



**4/5/6 シリーズ MSO
MS04X、MS04XB、MS05X、MS05XB、MS064、
MS06XB、MS058LP、LPD64**

ヘルプ

今すぐ登録!

以下のリンクをクリックすると製品のサポートを受けることができます。

tek.com/register



077-1866-23 May 2024

Copyright ©Tektronix. All rights reserved. 使用許諾ソフトウェア製品は、Tektronix またはその子会社や供給者が所有するもので、米国著作権法および国際条約の規定によって保護されています。テクトロニクス製品は、登録済および出願中の米国その他の国の特許等により保護されています。本書の内容は、既に発行されている他の資料の内容に代わるものです。また、本製品の仕様および価格は、予告なく変更させていただく場合がございますので、予めご了承ください。

TEKTRONIX および TEK は Tektronix, Inc. の登録商標です。

FlexChannel、TekVPI、FastAcq、e*Scope は Tektronix, Inc. の登録商標です。

FastFrame および TekSecure は、Tektronix, Inc. の商標です。

当社へのお問合せ

Tektronix, Inc.

14150 SW Karl Braun Drive

P.O. Box 500

Beaverton, OR 97077

USA

製品情報、代理店、サービス、およびテクニカル・サポート：

- 北米：1-800-833-9200 までお電話ください。
- 世界の他の地域では、www.tek.com にアクセスし、お近くの代理店をお探してください。

目次

図の一覧.....	19
表の一覧.....	21
機器の内蔵オンライン・ヘルプへようこそ.....	22
TEKTRONIX END USER LICENSE AGREEMENT.....	26
オープン・ソース GPL ライセンスに関する通知.....	27
製品のサポートとフィードバック.....	27
マニュアル.....	28
オプション.....	29
オプション・アップグレード・ライセンスをインストールする.....	29
オプション・ライセンスのアンインストール（回帰）.....	30
システムと USB メモリ・デバイスのドライブ名.....	31
機器の詳細.....	34
Windows 10 オペレーティング・システムのインストールとアクティブ化.....	34
SSD を取り付けます。.....	34
最初に Windows の電源を入れる.....	35
Windows のアクティベーション.....	35
Windows と基本機器のユーザ・インタフェースの違い.....	36
Windows TekScope アプリケーション・ソフトウェアのアップデート.....	37
機器の固定（ロック）.....	37
プローブまたは信号の機器への接続.....	38
ラックマウント・オプションに関する情報.....	40
ロー・プロファイル機器用のベンチ変換キット情報.....	40
前面パネル・コントロールおよびコネクタ.....	41
後部パネルの接続部.....	50
ユーザ・インタフェース・スクリーン.....	53
ユーザ・インタフェース要素.....	55
バッジ.....	57
波形と測定バッジを移動.....	67
Settings（設定）バー内で単一バッジをグループ化.....	68
コンフィグレーション・メニュー.....	69
Zoom ユーザ・インタフェース.....	71
一般タスクへのタッチ・スクリーン・インタフェースの使用.....	72
アプリケーションのヘルプにアクセス.....	74
ESD 対策ガイドライン.....	74
本機の設定.....	76
タイム・ゾーンとクロック・リードアウト・フォーマットの設定.....	76
機能チェック.....	76
最新ファームウェアのダウンロードおよびインストール.....	77
信号経路補正（SPC）の実行.....	78
TPP シリーズ・プローブの補正.....	79
受動プローブの補正.....	81
ネットワークへの接続（LAN）.....	81
標準機器からネットワーク・ドライブをマウントします。.....	82
Windows 10 機器にネットワーク・ドライブをマウントします.....	83

TekDrive のマウント.....	84
標準機器からネットワーク・ドライブをアンマウントします。.....	85
Windows 10 機器にネットワーク・ドライブをアンマウントします.....	85
TekDrive をアンマウント.....	85
USB ケーブルによるオシロスコープの PC への接続.....	85
Web ブラウザからのリモート・アクセス.....	86
Windows 10 機器にリモート・アクセスします。.....	87
Windows 10 機器に TightVNC をインストール.....	87
TightVNC を PC にインストール.....	88
アナログ入力チャンネルのデスクュー.....	88
キーボードまたはマウスを接続.....	90
外部モニターまたはプロジェクタを接続.....	90
アナログ・チャンネルの基本操作.....	91
信号の取り込み.....	91
オートセット：波形をすばやく表示.....	91
水平軸パラメータの設定.....	92
信号にトリガをかける方法.....	93
アキュイジション・モードの設定.....	94
アキュイジションを開始および停止するには.....	95
履歴の有効化.....	95
ディスプレイへのチャンネル波形の追加.....	96
チャンネルおよび波形設定の構成.....	96
演算波形、リファレンス波形またはバス波形の追加.....	101
デジタル波形のアナログ表示.....	102
測定の追加.....	103
測定の構成.....	105
測定バッジまたは検索バッジの削除.....	106
測定のプロットの追加.....	106
ヒストグラム・プロットを表示する.....	108
タイム・トレンド・プロットの表示.....	108
アキュイジション・トレンド・プロットの表示.....	109
スペクトラム・プロットの表示.....	109
XY または XYZ のプロットの表示.....	109
アイ・ダイアグラム・プロットの表示.....	110
電力品質測定の位相図を表示する.....	110
DQ0 測定の位相図を表示する.....	110
IMDA Harmonics（高調波）測定用高調波バー・グラフ・プロットの表示.....	110
マスク・テストのアイ・ダイアグラム・プロットへの追加.....	111
FFT 演算波形の表示.....	112
磁気特性測定の B-H 曲線プロットが表示されます。.....	112
電流対電圧の測定用に I vs V（V の積分）プロットを表示します。.....	112
インダクタンス測定用の機器の曲線プロットの表示.....	112
安全動作領域(SOA)測定項目とプロットを表示.....	113
パワー・スイッチング・ロス(SWL)の軌道プロットの表示.....	113
電源品質測定による瞬時電力とエネルギー・プロットを表示します。.....	113
パワー高調波測定用高調波バー・グラフ・プロットの表示.....	114
電源電圧変動除去比プロットの表示.....	114
制御ループ応答（ボード線図）プロットの表示.....	114
検索の追加.....	115

波形ビュー設定の変更.....	116
カーソルの表示および構成.....	117
マルチソース・カーソル・リードアウトの表示と設定.....	120
Default Setup（工場出荷時設定）の使用.....	121
Fast Acq（高速アキュイジション）の使用.....	122
ビューにコールアウトを追加.....	123
コールアウトの削除.....	124
デジタル信号の取り込み.....	125
接続し、デジタル信号をセットアップ.....	125
波形ビューにシリアル・バスを追加.....	126
波形ビューにパラレル・バスを追加.....	128
拡張トリガ.....	131
トリガの概念.....	131
パルス幅のトリガ・イベント.....	131
タイムアウト・イベントでのトリガ.....	132
ラント信号イベントでトリガ.....	133
シグナル・ウィンドウ・イベントでのトリガ.....	135
ロジック・イベントでトリガ.....	135
セットアップ／ホールド・イベントでのトリガ.....	137
立上り／立下り時間イベントでトリガ.....	137
パラレル・バスのトリガのセットアップ.....	139
シリアル・バスにトリガを設定.....	139
連続イベントのトリガ（AトリガとBトリガ）.....	139
トリガ・ホールドオフの設定.....	140
AUX入力を使用して外部信号をトリガ（MSO58LP型／MSO64型／LPD64型のみ）.....	141
ビジュアル・トリガ領域の作成.....	141
スクリーン上のビジュアル・トリガ領域を編集します。.....	142
エリア(Area)メニューでビジュアル・トリガ領域を編集.....	144
RF対時間トリガ.....	146
スペクトラム表示の使用.....	150
スペクトラム表示の概念.....	150
時間領域トレースの概念.....	153
スペクトラム・トレースの表示.....	154
スペクトログラムを有効にする.....	155
Spectrum View（スペクトラム表示）のユーザ・インターフェース.....	156
スペクトラム表示とスペクトラム時間.....	158
スペクトラム・トレース・ハンドルとトレース・タイプ.....	161
スペクトラム・ピーク・マーカ.....	162
スペクトラム表示と前面パネルのコントロール.....	163
スペクトラム表示とバッジ.....	163
スペクトラム・トレースの保存と呼出.....	166
波形表示パラメータの設定.....	167
波形表示モード（スタックまたはオーバーレイ）の設定.....	167
波形補間(Waveform Interpolation)モードの設定.....	167
波形のパーシスタンス、スタイルおよび輝度の設定.....	167
目盛スタイルと輝度を設定.....	168
マスク・テスト波形.....	169
マスクの作成.....	169
画面上でのマスク・セグメントの編集.....	169

マスク定義メニューを使用してマスク・セグメントを編集します.....	172
波形ヒストグラム.....	175
波形ヒストグラムの作成.....	175
画面上でヒストグラムを編集.....	175
波形ヒストグラム・ガイドライン.....	176
波形のズーム・イン.....	177
ズーム・モードをオンに.....	177
Wave Inspector 前面パネルコントロールを拡大表縮小に使用.....	178
ズーム・モードと検索.....	178
測定の構成.....	180
測定のラベル付け.....	180
測定基準レベルの設定.....	180
測定ゲートの設定.....	181
測定フィルタの設定.....	182
測定リミットの設定.....	183
情報の保存と呼び出し.....	185
スクリーン・イメージの保存.....	185
波形またはスペクトラム・トレースのファイルへの保存.....	185
機器設定をファイルに保存.....	186
レポートの保存.....	187
セッションの共有.....	188
リファレンス波形またはスペクトラム・トレースの呼び出し.....	189
セットアップ・ファイルの呼出.....	189
セッション・ファイルの呼出.....	190
アイ・ダイアグラム・プロット用にマスク・テスト・ファイルを開く.....	191
メニューとダイアログ・ボックス.....	192
B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー.....	192
アキュジション(Acquisition)・コンフィギュレーション・メニュー.....	194
高速フレーム・パネル.....	195
高速フレーム・バッジ.....	196
Fast Frame (高速フレーム) バッジ・コンフィギュレーション・メニュー.....	197
履歴バッジ・コンフィギュレーション・メニュー.....	198
Add Measurements (測定項目の追加) コンフィギュレーション・メニューの概要.....	204
標準測定タブ.....	206
Amplitude Measurements (振幅測定) パネル.....	207
Timing (タイミング) 測定パネル.....	208
Spectrum Measurements (スペクトラム測定) パネル.....	210
Jitter Measurements (ジッタ測定) パネル.....	212
Jitter (ジッタ) タブ (拡張ジッタとアイ解析).....	213
Power (パワー) タブ.....	217
IMDA タブ.....	220
DPM タブ.....	222
DDR 測定タブ.....	224
WBG-DPT タブ.....	226
測定 (Measurement) コンフィギュレーション・メニューの概要.....	228
測定名(Measurement Name)パネル (測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニュー).....	229
構成(Configure)パネル (測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニュー).....	230
基準レベル(Reference Levels)パネル (測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニュー).....	231
クロック・リカバリ(Clock Recovery)パネル (測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニュー).....	233

クロック・リカバリ - 拡張設定(Clock Recovery- Advanced Settings)コンフィグレーション・メニュー	237
ゲーティング(Gating)パネル (測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	238
結果のフィルタ/リミット(Filter/Limit Results)パネル (測定設定メニュー)	240
パス/フェイル・テストパネル (測定設定メニュー)	241
スペクトラム測定コンフィグレーション・メニューの概要	242
Spectrum Measurement Name (スペクトラム測定名) パネル (測定コンフィグレーション・メニュー)	243
Configure(構成)パネル (Spectrum Measurement (スペクトラム測定) コンフィギュレーション・メニュー)	244
Pass/Fail Testing (パス/フェイル・テスト) パネル (Spectrum (スペクトラム) 測定コンフィギュレーション・メニュー)	246
Jitter Measurement (ジッタ測定) コンフィギュレーション・メニューの概要	246
Jitter Measurement Name (ジッタ測定名) パネル (測定コンフィギュレーション・メニュー)	248
Configure (構成) パネル (Jitter (ジッタ) 測定コンフィギュレーション・メニュー)	248
Reference Levels (基準レベル) パネル (Jitter measurement (ジッタ測定) コンフィギュレーション・メニュー)	260
Clock Recovery (クロック・リカバリ) パネル (Jitter (ジッタ) 測定コンフィギュレーション・メニュー)	260
Gating (ゲーティング) パネル (Jitter (ジッタ) 測定コンフィギュレーション・メニュー)	261
Filter/Limit Results (フィルタ/リミット結果) パネル (ジッタ測定コンフィギュレーション・メニュー)	261
Pass/Fail Testing (パス/フェイル・テスト) パネル (Jitter Measurement (ジッタ測定) コンフィギュレーション・メニュー)	262
パワー測定 (Power Measurement) コンフィグレーション・メニューの概要	262
パワー測定名(Power Measurement Name)パネル (測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	263
Configure (構成) パネル (パワー測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	264
周波数応答解析(FRA)測定の接続セットアップ	278
外部信号ジェネレータへの接続	280
プロファイルの構成(Configure Profile)	280
パワー・オートセット(Power Autoselect)	281
電源プリセット(Power Preset)	282
SOA マスク定義のコントロールとフィールド	283
マスクの保存(Save Mask)メニュー SOA パワー測定)	284
マスクの呼出(Recall Mask)メニュー (SOA パワー測定)	284
基準レベル(Reference Levels)パネル (パワー測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	288
ゲーティング(Gating)パネル (パワー測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	288
IMDA 測定コンフィグレーション・メニューの概要	289
IMDA Measurement Name (IMDA 測定名) パネル (測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	290
ソース設定パネル-モータ解析	290
Configure (構成) パネル (IMDA 測定コンフィグレーション・メニュー) -モータ解析	293
IMDA 測定用接続セットアップ	299
IMDA オートセット	302
カスタム・リミットの変更を設定する	303
Reference Levels (基準レベル) パネル (IMDA 測定コンフィグレーション・メニュー)	304
Gating (ゲーティング) パネル (IMDA 測定コンフィグレーション・メニュー)	304
DPM 測定コンフィグレーション・メニューの概要	305

DPM Measurement Name (DDR 測定名) パネル (Measurement (測定) コンフィグレーション・メニュー)	305
Configure (構成) パネル (DPM コンフィグレーション・メニュー)	306
Reference Levels (基準レベル) パネル (DPM 測定コンフィグレーション・メニュー)	311
デジタル電源管理 (DPM) 測定のための接続セットアップ	312
パワーレール・オートセット	312
パワーレール・プリセット	313
スペクトラム表示オートセット	313
DDR 測定コンフィグレーション・メニューの概要	315
DDR 測定名(DDR Measurement Name)パネル (測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	316
構成(Configure)パネル (DDR コンフィグレーション・メニュー)	317
基準レベル(Reference Levels)パネル (DDR 測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	317
ゲーティング(Gating)パネル (DDR 測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	317
結果のフィルタ/リミット(Filter/Limit results)パネル (DDR 測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)	318
WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニューの概要	318
WBG-DPT 測定名パネル (WBG-DPT 測定プリセット・メニュー)	319
Configure (構成) パネル (WBG-DPT 測定測定コンフィグレーション・メニュー)	320
デスクュー・パネル (WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー)	326
ジェネレータの設定 : AFG31000 シリズを設定します (WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー)	326
WBG-DPT 測定用接続セットアップ	327
Reference Levels (基準レベル) パネル (WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー)	327
ゲーティング・パネル (WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー)	328
Pass/Fail Testing (パス/フェイル・テスト) パネル (WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー)	328
バス (Bus) コンフィグレーション・メニュー	328
1-ワイヤ・シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	330
8b10b シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	331
ARINC 429 シリアル・バス・メニュー	332
オーディオ・シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	333
Auto Ethernet シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	335
CAN シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	337
CPHY シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	340
CXPI シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	341
DPHY シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	342
eSPI シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	343
Ethernet シリアル・バス・メニュー	345
EtherCAT シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	346
eUSB シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	348
FlexRay シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	350
I2C シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	351
I3C シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	352
LIN シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	353
Manchester (マンチェスター) シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	354
MDIO シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	356
MIL-STD-1553 シリアル・バス・メニュー	357
NFC シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	358
NRZ シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー	360

パラレル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	361
パラレル・バス - 入力の定義(Parallel Bus - Define Inputs)メニュー.....	363
PSI5 シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	364
RS232 シリアル・バス・メニュー.....	365
SDLC シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	367
SENT シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	368
SMBus シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	370
SpaceWire シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	371
SPI シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	372
SPMI シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	374
SVID シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	375
USB シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー.....	376
プロット・コンフィグレーション・メニューの追加.....	378
測定結果表の追加(Add Results Table)コンフィグレーション・メニュー.....	379
結果表の操作概要.....	380
測定表コンフィグレーション・メニュー.....	380
名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニュー (測定結果テーブル)	382
検索結果(Search Results)のテーブル・メニュー.....	383
バス・デコードの結果(Bus Decode Results)コンフィグレーション・メニュー.....	384
名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニュー (バス・デコードの結果テーブル).....	385
高調波/周波数応答解析 (FRA) 結果テーブルの構成メニュー.....	386
Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニュー、Custom Results Table (カスタム結果テーブル)	387
波形プロットとデータおよび結果表のコメントとナビゲーション.....	388
バー・グラムおよび高調波結果表でのナビゲート.....	388
Peak Marker results Table (ピーク・マーカ結果テーブル) のコンフィギュレーション・メニュー.....	389
Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニュー (ピーク・マーカ結果テーブル).....	389
検索コンフィグレーション・メニューの概要.....	390
バス検索(Bus Search)コンフィギュレーション・メニュー.....	391
1-ワイヤ・シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	392
8b10b シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	394
ARINC 429 シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	396
オーディオ・シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	398
Auto Ethernet シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	399
CAN シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー (.dbc シンボル定義ファイルを使用しないとき)	402
CAN シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー (.dbc シンボル定義ファイルを使用するとき)	404
CAN DBC シンボル構成(CAN DBC Symbolic Configuration)メニュー.....	406
CPHY シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	407
CXPI シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	411
DPHY シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	413
eSPI シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	414
Ethernet シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	421
EtherCAT シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	424
eUSB シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	429
FlexRay シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	433
I2C シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	435
I3C シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー.....	437

LIN シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	451
Manchester (マンチェスター) シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	452
MDIO シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	454
MIL-STD-1553 シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	457
NFC シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	459
NRZ シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	461
パラレル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	462
PSI5 シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	462
RS-232 シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	467
SDLC シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	468
SENT シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	471
SMBus シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	474
SPI シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	476
SPMI シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	477
SpaceWire シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	479
SVID シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	480
USB シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー	482
パターン・エディタの構成	486
エッジ検索(Edge Search)コンフィグレーション・メニュー	487
ロジック検索(Logic Search) コンフィグレーション・メニュー	489
ロジック・サーチ - 入力の定義 (Logic Search - Define Inputs configuration) メニュー	490
パルス幅検索(Pulse Width Search)コンフィグレーション・メニュー	491
立上り/立下り時間検索(Rise/Fall Time Search)コンフィグレーション・メニュー	493
ラント検索(Runt Search)コンフィグレーション・メニュー	494
セットアップ/ホールド・サーチ(Setup and Hold Search)コンフィグレーション・メニュー	496
セットアップ/ホールド・サーチ - 入力の定義(Setup and Hold Search - Define Inputs)コンフィグレーション・メニュー	497
Timeout Search (タイムアウト検索) コンフィグレーション・メニュー	498
ウィンドウ検索(Window Search) コンフィグレーション・メニュー	499
DDR 読み込み検索コンフィグレーション・メニュー	501
DDR 書き込み検索コンフィグレーション・メニュー	503
DDR Read & Write Search (DDR 読み込みおよび書き込み検索) コンフィグレーション・メニュー	506
DQ/DQS レベル(DQ/DQS Levels)構成メニュー	508
DDR Input Configure (DDR 入力構成メニュー)	508
リモート・チャンネル・コンフィギュレーション・メニュー	509
アナログ・チャンネル・コンフィグレーション・メニュー	512
反転チャンネルのガイドライン	513
Probe Setup (プローブ設定) パネル (チャンネル・コンフィグレーション・メニュー)	514
Unsupported Probe dialog (サポート対象外のプローブ) ダイアログ	515
Probe Compensation (プローブの補正) コンフィギュレーション・メニュー (アナログ・チャンネルのプローブ設定 (Probe Setup) パネル)	516
スペクトラム表示 (Spectrum View) パネル (チャンネル・コンフィグレーション・メニュー)	516
その他のパネル (チャンネル・コンフィグレーション・メニュー)	518
デスクュー・コンフィグレーション・メニュー (その他のパネル、チャンネル・コンフィギュレーション・メニュー)	519
AFG コンフィグレーション・メニュー	520
カーソル・コンフィギュレーション・メニュー	522
日付と時間 (Date and Time) コンフィグレーション・メニュー	524
デジタル・チャンネル・コンフィグレーション・メニュー	525

詳細 (ボックス描画メニュー)	526
DVM コンフィグレーション・メニュー.....	527
水平軸 (Horizontal) コンフィグレーション・メニュー.....	527
マスク・バッジ・コンフィグレーション・メニュー.....	530
マスク定義の (Segment) コンフィグレーション・メニュー.....	530
Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニュー (マスクの保存)	534
マスク・セグメントに関連づけられるメニュー機能を右クリックします。.....	535
マスク・テスト・バッジ・コンフィグレーション・メニュー.....	535
マスク・テスト・バッジに関連づけられるメニュー機能を右クリックします。.....	536
演算 (Math) コンフィグレーション・メニューの概要.....	537
演算(Math)コンフィグレーション・メニュー.....	537
フィルタ・コンフィグレーション・メニューの作成／編集.....	540
数式エディタ (演算コンフィギュレーション・メニュー)	542
フィルタの追加(Add Filter)メニュー (演算の数式エディタ)	543
変数の追加(Add Variable)メニュー (演算の数式エディタ)	544
関数の追加 (演算の数式エディタ)	545
メニュー・バーの概要.....	547
呼出 (Recall) コンフィグレーション・メニュー (ファイル・メニュー.....	548
名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニュー (ファイル・メニュー)	553
Browse Save As Location (名前を付けて保存に移動) コンフィグレーション・メニュー.....	557
ファイル・ユーティリティ(File Utilities)コンフィグレーション (ファイル・メニュー)	561
Mount Drive (ドライブのマウント) コンフィグレーション・メニュー.....	565
元に戻す、やり直し (Edit (編集) メニュー)	567
アプリケーション(Application) (メニュー・バー)	567
ユーザ設定 (ユーティリティ・メニュー)	567
DDR 測定リミット・ファイル.....	574
カスタム・カラーの定義メニュー.....	574
I/O (ユーティリティ (Utility) メニュー)	576
LAN リセット(LAN Reset)コンフィグレーション・メニュー (Utility (ユーティリティ) > I/O メ ニュー)	579
セルフ・テスト(Self Test)コンフィグレーション・メニュー (ユーティリティ・メニュー)	580
校正(Calibration)コンフィグレーション・メニュー (ユーティリティ・メニュー)	581
標準機器用のセキュリティ・コンフィグレーション・メニュー (ユーティリティ・メニュー)	582
TekSecure メモリ消去(TekSecure Erase Memory).....	582
セキュリティ・コンフィグレーション・メニュー.....	583
Enter Password (パスワードの入力) コンフィグレーション・メニュー.....	584
Set Password (パスワードの設定) コンフィグレーション・メニュー.....	584
Change Password (パスワードの変更) コンフィグレーション・メニュー.....	585
デモ (Demo) (ユーティリティ・メニュー)	586
ヘルプ(Help) (ヘルプ・メニュー)	587
ライセンス・オプション... (ヘルプメニュー)	587
バージョン情報(About) (ヘルプ・メニュー)	587
EXIT KEY の保存場所(Location to Save the Exit Key)コンフィグレーション・メニューの場所.....	588
ライセンス・ファイルの参照(Browse License Files)メニュー (ヘルプ(Help) > バージョン情報 (About))	590
フォント・カラー(Font Color)メニュー (テキスト設定コンフィグレーション)	591
テキスト設定(Text Settings)コンフィグレーション・メニュー (コールアウトと波形のラベル・テ キスト).....	591
プロット・コンフィグレーション・メニュー.....	592

Acq (アキュイジション) Trend (トレンド) プロット・コンフィグレーション・メニュー	592
バスhtub(Bathtub)プロット・コンフィグレーション・メニュー	595
BH curve (BH 曲線) コンフィグレーション・メニュー (磁気解析パワー測定)	596
制御ループ応答 (ボード線図) (Control Loop Response (Bode))プロット・コンフィグレーション・メニュー	597
アイ・ダイアグラム・プロット・コンフィグレーション・メニュー	599
Fast Frame Timestamp Trend (高速フレーム・タイムスタンプ・トレンド) プロット・コンフィグレーション・メニュー	605
Harmonics Bar Graph (高調波バー・グラフ) プロット・コンフィグレーション・メニュー (IMDA)	607
Harmonics Bar Graph (高調波バー・グラフ) プロット・コンフィグレーション・メニュー	608
ヒストグラム・プロット・コンフィグレーション・メニュー	609
Inductance Curve (インダクタンス曲線) コンフィグレーション・メニュー (磁性解析パワー測定)	610
I vs (integral of) V (電流対電圧の積分) プロット・コンフィグレーション・メニュー (磁気解析パワー測定)	612
インピーダンス・プロット・コンフィグレーション・メニュー	613
演算 FFT プロット・コンフィグレーション・メニュー (演算波形)	614
Overlapped Recovery (オーバーラップ・リカバリ) プロット・コンフィグレーション・メニュー	617
位相図プロット・コンフィグレーション・メニュー (IMDA-DQ0)	619
位相図プロット・コンフィグレーション・メニュー (IMDA-Power Quality (電源品質))	621
位相ノイズプロット・コンフィグレーション・メニュー	623
電源電圧変動除去比(Power Supply Rejection Ratio)プロットのコンフィグレーション・メニュー	625
パワー(Power)プロットとカーソル	626
SOA プロット・コンフィグレーション・メニュー	627
スペクトラム・プロット・コンフィグレーション・メニュー	628
Time Trend (時間トレンド) プロット・コンフィグレーション・メニュー	630
Trajectory (軌道) プロット・コンフィグレーション・メニュー (Switching Loss (スイッチングロス) パワー測定)	631
過渡応答プロット・コンフィグレーション・メニュー	633
トレンド(Trend)プロット・コンフィグレーション・メニュー	634
プロット XY コンフィグレーション・メニュー	635
XYZ プロット・コンフィグレーション・メニュー	636
名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニュー (プロット保存パネル、プロット・イメージの保存ボタン)	636
名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニュー (プロット保存パネル、プロット・データの保存ボタン)	637
リファレンス波形コンフィグレーション・メニュー	638
呼出 (Recall) コンフィグレーション・メニュー (Ref 波形コンフィグレーション・メニュー)	640
検索 (Search) コンフィグレーション・メニュー	641
スペクトラム表示(Spectrum View)	641
スペクトラム表示(Spectrum View)ウィンドウ・コンフィグレーション・メニュー	642
選択したトレース(Selected Trace)コンフィグレーション・メニュー (スペクトラム表示)	644
スペクトラム表示(Spectrum View)のカーソル(Cursors)メニュー	645
Magnitude Vs. Time (振幅対時間) バッジ・メニュー	646
Frequency Vs. Time (周波数対時間) バッジ・メニュー	647
Phase Vs. Time (位相対時間) バッジ・メニュー	647
スペクトラム(Spectrum)バッジ・メニュー	648
トリガ (Trigger) コンフィグレーション・メニューの概要	651
エッジ・トリガ(Edge Trigger)コンフィグレーション・メニュー	651
Video Trigger (ビデオ・トリガ) コンフィグレーション・メニュー	654

バス・トリガ (Bus Trigger) コンフィグレーション.....	656
ロジック・トリガ・コンフィグレーション・メニュー.....	701
Logic Trigger - Define Inputs (ロジック・トリガ- 入力の定義) コンフィグレーション・メニュー.....	704
パルス幅トリガ(Pulse Width Trigger)コンフィグレーション・メニュー.....	704
立上り/立下り時間トリガ(Rise/Fall Time Trigger)コンフィグレーション・メニュー.....	707
ラント(Runt)トリガ・コンフィグレーション・メニュー.....	709
シーケンス・トリガ(Sequence Trigger)コンフィグレーション・メニュー.....	712
トリガ・イベント(Trigger Event)コンフィグレーション・メニュー.....	714
B トリガ・イベント(B Trigger Event)コンフィグレーション・メニュー.....	715
セットアップとホールドのトリガ(Setup and Hold Trigger)コンフィグレーション・メニュー.....	715
セットアップとホールドのトリガ - 入力の定義(Setup and Hold Trigger - Define Inputs)コンフィグレーション・メニュー.....	717
Timeout Trigger (タイムアウト・トリガ) コンフィグレーション・メニュー.....	718
ロジック・サーチ - 入力の定義(Logic Search - Define Inputs configuration)コンフィグレーション・メニュー.....	720
ウィンドウ・トリガ(Window Trigger)コンフィグレーション・メニュー.....	721
ビジュアル・トリガ・パネル.....	724
バス・トリガ基数固有の仮想キーパッド.....	725
仮想キーボード (Virtual Keyboard)	725
仮想キーパッド (Virtual Keypad)	725
ビジュアル・トリガ領域コンフィグレーション・メニュー.....	726
ビジュアル・トリガ領域に関連づけられるメニュー機能を右クリックします。.....	728
ビジュアル・トリガのエリア組み合わせロジックメニュー.....	728
波形ヒストグラム・コンフィグレーション・メニュー.....	729
波形ヒストグラム結果バッジ・メニュー.....	731
Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニュー (波形ヒストグラムの保存).....	731
波形ヒストグラムに関連する右クリック・メニュー機能.....	732
波形表示(Waveform View)コンフィグレーション・メニュー.....	732
波形の取り込み.....	735
アキュイジションの概念.....	735
アキュイジション・ハードウェア.....	735
サンプリング処理.....	735
リアルタイム・サンプリング.....	735
補間リアルタイム・サンプリング.....	735
波形レコード.....	735
補間方式.....	736
アキュイジション・モード.....	736
Fast Frame (高速フレーム) コントロール.....	737
波形サンプル補間.....	738
カップリング(Coupling).....	738
スケーリングと位置調整.....	739
垂直アキュイジション・ウィンドウについて.....	740
水平アキュイジション・ウィンドウについて.....	740
トリガの概念.....	742
トリガ・ソース.....	742
トリガ・タイプ.....	743
トリガ・モード.....	743
トリガ・ホールドオフ.....	744
トリガ・カップリング.....	744

トリガにおけるスロープおよびレベル.....	745
波形レコードのトリガ位置.....	745
トリガ遅延.....	745
拡張トリガ.....	745
バス・トリガの概念.....	746
パルス幅トリガの概念.....	747
タイムアウト(Timeout)・トリガの概念.....	747
ラント(Runt)トリガの概念.....	747
ウィンドウ・トリガ.....	747
ロジック・トリガの概念.....	747
セットアップとホールド(Setup and Hold)トリガの概念.....	747
立上り/立下り時間トリガの概念.....	748
シーケンス(AB)トリガの概念.....	748
ビジュアル・トリガ(Visual Trigger)の概念.....	748
波形表示の概念.....	751
波形のプレビュー・モード.....	751
水平位置と水平基準ポイント.....	751
測定の概念.....	753
測定の変数.....	753
不明または範囲外のサンプル.....	755
演算波形.....	756
演算波形の要素.....	757
演算波形ソース.....	757
演算波形を使用する際のガイドライン.....	757
演算波形エディタのシンタックス.....	758
演算波形微分.....	758
演算波形オフセット、位置、スケール。.....	759
波形の積分.....	759
FFT プロセス.....	760
FFT とエイリアス.....	760
ブラックマン-ハリス FFT ウィンドウの概念.....	761
フラットトップ2・ウィンドウ.....	762
ガウシアン・ウィンドウ.....	762
ハニング FFT ウィンドウ.....	763
ハミング・ウィンドウ.....	764
カイザー-ベッセル FFT ウィンドウ.....	764
矩形ウィンドウ.....	765
Tek-Exponential ウィンドウ.....	765
ユーザが定義したフィルタ.....	766
測定アルゴリズム.....	780
振幅測定アルゴリズム.....	780
AC RMS 測定アルゴリズム.....	780
領域測定アルゴリズム.....	780
振幅測定アルゴリズム.....	780
ベース測定アルゴリズム.....	780
積分アルゴリズム.....	780
最大値測定アルゴリズム.....	781
平均値測定アルゴリズム.....	781
最小値測定アルゴリズム.....	781

負オーバシュート測定アルゴリズム.....	781
正オーバシュート測定アルゴリズム.....	782
ピーク・ピーク値の測定アルゴリズム.....	782
RMS 測定アルゴリズム.....	782
トップ測定アルゴリズム.....	782
Timing (タイミング) 測定アルゴリズム.....	782
バースト幅測定アルゴリズム.....	782
データ・レート測定アルゴリズム.....	782
遅延測定アルゴリズム.....	782
立下りスルー・レート.....	783
立下り測定アルゴリズム.....	783
周波数測定アルゴリズム.....	784
ハイ・タイム測定アルゴリズム.....	784
ホールド・タイム測定アルゴリズム.....	784
ロー・タイム測定アルゴリズム.....	784
N 周期測定アルゴリズム.....	785
負デューティ・サイクル測定アルゴリズム.....	785
負パルス幅測定アルゴリズム.....	786
周期測定アルゴリズム.....	786
位相測定アルゴリズム.....	786
正のデューティ・サイクル測定アルゴリズム.....	786
正のパルス幅測定アルゴリズム.....	786
立上りスルー・レート測定アルゴリズム.....	786
立上り時間測定アルゴリズム.....	787
セットアップ.....	788
スキュー.....	788
時間の外側レベル測定アルゴリズム.....	788
Time to Max (最大値までの時間).....	789
Time to Min (最小値までの時間).....	789
ユニット・インターバル測定アルゴリズム.....	789
Spectrum (スペクトラム) 測定アルゴリズム.....	789
Channel Power (チャンネル・パワー) アルゴリズム.....	789
隣接チャンネル・パワー比 (ACPR) アルゴリズム.....	790
占有帯域幅アルゴリズム.....	791
スペクトログラム・アルゴリズム.....	792
ジッタ測定アルゴリズム.....	792
AC コモン・モード.....	792
ビット振幅測定アルゴリズム.....	793
ビット・ハイ測定アルゴリズム.....	793
ビット・ロー測定アルゴリズム.....	793
DC コモン・モード測定アルゴリズム.....	793
差動クロスオーバ測定アルゴリズム.....	793
SSC Freq Dev 測定アルゴリズム.....	793
SSC 変調レート測定アルゴリズム.....	793
TIE.....	793
T/nT 比測定アルゴリズム.....	794
DCD.....	794
DDJ.....	794
DJ.....	794

デターミニスティック・ジッタ (Dual Dirac)	794
F/2 測定アルゴリズム.....	795
F/4 測定アルゴリズム.....	795
F/8 測定アルゴリズム.....	795
J2.....	795
J9.....	795
CC-ジッタ (サイクル間ジッタ)	795
ジッタ・サマリ測定.....	795
NPJ.....	795
位相ノイズ(Phase noise).....	795
PJ.....	796
RJ.....	796
RJ 66 測定アルゴリズム.....	796
SRJ.....	796
TJ@BER.....	796
アイ測定アルゴリズム.....	796
アイ高さ測定アルゴリズム.....	796
アイの高さ.....	797
アイの低さ.....	797
アイの幅測定アルゴリズム.....	798
Height@BER.....	798
Q ファクタ.....	798
Width@BER.....	799
パワー測定：入力解析アルゴリズム.....	799
電源品質(Power Quality)測定アルゴリズム.....	799
高調波アルゴリズム.....	801
入力容量アルゴリズム.....	803
突入電流アルゴリズム.....	803
パワー測定：振幅解析アルゴリズム.....	803
サイクル・ベース測定アルゴリズム.....	803
サイクル最大値測定アルゴリズム.....	803
サイクル最小値測定アルゴリズム.....	803
サイクル・ピーク・ピーク値の測定アルゴリズム.....	804
サイクル・トップ測定アルゴリズム.....	804
サイクル振幅測定アルゴリズム.....	804
パワー測定：タイミング解析アルゴリズム.....	804
周波数測定アルゴリズム.....	804
負デューティ・サイクル測定アルゴリズム.....	804
負パルス幅測定アルゴリズム.....	804
周期測定アルゴリズム.....	805
正のデューティ・サイクル測定アルゴリズム.....	805
正のパルス幅測定アルゴリズム.....	805
パワー測定：スイッチング解析アルゴリズム.....	805
スイッチング・ロス・アルゴリズム.....	805
dv/dt アルゴリズム.....	808
di/dt アルゴリズム.....	808
SOA アルゴリズム.....	809
R _{DS(on)} アルゴリズム.....	809

パワー測定：Magnetic Analysis（磁気解析）アルゴリズム.....	809
インダクタンス・アルゴリズム.....	809
電流対電圧の積分アルゴリズム.....	809
磁気損失アルゴリズム.....	809
磁気特性アルゴリズム.....	810
パワー測定：出力解析アルゴリズム.....	812
ライン・リップル・アルゴリズム.....	812
スイッチング・リップル(Switching Ripple)アルゴリズム.....	812
効率アルゴリズム.....	812
オン時間.....	812
オフ時間.....	813
Power measurements（パワー測定）：周波数応答解析アルゴリズム.....	813
制御ループ応答（ボード）測定アルゴリズム.....	813
電源電圧変動除去比測定アルゴリズム.....	814
インピーダンス測定アルゴリズム.....	814
IMDA 測定：電気解析アルゴリズム.....	814
電源品質(Power Quality)測定アルゴリズム.....	814
高調波測定アルゴリズム.....	815
リップル解析アルゴリズム.....	815
効率測定アルゴリズム.....	815
DQ0 測定アルゴリズム.....	816
IMDA 測定：機械解析アルゴリズム.....	817
IMDA 測定：HALL（ホール）センサの使用.....	818
IMDA 測定：QEI の使用.....	820
IMDA 測定：レゾルバの使用.....	821
トルク測定アルゴリズム.....	822
機械電源アルゴリズム.....	822
システム効率アルゴリズム.....	823
DDR 振幅測定アルゴリズム.....	824
AOS（DDR）.....	824
AOS Per tCK（DDR）.....	824
AOS Per UI（DDR）.....	824
AUS（DDR）.....	824
AUS Per tCK（DDR）.....	824
AUS Per UI（DDR）.....	824
Vix(ac）（DDR）.....	824
DDR 時間測定アルゴリズム.....	824
tRPRE（DDR）.....	824
tWPRE（DDR）.....	825
tPST（DDR）.....	825
Hold Diff（DDR）.....	825
セットアップ Diff（DDR）.....	825
tCK(avg）（DDR）.....	825
tCH(avg）（DDR）.....	825
tCL(avg）（DDR）.....	826
tCH(abs）（DDR）.....	826
tCL(abs）（DDR）.....	826
tJIT(duty）（DDR）.....	826
tJIT(per）（DDR）.....	827

tJIT(cc) (DDR).....	827
tERR(n) (DDR).....	827
tERR(m-n) (DDR).....	827
tDQSCK (DDR).....	828
tCKSRE.....	828
tCKSRX.....	828
tCMD-CMD.....	828
DPM 電源シーケンス解析アルゴリズム.....	828
オーバシュート.....	828
アンダシュート.....	828
DC レール電圧(DC Rail Voltage).....	828
ターン・オン・オーバシュート(Turn on Overshoot).....	829
DPM リップル解析測定.....	829
リップル.....	829
DPM トランジェント解析測定アルゴリズム.....	829
オン時間.....	829
オフ時間.....	829
DPM パワー・インテグリティ-シグナル・インテグリティ解析アルゴリズム.....	829
電源誘発ジッタ.....	829
WBG-DPT 測定アルゴリズム.....	831
WBG オート・レベル決定アルゴリズム.....	831
WBG-DPT デスキュー・アルゴリズム.....	831
スイッチング・パラメータ解析アルゴリズム.....	834
スイッチング・タイミング解析アルゴリズム.....	836
逆回復解析アルゴリズム.....	837
容量解析アルゴリズム.....	838
参考文献.....	840
パワー・バッジのエラーと警告のメッセージ.....	840
DPM バッジのエラーと警告のメッセージ.....	845
ユーザー定義のフィルタのエラーと警告.....	845
WBG-DPT バッジのエラーと警告のメッセージ.....	847
Spectrum (スペクトラム) バッジのエラーと警告のメッセージ.....	848
索引.....	849

図の一覧

図 1: 4 シリーズ MSO へのプローブの接続.....	38
図 2: 5 シリーズ MSO へのプローブの接続.....	38
図 3: MSO58LP 型へのプローブの接続.....	39
図 4: 6 シリーズ MSO へのプローブの接続.....	39
図 5: LPD64 型への SMA ケーブルの接続.....	39
図 6: 4 シリーズ B MSO のコントロール.....	41
図 7: 5 シリーズ B MSO のコントロール.....	41
図 8: 6 シリーズ B MSO のコントロール.....	42
図 9: 4 シリーズ MSO.....	47
図 10: 5 シリーズ MSO.....	47
図 11: 時間領域と周波数領域における波形の成分	150
図 12: スペクトラム表示ウィンドウの表示項目	156
図 13: スペクトラム表示: トレース・ハンドルの表示要素.....	161
図 14: スペクトラム・ピーク・マーカ.....	162
図 15: ボード測定での接続図.....	278
図 16: PSRR 測定での接続図.....	278
図 17: インピーダンス測定用接続図 (パッシブ・スプリッタ)	279
図 18: インピーダンス測定用接続図 (アクティブ・スプリッタ)	279
図 19: 2V2I 3Phase3Wire.....	299
図 20: 3V3I 3Phase3Wire.....	299
図 21: 3V3I 3Phase4Wire.....	299
図 22: 1V1I 1Phase2Wire.....	300
図 23: 2V2I としての 3 相モーター・システム 3 相モーター設定を使用した効率測定	300
図 24: カスタム・リミットのある高調波.....	303
図 25: カスタム・リミットのある高調波.....	304
図 26: デジタル電源管理 (DPM) 測定のための接続セットアップ.....	312
図 27: 位相周波数.....	593
図 28: 有効電力.....	593
図 29: Vrms と Irms.....	593
Figure 30: 立下り時間.....	783
図 31: 画像は、既定の Channel Power (チャンネル・パワー) 測定におけるチャンネル幅を示します。...	790

図 32: この画像は、既定の ACPR 測定におけるチャンネル幅、チャンネル間隔、隣接チャンネルを示しています。.....	791
図 33: 画像は、既定の OBW 測定の分析帯域幅を示します。.....	791
図 34: B-H 曲線.....	810
図 35: このトランジションは 4 極ペア・モータ用です。.....	818
図 36: 異なる HSS 負荷（負荷点）を使用したマルチレールの例.....	830
図 37: ダブル・パルス波形.....	831
図 38: ターンオン過渡中に取り込まれたゼロ・スキューの V_{ds} （黄色）と一致するように、低い L_{eff} （青）と高い L_{eff} （赤）を使用してモデル化した V_{ds}	833
図 39: ターンオン過渡時のフィルタの完全差動順序を使用してモデル化した V_{ds}	833
図 40: ターンオン過渡時に大きな差動順序フィルタを備えた V_{ds} のフラット・モデル.....	834
図 41: ターンオン過渡時に小さな作動順序フィルタを使用した V_{ds} のノイズの多いモデル.....	834
図 42: ターン・オン中の波形.....	835
図 43: ターン・オフ中の波形.....	835

表の一覧

表 1: プローブ・エラー.....	64
表 2: 一般的なタッチスクリーン UI タスクとそれに対応するマウス操作.....	72
表 3: スペクトラム表示 RF 対時間、アキュジション時間対スパン.....	159
表 4: 1-ワイヤ検索メニュー、フィールド、およびコントロール.....	392
表 5: CPHY 検索メニュー、フィールドおよびコントロール.....	407
表 6: CXPI 検索の検索メニューのフィールドとコントロール.....	411
表 7: DPHY 検索メニュー、フィールドおよびコントロール.....	413
表 8: eSPI 検索メニュー、フィールドおよびコントロール.....	414
表 9: I3C 検索メニュー、フィールドおよびコントロール.....	437
表 10: MDIO 検索メニュー、フィールドおよびコントロール.....	454
表 11: PSI5 検索メニュー、フィールドおよびコントロール.....	462
表 12: SVID 検索メニュー、フィールドおよびコントロール.....	480
表 13: データ・パターン・エディタのフィールドとコントロール.....	486
表 14: カスタム・パターン・エディタのフィールドとコントロール.....	487
表 15: スペクトラム表示パネル、フィールドおよびコントロール.....	510
表 16: その他のパネルのフィールドとコントロール.....	511
表 17: 効率測定に対する無効な入力および出力結線.....	815
表 18: 効率測定に対する入力および出力結線はサポートされません。.....	816

機器の内蔵オンライン・ヘルプへようこそ

このヘルプは、4 シリーズ MSO (MSO44、MSO46)、4 シリーズ B MSO (MSO44B、MSO46B)、5 シリーズ MSO (MSO54、MSO56、MSO58、MSO58LP)、5 シリーズ B MSO (MSO54B、MSO56B、MSO58B)、6 シリーズ MSO (MSO64)、6 シリーズ B MSO (MSO64B、MSO66B、MSO68B)、および 6 シリーズ・ロー・プロファイル・デジタイザ (LPD64) 機器をサポートしています。それぞれの機器の特長については次の一覧を参照してください。左側のタブを使用して、特定のトピックに進むか、興味のあるトピックを検索します。

MSO44B、MSO46B、MSO44、MSO46 主な特長と利点

- 周波数帯域：200MHz～1.5GHz
- FlexChannel®入力の 4 チャンネル式、6 チャンネル式機種
- 各 FlexChannel 入力にはアナログ・プローブ (TekVPI®または BNC) または 8 チャンネルのデジタル・プローブ (TLP058 型 FlexChannel 対応ロジック・プローブ) のいずれも接続可能
- FlexChannel では、それぞれ 8 つのデジタル・チャンネル (TLP058 型を使用)、アナログ波形、スペクトラム・トレースを表示できるほか、同じチャンネルでアナログとスペクトラムを同時に表示しながら、それぞれの表示で独立したコントロールを使用できる
- 大型 13.3 インチ HD (1920×1080 ピクセル) 容量性タッチ・スクリーン・ディスプレイ
- タッチ・スクリーンに最適化されたユーザ・インタフェース
- サンプル・レート：最大 6.25GS/s
- すべてのチャンネルでレコード長 31.25M ポイント (オプションでレコード長 62.5M も可能)
- 取り込みレート：500,000 波形/秒
- カーソル解析：波形、垂直バー、水平バー、垂直&水平バー、マルチ・ソース・カーソル (リードアウト)
- スペクトラム表示：シンプルで直感的な周波数領域解析が可能。時間領域とは独立したコントロールを使用して、各チャンネルのスペクトラム・トレースを表示できる
- FastFrame™によるセグメント・メモリ・アキュイジションでは、複数のトリガ・イベントを使用することで、時間的に離れたイベントも、アキュイジション・メモリの内容を観測しながら、高いサンプル・レートで取り込むことが可能
- 表示できる演算波形、基準波形、バス波形の設定限度はなし (実際の波形数は使用可能なシステム・メモリに依存)。
- 組み込みオプションとして、50MHz の任意関数発生器 (AFG)、デジタル・ボルトメータ (DVM) トリガ周波数カウンタをご用意
- 拡張シリアル・バス・トリガ/解析オプションを使用することで、さまざまな規格のバスでのデコード/トリガが可能。「シリアル・バスとトリガ・オプション」のヘルプ・トピックを参照
- パワー/三相オプションを使用することで、さまざまな測定/解析機能を追加可能。拡張パワー解析オプションのヘルプ・トピックを参照三相は MSO46 でのみ使用可能。

MSO54、MSO56、MSO58 の主な機能と利点

- 周波数帯域：350MHz～2GHz
- FlexChannel®入力の 4 チャンネル式、6 チャンネル式、8 チャンネル式
- 各 FlexChannel 入力にはアナログ・プローブ (TekVPI®または BNC) または 8 チャンネルのデジタル・プローブ (TLP058 型 FlexChannel 対応ロジック・プローブ) のいずれも接続可能
- FlexChannel では、それぞれ 8 つのデジタル・チャンネル (TLP058 型を使用)、アナログ波形、スペクトラム・トレースを表示できるほか、同じチャンネルでアナログとスペクトラムを同時に表示しながら、それぞれの表示で独立したコントロールを使用できる
- 大型 15.6 インチ HD (1920×1080 ピクセル) 容量性タッチ・スクリーン・ディスプレイ
- タッチ・スクリーンに最適化されたユーザ・インタフェース

- サンプル・レート：最大 6.25GS/s
- すべてのチャンネルでレコード長 62.5M ポイント（オプションでレコード長 125, 250, 500M も可能）
- 最大波形取り込みレート 500,000 波形/秒
- カーソル解析：波形、垂直バー、水平バー、垂直&水平バー、マルチ・ソース・カーソル（リードアウト）
- スペクトラム表示：シンプルで直感的な周波数領域解析が可能。時間領域とは独立したコントロールを使用して、各チャンネルのスペクトラム・トレースを表示できる
- FastFrame™によるセグメント・メモリ・アキュイジションでは、複数のトリガ・イベントを使用することで、時間的に離れたイベントも、アキュイジション・メモリの内容を観測しながら、高いサンプル・レートで取り込むことが可能
- 表示できる演算波形、基準波形、バス波形の設定限度はなし（実際の波形数は使用可能なシステム・メモリに依存）。
- 組み込みオプションとして、50MHz の任意関数発生器（AFG）、デジタル・ボルトメータ（DVM）トリガ周波数カウンタをご用意
- 自動コンプライアンス・テスト・ソリューションによるコンプライアンス測定機能の追加。¹「コンプライアンス・テスト・オプション」のヘルプ・トピックを参照
- 拡張シリアル・バス・トリガ/解析オプションを使用することで、さまざまな規格のバスでのデコード/トリガが可能。「シリアル・バスとトリガ・オプション」のヘルプ・トピックを参照
- パワー、WBG-DPT、スペクトラム測定、DPM、IMDA、ジッタ測定オプションを使用することで、さまざまな測定/解析機能を追加可能。「拡張パワー解析」、「DPM 解析」、「拡張ジッタ解析」のヘルプ・トピックを参照 IMDA アプリケーションは MSO56 型と MSO58 型のみで利用可能。

MS054B、MS056B、MS058B 主な特長と利点

- 周波数帯域：350MHz～2GHz
- 4、6、8 チャンネル（FlexChannel®入力）
- 各 FlexChannel 入力にはアナログ・プローブ（TekVPI®または BNC）または 8 チャンネルのデジタル・プローブ（TLP058 型 FlexChannel 対応ロジック・プローブ）のいずれも接続可能
- FlexChannel では、それぞれ 8 つのデジタル・チャンネル（TLP058 型を使用）、アナログ波形、スペクトラム波形を表示できるほか、同じチャンネルでアナログとスペクトラムを同時に表示しながら、それぞれの表示で独立したコントロールを使用できる
- FlexChannel 入力は TekVPI®プローブ対応
- 大型 15.6 インチ HD（1920 × 1080 ピクセル）容量性タッチ・スクリーン・ディスプレイ
- タッチ・スクリーン使用を最適化し主要設定にすばやくアクセスできるユーザ・インターフェース
- 画面上の所定の水平「スライス」に各チャンネルまたは波形を配置する Stacked（スタック）モード。信号の表示と測定がより鮮明に
- サンプル・レート最大 6.25GS/s
- すべてのチャンネルでレコード長 62.5M ポイント（オプションでレコード長 125M および 250M、500M も可能）
- 最大波形取り込みレート 500,000 波形以上/秒
- カーソル解析：波形、垂直バー、水平バー、垂直&水平バー、マルチ・ソース・カーソル（リードアウト）
- スペクトラム表示：シンプルで直感的な周波数領域解析が可能。時間領域とは独立したコントロールを使用して、各チャンネルのスペクトラム・トレースを表示できる
- 表示できる演算波形、基準波形、バス波形の設定限度はなし（実際の波形数は使用可能なシステム・メモリに依存）
- 組み込みオプション機能として、100MHz の任意関数発生器（AFG）、デジタル電圧計（DVM）トリガ周波数カウンタをご用意

¹ コンプライアンス・テスト・オプションを使用するには、オプションの Microsoft Windows 10 オペレーティング・システムが必要です。

- オプションのシリアル・トリガ機能を使用することで、航空／宇宙通信／オーディオ／車載用／コンピュータ／組込みシリアル・バスから目的のプロトコル・レベルのイベントを特定できる。シリアル・バスとトリガ・オプションの機器 Help (ヘルプ) トピックを参照するか、または詳細はシリアル・トリガ／解析アプリケーション・データ・シート (当社部品番号 48W-61353-X) を参照してください
- パワー、DPM、スペクトラム測定、IMDA、ジッタ測定オプションを使用することで、さまざまな測定／解析機能を追加可能「拡張パワー解析」、「DPM 解析」、「拡張ジッタ解析」のヘルプ・トピックを参照 IMDA アプリケーションは MS056B 型と MS058B 型のみで利用可能

MS058LP 型の主な特長と利点

- 2U のラック・スペースにそのまま設置できるディスプレイを持たないロー・プロファイル・タイプ
- 500MHz (アップグレード可能) および 1GHz の帯域幅
- 8 チャンネル (FlexChannel®入力)
- 各 FlexChannel 入力にはアナログ・プローブ (TekVPI®または BNC) または 8 チャンネルのデジタル・プローブ (TLP058 型 FlexChannel 対応ロジック・プローブ) のいずれも接続可能
- FlexChannel では、それぞれ 8 つのデジタル・チャンネル (TLP058 型を使用)、アナログ波形、スペクトラム・トレースを表示できるほか、同じチャンネルでアナログとスペクトラムを同時に表示しながら、それぞれの表示で独立したコントロールを使用できる
- サンプル・レート: 最大 6.25GS/s
- すべてのチャンネルでレコード長 125M ポイント (オプションでレコード長 250, 500M も可能)
- 最大波形取り込みレート 500,000 波形／秒
- カーソル解析: 波形、垂直バー、水平バー、垂直&水平バー、マルチ・ソース・カーソル (リードアウト)
- スペクトラム表示: シンプルで直感的な周波数領域解析が可能。時間領域とは独立したコントロールを使用して、各チャンネルのスペクトラム・トレースを表示できる
- FastFrame™によるセグメント・メモリ・アキュイジションでは、複数のトリガ・イベントを使用することで、時間的に離れたイベントも、アキュイジション・メモリの内容を観測しながら、高いサンプル・レートで取り込むことが可能
- 取り込む演算波形、基準波形、バス波形の設定限度はなし (実際の波形数は使用可能なシステム・メモリに依存)。
- 組み込みオプションとして、50MHz の任意関数発生器 (AFG)、デジタル・ボルトメータ (DVM) トリガ周波数カウンタをご用意
- 拡張シリアル・バス・トリガ／解析オプションを使用することで、さまざまな規格のバスでのデコード／トリガが可能。「シリアル・バスとトリガ・オプション」のヘルプ・トピックを参照
- パワー、WBG-DPT、スペクトラム測定、DPM、IMDA、ジッタ測定オプションを使用することで、さまざまな測定／解析機能を追加可能。「拡張パワー解析」、「DPM 解析」、「拡張ジッタ解析」のヘルプ・トピックを参照

MS064 型の主な特長と利点

- 4 チャンネル (FlexChannel®入力)
- 周波数帯域: 1Ghz~8GHz
- 各 FlexChannel 入力にはアナログ・プローブ (TekVPI®または BNC) または 8 チャンネルのデジタル・プローブ (TLP058 型 FlexChannel 対応ロジック・プローブ) のいずれも接続可能
- FlexChannel では、それぞれ 8 つのデジタル・チャンネル (TLP058 型を使用)、アナログ波形、スペクトラム・トレースを表示できるほか、同じチャンネルでアナログとスペクトラムを同時に表示しながら、それぞれの表示で独立したコントロールを使用できる
- 大型 15.6 インチ HD (1920 × 1080 ピクセル) 容量性タッチ・スクリーン・ディスプレイ
- タッチ・スクリーンに最適化されたユーザ・インタフェース
- サンプル・レート: 最高 25GS/s

- すべてのチャンネルでレコード長 62.5M ポイント（オプションでレコード長 125M、250M、500M、および 1G も使用可能）
- 最大波形取り込みレート 500,000 波形/秒
- カーソル解析：波形、垂直バー、水平バー、垂直&水平バー、マルチ・ソース・カーソル（リードアウト）
- スペクトラム表示：シンプルで直感的な周波数領域解析が可能。時間領域とは独立したコントロールを使用して、各チャンネルのスペクトラム・トレースを表示できる
- FastFrame™によるセグメント・メモリ・アキュイジションでは、複数のトリガ・イベントを使用することで、時間的に離れたイベントも、アキュイジション・メモリの内容を観測しながら、高いサンプル・レートで取り込むことが可能
- 表示できる演算波形、基準波形、バス波形の設定限度はなし（実際の波形数は使用可能なシステム・メモリに依存）。
- 組み込みオプションとして、50MHz の任意関数発生器（AFG）、デジタル・ボルトメータ（DVM）トリガ周波数カウンタをご用意
- 拡張シリアル・バス・トリガ/解析オプションを使用することで、さまざまな規格のバスでのデコード/トリガが可能。「シリアル・バスとトリガ・オプション」のヘルプ・トピックを参照
- パワー、DPM、スペクトラム測定、ジッタ測定オプションを使用することで、さまざまな測定/解析機能を追加可能。「拡張パワー解析」、「DPM 解析」、「拡張ジッタ解析」のヘルプ・トピックを参照

MSO64B、MSO66B、MSO68B 主な特長と利点

- 周波数帯域：1Ghz~10GHz
- 4、6、8 チャンネル（FlexChannel®入力）
- 各 FlexChannel 入力にはアナログ・プローブ（TekVPI®または BNC）または 8 チャンネルのデジタル・プローブ（TLP058 型 FlexChannel 対応ロジック・プローブ）のいずれも接続可能
- FlexChannel では、それぞれ 8 つのデジタル・チャンネル（TLP058 型を使用）、アナログ波形、スペクトラム波形を表示できるほか、同じチャンネルでアナログとスペクトラムを同時に表示しながら、それぞれの表示で独立したコントロールを使用できる
- FlexChannel 入力は TekVPI®プローブ対応
- 大型 15.6 インチ HD（1920×1080 ピクセル）容量性タッチ・スクリーン・ディスプレイ
- タッチ・スクリーン使用を最適化し主要設定にすばやくアクセスできるユーザ・インタフェース
- 画面上の所定の水平「スライス」に各チャンネルまたは波形を配置する Stacked（スタック）モード。信号の表示と測定がより鮮明に
- サンプル・レート：50GS/s
- すべてのチャンネルでレコード長 62.5M ポイント（オプションでレコード長 125M、250M、500M、および 1G も使用可能）
- 最大波形取り込みレート 500,000 波形以上/秒
- カーソル解析：波形、垂直バー、水平バー、垂直&水平バー、マルチ・ソース・カーソル（リードアウト）
- スペクトラム表示：シンプルで直感的な周波数領域解析が可能。時間領域とは独立したコントロールを使用して、各チャンネルのスペクトラム・トレースを表示できる
- 表示できる演算波形、基準波形、バス波形の設定限度はなし（実際の波形数は使用可能なシステム・メモリに依存）。
- 組み込みオプション機能として、50MHz の任意関数発生器（AFG）、デジタル電圧計（DVM）トリガ周波数カウンタをご用意
- オプションのシリアル・トリガ機能を使用することで、航空/宇宙通信/オーディオ/車載用/コンピュータ/組込みシリアル・バスから目的のプロトコル・レベルのイベントを特定できる。「シリアル・バスとトリガ・オプション」のヘルプ・トピックを参照するか、または詳細は 6 シリーズ MSO のシリアル・トリガ/解析アプリケーション・データ・シート（当社部品番号 48W-61353-x）を参照

- パワー、DPM、WBG-DPT、スペクトラム測定、IMDA、ジッタ測定オプションを使用することで、さまざまな測定／解析機能を追加可能。「**拡張パワー解析**」、「**DPM 解析**」、「**拡張ジッタ解析**」のヘルプ・トピックを参照。IMDA アプリケーションは MSO66B 型と MSO68B 型のみで利用可能。

LPD64 型の主な特長と利点

- 2U のラック・スペースにそのまま設置できるディスプレイを持たないロー・プロファイル・タイプ
- 4 チャンネル (50Ω SMA 入力)
- 周波数帯域 : 1、2.5、4、6、8GHz (全チャンネル)
- 最高サンプル・レート : 25GS/s (全チャンネル)
- すべてのチャンネルでレコード長 125M ポイント (オプションでレコード長 250M、500M、1G ポイントも可能)
- A/D 分解能 : 12 ビット
- クラス最高のノイズ性能
- クラス最高の ENOB (1GHz で 8.2 ビット)
- 最大波形取り込みレート 500,000 波形／秒
- カーソル解析 : 波形、垂直バー、水平バー、垂直 & 水平バー、マルチ・ソース・カーソル (リードアウト)
- 作成する演算波形、基準波形、バス波形の設定限度はなし (実際の波形数は使用可能なシステム・メモリに依存)。
- スペクトラム表示 : シンプルで直感的な周波数領域解析が可能。時間領域とは独立したコントロールを使用して、各チャンネルのスペクトラム・トレースを表示できる
- RF 周波数帯域 : リアルタイム 2GHz DDC
- FastFrame™ によるセグメント・メモリ・アキュイジションでは、複数のトリガ・イベントを使用することで、時間的に離れたイベントも、アキュイジション・メモリの内容を観測しながら、高いサンプル・レートで取り込むことが可能
- 組み込みオプションとして、50MHz の任意関数発生器 (AFG)、デジタル・ボルトメータ (DVM) トリガ周波数カウンタをご用意
- 拡張シリアル・バス・トリガ／解析オプションを使用することで、さまざまな規格のバスでのデコード／トリガが可能。「**シリアル・バスとトリガ・オプション**」のヘルプ・トピックを参照
- パワー、WBG-DPT、スペクトラム測定、DPM、ジッタ測定オプションを使用することで、さまざまな測定／解析機能を追加可能。「**拡張パワー解析**」、「**DPM 解析**」、「**拡張ジッタ解析**」のヘルプ・トピックを参照

4/5/6 シリーズ MSO 型ヘルプ、バージョン 20240315-10:00、ファームウェア v2.8 以上用。

TEKTRONIX END USER LICENSE AGREEMENT

Go to www.tek.com/terms_and_conditions to read the Tektronix End User License Agreement.



オープン・ソース GPL ライセンスに関する通知

「GNU 一般公衆利用許諾書 (GPL) または GNU 劣等一般公衆利用許諾書 (LGPL)」下で許諾されたプログラムについて、完全な対応ソースが入手可能です。ソフトウェアのダウンロードから 3 年間、ソースを含む CD を下記宛てに注文することができます：

Chief Intellectual Property Counsel, Tektronix, Inc.

MS 50/LAW

14150 SW Karl Braun Dr.

Beaverton OR, 97077

このオファーは、この情報を受け取ったすべての方に有効です。

リクエストには以下が含まれている必要があります。(i) 製品名、(ii) あなたの (法人の) 名前、および (iii) 返送用住所とメールアドレス (ある場合)。

この配信を行うためのコストとして料金を請求する場合がありますにご注意ください。

製品のサポートとフィードバック

当社は、製品に関するお客様のフィードバックを重視しています。ご使用の機器、アプリケーション、製品マニュアルに関するご意見、ご提案、またはコメントをお寄せください。お客様に、より良いサービスを提供するための参考にさせていただきます。

メール、電話、または tek.com でお問い合わせください。

当社テクニカル・サポートにご連絡される際は、(可能な限り具体的に) 次の情報を記載してください。

一般情報

- すべての機器の型名
- ハードウェア・オプション (ある場合)
- 使用するプローブ
- 氏名、会社名、郵送先住所、電話番号、およびファックス番号
- ご意見またはコメントについて当社より連絡をご希望の場合は、その旨をご記入ください。

アプリケーション固有の情報

- ソフトウェアのバージョン番号
- 現象の説明 (これに基づいてテクニカル・サポートで現象を再現します)
- 可能であれば、使用するすべての機器とアプリケーションのセットアップ・ファイルを保存して送信してください。
- 可能であれば、ステータス・メッセージのテキスト・ファイを保存し送信してください。
- 可能であれば、測定を実行する波形を.wfm ファイルとして保存し送信してください。

マニュアル

本機をインストールして使用する前に、以下のユーザ・マニュアルの内容を確認してください。これらの文書には、操作に関する重要な情報が記載されています。

製品マニュアル

次の表は、ご使用の製品で入手可能な主な製品別マニュアルの一覧です。これらのマニュアルやその他のユーザ・マニュアルは、tek.com からダウンロードできます。その他、デモンストレーション・ガイド、テクニカル・ブリーフ、アプリケーション・ノートなどの情報も、tek.com でご覧いただけます。

マニュアル	内容
インストールおよび安全に関する取扱説明書	ハードウェア製品の安全性、コンプライアンス、および基本的な導入に関する情報。
ヘルプ	製品の操作に関する詳細な情報。製品のUIにあるヘルプ・ボタンから利用できるほか、 tek.com からPDFをダウンロードすることもできます。
クイック・スタート・ユーザ・マニュアル	製品のハードウェアとソフトウェアの紹介、インストール方法、電源の入れ方、基本的な操作方法など。
ユーザ・マニュアル	製品の操作に関する詳細な情報。
仕様および性能検査のテクニカル・リファレンス	機器の性能をテストするための、仕様および性能検査の手順。
プログラマ・マニュアル	本機器をリモート制御するためのコマンド。
機密およびセキュリティに関する説明	機器のメモリの位置に関する情報。機器の機密保護およびセキュリティ確保の手順。
サービス・マニュアル	交換部品リスト、動作原理、機器を整備するための交換手順。
アップグレード手順	製品アップグレードのインストールに関する情報。
ラックマウント・キット取扱説明書	特定のラックマウントを使用して、機器を組み立て、マウントするために必要な情報。

製品マニュアルのダウンロード

1. tek.com に移動する。
2. 画面右側にある緑のサイドバーの **Download** (ダウンロード) をクリックします。
3. ダウンロードの種類として **Manuals** (マニュアル) を選択し、製品のモデルを入力して、**Search** (検索) をクリックします。
4. ご使用の製品マニュアルを表示し、ダウンロードします。また、このページの製品サポート・センターやラーニング・センター」のリンクをクリックすると、より詳しい資料をご覧いただけます。

オプション

このヘルプ・システムで説明されている一部の機能は、すべての製品ファミリー、モデル、または構成でサポートされているわけではありません。どの機能がサポートされているかを確認するには、tek.com で特定の製品のデータシートを参照してください。

オプション・アップグレード・ライセンスをインストールする

オプション・ライセンス・アップグレードは、機器の受領後に購入できるフィールド・インストール可能なライセンスで、ご使用のオシロスコープに機能を追加します。お客様は、オシロスコープにライセンス・ファイルをインストールすることにより、オプション・アップグレードをインストールできます。各オプションにはそれぞれ個別のライセンス・ファイルが必要です。

始める前に

これらの手順は、ご注文時に購入して機器にあらかじめインストールされていたオプションには適用されません。

1つのノード・ロック・ライセンスは、購入した機器の特定のモデル番号とシリアル番号に対してのみ有効です。他の機器では機能しません。ライセンス・ファイルは、工場ですべてのオプションや、すでに購入またはインストールされているその他のアップグレードには影響しません。

フローティング・ライセンスを使用すると、任意の同等の機器にアップグレード・オプションをインストールできますが、一度に1つの機器のみがライセンスを使用できます。別の機器で使用するためにチェックアウトする前に、1つの機器からフローティング・ライセンスをアンインストールし、Tektronix AMS に再度ログインする必要があります。Tektronix AMS については www.tek.com/products/product-license を参照してください。

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。

このタスクについて

注: ロック済みノード(Node Locked)のオプション・ライセンスは、1回だけインストールできます。アンインストールしたロック済みノード(Node Locked)オプションを再インストールする場合は、当社のカスタマ・サポートに連絡してください。



この手順では、ソフトウェア・ライセンスをインストールすることで有効になるオプションのみがサポートされます。5/6 シリーズ MSO SSD アップグレード（組込み OS または Microsoft Windows 10）や 2 GHz への 5 シリーズ MSO 帯域幅アップグレードなどの一部の製品アップグレードは、このマニュアルではサポートされていません。これらのアップグレードには、独自のインストール手順があるか、新しいハードウェアとキャリブレーションのために機器を Tektronix サポート・センターに送る必要があります。

手順

1. 指示に従ってアップグレード・ライセンス・ファイル (<filename>.lic) をダウンロードします。
2. ライセンス・ファイルを USB メモリ・デバイスにコピーします。
3. USB ドライブをアップグレードを購入した起動中のオシロスコープに挿入します。
4. Help (ヘルプ) > About (バージョン情報) を選択してください。
5. Install License (ライセンスのインストール) を選択して、Browse License Files (ライセンス・ファイルの参照) ダイアログ・ボックスを開きます。
6. インストールするアップグレード・ライセンス・ファイルを見つけて選択します。

7. **開く (Open)** を選択します。オシロスコープはライセンスをインストールし、About (バージョン情報) スクリーンに戻ります。インストールされたライセンスがインストール済みオプション・リストに追加されていることを確認します。
8. 購入してダウンロードしたアップグレード・ライセンス・ファイルごとに、ステップ 5~7 を繰り返します。
9. オシロスコープの電源を入れ直して、インストールされたアップグレードを有効にします。
10. 帯域幅アップグレードをインストールした場合は、信号経路補正 (SPC) を再実行します。次に、前面パネルの左下隅から機種／帯域幅ラベルを慎重に取り除き、アップグレード購入時に通常メール・チャンネル経由で送信された新しい機種／帯域幅ラベルをインストールします。

オプション・ライセンスのアンインストール (回帰)

このプロセスを使用して、ノード・ロックまたはフローティング・オプション・ライセンスをアンインストール (回帰) します。

始める前に

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。

フローティング・ライセンスは、任意の互換性のある機器で使用できますが、一度に 1 つの機器を使用する場合にのみチェック・アウトできます。このプロセスで、Tektronix TekAMS システムにチェック・バックできるよう (戻せるよう) 機器からオプション・ライセンスを削除します。

TekAMS アカウントからオプションのフローティング・ライセンスをチェック・アウトすると、オプション・ライセンスを使用できる期間を規定できます。ライセンスの有効期限が近づくと、機器には、期限の 72 時間前、24 時間前、1 時間に警告メッセージが表示されます。

期限が切れると、TekAMS アカウントは自動的に利用可能なライセンスが設定されます。機器には 4 時間の猶予期間が与えられます。

何もしなければ、猶予期間終了後に自動で無効になり TekScope アプリケーションが (Windows OS がインストールされている機器上で) 再起動するか、ウォーム・リブート (基本機器) が実行されます。期限が切れる前にライセンス・キー・ファイルをアンインストールし (戻し)、電源サイクルや測定が破壊されないようにします。

このタスクについて



注: Node Locked (ロック済みノード) のオプション・ライセンスをアンインストールする場合は、インストールに使用されるものと同じファイルを使用してライセンスを再インストールすることはできません。アンインストールした Node Locked (ロック済みノード) オプションを再インストールする場合は、当社のカスタマ・サポートに連絡し、新しいオプションのライセンス・ファイルを取得してください。

手順

1. 利用可能な USB ポートに USB メモリ／スティックやデバイスを挿入します。
2. **ヘルプ (Help) > バージョン情報 (About)** を選択してください。
3. アンインストールするリスト内のオプション・ライセンスをタップします (Tektronix AMS アカウントに戻ります)。
4. **Return License** (ライセンスを返す) ボタンをタップします。
オシロスコープにより、**Location to Save the Exit Key** (EXIT KEY の保存場所) メニューが開きます。
5. ライセンス・キーのアンインストール・ファイルが保存されている場所に移動し、ファイルを選択します。

- 機器がインターネットに接続されていない場合、またはセキュアな環境にインストールされていない場合、機器に接続されている USB メモリ・デバイスにライセンス・ファイルを保存します。USB ポート名については、この手順の最後の表を参照してください。
 - Microsoft Windows 10OS オプション搭載の機器がインターネットに接続されている場合は、機器の SSD ドライブまたはネットワーク・ドライブ上の任意の位置にアンインストール・キー・ファイルを保存できます。
6. **Create**（作成）をタップします。オシロスコープにより、指定された場所にライセンス・キー・ファイルを保存し、インストール済みのオプション・リストからライセンスを削除できます。
 7. 任意の測定値を取得する前に、オシロスコープの電源サイクルをオンにします。
 8. ライセンス・ファイルの USB メモリ・デバイスが搭載されている PC から、またはインターネットに接続されている機器上のブラウザから、当社の AMS ウェブ・サイトにアクセスします。ライセンスを購入し、Tektronix AMS アカウントを作成するとサイトのパスが通知されます。
 9. Tektronix AMS サイトからライセンス・キー／ファイルを選択し、Tektronix AMS アカウントに戻します。

システムと USB メモリ・デバイスのドライブ名

システム・メモリ上または接続されている USB メモリ・デバイス内のファイルの移動や選択を行う際には、以下の表を使用して選択するドライブを決定します。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープに搭載されたユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 2.0（上）
	F	USB 2.0（中）
	G	USB 2.0（下）
後部パネル	H	USB 3.0（左）
	I	USB 3.0（右）

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 2.0（上）
	F	USB 2.0（中）
	G	USB 2.0（下）
後部パネル	H	USB 2.0（左）
	I	USB 2.0（右）

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO54 型、MSO56 型、MSO58 型、MSO54B 型、MSO56B 型、MSO58B 型、MSO64 型、LPD64 型、MSO64B 型、MSO66B 型、MSO68B 型（Windows OS なし）		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。

表（続く）

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
前面パネル	E	USB 3.0 (左)
	F	USB 2.0 (中央)
	G	USB 2.0 (右)
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F:など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
M5058LP 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 3.0 (左)
	F	USB 2.0 (右)
後部パネル	G	USB 2.0 (上)
	H	USB 2.0 (下)
	I	USB 3.0 (上)
	J	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F:など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理的 USB ポートの場所
LPD64 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	F	USB 3.0 (左)
	E	USB 2.0 (中央)
	G	USB 2.0 (右)
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)

機器の詳細

以下の説明は、本機のコントロールとユーザ・インタフェースについての概要を示すものです。

Windows 10 オペレーティング・システムのインストールとアクティブ化

次の手順に従って、組み込みオペレーティング・システムのソリッド・ステート・ドライブをインストールするか、装置に Windows 10 をインストールしてアクティブ化します。



注: Windows オプションは 4 シリーズ MSO または MSO58LP 機器では使用できません。

SSD を取り付けます。

機器の下部にオプションの SSD アセンブリが取り付けられます。以前取り付けられていた SSD を取り外すには、以下の手順を逆に行います。設置に関するサポートが必要な場合は、最寄りの Tektronix, Inc.、サービス・センター、または当社工場サービスにお問い合わせください。

必要条件: このドライブの取り付け中、機器のシャーシに接続されている静電気防止用リスト・ストラップを着用してください。

1. 電源ケーブルなど、機器の前後からすべてのケーブルを取り外します。
2. 機器の底部を自分に向け、機器の背面を見せます。
3. 以下に示されるように、オシロスコープの底部から SSD カバーを取り外します。



4. SSD のコネクタ端部をドライブ・コネクタ・ブラケットにスライドさせます。ドライブがコネクタに収まるよう、しっかり押します。



5. ツマミネジを押し下げて締め、SSD をシャーシに取り付けます。
6. 機器の底面に SSD カバーを再度取り付けます。
7. 機器を正常な作動位置に戻します。



注: Windows SSD を取り付けした後、[Powering on Windows for the first time](#) と [Activating Windows](#) の手順に進みます。これらの手順は、SUPx-LNX オプションを取り付ける場合には適用されません。

最初に Windows の電源を入れる

まずコンフィグレーションの一連の起動を行います。これには、機器の新しい（一度もインストールしたことがない）Windows に最初に電源を入れたときに手動操作する必要があります。ドライブの構成が終わると、Windows が起動され、Windows からオシロスコープのアプリケーションが開始します。

1. 機器の電源を入れます。オシロスコープに電源が入り、いくつかの設定を初期化してシャットダウンします。
2. もう一度、機器に電源を入れます。機器に電源が入り、アプリケーションの起動画面が表示され、画面下部にメッセージが表示されます：

システム・ファイルを更新しています...これには数分かかります。

更新が完了すると、オシロスコープはシャットダウンします。

数分後、機器の電源が切れます。

3. もう一度、機器に電源を入れます。Windows が起動され、オシロスコープのアプリケーションが開始します。

Windows ライセンスを初期の電源投入プロセスの一環としてアクティベートしようとします（[Activating Windows](#) を参照）。

Windows のアクティベーション

当社から出荷される Windows オペレーティング・システムは、「遅延アクティベーション」状態です。新しくインストールした Windows のドライブを搭載する機器に電源を初めて入れると、機器がネットワークに接続されているかどうかによって、オペレーティング・システム自体をアクティベートしようとします。

- 機器は Microsoft Web サイトにアクセスできるネットワークに接続されています。
 - Windows のアクティブ化はバックグラウンドでサイレントに実行され、メッセージは表示されません。その他の操作は必要ありません。
 - [Windows のアクティベーション状態を確認](#) (36 ページ) を参照して機器のアクティベーション・ステータスを確認できます。

- 機器は MicrosoftWeb サイトにアクセスせずにネットワークに接続されています。
 - 機器はアクティベートを試行して失敗する可能性があります。Windows がアクティベートされておらず Windows ユーザー設定が無効になっているというメッセージがスクリーンに表示されるかもしれません。
 - [Windows のアクティベーション状態を確認](#) (36 ページ) を参照して機器のアクティベーション・ステータスを確認できます。
 - Windows をアクティベートするには、Microsoft にアクセスできるネットワークに機器を接続するか、Microsoft に連絡してアクティベーション手順を入手します。
 - <https://support.microsoft.com/en-us> にアクセスして **Windows** を選択します。
 - <https://support.microsoft.com/en-us/contactus/> に進み、お問い合わせ方法を選択して指示に従ってください。



注: Microsoft に連絡し、Windows のアクティベーションの問題を解決してください。

- 機器はどのネットワークにも接続されていません。
 - 機器は「遅延アクティベーション」状態のままです。エラー・メッセージは表示されません。Windows およびオシロスコープのアプリケーションは、エラー・メッセージを表示することなく遅延アクティベーション状態で無期限に動作できます。
 - [Windows のアクティベーション状態を確認](#) (36 ページ) を参照して機器のアクティベーション・ステータスを確認できます。
 - Microsoft へアクセスできるネットワークに機器を接続すると、Windows は自動でアクティベートします（操作は不要）。
- アクティベート済み Windows SSD を別の機器に移動します。
 - Windows はアクティブ化されたままでなければなりません。アクティベーション状態を確認するには、[Windows のアクティベーション状態を確認](#) (36 ページ) を参照してください。現在の機器にインストール時にアクティベーションが失われた場合は、上記の手順に沿って再度アクティベートしてください。

Windows のアクティベーション状態を確認

Windows のアクティベーション状態を確認するには

1. Windows タスクバーの **Start** (開始) をタップします。
2. 下にスクロールし、**Settings** (設定) をタップします。
3. **Update & Security** (更新とセキュリティ) をタップします。
4. **Activation** (アクティベーション) (左側のリスト) をタップして、アクティベーション状態を表示します。

Windows システム・イメージの回復

この手順の概要は、「Opt. SUP5-WIN、SUP6-WIN、SUP6B-WIN、SUP6B-LNX アップグレード・キット・インストール手順」に「Windows SSD の復元」というセクションで説明されています。 download.tek.com/manual/5-6-MSO-Option-WIN_LNX-Install-Instructions-071352402.pdf で見つけることが出来ます。

Windows の更新

Windows の自動更新はデフォルトで無効になっています。

Windows と基本機器のユーザ・インタフェースの違い

Windows ベースのオシロスコープアプリケーションのインタフェースの外観と動作は、いくつかの例外を除いて、基本機器とまったく同じです。

- Windows ベースのオシロスコープアプリケーションのサイズを変更したり、最小化する場合は、その他の Windows アプリケーションとまったく同じです。

- ファイル(File)メニューのファイル・ユーティリティ(File Utilities)を選択すると、基本機器のカスタム・ダイアログでなく標準的な Windows エクスプローラーのインスタンスが開きます。
- 標準の Windows ネットワーク・ツールを使って、ネットワーク・ドライブをマウントしアクセスできます。
- 標準の Windows ツールを使用すると、組織が必要であれば、機器にアクセスするためのログインのパスワードを作成できます。
- アプリケーション(Application)メニューから、インストール済みアプリケーションにアクセスできます。

Windows TekScope アプリケーション・ソフトウェアのアップデート

Windows TekScope アプリケーションは、新しいバージョンがリリースされても自動更新されません。新しいソフトウェアを手動でダウンロードし、インストールする必要があります。オシロスコープ・アプリケーションは、ソフトウェアのインストール時に実行することはできません。

オシロスコープ・アプリケーション・ソフトウェアの Windows バージョンを更新するには、次の手順を実行します：

機器はネットワークに接続されています：

1. Windows デスクトップを表示し、ブラウザを開きます。
2. www.tek.com/product-support を参照します。
3. **Enter Product or Product Series Name:** (製品名または製品シリーズ名の入力：) フィールドにモデル番号を入力し、**Go** をクリックします。
4. **Software** (ソフトウェア) タブ (テーブルの左側) をクリックします。
5. 機器の型名やシリーズに関する説明内のリンクをクリックするか、Windows 機器に適用されるソフトウェアを選択します。
6. ダウンロードしてインストールを開始する前に、リスト表示されているソフトウェアが現在インストール済みのソフトウェアより新しいことを確認します。
7. 手順に従って、アプリケーション・ファイルをダウンロードします。
8. インストールの手順リンクをクリックして、インストール手順を開きます。

機器がネットワークに接続されていません：

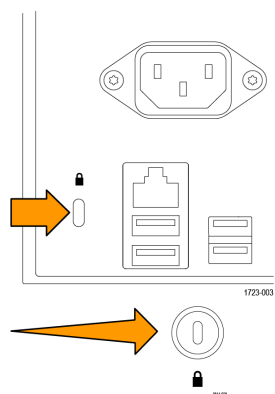
ネットワーク接続された PC 上で、上記の手順に従ってください。

1. ネットワークに接続された PC またはラップトップでブラウザを開きます。
2. 上記の [2](#) (37 ページ) から [7](#) (37 ページ) の手順を実行します。
3. インストール・ファイルを USB メモリ・デバイスにダウンロードし、機器の任意の USB ホスト・ポートに USB メモリ・デバイスを挿入します。
4. USB ドライブの場所を開きます。
5. インストール・ファイルを 2 回タップしてアプリケーション・ソフトウェアを更新します。スクリーン上の指示に従ってください。

機器の固定 (ロック)

プロパティの損失を防ぐために、機器をテスト・ベンチや設備ラックにロックします。

機器を作業台、ラック、またはその他の場所に固定するには、標準のラップトップ PC 用セキュリティ・ロックを機器の背面パネルに取り付けます。



プローブまたは信号の機器への接続

プローブは機器を被測定デバイス（DUT）に接続します。プローブまたはケーブルは信号測定のにーズに最適なものを使用してください。

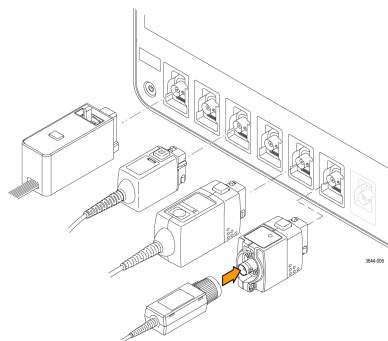


図1:4 シリーズMSO へのプローブの接続

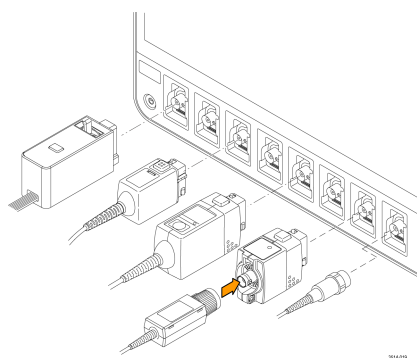


図2:5 シリーズMSO へのプローブの接続

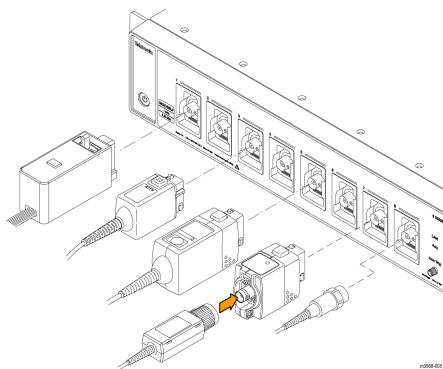


図3: MSO58LP 型へのプローブの接続

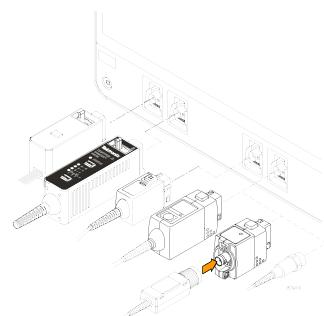


図4: 6 シリーズMSO へのプローブの接続

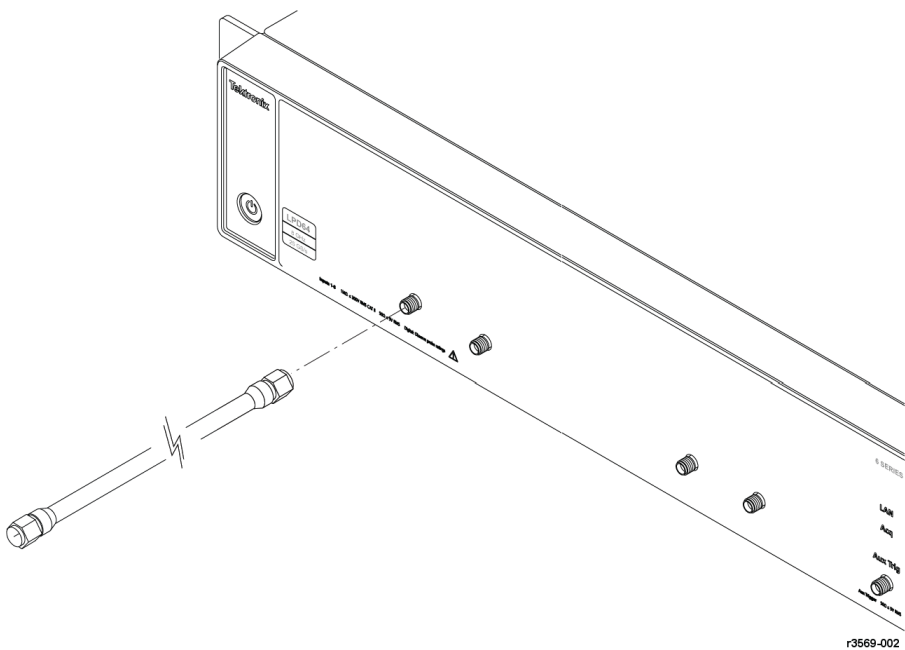


図5: LPD64 型への SMA ケーブルの接続

プローブの接続（LPD64 型を除く全機種）

TPP シリーズ、TekVPI+、TekVPI、またはサポートされているその他の当社アナログ・プローブを FlexChannel コネクタに挿入して接続します。プローブは完全に挿入されると、プローブのベース・ラッチがカチッと音を立ててロックされます。

TekVPI プローブについては、このプローブのチャンネル入力パラメータ（帯域幅、減衰比、ターミネーションなど）が自動で設定されます。プローブに **Menu**（メニュー）ボタンがある場合、そのボタンを押してスクリーン上のコンフィグレーション・メニューを開きます。アクティブなプローブの取扱説明書に従ってパラメータ（オートゼロ、デガウスなど）を設定します。

TLP058 型 FlexChannel ロジック・プローブまたは TDP7700 シリーズ TriMode™ プローブを接続するには、以下の手順を実行します。

1. ロック・レバーをアンロック位置に移動させ、ロック・レバーが中央に戻るまで待ちます。
2. FlexChannel コネクタにプローブを挿入し、プローブが完全に挿入されてロック・メカニズムのカチッという音がするまで押し込みます。
3. ロック・レバーをロック位置に移動させます。ステータス・ライトが緑色に点灯します。
4. TLP058 プローブを取り外すには、ロック・レバーをアンロック位置に移動させたままプローブを引き抜きます。プローブを取り外している時にリボン・ケーブルを引っ張らないでください。

BNC のプローブまたはケーブルをチャンネル BNC 差し込みコネクタに挿入して接続し、ロック・メカニズムがロックされるまで時計回りに回します。



注: プローブを接続しても、そのチャンネルは自動的に有効にはなりません（アクティブにしてください）。プローブまたはケーブルの設定（帯域幅、減衰、終端など）を確認または変更するには、コントロールまたはプログラム・インタフェースを使用してチャンネルをオンにし、コンフィグレーション・メニューを開きます。

SMA ケーブルの接続（LPD64 型）

SMA ケーブルを機器に接続します。手で締めてから、ケーブル・コネクタを 56N-cm (5 in-lb) のトルクで締めます。

ラックマウント・オプションに関する情報

オプションのラックマウント・キットを使用すると、標準的な設備ラックにオシロスコーブを取り付けることができます。

ラックマウント・オプションについては、当社 Web サイト (www.tek.com) の製品のデータ・シートを参照してください。

ロー・プロファイル機器用のベンチ変換キット情報

ロー・プロファイル機器（MSO58LP および LPD64）にはラックマウント・ハードウェアが装備されているので、すぐにラックに追加できます。ベンチ用に変換するキットを注文することもできます。

ベンチでロー・プロファイル機器を使用するには、5 シリーズ MSO MSO58LP/6 シリーズ・ロー・プロファイル・デジタル LPD64 ベンチトップ変換キット（当社部品番号 020-3180-xx）を購入して取り付けます。このキットには、シャーシ足とハンドルが入っていて、ベンチにロー・プロファイルの機器を置くことができます。

前面パネル・コントロールおよびコネクタ

前面パネルのコントロールを使うと、垂直軸、水平軸、トリガ、カーソル、ズームなどといった主要機器設定に直接アクセスできます。これらのコネクタは、プローブまたはケーブルで信号を入力した位置か、または USB デバイスを挿入した位置にあります。

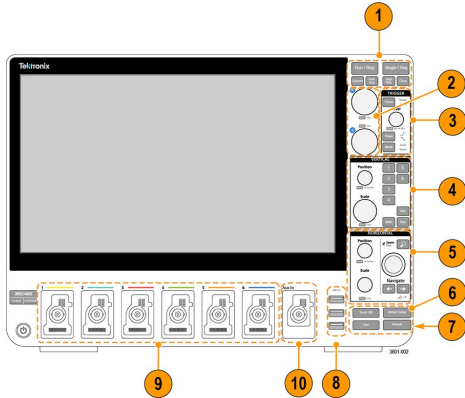


図6:4 シリーズB MSO のコントロール

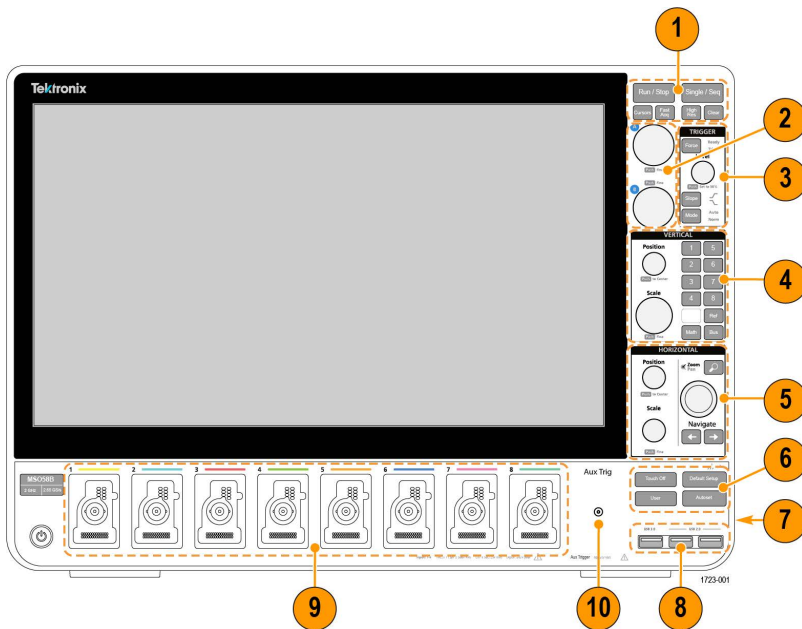


図7:5 シリーズB MSO のコントロール

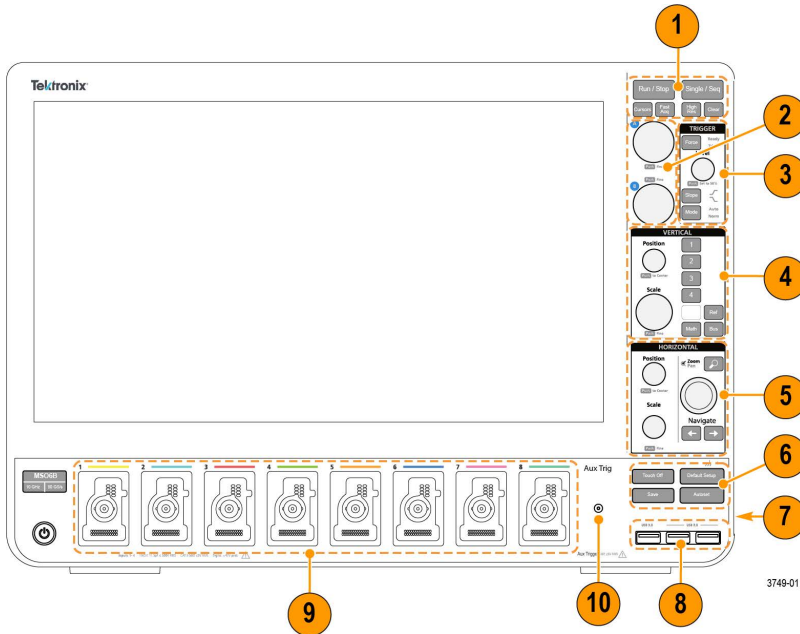
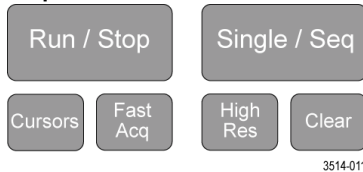


図 8:6 シリーズ B MSO のコントロール

1. Acquisition (アキュイジション) コントロールと Cursors (カーソル) コントロール :



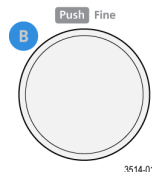
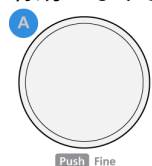
- **Run/Stop** (実行/停止) は、波形の取込みの開始と停止を行う機能です。ボタンの色はアキュイジションのステータスを示します (緑色=アキュイジション実行中、赤色=停止)。停止時、オシロスコープには最後に完了したアキュイジションの波形が表示されます。スクリーン上の Run/Stop (実行/停止) ボタンにもアキュイジション・ステータスが表示されます。
- **Cursors** (カーソル) ボタンはスクリーン・カーソルをオンまたはオフにする機能です。カーソルを移動させるには汎用ノブを使用します。カーソルのタイプと機能を設定するには、カーソルのリードアウトをダブルタップするか、またはカーソル・バー (ライン) 上をダブルタップして、コンフィグレーション・メニューを開きます。 [Display and configure cursors](#) を参照してください。
- **Fast Acq™** は Fast acquisition (高速アキュイジション) モードの有効化と無効化を行う機能です。FastAcq では、波形のアキュイジションが行われる間のデッド・タイムが短縮されるため、グリッチやラント・パルスなどの過渡的イベントであっても、取り込み、表示することができます。捉えるのが困難な信号異常の検出に役立ちます。また、高速アキュイジション (Fast Acquisition) モードでは、発生頻度に応じた輝度で波形現象を表示できます。
- **Single/Seq** (単発/連続) を使うと、単発の波形アキュイジションや、指定した回数のアキュイジションを実行できます (**Acquisition** (アキュイジション) のコンフィグレーション・メニューで設定)。**Single/Seq** (単発/連続) を押すと **Run/Stop** (実行/停止) モードがオフになり、単発のアキュイジションが実行されます。ボタンの色はアキュイジションのステータスを示します (緑色の高速点滅=単発アキュイジション実行、緑色の点灯=トリガ・イベント待ち)。もう一度 **Single/Seq** (単発/連続) を押すと別の単発アキュイジションが実行されます。
- **High Res** (ハイレゾ) は、現在のサンプル・レートに基づいて固有の有限インパルス応答 (FIR) フィルタを適用します。この FIR フィルタは、そのサンプル・レートに対する可能な最高帯域幅を維持しながら、エイリアシングを排除します。このフィルタは、オシロスコープの増幅器と ADC から、選択したサンプル・レートに対する使用可能帯域幅を上回る雑音を除去します。トリガやストレージよりも前にフィルタ

をハードウェアに実装しておくこと、トリガ・ジッタを低下させることができ、**Fast Acq**（高速アキュジション）モードと**High Res**（ハイレゾ）モードを同時に使用できます。

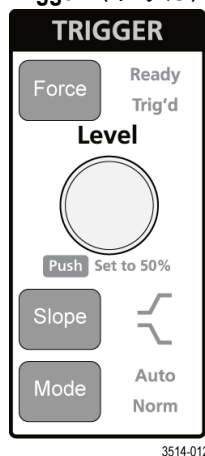
High Res（ハイレゾモード）ではさらに、少なくとも12ビットの垂直分解能が保証されます。分解能のビット数はスクリーン下部の**Acquisition**（アキュジション）バッジに表示されます。**Horizontal**（水平軸）バッジは、**High Res**（ハイレゾ）モードの時に更新されると、サンプル・レートとレコード長さの設定がバッジに表示されます。

- **Clear**（クリア）は現在のアキュジションと測定値をメモリから消去する機能です。

2. **汎用ノブ**：汎用ノブ A および B は、カーソルを移動する場合、コンフィグレーション・メニューの入力ボックス内でパラメータ値を設定する場合に使用します。汎用ノブを使用できる入力ボックスを選択すると表示されたノブが割り当てられ、そのノブでその入力ボックス内の値を変更できます。各ノブは、アクションの実行に使用できる時にリングが点灯します。汎用ノブを押すと、増分変化が小さい**Fine**（微調整）モードが有効になります。**Fine**（微調整）モードを終了するには、そのノブをもう一度押します。



3. **Trigger**（トリガ）コントロール：



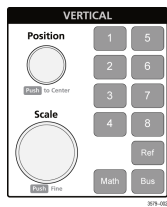
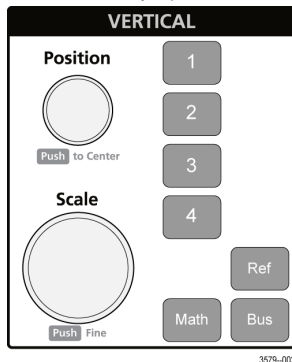
- **Force**（強制）は、波形の任意のポイントでトリガ・イベントを強制し、アキュジションをキャプチャする機能です。
- **Level**（レベル）は、信号が通過する時の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。**Level**（レベル）ノブのLEDの色は、デュアルレベルのトリガ以外のトリガ・ソースを示します。

トリガ・タイプに対して2つのレベル設定またはその他のトリガ・クオリファイアが必要なときに（**Trigger**（トリガ）のコンフィグレーション・メニューから設定する）、**Level**（レベル）ノブは無効です。このノブを押して、スレッショルド・レベルを信号のp-p振幅範囲の50%に設定します。

- **Slope**（スロープ）は検出する信号トランジションの方向（低～高、高～低、または一方方向）を設定する機能です。選択を繰り返すにはこのボタンを押します。トリガ・タイプに対して別のスロープ・クオリファイアが必要なときには（**Trigger**（トリガ）のコンフィグレーション・メニューから設定する）、**Slope**（スロープ）ボタンは無効です。

- **Mode (モード)** は、トリガ・イベントの有無による機器の挙動を設定するための機能です。
 - **Auto (オート)** トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、本機での波形のアクイジションと表示が可能です。トリガ・イベントが発生した場合には、安定した波形が表示されます。トリガ・イベントが発生しない場合には、本機がトリガ・イベントを強制的に発生させ、不安定な波形が表示されます。
 - **Normal (ノーマル)** トリガ・モードでは、有効なトリガ・イベントが存在するときのみ波形のアクイジションと表示が行われるように、本機が設定されます。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。

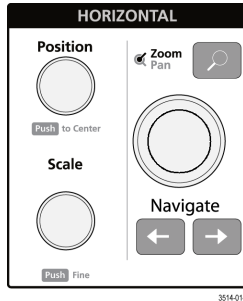
4. **Vertical (垂直軸) コントロール :**



- **Position (位置)** は、選択した波形（チャンネル、演算、リファレンス、バス）やその目盛をスクリーン上で上下に移動させる機能です。**Position (位置)** ノブの色は、このノブで制御している波形を示しています。このノブを押して、スレッショルド・レベルを信号の p-p 振幅範囲の 50% に設定します。
- **Scale (スケール)** は、選択した波形の垂直目盛区分ごとに振幅単位を設定する機能です。スケール値は、水平目盛ラインの右端に表示され、**Stacked (スタック)** モードの場合も **Overlay (オーバーレイ)** モードの場合も選択した波形に固有のもので（言い換えれば、ディスプレイのモードに関係なく、各波形には固有の垂直目盛設定があるということ）。**Scale (スケール)** ノブの色は、このノブで制御している波形を示しています。
- **Channel (チャンネル)** ボタンは、チャンネル、演算、リファレンス、またはバス波形をオン（表示）、選択、またはオフにします。チャンネル・ボタンの数は機種によって異なります。ボタンは次のように動作します。
 - チャンネルが表示されていない場合にチャンネル・ボタンを押すと、そのチャンネルが波形表示に表示されます。
 - チャンネルがスクリーン上になく、選択されていない場合、そのチャンネルのボタンを押すとそのチャンネルが選択されます。
 - チャンネルがスクリーン上にあって選択されている場合、そのチャンネルのボタンを押すと、そのチャンネルがオフ（波形ビューから削除）になります。
- **Math (演算)** ボタンを使うと、次のように波形ビュー上での演算波形の追加や選択を実行できます。
 - 演算波形がない場合、**Math (演算)** ボタンを押すと波形ビューに演算波形が追加され、**Math (演算)** のコンフィグレーション・メニューが開きます。
 - 演算波形が1つだけ表示されている場合、このボタンを押すと演算波形がオフ（波形表示から削除）になります。波形を表示するにはこのボタンをもう一度押します。

- 複数の演算波形が表示されている場合、このボタンを押すと各演算波形の選択が繰り返されます。
- **Ref**（リファレンス）ボタンを使うと、次のように波形ビュー上でのリファレンス（保存）波形の追加や選択を実行できます。
 - リファレンス波形が存在しない場合、**Ref**（リファレンス）ボタンを押すと、**Browse Waveform Files**（波形ファイルの参照）の設定メニューが表示されます。波形ファイル（*.wfm）を見つけて選択し、**Recall**（呼出）をタップすると、リファレンス波形がロードされて表示されます。
 - リファレンス波形が1つだけ表示されている場合、このボタンを押すとリファレンス波形がオフ（波形ビューから削除）になります。波形を表示するにはこのボタンをもう一度押します。
 - 複数のリファレンス波形が表示されている場合、このボタンを押すと各リファレンス波形の選択が繰り返されます。
- **Bus**（バス）ボタンを使うと、次のように波形ビュー上でのバス波形の追加や選択を実行できます。
 - バス波形がない場合、**Bus**（バス）ボタンを押すと波形ビューにバス波形が追加され、Bus（バス）のコンフィグレーション・メニューが開きます。
 - バス波形が1つだけ表示されている場合、このボタンを押すとバス波形がオフ（波形ビューから削除）になります。
 - 複数のバス波形が表示されている場合、このボタンを押すと各バス波形の選択が繰り返されます。

5. Horizontal（水平軸）コントロール：



- **Position**（位置）は、波形や目盛をスクリーン上で左右に移動させる（波形レコードのトリガ・ポイントの位置を変更する）機能です。このノブを押すと、トリガ・イベントが波形表示上の中央の目盛に移動します。
- **Scale**（スケール）は、オシロスコープの主要水平目盛区分ごとの時間パラメータとサンプル数/秒パラメータを設定する機能です。Scale（スケール）はすべての波形に適用されます。このノブを押すと、増分変化が小さい Fine（微調整）モードが有効になります。Fine（微調整）モードを終了するには、そのノブをもう一度押します。
- **Zoom**（ズーム）を使うと Zoom（ズーム）モードが開きます。**Zoom**（ズーム）をもう一度押すと Zoom（ズーム）モードが閉じます。[Zoom user interface](#) を参照してください。
- **Zoom**（ズーム）ノブ（中央のノブ）を使うと、Zoom Waveform Overview（ズーム波形の概観）のズーム・ボックスの面積の拡大と縮小、メインのズーム・ビューに表示される波形のズーム量の制御を実行できます。
- **Pan**（パン）ノブ（外側のノブ）は、Zoom Waveform Overview（ズーム波形の概観）内でのズーム・ボックスの左右移動、メインのズーム・ビューに表示される波形の一部の制御を実行できます。
- **ナビゲート**ボタン（左右の矢印）を使うと、オシロスコープが Zoom（ズーム）モードになり、波形レコードの検索の「戻る」ポイントまたは「進む」ポイントの位置を波形表示の中央目盛に移動させることができます。**ナビゲート**機能を操作する場合には、事前に結果バーに **Search**（検索）バッジを表示しておく必要があります。前面パネルのナビゲート・ボタンを長押しすると、その方向の次の検索ポイントに移動します。[Badges](#) を参照してください。

前面パネルのナビゲートボタンは、測定バッジの「戻る」ボタンと「進む」ボタンの機能として使用することもできます。

6. その他のコントロール：

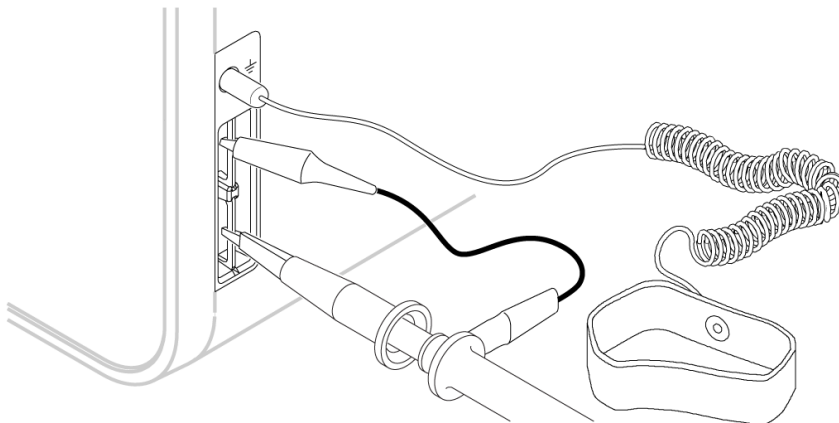


3514-015

- **Touch Off** (タッチ・オフ) を有効にするとタッチ・スクリーン機能がオフになります。タッチ・スクリーンがオフになると **Touch Off** (タッチ・オフ) ボタンが点灯します。
 - **Save** (保存) を使用すると、ボタンを1回押すだけで、現在の **File (ファイル) > Save As (名前を付けて保存)** の設定を使用して、スクリーン・ショット (オープン・メニューとダイアログ・ボックスを含む)、波形ファイル、機器設定などを保存できます。
 - 機器を前回起動した後に、**File (ファイル) > Save (保存)** または **File (ファイル) > Save As (名前を付けて保存)** の操作が行われている場合には、**Save (保存)** を押すと、前回 **Save As (名前を付けて保存)** のコンフィグレーション・メニューで設定した場所にその種類のファイルが保存されます。
 - 機器を前回起動した後にファイル保存操作を行わなかった場合には、**Save (保存)** を押すと、**Save As (名前を付けて保存)** のコンフィグレーション・メニューが開きます。保存するファイルのタイプ (スクリーン・キャプチャ、波形など) を選択するためのタブを選択し、関連パラメータと保存先を設定して、**OK** を選択します。指定した1つまたは複数のファイルが保存されます。次回 **Save (保存)** を押すと、同じ種類のファイルが保存されます。
 - **Screen Captures (スクリーン・キャプチャ)** は、表示される多くのコンフィグレーション・メニューやダイアログ・ボックスなどを含めたスクリーン全体をキャプチャする機能です。
 - **Default Setup** (工場出荷時設定) は、オシロスコープ設定 (水平軸、垂直軸、スケール、位置など) を出荷時デフォルト設定に戻す機能です。
 - **Autoset** (オートセット) は安定した波形を自動表示する機能です。 [Autoset to quickly display a waveform](#) を参照してください。
7. **グランド・コネクタとプローブ補正コネクタ** : グランド・コネクタとプローブ補正コネクタは、本機の右下、前面パネル付近にあります。グランド・コネクタ (ケース内の小さな穴) は、(レジスタを通じて) 電氣的に接地された接続ポイントで、DUT の取り扱い時または精査時に静電気損傷 (ESD) を防ぐための静電気防止リスト・ストラップをこの接続ポイントに取り付けます。

プローブ補正用接続部には、グランド・コネクタ (上側のタブ) と 1kHz の方形波ソース (下側のタブ) があり、受動プローブの高周波数応答の調整 (プローブ補正) に使用します。オシロスコープはこの信号を利用して、サポートされているプローブ (本製品に同梱されているプローブを含む) の自動補正を行います。

[Compensate the TPP Series probes](#) を参照してください。



3644-011

8. **USB ホスト・ポート (USB3.0 と 2.0)** : USB ポートは前面パネルの右下と後部パネルにあります。データ (機器のソフトウェア更新、波形、設定、ディスプレイ取込みなど) の保存や呼出が可能な USB フラッシュ・ドライブを接続するか、またはマウスやキーボードなどの周辺機器を接続してください。

9. **FlexChannel** プローブ・コネクタ : FlexChannel コネクタは、TekVPI+測定プローブ、TekVPI 測定プローブ、BNC 受動プローブ、TPL058 FlexChannel ロジック・プローブ、BNC ケーブルのすべてに対応しています。プローブの接続は簡単で、プローブをカチッと音がするまでしっかりとコネクタに押し込むだけです。

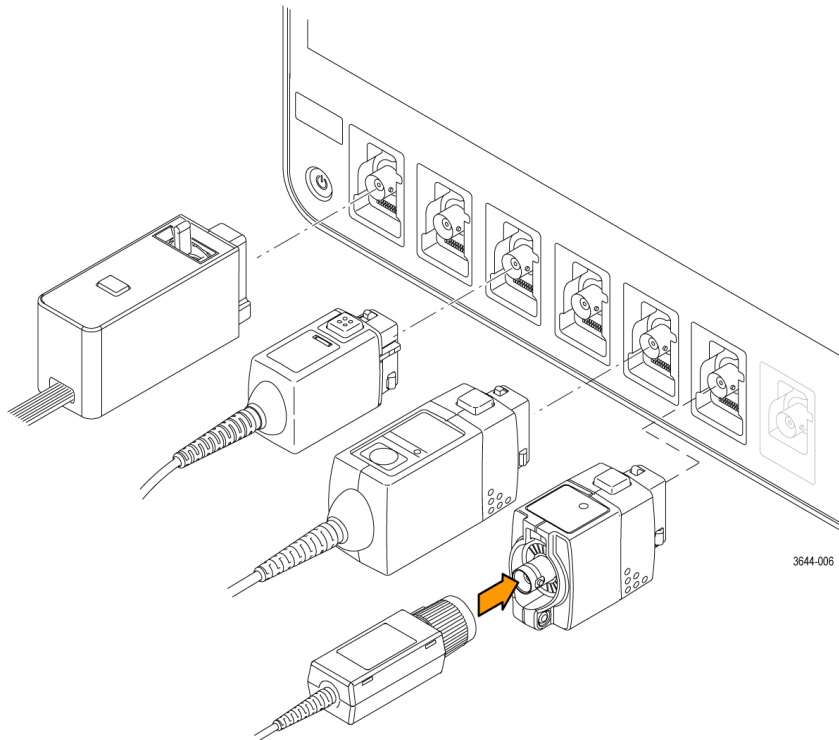


図9:4 シリーズMSO

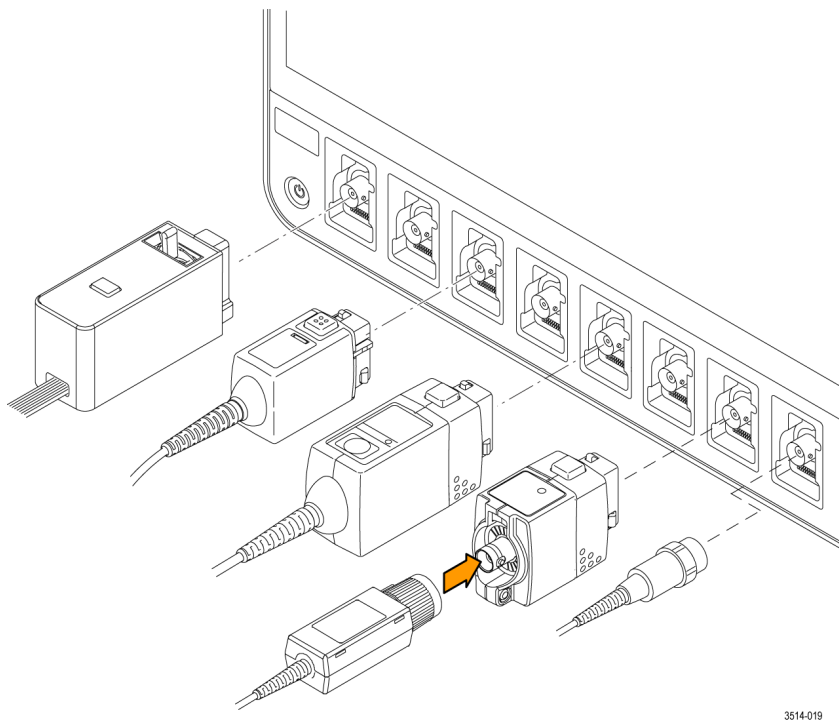
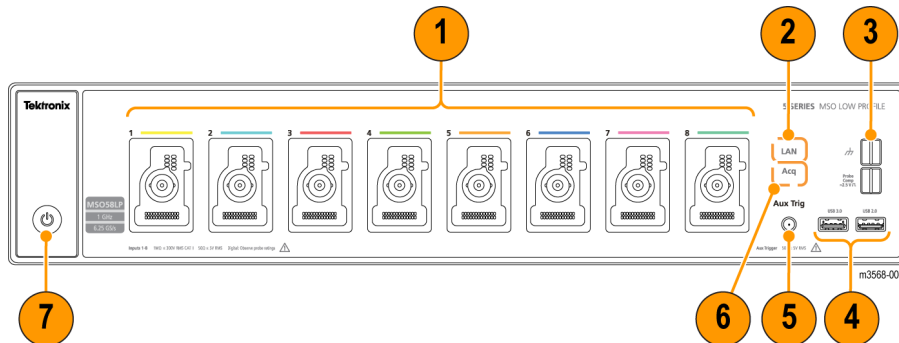


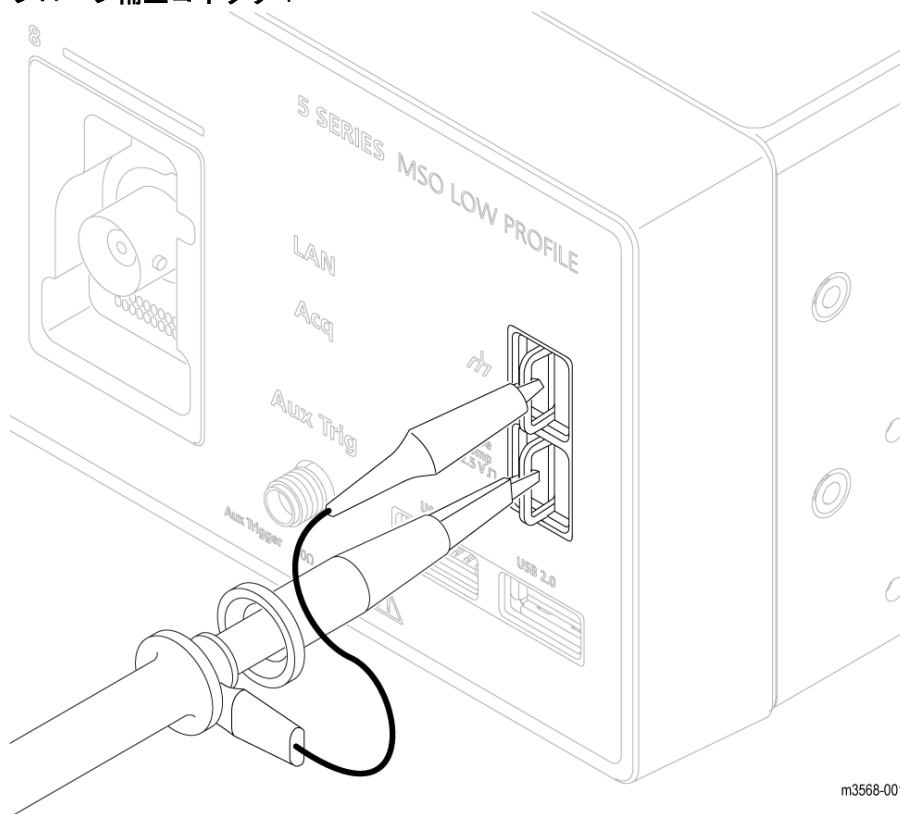
図10:5 シリーズMSO

10. **Aux Trig トリガ入力コネクタ** : 外部トリガの入力信号を接続できる SMA コネクタ。Aux In トリガ信号はエッジ・トリガ・モードを指定して使用します。

MS058LP の前面パネル



1. **FlexChannel プローブ・コネクタ** : FlexChannel®コネクタは、TekVPI+測定プローブ、TekVPI 測定プローブ、BNC 受動プローブ、TLP058 型 FlexChannel®ロジック・プローブ、BNC ケーブルのすべてに対応しています。プローブの接続は簡単で、プローブをカチッと音がするまでしっかりとコネクタに押し込むだけです。を参照してください
2. **LAN ステータス LED** : ネットワーク接続とアクティビティ・ステータスを示します :
 - ・ オフー本機に電力が供給されていない
 - ・ 緑ーネットワーク接続良好
 - ・ 赤ーネットワーク接続不良または未接続
3. **プローブ補正コネクタ** :



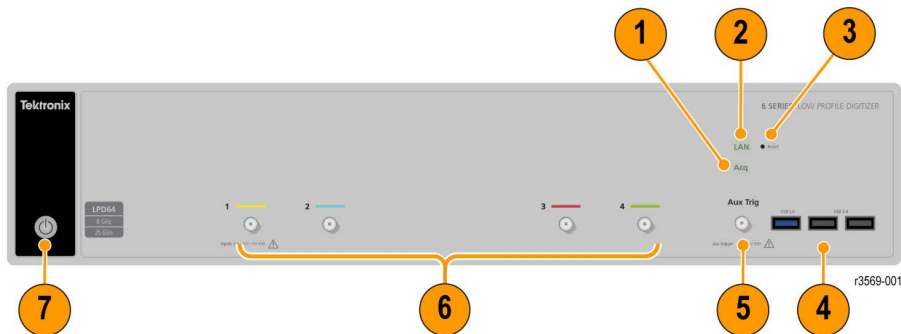
m3568-001

プローブ補正用接続部には、グランド・コネクタと 1kHz の方形波ソースがあり、受動プローブの高周波数応答の調整（プローブ補正）に使用します。オシロスコープはこの信号を利用して、サポートされているプローブの自動補正を行います。[Compensate the TPP Series probes](#) を参照してください。

グランド・コネクタを使用して静電気防止用リスト・ストラップを取り付けることもできます。これにより、DUT の取り扱いまたは試験中に静電気損傷（ESD）が発生する可能性を低減できます。

4. **USB ホスト・ポート** : USB ポートは前面パネルの右下にあります。データ（機器のファームウェア更新、波形、設定、スクリーン・キャプチャなど）の保存やリコールが可能な USB フラッシュ・ドライブを接続するか、またはマウスやキーボードなどの周辺機器を接続してください。
5. **Aux Trig トリガ入力コネクタ** : 外部トリガの入力信号を接続できる SMA コネクタ。Aux In トリガ信号はエッジ・トリガ・モードを指定して使用します。
6. **Acq ステータス LED** : 本機のトリガ／アキュイジション・ステータスを示します :
 - ・ 緑-トリガされている
 - ・ 黄色-待機状態だがまだトリガされていない
 - ・ 赤-アキュイジション停止
7. **電源オン／スタンバイ・ボタン** : 本機の電源をオン／オフにします。電源ボタンの色は本機の電源ステータスを示します :
 - ・ 無灯-AC 電力が投入されていない
 - ・ 黄色-Standby（スタンバイ）モード
 - ・ 青色-電源オン

LPD64 前面パネル



1. **Acq ステータス LED** :

本機のトリガ／アキュイジション・ステータスを示します :

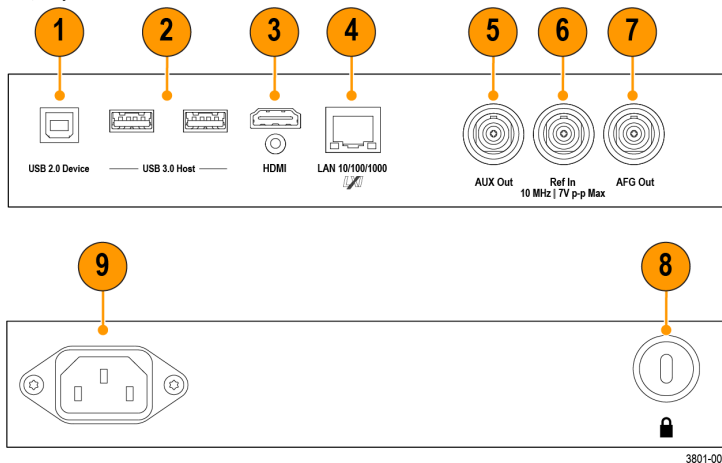
 - ・ 緑-トリガされている
 - ・ 黄色-待機状態だがまだトリガされていない
 - ・ 赤-アキュイジション停止
2. **LAN ステータス LED** : ネットワーク接続とアクティビティ・ステータスを示します :
 - ・ オフ-本機に電力が供給されていない
 - ・ 緑-ネットワーク接続良好
 - ・ 赤-ネットワーク接続不良または未接続
3. **LAN リセットボタン** (LAN ステータス LED の右側) : LAN 設定を手動でリセットできます。
4. **USB ホスト・ポート** (USB 3.0 x 1, USB 2.0 x 2) : データ（装置ファームウェア更新、波形、設定、画面キャプチャなど）を USB メモリデバイスに保存または呼び出したり、マウスやキーボードなどの周辺機器を接続したりできます。

5. **Aux Trig トリガ入力コネクタ** : 外部トリガの入力信号を接続できる SMA コネクタ。Aux In トリガ信号はエッジ・トリガ・モードを指定して使用します。
6. **SMA コネクタ** : SMA コネクタは広帯域および高周波数ケーブルをサポートします。
7. **電源オン/スタンバイ・ボタン** : 本機の電源をオン/オフにします。電源ボタンの色は本機の電源ステータスを示します :
 - ・ 無灯-AC 電力が投入されていない
 - ・ 黄色-Standby (スタンバイ) モード
 - ・ 青色-電源オン

後部パネルの接続部

後部パネルの接続部は、本機への電源供給と、ネットワーク、USB デバイス、ビデオ、リファレンス信号、AFG 出力の接続のために使用します。

4 シリーズ B MSO



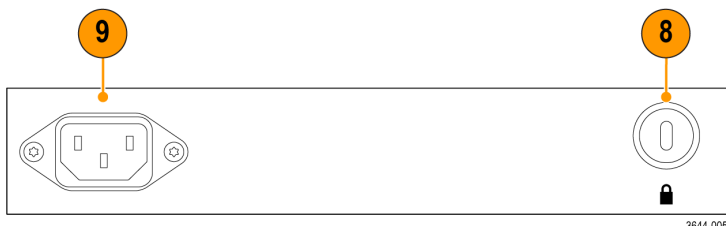
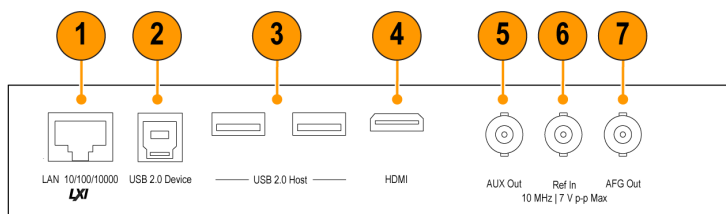
1. **USB 2.0 デバイス・ポート**により、USBTMC プロトコルを使用して本機を遠隔操作する場合に PC に接続します。
2. **USB 3.0 ホスト・ポート** : USB メモリ・デバイス、キーボード、またはマウスを接続します。
3. **HDMI ビデオ出力**により、外部のモニターまたはプロジェクタに接続して本機のグラフィカル・ユーザ・インタフェースの画面を表示します。



注 : 機器の電源をオンにする前に、外部モニターを接続する必要があります。

4. **LAN コネクタ (RJ-45)** は、本機を 10/100/1000 Base-T ローカル・エリア・ネットワークに接続します。
5. **AUX Out** : トリガ・イベントで信号トランジションを生成し、10MHz のリファレンス信号を出力、または AFG から同期信号を出力します。
6. **Ref In** : 高精度 10MHz リファレンス信号をオシロスコープに接続して測定の精度を確保します。
7. **AFG Out** は、オプションの任意波形/ファンクション・ジェネレータ (AFG) 用の信号出力です。
8. **セキュリティ・ロック・コネクタ**により、標準的な PC およびノートパソコン用のロック・ケーブルを使用して、本機を作業台やその他の場所に固定します。
9. **電源コード・コネクタ** : 本製品用に指定され、使用される国で認定された電源コードのみを使用してください。

4 シリーズ MSO :



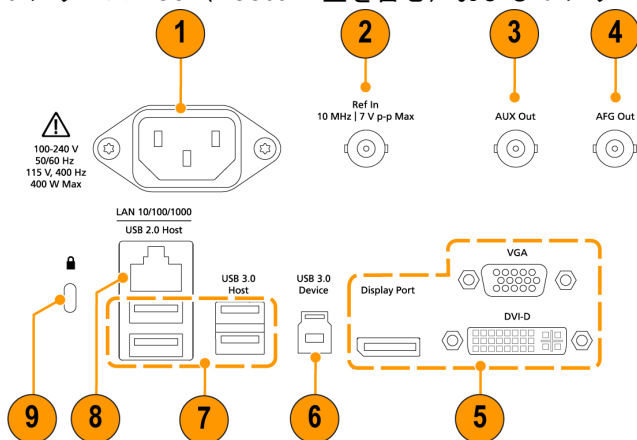
1. LAN コネクタ (RJ-45) は、本機を 10/100/1000 Base-T ローカル・エリア・ネットワークに接続します。
2. USB 2.0 デバイス・ポートにより、USBTMC プロトコルを使用して本機を遠隔操作する場合に PC に接続します。
3. USB 2.0 ホスト・ポート：USB メモリ・デバイス、キーボード、またはマウスを接続します。
4. HDMI ビデオ出力により、外部のモニタまたはプロジェクタに接続して本機のグラフィカル・ユーザ・インタフェースの画面を表示します。



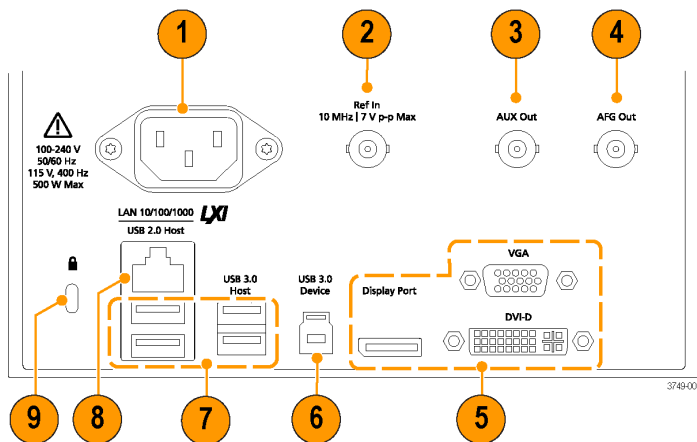
注：機器の電源をオンにする前に、外部モニタを接続する必要があります。

5. AUX Out：トリガ・イベントで信号トランジションを生成し、10MHz のリファレンス信号を出力、または AFG から同期信号を出力します。
6. Ref In：高精度 10MHz リファレンス信号をオシロスコープに接続して測定の精度を確保します。
7. AFG Out は、オプションの任意波形／ファンクション・ジェネレータ (AFG) 用の信号出力です。
8. セキュリティ・ロック・コネクタにより、標準的な PC およびノートパソコン用のロック・ケーブルを使用して、本機を作業台やその他の場所に固定します。
9. 電源コード・コネクタ：本製品用に指定され、使用される国で認定された電源コードのみを使用してください。

5 シリーズ MSO (MSO58LP 型を含む) および 6 シリーズ MSO (LPD64 型を含む)



5 および 6 シリーズ B MSO :



1. **電源コード・コネクタ**：本製品用に指定され、使用される国で認定された電源コードのみを使用してください。
2. **Ref In**：高精度 10MHz リファレンス信号をオシロスコープに接続して測定の精度を確保します。
3. **AUX Out**：トリガ・イベントで信号トランジションを生成し、10MHz のリファレンス信号を出力、または AFG から同期信号を出力します。
4. **AFG Out** は、オプションの任意波形／ファンクション・ジェネレータ（AFG）用の信号出力です。
5. **ビデオ出力**（Display Port、VGA、DVI-D）：外部のモニターまたはプロジェクタに接続して本機のグラフィカル・ユーザ・インタフェースの画面を表示します。
6. **USB 3.0 デバイス・ポート**により、USBTMC プロトコルを使用して本機を遠隔操作する場合に PC に接続します。
7. **USB ホスト・ポート**：USB メモリ・デバイス、キーボード、またはマウスを接続します。
8. **LAN コネクタ**（RJ-45）は、本機を 10/100/1000 Base-T ローカル・エリア・ネットワークに接続します。LAN は LXI 1.5 に準拠しています。
9. **セキュリティ・ロック・コネクタ**により、標準的な PC およびノートパソコン用のロック・ケーブルを使用して、本機を作業台やその他の場所に固定します。

ユーザ・インタフェース・スクリーン

タッチ・スクリーン式のユーザ・インタフェースには、波形、プロット、測定リードアウト、オシロスコープの全機能にアクセスできるタッチベースのコントロールが含まれています。



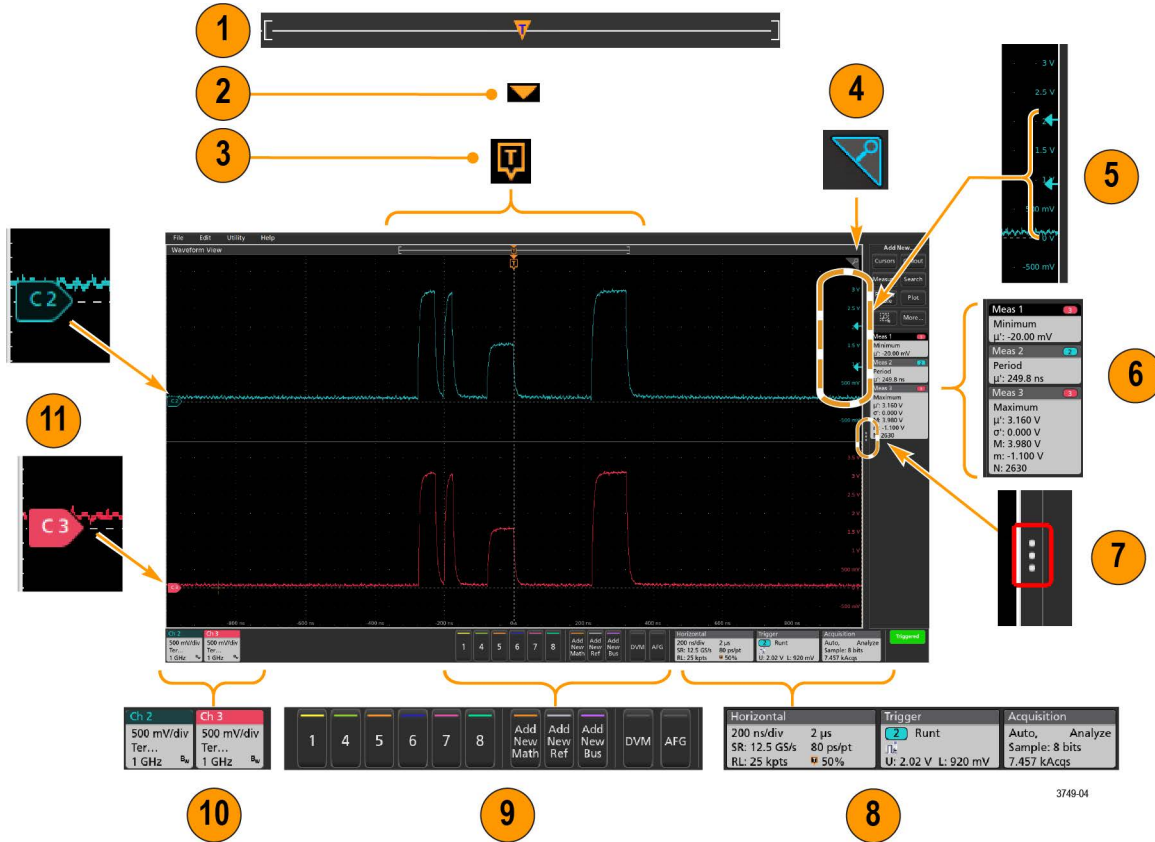
1. **メニュー・バー**には次の通常処理用メニューが含まれます。
 - 保存ファイル、ロード・ファイル、アクセス・ファイル
 - 動作の取り消し、動作の再実行
 - オシロスコープのディスプレイ設定と測定設定の決定
 - ネットワークアクセスの構築
 - セルフ・テストの実施
 - 測定と設定メモリ (TekSecure™) の消去
 - オプション・ライセンスのロード
 - Help (ヘルプ) ビューアの操作
2. **波形表示領域**には、アナログ波形、デジタル波形、演算波形、リファレンス波形、バス波形、トレンド波形が表示されます。波形には、波形ハンドル (識別子)、個別の垂直目盛スケールのラベル、トリガ位置、ラベル表示が含まれます。"スライス"と呼ばれる形式 (デフォルト・モード。前のイメージに示す) で各波形が個別の目盛に縦に積み重なって表示されるように、またはスクリーンにすべての波長が重ね合わさって表示されるように、波形表示を設定できます。[User interface elements](#) を参照してください。

個別の測定に対して、ヒストグラム(Histogram)表示、スペクトル(Spectral)表示、アイ(Eye)表示、測定結果 (Measurement Results)表示 (プロット) も追加できます。これらのプロットは個別の表示ウィンドウを持っており、それぞれのタイトル・バーを新たな位置にドラッグすることで、スクリーン上で移動させることができます。
3. **結果バー**には、カーソルの表示、スクリーンへのコールアウトやプロットや結果表の追加、結果バーへの測定の追加を実行するコントロールがあります。結果バーから測定、検索、またはその他のバッジを削除するには、画面の外にフリックします。具体的には以下の通りです。

- **Cursors** (カーソル) ボタンを使用すると、選択したビューにオンスクリーン・カーソルを表示できます。Multipurpose (汎用) ノブをタッチしてドラッグするか、使用すると、カーソルを移動できます。カーソルまたはカーソルのリードアウトをダブルタップすると、コンフィグレーション・メニューが開き、カーソルのタイプや関連機能を設定できます。
 - **Measure** (測定) ボタンを使うと、コンフィグレーション・メニューが開き、そこから測定を選択して結果バーに追加できます。追加する各測定には個別のバッジがあります。測定バッジをダブルタップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。
 - **Results Table** (結果表) ボタンを使うと、Measurement Results (測定結果) 表または Bus Results (バス結果) 表をスクリーンに追加できます。Measurement Results (測定結果) 表には、結果バーに存在するすべての測定が表示されます。Bus Results (バス結果) 表には、表示されているバス波形に関するバス・デコード情報が表示されます。各表は固有のビュー・ウィンドウに表示され、ディスプレイ領域内を移動させることができます。
 - 結果バーから測定、検索、またはその他のバッジを削除するには、画面の外にフリックします。
 - **Callout** (コールアウト) ボタンを使用すると、選択したビューにコールアウト・オブジェクトを追加できます。コールアウト・テキストをダブルタップするとコンフィグレーション・メニューが開き、コールアウトの種類やテキスト、フォントの特性を変更できます。ブックマーク以外のコールアウトは、オシロスコープの画面ビュー上の任意の場所にドラッグできます。ブックマーク・コールアウトは、波形ビューとスペクトラム・ビューにしか追加できません。
 - **Search** (検索) ボタンを使うと、指定したイベントが発生している波形を検出してマークできます。**Search** (検索) をタップすると Search (検索) コンフィグレーション・メニューが開き、アナログ・チャンネルとデジタル・チャンネルの検索条件を設定できます。同じ波形または異なる波形に検索をいくらかでも追加できます。Search (検索) バッジが**結果バー**に追加されます。
 - **Plot** (プロット) ボタンを使うと、XY プロット、XYZ プロット、または Eye Diagram (アイ・ダイアグラム) プロットをディスプレイに追加できます。これらのプロットは、それぞれのウィンドウに含まれ、ディスプレイ領域全体で移動させることができます。
 - **Measurement** (測定) バッジと **Search** (検索) バッジは、測定結果と検索結果を示し、**結果 (Results) バー**に表示されます。[Badges](#) を参照してください。[Add a measurement](#) を参照してください。[Add a Search](#) を参照してください。
 - **結果バー**の右側の**ズーム・アイコン**ボタンを使用することで、画面にボックスを描画して、目的の領域を拡大したり、マーク・テストのセグメントやビジュアル・トリガの条件を定義するトリガ領域を描画できます。
 - **More...** (その他...) ボタン (**結果バー**の右上) を使用することで、ズーム、ビジュアル・トリガ、マスク、または波形ヒストグラムを選択できます。
4. **Settings** (設定) バーには、水平軸パラメータ、トリガ・パラメータ、アキュジション・パラメータ、日付/時刻パラメータを設定できるシステム・バッジ、無効チャンネルをオンにする**チャンネル**・ボタン、演算波形、リファレンス波形、バス波形をディスプレイに追加する波形の **Add New** (新規追加) ボタン、波形パラメータを個別に設定できるチャンネル/波形バッジがあります。チャンネル・ボタンまたは波形ボタンをタップすると、チャンネルまたは波形がスクリーンに追加されてバッジが表示されます。バッジを2回タップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。[Badges](#) を参照してください。
 5. **Configuration Menus** (コンフィグレーション・メニュー) を使うと、選択したユーザ・インタフェース項目のパラメータを簡単に変更できます。コンフィグレーション・メニューは、バッジ、スクリーン・オブジェクトまたはスクリーン領域を2回タップすれば開きます。[Configuration menu](#) を参照してください。

ユーザ・インタフェース要素

ユーザ・インタフェースの各領域には、情報やコントロールの管理に役立つ特殊機能があります。このトピックでは、ユーザ・インタフェースの主要要素を示して説明します。



1. 波形記録・ビューは、波形記録の全長、スクリーンに表示されている波形記録の量（カッコ内に表示）、トリガ・イベントを含む主要時間イベントの場所、波形カーソルの現在の位置を図示したハイレベルなビューです。



現在のアクイジションの記録長全体よりも短いリファレンス波形を表示している場合、またはオシロスコープでのアクイジションの停止時に水平軸時間スケールを変更している場合、現在のアクイジション・レコード長さに関連して表示されている波形記録の一部が表示されるようにカッコの位置が変更されます。



波形上でカーソルがアクティブである場合、波形記録・ビューには小さな垂直破線として関連カーソル位置が表示されます。



Zoom（ズーム）モードのとき、波形記録・ビューはズーム概観になります。[Zoom user interface](#) を参照してください。

2. 波形ビューの拡張ポイントアイコンは、水平軸設定を変更するときの波形の拡張と圧縮の中心点を示します。

- トリガ位置インジケータは波形レコードで発生したトリガイベントの位置を示します。このトリガ・アイコンは、トリガ・ソースである波形スライスに表示されます。



- ズーム・アイコン（波形ビューとプロット・ビューの右上にある）を使うと、ズームのオンとオフを切り替えることができます。前面パネルの Zoom（ズーム）ボタンとノブを使うと、Zoom（ズーム）モードをオンにしてズーム・ボックスの位置と横幅を変更することもできます。



- トリガ・レベル・インジケータ・アイコンは、トリガ・ソース波形上のトリガ・レベルを示します。一部のトリガ・タイプに対しては、トリガ・レベルが2つ必要です。
- Measurement（測定）／Search（検索）バッジはそれぞれ測定結果と検索結果を示します。Badges を参照してください。Add a measurement を参照してください。
- 結果バー・ハンドルは結果バーを開閉する機能で、必要に応じて波形スクリーンの表示を最大化できます。結果バーをもう一度開くには、このハンドル・アイコンをタップするか、ディスプレイの右側から左に向かってスワイプします。
- System（システム）バッジを使うと、機器のグローバル設定（Horizontal（水平軸）、Trigger（トリガ）、Acquisition（アキュジション）、Run/Stop（実行／停止）ステータス、Date/Time（日時））を表示できます。Badges を参照してください。
- Inactive Channel（無効チャンネル）ボタンを使うと、チャンネル波形を波形ビューに、関連するチャンネル・バッジを設定バーに追加できます。

Add New Math（新規演算を追加）、Add New Ref（新規参照の追加）、Add New Bus（新規バスの追加）ボタンを使うと、対応する信号を波形ビューに追加し、さらに関連する波形バッジを Settings（設定）バーに追加できます。演算波形やリファレンス波形やバス波形の追加はシステム・メモリによってのみ可能です。

オプションの AFG ボタンを使うと、AFG コンフィグレーション・メニューを開いて AFG 出力を設定し、それを有効化できます。このボタンが存在するのは、AFG オプションがインストールされている場合に限りです。

オプションの DVM ボタンを使うと、アナログ・プローブを使って DUT 上で DC 電圧測定、AC RMS 電圧測定、または DC+AC RMS 電圧測定を実施できます。このボタンをタップして DVM バッジを結果（Results）バーに追加し、コンフィグレーション・メニューを開きます。DVM オプションを使うと、Trigger（トリガ）バッジ・メニューの Mode & Holdoff（モード&ホールドオフ）パネルからトリガ周波数カウンタにアクセスして有効化することもできます。このボタンが存在するのは、DVM オプションがインストールされている場合に限りです。

- バッジをダブルタップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。Badges を参照してください。Configuration menus を参照してください。

Channel（チャンネル）バッジまたは Waveform（波形）バッジを追加して、波形バッジ領域に納まりきらなくなった場合には、波形バッジ表示領域の両端にあるスクロール・ボタンをタップし、スクロールすることで、隠れているバッジを表示させることができます。

- それぞれの波形の波形ハンドルによって、その波形のソースを識別できます（チャンネルは Cx、演算波形は Mx、リファレンス波形は Rx、バス波形は Bx）。この波形ハンドルは、デフォルトでは、波形の 0 電圧レベルにあります。現在選択されている波形ハンドルは着色され、選択されていない波形ハンドルは線のみが表示されます。

波形ハンドルを2回タップするとその波形のコンフィグレーション・メニューが開きます。

デジタル・チャンネルの場合、波形ハンドルにはチャンネル番号と D0～D7 の個別のデジタル信号が異なる色のラベルで表示されます。



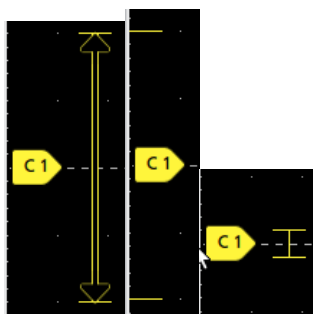
デジタル波形ハンドルをダブルクリックすると、デジタル・チャンネルのコンフィグレーション・メニューが開きます。

デジタル信号ハンドルを別のハンドルにドラッグすると、波形上でこれらの2つの信号が入れ替わります。

チャンネルの波形トレースの垂直軸のハンドルの位置に基づいて、目盛の左端のすぐ内側の部分に、プローブのダイナミック・レンジ・リミット・マーカが表示されます。これはプローブのダイナミック・レンジの制限値に従って上下に伸縮して表示されます。マーカが表示されるのは、対応プローブが使用されている場合だけです。オシロスコープが正しく表示し、測定できるように、信号はプローブのダイナミック・レンジ内でなければなりません。

Offset (オフセット)、**Position** (位置)、または **Scale** (スケール) のいずれかのコントロールを変更した後に、チャンネルのダイナミック・レンジのリミットがアキュイジション・ウィンドウの範囲内に留まるときに、マーカが約3秒間表示されます。約3秒経過すると、マーカは短いラインに変化して、目盛の左端に表示されます。ダイナミック・レンジが狭く、矢印を表示できない場合には、矢印の表示は省略されます。

3種類のマーカ表示の例を以下に示します。



バッジ

バッジとは、波形、測定、機器の設定やリードアウトを示す四角形のアイコンです。バッジを使うとコンフィグレーション・メニューにもすばやくアクセスできます。バッジのタイプには、Channel (チャンネル)、Waveform (波形)、Measurement (測定)、Search (検索)、および System (システム) があります。

チャンネル・バッジと波形バッジ

Channel (チャンネル) バッジと Waveform (波形) バッジ (**Math** (演算)、**Ref** (リファレンス)、**Bus** (バス)、**Trend** (トレンド)) は、スクリーン左下の Settings (設定) バーに表示されます。波形にはそれぞれ固有のバッジがあります。これらのバッジには、表示されている各チャンネルまたは波形のハイレベルの設定が表示されます。バッジを2回タップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。

Ch 2	Ch 3	Ch 4	Math 1	Trend 1
1 V/div	1 V/div	1 V/div	860 mV/div	Meas 9
1 GHz B_w	1 GHz B_w	1 M Ω	Ch2 + Ch3	731.3963...
		500 MHz B_w		Frequency

大半のチャンネル(Channel)バッジと波形(Waveform)バッジにはスケール(Scale)ボタンがあり、バッジを1回タップするとこのボタンが表示されます。Scale (スケール) ボタンを使って、その波形の垂直軸スケール設定を増減させることができます。



チャンネル／波形バッジをドラッグして**設定バー**の位置を変更したり、バッジの右クリックメニューを開いてクイックアクションメニューにアクセスしたりすることができます。

チャンネル・バッジおよび波形バッジを削除するには、次の2つの方法があります。

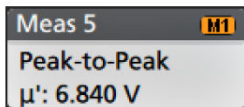
- バッジを右クリックしてオフにします。
- ディスプレイの下端からバッジをフリックして**設定バー**から削除します。**設定バー**の下端から上にフリックするとバッジが復元されます。削除後 10 秒以内でなければバッジは復元されません。

Channel (チャンネル) バッジは、ユーザが移動しない限り、チャンネルの番号順に並びます。Channel (チャンネル・バッジ) には、短いエラー／警告メッセージが表示される場合があります。詳細については、バッジをダブルタップしてコンフィグレーション・メニューを開くか、ヘルプを検索してください。

Waveform (波形) バッジ (Math (演算)、Ref (リファレンス)、Bus (バス)、Trend (トレンド)) は、(ユーザが移動しない限り) 作成された順番に並び、タイプ別にグループ化されます。Waveform (波形) バッジを削除しても、残りの波形バッジの順序や名前は変わりません。

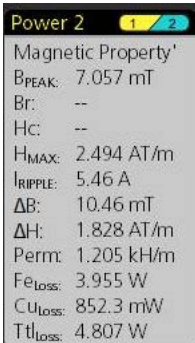
測定バッジ

Measurement (測定) バッジは**結果バー**にあります。これらのバッジには測定結果や検索結果が表示されます。バッジのタイトルにも測定ソースまたはソースが表示されます。Measurement (測定) バッジを追加するには、**Add New Measurement (測定の新規追加)** ボタンをタップして測定を選択します。



Measurement (測定) バッジをダブルタップしてそのコンフィグレーション・メニューを開き、設定内容の変更または微調整を行います。デフォルトの測定バッジのリードアウトには測定平均値 (μ) が表示されます。

一部の測定やそのバッジは、オプション使用時にのみ利用できます。たとえば、必要なパワー・オプションがインストールされている場合にのみ、新規追加...測定・メニューにパワー測定の項目が表示されます。



ワイド・バッジ: ワイドバッジは、すべての相の測定結果をそれぞれ別の列に表示します。結果バッジの最初の列には、すべての測定項目が記載されています。周波数などの共通結果は、(3) 相すべてに適用され、1つの値と

して表示されます。各相に設定されたソースがチャンネル・カラーで表示されます。ワイド・バッジは IMDA の測定にのみ適用されます。

IMDA Meas 1: Cyc Power Quality'			
	Va:N:1a	Vb:N:1b	Vc:N:1c
	1 2	3 4	5 6
V _{RMS} (V):	14.74	14.74	14.48
V _{MAG} (V):	8.197	8.383	8.423
I _{RMS} (A):	879.4 m	999.4 m	975.0 m
I _{MAG} (A):	453.7 m	574.3 m	562.9 m
V CF:	2.953	2.931	3.053
I CF:	3.196	3.407	3.575
TrPwr(W):	4.795	5.914	4.546
RePwr(VAR):	-12.04	-13.49	-13.36
ApPwr(VA):	12.96	14.73	14.12
PF:	593.2 m	659.6 m	511.6 m
Phase:	-53.61 °	-48.73 °	-59.23 °
Freq:	287.6 Hz		
Σ TrPwr:	15.25 W		
Σ RePwr:	-38.90 VAR		
Σ ApPwr:	41.82 VA		

個別の測定バッジに統計リードアウトを追加するには、測定バッジを2回タップしてコンフィグレーション・メニューを開き、**Show Statistics in Badge** (統計値をバッジに表示) を選択します。測定バッジには、標準偏差 (σ) の値が表示されます。ポピュレーションが1のとき、標準偏差は0です。

Meas 1	
Positive Overshoot	
μ :	2.489 %
σ :	0.000 % (N=1)
M:	4.442 %
m:	1.858 %
N:	754

一部の測定バッジには Navigation (ナビゲーション) ボタンもあり、それはバッジを1回タップすると表示されません。

Meas 3	
Fall Time	
μ :	10.74 ns
Value:	10.2762 n
<	>
Min'	Max'

< (戻る) ボタンと > (進む) ボタンを使うと、(1回のアキュイジションに複数回実施される測定に関して) レコードの前の測定点と次の測定点の位置で波形がディスプレイの中央に表示されます。

ナビゲーション・ボタンである **Min'** (最小) と **Max'** (最大) と使うと、現行のアキュイジションにおけるその測定の最小値または最大値で波形がディスプレイの中央に表示されます。

測定の読み値と最小/最大 (Min/Max) ボタンに表示されているダッシュ記号 (') は、表示されている値 (または **最小** (Min) / **最大** (Max) ボタンおよび波形の場合にはこれらの位置に移動される) が現行アキュイジションに由来する値であることを示しています。ダッシュ記号がついていない値は、すべてのアキュイジションに由来する値であることを意味します。

測定バッジには、設定メニューで合否判定が有効になっている場合、**Status** (ステータス) と **Failures** (エラー) の情報が表示されます。ステータス・ラインには、**Pass/Fail Testing** (パス/フェイル・テスト) パネルで定義された条件に従って、**Pass** (緑) または **Fail** (赤) が表示されます。バッジに統計情報が表示されている場合は、フェイル数が表示されます。パス/フェイル・ステータス、フェイル数、パス/フェイル・テスト・パネルで設定されたリミットは、測定結果表で確認できます。

Meas 3 1

Frequency
 μ : 134.7 MHz
 σ : 0.000 Hz
M: 230.1 MHz
m: 103.5 MHz
N: 1029
Failures: 0
Status: Pass
Low amplitude

Meas 1 1

Frequency
 μ : 97.74 MHz
 σ : 269.1 kHz
M: 100.2 MHz
m: 96.66 MHz
N: 263125
Failures: 1
Status: Fail

測定バッジは作成順に並び、Results（結果）バーの上部から始まります。測定バッジを削除しても、残りの波形バッジの順序や名前は変わりません。

測定バッジをドラッグして**結果**バーの位置を変更したり、バッジの右クリックメニューを開いてクイックアクションメニューにアクセスしたりすることができます。

チャンネル・バッジおよび波形バッジを削除するには、次の2つの方法があります。

- バッジを右クリックしてオフにします。
- ディスプレイの右端からバッジをフリックして**結果**バーから削除します。ディスプレイの右端から左にフリックすると**結果**バーが復元されます。削除後 10 秒以内でなければバッジは復元されません。

マスク・テスト・バッジ

マスク・テストの結果と測定統計情報は、Results（結果）バーの**マスク・テスト**バッジに表示されます。バッジは、マスクの最初のセグメントが定義されたときに作成されます。

Mask Test 1 1

Test 1
Tested: 1017
Passed: 263
Failed: 754
Cons: 643
Status: Failing
Seg 1: 744
Seg 2: 754

バッジ・リードアウト	説明
Label (ラベル) (オプション・リードアウト)	バッジ設定メニューで定義されたラベル。
テスト済み	マスクに対してテストされた波形の総数。
合格	マスクに違反したサンプルが含まれない波形の数。
Failed (不合格)	マスクに違反したサンプルを1つ以上含む波形の数。合計エラー数のしきい値以上の場合は、赤で表示されます。
CON	テスト実行で連続して失敗した波形の最大数です。連続エラー数のしきい値以上の場合は、赤で表示されます。

表 (続く)

バッジ・リードアウト	説明
Status (ステータス)	マスク・テストのステータス。オン、オフ、合格/パス (緑)、不合格/フェイル (赤) のいずれかになります。
Seg n (セグメント n) (オプション・リードアウト)	マスク・セグメント n に違反したサンプルを 1 つ以上含む波形の数。

マスク・テスト・バッジをダブルタップしてそのコンフィグレーション・メニューを開き、設定内容の変更または微調整を行います。

バッジをドラッグして結果バーの位置を変更したり、バッジの右クリックメニューを開いてクイックアクションメニューにアクセスしたりすることができます。

チャンネル・バッジおよび波形バッジを削除するには、次の 2 つの方法があります。

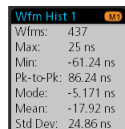
- バッジを右クリックしてオフにします。
- ディスプレイの右端からバッジをフリックして結果バーから削除します。ディスプレイの右端から左にフリックすると結果バーが復元されます。削除後 10 秒以内でなければバッジは復元されません。

マスク・テストの構成設定については [Create a Mask](#) を、マスクに関する詳細については [Mask Test badge configuration menu](#) 参照してください。

波形ヒストグラム・バッジ

波形ヒストグラム・バッジは、Results (結果) バーにあります。バッジ・タイトルにはヒストグラム・ソースが表示されます。

Waveform Histogram (波形ヒストグラム) バッジを Results (結果) バーに追加するには、Result Badge (結果バッジ) メニューで Display (表示) を On (オン) に設定します。Waveform Histogram (波形ヒストグラム) バッジをダブルタップしてコンフィグレーション・メニューを開き、設定を変更します。



ヒストグラム・バッジには、Result Badge (結果バッジ) メニューでチェックされている測定値が表示されます。バッジにヒストグラム測定値を追加するには、[Waveform Histogram Result Badge menu](#) を参照してください。

バッジをドラッグして結果バーの位置を変更したり、バッジの右クリックメニューを開いてクイックアクションメニューにアクセスしたりすることができます。

Waveform Histogram (波形ヒストグラム) バッジを削除するには 2 つの方法があります。

- バッジを右クリックし、Delete Histogram (ヒストグラムの削除) を選択します。
- ディスプレイの右端からバッジをフリックして Results (結果) バーから削除します。Results (結果) バーの右端から左にフリックすると、バッジが復元されます。削除後 10 秒以内でなければバッジは復元されません。
- [Create a waveform histogram](#)
- [Waveform Histogram configuration menu](#)

も参照してください

カーソル・バッジ

結果バーのカーソルバッジにカーソル・リードアウトを表示できます。バッジの内容は使用中のカーソルによって異なります。

Cursors	Cursors	Cursors
A t: 26.800 ms v: 4.802 V B t: 31.500 ms v: 2.936 V Δt: 4.700 ms 1/Δt: 212.76 Hz Δv: 1.866 V 1/Δv: 535.9 mV/s	A t: 26.800 ms B t: 31.500 ms Δt: 4.700 ms 1/Δt: 212.76 Hz	A v: 4.802 V B v: 2.936 V Δv: 1.866 V 1/Δv: 535.9 mV/s

カーソル・リードアウト・バッジを作成するには、**Cursors**（カーソル）をオンにし、カーソル・リードアウトをダブルタップしてコンフィグレーション・メニューを開き、**Readouts**（リードアウト）モードを**バッジ**に設定します。



注: リードアウトは、一度に1つの場所にしか表示できません。Spectrum View カーソルのバッジにカーソル・リードアウトを移動することはできません。

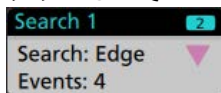
バッジをドラッグして**結果バー**の位置を変更したり、バッジの右クリックメニューを開いてクイックアクションメニューにアクセスしたりすることができます。

チャンネル・バッジおよび波形バッジを削除するには、次の2つの方法があります。

- バッジを右クリックしてオフにします。
- ディスプレイの右端からバッジをフリックして**結果バー**から削除します。ディスプレイの右端から左にフリックすると**結果バー**が復元されます。削除後 10 秒以内でなければバッジは復元されません。

検索バッジ

Search（検索）バッジも **Results**（結果）バーに位置しており、測定バッジの下に表示されます。検索バッジには、現在のアキュイジションの検索ソース、検索タイプ、検索イベントの発生件数が表示されます。機器はそれらのイベントが発生した場所の波形をマークし、波形目盛の上部に小さな逆三角形を表示します。検索バッジをダブルタップしてそのコンフィグレーション・メニューを開き、検索設定の変更または微調整を行います。



検索バッジを作成するには **Add New...**（新規追加）**Search**（検索）ボタンをタップします。表示されたコンフィグレーション・メニューを利用して検索基準を設定します。

検索バッジには<（戻る）と>（進む）のナビゲーション・ボタンがあり、これらを使うと Zoom（ズーム）モードが開き、波形レコードの「戻る」マークと「進む」マークの位置で波形がディスプレイの中央に表示されます。検索バッジのナビゲーション・ボタンを使用できるのは、オシロスコープが Single acquisition（シングル・アキュイジション）モードになっている時に限られます。バッジをシングルタップするとナビゲーション・ボタンが閉じます。



Min（最小）と **Max**（最大）のナビゲーション・ボタンを使用できる検索もあり、これらのボタンを使うと、Zoom（ズーム）モードが開き、現行のアキュイジションにおけるその検索イベントの最小値または最大値で波形がディスプレイの中央に表示されます。

Search（検索）バッジは作成順に並びます。**Search**（検索）バッジを削除しても、残りの波形バッジの順序や名前は変わりません。

検索バッジをドラッグして**結果バー**の位置を変更したり、バッジの右クリックメニューを開いてクイックアクションメニューにアクセスしたりすることができます。

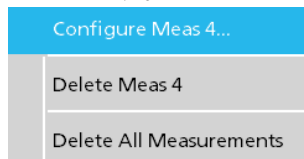
チャンネル・バッジおよび波形バッジを削除するには、次の2つの方法があります。

- バッジを右クリックしてオフにします。
- ディスプレイの右端からバッジをフリックして結果バーから削除します。ディスプレイの右端から左にフリックすると結果バーが復元されます。削除後 10 秒以内でなければバッジは復元されません。

大量の測定／検索バッジを一度に削除する

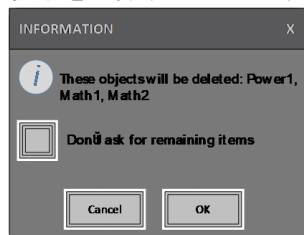
このバッジは、Results（結果）バーに表示されている多くの測定／検索結果を削除するのに役立ちます。

1. Results（結果）バーの測定／検索バッジを選択して右クリックすると、下図のようなダイアログボックスが表示されます。



コントロール	説明
Configure Measurement/Search (測定／検索の設定)	Configure Measurement or Search badges (測定バッジまたは検索バッジを設定する)
Delete Measurement/Search/Histogram (測定／検索／ヒストグラムを削除する)	結果バーの選択した測定 (標準、パワー、ジッタ、DDR など)／検索／ヒストグラムのバッジを削除する
すべての Measurement (測定)／Search (検索)／Histogram (ヒストグラム) を削除する	Results (結果) バーのすべての測定 (標準、パワー、ジッタ、DDR など)／検索／ヒストグラムのバッジを削除する

2. Delete All Measurements (すべての測定の削除) が選択された場合、オシロスコープは、一度にすべての測定／検索を削除するための確認を求めます。



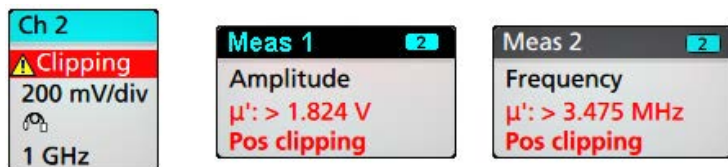
3. このダイアログボックスには、これ以上情報ダイアログが表示されないようにするためのチェックボックスが用意されています。
 - Don't ask for remaining items (残りのアイテムについて確認しない) : デフォルトはオフです。オフのままの状態では情報ダイアログをクリアすると、次の測定削除時に再びダイアログが表示されます。
 - オンにしておけば、再びダイアログ・ボックスが表示されることはなく、残りのアイテムは自動的に削除されます。削除したい測定値のセットごとにダイアログ・ボックスが表示されます。

信号クリッピングと信号バッジ



警告: プローブ・チップの電圧が過剰または危険な状態になった場合や、波形の垂直領域全体が表示されるように垂直軸スケールが設定されていない場合には、クリッピングが発生します。プローブ・チップの過電圧は、オペレータの負傷、プローブや機器の破損を招く恐れがあります。

垂直軸がクリッピング状態になると、本機のチャンネル・バッジに三角形の警告マークと"クリッピング"(Clipping)の文字が表示されます。そのチャンネルに関連する測定バッジにもクリッピング状態が表示されます。測定テキストが赤色になり、クリッピングのタイプ（正または負）が表示されます。

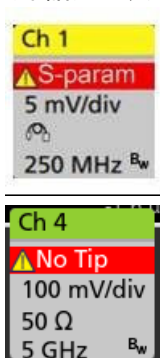


クリッピングのメッセージを閉じるには、波形全体が表示されるように垂直軸を変更し、過電圧ソースからプローブ・チップを取り外し、適切なプローブを使用して正しい信号をプロービングしているかを確認します。

クリッピングが発生すると、振幅に関連する測定の結果が不正確になります。さらに、保存した波形ファイルの振幅値も不正確になります。演算波形がクリッピングされている場合、その演算波形の振幅測定には影響を与えません。

エラー・メッセージ/バッジ

本機では、エラーが発生すると、チャンネル(Channel)バッジに警告を示す三角形のシンボルとエラー・メッセージ(略語)が表示されます。



バッジのメッセージを消去するには、次の表の説明を参考にして、エラーを解消します。

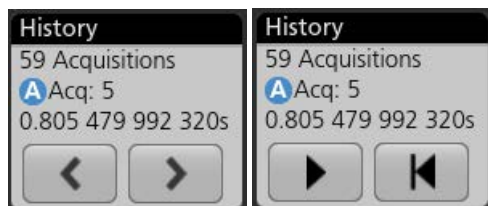
表 1: プローブ・エラー






エラー・メッセージ	説明
Prb Comm	アクセサリとの通信がタイム・アウトしました。アクセサリを取り付け直してください。
プローブの読み取り専用メモリ(Prb ROM)	プローブの追加 ROM を読み取れません。アクセサリを取り付け直してください。
Unsup	サポート外のアクセサリです。
プローブ・フォルト(Prb Fault)	アクセサリに重大エラーが発生しました。アクセサリを取り付け直してください。問題が解決しない場合は、当社のサービス受付センターにご連絡ください。
レンジ・オーバー(Over Rng)	信号の電圧または電流が範囲外です。信号の振幅を減少させてください。
温度(Temp)	プローブは温度超過の状態にあります。プローブを高温のエリアから離してください。
チップがありません(No Tip)	プローブ・チップが検出されませんでした。対応するプローブ・チップを装着してください。
チップ・フォルト(Tip Fault)	プローブ・チップでエラーが発生しました。プローブ・チップを取り外し、交換してください。
Sパラメータ(S-param)	Sパラメータの転送中にエラーが発生しました。プローブを取り付け直してください。問題が解決しない場合は、当社のサービス受付センターにご連絡ください。

履歴バッジ

履歴バッジは結果バーに表示されます。前へ/次へボタンまたは再生/停止ボタンを使用して、履歴の取得をナビゲートします。

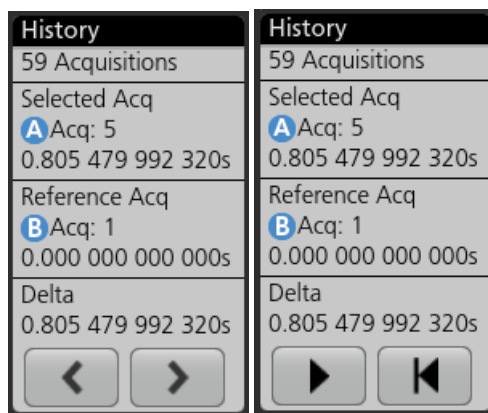
タイムスタンプは、前のアキュイジションと選択したアキュイジションの時間差を示しています。



バッジ・リードアウト	機能	概要
	前へ	「前へ」ボタンを押すと、前のアキュイジションに移動します。
	次へ	「次へ」ボタンを押すと、次のアキュイジションに移動します。
	再生/停止	指定された再生速度で再生します。現在選択されているアキュイジションから開始されます。再生が行われているときは、再生ボタンが一時停止ボタンに変わります。アキュイジションは再生が履歴の最後に達するまで再生されます。この時点で再生が停止し、再生ボタンが灰色になります。
	巻き戻し	巻き戻しボタンを押すと、再生ボタンを押した時点のアキュイジションに戻ります。
	リセット	リセット・ボタンを押すと、履歴の最初のアキュイジションに戻ります。履歴の先頭では、このボタンは灰色になっています。

履歴バッジから選択されたアキュイジションの目盛に波形が表示されます。履歴にはアキュイジションの総数も表示されます。バッジを2回タップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。

履歴バッジの右クリック・メニューから **Include Reference Acquisition in Badge** (リファレンス・アキュイジションの表示) を選択すると、バッジに以下の情報が表示されます。



リファレンス・アキュイジション・リードアウトには、アキュイジションが発生したタイムスタンプ（履歴での時間）が表示されます。また、選択されたアキュイジションとリファレンス・アキュイジションのタイムスタンプの差分も表示されます。

履歴バッジを削除するには2つの方法があります。

- バッジを右クリックし、**Disable Acquisition History**（取込み履歴を無効にする）を選択します。
- ディスプレイの右端からバッジをフリックして**結果バー**から削除します。ディスプレイの右端から左にフリックすると**結果バー**が復元されます。削除後 10 秒以内でなければバッジは復元されません。

システム・バッジ



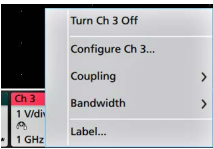
設定バーにあるシステム・バッジを使うと、Horizontal（水平軸）、Acquisition（アキュイジション）、Trigger（トリガ）の主要設定を表示できます。System（システム）バッジは消去できません。

Horizontal		Trigger	Acquisition
1 μ s/div	10 μ s	2 Runt	Auto, Analyze
SR: 3.125 GS/s	320 ps/pt		High Res: 12 bits
RL: 31.25 kpts	 50%	U: 2.28 L: 800 m	10.379 kAcqs

システム（System）バッジを2回タップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。

水平軸(Horizontal)バッジにもスケール(Scale)ボタンがあり、バッジを1回タップするとこのボタンが表示されます。水平軸スケール(Horizontal Scale)ボタンを使うと、水平時間設定を増減できます。

共通バッジ・アクション

アクション	結果	例
1回タップ	即時アクセス・コントロール（スケール（Scale）、ナビゲーション（Navigation））	
2回タップ	バッジの全設定にアクセスできるコンフィグレーション・メニュー	
タッチしてホールド	1回タップでメニューを右クリックし、共通の操作にアクセスします。一般的なアクションとしては、チャンネルのオフ、測定や検索バッジの消去があります。	

表（続く）

アクション	結果	例
フリック	ディスプレイの下端からバッジをフリックして設定バーから削除します。 ディスプレイの右端からバッジをフリックして結果バーから削除します。 右端または下端からフリックすると、削除されたバッジが復元されます。削除後 10 秒以内でなければバッジは復元されません。	

バッジ選択ステータス

バッジの外観には、そのバッジの選択ステータス（既選択または未選択）、またはチャンネル・バッジか波長バッジを閉じるには測定を消去する必要があるかどうかが表示されます。

バッジのタイプ	既選択	未選択	オフまたは使用中
Channel (チャンネル) または Waveform			
Measurement (波形測定)			N/A

バッジが淡色表示になっているときは、画面波形がオフになっています（ただし未消去）。Waveform（波長）バッジが淡色表示になっているときは、波長ディスプレイがオフになっているか、または波長ディスプレイが測定によりソースとして使用されていて測定が消去されるまで消去できません。

波形と測定バッジを移動

測定の必要に応じて、ディスプレイ・バー内の波形と測定バッジを移動します。バッジにタッチして新しい場所にドラッグするだけです。

Settings（設定）バーの波形バッジを移動する

- 波形バッジは、Settings（設定）バー内でのみ移動できます。
- 波形バッジを新しい位置にドラッグすると、その波形が選択されます。
- バッジを新しい位置にドラッグすると、選択されていないバッジがわずかに移動して、バッジを挿入する場所が作られます。
- バッジを表示されているバーのバッジのスクリーン以外の場所（スクロールボタンあり）に移動するには、いずれかのスクロール・ボタンに移動しているバッジをドラッグします。スクリーン外にあるバッジは、スクロール・ボタンの外にバッジを移動し表示されているバッジ内に配置するまで、一度に1つずつスクリーン内に移動します。
- 波形バッジまたはバッジ・グループの順序を変えると、波形(Waveform)ビューに表示されている波形の順序も変わります。Settings（設定）バー内のバッジまたはバッジ・グループの順序（左から右）により、ディスプレイ内のスライスの順序が決まります（上から下）。

- Settings (設定) バーの任意の波形バッジ (チャンネル (Channel)、演算 (Math)、Ref、バス (Bus)、トレンド (Trend)) を新しい位置に移動すると、新しいバッジを追加することで、そのバッジが既存のバッジの右側に追加されます。これは、デフォルトのバッジ追加操作とは異なります。バッジはカテゴリ (チャンネル(Channel)、演算(Math)、Ref、バス(Bus)) ごとにリスト表示し、各バッジ・カテゴリの中で番号順にします。デフォルトのバッジ追加手法をリストアするには、**ファイル (File) > デフォルト・セットアップ (Default Setup)** をタップして、波形バッジを Settings (設定) バーに戻します。
- バス波形バッジの順序を変更すると、バス・デコードの結果、表示される表のタブの順序が変わります。

測定の結果のバーでバッジを移動

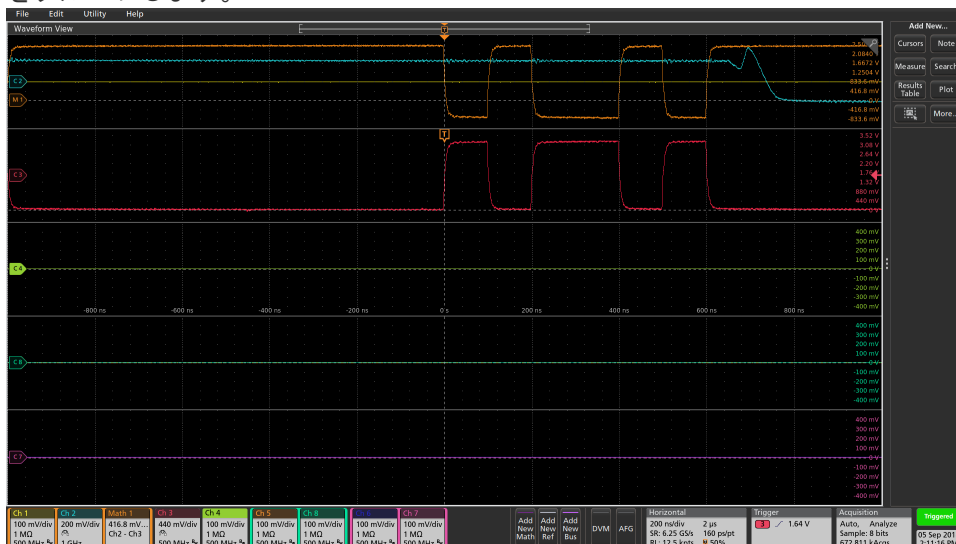
- 測定または検索のバッジは、結果のバー内でのみ移動できます。
- バッジを新しい位置にドラッグすると、選択されていないバッジが移動して、バッジを挿入する場所が作られます。
- 任意の結果バッジを新しい位置に移動すると、新しい測定または検索のバッジを追加したことにより結果のバーのバッジの一番下にバッジが追加されます。
- バッジを表示されているバーのバッジのスクリーン以外の場所 (スクロールボタンあり) に移動するには、いずれかのスクロール・ボタンに移動しているバッジをドラッグします。スクリーン外にあるバッジは、スクロール・ボタンの外にバッジを移動し表示されているバッジ内に配置するまで、一度に1つつスクリーン内に移動します。
- 結果のバーで測定バッジの順序を変えると、表示される表に示される測定の順序が変わります。
- 結果のバーで検索バッジの順序を変えると、検索結果の表に示されるタブの順序が変わります。
- 結果のバーで高調波バッジの順序を変えると、高調波結果の表に示されるタブの順序が変わります。

バッジのグループ化

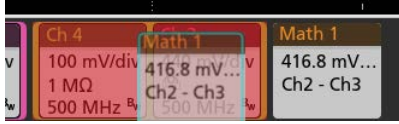
Settings (設定) バーの単一バッジをグループ化して、単一スライスに複数の波形を表示できます。詳細については、[Group signal badges in the Settings bar](#) を参照してください。Settings (設定) バーの信号バッジをグループ化トピックを参照してください。

Settings (設定) バー内で単一バッジをグループ化

チャンネル、波形、演算、リファレンスおよびバスのバッジを任意に組み合わせて単一のバッジをグループ化し、関連する波形を同一の表示スライスで表示できます。この機能を利用して、視覚的に簡単に比較できる関連信号をグループします。



1つ以上の信号バッジをグループ化するには、1つのバッジを別のバッジにドラッグしバックグラウンドのバッジが赤になるまで維持し、それから離します。別のバッジをグループに追加するには、この操作を繰り返します。各グループは、オーバーレイ波形セットとして独自のスライスで表示されます。



バッジグループの特性

- グループ内のバッジは、グループに追加される順序で左から右にリスト化されます。
- バッジ・グループの色は、グループ内で最後に選択したバッジの色です。
- 標準的なタッチとメニューの相互作用を使用して、個々のバッジ設定を選択し変更します。
- 個々のバッジと同様に、バッジ・グループをドラッグして移動できます。
- バッジまたはバッジ・グループの順序（左から右）により、ディスプレイ内のスライスの順序が決まります（上から下）。
- 単一バッジをグループ解除するには、垂直方向にドラッグして離します。また、グループ内のバッジにタッチして保持することで右クリック・メニューを開きバッジをグループ解除(Ungroup Badge(x))を選択して、選択したバッジをグループ化解除して、単一のバッジをグループ解除することもできます。
- グループ全体をグループ解除するには、グループ内の任意のバッジをタッチして保持し右クリック・メニューを開きます。選択したバッジを解除またはバッジのすべてのグループを解除するよう選択します。

バッジ・グループの警告

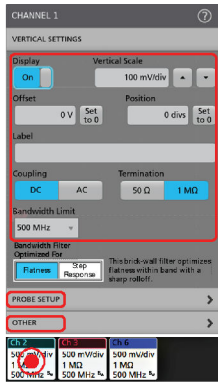
- グループ内でバッジをドラッグして順序を変更することはできません。
- 1つのバッジ・グループを別のグループに追加することはできません。
- バッジ・グループを個々のバッジにドラッグし、これらのバッジをグループ化することはできません。
- バッジ・グループは、ゴミ箱(Trash)アイコンにドラッグしても、グループ解除したり削除することはできません。

コンフィグレーション・メニュー

コンフィグレーション・メニューから、チャンネルのパラメータ、システム設定 (Horizontal (水平軸)、Trigger (トリガ)、Acquisition (アキュイジション))、測定、カーソルのリードアウト、波形ビュー、プロット・ビュー、コールアウト・テキストなどをすばやく設定できます。

項目 (バッジ、**波形ビュー**または**プロット・ビュー**、カーソルのリードアウト、コールアウト・テキストなど) をダブルタップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。たとえば、**Settings (設定)** バーのチャンネル・バッジを2回タップすると、そのチャンネルのコンフィグレーション・メニューが開きます。

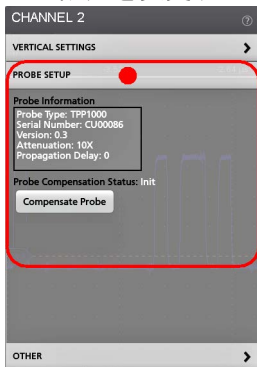
機器の詳細



3579-011

選択や入力した値は直ちに反映されます。メニューの内容は動的で、選択内容や機器オプション、接続されたプローブの種類に合わせて変わります。

関連する設定は「パネル」でグループ分けされています。パネル名をタップすると設定内容が表示されます。パネル設定を変更すると、そのパネルと他のパネルに表示されている値やフィールドが変更される場合があります。



コンフィグレーション・メニューの外の任意の部分をタップしてこのメニューを閉じます。

コンフィグレーション・メニューの Help（ヘルプ）の内容を開くには、このメニューの右上隅にあるクエスチョン・マークのアイコンをタップします。

Zoom ユーザ・インターフェース

Zoom ツールを使用して波形を拡大し、信号の細部を表示します。

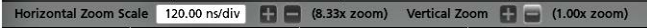


1. **Zoom Overview (ズーム概観)**には波形記録全体が表示されます。Zoom Overview (ズーム概観)領域のOverlay (オーバーレイ) モードにはすべての波形が表示されます。Zoom Overview (ズーム概観)の波形上でつまむジェスチャや拡大のジェスチャをすると、水平時間ベース設定を変更できます。
2. **Zoom Box (ズーム・ボックス)**には、Zoom View (ズーム・ビュー)に表示するZoom Overview (ズーム概観)の領域が表示されます (5を参照)。ボックスにタッチしてドラッグすればその領域をビューに移動できます。Zoom Box (ズーム・ボックス)の移動や位置変更を実行しても、水平時間ベース設定は変わりません。ズームPan (パン) ノブを使ってZoom Box (ズーム・ボックス)を左右に移動することもできます。
3. 波形ビューの右上隅にあるZoom (ズーム)・アイコンで、ズーム・モードのオンとオフを切り替えることができます。
4. **DRAW-A-BOX (ボックスを描く)** ボタンを使用すると、ズーム・ボックスの描画 (デフォルト・モード)、Visual Trigger (ビジュアル・トリガ) 機能の領域の描画、Mask (マスク) テストのセグメントの描画、波形解析のWaveform Histogram (波形ヒストグラム)の描画を切り替えることができます。このボタンは結果バーの下部にあります。

ズーム・ボックスを使うと、Waveform (波形) または Zoom Overview (ズーム概観) の対象領域の周りに簡単にボックスを描くことができます。枠を描くとすぐにオシロスコープがズーム・モードになります。Zoom (ズーム) ボックスを描画するには、(Zoom (ズーム) モードで) DRAW-A-BOX (ボックス描画) ボタンをタップし、ボックスを描画する波形上でタッチ&ドラッグします。画面のいずれかを1回タップするか、またはメニューを開くまでは、ズーム・ボックスの描画を続けることができます。

ズーム、ビジュアル・トリガ、およびマスクの各モードを切り替えるには、Draw-a-Box (ボックス描画) ボタンをダブルタップして、オプションのいずれかを選択します。Visual Trigger (ビジュアル・トリガ) や Mask Testing (マスク・テスト) についての詳細は、オシロスコープのヘルプのトピックを参照してください。

5. **Zoom View (ズーム・ビュー)**には、Zoom Waveform Record View (波形記録・ビュー)でZoom Box (ズーム・ボックス)によりマークされている拡大波形が表示されます。ズーム・ビューでピンチやドラッグのオプションを使用して、拡大された対象領域を変更できます。ズーム・ビューでピンチ、拡大、ドラッグのジェスチャーをすると、ズーム拡大設定とズーム・ボックスの位置のみを変更できます。
6. **Zoom Title Bar (ズーム・タイトル・バー)**のコントロールを使用してズーム領域の縦と横のサイズを調整します。+または-ボタンをクリックまたはタップするか、または汎用ノブAおよびBを使用します。



波形ビューで Cursor (カーソル) と Zoom (ズーム) の両方がオンになっている場合は、Zoom Box (ズーム・ボックス) と Cursors (カーソル) ボタンを使用して汎用ノブの機能を変更します。Zoom Title Bar (ズーム・タイトル・バー) をタップし、ノブを割り当ててズームを調整するか、Cursors (カーソル) ボタンをタップし、ノブを割り当ててカーソルを調整します。

Horizontal Zoom Position (水平ズーム位置) または Horizontal Zoom Scale (水平ズーム・スケール) のフィールドを 2 回タップし、数値キーパッドを使用して、値を入力します。

ズーム表示モードを終了するには、ディスプレイの隅のズーム・アイコンをタップするか、ズーム・タイトルバーの X をタップします。

一般タスクへのタッチ・スクリーン・インタフェースの使用

スマート・フォンやタブレットのような標準的なタッチ・スクリーン・アクションを使用して、ほとんどのスクリーン・オブジェクトとのインタラクティブな操作を実現します。UI のインタラクティブ操作にはマウスを使うこともできます。マウス操作はそれぞれのタッチ操作に相当します。

本オシロスコープにはユーザ・インタフェース・チュートリアルがあります。Help (ヘルプ) > User Interface Tutorial (ユーザ・インタフェース・チュートリアル) をタップすると、基本的なタッチ操作の簡単な説明を見ることができます。

表 2: 一般的なタッチスクリーン UI タスクとそれに対応するマウス操作

タスク	タッチスクリーン UI でのアクション	マウスでのアクション
チャンネル、演算波形、リファレンス波形またはバス波形をスクリーンに追加する。	無効チャンネル・ボタン、Add New Math (新規演算を追加) ボタン、Add New Reference (リファレンス波形の新規追加) ボタン、または Add New Bus (新規バスの追加) ボタンをタップします。	無効チャンネル・ボタン、Add New Math (新規演算を追加) ボタン、Add New Reference (リファレンス波形の新規追加) ボタン、または Add New Bus (新規バスの追加) ボタンをクリックします。
チャンネル、演算波形、リファレンス波形またはバス波形を選択して有効化する。	Stacked (スタック) モードまたは Overlay (オーバーレイ) モード: チャンネル・バッジまたは波形バッジをタップします。	Stacked (スタック) モードまたは Overlay (オーバーレイ) モード: チャンネル・バッジまたは波形バッジを左クリックします。
	Stacked (スタック) モード: チャンネル、演算波形、リファレンス波形またはバス波形の、スライスかハンドルをタップします。	Stacked (スタック) モード: チャンネル、演算波形、リファレンス波形またはバス波形の、スライスかハンドルを左クリックします。
	Overlay (オーバーレイ) モード: チャンネル・ハンドルまたは波形ハンドルをタップします。	Overlay (オーバーレイ) モード: チャンネル・ハンドルまたは波形ハンドルを左クリックします。
バッジにスケール・ボタンまたはナビゲーション・ボタンを表示します (波形、測定、検索、水平)。すべての測定バッジや検索バッジがナビゲーション・ボタンを表示しているとは限りません。	バッジをタップします。	バッジをクリックします。

表 (続く)

タスク	タッチスクリーンUIでのアクション	マウスでのアクション
項目（あらゆるバッジ、ビュー、カーソルのリードアウト、ラベルなど）のコンフィギュレーション・メニューを開く。	バッジ、ビューまたはその他のオブジェクトを2回タップします。	バッジ、ビューまたはその他のオブジェクトをダブルクリックします。
右クリックメニュー（バッジ、ビュー）を開く。	バッジ、波形ビュー、プロット・ビューまたはその他のスクリーン項目をタッチし、メニューが開くまでホールドします。	オブジェクトを右クリックします。
コンフィギュレーション・メニューを閉じます。一部のダイアログ・ボックスは、ダイアログのOK、Close（閉じる）、またはその他のボタンをクリックするまでは閉じません。	メニューまたはダイアログの外の任意の部分をタップします。	メニューまたはダイアログの外の任意の部分をクリックします。
メニューを移動させる。	メニューのタイトル・バーまたはメニューの空白領域をタッチしてホールドし、新たな位置にメニューをドラッグします。	タイトルまたは空白領域をマウスの右ボタンでクリックしてホールドし、新たな位置にドラッグします。
コールアウトを移動させる。コールアウトはスクリーン・オブジェクトであり、波形の特定のチャンネルやスライスに関連するものではありません。	コールアウトをタッチしたまますばやくドラッグを開始してから、新しい位置に移動します。コールアウトを選択（ハイライト表示される）したらずちに移動を開始してください。そうしないとUIにより右クリック・メニューが開きます。	コールアウトをマウスの右ボタンでクリックしてホールドし、すぐにドラッグを開始して新たな位置に移動させます。
水平軸設定または垂直軸設定を波形上で直接変更します。垂直軸の変更は選択したチャンネルまたは波形のみに適用され、水平軸の変更は全チャンネルと全波形に適用されません。	バッジをタップして Scale（スケール）ボタンを使用します。 波形ビューを2本の指でタッチしてホールドし、それらを同時に移動させるか、または垂直方向か水平方向に引き離し、スクリーンから削除します。一連の動作を繰り返してください。	チャンネル・バッジ、波形バッジまたは Horizontal（水平軸）バッジを左クリックし、Scale（スケール）ボタンをクリックします。
ズーム領域を拡大または縮小する（ズーム・モード時）。	波形ビューを2本の指でタッチしてホールドし、それらを同時に移動させるか、または垂直方向か水平方向に引き離し、スクリーンから削除します。一連の動作を繰り返してください。	Zoom（ズーム）タイトル・バーの+ボタンまたは-ボタンをクリックします。 Draw-a-Box（枠描写）ボタンをクリックし、対象の波形領域の周りに枠を描きます。
波形かリストをすばやくスクロールまたはパンする。	対象の波形かリストをタッチしてドラッグします。	対象の波形かリストをクリックしてドラッグします。
結果バーを閉じて、または開いて、波形ビュー領域を拡大する。	結果バー・ハンドル（境界部分の垂直に並んだ3つの点）か、または波形ビューと結果バーの間の境界の任意の位置をタップします。	結果バー・ハンドル（垂直に並んだ3つの点）か、または波形ビューと結果バーの間のデバイダの任意の位置をタップします。 結果バー・デバイダをクリックしてドラッグします。

表（続く）

タスク	タッチスクリーンUIでのアクション	マウスでのアクション
Settings Bar (設定バー) または Results Bar (結果バー) のバッジの位置を変更します。	バッジをタッチし、ホールドしたまま同じバーの新しい位置まで移動します。	バッジをクリックし、同じバーの新しい位置までドラッグします。

アプリケーションのヘルプにアクセス

機器のオンライン・ヘルプによって、機能に関する情報や作業の実行に役立つ情報をすばやく入手できます。

コンテキスト・ヘルプの使用

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。

特定のメニューまたはアイテムに関するヘルプを開くには、タイトル・バーのヘルプ(Help)ボタン (クエスチョンマーク記号) をタップします。ブラウザが開き、メニューまたは項目に関連するコンテンツが表示されます。

オンライン・ヘルプのナビゲート

ヘルプ (Help) > ヘルプ (Help) を選択してください。ヘルプ・ブラウザは、PC ベースのヘルプ・ツールにリンク & フィールドが似ています。



注: ヘルプツールには仮想キーボードがありません。キーボードを機器に接続して、「Search (検索)」タブまたは「Index (索引)」タブの検索フィールドにテキストを入力します。

ヘルプ・ブラウザで、次のタブのいずれかを選択します。

- **コンテンツ**(Contents)タブ任意のエントリをクリックして、テーマに関する情報を表示します。
- **検索**(Search)タブ探しているキーワードを入力し、リストのトピックをクリックします。キーワードを含むすべてのトピックが表示されます。トピックを選択し、表示(Display)をクリックしてトピックを開きます。

その他の機能

ヘルプ・テキストを拡大します。虫眼鏡アイコンを使用して、ヘルプのテキストの拡大縮小します。

ESD 対策ガイドライン

静電気放電(ESD)によりオシロスコープやプローブ入力が損傷する場合があります。このトピックでは、その種の損傷を回避する方法について説明します。

どのような電子機器を取り扱う場合でも、ESD (静電気放電) に常に注意を払う必要があります。本機には万全の ESD 対策が施されていますが、信号入力への直接の大きな静電気放電が生じると機器を損傷する可能性があります。次の手順に従って、静電気放電を防止します。

- ケーブル、プローブおよびアダプタの取り付けまたは取り外しの際には、接地された帯電防止リスト・ストラップを付けて、人体から静電気を放電します。機器には、手首ストラップを取り付けるためのグラウンド接続が付いています (プローブ補正グラウンド・コネクタ)。
- 未接続で放置されたままのケーブルは、大量の静電気を帯びている可能性があります。すべてのケーブルは機器やテスト対象デバイスに接続する前に、ケーブルの中心導体を一時的に接地するか、ケーブルの一端を 50Ω ターミネータに接続して放電します。

- 電源スイッチを押す前に、オシロスコープをアースなどの電氣的に中立な基準ポイントに接続します。これは、3 プラグ電源コードをアースに接地されたコンセントに差し込むことで実行できます。オシロスコープを接地することは、安全および正確な測定の実行のために必要なことです。
- 静電気に敏感なコンポーネントを動作させる場合は、オシロスコープの使用者を接地します。体内に蓄積された静電気は、静電気に敏感なコンポーネントに損傷を与える場合があります。手首ストラップを着用することにより、体内の静電気を安全にアースに逃がすことができます。
- オシロスコープには、テストするすべての回路と同じ接地が必要です。

本機の設定

機器を効率的に操作するための設定。

タイム・ゾーンとクロック・リードアウト・フォーマットの設定

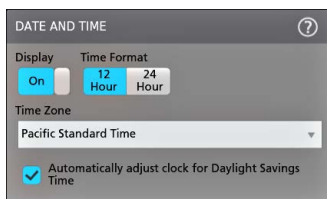
保存したファイルに正しい日時情報がマークされるように、お住いの地域にタイム・ゾーンを合わせます。また、タイム・フォーマット（12 時間クロックまたは 24 時間クロック）も設定できます。

このタスクについて

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。

ロー・プロファイル機種でコントロールをリモート設定するまたはこのタスクを実行するために使用する正しいコマンドについては、本機のプログラマ・マニュアル（当社部品番号 077-1305-xx）を参照してください。

手順



1. 画面右下にある **Date/Time**（日時）バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. 画面上の日時を非表示にするには、**Display**（表示）ボタンをタップして **Off**（オフ）にします。日時を再び表示するには、日時バッジが表示されていた部分の空白のエリアをダブルタップしてコンフィグレーション・メニューを開き、**Display**（表示）ボタンを **On**（オン）にします。
3. タイム・フォーマット（12 Hour（12 時間）または 24 Hour（24 時間））を選択します。
4. **Time Zone**（タイム・ゾーン）フィールドをタップして適切なタイム・ゾーンを選択します。
5. メニューの外の任意の部分の部分をタップしてメニューを閉じます。

機能チェック

この手順を使用すると、オシロスコープに波形を表示でき、測定できることを速やかに確認できます。

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。

ロー・プロファイル機種でコントロールをリモート設定するまたはこのタスクを実行するために使用する正しいコマンドについては、本機のプログラマ・マニュアル（当社部品番号 077-1305-xx）を参照してください。

1. オシロスコープの電源をオンにします。
2. **ユーティリティ**（Utility）> **Self Test**（セルフ・テスト）をタップします。リストされているすべてのテストが **Pass**（合格）と表示されていることを確認してください。
3. アナログ・プローブをチャンネル 1 コネクタに接続します。
4. オシロスコープの先端とグランド・リードを、プローブ補正コネクタに接続します。

5. **Autoset** (オートセット) ボタンを押します。方形波がディスプレイに表示されます (約 5 V_{p-p})。
6. **Add New...** (新規追加) をタップします。**Measure** (測定) ボタン
7. 測定項目の追加コンフィギュレーション・メニューで **Timing Measurements** (時間測定) パネルをタップします。
8. **Frequency** (周波数) を 2 回タップし、周波数の測定値を結果のバーに追加します。
9. **Frequency** (周波数) 測定が 1kHz であることを確認します。
10. これらの手順を繰り返して、オシロスコープの他のチャンネルを確認します。測定項目の追加(Add Measurement)コンフィギュレーション・メニューでソースを設定し、周波数の測定値を追加する前に正しいチャンネルを使用していることを確認します。

最新ファームウェアのダウンロードおよびインストール

最新のファームウェアをインストールしておくこと、最新機能を利用でき、また測定の高い精度を維持するのにも役立ちます。

始める前に

機器上の重要ファイル (波形、スクリーン・キャプチャ、設定など) は必ず、USB ドライブまたはネットワークに保存しておいてください。インストールのプロセスでは、ユーザが作成したファイルは削除されませんが、重要なファイルについては更新前にバックアップを行ってください。

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。

手順

1. オシロスコープの電源をオンにします。
2. **Help** (ヘルプ) > **About** (バージョン情報) メニューで、機器にインストールされているファームウェアの現在のバージョンを確認します。
3. tek.com/software で利用可能な最新のファームウェアのバージョンを確認します。検索ボックスにオシロスコープのモデル番号を入力し、ファームウェアを検索します。
現在インストールされているバージョンより Web 上のファームウェアのバージョンが新しい場合は、装置のファームウェアをアップデートしてください。
4. 組み込み OS 機器にファームウェアをインストールします。
 - a) 最新のファームウェアをダウンロードし、PC 上のファイルを解凍します。
MSO44 および MSO46 の場合は、ダウンロードしたファームウェアに付属のインストール手順に従って、ファームウェア・インストール・ファイルを作成します。
 - b) 指定されたファームウェア・ファイルを USB フラッシュドライブのルート・フォルダにコピーします。
 - c) USB フラッシュ・ドライブをオシロスコープの USB ポートに挿入します。機器が自動的にファームウェア・インストール・ファイルを認識し、インストール・プロセスを開始します。
MSO44 および MSO46 の場合は、ダウンロードしたファームウェアに付属するインストール方法の説明に従ってファームウェアをインストールします。
 - d) スクリーンの指示に従います。オシロスコープに新しいファームウェアをインストールするには、約 10 分かかります。
この間、USB フラッシュ・ドライブを取り外したり、機器の電源を切ったりしないでください。
 - e) オシロスコープがにアップグレードが完了したことを示すメッセージが表示された後、自動的に再起動します。

MSO44 および MSO46 の場合は、設置後に装置の電源を手動でオフにする必要があります。装置の電源をオフにした状態で、MSO44 および MSO46 から USB を取り外します。

5. Windows オプションを使用して機器にファームウェアをインストールします。
 - a) ファームウェアを更新する前に、**TekScope** を閉じます。
 - b) USB ドライブを機器の USB ホスト・ポートに挿入します。
 - c) Windows デスクトップのファイル・エクスプローラを開き、インストール・ファイルを選択します。
 - d) USB ドライブに格納されたファームウェア更新ファイルを実行します。または、ファームウェア更新ファイルをデスクトップにコピーし、そこからファイルを実行します。
 - e) 画面の指示に従ってファームウェアをインストールします。
この間、USB フラッシュ・ドライブを取り外したり、機器の電源を切ったりしないでください。
 - f) ファームウェアのインストールが完了したら、USB ドライブを取り外し、機器を再起動します。

次のタスク

ファームウェアがアップデートされたことを確認するには、**Help**（ヘルプ）メニューの **About**（バージョン情報）ウィンドウでバージョン番号を確認します。機器のファームウェアのバージョン番号が、インストールしたファームウェアのバージョン番号と一致することを確認します。

信号経路補正（SPC）の実行

測定精度を高めるために、機器を最初に使用する際には、SPC を実行するようにしてください。また、その後も一定の頻度で実行することをお勧めします。周囲（室内）温度が 5°C (9°F) 以上変化した場合は必ず SPC を実行してください。また、5mV/div 以下の垂直軸スケール設定を使用する場合にも、週に一度、SPC を実行してください。

このタスクについて

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。

信号経路補正（SPC）は、周囲温度の変化や長期ドリフトによって生じる内部信号経路の DC レベルの確度の誤差を修正します。SPC を定期的に行わない場合、低い V/div 設定で保証されている機器の性能を得られない可能性があります。

始める前に

必ず、前面パネルのチャンネル入力とリアパネルの信号コネクタからプローブとケーブルをすべて取り外してください。



注: SPC を実行するために LPD64 型から入力信号ケーブルを外す必要はありません。LPD64 型は、独自の入力アイソレーション機能を新たに搭載したため、SPC 時に信号ケーブルを接続したままにしておくことができます。

手順

1. 本機の電源をオンにし、20 分以上ウォーム・アップします。
2. **Utility**（ユーティリティ）> **Calibration**（校正）をタップします。
3. **Run SPC**（SPC の実行）をタップします。SPC の実行中は、**SPC のステータス**（SPC Status）のリードアウトに **Running**（実行中）と表示されます。1 チャンネルあたりの SPC の実行には約 3 分かかる場合があるため、SPC

のステータスのメッセージが **Pass (合格)** に変わるまで待ってから、プローブまたはケーブルを再接続して機器を使用するようにしてください。



注意: Abort SPC (SPC の中止) をタップすれば SPC 校正を中止できます。中止するとチャンネルは未補正のままとなる可能性があり、その場合は測定の精度が下がるおそれがあります。SPC を中止する場合には必ず、本機を使用して測定を実施する前に SPC 手順を完全に実行してください。

4. SPC が完了したら **Calibration (校正)** コンフィグレーション・ダイアログを閉じます。

SPC に失敗した場合にはエラー・メッセージ・テキストを書き留めておいてください。プローブとケーブルがすべて取り外されていることを確認し (LPD64 型を除く)、SPC をもう一度実行します。それでも SPC に失敗した場合には、当社カスタマ・サポートに問い合わせてください。

TPP シリーズ・プローブの補正

高度な波形取り込みと高精度の測定を確保するために、プローブ補正によりプローブの高周波応答を調整します。本オシロスコープでは、プローブとチャンネルの無数の組み合わせに対する補正值の試験と保存を自動で実行できます。

このタスクについて

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。

ロー・プロファイル機種でコントロールをリモート設定するまたはこのタスクを実行するために使用する正しいコマンドについては、本機のプログラマ・マニュアル (当社部品番号 077-1305-xx) を参照してください。



注: LPD64 型にはプローブ補正は適用されません。

本オシロスコープでは、プローブとチャンネルの組み合わせごとに補正值が保存され、プローブを接続すると自動で補正值が呼び出されます。Channel (チャンネル) コンフィグレーション・メニューの Probe Setup (プローブ設定) パネルには、プローブ補正ステータスが表示されます。

- Probe Compensation Status (プローブ補正ステータス) フィールドに **Pass (合格)** と表示されている場合、そのプローブは補正されており使用可能な状態です。
- Probe Compensation Status (プローブ補正ステータス) フィールドに **Default (デフォルト)** と表示されている場合、取り付けられたプローブはまだ補正されていないため、このプローブ補正手順を実行する必要があります。
- Probe Compensation Status (プローブ補正ステータス) フィールドに **Fail (不合格)** と表示されている場合、取り付けられたプローブへのプローブ補正手順が失敗しています。そのプローブを接続し直して、もう一度プローブ補正を実行してください。
- パネルにプローブ補正ステータス・フィールドが表示されていない場合は、このオシロスコープではそのプローブの補正值を保存できません。本オシロスコープのヘルプ(Help)から、プローブ補正機能にサポートされていない受動プローブを手動で補正する方法を確認してください。

始める前に

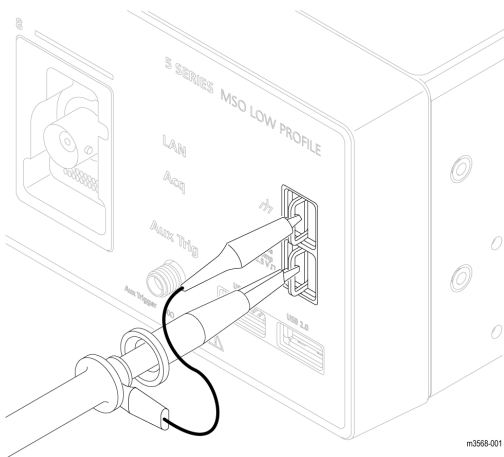
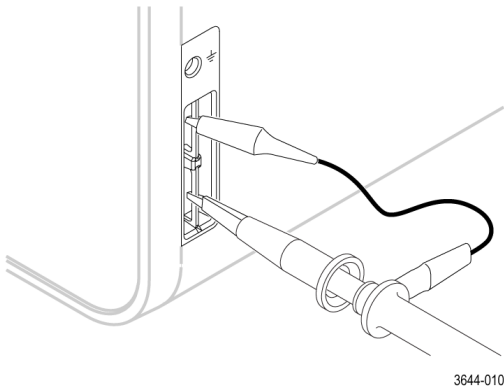
プローブ補正を行うときには必ず、オシロスコープに電源を入れて少なくとも 20 分間待ってから補正を開始してください。

手順

対応する TPP シリーズ・プローブをオシロスコープに接続したときに、ステータスが **デフォルト(Default)** と表示された場合には、この手順を使用してプローブの補正を行います。



注 : **Default Setup** (工場出荷時設定) を実行しても、プローブ補正値が消去されることはありません。工場校正では、保存されたプローブ補正値がすべて消去されます。



1. サポートされているプローブを入力チャンネルに接続します。
2. プローブ・チップとプローブのグランド・リードを **PROBE COMP (プローブ補正)** 端子に接続します。



注 : **PROBE COMP (プローブ補正)** 端子に同時に複数のプローブを接続することはできません。

3. すべてのチャンネルをオフにします。
4. プローブが接続されているチャンネルをオンにします。
5. 前面パネルの **Autoset (オートセット)** ボタンを押します。MSO58LP 型では、メニュー・バーから **ファイル (File) > オートセット (Autoset)** を選択します。スクリーンに方形波が表示されます。
6. 補正するチャンネルのバッジを 2 回タップします。
7. **Probe Setup (プローブ・セットアップ)** パネルをタップします。
Probe Compensation Status (プローブ補正ステータス) に **Pass (合格)** と表示されている場合、そのプローブはこのチャンネルに対してすでに補正されています。このプローブを別のチャンネルに移動させてステップ 1 からもう一度始めるか、または別のプローブをこのチャンネルに接続してステップ 1 から始めることができます。Probe Compensation Status (プローブ補正ステータス) に **Default (デフォルト)** と表示されている場合はそのままこの手順を続けます。
8. **Compensate Probe (プローブの補正)** をタップして **Probe Compensation (プローブ補正)** ダイアログを開きます。
9. **Compensate Probe (プローブの補正)** をタップしてプローブ補正を実行します。
10. Probe Compensation Status (プローブ補正ステータス) に **Pass (合格)** と表示されたら、プローブ補正は完了です。PROBE COMP (プローブ補正) 端子からプローブ・チップとグランドを取り外します。

11. 上記ステップを繰り返して、サポートされているそれぞれの受動プローブをこのチャンネルに対して補正します。
12. 上記ステップを繰り返して、サポートされている受動プローブをこのオシロスコープのその他のチャンネルに対して補正します。



注：高精度の測定を実現するために、プローブをチャンネルに取り付けたときには、**Probe Setup**（プローブ・セットアップ）パネルを開いて、**Probe Compensation Status**（プローブ補正ステータス）に **Pass**（合格）と表示されているかを確認してください。

受動プローブの補正

高度な波形取り込みと高精度の測定を確保するために、プローブ補正によりプローブの高周波応答を調整します。プローブ補正を手動で調整するには、この手順を使用します。

ロー・プロファイル機種でユーザ・インターフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インターフェースにリモート・アクセスすることもできます。

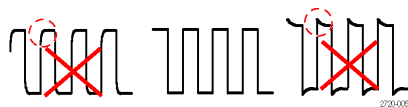
ロー・プロファイル機種でコントロールをリモート設定するまたはこのタスクを実行するために使用する正しいコマンドについては、本機のプログラマ・マニュアル（当社部品番号 077-1305-xx）を参照してください。



注：LPD64 型にはプローブ補正は適用されません。

受動プローブの調整は、一度に 1 つのチャンネルのみです。受動プローブを別のチャンネルに移動した場合は、そのプローブをそのチャンネルに補正しなければなりません。

1. 測定に使用するチャンネルにプローブを接続します。他のすべてのプローブを削除します。
2. プローブが接続されているチャンネルをオンにします。その他のすべてのチャンネルをオフにします。
3. プローブ・チップと基準リードをプローブ補正コネクタに取り付けます。
4. **Autoset**（オートセット）ボタンを押して方形波を表示します。
5. **Scale**（スケール）ノブと **Position**（位置）ノブを調節して、できるだけ大きい波形を表示します。
6. プローブ付属の調整ツールを使用して、方形波ができるだけ平らになるまでプローブを調整できます。調整位置ややり方については、プローブ・マニュアルを参照してください。



ネットワークへの接続（LAN）

ネットワークに接続すると、本機への遠隔アクセスが可能になります。

ロー・プロファイル機種でユーザ・インターフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インターフェースにリモート・アクセスすることもできます。

ネットワーク管理者と協力して、ネットワーク接続に必要な情報（IP アドレス、ゲートウェイ IP アドレス、サブネット・マスク、DNS IP アドレスなど）を取得します。

1. 本機の LAN コネクタの CAT5 ケーブルをネットワークに接続します。

2. メニュー・バーの **Utility** (ユーティリティ) > **I/O** (入出力) を選択して入出力コンフィグレーション・メニューを開きます。
3. ネットワーク・アドレス情報を取得または入力します。
 - ネットワークで DHCP が有効になっており、IP アドレス欄にアドレスが表示されていない場合は、**Auto** (オート) をタップしてネットワークから IP アドレス情報を取得します。デフォルトのモードは DHCP モードです。
 - DHCP 対応ネットワークではない場合、または本機に永続 (固定) IP アドレスが必要な場合には、**Manual** (手動) をタップして、IT 担当者またはシステム管理者から取得した IP アドレスなどの値を入力します。
4. **Test Connection** (テスト接続) をタップしてネットワーク接続が機能していることを確認します。本機がネットワークに正常に接続されているときには **LAN Status** (LAN ステータス) アイコンが緑色に点灯します。ネットワークの接続に問題がある場合、システム管理者に問い合わせてください。

前面パネルには、ネットワークの接続ステータスを表す LAN ステータス LED があります。

- オフー本機に電力が供給されていない
- 緑ーネットワーク接続良好
- 赤ーネットワーク接続不良または未接続

標準機器からネットワーク・ドライブをマウントします。

この手順を使用して、ネットワーク Linux マウント・ポイントまたは Windows 共有ディレクトリ (標準機器 (Windows OS 以外)) をマウント (マッピング) します。

前提条件 : オシロスコープは、マウントまたはアンマウントするディレクトリにアクセスできるネットワークに接続する必要があります。([ネットワークへの接続 \(LAN\)](#) (81 ページ) を参照)。

オシロスコープの Linux ネットワーク・ドライブをマウントするには、マウントしようとするネットワークの Linux マウント・ポイント (ドライブ、ホスト) がエクスポート済みでなければなりません。マウント・ポイントをエクスポートしない場合、組織の IT 部門と連携して、エクスポート済みでネットワークにアクセスできる場所を取得します。

オシロスコープの Windows ネットワーク・ドライブをマウントするには、マウントしようとするネットワーク Windows ディレクトリの位置が共有に設定されていなければなりません。Windows ディレクトリが共有されていない場合は、組織の IT 部門と連携し、その位置が共有され、ネットワークにアクセスできるようにします。

標準のオシロスコープのネットワーク・ドライブをマウントするには、次の手順に従います :

1. **File > File Utilities** (ファイル > ファイル・ユーティリティ) をタップします。
2. **Mount** (マウント) をタップして **Mount Drive** (ドライブのマウント) メニューを開きます。
3. **Drive Type** (ドライブのタイプ) で **Network** (ネットワーク) を選択します。
4. ネットワーク・ドライブに割り当てるドライブ文字を、**ドライブ文字** (Drive Letter) リストから割り当てます。
5. **Name** (名前) または **IP** をタップし、ネットワークのマウントする場所や PC のホスト名 (サーバ) を入力する方法を指定します。
6. ネットワーク・ホスト名、あるいは Linux マウント・ポイント、Windows PC またはサーバの IP アドレスを、**Server Name** (サーバ名) フィールドまたは **Server IP Address** (サーバ IP アドレス) フィールドに入力します。
例 : ACME-PC0205
7. マウント・ポイントまたはサーバの共有ディレクトリまでのパスを **Path** (パス) フィールドに入力します。

Linux の例 : /opt/testing/batch1 (Linux では、パス定義でスラッシュを使います。Linux では、パスはルート・ディレクトリから始まると想定されています)。

- Linux の例 : /opt/testing/batch1 (Linux では、パス定義でスラッシュを使います。Linux では、パスはルート・ディレクトリから始まると想定されています)。

- Windows の例 : \\Users\adamt\Desktop\testing\batch1 (Windows では、パスの定義にバック・スラッシュを使います。二重のバック・スラッシュ (\) は、指定されたディレクトリを検索するための開始点としてルート・ディレクトリを表します。)
- このネットワークの場所へのアクセスを制御する場合、必要な情報を **User Name** (ユーザ名)、**Password** (パスワード)、**Domain/Workgroup** (ドメイン/ワークグループ) の各フィールドに入力します。
 - OK** をタップします。オシロスコープでドライブをマウントし、指定したドライブ文字を **File Utilities** (ファイル・ユーティリティ) メニューの **Drive** (ドライブ) 欄に追加します。

オシロスコープには、ドライブをマウントできない場合にエラー・メッセージが表示されます。組織の IT 部門と連携して、アクセス情報が正しくネットワーク・アクセスの問題を解決できることを確認します。



注意 : Linux ScopeApp は、CIFS ネットワーク・マウント用の SMB バージョン 1.0 をサポートしていません。

Windows 10 機器にネットワーク・ドライブをマウントします

この手順を使用して、ネットワーク Linux マウント・ポイントまたは Windows 10 機器上の Windows 共有ディレクトリをマウント (マッピング) します。ネットワーク・ドライブを使用してファイルを保存、またはオシロスコープからファイルにアクセスします。

前提条件 : オシロスコープは、マウントまたはアンマウントするディレクトリにアクセスできるネットワークに接続する必要があります。

[Connect to a network \(LAN\)](#) を参照してください。

オシロスコープは、ネットワーク・ドライブをマウントし、ネットワーク探索を有効に設定するため、組織のネットワーク・ドメインに追加する必要があります。組織の IT リソースと連携して機器を構成します。

オシロスコープの Linux ネットワーク・ドライブをマウントするには、マウントしようとするネットワークの Linux マウント・ポイント (ドライブ、ホスト) がエクスポート済みでなければなりません。マウント・ポイントをエクスポートしない場合、組織の IT 部門と連携して、エクスポート済みでネットワークにアクセスできる場所を取得します。

オシロスコープの Windows ネットワーク・ドライブやフォルダをマウントするには、マウントしようとするネットワーク Windows フォルダのディレクトリを共有に設定しておかなければなりません。Windows フォルダが共有されていない場合は、組織の IT 部門と連携し、共有されており、ネットワークにアクセスできるフォルダを取得します。

Windows OS オシロスコープにネットワーク・フォルダをマウントするには :

- File > File Utilities** (ファイル>ファイル・ユーティリティ) をタップして、ファイル・ユーティリティ・ウィンドウを開きます。
- Drive Type** (ドライブのタイプ) で **Network** (ネットワーク) を選択します。
- Open File Explorer** (ファイル・エクスプローラを開く) をクリックしてウィンドウ・エクスプローラ・ウィンドウを開きます。
- パス・フィールドで **This PC** (この PC) をタップして、This PC (この PC) ディレクトリに移動します。
- ペイン左側の **This PC** (この PC) テキストをタップしたままにして、コンテキスト・メニューを開きます。
- Map Network Drive** (ネットワーク・ドライブをマッピング) をタップして **Map Network Drive** (ネットワーク・ドライブをマッピング) メニューを開きます。
- Windows の標準的なプラクティスを使用して、ドライブ文字を設定し、ネットワーク・フォルダへのパスを指定します。指定したフォルダへのアクセスにセキュリティ設定がある場合、要求に応じて正しいユーザとパスワード情報を入力してください。
- ネットワーク・フォルダが **This PC > Devices and Drives** (この PC > デバイスとドライブ) リストに追加されます。

ネットワーク・フォルダへのアクセスに問題がある場合、組織の IT 部門と連携して、フォルダが共有されており、正しいユーザ名とパスワードを使用していることを確認します。

TekDrive のマウント

TekDrive は、サポートされている Tektroni 製品を購入すると提供される共同 T&M データ・ワークスペースです。

始める前に

このマウント手順は、Windows プラットフォームと LINUX プラットフォームの両方に適用されます。この手順を実行するには、インターネット接続アクセスが必要です。

アカウントを登録し、作成するには、drive.tekcloud.com を参照してください。

- TekDrive のマウント機能は、4/5/6 シリーズ MSO 機器でサポートされています。
- TekDrive へのアップロードファイルの最大サイズ制限は 25GB に制限されています。
- TekDrive が有効になっている場合、TekDrive 内のファイルとフォルダをコピーして貼り付けることはできません。
- 一部のシナリオでは、TekDrive からのファイルの呼び出しがサポートされていないため、ファイル・ブラウザには表示されませんが、USB/ネットワークまたはローカル・ドライブを使用してファイルの呼び出しを続行できます。たとえば、演算フィルタ・ファイルは、TekDrives に保存されている場合、拡張演算メニューから呼び出し/適用することはできません。
- TekDrive をアンマウントまたは自動切断すると、そのデバイスでアクティブ化された波形ファイルは、デフォルト設定を呼び出すか、TekSecure®を実行するか、または参照波形ファイルを変更するまで機能し続けます。

このタスクについて

TekDrive を使用して、接続されているデバイスの任意のファイルをアップロード、保存、整理、検索、ダウンロード、および共有できます。次の手順に従って、TekDrive をマウント（マッピング）します。

手順

1. **File (ファイル) > File Utilities (ファイル・ユーティリティ)** をタップします。
2. **Mount (マウント)** をタップして **Mount Drive (ドライブのマウント)** メニューを開きます。
3. **Drive Type (ドライブのタイプ)** で **TekDrive** ボタンを選択します。
4. **Drive Name (ドライブ名)** を入力します。
5. 必要な **Auto Disconnect (自動切断)** オプションを選択します。
6. **Connect to TekDrive (TekDrive に接続)** をタップして、TekDrive アクティベーション用 QR と数値コードをウィンドウに表示します。
7. drive.tekcloud.com/activate を参照してクレデンシャルを使用してログインし、ドライブのマウント・ウィンドウに表示される数値コードを入力します。
新規ユーザーの場合は、登録して新しいアカウントを作成します。
アクティベーションが成功するとメッセージが表示されます。
8. アクティベーション後、**OK** をクリックして **Tekdrive をマウント** し、マウント・プロセスを完了します。
接続された TekDrive は、すべてのファイル参照ウィンドウで使用できます。

標準機器からネットワーク・ドライブをアンマウントします。

この手順を使用して、ネットワークの Linux マウント・ポイントを標準の (Windows 10 以外) 機器からアンマウント (削除、接続解除) します。

機器からネットワーク・ドライブをアンマウントするには、以下を実行します：

1. **File (ファイル) > File Utilities (ファイル・ユーティリティ)**。
2. ドライブを選択して、**Drive (ドライブ)** 列をアンマウントします。
3. **Unmount (アンマウント)** をタップします。機器により、直ちにドライブがアンマウントされ、ドライブ列から削除されます。

Windows 10 機器にネットワーク・ドライブをアンマウントします

この手順を使用して、ネットワーク・ドライブを Windows 10 機器からアンマウント (削除、接続解除) します。

Windows 10 機器からネットワーク・ドライブをアンマウントするには、以下を実行します：

1. Windows Explorer ウィンドウを開きます。
2. リストの **This PC (この PC)** をタップして、This PC (この PC) ディレクトリに移動します。
3. ネットワーク・ドライブ/フォルダを選択してアンマウントします。
4. 選択したドライブをタップしてホールド、または右クリックしてコンテキスト・メニューを開きます。
5. **Disconnect (切断)** をタップしてドライブをアンマウントします。ドライブは、ただちにリストから削除されません。

TekDrive をアンマウント

TekDrive をアンマウント(削除、切断)するには、次の手順を使用します。

手順

1. **File (ファイル) > File Utilities (ファイル・ユーティリティ)** をタップします。
2. **Drive (ドライブ)** 列でアンマウントする TekDrive を選択します。
3. **Unmount (アンマウント)** をタップします。
ドライブがアンマウントされ、**Drive (ドライブ)** 列から削除されます。

USB ケーブルによるオシロスコープの PC への接続

USB ケーブルを使用してオシロスコープを PC に直接接続すると、オシロスコープの遠隔操作が可能になります。

1. オシロスコープのメニュー・バーから **ユーティリティ (Utility) > I/O (入出力)** を選択します。
2. **USB Device Port Settings (USB デバイス・ポート設定)** をタップします。
3. USB デバイス・ポート・コントロールが **On (オン)** (デフォルト設定) になっていることを確認します。
4. PC と本機の USB デバイスポートを USB ケーブルで接続します。
5. GPIB コマンドを用いて USB 接続によるオシロスコープの遠隔操作を行う場合には、コンフィグレーションの **GPIB Talk/Listen Address (GPIB トーク/リスン・アドレス)** を設定します (0~30)。

Web ブラウザからのリモート・アクセス

Web ブラウザを使用して、ネットワークに接続された（Windows を実行していない）標準型の計測器にリモート・アクセスし、PC 上に本機のユーザ・インタフェースを表示できます。

以下の手順では、（Windows 10 版ではない）標準型の計測器の UI コントロールやスクリーンにリモート・アクセスをする方法について説明します。Windows 10 バージョンの UI コントロールおよびスクリーンにリモート・アクセスするには、ヘルプの「Windows 10 計測器へのリモート・アクセス」を参照してください。

前提条件：

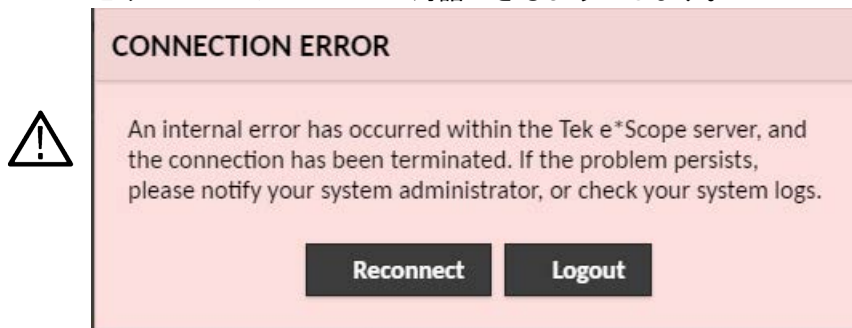
- 本機は、その PC が接続されているネットワークに接続されており、そのネットワークからアクセスできる状態でなければなりません。[Connect to a network \(LAN\)](#)を参照してください。
- アクセスする機器の IP アドレスを確認しておきます。機器の IP アドレスを確認するには、本機のメニュー・バーから **Utility (ユーティリティ) > IO (入出力)** を選択し、LAN パネルのネットワーク設定を確認します。
- (Windows OS オプションがインストールされていない) 標準型の計測器にアクセスするには、以下の手順を実行します。

e*Scope®機能を使用している（Windows 10 版ではない）標準型の計測器の UI を制御する方法やスクリーンにリモート・アクセスするには、以下の手順を使用します。

1. 機器と同じネットワークに接続されている PC 上で Web ブラウザを開きます。
2. ブラウザの URL ラインに機器の IP アドレスを入力して **Enter** キーを押します。たとえば、「135.62.88.157」のように入力します。ブラウザで機器の Web ページを検索して開きます。
3. **Instrument Control (機器の管理) (e*Scope)** を選択します。ブラウザに本機のスクリーンが表示されます。e*Scope にパスワードが設定されている場合は、Enter Password (パスワードの入力) ウィンドウがポップアップ表示されます。パスワードを入力し、**Submit (送信)** をタップします。パスワードの入力を 5 回間違えると、e*Scope が 5 分間ブロックされます。
4. マウスを使用して、Web ブラウザに表示されている機器のコントロールを選択してインタラクティブ操作を行います。リモート PC またはノートパソコンにタッチ・スクリーン・モニタがある場合には、そのモニタを使用して機器のコントロールにアクセスできます。

ブラウザを閉じてセッションをログアウトします

注：接続エラーが発生した場合は、Web ブラウザでページを更新するか、Web ブラウザを再起動して、機器とリモートでシームレスに対話できるようにします。



e*Scope ブラウザから本機にアクセスするときは、PC からテキスト（パス、IP アドレス情報など）を機器のメニュー・フィールドに直接貼り付けることはできません。この場合、e*Scope アプリケーションのクリップボード機能を介在させる必要があります。e*Scope で接続された PC から機器にテキストをコピーするには、以下の手順を実行します。

1. e*Scope を使用して、機器との接続を開きます。
2. PC 上でテキストを選択し、コピーします。
3. e*Scope で **Ctrl-Alt-Shift** を押して、**Clipboard (クリップボード)** メニューを開きます。

4. テキストをクリップボード・フィールドに貼り付けます。
5. **Ctrl-Alt-Shift** を押して、ブラウザのクリップボード・メニューを閉じます。
6. e*Scope を使用して貼り付け先の機器のメニューを開き、テキストを貼り付けたいフィールドにカーソルを移動します。
7. (物理的キーボードまたは仮想キーボードで) **Ctrl-V** を押して、e*Scope ブラウザのクリップボードからメニュー・フィールドにテキストを貼り付けます。
8. 2 (86 ページ) ~7 (87 ページ) の手順を繰り返して、他のテキストについても PC から機器へとコピー／貼り付けを行います。

Windows 10 機器にリモート・アクセスします。

Windows 10 機器のグラフィック・インタフェースへアクセスするには、PC とオシロスコープの両方に TightVNC というソフトウェアをインストールする必要があります。この手順では、機器の UI にアクセスするための TightVNC の使用方法を説明し、PC と機器に TightVNC をインストールする手順へのリンクを提示します。



注: この手順は 4 シリーズ MSO 機器には適用されません。

前提条件:

- オシロスコープは、その PC が接続されているネットワークに接続されており、そのネットワークからアクセスできる状態であればなりません。[Connect to a network \(LAN\)](#) を参照してください
 - アクセスするオシロスコープの IP アドレスまたはホスト名。オシロスコープ・メニュー・バーで **Utility > IO** (ユーティリティ > IO) を選択し、**LAN** パネルでネットワーク設定を表示します。
 - オシロスコープにリモートでアクセスするには、TightVNC ソフトウェアは Windows 10 のオシロスコープと PC の両方にインストールしなければなりません。[Install TightVNC on the Windows 10 instrument](#) および [Install TightVNC on a PC](#) を参照してください。
1. PC で、**TightVNC Viewer** アプリケーションを実行します。タスク・バーまたはスタートアップ・メニューにない場合は、**Start** (スタート) メニューの検索ウィンドウを使用して **TightVNC Viewer** アプリケーションを見つけます。



注: 必ず **TightVNC Viewer** アプリケーションを選択してください。**TightVNC Server** アプリケーションは選択しないでください。

2. オシロスコープの IP アドレスまたはホスト名を **New TightVNC Connection** (新しい TightVNC 接続) ダイアログに入力し、**Connect** (接続) をクリックします。
3. アクセスのパスワードがオシロスコープの TightVNC サーバに設定されている場合は、パスワードを入力し、**OK** をクリックします。**TightVNC Viewer** が開き、オシロスコープ・スクリーンが表示されます。
4. TightVNC viewer を閉じるには、アプリケーションの右上隅にある **X** ボタンをクリックします。

Windows 10 機器に TightVNC をインストール

TightVNC Server アプリケーションを使用すると、PC を接続し、PC 上に Windows 10 オシロスコープ UI を表示できます。PC と Windows 10 の両方のオシロスコープに TightVNC ソフトウェアをインストールする必要があります。この手順では、Windows 10 オシロスコープにソフトウェアをインストールする方法について説明します。

1. **TightVNC** ソフトウェアをダウンロードします:
 - a. Web ブラウザを開いて、www.tightvnc.com に移動します。
 - b. **Download TightVNC for Windows (Version 2.8.8)** (Windows 用 TightVNC のダウンロード (バージョン 2.8.8)) 見出しの下で、**Installer for Windows (64 bit)** (Windows (64 ビット) 用インストーラ) をクリックします。
 - c. ダイアログ・ボックスの **Save File** (ファイルを保存) をクリックし、.MSI ファイルを PC に保存します。
 - d. ブラウザを閉じます。

2. TightVNC のインストール・ファイルを保存した場所に移動します。
3. .MSI ファイルを USB メモリ・デバイスにコピーします。
4. Windows 10 オシロスコープに USB メモリを装着します。
5. デスクトップを表示するオシロスコープ・スクリーンを最小化します。
6. Windows エクスプローラを使用して移動し、USB デバイス上の.MSI インストール・ファイルを選択します。
7. インストール・ファイルを右クリックして、**Install** (インストール) を選択します。
8. 画面の指示に従って操作します。インストールに **Typical** (一般) を選択し、その他の設定はすべてデフォルト設定のままにします。プロンプト表示されたら **Next** (次) をクリックします。
9. **Install** (インストール) をクリックします。
10. **Yes** (はい) をクリックして、PC でのソフトウェアの変更を許可します。
11. セキュリティを万全にするため、TightVNC ビューアから、TightVNC サーバにアクセスするためのユーザと管理者のパスワードを作成します。ユーザ・パスワードは、TightVNC ビューアでオシロスコープにログインする際に必要になります。
12. **Finish** (終了) をクリックします。オシロスコープは、TightVNC ビューアからの接続を有効にする準備が整いました。[Windows 10 機器にリモート・アクセスします](#)。(87 ページ) を参照してください。

TightVNC を PC にインストール

TightVNC ビューアアプリケーションにより、PC が Windows 10 オシロスコープに接続され、オシロスコープ UI が PC に表示されます。PC と Windows 10 の両方のオシロスコープに TightVNC ソフトウェアをインストールする必要があります。この手順では、PC にソフトウェアをインストールする方法について説明します。

1. TightVNC ソフトウェアをダウンロードします：
 - a. Web ブラウザを開いて、www.tightvnc.com に移動します。
 - b. **Download TightVNC for Windows (Version 2.8.8)** (Windows 用 TightVNC のダウンロード (バージョン 2.8.8)) 見出しの下で、**Installer for Windows (64 bit)** (Windows (64 ビット) 用インストーラ) をクリックします。
 - c. ダイアログ・ボックスの **Save File** (ファイルを保存) をクリックし、.MSI ファイルを PC に保存します。
 - d. ブラウザを閉じます。
2. TightVNC のインストール・ファイルを保存した場所に移動します。
3. インストール・ファイルを右クリックして、**Install** (インストール) を選択します。
4. 画面の指示に従って操作します。インストールに **Typical** (一般) を選択し、その他の設定はすべてデフォルト設定のままにします。プロンプト表示されたら **Next** (次) をクリックします。
5. **Install** (インストール) をクリックします。
6. **Yes** (はい) をクリックして、PC でのソフトウェアの変更を許可します。
7. **Set Passwords** (パスワードの設定) ダイアログ・ボックスの両方のパスワード・フィールドで **Do Not Change** (変更しない) を選択します。
8. **Finish** (終了) をクリックします。PC を TightVNC ソフトウェアがインストールされた Windows 10 オシロスコープに接続する準備が整いました。[Windows 10 機器にリモート・アクセスします](#)。(87 ページ) を参照してください。

アナログ入力チャンネルのデスクュー

複数のチャンネルでの重要なタイミング測定項目では、プローブ間の信号の時差を補正するためにすべてのプローブを調整する、またはデスクューする必要があります。

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、

マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。ロー・プロファイル機種でコントロールをリモート設定するまたはこのタスクを実行するために使用する正しいコマンドについては、本機のプログラマ・マニュアル（当社部品番号 077-1305-xx）を参照してください。



注: 特定のチャンネルに対してプローブのデスクューを行ったら、重大なタイミング測定時にはデスクュー済みのチャンネル上でのみプローブを使用してください。

測定方法

以下の手順を使用して、プローブ間のタイミングの差をより正確に最小化します。

1. デスキューを実行するすべてのプローブをオシロスコープにつなぎます。
2. 4つのプローブ・チップとグランド・リードをプローブ補正コネクタ（最大で同時に4つのチャンネル）につなぎます。
3. デスキューを行う最初の4つのチャンネルについて、すべてのチャンネルをオンにします。
4. **Autoset**（オートセット）ボタンを押します。
5. すべてのアクティブなチャンネルの垂直軸スケールを **500 mV/div** に変更し、波形がそれぞれのスライスの中央に来よう垂直位置を調整します。
6. 参照用に使用するチャンネルを決定します。
7. **Add New...（新規追加...） Measure（測定）**（測定）ボタンをタップし、**Timing Measurements（タイミング測定）**（時間測定）パネルをタップします。
8. **Delay（遅延）** 測定を選択して、選択したリファレンス・チャンネルを **Source 1（ソース 1）** に、デスクューされている自チャンネルを **Source 2（ソース 2）** に設定して、**Add（追加）** ボタンをタップします。
9. デスキューを行うチャンネル（ソース 2）のチャンネル・バッジを2回タップし、**その他（Other）** パネルをタップします。
10. **デスクュー（Deskew）** フィールドをタップして汎用ノブを使用し、このチャンネルをリファレンス波形で揃えて、チャンネル間で測定される遅延が最小になるようにします。微調整を行うには、**デスクュー（Deskew）** フィールドを2回タップして数字パッドを開きます。
11. **Delay（遅延）** 測定バッジを2回タップし、ソース 2 チャンネルを次のチャンネルに設定してデスクューを行います。
12. 最初の4チャンネル・セットのうちデスクューを行う追加チャンネルそれぞれについてステップ9から11までを繰り返します。
13. 追加チャンネルにデスクューを行うには、以下を実行します。
 - a. 参照用プローブを除いてすべてのプローブ・チップをプローブ補正接続から外します。
 - b. 3つのプローブ・チップとグランド・リードをプローブ補正コネクタ（最大で同時に4つのチャンネル）につなぎます。
 - c. デスキューを行うその他のチャンネルについて、ステップ3から13までを繰り返します。

クイック・ビジュアル方法

以下の手順を使用して波形エッジを視覚的に揃え、プローブ間のタイミングの差を補正します。

1. デスキューを実行するすべてのプローブをつなぎます。
2. 4つのプローブ・チップとグランド・リードをプローブ補正コネクタ（最大で同時に4つのチャンネル）につなぎます。
3. デスキューを行う接続済みチャンネルをオンにします（スクリーン上に表示）。
4. 波形表示を2回タップし、**Waveform Mode（波形モード）** を **Overlay（オーバーレイ）** に設定します。
5. **Autoset（オートセット）** ボタンを押します。

6. 信号が重なってディスプレイの中央に表示されるように、各チャンネルの垂直軸の SCALE（スケール）および POSITION（位置）コントロールを調整します。
7. チャンネル間の遅延の差がはっきり確認できるように、水平軸の SCALE（スケール）を調整します。
8. 参照用に使用するチャンネルを決定します。
9. 参照用チャンネル以外のチャンネルのチャンネル・バッジを 2 回タップし、Other（その他）パネルをタップします。
10. デスキュー（Deskew）フィールドをタップして汎用ノブを使用し、このチャンネルを参照チャンネル波形で揃えて、波形がトリガ・ポイントを同時に交差するようにします。微調整を行うには、デスキュー（Deskew）フィールドを 2 回タップして数字パッドを開きます。
11. デスキューするチャンネルごとに、ステップ 9 と 10 を繰り返します。
12. 追加チャンネルにデスキューを行うには、以下を実行します。
 - a. 参照用プローブを除いてすべてのプローブ・チップをプローブ補正接続から外します。
 - b. 3 つのプローブ・チップとグランド・リードをプローブ補正コネクタ（最大で同時に 4 つのチャンネル）につなぎます。
 - c. デスキューを行うその他のチャンネルについて、ステップ 3 から 12 までを繰り返します。

キーボードまたはマウスを接続

機器では、最も標準的な USB 接続のキーボードとマウス、ワイヤレス接続のキーボードとマウス（USB 接続の Dongle を使用）をサポートしています。

利用可能な USB ホスト・ポートに、USB ケーブル、または USB Dongle を接続することにより、キーボードやマウスを接続します。キーボードやマウスは、直ちに動作するはずですが、そうでない場合は、次のことを試してください：

1. USB ケーブルまたは Dongle を取り外し、同じポートに再挿入します。
2. 別の USB ポートに USB ケーブルまたは Dongle を挿入します。

外部モニターまたはプロジェクタを接続

ビデオ出力を使用して、プロジェクタやフラットパネル LCD モニタに機器の表示画面を送ります。

1. オシロスコープの電源をオンにします。
2. 適切なビデオ・ケーブルをプロジェクタまたはモニタに接続します。オシロスコープの適切な DVI、ディスプレイ・ポートまたは VGA コネクタに、もう一方の端を接続します。
3. プロジェクタまたはモニタの電源を入れます。
4. プロジェクタまたはモニタの指示に従ってセットアップし画像を調整します。

アナログ・チャンネルの基本操作

信号の取り込み

信号を取得したら、測定し、結果をプロットできます。

アナログ信号を取り込むためのスケールと位置のパラメータを設定するには、次の手順を使用します。

1. 工場出荷時設定(Default Setup)ボタンを押します。
2. 必要なオシロスコープのチャンネルをプローブの出力先とし、適切なプローブ接続技術を使用して入力信号源をプローブ入力先にします。



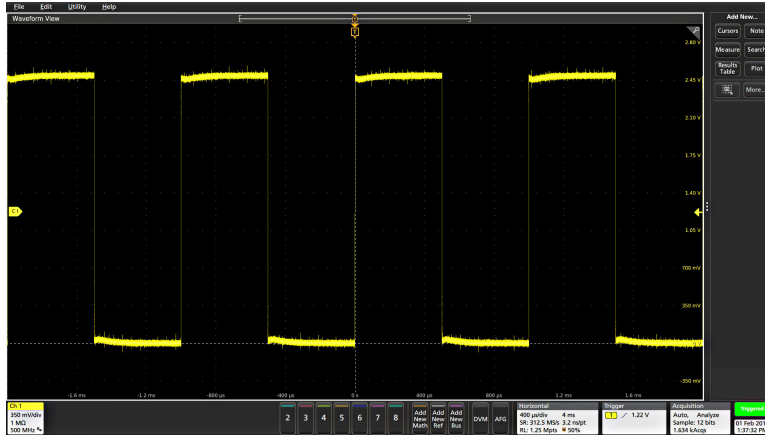
注:一部のプローブでは、終端やその他の値が自動で設定されます。

3. チャンネル・ボタンをタップすると、チャンネル波形が Waveform View (波形ビュー) に追加され、チャンネル・バッジが設定 (Settings) バーに追加されます。チャンネルをオンにすると、チャンネル・ボタンが点灯します。
4. チャンネル・バッジを2回タップすると、チャンネルの垂直軸設定 (Vertical Settings) メニューが開きます。入力カップリングを変更するには、適切なカップリング・ボタンを選択します。
 - 入力信号の AC 成分および DC 成分の両方をカップリングするには、DC を選択します。
 - 入力信号の AC 成分のみをカップリングするには AC を選択します。
5. 垂直軸のノブを使用して、スクリーン上の波形のスケールと位置を垂直に調整します。ノブは、アクティブなチャンネルの色で強調する必要があります。波形ハンドルをドラッグして、波形の位置を調整することもできます。
6. 垂直軸設定 (Vertical Settings) メニューを使用して、オフセットを変更します。オフセットをタップし、汎用ノブを使用して、オフセットを調整します。
7. 水平軸のノブを使用して、スクリーン上の波形のスケールと位置を水平方向に調整し、レコード長を設定します。リファレンス・アイコンをドラッグして、波形の位置を調整することもできます。
8. 水平方向のメニューを使用して、レコード長、サンプル・レート (マニュアル・モード時) を設定します。
9. 表示を安定させる必要がある場合は、トリガのレベル (Level) ノブを押してトリガ・レベルを 50% に設定します。50% レベルは、取込んだ波形の最高と最低のサンプルの中間点として計算されます。信号が周期的であれば、トリガされる信号は安定したものになります。この手法は、ランダム信号には適用できません。

オートセット：波形をすばやく表示

オートセットとは、信号特性の分析、トリガした波形の自動表示を目的とした水平軸設定、垂直軸設定、トリガ設定の変更を行う機能です。トリガ設定と水平軸設定にさらに細かい変更を加えて、希望する波形ポイントを表示することもできます。

1. 目的の信号に対応したプローブを適切なチャンネルに接続します。信号にはアナログとデジタルがあります。
2. Trigger (トリガ) バッジを2回タップして、トリガ・ソースを目的のトリガ信号に設定します。
3. その他の関連する信号を使用可能なチャンネル入力に接続します。
4. チャンネル波形を波形ビューに追加します。 [Add a channel waveform to the display](#) を参照してください。
5. **ファイル (File) > オートセット (Autoset)** をタップするか、前面パネルの**オートセット (autoset)** ボタンを押します。Stacked Display (スタック・ディスプレイ) モードを使用しているときは、本機がトリガ・ソース・チャンネルの信号特性 (アナログまたはデジタル) を分析し、そのチャンネルのトリガ波形が表示されるように水平軸設定、垂直軸設定、トリガ設定を調整します。ADC を最大限に活用するために、すべてのアクティブな波形の波形スライスのそれぞれについて、垂直軸スケールが調整されます。



Overlay Display（オーバーレイ・ディスプレイ）モードを使用しているときは、本機がトリガ・ソース・チャンネルの水平軸設定とトリガ設定を調整し、そのチャンネルのトリガ波形を表示します。オーバーレイ・ディスプレイ・モードのすべてのアクティブなチャンネルの垂直軸スケール／位置の調整は、**User Preferences**（ユーザ設定）メニューの **Autoset**（オートセット）パネルの **Autoset in Overlay Display Mode Optimizes**（オーバーレイ・ディスプレイ・モードでのオートセットの最適化方法）の選択によって制御されます。**Visibility**（可視性）を選択した場合は、オートセットはすべてのアクティブなチャンネルの波形が画面上に均等に配置されるように、垂直軸のスケールおよび位置が調整されます。**Resolution**（分解能）を選択した場合は、オートセットはすべてのアクティブなチャンネルの波形が ADC のレンジを最大限に使用するように、垂直軸のスケールおよび位置が調整されます。



注: オートセットの実行中に機器が調整するパラメータを設定できます。**Utility**（ユーティリティ）> **User Preferences**（ユーザ設定）> **Autoset**（オートセット）の **Autoset**（オートセット）パネルを参照してください。[User Preferences \(Utility menu\)](#) を参照してください。

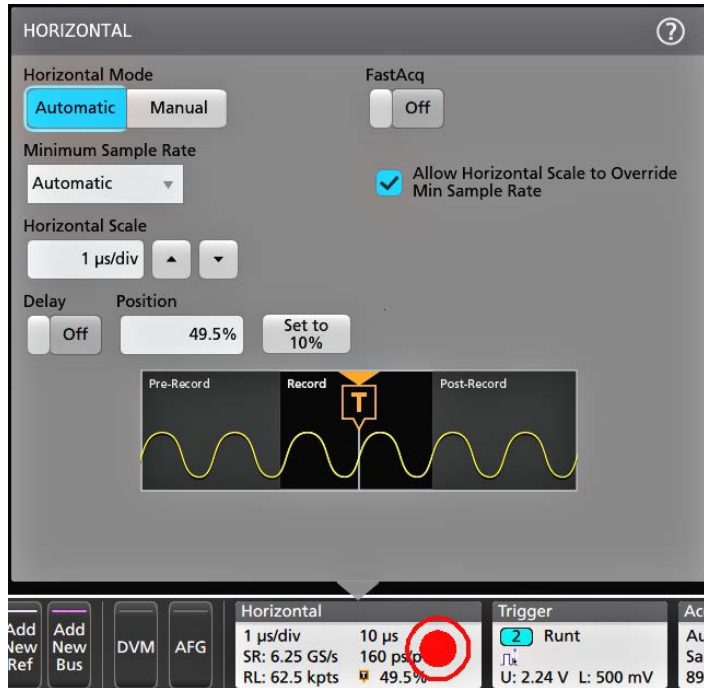
オートセットのガイドライン

- オートセットでは、3つまたは4つのサイクル（検出された信号によって決まる）と中間レベル付近のトリガ・レベルが表示されます。
- トリガが Edge（エッジ）タイプ、立ち上がりスロープ、DC カップリングに設定されます。
- **Autoset**（オートセット）を押す前の時点でチャンネルが表示されていない場合、オシロスコープにより信号の有無にかかわらず Ch1 が波形ビューに追加されます。
- オートセットでは演算波形とリファレンス波形とバス波形が無視されます。
- 周波数が 40Hz 未満のチャンネルまたは波形は無信号として分類されます。

水平軸パラメータの設定

この手順では、モード、最低サンプル・レート、推計軸スケール、遅延、トリガ遅延時間などといった水平時間に基づくパラメータを設定します。

1. **Settings**（設定）バーの **Horizontal**（水平軸）バッジを 2 回タップして **Horizontal**（水平軸）**コンフィグレーション・メニュー**を開きます。

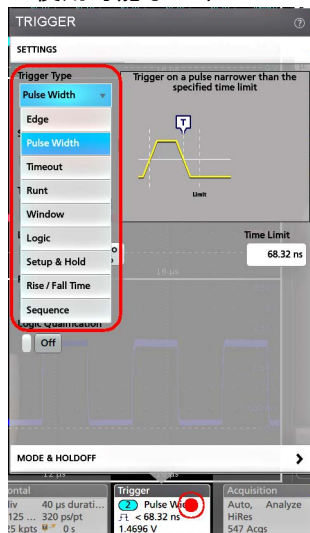


- このメニューで選択を行い、水平軸パラメータを設定します。
- これらの設定の詳細を確認するには、メニュー・タイトルのヘルプ・アイコンをタップします。

信号にトリガをかける方法

この手順では、Trigger（トリガ）メニューを開いて、トリガ・イベントのタイプと条件を選択して設定します。

- Settings（設定）バーのトリガ（Trigger）バッジを2回タップしてトリガ（Trigger）コンフィグレーション・メニューを開きます。
- Trigger Type（トリガ・タイプ）リストからトリガを選択します。トリガ・タイプを決定すると、メニューの中で使用可能なフィールドが設定され、さらにそのトリガ・タイプの図を示すイラストが更新されます。



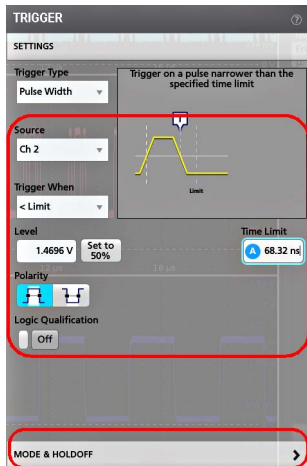
注：MSO58LP 型では、外部トリガ入力（AUX In）はエッジ・トリガにのみ対応しています。

バスにトリガをかけるには、まずそのバスを波形ビューに追加する必要があります。 [Add a math, reference, or bus waveform](#) を参照してください。



注: Parallel (並列) 以外のバスにトリガをかけるには、シリアル・トリガと解析オプションを購入してインストールする必要があります。

3. 残りのフィールドとパネルを選択して、トリガ条件を微調整します。トリガ設定を変更すると、メニュー・フィールドとトリガ図が更新されます。表示されるフィールドは選択したトリガ・タイプによって異なります。選択の変更は直ちに反映されます。

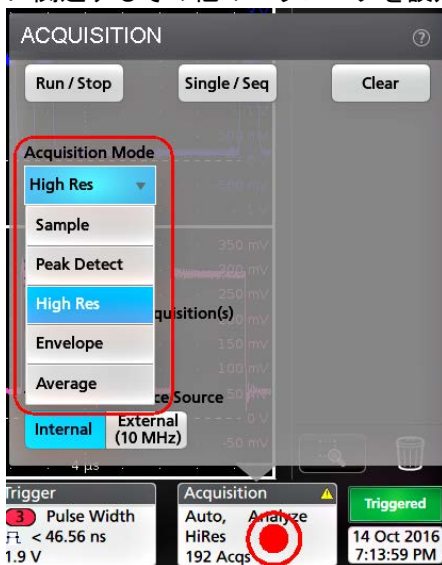


4. これらの設定の詳細を確認するには、メニュー・タイトルのヘルプ・アイコンをタップします。
5. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

アキュイジション・モードの設定

この手順では、本機を使用して信号の取り込みと表示を行う方法を設定します。

1. Settings (設定) バーの Acquisition (アキュイジション) バッジを 2 回タップして Acquisition (アキュイジション) コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Acquisition Mode (アキュイジション・モード) 一覧からの取り込み方法を選択します。選択した取り込みタイプに関連するその他のパラメータを設定します。

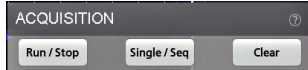


3. これらの設定の詳細を確認するには、メニュー・タイトルのヘルプ・アイコンをタップします。
4. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

アキュイジションを開始および停止するには

アキュイジションにより、波形取り込みの開始と停止を制御します。

1. アキュイジションを開始するには、アキュイジション・バッジを2回タップして、アキュイジション (Acquisition) コンフィグレーション・メニューで **Run/Stop** (実行/停止) をタップします。前面パネルの **Run/Stop** (実行/停止) ボタンを押すこともできます。

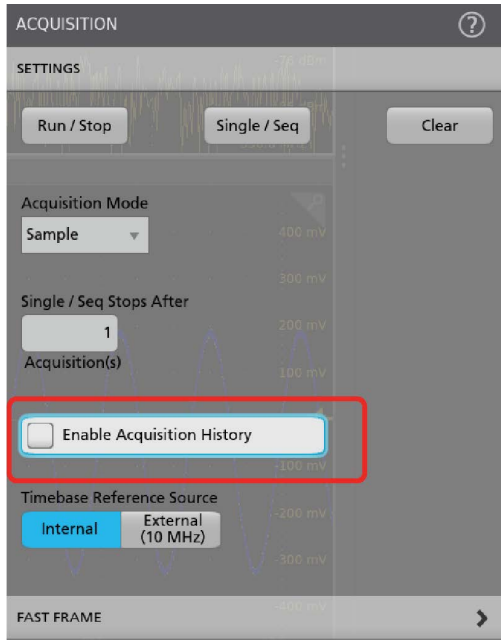


2. アキュイジションを停止するには、**Run/Stop** (実行/停止) をもう一度クリックするか、または **Run/Stop** (実行/停止) ボタンを押します。
3. シングル・アキュイジションを行うには、アキュイジション・バッジを2回タップしてアキュイジション (Acquisition) コンフィグレーション・メニューで **Single/Seq** (単発/連続) をタップするか、前面パネルの **Single/Seq** (単発/連続) ボタンを押します。
4. 前面パネルの **Run/Stop** (実行/停止) ボタンおよび **Single/Seq** (単一/連続) ボタンの色は、アキュイジションのステータスを示します (緑=取り込み中、赤=停止)。
5. 現在のアキュイジション・データを波形メモリからクリアするには、アキュイジション・バッジを2回タップしてアキュイジション (Acquisition) コンフィグレーション・メニューで **Clear** (クリア) をタップするか、前面パネルの **Clear** (クリア) ボタンを押します。

履歴の有効化

アキュイジション履歴を有効にするには、次の手順を使用します。

1. 設定バーのアキュイジション・バッジを2回タップしてアキュイジション・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **アキュイジション履歴の有効化** ボックスを選択します。



1303-024

3. これらの設定の詳細を確認するには、Help（ヘルプ）アイコンをタップします。
4. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

ディスプレイへのチャンネル波形の追加

この手順では、チャンネル信号を波形表示に追加します。

1. 信号をチャンネル入力に接続します。
2. 接続されているチャンネルの無効チャンネル(Inactive Channel)ボタン（Settings（設定）バー内）をタップします。



選択したチャンネルが波形表示に追加され、チャンネル・バッジが Settings（設定）バーに追加されます。

3. 引き続き無効なチャンネルのボタンをタップして、さらにチャンネル（デジタルまたはアナログ）を追加します。チャンネルは、追加された順番とは無関係に、ビューの上部から番号が低い順に表示されます（スタック・モード）。
4. チャンネル・バッジを2回タップしてそのチャンネルのコンフィグレーション・メニューを開き、設定の確認や変更を行います。[Configure channel and waveform settings](#) を参照してください。

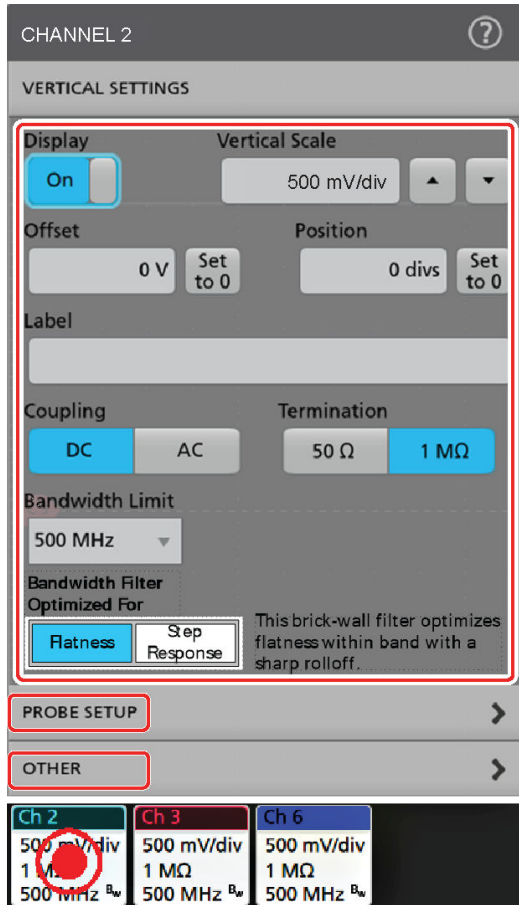
チャンネルおよび波形設定の構成

チャンネルと波形のコンフィグレーション・メニューを使用して、垂直軸スケール、垂直軸オフセット、カップリング、帯域幅、プローブ設定、デスクュー値、外部減衰値、その他の設定などのパラメータを設定します。

アナログ信号入力を設定するには、この手順を使用します。

- チャンネルを設定する前に、アナログ・プローブまたはケーブルをチャンネルに接続しておきます。
- Settings（設定）バーにチャンネル・バッジまたは波形バッジがあること。

1. **Channel** (チャンネル) または **Waveform** (波形) バッジを 2 回タップして、Vertical Settings (垂直軸設定) パネルにコンフィグレーション・メニューを開きます。メニューの選択により表示されるフィールドやコントロールは変わります。



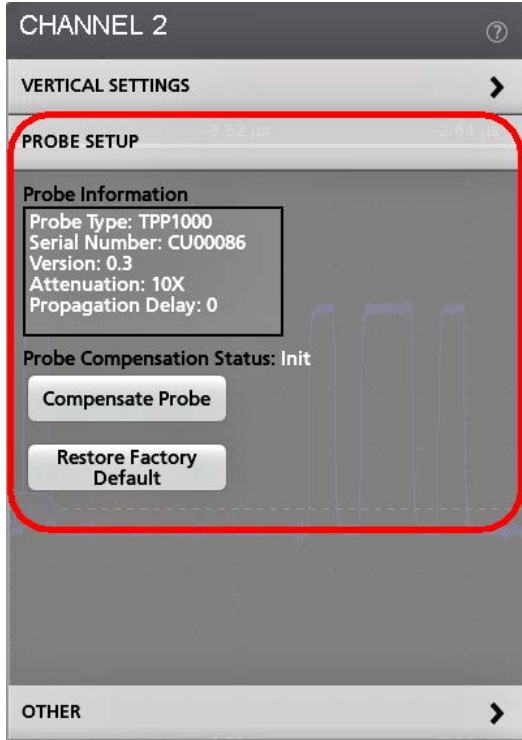
3514-021

フィールドまたはコントロール	説明
表示(Display)	オン(On)またはオフ(Off)を選択して、波形表示ウィンドウへのチャンネル波形の表示を有効または無効にします。
Invert (反転)	各サンプル・ポイントの振幅の極性を反転させます。オンの場合には、チャンネル・バッジに下矢印のシンボルが追加されます。 Invert channel guidelines を参照してください。
垂直軸スケール(Vertical Scale)	汎用ノブを使用して垂直軸スケールを設定します。垂直軸キーパッドを使用するには 2 回タップします。またはスケールを変更するには上向き矢印または下向き矢印をタップします。
オフセット(Offset)	チャンネルの信号の垂直方向のオフセットを設定します。 オフセットがある場合は、チャンネル・ハンドルによって波形ビューにオフセットが表示されます。
Set to 0 (0 に設定)	チャンネルの信号の垂直方向のオフセットを 0 単位に設定します。

表 (続く)

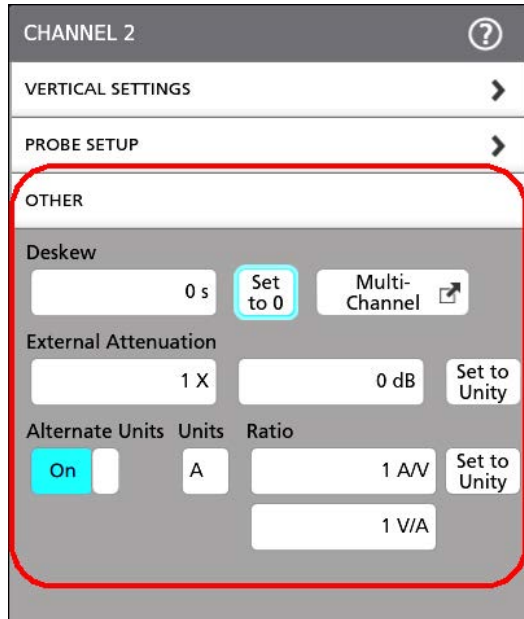
フィールドまたはコントロール	説明
位置(Position)	フィールドを2回タップすると、垂直軸キーパッドを使用して垂直位置が設定されます。
Set to 0 (0 に設定)	タップすると、波形のゼロ・ボルト・レベルがスライスまたは波形表示の中心に設定されます。
ラベル(Label)	フィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用し、チャンネル表示にラベルを追加します。
帯域幅制限(Bandwidth Limit)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。
カップリング(Coupling)	タップすると、DC または AC に入力カップリングを設定します。
ターミネーション(Termination)	タップすると、入力終端が 1M Ω または 50 Ω に設定されます。サポートされている TekVPI プローブを使用する場合、プローブによってこの値は自動的に設定し、これらのコントロールは利用できません。
帯域フィルタの最適化(Bandwidth Filter Optimized For)	<p>タップして、フラットネスあるいはステップ応答のために最適化された帯域幅フィルターを選択します。この選択項目は 6 シリーズ MSO 型の機器でのみ利用できます。</p> <p>Flatness (フラットネス) では、帯域幅内で急激なロールオフでフラットに最適化されたブリック・ウォール・フィルタを選択します。フラットネス・フィルタリングは、ピーク検出モードおよびエンベロープ・アクイジション・モードには対応していません。</p> <p>Step Response (ステップ応答) では、緩やかなロールオフでオーバーシュートを低減するベッセル・トンプソン・フィルタを選択します。</p> <p>High Res (ハイレゾ) アクイジション・モードでは、フラットネス・フィルタリングが必要です。</p>

2. プローブを設定するには、**Probe Setup** (プローブ設定) パネルをタップします。Probe Setup (プローブ設定) パネル内のフィールドとコントロールは、チャンネルに接続されたプローブの種類によって異なります。TPP プローブはこの例で示しますが、その他のプローブについては、プローブのマニュアルを参照してください。



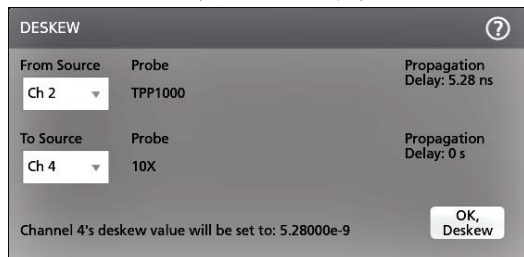
フィールドまたはコントロール	説明
Probe Information (プローブ情報)	利用可能な場合は、プローブ・タイプ、シリアル番号、および減衰を表示します。
Probe Compensation Status (プローブ補正ステータス)	接続されているプローブの補正状態を表示します。
Compensate Probe (プローブの補正)	プローブ補正手順を開始します。
Restore Factory Default (出荷時デフォルト値の復元)	補正値を工場出荷時のデフォルト設定に戻します。

3. デスキュー、外部減衰、または代替単位をセットアップするには、OTHER (その他) セットアップ・パネルをタップします。



フィールドまたはコントロール	説明
Deskew (デスクュー)	チャンネルのデスクュー値を設定できます。
Set to 0 (0 に設定)	チャンネル・デスクュー機能を 0 に設定します。
Multi-Channel (マルチチャンネル)	これにより、Deskew (デスクュー) コンフィグレーション・メニューが開きます。
External Attenuation (外部減衰)	チャンネルの外部減衰を設定できます。1つのフィールドを編集すると、他のフィールドは、対応する値を反映するように変わります。
Set to Unity (統一設定)	左の数値入力フィールドを 1X に、右の入力を 0.0dB に設定します。
Alternate Units (代替単位)	代替単位のオンとオフを切り替えます。
Units (単位)	比率の単位を設定します。このフィールドは、Alternate Units (代替単位) スイッチがオフであると無効になります。
Ratio (比率)	必要な比率の値を設定します。1つのフィールドを編集すると、他のフィールドは、対応する値を反映するように変わります。このボタンは、Alternate Units (代替単位) スイッチがオフであると無効になります。
Set to Unity (統一に設定)	比率を 1 に設定します。このボタンは、Alternate Units (代替単位) スイッチがオフであると無効になります。

4. Other (その他) パネルの Multi-Channel (マルチチャンネル) を選択すると、デスクュー・コンフィグレーション・メニューが表示されます。



フィールドまたはコントロール	説明
From Source (ソースから)	ソースからデスクューを選択します。
Probe (プローブ)	プローブ名またはドロップダウン・リストを表示し、From Source (ソースから) に接続されているプローブを選択します。
Propagation Delay (伝搬遅延)	プローブ・コントロールに示されるプローブの伝播遅延が表示されます。
To Source (ソースへ)	デスクューに To Source (ソースへ) を選択します。
Probe (プローブ)	プローブ名またはドロップダウン・リストを表示し、To Source (ソースへ) に接続されているプローブを選択します。
Propagation Delay (伝搬遅延)	プローブ・コントロールに示されるプローブの伝播遅延が表示されます。
OK, Deskew (OK、デスクュー)	Deskew 値を使用して、チャンネル間の水平遅延を調整します。

- メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

演算波形、リファレンス波形またはバス波形の追加

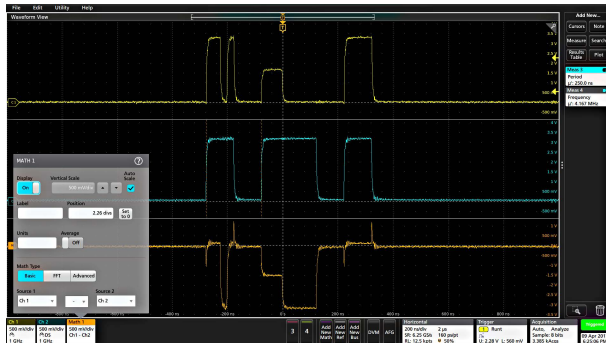
演算波形では、複数波形間の処理に基づいて、または波形データに方程式を適用することにより、新しい波形を作成します。リファレンス波形は、比較のために表示される静的な波形レコードです。バス波形では、シリアル・データまたは並列データの表示と分析を行います。

波形ビューに追加できる演算波形、リファレンス波形またはバス波形の数に制限はありませんが、システム物理メモリの制約はあります。

1. **Add New Math (新規演算を追加)** ボタン、**Add New Ref (新規参照の追加)** ボタン、または **Add New Bus (新規バスの追加)** ボタンをタップします。

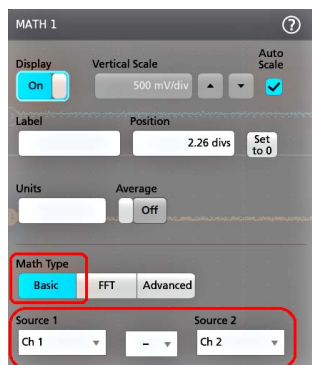


2. 本機により、その波形が波形ビューに追加され、Waveform (波形) バッジが Settings (設定) バーに追加されて、コンフィグレーション・メニューが開きます。この例では演算波形の追加について説明します。



3. コンフィグレーション・メニューを利用して波形パラメータの微調整を行います。表示されるフィールドは、波形とメニューでの選択内容によって異なります。選択の変更は直ちに反映されます。

この例では、Math (演算) 波形を追加し、Math (演算) の **Source** (ソース) フィールドを使用して Ch1 と Ch2 を波形ソースとして選択し、演算タイプを **Basic** (基本) 演算処理に設定して、チャンネル 1 からチャンネル 2 を差し引きます。



4. リファレンス波形を追加すると、本機に **Recall**（呼び出し）コンフィグレーション・メニューが表示されます。リファレンス波形ファイル (*.wfm) を見つけて選択し、**Recall**（呼び出し）ボタンをタップします。機器にリファレンス波形が表示されます。
5. 演算バッジ、リファレンス・バッジまたはバス・バッジをダブルタップして、その波形の設定の確認または変更を行います。
6. 演算波形、リファレンス波形またはバス波形の詳しい設定に関する詳細については、コンフィグレーション・メニューのタイトル部分にあるヘルプ・アイコンをタップします。
7. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

デジタル波形のアナログ表示

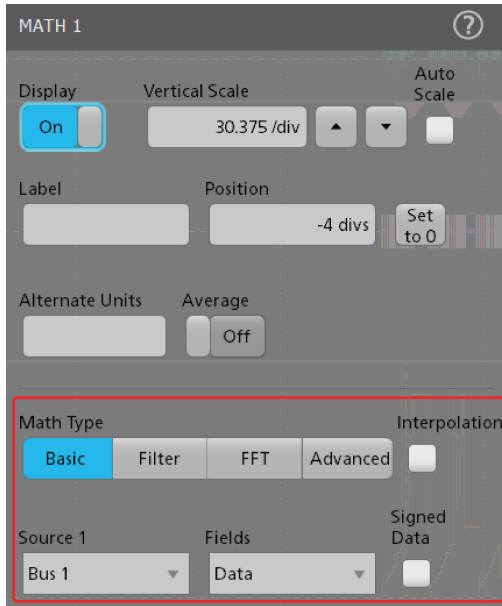
この手順を使用してデジタル波形をアナログ表示で確認します。

1. Settings（設定）バーの **Add New Bus**（新規バスの追加）ボタンをタップします。



機器は Bus（バス）波形を Waveform（波形）ビューに追加し、Bus（バス）バッジを Settings（設定）バーに追加して、コンフィグレーション・メニューを開きます。

2. Settings（設定）バーの **Add New Math**（新規演算の追加）ボタンをタップします。
本機により、その Math（演算）波形が Waveform（波形）ビューに追加され、Waveform（波形）バッジが Settings（設定）バーに追加されて、コンフィグレーション・メニューが開きます。
3. 演算コンフィグレーション・メニューから **Math Type**（演算タイプ）を **BASIC** に設定します。
4. デコードする Bus <x>（バス<x>）を **Source 1**（ソース 1）ドロップダウン・リストから選択します。Source 1（ソース 1）は、メニューで利用可能なフィールドを設定します。
5. 選択済みバスに対してプロットする **Field**（フィールド）を選択します。



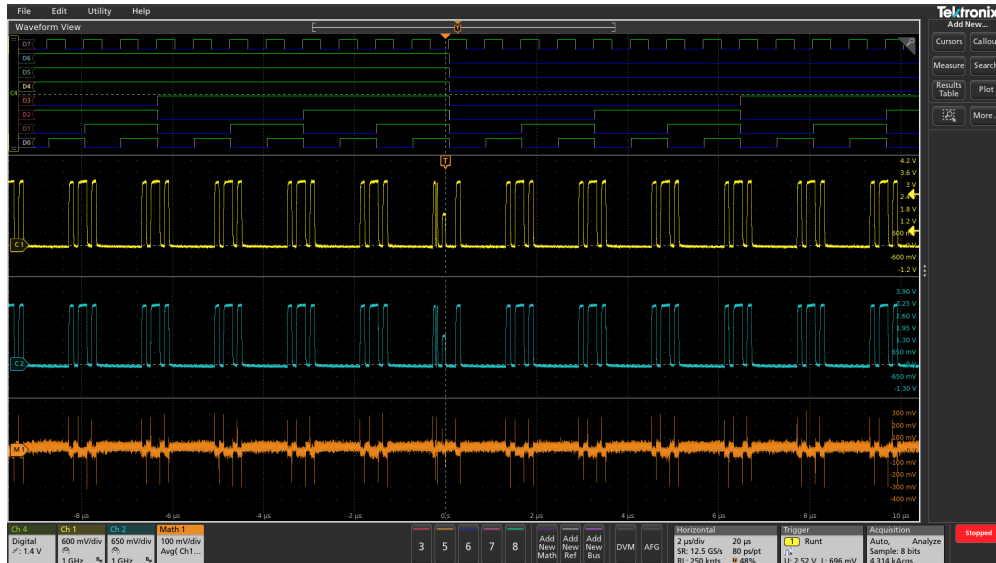
1303-025

6. 残りのフィールドとパネルを選択して、波形パラメータを微調整します。
7. 演算波形設定の詳細を確認するには Help（ヘルプ）アイコンをタップします。
8. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

測定の追加

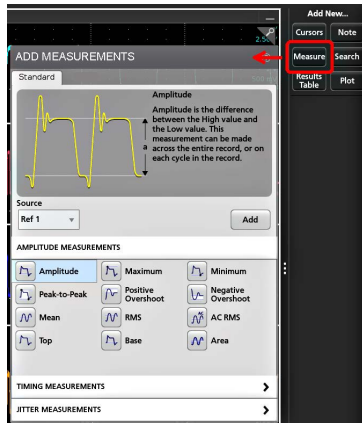
この手順を使用して測定の選択と追加を行います。

1. 測定を行うチャンネルと波形を取り込みます。



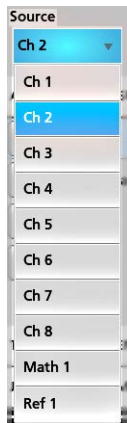
注: チャンネル・バッジまたは波形バッジが **Settings（設定）** バー上にある測定する信号を取得しようとしている間は、測定に使用するために波形を表示する必要はありません。

2. **Add New...**（新規追加）**Measure（測定）** ボタンをタップして、**Add Measurements（測定項目の追加）** コンフィグレーション・メニューを開くか、または波形表示エリアの波形上に測定ボタンをドラッグして、自動的にソースを設定します。

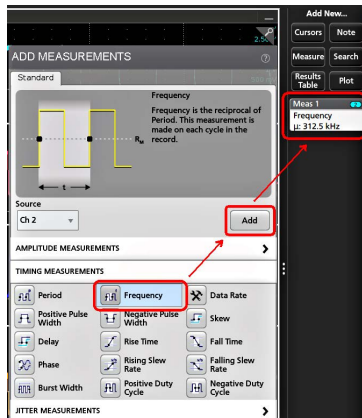


注 : Standard (標準) 以外のタブが表示された場合は、機器にオプションの測定機能がインストールされています。該当するタブを選択すると、そのオプションの測定機能が表示されます。

3. **Source** (ソース) フィールドをタップして測定ソースを選択します。リストには、測定に有効なアナログ 8 ポート・チャンネルまたはデジタル 16 ポート・チャンネルの利用可能なすべてのソースが表示されます

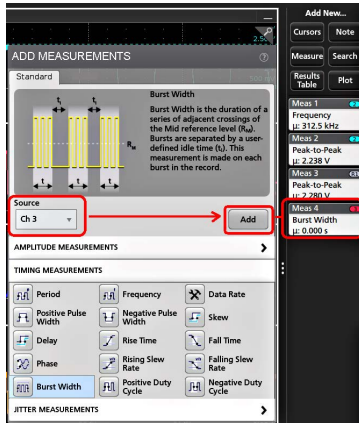


4. **Amplitude Measurements** (振幅測定) または **Timing Measurements** (タイミング測定) などの測定カテゴリ・パネルを選択して、これらのカテゴリに対する測定を表示します。
5. このメニューでは、PWR、DJA、DBDDR3、DPM、IMDA、WBG-DPT などのオプションの測定パッケージも利用できます。
6. 測定を 1 つ選択して **Add** (追加) をタップし、**Results** (結果) パーにその測定を追加します。または、測定項目をダブルタップすることによっても **Results** (結果) パーに追加できます。



7. 現在のソースに対して別の測定項目を選択して追加します。測定カテゴリ・パネルをタップすると別の測定が表示されるので、追加する測定を選択します。

8. 別のソースに測定を追加するには、異なるソースを選択し、測定を選択して追加します。

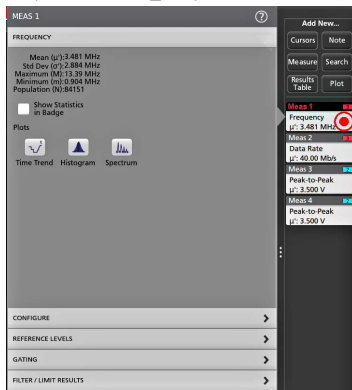


9. **Add Measurements** (測定の追加) メニューの外側をタップしてこのメニューを閉じます。
10. 測定の設定をさらに細かく調整するには、測定バッジを2回タップして、その測定のコンフィグレーション・メニューを開きます。 [Configure a measurement](#) を参照してください。
11. 設定の詳細を確認するには、メニュー・タイトルのヘルプ・アイコンをタップします。

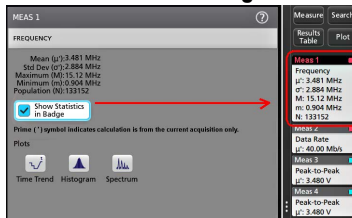
測定の構成

この手順では、測定バッジへの統計リードアウトの追加、測定のプロットの表示、測定パラメータの微調整（構成、設定のグローバル対ローカルのスコープ、ゲート、フィルタリングなど）を行います。

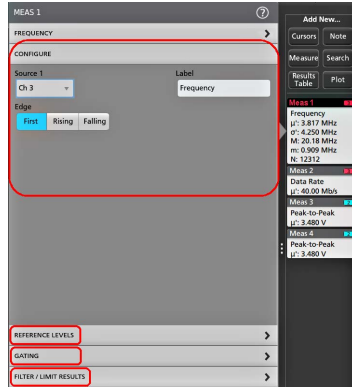
1. 測定バッジを2回タップして **Measurement (測定) コンフィグレーション・メニュー**を開きます。



2. **Show Statistics in Badge** (バッジに統計値を表示) をタップして、測定バッジに統計リードアウトを追加します。



3. 使用可能なパネル・タイトルをタップして、それらのカテゴリに変更を加えます。

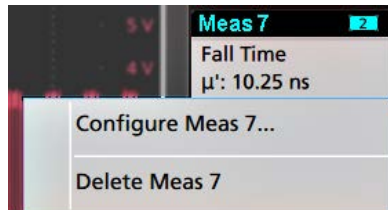


4. 使用可能なフィールドを使用して測定条件を微調整します。表示されるフィールドは測定によって異なります。選択の変更は直ちに反映されます。またこれにより、別のパネルのフィールドも変更される可能性があります。
5. このメニューの設定に関する詳細を確認するには、メニュー・タイトルの Help（ヘルプ）ボタンをタップします。
6. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

測定バッジまたは検索バッジの削除

この手順では、Results（結果）バーから測定バッジまたは検索バッジを削除します。

1. 削除したい測定バッジまたは検索バッジをタッチしてホールドします。本機により右クリックメニューが開きます。
2. **Delete Meas**（測定の削除）を選択すると、Results（結果）バーからこの測定バッジが削除されます。



注: 測定の削除は取り消すことができます。

3. 測定バッジや検索バッジを削除する2つ目の方法は、ディスプレイの右端をフリックして削除することです。ディスプレイの右端から左にフリックするとバッジが復元されます。

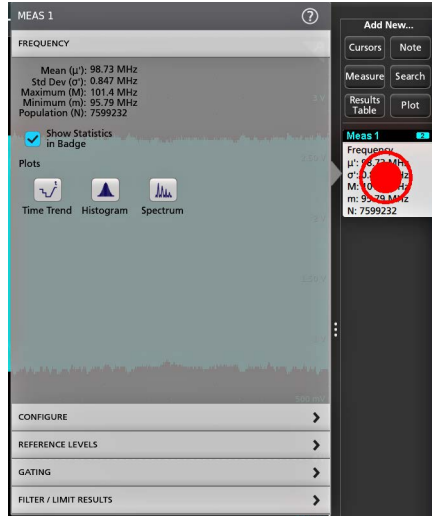


注: 削除後 10 秒以内でなければバッジは復元されません。

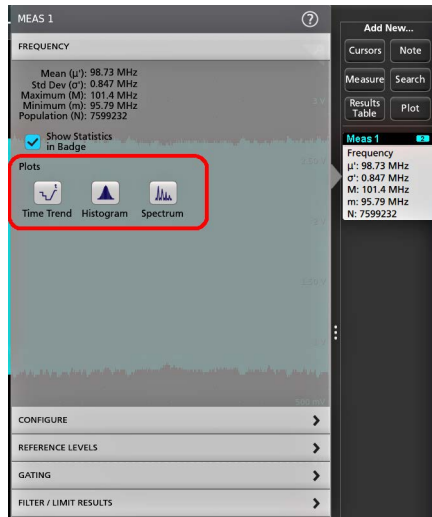
測定のプロットの追加

測定プロットでは、波形データポイント発生分布の図示（ヒストグラム）、波形の周波数成分（スペクトラム）のプロット化、測定の時間的傾向の表示、アイ・ダイアグラムの表示、サポートされているその他のプロットなどの表示を行います。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。

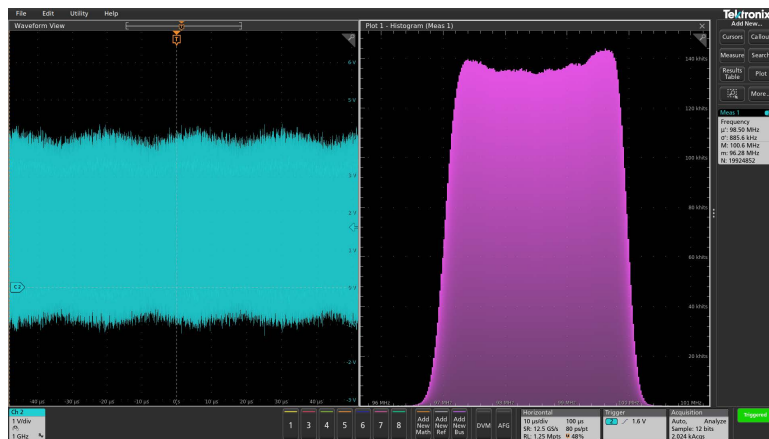
1. 測定バッジをダブルタップして **Meas**（測定）のコンフィグレーション・メニューを開きます。



2. **Plots** (プロット) ボタンをタップして、測定そのプロットをスクリーンに追加します。

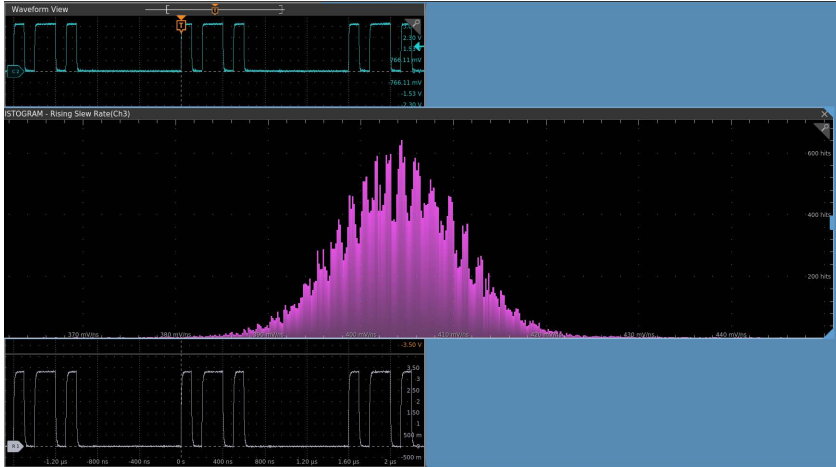


以下はヒストグラム・プロットの追加を示しています。



測定(異なる複数の測定や同一の測定)に複数のプロットを追加することもできます。たとえば、同一の測定に2つのヒストグラム・プロットを追加して、そのうちの1つを対数目盛のX軸を表示するように、もう1つを均等目盛のX軸を表示するように設定できます。

3. プロット・ビューのタイトル・バーを新たな位置にドラッグすればプロット・ウィンドウを移動させることができます。タイトル・バーから指を放すと、青色の背景領域が移動してそのプロットが配置される部分が表示されます。また、プロット・ビューの境界線を選択してドラッグするとプロット・ウィンドウのサイズを変更できます。プロットの選択やドラッグはマウスを使う方が簡単にできるので、これらの作業にはマウスが適しています。



4. プロット・ビュー内を2回タップしてコンフィグレーション・メニューを開き、表示特性を設定します。このメニューの設定の詳細を確認するには、コンフィグレーション・メニューのタイトル上のヘルプ・アイコンをタップします。メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

ヒストグラム・プロットを表示する

スペクトラム・プロットを表示するには、この手順を使用します。

ヒストグラム・プロットを表示するには、測定を取得する必要があります。

1. 測定バッジを2回タップします。
Measurement（測定）コンフィグレーション・メニューが表示されます。
2. **Histogram**（ヒストグラム）プロット・ボタンをタップします。
ヒストグラム・プロットは、別のプロット・ビューに表示されます。
3. プロットのビューを2回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

タイム・トレンド・プロットの表示

タイム・トレンド・プロットを表示するには、この手順を使用します。

タイム・スペクトラム・プロットを表示するには、測定を取得する必要があります。

1. 測定バッジを2回タップします。Measurement（測定）コンフィグレーション・メニューが表示されます。
2. **Time Trend**（タイム・トレンド）プロット・ボタンをタップします。タイム・トレンド・プロットが表示されます。別のプロット・ビューではなく波形表示に、タイム・トレンド・プロットが表示されます。

アキュイジション・トレンド・プロットの表示

アキュイジション・トレンド・プロットを表示するには、この手順を使用します。

アキュイジション・トレンド・プロットを表示するには、測定を取得する必要があります。

1. 測定バッジを2回タップします。Measurement（測定）コンフィグレーション・メニューが表示されます。
2. Acq Trend（アキュイジション・トレンド）プロットボタンをタップします。

注：



- 垂直設定、水平設定、アキュイジションおよびトリガなどのオシロスコープ設定が変更されると、プロット・レンダリングがリセットされます。
- オシロスコープのアキュイジションが停止され、再度再開されると、プロットはリセットされずにレンダリングを続けます。
- アキュイジション・トレンド・プロットは、セッションの保存／呼び出し機能をサポートしていません。
- プロット上でカーソルを有効にすることができます。

アキュイジション・トレンド・プロットは別のプロット・ビューに表示されます。

3. プロットのビューを2回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

スペクトラム・プロットの表示

スペクトラム・プロットを表示するには、この手順を使用します。

時間スペクトラム・プロットを表示するには、測定を取得する必要があります。

1. 測定バッジを2回タップします。Measurement（測定）コンフィグレーション・メニューが表示されます。
2. Spectrum（スペクトラム）プロット・ボタンをタップします。

スペクトラム・プロットが、別のプロット・ビューに表示されます。

3. プロット・ビューを2回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

XY または XYZ のプロットの表示

XY または XYZ のプロットを表示するには、次の手順を使用します。

1. Add New...（新規追加）Plot（プロット）（プロット）をタップします。プロット・コンフィグレーション・メニューが表示されます。
2. XY プロットを作成する場合、XY をタップします。
3. XYZ プロットを作成する場合、XYZ をタップします。
4. X Source（X のソース）ドロップダウンをタップし、リストから X ソースを選択します。
5. Y Source（Y ソース）ドロップ・ダウンをタップし、リストから Y ソースを選択します。
6. XYZ プロットを作成する場合、Z Source（Z ソース）ドロップダウンをタップし、リストから Z ソースを選択します。
7. Add（追加）をタップします。プロットが、別のプロット・ビューに表示されます。
8. プロットのビューを2回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

アイ・ダイアグラム・プロットの表示

波形のアイ・ダイアグラムを表示するには、次の手順を使用します。

前提条件：アイ・ダイアグラムをプロットするアクティブな信号。



注：4 シリーズ MSO はアイ・ダイアグラム・プロットをサポートしていません。

1. **Add New... (新規追加) Plot (プロット) (プロット)** をタップして、**プロット・コンフィギュレーション・メニュー**を開きます。
2. **Eye Diagram (アイ・ダイアグラム)** をタップします。
3. **Source (ソース)** をタップし、リストから信号ソースを選択します。
4. **Add (追加)** をタップします。機器により、別のプロット・ウィンドウのアイ・ダイアグラムが追加され、TIE 測定バッジが **Results (結果) バー**に追加されます。
5. プロットのビューを2回タップして、そのプロットのコンフィギュレーション・メニューを開きます。

電力品質測定の位相図を表示する

この手順を使用して、位相図プロットを表示します。

位相図プロットを表示するには、電力品質測定を行う必要があります (**Add New... (新規追加) Measurement (測定) (測定)** > **IMDA タブ** > **Electrical Analysis (電気解析) パネル** > **Power Quality (電力品質) 測定**)。

1. **Power Quality (電力品質) 測定** バッジを2回タップします。Measurement (測定) コンフィギュレーション・メニューが表示されます。
2. **Phasor Diagram (位相図) ボタン** をタップします。
位相ダイアグラム・プロットは、別のプロット・ビューに表示されます。
3. プロットのビューを2回タップして、そのプロットのコンフィギュレーション・メニューを開きます。

DQ0 測定の位相図を表示する

この手順を使用して、DQ0 測定用の位相図プロットを表示します。

位相図プロットを表示するには、DQ0 測定を追加する必要があります (**Add New... (新規追加) Measurement (測定) (測定)** > **IMDA タブ** > **Electrical Analysis (電気解析) パネル** > **DQ0 測定**)。

1. **DQ0 測定** バッジを2回タップします。Measurement (測定) コンフィギュレーション・メニューが表示されます。
2. **Phasor Diagram (位相図) ボタン** をタップします。位相ダイアグラム・プロットは、別のプロット・ビューに表示されます。
3. プロットのビューを2回タップして、そのプロットのコンフィギュレーション・メニューを開きます。

IMDA Harmonics (高調波) 測定用高調波バー・グラフ・プロットの表示

バー・グラフを表示するには、この手順を使用します。

高調波バー・グラフを表示するには、Harmonics (高調波) 測定を取得しなければなりません (**Add New... (新規追加) Measurement (測定) (測定)** > **IMDA タブ** > **Electrical Analysis (電気解析) パネル** > **Harmonics (高調波) 測定**)

1. **Harmonics**(高調波)測定バッジを2回タップします。Measurement (測定) コンフィグレーション・メニューが表示されます。
2. **Bar graph** (バー・グラフ) ボタンをタップします。バー・グラフは、別のプロット・ビューに表示されます。
3. プロットを2回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

マスク・テストのアイ・ダイアグラム・プロットへの追加

この手順を使用して、マスク・テストのセグメントをアイ・ダイアグラム・プロットに追加し、マスクのセグメントがヒットする情報を Results (結果) バーに表示します。

Prerequisites (前提条件): アイ・ダイアグラム・プロットが画面上にあること。



注: 4 シリーズ MSO はアイ・ダイアグラム・プロットをサポートしていません。

アイ・ダイアグラムの時間軸スケール (ユニット・インターバル) と垂直軸設定に一致するマスク・コンフィギュレーション・ファイル (.msk)

1. アイ・ダイアグラム・プロットの任意の場所を2回タップして、**アイ・ダイアグラム**(Eye Diagram)コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. **マスク**(Mask)パネルをタップします。
3. **マスク**(Mask)パネルのフィールドを使用して、マスク・コンフィギュレーション・ファイルをロードし、テストのビット・タイプを設定します。[Eye Diagram plot configuration menu](#) を参照してください。



注: 読み込まれるマスク・コンフィギュレーション・ファイルは、アクティブなアイ・ダイアグラムの時間スケール (UI) と垂直軸設定と一致している必要があります。

この手順では、**Mask** (マスク) バッジも Results (結果) バーに追加されます。



Mask (マスク) バッジには、セグメントごとのユニット・インターバル・ヒット数とパス/フェイル・ステータスが表示されます。アクイジションの停止時にマスク・バッジを展開するとナビゲーション・ボタンが表示されます。

ヒットを最小化するためにマスクを自動調整ボックスがチェックされている場合、サンプル・ヒットにマスク違反が表示されます。

ナビゲーション・ボタンを使用して、マスクがヒットした1つ前または1つ後のマスク検索マーク上のソース波形を中央に配置してください。マスク・ヒット・グループ (以下の説明を参照) の場合は、ナビゲーション・ボタンを使用すると、ソース波形を最初のマスク・ヒット・グループの検索マークに配置します。これは、マスク・ヒット・グループの開始点にあたる部分であり、この位置を始点に一連のマスク・ヒットが続きます。

ソース波形上のマスクのヒット検索マークは、アイ・ダイアグラムの作成に使用する補間済み波形のため正確にはなりません。

一連の連続する波形サンプル・ポイント (たとえば、50 サンプル・ポイントのシーケンスなど) がマスクに接触すると、連続するサンプル・ポイント全体が1つのマスク・ヒット・グループと見なされます。連続するマスク・ヒット・グループは、ヒット箇所ごとに個別に検索マークが表示される代わりに、開始および終了検索マークでマークされます。

4. **マスク・テスト**(Mask Test)ボタンをタップして、**オン**(On)に設定して、アイ・ダイアグラムのマスク・セグメントを表示します。

5. メニューの外の任意の部分をクリックして閉じます。
6. マスク・テストをフェイルと判定するのに必要なヒット数を設定するには、Results (結果) バーの**マスク**(Mask) バッジをクリックして、**マスク・ヒット**(Mask Hits)メニューを開き、ヒット・フェイル値を設定します。[Mask Badge configuration menu](#) を参照してください。

FFT 演算波形の表示

FFT 演算波形を表示するには、次の手順を使用します。

FFT プロセスは、繰返または単発の標準タイム・ドメイン信号を周波数成分に変換します。FFT 機能は、波形レコードを処理し、FFT 周波数領域レコードを表示します。このレコードには、DC (0Hz) からサンプル・レートの $\frac{1}{2}$ (別名ナイキスト周波数) までの入力信号周波数成分が含まれます。

1. **Add New Math (新規演算を追加)** をクリックして演算波形を作成し、演算のコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **ソース** (Source) をクリックします。リストからシグナル・ソースを選択します。
3. 演算タイプ (Math Type) を FFT に設定します。波形の FFT は、FFT 演算波形表示で表示されます。
4. FFT 波形表示を 2 回クリックして、FFT 表示画面をさらに絞り込むコンフィグレーション・メニューを開きます。[Math FFT plot configuration menu \(Math waveform\)](#) を参照してください。

磁気特性測定 of B-H 曲線プロットが表示されます。

この手順を使用して、パワー測定用の B-H 曲線プロットを表示します。

B-H 曲線プロットを表示するには、Magnetic Property (磁気特性) 測定を取得しなければなりません (Add New... (新規追加) Measurement (測定) > Power (パワー) タブ > Magnetic Analysis (磁気解析) パネル > Magnetic Property (磁気特性) 測定)。

1. **磁気特性**(Magnetic Property)測定バッジを 2 回クリックして、コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **BH 曲線**(BH Curve)をクリックして、新しい BH 曲線プロットビューをスクリーンに追加します。
3. プロットのビューを 2 回クリックして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

電流対電圧の測定用に I vs V (V の積分) プロットを表示します。

この手順を使用して、I vs. $\int V$ 測定用に I vs. $\int V$ を表示します。

I vs. $\int V$ プロットを表示するには、I vs. $\int V$ 測定項目を取得しなければなりません (Add New... (新規追加...) Measurement (測定) > Power (パワー) タブ > Magnetic Analysis (磁気解析) パネル > I vs. $\int V$ 測定)。

1. I vs. $\int V$ 測定バッジを 2 回クリックしてコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. I vs. $\int V$ をクリックして、新しい I vs. $\int V$ プロット・ビューをスクリーンに追加します。
3. プロットのビューを 2 回クリックして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

インダクタンス測定用の機器の曲線プロットの表示

インダクタンス曲線プロットを表示するには、次の手順を使用します。

インダクタンス曲線プロットを表示するには、インダクタンス測定を取得する必要があります (Add New... (新規追加) Measurement (測定) (測定) > Power (パワー) タブ > Magnetic Analysis (磁気解析) パネル > Inductance (インダクタンス) 測定)。

1. **Inductance** (インダクタンス) 測定バッジを 2 回タップします。
Measurement (測定) コンフィグレーション・メニューが表示されます。
2. **Inductance** (インダクタンス) ボタンをタップします。
インダクタンス曲線プロットは、別のプロット・ビューに表示されます。
3. プロットのビューを 2 回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

安全動作領域(SOA)測定項目とプロットを表示

SOA プロットを表示するには、この手順を使用します。これは、マスク付きの XY プロットです。

SOA パワー測定とプロットを表示するには、以下の手順を行います。

1. **Add New...** (新規追加) **Measure** (測定) (測定) ボタンをタップします。
2. **パワー(Power)** タブをタップします。
3. 測定項目の電圧と電流ソースを設定します。
4. **Switching Analysis** (スイッチング解析) パネルをタップします。
5. **SOA 測定** を選択し、**Add** (追加) をタップします。
SOA 測定により、パワー測定バッジが Results (結果) バーに追加され、SOA プロットが自動でスクリーンに追加されます。
6. プロットのビューを 2 回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

パワー・スイッチング・ロス(SWL)の軌道プロットの表示

この手順を使用して、パワー測定用の軌道プロットを表示します。

軌跡パワー・プロットを表示するには、スイッチング・ロスを測定しなければなりません (**Add New...** (新規追加) **Measurement** (測定) > **Power** (パワー) タブ > **Switching Analysis** (スイッチング解析) パネル > **Switching Loss** (スイッチング損失) 測定)。

1. **Switching Loss** (スイッチング・ロス) 測定バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Trajectory Plot** (軌道プロット) をタップして、新しい軌道プロット表示をスクリーンに追加します。
3. プロットのビューを 2 回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

電源品質測定による瞬時電力とエネルギー・プロットを表示します。

この手順を使用して、電源品質測定によるパワーやエネルギーのプロットを表示します。

パワーとエネルギーのプロットを表示するには、電源品質測定を取得しなければなりません。

1. **Add New...** (新規追加) **Measure** (測定) (測定) ボタンをタップします。
2. **パワー(Power)** タブをタップします。
3. 測定項目の電圧と電流ソースを設定します。
4. **Electrical Analysis** (電気解析) パネルをタップします。
5. **Power Quality** (電源品質) 測定を選択し、**Add** (追加) をタップします。

測定結果が Results (結果) バーに追加され、**PQ: Power** (PQ : パワー) および **PQ: Energy** (PQ : エネルギー) の演算波形 (プロット) が波形ビューに自動的に追加されます。別のプロット・ビューではなく波形表示に、演算プロットが表示されます。

- PQ : Power (パワー) により、電源品質入力ソースから計算したパワー波形が表示されます。
- PQ : Energy (エネルギー) により、電源品質入力ソースから計算したエネルギー波形が表示されます。
[Waveform View configuration menu](#) を参照してください。

パワー高調波測定用高調波バー・グラフ・プロットの表示

バー・グラフを表示するには、この手順を使用します。

高調波バー・グラフを表示するには、Harmonics (高調波) 測定を取得しなければなりません (Add New... (新規追加) Measurement (測定) > Power (パワー) タブ > Electrical Analysis (電気解析) パネル > Harmonics (高調波) 測定)。

1. Harmonics(高調波)測定バッジを2回タップします。
Measurement (測定) コンフィグレーション・メニューが表示されます。
2. Bar graph (バー・グラフ) ボタンをタップします。
バー・グラフは、別のプロット・ビューに表示されます。
3. プロットのビューを2回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

電源電圧変動除去比プロットの表示

この手順を使用して、パワー測定用の電源電圧変動除去比プロットを表示します。

パワー測定用の電源電圧変動除去比パワー測定とプロットを表示するには、以下の手順を実行します。

1. Add New... (新規追加) Measure (測定) (測定) ボタン。
2. パワー(Power)タブをタップします。
3. 測定項目の電圧と電流ソースを設定します。
4. Power Supply Rejection Ratio (電源電圧変動除去比) パネルをタップします。
5. Power Supply Rejection Ratio (電源電圧変動除去比) 測定を選択し、Add (追加) をタップします。
電源電圧変動除去比測定により、パワー測定バッジが Results (結果) バーに追加され、制電源電圧変動除去比プロットが自動でスクリーンに追加されます。
6. プロットのビューを2回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。

制御ループ応答 (ボード線図) プロットの表示

この手順を使用して、パワー測定用の制御ループ応答 (ボード線図) プロットを表示します。

制御ループ応答パワー測定とプロットを表示するには、以下を実行します。

1. Add New... (新規追加) Measurement (測定) (測定) ボタンをタップします。
2. Power (パワー) タブをタップします。
3. 測定項目の電圧と電流ソースを設定します。
4. Frequency Response Analysis (周波数応答解析) パネルをタップします。
5. Control Loop Response (制御ループ応答) を選択して、Add (追加) をタップします。
制御ループ応答測定により、パワー測定バッジが Results (結果) バーに追加され、制御ループ応答プロットが自動でスクリーンに追加されます。
6. プロットのビューを2回タップして、そのプロットのコンフィグレーション・メニューを開きます。



注: ゲイン・マージン (GM) はマージンの値を表すものであり、ボード線図プロットに注釈として表示された値ではありません。GM 値は基準値 (0dB ライン) からの距離 (基本的にはどの程度離れているか) を示します。マージンはゼロから測定値を引いた値として計算されます。0dB 未満のときに測定値は負になるため、マージンは正です (その逆も同様です)。

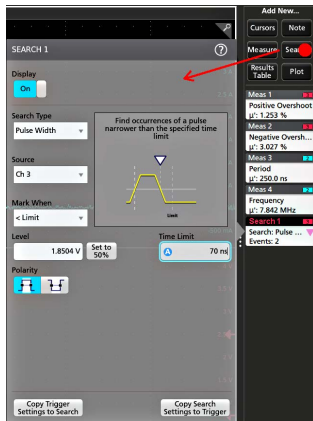
検索の追加

この手順では、検索条件を設定してそれらのイベントが発生する波形をマーキングします。

アナログ信号、デジタル信号、演算波形、リファレンス波形を検索できます。さまざまな波形への検索の追加や、同一波形への複数の検索の追加が可能です。

前提条件: 必ず、検索するチャンネル信号または波形信号を表示してください。波形の検索を作成するには対象波形を表示しておく必要があります。

1. **Add New... (新規追加) Search (検索)** ボタンをタップして、**Search (検索) コンフィグレーション・メニュー**を開きます。

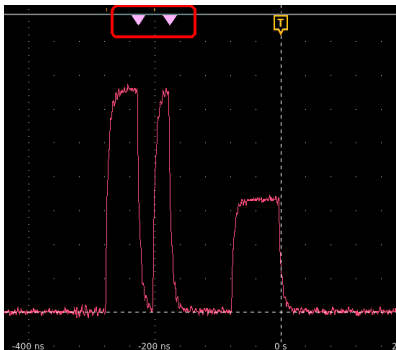


2. コンフィグレーション・メニューのフィールドを使用して、トリガ条件の設定と同様の方法 (**Search Type (検索タイプ)**、**Source (ソース)**、検索条件を選択) で検索基準を設定します。



注: 連続イベントは検索できません (検索タイプに「連続」(Sequence)はありません)。

3. 検索された波形には、検索条件が反映されるとすぐに1つまたは複数の三角形のマークが付きます。検索では毎回、マーカーの色が異なります。画像例では、70ns 未満の正のパルス幅を検索するために設定した検索条件が示されています。



4. 波形上のマークを非表示にするには **Search (検索)** バッジを2回タップし、**Display (遅延)** をタップして **Off (オフ)** にします。

5. 波形をディスプレイの中心マークに移動させるには、前面パネルの **Run/Stop**（実行／停止）ボタンを押してアキュイジションを停止し、**Search**（検索）バッジをシングルアップしてナビゲーション・ボタンの>または<をタップします。



注: ナビゲーション・ボタンを使用できるのは、オシロスコープのアキュイジション・モードが **Stop**（停止）に設定されている時に限られます。

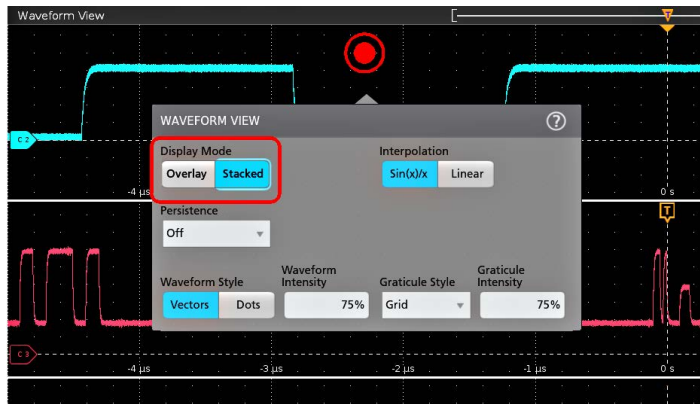
これにより**ズーム・モード**が開き、波形の「戻る」または「進む」のイベント・マークに波形が移動します。

6. 検索に使用できる場合、**Min**（最小）ボタンまたは **Max**（最大）ボタンをタップすると、波形レコードの検索イベントの最小値または最大値がディスプレイの中央に来るように波形を配置できます。
7. 本機を通常の Acquisition（アキュイジション）モードに戻すには、Waveform View（波形ビュー）の右上にある **Zoom**（ズーム）アイコンをタップして **Zoom**（ズーム）モードをオフにし、前面パネルの **Run/Stop**（実行／停止）ボタンを押して **Run**（実行）モードに設定します。

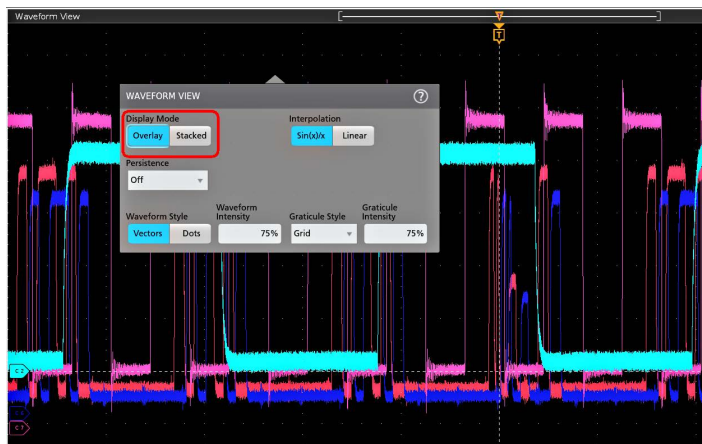
波形ビュー設定の変更

この手順では、Waveform display（波形ディスプレイ）モード（スタックまたはオーバーレイ）、波形トレース補間アルゴリズム、波形のパーシスタンスとスタイルと輝度、目盛のスタイルと輝度を変更します。

1. 目盛領域の空いている部分を 2 回タップして **Waveform View**（波形ビュー）のコンフィグレーション・メニューを開きます。



2. **Display Mode**（ディスプレイ・モード）のボタンをタップして **Overlay**（オーバーレイ）モードか **Stacked**（スタック）モードに切り替えます。

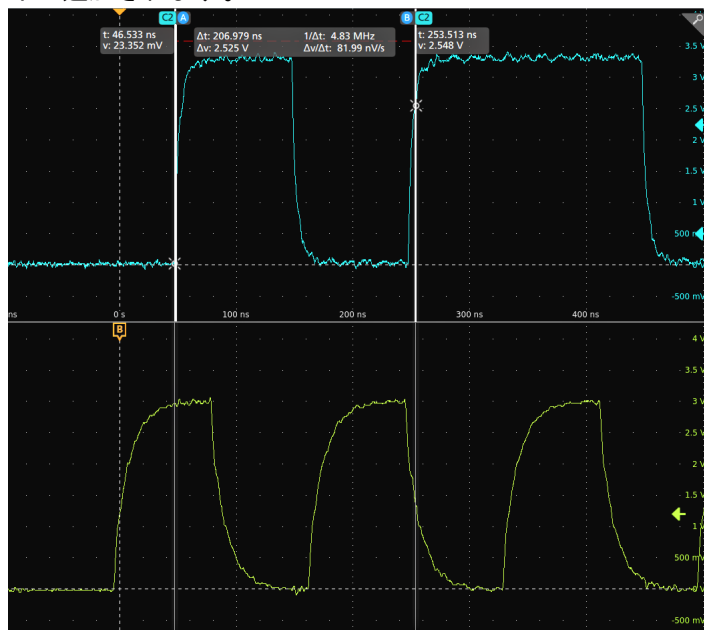


3. その他のコントロールを使用して、波形補間アルゴリズム、波形ポイントのパーシスタンスとスタイルと輝度、目盛のスタイルと輝度を設定します。
4. 波形ビュー・パラメータの詳細については、メニュー・タイトルのヘルプ・アイコンをタップして波形ビューメニューのヘルプ・トピックを開きます。
5. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

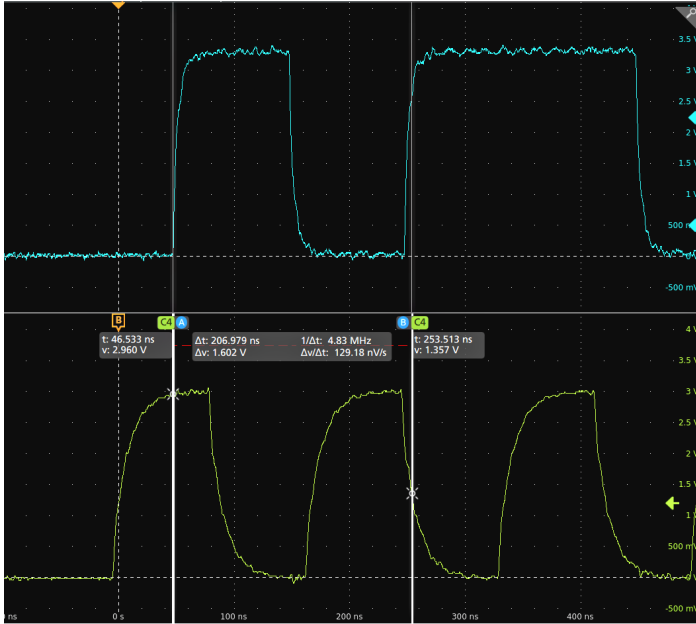
カーソルの表示および構成

カーソルとは、波形またはプロットの特定の部分または2つの異なる波形間で測定を行うために移動させることができる、スクリーン上のラインです。カーソルのリードアウトは、現在の位置の値と、カーソル間の差異（デルタ）を示します。ポーラ・カーソル・リードアウトは、XYプロットおよびXYZプロットのカーソル・コンフィグレーション・メニューから利用できます。

1. カーソルを追加したい波形スライス（Stacked（スタック）モード）、またはチャンネル・バッジか波形バッジ（Overlay（オーバーレイ）モード）をタップします。
2. Add New...（新規追加）ボタンをタップするか、または前面パネルのボタンを押します。カーソルがディスプレイに追加されます。

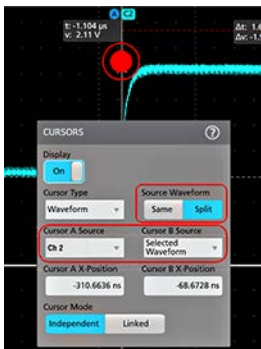


- カーソルを移動させるには、汎用ノブ A と B を使用するか、またはカーソルをタッチしてドラッグします。カーソルには、そのカーソル間の位置とさまざまな測定を示すリードアウトが表示されます。
- カーソルを別のチャンネルや波形に移動させるには、移動先の波形目盛をタップするだけです。

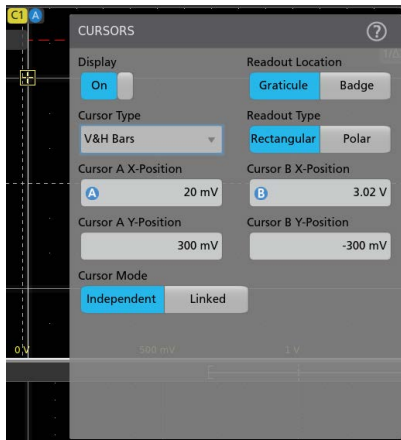


- カーソルをさらに細かく設定するには、カーソルのラインまたはリードアウトのいずれかを 2 回タップして **Cursors** (カーソル) のコンフィグレーション・メニューを開きます。たとえば、Cursor Type (カーソル・タイプ) をタップしてカーソルを選択し、波形、V Bars (垂直バー)、H Bars (水平バー)、V&H Bars (垂直／水平バー) などを表示することができます。 [Cursor configuration menu](#) を参照してください。

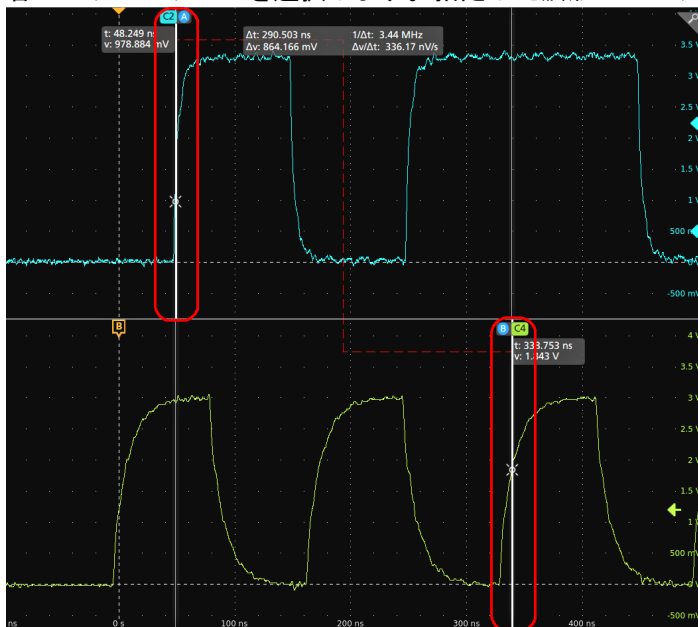
波形表示のカーソル・コンフィグレーション・メニュー



XY プロットのカーソル・コンフィグレーション・メニュー



6. 2つの波形間でカーソルを分割する場合は、**Source**（ソース）フィールドをタップして**Split**（分割）を選択し、各カーソルのソースを選択します。指定した波形にカーソルが移動します。



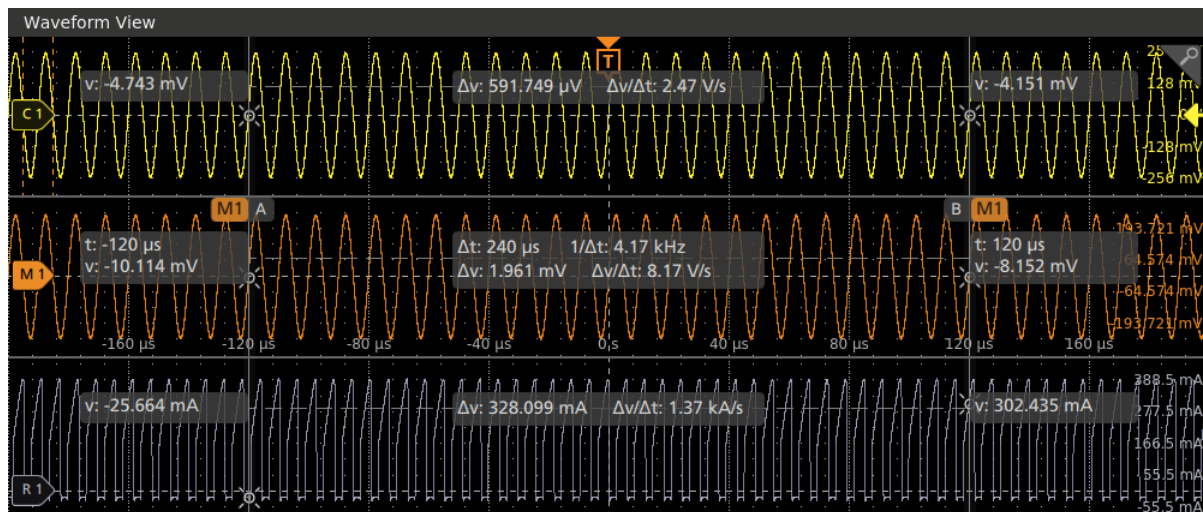
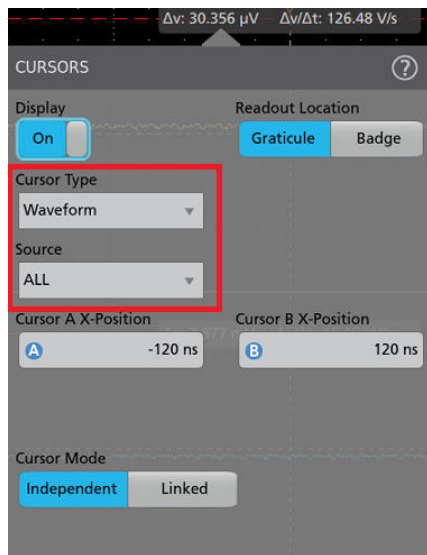
7. メニュー設定の詳細を確認するには、メニュー・タイトルのヘルプ・アイコンをタップします。
8. カーソルを非表示にするには、前面パネルの **Cursor**（カーソル） ボタンを押し、押ししてホールドすると右クリック・メニューが開くので、そこでカーソルをオフにするか、**Cursors**（カーソル） コンフィグレーション・メニューを開いて **Display**（ディスプレイ） を **Off**（オフ） に設定します。

マルチソース・カーソル・リードアウトの表示と設定

波形カーソル・タイプのマルチソース・カーソル・リードアウトが表示されます。すべてのアクティブ・ソースのカーソル間の振幅とデルタ値がスタック表示モードで表示されます。リードアウトには、選択したソースの時間とデルタ値も表示されます。カーソル時間の値は、すべてのアクティブ・ソースに共通です。

1. カーソルを追加したい波形スライス（Stacked（スタック）モード）、チャンネル、または波形バッジ（Overlay（オーバーレイ）モード）をタップします。
2. **Add New...** ボタンをタップするか、または前面パネル **Cursors（カーソル）** ボタンを押します。カーソルがディスプレイに追加されます。
 カーソルを移動させるには、汎用ノブ **A** と **B** を使用するか、またはカーソルをタッチしてドラッグします。カーソルには、そのカーソル間の位置とさまざまな測定リードアウトが表示されます。
3. カーソルのラインまたはリードアウトのいずれかを 2 回タップして **Cursors（カーソル）** のコンフィグレーション・メニューを開きます。
4. **Cursor Type（カーソル・タイプ）** をタップし、ドロップダウン・メニューから **Waveform（波形）** を選択します。
5. **Source（ソース）** をタップし、ドロップダウン・メニューから **ALL（すべて）** を選択します。

すべてには、数学、リファレンス、トレンドなどの時間領域のアナログ波形が含まれます。



6. メニュー設定の詳細を確認するには、Help（ヘルプ）アイコンをタップします。
7. カーソルの表示を停止するには、
 - a. 前面パネルの **Cursors**（カーソル）ボタンを押します。
 - b. 長押しして右クリック・メニューを開き、カーソルをオフにします。または
 - c. **Cursors**（カーソル）コンフィグレーション・メニューを開き、**Display**（表示）を **Off**（オフ）に設定します。

マルチソース・カーソル・リードアウト・ガイドライン

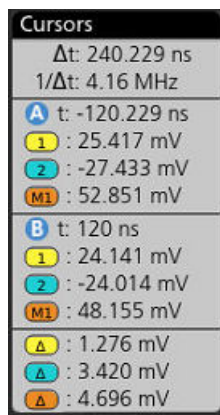
各スライスの波形には、カーソルが波形と交差する場所にクロスヘアが表示されます。

コンフィグレーション・メニューでカーソルの **Readout Location**（リードアウト位置）が **Graticule**（目盛）に設定されている場合：

- カーソルのリードアウトには、すべてのアクティブ・ソースの振幅および振幅デルタ値が表示されます。
- 選択した波形のカーソルのリードアウトには、時間と振幅の両方の値とデルタが表示されます。
- 別の波形またはチャンネルを選択する場合、カーソルのリードアウトと水平方向の目盛ラベルが選択した波形に移動します。

コンフィグレーション・メニューでカーソルの **Readout Location**（リードアウト位置）が **Badge**（バッジ）に設定されている場合：

- **Waveform View**（波形ビュー）内のすべてのアクティブな波形には、スライス内でオーバーレイされている場合でも、カーソルのリードアウト結果が関連付けられています。

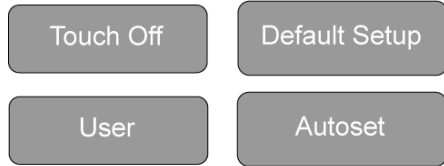


- バッジの最初のセクションにはデルタ時間情報が表示されます。
- バッジの2番目のセクションには、Cursor A（カーソル A）に関連付けられた時間と振幅値が表示されます。
- バッジの2番目のセクションには、Cursor B（カーソル B）に関連付けられた時間と振幅値が表示されます。
- バッジの4番目のセクションには、デルタ振幅情報が表示されます。

Default Setup（工場出荷時設定）の使用

工場出荷時の機器の設定を復元するにはデフォルト・セットアップ（Default Setup）を使用します。

1. 前面パネルの **デフォルト・セットアップ**（Default Setup）ボタンを押し、機器の設定（水平軸、垂直軸、スケール、位置など）を工場出荷時のデフォルト設定に戻します。



XXXX-008

2. ファイル (File) > デフォルト・セットアップ (Default Setup) を選択して、工場出荷時の設定を復元することもできます。

Fast Acq (高速アキュイジション) の使用

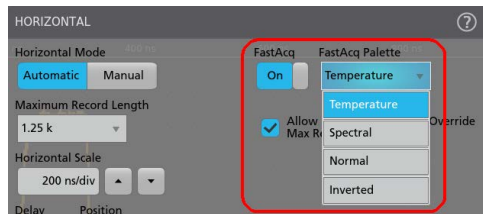
高速アキュイジション・モードでは、波形のアキュイジションが行われる間のデッド・タイムが短縮されるため、グリッチやラント・パルスなどの過渡的イベントであっても、取り込み、表示することができます。また、高速アキュイジション・モードでは、発生頻度に応じた輝度で波形の発声を表示できます。FastAcq が Off に設定されている場合は、水平バッジに Analyze (解析) が表示され、On に設定されている場合は FastAcq が表示されます。

1. 高速アキュイジション・モードを使用するには、Horizontal (水平) バッジを 2 回タップし、Fast Acq (高速 Acq) をタップして Fast Acq (高速 Acq) を On に切り替えます。前面パネルの Fast Acq ボタンを押すこともできます。



XXXX-003

2. 発生比率に基づいた輝度で波形を表示するには、水平バッジを 2 回タップし、Fast Acq Palette (高速 Acq パレット) フィールドをタップして、ドロップダウンから表示パレットを選択します。



3. グリッチ、トランゼント、その他の不規則なイベントを見つけるには、波形を表示します。異常を識別したら、拡張トリガシステムを使用して任意のイベントをキャプチャし詳しく解析します。



注: 高速アキュイジション(Fast Acquisitions)モードがオンのときにこのモードと競合する機能を有効にすると、高速アキュイジション(Fast Acquisitions)モードが無効となります。多くの場合、競合する機能をオフにすると、高速アキュイジション (Fast Acquisitions) モードに戻ります。

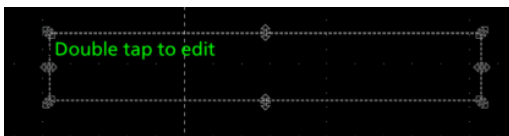


注: FastAcq モードを有効にすると、Fast Frame モードが無効になります (有効になっていた場合)。同様に、Fast Frame モードを有効にすると、FastAcq モードが無効になります (有効になっていた場合)。

ビューにコールアウトを追加

Add New... (新規追加...) デフォルトの位置にコールアウトを追加する Callout (コールアウト) ボタンをタップします (後で再配置できます)。

1. Add New... (新規追加) Results (結果) バーの右上にある Callout (コールアウト) ボタンをタップします。オシロスコープは、デフォルトのテキスト *Double tap to edit* (編集するにはダブル・タップする) の入ったテキスト・プレースホルダーを画面中央に追加します。ただし、これは動かして、任意の位置に配置することができます。
2. デフォルトのコールアウト・フィールドでは、約 15 字でテキストが折り返されます。マウスを使用してコールアウトを選択し、使用可能な 8 つのタッチポイントから任意のポイントを選択して、コールアウト・フィールドのサイズを大きくし、長いコールアウトのコールアウト・テキストを自動で折り返します。



3. コールアウト・テキストの先頭を 2 回タップするか 2 回クリックして、コールアウト設定コンフィギュレーション・メニューを開きます。



4. ドロップダウン・リストからコールアウトの種類を選択します。使用可能なコールアウトのタイプは次のとおりです。

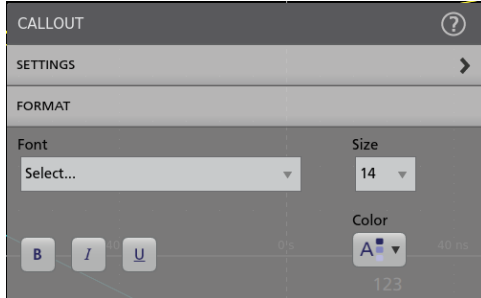
コールアウトのタイプ	説明
注	コールアウトをテキストとして追加します。
矢印	矢印付きのコールアウト・テキストを追加します。
Rectangle (長方形)	コールアウト・テキストを長方形を指す矢印付きで追加します。長方形は任意の位置にドラッグできます。
ブックマーク	Waveform view (ch、math、ref)、Spectrum view (周波数領域波形、rf 対時間領域波形)、または Time Trends のいずれかに関し追加されたブックマークを含むコールアウト・テキストを追加します。ドロップダウン・リストからソースチャンネルを指定し、コールアウトの X 位置を指定します。

5. Text (テキスト) フィールドをタップして、キーボードからコールアウト・テキストを入力します。またはテキスト・フィールドをダブルタップして画面上のキーボードからコールアウト・テキストを入力します。



注: Text Settings (テキスト設定) コンフィギュレーション・メニューのテキスト・フィールドに入力できるテキストは 1 行のみです (装着されているキーボードを使用)。複数行を入力するにはスクリーン上のキーボード入力フィールドを使用します。

6. 画面上のキーボードを使用してテキストを入力した場合は、キーボードの Enter (入力) ボタンをタップしてキーボードを閉じ、画面にコールアウトを表示します。
7. フォーマット・メニュー・コントロールを使用し、フォントのタイプ、サイズ、色およびその他の特性を設定します。詳細については [Text Settings configuration \(テキスト・コンフィギュレーションの設定\)](#) を参照してください。



8. コールアウト設定コンフィギュレーションメニューの外側をタップし、閉じます。
9. コールアウトを移動するには、コールアウト・テキストにタッチして新しい場所にドラッグします。

コールアウトの削除

コールアウト・テキストをタップしてホールドし、メニューを開いて、そのコールアウトを削除します。

1. 削除するコールアウト・テキストにタッチしてホールドします (またはマウスで右クリック)。オシロスコープにより右クリック・メニューが開きます。
2. **Delete (削除)** を選択します。コールアウトが直ちに削除されます。

デジタル信号の取り込み

TLP058 FlexChannel デジタル ロジック・プローブを任意のオシロスコープ入力チャンネルに接続します。ロジック・プローブ入力を DUT に接続します（プローブ手順を参照）。次に、以下の手順を使用して、デジタル信号をセットアップ、取り込みおよび表示します。

接続し、デジタル信号をセットアップ

デジタル・チャンネルのコンフィグレーション・メニューを使用して、信号を取り込むデジタル・チャンネルを設定します。

デジタル・チャンネルのコンフィグレーション・メニューは、FlexChannel でサポートされているデジタル・ロジック・プローブが、オシロスコープに接続されている場合にのみ使用できます。



注意: 機器の損傷を防ぐため、機器や DUT への接続作業の際には必ず帯電防止リスト・ストラップを着用してください。常に入力コネクタの最大入力電圧定格を確認します。

1. FlexChannel デジタル・ロジック・プローブを機器に接続します。デジタル信号の波形がスクリーンに表示されます。
2. プローブを入力信号ソースに接続します。当社のプローブ・アクセサリ・キット（プローブ付属）のアクセサリを使用して、DUT に接続します。
3. ロジック・プローブにある Menu（メニュー）のボタンを押して、デジタル・チャンネル・コンフィグレーション・メニューを開きます。デジタル・ロジック要件に合わせてデジタル・チャンネルを設定します。



4. **表示**（Display）をタップすると、デジタ・チャンネル・グループのオンとオフが切り替わります。これを行うとメニューが終了し、Settings（設定）バーからデジタル・チャンネル・バッジが削除されます。
5. デジタル・チャンネルの表示の高さを変更するには、**高さ**（Height）ボタンをタップします。高さの設定は、波形表示・コンフィギュレーション・メニューで表示モードが Overlay（オーバーレイ）に設定される場合にのみ利用できます。
6. 上部の **Label**（ラベル）フィールドを使用して、全体的なデジタル・チャンネルのカスタム・ラベルを入力してください。フィールドをダブルタップして仮想キーボードを使用するか、フィールドをタップして装着されているキーボードが使用します。

7. **Bit (ビット) コントロール**をタップすると、個々のデジタル・チャンネル・ビットのオンとオフが切り替わり、表示されているロジック波形から削除されます。
8. **Threshold (しきい値) フィールド**をタップして汎用ノブ A を使用して、個々のチャンネル・ビットしきい値レベルを設定します。フィールドを2回タップし、仮想キーパッドを使用してしきい値を設定することで、ビットしきい値を設定することもできます。
9. **ビット Label (ラベル) フィールド**を使用して、個々のデジタル・チャンネル・ビット (D0-D7) のラベルを入力します。フィールドをダブルタップして仮想キーボードを使用するか、フィールドをタップして装着されているキーボードが使用します。
10. をタップして、すべてのデジタル・ビットをオフにします。これを行うとメニューが終了し、関連づけられたチャンネル・バッジが Settings (設定) バーから削除されます。
11. すべてのビットのしきい値を同じ値に設定するには、下限のしきい値フィールドにしきい値を入力し、**Set All Thresholds (すべてのしきい値を設定)**をタップします。

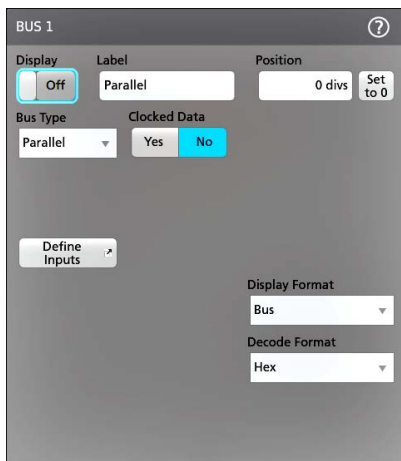
波形ビューにシリアル・バスを追加

この手順では、シリアル・バスを Waveform View (波形ビュー) に追加します。

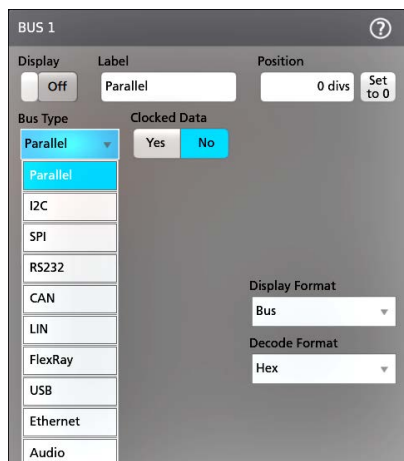
この機器は、パラレル・バス (機器に標準) といくつかのシリアル・バスのデコーディング・オプションをサポートしています。シリアル・バスのすべての機能は、機器のメニューで利用する前に購入しインストールしておく必要があります。

バス (Bus) コンフィグレーション・メニューを使用して、データを取り込み、デコード、および表示するバスを定義します。

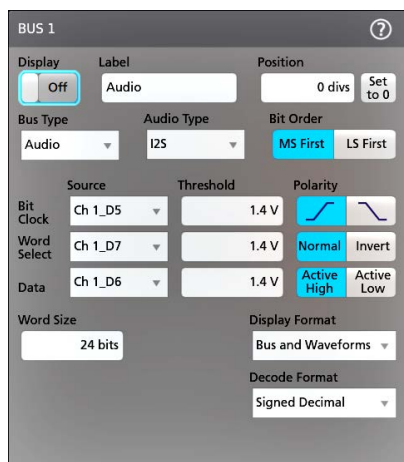
1. Settings (設定) バーの **Add New Bus (新規バスの追加)** ボタンをタップすると、バス・バッジが設定バーに追加され、バス波形がスクリーンに追加され、バス・コンフィグレーション・メニューが開きます。デフォルトのバス・タイプはパラレルです。



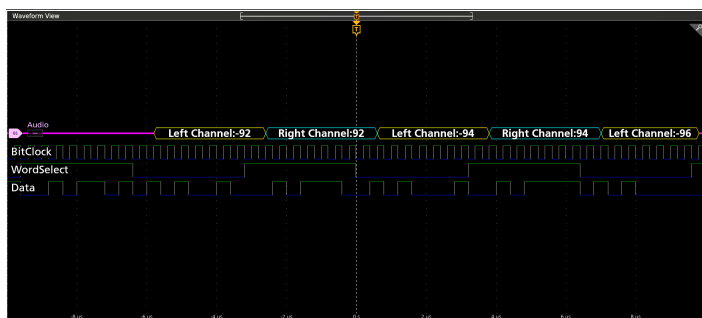
2. **Bus Type (バス・タイプ)** をタップし、ドロップダウン・リストから、バス・タイプを選択します。



3. フィールドとコントロールを使用して、バスの信号源、しきい値、他のパラメータや出力形式を選択します。次の図は、オーディオ I2S シリアル・バスの設定を示しています。



設定を変更すると、デコードされたバスが画面上で更新されます。



4. バス・コンフィグレーション・メニューの外側をタップして、閉じます。
 5. Trigger (トリガ) バッジを2回タップしてトリガ・コンフィグレーション・メニューを使用し、バスの特定条件でトリガします。



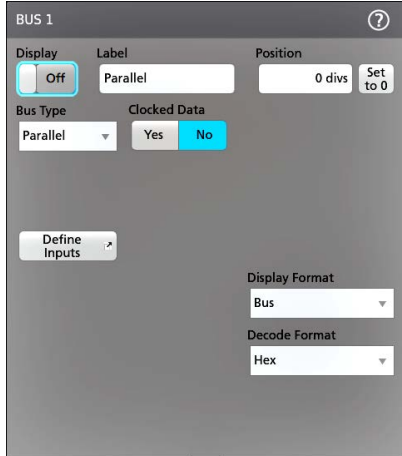
6. シリアル・バスの設定の詳細については、バス・コンフィグレーション・メニューのヘルプ (Help) ボタンをタップしてください。

波形ビューにパラレル・バスを追加

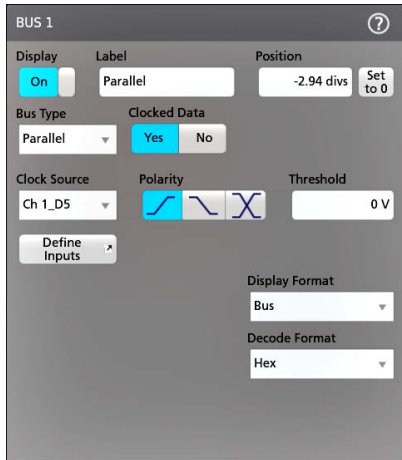
この手順では、パラレル・バスを Waveform View (波形ビュー) に追加します。

パラレル・バスからデータを取得するときはバスを、クロックまたはアଙ୍କロックに設定できます。バスがクロックに設定されない場合、機器は、機器のサンプル・レートで、パラレル・バスからすべてのデータを取得します。

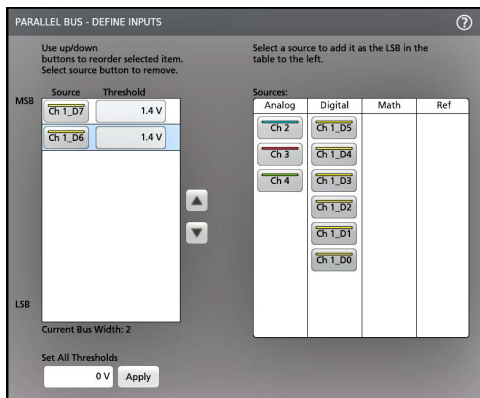
1. Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスを追加) ボタンをタップします。これにより Settings (設定) バーにバス・バッジ・バスが追加され、バス波形がスクリーンに追加され、バス・コンフィグレーション・メニューが開きます。デフォルトのバス・タイプはパラレルです。



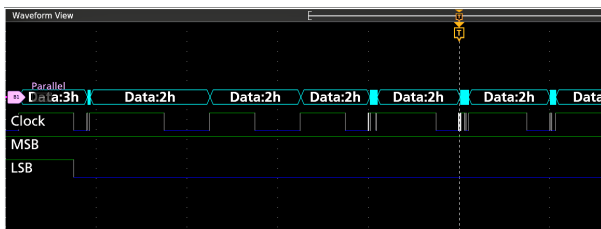
2. クロックド・バスを設定する場合 :



- a. Clocked Data (クロック付きデータ) を **Yes** に設定します。
 - b. **Clock Source** (クロック・ソース) フィールドをタップし、パラレル・バスのクロック信号のソースを選択します。
 - c. **Polarity** (極性) と **Threshold** (スレッシュホールド) コントロールをタップし、検出するクロック信号トランジションとスレッシュホールド・レベルをそれぞれ設定します。
3. **Define Inputs** (入力の定義) をタップし、パラレル・バスのシグナル・ソースを選択します。シグナル・ソースはアナログ、デジタル、演算、またはリファレンスになります。ソース・リストの信号をタップし、左側のバスのリストに追加します。



コンフィグレーション・メニューで変更を加えるとバス波形が更新されます。波形ハンドルの横の+記号をタップすると、バス波形に関連づけられている信号の表示・非表示を切り替えられます。



4. コンフィグレーション・メニューのフィールドおよびコントロールの残りの部分を使用して、パラレル・バス・パラメータを設定します (ラベル、配置、表示、デコード形式)。
5. バス・コンフィグレーション・メニューの外側をタップして、閉じます。

6. トリガで取り込まれた安定波形を取得するには、**Trigger**（トリガ）バッジを2回タップし、トリガ・タイプを**Bus**（バス）に設定し、セットアップしたばかりの**パラレル・バス**に**バス・ソース**を選択して、**Data**（データ）フィールドでトリガするデータ条件を入力します。
7. **パラレル・バス**のメニュー設定の詳細については、**バス・コンフィグレーション・メニュー**の**Help**（ヘルプ）ボタンをタップしてください。

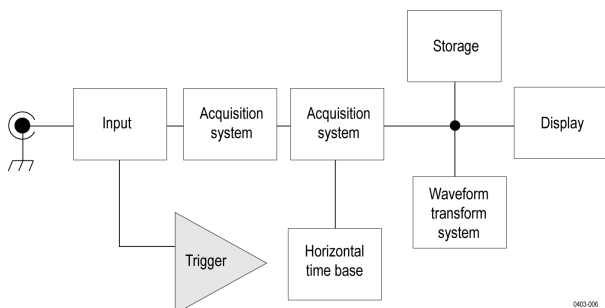
拡張トリガ

拡張トリガのステータスは、トリガのメニューでチェックできます。メニューには、トリガ・タイプのほかに、ソースやレベルなど、特定のトリガ・タイプにとって重要なパラメータが表示されます。

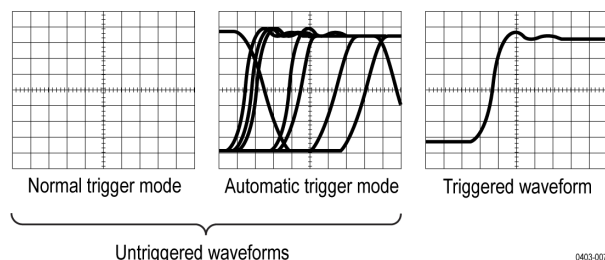
トリガの概念

ユーザが選択したトリガ条件は、測定および分析のための波形取り込みに使用されます。

次の図は、トリガが全体的な機器操作にどのように関わるのかを示します。



トリガにより、有効な波形を取り込みスクリーンに表示できます。この機器には、単純なエッジ・トリガのほかに、さまざまな拡張トリガが備わっています。



トリガ・イベント

トリガ・イベントは、波形レコードに時刻ゼロ・ポイントを確立します。すべての波形レコード・データは、そのポイントを基準にして時間順に並べられます。機器は、波形のプリトリガ部分（スクリーンでトリガ・イベントの前、つまり左側に表示される波形部分）になる十分なサンプル・ポイントを連続的に取り込んで保存します。

トリガ・イベントが発生すると、機器は、サンプルの取込みを開始して波形レコードのポストトリガ部分（トリガ・イベントの後、つまり右側に表示される）を作成します。トリガが認識されると、アキュイジションが完了し、ホールドオフ時間が切れるまで、機器は次のトリガを受け入れません。

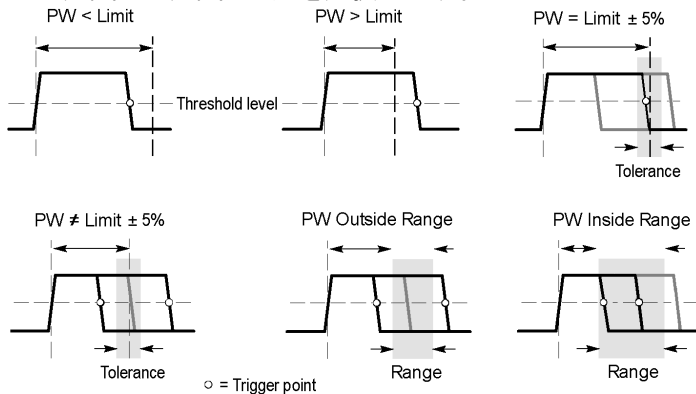
パルス幅のトリガ・イベント

パルス幅トリガでは、信号のパルス幅が、指定のパルス幅に対して上回る場合、下回る場合、等しい場合、または等しくない場合に、オシロスコープにトリガがかかります。このトリガは、デジタル・ロジックのトラブルシューティングに便利です。

パルス幅イベントでトリガするには、以下の手順を実行します。

1. トリガ(Trigger)バッジを 2 回タップして、トリガ・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. トリガ・タイプ(Trigger Type)をタップしてパルス幅(Pulse Width)を選択します。 [Pulse Width Trigger configuration menu](#) を参照してください。

3. ソース(Source)をタップし、トリガ・ソースを選択します。
4. **Trigger When** (トリガ条件) をタップし、トリガするパルス幅条件 (>リミット、<リミット、=リミット、≠リミット、範囲外、範囲内) を選択します。



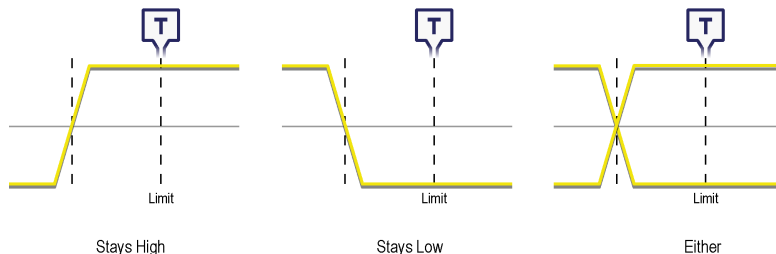
5. パルス幅の時間制約を設定します：
 - a. 範囲外と範囲内以外のすべてのトリガ条件では、**Time Limit** (タイム・リミット) フィールドをタップして割り当てられた汎用ノブを使用し、一致するパルス幅時間条件を設定します。
 - b. 条件が範囲外または範囲内の場合は、**High Time Limit** (ハイ・タイム・リミット) と **High Time Limit** ハイ・タイム・リミット) フィールドをタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して、パルス幅の時間レンジ条件を満たすよう設定します。
6. レベル・フィールドをタップし、パルス幅を測定するしきい値を設定します。
7. トリガがかかるパルス極性を選択します。
8. より詳細なトリガ条件を設定するには、**ロジック・クオリフィケーション**(Logic Qualification)を**オン**(On)に設定し、**入力の定義**(Define Inputs)ボタンをタップして、パルス幅トリガ・イベントが真になるときに真でなければならない、その他の信号のロジック条件を定義します。 [Logic Qualification - Define Inputs configuration menu](#) を参照してください。

タイムアウト・イベントでのトリガ

タイムアウト・トリガを使用すれば、設定されたタイム・リミットよりも長い時間、信号が指定したレベルより上または下にとどまったときに、オシロスコープをトリガできます。

タイムアウト・イベントでトリガするには、以下の手順を実行します。

1. **トリガ**(Trigger)バッジを2回タップして、トリガ・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **トリガ・タイプ**(Trigger Type)をタップして、**タイムアウト**(Timeout)を選択します。 [Timeout Trigger configuration menu](#) を参照してください。
3. **ソース**(Source)をタップして、シグナル・ソースを選択します。
4. **Trigger When** (トリガ条件) をタップし、トリガする条件を選択します (**Stays High** (ハイ持続時)、**Stays Low** (ロー持続時)、または **Either** (いずれか))。



1716-008

5. **スレッシュホールド**(Threshold)フィールドをタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して（または、フィールドをダブルタップし、キーパッドを使用して）、信号のハイまたはローを判定する基準となる、スレッシュホールド値を設定します。
6. **タイム・リミット**(Time Limit)フィールドをタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して（または、フィールドをダブルタップし、キーパッドを使用して）、信号が反対のステートに遷移する前に、ハイまたはローの状態にとどまることが可能な最長時間を設定します。
7. より詳細なトリガ条件を設定するには、**ロジック・クオリフィケーション**(Logic Qualification)を**オン**(On)に設定し、**入力の定義**(Define Inputs)ボタンをタップして、パルス幅トリガ・イベントが真になるときに真でなければならない、その他の信号のロジック条件を定義します。 [Logic Qualification - Define Inputs configuration menu](#) を参照してください。

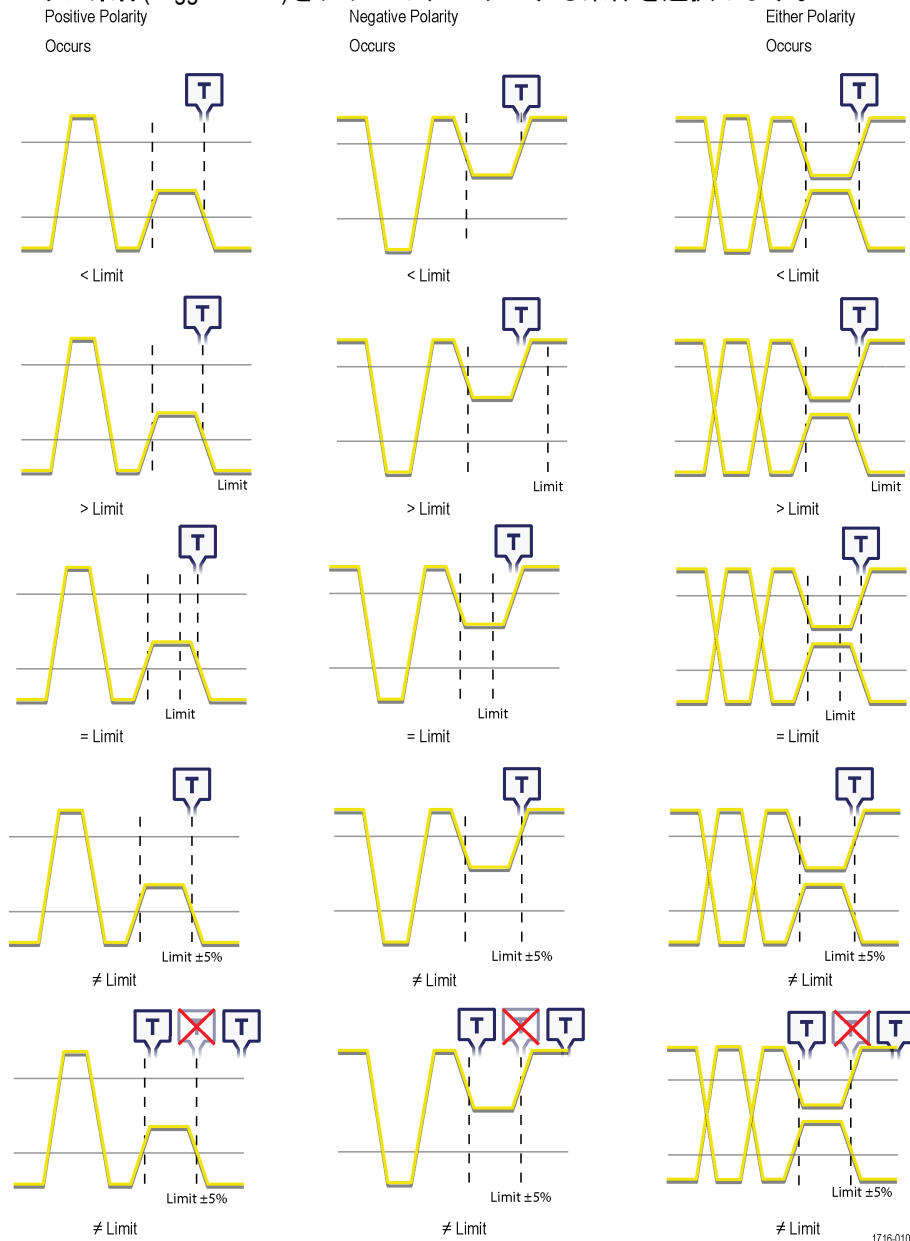
ラント信号イベントでトリガ

ラント・トリガを使用して、ロジック・レベルが完全に遷移していない信号パルスを検出できます。

ラント・イベントでトリガするには、以下の手順を実行します。

1. **トリガ**(Trigger)バッジを2回タップして、トリガ・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **トリガ・タイプ**(Trigger Type)をタップしてラント(Runt)を選択します。 [Runt Trigger configuration menu](#) を参照してください。
3. **ソース**(Source)をタップし、トリガ・ソースを選択します。

4. トリガ条件(Trigger When)をタップし、トリガする条件を選択します。



5. 上限のスレッシュホールド(Upper Threshold)フィールドをタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して（または、フィールドをダブルタップし、キーパッドを使用して）、信号が有効なトランジションと認識されるために交差しなければならない上限のスレッシュホールド値を設定します。
6. 下限のスレッシュホールド(Lower Threshold)フィールドをタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して（または、フィールドをダブルタップし、キーパッドを使用して）、信号が有効なトランジションと認識されるために交差しなければならない下限のスレッシュホールド値を設定します。
7. トリガ条件(Trigger When)がリミット値に設定されている場合には、タイム・リミット(Time Limit)フィールドを使用して、ラント信号の時間制約を設定します。
8. より詳細なトリガ条件を設定するには、ロジック・クオリフィケーション(Logic Qualification)をオン(On)に設定し、入力の定義(Define Inputs)ボタンをタップして、パルス幅トリガ・イベントが真になるときに真でなければならない、その他の信号のロジック条件を定義します。 [Logic Qualification - Define Inputs configuration menu](#) を参照してください。

シグナル・ウィンドウ・イベントでのトリガ

ウィンドウ・トリガを使用すれば、指定されたスレッシュホールドの範囲に信号が入り出るか、または指定されたタイム・リミットの間、ウィンドウの内部または外部に留まったときにトリガできます。

ウィンドウ・イベントでトリガするには、以下の手順を実行します。

1. トリガ(Trigger)バッジを2回タップして、トリガ(Trigger)コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. トリガ・タイプ(Trigger Type)をタップして、ウィンドウ(Window)を選択します。[Window Trigger configuration menu](#)を参照してください。
3. ソース(Source)をタップして、シグナル・ソースを選択します。
4. トリガ条件(Trigger When)をタップし、トリガする条件を選択します。
5. タイム・リミット(Time Limit)フィールドをタップして、トリガ条件(Trigger When)に時間値を設定します。
6. 上限のスレッシュホールド(Upper Threshold)フィールドをタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して（または、フィールドをダブルタップし、キーパッドを使用して）、ウィンドウの上限のスレッシュホールドを定義する値を設定します。
7. 下限のスレッシュホールド(Lower Threshold)フィールドをタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して（または、フィールドをダブルタップし、キーパッドを使用して）、ウィンドウの下限のスレッシュホールドを定義する値を設定します。
8. トリガ条件(Trigger When)がリミット値に設定されている場合には、タイム・リミット(Time Limit)フィールドを使用して、ウィンドウの内部または外部に留まる信号の時間制約を設定します。
9. スレッシュホールド交差(Threshold Crossing)フィールドのドロップダウン・リストを使用して、トリガ条件(Trigger When)がリミット内(Inside > Limit)またはリミット外(Outside > Limit)に設定されているときに、信号が交差するウィンドウのスレッシュホールドを設定します。
10. より詳細なトリガ条件を設定するには、ロジック・クオリフィケーション(Logic Qualification)をオン(On)に設定し、入力の定義(Define Inputs)ボタンをタップして、パルス幅トリガ・イベントが真になるときに真でなければならぬ、その他の信号のロジック条件を定義します。[Logic Qualification - Define Inputs configuration menu](#)を参照してください。

ロジック・イベントでトリガ

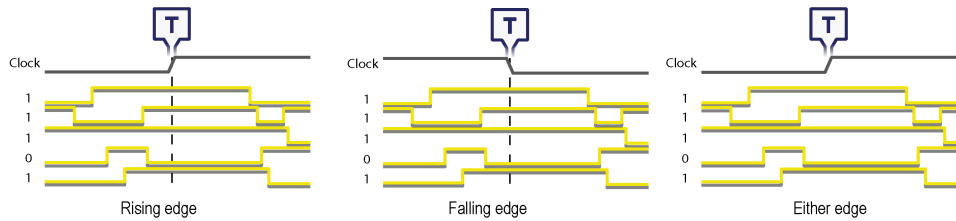
指定されたロジック条件が、アナログおよびデジタルを組み合わせた入力で発生する場合に、ロジック・トリガを使用してオシロスコープをトリガします。

ロジック・イベントでトリガするには、以下の手順を実行します。

1. トリガ(Trigger)バッジを2回タップして、トリガ・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. トリガ・タイプ(Trigger Type)をタップしてロジック(Logic)を選択します。[Logic Trigger configuration menu](#)を参照してください。
3. クロック・エッジの使用(Use Clock Edge)を設定することで、指定したチャンネルのクロック・エッジで発生したロジック・パターンの検出を有効または無効にできます。
4. ロジック・パターン...入力の定義(Logic Pattern Define Inputs)をタップして、ロジック・トリガ・メニューを使用して、それぞれのアナログ信号またはデジタル信号のロジック・ステートと信号のロジック・スレッシュホールド・レベルを設定します。
5. クロック・ソース(Clock Source)をタップして、クロックとして使用する信号を選択します。

6. **クロック・エッジ(Clock Edge)**を使用して、クロックの遷移における論理条件の評価に使用する信号のトランジション・エッジを設定します。

Clock edge logic

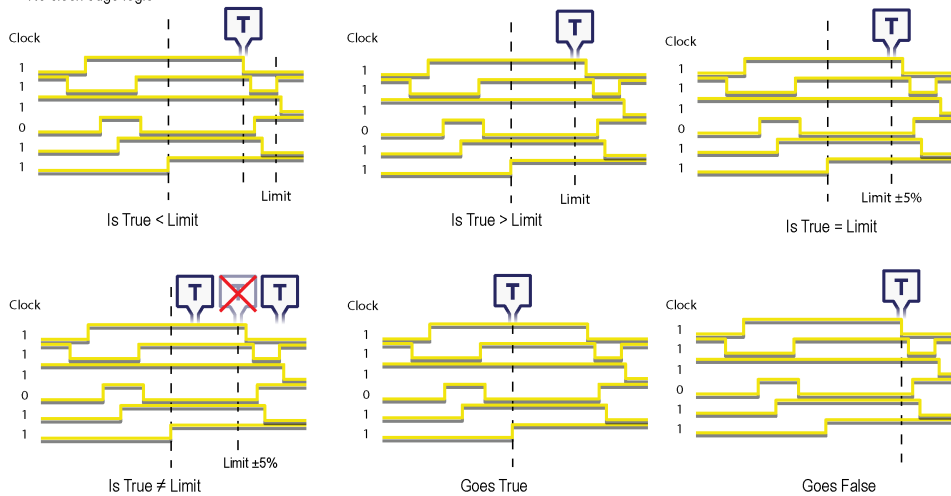


1716-011

7. **クロック・スレッシュホールド(Clock Threshold)**をタップして、信号が通過する時のスレッシュホールド・レベルが有効なトランジションとみなされるように設定します。クロック・スレッシュホールド値は、入力信号スレッシュホールドからは独立しています。

8. **Trigger When (トリガ条件)**をタップして、クロック・エッジを使用しないときにトリガ条件とする波形の条件を選択します。

No clock edge logic



1716-012

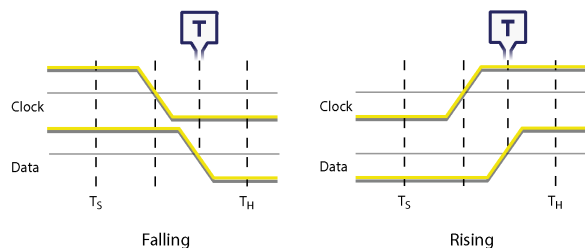
9. **ロジックの定義(Define Logic)**をタップして、トリガ・イベントを引き起こすために、指定したすべての信号で発生しなければならないロジックの条件を設定します。

セットアップ／ホールド・イベントでのトリガ

セットアップ／ホールド・トリガ (Setup and Hold Trigger) を使用して、指定されたセットアップとホールド時間ではなく、クロック・エッジに対してデータ信号の状態が変化したときに波形にマーク付けします。

セットアップ／ホールド・イベントでトリガするには、以下の手順を実行します。

1. トリガ(Trigger)バッジを2回タップして、トリガ・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. トリガ・タイプ(Trigger Type)をタップして**セットアップ／ホールド**(Setup & Hold)を選択します。 [Setup and Hold Trigger configuration menu](#) を参照してください。
3. クロック・ソース(Clock Source)をタップして、クロックとして使用する信号を選択します。
4. クロック・レベル(Clock Level)をタップして、信号が通過する時のスレッシュホールド・レベルが有効なトランジションとみなされるように設定します。クロック・スレッシュホールド値は、入力信号スレッシュホールドからは独立しています。
5. クロック・エッジ(Clock Edge)を使用して、トリガ評価を開始するのに使用するクロック・エッジを設定します。
6. **入力の定義**(Define Inputs)をタップし、**入力の定義**(Define Inputs)メニューを使用して、信号の入力ソースと、そのスレッシュホールド・レベルを設定します。 [Setup and Hold Trigger - Define Inputs configuration menu](#) を参照してください。
7. **セットアップ時間**(Setup Time)フィールドをタップして、セットアップ時間の長さを設定します。セットアップ時間は、クロック・エッジが発生する前にデータ信号が安定していなければならない時間を表します。
8. **Hold Time** (ホールド時間)フィールドをタップして、ホールド時間の長さを設定します。ホールド時間は、クロック・エッジが発生した後にデータ信号が安定していなければならない時間を表します。



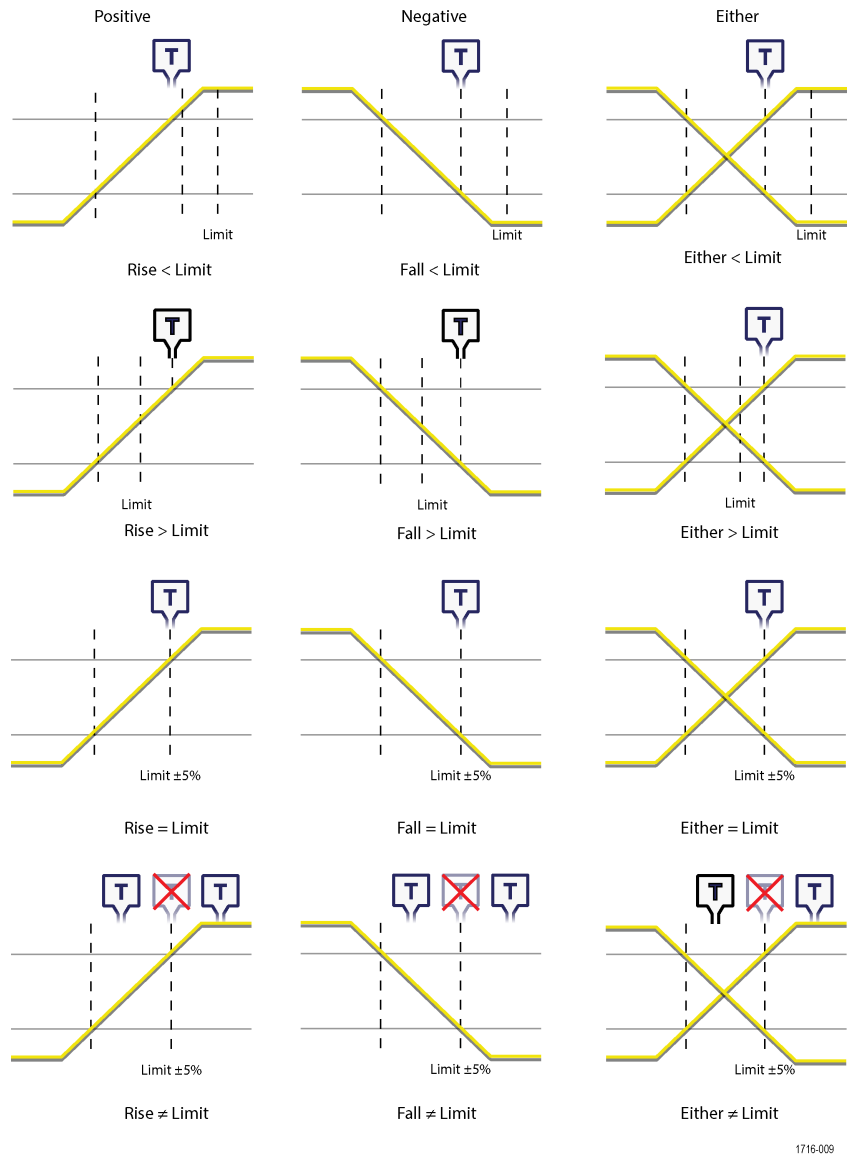
1716-007

立上り／立下り時間イベントでトリガ

立上り／立下り時間のトリガを使用して、信号の立上り、または立下りの時間が指定したタイム・リミットより短い、長い、同じまたは同じでないタイミングをトリガします。

立上り／立下りイベントでトリガするには、以下の手順を実行します。

1. トリガ(Trigger)バッジを2回タップして、トリガ・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. トリガ・タイプ(Trigger Type)をタップして**立上り／立下り**(Rise/Fall)を選択します。 [Rise/Fall Time Trigger configuration menu](#) を参照してください。
3. ソース(Source)をタップして、トリガ・シグナル・ソースを選択します。
4. トリガ条件(Trigger When)をタップし、トリガする条件を選択します。



1716-009

5. **タイム・リミット**(Time Limit)フィールドをタップして、**トリガ条件**(Trigger When)に時間値を設定します。
6. **上限のスレッシュホールド**(Upper Threshold)フィールドをタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して（または、フィールドをダブルタップし、キーパッドを使用して）値を入力することで、セットアップ時間の長さを設定します。セットアップ時間とは、クロック・エッジが発生する前にデータ信号が安定するのに必要な時間です。
7. **下限のスレッシュホールド**(Lower Threshold)フィールドをタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して（または、フィールドをダブルタップし、キーパッドを使用して）値を入力することで、ホールド時間の長さを設定します。セットアップ時間とは、クロック・エッジが発生した後にデータ信号が安定するのに必要な時間です。
8. **スロープ**(Slope)コントロールを使用して、検出する信号トランジションの方向（立上がり、立下がり、またはいずれかの方向）を設定します。
9. より詳細なトリガ条件を設定するには、**ロジック・クオリフィケーション**(Logic Qualification)を**オン**(On)に設定し、**入力の定義**(Define Inputs)ボタンをタップして、セットアップ/ホールド・イベントが発生した時間に真でなければならない、その他の信号のロジック条件を定義します。 [Logic Qualification - Define Inputs configuration menu](#) を参照してください。

パラレル・バスのトリガのセットアップ

この手順を使用して、パラレル・バスにトリガをセットアップします。

パラレル・バスを作成済みであれば、この手順を使用します。

1. トリガ(Trigger)バッジを 2 回タップします。
2. トリガ・タイプ(Trigger Type)フィールドをタップして、リストからバス(Bus)を選択します。
3. ソース(Source)フィールドをタップし、トリガするパラレル・バスを選択します。
4. バイナリ(Binary)または Hex (16 進) のデータボックスのいずれかをタップして、トリガするパラレル・バスのデータ値をバイナリ形式または 16 進数形式で入力します。表示するビット数は、パラレル・バス内のソース(チャンネル)の数により異なります。
 - a. 汎用ノブ A を使用して、変更する桁数を選択します。
 - b. 選択し桁数を変更するには、汎用ノブ B を使用します。

シリアル・バスにトリガを設定

この手順を使用して、シリアル・バスにトリガをセットアップします。

シリアル・バスをすでに作成済みである場合は、この手順を使用してください。シリアル・バスでは、シリアル・バスのオプションを購入し、インストールする必要があります。立上り/立下りイベントでトリガするには、以下の手順を実行します。

1. Settings (設定) バーのトリガ(Trigger)バッジを 2 回タップします。
2. トリガ・タイプ(Trigger Type)をタップして、リストからバス(Bus)を選択します。
3. ソース(Source)をタップし、リストからシリアル・バスを選択します。
4. トリガ(Trigger On)をタップし、リストからトリガする対象を選択します。表示されるフィールドとコントロールは、バス・タイプとトリガの選択により異なります。これらのフィールドを使用して、特定のバス条件をトリガします。[Bus Trigger configuration](#) を参照してください。

連続イベントのトリガ (A トリガと B トリガ)

A と B のトリガ・イベントを使用して、最初のイベントの後に 2 つめのイベントをトリガします。

シーケンス・トリガのセットアップ

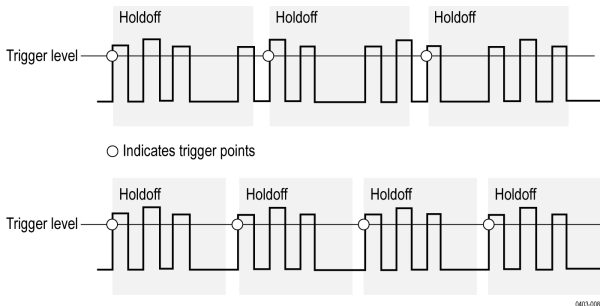
1. トリガ(Trigger)バッジを 2 回タップして、トリガ・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. トリガ・タイプ(Trigger Type)をタップしてシーケンス(Sequence)を選択します。[Sequence Trigger configuration menu](#)
3. A Trigger Event (A トリガ・イベント) のセットアップ:
 - a. A Trigger Event (A トリガ・イベント) ボタンをタップして、A Trigger Event (A トリガ・イベント) メニューを開きます。
 - b. Trigger Type (トリガ・タイプ) をタップして、ドロップダウン・リストから、トリガ・タイプを選択します。この例ではエッジ(Edge)を使います。
 - c. Source (ソース) をタップし、A イベント・トリガ・ソースを選択します。
 - d. 表示されたら、Coupling (カップリング) をタップして、トリガ・カップリングを選択します。
 - e. Level (レベル) をタップし、汎用ノブを使用して任意のトリガ・レベルを設定します。またはフィールドを 2 回タップすると、仮想キーパッドを使用して値が設定されます。
 - f. Slope (スロープ) ボタンをタップして、トリガする信号の傾き (Rise (立上り)、Fall (立下がり)、Either (いずれか)) を選択します。

- g. A Trigger Event (A トリガ・イベント) メニューの外の任意の部分をクリックして閉じます。
- 4. B Trigger Event (B トリガ・イベント) をセットアップするには :
 - a. メインのトリガ・コンフィグレーション・メニューで **B Trigger Event** (B トリガ・イベント) ボタンをクリックして、B Trigger Event (B トリガ・イベント) メニューを開きます。
 - b. **Trigger Type** (トリガ・タイプ) をクリックし、トリガ・タイプを選択します。この例では Runt (ラント) を使います。
 - c. **Source** (ソース) をクリックし、トリガ・ソースを選択します。
 - d. Tap **Trigger When** (トリガ条件) をクリックし、ラント信号でトリガする条件を選択します。
 - e. **Polarity** (極性) をクリックし、ラント・パルス極性を設定して検出します (正、負、またはいずれか)。
 - f. **Upper Threshold** (上限のスレッシュホールド) および **Lower Threshold** (下限のスレッシュホールド) のフィールドをクリックし、信号が有効な信号と認められるために交差しなければならないレベルを設定します。両方のスレッシュホールドを交差する内信号は Runt (ラント) 信号です。
 - g. B Trigger Event (B トリガ・イベント) メニューの外の任意の部分をクリックして閉じます。
- 5. B トリガ・イベントの特定の発生時にトリガするには :
 - a. メイン・トリガ・メニューの **After the A Trigger Event is found Trigger on the Nth Trigger Event** (A トリガ・イベント検出後 : N 回目のトリガ・イベントでトリガ) ボタンをクリックします。
 - b. **Where N is:** (N 番目 :) をクリックし、汎用ノブを使用して、B トリガ・イベントが N 番目に発生したときにオシロスコープをトリガするように設定します。
- 6. 特定の時間遅延後に B イベントでトリガするには :
 - a. **After the A Trigger Event is found: Trigger on the 1st B Event** (A トリガ・イベント検出後 : 最初の B イベントでトリガ) ボタンをクリックします。
 - b. **After a Delay of:** (遅延の指定) をクリックし、汎用ノブを使用して、B トリガ・イベントを検出してトリガするまで待機する任意の遅延時間を設定します。またはフィールドを 2 回クリックして、仮想キーボードを使用し遅延時間を入力します。

トリガ・ホールドオフの設定

トリガ・ホールドオフで、イベントをトリガした後で、次のアクイジションを開始するために同じトリガ・イベントを検出するまで待機する時間を設定します。

安定性のあるトリガを取得するにはホールドオフ時間を正しく設定することが重要です。上の波形では、ホールドオフ時間が長いため、不安定なトリガが発生します。下の波形では、ホールドオフ時間が短く設定され、突発的に発生するパルスの最初ですべてのトリガが発生して、不安定なトリガがなくなります。



必要条件 : 信号に対してトリガ・イベントをセットアップしておきます。

1. Settings (設定) バーの **Trigger** (トリガ) バッジを 2 回クリックして **Trigger** (トリガ) コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **モードとホールドオフ** (Mode & Holdoff) パネルをクリックします。

3. **時間**(Time)、**ホールドオフ時間**(Holdoff Time)をタップし、割り当てられた汎用ノブを使用して、特定のホールドオフ時間を指定します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
4. トリガとトリガの間のランダムな一定時間、トリガを遅延させるには、**ランダム**(Random)をタップします。

AUX 入力を使用して外部信号をトリガ（MS058LP 型／MS064 型／LPD64 型のみ）

この手順を使用して、AUX 入力に接続される外部信号から機器をトリガします（MS058LP 型／MS064 型／LPD64 型のみ）。

ロー・プロファイル機種でユーザ・インタフェースにアクセスするには、本機後部のビデオ・ポートにモニタを接続し、任意の USB ホスト・ポートにマウスを接続します。リモート・モニタがタッチ操作に対応している場合、マウスを接続する必要はありません。Web ブラウザに機器の IP アドレスを入力して、ネットワーク接続された機器のユーザ・インタフェースにリモート・アクセスすることもできます。

ロー・プロファイル機種でコントロールをリモート設定するまたはこのタスクを実行するために使用する正しいコマンドについては、本機のプログラマ・マニュアル（当社部品番号 077-1305-xx）を参照してください。

1. 設定（Settings）バーの**トリガ**（Trigger）バッジを2回タップします。
2. **トリガ・タイプ**（Trigger Type）をタップして、リストから**エッジ**（Edge）を選択します。
3. **ソース**（Source）をタップし **Aux** を選択します。



注：Aux 設定は、Edge（エッジ）トリガ・タイプでのみ利用可能です。

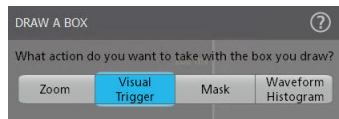
4. Aux コネクタ信号でトリガをかけるには、**カップリング**（Coupling）、**Level**（レベル）および**スロープ**（Slope）の値を設定してください。

設定はすぐに反映されます。


ビジュアル・トリガ領域の作成

ビジュアル・トリガ機能により標準トリガリングが拡張され、スクリーン上で簡単に描画して領域を定義し、トリガ条件を制限できます。この手順は、ビジュアル・トリガ・モードを有効化し、スクリーン上に領域を描画する方法を説明します。

1. 標準のトリガ条件を設定してトリガをオンにし、ビジュアル・トリガ領域を追加する波形を表示します。
2. **More**（詳細）ボタンを2回タップして、**DRAW A BOX**（ボックスを描く）メニュー・ウィンドウで **Visual trigger**（ビジュアル・トリガ）ボタンを選択します。Draw-a-Box（ボックスを描く）機能がビジュアル・トリガ・モードに設定されます。



3. メニューの外側をタップして **Draw A Box**（ボックスを描く）メニューを閉じます。"ボックスを描く"アイコンがハイライト表示され、ビジュアル・トリガ描画モードであることが示されます。
4. **Results Bar**（結果バー）の右上にある Draw-A-Box（ボックスを描く）の **Zoom**（ズーム）アイコンをタップして、波形画面上に最初に定義する領域の長方形を描きます。作成する領域は、追加されたチャンネル（スタック・モード）またはアクティブなチャンネル（オーバーレイ・モード）に関連付けられ、**In**（イン）のデフォルト領域のロジック条件に関連付けられます（波形が領域のいずれかの部分と交差するとき、領域は真となります）。
5. 引き続き矩形を描画してその他のビジュアル・トリガ領域を追加します。

- a. スタック・モードの場合、ビジュアル・トリガ領域は様々な波形スライスで描画できます。
 - b. オーバーレイ・モードの場合、そのチャンネルに対して領域を作成する前にチャンネルを選択します。
 6. ビジュアル・トリガ領域の描画が終了したら、いずれかの場所を1回タップして、領域の描画機能を終了させます。
 7. 再度、領域を描画するには、Draw-a-Box（ボックスを描く）のZoom（ズーム）アイコンを再度タップします。1回タップで一度ボックスを描くと、Draw-A-Box（ボックスを描く）は自動的にリセットされます。一方、2回タップでは、複数回連続してボックスを描くことができます。
-  **注:** 描画ボックスボタンは、More（詳細）コンテキスト・パネルでオプションを選択すると、自動的に選択されます。
8. 領域の形状を変更するには、[Edit visual trigger areas on the screen](#) および [Edit visual trigger areas using the Area menu](#) を参照してください。

スクリーン上のビジュアル・トリガ領域を編集します。

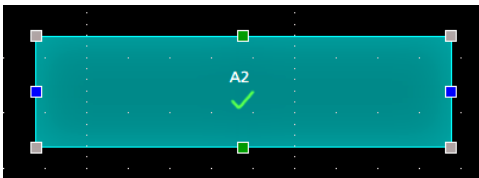
タッチスクリーンまたはマウスを使用して領域を直接編集します。これには、移動、サイズ変更、領域の複製、拡張点の移動、頂点の追加と削除および領域の回転などが含まれます。

1. ビジュアル・トリガ領域を移動するには、領域にタッチして新しい場所にドラッグします。



注: スタック表示モードでは、1つの波形スライスから別のスライスへビジュアル・トリガ領域をドラッグすることはできません。

2. ビジュアル・トリガ領域を削除するには、以下を行います。
 - a. 領域にタッチしてホールドするか右クリックして削除します。
 - b. メニューから **Delete Area**（領域を削除）を選択します。
3. ビジュアル・トリガ領域のサイズを変更するには、以下を行います。
 - a. 領域を1回タップして、領域のサイズ変更モードを有効にします。サイズ変更モードでは、4面すべてと、領域を含む境界エリアの隅にサイズ変更ポイントが描画されます。



- b. 上、下、左、または右のサイズ変更ポイントにタッチしてドラッグし、領域を垂直または水平にサイズ変更します。
- c. 隅のサイズ変更ポイントにタッチしてドラッグし、ドラッグする方向に領域の長さおよび高さの両方をサイズ変更します。



注: サイズ変更モードの間は、領域を移動できません。

- d. サイズ変更モードを終了するには、ビジュアル・トリガ領域の外側をタップしてください。通常操作に戻ります。
4. 頂点をビジュアル・トリガ領域に追加または削除するには、以下の操作を行います。
 - a. 領域を2回タップして、頂点の追加／削除モードを有効にします。追加／削除モードでは、既存の各頂点にクロスヘアが描画され、既存の頂点間の真ん中に+記号が描画されます。



! 注: 三角領域では、削除できないためクロスヘア付きの既存の頂点は描画されません。真ん中の+記号だけが表示され頂点を三角形に追加することができます。

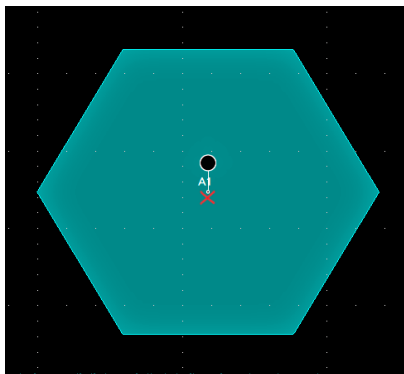
- b. 頂点のクロスヘアをタップして、頂点を削除します。
- c. +記号をタップして、その場所で新しい頂点を追加します。領域は再描画され新しい頂点が表示されます。引き続き頂点を塚できます。領域内の頂点の数に制限はありません。

! 注: 頂点の追加/削除モードである間、頂点は移動できません。

- d. 頂点の追加/削除モードを終了するには、ビジュアル・トリガ領域の外側をタップしてください。通常操作に戻ります。
5. ビジュアル・トリガ領域の頂点を移動するには、以下を行います。
- a. 領域内を3回タップして、頂点の移動モードを有効にします。頂点移動モードにより、領域のすべての頂点上でクロスヘアが描画されます。

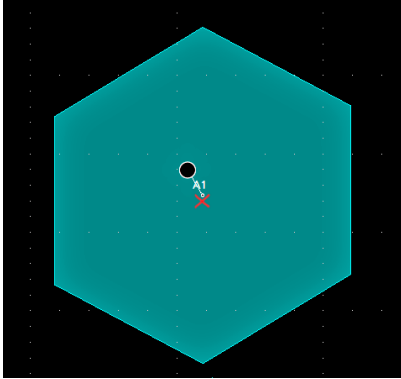


- b. 頂点にタッチしてドラッグし、新しい場所に移動します。
 - c. 頂点移動モードを終了するには、ビジュアル・トリガ領域の外側をタップしてください。通常操作に戻ります。
6. ビジュアル・トリガ領域を回転するには、以下を行います。
- a. 領域の中を4回タップすると領域の回転モードが有効になります。



- b. 領域内のドットをタッチしてドラッグし、領域を回転します。

! 注: 回転ドットをタッチしてドラッグしたら、領域の外側に指を移動すると、回転増分を細かく制御できます。



- c. 領域回転モードを終了するには、ビジュアル・トリガ領域の外側をタップしてください。通常操作に戻ります。

エリア(Area)メニューでビジュアル・トリガ領域を編集

これらの手順を使用し、エリア(Area)メニューでビジュアル・トリガ領域を編集します。これには、移動、サイズ変更、各頂点の移動、頂点の追加と削除および領域の回転が含まれます。

Area (領域) メニューに関する詳細は、[Visual Trigger Area configuration menu](#) を参照してください。

スクリーン上の領域のグラフィカルな編集については、[Edit visual trigger areas on the screen](#) を参照してください。

1. Area (領域) メニューで領域の入力ソースを変更するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Source** (ソース) フィールドをタップします。
 - c. 新しいソース・チャンネルを選択します。領域は、選択されたソースに移動します。選択されたソースが表示されないと、領域がソースに変更されたときのそのチャンネルが表示されません。
 - d. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
2. Area (領域) メニューで領域の形状を変更するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Shape** (形状) フィールドをタップします。
 - c. 領域を変更する形状を選択します。領域により、形状が直ちに変わります。
 - d. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
3. Area (領域) メニューを使用して領域の波形ロジック条件を変更するには、以下を行います。いずれかの波形部分が領域のいずれかの部分と交差する場合に領域に割り当てるには、波形ロジック条件でロジックの真の条件を定義します。
 - **In** (イン) は、波形のいずれかの部分が領域のいずれかの部分と交差する場合に領域は真になるという意味です。
 - **Out** (アウト) は、波形のいずれの部分も領域のいずれの部分とも交差しない場合に領域は真になるという意味です。
 - **Don't Care** (任意) は、いずれの波形の交差も無視します。これによりブレースホルダ領域が作成され、ビジュアル・トリガを作成時に領域の定義を実験できます。
 - a. 編集する領域を 2 回タップします。
 - b. ロジックの真条件の **Waveform Must Be** (波形の要件) ボタンをタップし、領域を割り当てます (**In** (イン)、**Out** (アウト)、**Don't Care** (任意))。選択されたロジック条件は、ただちに領域に割り当てられます。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

4. Area (領域) メニューで領域の高さを変更するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Height** (高さ) フィールドをタップし、現在の垂直時チャンネル設定の単位 (電圧、振幅、等) で高さの値を入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。領域の垂直中心位置を維持したままで高さが直ちに変わります。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
5. Area (領域) メニューで領域の垂直中心を変更するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Vertical Center** (垂直中心) フィールドをタップして、現在の垂直チャンネル設定の単位 (電圧、振幅、等) で高さの値を入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。領域の垂直中心位置が直ちに変わります。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
6. Area (領域) メニューで領域の幅を変更するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Width** (幅) フィールドをタップし、幅の値を水平時間 (秒) で入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。領域の水平中心位置を維持したままで幅が直ちに変わります。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
7. Area (領域) メニューで領域の水平中心を変更するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Horizontal Center** (水平中心) フィールドをタップし、新しい水平中心の正の値を入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。領域の水平中心位置が直ちに変わります。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
8. Area (領域) メニューで領域を垂直方向に反転するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Flip Vertical** (垂直反転) ボタンをタップします。ただちに領域が中心部の周りに垂直方向に反転します。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
9. Area (領域) メニューで領域を水平方向に反転するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Flip Horizontal** (水平反転) ボタンをタップします。ただちに領域が中心部の周りに水平方向に反転します。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
10. Area (領域) メニューで領域を回転するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Rotate** (回転) フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。値を入力するか、または A ノブで値を変更すると、ただちに領域が回転します。またはフィールドを 2 回タップして領域を回転する度数を入力します。0°は、領域が作成されたときの場所です。領域は 0°~360°まで回転できます。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
11. Area (領域) メニューで領域にポイント (頂点) を追加するには、以下を行います。
 - a. 領域を 2 回タップして編集します。
 - b. **Edit Vertices** (頂点の編集) パネルをタップします。
 - c. **Define Area** (領域の定義) リスト内の頂点を選択し、反時計回りに新しい頂点を挿入します。頂点を選択すると、領域の頂点がハイライト表示されます。
 - d. **Insert Point** (挿入ポイント) をタップします。新しい頂点が領域に追加され、X でマーク付けされ、リスト内でハイライト表示されます。

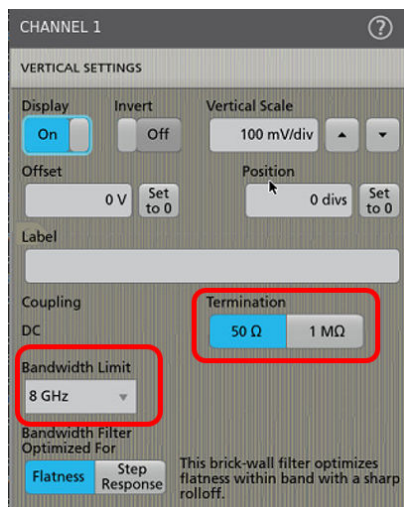
- e. 必要に応じて頂点を追加していきます。
 - f. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
12. Area（領域）メニューで領域からポイント（頂点）を削除するには、以下を行います。
- a. 領域を2回タップして編集します。
 - b. **Edit Vertices**（頂点の編集）パネルをタップします。
 - c. 削除する **Define Area**（領域の定義）リスト内の頂点を選択します。頂点を選択すると、領域の頂点がハイライト表示されます。
 - d. **Delete Point**（削除ポイント）をタップします。新しい頂点が領域に削除され、Xでマーク付けされ、リスト内でハイライト表示されます。
 - e. 必要に応じて頂点を削除していきます。
 - f. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
13. Area（領域）メニューで領域内の各頂点を移動するには、以下を行います。
- a. 領域を2回タップして編集します。
 - b. **Edit Vertices**（頂点の編集）パネルをタップします。
 - c. 移動する **Define Area**（領域の定義）リスト内の頂点を選択します。頂点を選択すると、領域の頂点がハイライト表示されます。
 - d. リスト内のX（時間）軸またはY（振幅）フィールドをタップし、AおよびBノブを使用して、位置の値を変更します。または各フィールドを2回タップして、その頂点の新しい位置の値を入力します。
 - e. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
14. Area（領域）メニューで形状をリセットするには、以下を行います。
- a. 領域を2回タップして編集します。
 - b. **Edit Vertices**（頂点の編集）パネルをタップします。
 - c. **Reset Points**（リセット・ポイント）をタップします。形状は、ディスプレイまたはスライス内の中央の三角に変わります。
 - d. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

RF 対時間トリガ

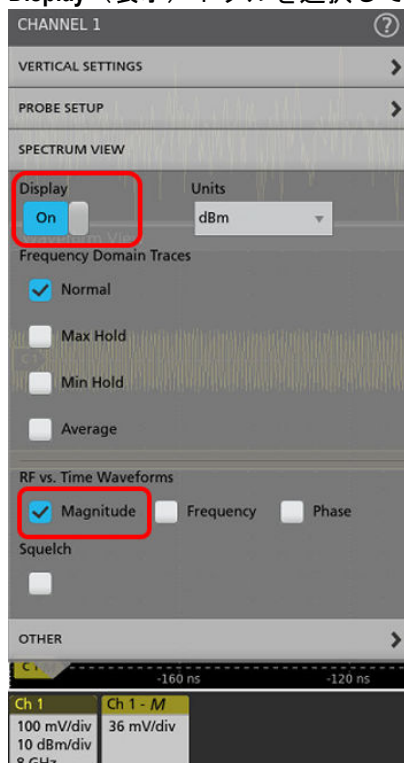
Spectrum View（スペクトラム・ビュー）タブで利用可能な Time Domain Traces（時間領域トレース）を使用して、時間領域信号をトリガします。Magnitude（振幅）または Frequency（周波数）コントロールを選択して、Trigger Settings（トリガ設定）メニューでこれらのソースを有効にします。

以下は、20KHz の方形波で変調されたキャリア 1GHz の振幅変調信号でのトリガの例です。

1. **Channel**（チャンネル）メニュー>**Vertical Settings**（垂直設定）タブに移動> 終端を 50 オームに設定します。
2. ライセンスされた最大帯域幅を設定します（MSO6 の場合は 8GHz）。



3. Channel (チャンネル) メニュー→Spectrum view (スペクトラム・ビュー) タブの RF vs. Time Waveforms (RF 対時間波形) で、Magnitude (振幅) を選択します。
4. Display (表示) トグルを選択して On (オン) にします。

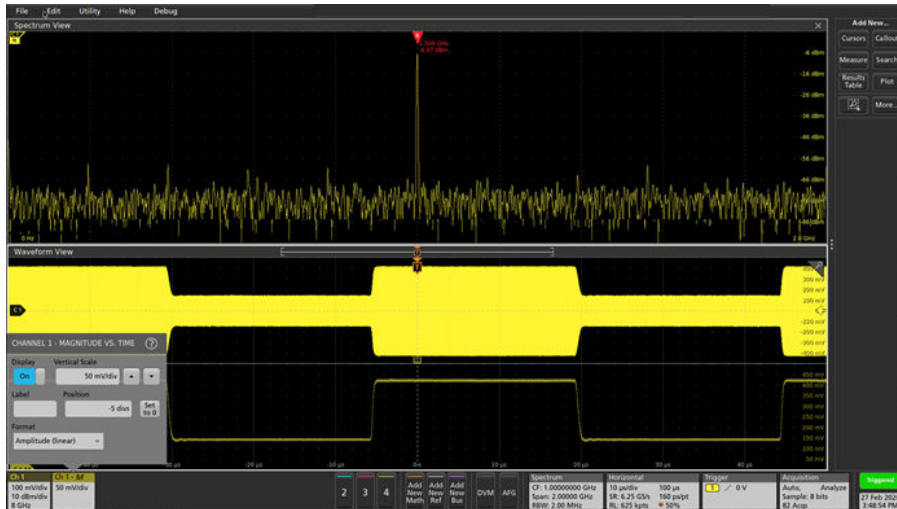


5. Spectrum view (スペクトラム・ビュー) タブで、Center Frequency (中心周波数) とスパンを目的の領域に設定します (100MHz スパンで 1GHz の中心周波数が使用されます)。
6. 水平スケールを 10us/div に変更して、変調信号の 2 周期を表示します。
7. Magnitude vs. Time (振幅対時間) メニューを開き、Oscilloscope UI (オシロスコープ UI) で Magnitude vs. Time (振幅対時間) トレースが表示されるまで、Vertical Scale (垂直軸スケール) と Position (位置) を調整します。

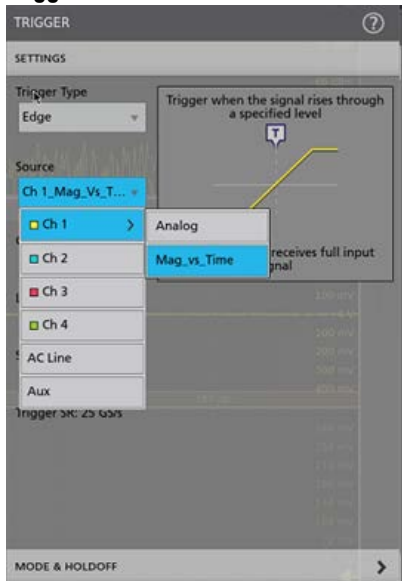


注: ピンチとドラッグを使用して高さと位置を調整します

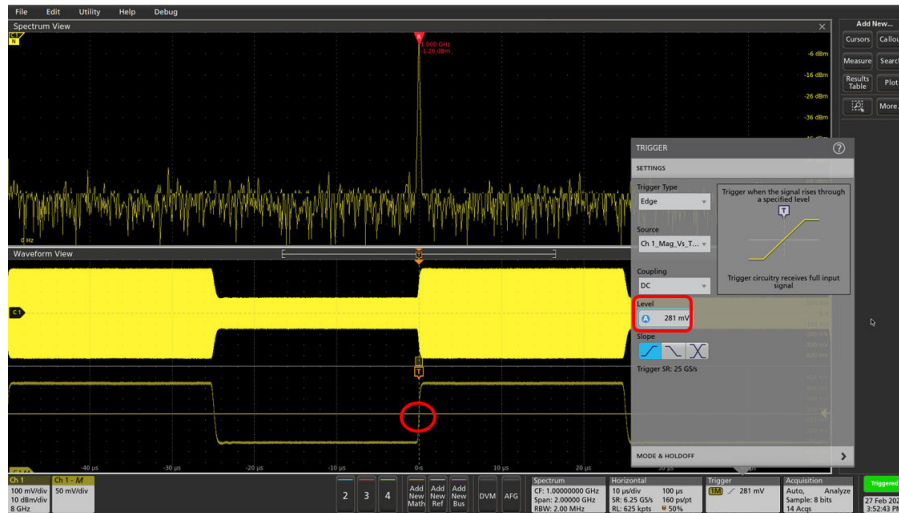
CH1 でトリガ中のため、表示される波形は安定しません。



8. **Trigger (トリガ) メニューで、CH1 > Mag_vs._Time を選択します。**



9. トリガ・レベルを Magnitude vs. Time (振幅対時間) 波形の中心に調整します。
表示される波形は、Magnitude vs. Time (振幅対時間) でトリガされるため、安定しました



スペクトラム表示の使用

Spectrum View（スペクトラム表示）には、信号の周波数成分の時間領域表示が示されます。

スペクトラム表示の概念

一般的なオシロスコープのディスプレイでは、X軸が時間、Y軸が振幅を表すグラフで電気信号が表示されます。スペクトラム・トレースは、x軸の周波数とy軸の振幅（周波数領域）のグラフと同じ電気信号を示します。

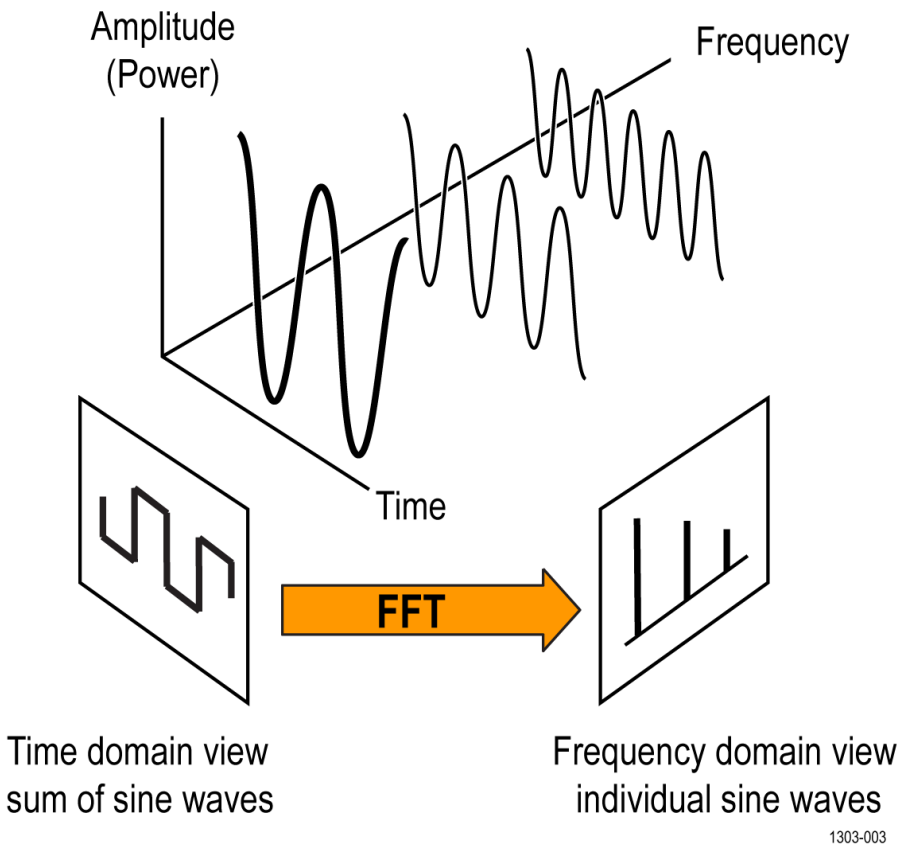


図 11: 時間領域と周波数領域における波形の成分

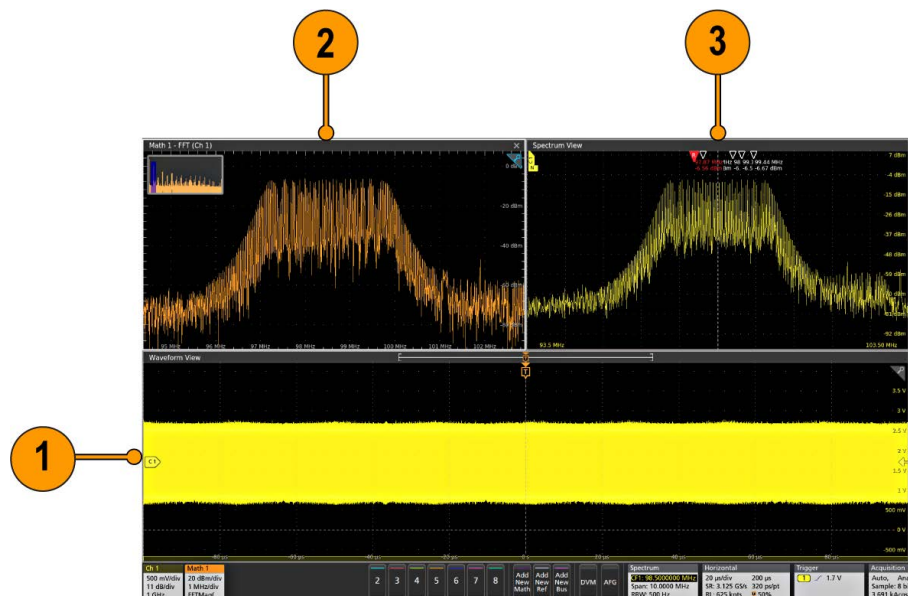
すべての時間領域信号は複数の離散正弦波が合成されたものと定義されており、それぞれに独自の周波数、振幅、位相があります。周波数領域信号（またはスペクトラム・トレース）は、時間領域信号を高速フーリエ変換（FFT）で正弦波周波数成分に分解したものです。

信号を周波数領域で検証することにはいくつかの利点があります。

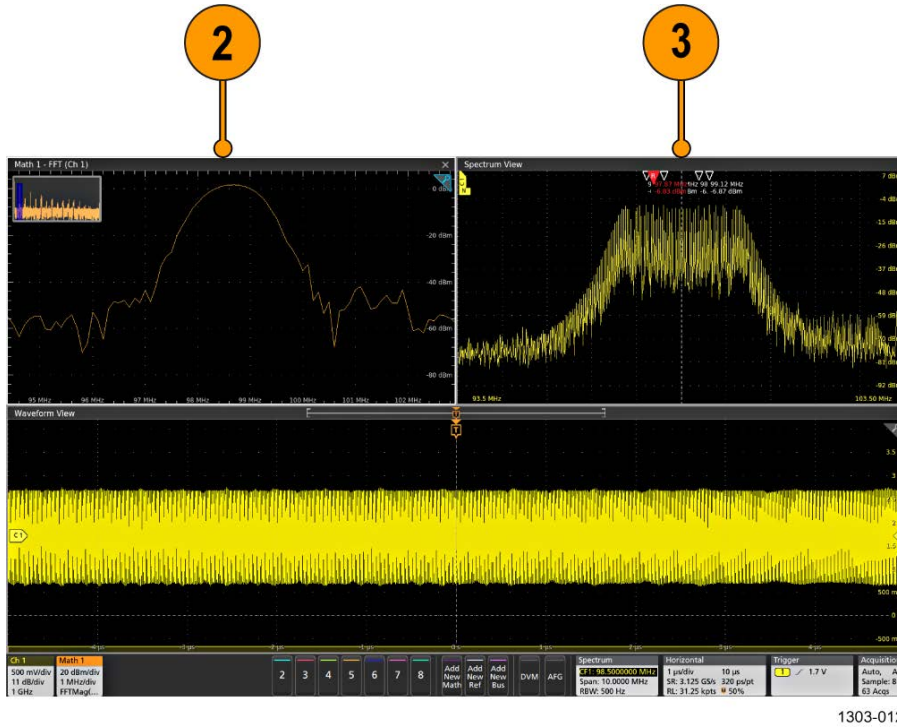
- まず、信号のノイズ特性を簡単に解析できることが挙げられます。時間領域ではノイズは不明瞭な波形として表示されますが、周波数領域では、それがブロードバンドなのか、ランダム・ノイズ、あるいは DUT 上の他の信号に由来するクロストークなのか、正確に判定できます。
- また、信号の歪みを解析し、測定するのもにも適しています。正弦波に 1%の歪みがあっても、時間領域では識別できないかもしれませんが、周波数領域では信号の高調波として確実に捕捉することができます。
- 無線通信測定は周波数領域で表され、周波数帯やチャンネルが扱われます。スペクトラム・トレースを使用すれば、関連する周波数レンジを重点的に解析することができ、占有帯域幅や変調品質などの無線に固有の測定を実施できます。

FFT とスペクトラム表示

最近のほとんどのオシロスコープでは、周波数領域で信号のスペクトラムを表示するために、FFT 演算機能が提供されています。FFT を使用する際によく用いられるのは、時間領域の波形に使用したのと同じデータ・アキュジションを使用して (1)、それを FFT で処理し、データを別の領域またはウィンドウに表示する (2)、というアプローチです。



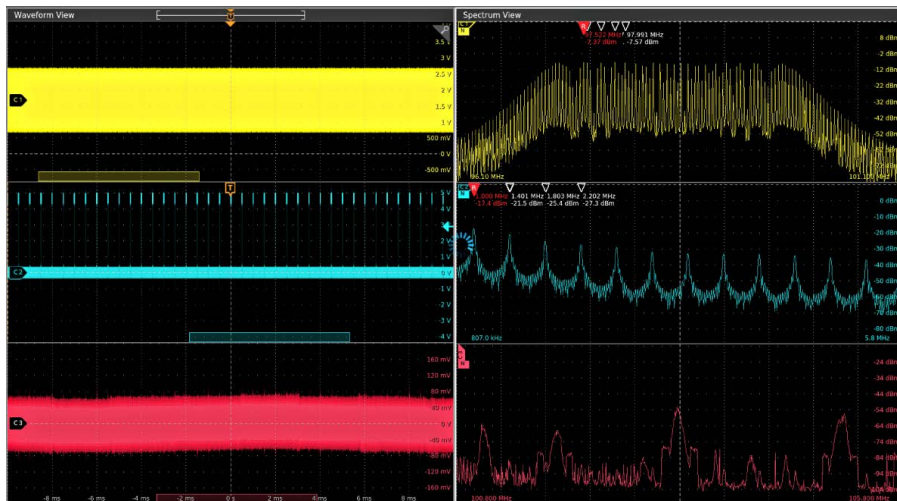
通常の FFT 演算の短所として挙げられるのが、同じアキュジション・データが時間領域と周波数領域での表示に使用される、という点です。つまり、サンプル・レートやレコード長といった機器設定は、時間領域と FFT 演算のどちらのアキュジションにも影響を及ぼします。最適な FFT トレースを表示するためには、多くの場合、サンプル・レートやレコード長などの時間領域のパラメータを手作業で計算しなければなりません。波形表示と FFT 演算表示に関連する情報を同時に表示しなければならないときにも同じことがいえます。つまり、機器設定を最適化できない場合があります。下図は、水平軸スケールの変更したことによって、FFT 演算のプロットが直ちに变化する様子を示しています。



1303-012

4/5/6 シリーズ機器に搭載された **Spectrum View** (スペクトラム表示) 機能では、それぞれのチャンネルのアクイジション・エンジンに独立したハードウェア経路を使用し、時間領域のデータと並行して周波数領域のデータを取込むことによって、この問題を解決しています。この周波数領域のデータが処理され、変換されると、専用の**スペクトラム表示**(Spectrum View)ウィンドウ (3) に表示されます。このウィンドウは、時間領域の波形とは独立しており、最適化され、調整されたスペクトラム・トレースが表示されます。上図に示すように、時間領域の信号が変化しても、**スペクトラム表示**(Spectrum View)のトレースには変化がありません。一方、2 番目の図に見られるように、**Math FFT** の信号は測定に使用できないほど変化しています。

スペクトラム表示(Spectrum View)のもう 1 つの機能は、それぞれの対応する時間領域の波形とともに、**FlexChannel** 入力を表示できることです。**スペクトラム表示**(Spectrum View)のユーザ・インターフェースは、基準レベル、中心周波数、スパン、分解能帯域幅など、周波数領域のパラメータの表示および制御に最適化されています。**スペクトラム表示**(Spectrum View)ウィンドウがアクティブなときに設定を変更しても、**波形表示**(Waveform View)に表示された時間領域の波形については、変化することはありません。



1303-016

時間領域トレースの概念

Time Domain Traces（時間領域トレース）を使用すると、スペクトラム表示トレースごとに、振幅、周波数、位相対時間トレースを表示および解析できます。

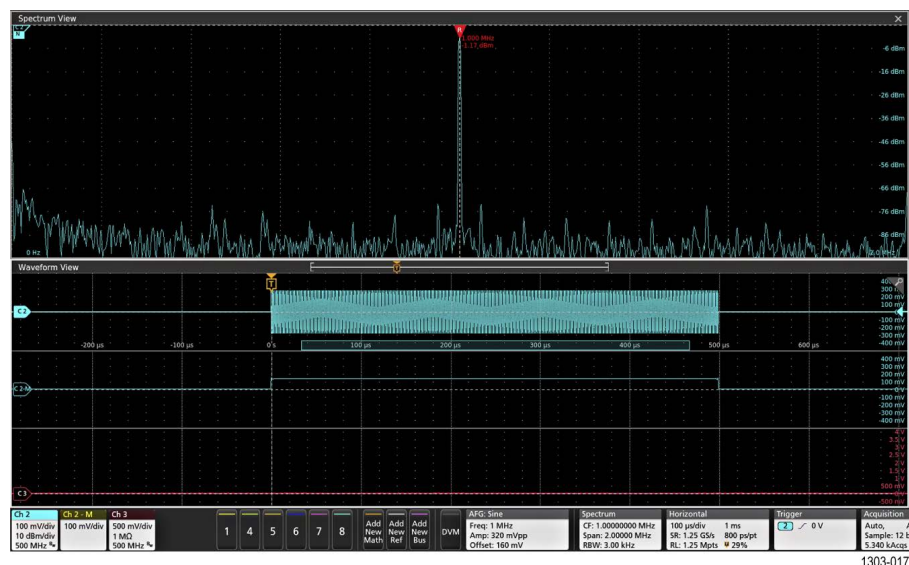
概要

Time Domain Traces（時間領域トレース）には、Spectrum View（スペクトラム表示）から収集された情報が他の時間領域波形とともに表示されます。これにより、時間の経過とともに変化するスペクトラム内容の解析が可能になり、リアルタイム・スペクトラム・アナライザのいくつかの機能が提供されます。スペクトラム表示のコントロールはオシロスコープの水平設定に関連付けられていないため、スパンやRBWを犠牲にすることなくこれらのトレースを詳細に調べることができます。

これらのトレースのデータは、取込んだ信号のIQデータに由来します。これは、スペクトラム・トレースの計算に使用されるのと同じソースです。

振幅対時間

Magnitude Vs. Time（振幅対時間）トレースは、Spectrum View（スペクトラム表示）信号スパン対時間の振幅を表示します。代表的な用途としては、RFパルス・パワーや伝送／チャンネル・パワーの表示や解析が含まれます。

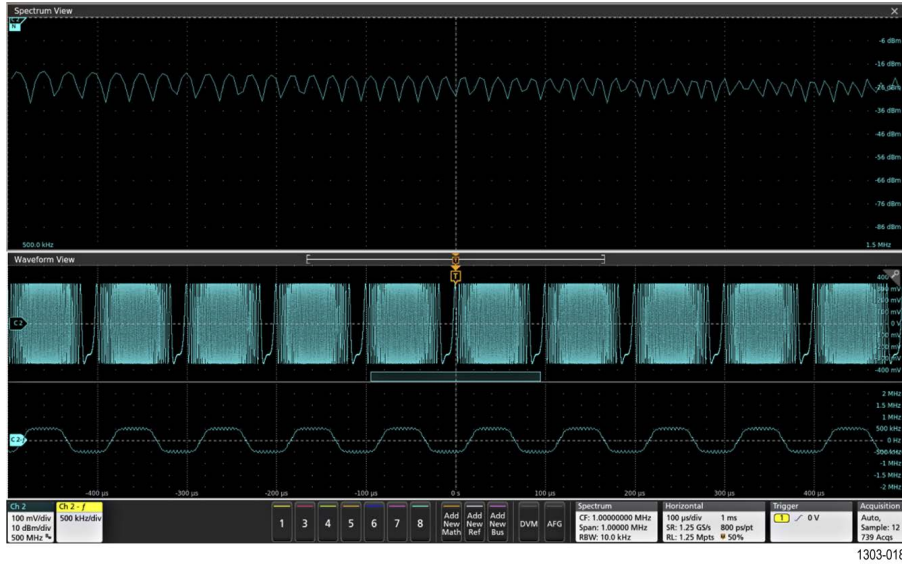


このトレースは、RF マグニチュードを計算し、表示する3つの異なる方法を提供します。

- Linear Power（リニア・パワー）：リニア・パワーの直接使用
- Linear Amplitude（リニア振幅）：リニア・パワー値の平方根
- ログ・パワー（dB）

周波数対時間

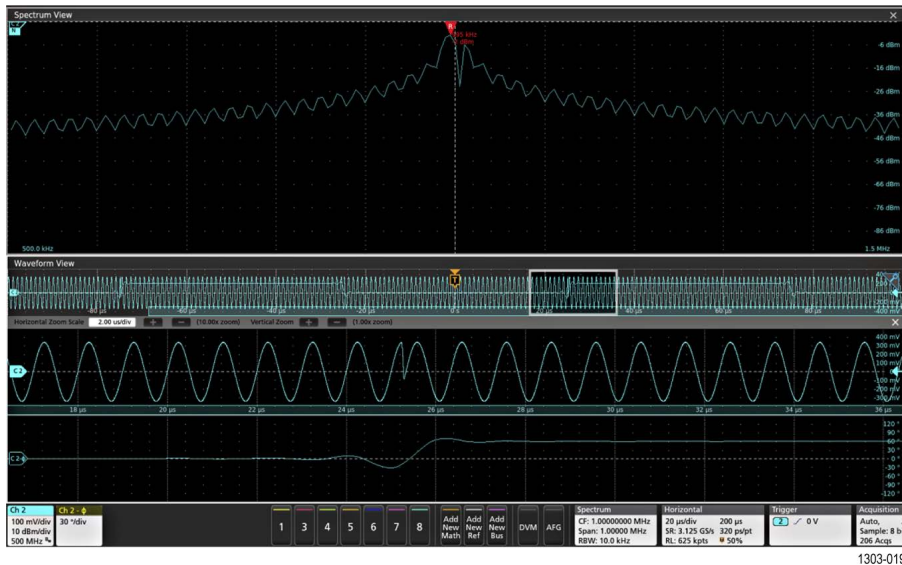
Frequency Vs. Time（周波数対時間）トレースは、Spectrum View（スペクトラム表示）信号の主要な周波数と時間の経過に伴う周波数の変化を示します。



このトレースは、スペクトラム・トレースでは明らかではない周波数変調、周波数ドリフト、および周波数の短い変化を特徴付けるのに役立ちます。

位相対時間

Phase Vs. Time (位相対時間) トレースは、時間の経過に伴う信号位相の変化を示します。この場合、機器は受信信号のドミナント周波数またはキャリア周波数を測定して、位相基準として使用する基準信号を得ます。



このトレースは、位相変調と位相ドリフトの特性を評価するのに役立ちます。位相の変化はスペクトラム・トレースでは見えず、時間領域信号で特定するのが難しい場合があります。

スペクトラム・トレースの表示

スペクトラム・トレースは、最初はそれぞれのチャンネルのバッジ・メニューからセットアップされます。

1. スペクトラム・トレースを使用したいチャンネル信号を表示します。
2. チャンネル・バッジをダブルタップします。

3. **スペクトラム表示**(Spectrum View)パネルをタップします。
4. **表示**(Display)を**オン**(On)に設定します。**スペクトラム表示**(Spectrum View)ウィンドウが表示され、Settings (設定)バーに**スペクトラム**(Spectrum)バッジが追加されます。
5. **周波数ドメイン・トレース**(Frequency Domain Traces)を選択して、**スペクトラム表示**(Spectrum View)に表示します (**ノーマル**(Normal)、**マックス・ホールド**(Max Hold)、**ミニマム・ホールド**(Min Hold)、または**アベレージ**(Average))。
6. 垂直軸の**単位**(Units)を選択します (デフォルトは dBm)。
7. どの RF 対時間波形を表示するかを選択します。
8. **スペクトラム**(Spectrum)バッジをダブルタップします。 [Spectrum badge menu](#) を参照してください。
9. **中心周波数**(Center Frequency)、**スパン**(Span)、**FFT ウィンドウ**(FFT Window)、および **RBW モード**(RBW Mode)コントロールを使用してそれぞれのパラメータを設定し、チャンネル波形のスペクトラム・トレースを表示します。このメニューでは、**スペクトラム時間**(Spectrum Time)バーも制御します ([Spectrum View and Spectrum Time](#) を参照)。
10. **Span** (スパン) を変更するには、タッチスクリーンで水平方向にピンチするか、拡大操作を行います。または、前面パネルの **Horizontal Scale** (水平軸スケール) ノブを使用します。



注: スパンを設定すると、中心周波数に関係なく、同じスパンの値がスペクトラム・トレース全体に設定されます。たとえば、トレース 1 の中心周波数が 40MHz に設定されていて、スパンが 20MHz に設定されているとすると、トレース 1 には 30MHz~50MHz の周波数が表示されます。ここで、中心周波数が 60MHz のチャンネル 2 のスペクトラム・トレースを追加した場合は、トレース 2 では同じ 20MHz が使用され、50MHz~70MHz の周波数が表示されます。

11. 垂直軸の **Scale** (スケール) を変更するには、タッチスクリーンで垂直方向にピンチするか、拡大操作を行います。または、前面パネルの **Vertical Scale** (垂直軸スケール) ノブを使用します。
12. トレースに**ピーク・マーカ**を追加するには、**スペクトラム・スライス**でダブルタップして、**スペクトラム表示**(Spectrum View)を開き、**マーカ**(Markers)パネルをタップします。コントロールを使用して表示するマーカの数、ピークを検出するスレッシュホールド・レベル、およびピークに必要なエクスカージョン・レンジを設定します。 [Spectrum View window configuration menu](#) を参照してください。

スペクトログラムを有効にする

スペクトラムを表示するには、この手順を使用します。

スペクトログラムは、最初はそれぞれのチャンネルのバッジ・メニューからセットアップされます。

1. スペクトログラムを使用したいチャンネル信号を表示します。
2. チャンネル・バッジを 2 回タップします。
3. Spectrum View (スペクトラム表示) パネルをタップします。
4. **表示** (Display) を**オン** (On) に設定します。機器はスペクトラム表示ウィンドウを開きます。
5. **Frequency Domain Traces** (周波数ドメイン・トレース) を選択して、Spectrum View (スペクトラム表示) に表示します (**Normal** (ノーマル)、**Max Hold** (マックス・ホールド)、**Min Hold** (ミニマム・ホールド)、または **Average** (アベレージ))。
6. **Spectrogram** (スペクトログラム) ボックスを選択します。
スペクトログラムがスペクトル表示に表示されます。

Spectrum View（スペクトラム表示）のユーザ・インターフェース

スペクトラム・トレースには、時間領域波形を構成する周波数成分の振幅が表示されます。スペクトラム表示 (Spectrum View) でスペクトラム・トレースを使用することにより、時間領域のノイズ、歪み、クロストークに関する情報を表示できます。

スペクトラム表示の表示項目

表示画面では（振幅の大きな）主要周波数がピークとして表示されます。垂直軸の目盛は信号の振幅を表し、水平軸は周波数を表しています。目盛の左側が（最も低い）開始周波数に当たります。

それぞれのスペクトラム・トレースでは、ソース・チャンネルごとにそれぞれ最大4つの種類（ノーマル(Normal)、マックス・ホールド(Max Hold)、ミニマム・ホールド(Min Hold)、およびアベレージ(Average)）のスペクトラム・トレースを表示できます。これらの各トレースは個別にオン/オフすることが可能です。これらの一部またはすべてを同時に表示できます。

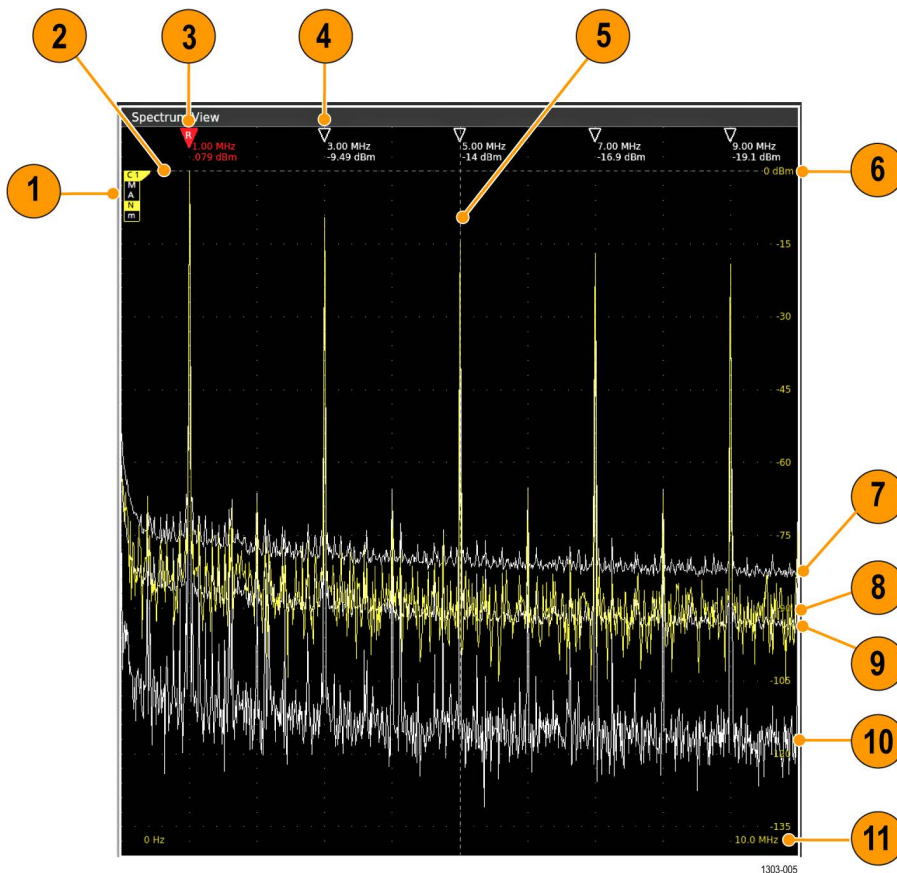


図12: スペクトラム表示ウィンドウの表示項目

1. トレース・ハンドル。 [Spectrum trace handle and trace types](#) を参照してください。
2. 基準レベル。時間領域のソース波形の垂直軸スケール (V/div) 設定では、スペクトラム・トレースの基準レベルが以下のように設定されます。

ソースの垂直軸スケール	トレースの基準レベル	ソースの垂直軸スケール	トレースの基準レベル
500 μ V/div	-42dBm	100mV/div	4dBm

表（続く）

ソースの垂直軸スケール	トレースの基準レベル	ソースの垂直軸スケール	トレースの基準レベル
1mV/div	-36dBm	200mV/div	10dBm
2mV/div	-30dBm	500mV/div	18dBm
5mV/div	-22dBm	1V/div	24dBm
10mV/div	-16dBm	2V/div	30dBm
20mV/div	-10dBm	5V/div	38dBm
50mV/div	-2dBm	10V/div	44dBm

3. 基準マーカは、スペクトラム・トレースの振幅の最大ピークを示し、測定を行います。
4. 自動マーカは、スペクトラム・トレースの隣接する2番目に大きな振幅のピークを示し、測定を行います。周波数／振幅リードアウトの値は、絶対値または基準マーカに対する相対値のいずれも表示可能です。[Spectrum peak markers](#) を参照してください。
5. **中心周波数**(Center Frequency)はスペクトラム表示の中心として指定された周波数です。多くの測定では、キャリア周波数など、測定対象とする周波数です。トレースの最大振幅のピークであってもなくても構いません。トレースにはそれぞれ異なる中心周波数を設定できます。**スペクトラム表示**(Spectrum View)ウィンドウのトレースの水平位置を変更すると、そのトレースの中心周波数も変更され、必要に応じてトレースの位置が再設定されます。
6. 振幅スケール。スペクトラム・トレースの垂直軸スケール設定（タッチ・スクリーンでのピンチ／拡大操作、または前面パネルの垂直軸スケール・ノブの操作）によって、スケール値を設定します。
7. **マックス・ホールド**(Max hold)トレースでは、ノーマル・トレースの複数回のアキュイジションに渡って、最大データ値が累積され表示されます。
8. **ノーマル**(Normal)トレースでは、新規データを取り込む度にアキュイジションを表示します。これは、デフォルトのトレース・モードです。トレースはソース・チャンネルと同じ色で表示されます。
9. **アベレージ**(Average)トレースでは、数回のアキュイジションに渡って、ノーマル・トレースのデータの平均値が算出されます。これは対数変換前の真の電力平均値です。二乗平均を行う度に、表示ノイズが 3dB 減少します。
10. **ミニマム・ホールド**(Min Hold)トレースでは、指定したアキュイジション回数に渡って累積されたデータの最小値が表示されます。
11. **スパン**(Span)は、スペクトラム・トレースに表示される周波数の範囲（最低～最高）です。中心周波数設定に関わりなく、すべてのスペクトラム・トレースのスパンは同じです。

スペクトラム表示のガイドライン

- **スペクトラム表示**(Spectrum View)ウィンドウでは、表示モードとしてスタック・モードとオーバーレイ・モードがサポートされています。オーバーレイ表示モード：
 - 垂直／水平目盛内ラベルが現在選択されているチャンネルに適用されます。
 - 現在選択されているチャンネルに対する MANm スペクトラム・トレース・ハンドル ([Spectrum trace handle and trace types](#) を参照) が、アナログ・チャンネルの場合のようにハイライト表示されます。
 - 未選択トレースの MANm トレース・ハンドルが、未選択アナログ・チャンネルと同じやり方で表示されません。
- **スペクトラム表示**(Spectrum View)は、ズームには対応していません。
- 水平ピンチ／拡大タッチ・ジェスチャにより、**波形表示**(Waveform View)の水平ピンチ／拡大と同じスタイルでスペクトラム・スパンを調整します。
- 水平パンにより中心周波数を調整します。パンニング中に、基準マーカが目盛の中央に達すると、パンの動きが一時的に停止します。これは、きわめて単純なものですが、マーカを中央に移動する機能を果たします。
- 垂直ピンチ／拡大タッチ・ジェスチャにより、**波形表示**(Waveform View)の垂直ピンチ／拡大と同じスタイルでスペクトラム垂直軸スケールを調整します。

- 垂直軸パンで、垂直位置を調整します。パンニング中に、トレース・ハンドルの基準レベルが目盛の上部に達すると、パンの動きが一時的に停止します。これは、きわめて単純なものです、基準レベルをトップに移動する機能を果たします。

スペクトラム表示とスペクトラム時間

スペクトラム時間は、スペクトラム表示トレースの作成に使用される時間領域アキュイジションの領域を制御します。概念的にはゲートに類似しており、スペクトラム時間を使用することで、アキュイジション・レコードにおける特定の関心領域のスペクトラムを検証できます。

Spectrum View (スペクトラム表示) は、そのチャンネルの **Spectrum View** (スペクトラム表示) トレースを作成するのに使用された、時間領域の波形アキュイジションの一部です。

スペクトラム時間は、**波形表示**(Waveform View)のチャンネル目盛の下に沿って表示される影付きのバーで表されます。このバーは**スペクトラム時間バー**と呼ばれます。スペクトラム時間バーは、スペクトラム・トレースの作成に使用されたアキュイジション・レコードのレンジと時間位置の両方を、視覚的に示したものです。



1303-015

スペクトラム時間の幅（アキュイジション・レコードの量）は、FFT ウィンドウ係数を分解能帯域幅（RBW）で割った値によって決定されます。FFT ウィンドウのタイプまたは RBW のパラメータを変更すると、スペクトラム時間の幅も変化します。

スペクトラム時間は、Wave Inspector の Pan (パン) ノブ、または Spectrum Time (スペクトラム時間) の位置コントロール (Spectrum (スペクトラム) コンフィグレーション・メニュー) を使用することで、時間領域のアクイジションでの位置を移動できます。

FFT ウィンドウ(FFT Window)、RBW、スペクトラム時間(Spectrum Time)の設定は、スペクトラム(Spectrum)メニューにあります (Spectrum badge menu を参照)。

チャンネルでスペクトラム表示(Spectrum View)トレースが有効になっていれば、常にスペクトラム時間バーが表示されます。

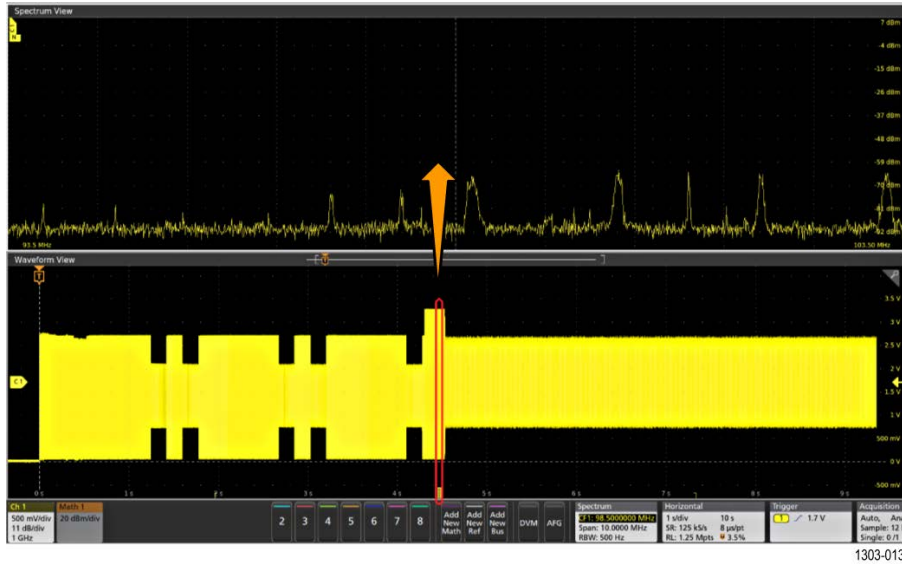
表 3: スペクトラム表示 RF 対時間、アクイジション時間対スパン

オシロスコープ	6 シリーズ / 6 シリーズ B 25 GS/s	6 シリーズ B 12.5 GS/s	5 シリーズ 6.25 GS/s	4 シリーズ 6.25 GS/s
スパン (Span)	最大 RFvT (秒)	最大 RFvT (秒)	最大 RFvT (秒)	最大 RFvT (秒)
2 GHz	0.086			
1.25 GHz	0.172			
1 GHz	0.172	0.086		
500 MHz	0.344	0.172	0.086	0.021
312.5 MHz	0.687	0.344	0.172	0.043
200 MHz	0.687	0.344	0.172	0.043
150 MHz	1.374	0.687	0.344	0.086
100 MHz	1.374	0.687	0.344	0.086
50 MHz	2.749	1.374	0.687	0.172
40 MHz	2.749	1.374	0.687	0.172
39 MHz	5.498	2.749	1.374	0.344
20 MHz	5.498	2.749	1.374	0.344
19 MHz	10.995	5.498	2.749	0.687
10 MHz	10.995	5.498	2.749	0.687
5 MHz	21.990	10.995	5.498	1.374
4 MHz	43.980	21.990	10.995	2.749
2 MHz	43.980	43.980	21.990	5.498
1 MHz	87.961	43.980	43.980	10.995

スペクトラム時間の使用例 (信号が安定するまでの時間の判定)

この例では、スペクトラム時間を使用して、起動後に拡散スペクトラム (SS) クロックが安定するまでの時間を判定しています。クロック信号の振幅の中心は 98.5MHz です。

SS クロック信号が確実に安定するように、十分な取込み時間を設定したうえで、アクイジションが行われています。RBW は 500Hz に設定されています。また、スペクトラム時間位置は、SS クロック信号が安定する直前に設定されています。次の図を参照してください。



下図に示すように、スペクトラム表示に有効な SS クロック信号が表示されるまで、スペクトラム時間バーの位置をゆっくりと動かしています。



波形表示(Waveform View)のカーソルを使用して、起動から SS クロック信号が安定するまでの時間が測定されており、4.847 秒を示しています。

スペクトラム時間のガイドライン

- スペクトラム時間の長さは十分に必要ですが、RF のアキュジション時間を超えてはなりません。
- スペクトラム時間バーの位置を関心領域に移動するには、バーをタップしてドラッグします。または、前面パネルの Pan (パン) ノブを使用して、選択された波形表示チャンネルのバーを移動します。
- すべての入力チャンネル全体がロックされるようにスペクトラム時間バーを設定できます。その場合、1つのスペクトラム時間バーを動かすと、すべてのバーが移動します。また、スペクトラム時間バーをアンロックして動かすことで、異なるチャンネルの異なる部分のスペクトラムを表示するようにもできます。
- スペクトラム時間(Spectrum Time)がすべてのチャンネル全体でロックされていないときに (全チャンネルに渡ってスペクトラム時間をロック(Lock Spectrum Time Across All Channels)が選択解除)、ズームがオン(On)の場合、前面パネルの Pan (パン) ノブは、選択されたチャンネルのズーム・ボックス(Zoom Box)を制御します。

- スペクトラム時間(Spectrum Time)がすべてのチャンネル全体でロックされていないときに（全チャンネルに渡ってスペクトラム時間をロック(Lock Spectrum Time Across All Channels)が選択解除）、ズームがオフ(Off)の場合、前面パネルの Pan（パン）ノブは、選択されたチャンネルのスペクトラム時間バー(Spectrum Time Bar)を制御します。

スペクトラム・トレース・ハンドルとトレース・タイプ

スペクトラムのトレース・ハンドルには、トレースの基準レベル、トレースのソース・チャンネル、表示／選択されるトレースのタイプに関する詳細が示されます。

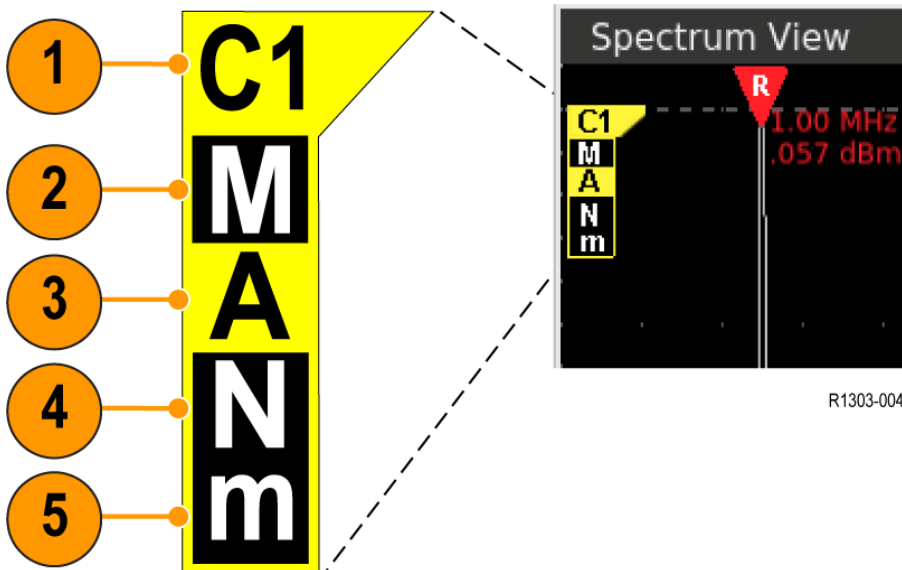


図13: スペクトラム表示: トレース・ハンドルの表示要素

1. トレースのソース・チャンネル（ハンドルの上部）とトレースの基準レベル（ハンドル上端から横に伸びる点線）。スペクトラム表示には、基準レベル参照ポイントに相対的なスペクトラム・トレースが表示されます。ハンドルの色はソース・チャンネルの色と同じです。

基準レベルが表示されたトレースの外側（目盛りよりも上または下）にある場合は、基準レベルの方向を指し示したチャンネル・ソース・テキストとともに、ハンドルが表示されます。

2. 大文字 M は、最大トレースが有効であることを示しています。最大トレースが有効でない場合は、この文字は表示されません。
3. 大文字 A は、アベレージ・トレースが有効であることを示しています。アベレージ・トレースが有効でない場合は、この文字は表示されません。
4. 大文字 N は、ノーマル・トレースが有効であることを示しています。ノーマル・トレースが有効でない場合は、この文字は表示されません。
5. 小文字 m は、最小トレースが有効であることを示しています。最大トレースが有効でない場合は、この文字は表示されません。

上図では、すべてのトレースが有効で、A（アベレージ）トレースが選択されている状態を示しています。文字の周りをハイライト表示すると、トレースの種類が選択されていることが示されます。

トレース・ハンドル／トレース・タイプのガイドライン

有効化された（表示された）トレースと選択されたトレースには重要な違いがあります：

- 有効化されたトレースとは、ソース・チャンネル・バッジの Spectrum View（スペクトラム表示）パネルで有効にされたトレース・タイプであり、スペクトラム表示ウィンドウに表示されます。トレース・タイプが有効で

ない場合は、トレース・ハンドルにはそのタイプに対応する文字は表示されず、対応するトレースも画面に表示されません。

- 選択されたトレース（文字の周囲がハイライト表示）とは、マーカおよびカーソル・リードアウトに使用されるトレースを意味します。同時に選択できるトレース・タイプは1つだけです。トレース・ハンドルをダブルタップして、選択されたトレース・タイプを変更できます。
- それぞれのスペクトラム・トレースについて、任意のトレース・タイプを有効にし、表示することができます。
- すべてのトレース・タイプを無効にすると、そのチャンネルのスペクトラム表示は閉じてしまいます。
- **Spectrum View**（スペクトラム表示）に表示されているスペクトラム・トレースが1つだけのときに、すべてのトレース・タイプを無効にするか、またはそのチャンネルのスペクトラム機能をオフにした場合には、**Spectrum View**（スペクトラム表示）ウィンドウが閉じます。

スペクトラム・ピーク・マーカ

自動ピーク・マーカにより、スペクトラム中のピークの周波数と振幅を素早く知ることができます。スペクトラム・トレースのスライス・ウィンドウ（スタック・モード）またはトレース（オーバーレイ・モード）をダブルタップして、**スペクトラム表示(Spectrum View)**メニューを開くことで、マーカ設定にアクセスできます。

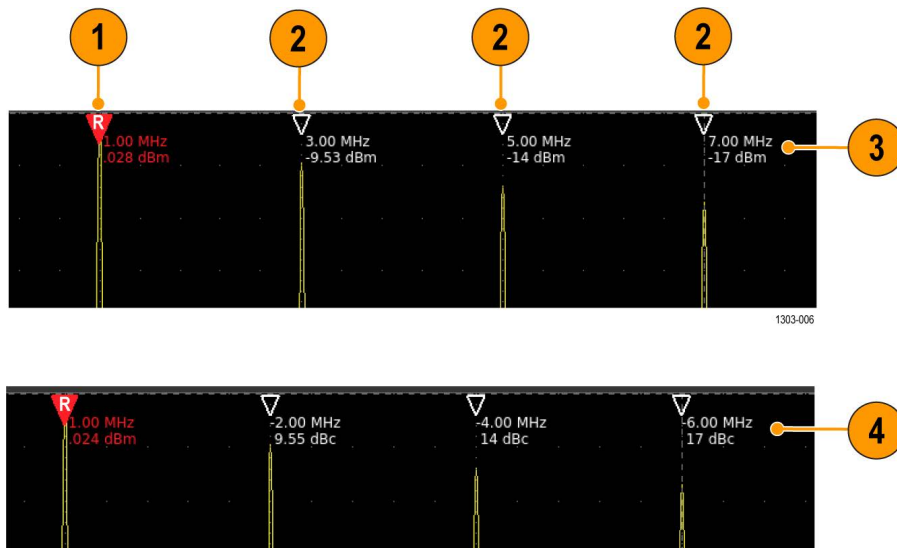


図14: スペクトラム・ピーク・マーカ

1. 表示された中で最も高いピークは、**基準ピーク**とみなされ、赤い三角形の基準マーカが付けられます。**基準マーカ・リードアウト**（同じく赤色）は、リードアウト・タイプの設定（**絶対値(Absolute)**または**デルタ(Delta)**）に関わりなく、そのピークの振幅と周波数の絶対値を表示します。
2. **自動(Automatic)**ピーク・マーカは、白い枠線の三角形で表されます。マーカのパラメータにより異なりますが、トレースで2番目に高いピークをマークします。
3. マーカ上の**絶対値(Absolute)**リードアウトは、選択されたトレースのマークされたピークの実際の周波数と振幅の値を示します。
4. 自動マーカ上の**デルタ(Delta)**リードアウトは、選択されたトレースのマークされたピークの（基準マーカ・リードアウトを基準とする）デルタ周波数およびデルタ振幅を示します。

マーカのパラメータ

マーカのパラメータを設定するには、**スペクトラム表示**(Spectrum View)ウィンドウをダブルタップして、**マーカ**(Markers)パネルをタップします ([Spectrum View window configuration menu](#) を参照)。マーカには以下のパラメータがあります。

- マーカ表示の切り替え：オン(On)またはオフ(Off)
- マーカの表示数：1～11。1を選択すると、**基準**マーカのみが表示される
- ピークの**スレッシュホールド**(Threshold)値：そのピークにマークを表示する条件として、等しいかそれ以上でなければならない最小絶対ピーク・レベル
- ピークの**エクスカージョン**(Excursion)値：そのピークにマークを表示する条件として、等しいかそれ以上でなければならない最小振幅 (エクスカージョン・レンジ)
- 表示するリードアウト値のタイプ：**絶対値**(Absolute)または**デルタ**(Delta)

スペクトラム表示と前面パネルのコントロール

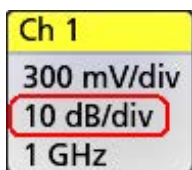
スペクトラム表示(Spectrum View)を選択しているときは、前面パネルのコントロールを使用して、スペクトラムに関連する多くのパラメータに直接アクセスできます。

- **Vertical Scale** (垂直軸スケール) ノブを使用して、現在選択されているスペクトラム・トレースの垂直軸スケールを制御できます。これは純粋に表示機能であることに注意してください。ソース・チャンネルの volts/div 設定やスペクトラムの基準レベルが変化するわけではありません。
- **Vertical Position** (垂直軸ポジション) ノブを使用して、現在選択されているスペクトラム・トレースの垂直位置を制御できます。これはスペクトラム・トレースの視覚的な位置を変える表示機能です。
- **Vertical Position** (垂直軸ポジション) ノブを押すと、垂直位置がリセットされます。たとえば、スペクトラムの基準レベルが、スライスの上部 (**スタック**(Stacked)モードの場合)、またはディスプレイの上部 (**オーバーレイ**(Overlay)モードの場合) になるなどです。
- 前面パネルの垂直軸のチャンネルボタンは、時間領域 (アナログ) チャンネルにのみ適用される機能です。**スペクトラム表示**モードのときに、チャンネル・ボタンを押すと、**波形表示**(Waveform View)ウィンドウがされますので、そのボタンのチャンネルを選択します。
- **Horizontal Scale** (水平軸スケール) ノブはスパンを制御します。これはすべてのスペクトラム・トレースに影響します。
- **Horizontal Position** (水平ポジション) ノブは中心周波数を制御します。中心周波数がロックされている場合、これはすべてのチャンネルに影響します。ロックされていない場合は、現在選択されているスペクトラム・トレースにのみ影響します。
- **Horizontal Position** (水平ポジション) ノブを押すと、基準マーカが画面の中央に移動します。

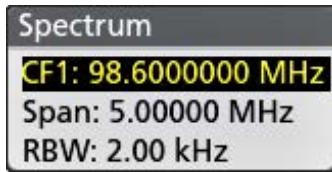
スペクトラム表示とバッジ

スペクトラム表示ではチャンネル・バッジが変更され、新しいスペクトラム・バッジが追加されます。

スペクトラム表示(Spectrum View)トレースを表示するようにチャンネルが設定されているときは、チャンネル・バッジの2行目がプローブ・シンボルまたは入力容量リードアウトから、そのチャンネルのスペクトラム・トレースの垂直軸の単位へと変化します。

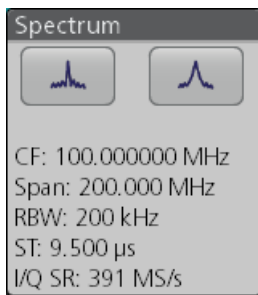


任意のアナログ・チャンネルで最初のスペクトラム・トレースが有効にされると、**スペクトラム表示**(Spectrum View) ウィンドウが開き、**Settings (設定) バー**に**スペクトラム**(Spectrum)バッジが追加されます。スペクトラム・バッジの最初の行には、選択されたスペクトラム・トレースの中心周波数が表示されます。



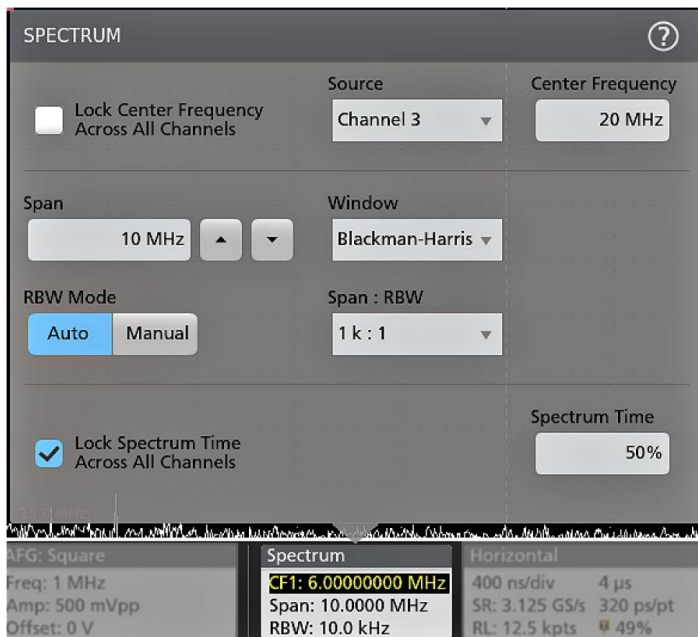
スペクトラム(Spectrum)バッジをタップすると、**スパン**(Span)ボタンが表示されるので、スペクトラム・トレースのスパンをすばやく拡大または縮小できます。1つのスペクトラム・トレースのスパンを変更すると、すべてのトレースのスパンも変更されます。

Spectrum (スペクトラム) バッジには、Spectrum Time (スペクトラム時間) バーの幅を示す Spectrum Time (スペクトラム時間) が表示されます。



複数の Spectrum (スペクトラム) トレースが有効で、少なくとも2つの中心周波数が定義されている場合、Spectrum (スペクトラム) バッジには有効な各 Spectrum (スペクトラム) トレースの中心周波数がリストされます。

スペクトラム(Spectrum)バッジをダブルタップして**スペクトラム**(Spectrum)メニューを開き、スパン、RBWなどのパラメータを設定します。

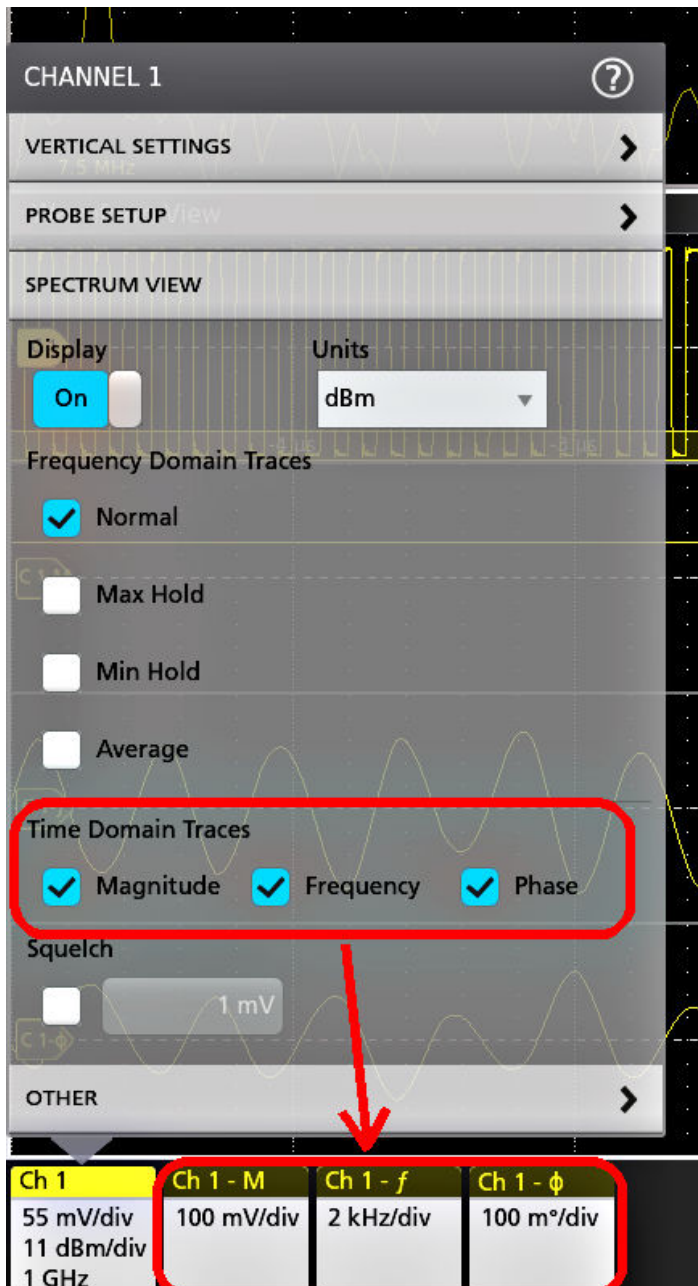


1303-010

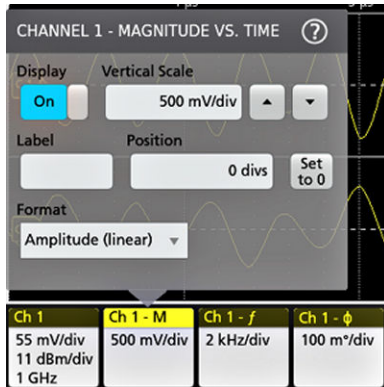
スペクトラムのスパン(Span)、RBW (分解能帯域幅)、および (FFT) ウィンドウ(Window)設定は、すべてのスペクトラム・トレースに適用されます。中心周波数(Center Frequency)とスペクトラム時間(Spectrum Time)は、各スペクトラム・トレースに個別に設定されます。[Spectrum badge menu](#) を参照してください。

Spectrum View Time Domain (スペクトラム表示時間領域) トレース・バッジ

Spectrum View Time Domain (スペクトラム表示時間領域) トレース (Magnitude Vs. Time (振幅対時間)、Frequency Vs. Time (周波数対時間)、Phase Vs. Time (位相対時間)) は、Channel (チャンネル) バッジ・コンフィグレーション・メニューの Spectrum View (スペクトラム表示) パネルでこれらの機能を有効にすると表示されます。



各時間領域 トレースにはチャンネルごとに独自のバッジがあり、各バッジには独自のコンフィグレーション・メニューがあります。バッジを2回タップしてバッジ・メニューを開きます。



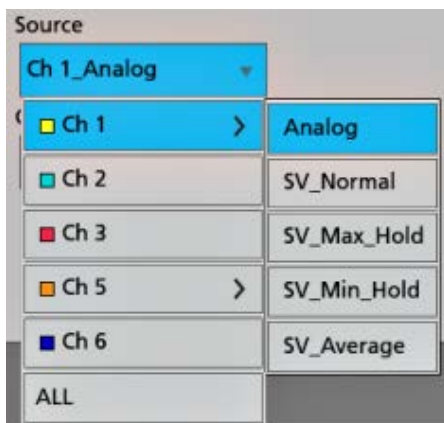
スペクトラム・トレースの保存と呼出

スペクトラム・トレース・データをファイルに保存できます。保存されたトレースを呼び出すことで、リファレンス・トレースとして使用したり、その他の解析に利用することができます。呼び出されたスペクトラム・トレースは、**スペクトラム表示**(Spectrum View)ウィンドウに表示されます。

スペクトラム・トレースの保存

ファイル(File) > **名前を付けて保存**(Save As)メニューを使用して、スペクトラム・トレース・データを指定した場所に保存します。[Save a waveform or spectrum trace to a file](#) を参照してください。

ソース(Source)フィールドで、スペクトラム・トレースのソース・チャンネルを選択し、展開したリストからスペクトラム・トレースの種類を選択します。**Source** (ソース) リストには、チャンネル・バッジの **Spectrum View** (スペクトラム表示) パネルで有効になっているすべての使用可能なソース (**Analog** (アナログ)、**SV_Normal**、**Normal** (ノーマル)、**Max Hold** (マックス・ホールド) など) が表示されます。



スペクトラム・トレースの呼出

ファイル(File) > **呼出**(Recall)メニューを使用して、呼び出したいスペクトラム・トレース・ファイルに移動し、選択します。[Recall a reference waveform or spectrum trace](#) を参照してください。**名前**(Name)フィールドで呼び出したいスペクトラム・トレース・ファイルを選択します。

スペクトラム・トレース・ファイルの名前には、ソース・チャンネル (rf1 = Ch1, rf2 = Ch2) とスペクトラム・トレースの種類 (ノーマル、アベレージなど) が含まれます。たとえば、SpreadSpectrum_022_rf5_average.wfm という名前のファイルでは、チャンネル5の平均化されたスペクトラム・トレースであることが示されています。

波形表示パラメータの設定

波形表示コントロールを使用して表示モード、パーシスタンス、スタイルおよび輝度ディスプレイ・パラメータ、およびスケールスタイルと輝度を設定します。

波形表示モード（スタックまたはオーバーレイ）の設定

この手順で、波形表示モード（スタックまたはオーバーレイ）を変更します。

1. 目盛領域の空いている部分を2回タップして Waveform View（波形ビュー）のコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Display Mode**（ディスプレイ・モード）をタップして **Overlay**（オーバーレイ）モードか **Stacked**（スタック）モードに切り替えます。

スタック表示モードでは、各波形は別別の目盛スライスで垂直に積み重ねられます。これは、デフォルトの表示モードです。

オーバーレイ表示モードでは、すべての波形は単一目盛（従来の波形表示）で表示されます。

波形補間(Waveform Interpolation)モードの設定

この手順を使用して、記録データ・ポイント間での波形データ・ポイント計算方法を設定する波形補間モードを設定します。

1. 目盛領域の空いている部分を2回タップして波形表示のコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Interpolation**（補間）の下ボタンをタップし、**Sin(x)/x**（Sin(x)/x）または **Linear**（リニア）を選択します。

Sin(x)/x（Sin(x)/x）は、実際の取込サンプルの間の曲線に沿ってレコード・ポイントを計算します。この補間形式は、正弦波などの曲線波形を取り込むのに適しています。これは汎用的な使用には適していますが、立上がり時間が短い信号ではオーバーシュートまたはアンダーシュートを引き起こす可能性があります。この補間は、特に周波数成分がナイキスト周波数のすぐ下である場合、高周波信号の考察にも適しています。

Linear（リニア）は、直線フィットを使用して実際の取込サンプルの間のレコード・ポイントを計算します。この補間は、パルス列など立上がり時間の短い波形に有効です。

波形のパーシスタンス、スタイルおよび輝度の設定

波形表示(Waveform View)コンフィグレーション・メニューを使用して、波形のパーシスタンス、スタイルおよび輝度を設定します。

1. 目盛領域の空いている部分を2回タップして波形表示(Waveform View)メニューを開きます。
2. **Persistence**（パーシスタンス）フィールドをタップして、パーシスタンス・オプションを選択します。
 - a. **Off**（オフ）は、表示パーシスタンスを無効にします。
 - b. **Auto**（オート）では、オシロスコープが自動的にパーシスタンス時間を決定できるようにします。
 - c. **Infinite**（無限）パーシスタンスは、アキュイジション表示設定の1つを変更するまで、連続的にレコード・ポイントを累積します。無限パーシスタンスを使用すると、グリッチなどの特有の信号異常を表示できます。
 - d. **Variable**（可変）パーシスタンスでは、指定された時間インターバルの間、レコード・ポイントを蓄積しません。各レコード・ポイントは、時間インターバルに従って個別に減衰します。可変パーシスタンスを使用すると、グリッチなど間欠的に発生する信号異常を表示できます。

可変パーシスタンスを選択したら、**Variable Persistence Time**（可変パーシスタンス時間）をタップして汎用ノブを使用し時間を設定するか、フィールドを2回タップして仮想キーパッドから時間値を入力します。

3. 波形スタイル(Waveform Style)ボタンをタップして波形を設定し、ベクター（連続線）またはドットとして描画します。
 - **Vectors**（ベクター）は、選択された補間方法を使用して接続された波形サンプル値で波形を表示します。
 - **Dots**（ドット）は、補間なしの個々の波形サンプル値を表示します。
4. **波形輝度**（Waveform Intensity）フィールドをタップして汎用ノブを使用し、すべての波形の明るさを設定します。

目盛スタイルと輝度を設定

この手順を使用して、目盛（グリッド表示）のスタイルと輝度を設定します。

1. 目盛領域の空いている部分を2回タップして Waveform View（波形ビュー）のコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **目盛スタイル**（Graticule Style）フィールドをタップして、リストから目盛スタイルを選択します。
 - **Grid**（目盛）は、機器のディスプレイにグリッド、クロスヘア、フレームを表示します。
 - **Time**（時間）は、機器のディスプレイに、時間マークの鉛直グリッド、クロスヘア、フレームを提示します。
 - **Full**（フル）は、機器のディスプレイにフレームとグリッドを表示します。このスタイルは、クロス・ヘアが不要なときに、カーソルと自動リードアウトで素早くフルスクリーン測定を実行するのに適しています。
 - **None**（なし）は、グリッドとクロス・ヘアのないフレームを提供します。
3. 目盛線の輝度(Graticule Intensity)フィールドをタップして汎用ノブを使用し、すべての目盛の明るさを設定します。



注: 目盛の輝度を変更すると、垂直軸スケールのリードアウトおよび平行時間リードアウトのスクリーン上の輝度も変更されます。目盛の輝度で、スクリーン上のコールアウト・テキストの輝度は変わりません。

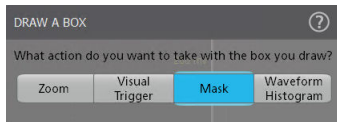
マスク・テスト波形

マスク・テストは、信号が期待される信号品質にどの程度適合しているかを判断し、即時に自動化された統計分析を提供します。マスクとは、機器の波形表示において信号が入ってはいけない部分を設定するものです。マスク・テストは、アナログ・チャンネル、アナログ演算波形、アナログ・リファレンス波形、および RF 対時間波形でサポートされています。

マスクの作成

More（詳細）ボタンを使用して、機器のディスプレイに新しいマスクを作成します。

1. **More** ボタンを 2 回タップして **DRAW A BOX**（ボックスの描画）メニュー・ウィンドウで **Mask**（マスク）ボタンを選択します。Draw-a-Box（ボックスを描く）機能がマスク・モードに設定されます。



2. メニューの外側をタップして **Draw A Box**（ボックスの描画）メニューを閉じます。Draw a Box icon（ボックスの描画アイコン）がハイライト表示され、マスク描画モードであることが示されます。
3. **Results Bar**（結果バー）の右上にある Draw-A-Box（ボックスを描く）の **Zoom**（ズーム）アイコンをタップして、波形画面上に最初に定義するセグメントの長方形を描きます。作成するセグメントは、追加されたチャンネル（スタック・モード）またはアクティブなチャンネル（オーバーレイ・モード）に関連付けられます。
4. 引き続き矩形を描画してその他のマスク・セグメントを追加します。
 - a. スタック・モードの場合、マスク・セグメントは様々な波形スライスで描画できます。
 - b. オーバーレイ・モードの場合、そのチャンネルに対してセグメントを作成する前にチャンネルを選択します。
5. マスク・セグメントの描画が終了したら、いずれかの場所をタップして、セグメントの描画機能を終了させます。
6. セグメントを再度描画するには、Draw A Box（ボックスの描画） **ズーム**アイコンをもう一度タップします。
7. セグメントの形状を変更するには、および [Edit visual trigger areas using the Area menu](#) を参照してください。

画面上でのマスク・セグメントの編集

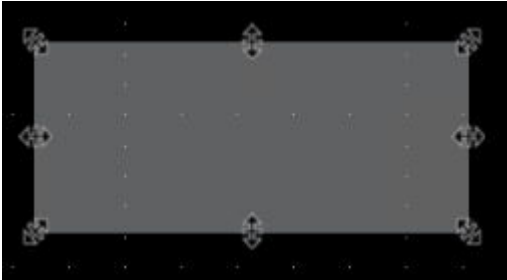
タッチスクリーンまたはマウスを使用してセグメントを直接編集します。これには、移動、サイズ変更、セグメントの複製、頂点の移動、頂点の追加と削除およびセグメントの回転などが含まれます。

1. マスク・セグメントを移動するには、セグメントをタッチして新しい位置にドラッグします。



注: スタック表示モードでは、1つの波形スライスから別のスライスへマスク・セグメントをドラッグすることはできません。

2. マスク・セグメントを削除するには、以下を行います。
 - a. セグメントにタッチしてホールドするか、右クリックして削除します。
 - b. メニューから **Delete Segment**（セグメントの削除）を選択します。
3. マスク・セグメントのサイズを変更するには、以下を行います。
 - a. セグメントを1回タップして、セグメントのサイズ変更モードを有効にします。サイズ変更モードでは、4面すべてと、セグメントを含む境界エリアの隅にサイズ変更ポイントが描画されます。



- b. 上、下、左、または右のサイズ変更ポイントにタッチしてドラッグし、セグメントを垂直または水平にサイズ変更します。
- c. 隅のサイズ変更ポイントにタッチしてドラッグし、ドラッグする方向にセグメントの長さとおよび高さの両方をサイズ変更します。



注: サイズ変更モードの間は、セグメントを移動できません。

- d. サイズ変更モードを終了するには、マスク・セグメントの外側をタップします。通常操作に戻ります。
4. 頂点をマスク・セグメントに追加または削除するには、以下の操作を行います。
 - a. セグメントを2回タップして、頂点の追加／削除モードを有効にします。追加／削除モードでは、既存の各頂点にクロスヘアが描画され、既存の頂点間の真ん中に+記号が描画されます。



注: 三角セグメントでは、削除できないためクロスヘア付きの既存の頂点は描画されません。真ん中の+記号だけが表示され頂点を三角形に追加することができます。

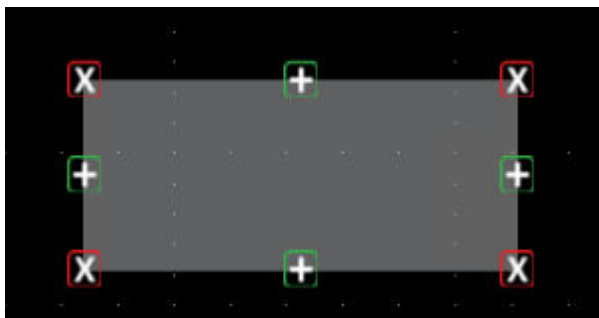
- b. 頂点のクロスヘアをタップして、頂点を削除します。
- c. +記号をタップして、その場所で新しい頂点を追加します。セグメントは再描画され新しい頂点が表示されます。引き続き頂点を追加できます。セグメント内の頂点の数に制限はありません。



注: 頂点の追加／削除モードである間、頂点は移動できません。

- d. 頂点の追加／削除モードを終了するには、マスク・セグメントの外側をタップします。通常操作に戻ります。
5. マスク・セグメントの頂点を移動するには、以下を行います。

- a. セグメント内を3回タップして、頂点の移動モードを有効にします。頂点移動モードにより、セグメントのすべての頂点上でクロスヘアが描画されます。



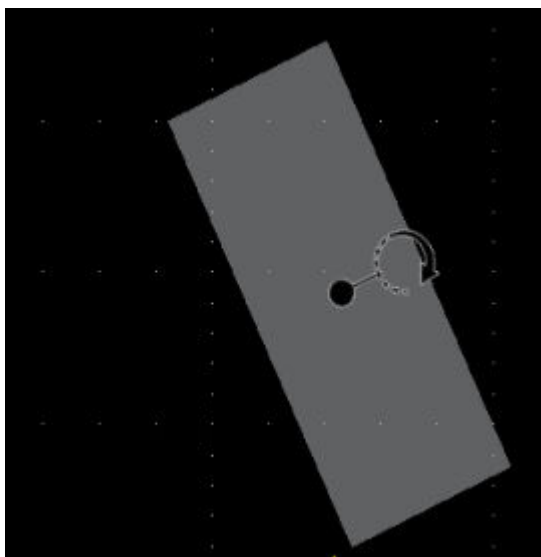
- b. 頂点にタッチしてドラッグし、新しい場所へ移動します。
 c. 頂点の移動モードを終了するには、マスク・セグメントの外側をタップします。通常操作に戻ります。
6. マスク・セグメントを回転するには、以下を行います。
- a. セグメント内を4回タップして、セグメントの回転モードを有効にします。



- b. セグメント内のドットをタッチしてドラッグし、回転します。



注: 回転ドットをタッチしてドラッグしたら、セグメントの外側に指を移動すると、回転増分を細かく制御できます。



- c. セグメントの回転モードを終了するには、マスク・セグメントの外側をタップします。通常操作に戻ります。

マスク定義メニューを使用してマスク・セグメントを編集します

マスク定義・メニューでは、マスクの編集（移動、サイズ変更、個々の頂点の移動、頂点の追加と削除、セグメントの回転など）ができます。マスク設定パネルの **Mask Defined By**（定義済みマスク）オプションを使用して、セグメントまたは波形の公差内でマスクを編集することができます。

[Mask Definition configuration menu](#) を参照してください。

画面上のセグメントのグラフィカルな編集については、[画面上でのマスク・セグメントの編集](#)（169 ページ）を参照してください。



注意: マスク設定を保存せずに、**Mask Defined By**（定義済みマスク）オプション間で切り替えしないでください。**Waveform Tolerances**（波形公差）を選択すると、**Segment**（セグメント）設定で生成されたマスクが、公差フィールドで生成されたマスクに置き換えられます。

マスク設定に関する詳細を参照してください。

1. Mask Settings（マスク設定）メニューでセグメントの形状を変更するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを 2 回タップします。
 - b. **Mask Defined By**（定義済みマスク）オプションの下の **Segments**（セグメント）を選択します。
 - c. **Shape**（形状）フィールドをタップします。
 - d. セグメントを変更する形状を選択します。セグメントの形状が直ちに変わります。
2. Mask Settings（マスク設定）メニューでセグメントの高さを変更するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを 2 回タップします。
 - b. **Mask Defined By**（定義済みマスク）オプションの下の **Segments**（セグメント）を選択します。
 - c. **Height**（高さ）フィールドをタップし、現在の垂直時チャンネル設定の単位（電圧、振幅、等）で高さの値を入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。セグメントの垂直中心位置を維持したままで高さが直ちに変わります。
3. Mask Settings（マスク設定）メニューでセグメントの垂直中心を変更するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを 2 回タップします。
 - b. **Mask Defined By**（定義済みマスク）オプションの下の **Segments**（セグメント）を選択します。
 - c. **Vertical Center**（垂直中心）フィールドをタップして、現在の垂直チャンネル設定の単位（電圧、振幅、等）で高さの値を入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。セグメントの垂直中心位置が直ちに変わります。
4. Mask Settings（マスク設定）メニューでセグメントの幅を変更するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを 2 回タップします。
 - b. **Mask Defined By**（定義済みマスク）オプションの下の **Segments**（セグメント）を選択します。
 - c. **Width**（幅）フィールドをタップし、幅の値を水平時間（秒）で入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。セグメントの水平中心位置を維持したままで幅が直ちに変わります。
5. Mask Settings（マスク設定）メニューでセグメントの水平中心を変更するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを 2 回タップします。
 - b. **Mask Defined By**（定義済みマスク）オプションの下の **Segments**（セグメント）を選択します。
 - c. **Horizontal Center**（水平中心）フィールドをタップし、新しい水平中心の正の値を入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。領域の水平中心位置が直ちに変わります。
6. Mask Settings（マスク設定）メニューでセグメントを垂直方向に反転するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを 2 回タップします。
 - b. **Mask Defined By**（定義済みマスク）オプションの下の **Segments**（セグメント）を選択します。

- c. **Flip Vertical** (垂直反転) ボタンをタップします。ただちにセグメントが中心部の周りで垂直方向に反転します。
7. Mask Settings (マスク設定) メニューでセグメントを水平方向に反転するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを2回タップします。
 - b. **Mask Defined By** (定義済みマスク) オプションの下の **Segments** (セグメント) を選択します。
 - c. **Flip Horizontal** (水平反転) ボタンをタップします。ただちにセグメントが中心部の周りで水平方向に反転します。
 8. Mask Settings (マスク設定) メニューでセグメントを回転するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを2回タップします。
 - b. **Mask Defined By** (定義済みマスク) オプションの下の **Segments** (セグメント) を選択します。
 - c. **Rotate** (回転) フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。値を入力するか、または A ノブで値を変更すると、ただちにセグメントが回転します。またはフィールドを2回タップしてセグメントを回転する度数を入力します。0°は、セグメントが作成されたときの場所です。セグメントは0°~360°まで回転できます。
 9. Edit Vertices (頂点編集) メニューでポイント (頂点) をセグメントに追加するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを2回タップします。
 - b. **Mask Defined By** (定義済みマスク) オプションの下の **Segments** (セグメント) を選択します。
 - c. **Edit Vertices** (頂点編集) パネルをタップします。
 - d. **Define Area** (領域の定義) リスト内の頂点を選択し、反時計回りに新しい頂点を挿入します。頂点を選択すると、セグメントの頂点がハイライト表示されます。
 - e. **Insert Point** (挿入ポイント) をタップします。新しい頂点がセグメントに追加され、Xでマーク付けされ、リスト内でハイライト表示されます。
 - f. 必要に応じて頂点を追加していきます。
 10. Edit Vertices (頂点編集) メニュー、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを2回タップします。
 - b. **Mask Defined By** (定義済みマスク) オプションの下の **Segments** (セグメント) を選択します。
 - c. **Edit Vertices** (頂点の編集) パネルをタップします。
 - d. 削除する **Define Area** (領域の定義) リスト内の頂点を選択します。頂点を選択すると、セグメントの頂点がハイライト表示されます。
 - e. **Delete Point** (ポイントの削除) をタップします。新しい頂点がセグメントに追加され、Xでマーク付けされ、リスト内でハイライト表示されます。
 - f. 必要に応じて頂点を削除していきます。
 11. Edit Vertices (頂点編集) メニューでセグメント内の各頂点を移動するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを2回タップします。
 - b. **Mask Defined By** (定義済みマスク) オプションの下の **Segments** (セグメント) を選択します。
 - c. **Edit Vertices** (頂点の編集) パネルをタップします。
 - d. 移動する **Define Area** (領域の定義) リスト内の頂点を選択します。頂点を選択すると、セグメントの頂点がハイライト表示されます。
 - e. リスト内の X (時間) 軸または Y (振幅) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して、位置の値を変更します。または各フィールドを2回タップして、その頂点の新しい位置の値を入力します。
 12. Edit Vertices (頂点編集) メニューで形状をリセットするには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを2回タップします。
 - b. **Mask Defined By** (定義済みマスク) オプションの下の **Segments** (セグメント) を選択します。
 - c. **Edit Vertices** (頂点の編集) パネルをタップします。

- d. **Reset Points**（リセット・ポイント）をタップします。形状は、ディスプレイまたはスライス内の中央の三角に変わります。
13. セグメントの編集を保存するには、
 - a. **Save**（保存）パネルをタップします。
 - b. **Save Mask**（マスクを保存）をタップします。セグメント設定の編集のみが保存されます。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。
 14. **Mask Settings**（マスク設定）メニューでセグメントの垂直軸公差を変更するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを2回タップします。
 - b. **Mask Defined By**（定義済みマスク）オプションの下の **Waveform Tolerances**（波形公差）を選択します。
 - c. **Vertical Tolerance**（垂直軸公差）フィールドをタップして、現在のチャンネル設定の単位（電圧、振幅、等）で公差値を入力します。またはフィールドを2回タップして、Aノブで値を変更します。
 - d. **Update Mask Now**（マスクを今すぐ更新）ボタンをタップすると、セグメントの垂直軸公差がすぐに変更されます。
 15. **Mask Settings**（マスク設定）メニューでセグメントの水平軸公差を変更するには、次の手順に従います。
 - a. 編集するセグメントを2回タップします。
 - b. **Mask Defined By**（定義済みマスク）オプションの下の **Waveform Tolerances**（波形公差）を選択します。
 - c. **Horizontal Tolerance**（水平軸公差）フィールドをタップして、現在のチャンネル設定の単位（電圧、振幅、等）で公差の値を入力します。またはフィールドを2回タップして、Aノブで値を変更します。
 - d. **Update Mask Now**（マスクを今すぐ更新）ボタンをタップすると、セグメントの水平軸公差がすぐに変更されます。
 16. 波形公差の編集を保存するには、次の手順に従います。
 - a. **Save**（保存）パネルをタップします。
 - b. **Save Mask**（マスクを保存）をタップします。波形の公差設定の編集のみが保存されます。
 - c. メニューの外側をタップしてメニューを閉じます。

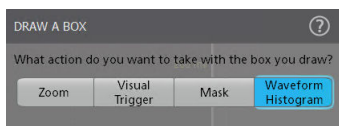
波形ヒストグラム

ヒストグラムは、波形レコードの選択されたセクションに含まれるサンプル・ポイント数の分布を視覚的に示します。波形ヒストグラムは、目盛内のヒストグラムを使用して波形を統計的に分析するツールを提供します。これにより、デバイスが離散的な時間間隔で入力にどのように応答しているかを素早く判断し、デバイス・パラメータを変更するための正しい決定を下すことができます。

波形ヒストグラムの作成

More（詳細）ボタンを使用して、機器のディスプレイに波形ヒストグラムを作成します。

1. **More（詳細）** ボタンをタップして、**DRAW A BOX**（ボックスを描く）メニュー・ウィンドウで **Waveform Histogram**（波形ヒストグラム）ボタンを選択します。DRAW A BOX（ボックスを描く）機能を波形ヒストグラム・モードに設定します。



2. メニューの外側をタップして **Draw A Box（ボックスの描画）** メニューを閉じます。DRAW A BOX（ボックスを描く）アイコンが強調表示され、波形ヒストグラム描画モードが有効であることを示します。
3. 波形画面に矩形を描きます。作成された矩形は、追加されたチャンネル（Stacked（スタック）モード）、またはアクティブなチャンネル（Overlay（オーバーレイ）モード）に関連付けられます。
4. **DRAW A BOX**（ボックスを描く）ボタンを2回タップすると、波形記録の関心領域に複数のヒストグラムを追加します。
5. 異なる波形のヒストグラムを描き続けます：
 - a. Stacked（スタック）モードでは、ヒストグラムは様々な波形スライスで描画できます。
 - b. Overlay（オーバーレイ）モードでは、チャンネルを選択してから、そのチャンネルのヒストグラムを作成します。
6. ヒストグラムの描画が終了したら、任意の場所をタップして、ヒストグラム描画機能を終了させます。
7. 新規ヒストグラム・ボックスを再度描くには、**DRAW A BOX**（ボックスを描く）ボタンを再度タップします。

画面上でヒストグラムを編集

タッチスクリーンまたはマウスを使用して、ヒストグラムの移動、サイズ変更、複製など、ヒストグラムを直接編集します。

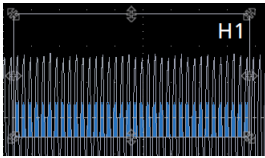
1. ヒストグラムを移動するには、ヒストグラム・ボックスを新しい位置にドラッグします。



注: スタック表示モードでは、波形ヒストグラムをある波形スライスから別の波形スライスにドラッグすることはできません。

2. ヒストグラムを削除するには：
 - ヒストグラムを長押しするか右クリックして、メニューから **Delete Histogram**（ヒストグラムの削除）または **Delete All Histograms**（すべてのヒストグラムの削除）を選択します。
 - ヒストグラム・バッジを長押しするか右クリックして、メニューから **Delete Histogram**（ヒストグラムの削除）または **Delete All Histograms**（すべてのヒストグラムの削除）を選択します。
 - ヒストグラム・バッジを選択し、キーボードの Delete キーを押します。
3. ヒストグラムのサイズを変更するには：

- a. ヒストグラムを1回タップして、ヒストグラムのサイズ変更モードを有効にします。サイズ変更モードでは、4面すべてと、ヒストグラムを含む境界エリアの隅にサイズ変更ポイントが描画されます。



- b. 上、下、左、または右のサイズ変更ポイントにタッチしてドラッグし、ヒストグラムを垂直または水平にサイズ変更します。
- c. 隅のサイズ変更ポイントにタッチしてドラッグし、ヒストグラムの長さと高さを一方向にサイズ変更しします。



注: サイズ変更モードの間は、ヒストグラムを移動できません。

波形ヒストグラム・ガイドライン

- 波形ヒストグラムはシングル・ソースに基づいています。
- ソース波形ごとに無制限のヒストグラムを描画できます。
- 波形ヒストグラムは、アナログ・チャンネル、アナログ演算波形、アナログ・リファレンス波形、および RF 対時間波形でサポートされています。
- 波形ヒストグラムは FastAcq と互換性があり、FastAcq によって取得されたすべての波形で更新されるのではなく、解析処理のためにホストに送信される断続的な波形でのみ更新されます。
- 波形ヒストグラムはファスト・フレームと互換性があり、全フレームにわたって累積表示を行います。
- 波形ヒストグラムは履歴アキュイジションと互換性があり、全アキュイジションにわたって累積表示を行います。
- 波形ヒストグラムはロール・モードに対応しています。
- 波形ヒストグラムは、デジタル・チャンネル、バス波形、タイム・トレンド波形、および演算 FFT ではサポートされていません。
- 1つの波形ヒストグラムは垂直か水平のどちらかですが、両方にすることはできません。
- 測定結果テーブルには、1つ以上のヒストグラム結果バッジに表示されるヒストグラム測定の結果が含まれません。

波形ヒストグラムの測定結果テーブルを追加するには、[Add Results Table configuration menu](#) を参照してください。

波形のズーム・イン

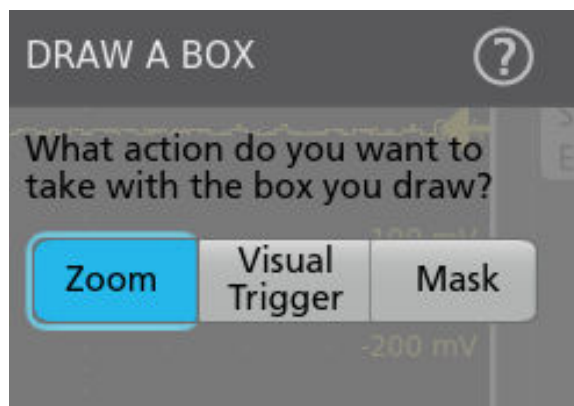
Zoom ツールを使用して波形を拡大し、信号の細部を表示します。

ズーム・モードをオンに

ズーム・モードにより、波形の一部を詳細に見ることができます。ズーム・モードを有効にしてスクリーン上をタッチしてドラッグし、ズームする領域を選択します。

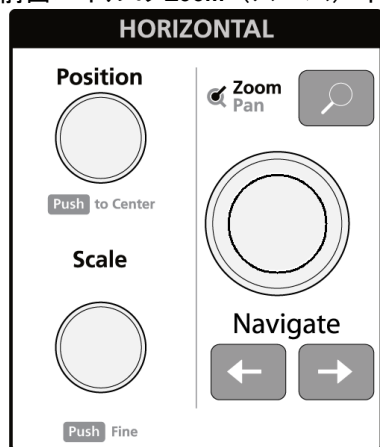
以下のいずれかの方法でズーム・モードを有効にします。

1. **More**（詳細）ボタンを2回タップして、**DRAW A BOX**（ボックスを描く）メニュー・ウィンドウで **Zoom**（ズーム）ボタンを選択します。Draw-a-Box（ボックスを描く）機能がズーム・モードに設定されます。{4}



Draw-A-Box（ボックスを描く）の右上の **Results Bar**（結果バー）の **Zoom icon**（ズーム・アイコン）ボタンをタップし、タッチしたまま波形表示上にドラッグして対象領域上にボックスを描きます。ズーム・モードは有効のままにし、ズーム概要の別の領域を拡大するボックスを描画したり、同じ領域をさらに拡大するためにボックスを描画できるようにします。

2. 前面パネルの **Zoom**（ズーム）ボタンを押します。



3. 波形とプロットのビューの隅のズーム・アイコンをタップします。



4. **Zoom overview**（ズーム概要）:

- a. 有効化の後にズームを使用するには、Zoom (ズーム) アイコンのタッチをタップし、波形やプロット・ビューの任意の場所の周りにボックスを描画して、ズームされた波形やズーム概要ウィンドウをただちに表示します。
 - b. 波形表示、ほとんどのプロットおよびズーム概要領域にボックスを描画できます。
 - c. **ズーム・モード**は有効のままにし、ズーム概要野別の領域を拡大するボックスを描画したり、同じ領域をさらに拡大するためにボックスを描画できるようにします。
 - d. どこでも1回タップすると、ズームボックス描画モードが無効になります。
 - e. ズーム表示モードを終了するには、波形やプロット・ビューの隅にあるズーム・アイコンをタップするか前面パネルの **Zoom** (ズーム) ボタンを押してください。
5. ズームについての詳細: :
- [Zoom ユーザ・インタフェース](#) (71 ページ)
 - [Zoom mode and Searches](#)
 - [Using Wave Inspector front-panel controls for zoom](#)

Wave Inspector 前面パネルコントロールを拡大表縮小に使用

Wave Inspector コントロールを使用して、ズーム・ボックス領域を拡大または縮小し、メインのズーム表示に表示される波形部分を制御します。

1. 前面パネルの **Zoom** (ズーム) ボタンを押して、ズーム・モードを開きます。Zoom (ズーム) ボタンを、もう一度押してズーム・モードを出ます。
2. **Zoom** (ズーム) ノブ (中央のノブ) を回すと、ズーム波形の概観 (Zoom Waveform Overview) のズーム・ボックスの水平領域の拡大と縮小、メインのズーム・ビューに表示される波形のズーム量の制御を実行できます。
3. **Pan** (パン) ノブ (外側のノブ) を回すと、ズーム波形の概観 (Zoom Waveform Overview) 内でのズーム・ボックスの左右移動、メインのズーム・ビューに表示される波形の一部の制御を実行できます。
4. ズーム・インタフェースに関する詳細は、[Zoom ユーザ・インタフェース](#) (71 ページ) をご参照ください。

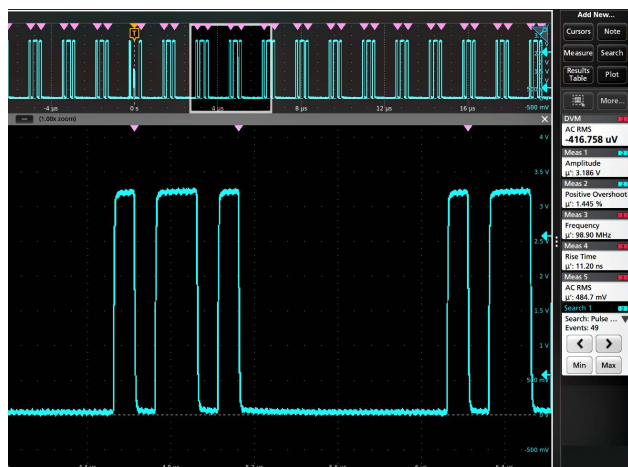
ズーム・モードと検索

ズームと検索を使用して、波形上の交差イベントを見つけます。

検索は、リファレンス用に波形イベントをマークする1つの方法です。特定のエッジ、パルス幅、ラント、ロジック・ステート、立上り/立下り時間、セットアップ/ホールド、およびバス・データの種類の検索条件で自動的にマークを設定できます。

ズーム・モードでは、前面パネルの左と右の矢印ボタンを使用してズーム概要とズーム・ビューのウィンドウ内の波形を、波形上の1つ前または後ろの検索マークに配置します。前面パネル・ナビゲーション・ボタンを押してホールドすると、次の検索マークが順に表示されます。

検索バッジをタップしてナビゲーション・お端を使用し、波形を1つ前または後ろの検索マークに配置することもできます。



検索テーブルとズーム・モード

- 検索結果テーブル内で行を選択すると、ズーム・モードによりズーム・ウィンドウの位置が調整され、選択された検索イベントがズーム・ウィンドウの真ん中に配置されます。
- ズームがオンになっていない場合は、1つ前のズーム倍率でオンになり、ズーム・ウィンドウの位置が調整されて、選択された検索イベントが表示されます。
- 検索結果テーブルが選択されると、汎用ノブ A がインデックス列に割り当てられます。A を使用してテーブルをスクロールし、選択されたイベントがズーム・ウィンドウに表示されます。
- ズーム・ウィンドウをドラッグするか、前面パネルの Pan コントロールを使用することでズーム・ウィンドウをパン表示（水平方向に移動）Pan コントロールでは、検索テーブルには、どの検索結果（あれば）がズーム・ウィンドウの中央にあるかがハイライト表示されます。

検索の作成に関する詳細は、[検索の追加](#)（115 ページ）を参照してください。

測定構成

測定を追加した後、より正確な結果が得られるように測定をカスタマイズできます。

測定をカスタマイズするには、Results（結果）バーの Measurement（測定）バッジを 2 回タップして [Measurement configuration menu](#)（測定コンフィギュレーション・メニュー）を開きます。

測定ラベル付け

この手順を使用して、カスタム・ラベルを測定に追加します。

測定ラベルは測定バッジに表示され、結果表に追加できます。

ラベルは測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニューの測定パネルに設定されます。[Measurement configuration menu overview](#) を参照してください。

前提条件：測定基準レベルを設定するには、測定を行わなければなりません。[測定の追加](#)（103 ページ）を参照してください。

1. Results（結果）バーの **Measurement（測定）** バッジを 2 回タップして [Measurement configuration menu](#)（[測定コンフィギュレーション・メニュー](#)）を開きます。
2. **Configure（構成）** パネルをタップします。
3. ラベル・テキストを入力するには、次のいずれかの方法を使用します：
 - **Label（ラベル）** フィールドをタップし、キーボードからラベルのテキストを入力して、キーボードの Enter キーを押し、ラベルのテキストを測定バッジに追加します。
 - **Label（ラベル）** フィールドを 2 回タップし、仮想キーボードを使用してラベル・テキストを入力し、**Enter** ボタンをタップしてラベル・テキストを測定バッジに追加します。仮想キーボードの外側をタップして閉じます。



注：新しいラベルのテキストが、測定タイプ（周波数、ピーク・ツー・ピークなど）を示す測定バッジ上のデフォルトの測定名に置き換わります。ラベルが付け直された測定の測定タイプを表示するには、測定バッジを 2 回タップし、測定名が格納されている一番上のパネル名を確認します。

カスタム測定ラベルは結果表に追加できます。

4. 測定メニューの外の任意の部分の部分をタップして閉じます。

測定基準レベルの設定

この手順を使用して、測定基準レベルを設定します。

基準レベルは測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニューの基準レベル(Reference Level)パネルで設定されます。[Measurement configuration menu overview](#) を参照してください。

前提条件：測定基準レベルを設定するには、測定を行わなければなりません。[測定の追加](#)（103 ページ）を参照してください。

手順

1. 測定バッジを 2 回タップします。測定コンフィギュレーション・メニューが表示されます。
2. **基準レベル**（Reference Levels）パネルを開くには、以下を行います。
3. グローバル(Global)（デフォルト）またはローカル(Local)を選択します。
 - **グローバル(Global)**により、このパネル内の変更は、このパネル内でグローバルも選択されているその他のすべての測定で更新されます。

グローバルからローカルに切り替える場合：

- 特定の測定が以前にローカルに設定されていなかった場合、いずれの値に対しても変更は行われません。パラメータを更新できます。
- 以前にローカルに設定されていた測定項目が具体的にある場合、グローバルに戻し、再度ローカルに切り替え、最後に使用されたローカル値が表示されます。
- ローカル(Local)では、このパネル内の変更はこの測定項目に対してのみ反映されます。ローカルからグローバルに切り替えると、すべてのフィールドは現在のグローバル・パラメータに更新されます。

4. 基準レベル・イン (Reference Levels In) をタップし、%または絶対値 (Absolute) を選択します。

- %は、ハイ(High)、ミドル(Mid)、ロー(Low)の基準レベルを計算済みの Top と Base の信号レベルのパーセンテージとして設定します。設定するパーセント値のタイプを選択するには、レベル 10%~90%、20%~80%、またはカスタムボタンをタップします。
 - 10%~90%の場合、立上がりエッジと立下がりエッジの両方について、Low (ロー)、Mid (ミドル) および High (ハイ) の基準値はそれぞれ 10%、50%および 90%に設定されます。
 - 20%~80%の場合、立上がりエッジと立下がりエッジの両方について、Low (ロー)、Mid (ミドル) および High (ハイ) の基準値はそれぞれ 20%、50%および 80%に設定されます。
 - Custom (カスタム) では、立上がりエッジと立下がりエッジの数値入力フィールドが開き、波形の立上がりエッジと立下がりエッジについて High (ハイ)、Mid (ミドル)、Low (ロー) の基準レベルが別の値に設定されます。立上がりエッジと立下がりエッジのハイ (High)、中間 (Mid) またはロー (Low) フィールドをタップし、割り当てられている汎用ノブでレベルを設定します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。
- 絶対(Absolute)により、ハイ(High)、ミドル(Mid)、ロー(Low)の基準レベルを特定の信号レベルに設定します。レベル同じ (Same) またはユニーク (Unique) ボタンをタップして、設定する絶対値のタイプを選択します。
 - Same (同じ) では、信号の立上がりエッジと立下がりエッジの両方について High (ハイ)、Mid (ミドル)、Low (ロー) の基準を指定した値に設定します。スレッショルドのハイ (High)、中間 (Mid) またはロー (Low) フィールドをタップし、汎用ノブでスレッショルドを設定します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。
 - Unique (ユニーク) では、立上がりエッジと立下がりエッジの数値入力フィールドが開き、波形の立上がりエッジと立下がりエッジについて High (ハイ)、Mid (ミドル)、Low (ロー) の基準レベルが別の値に設定されます。立上がりエッジと立下がりエッジのハイ (High)、中間 (Mid) またはロー (Low) フィールドをタップし、割り当てられている汎用ノブでレベルを設定します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。

5. ベース・トップ方式 (Base Top Method) ドロップダウン・タブをタップして、リストからメソッドを選択します。この設定は、%レベル設定を使用する場合のみ利用できます。

6. ヒステリシス (Hysteresis) をタッチして、割り当てられている汎用ノブで値を設定します。

7. 測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューの外の任意の部分の部分をタップして閉じます。

測定ゲートの設定

この手順を使用して、波形のどの部分を使用して測定を行うかを指定します。

ゲーティングは測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューのゲーティング (Gating) パネルに設定されます。[Measurement configuration menu overview](#) を参照してください。

測定ゲートを設定するには、測定を行わなければなりません。[測定の追加](#) (103 ページ) を参照してください。

手順

- 測定バッジを 2 回タップして測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューを開きます。
- ゲーティング (Gating) パネルをタップします。

3. **Gating (ゲーティング)** をタップし、**Global (グローバル)** または **Local (ローカル)** のゲーティングを選択します。
 - **グローバル(Global)**により、このパネル内の変更は、このパネル内でグローバルも選択されているその他のすべての測定で更新されます。
グローバルからローカルに切り替える場合：
 - 特定の測定が以前にローカルに設定されていなかった場合、いずれの値に対しても変更は行われません。パラメータを更新できます。
 - 以前にローカルに設定されていた測定項目が具体的にある場合、グローバルに戻し、再度ローカルに切り替え、最後に使用されたローカル値が表示されます。
 - **ローカル(Local)**では、このパネル内の変更はこの測定項目に対してのみ反映されます。ローカルからグローバルに切り替えると、すべてのフィールドは現在のグローバル・パラメータに更新されます。
4. **ゲーティング・タイプ (Gating Type)** ドロップダウン・タブをタップして、リストからゲーティングのタイプを選択します。
 - **なし(None)**は、波形レコード全体で測定を行います。
 - **スクリーン(Screen)**は、ディスプレイに表示される波形の部分について測定を行います。ズームがオンになっていると、ディスプレイはズーム・ウィンドウになります。
 - **カーソル(Cursors)**は、カーソル間の波形の部分について測定を行います。カーソルを選択すると、測定ソースのカーソルが開きます。任意の波形領域がカーソルとカーソルの間に収まるようにカーソルを設定します。
 - **ロジック(Logic)**は、指定された波形の論理状態が真の場合にのみ測定が行われます。ロジック・ゲーティングが選択されたら、以下のステップを続行してください。
 - **検索 (Serch)** では、指定された検索で定義された開始時間と終了時間の間の測定値が取得されます。検索ゲーティングは、6 シリーズ MSO 機器でのオプションの DDR3 測定にのみ有効です。
 - **時間は、開始ゲート時間と終了ゲート時間**フィールドで指定した時間と、トリガ・ポイントを基準にした測定値を取ります。
5. ロジックゲートと検索ゲートの場合は、**ソース (Source)** フィールドをタップし、リストからソースを選択します。
6. ロジックゲートの場合は**スレッシュホールド (Threshold)** をタップして、ハイとローに割り当てられている汎用ノブでスレッシュホールドを設定します
7. Logic Gate の場合は、**ヒステリシス (Hysteresis)** フィールドをタップし、割り当てられている汎用ノブで任意のヒステリシスを設定します。
8. ロジックゲートの場合は**アクティブ (Active)** をタップして、ハイ (High) またはロー (Low) のアクティブ状態を選択します。ハイ(High)は、指定された波形がアクティブなハイ(High)であるときに測定を行うようゲーティングを設定します。ロー (Low) は、指定された波形がアクティブなロー (Low) ロジック状態であるときに測定を行うようゲーティングを設定します。
9. 測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューの外の任意の部分をつまみ上げて閉じます。
10. ゲーティングが有効な測定バッジをタップすると、その測定の波形上に縦方向のゲート・バーが表示されます。
11. 測定ゲーティングを初期設定値に戻すには、**ゲーティング (Gating)** パネルを開き、**ゲーティング・タイプなし (None)** を選択します。

測定フィルタの設定

この手順を使用して、測定フィルタを設定します。

フィルタは測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューの結果のフィルタ/リミット(Filter/Limit Results)パネルに設定されます。[Measurement configuration menu overview](#) を参照してください。

測定フィルタを設定するには、測定を行わなければなりません。[Add a measurement](#) を参照してください。

手順

- Results (結果) バーの測定バッジを 2 回タップして測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューを開きます。
- Filter/Limit Results** (結果のフィルタ/リミット) パネルをタップします。
- グローバル(Global)またはローカル(Local)を選択します。
 - グローバル(Global)により、このパネル内の変更は、このパネル内でグローバルも選択されているその他のすべての測定で更新されます。

グローバルからローカルに切り替える場合：

 - 特定の測定が以前にローカルに設定されていなかった場合、いずれの値に対しても変更は行われません。パラメータを更新できます。
 - 以前にローカルに設定されていた測定項目が具体的にある場合、グローバルに戻し、再度ローカルに切り替え、最後に使用されたローカル値が表示されます。
 - ローカル(Local)では、このパネル内の変更はこの測定項目に対してのみ反映されます。ローカルからグローバルに切り替えると、すべてのフィールドは現在のグローバル・パラメータに更新されます。
- High Pass Filter** (ハイ・パス・フィルタ) フィールドをタップして、ドロップダウン・リストからフィルタのタイプを選択します。

None (なし) 以外のフィルタを選択した場合、**HPF Freq (F1)** (HPF 周波数 (F1)) フィールドをタップして、割り当てられている汎用ノブで周波数を設定します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。
- Low Pass Filter** (ローパス・フィルタ) フィールドをタップして、ドロップダウン・リストからフィルタのタイプを選択します。

None (なし) 以外のフィルタを選択した場合、**LPF Freq (F2)** (HPF 周波数 (F2)) フィールドをタップして、割り当てられている汎用ノブで周波数を設定します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。
- 測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューの外の任意の部分をタップして閉じます。

測定リミットの設定

この手順を使用して、測定リミットを設定します。測定リミットにより境界を設定して、無関係な値を測定から除去します。

測定リミットは測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューの結果のフィルタ/リミット(Filter/Limit Results)パネルで設定されます。[Measurement configuration menu overview](#) を参照してください。

測定リミットを設定するには、測定を行わなければなりません。[Add Measurements configuration menu overview](#) を参照してください。

- Results (結果) バーの測定バッジを 2 回タップして Measurement (測定) コンフィグレーション・メニューを開きます。
- Filters/Limit Results** (結果のフィルタ/リミット) パネルをタップします。
- Limit Measurement Results** (リミット測定の結果) をタップして、表示される測定を指定された範囲内のみ制限します。
 - Min Value** (最小値) をタップして、割り当てられた汎用ノブで最小限の許容可能な測定値を設定します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。
 - Max Value** (最大値) をタップして、割り当てられた汎用ノブで最大限の許容可能な測定値を設定します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。

4. **Limit Measurement Population**（リミット測定の母集団）をタップすると、この測定の取り込みを終了する前に測定アクイジション（母集団）数を設定し、取込むことができます。

Limit（リミット）フィールドをタップして、割り当てられている汎用ノブで母集団の限度を設定します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。



注：Limit Measurement Results（リミット測定の結果）と Limit Measurement Population（リミット測定の母集団）の両方がオンになっていると、測定バッジの値は、リミット測定の結果設定の中にあつた母集団限度フィールドで設定される測定アクイジション数用になります。

5. Measurement（測定）コンフィグレーション・メニューの外の任意の部分の部分をタップして閉じます。

情報の保存と呼び出し

これらの手順を使用して、波形、セットアップまたはセッションを保存または呼び出します。

スクリーン・イメージの保存

スクリーン・イメージを保存するには、次の手順を使用します。

1. **ファイル (File) メニュー**をタップし**名前を付けて保存 (Save As)** を選択します。
Save As (名前を付けて保存) コンフィギュレーション・メニューが開きます。
2. **Screen Capture (ディスプレイ取込み)** をタップして、Screen Capture (ディスプレイ取込み) タブを開きます。
3. **保存場所 (Save Location)** または **参照 (Browse)** をタップして、ファイルを保存する場所を選択します。
 - a. **Save Location (保存場所)** フィールドのドロップダウン矢印をタップして、最近保存した場所のリストからファイルを保存する場所を選択します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーボードを使用し、保存する場所へのパスを入力します。
 - b. **Browse (参照)** をタップして、**Browse Save As Location (名前を付けて保存に移動)** コンフィギュレーション・メニューを開いてナビゲートし、ファイルを保存する場所を選択します。
4. **ファイル名 (File Name)** に、直近でファイルを保存するのに使用した名前が表示されます。デフォルト名は Tek000 です。ファイル名を変更するには、ファイル名を2回タップし、仮想キーボードで新しいファイル名を入力します。
5. **Auto Increment File Name (自動増分ファイル名)** をタップし、ファイル名の自動増加を有効または無効にします。Auto Increment File Name (自動増分ファイル名) により、毎回手動で名前を付け治さなくても自動で連番が付いてファイルが保存されます。カウント番号がファイル名の末尾に追加されます。
 - 自動増分ファイル名が有効になっており、指定した場所にファイルがなく、増分されたファイル名をすでに使用しているファイル名がない場合、**カウント (Count)** はデフォルトで 000 になります。保存場所に、すでに指定されたファイル名を使用しているファイルがある場合、およびカウント増分を使って保存されている場合、**カウント (Count)** フィールドには、ファイルの保存時にファイル名に追加される次のカウント値が表示されます。
 - 開始するカウント値を変更するには、**Count (カウント)** フィールドをタップして割り当てられたノブを使用し値を変更するか、フィールドをタップして仮想キーパッドで値を変更します。
6. **ファイルの種類 (Save As Type)** をタップして、任意のグラフィック・イメージ・ファイル・タイプをリストから選択します。
7. **保存 (Save)** をタップし、スクリーン・イメージを指定されたファイル名、場所およびタイプで保存します。



注: Save As (名前を付けて保存) コンフィギュレーション・メニューでファイルを保存すると、前面パネルの **User (ユーザ)** ボタンを押せば、メニューを開くことなく同じタイプのファイルを再度ただちに保存できます。

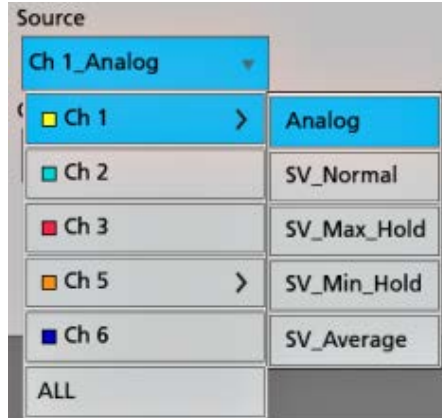
波形またはスペクトラム・トレースのファイルへの保存

この手順を使用して、チャンネル波形 (アナログまたはデジタル) データを CSV ファイルまたは Tektronix 波形データ (wfm) ファイルに保存し、後で解析したりレポートに含めたりします。スペクトラム表示トレースもファイルに保存できます。

1. **ファイル (File) メニュー**をタップし**名前を付けて保存 (Save As)** を選択します。
Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューが開きます。
2. **Waveform (波形)** をタップして Waveform (波形) タブを開きます。
3. **保存場所 (Save Location)** または **参照 (Browse)** をタップして、ファイルを保存する場所を選択します。

- a. **Save Location** (保存場所) ドロップダウン矢印をタップして、最近保存した場所のリストからファイルを保存する場所を選択します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーボードを使用し、保存する場所へのパスを入力します。
- b. **Browse** (参照) をタップして、**Browse Save As Location** (名前を付けて保存に移動) コンフィギュレーション・メニューを開いてナビゲートし、ファイルを保存する場所を選択します。
4. **ファイル名** (File Name) に、直近でファイルを保存するのに使用した名前が表示されます。デフォルト名は Tek000 です。ファイル名を変更するには、ファイル名を2回タップし、仮想キーボードで新しいファイル名を入力します。
5. **Auto Increment File Name** (自動増分ファイル名) をタップし、ファイル名の自動増加を有効または無効にします。Auto Increment File Name (自動増分ファイル名) により、毎回手動で名前を付け治さなくても自動で連番が付いてファイルが保存されます。カウント番号がファイル名の末尾に追加されます。
 - 自動増加ファイル名が有効になっており、指定した場所にファイルがなく、増加ファイル名をすでに使用しているファイル名がない場合、**Count** (カウント) はデフォルトで 000 になります。保存場所に、すでに指定されたファイル名を使用しているファイルがある場合、およびカウント増分を使って保存されている場合、**Count** (Count) フィールドには、ファイルの保存時にファイル名に追加される次のカウント値が表示されます。
 - 開始するカウント値を変更するには、**Count** (カウント) フィールドをタップして割り当てられたノブを使用し値を変更するか、フィールドをタップして仮想キーパッドで値を変更します。
6. **ファイルの種類** (Save As Type) をタップして、任意の波形データ・タイプをリストから選択します。
7. **ソース** (Source) をタップして、リストから波形のソースを選択して保存します。単一の波形またはすべての波形を保存できます。

Source (ソース) メニューでは、アナログ・チャンネルとそれに対応するスペクトラム・トレースなど、ソースに保存可能な波形が1つ以上ある場合には、ソース・リストに右矢印が表示されます。ソース・メニュー項目をタップすると項目が展開し、保存可能な波形ソースが表示されます。



8. **Save** (保存) をタップして、指定したファイル名、場所、タイプで波形を保存します。



注: Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューでファイルを保存すると、前面パネルの **User** (ユーザ) ボタンを押せば、メニューを開くことなく同じタイプのファイルを再度ただちに保存できます。

機器設定をファイルに保存

この手順を使用して、機器の設定を Tektronix セットアップ (.set) ファイルに保存します。

1. **ファイル** (File) メニューをタップし**名前を付けて保存** (Save As) を選択します。

Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューが開きます。

2. **セットアップ** (Setup) をタップして、**セットアップ** (Setup) タブを開きます。
3. **保存場所**(Save Location)または**参照**(Browse)をタップして、ファイルを保存する場所を選択します。
 - a. **Save Location** (保存場所) ドロップダウン矢印をタップして、最近保存した場所のリストからファイルを保存する場所を選択します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーボードを使用し、保存する場所へのパスを入力します。
 - b. **Browse** (参照) をタップして、**Browse Save As Location** (名前を付けて保存に移動) コンフィグレーション・メニューを開いてナビゲートし、ファイルを保存する場所を選択します。
4. **ファイル名** (File Name) に、直近でファイルを保存するのに使用した名前が表示されます。デフォルト名は Tek000 です。ファイル名を変更するには、ファイル名を2回タップし、仮想キーボードで新しいファイル名を入力します。
5. **Auto Increment File Name** (自動増分ファイル名) をタップし、ファイル名の自動増加を有効または無効にします。Auto Increment File Name (自動増分ファイル名) により、毎回手動で名前を付け治さなくても自動で連番が付いてファイルが保存されます。カウント番号がファイル名の末尾に追加されます。
 - 自動増加ファイル名が有効になっており、指定した場所にファイルがなく、増加ファイル名をすでに使用しているファイル名がない場合、**Count** (カウント) はデフォルトで 000 になります。保存場所に、すでに指定されたファイル名を使用しているファイルがある場合、およびカウント増分を使って保存されている場合、**Count** (Count) フィールドには、ファイルの保存時にファイル名に追加される次のカウント値が表示されます。
 - 開始するカウント値を変更するには、**Count** (カウント) フィールドをタップして割り当てられたノブを使用し値を変更するか、フィールドをタップして仮想キーボードで値を変更します。
6. **リファレンス波形を含む** (Include Reference Waveforms) を有効にし、**セットアップ**・ファイル内のすべてのアクティブな波形の波形ファイルを含めます。
7. **保存** (Save) をタップして、指定したファイル名、場所、タイプで**セットアップ**情報を保存します。



注: Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューでファイルを保存すると、前面パネルの **User** (ユーザ) ボタンを押せば、メニューを開くことなく同じタイプのファイルを再度ただちに保存できます。

レポートの保存

レポートを保存するには、次の手順を使用します。

1. **ファイル** (File) メニューをタップし**名前を付けて保存** (Save As) を選択します。
Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューが開きます。
2. **レポート** (Report) をタップして、**レポート** (Report) タブを開きます。
3. **保存場所**(Save Location)または**参照**(Browse)をタップして、ファイルを保存する場所を選択します。
 - a. **Save Location** (保存場所) ドロップダウン矢印をタップして、最近保存した場所のリストからファイルを保存する場所を選択します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーボードを使用し、保存する場所へのパスを入力します。
 - b. **Browse** (参照) をタップして、**Browse Save As Location** (名前を付けて保存に移動) コンフィグレーション・メニューを開いてナビゲートし、ファイルを保存する場所を選択します。
4. **ファイル名** (File Name) に、直近でファイルを保存するのに使用した名前が表示されます。デフォルト名は Tek000 です。ファイル名を変更するには、ファイル名を2回タップし、仮想キーボードで新しいファイル名を入力します。
5. **Auto Increment File Name** (自動増分ファイル名) をタップし、ファイル名の自動増加を有効または無効にします。Auto Increment File Name (自動増分ファイル名) により、毎回手動で名前を付け治さなくても自動で連番が付いてファイルが保存されます。カウント番号がファイル名の末尾に追加されます。

- 自動増加ファイル名が有効になっており、指定した場所にファイルがなく、増加ファイル名をすでに使用しているファイル名がない場合、**Count**（カウント）はデフォルトで 000 になります。保存場所に、すでに指定されたファイル名を使用しているファイルがある場合、およびカウント増分を使って保存されている場合、カウント（Count）フィールドには、ファイルの保存時にファイル名に追加される次のカウント値が表示されます。
 - 開始するカウント値を変更するには、Count（カウント）フィールドをタップして割り当てられたノブを使用し値を変更するか、フィールドをタップして仮想キーパッドで値を変更します。
6. **ファイルの種類**（Save As Type）をタップして、レポートのファイル形式をリストから選択します。
 7. **レポートの追加**（Append Report）をタップすると、同じファイル名を使用する以前のレポートに、このレポートを以前のレポートに追加できます。
 8. **コメント**（Comments）を 2 回タップし、仮想キーボードを使って解説的コメントをレポートに追加します。
 9. **画像と注釈を含む**（Include Images and Annotations）をタップして、レポート内のスクリーン・イメージと注釈を含めます。
 10. **セットアップ構成を含む**（Include Setup Configuration）をタップして、レポート内の機器設定データを含めます。
 11. **保存**（Save）をタップして、指定したファイル名、場所、タイプでレポートファイルを保存します。



注： Save As（名前を付けて保存）コンフィグレーション・メニューでファイルを保存すると、前面パネルの **User**（ユーザ）ボタンを押せば、メニューを開くことなく同じタイプのファイルを再度ただちに保存できます。

セッションの共有

セッション・ファイルを保存するには、次の手順を使用します。セッション・ファイルには、機器のセットアップ情報、測定、アクティブな信号のリファレンス波形、プロット、そして有効になっていればアイ・ダイアグラム・マスクが含まれます。

1. **ファイル**（File）メニューをタップし**名前を付けて保存**（Save As）を選択します。
Save As（名前を付けて保存）コンフィグレーション・メニューが開きます。
2. **セッション**（Session）をタップして、セッション（Session）タブを開きます。
3. **保存場所**（Save Location）または**参照**（Browse）をタップして、ファイルを保存する場所を選択します。
 - a. **Save Location**（保存場所）ドロップダウン矢印をタップして、最近保存した場所のリストからファイルを保存する場所を選択します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーボードを使用し、保存する場所へのパスを入力します。
 - b. **Browse**（参照）をタップして、[Browse Save As Location](#)（名前を付けて保存に移動）コンフィグレーション・メニューを開いてナビゲートし、ファイルを保存する場所を選択します。
4. **ファイル名**（File Name）に、直近でファイルを保存するのに使用した名前が表示されます。デフォルト名は Tek000 です。ファイル名を変更するには、ファイル名を 2 回タップし、仮想キーボードで新しいファイル名を入力します。
5. **Auto Increment File Name**（自動増分ファイル名）をタップし、ファイル名の自動増加を有効または無効にします。Auto Increment File Name（自動増分ファイル名）により、毎回手動で名前を付け治さなくても自動で連番が付いてファイルが保存されます。カウント番号がファイル名の末尾に追加されます。
 - 自動増加ファイル名が有効になっており、指定した場所にファイルがなく、増加ファイル名をすでに使用しているファイル名がない場合、**Count**（カウント）はデフォルトで 000 になります。保存場所に、すでに指定されたファイル名を使用しているファイルがある場合、およびカウント増分を使って保存されている場合、カウント（Count）フィールドには、ファイルの保存時にファイル名に追加される次のカウント値が表示されます。
 - 開始するカウント値を変更するには、Count（カウント）フィールドをタップして割り当てられたノブを使用し値を変更するか、フィールドをタップして仮想キーパッドで値を変更します。

6. **保存 (Save)** をタップし、指定されたファイル名、場所およびタイプでセッション・データを保存します。



注: Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューでファイルを保存すると、前面パネルの **User** (ユーザ) ボタンを押せば、メニューを開くことなく同じタイプのファイルを再度ただちに保存できます。

リファレンス波形またはスペクトラム・トレースの呼び出し

この手順で、保存済み波形またはスペクトラム・トレースをリファレンス波形として呼び出し (ロードし)、表示します。ロードして表示できるリファレンス波形の数に制限はありません。

1. **演算、リファレンス、バス (Math Ref Bus) >新規参照の追加 (Add New Ref)** ボタンをタップします。

[Recall configuration menu](#) (呼出コンフィグレーション・メニュー) では、前回波形またはスペクトラム・トレースファイルの呼出に使用された保存場所が開かれます。保存場所が利用できない場合には、メニューはデフォルトで機器の C ドライブに設定されます。

2. **ファイル・タイプ (Files of Type:)** をタップし、リストからファイル・タイプを選択します。

ファイル・リストが更新され、選択されたファイル・タイプに一致するすべてのファイルが表示されます。

3. リストのファイル名をタップして、**ファイル名 (File Name)** フィールドにファイルを追加します。

4. **開く (Open)** をタップしてメニューを終了し、リファレンス波形をスクリーンに追加します。

5. **Look In (内部参照)** フィールドに表示されているファイルの位置に、呼び出すファイルが含まれていない場合は、次のいずれかの方法を使用して、呼び出すファイルを含むフォルダに移動します：

- 最近アクセスしたことがある位置からファイル呼び出したい場合は、**Look in (内部参照)** フィールドの下矢印をタップして、最近アクセスした位置のリストから選択します。
- Drive (ドライブ)** 列をタップし、表示されるコンテンツを使用して内部の格納場所 (C)、接続されている USB ドライブ (E~K)、またはネットワーク接続されたドライブの場所までナビゲートします。
- Look in (内部参照)** フィールドを 2 回タップして、仮想キーボードを使用し、ファイルの位置 (フォルダ) へのパスを手動で入力します。

フォルダをナビゲートすると、ファイル・リスト領域には、Files of Type (ファイル・タイプ) フィールドで選択されたファイル・タイプに一致するファイルすべてが表示されます。

6. 呼び出すファイルを選択するには、次のいずれかの方法を使用します：

- 最近呼び出したことがあるファイルの場合は、**File Name: (ファイル名:)** フィールドの下矢印をタップして、ファイルのリストから選択します。
- メインのファイル・リストのファイル名を選択します。ファイルの**名前 (Name)** フィールドが更新され、選択されたファイル名が表示されます。



注: ファイル名を 2 回タップすれば、ファイルを直ちに呼び出してメニューを閉じることができます。

7. **Recall (呼出)** をタップします。

リファレンス波形がロードされて表示され、**Ref** バッジが Settings (設定) バーに追加されます。スペクトラム・トレース波形を呼び出した場合は、**Spectrum View (スペクトラム表示)** ウィンドウにその波形が表示されるとともに、R1、R2、などの名前前のハンドルも表示されます。

セットアップ・ファイルの呼出

この手順を使用して、セットアップ・ファイルから機器設定を呼び出し (ロード)、構成します。

1. メニュー・バーから**ファイル (File) >呼出 (Recall)** を選択して、[Recall configuration](#) (呼出) コンフィグレーション・メニューを開きます。

2. **Setup** (セットアップ) をタップして、Setup (セットアップ) タブを開きます。

Recall (呼出) コンフィギュレーション・メニューが開き、セットアップ・ファイルを読み出すために最後に使用された設定が表示されます。

3. **ファイル・タイプ** : (Files of Type:) をタップし、リストからファイル・タイプを選択します。

ファイル・リストは更新され、選択されたファイル・タイプに一致するファイルが表示されます。

4. 呼び出すファイルが含まれるフォルダに移動するには、次のいずれかの方法を使用します :

- 最近アクセスしたことがある場所からファイルを読み出したい場合は、**Look in** (内部参照) フィールドの下矢印をタップして、リストから保存場所を選択します。
- **Drive** (ドライブ) 列をタップし、表示されるコンテンツを使用して内部の格納場所、または接続されている USB ドライブ (E~K) の場所までナビゲートします。
- **Look in** (内部参照) フィールドを 2 回タップして、仮想キーボードを使用し、ファイルの位置 (フォルダ) へのパスを手動で入力します。

フォルダをナビゲートすると、ファイル・リスト領域には、Files of Type (ファイル・タイプ) フィールドで選択されたファイル・タイプに一致するファイルすべてが表示されます。

5. 呼び出すファイルを選択するには、次のいずれかの方法を使用します :

- 最近呼び出したことがあるファイルの場合は、**File Name:** (ファイル名:) フィールドの下矢印をタップして、ファイルのリストから選択します。
- メインのファイル・リストのファイル名を選択します。ファイル名 (File Name) フィールドが更新され、選択されたファイル名が表示されます。



注: ファイル名を 2 回タップすれば、ファイルを直ちに呼び出してメニューを閉じることができます。

6. **Recall** (呼出) をタップします。

セットアップ・ファイルがロードされ、オシロスコープをセットアップ・ファイル設定に再構成します。

セッション・ファイルの呼出

この手順を使用して、機器の設定と関連づけられている波形 (基準波形として) をセッション・ファイルから呼び出します (ロードします)。

1. メニュー・バーから **ファイル (File) > 呼出 (Recall)** を選択して、**Recall configuration** (呼出) コンフィギュレーション・メニューを開きます。

2. **セッション** (Session) をタップして、セッション (Session) タブを開きます。

Recall (呼出) コンフィギュレーション・メニューが開き、セッション・ファイルを読み出すために最後に使用された設定が表示されます。

3. **ファイル・タイプ** : (Files of Type:) をタップし、リストからファイル・タイプを選択します。

ファイル・リストは更新され、選択されたファイル・タイプに一致するファイルが表示されます。

4. 呼び出すファイルが含まれるフォルダに移動するには、次のいずれかの方法を使用します :

- 最近アクセスしたことがある場所からファイルを読み出したい場合は、**Look in** (内部参照) フィールドの下矢印をタップして、リストから保存場所を選択します。
- **Drive** (ドライブ) 列をタップし、表示されるコンテンツを使用して内部の格納場所、または接続されている USB ドライブ (E~K) の場所までナビゲートします。
- **Look in** (内部参照) フィールドを 2 回タップして、仮想キーボードを使用し、ファイルの位置 (フォルダ) へのパスを手動で入力します。

フォルダをナビゲートすると、ファイル・リスト領域には、Files of Type (ファイル・タイプ) フィールドで選択されたファイル・タイプに一致するファイルすべてが表示されます。

5. 呼び出すファイルを選択するには、次のいずれかの方法を使用します：

- 最近呼び出したことがあるファイルの場合は、**File Name:** (ファイル名：) フィールドの下矢印をタップして、ファイルのリストから選択します。
- メインのファイル・リストのファイル名を選択します。ファイル名(File Name)フィールドが更新され、選択されたファイル名が表示されます。



注: ファイル名を2回タップすれば、ファイルを直ちに呼び出してメニューを閉じることができます。

6. **Recall** (呼出) をタップします。

セッション・ファイルがロードされ、オシロスコープをセッション・ファイル設定に再構成します。

アイ・ダイアグラム・プロット用にマスク・テスト・ファイルを開く

この手順を使用して、アイ・ダイアグラム・プロット用にアイ・ダイアグラム・マスクを開き (ロード)、表示します。

必要条件：

アイ・ダイアグラム・プロットアイ・ダイアグラム・プロットを表示するには、[Display an Eye Diagram plot](#) を参照します。

少なくとも3つのセグメントを定義するアイ・ダイアグラム・マスク・ファイル

アイ・ダイアグラムの時間軸スケール (インターバル単位) と垂直軸設定に一致するアイ・ダイアグラム・マスク・ファイル (.msk)

1. アイ・ダイアグラム・プロットの任意の場所を2回タップして、プロットのコンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. **マスク**(Mask)パネルをタップします。
3. **Browse.** (参照) をタップします。
4. **Browse Mask File Location** (マスク・ファイルの場所を参照) メニューを使用して、アイ・ダイアグラム・マスク・ファイルまでナビゲートし選択します。[Recall Mask File configuration menu](#) を参照してください。

最近呼び出したことがあるファイルの場合は、**File Name:** (ファイル名：) フィールドの矢印をタップして、最近呼び出されたファイルのリストから選択します。



注: File Name (ファイル名) フィールドの名前を2回タップすれば、ファイルを直ちに呼び出してメニューを閉じることができます。

5. **Recall** (呼出) をタップしてメニューを閉じ、アイ・ダイアグラム・プロットに3つのアイ・ダイアグラム・マスクを表示します。

メニューとダイアログ・ボックス

機器のすべてのメニューと、各メニューで利用可能な設定。

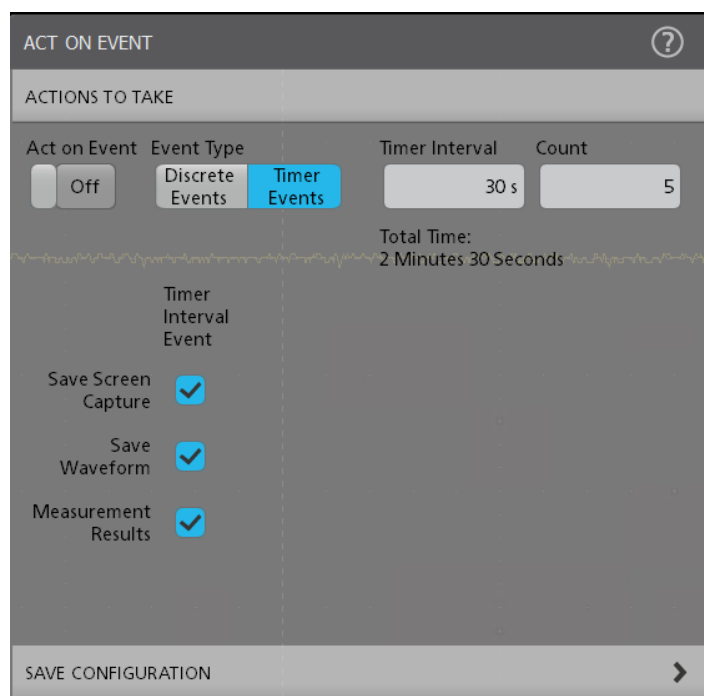
B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー


このコンフィギュレーション・メニューを使用して、指定された条件（トリガ・イベント、測定リミット・エラー、マスク・ヒット・エラーなど）が成立した際の装置の動作を設定します。

Act On Event（イベント時のアクション）メニューを開くには、メニューの Act On Event（イベント時のアクション）ボタンを選択します（このボタンが利用可能な場合）。

Act On Event（イベント時のアクション）メニューのフィールドとコントロール

メニューの選択により表示されるフィールドやコントロールは変わります。



フィールドまたはコントロール	説明
Actions To Take（実行可能なアクション）パネル	
Act on Event（イベント時のアクション）オン/オフ	イベント時のアクション(Act on Event)を有効にする前に設定できます。最大保存数に達した場合、このコントロールはオフになります。
イベント種類	イベント種類として Discrete Events（離散イベント）または Timer Events（タイマ・イベント）を選択して、スクリーン・キャプチャの保存、測定結果の統計情報の記録、波形の保存を行います。  注: タイマ・イベントは、シングル/シーケンスでは機能しません。Run（ラン）/Stop（ストップ）シーケンスでのみ実行されます。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
タイマ間隔	2つのタイマ・イベント間の時間間隔を設定します。Event Type (イベント種類) が Timer Events (タイマ・イベント) の場合に使用できます。
カウント	Run (ラン) / Stop (ストップ) シーケンスを停止する前に発生するタイマ・イベントの数を設定します。Event Type (イベント種類) が Timer Events (タイマ・イベント) の場合に使用できます。
Save Screen Capture (ディスプレイ取込みの保存)	イベント発生時の画面イメージを、Save Configuration (保存設定) パネルで指定したフォーマットで保存します。
Save Waveform (波形の保存)	イベント発生時の波形データを、Save Configuration (保存設定) パネルで指定したフォーマットで保存します。
Stop Acquisitions (アキュイジションの停止)	機器のデータ取込みを停止します。
SRQ	イベントが発生したことをリスナに知らせるために、VISA 接続を介して送信される信号です。有効にすると、アクションが発生したときに、ステータス・レジスタが正しく設定されている場合に、このようなイベントが送信されます。
Number of Saves (保存数)	保存数を Unlimited (無制限) または Specify a Maximum (最大値を指定) で切り替えます。デフォルトでは Unlimited (無制限) が選択されています。
Maximum (最大値)	テキスト・フィールドに最大保存数を入力します。Number of Saves (保存数) が Specify a Maximum (最大値を指定) に設定されている場合に有効です。
Save Configuration (保存設定) パネル	
Save Location (保存場所)	アクションが保存イベントをトリガしたときに、ファイルが保存される場所を選択します。
Browse (参照)	ファイル・ツリーで保存先を視覚的に確認できます。
File Name (ファイル名)	保存されるファイルの名前を指定します。ファイルを保存すると、ファイル名の後にタイム・スタンプが付与されます。
Screen Capture Format (ディスプレイ取込み色)	ディスプレイ取込みの保存ファイルのフォーマットを選択します。
Waveform Format (波形フォーマット)	ディスプレイ取込みの保存ファイルの波形フォーマットを選択します。
Source (ソース)	波形保存ファイルのソースを選択します。

アクション・ガイドライン

- すべてのアクションは、アキュイジションごとに行われます。つまり、複数の列で Save Screen Capture (ディスプレイ取込みの保存) がオンになっているときに、シングル・アキュイジション中に複数の列で条件が満たされた場合には、1つのディスプレイ取込みのみが保存されます。
- タイマ・イベントの場合、波形データセットに変更がないと、アクティブな測定値の計算および保存は行われず、選択したログ・ファイルの測定値の横に*記号が表示されます。
- 波形データが2つのタイマ・イベントで同じ場合でも、波形の保存と画面キャプチャの保存は行われます。
- 波形データセットに変更がなく、2つのタイマ・イベント間で測定設定が変更された場合は、測定値が計算され、測定結果の統計がログ・ファイルに追加されます (*記号なし)。

アキュジション(Acquisition)・コンフィグレーション・メニュー

このコンフィギュレーション・メニューで、波形の取り込みに使用するデータ・ポイントを設定し、自動的にアキュジションをファイルに保存できます。

アキュジション・メニューのフィールドとコントロール

アキュジション (Acquisition) コンフィグレーション・メニューを開くには、Settings (設定) バーの**アキュジション (Acquisition)** バッジを2回タップします。

メニューの選択により表示されるフィールドやコントロールは変わります。

フィールドまたはコントロール	説明
Run/Stop (実行/停止)	持続アキュジション (実行) とアキュジションなし (停止) の間でオシロスコープをトグルします。停止時、オシロスコープには最後に完了したアキュジションの波形が表示されます。
Single/Seq (単一/シーケンス)	シングル・アキュジションまたは一定数のアキュジションを取り込み、停止します。
Clear (クリア)	取り込んだ波形データ・ポイントをメモリから消去します。すべての生きたアキュジション波形に適用します。
アキュジション・モード (Acquisition Mode)	サンプル (Sample) では、各アキュジション・インターバル間に1つまたは複数のサンプルを保存してレコード・ポイントを作成します。デフォルトのアキュジション・モードはサンプル (Sample) モードです。機器は、このモードで取り込まれたサンプルの後処理を行いません。
	ピーク検出 (Peak Detect) は、1つのアキュジション・インターバルの最大サンプルと、次のアキュジション・インターバルの最小サンプルを交互に保存します。狭い波形パルスなど、高速でランダムなイベントを取り込むのに便利です。
	ハイレゾ (High Res) は、現在のサンプル・レートに基づいてユニークの有限インパルス応答 (FIR) フィルタを適用します。この FIR フィルタは、そのサンプル・レートに対する可能な最高帯域幅を維持しながら、エイリアシングを排除します。このフィルタは、オシロスコープの増幅器と ADC から、選択したサンプル・レートに対する使用可能帯域幅を上回る雑音を除去します。トリガやストレージよりも前にフィルタをハードウェアに実装しておくこと、トリガ・ジッタを低下させることができ、高速アキュジション (Fast Acq) モードとハイレゾ (High Res) モードを同時に使用できます。High Res (ハイレゾモード) ではさらに、少なくとも 12 ビットの垂直分解能が保証されます。分解能のビット数は Settings (設定) バーの Acquisition (アキュジション) バッジに表示されます。High Res (ハイレゾ) のサンプル・レートとレコード長設定は、水平軸バッジに表示されます。ハイレゾ (High Res) モードでは、最大リアル・タイムのサンプル・レートが最大サンプル・レートの半分に設定されます。
	エンベロープ (Envelope) では、複数のアキュジションの中で特異点を示す波形レコードが取り込まれ、表示されます。機器は、2つの隣接するインターバルで、(ピーク検出 (Peak Detect) モードと同じように) 時間間隔最高値と最低値を保存します。ピーク検出 (Peak Detect) モードと異なる点は、たくさんのトリガ・イベントからピークを集めることです。
	アベレージ (Average) では、複数のアキュジションの平均結果である波形レコードを取り込み、表示します。このモードでは、不規則ノイズを削減できます。
	ロール・モード (Roll Mode) は、スクリーンの右から左に連続して波形をスクロール表示します。ロール・モードは、タイムベースが $\geq 40\text{ms/div}$ に設定されると自動で開始します。ロール・モードは、サンプル・レートが最大 10MS/s です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
後の単一シーケンス/停止	指定された回数のアキュイジションが行われたらアキュイジションを停止するを有効にします。Single/Sequence (単一/シーケンス) ボタンを使用する場合のみ機能します。
アキュイジション履歴の有効化	アキュイジション履歴を有効にします。デフォルトでは、オプションはオフです。オンにすると、アキュイジションが実行中または停止している場合でも、履歴バッジが有効になります。
タイムベース・リファレンス・ソース(Timebase Reference Source)	オシロスコープが使用するタイムベース・ソースを設定し、信号を取り込んで測定します。内部(Internal)は、オシロスコープが内部のリファレンス信号を使用するように設定します。外部(External)は、後部パネルの Ref In コネクタに接続されている 10 MHz 信号を使用するように設定します。 一部の機器において、External (外部) は External (外部) (± 2 ppm) と External (外部) (± 1 k ppm) の選択に分割されます。狭い External (外部) (± 2 ppm) 設定により、10 MHz の 2 ppm 内にあるタイムベースはロックされます。広い External (外部) (± 1 k ppm) により、タイムベースは 10 MHz の 1 k ppm 内に収まるすることができます。
高速フレーム・パネル	Fast Frame (高速フレーム) アキュイジション・モードを設定します。 Fast Frame Panel を参照してください

高速フレーム・パネル

このパネルから FastFrame™モードを有効にし、取得するフレーム数を選択します。

Fast Frame (高速フレーム) パネルは、アキュイジション・バッジ・メニューからアクセスされます。

Acquisition (アキュイジション) メニューを開くには：

1. Acquisition (アキュイジション) バッジを 2 回タップします。
2. Fast Frame (高速フレーム) パネルをタップします。
3. フィールドを使用して、Fast Frame (高速フレーム) パラメータを設定します。

Fast Frame (高速フレーム) メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
高速フレーム	Fast Frame (高速フレーム) モードを有効または無効にします。有効 (オン) にすると、画面には最後にキャプチャされたアキュイジション・フレームが表示されるか、フレーム化されたすべてのイベントのアキュイジション完了を待機します。
フレーム数	取り込むフレーム数を示します。フィールドをタップし汎用ノブを使用して取り込むフレーム数を設定するか、フィールドを 2 回タップし仮想キーパッドを使用してフレーム数を入力します。取り込むことができる最大フレーム数は、フレーム情報リーダアウト領域に表示されます。
フレーム情報リーダアウト領域	フレーム取り込み情報を表示します。情報は、機器の設定、主にタイムベース、サンプル・レートおよびレコード長により変わります。
サマリ・フレーム(Summary Frame)	フレーム・レコード末尾でサマリ・フレームの作成および表示を有効または無効にします。 現在のアキュイジション・モードが Sample または High Res のいずれかである場合、すべてのフレームの平均がサマリ・フレームに表示されます。 現在のアキュイジション・モードが Peak Detect (ピーク検出) である場合、すべてのフレームのエンベロープがサマリ・フレームに表示されます

FastFrame（高速フレーム）使用ガイドライン

- Fast Frame モードを有効にすると、Fast Frame（高速フレーム）モードが無効になります（有効になっていた場合）。同様に、FastAcq モードを有効にすると、Fast Frame（高速フレーム）モードが無効になります（有効になっていた場合）。
- Fast Frame（高速フレーム）モードを有効にする前に、任意の波形または波形セグメントのみを取り込むトリガ条件を定義してください。
- Fast Frame（高速フレーム）モードを使用すると、複数の信号入力（アナログ、デジタル、演算）用のフレームを取り込んで比較できます。
- ズーム・モードを使用してフレームの詳細を表示できます。
- **Single/Seq**（単一／シーケンス）トリガリングを使用して、単一のフレームのセットを取り込みます。
- Fast Frame（高速フレーム）モードでは、現在選択されているフレームだけでなく、すべてのフレームについて測定が行われます。測定バッジには、記号が表示され、現在のアキュイジションから値が取得されていることが示されます（すべてのフレーム）。‘が付いていなければ、その値は多くの Fast Frame（高速フレーム）アキュイジションの間にあるという意味です。
- 大規模な母集団に関する統計結果を迅速に取得するには、**Acquisition**（アキュイジション）バッジ・メニューを開き、**Single Sequence**（単一シーケンス）を選択し、**Single Sequence/ Stops After**（単一シーケンス/その後の停止）フィールドを設定して、複数のフレーム・セットを取込んで、それらすべての統計を保持します。シーケンスが終了すると、最後のフレーム・セットはまだメモリ内にあり、機器は多数のフレームの統計データを蓄積しています。
- **Run/Stop**（実行/停止）ボタンを使用して、アキュイジションを手動で開始と停止を行えます。フレームは停止するまで継続的に取込まれ、停止した時点で最後の N フレームがメモリ内に保存されます。
- 現在選択されているフレームだけでなく、すべてのフレームについて検索を行います。
- 検索モードでは、ナビゲーション・ボタン（戻る／次の矢印ボタン）が、イベントが見つかった場所に基づいて、適宜フレーム間を移動します。
- 通常の Save As（名前を付けて保存）プロセスを使用すれば、Fast Frame（高速フレーム）波形をリファレンス波形として保存できます。保存された Fast Frame（高速フレーム）波形は、リファレンス波形として呼び出すことができます。
- 保存して、Fast Frame（高速フレーム）がアクティブになっているセッションを呼び出すことができます。すべてのフレームは、セッションが呼び出されるとリストアされます。
- 通常の（非 Fast Frame）リファレンス波形を表示すると、現在選択されているフレームに関わらずリファレンス波形は常に表示されます。

高速フレーム・バッジ

結果のバーの高速フレーム・バッジを使用して、どのフレームを表示するかを選択し、フレーム波形オーバーレイ・モードを有効にします。高速フレームは、すべての表示されるアナログ、デジタルおよび演算の波形について機能します。

Fast Frame（高速フレーム）バッジは、Acquisition（アキュイジション）コンフィギュレーション・メニューの *Fast Frame panel*（高速フレーム・パネル）で Fast Frame（高速フレーム）モードを有効にすると表示されます。

高速フレーム・バッジのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
フレーム数(Frame Count)	バッジの上部で取り込んだフレーム総数を表示します。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
選択されたフレーム	<p>すべての表示される波形（アナログ、デジタル、演算）で選択されたフレームを表示します。汎用 A ノブを使用してスクロールし特定のフレームを選択します。</p> <p>表示する特定のフレーム番号を入力するには、<i>Fast Frame configuration menu</i>（高速フレーム・コンフィグレーション・メニュー）の Selected Frame（選択されたフレーム）フィールドを使用します。</p> <p>フレームのスクロールでは、折り返し手法を使用します。たとえば、フレーム・リストの末尾に到達するとき、さらにスクロールするとフレーム 1 が表示されます。</p> <p>オーバーレイ・モードを有効にすると、表示されるすべての波形（アナログ、デジタル及び演算）において現在のフレームの波形が青色で強調表示されます。</p>
基準フレーム	<p>選択されたフレームの比較対象となる時間基準として使用する現在のフレーム・アキュジションでフレームを選択します。選択されたフレームと基準フレームの違いを示すデルタ・リードアウトを表示します。</p> <p>表示する特定のフレーム番号を直接入力するには、<i>Fast Frame configuration menu</i>（高速フレーム・コンフィグレーション・メニュー）の Reference Frame（基準フレーム）フィールドを使用します。</p> <p>Fast Frame（高速フレーム・コンフィグレーション・メニュー）で Include Reference Frame in Badge（基準フレームをバッジに表示）が選択されている場合にのみ使用できます。</p>
タイム・スタンプ	<p>フレーム 1 と選択されたフレームの時差を表示します。Include Reference Frame in Badge（基準フレームをバッジに表示）が有効になる場合、バッジ内の各フレームのリードアウト領域（選択されたフレームおよび基準フレーム）には、フレーム 1 と選択されたフレームおよび基準フレームの間の時差が表示されます。</p> <p>選択フレームと参照フレームの両方が有効になっている場合、Delta（デルタ）時間リードアウトには、選択フレームと参照フレーム間の時差が表示されます。</p> <p>表示される時差が 10 秒を超えると、必要に応じて右から桁がドロップし、表示されるタイムスタンプが丸められます。これは UI を表示する目的に対してのみであるのでご注意ください。フルの正確な値が保存され利用可能になります。</p>
ナビゲーション・ボタン	<p>タップして、1 つ前または次のフレームを表示します。ナビゲーション・ボタンは、アキュジションが Stopped（停止）に設定されている場合のみ表示されます。</p>
まとめ	<p>サマリ・フレームを表示します。Summary Frame（サマリ・フレーム）ボタンは、Acquisition（アキュジション）メニューの Fast Frame（高速フレーム）パネルで有効になっているときのみ表示されます。</p>

Fast Frame（高速フレーム）バッジ・コンフィグレーション・メニュー

Fast Frame（高速フレーム）コンフィグレーション・メニューを使用して、FastFrame（高速フレーム）オーバーレイ・モードを設定し、基準フレーム・タイムスタンプ・リードアウトを有効にし、Fast Frame（高速フレーム）関連のプロットを表示します。

Fast Frame（高速フレーム）コンフィグレーション・メニューは Fast Frame（高速フレーム）バッジからアクセスします。Fast Frame（高速フレーム）コンフィグレーション・メニューを開くには、Fast Frame（高速フレーム）バッジの上部（リードアウト）領域を 2 回タップします。

Fast Frame（高速フレーム）コンフィギュレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
フレーム数(Frame Count)	バッジの上部で取り込んだフレーム総数を表示します。
オーバーレイ・フレーム	表示される各ソース（アナログ、デジタル及び演算）についてすべての取り込みフレームをかぶせます。 オーバーレイ・モードを有効にすると、表示されるすべての波形（アナログ、デジタル及び演算）において現在のフレームの波形が青色で強調表示されます。
選択されたフレーム	現在の選択されたフレームの番号を設定または表示し、関連づけられたフレームの波形も波形表示に示します。フィールドをタップし、汎用ノブ A を使ってフレーム・リストをスクロールします。 フレームのスクロールでは、折り返し手法を使用します。たとえば、フレーム・リストの末尾に到達するとき、さらにスクロールするとフレーム 1 が表示されます。 特定のフレーム No. を入力するには、 Selected Frame （選択されたフレーム）フィールドを 2 回タップし、仮想キーパッドを使用してフレーム No. を入力します。
基準フレームをバッジに表示	Fast Frame（高速フレーム）バッジの Reference（基準）フレーム・リードアウトの提供を有効または無効にします。基準フレーム・リードアウトには、フレーム 1 と基準フレーム間のタイムスタンプの差異、選択されたフレームと基準フレームのタイムスタンプのデルタも表示されます。 基準フレームは、波形表示には表示またはハイライト表示されません。
基準フレーム	基準フレーム番号の設定 フィールドをタップし、汎用ノブ B を使用してフレーム番号を設定します。特定のフレーム No. を入力するには、 Selected Frame （選択されたフレーム）フィールドを 2 回タップし、仮想キーパッドを使用してフレーム No. を入力します。 Include Reference Frame in Badge （基準フレームをバッジに表示）が選択されている場合にのみ使用できます。
高速フレームの結果をプロット	選択されたプロット・タイプを開いて表示します。 Timestamp Time Trend （タイムスタンプの時間トレンド）では、現在のアキュイジション用のフレーム間のデルタ値（フレームのフルセット）をプロットします。最初のデータ・ポイントは、フレーム 1 とフレーム 2 の間のデルタ時間です。2 番目のデータ・ポイントは、フレーム 2 とフレーム 3 の間のデルタ時間です。後続のアキュイジションでは、データ・ポイントを追加されません。

履歴バッジ・コンフィギュレーション・メニュー

履歴コンフィギュレーション・メニューを使用して、オーバーレイ・アキュイジションを設定し、参照アキュイジション・タイムスタンプ・リードアウトを有効にし、アキュイジション関連のプロットを表示します。履歴コンフィギュレーション・メニューは履歴バッジからアクセスします。履歴コンフィギュレーション・メニューを開くには、履歴バッジを 2 回タップします。

履歴コンフィギュレーション・メニュー：Settings（設定）パネルのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
オーバーレイ・アキュイジション	表示される各ソース（アナログ、デジタル及び演算）について取得したすべてのアキュイジションをオーバーレイします。 オーバーレイ・モードを有効にすると、表示されるすべての波形（アナログ、デジタル及び演算）において現在アキュイジションの波形が青色で強調表示されます。
選択されたアキュイジション	選択されたアキュイジションに関連付けられた波形を表示します。同様に、すべてのアクティブな解析要素（例：数学／測定／検索／プロトコル・バス）の結果も計算されます。フィールドをタップし、汎用ノブ A を使ってアキュイジション・リストをスクロールします。 特定のアキュイジション No. を入力するには、 選択されたアキュイジション フィールドを 2 回タップし、仮想キーパッドを使用してアキュイジション No. を入力します。
バッジに参照アキュイジションを含む	履歴バッジの参照アキュイジション・リードアウトを有効または無効にします。参照アキュイジション・リードアウトには、 選択されたアキュイジション と 参照アキュイジション の違いが表示されます。また、 選択されたアキュイジション と 参照アキュイジション のタイムスタンプの差分も表示されます。 参照アキュイジションは、波形表示には表示またはハイライト表示されません。
参照アキュイジション	参照アキュイジション No. を設定します。 フィールドをタップし、汎用ノブ B を使用してフレーム No. を設定します。特定のアキュイジション No. を入力するには、 選択されたアキュイジション フィールドを 2 回タップし、仮想キーパッドを使用してフレーム No. を入力します。 バッジに参照アキュイジションを含める が選択されている場合にのみ使用できます。
プロット／テーブル	タイムスタンプ時間トレンド・プロットとタイムスタンプ結果テーブルを開いて表示します。 タイムスタンプ時間トレンドは、現在のアキュイジションごとのデルタ値をプロットします。 History Timestamp Trend plot configuration menu を参照してください。 タイムスタンプ結果テーブルには、取得されたすべてのアキュイジションのタイムスタンプ結果テーブルが表示されます。 History Timestamp Result Table configuration menu を参照してください。

履歴コンフィギュレーション・メニュー：その他のパネルのフィールドとコントロール


フィールドまたはコントロール	説明
ナビゲーション方法	ナビゲーション方法を 前へ／次へ または 再生／一時停止 に設定します。デフォルトは 前へ／次へ です。
再生速度	再生速度を 低速 、 中 、または 高速 に設定します。デフォルトは 中 です。 ナビゲーション方法 が 再生／一時停止 の場合に使用できます。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
累積統計／プロット結果の対象	<p>統計とプロットの結果は、全アキュイジションまたは履歴のみの選択に基づいています。デフォルトは全アキュイジションです。</p> <p>全アキュイジション：統計とプロットはアキュイジションごとに更新されます。アキュイジションを停止すると、結果はスタティックなままになります。</p> <p>履歴のみ：履歴のみを選択すると、統計とプロットはアキュイジションが停止された後のみ更新され、履歴に保存された一連のアキュイジションのみで計算が実行されます。これらの結果は、再度アキュイジションを開始するまでスタティックなままです。これが発生すると、アキュイジションが停止されるまで累積結果は空白のままになります。</p>

履歴バッジの右クリック・メニュー

以下の関数は、履歴バッジを右クリックした場合に利用できます。

フィールドまたはコントロール	説明
アキュイジション履歴の無効化	<p>アキュイジション履歴を無効にするか、履歴バッジを削除するかを選択します。アキュイジション履歴を無効にしても、アキュイジション履歴はクリアされません。</p> <p> 注: 水平パラメータまたはアキュイジション・パラメータが変更された場合、現在取込まれた履歴データはクリアされます。</p>
アキュイジション履歴の構成	アキュイジション履歴を選択して設定します。

アキュイジション履歴を保存するためのガイドライン

- セットアップを保存する場合、チャンネル・データは保存されません（セットアップではリファレンス波形のみが保存されます）。
- セッションを保存すると、すべての履歴／FastFrame データがセッションとともに保存されます。
- 波形を保存すると、その波形に関連付けられたすべての履歴／フレームが保存されます。
- 履歴または FastFrame がアクティブで、Save As（名前を付けて保存）メニューに移動すると、**ゲーティングドロップダウンに選択されたアキュイジション**というオプションが含まれます。
- 保存時に**選択されたアキュイジション**が選択されている場合は、現在選択されたアキュイジション／フレームのみが保存されます。

履歴使用ガイドライン

- 履歴モードを有効にすると、アキュイジションが停止または完了した後に最後のアキュイジションを確認できません。
- 履歴をナビゲートすると、各アキュイジションに関連付けられた取り込まれた波形が表示され、選択されたアキュイジションに対してすべてのアクティブな解析機能が実行されます。
- アキュイジションの変更（アキュイジション・カウンタのリセットや統計測定のリセットを引き起こす可能性のあるもの）により、履歴バッファがフラッシュされ、蓄積が再開されます。
- **Single/Seq（単一／シーケンス）**は履歴モードに寄与します。
- 解析結果は2つのカテゴリーに分類されます。
 - **シングル**：これは、シングル・アキュイジションにおけるリードアウト／表示を指します。これには、以下が含まれます。

- カーソルは、シングル・アキュイジションで生成された波形上に配置されます。
- 演算波形
- シングル・アキュイジションから得られた測定および測定に関連する統計。
- ヒストグラムを除くすべてのプロット
- 検索
- バス・デコード
- 累積**：複数のアキュイジションからのリードアウト／表示を指します。これには、以下が含まれます。
 - 多くのアキュイジションから生成された波形上にカーソルを配置した場合（スペクトラム表示の最大ホールド、最小ホールド、および平均トレース）。
 - 複数のアキュイジションにわたって累積された統計。
 - ヒストグラム・プロット
- 測定結果と検索結果は、履歴内の全アキュイジションにわたってレポートされ、アキュイジションからアキュイジションまでを含めて検索できます。
- オシロスコープの実行中にビジュアル・トリガがオンになっている場合、ビジュアル・トリガ基準を満たすアキュイジションのみが履歴メモリに保存されます。
- 履歴タイムスタンプ時間トレンド・プロットとタイムスタンプ結果テーブルは、アキュイジションが停止されると更新されます。
- 次の機能またはモードとは互換性がありません。
 - FastAcq モード
 - FastFrame
 - ロール・モード
 - アベレージ、ピーク検出、およびエンベロープ・アキュイジション・モード
 - 演算アベレージ

履歴タイムスタンプ・トレンド・プロット・コンフィギュレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される履歴タイムスタンプ時間トレンド・プロットの設定を変更します。

履歴タイムスタンプ時間トレンド・プロット・コンフィギュレーション・メニューを開くには、**タイムスタンプ時間トレンドプロット**表示内の任意の場所を2回タップします。

履歴タイムスタンプ時間トレンド・プロット・コンフィギュレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
AutoScale (自動スケール)	AutoScale (自動スケール) の On (オン) と Off (オフ) を切り替えます。デフォルトは、オンです。AutoScale (自動スケール) をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように設定します。 AutoScale (自動スケール) をオフ (チェックを入れない) に設定すると、プロット表示のズーム・モードが有効になり小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。小さなズーム・ウィンドウの青いズーム領域ボックスをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネルノブを使用して、ズーム領域と水平軸の位置を変更することもできます。
グリッド線	グリッド線を選択してプロット内に表示します。利用可能なグリッド線は 水平、垂直 および 両方 です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
X 軸：開始ポイント、終了ポイント	X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される水平軸領域を定義することもできます。 AutoScale （自動スケール）が オフ の場合に利用できます。
Y 軸：開始ポイントと終了ポイント	Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される垂直軸領域を定義することもできます。 AutoScale （自動スケール）が オフ の場合に利用できます。

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式（PNG、BMP、または JPG）を選択します。 OK をタップして、プロット・イメージを保存します。
プロット・データの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。 OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値（.csv）ファイルとして保存します。

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる（削除する）には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

履歴タイムスタンプ・結果テーブル・コンフィギュレーション・メニュー

このメニューを使用して、タイムスタンプ結果テーブルを構成します。

タイムスタンプ結果テーブル・コンフィギュレーション・メニューを開くには、タイムスタンプ結果テーブルの任意の場所を 2 回タップします。複数のタイムスタンプ結果テーブルがある場合は、タイムスタンプ結果テーブルのタブをタップして構成し、テーブルの任意の場所を 2 回タップします。

タイムスタンプ結果テーブル・メニュー

フィールドまたはコントロール	説明
Column Visibility（列の表示）パネル	
表（続く）	

フィールドまたはコントロール	説明
アキュイジション番号	各アキュイジションのアキュイジション番号を設定します。
データスタンプ	各アキュイジションのアキュイジション・データスタンプを設定します。
タイムスタンプ	各アキュイジションのアキュイジション・タイムスタンプを設定します。
デルタ時間	デルタを表示するデルタ時間を設定します。デルタには、アキュイジション間の時差が表示されます。
Other（その他）パネル	
Save Table（テーブルの保存）	結果表データをファイルに保存するメニューを開きます。 Save As（名前を付けて保存） コンフィギュレーション・メニュー 、 Timestamp Results Table（タイムスタンプ結果テーブル） （203 ページ）を参照してください。

タイムスタンプ結果テーブルの操作

- 結果テーブルの任意の場所を 2 回タップして、コンフィギュレーション・メニューを開きます。
- 結果テーブルで上または下にスクロールするには、テーブルをタップして汎用ノブ A でスクロールし、テーブルの行を選択します。
- 列を移動するには、列のタイトルにタッチして、表内の新しい場所までドラッグします。
- テーブルに列を追加または削除するには、結果テーブルを 2 回タップしてテーブル・コンフィギュレーション・メニューを開き、利用可能な列から選択して追加または削除します。
- 列幅のサイズを変更するには、マウスで列名ボータにカーソルを合わせて変更し、列ボータをクリックしてドラッグし列のサイズを変更します。列の幅が変更されてデータが切り捨てられる場合、列にマウスを重ねると、その列についての完全な情報が表示されます（数値入力の有効桁数に依存）。
- 列の中身は並び替えできません。
- 行の順序は変更できません。
- 履歴バッジとタイムスタンプ結果テーブルは、選択されたアキュイジションで同期して機能します。履歴バッジは、結果テーブルで選択されたのと同じアキュイジションを表示します。現在履歴バッジに表示されているアキュイジションについては、結果テーブルの行が強調表示されます。

Save As（名前を付けて保存）コンフィギュレーション・メニュー、Timestamp Results Table（タイムスタンプ結果テーブル）

Save As（名前を付けて保存）コンフィギュレーション・メニューを使用して、結果テーブルの内容を CSV 形式のファイルとして保存する場所とファイル名を設定します。

Save As（名前を付けて保存）コンフィギュレーション・メニューを開いて結果テーブルを保存するには、以下を行います。

- タイムスタンプ結果テーブルの任意の場所を 2 回タップして、タイムスタンプ結果テーブル・コンフィギュレーション・メニューを開きます。
- Other（その他）パネルをタップします。
- Save Table（テーブルの保存）をタップします。

Save As（名前を付けて保存）メニュー、Timestamp Results Table（タイムスタンプ結果テーブル）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
保存場所	<p>ファイルの保存場所を設定します。デフォルト値は、最後にファイルを保存した場所です。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を2回タップしてスクリーン上のキーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで最大20か所の直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>
Browse（参照）	<p>Browse Save As Location（名前を付けて保存に移動）ダイアログをタップして開き、ファイルを保存する場所までナビゲートして選択します。Browse Save As Location configuration menuを参照してください。</p>
File Name（ファイル名）	<p>ファイルに割り当てられるファイル名。デフォルトのファイル名はTek000です。ファイル名は、次の保存で増分していきま（Tek001、Tek002、等）。</p> <p>ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップしてスクリーン上のキーボードを開きファイル名を入力します。</p>
ファイルの種類(Save As Type)	<p>結果テーブルはCSVファイル形式でのみ保存できます。</p>

Add Measurements（測定項目の追加）コンフィグレーション・メニューの概要

このコンフィグレーション・メニューを使用して、波形で取得する測定を選択し、測定をResults（結果）バーに追加します。

Add Measurements（測定項目の追加）コンフィグレーション・メニューを開くには、**Add New...（新規追加）Measure（測定）Analysis（解析）**制御領域内の（測定）ボタンをタップします。

Add Measurements（測定の追加）コンフィグレーション・メニューは、常に**Standard（スタンダード）**タブで開かれます。リストされるタブと測定は、インストール済み測定オプションと選択されたシグナル・ソースにより異なります。



測定を追加するには、測定タイプのタブを選択し、入力ソースまたはソースを選択し、測定を選択して、**Add（追加）**ボタンをタップするか測定を2回タップします。測定は、Results（結果）バーに追加されます。

測定の各設定を変更するには、測定バッジを2回タップして、その測定のコンフィグレーション・メニューを開きます。[Measurement configuration menu overview](#)を参照してください。

測定項目の追加 (Add Measurements) メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
測定タブ	上部に沿って並ぶタブにより測定がタイプごとに編成されます。標準(Standard)タブはデフォルトの測定セットであり、機器に組み込まれています。その他のタブは、測定オプションをインストールすると表示されます。 The Jitter tab (Advanced Jitter and Eye Analysis) を参照してください。 The Power tab を参照してください。
測定の説明 (グラフィックとテキスト)	選択された測定についてグラフィックと短い文章が表示されます。この情報を使用して、選択された測定が測定しようとする対象に対して正しいことを確認してください。
Source (ソース)	測定ソースを選択します。測定に複数のソースが必要な場合 (Skew、Phase、多くのパワー測定、等)、メニューには選択する2つのソース・フィールドが表示されます。
追加 (Add) ボタン	Results (結果) バーに対する測定バッジとして選択された測定を追加します。または、リストされた測定を2回タップすることによっても Results (結果) バーに追加できます。

標準タブの測定(Standard tab measurement)(Measurement)パネル

パネル	説明
振幅測定(Amplitude Measurements)パネル	パネル・バーをタップして、利用可能な振幅測定をリストします。リストをタッチしてドラッグし、すべての測定をスクロールします。 Amplitude Measurements panel を参照してください。
タイミング測定(Timing Measurements)(Time Measurements)パネル	パネル・バーをタップして、利用可能な時間測定をリストします。リストをタッチしてドラッグし、すべての測定をスクロールします。 Timing Measurements panel を参照してください。
ジッタ測定パネル	<p>パネル・バーをタップして、利用可能な標準ジッタ測定をリストします。Jitter Measurements panelを参照してください。</p> <p> 注: 拡張ジッタ/アイ・ダイアグラム解析オプションがインストールされている場合、Jitter Measurements (ジッタ測定) パネルは Standard (標準) 測定タブから削除され Add Measurements (測定項目の追加) メニューの上部にある Jitter (ジッタ) タブに置き換えられます。The Jitter tab (Advanced Jitter and Eye Analysis)を参照してください。</p>
Spectrum Measurements (スペクトラム測定) パネル	<p>パネル・バーをタップして、利用可能なスペクトラム測定をリストします。Spectrum Measurements panel</p> <p> 注: を参照してください。Spectrum Measurements (スペクトラム測定) パネルは、Spectrum View (スペクトラム表示) がアナログ・チャンネル・バッジ・メニューから設定されている場合にのみ使用できます。Spectrum Measurements panel 設定を参照してください。</p>

その他のタブ測定（オプションのライセンスが必要）

測定項目の追加(Add Measurement)タブ	説明
ジッタ (Jitter)	拡張ジッタ／アイ・ダイアグラム解析／測定（オプション）。拡張ジッタ／アイ・ダイアグラム解析用のトリガと測定を提供します。 The Jitter tab (Advanced Jitter and Eye Analysis) を参照してください。
Power	拡張パワー解析（オプション）。電気解析、出力解析、振幅解析、タイミング解析、およびスイッチング解析のために測定を提供します。 The Power tab を参照してください。
DPM	デジタル電源管理解析(オプション)。リップル解析、トランジェント解析、電源シーケンス解析、ジッタ／アイ・ダイアグラム解析の測定を提供します。 The DPM tab を参照してください。
DDR	DDR(オプション)。DDR 振幅解析およびタイミング解析用に測定を提供します。 The DDR measurements tab を参照してください。
IMDA	IMDA(インバータ・モータおよびドライブ)解析(オプション)。三相測定は、電気解析およびメカニカル解析に使用します。 The IMDA tab を参照してください。
WBG-DPT	WBG-DPT(ワイド・バンドギャップ・ダブル・パルス・テスト)(オプション)。スイッチング・パラメータ解析、スイッチング・タイミング解析、およびダイオード・リカバリ解析の測定値を提供します。 The WBG-DPT tab を参照してください。

標準測定タブ

Standard（標準）タブには、機器に含まれる振幅、Timing（タイミング）、および Jitter（ジッタ）測定のデフォルト値がリストされます。

Standard（標準）測定タブを開くには、**Add New...（新規追加） Measure（測定）** ボタンをタップします。デフォルトで、標準タブに Add Measurements（測定項目の追加）コンフィグレーション・メニューが開きます。

測定を結果のバーに追加するには：

1. シグナル・ソースを選択します。
2. 以下の測定パネルをタップします：

[Amplitude Measurements panel](#)

[Timing Measurements panel](#)

[Jitter Measurements panel](#)

[Spectrum Measurements panel](#)

3. 測定項目を選択します。測定に2つのシグナル・ソースが必要である場合、ソース1とソース2のフィールドにソースを選択します。
4. **Add（追加）** をタップします。または、測定項目を2回タップすることによっても結果のバーに瞬時に追加できます。



注：拡張ジッタ／アイ・ダイアグラム解析オプションをインストールしてある場合は、すべてのジッタ測定が Jitter（ジッタ）タブで行えます。[The Jitter tab \(Advanced Jitter and Eye Analysis\)](#)を参照してください。

Amplitude Measurements（振幅測定）パネル

振幅測定(Amplitude Measurements)パネルには、アナログ・チャンネル信号、演算波形（時間ドメイン）、およびリファレンス波形を取得できる振幅関連の測定がリストされます。デジタル信号については、振幅測定(Amplitude Measurements)は利用できません。測定のコメントは、すべての振幅測定でサポートされています。

Amplitude Measurements（振幅測定）パネルを開くには：

1. **Add New...**（新規追加）**Measure（測定）** ボタンをタップします。
2. **Amplitude Measurements（振幅測定）** パネルをタップします。

測定を Results（結果）バーに追加するには：

1. シグナル・ソースを選択します。
2. 測定を選択します。
3. **Add（追加）** をタップします。または、測定項目を 2 回タップすることによっても Results（結果）バーに瞬時に追加できます。

振幅測定(Amplitude Measurements)パネルの測定

測定	説明
AC RMS	平均信号レベルを超える波形データ・ポイントの真の実効値電圧から DC 成分を引いたもの。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
振幅(Amplitude)	振幅は、トップ値とベース値の差です。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
領域(Area)	波形と平均値の間の領域で、データ・ポイントを統合して計算されます。グラウンドより上(0 V)の領域は正、下の領域は負になります。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
ベース(Base) ²	測定リージョンの中で、波形の中間点より下のデータ値のうちの最も一般的な値です。立上り時間や立下り時間の測定時など、ベースは、Low 基準値が計算される場合はいつでも 0%値として使用されます。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
最大値(Maximum)	最大値のデータ・ポイントのことです。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
平均値(Mean)	測定リージョンにおけるすべてのデータ・ポイントの相加平均です。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
最小値(Minimum)	最小のデータ・ポイント値です。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
負オーバershoot(Negative Overshoot) ²	最小値とベース値の間の差で、振幅で除算し、100 を乗算して、測定を振幅のパーセンテージとして表現します。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
ピーク・ツー・ピーク(Peak-To-Peak)	測定リージョンにおける最大と最小の振幅の絶対差です。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。

表（続く）

² 測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニューの基準レベル・パネルでベース・トップ方式を変更すると、この値がどのように計算されるのかが変わります。

測定	説明
正オーバーシュート(Positive Overshoot) ²	最大値とトップ値の間の差で、振幅で除算し、100 を乗算して、測定を振幅のパーセンテージとして表現します。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
RMS	真の二乗平均平方根（波形データ・ポイントの平方関数の平均値の平方根） 波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。
トップ ²	測定リージョンの中で、波形の中間点より上のデータ値のうちの最も一般的な値です。立上り時間や立下り時間の測定時など、ベースは、ハイ(High)基準値が計算される場合はいつでも 100%基準値として使用されます。波形レコードの各サイクルまたは波形レコード全体についてこの測定を取得することができます。

次の項目も参照してください。

[Measurement configuration menu overview](#)

Timing（タイミング）測定パネル

Timing（タイミング）測定パネルを使用し、タイミング関連の測定を結果のバーに追加します。Timing（タイミング）測定は、時間ドメインのアナログ、演算および基準の波形で実施できます。タイミング測定(Timing Measurements)も、一部のデジタル・チャンネル信号で取得できます。測定コメントは、すべての時間測定でサポートされています。

Timing（タイミング）測定パネルを開くには、以下を行います：

1. **Add New...（新規追加） Measure（測定）** ボタンをタップします。
2. **Timing Measurements（タイミング測定）（時間測定）** パネルをタップします。

測定を結果のバーに追加するには：

1. シグナル・ソースを選択します。
2. 測定を選択します。測定に2つのシグナル・ソースが必要である場合、ソース1とソース2のフィールドにソースを選択します。
3. **Add（追加）** をタップします。または、測定項目を2回タップすることによっても結果のバーに瞬時に追加できます。

Timing（タイミング）測定パネル

測定	説明
バースト幅 ³	中間の基準レベルの一連の隣接する交差の存続時間です。バーストは、指定されたアイドル時間で区切られます。 測定は、波形レコードの各バーストについて行われます。
データ・レート ³	データ・レートは、単位区間の逆数です。 測定は、波形レコードの各ビットについて行われます。

表（続く）

³ この測定は、デジタル信号でも行うことができます。

測定	説明
遅延	2つの異なる波形の中間基準（デフォルトは50%）振幅ポイント間の時間差です。信号エッジを指定して、測定のコンフィギュレーション・メニューで測定することができます。 測定には2つのソースが必要です。
期間 N 周期 ³	N個のサイクルを完了するのに要する時間です。1つのサイクルは、中間の基準レベルの2つの隣接する交差点（同一方向）間の時間です。 測定は、波形レコードの各サイクルについて行われます。
立下り時間	測定領域の最初のパルスの立下りエッジで、高基準値（デフォルト=90%）から低基準値（デフォルト=10%）まで下降するのに要する時間です。 測定は、波形レコードの各サイクルについて行われます。
立下りスルー・レート	高基準レベルから低基準レベルまでのエッジ・トランジションとしての変更のレート（ボルト/秒） 測定は、測定リージョンのレコードの各サイクルについて行われます。
周波数（Frequency） ³	波形の周波数。周波数は周期(Period)の逆数です（周波数=1/周期）。
ハイ・タイム	信号がトップの基準レベルを上回っている時間です。 測定は、波形レコードの各サイクルについて行われます。
ホールド時間 ³	クロック信号で交差する指定された中間基準レベルと、指定されたデータ信号で交差する直近の中間基準レベルの間の時間 測定は、波形レコードの各指定クロック・エッジについて行われます。
ロー時間	信号がベースの基準レベルを下回っている時間です。 測定は、波形レコードの各サイクルについて行われます。
負デューティ・サイクル ³	信号周期に対する負のパルス幅の比率をパーセンテージで表します。 デューティ・サイクルは、測定リージョンの最初のサイクルで測定されます。
負のパルス幅 ³	負パルスの中間基準（デフォルトは50%）振幅ポイント間の距離（時間）です。 測定は、波形レコードまたは測定リージョンの各サイクルについて行われます。
周期 ³	波形の中間基準レベル（1サイクル）の2つの隣接する交差点間の時間です。 測定は、波形レコードまたは測定リージョンの各サイクルについて行われます。
位相 ³	波形ソース1と波形ソース2の指定された信号エッジの間の時差（位相シフト）。この測定は度数で表し、360が1波形サイクルとなります。測定には2つのソースが必要です。 測定は、波形レコードの各サイクルについて行われます。
正のデューティ・サイクル ³	信号周期に対する正のパルス幅の比率をパーセンテージで表します。 デューティ・サイクルは、測定リージョンの最初のサイクルで測定されます。
正のパルス幅 ³	正パルスの中間基準（デフォルトは50%）振幅ポイント間の距離（時間）です。 測定は、測定リージョンにおける最初のパルスで行われます。

表（続く）

測定	説明
立上り時間	測定リージョンの最初のパルスの立上りエッジで、低基準値（デフォルト = 10%）から高基準値（デフォルト = 90%）まで上昇するのに要する時間です。 測定は、波形レコードの各サイクルについて行われます。
立上りスルー・レート	低基準レベルから高基準レベルまでのエッジ・トランジションとしての変更のレート（ボルト／秒） 測定は、測定リージョンのレコードの各サイクルについて行われます。
セットアップ時間(Setup Time) ³	データ信号で交差する指定された中間基準レベルと、指定されたクロック信号で交差する直近の中間基準レベルの間の時間 測定は、波形レコードの各指定クロック・エッジについて行われます。
スキュー ³	あるソースで交差する指定された中間基準レベルと、第2ソース信号で交差する直近の中間基準レベルの間の時間 測定は、波形レコードの各サイクルについて行われます。
時間の外側レベル	指定された信号がトップの基準レベルを上回るか、ベースの基準レベルを下回っている、またはその両方の状態にある時間です。 測定は、波形レコードの各イベントについて行われます。
Time to Min（最小値までの時間）	Time to Min（最小値までの時間）は、トリガ・ポイントから最小データ・ポイントまでの時間です。この測定は、レコード全体またはレコードのサイクル単位を対象に行うことができます。
Time to Max（最大値までの時間）	Time to Max（最大値までの時間）は、トリガ・ポイントから最大データ・ポイントまでの時間です。この測定は、レコード全体またはレコードのサイクル単位を対象に行うことができます。
ユニット・インターバル ³	2つの連続するビット間の時間差です。 測定は、波形レコードの各ビットについて行われます。

次の項目も参照してください。

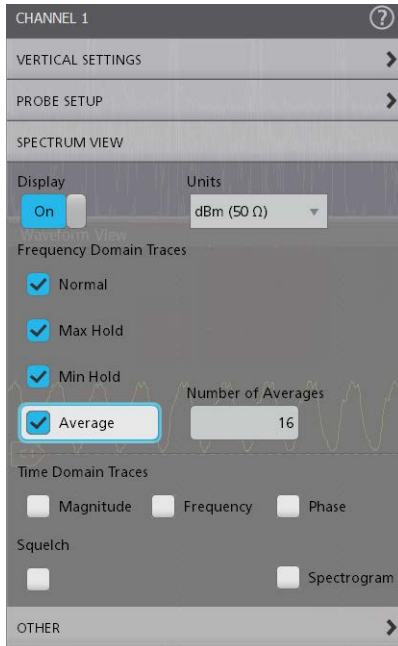
[Measurement configuration menu overview](#)

Spectrum Measurements（スペクトラム測定）パネル

スペクトラム測定パネルには、スペクトラム表示を有効にしてアナログ・チャンネル信号に対して実行できる利用可能な測定がリストされます。

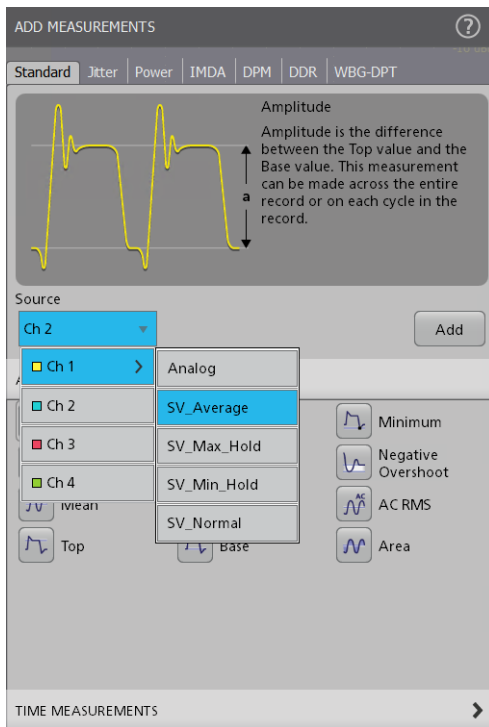
スペクトラム測定は、最初に各チャンネルのバッジ・メニューから設定されます。Spectrum Measurements（スペクトラム測定）パネルを開くには、以下を行います。

1. チャンネル・バッジを2回タップします。
2. Spectrum View（スペクトラム表示）パネルをタップします。
3. **表示**（Display）を**オン**（On）に設定します。機器はスペクトラム表示メニューを開きます。



4. 周波数ドメイン・トレース（Frequency Domain Traces）を選択して、スペクトラム表示（Spectrum View）に表示します（ノーマル（Normal）、マックス・ホールド（Max Hold）、ミニマム・ホールド（Min Hold）、またはアベレージ（Average））。
5. Add New（新規追加）Measure（測定）をタップします。
6. 選択したアナログ・チャンネルの信号 Source（ソース）を Ch_X_SV_Average、Ch_X_SV_Max_Hold、Ch_X_SV_Min_Hold、または Ch_X_SV_Normal として設定します。

Spectrum Measurements（スペクトラム測定）パネルがスタンダード・タブに表示されます。



測定を結果のバーに追加するには、以下を行います。

1. 信号 Source (ソース) を選択します。
2. 測定を選択します。
3. Add (追加) をタップします。または、測定項目を 2 回タップすることによっても結果のバーに瞬時に追加できます。

Spectrum Measurements (スペクトラム測定) パネル

測定	説明
Channel Power (チャンネル電力)	チャンネル幅で定義される帯域幅における総 RF 電力を測定します。dBm、Vrms、dBuW、dBmV、dbuV、dBmA、または dBuA の単位で測定されます。 RF 信号のチャンネル電力は、指定されたチャンネル幅内の総電力です。結果として得られるチャンネル電力は絶対パワー測定値です。チャンネル幅は、Spectrum View (スペクトラム・ビュー) 表示の影の付いていない部分で示されます。
ACPR	メイン・チャンネルから隣接チャンネルに漏れる信号電力を測定します。Vrms、dBm、dBuW、dBmV、dbuV、dBmA、または dBuA の単位で測定されます。 ACPR は、メイン・チャンネルの電力に対する隣接チャンネルの総電力の比です。隣接する各チャンネルには、チャンネル幅とチャンネル間隔によって決定される上部帯域と下部帯域があります。すべてのチャンネルのチャンネル幅は、Spectrum View (スペクトラム・ビュー) 表示の影の付いていない部分で示されます。
Occupied Bandwidth (占有帯域幅)	占有帯域幅を測定します。Hz 単位で測定されます。 Occupied Bandwidth (占有帯域幅) は解析帯域幅内の指定された電力を含む帯域幅です。解析帯域幅は、Spectrum View (スペクトラム・ビュー) 表示の影の付いていない部分で示されます。

次の項目も参照してください。

[Spectrum measurements configuration menu overview](#)

[Configure panel \(Spectrum measurements configuration menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Spectrum measurement configuration menu\).](#)

Jitter Measurements (ジッタ測定) パネル

ジッタ測定(Jitter Measurements)パネルは、Results (結果) バーに追加できる標準のジッタ関連測定をリストします。これらのジッタ測定は、デフォルトで提供される標準測定の一部です。

Jitter Measurements (ジッタ測定) パネルを開くには、以下を行います。

1. Add New... (新規追加) Measure (測定) ボタンをタップします。
2. Jitter Measurements(ジッタ測定)パネルをタップします。

測定を Results (結果) バーに追加するには :

1. シグナル・ソースを選択します。
2. 測定を選択します。
3. Add (追加) をタップします。または、測定項目を 2 回タップすることによっても Results (結果) バーに瞬時に追加できます。



注: 拡張ジッタ/アイ・ダイアグラム解析オプションをインストールしてある場合は、ジッタ測定(jitter measurements)が**測定の追加**(Add Measurements)メニューの**ジッタ**(Jitter)タブに移動します。 [The Jitter tab \(Advanced Jitter and Eye Analysis\)](#)を参照してください。

ジッタ測定(Jitter Measurements)パネルの測定

測定	説明
位相ノイズ	基本クロック周波数におけるユーザ指定のオフセット範囲内の総合ジッタのすべての立下りのRMS 振幅。波形レコード全体で測定を行います。
TIE	ソース波形のエッジと回復された基準クロック信号の対応するエッジとの時間差です。測定は、測定リージョンにおける各波形エッジで行われます。

次の項目も参照してください。

[Measurement configuration menu overview](#)

Jitter (ジッタ) タブ (拡張ジッタとアイ解析)

ジッタ・タブには、拡張ジッタ、アイ、振幅およびタイミング測定がリストされ、Results (結果) バーに追加できます。ジッタ・タブは、拡張ジッタ/アイ・ダイアグラム解析オプションを購入してインストールした場合のみ表示されます。

Jitter measurements (ジッタ測定) タブを開くには、以下を行います。

1. **Add New...** (新規追加) **Measure** (測定) ボタンをタップします。
2. **Jitter** (ジッタ) タブをタップします。

測定を Results (結果) バーに追加するには :

1. シグナル・ソースを選択します。
2. 測定パネルを選択します。
3. 測定を選択します。
4. **Add** (追加) をタップします。または、測定項目を2回タップすることによっても Results (結果) バーに追加できます。

ジッタ測定用にアイ・ダイアグラム・プロットを追加

ジッタ測定用にアイ・ダイアグラム・プロットを表示するには、アイ・ダイアグラムを表示するジッタ測定バッジを2回タップします。利用可能であれば、**アイ・ダイアグラム**(Eye Diagram)プロット・ボタンをタップします。

Jitter Measurements (ジッタ測定) パネル

測定	説明
DCD	デューティ・サイクルの歪みデターミニスティック・ジッタにおいて信号の極性と の相関性を示す成分の p-p 振幅を表します。 レコード全体で測定を行います。
DDJ	データ依存ジッタデターミニスティック・ジッタにおいて波形のデータ・パターン との相関性を示す成分の p-p 振幅を表します。 レコード全体で測定を行います。

表 (続く)

測定	説明
DJ	デターミニスティック・ジッタ確定的な動作を示しているすべてのタイミング・エラーの p-p 振幅を表します。 レコード全体にわたって測定を行います。
DJ-δδ	Dual Dirac デターミニスティック・ジッタすべてのデターミニスティック・ジッタのヒストグラムは振幅の等しい一組のディラック関数としてモデル化される、という考え方に基づいて簡素化されたデターミニスティック・ジッタです。 レコード全体で測定を行います。
F/2	Fb (データレート) を 2 で割ったレートで発生する周期的ジッタのピークツーピーク振幅です。 レコード全体で測定を行います。
F/4	Fb (データレート) を 4 で割ったレートで発生する周期的ジッタのピークツーピーク振幅です。 レコード全体にわたって測定を行います。
F/8	Fb (データレート) を 8 で割ったレートで発生する周期的ジッタのピークツーピーク振幅です。 レコード全体で測定を行います。
J2	2.5e-3 のビット誤り率 (TJ@2.5e-3) 時のトータル・ジッタです。 レコード全体で測定を行います。
J9	2.5e-3 のビット誤り率 (TJ@2.5e-3) 時のトータル・ジッタです。 レコード全体で測定を行います。
CC-Jitter	サイクル間ジッタは、隣接する 2 つのサイクル間のクロック周期変更を測定します。 レコード全体で測定を行います。
ジッタ・サマリ(Jitter Summary)	複数のジッタ測定を測定バッジに追加し、バスタブ、TIE スペクトラム・トレンド・プロット、TIE ヒストグラム、アイ・ダイアグラム・プロットをスクリーン上に表示します。
NPJ	非周期ジッタです。BUJ (Bounded uncorrelated jitter) のうちのランダム部分です。BUJ には DDJ、DCD、および RJ は含まれません。 レコード全体で測定を行います。
位相ノイズ	基本クロック周波数におけるユーザ指定のオフセット範囲内の総合ジッタのすべての立下りの RMS 振幅。 レコード全体で測定を行います。
PJ	周期ジッタです。デターミニスティック・ジッタにおける非相関の正弦波成分の p-p 振幅を表します。 レコード全体で測定を行います。
RJ	ランダム・ジッタです。ガウシアン分布に従うすべてのランダム・タイミング・エラーの RMS 振幅を表します。 レコード全体で測定を行います。

表 (続く)

測定	説明
RJ-δδ	Dual Dirac ランダム・ジッタです。すべてのデターミニスティック・ジッタのヒストグラムは振幅の等しい一組のディラック関数としてモデル化される、という考え方に基づいて簡素化されたランダム・ジッタです。 レコード全体で測定を行います。
SRJ	サブレート・ジッタです。データ・レートの 1/2、1/4、1/8 における周期性成分に由来する複合ジッタを表します。 レコード全体で測定を行います。
TIE	タイム・インターバル・エラー (TIE) です。ソース波形のエッジと回復された基準クロック信号の対応するエッジとの時間差です。 測定は、波形レコードの各ビットについて行われます。
TJ@BER	指定されたビット誤り率における合計エラー。ビット誤り率に等しい確率でのみ超えると予想されるピークツーピーク振幅です。 レコード全体で測定を行います。

Eye Measurements (アイ測定) パネル

測定	説明
アイの高さ(Eye Height)	リカバリされたユニット・インターバルの中心での最小の垂直アイ開口を表します。 波形レコード全体で測定を行います。
アイの高さ(Eye High)	リカバリされたユニット・インターバル内の指定位置で測定されたハイ (1) ビットの振幅を表します。 測定は、波形レコードの各ハイ・ビットについて行われます。
アイ・ロー(Eye Low)	リカバリされたユニット・インターバル内の指定位置で測定されたロー (0) ビットの振幅を表します。 測定は、波形レコードの各ロー・ビットについて行われます。
アイ幅(Eye Width)	リカバリされたユニット・インターバルの中心での最小の水平アイ開口を表します。 波形レコード全体で測定を行います。
EyeHeight@BER	ビット・エラー・レートに等しい確率で違反になる可能性がある推定垂直アイ開口を表します。 波形レコード全体で測定を行います。
EyeWidth@BER	ビット・エラー・レートに等しい確率で違反になる可能性がある推定水平アイ開口を表します。 波形レコード全体で測定を行います。
Q ファクタ(Q-Factor)	回復された単位区間内の指定位置で測定された RMS 垂直ノイズに対する垂直方向のアイ開口度です。 波形レコード全体で測定を行います。

振幅測定 (Amplitude Measurements) パネル

測定	説明
AC コモン・モード(AC Common Mode) (Pk-Pk)	2つの指定されたソースのコモンモード電圧の p-p。 レコード全体で測定を行います。
ビット振幅(Bit Amplitude)	トランジション前後の"1"ビットと"0"ビットの振幅の差を表します。リカバリされたタイム・インターバルの中心で指定した部分について測定されます。 レコード全体の各トランジション・ビット (平均) について、またはレコード全体 (モード) について測定を行います。
ビット・ハイ(Bit High)	1 ビットの振幅。リカバリされたタイム・インターバルの中心で指定した部分について測定されます。 この測定は、レコード全体の各ハイ・ビット (平均) またはレコード全体 (モード) を対象に行われます。
ビット・ロー(Bit Low)	0 ビットの振幅。リカバリされたタイム・インターバルの中心で指定した部分について測定されます。 レコード全体の各ロー・ビット (平均) について、またはレコード全体 (モード) について測定を行います。
DC コモン・モード(DC Common Mode)	2つのソースのコモンモード電圧の相加平均を表します。 レコード全体で測定を行います。
差動クロスオーバ (Differential Crossover)	差動信号ペアのクロスオーバ・ポイントにおける電圧レベルを表します。 この測定は、レコードの交差点で行います。
T/nT Ratio (T/nT 比)	先行する直近の遷移ビットの電圧 (遷移の後に続く 2 つ目のビットの電圧) に対する非遷移ビットの電圧 (遷移の後の最初のビットの電圧) の割合を表します。ビットの電圧はリカバリされたユニット・インターバルの補間された中間点で測定されます。 測定は、レコードの非トランジション・ビットについて行われます。

タイミング測定(Timing Measurements)パネル

測定	説明
SSC Freq Dev	拡散スペクトラム・クロックの周波数偏差を表します。この測定では、拡散スペクトラム・クロックの変調プロファイルのタイム・トレンド・プロットが有効になります。 測定は、レコード全体の各サイクルについて行われます。
SSD 変調レート(SSC Modulation Rate)	拡散スペクトラム・クロックの変調周波数です。 測定は、レコード全体の各サイクルについて行われます。

次の項目も参照してください。

[Measurement configuration menu overview](#)

Power（パワー）タブ

Power（パワー）タブには、Results（結果）バーに追加できるオプションのパワー関連測定がリストされます。パワー測定には、入力解析、振幅解析、タイミング解析、スイッチング解析、および出力解析が含まれます。

Power measurements（パワー測定）（FRA 測定）タブを開くには、以下を行います：

1. **Add New...（新規追加） Measure（測定）** ボタンをタップします。
2. **Power（パワー）** タブをタップします。

測定を Results（結果）バーに追加するには：

1. シグナル・ソースを選択します。測定に2つのシグナル・ソースが必要な場合は、Source 1（ソース 1）と Source 2（ソース 2）のフィールドのソースを選択します。

2. 測定パネルをタップします：

[Input Analysis Measurements panel](#)

[Amplitude Analysis Measurements panel](#)

[Timing Analysis Measurements panel](#)

[Switching Analysis Measurements panel](#)

[Magnetic Analysis Measurements panel](#)

[Output Analysis Measurements panel](#)

[Frequency Response Analysis \(FRA\) Measurements（周波数応答解析（FRA）測定の測定）パネル](#)（219 ページ）

3. （制御ループ応答（ボード））の測定を選択します。
4. **Add（追加）** をタップします。または、測定項目を2回タップすることによっても Results（結果）バーに追加できます。

Input Analysis Measurements（入力解析測定）パネル

測定	説明
電力品質（Power Quality）	周波数、電圧と電流の RMS 値、電圧と電流の波高因子、有効電力、無効電力、皮相電力、力率、および信号の位相角を測定します。
高調波	基本的な電源周波数および高調波で信号振幅をプロットします。RMS 振幅と信号の高調波の歪みの合計を測定します。高調波のバー・グラフをプロットします。
入力容量(Input Capacitance)	電力投入時の DUT 入力容量を測定します。
突入電流(Inrush Current)	DUT 電力投入中の正と負のピーク入力電流を測定します。



注：入力容量と突入電流は別々に測定してください。入力容量と突入電流の測定では、**Power Preset**（電源プリセット）を使用して設定とトリガを最適化し DUT パワー投入信号を測定します。これにより、その他の測定タイプの測定は不正確になる可能性があります。

Amplitude Analysis Measurements（振幅解析測定）パネル

測定	説明
サイクル振幅	振幅は、トップ値とベース値の差です。レコード全体またはレコードの個別サイクルを対象に行うことができます。
サイクル・トップ(Cycle Top)	測定リージョンの中で、波形の中間点より上のデータ値のうちの最も一般的な値です。この測定は、レコードの個別サイクルを対象に行われます。

表（続く）

測定	説明
サイクル・ベース(Cycle Base)	波形の中間点より下のデータ値のうちの最も一般的な値です。この測定は、レコードの個別サイクルを対象に行われます。
サイクル・ピークピーク(Cycle Peak-to-Peak)	測定リージョンにおける最大値と最小値の差です。この測定は、レコードの個別サイクルを対象に行われます。
サイクル最大値(Cycle Maximum)	最大のデータ・ポイントのことです。この測定は、レコードの個別サイクルを対象に行われます。
サイクル最小値(Cycle Minimum)	最小のデータ・ポイントのことです。この測定は、レコードの個別サイクルを対象に行われます。

Timing Analysis Measurements (タイミング解析測定) パネル

測定	説明
周期	波形の中間基準レベル (1 サイクル) の 2 つの隣接する交差間の時間です。 この測定は、波形レコードまたは測定リージョンの各サイクルについて行われます。
周波数	周波数は周期 (Period) の逆数です (周波数=1/周期)。この測定は、レコードの個別サイクルを対象に行われます。
正のデューティ・サイクル	信号周期に対する正のパルス幅の比率です。 この測定は、波形レコードまたは測定リージョンの各サイクルについて行われます。
負デューティ・サイクル	信号周期に対する負のパルス幅の比率です。 この測定は、波形レコードまたは測定リージョンの各サイクルについて行われます。
正のパルス幅	信号がミドル基準レベルを上回っている時間です。 この測定は、波形レコードまたは測定リージョンの各サイクルについて行われます。
負のパルス幅	信号がミドル基準レベルを下回っている時間です。 この測定は、波形レコードまたは測定リージョンの各サイクルについて行われます。



Switching Analysis Measurements (スイッチング解析測定) パネル

測定	説明
スイッチング・ロス (Switching Loss)	スイッチング・デバイスのターンオン、ターンオフ、および伝導領域での平均瞬時電力とエネルギーを測定します。SWL 軌道プロットを提供します。
dv/dt	電圧がベース基準レベル (R_B) からトップ基準レベル (R_T) まで立ち上がる時と、トップ基準レベル (R_T) からベース基準レベル (R_B) まで立ち下がる時の、電圧の変化率 (スルー・レート) を測定します。
di/dt	電流がベース基準レベル (R_B) からトップ基準レベル (R_T) まで立ち上がる時と、トップ基準レベル (R_T) からベース基準レベル (R_B) まで立ち下がる時の、電流の変化率 (スルー・レート) を測定します。
SOA	スイッチング・デバイスの電圧と電流の X-Y プロットです。SOA マスク・テストにより、コンポーネント仕様の合否テストが提供されます。
$R_{DS(on)}$	スイッチング・デバイスの実行時の抵抗 (V-I 曲線の傾き) を測定します。

Magnetic Analysis Measurements (磁気解析測定) パネル

測定	説明
インダクタンス	回路動作時の磁気コンポーネントのインダクタンス (電流で除算した電圧の積分) を測定します。
磁気特性(Magnetic Property)	回路操作中の磁気成分の B-H 曲線です。
磁気損失(Magnetic Loss)	インダクタを解した電圧と電流の積の平均値です。磁性デバイスの合計損失を表し、回路操作中の抵抗と過電流損失から構成されます。
I vs. ∫V	電流に対する電圧の積分です。

Output Analysis Measurements (出力解析測定) パネル

測定	説明
ライン・リップル(Line Ripple)	AC 信号の電源周波数の RMS とピーク・ピーク値。  注: RMS は設定されたリップル周波数で測定されます。
スイッチング・リップル	入力信号の RMS とピーク・ピーク値。  注: RMS は設定されたリップル周波数で測定されます。
効率(Efficiency)	電力変換回路の出力電力と入力電力の比率。
オン時間(Turn On Time)	入力電圧が DUT に適用されることから出力電圧が安定レベルに到達するまでの時間を測定します。
オフ時間(Turn Off Time)	入力電圧が DUT から除去されてから出力電圧が 0 レベルに到達するまでの時間を測定します。



注: オン時間とオフ時間は別々に測定してください。オン時間とオフ時間の測定では、**電源プリセット** (Power Preset)機能を使用して設定とトリガを最適化し DUT パワー投入信号を測定します。これにより、その他の測定タイプの測定は不正確になる可能性があります。




注: パワー測定を含むセッション・ファイルを保存する場合は、セッション・ファイルを作成した際に使用した数と同じ数のチャンネルでセッション・ファイルを機器に呼びだし (ロード) するようにしてください。

Frequency Response Analysis (FRA) Measurements (周波数応答解析 (FRA) 測定の測定) パネル

測定	概要
制御ループ応答 (ボード)	ゲインを 20 ログ (V_{out}/V_{in}) で、掃引内の各周波数において V_{in} と V_{out} の位相差をプロットします。結果のプロットは、一般的にボード・プロットとして参照されます。
電源電圧変動除去比(Power Supply Rejection Ratio)	入力と出力の両方の変調 AC 電圧レベルを測定し、指定された帯域内の各周波数で 20 ログ (V_{in}/V_{out}) として除去比をプロットします。

表 (続く)

測定	概要
インピーダンス(Impedance)	<p>スイープしたバンド内の各周波数におけるチャンネル比 (V_{out}/V_{in}) を計算してプロットします。</p> <p>インピーダンス曲線には、最大3ピークのコメントが表示されます (使用可能な場合)。</p> <p> 注: インピーダンス測定には、AFG ソースを内蔵したスプリッタの使用が推奨されます。外部 AFG を使用する場合は、1つのチャンネルで1つのスプリッタを使用します。</p>



注: プリセット選択時のデフォルトでは、設定されたチャンネルの Spectral Averaging (スペクトラム・アベレージング) は、2番目のアベレージ・モードにセットされます。アクイジション・モードは、測定実行時のサンプル・モードになります。FRA 測定の場合、自動 RBW のプリセットでのスペクトラム・ビューは、2つのサンプルの平均トレースにセットされます。アクイジション・モードは、RUN/STOP (実行/停止) のサンプルにセットされます。



注: プリセット後、スペクトラム・ビュー・アベレージのチェックを解除しても、ノーマル・トレースは保持されます。Scope RUN (スコープ実行) 機能を選択すると、アクイジション・モードはシングル・シーケンスに設定されます。Single SEQ (シングル・シーケンス) では、プロットの更新時に細かなちらつきが発生することがあります。

次の項目も参照してください。

[Power measurement configuration menu overview](#)

IMDA タブ

IMDA タブには、Results (結果) バーに追加できる IMDA 関連測定がリストされます。IMDA 測定には、電気解析、スイッチング解析および出力解析が含まれます。

IMDA Measurements (IMDA 測定) タブを開くには :

1. Add New... (新規追加) Measure (測定) ボタンをタップします。
2. IMDA タブをタップします。



注: IMDA タブは、5 および 6 シリーズのオシロスコープでのみ使用できます。三相タブは、4 シリーズのオシロスコープで使用できます。

測定を Results (結果) バーに追加するには :


1. 測定パネルをタップします :
2. 測定を選択します。

[電気解析測定\(Electrical Analysis Measurements\)パネル](#) (221 ページ)

[Mechanical Analysis Measurements panel](#)

3. Add (追加) をタップします。または、測定項目を 2 回タップすることによっても Results (結果) バーに追加できます。

電気解析測定(Electrical Analysis Measurements)パネル

測定	説明
電力品質 (Power Quality)	動作周波数、電圧と電流の RMS 値、電圧と電流の波高因子、有効電力、無効電力、皮相電力、力率、および AC 信号の位相角を測定します。Phasor (位相) 図および Acq Trend (取込みトレンド) をプロットします。
高調波 (Harmonics)	基本的な電源周波数および高調波で信号振幅を測定します。RMS 振幅と信号の高調波の歪みの合計を測定します。Harmonics Bar Graph (高調波のバー・グラフ) および Acq Trend (取込みトレンド) をプロットします。
リップル	三相信号の RMS とピーク・ピーク値。
効率	AC/DC 入力および AC/DC ドライブ出力の位相ごとの入力電力に対する出力電力の比率を測定します。システムの全体的な効率を測定します。Acq Trend (取込みトレンド) をプロットします。
DQ0	三相 AC(電圧または電流)の時間領域波形を DC 信号に変換し、位相プロット上にベクトルとしてグラフィカルに表示します。  注: 3V3I 結線が選択されている場合のみ対応します。

メカニカル解析測定(Mechanical Analysis Measurements)パネル

測定	説明
速度、加速度	速度と加速度を測定します。 取込みトレンド、時間トレンドおよびヒストグラムをプロットします。 速度はモータの 1 分あたりの回転数を定義します。 加速度は、各速度値で時間ごとに計算された速度差として定義されます。
方向 (Direction)	モータの回転方向を定義します。モータの構成に基づいて、ホール・センサの場合は A-B-C または A-C-B、QEI の場合は CW または CCW の方向を設定します。 取込みトレンドと時間トレンドをプロットします。
角度	位相角を測定します。角度測定値を計算するために、QEI またはホール・センサを設定します。 QEI では、1 回転あたりのパルス (PPR) 数を設定します。 ホール・センサの場合は、極のペアの数を設定します。 時間トレンドをプロットします。
トルク	モータのトルクを測定します。トルクを測定するために、センサ(アナログ)または電流方式を設定します。 取込みトレンド、時間トレンドおよびヒストグラムをプロットします。 長距離にわたってトルクを測定する場合は、垂直スケールが適切に設定されていることを確認します。垂直スケールまたは水平スケールを更新する必要がある場合は、取込みトレンドのプロットがリセットされます。

表 (続く)

測定	説明
機械電源	<p>モータ駆動システムの機械的出力を測定します。これは、速度とトルクによって決定されます。ワット単位で測定されます。</p> <p>IMDA は、モータのトルク、速度、角度位置を測定するために、さまざまなセンサ・タイプをサポートしています。モータの出力で生成される機械的電力は、モータで測定された速度とトルク値の積として計算されます。</p>
システム効率	<p>モータ駆動システムの全体的な効率を測定します。</p> <p>システム効率は、電気機械的効率とも呼ばれます。これは、電気エネルギーが機械的エネルギーに変換される量を示します。これは、入力電力に対する機械的電力の比率として測定されます。</p>

次の項目も参照してください。

[IMDA measurement configuration menu overview](#)

DPM タブ

DPM タブには、Results (結果) バーに追加できる DPM 関連(デジタル電源管理) のオプションの測定値が一覧表示されます。DPM の測定には、リップル解析、トランジェント解析、電源シーケンス解析、ジッタ/アイ・ダイアグラム解析が含まれます。

DPM の測定には、パワー・レール・プローブを推奨します。オン時間とオフ時間の測定には、入力電圧で受動プローブを使用するオプションがあり、出力側でパワー・レール・プローブを推奨します。DC レール出力電圧オフセットを処理し、測定結果を正確にするため、パワー・レール・プローブをお勧めします。

DPM Measurements (測定) タブを開くには :

1. Add New... (新規追加) Measure (測定) ボタンをタップします。
2. DPM タブをタップします。

測定を Results (結果) バーに追加するには :

1. 測定パネルをタップします :
 - [リップル解析測定\(Ripple Analysis Measurements\)パネル](#) (222 ページ)
 - [トランジェント解析測定\(Transient Analysis Measurements\)パネル](#) (223 ページ)
 - [電源シーケンス解析測定\(Power Sequence Analysis Measurements\)パネル](#) (223 ページ)
 - [パワー・インテグリティ・シグナル・インテグリティ解析測定パネル](#) (224 ページ)
2. 測定を選択します。
3. Power Rails (パワー・レール) フィールドでレール数を選択します。
4. Add (追加) をタップします。または、測定項目を 2 回タップすることによっても Results (結果) バーに追加できます。

リップル解析測定(Ripple Analysis Measurements)パネル

測定	説明
リップル	DC レール上の三相信号の RMS およびピーク・ピーク値を測定します。RMS の測定は、設定されたリップル周波数で行われます。

トランジェント解析測定(Transient Analysis Measurements)パネル

測定	説明
オーバシュート	オーバシュートは、最大値とトップ値の差を振幅で割った値です。 定は、レコード全体またはレコードのサイクル単位を対象に行うことができます。
アンダシュート	アンダシュートは、最小値とベース値の差を振幅で割った値です。 定は、レコード全体またはレコードのサイクル単位を対象に行うことができます。
ターン・オン・オーバシュート(Turn on Overshoot)	ターン・オン・オーバシュートでは、DUTの電源投入時のDCレール出力電圧の最大振幅値が計算されます。これは複数のレール出力をサポートします。適切にトリガするには入力信号レベルを指定する必要があり、測定は出力レール上で行われます。出力の最大値の注釈は、レール出力ごとのクロス・ヘアとして表示されます。
DCレール電圧(DC Rail Voltage)	DCレール電圧は、各レール出力の平均値です。これは、サイクルごと、またはレコード全体に対して実行できます。サイクル・モードでは、エッジを検索するソースとしてエッジ・クオリファイアを指定できます。サイクル・モードで利用可能なアノテーションとナビゲーション。Prev(戻る)またはNext(次)ボタンを使用して、ナビゲーション・モードで移動できます。

電源シーケンス解析測定(Power Sequence Analysis Measurements)パネル

測定	説明
オン時間	システムに適用される入力電圧間の時間遅延差と、定常状態出力電圧を生じさせる時間を測定します。
オフ時間	システムから除去される入力電圧間の時間遅延差と、出力電圧がゼロになる時間を測定します。

ジッタ解析測定(Jitter Analysis Measurements)パネル

測定	説明
TIE	TIE (時間間隔誤差) は、ソース波形のエッジと基準クロックの対応するエッジとの時間差です。基準クロックは通常、ソース波形で実行されるクロック回復プロセスにより決定します。明示的なクロックのクロック・リカバリの場合、プロセスは明示的に識別されるソースにおいて実行されます。ユーザは、測定コンフィグレーションで各レールのジッタ周波数および帯域幅制限を指定できます。測定では、レールごとのスペクトラム、アイ・ダイアグラム、およびヒストグラム・プロットに対応しています。
RJ	ランダム・ジッタ(RJ)は、すべてのタイミング・エラーが確定的な動作を示さないrms振幅です。単一のRJ値は各アキュジションについて、RJ-DJ分離分析手段で決定されます。ユーザは、測定コンフィグレーションで各レールのジッタ周波数および帯域幅制限を指定できます。測定では、レールごとのアイ・ダイアグラムおよびヒストグラム・プロットに対応しています。
DJ	デターミニスティック・ジッタ(DJ)は、確定的な動作に続くすべてのタイミング・エラーのp-p振幅を表します。単一のDJ値は各アキュジションについて、RJ-DJ分離分析手段で決定されます。ユーザは、測定コンフィグレーションで各レールのジッタ周波数および帯域幅制限を指定できます。測定では、レールごとのアイ・ダイアグラムおよびヒストグラム・プロットに対応しています。

表 (続く)

測定	説明
PJ	PJ (周期ジッタ) は、周期的であるけれど波形のデータ・パターンと相関関係がない確定的ジッタ成分のピークツーピーク振幅です。単一の PJ 値は各アクイジションについて、RJ-DJ 分離分析手段で決定されます。ユーザは、測定コンフィグレーションで各レールのジッタ周波数および帯域幅制限を指定できます。測定では、レールごとのアイ・ダイアグラムおよびヒストグラム・プロットに対応しています。
アイの高さ	アイの高さは、ユニット・インターバルの真ん中での最小の垂直アイ開口を表します。この測定はレコード全体を対象に行うことができます。ユーザは、測定コンフィグレーションで各レールのジッタ周波数を指定できます。測定では、レールごとのアイ・ダイアグラムおよびヒストグラム・プロットに対応しています。
アイ幅	Eye Width (アイ幅) は、ユーザー指定の基準レベルでの水平方向の最小アイ開口度です。この測定はレコード全体を対象に行うことができます。ユーザは、測定コンフィグレーションで各レールのジッタ周波数および帯域幅制限を指定できます。測定では、レールごとのアイ・ダイアグラムおよびヒストグラム・プロットに対応しています。
アイの高さ	アイの高さは、波形内のすべてのハイ・ビットについて、ユニット・インターバルを介して選択された水平位置で電圧を計算します。すべてのビット、トランジション・ビットのみ、または非トランジション・ビットのみが含まれるように測定を構成します。アイの高さ測定のヒストグラムは、3次元アイ・ダイアグラムの上半分を介した垂直スライスに対応します。ユーザは、測定コンフィグレーションで各レールのジッタ周波数および帯域幅制限を指定できます。測定では、レールごとのアイ・ダイアグラムおよびヒストグラム・プロットに対応しています。
アイの低さ	アイの低さは、波形内のすべてのロー・ビットについて、ユニット・インターバルを介して選択された水平位置で電圧を計算します。アイの低さ測定のヒストグラムは、3次元アイ・ダイアグラムの下半分を介した垂直スライスに対応します。ユーザは、測定コンフィグレーションで各レールのジッタ周波数および帯域幅制限を指定できます。測定では、レールごとのアイ・ダイアグラムおよびヒストグラム・プロットに対応しています。

パワー・インテグリティ-シグナル・インテグリティ解析測定パネル

測定	説明
PSIJ	PSIJ 測定では、ジッタ抑制技術を使用して、高速信号 (ビクティム) の PJ 成分と電源 (アグレッサ) の出力波形を相関させます。ジッタ抑制は、パワー・レール信号から誘導されたビクティム信号から、指定された周波数を除去します。 除去する必要がある、必須の中心周波数でノッチ・フィルタを構成できます。PSIJ 測定は、コンスタント・クロック・リカバリ法で実行することをお勧めします。

次の項目も参照してください。

[Configure panel \(DPM measurement configuration menu\)](#)

DDR 測定タブ

DDR タブには、Results (結果) バーに追加できるオプションの二重データ・レート(DDR)関連測定がリストされます。DDR 測定には、振幅解析およびタイミング解析が含まれます。

DDR 測定タブを開き、測定を Results (結果) バーに追加するには、以下を行います。

1. Add New... (新規追加) Measure (測定) ボタンをタップします。

2. DDR タブをタップします。

測定を Results（結果）バーに追加するには：

1. シグナル・ソースを選択します。
2. 測定パネルをタップします。

[振幅解析測定パネル](#)

[タイミング解析測定パネル](#)

3. 測定項目を選択します。測定に2つのシグナル・ソースが必要な場合は、ソース 1(Source 1)とソース 2(Source 2)のフィールドにソースを選択します。
4. Add（追加）をタップします。または、測定項目を2回タップすることによっても Results（結果）バーに追加できます。

振幅測定（Amplitude Measurements）パネル

測定	概要
AOS	指定された基準レベルを上回る信号の全領域。
AUS	指定された基準レベルを下回る信号の全領域。
Vix(ac)	実際のクロスオーバー電圧とその相補信号から、指定された基準電圧までの差で表される、差動入力の交点電圧。シングルエンド信号で測定されます。
AOS Per tCK	連続する周期について、指定された基準レベルと交差する信号の全領域。クロックとアドレス/コマンド波形のみに適用。
AUS Per tCK	連続する周期について、指定された基準レベルと交差する信号の全領域。クロックとアドレス/コマンド波形のみに適用。
AOS Per UI	連続するユニット・インターバルについて、指定された基準レベルと交差する信号の全領域。データとデータ・ストロブ波形のみに適用。
AUS Per UI	連続するユニット・インターバルについて、指定された基準レベルと交差する信号の全領域。データとデータ・ストロブ波形のみに適用。

タイミング測定（Timing Measurements）パネル

測定	概要
tRPRE	リード・バーストのプリアンプルの幅。差動ストロブのトライステートの終点から最初の駆動エッジまでを測定。
tWPRE	ライト・バーストのプリアンプルの幅。差動ストロブのトライステートの終点から最初の駆動エッジまでを測定します。
tPST	リードまたはライト・バーストのプリアンプルの幅。Mid 基準レベルを交差する直前の立下りエッジから非駆動状態の起点までを測定します（JEDEC 仕様のトレンドの立上りの測定）。
Hold Diff	シングルエンド波形の指定されたエッジと差動波形の指定されたエッジの間の経過時間。 レンジ限界内で差動波形のエッジに最も近いシングルエンド波形のエッジが使用されます。

表（続く）

測定	概要
Setup Diff	シングルエンド波形の指定されたエッジと、差動波形がその電圧基準レベルを交差したポイントの間の経過時間。 レンジ限界内で差動波形のエッジに最も近いシングルエンド波形のエッジが使用されます。
tCH(avg)	連続するハイ・パルスの 200 サイクルのスライディング・ウィンドウを対象に計算されたハイ・パルス幅の平均。
tCK(avg)	200 サイクルのスライディング・ウィンドウを対象とするクロック周期の平均。
tCL(avg)	連続するロー・パルスの 200 サイクルのスライディング・ウィンドウを対象として計算されるロー・パルス幅の平均。
tCH(abs)	差動クロック信号のハイ・パルス幅。波形が Mid 基準電圧レベルを上回った状態に留まっている時間に相当します。
tCL(abs)	差動クロック信号のロー・パルス幅。波形が Mid 基準電圧レベルを下回った状態に留まっている時間に相当します。
tJIT(duty)	200 サイクルのウィンドウの tCH と tCH(avg) または tCL と tCL(avg) の間の最大経過時間。
tJIT(per)	200 サイクルのスライディング・ウィンドウの tCK と tCK(avg) の間の最大経過時間。
tJIT(cc)	2 つの連続するクロック・サイクルのクロック周期の絶対差。
tERR(n)	tCK(avg) に対する複数の連続サイクルの累積誤差。200 サイクルのウィンドウにおけるクロック周期の合計と tCK(avg) の n 倍との時間の差を測定します。
tERR(m-n)	tCK(avg) に対する複数の連続サイクルの累積誤差。200 サイクルのウィンドウにおけるクロック周期の合計と tCK(avg) の n 倍との時間の差を測定します。
tDQSK	差動クロックからのストローク出力へのアクセス時間です。差動ストロークのリード・プリアンプルの前後のクロックの立上りエッジの間の時間を測定します。エッジの位置は、Mid 基準電圧レベルによって決定されます。
tCMD-CMD	2 つの論理ステートの間の経過時間です。
tCKSRE	SRE (Self Refresh Entry) コマンドの後に必要な有効なクロック・サイクルです。入力クロック周波数または電源電圧の変更は、SRE コマンド発行後に、tCKSRE 時間が経過した後にのみ許容されます。
tCKSRX	SRX (Self Refresh Exit) コマンドの前に必要な有効なクロック・サイクルです。入力クロック周波数または電源電圧の変更は、SRX コマンドを実行するまでの経過時間 (tCKSRX) 中に、新しいクロック周波数または電源電圧が安定しているときにのみ許容されます。

次の項目も参照してください。

[DDR measurement configuration menu overview](#)

WBG-DPT タブ

WBG-DPT タブには、Results (結果) バーに追加できるオプションの WBG-DPT 関連測定がリストされます。WBG-DPT 測定には、スイッチング・パラメータ解析、スイッチング・タイミング解析、およびダイオード・リカバリ解析が含まれます。WBG-DPT 測定は、4/5/6 シリーズのオシロスコープでサポートされています。

WBG-DPT Measurement (測定) タブを開くには、以下を行います。

1. Add New... (新規追加) Measure (測定) ボタンをタップします。

2. WBG-DPT タブをタップします。

測定を Results（結果）バーに追加するには、以下を行います。

1. 測定の要件に従って、**Source（ソース）** フィールドでソースを選択します。例：測定に3つのシグナル・ソースが必要な場合は、Source 1（ソース 1）と Source 2（ソース 2）と Source 3（ソース 3）のフィールドでソースを選択します。
2. **Power Device（パワー・デバイス）** として MOSFET または IGBT を選択します。
3. 測定パネルをタップします。

[Switching Parameter Analysis measurements panel](#)

[Switching Timing Analysis measurements panel](#)

[Diode Recovery Analysis measurements panel](#)

[容量解析測定パネル](#)（228 ページ）

4. 測定項目を選択します。
5. **Add（追加）** をタップします。または、測定項目を2回タップすることによっても Results（結果）バーに追加できます。

Switching Parameter Analysis（スイッチング・パラメータ解析）測定パネル

測定	説明
Eon	設定されたレベルを使用し、ON 領域においてパワー・デバイスで消散された電力を測定します。
Eoff	設定されたレベルを使用し、OFF 領域においてパワー・デバイスで消散された電力を測定します。
Vpeak	OFF 領域でのパワー・デバイスのピーク電圧を測定します。
Ipeak	ON 領域でのパワー・デバイスのピーク電流を測定します。

Switching Timing Analysis（スイッチング・タイミング解析）測定パネル

測定	説明
Td(on)	設定されたレベルを使用して、ON 領域でのパワー・デバイスのターン・オン遅延時間を測定します。
Td(off)	設定されたレベルを使用して、OFF 領域でのパワー・デバイスのターン・オフ遅延時間を測定します。
Tr	設定されたレベルを使用して、ON 領域でのパワー・デバイスの立上り時間を測定します。
Tf	構成されたレベルを使用して、オフ領域でのパワー・デバイスの立下がり時間を測定します。
Ton	パワー・デバイスのターン・オン時間を測定します。これは、ターン・オン遅延時間と立上り時間の合計です。
Toff	パワー・デバイスのターン・オフ時間を測定します。これは、ターン・オフ遅延時間と立下り時間の合計です。
d/dt	設定された開始レベルから停止レベルまでの電圧または電流の変化率（スルー・レート）を測定します。
Tdt	同時スイッチング時のパワー・デバイスの遅延時間を測定します。これは、最初のゲート電圧の立下がりエッジと2番目のゲート電圧の立上がりエッジ間の時間間隔です。

Diode Recovery Analysis (ダイオード・リカバリ解析) 測定パネル

測定	説明
Trr	設定されたレベルを使用して、パワー・デバイスの逆回復時間を測定します。
Qrr	設定されたレベルを使用して、パワー・デバイスの逆回復電荷を測定します。
Err	設定されたレベルを使用して、パワー・デバイスで消散された逆回復エネルギーを測定します。
Irrm	逆回復領域のパワー・デバイスで消費される最大電流を測定します。
ダイオード d/dt	指定された開始および停止の積分レベルにおける電圧または電流の変化率(スルー・レート)を測定します。ダイオード d/dt は立上りエッジまたは立下りエッジの間に測定できます。

容量解析測定パネル

測定	説明
Qoss	ワイド・バンド・ギャップ (WBG) デバイスの出力電荷 Qoss は、各スイッチング・サイクル中に、パワー・デバイスの寄生出力容量に供給されなければならない電荷です。

次の項目も参照してください。

[WBG-DPT measurement configuration menu overview](#)

測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューの概要

このコンフィグレーション・メニューを使用して統計を測定バッジ・リードアウトに追加し、測定をプロットし、ソース、スコープ (グローバルまたはローカル)、基準レベル、ゲーティング、クロック・リカバリ、帯域フィルタ、および結果のリミットおよびテストの可否などの測定設定を変更します。

Results (結果) バーの測定バッジを 2 回タップして、任意の測定に対する測定コンフィグレーション・メニューを開きます。コンフィグレーション・メニューとパネルには、選択された測定に関するフィールドとコントロールのみが表示されます。

Measurement Name (測定名) パネル (測定の名前) のメニューが開き、測定バッジに詳細な統計が表示され、測定のプロットを表示するなどします。測定名(Measurement Name)パネルのコンテンツは測定により異なります。もっとも一般的な測定名フィールドが以下のテーブルに表示されます。

測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューのフィールド、コントロールおよびパネル

フィールド、コントロールまたはパネル	説明
測定結果の統計値 (Measurement Statistics) (測定名(Measurement Name) パネル)	測定に関連する 測定統計のリスト Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) コントロールを選択することで、これらの統計を測定バッジに追加できます。

表 (続く)

フィールド、コントロール またはパネル	説明
Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) (測定名(Measurement Name)パネル)	リスト表示された統計測定リードアウトを測定バッジ・リードアウトに追加します。
プロット(Plots) (測定名(Measurement Name)パネル)	測定のプロット表示を開くボタン使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロットのタイプには、時間トレンド(Time Trend)、ヒストグラム(Histogram)、スペクトラム(Spectrum)、およびアイ・ダイアグラム(Eye Diagram)があります。スクリーンにプロットを追加するには、プロット・ボタンをタップします。 Add Plot configuration menu を参照してください。
構成(Configure)パネル	各測定タイプに固有のソース、ラベル・テキストおよびその他のフィールドを設定します。 Configure panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
基準レベル(Reference Levels)パネル	測定に使用する基準レベルと単位、基準レベル設定の範囲(グローバルまたはローカル)、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。 Reference Levels panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
クロック・リカバリ(Clock Recovery)パネル (ジッタ測定)	一部のジッタ測定にクロック・リカバリ設定を設定します。 Clock Recovery panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
ゲーティング(Gating)パネル	測定に使用する測定リージョン(ゲート)を設定します。ゲート設定のスコープ(グローバルまたはローカル)、および使用するゲーティングのタイプを選択します。 Gating panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
結果のフィルタ/リミット(Filter/Limit Results)パネル	フィルタリング設定のスコープ(グローバルまたはローカル)、ハイとローのパス・フィルタ設定、測定結果リミットの範囲、およびリミット測定の母集団サイズを設定します。 Filter/Limit Results panel (Measurement Settings menu) を参照してください。
パス/フェイル・テストの パネル	測定の合格/不合格テストの条件を設定し、測定に失敗した場合に実行するアクションを設定します。 Pass/Fail Testing panel (Measurement Settings menu) を参照してください。

測定名(Measurement Name)パネル (測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)

測定名(Measurement Name)パネル(測定の名前)は、測定バッジに表示統計を追加し、測定のプロットおよびを開くためのコントロールを提供します。

測定名(Measurement Name)パネルを開くには、測定バッジを2回タップします。これは、測定設定メニューを開くとデフォルトで表示されるパネルです。

Measurement Name (測定名) パネルのコンテンツは測定により異なります。

フィールドまたはコントロール	説明
統計測定	測定統計のリスト。 Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) コントロールを選択することで、これらの統計を測定バッジに追加できます。
Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示)	リスト表示された統計測定リードアウトを測定バッジに追加するよう選択します。
Plots (プロット)	測定値のプロット・ビューをスクリーンに追加します。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロットのタイプには、時間トレンド(Time Trend)、ヒストグラム(Histogram)、スペクトラム(Spectrum)、およびアイ・ダイアグラム(Eye Diagram)があります。 トレンドにより、トレンド・プロットが波形表示に追加されます。

次の項目も参照してください。

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)

構成(Configure)パネル (測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)

構成(Configure)パネルを使用して、測定ソースを設定し、測定のカスタム名 (ラベル) およびその他のパラメータを追加します。

設定パネルを開くには、

1. Measurement (測定) バッジを 2 回タップして、測定コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Configure** (構成) パネルをタップします。

リストされるすべての項目は、すべて測定用に表示されます。パネルには、選択された測定に対するフィールドとコントロールが表示されます。

フィールドまたはコントロール	概要
ソース	測定に使用する信号ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。測定に複数のソースが必要な場合は、複数のソース・フィールドが表示されます。
ラベル	測定名を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
信号の種類	一部の測定についてソース信号の信号タイプ (クロック、データ、オート) を設定します。
エッジ、クロック・エッジ	測定を始めるために使用する信号のエッジを設定します。
開始エッジ	2 つのソース測定の場合、測定を開始するソース 1 波形エッジを設定します。
終了エッジ	2 つのソース測定の場合、測定を停止するソース 2 波形エッジを設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
1回の測定における計算対象	1つの測定の計算に使用する波形データ量を設定します。波形レコード全体について1つの測定、またはレコード内の波形の各サイクルについて1つの測定。
パターン検出	パターン・タイプを自動で検出して設定します
パターン・タイプ	ソース信号データが Repeating（繰り返し）パターンであるか Arbitrary（任意）パターンであるかを設定します。
パターンの長さ	パターンの長さの使用条件を、パターン・タイプ = Repeating（繰り返し）に設定します。
ウィンドウの長さ	パターン・タイプ = Arbitrary（任意）であるときに使用する全体的なウィンドウの長さを設定します。

その他の測定パネル

[Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery- Advanced Settings configuration menu](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)

基準レベル(Reference Levels)パネル（測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニュー）

基準レベル(Reference Levels)パネルを使用して、基準レベル設定の範囲（グローバルまたはローカル）、基準レベル（ハイ、ミドル、ロー）、測定に使用する単位、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。立上りと立下りのエッジに同じレベルまたは異なるレベルを設定することができます。

Reference Levels（基準レベル）パネルを開くには：


1. Measurement（測定）バッジを2回タップします。
2. **Reference Levels**（基準レベル）パネルを開くには、以下を行います。

基準レベル(Reference Levels)のパネル - フィールドとコントロール

表にリストされるすべての項目が、すべて測定用に表示されるわけではありません。パネルには、選択された測定に対するフィールドとコントロールが表示されます。

フィールドまたはコントロール	概要
基準レベル	Global（グローバル）は、この測定で定義される基準レベルが、グローバルに設定される（デフォルト設定）すべての測定に適用されるかどうかを設定します。 ローカル（Local）は、基準レベル・パラメータがこの測定のみ適用されるよう設定します。
Source（ソース）	測定の各エッジに使用されるソース信号をリストします。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	概要
Set Levels In (レベル設定)	<p>ハイ、ミドルおよびローの基準レベルを設定または計算する際に使用する方法を設定します。%または単位を選択し、汎用ノブを使用してカスタム基準値を設定します。</p>
Levels (レベル)	<p>トップおよびベースの波形測定の指定されたパーセンテージとして基準レベルを設定します。</p> <p>カスタム基準値を設定するには、Custom (カスタム) をタップし、設定フィールドをタップして汎用ノブを使用し異なる% (相対値) または絶対値を設定します。</p> <p>立上り時間や立下り時間の計算には、High 基準および Low 基準が使用されます。デフォルトの High 基準は 90%、Low 基準は 10% です。</p> <p>Mid (中) 基準は、主にパルス幅などのエッジ間の測定に使用します。デフォルトのレベルは 50% です。</p>
Base Top Method (ベース・トップ方式)	<p>波形のベース値とトップ値を計算する方法を設定します。その後、ハイ、ミドル、ローの基準レベルの計算に使われます。</p> <p>Auto (オート) はデフォルトの方法で、使用するのに最適なベース・トップ方式を自動で決定します。もっとも一般的に、トップ・ベース方式をヒストグラム・モード (Histogram Mode) に設定します。</p> <p>MinMax 波形レコードの最小値と最大値を使用して、ベースとトップの振幅を決定します。ノイズが少なく過剰オーバーシュートのない波形で便利です。</p> <p>Histogram Mean (ヒストグラム平均) は、ヒストグラム解析を使用して、波形の中間点より上または下のすべての値を使用して平均値を計算します。トップは平均ハイの値、ベースは平均のローの値に設定されます。</p> <p>Histogram Mode (ヒストグラム・モード) は、ヒストグラム解析を使用して、波形の中間点より上および下のもっとも一般的な値を計算します。トップはもっとも一般的なハイの値、ベースは一般的なローの値に設定されます。</p> <p>Histogram Eye Center (ヒストグラム/アイの中央) は、ヒストグラム解析を使用して、ベース・トップの振幅を決定します。ビット・トランジションの間に波形を無視しつつ各ビット (ユニット・インターバル) の中心に振幅のヒストグラムを作成します。ヒストグラムは、公称ハイ・レベルでピークがあり、公称ロー・レベルで別のピークがあります。</p> <p> 注: ベース・トップ方式を Auto (オート) 以外に設定し、基準レベル・モードを Local (ローカル) に変更しない場合、多くの既存の測定、および Results (結果) バーに追加する測定では、測定を行うための新しいベース・トップ方式の値を使用します。これにより、期待しない測定値となる場合があります。</p>
Hysteresis (ヒステリシス)	<p>信号が交差し変更していると認識されなければならない基準レベルにスレッシュホールド・マージンを設定します。マージンは、相対基準レベルにヒステリシスの半分を足したまたは引いたものです。ヒステリシスを使用してスプリアス・イベントをフィルタリングします。フィールドをタップして汎用ノブを使用し、値を変更します。</p>

その他の測定設定パネル

[Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery- Advanced Settings configuration menu](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)

クロック・リカバリ(Clock Recovery)パネル（測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー）

クロック・リカバリは、基準クロックを構築するプロセスを参照し、そのエッジはタイミングの比較の根拠として使用できます。クロック・リカバリ(Clock Recovery)パネルを使用して、クロック信号を求める測定についてクロック・リカバリ設定を構成します。

Clock Recovery（クロック・リカバリ）パネルにアクセスするには：

1. クロック・リカバリを使用する Results（結果）バーの Measurement（測定）バッジ（ジッタ測定など）を 2 回タップして、Meas（測定）コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Clock Recovery（クロック・リカバリ）パネルをタップします。

測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー、クロック・リカバリ(Clock Recovery)パネル

フィールドまたはコントロール	概要
クロック・リカバリ(Clock Recovery)	<p>グローバル(Global)は、このパネルで定義されるクロック・リカバリ設定が、グローバルに設定されるクロック・リカバリ設定の測定すべてに適用されるかどうかを設定します（デフォルト設定）。</p> <p>Local（ローカル）は、Clock Recovery（クロック・リカバリ）パラメータがこの測定のみ適用されるよう設定します。</p>
方法(Method)	<p>PLL は、指定されたハードウェア位相ロックのループ・クロック・リカバリ回路の振る舞いをシミュレートしてクロック信号を導出します。</p> <p>Constant Clock（コンスタント・クロック）は復元されたクロックが、その波形に対するタイム・インターバル・エラー（TIE）の平均二乗和を最小化するように線形回帰を使用します。</p> <p>Explicit Clock（明示的なクロック）は、測定が定義されたもの以外の指定されたチャンネルから基準クロックを導出します。</p>
標準(Standard)	<p>標準を PLL モデルに使用するよう設定します。選択された標準に関する情報は、ドロップダウン・リストにリストされます。</p> <p>Method（方法）が PLL の場合に使用できます。</p>

表（続く）


フィールドまたはコントロール	概要
モード(Mode)	<p>平均(Mean)は、周波数と位相の両方を選択して平均平方誤差を最小化します。Method (方法)が Constant Clock (コンスタント・クロック) の場合のみ利用可能です。</p> <p>Median (メジアン)は、復元したエッジと測定済みエッジの間のメジアン誤差が0となるように位相を選択します。Method (方法)が Constant Clock (コンスタント・クロック) の場合のみ利用可能です。</p> <p>Fixed (固定)は、指定した周波数を使いますが、復元したエッジと測定済みエッジの間のメジアン誤差が0となるように位相を選択します。Method (方法)が Constant Clock (コンスタント・クロック) の場合のみ利用可能です。</p> <p>選択されたクロック・ソース (整数値で乗算されている可能性あり) で見つかったエッジを使用する場合は、Select Explicit Clock-Edge (明示的クロック・エッジ方法)を選択します。クロック乗算器(Clock Multiplier)を1 (デフォルト) に設定すると、これらのエッジのみが使用されます。クロック乗算器(Clock Multiplier)が1以外の数字 N に設定されると、実際のエッジの各ペアの間で直線補間が使用され N-1 追加基準エッジが作成されます。補間されたエッジ時間は実際のエッジと組み合わせ、実際のエッジあたりの合計の N 基準エッジ時間が得られます。Method (方法)は Explicit Clock (明示的クロック) の場合のみ利用可能です。</p> <p>選択したクロック・ソースからエッジを直接使用するのではなく、PLL 経由でエッジを供給する場合は、クロック・リカバリ方法として Select Explicit Clock-PLL (明示的クロック PLL を選択) を選択します。クロック・ソースからの実際のエッジは、ソフトウェア PLL モデルを駆動するために使用され、PLL から出てくるエッジ時間は対象の測定用の基準エッジとして使用されます。クロック乗算器が1以外の番号 N に設定されていると、PLL の出力には実際のエッジごとに N 個のエッジがあります。Method (方法)は Explicit Clock (明示的クロック) の場合のみ利用可能です。</p>
計算対象	<p>First Acq. (最初のアクイジション)は、最初のアクイジションのみでもっともフィットする新しいクロック周波数をと位相を選択するよう、クロック・リカバリ・アルゴリズムを設定します。次以降のアクイジションでは、もっともフィットするクロック位相を選択しますが、最初のアクイジションで見つかったクロック周波数は維持されます。</p> <p>Every Acq. (各アクイジション)は、新しいオシロスコープのアクイジションが行われるたびに、もっともフィットする新しいクロック周波数をと位相を選択するよう、クロック・リカバリ・アルゴリズムを設定します。</p> <p>測定結果をクリアすると、後続のアクイジションについて周波数と位相の両方が最適化されるようにクロック・リカバリがリセットされます。</p> <p>Method (方法)が Constant Clock (コンスタント・クロック) で、Mode (モード)が Mean または Median の場合に使用できます。</p>
クロック周波数	<p>クロック周波数を固定(Fixed)モードで使用するよう設定します。波形のクロックは無視されます。指定された周波数が、ベストフィットで決定されたクロック位相で使用されます。</p> <p> 注: この方法では通常アイ・ダイアグラムが閉じてしまいます。</p> <p>Method (方法)が Constant Clock (コンスタント・クロック) で、Mode (モード)が Fixed の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
ループ BW	PLL ループ帯域を設定します。現在の標準に基づいて構成されている閉ループ帯域幅を表示します。 Method (方法) が PLL の場合に使用できます。
クロック・ソース	明示的クロックのソースを設定します。 Method (方法) は Explicit Clock (明示的クロック) の場合のみ利用可能です。
Clock Edge (クロック・エッジ)	クロック・ソースの立上り、立下り、または両方のエッジを考慮するかどうかを設定します。 Method (方法) は Explicit Clock (明示的クロック) の場合のみ利用可能です。
クロック乗算器	使用するエッジの数を設定します。 Clock Multiplier (クロック乗算器) を 1 (デフォルト) に設定すると、これらのエッジのみが使用されます。クロック乗算器 (Clock Multiplier) が 1 以外の数字 N に設定されると、実際のエッジの各ペアの間で直線補間が使用され N-1 追加基準エッジが作成されます。補間されたエッジ時間は実際のエッジと組み合わせ、実際のエッジあたりの合計の N 基準エッジ時間が得られます。 Method (方法) は Explicit Clock (明示的クロック) の場合のみ利用可能です。
クロック・オフセット	Auto (オート) または Manual (手動) に設定します。
オフセット(Offset)	データと相対的なクロックのオフセット量を設定します。 基準クロック時間と、データ・ソースからのエッジ時間と比較するには、整列方法で一部仮定に基づかなければなりません。デフォルトでは、各データ・ソース・エッジは、時間でもっとも近い基準クロック・エッジに関連づけられていると想定しています。この仮定の仕方は最適ではないかもしれません。たとえば基準クロックとデータ信号のプロープのケーブル長が違う場合です。 Clock Offset (クロック・オフセット) が Manual (手動) の場合のみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
PLL モデル	<p>PLL モデル・タイプを選択します。PLL コントロール領域は、クロック・リカバリに使用する位相ロック・ループに対して制御を行います。ループ帯域幅とループ順序を選択できます。タイプIIのループが選択されると、ダンピング・ファクタを指定できます。</p> <p>シリアル標準に基づいてループ帯域幅を自動的に設定するには、クロック・リカバリ方法として PLL: Standard BW (PLL: 標準 BW) を選択します。標準の b/s リスト・ボックスから、データ・リンクに一致する標準を選択します。たとえば、2.5 ギガビット/秒の PCI Express リンクをテストするには、[PCI-E: 2.5] を選択します。この場合、PLL 帯域幅は 1.5 MHz に設定され、PCI Express 標準で指定されるようにポー・レートの 1/1667 になります。</p> <p>PLL モデル・リスト・ボックスを使用して、タイプIとタイプIIのループの間を選択します。タイプIループには、傾き 1/s でゼロ周波数に近づく伝達関数があり、タイプIIのループには、傾き 1/s² でゼロ周波数に近づく関数があります (PLL 文献の多くにおいて、これらの用語は一次ループおよび二次ループという言い方もしています。ループのタイプと順序の検討については、William Egan 著の『Frequency Synthesis by Phase Lock』を参照してください)。</p> <p>Method (方法) は Explicit Clock (明示的クロック) で、Mode (モード) が Explicit Clock (明示的クロック) - PLL の場合のみ利用できます。</p>
JTF BW	<p>現在の標準に基づいて構成されているジッタ伝達関数帯域幅を表示します。</p> <p>Method (方法) が Explicit Clock (明示的クロック) で、Mode (モード) が Explicit Clock (明示的クロック) - PLL で、PLL Model (PLL モデル) が Type II (タイプII) である場合のみ利用できます。</p>
ダンピング	<p>PLL 用のダンピング・ファクタを設定します。タイプIIの位相ロック・ループに対してのみ有効になります。</p> <p>Method (方法) が Explicit Clock (明示的クロック) で、Mode (モード) が Explicit Clock (明示的クロック) - PLL で、PLL Model (PLL モデル) が Type II (タイプII) である場合のみ利用できます。</p>
自動遷移密度補正	<p>自動遷移密度補正 On または Off に切り替えます。デフォルトは Off です。</p> <p>オンの場合、ループ・フィードバック時定数が調整されて、実際の伝達関数が数学的フィルタ多項式にさらに一致するようになります。オフの場合、クロック・リカバリ・アルゴリズムは 50% の遷移密度を想定して設定されます。</p> <p>Method (方法) は PLL または Explicit clock (エクスプリシット・クロック) で、Mode (モード) が Explicit Clock-PLL (エクスプリシット・クロック-PLL) の場合のみ利用できます。</p>
拡張	<p>クロック・リカバリ - 拡張設定 (Clock Recovery-Advanced Settings) コンフィギュレーション・メニューを開き、復元したクロック信号を改良します。 Clock Recovery-Advanced Settings configuration menu を参照してください。</p> <p>Method (方法) が PLL の場合に使用できます。</p>

コンスタント・クロック・リカバリについて

コンスタント・クロック (Constant Clock Recovery) の場合、クロックは $A \cdot \sin(2\pi ft + \text{phase})$ の形式を想定しています。このとき周波数 (f) と位相は未知の定数として扱われます。ソース波形が取り込まれエッジが抽出されると、復元され

たクロックにより、波形のタイム・インターバル・エラー(TIE)の平均平方和が最小限になるように、これらの定数の片方または両方は線形回帰を使用して決定されます。

PLL ループ BW と JTFBW について

位相ロック・ループは、帯域幅 (BW) に従って特徴付けられます。いくつかの異なる帯域幅が一般的に使われます。これらの帯域幅について使用される用語をこのとき説明します。業界ごとに異なるためです。

- ループ BW (または閉ループ BW) は、閉ループ・ゲインがユニティゲインに対して-3 dB (半分のパワー) に落ちる周波数です。閉ループ・ゲイン関数には、ローパス・フィルタの特性があります。
- JTF BW (ジッタ伝達関数帯域またはエラー関数帯域) は、追跡ループに対する入力ジッタがその下で除去される周波数です。JTF BW には、ハイパス・フィルタ特性があります。

タイプ I のループの場合、ループ帯域と JTF BW は常に等しくなります。タイプ II のループの場合、これら 2 つの帯域は異なるものであり、その比率は PLL ダンピング・ファクタにより決まります。いずれかの帯域幅を指定し、その他は参照用に表示するという選択もできます。

PLL ベースのクロック・リカバリ

PLL ベースのクロック・リカバリは、ハードウェア PLL 回路のソフトウェア・モデルを使用して実装されます。波形トランジションは逐次処理され、フィードバック・ループ内でクロック周期が調整されます。このやり方は、実際のハードウェア PLL のように、入力信号のトランジション密度による帯域幅やフィードバック・ループのダンピング・ファクタへの影響が軽微です。クロック信号 (または 2 つのビット・パターンがあるデータ信号) のトランジション密度は 100% であるため、トランジション密度の影響は、データ信号関連のみになります。

その他の測定設定パネル

[Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery- Advanced Settings configuration menu](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)

クロック・リカバリ - 拡張設定(Clock Recovery- Advanced Settings)コンフィグレーション・メニュー

既知のデータ・パターンについて公称データ・レートを定義する、またはクロック・リカバリのベースとする、など、拡張クロック・リカバリ設定を行います。

Clock Recovery-Advanced Settings (クロック・リカバリ-詳細設定) コンフィグレーション・メニューを開くには :

1. クロック・リカバリ情報が必要な測定 (ジッター測定など) を 2 回タップします。
2. **Clock Recovery** (クロック・リカバリ) パネルをタップします
3. **Advanced** (拡張) ボタンをタップします。

クロック・リカバリ - 拡張設定(Clock Recovery- Advanced Settings)コンフィグレーション・メニュー、フィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
拡張クロック・リカバリ方式	測定された信号からクロックを復元する方法を設定します。利用可能な選択は、None (なし) (デフォルト)、Nominal Data Rate (公称データ・レート)、および Known Data Pattern (既知のデータ・パターン) です。
ビット・レート	クロック・ビット・レートを設定します。Bit Rate (ビット・レート) フィールドは、Advanced Clock Recovery Method (拡張クロック・リカバリ方式) が Nominal Data Rate (公称データ・レート) に設定されている場合にのみ表示されます。
パターン・ファイル	ドロップダウン・リストに、オシロスコープに読み込まれた直近の 20 個のパターン・ファイルがリストされます。 Advanced Clock Recovery (拡張クロック・リカバリ) =Known Data Pattern (既知のデータ・パターン) の場合のみ利用できます。
Browse (参照)	標準のファイル・ナビゲーション・ウィンドウを開きます。パターン・ファイルまでナビゲートして選択します。

次の項目も参照してください。

[Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)

ゲーティング(Gating)パネル (測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)

ゲートを使用して、測定を波形の特定部分に限定します。

Gating (ゲーティング) パネルを開くには :

1. Results (結果) バーの Measurement (測定) バッジを 2 回タップして Measurement (測定) コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Gating (ゲーティング) パネルをタップします。

ゲーティング(Gating)パネル、フィールドとコントロール

表にリストされるすべての項目が、すべて測定用に表示されるわけではありません。パネルには、選択された測定に対するフィールドとコントロールが表示されます。

フィールドまたはコントロール	概要
ゲーティング	<p>この測定のゲーティング設定を Global (グローバル) または Local (ローカル) にするかを設定します。</p> <p>Global (グローバル) を選択すると、このパネル内のいずれかを変更すると、同じ変更内容が Global (グローバル) が選択されているその他のすべての測定にも適用されます。</p> <p>Local (ローカル) を選択すると、このパネル内の設定はこの測定のみに影響します。</p>
ゲーティング・タイプ	<p>測定に使用するゲートの種類を設定します。</p> <p>None (なし) : レコード全体に対して測定が行われます。</p> <p>スクリーン : ディスプレイに表示される波形部分に対して測定が行われます。ズームがオンになっていると、ディスプレイはズーム・ウィンドウになります。</p> <p>Cursors (カーソル) : カーソルの間の波形部分に対して測定が行われます。</p> <p>Logic (ロジック) : 指定された波形のロジック・ステートが真の場合にのみ測定が行われます。</p> <p>Search (検索) : 測定値は、指定した検索で定義された開始時間と終了時間の間に取得されます。検索ゲーティングは、6 シリーズ MSO 機器での DDR3 測定にのみ有効です。</p> <p>Time (時間) : 測定値はトリガ・ポイント (0s) を基準として、Start Gate Time (開始ゲート時間) フィールドと End Gate Time (終了時間ゲート) フィールドで指定された時間の間に取得されます。</p>
Source (ソース)	<p>ロジックまたは検索ゲートに使用する信号ソースを設定します。</p> <p>Gating Type (ゲーティングの種類) が Logic (ロジック) の場合、Source (ソース) フィールドには使用可能なすべてのソースが一覧表示されます。</p> <p>Gating Type (ゲーティングの種類) Search (検索) の場合、Source (ソース) フィールドには使用可能なすべての検索が一覧表示されます。</p>
Threshold (スレッシュホールド)	<p>ロジック・ゲート・ソースのスレッシュホールド値をロジック 1 値とみなすよう設定します。Source (ソース) が Logic (ロジック) の場合に使用できます。</p>
Hysteresis (ヒステリシス)	<p>ロジック・ゲート・ソースのヒステリシス値を設定します。Source (ソース) が Logic (ロジック) の場合に使用できます。</p>
Active (アクティブ)	<p>ロジック・ゲート・ソースのロジック・ステート値を設定します。Source (ソース) が Logic (ロジック) の場合に使用できます。</p>
開始ゲート時間 終了ゲート時間	<p>測定の開始時間 (開始ゲート) と終了時間 (終了ゲート) を設定します。開始ゲート時間と終了ゲート時間は、トリガ時間 (0s) を基準にしています。Gating Type (ゲーティングの種類) が Time (時間) の場合に使用できます。</p>

ガイドライン

- 測定ごとに 1 つのゲート領域のみが許可されます。重複した測定を作成し、それぞれに異なるゲートを定義できます。
- ゲーティングが有効な測定バッジをタップすると、その測定の波形上に縦方向のゲート・バーが表示されます。
- ゲーティングは、ゲート領域の始点と終点に 1 本ずつ、合計 2 本の垂直バーで示されます
- 測定値に複数のソースがある場合は、両方のソースにゲート・バーが描画されます。

- ・ 時間ゲートは任意の場所に配置できます。取得開始値の前や、取得値以降にすることができます。
- ・ ズームがオンの場合、時間ゲーティング・バーは概要表示とズーム表示の両方で表示されます。

次の項目も参照してください。

[Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery- Advanced Settings configuration menu](#)

[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)

結果のフィルタ／リミット(Filter/Limit Results)パネル（測定設定メニュー）

これらの設定を使用して、測定を行う際にハイ・パスやローパス・フィルタを適用して指定された周波数バンド要素をブロックします。リミット・コントロールを使用して測定する測定値範囲、および測定を行う数（母集団）を設定します。

Filter/Limit Results（結果のフィルタ／リミット）パネルを開くには：

1. Measurement（測定）バッジを2回タップします。
2. Filter/Limit Results（結果のフィルタ／リミット）パネルをタップします。

結果のフィルタ／リミット(Filter/Limit Results)パネルのフィールドとコントロール

テーブル内にリストされるすべての項目が、すべて測定について表示されるわけではありません。パネルには、選択された測定に対するフィールドとコントロールのみが表示されます。

フィールドまたはコントロール	説明
測定結果のフィルタ	この測定のフィルタとリミット設定が Global （グローバル）か Local （ローカル）かを設定します。 Global （グローバル）（デフォルト）に設定すると、このパネル内のいずれかを変更すると、同じ変更がグローバルが選択されているその他のすべてのフィルタとリミット設定にも適用されます。 Local （ローカル）に設定すると、このパネルに変更を加えても、この測定にしか影響しません。
ハイ・パス・フィルタ	低周波数バンドをブロックし、波形の高周波数バンドのみを渡します。 Butterworth（バターワース）フィルタ順（フィルタなし（デフォルト）、1番目、2番目、または3番目）を選択し、フィールド内のロールオフ周波数を入力します。
FP Freq (F1)	フィルタの振幅が3 dB ごとに落ちるハイパス・フィルタのカットオフ周波数。
ローパス・フィルタ(Low Pass Filter)	高周波数バンドをブロックし、波形の高周波数バンドのみを渡します。 Butterworth（バターワース）フィルタ順（フィルタなし（デフォルト）、1番目、2番目、または3番目）を選択し、フィールド内のロールオフ周波数を入力します。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
LP Freq (F2)	フィルタの振幅が 3 dB ごとに落ちるローパス・フィルタのカットオフ周波数。
リミット測定の結果(Limit Measurement Results)	最小値と最大値の範囲の中にある値に対してリミットを設定した測定結果。
リミット測定の母集団 (Limit Measurement Population)	指定された数の測定に対するリミット測定。

その他の測定設定パネル

[Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery- Advanced Settings configuration menu](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)

パス／フェイル・テストパネル（測定設定メニュー）

これらの設定を使用して、指定制限値に対して測定値をテストし、装置が故障した場合に実行する処置を設定します。

PASS/FAIL TESTING（パス／フェイル・テスト）パネルを開くには：

1. Measurement（測定）バッジを 2 回タップします。
2. **Pass/Fail Testing**（パス／フェイル・テスト）パネルをタップします。

パス／フェイル・テストパネルのフィールドとコントロール

テーブル内にリストされるすべての項目が、すべて測定について表示されるわけではありません。パネルには、選択された測定に対するフィールドとコントロールのみが表示されます。

フィールドまたはコントロール	説明
パス／フェイル・テスト	パス／フェイル・テストのオンとオフを切り替えます。デフォルトは、オフです。
違反発生時	測定のテストが失敗する条件を設定します。デフォルトは<リミット（Limit）
リミット	測定限界値を設定します。フェイル（Fail When）が 範囲内 （Inside Range）または 範囲外 （Outside Range）に設定されていない場合、このコントロールは有効です。
ローリミット	測定値の下限を設定します。フェイル（Fail When）が 範囲内 （Inside Range）または 範囲外 （Outside Range）に設定されている場合、このコントロールは有効です。
ハイリミット	測定値の上限を設定します。フェイル（Fail When）が 範囲内 （Inside Range）または 範囲外 （Outside Range）に設定されている場合、このコントロールは有効です。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
違反時アクション	<p>設定メニューを開き、テストが不合格になったときに機器が実行するアクションを設定します。</p> <p>B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
バッジ・ナビゲーション	<p>結果バッジのナビゲーションを設定します。</p> <p>タップして Failures (失敗) または All Occurrences (すべての発生) の表示をトグルします。</p> <p>Failure (フェイル) を選択すると、ナビゲーションボタンが失敗から失敗に移動します。</p> <p>All Occurrences (すべての発生) を選択すると'ナビゲーション・ボタンが各発生を移動します。</p>

その他の測定設定パネル

[Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery- Advanced Settings configuration menu](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)

スペクトラム測定コンフィギュレーション・メニューの概要

このコンフィギュレーション・メニューを使用して、スペクトラム測定バッジのリードアウトに統計を追加し、測定をプロットし、ソースとパス/フェイル・テストを含む測定設定を変更します。

結果のバーの Spectrum (スペクトラム) 測定バッジを 2 回タップして Spectrum (スペクトラム) 測定コンフィギュレーション・メニューを開きます。コンフィギュレーション・メニューとパネルには、選択された測定に関するフィールドとコントロールのみが表示されます。

測定名パネルのメニューが開き、測定バッジに詳細な統計が表示され、測定のプロットを表示するなどします。Measurement Name (測定名) パネルには、選択された測定に関連するフィールドとコントロールのみが表示されます。もっとも一般的な Spectrum (スペクトラム) 測定名フィールドが以下のテーブルに表示されます。

Spectrum (スペクトラム) 測定コンフィグレーション・メニューのフィールド、コントロールおよびパネル

フィールド、コントロール、またはパネル	説明
Measurement Name (測定名) パネル	測定に関連する測定統計のリストを表示します。 Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) コントロールを選択することで、これらを測定バッジに追加できます。測定バッジには、リスト表示された統計測定リードアウトが表示されます。 測定のプロット表示を開きます。スクリーンにプロットを追加するには、 プロット ボタンをタップします。プロット・タイプはヒストグラムのみです。 Histogram plot configuration menu を参照してください。
Configure (構成) パネル	各測定タイプに固有のソース、ラベル・テキストおよびその他のフィールドを設定します。 Configure panel (Spectrum measurements configuration menu) を参照してください。
パス/フェイル・テストのパネル	測定の合格/不合格テストの条件を設定し、測定に失敗した場合に実行するアクションを設定します。 Pass/Fail Testing panel (Spectrum measurement configuration menu) を参照してください。

Spectrum Measurement Name (スペクトラム測定名) パネル (測定コンフィグレーション・メニュー)

Spectrum Measurement Name (スペクトラム測定名) パネル (測定の名前) は、測定バッジに表示統計を追加し、測定のプロットを開くためのコントロールを提供します。

Spectrum Measurements Name (スペクトラム測定名) パネルを開くには、Spectrum Measurements (スペクトラム測定) バッジを2回タップします。これは、Spectrum Measurements (スペクトラム測定) 設定メニューを開くとデフォルトで表示されるパネルです。

測定名パネルの内容は、選択した測定により異なります。

フィールド、コントロール、またはパネル	説明
測定結果の統計値 (Measurement Statistics)	測定に関連する統計のリスト Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) コントロールを選択することで、これらを測定バッジに追加できます。
Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示)	リスト表示された統計測定リードアウトを測定バッジ・リードアウトに追加します。バッジの統計情報の表示は、チャンネル・パワーと占有帯域幅の測定にのみ使用できます。
Plots (プロット)	測定のプロット表示を開きます。利用可能なプロットはヒストグラムです。スクリーンにプロットを追加するには、 Plot (プロット) ボタンをタップします。 Histogram plot configuration menu を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Spectrum measurements configuration menu overview](#)

[Configure panel \(Spectrum measurements configuration menu\)](#)

Pass/Fail Testing panel (Spectrum measurement configuration menu)

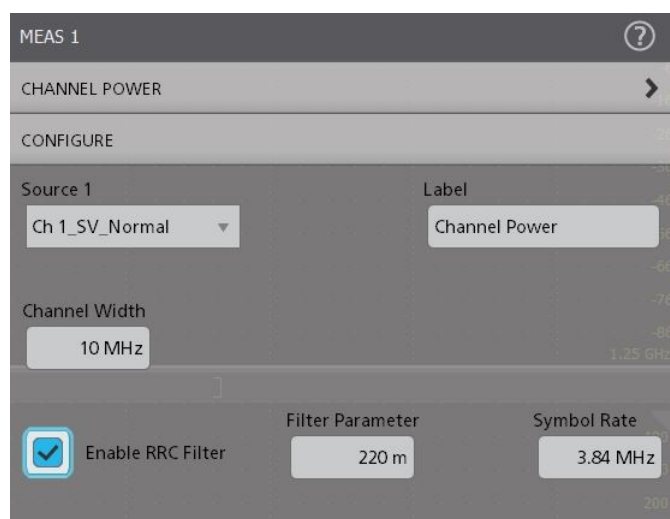
Configure(構成)パネル (Spectrum Measurement (スペクトラム測定) コンフィギュレーション・メニュー)

構成(Configure)パネルを使用して、測定ソースを設定し、測定のカスタム・ラベルおよびその他のパラメータを追加します。

スペクトラム測定 Configure(構成) パネルを開くには、以下を行います。

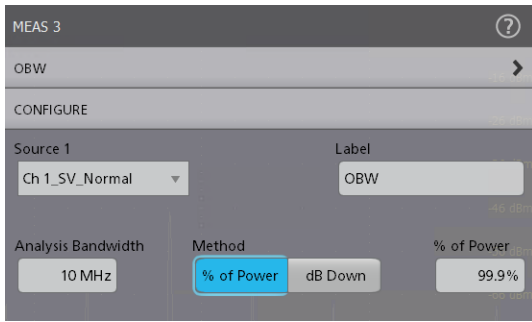
1. スペクトラム測定バッジを2回タップして、コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. Configure (構成) パネルをタップします。

チャンネル・パワー測定 : Configure (構成) パネル



フィールド、コントロールまたはパネル	説明
Source (ソース)	ソース・ドロップダウン・メニューから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
チャンネル幅	チャンネル幅を設定します。デフォルトの幅は10MHzです
RRC フィルタを有効化	RRC フィルタを有効にします。デフォルトはチェックなしです。
フィルタ・パラメータ	フィルタ・パラメータを設定します。Enable RRC Filter (RRC フィルタを有効化) ボックスがチェックされている場合に使用できます。デフォルト値は、0.22 です。
シンボル・レート	シンボル・レートを設定します。Enable RRC Filter (RRC フィルタを有効化) ボックスがチェックされている場合に使用できます。デフォルトのレートは3.84MHzです。

占有帯域幅測定 : Configure(構成)パネル



フィールド、コントロールまたはパネル	説明
Source (ソース)	ソース・ドロップダウン・メニューから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
解析帯域幅	解析帯域幅を設定します。デフォルトの帯域幅は 10MHz です。
方法	方法を % of Power (電力%) または dB Down (dB ダウン) として設定します。デフォルトは % of Power (電力%) です。
% of Power (電力%)	電力のパーセンテージを設定します。デフォルト値は、99.9% です。 Method (方法) が % of Power (電力%) の場合に使用できます。
dB Down (dB ダウン)	dB ダウンを設定します。デフォルトは -26dB です。 Method (方法) が dB Down (dB ダウン) の場合に使用できます。

ACPR 測定 : Configure(構成)パネル



フィールド、コントロールまたはパネル	説明
Source (ソース)	ソース・ドロップダウン・メニューから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
隣接チャンネル	隣接するチャンネルの数を設定します。デフォルトの隣接チャンネルは1です。
チャンネル幅	チャンネル幅を設定します。デフォルトのチャンネル幅は4MHzです。
チャンネル間隔	チャンネル間隔を設定します。各チャンネルの中心間の周波数の差です。デフォルトのチャンネル間隔は5MHzです。

Pass/Fail Testing (パス/フェイル・テスト) パネル (Spectrum (スペクトラム) 測定コンフィギュレーション・メニュー)

これらの設定を使用して、指定リミットに対して測定値をテストし、装置が故障した場合に実行する処置を設定します。

Pass/Fail Testing (パス/フェイル・テスト) パネルのフィールドとコントロール、[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)を参照してください。

パス/フェイル・テスト・パネルは、チャンネル・パワーと占有帯域幅の測定にのみ使用できます。

次の項目も参照してください。

[Spectrum Measurements Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Spectrum measurements configuration menu\)](#)

Jitter Measurement (ジッタ測定) コンフィギュレーション・メニューの概要

このコンフィギュレーション・メニューを使用して統計をジッタ測定バッジ・リードアウトに追加し、測定をプロットし、ソース、スコープ (グローバルまたはローカル)、基準レベルおよびゲーティングなどの測定設定を変更します。

結果のバーのジッタ測定バッジを2回タップして、任意の測定に対するジッタ測定コンフィギュレーション・メニューを開きます。コンフィギュレーション・メニューとパネルには、選択された測定に関するフィールドとコントロールのみが表示されます。

Measurement Name (測定名) パネル (測定の名前) のメニューが開き、測定バッジに詳細な統計が表示され、測定のプロットを表示するなどします。測定名パネルには、選択された測定に関連するフィールドとコントロールのみが表示されます。もっとも一般的なジッタ測定名フィールドが以下のテーブルに表示されます。

ジッタ測定コンフィギュレーション・メニューのフィールド、コントロールおよびパネル

フィールド、コントロールまたはパネル	説明
Measurement Statistics (測定結果の統計値) (Measurement Name (測定名) パネル)	測定に関連する測定統計のリスト Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) コントロールを選択することで、これらを測定バッジに追加できます。
Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) (Measurement Name (測定名) パネル)	リスト表示された統計測定リードアウトを測定バッジ・リードアウトに追加します。
Plot (プロット) (測定名パネル)	測定のプロット表示を開きます。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロット・タイプには、バスタブ、TIE スペクトル、タイム・トレンド・プロット、TIE ヒストグラム、アイ・ダイアグラム・プロットが含まれます。 スクリーンにプロットを追加するには、プロット・ボタンをタップします。 Add Plot configuration menu を参照してください。
Configure (構成) パネル	各測定タイプに固有のソース、ラベル・テキストおよびその他のフィールドを設定します。 Configure panel (Jitter measurement configuration menu) を参照します。
Reference Levels (基準レベル) パネル	測定に使用する基準レベルと単位、基準レベル設定の範囲 (グローバルまたはローカル)、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。 Reference Levels panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
Clock Recovery (クロック・リカバリ) パネル	一部のジッタ測定にクロック・リカバリ設定を設定します。 Clock Recovery panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
Gating (ゲーティング) パネル	測定に使用する測定リージョン (ゲート) を設定します。ゲート設定のスコープ (グローバルまたはローカル)、および使用するゲーティングのタイプを選択します。 Gating panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
Filter/Limit Results (フィルタ/リミット結果) パネル	フィルタリング設定のスコープ (グローバルまたはローカル)、ハイとローのパス・フィルタ設定、測定結果リミットの範囲、およびリミット測定の母集団サイズを設定します。 Filter/Limit Results panel (Measurement Settings menu) を参照してください。
パス/フェイル・テストのパネル	測定の合格/不合格テストの条件を設定し、測定に失敗した場合に実行するアクションを設定します。 Pass/Fail Testing panel (Measurement Settings menu) を参照してください。

Jitter Measurement Name (ジッタ測定名) パネル (測定コンフィギュレーション・メニュー)

Jitter Measurement Name (ジッタ測定名) パネル (測定の名前) は、測定バッジに表示統計を追加し、測定のプロットを開くためのコントロールを提供します。

Jitter Measurement Name (ジッタ測定名) パネルを開くには、ジッタ測定バッジを2回タップします。これは、Jitter Measurement (ジッタ測定) 設定メニューを開くとデフォルトで表示されるパネルです。

測定名パネルの内容は、測定の内容により異なります。

フィールドまたはコントロール	説明
Measurement Statistics (測定結果の統計値)	測定結果の統計値のリストを表示します。Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) コントロールを選択することで、これらの統計を測定バッジに追加できます。
バッジに統計を表示	リスト表示された統計測定リードアウトを測定バッジに追加します。
Plots (プロット)	測定値のプロット・ビューをスクリーンに追加します。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロット・タイプには、バスタブ、TIE スペクトル・トレンド・プロット、TIE ヒストグラム、アイ・ダイアグラム・プロットが含まれます。トレンドにより、トレンド・プロットが波形表示に追加されます。

次の項目も参照してください。

[Configure panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Clock Recovery panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)

Configure (構成) パネル (Jitter (ジッタ) 測定コンフィギュレーション・メニュー)

Configure (構成) パネルを使用して、測定値およびその他のパラメータのカスタム名 (ラベル) を追加します。

Jitter (ジッタ) 測定用 Configure (構成) パネルを開くには、以下を行います。

1. Jitter (ジッタ) 測定バッジを2回タップして Jitter (ジッタ) 測定コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. Configure (構成) パネルをタップします。

Jitter Measurements (ジッタ測定) パネル

Jitter Summary (ジッタ・サマリ) および TJ@BER 測定 : Configuration (コンフィギュレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Signal Type (信号の種類)	信号の種類を Clock (クロック)、Data (データ)、または Auto (オート) に設定します。
Clock Edge (クロック・エッジ)	クロック信号のエッジを設定します。利用可能なクロック・エッジは立上がり、立下がり、およびその両方です 信号の種類が Clock (クロック) または Auto (オート) の場合に使用できます。
Pattern Detection (パターン検出)	パターン検出方法を Auto (オート) または Manual (手動) に設定します。 オート方式では、コンフィグレーション変更後の最初のアクイジションでデータ・パターンが自動的に検出されます。この検出に基づいて、パターン・タイプと関連するコントロールが、既定のレコード長に最適に設定されます。 手動方式では、パターン・タイプと関連するコントロールを手動で設定することができます (そして設定する必要があります)。
Pattern Type (パターン・タイプ)	パターン・タイプを Repeating (繰返し) または Arbitrary (任意) に設定します。データ信号が N ビットの繰返しパターンの場合、繰返しパターン・タイプを選択する必要があります。 データ信号が非繰返しパターンであるか未知の場合は、任意のパターン・タイプを選択する必要があります。 Pattern Definition (パターン定義) が Auto (オート) の場合に使用できます。
Pattern Length (パターン長)	パターン長を入力します。デフォルト長は 2UI です。パターン検出がオートの場合、このフィールドに検出されたパターン長が表示されます。パターン検出が手動の場合、このコントロールは実際のパターン長と一致するように設定する必要があります。手動で設定したパターン長が検出されたパターン長と一致しない場合、プロセスは停止しますが、警告がログに記録されます。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。 Pattern Type (パターン・タイプ) が Repeating (繰返し) の場合に使用できます。
ウィンドウの長さ	ウィンドウの長さを入力します。デフォルト長は 10UI です。パターン相関効果を解析するユニット・インターバル数を決定します。ウィンドウは、シリアル・データ・トランスミッタとチャンネルのインパルス応答が安定するのに十分大きな値に設定する必要があります。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。 Pattern Type (パターン・タイプ) が Arbitrary (任意) の場合に使用できます。
対象 BER	Bit Error Rate (ビット・エラー・レート) 指数を設定し、それによってトータル・ジッタとアイ開口が報告される統計レベルを設定します。デフォルト値は、12 です。最小値は 2、最大値は 18 です。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。

TIE 測定 : Configuration (コンフィグレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
Signal Type (信号の種類)	信号の種類を Clock (クロック)、Data (データ)、または Auto (オート) に設定します。
Clock Edge (クロック・エッジ)	クロック信号のエッジを設定します。利用可能なクロック・エッジは立上がり、立下がり、およびその両方です 信号の種類が Clock (クロック) または Auto (オート) の場合に使用できます。

Phase Noise (位相ノイズ) の測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
ソース 2	ソース 2 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
積分ノイズの上限	積分ノイズの上限を設定します。
積分ノイズの下限	積分ノイズの下限を設定します。
スムージング・フィルタ	スムージング・フィルタの On または Off を切り替えて、位相ノイズ・プロットを滑らかにします。デフォルトは On です。

RJ 50、DJ 50、PJ、RJ、DJ、SRJ、J2、J9、NPJ、F/2、F/4、および F/8 測定 : Configuration (コンフィギュレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
Signal Type (信号の種類)	信号の種類を Clock (クロック)、Data (データ)、または Auto (オート) に設定します。
Clock Edge (クロック・エッジ)	クロック信号のエッジを設定します。利用可能なクロック・エッジは立上がり、立下がり、およびその両方です 信号の種類が Clock (クロック) または Auto (オート) の場合に使用できます。
Pattern Detection (パターン検出)	パターン検出方法を Auto (オート) または Manual (手動) に設定します。 オート方式では、コンフィギュレーション変更後の最初のアクイジションでデータ・パターンが自動的に検出されます。この検出に基づいて、パターン・タイプと関連するコントロールが、既定のレコード長に最適に設定されます。 手動方式では、パターン・タイプと関連するコントロールを手動で設定することができます (そして設定する必要があります)。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Pattern Type (パターン・タイプ)	<p>パターン・タイプを Repeating (繰返し) または Arbitrary (任意) に設定します。データ信号が N ビットの繰返しパターンの場合、繰返しパターン・タイプを選択する必要があります。</p> <p>データ信号が非繰返しパターンであるか未知の場合は、任意のパターン・タイプを選択する必要があります。</p> <p>Pattern Definition (パターン定義) が Auto (オート) の場合に使用できます。</p>
Pattern Length (パターン長)	<p>パターン長を入力します。デフォルト長は 2UI です。パターン検出がオートの場合、このフィールドに検出されたパターン長が表示されます。パターン検出が手動の場合、このコントロールは実際のパターン長と一致するように設定する必要があります。手動で設定したパターン長が検出されたパターン長と一致しない場合、プロセスは停止しますが、警告がログに記録されます。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。</p> <p>Pattern Type (パターン・タイプ) が Repeating (繰返し) の場合に使用できます。</p>
ウィンドウの長さ	<p>ウィンドウの長さを入力します。デフォルト長は 10UI です。パターン相関効果を解析するユニット・インターバル数を決定します。ウィンドウは、シリアル・データ・トランスミッタとチャンネルのインパルス応答が安定するのに十分大きな値に設定する必要があります。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。</p> <p>Pattern Type (パターン・タイプ) が Arbitrary (任意) の場合に使用できます。</p>

DDJ 測定 : Configuration (コンフィグレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
Pattern Detection (パターン検出)	<p>パターン検出方法を Auto (オート) または Manual (手動) に設定します。</p> <p>オート方式では、コンフィグレーション変更後の最初のアクイジションでデータ・パターンが自動的に検出されます。この検出に基づいて、パターン・タイプと関連するコントロールが、既定のレコード長に最適に設定されます。</p> <p>手動方式では、パターン・タイプと関連するコントロールを手動で設定することができます (そして設定する必要があります)。</p>
Pattern Type (パターン・タイプ)	<p>パターン・タイプを Repeating (繰返し) または Arbitrary (任意) に設定します。データ信号が N ビットの繰返しパターンの場合、繰返しパターン・タイプを選択する必要があります。</p> <p>データ信号が非繰返しパターンであるか未知の場合は、任意のパターン・タイプを選択する必要があります。</p> <p>Pattern Definition (パターン定義) が Auto (オート) の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Pattern Length (パターン長)	<p>パターン長を入力します。デフォルト長は 2UI です。パターン検出がオートの場合、このフィールドに検出されたパターン長が表示されます。パターン検出が手動の場合、このコントロールは実際のパターン長と一致するように設定する必要があります。手動で設定したパターン長が検出されたパターン長と一致しない場合、プロセスは停止しますが、警告がログに記録されます。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。</p> <p>Pattern Type (パターン・タイプ) が Repeating (繰返し) の場合に使用できます。</p>
ウィンドウの長さ	<p>ウィンドウの長さを入力します。デフォルト長は 10UI です。パターン相関効果を解析するユニット・インターバル数を決定します。ウィンドウは、シリアル・データ・トランスミッタとチャンネルのインパルス応答が安定するのに十分大きな値に設定する必要があります。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。</p> <p>Pattern Type (パターン・タイプ) が Arbitrary (任意) の場合に使用できます。</p>

DCD 測定 : Configuration (コンフィグレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
Signal Type (信号の種類)	信号の種類を Clock (クロック)、Data (データ)、または Auto (オート) に設定します。
Pattern Detection (パターン検出)	<p>パターン検出方法を Auto (オート) または Manual (手動) に設定します。</p> <p>オート方式では、コンフィグレーション変更後の最初のアキュイジションでデータ・パターンが自動的に検出されます。この検出に基づいて、パターン・タイプと関連するコントロールが、既定のレコード長に最適に設定されます。</p> <p>手動方式では、パターン・タイプと関連するコントロールを手動で設定することができます (そして設定する必要があります)。</p>
Pattern Type (パターン・タイプ)	<p>パターン・タイプを Repeating (繰返し) または Arbitrary (任意) に設定します。データ信号が N ビットの繰返しパターンの場合、繰返しパターン・タイプを選択する必要があります。</p> <p>データ信号が非繰返しパターンであるか未知の場合は、任意のパターン・タイプを選択する必要があります。</p> <p>Pattern Definition (パターン定義) が Auto (オート) の場合に使用できます。</p>
Pattern Length (パターン長)	<p>パターン長を入力します。デフォルト長は 2UI です。パターン検出がオートの場合、このフィールドに検出されたパターン長が表示されます。パターン検出が手動の場合、このコントロールは実際のパターン長と一致するように設定する必要があります。手動で設定したパターン長が検出されたパターン長と一致しない場合、プロセスは停止しますが、警告がログに記録されます。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。</p> <p>Pattern Type (パターン・タイプ) が Repeating (繰返し) の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ウィンドウの長さ	<p>ウィンドウの長さを入力します。デフォルト長は 10UI です。パターン相関効果を解析するユニット・インターバル数を決定します。ウィンドウは、シリアル・データ・トランスミッタとチャンネルのインパルス応答が安定するのに十分大きな値に設定する必要があります。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。</p> <p>Pattern Type (パターン・タイプ) が Arbitrary (任意) の場合に使用できます。</p>

CC-ジッタ測定 : Configuration (コンフィグレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
エッジ	信号のエッジを First (最初)、 Rising (立上り)、または Falling (立下り) に設定します。
N=	各 N 周期グループのサイクル数またはユニット・インターバルを指定します。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。

Time Measurements (時間測定) パネル

アイ・ハイト測定 : コンフィギュレーション・パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
ソース 2	ソース 2 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
ビット・タイプ	<p>波形ビット・タイプを Trans (過渡的)、Non-Trans (非過渡的)、または All (すべて) に設定します。</p> <p>トランス・ビット・タイプは、トランジション・ビットに対してのみアイ解析を行います。トランジション・ビットは、ローからハイへ、またはハイからローへ変わるビットです。</p> <p>非トランス・ビット・タイプは、非トランジション・ビットに対してのみアイ解析を行います。非トランジション・ビットは、ステートが変わらないビットです。</p> <p>All (すべて) ビット・タイプでは、トランジションと非トランジションの両方のビットを使用してアイ解析をします。</p>
解析方式	測定の解析方式を Parametric (パラメトリック) または Histogram (ヒストグラム) (非パラメトリック) に設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
レベル設定	レベルを%または Absolute として設定します。正確な時間をパーセンテージまたは絶対値で定義します。
単位間隔の%で促成	測定を行う水平位置を、単位間隔に対するパーセンテージで設定します。フィールドを2回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。 レベル設定が%の場合に使用できます。
「X」秒のときに測定	測定を行う水平位置を秒単位で設定します。 レベル設定が Absolute の場合に使用できます。
幅	設定レベル周辺のウィンドウを設定して、最大アイ幅を検索します。 解析方式がヒストグラムの場合に使用できます。
アイ補間	アイ・レンダリングの補間を選択します。 チェックを入れると、アイ補間がサンプル間の補間を行い、より繊細なレンダリング外観を実現します。 チェックを外すと、補間を行わずに有効な UI（単位間隔）のすべてのサンプルをレンダリングします。 解析方式がヒストグラムの場合に使用できます。
アイ・レンダリング	アイ・レンダリングを高速または完全に設定します。 高速では、アイの境界を定義するレコード長のサブセットのみが解析対象となります。 完全では、全レコード長を解析対象とします。 解析方式がヒストグラムで、アイ補間ボックスがチェックされている場合に使用できます。
UI	分析対象である単位間隔の数を設定します。 解析方式がヒストグラムで、アイ補間ボックスがチェックされ、およびアイ・レンダリングが高速の場合に使用できます。

アイ幅測定：コンフィギュレーション・パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
ソース 2	ソース 2 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
ラベル	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
解析方式	測定の解析方式を Parametric (パラメトリック) または Histogram (ヒストグラム) (非パラメトリック) に設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
レベル設定	レベルを%または Absolute として設定します。正確な時間／電圧ポイントをパーセンテージまたは絶対値で定義します。 解析方式がヒストグラムの場合に使用できます。
ユニット振幅が%のときに測定	測定を行う水平位置を、単位振幅のパーセンテージで設定します。 解析方式がヒストグラム、およびレベル設定が%の場合に使用できます。
電圧が「X」のときに測定	測定を行う垂直位置をボルト単位で設定します。 解析方式がヒストグラム、およびレベル設定が Absolute の場合に使用できます。
幅	設定レベル周辺のウィンドウを設定して、最大アイ幅を検索します。 解析方式がヒストグラムの場合に使用できます。
アイ補間	アイ・レンダリングの補間を選択します。 チェックを入れると、アイ補間がサンプル間の補間を行い、より繊細なレンダリング外観を実現します。 チェックを外すと、補間を行わずに有効な UI（単位間隔）のすべてのサンプルをレンダリングします。 解析方式がヒストグラムの場合に使用できます。
アイ・レンダリング	アイ・レンダリングを 高速 または 完全 に設定します。 高速では、アイの境界を定義するレコード長のサブセットのみが解析対象となります。 完全では、全レコード長を解析対象とします。 解析方式がヒストグラムで、アイ補間ボックスがチェックされている場合に使用できます。
UI	分析対象である単位間隔の数を設定します。 解析方式がヒストグラムで、アイ補間ボックスがチェックされ、およびアイ・レンダリングが高速の場合に使用できます。

Height@BER 測定 : Configuration (コンフィグレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ビット・タイプ	<p>波形ビット・タイプを Trans (過渡的)、Non-Trans (非過渡的)、または All (すべて) に設定します。</p> <p>トランス・ビット・タイプは、トランジション・ビットに対してのみアイ解析を行います。トランジション・ビットは、ローからハイへ、またはハイからローへ変わるビットです。</p> <p>非トランス・ビット・タイプは、非トランジション・ビットに対してのみアイ解析を行います。非トランジション・ビットは、ステートが変わらないビットです。</p> <p>All (すべて) ビット・タイプでは、トランジションと非トランジションの両方のビットを使用してアイ解析をします。</p>
測定範囲 Start (開始)、Finish (完了)	測定範囲を設定します。デフォルト値は、50%です。フィールドを2回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。
ビンの数	ビン数を設定します。スパンを分割するビンの数によって解像度を定義します: 25、50、100、250、500、2000、または最大。フィールドを2回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。
対象 BER	Bit Error Rate (ビット・エラー・レート) 指数を設定し、それによってトータル・ジッタとアイ開口が報告される統計レベルを設定します。デフォルト値は、12 です。最小値は2、最大値は18です。フィールドを2回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。

Width@BER 測定 : Configuration (コンフィグレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
Signal Type (信号の種類)	信号の種類を Clock (クロック)、Data (データ)、または Auto (オート) に設定します。
Clock Edge (クロック・エッジ)	<p>クロック信号のエッジを設定します。利用可能なクロック・エッジは立上がり、立下がり、およびその両方です</p> <p>信号の種類が Clock (クロック) または Auto (オート) の場合に使用できます。</p>
Pattern Detection (パターン検出)	<p>パターン検出方法を Auto (オート) または Manual (手動) に設定します。</p> <p>オート方式では、コンフィグレーション変更後の最初のアクイジションでデータ・パターンが自動的に検出されます。この検出に基づいて、パターン・タイプと関連するコントロールが、既定の記録長に最適に設定されます。</p> <p>手動方式では、パターン・タイプと関連するコントロールを手動で設定することができます (そして設定する必要があります)。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Pattern Type (パターン・タイプ)	<p>パターン・タイプを Repeating (繰返し) または Arbitrary (任意) に設定します。データ信号が N ビットの繰返しパターンの場合、繰返しパターン・タイプを選択する必要があります。</p> <p>データ信号が非繰返しパターンであるか未知の場合は、任意のパターン・タイプを選択する必要があります。</p> <p>Pattern Definition (パターン定義) が Auto (オート) の場合に使用できます。</p>
Pattern Length (パターン長)	<p>パターン長を入力します。デフォルト長は 2UI です。パターン検出がオートの場合、このフィールドに検出されたパターン長が表示されます。パターン検出が手動の場合、このコントロールは実際のパターン長と一致するように設定する必要があります。手動で設定したパターン長が検出されたパターン長と一致しない場合、プロセスは停止しますが、警告がログに記録されます。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。</p> <p>Pattern Type (パターン・タイプ) が Repeating (繰返し) の場合に使用できます。</p>
ウィンドウの長さ	<p>ウィンドウの長さを入力します。デフォルト長は 10UI です。パターン相関効果を解析するユニット・インターバル数を決定します。ウィンドウは、シリアル・データ・トランスミッタとチャンネルのインパルス応答が安定するのに十分大きな値に設定する必要があります。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。</p> <p>Pattern Type (パターン・タイプ) が Arbitrary (任意) の場合に使用できます。</p>
対象 BER	<p>Bit Error Rate (ビット・エラー・レート) 指数を設定し、それによってトータル・ジッタとアイ開口が報告される統計レベルを設定します。デフォルト値は、12 です。最小値は 2、最大値は 18 です。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を変更します。</p>

Eye High (アイ・ハイ)、Eye Low (アイ・ロー)、Q-Factor (Q ファクタ) の測定 : Configuration (コンフィギュレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
ビット・タイプ	<p>波形ビット・タイプを Trans (過渡的)、Non-Trans (非過渡的)、または All (すべて) に設定します。</p> <p>トランス・ビット・タイプは、トランジション・ビットに対してのみアイ解析を行います。トランジション・ビットは、ローからハイへ、またはハイからローへ変わるビットです。</p> <p>非トランス・ビット・タイプは、非トランジション・ビットに対してのみアイ解析を行います。非トランジション・ビットは、ステートが変わらないビットです。</p> <p>All (すべて) ビット・タイプでは、トランジションと非トランジションの両方のビットを使用してアイ解析をします。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
単位間隔の%で促成	デフォルト値は、50%です。

Amplitude Measurements（振幅測定）パネル

Bit Low（ビット・ロー）、Bit High（ビット・ハイ）、および Bit Amplitude（ビット振幅）の測定：Configuration（コンフィグレーション）パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label（ラベル）	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
ビット・タイプ	波形ビット・タイプを Trans（過渡的）、Non-Trans（非過渡的）、または All（すべて）に設定します。 トランス・ビット・タイプは、トランジション・ビットに対してのみ解析を行います。トランジション・ビットは、ローからハイへ、またはハイからローへ変わるビットです。 非トランス・ビット・タイプは、非トランジション・ビットに対してのみ解析を行います。非トランジション・ビットは、ステートが変わらないビットです。 All（すべて）ビット・タイプでは、トランジションと非トランジションの両方のビットを使用して解析をします。
ビットの中心%の測定	ビットの中心%を設定します。デフォルト値は、1%です。
方法	メソッドを Mean（平均）または Mode（モード）として設定します。

DC Common Mode（DC コモン・モード）測定：Configuration（コンフィグレーション）パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
ソース 2	ソース 2 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label（ラベル）	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

AC コモン・モード（PK-PK）測定：コンフィグレーション・パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
ソース 2	ソース 2 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。 ソース 2 フィールドは、 測定の種類がダブル の場合に有効になります。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
測定の種類	測定の種類を シングル または ダブル に設定します。
30kHz 以上のハイ・パス・フィルタ	ハイ・パス・フィルタを有効または無効にします。

Differential Crossover (差動クロスオーバー) 測定 : Configuration (コンフィグレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
ソース 2	ソース 2 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
メイン・エッジ	エッジ・タイプを設定します。

T/nT 測定 : Configuration (コンフィグレーション) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

時間測定パネル

SSC Freq Dev の測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
ビットレート検出	<p>ビットレートをオート (Auto) または Manual (手動) に設定します。デフォルトはオート (Auto) です。</p> <p>オート・ビットレート検出により、コンフィグレーション変更後の最初のアクイジションでデータ・レートを自動検出できます。</p> <p>手動コンフィグレーションでは、おおよそのデータ・レートをビット/秒 (b/s) で指定できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
検出されたビットレート	自動ビットレートは 2.5Gb/s です。Bitrate Detection (ビットレート検出) が Auto (オート) の場合に表示されるリードアウト。 キーボードを使用してビットレート値を手動で入力するか、仮想キーパッドを使用して 2 回タップして値を入力します。Bitrate Detection (ビットレート検出) が Manual (手動) の場合に使用できます。

変調レートの測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース 1	ソース 1 フィールドから入力信号チャンネルを選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

Reference Levels (基準レベル) パネル (Jitter measurement (ジッタ測定) コンフィギュレーション・メニュー)

Reference Levels (基準レベル) パネルを使用して、基準レベル設定の範囲 (グローバルまたはローカル)、測定基準レベル (ハイ、ミドル、ロー)、測定に使用する単位、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。ヒステリシス設定は、PWM エッジ抽出にとって重要です。

基準パネルのフィールドとコントロールについては、[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#) を参照してください。

その他の測定設定パネル

[Jitter Measurement \(ジッタ測定\) コンフィギュレーション・メニューの概要](#) (246 ページ)

[Jitter Measurement Name \(ジッタ測定名\) パネル \(測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Configure \(構成\) パネル \(Jitter \(ジッタ\) 測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Clock Recovery panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

Clock Recovery (クロック・リカバリ) パネル (Jitter (ジッタ) 測定コンフィギュレーション・メニュー)

クロック・リカバリは、基準クロックを構築するプロセスを参照し、そのエッジはタイミングの比較の根拠として使用できます。Clock Recovery (クロック・リカバリ) パネルを使用して、クロック信号を求める測定についてクロック・リカバリ設定を構成します。

Clock Recovery (クロック・リカバリ) パネルのフィールドとコントロールについては、[Clock Recovery panel \(Measurement configuration menu\)](#) を参照してください。

その他の測定設定パネル

[Jitter Measurement \(ジッタ測定\) コンフィギュレーション・メニューの概要](#) (246 ページ)

[Jitter Measurement Name \(ジッタ測定名\) パネル \(測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Configure \(構成\) パネル \(Jitter \(ジッタ\) 測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Reference Levels \(基準レベル\) パネル \(Jitter measurement \(ジッタ測定\) コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (260 ページ)

[Gating panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

Gating (ゲーティング) パネル (Jitter (ジッタ) 測定コンフィギュレーション・メニュー)

ゲートを使用して、測定を波形の特定部分に限定します。

ゲーティング・パネルのフィールドとコントロールについては、[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)を参照してください。

その他の測定設定パネル

[Jitter Measurement \(ジッタ測定\) コンフィギュレーション・メニューの概要](#) (246 ページ)

[Jitter Measurement Name \(ジッタ測定名\) パネル \(測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Configure \(構成\) パネル \(Jitter \(ジッタ\) 測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Reference Levels \(基準レベル\) パネル \(Jitter measurement \(ジッタ測定\) コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (260 ページ)

[Clock Recovery panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

Filter/Limit Results (フィルタ/リミット結果) パネル (ジッタ測定コンフィギュレーション・メニュー)

これらの設定を使用して、測定を行う際にハイ・パスやロー・パス・フィルタを適用して指定された周波数バンド成分をブロックします。リミット・コントロールを使用して、測定する測定値の範囲と、実行測定数 (母集団) を設定します。

Filter/Limit Results (フィルタ/リミット結果) パネルのフィールドとコントロールについては、[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)を参照してください。

その他の測定設定パネル

[Jitter Measurement \(ジッタ測定\) コンフィギュレーション・メニューの概要](#) (246 ページ)

[Jitter Measurement Name \(ジッタ測定名\) パネル \(測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Configure \(構成\) パネル \(Jitter \(ジッタ\) 測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Reference Levels \(基準レベル\) パネル \(Jitter measurement \(ジッタ測定\) コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (260 ページ)

[Clock Recovery panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

Pass/Fail Testing (パス／フェイル・テスト) パネル (Jitter Measurement (ジッタ測定) コンフィギュレーション・メニュー)

これらの設定を使用して、指定制限値に対して測定値をテストし、装置が故障した場合に実行する処置を設定します。

Pass/Fail Testing (パス／フェイル・テスト) パネルのフィールドとコントロール、[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)を参照してください。

その他の測定設定パネル

[Jitter Measurement \(ジッタ測定\) コンフィギュレーション・メニューの概要](#) (246 ページ)

[Jitter Measurement Name \(ジッタ測定名\) パネル \(測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Configure \(構成\) パネル \(Jitter \(ジッタ\) 測定コンフィギュレーション・メニュー\)](#) (248 ページ)

[Clock Recovery panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit Results panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

[Pass/Fail Testing panel \(Jitter measurement configuration menu\)](#)

パワー測定 (Power Measurement) コンフィギュレーション・メニューの概要

このコンフィギュレーション・メニューを使用して統計をパワー測定バッジ・リードアウトに追加し、測定をプロットし、ソース、スコープ (グローバルまたはローカル)、基準レベルおよびゲーティングなどの測定設定を変更します。

Results (結果) バーのパワー測定バッジを 2 回タップして、任意の測定に対するパワー測定コンフィギュレーション・メニューを開きます。コンフィギュレーション・メニューとパネルには、選択された測定に関するフィールドとコントロールのみが表示されます。

測定名(Measurement Name)パネル (測定の名前) のメニューが開き、測定バッジに詳細な統計が表示され、測定のプロットを表示するなどします。測定名パネルには、選択された測定に関連するフィールドとコントロールのみが表示されます。もっとも一般的なパワー測定名フィールドが以下のテーブルに表示されます。

パワー測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューのフィールド、コントロールおよびパネル

フィールド、コントロールまたはパネル	説明
測定結果の統計値 (Measurement Statistics) (測定名(Measurement Name) パネル)	測定に関連する 測定統計のリスト Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) コントロールを選択することで、これらを測定バッジに追加できます。
Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) (測定名(Measurement Name) パネル)	リスト表示された統計測定リードアウトを測定バッジ・リードアウトに追加します。
プロット(Plot) (測定名パネル)	測定のプロット表示を開くボタン。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロット・タイプには、時間トレンド、ヒストグラム、高調波バー・グラフ、SOA、スイッチング・ロス軌跡、BH 曲線、I vs. V 、インダクタンス、電源電圧変動除去比、制御ループ応答、および瞬時演算が含まれます。 スクリーンにプロットを追加するには、プロット・ボタンをタップします。 Add Plot configuration menu を参照してください。
Configure (構成) パネル	各測定タイプに固有のソース、ラベル・テキストおよびその他のフィールドを設定します。 Configure panel (Power measurement configuration menu) を参照してください。
基準レベル (Reference Levels) パネル	測定に使用する基準レベルと単位、基準レベル設定の範囲 (グローバルまたはローカル)、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。 Reference Levels panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
ゲーティング(Gating)パネル	測定に使用する測定リージョン (ゲート) を設定します。ゲート設定のスコープ (グローバルまたはローカル)、および使用するゲーティングのタイプを選択します。 Gating panel (Measurement configuration menu) を参照してください。

パワー測定名(Power Measurement Name)パネル (測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)

パワー測定名(Power Measurement Name)パネル (測定の名前) は、測定バッジに表示統計を追加し、測定のプロットを開くためのコントロールを提供します。

パワー測定名(Power Measurement Name)パネルを開くには、測定バッジを 2 回タップします。これは、パワー測定 (Power Measurement) 設定メニューを開くとデフォルトで表示されるパネルです。

測定名パネルの内容は、測定の内容により異なります。



注: Power Measurement Name (パワー測定名) パネルと Configure (構成) パネルは、入力容量、突入電流、オン時間、オフ時間、制御ループ応答、電源除去比 (PSRR)、およびインピーダンス測定用に統合されます。

フィールドまたはコントロール	説明
パワー・オートセット (Power Autoset)	突入電流、入力容量、オン時間およびオフ時間を除くすべてのアクティブなパワー測定の結果について、オシロスコープ・アクイジション・システムを設定します。「 パワー・オートセット 」を参照してください。
電源プリセット (Power Preset)	オン時間、オフ時間、入力容量、および突入電流パワー測定の結果について、オシロスコープ・アクイジション・システムを設定します。 Power Preset を参照してください。 オン時間、オフ時間、入力容量、突入電流、電源電圧変動除去比、および制御ループ応答のパワー測定についてのみ利用できます。
測定結果の統計値 (Measurement Statistics)	測定結果の統計値のリストを表示します。Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示) コントロールを選択することで、これらの統計を測定バッジに追加できます。
Show Statistics in Badge (バッジに統計を表示)	リスト表示された統計測定リードアウトを測定バッジに追加します。
プロット (Plots)	測定値のプロット・ビューをスクリーンに追加します。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロット・タイプには、SWL 軌跡、バー・グラフ、時間トレンド、ヒストグラム、制御ループ応答、PSRR、SOA、および過渡応答が含まれます。 トレンドにより、トレンド・プロットが波形表示に追加されます。

次の項目も参照してください。

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

Configure (構成) パネル (パワー測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニュー)

Configure (構成) パネルを使用して、測定ソースを設定し、測定のカスタム名 (ラベル) およびその他のパラメータを追加します。

パワー測定の Configure (構成) パネルを開くには、以下の手順を実行します：

1. パワー測定バッジを 2 回タップして、パワー測定コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Configure (構成) パネルをタップします。


di/dt および dv/dt 測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース (Source)	測定に使用するシグナル・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。
ラベル (Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
エッジ(Edge)	信号エッジを設定して（立上がりまたは立下がり）を検出します。

高調波の測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
標準(Standard)	<p>標準を測定に使用するように設定します。なし (標準(None))、IEC 61000-3-2、MIL-STD-1399、AM14 または D0-160G (航空機器向けの標準。単相 DUT 向け高調波測定に対応)。</p> <p> 注: 電流ソースの標準が None (なし) に設定されている場合、エラーは Low Amplitude (低振幅) として表示されます。手動で基準レベル方法を MinMax に変更します。このエラーは、この測定のデモ・セットアップ・ファイルを呼び出す際に表示されます。</p>
高調波	選択された標準に対し高調波の順序 (高調波の数) が設定されます。範囲は 40~100 です。
電圧ソース(Voltage Source)	測定に使用する電圧ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電流ソース(Current Source)	測定に使用する電流ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電源周波数(Line Frequency)	<p>電力のシグナル・ソースの電源周波数を設定します。</p> <p>Auto (オート) モードでは、入力信号の周波数を自動で測定します。入力信号は、電流ソースの高調波の計算に使用されます。デフォルトは Auto (オート) です。</p>
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
高調波ソース(Harmonics Source)	高調波の計算のために、高調波の計算元となるソース (電圧または電流) を選択します。
パワー・レベル(Power Level) (MIL-STD-1399)	必要なパワー・レベル (ハイまたはロー) を選択します。MIL-STD-1399 のリミット値の計算に使用します。
電流(Current) (MIL-STD-1399)	定格または測定を選択します。定格の値を指定するか、入力電流信号を測定します。
開始周波数(Start Frequency)	<p>各標準について基本の周波数を測定するよう指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • None (なし) : 値は Auto (オート)、50、60、400、または Custom (カスタム) (開始周波数を指定) • IEC-61000-3-2 : 値は Auto (オート)、50、60、または Custom (カスタム) • MIL-STD-1399 : 値は Auto (オート)、400、または Custom (カスタム) • AM-14 : 値は Auto (オート)、50、60、または Custom (カスタム) • D0-160G : 値は Auto (オート)、360、400、800、または Custom (カスタム) <p>デフォルトは Auto (オート) です。測定される周波数値は、測定バッチに表示されます。</p>

電源品質の測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
電圧ソース (Voltage Source)	測定に使用する電圧ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電流ソース (Current Source)	測定に使用する電流ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
Label (ラベル)	測定名を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
サイクル全体を計算 (Calculate Over Full Cycles)	アキュジション全体における測定を計算できます。
周波数リファレンス (Frequency Reference)	シグナル・ソース (電圧または電流) を選択して、測定周波数を決定します。
ソース・タイプ	電源の種類 (AC または DC) を選択します。

入力容量の測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
電圧ソース (Voltage Source)	測定に使用する電圧ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電流ソース (Current Source)	測定に使用する電流ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
ピーク電圧 (Peak Voltage)	DUT のピーク電圧値を設定します。電源プリセット (Power Preset) では、指定されたピーク電圧値を使用して垂直軸スケールを計算します。
ピーク電流 (Peak Current)	DUT のピーク電流値を設定します。電源プリセット (Power Preset) では、指定されたピーク電流値を使用して垂直軸スケールを計算します。

突入電流の測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
電流ソース (Current Source)	測定に使用する電流ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
ピーク電流 (Peak Current)	DUT のピーク電流値を設定します。電源プリセット (Power Preset) では、指定されたピーク電流値を使用して垂直軸スケールを計算します。

SOA の測定 : Configure(構成)パネル

フィールドまたはコントロール	説明
電圧ソース(Voltage Source)	測定に使用する電圧ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電流ソース(Current Source)	測定に使用する電流ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
ラベル(Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
マスクの定義(Define Mask)	SOA 測定のライン・マスクを定義します。 マスクの定義 を参照してください。

スイッチング・ロスの測定 : Configure (構成) パネル


フィールドまたはコントロール	説明
電圧ソース(Voltage Source)	測定に使用する電圧ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電流ソース(Current Source)	測定に使用する電流ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
タイプ(Type)	SMPS / PFC/ Flyback を選択します : <ul style="list-style-type: none"> • SMPS : ノイズとリングのない信号の場合に、このオプションを選択します。Vg ソースは必要ありません。ノイズのような信号の場合に備え、Vg ソース (ソース 3) を選択します。 • PFC : 入力 DUT 信号が力率改善回路から来る場合は、このオプションを選択します。このとき、Vg ソースは必須です。 • Flyback (帰線) : このオプションは Vg ソースを必要とせず、スイッチング電圧および電流ソースで動作します。  注 : SMPS および PFC 設定で正しい計算結果が得られるように、REF Level (基準レベル) を割合 (%) ではなく、「単位」に設定します。
ゲート電圧(Gate Voltage)(Vg)	クリーンな信号である Vg 入力電圧を設定します。 Type (タイプ) = SMPS または PFC の場合に利用可能です。
Vg Level Ton - Start	高調波の計算のソースを選択します。電圧ソースでは、標準は常になし(None)です。 Gate Voltage (Vg) (ゲート電圧 (Vg)) ≠None (なし) のときに利用可能です。
PWM タイプ(PWM Type)	固定値(Fixed) または 変数(Variable) をスイッチング信号の可変パルス幅に基づいて選択します。
伝導計算(Conduction Calculation)	MOSFET または BJT/IGBT の半導体タイプを選択します。
使用プロファイル	Use Profile (プロファイルを使用) ボックスを選択して、選択したソースの Current Variance Co-efficients (現在の差異係数) を設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
セットアップ	Current Variance Setting (現在の差異設定) を設定して、 R_{DS} と V_{CE} の係数を設定します。 Use Profile (プロファイルを使用) ボックスが選択されている場合に使用できます。 R_{DS} は、 Conduction Calculation (伝導計算) が MOSFET のときに使用できます。 V_{CE} は、 Conduction Calculation (伝導計算) が BJT/IGBT のときに使用できます。
現在の差異設定	選択したソースの電流に乘算する R_{DS} 、 V_{CE} 、および係数を設定します。 Use Profile (プロファイルを使用) ボックスと Setup (セットアップ) が選択されている場合に使用できます。 $R_{DS(on)}$ の場合、現在の係数で最小 $R_{DS(min)}$ 値を設定します。 Conduction Calculation (伝導計算) が MOSFET のときに使用できます。 $V_{CE(sat)}$ の場合、現在の係数 a 、 b 、 c 、および d を使用して最小 $V_{CE(min)}$ 値を設定します。 Conduction Calculation (伝導計算) が BJT/IGBT のときに使用できます。
$R_{DS(on)}$	MOSFET が選択されている場合は、伝導損の計算に R_{DS} (オン) が使用されます。 Conduction Calculation (伝導計算) が MOSFET のときに使用できます。
V_{CE} (sat)	BJT/IGBT が選択されている場合は、伝導損の計算に V_{CE} (sat) が使用されます。 Conduction Calculation (伝導計算) が BJT/IGBT のときに使用できます。
オン/オフ・レベルの設定 : (Set On/Off Levels In:)	T_{ON} と T_{OFF} のリージョンの計算に REF レベルを設定します。レベルは % または Units (単位) で設定できます。
T_{on} -開始および T_{off} -停止電流レベル	最大スイッチ電流の T_{on} -開始および T_{off} -停止を設定します。
T_{on} -停止および T_{off} -開始電圧レベル	T_{off} -停止と T_{on} の電圧レベル値を設定します。 オン/オフ・レベルの設定 : (Set On/Off Levels In:) コントロールの設定に従って、割合 (%) または電圧値で入力できます。

インダクタンスの測定 : 構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
電圧ソース(Voltage Source)	測定に使用する電圧ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電流ソース(Current Source)	測定に使用する電流ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
エッジ・ソース(Edge Source)	計算するエッジの電圧または電流のソースを選択します。



注: トランスフォーマのインダクタンスを測定する場合は、二次コイルに負荷をかけないでください。無負荷条件において一次コイルでインダクタンスを測定すると、単コイルのインダクタンス測定と同程度に正確な測定になります。同じコアに複数のコイルを持つ結合インダクタのインダクタンスを測定すると、

ほかのコイルの電流から影響を受けるため、インダクタンスの測定値と実際の値との間にずれが発生します。この測定値を使用すると、リップル電流を計算できます。

磁気損失と I vs. μV の測定：構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
電圧ソース(Voltage Source)	測定に使用する電圧ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電流ソース(Current Source)	測定に使用する電流ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
ラベル(Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

効率の測定：構成パネル


フィールドまたはコントロール	説明
電圧ソース(Voltage Source)	測定に使用する入力電圧ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電流ソース(Current Source)	測定に使用する入力電流ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
出力の数 (1、2、または3)	最大で3つまで、SMPS DUT の出力数を設定します。アプリケーションにこれらの出力を構成し、ソース (V と I) をセットアップして、すべての利用可能な出力の出力あたりの効率性と合計効率を表示できます。
出力1 電圧	出力数が1に設定されているときに出力1の電圧ソースを選択します。
出力1 電流	出力数が1に設定されているときに出力1の電流ソースを選択します。

オン時間の測定：Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
入力ソース(Input Source)	DUT の入力側に接続されるチャンネルを選択します。
タイプ(Type)	入力から出力への電力変換タイプを選択します。デフォルトは DC-DC です。
ラベル(Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
最大電圧(Maximum Voltage)	最大入力電圧を設定します。範囲は 1V~500V です。
入力トリガ(Input Trigger)	入力トリガ・レベルを設定します。範囲は 1V~500V です。
周波数	DUT 入力 AC 信号周波数を設定します。範囲は 1Hz~1MHz です。 Type (タイプ) = AC-DC のときに利用可能。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
最長時間	オン時間（最初のステートから安定ステートまで）の測定を取込む最長時間ウィンドウを設定します。範囲は 1 μ ~500s で解像度は 0.1 μ s です。
出力数（1、2、3、4、5、6、または 7）	DUT で測定する出力数を設定します（最大値は 7）。
出力ソース(Output Source)	リストされた出力に使用するチャンネル・ソースを選択します。
出力電圧(Output Voltage)	リストされた各出力の予想最大電圧を、-6kV~+6kV の範囲で、分解能 0.001V で設定します。測定では、この値を使用して各出力波形の垂直軸スケール単位を設定します。 各出力について実際の最大電圧を測定し、この値を使用して出力のオン/オフ状態レベルを決定します。このときオンは測定値の $\geq 90\%$ で、オフは測定値の $\leq 10\%$ です。

 注：最大電圧とトリガ・レベルの構成値は、AC-AC、AC-DC、DC-AC、および DC-DC のモードから変更される場合には記憶されません。デフォルト値が表示されます。

オフ時間の測定：構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
入力ソース(Input Source)	DUT の入力側に接続されるチャンネルを選択します。
タイプ(Type)	入力から出力への電力変換タイプを選択します。デフォルトは AC-DC です。
ラベル(Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
最大電圧(Maximum Voltage)	最大入力電圧を設定します。範囲は 1V~500V です。
入力トリガ(Input Trigger)	入力トリガ・レベルを設定します。範囲は 1V~500V です。
周波数	DUT 入力 AC 信号周波数を設定します。範囲は 1Hz~1MHz です。 Type（タイプ） = AC-DC のときに利用できます。
最長時間	オフ時間（最初のステートから安定ステートまで）の測定を取込む最長時間ウィンドウを設定します。範囲は 1 μ ~5s で解像度は 0.1 μ s です。
出力数（1、2、3、4、5、6、または 7）	DUT で測定する出力数を設定します（最大値は 7）。
出力ソース(Output Source)	リストされた出力に使用するチャンネル・ソースを選択します。
出力電圧(Output Voltage)	リストされた各出力の予想最大電圧を、-6kV~+6kV の範囲で、分解能 0.001V で設定します。測定では、この値を使用して各出力波形の垂直軸スケール単位を設定します。 各出力について実際の最大電圧を測定し、この値を使用して出力のオン/オフ状態レベルを決定します。このときオンは測定値の $\geq 90\%$ で、オフは測定値の $\leq 10\%$ です。

RDS_(on)の測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
電圧ソース(Voltage Source)	電圧測定に使用するソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
電流ソース(Current Source)	電流測定に使用するソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
ラベル(Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
デバイスの種類(Device Type)	半導体 (トランジスタ・デバイス) のタイプを設定します。 Switching (v/i) は、電圧と電流の比率で、Ω で示します。 PN Junction / Diode (dv/di) は電圧から電流への変換率で、Ω で表します。

磁気特性の測定 : Configure (構成) パネル


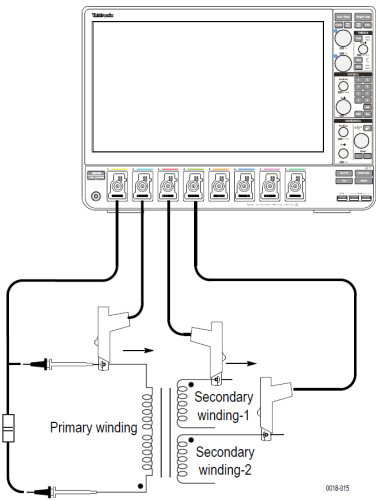


フィールドまたはコントロール	説明
プライマリ電源ソース (Primary Voltage Source)	電圧測定に使用するソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
プライマリ電流源(Primary Current Source)	電流測定に使用するソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
プライマリ・ターン(Primary Turns)	プライマリ・コイルで使用する巻き数を設定します。フィールドをタップしてノブを使用して値を設定するか、フィールドを2回タップしてキーボードを使い値を入力します。
ラベル(Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
エッジ・ソース(Edge Source)	エッジを検出するために使用するソースを設定します。 電圧(Voltage) または 電流(Current) を選択します。デフォルトは 電圧(Voltage) です。  注: 可変スイッチング操作の場合は、可変モードではインダクタの両端で取り込まれた電圧の振幅が時間とともに変化するため、ゲート・ドライブ信号をエッジ・ソースに接続してください。ばらつきがなくクリーンであるため、ゲート・ドライブ信号を使用することをお勧めします。
単位(Units)	測定単位を設定します。 SI を設定すると、コンポーネント特性はメートル単位で測定され、磁気の単位はテスラおよびアンペア、または1メートルあたりの巻数となります。 CGS を設定すると、測定単位はセンチメートル、結果の単位はガウスおよびエルステッドとなります。
横断面(Cross Section)	磁性部品の横断面のサイズを設定します。値は以下の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> • 1nm²~1Mm² (SI の場合) • 1ncm²~1Mcm² (CGS の場合)

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
磁気長(Magnetic Length)	磁気長の横断面のサイズを設定します。値は以下の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> • 0m~1Mm (SI の場合) • 0cm~1Mcm (CGS の場合)
電圧位相	二次電圧位相を設定します。
秒ごとの巻き数(Number of sec windings)	測定する二次コイルの巻き数を設定します。電圧ソースを有効にするがチェックされていない場合は範囲は1~6、そうでない場合は1~3の2次巻線です。連結インダクタ内や、同じコアに複数のコイルがある変圧器など、二次コイルの磁気特性を測定します。 <p>一次コイルまたはメインのコイル、および二次コイルまたはその他のコイルの電圧プローブと電流プローブの組み合わせを、次の図にドット (・) で示された位置に接続します。電圧プローブは、電流が立上がったときに正の電圧として読み取られるように接続する必要があります。</p>  <p>警告: 危険な高電圧を使用する回路に接続する場合は、個々の製品の警告を参照し、使用するプローブおよびその他のコンポーネントが定格内であることを確認してください。詳細については、安全にご使用いただくためにを参照してください。</p>
コイル (1~6)	選択されたコイルを測定するために使用するシグナル・ソースを設定します。範囲は1~6です。
巻き数(Turns (1-6))	それぞれの二次コイルの巻き数を設定します。
電圧ソースを有効にする	電圧ソースを有効にするがチェックされている場合、変圧器二次電圧ソースを構成します。
二次電圧ソース	二次電圧の取得に使用するソースを選択します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
二次電流ソース	二次電流の取得に使用するソースを選択します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。

振幅解析、リップル解析、タイミング解析パワー測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	測定に使用するシグナル・ソースを設定します。測定に複数のソースが必要な場合は、複数のソース・フィールドが表示されます。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
ラベル(Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
エッジ(Edge)	検出する信号エッジ (立上がりまたは立下がり) を設定します。ほとんどのタイミング解析測定で使用します。 パワー測定が Frequency (周波数) のときに利用可能です。
クロック・エッジ(Clock Edge)	検出するクロック信号エッジ (立上がり、立下がり、またはいずれか) を設定します。タイミング解析測定で使用します。 パワー測定が Positive Duty Cycle (正のデューティ・サイクル) または Negative Duty Cycle (負のデューティ・サイクル) のときに利用可能です。
電源周波数(Line Frequency)	電力のシグナル・ソースの電源周波数を設定します。 パワー・オートセット (Power AutoSet)は、選択された周波数を使って、スコープのアクイジション・パラメータをセットアップします。  注: リップル RMS は、設定されたリップル周波数で測定されます パワー測定= Line Ripple (ライン・リップル) の場合に使用できます。
カスタム周波数	Custom Frequency (カスタム周波数) パワー信号ソースのカスタム周波数を設定します。 Line Frequency (電源周波数) = Custom (カスタム) の場合にのみ使用できます。
スイッチング周波数 (Switching Frequency)	スイッチング・デバイスの操作周波数を指定します。 パワー・オートセット (Power AutoSet)は、選択された周波数を使って、オシロスコープのアクイジション・パラメータをセットアップします。周波数範囲: 50Hz~1MHz パワー測定が Switching Ripple (スイッチング・リップル) のときに利用可能です。  注: リップル RMS は設定されたリップル周波数で測定されます。

Control Loop Response (制御ループ応答) の測定コンフィグレーション・パネル

[Connection setup for Frequency Response Analysis \(FRA\) measurements](#) を参照してください。

フィールドまたはコントロール	概要
入力ソース(Input Source)	DUT の入力側に接続されるチャンネルを選択します。利用可能な入力ソースのリストを表示するフィールドをタップします。
出力ソース	DUT の出力側に接続されるチャンネルを選択します。利用可能な出力ソースのリストを表示するフィールドをタップします。
ラベル(Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
ジェネレータ	信号源を Internal (内部) または External (外部) に設定し、構成された振幅をもつ一連の正弦波として試験信号を生成します。正弦波は DUT の入力に送信されます。 AFG31000 シリーズおよび AFG3000 シリーズは、サポートされている外部信号ソースです。
接続	ジェネレータが External (外部) に設定されている場合、 Connection (接続) は AFG コンフィグレーション・メニューを開きます。IP アドレスを入力し、 Test Connection (テスト接続) をタップして信号ジェネレータに接続します。
インピーダンス	ジェネレータのユーザ設定可能なインピーダンス。インピーダンスを 50 Ω または High Z に設定します。
10 年あたりのポイント	開始周波数と停止周波数の間の周波数ポイント数をログ・スケールで設定します。 最小値およびデフォルト値は 10 周波数ポイントです。最大値は、100 です。
開始周波数	ジェネレータの開始周波数を設定します。デフォルトの開始周波数は 100 Hz です。開始周波数の最小値は 10 Hz です。フィールドを 2 回タップして、接続されたキーボードまたは仮想キーボードを使用して開始周波数を変更します。
停止周波数	ジェネレータの停止周波数を設定します。デフォルトの停止周波数は 20 MHz です。最大の停止周波数は、ジェネレータにより異なります。最大停止周波数は 50 MHz または内部ジェネレータです。フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して停止周波数を変更します。
振幅モード(Amplitude Mode)	内蔵信号ジェネレータ出力振幅モードを設定します。 Constant (定数) は内部信号ジェネレータにおけるすべての周波数に一定振幅を設定します。 Profile (プロファイル) は各周波数バンドに振幅を設定するコンフィギュレーション・メニューを開きます。 ジェネレータでは振幅値を使用して、出力振幅を周波数の変更として設定できます。振幅の値については、 Sample amplitude values for a DC-DC convertor DUT 表を参照してください。
プロファイルの構成	Profile (プロファイル) コンフィギュレーション・メニューを開き、振幅値と共に周波数の範囲を入力します。 Configure Profile を参照してください。 Amplitude Mode (振幅モード) が Profile (プロファイル) の場合に利用可能です。
振幅(Amplitude)	ジェネレータからのすべての周波数出力に同じ振幅を適用するようジェネレータを設定します。 内部ジェネレータの最小値は 20mV です。振幅の値については、 Sample amplitude values for a DC-DC convertor DUT 表を参照してください。デフォルト値は 100mV です。 Amplitude Mode (振幅モード) が Constant (定数) のときに利用可能です。
解析方式	FFT 表示とスペクトラム表示を切り替えることができます。デフォルトはスペクトラム表示です。
自動 RBW	中心周波数に基づいて RBW とスパンを自動的に計算できます。 Analysis Method (解析方法) が Spectrum view (スペクトラム表示) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
測定ポイント	Spectrum Average (スペクトラム平均) または Single Sequence (シングル・シーケンス) を切り替えることができます。デフォルトはシングル・シーケンスです。Analysis Method (解析方法) が Spectrum View (スペクトラム表示) の場合に使用できます。
位相ラップ	Phase Wrap (位相ラップ) がチェックされると、位相のトレースはアンラップされ、トレースは隣接フィールドに設定される度数よりもジャンプします。デフォルト値は、180°です。



注: 演算ソースは、Control Loop Response (制御ループ応答) (BODE)、PSRR、およびインピーダンス測定ではサポートされていません。

電源電圧変動除去比(PSRR)の測定 : Configure (構成) パネル

[Connection setup for Frequency Response Analysis \(FRA\) measurements](#) を参照してください。

フィールドまたはコントロール	説明
ジェネレータ	DUT の入力に送られた振幅が構成済みの一連の正弦波として刺激が生成されます。サポートされる信号ジェネレータは内部信号源と外部信号源です。AFG31000 シリーズおよび AFG 3K シリーズは、サポートされている外部信号源です。
接続	AFG コンフィグレーション・メニューを開きます。IP アドレスを入力し、Test Connection (テスト接続) をクリックして信号ジェネレータに接続します。 Generator (ジェネレータ) =External (外部) の場合にのみ使用できます。
インピーダンス(Impedance)	内蔵信号ジェネレータの出力インピーダンスを設定します。
10 年あたりのポイント (Points Per Decade)	開始周波数と停止周波数の間の周波数ポイント数をログ・スケールで設定します。最大値は 100 で最小値は 10、デフォルト値は 10 です。
開始/停止周波数(Start/Stop Frequency)	ジェネレータの開始と停止の周波数を設定します。最大の停止周波数は、内蔵信号ジェネレータにより異なります。開始周波数は 100 Hz、停止周波数は 20 MHz でデフォルトは 100 Hz です。
振幅モード(Amplitude Mode)	内蔵信号ジェネレータ出力振幅モードを設定します。 Constant (定数) : 内蔵信号ジェネレータにおけるすべての周波数に一定振幅を設定します。 Profile (プロファイル) : 各周波数バンドに振幅を設定できるコンフィグレーション・メニューを開きます。ジェネレータではテーブル内の値を使用して、出力振幅を周波数の変更として設定できます。
プロファイルの構成 (Configure Profile)	プロファイル(Profile)コンフィグレーション・メニューを開き、振幅値と共に周波数の範囲を入力します。 Configure Profile を参照してください。 Amplitude (振幅) モード=Profile (プロファイル) のときに利用可能です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
振幅(Amplitude)	ジェネレータからのすべての周波数出力に同じ振幅を適用するようジェネレータを設定します。 最小値は、内蔵ジェネレータにつき 20mV で、最大値は、ジェネレータの対応可否にかかわらずデフォルトで 100mV です。 振幅(Amplitude)モードが 定数(Constant) のときに利用可能です。
解析方式	FFT 表示とスペクトラム表示を切り替えることができます。デフォルトはスペクトラムです。
自動 RBW	中心周波数に基づいて RBW とスパンを自動的に計算できます。 Analysis Method (解析方法) が Spectrum View (スペクトル表示) の場合に使用できます。

インピーダンス測定 : Configure(構成)パネル

[Connection setup for Frequency Response Analysis \(FRA\) measurements](#) を参照してください。

フィールドまたはコントロール	説明
スプリッタ	スプリッタを Passive (受動) または Active (アクティブ) として選択します。デフォルトでは、スプリッタは Active (アクティブ) です。 Connection setup for Frequency Response Analysis (FRA) measurements アクティブおよび受動スプリッタの接続図を表示します
ジェネレータ	振幅が構成済みの一連の正弦波として刺激が生成され、DUT 入力に送られます。 サポートされる信号ジェネレータは内部信号源と外部信号源です。AFG31000 シリーズおよび AFG 3K シリーズは、サポートされている外部信号源です。
接続	AFG コンフィグレーション・メニューを開きます。外部ジェネレータの IP アドレスを入力し、 Test Connection (テスト接続) をクリックして信号ジェネレータに接続します。 Generator (ジェネレータ) が External (外部) の場合にのみ使用できます。
インピーダンス	内蔵信号ジェネレータの出カインピーダンスを 50Ω に設定します。
解析方式	FFT 表示とスペクトラム表示を切り替えることができます。デフォルトはスペクトラムです。
10 年あたりのポイント (Points Per Decade)	開始周波数と停止周波数の間の周波数ポイント数をログ・スケールで設定します。 最大値は 100 で最小値は 10、デフォルト値は 10 です。
開始/停止周波数(Start/Stop Frequency)	ジェネレータの開始と停止の周波数を設定します。最大の停止周波数は、内蔵信号ジェネレータにより異なります。開始周波数は 100Hz、停止周波数は 20MHz です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
振幅モード(Amplitude Mode)	<p>内蔵信号ジェネレータ出力振幅モードを設定します。</p> <p>Constant (定数) : 内蔵信号ジェネレータにおけるすべての周波数に一定振幅を設定します。</p> <p>Profile (プロファイル) : 各周波数バンドに振幅を設定できるコンフィギュレーション・メニューを開きます。ジェネレータではテーブル内の値を使用して、出力振幅を周波数の変更として設定できます。</p>
プロファイルの構成	<p>Profile (プロファイル) コンフィギュレーション・メニューを開き、振幅値と共に周波数の範囲を入力します。Configure Profile を参照してください。</p> <p>Amplitude Mode (振幅モード) が Profile (プロファイル) の場合に利用可能です。</p>
Amplitude (振幅)	<p>すべての周波数に同じ振幅を適用するようジェネレータの出力を設定します。</p> <p>内部ジェネレータの最小値は 20mV、最大値は、ジェネレータの対応可否にかかわらずデフォルトで 100mV です。</p> <p>Amplitude Mode (振幅モード) が Constant (定数) のときに利用可能です。</p>
自動 RBW	<p>中心周波数に基づいて RBW とスパンを自動的に計算できます。</p> <p>Analysis Method (解析方法) が Spectrum View (スペクトラム表示) の場合に使用できます。</p>
測定ポイント	<p>スペクトル平均またはシングル・シーケンスを切り替えることができます。デフォルトはシングル・シーケンスです。Analysis Method (解析方法) が Spectrum View (スペクトル表示) の場合に使用できます。</p>
位相ラップ	<p>Phase Wrap (位相ラップ) がチェックされると、位相のトレースはアンラップされ、トレースは隣接フィールドに設定される度数よりもジャンプします。デフォルト値は、180°です。</p>



注: インピーダンス測定の場合、全周波数に対して一定の振幅を使用することをお勧めします。

その他の測定コンフィギュレーション・パネル

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

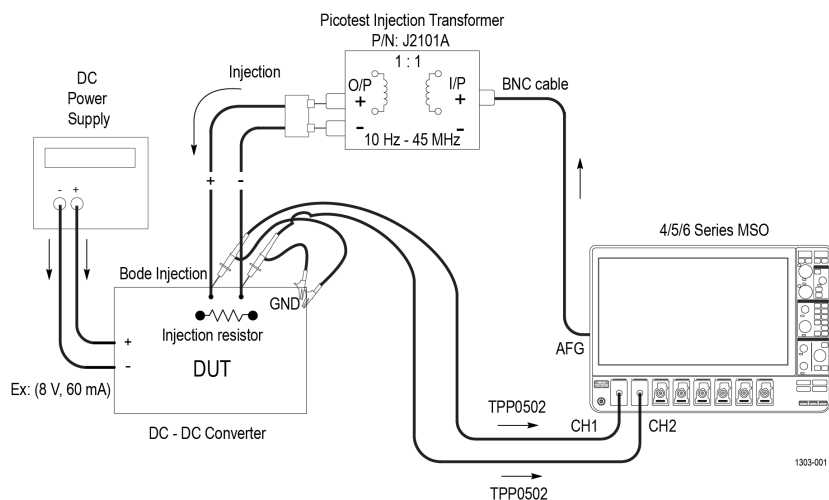
[Power Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Power measurement configuration menu\)](#)

周波数応答解析(FRA)測定の接続セットアップ

周波数応答解析 (FRA) 測定には、制御ループ応答 (ボード)、電源除去比 (PSRR)、およびインピーダンス測定が含まれます。



Note: To perform BODE measurement, inject stimulus signal from AFG over a band of frequencies to the control loop feedback path of the power converter. To facilitate the signal injection, a small resistor needs to be inserted in the feedback loop. The injection resistor value should be of < 10 Ohms (recommended value is around 5 Ohms).

図 15: ボード測定での接続図

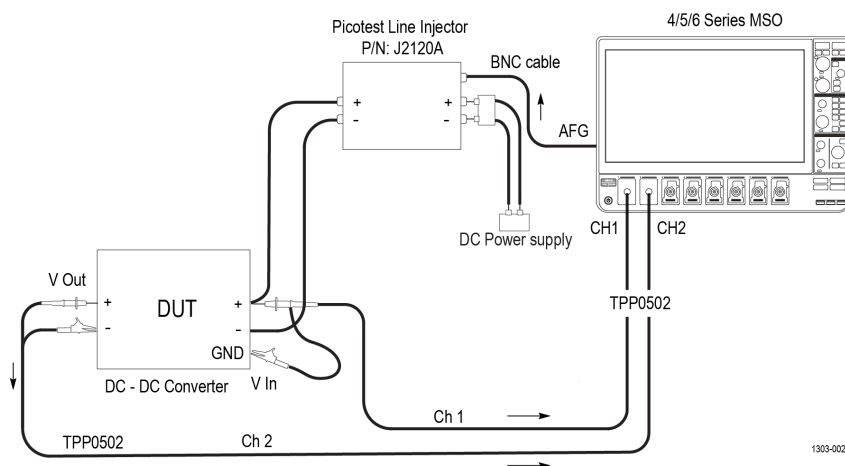
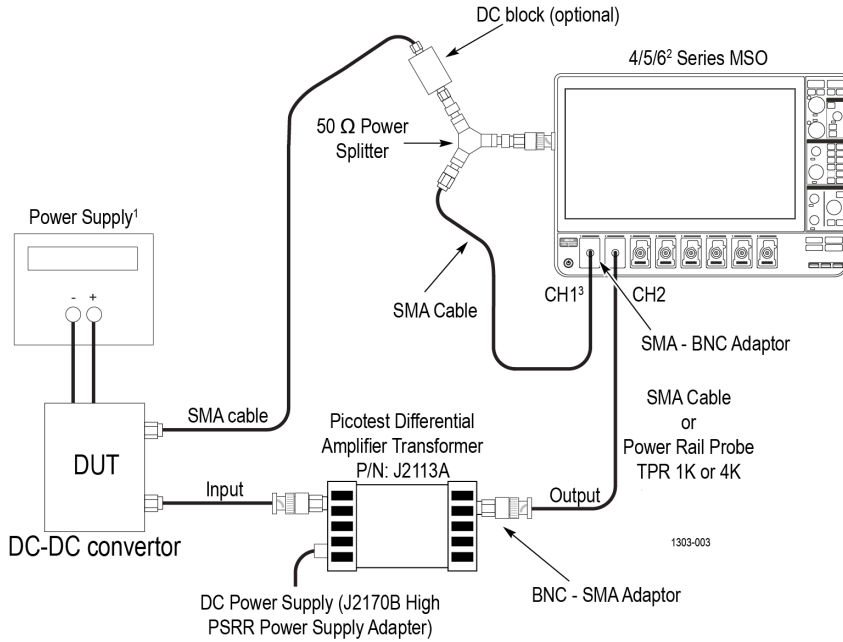
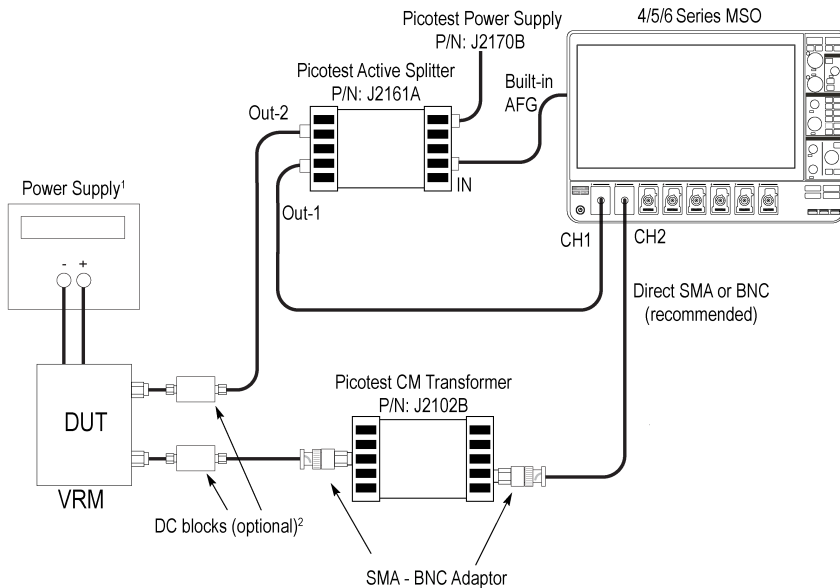


図 16: PSRR 測定での接続図



¹Source of power supply can be a DC power supply unit or USB connector
²6 Series MSO Oscilloscope contains 4 channels only
³It is recommended to use DC block at CH1/CH2 of the oscilloscope, if there is a DC offset in the signal.

図 17: インピーダンス測定用接続図 (パッシブ・スプリッタ)



¹Source of power supply can be a DC power supply unit or USB connector.
²DC Blocks are optional for passive DUTs. They are required if DC voltage is being applied to the DUT (Active DUT).

1303-006

図 18: インピーダンス測定用接続図 (アクティブ・スプリッタ)

FRA 測定は、4/5/6 オシロスコープ・モデルでサポートされています。

注:



- インピーダンス測定には、AFG ソースを内蔵したスプリッタの使用が推奨されます。外部 AFG を使用する場合は、1つのチャンネルで1つのスプリッタを使用します。

2. 負の値はインピーダンス・プロットに表示されません。これらは、直近の正の値で置き換えられます。

FRA 測定を行うには、次の手順を実行します：

1. 図に示すように接続します。
2. 必要に応じて、DUT と変圧器の電源を入れます。
3. 測定を設定し、結果を解析します。

外部信号ジェネレータへの接続

Generator Connection Information（ジェネレータ接続情報）メニューを使用して、信号ジェネレータに接続します。このオプションは、ジェネレータ構成が External（外部）に設定されている場合にのみ使用できます。

フィールドまたはコントロール	説明
IP アドレス	機器の IP アドレスを入力します。
テスト接続	クリックして、機器との接続をテストします。



注：インピーダンス測定には、スプリッタ付きの内部信号ジェネレータを使用することをお勧めします。外部信号ジェネレータを使用する場合は、スプリッタ付きの単一チャンネルを使用します。

プロファイルの構成(Configure Profile)

Configure Profile（プロファイルの構成）メニューを使用して、Power Supply Rejection Ratio (PSRR)（電源電圧変動除去比 (PSRR)）と Control Loop Response（制御ループ応答）（ボード）の（測定）measurements（測定）、および Impedance（インピーダンス）の測定を構成します。

振幅プロファイル構成を使用して、内部信号ジェネレータの振幅値をカスタマイズすることをお勧めします。プロファイルにより、DUT が敏感な異なる周波数においてジェネレータを低い振幅で設定したり、DUT が歪みに対してそれほど敏感でない高い振幅で設定することが可能になります。切り替えモードの電源（SMPS）は周波数全般にわたって 0°付近で非常に敏感になりますので、一定振幅の出力信号を使用するのではなくプロファイルを定義することをお勧めします。

次の表は、使用可能な校正を示しています。

フィールドまたはコントロール	説明
開始(Start)	開始周波数が表示されます。
停止(Stop)	停止周波数が表示されます。
振幅(Amplitude)	AFG レベルの設定に使用される振幅値を表示します。
ステップの挿入(Insert Step)	開始、停止および振幅の値を表示する行を追加挿入します。
ステップの削除>Delete Step)	選択した行を削除します。
テーブルのクリア(Clear Table)	テーブル内のすべての値をクリアします。

以下のステップを使用して PSRR と Control Loop Response（制御ループ応答）（Bode）（ボード）について振幅プロファイルを構成します。

1. **Configure Profile（プロファイルの構成）** ボタンをタップします。Configure Profile（プロファイルの構成）ダイアログが表示されます。プロファイルの設定ダイアログには 2 つの行が表示されます：
 - 1 行目の開始周波数は、PSRR/Control Loop Response（制御ループ応答）（ボード）の測定コンフィギュレーション・パネルから取得した開始周波数です。

- 1 行目の停止周波数は、PSRR/Control Loop Response（制御ループ応答）（ボード）の測定コンフィギュレーション・パネルから取得した開始周波数と停止周波数の平均値です。
 - 2 行目の開始周波数は、PSRR/Control Loop Response（制御ループ応答）（ボード）/Impedance（インピーダンス）の測定コンフィギュレーション・パネルから取得した停止周波数より大きな値です。
 - 2 行目の停止周波数は、PSRR/Control Loop Response（制御ループ応答）（ボード）の測定コンフィギュレーション・パネルから取得した停止周波数です。
2. 必要に応じて値を編集して、DUT が歪みに対して敏感である特定の周波数においてゲイン曲線のばらつきを抑えます。構成を変更し、Control Loop Response（制御ループ応答）（ボード）/PSRR プロットのゲイン/位相曲線の応答を確認して調整します。
 3. 構成プロファイル・テーブルの外側をタップして、更新を保存します。

DC-DC 変換器 DUT のサンプル振幅値です。

開始(Start)	停止(Stop)	振幅(Amplitude)
10Hz	100 Hz	1 V
100 Hz	500 Hz	800 mV
500 Hz	1 kHz	600 mV
1 kHz	10 kHz	400 mV
10 kHz	100 kHz	350 mV
100 kHz	1 MHz	300 mV
1 MHz	10 MHz	250 mV
10 MHz	20 MHz	200 mV



注：内部信号ジェネレータの最大停止周波数値は 50 MHz です。

パワー・オートセット(Power Autose)et)

オン時間、オフ時間、入力容量、突入電流、制御ループ応答、電源電圧除去比 (PSRR)、およびインピーダンス測定を除くすべてのアクティブなパワー測定に対して最適測定結果が得られるようにオシロスコープのアクイジション・システムを設定します。

適用可能なパワー測定でパワー・オートセット(Power Autose)et)を実行するには、以下の手順を実行します。

1. Results（結果）バーに取得するパワー測定を追加します。
2. パワー測定（入力電圧ソース、電流ソース、ラベル名等）をそれぞれ構成します。
3. 入力信号を機器に接続し、波形が正しくクリッピングされていないことを確認します。
4. 測定を行うパワー測定結果バッジを 2 回タップします。
5. 測定のパワー・オートセット(Power Autose)et)ボタンをタップして、ビジーのインジケータが表示されなくなるまで待機します。インジケータが消えると、パワー測定用に機器が最適化されています。

注：



- 失敗の場合に、機器のポップアップ・エラー・メッセージが表示されます。[エラーと警告](#)を参照してください。
- 複数のチャンネルに異なる周波数の信号が接続されているときは、Power Autose)et)では、最も小さな番号のチャンネルの AC 信号を使用して、機器のパラメータが評価/セットアップされます。たとえば、チャンネル 1 が DC 信号に接続されており、チャンネル 2 が 1MHz の AC 信号に接続されており、チャンネル 4 が 1kHz の AC 信号に接続されている場合、Power Autose)et)（パワ

ー・オートセット)では、チャンネル2(AC信号を使用する最初のチャンネル)を使用して、機器のパラメータがセットアップされます。チャンネル4は、最低サイクル数を適切にセットアップしないかもしれません。チャンネル4パラメータを手動で設定する必要がある可能性があります。

- **Power Autoset** (パワー・オートセット)は、たとえ一部が **User Preferences** (ユーザ設定) > **Autoset** (オートセット) パネルで無効にされていても、機器の Autoset (オートセット) のすべての部分を実行します。オートセット機能に関する詳細は、[Autoset panel fields and controls](#) を参照してください。
- **Power Autoset** (パワー・オートセット)は、測定ごとに利用できます。測定を追加する場合、各測定について別途 Power Autoset (パワー・オートセット) を実行し、その測定に対して最適なパワー測定セットアップを確認します。

6. **パワー・オートセット**が完了したら、パワー測定を記録します。

7. 実行したい他のパワー測定についても 4 (281 ページ) ~6 (282 ページ) の手順を繰り返します。

電源プリセット(Power Preset)

ピーク電圧や、入力容量、突入電流、オン時間、オフ時間などのユーザ入力を使って、オシロスコープの垂直軸、水平軸、アキュジション・パラメータを設定します。制御ループ応答や PSRR 測定の場合、開始周波数、インピーダンス、振幅値などの内蔵ジェネレータを設定して、垂直軸と水平軸のアキュジション・パラメータも設定し、測定が開始したい、オシロスコープが任意の波形を取り込む準備が整うようにします。



注: **Power Preset** (電源プリセット) ボタンは、入力容量、突入電流、オン時間、オフ時間、制御ループ応答、電源電圧変動除去比のパワー測定についてのみ利用できます。

適用可能なパワー測定で **Power Preset** (電源プリセット) を実行するには、以下の手順を実行します。

1. サポートされるパワー測定を **Results** (結果) バーに追加します。
2. 各測定バッジを2回タップして測定(入力電圧ソース、電流ソース、ラベル名等)を構成します。
3. 入力信号を接続します。
4. 設定する測定コンフィグレーションの **Power Preset** (電源プリセット) ボタンをタップします。

垂直軸と水平軸のアキュジション・パラメータを設定するには、以下を行います:

- a. 測定コンフィグレーションが開始されウィンドウが表示されます (FRA 測定についてのみ表示されます)。

注:



- 測定が実行される場合、オシロスコープ前面パネルのボタンは操作できません。
- **Power Preset** (電源プリセット) をクリックした後、オシロスコープの **RUN/STOP** (実行/停止) が実行される前に、**ACQ** モードを **サンプル・モード** に変更できます。

- b. 測定コンフィグレーションを停止するか、フロント・パネルのボタンを操作するには、ウィンドウ上の **Abort** (中止) ボタンをクリックします。

注:



- FRA 測定が構成されると、ウィンドウが非表示になります。
- **Spectrum** (スペクトラム) 表示で FRA 測定を実行し、**Acquisition** (アキュジション) サブシステム・エラー・メッセージが表示された場合は、**OK** ボタンをクリックして測定を続行します。メッセージに示されているように、機器の電源を入れ直す必要はありません。

- c. オシロスコープの前面パネルの **Run/Stop** (実行/停止) をタップします。


5. 測定バッジの指示に従ってパワー測定を行います。

SOA マスク定義のコントロールとフィールド

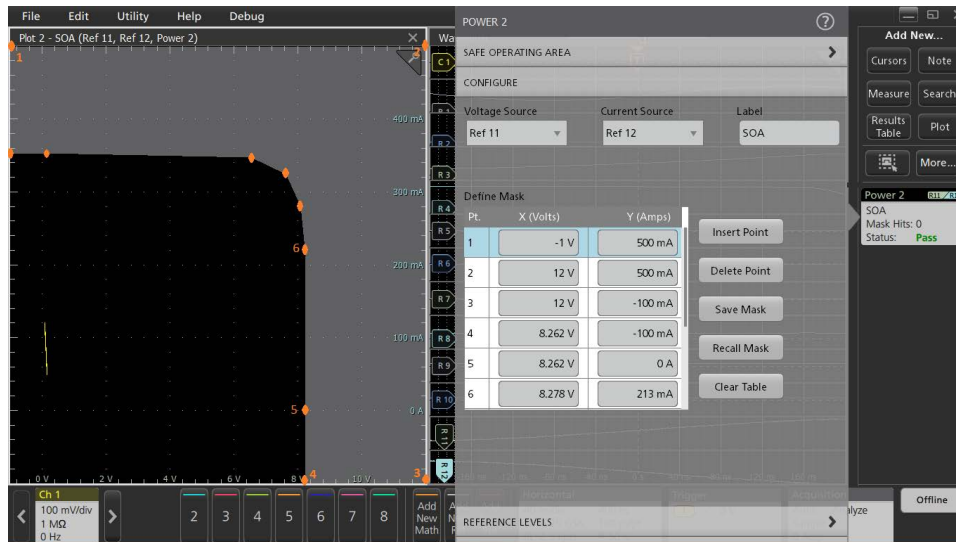
SOA マスク(SOA Mask)ダイアログを使用し、ポイントの追加および削除、マスクの保存および呼出など、てパラメータを構成します。

パラメータを使用して SOA 測定線の線形マスクを定義します。

マスクの定義(Define Mask)のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
X (ボルト)	マスク・ポイントの電圧値を定義します。
Y (アンペア)	マスク・ポイントの電流値を定義します。
挿入ポイント	電圧と電流のポイントを追加しマスクを定義します。ポイントは、既存リストの末尾に追加されます。
削除ポイント>Delete Point)	選択されたポイントのデータ行を削除します。
マスクの保存(Save Mask)	Save As (名前を付けて保存) メニューを開き、SOA マスク・データを.pwrmsk ファイルとして保存する場所を選択します。
マスクの呼出	Open (開く) メニューを開き、SOA マスク・データの.pwrmsk ファイルを呼び出す (ロードする) 場所を選択します。  注: オシロスコープのファームウェア・バージョン 1.4.x で作成したマスク・ファイルは、ファームウェア・バージョン 1.6.x で使用できません。バージョン 1.6.x 以降を使用してマスク・ファイルを作成して呼び出します。
テーブルのクリア(Clear Table)	テーブル内のマスクの座標値をクリアします。

以下の画像は、デフォルトの SOA マスクと関連づけられるマスク・ポイント・テーブルを示します。



注: 内外のポイントを定義する必要があります。

マスクの保存(Save Mask)メニュー SOA パワー測定)

このメニューを使用して、SOA パワー測定マスク・ファイルを指定された場所に保存します。

前提条件：マスク・ファイル(.pwrmsk)を保存する SOA 測定の **Configure**（構成）パネルを開きます。

Save Mask（マスクの保存）コンフィグレーション・メニューを開くには：

1. **Save Mask**（マスクの保存）ボタンをタップして、**Save As**（名前を付けて保存）メニューを開きます。
2. メニューのフィールドとコントロールを使用して、SOA マスク・ファイルを保存する場所までナビゲートし選択します。

名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニュー（SOA マスク・ファイル）

フィールドまたはコントロール	説明
保存場所	<p>ファイルを保存する場所をリストします。デフォルト値は、最後にファイルを保存した場所です。</p> <p>Browse（参照）ボタンを使用して、ファイルを保存する場所に素早くナビゲートします。またはファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>
参照(Browse)	<p>名前を付けて保存に移動(Browse Save As Location)コンフィグレーション・メニューをタップして開き、ファイルを保存する場所までナビゲートします。Browse Save As Location configuration menu を参照してください。</p> <p>TekDrive に移動してマスク・ファイルを保存できます。</p>
ファイル名 (File Name)	<p>ファイルに割り当てられるファイル名。デフォルト値は、このファイル・タイプを最後に保存するのに使用したユーザによる入力の名前、またはデフォルトの Tek000 です。</p> <p>フィールド右端の下向き矢印をタップして表示し、直近に保存されたファイル名のリストから選択します。</p> <p>ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きファイル名を入力します。</p>
ファイルの種類(Save As Type)	SOA マスク・ファイルは.pwrmsk タイプとしてのみ保存できます。
キャンセル(Cancel)	ファイルの保存操作をキャンセルし、コンフィグレーション・メニューを閉じます。メニュー外側のいずれかの場所をタップして、保存操作をキャンセルすることもできます。
保存(Save)	ファイルを指定された場所に保存し、名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニューを閉じ、確認メッセージを表示します。

マスクの呼出(Recall Mask)メニュー（SOA パワー測定）

このメニューを使用して、SOA パワー測定プロットの.pwrmsk マスク・ファイルを呼び出し（ロード）します。

前提条件：マスク・ファイル(.pwrmsk)を呼び出す SOA 測定の **Configure**（構成）パネルを開きます。



注: オシロスコープのファームウェア・バージョン 1.4.x で作成したマスク・ファイルは、ファームウェア・バージョン 1.6.x で使用できません。バージョン 1.6.x 以降を使用してマスク・ファイルを作成して呼び出します。

Save Mask (マスクの保存) コンフィグレーション・メニューを開くには :

1. **Recall Mask** (マスクの呼び出し) ボタンをタップして、**Recall** (呼び出し) メニューを開きます。
2. メニューのフィールドとコントロールを使用して、呼び出す場所までナビゲートし選択します。

ファイル操作および Microsoft Windows 10 オペレーティング・システム SSD

Windows 10 SSD がインストールされた機器では、標準の Windows ファイル・ツールが表示され、ファイルおよびフォルダに移動およびこれらを選択できます。

Windows オペレーティング・システムは、最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F: など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。これは、各 USB ポートに固定ドライブ文字を割り当てる標準的な機器 (Windows 10 がインストールされていない機器) と異なります。





注: オシロスコープは、画面キャプチャ、レポート、マスク、セットアップ、セッション、および波形ファイルのユニコード文字を含むファイル名をサポートしています。

ファイルを呼出 (Recall file) コンフィグレーション・メニュー (SOA マスク・ファイル)

フィールドまたはコントロール	説明
内部参照 :	<p>ファイルの場所までの現在のディレクトリ・パスを表示します。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を 2 回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、最大 20 か所の直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>
	<p>ドライブ (Drive) 列には、ルート (/) レベルから始まるディレクトリ構造がリストされています。任意の場所まで速やかにナビゲートできます。</p> <p>Name (名前) ペインのディレクトリのコンテンツをタップしてリストします。</p> <p>アイテムを 2 回タップして、ディレクトリおよびその下のサブディレクトリを表示します。もう一度 2 回タップしてディレクトリ構造を閉じます。</p> <p>リストを上または下にドラッグして、より多くのエントリを表示します。</p> <p>TekDrive 位置に移動して、保存されたマスク・ファイルを呼び出すことができます</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
	矢印ボタンを使用してファイル・ディレクトリをナビゲートします。 左向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに戻ります。 右向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに進みます。 上向き矢印は、現在のフォルダの階層を1つ上がります。
	現在の場所に新しいディレクトリ（フォルダ）を作成します。作成後に新しいディレクトリを開きます。
ファイル名(File name)	呼出対象に選択したファイル名またはフォルダをリストします。名前(Name)列のファイル名をタップして、フィールドに追加します。
ファイルのタイプ(Files of type)	SOA マスク・ファイルのタイプ(.pwrmsk)は変更できません。
キャンセル(Cancel)	ファイル呼出アクションをキャンセルし、メニューを閉じます。
呼出(Recall)をタップします。	選択された SOA マスク・ファイルを呼び出し、SOA プロット表示にプロットします。

USB ポート・ドライブの名前と場所

システム・メモリ上または接続されている USB メモリ・デバイス内のファイルの移動や選択を行う際には、以下の表を使用して選択するドライブを決定します。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープに搭載されたユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 2.0 (上)
	F	USB 2.0 (中)
	G	USB 2.0 (下)
後部パネル	H	USB 3.0 (左)
	I	USB 3.0 (右)

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 2.0 (上)
	F	USB 2.0 (中)
	G	USB 2.0 (下)
後部パネル	H	USB 2.0 (左)
	I	USB 2.0 (右)

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO54 型、MSO56 型、MSO58 型、MSO54B 型、MSO56B 型、MSO58B 型、MSO64 型、LPD64 型、MSO64B 型、MSO66B 型、MSO68B 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 3.0 (左)
	F	USB 2.0 (中央)
	G	USB 2.0 (右)
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F: など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO58LP 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 3.0 (左)
	F	USB 2.0 (右)
後部パネル	G	USB 2.0 (上)
	H	USB 2.0 (下)
	I	USB 3.0 (上)
	J	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ

表 (続く)

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字（通常 E:）を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字（F:など）に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理的 USB ポートの場所
LPD64 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	F	USB 3.0 (左)
	E	USB 2.0 (中央)
	G	USB 2.0 (右)
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)

基準レベル(Reference Levels)パネル (パワー測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)

基準レベル(Reference Levels)パネルを使用して、基準レベル設定の範囲（グローバルまたはローカル）、測定基準レベル（ハイ、ミドル、ロー）、測定に使用する単位、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。立上りと立下りのエッジに同じ基準レベルまたは異なるレベルを設定することができます。

基準パネルのフィールドとコントロールについては、[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)を参照してください。

その他の測定設定パネル

[Power Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Power measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Power measurement configuration menu\)](#)

ゲーティング(Gating)パネル (パワー測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)

ゲートを使用して、測定を波形の特定部分に限定します。

ゲーティング・パネルのフィールドとコントロールについては、[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Power Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Power measurement configuration Menu\)](#)

[Configure panel \(Power measurement configuration menu\)](#)

IMDA 測定コンフィグレーション・メニューの概要

このコンフィグレーション・メニューを使用して、IMDA タブに追加された測定を設定します。測定をプロットし、ソース、スコープ（グローバルまたはローカル）、基準レベル、ゲートなどの測定設定を変更できます。

Prerequisites（必要条件）：正確な結果を得るには、次の手順を実行します：


- Degauss current probe
- Deskew voltage and current channels
- Perform Oscilloscope SPC

Results（結果）バーの IMDA 測定バッジを 2 回タップして、任意の測定に対する IMDA 測定コンフィグレーション・メニューを開きます。コンフィギュレーション・メニューとパネルには、選択された測定に関するフィールドとコントロールのみが表示されます。

測定名パネル（測定の名前）のメニューが開き、コントロールや測定のプロットの表示などが提供されます。測定名パネルには、選択した測定に関連するフィールドとコントロールのみが表示されます。

1. 興味あるソースを選択します。
2. Edge（エッジ）コンフィグレーションを選択します。
3. DUT 上の ABC 接続として設定された電気解析順序の abc および出力解析測定の xyz に関する情報を提供します。
4. LPF とその順序をカットオフ周波数で設定します。
5. 取込んだ信号のノイズに基づいて REF レベルを設定します。
6. 積分サイクルにカーソルを配置するようにゲートを設定します

Motor Analysis（モータ解析）用の IMDA Measurement（測定）コンフィグレーション・メニューのフィールド、コントロールおよびパネル

フィールド、コントロールまたはパネル	説明
Plot（プロット）（測定名パネル）	<p>Power Quality（電力品質）と DQ0 が追加されると、デフォルトで Phasor（位相）プロットが追加されます。</p> <p>測定のプロット表示を開くボタン。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロット・タイプには、位相図と高調波が含まれます。</p> <p> 注：PQ、高調波、DQ0、効率測定の場合、フィルタされた演算波形が波形表示に追加されます。</p> <p>スクリーンにプロットを追加するには、プロット・ボタンをタップします。</p> <p>Add Plot configuration menu を参照してください。</p>
Configure（構成）パネル	<p>各測定タイプに固有のラベル・テキストおよびその他のフィールドを設定します。</p> <p>Configure panel (Measurement configuration menu) を参照してください。</p>

表（続く）

フィールド、コントロール またはパネル	説明
基準レベル (Reference Levels) パネル	測定に使用する基準レベルと単位、基準レベル設定の範囲（グローバルまたはローカル）、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。 Reference Levels panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
ゲーティング (Gating) パネル	測定に使用する測定リージョン（ゲート）を設定します。ゲート設定のスコープ（グローバルまたはローカル）、および使用するゲーティングのタイプを選択します。 Gating panel (Measurement configuration menu) を参照してください。

IMDA Measurement Name (IMDA 測定名) パネル (測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニュー)

IMDA Measurement Name (IMDA 測定名) パネル (測定の名前) は、測定バッジに表示統計を追加し、測定のプロットを開くためのコントロールを提供します。

IMDA 測定名パネルを開くには、IMDA Measurement (測定) バッジを 2 回タップします。これは、IMDA Measurement (測定) 設定メニューを開くとデフォルトで表示されるパネルです。

測定名パネルの内容は、測定の内容により異なります。

フィールドまたはコントロール	説明
三相オートセット	測定に基づいて、構成された三相結線に最適な水平、垂直、およびアキュジション・パラメータのオシロスコープを設定します。 Three Phase Autose (三相オートセット) は、結線の構成に基づいて電圧と電流ソースを設定します。Autose (オートセット) は、オシロスコープの垂直、水平、取得、およびトリガ・パラメータを最適に設定し、未使用のチャンネル・ソースをすべてオフにし、設定されたソースをオンにします。
情報転送形式	警告の詳細を表示します。
プロット (Plots)	測定値のプロット・ビューをスクリーンに追加します。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロット・タイプには、位相図と高調波が含まれます。

次の項目も参照してください。

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)

ソース設定パネル-モータ解析

フィールドまたはコントロール	説明
ソース設定	グローバルまたはローカルの入力または出力、ソース、フィルタ、および LL-LN 変換設定を構成します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
グローバル	ソース設定パネルで構成された設定は、すべてのアクティブな IMDA 測定に適用されます。
ローカル	ソース設定パネルで構成された設定は、その測定にのみ適用されます。
コンフィグレーション	モータ・ドライブの入力側または出力側で IMDA 測定を実行するように設定します。 利用可能なオプションは、 <ul style="list-style-type: none"> • Input • Output です
入力	選択した結線に基づいて、ソース・ラベルを Vab、Vbc、Vca、Ia、Ib、および Ic に設定します。
出力	選択した結線に基づいて、ソース ラベルを Vxy、Vyz、Vza、Ix、Iy、および Iz に設定します。
入力結線	ドロップダウンから入力結線コンフィグレーションを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 Phase-2 Wire (1V1I) • 1 Phase-3 Wire (2V2I) • 3 Phase-3 Wire (2V2I) • 3 Phase-3 Wire (3V3I) • 3 Phase-4 Wire (3V3I) • 1 Phase-2 Wire DC (1V1I)
出力結線	ドロップダウンから出力結線コンフィグレーションを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 Phase-2 Wire (1V1I) • 1 Phase-2 Wire DC (1V1I) • 3 Phase-3 Wire (2V2I) • 3 Phase-3 Wire (3V3I) • 3 Phase-4 Wire (3V3I)
LL から LN への変換	配線=三相 3 線 (3V3I) の場合、数式を使用して Line-to-Line (ライン間) を Line-to-Neutral (ライン-中性線間) に変換します。真の中性線がない場合、三相 4 線 (3V3I) 結線の代わりに LL から LN への変換を使用できます。 Wiring (結線) =3 Phase-3 Wire (3V3I) 三相 3 線 (3V3I) の場合に使用可能
接続	読み取り専用コントロール： <ul style="list-style-type: none"> • 三相 3 線 2V2I の場合は Line-to-Line (ライン間) • その他すべての結線の場合は三相 3 線 3V3I の Line-to-Neutral (ライン-中性線間)。
レーンの選択	選択ラインを入力コンフィグレーションの場合は ab-cb、ac-bc、ba-ca、出力コンフィグレーションの場合は xy-zy、xz-yz、yx-zx として設定します。 選択ラインは、三相 3 線 2V2I 結線でのみ使用できます。
電圧ソース (Voltage Source)	測定の電圧ソースを選択します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。

表 (続く)








フィールドまたはコントロール	説明
電流ソース (Current Source)	測定 of 電流ソースを選択します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
センサ・タイプ	センサ・タイプをホール・センサ、直交エンコーダ・インターフェイス (QEI)、またはレゾルバとして設定します。
Source (ソース)	センサ・タイプのソースを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • Hall Sensor (ホール・センサ) : ホール A、ホール B、およびホール C • QEI : 位相 A、位相 B、およびインデックス Z • Resolver (レゾルバ) : Sin、Cos、および Ref
Index Z (インデックス Z)	インデックス Z ボックスを選択して、Index Z (インデックス Z) ソースを有効にします。 Sensor Type (センサ・タイプ) が QEI の場合に使用できます。  注 : インデックス Z は、角度および DQ0 測定では無効になります。
インデックス Z (ソース)	インデックス Z の入力ソースを設定して、0 度の機械ロータ角度または位置を特定します。 Sensor Type (センサ・タイプ) が QEI の場合に使用できます。
1 回転当たりのパルス (PPR)	シャフト 1 回転あたりの位相 A と位相 B のシーケンスの総数を設定します。最小値は 1、最大値は 100k です。デフォルト値は、1250 です。 Sensor Type (センサ・タイプ) が QEI の場合に使用できます。
極のペア	極のペア数を設定します。ロータ極のペア数は、測定極のペア数値キーパッドで設定できます。 Sensor Type (センサ・タイプ) が Hall Sensor (ホール・センサ) または Resolver (レゾルバ) の場合に使用できます。
ギア比	ロータ速度に対してモータ・シャフト速度を増減させるギア比を設定します。
エッジ・クオリファイア	PWM ソースから適切なエッジを抽出するために、(ノイズの少ない) 最適なソースを設定します。  注 : エッジ・クオリファイアは、 Wiring (結線) = 1 Phase-2 Wire DC (1V1I) (単相 2 線 DC (1V1I)) では使用できません。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ローパス・フィルタ (Low Pass Filter)	<p>低周波数バンドをブロックし、波形の高周波数バンドのみを渡します。設定されたアナログ・ソースに適用するロー・パス・フィルタ (LPF) の順序 (No Filter (フィルターなし)、1st (1 番目) (デフォルト)、2nd (2 番目)、または 3rd (3 番目)) を選択します。</p> <p> 注: LPF はデジタル・チャンネルには適用できません。</p> <p>注: 高度な数式を「STATIC[LowPassFilterOrder = <filterOrder>, LowPassCutOffFreq = <cutoffFreq>] IIRFilterNV Ch<x>または Ref<x>または Math<x>)」に設定することで、対象の入力信号の IIR ロー・パス・フィルタを定義できます。カットオフ周波数が 500Hz の 1 次 LPF の例: 「STATIC[LowPassFilterOrder = First, LowPassCutOffFreq = 500] IIRFilterNV (ch1)」。</p>
カットオフ周波数 (Fc)	LPF のカットオフ周波数を設定します。デフォルト値は 500Hz です。
フィルタの適用	<p>エッジ・クオリファイアまたはすべてのソースにフィルタを適用します。</p> <p> 注: このオプションは、電源品質と DQ0 測定で使用できます。</p> <p> 注: エッジ・クオリファイアは、Wiring (結線) = 1 Phase-2 Wire DC (1V1I) (単相 2 線 DC (1V1I)) では使用できません。</p>
センサ入力を使用して電気シータを計算	<p>センサ出力を使って θ を計算するように設定します。</p> <p> 注: IMDA-MECH ライセンスが必要です。</p> <p> 注: このオプションは、DQ0 測定で使用できます。</p>

Configure (構成) パネル (IMDA 測定コンフィグレーション・メニュー) -モータ解析

Configure (構成) パネルを使用して、測定値およびその他のパラメータのカスタム名 (ラベル) を追加します。

IMDA 測定の構成パネルを開くには、以下の手順を実行します。


1. IMDA 測定バッジを 2 回タップして、IMDA 測定コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Configure (構成) パネルをタップします。


直接直交ゼロ変換 (DQ0-IMDA DQ0 ライセンスが必要です)

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
ソース・タイプ	電圧ソースと電流ソースをトグルします。
Units (単位)	単位を Degree (度) または Radians (ラジアン) として設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
オフセット角	<p>オフセット角を設定します。オフセット（電気）角の設定：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 搭載されているエンコーダ／センサの位置ずれがある場合に調整します。 ・ 電気信号にフィルタを適用した後にロー・パス・フィルタの遅延がある場合。


 **注：**All Sources（すべてのソース）で **Apply Filter On**（フィルタをオンに適用）を選択すると、フィルタはすべての電源にのみ適用されます。

 **注：**アナログ・ソースが電氣的測定用に設定され、デジタル・ソースが機械的測定用に設定されている場合は、ロー・パス・フィルタの位相遅延と位置ずれをオフセット角として組み合わせて入力します。

次の項目も参照してください。


[Source Setup panel - Motor Analysis](#)

電源品質の測定：Configure（構成）パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Label（ラベル）	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
サイクルまたはレコードごとに1つの測定値を計算	サイクルまたはレコードごとの測定値を計算デフォルトはサイクルです。
サイクル全体を計算 (Calculate Over Full Cycles)	<p>完全なサイクルにわたって計算します。デフォルトは有効です。</p> <p>Calculate Measurement Per Cycle or Record サイクルまたはレコードごとの測定値を計算) =Record（レコード）の場合にのみ使用できます。</p>
基本周波数の計算	<p>測定周波数を決定するための解析方式を設定します。</p> <p>基本コンフィグレーションは基本コンポーネントの解析を行います</p> <p>すべての周波数では、基本波とすべての高調波を解析します。</p> <p>Calculate Measurement Per Cycle or Record サイクルまたはレコードごとの測定値を計算) =Cycle（サイクル）の場合にのみ使用できます。</p> <p> 注：現在、この方法は PF 値と位相値に対して機能します。</p>

2V2I および 3V3I の三相 3 線結線のライン間では、PQ 結果が全位相の有効電力、皮相電力、無効電力成分の合計として表示されます。

3P3W（LN 数学的変換を使用）および 3P4W モードの Line to Neutral(ライン-中性線間)の場合、各位相ごとの有効電力値、皮相電力値と無効電力値、および全位相の総電力の両方を表示します。

 **注：**無効電力の合計の 2V2I では無効電力の符号は考慮されません。3V3I の場合、位相ごとの無効電力成分の符号は LL-LN モードで計算されます。

次の項目も参照してください。

[Source Setup panel - Motor Analysis](#)

高調波の測定：構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
電源周波数(Line Frequency)	電力のシグナル・ソースの電源周波数を設定します。 Auto (オート) モードでは、入力信号の周波数を自動で測定します。入力信号は、電流ソースの高調波の計算に使用されます。デフォルトは Auto (オート) です。
基本周波数	モータの動作周波数を設定します。 Line Frequency (電源周波数) = Custom (カスタム) の場合にのみ使用できます。
高調波範囲開始ポイントと終了ポイント	高調波値の範囲の開始と終了を設定します。範囲は 1~200 (デフォルトは 1~50) です。
標準	<ul style="list-style-type: none"> なし IEC61000-3-2 IEEE 519-2014 IEEE 519-2022 カスタム <p>Set modify custom limits を参照してください</p>
負荷限度	測定のリミットを設定します。パス/フェイル・ステータスにはカスタム・リミットが使用されます。サンプル・リミットは、デフォルトのカスタム・リミット・ファイルへのパスで使用できます。 Standard (標準) が Custom (カスタム) の場合にのみ使用可能です。
Harmonics Source (高調波ソース)	高調波を計算します。たとえば、IEC61000-3-2 では電流ソースが使用されます。 <ul style="list-style-type: none"> Voltage Current Standard (標準) が None (なし) の場合にのみ使用可能です。
クラス	標準のクラスをクラス A、クラス B、クラス C、およびクラス D に設定します。 Standard (標準) が IEC61000-3-2 の場合にのみ使用できます。
力率 (Power Factor)	力率を設定します。 Standard (標準) が IEC61000-3-2 で、 Class (クラス) が Class C (クラス C) の場合に使用できます。
基本波電流	信号の基本電流を設定します。 Standard (標準) が IEC61000-3-2 で、 Class (クラス) が Class C (クラス C) の場合に使用できます。
入力電力	信号の入力パワーを設定します。 Standard (標準) が IEC61000-3-2 で、 Class (クラス) が Class C (クラス C) または Class D (クラス D) の場合に使用できます。

次の項目も参照してください。

[Source Setup panel - Motor Analysis](#)

効率の測定：構成パネル

効率測定関連の設定は、**Source Setup**（ソースの準備）パネルで行います。[Source Setup panel - Motor Analysis](#) を参照してください。

リップル測定：Configure（構成）パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Label（ラベル）	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
リップル周波数	電圧／電流ソースのリップル周波数を設定します。 入力信号は、構成されたソースのリップルを計算するために使用されます。デフォルトは 50Hz です。
カスタム周波数	Custom Frequency（カスタム周波数）パワー信号ソースのカスタム周波数を設定します。Ripple Frequency（リップル周波数）=Custom（カスタム）の場合にのみ使用できます。

次の項目も参照してください。

[Source Setup panel - Motor Analysis](#)

速度測定：Configure(構成)パネル

フィールドまたはコントロール	説明
単位（Units）	速度の単位を RPM または Hz に設定します。
Label（ラベル）	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
1回の測定における計算対象	1つの測定の計算に使用する波形データ量を設定します。機械の回転について1つの測定、または波形の各サイクルについて1つの測定。

次の項目も参照してください。

[Source Setup panel - Motor Analysis](#)

方向測定：Configure（構成）パネル

方向測定：ホール・センサ用の Configure（構成）パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ホール・エッジのシーケンス	方向のシーケンスを設定します。Hall Edges（ホール・エッジ）のシーケンスを A-B-C または A-C-B として選択します。
Label（ラベル）	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

方向測定 : QEI 用 Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
モータ回転方向	モータの方向シーケンスを CW または CCW に設定します。Ph A~Ph B のエッジのシーケンスは CW (時計回り) 回転を表し、Ph B~Ph A は CCW (反時計回り) 回転を表します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

次の項目も参照してください。

[Source Setup panel - Motor Analysis](#)

角度の測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Units (単位)	角度の単位を Degrees (度) または Radians (ラジアン) として設定します。デフォルトは度です。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
オフセット角	機械的特性オフセット角を設定します。

次の項目も参照してください。

[Source Setup panel - Motor Analysis](#)

トルク測定 : Configure(構成)パネル

このコンフィギュレーション・メニューを使用して、トルクおよび機械出力測定を設定します。



注: トルク測定は、ソース設定パネル・コンフィギュレーションをサポートしていません。これは、コンフィギュレーションがトルク測定にのみ固有であるためです。

フィールドまたはコントロール	説明
Torque Method トルク法	トルク法を Sensor (センサ) または Current (電流) に設定します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
Torque Source (トルク・ソース)	測定時のトルクソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
ローパス・フィルタ(Low Pass Filter)	低周波数バンドをブロックし、波形の高周波数バンドのみを渡します。設定されたアナログ・ソースに適用するロー・パス・フィルタ (LPF) の順序 (フィルターなし、1 番目 (デフォルト)、2 番目、または 3 番目) を選択します。 Torque Method (トルク法) が Current (電流) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
カットオフ周波数 (Fc)	LPF のカットオフ周波数を設定します。デフォルト値は 500Hz です。 Torque Method (トルク法) が Current (電流) の場合に使用できます。
Units (単位)	トルクの単位を N·m、Oz·inch、ft·lb、inch·lb のいずれかに設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ニュートン・メートル (N·m) フィート・ポンド (ft·lb) インチ・オンス (in·oz) インチ・ポンド (in·lb)
センサー仕様	
低トルク	センサの低トルク値を設定します。 Torque Method (トルク法) が Sensor (センサ) の場合に使用できます。
高トルク	センサの高トルク値を設定します。 Torque Method (トルク法) が Sensor (センサ) の場合に使用できます。
低電圧	センサの低電圧出力値を設定します。 Torque Method (トルク法) が Sensor (センサ) の場合に使用できます。
高電圧	センサの高電圧出力値を設定します。 Torque Method (トルク法) が Sensor (センサ) の場合に使用できます。
トルク定数	電流の実効値に乗じるトルク定数値を設定します。 Torque Method (トルク法) が Current (電流) の場合に使用できます。

機械電源測定 : Configure (構成) パネル

機械電源測定コンフィグレーション・メニューには 2 つのコンフィグレーション・パネルがあります。

トルク・コンフィグレーション・パネルについては、[Torque measurement measurement: Configure panel](#) を参照してください。

速度コンフィグレーション・パネルについては、[Speed measurement: Configure panel](#) を参照してください。

システム効率の測定 : Configure(構成)パネル

電気コンフィグレーション・パネルについては、[Source Setup panel - Motor Analysis](#) を参照してください

トルク・コンフィグレーション・パネルについては、[Torque measurement measurement: Configure panel](#) を参照してください

速度コンフィグレーション・パネルについては、[Speed measurement: Configure panel](#) を参照してください

その他の測定コンフィグレーション・パネル

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[IMDA Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

Configure panel (Measurement configuration menu)

Gating panel (IMDA measurement configuration menu)

IMDA 測定用接続セットアップ

以下は、2V2I および 3V3I 配線の接続セットアップ図です。

単相 2 線 (1V1I)：これは、産業用の単相 AC 入力およびインバータのようなシングル・ペア DC バスに適用されます。これは、ハーフ・ブリッジ・コンフィグレーションおよびフル・ブリッジ・コンフィグレーションにも当てはまります。

単相 3 線 (2V2I)：これは、ライン-ニュートラルコンフィグレーションの AC 入力に適用されます。

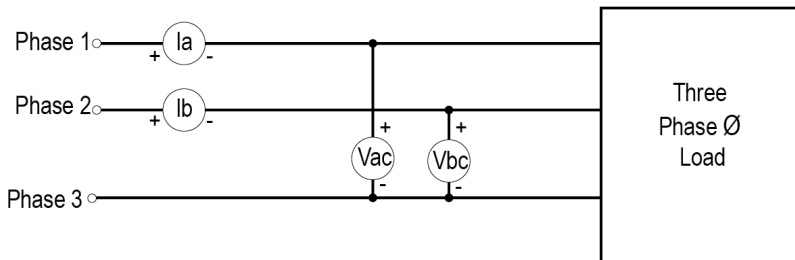


図 19 : 2V2I 3Phase3Wire

2 つの電圧ソースと 2 つの電流ソースを指定します。

3 つの電圧ソースと 3 つの電流ソースを考慮します。

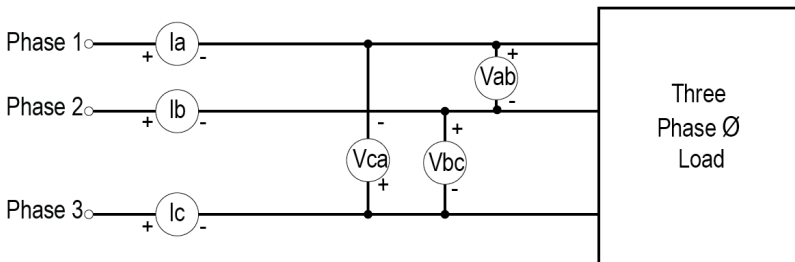


図 20 : 3V3I 3Phase3Wire

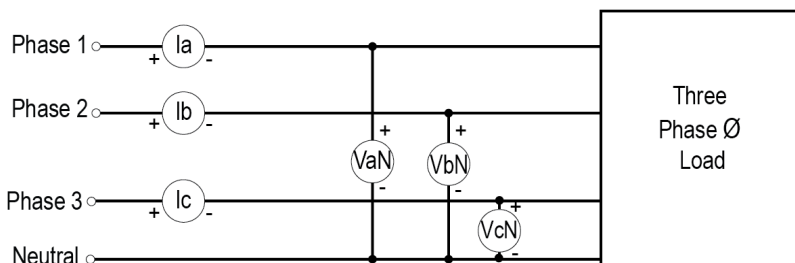
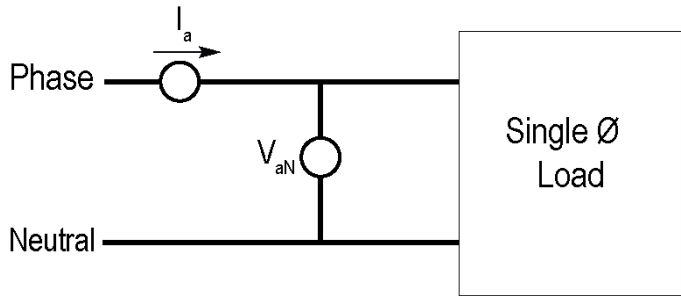


図 21 : 3V3I 3Phase4Wire



1310_007

図 22 : 1V1 1Phase2Wire

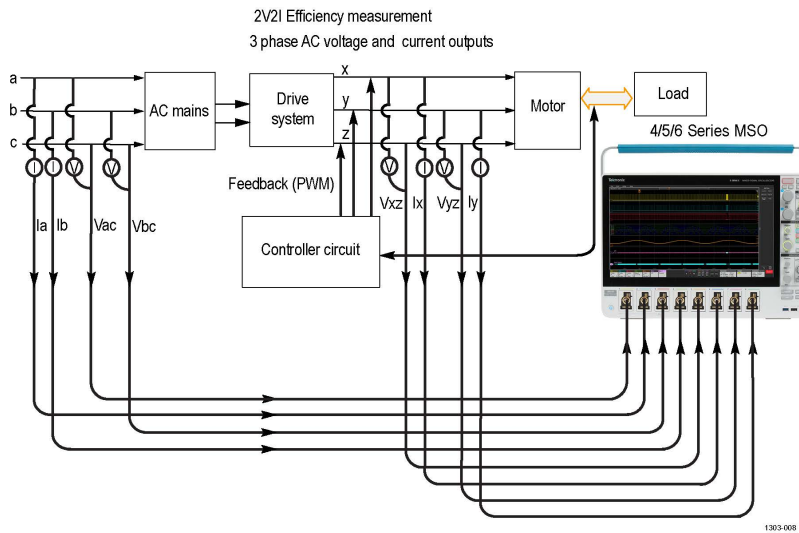


図 23 : 2V2 としての 3 相モーター・システム 3 相モーター設定を使用した効率測定

使用する電圧プローブは THDP0100/0200、電流プローブは TCP0030A です。

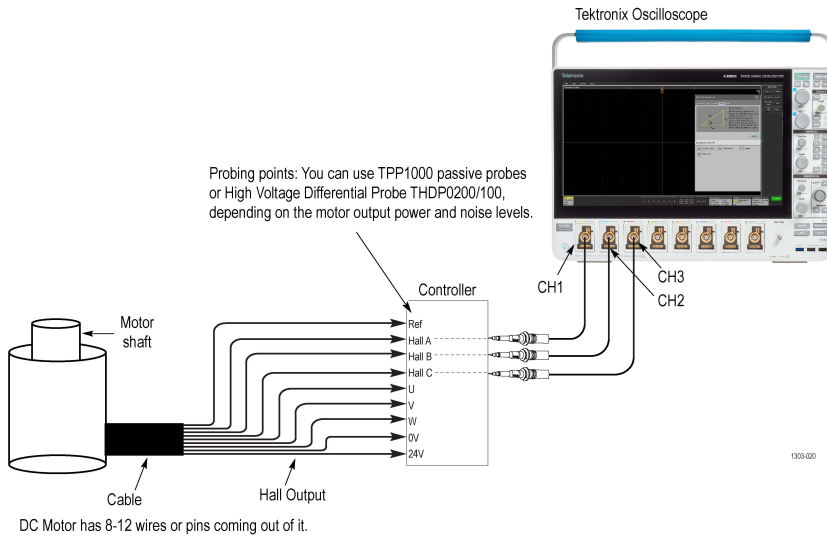
ここで、

a、b、c は入力解析用です

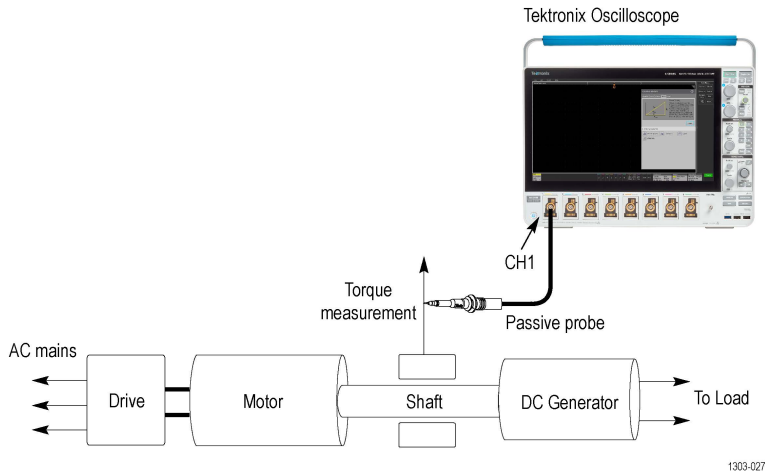
x、y、z は出力解析用です

ドライブ・システムはリップル測定用です。

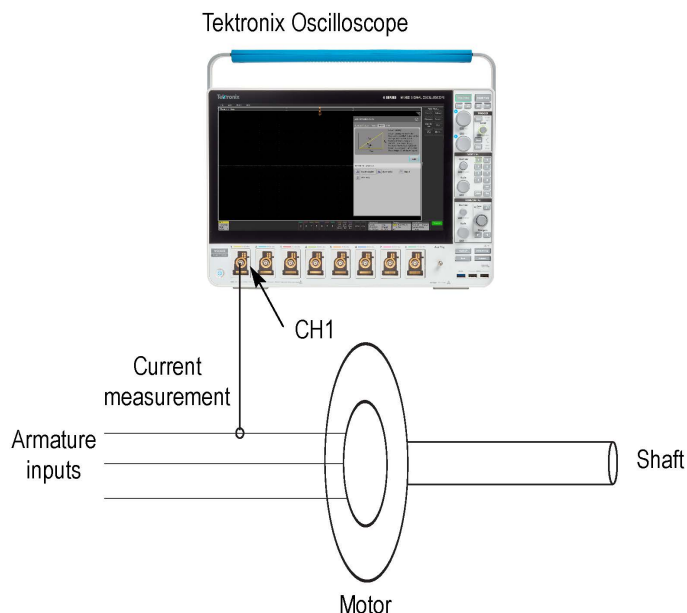
速度と方向の測定のための接続セットアップ



センサ方式によるトルク測定の接続設定



電流方法によるトルク測定の接続設定



1303-028

IMDA オートセット

IMDA Autoset (IMDA オートセット) は、結線のコンフィグレーションに基づいて電圧と電流ソースを設定します。IMDA Autoset (IMDA オートセット) は、オシロスコープ上の垂直、水平、取得、およびトリガのパラメータを最適に設定し、すべてのアクティブな IMDA 測定に対して実行されます。Autoset (オートセット) は RefLevels を MinMax に更新し、ヒステリシスを 10% に設定します。

適用可能なパワー測定で **IMDA Autoset** (IMDA オートセット) を実行するには、以下の手順を実行します。

1. Results (結果) バーに取得する IMDA 測定を追加します。
2. 各 IMDA 測定 (入力電圧ソース、電流ソース、ラベル名等) をそれぞれ構成します。
3. 入力信号を機器に接続し、波形が正しくクリッピングされていないことを確認します。
4. 測定を行う IMDA 測定結果バッジを 2 回タップします。
5. 測定の **IMDA Autoset** (パワー・オートセット) ボタンをタップして、ビジー・インジケータが表示されなくなるまで待機します。測定用に機器が最適化されました。

注:



IMDA オートセットは、より高い DC 電圧 (>200 V) では動作しない可能性があり、失敗する可能性があります。適切な波形を取得するには、水平軸スケールと垂直軸スケール/オフセットを手動で調整する必要があります。

障害が発生した場合、機器はポップアップ・エラー・メッセージを表示します。[Errors and Warnings](#) (エラーと警告) を参照してください。

6. **IMDA Autoset** (IMDA オートセット) が完了したら、IMDA 測定を記録します。
7. 実行する他の IMDA 測定についても 4~6 の手順を繰り返します。



注:

- IMDA オートセットは、未使用のチャンネル・ソースをオフにし、設定されたソースをオンにします。

- IMDA Autoset (IMDA オートセット) が失敗する場合、またはオートセット後の信号に不十分なサイクルがある場合は、測定設定メニューでヒステリシスまたはローパス・フィルタ設定を調整してから、IMDA Autoset (IMDA オートセット) を再実行します。
- Rogowski プローブ (TRCP シリーズ) の使用時に **Input source mismatch** (入力ソースの不一致) エラーが表示される場合は、**Vertical Channel** (垂直チャンネル) -> **Probe setup** (プローブ設定) を **Other** (その他) に更新し、A に設定します。

カスタム・リミットの変更を設定する

IMDA Harmonics (IMDA 高調波) 測定のカスタム・リミットを設定および変更できます。

カスタム・リミットの設定

カスタム・リミットを設定するには：

1. IMDA タブに移動し、**Electrical analysis** (電気解析) 測定タブから **Harmonics** (高調波) 測定を追加します。
2. **Harmonics** (高調波) 測定:を選択します。
3. リミットを **Custom** (カスタム) として選択します。
4. **Load Limits** (負荷限度) をクリックします。
5. C:\Users\Public\Tektronix\TekScope\Applications\Power\HarmonicsLimits パスをブラウズします。
6. Select IECStdClassALimits.csv.これは、インストーラによってデフォルトで提供されるサンプル・ファイルです。

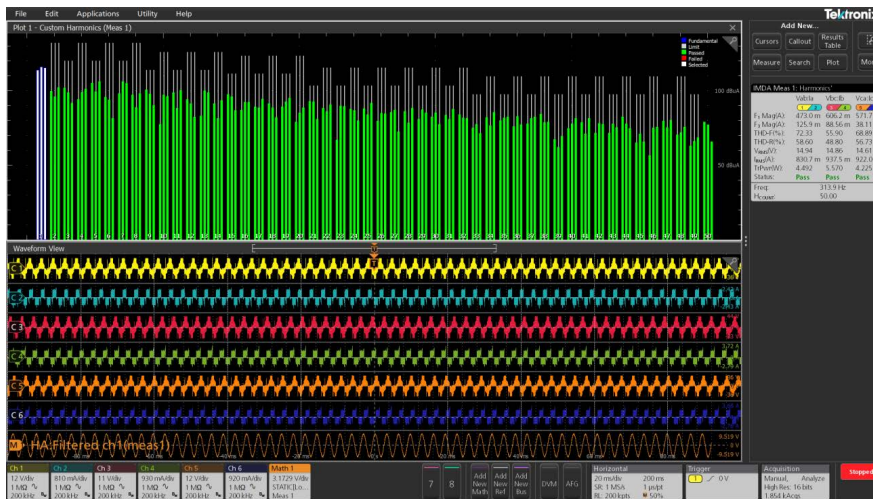


図24: カスタム・リミットのある高調波

カスタム・リミットを変更する

カスタム・リミットを変更するには：

1. Excel ツールでサンプル・リミット・ファイルを開きます。

A	B	C
Harmonics	Limits	
1	NA	
2	1.08	
3	2.3	
4	0.43	
5	1.14	
6	0.3	
7	0.77	
8	0.23	
9	0.4	
10	0.184	
11	0.33	
12	0.1533	
13	0.21	
14	0.1314	
15	0.15	
16	0.115	
17	0.1324	
18	0.1022	
19	0.1184	
20	0.092	
21	0.1071	

A	B	C
1	Harmonics	Limits
2	1	NA
3	2	1.08
4	3	2.3
5	4	0.43
6	5	1.14
7	6	0.3
8	7	0.77
9	8	0.23
10	9	0.4
11	10	0.184
12	11	0.33
13	12	0.1533
14	13	0.21
15	14	0.1314
16	15	0.15
17	16	0.115
18	17	0.1324
19	18	0.1022
20	19	0.1184
21	20	0.092
22	21	0.1071

図25: カスタム・リミットのある高調波

2. カスタム・リミットを追加して限度値を編集するか、別のファイルとして「...sample_custom.csv」として保存し、このファイルを呼び出すことができます。

Reference Levels (基準レベル) パネル (IMDA 測定コンフィグレーション・メニュー)

基準レベル(Reference Levels)パネルを使用して、基準レベル設定の範囲 (グローバルまたはローカル)、測定基準レベル (ハイ、ミドル、ロー)、測定に使用する単位、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。ヒステリシス設定は、PWM エッジ抽出にとって重要です。

基準パネルのフィールドとコントロールについては、[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)を参照してください。

その他の測定設定パネル

[IMDA Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(IMDA measurement configuration menu\) - Motor Analysis](#)

[Gating panel \(IMDA measurement configuration menu\)](#)

Gating (ゲーティング) パネル (IMDA 測定コンフィグレーション・メニュー)

ゲートを使用して、測定を波形の特定部分に限定します。

ゲーティング・パネルのフィールドとコントロールについては、[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)を参照してください。

次の項目も参照してください。

[IMDA Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(IMDA measurement configuration Menu\)](#)

Configure panel (IMDA measurement configuration menu) - Motor Analysis

DPM 測定コンフィグレーション・メニューの概要

このコンフィグレーション・メニューを使用して、測定を追加し、ソース、スコープ（グローバルまたはローカル）、基準レベルなどの測定設定を変更します。

Results（結果）バーの DPM 測定バッジを 2 回タップして、測定の DPM（デジタル・パワー・マネージメント）測定コンフィグレーション・メニューを開きます。コンフィグレーション・メニューとパネルには、選択された測定に関するフィールドとコントロールのみが表示されます。

測定名(Measurement Name)パネル（測定の名前）のメニューが開き、測定バッジに詳細な統計が表示され、測定のプロットを表示するなどします。もっとも一般的な DPM 測定名フィールドが以下の表に表示されます。

DPM Measurement（測定）コンフィグレーション・メニューのフィールド、コントロールおよびパネル

フィールド、コントロールまたはパネル	説明
Plot（プロット）（測定名パネル）	測定のプロット表示を表示します。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。 スクリーンにプロットを追加するには、プロット・ボタンをタップします。 Add Plot configuration menu を参照してください。
Configure（構成）パネル	各測定タイプに固有のソース、ラベル・テキストおよびその他のフィールドを設定します。 Configure panel (Measurement configuration menu) を参照してください。
基準レベル (Reference Levels)パネル	測定に使用する基準レベルと単位、基準レベル設定の範囲（グローバルまたはローカル）、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。 Reference Levels panel (Measurement configuration menu) を参照してください。

DPM Measurement Name（DDR 測定名）パネル（Measurement（測定）コンフィグレーション・メニュー）

DPM Measurement Name（DPM 測定名）パネル（測定名）は、測定のプロットを開くためのコントロールを提供します。

DPM 測定名パネルを開くには、DPM Measurement（測定）バッジを 2 回タップします。これは、DPM Measurement（測定）設定メニューを開くとデフォルトで表示されるパネルです。

Measurement Name（測定名）パネルの内容は、測定の内容により異なります。

フィールドまたはコントロール	説明
パワーレール・オートセット	すべてのアクティブな DPM 測定に対して最適な結果が得られるようにオシロスコープのアクイジション・システムを設定します。 パワーレール・オートセット を参照してください。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
スペクトラム表示オートセット	時間領域データと並行して周波数領域データを取り込むようにオシロスコープを設定します。この周波数領域のデータが処理され、変換されると、専用の Spectrum View (スペクトラム表示) ウィンドウに表示されます。このウィンドウは、時間領域の波形とは独立しており、最適化され、調整されたスペクトラム・トレースが表示されます。
プロット(Plots)	測定値のプロット・ビューをスクリーンに追加します。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。

その他の測定コンフィグレーション・パネル

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

Configure (構成) パネル (DPM コンフィグレーション・メニュー)

Configure (構成) パネルを使用して、測定ソースを設定し、測定のカスタム名 (ラベル) およびその他のパラメータを追加します。

DPM 測定の Configure (構成) パネルを開くには、以下の手順を実行します。

1. DPM 測定バッジを 2 回タップして、DPM 測定コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Configure (構成) パネル** をタップします。

リップル構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
パワーレール	測定に使用するパワー・レール・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。
リップル周波数	RMS の計算に使用するリップル周波数を設定します。
帯域幅制限(Bandwidth Limit)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。
1 回の測定における計算対象:	Record (記録) または Cycle. (サイクル) を選択します。
エッジ・クオリファイア (CLK)	エッジ・クオリファイアを PWM クロック・ソースに設定し、各サイクルのリップル、オーバーシュート、またはアンダーシュート値を計算します。 Calculate One Measurement Per (1 回の測定における計算対象) =Cycle の場合に使用可能です。

オーバーシュート測定構成パネルをオンにする

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・ソース	DUT の電源がオンになったときにトリガリングするソースを選択します。
Bandwidth Limit (帯域幅制限)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
最大入力電圧	トリガ・ソースの最大入力電圧を設定します。
入力トリガ・レベル	トリガ・ソースの入力トリガ・レベルを設定します。
アキュイジション時間	水平タイムベースのアキュイジション時間を設定します。
パワーレール出力	測定に使用するパワー・レール・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
出力電圧	パワーレール出力ソースの出力電圧を設定します。これは、パワーレール出力ソースの垂直スケールを設定するために使用されます。
パワーレール・プリセット	構成入力を使用してオシロスコープを設定し、単発取込みで目的の信号を取込みます。電源プリセットを実行した後、前面パネルの実行/停止ボタンを押して、テスト対象デバイスの電源をオフ/オンにします。

オーバーシュートおよびアンダーシュートの測定構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
パワーレール	測定に使用するパワー・レール・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
基準レベル	信号のオーバーシュートとアンダーシュートを計算するために必要な基準レベルを設定します。
帯域幅制限(Bandwidth Limit)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。
1回の測定における計算対象:	Record (記録) または Cycle. (サイクル) を選択します。
エッジ・クオリファイア (CLK)	エッジ・クオリファイアを PWM クロック・ソースに設定し、各サイクルのリップル、オーバーシュート、またはアンダーシュート値を計算します。 Calculate One Measurement Per (1回の測定における計算対象) =Cycle の場合に使用可能です。

オン時間とオフ時間の測定構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
入力ソース(Input Source)	DUT の入力側に接続されるチャンネルを選択します。
帯域幅制限(Bandwidth Limit)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。
ラベル(Label)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
最大入力電圧	最大入力電圧を設定します。範囲は-500V~500V です。
入力トリガ・レベル	入力トリガ・レベルを設定します。範囲は1V~500V です。
待機時間	待機時間を秒単位で設定します。
パワーレール出力	ソースをアナログ・ソース、または DUT からの DC レール出力に接続された Ref または Math として設定します。
出力電圧	対応するパワー・レール出力の DC レール出力電圧を設定します。
パワーレール・プリセット	構成入力を使用してオシロスコープを設定し、単発取込みで目的の信号を取込みます。電源プリセットを実行した後、前面パネルの実行/停止ボタンを押して、テスト対象デバイスの電源をオフ/オンにします。

DC Rail Voltage (DC レール電圧) 測定構成パネル

フィールドまたはコントロール	概要
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
パワーレール	測定に使用するパワー・レール・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。
帯域幅制限(Bandwidth Limit)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。
1回の測定における計算対象:	Record (記録) または Cycle. (サイクル) を選択します。
エッジ・クオリファイア (CLK)	エッジ・クオリファイアを PWM クロック・ソースに設定し、各サイクルのリップル、オーバーシュート、またはアンダーシュート値を計算します。 Calculate One Measurement Per (1回の測定における計算対象) =Cycle (サイクル) の場合に使用可能です。

アイ幅測定構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
パワーレール	測定に使用するパワー・レール・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ジッタ周波数	パワーレールのオートセットに必要なジッタ周波数を設定します。
帯域幅制限(Bandwidth Limit)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。
パワーレール・クロック	測定に使用するパワー・レール・クロック・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。 Clock Recovery (クロック・リカバリ) パネルの Method (方法) =Explicit Clock (エクスプリシット・クロック) の場合に利用可能です。

DJ、PJ、RJ、および TIE 測定構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
パワーレール	測定に使用するパワー・レール・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。
ジッタ周波数	パワーレール・オートセットに必要なジッタ周波数を設定します。
帯域幅制限(Bandwidth Limit)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。
パワーレール・クロック	測定に使用するパワー・レール・クロック・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。 Clock Recovery (クロック・リカバリ) パネルの Method (方法) =Explicit Clock (明示的クロック) の場合に利用可能です。
Clock Edge (クロック・エッジ)	クロックのトランジション時にロジック条件を評価する信号トランジション・エッジ (立上り、立下り、またはどちらか) を設定します。

Eye High (アイ・ハイ)、Eye Low (アイ・ロー)、および Eye Height (アイ・ハイ) の測定構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
パワーレール	測定に使用するパワー・レール・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。
帯域幅制限(Bandwidth Limit)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
パワーレール・クロック	測定に使用するパワー・レール・クロック・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。 Clock Recovery (クロック・リカバリ) パネルの Method (方法) =Explicit Clock (エクスプリシット・クロック) の場合に利用可能です。
ビット・タイプ	アイの高さ分析の波形ビット・タイプ (トランジション、非トランジション、またはすべて) を設定します。 All (すべて) では、トランジションと非トランジションの両方のビットを使用してアイ解析を行います。 Transition (トランジション) では、トランジション・ビットのみについてアイ解析を行います。トランジション・ビットは、ローからハイへ、またはハイからローへ変わるビットです。 Non-Transition (非トランジション) では、非トランジション・ビットのみについてアイ解析を行います。非トランジション・ビットは、ステートが変わらないビットです。
単位間隔の%で促成	測定を行う水平位置を、単位間隔に対するパーセンテージで設定します。

PSIJ 測定構成パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
パワー・レール・ソース (アグレッサ)	測定を行うパワー・レール・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。 PSIJ が高速ソースでのみ測定される場合、パワー・レール・ソースは None (なし) に設定できます。
ハイ・スピード・ソース	ハイ・スピード・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。
Signal Type (信号の種類)	信号の種類を Clock (クロック)、Data (データ)、または Auto (オート) に設定します。デフォルトの信号タイプは Auto (オート) です。
Clock Edge (クロック・エッジ)	信号のクロック・エッジを Rise (立上り)、Fall (立下り)、または Both (両方) として設定します。デフォルトのクロック・エッジは Rise (立上り) です。
Pattern Detection (パターン検出)	パターンを検出するために Auto (オート) または Manual (手動) を設定します。デフォルトのパターン検出は Auto (オート) です。
PJ スレッシュホールド	PJ スレッシュホールド・リミットを設定します。測定では、スレッシュホールド値を超える PJ コンポーネントが考慮され、スレッシュホールドを下回る PJ コンポーネントは無視されます。これは、スイッチングまたは電源から発生するパワー・レール・ノイズを特定するのに役立ちます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
PJ 最大周波数	最大 PJ 周波数を設定します。最大 PJ 周波数成分を下回る信号は有効とみなされません。これは、複数の PJ コンポーネントがある場合に特定するのに役立ちます。
ノッチ・フィルタ設定	
中心周波数	高速信号またはビクティム信号から抑制する必要がある中心周波数でノッチ・フィルタを構成します。
スパン (Span)	ノッチ・フィルタのスパンを設定します。この値は中心周波数のパーセンテージです。
低周波数と高周波数	低周波数と高周波数の値は、設定された中心周波数とスパンを使用して計算されます。これらは、実行されたフィルタリングの周波数範囲を示すリードアウトです。



注: PSIJ 測定は、コンスタント・クロック・リカバリおよび外部クロック・リカバリ方式のみをサポートします。

その他の測定コンフィグレーション・パネル

[DPM Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)

Reference Levels (基準レベル) パネル (DPM 測定コンフィグレーション・メニュー)

基準レベル(Reference Levels)パネルを使用して、基準レベル設定の範囲 (グローバルまたはローカル)、測定基準レベル (ハイ、ミドル、ロー)、測定に使用する単位、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。立上りと立下りのエッジに同じ基準レベルまたは異なるレベルを設定することができます。

基準パネルのフィールドとコントロールについては、[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)を参照してください。

すべての DPM 測定ソースに対して異なる基準レベルを選択できます。さまざまな基準レベルを設定するには、Utility (ユーティリティ) > Preferences (設定) を選択します。ユーザー設定ウィンドウで **Measurements (測定)** パネルをクリックし、**Per Source (ソースごと)** の共有基準レベルを選択します。

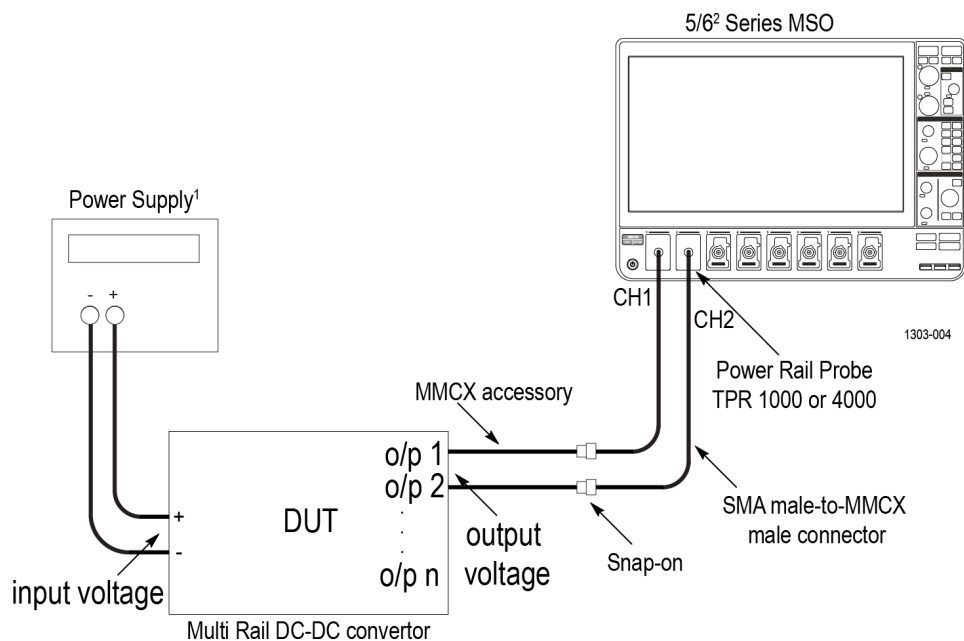
その他の測定コンフィグレーション・パネル

[DPM Measurement Name panel \(Measurement configuration menu\)](#)

[Configure panel \(Measurement configuration menu\)](#)

デジタル電源管理（DPM）測定のための接続セットアップ

Connection diagram for Ripple, Overshoot, and Undershoot



¹Source of power supply can be a DC power supply unit or USB connector

²6 Series MSO Oscilloscope contains 4 channels only

n is the number of DC rail output of the DUT. The total number of outputs you can connect to the oscilloscope is x-1, where x is the total number of channels.

図 26: デジタル電源管理（DPM）測定のための接続セットアップ

パワーレール・オートセット

DPM 測定に対して最適な測定結果が得られるようにオシロスコープのアクイジション・システムを設定します。

適用可能な DPM 測定で **Power Rail Autoset**（パワー・レール・オートセット）を実行するには、以下の手順を実行します。

1. Results（結果）バーに取得する DPM 測定を追加します。
2. 各 DPM 測定（入力電圧ソース、ラベル名等）をそれぞれ構成します。
3. パワー・レール・プローブを使用して、パワー・レール信号をオシロスコープのチャンネルに接続します。
4. 測定を行う DPM 測定結果バッジを 2 回タップします。
5. 測定の **Power Rail Autoset**（パワー・レール・オートセット）ボタンをタップして、ビジーのインジケータが表示されなくなるまで待機します。DPM 測定用に機器が最適化されました。

注:



- 失敗の場合に、機器のポップアップ・エラー・メッセージが表示されます。[エラーと警告](#)を参照してください。
- **Power Rail Autoset**（パワー・レール・オートセット）は、たとえ一部が **User Preferences**（ユーザ設定）> **Autoset**（オートセット）パネルで無効にされていても、機器の Autoset（オートセット）のすべての部分を実行します。オートセット機能に関する詳細は、[Autoset panel fields and controls](#) を参照してください。

- **Power Rail Autoset** (パワー・レール・オートセット) は、測定ごとに利用できます。測定を追加する場合、各測定について別途 Power Rail Autoset (パワー・レール・オートセット) を実行し、その測定に対して最適な DPM 測定セットアップを確認します。DPM ジッタ測定用に設定されたパワー・レール・オートセットは、他のすべての DPM 測定のパワー・レール・オートセット・コンフィグレーションよりも優先されます。

6. **Power Rail Autoset** (パワー・レール・オートセット) が完了したら、結果バッジで DPM 測定結果を表示します。
7. 実行する他の DPM 測定についても 4~6 の手順を繰り返します。



注: 異なるリップルまたはジッタ周波数を持つ複数のレールを選択すると、Power Rail Autoset (パワー・レール・オートセット) は最適な周波数値を使用してオシロスコープの水平パラメータを設定します。

パワーレール・プリセット

オフ時間とオン時間測定のピーク電圧や電流などのユーザ入力を使って、オシロスコープの垂直軸、水平軸、アキュイジション・パラメータを設定します。



注: **Power Rail Preset** (パワーレール・プリセット) ボタンは、**Turn On Time** (オン時間)、**Turn Off Time** (オフ時間)、および **Turn on Overshoot** (ターン・オン・オーバershoot) の測定でのみ使用できます。

適用可能な DPM 測定で **Power Rail Preset** (パワー・レール・プリセット) を実行するには、以下の手順を実行します。

1. サポートされる DPM 測定を **Results** (結果) バーに追加します。
2. 各測定バッジを 2 回タップして測定 (入力電圧ソース、電流ソース、ラベル名等) を構成します。
3. 入力信号を接続します。
4. 設定する測定コンフィグレーションの **Power Rail Preset** (パワーレール・プリセット) ボタンをタップします。
垂直軸と水平軸のアキュイジション・パラメータを設定するには、以下を行います：
 - a. 測定コンフィグレーションが開始されウィンドウが表示されます。

注:



- 測定の実行中は、オシロスコープのフロント・パネル・コントロールを操作できません。
- **Power Rail Preset** (パワーレール・プリセット) をクリックした後、オシロスコープの **Single/Seq** (単一/シーケンス) を実行する前に、ACQ モードを **Sample** (サンプル) モードに変更できます。

- b. フロントパネルの **Single Seq** (単一波形) を押して、DUT をオフ/オンにします。
5. 測定バッジの指示に従って DPM 測定を行います。

スペクトラム表示オートセット

4/5/6 シリーズ機器の **Spectrum View Autoset** (スペクトラム表示オートセット) 機能は、それぞれのチャンネルのアキュイジションに独立したハードウェア経路を使用し、時間領域のデータと並行して周波数領域のデータを収集します。この周波数領域のデータが処理され、変換されると、専用の **Spectrum View** (スペクトラム表示) ウィンドウに表示されます。このウィンドウは、時間領域の波形とは独立しており、最適化され、調整されたスペクトラム・トレースが表示されます。

DPM 測定で **Spectrum View Autoset** (スペクトラム表示オートセット) を実行するには、以下の手順を実行します。

1. 結果のバーに取得する DPM 測定を追加します。
2. 各 DPM 測定 (入力電圧ソース、ラベル名等) をそれぞれ構成します。
3. パワー・レール・プローブを使用して、パワー・レール信号をオシロスコープのチャンネルに接続します。
4. 測定を行う DPM 測定結果バッジを 2 回タップします。

5. **Spectrum View Autoset** (スペクトラム表示オートセット) ボタンをタップして測定します。これにより、次の設定が実行されます：

- SpectrumVu の中心周波数をリップル周波数に設定します。
- RBW と Span (スパン) は、リップル周波数を考慮して自動的に設定されます。
- スペクトル漏れが少ないため、FFT ウィンドウを Kaiser-Bessel (カイザー・ベッセル) に設定します。
- 設定されたソースの Spectrum View (スペクトラム表示) ウィンドウをオンにします。

注：



- 失敗の場合、機器にポップアップ・エラー・メッセージが表示されます。[エラーと警告](#)を参照してください。
- **Spectrum View Autoset** (スペクトラム表示オートセット) の前に **Power Rail Autoset** (パワー・レール・オートセット) を実行することをお勧めします。

スペクトラム GSRB コンフィグレーション

フィールドまたはコントロール	説明
全チャンネルに渡って中心周波数をロック	全チャンネルに対して選択された Center Frequency (中心周波数) 値を設定する場合に選択します。 選択を解除すると、 Source (ソース) オプションが有効になり、ソースごとに中心周波数を設定できるようになります。
Source (ソース)	ドロップダウン・リストからチャンネル・ソースを選択し、 Center Frequency (中心周波数) の値を設定します。 Lock Center Frequency Across All Channels (全チャンネルに渡って中心周波数をロック) が選択解除されているときにのみ利用できます。
中心周波数 (Center Frequency)	中心周波数値を設定します。
スパン (Span)	スパンを中心周波数の係数に設定します。スパンは全チャンネル共通です。複数のレール周波数に有効である値を設定します。
ウィンドウ (Window)	ドロップダウン・リストからウィンドウのタイプを選択します： <ul style="list-style-type: none"> • Flattop2 (フラットトップ2) • Kaiser-Bessel (カイザー・ベッセル) • Rectangular (方形波) • Hamming (ハミング) • Hanning (ハニング) • Blackman-Harris (ブラックマン-ハリス)
RBW モード(RBW Mode)	RBW モードを Auto (オート) または Manual (手動) として選択します。
Span (スパン) : RBW	RBW をスパンで設定します。 RBW Mode = Auto (RBW モード=オート) の場合にのみ利用できます。
RBW	RBW を絶対値で設定します。 RBW Mode = Manual (RBW モード=手動) の場合にのみ利用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
全チャンネルに渡ってスペクトラム時間をロック	全チャンネルに対して選択された Spectrum Time (スペクトラム時間) 値を設定する場合に選択します。 選択を解除すると、 Source (ソース) オプションが有効になり、ソースごとにスペクトラム時間を設定できるようになります。
Source (ソース)	ドロップダウン・リストからチャンネル・ソースを選択し、 Spectrum Time (スペクトラム時間) 値を設定します。 Lock Spectrum Time Across All Channels (全チャンネルに渡ってスペクトラム時間をロック) が選択解除されているときにのみ利用できます。
スペクトラム時間	スペクトラム時間値を設定します。

次の項目も参照してください。

[Using Spectrum View](#)

DDR 測定コンフィグレーション・メニューの概要

このコンフィグレーション・メニューを使用して統計を DDR 測定バッジ・リードアウトに追加し、測定をプロットし、ソース、測定スコープ (グローバルまたはローカル)、基準レベル、ゲーティング、フィルタ/リミットの結果などの測定設定を変更します。

Results (結果) バーの DDR 測定バッジを 2 回タップして、任意の測定に対する DDR 測定コンフィグレーション・メニューを開きます。コンフィグレーション・メニューとパネルには、選択された測定に関するフィールドとコントロールのみが表示されます。

測定名パネル (測定の名前) でメニューが開きます。測定名パネルには、選択された測定に関連するフィールドとコントロールのみが表示されます。一般的なコントロールには、測定バッジでの統計の表示や、測定のプロット作成が含まれます。

もっとも一般的な DDR 測定名フィールドが以下のテーブルに表示されます。

DDR 測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューのフィールド、コントロールおよびパネル

フィールド、コントロールまたはパネル	概要
バッジに統計を表示(Show Statistics in Badge) (測定名(Measurement Name) パネル)	リスト表示された統計測定リードアウトを測定バッジ・リードアウトに追加します。
プロット(Plot) (測定名パネル)	測定のプロット表示を開くボタン。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロット・タイプには、時間トレンド、ヒストグラム、スペクトラムが含まれます。 スクリーンにプロットを追加するには、プロット・ボタンをタップします。 Add Plot configuration menu を参照してください。

表 (続く)

フィールド、コントロール またはパネル	概要
パネル	
構成(Configure)パネル	各測定タイプに固有のソース、ラベル・テキストおよびその他のフィールドを設定します。 Configure panel (DDR measurement configuration menu) を参照してください。
基準レベル (Reference Levels)パネル	測定に使用する基準レベルと単位、基準レベル設定の範囲（グローバルまたはローカル）、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。 Reference Levels panel (DDR measurement configuration Menu) を参照してください。
ゲーティング(Gating)パネル	測定に使用する測定リージョン（ゲート）を設定します。ゲート設定のスコープ（グローバルまたはローカル）、および使用するゲーティングのタイプを選択します。 Gating panel (DDR measurement configuration menu) を参照してください。
結果のフィルタ/リミット (Filter/Limit Results)パネル	フィルタリング設定のスコープ（グローバルまたはローカル）、ハイとローのパス・フィルタ設定、測定結果リミットの範囲、およびリミット測定の母集団サイズを設定します。 Filter/Limit results panel (DDR measurement configuration Menu) を参照してください。

DDR 測定名(DDR Measurement Name)パネル (測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)

DDR 測定名(DDR Measurement Name)パネル（測定の名前）は、測定バッジに表示統計を追加し、測定のプロットを開くためのコントロールを提供します。

DDR 測定バッジを2回タップしてDDR測定を開き、構成します。

測定コンフィグレーション・パネルの内容は、測定の内容により異なります。

フィールドまたはコントロール	概要
バッジに統計を表示(Show Statistics in Badge)	リスト表示された統計測定リードアウトを測定バッジに追加します。
プロット(Plots)	測定値のプロット表示をスクリーンに追加します。使用可能なプロットは、実施する測定によって異なります。プロット・タイプには、 Time Trend （時間トレンド）、 Histogram （ヒストグラム）、 Spectrum （スペクトラム）が含まれます。

次の項目も参照してください。

[Configure panel \(DDR measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit results panel \(DDR measurement configuration Menu\)](#)

[Reference Levels panel \(DDR measurement configuration Menu\)](#)

[Gating panel \(DDR measurement configuration menu\)](#)

構成(Configure)パネル (DDR コンフィグレーション・メニュー)

構成(Configure)パネルを使用して、測定ソースを設定し、測定のカスタム名（ラベル）およびその他のパラメータを追加します。

DDR 測定の構成パネルを開くには、以下の手順を実行します。

1. DDR 測定バッジを 2 回タップして、DDR 測定コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Configure**（構成）パネルをタップします。

Configure（構成）パネル

フィールドまたはコントロール	概要
Source（ソース）	測定に使用するシグナル・ソースを設定します。利用可能なソースのリストを表示するフィールドをタップします。電流ソースを次のように設定します。
Label（ラベル）	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

その他の測定コンフィグレーション・パネル

[Filter/Limit results panel \(DDR measurement configuration Menu\)](#)

[Reference Levels panel \(DDR measurement configuration Menu\)](#)

[Gating panel \(DDR measurement configuration menu\)](#)

基準レベル(Reference Levels)パネル (DDR 測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)

基準レベル(Reference Levels)パネルを使用して、基準レベル設定の範囲（グローバルまたはローカル）、測定基準レベル（ハイ、ミドル、ロー）、測定に使用する単位、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。立上りと立下りのエッジに同じ基準レベルまたは異なるレベルを設定することができます。

基準パネルのフィールドとコントロールについては、[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#)を参照してください。

その他の測定設定パネル

[Configure panel \(DDR measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit results panel \(DDR measurement configuration Menu\)](#)

[Gating panel \(DDR measurement configuration menu\)](#)

ゲーティング(Gating)パネル (DDR 測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー)

ゲートを使用して、測定を波形の特定部分に限定します。

ゲーティング・パネルのフィールドとコントロールについては、[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Configure panel \(DDR measurement configuration menu\)](#)

[Filter/Limit results panel \(DDR measurement configuration Menu\)](#)

[Reference Levels panel \(DDR measurement configuration Menu\)](#)

結果のフィルタ／リミット(Filter/Limit results)パネル (DDR 測定(Measurement) コンフィギュレーション・メニュー)

これらの設定を使用して、測定を行う際にハイ・パスやローパス・フィルタを適用して指定された周波数バンド要素をブロックします。リミット・コントロールを使用して測定する測定値範囲、および測定を行う数（母集団）を設定します。

Filter/Limit Results（フィルタ／リミット結果）パネルのフィールドとコントロールについては、[Filter/Limit Results panel \(Measurement Settings menu\)](#)を参照してください。

その他の測定設定パネル

[Configure panel \(DDR measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(DDR measurement configuration Menu\)](#)

[Gating panel \(DDR measurement configuration menu\)](#)

WBG-DPT 測定コンフィギュレーション・メニューの概要

このコンフィギュレーション・メニューを使用して、WBG-DPT 測定のプリセットをし、ソース、スコープ（グローバルまたはローカル）、基準レベル、ゲーティングなどの測定設定を変更します。

Results（結果）バーで WBG-DPT 測定バッジを 2 回タップして、測定に対する WBG-DPT 測定コンフィギュレーション・メニューを開きます。コンフィギュレーション・メニューとパネルには、選択された測定に関するフィールドとコントロールのみが表示されます。測定名パネルにメニューが表示されます。もっとも一般的な WBG-DPT 測定名フィールドを以下のテーブルに示します。

WBG-DPT Measurement（測定）コンフィギュレーション・メニューのフィールド、コントロール、およびパネル

フィールド、コントロール、またはパネル	説明
Measurement Name（測定名）パネル	電源プリセットの最大電圧、電流制限、およびパルス幅を設定します。 WBG-DPT Measurement Name panel (WBG-DPT measurement Preset menu)
Configure（構成）パネル	各測定タイプに固有のソース、ラベル・テキストおよびその他のフィールドを設定します。 Configure panel (WBG-DPT measurement configuration menu)
Deskew（デスキュー）パネル	電圧と電流間のスキューを計算するための回路パラメータを設定します。 Deskew panel (WBG-DPT measurement configuration menu)
Generator Setup（ジェネレータ設定）パネル	AFG31000 シリーズを設定して、必要な振幅とパルス幅のダブル・パルス信号を生成します。ジェネレータのセットアップは 4 シリーズ MSO ではサポートされていませんが、4 シリーズ B MSO ではサポートされています。 Generator Setup: Configure AFG31000 Series (WBG-DPT measurement configuration menu)


表（続く）

フィールド、コントロール、またはパネル	説明
基準レベル (Reference Levels) パネル	測定に使用する基準レベルと単位、基準レベル設定の範囲（グローバルまたはローカル）、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。 Reference Levels panel (WBG-DPT measurement configuration Menu)
ゲーティング (Gating) パネル	測定に使用する測定リージョン（ゲート）を設定します。ゲート設定のスコープ（グローバルまたはローカル）、および使用するゲーティングのタイプを選択します。 Gating panel (WBG-DPT measurement configuration menu)
パス/フェイル・テストのパネル	測定の合格/不合格テストの条件を設定し、測定に失敗した場合に実行するアクションを設定します。 Pass/Fail Testing panel (WBG-DPT measurement configuration menu)

WBG-DPT 測定名パネル（WBG-DPT 測定プリセット・メニュー）

WBG-DPT Measurement（測定）バッジを2回タップして WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニューを開きます。これは、WBG-DPT Measurement（測定）設定メニューを開くとデフォルトで表示されるパネルです。

このパネルには、オシロスコープを最適な垂直、水平、トリガ、およびアキュジション設定にプリセットするためのコントロールが供給されています。Measurement Name Panel（測定名パネル）の内容は、選択した測定により異なります。

フィールドまたはコントロール	説明
最大電圧 (Vds/Vce)	パワー・デバイスに基づいて最大ドレイン・ソース電圧またはコレクタ・エミッタ電圧を設定します。
最大電流 (Id/Ic)	パワー・デバイスに基づいて最大ドレイン電圧またはコレクタ電流を設定します。
最大ゲート電圧 (Vgs/Vge)	パワー・デバイスに基づいて最大ドレイン・ソース電圧またはゲート・エミッタ電圧を設定します。
パルス幅	オシロスコープの水平軸スケールを設定します。
電源プリセット	電源プリセットは上記の入力を使用して、オシロスコープを最適な Vertical（垂直）、Horizontal（水平）、Trigger（トリガ）、および Acquisition（アキュジション）設定にプリセットプリセットします。電源プリセットを行う前に、電源を OFF にし、AFG31000 シリーズの設定を行います。電源プリセットを行った後、Vcc を下げて電源を入れます。
ゲート・スティミュラス	ゲート・スティミュラスは、オシロスコープを Single Sequence（シングル・シーケンス）に設定します。ジェネレータ・セットアップを使用して AFG 31000 シリーズを構成します（ ジェネレータ・セットアップ: AFG 31000 シリーズの構成セクション を参照）。 より低い Vcc で電源をオンにします。AFG31000 が接続されている場合、ゲート・スティミュラスは AFG 上にダブル・パルス信号を生成します。信号は WBG デバイスに送信され、対象の信号が取り込まれます。  注: AFG31000 ジェネレータを使用していない場合は、Generator Setup（ジェネレータ・セットアップ）Configure（構成）パネルの設定を変更しないでください。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
Plots (プロット)	測定値のプロット・ビューをスクリーンに追加します。Overlapped Recovery (オーバーラップ・リカバリ) プロットは Trr 測定に使用できます。このプロットには、選択したパルス領域に基づいた単一プロットまたはオーバーレイ・プロットが表示されません。

その他の測定設定パネル

[Configure panel \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(WBG-DPT measurement configuration Menu\)](#)

[Gating panel \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)


Configure (構成) パネル (WBG-DPT 測定測定コンフィグレーション・メニュー)

1. WBG-DPT 測定バッジを 2 回タップして WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Configure (構成) パネルをタップします。

スイッチング・パラメータとスイッチング・タイミングの測定 : Configure(構成)パネル

フィールドまたはコントロール	説明
パルス領域	信号のパルス領域を設定します。利用可能なパルスのリストを表示するフィールドをタップします。
パルス数	入力信号のパルス数を設定します。Pulse Region (パルス領域) が Multiple Pulse (複数パルス) の場合に使用できます。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
Signal Type (信号の種類)	信号タイプを Voltage (電圧) または Current (電流) に設定します。d/dt 測定のみで使用できます。
エッジ	立上りスロープまたは立下りスロープのいずれかで d/dt を測定します。d/dt 測定のみで使用できます。
電圧ソース (Vds/Vce)	パワー・デバイスの電圧信号ソースを設定します。Vds は、パワー・デバイスが MOSFET の場合のドレイン-ソース電圧です。Vce は、パワー・デバイスが IGBT の場合のコレクタ - エミッタ間電圧です。
電流ソース (Id/Ic)	パワー・デバイスの電流信号ソースを設定します。Id はパワー・デバイスが MOSFET の場合のドレイン電流です。Vce はパワー・デバイスが IGBT の場合のコレクタ - エミッタ間電圧です。逆回復電流を表します。
ゲート・ソース (Vgs/Vge)	パワー・デバイスの電圧信号ソースを設定します。Vds は、パワー・デバイスが MOSFET の場合のゲート-ソース間電圧です。Vce は、パワー・デバイスが IGBT の場合のゲート-エミッタ間電圧です。
レベル	Auto (オート) または Custom (カスタム) のレベルを設定します。
レベル設定	レベルを % または Absolut として設定します。 レベルが Custom (カスタム) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
開始レベルと停止レベル	パルスの開始レベルと停止レベルを設定します。 開始レベルと停止レベルの値は固定されており、レベルが Auto (オート) の場合、IEC 60747-8: MOSFET のスイッチング時間 ON/OFF、IGBT 規格の IEC 60747-9 に従って計算されます。 フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたはレベルが Custom (カスタム) の場合は仮想キーボードを使用して値を入力します。
エッジを絞り込む	エッジ信号がリングングしている場合やグリッチがある場合に、最適なパルス領域を見つけます。  注: 高度な数式を「[avgcount = 32] wbgsignalcondition(chx)」に設定すると、フィルタ処理されたエッジ信号を表示できます。 Chx はゲート電圧ソースです。
検索方向の開始	信号を順方向または逆方向からトラバースして開始レベルを見つけます。 レベルが Custom (カスタム) に設定されている場合に使用できます。
検索方向の停止	信号を順方向または逆方向からトラバースして停止レベルを見つけます。 レベルが Custom (カスタム) に設定されている場合に使用できます。

Trr 測定 : Configure(構成)パネル

フィールドまたはコントロール	説明
パルス領域	信号のパルス領域を設定します。利用可能なパルスのリストを表示するフィールドをタップします。
パルス数	入力信号のパルス数を設定します。Pulse Region (パルス領域) が Multiple Pulse (複数パルス) の場合に使用できます。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
電流ソース (Id/Ic)	パワー・デバイスの電流信号ソースを設定します。Id はパワー・デバイスが MOSFET の場合のドレイン電流です。Vce はパワー・デバイスが IGBT の場合のコレクタ - エミッタ間電圧です。逆回復電流を表します。
エッジ・クオリファイア	パワー・デバイスのゲート電圧ソースを有効にします。エッジ・クオリファイアがチェックされていない場合、パルス領域は複数パルスに設定されます。
エッジ・クオリファイア (Vgs)	パワー・デバイスのゲート信号ソースを設定します。
外挿電流レベル	外挿電流レベルを Auto (オート) または Custom (カスタム) に設定します。
レベル設定	レベルを % または Absolut として設定します。 外挿電流レベルが Custom (カスタム) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
外挿電流	<p>外挿電流レベルが Auto (オート) の場合、外挿電流レベル値は固定され、JESD24-10: MOSFET および IEC 60747-9: IGBT 規格に従って計算されます。</p> <p>外挿電流レベルが Custom (カスタム) の場合、現在の開始値 (A) と終了値 (B) の外挿レベルを設定します。フィールドを2回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を入力します。</p>
エッジを絞り込む	エッジ信号がリングングしている場合やグリッチがある場合に、最適なパルス領域を見つけます。
検索方向の開始	信号を順方向または逆方向からトラバースして開始レベルを見つけます。
検索方向の停止	信号を順方向または逆方向からトラバースして停止レベルを見つけます。

Qrr 測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
パルス領域	信号のパルス領域を設定します。利用可能なパルスのリストを表示するフィールドをタップします。
パルス数	入力信号のパルス数を設定します。 Pulse Region (パルス領域) が Multiple Pulse (複数パルス) の場合に使用できます。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
電流ソース (Id/Ic)	パワー・デバイスの電流信号ソースを設定します。Id はパワー・デバイスが MOSFET の場合のドレイン電流です。Vce はパワー・デバイスが IGBT の場合のコレクタ - エミッタ間電圧です。逆回復電流を表します。
エッジ・クオリファイア	パワー・デバイスのゲート電圧ソースを有効にします。エッジ・クオリファイアがチェックされていない場合、 パルス領域 は 複数パルス に設定されます。
エッジ・クオリファイア (Vgs)	パワー・デバイスのゲート信号ソースを設定します。
積分電流レベル	積分電流レベルを Auto (オート) または Custom (カスタム) に設定します
レベル設定	<p>レベルを%または Absolut として設定します。</p> <p>積分電流レベルが Custom (カスタム) の場合に使用できます。</p>
積分電流停止レベル	<p>積分電流レベルが Auto (オート) の場合、積分レベルの値は固定されます。</p> <p>積分電流レベルが Custom (カスタム) の場合、現在の停止レベルの統合レベルを設定します。フィールドを2回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を入力します。</p>
エッジを絞り込む	エッジ信号がリングングしている場合やグリッチがある場合に、最適なパルス領域を見つけます。
検索方向の停止	信号を順方向または逆方向からトラバースして停止レベルを見つけます。

Err 測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
パルス領域	信号のパルス領域を設定します。利用可能なパルスのリストを表示するフィールドをタップします。
パルス数	入力信号のパルス数を設定します。Pulse Region (パルス領域) が Multiple Pulse (複数パルス) の場合に使用できます。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
電圧ソース (Vrr)	パワー・デバイスの電圧信号ソースを設定します。Vrr は逆回復電圧です。
電流ソース (Id/Ic)	パワー・デバイスの電流信号ソースを設定します。Id はパワー・デバイスが MOSFET の場合のドレイン電流です。Vce はパワー・デバイスが IGBT の場合のコレクタ・エミッタ間電圧です。逆回復電流を表します。
エッジ・クオリファイア	パワー・デバイスのゲート電圧ソースを有効にします。エッジ・クオリファイアがチェックされていない場合、パルス領域は複数パルスに設定されます。
エッジ・クオリファイア (Vgs)	パワー・デバイスのゲート信号ソースを設定します。
積分電流レベル	積分電流レベルを Auto (オート) または Custom (カスタム) に設定します。
レベル設定	レベルを%または Absolut として設定します。 Integration Current Levels (積分電流レベル) が Custom (カスタム) の場合に使用できます。
開始レベルと停止レベル	現在値の積分レベルを表示します。Integration Current Levels (積分電流レベル) が Auto (オート) の場合、積分レベルの値は固定されます。 Integration Current Levels (積分電流レベル) が Custom (カスタム) の場合、現在の Start Level (開始レベル) と Stop Level (停止レベル) の統合レベルを設定します。フィールドを2回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を入力します。
エッジを絞り込む	エッジ信号がリングングしている場合やグリッチがある場合に、最適なパルス領域を見つけます。
検索方向の開始	信号を順方向または逆方向からトラバースして開始レベルを見つけます。
検索方向の停止	信号を順方向または逆方向からトラバースして停止レベルを見つけます。

Irrm 測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
パルス領域	信号のパルス領域を設定します。利用可能なパルスのリストを表示するフィールドをタップします。
パルス数	入力信号のパルス数を設定します。Pulse Region (パルス領域) が Multiple Pulse (複数パルス) の場合に使用できます。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
電流ソース (Id/Ic)	パワー・デバイスの電流信号ソースを設定します。Id はパワー・デバイスが MOSFET の場合のドレイン電流です。Vce はパワー・デバイスが IGBT の場合のコレクタ - エミッタ間電圧です。逆回復電流を表します。
エッジ・クオリファイア	パワー・デバイスのゲート電圧ソースを有効にします。エッジ・クオリファイアがチェックされていない場合、パルス領域は複数パルスに設定されます。
エッジ・クオリファイア (Vgs)	パワー・デバイスのゲート信号ソースを設定します。
エッジを絞り込む	エッジ信号がリングングしている場合やグリッチがある場合に、最適なパルス領域を見つけます。

ダイオード d/dt 測定 : Configure (構成) パネル


フィールドまたはコントロール	説明
パルス領域	信号のパルス領域を設定します。利用可能なパルスのリストを表示するフィールドをタップします。
パルス数	入力信号のパルス数を設定します。Pulse Region (パルス領域) が Multiple Pulse (複数パルス) の場合に使用できます。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
電流ソース (Id/Ic)	パワー・デバイスの電流信号ソースを設定します。Id はパワー・デバイスが MOSFET の場合のドレイン電流です。Vce はパワー・デバイスが IGBT の場合のコレクタ - エミッタ間電圧です。逆回復電流を表します。
エッジ・クオリファイア	パワー・デバイスのゲート電圧ソースを有効にします。エッジ・クオリファイアがチェックされていない場合、パルス領域は複数パルスに設定されます。
エッジ・クオリファイア (Vgs)	パワー・デバイスのゲート信号ソースを設定します。
Signal Type (信号の種類)	信号タイプを Voltage (電圧) または Current (電流) に設定します。
エッジ	立上りスロープまたは立下りスロープのいずれかで d/dt を測定します。
レベル	Auto (オート) または Custom (カスタム) のレベルを設定します。
レベル設定	レベルを%または Absolut として設定します。
開始レベルと停止レベル	<p>フィールドを 2 回タップして、接続されているキーボードまたは Levels (レベル) が Custom (カスタム) の場合は仮想キーボードを使用して値を入力します。</p> <p>開始レベルのデフォルト値は 90%、停止レベルのデフォルト値は 10% です。</p> <p> 注: Set Levels In (レベル設定) が%の場合、0%~ 100%は波形の負の部分(ゼロ未満)をマッピングします。ゼロ交差ラインより上の d/dt を測定するには、Levels (レベル) が Custom (カスタム) に設定され、Set Levels In (レベルの設定) が Absolute に設定されていることを確認します。</p>
エッジを絞り込む	エッジ信号がリングングしている場合やグリッチがある場合に、最適なパルス領域を見つけます。
検索方向の開始	信号を順方向または逆方向からトラバースして開始レベルを見つけます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
検索方向の停止	信号を順方向または逆方向からトラバースして停止レベルを見つけます。

QOSS 測定 : Configure (構成) パネル

フィールドまたはコントロール	説明
パルス領域	信号のパルス領域を設定します。利用可能なパルスのリストを表示するフィールドをタップします。デフォルト値はファースト・パルスです。
パルス数	入力信号のパルス数を設定します。Pulse Region (パルス領域) が Multiple Pulse (複数パルス) の場合に使用できます。
Label (ラベル)	測定の名前を設定します。デフォルト名を使用するか、フィールドを2回タップして、接続されているキーボードや仮想キーボードを使用してラベルを変更できます。
電圧ソース (Vds/Vce)	パワー・デバイスの電圧信号ソースを設定します。
電流ソース	パワー・デバイスの電流信号ソースを設定します。ID は、パワー・デバイスのロー・サイドで測定されたダイオード電流です。
エッジ・クオリファイア (Vgs)	パワー・デバイスのゲート電圧ソースを有効にします。
ゲート・ソース (Vgs/Vge)	パワー・デバイスの電圧信号ソースを設定します。Vds は、パワー・デバイスが MOSFET の場合のゲート-ソース間電圧です。Vce は、パワー・デバイスが IGBT の場合のゲート-エミッタ間電圧です。
Vds レベル	Vds レベルを Auto (オート) または Custom (カスタム) に設定します。
レベル設定	レベルを%または Absolut として設定します。 Vds レベルが Custom (カスタム) の場合に使用できます。
停止レベル	現在値の Vds/Vce レベルを表示します。Vds レベルが Auto (オート) の場合、Vds レベル値は固定されます。 Vds レベルが Custom (カスタム) の場合、電圧停止レベルの Vds レベルを設定します。フィールドを2回タップして、接続されているキーボードまたは仮想キーボードを使用して値を入力します。
エッジを絞り込む	エッジ信号がリングングしている場合やグリッチがある場合に、最適なパルス領域を見つけます。
検索方向の停止	信号を順方向または逆方向からトラバースして停止レベルを見つけます。



注: レベルは、特定のパルス領域のソース波形上で左から右、または右から左に検索されます。これにより、それぞれレベルの最初または最後の発生が得られます。

その他の測定設定パネル

[WBG-DPT Measurement Name panel \(WBG-DPT measurement Preset menu\)](#)

[Deskew panel \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

[Generator Setup: Configure AFG31000 Series \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(WBG-DPT measurement configuration Menu\)](#)


Gating panel (WBG-DPT measurement configuration menu)

デスクュー・パネル（WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー）

WBG-DPT 測定の電圧と電流のスキューを調整するには、デスクュー・パネルを使用します。WBG-DPT 測定のデスクュー・パネルを開くには、以下の手順に従います：

1. WBG-DPT 測定バッジを 2 回タップして WBG-DPT 測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Deskew (デスクュー) パネルをタップします。

デスクュー・パネルは、d/dt 測定以外のスイッチング・パラメータおよびスイッチング・タイミング測定で使用できます。

フィールドまたはコントロール	説明
プローブ抵抗	電流測定プローブのプローブ抵抗を設定します。
実効インダクタンス	パワー・ループの実効インダクタンス値を設定します。
バイアス電圧	数学モデルのバイアス電圧を設定します。スキューはバイアス電圧で求められます。
差動順序	数学モデルで使用される微分フィルタのフィルタ順序を設定します。
WBG デスクュー	<p>WBG デスクューは、ダブル・パルス・テストを 2 回実行して、Vds と Id、または Vce と Ic の間のスキューを計算して設定します。WBG デスクューを実行する前に電源を入れ、プリセットを実行します。ゲート・ステイミュラスの自動化には、ジェネレータの設定を使用します。実効インダクタンスと差動順序は、数学的モデルと一致するように繰り返し設定する必要があります。WBG デスクューの手順 WBG-DPT デスクュー・アルゴリズム (831 ページ) を参照してください。</p> <p> 注: WBG デスクューのジェネレータの自動化はオプションです。ジェネレータの設定が実行されない場合、WBG デスクューは、ジェネレータの手動トリガ用に、5 秒のタイムアウトでオシロスコープをシングル・シーケンス・モードに設定します。</p>

ジェネレータの設定 : AFG31000 シリーズを設定します (WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー)

AFG31000 シリーズを設定して、必要な振幅とパルス幅のダブル・パルス信号を生成します。AFG 出力は、スイッチング、タイミング、容量測定には電源装置のロー・サイドに、リカバリ測定には電源装置のハイ・サイドに与えなければなりません。

WBG-DPT 測定の Generator Setup (ジェネレータ設定) パネルを開くには、以下の手順に従います：

1. WBG-DPT 測定バッジを 2 回タップして WBG-DPT Measurement (測定) コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Generator Setup (ジェネレータ設定) パネルをタップします。

フィールドまたはコントロール	説明
IP アドレス	AFG 機器の IP アドレスを入力します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
テスト接続	クリックして AFG 接続をテストします。ジェネレータの IP アドレスが有効で、AFG モデルが 31000 シリーズの場合、Generator Setup (ジェネレータ設定) パネルに Connected (接続済み) ツェッセージが表示されます。そうでない場合は、 Not Connected (未接続) ツェッセージが表示されます。測定パネルから Gate Stimulus (ゲート・ステイミュラス) をタップして、AFG31000 からの出力を生成します。
AFG ソース	設定されている AFG ソースを表示します。ソース・リードアウトは、スイッチング、タイミング、容量測定の場合は Ch1 - Low Side (Ch1-ロー・サイド)、リカバリ測定の場合は Ch1 - High Side (Ch1-ハイ・サイド) です。
High (ハイ)	ダブルパルス信号の高振幅値を設定します。
Low (ロー)	ダブル・パルス信号の低振幅値を設定します。
Load (読み込み)	50 Ohm または High Z を切り替えます。デフォルトのロードは High Z です。
パルス数	AFG が生成する必要があるパルス数を設定します。生成できる最大パルス数は、指定された幅とギャップで 8 です。デフォルトのパルスカウントは 2 です。
パルス幅	各パルスの幅を秒単位で設定します。
ギャップ	各パルスのギャップを秒単位で設定します。



注: AFG31000 ジェネレータを使用していない場合は、Generator Setup (ジェネレータ・セットアップ) Configure (構成) パネルの設定を変更しないでください。

WBG-DPT 測定用接続セットアップ

WBG-DPT 測定の接続セットアップの詳細については、www.tek.com で WBG-DPT のデータシートを参照してください。

Reference Levels (基準レベル) パネル (WBG-DPT 測定コンフィギュレーション・メニュー)

Reference Levels (基準レベル) パネルを使用して、基準レベル設定の範囲 (グローバルまたはローカル)、測定基準レベル (ハイ、ミドル、ロー)、測定に使用する単位、およびトップとベースの波形値の計算に使用する方法を設定します。立上りと立下りのエッジに同じ基準レベルまたは異なるレベルを設定することができます。

基準パネルのフィールドとコントロールについては、[Reference Levels panel \(Measurement configuration menu\)](#) を参照してください。



注: ベース・トップ方式には、Auto (オート) ではなく Histogram (ヒストグラム) 平均またはモードを使用することをお勧めします。グリッチや発振のあるノイズの多い波形の場合に効果的です。

その他の測定設定パネル

[WBG-DPT Measurement Name panel \(WBG-DPT measurement Preset menu\)](#)

[Configure panel \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

[Gating panel \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

ゲーティング・パネル (WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー)

ゲートを使用して、測定を波形の特定部分に限定します。

ゲーティング・パネルのフィールドとコントロールについては、[Gating panel \(Measurement configuration menu\)](#)を参照してください。

その他の測定設定パネル

[WBG-DPT Measurement Name panel \(WBG-DPT measurement Preset menu\)](#)

[Configure panel \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(WBG-DPT measurement configuration Menu\)](#)

Pass/Fail Testing (パス／フェイル・テスト) パネル (WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー)

これらの設定を使用して、指定制限値に対して測定値をテストし、装置が故障した場合に実行する処置を設定します。

Pass/Fail Testing (パス／フェイル・テスト) パネルのフィールドとコントロール、[Pass/Fail Testing panel \(Measurement Settings menu\)](#)を参照してください。

その他の測定設定パネル

[WBG-DPT measurement configuration menu overview](#)

[WBG-DPT Measurement Name panel \(WBG-DPT measurement Preset menu\)](#)

[Configure panel \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

[Deskew panel \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

[Generator Setup: Configure AFG31000 Series \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

[Reference Levels panel \(WBG-DPT measurement configuration Menu\)](#)

[Gating panel \(WBG-DPT measurement configuration menu\)](#)

バス (Bus) コンフィグレーション・メニュー

バス・メニューを使用して表示するバス・タイプを選択し、入力ソースを構成して、スクリーンにバスを表示する方法を設定します。

Bus (バス) コンフィグレーション・メニューを開くには :

- 既存のバスの場合は Settings (設定) バーの Bus (バス) バッジを 2 回タップします。
- Settings (設定) バーに新規バス・バッジを追加するには **Add New Bus** (新規バスを追加) ボタンをタップします。これにより、Settings (設定) バーにバス・バッジが追加され、バス・コンフィグレーション・メニューが開きます。

バス（Bus）コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	バス表示の On（オン）と Off（オフ）を切り替えます
ラベル(Label)	このフィールドにラベル・テキストを入力します。デフォルトのラベルはバス・タイプの名前です。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトは 0（目盛の中心）
Set to 0（0 に設定）	バス波形の垂直位置を 0（目盛の中心）に設定します。
バス・タイプ（Bus Type）	ドロップダウン・リストからバスを選択します。パラレル・バスのタイプは、機器の標準になります。シリアル・バスでは、シリアル・バスのトリガと解析のオプションの購入とインストールが必要です。
ソース設定（Source configuration）	バス信号入力パラメータを設定するフィールドとコントロールのセット。選択したバスによって表示されるフィールドは異なります。設定の詳細については、それぞれのバス・コンフィグレーションのヘルプ・トピックを参照してください。
表示フォーマット(Display format)	デコードされたバスのみを表示する、またはバストデジタル波形の両方を表示することができます。バス波形の+記号をタップして、バスのみを表示かバスとソース波形を表示するのかをトグルすることもできます。
デコード・フォーマット（Decode Format）	デコードしたデータ情報をバスにどのように表示するかを設定します。リスト内の形式から選択してください。利用可能なフォーマットは、バスのタイプにより異なります。

バス・タイプ・コンフィグレーション・メニュー

特定のバス・コンフィグレーション・メニューに関する情報にアクセスするには、以下のリンクを使用してください。

[ARINC 429 serial bus menu](#)

[Audio serial bus configuration menu](#)

[Auto Ethernet serial bus configuration menu](#)

[CAN serial bus configuration menu](#)

[Ethernet serial bus menu](#)

[EtherCAT serial bus configuration menu](#)

[eUSB serial bus configuration menu](#)

[FlexRay serial bus configuration menu](#)

[I2C serial bus configuration menu](#)

[LIN serial bus configuration menu](#)

[MDIO serial bus configuration menu](#)

[MIL-STD-1553 serial bus menu](#)

[NFC シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー（358 ページ）](#)

[Parallel Bus configuration menu](#)

[RS232 serial bus menu](#)

[SDLC serial bus configuration menu](#)

[SENT serial bus configuration menu](#)

[SMBus serial bus configuration menu](#)

[SpaceWire serial bus configuration menu](#)

[SPI serial bus configuration menu](#)

[SPMI serial bus configuration menu](#)

[SVID serial bus configuration menu](#)

[USB serial bus configuration menu](#)

1-ワイヤ・シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

1-ワイヤ・バス・メニューを使用して、1-ワイヤ・シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

1-ワイヤ・シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- 新規 1-ワイヤ・バスを追加するには、設定バーの **Add New Bus (新規バスを追加)** ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type (バス・タイプ)** を **1-Wire (1-ワイヤ)** に設定します。
- 既存の 1-ワイヤ・シリアル・バスの設定を変更するには、1-ワイヤ Bus (バス) バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

1-ワイヤ・シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	1-Wire (1-ワイヤ) に設定。
Mode (モード)	スタンダードを選択します。 利用可能なオプションは、 Standard (スタンダード) (15.4Kbps) と Overdrive (オーバードライブ) (125Kbps) です。デフォルトは、 Standard (スタンダード) (15.4Kbps) です。
Source (ソース)	信号のチャンネル・ソースを選択します。
Threshold (スレッシュホールド)	信号のスレッシュホールドを選択します。
Display Format (表示フォーマット)	デコードしたバス情報のみを表示する波形表示を設定します。
Decode Format (デコード・フォーマット)	バス情報の表示に使用するデコード・フォーマットを設定します。形式は Hex (16 進)、 Mixed Hex (ミックスド Hex)、および Binary (バイナリ) です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプが Bus Type (バス・タイプ) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) トリガ (Trigger) メニューに追加されます。すべてのシリアルバス・コンフィギュレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[1-Wire serial bus search configuration menu](#)

8b10b シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー

8b10b バス・メニューを使用して、8b10b シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

8b10b シリアル・バス・メニューをセットアップするには：

- 8b10b バス波形を新規追加するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回タップしてバス・コンフィギュレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **8b10b** に設定します。
- 既存の 8b10b シリアル・バス波形の設定を変更するには、Settings (設定) バーの **8b10b** 波形バッジを 2 回タップし、コンフィギュレーション・メニューを開いて、必要な変更を行います。

[8b10b の検索を設定](#)し、検索する条件を定義し、8b10 バス波形を検索してマークするための条件を定義できます。

8b10b シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
ラベル(Label)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	8b10b に設定します。
ソース(Source)	リストされたアナログとデジタルのチャンネルからシグナル・ソースを選択します。
スレッシュホールド(Threshold)	進行ソースにスレッシュホールド値を設定します。
ビット・レート	ビット・レートを設定します。1bps~1Gbps の値を設定できます。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット(Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex (16 進)、Binary (バイナリ)、および Symbolic Decode (シンボリック・デコード) です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[8b10b serial bus search configuration menu](#)

ARINC 429 シリアル・バス・メニュー

ARINC 429 バス・メニューを使用して、ARINC 429 航空ネットワーク・シリアル・データ・バス波形をセットアップしてデコードします。

ARINC 429 航空シリアル・データ・バスをセットアップするには、以下を行います。

- Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。新しいバス・バッジをダブルクリックしてバス (Bus) コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **ARINC429** に設定します。
- 既存の ARINC 429 シリアル・バス波形の設定を変更するには、**Bus(バス)波形バッジ** を 2 回タップして必要な変更を行います。

ARINC 429 シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	ARINC429 に設定します。
極性(Polarity)	取り込み対象となる ARINC 429 バスに一致する極性を選択します。
Source (ソース)	ARINC 429 シグナル・ソースを選択します。
ハイのスレッシュホールド、ローのスレッシュホールド	シグナル・ソースに対して有効なハイとローのスレッシュホールド値を設定します。
ビット・レート	ビット・レートを 12,500、100,000 またはカスタム(Custom)に設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
カスタム・レート(Custom Rate)	カスタムのデータ・ビット・レートを設定します。値を設定するには、フィールドをタップして汎用ノブを使用し、フィールドを2回タップしてカスタム・レート仮想キーパッドを使うか、フィールドを2回タップして装着されているキーボードを使います。 Bit Rate = Custom の場合のみ利用できます。
データ・フォーマット(Data Format)	データ・フォーマットをデータ(Data) (19 ビット)、SDI (ソース/宛先識別子) およびデータ (21 ビット)、または SDI とデータと Sign/Status Matrix (SSM) (23 ビット) に設定します。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
Decode Format (デコード・フォーマット)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex、Binary および Mixed Hex です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[ARINC 429 serial bus search configuration menu](#)

オーディオ・シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

オーディオ・バス・メニューを使用して、オーディオ・タイプ I2S、左詰め (LJ)、右詰め (RJ) または TDM オーディオ・シリアル・バス波形をセットアップおよび表示します。

Audio (オーディオ) シリアル・バスを設定するには：

- Audio (オーディオ) バス波形を新規作成するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新しいバスの追加) ボタンをタップし、Bus (バス) コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バス・タイプ) を **Audio (オーディオ)** に設定します。
- 既存の Audio (オーディオ) シリアル・バス波形の設定を変更するには、**Bus** (バス) 波形バッジを2回タップして、必要な変更を行います。

オーディオ・シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示を切り替えます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを2回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0に設定)	垂直位置を0分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	オーディオ (Audio) に設定します。
オーディオ・タイプ (Audio Type)	デジタル・オーディオ信号の種類を設定します。ドロップダウン・リストから選択します。
ビット順序(Bit Order)	最上位(MS)ビットを最初に、または最下位ビット(LS)ビットを最初にデコードするよう波形を設定します。
ビット・クロック(Bit Clock)	ビット・クロック信号のシグナル・ソース、ロジック・レベル・スレッシュヨルドおよび極性を設定します。
ワード・セレクト(Word Select)	ワード信号のシグナル・ソース、ロジック・レベル・スレッシュヨルド、通常または反転の信号設定を設定します。
Data (データ)	データ信号のシグナル・ソース、ロジック・レベル・スレッシュヨルドおよびロジック定義（アクティブ・ハイまたはアクティブ・ロー）を設定します。
ワード・サイズ(Word Size) (Audio Type = I2S、LJ、またはRJ)	選択されたオーディオ・タイプ（8、12、16、18、20、24、28 または 32 ビット）のワードで使用するビット数を設定します。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
Decode Format (デコード・フォーマット)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。
TDM 固有の設定	
フレーム同期(Frame Sync)	フレーム同期信号のシグナル・ソース、ロジック・レベル・スレッシュヨルドおよび極性を設定します。
チャンネルあたりのデータ・ビット(Data Bits per Channel)	オーディオ・チャンネルあたりのデータ・ビット数を設定します。
チャンネルあたりのクロック・ビット(Clock Bits per Channel)	オーディオ・チャンネルあたりのクロック・ビット数を設定します。
フレームあたりのチャンネル数(Channels per Frame)	データ・フレームあたりのオーディオ数を設定します。
ビット遅延(Bit Delay)	ビット遅延（ビット数）を設定します。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

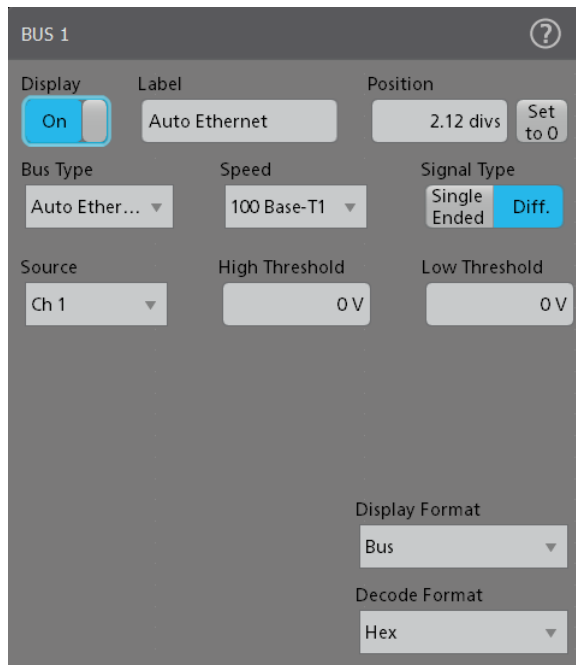
[Audio serial bus search configuration menu](#)

Auto Ethernet シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

Auto Ethernet バス・メニューを使用して、Auto Ethernet シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

Auto Ethernet シリアル・バス・メニューをセットアップするには：

- Auto Ethernet シリアル・バス波形を新規追加するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジをダブルクリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **Auto Ethernet** に設定します。
- 既存の Auto Ethernet シリアル・バス波形の設定を変更するには、Settings (設定) バーの **Bus** (バス) 波形バッジを 2 回タップし、コンフィグレーション・メニューを開いて、必要な変更を行います。



[Auto Ethernet の検索を設定](#)し、検索する条件を定義し、Auto Ethernet バス波形にマークを付けます。

Auto Ethernet シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを2回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0に設定)	垂直位置を0分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	Auto Ethernet を設定します。
速度	ネットワーク信号速度を 100Base-T1 として設定します。
信号の種類(Signal type)	信号の種類は、Single-Ended（シングル・エンド）あるいは Differential（差動）に設定します。
Source (ソース)	差動プローブから信号のチャンネル・ソースを選択します。 Signal Type = Diff である場合のみ利用可能。
ハイのスレッシュホールド(High Threshold)	ロジック 1 値にスレッシュホールド値を設定します。 Signal Type = Diff である場合のみ利用可能。
ローのスレッシュホールド(Low Threshold)	ロジック 0 値にスレッシュホールド値を設定します。 Signal Type = Diff である場合のみ利用可能。
D+入力、D-入力	シングル・エンド・データ+記号と-記号に対しシグナル・ソースとスレッシュホールド値を設定します。 Signal Type = Single-Ended である場合のみ利用可能。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
Decode Format (デコード・フォーマット)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex および Binary。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が（サポートされている場合）Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィギュレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

Auto Ethernet serial bus search configuration menu

CAN シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

CAN バス・メニューを使用して、CAN（コントローラ・エリア・ネットワーク）または CAN FD（CAN フレキシブル・データレート）シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

- CAN バス波形を新規作成するには、
 1. Settings（設定）バーで **Add New Bus**（新規バスの追加）をタップします。
 2. **CAN** バッジを 2 回タップして、バス・コンフィグレーション・メニューを開きます。
 3. **Bus Type**（バスの種類）を **CAN** に設定します。
- 既存の CAN シリアル・バス波形の設定を変更するには、Settings（設定）バーの **CAN** 波形バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューを開きます。

CAN シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
Display（表示）	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label（ラベル）	バスのラベルを入力します。デフォルトの標準ラベルは、選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルト・スタンダード位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0（0 に設定）	垂直位置を 0 分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	CAN を設定して、CAN バス波形を設定して表示します。
信号の種類(Signal Type)	CAN 信号の種類を設定してデコードします。 利用可能な信号タイプは、Diff、CAN_H、CAN_L、Rx、および Tx です。 デフォルトの規格は CAN_H です。
CAN 規格(CAN Standard)	CAN 信号規格を設定してデコードします。 使用可能な CAN 規格は、CAN 2.0、CAN FD (ISO)、CAN FD (非 ISO)、CAN 2.0 + FD (ISO) + XL、および CAN XL です。 デフォルトの規格は CAN 2.0 です。
Source（ソース）	リストされたアナログとデジタルのチャンネルからシグナル・ソースを選択します。
スレッシュホールド(Threshold)	ハイとローのロジック・トランジション・レベルを設定します。
サンプル・ポイント(Sample Point)	ビット周期またはユニット・インターバル内での位置の 5 ~ 95% の範囲でサンプル・ポイントを設定します。

表（続く）





フィールドまたはコントロール	概要
ビット・レート (Bit Rate)	<p>CAN バス・シリアル・データのビット・レートを設定します。</p> <p>カスタム・ビット・レートを入力するには、Custom (カスタム) を選択し、Custom Rate (カスタム・レート) 入力ボックスにカスタム・ビット・レートを入力します。</p> <p>このコントロールは、CAN Standard (CAN 規格) が CAN 2.0 に設定されている場合に使用できます。</p>
SD ビット・レート(SD Bit Rate)	<p>CAN FD シリアル・バス・データの SD (標準/アービトレーション) ビット・レートを設定します。</p> <p>カスタム・ビット・レートを入力するには、Custom (カスタム) を選択し、Custom Rate (カスタム・レート) 入力ボックスにカスタム・ビット・レートを入力します。</p> <p>このコントロールは、CAN Standard (CAN 規格) が CAN FD (ISO)、CAN 2.0 + FD (ISO) + XL、または CAN FD (非 ISO) に設定されている場合に使用できます。</p> <p> 注: 波形の SD ビット・レートを計算するには、波形の低周波数部分の最小時間間隔セクションの両側に 2 つのカーソルを配置する必要があり、SD ビット・レート (1/Δt) が得られます。</p>
FD ビット・レート	<p>CAN FD シリアル・バス・データの FD (Faster Data) ビット・レートを設定します。</p> <p>カスタム・ビット・レートを入力するには、Custom (カスタム) を選択し、Custom Rate (カスタム・レート) 入力ボックスにカスタム・ビット・レートを入力します。</p> <p>このコントロールは、CAN Standard (CAN 規格) が CAN FD (ISO)、CAN 2.0 + FD (ISO) + XL、または CAN FD (非 ISO) に設定されている場合に使用できます。</p> <p> 注: 波形の FD ビット・レートを計算するには、波形の高周波数部分の最小時間間隔セクションの両側に 2 つのカーソルを配置する必要があり、FD ビット・レート (1/Δt) が得られます。</p>
Nominal Bit Rate	<p>Arbitration (アービトレーション) モードのデータ・レートを設定します。</p> <p>カスタム・ビット・レートを入力するには、カスタム(Custom)をタップし、カスタム・レート(Custom Rate)入力ボックスにカスタム・ビット・レートを入力します。 10Kbps から 1Mbps の範囲。</p> <p>このコントロールは、CAN Standard (CAN 規格) が CAN XL に設定されている場合に使用できます。</p>
XL ビット・レート	<p>データ転送モードのデータ・レートを設定します。</p> <p>カスタム・ビット・レートを入力するには、カスタム(Custom)をタップし、カスタム・レート(Custom Rate)入力ボックスにカスタム・ビット・レートを入力します。</p> <p>このコントロールは、CAN Standard (CAN 規格) が CAN XL または CAN 2.0 + FD (ISO) + XL に設定されている場合に使用できます。</p> <p> 注: 波形の XL ビット・レートを計算するには、波形の高周波数部分の最小時間間隔セクションの両側に 2 つのカーソルを配置する必要があり、XL ビット・レート (1/Δt) が得られます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
カスタム・レート(Custom Rate)	<p>カスタム・ビット・レートを、信号のデコードに使用するために設定します。フィールドをタップし汎用ノブを使用して値を設定するか、フィールドを2回タップし仮想キーパッドを使用しカスタム・ビット・レートを入力します。</p> <p>このコントロールは、Bit Rate (ビット・レート)、SDI Bit Rate (SDI ビット・レート)、Nominal Bit Rate (ノーマル・ビット・レート)、SD Bit Rate (SD ビット・レート)、FD Bit Rate (FD ビット・レート)、Nominal Bit Rate (ノーマル・ビット・レート)、または XL Bit Rate (XL ビット・レート) が Custom (カスタム) に設定されている場合に使用できます。</p>
表示フォーマット(Display Format)	<p>バス(Bus)は、デコードしたバス情報のみを表示するように波形ビューを設定します。</p> <p>Bus and Waveform (バス/波形) は、デコードしたバスとソース信号波形の両方を表示する波形表示を設定します。</p> <p>バス波形の+記号をタップして、バスのみを表示かバスとソース波形を表示するのかをトグルすることもできます。</p>
Decode Format (デコード・フォーマット)	<p>バス情報の表示に使用するデコード・フォーマットを設定します。形式は、Hex (16進)、Binary (バイナリ)、Mixed Hex (混在 16進)、および Symbolic (シンボリック) です。</p> <p>Symbolic (シンボリック) を選択すると、現在の CAN 波形のデコード・ファイル(.dbc)を参照し、読み込むことができます。.dbc ファイルは CAN バス・システムとそのメッセージ、信号ラベルを記述するための専用のファイルです。.dbc ファイルをロードすると、デコードされた CAN 波形上のメッセージと信号に関する情報が表示されます。.dbc ファイルを選択すると、即座に.dbc の内容が機器にロードされます。</p> <p> 注 : .dbc ファイルはセッションの保存操作の一部として保存されません。</p> <p>波形から .dbc のシンボリック情報を削除するには、別の Decode Format (デコード・フォーマット) を選択します。</p>
Browse (参照)	<p>標準の File Open (ファイルを開く) ダイアログを使用して、作成されるバスに適用される .dbc ファイルを参照し、ロードします。TekDrive に移動して、.dbc ファイルをロードできます。File Open (ファイルを開く) ダイアログでは、.dbc という拡張子のファイルのみが自動的にフィルタリングされます。</p> <p>Decode Format (デコード・フォーマット) が Symbolic (シンボリック) の場合にのみ使用できます。</p>
パス(Path)フィールド	<p>.dbc ファイルのパスを入力するのに使用します。または、最近使用した .dbc ファイルのドロップダウン・リストから選択することもできます。</p> <p>Decode Format (デコード・フォーマット) が Symbolic (シンボリック) の場合にのみ使用できます。</p>

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) **Trigger** (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[CAN serial bus search configuration menu \(when not using a .dbc symbol definition file\)](#)

CPHY シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー

CPHY バス・メニューを使用して、CPHY シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

CPHY シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- 新規 CPHY バスを追加するには、設定バーの **Add New Bus (新規バスを追加)** ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィギュレーション・メニューを開きます。**Bus Type (バスの種類)** を CPHY に設定します。
- 既存の CPHY シリアル・バスの設定を変更するには、CPHYBus (バス) バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

CPHY シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	CPHY に設定します。
サブ・タイプ	サブ・タイプを設定します。 利用可能なオプションは、CSI、DSI、Word (ワード)、Symbol (シンボル) です
信号の種類	信号の種類を設定します。 使用可能なオプションは Single Ended (シングル・エンド) と Diff (差動) です。
ビット・レート	ビット・レートを設定します。
Source (ソース)	信号のチャンネル・ソースを選択します。
Threshold (スレッシュホールド)	信号のスレッシュホールドを選択します。
LP 方向	LP 方向を正転または逆転に設定します。 Sub Type = DSI の場合のみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
LP スレッシュホールド	信号の LP スレッシュホールドを選択します。 Signal Type (信号の種類) =Single Ended (シングル・エンド) である場合のみ使用できません。
Display Format (表示フォーマット)	デコードしたバス情報のみを表示する波形表示を設定します。
Decode Format (デコード・フォーマット)	バス情報の表示に使用するデコード・フォーマットを設定します。形式は Hex (16進)、Mixed Hex (ミックスド Hex)、および Binary (バイナリ) です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) トリガ (Trigger) メニューに追加されます。すべてのシリアルバス設定メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[CPHY serial bus search configuration menu](#)

CXPI シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー

CXPI バス・メニューを使用して、CXPI シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

CXPI シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- 新規 CXPI バスを追加するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus (新規バスを追加)** ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィギュレーション・メニューを開きます。Bus Type (バスの種類) を CXPI に設定します。
- 既存の CXPI シリアル・バスの設定を変更するには、CXPIBus (バス) バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

CXPI シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	CXPI に設定します。
ビット・レート	ビット・レートを設定して波形をデコードします。
データ入力	信号のソースとスレッショルド (リセツシブ) レベルを設定します。
Display Format (表示フォーマット)	デコードしたバス情報のみを表示する波形表示を設定します。
Decode Format (デコード・フォーマット)	バス情報の表示に使用するデコード・フォーマットを設定します。形式は Hex (16 進)、Mixed Hex (ミックスド Hex)、および Binary (バイナリ) です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) トリガ (Trigger) メニューに追加されます。すべてのシリアルバス設定メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[CXPI serial bus search configuration menu](#)

DPHY シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

DPHY バス・メニューを使用して、DPHY (クロック、データ+およびデータ-) シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

DPHY シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- 新規 DPHY バスを追加するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスを追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を DPHY に設定します。
- 既存の DPHY シリアル・バスの設定を変更するには、DPHY Bus (バス) バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

DPHY シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	DPHY に設定します。
プロトコル	デコードするプロトコルを選択します。 利用可能なオプションは、 CSI 、 DSI です。デフォルトは CSI です。
LP 方向	LP (ローパワー) 方向、ホストから周辺、または周辺からホストを設定します。 使用可能なオプションは、 Forward (順方向) と Reverse (逆方向) です。 Protocols プロトコル= DSI の場合にのみ使用できます。
Source (ソース)	信号のチャンネル・ソースを選択します。
データ・スレッシュホールド	Dp および Dn 信号のデータ・スレッシュホールドを選択します。
LP スレッシュホールド	Dp および Dn 信号の LP スレッシュホールドを選択します。
Dp 入力、Dn 入力	信号ソースを設定します。
8b9b エンコーディング	8b9b ライン・エンコーディングをオンまたはオフにして、追加のコントロール機能をサポートします。デフォルトは、OFF です。
Display Format (表示フォーマット)	デコードしたバス情報のみを表示する波形表示を設定します。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は 16 進 、 ミックスド Hex 、および バイナリ です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) **Trigger** (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィギュレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[DPHY serial bus search configuration menu](#)

eSPI シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー

eSPI バス・メニューを使用してセットアップし、eSPI (エンハンス・シリアル・ペリフェラル・インターフェイス) シリアル・バス波形を表示します。

eSPI シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- 新規 eSPI バスを追加するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus (新規バスを追加)** ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィギュレーション・メニューを開きます。**Bus Type (バスの種類)** を eSPI に設定します。
- 既存の eSPI シリアル・バスの設定を変更するには、eSPIBus (バス) バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

eSPI シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	eSPI に設定します。
I/O モード	Single (シングル) モードと Dual (デュアル) モードをトグルします。
アラート	アラート信号をオンまたはオフにします。
SCLK 入力	Serial Clock (シリアル・クロック) 信号にチャンネル・ソースとスレッショルド・レベルを選択します。 転送ビットを開始するマスタ・デバイスが使用するクロック信号の立上りまたは立下りエッジに極性を設定します。
CS 入力	チップ・セレクト信号にチャンネル・ソースとスレッショルド・レベルを選択します。 CS 信号に Active High (アクティブ・ハイ) または Active Low (アクティブ・ロー) のロジックを使用する極性を設定します。
コマンド入力	コマンド入力信号にチャンネル・ソースとスレッショルド・レベルを選択します。 コマンド信号に Active High (アクティブ・ハイ) または Active Low (アクティブ・ロー) のロジックを使用する極性を設定します。 I/O モード=シングルの場合にのみ使用できます。
応答入力	応答入力信号にチャンネル・ソースとスレッショルド・レベルを選択します。 応答信号に Active High (アクティブ・ハイ) または Active Low (アクティブ・ロー) のロジックを使用する極性を設定します。 I/O モード=シングルの場合にのみ使用できます。
IO[0]Input	IO[0]信号のチャンネル・ソースとスレッショルド・レベルを選択します。 I/O mode (モード) =Dual (デュアル) の場合にのみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
IO[1]入力	IO[1]信号のチャンネル・ソースとスレッショルド・レベルを選択します。 I/O mode (モード) =Dual (デュアル) の場合にのみ使用できます。
Display Format (表示フォーマット)	デコードしたバス情報を表示する波形表示を設定します。
Decode Format (デコード・フォーマット)	バス情報の表示に使用するデコード・フォーマットを設定します。形式は Hex (16進)、Mixed Hex (ミックスド Hex)、および Binary (バイナリ) です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプが Bus Type (バス・タイプ) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) トリガ (Trigger) メニューに追加されます。すべてのシリアルバス・コンフィギュレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[eSPI serial bus search configuration menu](#)

Ethernet シリアル・バス・メニュー

Ethernet バス・メニューを使用して、Ethernet 10BaseT または 100BaseT のシリアル・バス波形をセットアップして表示します。

Ethernet シリアル・バス・メニューを使用するには、以下の手順を実行します。

- Ethernet バス波形を新規作成するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを2回クリックしてバス・コンフィギュレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **Ethernet** に設定します。
- 既存の Ethernet シリアル・バス波形の設定を変更するには、Ethernet **Bus** 波形バッジを2回タップしてコンフィギュレーション・メニューを開き必要な変更を行います。

Ethernet シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを2回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	Ethernet に設定します。
速度(Speed)	ネットワーク信号速度を設定します。
Signal Type（信号の種類）	信号の種類は、シングル・エンド(Single Ended)あるいは差動(Differential)に設定します。
Source（ソース）	シグナル・ソースを差動(Differential)に設定します。 Signal Type = Diff である場合のみ利用可能。
D+入力、D-入力	シングル・エンド・データの+記号と-記号に対しシグナル・ソースとスレッシュホールド値を定義します。 Signal Type（信号の種類） = Single Ended（シングル・エンド）である場合のみ利用可能。
ハイのスレッシュホールド(High Threshold)	ロジック 1 値にスレッシュホールド値を設定します。 Signal Type = Diff である場合のみ利用可能。
ローのスレッシュホールド(Low Threshold)	ロジック 0 値にスレッシュホールド値を設定します。 Signal Type = Diff である場合のみ利用可能。
IPv4	測定対象の Ethernet 信号がインターネット・プロトコルのバージョン 4(IPv4)を使用している場合に Yes に設定します。
Q-(VLAN)	測定対象の Ethernet 信号が IEEE 802.1Q 仮想 LAN を使用している場合に Yes に設定します。
Display Format（表示フォーマット）	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット(Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は、Hex、Binary、Mixed ASCII、および Mixed Hex です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ（Bus Type）メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が（サポートされている場合）Trigger（トリガ）メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィギュレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[Ethernet serial bus search configuration menu](#)

EtherCAT シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー

EtherCAT バス・メニューを使用して、EtherCAT シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

EtherCAT シリアル・バスをセットアップするには：

- 新しい EtherCAT バス波形を作成するには設定バーの **Add New Bus**（新規バスの追加） ボタンをタップします。バッジをダブルクリックしてバス・コンフィギュレーション・メニューを開きます。**Bus Type**（バスの種類）を EtherCAT に設定します。
- 既存の EtherCAT シリアル・バス波形の設定を変更するには、設定バーの EtherCAT Bus（バス） 波形バッジを 2 回タップし、コンフィギュレーション・メニューを開いて、必要な変更を行います。

EtherCAT シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	Waveform（波形）表示でのバスの表示を有効または無効にします。
Label（ラベル）	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position（位置）	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0（0 に設定）	垂直位置を 0 分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
Bus Type（バス・タイプ）	EtherCAT に設定します。
信号の種類	信号の種類は、 Single Ended （シングル・エンド）あるいは Differential （差動）に設定します。
D+入力、D-入力	シングル・エンド・データの + 記号と - 記号に対しシグナル・ソースとスレッシュホールド値を定義します。 信号の種類が Single Ended（シングル・エンド）の場合にのみ使用できます。
Source（ソース）	信号ソースを差動ソースの Diff （差動）に設定します。 信号の種類が Diff（差動）の場合にのみ使用できます。
Threshold（スレッシュホールド）	スレッシュホールド・レベルを差動信号に設定します。 信号の種類が Diff（差動）の場合にのみ使用できます。
Display Format（表示フォーマット）	デコードしたバス情報を表示する波形表示を設定します。
Decode Format（デコード・フォーマット）	バス情報の表示に使用するデコード・フォーマットを設定します。使用可能な形式は Hex、Binary および Mixed Hex です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプが Bus Type（バス・タイプ）メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が（サポートされている場合）Trigger（トリガ）メニューに追加されます。すべてのシリアルバス・コンフィギュレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

eUSB シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

組込み USB バス・メニューを使用して eUSB 2.0（組込みユニバーサル・シリアル・バス）波形をセットアップして表示します。


eUSB シリアル・バスをセットアップするには：

- eUSB バス波形を新規作成するには、Settings（設定）バーの **Add New Bus**（新規バスの追加）ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type**（バスの種類）を **eUSB** に設定します。
- 既存の eUSB シリアル・バス波形の設定を変更するには、Settings（設定）バーの **Bus**（バス）波形バッジを 2 回タップし、コンフィグレーション・メニューを開いて、必要な変更を行います。

eUSB シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label（ラベル）	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	eUSB に設定します。
速度(Speed)	eUSB バスの取込み速度に合わせて速度を設定します。 利用可能なデータ・レート・オプションは、 Full（フル） （12 Mbps）、 High Speed（高速） （480 Mbps）、および Low（低速） （1.5 Mbps）です。
Mode（モード）	操作モードをネイティブまたはリピータに設定します。デフォルトは Native（ネイティブ）です。 <ul style="list-style-type: none"> • ネイティブモードはチップ間接続解除に使われます。 • リピータは、2USB2 信号と USB2.0 信号間を変換するリピータを介して eUSB2 ポートと USB2.0 を通信するために使用されます。 • コンピュータの周辺機器

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
Signal Type (信号の種類)	<p>取り込もうとする eUSB 信号を一致するよう設定します (Single Ended (シングル・エンド) または Differential (差動))。差動プローブを使用して、差動 USB 信号を取り込みます。</p> <p>シングル・エンドと差動の両方を使用して高速 USB 信号を測定できます。シングル・エンドは、フル・スピード (12 Mbps) およびロー・スピード (1.2 Mbps) の USB 信号を測定するために使用されます。</p> <p> 注: 信号タイプの選択は高速でのみ適用されます。</p>
Source (ソース)	<p>差動プローブから信号のチャンネル・ソースを選択します。</p> <p>Signal Type (信号タイプ) = Diff である場合のみ利用可能。</p>
Threshold (スレッシュホールド)	スレッシュホールド・レベルをセットします。
データ・スレッシュホールド	<p>D+ 号と D-信号のデータ・スレッシュホールドを設定します。</p> <p>Signal Type (信号タイプ) = Single Ended (シングル・エンド) である場合のみ利用可能。</p>
ハイのスレッシュホールド(High Threshold)	D+信号と D-信号のハイ・スレッシュホールドを設定します。
ローのスレッシュホールド(Low Threshold)	D+信号と D-信号のロー・スレッシュホールドを設定します。
D+入力	チャンネル・ソースを選択し、データの+信号のスレッシュホールド・レベルを設定します。
D-入力	チャンネル・ソースを選択し、データの-信号のスレッシュホールド・レベルを設定します。
Display Format (表示フォーマット)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報を表示します。またはデコード済みバスとソース・シグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は、Hex (16 進)、Binary (バイナリ)、Mixed ASCII (混在 ASCII)、および Mixed Hex (混在 16 進) です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィギュレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[eUSB serial bus search configuration menu](#)

FlexRay シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

FlexRay バス・メニューを使用して、FlexRay 自動ネットワークシリアル・バス波形を表示します。

FlexRay シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- 新しい FlexRay バス波形を作成するには Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **FlexRay** に設定します。
- 既存の FlexRay シリアル・バス波形の設定を変更するには、**バス** (Bus) 波形バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

FlexRay シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	FlexRay に設定します。
Signal Type (信号の種類)	測定する対象の FlexRay 信号の種類を選択します。
チャンネル・タイプ	A チャンネルまたは B チャンネルを設定します。
Source (ソース)	FlexRay シグナル・ソースを選択します。
Threshold (スレッシュホールド)	TX または RX の信号の種類にスレッシュホールド値を設定します。
ハイのスレッシュホールド、ローのスレッシュホールド	BM 反転および Bdiff/BP 信号の種類の高とローのスレッシュホールド値を設定します。
ビット・レート	ビット・レートを選択します。カスタム・ビット・レートを設定するには、カスタム(Custom)を選択し、カスタム・レート(Custom Rate)フィールドに値を入力します。
Display Format (表示フォーマット)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex および Binary。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) **Trigger** (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[FlexRay serial bus search configuration menu](#)

I2C シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

I2C バス・メニューを使用して I²C (IC 間) シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

I²C シリアル・バス・メニューをセットアップするには、以下の手順を実行します。

- I²C バス波形を新規作成するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) をタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バス・タイプ) を **I2C** に設定します。
- 既存の I²C シリアル・バス波形の設定を変更するには、I²C **Bus** (バス) 波形バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューで必要な変更を行います。

I2C シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示 (オン(On)またはオフ(Off)) を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	I2C に設定します。
SCLK 入力(SCLK Input)	シリアル・クロック・ライン信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
SDA 入力(SDA Input)	シリアル・データ信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
アドレスのリード/ライト・ビットを含む (Include R/W bit in Address)	はい(Yes) を選択すると、7 ビットのアドレスが 8 つのビットとして表示され、8 番目のビット (LSB) は R/W ビットになります。または 10 ビットのアドレスは 11 ビットとして表示され、3 番目のビット R/W ビットになります。 No (いいえ) を選択すると、7 ビットのアドレスが 7 個のビットとして表示され、10 ビットのアドレスが 10 個のビットとして表示されます。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex および Binary。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[I2C serial bus search configuration menu](#)

I3C シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

I3C シリアル・バス・メニューを使用することで、デコードされた I³C シリアル・バス波形をセットアップし、表示できます。

I³C シリアル・バス・メニューをセットアップするには、以下の手順を実行します。

- I³C バス波形を新規作成するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) をタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バス・タイプ) を **I3C** に設定します。
- 既存の I³C シリアル・バス波形の設定を変更するには、I³C Bus (バス) 波形バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューで必要な変更を行います。

I3C シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示 (オン(On)またはオフ(Off)) を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを作成します。デフォルトのラベルはシ選択済みのバス・タイプです。ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック(Stacked)モード)、または中央画面 (オーバーレイ(Overlay)モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	I3C に設定します。
バージョン	I3C バスのバージョンを 1.0 または 1.1 に設定します。
SCLK 入力(SCLK Input)	シリアル・クロック・ライン信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
SDA 入力(SDA Input)	シリアル・データ信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット(Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は 16 進(Hex) 、 バイナリ(Binary) 、および 混在 16 進(Mixed Hex) です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[I3C serial bus Search configuration menu](#)

LIN シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、LIN (ローカル・インターコネクト・ネットワーク) シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

LIN シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- 新しい LIN バス波形を作成するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus (新規バスの追加)** ボタンをタップします。バッジをダブルクリックしてバス (Bus) コンフィグレーション・メニューを開きます。Bus Type (バスの種類) を LIN に設定します。
- 既存の LIN シリアル・バス波形の設定を変更するには、LIN バス (Bus) 波形バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

LIN シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示 (オン(On)またはオフ(Off)) を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ (Bus Type)	LIN に設定します。
ソース (Source)	利用可能なアナログまたはデジタルのチャンネルからシグナル・ソースを設定します。
Threshold (スレッシュホールド)	スレッシュホールド・レベルを設定して、ロジック・ハイ・レベルを定義します。
極性(Polarity)	取り込み対象となる LIN バスの極性を選択します。
LIN 規格(LIN Standard)	取り込み対象となる LIN バスに一致する規格を選択します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ビット・レート	ビット・レートを設定します。 カスタム・ビット・レートを入力するには、カスタムをタップし、カスタム・レート入力ボックスにカスタム・ビット・レートを入力します。
パリティ・ビットと ID を含む (Include Parity Bits with ID)	ID を持つパリティ・ビットを含めるには YES を設定します。
サンプル・ポイント (Sample Point)	ビット周期またはユニット・インターバル内での位置の 5 ~ 95% の範囲でサンプル・ポイントを設定します。
表示フォーマット (Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex、Binary および Mixed。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[LIN serial bus search configuration menu](#)

Manchester (マンチェスター) シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

Manchester (マンチェスター) バス・メニューを使用してマンチェスター波形を設定および表示します。

Manchester (マンチェスター) シリアル・バスをセットアップするには：

- Manchester (マンチェスター) バス波形を新規作成するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **Manchester (マンチェスター)** に設定します。
- 既存の Manchester (マンチェスター) シリアル・バスの設定を変更するには、Settings (設定) バーの **Bus** (バス) 波形バッジを 2 回タップし、コンフィギュレーション・メニューを開いて、必要な変更を行います。

Manchester (マンチェスター) シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示 / 非表示を切り替えます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ラベル(Label)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを2回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position (位置)	バス・デコードの垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を0分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	Manchester (マンチェスター) に設定します。
ビット「0」のエッジを設定します。	ビット0のエッジを設定します。
Data Rate (データ・レート)	マンチェスター・バスのデータ・レートを設定します。デフォルトのデータ・レートは 125kb/s です。
Source (ソース)	信号ソースを選択します。
Threshold (スレッシュホールド)	スレッシュホールド・レベルをセットします。
開始インデックス	開始インデックスを選択します。デフォルトは1つのエッジです。単位はエッジです。
パケット表示	On (オン) に設定するとパケット・フィールド・レベル・デコードが表示され、Off (オフ) に設定するとビット・レベル・デコードが表示されます。デフォルトは ON です。
アイドル・ビット	アイドル時間帯に応じてアイドル・ビットを設定します。デフォルトは、1.2 です。
Tolerance (公差)	ビット・エラーに対してビットのエッジに帯域幅を与える公差を設定します。デフォルトは、10% です。
シンク・ビット	マンチェスター・バスの同期パターンを定義するビット数を設定します。デフォルトは1ビットです。 Packet View (パケット表示) が On (オン) のときに利用できます。
パリティ	取込み中の波形からパケットにマンチェスター・デコードを設定します。デフォルトは None (なし) です。 Parity View (パリティ表示) が On (オン) のときに利用できます。
ビット順序	ビットの順序を最上位ビット優先 (MSB) または最下位ビット優先 (LSB) に設定します。デフォルトは MSB です。 Packet View (パケット表示) が On (オン) のときに利用できます。
ワード・カウント	パケット内でデコードするワード数を設定します。デフォルトは1です。 Packet View (パケット表示) が On (オン) のときに利用できます。
ワード・サイズ	各ペイロードのビット数を設定します。デフォルトは8ビットです。 Packet View (パケット表示) が On (オン) のときに利用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Display Format (表示フォーマット)	デコードしたバス情報を表示する波形表示を設定します。フォーマットは Bus (バス) です。
ヘッダ	パケットのヘッダのビット数を設定します。デフォルトは0ビットです。 Packet View (パケット表示) が On (オン) のときに利用できます。
トレーラ	パケットのトレーラのビット数を設定します。デフォルトは0ビットです。 Packet View (パケット表示) が On (オン) のときに利用できます。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は 16 進およびバイナリです。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[Manchester serial bus search configuration menu](#)

MDIO シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

MDIO バス・メニューを使用して、MDIO (管理データ入力出力) シリアル・バス波形を設定および表示します。

MDIO シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- MDIO バス波形を新規作成するには Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バス・タイプ) を MDIO に設定します。
- 既存の MDIO シリアル・バス波形の設定を変更するには、MDIO Bus (バス) 波形バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

MDIO シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	MDIO を設定して、MDIO バス波形を設定して表示します。
クロック入力	クロック入力信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
Data Input (データ入力)	データ入力信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
スレッシュホールド(Threshold)	スレッシュホールド・レベルを設定して、ロジック・ハイ・レベルを定義します。進行ソースにスレッシュホールド値を設定します。
Display Format (表示フォーマット)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報を表示します。またはデコード済みバスとソース・シグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は 16 進(Hex)、バイナリ(Binary)、および混在 16 進(Mixed Hex)です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[MDIO serial bus search configuration menu](#)

MIL-STD-1553 シリアル・バス・メニュー

MIL-STD-1553 バス・メニューを使用して、MIL-STD-1553 航空ネットワーク・シリアル・データ・バス波形をセットアップしてデコードします。

MIL-STD-1553 シリアル・データ・バスをセットアップするには、以下を行います。

- MIL-STD-1553 バス波形を新規作成するには Settings (設定) パーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。Bus Type (バスの種類) を **MIL-STD-1553** に設定します。
- 既存の FlexRay シリアル・バス波形の設定を変更するには、**バス** (Bus) 波形バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

MIL-STD-1553 シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示を切り替えます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを2回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を0分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	MIL-STD-1553 に設定します。
極性(Polarity)	取り込み対象となる MIL-STD-1553 バスに一致する極性を選択します。
Source (ソース)	MIL-STD-1553 シグナル・ソースを選択します。
ハイのスレッシュホールド、ローのスレッシュホールド	シグナル・ソースに対して有効なハイとローのスレッシュホールド値を設定します。
RT 最大値(RT Maximum)	コマンドに対する最大の有効応答時間(RT)を設定します。
RT 最小値(RT Minimum)	コマンドに対する最小の有効応答時間(RT)を設定します。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット(Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は、Hex、Binary、Mixed ASCII、および Mixed Hex です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプが Bus Type (バス・タイプ) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が（サポートされている場合）Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィギュレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[MIL-STD-1553 serial bus search configuration menu](#)

NFC シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー

NFC バス・メニューを使用して、NFC シリアル・バス波形を設定およびデコードします。

手順に従って NFC シリアル・バスを設定します。

1. チャンネル設定からスペクトラム表示を有効にします。[Analog Channel configuration menu](#) を参照してください。
2. スペクトラム・バッジ・メニューを設定します。[Spectrum badge menu](#) を参照してください。



注：中心周波数は 13.56MHz である必要があります。

3. NFC バス・メニューの構成

- 新しい NFC 波形を作成するには Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィギュレーション・メニューを開きます。Bus Type (バスの種類) を NFC に設定します。
- 既存の NFC シリアル・バス波形の設定を変更するには、NFCBus (バス) 波形バッジを 2 回タップして設定メニューで必要な変更を行います。

NFC シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示でのバスの表示を有効または無効にします。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	NFC に設定します。
Standard (スタンダード)	デコードする NFC Standard (スタンダード) を設定します。デフォルトは 15693 です。利用可能なデコード・スタンダードは 15693、14443A、14443B、FeliCa です。
Data Rate (データ・レート)	NFC バスのデータ・レートを設定します。データ・レートは 1bps~1000Mbps の範囲で設定できます。15693、14443A、および 14443B のデフォルト・レートは 106kbps です。FeliCa の場合、デフォルトのデータ・レートは 212kbps です。
Source (ソース)	NFC 入力信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
Command Threshold (コマンドしきい値)	コマンドしきい値を設定します。しきい値の設定については、ラベル CMD 付き演算波形を参照してください。コマンドしきい値範囲は -8V~8V です。
Response Threshold (応答しきい値)	応答しきい値を設定します。しきい値の設定については、ラベル RSP 付き演算波形を参照してください。応答しきい値範囲は -8V~8V です。
'0'のトランジション	マンチェスタ・タイプ (IEEE または GE) に応じて 0 のトランジションを選択します。 スタンダードが 15693、14443A、または FeliCa の場合に使用できます。
Tolerance (公差)	公差値を設定します。有効な耐性範囲は 1%~50% です。デフォルト耐性は 10% です。 スタンダードが 15693、14443A、FeliCa の場合に使用できます。
開始エッジのデコード	信号のデコード開始エッジを設定します。 スタンダードが 14443A、または FeliCa の場合に使用できます。
Polarity (極性)	極性を Normal (ノーマル) または Inverted (反転) に設定します。 スタンダードが 14443A の場合に使用できます。
応答負荷復調	Yes または No をタップして復調を適用します。 Standard (スタンダード) が 14443A または 14443B の場合に使用できます。
Display Format (表示フォーマット)	デコードしたバス情報を表示する波形表示を設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Decode Format (デコード・フォーマット)	バス情報の表示に使用するデコード・フォーマットを設定します。使用可能な形式は Hex、Binary および Mixed Hex です。

その他のバス・タイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプが Bus Type (バス・タイプ) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアルバス設定メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[NFC serial bus search configuration menu](#)

NRZ シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

NRZ バス・メニューを使用して、NRZ シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

NRZ シリアル・バス・メニューをセットアップするには：

- NRZ バス波形を新規追加するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回タップしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を NRZ に設定します。
- 既存の NRZ シリアル・バス波形の設定を変更するには、Settings (設定) バーの **NRZ 波形** バッジを 2 回タップし、コンフィグレーション・メニューを開いて、必要な変更を行います。

[NRZ の検索を設定](#)し、検索する条件を定義し、NRZ バス波形にマークを付けます。

NRZ シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	NRZ に設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ビット順序(Bit Order)	最上位(MS)ビットを最初に、または最下位ビット(LS)ビットを最初にデコードするよう波形を設定します。
ソース(Source)	リストされたアナログとデジタルのチャンネルからシグナル・ソースを選択します。
スレッシュホールド(Threshold)	進行ソースにスレッシュホールド値を設定します。
Polarity (極性)	取り込み対象となる NRZ バスの極性を選択します。
ビット・レート	ビット・レートを設定します。1bps~1Gbps の値を設定できます。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット(Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex および Binary。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[NRZ serial bus search configuration menu](#)

パラレル・バス・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、パラレル・バス波形をセットアップして表示します。パラレル・バスのデコードとトリガはオシロスコープに含まれます。

パラレル・バス・メニューをセットアップするには：

- パラレル・バスを新規作成するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを2回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **パラレル** (Parallel) に設定します。
- 既存のパラレル・バス波形の設定を変更するには、**Bus** (バス) 波形バッジを2回タップしてコンフィグレーション・メニューを開き、必要な変更を行います。

パラレル・バス・コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示/非表示 (オン(On)またはオフ(Off)) を切り替えます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを2回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0に設定(Set to 0)	垂直位置を0分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	パラレル (Parallel) を設定してパラレル・バスを定義します。
クロック付きデータ	バス入力からデータ・ビットを復元するクロック信号を使用するために YES または NO をトグルします。
クロック・ソース	バス・クロック信号のソースを設定します。ソースは、アナログまたはデジタルのチャンネルになります。 Clocked Data (クロック付きデータ) が Yes に設定される場合のみ利用できます。
Polarity (極性)	クロック信号エッジをタイミングの参照に使用するよう設定します。 Clocked Data (クロック付きデータ) が Yes に設定される場合のみ利用できます。
スレッシュホールド(Threshold)	ハイ・ロジック値を決定するためのスレッシュホールド値を設定します。 Clocked Data (クロック付きデータ) が Yes に設定される場合のみ利用できます。
入力の定義 (Define Inputs)	パラレル・バス - 入力の定義 (Parallel Bus - Define Inputs) コンフィグレーション・メニューを開いて、バスのシグナル・ソースおよびビット順序 (MSB から LSB へ) を設定します。 Parallel Bus - Define Inputs menu を参照してください。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex および Binary。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプが Bus Type (バス・タイプ) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が（サポートされている場合）Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[Parallel bus search configuration menu](#)

パラレル・バス - 入力の定義(Parallel Bus - Define Inputs)メニュー

このメニューを使用して、シグナル・ソースとパラレル・バス波形の順序を選択します。

パラレル・バス - 入力の定義 (Parallel Bus - Define Inputs) メニューにアクセスするには、パラレル・バス・バッジを2回タップしてコンフィグレーション・メニューを開き、**入力の定義** (Define Inputs) ボタンをタップします。

パラレル・バス - 入力の定義 (Parallel Bus - Define Inputs) メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
パラレル・バスの定義リスト	<p>選択されたチャンネルまたは波形のシグナル・ソースとスレッショルドをリストします。MSB はリストの一番上になります。</p> <p>パラレル・バスの定義リストに信号を追加するには、ソース・リストのソース・ボタンをタップします。ボタンはソース・リストからバス・リストの末尾に移動します。</p> <p>矢印ボタンをフィールドの右に使用して、選択された信号をリストの上または下に移動します。</p> <p>パラレル・バスから信号を除外する（そしてソース・リストに戻す）には、シグナル・ソース・ボタンをタップします。</p> <p>各チャンネルのスレッショルド値を変更するには、選択されたスレッショルド・フィールドをタップして割り当てられた汎用ノブを使用するか、またはフィールドを2回タップしてキーパッドを開き値を入力します。</p>
ソース	<p>すべての利用可能なソースをリストし、パラレル・バスに使用します。パラレル・バス定義リストにソースを追加するには、ソース・ボタンをタップします。ボタンはソース・リストからバス・リストの末尾に移動します。</p>
すべてのスレッショルドを設定(Set All Thresholds)	<p>パラレル・バスの定義リストのすべてのスレッショルド値を指定された値に設定します。値を入力して適用(Apply)をタップし値を設定します。</p>

その他のバスタイプ

シリアル・バス・デコードおよび分析機能は、購入可能なオプションとして利用できます。購入してインストールすると、新しいバス・タイプが Bus Type (バス・タイプ) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[Parallel bus search configuration menu](#)

PSI5 シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

PSI5 バス・メニューを使用して、PSI5（ペリフェラル・センサ・インターフェイス）シリアル・バス波形を設定および表示します。

PSI5 シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- PSI5 バス波形を新規作成するには Settings（設定）バーの **Add New Bus**（新規バスの追加）ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type**（バスの種類）を **PSI5** に設定します。
- 既存の PSI5 シリアル・バス波形の設定を変更するには、PSI5 Bus（バス）波形バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

PSI5 シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
表示(Display)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label（ラベル）	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
Bus Type（バス・タイプ）	PSI5 に設定して、PSI5 バス波形を設定して表示します。
方向（Direction）	方向を選択します。
センサ-ECU	BUS をセンサから ECU モードに設定します。
ECU-センサ	BUS を ECU からセンサ・モードに設定します。
Source（ソース）	利用可能なアナログまたはデジタルのチャンネルからシグナル・ソースを設定します。
スレッシュホールド(Threshold)	スレッシュホールド・レベルを設定して、ロジック・ハイ・レベルを定義します。
Mode（モード）	<ul style="list-style-type: none"> 速度を設定します。 標準（125kbps） 高速（189kbps） 低速（83.3kbps）
Data A	データ領域 A のビット数を設定します。
Data B	データ領域 B のビット数を設定します。
シリアル・メッセージング	シリアル・チャンネル・メッセージのオン／オフ
フレーム・コントロール	フレームの種類、データ内容、センサの識別を示します。値は 0、1、2、3、4 です。
Status（ステータス）	センサのステータスを 0～2 ビットで設定します。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
シンク・モード	<ul style="list-style-type: none"> トウース・ギャップ パルス幅 利用可能になるのは、 Direction = ECU to Sensor （方向=ECL からセンサ）の場合のみです。
ビット周期	利用可能になるのは、 Direction = ECU to Sensor （方向=ECL からセンサ）および Sync Mode = Tooth Gap （シンク・モード=トウース・ギャップ）の場合のみです。
データ・フォーマット	<ul style="list-style-type: none"> ニブル バイト 利用可能になるのは、 Direction = ECU to Sensor （方向=ECL からセンサ）の場合のみです。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット(Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は 16 進(Hex) 、 バイナリ(Binary) 、および 混在 16 進(Mixed Hex) です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が（サポートされている場合）Trigger（トリガ）メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[PSI5 serial bus search configuration menu](#)

RS232 シリアル・バス・メニュー

このメニューを使用して、RS232 シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

RS232 シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

1. 新しい RS232 バス波形を作成するには、Settings（設定）バーの**新規バスの追加**（Add New Bus）ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type**（バスの種類）を **RS232** に設定します。
2. 既存の RS232 シリアル・バス波形の設定を変更するには、RS232 Bus（バス）波形バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューを開き必要な変更を行います。

RS232 シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	波形表示にバスの表示／非表示 (オン(On)またはオフ(Off)) を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを2回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を0分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ (Bus Type)	RS232 を設定します。
データ入力	データ入力を1つまたは2つに設定します。
ビット順序	ビットのビット順序を LSB または MSB として設定します。
ビット・レート	データ・ビット・レートを設定します。 カスタム・ビット・レートを入力するには、Custom (カスタム) をタップし、Custom Rate (カスタム・レート) 入力ボックスにカスタム・ビット・レートを入力します。
データ・ビット(Data Bits)	RS232 バスに対してデータ・パケットを定義するビット数を設定します。
Source (ソース)	利用可能なアナログまたはデジタルのチャンネルからシグナル・ソースを設定します。
スレッシュホールド(Threshold)	スレッシュホールド・レベルを設定して、ロジック・ハイ・レベルを定義します。
極性(Polarity)	取り込み対象となる RS232 バスに一致する極性を選択します。RS-232 の信号には通常極性を使用し、RS-422、RS-485、および UART バスには反転極性を使用します。
パリティ(Parity)	取り込み対象となる RS232 バスに一致する極性を設定します。
パケット表示(Packet View)	デコード済みパケット・レベル情報をバス波形に表示するにはオン (On) に設定します。
パケットの終了(End of packet)	取り込み対象となる RS232 バスに一致する適切なパケットの終了値を選択します。 Packet View (パケット表示) が On (オン) のときに利用できます。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex、Binary および ASCII。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[RS-232 serial bus search configuration menu](#)

SDLC シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

DLC バス・メニューを使用して、SDLC（シリアル・データ・リンク・コントロール）シリアル・バス波形を設定および表示します。

SDLC バス波形を新規作成するには、以下を行います。

1. Settings（設定）バーの **Add New Bus**（新規バスの追加）ボタンをタップします。
2. **SDLC** バッジを 2 回タップして、バス・コンフィグレーション・メニューを開きます。
3. **Bus Type**（バスの種類）を **SDLC** に設定します。

既存の CAN シリアル・バス波形の設定を変更するには、Settings（設定）バーの **SDLC** 波形バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューを開きます。

SDLC シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	オンまたはオフにします。 Display（表示）が On（オン）に設定されている場合、波形表示にデコード・バスを表示します。
Label（ラベル）	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
Bus Type（バス・タイプ）	SDLC を設定して、SDLC バス波形を設定して表示します。
Modulo（モジュロ）	SDLC 伝送フレームの 8 ビットコントロール・フィールドの場合は Modulo を 8 に、16 ビットコントロール・フィールドの場合は Modulo を 128 に設定します。
Encoding（エンコーディング）	NRZ（Non Return to Zero）および NRZI（Non Return to Zero Invert）規格用の SDLC ライン・エンコーディングを Discrete Transmission （離散伝送）または Invert On Zero （反転オン・ゼロ）にします。
Data Input（データ入力）	データ入力信号のソース、スレッシュホールド、ビットレートを設定します。
Source（ソース）	差動プローブから信号のチャンネル・ソースを選択します。
Threshold（スレッシュホールド）	スレッシュホールド・レベルを設定して、ロジック・ハイ・レベルを定義します。信号ソースにスレッシュホールド値を設定します。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
Bit Rate (ビット・レート)	データ・ビット・レートを設定します。 データ・ビット・レートを入力するには、2回タップして入力ボックスに値を入力します。
Display Format (表示フォーマット)	デコードしたバス情報を表示する波形表示を設定します。
Decode Format(デコード・フォーマット)	バス情報の表示に使用するデコード・フォーマットを設定します。形式は Hex、Binary および Mixed Hex です。

SENT シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

SENT バス・メニューを使用して SENT (Single Edge Nibble Transmission (シングル・エッジ・ニブル伝送)) シリアル・バス波形を設定および表示します。

- SENT バス波形を新規追加するには、
 1. Settings (設定) バーで **Add New Bus** (新規バスの追加) をタップします。
 2. 新規バス・バッジを2回タップしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。
 3. **Bus Type** (バスの種類) を **SENT** に設定します。
 4. メニューのフィールドとコントロールを使用して、**SENT** バス・パラメータを設定します。
- 既存の SENT シリアル・バス波形で設定を変更するには、バス波形バッジを2回タップします。

SENT シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	波形ビューのバスの表示の表示を On (オン) または Off (オフ) に切り替えます。
ラベル(Label)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを2回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を0分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ (Bus Type)	SENT を設定して、SENT シリアルバス波形を設定して表示します。
Source (ソース)	リストされたアナログとデジタルのチャンネルからシグナル・ソースを選択します。
スレッシュホールド(Threshold)	ハイとローのロジック・トランジション・レベルを設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Polarity (極性)	信号エッジを設定して、クロック・チック・パルスの幅を決定します。 通常 (Normal) (デフォルト) は、1パルスあたりのチック幅数を決定する立下がりエッジ極性に対応します。 反転 (Inverted)は、立上がりエッジ極性に対応します。
クロック・チック(Clock Tick)	クロック・チックの時間を設定します。有効な範囲は 1 μ s~300 μ s です。デフォルトは 3 μ s です。
チック耐性	クロック・チック信号を識別できるように許容される耐性をパーセンテージで設定します。有効な耐性範囲は 1%~30%です。デフォルト耐性は 20%です。
高速データ・チャンネル (Fast Data Channels)	高速データ・チャンネルの数を設定します。デフォルトは 2 です。
データ・ニブル	シリアル信号で検出するデータ・ニブルの数を設定します (3、4 または 6)。 Fast Data Channels (高速データ・チャンネル) が 1 の場合に使用できます。
チャンネル幅 (C1/C2)	2 つの高速データ・チャンネルを使用する場合のチャンネルあたりのビット数を設定します (12/12、14/10 または 16/8) Fast Data Channels (高速データ・チャンネル) が 2 の場合に使用できます。
ポーズ・パルス(Pause Pulse)	シリアル・データでポーズ・パルスを検出するよう機器を設定します。デフォルト値は、 Yes (はい) (いいえ) です。
低速チャンネル(Slow Channel)	低速チャンネルの特性を設定します。利用可能な低速チャンネル・タイプのリストをタップして選択します。デフォルト値は、なし(None)です。
表示フォーマット(Display Format)	波形の表示形式を Bus (バス)、または Bus and Waveform (バスと波形) として設定します。 Bus (バス) は、デコードしたバス情報のみを表示する波形表示を設定します。 Bus and Waveform (バス/波形) は、デコードしたバスとソース信号波形の両方を表示する波形表示を設定します。 バス波形の+記号をタップして、バスのみの表示かバスとソース波形の表示かをトグルすることもできます。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex (16 進)、 Binary (バイナリ)、 Mixed Decimal (混在 10 進) および Mixed Hex (混在 16 進)。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) **Trigger** (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SENT serial bus search configuration menu](#)

SMBus シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

SMBus バス・メニューを使用して、SMBus シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

SMBus シリアル・バス・メニューをセットアップするには、以下を行います。

- SMBus 波形を新規作成するには Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジをダブルクリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。 **Bus Type** (バスの種類) を **SMBus** に設定します。
- 既存の SMBus シリアル・バス波形の設定を変更するには、SMBusBus (バス) 波形バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューで必要な変更を行います。

SMBus シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示でのバスの表示を有効または無効にします。
ラベル(Label)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	SMBus を設定します。
PEC バイト	PEC バイトを設定します。デフォルトでは、PEC バイトは false です。
SMBCLK Input (SMBCLK 入力)	SMBus 入力クロック信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
SMBDAT Input (SMBDAT 入力)	SMBus 入力・データ信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
Display Format (表示フォーマット)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソース・シグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット	バス情報の表示に使用するデコード・フォーマットを設定します。使用可能な形式は、16 進、ミックスド Hex、およびバイナリです。

その他のバス・タイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) **Trigger** (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアルバス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

SMBus serial bus search configuration menu

SpaceWire シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

SpaceWire バス・メニューを使用して、SpaceWire シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

SpaceWire シリアル・バス・メニューをセットアップするには：

1. SpaceWire バス波形を新規追加するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回タップしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **SpaceWire** に設定します。
2. 既存の SpaceWire シリアル・バス波形の設定を変更するには、Settings (設定) バーの **SpaceWire** 波形バッジを 2 回タップし、コンフィグレーション・メニューを開いて、必要な変更を行います。

[SpaceWire の検索を設定](#)し、検索する条件を定義し、SpaceWire バス波形にマークを付けます。

SpaceWire シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
表示(Display)	波形表示にバスの表示/非表示を切り替えます。
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	Bus Type (バスの種類) を SpaceWire に設定します。
ストロブ入力	信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
Data Input (データ入力)	信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
シンク	同期に設定します。 使用可能なオプションは、Data (データ)、Auto (オート)、NULL (ヌル)、および Custom (カスタム) です
Data (データ)	データを設定します。 Sync (シンク) = Data (データ) の場合に使用できます。 Configure pattern editor データをカスタマイズするために使用します。
カウント	カウントが表示されます。 Sync (シンク) = NULL (ヌル) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
カスタム	カスタム値を設定するには： Sync （シンク）= Custom （カスタム）の場合に使用できます。 Configure pattern editor カスタム値をカスタマイズするために使用します。
Display Format（表示フォーマット）	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex および Binary。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が（サポートされている場合）**Trigger**（トリガ）メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SpaceWire serial bus search configuration menu](#)

SPI シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

SPI バス・メニューを使用してセットアップし、SPI（シリアル・ペリフェラル・インタフェース）同期シリアル・バス波形を表示します。

SPI シリアル・バスをセットアップするには、以下の手順を実行します。

1. SPI バス波形を新規作成するには、Settings（設定）バーの **Add New Bus**（新規バスの追加）ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type**（バスの種類）を **SPI** に設定します。
2. 既存の SPI シリアル・バス波形の設定を変更するには、**Bus**（バス）波形バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューを開き必要な変更を行います。

SPI シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	波形表示にバスの表示／非表示（ オン (On)または オフ (Off)）を切り替えます。
Label（ラベル）	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を 0 分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	SPI に設定します。
データ入力	入力数を 1 つまたは 2 つ選択します。 1 つ目は、1 つのデータ入力をコンフィグレーションできるようにします。2 つ目は、MOSI および MISO を設定できます。
フレーム(Framing)	スレーブ・セレクト(Slave Select (SS))またはアイドル(Idle)フレーム・モードを設定します。
SCLK 入力(SCLK Input)	シリアル・クロック信号（マスタからの出力）にチャンネル・ソースとスレッシュホールド・レベルを選択します。 転送ビットを開始するマスタ・デバイスが使用するクロック信号の立上りまたは立下りエッジに極性を設定します。 Framing （フレーミング）が SS で Data Inputs （データ入力）が 1 で、 Framing （フレーミング）が Idle （アイドル）の場合に使用できます。
SS 入力(SS Input)	スレーブ・デバイスと通信を開始するには、スレーブ・セレクト信号のチャンネル・ソースとスレッシュホールド・レベルを選択します。 SS 信号にアクティブ・ハイとアクティブ・ローのロジックを使用する極性を設定します。 Framing （フレーミング）が SS の場合に利用可能。
Data Input (データ入力)	チャンネル・ソースを選択し、データ入力のスレッシュホールド・レベルを設定します。 SS 信号にアクティブ・ハイとアクティブ・ローを使用する極性を設定します。 Data Inputs （データ入力）が 1 つの場合に使用できます。
MOSI 入力 (MOSI Input)	MOSI（Master In Slave Input（マスタ・イン・スレーブ／イン））入力のチャンネル・ソースとスレッシュホールド・レベルを選択します。 MOSI 信号にアクティブ・ハイとアクティブ・ローのロジックを使用する極性を設定します。 Data Inputs （データ入力）=2、 Framing （フレーミング）= SS/Idle （SS／アイドル）の場合に使用できます。
MISO 入力 (MISO Input)	MOSI（Master In Slave/Out（マスタ・イン・スレーブ／アウト））入力のチャンネル・ソースとスレッシュホールド・レベルを選択します。 MISO 信号にアクティブ・ハイとアクティブ・ローのロジックを使用する極性を設定します。 Framing （フレーミング）が SS/Idle （SS／アイドル）、 Data Inputs （データ入力）が 2 の場合に使用できます。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
ワード・サイズ(Word Size)	ワード・サイズをビットで入力します。最小値は 4、最大値は 32、デフォルト値は 8 です。
ビット順序	最上位ビットを 最上位 、または最下位ビットを 最下位 に設定します。
アイドル時間(Idle Time) (Framing =)	アイドル・フレーム時間を設定します。 Framing (フレーミング) が Idle (アイドル) の場合に使用できます。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。これはデータ入力に依存します。 Data Input (データ入力) が 1 の場合にのみ使用できます。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は 16 進 および バイナリ です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) **Trigger** (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SPI serial bus search configuration menu](#)

SPMI シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

SPMI バス・メニューを使用してセットアップし、SPMI (シリアル・ペリフェラル管理インタフェース) シリアル・バス波形を表示します。

SPMI シリアル・バス波形をディスプレイに追加するには、以下を行います：

1. Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) をタップします。
2. **Bus Type** (バスの種類) を **SPMI** に設定します。
3. メニューのフィールドとコントロールを使用して、**SPMI** バス・パラメータを設定します。

既存の SPMI シリアル・バス波形の設定を変更するには、**SPMI** バス・バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューを開きます。

SPMI シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを2回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0 (0 に設定)	垂直位置を0分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
Bus Type (バス・タイプ)	SPMI を設定して、SPMI シリアル・バス波形を設定して表示します。
SCLK 入力	SCLK 入力信号の信号 Source (ソース) と High/Low 論理過渡 Threshold (スレッシュホールド) レベルを設定します。
SDATA 入力	SDATA 入力信号の信号 Source (ソース) と High/Low 論理過渡 Threshold (スレッシュホールド) レベルを設定します。
Display (表示)	バス(Bus)は、デコードしたバス情報のみを表示する波形表示を設定します。 Bus and Waveforms (バスと波形) は、デコードしたバスとソース信号波形の両方を表示する波形表示を設定します。 バス波形の+記号をタップして、バスのみの表示かバスとソース波形の表示かをトグルすることもできます。
デコード・フォーマット (Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は 16 進 (Hex)、 バイナリ (Binary)、および 混在 16 進 (Mixed Hex)です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が（サポートされている場合）Trigger (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SPMI serial bus search configuration menu](#)

SVID シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

SVID バス・メニューを使用して、DPHY (シリアル VID (クロック、データ、アラート)) シリアル・バス波形をセットアップして表示します。

SVID シリアル・バスをセットアップするには、以下を行います。

- SVID バス波形を新規作成するには Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを2回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **SVID** に設定します。

- 既存の SVID シリアル・バス波形の設定を変更するには、SVIDBus（バス）波形バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

SVID シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
Label（ラベル）	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
位置(Position)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心（スタック・モード）、または中央画面（オーバーレイ・モード）になります。位置の単位はスクリーン分割です。
Set to 0（0 に設定）	垂直位置を 0 分割（スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央）に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	SVID を設定して、VID バス波形を設定して表示します。
バージョン	Non VR14 または VR14 にバージョンを設定します。
クロック入力	クロック入力信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
Data Input（データ入力）	データ入力信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
アラート入力	アラート入力信号のソースとスレッシュホールド・レベルを設定します。
スレッシュホールド(Threshold)	スレッシュホールド・レベルを設定して、ロジック・ハイ・レベルを定義します。進行ソースにスレッシュホールド値を設定します。
Display Format（表示フォーマット）	波形表示を設定して、デコード済みバス情報を表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット(Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は 16 進(Hex)、バイナリ(Binary)、および混在 16 進(Mixed Hex)です。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ（Bus Type）メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が（サポートされている場合）Trigger（トリガ）メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SVID serial bus search configuration menu](#)

USB シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー

USB バス・メニューを使用して USB2.0（ユニバーサル・シリアル・バス）波形をセットアップして表示します。

USB シリアル・バスをセットアップするには：

1. USB バス波形を新規作成するには、Settings (設定) バーの **Add New Bus** (新規バスの追加) ボタンをタップします。バッジを 2 回クリックしてバス・コンフィグレーション・メニューを開きます。**Bus Type** (バスの種類) を **USB** に設定します。
2. 既存の USB シリアル・バス波形の設定を変更するには、Settings (設定) バーの **Bus** (バス) 波形バッジを 2 回タップし、コンフィグレーション・メニューを開いて、必要な変更を行います。

USB シリアル・バス・メニューのフィールドとコントロール



注: USB3.0 (5Gbps) 信号速度に関する USB バス・メニュー・フィールドは、6 シリーズ B MSO でのみ使用可能です。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。
ラベル(Label)	バスのラベルを入力します。デフォルトのラベルは選択済みのバス・タイプです。 ラベル・テキストを入力するには、フィールドを 2 回タップして仮想キーボードからラベルを入力するか、フィールドをタップして装着されているキーボードからテキストを入力します。
Position (位置)	バス波形の垂直位置を設定します。デフォルトの位置は、スライスの垂直中心 (スタック・モード)、または中央画面 (オーバーレイ・モード) になります。位置の単位はスクリーン分割です。
0 に設定(Set to 0)	垂直位置を 0 分割 (スライスまたはスクリーンにおいて、垂直方向に中央) に設定します。
バス・タイプ(Bus Type)	USB に設定します。
速度 (Speed)	取り込もうとする USB バスに一致する速度を設定します。 利用可能なオプションは、USB1.0 (1.5Mbps)、USB1.1 (12Mbps)、USB2.0 (480Mbps)、USB3.0 (5Gbps) です USB2.0 (480Mbps) を選択すると、信号の種類が差動に設定されます
Signal Type (信号の種類)	取り込もうとする USB 信号を一致するよう設定します (シングルエンド(Single Ended) または差動(Differential))。差動プローブを使用して、差動 USB 信号を取り込みます。 USB2.0 (480Mbps) を選択すると、Signal Type (信号の種類) が Differential (差動) に設定されます。 シングル・エンドと差動の両方を使用して、USB1.0 (1.5Mbps)、USB1.1 (12Mbps)、USB2.0 (480Mbps)、USB3.0 (5Gbps) の速度 USB 信号を測定できます。
パケット表示 (Packet View)	波形表示にバスの表示／非表示を切り替えます。 パケット表示コントロールは、 Speed (速度) が USB3.0 (5Gbps) に設定されている場合に使用できます。
Source (ソース)	差動プローブから信号のチャンネル・ソースを選択します。 ソース管理は、 Signal Type (信号の種類) が Diff に設定されている場合に使用できません。
ハイのスレッシュホールド(High Threshold)	ハイのスレッシュホールド・レベルを差動信号に設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ローのスレッシュホールド(Low Threshold)	ローのスレッシュホールド・レベルを差動信号に設定します。
D+入力	チャンネル・ソースを選択し、データの+信号のスレッシュホールド・レベルを設定します。 Signal Type (信号の種類) が Single Ended (シングル・エンド) の場合にのみ使用できます。
D-入力	チャンネル・ソースを選択し、データの-信号のスレッシュホールド・レベルを設定します。 Signal Type (信号の種類) が Single Ended (シングル・エンド) の場合にのみ使用できます。
表示フォーマット(Display Format)	波形表示を設定して、デコード済みバス情報のみを表示します。またはデコード済みバスとソースシグナル波形を表示します。
デコード・フォーマット(Decode Format)	バス情報の表示に使用するデコード形式を設定します。形式は Hex および Binary。

その他のバスタイプ

その他のシリアル・バス・タイプは、オプションとして購入可能です。購入してインストールすると、新しいバス・タイプがバス・タイプ (Bus Type) メニューに表示されます。シリアル・バスのオプションにより、対応するバス・トリガ機能が (サポートされている場合) **Trigger** (トリガ) メニューに追加されます。すべてのシリアル・バス・コンフィグレーション・メニューへのリンクについては、[Bus configuration menu](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[USB serial bus search configuration menu](#)

プロット・コンフィグレーション・メニューの追加

このコンフィグレーション・メニューを使用し、2つの信号(XY)または3つの信号(XYZ)の振幅と時間の関係を選択してプロットします。これは、チャンネル、演算またはリファレンス波形をソースとすることも、TIE 測定アイ・ダイアグラムをプロットすることもできます。

これらのプロットは Measurement (測定) プロットとは異なり (Measurement (測定) コンフィギュレーション・メニューから追加)、信号ソース値でなく測定の値をプロットします。

Add Plot (プロットを追加) コンフィグレーション・メニューを開くには、**Add New...** (新規追加) **Plot** (プロット) ボタンをタップします。

プロットを追加するには：

1. プロット・タイプを選択します。
2. 信号ソース (複数可) を選択します。
3. **Add** (追加) をタップします。または、プロットを2回タップしてスクリーンに追加することもできます。プロットが画面に追加されます。

プロットの追加(Add Plot)メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ソース	プロットの入力ソースを設定します。リストされるソース・フィールドの数はプロットにより異なります。
XY、XYZ、アイ・ダイアグラム	スクリーンに追加するプロット・タイプを選択します。 Eye Diagram (アイ・ダイアグラム) により、TIE 測定バッジが Results (結果) バーに追加され、アイ・ダイアグラムがスクリーンに追加されます。
追加(Add)	選択されたプロットをスクリーンに追加します。または、プロット・タイプを2回タップしてスクリーンに追加することもできます。

プロットの設定(Configuring plots)

各プロットには、プロットの設定を構成できるメニューがあります。[Plot configuration menus](#) を参照してください。

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

測定結果表の追加(Add Results Table)コンフィグレーション・メニュー

このコンフィグレーション・メニューを使用して、すべてのアクティブな測定、検索およびバス・デコード値のテーブルを追加します。結果のテーブルには、エクセル形式で値が表示されます。

Add Results Table (結果表追加) コンフィグレーション・メニューを開くには、Add New... (新規追加) Results Table (結果表) (結果表) ボタンをタップします。

結果表をスクリーンに追加するには：

1. Add New... (新規追加) Results Table (結果表) (結果表) をタップします。
2. 表のタイプを選択します。
3. Add (追加) をタップします。または、表のタイプを2回タップしてスクリーンに追加することもできます。

測定結果表の追加(Add Results Table)のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
測定項目	すべての利用可能な測定の表が Results (結果) バーに表示されます。
検索(Search)	各検索が独自のタブに示されるすべての定義済み検索の表が表示されます。
バス・デコード(Bus Decode)	バス・デコード結果の表が表示されます。
高調波/カスタム	高調波の測定結果の表が表示されます。 カスタムには、周波数応答解析測定結果の表が表示されます。 カスタムは、入力容量、突入電流、オン時間、オフ時間、制御ループ応答、PSRR およびインピーダンス測定についてのみ利用できます。
ピーク・マーカ	すべてのアクティブなスペクトラム・ソースを使用して、スペクトラム・ビューのピーク・マーカの表を表示します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
追加(Add)	選択されている表タイプを表示します。スクリーンに表示させたい数の表を追加できます。

結果表の操作概要

結果表には、すべてのアクティブな測定、バス・デコード操作、および検索結果の概要がエクセル形式で表示されます。結果表を使用すれば、値を簡単に比較したり結果をレポートに保存することができます。

結果表 - 全般的な操作

- 結果表の任意の場所を2回タップして、コンフィグレーション・メニューを開きます。
- 結果表で上または下にスクロールするには、テーブルをタップして汎用ノブAでスクロールし、テーブルの行を選択します。
- 列を移動するには、列のタイトルにタッチして、表内の新しい場所までドラッグします。
- テーブルに列を追加または削除するには、結果表を2回タップしてテーブルのコンフィギュレーション・メニューを開き、利用可能な列から選択して追加または削除します。
- 列幅のサイズを変更するには、マウスで列名ボータにカーソルを合わせて変更し、列ボータをクリックしてドラッグし列のサイズを変更します。
- 測定結果(Measurement Results)表の単一測定を構成または削除するには、表の行をタッチしてホールドし右クリック・メニューを開いて、測定を構成または削除できます。
- 列の中身は並び替えできません。

次の項目も参照してください。

[Measurement Table configuration menu](#)

[Bus Decode Results table configuration menu](#)

[Search Results table menu](#)

[Harmonics/Frequency Response Analysis \(FRA\) Results table configuration menu](#)

測定表コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して測定結果(Measurement Results)表に表示される統計を選択し、各列に表示する桁数を選択し、表を保存する、などを行います。

測定結果(Measurement Results)表の任意の場所を2回タップして測定表コンフィギュレーション・メニューを開きます。

測定テーブル(Measurement Table)メニュー

フィールドまたはコントロール	説明
テーブル設定(Table Settings)パネル	
表 (続く)	

フィールドまたはコントロール	説明
統計(Statistics)	<p>各測定に表示する統計情報量を設定します。</p> <p>Both (両方) は、累積結果と現在のアキュジション結果の両方を表示します。</p> <p>All Acquisitions (全アキュジション) は、アキュジション・メモリがクリアされた直近の操作からのすべてのアキュジションに関する統計を表示します。</p> <p>Current Acquisition (現在のアキュジション) は、現在のアキュジションのみについての統計を表示します。</p>
Cycle-to-Cycle Variation (前サイクルからの変動) の表示	<p>これが適用される測定の場合、この関数により、波形で利用可能な各サイクルにおいて実行される測定間の平均または平均変動を表示できます。</p>
該当するすべての測定を含むタブを表示します	<p>測定結果テーブルがタブ付きになり、各測定のタブが表示されます。</p> <p>現在の測定結果テーブルの内容は、最初のタブ「統計」に表示されます。このタブは常に最初に表示されます。</p> <p>定義された各測定値のタブが統計タブの右側に表示されます。測定タブの左から右の順序は、Results (結果) バーの測定バッジの上から下の順序と同じです。</p> <p>パワー測定、ジッタ・サマリ、および結果バッジに複数の値が表示されるその他の測定値は、Results (結果) バーのそれぞれのタブには表示されません。</p> <p>測定タブの内容は、タブが選択されたとき (表示される)、およびテーブルの内容が保存されたときに計算されます。</p> <p>ユーザが測定バッジの順序を変更すると、結果テーブルのタブの順序も更新されます。</p> <p>行を選択すると、ズーム・ウィンドウがレコードのイベントに移動します。ズームウィンドウを移動すると、最も近い結果が強調表示されます。</p> <p>テーブルの内容を保存するとき、すべてのタブの内容は同じ取得元から取得されます。結果テーブルの各測定タブの内容は、ファイル名に使用されている測定バッジ名とともに別のファイルに保存されます。ユーザが指定したファイル名を指定すると、その名前が測定ファイル名の先頭に追加されます (例: Data_Meas1.csv)</p>
テーブルの保存(Save Table)	<p>結果表データをファイルに保存するメニューを開きます。 Save As configuration menu (Measurement Results Table) を参照してください。</p>
列の表示(Column Visibility)パネル	
Label (ラベル)	<p>ラベル(Label)列を追加して、すべての測定についてのユーザ定義ラベルを表示します。ユーザ定義ラベルが存在しない場合は、列にデフォルトの測定名が表示されます。</p>
ピーク・ツー・ピーク(Peak-to-Peak)	<p>ピーク・ツー・ピーク列を追加し、すべての関連する測定について Pk-Pk リードアウトを表示します。</p>
表示する列を選択するためのチェックボックス	<p>テーブルから列を追加または除外するには、それぞれの統計チェックボックスにチェックを入れる、または外します。</p>
列の解像度(Column Resolution)パネル	
測定列の解像度	<p>各測定列の解像度 (表示するデジット数) を設定します。</p>
デフォルトに設定(Set to Defaults)	<p>すべての列を設定して、5桁のリードアウト解像度を表示します。</p>

測定結果表(Measurements Results Table)の操作

- 結果表の任意の場所を2回タップして、コンフィギュレーション・メニューを開きます。
- 測定結果(Measurement Results)表の単一測定を構成または削除するには、表の行をタッチしてホールドし右クリック・メニューを開いて、測定を構成または削除できます。
- Results (結果) バーに測定を追加または削除すると、その測定は自動で既存の検索結果(Search Results)テーブルに追加または削除されます。
- 結果表で上または下にスクロールするには、テーブルをタップして汎用ノブ A でスクロールし、テーブルの行を選択します。
- 列を移動するには、列のタイトルにタッチして、表内の新しい場所までドラッグします。
- テーブルに列を追加または削除するには、結果表を2回タップしてテーブルのコンフィギュレーション・メニューを開き、利用可能な列から選択して追加または削除します。
- 列幅のサイズを変更するには、マウスで列名ボタにカーソルを合わせて変更し、列ボタをクリックしてドラッグし列のサイズを変更します。
- 列の中身は並び替えできません。

名前を付けて保存(Save As)コンフィギュレーション・メニュー (測定結果テーブル)

名前を付けて保存(Save As)コンフィギュレーション・メニューを使用して、結果テーブルの内容を CSV 形式のファイルとして保存する場所とファイル名を設定します。

Save As (名前を付けて保存) コンフィギュレーション・メニューを開いて結果テーブルをファイルに保存するには:

1. Measurement Results (測定結果) テーブル内の任意の場所を2回タップして、Measurement Table (測定テーブル) コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. Other (その他) パネルをタップします。
3. Save Table (テーブルの保存) をタップします。

名前を付けて保存(Save As)メニュー、測定結果表のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
保存場所	<p>ファイルを保存する場所を設定します。デフォルト値は、最後にファイルを保存した場所です。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を2回タップしてスクリーン上のキーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで最大20か所の直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>
参照(Browse)	<p>名前を付けて保存に移動(Browse Save As Location)ダイアログをタップして開き、ファイルを保存する場所までナビゲートして選択します。(Browse Save As Location configuration menu を参照)。</p>
ファイル名 (File Name)	<p>ファイルに割り当てられるファイル名。デフォルトのファイル名は Tek000 です。ファイル名は、次の保存で増分していきま (Tek001、Tek002、等)。</p> <p>ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップしてスクリーン上のキーボードを開きファイル名を入力します。</p>

表 (続く)



フィールドまたはコントロール	説明
ファイルの種類(Save As Type)	テーブルの結果は CSV ファイル形式でのみ保存できます。

検索結果(Search Results)のテーブル・メニュー

このメニューを使用して、検索結果(Search Results)のテーブルのコンテンツを構成します。

検索結果テーブル(Search Results Table)コンフィグレーション・メニューを開くには、検索結果テーブル(Search Results Table)テーブルの任意の場所を 2 回タップします。検索結果表が複数ある場合は、検索表のタブをタップして構成し、表の任意の場所を 2 回タップします。

検索結果(Search Results)のテーブル・メニュー

フィールドまたはコントロール	説明
テーブル設定	
ロケーション・タイムスタンプ解決(Location Timestamp Resolution)	<p>表示する検索マーク時間分解能を設定します。タイムスタンプには、最初に取り込んだ検索マークに関連するマークの時間が表示されます。</p> <p>Short (ショート) は、タイムスタンプ・データを丸めたバージョンが表示されます。</p> <p> 注: 実際のタイムスタンプ・データは Short 設定ではまるめられず、アキュイジション・データに保持されます。</p> <p>Precise (詳細) では、各時間単位ごと (秒、ミリ秒、マイクロ秒など) に完全なタイムスタンプ値を表示します。</p>
デルタ解決(Delta resolution)	<p>マークのデルタに表示する時間分解能を設定します。デルタには、各検索マーク間の時差が表示されます。</p> <p>Short (ショート) では、タイムスタンプ・データをまるめたバージョンとしてマーク間のデルタ時間が表示されます。</p> <p> 注: 実際のタイムスタンプ・データは Short 設定ではまるめられず、アキュイジション・データに保持されます。</p> <p>Precise (詳細) は、各時間単位ごと (秒、ミリ秒、マイクロ秒など) に完全なデルタ・タイムスタンプ値を表示します。</p>
テーブルの保存(Save Table)	結果表データをファイルに保存するメニューを開きます。 Save As configuration menu (Measurement Results Table) を参照してください。
列の表示(Column Visibility)パネル	
表示する列を選択するためのチェックボックス	テーブルから列を追加または除外するには、それぞれのチェックボックスにチェックを入れる、または外します。

検索結果(Search Results)テーブルの操作

- 検索が複数ある場合は、各検索のタブがテーブルに表示されます。表示や構成を行うには検索のタブをタップし、表の任意の場所を 2 回タップして、その表のコンフィグレーション・メニューを開きます。
- 結果表の任意の場所を 2 回タップして、コンフィグレーション・メニューを開きます。

- Results（結果）バーに検索を追加または削除すると、その検索は自動で既存の検索結果(Search Results)テーブルに追加または削除されます。
- 結果表で上または下にスクロールするには、テーブルをタップして汎用ノブ A でスクロールし、テーブルの行を選択します。
- 列を移動するには、列のタイトルにタッチして、表内の新しい場所までドラッグします。
- テーブルに列を追加または削除するには、結果表を 2 回タップしてテーブルのコンフィギュレーション・メニューを開き、利用可能な列から選択して追加または削除します。
- 列幅のサイズを変更するには、マウスで列名ボータにカーソルを合わせて変更し、列ボータをクリックしてドラッグし列のサイズを変更します。列の幅が変更されてデータが切り捨てられる場合、列にマウスを重ねると、その列についての完全な情報が表示されます（数値入力の有効桁数に依存）。
- 列の中身は並び替えできません。
- 行の順序は変更できません。
- テーブルに検索イベントが表示されたら、任意の行を選択し、波形ズーム・ポイントを表示の該当するイベントに合わせます。逆に、ズーム・ウィンドウを移動すると、対応する行がテーブルで選択されます。

バス・デコードの結果(Bus Decode Results)コンフィギュレーション・メニュー

このコンフィギュレーション・メニューを使用して、各バス・デコードの結果(Bus Decode Results)テーブルに表示するための、またはバス・デコードの結果(Bus Decode Results)テーブルをファイルに保存するための情報を選択します。

バス・デコード・テーブル(Bus Decode Table)コンフィギュレーション・メニューを開くには、バス・デコードの結果(Bus Decode Results)テーブルの任意の場所を 2 回タップします。

複数のバス・デコード結果表がある場合は、表内の各バスにタブが用意されます。表示や構成を行うにはバスのタブをタップし、表の任意の場所を 2 回タップして、その表のコンフィギュレーション・メニューを開きます。

バス・デコード結果(Bus Decode Results)テーブル・メニュー

フィールドまたはコントロール	概要
列の表示(Column Visibility)パネル	
テーブル内の表示する列のチェックボックス	テーブルから列を追加または除外するには、それぞれのチェックボックスにチェックを入れる、または外します。リストされる列は、バス・デコードの結果(Bus Decode Results)テーブルで選択したバスのテーブルにより異なります。テーブル最上部のバスのタブを選択し変更します。その後、テーブルを 2 回タップして、そのテーブルに対するコンフィギュレーション・メニューを開きます。
その他(Other)パネル	
テーブルの保存(Save Table)	名前を付けて保存(Save As)ダイアログを開いて、テーブルのデータを CSV ファイル形式で保存します。 Save As configuration menu (Bus Decode Results table) を参照してください。

バス・デコード結果(Bus Decode Results)テーブルの操作

- バス・デコード結果(Bus Decode Results)テーブルの各バスには、それぞれタブがあります。タブをタップして、そのバスに対する結果を表示します。
- バス・デコード表のコンフィギュレーション・メニューでバスを選択しても、そのバスに対するタブは選択、表示されません。そのタブに対するテーブルを構成する前にタブを選択してください。
- 結果表の任意の場所を 2 回タップして、そのタブに対するコンフィギュレーション・メニューを開きます。

- 設定(Settings)バーにバスを追加または削除すると、そのバスは自動で既存のバス・デコードの結果(Bus Decode Results)テーブルに追加または削除されます。
- 結果表で上または下にスクロールするには、テーブルをタップして汎用ノブ A でスクロールし、テーブルの行を選択します。
- 列を移動するには、列のタイトルにタッチして、表内の新しい場所までドラッグします。
- テーブルに列を追加または削除するには、結果表を 2 回タップしてテーブルのコンフィギュレーション・メニューを開き、利用可能な列から選択して追加または削除します。
- 列幅のサイズを変更するには、マウスで列名ポータにカーソルを合わせて変更し、列ポータをクリックしてドラッグし列のサイズを変更します。
- 列の中身は並び替えできません。
- 高速フレームと 1 つ以上のバスの両方が使用されている場合、バス・デコード結果テーブルには、選択したフレームのデコードされたデータが表示されます。高速フレームバッジの前/次のボタンを使用すると、フレームを切り替えて、デコードされたデータを表示できます。表には、すべてのフレームのデコードされたデータが同時に表示されるわけではありません。



注: すべてのフレームのデコードされたデータを表示するには: 複数のデータ・フレームを取得してデコードした後、バス・デコード結果表を右クリックし、**Save As** (名前を付けて保存) をクリックして、デコードしたすべてのフレームのデータを.csv ファイルにエクスポートします (オフライン・データ解析用の.csv ファイルを表示できます)。エクスポートされたファイル内のすべてのフレームのデコードされたパケット・データに同時にアクセスできます。エクスポートされたファイルでは、フレーム番号列がデコードされたデータ・パケットを伴うフレームを一意に識別します。

- デコードされたパケットが表に表示されたら、任意の行を選択し、波形のズーム・ポイントをバス表示の対応するパケットに合わせます。逆に、ズームウィンドウを移動すると、テーブル内の対応するパケットが選択されます。

名前を付けて保存(Save As)コンフィギュレーション・メニュー (バス・デコードの結果テーブル)

このコンフィギュレーション・メニューを使用して、結果テーブルの内容を CSV 形式のファイルとして保存する場所とファイル名を設定します。

Save As (名前を付けて保存) コンフィギュレーション・メニューを開くには:

- Bus Decode Results (バス・デコード結果) 表の任意の場所を 2 回タップして、Bus Decode Results (バス・デコード結果) コンフィギュレーション・メニューを開きます。
- Other** (その他) パネルをタップします。
- Save Table** (テーブルの保存) をタップします。

Save As (名前を付けて保存) メニュー (Bus Decode Results (バス・デコード結果) テーブル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
保存場所	<p>ファイルを保存する場所を設定します。デフォルト値は、このタイプのファイルを最後に保存した場所です。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を 2 回タップしてスクリーン上のキーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで最大 20 か所の直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
参照(Browse)	名前を付けて保存に移動(Browse Save As Location)コンフィグレーション・メニューをタップして開き、ファイルを保存する場所までナビゲートして選択します。(Browse Save As Location configuration menu を参照)。
ファイル名 (File Name)	ファイルに割り当てられるファイル名。デフォルト値は、このファイルの種類を最後に保存した際に使用したユーザ入力の名前か、このファイルの種類が以前にカスタム・ファイル名で保存されていなかった場合は機器により作成されるデフォルト名になります。デフォルトのファイル名では Tek000 フォーマットを使います。 ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きファイル名を入力します。
ファイルの種類(Save As Type)	テーブルの結果は CSV ファイル形式でのみ保存できます。

高調波/周波数応答解析 (FRA) 結果テーブルの構成メニュー

このコンフィグレーション・メニューを使用して、高調波/ (FRA) 結果テーブルに表示する情報を選択するか、カスタム・テーブルをファイルに保存します。

Harmonics/Custom Results (高調波/カスタム結果) テーブルの任意の場所を2回タップして、Harmonics/Frequency Response Analysis (FRA) Results Table (高調波/周波数応答解析 (FRA) 結果テーブル) のコンフィグレーション・メニューを開きます。

注:



- 複数の高調波結果表が表示されると、それぞれの結果が別々のタブに表示されます。任意の高調波タブをタップして、そのテーブルを開き、高調波結果表領域を2回タップして表のコンフィグレーション・メニューを開きます。
- Harmonics/FRA (高調波/FRA) は、Harmonics、Control Loop Response (制御ループ応答)、Power Supply Rejection Ratio (電源電圧変動除去比)、および Impedance (インピーダンス) 測定の場合にのみ表示されます。

Custom Results Table (カスタム結果表) のコンフィグレーション・メニュー


フィールドまたはコントロール	説明
テーブル設定(Table Settings)パネル	
列の表示(Column Visibility)	テーブルから列を追加または除外するには、それぞれのチェックボックスにチェックを入れる、または外します。
Units panel (ユニット・パネル) : 高調波測定でのみ利用できます。	
単位(Units)	測定データを表示するための垂直軸スケールを設定します。ログ(Log)またはリニア(Linear)を選択します。
高調波	All (すべて) を選択してすべての高調波を表示するか、Odd (奇数) を選択して奇数の高調波のみを表示するか、Even (偶数) を選択して偶数の高調波のみをテーブルに表示します。  注: このフィールドを変更すると、Harmonics (高調波) バー・プロットに表示される高調波バーも変わります。
パネルの保存(Save panel)	

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
テーブルの保存(Save Table)	Custom Results (カスタム結果) テーブルのデータをカンマ区切り値 (CSV) ファイルに保存するためのメニューを開きます。 Save As configuration menu, Custom Results Table を参照してください。

Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニュー、Custom Results Table (カスタム結果テーブル)

このコンフィグレーション・メニューを使用して、カスタム結果テーブルの内容を CSV ファイルで保存する場所とファイル名を設定します。

Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューを開いてカスタム結果テーブルをファイルに保存するには：

1. Custom Results Table (カスタム結果テーブル) 内の任意の場所を 2 回タップして、Custom Results Table (カスタム結果テーブル) コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Save (保存) パネルをタップします。
3. Save Table (テーブルの保存) ボタンをタップします。

Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニュー、Custom Results Table (カスタム結果テーブル)

フィールドまたはコントロール	説明
保存場所	<p>ファイルを保存する場所を設定します。デフォルト値は、以前の保存場所です。</p> <p>ファイル・パスをタップして場所を入力します。外部キーボードを使用するか、ファイル名を 2 回タップして仮想キーボードを開き、パスの詳細を入力します。</p> <p>Browse (参照) ボタンでメニューを開き、保存する場所にナビゲートして選択することもできます。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで直前に保存されたファイルの場所のリストを開きます。最近保存したファイルの場所が、最大 20 個保存されます。</p>
Browse (参照)	<p>タップして、Browse Save As Location (名前を付けて保存に移動) ダイアログを開き、ファイルを保存する場所にナビゲートして選択します。 (Browse Save As Location configuration menu を参照)。</p>
File Name (ファイル名)	<p>ファイル名を入力します。デフォルトのファイル名は Tek000 です。ファイル名は、次の保存で増分していきます (Tek001、Tek002、等)。</p> <p>ファイル名を 2 回タップして仮想キーボードを開くか、外部キーボードを使用して名前を入力します。</p>
(Save As Type (ファイルの種類))	<p>Custom Results Table (カスタム結果テーブル) は、CSV ファイル形式でのみ保存できます。</p>

波形プロットとデータおよび結果表のコメントとナビゲーション

コメント(Annotation)とナビゲーション(Navigation)は、スイッチング・ロス、 di/dt 、 dv/dt 、タイミング解析および振幅解析などすべてのサイクルベースの測定に適用できます。

結果をナビゲートするには、以下のステップを行います。

1. **Add New... (新規作成) Measurement (測定) をタップします。**
2. 適切なシグナル・ソースを選択します。
3. サポートされているパワー測定 (スイッチング・ロス、 di/dt 、 dv/dt 、 $R_{DS(on)}$ 、タイミング解析または振幅解析) を選択し、**Add (追加) をタップします。**
4. 追加されたパワー測定バッジを2回タップして測定コンフィグレーション・メニューを開きます。
5. ライブ信号の **Power Autoselect (パワー・オートセット)** ボタンをタップします。
6. 測定に **Time Trend (時間トレンド)** プロットが含まれている場合は、それを選択します。
7. 前面パネルの **Single/Seq (単一/シーケンス)** ボタンを押します。
8. 測定バッジを1回タップしてバッジのナビゲーション・ボタンを表示します。
9. **Next (次)** または **Previous (前)** ボタンをタップして、波形表示の次または前の測定リージョンにナビゲートします。各測定リージョンの値は、バッジのナビゲーション・ボタンの上に表示されます。選択された測定リージョンは、波形表示のズーム表示にもハイライト表示されます。
10. **Min (最小)** または **Max (最大)** ボタンをタップして、最小と最大の測定値を含む高低リージョンまでナビゲートします。

注:

- $R_{DS(on)}$ は、 $R_{DS(on)}$ の最小値を各スイッチング・サイクル内の1行でマークするアノテーション機能をサポートします。
- $R_{DS(on)}$ が追加されると、演算波形が作成されます。演算 (抵抗曲線) 等式は、測定コンフィギュレーションに基づいて V/I または $\Delta V/\Delta I$ になります。このとき特性として V/I は静的で $\Delta V/\Delta I$ は動的です。
- 測定バッジの **Previous (前)** と **Next (次)** ボタンを使って、スイッチング・サイクルからスイッチング・サイクルへ移動することができます。また、各スイッチング・サイクルにマーク付けされる最小 $R_{DS(on)}$ 値を表示することもできます。
- デフォルトでは、 $R_{DS(on)}$ により、最小 $R_{DS(on)}$ 値が発生するスイッチング・サイクル上でアノテーション行が配置されます。測定結果バッジを選択すると、ナビゲーション機能によりズーム・モードが可能になり、ディスプレイでスイッチング・サイクルに最小 $R_{DS(on)}$ 値を中央に置くことができます。

バー・グラムおよび高調波結果表でのナビゲート

1. **Harmonics (高調波)** 測定を追加し、パラメータを構成します。
2. ソースがライブ・チャンネルである場合、**Power Autoselect (パワー・オートセット)** ボタンをタップします。
3. 高調波 **Bar Graph (バー・グラフ)** を追加します。
4. 結果表をタップし、高調波テーブルを追加します。
5. 前面パネルの **Single/Seq (単一/シーケンス)** ボタンを押します。
6. **Harmonics (高調波)** 測定バッジをタップし、前および次のボタンを表示するよう拡張します。
7. ナビゲーション・ボタンをタップして、バー・グラフの次/前(Next/Previous)バーで、高調波(Harmonic)テーブルの各行にナビゲートします。このナビゲーションは双方向でもあり、列または行を1回タップすることで、またはナビゲーション・ボタンからナビゲートすることもできます。



注:

- すべてのディスプレイが同期されると、結果表の行がハイライト表示され、選択されたバーが白色で表示されます。
- 複数のバー・グラフが追加されると、すべてのバー・グラフが同時に結果表に関連づけられます。

Peak Marker results Table（ピーク・マーカ結果テーブル）のコンフィギュレーション・メニュー

このメニューを使用して、Peak Marker results Table（ピーク・マーカ結果テーブル）のコンテンツを構成します。

ピーク・マーカ結果テーブル・コンフィギュレーション・メニューを開くには、テーブル内の任意の場所を2回タップします。複数のピーク・マーカ結果テーブルがある場合は、テーブルのタブをタップして構成し、テーブルの任意の場所を2回タップします。

ピーク・マーカ結果テーブルのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
周波数分解能	周波数分解能を Auto （オート）または Precise （高精度）に切り替えます。デフォルトは Auto （オート）です。 Auto （オート）：スペクトラム・ビューの表示と同じ精度で周波数を表示します。 Precise （高精度）：周波数を 1Hz の分解能まで表示します。
Save Table（テーブルの保存）	Save As（名前を付けて保存）ダイアログを開いて、テーブルのデータを CSV ファイル形式で保存します。 Save As configuration menu (Peak Marker results table) を参照してください。

ピーク・マーカ結果テーブルの右クリック・メニュー

フィールドまたはコントロール	説明
テーブルの構成	ピーク・マーカ・テーブルの構成
Save Table（テーブルの保存）	Save As（名前を付けて保存）ダイアログを開いて、テーブルのデータを CSV ファイル形式で保存します。 Save As configuration menu (Peak Marker results table) を参照してください。
テーブルの削除	タップしてテーブルを削除します。

Save As（名前を付けて保存）コンフィギュレーション・メニュー（ピーク・マーカ結果テーブル）

このコンフィギュレーション・メニューを使用して、ピーク・マーカ結果テーブルの内容を.csv形式のファイルとして保存する場所とファイル名を設定します。

Save As（名前を付けて保存）コンフィギュレーション・メニューを開くには、以下を行います。

1. ピーク・マーカ結果テーブル内の任意の場所を2回タップしてピーク・マーカ結果テーブル・コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. **Save**（保存）パネルをタップします。
3. **Save Table（テーブルの保存）** ボタンをタップします。

Save As（名前を付けて保存）コンフィグレーション・メニュー（ピーク・マーカ結果テーブル）

フィールドまたはコントロール	説明
保存場所	<p>ファイルを保存する場所を設定します。デフォルト値は、最後にファイルを保存した場所です。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから場所を入力します。外部キーボードを使用するか、ファイル名を2回タップしてスクリーン・キーボードを開き、パスの詳細を入力します。</p> <p>Browse（参照）ボタンでメニューを開き、ファイルを保存する場所までナビゲートして選択することもできます。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで最大20か所の直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>
Browse（参照）	<p>Browse Save As Location（名前を付けて保存に移動）ダイアログをタップして開き、ファイルを保存する場所までナビゲートして選択します。Browse Save As Location configuration menuを参照してください。</p>
File Name（ファイル名）	<p>ファイルに割り当てられるファイル名。デフォルトのファイル名はTek000です。ファイル名は、次の保存で増分していきます（Tek001、Tek002、等）。</p> <p>ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップしてスクリーン上のキーボードを開きファイル名を入力します。</p>
Save As Type（ファイルの種類）	<p>ピーク・マーカ結果テーブルは、CSVファイル形式でのみ保存できます。</p>

検索コンフィグレーション・メニューの概要

検索コンフィグレーション・メニューを使用して、チャンネルまたは波形信号にマークを付ける条件を定義します。

検索コンフィグレーション・メニューを開くには、Results（結果）バーの検索バッジを2回タップします。

Results（結果）バーに検索バッジがない場合は、**Add New...**（新規追加）**Search（検索）**（検索）ボタンをタップします。検索バッジがSettings（設定）バーに追加されます。検索コンフィグレーション・メニューが開きエッジの種類を検索します（デフォルト）。

検索のタイプと設定は、対応するトリガ・タイプに似ています（エッジ、パルス幅、ラント波、など）。

同じ波形に複数の検索を作成できます。検索条件の各イベントは、波形上部に沿った三角形でマーク付けします。各検索のマークは、別々の色で表示されます。

検索設定に関する情報にアクセスするには、以下のリンクを使用してください。

その他のサーチ・タイプ

[Bus Search configuration menu](#)

[Edge Search configuration menu](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)[Runt Search configuration menu](#)[Setup and Hold Search configuration menu](#)[Timeout Search configuration menu](#)[Window Search configuration menu](#)[DDR Read Search configuration menu](#)[DDR Write Search configuration menu](#)[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

バス検索(Bus Search)コンフィギュレーション・メニュー

バス検索を使用して、バス波形上のバス関連イベント（開始、停止、不明アクイジション、アドレス、データ、等）を検索し、マーク付けします。

新しいバス検索を作成するには：

1. **Add New... (新規追加) Search (検索)**。
2. **Search Type (検索の種類)** を **Bus (バス)** に設定します。
3. バスの **Source (ソース)** を選択します。
4. 検索メニューのフィールドを使用して、検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを2回タップしてコンフィギュレーション・メニューを開き、必要な変更を行います。

特定のバスのコンフィギュレーション・メニュー設定を表示するためのリンクを選択します。

[8b10b serial bus search configuration menu](#)[ARINC 429 serial bus search configuration menu](#)[Audio serial bus search configuration menu](#)[Auto Ethernet serial bus search configuration menu](#)[CAN serial bus search configuration menu \(when not using a .dbc symbol definition file\)](#)[EtherCAT serial bus search configuration menu](#)[Ethernet serial bus search configuration menu](#)[eUSB serial bus search configuration menu](#)[FlexRay serial bus search configuration menu](#)[I2C serial bus search configuration menu](#)[I3C serial bus Search configuration menu](#)[LIN serial bus search configuration menu](#)[MDIO serial bus search configuration menu](#)[MIL-STD-1553 serial bus search configuration menu](#)[NFC serial bus search configuration menu](#)[NRZ serial bus search configuration menu](#)

[Parallel bus search configuration menu](#)

[PSI5 serial bus configuration menu](#)

[RS-232 serial bus search configuration menu](#)

[SDLC serial bus search configuration menu](#)

[SENT serial bus search configuration menu](#)

[SMBus serial bus search configuration menu](#)

[SpaceWire serial bus search configuration menu](#)

[SPI serial bus search configuration menu](#)

[SPMI serial bus search configuration menu](#)

[SVID serial bus search configuration menu](#)

[USB serial bus search configuration menu](#)

その他のサーチ・タイプ

[Edge Search configuration menu](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)

[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)

[Runt Search configuration menu](#)

[Setup and Hold Search configuration menu](#)

[Timeout Search configuration menu](#)

[Window Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

1-ワイヤ・シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

1-ワイヤ検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、1-ワイヤ・バスにマークを付けます。

表 4: 1-ワイヤ検索メニュー、フィールド、およびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の 1-ワイヤ・バスを選択します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Mark On (マーク対象)	<p>検索対象となる情報のタイプを設定します。選択された検索のタイプでさらに他に入力が必要な項目がある場合には、メニューが更新され、追加フィールドが表示されます。</p> <p>特定の Mark On (マーク対象) 設定とメニュー・フィールドの関連については、以下の Mark On (マーク対象) 表を参照してください。</p>
Reset (リセット)	デコード内のリセット・イベントを検索してマークを付けます。
Presence (プレゼンス)	デバイスがバス上にあり、動作準備ができていることを選択してバス・マスタに通知し、同じものを検索します。
Command (コマンド)	デバイス固有で、各 1 バイト (8 ビット) のメモリ機能コマンドにマークを付けます。
Data (データ)	ペイロード・データ内のユーザ定義されたデータ・パターンを検索します。
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。フィールドをタップして、ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p>
リード ROM	<p>リード ROM パケットのファミリ・コードとシリアル番号を検索できます。</p> <p>Mode (モード) が Standard (スタンダード) (15.4 Kbps) の時のみ利用できます。</p>
マッチ ROM	<p>マッチ ROM パケットのファミリ・コードとシリアル番号を検索できます。</p> <p>Mode (モード) が Standard (スタンダード) (15.4 Kbps) の時のみ利用できます。</p>
スキップ ROM	<p>デコードにスキップ ROM パケットを検索できます。</p> <p>Mode (モード) が Standard (スタンダード) (15.4 Kbps) の時のみ利用できます。</p>
サーチ ROM	<p>複数のデバイスの ROM 番号を検索できます。</p> <p>Mode (モード) が Standard (スタンダード) (15.4 Kbps) の時のみ利用できます。</p>
ROM コード	<p>検索 ROM パケット内の 64 ビット ROM 番号を検索します。</p> <p>Mode (モード) が Standard (スタンダード) (15.4Kbps) で、Mark On (マーク対象) が Search ROM (サーチ ROM) の場合にのみ使用できます。</p>
アラーム・サーチ	<p>デコードにアラーム条件が存在する場合、アラーム条件を検索できます。</p> <p>Mode (モード) が Standard (スタンダード) (15.4Kbps) の場合にのみ利用できます。</p>
オーバードライブ・マッチ ROM	<p>このコマンドは、デバイスがオーバードライブ・モードでのみ検索されることを除いて、マッチ ROM コマンドと同じです。</p> <p>Mode (モード) が Overdrive (オーバードライブ) (125Kbps) の場合にのみ利用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ファミリ・コード	<p>アドレスの最下位 8 ビットは、デバイスのファミリ・コードを示します。同じビットに対して検索を実行できます。</p> <p>Mode (モード) が Standard (スタンダード) (15.4Kbps) で、Mark On (マーク対象) がリード ROM、マッチ ROM の場合にのみ使用できます。</p> <p>Mode (モード) が Overdrive (オーバードライブ) (125Kbps) で、Mark On (マーク対象) が Overdrive Match ROM (オーバードライブ・マッチ ROM) の場合にのみ使用できます。</p>
シリアル番号	<p>(次の) 最下位 48 ビットはデバイスのシリアル番号を示し、同じものを検索できます。</p> <p>Mode (モード) が Standard (スタンダード) (15.4 Kbps) の時のみ利用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Read ROM, Match ROM (リード ROM、マッチ ROM) の場合にのみ使用できます。</p> <p>Mode (モード) が Overdrive (オーバードライブ) (125Kbps) で、Mark On (マーク対象) が Overdrive Match ROM (オーバードライブ・マッチ ROM) の場合にのみ使用できます。</p>
オーバードライブ・スキップ ROM	<p>このコマンドは、オーバードライブで実行できるデバイスのみが検索されることを除いて、Skip ROM (スキップ ROM) コマンドと同じです。</p> <p>Mode (モード) が Overdrive (オーバードライブ) (125Kbps) の場合にのみ利用できます。</p>
CRC エラー	デコードに CRC エラーが存在するかどうかを検索できます。
トリガ設定を検索設定にコピー	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p> <p>1-ワイヤは現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>
検索設定をトリガ設定にコピー	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p> <p>1-ワイヤは現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[1-ワイヤ・シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー](#) (330 ページ)

8b10b シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー

8b10b 検索コンフィギュレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、8b10b バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。

表 (続く)


フィールドまたはコントロール	説明
Act on Event (イベントに対するアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の 8b10b バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
フォーマット	検索するデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。A ノブで値を変更します。 Mark On (マーク対象) が Symbols (シンボル) の場合にのみ使用できます。
タイプ	検索するタイプを設定します (Data (データ) または Control (コントロール))。 Mark On (マーク対象) が Symbols (シンボル) で Format (フォーマット) が 8-Bit の場合にのみ使用できます。
ディスパリティ	ディスパリティ・タイプを Positive (正)、Negative (負)、または Either (任意) に設定します。 Mark On (マーク対象) が Symbols (シンボル) で Format (フォーマット) が 8-Bit、10-Bit、Symbol の場合にのみ使用できます。  注: ディスパリティ値を設定し、10 ビット・データ値を問い合わせます。
値	フォーマットの値を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> Format (フォーマット) が 8-Bit の場合、8-Bit 値を Binary (バイナリ) または Hex (16 進) 形式で設定できます。 Format (フォーマット) が 10-Bit の場合、10-Bit 値を Binary (バイナリ) または Hex (16 進) 形式で設定できます。 Format (フォーマット) が Symbol (シンボル) の場合、値を 10 進形式で設定できます。 Mark On (マーク対象) が Symbols (シンボル) の場合にのみ使用できます。
10Bit RD+	RD の正の 10 ビット値を設定します。8 ビットまたはシンボルに対応する 10 ビット値を表示します。 形式が 10 ビットの場合に 使用可能なバイナリ値と 16 進値を設定します
10Bit RD-	RDnegative 10 ビット値を設定します。8 ビットまたはシンボルに対応する 10 ビット値を表示します。 形式が 10 ビットの場合に 使用可能なバイナリ値と 16 進値を設定します
Error Type (エラー・タイプ)	波形上で検索してマークするエラーのタイプ (Symbol (シンボル) または Disparity (ディスパリティ)) を設定します。 Mark On (マーク対象) が Errors (エラー) の場合にのみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ設定を検索設定にコピー	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。 8b10b は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。
検索設定をトリガ設定にコピー	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。 8b10b は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[8b10b serial bus configuration menu](#)

ARINC 429 シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

ARINC 429 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、ARINC 429 バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
ソース(Source)	検索対象とする ARINC429 バスを選択します。
マーク条件 (Mark When)	検索対象となる情報のタイプを設定します。
ラベルでトリガ(Trigger When Label)	検索するラベル条件を設定します。
ラベル(Label)	検索するラベル・パターンを設定します。 Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark When (マーク条件) が Label (ラベル) または Label & Data (ラベルおよびデータ) である場合に利用可能です。
ラベル・ロー (Label Low)	検索するラベル・パターン範囲の低い値を設定します。 Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 利用可能になるのは、Mark When (マーク条件) が Label (ラベル) で、Mark When Label (マーク条件ラベル) が Inside Range (インサイド・レンジ) または Outside Range (アウトサイド・レンジ) の場合です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ラベル・ハイ (Label High)	<p>検索するラベル・パターン範囲の高い値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Mark When (マーク条件) が Label (ラベル) で、Mark When Label (マーク条件ラベル) が Inside Range (インサイド・レンジ) または Outside Range (アウトサイド・レンジ) の場合です。</p>
データでトリガ(Trigger When Data)	<p>検索するデータ条件を設定します。</p>
データ(Data)	<p>検索するデータ・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark When (マーク条件) が Data (データ) または Label & Data (ラベルおよびデータ) である場合に利用可能です。</p>
データ・ロー(Data Low)	<p>検索するデータ・パターン範囲の低い値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark When (マーク条件) が Data (データ) で、Mark When Data (マーク条件データ) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に利用可能です。</p>
データ・ハイ(Data High)	<p>検索するデータ・パターン範囲の高い値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark When (マーク条件) が Data (データ) で、Mark When Data (マーク条件データ) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に利用可能です。</p>
SSM	<p>検索する対象の Sign/Status Matrix (SSM) ビットを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark When (マーク条件) が Data (データ) または Label & Data (ラベルおよびデータ) である場合に利用可能です。</p>
SDI	<p>検索する対象のソース/宛先識別子 (Destination、SDI) ビット条件を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark When (マーク条件) が Data (データ) または Label & Data (ラベルおよびデータ) である場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
エラー・タイプ (Error Type)	検索するエラー条件を設定します。 Mark When (マーク条件))が Error (エラー) の場合に利用可能です。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[ARINC 429 serial bus menu](#)

オーディオ・シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

オーディオ検索(Audio Search)コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、オーディオ・バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の オーディオ (Audio) バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
Data (データ)	検索するデータ・パターンを設定します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。 Binary (バイナリ)、 Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、 A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。
ワード (Word)	検索対象のオーディオ・ワード・チャンネルを設定します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
マーク条件 (Mark When)	<p>指定されたデータ・パターンのマーク条件を設定します。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定すると、指定された検索範囲のハイとローの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[Audio serial bus configuration menu](#)

Auto Ethernet シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

Auto Ethernet 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、Auto Ethernet バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の Auto Ethernet バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
宛先 MAC アドレスの宛先、ソース MAC アドレス	<p>検索する対象の MAC 宛先や MAC ソースのアドレス・パターンを設定します</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用して値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Mac Address (MAC アドレス) の場合にのみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Q タグ(Q-Tag)	<p>検索する Q タグ(Q-Tag)パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Q-Tag Control Information (タグ・コントロール情報) である場合に使用できます。</p>
MAC 長/タイプ(MAC Length/Type)	<p>検索する MAC 長またはタイプのパターンを入力します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が MAC Length/Type (MAC 長/タイプ) の場合にのみ使用できます。</p>
IP プロトコル(IP Protocol)	<p>検索する IP プロトコル・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が IP Header (IP ヘッダ) の場合にのみ使用できます。</p>
ソース、宛先アドレス	<p>検索する対象のソースや宛先の IP アドレス・パターンを設定します。</p> <p>Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が IP Header (IP ヘッダ) の場合にのみ使用できます。</p>
ソース・ポート、宛先ポート	<p>検索する対象のソースや宛先の TCP ヘッダ・ポート・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が TCP Header (TCP ヘッダ) の場合にのみ使用できます。</p>
シーケンス番号(Sequence Number)	<p>検索する TCP ヘッダのシーケンス番号パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が TCP Header (TCP ヘッダ) の場合にのみ使用できます。</p>
ACK 番号(Ack Number)	<p>検索する TCP ヘッダの ACK 番号パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が TCP Header (TCP ヘッダ) の場合にのみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
データ・バイト(Data Bytes)	<p>検索するクライアント・データ・バイト数を設定します (1~16 バイト)。A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Client Data (クライアント・データ) の場合にのみ使用できます。</p>
バイト・オフセット(Byte Offset)	<p>クライアント・データ・バイト・オフセット (任意(Don't Care)またはバイト数) を設定します。フィールドをタップし、A ノブを使用して値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Client Data (クライアント・データ) の場合にのみ使用できます。</p>
クライアント・データ(Client Data)	<p>検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進) または ASCII フィールドをタップして A および B のノブを使用して値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Client Data (クライアント・データ) の場合にのみ使用できます。</p>
マーク条件 (Mark When)	<p>マーク条件を設定します。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定すると、指定された検索範囲のハイとローの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が MAC Length/Type (MAC 長/タイプ) または Client Data (クライアント・データ) の場合にのみ使用できます。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p> <p>Auto Ethernet は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p> <p>Auto Ethernet は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[Auto Ethernet serial bus configuration menu](#)

CAN シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー (.dbc シンボル定義ファイルを使用しないとき)

CAN 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、CAN バス波形にマークを付けます。このメニューは、.dbc シンボル定義ファイルが読み込まれないときに、CAN バス・イベントを検索できるようにします。



注: 読み込み済みの .dbc シンボル定義ファイルを使用する CAN シリアル・バス検索については、[CAN serial bus search configuration menu \(when using a .dbc symbol definition file\)](#) を参照してください。

フィールドまたはコントロール	概要
Display (表示)	この検索での波形検索マークの表示と非表示を切り替えます。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の CAN バスを選択します。
マーク対象(Mark On)	<p>バス波形取込みでサーチ／マークの対象とする情報の種類を設定します。</p> <p>Start of Frame (フレームの開始) は CAN フレームの開始が発生するたびに検索マークを設定します。</p> <p>Type of Frame (フレーム・タイプ) はフレーム・タイプ・フィールドで設定されたフレーム・タイプにヒットするたびに検索マークを設定します。</p> <p>Identifier (識別子) は Direction (方向)、Identifier Format (識別子のフォーマット)、および Identifier (識別子) フィールドに設定された CAN 識別子のフレームにヒットするたびに検索マークを設定します。デコード・フォーマット(Decode Format)バス・バッジがシンボリック(Symbolic)に設定されているときは利用できません。</p> <p>Data (データ) は指定したデータ・フィールド (Data Bytes (データ・バイト)、Data Offset (データ・オフセット)、Mark When (マーク条件)、および Data (データ)) にヒットするたびに検索マークを設定します。デコード・フォーマット(Decode Format)バス・バッジがシンボリック(Symbolic)に設定されているときは利用できません。</p> <p>Id & Data (ID とデータ) は指定した ID およびデータ・フィールドにヒットするたびに検索マークを設定します。デコード・フォーマット(Decode Format)バス・バッジがシンボリック(Symbolic)に設定されているときは利用できません。</p> <p>End of Frame (フレームの終了) は CAN フレームの終了にヒットするたびに検索マークを設定します。</p> <p>Error (エラー) は指定したエラー状態 (Missing Ack (Ack なし)、Bit Stuffing (ビット・スタッフ)、FD Form Error (FD フォーム・エラー)、または Any Error (任意のエラー)) が発生するたびに検索マークを設定します。</p>
フレーム・タイプ(Frame Type)	<p>バス波形でサーチ／マークの対象とするフレーム・タイプ (データ・フレーム(Data Frame)、リモート・フレーム(Remote Frame)、エラー・フレーム(Error Frame)、過負荷フレーム(Overload Frame)) を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Type of Frame (フレーム・タイプ) の場合にのみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
方向(Direction)	<p>検索する識別子の転送方向（読み込み(Read)、書き込み(Write)、またはいずれか(Either)）を設定します。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Identifier（識別子）の場合にのみ使用できます。</p>
識別子のフォーマット(Identifier Format)	<p>検索する CAN 識別子フォーマットのビット長（標準(Standard)11 ビットまたは拡張(Extended)29 ビット（CAN 2.0B 用））を設定します。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Identifier（識別子）または ID & Data（ID とデータ）の場合にのみ使用できます。</p>
識別子	<p>検索する識別子パターンを入力します。表示されるビット数は、識別子のフォーマット(Identifier Format)設定により異なります。</p> <p>Binary（バイナリ）または Hex（16 進）のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Identifier（識別子）または ID & Data（ID とデータ）の場合にのみ使用できます。</p>
データ・バイト (Data Bytes)	<p>検索するデータ・バイト数を設定します（1~8 バイト）。A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Data（データ）または ID & Data（ID とデータ）の場合にのみ使用できます。</p>
データ・オフセット(Data Offset)	<p>オフセット値を設定します。A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Data（データ）または ID & Data（ID とデータ）の場合にのみ使用できます。</p>
マーク条件	<p>マーク条件を設定します（データ条件との=、≠、<、>、≤、または≥で波形をマーク）。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Data（データ）または ID & Data（ID とデータ）の場合にのみ使用できます。</p>
Data（データ）	<p>検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte（データ・バイト）設定により異なります。</p> <p>Binary（バイナリ）または Hex（16 進）のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Data（データ）または ID & Data（ID とデータ）の場合にのみ使用できます。</p>
Error Type（エラー・タイプ）	<p>バス波形でサーチ／マークの対象とするエラーの種類を設定します（Ack なし(Missing Ack)、ビットスタッフ(Bit Stuffing)、または任意のエラー(Any Error)）。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Error（エラー）の場合にのみ使用できます。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択（ハイライト表示）します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>

表（続く）

フィールドまたはコントロール	概要
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[CAN serial bus configuration menu](#)

CAN シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー (.dbc シンボル定義ファイルを使用するとき)

CAN 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、CAN バス波形にマークを付けます。このメニューでは、読み込まれた .dbc シンボル定義ファイルから取得したラベルに基づいて、CAN バス・イベントを検索できます。

フィールドまたはコントロール	概要
Display (表示)	この検索での波形検索マークの表示と非表示を切り替えます。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索／マーク対象の CAN バスを選択します。
マーク対象(Mark On)	バス波形取込みでサーチ／マークの対象とする情報の種類を設定します。 オプションで使用可能なマークは、フレームの開始、フレームのタイプ、FD ビット、識別子、データ、ID とデータ、XL ビット、フレームの終了、エラー、およびシンボリックです。
シンボリック	読み込まれた .dbc シンボル定義ファイルで定義された特定のメッセージまたは信号条件が発生するたびに検索を設定します。 CAN バス・コンフィグレーション・メニューから Decode Format (デコード形式) が Symbolic (シンボリック) に設定されている場合に、この検索設定は使用できます。
フレームの開始	CAN フレーム開始が発生するたびに検索を設定します。
フレームの終了	CAN フレームの終了が発生するたびに検索を設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
フレームタイプ	<p>検索するフレーム・タイプを設定します。</p> <p>CAN バス・コンフィグレーション・メニューから Decode Format (デコード形式) が Symbolic (シンボリック) に設定されている場合に、この検索設定は使用できます。</p>
構成(Configure)	<p>CAN dbc シンボル構成(CAN DBC Symbolic Configuration)メニューを開き、読み込まれた dbc シンボル定義ファイルから取得したメッセージおよび信号ラベルに基づいて、CAN バス検索パラメータを設定します。CAN シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー (.dbc シンボル定義ファイルを使用するとき) (404 ページ) を参照してください。</p>
メッセージ(Message)、信号(Signal)、および値(Value)フィールド	<p>これらのフィールドには、CAN dbc シンボル構成(CAN DBC Symbolic Configuration)で設定された、メッセージ(Message)、信号(Signal)、および値(Value)フィールドの実際の検索データ値が表示されます。これらのフィールドは参照専用であり、編集することはできません。</p>
Data (データ)	<p>検索するデータを設定します。</p> <p>CAN バス・コンフィグレーション・メニューで Decode Format (デコード形式) が Symbolic (シンボリック) に設定されている場合を除き、CAN Standard (CAN 規格) が CAN XL、CAN 2.0 + FD (ISO) + XL、CAN 2.0、または CAN FD (ISO) の場合に使用できます。</p>
ID とデータ	<p>検索する ID とデータ・タイプを設定します。</p> <p>CAN バス・コンフィグレーション・メニューで Decode Format (デコード形式) が Symbolic (シンボリック) に設定されている場合を除き、CAN Standard (CAN 規格) が CAN 2.0 + FD (ISO) + XL、CAN 2.0、または CAN FD (ISO) の場合に使用できます。</p>
識別子	<p>検索する識別子パターンを設定します。</p> <p>CAN バス・コンフィグレーション・メニューで Decode Format (デコード形式) が Symbolic (シンボリック) に設定されている場合を除き、CAN Standard (CAN 規格) が CAN 2.0 + FD (ISO) + XL、CAN 2.0、または CAN FD (ISO) の場合に使用できます。</p>
FD ビット	<p>指定された BRS Bit (BRS ビット) (ビット・レート・スイッチ) および ESI Bit (ESI ビット) (エラー・ステート・インジケータ) の状態が発生するたびに、検索マークを設定します。</p> <p>CAN バス・コンフィグレーション・メニューで Decode Format (デコード形式) が Symbolic (シンボリック) に設定されている場合を除き、CAN Standard (CAN 規格) が CAN FD (ISO) である場合にのみ使用できます。</p>
XL ビット	<p>検索する FD ビット値を設定します。</p> <p>CAN バス・コンフィグレーション・メニューで、CAN Standard (CAN 規格) が CAN XL または CAN 2.0 + FD (ISO) + XL である場合に使用できます。</p>
BRS Bits (BRS ビット)	<p>バス波形で検出するたびにサーチ／マークの対象とする BRS (ビット・レート・スイッチ) のビット状態を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が FD Bits (FD ビット) 場合にのみ使用できます。</p>
ESI Bits (ESI ビット)	<p>バス波形で検出するたびにサーチ／マークの対象とする ESI (エラー・ステート・インジケータ) のビット状態を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が FD Bits (FD ビット) 場合にのみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
Error Type (エラー・タイプ)	バス波形でサーチ／マークの対象とするエラーの種類を設定します (Missing Ack (ACK なし)、Bit Stuffing (ビットスタッフ)、または Any Error (任意のエラー))。 CAN バス・コンフィグレーション・メニューで CAN Standard (CAN 規格) が CAN 2.0 + FD (ISO) + XL 、 CAN 2.0 、または CAN FD (ISO) にあり、 Mark On (マーク対象) が Error (エラー) に設定されている場合に使用できます。
A、B のノブの制御	A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。 B ノブで桁の値を変更します。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[CAN serial bus configuration menu](#)

CAN DBC シンボル構成(CAN DBC Symbolic Configuration)メニュー

このメニューを使用して、検索対象とする CAN シンボル定義 (.dbc) を設定します。このメニューには、.dbc シンボル定義ファイルが機器に読み込まれているときに、CAN バス検索メニューからアクセスできます。CAN バスを最初に追加し、構成したときに、.dbc ファイルを読み込みます。

フィールドまたはコントロール	概要
シンボル・タイプ(Symbolic Type)	CAN コードのうち、 メッセージ(Message) または メッセージ／信号(Message and Signal) のどちらを検索するかを設定します。
メッセージ(Message)	検索対象とする CAN メッセージ・ラベルを設定します。ドロップダウン・リストを使用して、インストールされた .dbc ファイルから取得したメッセージ・ラベルから選択します。
信号(Signal)	検索対象とする CAN シグナル・ラベルを設定します。ドロップダウン・リストを使用して、インストールされた .dbc ファイルから取得したシグナル・ラベルから選択します。
信号エンコード(Signal Encoded)	エンコードされた信号値 (選択されている場合) または特定値 (選択されていない場合) の検索を有効にします。ドロップダウン・リストを使用して、インストールされた .dbc ファイルから取得したエンコードされた信号タイプから選択します。 値での信号の検索は常に利用できます。ただし、信号は必ずしもエンコードされているとは限らないため、信号のエンコーディングでの検索は常に利用できるとは限りません。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
値(Value)	検索対象とする特定の信号(Signal)の値を設定します。ノブ A を使用して値を設定するか、またはフィールドをダブルタップし、仮想キーボードを使用して値を入力します。

次の項目も参照してください。

[CAN serial bus search configuration menu \(when using a .dbc symbol definition file\)](#)

[CAN serial bus configuration menu](#)

[CAN serial bus configuration menu](#)

CPHY シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー

CPHY 検索コンフィギュレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、CPHY バスにマークを付けます。

表 5: CPHY 検索メニュー、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の CPHY バスを選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを設定します。選択された検索のタイプでさらに他に入力が必要な項目がある場合には、メニューが更新され、追加フィールドが表示されます。 特定の Mark On (マーク対象) 設定とメニュー・フィールドの関連については、以下の Mark On (マーク対象) 表を参照してください。
SoT	各伝送の Start of Transmission (伝送の開始) (SoT) を検索します。 SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。
EoT	各伝送の End of Transmission (伝送の終了) (SoT) を検索します。 SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。
Data (データ)	検索するデータ・パケット・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。マークと組み合わせて使用し、正確な検索条件を指定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーボードを使用して、値を入力します。 SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。フィールドをタップして、ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p> <p>SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。</p>
Mode (モード)	<p>操作モードを HS または LP に設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data, Errors (データ、エラー) の場合にのみ使用できます。</p> <p>SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。</p>
パケット・タイプ	<p>検索するパケット・タイプを設定します。</p> <p>利用可能なオプションは、Short (ショート) または Long (ロング) です。デフォルトは Short (ショート) です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Packets (パケット) の場合にのみ使用できます。</p> <p>SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
パケット名	<p>検索するパケット名を設定します。</p> <p>利用可能なオプションは、Frame Start (フレーム開始)、Frame End (フレーム終了)、Line Start (ライン開始)、Line End (ライン終了)、Generic Short (ジェネリック・ショート) です。</p> <p>Packet Type (パケット・タイプ) が Short (ショート)、SubType が CSI の場合のみ使用できます。</p> <p>使用可能なオプションは、V Sync Start (V 同期開始)、V Sync End (V 同期終了)、H Sync Start (H 同期開始)、H Sync End (H 同期終了)、End Of Transmission (伝送の終了)、Color Mode Off (カラー・モード・オフ)、Color Mode On (カラー・モード・オン)、Shutdown Periphera (シャットダウン・ペリフェラル)、Turn On Peripheral (ターン・オン・ペリフェラル)、Generic Short Write (ジェネリック・ショート書き込み)、ジェネリック読み込み (Generic Read)、Compression (圧縮)、Scrambling (スクランブル)、Execute Queue (キューの実行)、DCS Short Write (DCS ショート書き込み)、DCS Read (DCS 読み込み)、DCS Long Write (DCS ロング書き込み) です。</p> <p>Packet Type (パケット・タイプ) が Short (ショート)、SubType が DSI の場合のみ使用できます。</p> <p>利用可能なオプションは、Null (ヌル)、Blanking (ブランキング)、Embedded (エンベデッド)、User (ユーザ) 8 ビット、RGB565、RGB555、RGB444、RGB666、RGB888、RAW6、RAW7、RAW8、RAW10、RAW12、RAW14、RAW16、RAW20、YUV420 8 ビット (レガシ)、YUV 8-Bit、YUV422 10 ビット、YUV420 10 ビットです。</p> <p>Packet Type (パケット・タイプ) が Short (ショート)、SubType が CSI の場合のみ使用できます。</p> <p>利用可能なオプションは、DCS Long Write (DCS ロング書き込み)、Null (ヌル)、Blanking (ブランキング)、Generic Long Write (ジェネリック・ロング書き込み)、Picture Parameter Set (ピクチャ・パラメータ設定)、Compressed Pixel Stream (圧縮ピクセル・ストリーム)、ピクセル (Packed) 30-bit RGB 10-10-10、ピクセル (Packed) 36-bit RGB 12-12-12、ピクセル (Packed) 16-bit RGB 5-6-5、ピクセル (Packed) 18-bit RGB 6-6-6、ピクセル (Loosely Packed 18-bit RGB 6-6-6)、ピクセル (Packed) 24-bit RGB 8-8-8、ピクセル (Packed) 24-bit YCbCr 4:2:2、Loosely Packed 24-Bit YCbCr 4:2:2、ピクセル (Packed) 16-bit YCbCr 4:2:2、ピクセル (Packed) 12-bit YCbCr 4:2:0 です。</p> <p>Packet Type (パケット・タイプ) が Short (ショート)、SubType が DSI の場合のみ使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Packets (パケット) の場合のみ使用できます。</p>
エスケープ・モード	<p>エスケープ・モードを検索します。</p> <p>Packet Type (パケット・タイプ) が Short (ショート)、および SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。</p>
Command (コマンド)	<p>利用可能なオプションは、Low-Power Data Transmission (低電力データ伝送)、Ultra-Power State (超電力状態)、Reset Trigger (リセット・トリガ)、Any (任意) です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Escape Mode (エスケープ・モード) の場合のみ使用できます。</p> <p>SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
停止	<p>エスケープ・モード終了を検索します。</p> <p>SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。</p>
エラー・タイプ (Error Type)	<p>検索するエラー・タイプを設定します。</p> <p>使用可能なオプションは、Any (任意)、ECC、CRC です。デフォルトは Any (任意) です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Errors (エラー) の場合にのみ使用できます。</p> <p>SubType が CSI または DSI の場合のみ使用できます。</p>
オプション・パラメータ	<p>オプション・パラメータを検索します。</p> <p>SubType が DSI の場合のみ使用できます。</p>
スクランブル	<p>スクランブル・モード・コマンドを検索します。</p>
圧縮	<p>圧縮モード・コマンドを検索します。</p> <p>SubType が DSI の場合のみ使用できます。</p>
BusTurnAround	<p>バスの向きを検索します。</p>
Word (ワード)	<p>検索するワード・パケット・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data (データ) ワード設定により異なります。マークと組み合わせて使用し、正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>SubType が Word (ワード) の場合のみ使用できます。</p>
Data Words (データ・ワード)	<p>検索するデータ・ワード数を設定します (1~5 バイト)。フィールドをタップして、ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Word (ワード) の場合にのみ使用できます。</p>
Symbol (シンボル)	<p>検索するシンボル・パターンを設定します。表示されるビット数は、シンボル設定数により異なります。マークと組み合わせて使用し、正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Oct (10進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>SubType が Symbol (シンボル) の場合のみ使用できます。</p>
シンボル数	<p>検索するシンボル数を設定します (1~5 バイト)。フィールドをタップして、ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Symbol (シンボル) の場合にのみ使用できます。</p>
トリガ設定を検索設定にコピー	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p> <p>CPHY は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
検索設定をトリガ設定にコピー	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。 CPHY は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[CPHY シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー](#) (340 ページ)

CXPI シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー

CXPI 検索コンフィギュレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、CXPI バスにマークを付けます。

表 6: CXPI 検索の検索メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の CXPI バスを選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
開始	パケット・デコードの開始イベントを選択して検索します。
フレーム	別のフレームで選択して検索します。
フレーム・タイプ	フレーム・タイプを設定します。 使用可能なオプションは、Normal (ノーマル)、Sleep (スリープ)、Long (ロング)、Polling Normal (通常ポーリング)、Polling long (ロング・ポーリング) です。デフォルトは Normal (ノーマル) です。 Mark On (マーク対象) が Frames (フレーム) である場合に利用可能です。
フレーム ID	フレーム ID 値を設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Frame ID (フレーム ID) である場合に利用可能です。
PTYPE	PTYPE (保護タイプ) フィールドを選択して検索します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
DLC	<p>DLC 値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が DLC の場合に使用できます。</p>
Ext DLC	<p>Ext DLC 値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Ext DLC である場合に利用可能です。</p>
ネットワーク管理	<p>消費電力を節約するために使用されるスレーブ・ノードのウェイクアップおよびスリープ機能を選択して検索します。</p>
ウェイクアップ Ind	<p>ウェイクアップ Ind タイプを設定します。On (オン)、Off (オフ)、または Either (いずれか) を切り替えます。デフォルトは On (オン) です。</p>
スリープ Ind	<p>スリープ Ind タイプを設定します。On (オン)、Off (オフ)、または Either (いずれか) を切り替えます。デフォルトは On (オン) です。</p>
カウンタ	<p>カウンタ値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が カウンタ の場合に使用できます。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。フィールドをタップして、ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p>
Data (データ)	<p>検索するデータ・パケット・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。マークと組み合わせて使用し、正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p>
エラー・タイプ (Error Type)	<p>検索するエラー・タイプを設定します。</p> <p>使用可能なオプションは、CRC、Parity (パリティ)、Frame (フレーム)、IBS、Any (任意) です。デフォルトは Parity (パリティ) です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Errors (エラー) の場合にのみ使用できます。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

DPHY シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー

DPHY 検索コンフィギュレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、DPHY バスにマークを付けます。

表 7: DPHY 検索メニュー、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベントに対するアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の DPHY バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを設定します。選択された検索のタイプでさらに他に入力が必要な項目がある場合には、メニューが更新され、追加フィールドが表示されます。 特定の Mark On (マーク対象) 設定とメニュー・フィールドの関連については、以下の Mark On (マーク対象) 表を参照してください。
SoT	各伝送の Start of Transmission (伝送の開始) (SoT) を選択します。
EoT	各伝送の End of Transmission (伝送の終了) (SoT) を選択します。
Mode (モード)	操作モードを HS または LP に設定します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ)、Scrambling (スクランブル)、Compression (圧縮)、Packets (パケット)、および Errors (エラー) の場合にのみ使用できます。
データ・バイト (Data Bytes)	検索するデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。フィールドをタップして、ノブで値を変更します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。
データ (Data)	検索するデータ・パケット・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。
スクランブル	スクランブル・モード・コマンドを検索します。
圧縮	圧縮モード・コマンドを検索します。
パケット・タイプ	検索するパケット・タイプを設定します。 利用可能なオプションは、Short (ショート) または Long (ロング) です。デフォルトは Short (ショート) です。 Mark On (マーク対象) が Packets (パケット) の場合にのみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
パケット名	検索するパケット名を設定します。 Mark On （マーク対象）が Packets （パケット）の場合にのみ使用できます。
BusTurnAround	バスの向きを検索します。
エスケープ	エスケープ・エントリ・モードを検索します。
停止	エスケープ・モード終了を検索します。
エラー・タイプ (Error Type)	検索するエラー・タイプを設定します。 Mark On （マーク対象）が Error （エラー）である場合に利用可能です。 使用可能なオプションは、 Any （任意）、 ECC 、 CRC です。デフォルトは Any （任意）です。
Copy Trigger Settings to Search (検索設定をトリガ設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。 DPHY は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。 DPHY は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[DPHY シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー](#) (342 ページ)

eSPI シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー

eSPI 検索コンフィギュレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、eSPI バスにマークを付けます。

表 8 : eSPI 検索メニュー、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の eSPI バスを選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを設定します。選択された検索のタイプでさらに他に入力が必要な項目がある場合には、メニューが更新され、追加フィールドが表示されます。 特定の Mark On (マーク対象) 設定とメニュー・フィールドの関連については、以下の Mark On (マーク対象) 表を参照してください。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
開始	パケット・デコードの開始イベントを検索できるようにします。
チャンネル独立	チャンネル独立コマンドまたは応答パケットの検索を有効にします。
ペリフェラル・チャンネル	Peripheral Channel (ペリフェラル・チャンネル) コマンドまたは応答パケットの検索を有効にします。
OOB チャンネル	OOB Channel (チャンネル) コマンドまたは応答パケットの検索を有効にします。
仮想ワイヤ・チャンネル	Virtual Wire Channel (仮想ワイヤ・チャンネル) コマンドまたは応答パケットの検索を有効にします。
フラッシュ・アクセス・チャンネル	Flash Access Channel (フラッシュ・アクセス・チャンネル) コマンドまたは応答パケットの検索を有効にします。
待機	TAR ウィンドウの後に表示される待機状態を検索できるようにします。
終了	パケット・デコードが終了したときに、終了イベントを検索できるようにします。
位相	<p>コマンド・パケットと応答パケットの間のフェーズのタイプを選択します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がチャンネル独立、OOB チャンネル、データ、エラーの場合。</p> <p>使用可能なオプションはコマンドと応答です。デフォルトはコマンドです。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルまたは仮想ワイヤ・チャンネルまたはフラッシュ・アクセス・チャンネルの場合。</p> <p>使用可能なオプションは、コマンド、ヘッダ付き応答、およびヘッダなしの応答です。デフォルトはコマンドです。</p>
Command (コマンド)	コマンド・パケットの検索を有効にします。
応答	応答パケットの検索を有効にします。
ヘッダ付き応答	応答コード、予約済み、応答修飾子で構成される RSP のオペコードの検索を有効にします。サイズは 8 ビットです。これには、その後に追加されるオプションの HDR / オプション・データが含まれます。
ヘッダなし応答	応答コード、予約済み、応答修飾子で構成される RSP のオペコードの検索を有効にします。サイズは 8 ビットです。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
コマンド・オペコード	<p>マークで指定されたさまざまなチャンネルのコマンド・オペコードでの検索を有効にします。サイズは8ビットです。</p> <p>Mark On (マーク対象) がチャンネル独立、位相がコマンドの場合、利用可能なオプションはステータスの取得、コンフィグレーションの取得、コンフィグレーションの設定です。デフォルトはステータスの取得です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで位相がコマンドの場合、使用可能なオプションは GET_NP、GET_PC、PUT_NP、PUT_PC、PUT_IORD_SHORT、PUT_IOWR_SHORT、PUT_MEMRD32_SHORT、PUT_MEMWR32_SHORT です。デフォルトは GET_NP です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が OOB チャンネルで位相がコマンドの場合、使用可能なオプションは PUT_OOB、GET_OOB です。デフォルトは PUT_OOB です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が仮想ワイヤ・チャンネルで位相がコマンドの場合、使用可能なオプションは PUT_VWIRE、GET_VWIRE です。デフォルトは PUT_VWIRE です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がフラッシュ・アクセス・チャンネルで位相がコマンドの場合、使用可能なオプションは PUT_FLASH_C、GET_FLASH_NP です。デフォルトは PUT_FLASH_C です。</p>
サイクル・タイプ	<p>チャンネルごとにさまざまなサイクル・タイプに基づいて、コマンドとヘッダ付き応答の下での検索を有効にします。サイズは8ビットです。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_NP の場合、利用可能なオプションはメモリ読み込み 32、メモリ読み込み 64 です。デフォルトはメモリ読み込み 32 です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_PC の場合、利用可能なオプションは、メモリ書き込み 32、メモリ書き込み 64、メッセージ、データ付きメッセージ、データありで正常に完了、データありで正常に完了せずです。デフォルトはメモリ書き込み 32 です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答の場合、利用可能なオプションは、メモリ読み込み/書き込み 32、メモリ読み込み/書き込み 64、メッセージ、データ付きメッセージ、データなしで正常に完了、データありで正常に完了、データありで正常に完了せず、LTR 付きメッセージです。デフォルトはメモリ読み込み/書き込み 32 です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が OOB チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_OOB の場合、利用可能なオプションは OOB (トンネル対応 SMBus) メッセージ、MTCP です。デフォルトは OOB (トンネル対応 SMBus) メッセージです。</p> <p>Mark On (マーク対象) がフラッシュ・アクセス・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_FLASH_C の場合、利用可能なオプションは、データなしで正常に完了、データありで正常に完了、データありで正常に完了せずです。デフォルトはデータなしで正常に完了せずです。</p> <p>Mark On (マーク対象) がフラッシュ・アクセス・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答の場合、利用可能なオプションはフラッシュ読み込み、フラッシュ書き込み、フラッシュ消去です。デフォルトはフラッシュ読み込みです。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
アドレス	<p>サイクル・タイプに基づいて分類されたヘッダを使用して、さまざまなコマンドおよび応答に基づいて、さまざまなチャンネルのアドレス・フィールドでの検索を有効にします。アドレス・フィールドは、8 ビット/16 ビット/32 ビットまたは 64 ビットの間で変化します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がチャンネル独立、位相がコマンドの場合、コマンド・オペコードはコンフィグレーションの取得、コンフィグレーションの設定の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_NP で、サイクル・タイプがメモリ読み込み 32、メモリ読み込み 64 の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_PC で、サイクル・タイプがメモリ書き込み 32、メモリ書き込み 64 の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_IORT_SHORT、PUT_IOWR_SHORT、PUT_MEMRD32_SHORT、PUTMEMWR32_SHORT の場合にのみ使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答で、サイクル・タイプがメモリ読み込み/書き込み 32、メモリ読み込み/書き込み 64 の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が OOB・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_OOB で、サイクル・タイプが OOB (トンネル対応 SMBus) メッセージ、MTCP の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がフラッシュ・アクセス・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答で、サイクルタイプがフラッシュ読み込み、フラッシュ書き込み、フラッシュ消去の場合にのみ使用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
<p>タグ</p>	<p>サイクル・タイプに基づいて分類されたヘッダを使用して、さまざまなコマンドおよび応答に基づいて、さまざまなチャンネルのタグ・フィールドで検索を有効にします。サイズは4ビットです。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_NP で、サイクル・タイプがメモリ読み込み 32、メモリ読み込み 64 の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_PC、サイクル・タイプがメモリ書き込み 32、メモリ書き込み 64、メッセージ、データ付きメッセージ、データありで正常に完了、データありで正常に完了せずの場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答、サイクル・タイプがメモリ読み込み/書き込み 32、メモリ読み込み/書き込み 64、メッセージ、データ付きメッセージ、データなしで正常に完了、データありで正常に完了、データありで正常に完了せず、LTR 付きメッセージの場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が OOB・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_OOB で、サイクル・タイプが OOB (トンネル対応 SMBus)、MCTP の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が OOB チャンネルで、位相が応答の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がフレッシュ・アクセス・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_FLASH_C、サイクル・タイプがデータなしで正常に完了、データありで正常に完了、データありで正常に完了せずの場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がフレッシュ・アクセス・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答で、サイクルタイプがフラッシュ読み込み、フラッシュ書き込み、フラッシュ消去の場合にのみ使用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
長さ	<p>サイクル・タイプに基づいて分類されたヘッダを持つさまざまなコマンドおよび応答に基づいて、さまざまなチャンネルの長さフィールドで検索を有効にします。サイズは 12 ビットです。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がチャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_NP で、サイクル・タイプがメモリ読み込み 32、メモリ読み込み 64 の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_PC、サイクル・タイプがメモリ書き込み 32、メモリ書き込み 64、メッセージ、データ付きメッセージ、データありで正常に完了、データありで正常に完了せずの場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がペリフェラル・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答、サイクル・タイプがメモリ読み込み/書き込み 32、メモリ読み込み/書き込み 64、メッセージ、データ付きメッセージ、データなしで正常に完了、データありで正常に完了、データありで正常に完了せずの場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が OOB チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_OOB で、サイクル・タイプが OOB (トンネル対応 SMBus)、MCTP の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が OOB・チャンネルで、位相が応答の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がフレッシュ・アクセス・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_FLASH_C、サイクル・タイプがデータなしで正常に完了、データありで正常に完了、データありで正常に完了せずの場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) がフレッシュ・アクセス・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答で、サイクルタイプがフラッシュ読み込み、フラッシュ書き込み、フラッシュ消去の場合にのみ使用可能です。</p>
SMBus スレーブ・アドレス	<p>OOB チャンネルの SMBus スレーブ・アドレスでの検索を有効にします。サイズは 8 ビットです。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が OOB チャンネルで、位相が応答の場合にのみ使用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
仮想ワイヤ・カウント	<p>仮想ワイヤ・チャンネルのヘッダを使用して、仮想ワイヤ・カウントのコマンドおよび応答での検索を有効にします。サイズは8ビットです。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が仮想ワイヤ・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_VWIRE の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が仮想ワイヤ・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答の場合にのみ使用可能です。</p>
仮想ワイヤ・インデックス	<p>仮想ワイヤ・チャンネルのヘッダを使用して、コマンドおよび応答の仮想ワイヤ・インデックスでの検索を有効にします。サイズは8ビットです。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が仮想ワイヤ・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_VWIRE の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が仮想ワイヤ・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答の場合にのみ使用可能です。</p>
仮想ワイヤ・データ	<p>仮想ワイヤ・チャンネルのヘッダを使用して、仮想ワイヤ・データでコマンドおよび応答の検索を有効にします。サイズは8ビットです。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が仮想ワイヤ・チャンネルで、位相がコマンドで、コマンド・オペコードが PUT_VWIRE の場合にのみ使用可能です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が仮想ワイヤ・チャンネルで、位相がヘッダ付き応答の場合にのみ使用可能です。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するデータのバイト数を設定します。</p> <p>フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p>
Data (データ)	<p>検索するデータ値を設定します。コマンドまたは応答位相に基づいて検索します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Status (ステータス)	<p>応答パケットのステータス・フィールドの検索を有効にします。サイズは 16 ビットです。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Status (ステータス) の場合にのみ使用できます。</p>
Error Type (エラー・タイプ)	<p>検索するエラー・タイプを設定します。</p> <p>位相がコマンドの場合、使用可能なオプションは CRC、コマンド・オペコード、サイクル・タイプ です。</p> <p>位相が応答の場合、使用可能なオプションは CRC、延期、致命的、致命的でない、応答なし です。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Errors (エラー) の場合にのみ使用できます。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[eSPI シリアル・バス・コンフィギュレーション・メニュー](#) (343 ページ)

Ethernet シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー

Ethernet 検索コンフィギュレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、Ethernet バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
ソース(Source)	検索対象の Ethernet バスを選択します。
マーク対象(Mark On)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
宛先 MAC アドレスの宛先、ソース MAC アドレス	<p>検索する対象の MAC 宛先や MAC ソースのアドレス・パターンを設定します</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Mac Addresses (MAC アドレス) の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Q タグ(Q-Tag)	<p>検索する Q タグ(Q-Tag)パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Q-Tag Control Information (Q タグ・コントロール情報) である場合に使用できます。</p>
MAC 長/タイプ(MAC Length/Type)	<p>検索する MAC 長またはタイプのパターンを入力します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が MAC Length/Type (MAC 長/タイプ) の場合にのみ使用できます。</p>
IP プロトコル(IP Protocol)	<p>検索する IP プロトコル・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が IP Header (IP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>
ソース、宛先アドレス	<p>検索する対象のソースや宛先の IP アドレス・パターンを設定します。</p> <p>Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が IP Header (IP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>
ソース・ポート、宛先ポート	<p>検索する対象のソースや宛先の TCP ヘッダ・ポート・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が TCP Header (TCP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>
シーケンス番号(Sequence Number)	<p>検索する TCP ヘッダのシーケンス番号パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が TCP Header (TCP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>
ACK 番号(Ack Number)	<p>検索する TCP ヘッダの ACK 番号パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が TCP Header (TCP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するクライアント・データ・バイト数を設定します (1~16 バイト)。A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Client Data (クライアント・データ) の場合にのみ使用できます。</p>
バイト・オフセット (Byte Offset)	<p>クライアント・データ・バイト・オフセット (任意(Don't Care)またはバイト数) を設定します。フィールドをタップし、A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Client Data (クライアント・データ) の場合にのみ使用できます。</p>
クライアント・データ (Client Data)	<p>検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進) または ASCII フィールドをタップして A および B のノブを使用して値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Client Data (クライアント・データ) の場合にのみ使用できます。</p>
マーク条件 (Mark When)	<p>マーク条件を設定します。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定すると、指定された検索範囲のハイとローの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が MAC Length/Type (MAC 長/タイプ) または Client Data (クライアント・データ) の場合にのみ使用できます。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p>
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[Ethernet serial bus menu](#)

EtherCAT シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー

EtherCAT 検索コンフィギュレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、EtherCAT バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベントに対するアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の EtherCAT バスを選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
フレームの開始	フレームの開始に設定します。
タイプ	検索対象のタイプを選択します。 Mark On (マーク対象) がプロトコルの場合に使用できます。 Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムがデータグラム・ヘッダおよびデータグラム・ヘッダがコマンドの場合に使用できます。 Mark On (マーク対象) がメールボックス、メールボックスがメールボックス・ヘッダ、およびメールボックス・ヘッダがタイプの場合に使用できます。 Mark On (マーク対象) がメールボックスで、メールボックスがエラー応答サービス・データの場合に使用できます。
フレーム・タイプ	フレーム・タイプを BASIC または UDP/IP に設定します。 Mark On (マーク対象) がプロトコルの場合に使用できます。
識別	検索する IP プロトコル・パターンを設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が IP ヘッダの場合に使用できます。
ソース・アドレス、宛先アドレス	検索するソースや宛先の IP アドレス・パターンを設定します。 Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が IP ヘッダの場合に使用できます。
ソース・ポート	検索する UDP ヘッダ・パターンを設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が UDP ヘッダの場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
宛先、ソース	<p>検索する MAC 宛先や MAC ソースのアドレス・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が MAC アドレス の場合に使用できます。</p>
タグ・コントロール情報	<p>検索するタグ・コントロール情報パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が タグ・コントロール情報 である場合に使用できます。</p>
長さ	<p>検索する長さパターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が EtherCAT ヘッダ長 の場合に使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が データグラム、データグラム が データグラム・ヘッダ および データグラム・ヘッダ が 長さ の場合に使用できます。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が ネットワーク変数、ネットワーク変数 が NV ヘッダ、および NV ヘッダ が 長さ の場合に使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が メールボックス、メールボックス が メールボックス・ヘッダ、および メールボックス・ヘッダ が 長さ の場合に使用できます。</p>
データグラム	<p>検索対象のデータグラムを選択します。</p> <p>Mark On (マーク対象) = データグラム である場合に使用できます。</p>
データグラム・ヘッダ	<p>検索対象のデータグラム・ヘッダを選択します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が データグラム、データグラム が データグラム・ヘッダ の場合に使用できます。</p>
目次	<p>検索対象の索引を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が データグラム、データグラム が データグラム・ヘッダ および データグラム・ヘッダ が 索引 の場合に使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が ネットワーク変数、ネットワーク変数 が NV ヘッダ、および NV ヘッダ が 索引 の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
アドレス・タイプ	<p>アドレス・タイプをデバイスまたはロジカルとして選択します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムがデータグラム・ヘッダおよびデータグラム・ヘッダがアドレスの場合に使用できます。</p>
Position (位置)	<p>検索するデバイス位置を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムがデータグラム・ヘッダ、データグラム・ヘッダがアドレス、アドレス・タイプがデバイス、およびデバイス・アドレスが位置の場合に使用できます。</p>
Offset (オフセット)	<p>検索するオフセット・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムがデータグラム・ヘッダ、データグラム・ヘッダがアドレス、アドレス・タイプがデバイス、およびデバイス・アドレスがオフセットの場合に使用できます。</p>
アドレス	<p>検索対象のアドレスを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムがデータグラム・ヘッダ、データグラム・ヘッダがアドレス、およびアドレス・タイプがロジカルの場合に使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) がメールボックス、メールボックスがメールボックス・ヘッダ、およびメールボックス・ヘッダがアドレスの場合に使用できます。</p>
循環フレーム	<p>検索したい循環フレームを設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムがデータグラム・ヘッダ、およびデータグラム・ヘッダが循環フレームの場合に使用できます。</p>
IRQ	<p>検索対象の IRQ を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムがデータグラム・ヘッダおよびデータグラム・ヘッダが IRQ の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索対象のデータ・バイトを設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムがデータの場合に使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) がネットワーク変数、およびネットワーク変数がデータの場合に使用できます。</p>
Data (データ)	<p>検索対象のデータを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムがデータの場合に使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) がネットワーク変数、およびネットワーク変数がデータの場合に使用できます。</p>
作業カウンタ	<p>検索する作業カウンタを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がデータグラム、データグラムが作業カウンタの場合に使用できます。</p>
ネットワーク変数	<p>検索対象のネットワーク変数を選択します。</p> <p>Mark On (マーク対象) =ネットワーク変数である場合に使用できます。</p>
発行者 ID、NV 数、サイクル番号	<p>検索する発行者 ID、NV 数、サイクル数を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がネットワーク変数、およびネットワーク変数が発行者 IDの場合に使用できます。</p>
ハッシュ	<p>検索するハッシュ・アルゴリズムを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がネットワーク変数、ネットワーク変数が NV ヘッダ、および NV ヘッダがハッシュ・アルゴリズムの場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
品質	<p>検索する NV ヘッダの品質を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がネットワーク変数、ネットワーク変数が NV ヘッダ、および NV ヘッダが品質の場合に使用できます。</p>
メールボックス	<p>検索する条件を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がメールボックスの場合に使用できます。</p>
チャンネル	<p>検索するチャンネルを選択します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がメールボックス、メールボックスがメールボックス・ヘッダ、およびメールボックス・ヘッダがチャンネルの場合に使用できます。</p>
優先度	<p>検索する優先度を選択します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がメールボックス、メールボックスがメールボックス・ヘッダ、およびメールボックス・ヘッダが優先度の場合に使用できます。</p>
メールボックス・タイプ	<p>検索するメールボックス・タイプを選択します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がメールボックス、メールボックスがメールボックス・ヘッダ、およびメールボックス・ヘッダがタイプの場合に使用できます。</p>
カウンタ	<p>検索するカウンタを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がメールボックス、メールボックスがメールボックス・ヘッダ、およびメールボックス・ヘッダがカウンタの場合に使用できます。</p>
サービス・データ・バイト	<p>検索対象のサービス・データ・バイトを設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がメールボックスで、メールボックスがサービス・データの場合に使用できます。</p>
サービス・データ	<p>検索対象のサービス・データを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がメールボックスで、メールボックスがサービス・データの場合に使用できます。</p>
詳細	<p>検索対象の詳細を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) がメールボックスで、メールボックスがエラー応答サービス・データ、タイプが詳細の場合に使用できます。</p>
トリガ設定を検索設定にコピー	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p> <p>EtherCAT は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
検索設定をトリガ設定にコピー	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。 EtherCAT は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[EtherCAT serial bus configuration menu](#)

eUSB シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

eUSB 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、eUSB バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。



フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の eUSB バスを選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
同期ビットのサーチ	同期ビット数を検索する場合に選択します。 Mark On (マーク対象) が Sync (シンク) の場合に使用できます。
シンク・ビット	シンク・ビット数を設定します。 デフォルトでは、シンク・ビットは OFF です。  注: シンク・ビットは、バス・コンフィグレーションで速度が高速の場合にのみオンになります。 Mark On (マーク対象) が Sync (シンク)、Sync Bits Search (シンク・ビット検索) が ON、Mark When Sync Bits (シンク・ビットでマーク) が Inside Range (範囲内) と Outside Range (範囲外) を除くすべての場合に使用できます。
ハンドシェイク・タイプ	検索するハンドシェイク・パケット・タイプを設定します。 使用可能なオプションは、Any (XX10)、ACK (0010)、NAK (1010)、STALL (1110)、または NYET (0110) です。  注: NYET は高速でのみ適用されます。 Mark On (マーク対象) が Handshake Packet (Handshake パケット) の場合にのみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
パケット・タイプ (Packet Type)	<p>検索するスペシャル・パケット・タイプを設定します。</p> <p>使用可能なオプションは、Any (XX00)、PRE (1100)、および RESERVED (0000)です。</p> <p> 注 : ERR (1100)、SPLIT (1000)、PING (0100)は高速でのみ使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Special Packet (スペシャル・パケット) の場合にのみ使用できます。</p>
ハブ・アドレス	<p>検索するスペシャル・パケット・アドレスのパターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Special Packet (スペシャル・パケット) で、Packet Type (パケット・タイプ) が Any (XX00)、PRE (1100)、または RESERVED (0000)の場合にのみ使用できます。高速が選択され、Mark On (マーク対象) が Special Packet (スペシャル・パケット)、ERR (1100)、SPLIT (1000)、PING (0100)が表示されている場合に使用できません。</p>
ポート・アドレス	<p>検索するスペシャル・パケット・アドレスのパターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Special Packet (スペシャル・パケット) で、Packet Type (パケット・タイプ) が Any (XX00)、PRE (1100)、または RESERVED (0000)の場合にのみ使用できます。高速が選択され、Mark On (マーク対象) が Special Packet (スペシャル・パケット)、ERR (1100)、SPLIT (1000)、PING (0100)が表示されている場合に使用できません。</p>
エラー・タイプ (Error Type)	<p>検索するエラー・タイプを設定します。</p> <p>利用可能なオプションは、PID Check Bits (PID チェック・ビット)、Token CRC5 (トークン CRC5)、Data CRC16 (データ CRC16)、および Bit Stuffing (ビット・スタッフィング) です。コンフィギュレーションで高速が選択されている場合、ビット・スタッフィングは使用できません。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Error (エラー) の場合にのみ使用できます。</p>
トークン・タイプ (Token Type)	<p>検索するトークン・パケット・タイプを設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット) の場合にのみ使用できます。</p>
アドレスでトリガ	<p>検索するトークン・タイプ・パターンを設定します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット)、Token Type (トークン・タイプ) が SOF (0101)を除くすべて、Mark When Address (マーク条件アドレス) =Inside Range (範囲内) および Outside Range (範囲外) の場合にのみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
アドレス (Address)	<p>検索するトークン・パケット・アドレスのパターンを設定します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット)、および Token Type (トークン・タイプ) が SOF (0101)以外のすべての場合のみ利用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Register Access Protocol (レジスタ・アクセス・プロトコル) で、Fields (フィールド) が Address (アドレス) の場合。</p>
エンドポイント (Endpoint)	<p>検索するトークン・パケットのエンドポイント・パターンを設定します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット)、および Token Type (トークン・タイプ) = SOF (0101)以外のすべての場合のみです。</p>
フレーム番号 (Frame Number)	<p>検索するフレーム番号パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット)、および Token Type (トークン・タイプ) が SOF (0101)の場合のみです。</p>
データ・パケット・タイプ (Data Packet Type)	<p>検索するデータ・パケット・タイプを設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) の場合にのみ使用できます。</p> <p>使用可能なオプションは、ANY (1011)、DATA0 (1011)、および DATA1 (1011)です。コンフィグレーションで高速が選択されている場合に利用可能なオプションは DATA2 (0111) および MDATA (1111)です。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するデータ・バイト数を設定します (1~16 バイト)。フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) の場合にのみ使用できます。</p>
バイト・オフセット (Byte Offset)	<p>バイト・オフセット (任意(Don't Care)またはバイト数) を設定します。フィールドをタップし、A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) の場合にのみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
データ (Data)	<p>検索するデータ・パケット・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、または Hex (16 進) または ASCII フィールドをタップして A および B のノブを使用して値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) で、Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) が Register Access Protocol (レジスタ・アクセス・プロトコル)、Fields (フィールド) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p>
Reset (リセット)	すべてのリセット・イベントを検索する場合に選択します。バス・リセットを示します。
マーク条件 (Mark When)	<p>マーク条件を設定します。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定すると、指定された検索範囲のハイとローの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary (バイナリ)、または Hex (16 進) または ASCII フィールドをタップして A および B のノブを使用して値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット) または Data Packet (データ・パケット) の場合にのみ使用できます。</p>
レジューム/ウェイク	すべての再開/ウェイクアップ・イベントを検索する場合に選択します。
接続	すべての接続済みイベントを検索する場合に選択します。このイベントは、POR 後にデバイスが接続されたときにトリガされます。
コントロール・メッセージ	すべてのコントロール・メッセージを検索する場合に選択します。
スリープ・モード	すべての一時停止イベントを検索する場合に選択します。
デバイス・チャープ	すべてのデバイス・チャープ・イベントを検索する場合に選択します。
ホスト・チャープ	すべてのホスト・チャープ・イベントを検索する場合に選択します。
ポート・リセット	すべてポート・リセット・イベントを検索する場合に選択します。
ポート・コンフィグレーション	ポート・コンフィグレーション・イベントを検索する場合に選択します。
フィールド	<p>フィールドを選択します。使用可能なオプションはコマンド、アドレス、またはデータです。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Register Access Protocol (レジスタ・アクセス・プロトコル) の場合に使用できます。</p>
RAP コマンド	Mark On (マーク対象) が Register Access Protocol (レジスタ・アクセス・プロトコル) で、 Fields (フィールド) が Command (コマンド) の場合にのみ使用できます。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p> <p>eUSB は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。 eUSB は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[eUSB serial bus configuration menu](#)

FlexRay シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

FlexRay 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、FlexRay バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索する FlexRay バスを選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
インジケータ・ビット (Indicator Bits)	検索するインジケータ・ビットのタイプをドロップダウン・リストから選択します。 Mark On (マーク対象) が Indicator Bits (インジケータ・ビット) の場合にのみ使用できます。
インジケータ・ビット (Indicator Bits)	検索するインジケータ・ビットを入力します。 Binary (バイナリ)、 Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、 A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Header Fields (ヘッダ・フィールド) の場合にのみ使用できます。
識別子 (Identifier)	検索するフレーム識別子パターンを入力します。 Binary (バイナリ)、 Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、 A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Frame ID (フレーム ID) または Header Fields (ヘッダ・フィールド) の場合にのみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
サイクル・カウント (Cycle Count)	<p>検索するサイクル・カウント・パターンを入力します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Cycle Count (サイクル・カウント) または Header Fields (ヘッダ・フィールド) の場合にのみ使用できます。</p>
ペイロード長 (Payload Length)	<p>検索するペイロード長を入力します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Header Fields (ヘッダ・フィールド) の場合にのみ使用できます。</p>
ヘッダ CRC (Header CRC)	<p>検索するヘッダ CRC のパターンを入力します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Header Fields (ヘッダ・フィールド) の場合にのみ使用できます。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するデータ・バイト数を入力します (1~16 バイト)。A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合のみ使用できます。</p>
データ (Data)	<p>検索するデータ・パターンを入力します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合のみ使用できます。</p>
バイト・オフセット (Byte Offset)	<p>バイト・オフセット (任意(Don't Care)またはバイト数) を設定します。フィールドをタップし、A ノブをで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合のみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
マーク条件 (Mark When)	<p>マーク条件を設定します。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定すると、指定された検索範囲のハイとローの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Frame ID (フレームID)、Cycle Count (サイクル・カウント)、Data (データ)、Identifier & Data (識別子とデータ) の場合のみ使用できます。</p>
フレーム・タイプ (Frame Type)	<p>検索するフレーム・タイプの末尾を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が End of Frame (フレームの終了) の場合にのみ使用できます。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[FlexRay serial bus configuration menu](#)

I2C シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

I2C 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、I2C バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の I ² C バスを選択します。
マーク条件	検索対象となる情報のタイプを選択します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
方向 (Direction)	<p>検索する転送方向を設定します。</p> <p>Mark When (マーク条件) (マーク対象) が Address (アドレス) または Address & Data (アドレスとデータ) の場合に使用できます。</p>
アドレス・モード (Addressing Mode)	<p>スレーブ・デバイスのアドレス長を設定します (7 ビット長または 10 ビット長)。</p> <p>Mark When (マーク条件) (マーク対象) が Address (アドレス) または Address & Data (アドレスとデータ) の場合に使用できます。</p>
Address (アドレス)	<p>検索するアドレス・パターンを設定します。表示されるビット数は、Address Mode (アドレス/モード) 設定により異なります。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark When (マーク条件) (マーク対象) が Address (アドレス) または Address & Data (アドレスとデータ) の場合に使用できます。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark When (マーク条件) (マーク対象) が Data (データ) または Address & Data (アドレスとデータ) の場合に使用できます。</p>
Data (データ)	<p>検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark When (マーク条件) (マーク対象) が Data (データ) または Address & Data (アドレスとデータ) の場合に使用できます。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する文字を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで文字の値を変更します。</p>
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p>
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[I2C serial bus configuration menu](#)

I3C シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

I3C 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、I3C バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

I3C シリアル・バス検索メニューにアクセスするには、Results（結果）バーの I3C 検索バッジをダブルタップします。I3C 検索バッジが表示されていない場合は、**検索**(Search)ボタンをタップし、I3C 検索を追加します。



注: バス検索を追加する前に、**波形表示**(Waveform View)に I3C シリアル・バス波形が表示されている必要があります。

表 9: I3C 検索メニュー、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event（イベント時のアクション）	Act on Event（イベント時のアクション）ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Source（ソース）	検索対象の I3C バスを選択します。
Mark On（マーク対象）	検索対象とする情報のタイプを設定します。選択された検索のタイプでさらに他に入力が必要な項目がある場合には、メニューが更新され、追加フィールドが表示されます。 特定の Mark On（マーク対象）設定とメニュー・フィールドの関連については、以下の Mark On（マーク対象）表を参照してください。
Copy Trigger Settings to Search（トリガ設定を検索設定にコピー）	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger（検索設定をトリガ設定にコピー）	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

マーク対象(Mark On) = 開始(Start)

以下の表では、**マーク対象**(Mark On)が**開始**(Start)に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
開始(Start)	開始 (Start)イベントをマークするように検索を設定します。 開始 (Start)イベントは、SCL ラインがハイに留まっているときに、SDA ラインのステートがハイからローに遷移するときに発生します。 この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。

マーク対象(Mark On) = 繰り返し開始(Repeated Start)

以下の表では、**マーク対象**(Mark On)が**繰り返し開始**(Repeated Start)に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
繰り返し開始(Repeated Start)	<p>繰り返し開始(Repeated Start)イベントをマークするように検索を設定します。繰り返し開始(Repeated Start)は、1つの行に開始(Start)イベントのインスタンスが、停止操作によって中断されることなく、2回以上発生している状態を示します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>

マーク対象(Mark On) = アドレス(Address)

以下の表では、マーク対象(Mark On)がアドレス(Address)に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
方向 (Direction)	指定した方向 (読み込み(Read)、書き込み(Write)、またはいずれか(Either)) のアドレス・イベントをマークするように検索を設定します。
アドレス・モード (Addressing Mode)	7ビットまたは10ビットアドレス・イベントをマークするように検索を設定します。
Address (アドレス)	<p>指定したアドレス (デバイスまたはレジスタの位置) に一致するイベントをマークするように検索を設定します。アドレス・モード(Addressing Mode)は、フィールドのビット数を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p>

マーク対象(Mark On) = データ(Data)

以下の表では、マーク対象(Mark On)がデータ(Data)に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
Data Bytes (データ・バイト)	データ(Data)フィールドに表示するデータ・バイト数を設定します。有効な範囲は1~5です。
Data (データ)	<p>指定したデータ値に一致するイベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p>

マーク対象(Mark On) = I3C SDR ダイレクト(I3C SDR Direct)フィールド

以下の表では、マーク対象(Mark On)が I3C SDR ダイレクト(I3C SDR Direct)に設定されているときに、I3C SDR ダイレクト(I3C SDR Direct)フィールドで利用可能なメニュー・フィールドを示します。

I3C SDR ダイレクト(I3C SDR Direct)フィールド	説明およびメニュー・フィールド
スレーブを有効(Enable Slave)	<p>Enable イベント (ENEC) をマークするように検索を設定します。イベントは、I3C バスのスレーブ側で割り込み開始が有効にされるたときに発生し、ホットジョイン・イベントの指示や割り込み要求などがあります。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
スレーブを無効(Disable Slave)	<p>Disable イベント (DISEC) をマークするように検索を設定します。イベントは、I3C バスのマスタ側で、スレーブ側で開始される割り込みが無効にされたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
アクティビティ・ステートの設定(Enter Activity State)	<p>アクティビティ・ステートの設定(Enter Activity State)イベント (ENTAS0、ENTAS1、ENTAS2、ENTAS3) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側でアクティビティ・モード・ステート (0、1、2、または 3) が設定されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
動的アドレスのリセット(Reset Dynamic Address)	<p>動的アドレスのリセット(Reset Dynamic Address)イベント (RSTDAA) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ・デバイスがスレーブ・デバイスに対して、現在の動的アドレスを消去し、新しいアドレスの割り当てを待機するように指示したときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
最大書き込み長の設定(Set Max Write Length)	<p>最大書き込み長の設定(Set Max Write Length)イベント (SETMWL) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側でスレーブ・デバイスの最大データ書き込み長が設定されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
最大読み込み長の設定(Set Max Read Length)	<p>最大読み込み長の設定(Set Max Read Length)イベント (SETMRL) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側でスレーブ・デバイスの最大データ読み込み長が設定されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
タイミング情報の交換(Set Exchange Time)	<p>タイミング情報の交換(Set Exchange Time)イベント (SETXTIME) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタおよびスレーブ・デバイスでタイムスタンプの収集または再構築、制御の動機、その他関連するタスクを行うために、イベント・タイミング情報の交換が行われたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>

表 (続く)

I3C SDR ダイレクト(I3C SDR Direct)フィールド	説明およびメニュー・フィールド
動的アドレスの設定(Set Dynamic Address)	<p>動的アドレスの設定(Set Dynamic Address)イベント (SETDASA) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側でスレーブの静的アドレスを使用して、1つのスレーブ・デバイスに動的アドレスが割り当てられたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
新規動的アドレスの設定(Set New Dynamic Address)	<p>新規動的アドレスの設定(Set New Dynamic Address)イベント (SETNEWDA) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側で I3C スレーブ・デバイスに新しい動的アドレスが割り当てられたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
最大書き込み長の取得(Get Max Write Length)	<p>最大書き込み長の取得(Get Max Write Length)イベント (GETMWL) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側でスレーブ・デバイスの最大データ書き込み長 (バイト数) が取得されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
最大読み込み長の取得(Get Max Read Length)	<p>最大読み込み長の取得(Get Max Read Length)イベント (GETMRL) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側でスレーブ・デバイスの最大データ読み込み長 (バイト数) が取得されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
プロビジョナル ID の取得(Get Provisional ID)	<p>プロビジョナル ID の取得(Get Provisional ID)イベント (GETPID) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側が I3C スレーブ・デバイスに Get 要求を送信し、48 ビットのプロビジョナル ID がマスタ・デバイスに返されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
バス特性の取得(Get Bus Characteristics)	<p>バス特性の取得(Get Bus Characteristics)イベント (GETBCR) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側が I3C スレーブ・デバイスに Get 要求を送信し、バス特性レジスタ (BCR) の情報が返されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
デバイス特性の取得(Get Dev Characteristics)	<p>デバイス特性の取得(Get Dev Characteristics)イベント (GETDCR) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側が I3C スレーブ・デバイスに Get 要求を送信し、デバイス特性レジスタ (DCR) の情報が返されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>

表 (続く)

I3C SDR ダイレクト(I3C SDR Direct)フィールド	説明およびメニュー・フィールド
スレーブの現在のステータスの取得(Get Slave Current Status)	<p>デバイス・ステータス・イベント (GETSTATUS) をマークするように検索を設定します。</p> <p>Packet (パケット) ボタンが Direct (ダイレクト) にセットされているときは、すべてのイベントがマークされます。</p> <p>Packet (パケット) ボタンが Response (応答) に設定されている場合、メニューには検索を絞り込むための次のフィールドが表示されます。</p> <p>Slave Address (スレーブ・アドレス) は、検索するスレーブの元の 7 ビット・スタティック I²C アドレスを設定します (またはスレーブにスタティック I²C アドレスがない場合は 00)。</p> <p>Get Status MSB (ステータス MSB の取得) は、検索対象とするスレーブのステータス・レジスタの最上位ビットを設定します。これらの 8 ビットにはベンダ固有の情報が含まれます。</p> <p>Get Status LSB (ステータス LSB の取得) は、検索対象とするスレーブのステータス・レジスタの最下位ビットを設定します。これらの 8 ビットには割り込みペンディング、プロトコル・エラー、アクティビティ・モード・ビットが含まれます。</p>
マスタシップの承認(Get Accept Mastership)	<p>マスタシップの承認(Get Accept Mastership) イベント (GETACCMST) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側で要求が発生したときに、現在のマスタが I3C セカンダリ・マスタにマスタシップを付与した場合に発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
ブリッジ・ダイレクト・ターゲットの設定(Set Bridge Direct Target)	<p>ブリッジ・ダイレクト・ターゲットの設定(Set Bridge Direct Target) イベント (SETBRGTGT) をマークするように検索を設定します。ブリッジ・デバイスとは、ネイティブの I3C バス・プロトコルを、UART、SPI などの別のプロトコルに変換することが許可された I3C バス上のデバイスです</p> <p>Packet (パケット) が Direct (ダイレクト) に設定されているときは、すべての Set Bridge Direct Target (ブリッジ・ダイレクト・ターゲットの設定) イベントがマークされます。</p> <p>Packet (パケット) が Response (応答) に設定されている場合、メニューには検索を絞り込むための次のフィールドが表示されます。</p> <p>Slave Address (スレーブ・アドレス) は、スレーブの元の 7 ビット・スタティック I²C アドレスを設定し、またはスレーブにスタティック I²C アドレスがない場合は 00 を設定します。</p> <p>Dynamic Address (動的アドレス) は、検索する 7 ビットのスレーブ・デバイス・アドレスを設定します。</p> <p>ID は、検索対象とするブリッジ・デバイスの 16 ビットの明白な識別子を設定します。</p>

表 (続く)

I3C SDR Direct (I3C SDR Direct) フィールド	説明およびメニュー・フィールド
<p>最高データ速度の取得(Get Max Data Speed)</p>	<p>指定したスレーブ・デバイスに対する最高データ速度の取得(Get Max Data Speed) イベント (GETMXDS) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスク側がスレーブに SDR モードの最高データ読み込み／書き込み速度 (およびオプションで最高読み込みターンアラウンド時間) を問い合わせたときに発生します。</p> <p>Packet (パケット) ボタンが Direct (ダイレクト) に設定されている場合、Get Max Data Speed (最大データ速度の取得) イベントはすべてマークされます。</p> <p>Packet (パケット) ボタンが Response (応答) に設定されている場合、メニューには検索を絞り込むための次のフィールドが表示されます。</p> <p>Slave Address (スレーブ・アドレス) は、検索する特定のスレーブ・デバイスの 7 ビット・アドレスを設定します。</p> <p>Max Write (最大書き込み) は、検索対象とするデータの維持可能な最大書き込み速度 (マスタからスレーブ) を設定する 8 ビットのフィールドです。</p> <p>Max Read (最大読み込み) は、検索対象とするデータの維持可能な最大読み込み速度 (スレーブからマスタ) およびクロック-データ間のターンアラウンド時間を指定する 8 ビットのフィールドです。</p> <p>Max Read Turn (最大読み込み応答時間) は、検索対象とする最大読み込み応答時間を指定する 24 ビットのフィールドです。</p>
<p>HDR 機能の問い合わせ(Get HDR Capability)</p>	<p>HDR 機能の問い合わせ(Get HDR Capability) イベント (GETHDRCAP) をマークするように検索を設定します。イベントは、デバイスがサポートする HDR モードを判定するために、マスタ側がスレーブ・デバイスに問い合わせを行ったときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド／コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.0 の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

I3C SDR Direct (I3C SDR Direct) フィールド	説明およびメニュー・フィールド
タイミング情報の取得(Get Exchange Time)	<p>タイミング情報の取得(Get Exchange Time) イベント (GETXTIME) をマークするように検索を設定します。</p> <p>検索を絞り込むには、次のフィールドを使用します：</p> <p>Packet (パケット) ボタンが Direct (ダイレクト) にセットされているときは、すべての Get Exchange Time (タイミング情報の取得) イベントがマークされます。</p> <p>Packet (パケット) ボタンが Response (応答) に設定されている場合、メニューには検索を絞り込むための次のフィールドが表示されます。</p> <p>Slave Address (スレーブ・アドレス) は、検索する特定のスレーブ・デバイスの 7 ビット・アドレスを設定します。</p> <p>Supported Modes Byte (サポートされるモード・バイト) は、検索対象とする指定したスレーブ・デバイスのタイミング・コントロール・モードを設定する 8 ビットのフィールドです。</p> <p>State Byte (ステート・バイト) は、検索対象とするスレーブ・デバイスの現在のタイミング・コントロール・モードを設定する 8 ビットのフィールドです。前回のチェック移行にカウンタのオーバーフローが発生しているかどうかも指定します。</p> <p>Frequency Byte (周波数バイト) は、検索対象とするスレーブの内蔵オシレータの周波数を設定する 8 ビットのフィールドです。</p> <p>Inaccuracy Byte (不確かさバイト) は、検索対象とするスレーブの内蔵オシレータの最大変動を設定する 8 ビットのフィールドです。</p>
オプション機能の取得	<p>Get Optional Feature Capabilities (オプション機能の取得) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
データ転送終了手順制御	<p>Data Transfer Ending Procedure Control (データ転送終了手順制御) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
グループ・アドレスの設定	<p>Set Group Address (グループ・アドレスの設定) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

I3C SDR ダイレクト(I3C SDR Direct)フィールド	説明およびメニュー・フィールド
スレーブ・リセット・アクション	<p>Slave Reset Action (スレーブ・リセット・アクション) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
グループ・アドレスのリセット	<p>Reset Group Address (グループ・アドレスのリセット) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
マルチレーン・データの転送制御	<p>Multi-Lane Data Transfer Control (マルチレーン・データの転送制御) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
ルートの設定	<p>Set Route (ルートの設定) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
デバイス間のトンネリング制御	<p>Device to Device(s) Tunneling Control (デバイス間のトンネリング制御) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>

マーク対象(Mark On)= I3C SDR ブロードキャスト(I3C SDR Broadcast fields) :

以下の表は、**マーク対象(Mark On)**が I3C SDR ブロードキャスト(I3C SDR Broadcast)に設定されているときに利用できるフィールドを示しています。

I3C SDR ブロードキャスト (I3C SDR Broadcast) フィールド	説明およびメニュー・フィールド
スレーブを有効(Enable Slave)	<p>マスタ・デバイスによるスレーブを有効(Enable Slave)イベント (ENEC) をマークするように検索を設定します。スレーブを有効(Enable Slave)は、3C バス上でスレーブ側で開始されたトラフィックがマスタによって有効にされる (許可される) タイミングを制御します。この機能は、スレーブ側からの割り込み要求、マスタシップ要求、またはホットジョイン・イベントの表明といった試みを左右します。</p> <p>次のフィールドを使用して検索を絞り込みます :</p> <p>Event Byte (イベント・バイト) は、検索するスレーブ有効値を設定します。</p>
スレーブを無効(Disable Slave)	<p>マスタ・デバイスによるスレーブを無効(Disable Slave)イベント (DISEC) をマークするように検索を設定します。スレーブを無効(Disable Slave)は、3C バス上でスレーブ側で開始されたトラフィックがマスタによって無効にされる (許可されない) タイミングを制御します。この機能は、スレーブ側からの割り込み要求、マスタシップ要求、またはホットジョイン・イベントの表明といった試みを左右します。</p> <p>次のフィールドを使用して検索を絞り込みます :</p> <p>Event Byte (イベント・バイト) は、検索するスレーブ無効値を設定します。</p>
アクティビティ・ステートの設定(Enter Activity State)	<p>アクティビティ・ステートの設定(Enter Activity State)イベント (ENTAS0、ENTAS1、ENTAS2、ENTAS3) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側でアクティビティ・モード・ステート (0、1、2、または3) が設定されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
動的アドレスのリセット (Reset Dynamic Address)	<p>動的アドレスのリセット(Reset Dynamic Address)イベント (RSTDAA) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタが割り当てた1つまたはすべてのスレーブ側の動的アドレスを、マスタ側でクリア/リセットするときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
動的アドレスの設定	<p>Enter Dynamic Address (動的アドレスの設定) イベント (ENTDAA) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタがスレーブ・デバイスに、動的アドレスを割り当てるプロセスに入るように要求したときに発生します。動的アドレスを入力すると、Packet (パケット) フィールドが有効になります。パケットを Response (応答) または Broadcast (ブロードキャスト) として設定します。</p> <p>Packet (パケット) が Broadcast (ブロードキャスト) に設定されている場合、すべて Enter Dynamic Address (動的アドレスの設定) イベントがマークされます。</p> <p>Packet (パケット) が Response (応答) に設定されている場合、メニューには検索を絞り込むための次のフィールドが表示されます。</p> <p>Slave Address (スレーブ・アドレス) は、検索する特定のスレーブ・デバイスの7ビット・アドレスを設定します。</p> <p>ID は、検索対象とするスレーブ ID を設定します。</p> <p>BCR は、検索対象とするバス・コントロール・レジスタ値を設定します。</p> <p>DCR は、検索対象とするデバイス・コントロール・レジスタ値を設定します。</p>

表 (続く)

I3C SDR ブロードキャスト (I3C SDR Broadcast) フィールド	説明およびメニュー・フィールド
最大書き込み長の設定(Set Max Write Length)	<p>最大書き込み長の設定(Set Max Write Length) イベント (SETMWL) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側でスレーブ・デバイスの最大データ書き込み長 (バイト数) が設定されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
最大読み込み長の設定(Set Max Read Length)	<p>最大読み込み長の設定(Set Max Read Length) イベント (SETMRL) をマークするように検索を設定します。イベントは、マスタ側でスレーブ・デバイスの最大データ読み込み長 (バイト数) が設定されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
スレーブ・リストの定義 (Define List of Slaves)	<p>スレーブ・リストの定義(Define List of Slaves) イベント (DEFSLVS) をマークするように検索を設定します。イベントは、I3C バス上に存在する現在のマスタおよびスレーブのアドレスが、セカンダリ・マスタに通知されたときに発生します。</p> <p>次のフィールドを使用して、検索を絞り込みます：</p> <p>Dynamic Address (動的アドレス) は、検索対象とするデバイスの動的アドレス (7 ビット) を設定します。</p> <p>DCR Type (DCR タイプ) は、検索対象とするデバイス・コントロール・レジスタ値を設定します。</p> <p>BCR Type (BCR タイプ) は、検索対象とするバス・コントロール・レジスタ値を設定します。</p> <p>Static Address (スタティック・アドレス) は、検索対象とするデバイスの静的アドレス (7 ビット) を設定します。</p>
テスト・モードの設定(Enter Test Mode)	<p>テスト・モードの設定(Enter Test Mode) イベント (ENTTM) をマークするように検索を設定します。イベントは、製造またはデバイス・テスト中にマスタが指定したテスト・モードに入ったことが、すべての I3C デバイスに通知されたときに発生します。</p> <p>次のフィールドを使用して検索を絞り込みます：</p> <p>Test Mode (テスト・モード) は、検索するテスト・モード値を設定します。</p>
タイミング情報の交換(Set Exchange Time)	<p>Set Exchange Timing Information (タイミング情報の交換) イベント (SETXTIME) をマークするように検索を設定します。イベントは、制御の動機、タイムスタンプの収集/再構築、タイミング・データ・プロシージャの指定などを行うために、マスタおよびスレーブがイベント・タイミング情報を交換するように指令されたときに発生します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
動的アドレスに静的アドレスを設定(Set Static as Dynamic Address)	<p>マスタが、既知の静的アドレスを使用してスレーブに動的アドレスを割り当てるイベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>

表 (続く)

I3C SDR ブロードキャスト (I3C SDR Broadcast) フィールド	説明およびメニュー・フィールド
データ転送終了手順制御	<p>Data Transfer Ending Procedure Control (データ転送終了手順制御) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
グループ・アドレスの設定	<p>Set Group Address (グループ・アドレスの設定) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
スレーブ・リセット・アクション	<p>Slave Reset Action (スレーブ・リセット・アクション) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
グループ・アドレス・リストの定義	<p>Define List of Group Addresses (グループ・アドレス・リストの定義) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
グループ・アドレスのリセット	<p>Reset Group Address (グループ・アドレスのリセット) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>
マルチレーン・データの転送制御	<p>Multi-Lane Data Transfer Control (マルチレーン・データの転送制御) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

I3C SDR ブロードキャスト (I3C SDR Broadcast) フィールド	説明およびメニュー・フィールド
バス・コンテキストの設定	<p>Set Bus Context (バス・コンテキストの設定) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3C バス・コンフィグレーション・メニューで Version (バージョン) が 1.1 の場合に使用できます。</p>

マーク対象(Mark On) = I3C DDR

以下の表は、マーク対象(Mark On)が I3C DDR に設定されているときに利用できるフィールドを示しています。

I3C DDR フィールド	説明およびメニュー・フィールド
I3C DDR	<p>DDR (Double Data Rate) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>次のフィールドを使用して、検索を絞り込みます：</p> <p>Slave Address (スレーブ・アドレス) は、検索するスレーブ・デバイスの 7 ビット・アドレスを設定します。</p> <p>Command Code (コマンド・コード) は、検索対象とするコマンド・ワードの読み込み/書き込み値を設定します。</p> <p>Data Words (データ・ワード) は、検索対象とするデータ・ワードの長さを設定します (整数値 1 (16 ビット) ~ 5 (80 ビット) の範囲)。</p> <p>Data (データ) は、検索対象とするデータの値を設定します。</p>

マーク対象(Mark On) = エラー(Errors)フィールド

以下の表は、マーク対象(Mark On)がエラー(Errors)に設定されているときに利用できるフィールドを示しています。

エラー(Errors)フィールド	説明
Ack なし(Missing Ack)	<p>Ack なしエラー・イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
T-Bit (T-ビット)	<p>T-Bit (遷移ビット) エラー・イベントをマークするように検索を設定します。T-ビットは ACK/NACK の代替となるメカニズムを提供します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>
パリティ(Parity)	<p>パリティ(Parity)エラー・イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>

表 (続く)

エラー(Errors)フィールド	説明
ブロードキャストアドレス (Broadcast Address)	ブロードキャストアドレス(Broadcast Address)エラー・イベント（複数のスレーブ・デバイスを対象とする Broadcast Address コマンドでのエラー）をマークするように検索を設定します。 この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド／コントロールは表示されません。
動的アドレス	Dynamic Address（動的アドレス）イベンをマークするように検索を設定します。 この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド／コントロールは表示されません。 この項目は、I3C バス・コンフィギュレーション・メニューで Version （バージョン）が 1.1 の場合に使用できます。
プリアンブル(Preamble)	プリアンブル(Preamble)エラー・イベントをマークするように検索を設定します。プリアンブルとは HDR-DDR のデータ・ワードに先行するビット列です。 この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド／コントロールは表示されません。
CRC5	CRC5（巡回冗長検査。5 次多項式長）エラー・イベントをマークするように検索を設定します。 この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド／コントロールは表示されません。

マーク対象(Mark On)= ホットジョイン(Hot-Join)

以下の表は、マーク対象(Mark On)がホットジョイン(Hot-Join)に設定されているときに利用できるフィールドを示しています。

ホットジョイン(Hot-Join)フィールド	説明およびメニュー・フィールド
ホットジョイン(Hot-Join)	ホットジョイン(Hot-Join)イベントをマークするように検索を設定します。ホットジョイン・イベントにより、スレーブは構成済みの I3C バスにジョインできます。 この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド／コントロールは表示されません。

マーク対象(Mark On)= ダイレクト・メッセージ終了(Direct Message End)

以下の表は、マーク対象(Mark On)がダイレクト・メッセージ終了(Direct Message End)に設定されているときに利用できるフィールドを示しています。

ダイレクト・メッセージ終了(Direct Message End)フィールド	説明およびメニュー・フィールド
ダイレクト・メッセージ終了(Direct Message End)	ダイレクト・メッセージ終了(Direct Message End)イベントをマークするように検索を設定します。これらのイベントは、特定のスレーブ・デバイスに送信されたメッセージの終了を通知するものです。 この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド／コントロールは表示されません。

マーク対象(Mark On) = 停止(Stop)

以下の表は、マーク対象(Mark On)が**停止(Stop)**に設定されているときに利用できるフィールドを示しています。

停止(Stop)フィールド	説明およびメニュー・フィールド
停止(Stop)	<p>停止開始(Stop)イベントをマークするように検索を設定します。停止イベントは、SCLラインがハイに留まっているときに、SDAラインでI3Cバスがローからハイに遷移する状況を表します。</p> <p>この項目が選択されているときは、メニュー・フィールド/コントロールは表示されません。</p>

マーク対象(Mark On) = HDR 再開(HDR Restart)

以下の表は、マーク対象(Mark On)が**HDR 再開(HDR Restart)**に設定されているときに利用できるフィールドを示しています。

HDR 再開(HDR Restart)フィールド	説明およびメニュー・フィールド
HDR 再開(HDR Restart)	<p>HDR 再開(HDR Restart)イベントをマークするように検索を設定します。HDR Restart (HDR 再開) パターンがバス上に送信されると、イベントが発生します。</p> <p>この項目を選択すると、メニュー・フィールドやコントロールは表示されません。</p>

マーク対象(Mark On) = HDR 終了(HDR Exit)

以下の表は、マーク対象(Mark On)が**HDR 終了(HDR Exit)**に設定されているときに利用できるフィールドを示しています。

HDR 終了(HDR Exit)フィールド	説明およびメニュー・フィールド
HDR 終了(HDR Exit)	<p>HDR 終了(HDR Exit)イベントをマークするように検索を設定します。HDR Exit (HDR 終了) パターンがバス上に送信されると、イベントが発生します。</p> <p>この項目を選択すると、メニュー・フィールドやコントロールは表示されません。</p>

Mark On (マーク対象) =スレーブ・リセット・パターン

以下の表は、Mark On (マーク対象) が**Slave Reset Pattern (スレーブ・リセット・パターン)**に設定されているときに利用できるフィールドを示しています。

スレーブ・リセット・パターン・フィールド	説明およびメニュー・フィールド
スレーブ・リセット・パターン	<p>Slave Reset Pattern (スレーブ・リセット・パターン) イベントをマークするように検索を設定します。Slave Reset Pattern (スレーブ・リセット・パターン) パターンがバス上に送信されると、イベントが発生します。</p> <p>この項目を選択すると、メニュー・フィールドやコントロールは表示されません。</p> <p>この項目は、I3Cバス・コンフィギュレーション・メニューでVersion (バージョン)が1.1の場合に使用できます。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[I3C serial bus configuration menu](#)

LIN シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

LIN 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、LIN バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
ソース (Source)	検索対象の LIN バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
識別子 (Identifier)	検索する識別子パターンを入力します。 Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーボードを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Identifier (識別子) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合のみ使用できます。
マーク条件 (Mark When)	マーク条件を設定します。 Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定すると、指定された検索範囲の Data Low (データ・ロー) と Data High (データ・ハイ) の境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合のみ使用できます。
データ (Data)	検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーボードを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合のみ使用できます。
データ・バイト (Data Bytes)	検索するデータ・バイト数を設定します (1~4 バイト)。A ノブで値を変更します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合のみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
A、B のノブの制御	A ノブを使って変更する桁を選択（ハイライト表示）します。 B ノブで桁の値を変更します。
Copy Trigger Settings to Search（トリガ設定を検索設定にコピー）	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger（検索設定をトリガ設定にコピー）	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[LIN serial bus configuration menu](#)

Manchester（マンチェスター）シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

Manchester Search（マンチェスター・サーチ）コンフィグレーション・メニューを使用して、検索する条件を定義し、マンチェスター・バス・デコードにマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event（イベント時のアクション）	Act on Event（イベント時のアクション）ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type（検索の種類）	Bus（バス）に設定します。
Source（ソース）	検索する Manchester Search（マンチェスター）バスを選択します。
マーク対象（Mark On）	検索対象となる情報のタイプを選択します。
シンク	検索する同期タイプを設定します。 Binary（バイナリ）または Hex（16 進）のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On（マーク対象）が Sync Bits（同期ビット）の場合に使用できます。
ヘッダ	検索するヘッダを設定します。 Binary（バイナリ）または Hex（16 進）のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On（マーク対象）が Header（ヘッダ）の場合に使用できます。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
データ・ワード	検索するデータ・ワードの長さを整数値の範囲で設定します。 デフォルト値は1、最大値は5です。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) である場合に利用可能です。
Data (データ)	検索するデータ・タイプを設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、 A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 利用可能になるのは、 Mark On (マーク対象) = Data (データ) の場合のみです。
トレーラ	検索するトレーラを設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、 A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Trailer (トレーラ) である場合に利用可能です。
エラー・タイプ (Error Type)	検索するエラー・タイプを設定します。 使用可能なタイプは、 Manchester (マンチェスター) および Parity (パリティ) です。 Mark On (マーク対象) が Errors (エラー) である場合に利用可能です。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。 マンチェスターは現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。 マンチェスターは現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。

注: バス・コンフィグレーションでは、パケット表示が



- **On (オン)** の場合、表示される検索オプションは **Sync Bits (同期ビット)**、**Header (ヘッダ)**、**Data (データ)**、**Trailer (トレーラ)**、および **Errors (エラー)** です。
- **Off (オフ)** の場合、表示される検索オプションは **Data (データ)** と **Errors (エラー)** です。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[Manchester \(マンチェスター\) シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー \(354 ページ\)](#)

MDIO シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

MDIO Search (検索) コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、MDIO バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

表 10: MDIO 検索メニュー、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の MDIO バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象とする情報のタイプを設定します。選択された検索のタイプでさらに他に入力が必要な項目がある場合には、メニューが更新され、追加フィールドが表示されます。 特定の Mark On (マーク対象) 設定とメニュー・フィールドの関連については、以下の Mark On (マーク対象) 表を参照してください。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。 MDIO は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。 MDIO は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。

Mark On (マーク対象) = Start Packet (開始パケット)

以下の表では、Mark On (マーク対象) が Start Packet (開始パケット) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
開始パケット	開始 (Start)イベントをマークするように検索を設定します。Start Packet (開始パケット) イベントは、SCL ラインがハイに留まっているときに、SDA ラインのステートがハイからローに遷移するときに発生します。 この項目が選択されているときは、他のメニュー・フィールド/コントロールは表示されません。

Mark On (マーク対象) = OpCode

以下の表では、Mark On (マーク対象) が OpCode に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
OpCode	<p>2 ビットの操作コードを検索するように設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark When (マーク条件) が OpCode の場合に利用可能です。</p>

Mark On (マーク対象) = Physical Address (物理アドレス)

以下の表では、**Mark On** (マーク対象) が **Physical Address** (物理アドレス) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
物理アドレス	<p>ネットワークへのインターフェースに使用される物理 PHY を検索するには、5 ビット長のフィールドを設定します</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p>

Mark On (マーク対象) = Register Address (レジスタ・アドレス)

この表では、**Mark On** (マーク対象) が **Register Address** (レジスタ・アドレス) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
レジスタ・アドレス	<p>書き込みまたは読み取り対象のレジスタを検索するための 5 ビット長のフィールドを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Register Address (レジスタ・アドレス) である場合に利用可能です。</p>

Mark On (マーク対象) = Device Type (デバイスの種類)

以下の表では、**Mark On** (マーク対象) が **Device Type** (デバイスの種類) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
デバイスの種類	<p>clause 45 のデバイスの種類を検索するための 5 ビット長のフィールドを設定します</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Device Type (デバイスの種類) である場合に利用可能です。</p>

マーク対象(Mark On) = データ(Data)

以下の表では、**マーク対象**(Mark On)が**データ**(Data)に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
Data (データ)	<p>指定したデータ値に一致するイベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) である場合に利用可能です。</p>

マーク対象(Mark On) = アドレス(Address)

以下の表では、**マーク対象**(Mark On)が**アドレス**(Address)に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
Address (アドレス)	<p>指定されたアドレスの 16 ビット長フィールド検索を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) = Address (アドレス) である場合に利用可能です。</p>

Mark On (マーク対象) = Error (エラー)

以下の表では、**Mark On** (マーク対象) が **Error** (エラー) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
エラー	<p>検索するエラーを設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Error (エラー) である場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Error Type (エラー・タイプ)	<p>検索するエラー・タイプを設定します。ドロップダウンでエラー・タイプを選択します。</p> <p>利用可能なエラー・タイプは：</p> <ul style="list-style-type: none"> • OpCode • Device Type • Any <p>Mark On (マーク対象) が Error (エラー) の時に利用できます。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[MDIO serial bus configuration menu](#)

MIL-STD-1553 シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

MIL-STD-1553 検索コンフィグレーション・メニューを使用して、検索する条件を定義し、MIL-STD-1553 バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
ソース(Source)	検索対象の MIL-STD-1553 バスを選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
送信/受信ビット(Transmit/Receive Bit)	<p>検索するビット・状態の送信または受信を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Command (コマンド) である場合に利用可能です。</p>
RT アドレス時にマーク (Mark when RT Address)	<p>検索する RT アドレス条件を設定します。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定すると、指定された検索範囲のローとハイのアドレスを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Command. (コマンド) である場合に利用可能です。</p>
パリティ (Parity)	<p>検索対象のパリティ・状態を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Command (コマンド) である場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
アドレス (Address)	<p>検索するアドレス値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Command. (コマンド) である場合に利用可能です。</p>
ロー・アドレス (Low Address)	<p>検索するロー・アドレス値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Command (コマンド) および Mark When RT Address (RT アドレス時にマーク) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合にのみ使用できます。</p>
サブアドレス/モード (Subaddress/Mode)	<p>検索するサブアドレスまたはモードの値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Command (コマンド) および Mark When RT Address (RT アドレス時にマーク) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合にのみ使用できます。</p>
ハイ・アドレス (High Address)	<p>検索するハイ・アドレス値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Command (コマンド) および Mark When RT Address (RT アドレス時にマーク) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合にのみ使用できます。</p>
ワード・カウント/モード・カウント (Word Count/ Mode Count)	<p>検索するワード・カウントまたはモード・カウントの値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Command (コマンド) および Mark When RT Address (RT アドレス時にマーク) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合にのみ使用できます。</p>
ステータス・ワード・ビット (Status Word Bits)	<p>検索するステータス・ワード・パターンを設定します。</p> <p>フィールドをタップし、A ノブおよび B ノブを使用して、値を選択および変更します。ビットを選択すると、ビットの機能について簡単な説明が表示されます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Status (ステータス) および Mark When RT Address (RT アドレス時にマーク) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合にのみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
データ (Data)	<p>検索するデータ・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) である場合に利用可能です。</p>
エラー・タイプ (Error Type)	<p>検索するエラー条件を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) = Error (エラー) である場合に利用可能です。</p>
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[MIL-STD-1553 serial bus menu](#)

NFC シリアル・バス検索コンフィギュレーション・メニュー

NFC 検索コンフィギュレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、NFC バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の NFC バスを選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを選択します。NFC バス・コンフィギュレーション・メニューで選択した Standard (スタンダード) に応じて、メニュー上のマークが変わります。
Type (タイプ)	検索するパケットのタイプを Command (コマンド) または Response (応答) として設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。A ノブで値を変更します。</p> <p>データ・バイト・フィールドは、NFC バス・コンフィグレーション・メニューの Standard (スタンダード) 15693 および 14443B で使用できます。</p> <p>NFC 検索コンフィグレーション・メニューで Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合に利用可能です。</p>
Data (データ)	<p>検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用して値を選択します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>データ・フィールドは、NFC バス・コンフィグレーション・メニューの Standard (スタンダード) 15693 および 14443B で使用できます。</p> <p>NFC 検索コンフィグレーション・メニューで Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合に利用可能です。</p>
UID	<p>検索対象の UID を設定します。Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>データ・フィールドは、UID バス・コンフィグレーション・メニューの Standard (スタンダード) 15693 および 14443B で使用できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が UID の場合に使用できます。</p>
コマンド・コード	<p>検索するコマンド・コードを設定します。コマンド・コード・メニューは、NFC バス・コンフィグレーション・メニューで選択した Standard (スタンダード) に応じて変わります。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Command code (コマンド・コード) で、Type (タイプ) が Command (コマンド) の場合に使用できます。</p>
応答コード	<p>応答コードを設定します。応答コード・フィールドは、NFC バス・コンフィグレーション・メニューの Standard (スタンダード) 14443A、14443B、および FeliCa で使用できます。応答コード・メニューは、NFC バス・コンフィグレーション・メニューで選択した Standard (スタンダード) に応じて変わります。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Response code (応答コード) で、Type (タイプ) が Response (応答) の場合に使用できます。</p>
Error Type (エラー・タイプ)	<p>検索対象のエラー・バイトを設定します。エラー・タイプは CRC であり、Standard (スタンダード) 15693、14443B、および FeliCa では編集できません。Standard (スタンダード) 14443A の場合、タイプを Any、Parity、または CRC に設定します</p> <p>Mark On (マーク対象) が エラー (Error) である場合に利用可能です。</p>
トリガ設定を検索設定にコピー	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p> <p>NFC は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>
検索設定をトリガ設定にコピー	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p> <p>NFC は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[NFC serial bus configuration menu](#)

NRZ シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

NRZ 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、NRZ バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Source (ソース)	検索対象の NRZ バスを選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
データ・バイト (Data Bytes)	検索するデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。A ノブで値を変更します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。
データ (Data)	検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。 NRZ は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。 NRZ は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。

次の項目も参照してください。


[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[NRZ serial bus configuration menu](#)

パラレル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

パラレル検索コンフィグレーション・メニューを使用して、検索する条件を定義し、パラレル・バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

 注：パラレル・バス検索は、すべての機器で標準です。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象のパラレル・バスを選択します。
データ (Data)	検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、パラレル・バスの定義方法により異なります。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。
A、B のノブの制御	A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。 B ノブで桁の値を変更します。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[Parallel Bus configuration menu](#)

PSI5 シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

PSI5 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、PSI5 バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

表 11: PSI5 検索メニュー、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
表示(Display)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の PSI5 バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	<p>検索対象とする情報のタイプを設定します。選択された検索のタイプでさらに他に入力が必要な項目がある場合には、メニューが更新され、追加フィールドが表示されます。</p> <p>特定の Mark On (マーク対象) 設定とメニュー・フィールドの関連については、以下の Mark On (マーク対象) 表を参照してください。</p> <p>Direction (方向) が ECU to Sensor (ECU からセンサ) の場合、利用可能な設定は次のとおりです：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start • Data • Function Code • Sensor Address • Register Address • CRC Error <p>Direction (方向) が Sensor to ECU (センサから ECU) の場合、利用可能な設定は次のとおりです：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start • Status <p>(ステータス) バス・コンフィグレーションでステータス・ビットが設定されている場合に使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data • Block ID • Sensor Status • Error
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p> <p>PSI5 は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p> <p>PSI5 は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>

マーク対象(Mark On) = 開始(Start)

以下の表では、マーク対象(Mark On)が開始(Start)に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
開始(Start)	<p>開始(Start)イベントをマークするように検索を設定します。Start (開始) イベントは、方向がセンサから ECU である場合、2つのゼロで発生します。</p> <p>方向が ECU からセンサの場合、シンク・モードがパルス幅の場合は 011111110、シンク・モードがトウース・ギャップの場合は 010 で開始イベントが発生します。</p> <p>方向がセンサから ECU の場合、00 で Start (開始) イベントが発生します</p> <p>この項目を選択すると、メニュー・フィールドやコントロールは表示されません。</p> <p>Direction = ECU to Sensor (方向 = ECU からセンサ)、および Direction = ECU to Sensor (方向 = ECU からセンサ) の場合。</p>

マーク対象(Mark On) = データ(Data)

以下の表では、マーク対象(Mark On)がデータ(Data)に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
データ・ビット	シンク・モードがトウース・ギャップの場合、データ・ビットは4ビットと8ビットです。シンク・モードパルス幅の場合、データ・ビットは4、8および20です
データ(Data)	<p>指定したデータ値に一致するイベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>センサから ECU の場合、領域 A が表示されます。データ B フィールドがバス・コンフィグレーションに設定されている場合、データ検索オプションとして領域 B が表示されます。</p> <p>ECU からセンサの場合、データ検索では、データ・ビットと値が表示されます。コンフィグレーションでは、シンク・モードはトウース・ギャップ、データ・ビット数は4と8です。コンフィグレーションでは、シンク・モードはパルス幅、データ・ビットは4、8、および20です。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し、値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On = Data (マーク対象=データ) および Direction = ECU to Sensor (方向=ECL からセンサ) の場合のみです。</p>

On=ファンクション・コード

以下の表では、Mark On (マーク対象) が Function Code (ファンクション・コード) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
ファンクション・コード	<p>指定したデータ値に一致するイベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On = Function Code (マーク対象=ファンクション・コード) および Direction = ECU to Sensor (方向=ECL からセンサ) の場合のみです。</p>

マーク対象=センサ・アドレス

以下の表では、**Mark On** (マーク対象) が **Sensor Address** (センサ・アドレス) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
Address (アドレス)	<p>検索するセンサ・アドレス値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) = Sensor Address (センサ・アドレス) および Direction = ECU to Sensor (方向= ECU からセンサ) の場合にのみ使用できます。</p>

Mark On (マーク対象) = Register Address (レジスタ・アドレス)

この表では、**Mark On** (マーク対象) が **Register Address** (レジスタ・アドレス) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
ビットの数	<ul style="list-style-type: none"> • 2 ビット • 6 ビット • 8 ビット <p>利用可能になるのは、Mark On = Register Address (マーク対象=レジスタ・アドレス) および Direction = ECU to Sensor (方向=ECL からセンサ) の場合のみです。</p>
レジスタ アドレス(Register Address)	<p>検索するレジスタ・アドレス値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On = Register Address (マーク対象=レジスタ・アドレス) および Direction = ECU to Sensor (方向=ECL からセンサ) の場合のみです。</p>

マーク対象=CRC エラー

以下の表では、**Mark On** (マーク対象) が **CRC Error** (CRC エラー) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
CRC エラー	<p>CRC Error(CRC エラー)イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On = CRC Error (マーク対象=CRC エラー) および Direction = ECU to Sensor (方向=ECL からセンサ) の場合のみです。</p>

マーク対象=センサ・ステータス

以下の表では、Mark On (マーク対象) が Sensor Status (センサ・ステータス) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
タイプ	<p>指定したタイプに一致するイベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>利用可能なオプションは、Sensor Ready (センサ準備完了)、Sensor Busy (センサ・ビジー)、Sensor Defect (センサ不良)、Sensor Unlocked (センサ・アンロック)、および Service Mode (サービス・モード) です。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On = Sensor Status (マーク対象=センサ・ステータス) および Direction = Sensor to ECU (方向=センサから ECU) の場合のみです。</p>

マーク対象=ブロック ID

以下の表では、Mark On (マーク対象) が Block ID (ブロック ID) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
CRC エラー	<p>Block ID (ブロック ID) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On = Block ID (マーク対象=ブロック ID) および Direction = Sensor to ECU (方向=センサから ECL) の場合のみです。</p>

マーク対象=ステータス

以下の表では、Mark On (マーク対象) が Status (ステータス) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
CRC エラー	<p>Status (ステータス) イベントをマークするように検索を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On = Status (マーク対象=ステータス) および Direction = Sensor to ECU (方向= センサから ECU) の場合のみです。</p>

Mark On (マーク対象) = Error (エラー)

以下の表では、Mark On (マーク対象) が Error (エラー) に設定されているときに表示されるメニュー・フィールドを示します。

フィールドまたはコントロール	説明
エラー	<p>Error (エラー) タイプをマークするように検索を設定します。使用可能なエラー・タイプは、Any (任意)、Parity (パリティ)、CRC</p> <p>、および Response Code (応答コード) です。</p> <p>利用可能になるのは、Mark On = Error (マーク対象=エラー) および Direction = Sensor to ECU (方向= センサから ECU) の場合のみです。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[PSI5 serial bus configuration menu](#)

RS-232 シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

RS-232 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、RS-232 バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の RS232 バスを選択します。
マーク条件	検索対象となる情報のタイプを選択します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
データ・バイト(Data Bytes)	<p>検索するデータ・バイト数 (1~10 バイト) を設定します (1 バイト= 8 ビット)。A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark When (マーク条件) (マーク対象) が Data (データ) の場合に使用できます。</p>
データ (Data)	<p>検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Word (データ・ワード) 設定により異なります。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark When (マーク条件) (マーク対象) が Data (データ) の場合に使用できます。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p>
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[RS232 serial bus menu](#)

SDLC シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

SDLC サーチ・バス・コンフィグレーションを使用して、全二重または半二重操作のスイッチ/専用の 2/4 線式回線上のポイントツーポイント、マルチポイント、またはループ機能を動作させます。

フィールド	説明
Display (表示)	<p>オンまたはオフにします。</p> <p>Display (表示) が On (オン) に設定されている場合、波形表示にデコード・バスを表示します。</p>
Act on Event (イベント時のアクション)	<p>Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、Act On Event configuration menu を参照してください。</p>
Search Type (検索の種類)	<p>Bus (バス) に設定します。</p>
Source (ソース)	<p>ドロップダウン・リストから Bus 1 (SDLC) を選択します。</p>
トリガ設定を検索設定にコピー	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p>

表 (続く)

フィールド	説明
検索設定をトリガ設定にコピー	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。
Mark On (マーク対象)	バス波形取込みでサーチ/マークの対象とする情報の種類を設定します。
開始	Start (開始) は、伝送レームを開始するフラグ・イベントです。 Mark On (マーク対象) が Start (開始) の場合に使用できます。
Data (データ)	データ・パターンを設定します。 Binary (バイナリ) および Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) = データ (Data) である場合に利用可能です。
Data Bytes (データ・バイト)	クライアント・データ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。A ノブで値を変更します。 Mark On (マーク対象) = データ (Data) である場合に利用可能です。
アドレス	アドレス値を設定します。 Binary (バイナリ) および Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) = Address (アドレス) である場合に利用可能です。デフォルトは Broadcast Address (ブロードキャストアドレス) です。
ブロードキャスト	ブロードキャストアドレス (全局アドレスともいう) を設定します。すべて 1 のアドレス・フィールドは、ブロードキャストアドレス専用予約されています。 Mark On (マーク対象) = Address (アドレス) である場合に利用可能です。
ステーションがありません	オール 0 のアドレス・フィールドを設定し、「局なしアドレス」として予約します。 Mark On (マーク対象) = Address (アドレス) である場合に利用可能です。
局アドレス	独自の個別アドレスを設定します。局アドレス。 Mark On (マーク対象) = Address (アドレス) である場合に利用可能です。
タイプ	さまざまなフレームを検索します。 さらに、Unnumbered (非番号形式) フレームには、Command (コマンド)、Response (応答)、および Both (両方) を設定する Type (タイプ) があります。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered (非番号形式) の場合に使用できます。
非番号形式のポーリング	オプションの検索応答ポーリングは、一次局によって送信され、ループ上の 1 つの局、局のグループ、または全局をポーリングします。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered (非番号形式) で、Type (タイプ) が Command (コマンド) の場合に使用できます。
通常応答モードの設定	このコマンドは、二次局情報転送のために通常応答モード (NRM) に設定します。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered (非番号形式) で、Type (タイプ) が Command (コマンド) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールド	説明
通常応答モード（拡張）の設定	このコマンドは、二次局を情報転送のために通常応答モード（NRM）または通常応答モード拡張（NRME）に設定します。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Command（コマンド）の場合に使用できます。
非番号形式の肯定応答	これは、通常応答モードの設定、切断モード、または初期化モードの設定コマンドに対する肯定応答です。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Response（応答）の場合に使用できます。
接続解除モード	他のモードを終了し、受信（二次）局切断モードにします。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Response（応答）の場合に使用できます。
フレームの拒絶	この応答は、二次局が無効なフレームを受信したときに、通常応答モードで送信されます。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Response（応答）の場合に使用できます。
ビーコン	ビーコンは、二次局がその入力で通信の損失を検出すると、応答を送信します。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Response（応答）の場合に使用できます。
非番号形式の情報	コマンドまたは応答は非番号形式情報を送信するために使用されます Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Both（両方）の場合に使用できます。
初期化モードの設定または要求	このコマンドは、リンクレベル機能を初期化するためのシステム指定の手順を開始します。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Both（両方）の場合に使用できます。
接続解除または接続解除の要求	この要求は、（切断コマンドによって）切断を希望する二次局によって送信されません。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Both（両方）の場合に使用できます。
接続解除モード	この応答は、二次局切断モードであることを示すために送信されます。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Both（両方）の場合に使用できます。
テスト	コマンドとして、テスト・フレームは任意のモードで二次局に送信され、テスト応答を要求することができます。 Mark On(マーク対象)が Unnumbered（非番号形式）で、Type（タイプ）が Both（両方）の場合に使用できます。

表（続く）

フィールド	説明
交換局識別情報	コマンドとして、 交換局識別情報 は受信（二次）局の識別を要求します。送信（一次）局を識別するための情報フィールドがフレームに含まれる場合があります。 Mark On (マーク対象)が Unnumbered （非番号形式）で、 Type （タイプ）が Both （両方）の場合に使用できます。
構成(C)	設定コマンドには、1バイトの情報フィールドに関数記述子(サブコマンド)が含まれています。 Mark On (マーク対象)が Unnumbered （非番号形式）で、 Type （タイプ）が Both （両方）の場合に使用できます。
受信準備完了フレーム	一次局または二次局によって送信される 受信準備完了フレーム は、Nr-1 を介して番号付きフレームを確認し、発信局が受信準備ができていることを示します。 Mark On （マーク対象）が Supervisory （監視形式）の場合に使用できます。
受信準備未完了フレーム	一次局または二次局によって送信される 受信準備未完了フレーム は、バッファリングまたはその他の内部制約による一時的なビジー状態を示します。 Mark On （マーク対象）が Supervisory （監視形式）の場合に使用できます。
フレーム拒絶	このコマンド/応答は、番号付き情報フレームの送信または再送信を要求するために送信されます。 フレーム拒絶 は、Nr-1 までのフレームを確認し、 フレーム拒絶 に含まれる Nr から始まる番号付き情報フレームの再送信を要求します。 Mark On （マーク対象）が Supervisory （監視形式）の場合に使用できます。
FCS	Cyclic redundancy check（巡回冗長検査）に使用される FCS（フィールド・チェック・シーケンス）。 Mark On （マーク対象）が Errors （エラー）である場合に利用可能です。
数値順不一致	Z=1 の フレーム拒絶 ステータス・フィールドを検索します。 Mark On （マーク対象）が Errors （エラー）である場合に利用可能です。
終了	End（終了）は、伝送フレームを終了するフラグ・イベントです。 Mark On （マーク対象）が End （終了）の場合に使用できます。

SENT シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

SENT 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、SENT バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	検索対象の SENT バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
チャンネル(Channel)	検索する SENT チャンネル・タイプを設定します。 Mark On (マーク対象) が Start of Packet (パケットの開始) の場合に使用できます。
ステータス/通信(Status / Communications)	検索するステータス/通信ニブルの値を設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、 A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Fast Channel (高速チャンネル) の場合に使用できます。
高速チャンネル 1(Fast Channel 1)	検索する高速チャンネル 1 データの条件と値を設定します。 下向き矢印をタップして、検索する条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤)。デフォルトは=です。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、 A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Fast Channel (高速チャンネル) の場合に使用できます。
高速チャンネル 2(Fast Channel 2)	検索する高速チャンネル 2 データの条件と値を設定します。 下向き矢印をタップして、検索する条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤)。デフォルトは=です。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、 A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Fast Channel (高速チャンネル) の場合に使用できます。
カウンタ(Counter)	検索するカウンタ・データの条件と値を設定します。 下向き矢印をタップして、検索する条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤)。デフォルトは=です。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、 A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Fast Channel (高速チャンネル) の場合に使用できます。
反転したニブル(Inverted Nibble)	検索する反転ニブル・データの値を設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、 A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Fast Channel (高速チャンネル) の場合に使用できます。
メッセージ ID (Message ID)	検索するメッセージ ID データの値を設定します。 Mark On (マーク対象) が Slow Channel (低速チャンネル) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
データ(Data)	<p>検索する低速チャンネルデータの条件と値を設定します。</p> <p>下向き矢印をタップして、検索する条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤)。デフォルトは=です。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Slow Channel (低速チャンネル) の場合に使用できます。</p>
マーク条件 (Mark When)	<p>マーク条件を設定します。</p> <p>下向き矢印をタップして、検索する条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤、Inside Range (範囲内)、Outside Range (範囲外))。デフォルトは=です。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定されると、フィールドが表示されて、マークするクロック・チック数の高低の境界値が設定されます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Pause Pulse (ポーズ・パルス) の場合に使用できます。</p>
チック数(Number of Ticks)	<p>検索するポーズ・パルス・チック数を設定します。</p> <p>Ticks High (チック・ハイ) または Tick Low (チック・ロー) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Pause Pulse (ポーズ・パルス) で、Mark When (マーク条件) が =、≠、>、<、≥、または ≤ に設定されている場合に使用できます。</p>
チック・ハイ (Ticks High)、 チック・ロー (Ticks Low)	<p>検索するポーズ・パルス・チックの範囲に最高値と最低値を設定します。</p> <p>Ticks High (チック・ハイ) または Tick Low (チック・ロー) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Pause Pulse (ポーズ・パルス) で、Mark When (マーク条件) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に使用できます。</p>
エラー・タイプ (Error Type)	<p>検索するエラー・タイプを設定します。矢印をタップしてエラー条件を選択します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Error (エラー) である場合に利用可能です。</p>
CRC タイプ	<p>検索する CRC エラー・タイプを設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Error (エラー) で、Error Type (エラー・タイプ) が CRC の場合に利用可能です。</p>
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p>
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

SMBus シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

SMBus 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、SMBus バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベントに対するアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の SMBus を選択します。
Mark On (マーク対象)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
Start (開始)	開始イベントを検索する場合に選択します。
繰り返し開始	繰り返し開始イベントを検索する場合に選択します。
Address (アドレス)	検索する 7 ビット・アドレス・パターンを設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Address (アドレス) の場合にのみ使用できます。
Host Address (ホスト・アドレス)	ホスト・アドレスを検索する場合に選択します。 Mark On (マーク対象) が Host Address (ホスト・アドレス) の場合にのみ使用できます。
デバイス・アドレス	検索する 7 ビットのデバイス・アドレスを設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Device Address (デバイス・アドレス) の場合にのみ使用できます。
コマンド・コード	検索する 8 ビットのコマンド・コードを設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Command Code (コマンド・コード) の場合にのみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Data (データ)	<p>検索するデータ・パターンを設定します。</p> <p>バイナリ (Binary) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>検索するデータ・バイト数を設定します (1~8 バイト)。A ノブで値を変更します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Data (データ) の場合にのみ使用できます。</p>
フィールド・バイト	<p>フィールド・バイトを 1、2、または 4 に設定します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が UDID Data の場合にのみ使用できます。</p>
UDID Data (データ)	<p>検索対象の UDID データを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が UDID Data の場合にのみ使用できます。</p>
Error Type (エラー・タイプ)	<p>検索対象のエラー・バイトを設定します。ANY、ACK、NACK、および PEC エラーを検索できます。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Error (エラー) の場合にのみ使用できます。</p> <p>PEC エラー検索は、SMBus バス・コンフィグレーションの PEC バイトが True に設定されている場合にのみ使用できます。</p>
Stop (停止)	<p>停止イベントを検索する場合に選択します。</p>
アイドル	<p>アイドル・イベントを検索する場合に選択します。</p>
トリガ設定を検索設定にコピー	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p> <p>SMBus は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>
検索設定をトリガ設定にコピー	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p> <p>SMBus は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SMBus serial bus configuration menu](#)

SPI シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

SPI 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、SPI バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の SPI バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
ソースの検索	ソースの検索を設定します。MOSI または MISO のいずれかを設定します。 Mark On (マーク対象) が SS Active (SS アクティブ) の場合に使用できます。
データ・ワード	バス・コンフィグレーションのワード・サイズに基づいて定義されるデータ・ワード数を設定します。バス・コンフィグレーションのワード・サイズが 4 の場合、データ・ワードは 32 になります。 最大データ・ワード数はワード・サイズ ≤ 128 です。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) である場合に利用可能です。
Data (データ)	検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Word (データ・ワード) 設定により異なります。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) である場合に利用可能です。
A、B のノブの制御	A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。 B ノブで桁の値を変更します。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SPI serial bus configuration menu](#)

SPMI シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

SPMI 検索コンフィグレーション・メニューを使用して、SPMI バス信号でサーチ/マークする条件を定義します。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	バス波形でこの検索からのマークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象となる SPMI バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
スレーブ・アドレス(Slave Address)	<p>検索するスレーブ・アドレス値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Reset (リセット)、Authenticate (認証)、Register Read (レジスタ読み取り)、Register Write (レジスタ書き込み)、Extended Register Read (拡張レジスタ読み取り)、Extended Register Write (拡張レジスタ書き込み)、Ext. (拡張) の場合に使用可能です。Register Read Long (レジスタ読み込みロング)、Ext. (拡張) Register Write Long (レジスタ書き込みロング)、DD Block Slave Read (DD ブロック・スレーブ読み込み)、または Register 0 Write (レジスタ 0 書き込み)。</p>
マスタ アドレス(Master Address)	<p>検索するマスタ・アドレス値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Master Read (マスタ読み込み)、Master Write (マスタ書き込み)、または DD Block Master Read (DD ブロック・マスタ読み込み) の場合に使用できます。</p>
レジスタ アドレス(Register Address)	<p>検索するレジスタ・アドレス値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Master Read (マスタ読み込み)、Master Write (マスタ書き込み)、Register Read (レジスタ読み込み)、Register Write (レジスタ書き込み)、Extended Register Read (拡張レジスタ読み込み)、Extended Register Write (拡張レジスタ書き込み)、Ext. (拡張) の場合に使用可能です。Register Read Long (レジスタ読み込みロング)、または Ext. (拡張) Register Write Long (レジスタ書き込みロング)。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Data (データ)	<p>検索するデータ値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Master Read (マスタ読み込み)、Master Write (マスタ書き込み)、Register Read (レジスタ読み込み)、Register Write (レジスタ書き込み)、Extended Register Read (拡張レジスタ読み込み)、Extended Register Write (拡張レジスタ書き込み)、Ext. (拡張) の場合に使用可能です。Register Read Long (レジスタ読み込みロング)、Ext. (拡張) Register Write Long (レジスタ書き込みロング)、DD Block Master Read (DD ブロック・マスタ読み込み)、DD Block Slave Read (DD ブロック・スレーブ読み込み)、または Register 0 Write (レジスタ 0 書き込み)。</p>
データ・バイト(Data Bytes)	<p>検索するデータのバイト数を設定します。フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。Mark On (マーク対象) が Extended Register Read (拡張レジスタ読み込み)、Extended Register Write (拡張レジスタ書き込み)、Ext. (拡張) の場合に使用可能です。Register Read Long (レジスタ読み込みロング)、または Ext. (拡張) Register Write Long (レジスタ書き込みロング)。</p>
応答なし(No Response)	<p>すべてゼロである (応答なし) データについての検索を設定します。データ(Data)フィールドのすべての値はゼロに設定され編集できません。</p> <p>Mark On (マーク対象) が Master Read (マスタ読み込み)、Register Read (レジスタ読み込み)、Extended Register Read (拡張レジスタ読み込み)、Ext. (拡張) の場合に使用可能です。Register Read Long (レジスタ読み込みロング)、DD Block Master Read (DD ブロック・マスタ読み込み)、DD Block Slave Read (DD ブロック・スレーブ読み込み)、または Transfer Bus Ownership (バス所有権の転送)。</p>
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p>
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SPMI serial bus configuration menu](#)

SpaceWire シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

SpaceWire 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、SpaceWire バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の SpaceWire バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを選択します。
制御コードの種類	波形上で検索してマークする制御コードのタイプ (Null (ヌル) または Time Code (タイム・コード)) を設定します。 Mark On (マーク対象) が Control Code (コントロール・コード) の場合にのみ使用できます。
コントロール・キャラクタの種類	コントロール・キャラクタのタイプ (Flow Control Token (フロー制御トークン)、Escape Code (エスケープ・コード)、または End Of Packet (パケットの終了)) を設定します。 Mark On (マーク対象) が Control Character (コントロール・キャラクタ) の場合にのみ使用できます。
データ・バイト (Data Bytes)	検索するデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。A ノブで値を変更します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) である場合に利用可能です。
Data (データ)	検索するデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Data (データ) である場合に利用可能です。
エラー	波形上で検索してマークするエラーのタイプ (Error End of Packet (パケットの終了エラー)、Escape (エスケープ)、または Parity (パリティ)) を設定します。 Mark On (マーク対象) が Errors (エラー) ある場合に利用可能です。
タイム・コード	検索するタイム・コード・パターンを設定します。検索されるビット数は 6 です。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Control Code (コントロール・コード) で、Control Code Type (コントロール・コード・タイプ) が Time Code (タイム・コード) の場合にのみ使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。 SpaceWire は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。 SpaceWire は現在バス・トリガ・ソースとしてサポートされていません。

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SpaceWire serial bus configuration menu](#)

SVID シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

SVID Search (検索) コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、SVID バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

表 12: SVID 検索メニュー、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	検索対象の SVID バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	検索対象となる情報のタイプを設定します。選択された検索のタイプでさらに他に入力が必要な項目がある場合には、メニューが更新され、追加フィールドが表示されます。
開始(Start)	開始(Start)イベントは、SCL ラインがハイに留まっているときに、SDA ラインのステータスがハイからローに遷移するときに発生します。
スレーブ・アドレス(Slave Address)	検索するスレーブ・アドレス値を設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Mark On (マーク対象) が Slave Address (スレーブ・アドレス) である場合に利用可能です。
コマンド・タイプ	Command (コマンド) イベントをマークするように検索を設定します。 使用可能なコマンド・タイプは、 Get (ゲット)、 Set (セット)、および Optional (オプション) です。 Mark On (マーク対象) が Command (コマンド) である場合に利用可能です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
コマンド応答	<p>コマンド応答を設定します。Mark On（マーク対象）が Command（コマンド）である場合に利用可能です。</p> <p>SVID シリアル・バス・コンフィグレーション・メニューで Version（バージョン）が Non VR14（VR14 以外）に設定されている場合に使用可能なコマンド応答は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Get（ゲット）の場合：GetReg。 • Set（セット）の場合：SetVID Fast、SetVID Slow、SetVID Decay、SetPS、SetRegAddr、および SetRegData。 • Optional（オプション）の場合：テスト・モードと SetWP。 <p>SVID シリアル・バスのコンフィグレーション・メニューで Version（バージョン）が VR14 に設定されている場合に使用可能なコマンド応答は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Get（ゲット）の場合：GetReg、GetRegVendor、GetRegTestCfg、GetRegPktRecent、GetRegPktAlert、GetRegPktBad、および GetRegVrEvent。 • Set（セット）の場合：SetVID Fast、SetVID Slow、SetVID Decay、SetPS、SetRegAddr、SetRegData、SetRegAddrVendor、SetRegDataVendor、SetRegAddrTestCfg、および SetRegDataTestCfg。 • Optional（オプション）の場合：テスト・モードと SetWP。
Mode（モード）	<p>検索するペイロードのモードを設定します。</p> <p>使用可能なモードは、Master（マスタ）と Slave（スレーブ）、または Either（いずれか）です。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Payload（ペイロード）の場合に使用できます。</p>
Data（データ）	<p>さまざまなモードで検索するデータを設定します。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Payload（ペイロード）の場合に使用できます。</p> <p>Binary（バイナリ）または Hex（16 進）のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p>
エラー	<p>指定したアドレス（デバイスまたはレジスタの位置）に一致するイベントをマークするように検索を設定します。Errors（エラー）は、フィールドのビット数を設定します。</p> <p>Binary（バイナリ）フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Mark On（マーク対象）が Errors（エラー）である場合に利用可能です。</p>
Error Type（エラー・タイプ）	<p>ドロップダウンでエラー・タイプをセットします。Mark On（マーク対象）がエラー（Error）である場合に利用可能です。</p> <p>使用可能なエラー・タイプは、Any、NACK、Reject、Mixed、および Parity です。</p>
Copy Trigger Settings to Search（トリガ設定を検索設定にコピー）	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p>

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

次の項目も参照してください。


[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[SVID serial bus configuration menu](#)

USB シリアル・バス検索コンフィグレーション・メニュー

USB 検索コンフィグレーション・メニューを使用して検索する条件を定義し、USB バス波形にマークを付けます。同じバスに複数の検索を持つことができます。

 注: USB3.0 (5Gbps) 信号速度に関する USB バス検索コンフィグレーション設定フィールドは、6 シリーズ B MSO でのみ使用可能です。

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	この検索について検索マークの表示を有効または無効にします。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、検索イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。
Search Type (検索の種類)	Bus (バス) に設定します。
ソース (Source)	検索対象の USB バスを選択します。
マーク対象 (Mark On)	バス波形取込みでサーチ/マークの対象とする情報の種類を設定します。
オーダー・セット	検索するオーダー・セットを設定します。 使用可能なオプションは、TSEQ、TS1、TS2、SKP、DPPSTART、DPPEND、DPPABORT、LCSTART、HPSTART です この検索設定は、 Mark On (マーク対象) が Ordered Set (オーダー・セット) に設定されている場合に使用できます。
キャラクタ	検索するコントロール・キャラクタを設定します。 利用可能なオプションは、COM (K28.5)、EDB (K28.3)、END (K29.7)、EPF (K23.7)、SDP (K28.2)、SHP (K27.7)、SKP (K28.1)、SLC (K30.7)、SUB (K28.4)、および Any (任意) です この検索設定は、 Mark On (マーク対象) が Control Character (コントロール・キャラクタ) に設定されている場合に使用できます。
ハンドシェイク・タイプ	検索するハンドシェイク・パケット・タイプを設定します。 この検索設定は、 Mark On (マーク対象) が Handshake Packet (ハンドシェイク・パケット) に設定されている場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
パケット・タイプ (Packet Type)	<p>検索するパケット・タイプを設定します。</p> <p>利用可能なオプションは次のとおりです：</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB 1.0/1.1/2.0 速度信号の場合：Any (XX00)、PRE (1100)、RESERVED (0000) • USB3.0 速度信号の場合：LMP、TP、DP、ITP、ANY <p>この検索設定は、USB シリアル・バス信号速度が 1.5Mbps、12Mbps、480Mbps では、Mark On (マーク対象) が Special Packet (スペシャル・パケット) に設定され、USB シリアル・バス信号速度が 5Gbps では Packet (パケット) に設定されている場合に有効です。</p>
Type (タイプ)	<p>検索対象となる設定のタイプを設定します。</p> <p>Packet Type (パケット・タイプ) の場合：</p> <p>この検索設定は、すべてのバリエーションの USB シリアル・バス信号速度が 5Gbps で、Mark On (マーク対象) が Packet (パケット) に設定されている場合に使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Packet Type (パケットタイプ) が LMP に設定されている場合、使用可能なオプションは、Port Capability (ポート機能)、Port Configuration (ポート・コンフィグレーション)、Port Configuration Response (ポート・コンフィグレーション応答)、Set Link Function (リンク機能の設定)、U2 Inactivity Timeout (U2 非アクティブ・タイムアウト)、Vendor Device Test (ベンダー・デバイス・テスト)、および ANY (任意) です。 • Packet Type (パケット・タイプ) が TP に設定されている場合、使用可能なオプションは、ACK、DEV 通知、ERDY、NRDY、PING、PING 応答、STATUS、STALL、および ANY です。 <p>Error Type (パケット・タイプ) の場合：</p> <p>この検索設定は、すべてのバリエーションの USB シリアル・バス信号速度が 5Gbps で、Mark On (マーク対象) が Error (エラー) に設定されている場合に使用できます。</p> <p>Error Type (エラー・タイプ) が CRC に設定されている場合、使用可能なオプションは CRC5、CRC16、および CRC32 です。</p>
ハブ・アドレス	<p>検索するハブ・アドレスを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Special Packet (スペシャル・パケット) に設定されている場合に使用できます。</p>
ポート・アドレス	<p>検索するポート・アドレスを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Special Packet (スペシャル・パケット) に設定されている場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
エラー・タイプ (Error Type)	<p>検索するエラー・タイプを設定します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Error (エラー) に設定されている場合に使用できます。</p> <p>利用可能なオプションは、CRC、PID チェック・ビット、トークン CRC5、データ CRC16、およびビット・スタッフです。</p> <p>ビット・スタッフ・オプションは、USB1.0 (1.5Mbps) および USB1.1 (12Mbps)、USB2.0 (480Mbps) 速度信号でのみ使用できます。</p> <p>CRC オプションは、USB3.0 (5Gbps) 速度信号でのみ使用できます。</p>
アドレス (Address)	<p>検索するトークン・パケット・アドレスのパターンを設定します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット) にあり、Token Type (トークン・タイプ) が SOF (0101) を除くすべてに設定されている場合に使用できます。</p>
トークン・タイプ (Token Type)	<p>検索するトークン・パケット・タイプを設定します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット) に設定されている場合に使用できます。</p>
アドレスでトリガ	<p>検索するアドレス時にマークを設定します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット) にあり、Token Type (トークン・タイプ) が SOF (0101) を除くすべてに設定されている場合に使用できます。</p>
アドレス・ハイ	<p>検索するトークン・パケット・アドレス・ハイ・パターンを設定します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット) にあり、Token Type (トークン・タイプ) が SOF (0101) を除くすべてに設定され、Mark When Address (アドレス時にマーク) が Inside Range (範囲内) に設定されている場合に使用できます。</p>
エンドポイント (Endpoint)	<p>検索するトークン・パケットのエンドポイント・パターンを設定します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット) にあり、Token Type (トークン・タイプ) が SOF (0101) を除くすべてに設定されている場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
フレーム番号 (Frame Number)	<p>検索するフレーム番号パターンを設定します。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット) にあり、Token Type (トークン・タイプ) が SOF (0101) のみに設定されている場合に使用できます。</p>
データ・パケット・タイプ (Data Packet Type)	<p>検索するデータ・パケット・タイプを設定します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) に設定されている場合に使用できます。</p>
データ・バイト (Data Bytes)	<p>検索するデータ・バイト数を設定します (1~16 バイト)。フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) に設定されている場合に使用できます。</p>
バイト・オフセット (Byte Offset)	<p>バイト・オフセット (任意(Don't Care)またはバイト数) を設定します。フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) に設定されている場合に使用できます。</p>
データ (Data)	<p>検索するデータ・パケット・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。マーク条件 (Mark When) フィールドと組み合わせて正確な検索条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) に設定されている場合に使用できます。</p>
Data Low (データ・ロー)	<p>検索する低データ・パケット・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) にあり、Mark When (マーク条件) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定されている場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Data High (データ・ハイ)	<p>検索する高データ・パケット・パターンを設定します。</p> <p>バイナリ (Binary) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Data Packet (データ・パケット) にあり、Mark When (マーク条件) が Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定されている場合に使用できます。</p>
マーク条件 (Mark When)	<p>マーク条件を設定します。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定すると、指定された検索範囲のハイとローの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>この検索設定は、Mark On (マーク対象) が Token Packet (トークン・パケット) または Data Packet (データ・パケット) に設定されている場合に使用できます。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	<p>現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。</p>
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	<p>検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。</p>

次の項目も参照してください。

[Bus Trigger configuration](#)

[Bus Search configuration menus](#)

[USB serial bus configuration menu](#)

パターン・エディタの構成

パターン・エディタのキーパッドを使用して、データまたはカスタムのパターンを設定します。パターン・エディタを開くには、英数字の値が必要なデータ／カスタム・フィールド内を 2 回タップします。

データ・パターン・エディタ

表 13: データ・パターン・エディタのフィールドとコントロール

凡例	概要
入力フィールド	データと 16 進値 (D-XX) を設定します。D はデータ、XX は 0~9 および A~F の 16 進値です。

表 (続く)

凡例	概要
0~9 および A~F	16 進値を設定します。
CLEAR	入力エントリ・フィールドからすべての値をクリアします。
Bksp	テキスト挿入マーカーの位置の左にある文字を削除します。
Cancel (キャンセル)	入力エントリ・フィールドからすべての値をキャンセルします。
入力	入力エントリ・フィールドからすべての値をキャンセルします。

カスタム・パターン・エディタ

表 14: カスタム・パターン・エディタのフィールドとコントロール

凡例	概要
NULL	入力ボックスに N と入力します。
FCT	入力ボックスに F と入力します。
EOP	入力ボックスに EOP と入力します。
EEP	入力ボックスに EE と入力します。
T-XX	タイムコードと 16 進値 (T-XX) を設定します。T はタイムコード、XX は 0~9 および A~F の 16 進値です。
D-XX	データと 16 進値 (T-XX) を設定します。T はデータ、XX は 0~9 および A~F の 16 進値です。
0~9 および A~F	16 進値を設定します。
CLEAR	入力エントリ・フィールドからすべての値をクリアします。
Bksp	入力エントリ・フィールドからすべての値をキャンセルします。
Cancel (キャンセル)	入力エントリ・フィールドからすべての値をキャンセルします。
入力	入力エントリ・フィールドからすべての値をキャンセルします。



注: 最低 2 つかつ最大 8 つのパターンを追加できます。各パターンはスペースで区切る必要があります。

エッジ検索(Edge Search)コンフィグレーション・メニュー

エッジ検索を使用して、指定されたエッジ条件がアナログ、デジタル、演算またはリファレンス波形で発生するときにマークを付けます。

新しいエッジ検索を作成するには、

1. Add New... (新規追加) Search (検索)。
2. Search Type (検索の種類) を Edge (エッジ) に設定します。
3. 検索の Source (ソース) を選択します。
4. メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

エッジ検索(Edge Search)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアクイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アクイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
Search Type (検索の種類)	エッジ(Edge)に設定します。
Source (ソース)	トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
レベル(Level)	信号が通過する時の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
50%に設定(Set to 50%)	測定した信号トランジション範囲の 50%にスレッシュホールドを設定します。50%は(上+下)/2として計算されます。
スロープ(Slope)	検出する信号トランジションの方向(立上がり、立下がり、または一方方向)を設定します。
Copy Trigger Settings to Search (検索設定をトリガ設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

その他のサーチ・タイプ

[Bus Search configuration menus](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)

[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)

[Runt Search configuration menu](#)

[Setup and Hold Search configuration menu](#)

[Timeout Search configuration menu](#)

[Window Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

ロジック検索(Logic Search) コンフィグレーション・メニュー

ロジック検索を使用して、指定されたロジック条件がアナログ、デジタル、演算またはリファレンス波形で発生するときにマークを付けます。

新しいロジック検索を作成するには、

1. (検索) Add New... (新規作成) Search (検索) をタップします。
2. Search Type (検索の種類) を Logic (ロジック) に設定します。
3. メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

Logic Search (ロジック検索) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアキュイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アキュイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
Search Type (検索の種類)	ロジック (Logic) に設定します。
クロック・エッジを使用しますか?	指定されたクロック・エッジで発生するロジック・パターンの検索を有効または無効にします。 YES を選択すると、ロジック・パターンが発生するときにクロック波形にマークを付けます。 NO を選択すると、ロジック・パターンが発生するときに入力信号波形にマークを付けます。
ロジック・パターン入力の定義	ロジック・サーチ - 入力の定義 (Logic Search-Define Inputs) コンフィギュレーション・メニューを開き、ロジック・ステート (ハイ、ロー、または任意) を定義し、アナログまたはデジタルの各信号のロジック・ステートを定義する信号スレッショルド・レベルを定義します。 入力の定義 (Define Inputs) を参照してください。
マーク条件 (Mark When)	Use Clock Edge (クロック・エッジの使用) を No に設定すると、波形ロジック・イベントを定義してマークを付けます。 <ul style="list-style-type: none"> • 真になる(Goes True) : すべての条件は真の状態に変わります。 • 偽になる(Goes False) ; すべての条件は偽の状態に変わります。 • >リミットで真(Is True > Limit): 条件は、指定された時間より長い間、真のままになります。 • <リミットで真(Is True < Limit) : 条件は、指定された時間より短い間、真のままになります。 • =リミットで真(Is True = Limit) : 条件は、指定された時間の間、真のままになります (±5%以内)。 • Is True (真である) ≠リミット(Limit) : 条件は、指定された時間の間、真のままになりません (±5%以内)。
クロック・ソース	クロックとして使用する信号を設定します。クロック・ソースはアナログ、デジタル、演算またはリファレンス波形を使用できます。Use Clock Edge (クロック エッジの使用) が Yes (はい) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Clock Edge (クロック・エッジ)	別のメニュー条件を評価するためにクロック・エッジの極性 (立上りまたは立下り) を設定します。ロジック・メニューでも、クロック・エッジをいずれかのエッジに設定できます。Use Clock Edge (クロック エッジの使用) が Yes (はい) の場合に使用できます。
クロック・スレッシュヨルド	信号が通過する時のスレッシュヨルド・レベルが有効なトランジションとみなされるように設定します。クロック・スレッシュヨルド値は、入力信号スレッシュヨルドからは独立しています。Use Clock Edge (クロック エッジの使用) が Yes (はい) の場合に使用できます。
ロジックの定義	すべての入力で発生しなければならないロジック条件を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • AND : すべての条件が真。 • OR : いずれかの条件が真。 • NAND : 1 つ以上の条件が真。 • NOR : 真となる条件は 1 つもない
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

その他のサーチ・タイプ

[Bus Search configuration menus](#)

[Edge Search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)

[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)

[Runt Search configuration menu](#)

[Setup and Hold Search configuration menu](#)

[Timeout Search configuration menu](#)

[Window Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

ロジック・サーチ - 入力の定義 (Logic Search - Define Inputs configuration) メニュー

入力の定義(Define Inputs)メニューを使用して、各チャンネルについて検索するロジック条件およびロジック・スレッシュヨルド値を選択します。

Logic Search-Define Inputs (ロジック・サーチ - 入力の定義) コンフィグレーション・メニューを開くには、

1. Settings (設定) バーで Logic (ロジック) サーチ・バッジを 2 回タップします。
2. Logic Pattern (ロジック・パターン) > Define Inputs (入力の定義) 呼びだしボタンをタップします。

ロジック・サーチ - 入力の定義 (Logic Search - Define Inputs configuration) メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Ch (x) (アナログ・チャンネル) または D (x) (デジタル・チャンネル)	ロジック・サーチを実行するシグナル・ソースのロジック条件を選択するのに使用します (ハイ (High)、ロー (Low)、ドント・ケア (Don't Care))。 チャンネルがデジタル・チャンネルである場合、+記号をタップして、各デジタル信号について個別のロジック条件を選択するデジタル入力(D0-D7)のリストを開きます。 デジタル・チャンネルのスレッシュホールド・レベルを設定するには、デジタル・チャンネル・バッジを 2 回タップしてコンフィギュレーション・メニューを開きます。 Threshold (スレッシュホールド) フィールドを使用して、信号が true (真) になるために超えなければならない信号レベルを設定します (ロジカル 1)。
すべてを設定 (Set All)	ロジックのハイ (High)、ロー (Low) またはドント・ケア (Don't Care) の条件を検出するため、すべてのシグナル・ソースを設定します。

パルス幅検索 (Pulse Width Search) コンフィギュレーション・メニュー

パルス幅 (Pulse Width) 検索を使用して、指定されたパルス幅条件が発生する場合は常に波形をマーク付けします。新しいパルス幅検索を作成するには、

1. Add New... (新規追加) Search (検索) (検索) をタップします。
2. Search Type (検索の種類) を Pulse Width (パルス幅) に設定します。
3. 検索の Source (ソース) を選択します。
4. メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

パルス幅検索 (Pulse Width Search) メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアキュイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アキュイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
Search Type (検索の種類)	パルス幅 (Pulse Width) に設定します。
Source (ソース)	トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
マーク条件 (Mark When)	<ul style="list-style-type: none"> ・ <リミット(Limit):パルス幅は、指定されたタイム・リミットより小さい。 ・ >リミット(Limit):パルス幅は、指定されたタイム・リミットより大きい。 ・ =リミット(Limit):パルス幅は、指定されたタイム・リミットに等しい。 ・ ≠リミット(Limit):パルス幅は、指定されたタイム・リミットと等しくない (大きいまたは小さい) ・ 範囲内(Inside Range) : パルス幅は、指定された時間レンジにある。 ・ 範囲外(Outside Range) : パルス幅は、指定された時間レンジ外にある。
レベル (Level)	信号が通過する時の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
50%に設定 (Set to 50%)	測定した信号トランジション範囲の 50%にスレッシュホールドを設定します。50%は (上+下) /2 として計算されます。
タイム・リミット (Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。
ハイ・タイム・リミット (High Time Limit)	<p>最長の許容可能なパルス幅時間を範囲条件に設定します。</p> <p>マーク条件 (Mark When) がインサイド・レンジ (Inside Range) またはアウトサイド・レンジ (Outside Range) の場合にのみ利用可能です。</p>
ロー・タイム・リミット (Low Time Limit)	<p>最短の許容可能なパルス幅時間を範囲条件に設定します。</p> <p>マーク条件 (Mark When) がインサイド・レンジ (Inside Range) またはアウトサイド・レンジ (Outside Range) の場合にのみ利用可能です。</p>
極性 (Polarity)	検出するパルスの極性 (正パルスのみ、負パルスのみ、または正または負のパルス) を設定します。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

その他のサーチ・タイプ

[Bus Search configuration menus](#)

[Edge Search configuration menu](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)

[Runt Search configuration menu](#)

[Setup and Hold Search configuration menu](#)

[Timeout Search configuration menu](#)

[Window Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

DDR Read & Write Search configuration menu

立上り／立下り時間検索(Rise/Fall Time Search)コンフィグレーション・メニュー

立上り／立下り時間の検索を使用して、立上り、または立下りの時間が指定した時間より短い、長い、同じまたは同じでないイベントをマーク付けします。

新規立上り／立下り時間検索を作成するには：

1. Add New... (新規追加) Search (検索) (検索) をタップします。
2. Search Type (検索の種類) を Rise/Fall Time (立上り／立下り時間) に設定します。
3. 検索の Source (ソース) を選択します。
4. メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを2回タップして必要な変更を行います。

立上り／立下り時間検索(Rise/Fall Time Search)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアクイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アクイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
Search Type (検索の種類)	立上り／立下り時間 (Rise/Fall Time) に設定します。
Source (ソース)	トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
マーク条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ <リミット(Limit): 信号は、指定されたタイム・リミットより短い立上り／立下り時間になります。 ・ >リミット(Limit): 信号は、指定されたタイム・リミットより長い立上り／立下り時間になります。 ・ =リミット(Limit): 信号は、指定されたタイム・リミット(±5%)と等しい長さの立上り／立下り時間になります。 ・ ≠リミット(Limit): 信号は、指定されたタイム・リミットと等しくない (大きいまたは小さい) 立ち上がり時間になります(±5%)。
タイム・リミット(Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。
スロープ(Slope)	検出する信号トランジションの方向 (立上がり、立下がり、または一方方向) を設定します。
上限のスレッシュホールド (Upper Threshold)	信号が通過する時の上限の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
下限のスレッシュホールド (Lower Threshold)	信号が通過する時の下限の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

その他のサーチ・タイプ

[Bus Search configuration menus](#)

[Edge Search configuration menu](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)

[Runt Search configuration menu](#)

[Setup and Hold Search configuration menu](#)

[Timeout Search configuration menu](#)

[Window Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

ラント検索(Runt Search)コンフィグレーション・メニュー

ラント検索を使用して、パルスがスレッショルド値の一方を通過してから他方を通過する前に、最初のスレッショルド値を再度通過する波形にマーク付けをします。

新規ラント検索を作成するには：

1. **Add New... (新規追加) Search (検索)** (検索) をタップします。
2. **Search Type (検索の種類)** を **Runt (ラント)** に設定します。
3. 検索の **Source (ソース)** を選択します。
4. メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを2回タップして必要な変更を行います。

ラント検索(Runt Search)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアキュイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アキュイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Search Type (検索の種類)	ラント (Runt) に設定します。
Source (ソース)	トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
マーク条件	<ul style="list-style-type: none"> • Occurs (発生) : ラント信号イベントが発生します。 • <リミット(Limit): 指定されたタイム・リミットよりパルス幅が短いラント信号イベントが発生します。 • >リミット(Limit): 指定されたタイム・リミットよりパルス幅が長いラント信号イベントが発生します。 • =リミット(Limit): 指定されたタイム・リミットとパルス幅が等しいラント信号イベントが発生します (±5%)。 • ≠リミット(Limit): 指定されたタイム・リミットとパルス幅が等しくない (より大きいまたは、より小さい) ラント信号イベントが発生します (±5%)。
Polarity (極性)	検出するパルスの極性 (正パルスのみ、負パルスのみ、または正または負のパルス) を設定します。
タイム・リミット(Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。 マーク条件(Mark When) = <リミット(Limit)、>リミット(Limit)、=リミット(Limit)、または !=リミット(Limit) の場合のみ利用可能です。
上限のスレッシュホールド (Upper Threshold)	信号が通過する時の上限の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
下限のスレッシュホールド (Lower Threshold)	信号が通過する時の下限の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

その他のサーチ・タイプ

[Bus Search configuration menus](#)

[Edge Search configuration menu](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)

[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)

[Setup and Hold Search configuration menu](#)

[Timeout Search configuration menu](#)

[Window Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

セットアップ／ホールド・サーチ(Setup and Hold Search)コンフィグレーション・メニュー

セットアップ／ホールド・サーチ(Setup and Hold Search)タイプを使用して、指定されたセットアップとホールド時間でなく、指定されたクロック信号に対してデータ信号の状態が変化したときに波形にマーク付けします。

新しいセットアップとホールド検索を作成するには：

1. Add New... (新規追加) Search (検索) (検索) をタップします。
2. Search Type (検索の種類) を Setup & Hold (セットアップとホールド) に設定します。
3. 検索の Clock Source. (クロック・ソース) を選択します。
4. メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

セットアップとホールドの検索(Setup & Hold Search) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアキュイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アキュイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
検索の種類 (Search Type)	セットアップ&ホールド (Setup & Hold) に設定します。
クロック・ソース	クロックとして使用する信号を設定します。クロック・ソースはアナログ、デジタル、演算またはリファレンス波形を使用できます。
クロック・レベル(Clock Level)	信号が通過する時のスレッショルド・レベルが有効なトランジションとみなされるように設定します。クロック・スレッショルド値は、入力信号スレッショルドからは独立しています。
クロック・エッジ(Clock Edge)	別のメニュー条件を評価するためにクロック・エッジの極性 (立上りまたは立下り) を設定します。ロジック・メニューでも、クロック・エッジをいずれかのエッジに設定できます。
データ・ソース(Data Sources)	データ信号ソースを設定します。すべての選択されたソースは、指定されたセットアップとホールド時間に一致しなければなりません。 Setup and Hold Search - Define Inputs configuration menu を参照してください。
セットアップ時間 (Setup Time)	クロックのエッジの前にデータ信号が安定し、変化しない時間を設定します。
ホールド時間	クロックのエッジが発生した後にデータ信号が安定し、変化しない時間を設定します。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

その他のサーチ・タイプ

[Bus Search configuration menus](#)

[Edge Search configuration menu](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)

[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)

[Runt Search configuration menu](#)

[Timeout Search configuration menu](#)

[Window Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

セットアップ／ホールド・サーチ - 入力の定義(Setup and Hold Search - Define Inputs)コンフィグレーション・メニュー

入力の定義(Define Inputs)メニューを使用してデータ・シグナル・ソースを選択しスレッシュホールド・レベルを設定します。

Setup & Hold Search - Define Inputs (検索のセットアップとホルダー入力の定義)メニューを開くには、

1. Results (結果) バーの **Setup & Hold** (セットアップとホールド) 検索バッジを 2 回タップします。
2. **Data Sources** (データ・ソース) > **Define Inputs** (入力の定義) ボタンをタップします。

セットアップ／ホールド・サーチ - 入力の定義(Setup and Hold Search - Define Inputs)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Ch(x) (アナログ・チャンネル) または D(x) (デジタル・チャンネル)	<p>利用可能な入力チャンネルと波形からデータ信号を追加 (対象にする (Include) または除外 (対象にしない (Don't Include)) するのに使用します。</p> <p>チャンネルがデジタル・チャンネルである場合、+記号をタップして、デジタル入力 (D0-D7) のリストを開き、該当するチャンネルを選択します。</p> <p>デジタル・チャンネルのスレッシュホールド・レベルを設定するには、デジタル・チャンネル・バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューを開きます。</p> <p>アナログ・チャンネルの場合、スレッシュホールド・フィールドを使用して、信号トランジションが true (真) となるように超えなければならないデータ信号レベルを設定します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
すべてを設定 (Set All)	すべての利用可能なチャンネルと波形をデータ信号として Include (含める) または Don't Include (含めない) を設定します。

Timeout Search (タイムアウト検索) コンフィグレーション・メニュー

信号が高いまたは低い状態にスタックされるなど、指定された期間内に予想されるパルス・トランジションが検出されなかった場合、タイムアウト検索で波形にマークを付けます。

タイムアウト検索を新規作成するには：

1. Add New... (新規追加) Search (検索) (検索) をタップします。
2. Search Type (検索の種類) を Timeout (タイムアウト) に設定します。
3. 検索の Source (ソース) を選択します。
4. メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

タイムアウト検索 (Timeout Search) メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアキュイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アキュイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
検索の種類 (Search Type)	タイムアウト (Timeout) に設定します。
ソース (Source)	トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
マーク条件	<ul style="list-style-type: none"> • ハイ持続時(Stays High):信号は、指定された時間より長く、指定されたスレッショルド・レベルを超えたままになります。 • ロー持続時(Stays Low):信号は、指定された時間より長く、指定されたスレッショルド・レベルを下回ったままになります。 • Either (いずれか) :信号は、指定された時間より長く、指定されたスレッショルド・レベルより高いまたは低いままになります。
スレッショルド(Threshold)	信号が通過する時の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
50%に設定(Set to 50%)	測定した信号トランジション範囲の 50%にスレッショルドを設定します。50%は (上+下) / 2 として計算されます。
タイム・リミット(Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。
トリガ設定を検索設定にコピー	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

その他のサーチ・タイプ

[Bus Search configuration menus](#)

[Edge Search configuration menu](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)

[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)

[Runt Search configuration menu](#)

[Setup and Hold Search configuration menu](#)

[Window Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

ウィンドウ検索(Window Search)コンフィグレーション・メニュー

ウィンドウ検索を使用して、信号が上限スレッショルド・レベルを超えるか下限スレッショルド・レベルを下回るときに、タイム・リミットあり、またはなしで波形にマークを付けます ('ウィンドウ')。

ウィンドウ検索を新規作成するには：

1. **Add New... (新規追加) Search (検索) をタップ**します。
2. **Search Type (検索の種類) を Window** に設定します。
3. 検索の **Source (ソース)** を選択します。
4. **メニュー・フィールド**を使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを2回タップして必要な変更を行います。

ウィンドウ検索(Window Search)メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアクイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アクイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
検索の種類 (Search Type)	Window (ウィンドウ) を設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
マーク条件 (Mark When)	<ul style="list-style-type: none"> • ウィンドウを開く (Enters Window) : ウィンドウ外側の信号は、上限および下限のスレッシュホールド設定により定義されるウィンドウに入ります。 • Exits Window (ウィンドウを閉じる) : 信号は、上限および下限のスレッシュホールド設定により定義されるウィンドウを閉じます。 • リミット内 (Inside > Limit) : 信号は、指定されたタイム・リミットより長く、ウィンドウの中に留まります。 • リミット外 (Outside > Limit) : 信号は、指定されたタイム・リミットより長く、ウィンドウの外側に留まります。
上限のスレッシュホールド (Upper Threshold)	ウィンドウの上部エッジ用に振幅スレッシュホールド値を設定します。
下限のスレッシュホールド (Lower Threshold)	ウィンドウの下部エッジ用に振幅スレッシュホールド値を設定します。
タイム・リミット (Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。 Mark When (マーク条件) = Inside > Limit (リミット内) または Outside > Limit (リミット外) の場合のみ利用可能です。
スレッシュホールド交差 (Threshold Crossing) (トリガ条件 (Trigger When) = リミット外 (Outside > Limit))	<ul style="list-style-type: none"> • Upper (上限) : 信号は、上限スレッシュホールド・レベルが下限レベルを交差するまで、指定されたタイム・リミットより長い間、上限のスレッシュホールド・レベルを超えたまま留まります。 • Lower (下限) : 信号は、下限スレッシュホールド・レベルが上限レベルを交差するまで、指定されたタイム・リミットより長い間、下限のスレッシュホールド・レベル未満に留まります。 • Either (いずれか) : 信号は、いずれかのスレッシュホールド・レベルを超えるまで、指定されたタイム・リミットより長い間、2つのスレッシュホールド・レベルの外側(上または下)に留まります。 • なし (None) : 指定されたタイム・リミットより長い時間、信号は、2つの指定されたスレッシュホールド・レベルの外側に留まります。
スレッシュホールド交差 (Threshold Crossing) (トリガ条件 (Trigger When) = リミット内 (Inside > Limit))	<ul style="list-style-type: none"> • Upper (上限) : 信号は、上限スレッシュホールドを超えるまで指定のタイム・リミットより長い時間、2つのスレッシュホールドの間に留まります。 • Lower (下限) : 信号は、下限スレッシュホールドを超えるまで指定のタイム・リミットより長い時間、2つのスレッシュホールドの間に留まります。 • Either (いずれか) : 信号は、上限または下限のスレッシュホールドを超えるまで指定のタイム・リミットより長い時間、2つのスレッシュホールドの間に留まります。 • なし (None) : 信号は、指定されたタイム・リミットより長い時間、2つのスレッシュホールドの間に留まります。
Copy Trigger Settings to Search (トリガ設定を検索設定にコピー)	現在のオシロスコープ・トリガ設定に一致する検索条件を設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Copy Search Settings to Trigger (検索設定をトリガ設定にコピー)	検索条件に一致するように現在のオシロスコープ・トリガ設定を設定します。

その他のサーチ・タイプ

[Bus Search configuration menus](#)

[Edge Search configuration menu](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)

[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)

[Runt Search configuration menu](#)

[Setup and Hold Search configuration menu](#)

[Timeout Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

DDR 読み込み検索コンフィグレーション・メニュー

DDR 読み込み検索を使用して、ソース波形の読み込みイベントを検索します。

新しい DDR 読み込み検索を作成するには、以下を行います：

1. **Add New... (新規追加) Search (検索) をタップします。**
2. **Search Type (検索タイプ) を DDR Read (DDR 読み込み) に設定します。**
3. 検索の **Sources (ソース) を選択します。**
4. **メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。**

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

DDR 読み込み検索(DDR Read Search)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
Display (表示)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアキュイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アキュイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
サーチ・タイプ(Search Type)	DDR 読み込み(DDR Read)に設定します。
Source (ソース)	検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
標準(Standard)	DDR 標準を設定します (DDR3 または LPDDR3)。
データ・レート	<p>選択した標準のデータ・レート・オプションを設定します。</p> <p>DDR3 標準のデータ・レート値は、800、1066、1333、1600、1866、2133、Auto (オート)、および Custom (カスタム) です。デフォルトは、800 です。</p> <p>LPDDR 標準のデータ・レート値は、333、800、1066、1200、1333、1466、1600、1866、2133、オート(Auto)、およびカスタム(Custom)です。デフォルトは、333 です。</p>
カスタム・データ・レート	<p>カスタム・データ・レートを設定します。デフォルトは、800MT/s です。</p> <p>Data Rate (データ・レート) が Custom (カスタム) の場合にのみ使用可能です。</p>
バースト検出手法(Burst Detection Method)	<p>バースト検出手法を設定して測定に使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DQ/DQS Phase Alignment • Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment • Logic State + Burst latency
ポストアンブル長 (tCK) (Postamble Length (tCK))	ポストアンブル長の値を設定します。デフォルトは、500mtCK です。
プリアンブル・タイプ (Preamble Type)	プリアンブル・タイプ (静的 (Static)または 動的 (Dynamic)) を設定します。デフォルトは 静的 (Static)です。
DQ/DQS レベル(DQ/DQS Levels)	オート (Auto)または マニュアル (Manual)に設定します。デフォルトは、 オート (Auto)です。
構成(Configure)	<p>DQ/DQS レベル値を設定します。</p> <p>DQ/DQS Levels Configure menu を参照してください。</p> <p>DQ/DQS Levels (DQ/DQS レベル) が Manual (マニュアル) のときにのみ利用可能です。</p>
Source 3 (ソース 3) (CS)	<p>CS (チップセレクト) のシグナル・ソースを選択します。デフォルトは Ch4 です。</p> <p>Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。</p>
CAS 最小値(CAS Min)	<p>CAS (Column Access Strobe) の最小サイクル値を設定します。デフォルト値は、2.0 サイクルです。</p> <p>Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。</p>
CAS 最大値(CAS Max)	<p>CAS の最大サイクル値を設定します。デフォルト値は、3.0 サイクルです。</p> <p>Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。</p> <p> 注: CAS 最大値は CAS 最小値と同じかそれ以上でなければなりません。最小値と最大値が同じ場合は、最大値が自動的に増加されます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
CS モード(CS Mode)	CS (チップ・セレクト) をオート(Auto)またはマニュアル(Manual)モードに設定します。デフォルトはオート(Auto)です。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。
CS レベル(CS Level)	CS (チップセレクト) のレベル値を設定します。デフォルトは、500mV です。 CS Mode (CS モード) が Manual (マニュアル) のときにのみ利用可能です。
CS アクティブ (CS Active)	CS 信号がアクティブな状態 (真) をロー(Low)またはハイ(High)に設定します。デフォルトは、ロー(Low)です。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。
ロジック・パターン(Logic Pattern)	ロジック・パターンの値を設定します。 DDR Input Configure menu を参照してください。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Logic State + Burst latency (ロジック・状態 + バースト遅延) のときにのみ利用可能です。
バースト遅延(Burst Latency)	バースト遅延の値を設定します。デフォルトは、2.5 サイクルです。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Logic State + Burst latency (ロジック・状態 + バースト遅延) のときにのみ利用可能です。
公差(Tolerance)	公差値を設定します。デフォルトは、1 サイクルです。
バースト長(Burst Length)	バースト長を設定します。デフォルトは、8UI です。

DDR 書き込み検索コンフィグレーション・メニュー

DDR 書き込み検索を使用して、ソース波形の書き込みイベントを検索します。

新しい DDR 書き込み検索を作成するには、以下を行います。

1. **Add New...** (新規追加) **Search** (検索) をタップします。
2. **Search Type** (検索タイプ) を **DDR Write** (DDR 書き込み) に設定します。
3. 検索の **Sources** (ソース) を選択します。
4. メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

DDR 書き込み検索(DDR Write Search)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
Display (表示)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアクイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アクイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
サーチ・タイプ(Search Type)	DDR 読み込み (DDR Read)に設定します。
Source (ソース)	検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。
標準(Standard)	DDR 標準を設定します (DDR3 または LPDDR3)。
データ・レート	選択した標準のデータ・レート・オプションを設定します。 DDR3 標準のデータ・レート値は、800、1066、1333、1600、1866、2133、Auto (オート)、および Custom (カスタム) です。デフォルトは、800 です。 LPDDR 標準のデータ・レート値は、333、800、1066、1200、1333、1466、1600、1866、2133、オート(Auto)、およびカスタム(Custom)です。デフォルトは、333 です。
カスタム・データ・レート	カスタム・データ・レートを設定します。デフォルトは、800MT/s です。 Data Rate (データ・レート) が Custom (カスタム) の場合にのみ使用可能です。
バースト検出手法(Burst Detection Method)	バースト検出手法を設定して測定に使用します。 <ul style="list-style-type: none"> • DQ/DQS Phase Alignment • Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment • Logic State + Burst latency
ポストアンブル長 (tCK) (Postamble Length (tCK))	ポストアンブル長の値を設定します。デフォルトは、500mtCK です。
プリアンブル・タイプ (Preamble Type)	プリアンブル・タイプ (静的 (Static)または 動的 (Dynamic)) を設定します。デフォルトは 静的 (Static)です。
DQ/DQS レベル(DQ/DQS Levels)	オート (Auto)または マニュアル (Manual)に設定します。デフォルトは、 オート (Auto)です。
構成(Configure)	DQ/DQS レベル値を設定します。 DQ/DQS Levels Configure menu を参照してください。 DQ/DQS Levels (DQ/DQS レベル) が Manual (マニュアル) のときにのみ利用可能です。
Source 3 (ソース 3) (CS)	CS (チップセレクト) のシグナル・ソースを選択します。デフォルトは Ch4 です。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
CAS 最小値(CAS Min)	CAS (Column Access Strobe) の最小サイクル値を設定します。デフォルト値は、2.0 サイクルです。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。
CAS 最大値(CAS Max)	CAS の最大サイクル値を設定します。デフォルト値は、3.0 サイクルです。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。  注: CAS 最大値は CAS 最小値と同じかそれ以上でなければなりません。最小値と最大値が同じ場合は、最大値が自動的に増加されます。
CS モード(CS Mode)	CS (チップ・セレクト) をオート(Auto)またはマニュアル(Manual)モードに設定します。デフォルトはオート(Auto)です。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。
CS レベル(CS Level)	CS (チップセレクト) のレベル値を設定します。デフォルトは、500mV です。 CS Mode (CS モード) が Manual (マニユア) のときにのみ利用可能です。
CS アクティブ (CS Active)	CS 信号がアクティブな状態 (真) をロー(Low)またはハイ(High)に設定します。デフォルトは、ロー(Low)です。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。
ロジック・パターン(Logic Pattern)	ロジック・パターンの値を設定します。 DDR Input Configure menu を参照してください。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Logic State + Burst latency (ロジック・ステート + バースト遅延) のときにのみ利用可能です。
バースト遅延(Burst Latency)	バースト遅延の値を設定します。デフォルトは、2.5 サイクルです。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Logic State + Burst latency (ロジック・ステート + バースト遅延) のときにのみ利用可能です。
公差(Tolerance)	公差値を設定します。デフォルトは、1 サイクルです。
バースト長(Burst Length)	バースト長を設定します。デフォルトは、8UI です。

DDR Read & Write Search (DDR 読み込みおよび書き込み検索) コンフィグレーション・メニュー

DDR 読み込みおよび書き込み検索を使用して、ソース波形の読み込みイベントと書き込みイベントの両方を検索します。

新しい DDR 読み込みおよび書き込み検索を作成するには、以下を行います。

1. Add New... (新規追加) Search (検索) をタップします。
2. Search Type (検索タイプ) を DDR Read & Write (DDR 読み込みおよび書き込み) に設定します。
3. 検索の Sources (ソース) を選択します。
4. メニュー・フィールドを使用して検索パラメータを設定します。

既存の検索の設定を変更するには、検索バッジを 2 回タップして必要な変更を行います。

DDR 読み込みおよび書き込み検索(DDR ReadWrite Search)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
Display (表示)	マーク・アイコンの On (オン) または Off (オフ) の表示を設定します。複数の検索を定義している場合、選択された検索に対するマークがオフになるだけです。
イベントが見つかった場合にアクイジションを停止	サーチ・イベント発生時に入力アクイジションを停止。デフォルトは有効になっていません。
サーチ・タイプ(Search Type)	DDR 読み込み(DDR Read)に設定します。
Source (ソース)	検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。
標準(Standard)	DDR 標準を設定します (DDR3 または LPDDR3)。
データ・レート	選択した標準のデータ・レート・オプションを設定します。 DDR3 標準のデータ・レート値は、800、1066、1333、1600、1866、2133、Auto (オート)、および Custom (カスタム) です。デフォルトは、800 です。 LPDDR 標準のデータ・レート値は、333、800、1066、1200、1333、1466、1600、1866、2133、オート(Auto)、およびカスタム(Custom)です。デフォルトは、333 です。
カスタム・データ・レート	カスタム・データ・レートを設定します。デフォルトは、800MT/s です。 Data Rate (データ・レート) が Custom (カスタム) の場合にのみ使用可能です。
バースト検出手法(Burst Detection Method)	バースト検出手法を設定して測定に使用します。 <ul style="list-style-type: none"> • DQ/DQS Phase Alignment • Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment • Logic State + Burst latency
ポストアンブル長 (tCK) (Postamble Length (tCK))	ポストアンブル長の値を設定します。デフォルトは、500mtCK です。
プリアンブル・タイプ (Preamble Type)	プリアンブル・タイプ (静的(Static)または動的(Dynamic)) を設定します。デフォルトは静的(Static)です。
DQ/DQS レベル(DQ/DQS Levels)	オート(Auto)またはマニュアル(Manual)に設定します。デフォルトは、オート(Auto)です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
構成(Configure)	DQ/DQS レベル値を設定します。 DQ/DQS Levels Configure menu を参照してください。 DQ/DQS Levels (DQ/DQS レベル) が Manual (マニュアル) のときにのみ利用可能です。
Source 3 (ソース 3) (CS)	CS (チップセレクト) のシグナル・ソースを選択します。デフォルトは Ch4 です。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。
CAS 最小値(CAS Min)	CAS (Column Access Strobe) の最小サイクル値を設定します。デフォルト値は、2.0 サイクルです。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。
CAS 最大値(CAS Max)	CAS の最大サイクル値を設定します。デフォルト値は、3.0 サイクルです。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。  注: CAS 最大値は CAS 最小値と同じかそれ以上でなければなりません。最小値と最大値が同じ場合は、最大値が自動的に増加されます。
CS モード(CS Mode)	CS (チップ・セレクト) をオート(Auto)またはマニュアル(Manual)モードに設定します。デフォルトはオート(Auto)です。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。
CS レベル(CS Level)	CS (チップセレクト) のレベル値を設定します。デフォルトは、500mV です。 CS Mode (CS モード) が Manual (マニュアル) のときにのみ利用可能です。
CS アクティブ (CS Active)	CS 信号がアクティブなステート (真) をロー(Low)またはハイ(High)に設定します。デフォルトは、ロー(Low)です。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Chip Select, Latency + DQ/DQS Phase Alignment (チップ・セレクト (CS)、遅延 + DQ/DQS の位相整列) のときにのみ利用可能です。
ロジック・パターン(Logic Pattern)	ロジック・パターンの値を設定します。 DDR Input Configure menu を参照してください。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Logic State + Burst latency (ロジック・ステート + バースト遅延) のときにのみ利用可能です。
バースト遅延(Burst Latency)	バースト遅延の値を設定します。デフォルトは、2.5 サイクルです。 Burst Detection Method (バースト検出手法) が Logic State + Burst latency (ロジック・ステート + バースト遅延) のときにのみ利用可能です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
公差(Tolerance)	公差値を設定します。デフォルトは、1 サイクルです。
バースト長(Burst Length)	バースト長を設定します。デフォルトは、8UI です。

DQ/DQS レベル(DQ/DQS Levels)構成メニュー

DQ/DQS レベル-構成(DQ/DQS Levels Configure)メニューを使用して、ストロボ、データ、ヒステリシスおよびマージン値を設定します。

DQ/DQS レベル(DQ/DQS Levels)構成メニュー

このメニューには、DQ/DQS レベル(DQ/DQS Levels)がマニュアル(Manual)に設定されているときに、DDR 読み込み(DDR 読み込み)、DDR 書き込み(DDR Write)、または DDR 読み込みおよび書き込み(DDR Read & Write)検索メニューの構成(Configure)ボタンからアクセスできます。

フィールドまたはコントロール	概要
ハイ(High)	ストロボとデータの高い値を設定します。デフォルト値は、0 です。
ミドル(Mid)	ストロボとデータの中央値を設定します。デフォルト値は、0 です。
ロー(Low)	ストロボとデータの低い値を設定します。デフォルト値は、0 です。
ヒステリシス(Hysteresis)	ヒステリシスを設定します。デフォルト値は、10%です。
マージン(Margin)	マージンを設定します。デフォルト値は、20%です。

DDR Input Configure (DDR 入力構成メニュー)

入力構成メニューを使用して、CS、RAS、CAS、および WE のロジック・パターンの入力値を設定します。

Logic Pattern Levels Input Configure (ロジック・パターン・レベル入力構成)メニュー

このメニューには、Logic State + Burst Latency (ロジック・ステート+バースト遅延)がバースト検出手法(Burst Detection method)として選択されているときに、DDR 読み込み(DDR Read)、DDR 書き込み(DDR Write)、または DDR 読み込みおよび書き込み(DDR Read & Write)検索メニューの入力の定義(Define Inputs)ボタンからアクセスできます。

フィールドまたはコントロール	説明
CS	CS (Chip Select) のソース、レベル、およびスレッショルド値を設定します。
RAS	RAS (Row Access Strobe) のソース、レベル、およびスレッショルド値を設定します。
CAS	CAS (Column Access Strobe) のソース、レベル、およびスレッショルド値を設定します。
WE	WE (Write Enable) のソース、レベル、およびスレッショルド値を設定します。

リモート・チャンネル・コンフィギュレーション・メニュー

リモート・チャンネル・コンフィギュレーション・メニューを使用して、アナログ・チャンネルの垂直軸設定、デスキュー設定、外部減衰、アナログ・チャンネル入力の代替単位をセットアップし、チャンネルのスペクトラム表示を有効にします。

リモート・アナログ・チャンネル・コンフィギュレーション・メニューを開くには、リモート・チャンネル・バッジを2回タップします。

以下のテキストでは、リモート・チャンネル設定について説明します。

Vertical Settings (垂直軸設定) パネル、フィールドおよびコントロール (リモート・コントロール・オン)

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	On (オン) または Off (オフ) を選択して、波形表示ウィンドウへのチャンネル波形の表示を有効または無効にします。
Vertical Scale (垂直軸スケール)	汎用ノブを使用して垂直軸スケールを設定します。垂直軸キーパッドを使用するには2回タップします。またはスケールを変更するには上向き矢印または下向き矢印をタップします。
Offset (オフセット)	チャンネルの信号の垂直方向のオフセットを設定します。 オフセットがある場合は、リモート・チャンネル・ハンドルによって波形ビューにオフセットが表示されます。
Set to 0 (0 に設定)	チャンネルの信号の垂直方向のオフセットを0単位に設定します。
Position (位置)	フィールドを2回タップすると、垂直軸キーパッドを使用して垂直位置が設定されます。
Set to 0 (0 に設定)	タップすると、波形のゼロ・ボルト・レベルがスライスまたは波形表示の中心に設定されます。
Label (ラベル)	フィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用し、チャンネル表示にラベルを追加します。

Vertical Settings (垂直軸設定) パネル、フィールドおよびコントロール (リモート・コントロール・オフ)

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	On (オン) または Off (オフ) を選択して、波形表示ウィンドウへのチャンネル波形の表示を有効または無効にします。
Vertical Scale (垂直軸スケール)	汎用ノブを使用して垂直軸スケールを設定します。垂直軸キーパッドを使用するには2回タップします。またはスケールを変更するには上向き矢印または下向き矢印をタップします。
Position (位置)	フィールドを2回タップすると、垂直軸キーパッドを使用して垂直位置が設定されます。
Set to 0 (0 に設定)	タップすると、波形のゼロ・ボルト・レベルがスライスまたは波形表示の中心に設定されます。
Label (ラベル)	フィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用し、チャンネル表示にラベルを追加します。

Spectrum View (スペクトラム表示) パネル (チャンネル・コンフィギュレーション・メニュー)

スペクトラム表示パネルを使用して、スペクトラム表示ウィンドウの表示を有効にし、スペクトラム・トレースの垂直軸スケールの単位をセットアップするとともに、表示するトレースを選択します。

Spectrum View (スペクトラム表示) パネルを開くには、以下の手順を実行します。

1. Settings (設定) バーのアナログ・チャンネル・バッジを2回タップして Channel (チャンネル) コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. Spectrum View (スペクトラム表示) パネルをタップします。

表 15: スペクトラム表示パネル、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	<p>Spectrum View (スペクトラム表示) ウィンドウでのチャンネルのスペクトラム波形の表示を有効 (On) (オン) または無効 (Off) (オフ) を切り替えます。</p> <p>これが Spectrum View (スペクトラム表示) を表示する最初のチャンネルの場合には、On (オン) をタップすると Spectrum View (スペクトラム表示) ウィンドウを開き、そのチャンネルのスペクトラム・トレースを表示します。他のチャンネル・バッジをダブルタップして、それらのチャンネルの Spectrum View (スペクトラム表示) トレースをオンにします。</p> <p>これが Spectrum View (スペクトラム表示) トレースを表示している最後のチャンネルの場合には、Off (オフ) をタップすると、Spectrum View (スペクトラム表示) ウィンドウが閉じます。</p> <p>Spectrum View (スペクトラム表示) の Display (表示) のオン/オフ・コントロールは、Vertical Settings (垂直軸の設定) パネルの Waveform View Display (波形表示ディスプレイ) のオン/オフ・コントロールとは独立して動作します。</p>
Units (単位)	<p>Spectrum View (スペクトラム表示) ウィンドウのこのチャンネルの垂直軸スケールで使用される測定単位を設定します。デフォルト値は dBm (50 Ω) です。</p>
周波数ドメイン・トレース	<p>このチャンネルで表示するスペクトラム・トレースの種類を設定します。スペクトラム信号のそれぞれについて、表示するトレースの任意の組み合わせを選択できます。</p> <p>Normal (ノーマル): 現在のアキュイジションを表示し、前回のアキュイジションのデータを破棄します。</p> <p>Max hold (マックス・ホールド): ノーマル・トレースの複数回のアキュイジションにわたって累積された最大データ値が表示されます。</p> <p>Min hold (ミニマム・ホールド): ノーマル・トレースの複数回のアキュイジションにわたって累積された最小データ値が表示されます。</p> <p>Average (アベレージ): 指定した回数のアキュイジションのノーマル・トレース・データの平均を表示します。これは対数変換前の真の電力平均値です。各2乗平均により、表示ノイズが3dB減衰します。</p>
Number of Averages (平均値数)	<p>スペクトラム・トレースの平均の対象とするスペクトラム・アキュイジションの数を設定します。このコントロールは、Frequency Domain Traces (周波数ドメイン・トレース) コントロールで Average (アベレージ) が選択されている場合にのみ表示されます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
時間領域波形	<p>表示する RF 対時間波形を選択します。チェック・ボックスを選択すると、波形表示に対応する波形スライスが追加され、Settings（設定）バーに RF vs. Time（RF 対時間）バッジが追加されます。</p> <p>Magnitude（振幅）は、信号の大きさ（振幅）が時間とともにどのように変化するかをプロットします。</p> <p>Frequency（周波数）は、信号の周波数が時間とともにどのように変化するかをプロットします。</p> <p>Phase（位相）は、信号の位相が時間とともにどのように変化するかをプロットします。位相は垂直軸に、時間は水平軸にプロットされます。</p>
Squelch（スケルチ）	<p>振幅対時間波形のスレッシュホールドを設定することで、トランスミッタの信号がオン／オフになるタイミングを示します。Squelch（スケルチ）は、周波数対時間波形と位相對時間波形の振幅が、指定されたスレッシュホールドを下回った場合に、それらの波形をブランクにします。</p> <p>Squelch（スケルチ）を選択すると、スケルチ・レベル・フィールドが表示されます。割り当てられた汎用ノブを使用するか、またはフィールド内を 2 回タップし、仮想キーパッドを使用して、レベルを設定します。</p> <p>スケルチ・レベルを調整すると、振幅対時間波形（表示されている場合）に、トリガ・レベルと同様の水平バーが描かれるため、設定値を視覚的に確認することができます。</p>

その他のパネル（チャンネル・コンフィギュレーション・メニュー）

Other（その他）パネルを使用し、チャンネル・デスクュー、外部減衰、代替垂直軸スケール単位を設定します。

アナログ・チャンネル・コンフィギュレーション。メニューのその他のパネルを開くには、以下を行います。

1. Settings（設定）バーのアナログ・チャンネル・バッジを 2 回タップしてチャンネル・コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. Other（その他）パネルをタップします。

テーブル内にリストされるすべての項目が、すべて測定について表示されるわけではありません。パネルには、選択された測定に対するフィールドとコントロールのみが表示されます。

表 16: その他のパネルのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Deskew（デスクュー）	プローブのデスクュー値を設定または表示します。
Set to 0（0 に設定）	プローブ・デスクュー値をゼロ（0）秒に設定します。

アナログ・チャンネル・コンフィグレーション・メニュー

アナログ・チャンネル・コンフィグレーション・メニューを使用して、アナログ・チャンネルの垂直軸設定、プローブ設定デスクュー設定、外部減衰、アナログ・チャンネル入力の代替単位をセットアップし、チャンネルのスペクトラム表示を有効にします。

アナログ・チャンネル(Analog Channel)コンフィグレーション・メニューを開くには、アナログ・チャンネル・バッジを2回タップします。以下のテキストでは、アナログ・チャンネル設定について説明します。デジタル・チャンネルの設定については、[Digital channel configuration menu](#) を参照してください。

垂直軸設定 (Vertical Settings) パネル、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
表示(Display)	オン(On)またはオフ(Off)を選択して、波形表示ウィンドウへのチャンネル波形の表示を有効または無効にします。
Invert (反転)	各サンプル・ポイントの振幅の極性を反転させます。オンの場合には、チャンネル・バッジに下矢印のシンボルが追加されます。 Invert channel guidelines を参照してください。
垂直軸スケール(Vertical Scale)	汎用ノブを使用して垂直軸スケールを設定します。垂直軸キーパッドを使用するには2回タップします。またはスケールを変更するには上向き矢印または下向き矢印をタップします。
オフセット(Offset)	チャンネルの信号の垂直方向のオフセットを設定します。 オフセットがある場合は、チャンネル・ハンドルによって波形ビューにオフセットが表示されます。
Set to 0 (0 に設定)	チャンネルの信号の垂直方向のオフセットを0単位に設定します。
位置(Position)	フィールドを2回タップすると、垂直軸キーパッドを使用して垂直位置が設定されます。
Set to 0 (0 に設定)	タップすると、波形のゼロ・ポルト・レベルがスライスまたは波形表示の中心に設定されます。
ラベル(Label)	フィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用し、チャンネル表示にラベルを追加します。
帯域幅制限(Bandwidth Limit)	タップすると、ドロップダウン・リストから帯域幅制限を選択します。
カップリング(Coupling)	タップすると、DC または AC に入力カップリングを設定します。
ターミネーション(Termination)	タップすると、入力終端が1MΩ または50Ω に設定されます。サポートされているTekVPI プローブを使用する場合、プローブによってこの値は自動的に設定し、これらのコントロールは利用できません。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
帯域フィルタの最適化 (Bandwidth Filter Optimized For)	<p>タップして、フラットネスあるいはステップ応答のために最適化された帯域幅フィルタを選択します。この選択項目は 6 シリーズ MSO 型の機器でのみ利用できません。</p> <p>Flatness (フラットネス) では、帯域幅内で急激なロールオフでフラットに最適化されたブリック・ウォール・フィルタを選択します。フラットネス・フィルタリングは、ピーク検出モードおよびエンベロープ・アキュイジション・モードには対応していません。</p> <p>Step Response (ステップ応答) では、緩やかなロールオフでオーバーシュートを低減するベッセル・トンプソン・フィルタを選択します。</p> <p>High Res (ハイレゾ) アキュイジション・モードでは、フラットネス・フィルタリングが必要です。</p>

フィールドまたはコントロール	説明
その他のチャンネル設定パネル	
プローブ設定(Probe Setup)	<p>プローブ情報の参照、プローブ補正ステータスのチェック、プローブの補正または工場出荷時のデフォルト復元に使用します。</p> <p>Probe Setup panel (Channel configuration menu) を参照してください。</p> <p>Probe Compensation configuration menu (analog channels Probe Setup panel) を参照してください。</p> <p>Unsupported Probe dialog を参照してください。</p>
Spectrum View	<p>チャンネルのスペクトラムおよび RF 対時間波形の表示を有効にし、構成するために使用します。</p> <p>Spectrum View panel (Channel configuration menu) を参照してください。</p>
その他	<p>プローブやケーブル間でオシロ スコープの信号到着に合わせるため、信号遅延の調整に使用します。</p> <p>Other panel (Channel configuration menu) を参照してください。</p>

反転チャンネルのガイドライン

このトピックでは、チャンネル反転機能とその他の機器設定との関係について説明します。

Invert (反転) が On (オン) または Off (オフ) に設定されている場合に変更される設定 :

- アキュイジションをクリアし、トリガを再開する
- すべてのパーシスタンス情報がリセット/クリアされます (すべての波形統計、histograms, eye diagrams, (ヒストグラム、アイ・ダイアグラム) などが含まれます)
- すべての関連する表示画面とそれに派生する結果が変化するたとえば、XY 表示、カーソル表示、測定結果、検索結果、数式、バス・デコードなどが、現在の反転設定を反映して変化する

Invert (反転) が On (オン) に設定されている場合に変更される設定 :

- チャンネル・バッジのタイトル行に反転モードを示す下向きの矢印が追加される

- チャンネルの **Offset** (オフセット) 値の極性が反転する T
- トリガ・レベル値の極性が反転する T
- トリガ・レベル・インジケータが反転された値に移動し、トリガ・レベル・バーが一瞬表示された後、新しいレベルが表示される
- トリガ・バッジやメニューに表示されるトリガの **Slope** (スロープ) インジケータが、反対側のエッジ (立上りから立下り、または立下りから立上り) に変化するエッジ・モードが選択されている場合には、スロープ・モードは変更されない

Invert (反転) が On (オン) に設定されていても変更されない設定 :

- チャンネルの **Vertical** (垂直軸) のスケールは変化しない
- チャンネルの **Vertical** (垂直軸) の位置ノブの回転方向は変化しない
- チャンネルの垂直軸の **Position** (位置) の値は変化しない
- **Trigger** (トリガ) レベル・ノブの回転方向は変化しない

Invert (反転) および Setup (セットアップ)、Autoset (オートセット)、Default (工場出荷時設定) の機能

- **セットアップ**および**セッションファイル**の一部として、反転状態が正しく保存され、呼び出される
- **Autoset** (オートセット) は **Invert** (反転) に影響しない
- **Default** (工場出荷時設定) により **Invert** (反転) が **Off** (オフ) になる

Probe Setup (プローブ設定) パネル (チャンネル・コンフィグレーション・メニュー)

チャンネル(Channel)コンフィグレーション・メニューのプローブ設定パネルを使用して、プローブ情報の参照、プローブ補正ステータスのチェック、プローブの補正または工場出荷時のデフォルト復元を行います。

プローブ設定(Probe Setup)パネルを開くには、以下を行います。

1. Settings (設定) バーのアナログ・チャンネル・バッジを 2 回タップしてチャンネル・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Probe Setup** (プローブ・セットアップ) パネルをタップします。

プローブ設定パネルのフィールドとコントロール

利用可能なフィールドとコントロールは、装着されるプローブのタイプにより異なります。詳細については、プローブのマニュアルを参照してください。

フィールドまたはコントロール	説明
プローブ情報	プローブのタイプ、シリアル番号、減衰などプローブ情報を表示します。
プローブ補正ステータス	プローブ補正のステータス (デフォルト (Default)、合格 (Pass)、不合格 (Fail)) を表示します。
プローブの補正	プローブの補正(Compensate Probe)ダイアログをタップして表示します。これは、自動補正をサポートするプローブに対してのみ利用できます。
Mode (モード)	プローブ操作モードをドロップダウン・リストから選択します (差動、コモン・モード、A または B)。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
オフセット(Offset)	A または B のオフセット値を入力します。この値は、設定(Settings)パネルのオフセットと同じです。
差動のオフセット記録 (Differential Offset Tracking)	チェックが入れられると、差動のオフセット記録がトラッキング(Tracking)になります。チェックが入れられないと、差動のオフセット記録はマニュアル(Manual)になります。
差動のオフセット (Differential Offset)	マニュアル・モードの場合は、差動のオフセット値を入力します。
コモン・モードのオフセット (Common Mode Offset)	マニュアル・モードの場合は、コモン・モードのオフセット値を入力します。
コモン・モードのオフセット記録 (Common Mode Offset Tracking)	チェックが入れられると、コモン・モードのオフセット・トラッキング・モードがトラッキング(Tracking)になります。チェックが入れられないと、コモン・モードのオフセット・トラッキング・モードがマニュアル(Manual)になります。
VTerm の記録(VTerm Tracking)	チェックが入れられると、VTerm の記録がトラッキング(Tracking)になります。チェックが入れられないと、VTerm はマニュアル(Manual)になります。
VTermA	マニュアル・モードの場合は、VTermA 値を入力します。
VTermB	マニュアル・モードの場合は、VTermB 値を入力します。

プローブのエラー・メッセージもこのセットアップ・パネルに表示されます。[Error Messages and Badges](#) を参照してください。

次の項目も参照してください。

[Unsupported Probe dialog](#)

[Probe Compensation configuration menu \(analog channels Probe Setup panel\)](#)

[Other panel \(Channel configuration menu\)](#)

[Deskew configuration menu \(Other panel, Channel configuration menu\)](#)

Unsupported Probe dialog (サポート対象外のプローブ) ダイアログ

このダイアログにより、サポート対象外のプローブが取り付けられたことが伝えられます。

サポート対象外のプローブ(Unsupported Probe dialog)ダイアログを開くには、以下を行います。

1. チャンネル・バッジを2回タップしてチャンネル・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Probe Setup** (プローブ・セットアップ) パネルをタップします。
3. プローブ情報を読み取ります。

サポート対象外のプローブが取り付けられた場合、サポート対象外のプローブを取り外して、サポート対象のプローブを入力チャンネルに取り付けます。

次の項目も参照してください。

[Probe Compensation configuration menu \(analog channels Probe Setup panel\)](#)

[Other panel \(Channel configuration menu\)](#)

[Deskew configuration menu \(Other panel, Channel configuration menu\)](#)

Probe Compensation（プローブの補正）コンフィギュレーション・メニュー（アナログ・チャンネルのプローブ設定（Probe Setup）パネル）

このメニューを使用して、自動周波数補正をサポートするプローブを補正します。このメニューは、補正対応プローブがチャンネル上にインストールされる場合のみ利用できます。

プローブの補正(Compensate Probe)ダイアログを開くには、

1. Settings（設定）バーのチャンネル・バッジを2回タップしてチャンネル・コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. Probe Setup（プローブ・セットアップ）パネルをタップします。
3. Compensate Probe（プローブの補正）をタップします。

プローブ補正(Probe Compensation)ダイアログ

利用可能なフィールドとコントロールは、装着されるプローブのタイプにより異なります。詳細については、プローブのマニュアルを参照してください。プローブ補正プロセスを開始する前に、メニューに関する詳細に目を通しておいてください。

フィールドまたはコントロール	説明
プローブの補正	タップして、装着されているプローブを補正します。プローブを補正する前に、ダイアログの指示を確認してください。
出荷時デフォルト値の復元 (Restore Factory Defaults)	タップしてプローブ補正の工場出荷時初期設定を復元し、以前の補正結果を削除します。
プローブ補正ステータス	プローブ補正(Probe Compensation)のステータスは、実行中(Running)、合格(Passed)、エラー(Failed)またはデフォルト(Default)になります。
OK	OK をクリックして、ダイアログ・ボックスを閉じます。

次の項目も参照してください。

[Unsupported Probe dialog](#)

[Other panel \(Channel configuration menu\)](#)

[Deskew configuration menu \(Other panel, Channel configuration menu\)](#)

スペクトラム表示（Spectrum View）パネル（チャンネル・コンフィギュレーション・メニュー）

スペクトラム表示パネルを使用して、スペクトラム表示ウィンドウの表示を有効にし、スペクトラム・トレースの垂直軸スケールの単位をセットアップするとともに、表示するトレースを選択します。

スペクトラム表示(Spectrum View)パネルを開くには、以下の手順を実行します。

1. 設定（Settings）バーのアナログ・チャンネル・バッジを2回タップしてチャンネル(Channel)コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. スペクトラム表示(Spectrum View)パネルをタップします。

スペクトラム表示パネル、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
表示(Display)	<p>スペクトラム表示(Spectrum View)ウィンドウでのチャンネルのスペクトラム波形の表示を有効(オン)または無効(オフ)を切り替えます。</p> <p>これが Spectrum View を表示する最初のチャンネルの場合には、On (オン) をタップすると Spectrum View ウィンドウを開き、そのチャンネルのスペクトラム波形を表示します。他のチャンネル・バッジを2回タップして、それらのチャンネルの Spectrum View 波形をオンにします。</p> <p>これが Spectrum View 波形を表示している最後のチャンネルの場合には、Off (オフ) をタップすると、Spectrum View ウィンドウが閉じます。</p> <p>Spectrum View の Display (表示) のオン/オフ・コントロールは、Vertical Settings (垂直軸の設定) パネルの Waveform View Display (波形表示ディスプレイ) のオン/オフ・コントロールとは独立して動作します。</p>
単位 (Units)	<p>スペクトラム表示(Spectrum View)ウィンドウのこのチャンネルの垂直軸スケールで使用される測定単位を設定します。デフォルト値は dBm です。</p>
周波数ドメイン・トレース	<p>このチャンネルで表示するスペクトラム・トレースの種類を設定します。スペクトラム信号のそれぞれについて、表示するトレースの任意の組み合わせを選択できます。</p> <p>Normal (ノーマル) : 現在のアキュイジションを表示し、前回のアキュイジションのデータを破棄します。</p> <p>Max Hold (マックス・ホールド) : ノーマル・トレースの複数回のアキュイジションにわたって累積された最大データ値が表示されます。</p> <p>Min Hold (ミニマム・ホールド) : ノーマル・トレースの複数回のアキュイジションにわたって累積された最小データ値が表示されます。</p> <p>Average (アベレージ) : 指定した回数のアキュイジションのノーマル・トレース・データの平均を表示します。これが対数変換前の真の電力平均値です。二乗平均を行う度に、表示ノイズが 3dB 減少します。</p>
平均値数(Number of Averages)	<p>スペクトラム・トレースの平均の対象とするスペクトラム・アキュイジションの数を設定します。このコントロールは、周波数ドメイン・トレース(Frequency Domain Traces) コントロールで アベレージ(Average) が選択されている場合にのみ表示されます。</p>
時間領域波形	<p>表示する RF 対時間波形を選択します。チェック・ボックスを選択すると、波形表示に対応する波形スライスが追加され、Settings (設定) バーに RF vs. Time (RF 対時間) バッジが追加されます。</p> <p>Magnitude (振幅) は、信号の大きさ(振幅)が時間とともにどのように変化するかをプロットします。</p> <p>Frequency (周波数) は、信号の周波数が時間とともにどのように変化するかをプロットします。</p> <p>Phase (位相) は、信号の位相が時間とともにどのように変化するかをプロットします。位相は垂直軸に、時間は水平軸にプロットされます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Squelch (スケルチ)	<p>振幅対時間波形のスレッシュホールドを設定することで、トランスミッタの信号がオン／オフになるタイミングを示します。Squelch (スケルチ) は、周波数対時間波形と位相対時間波形の振幅が、指定されたスレッシュホールドを下回った場合に、それらの波形をブランクにします。</p> <p>Squelch (スケルチ) を選択すると、スケルチ・レベル・フィールドが表示されます。割り当てられた汎用ノブを使用するか、またはフィールド内を2回タップし、仮想キーパッドを使用して、レベルを設定します。</p> <p>スケルチ・レベルを調整すると、振幅対時間波形 (表示されている場合) に、トリガ・レベルと同様の水平バーが描かれるため、設定値を視覚的に確認することができます。</p>
スペクトログラム	<p>スペクトログラムを有効にします。デフォルトはチェックなしです。チェックすると、スペクトラム表示にスペクトログラムが表示されます。</p>

その他のパネル (チャンネル・コンフィグレーション・メニュー)

Other (その他) パネルを使用し、チャンネル・デスクュー、外部減衰、代替垂直軸スケール単位を設定します。アナログ・チャンネル・コンフィグレーション。メニューのその他のパネルを開くには、以下を行います。

1. Settings (設定) バーのアナログ・チャンネル・バッジを2回タップしてチャンネル・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **その他** (Other) パネルをタップします。

その他のパネルのフィールドとコントロール

表にリストされるすべての項目が、すべて測定用に表示されるわけではありません。パネルには、選択された測定に対するフィールドとコントロールが表示されます。

フィールドまたはコントロール	説明
Deskew (デスクュー)	プローブのデスクュー値を設定または表示します。
Set to 0 (0s に設定)	プローブ・デスクュー値をゼロ(0)秒に設定します。
Multi-Channel (マルチチャンネル)	常に複数のチャンネル (一度に2つ) をデスクューできるデスクュー (Deskew) コンフィグレーション・メニューを開きます。
External Attenuation (外部減衰)	垂直軸キーパッドを使用して外部減衰を設定する数値フィールドを2回タップします。
Set to Unity (統一設定)	外部減衰を統一設定します。
Alternate Units (代替単位)	代替単位のオンとオフを切り替えます。カスタムの垂直軸測定ユニットを使用して設定します。垂直軸スケールにより、入力された測定単位が表示されます。
Units (単位)	2回タップして、仮想キーボードで代替単位を入力します。Alternate Units (代替単位) = On (オン) の場合にのみ表示されます。
Ratio (比率)	仮想キーパッドを使用して数値フィールドをダブルタップし、比率を設定します。Alternate Units (代替単位) = On (オン) の場合にのみ表示されます。
Set to Unity (統一に設定)	比率を統一に設定します。Alternate Units (代替単位) = On (オン) の場合にのみ表示されます。

次の項目も参照してください。

[Unsupported Probe dialog](#)

[Probe Compensation configuration menu \(analog channels Probe Setup panel\)](#)

[Deskew configuration menu \(Other panel, Channel configuration menu\)](#)

デスクュー・コンフィグレーション・メニュー（その他のパネル、チャンネル・コンフィギュレーション・メニュー）

デスクュー(Deskew)コンフィグレーション・メニューを使用して、伝搬遅延に差異のあるアナログ・プローブの表示および測定の調節を行います。電流プローブを電圧プローブと一緒に使用する際は、この調節が重要です。

デスクュー（Deskew）コンフィグレーション・メニューを開くには、以下を行います。

1. Settings（設定）バーのアナログ・チャンネル・バッジを2回タップしてチャンネル・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **その他**（Other）パネルをタップします。
3. **マルチチャンネル**（Multi-Channel）をタップします。

サポートされるプローブの公称伝搬遅延に基づき、デスクュー・メニューのコントロールを使用してデスクュー・パラメータを推奨値に設定できます。TekVPI プローブおよび TekProbe II（TPA-BNC アダプタが必要）プローブの伝搬遅延の公称値が自動的に読み込まれます。



注: このデスクュー・メニューは、チャンネル間のプローブ遅延は積極的にテストしません。サポートされるプローブに保存される遅延値、または入力するカスタム伝搬遅延値を使用して、参照チャンネル・プローブと1つ以上のその他のプローブの間の伝搬遅延をゼロ（0）に設定します。

信号を使用してプローブ遅延を積極的に調整するには、[Deskew analog input channels - quick visual method](#) および [Deskew analog input channels](#) を参照してください。

デスクュー・メニューのフィールドとコントロール

利用可能なフィールドとコントロールは、装着されるプローブのタイプにより異なります。詳細については、プローブのマニュアルを参照してください。

フィールドまたはコントロール	概要
From Source（ソースから）	ドロップダウン・リストからデスクューを行う元のチャンネルをタップして選択します（デスクューの参照チャンネル）。
ソースへ(To Source)	ドロップダウン・リストからデスクューする対象のチャンネルをタップし、選択します（From Source（ソースから）参照チャンネルに一致させるチャンネル）。
プローブ（Probe）	<p>チャンネルに取り付けられるプローブが認識される場合、プローブ（Probe）フィールドには取り付けられるプローブの名称が示されます。</p> <p>チャンネルに取り付けられるプローブが認識されない場合、Probe（プローブ）フィールドには選択したチャンネルに取り付けられるプローブを選択できるドロップダウン・リストが表示されます。</p> <p>取り付けられるプローブがリストにない場合は、Custom（カスタム）（リスト下部）を選択し、Prop.Delay（伝搬遅延）フィールドにプローブの伝搬遅延を入力します。</p>

表（続く）

フィールドまたはコントロール	概要
伝搬(Prop.)遅延	サポート対象外のプローブ遅延を入力できるフィールドです。フィールドを2回タップして、キーパッドで伝搬遅延値を入力します。 Probe (プローブ) = Custom (カスタム) の場合にこのフィールドを利用できます。
伝搬遅延 (Propagation Delay)	このフィールドは、取り付けられるプローブのデフォルト伝搬遅延をリストします。正の値ではチャンネルが左にシフトします。
OK、デスキュー	2つのチャンネル間の遅延ができるだけ0に近づくように、 To Source (ソースへ) チャンネルの遅延値を足し算または引き算するようオシロスコープを設定します。

次の項目も参照してください。

[Probe Compensation configuration menu \(analog channels Probe Setup panel\)](#)

[Other panel \(Channel configuration menu\)](#)

[Deskew analog input channels](#)

[Deskew analog input channels - quick visual method](#)

AFG コンフィグレーション・メニュー

AFG コンフィグレーション・メニューを使用して、オプションの任意波形／ファンクション・ジェネレータに出力信号パラメータを設定します。AFG を使って設計の内部の信号をシミュレートしたり、信号にノイズを追加してマージン・テストを実行します。

AFG コンフィグレーション・メニューを開くには、以下を行います。

1. Settings (設定) バーの **AFG** ボタンをタップします。オシロスコープにより、AFG ボタンが、AFG 設定を示す AFG バッジに変わります。出力が **Off** (オフ) のときに、AFG 設定を変更できます。
2. AFG バッジを2回タップして AFG メニューを開きます。

任意波形／ファンクション・ジェネレータの概要

関数発生器は、事前に定義された最大 50MHz の波形の出力を生成します。サイン、方形、パルス、ランプ／三角、DC、ノイズ、Sin (x) /x (Sinc)、ガウシャン、ローレンツ、指数立上り、指数立下り、ハーバサイン、心電図波形、および任意波形の中から選択します。

事前定義された波形を選択したり、保存済みの.wfm 形式や.csv 形式の波形をストレージからロードすることもできます (Windows OS がインストールされている機器における USB ドライブ、ネットワーク・ドライブまたは TekDrive)。

任意波形／ファンクション・ジェネレータ(Arbitrary/Function Generator)メニューのフィールドとコントロール

テーブルにリストされているすべての項目がすべての測定に表示されるわけではありません。コンフィグレーション・メニューには、選択された波形に関するフィールドとコントロールのみが表示されます。

出力コネクタは後部パネルに置かれ、AFG Out (AFG 出力) のラベルが付いています。

フィールドまたはコントロール	説明
出力	タップして、出力を Off (オフ)、Continuous (連続)、または Burst (バースト) に切り替えます。
サイクル	テキスト・フィールドでサイクル数を指定します。デフォルト値は、1 です。 Output (出力) が Burst (バースト) の場合に使用可能 出力でバーストを選択すると、AFG バッジにバーストボタンが表示されます。バッジのバーストボタンをクリックして、信号バーストを生成します。
波形タイプ (Waveform Type)	タップして、利用可能な波形をリストから選択します。
ロード (Load)	タップして、ディレクトリ (Directory) コンフィグレーション・メニューを開きます。ナビゲートして、AFG メモリに読み込む波形ファイルを選択します。TekDrive に移動して、保存されている波形ファイルをロードできます。 Waveform Type (波形タイプ) が Arbitrary (任意波形) の場合に使用できます。
Waveform File (波形ファイル)	ロードされた波形ファイルのパスと名前を表示します。波形ファイルをタップして選択し、ロードされた直近の 20 個の波形のドロップダウン・リストから AFG 波形メモリにロードします。このとき Load (ロード) ボタンを使います。
シンメトリ (Symmetry)	キーパッドまたは汎用ノブを使用してランプ波のシンメトリを設定します。 Waveform Type (波形タイプ) が Ramp (ランプ) の場合に使用できます。
幅 (Width)	キーパッドまたは汎用ノブを使用してパルスの幅を設定します。 Waveform Type (波形タイプ) が Pulse (パルス) の場合に使用できます。
デューティ・サイクル (Duty Cycle)	キーパッドまたは汎用ノブを使用して方形波のデューティ・サイクルを設定します。 Waveform Type (波形タイプ) が Square (方形) の場合に使用できます。
周波数 (Frequency)	キーパッドまたは汎用ノブを使用して波形の周波数を設定します。周波数レンジは 0.1 Hz ~ 50 MHz で、0.1 Hz ずつ増えます。
周期	キーパッドまたは汎用ノブを使用して波形の周期を設定します。
振幅 (Amplitude)	キーパッドまたは汎用ノブを使用して波形の振幅を設定します。
オフセット (Offset)	キーパッドまたは汎用ノブを使用して波形のオフセットを設定します。
ハイ・レベル (High Level)	キーパッドまたは汎用ノブを使用して波形のハイ信号の振幅を設定します。
ロー・レベル (Low Level)	キーパッドまたは汎用ノブを使用して波形のロー信号の振幅を設定します。
負荷インピーダンス (Load Impedance)	50 Ω または High Z (1 MΩ) の出力負荷インピーダンスをタップして選択します。
ノイズの追加 (Add Noise)	ノイズのオンとオフをトグルするチェックボックスをタップします。ノイズ量を設定して、キーパッドまたは汎用コントロールを使って出力信号に追加します。

インピーダンスごとの AFG 出力振幅範囲 (p - p)

波形	50 Ω	ハイ Z
正弦波	10 mV ~ 2.5 V	20 mV ~ 5 V
方形波	10 mV ~ 2.5 V	20 mV ~ 5 V
パルス	10 mV ~ 2.5 V	20 mV ~ 5 V

表 (続く)

波形	50 Ω	ハイ Z
ランプ波	10 mV～2.5 V	20 mV～5 V
DC	0 V～±1.25 V	0 V～±2.5 V
ノイズ	10 mV～2.5 V	20 mV～5 V
Sine(x)/x	10 mV ～to 1.5 V	20 mV～3 V
ガウシアン	10 mV～1.25 V	20 mV～2.5 V
ローレンツ波形	10 mV～1.2 V	20 mV～2.4 V
指数立上り	10 mV～1.25 V	20 mV～2.5 V
指数立下り	10 mV～1.25 V	20 mV～2.5 V
ハーバサイン波形	10 mV～1.25 V	20 mV～2.5 V
カーディアック	10 mV～2.5 V	20 mV～5 V
任意波形	10 mV～2.5 V	20 mV～5 V

カーソル・コンフィギュレーション・メニュー

カーソルは、波形表示またはプロット表示内に配置して、信号の手動測定を行うスクリーン上の行（バー）のことです。カーソルは、水平ラインと垂直ラインの一方または両方として表示されます。

カーソル・コンフィギュレーション・メニューを開くには、

1. カーソル・リードアウトまたはカーソル・ラインを2回タップするか、または
2. カーソル・リードアウトまたはカーソル・ラインをタッチ・アンド・ホールドし、右クリック・メニューから **Configure Cursors**（カーソルの設定）を選択します。

スクリーン上でカーソルを表示するには、以下を行います。

1. (カーソル) **Add New...** (新規追加) **ディスプレイの Cursors** (カーソル) ボタンをタップするか、または
2. **Cursors** (カーソル) 前面パネル・ボタンを押して、カーソルをオンまたはオフにします。

次の項目も参照してください。

[Display and configure cursors](#)

[#unique_674](#)

カーソル・コンフィギュレーション・メニューのフィールドとコントロール

一部のフィールドまたはコントロールは、特定のその他のコントロールが選択されたときのみ利用できます。

フィールドまたはコントロール	概要
Display (表示)	タップして、カーソルのディスプレイのオンまたはオフをトグルします。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
Readout Location (リードアウトの位置)	<p>タップして、カーソル・リードアウトを表示する位置を設定します。</p> <p>Graticule (目盛) は、スクリーン・カーソル・バー上にカーソル・リードアウトを表示します (デフォルト)。カーソル上のリードアウトは、タッチしてカーソル・バーに沿ってドラッグすることで移動できます。</p> <p>Badge (バッジ) は、スクリーン・カーソル・リードアウトを削除し、Results (結果) バーの Cursors (カーソル) バッジにカーソル情報を表示します。カーソル・タイプを変更すると、Cursors (カーソル) バッジの表示内容が変化します。</p>
カーソル・タイプ (Cursor Type)	<p>タップして、ドロップダウン・リストから、カーソル・タイプを選択します。</p> <p>Waveform (波形) カーソルは、カーソルが波形を交差する時点で垂直振幅および水平時刻パラメータを測定します。カーソルの交点は、波形の振幅の変化を追跡します。</p> <p>V Bars (垂直バー) は、水平パラメータ (一般的には時間) を測定します。波形とは関連付けられていませんが、波形レコード内のカーソルの時間的な位置を示しています。</p> <p>H Bars (水平バー) は、振幅 (一般的にはボルトまたはアンペア単位) を測定するカーソルです。波形とは関連付けられていませんが、カーソルの振幅位置を示しています。</p> <p>V&H Bars (垂直/水平バー) のカーソルは、垂直軸と水平軸のパラメータを測定します。波形とは関連付けられていませんが、カーソルの時間と振幅の位置を表示しています。</p>
ソース波形 (Source Waveform)	<p>ソース波形 (カーソルを表示する波形) をタップして選択します。</p> <p>Same (同じ波形) は、同じ波形上の両方のカーソルを配置します。</p> <p>Split (別の波形) は、各カーソルを異なる波形上に置くことができます。</p> <p>Cursor Type (カーソル・タイプ) が Waveform (波形) の場合のみ利用できます。</p> <p>Source (ソース) が All (すべて) に設定されている場合、Source Waveform (ソース波形) は使用できません。</p>
Readout Type (リードアウトの種類)	<p>タップして、XY または XYZ プロットに表示するリードアウトの種類を選択します。このコントロールは、Cursor Type (カーソル・タイプ) が Waveform (波形)、または V&H Bars (垂直/水平バー) に設定されている場合のみ有効です。</p> <p>Rectangular (矩形) は、位置の値と、カーソル間の差異 (デルタ) を示します。</p> <p>Polar (極座標) は、各カーソルの極座標情報を示します。上の値は、プロットの原点からカーソルの位置まで引かれたベクトルの大きさです。下の値は、プロットの原点からカーソルの位置まで引かれたベクトルの角度です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
Source (ソース)	<p>ドロップダウン・リストからタップして、ソース波形を選択します。Selected Waveform (選択された波形) により、波形カーソルが選択されたソースに自動で移動するか、またはドロップダウン・リストから特定のソースを選択します。</p> <p>Source Waveform (ソース波形) が Same (同じ波形) の場合に利用できます。</p> <p>Cursor Type (カーソル・タイプ) が Waveform (波形) に設定されている場合のみ、Source (ソース) ドロップダウン・リストの All (すべて) が利用できます。</p> <p>All (すべて) の波形には、時間領域ベースの演算波形、リファレンス波形、トレンド波形などが含まれます。</p>
Cursor A Source (カーソル A ソース)、Cursor B Source (カーソル B ソース)	<p>タップして、カーソル A および B の波形ソースを選択します。</p> <p>Source Waveform (ソース波形) が Split (別の波形) の場合に利用できます。</p>
カーソル A の X 座標	<p>汎用ノブを使用するか、キーパッドを使用して場所を設定するために 2 回タップしてカーソル A の特定の X 軸の場所をタップして設定します。</p>
カーソル B の X 座標 (Cursor B X-Position)	<p>汎用ノブを使用するか、キーパッドを使用して場所を設定するために 2 回タップしてカーソル B の特定の X 軸の場所をタップして設定します。</p>
Cursor A Y-Position (カーソル A ソースの Y 座標)	<p>汎用ノブを使用するか、キーパッドを使用して場所を設定するために 2 回タップしてカーソル A の特定の Y 軸の場所をタップして設定します。</p> <p>Cursor Type (カーソル・タイプ) が H Bars (水平バー) または V&H Bars (垂直&水平バー) の場合に使用できます。</p>
Cursor B Y-Position (カーソル B の Y 座標)	<p>汎用ノブを使用するか、キーパッドを使用して場所を設定するために 2 回タップしてカーソル B の特定の Y 軸の場所をタップして設定します。</p> <p>Cursor Type (カーソル・タイプ) が H Bars (水平バー) または V&H Bars (垂直&水平バー) の場合に使用できます。</p>
カーソル・モード (Cursor Mode)	<p>カーソル・モードをタップして選択します。</p> <p>Independent (独立) モードにより、汎用ノブ A と B が設定され各カーソルがそれぞれ移動します。</p> <p>Linked (リンク付き) モードにより、汎用ノブ A が設定され両方のカーソルが同時に移動します。ノブ B は、ノブ A とは独立してカーソル B を動かします。</p>

日付と時間 (Date and Time) コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、日付、時刻の形式およびタイム・ゾーンが設定されます。

日付と時刻 (Date and Time) コンフィグレーション・メニューを開くには、オシロスコープ・ディスプレイの右下隅の日付と時刻 (Date and Time) バッジを 2 回タップします。

日付と時刻(Date and Time)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
Display (表示)	タップして、日時の表示のオンとオフを切り換えます。 オフにする場合、オシロスコープ・ディスプレイの右下隅の Run/Stop (実行/停止) ボタンの下の空き領域を 2 回タップし、コンフィグレーション・メニューを開いてディスプレイをオンに設定します。
時刻フォーマット(Time Format)	タップして、時刻フォーマットに 12 時間または 24 時間を選択します。
タイム・ゾーン(Time Zone)	タップして、任意のタイム・ゾーンをドロップダウン・リストから選択します。
クロックを夏時間 (DST) に自動的に調整します。	夏時間になると時刻が自動で変更されるようにオシロスコープを設定します。



注: 特定の時刻を設定できません。時刻は工場で事前設定されます。

デジタル・チャンネル・コンフィグレーション・メニュー

デジタル・チャンネル・コンフィグレーション・メニューを使用して、各デジタル・チャンネルを有効にし、そのスレッショルド値（個別に、またはグループとして）を設定してラベルを追加します。

デジタル・チャンネル・コンフィグレーション・メニューを開くには、デジタル・チャンネル・バッジを 2 回タップします。デジタル・チャンネルのハンドルを 2 回タップしてメニューを開くこともできます。

デジタル・チャンネル設定のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	タップすると、チャンネル表示のオンとオフが切り替わります。
Label (ラベル)	全体的な FlexChannel データ・チャンネルにラベル・テキストを入力します。
高さ(Height)	スクリーンにデジタル波形の相対的な高さを設定します。 Waveform View mode (波形表示モードが Overlay Display Mode (オーバーレイ表示モード) の場合に使用できます。
D7-D0 ビット	タップして個別のチャンネル (ビット) のオンとオフを切り替えて、ディスプレイから削除します。
D7-D0 Threshold (しきい値)	各データ・チャンネルに対してスレッショルド・レベル値を設定します。
D7-D0 ラベル	個別のデータ・チャンネルにラベル・テキストを入力します。対応するデジタル・チャンネルの右側にラベルが表示されます。
すべてオフにする(Turn All Off)	デジタル・チャンネルをオフにし、バーからデジタル・チャンネル・バッジを削除します。
すべてのスレッショルドを設定(Set All Thresholds)	すべてのデータ・チャンネルを同じスレッショルド値に設定します。このフィールドに値を入力し、ボタンをタップします。

右クリック・メニューの違い

デジタル FlexChannel 波形ハンドルを右クリック（タッチしてホールド）すると、メニューが表示され、機器のチャンネルをオフにしたり、デジタル・チャンネル全体の設定を構成したり、デジタル FlexChannel にラベルを追加したりできます。

デジタル・チャンネル波形の各デジタル・ビットのハンドルを右クリック（タッチしてホールド）すると、メニューが開かれ、そのデジタル・ビットがオフになり、デジタル・チャンネル全体の設定を構成したり、各ビットにラベルを追加できます。

次の項目も参照してください。

[アナログ・チャンネル・コンフィグレーション・メニュー](#)

詳細（ボックス描画メニュー）

このメニューを使用して、ズーム領域モード、ビジュアル・トリガ領域モード、およびマスク・セグメント・モードの間で波形表示ボックスの描画モードを切り替えます。

More (DRAW A BOX)メニューを使用するには：

1. **More**（詳細）ボタン（Results（結果）バーの右上にある）を（タップ）Double-tap（2回タップ）して、**DRAW A BOX**（ボックスの描画）ウィンドウを開きます。
2. **DRAW A BOX**（ボックスの描画）ウィンドウで **Zoom**（ズーム）をタップすると、画面上でズーム・ボックス領域を描画できるようになります。変更されるまでモードはズーム・モードのままです。
3. ボックス描画ウィンドウの **Visual Trigger**（ビジュアル・トリガ）をタップして、画面上でビジュアル・トリガ領域を描画できるようにします。変更されるまでボックス描画モードは **Visual Trigger**（ビジュアル・トリガ）モードのままです。
4. **DRAW A BOX**（ボックスの描画）ウィンドウの **Mask**（マスク）をタップして、画面上でマスク・テスト・セグメントを描画できるようにします。モードは変更されるまで **Mask**（マスク）モードのままです。
5. [DRAW A BOX（ボックスの描画）] ウィンドウの **Waveform Histogram**（波形ヒストグラム）をタップして、波形上に波形ヒストグラムを描画します。変更されるまで、[Draw a Box（ボックスの描画）] モードは、**Visual Trigger**（ビジュアル・トリガ）モードのままです。
6. メニューの外側をタップします。**DRAW A BOX**（ボックスの描画）アイコン（ズーム／マスクの描画）が変化し **DRAW A BOX**（ボックスの描画）アイコンを次に選択するときに使用可能な関数を反映します。

次の項目も参照してください。

[Turn on Zoom mode](#)

[Visual Trigger concepts](#)

[Create Visual Trigger areas](#)

[Edit visual trigger areas on the screen](#)

[エリア\(Area\)メニューでビジュアル・トリガ領域を編集](#)（144 ページ）

[Mask testing waveforms](#)

DVM コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用してオプションのデジタル電圧計（DVM）機能をセットアップし、プローブを使用して AC、DC または AC+DC 電圧を測定できます。

デジタル電圧計メニューを開くには、以下を行います。

1. DVM がオフの場合は、Settings（設定）バーの **DVM** バッジをタップします。これにより、DVM が最後に Results（結果）バーに追加された時に選択されたソースを使って、DVM バッジが結果のバーの上部に追加されます。
2. DVM がオンの場合、**DVM** バッジを 2 回タップしてコンフィグレーション・メニューを開きます。



注: DVM コンフィグレーション・メニューでソースを選択しても、ソース・チャンネルがすでにオンになっていない場合はソース・チャンネルは自動でオンにされません（表示されません）。

DVM コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	タップして DVM バッジのオンとオフをトグルします。
オートレンジ(Autorange)	タップしてオートレンジのオンとオフをトグルします。オシロスコープが測定中のものと同じチャンネルでトリガされる場合、オートレンジは利用できません。
Source（ソース）	タップして、ドロップダウン・リストから測定するチャンネルを選択します。DVM は、アナログ・チャンネルのみを測定できます。
Mode（モード）	タップして、DC、AC RMS または DC+AC RMS 測定モードを選択します。
バッジに基本統計情報を表示する(Show Basic Statistics in Badge)	タップして、DVM バッジの DVM 測定統計の表示をトグルします。

水平軸（Horizontal）コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、水平軸モードを選択し、水平軸パラメータを設定してトリガ遅延を有効にします。

Horizontal（水平軸）コンフィグレーション・メニューを開くには、設定（Settings）バーの **Horizontal**（水平軸）バッジを 2 回タップします。

水平軸（Horizontal）コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
水平モード(Horizontal Mode)	<p>タップして、自動(Automatic)またはマニュアル(Manual)の水平モードを選択します。</p> <p>Automatic（自動）モードでは、Minimum Sample Rate（最小サンプル・レート）と Horizontal Scale（水平軸スケール）を設定できます。</p> <p>Manual（マニュアル）モードでは、サンプル・レートとレコード長を設定できます。水平スケールは従属変数で、サンプル・レートとレコード長から計算されます。</p>

表（続く）


フィールドまたはコントロール	説明
FastAcq (高速アキュイジション)	<p>FastAcq モードの On と Off をトグルします。</p> <p>FastAcq は、高速な波形取り込み機能を提供します。捉えるのが困難な信号異常の検出に役立ちます。高速アキュイジション・モードでは、波形のアキュイジションが行われる間のデッド・タイムが短縮されるため、グリッチやラント・パルスなどの過渡的イベントであっても、取り込み、表示することができます。また、高速アキュイジション・モードでは、発生頻度に応じた輝度で波形現象を表示できます。</p> <p>FastAcq がオンの場合、波形の保存中に、ピクスマップ・データはファイルに保存されますが（サンプリングされた波形データやベクトルではありません）、保存されたデータを読み出すことはできません。</p> <p>FastAcq は.csv ファイル・フォーマットのみをサポートします。</p> <p> 注: FastAcq データの保存中に波形が重なっている場合は、ズームをオンにせずに Stacked Display (スタック表示) モードを使用します。</p>
FastAcq パレット(FastAcq Palette)	<p>タップして、ドロップダウン・リストから任意の FastAcq パレットを選択します。</p> <p>Temperature (温度) では、色階調を使用して発生頻度を表します。赤／黄などの暖色の場合にはデータ・ポイントの発生頻度が高いことを示し、青／緑などの寒色の場合にはデータ・ポイントの発生がまれであることを示します。</p> <p>Spectral (スペクトラム) では、色階調を使用して発生頻度を表します。青／緑などの寒色の場合にはデータ・ポイントの発生頻度が高いことを示し、赤／黄などの暖色の場合には発生がまれであることを示します。</p> <p>Normal (通常) では、グレー・スケールと合わせてデフォルトのチャンネルの色（チャンネル1は黄など）を使用して発生頻度を表します。この場合、イベントの発生頻度が高いと明るく表示されます。</p> <p>Inverted (反転) では、グレー・スケールと合わせてデフォルトのチャンネル・カラー（チャンネル1には黄色、など）を使いますが、発生頻度の低いイベントが明るくなるように輝度を反転します。</p> <p>FastAcq が On (オン) である場合に利用できます。</p>
最小サンプル・レート (Minimum Sample Rate)	<p>アキュイジションの最小サンプル・レートを設定します。水平軸スケールを変更しても、この値未満のサンプル・レートは低下しません。これにより、波形レコードは部分的に低い周波数となりますが、同時に数サイクルの信号においてはサンプル・ポイントが多くなります。</p> <p>Horizontal Mode (水平モード) が Automatic (自動) で FastAcq=Off (オフ) の場合に利用できます。</p> <p>この設定は、Allow Horizontal Scale to Override Min Sample Rate (水平軸スケールによる最小サンプル・レートの上書きを許可) が選択されている場合に上書きできます。</p>
水平軸スケールによる最小サンプル・レートの上書きを許可(Allow Horizontal Scale to Override Min Sample Rate)	<p>サンプル・レートを自動的に変更してフル波形レコードを取り込むようオシロスコープを設定します。サンプル・レートに対する変更は水平軸バッジ・リードアウトに表示されますが、メニューの最小サンプル・レート(Minimum Sample rate)フィールドには表示されません。</p> <p>Horizontal Mode (水平モード) が Automatic (自動) で FastAcq=Off (オフ) の場合に利用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
最大レコード長(Maximum Record Length)	<p>ドロップダウン・リストから最大レコード長(Maximum Record Length)をタップして選択します。</p> <p>レコード長はスケール設定により異なります。スケールの値が変わることによってレコード長が最大レコード長リミットを超えると、サンプル・レートは次のレベルの設定値に下がり、レコード長は設定された最大値より低く抑えられます。</p> <p>Horizontal Mode (水平モード) が Automatic (自動) で FastAcq=On (オン) の場合に利用できます。</p>
水平軸スケールによる最大レコード長の上書きを許可 (Allow Horizontal Scale to Override Max Record Length)	<p>レコード長を自動的に変更してフル波形レコードを取り込むようオシロスコープを設定します。サンプル・レートに対する変更は水平軸バッジ・リードアウトに表示されますが、メニューの最小サンプル・レート(Minimum Sample rate)フィールドには表示されません。</p> <p>Horizontal Mode (水平モード) が Automatic (自動) で FastAcq が On (オン) の場合に利用できます。</p>
水平軸スケール(Horizontal Scale)	<p>割り当てられた汎用ノブを使用して水平軸スケールを設定するにはタップします。仮想キーパッドを使用してスケールを設定するには2回タップします。または上向き矢印または下向き矢印をタップします。前面パネルにある専用の水平軸スケールノブを使用して、この値を変更します。</p> <p>水平スケールにより、波形に対するアクイジション・ウィンドウのサイズが決定されます。ウィンドウのサイズを変更して、単一の波形エッジ、1サイクル、複数サイクル、あるいは数千サイクルを含めることができます。</p>
遅延	<p>遅延すると、トリガイベントが波形レコードの中心に対して指定された時間に配置されます。遅延を使用して、トリガ・ポイントの前(プリトリガ)または後(ポストトリガ)に発生するイベントに注目します。</p>
位置(Position)	<p>割り当てられた汎用ノブを使用してトリガ位置をタップして設定するか、仮想キーパッドを使用して位置を2回タップして設定します。</p> <p>水平遅延がオンの場合は、トリガ・ポイントから水平基準までの時間(波形レコードの中心)が水平遅延となります。水平位置により、波形レコードにおけるプリトリガとポストトリガのサンプル数が決定されます。</p> <p>水平遅延をオフにした場合、トリガ・ポイントと水平基準ポイントは、波形レコードの途中で同時になります。</p>
0秒に設定(Set to 0 s)	<p>タップして、遅延位置を0秒に設定します(波形レコードの中心)。</p> <p>Delay (遅延) が On (オン) の場合にのみ使用できます。</p>
10%に設定(Set to 10%)	<p>タップして、波形レコードのトリガ遅延を10%に設定します。</p> <p>Delay (遅延) が Off (オフ) の場合にのみ使用できます。</p>
サンプル・レートの変更による影響を受ける項目 (Sample Rate Changes Affect)	<p>タップすると、サンプル・レートに対する変更が、水平軸スケールまたはレコード長に影響を受けるようになります。</p> <p>Horizontal Mode (水平軸モード) が Manual (マニュアル) の場合にのみ使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
サンプル・レート(Sample Rate)	<p>割り当てられた汎用ノブを使用してサンプル・レートを設定するにはタップします。仮想キーパッドを使用してレートを設定するには2回タップします。または上向き矢印または下向き矢印をタップします。これにより、水平軸またはレコード長の設定にかかわらず、指定されたサンプル・レートでオシロスコープが維持されます。これにより、利用可能な水平軸スケール設定は、指定されたサンプル・レートで使用可能な値に限定されます。</p> <p>Horizontal Mode（水平軸モード）が Manual（マニュアル）の場合にのみ使用できません。</p>
レコード長(Record Length)	<p>割り当てられた汎用ノブを使用してレコード長を設定するにはタップします。仮想キーパッドを使用して長さを設定するには2回タップします。または上向き矢印または下向き矢印をタップします。</p> <p>Horizontal Mode（水平軸モード）が Manual（マニュアル）の場合にのみ使用できません。</p>

マスク・バッジ・コンフィグレーション・メニュー

マスク・バッジ・コンフィグレーション・メニューを使用して、マスク・テストに失敗するために必要なアイ・ダイアグラムのマスク・ヒット総数を設定します。

必要条件：マスクを有効にしたアイ・ダイアグラム・プロット。[マスク・テストのアイ・ダイアグラム・プロットへの追加](#)（111 ページ）を参照してください。

検索コンフィグレーション・メニューを開くには、検索列のマスク（Mask）バッジを2回タップします。

マスク・バッジのコンフィギュレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Total（合計）	アイ・マスク・テストに失敗するために必要な総数を設定します。

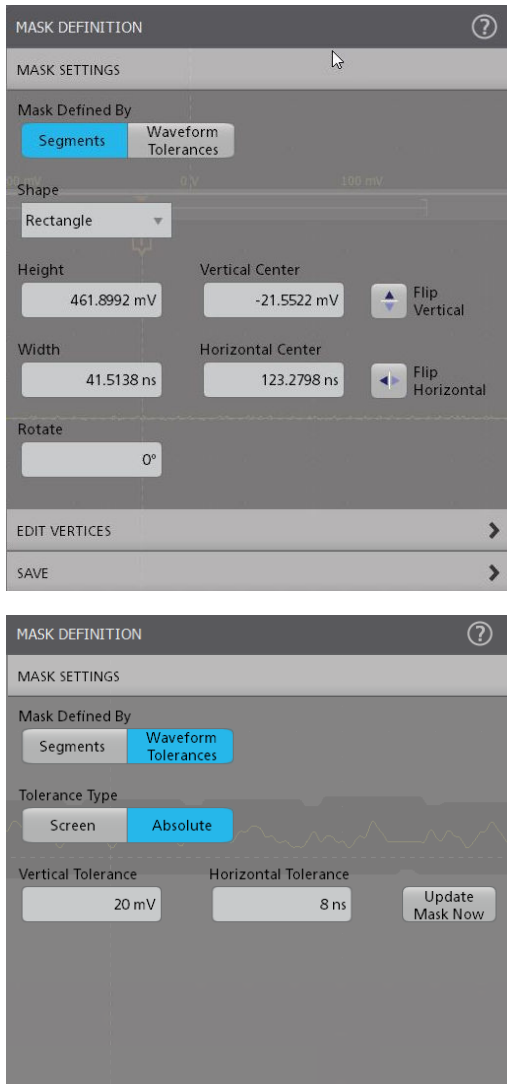
マスク定義の（Segment）コンフィグレーション・メニュー

マスク定義の（Segment）メニューを使用してマスクセグメントパラメータを編集します。マスクセグメントをダブルタップすると、マスク定義（Segment）コンフィグレーション・メニューが開きます。

マスク定義（Mask Definition）（Segment）メニューを開くには、マスク・セグメントを2回タップします。

マスク・セグメントを作成する場合は次を参照してください [マスクの作成](#)（169 ページ）

マスク設定 (Mask setting) パネルのフィールドおよびコントロール

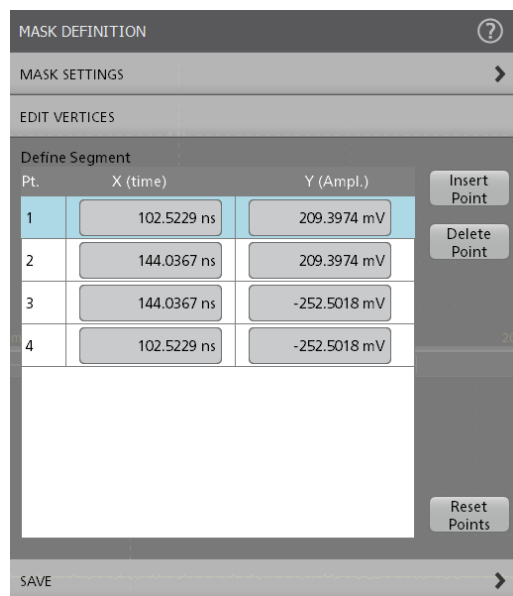


フィールドまたはコントロール	説明
定義済みマスク	マスクの編集方法を定義します。デフォルトのオプションはセグメント (Segments) です。
形状(Shape)	現在の形状タイプをリストし、現在の形状を指定された形状に変更できます。形状を変更すると、現在のセグメントのすべての頂点を含む最小矩形が定義され、指定された形状を作成するのにもっとも適した方法を実施します。 デフォルトの形状セグメントを変更し、デフォルトの形状の定義にセグメントが合わなくなると、そのセグメントはカスタム形状としてメニューにリストされます。
高さ	一番上の頂点と一番下の頂点の間のセグメントの高さを振幅単位で設定します。
垂直中心(Vertical Center)	一番上の頂点と一番下の頂点の間の真ん中の場所で、セグメントの垂直中心を振幅単位で設定します。
垂直反転(Flip Vertical)	セグメントを垂直中心値の周りに垂直方向に反転します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
幅	一番左の頂点と一番右の頂点の間のセグメントの幅を時間単位で設定します。
水平中心(Horizontal Center)	一番左の頂点と一番右の頂点の間の真ん中の位置でセグメントの水平中心を時間単位で設定します。
水平反転(Flip Horizontal)	セグメントを水平中心値の周りに水平方向に反転します。
回転(Rotate)	セグメントを度の単位で 0°から 360°まで回転します。 回転は絶対角度の測定であり、0°を基準とします。0°は最初に作成されたときのセグメントの場所です。たとえば、セグメントを 40°回転した後、再度 20°回転した場合、セグメントの回転は 20°になります。 セグメントの高さと幅は現在のセグメントの向きに関係します。セグメントが回転されると必要に応じて場所が自動的に変わります。
公差タイプ	公差タイプを Screen (スクリーン) または Absolute (絶対) に設定します。デフォルトのタイプは Screen (スクリーン) です。
垂直軸公差	垂直軸公差フィールドをタップして、現在の垂直チャンネル設定の単位 (電圧、振幅、等) で高さの値を入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。
水平軸公差	水平軸公差フィールドをタップして、現在の垂直チャンネル設定の単位 (電圧、振幅、等) で高さの値を入力します。またはフィールドを 2 回タップして、A ノブで値を変更します。
マスクを今すぐ更新	設定された許容値に従ってマスクを更新します。

頂点の編集(Edit Vertices)パネルのフィールドおよびコントロール

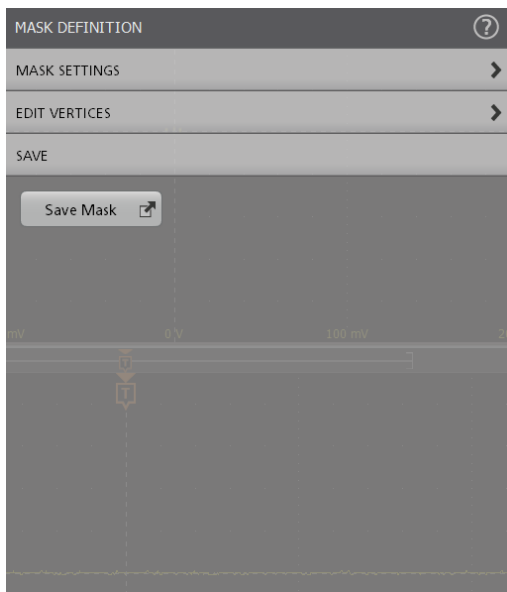


フィールドまたはコントロール	説明
セグメントの定義	セグメントの拡張点（ポイント）について X（時間）値と Y (Magnitude) 値をリストするテーブル。セグメント内に 10 か所以上のポイントがある場合は、スクロールバーで表示します。 テーブルの行を選択すると、セグメントに関連づけられる頂点がハイライト表示されます。 汎用ノブを使用して X 設定または Y 設定の値を変更するか、設定を 2 回タップして値を直接入力します。
挿入ポイント	選択した行の上に新しい行を挿入し、セグメントの形状に新しい頂点を作成します。新しい頂点は、テーブル内の前の行と後の行に定義される頂点間の真ん中になります。
削除ポイント (Delete Point)	現在選択されているポイントを削除し、行を選択した状態で、その下のすべての行を 1 行、上に移動します。 Delete Point （削除ポイント）ボタンは、三角セグメントが選択されているときは利用できません。
リセット・ポイント (Reset Points)	3 つのデータ・ポイント以外のすべてをテーブルから削除します。残りの 3 つのデータ・ポイントはデフォルトの三角形に設定され、高さと幅用に 2 つの分割に設定され、波形領域の中央に配置されます。



注: やり直す (Redo) と元に戻す (Undo) は、ほとんどの頂点の編集 (Edit Vertices) パネル・コントロールで利用できます。

保存パネルのフィールドとコントロール



フィールドまたはコントロール	説明
マスクの保存	指定したファイル名でマスクを任意の場所に保存します。

マスク定義の右クリック・メニュー

[Right click menu functions associated with mask segments](#) を参照してください。

Save As（名前を付けて保存）コンフィグレーション・メニュー（マスクの保存）

Save As（名前を付けて保存）コンフィグレーション・メニューを使用して、マスクの内容を.xml形式のファイルとして保存する場所とファイル名を設定します。

Save As（名前を付けて保存）コンフィグレーション・メニューを開いてマスクをファイルに保存するには、以下を行います。

1. マスク上の任意の場所を2回タップして、マスク定義コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Save Mask（マスクを保存）**をタップします。

Save As（名前を付けて保存）メニュー、Save Mask（マスクを保存）フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
保存場所	保存ファイルの場所を設定します。デフォルト値は、最後にファイルを保存した場所です。 ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。 フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで最大20か所の直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。
Browse（参照）	タップして、Browse Save As Location（名前を付けて保存に移動）ダイアログを開き、ファイルを保存する場所にナビゲートして選択します。 Browse Save As Location configuration menu を参照してください。
File Name（ファイル名）	ファイルのファイル名を設定します。デフォルトのファイル名はTek000です。ファイル名は、次の保存で増分していきます（Tek001、Tek002、等）。 ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きファイル名を入力します。
ファイルの種類(Save As Type)	セグメント・マスクを.xmlファイルとして保存し、公差マスクを.tolファイルとして保存できます。

マスク・セグメントに関連づけられるメニュー機能を右クリックします。

以下のマスク定義機能は、マスク・セグメントを右クリックした場合に利用できます。

マスク・セグメント・コントロール

フィールドまたはコントロール	説明
三角形(Triangle)	マスクの形状を三角形に設定します。
矩形(Rectangle)	マスクの形状を長方形に設定します
台形(Trapezoid)	マスクの形状を台形に設定します。
六角形(Hexagon)	マスクの形状を六角形に設定します。
カスタム	選択した形状を設定します。
複製の作成(Create Duplicate)	同じ特性を持つ新しいセグメントを作成します。
セグメントの設定	選択したセグメントについて、マスク定義のコンフィグレーション・メニューを開きます。
セグメント削除	選択したセグメントを削除します。
Delete All (すべて削除)	マスクに関連付けられているすべてのセグメントを削除します。

マスク公差コントロール

フィールドまたはコントロール	説明
マスクの構成	選択したマスクについて、マスク定義のコンフィギュレーション・メニューを開きます。
マスクの削除	選択したマスクを削除します。

マスク・テスト・バッジ・コンフィグレーション・メニュー

マスク・テスト・バッジメニューを使用して、マスク・テストの設定を編集し、その結果に従ったアクションを定義します。

マスク・テスト (Mask Test) バッジ・コンフィグレーション・メニューを開くには、バッジを2回タップします。

マスク・テスト・バッジは、マスクの最初のセグメントが定義されたときに作成されます。

Test Setting (テスト設定) パネルのフィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
マスク・テスト(Mask Test)	マスク・テストをオン (On) またはオフ (Off) にします。
Mask Display (マスク表示)	マスク表示を オン (On) (デフォルト) またはオフ (Off) にします。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Label (ラベル)	マスク・テストにラベルを追加するためのテキスト・フィールド。デフォルトでは、このフィールドは空白です。 ファイルからマスクを呼び出すと、ラベル・フィールドにファイル名が自動的に表示されます。
Source (ソース)	マスク・テストに有効なソース信号を一覧表示します。有効なソースには、マスク・テストで既に使用されている他のソースは含まれません。
Show segment hits in badge (セグメントのヒット数をバッジに表示)	バッジの各セグメントのヒット数を表示するためのチェック・ボックス。デフォルトでは、設定はオフです。
Number of Waveforms (波形数)	テストする波形の数を定義する数値フィールド。この値はすべてのマスク・テストで共有されます。1つのバッジの値を変更すると、すべてのマスク・テスト・バッジの値も変更されます。 このフィールドは、 Single / Seq Stops After (単一/シーケンス停止条件) コントロールと合わせて使用することで、100個の波形によるマスク・テストを10回実行することができます。
合計故障数	エラーのしきい値をアキュジション数で設定する数値フィールド。この値は、連続エラー数以上である必要があります。
連続エラー	エラーのしきい値を連続してエラーになるアキュジション数で設定する数値フィールド。この値は、合計エラー数以下である必要があります。
Act on Event (イベント時のアクション)	Act on Event (イベント時のアクション) ボタンをタップすると、マスク・イベントが発生したときに装置が取るべきアクション (Pass (パス)、Fail (フェイル)、Hits (ヒット)) を設定できます。フィールドとコントロールについては、 Act On Event configuration menu を参照してください。

マスク・テスト・バッジの右クリック・メニュー

[Right click menu functions associated with the Mask Test badge](#) を参照してください。

マスク・テスト・バッジに関連づけられるメニュー機能を右クリックします。

以下の関数は、マスク・テスト・バッジを右クリックした場合に利用できます。

フィールドまたはコントロール	説明
マスク・テストの設定	選択したバッジについて、マスク・テスト・バッジのコンフィグレーション・メニューを開きます。
マスク・テストの削除	選択したマスク・テスト・バッジを削除します。

演算 (Math) コンフィグレーション・メニューの概要

演算波形は、ソース波形を組み合わせたリ、新しい波形に演算的に変形することで作成され解析できます。このメニューを使用して演算波形（基本または拡張）を作成するか、FFT（高速フーリエ変換）波形をスクリーンに追加します。

演算コンフィグレーション・メニューにアクセスするには、Settings（設定）バーの**演算 (Math)** 波形バッジを2回タップします。演算バッジが表示されていない場合は、**Add New Math**（新規演算を追加）ボタンをタップして演算波形を追加しコンフィグレーション・メニューを開きます。

演算波形のメニューと設定に関する情報にアクセスするには、以下のリンクを使用してください。

[Math configuration menu](#)

[Equation Editor \(Math configuration menu\)](#)

[Add Filter menu \(math Equation Editor\)](#)

[Add Variable menu \(math Equation Editor\)](#)

演算(Math)コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、演算波形パラメータの設定、基本演算波形および拡張演算波形の作成、またはFFT（高速フーリエ変換）プロットの追加を行い、波形の周波数成分を解析します。

演算(Math)メニューにアクセスするには、**演算(Math)**波形バッジを2回タップします。演算バッジが表示されていない場合は、**Add New Math**（新規演算を追加）ボタンをタップして演算波形を追加しメニューを開きます。

演算コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	演算波形またはFFTプロットを オン(On) または オフ(Off) に設定します。
垂直軸スケール(Vertical Scale)	垂直軸の目盛スケール単位を設定します。矢印をタップして値を変更し、割り当てられた汎用ノブをタップして使用し値を変更し、または仮想キーパッドを2回タップして開き特定の値を入力します。 Auto Scale （自動スケール）が無効であり（チェックなし）、 Math Type （演算タイプ）が Basic （基本）または Advanced （拡張）である場合に利用できます。
自動スケール(Auto Scale)	自動スケール(Auto Scale)モードの オン と オフ をトグルします。自動スケール(Auto Scale)で垂直軸スケールを計算し、波形全体を中央に配置して表示します。 Math Type （演算タイプ）が Basic （基本）または Advanced （拡張）である場合に利用可能です。
Label（ラベル）	演算波形のラベルを入力します。
Position（位置）	演算波形の垂直ポジションを設定します。 Math Type （演算タイプ）が Basic （基本）または Advanced （拡張）である場合に利用可能です。
0に設定(Set to 0)	演算波形の垂直ポジションをゼロ（スライスの垂直方向の真ん中）（スタック・モード）またはスクリーン（オーバーレイ・モード）に配置します。 Math Type （演算タイプ）が Basic （基本）または Advanced （拡張）である場合に利用可能です。

表（続く）





フィールドまたはコントロール	説明
代替単位	ユーザ指定の単位を設定して、垂直軸スケールのリードアウトと測定バッジを表示します。
アベレージ(Average)	波形の平均のオン(On)またはオフ(Off)をトグルします。アベレージを使用して波形のノイズを減らします。
平均値数	<p>波形アキュジション数を平均に設定します。割り当てられている汎用ノブをタップして値を設定します。</p> <p>Average (アベレージ) が On (オン) である場合に利用可能です。</p>
演算タイプ(Math Type)	<p>演算波形のタイプを設定して表示します。</p> <p>Basic (基本) では、2つのアナログ波形の加減剰余により演算波形を作成します。</p> <p> 注: 基本演算波形では、時間ソースと周波数ソースを混在させることはできません。基本スペクトラム演算波形を作成するには、2つのソースはどちらもスペクトラム波形でなければなりません。スペクトラム演算波形はスペクトラム表示ウィンドウの新しいスライスに追加されます。</p> <p>Filter (フィルタ) は、アナログ波形上にユーザ定義の IIR および FIR フィルタを作成します。作成/編集フィルタを2回タップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。フィルタ・コンフィグレーション・メニューについては、Create/Edit filter configuration menu を参照してください。</p> <p>FFT では、指定された信号の FFT 表示を開き、その信号の周波数成分を表示します。FFT 表示を2回タップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。Math FFT plot configuration menu (Math waveform) を参照してください。</p> <p> 注: スペクトラム・トレース波形のソースから FFT 演算波形を作成することはできません。</p> <p>Advanced (拡張) ではドロップダウン・リストが表示され、数式エディタにより作成され直近でアクセスされた20個の数式を選択します。このモードにより、数式エディタへもアクセスできます。Equation Editor (Math configuration menu) を参照してください。</p> <p> 注: スペクトラム・トレース波形のソースを使用して、拡張演算波形を作成することはできません。</p>
ソース、ソース 1、ソース 2	<p>基本 (Basic)、FFT または フィルタ (Filter) 演算波形にシグナル・ソースまたはソースを定義します。</p> <p>Basic (ベーシック)、FFT、およびフィルタ演算波形は、アナログ・チャンネルからのみ作成されます (Ch、Math または Ref)。</p> <p>Math Type (演算タイプ) が Basic (ベーシック)、FFT、または Filter (フィルタ) の場合に使用できます。</p> <p> 注: 基本演算波形では、時間ソースと周波数ソースを混在させることはできません。基本スペクトラム演算波形を作成するには、2つのソースはどちらもスペクトラム波形でなければなりません。</p>
基本演算操作リスト	<p>ソース 1(Source 1)とソース 2(Source 2)のフィールド間に配置されます。ドロップダウン・リストで基本の演算操作 (加減剰余) を選択し、2つのソースに適用します。</p> <p>Math Type (演算タイプ) が Basic (ベーシック) である場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
補間方式	<p>選択すると、サンプリングしたポイント間のレコード・ポイントが表示されます。デフォルトはチェックなしです。演算タイプ (Math Type) がベーシック (Basic)、ソース 1 (Source 1) がバス (Bus) の場合に使用できます。補間には Sin(x)/x 法を使用します。</p> <p>Sin(x)/x は、計算された値の間に Sin (x) /x 曲線を使用して結合します。これにより、ゲインまたは位相曲線が直線補間よりも滑らかになります。</p>
Field	<p>選択したバスのフィールドを選択します。デフォルトはデータです。演算タイプ (Math Type) がベーシック (Basic)、ソース 1 (Source 1) がバス (Bus) の場合に使用できます。</p>
符号付きデータ	<p>データを符号付き 10 進として設定します。デフォルトはチェックなしです。</p>
Math n =	<p>直近でアクセスされた拡張等式をリストします。下向き矢印をタップして、数式エディタにより作成された最後にアクセスした数式 (最大 20 個) のリストを表示します。数式を選択して、演算波形を表示します。</p> <p>Edit (編集) をタップし、Equation Editor (数式エディタ) を開いて、表示される数式を編集します。このフィールドの数式を 2 回タップして、仮想キーボードを使って数式を直接編集することもできます。Equation Editor (Math configuration menu)を参照してください。</p> <p>Math Type (演算タイプ) が Advanced (拡張) の場合に利用可能です。</p>
編集	<p>数式エディタ (Equation Editor) を開き、拡張演算波形をアナログ・チャンネル、リファレンス、演算波形、測定、フィルタおよび可変ソースから作成します。</p> <p>Edit (編集) ボタンをタップして、Equation Editor (数式エディタ) を開きます。Equation Editor (Math configuration menu)を参照してください。</p> <p>Math Type (演算タイプ) が Advanced (拡張) の場合に利用可能です。</p>
フィルタを作成/編集します	<p>フィルターエディターを開き、ユーザー定義の IIR および FIR フィルターと、アナログソースからの応答を作成します。作成/編集 (Create/Edit) ボタンをタップしてフィルタ・エディタを開きます。フィルタ・コンフィギュレーション・メニューについては、Create/Edit filter configuration menuを参照してください。</p>

演算波形ガイドライン

- 演算波形ではデジタル・チャンネルは無効ですが、
- 演算波形に対する測定は、チャンネル波形と同じ方法で行うことができます。
- 演算波形の水平軸スケールおよび位置は、演算式のソースから導出されます。ソース波形のこれらのコントロールを調整すると、演算波形も調整されます。
- スペクトラム・トレース波形のソースから FFT 演算波形を作成することはできません。
- 基本演算波形では、時間ソースと周波数ソースを混在させることはできません。基本スペクトラム演算波形を作成するには、2つのソースはどちらもスペクトラム波形でなければなりません。
- スペクトラム・トレース波形のソースを使用して、拡張演算波形を作成することはできません。
- 演算波形にズームできます。

フィルタ・コンフィグレーション・メニューの作成／編集

フィルタの作成／編集メニューを使用して、与えられた信号に対して IIR または FIR フィルタを設計します。このメニューでは、設定したフィルタをファイルに保存し、将来、呼び出すこともできます。

フィルタの作成／編集メニューにアクセスするには以下を行います。

1. Settings (設定) バーの演算波形バッジを 2 回タップします。演算バッジが表示されていない場合は、**Add New Math** (新規演算を追加) ボタンをタップして演算波形を追加しコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. Math Type (演算タイプ) を **Filter** (フィルタ) に設定します。
3. **Create/Edit Filter** (作成／編集フィルタ) をタップして、作成／編集メニューを開きます。



注: フィルタが初めて正常に作成された場合、または以前にフィルタ・ファイルが読み込まれた場合、コントロール **Create Filter** (フィルタの作成) は **Edit Filter** (フィルタの編集) に変更されます。

フィールドまたはコントロール	説明
フィルタ・タイプ (Filter Type)	ドロップダウンから必要なフィルタ・タイプを選択します。 Low-Pass (ロー・パス)、 High-Pass (ハイ・パス)、 Band-Pass (バンド・パス)、 Band-Stop (バンド・ストップ)、 All-Pass (オール・パス)、 Hilbert (ヒルベルト)、 Differentiator (微分器)、 Raised Cosine (レイズド・コサイン)、 Root-Raised Cosine (ルートレイズド・コサイン)。
フィルタ応答	ドロップダウンから必要なフィルタ応答を選択します。 Butterworth (バターワース)、 Chebyshev I (チェビシェフ I)、 Chebyshev II (チェビシェフ II)、 Elliptical (楕円)、 Gaussian (ガウシヤン)、 Bessel-Thompson (ベッセル-トムソン)、 Custom (カスタム)。
フィルタ順序	テキスト・フィールドにフィルタ順序の値を入力します。 フィルタ順序の値は IIR で 8 以下、FIR で 5001 以下です。 カスタム・フィルタのフィルタ順序は自動計算されます。
カットオフ周波数	テキスト・フィールドにカットオフ周波数の値を入力します。Filter Type (フィルタ・タイプ) が Low Pass (ロー・パス) または High-Pass (ハイ・パス) の場合にのみ使用できます
ロー・カットオフ周波数	テキスト・フィールドにロー・カットオフ周波数の値を入力します。Filter Type (フィルタ・タイプ) が Band-Pass (バンド・パス) たは Band-Stop (バンド・ストップ) の場合にのみ使用できます
ハイ・カットオフ周波数	テキスト・フィールドにハイ・カットオフ周波数の値を入力します。Filter Type (フィルタ・タイプ) が Band-Pass (バンド・パス) たは Band-Stop (バンド・ストップ) の場合にのみ使用できます
通過帯域リップル	テキスト・フィールドに通過帯域リップル値を入力します。Filter Response (フィルタ応答) が Chebyshev I (チェビシェフ I) または Elliptical (楕円) の場合にのみ使用できます

表 (続く)



フィールドまたはコントロール	説明
遷移幅	<p>テキストフィールドに過渡幅の値を入力します。デフォルト値は 15MHz です。</p> <p>ローパス・フィルタの場合、遷移幅は $(0.45 \times SR) - \text{カットオフ} - 1$ を超えることはできません。</p> <p>ハイパス・フィルタの場合、カットオフ周波数を超えることはできません。</p> <p>バンドパスおよびバンドストップの場合、遷移幅は下限カットオフまたは $(0.5 \times SR - \text{高カットオフ})$ の最小値になります。</p> <p>Filter Response (フィルタ応答) が Custom (カスタム) の場合にのみ使用できます。</p>
阻止帯域減衰	<p>テキスト・フィールドにストップ・バンド減衰値を入力します。Filter Response (フィルタ応答) が Chebyshev II (チェビシェフ II) または Elliptical (楕円) の場合にのみ使用できます</p>
遅延	<p>遅延値を入力します。単位は秒です。秒単位の遅延は、フィルタリングされた出力演算波形に適切な時間遅延が生じます。これは、周波数領域での位相シフトに相当します。</p>
標準偏差	<p>標準偏差は Gaussian (ガウシアン) フィルタのウィンドウ幅を定義します。</p>
シンボル	<p>フィルタ・スパンの記号の数をテキスト・フィールドに入力します。シンボル値は >0 です。デフォルト値は、1 です。</p> <p>Filter Type (フィルタ・タイプ) が Raised Cosine (レイズド・コサイン) または Root-Raised Cosine (ルートレイズド・コサイン) 場合にのみ使用できます</p>
シンボル時間	<p>テキスト・フィールドにシンボル時間を入力します。シンボル時間は >0 です。デフォルト値は 10ns です。</p> <p> 注: 適切なフィルタ応答のために、入力データ・シンボル時間を入力してください。</p> <p>Filter Type (フィルタ・タイプ) が Raised Cosine (レイズド・コサイン) または Root-Raised Cosine (ルートレイズド・コサイン) 場合にのみ使用できます</p>
ロールオフ係数	<p>テキスト・フィールドにロールオフ係数の値を入力します。ロール・オフ係数は 0 から 1 までの浮動小数点ですデフォルト値は、1 です。</p> <p>Filter Type (フィルタ・タイプ) が Raised Cosine (レイズド・コサイン) または Root-Raised Cosine (ルートレイズド・コサイン) 場合にのみ使用できます</p>
フィルタ応答イメージ	<p>選択したフィルタ応答を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 振幅対位相応答 ・ インパルス応答 ・ ステップ応答
フィルタの適用	<p>タップしてフィルタを適用し、入力ソースに生成され、フィルタされた波形が MATH に表示されます。</p> <p>Apply Filter (フィルタを適用) をタップしてフィルタを適用した後、新しいフィルタが生成されるまで、このボタンは無効になります。</p> <p> 注: MATH 波形が空の場合、フィルタは適用されず、エラーが表示されます。それに応じて S/R やフィルタ設計パラメータを調整する必要があるかもしれません。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
フィルタ・ファイルのロード	タップして、以前に保存したフィルタ・ファイルを呼び出します。ロード・フィルタ・ウィンドウで、 View filter response image (フィルタ応答イメージを表示) を選択すると、フィルタ応答とフィルタ・ファイルを呼び出すことができます。サポートされているフィルタ・ファイル・フォーマットは.flit です。
フィルタをファイルに保存	タップすると、作成したフィルタをファイルに保存して将来使用できます。Save Filter (フィルタ保存) ウィンドウで、 Save filter response image (フィルタ応答イメージを保存) を選択し、フィルタ応答とフィルタ・ファイルを保存することができます。サポートされているフィルタ・ファイル・フォーマットは.flit です。
フィルターの作成	タップするとフィルタが生成され、フィルタ応答が更新されます。 Generate Filter (フィルタの作成) をタップしてフィルタを生成した後、設定に変更が加えられるまで、このボタンは無効になります。
中止	フィルタ設計フロー中に、フィルタ設計をタップして停止またはキャンセルします。

次の項目も参照してください。

[User Defined Filter](#)

[User defined filter errors and warnings](#)

数式エディタ (演算コンフィギュレーション・メニュー)

数式エディタを使用して、ソース、演算子、定数、測定、変数、フィルタ、および関数を使用して高度な演算波形式を作成します。

Math (演算) 数式エディタにアクセスするには、

1. Math (演算) 波形バッジを 2 回タップします。演算バッジが表示されない場合は、設定バーで **Add New Math (新規演算を追加)** をタップして演算波形を追加し、設定メニューを開きます。
2. 演算タイプを **Advanced (拡張)** に設定します。
3. Edit (編集) をタップして、数式エディタを開きます。

数式エディタ・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ソース	数式に追加できるすべての利用可能なソースをリストします。ソース・アイコンをタップして、Math x = 入力ボックスのカーソル位置に追加します。ソース・フィールドを上または下にドラッグして選択内容をスクロールします。 ソース列が空白の場合、そのカテゴリに対してアクティブな、または定義済みのソースはありません。
フィルタの追加	タップして Add Filter (フィルタの追加)]メニューを開き、 Equation Editor (数式エディタ) メニューの Filters (フィルタ)]ソース列に追加するフィルタ定義を作成します。 Add Filter menu (math Equation Editor) を参照してください。
変数の追加	タップして Add Variable (変数の追加) メニューを開き、定義した変数を Equation Editor (数式エディタ) メニューの Variables (変数) ソース列に追加します。 Add Variable menu (math Equation Editor) を参照してください。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
関数(Functions)	演算関数を選択して、信号に適用します。 Add Functions (math Equation Editor) を参照してください。
キーパッド (Keypad)	数値、基本演算操作、ロジック条件の入力に使用します。
Math <x> =	番号化された演算波形用に等式コントロールで追加する数式成分をリストするフィールド。また、このフィールドを直接編集できます。
Clear (クリア)	演算数式フィールドをクリアします。
矢印(Arrows)	カーソル位置を Math <x> =数式フィールド内で移動するために使用します。
削除>Delete)	等式を選択した部分を削除します (マウスを使えば、より簡単に数式のテキストを選択できます)。
後退キー(Backspace)	カーソルの左側にある文字を消去します。
適用(Apply)	タップして、Math <x> =フィールドに表示されている数式を適用し、演算波形を表示します。等式の1番目~8番目の字は、Settings (設定) バーの演算バッジにも表示されます。 エディタが数式内でロジックまたは構文のエラーを検出した場合、エラー・メッセージを表示し、数式内のエラーが発生したと思われる文字の位置を示します。
キャンセル(Cancel)	エディタ・メニューを閉じます。数式を適用またはOKした後に行った変更があれば、等式リストは更新されません。
OK	等式を演算波形に適用します。拡張エディタ(Advanced Editor)ウィンドウは閉じられ、利用可能な等式リストに等式が追加されます。

数式エディタのガイドライン

- ・ ソースが無効の場合、演算定義は適用されません。
- ・ 構文またはその他の等式またはソースのエラーには、演算コンフィギュレーション・メニューの短いエラー・メッセージが表示されます。
- ・ 実行順序を制御するために式内の項をグループ化するには、丸かっこを使用します。たとえば、 $5*(Ch1+Ch2)$ とします。

フィルタの追加(Add Filter)メニュー (演算の数式エディタ)

フィルタの追加(Add Filter)メニューを使用してハイ・パス、ロー・パス、または任意のフィルタ式を数式エディタ・ソース・テーブルのフィルタ(Filter)列に追加します。

演算コンフィギュレーション・メニューにアクセスするには：

1. Settings (設定) バーの Math (演算) 波形バッジを2回タップします。演算バッジが表示されていない場合は、**Add New Math** (新規演算を追加) ボタンをタップして演算波形を追加しコンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. 演算タイプを **Advanced** (拡張) に設定します。
3. **Edit** (編集) をタップして、数式エディタを開きます。
4. **Add Filter** (フィルタの追加) をタップして Add Filter (フィルタの追加) メニューを開きます。

フィルタの追加(Add Filter)メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
フィルタ・タイプ(Filter Type)	<p>フィルタ・タイプを設定します：High Pass（ハイ・パス）、Low Pass（ロー・パス）、または ArbFit（任意のフィルタ）。任意のフィルタ(ArbFit)では、FLR フォーマットのフィルタ・ファイルをロードする必要があります。</p> <p>フィルタ・ファイルをロードする場合、Load（ロード）をタップしてナビゲートしロードする FLR ファイルを選択します。</p>
カットオフ周波数(Cutoff Frequency)	<p>サンプル・レート(SR)の事前定義部分としてフィルタのカットオフ周波数を設定します。</p> <p>デフォルトは $0.25 * SR$ です。</p>
Label（ラベル）	<p>フィルタの選択を A:B として表示します。このとき A はフィルタ・タイプ（HP または LP）で、B はカットオフ周波数設定です。</p> <p>任意のフィルタ・ファイルは、ファイル名をラベルとして使用します。</p>

変数の追加(Add Variable)メニュー（演算の数式エディタ）

変数の追加(Add Variable)メニューを使用して定義済みの変数ソースを数式エディタ・ソース・テーブルに追加します。ここに、演算の波形表現を追加することができます。

Add Variable（変数の追加）メニューにアクセスするには：

1. Settings（設定）バーの Math（演算）波形バッジを 2 回タップします。演算バッジが表示されていない場合は、Add New Math（新規演算を追加）ボタンをタップして演算波形を追加しコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. 演算タイプを Advanced（拡張）に設定します。
3. Edit（編集）を選択して、Equation Editor（数式エディタ）メニューを開きます。
4. Add Variable（変数の追加）をタップして、Add Variable（変数の追加）メニューを開きます。

変数の追加(Add Variable)メニューのフィールドとコントロール




フィールドまたはコントロール	説明
変数タイプ	<p>事前定義された変数を選択して、数式エディタの変数列に追加します。</p> <p>Sample Rate（サンプル・レート）により、現在のサンプル・レートの値で変数が作成されます。</p> <p>Sample Interval（サンプル・インターバル）により、現在のサンプル・インターバル（$1/\text{サンプル・レート}$）の値で変数が作成されます。</p> <p>Record Length（レコード長）により、現在のレコード長の値で変数が作成されます。</p>
Cancel（キャンセル）	Equation Editor（数式エディタ）の変数列に変数を追加せずにメニューを閉じます。
OK	メニューを閉じて現在の変数選択を Equation Editor's Sources（数式エディタのソース）表の変数列に追加します。

関数の追加（演算の数式エディタ）

関数の追加 (Add Functions) コントロールを使用して、事前定義された演算操作を演算波形等式に追加します。

ボタン	説明
	Integral（積分）演算式にテキスト INTG() を挿入します。関数に引数を入力します。積分関数は、引数を積分します。
	底が 10 の対数(Base 10 Logarithm)。演算式にテキスト LOG() を挿入します。関数に引数を入力します。対数関数は、引数の底が 10 の対数を計算します。
	平方根演算式にテキスト SQRT () を挿入します。関数に引数を入力します。
	絶対値演算式にテキスト FABS() を挿入します。FABS 関数は、演算式の絶対値を取ります。
	導関数(Derivative)演算式にテキスト DIFF() を挿入します。関数に引数を入力します。導関数は、引数の導関数を計算します。
	自然対数(Natural Logarithm)演算式にテキスト LN() を挿入します。自然対数関数により、引数の自然対数が計算されます。
	自然真数(Natural Antilog)演算式にテキスト EXP() を挿入します。EXP 関数は、引数の自然真数を計算します。
	FFT 振幅演算式にテキスト FftMag() を挿入します。関数の引数として、波形を 1 つ選択します。この関数により FFT 波形が作成され、ソース信号の振幅成分が表示されます。
	演算式にテキスト MAX() を挿入します。MAX 関数は、時間の経過とともに、ベクター内の各ポイントで最大値を累積します。
	CEILING 関数演算式にテキスト CEIL() を挿入します。CEIL はかっこ内の式と等しいかまたはそれ以上の整数のうち最も小さな値を返します。
	演算式にテキスト INV() を挿入します。関数に引数またはチャンネルを入力します。反転関数は、かっこ内の引数を反転します。
	FFT 位相演算式にテキスト FftPhase() を挿入します。関数の引数として、波形を 1 つ選択します。この関数により FFT 演算波形が作成され、ソース信号の位相成分が表示されます。
	演算式にテキスト MIN() を挿入します。MIN 関数は、時間の経過とともに、ベクター内の各ポイントで最小値を累積します。

表（続く）

ボタン	説明
	FLOOR 関数演算式にテキスト FLOOR(を挿入します。FLOOR はかっこ内の式と等しいかまたはそれ以下の整数のうち最も大きな値を返します。
	FFT 実数演算式にテキスト FftReal(を挿入します。関数の引数として、波形を 1 つ選択します。この関数は、ソース信号のの実数部のみを表示する FFT 演算波形を作成します。
	FFT 虚数演算式にテキスト FftImaginary(を挿入します。関数の引数として、波形を 1 つ選択します。この関数は、ソース信号の虚数部のみを表示する FFT 演算波形を作成します。
	演算式にテキスト SIN(を挿入します。
	演算式にテキスト COS(を挿入します。
	演算式にテキスト TAN(を挿入します。
	逆正弦演算式にテキスト ASIN(を挿入します。
	逆余弦演算式にテキスト ACOS(を挿入します。
	逆正接演算式にテキスト ATAN(を挿入します。
	度演算式にテキスト DEG(を挿入します。この関数は、演算式の値を度で表現します。
	ラジアン演算式にテキスト RAD(を挿入します。この関数は、演算式の値をラジアンで表現します。

メニュー・バーの概要

メニュー・バーによりファイル、ユーティリティおよびヘルプ機能にアクセスします。

メニュー・バー

フィールドまたはコントロール	説明
ファイル	<p>ファイルを開く、保存する、移動するおよび名前を変更するなど、一般的なシステム・ファイル管理操作を行います。詳細は、この表の次のリンクを参照してください。</p> <p>Recall configuration menu (File menu)を参照してください。</p> <p>Save (保存) は、現在の波形、セッション、またはセットアップ・ファイルを保存します。</p> <p>Save As configuration menu (File menu)を参照してください。</p> <p>File Utilities configuration (File menu)を参照してください。</p> <p>Autoset (オートセット) は、直近のオートセット操作を実行します。 Autoset to quickly display a waveform を参照してください。</p> <p>Default Setup (デフォルト・セットアップ) は、オシロスコープを工場出荷時設定にリストアします。 Using Default Setup を参照してください。</p> <p>Restart (再起動) は、オシロスコープの電源を切り、オシロスコープを再起動します。</p> <p>Shutdown (シャットダウン) は、オシロスコープの電源を落とします。</p>
編集(Edit)	<p>最後の操作を取り消す、または元に戻すメニューです。詳細は、この表の次のリンクを参照してください。</p> <p>Undo, Redo (Edit menu)を参照してください。</p>
ユーティリティ	<p>ユーザ設定を設定し、入力、出力およびネットワークの設定を構成し、セルフ・テストを実行し、校正ステータスを検証して信号パス補正を実行し、不揮発メモリを消去します。詳細は、この表の次のリンクを参照してください。</p> <p>ユーザ設定 (ユーティリティ・メニュー) (567 ページ) を参照してください。</p> <p>I/O (Utility menu)を参照してください。</p> <p>Self Test configuration menu (Utility menu)を参照してください。</p> <p>Calibration configuration menu (Utility menu)を参照してください。</p> <p>Security configuration menu for standard instruments (Utility menu)を参照してください。</p>
アプリケーション (Application)	<p>インストール済みのソフトウェア・アプリケーションへのアクセスに使用します。このメニューは、テストするアプリケーションがオシロスコープにインストールされた場合にのみ表示されます。Windows OS インストールのみを利用できます。詳細は、この表の次のリンクを参照してください。</p> <p>Application (Menu bar)を参照してください。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ヘルプ	ヘルプビューアを開き、現在の装置ソフトウェアを表示します。詳細については、以下のリンクを参照してください。 Help... (Help menu) を参照してください。 About (Help menu) を参照してください。

呼出 (Recall) コンフィグレーション・メニュー (ファイル・メニュー)

このメニューを使用してリファレンス波形、機器のセットアップ、マスク設定、およびセッション（セットアップと波形）を呼び出し（ロード）します。サポートされているファイル形式は、.wfm、.trc、.isf、.tr0、.wfm、.set、.tss、.msk、.xml、.bin、および.csv です。

ファイル操作および Microsoft Windows 10 オペレーティング・システム SSD

Windows 10 SSD がインストールされた機器では、標準の Windows ファイル・ツールが表示され、ファイルおよびフォルダに移動およびこれらを選択できます。

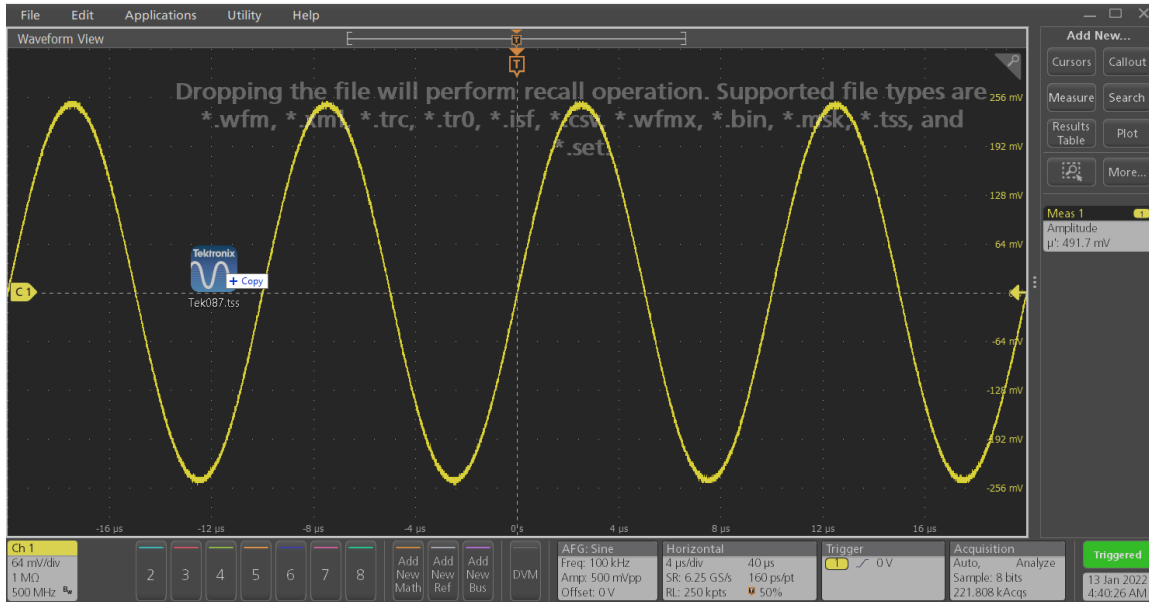
Windows オペレーティング・システムは、最初に使用できるドライブ文字（通常 E:）を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字（F:など）に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。これは、各 USB ポートに固定ドライブ文字を割り当てる標準的な機器（Windows 10 がインストールされていない機器）と異なります。



注: オシロスコープは、画面キャプチャ、レポート、マスク、セットアップ、セッション、および波形ファイルのユニコード文字を含むファイル名をサポートしています。

ファイルを呼び出すには、以下の方法を使用します：

- ファイル・エクスプローラから呼び出すファイルを 2 回タップします。これにより、ScopeApp でファイルが開きます。ファイルが ScopeApp で開かない場合は、次の手順に従います。
 1. 呼び出すファイルを右クリックし、**Open with**（プログラムから開く）を選択します。
 2. **How do you want to open this file?**（このファイルを開く方法を選択してください）ウィンドウで **Always use this app to open <filetype> files**（常にこのアプリを使用して<filetype>ファイルを開く）ボックスを選択し、**More apps**（その他のアプリ）> **Look for another app on this PC**（この PC で別のアプリを検索します）をタップします。
 3. **C:\Program Files\Tektronix\TekScopes\scopeapp.exe** に移動し、**Open**（開く）をタップします。
- ファイルをファイル・エクスプローラから ScopeApp にドラッグ&ドロップして、ファイルを開きます。



- ファイル・エクスプローラから呼び出すファイルを右クリックします。
- Recall (呼び出し) コンフィグレーション・メニューを使用します。
 1. メニュー・バーの File (ファイル) をタップします。
 2. Recall (呼び出し) をタップして、Recall (呼び出し) コンフィグレーション・メニューを開きます。

呼出(Recall)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
内部参照 :	<p>ファイルの場所までの現在のディレクトリ・パスを表示します。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、最大20か所の直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>
開くファイル・タイプ (タブ)	<p>左のタブにより、どのタイプのファイルを読み出すか設定できます (波形、設定、マスクまたはセッション)。</p> <p>ファイル・タイプを選択すると、ファイルのタイプ・フィールドのファイル拡張子が正しい値に設定されます。</p>

表 (続く)


フィールドまたはコントロール	説明
	<p>ドライブ(Drive)列には、ルート(/)レベルから始まるディレクトリ構造がリストされています。任意の場所まで速やかにナビゲートできます。</p> <p>Name (名前) ペインのディレクトリのコンテンツをタップしてリストします。</p> <p>アイテムを2回タップして、ディレクトリおよびその下のサブディレクトリを表示します。もう一度2回タップしてディレクトリ構造を閉じます。</p> <p>リストを上または下にドラッグして、より多くのエントリを表示します。</p>
<p>ファイル/フォルダ・リスト・ビュー</p>	<p>現在選択されているディレクトリのすべてのファイルまたはフォルダを一覧表示します。リスト・ビューでは、ファイル、フォルダの詳細（名前、サイズ、変更日時、タイプなど）が表示されます。</p> <p>サポートされている画像ファイル・フォーマットは、.PNG、.JPG、および.BMP です。</p>
<p>Preview (プレビュー)</p>	<p>ディレクトリ内の選択された画像をプレビュー・ペインに表示します。表示可能な画像ファイル・フォーマットは、.PNG、.JPG、.BMP です。</p> <p>選択したセッション・ファイルのディレクトリ内にある画像ファイルのプレビューをプレビュー・ペインに表示します。表示に対応しているセッション・ファイル・フォーマットは.TSSのみです。</p> <p>ディレクトリ内の画像ファイル名またはプレビュー画像をダブル・クリックすると、画像が大きく開かれて表示されます。この機能は.TSS ファイル・フォーマットではサポートされていません。</p> <p> 注: ディレクトリ内の複数の画像ファイルを選択した場合、最後に選択された画像がプレビュー・ペインに表示されます。</p>
	<p>矢印ボタンを使用してファイル・ディレクトリをナビゲートします。</p> <p>左向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに戻ります。</p> <p>右向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに進みます。</p> <p>上向き矢印は、現在のフォルダの階層を1つ上がります。</p>
	<p>現在の場所に新しいディレクトリ (フォルダ) を作成します。作成後に新しいディレクトリを開きます。</p>
<p>ファイル名(File name)</p>	<p>選択したファイル名をリストします。</p>
<p>ファイルのタイプ(Files of type)</p>	<p>開くファイル形式を選択します。ドロップダウン・リストには、選択されたファイルの種類のために読み込むことができるすべてのファイル拡張タイプのリストが表示されます。</p>
<p>キャンセル(Cancel)</p>	<p>ファイルを開く操作をキャンセルし、コンフィグレーション・メニューを閉じます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
呼出(Recall)をタップします。	<p>選択したファイルを呼び出します。</p> <p>波形ファイルを呼び出すと、リファレンス波形バッジが Settings（設定）バーに追加され、現在の Horizontal（水平軸）設定に合う場合に波形が表示されます。</p> <p>セットアップまたはセッションを呼び出すと、ただちにオシロスコープがファイル内の設定に設定され、呼び出されたセッションの一部であった波形が表示されます。</p>

USB ポート・ドライブの名前と場所

システム・メモリ上または接続されている USB メモリ・デバイス内のファイルの移動や選択を行う際には、以下の表を使用して選択するドライブを決定します。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープに搭載されたユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 2.0（上）
	F	USB 2.0（中）
	G	USB 2.0（下）
後部パネル	H	USB 3.0（左）
	I	USB 3.0（右）

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 2.0（上）
	F	USB 2.0（中）
	G	USB 2.0（下）
後部パネル	H	USB 2.0（左）
	I	USB 2.0（右）

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO54 型、MSO56 型、MSO58 型、MSO54B 型、MSO56B 型、MSO58B 型、MSO64 型、LPD64 型、MSO64B 型、MSO66B 型、MSO68B 型（Windows OS なし）		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 3.0（左）
	F	USB 2.0（中央）
	G	USB 2.0（右）

表（続く）

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F:など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO58LP 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 3.0 (左)
	F	USB 2.0 (右)
後部パネル	G	USB 2.0 (上)
	H	USB 2.0 (下)
	I	USB 3.0 (上)
	J	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F:など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理的 USB ポートの場所
LPD64 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。

表 (続く)

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理的 USB ポートの場所
前面パネル	F	USB 3.0 (左)
	E	USB 2.0 (中央)
	G	USB 2.0 (右)
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)

名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニュー (ファイル・メニュー)

このメニューを使用して、ディスプレイ取込み、波形、オシロスコープのセットアップ、レポートおよびセッション・ファイルの保存を構成します。

名前を付けて保存 (Save As) コンフィグレーション・メニューにアクセスするには、メニュー・バーのファイル (File) をタップして**名前を付けて保存** (Save As...) を選択します。

注: オシロスコープに電源を入れた後最初に **File** (ファイル) > **Save** (保存) を選択すると、**Save As** (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューが開きます。これにより、保存可能なあらゆる種類の情報に対して保存場所を設定または確認できます。



Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューを開いて閉じたら、次回 **Save** (保存) を選択すると、最後に **Save As** (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューで選択したファイル・タイプで自動的に保存されます。これにより、シンプルにメニューを選択してファイルを保存できるようになります。

ファイル操作および Microsoft Windows 10 オペレーティング・システム SSD

Windows 10 SSD がインストールされた機器では、標準の Windows ファイル・ツールが表示され、ファイルおよびフォルダに移動およびこれらを選択できます。

Windows オペレーティング・システムは、最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F: など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。これは、各 USB ポートに固定ドライブ文字を割り当てる標準的な機器 (Windows 10 がインストールされていない機器) と異なります。



注: オシロスコープは、画面キャプチャ、レポート、マスク、セットアップ、セッション、および波形ファイルのユニコード文字を含むファイル名をサポートしています。

名前を付けて保存 (Save As) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

以下のフィールドとコントロールは、すべての名前を付けて保存 (Save As) に共通です。

フィールドまたはコントロール	説明
ファイル保存タイプ	左のタブにより、どのタイプのファイルを保存するか設定できます（ ディスプレイ取込み （Screen Capture）、 波形 （Waveform）、 セットアップ （Setup）、 レポート （Report）、または セッション （Session））。ファイル・タイプを選択すると、Save As Type（ファイルの保存タイプ）フィールドのファイル拡張子が正しい値に設定されます。
保存場所	<p>ファイルを保存する場所をリストします。デフォルト値は、最後にファイルを保存した場所です。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>
Browse（参照）	名前を付けて保存に移動 （Browse Save As Location）コンフィグレーション・メニューをタップして開き、ファイルを保存する場所までナビゲートして選択します。 Browse Save As Location configuration menu を参照してください。
ファイル名（File Name）	<p>ファイルに割り当てられるファイル名。デフォルト値は、このファイルの種類を最後に保存した際に使用したユーザ入力の名前か、このファイルの種類が以前にカスタム・ファイル名で保存されていなかった場合は機器により計算される数値になります。デフォルト値は Tek000 です。</p> <p>フィールド右端の下向き矢印をタップして表示し、直近に保存されたファイル名のリストから選択します。</p> <p>ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きファイル名を入力します。</p>
自動増分ファイル名(Auto Increment File Name)	<p>選択すると、ファイル名の自動増分が有効になります。自動増加(Auto increment)によりファイル末尾に番号が追加され、同じファイル名を保存していくたびに番号が増えていきます。</p> <p>ローカル/ネットワーク/USB/TekDrive ファイル・ストレージ位置にファイルを保存したり、そこからファイルを保存したりする際のファイル名の自動インクリメントを有効にすることができます。</p>
カウント(Count)	増分カウントの開始番号を設定します。デフォルトは、000 です。
ファイルの種類(Save As Type)	<p>ファイルを保存できる利用可能なフォーマットをリストします。利用可能な保存フォーマットは、保存しているファイルの種類により設定されます。</p> <p>フィールドをタップして保存フォーマットを選択します。</p>
キャンセル(Cancel)	ファイルの保存操作をキャンセルし、コンフィグレーション・メニューを閉じます。
OK	ファイルを指定された場所に保存し、名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニューを閉じ、確認メッセージを表示します。

Screen Capture（ディスプレイ取込み）タブのフィールドとコントロール

以下の設定は、取り込んだディスプレイの保存に特有です

フィールドまたはコントロール	概要
ファイル保存タイプ	Screen Capture (ディスプレイ取込み) タブをタップして、スクリーン・イメージをファイルに保存します。ディスプレイ取込みを選択すると、ファイルの種類 (Save As Type) フィールドのファイル拡張子を利用可能なグラフィック・ファイル・フォーマットに設定します。
Save As Type (ファイルの種類を保存)	ファイルを保存できる利用可能なフォーマットをリストします。利用可能な保存フォーマットは、保存しているファイルの種類により設定されます。 フィールドをタップしてグラフィック保存フォーマットを選択します。

ディスプレイ取込みを波形と共に白い背景に保存するには、Utility (ユーティリティ) > User Preferences (ユーザ設定) をタップして Screen Capture (ディスプレイ取込み) の色を Inverted (反転) に設定します。次のディスプレイ取込みを保存する際、その瞬間のみ反転色が表示されて表示されるイメージがファイルに保存され、スクリーンは元の色に戻ります。この機能は、ディスプレイ取込みを印刷する際にインクを節約できるので便利です。Display (ディスプレイ) パネルの設定を [User Preferences \(Utility menu\)](#) に参照してください。

波形 (Waveform) タブのフィールドとコントロール

以下の設定は、波形の保存に特有です。

フィールドまたはコントロール	説明
ファイル保存タイプ	波形 (Waveform) タブを使用して、波形をファイルに保存します。波形 (Waveform) を選択すると、Save As Type (保存タイプ) フィールドのファイル拡張子を利用可能な波形ファイル・フォーマットに設定します。
ファイルの種類(Save As Type)	ファイルを保存できる利用可能なフォーマットをリストします。利用可能な保存フォーマットは、保存しているファイルの種類により設定されます。 フィールドをタップしてグラフィック保存フォーマットを選択します。
Source (ソース)	保存する波形ソースを設定します。単一の波形を保存するか、すべてのアクティブな (表示される) 波形を保存します。 波形ファイル名の末尾には、ソース・チャンネルまたは波形が含まれます。
次に使用可能なリファレンス波形として表示します	保存する波形を設定し、次に使用可能な参照波形として自動的に開きます (表示)。保存されるファイルのタイプに関係なく、その波形はリファレンス波形として開きます。ゲーティングを使用している場合は、小さいゲート波形が保存されて表示されます。 このコントロールは、ソースが All (全て) に設定されている場合にのみ現れます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ゲーティング (Gating)	<p>波形データの特典部分を保存する方法を設定します。</p> <p>None (なし) は、フルの波形データを保存します (デフォルト)。</p> <p>Cursors (カーソル) では、垂直軸カーソル間に配置される波形データを保存します。カーソルのゲーティング時にカーソルがオンになっていないと、カーソルがアクティブになります。</p> <p>Screen (スクリーン) により、スクリーン上の派形データが保存されます。</p> <p>Resample (再サンプリング) は、ユーザーが設定したサンプル間隔で波形データを保存します。保存された波形は、元の波形の再サンプリング・バージョンであり、データ・ポイントが少なくなります。</p> <p>Gating notes (ゲーティング・ノート) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Default Setup (デフォルト・セットアップ) により、Gated Save (ゲート時の保存) がデフォルト設定 (None) にリストアされます。 • Gated Save (ゲート時の保存) のステータスは、セットアップとセッションのファイルに保存されます。 • ゲート時の保存は、プロット波形データでは動作しません。 • ゲーティングは、高速フレーム・モード時に波形データの保存に使用することはできません。

セットアップのフィールドとコントロール

以下の設定は、機器セットアップの保存に特有です。

フィールドまたはコントロール	説明
ファイル保存タイプ	<p>セットアップ (Setup) タブをタップして、機器のセットアップと測定の設定をファイルに保存します。セットアップを選択すると、ファイルの種類(Save As Type)フィールドのファイル拡張子が.set に設定されます。</p>
リファレンス波形を含む (Include Reference Waveforms)	<p>機器波形を t 対象にします。</p>

レポート(Report)タブのフィールドとコントロール

以下の設定は、機器レポートの保存に特有です。

レポートには、機器設定に関する情報、測定結果、スクリーン・イメージ、各測定コンフィグレーション、ソース入力設定および測定に関するエラーと警告の情報が含まれます。レポートは、PDF ファイルまたは単一のファイル Web ページになります。

フィールドまたはコントロール	説明
ファイル保存タイプ	<p>レポート (Report) タブをタップして、レポート・ファイルを保存します。レポートを選択すると、ファイルの種類(Save As Type)フィールドのファイル拡張子を利用可能なレポート・ファイル・フォーマットに設定します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ファイルの種類(Save As Type)	ファイルを保存できる利用可能なフォーマットをリストします。利用可能な保存フォーマットは、保存しているファイルの種類により設定されます。 フィールドをタップし、レポートの保存フォーマット（PDF または単一のファイル Web ページ）を選択します。
レポートの追加(Append Report)	レポートを既存のレポート・ファイルに追加します。
コメント(Comments)	コメントを追加して、レポートの内容または目的、または測定対象の信号の詳細を明確にします。
画像と注釈を含む(Include Images and Annotations)	波形とプロット・イメージをレポートに追加します。
セットアップ構成を含む(Include Setup Configuration)	機器と測定コンフィギュレーション情報をレポートに追加します。

セッション(Session)タブのフィールドとコントロール

以下の設定は、機器セッションの保存に特有です。

セッションは、機器のセットアップ・ファイルと取り込んだすべての波形データが含まれる圧縮ファイルです。セッション・ファイルの中身を使用して解析操作を PC に移動し、機器を別の用途のために解放します。

フィールドまたはコントロール	説明
ファイル保存タイプ	セッション (Session) タブをタップしてセッション・ファイルの保存を有効にします。セッションを選択すると、ファイルの種類(Save As Type)フィールドのファイル拡張子が.tss に設定されます。
ファイルの種類(Save As Type)	セッション・ファイルは、.tss 形式でしか保存できません。

Browse Save As Location（名前を付けて保存に移動）コンフィギュレーション・メニュー

このメニューで、ファイルを保存する新しい場所を選択します。

Browse Save As Location（名前を付けて保存に移動）コンフィギュレーション・メニューにアクセスするには、以下を行います。

1. File > Save As...（ファイル > 名前をつけて保存）を選択します。
2. Save As（名前を付けて保存）コンフィギュレーション・メニューで、Browse（参照）ボタンをタップします。

ファイル操作および Microsoft Windows 10 オペレーティング・システム SSD

Windows 10 SSD がインストールされた機器では、標準の Windows ファイル・ツールが表示され、ファイルおよびフォルダに移動およびこれらを選択できます。

Windows オペレーティング・システムは、最初に使用できるドライブ文字（通常 E:）を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字（F:など）に割り当てられ、その後のデバイスも同

様に割り当てられます。これは、各 USB ポートに固定ドライブ文字を割り当てる標準的な機器（Windows 10 がインストールされていない機器）と異なります。




注: オシロスコープは、画面キャプチャ、レポート、マスク、セットアップ、セッション、および波形ファイルのユニコード文字を含むファイル名をサポートしています。

名前を付けて保存に移動(Browse Save As Location)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
ファイル・パス(File Path)フィールド	<p>現在のディレクトリを表示します。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しいパスを入力します。またはファイル名を 2 回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで最大 20 か所の直近にアクセスしたファイル保存パスのリストを開きます。</p>
	<p>ドライブ(Drive)列には、ルート(/)レベルから始まるディレクトリ構造がリストされています。任意の場所まで速やかにナビゲートできます。</p> <p>Name (名前) ペインのディレクトリのコンテンツをタップしてリストします。</p> <p>アイテムを 2 回タップするか、小さな矢印をディレクトリの左にタップして、その下のサブディレクトリを表示します。もう一度 2 回タップしてディレクトリ構造を閉じます。</p> <p>リストを上または下にドラッグして、より多くのエントリを表示します。</p>
Preview (プレビュー)	<p>ディレクトリ内の選択された画像をプレビュー・ペインに表示します。表示可能な画像ファイル・フォーマットは、.PNG、.JPG、.BMP です。</p> <p>選択したセッション・ファイルのディレクトリ内にある画像ファイルのプレビューをプレビュー・ペインに表示します。表示に対応しているセッション・ファイル・フォーマットは.TSSのみです。</p> <p>ディレクトリ内の画像ファイル名またはプレビュー画像をダブル・クリックすると、画像が大きく開かれて表示されます。この機能は.TSS ファイル・フォーマットではサポートされていません。</p> <p> 注: ディレクトリ内の複数の画像ファイルを選択した場合、最後に選択された画像がプレビュー・ペインに表示されます。</p>
	<p>矢印ボタンを使用してファイル・ディレクトリをナビゲートします。</p> <p>左向き矢印は、1 つ前にアクセスしたフォルダに戻ります。</p> <p>右向き矢印は、1 つ前にアクセスしたフォルダに進みます。</p> <p>上向き矢印は、現在のフォルダの階層を 1 つ上がります。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
	現在の場所に新しいディレクトリ（フォルダ）を作成します。作成後に新しいディレクトリを開きます。
キャンセル(Cancel)	ファイル・パスの変更をキャンセルし、コンフィグレーション・メニューを閉じて名前を付けて保存(Save As)メニューに戻ります。ファイル・パスは変更されません。
OK	コンフィギュレーション・メニューを閉じて、名前を付けて保存(Save As)コンフィギュレーション・メニューに戻り、参照(Browse)コンフィギュレーション・メニューからパス付きの保存場所(Save Location)フィールドを更新します。

USB ポート・ドライブの名前と場所

システム・メモリ上または接続されている USB メモリ・デバイス内のファイルの移動や選択を行う際には、以下の表を使用して選択するドライブを決定します。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープに搭載されたユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 2.0（上）
	F	USB 2.0（中）
	G	USB 2.0（下）
後部パネル	H	USB 3.0（左）
	I	USB 3.0（右）

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 2.0（上）
	F	USB 2.0（中）
	G	USB 2.0（下）
後部パネル	H	USB 2.0（左）
	I	USB 2.0（右）

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO54 型、MSO56 型、MSO58 型、MSO54B 型、MSO56B 型、MSO58B 型、MSO64 型、LPD64 型、MSO64B 型、MSO66B 型、MSO68B 型（Windows OS なし）		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 3.0（左）
	F	USB 2.0（中央）
	G	USB 2.0（右）

表（続く）

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F: など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO58LP 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 3.0 (左)
	F	USB 2.0 (右)
後部パネル	G	USB 2.0 (上)
	H	USB 2.0 (下)
	I	USB 3.0 (上)
	J	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F: など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理的 USB ポートの場所
LPD64 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。

表 (続く)

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理的 USB ポートの場所
前面パネル	F	USB 3.0 (左)
	E	USB 2.0 (中央)
	G	USB 2.0 (右)
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)

ファイル・ユーティリティ(File Utilities)コンフィグレーション (ファイル・メニュー)

このメニューを使用して、ファイルのコピー、貼り付け、削除、およびファイル名の変更を行い、メモリ・デバイスを USB ポートからアンマウントします。

ファイル・ユーティリティ (File Utilities) コンフィグレーション・メニューにアクセスするには、メニュー・バーからファイル (File) > ファイル・ユーティリティ (File Utilities) を選択します。

ファイル操作および Microsoft Windows 10 オペレーティング・システム SSD

Windows 10 SSD がインストールされた機器では、標準の Windows ファイル・ツールが表示され、ファイルおよびフォルダに移動およびこれらを選択できます。

Windows オペレーティング・システムは、最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F: など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。これは、各 USB ポートに固定ドライブ文字を割り当てる標準的な機器 (Windows 10 がインストールされていない機器) と異なります。



注: オシロスコープは、画面キャプチャ、レポート、マスク、セットアップ、セッション、および波形ファイルのユニコード文字を含むファイル名をサポートしています。

ファイル・ユーティリティ (File Utilities) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ファイル・パス(File Path)フィールド	現在のディレクトリを表示します。 ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を 2 回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。 フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで最大 20 か所の直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。

表 (続く)

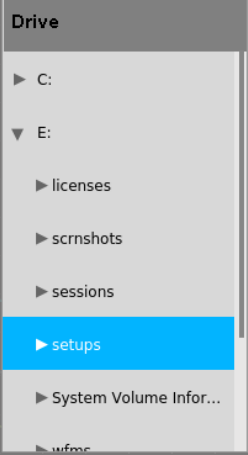



フィールドまたはコントロール	説明
	<p>ドライブ(Drive)列には、ルート(/)レベルから始まるディレクトリ構造がリストされています。任意の場所まで速やかにナビゲートできます。</p> <p>Name (名前) ペインのディレクトリのコンテンツをタップしてリストします。</p> <p>アイテムを2回タップして、ディレクトリおよびその下のサブディレクトリを表示します。もう一度2回タップしてディレクトリ構造を閉じます。</p> <p>リストを上または下にドラッグして、より多くのエントリを表示します。</p>
<p>ファイル/フォルダ・リスト・ビュー</p>	<p>現在選択されているディレクトリのすべてのファイルまたはフォルダを一覧表示します。リスト・ビューでは、ファイル、フォルダの詳細（名前、サイズ、変更日時、タイプなど）が表示されます。</p> <p>サポートされている画像ファイル・フォーマットは、.PNG、.JPG、および.BMP です。</p> <p>レポートファイルを2回タップして、別のウィンドウで開きます。サポートされているフォーマットは、.MHT および.PDF です。左/右矢印を使用して、前/次のレポートに移動します。</p> <p> 注: 別のウィンドウでレポート・ファイルを開く機能は、5 および 6 シリーズ MSO でのみサポートされています。</p>
<p>Preview (プレビュー)</p>	<p>ディレクトリ内の選択された画像をプレビュー・ペインに表示します。表示可能な画像ファイル・フォーマットは、.PNG、.JPG、.BMP です。</p> <p>選択したセッション・ファイルのディレクトリ内にある画像ファイルのプレビューをプレビュー・ペインに表示します。表示に対応しているセッション・ファイル・フォーマットは.TSS のみです。</p> <p>ディレクトリ内の画像ファイル名またはプレビュー画像をダブル・クリックすると、画像が大きく開かれて表示されます。この機能は.TSS ファイル・フォーマットではサポートされていません。</p> <p> 注: ディレクトリ内の複数の画像ファイルを選択した場合、最後に選択された画像がプレビュー・ペインに表示されます。</p>
	<p>矢印ボタンを使用してファイル・ディレクトリをナビゲートします。</p> <p>左向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに戻ります。</p> <p>右向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに進みます。</p> <p>上向き矢印は、現在のフォルダの階層を1つ上がります。</p>
	<p>現在の場所に新しいディレクトリ (フォルダ) を作成します。作成後に新しいディレクトリを開きます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
コピー(Copy)	ファイル名ペインで選択されたファイルをメモリにコピーします。Tek ファイルやフォルダは、ローカル/ネットワーク/USB ドライブまたは TekDrive のファイル保存場所からコピーできます。
貼り付け(Paste)	現在のファイル・ユーティリティ・セッションの中で直近のコピー操作から現在の場所にファイルを貼り付けます。Tek ファイルまたはフォルダを、選択したファイルのターゲットの場所に貼り付けることができます。ターゲットの場所は、ローカル/ネットワーク/USB ドライブまたは TekDrive ファイルストレージの場所です。
削除>Delete)	選択したファイルまたはフォルダを削除します。
名前の変更(Rename)	選択したファイルまたはフォルダの名前を変更します。
アンマウント(Unmount)	<p>選択されたドライブをアンマウントします。ドライブ文字を選択し、アンマウント (Unmount) をタップします。</p> <p>USB ドライブの場合、Unmount (アンマウント) により、取り付けられた USB デバイスのファイル書き込みセッションが終了し、USB ポートからデバイスを切断することができます。デバイスは、ドライブにアクセスできるメニューのドライブ列からも削除されます。</p> <p>ネットワークドライブの場合は、Unmount (アンマウント) により、instrument (機器) からネットワーク・ドライブの接続情報が削除されます。ネットワーク・ドライブは、ドライブにアクセスできるメニューのドライブ列からも削除されます。</p> <p>TekDrive の場合、Unmount (アンマウント) により、instrument (機器) から TekDrive の接続情報が削除されます。TekDrive は、ドライブにアクセスできるメニューのドライブ列からも削除されます。</p>

USB ポート・ドライブの名前と場所

システム・メモリ上または接続されている USB メモリ・デバイス内のファイルの移動や選択を行う際には、以下の表を使用して選択するドライブを決定します。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープに搭載されたユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 2.0 (上)
	F	USB 2.0 (中)
	G	USB 2.0 (下)
後部パネル	H	USB 3.0 (左)
	I	USB 3.0 (右)

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO44 型、MSO46 型		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。

表 (続く)

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
前面パネル	E	USB 2.0 (上)
	F	USB 2.0 (中)
	G	USB 2.0 (下)
後部パネル	H	USB 2.0 (左)
	I	USB 2.0 (右)

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO54 型、MSO56 型、MSO58 型、MSO54B 型、MSO56B 型、MSO58B 型、MSO64 型、LPD64 型、MSO64B 型、MSO66B 型、MSO68B 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 3.0 (左)
	F	USB 2.0 (中央)
	G	USB 2.0 (右)
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字 (通常 E:) を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字 (F: など) に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
MSO58LP 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	E	USB 3.0 (左)
	F	USB 2.0 (右)
後部パネル	G	USB 2.0 (上)
	H	USB 2.0 (下)
	I	USB 3.0 (上)
	J	USB 3.0 (下)
Windows OS がインストールされている機器		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ

表 (続く)

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理 USB ポートの場所
USB ポート	ダイナミック・ポート文字の割り当て	Windows オペレーティング・システムがインストールされている場合、Windows オペレーティング・システムが最初に使用できるドライブ文字（通常 E:）を、オシロスコープに接続されている最初の USB デバイスに割り当てます。USB デバイスが差し込まれているポートは考慮されません。次に差し込まれた USB デバイスは、次に使用可能なドライブ文字（F:など）に割り当てられ、その後のデバイスも同様に割り当てられます。 標準的な Windows の手順に従って、ネットワーク・デバイスをマウントおよびアクセスします。

ドライブ名	ドライブ文字	ドライブまたは物理的 USB ポートの場所
LPD64 型 (Windows OS なし)		
ルート・ドライブ	C	オシロスコープ上のユーザ・アクセス可能なメモリ。
前面パネル	F	USB 3.0 (左)
	E	USB 2.0 (中央)
	G	USB 2.0 (右)
後部パネル	H	USB 2.0 (上)
	I	USB 2.0 (下)
	J	USB 3.0 (上)
	K	USB 3.0 (下)

Mount Drive (ドライブのマウント) コンフィグレーション・メニュー

このメニューから、ネットワークまたは TekDrive に接続します。ネットワークメニューは、本体 (Windows 10 OS SSD オプションがインストールされていない機器) にのみ適用され、TekDrive メニューはすべてのプラットフォームに適用されます。

Mount Drive (ドライブをマウント) メニューを開くには、以下を行います。

1. メニュー・バーから **ファイル (File) > ファイル・ユーティリティ (File Utilities)** を選択します。
2. **Mount (マウント)** をタップして **Mount Drive (ドライブのマウント) メニュー** を開きます。

Mount Drive (ドライブのマウント) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ドライブのタイプ	機器に取り付けるドライブを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • ネットワーク • TekDrive
ネットワーク	

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ドライブ文字 (Drive Letter)	利用可能な (未割り当ての) ドライブ文字の現在のリストを表示します。リストをタップし、ネットワーク・ドライブに割り当てるドライブ文字を選択します。
サーバを指定 (Specify Server)	サーバの場所をどのように指定するのか、サーバの Name または IP アドレスごとに設定します。
サーバ名 (Server Name)	リモート・ドライブに関連づけられるサーバ名フィールドを 2 回タップし、サーバ名を入力します。
サーバーの IP アドレス (Server IP Address)	サーバの IP アドレス。フィールドをタップし、ネットワーク・ドライブの IP アドレスを入力します。
パス(Path)	ネットワーク・ドライブまでのパス。フィールドを 2 回タップし、ネットワーク・ドライブのパス情報を入力します。
ユーザ名 (User Name)	マウントするドライブがパスワードで保護されている場合、このフィールドを使って、ドライブに関連づけられているユーザ名を入力します。フィールドを 2 回タップし、ユーザ名を入力します。
パスワード (Password)	マウントするドライブがパスワードで保護されている場合、このフィールドを使って、ドライブに関連づけられているパスワードを入力します。フィールドを 2 回タップしてパスワードを入力します。
ドメイン/ワークグループ	ネットワークドライブのイントラネットのドメイン/ワークグループを設定します。
冗長モード	詳細チェックボックスをタップすると、ログ・ファイルの詳細情報が表示されます。デフォルトはチェックなしです。
Cancel (キャンセル)	操作を行わずにメニューを閉じます。
OK	ドライブのアクセス情報をネットワーク・ドライブ・サーバに送信します。成功した場合、メニューが終了し、確認メッセージが表示され、ドライブは、ドライブにアクセスするファイル・メニューの ドライブ (Drive) 列に追加されます。 成功しなかった場合、メニューはスクリーンに残り、エラー・メッセージが表示されます。ログインの問題を解決するにはエラー・メッセージを使用します。
TekDrive	
ドライブ名	取り付けに必要なドライブ名を入力します。
自動接続解除	選択すると、TekDrive 接続が使用可能になるまでの時間を設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> • PowerCycle : オシロスコープの電源を入れ直した後、TekDrive をアンマウントする場合に選択します。このオプションを選択した場合、時間制限はありません。 • Never (なし) : 選択すると、TekDrive 接続が永続的にマウントされます。 • Custom (カスタム) : 選択した時間が経過したら、TekDrive を切断します。 デフォルトの選択肢は パワーサイクル (PowerCycle) です。
時間 (Time)	自動切断に必要な時間を入力します。マウントされた TekDrives は、指定された時間が経過すると、機器から自動的に切断されます。 Auto Disconnect (自動接続解除) = Custom (カスタム) の場合にのみ使用可能です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
現在の IP アドレスへの接続を制限します	現在の IP アドレスへの接続制限を有効にする場合に選択します。これはセキュリティ上の目的で実行されます。 有効チェックボックスの設定をお勧めします。 チェックボックスが無効になっている場合、アプリケーションは次のエラーを表示します:「これは設定することをお勧めします。デバイスが新しいネットワークの場所に移動された場合に、現在のパブリック IP アドレスへの TekDrive のアクセスを制限します。これは、データのセキュリティを保護し、アクセスできない状態にするためです。」
TekDrive に接続する	すべての設定を確定して TekDrive に接続する場合に選択します。
コードのアクティベーションを制御します	
Cancel (キャンセル)	選択すると、何の操作も実行せずにメニューが閉じ、新しい TekDrive に接続されません。
戻る	選択すると、接続前のメニューに移動し、すべての入力コントロール設定を TekDrive に接続するように再設定できます。
OK、TekDrive をマウント	選択して設定を確定し、TekDrive のマウントを完了します。 これにより、アプリケーション内のすべてのファイルブラウザが、TekDrive にファイルを保存または呼び出しするために接続された TekDrives を表示します。

元に戻す、やり直し (Edit (編集) メニュー)

Edit (編集) メニューにより、直前の操作や元に戻したり、やり直すことができます。Undo (元に戻す) または、Redo (やり直し) をタップします。すべてのオシロスコープ操作を元に戻せるわけではありません。Undo (元に戻す) または、Redo (やり直し) のメニュー項目がグレイ表示されている場合は、直前の操作を元に戻したり、やり直すことはできません。

アプリケーション(Application) (メニュー・バー)

このメニューで、インストール済みのソフトウェア・アプリケーションへアクセスします。このメニューは、テストするアプリケーションが、Microsoft Windows オペレーティング・システム (オプション) を実行するオシロスコープにインストールされる場合にのみ表示されます。

アプリケーション(Application)メニュー・バー項目は、編集(Edit)メニューとユーティリティ(Utility)メニューの間に配置されます。ドロップダウン・リストを使用して、実行するアプリケーション・ソフトウェアを選択します。アプリケーションの使用に関する詳細は、アプリケーション・ソフトウェアのヘルプを参照してください。


ユーザ設定 (ユーティリティ・メニュー)

このメニューを使用して、グローバル・ディスプレイ、オートセット、測定、ジッタ/アイ・ダイアグラム解析設定、カスタム波形カラー、およびその他のユーザ設定を設定します。

ユーザ設定(User Preferences)メニューを開くには、以下の手順を実行します。

1. ユーティリティ(Utility)メニューをタップします。
2. ユーザ設定(User Preferences)をタップして、コンフィグレーション・メニューを開きます。
3. パネルをタップします。

表示(Display)パネルのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
デフォルト波形表示ディスプレイ・モード(Default Waveform View Display Mode)	デフォルト波形表示ディスプレイ・モードをオーバーレイ(Overlay)またはスタック(Stacked)のいずれかに設定します。
波形表示目盛(Waveform View Graticule)	<p>スタック・モードとオーバーレイ・モードの目盛を、Movable (可動) または Fixed (固定) のいずれかに設定します。</p> <p>Movable (可動) : 目盛が波形に沿って移動するように設定し、目盛単位を表示します (デフォルト)。</p> <p>Fixed (固定) : 波形の垂直/水平位置を変更したときに、目盛が移動しないように設定します。また、Fixed (固定) 目盛モードでは、垂直軸/水平軸の目盛のラベルも表示されません。Cursors (カーソル) を使用して、オンスクリーン測定を実行する。</p>
表示色(Displayed Colors)	<p>ノーマル(Normal)または反転(Inverted)の色を選択して、機器に波形やプロットを表示する方法を設定します。</p> <p>Normal (ノーマル) では、波形やプロットは背景付きで色で表示されます。</p> <p>Inverted (反転) : 波形の背景は白、目盛のマークは黒になります。Inverted (反転) では、メニュー・バー、Results (結果) バーまたは Settings (設定) バーの色は変わりません。この設定を使用して、印刷されるディスプレイ取込みのインクを節約します。</p>
Define Custom Colors (カスタム・カラーの定義)	<i>Define Custom Colors</i> (カスタム・カラーの定義) メニューを開きます。このメニューを使用して、ノーマル(Normal)と反転(Inverted)ディスプレイ・モードの両方のチャンネル、演算、リファレンス波形を変更できます。
ディスプレイ取込み色(Screen Capture Colors)	<p>スクリーン・イメージを保存する方法を設定します (ノーマル(Normal)カラーまたは反転(Inverted)カラー)。</p> <p>Normal (ノーマル) では、波形やプロットはスクリーンに表示される色で保存されます。</p> <p>Inverted (反転) では、スクリーン保存の場合のみ、波形の背景は白、目盛のマークは黒になります。Inverted (反転) では、メニュー・バー、Results (結果) バーまたは Settings (設定) バーの色は変わりません。Displayed Colors (表示色) が Inverted (反転) に設定されている場合に、スクリーン・イメージとして Inverted (反転) を選択しても、保存したイメージがノーマルに戻るわけではありません。スクリーン・イメージをノーマル・カラーで保存するには、Normal (ノーマル) を選択します。</p>
バックライト(Backlight)	<p>バックライトの輝度を設定します。</p> <p> 注: オートセットを実行すると、バックライト値がハイにリセットされます。</p>
Auto-Dim (自動減光)	スクリーンのバックライトを一定時間後に自動で減光するには On (オン) を選択します。
時間 (Time)	<p>ディスプレイが減光するまで待機する時間を設定します。フィールド内をタップしてノブを使用し時間値を変更します。または仮想キーパッドを2回タップして開き時間値を設定します。</p> <p>Auto-Dim (自動減光) が On (オン) である場合のみ利用できます。</p>

オートセット・パネルのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
オートセット調整	オートセット操作の一環として、どのコントロールを変更するかを選択します（ 垂直軸設定 (Vertical Settings)、 水平軸設定 (Horizontal Settings)、 トリガ設定 (Trigger Settings)、および アキュジション設定 (Acquisition Settings))。デフォルトでは、すべての調整は有効になります。
オーバーレイ表示モードでのオートセットによる最適化	<p>オーバーレイ表示モードでオートセットを実施する場合に波形解像度または可視性を最適化するかどうかを設定します。</p> <p>Resolution（分解能）では、最高度の垂直分解能と測定確度を実現するために、ADCのレンジが最大限に使用されますが、波形は互いに重なり合って表示されます。</p> <p>Visibility（可視性）では、垂直分解能と測定確度が多少低下しても波形が互いに分離されて表示されるように、波形のスケールと位置が調整されます。</p>

オートセットのガイドライン

- オートセットでは、現在のトリガ・ソースを水平軸スケールの設定など各種操作の基準として使用します。
- 現在のトリガ・タイプが **Bus**（バス）または **Sequence**（シーケンス）、またはトリガ・タイプが **Edge**（エッジ）でトリガ・ソースが **AC Line**（AC ライン）の場合は、オートセットでは最も小さな番号のチャンネルがリファレンスとして使用されます。
- オートセットにより、アキュジション・モードが **Sample**（サンプル）に変更されます。
- **Default Setup**（工場出荷時設定）操作を実施しても、オートセット・パネル設定は変更されません。
- すべての解析と測定は、オートセットが開始されるとただちに中止され、オートセットが完了すると再開されます。

測定パネルのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
共有基準レベル	<p>タップして、グローバル(Global)またはソース 1 つあたり(Per Source)の基準レベルを選択します。</p> <p>Global（グローバル）は、すべての測定ソースに同じ基準レベルを適用します。</p> <p>Per Source（ソース 1 つあたり）では、すべての測定ソースに異なる基準レベルを選択できます。</p>
基準レベルの計算(Calculate Reference Levels)	<p>タップして、基準レベルの計算頻度を選択します。</p> <p>First Acq（最初のアキュジション）では、最初のアキュジションについて基準レベルを計算し、その後のすべてのアキュジションについて再利用するのみです。Clear（クリア）前面パネル・ボタンを押す、または測定を変更すると（追加、削除または再構成）、次のアキュジションで再計算される基準レベルもクリアします。</p> <p>Every Acq（各アキュジション）では、アキュジションごとに基準レベルを計算します。</p>

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
測定補間(Measurement Interpolation)	<p>補間は、波形レコード・データ・ポイント間の波形の描画方法を定義します。タップして、測定の補間方法を選択します。</p> <p>Auto（オート）では、最適な補間方法を選択します。</p> <p>Sin(x)/x 補間法は、取り込んだ実際のサンプル間の曲線適合を使用してレコード・ポイントを計算します。</p> <p>Linear（線形）補間法は、直線フィット法を使用して、実際の取込みサンプルの間のレコード・ポイントを計算します。</p>
測定コメント (Measurement Annotations)	<p>コメントには、選択した測定値が取得された波形のセグメントそのものが表示されます。これは信号をデバッグするための視覚的な補助です。水平バー、垂直バー、三角形（またはキャレット）、矢印など、測定コメントを示すさまざまなマーカーがあります。</p> <p>Auto（オート）では、測定用に有効である場合に表示するようにコメントを設定します。測定についてのコメントを表示するには、測定バッジを選択します。測定に対してコメントが有効であると、その測定に対して波形ソースに追加されます。</p> <p>Off（オフ）は、測定に対するコメントの表示をオフにします。</p> <p>測定コメント機能は 4B/5/5B/6/6B シリーズ MSO ではサポートされていますが、4 シリーズ MSO ではサポートされていません。</p>

測定コメント・リファレンス

サポートされる測定項目

- 高度な測定コメントは、(Measurement Selection (測定選択) パネル) の Standard (標準) タブに表示されるすべての Amplitude (振幅) および Time based (時間軸) 測定に対して表示されます。
- 通常、振幅ベースの測定では、トップおよびベースの水平線/水平バーと、測定が行われた場所を示すキャレットのコメントが表示されます。一方、時間ベースの測定では、波形サイクル上の垂直線/垂直バーで基準レベルが表示されます。
- ナビゲーションでは、Prev/Next (前/次) ボタンをタップしたかどうかに基づいて、コメントが (サイクルごとに) 前後に移動します。

視覚的要素

- 矢印コメントは、垂直バー上の測定基準レベルの値を表します。
- コメントのキャレット・タイプは、波形レコード内のその位置のサンプル・ポイントの時間位置を示します。また、波形を水平に横切る点線と共に示されています。
- 垂直線は、サイクルと波形レコードの開始と終了を示します。
- 水平の点線は、ベースストップ法によって求めた電圧レベルに対応します。

その他

- 測定コメントは、アナログ・ソース波形 (Ch/Math/Ref) のみに関連付けられます。
- セットアップ/セッションは、アクティブな測定とそのコメントとともに保存されます。セットアップ/セッションが呼び出されると、ユーザ設定も呼び出されます。
- 測定コメントは、履歴モードがオンの測定でもサポートされます。

測定リミット

- コメントは、リミット内でフィルタリングされた結果コレクションに表示されます。

- 指定された最小値から最大値までの範囲内にある測定結果値に対する測定コメントを表示するリミット。
- 指定された範囲に測定値がない場合、コメントは無効になります。
- リミットがオフの場合、コメントは測定結果コレクション全体に対して表示されます。


測定パス／フェイル・テスト

- コメントは、パス／フェイル・テストのリミット内でフィルタリングされた結果コレクションに表示されません。
- パス／フェイル・テストがオンの場合、パス／フェイル・テスト基準に合格した測定結果値の測定コメントの表示が制限されます。
- パス／フェイル・テストがオフの場合、取込んだ波形レコード内のすべてのエッジに対して測定コメントが表示されます。
- パス／フェイル・テストがオンで、バッジ・ナビゲーションが失敗として設定されている場合、コメントは不合格の測定結果値のみに制限されます。
- パス／フェイル・テストで失敗が見つからなかった場合、コメントは無効になります。
- パス／フェイルがオンで、すべての発生に対してバッジ・ナビゲーションが設定されている場合、(パス／フェイルに関係なく) すべての測定エッジ／値に対してコメントが表示されます。

測定ゲート：

コメントは、検索ゲートとロジック・ゲートを除くすべてのゲート・タイプで期待どおりに機能します。

ジッタ／アイ・ダイアグラム解析(Jitter and Eye Analysis)パネルのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
基準レベルの計算(Calculate Reference Levels)	タップして、最初のアクイジションで、または各アクイジションにおいて基準レベルの計算を選択します。
水平軸測定単位(Horizontal Measurement Units)	タップして、水平軸測定単位の秒または時間間隔を選択します。
ジッタ分離モデル(Jitter Separation Model)	タップして、ジッタ分離モデルを選択します (スペクトルのみ(Spectral Only)またはスペクトル+ BUJ(Spectral + BUJ))。
RJ 値のロック(Lock RJ Value)	RJ 値のロック(Lock RJ Value)を選択すると、指定されたランダムなジッタ値で測定を計算します。デフォルトではチェックボックスにチェックは入りません。 チェックボックスにチェックを入れるとテキスト・ボックスが表示され、RJ 値を入力できます。デフォルト値は 1ps です。  注: Lock RJ Value (RJ 値のロック) は、ジッタ分離モデルがスペクトル+ BUJ である場合には構成できません。

DDR Analysis (DDR 解析) パネルのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Pass/Fail Limits (パス／フェイル・リミット)	リミット・ファイルの値をもとに、DDR の測定結果をパス／フェイルとして検証する機能を On (オン) または Off (オフ) にします。 結果表の測定行をタップすると、その測定のリミット設定とパス／フェイルのステータスが表示されます。
Limit File Location (リミット・ファイルの場所)	現在読み込まれているパス／フェイル・リミット・ファイルの場所を表示します。TekDrive に移動して、リミット・ファイルをロードできます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Browse (参照)	Browse (参照) をタップして、 Browse Save As Location (名前を付けて保存に移動) コンフィギュレーション・メニューを開いてナビゲートし、ファイルを保存する場所を選択します。

その他のパネルのフィールドとコントロール





フィールドまたはコントロール	説明
言語 (Language)	<p>ユーザ・インタフェースや内蔵ヘルプ・ファイルの表示には、さまざまな言語を利用可能です。フィールドをタップして言語を選択します。ユーザ・インタフェースが指定された言語に直ちに变化します。</p> <p> 注: ファームウェアのリリース時に、すべての UI 用語やヘルプ・トピックが新しい UI やメニュー項目に翻訳されるとは限りません。それらの項目は、将来のファームウェア・リリースにおいて翻訳される予定です。</p> <p> 注: 内蔵ヘルプ・ファイルでは、英語、日本語、簡体字中国語、ロシア語がサポートされています。それ以外の言語を選択した場合、ヘルプ・トピックは英語で表示されます。</p> <p> 注: 情報／警告ポップアップ・メッセージが、選択した言語により表示されます。</p>
Font Size (フォント・サイズ)	UI テキスト要素のフォント・サイズを設定します。フォント・サイズの範囲は 12~20 です。
タッチして右クリック	タッチしてホールドすることでバッジおよびその他のスクリーン項目を右クリックで開く機能をオン (On) またはオフ (Off) にします。
時間 (Time)	右クリック・メニューを開く前にタッチしてホールドに応答する時間を設定します。
Programmatic Interface Backward Compatibility (プログラム・インタフェースの下位互換性)	<p>XML ファイルで定義された、コマンドの下位互換性を確保するための XML ファイルを選択できます。</p> <p>トグル・ボタンで下位互換性オプションの On (オン) または Off (オフ) を切り替えます。デフォルトはオフです。</p> <p>詳細は、『4/5/6 シリーズ・ミックスド・シグナル・オシロスコープ・プログラマ・マニュアル』を参照してください。</p>
Load (読み込み)	<p>タップして XML ファイルを選択します。TekDrive に移動して、XML ファイルをロードできます。</p> <p>Programmatic Interface Backward Compatibility (プログラム・インタフェースの下位互換性) が On (オン) の場合に表示されます。</p>
Connected Scope Preferences (接続されたオシロスコープの設定)	<p>接続されたオシロスコープに機能を追加し、オシロスコープを使用する際の全体的な操作性を向上させます。</p> <p> 注: オシロスコープはインターネットに接続されている必要があります。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
オシロスコープは、ソフトウェアのバグを再現して修正するために、機能の使用状況を追跡します。ユーザを特定できる情報、波形データ、解析結果、スクリーン・ショットが保存されることはありません。	オシロスコープが、ソフトウェアのバグを再現して修正するために、機能の使用状況を追跡できるようにします。ユーザを特定できる情報、波形データ、解析結果、スクリーン・ショットは保存されません。

コネクティッド・オシロスコープの設定

コネクティッド・オシロスコープの設定を使用して、オシロスコープを使用する際の効率を高め、全体的なユーザー体験を向上させます (4/5/6 シリーズ MSO)。

有効にすると、オシロスコープの使用時に全体的な体験を向上させる追加機能が提供されます。チェックボックスのステータスが変更されると、テクトロニクスと共有されます。



注: このチェックボックスをオンにしても、特定の会社または個人を特定するために使用される情報は送信されません。

ソフトウェア・バグの再現と修正を支援するオシロスコープのトラック機能を有効にしない限り、テクトロニクスはオシロスコープにいかなる情報も送信しません。ユーザを特定できる情報、波形データ、解析結果、スクリーン・ショットが保存されることはありません。

このオプションを有効にすると、オシロスコープは機器とその使用状況に関する情報を記録します。この情報には、ユーザまたはプログラミング・インターフェイスで実行されたアクション、スコープのモデル番号、ファームウェア・バージョン、およびインストールされているオプションまたはプローブ・アタッチメントに関する情報が含まれます。この情報には、特定の会社または個人を特定するために使用されるものは含まれません。

この情報は機器のテキスト・ファイルに保存され、テキスト表示プログラムで表示されます。この機能を無効にすると、ファイルが削除されます。この機能を有効にした状態で機器がネットワークに接続されている場合、この情報はテクトロニクスに定期的に送信されます。

このオプションを有効にすると、ソフトウェアがこの機器の使用に関する匿名情報を記録し、定期的にテクトロニクスに送信することに同意したものとみなされます。

法的枠組み内の法律情報を表示するには **Legalese (法律用語)** をタップします。

Save Preferences (設定を保存) をタップすると、選択した設定が保存されます。

変更を破棄するには **Cancel (キャンセル)** をタップします。

法律用語

前のダイアログ (接続済みスコープの設定) のボックスでチェックを入れた場合、法律用語ボタンをタップすると、有効化された機能についての法律情報と詳細を確認できます。

法律用語ダイアログを開くには **Utility (ユーティリティ) > User Preferences (ユーザ設定) > Other (その他) > Connected Scope Preferences (接続済みスコープ設定) > legalese (法律用語)** を選択します。

Enabled Connected Scope (有効化された接続済みスコープ)

Connected Scope Preferences (接続済みオシロスコープの設定) ダイアログでチェック・ボックスが有効になっている場合：ソフトウェアが定期的に Tektronix サーバーに接続することに同意するものとします。また、機器のモデル、シリアル番号、有効化されたチェックボックスのステータスもテクトロニクスに送信されることに同意します。

オシロスコープは機能の使用状況を追跡し、ソフトウェアのバグの再現と修正に役立ちます

Connected Scope Preferences（接続済みオシロスコープの設定）ダイアログでチェック・ボックスが有効になっている場合：ソフトウェアがこの機器に関する匿名の使用情報を記録し、Tektronix に送信する場合がありますことに同意するものとします。また、機器のモデル、シリアル番号、有効化されたチェックボックスのステータスもテクトロニクスに送信されることに同意します。

DDR 測定リミット・ファイル

次のコンテンツでは、リミット・ファイルの詳細と、DDR のリミット・ファイルのサンプルを提供します。

リミット・ファイルには、テストの Pass（パス）または Fail（フェイル）ステータスを決定するために使用される測定値と関連リミットが含まれています。各リミット・ファイルには、1つ以上の測定値のリストと、各測定値の一部またはすべての統計の許容値の範囲が含まれています。測定値には、すべての測定と統計的な特性の組み合わせ、およびそれぞれの組み合わせに対する適切な値の範囲が含まれます。

このアプリケーションは、規格とスピード・グレードの多くの組み合わせに対応する、事前設定されたリミット・ファイルを提供します。これらの事前設定された DDR リミット・ファイルは、`C:\Users\Public\Tektronix\TekScope\Applications\DDR\Limits` にあります。平均、標準偏差、最大、最小、ピーク・ツー・ピーク、母集団、MaxPosDelta、MinPosDelta などの結果パラメータのいずれかにリミットを指定して、リミット・ファイルを作成できます。これらの結果パラメータごとに、上限同等（UL）と下限同等（LL）を指定できます。

結果統計にパス/フェイル結果を含めるには、XML エディタまたはその他のエディタを使用して、次の形式でカスタム・リミット・ファイルを作成します。ファイルがメモ帳などの他のエディタで作成された場合は、ユニコード形式で保存する必要があります。

以下は、`DDR3_800MHz_Limits.xml` のサンプル・リミット・ファイルです。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <Main> <!-- DDR3 800 MHz Limits --> <Measurement> <NAME>tDH-Diff(base)</NAME> <STATS> <STATS_NAME>Min</STATS_NAME> <LIMIT>LL</LIMIT> <UL>0</UL> <LL>150e-12</LL> </STATS> </Measurement> <Measurement> <NAME>tDS-Diff(base)</NAME> <STATS> <STATS_NAME>Min</STATS_NAME> <LIMIT>LL</LIMIT> <UL>0</UL> <LL>75e-12</LL> </STATS> </Measurement> </Main>
```

カスタム・カラーの定義メニュー

このメニューを使用して、波形表示のチャンネル、演算、リファレンス波形の表示カラーを変更できます。ノーマルと反転のどちらのモードの波形にもカスタム・カラーを設定できます。

カスタム・カラーの定義(Define Custom Colors)メニューを開くには、以下の手順を実行します。

1. ユーティリティ(Utility) > **ユーザ設定**(User Preferences)をタップして、**コンフィグレーション・メニュー**を開きます。
2. **表示**(Display)パネルの**カスタム・カラーの定義**(Define Custom Colors)をタップします。

カスタム・カラーの定義(Define Custom Colors)メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
ノーマル表示カラー	<p>このメニューを使用して、機器がノーマル表示モードのときに使用される波形カラーを変更します。</p> <p>Channels (チャンネル) : 機器チャンネルを表示するのに使用されるカラーを設定します。</p> <p>Maths (演算) : 演算波形を表示するのに使用されるカラーを設定します。</p> <p>Refs (参照) : リファレンス波形の表示に使用されるカラーを設定します。</p> <p>カラーを変更するには、チャンネル、演算、リファレンスをタップして、カラー・メニューを開き、新しいカラーを選択します。ディスプレイが Normal (ノーマル) モードの場合は、波形のカラーが瞬時に変化します。カラー・メニューは開いた状態でとどまるため、さまざまな波形カラーを試すことができます。カラー・メニューの外をタップすると、メニューが閉じます。</p>
反転表示カラー	<p>このメニューを使用して、機器が反転表示モードのときに使用される波形カラーを変更します。</p> <p>Channels (チャンネル) : 機器チャンネルを表示するのに使用されるカラーを設定します。</p> <p>Maths (演算) : 演算波形を表示するのに使用されるカラーを設定します。</p> <p>Refs (参照) : リファレンス波形の表示に使用されるカラーを設定します。</p> <p>カラーを変更するには、チャンネル、演算、リファレンスをタップして、カラー・メニューを開き、新しいカラーを選択します。ディスプレイが Inverted (反転) モードの場合は、波形のカラーが瞬時に変化します。カラー・メニューは開いた状態でとどまるため、さまざまな波形カラーを試すことができます。カラー・メニューの外をタップすると、メニューが閉じます。</p> <p>演算波形 1~8 は、演算波形 9~16、17~24 など で再利用されます。</p> <p>リファレンス波形 1~8 は、リファレンス波形 9~16、17~24 など で再利用されます。</p>
すべてのノーマル表示カラーをデフォルトにセットする	すべてのノーマル(Normal)表示モード波形カラーを出荷時デフォルト設定に戻します。
すべての反転表示カラーをデフォルトにセットする	すべての反転(Inverted)表示モード波形カラーを出荷時デフォルト設定に戻します。

カスタム波形カラーのガイドライン

- 48 色のカラーを選択できます。
- カラーの割り当てに制限はありません。異なる波形にそれぞれ異なるカラーを割り当てることも、または多くの波形に同じカラーを割り当てることもできます。
- 波形カラーを変更すると、その波形のカラーを使用しているすべてのインジケータ (チャンネル・ハンドル、垂直軸スケール・リードアウト、シグナル・バッジ、測定バッジ、前面パネル・コントロールの LED のカラーなど) も自動的に変更されます。
- 波形カラー設定は、波形/セットアップ/セッションを保存する操作の一環として保存されます。
- バス波形のカラーは変更できません。

I/O (ユーティリティ (Utility) メニュー)

このコンフィグレーション・メニューを使用して、LAN、USB デバイス・ポート、ソケット・サーバ、および AUX OUT 信号パラメータをセットアップします。

I/O メニューを開くには、以下を行います。

1. ユーティリティ・メニュー (Utility Menu) が表示されます。
2. I/O...をタップします。

LAN ネットワークの変更を入力して適用

最初に I/O メニューの LAN パネルを開いたとき、ネットワーク・アドレスは**オート** (Auto) (デフォルト設定) に設定され、LAN パネルでは **Apply Changes** (変更の適用) ボタンはグレー表示 (非アクティブ) になっています。

任意の編集可能な入力ボックスを選択しデータのを入力を開始すると、**Apply Changes** (変更の適用) ボタンがアクティブになり、入力された文字は太字で斜体になります。太字で斜体のテキストは、値がオシロスコープ設定に適用されていないという意味です。


変更の適用(Apply Changes)ボタンをタップすると、すべての変更が保存され(約 10 秒)、テキストは通常のフォント(太字なし、斜体なし)に戻り、**変更の適用**(Apply Changes)ボタンは非アクティブになります。

Apply Changes (変更の適用) ボタンをタップする前に I/O メニューの外側をタップすると、メニューは閉じて変更は何も保存されません。

LAN パネルのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
LAN ステータス(LAN Status)	リードアウトは、LAN 接続のステータスを示します。通常(Normal)というテキストの付いた緑の円か、エラー・メッセージのある赤の円です。
ホスト名(Host Name)	機器のホスト名が表示されます。名前を変更するには、仮想キーボードを 2 回タップして名前を入力します。
ネットワーク・アドレス (Network Address)	タップして、 マニュアル (Manual)または 自動 (Automatic)モードを選択します。オート (Auto)モードでは、現在の機器の IP アドレス、ゲートウェイ IP アドレス、サブネット・マスクおよび DNS IP アドレスが表示されます。
ドメイン名(Domain Name)	機器のドメイン名が表示されます。名前を変更するには、仮想キーボードを 2 回タップして名前を入力します。
機器の IP アドレス (Instrument IP Address)	汎用ノブをタップして使用し、アドレスを入力します。A ノブを使用して桁を選択し、B ノブで値を変更します。 Network Address (ネットワーク・アドレス) が Manual (マニュアル) の場合のみ編集できます。
サブネット・マスク(Subnet Mask)	汎用ノブをタップして使用し、マスクを入力します。A ノブを使用して桁を選択し、B ノブで値を変更します。 Network Address (ネットワーク・アドレス) が Manual (マニュアル) の場合のみ編集できます。
サービス名 (Service Name)	機器のサービス名が表示されます。名前を変更するには、仮想キーボードを 2 回タップして名前を入力します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ゲートウェイ IP アドレス (Gateway IP Address)	汎用ノブをタップして使用し、アドレスを入力します。Aノブを使用して桁を選択し、Bノブで値を変更します。 Network Address (ネットワーク・アドレス) が Manual (マニュアル) の場合のみ編集できます。
DNS IP アドレス(DNS IP Address)	汎用ノブをタップして使用し、アドレスを入力します。Aノブを使用して桁を選択し、Bノブで値を変更します。 Network Address (ネットワーク・アドレス) が Manual (マニュアル) の場合のみ編集できます。
MAC アドレス (MAC Address)	機器の MAC アドレスのリードアウト。このフィールドは編集できません。
e* Scope HTTP ポート	機器の e* Scope HTTP ポート番号のリードアウト。このフィールドは編集できません。
テスト接続(Test Connection)	タップして接続をテストします。接続テストに成功すると、OK が表示されます。テストに失敗すると、No Response (応答なし) が表示されます。
LAN リセット (LAN Reset)	タップして、 LAN Reset configuration menu (Utility > I/O menu) を表示します。
Apply Changes (変更の適用)	このパネルで機器に対して変更を適用します。  注: Apply Changes (変更の適用) ボタンをタップするまで、機器設定に変更は行われません。

e*scope Remote Access (リモート・アクセス) パネルのフィールドとコントロール

このパネルは、標準 (Windows 10 非対応) の計器にのみ使用できます。e*scope リモート・アクセス機能は 4B/5/5B/6/6B シリーズ MSO ではサポートされていますが、4 シリーズ MSO ではサポートされていません。

フィールドまたはコントロール	説明
e*Scope リモート・アクセス	タップして e*Scope リモート・アクセスの On (オン) または Off (オフ) を切り替えます。デフォルトは、オンです。
e*Scope 経由のアクセスにはパスワードが必要です。	Require password for access via e*Scope (e*Scope 経由でアクセスするにはパスワードが必要です) チェックボックスを選択し、e*Scope のパスワードを設定します。デフォルトはチェックなしです。パスワードを設定した後にボックスのチェックを外すと、 Enter Password (パスワードを入力) ウィンドウが表示されます。パスワードの制限を解除するには、パスワードを入力する必要があります。
新しいパスワード	新しいパスワードを設定します。パスワードの最大文字数は 64 文字です。
新しいパスワードの確認	確認のために新しいパスワードを再入力します。
Cancel (キャンセル)	タップすると、操作を行わずにメニューを閉じます。
OK	新しいパスワードをタップして設定します。パスワードが正常に設定されると、メニューが閉じられます このボタンは、New Password (新しいパスワード) フィールドと Confirm New Password (新しいパスワードの確認) フィールドの両方の要件を満たすパスワードを入力するまで、グレー表示のままになります。

USB デバイス・ポートのデフォルトとコントロール

USB デバイス・ポート・パネルを使用して、USB ポートを有効または無効にし、GPIB Talk/Listen アドレスを設定します。USB ポートから USB メモリ・デバイス、キーボードにつながるか、USBTMC プロトコルを使用して直接オシロスコープを PC 制御します。

フィールドまたはコントロール	説明
USB デバイス・ポート (USB Device Port)	タップして、すべての USB デバイス・ポートのオンまたはオフをトグルします。
USBTMC Configuration (USBTMC のコンフィグレーション)	USBTMC のコンフィグレーション情報を表示します。
GPIB トーク/リスン・アドレス (GPIB Talk/Listen Address)	2 回タップして、仮想キーボードから任意のアドレスを入力します。

ソケット・サーバー(Socket Server)パネルのフィールドまたはコントロール

以下のソケット・サーバ設定を使用して、オシロスコープとリモート端末またはコンピュータ間のソケット・サーバをセットアップおよび使用します。

フィールドまたはコントロール	説明
ソケット・サーバ (Socket Server)	タップして、ソケット・サーバのオンとオフをトグルします。
プロトコル	タップして、プロトコルをなし(None)または端末(Terminal)に選択します。 ユーザがキーボードから実行する通信セッションでは通常、ターミナル・プロトコルが使用されます。自動化されたセッションでは、オシロスコープからこれらのプロトコルなしで、独自の通信が処理されることがあります。
ポート (Port)	汎用ノブまたは仮想キーパッドを使用してポート番号を入力します。

AUX Out パネルのフィールドとコントロール

以下の設定を使用して、後部パネル AUX Out 信号コネクタに出力である信号を選択します。

フィールドまたはコントロール	説明
AUX 出力信号(AUX Out Signal)	タップして信号の種類を選択し、補助出力コネクタに送信します。 トリガ(Trigger)は、トリガが発生するたびにパルスを送ります。 リファレンス・クロック(Reference Clock)は、内部で生成されたものであれ、REF In コネクタから供給されたものであれ、機器の参照信号を出力します。 AFG 同期(AFG Sync)は、AFG 出力信号に同期されるパルスを送ります。
Polarity (極性)	タップして、トリガ信号の極性を選択します (トリガ・イベントごとの正または負のパルス)。極性制御は、トリガ出力にのみ存在します。

Telnet を使用してオシロスコープと通信します。

1. ソケット・サーバのパラメータの変更が完了すると、コンピュータとオシロスコープの通信の準備が整います。MS Windows PC を使用している場合は、コマンド・インタフェースを持つデフォルトのクライアント、Telnet を実行できます。これを使用するには、コマンド・プロンプトに Telnet と入力します。PC に Telnet ウィンドウが開きます。



注: まずは MS Windows 10 に Telnet をインストールしてください。

2. コンピュータとオシロスコープのターミナル・セッションを開始するには、open コマンドにオシロスコープの LAN アドレスとポート番号を付けて入力します。

LAN アドレスを確認するには、下位メニュー・ボタンの Ethernet & LXI 項目を押し、表示される LAN Settings (LAN 設定) サイド・メニュー・ボタンで Ethernet and LXI 設定 (Ethernet と LXI 設定) スクリーンを表示します。ポート番号は、下位メニューのソケット・サーバ(Socket Server)項目を押し、表示される現在のポート(Current Port) サイド・メニュー項目で知ることができます。

たとえば、オシロスコープの IP アドレスが 123.45.67.89 で、ポート番号がデフォルトの 4000 の場合は、MS Windows の Telnet スクリーンに o 123.45.67.89 4000 と書き込むことで、セッションを開くことができます。

オシロスコープは、コンピュータとの接続が確立されると、コンピュータにヘルプ画面を送信します。

3. これで、*idn?などの、標準問い合わせコマンドを入力できます。

Telnet セッションのウィンドウには、その機器について説明する文字列が表示されます。

この Telnet セッションのウィンドウを使用して、さらに問い合わせコマンドを入力し、その結果を見ることができます。その他の関連するコマンド、問い合わせコマンドの構文や関連するステータス・コードについては、当社 Web サイトで提供しているプログラマ・マニュアルを参照してください。



注: オシロスコープとの MS Windows Telnet セッションでは、コンピュータの Backspace キーは使用しないでください。

LAN リセット(LAN Reset)コンフィグレーション・メニュー (Utility (ユーティリティ) > I/O メニュー)

このメニューを使って、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)の設定をリストされたデフォルト設定にリセットします。

LAN リセット (LAN Reset) ダイアログを開くには、以下を行います。

1. メニューバーのユーティリティ (Utility) をタップします。
2. I/O...をタップします。
3. LAN リセット (LAN Reset) ボタンをタップして、LAN リセット (LAN Reset) コンフィギュレーション・メニューを開きます。
4. OK をタップして、LAN 設定をリセットします。
5. キャンセル (Cancel) をタップして、操作を行わずにダイアログを閉じ、I/O コンフィグレーション・メニューに戻ります。

LAN リセットのデフォルト設定

機能	設定
ネットワーク・アドレス	自動(Automatic)
DHCP	有効(Enabled)

表 (続く)

機能	設定
BOOTP	有効(Enabled)
mDNS & DNS-SD	有効(Enabled)
LXI パスワード保護	無効(Disabled)
LXI のパスワード	空の文字列 (デフォルト)

次の項目も参照してください。

[I/O \(Utility menu\)](#)

セルフ・テスト(Self Test)コンフィグレーション・メニュー (ユーティリティ・メニュー)

このメニューを使用して、パワーオン診断結果を表示し、拡張セルフ。テストを実行し、250 kΩ 終端制御が入力チャンネルで機能することを確認します。

セルフ・テスト (Self Test) コンフィグレーション・メニューを開くには、以下を行います。

1. メニューバーのユーティリティ (Utility) をタップします。
2. セルフ・テスト (Self Test...) をタップします。

メニューの外の任意の部分の部分をタップしてメニューを閉じます。




注: 拡張セルフ・テストを実行する前にすべての入力信号を削除します。

セルフ・テスト (Self Test) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
250 kΩ 検証	メニューを開いて、250 kΩ 終端が各チャンネルにおいて有効または無効に設定できるかを検証します。メニューを閉じると、すべての接続されるプローブの通常終端設定がリストアされます。
ログ・ファイルのエクスポート(Export Log Files)	メニューを開いて、機器のログ・ファイルをZIP 圧縮ファイルに保存します。当社カスタマ・サポートにご連絡いただいで現象をトラブルシューティングしたり報告される際、ログ・ファイルは貴重な情報源になります。 TekDrive の場所に移動して、ログ・ファイルをエクスポートできます。
パワーオン・セルフ・テストの結果	パワーオン・セルフ・テストのステータスを表示します (合格 (Passed) または Failed (不合格))。
Extended Self Test Results (拡張セルフ・テストの結果)	拡張セルフテストのステータスをリストします (合格 (Passed) または Failed (不合格))。 パワー投入時に1つ以上のテストが不合格になったら、Run Self Test (セルフ・テストの実行) をタップして不合格が続くのかどうかを確認します。失敗するまでテストを続行する場合、現象を解決するため、最寄りの当社サービス・センターに連絡してしてください。
実行回数(Run N Times)	拡張セルフ・テストを実行する回数を設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
セルフ・テストの実行／セルフ・テストの中止(Run Self Test / Abort Self Test)	<p>セルフ・テストの実行 (Run Self Test) をタップして、拡張セルフ・テストを実行します。テストを実行中、ボタンは Abort Self Test (セルフ・テストの中止) に変わります。セルフ・テストが停止すると、ボタンは Run Self Test (セルフ・テストの実行) に変わります。</p> <p> 注: 拡張セルフ・テストを実行する前にすべての入力信号を削除します。</p> <p>テストを中止するには、Abort Self Test (セルフ・テストの中止) ボタンをタップします。</p>


校正(Calibration)コンフィグレーション・メニュー (ユーティリティ・メニュー)

このメニューを使用して、信号パス補正を実行するか、工場校正ステータスを表示します。

キャリブレーション (Calibration) コンフィグレーション・メニューを開くには、

1. メニューバーの**ユーティリティ** (Utility) をタップします。
2. **校正**(Calibration...)をタップします。

キャリブレーション (Calibration) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
工場調整のステータス	<p>メニュー上部のこの領域は、機器の校正ステータスをリストします。工場調整のステータスは、校正済み(Calibrated)です。</p> <p>機器が非校正である場合、非校正ステータスが表示され赤の警告メッセージ・バーがメニュー・バー領域のスクリーン上部に表示されます。詳細については、最寄りの当社サービス・センターへお問い合わせください。</p>
SPC のステータス	<p>直近の SPC 実行ステータスを表示します (合格(Pass)またはエラー(Failed))。また、直近の SPC が実行されたのは、どれほど前なのかも示します。</p>
SPC の実行 (Run SPC)	<p>信号パス補正 (SPC) では、周囲温度の変化や回路の長期ドリフトによって生じる内部 DC 確度の誤差を修正します。</p> <p> 注: SPC の実行にはチャンネルあたり 5 分から分を要します。</p> <p>SPC を実行する前に、機器を 20 分間ウォーム・アップさせます。</p> <p>SPC を実行する前にすべてのプローブ、ケーブルおよびアダプタを入力コネクタから外します。</p> <p>信号経路補正 (SPC) を実行するには、Run SPC (SPC の実行) をタップします。補正には、チャンネルあたり、最大 5 分またはかかります。</p>

標準機器用のセキュリティ・コンフィグレーション・メニュー (ユーティリティ・メニュー)

部外秘データを取り込んだ場合は、TekSecure®機能を実行してオシロスコープのメモリを消去し、オシロスコープを通常用途に戻します。このメニューは、発注時に拡張セキュリティ付きで構成されていないすべての標準機器に適用されます。



注: このメニューは、購入時にオプションの拡張セキュリティ付きで注文されていないすべての標準機器に適用されます。オプションの拡張セキュリティがインストールされている機器の場合は、[Security configuration menu](#) を参照してください。

セキュリティ (Security) プロセスを実行するには、以下を行います。



注: 重要な波形、スクリーン・キャプチャ、機器のセットアップ、レポートおよびセッション・ファイルは TekSecure を実行する前に外部メモリに保存しておいてください。そのようなすべてのファイルは消去されます。

1. メニューバーの**ユーティリティ (Utility)** をタップします。
2. **セキュリティ (Security...)** をタップします。
3. **TekSecure の実行 (Run TekSecure)** をタップして不揮発性メモリを消去します。メモリの消去には、およそ7分かかります。
4. **Default Setup (デフォルト・セットアップ)** 前面パネル・ボタンを押して、機器の工場出荷時設定でメモリをロードします。



注: TekSecure プロセスは、いったん開始すると止めることはできません。



注: TekSecure は、校正定数または機器のファームウェアは消去しません。

TekSecure メモリ消去(TekSecure Erase Memory)

このメニューを使用して、TekSecure®機能を使いオシロスコープ不揮発メモリを消去します。

組み込み OS で動作する装置の場合、リカバリ・パーティションから SSD を上書きするためのショートカットの1つが TekSecure です。Windows 10 OS で動作している装置の場合、TekSecure はフォルダ C:\Users\Public\Tektronix 内のファイルを削除します。

セキュリティ (Security) メニューを開いて TekSecure を実行するには、

1. メニューバーの**ユーティリティ (Utility)** をタップします。
2. **セキュリティ (Security)** をタップします。
3. **Run TekSecure (TekSecure の実行)** をタップして、TekSecure メモリ消去を実行します。メモリの消去には、およそ7分かかります。
4. TekSecure を実行せずにダイアログを終了するには、**コンフィギュレーション・メニューの外側**をタップします。

TekSecure の実行時間は、約5~7分間です。このプロセスは、いったん開始すると止めることはできません。TekSecure 実行中は機器の電源を落とさないで下さい。



注: TekSecure は、キャリブレーション定数または機器のファームウェアは消去しません。重要な波形、スクリーン・キャプチャ、機器のセットアップ、レポートおよびセッション・ファイルは TekSecure を実行する前に外部メモリに保存しておいてください。

セキュリティ・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、LAN ポート、USB ポート、ファームウェアのアップデートを有効または無効にし、オシロスコープの不揮発性メモリ (TekSecure®) を安全に消去します。このメニューへのアクセスはパスワードで保護されます。このメニューは、オプションの拡張セキュリティがインストールされている機器にのみ表示されます (4-SEC、5-SEC、または 6-SEC)。

セキュリティ (Security) コンフィグレーション・メニューを開くには、以下を行います。

1. Menu (メニュー) バーのユーティリティ (Utility) をタップします。
2. セキュリティ (Security) をタップします。
3. On (オン) または Off (オフ) をタップして、LAN port (LAN ポート)、USB Ports (USB ポート)、または Firmware Updates (ファームウェアの更新) 機能を有効または無効にします。デフォルト設定はオン(On)です。



注: LAN ポートの有効化/無効化は、MSO58LP では利用できません。


4. Set Password (パスワードの設定) をタップして最初のパスワードを入力します。すでにパスワードが設定されている場合は、Change Password (パスワードの変更) をタップしてパスワードを変更します。



注: スイッチは、パスワードが設定されるまでは (オフまたはオンに) トグルできません。

- パスワードを設定せずにスイッチをトグルすると、パスワードの設定を求めるメッセージが表示されます。
- パスワードを設定してスイッチをトグルすると、機器には [Enter Password](#) (パスワードの入力) メニューが表示されます。

セキュリティ (Security) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
LAN ポート(LAN Port)	タップして、Ethernet ポートを有効 (オン) または無効 (オフ) にします。
USB ポート(USB Ports)	タップして、すべての USB ポート (デバイスおよびホスト) を有効 (オン) または無効 (オフ) にします。
ファームウェアの更新 (Firmware Updates)	タップして、オシロスコープのファームウェアを更新する機能を有効 (オン) または無効 (オフ) にします。
パスワードの設定(Set Password)	Set Password (パスワードの設定) メニューを開きます。
パスワードの変更	Change Password (パスワードの変更) メニューを開きます。
TekSecure メモリ消去 (TekSecure Erase Memory)	<p>TekSecure の実行(Run TekSecure)をタップして不揮発性メモリを消去します。メモリの消去には約 7 分かかります。</p> <p>TekSecure の実行時間は、約 5~7 分間です。このプロセスは、いったん開始すると止めることはできません。TekSecure 実行中は機器の電源を落とさないで下さい。</p> <p> 注: TekSecure は、キャリブレーション定数または機器のファームウェアは消去しません。重要な波形、スクリーン・キャプチャ、機器のセットアップ、レポートおよびセッション・ファイルは TekSecure を実行する前に外部メモリに保存しておいてください。</p> <p>組み込み OS で動作する装置の場合、リカバリ・パーティションから SSD を上書きするためのショートカットの 1 つが TekSecure です。Windows 10 OS で動作している装置の場合、TekSecure はフォルダ C:\Users\Public\Tektronix 内のファイルを削除します。</p>

パスワードと、修理のための機器の返送



注意: 機器を修理に出す必要がある場合、Change Password (パスワードの変更) メニューの **Clear Password** (パスワードをクリア) 機能を使用してから当社サービス・センターにお送りください。これを行わないと、機器の修理を実施できない可能性があります。


Enter Password (パスワードの入力) コンフィグレーション・メニュー

この機能を使用して、オプションのセキュリティ機能へのアクセスに使用するパスワードを入力します。このメニューは、オプションのセキュリティ機能がインストールされている機器においてのみ表示されます (4-SEC、5-SEC、または 6-SEC)。

パスワードを入力して、選択されたセキュリティ機能ステート (オンまたはオフ) を変更するには、以下を行います:

1. Menu (メニュー) バーの **Utility** (ユーティリティ) をタップします。
2. **Security** (セキュリティ) をタップします。
3. 変更しようとする機能のボタンをタップして、Enter Password (パスワードの入力) メニューを開きます。
4. パスワードを入力し、**OK** をタップします。メニューが閉じ、選択された機能のボタンのステートをトグルします。

パスワードを入力 (Enter Password) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
パスワード(Password)	<p>パスワードを入力します。パスワードの文字の有効範囲は、1~32 文字です。エラー・メッセージに 0 文字または 32 文字以上の結果が入力されます。</p> <p> 注: USB ポートが無効になっているためにキーボードを使用できない場合は、パスワード・フィールドを 2 回タップし、仮想キーボードを開いて、パスワードを入力します。</p>
OK	入力されたパスワードが正しければ、メニューが閉じ、選択された機能のボタンをトグルします。その他の条件はエラー・メッセージになります。
キャンセル(Cancel)	操作を行わずにメニューを閉じます。

パスワードと、修理のための機器の返送



注意: 機器を修理に出す必要がある場合、Change Password (パスワードの変更) メニューの **Delete Password** (パスワードの削除) 機能を使用してから当社サービス・センターにお送りください。これを行わないと、機器の修理を実施できない可能性があります。 [Change Password configuration menu](#) を参照してください。

Set Password (パスワードの設定) コンフィグレーション・メニュー


この機能を使用して、オプションのセキュリティ機能へのアクセスに使用するパスワードを設定します。このメニューは、オプションのセキュリティ機能がインストールされている機器においてのみ表示されます (4-SEC、5-SEC、または 6-SEC)。

Set Password (パスワードの設定) コンフィグレーション・メニューにアクセスするには、以下を行います:

1. Menu (メニュー) バーの **Utility** (ユーティリティ) をタップします。
2. **Security** (セキュリティ) をタップします。

3. Set Password (パスワードの設定) をタップします。

Set Password (パスワードの設定) メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
新しいパスワード(New Password)	このフィールドに新しいパスワードを入力します。パスワードの文字の有効範囲は、1~32文字です。エラー・メッセージに0文字または32文字以上の結果が入力されます。  注: USBポートが無効になっているためにキーボードを使用できない場合は、パスワード・フィールドを2回タップし、仮想キーボードを開いて、パスワードを入力します。
新しいパスワードを再入力(Repeat New Password)	このフィールドに新しいパスワードを再入力します。
新しいパスワードの設定(Set New Password)	新しいパスワードが両方の新しいパスワード・フィールドのパスワードと一致し、新しいパスワード・フィールドが空白でない場合に、新しいパスワードが設定されメニューが閉じます。その他の条件はエラー・メッセージになります。
キャンセル(Cancel)	操作を行わずにメニューを閉じます。

パスワードと、修理のための機器の返送



注意: 機器を修理に出す必要がある場合、Change Password (パスワードの変更) メニューの *Delete Password* (パスワードの削除) 機能を使用してから当社サービス・センターにお送りください。これを行わないと、機器の修理を実施できない可能性があります。

Change Password (パスワードの変更) コンフィグレーション・メニュー

この機能を使用して、オプションのセキュリティ機能へのアクセスに使用する既存のパスワードを変更します。このメニューは、オプションのセキュリティ機能がインストールされている機器においてのみ表示されます (4-SEC、5-SEC、または6-SEC)。

Change Password (パスワードの変更) コンフィグレーション・メニューにアクセスするには、以下を行います：

1. Menu (メニュー) バーの **Utility** (ユーティリティ) をタップします。
2. **Security** (セキュリティ) をタップします。
3. **Change Password** (パスワードの変更) をタップします。

Change Password (パスワードの変更) メニューのフィールドとコントロール



フィールドまたはコントロール	説明
現在のパスワード(Current Password)	このフィールドに現在のパスワードを入力します。パスワードの文字の有効範囲は、1~32文字です。エラー・メッセージに0文字または32文字以上の結果が入力されます。  注: USBポートが無効になっているためにキーボードを使用できない場合は、パスワード・フィールドを2回タップし、仮想キーボードを開いて、パスワードを入力します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
新しいパスワード(New Password)	このフィールドに新しいパスワードを入力します。パスワード文字情報については、 Enter Password configuration menu を参照してください。
新しいパスワードを再入力(Repeat New Password)	このフィールドに新しいパスワードを再入力します。
パスワードの削除	<p>セキュリティ機能からパスワードを削除します。正しいパスワードを入力しなければクリアできません。</p> <p>パスワードが正しければ、パスワードが削除され、メニューが閉じます。Security (セキュリティ) メニューで、Delete Password (パスワードの削除) ボタンの名前を Set Password (パスワードの設定) に変更します。</p> <p>間違ったパスワードが入力されると、エラー・メッセージが表示されます。</p> <p> 注:パスワードを削除したら、新しいパスワードを設定しなければ、セキュリティ・アクセス機能を変更できません。</p>
新しいパスワードの設定(Set New Password)	現在のパスワードが正しく、新しいパスワードが両方の新しいパスワード・フィールドのパスワードと一致し新しいパスワード・フィールドが空白でない場合に、新しいパスワードが設定されメニューが閉じます。その他の条件はエラー・メッセージになります。
キャンセル(Cancel)	操作を行わずにメニューを閉じます。

パスワードと、修理のための機器の返送



注意: 機器を修理に出す必要がある場合、**Delete Password** (パスワードの削除) 機能を使用してから当社サービス・センターにお送りください。これを行わないと、機器の修理を実施できない可能性があります。

デモ (Demo) (ユーティリティ・メニュー)

このメニューを使用して、重要なオシロスコープ機能のデモンストレーションにアクセスします。

デモ・コンフィグレーション・メニューを開くには、メニュー・バーのユーティリティ(Utility)> **デモ(Demo...)** を選択します。

デモ・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
デモ概要	メニューの上半分には、選択されたパネルで利用可能なデモンストレーションの概要が表示されます。このパネルには、デモンストレーションされる波形と機能を示すスクリーン・ショットも含まれます。
接続の詳細(Connection Details)	このボタンをタップするダイアログ・ボックスが開かれ、オシロスコープをシグナル・ソースに接続して、選択されるデモンストレーションを実行する方法が示されます。
デモ・セッションの呼出(Recall Demo Session)	このボタンをタップして、選択されるデモンストレーションのセッション・ファイルをロードします。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
デモ・パネル(Demo panels)	各パネルには、カテゴリ内のオシロスコープ機能のデモンストレーションが示されます。カテゴリは Miscellaneous （その他）と Serial Bus （シリアル・バス）です。 各パネルには、複数のデモンストレーション・ボタンがあります。ボタンを選択すると、メニューの上半分が更新され、選択されるデモンストレーションに関連する内容（利用可能な場合は画像も）が示されます。

ヘルプ(Help) (ヘルプ・メニュー)

この項目をタップしてヘルプ・ビューアを開きます。このヘルプ・ビューアは、従来の Microsoft Windows ヘルプ・ビューアと操作が似ています。

ライセンス・オプション... (ヘルプメニュー)

ライセンス・オプション・メニューを使用して、使用可能なライセンス・オプションのリストと、オシロスコープにインストールできるライセンスの説明を表示します。これにより、購入前に適切なソフトウェア・ライセンスを選択することができます。

このオプションにアクセスするには、ヘルプ・メニューから **License Options (ライセンスオプション)** を選択します。**License Options (ライセンスオプション)** ダイアログが表示され、使用可能なライセンス情報が表示されます。任意のタブをタップし、ライセンスを選択して、選択したライセンスを確認します。

イラストレーションの横上のオプションを選択し、選択したオプションに関する関連情報を確認します。関連する命名法と必要な推奨ファームウェア・バージョンも表示されます。

機器にオプションがすでにインストール/有効化されている場合は、緑色の小さなチェックマークが表示されます。

バージョン情報(About) (ヘルプ・メニュー)

バージョン情報(About)コンフィグレーション・メニューを使用して、機器の情報とインストール済みオプションが表示され、解析または機能のオプションのインストールまたはアンインストールが行われます。


About (バージョン情報) メニューを開くには、

1. メニュー・バーで **Help (ヘルプ)** をタップします。
2. About (バージョン情報) コンフィグレーション・メニューを開くには、メニューから **About (バージョン情報)** を選択します。

バージョン情報 (About) コンフィギュレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
システム情報	モデル、帯域幅、シリアル番号、ホスト ID、およびインストール済みのファームウェア・バージョンなどシステム関連情報を提供します。オプションのライセンス購入、またはカスタマ・サポートで当社に連絡される場合は、この情報をご提供ください。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
検出されたプローブ (Probes Detected)	<p>機器に接続されるプローブをリストします。TekVPI プローブにより、プローブ・モデル、シリアル番号、およびインストールされたファームウェアのバージョンがリストされます。</p> <p>TekVPI 以外のプローブには、減衰係数が表示されます。</p> <p> 注: About (バージョン情報) メニューが開いている間にプローブに接続または遮断しても、検出されたプローブ・リストは更新されません。検出されたプローブのリストは動的ではありません。</p>
インストール済みオプション (Installed Options)	<p>インストール済みオプションがリストされます。リスト内の任意のアイテムをクリックすると、リストの下のオプションの詳細 (Option Details) 領域にオプションの詳細が表示されます。</p>
オプションの詳細 (Option Details)	<p>リスト内に選択されたオプションの詳細をリストします。これには、ライセンスのタイプ、ライセンスのチェックアウト・タイミング、機器にインストールされたタイミング、およびライセンスの有効期限が含まれます。</p>
ライセンスの削除 (Remove License)	<p>EXIT KEY の保存場所 (Location to Save the Exit Key) ダイアログが開きます。これを使用して、その他に使用するフローティング・ライセンス・オプションをアンインストールします。TekDrive を使用して、削除したライセンス・ファイルを保存できます。 Location to Save Exit Key configuration menu を参照してください。</p>
ライセンスのインストール (Install License)	<p>このボタンをタップして、ライセンス・ファイルの参照 (Browse License Files) を開いてインストールするオプション・ライセンス・ファイルにナビゲートして選択します。TekDrive の場所に移動して、保存されているライセンス・ファイルをインストールできます。 Browse License Files menu (Help > About) を参照してください。</p>

ライセンス有効期限切れ通知

ヘルプ (Help) > バージョン情報 (About) メニューから **オプションの詳細 (Option Details)** を選択すると、ライセンスの有効期限が表示されます。

- ・ 赤い文字のライセンスは、45 日以内に期限切れになります。
- ・ グレーの文字のライセンスはすでに有効期限が切れています。

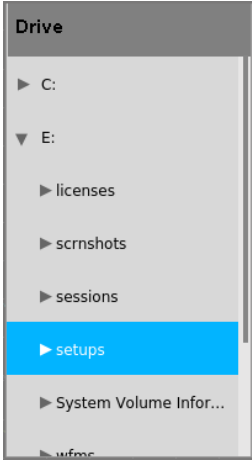


EXIT KEY の保存場所 (Location to Save the Exit Key) コンフィグレーション・メニューの場所

このメニューを使用して、ライセンスのアンインストール時にオプションのライセンス・キーを保存する場所までナビゲートし設定します。

Location to Save Exit Key (EXIT KEY の保存場所) メニューへアクセスするには、以下を行います。

1. メニュー・バーの **Help (ヘルプ)** をタップします。
2. メニューから **About (ライセンス情報)** を選択します。
3. アンインストールするライセンスをリスト内でタップします (ライセンスに戻る)。
4. **Remove License (ライセンスの削除)** ボタンをタップして、EXIT KEY の保存場所コンフィグレーション・メニューを開きます。

EXIT KEY の保存場所(Location to Save the Exit Key)メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
内部参照 :	Exit キー・ファイルを保存する現在のディレクトリ・パスを表示します。 ファイル・パスをタップしてキーボードから新しいパスを入力します。またはファイル名を2回タップしてスクリーン上のキーボードを開きパスを入力します。 フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、最大20か所の直近にアクセスしたパスのリストを開きます。
	ドライブ(Drive)列には、ルート(/)レベルから始まるディレクトリ構造がリストされています。インストールされたUSBメモリ・デバイスがリストされます。任意の場所まで速やかにナビゲートできます。 タップして、ファイル・ペインのディレクトリのコンテンツをリストします。 アイテムを2回タップするか、小さな矢印をディレクトリの左にタップして、その下のサブディレクトリを表示します。もう一度2回タップしてディレクトリ構造を閉じます。 リストを上または下にドラッグして、より多くのエントリを表示します。 ファイル名の列を使用して、ファイルを保存するフォルダに移動し、選択できます。
	矢印ボタンを使用してディレクトリ構造をナビゲートします。 左向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに戻ります。 右向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに進みます。 上向き矢印は、現在のフォルダの階層を1つ上がります。
	現在の場所に新しいディレクトリ(フォルダ)を作成します。 作成後に新しいディレクトリを開きます。
ファイル名(File Name)	戻るよう(アンインストールを)選択されたライセンス・ファイル名をリストします。 フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、最大20か所のアンインストール済みライセンス・ファイルのリストを開きます。
ファイルのタイプ(Files of type)	開くファイル形式を選択します。 フィールドをタップして、選択されたファイルの種類のために読み込むことができるすべてのファイル拡張タイプのリストを表示します。(フォルダとファイルがリストされている)名前フィールドには、指定されたタイプのファイルのみがリストされています。
Cancel (キャンセル)	ライセンスのアンインストール・プロセスをキャンセルし、行った変更を保存せずにコンフィグレーション・メニューを閉じてバージョン情報>About)コンフィグレーション・メニューに戻ります。

表(続く)

フィールドまたはコントロール	説明
作成(Create)	コンフィグレーション・メニューを閉じて、ライセンス情報を指定された場所に保存します。

ライセンス・ファイルの参照(Browse License Files)メニュー (ヘルプ(Help)>バージョン情報(About))

このメニューを使用して、オプションのライセンス・ファイルを選択してインストールし、新しい機能を有効にします。

Browse License Files (ライセンス ファイルの参照) メニューにアクセスするには :

1. メニューバーで **Help > About...** (ヘルプ>バージョン情報...) をタップします。
2. **Install License** (ライセンスのインストール) ボタンをタップして、ライセンス・ファイルの参照メニューを開きます。

ライセンス・ファイルの参照(Browse License Files)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

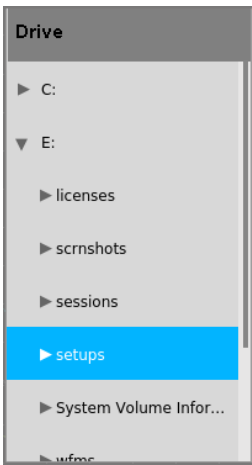


フィールドまたはコントロール	説明
内部参照 :	現在のディレクトリ・パスとファイル名を表示します。 ファイル・パスをタップしてキーボードから新しいパスを入力します。またはファイル名を2回タップしてスクリーン上のキーボードを開きパスを入力します。 フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、最大20か所の直近にアクセスしたファイルのリストを開きます。
	ドライブ(Drive)列には、ルート(/)レベルから始まるディレクトリ構造がリストされています。インストールされたUSBメモリ・デバイスがリストされます。任意の場所まで速やかにナビゲートできます。 ファイル・リストのディレクトリのコンテンツをタップしてリストします。 アイテムを2回タップするか、小さな矢印をディレクトリの左にタップして、その下のサブディレクトリを表示します。もう一度2回タップしてディレクトリ構造を閉じます。 リストを上または下にドラッグして、より多くのエントリを表示します。
	矢印ボタンを使用してディレクトリ構造をナビゲートします。 左向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに戻ります。 右向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに進みます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
	現在の場所に新しいディレクトリ（フォルダ）を作成します。 作成後に新しいディレクトリを開きます。
ファイル名(File Name)	選択したファイル名をリストします。 ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップしてスクリーン上のキーボードを開き新しい名前を入力します。 フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、最大20か所の直近にアクセスしたファイルのリストを開きます。
ファイルのタイプ(Files of type)	開くファイル形式を選択します。 フィールドをタップして、選択されたファイルの種類のために読み込むことができるすべてのファイル拡張タイプのリストを表示します。ファイルのペインには、指定されたタイプのファイルのみがリストされます。
キャンセル(Cancel)	コンフィギュレーション・メニューの変更をキャンセルし、メニューを閉じ、変更を行わずに前のメニューに戻ります。
開く(Open)	コンフィギュレーション・メニューを閉じ、バージョン情報(About)メニューに戻ってライセンスをインストールします。インストール中に指示が表示されれば、その指示に従います。

フォント・カラー(Font Color)メニュー（テキスト設定コンフィギュレーション）

このメニューを使用してラベルの色を変更します。コールアウトまたはラベルテキストをタッチしてホールドし、右クリックメニューからテキストをフォーマット(Format Text)を選択して、カラー(Color)を選択し、このメニューを開きます。任意の色をクリックし、テキスト・カラーを変更します。

テキスト設定(Text Settings)コンフィギュレーション・メニュー（コールアウトと波形のラベル・テキスト）

このメニューで既存のコールアウトまたは波形のラベルを変更して成形します（フォントのタイプとサイズ、色、ボールド、斜体および下線）。

前提条件：スクリーン上にコールアウトまたは波形のラベルがあります。

Text Settings（テキスト設定）コンフィギュレーション・メニューを開くには、コールアウトまたは波形ラベルを2回タップします。また、コールアウト／ラベルテキストをタッチしてホールドし、右クリックメニューからテキストをフォーマット(Format Text)を選択することもできます。

コールアウトまたはラベルを削除するには、コールアウト／ラベルをタッチしてホールドして、右クリック・メニューから **Delete**（削除）を選択します。

テキスト設定(Text Settings)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
テキスト(Text)	仮想キーボードを使用して任意のテキストを2回タップし入力します。
フォント(Font)	タップして、ドロップダウン・リストから任意のフォントを選択します。
サイズ(Size)	タップして、ドロップダウン・リストから任意のフォント・サイズを選択します。
カラー(Color)	タップして、カラー・パレットから任意のフォント・カラーを選択します。
B	タップして、テキストのボールド設定のオンとオフをトグルします。
I	タップして、テキストの斜体設定のオンとオフをトグルします。
u	タップして、テキストの下線設定のオンとオフをトグルします。

プロット・コンフィグレーション・メニュー

プロット・コンフィグレーション・メニューを使用して、表示されるプロットの設定を変更します。プロット表示を2回タップすると、そのコンフィグレーション・メニューが開きます。

特定のプロット・コンフィグレーション・メニューに関する情報にアクセスするには、以下のリンクを使用してください。

[Eye Diagram plot configuration menu](#)

[Math FFT plot configuration menu \(Math waveform\)](#)

[Histogram plot configuration menu](#)

[Bathtub plot configuration menu](#)

[Spectrum plot configuration menu](#)

[Trend Plot configuration menu](#)

[Time Trend plot configuration menu](#)

[Overlapped Recovery plot configuration menu](#)

[Plot XY configuration menu](#)

[XYZ plot configuration menu](#)

[Harmonics Bar Graph plot configuration menu](#)

[SOA plot configuration menu](#)

[Trajectory plot configuration menu \(Switching Loss power measurement\)](#)

Acq (アキュイジション) Trend (トレンド) プロット・コンフィグレーション・メニュー

アキュイジション・トレンド・コンフィグレーション・メニューを使用して、アキュイジション・トレンド・プロット波形の垂直軸スケールと位置を設定し、ラベルを追加します。

Acq Trend (アキュイジション・トレンド) コンフィグレーション・メニューを開くには、Measurement (測定) バッジの **Acq Trend** (アキュイジション・トレンド) バッジを2回タップします。Acq Trend Plot (アキュイジション・トレンド・プロット) ハンドルを2回タップすることもできます。

! 注: Acq Trend (アキュイジション・トレンド) プロットは、電力品質、効率、速度、方向の測定に使用できません。

Acq Trend (アキュイジション・トレンド) は、各アキュイジションに対して選択された測定値を別個のプロットにプロットすることを表します。

注:

- !** Acq Trend・プロットをソースとして使用できる測定により、ソース・メニュー・リストのプロットがリストされます。
- スコープ設定や測定ソースの変更によりスコープ・アキュイジションがリセットされると、Acq Trend・プロットがリセットされます。

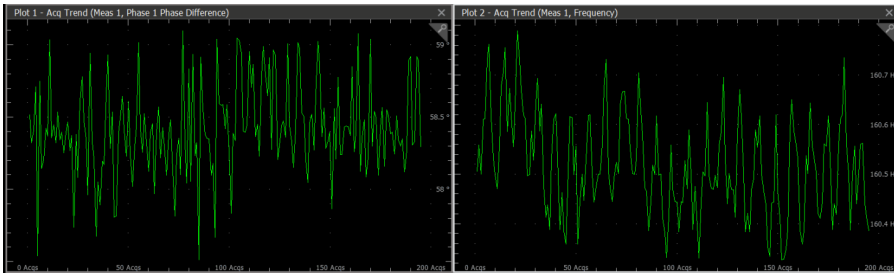


図 27: 位相周波数

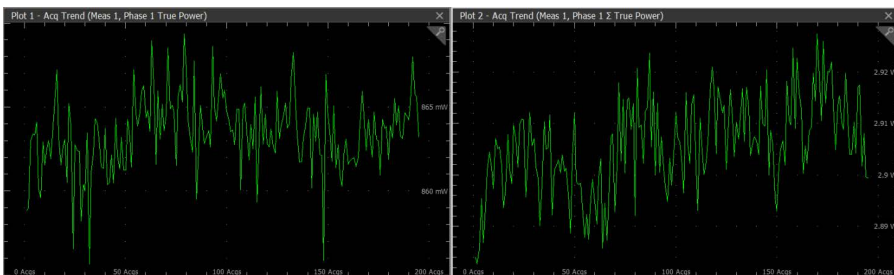


図 28: 有効電力



図 29: Vrms と Irms

Acq Trend (アキュイジション・トレンド) コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(Auto Scale)	Auto Scale (自動スケール) モードを有効または無効にします。自動スケール(Auto Scale)では、信号データを使用して垂直軸スケール単位を動的に設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
プロット表示	使用可能な値は、 <ul style="list-style-type: none"> • Phase 1(V, I) • Phase 2(V, I) • Phase 3(V, I)
測定項目	Power Quality（電力品質）で利用可能な測定項目は次のとおりです： <ul style="list-style-type: none"> • Vrms • Irms • 位相差 • 周波数 • 有効電力 • 皮相電力 • 無効電力 • 有効電力総量 • 皮相電力総量 • 無効電力総量 効率ための利用可能な測定項目は次のとおりです： <ul style="list-style-type: none"> • 入力電力 • 出力電力 • 効率 • 全体の効率 • 入力電力総量 • 出力電力総量 速度の利用可能な測定は次のとおりです： <ul style="list-style-type: none"> • 速度 • 加速度 高調波の利用可能な測定は次のとおりです： <ul style="list-style-type: none"> • THD-F • THD-R
保存	プロット・データをタイム・スタンプとともに指定された位置に保存します。

トレンド・プロットの削除(Deleting a trend plot)

Acq Trend（アキュイジション・トレンド）プロットを削除するには、**Acq Trend**（アキュイジション・トレンド）バッジをタッチしたままにして右クリック・メニューを開き、**Delete Acq Trend**（アキュイジション・トレンドを削除）を選択します。プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

バスタブ(Bathtub)プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示されるジッタ対 BER (バスタブ) プロットの設定を変更します。

Bathtub (バスタブ) プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、Bathtub (バスタブ) プロット表示の任意の部分を 2 回タップします。

プロット表示を閉じるには、表示の右上隅の X をタップします。プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

設定パネル (バスタブ・プロット・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(Autoscale)	プロットの自動スケールのオンとオフをトグルします。 AutoScale (自動スケール) が Off (オフ) であると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。小さなズーム・ウィンドウの青いズーム領域ボックスをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と水平軸の位置を変更します。
グリッド線(Gridlines)	プロット内に表示するグリッド線を設定します。利用可能なグリッド線は水平、垂直および両方です。
X 軸単位(X-Axis Units)	X 軸単位を、単位間隔または秒に設定します。
X 軸： 開始ポイント、終了ポイント	X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を単位間隔で設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される水平軸領域を定義することもできます。 A 自動スケール(AutoScale)がオフの場合に利用できます。
Y 軸： 開始ポイントと終了ポイント	Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を BER 単位で設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される垂直軸領域を定義することもできます。 A 自動スケール(AutoScale)がオフの場合に利用できます。
Y 軸スケール(Y-Axis Scale)	Y 軸スケールをリニア(Linear) (デフォルト) またはログ(Log)に設定します。 Log (ログ) スケールは、各成分の振幅が広いダイナミック・レンジを持っている場合に、振幅の異なる成分を同時に表示する際に適しています。 Linear (リニア) スケールは、各成分の振幅が大きく異ならない場合に、振幅を直接比較する際に適しています。

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

BH curve (BH 曲線) コンフィグレーション・メニュー (磁気解析パワー測定)

このメニューを使用して、表示される BH 曲線(BH Curve)プロットの設定を変更します (磁性特性の測定)。

BH 曲線プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、BH curve (BH 曲線) プロット表示の任意の部分を 2 回タップします。

Settings (設定) パネル (BH Curve (BH 曲線) コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>AutoScale (自動スケール) の On (オン) と Off (オフ) を切り替えます。自動スケール(AutoScale)をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off (オフ) であると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。ズーム・ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
Display (表示)	<p>レコード・ポイント間が線で結ばれた波形をベクターで描画します。</p> <p>波形のレコード・ポイントをスクリーン上にドットで描画します。</p>
X 軸(X-Axis)	<p>X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale (自動スケール) が Off (選択解除) のときにのみ表示されます。</p>
Y 軸(Y-Axis)	<p>Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale (自動スケール) が Off (選択解除) のときにのみ表示されます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
表示サイクル(Displayed Cycles)	All (すべて) または B _{Peak} (ピーク) のいずれかを選択します。

注:

- BH 曲線プロットのカーソル記号を、波形表示の正しい位置に波形カーソルを配置することで移動できます。しかし、波形表示の正確な位置に正しく精密にカーソル記号を配置するには、波形表示のズーム・スケールを有効にし、解像度を高くする必要がある場合は倍率を大きくし、詳細モードで MPH ノブで波形カーソルを移動します。
- すべてのサイクルから BH プロットを B_{Peak} に設定する場合、波形カーソルは、時間ドメインの波形でピーク・サイクル時に自動で配置されることはありません。カーソル記号値が B_{Peak} プロットで表示されるまで波形カーソルは手動で移動しなければなりません。このサイクルは B_{Peak} に関係します。

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。選択された標準リミットと計算済み高調波値を保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

制御ループ応答 (ボード線図) (Control Loop Response (Bode)) プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される制御ループ応答の設定を変更します (制御ループ応答(Control Loop Response) の測定)。

Control Loop Response (制御ループ応答) プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、**Control Loop Response (制御ループ応答)** のプロット表示の任意の場所を 2 回タップします。

設定パネル（制御ループ応答(Control Loop Response)プロット・コンフィギュレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
自動スケール(AutoScale)	<p>AutoScale（自動スケール）の On（オン）と Off（オフ）を切り替えます。AutoScale（自動スケール）をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。</p> <p>AutoScale（自動スケール）がオフであると、小さな Zoom（ズーム）ウィンドウがプロットに表示されます。Zoom（ズーム）ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom（ズーム）と Pan（パン）の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
表示(Display)	レコード・ポイント間が線で結ばれた波形を Vectors （ベクトル）で描画します。波形のレコード・ポイントをスクリーン上に Dots （ドット）で描画します。
補間方式	<p>方法を選択すると、サンプリングしたポイント間のレコード・ポイントが表示されます。</p> <p>Sin(x)/xx は、計算された値の間に $\sin(x)/x$ 曲線を使用して結合します。これにより、ゲインまたは位相曲線が直線補間よりも滑らかになります。</p> <p>Linear（リニア）は、直線フィットを使用して計算された点（ゲイン値またはフェーズ値）間を接続します。測定コメントは、Linear（リニア）モード補間の場合にのみ表示されます。</p>
X 軸（周波数）のスケール	<p>X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale（自動スケール）がオフ（選択解除）のときにのみ表示されます。</p>
Y 軸（ゲイン）スケール	<p>Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale（自動スケール）がオフ（選択解除）のときにのみ表示されます。</p>
Y 軸(Phase)スケール	<p>Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale（自動スケール）がオフ（選択解除）のときにのみ表示されます。</p>

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	概要
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name（ファイル名）フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式（PNG、BMP、または JPG）を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>

表（続く）

フィールドまたはコントロール	概要
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。選択された標準リミットと計算済み高調波値を保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の **X** をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

アイ・ダイアグラム・プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示されるアイ・ダイアグラム・プロットの設定を変更します。

Eye Diagram (アイ・ダイアグラム) プロット・メニューを開くには、**Eye Diagram** (アイ・ダイアグラム) プロット表示の任意の場所を 2 回タップします。

アイ・ダイアグラム・プロットを表示するには、[Add Plot configuration menu](#) を参照します。

設定パネル (アイ・ダイアグラム・プロット・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>AutoScale (自動スケール) の On (オン) と Off (オフ) 切り替えます。自動スケール (AutoScale) をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off (オフ) であると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。Zoom (ズーム) ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。</p>
X 軸： 開始ポイント、終了ポイント	<p>X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off (オフ) (チェックなし) の場合にのみ利用できません。</p>
Y 軸： 開始ポイントと終了ポイント	<p>Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off (オフ) (チェックなし) の場合にのみ利用できません。</p>
アイ補間	<p>アイ・レンダリングの補間を On (オン) または Off (オフ) に切り替えます。Eye Interpolation (アイ補間) が On (オン) の場合、サンプル間の補間を行い、より繊細なレンダリング外観を実現します。</p> <p>Eye Interpolation (アイ補間) が Off (オフ) の場合、補間を行わずに有効な UI (単位間隔) のすべてのサンプルをレンダリングします。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
アイ・レンダリング	<p>Fast (高速) アイ・レンダリングは、アイの境界を定義する UI (ユニット・インターバル) とユーザが指定した数の周囲の UI を表示し、視覚的なコンテキストを追加します。</p> <p>Complete (完全) アイ・レンダリングでは、すべての有効な UI (ユニット・インターバル) を表示します。</p>

マスク・パネル (アイ・ダイアグラム・プロット・コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール


フィールドまたはコントロール	説明
マスク・テスト(Mask Test)	<p>マスク表示のオンとオフをトグルします。</p> <p>Mask Test (マスク・テスト) を Off (オフ) に設定すると、マスク・テストの計算がクリアされ、停止します。</p> <p> 注: TIE アイマスク・テストには DJA オプションが必要です。</p>
オートフィットマスクでヒットを最小化(Autofit Mask to Minimize Hits)	<p>Autofit Mask (オートフィット・マスク) は、マスクの移動範囲内で中央セグメントのマスク・ヒットを最小限に抑えるために、中央マスク・セグメントの水平位置を自動的に調整します。デフォルトでは、マスクの移動範囲はユニット・インターバルの-50%から 50%に設定されています。</p> <p>オートフィット・マスクでは、マスク内に少なくとも 2 つのセグメントが必要です。</p> <p>Autofit Mask (オートフィット・マスク) では、セグメント 2 (Seg2) が中央マスクであると仮定しています。</p> <p>Autofit Mask to Minimize Hits (オートフィット・マスクでヒットを最小化) ボックスがチェックされている場合、サンプル・ヒットにマスク違反が表示されます。</p>

表 (続く)

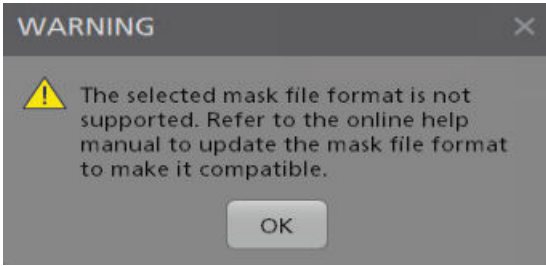
フィールドまたはコントロール	説明
マスク・ファイル(Mask File)	<p>ロードするマスク・ファイルのパスとファイル名をリストします。</p> <p>マスク・ファイルのパスを直接入力することも、Browse (参照) ボタンを使用してマスク・ファイルに移動することもできます。フィールドには、最近選択されたファイルのドロップダウン・リストもあり、ロードするマスク・ファイルも選択できます。</p> <p>サポートされているマスク・ファイルの種類は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> レガシ・ベース・ファームウェア・マスク・ファイル (.msk) : レガシ・ベース・ファームウェア・マスク・ファイルには、マスク・セグメントのジオメトリを定義するコマンドやその他のコマンドが含まれ、機器のコントロールを構成します。セグメント・ジオメトリを定義するコマンドのみが処理されます。 DPOJET マスク・ファイル (.msk) : DPOJET マスク・ファイルでは、レガシ・ベース・ファームウェア・マスク・ファイルと同じフォーマットを使用しますが、セグメントのジオメトリを定義するコマンドのみが含まれます。 5/6 シリーズ MSO マスク・ファイル (.xml)。 サポートされているアイ・マスクの種類は、Absolute Mask (絶対マスク) と Relative Mask (相対マスク) です。Absolute Mask (絶対マスク) とは、マスクの多角形内の点が、解析対象のベクトル波形またはアイ・ダイアグラムと同じ座標単位であることを意味します。Relative Mask (相対マスク) では、水平・垂直座標が正常化されます。 選択されたマスク・ファイルがサポートされていないか、壊れている場合、以下の警告メッセージが表示されます。  <p>マスク・ファイルを修正するには、マスク・ファイル・フォーマットを編集し、文字列「:MASK:AUTOSET:USER:TYP Normalized」がまだ存在しない場合は追加します。</p>
Browse (参照)	<p>Recall Mask File (マスク・ファイルの呼出) メニューを開き、ロードするマスク・ファイルまでナビゲートして選択します。Recall Mask File configuration menu を参照してください。</p> <p>TekDrive 位置に移動して、保存されたマスク・ファイルを呼び出すことができます</p>

表 (続く)


フィールドまたはコントロール	説明
ビット・タイプ	<p>アイの高さ解析に含める波形ビット・タイプ (Transition (トランジション)、Non-Transition (非トランジション)、All (すべて)) を設定します。</p> <p>All (すべて) では、トランジションと非トランジションの両方のビットを使用してアイ解析を行います。</p> <p>Transition (トランジション) では、トランジション・ビットのみについてアイ解析を行います。トランジション・ビットは、ローからハイへ、またはハイからローへ変わるビットです。</p> <p>Non-Transition (非トランジション) では、非トランジション・ビットのみについてアイ解析を行います。非トランジション・ビットは、ステータが変わらないビットです。</p> <p> 注: このコンフィグレーションは、プロットがアイ幅測定に関連付けられている場合は使用できません。</p>

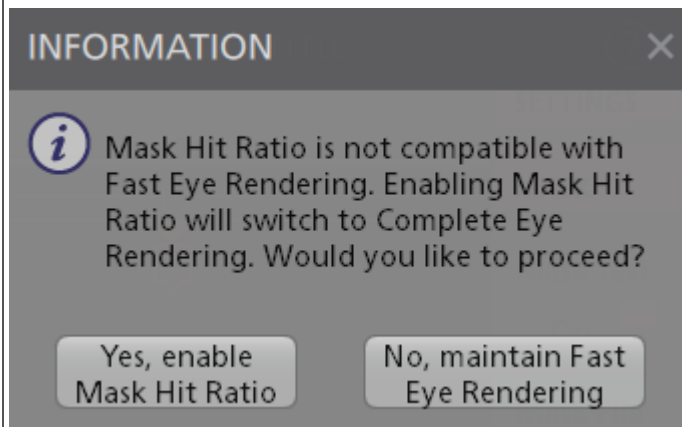
表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
----------------	----

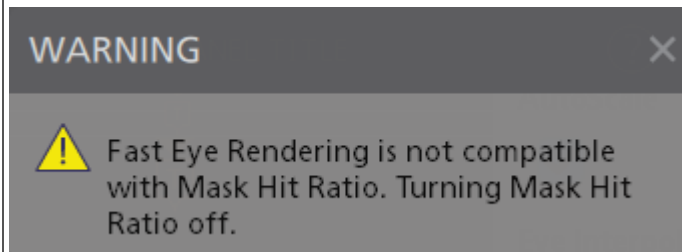
マスク・ヒット率

Mask Hit Ratio (マスク・ヒット率) とは、すべてのマスク・セグメントにわたる UI ヒットの総数と、1つのアイ・ダイアグラムにレンダリングされた UI の総数との比率です。マスク・ヒット率は単位がありません。Auto Fit Mask to Minimize Hits (オート・フィット・マスクでヒットを最小化) ボックスをチェックすると、マスク・ヒット率は、サンプルの総ヒット数とレンダリングされたサンプルの総数の比率として測定されます。プロット・マスク・バッジには、追加の行にマスク・ヒット率の結果がヒット率として表示されます。

マスク・ヒット率は、アイ・レンダリングが完全モードに設定されている場合にのみ適用されます。設定パネルの Eye Rendering (アイ・レンダリング) モードでマスク・ヒット率を Fast (高速) に選択すると、以下の情報ダイアログ・ボックスが表示されます。Yes, enable Mask Hit Ratio (はい、マスク・ヒット率を有効にします) をタップして、Eye Rendering (アイ・レンダリング) モードを完全モードに切り替えます。No, maintain Fast Rendering (いいえ、高速レンダリングを維持します) を選択すると、マスク・ヒット率ボックスのチェックが外され、マスク・バッジにヒット率の結果は表示されません。

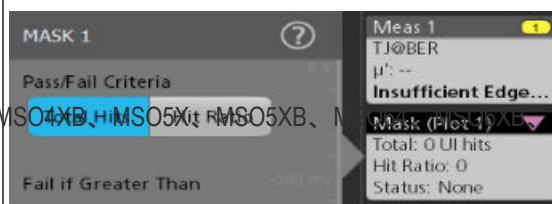


マスク・タブのマスク・ヒット率がすでにチェックされており、アイ・レンダリング・モードを完全から高速に切り替えようとする、以下の警告メッセージが表示されます。



これが発生した場合、マスク・タブのマスク・ヒット率ボックスはオフのままになり、アイ・レンダリング・モードが高速に切り替わり、マスク・バッジにヒット率の結果が表示されなくなります。

マスク・バッジを2回タップして、マスク・バッジ・メニューを開きます。整数値を入力できる Total Hits (合計ヒット数) または2倍値を入力できる Hit Ratio (ヒット率) のいずれかに基づいて Pass/Fail Criteria (パス/フェイル基準) を選択します。マスク・バッジにヒット率が表示されていない場合、パス/フェイル基準は合計ヒット数に基づきます。



保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

マスク・ファイルを呼出(Recall Mask file)コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、アイ・ダイアグラム・マスク定義ファイルを呼び出し (ロードし) アイ・ダイアグラム・プロットに適用します。

Recall Mask File (マスク・ファイルを呼出) コンフィグレーション・メニューを開くには:

1. **Eye Diagram** (アイ ダイアグラム) プロット・ビュー内の任意の場所を 2 回タップして、そのコンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Mask** (マスク) パネルをタップします。
3. **Browse** (参照) をタップします。

アイ・ダイアグラム・プロットを表示するには、[Add Plot configuration menu](#) を参照します。

マスク・ファイルの場所を参照(Browse Mask File Location)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
内部参照:	<p>ファイルの場所までの現在のディレクトリ・パスを表示します。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから場所を入力します。またはファイル名を 2 回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、最大 20 か所の呼び出したマスク・ファイルの場所のリストを開きます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
	<p>Drive (ドライブ) 列には、ルート (/) レベルから始まるアクセス可能なディレクトリがリストされています。任意の場所まで速やかにナビゲートできます。</p> <p>Drive (ドライブ) リストの名前をタップして、Name (名前) ペインのディレクトリのコンテンツを表示します。</p> <p>アイテムを2回タップして、ディレクトリおよびその下のサブディレクトリを表示します。もう一度2回タップしてディレクトリ構造を閉じます。</p> <p>リストを上または下にドラッグして、より多くのエントリを表示します。</p>
	<p>ナビゲーション・ボタン(Navigation buttons)矢印ボタンを使用してファイル・ディレクトリをナビゲートします。</p> <p>左向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに戻ります。</p> <p>右向き矢印は、1つ前にアクセスしたフォルダに進みます。</p> <p>上向き矢印は、現在のフォルダの階層を1つ上がります。</p>
	<p>新しいディレクトリ・アイコンを作成します。現在の場所に新しいディレクトリ(フォルダ)を作成します。作成後に新しいディレクトリを開きます。</p>
ファイル名(File name)	<p>選択されたファイルのパスと名前を表示します。</p>
ファイルのタイプ(Files of type)	<p>呼び出すファイル形式を選択します。ドロップダウン・リストには、選択されたファイルの種類のために読み込むことができるすべてのファイル拡張タイプのリストが表示されます。</p>
キャンセル(Cancel)	<p>ファイルを開く操作をキャンセルし、メニューを閉じます。</p>
開く(Open)	<p>選択したファイルを開きます (ロードします)。</p> <p>マスク・ファイルを呼び出すと、マスク・バッジが Settings (設定) バーに追加され、アイ・ダイアグラム・プロットにマスクが表示されます。</p>

Fast Frame Timestamp Trend (高速フレーム・タイムスタンプ・トレンド) プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される Fast Frame Timestamp (高速フレーム・タイムスタンプ) プロットの設定を変更します。

高速フレーム・タイムスタンプ・プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、Fast Frame Timestamp (高速フレーム・タイムスタンプ) プロット表示の任意の場所を2回タップします。

Fast Frame Timestamp (高速フレーム・タイムスタンプ) プロット・コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>自動スケール(AutoScale)のオンとオフをトグルします(デフォルトはオン)。自動スケール(AutoScale)をオフにし、X軸とY軸の範囲を任意の領域を表示するように設定します。</p> <p>AutoScale(自動スケール)をオフ(チェックを入れない)に設定すると、プロット表示のズーム・モードが有効になり小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。小さなズーム・ウィンドウの青いズーム領域ボックスをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom(ズーム)とPan(パン)の前面パネルノブを使用して、ズーム領域と水平軸の位置を変更することもできます。</p>
グリッド線(Gridlines)	<p>グリッド線を選択してプロット内に表示します。利用可能なグリッド線は水平、垂直および両方です。</p>
X軸: 開始ポイント、終了ポイント	<p>X軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される水平軸領域を定義することもできます。</p> <p>AutoScale(自動スケール)がOffの場合に利用できます。</p>
Y軸: 開始ポイントと終了ポイント	<p>Y軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される垂直軸領域を定義することもできます。</p> <p>AutoScale(自動スケール)がOffの場合に利用できます。</p>

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式(PNG、BMP、またはJPG)を選択します。</p> <p>OKをタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OKをタップして、プロット・データをカンマ区切り値(.csv)ファイルとして保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる(削除する)には、表示の右上隅のXをタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

Harmonics Bar Graph（高調波バー・グラフ）プロット・コンフィグレーション・メニュー（IMDA）

このメニューを使用して、表示される高調波バー・プロットの設定を変更します（IMDA 高調波の測定）。

設定パネル（高調波バー・グラフ・コンフィグレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
結線：三相 3 線 (2V2I)	<p>モータ構成に基づいて、3P3W および 3P4W の 2V2I または 3V3I を測定するように設定します。また、数学的変換に Line-to-Line（ライン間）および Line-to-Neutral（ライン-中性線間）を使用することもできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Phase-2 Wire (1V1I) • 1 Phase-3 Wire (2V2I) • 3 Phase-3 Wire (2V2I) • 3 Phase-3 Wire (3V3I) • 3 Phase-4 Wire (3V3I) <p>フィールドをタップして、利用可能なソースのリストを表示します。 ABC と XYZ の両方の組み合わせ。</p>
プロット表示	<p>振幅と位相角を選択します。V と I の数は結線の構成によって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • All • One pair V and I • One pair V • One pair I
V/I ペア	<p>Vac（演算 2）、Ia（Ch 1） Vbc（Ch 2）、Ib（Ch 3）</p> <p>Plot Display = One pair V and I（プロット・ディスプレイ=一組の V と I）の場合に使用可能</p>
電圧ペア	<p>Vac（Ch 1）、Vbc（Ch 3）</p> <p>Plot Display = One pair V（プロット・ディスプレイ=一組の V と I）の場合に使用可能</p>
電流ペア	<p>Ia（Ch 2）、Ib（Ch 4）</p> <p>Plot Display = One pair I（プロット表示=一組の I）の場合に使用可能</p>

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

Harmonics Bar Graph (高調波バー・グラフ) プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される高調波バー・プロットの設定を変更します (パワー高調波の測定)。

バー・グラフ・プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、harmonics (高調波) プロット表示内の任意の場所を 2 回タップします。

設定パネル (高調波バー・グラフ・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>AutoScale (自動スケール) の On (オン) と Off (オフ) を切り替えます。AutoScale をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off (オフ) であると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。ズーム・ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
ユニット・パネル(Unit panel)	<p>機器をリニア(Linear)またはログ(Log)に設定します。</p> <p>Log (ログ) スケールは、各成分の振幅が広いダイナミック・レンジを持っている場合に、振幅の異なる成分を同時に表示する際に適しています。</p> <p>Linear (リニア) ケールは、各成分の振幅が大きく異ならない場合に、振幅を直接比較する際に適しています。</p>
高調波 (Unit (ユニット) パネルの内部)	すべて(All)/奇数(Odd)/偶数(Even)を選択します。

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。選択された標準リミットと計算済み高調波値を保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

ヒストグラム・プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示されるヒストグラム・プロットの設定を変更します。

ヒストグラム・プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、Histogram (ヒストグラム) プロット・ビュー内の任意の場所を 2 回タップします。

設定パネル (ヒストグラム・プロット・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>自動スケール(AutoScale)のオンとオフをトグルします。自動スケール(AutoScale)をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように設定します。</p> <p>About (自動スケール) をオフに設定すると、プロット表示のズーム・モードが有効になり小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。小さなズーム・ウィンドウの青いズーム領域ボックスをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と水平軸の位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。
X 軸のビンの数(X-Axis Number of Bins)	X 軸が分割されるビンの数ごとの解像度を設定します。
X 軸: 開始ポイント、終了ポイント	<p>X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される水平軸領域を定義することもできます。</p> <p>A 自動スケール(AutoScale)がオフの場合に利用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Y 軸： 開始ポイントと終了ポイント	Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される垂直軸領域を定義することもできます。 A 自動スケール(AutoScale)がオフの場合に利用できます。
Y 軸スケール(Y-Axis Scale)	Y 軸スケールをリニア(Linear)またはログ(Log)に設定します。 Log (ログ) スケールは、各成分の振幅が広いダイナミック・レンジを持っている場合に、振幅の異なる成分を同時に表示する際に適しています。 Linear (リニア) スケールは、各成分の振幅が大きく異ならない場合に、振幅を直接比較する際に適しています。

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。 OK をタップして、プロット・イメージを保存します。
プロット・データの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。 OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

Inductance Curve (インダクタンス曲線) コンフィグレーション・メニュー (磁性解析パワー測定)

このメニューを使用して、表示されるインダクタンス曲線プロットの設定を変更します (インダクタンスの測定)。

Inductance Curve (インダクタンス曲線) プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、Inductance Curve (インダクタンス曲線) プロット表示の任意の部分を 2 回タップします。

設定(Settings)パネル（インダクタンス・コンフィグレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>AutoScale（自動スケール）の On（オン）または Off（オフ）を切り替えます。AutoScale(AutoScale)をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。</p> <p>AutoScale（自動スケール）が Off（オフ）であると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。ズーム・ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom（ズーム）と Pan（パン）の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
表示(Display)	<p>レコード・ポイント間が線で結ばれた波形をベクターで描画します。</p> <p>波形のレコード・ポイントをスクリーン上にドットで描画します。</p>
X 軸(X-Axis)	<p>X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale（自動スケール）が Off（選択解除）のときにのみ表示されます。</p>
Y 軸(Y-Axis)	<p>Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。これは、AutoScale（自動スケール）が Off（選択解除）のときにのみ表示されます。</p>

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name（ファイル名）フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式（PNG、BMP、または JPG）を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name（ファイル名）フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値（.csv）ファイルとして保存します。選択された標準リミットと計算済み高調波値を保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる（削除する）には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

I vs (integral of) V（電流対電圧の積分）プロット・コンフィグレーション・メニュー（磁気解析パワー測定）

このメニューを使用して、表示される I vs. $\int V$ プロットの設定を変更します（I vs. $\int V$ 測定）。

I vs. $\int V$ プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、I vs. $\int V$ プロット表示の任意の部分を 2 回タップします。

設定パネル（I vs. $\int V$ プロット・コンフィグレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	AutoScale（自動スケール）の On（オン）または Off（オフ）を切り替えます。AutoScale(AutoScale)をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。 AutoScale（自動スケール）がオフであると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。ズーム・ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom（ズーム）と Pan（パン）の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
表示(Display)	レコード・ポイント間が線で結ばれた波形をベクターで描画します。 波形のレコード・ポイントをスクリーン上にドットで描画します。
X 軸(X-Axis)	X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。 AutoScale（自動スケール）が Off（選択解除）のときにのみ表示されます。
Y 軸(Y-Axis)	Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。 AutoScale（自動スケール）が Off（選択解除）のときにのみ表示されます。

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。 File Name（ファイル名）フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式（PNG、BMP、または JPG）を選択します。 OK をタップして、プロット・イメージを保存します。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。選択された標準リミットと計算済み高調波値を保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の **X** をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

インピーダンス・プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される Impedance (インピーダンス) プロットの設定を変更します (Impedance (インピーダンス) 測定)。

Impedance (インピーダンス) プロット・コンフィギュレーション・メニューを開くには、**Impedance** (インピーダンス) プロット表示の任意の部分を 2 回タップします。

設定パネル (Impedance (インピーダンス) プロット・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>AutoScale (自動スケール) の On (オン) と Off (オフ) を切り替えます。自動スケール(AutoScale)をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off (オフ) であると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。ズーム・ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
Display (表示)	<p>レコード・ポイント間が線で結ばれた波形をベクターで描画します。</p> <p>波形のレコード・ポイントをスクリーン上に Dots (ドット) で描画します。</p>
X 軸(X-Axis)	<p>X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale (自動スケール) が Off (選択解除) のときにのみ表示されます。</p>
Y 軸(Y-Axis)	<p>Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale (自動スケール) が Off (選択解除) のときにのみ表示されます。</p>

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。選択された標準リミットと計算済み高調波値を保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の **X** をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

演算 FFT プロット・コンフィギュレーション・メニュー (演算波形)

FFT 演算(Math FFT)プロット・メニューを使用して、表示される FFT プロットの設定を変更します。これには、ソース、FFT ウィンドウ・タイプ、プロット・タイプおよびゲーティングが含まれます。

FFT プロット・コンフィギュレーション・メニューを開くには、FFT 演算(Math FFT)表示の任意の部分をダブルタップします。

プロット設定パネル (演算 FFT プロット・コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(Auto Scale)	<p>プロットの自動スケールのオンとオフをトグルします。自動スケール(AutoScale)がオフであると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。小さなズーム・ウィンドウの青いズーム領域ボックスをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。</p> <p>Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネルノブを使用して、ズーム領域と水平軸の位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	<p>プロットに表示するグリッド線を設定します (水平、垂直、または両方)。</p>


表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
X 軸スケール(X-Axis Scale)	<p>水平軸周波数スケールをログ(Log)またはリニア(Linear)に設定します。</p> <p>Log (対数) スケールは、各周波数成分の振幅が広いダイナミック・レンジを持っている場合に、振幅の異なる周波数成分を同時に表示する際に適しています。</p> <p>Linear (リニア) スケールは、各周波数成分の振幅が大きく異なっていない場合に、振幅を直接比較する際に適しています。</p>
Y 軸スケール	<p>FFT タイプが Magnitude (振幅) の場合、垂直振幅スケールを dBm または Vrms に設定します。</p> <p>FFT タイプが Phase (位相)、Real (実数)、Imaginary (虚数) のとき、垂直振幅スケールを Linear (リニア) に設定します。</p> <p>Log dB (対数 dB) スケールは、各周波数成分の振幅が広いダイナミック・レンジを持っている場合に、振幅の異なる周波数成分を同時に表示する際に適しています。</p> <p>Linear (リニア) スケールは、各周波数成分の振幅が近い場合に、振幅を直接比較するのに適しています。</p>
X 軸: 開始ポイント、終了ポイント	<p>X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される水平軸ズーム領域を定義することもできます。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off の場合に利用できます。</p>
Y 軸: 開始ポイントと終了ポイント	<p>Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される垂直軸ズーム領域を定義することもできます。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off の場合に利用できます。</p>

FFT 設定パネル (演算 FFT プロット・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
FFT の種類(FFT Type)	<p>Magnitude (振幅) では、周波数成分の振幅値をプロットします。</p> <p>Phase (位相) は、信号のフェーズを周波数の機能としてプロットします。</p>
ウィンドウ(Window)	FFT ウィンドウ・タイプを設定して、波形プロットに使用します。 FFT ウィンドウ (616 ページ) を参照してください。
ゲーティング (Gating)	<p>波形のリージョンを設定して、FFT プロット用に解析します。</p> <p>None (なし) は、波形レコード全体を使用して FFT プロットを作成します。</p> <p>Screen (スクリーン) は、スクリーン上に表示される波形レコードの一部 (ズーム・モードなど) を使用して FFT プロットを作成します。</p> <p>Cursors (カーソル) は、カーソル間の波形データを使用して FFT プロットを作成します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
垂直軸単位(Vertical Units)	<p>垂直軸スケールを度(Degree)、ラジアン(Radians)またはグループ遅延(Group Delay)に設定します。</p> <p> 注: 垂直軸単位は、FFT Type = Phase が Plot Settings (プロット設定) パネルの Y 軸スケール設定を上書きする場合に設定されます。</p> <p>FFT Type (FFT タイプ) が Phase (位相) に設定される場合のみ利用可能です。</p>
位相ラップ(Phase Wrap)	<p>チェックされると、位相のトレースはアンラップされ、トレースは隣接フィールドに設定される度数よりもジャンプします。</p> <p>FFT Type (FFT タイプ) が Phase (位相) に設定される場合のみ利用可能です。</p>
スケルチ(Squelch)	<p>チェックされると、位相トレースでは、指定された電圧より小さい電圧を有するポイントは除外されます。スケルチ電圧は、予想ノイズ電圧レベルに設定しなければなりません。最小値は 100mV で、100mV ずつ増えます。</p> <p>チェックされないと、位相トレースにはすべての値が含まれます。</p> <p>FFT Type (FFT タイプ) が Phase (位相) に設定される場合のみ利用可能です。</p>

保存(Save)パネル (演算 FFT プロット・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	名前を付けて保存 (Save As)コンフィグレーション・メニューを開き、プロット表示の画像ファイルを保存する場所と名前を指定します。
プロット・データの保存	名前を付けて保存 (Save As)コンフィグレーション・メニューを開き、プロット表示データを CSV ファイルとして保存する場所と名前を指定します。

FFT ウィンドウ

各 FFT ウィンドウは、周波数分解能と振幅精度の点で相反する性質を持っています。測定する項目やソース信号の特性により、どのウィンドウを使用するかを決定します。次のガイドラインに従って、最適なウィンドウを選択してください。

FFT ウィンドウ	性能	用途
ハニング (Hanning)	周波数測定に適しています。振幅測定は方形波より確度が劣ります。ハニングの周波数分解能は、ハミングよりわずかに劣っています。	正弦波、周期性のある狭帯域の不規則ノイズ。イベント前後の信号レベルが著しく異なる信号の過渡的現象やバースト。
矩形	周波数測定には最適ですが、振幅測定には適していません。実質上、ウィンドウなしで測定したのと同じ結果が得られます。	イベント前後の信号レベルがほぼ等しい信号の過渡的現象やバースト。振幅の変化が少なく、周波数が安定している正弦波。
ハミング (Hamming)	周波数測定に適しています。振幅測定は方形波より確度が劣ります。ハミングの周波数分解能は、ハニングよりわずかに優れています。	正弦波、周期性のある狭帯域の不規則ノイズ。イベント前後の信号レベルが著しく異なる信号の過渡的現象やバースト。

表 (続く)

FFT ウィンドウ	性能	用途
ブラックマン・ハリス (Blackman-Harris)	振幅測定には最適ですが、周波数測定には適しません。	高次の高調波を検出するための、1つの周波数が支配的な信号。
カイザー・ベッセル(Kaiser-Bessel)	ハニング、ハミングまたは長方形ウィンドウよりもスペクトラム・リーケージが少なくなります。	高次の高調波を検出するための、1つの周波数が支配的な信号。
ガウシアン	これは、指数ガウス関数の時間領域の形状が周波数領域の指数ガウスの形状に変換されます。	時間領域と周波数領域の両方で適切な定位が提供されます。
フラットトップ 2(FlatTop2)	分解能帯域幅は広く、サイド・ローブ減衰は小さくなります。また、時間領域の形状が負の値を持つ点でユニークです。	非常に狭い帯域幅を必要としない信号の場合、高精度の振幅測定に便利です。
TekExp	Tek Exponential ウィンドウは、Tektronix によって考案されました。他のウィンドウと異なり、時間領域では、左右対称の釣鐘型ではありません。これは、時間領域ゲートの 20% の位置にピークがある指数の形状です。周波数領域の形状は三角形です。取り込まれたデータのレコード長でより多くの部分が、インパルス・レスポンスの取込みに使用されます。	20%の位置がゼロ位相基準ポイントになるインパルス・レスポンス・テストには、このウィンドウを使用します。

はじめに方形波(Rectangular)ウィンドウを選択し、次にハミング(Hamming)、ハニング(Hanning)、ブラックマン・ハリス(Blackman-Harris)の順に、周波数成分がマージするまで別のウィンドウを試してみるという経験的方法で適切なウィンドウを決めるのも有効です。最適の割合で周波数分解能と振幅精度を得るには、周波数がマージする直前のウィンドウを使用します。

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる（削除する）には、表示の右上隅の X をタップします。

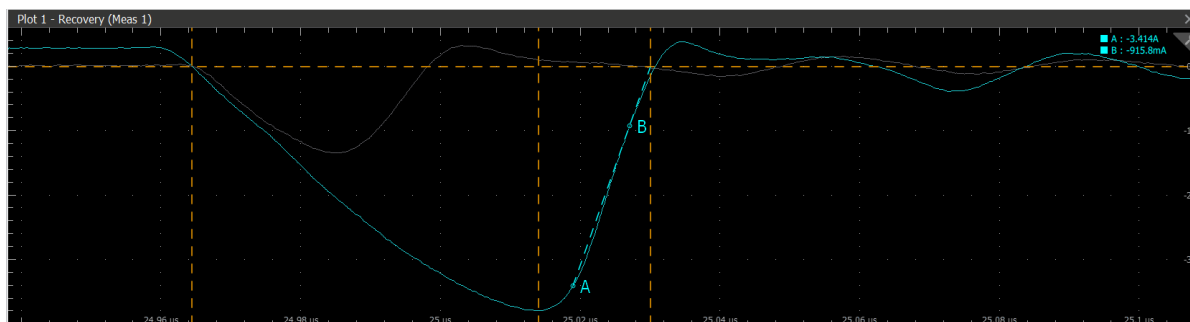
プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

Overlapped Recovery（オーバーラップ・リカバリ）プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される Recovery（リカバリ）プロットの設定を変更します。

このプロットは、WBG-DPT Trr Measurement Name（測定名）パネルから追加できます。

Recovery（リカバリ）プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、**Recovery**（リカバリ）プロット表示の任意の部分を 2 回タップします。



設定パネル（リカバリ・プロット・コンフィギュレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(Auto Scale)	<p>オート・スケールをオンまたはオフに設定します。Auto Scale（オート・スケール）をオフにし、X軸とY軸の範囲を任意の領域を表示するように設定します。</p> <p>AutoScale（自動スケール）ボックスにチェックを入れると、プロット表示のズーム・モードが有効になり小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。小さなズーム・ウィンドウの青いズーム領域ボックスをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。ズーム(Zoom)とパン(Pan)の前面パネルノブを使用して、ズーム領域と水平軸の位置を変更します。</p>
Grid Lines（グリッド線）	<p>プロットに表示するグリッド線を Horizontal（水平）、Vertical（垂直）、または Both（両方）に設定します。</p>
Display（表示）	<p>Display（表示）を Vectors（ベクトル）または Dots（ドット）に設定します。</p>
X軸（タイム）スケール開始ポイントと終了ポイント	<p>X軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される水平軸領域を定義することもできます。</p> <p>オート・スケールがオフの場合に使用できます。</p>
Y軸（電流）開始ポイントと終了ポイント	<p>Y軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される垂直軸領域を定義することもできます。</p> <p>オート・スケールがオフの場合に使用できます。</p>
パルス領域	<p>Pulse Region（パルス領域）を Selected（選択済み）または All（すべて）に設定します。</p> <p>Pulse Region（パルス領域）を Selected（選択済み）に設定すると、選択したパルスのみがプロット・ウィンドウに表示されます。オーバーレイ・プロットを表示するには、Pulse Region（パルス領域）を All（すべて）に設定します。</p>

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK をタップして、プロット・データを CSV ファイル形式で保存します。</p> <p>パルス数と対応する Trr 値は.csv ファイルに保存されます。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

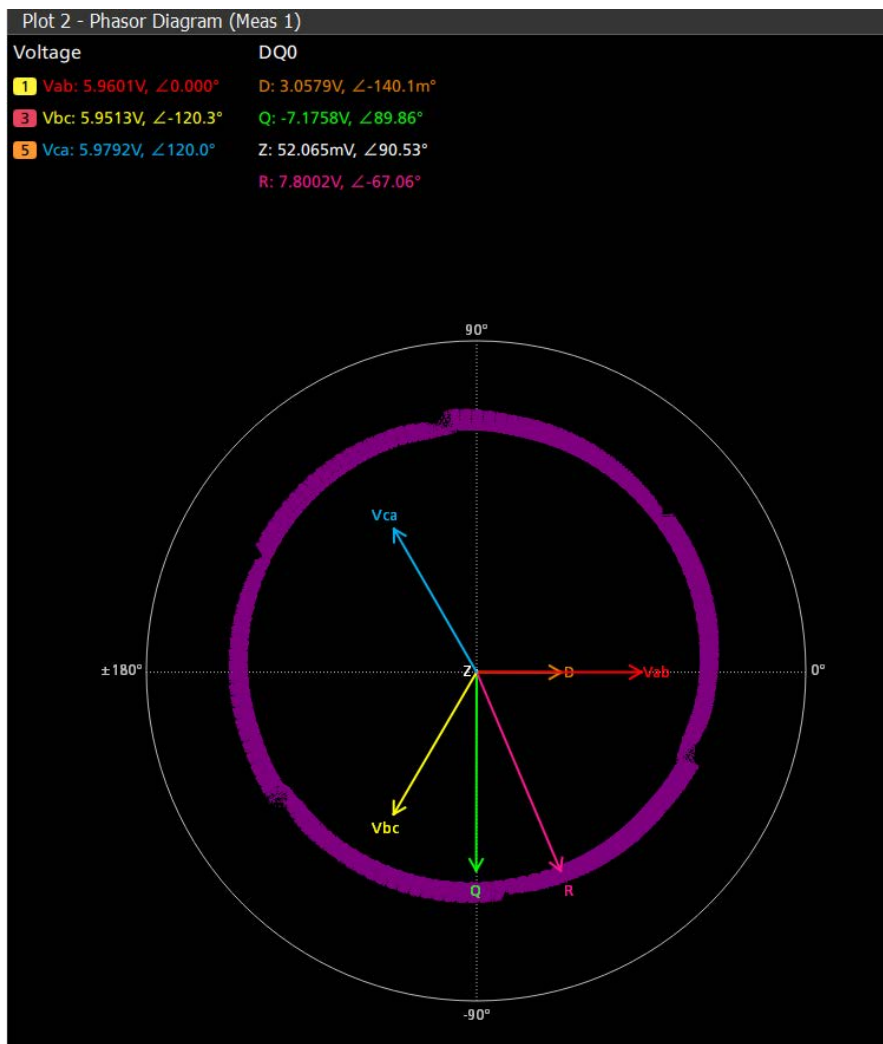
プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

位相図プロット・コンフィグレーション・メニュー (IMDA-DQ0)

このメニューを使用して、表示される位相プロットの設定を変更します (IMDA-DQ0 測定)。

設定パネル (位相図コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

位相図には、電圧または電流間の振幅と位相角が表示されます。V と I の数は常に 3 位相です。位相プロットには、電圧または電流の振幅と位相値が含まれます。



フィールドまたはコントロール	説明
配線	選択した入力または出力結線を測定できます。
プロット表示	プロット表示を選択します <ul style="list-style-type: none"> • All : DQ0 成分と ABC 成分の両方を表示します。 • ABC/XYZ : 三相の電圧と電流成分を表示します。 • DQ0 : DQ0 成分を表示します。
フェーザ・タイプ	RMS または振幅を選択します。Plot Display (プロット表示) = All (すべて) または ABC/XYZ のときに使用できます。

! 注: ベクトル名の変更は、ソース・セットアップ・パネルでの Line-to-Line (ライン間) および Line-to-Neutral (ライン-中性線間) の選択に基づいています。

プロット・コンフィグレーションには、RMS または振幅を選択する位相タイプがあります。電圧または電流の値は RMS ベクトルの結果ですが、位相は DFT 法を使用します。

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

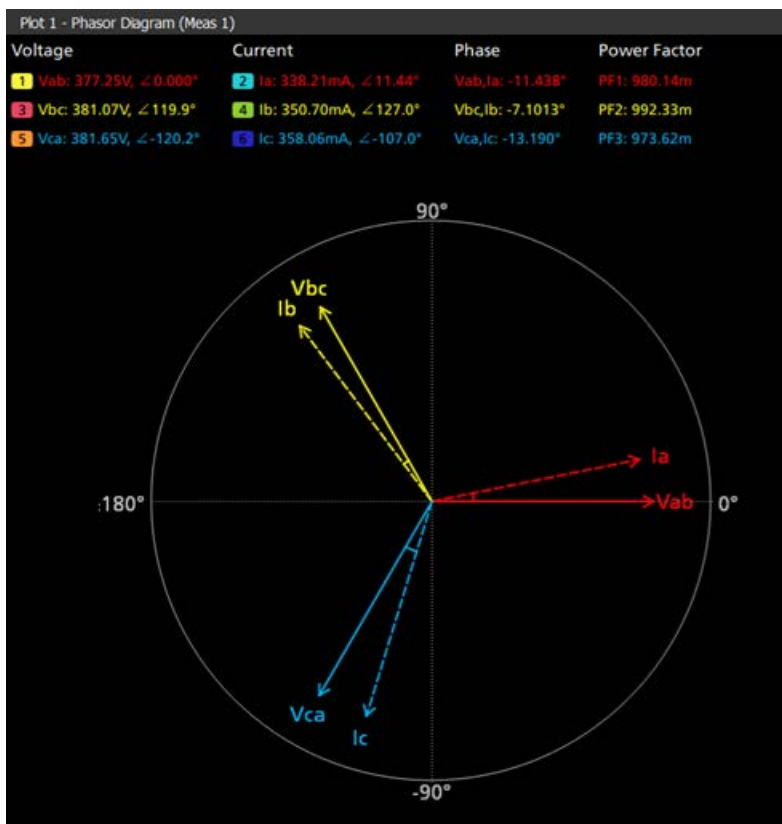
位相図プロット・コンフィグレーション・メニュー (IMDA-Power Quality (電源品質))

このメニューを使用して、表示される位相プロットの設定を変更します (IMDA Power Quality (電力品質) 測定)。

設定パネル (位相図コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

位相図には、電圧と電流の間の振幅と位相角が表示されます。V と I の数は結線の構成によって異なります。位相プロットには以下が含まれます :

- すべての電圧の振幅と位相値
- すべての電流の振幅と位相値
- V と I のペア間の位相角
- すべての電圧と電流の力率



フィールドまたはコントロール	説明
配線	<p>モータ構成に基づいて、3P3W および 3P4W の 2V2I または 3V3I を測定できます。また、数学的変換に Line-to-Line (ライン間) および Line-to-Neutral (ライン-中性線間) を使用することもできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 単層 2 線 (1V1I) • 単層 3 線 (2V2I) • 三層 3 線 (2V2I) • 三層 3 線 (3V3I) • 三層 4 線 (3V3I)
プロット表示	<p>振幅と位相角を選択します。V と I の数は結線の構成によって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • All • One pair V and I • One pair V • One pair I
V/I ペア	<p>Vac (演算 2)、Ia (Ch 1) Vbc (Ch 2), Ib (Ch 3)</p> <p>Plot Display (プロット・ディスプレイ) = One pair V and I (一組の V と I) の場合に使用可能</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
電圧ペア	Vac (Math 2)、Vbc (Ch 2) Plot Display (プロット・ディスプレイ) = One pair V (一組の V と I) の場合に使用可能
電流ペア	Ia (Ch 1)、Ib (Ch 3) Plot Display (プロット表示) = One pair I (一組の I) の場合に使用可能
フェーザ・タイプ	振幅計算方法を RMS または Magnitude (振幅) から選択できます。 RMS は時間領域の波形で計算されます。振幅値は、信号の基本周波数または動作周波数で計算されます。



注: ベクトル名の変更は、高レベルでの Line-to-Line (ライン間) および Line-to-Neutral (ライン-中性線間) の選択に基づいています。

ベクトルには、振幅ではなく、電圧と電流の RMS 値が表示されます。電圧と電流の値は RMS ベクトルの結果ですが、位相は DFT 法を使用します。

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。 File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。 OK をタップして、プロット・イメージを保存します。

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

位相ノイズプロット・コンフィギュレーション・メニュー

このメニューを使用して、位相ノイズ・プロットの設定を変更します。

Phase Noise (位相ノイズ) プロット・コンフィギュレーション・メニューを開くには、**Phase Noise** (位相ノイズ) プロット表示の任意の部分 2 回タップします。

プロット表示を閉じるには、表示の右上隅の X をタップします。プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

設定パネル（位相ノイズ・プロット・コンフィギュレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Autoscale（自動スケール）	Autoscale（自動スケール）のオンとオフをトグルします。 Autoscale（自動スケール）がオフであると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。小さなズーム・ウィンドウの青いズーム領域ボックスをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom（ズーム）と Pan（パン）の前面パネルノブを使用して、ズーム領域と水平軸の位置を変更します。
Gridlines（グリッド線）	プロット内に表示するグリッド線を設定します。利用可能なグリッド線は水平、垂直および両方です。
X 軸スケール：開始ポイントと終了ポイント	X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を単位間隔で設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される水平軸領域を定義することもできます。 AutoScale （自動スケール）が Off の場合に利用できます。
Y 軸スケール：開始ポイントと終了ポイント	Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を単位間隔で設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される垂直軸領域を定義することもできます。 AutoScale （自動スケール）が Off の場合に利用できます。

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式（PNG、BMP、または JPG）を選択します。 OK をタップして、プロット・イメージを保存します。
プロット・データの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。 OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値（.csv）ファイルとして保存します。

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる（削除する）には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

電源電圧変動除去比(Power Supply Rejection Ratio)プロットのコンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される電源電圧変動除去比(Power Supply Rejection Ratio)プロットの設定を変更します(電源電圧変動除去比の測定)。

Power Supply Rejection Ratio (電源電圧除去比) プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、Power Supply Rejection Ratio (電源電圧除去比) プロット表示の任意の場所を2回タップします。

設定パネル (電源電圧変動除去比(Power Supply Rejection Ratio)プロット・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>AutoScale (自動スケール) の On (オン) と Off (オフ) を切り替えます。自動スケール(AutoScale)をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off (オフ) であると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。ズーム・ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
表示(Display)	<p>レコード・ポイント間が線で結ばれた波形をベクターで描画します。</p> <p>波形のレコード・ポイントをスクリーン上に Dots (ドット) で描画します。</p>
補間方式	<p>方法を選択すると、サンプリングしたポイント間のレコード・ポイントが表示されます。</p> <p>Sin(x)/x は、計算された値の間に Sin (x) / x 曲線を使用して結合します。これにより、ゲインまたは位相曲線が直線補間よりも滑らかになります。</p> <p>Linear (リニア) は、直線フィットを使用して計算された点 (ゲイン値またはフェーズ値) 間を接続します。測定コメントは、リニア・モード補間の場合にのみ表示されます。</p>
X 軸(X-Axis)	<p>X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale (自動スケール) が Off (選択解除) のときにのみ表示されます。</p>
Y 軸(Y-Axis)	<p>Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>これは、AutoScale (自動スケール) が Off (選択解除) のときにのみ表示されます。</p>

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。選択された標準リミットと計算済み高調波値を保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

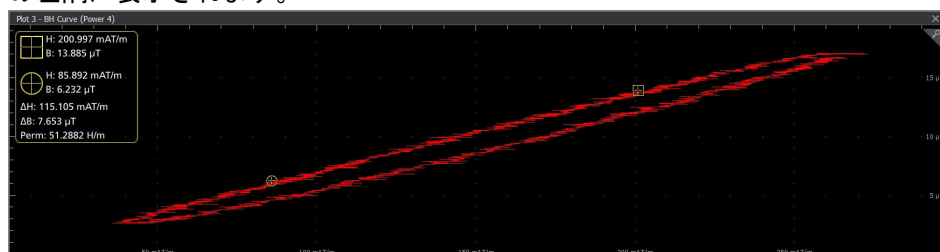
パワー(Power)プロットとカーソル

I vs. IV および B-H 曲線プロットを使用して、これらのパワー測定波形の任意のポイントで測定を行います。

カーソルのリードアウトには、この位置における電圧と電流の値、およびカーソル間の差異 (デルタ) が表示されます。I vs. IV および B-H 曲線のプロットにカーソルを表示することができます。

1. カーソルを追加するプロットを選択します。
2. Tap the **Add New** (新規追加) ...**Cursors** (カーソル) ボタンをタップするか、または前面パネルの **Cursors** (カーソル) ボタンを押します。

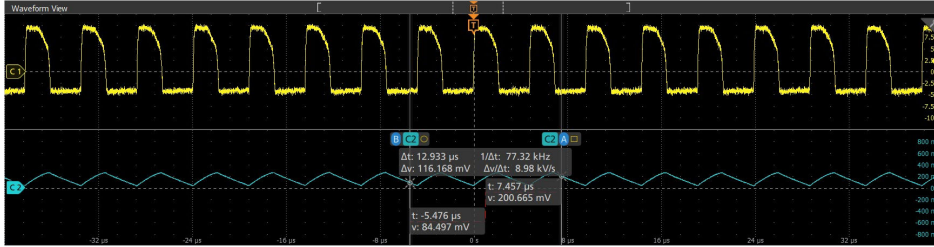
カーソルはプロット上に表示されます。デフォルトでは、カーソルのリードアウト・ボックスがプロット表示の左隅に表示されます。



3. 汎用ノブ A および B を使用して、波形上のカーソルを移動するか、またはカーソルをタッチしてドラッグします。



注: 波形表示の波形カーソルを移動すると、プロット表示の各カーソルが移動します。



4. カーソルのリードアウトには、B と H の座標の位置、カーソル間の B と H の差異、および透過性の値が表示されます。
5. カーソルをさらに細かく設定するには、カーソルのラインまたはリードアウトのいずれかを 2 回タップして **Cursors** (カーソル) コンフィグレーション・メニューを開きます。
6. メニュー設定の詳細を確認するには、メニュー・タイトルの Help (ヘルプ) アイコンをタップします。
7. カーソルを非表示にするには、前面パネルの **Cursor** (カーソル) ボタンを押し、カーソルのラインまたはリードアウトをタッチしてホールドすると右クリック・メニューが開くので、そこでカーソルをオフにするか、カーソルのラインまたはリードアウトをダブルタップして **Cursors** (カーソル) コンフィグレーション・メニューを開いて **Display** (ディスプレイ) を **Off** (オフ) に設定します。

SOA プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される SOA (XY) プロットの設定を変更します。

SOA (XY) プロット・メニューを開くには、SOA プロット表示内の任意の場所を 2 回タップしてコンフィグレーションを開きます。

設定パネル (SOA プロット・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>AutoScale (自動スケール) の On (オン) と Off (オフ) を切り替えます。 AutoScale(AutoScale)をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。</p> <p>AutoScale (自動スケール) がオフであると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。ズーム・ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
Display (表示)	<p>レコード・ポイント間が線で結ばれた波形をベクターで描画します。</p> <p>波形のレコード・ポイントをスクリーン上にドットで描画します。</p>
X 軸 (電圧) スケール	<p>リニアからログにスケールを変更する場合、またはその逆の場合、ボタン (リニアまたはログ) をクリックします。</p> <p>このスケールはプロット・データ上およびマスク・データ上に適用されます。</p>
Y 軸 (電流) スケール	<p>リニアからログにスケールを変更する場合、またはその逆の場合、ボタン (リニアまたはログ) をクリックします。</p> <p>このスケールはプロット・データ上およびマスク・データ上に適用されます。</p>

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name (ファイル名) フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。選択された標準リミットと計算済みの値を保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

スペクトラム・プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示されるスペクトラム・プロットの設定を変更します。

スペクトラム・プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、Spectrum (スペクトラム) プロット表示の任意の部分 を 2 回タップします。

設定パネル (スペクトラム・プロット・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>自動スケール(AutoScale)のオンとオフをトグルします。自動スケール(AutoScale)をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように設定します。</p> <p>AutoScale (自動スケール) が Off (オフ) であると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されません。小さなズーム・ウィンドウの青いズーム領域ボックスをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom (ズーム) と Pan (パン) の前面パネルノブを使用して、ズーム領域と水平軸の位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	<p>プロット内に表示するグリッド線を設定します。測定のニーズにもっともふさわしい目盛のスタイルを使用します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
X 軸スケール(X-Axis Scale)	X 軸スケールをリニア(Linear)またはログ(Log)に設定します。 Log (ログ) スケールは、各成分の振幅が広いダイナミック・レンジを持っている場合に、振幅の異なる成分を同時に表示する際に適しています。 Linear (リニア) スケールは、各成分の振幅が大きく異ならない場合に、振幅を直接比較する際に適しています。
Y 軸スケール(Y-Axis Scale)	Y 軸スケールをリニア(Linear)またはログ(Log)に設定します。 Log (ログ) スケールは、各成分の振幅が広いダイナミック・レンジを持っている場合に、振幅の異なる成分を同時に表示する際に適しています。 Linear (リニア) スケールは、各成分の振幅が大きく異ならない場合に、振幅を直接比較する際に適しています。
ダイナミック・レンジ (Dynamic Range)	垂直軸スケールのダイナミック・レンジを設定します。 Y 軸スケールが Log (ログ) に設定されている場合に利用可能です。
X 軸: 開始ポイント、終了ポイント	X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される水平軸領域を定義することもできます。 A 自動スケール(AutoScale)がオフの場合に利用できます。
Y 軸: 開始ポイントと終了ポイント	Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される垂直軸領域を定義することもできます。 A 自動スケール(AutoScale)がオフの場合に利用できます。

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。 OK をタップして、プロット・イメージを保存します。
プロット・データの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。 OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

Time Trend（時間トレンド）プロット・コンフィグレーション・メニュー

Time Trend（時間トレンド）コンフィグレーション・メニューを使用して、時間トレンド・プロット波形の垂直軸スケールと位置を設定し、ラベルを追加します。

Time Trend（時間トレンド）コンフィグレーション・メニューを開くには、Settings（設定）バーの Time Trend（時間トレンド）バッジを2回タップします。Time Trend Plot（時間トレンド・プロット）ハンドルを2回タップすることもできます。



注: トレンド・プロットをソースとして使用できる測定により、ソース・メニュー・リストのプロットがリストされます。

Time Trend（時間トレンド）コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ディスプレイ (Display)	On (オン) または Off (オフ) の表示をトグルします。
垂直軸のスケール (Vertical Scale)	垂直軸スケール設定 (自動スケールがオンの場合) を表示するか、垂直軸スケールを設定します (自動スケールがオフの場合)。 上向きと下向きの矢印ボタンを使用して、自動スケールがオンの場合に垂直軸スケール値を設定します。汎用ノブまたはスクリーン・キーパッドを使用して値を変更することもできます。
自動スケール	Auto Scale (自動スケール) モードを有効または無効にします。自動スケール (Auto Scale) では、信号データを使用して垂直軸スケール単位を動的に設定します。
ラベル (Label)	Time Trend (時間トレンド) 波形にラベルを追加します (Time Trend (時間トレンド) プロット・ハンドルの横に表示されます)。
位置 (Position)	垂直ポジション設定 (自動スケールがオンの場合) を表示するか、垂直ポジションを設定します (自動スケールがオフの場合)。
中央に設定	時間トレンドプロットを目盛 (ゼロ) の中心 (ゼロ) に設定します。
位相表示	使用可能な値は、 <ul style="list-style-type: none"> • Phase 1 (V_{xy}, I_x) • Phase 2 (V_{yz}, I_y) • Phase 3 (V_{zx}, I_z)

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
測定項目	Power Quality（電力品質）で利用可能な測定項目は <ul style="list-style-type: none"> • Vrms • Irms • 周波数 • 有効電力 • 皮相電力 • 無効電力 • Σ有効電力 • Σ無効電力 • Σ皮相電力 効率で使用可能な測定項目は次のとおりです： <ul style="list-style-type: none"> • 入力電力 • 出力電量 • 効率 • 全体の効率 • 入力電力総量 • 出力電力総量 速度の利用可能な測定は次のとおりです： <ul style="list-style-type: none"> • 速度 • 加速度
プロット・データの保存	プロット・データを指定された位置に保存します。



注：IMDA では、Time Trend（時間トレンド）は Power Quality（電力品質）測定の場合にのみ表示されます。

時間トレンド・プロットの削除

Time Trend（時間トレンド）プロットを削除するには、**Time Trend**（時間トレンド）バッジをタッチしたままにして右クリック・メニューを開き、**Delete Time Trend**（時間トレンドを削除）を選択します。プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

Trajectory（軌道）プロット・コンフィグレーション・メニュー（Switching Loss（スイッチング・ロス）パワー測定）

このメニューを使用して、表示される SWL（スイッチング・ロス）Trajectory（軌道）プロットの設定を変更します。軌道プロット・メニューを開くには、プロット表示の任意の場所を 2 回タップします。

設定パネル（軌道プロット・コンフィグレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	<p>AutoScale（自動スケール）の On（オン）と Off（オフ）を切り替えます。AutoScale(AutoScale)をオフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように手動で設定します。</p> <p>AutoScale（自動スケール）がオフであると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。ズーム・ウィンドウの青い垂直バーをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom（ズーム）と Pan（パン）の前面パネル・ノブを使用して、ズーム領域と位置を変更します。</p>
グリッド線(Gridlines)	グリッド線を選択してプロット内に表示します。測定のニーズに見合う目盛のスタイルを選択します。
表示(Display)	<p>レコード・ポイント間が線で結ばれた波形をベクターで描画します。</p> <p>波形のレコード・ポイントをスクリーン上にドットで描画します。</p>
X-Axis（X 軸）（電圧）From（開始点）、To（終了点）	<p>X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>AutoScale（自動スケール）がオフ（チェックなし）である場合のみ表示されます。</p>
Y-Axis（Y 軸）（電圧）From（開始点）、To（終了点）	<p>Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を設定します。</p> <p>AutoScale（自動スケール）がオフ（チェックなし）である場合のみ表示されます。</p>

保存パネルのフィールドとコントロール

保存(Save)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name（ファイル名）フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式（PNG、BMP、または JPG）を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。</p> <p>File Name（ファイル名）フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値（.csv）ファイルとして保存します。選択された標準リミットと計算済みの値を保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる（削除する）には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを開いた測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

過渡応答プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される過渡応答プロットの設定を変更します。このプロットはインピーダンス測定に使用できます。

過渡応答プロット・コンフィグレーション・メニューを開くには、**Phase Response**（位相応答）プロット表示の任意の部分 2 回タップします。

設定パネル（Transient Response plot（過渡応答プロット）コンフィグレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
自動スケール(AutoScale)	AutoScale（自動スケール）の On（オン）と Off（オフ）を切り替えます。オフにし、X 軸と Y 軸の範囲を任意の領域を表示するように設定します。 自動スケール(AutoScale)がオフであると、小さなズーム・ウィンドウがプロットに表示されます。小さなズーム・ウィンドウの青いズーム領域ボックスをドラッグして、領域をメインのプロット表示に表示します。Zoom（ズーム）と Pan（パン）の前面パネルノブを使用して、ズーム領域と水平軸の位置を変更します。
Grid Lines（グリッド線）	プロットにグリッド線を設定します。グリッド・スタイルを使用して、グリッド線の表示方法を調整します。
Display（表示）	レコード・ポイント間が線で結ばれた波形を Vectors （ベクトル）で描画します。 波形のレコード・ポイントをスクリーン上に Dots （ドット）で描画します。
Response Type（応答タイプ）	応答タイプを Phase （位相）、 Tg 、または Q (Tg) として設定します。
X 軸（周波数）開始ポイント、終了ポイント	X 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を単位間隔で設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される水平軸領域を定義することもできます。 AutoScale （自動スケール）が Off の場合に利用できます。
Y 軸（位相/Tg/Q (Tg)）開始ポイント、終了ポイント	Y 軸スケールのプロットに表示する開始と終了のスケール範囲を単位間隔で設定します。 これらの値は、小さなズーム・ウィンドウに表示される垂直軸領域を定義することもできます。 AutoScale （自動スケール）が Off の場合に利用できます。

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式（PNG、BMP、または JPG）を選択します。 OK をタップして、プロット・イメージを保存します。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。</p>

プロット表示を閉じる


プロット表示を閉じる（削除する）には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

トレンド(Trend)プロット・コンフィグレーション・メニュー

トレンド(Trend)コンフィグレーション・メニューを使用して、トレンド・プロット波形の垂直軸スケールと位置を設定し、ラベルを追加します。

Trend（トレンド）コンフィグレーション・メニューを開くには、Settings（設定）バーの Trend（トレンド）バッジを2回タップします。トレンド・プロット・ハンドルを2回タップすることもできます。

 **注:**トレンド・プロットをソースとして使用できる測定により、ソース・メニュー・リストのプロットがリストされます。

トレンド(Trend)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	Trend（トレンド）プロット On（オン）または Off（オフ）の表示をトグルします。
垂直軸のスケール(Vertical Scale)	<p>垂直軸スケール設定（自動スケールがオンの場合）を表示するか、垂直軸スケールを設定します（自動スケールがオフの場合）。</p> <p>上向きと下向きの矢印ボタンを使用して、自動スケールがオンの場合に垂直軸スケール値を設定します。汎用ノブまたはスクリーン・キーパッドを使用して値を変更することもできます。</p>
自動スケール(Auto Scale)	自動スケール(Auto Scale)モードを有効または無効にします。自動スケール(Auto Scale)では、信号データを使用して垂直軸スケール単位を動的に設定します。
ラベル(Label)	トレンド波形にラベルを追加します（トレンド・プロット・ハンドルの横に表示されます）。
位置(Position)	垂直ポジション設定（自動スケールがオンの場合）を表示するか、垂直ポジションを設定します（自動スケールがオフの場合）。
0 に設定(Set to 0)	トレンド・プロットを目盛（ゼロ）の中心（ゼロ）に設定します。
プロット・データの保存	プロット・データを指定された位置に保存します。

トレンド・プロットの削除(Deleting a trend plot)

Trend (トレンド) プロットを削除するには、Trend (トレンド) バッジをタッチしたままにして右クリック・メニューを開き、Delete Trend (トレンドを削除) を選択します。プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

プロット XY コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される XY プロットの設定を変更します。

XY プロット・メニューを開くには、XY プロット表示の任意の場所を 2 回タップします。

設定(Settings)パネル (プロット XY コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
X 軸(X-Axis)	X 軸信号のソースを設定します。
Y 軸(Y-Axis)	Y 軸信号のソースを設定します。

- X 軸/Y 軸のソースに接続されている波形の垂直軸スケールおよび位置のコントロールを使用して、XY 波形の水平軸スケールおよび位置を設定します。
- XY フォーマットは、2 つの似た信号間の位相の関係を調べ、リサージュ・パターンを作成する場合に特に便利です。
- XY フォーマットはドットだけの表示ですが、パーシスタンスを設定できます。XY フォーマットを選択した場合は、Vector (ベクトル) スタイルを選択しても無効になります。

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式 (PNG、BMP、または JPG) を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルとして保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる (削除する) には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられます。

XYZ プロット・コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、表示される XYZ プロットの設定を変更します。

XYZ プロット・メニューを開くには、XYZ プロット表示の任意の場所を 2 回タップします。

設定(Settings)パネル（プロット XYZ コンフィグレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
X 軸(X-Axis)	X 軸信号のソースを設定します。
Y 軸(Y-Axis)	Y 軸信号のソースを設定します。
Z 軸(Z-Axis)	Z 軸信号のソースを設定します。

- XYZ フォーマットと同様に、X と Y のチャンネル波形レコードの電圧レベルをポイントごとに比較します。表示される波形の輝度は、Z チャンネルの波形振幅によって変調されます。
- XYZ フォーマットはドットだけの表示ですが、パーシスタンスを設定できます。XYZ フォーマットを選択した場合は、Vector（ベクトル）スタイルを選択しても無効になります。

保存パネルのフィールドとコントロール

Save(保存)パネルのコントロールを使用して、プロット・イメージまたはファイルまでの日付を保存し、別のアプリケーションに含めたり詳細に解析できるようにします。

フィールドまたはコントロール	説明
プロット・イメージの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・イメージを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。画像ファイル形式（PNG、BMP、または JPG）を選択します。</p> <p>OK をタップして、プロット・イメージを保存します。</p>
プロット・データの保存	<p>タップして、名前を付けて保存(Save As)メニューを開きます。プロット・データを保存する場所までナビゲートします。ファイル名(File Name)フィールドにファイル名を入力します。</p> <p>OK タップして、プロット・データをカンマ区切り値（.csv）ファイルとして保存します。</p>

プロット表示を閉じる

プロット表示を閉じる（削除する）には、表示の右上隅の X をタップします。

プロットを有効にした測定バッジを削除してもプロットは閉じられません。

名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニュー（プロット保存パネル、プロット・イメージの保存ボタン）

このメニューで、選択されたプロットのイメージ・ファイルを保存する名前と場所を指定します。

Save As（名前を付けて保存）コンフィグレーション・メニューにアクセスして、プロットのイメージをファイルに保存するには：

1. Plot（プロット）表示の一番上を2回タップしてプロット・コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. Save（保存）パネルをタップします。
3. Save Plot Image（プロット・イメージの保存）ボタンをタップします。

名前を付けて保存(Save As)コンフィギュレーション・メニュー（プロット保存パネル、プロット・イメージの保存ボタン）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
保存場所	<p>ファイルを保存する場所をリストします。デフォルト値は、最後にファイルを保存した場所です。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>
Browse（参照）	名前を付けて保存に移動 (Browse Save As Location)を開いて、(Browse Save As Location)コンフィギュレーション・メニューを開いてナビゲートし、ファイルを保存する場所を選択します。
ファイル名(File name)	<p>ファイルに割り当てられるファイル名。デフォルト値は、このファイルの種類を最後に保存した際に使用したユーザ入力の名前か、このファイルの種類が以前にカスタム・ファイル名で保存されていなかった場合は機器により計算される数値になります。デフォルト値は Tek000 です。</p> <p>フィールド右端の下向き矢印をタップして表示し、直近に保存されたファイル名のリストから選択します。</p> <p>ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きファイル名を入力します。</p>
ファイルの種類(Save As Type)	<p>ファイルを保存できる利用可能なグラフィック・フォーマットをリストします。</p> <p>フィールドをタップしてグラフィック保存フォーマットを選択します。</p>
キャンセル(Cancel)	ファイルの保存操作をキャンセルし、コンフィギュレーション・メニューを閉じます。
OK	ファイルを指定された場所に保存し、名前を付けて保存(Save As)メニューを閉じ、確認メッセージを表示します。

名前を付けて保存(Save As)コンフィギュレーション・メニュー（プロット保存パネル、プロット・データの保存ボタン）

このメニューを使用して、特定のプロット用にデータを CSV ファイルで保存する名前と場所を指定します。

プロットの Save As（名前を付けて保存）コンフィギュレーション・メニューを開くには、以下を行います：

1. Plot（プロット）表示の一番上を2回タップしてプロット・コンフィギュレーション・メニューを開きます。
2. Save（保存）パネルをタップします。
3. Save Plot Data（プロットデータの保存）ボタンをタップします。

名前を付けて保存(Save As)コンフィグレーション・メニュー（プロット保存パネル、プロット・データの保存ボタン）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
保存場所	<p>ファイルを保存する場所をリストします。デフォルト値は、最後にファイルを保存した場所です。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。</p>
Browse（参照）	<p>名前を付けて保存に移動(Browse Save As Location)を開いて、(Browse Save As Location)コンフィグレーション・メニューを開いてナビゲートし、ファイルを保存する場所を選択します。</p>
ファイル名(File name)	<p>ファイルに割り当てられるファイル名。デフォルト値は、このファイルの種類を最後に保存した際に使用したユーザ入力の名前か、このファイルの種類が以前にカスタム・ファイル名で保存されていなかった場合は機器により計算される数値になります。デフォルト値は Tek000 です。</p> <p>フィールド右端の下向き矢印をタップして表示し、直近に保存されたファイル名のリストから選択します。</p> <p>ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きファイル名を入力します。</p>
キャンセル(Cancel)	<p>ファイルの保存操作をキャンセルし、コンフィグレーション・メニューを閉じます。</p>
OK	<p>ファイルを指定された場所に保存し、名前を付けて保存(Save As)メニューを閉じ、確認メッセージを表示します。</p>

リファレンス波形コンフィグレーション・メニュー


このメニューで、リファレンス波形のディスプレイ設定を構成します。

リファレンス波形コンフィグレーション・メニューを開くには、Settings（設定）バーの**基準値**(Ref)バッジを2回タップします。

リファレンス波形(Reference Waveform)コンフィグレーション・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	<p>波形表示のオン（On）とオフ（Off）を切り替えます。</p>
垂直軸のスケール(Vertical Scale)	<p>割り当てられた汎用ノブ、仮想キーパッドを使用して垂直軸スケールを設定するか、上向きまたは下向き矢印をタップします。</p>

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
ラベル(Label)	ラベルを波形に追加します。タップしてキーボードを使用しテキストを入力するか、仮想キーボードを2回タップして開きます。ラベル・テキストは波形と同じ色です。 ラベルを入力したら、メニューを閉じてラベル・テキストを2回タップし、Text Settings (テキスト設定) メニューを開いてフォントの色、サイズおよびその他の特性を変更します。
単位(Units)	垂直軸スケールに表示する単位ラベルを設定します。
位置(Position)	割り当てられた汎用ノブまたは仮想キーパッドを使用して波形の垂直ポジションを設定します。
0 に設定(Set to 0)	タップして、垂直ポジションを0に設定します (目盛の垂直軸上の中心)。
リファレンス・ファイル (Reference File)	現在のリファレンス波形のパスとファイル名を表示します。 フィールドを2回タップしてスクリーン上のキーボードを開いて入力するか、パスを編集して異なる波形ファイルを開きます。 下向き矢印アイコンをタップして、直近にアクセスした20個のリファレンス波形ファイルをリストします。
参照(Browse)	波形ファイルを参照(Browse Waveform File)ダイアログを開きます。このダイアログを使用してナビゲートしロードする波形ファイルを選択します。 Recall configuration menu (Ref waveform configuration menu) を参照してください。
サンプル・レート、レコード長	リファレンス波形のサンプル・レートとレコード長の値を示すリードアウトのみのテキスト これらのフィールドは、スペクトラム・リファレンス波形の Center Frequency (中心周波数)、 Span (スパン)、および RBW リードアウトに置き換えられます。
デスクュー(Deskew)	リファレンス波形の水平位置を変更します。この関数を使用してリファレンス波形を測定のニーズに合うよう揃えます。 このフィールドは、スペクトラム・リファレンス波形には表示されません。
0 に設定(Set to 0)	リファレンス波形のデスクュー値を0に設定します。 このフィールドは、スペクトラム・リファレンス波形には表示されません。
選択されたフレーム	フレームを、呼び出された高速フレーム波形ファイルの表示に設定します。このコントロールは、呼び出された波形に高速フレームアキュイジションが含まれる場合のみ利用できます。  注: このコントロールは、現在の取り込みデータの選択されたフレームで何も操作は行いません。このフィールドを調整しても、アキュイジション・データに選択されたフレームは変更されません。逆に、アキュイジション・データ内の選択されたフレームを調整しても、リファレンス波形の選択されたフレームは変更されません。 リファレンス波形のフレームをナビゲートするのに、Fast Frame (高速フレーム) 機能をアクティブにする必要はありません。 複数の高速フレームリファレンス波形がアクティブである場合、各波形のコンフィギュレーション・メニューの選択されたフレームは、他からは独立しています。

呼出 (Recall) コンフィグレーション・メニュー (Ref 波形コンフィグレーション・メニュー)

このメニューを使用して、リファレンス波形ファイルを配置しロードします。

必要条件：Ref バッジは、Settings (設定) バーに存在しなければなりません。[演算波形](#)、[リファレンス波形またはバス波形の追加](#) (101 ページ) を参照してください。

Recall (呼出) コンフィグレーション・メニューを開くには：

1. Settings (設定) バーの Ref (基準) バッジを 2 回タップします。
2. **Browse** (参照) をタップして、Recall (呼出) コンフィグレーション・メニューを開きます。

呼出 (Recall) コンフィグレーション・メニュー (Ref コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

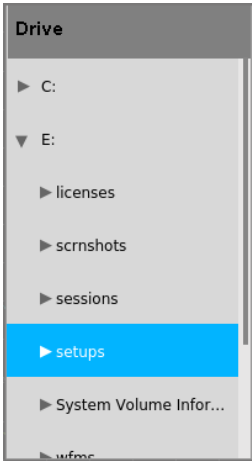


フィールドまたはコントロール	説明
内部参照：	<p>現在のディレクトリ・パスとファイル名を表示します。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しいパスを入力します。またはファイル名を 2 回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、最大 20 か所の直近にアクセスしたファイルのリストを開きます。</p>
	<p>ドライブ(Drive)列には、ディレクトリ構造が表示されます。ネットワーク接続されたドライブがあれば、それも表示されます。任意の場所まで速やかにナビゲートできます。</p> <p>ファイル・リスト領域のディレクトリのコンテンツをタップしてリストします。</p> <p>アイテムを 2 回タップするか、小さな矢印をディレクトリの左にタップして、その下のサブディレクトリを表示します。もう一度 2 回タップしてディレクトリ構造を閉じます。</p> <p>スクロール・バーが存在する場合、リストを上または下にドラッグして、より多くのエントリを表示します。</p>
	<p>矢印ボタンを使用してディレクトリ構造をナビゲートします。</p> <p>左向き矢印は、1 つ前にアクセスしたフォルダに戻ります。</p> <p>右向き矢印は、1 つ前にアクセスしたフォルダに進みます。</p> <p>上向き矢印は、現在のフォルダの階層を 1 つ上がります。</p>
	<p>現在の場所に新しいディレクトリ (フォルダ) を作成します。</p> <p>作成後に新しいディレクトリを開きます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
File Name (ファイル名)	<p>選択したファイル名をリストします。</p> <p>ファイル・パスをタップしてキーボードから新しいパスを入力します。またはファイル名を2回タップしてスクリーン上のキーボードを開きパスを入力します。</p> <p>フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、最大20か所の直近にアクセスしたファイルのリストを開きます。</p>
ファイルのタイプ(Files of type)	開くファイル形式を選択します。フィールドをタップして、選択されたファイルの種類のために読み込むことができるすべてのファイル拡張タイプのリストを表示します。ファイルの列には、指定されたタイプのファイルのみがリストされます。
キャンセル(Cancel)	任意の変更をキャンセルし、メニューを閉じ、ファイルをロードせずに前のメニューに戻ります。
OK	ダイアログを閉じ、前のメニューに戻り、指定されたファイルをロードして表示します。

検索 (Search) コンフィグレーション・メニュー

検索コンフィグレーション・メニューを使用して、チャンネルまたは波形信号を検索する条件を定義します。検索条件の各イベントは、波形のスライスまたは表示の上部に沿った三角形で信号上にマーク付けします。

検索 (Search) メニューを開くには、Results (結果) バーの**検索 (Search)** バッジを2回タップします。

サーチ・タイプ・メニューの詳細については、以下のリンクを参照してください。

[Bus Search configuration menus](#)

[Edge Search configuration menu](#)

[Logic search configuration menu](#)

[Pulse Width Search configuration menu](#)

[Rise/Fall Time Search configuration menu](#)

[Runt Search configuration menu](#)

[Setup and Hold Search configuration menu](#)

[Timeout Search configuration menu](#)

[Window Search configuration menu](#)

[DDR Read Search configuration menu](#)

[DDR Write Search configuration menu](#)

[DDR Read & Write Search configuration menu](#)

スペクトラム表示(Spectrum View)

スペクトラム表示メニューを使用して、アナログ・チャンネルの時間領域信号の周波数領域スペクトラム・トレースを有効にし、構成することができます。

スペクトラム表示(Spectrum View)ウィンドウ・コンフィグレーション・メニュー

スペクトラム表示ウィンドウ・コンフィグレーション・メニューを使用して、波形の輝度、スケールスタイル／輝度、さらにスペクトラム表示のすべての波形に適用されるピーク・マーカ設定を変更できます。

スペクトラム表示ウィンドウ・コンフィグレーション・メニューを開くには、**スペクトラム表示**(Spectrum View)の波形リードアウト以外の部分、またはトレース・ハンドルをダブルタップします。

表示設定パネル、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
表示モード(Display Mode)	スペクトラム表示ウィンドウのモードを オーバーレイ (Overlay) (すべての波形を1つの目盛の上にオーバーレイする) または スタック (Stacked) (すべての波形をスペクトラム表示ウィンドウのそれぞれ固有の行またはスライスに表示する) に設定します。
波形の輝度(Waveform Intensity)	すべての波形の輝度レベルを設定する。
スケールスタイル(Graticule Style)	表示するスケールスタイルを設定します。 Grid (グリッド) : グリッド、クロス・ヘア、フレームを表示します。 Time (時間) : 時間マークの垂直グリッド、クロス・ヘア、フレームを表示します。 Full (フル) : フレームとグリッドを表示します。このスタイルは、クロス・ヘアが不要なときに、カーソルと自動リードアウトで素早くフルスクリーン測定を実行するのに適しています。 None (なし) は、グリッドとクロス・ヘアのないフレームを表示します。 Spectrum View (スペクトラム表示) にグリッドを表示するときは、水平軸のゼロ・ラインは基準レベル、垂直軸のゼロ・ラインは中心周波数をそれぞれ表します。
目盛線の輝度(Graticule Intensity)	すべての目盛線の輝度を設定します。 目盛線の輝度を変更すると、垂直軸／水平軸スケールおよびリードアウトの輝度も変更されます。目盛の輝度で、スクリーン上のコールアウト・テキストの輝度は変わりません。
X 軸(X-Axis)	X 軸スケールを Linear (リニア) (デフォルト) または Logarithmic (対数) に設定します。

マーカ・パネル、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ピーク・マーカ(Peak Markers)	各スペクトラム・トレースの上端に、波形ピークの指定した数量の値を示す、三角形のマーカ・アイコンを表示する機能を有効 (On) または無効 (Off) にします。デフォルトは オン (On)です。 現在選択されているトレースの最高ピークは参照マーカで、赤色の三角形で示されています。 他のピークは選択されたスペクトラム・トレースのカラーで表示されます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
数量(Quantity)	<p>スペクトラム表示(Spectrum View)ウィンドウの各トレースに表示するマークの最大数を設定します。デフォルト値は、5です。</p> <p>表示モードが Stacked (スタック) のときは、各波形スライスでマークが可能な最大ピーク数を設定します。</p> <p>表示モードが Overlay (オーバーレイ) のときは、現在選択されているスペクトラム波形トレースでマークが可能な最大ピーク数を設定します。</p> <p>Spectrum View (スペクトラム表示) ウィンドウの設定ピーク数が、このコントロールより少ない場合は、表示されるピークのみがマーク付けされます。</p>
スレッシュホールド(Threshold)	<p>有効なピークと認識されるために信号が超さなければならない最小振幅を設定します。デフォルト値は-50.0dBmです。</p> <p>この値を変更すると、機器はスペクトラム・トレース上に (トリガ・レベル・インジケータと同様の) 一時的に水平ラインを表示し、スペクトラム・トレースに対する相対的なピーク・スレッシュホールド・レベルを示します。</p>
エクスカージョン (Excursion)	<p>マーク対象として認識されるためにピークが越さなければならない最小振幅 ($P_{K_{MAX}} - P_{K_{MIN}}$) を設定します。デフォルト値は 30.0dB です。</p> <p>Threshold (スレッシュホールド) と Excursion (エクスカージョン) は、組み合わせて使用する機能です。ピークに (基準マーカを含む) マーカを配置するには、両方を設定する必要があります。</p>
リードアウト(Readout)	<p>絶対値(Absolute)またはデルタ(Delta)を表示するようマーカのリードアウトを設定します。</p> <p>デフォルト値は、Absolute (絶対値) です。</p> <p>Absolute (絶対値) リードアウトは、実際の周波数とピークの値を表示します。</p> <p>Delta (デルタ) リードアウトは、マーカの周波数と振幅を基準マーカからの相対値として表示します。</p>

スペクトログラム・パネル、フィールドとコントロール

スペクトログラムをスペクトラム表示に表示するには、[Enable the spectrogram](#) を参照してください。

フィールドまたはコントロール	説明
カーソル A	<p>波形表示カーソルに関連付けられているスペクトラムを表示するように Cursor A (カーソル A) を設定します。デフォルトはチェックなしです。</p> <p>チェックすると、波形表示のカーソル位置 A に関連付けられたスペクトラムが表示されます。</p>
カーソル B	<p>波形表示カーソルに関連付けられているスペクトラムを表示するように Cursor B (カーソル B) を設定します。デフォルトはチェックなしです。</p> <p>チェックすると、波形表示のカーソル位置 B に関連付けられたスペクトラムが表示されます。</p>
スペクトログラム・カラー・スケール 表 (続く)	

フィールドまたはコントロール	説明
Maximum (最大値)	最大スペクトログラム・カラー・スケールを設定します。デフォルト値は 0.0dBm です。範囲は-169dBm~+100dBm です。
最小	最小スペクトログラム・カラー・スケールを設定します。デフォルト値は-100.0dBm です。範囲は-170dBm~+99dBm です。

スペクトログラム・ガイドライン

- スペクトログラムは、セットアップ・ファイルおよびセッション・ファイルの一部として保存または呼び出されます。
- スペクトログラム・データは、Save Waveform (波形の保存) メニューから.csv または.mat ファイルとして保存できます。これらのファイルはオシロスコープ・アプリケーションでは呼び出すことができません。
- スペクトラムをオーバーラップしてスペクトログラムを描画すると、スペクトログラムの右上隅にオーバーラップ率が表示されます。
- **スペクトログラムのズーム**
 - 波形表示でズームをオンにすると、ズームされた表示に含まれる部分のスペクトログラムが再描画されます。
 - ズームの水平パラメータ (スケールと位置) が調整されるたびに、スペクトログラムは再計算され、再描画されます。

• スペクトログラムのカーソル

波形表示でカーソルがオンになっている場合、対応するスペクトログラム内でカーソルの位置が汎用ノブ A および B バブルで強調表示されます。それぞれの矢印は、スペクトラム時間の中心点が波形表示内のカーソルの位置に最も近い特定のスペクトログラム・スライスを指します。

選択したトレース(Selected Trace)コンフィグレーション・メニュー (スペクトラム表示)

このメニューを使用して、ノーマル/アベレージ/最小/最大スペクトラム・トレースを任意の組み合わせで表示できます。

スペクトラム表示(Spectrum View)の選択したトレース(Selected Trace)コンフィグレーション・メニューを開くには、スペクトラム・トレース・ハンドルをダブルタップします。

選択したトレース・メニュー、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ノーマル(Normal)	各サンプル・インターバルにおいて最初のサンプル・ポイント・データを表示するように、選択されたチャンネルのスペクトラム・トレースを設定します。
マックス・ホールド(Max Hold)	複数のアキュジションにおいて各サンプル・インターバルの最大振幅ポイントを表示するように、選択されたチャンネルのスペクトラム・トレースが設定されます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ミニマム・ホールド(Min Hold)	複数のアキュイジションにおいて各サンプル・インターバルの最小振幅ポイントを表示するように、選択されたチャンネルのスペクトラム・トレースが設定されます。 すべての利用可能なサンプル・ポイント・データがスペクトラム・トレースに表示されるようトレース・モードを設定します。
アベレージ(Average)	複数のアキュイジションにおいて各サンプル・インターバルのノーマル・ポイントの平均を表示するように、選択されたチャンネルのスペクトラム・トレースが設定されます。 平均値数はチャンネル・コンフィグレーション・メニューのスペクトラム表示パネルで設定されます。 Spectrum View panel (Channel configuration menu) を参照してください。

スペクトラム表示(Spectrum View)のカーソル(Cursors)メニュー

スペクトラム表示のカーソルを使用して、スペクトラム信号でマニュアル測定を実行できます。

スペクトラム表示カーソル(Spectrum View Cursors)メニューを開くには、**スペクトラム表示(Spectrum View)**ウィンドウのカーソルまたはリードアウトをダブルタップします。

カーソル・メニュー（スペクトラム表示）、フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	スペクトラム・カーソル表示のオン(On)またはオフ(Off)をタップします。
ソース波形(Source Waveform)	カーソル・トレース・モード（カーソルを表示するトレース）を設定します。 Same （同じ）は、両方のカーソルを同じトレース上に配置します。 Split （別の波形）は、異なるトレースにそれぞれの波形を配置できます。
Source（ソース）	スペクトラム・トレースのカーソル／リードアウトを選択されたソース（デフォルト）またはリストから選択された特定のソースに移動します。 Selected Waveform （選択された波形）では、スクリーンをタップするか、またはカーソルを使用することで、カーソルを選択されたトレース（ Overlay （オーバーレイ）モード）またはスライス（ Stacked （スタック）モード）にすばやく移動できます。 Source Waveform （ソース波形）= Same （同じ）の場合のみ利用できます。
カーソル A のソース(Cursor A Source)、カーソル B のソース(Cursor B Source)	カーソル・モードがスプリット（別の波形）のときに、カーソル A および B の波形ソースを設定します。 Source Waveform （ソース波形）= Split （スプリット）の場合のみ利用できます。
カーソル A の X 座標(Cursor A X-Position)	汎用ノブを使用するか、仮想キーパッドを使用してカーソル A の特定の X 軸（周波数）の場所を設定します。
カーソル B の X 座標(Cursor B X-Position)	汎用ノブを使用するか、仮想キーパッドを使用してカーソル B の特定の X 軸（周波数）の場所を設定します。
リードアウト(Readout)	絶対値 (Absolute)または デルタ (Delta)を表示するようカーソルのリードアウトを設定します。デフォルト値は 絶対値 (Absolute)です。 Delta （デルタ）リードアウトは、基準マーカに対する相対的な値です。

スペクトラム・カーソルのガイドライン

- **スペクトラム表示**(Spectrum View)は波形カーソルのみに対応しています。
- カーソル・リードアウトは選択されたスペクトラム・スライスにのみ表示されます。カーソル・バーはすべてのスライス全体に渡って延びています (**Stacked** (スタック) **Waveform View** (波形表示) スライスと同様)。
- 中心周波数またはスパンを変更した場合も、カーソルのスクリーン上での位置は維持されます。
- カーソル測定は現在選択されているトレース (**ノーマル**(Normal)、**アベレージ**(Average)、**マックス・ホールド**(Max Hold)、または**ミニマム・ホールド**(Min Hold)) 上で行われます。選択されているトレースは、MANm トレース・ハンドルで示されます。 [Spectrum trace handle and trace types](#) を参照してください。
- カーソル A は基準マーカになります。カーソル A のリードアウトには、周波数、振幅、およびノイズ密度の値が表示されます。自動ピーク・マーカにも同じ数のピークが表示されますが、デルタ測定にはカーソル A の基準マーカが使用されます。
- カーソル B のリードアウトは、絶対値/デルタ・モードの設定により異なります。
 - カーソル・リードアウトが **Absolute** (絶対値) モードに設定されているときは、カーソル B のリードアウトには周波数、振幅、ノイズ密度の値が表示されます。
 - カーソルのリードアウトが **Delta** (デルタ) モードに設定されているときは、カーソル B のリードアウトにはカーソル A からのデルタ周波数、カーソル A からのデルタ振幅、およびカーソル A を基準とするカーソル B の位相ノイズ (dBc/Hz) が表示されます。
 - 別の波形に分離しているカーソルのリードアウトの場合、カーソルのソースで異なる垂直軸単位が使用されているときには、周波数リードアウトのみが表示されます。

Magnitude Vs. Time (振幅対時間) バッジ・メニュー

このメニューを使用して、Spectrum View Magnitude Vs. Time (スペクトラム表示振幅対時間) トレースの垂直軸スケール、ラベル、トレース・オフセット位置、および垂直軸スケール・フォーマットを設定します。

Magnitude Vs. Time (振幅対時間) バッジ・メニューを開くには、バッジを 2 回タップします。

Magnitude Vs. Time (振幅対時間) メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	タップして、トレース・ディスプレイの On (オン) または Off (オフ) をトグルします。各 Magnitude Vs. Time (振幅対時間) トレースは独自のスライスで描画されます (スタック・モード)。
Vertical Scale (垂直軸スケール)	垂直軸スケールを設定します。汎用ノブを使用するか、垂直軸キーパッドを 2 回タップして使用するか、または上向き矢印または下向き矢印をタップしてスケールを変更します。
Label (ラベル)	仮想キーパッドを使用し、チャンネル表示にラベルを追加します。ラベルをドラッグして移動します。
位置(Position)	トレースの垂直位置を設定します。トレース位置を変更するには、汎用ノブを使用、または 2 回タップして仮想キーパッドを表示します。
Set to 0 (0 に設定)	チャンネル信号の垂直方向のオフセットを 0 単位に設定します (トレース内で 0 単位レベルを垂直方向の中央にします)。
フォーマット	垂直軸スケール・モードを Amplitude (Vrms) (振幅 (Vrms))、 Power (linear) (パワー (リニア))、または Power (log) (パワー (対数)) に設定します。

Frequency Vs. Time（周波数対時間）バッジ・メニュー

このメニューを使用して、Spectrum View Frequency vs Time（スペクトラム表示周波数対時間）トレースの垂直軸スケール、ラベル、トレース オフセット位置を設定します。

Frequency Vs. Time（周波数対時間）バッジ・メニューを開くには、バッジを2回タップします。

Frequency Vs. Time（周波数対時間）メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Display（表示）	タップして、トレース・ディスプレイの On （オン）または Off （オフ）をトグルします。各 Frequency Vs. Time（周波数対時間）トレースは独自のスライスで描画されます（スタック・モード）。
Vertical Scale（垂直軸スケール）	垂直軸スケールを設定します。汎用ノブを使用するか、垂直軸キーパッドを2回タップして使用するか、または上向き矢印または下向き矢印をタップしてスケールを変更します。
Label（ラベル）	トレースにラベルを追加します。仮想キーボードを使用するには、フィールドを2回タップします。ラベルをドラッグして移動します。
位置(Position)	トレースの垂直位置を設定します。トレース位置を変更するには、汎用ノブを使用、または2回タップして仮想キーボードを表示します。

Phase Vs. Time（位相対時間）バッジ・メニュー

このメニューを使用して、Spectrum View Phase Vs. Time（スペクトラム表示位相対時間）トレースの垂直軸スケール、ラベル、トレース・オフセット位置、および垂直軸スケール・フォーマットを設定します。

Phase Vs. Time（位相対時間）バッジ・メニューを開くには、バッジを2回タップします。

Phase Vs. Time（位相対時間）メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Vertical Settings（垂直軸設定）パネル	
Display（表示）	タップして、トレース・ディスプレイの On （オン）または Off （オフ）をトグルします。各 Phase Vs. Time（位相対時間）トレースは独自のスライスで描画されます（スタック・モード）。
Vertical Scale（垂直軸スケール）	垂直軸スケールを設定します。汎用ノブを使用するか、垂直軸キーパッドを2回タップして使用するか、または上向き矢印または下向き矢印をタップしてスケールを変更します。
Label（ラベル）	トレースにラベルを追加します。仮想キーボードを使用するには、フィールドを2回タップします。ラベルをドラッグして移動します。
位置(Position)	トレースの垂直位置を設定します。トレース位置を変更するには、汎用ノブを使用、または2回タップして仮想キーボードを表示します。

表（続く）



フィールドまたはコントロール	説明
位相ラップ	<p>Phase Wrap (位相ラップ) モードを有効にし、Phase Wra (位相ラップ) 値を度単位で設定するフィールドを開きます (デフォルト値は 180°)。</p> <p>Phase Wrap (位相ラップ) On (オン) は、Phase vs. Time 位相対時間) 波形の位相値を指定されたリミットの±以内に制限します。限界値以下 (または限界値以上) の計算された位相値は、範囲内に収まるまで 360°加算 (または減算) を繰り返して行われず。これにより、出力波形に不連続性が生じる可能性があります。全位相値はデフォルトの表示位置とスケール範囲内にあります。</p> <p>Phase Wrap (位相ラップ) Off (オフ) は、不連続性が望ましくないアプリケーション用です。</p>
Phase Reference (位相基準)	パネル
マスタ基準	このトレースに使用されるチャンネルを、他の全 Phase Vs. Time (位相対時間) トレースのマスタ位相基準として設定します。この機能は、すべてのソース・スペクトラム・チャンネルが同じ中心周波数を使用している場合にのみ使用できます。
以下を使用して位相基準を設定	<p>位相基準点を Trigger Point (トリガ・ポイント) または Cursor A (カーソル A) 位置に設定します。</p> <p>Set Phase Reference Using (以下を使用して位相基準を設定) が Trigger Point (トリガ・ポイント) に設定されている場合、基準ソースはトリガ・ポイントの位相に基づきます。</p> <p>Set Phase Reference Using (以下を使用して位相基準を設定) が Cursor A (カーソル A) に設定されている場合、Cursor A (カーソル A) を使用して Phase Reference (位相基準) フィールド値を設定します。これは、カーソルを使用して波形内の位相基準を視覚的に識別し、カーソル位置に対して基準を設定できるユーザを対象としています。</p>
位相基準	<p>Phase Vs. Time (位相対時間) トレース を描画するために使用する基準位相角を設定または表示します。</p> <p>Set Phase Reference Using (以下を使用して位相基準を設定) が Trigger Point (トリガ・ポイント) に設定されている場合、フィールドには信号トリガ・ポイントでの位相角が表示されます。</p> <p>Set Phase Reference Using (以下を使用して位相基準を設定) が Cursor A (カーソル A) に設定されている場合、Cursor A (カーソル A) を使用して Phase Reference (位相基準) フィールド値を設定、または直接位相値をフィールドに入力します。</p>
今すぐ設定	<p>Phase Reference (位相基準) を指定された値に設定します。この設定でトレースを更新するには、このボタンをタップして位相値を入力および設定する必要があります。</p> <p>このコントロールは、Set Phase Reference Using (以下を使用して位相基準を設定) が Cursor A (カーソル A) に設定されている場合にのみ存在します。</p>

スペクトラム(Spectrum)バッジ・メニュー

Spectrum (スペクトラム) バッジ・メニューを使用して、ソース、中心周波数、スパン、RBW、FFT ウィンドウ・タイプ、スペクトラム時間などのパラメータを設定します。

スペクトラム(Spectrum)バッジを開くには、バッジを 2 回タップします。

スペクトラム(Spectrum)バッジ・メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
全チャンネルに渡って中心周波数をロック	<p>すべてのスペクトラムの中心周波数を、現在選択されているチャンネルの中心周波数にロックするかどうかを指定します。デフォルト値は有効（選択）です。</p> <p>このオプションを選択すると、すべてのスペクトラム・トレースが Center Frequency（中心周波数）フィールドで設定された同じ中心周波数が使用されます。</p> <p>選択しなければ、それぞれのスペクトラム・トレースに異なる中心周波数を設定できます。</p>
Source（ソース）	<p>メニューの設定に使用するチャンネル・ソースを設定します。ドロップダウン・リストからソースを選択します。</p> <p> 注：Source（ソース）フィールドの値は、前回メニューで設定されたソース・チャンネルを示します。メニューを開いたときに実際にアクティブなスペクトラム・トレースのチャンネルを反映するために、ソース(Source)フィールドが更新されることはありません。</p> <p>Lock Center Frequency Across All Channels（全チャンネルに渡って中心周波数をロック）が無効なとき（選択されていないとき）にのみ利用できます。</p>
中心周波数（Center Frequency）	<p>選択されたトレースの中心周波数の値を設定または表示します。</p> <p>Lock Center Frequency Across All Channels（全チャンネルに渡って中心周波数をロック）がオフの場合、Source（ソース）フィールドで選択されたチャンネルとは関わりなく更新されます。</p> <p>Lock Center Frequency Across All Channels（全チャンネルに渡って中心周波数をロック）がオンの場合には、すべてのスペクトラム・トレースでこのフィールドに表示された周波数が使用されます。</p> <p>このフィールドを使用して、Lock Center Frequency Across All Channels（全チャンネルに渡って中心周波数をロック）の設定に従って、現在のソースまたは全チャンネルに特定の中心周波数の値を入力できます。</p>
スパン（Span）	<p>中心周波数の値を中心に表示される周波数の範囲を設定します。矢印コントロールを使用して、1-2-5の順でスパン値の増減を制御できます。または、フィールドをダブルタップして、値を入力します。</p> <p> 注：Span（スパン）の設定はすべてのスペクトラム・トレースに適用されます。1つのソースのスパンを変更すると、すべてのシグナル・ソースのスパンも変更されます。</p>
ウィンドウ（Window）	<p>FFT ウィンドウを設定して信号に適用します。ウィンドウは数学的なフィルタの一種であり、より精度の高い周波数または振幅トレースを得るために使用します。それぞれのウィンドウは、周波数分解能と振幅精度の点で相反する性質を持っています。</p> <p>どのウィンドウを使用するかは、測定対象とソース信号の特性に依存します。FFT ウィンドウの詳細については、FFT windows を参照してください。</p> <p> 注：Window（ウィンドウ）の設定はすべてのスペクトラム・トレースに適用されます。1つのソースのFFTを変更すると、すべてのシグナル・ソースのFFTも変更されます。</p>

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
RBW モード(RBW Mode)	<p>分解能帯域幅モードに、オート(Auto)またはマニュアル(Manual)を選択します。</p> <p>Auto (オート) では、スパンを変えると分解能帯域幅が自動的に設定されます。デフォルトでは RBW=スパン/1,000 となります。</p> <p>Manual (手動) では、特定の分解能帯域幅を入力できます。</p>
スパン : (RBW)(Span:(RBW))	<p>スパン／分解能帯域幅の比率を設定します。矢印コントロールを使用して、1-2-5 の順でスパンの割合の増減を制御できます。または、フィールドをダブルタップして、値を入力します。</p> <p>RBW Mode (RBW モード) が Auto (オート) に設定されている場合にのみ利用できません。</p>
RBW	<p>特定の分解能帯域幅の値を設定します。矢印コントロールを使用して、1-2-5 の順で RBW の増減を制御できます。または、フィールドをダブルタップして、値を入力します。</p> <p>RBW Mode (RBW モード) が Manual (手動) に設定されている場合にのみ利用できません。</p>
全チャンネルに渡ってスペクトラム時間をロック	<p>すべてのスペクトラム時間を現在選択されているチャンネルのスペクトラム時間 (レコード長の%で表示) の位置にロックするかどうかを指定します。デフォルト値は有効 (選択) です。</p> <p>有効の場合、すべてのスペクトラム・トレースで Spectrum Time (スペクトラム時間) フィールドに設定されたスペクトラム時間が使用されます。</p> <p>選択しない場合は、それぞれのスペクトラム・トレースに異なるスペクトラム時間を設定できます。 Spectrum View and Spectrum Time を参照してください。</p>
ソース(Source) (スペクトラム時間のロック)	<p>スペクトラム時間値に使用するソースを設定します。ドロップダウン・リストからソースを選択します。</p> <p>Lock Spectrum Time Across All Channels (全チャンネルに渡ってスペクトラム時間をロック) が有効な場合 (選択時) にのみ利用できます。</p>
スペクトラム時間	<p>チャンネルのスペクトラム時間の位置を設定します。レコード長の%で表されます。このフィールドをダブルタップして値を入力します。</p> <p>Lock Spectrum Time Across All Channels (全チャンネルに渡ってスペクトラム時間をロック) がオフの場合、上部メニューの Source (ソース) フィールドで選択されたチャンネルとは関わりなく更新されます。</p> <p>Lock Spectrum Time Across All Channels (全チャンネルに渡ってスペクトラム時間をロック) がオンの場合、すべてのスペクトラム・トレースで上部メニューの Source (ソース) フィールドに表示されたスペクトラム時間が使用されます。</p>

トリガ (Trigger) コンフィグレーション・メニューの概要

トリガ・メニューを使用して、オシロスコープをトリガするチャンネルまたは波形の信号条件を定義します。トリガ・イベントにより、波形レコードに時間の基準ポイントが設定されます。すべての波形レコード・データは、そのトリガ・ポイントを基準にして時間順に並べられます。

単一ソースのトリガ・タイプを使用している場合にトリガ・ソースのチャンネル間での変更を素早く行うには、(Trigger (トリガ) バッジを) します。リストから新しいトリガ・ソースを選択します。特定のデジタル・チャンネルを選択すると、リストが展開され、個々のデジタル・チャンネルが表示されます。単一ソース・トリガ・タイプには Edge (エッジ)、Pulse Width (パルス幅)、Timeout (タイムアウト)、Runt (ラント)、Window (ウィンドウ)、および Rise/Fall Time (立上り/立下り時間) があります。トリガ・タイプが Edge (エッジ)、Pulse Width (パルス幅)、または Timeout (タイムアウト) の場合に新しいソースを選択すると、新しいソースでは Set to 50% (50% に設定) 操作も開始されます。

Trigger (トリガ) コンフィグレーション・メニューにアクセスするには、Settings (設定) バーの Trigger (トリガ) バッジを 2 回タップします。Trigger (トリガ)・メニューが開き、現在のトリガ・タイプが表示されます。

特定のトリガ・タイプおよびそれらのコンフィグレーション・メニューに関する情報にアクセスするには、以下のリンクを使用してください。

- [バス・トリガ・メニュー](#)
- [Video Trigger configuration menu](#)
- [エッジ・トリガ・メニュー](#)
- [ロジック・トリガ](#)
- [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- [立上り/立下り時間トリガ・メニュー](#)
- [ラント・トリガ・メニュー](#)
- [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- [セットアップ/ホールド・トリガ・メニュー](#)
- [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

エッジ・トリガ(Edge Trigger)コンフィグレーション・メニュー

エッジ・トリガ(Trigger)メニューを使用して、特定のレベルを通して信号が立ち上がったたり立ち下がる場合に機器をトリガします。

Edge Tigger (エッジ・トリガ) メニューを開くには、

1. Settings (設定) バーの Trigger (トリガ) バッジを 2 回タップします。
2. Trigger Type (トリガ・タイプ) を Edge (エッジ) に設定します。

設定(Settings)パネル (エッジ・トリガ(Edge Trigger)コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・タイプ(Trigger Type)	エッジ(Edge)に設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	<p>トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。</p> <p>AC ライン(AC Line)ソース (エッジ(Edge)トリガ) : 機器は AC ラインを使用して、電源周波数に基づいてトリガを生成します。トリガ・レベルは 0V に固定されます。このソースは、電源周波数に関連する信号を調べるために使用されます (たとえば、照明装置や電源装置などのデバイスからの信号)。機器は、電源からトリガを生成するため、チャンネル入力を使用する必要はありません。</p> <p>ソース・チャンネルを一覧表示します。</p> <p>AUX In : MSO58LP 型および 6 シリーズ MSO では、AUX In (外部) エッジ・トリガ・ソース も利用できます。AUX In は、入力チャンネルを他の信号のために使用する必要があるときに、予備のトリガ・シグナル・ソースを提供します。たとえば、クロックでトリガしたいときに、同時に関連するロジック信号を表示する必要がある場合などです。AUX In 入力コネクタは、ほとんどのプローブが対応しておらず、波形表示に外部トリガ信号を表示することもできません。</p>
カップリング(Coupling)	<p>ソース信号からソース・トリガ回路に適用するよう条件を設定します。</p> <p>DC カップリングは、すべての入力信号をトリガ回路に直接渡します。</p> <p>HF Reject (高周波除去) カップリングは、信号をトリガ回路にパスする前に、50kHz より上の信号を減衰します。</p> <p>LF Reject (低周波除去) カップリングは、信号をトリガ回路にパスする前に、50kHz より下の信号を減衰します。</p> <p>Noise Reject (ノイズ除去) カップリングは、トリガのヒステリシスを増やすことで、トリガを安定させます。ヒステリシスを増やすと、トリガのノイズに対する感度は低くなりますが、より大きな信号振幅が必要になる可能性があります。</p>
レベル (Level)	<p>信号が通過する時の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。</p>
50%に設定(Set to 50%)	<p>測定した信号トランジション範囲の 50%にスレッショルドを設定します。50%は (上+下) / 2 として計算されます。</p>
スロープ(Slope)	<p>検出する信号トランジションの方向 (立上がり、立下がり、または一方方向) を設定します。</p>

モードとホールドオフ(Mode & Holdoff)パネル (エッジ・トリガ・コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

その他のトリガ・タイプ

- [バス・トリガ・メニュー](#)
- [ロジック・トリガ・メニュー](#)
- [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- [立上がり／立下がり時間トリガ・メニュー](#)
- [ラント・トリガ・メニュー](#)
- [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

Video Trigger（ビデオ・トリガ）コンフィグレーション・メニュー

Video Trigger（ビデオ・トリガ）メニューを使用して、NTSC、PAL、SECAM などのコンポジット・ビデオ信号の、指定したフィールドまたはラインでトリガします。

Video Trigger（ビデオ・トリガ）メニューを開くには：

1. Settings（設定）バーの Trigger（トリガ）バッジを 2 回タップします。
2. Trigger Type（トリガ・タイプ）を Video（ビデオ）に設定します。

設定（Settings）パネル（Video Trigger（ビデオ・トリガ）コンフィグレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・タイプ（Trigger Type）	ビデオ（Video）に設定します。
Source（ソース）	トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。ビデオ・トリガは単一のソースでのみ動作します。
標準	ソース信号に適用するビデオ・フォーマットを選択します。 利用可能なフォーマット： <ul style="list-style-type: none"> • 525i/NTSC • 625i/PAL • SECAM
トリガ（Trigger On）	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。 使用可能なトリガのタイプ： <ul style="list-style-type: none"> • All Lines（全ライン） • Line Number（ライン番号） • Odd Fields（奇数フィールド） • Even Fields（偶数フィールド） • All Fields（全フィールド）

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
ライン番号	ライン番号を入力します。 利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Line Number (ライン番号) の場合です。
ライン番号情報ボックス	奇数または偶数を表示します。 利用可能になるのは、Line Number (ライン番号) = Interlaced (インタレース) の場合です。
Polarity (極性)	ビデオの極性を設定します 正極性または反転を切り替えることができます。

その他の要件：

- 表示されるすべての波形について、114mV/div の特別な垂直軸スケール設定が粗い垂直軸と細かい垂直軸 1-2-5 シーケンスの両方に挿入されます。
- 波形が特殊な垂直軸スケールに設定されている場合、その波形に表示される目盛は、NTSC の場合は IRE、その他すべてのビデオ・タイプの場合は mV です。
- 1 つ以上の波形がオーバーレイされる場合、スライス/表示内で「上部」波形に正しい目盛が使用されます。
例：
 - チャンネル 1 はトリガ・ソースで、NTSC に設定され、垂直軸スケールは 114 mV/div に設定されます。
 - チャンネル 2 は 2 V/div に設定されます。
 - ユーザはチャンネル 1 と 2 をオーバーレイします (スライスまたはオーバーレイ表示モードのいずれか)。
 - チャンネル 1 (上部) が選択されている場合、IRE 目盛が表示されます。
 - チャンネル 2 (上部) が選択されている場合、通常の日盛が表示されます。

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (エッジ・トリガ・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。 Auto (オート) トリガ・モード では、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート (Auto) モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。 有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。 有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。 Normal (通常) トリガ・モード は、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。 Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。 Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。 利用可能なフィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	オン (On) にして、 トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。 トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。 DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。

その他のトリガ・タイプ

- ・ [バス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [ロジック・トリガ・メニュー](#)
- ・ [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- ・ [立上がり／立下がり時間トリガ・メニュー](#)
- ・ [ラント・トリガ・メニュー](#)
- ・ [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- ・ [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- ・ [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

バス・トリガ (Bus Trigger) コンフィギュレーション

バス・トリガ・メニューを使用してバス関連のイベントをトリガします (開始、停止、不明 Ack、アドレス、データなど)。



注: バスは、トリガする前に Waveform View (波形ビュー) に追加しておかなければなりません。 [演算波形、リファレンス波形またはバス波形の追加](#) (101 ページ)

Bus trigger（バス・トリガ）メニューを開くには：

1. Settings Bar（設定バー）の **Trigger**（トリガ）バッジを 2 回タップします。
2. **Trigger Type**（トリガ・タイプ）を **Bus**（バス）に設定します。
3. **Source**（ソース）フィールドでトリガするバスを選択します。

特定のシリアル・バスに関するトリガ設定情報にアクセスするには、以下のリンクを使用します。

[ARINC 429 serial bus trigger settings panel](#)

[Audio serial bus trigger settings panel](#)

[CAN serial bus trigger settings panel](#)

[Ethernet serial bus trigger settings panel](#)

[FlexRay serial bus trigger settings panel](#)

[I2C serial bus trigger settings panel](#)

[I3C serial bus trigger settings panel](#)

[LIN serial bus trigger settings panel](#)

[MIL-STD-1553 serial bus trigger settings panel](#)

[Parallel serial bus trigger settings panel](#)

[RS-232 serial bus trigger settings panel](#)

[SENT serial bus trigger settings panel](#)

[SPI serial bus trigger settings panel](#)

[SPMI serial bus trigger settings panel](#)

[SVID serial bus trigger settings panel](#)

[USB serial bus trigger settings panel](#)

その他のトリガ・タイプ

- [トリガの編集モード](#)
- [ロジック・トリガ](#)
- [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- [立上り／立下り時間トリガ・メニュー](#)
- [ラント・トリガ・メニュー](#)
- [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

ARINC 429 シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source（ソース）	トリガする ARINC429 バスを選択します。
トリガ（Trigger On）	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
ラベルでトリガ(Trigger When Label)	ラベル・データが指定された条件に一致する場合にトリガします。 Trigger On (トリガ) =Label (ラベル) の場合に使用できます。
Label (ラベル)	トリガするラベル・パターンを設定します。 Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Label (ラベル) または Label & Data (ラベルとデータ) の場合です。
ラベル・ロー (Label Low)	トリガするラベル・データ・パターン範囲の低い値を設定します。 Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Label (ラベル) および Trigger When Label (トリガ条件) =Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に使用できます。
ラベル・ハイ (Label High)	トリガするラベル・データ・パターン範囲の高い値を設定します。 Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Label (ラベル) および Trigger When Label (トリガ条件) =Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に使用できます。
Data (データ)	指定されたデータ・ビット条件が発生したときにトリガするよう設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Data (データ) または Label & Data (ラベルとデータ) の場合に使用できます。
Data Low (データ・ロー)	トリガするデータ・データ・パターン範囲の低い値を設定します。 Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Data (データ) および Trigger When Data (トリガ条件) =Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に使用できます。
Data High (データ・ハイ)	トリガするデータ・データ・パターン範囲の高い値を設定します。 Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Data (データ) および Trigger When Data (トリガ条件) =Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
SSM	<p>指定された Sign/Status Matrix (SSM) (SSM) ビット条件が発生するとトリガするよう設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Data (データ) の場合に利用可能です。</p>
SDI	<p>指定された送信元/宛先識別子 (SDI) ビット条件が発生するとトリガするよう設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Data (データ) の場合に利用可能です。</p>
エラー・タイプ (Error Type)	<p>トリガするエラー条件を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Error (エラー) の場合に利用可能です。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って、データまたはビットのフィールドで変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブを使用して、選択したフィールドの桁の値を変更します。</p>

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

オーディオ・シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガするオーディオ (Audio) バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
Data (データ)	<p>トリガするデータ・パターンを設定します。トリガ条件 (Trigger When) フィールドと組み合わせて正確なトリガ条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Data (データ) の場合に利用可能です。</p>
ワード (Word)	<p>トリガするオーディオ・ワード・チャンネルを設定します (任意 (Either)、左 (Left)、右 (Right))。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Data (データ) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Trigger When (トリガ条件)	<p>指定されたデータ・パターンのトリガ条件を設定します。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定すると、指定されたトリガ・タイプのローとハイの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Data (データ) の場合に利用可能です。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。 利用可能なフィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。 トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。 DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。

CAN シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	概要
トリガ・タイプ(Trigger Type)	Bus (バス) に設定します。
Source (ソース)	トリガする CAN バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。 使用可能なオプションは、フレームの開始、フレームのタイプ、FD ビット、識別子、データ、ID とデータ、フレームの終了、およびエラーです。 デフォルトは Start of Frame (フレームの開始) です。
フレームの開始	トリガするフレーム・タイプの開始を設定します。
フレームの終了	トリガするフレームの終了タイプを設定します。
フレームのタイプ	トリガするフレームのタイプを設定します。
フレーム・タイプ (Frame Type)	トリガするフレーム・タイプを設定します。 Trigger On (トリガ) は Type of Frame (フレーム・タイプ) の場合に使用できます。 使用可能なオプションは、データ・フレーム、リモート・フレーム、エラー・フレーム、およびオーバーロード・フレームです。
方向 (Direction)	トリガする転送方向 (読み込み、書き込み、いずれか) を設定します。 Trigger On (トリガ) は Identifier (識別子) の場合に使用できます。
Identifier Format (識別子のフォーマット)	標準 (11 ビット) または拡張 (CAN 2.0B に 29 ビット) 長について識別子を設定します。 Trigger On (トリガ) は Identifier (識別子) または ID & Data (ID とデータ) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
識別子	<p>トリガする識別子パターンを設定します。表示されるビット数は、識別子フォーマット設定により異なります。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Identifier (識別子) または標準の ID & Data (ID およびデータ) が CAN バス・コンフィグレーション・メニューの CAN 2.0、CAN FD (ISO)、または CAN FD (非 ISO) の場合に使用できます。</p>
ID とデータ	<p>トリガする ID とデータ・タイプを設定します。</p> <p>CAN Bus (バス) コンフィグレーション・メニューで CAN Standard (CAN 規格) が CAN 2.0、CAN FD (ISO)、または CAN FD (非 ISO) の場合に使用できます。</p>
データ・バイト (Data Bytes)	<p>トリガするデータ・バイト数を設定します (1~8 バイト)。A ノブで値を変更します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Data (データ) または ID & Data (ID とデータ) の場合に使用できます。</p>
Data (データ)	<p>トリガするデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Data (データ) または ID & Data (ID とデータ) の場合に使用できます。</p>
データ・オフセット(Data Offset)	<p>バイト・オフセット値を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Data (データ) または ID & Data (ID とデータ) の場合に使用できます。</p>
Trigger When (トリガ条件)	<p>トリガ条件を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Data (データ) または ID & Data (ID とデータ) の場合に使用できます。</p>
FD ビット	<p>トリガする FD ビット値を設定します。</p> <p>CAN Standard (CAN 規格) が CAN FD (ISO) または CAN FD (非 ISO) バスの場合にのみ使用できます。</p>
BRS ビット	<p>トリガするビット・レート・スイッチ (BRS) ビット・ステートを設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が FD Bits (FD ビット) の場合に利用可能です。</p>
ESI ビット	<p>トリガするエラー・ステータス・インジケータ (ESI) ビット・ステートを設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が FD Bits (FD ビット) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	概要
Error Type (エラー・タイプ)	<p>トリガするエラー・タイプを設定します。</p> <p>CAN Standard (CAN 規格) が CAN 2.0、CAN FD (ISO)、または CAN FD (非-ISO) バスで、Trigger On が Error に設定されている場合に使用できます。</p> <p>使用可能なオプションは、Missing Ack (Ack なし)、Bit Stuffing (ビット・スタッフ)、CRC、および Any Error (任意のエラー) です。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たさかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーボードを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) パッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

Ethernet シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガする Ethernet バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
宛先 MAC アドレス、ソース	<p>トリガする対象の MAC 宛先や MAC ソースのアドレス・パターンを設定します</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が MAC Addresses (MAC アドレス) の場合に使用できます。</p>
MAC 長/タイプ (MAC Length/Type)	<p>トリガする MAC 長/タイプのパターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が MAC Length / Type (MAC 長/タイプ) の場合に使用できます。</p>
MAC 長/タイプ・ロー、MAC 長/タイプ・ハイ	<p>範囲内外の条件をテストする場合の境界 MAC 長タイプ条件を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) で、MAC Length / Type (MAC 長/タイプ) であり、Trigger When (トリガ条件) が、Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に使用できます。</p>
IP プロトコル (IP Protocol)	<p>トリガする IP プロトコル・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が IP Header (IP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ソース、宛先アドレス	<p>トリガする対象のソースや宛先の IP アドレス・パターンを設定します。</p> <p>Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が IP Header (IP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>
ソース・ポート、宛先ポート	<p>トリガする対象のソースや宛先の TCP ヘッダ・ポート・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が TCP Header (TCP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>
シーケンス番号(Sequence Number)	<p>トリガする TCP ヘッダのシーケンス番号パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が TCP Header (TCP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>
ACK 番号(Ack Number)	<p>トリガする TCP ヘッダの ACK 番号パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が TCP Header (TCP ヘッダ) の場合に使用できます。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>トリガするクライアント・データ・バイト数を設定します (1~16 バイト)。</p> <p>フィールドをタップし、A ノブで値を変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Client Data (クライアント・データ) の場合に利用可能です。</p>
バイト・オフセット (Byte Offset)	<p>クライアント・データ・バイト・オフセット (任意(Don't Care)またはバイト数) を設定します。</p> <p>フィールドをタップし、A ノブで値を変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Client Data (クライアント・データ) の場合に利用可能です。</p>
クライアント・データ(Client Data)	<p>トリガするデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。トリガ条件 (Trigger When) フィールドと組み合わせることで正確なトリガ条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進) または ASCII フィールドをタップして A および B のノブを使用して値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Client Data (クライアント・データ) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
クライアント・データ・ロー、クライアント・データ・ハイ	<p>範囲内外の条件をテストする場合の境界データ値を設定します。表示されるビット数は、Data Byte（データ・バイト）設定により異なります。トリガ条件（Trigger When）フィールドと組み合わせることで正確なトリガ条件を指定します。</p> <p>Binary（バイナリ）、Hex（16進）またはASCIIフィールドをタップしてAおよびBのノブを使用して値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On（トリガ）で、Client Data（クライアント・データ）であり、Trigger When（トリガ条件）が、Inside Range（範囲内）またはOutside Range（範囲外）の場合に使用できます。</p>
Trigger When（トリガ条件）	<p>トリガ条件を設定します。</p> <p>Inside Range（インサイド・レンジ）またはOutside Range（アウトサイド・レンジ）に設定すると、指定されたトリガ・タイプのローとハイの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary（バイナリ）またはHex（16進）のフィールドをタップして、AおよびBのノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On（トリガ）がMAC Length/Type（MAC長／タイプ）またはClient Data（クライアント・データ）の場合にのみ使用できます。</p>
A、Bのノブの制御	<p>Aノブを使って変更する桁を選択（ハイライト表示）します。</p> <p>Bノブで桁の値を変更します。</p>

モードとホールドオフ（Mode & Holdoff）パネル（バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto（オート）トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto（オート）モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal（通常）トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

FlexRay シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガする FlexRay バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
インジケータ・ビット (Indicator Bits)	<p>トリガするインジケータ・ビット・タイプを選択します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Indicator Bits (インジケータ・ビット) または Header Fields (ヘッダ・フィールド) の場合です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
識別子 (Identifier)	<p>トリガするフレーム識別子パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) = Frame ID (フレーム ID)、Header Fields (ヘッダ・フィールド)、または Identifier & Data (識別子 & データ) の場合に使用できます。</p>
サイクル・カウント (Cycle Count)	<p>トリガするサイクル・カウント・パターンを設定します。トリガ条件 (Trigger When) フィールドと組み合わせて正確なトリガ条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Cycle Count (サイクル・カウント) または Header Fields (ヘッダ・フィールド) の場合です。</p>
ペイロード長 (Payload Length)	<p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Header Fields (ヘッダ・フィールド) の場合です。</p>
ヘッダ CRC (Header CRC)	<p>バイナリ (Binary) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Header Fields (ヘッダ・フィールド) の場合です。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>トリガするデータ・バイト数を設定します (1~16 バイト)。A ノブで値を変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>トリガ (Trigger On) = データ (Data) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合に利用可能です。</p>
データ (Data)	<p>トリガするデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。トリガ条件 (Trigger When) フィールドと組み合わせて正確なトリガ条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) = Data (データ) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合に利用可能です。</p>
バイト・オフセット (Byte Offset)	<p>バイト・オフセット (ドント・ケア (Don't Care) またはバイト数) を設定します。入力ボックスをタップして、A ノブで値を変更します。</p> <p>トリガ (Trigger On) = データ (Data) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Trigger When (トリガ条件)	<p>トリガ条件を設定します。</p> <p>Inside Range (インサイド・レンジ) または Outside Range (アウトサイド・レンジ) に設定すると、指定されたトリガ・タイプのローとハイの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) = Frame ID (フレームID)、Cycle Count (サイクル・カウント)、Data (データ) または Identifier & Data (識別子&データ) の場合に使用できます。</p>
フレーム・タイプ (Frame Type)	<p>トリガするフレーム・タイプ (スタティック、ダイナミック (DTS)、すべて) の終了を設定します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = End of Frame (フレームの終了) の場合です。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

I2C シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガする I2C バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
方向 (Direction)	<p>トリガする転送方向 (読み込み、書き込み、いずれか) を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Address (アドレス) の場合に使用できます。</p>
アドレス・モード (Addressing Mode)	<p>スレーブ・デバイスのアドレス長を設定します (7 ビット長または 10 ビット長)。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Address (アドレス) または Address & Data (アドレスとデータ) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Address (アドレス)	<p>トリガするアドレス・パターンを設定します。表示されるビット数は、Address Mode (アドレス/モード) 設定により異なります。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Address (アドレス) または Address & Data (アドレスとデータ) の場合に利用可能です。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>トリガするデータ・バイト数を設定します (1~5 バイト)。A ノブで値を変更します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Data (データ) または Address & Data (アドレスとデータ) の場合に利用可能です。</p>
Data (データ)	<p>トリガするデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Data (データ) または Address & Data (アドレスとデータ) の場合に利用可能です。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p>

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。 Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アキュイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。 Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。 利用可能なフィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	オン (On) にして、 トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。 トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。 DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。

I3C シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガする I3C バスを選択します。
トリガ	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
開始	開始時にトリガを設定します。
繰り返し開始	繰り返し開始時にトリガを設定します。
アドレス・モード	アドレス長を 7 ビットまたは 10 ビットに設定します。
方向	転送方向読み込み、書き込み、いずれかを設定します。 Trigger On (トリガ) が Address (アドレス) で、 Addressing Mode (アドレス・モード) が 7 ビットの場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
アドレス	<p>選択したアドレス・モードと方向に基づいて、トリガするアドレス・パターンを設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Address (アドレス) の場合に使用できます。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p>
Data Bytes (データ・バイト)	<p>データ・フィールドに表示する Data Bytes (データ・バイト) 数を設定します。1バイトから5バイトまで可変します。</p>
Data (データ)	<p>トリガするデータ・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p>
スレーブを有効	<p>Enable Slave (スレーブを有効) (ENEC) デバイスのトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) または I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト) の場合に使用できます。</p>
スレーブを無効	<p>Disable Slave (スレーブを無効) (DISEC) デバイスでトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) または I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト) の場合に使用できます。</p>
アクティビティ・ステートの設定	<p>Enter Activity State (アクティビティ・ステートの設定) (ENTAS0、ENTAS1、ENTAS2、ENTAS3) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) または I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト) の場合に使用できます。</p>
動的アドレスのリセット	<p>Reset Dynamic Address (動的アドレスのリセット) (RSTDAA) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) または I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト) の場合に使用できます。</p>
動的アドレスの設定	<p>Enter Dynamic Address Assignment (動的アドレスの設定の割当て) (ENTDAA) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト) の場合に使用できます。</p>
最大書き込み長の設定	<p>Set Max Write Length (最大書き込み長の設定) (SETMWL) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) または I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト) の場合に使用できます。</p>
最大読み込み長の設定	<p>Set Max Read Length (最大読み込み長の設定) (SETMRL) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) または I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト) の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
スレーブ・リストの定義	Define List of Slaves (スレーブ・リストの定義) のトリガを有効にします。 I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト)、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。
テスト・モードの設定	Enter Test Mode (テスト・モードの設定) のトリガを有効にします。 I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト)、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。
タイミング情報の交換	Set Exchange Time (タイミング情報の交換) (SETXTIME) のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) または I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト) の場合に使用できます。
Set Static as Dynamic Address (動的アドレスに静的アドレスを設定)	Set Static as Dynamic Address (動的アドレスに静的アドレスを設定) のトリガを有効にします。 I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト)、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。
動的アドレスの設定	Set Dynamic Address (動的アドレスの設定) (SETDASA) のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。
新規動的アドレスの設定	Set New Dynamic Address (新規動的アドレスの設定) (SETNEWDA) のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。
最大書き込み長の取得	Get Max Write Length (最大書き込み長の取得) (GETMWL) のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。
最大読み込み長の取得	Get Max Read Length (最大読み込み長の取得) (GETMRL) のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。
プロビジョナル ID の取得	Get Provisional ID (プロビジョナル ID の取得) (getpid) のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。
バス特性の取得	Get Bus Characteristics (バス特性の取得) (GETBCR) のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。
デバイス特性の取得	Get Dev Characteristics (デバイス特性の取得) (GETDCR) のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。
スレーブの現在のステータスの取得	Get Slave Current Status (スレーブの現在のステータスの取得) (GETSTATUS) のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
マスタシップの承認	<p>Get Accept Mastership (マスタシップの承認) (GETACCMST) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。</p>
ブリッジ・ダイレクト・ターゲットの設定	<p>Set Bridge Direct Target (ブリッジ・ダイレクト・ターゲットの設定) (SETBRGTGT) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。</p>
最高データ速度の取得	<p>指定したスレーブ・デバイスに対する Get Max Data Speed (最高データ速度の取得) (GETMXDS) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。</p>
オプション機能の取得	<p>指定したスレーブ・デバイスのオプション機能の取得でトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ダイレクト、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>
データ転送終了手順制御	<p>特定のスレーブデバイスのデータ転送終了手順制御のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ダイレクト、または I3C SDR ブロードキャストで、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>
グループ・アドレスの設定	<p>指定したスレーブ・デバイスに対する Set Group Address (グループ・アドレスの設定) のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ダイレクト、または I3C SDR ブロードキャストで、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>
スレーブ・リセット・アクション	<p>指定したスレーブ・デバイスに対する Slave Reset Action (スレーブ・リセット・アクション) のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ダイレクト、または I3C SDR ブロードキャストで、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>
グループ・アドレス・リストの定義	<p>指定したスレーブ・デバイスに対する Define List of Group Addresses (グループ・アドレス・リストの定義) のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ダイレクト、または I3C SDR ブロードキャストで、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>
グループ・アドレスのリセット	<p>指定したスレーブ・デバイスに対する Set Group Address (グループ・アドレスの設定) のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ダイレクト、または I3C SDR ブロードキャストで、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
マルチレーン・データの転送制御	<p>特定のスレーブ・デバイスのマルチレーン・データの転送制御のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On(トリガ)が I3C SDR ダイレクト、または I3C SDR ブロードキャストで、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>
ルートの設定	<p>指定したスレーブ・デバイスに対する Set Route (ルートの設定) のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ダイレクト、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>
デバイス間のトンネリング制御	<p>特定のスレーブ・デバイスのデバイス間のトンネリング制御のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ダイレクト、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>
バス・コンテキストの設定	<p>指定したスレーブ・デバイスに対する Set Bus Context (バス・コンテキストの設定) のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ブロードキャスト、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.1 の場合に使用できます。</p>
HDR 機能の問い合わせ	<p>Get HDR Capability (HDR 機能の問い合わせ) (GETHDRCAP) のトリガを有効にします。</p> <p>I3C トリガ・コンフィグレーション・メニューで Trigger On (トリガ) が I3C SDR ダイレクト、I3C バス・コンフィグレーション・メニューのバージョンが 1.0 の場合に使用できます。</p>
タイミング情報の取得	<p>Get Exchange Time (タイミング情報の取得) (GETXTIME) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Direct (I3C SDR ダイレクト) の場合に使用できます。</p>
テスト・モードの設定	<p>Enter Test Mode (テスト・モードの設定) (ENTTM) のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が I3C SDR Broadcast (I3C SDR ブロードキャスト) の場合に使用できます。</p>
Ack なし	<p>ACK なしの場合のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Error (エラー) の場合に利用可能です。</p>
T-Bit (T-ビット)	<p>エラー・タイプを T-Bit (トランジション・ビット) エラーに設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Error (エラー) の場合に利用可能です。</p>
方向	<p>Read (読取り) または Write (書込み) 方向の T-Bit (T-ビット) エラー時のトリガを有効にします。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Error (エラー) で Error Type (エラー・タイプ) が T-Bit (T-ビット) の場合に使用できます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ブロードキャストアドレス	ブロードキャスト・アドレスがエラーの時のトリガを有効にします。 Trigger On (トリガ) が Error (エラー) の場合に利用可能です。
ホット・ジョイン	ホット・ジョイン時のトリガを有効にします。
停止	停止時のトリガを有効にします。
HDR 再開	HDR 再開時のトリガを有効にします。
HDR 終了	HDR 終了時のトリガを有効にします。
スレーブ・リセット・パターン	ブロードキャスト・アドレスがエラーの時のトリガを有効にします。 I3C バス・コンフィギュレーション・メニューでバージョンが 1.1 の場合に使用できます。

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。 Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。 有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。 有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。 Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。 Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。 Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。 利用可能なフィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。 トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。 DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。

LIN シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース (Source)	トリガする LIN バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
識別子 (Identifier)	トリガする識別子パターンを設定します。 Binary (バイナリ)、 Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、 A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) = Identifier (識別子) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合に利用可能です。
データ (Data)	トリガするデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、 Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、 A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) = Data (データ) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合に利用可能です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Trigger When (トリガ条件)	<p>トリガ条件を設定します。</p> <p>Inside Range (インサイド・レンジ) または Outside Range (アウトサイド・レンジ) に設定すると、指定されたトリガ・タイプのローとハイの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Trigger On (トリガ) = Data (データ) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合に利用可能です。</p>
データ・バイト (Data Bytes)	<p>トリガするデータ・バイト数を設定します (1~8 バイト)。A ノブで値を変更します。</p> <p>トリガ (Trigger On) = データ (Data) または Identifier & Data (識別子とデータ) の場合に利用可能です。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p>
エラー・タイプ (Error Type)	<p>トリガする LIN エラー・タイプを設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) = Error (エラー) の場合に利用可能です。</p>

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

MIL-STD-1553 シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
ソース(Source)	トリガする MIL-STD-1553 バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
Sync (同期)	<p>同期条件でトリガするよう設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) = Sync (シンク) の場合に利用可能です。</p>
送信/受信ビット (Transmit/Receive Bit)	<p>トリガするビットの送信または受信を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) = Command (コマンド) の場合に利用可能です。</p>
RT アドレス時にトリガ (Trigger When RT Address)	<p>指定された RT アドレス条件が発生したときにトリガするよう設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) = Command (コマンド) または Status (ステータス) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
パリティ (Parity)	<p>選択されたパリティ・ビット・ロジック・ステート上でトリガするよう設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) = Command (コマンド)、Status (ステータス)、または Data (データ) の場合に利用可能です。</p>
アドレス (Address)	<p>トリガするアドレス・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) = Command (コマンド) または Status (ステータス) の場合に利用可能です。</p>
ロー・アドレス (Low Address)	<p>トリガするアドレス・データ・パターン範囲の低い値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger When RT Address (RT アドレス時にトリガ) = Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に利用可能です。</p>
ハイ・アドレス (High Address)	<p>トリガするアドレス・データ・パターン範囲の高い値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger When RT Address (RT アドレス時にトリガ) = Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合です。</p>
サブアドレス/モード (Subaddress/Mode)	<p>トリガするアドレスまたはモードのパターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) = Command (コマンド) の場合に利用可能です。</p>
ステータス・ワード・ビット (Status Word Bits)	<p>トリガするステータス・ワード・パターンを設定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。ビットを選択すると、ビットの機能について簡単な説明が表示されます。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) = Status (ステータス) の場合に利用可能です。</p>
データ (Data)	<p>トリガするデータ・パターンを設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) = Data (データ) の場合に利用可能です。</p>
Trigger When (トリガ条件)	<p>指定された RT/IMG 信号時間条件が発生したときにトリガするよう設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) = Time (RT/IMG) (時刻 (RT/IMG)) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
最短時間 (Minimum Time)	有効な RT/IMG 信号の最短時間を設定します。 Trigger On (トリガ・オン) = Time (RT/IMG) (時刻 (RT/IMG)) の場合に利用可能です。
最長時間 (Maximum Time)	有効な RT/IMG 信号の最長時間を設定します。 利用可能になるのは、Trigger On (トリガ・オン) = Time (RT/IMG) (時刻 (RT/IMG)) の場合です。
エラー・タイプ (Error Type)	トリガするエラー条件を設定します。 Trigger On (トリガ) = Error (エラー) の場合に利用可能です。
A、B のノブの制御	A ノブを使って、データまたはビットのフィールドで変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。 B ノブで桁の値を変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。 Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。 有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。 有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。 Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。 Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。 Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。 利用可能なフィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。 トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。 DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。

パラレル・シリアル・バス・トリガの設定パネル



注: パラレル・バスのトリガは、すべての機器で標準です。

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
データ (Data)	トリガするデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、パラレル・バスの定義方法により異なります。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。
A、B のノブの制御	A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。 B ノブで桁の値を変更します。

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィグレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

RS-232 シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガする RS232 バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
データ・バイト(Data Bytes)	トリガするデータ・バイト数 (1~10 バイト) を設定します (1 バイト= 8 ビット)。A ノブで値を変更します。 Trigger On (トリガ) =Data (データ) の場合に利用可能です。
データ (Data)	トリガするデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Word (データ・ワード) 設定により異なります。 Binary (バイナリ)、Hex (16 進) または ASCII フィールドをタップして A および B のノブを使用して値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Data (データ) の場合に利用可能です。
A、B のノブの制御	A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。 B ノブで桁の値を変更します。

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。 Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。 有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。 有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。 Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

SENT シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガする SENT バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
チャンネル(Channel)	<p>トリガする SENT チャンネル・タイプを設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) = Start of Packet (パケットの開始) の場合に利用可能です。</p>
ステータス/通信(Status / Communications)	<p>トリガするステータス/通信ニブルの値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) = Fast Channel (高速チャンネル) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
高速チャンネル 1(Fast Channel 1)	<p>トリガする高速チャンネル 1 データの条件と値を設定します。</p> <p>下向き矢印をタップして、トリガする条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤)。デフォルトは=です。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Fast Channel (高速チャンネル) の場合に利用可能です。</p>
高速チャンネル 2(Fast Channel 2)	<p>トリガする高速チャンネル 2 データの条件と値を設定します。</p> <p>下向き矢印をタップして、トリガする条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤)。デフォルトは=です。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Fast Channel (高速チャンネル) の場合に利用可能です。</p>
カウンタ(Counter)	<p>トリガするカウンタ・データの条件と値を設定します。</p> <p>下向き矢印をタップして、トリガする条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤)。デフォルトは=です。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Fast Channel (高速チャンネル) の場合に利用可能です。</p>
反転したニブル(Inverted Nibble)	<p>トリガする反転ニブル・データの値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Fast Channel (高速チャンネル) で、バスが 1 つの高速データ・チャンネルにセットアップされており、Data Nibbles (データ・ニブル) が 6 Secure に設定されている場合に使用できます。</p>
メッセージ ID (Message ID)	<p>トリガするメッセージ ID データの値を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Slow Channel (低速チャンネル) の場合に利用可能です。</p>
データ(Data)	<p>トリガする低速チャンネルデータの条件と値を設定します。</p> <p>下向き矢印をタップして、トリガする条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤)。デフォルトは=です。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Slow Channel (低速チャンネル) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Trigger When (トリガ条件)	<p>トリガ条件を設定します。</p> <p>下向き矢印をタップして、トリガする条件を選択します (=、≠、>、<、≥、≤、Inside Range (範囲内)、Outside Range (範囲外))。デフォルトは=です。</p> <p>Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) に設定されると、フィールドが表示されて、トリガするクロック・チック数の高低の境界値が設定されます。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Pause Pulse (ポーズ・パルス) の場合に利用可能です。</p>
チック数(Number of Ticks)	<p>トリガするポーズ・パルス・チック数を設定します。</p> <p>Ticks High (チック・ハイ) または Tick Low (チック・ロー) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Pause Pulse (ポーズ・パルス) および Trigger When (トリガ条件) が、=、≠、>、<、≥ または ≤ に設定されている場合に使用できます。</p>
チック・ハイ (Ticks High)、 チック・ロー (Ticks High)	<p>トリガするポーズ・パルス・チック数の最高レンジと最低レンジを設定します。</p> <p>Ticks High (チック・ハイ) または Tick Low (チック・ロー) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Pause Pulse (ポーズ・パルス) であり、Trigger When (トリガ条件) =Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に使用できます。</p>
エラー・タイプ (Error Type)	<p>トリガするエラー・タイプを設定します。矢印をタップしてエラー条件を選択します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Error (エラー) の場合に利用可能です。</p>
CRC タイプ	<p>トリガする CRC エラー・タイプを設定します (高速チャンネル (Fast Channel) または 低速チャンネル (Slow Channel))</p> <p>Trigger On (トリガ) =Error (エラー) で、Error Type (エラー・タイプ) =CRC の場合に使用できます。</p>

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

SPI シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガする SPI バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
データ・ワード(Data Words)	トリガするデータ・ワード数を設定します (1ワード=8ビット)。Aノブで値を変更します。 Trigger On (トリガ) =Data (データ) の場合に利用可能です。
Data (データ)	トリガするデータ・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Word (データ・ワード) 設定により異なります。 Binary (バイナリ) または Hex (16進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Data (データ) の場合に利用可能です。
A、B のノブの制御	Aノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。 Bノブで桁の値を変更します。

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィグレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。 Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。 有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。 有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。 Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

SPMI シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガする SPMI バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
スレーブ・アドレス(Slave Address)	<p>トリガするスレーブ・アドレス値を設定します。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ) =Reset (リセット)、Authenticate (認証)、Register Read (レジスタ読み取り)、Register Write (レジスタ書き込み)、Extended Register Read (拡張レジスタ読み取り)、Extended Register Write (拡張レジスタ書き込み)、Ext. (拡張) の場合に使用可能です。Register Read Long (レジスタ読み込みロング)、Ext. (拡張) Register Write Long (レジスタ書き込みロング)、DD Block Slave Read (DD ブロック・スレーブ読み込み)、または Register 0 Write (レジスタ 0 書き込み)。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
認証(Authenticate)	トリガする認証条件を設定します。 Trigger On (トリガ) =Authenticate (認証) の場合に使用できます。
マスタ アドレス(Master Address)	トリガするマスタ・アドレス値を設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Master Read (マスタ読み込み)、Master Write (マスタ書き込み)、または DD Block Master Read (DD ブロック・マスタ読み込み) の場合に使用できます。
レジスタ アドレス(Register Address)	トリガするレジスタ・アドレス値を設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Master Read (マスタ読み込み)、Master Write (マスタ書き込み)、Register Read (レジスタ読み込み)、Register Write (レジスタ書き込み)、Extended Register Read (拡張レジスタ読み込み)、Extended Register Write (拡張レジスタ書き込み)、Ext. (拡張) の場合に使用可能です。Register Read Long (レジスタ読み込みロング)、または Ext. (拡張) Register Write Long (レジスタ書き込みロング)。
Data (データ)	トリガするデータ値を設定します。 Binary (バイナリ) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Master Read (マスタ読み込み)、Master Write (マスタ書き込み)、Register Read (レジスタ読み込み)、Register Write (レジスタ書き込み)、Extended Register Read (拡張レジスタ読み込み)、Extended Register Write (拡張レジスタ書き込み)、Ext. (拡張) の場合に使用可能です。Register Read Long (レジスタ読み込みロング)、Ext. (拡張) Register Write Long (レジスタ書き込みロング)、DD Block Master Read (DD ブロック・マスタ読み込み)、DD Block Slave Read (DD ブロック・スレーブ読み込み)、または Register 0 Write (レジスタ 0 書き込み)。
データ・バイト(Data Bytes)	トリガするデータのバイト数を設定します。フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 Trigger On (トリガ) =Extended Register Read (拡張レジスタ読み込み)、Extended Register Write (拡張レジスタ書き込み)、Ext. (拡張) の場合に使用可能です。Register Read Long (レジスタ読み込みロング)、または Ext. (拡張) Register Write Long (レジスタ書き込みロング)。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
応答なし(No Response)	<p>すべてゼロである（応答なし）データについてトリガするよう設定します。データ(Data)フィールドのすべての値はゼロに設定され編集できません。</p> <p>Trigger On（トリガ）=Master Read（マスタ読み込み）、Register Read（レジスタ読み込み）、Extended Register Read（拡張レジスタ読み込み）、Ext.（拡張）の場合に使用可能です。Register Read Long（レジスタ読み込みロング）、DD Block Master Read（DDブロック・マスタ読み込み）、DD Block Slave Read（DDブロック・スレーブ読み込み）、またはTransfer Bus Ownership（バス所有権の転送）。</p>

モードとホールドオフ（Mode & Holdoff）パネル（バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto（オート）トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto（オート）モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal（通常）トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random（ランダム）は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time（時間）は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time（ホールドオフ時間）フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger（トリガ時のアクション）ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー（192 ページ）を参照してください。</p>

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

SVID シリアル・バス・トリガの設定パネル

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガする SVID バスを選択します。
トリガ	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
Start (開始)	開始時にトリガを設定します。
Slave Address (スレーブ・アドレス)	<p>トリガするスレーブ・アドレス値を設定します。</p> <p>バイナリ (Binary) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) が Slave Address (スレーブ・アドレス) の場合に使用できます。</p>
コマンド・タイプ	<p>トリガする Command (コマンド) イベントを設定します。デフォルトのコマンド・タイプは Get (ゲット) です。</p> <p>使用可能なコマンド・タイプは、Get (ゲット)、Set (セット)、および Optional (オプション) です。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) が Command (コマンド) の場合に利用可能です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
コマンド応答	<p>トリガするコマンド応答を設定します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) が Command (コマンド) の場合に利用可能です。</p> <p>で Version (バージョン) が Non VR14 (VR14 以外) に設定されている場合に使用可能なコマンド応答は次のとおりです (SVID シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Get (ゲット) の場合 : GetReg. • Set (セット) の場合 : SetVID Fast、SetVID Slow、SetVID Decay、SetPS、SetRegAddr、および SetRegData。デフォルト値は SetVID Fast です。 • Optional (オプション) の場合 : Test Mode (テスト・モード) と SetWP。デフォルト値は Test Mode (テスト・モード) です。 <p>Version (バージョン) が VR14 に設定されている場合に使用可能なコマンド応答は次のとおりです (SVID シリアル・バス・コンフィグレーション・メニュー)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Get (ゲット) の場合 : GetReg、GetRegVendor、GetRegTestCfg、GetRegPktRecent、GetRegPktAlert、GetRegPktBad、および GetRegVrEvent。デフォルト値は GetReg です。 • Set (セット) の場合 : SetVID Fast、SetVID Slow、SetVID Decay、SetPS、SetRegAddr、SetRegData、SetRegAddrVendor、SetRegDataVendor、SetRegAddrTestCfg、および SetRegDataTestCfg。デフォルト値は SetVID Fast です。 • Optional (オプション) の場合 : テスト・モードと SetWP。デフォルト値は Test Mode (テスト・モード) です。
Mode (モード)	<p>トリガするモードを設定します。使用可能なモードは、Master (マスタ) と Slave (スレーブ) です。デフォルト・モードは Master (マスタ) です。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) が Payload (ペイロード) の場合に利用可能です。</p>
Data (データ)	<p>異なるモードでトリガするデータをセットします。</p> <p>バイナリ (Binary) または Hex (16 進) のフィールドをタップして、A および B のノブを使用し値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>Trigger On (トリガ・オン) が Payload (ペイロード) の場合に利用可能です。</p>
Error Type (エラー・タイプ)	<p>ドロップダウンでエラー・タイプをセットします。使用可能なエラー・タイプは、NACK、Reject、Mixed、および Parity です。デフォルトのエラー・タイプは NACK です。</p> <p>Trigger On (トリガ) が Error (エラー) の場合に利用可能です。</p>
方向	<p>トリガする方向を Master (マスタ) または Slave (スレーブ) にセットします。デフォルトの方向は Master (マスタ) です。Trigger On (トリガ・オン) が Errors (エラー) で、エラー・タイプ が Parity (パリティ) の場合に利用可能です。</p>

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィギュレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

USB シリアル・バス・トリガの設定パネル



注：USB 3.0 (5Gbps) 信号速度に関する USB バス・トリガ設定フィールドは、6 シリーズ B MSO でのみ使用可能です。

フィールドまたはコントロール	説明
ソース (Source)	トリガする USB バスを選択します。
トリガ (Trigger On)	トリガ対象となる情報のタイプを選択します。
ハンドシェイク・タイプ	トリガするハンドシェイク・パケット・タイプを設定します。 利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Handshake Packet (ハンドシェイク・パケット) の場合です。
パケット・タイプ (Packet Type)	トリガする特別なパケット・タイプを設定します。 利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Special Packet (スペシャル・パケット) の場合です。
エラー・タイプ (Error Type)	トリガするエラー・タイプを設定します。 Trigger On (トリガ) = Error (エラー) の場合に利用可能です。
アドレス (Address)	トリガするトークン・パケット・アドレスのパターンを設定します。トリガ条件 (Trigger When) フィールドと組み合わせて正確なトリガ条件を指定します。 Binary (バイナリ)、 Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。 利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Token Packet (トークン・パケット)、および Token Type (トークン・タイプ) = SOF (0101) 以外のすべての場合です。
Address Low, Address High (アドレス・ロー、アドレス・ハイ)	範囲内外の条件をテストする場合の境界アドレス条件を設定します。 Trigger On (トリガ) = Token Packet (トークン・パルス) であり、Trigger When (トリガ条件) = Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) の場合に使用できます。
データ・ロー、データ・ハイ (Data Low, Data High)	範囲内外の条件をテストする場合の境界データ条件を設定します。 利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Data Packet (データ・パケット) であり、Trigger When (トリガ条件) = Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) 以外の場合です。
トークン・タイプ (Token Type)	トリガするトークン・タイプを設定します。 利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Token Packet (トークン・パケット) の場合です。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
エンドポイント (Endpoint)	<p>トリガするトークン・パケット・エンドポイントのパターンを設定します。トリガ条件 (Trigger When) フィールドと組み合わせて正確なトリガ条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Token Packet (トークン・パケット)、および Token Type (トークン・タイプ) = SOF (0101) 以外のすべての場合です。</p>
フレーム番号 (Frame Number)	<p>トリガするフレーム番号パターンを設定します。トリガ条件 (Trigger When) フィールドと組み合わせて正確なトリガ条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進)、または Decimal (10 進) のフィールドをタップし、A および B のノブを使用して、値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Token Packet (トークン・パケット) で、Token Type (トークン・タイプ) = SOF (0101) の場合です。</p>
データ・パケット・タイプ (Data Packet Type)	<p>トリガするデータ・トークン・タイプを設定します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Data Packet (データ・パケット) の場合です。</p>
データ・バイト (Data Bytes)	<p>トリガするデータ・バイト数を設定します (1~2 バイト)。フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Data Packet (データ・パケット) の場合です。</p>
バイト・オフセット (Byte Offset)	<p>バイト・オフセット (ドント・ケア (Don't Care) またはバイト数) を設定します。フィールドをタップして、A ノブで値を変更します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Data Packet (データ・パケット) の場合です。</p>
データ (Data)	<p>トリガするデータ・パケット・パターンを設定します。表示されるビット数は、Data Byte (データ・バイト) 設定により異なります。トリガ条件 (Trigger When) フィールドと組み合わせて正確なトリガ条件を指定します。</p> <p>Binary (バイナリ)、Hex (16 進) または ASCII フィールドをタップして A および B のノブを使用して値を選択して変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Data Packet (データ・パケット) であり、Trigger When (トリガ条件) = Inside Range (範囲内) または Outside Range (範囲外) 以外の場合です。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Trigger When (トリガ条件)	<p>トリガ条件を設定します。</p> <p>Inside Range (インサイド・レンジ) または Outside Range (アウトサイド・レンジ) に設定すると、指定されたトリガ・タイプのローとハイの境界パターンを設定するためのフィールドが表示されます。</p> <p>Binary (バイナリ) または Hex (16 進) フィールドをタップし、A および B ノブを使用して値を選択および変更します。またはフィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、値を入力します。</p> <p>利用可能になるのは、Trigger On (トリガ) = Token Packet (トークン・パケット) または Data Packet (データ・パケット) の場合です。</p>
A、B のノブの制御	<p>A ノブを使って変更する桁を選択 (ハイライト表示) します。</p> <p>B ノブで桁の値を変更します。</p>

モードとホールドオフ (Mode & Holdoff) パネル (バス・トリガ・コンフィグレーション・パネル) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。 利用可能なフィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。 トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。 DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。

ロジック・トリガ・コンフィギュレーション・メニュー

指定されたロジック条件が、アナログおよびデジタルの入力の組み合わせで発生する場合に、ロジック・トリガを使用してオシロスコープをトリガします。ロジック条件には、各入力のステート、テストする条件 (入力が真 (True)、偽 (False) になる、またはタイム・リミット内になる)、および入力のブール値が含まれます。

Logic Trigger (ロジック・トリガ) メニューにアクセスするには、

1. Settings (設定) パーの **Trigger** (トリガ) バッジを2回タップします。
2. **Trigger Type** (トリガ・タイプ) を **Logic** (ロジック) に設定します。

設定(Settings)パネル (ロジック・トリガ・コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
クロック・エッジを使用しますか?	指定されたクロック・エッジで発生するロジック・パターンの検索を有効または無効にします。
ロジック・パターン入力の定義 (Logic Pattern Define Inputs)	ロジック・トリガ・入力の定義 (Logic Trigger-Define Inputs) メニューを開き、ロジック・ステート (ハイ (High)、ロー (Low)、またはドント・ケア (Don't Care)) を定義し、アナログまたはデジタルの各信号のロジック・ステート (ハイまたはロー) を定義する信号スレッショルド・レベルを定義します。 Logic Trigger - Define Inputs configuration menu を参照してください。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Trigger When (トリガ条件) (クロック・エッジの使用 (Use Clock Edge) = No)	トリガする波形条件を定義します。 <ul style="list-style-type: none"> • 真になる(Goes True) : すべての条件は真の状態に変わります。 • 偽になる(Goes False) ; すべての条件は偽の状態に変わります。 • >リミットで真(Is True > Limit): 条件は、指定された時間より長い間、真のままになります。 • <リミットで真(Is True < Limit) : 条件は、指定された時間より短い間、真のままになります。 • =リミットで真(Is True = Limit) : 条件は、指定された時間の間、真のままになります (±5%以内)。 • Is True (真である) ≠リミット(Limit) : 条件は、指定された時間の間、真のままになりません (±5%以内)。
クロック・ソース (クロック・エッジの使用 (Use Clock Edge) = YES)	クロックとして使用する信号を設定します。クロック信号は、デジタル、アナログまたは演算波形になることができます。
クロック・エッジ(Clock Edge) (クロック・エッジの使用 (Use Clock Edge) = YES)	クロックのトランジション時にロジック条件を評価する信号トランジション・エッジ (立上り、立下り、またはどちらか) を設定します。
クロック・スレッシュホールド (Clock Threshold) (クロック・エッジの使用 (Use Clock Edge) = YES)	信号が通過する時のスレッシュホールド・レベルが有効なトランジションとみなされるように設定します。クロック・スレッシュホールド値は、入力信号スレッシュホールドからは独立しています。
ロジックの定義(Define Logic)	すべての入力でトリガ・イベントを発生させなければならないロジック条件を設定します。 <p>すべての入力で発生しなければならないロジック条件を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • AND : すべての条件が真。 • OR : いずれかの条件が真。 • NAND : 1つ以上の条件が真。 • NOR : 真となる条件は1つもない

モードとホールドオフ(Mode & Holdoff)パネル（ロジック・トリガ・コンフィギュレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto（オート）トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto（オート）モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal（通常）トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random（ランダム）は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time（時間）は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time（ホールドオフ時間）フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger（トリガ時のアクション）ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー（192 ページ）を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

その他のトリガ・タイプ

- ・ [バス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [トリガの編集モード](#)
- ・ [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- ・ [立上がり／立下がり時間トリガ・メニュー](#)
- ・ [ラント・トリガ・メニュー](#)
- ・ [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- ・ [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- ・ [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

Logic Trigger - Define Inputs (ロジック・トリガ- 入力の定義) コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、ロジック・トリガを使用するシグナル・ソース、ロジック・ステートおよびスレッシュヨルド・レベルを設定します。

Logic Trigger - Define Inputs (ロジック・トリガ-入力の定義) メニューを開くには、

1. Settings (設定) バーで **Trigger** (トリガ) バッジを 2 回タップします。
2. **Trigger Type** (トリガ・タイプ) を **Logic** (ロジック) に設定します (まだ設定済みでない場合)。
3. **Logic Pattern** (ロジック・パターン) **Define Inputs** (入力の定義) ボタンをタップします。

ロジック・トリガ- 入力の定義(Logic Trigger - Define Inputs configuration)メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Ch(x) (アナログ・チャンネル) または D(x) (デジタル・チャンネル)	ロジック・サーチを実行するシグナル・ソースのロジック条件を選択するのに使用します (ハイ (High)、ロー (Low)、ドント・ケア (Don't Care))。タップして選択します。 チャンネルがデジタル・チャンネルである場合、+記号をタップして、各デジタル信号について個別のロジック条件を選択するデジタル入力 (D0-D7) のリストを開きます。 Threshold (スレッシュヨルド) フィールドを使用して、信号が真になるために超えなければならない信号レベルを設定します (ロジカル 1)。
すべてを設定 (Set All)	ロジックのハイ (High)、ロー (Low) またはドント・ケア (Don't Care) の条件を検出するため、すべてのシグナル・ソースを設定します。

パルス幅トリガ(Pulse Width Trigger)コンフィグレーション・メニュー

パルス幅トリガ(Pulse Width Trigger)を使用して特定のパルス幅条件でトリガします。これには、パルス幅が指定された時間の範囲の中または外である場合も含まれます。パルス幅トリガはデジタル信号のトラブルシューティングに使用される場合があります。

パルス幅 (Pulse Width) トリガ・コンフィグレーション・メニューを開くには、

1. Settings (設定) バーの Trigger (トリガ) バッジを 2 回タップします。
2. Trigger Type (トリガ・タイプ) を Pulse Width (パルス幅) に設定します。

設定(Settings)パネル (パルス幅トリガ(Pulse Width Trigger)コンフィグレーション・メニュー)のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	Lists the source channel. トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
トリガ条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ <リミット(Limit):パルス幅は、指定されたタイム・リミットより小さい。 ・ >リミット(Limit):パルス幅は、指定されたタイム・リミットより大きい。 ・ =リミット(Limit):パルス幅は、指定されたタイム・リミットに等しい。 ・ ≠リミット(Limit):パルス幅は、指定されたタイム・リミットと等しくない (大きいまたは小さい) ・ 範囲内(Inside Range) : パルス幅は、指定された時間レンジにある。 ・ 範囲外(Outside Range) : パルス幅は、指定された時間レンジ外にある。
レベル(Level)	信号が通過する時の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
50%に設定 (Set to 50%)	測定した信号トランジション範囲の 50%にスレッシュホールドを設定します。50%は (上+下) /2 として計算されます。
タイム・リミット (Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。
ハイ・タイム・リミット (High Time Limit) (トリガ条件=範囲内または範囲外)	最長の許容可能なパルス幅時間を範囲条件に設定します。
ロー・タイム・リミット(Low Time Limit) (トリガ条件=範囲内または範囲外)	最短の許容可能なパルス幅時間を範囲条件に設定します。
極性(Polarity)	検出するパルスの極性 (正パルスのみ、負パルスのみ、または正または負のパルス) を設定します。
ロジック・クオリフィケーション	ロジック・クオリフィケーションを有効にするにはオンに設定し、トリガ条件を詳細に設定します。これには、ソース信号で必要なロジック条件を設定してトリガ・イベントを生成します。
入力の定義(Define Inputs)	<p>ロジック・クオリフィケーション - 入力の定義(Logic Qualification - Define Inputs)ダイアログを開きます。このダイアログでロジック・ステート、スレッシュホールド・レベル、および入力信号のロジック操作を設定します。 Logic Qualification - Define Inputs configuration menu を参照してください。</p> <p>ロジック・クオリフィケーション(Logic Qualification) = オン(On)の場合に利用できます。</p>

モードとホールドオフ(Mode & Holdoff)パネル (パルス幅トリガ(Pulse Width Trigger)コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

その他のトリガ・タイプ

- ・ [バス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [トリガの編集モード](#)
- ・ [ロジック・トリガ・メニュー](#)
- ・ [立上がり／立下がり時間トリガ・メニュー](#)
- ・ [ラント・トリガ・メニュー](#)
- ・ [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- ・ [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- ・ [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

立上り／立下り時間トリガ(Rise/Fall Time Trigger)コンフィグレーション・メニュー

立上り／立下り時間のトリガを使用して、信号の立上り、または立下りの時間が指定したタイム・リミットより短い、長い、同じまたは同じでないタイミングをトリガします。

立上り／立下り時間トリガ・コンフィグレーション・メニューを開くには：

1. Settings（設定）バーの Trigger（トリガ）バッジを2回タップします。
2. Trigger Type（トリガ・タイプ）を Rise/Fall Time（立上り／立下り時間）に設定します。

設定(Settings)パネル（立上り／立下り時間トリガ・コンフィグレーション・メニュー）のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Source（ソース）	トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
トリガ条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ <リミット(Limit): 信号は、指定されたタイム・リミットより短い立上り／立下り時間になります。 ・ >リミット(Limit): 信号は、指定されたタイム・リミットより長い立上り／立下り時間になります。 ・ =リミット(Limit): 信号は、指定されたタイム・リミット(±5%)と等しい長さの立上り／立下り時間になります。 ・ ≠リミット(Limit): 信号は、指定されたタイム・リミットと等しくない（大きいまたは小さい）立ち上がり時間になります(±5%)。
タイム・リミット(Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。
スロープ(Slope)	検出する信号トランジションの方向（立上がり、立下がり、または一方方向）を設定します。
上限のスレッシュホールド(Upper Threshold)	信号が通過する時の上限の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。

表（続く）

フィールドまたはコントロール	説明
下限のスレッシュホールド (Lower Threshold)	信号が通過する時の下限の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
ロジック・クオリフィケーション	ロジック・クオリフィケーションを有効にするにはオンに設定し、トリガ条件を詳細に設定します。これには、ソース信号で必要なロジック条件を設定してトリガ・イベントを生成します。
入力の定義(Define Inputs)	<p>Logic Qualification - Define Inputs (ロジック・コンフィグレーション-入力の定義) コンフィグレーション・メニューを開きます。このメニューでロジック・ステート、スレッシュホールド・レベル、および入力信号のロジック操作を設定します。 Logic Qualification - Define Inputs configuration menu を参照してください。</p> <p>Logic Qualification (ロジック・クオリフィケーション) が On (オン) の場合に利用できます。</p>

モードとホールドオフ(Mode & Holdoff)パネル (立上り/立下り時間トリガ・コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。 利用可能なフィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。 トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。 DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。

その他のトリガ・タイプ

- [バス・トリガ・メニュー](#)
- [トリガの編集モード](#)
- [ロジック・トリガ・メニュー](#)
- [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- [ラント・トリガ・メニュー](#)
- [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

ラント(Runt)トリガ・コンフィギュレーション・メニュー

ラント(Runt)トリガを使用して、短いパルスがスレッショルド値の一方を通過してから他方を通過する前に、最初のスレッショルド値を再度通過する波形にマーク付けをします。

Runt (ラント) トリガ・コンフィギュレーション・メニューを開くには：

1. Settings (設定) バーの **Trigger** (トリガ) バッジを2回タップします。
2. **Trigger Type** (トリガ・タイプ) を **Runt** (ラント) に設定します。

設定(Settings)パネル (ラント(Runt)コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	Lists the source channel. トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
トリガ条件	<ul style="list-style-type: none"> • Occurs (発生) : ラント信号イベントが発生します。 • <リミット(Limit): 指定されたタイム・リミットよりパルス幅が短いラント信号イベントが発生します。 • >リミット(Limit): 指定されたタイム・リミットよりパルス幅が長いラント信号イベントが発生します。 • =リミット(Limit): 指定されたタイム・リミットとパルス幅が等しいラント信号イベントが発生します (±5%)。 • ≠リミット(Limit): 指定されたタイム・リミットとパルス幅が等しくない (より大きいまたは、より小さい) ラント信号イベントが発生します (±5%)。
極性(Polarity)	検出するパルスの極性 (正パルスのみ、負パルスのみ、または正または負のパルス) を設定します。
タイム・リミット(Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。
上限のスレッシュホールド (Upper Threshold)	信号が通過する時の上限の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
下限のスレッシュホールド (Lower Threshold)	信号が通過する時の下限の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
ロジック・クオリフィケーション	ロジック・クオリフィケーションを有効にするにはオンに設定し、トリガ条件を詳細に設定します。これには、ソース信号に必要なロジック条件を設定してトリガ・イベントを生成します。
入力の定義(Define Inputs)	<p>Logic Qualification - Define Inputs (ロジック・コンフィグレーション-入力の定義) コンフィグレーション・メニューを開きます。このメニューでロジック・ステート、スレッシュホールド・レベル、および入力信号のロジック操作を設定します。 Logic Qualification - Define Inputs configuration menu を参照してください。</p> <p>Logic Qualification (ロジック・クオリフィケーション) = On (オン) の場合に利用できます。</p>

モードとホールドオフ(Mode & Holdoff)パネル (ラント(Runt)トリガ・コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

その他のトリガ・タイプ

- ・ [バス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [トリガの編集モード](#)
- ・ [ロジック・トリガ・メニュー](#)
- ・ [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- ・ [立上がり／立下がり時間トリガ・メニュー](#)
- ・ [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- ・ [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- ・ [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

シーケンス・トリガ(Sequence Trigger)コンフィグレーション・メニュー

シーケンス・トリガ(Sequence Trigger)を使用して、第 1(A)イベント発生後の第 2(B)イベントでトリガします。イベント B (時間遅延あり、または、なし)の最初の発生時にトリガする、または指定された回数の B イベントが発生した後にトリガするよう指定できます。

Sequence (シーケンス) トリガ・コンフィグレーション・メニューを開くには：

1. Settings (設定) バーの **Trigger** (トリガ) バッジを 2 回タップします。
2. **Trigger Type** (トリガ・タイプ) を **Sequence** (シーケンス) に設定します。

設定 (Settings) パネル (Sequence Trigger (シーケンス・トリガ) コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
A トリガ・イベント	<p>A トリガ・イベント(A Trigger Event)メニューをタップして開き、第 1(A)イベント・トリガ条件を選択します。 A Trigger Event configuration menu を参照してください。</p> <p>A イベントが発生しなければ、トリガ・イベントは生成されません。</p> <p>Sequence (シーケンス) トリガ・タイプは A トリガ・イベント・メニューでは利用できません。</p>
B トリガ・イベント	<p>B トリガ・イベント(B Trigger Event)メニューをタップして開き、第 2(B)イベント・トリガ条件を選択します。 B Trigger Event configuration menu を参照してください。</p> <p>A イベントが発生しても B イベントが発生しなければ、トリガ・イベントは生成されません。</p> <p>シーケンス(Sequence)トリガ・タイプは B トリガ・イベント・メニューでは利用できません。</p>
After the A Trigger Event is found: Trigger on the 1st B event (A トリガイイベントが見つかった後: 最初の B イベントでトリガ)	<p>B イベントのトリガ条件が最初に発生するとトリガするようオシロスコープを設定します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
遅延の指定 (After a Delay of) :	最初の B イベント条件におけるトリガの時間遅延条件を設定します。オシロスコープは、B イベント条件を検出してトリガする前に A イベントの後で指定された時間待機します。 利用可能になるのは、After the A Trigger Event is found (A トリガ・イベントが見つかった後) = Trigger on the 1st B event (最初の B イベントでトリガ) の場合です。
After the A Trigger Event is found: Trigger on the Nth B event (A トリガイベントが見つかった後: N 番目の B イベントでトリガ)	トリガを生成する前に、指定された回数のトリガ・イベントの間待機するよう B トリガ・イベントを設定します。
N 番目 (Where N is) :	オシロスコープをトリガする前に発生しなければならない B トリガ・イベントの回数を設定します。 利用可能になるのは、After the A Trigger Event is found (A トリガイベントが見つかった後) = Trigger on the Nth B event (N 番目の B イベントでトリガ) の場合です。

モードとホールドオフパネル (シーケンス・トリガ(Sequence Trigger)コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。 Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。 有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。 有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。 Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	ホールドオフは、シーケンス・トリガリングとは互換性がありません。
トリガ周波数カウンタ (Trigger Frequency Counter)	オン (On) にして、 トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。 トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。 DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。

その他のトリガ・タイプ

- [バス・トリガ・メニュー](#)
- [トリガの編集モード](#)
- [ロジック・トリガ・メニュー](#)
- [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- [立上がり／立下がり時間トリガ・メニュー](#)
- [ラント・トリガ・メニュー](#)
- [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)


トリガ・イベント(Trigger Event)コンフィグレーション・メニュー

このメニューを使用して、シーケンス・トリガの A トリガ・イベントのトリガ条件を設定します。

A Trigger Event (トリガ・イベント) メニューを開くには：

1. Settings (設定) バーの **Trigger** (トリガ) バッジを 2 回タップします。
2. **Trigger Type** (トリガ・タイプ) を **Sequence** (シーケンス) に設定します。
3. **A Trigger Event** (A トリガ・イベント) ボタンをタップします。

トリガ・イベント・メニュー (シーケンス・トリガ(Sequence Trigger)コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・タイプ(Trigger Type)	A イベント・トリガ・タイプを選択します。
その他のフィールドとコントロール	<p>表示されるフィールドとコントロールは、選択されるトリガ・タイプにより異なります。特定のトリガに関する設定情報にアクセスするには、以下のリンクを使用してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バス・トリガ・メニュー • トリガの編集メニュー • ロジック・トリガ • パルス幅トリガ・メニュー • 立上り／立下り時間メニュー • Runt (ラント) トリガ・メニュー • シーケンス・トリガ・メニュー • セットアップ／ホールド・メニュー • タイムアウト・トリガ・メニュー • ウィンドウ・トリガ・メニュー <p> 注： Sequence Trigger (シーケンス・トリガ) タイプは、A トリガ・イベント・メニューでは利用できません。</p>


B トリガ・イベント(B Trigger Event)コンフィギュレーション・メニュー

このメニューを使用して、シーケンス・トリガのBトリガ・イベントのトリガ条件を設定します。

B-Trigger Event (トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニューを開くには：

1. Settings (設定) バーの **Trigger** (トリガ) バッジを2回タップします。
2. **Trigger Type** (トリガ・タイプ) を **Sequence** (シーケンス) に設定します。
3. **B Trigger Event** (B トリガ・イベント) ボタンをタップします。

B トリガ・イベント・メニュー (シーケンス・トリガ(Sequence Trigger)コンフィギュレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	概要
トリガ・タイプ(Trigger Type)	B イベント・トリガ・タイプを選択します。
その他のフィールドとコントロール	<p>表示されるフィールドとコントロールは、選択されるトリガ・タイプにより異なります。特定のトリガに関する設定情報にアクセスするには、以下のリンクを使用してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • パス・トリガ・メニュー • トリガの編集メニュー • ロジック・トリガ • パルス幅トリガ・メニュー • 立上り/立下り時間メニュー • Runt (ラント) トリガ・メニュー • シーケンス・トリガ・メニュー • セットアップ/ホールド・メニュー • タイムアウト・トリガ・メニュー • ウィンドウ・トリガ・メニュー <p> 注 : Sequence Trigger (シーケンス・トリガ) タイプは、A トリガ・イベント・メニューでは利用できません。</p>

セットアップとホールドのトリガ(Setup and Hold Trigger)コンフィギュレーション・メニュー

セットアップとホールドのトリガ(Setup and Hold Trigger)を使用して、指定されたセットアップとホールド時間でなく、クロック・エッジに対してデータ信号の状態が変化したときに波形にマーク付けします。

Setup and Hold (セットアップ/ホールド) トリガ・コンフィギュレーション・メニューを開くには：

1. Settings (設定) バーの **Trigger** (トリガ) バッジを2回タップします。
2. **Trigger Type** (トリガ・タイプ) を **Setup & Hold** (セットアップとホールド) に設定します。

設定(Settings)パネル(セットアップとホールドのトリガ(Setup and Hold Trigger)コンフィグレーション・メニュー)のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
クロック・ソース	クロックとして使用する信号を設定します。クロック・ソースはアナログ、デジタル、演算またはリファレンス波形を使用できます。
クロック・レベル(Clock Level)	信号が通過する時のスレッシュホールド・レベルが有効なトランジションとみなされるように設定します。クロック・スレッシュホールド値は、入力信号スレッシュホールドからは独立しています。
クロック・エッジ(Clock Edge)	別のメニュー条件を評価するためにクロック・エッジの極性(立上りまたは立下り)を設定します。ロジック・メニューでも、クロック・エッジをいずれかのエッジに設定できます。
データ・ソース(Data Sources): 入力の定義(Define Inputs)	セットアップとホールドのトリガ-入力の定義(Setup & Hold Trigger- Define Inputs)メニューを開きます。このメニューを使用して、入力信号とスレッシュホールドを選択します。 Setup and Hold Trigger - Define Inputs configuration menu を参照してください。
セットアップ時間(Setup Time)	クロックのエッジの前にデータ信号が安定し、変化しない時間を設定します。
ホールド時間	クロックのエッジが発生した後にデータ信号が安定し、変化しない時間を設定します。

モードとホールドオフ(Mode & Holdoff)パネル(セットアップ/ホールド・トリガ(Setup & Hold Trigger)コンフィグレーション・メニュー)のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート)モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。

表(続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

その他のトリガ・タイプ

- [バス・トリガ・メニュー](#)
- [トリガの編集モード](#)
- [ロジック・トリガ・メニュー](#)
- [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- [立上がり/立下がり時間トリガ・メニュー](#)
- [ラント・トリガ・メニュー](#)
- [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)
- [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

セットアップとホールドのトリガ - 入力の定義(Setup and Hold Trigger - Define Inputs)コンフィギュレーション・メニュー

このメニューを使用して、セットアップとホールドのトリガ -(Setup and Hold Trigger)の入力信号とスレッショルド・レベルを設定します。

セットアップとホールドのトリガ - 入力の定義(Setup and Hold Trigger - Define Inputs)メニューを開くには、以下を行います。

1. トリガ (Trigger) バッジを 2 回タップします。
2. トリガ・タイプ (Trigger Type) をセットアップ/ホールド (Setup & Hold) に設定します。
3. データ・ソース (Data Sources) 入力の定義 (Define Inputs) ボタンをタップします。

セットアップ/ホールド・トリガ - 入力の定義 (Setup & Hold Triggerh - Define Inputs configuration) メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Ch(x) (アナログ・チャンネル) または D(x) (デジタル・チャンネル)	<p>シグナル・ソースを選択してセットアップとホールドの条件をテストします。タップして、各入力ソースを選択します。</p> <p>チャンネルがデジタル・チャンネルである場合、+記号をタップして、各デジタル信号を選択するデジタル入力 (D0-D7) のリストを開きます。</p> <p>スレッシュホールド (Threshold) フィールドを使用して、信号が真になるために超えなければならない信号レベルを設定します。</p>
すべてを設定(Set All)	すべてのシグナル・ソースを含める、または含めないように設定します。

Timeout Trigger (タイムアウト・トリガ) コンフィグレーション・メニュー

信号が高いまたは低い状態にスタックされるなど、指定された期間内に予想される信号がトランジションされなかった場合、タイムアウト・トリガ(Timeout Trigger)で波形をトリガします。

Timeout (タイムアウト) トリガ・メニューを開くには、

1. Settings (設定) バーの Trigger (トリガ) バッジを 2 回タップします。
2. Trigger Type (トリガ・タイプ) を Timeout (タイムアウト) に設定します。

設定(Settings)パネル (タイムアウト・トリガ・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	Lists the source channel. トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
トリガ条件	<ul style="list-style-type: none"> • ハイ持続時(Stays High):信号は、指定された時間より長く、指定されたスレッシュホールド・レベルを超えたままになります。 • ロー持続時(Stays Low):信号は、指定された時間より長く、指定されたスレッシュホールド・レベルを下回ったままになります。 • Either (いずれか) :信号は、指定された時間より長く、指定されたスレッシュホールド・レベルより高いまたは低いままになります。
スレッシュホールド(Threshold)	信号が通過する時の振幅レベルが有効なトランジションとみなされるように設定する機能です。
50%に設定(Set to 50%)	測定した信号トランジション範囲の 50%にスレッシュホールドを設定します。50%は (上+下) /2 として計算されます。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
タイム・リミット(Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。
ロジック・クオリフィケーション	ロジック・クオリフィケーションを有効にするにはオンに設定し、トリガ条件を詳細に設定します。これには、ソース信号で必要なロジック条件を設定してトリガ・イベントを生成します。
入力の定義(Define Inputs)	Logic Qualification - Define Inputs (ロジック・コンフィグレーション-入力の定義) コンフィグレーション・メニューを開きます。このメニューでロジック・ステート、スレッシュホールド・レベル、および入力信号のロジック操作を設定します。 Logic Qualification - Define Inputs configuration menu を参照してください。 (Logic Qualification (ロジック・クオリフィケーション) = On (オン) の場合に利用できます。

モードとホールドオフ(Mode & Holdoff)パネル (タイムアウト・トリガ・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。 Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。 有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。 有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。 Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。
トリガの強制(Force Trigger)	波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。
ホールドオフ(Holdoff)	トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。 Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。 Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
ホールドオフ時間	Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。
トリガ時のアクション	Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。 利用可能なフィールドとコントロールについては、 B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。 トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。 DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。

その他のトリガ・タイプ

- [バス・トリガ・メニュー](#)
- [トリガの編集モード](#)
- [ロジック・トリガ・メニュー](#)
- [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- [立上がり／立下がり時間トリガ・メニュー](#)
- [ラント・トリガ・メニュー](#)
- [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- [ウィンドウ・トリガ・メニュー](#)

ロジック・サーチ - 入力の定義 (Logic Search - Define Inputs configuration) コンフィギュレーション・メニュー

このメニューを使用して、トリガを使用するロジック・ステートおよびスレッショルド・レベルを設定します。

このメニューは、トリガ・タイプがパルス幅、タイムアウト、ラント、ウィンドウ、または立上がり／立下がり時間に設定されるときに利用できます。

Logic Qualification - Define Inputs (ロジック・クオリフィケーション- 入力の定義) メニューを開くには：

1. Settings (設定) バーで **Trigger** (トリガ) バッジを2回タップします。
2. **Trigger Type** (トリガ・タイプ) を **Pulse Width** (パルス幅)、**Timeout** (タイムアウト)、**Runt** (ラント)、**Window** (ウィンドウ)、または **Rise / Fall Time** (立上がり／立下がり時間) に設定します。
3. ロジック・クオリフィケーションを **On** (オン) にタップします。
4. **Define Inputs** (入力の定義) ボタンをタップします。

ロジック・クオリフィケーション - 入力の定義 (Logic Qualification - Define Inputs (トリガ・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Chx (アナログ・チャンネル) または Dx (デジタル・チャンネル)	ロジック・サーチを実行するシグナル・ソースのロジック条件を選択します (High、Low、Don't Care) タップして、各入力ソースを選択します。チャンネルがデジタル・チャンネルである場合、+記号をタップして、各デジタル信号について個別のロジック条件を選択するデジタル入力 (D0-D7) のリストを開きます。 Threshold (スレッシュホールド) フィールドを使用して、信号が真になるために超えなければならない信号レベルを設定します (ロジカル 1)。
すべてを設定 (Set All)	ロジックのハイ (High)、ロー (Low) またはドント・ケア (Don't Care) の条件を検出するため、すべてのシグナル・ソースを設定します。
ロジックの定義	すべての入力で発生しなければならないロジック条件を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • AND : すべての条件が真。 • OR : いずれかの条件が真。 • NAND : 1 つ以上の条件が真。 • NOR : 真となる条件は 1 つもない

ウィンドウ・トリガ (Window Trigger) コンフィグレーション・メニュー

Windows トリガを使用して、信号が上限スレッシュホールド・レベルを超えるか下限スレッシュホールド・レベル ('ウィンドウ') を下回るときに、タイム・リミットあり、またはなしでトリガします。

Window トリガ・メニューを開くには :

1. Settings (設定) バーの Trigger (トリガ) バッジを 2 回タップします。
2. Trigger Type (トリガ・タイプ) を Window に設定します。

設定 (Settings) パネル (ウィンドウ・トリガ (Window Trigger) コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	トリガまたは検索に使用するソース・チャンネルまたは波形をリストします。複数の入力を求めるタイプにより、このコントロールは別のソース定義コントロールと置換されます。
トリガ条件	<ul style="list-style-type: none"> • ウィンドウを開く (Enters Window) : ウィンドウ外側の信号は、上限および下限のスレッシュホールド設定により定義されるウィンドウに入ります。 • Exits Window (ウィンドウを閉じる) : 信号は、上限および下限のスレッシュホールド設定により定義されるウィンドウを閉じます。 • リミット内 (Inside > Limit) : 信号は、指定されたタイム・リミットより長く、ウィンドウの中に留まります。 • リミット外 (Outside > Limit) : 信号は、指定されたタイム・リミットより長く、ウィンドウの外側に留まります。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
上限のスレッシュホールド (Upper Threshold)	ウィンドウの上部エッジ用に振幅スレッシュホールド値を設定します。
下限のスレッシュホールド (Lower Threshold)	ウィンドウの下部エッジ用に振幅スレッシュホールド値を設定します。
タイム・リミット (Time Limit)	一致させる時間条件を設定します。 トリガ条件 (Trigger When) = リミット内 (Inside > Limit) または リミット外 (Outside > Limit) の場合に利用可能です。
スレッシュホールド交差 (Threshold Crossing) (トリガ条件 (Trigger When) = リミット外 (Outside > Limit))	<ul style="list-style-type: none"> • Upper (上限): 信号は、上限スレッシュホールド・レベルが下限レベルを交差するまで、指定されたタイム・リミットより長い間、上限のスレッシュホールド・レベルを超えたまま留まります。 • Lower (下限): 信号は、下限スレッシュホールド・レベルが上限レベルを交差するまで、指定されたタイム・リミットより長い間、下限のスレッシュホールド・レベル未満に留まります。 • Either (いずれか): 信号は、いずれかのスレッシュホールド・レベルを超えるまで、指定されたタイム・リミットより長い間、2つのスレッシュホールド・レベルの外側 (上または下) に留まります。 • なし (None): 指定されたタイム・リミットより長い時間、信号は、2つの指定されたスレッシュホールド・レベルの外側に留まります。
スレッシュホールド交差 (Threshold Crossing) (トリガ条件 (Trigger When) = リミット内 (Inside > Limit))	<ul style="list-style-type: none"> • Upper (上限): 信号は、上限スレッシュホールドを超えるまで指定のタイム・リミットより長い時間、2つのスレッシュホールドの間に留まります。 • Lower (下限): 信号は、下限スレッシュホールドを超えるまで指定のタイム・リミットより長い時間、2つのスレッシュホールドの間に留まります。 • Either (いずれか): 信号は、上限または下限のスレッシュホールドを超えるまで指定のタイム・リミットより長い時間、2つのスレッシュホールドの間に留まります。 • なし (None): 信号は、指定されたタイム・リミットより長い時間、2つのスレッシュホールドの間に留まります。
ロジック・クオリフィケーション	ロジック・クオリフィケーションを有効にするにはオンに設定し、トリガ条件を詳細に設定します。これには、ソース信号で必要なロジック条件を設定してトリガ・イベントを生成します。
入力の定義 (Define Inputs)	<p>Logic Qualification - Define Inputs (ロジック・コンフィグレーション・入力の定義) コンフィグレーション・メニューを開きます。このメニューでロジック・ステート、スレッシュホールド・レベル、および入力信号のロジック操作を設定します。 Logic Qualification - Define Inputs configuration menu を参照してください。</p> <p>(Logic Qualification (ロジック・クオリフィケーション) = On (オン) の場合に利用できます。</p>

モードとホールドオフ(Mode & Holdoff)パネル (ウィンドウ・トリガ・コンフィグレーション・メニュー) のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
トリガ・モード	<p>トリガ・モードによりトリガ・イベントの有無による機器の挙動が決定されます。</p> <p>Auto (オート) トリガ・モードでは、トリガ・イベントの発生の有無に関係なく、波形のアクイジションと表示が行われます。オート(Auto)モードでは、アクイジションの開始時にスタートするタイマを使用して、プリトリガ情報を取得します。タイマがタイム・アウトするまでにトリガ・イベントが検出されない場合は、強制的にトリガが実行されます。トリガ・イベントを待機する時間は、タイム・ベースの設定に基づいて決定されます。</p> <p>有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、Auto (オート) モードではディスプレイ上の波形の同期は取れません。波形は、スクリーン全体に波打って表示されます。</p> <p>有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。</p> <p>Normal (通常) トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができるようにします。トリガが発生しない場合は、前に取り込んだ波形レコードがそのまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。</p>
トリガの強制(Force Trigger)	<p>波形がトリガ条件を満たすかどうかに関わらずトリガ・イベントが強制されます。</p>
ホールドオフ(Holdoff)	<p>トリのホールドオフにより、次のトリガ・イベントを検出してトリガする前に、トリガ・イベントの後でオシロスコープが待機する時間を設定します。</p> <p>Random (ランダム) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機するランダムな一定時間を設定します。これは、逐次アクイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。</p> <p>Time (時間) は、別のトリガ・イベントを認識する前に機器が待機する指定時間を設定します。このオプションは、トリガする信号のトリガ・ポイントが複数になる、またはバースト信号になる可能性があるときに使用します。</p>
ホールドオフ時間	<p>Holdoff Time (ホールドオフ時間) フィールドをタップして、汎用ノブを使用しホールドオフ時間値を調整します。またはフィールドを2回タップして、仮想キーパッドを使用して、ホールドオフ時間を入力します。</p>
トリガ時のアクション	<p>Act on Trigger (トリガ時のアクション) ボタンをタップすると、トリガ・イベントが発生したときに機器が取るべきアクションを設定できます。</p> <p>利用可能なフィールドとコントロールについては、B Trigger Event (B トリガ・イベント) コンフィギュレーション・メニュー (192 ページ) を参照してください。</p>
周波数カウンタでのトリガ (Trigger Frequency Counter)	<p>オン (On) にして、トリガ (Trigger) バッジにトリガ・イベント周波数を表示します。</p> <p>トリガ周波数により、トリガ・イベントの周波数がクロック、スイッチング電源、またはその他 DUT 上で発生する再発周波数に関係している可能性のある信号の現象をトラブルシューティングできます。</p> <p>DVM オプションをインストール済みである場合にのみ利用できます。これは、機器を当社に登録すると利用可能になります。</p>

その他のトリガ・タイプ

- ・ [バス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [トリガの編集モード](#)
- ・ [ロジック・トリガ・メニュー](#)
- ・ [パルス幅トリガ・メニュー](#)
- ・ [立上がり／立下がり時間トリガ・メニュー](#)
- ・ [ラント・トリガ・メニュー](#)
- ・ [シーケンス・トリガ・メニュー](#)
- ・ [セットアップとホールド\(Setup and Hold\)トリガ・メニュー](#)
- ・ [タイムアウト・トリガ・メニュー](#)

ビジュアル・トリガ・パネル

トリガ(Trigger)バッジのビジュアル・トリガ・パネルを使用して、ビジュアル・トリガ・モードを有効にし、エリア組み合わせロジックを設定します。

Visual Trigger (ビジュアル・トリガ) パネルにアクセスするには :

1. Settings (設定) バーの Trigger (トリガ) バッジを 2 回タップします。
2. Visual Trigger (ビジュアル・トリガ) パネルをタップします。

ビジュアル・トリガ(Visual Trigger)パネル (トリガ(Trigger)コンフィグレーション・メニュー)のフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ビジュアル・トリガ	ビジュアル・トリガ(Visual Trigger)モードを有効または無効にします。
Display (表示)	<p>Areas (領域) : これにチェックを入れると、波形表示にビジュアル・トリガ領域が描画されます。</p> <p>Criteria (基準) : これにチェックを入れると、領域に関連づけられるテキストが表示されます (例 : 領域名(A1)、基準記号 (in, out, don't care) およびソース (オーバーレイ))。</p> <p>Logic Equation (ロジック式) : これにチェックを入れると、エリア組み合わせロジック式が、波形表示左上に白文字で表示されます。新しい場所にドラッグすることで数式を移動できます。</p> <p>ズームがオンになっていると、数式は Zoom Overview (ズーム概要) 領域の左上になります。</p> <p>エリア組み合わせロジックを作成または編集するには、式を 2 回タップして Area Combinatorial Logic (エリア組み合わせロジック) キーパッドを開きます。複数のビジュアル・トリガが定義されている場合のみキーパッドを開くことができますのでご注意ください。 Visual Trigger Area Combinatorial Logic menu</p> <p>を参照してください</p>

バス・トリガ基数固有の仮想キーパッド

仮想ロジック・キーパッドを使用してトリガ設定のバス・ロジック値を編集します。ロジック・キーパッドを使用すると、トリガ・メニューで汎用ノブを使用する場合よりもより大きなトリガ値を素早く設定できます。

仮想ロジック・キーパッドを開くには、ロジック値を必要とするバス・トリガ・フィールドの内側を2回タップします。選択するフィールド（バイナリ、16進数など）により、表示されるロジック・キーパッドが設定されません。

仮想キーパッドのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Clear (クリア)	バイナリ、16進、8進およびASCIIフォーマットのすべての桁をX（任意(Don't Care)）に設定します。10進(Decimal)を0に設定します。
<	挿入ポイントを左に移動し、編集できる文字をハイライト表示します。
>	挿入ポイントを右に移動し、編集できる文字をハイライト表示します。
基数キーパッド	トリガ・メニューで2回タップされたロジック入力基数フィールドに関連づけられているキーパッドを提供します。キーをタップすると、選択された桁が指定された値に設定され、選択された桁インジケータが次（右）の桁に移動します。 取り付けられているキーボードを使用して、キーパッドの文字フィールドに値を入力することもできます。
Enter	数値パッドを閉じ、入力された値をフィールドに割り当てます。トリガ・メニュー内のすべてのそのほかのフォーマットを更新し、すべてのフォーマットが同じ値を示すようにすることもできます。
Cancel (キャンセル)	入力された値を保存せずにロジック・キーパッドを閉じます。

仮想キーボード (Virtual Keyboard)

スクリーン上の仮想キーボードを使用して、ファイル・パス、ファイル名、ラベル・テキストまたはスクリーン上のコールアウトなどのテキスト情報を入力します。

仮想キーボードにアクセスするには、メニューまたはダイアログ・テキスト入力ボックスを2回タップします。テキストを入力しEnterをタップしてキーボードを閉じ、テキストをメニューまたはダイアログ・フィールドに追加します。

ESC、Cancel またはキーボードの外側をタップして、入力ボックスにテキストを追加せずに解放します。

キーボードのテキスト・フィールドを一回タップすると、その場所に挿入カーソルが置かれます。2回タップして各ワードを選択します。3回タップして、フィールド内のすべてのテキストを選択します。

タイトル・バーをタッチしてドラッグし、スクリーン上のキーボードを移動します。

標準的な英語以外の言語では、仮想キーボードはオシロスコープと対話するためにドイツ語、フランス語、およびイタリア語もサポートしています。

仮想キーパッド (Virtual Keypad)

仮想キーパッドを使用して、数値および設定の単位を入力します。

仮想キーパッドを開くには、数値を必要とするフィールドの内側を2回タップします。

仮想キーパッドのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Clear (クリア)	入力エントリ・フィールドからすべての値をクリアします。
Exp	指数表記エントリを入力できます。
最大(Max)	この設定に許可される最大値を入力します。
最小(Min)	この設定に許可される最小値を入力します。
Bksp ←	テキスト挿入マーカーの位置の左にある文字を削除します。
Enter	数値パッドを閉じ、入力された値をフィールドに割り当てます。
±	ボタンをタップして、数値を正 (デフォルト) または負の値に設定します。
単位ボタン	入力した値の単位を設定します。

ビジュアル・トリガ領域コンフィグレーション・メニュー

ビジュアル・トリガ領域コンフィグレーション・メニューを使用して、可視トリガ領域パラメータを編集します。ビジュアル・トリガ領域を2回タップすると領域(Area)コンフィグレーション・メニューが開き、関連するソースを選択済みソースにします。

ビジュアル・トリガの Area (領域) メニューを開くには、ビジュアル・トリガ領域を2回タップします。

ビジュアル・トリガ領域を作成するには、[Create Visual Trigger areas](#) を参照してください。

領域の設定(Area Setting)パネルのフィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
Source (ソース)	領域を作成する利用可能なソース信号をリストします。デフォルト値は、選択した領域のシグナル・ソースです。
形状(Shape)	現在の形状タイプをリストし、現在の形状を指定された形状に変更できます。形状を変更すると、現在の領域のすべての頂点を含む最小矩形が定義され、指定された形状を作成するのにもっとも適した方法を実施します。 デフォルトの形状領域を変更し、デフォルトの形状の定義に領域が合わなくなると、その領域はカスタム形状としてメニューにリストされます。
波形の要件(Waveform Must Be)	領域のロジック等式が、波形が領域と交差するタイミングをどのように解釈するかについてロジック条件を設定します。 In (✓) : 波形は、領域のロジックが真となる領域を交差しなければなりません。 Out (X) : 波形は、領域のロジックが真となる領域を交差してはなりません。 Don't Care (?) : 波形が領域を交差してもしなくてもかまいません。この設定により、領域を削除して作成し直すのではなく、ビジュアル・トリガの作成中に領域を無視できます。
高さ(Height)	一番上の頂点と一番下の頂点の間の領域の高さを振幅単位で設定します。
垂直中心(Vertical Center)	一番上の頂点と一番下の頂点の間の真ん中の場所で、領域の垂直中心を振幅単位で設定します。

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
垂直反転(Flip Vertical)	領域を垂直中心値の周りに垂直方向に反転します。
幅(Width)	一番左の頂点と一番右の頂点の間の領域の幅を時間単位で設定します。
水平中心(Horizontal Center)	一番左の頂点と一番右の頂点の間の真ん中の位置で領域の水平中心を時間単位で設定します。
水平反転(Flip Horizontal)	領域を水平中心値の周りに水平方向に反転します。
回転(Rotate)	領域を度の単位で 0°から 360°まで回転します。 回転は絶対角度の測定であり、0°を基準とします。0°は最初に作成されたときの領域の場所です。たとえば、領域を 40°回転した後、再度 20°回転した場合、領域の回転は 20°になります。 領域の高さと幅は現在の領域の向きに関係します。領域が回転されると必要に応じて場所が自動的に変わります。

頂点の編集(Edit Vertices)パネルのフィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
領域の定義(Define Area)	領域の拡張点（ポイント）について X（時間）値と Y(Magnitude)値をリストするテーブル。領域内に 10 か所以上のポイントがある場合は、スクロールバーで表示します。 テーブルの行を選択すると、領域に関連づけられる頂点がハイライト表示されます。汎用ノブを使用して X 設定または Y 設定の値を変更するか、設定を 2 回タップして値を直接入力します。
挿入ポイント	選択した行の上に新しい行を挿入し、領域の形状に新しい頂点を作成します。新しい頂点は、テーブル内の前の行と後の行に定義される頂点間の真ん中になります。
削除ポイント>Delete Point)	現在選択されているポイントを削除し、行を選択した状態で、その下のすべての行を 1 行、上に移動します。 Delete Point （削除ポイント）ボタンは、三角領域が選択されているときは利用できません。
リセット・ポイント(Reset Points)	3 つのデータ・ポイント以外のすべてをテーブルから削除します。残りの 3 つのデータ・ポイントはデフォルトの三角形に設定され、高さと幅用に 2 つの分割に設定され、波形領域の中央に配置されます。



注：やり直す(Redo)と元に戻す(Undo)は、ほとんどの頂点の編集(Edit Vertices)パネル・コントロールで利用できます。

ビジュアル・トリガの右クリック・メニュー

[Right click menu functions associated with visual trigger areas](#) を参照してください。

ビジュアル・トリガ領域に関連づけられるメニュー機能を右クリックします。

以下の関数は、ビジュアル・トリガ領域を右クリックした場合に利用できます。

フィールドまたはコントロール	説明
In	領域の Waveform Must Be (波形の要件) コントロールを In (イン) に設定します。
Out (アウト)	領域の Waveform Must Be (波形の要件) コントロールを Out (アウト) に設定します。
Don't Care (任意)	領域の Waveform Must Be (波形の要件) コントロールを Don't Care (任意) に設定します。
矩形(Rectangle)	領域の形状を矩形に設定します。
三角形(Triangle)	領域の形状を三角形に設定します。
台形(Trapezoid)	領域の形状を台形に設定します。
六角形(Hexagon)	領域の形状を六角形に設定します。
複製の作成(Create Duplicate)	新しい領域を新しい特性で現在の領域として作成しますが、オフセットは元の領域から X+50 および Y+50 になります。
領域の構成(Configure Area)	選択した領域について、領域のコンフィギュレーション・メニューを開きます。
領域の削除>Delete Area)	選択した領域を削除します。

ビジュアル・トリガのエリア組み合わせロジックメニュー

エリア組み合わせロジック・メニューを使用して、すべての関連づけられる領域の真の条件に必要なロジック条件を説明します。

Visual Trigger (ビジュアル・トリガ) Area Combinatorial Logic (エリアの組み合わせロジック) メニューを開くには、次の手順を実行します：

1. **Trigger** (トリガ) バッジを 2 回タップします。
2. **Visual Trigger** (ビジュアル・トリガ) パネルをタップします。
3. **Area Combinatorial Logic** (エリア組み合わせロジック) フィールドを 2 回タップして、**Area Combinatorial Logic** (エリア組み合わせロジック) メニューを開きます。



注: Area Combinatorial Logic (エリア組み合わせロジック) メニューを開く前に、少なくとも 2 つのエリアが必要です。

エリア組み合わせロジック(Area Combinatorial Logic)メニューのフィールドとコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
ロジック演算式フィールド	<p>同じシグナル・ソースに関連づけられるすべての領域についてエリア組み合わせロジックを表示します。すべての領域は、任意(Don't Care)に設定されているものも含め、デフォルトで AND になっています。</p> <p>メニュー内のボタンを使用して、エリア組み合わせロジックを編集または定義するか、フィールドを 2 回タップしてロジック式を直接入力します。</p> <p>ロジック式を有効にするために、Enter ボタンをタップして、確認し保存しなければなりません。</p>

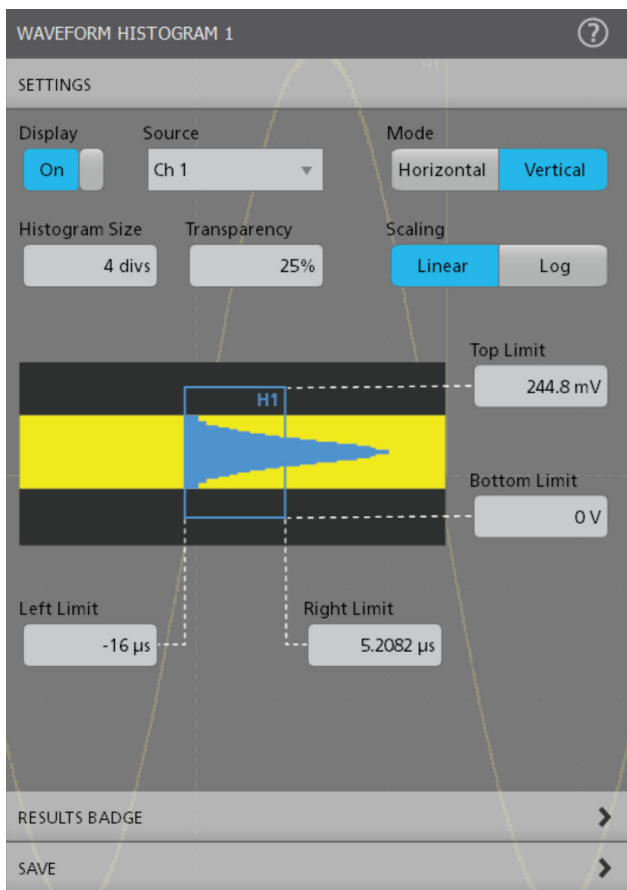
表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
Clear (クリア)	ロジック式フィールドのすべてのテキストを削除します。
挿入ポイントの移動(Move insertion point)	挿入ポイントをロジック式フィールドの左または右に移動します。
ロジック操作ボタン	選択したロジック機能またはグループ化されたカッコをロジック式フィールドの挿入ポイントに挿入します。
Bksp	挿入ポイントの左側にある文字を削除します。
挿入エリアボタン	<p>選択した領域のテキストをロジック式に挿入します。利用可能な領域のみがリストされます。</p> <p>10以上の領域が定義されると、スクロール・バーを使用してA9より大きい領域ボタンを表示します。</p>
キャンセル(Cancel)	変更は保存せずにメニューを閉じます。
Enter	<p>ロジック式のシンタックスを確認します。有効である場合、変更が保存されてメニューが閉じます。</p> <p>ロジック式シンタックスが有効でない場合、またはロジック式のフィールドが空白である場合、エラー・メッセージが表示されてメニューが開いたままになり、変更は保存されません。</p>

波形ヒストグラム・コンフィグレーション・メニュー

波形ヒストグラム・パラメータを編集するには、波形ヒストグラム・メニューを使用します。ヒストグラムを2回タップすると、波形ヒストグラム・コンフィグレーション・メニューが開きます。波形ヒストグラム機能は4B/5/5B/6/6BシリーズMSOではサポートされていますが、4シリーズMSOではサポートされていません。

波形ヒストグラム・コンフィグレーション・メニューを開くにはヒストグラムを2回タップします。



ヒストグラムを作成するには、[Create a waveform histogram](#) を参照してください。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	波形ヒストグラム・ビンの表示を有効または無効にします。
Source (ソース)	波形ヒストグラムのソース・チャンネルまたは波形をリストします。
Mode (モード)	ヒストグラムのモードを Vertical (垂直) または Horizontal (水平) に設定します。
ヒストグラム・サイズ	ヒストグラムのサイズを 10 分の 1 の単位で設定します。
透過性	ヒストグラムの透過性を設定します。
Scaling (スケーリング)	ヒストグラムのスケーリングを Linear (線形) または Log (ログ) に設定します。デフォルトは Linear (線形) です。
ヒストグラム・ボックスの制限上限、下限、左限、右限	フィールドをタップし、汎用ノブ A および B を使用してヒストグラム・ボックスの制限を設定します。特定の値を入力するには、フィールドを 2 回タップして、仮想キーパッドを使用して、制限を入力します。

波形ヒストグラム結果バッジ・メニュー

以下は、波形ヒストグラム・バッジに追加できるヒストグラム統計です。

フィールドまたはコントロール	説明
Display (表示)	表示を On または Off に切り替えます。デフォルトは On です。オンにすると、結果バーにヒストグラム・バッジが表示されます。
波形カウント	波形数は、ヒストグラムに寄与した波形の個数です。
ボックス内ヒット数	Hits in box (ボックス内ヒット数) は、ヒストグラム・ボックスまたはその対象範囲にあるサンプル数です。
ピーク・ヒット数	Peak Hits (ピーク・ヒット数) は、ビン内の、最も多くのヒットを含むサンプル数です。
Maximum (最大値)	最大値は、垂直ヒストグラムの最大の非ゼロ・ビンの振幅、または水平ヒストグラムの右端の非ゼロ・ビンの時間です。
最小	最大値は、垂直ヒストグラムの最小の非ゼロ・ビンの振幅、または水平ヒストグラムの左端の非ゼロ・ビンの時間です。
平均値(Mean)	平均は、ヒストグラム・ボックス内またはヒストグラム・ボックス上のすべてのヒストグラム・データ・ポイントの平均です。
ピーク・ツー・ピーク(Peak-to-Peak)	垂直ヒストグラムの場合、ピーク・ツー・ピークは、最大の非ゼロ・ビンの振幅から最小の非ゼロ・ビンの振幅を引いたものです。水平ヒストグラムの場合は、右端の非ゼロ・ビンの時間から左端の非ゼロ・ビン時間を引いた時間です。
中央値	中央値は、ヒストグラムのデータ・ポイントの半数がこの値以下で、半数がこの値以上となるヒストグラムの中央データ値です。
Mode (モード)	モードは、最も頻繁に発生するヒストグラム・データ値です。
標準偏差	標準偏差は、ヒストグラム内またはヒストグラム・ボックス上の全ヒストグラム・データ・ポイントの標準偏差 (2 乗平均平方根偏差) です。
$\mu \pm 1\sigma$	$\mu \pm 1\sigma$ は、ヒストグラム平均の 1 つの標準偏差内にある、ヒストグラム上のヒット数の割合です。
$\mu \pm 2\sigma$	$\mu \pm 2\sigma$ は、ヒストグラム平均の 2 つの標準偏差内にある、ヒストグラム上のヒット率です。
$\mu \pm 3\sigma$	$\mu \pm 3\sigma$ は、ヒストグラム平均の 3 つの標準偏差内にある、ヒストグラム上のヒット率です。

Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニュー (波形ヒストグラムの保存)

Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューを使用して、ヒストグラムの内容を.csv 形式のファイルとして保存する場所とファイル名を設定します。

Save As (名前を付けて保存) コンフィグレーション・メニューを開いてヒストグラムを保存するには、以下を行います。

1. ヒストグラム上の任意の場所を 2 回タップして、波形ヒストグラム・コンフィグレーション・メニューを開きます。
2. **Save > Save Histogram Data.**

Save As（名前を付けて保存）メニュー、Histogram Save（ヒストグラム保存）フィールドおよびコントロール

フィールドまたはコントロール	説明
保存場所	保存ファイルの場所を設定します。デフォルト値は、最後にファイルを保存した場所です。 ファイル・パスをタップしてキーボードから新しい保存場所を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きパスを入力します。 フィールド右下の下向き矢印アイコンをタップして、現在の保存タイプで最大20か所の直近にファイルを保存した場所のリストを開きます。
Browse（参照）	タップして、Browse Save As Location（名前を付けて保存に移動）ダイアログを開き、ファイルを保存する場所にナビゲートして選択します。 Browse Save As Location configuration menu を参照してください。
ファイル名(File Name)	ファイルのファイル名を設定します。デフォルトのファイル名はTek000です。ファイル名は、次の保存で増分していき（Tek001、Tek002、等）。 ファイル名をタップしてキーボードから新しいファイル名を入力します。またはファイル名を2回タップして仮想キーボードを開きファイル名を入力します。
(Save As Type（ファイルの種類）	ヒストグラムを.csvファイルとして保存します。

波形ヒストグラムに関連する右クリック・メニュー機能

以下の関数は、波形ヒストグラムを右クリックした場合に利用できます。

フィールドまたはコントロール	説明
ヒストグラムの構成	選択したヒストグラムのヒストグラム・コンフィギュレーション・メニューを開きます。
ヒストグラムの削除	選択したヒストグラムを削除します。
すべてのヒストグラムの削除	すべてのヒストグラムを削除します。

波形表示(Waveform View)コンフィギュレーション・メニュー

このメニューを使用して、波形表示の表示モード（スタックまたはオーバーレイ）、波形補間方法、パーシスタンス、およびその他のパラメータを設定します。

波形表示メニューを開くには、波形表示(Waveform View)スクリーンの任意の場所を2回タップします。

波形表示(Waveform View)メニューのフィールドとコントロール


フィールドまたはコントロール	説明
表示モード	<p>波形をスクリーン上にどのように表示するかを設定します。</p> <p>Overlay (オーバーレイ) モードは、すべての波形を互いに重ね合わせてスクリーン上に表示します。従来、オシロスコープでは、この方法で波形を表示しており、波形を重ね合わせることで波形の形状を直接比較できます。目盛の垂直ポジションとスケール値は、それぞれ選択した波形にあわせて変わります。</p> <p>Stacked (スタック) モードでは、各波形をスクリーンのそれぞれのセクションまたはスライスで描画し、片方を他方に積み重ねます。これにより、波形をかぶせることで整頓された波形を表示できます。各波形スライスには、独自の垂直軸スケール単位を表示します。スライスのトリガ・レベル・インジケータには、波形がトリガ・ソースとなることが示されます。</p> <p> 注: バッジをグループ化するには、表示モードを Stacked (スタック) に設定してグループ化された波形をスライスで表示する必要があります。バッジをグループ化する場合、表示モードはオーバーレイ・モードとスタック・モードを組み合わせたものとなり、各信号グループは、そのグループのスライスで重ねられます。 Settings (設定) パー内で単一バッジをグループ化 (68 ページ) を参照してください。</p> <p><i>Group badges (バッジのグループ化)</i> を参照してください。</p>
補間(Interpolation)	<p>サンプリングされたポイント間にレコード・ポイントを表示するために使用する方法を選択します。</p> <p>Sin(x)/x は、実際の取込サンプルの間の曲線に沿ってレコード・ポイントを計算します。この補間形式は、正弦波などの曲線波形を取り込むのに適しています。これは汎用的な使用には適していますが、立上がり時間が短い信号ではオーバーシュートまたはアンダーシュートを引き起こす可能性があります。この補間は、特に周波数成分がナイキスト周波数のすぐ下である場合、高周波信号の考察にも適しています。</p> <p>Linear (リニア) は、直線フィットを使用して実際の取込サンプルの間のレコード・ポイントを計算します。この補間は、パルス列など立上がり時間の短い波形に有効です。</p>
パーシスタンス(Persistence)	<p>消去される前に時間データ・ポイントの長さがスクリーン上に表示されるよう設定します。</p> <p>Off (オフ) は、波形のレコード・ポイントは現在のアキュイジションについてのみ表示するよう設定します。</p> <p>Infinite (無限) は、アキュイジション・ディスプレイ設定の1つを変更するまで、またはアキュイジション・メモリをクリアするまで、連続的に波形上にレコード・ポイントを累積します。無限パーシスタンスを使用して、通常のアキュイジション・エンベロープの外で発生するレコード・ポイントを表示します。</p> <p>Variable (変数) では、スクリーン上にデータ・ポイントを保持する時間の長さを指定できます。各レコード・ポイントは、時間インターバルに従って個別に減衰します。</p> <p>Auto (自動) では、パーシスタンス時間を制御する Waveform Intensity (波形輝度) を設定します。</p>

表 (続く)

フィールドまたはコントロール	説明
可変パーシスタンスの時間 (Variable Persistence Time) パーシスタンス=可変	時間データ・ポイントの長さが表示されたままに設定されます。フィールドをタップしてAノブで調整するか、2回タップしてキーパッドで時間を設定します。
波形スタイル(Waveform Style)	波形をスクリーン上にどのように描画するかを設定します。 レコード・ポイント間が線で結ばれた波形を Vectors (ベクター) で描画します。 Dots (ドット) で、波形レコード・ポイントをスクリーン上にドットとして描画し、クロスヘア・マーカーを実際のサンプリングされたポイントに追加します。
波形輝度(Waveform Intensity)	波形の輝度を設定します。フィールドをタップして、Aノブを使用して波形輝度を設定します。
目盛スタイル(Graticule Style)	表示する目盛のタイプを設定します。 Grid (目盛) は、機器のディスプレイに従来のグリッドを表示します。これはデフォルトの目盛モードです。 Time (時間) には、水平 (時間) スケール単位のみに対して垂直目盛が表示されません。 Full (フル) では、水平軸スケール単位と垂直軸スケール単位の両方で同じスタイル目盛ラインが表示されます None (なし) は、垂直軸スケールのリードアウトを含め、目盛をオフにします。
目盛線の輝度(Graticule Intensity)	目盛の輝度を設定します。フィールドをタップして、Aノブを使用して目盛の輝度を設定します。

波形の取り込み

アキュイジションの概念

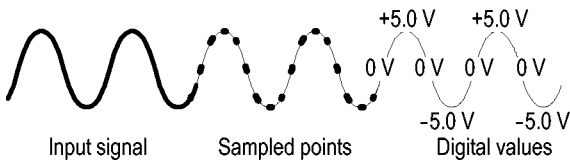
アキュイジション・システムは、波形の取り込みのどのデータ・ポイントを使用するかを設定します。

アキュイジション・ハードウェア

信号を表示するには、信号が入力チャンネルを通過し、そこでスケーリングおよびデジタル化される必要があります。各チャンネルには、専用の入力増幅器とデジタイザが備えられています。各チャンネルでデジタル・データ・ストリームが生成され、そのデータから波形レコードが抽出されます。

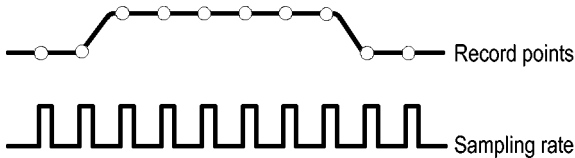
サンプリング処理

アキュイジションは、アナログ信号をサンプリングしてデジタル・データに変換し、それを波形レコードにまとめる処理です。作成された波形レコードは、アキュイジション・メモリに格納されます。



リアルタイム・サンプリング

リアルタイム・サンプリングでは、1つのトリガ・イベントを使用して取り込んだポイントをすべてデジタル化します。単発現象や過渡的現象を取り込む場合は、リアルタイム・サンプリングを使用します。



補間リアルタイム・サンプリング

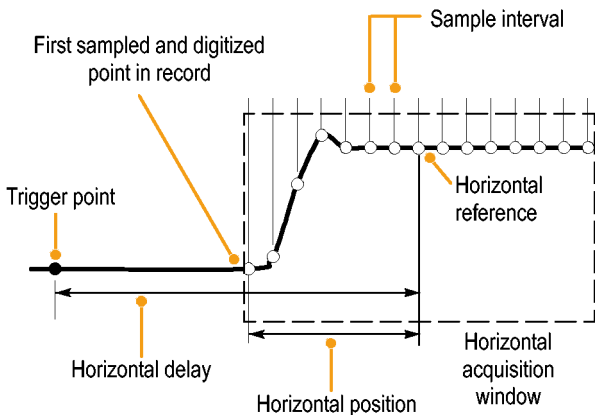
補間リアルタイム・サンプリングでは、1つのトリガ・イベントを使用して取り込んだポイントをすべてデジタル化します。機器が最大リアルタイム・サンプル・レートで完全な波形を表すのに十分なサンプルを取得できない場合は、サンプルが補間されます。単発現象や過渡現象を取り込む場合は、補間リアルタイム・サンプリングを使用します。

波形レコード

機器は、次のパラメータを使用して、波形レコードを生成します。

- Sample (サンプル) インターバル: サンプル・ポイント間の時間。
- Record length (レコード長): 波形レコードの生成に必要なサンプル数。
- Trigger point (トリガ・ポイント): 波形レコード内のゼロ時間基準。
- Horizontal position (水平位置): 水平遅延がオフの場合、水平位置は、波形レコードの0~99.9%のパーセンテージです。トリガ・ポイントと水平基準ポイントは、波形レコード内の同じ時間になります。たとえば、水平位

置が 50 パーセントである場合は、トリガ・ポイントは、波形レコードの中央になります。水平遅延がオンの場合は、トリガ・ポイントから水平基準の時間が水平遅延となります。



補間方式

この機器では、取込んだサンプルの間を補間できます。補間は、波形レコードに必要な実際のサンプルが不足している場合に行われます。直線補間法は、直線適合を使用して、実際の取込みサンプルの間のレコード・ポイントを計算します。

Sin(x)/x 補間法は、曲線適合を使用して、実際の取込み値の間のレコード・ポイントを計算します。Sin(x)/x 補間法はデフォルトの補間モードです。これは、波形を正確に表わすのに必要なサンプル・ポイントが直線補間法より少ないためです。

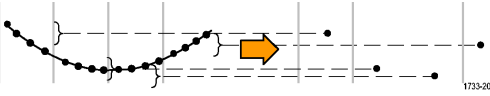
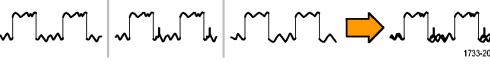

アキュイジション・モード

アキュイジションは、アナログ信号をサンプリングしてデジタル・データに変換し、それを波形レコードにまとめる処理です。作成された波形レコードは、アキュイジション・メモリに格納されます。アキュイジション・モードでは、波形レコード・ポイントをサンプリングされた波形データからどのように計算するか、を決定します。

アキュイジション・モードの仕組み：

アキュイジション・モード	
<p>サンプル (Sample) モードでは、各アキュイジション・インターバルからサンプリングされた最初のポイントが保持されます。このモードはデフォルトのモードです。機器は、このモードで取り込まれたサンプルの後処理を行いません。</p>	<p style="text-align: right;">1733-210</p>
<p>ピーク検出 (Peak Detect) モードでは、それぞれのアキュイジション・インターバルに含まれるすべてのサンプルのうち最大値のサンプルと最小値のサンプルが使用されます。このモードは、補間のないリアルタイム・サンプリングでのみ使用でき、高周波数のグリッチを捕捉するのに便利です。</p>	<p style="text-align: right;">1733-207</p>

表 (続く)

アキュイジション・モード	
<p>ハイレゾ (High Res) は、現在のサンプル・レートに基づいてユニークな有限インパルス応答 (FIR) フィルタを適用します。この FIR フィルタは、そのサンプル・レートに対する可能な最高帯域幅を維持しながら、エイリアシングを排除します。このフィルタは、オシロスコープの増幅器と ADC から、選択したサンプル・レートに対する使用可能帯域幅を上回る雑音を除去します。トリガやストレージよりも前にフィルタをハードウェアに実装しておく、トリガ・ジッタを低下させることができ、高速アキュイジション (Fast Acquisition) モードとハイレゾ (High Res) モードを同時に使用できます。</p>	
<p>エンベロープ (Envelope) モードでは、多数のアキュイジションから最高記録・ポイントと最低記録・ポイントが特定されます。エンベロープ・モードでは、各アキュイジションにピーク検出を使用します。</p>	
<p>アベレージ (Average) モードでは、多数のアキュイジションの各記録・ポイントについて平均値が算出されます。アベレージ・モードでは、各アキュイジションにサンプル・モードを使用します。平均モードはランダムノイズを減少させるのに使用します。</p>	
<p>FastAcq™モードは、捉えるのが困難な信号異常の検出に役立ちます。高速アキュイジション (Fast Acquisition) モードでは、波形のアキュイジションが行われる間のデッド・タイムが短縮されるため、グリッチやラント・パルスなどの過渡的イベントであっても、取り込み、表示することができます。また、高速アキュイジション (Fast Acquisition) モードでは、発生頻度に応じた輝度で波形現象を表示できます。</p>	
<p>FastFrame™によるセグメント・メモリ・アキュイジションでは、複数のトリガ・イベントを使用することで、時間的に離れたイベントも、アキュイジション・メモリの内容を観測しながら、高いサンプル・レートで取り込むことが可能です。数千というフレームを取込むことができるため、バースト信号の長時間におけるトレンド、変化を解析することができます。</p>	
<p>ロール・モード (Roll Mode) は、スクリーンの右から左に連続して波形をスクロール表示します。Roll Mode (ロール・モード) は、タイムベースが $\geq 40\text{ms/div}$ に設定されると自動で開始します。Roll Mode (ロール・モード) は、サンプル・レートが最大 10MS/s です。</p>	

Fast Frame (高速フレーム) コントロール

FastFrame™ により、波形のみ、または任意の波形セグメントを取り込んで、任意の条件間のデッド・スペースを取り除きます。取り込まれる各イベントは、独自の番号付きメモリ・セグメントに保存されます。複数のメモリ・セグメント、またはフレームは、その後、取り込まれた順序で個別に表示される、または類似性とコントラストを表示するためレイヤー化されます。

Fast Frame (高速フレーム) を使用する利点は次のとおりです：

- 波形取り込みレートが高いと、間欠現象の取り込み確率も上がります。
- 波形の詳細は、高いサンプル・レートで保持されます。
- イベントは、イベント間のデッドタイムを無視して取り込まれ、レコード長メモリを効率的に使用できるようにします。
- セグメントは、オーバーレイ・スタックの異常が「目立つ」かどうかを素早くビジュアル的に比較して決定できます

各フレームは個別に表示され、機器のメイン・コンソールにおいてフレーム番号をマウス、仮想キーボードまたは汎用ノブで選択することでスクロールできます。任意の特例フレームを識別したら、機器の機能を使用して波形を評価、測定、ズームおよび詳細に解析できます。

波形の共通形状から突出する異常を素早く確認するには、複数のファーマを積み重ねて共通のアウトライン・ポイントを表示できます。高速フレーム・コンフィグレーション・メニューでオーバーレイ・フレームを有効にすると、色を使って現在のアクイジションのすべてのフレームが重なり合い、ポイントが互いに重なり合う頻度がハイライト表示されます。

スタック波形表示モードを使用することで複数の信号入力フレームを同時に表示することもできます。フレームをスクロールする際、オシロスコープには、取り込んだすべての波形にアクイジションが表示されます。

タイムスタンプで信号エラーをデバッグ

高速フレーム・モードは、デジタル設計者向けのさまざまな種類の機能を提供します。たとえば、プロセッサ・システムがときどき中断される場合、オシロスコープで時間情報を集めることは困難です。イベントが発生するタイミングや頻度が分からない場合は、通常のアクイジション・モードで機器をセットアップし必要な情報を確実に取り込むようにすることはできません。

高速フレーム・モードなら、フレーム間のインターバルに関する情報を提供することで、簡単に実現できます。たとえば、マイクロプロセッサ・システムでアクティブ・ハイの割り込みストロブが約 100 ナノ秒幅になるよう測定される場合、オシロスコープをセットアップして 100 フレーム 1250 ポイントを取り込みます。この例では、パルス形状は特に重要ではありません。ただしパルスの立上がりエッジの時間に関わりがあります。

高速フレームをオンにして、100 個のフレームを取り込むよう「シングル・アクイジション」を選択した後、高速フレーム結果バッジのリードアウトを使用してトリガ・ポイントのタイム・スタンプ・データを比較します。「基準フレーム」は、最初の割り込みパルスとなり、「選択されたフレーム」が第 4 パルスとなるように選択されました。これらのパルス間の時差は、バッジのデルタ・リードアウトに表示されます。

すべてのフレームのタイム・スタンプは、エクセル、または CSV ファイル形式に対応する様々な一般ソフトウェア・ツールを使用して徹底解析用に表形式で出力できます。



注: Fast Frame モードを有効にすると、Fast Frame モードが無効になります（有効になっていた場合）。同様に、FastAcq モードを有効にすると、Fast Frame モードが無効になります（有効になっていた場合）。

波形サンプル補間

サンプル密度が 1 表示列あたり 1 サンプル未満である場合、機器は、波形を表示するために中間のポイントを計算する必要があります。この処理は補間と呼ばれます。

補間には、次の 3 つのオプションがあります。

- $\sin(x)/x$ 補間実際の取込み値の間を曲線適合で埋めるようにレコード・ポイントを計算します。すべての補間ポイントは、その曲線上に位置すると見なされます。
- 直線補間直線フィットを使用して実際の取込みサンプルの間でのレコード・ポイントを計算します。すべての補間ポイントは、直線上のそれぞれ適切な時間ポイントに位置すると見なされます。
- 自動補間最適な補間方法を選択します。

カップリング(Coupling)

すべての機器とプローブには、最大信号レベルが指定されています。入力チャンネルまたはプローブが損傷する可能性があるため、たとえ一時的ではあっても、制限を超えてはなりません。必要に応じて外部アッテネータを使用し、制限を超えないようにしてください。

カップリングは、入力信号を入力チャンネルに直接接続するか（DC カップリング）、DC ブロック・コンデンサを介して接続するか（AC カップリング）、まったく接続しないか（GND カップリング）を指定します。

各入力チャンネルの入力抵抗は $1\text{M}\Omega$ または $50\ \Omega$ になることができます⁴ または $50\ \Omega$ 。同軸ケーブルを使用する際に信号を適切に終端するには、またはアクティブなプローブを異なる終端要件でサポートするには、チャンネル・メニューの Vertical Settings（垂直軸設定）パネルで終端を選択します。

すべてのプローブには、特定のカップリングと入力終端が必要です。カップリングと入力終端の両方がスクリーンに表示されます。機器は、プローブが要求するカップリングと終端を特定した場合、必要なカップリングと入力終端を設定します。カップリングと終端の特定は、TekProbe/TekVPI インタフェースによって暗黙に行われるか、プローブ補正を実行して行われます。

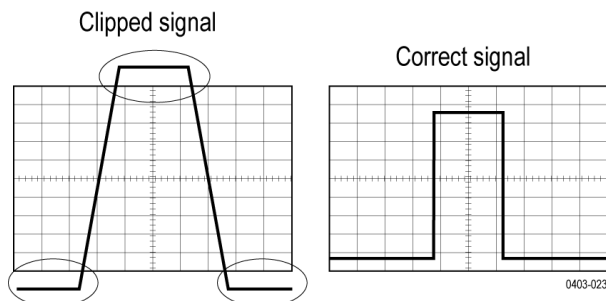
どのチャンネルでも $50\ \Omega$ 終端を使用する場合は、次の点を考慮してください：

- AC カップリングが選択されている場合、機器は 200kHz 未満の周波数を正確に表示しません。
- 機器は、チャンネルに減少させます。これは、高い電圧設定に適した入力振幅が $50\ \Omega$ 入力では過負荷だからです。

スケーリングと位置調整

スケールと位置の調整によって、アキュイジション・システムが受け取る入力信号の部分が決まります。目的の波形部分を表示したり、クリッピングを避けるには、垂直方向のスケーリング、位置調整、DC オフセットを設定します。

各波形 Slice or（スライスまたは）目盛には、10 個の主な div が含まれます。これは、任意の垂直軸スケール用の機器の最大デジタル化レンジを表します。波形スライスまたは目盛の外側（上または下）の垂直波形データはクリップされます。つまり、データ値は、現在設定で ADC のデジタル化機能を超えます。..このため、振幅に関連する測定が不正確になります。詳細については、[Vertical acquisition considerations](#) を参照してください。



取り込まれる波形レコードに目的の波形属性が適切なサンプル密度で含まれるようにするには、水平方向のスケール、位置、分解能（レコード長）を設定します。これらの設定は、水平アキュイジション・ウィンドウを定義するもので、詳細は [Horizontal acquisition considerations](#) に記載されています。



注：垂直アキュイジション・ウィンドウと水平アキュイジション・ウィンドウという用語は、アキュイジション・システムが取り込んだ入力信号セグメントの垂直方向または水平方向の範囲を指します。スクリーンに表示されるディスプレイ・ウィンドウを指すものではありません。

⁴ LPD64 には $1\text{M}\Omega$ の入力インピーダンス設定がありません。

垂直アキュイジション・ウィンドウについて

各チャンネルの垂直軸スケール、位置、オフセットは、チャンネルごとに設定できます。垂直軸スケールとオフセットは、各チャンネルの波形ディスプレイの垂直軸パラメータを指定します。オシロスコープでは、これらのパラメータに該当する信号のみを取り込みます。

垂直スケール・ファクタが適用される前に、オフセット・コントロールによって、入力信号から一定の DC レベルが減算されます。また、その結果の差分にスケール・ファクタが適用された後で、垂直位置コントロールによって、一定数の信号目盛が追加されます。

垂直スケールおよび位置を調整すると、波形ディスプレイと表示される波形が次のように影響を受けます。

設定する div ごとの垂直電圧により波形ディスプレイの垂直軸サイズが決まり、すべての波形振幅またはその一部のみが含まれるようにスケールリングすることができます。



注: 垂直ウィンドウの場合、振幅関連の自動測定（ピーク・ツー・ピーク、RMS など）は正確です。これは、波形がクリップされない（どちらの波形も取り込まれる）ためです。ただし、信号振幅が垂直アキュイジション・ウィンドウの外側にはみ出る場合、取り込まれるデータはクリップされます。振幅関連の自動測定でクリップされたデータが使用されると、結果が不正確になります。またクリッピングされると、他のプログラムで使用するためにエクスポートしたり保存したりした波形の振幅値が不正確になります。

演算波形のスケールを変更したために演算波形がクリップされ、以下のように、その振幅の測定は影響を受けません。

- 垂直ポジションにより、目盛のディスプレイが波形表示（ポジションはディスプレイ・コントロール）に関連して調整されます。位置コントロールの役割はこれだけです。位置コントロールは、垂直スケールやオフセットとは異なり、データが取り込まれる範囲を決定しません。
- 垂直方向のオフセットを変化させると、中心の電圧レベルはゼロに対して移動します。これにより、波形表示は取り込まれた波形に対して上または下へ移動します。入力信号がウィンドウより小さい場合は、表示される波形が波形表示内で移動します。実際、オフセットにより、入力信号上で波形表示の中心位置が上下に移動します。オフセットにより波形表示が移動し、ディスプレイが取り込む波形振幅の一部を制御します。
- オフセット値に負数を設定すると、垂直レンジは、入力信号の DC レベルに対して下方に移動します。同様に正数を設定すると、垂直レンジは上方に移動します。

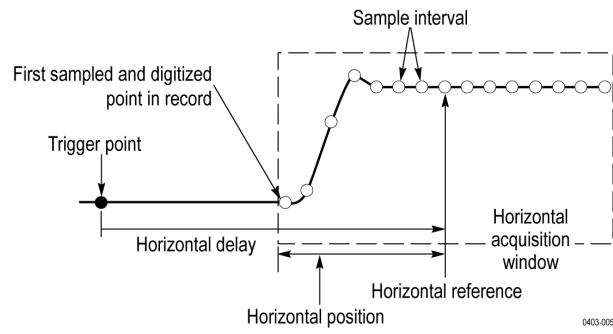
水平アキュイジション・ウィンドウについて

機器で、アキュイジションの後、波形レコードになる入力信号のセグメントを決定するための水平波形表示パラメータを定義できます。

これらの共通パラメータによって、すべてのチャンネルに適用される水平軸スケールと位置が同時に指定されます。

これらのパラメータは、次の図に表示されます（遅延がオンになった水平ウィンドウ）。

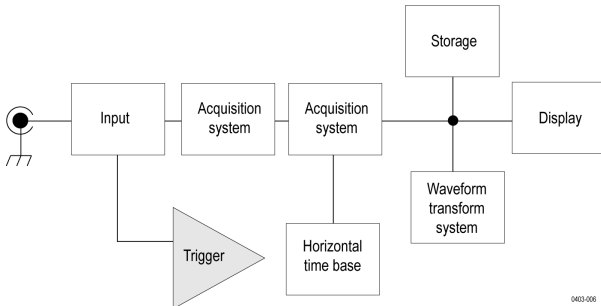
- トリガ位置により、波形レコードに配置されるトリガイベントの位置が決まります。より多くのプリトリガ・データを確認するには、トリガ位置を目盛の右に移動します。
- 水平位置により、プリトリガとポストトリガのサンプル数が決定されます。トリガ・ポイントより前のサンプルがプリトリガ・サンプル、トリガ・ポイントより後のサンプルがポストトリガ・サンプルです。水平遅延がオフのときの水平位置はトリガ・ポイントに一致します。
- 水平遅延は、トリガ・ポイントから水平基準までの時間を決定します。
- 水平軸スケールで波形に対するディスプレイの水平サイズを決定します。これにより、ウィンドウ内に波形エッジ、1つのサイクル、または複数のサイクルが含まれるようにスケールリングできます。



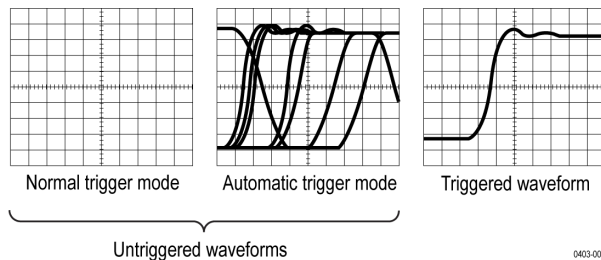
トリガの概念

ユーザが選択したトリガ条件は、測定および分析のための波形取り込みに使用されます。

次の図は、トリガが全体的な機器操作にどのように関わるのかを示します。



トリガにより、有効な波形を取り込みスクリーンに表示できます。この機器には、単純なエッジ・トリガのほか、さまざまな拡張トリガが備わっています。



トリガ・イベント

トリガ・イベントは、波形レコードに時刻ゼロ・ポイントを確立します。すべての波形レコード・データは、そのポイントを基準にして時間順に並べられます。機器は、波形のプリトリガ部分（スクリーンでトリガ・イベントの前、つまり左側に表示される波形部分）になる十分なサンプル・ポイントを連続的に取り込んで保存します。

トリガ・イベントが発生すると、機器は、サンプルの取込みを開始して波形レコードのポストトリガ部分（トリガ・イベントの後、つまり右側に表示される）を作成します。トリガが認識されると、アキュイジションが完了し、ホールドオフ時間が切れるまで、機器は次のトリガを受け入れません。

トリガ・ソース

トリガ・ソースは、アキュイジションをトリガする信号です。取り込まれて表示される信号と同期されたトリガ・ソースを使用します。次のソースからトリガを取得できます：

- **Input channels** (入力チャンネル)：アナログ入力チャンネルは、トリガ・ソースとして最もよく使用されます。任意の入力チャンネルを選択できます。トリガ・ソースとして選択したチャンネルは、表示されているかどうかに関係なく機能します。
- **Digital channels** (デジタル・チャンネル)：これらのソースは、FlexChannel にデジタル・プローブが接続される場合に利用可能です。デジタル・チャンネルの任意の組み合わせを選択できます。
- **Bus** (バス)：このソースは、パラレル・バスまたはシリアル・バスのトリガに使用します。アナログ・チャンネルまたはデジタル・チャンネルを組み合わせせてパラレル・バスを構築するか、シリアル・バスの成分として任意のチャンネルを使用できます。

トリガ・タイプ

利用可能なトリガ・タイプには、以下が含まれます。

エッジ：これは、最も単純で、最もよく使用されるトリガ・タイプです。アナログ信号とデジタル信号の両方で使用されます。エッジ・トリガ・イベントは、トリガ・ソースが、指定された電圧レベルを指定された方向（立上りまたは立下りの信号電圧）に通過すると発生します。エッジ・トリガ・ソースが **AC ライン**(AC Line)に設定されているときは、機器は本体の AC 電源ラインの信号を使用して、電源周波数に基づいてトリガを生成します。6 シリーズ MSO および MSO58LP 型は **AUX In** コネクタも備えています。このコネクタをエッジ・トリガのソースとして利用することができます。

ビデオ・トリガ：NTSC、PAL、SECAM などのコンポジット・ビデオ信号の、指定したフィールドまたはラインでトリガします。

パルス幅：指定した時間範囲内または範囲外のパルスでトリガさせます。正のパルスまたは負のパルスでトリガできます。

タイムアウト：指定した時間内にエッジのトランジションが検出されない場合にトリガします。

ラント：Runt（ラント）トリガを使用して、2つのしきい値の一方を通過してから他方を通過する前に、最初のしきい値を再度通過するパルス振幅でトリガします。正または負のラント、あるいは指定された時間範囲内ないし範囲外のものを検出できます。ラント・パルスは、他のチャンネルのロジック・ステートでもクオリファイできます。

ウィンドウ：ウィンドウ・トリガを使用して、2つのスレッショルド・レベルで定義されたウィンドウに信号が入りするタイミングでトリガできます。**Trigger When**（トリガ条件）コントロールを使用して時間的な条件を指定したり、または **Logic Qualification**（ロジック・クオリフィケーション）コントロールによって他のチャンネルのロジック・ステートを使用することで、トリガ・イベントをより詳細にクオリファイできます。

ロジック：これらは、主にデジタル信号で使用される特別な目的のトリガです。ロジック・トリガは、メイン・トリガ（A）と B イベント・トリガで使用可能です。

セットアップ/ホールド：クロックを基準にしてセットアップ時間内およびホールド時間内にロジック入力の状態が変化した場合にトリガします。このタイプは、セットアップ違反およびホールド違反をトリガします。

立上り/立下り時間：指定した時間より高速または低速のレートで、2つのしきい値間を遷移するパルス・エッジを検出してトリガします。パルス・エッジは正または負です。

シーケンス：A トリガ・イベントと B トリガ・イベントを使用して複雑なデータを取り込みます。

バス：このトリガは、アナログとデジタルの両方の信号で使用され、**パラレル/シリアル・バス**をセットアップします。バス・トリガ・コンフィグレーション・メニューで設定したバス・パターンを機器が検出すると、バス・トリガ・イベントが発生します。そのバスのトリガ・パラメータを設定する前に、**波形表示**(Waveform View)にバスを追加する必要があります。

トリガ・モード

トリガ・モードは、トリガ・イベントの有無で変わる機器の動作を決定します：

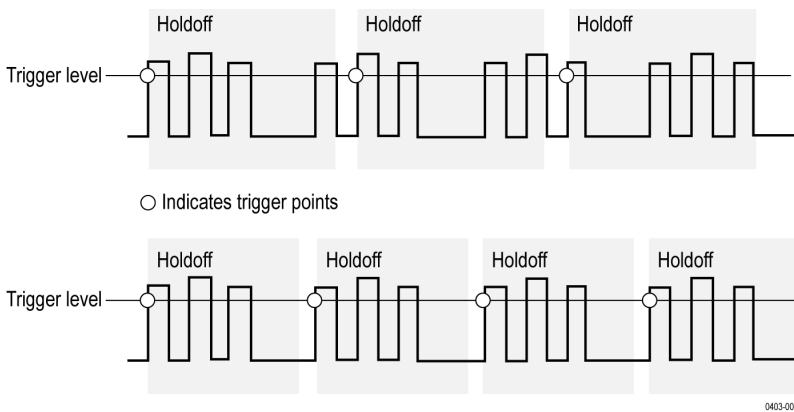
- **通常**（Normal）トリガ・モードは、トリガされた場合にだけ機器が波形を取り込むことができますようにします。トリガが発生しない場合、機器は波形の取込みを行わず、最後に取り込まれた波形レコードがディスプレイに「静止」のまま表示されます。前の波形がない場合、波形は表示されません。
- **オート**（Auto）トリガ・モードは、トリガが発生しない場合でも、機器が波形を取り込むことができるようにします。オート（Auto）モードは、トリガ・イベントの発生後に開始されるタイマを使用します。タイムアウトまでに別のトリガ・イベントが検出されないと、機器は強制的にトリガを実行します。トリガ・イベントを待機する時間は、**タイム・ベース**の設定に基づいて決定されます。

オート (Auto) モードでは、有効なトリガ・イベントがなくても強制的にトリガされるので、ディスプレイ上の波形の同期は取れません。つまり、連続するアキュイジションが波形上の同じポイントでトリガされず、したがって、波形はスクリーンを行き来するように表示されます。有効なトリガが発生するとディスプレイは安定します。

トリガ・ホールドオフ

トリガ・ホールドオフは、トリガの安定化に役立ちます。機器は、トリガ・イベントを認識すると、アキュイジションが完了するまでトリガ・システムを無効にします。さらに、トリガ・システムは、各アキュイジション後のホールドオフ期間も無効のままになります。機器が好ましくないトリガ・イベントでトリガしている場合は、ホールドオフを調整すると、安定したトリガが得られます。

デジタル・パルス列は、複雑な波形の例です各パルスが似ているため、数多くのトリガ・ポイントが存在する可能性があります。これらは必ずしも同じ表示になりません。ホールドオフ期間によって、機器は正しいエッジでトリガでき、表示が安定します。



上の波形では、ホールドオフ時間が長いため、不安定なトリガが発生する。下の波形では、ホールドオフ時間が短く設定され、突発的に発生するパルスの最初ですべてのトリガが発生して、不安定なトリガがなくなる。

ホールドオフの設定範囲は、0 (最小ホールドオフ) ~10 秒 (最大ホールドオフ) です。ホールドオフの設定方法に関する詳細は、[Set Trigger Holdoff](#) を参照してください。

オート・ホールドオフ(Auto holdoff)を選択すると、機器によりホールドオフ値が選択されます。トリガ・ホールドオフ(Trigger Holdoff)をランダム(Random)に設定すると、トリガとトリガの間の時間をランダムに遅延させます。これは、逐次アキュイジションは前のトリガ信号には関係ないことを意味します。

[トリガ・カップリングについて説明します](#)

[トリガ・モードについて説明します](#)

トリガ・カップリング

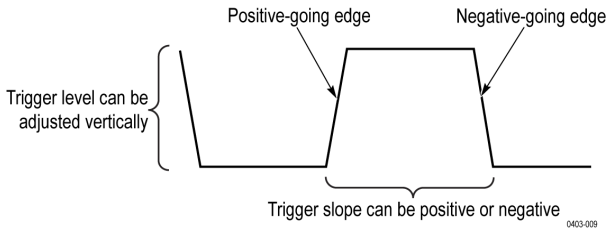
トリガ・カップリングにより、トリガ回路に渡す信号の部分を指定します。エッジ・トリガでは、有効なすべてのカップリング・タイプ (DC、低周波除去、高周波除去、ノイズ除去) を使用できます。拡張トリガ・タイプでは、DC カップリングだけを使用します。

- **DC**. DC カップリングは、すべての入力信号をトリガ回路にパスします。
- **高周波除去** (HF Reject) このカップリングは、信号をトリガ回路にパスする前に、50 kHz より上の信号を減衰します。
- **LF 除去** (LF Reject) このカップリングは、信号をトリガ回路にパスする前に、50 kHz より下の信号を減衰します。

- **ノイズ除去 (Noise Reject)** このカップリングは、トリガのヒステリシスを増やすことで、トリガを安定させます。ヒステリシスを増やすと、トリガのノイズに対する感度は低くなりますが、より大きな信号振幅が必要になる可能性があります。

トリガにおけるスロープおよびレベル

スロープ・コントロールは、信号の立上りエッジと立下りエッジのどちらでトリガ・ポイントを検出するかを決定します。レベル・コントロールは、トリガ・ポイントがあるエッジ上の場所を決定します。次の図を参照してください。



[トリガの位置について説明します](#)

波形レコードのトリガ位置

トリガ位置は、波形レコード上でトリガが発生する場所を定義する機能で、調整することができます。これにより、機器がトリガ・イベントの前後に取り込みを行う数を選択できます。トリガの前にあるレコードは、プリトリガ部分です。トリガの後にあるレコードは、ポストトリガ部分です。ポストトリガ周期が長いと、テスト中にシステムにイベントが与える影響を確認する場合に便利です。

プリトリガ・データは、トラブルシューティングに役立つ場合があります。たとえば、テスト回路にある不要なグリッチの原因を調査する場合は、プリトリガ期間を十分に長くしてグリッチでトリガすることで、グリッチの前のデータを取り込みます。グリッチの前に発生する事象を解析することにより、グリッチの原因の調査に役立つ情報を入手できる可能性があります。

トリガ遅延

A トリガから指定された時間が経過した後に機器をトリガするには、Trigger Delay (トリガ遅延) を使用します。A トリガによってトリガ・システムが動作可能になった後、機器は指定した時間の後で発生した次の B トリガ・イベントでトリガします。

A トリガ・システムだけを使用してトリガすることも、A トリガと B (遅延) トリガを併用して連続的なイベントをトリガすることもできます。連続的なトリガを使用する場合は、A トリガ・イベントによりトリガ・システムが動作可能になり、B トリガ条件が満たされると、B トリガ・イベントにより機器がトリガされます。

A トリガと B トリガには、個別のソースを設定できます (通常はこのようにします)。B トリガ条件は、時間遅延や特定のイベント数に基づいて設定できます。

拡張トリガ

拡張トリガのステータスは、Settings (設定) バーでチェックできます。リードアウトには、トリガ・タイプのほかに、ソースやレベルなど、特定のトリガ・タイプにとって重要なパラメータが表示されます。

A Trigger	Delay	B Trigger
2 / 1.52 V	79.04 ns	6 / 0 V

バス・トリガの概念

バス・トリガは、サポートされる機器が、パラレル・バスに指定するバス・パターン、またはシリアル・バス用を選択するバス・サイクルを検出すると発生します。

機器がバス・パターンに一致すると検出する場合、または機器がバス上の値がバス・パターンの値より大きい、または小さいことを検出すると、パラレル・バス上でトリガするよう設定することができます。パターンはバイナリまたは 16 進フォーマットになることができます。

機器は SS アクティブ・バス・サイクルまたはデータを検出すると、SPI バス上でトリガするよう設定できます。

機器が、開始、停止、開始の繰り返し、Ack なし、アドレス、データまたはアドレス+データのバス・サイクルまたは操作を検出すると、I2C 上でトリガするよう設定できます。

機器が開始、開始の繰り返し、データ、アドレス、I3C SDR ダイレクト、I3C SDR ブロードキャスト、エラー、ホットジョイン、停止、HDR 再開、または HDR 終了のアクティビティを検出した場合に、I3C バスでトリガするよう設定できます。

機器が同期、リセット、スリープ・モード、再開、パケットの終了、トークン（アドレス）パケット、データ・パケット、ハンドシェイク・パケット、スペシャル・パケットまたはエラー・バス・サイクルまたは操作を検出すると USB バス上でトリガするよう設定できます。

機器が開始、パケットの終了、データ、またはパリティ・エラーのバス・サイクルまたは操作を検出すると RS232C バスでトリガするよう設定できます。

機器がフレームの開始、フレームのタイプ、識別子、データ、ID とデータ、フレームの終了、不明 Acq またはビット・スタッフィング・エラーのバス・サイクルまたは操作を検出すると、CAN バスでトリガするよう設定できます。

機器が、同期、識別子、データ、識別子&データ、ウェイクアップ・フレーム、スリープ・フレームまたはエラーのバス・サイクルまたは操作を検出すると LIN バスでトリガするよう設定できます。

機器がフレームの開始、インジケータ・ビット、フレーム ID、サイクル・カウント、ヘッダ・フィールド、データ、識別子&データ、フレームの終了またはエラーのバス・サイクルまたは操作を検出すると、FlexRay バスでトリガするよう設定できます。

機器が、フレームの開始、MAC アドレス、MAC 長/タイプ、IP ヘッダ、TCP ヘッダ、クライアント・データ、パケットの終了、アイドル、または FCS (CRC) エラーのバス・サイクルまたは操作を検出すると、Ethernet バスでトリガするよう設定できます。

機器は、ワード・セレクトまたはデータのバス・サイクルまたは操作を検出すると、AUDIO バス上でトリガするよう設定できます。

機器が開始、スレーブ・アドレス、コマンド、ペイロード、およびエラーのバス・サイクルまたはアクティビティを検出すると、SVID バスでトリガするよう設定できます。

すべてのシリアル標準バスについて、バス・セットアップ・メニューから成分のスレッシュホールド・レベルを設定することもできます。

パルス幅トリガの概念

パルス幅トリガは、指定された時間範囲の内部または外部でパルスが検出されると発生します。機器は、正または負の幅のパルスでトリガできます。パルス幅トリガは、他のチャンネルのロジック・ステートでもクオリファイできます。

タイムアウト(Timeout)・トリガの概念

信号が高いまたは低い状態にスタックされるなど、指定された期間内に予想されるパルス・トランジションが検出されなかった場合、タイムアウト・トリガが発生します。指定されたタイムアウト時間の前にパルス・トランジションが発生した場合（予想されるケース）は、トリガが発生しません。

ラント(Runt)トリガの概念

Runt（ラント）トリガは、しきい値と交差してから、2番目のしきい値と交差する前に、最初のしきい値と再び交差する短いパルスが機器で検出されると発生します。

- 正または負のラント・パルスを検出したり、指定した最小幅より広いパルスだけを検出するように、機器を設定できます。
- ラント・パルスは、他のチャンネルのロジック・ステートでもクオリファイできます。

ウィンドウ・トリガ

ウィンドウ・トリガを使用して、入力信号が上限しきい値レベルを上回るか、下限しきい値レベルを下回るときに機器をトリガします。

これらのレベルを設定した後で、信号がしきい値ウィンドウに入るとき、または出るときのどちらかでオシロスコープをトリガするかを指定できます。さらに、時間や他のチャンネルのロジック・ステートによって、トリガ・イベントをクオリファイできます。

ロジック・トリガの概念

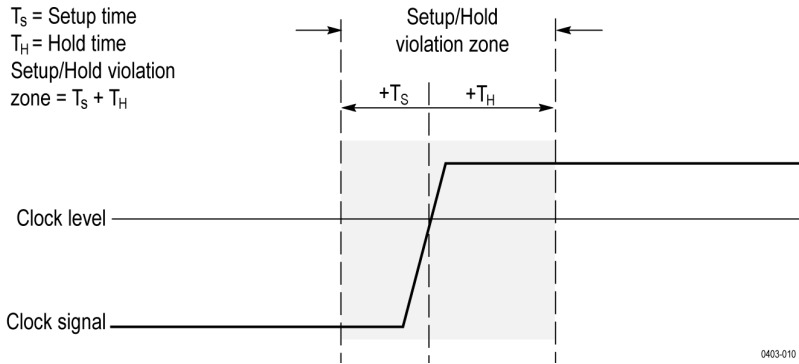
さまざまなトリガの種類において、ロジック・パターンが真であるときにロジック・クオリフィケーション(Logic Qualification)をタッチして、ロジック・クオリフィケーションのオンにトグルし、機器をトリガします。各ビットを、ハイ、ロー、あるいは任意に設定できます。ロジック・スレッシュホールドを設定し、ロジックを定義することもできます（AND、OR、NOR、または NAND）。

セットアップとホールド(Setup and Hold)トリガの概念

セットアップ／ホールド・トリガは、クロックを基準にしてユーザ指定のセットアップ時間とホールド時間のうちにデータ信号の状態が変化すると発生します。セットアップ／ホールド・トリガを使用する場合は、次のデータを定義します。

- ロジック入力を含むチャンネル（データ・ソース）およびクロックを含むチャンネル（クロック・ソース）
- 使用するクロック・エッジの方向
- クロックまたはデータのトランジションが発生したかどうかを判断するために使用されるクロック・レベルとデータ・スレッシュホールド
- クロックを基準にして時間範囲を定義するセットアップ時間とホールド時間

セットアップ／ホールドの違反ゾーン内の状態を変えるデータにより機器がトリガされます。次の図は、選択したセットアップとホールド時間がどのようにクロックを基準に違反ゾーンを配置するかを示します。



セットアップ／ホールド・トリガでは、セットアップ／ホールド違反ゾーンを使用して、データがクロックされる時間に近すぎて不安定になるタイミングを検出します。トリガのホールドオフが終了するたびに、機器はデータ・ソースとクロック・ソースをモニタします。クロック・エッジが発生すると、処理中の（データ・ソースからの）データ・ストリームをチェックして、セットアップ／ホールド違反ゾーン内でトランジションが発生していないかどうかを確認します。発生していた場合は、クロック・エッジに位置するトリガ・ポイントでトリガします。

セットアップ／ホールド違反ゾーンは、上記に示すようにクロック・エッジに拡がります。機器は、クロックの前に十分安定しない（セットアップ時間違反）データや、クロックの後に十分安定しない（ホールド時間違反）データを検出してトリガします。

立上り／立下り時間トリガの概念

立上り／立下り時間トリガは、パルス・エッジのスロープ（電圧変化/時間変化）に基づいています。

立上り／立下り時間トリガを使用して、指定された時間より高速または低速に2つのしきい値の間を遷移するパルス・エッジで機器をトリガします。正または負のエッジでトリガするように、機器をセットアップできます。トリガはロジック・クオリアファイが可能です。

シーケンス(A B)トリガの概念

複数の信号を含む応用例では、複雑なイベントを取り込むためにシーケンス・トリガを使用できます。シーケンス・トリガでは、トリガ・システムを動作可能にするためにA（メイン）トリガを使用し、さらに特定の条件が満たされたときに機器をトリガするためにB（遅延）トリガを使用します。

次の2つのトリガ条件の1つを選択できます：

- 遅延後のトリガ。Aトリガによってトリガ・システムが動作可能になった後、機器はトリガ遅延時間の後で発生した次のBトリガ・イベントでトリガします。キーパッドまたは汎用ノブでトリガ遅延時間を設定できます。
- Trigger on the Nth B event（N番目のBイベントでトリガ）Aトリガによってトリガ・システムが動作可能になった後、機器は、N次のBイベントでトリガします。キーパッドまたは汎用ノブでBイベントの数を設定できます。



注：“Runs After”（後で実行）という名前の従来の遅延トリガ・モードは、水平遅延機能で制御されています。水平遅延を使用すると、Aトリガだけでも、AとBの両方のトリガを使用するシーケンス・トリガでも、任意のトリガ・イベントによるアキュイジションを遅延させることができます。

ビジュアル・トリガ(Visual Trigger)の概念

ビジュアル・トリガでは、取込んだ全アナログ波形をスキャンし、それらをディスプレイ上で波形の形状と図形的に比較して、目的の波形イベントをすばやく簡単に識別することができます。図形的な定義と一致しない取込

み波形を破棄することにより、ビジュアル・トリガは従来のハードウェアのトリガ・システムでは得られない、優れたトリガ機能をもたらします。

ビジュアル・トリガは外観がマスク・テストに似ています。取り込んだ波形はディスプレイ上でマスク領域にグラフィック的に比較され、これは重要な違いです。ビジュアル・トリガは、指定された形状に一致する波形のみを表示するため、一致する波形のみが測定されます。

ビジュアル・トリガを作成すると、常にオシロスコープのハードウェア・トリガ・システムのセットアップが開始され、標準トリガ・モードで波形が取り込まれます。トリガは、エッジ・トリガのようにシンプルになることも、パルス幅、ラント、ロジックの複数ステートのトリガのように複雑になることもできます。

標準トリガがセットアップされたら、ビジュアル・トリガ領域を作成してトリガ条件を狭めてください。各ビジュアル・トリガ領域は特定のアナログ入力チャンネルに関連づけられており、複数チャンネル向けに領域を定義できます。[Create Visual Trigger areas](#) を参照してください。デフォルトでは、新規作成された領域は長方形であり、選択されたチャンネルに関連づけられ、作成時にロジック条件 IN が割り当てられます。

領域がオシロスコープのディスプレイに作成されると、スクリーン上で対話的に配置しなおし、サイズ変更し、編集して、必要な形状を作成してビジュアル・トリガ条件を定義することができます。[Edit visual trigger areas using the Area menu](#) を参照してください。

ビジュアル・トリガ Area (領域) メニューにより、各ビジュアル・トリガ領域の、より正確な編集が可能になります。振幅および時間値の各領域の頂点に正確な座標を設定し、領域を指定したシグナル・ソース (チャンネル) に割り当てることができます。メニューにより、各形状のロジック条件を設定することもできます (波形は領域の内側、外側または任意でなければなりません)。領域を 2 回タップして領域 (Area) メニューを開きます。[Edit visual trigger areas using the Area menu](#) を参照してください。

最後に、ロジック式は、2 つ以上の領域がディスプレイに追加されると自動で生成されます。この式は、ビジュアル・トリガで領域を使用し、どの取り込み波形を表示するのか、どれを廃棄するのかを決定する方法を説明します。例えば式 A1 & A2 & A3 は、波形は、3 つのすべての領域が波形を表示するためのロジック条件を満たさなければならないと指定します。

ビジュアル・トリガ領域

領域の表示方法は、機器のディスプレイ・モードにより異なります。スタック・モードでは、領域はシアンでアウトライン化され、半透明のシアンで塗りつぶされます。エリアにはエリア番号とロジック条件設定アイコンが表示されます。スタック・モードのエリアにはチャンネル・ラベルは含まれません。

オーバーレイ・モードでは、領域はソース・チャンネルの色でアウトライン化され、同じ色で半透明に塗りつぶされます。領域には領域番号、ロジック条件設定アイコン、およびどの領域にチャンネルが関連づけられるか、が表示されます。

ズームがアクティブな場合は、概要ビューとズーム・ビューの両方で描画されます。

領域の頂点には、すべて特定の時間と、関連づけられた振幅値があります。これらの値は、その他のコントロールが変わると維持されます。つまり、領域のサイズは、水平軸または垂直軸のスケール設定の変更に合わせて変わります。領域は、垂直ポジションの変化に合わせて上下することもできます。領域の一部として表示されるテキストは、標準サイズでも表示され、位置のビジュアル・トリガ領域も簡単に識別できます。

ビジュアル・トリガ領域がディスプレイから離れると、機器には方向の付いた矢印が表示され、ビジュアル・トリガ領域の位置をポイントします。ズームがオンになると、必要に応じて方向付き矢印がズーム概要とズームされた表示の両方に描画されます。

ビジュアル・トリガ領域の移動

ビジュアル・トリガ領域を移動するには、領域にタッチして新しい場所にドラッグするだけです。

スタック・モードまたはオーバーレイ表示モードでビジュアル・トリガ領域をドラッグするとき、領域のソースは同じままです。

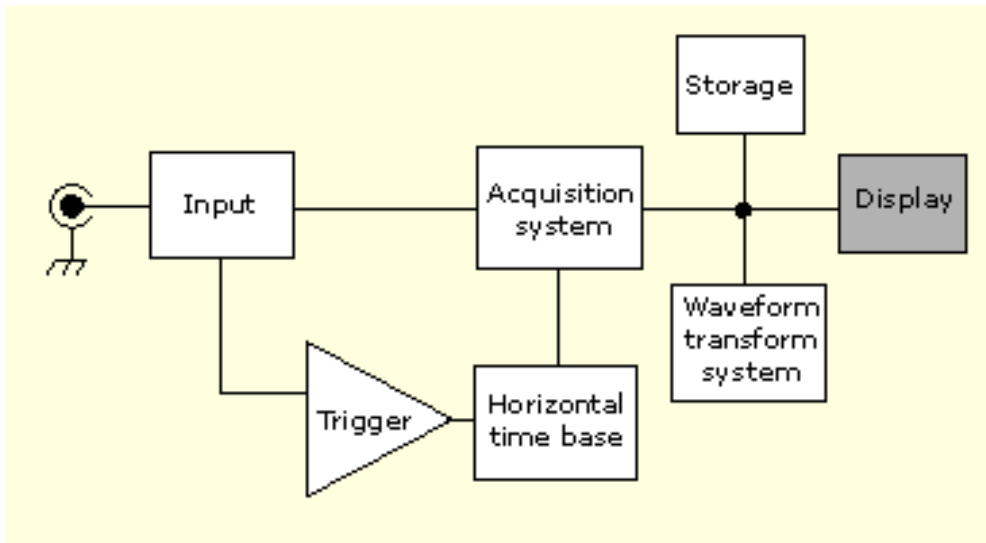
スタック表示モードでビジュアル・トリガ領域をドラッグするとき、1つの波形スライスから別のスライスへビジュアル・トリガ領域をドラッグすることはできません。

ビジュアル・トリガ(Visual Trigger)の注記

- ビジュアル・トリガは、高速アキュイジション(Fast Acquisition)や高速フレーム・モードと互換性はありません。ビジュアル・トリガリングがアクティブであり、いずれかのモードがオンになる場合、ビジュアル・トリガリングはオフになります、またはその逆もあります。
- ビジュアル・トリガの定義は、個別項目として保存または呼び出すことはできません。ただし、ビジュアル・トリガ定義を **Session** (セッション) ファイルおよび **Setup** (セットアップ) ファイルの一部として保存できます。

波形表示の概念

この機器には、波形の表示方法を制御して柔軟にカスタマイズできるディスプレイがあります。図は、全体的な機器操作にディスプレイ機能がどのように関わるのかを示します。



ディスプレイには、アナログ波形、デジタル波形、演算波形、リファレンス波形、およびバス波形が表示されます。波形には、チャンネル・マーカ、個別の波形目盛値、およびトリガ・ソースとレベル・インジケータが含まれます。"スライス"と呼ばれる形式（デフォルト・モード）で各波形が個別の目盛に縦に積み重なって表示されるように、またはスクリーンにすべての波長が重ね合わさって表示されるように、ディスプレイを設定できます。

個別の測定に対して、ヒストグラム(Histogram)ビュー、スペクトラム(Spectral)ビュー、アイ(Eye)ビュー、測定結果(Measurement Results)ビュー（プロット）も追加できます。これらのプロットは、それぞれのウィンドウに含まれ、ディスプレイ領域全体で移動させることができます。

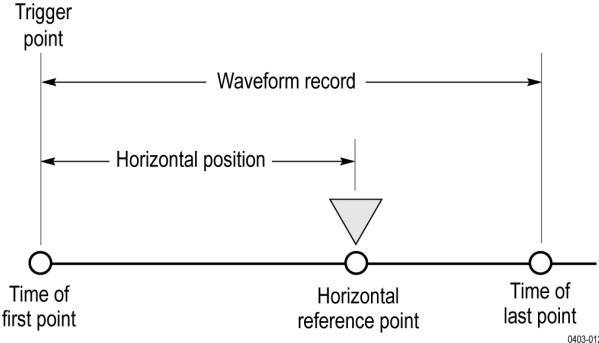
波形のプレビュー・モード

波形プレビューは、トリガが遅いかアキュイジション時間が長いためにアキュイジションが遅延した場合や、アキュイジションが停止した場合に、次のアキュイジションのプレビュー表示を試みる機能です。波形プレビューは、演算波形を再計算しますが、トリガ・レベル、トリガ・モード、アキュイジション・モードの変化は表示しません。

水平位置と水平基準ポイント

水平位置として設定される時間の値は、トリガ・ポイントから水平基準ポイントまでの長さです。水平基準を 0% に設定しないかぎり、これは、トリガ・ポイントから波形レコードの開始までの時間値と同じではありません。次の図を参照してください。

波形表示の概念



0403-012

測定の概念

測定の変数

機器の計算方法を確認すると、機器の利用方法や結果の解釈のしかたをより理解することができます。機器では、計算にさまざまな変数を使用します。これには、以下が含まれます。

ベースとトップの定義

ベースは、立下がり時間や立上り時間などの測定で 0% レベルとして使用される値です。

トップは、立下がり時間や立上り時間などの測定で 100% レベルとして使用される値です。たとえば、立上り時間を 10% から 90% に設定すると、10% と 90% がトップとベースのパーセンテージとして計算され、トップは 100% を表します。

ベースとトップの正確な値は測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューの基準レベルで、どのベース・トップ方式を選択するかにより異なります。また、基準レベルをグローバル(Global) (基準レベルパネルでグローバル(Global)として設定されるすべての測定に適用)にするかローカル(Local) (Local に設定される測定のみ適用)かによっても異なります。

ベース、トップの計算方式

ベーストップ計算方式は、測定(Measurement)コンフィグレーション・メニューの基準レベル(Reference Level)パネルで設定されます。

オート(Auto)はデフォルトの方法で、使用するに最適なベース・トップ方式を自動で決定します。もっとも一般的に、ベース・トップ方式をヒストグラム・モード(Histogram Mode)に設定します。

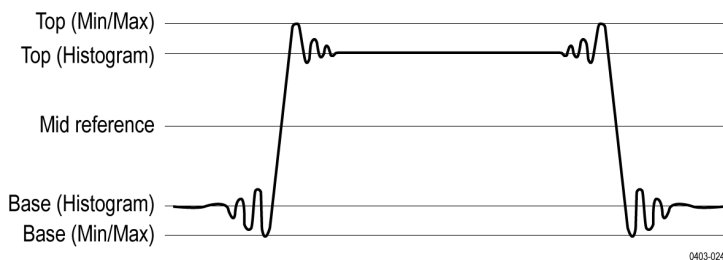
MinMax は、0% と 100% の波形レベルを波形レコードの最低値と最高値のサンプルとして定義します。この設定は、正弦波や三角波など、最頻値となる大きな平らな部分がない波形 (パルス以外のほとんどの波形) の検査に最適です。

MinMax 方式は、以下のようにトップ値とベース値を計算します。

トップ(Top) = 最大(Max)

および

ベース(Base) = 最小(Min)



ヒストグラム平均(Histogram Mean)ヒストグラム解析を使用して、波形の中間点より上または下のすべての値を使用して平均値を計算します。トップは平均ハイの値、ベースは平均のローの値に設定されます。この設定は、アイ・パターンや光信号を調査する場合に最適です。

ヒストグラム・モード(Histogram Mode)ヒストグラム解析を使用して、波形の中間点より上および下のもっとも一般的な値を計算します。この統計的方法は短期のアベレーション (オーバーシュート、リングングなど) を無視するので、モードはパルスの検査に最適な設定です。

オシロスコープは、ヒストグラムに基づいた Top (トップ) 値と Base (ベース) 値を次のように計算します

1. 各デジタル化レベルごとに1つのビンを使用してレコードのヒストグラムを作成します。
2. ヒストグラムを2つのセクションに分割します。Min (最小) と Max (最大) の中間点です (Mid (ミドル) と呼ばれる)。
3. 上部ヒストグラムでもっともポイントが多いレベルは Top (トップ) 値、下ヒストグラムの最大ポイントを持つレベルは Base (ベース) 値です。

Mid (ミドル) がヒストグラム内で最大のピーク値を示している場合、オシロスコープは Top (トッ) と Base (ベース) の両方の Mid (ミドル) 値を返します (これはおそらく非常に低い振幅波形です)。

複数のヒストグラム・レベル (ビン) に最大値がある場合は、オシロスコープでは Mid (ミドル) からもっとも遠いビンを選択します。

このアルゴリズムは、オーバシュートが約 100% を超える 2 つのレベルの波形ではうまく機能しません。

ヒストグラム/アイの中央(Histogram Eye Center)では、ビット・トランジションの間に波形を無視しつつ各ビット (ユニット・インターバル) の中心で振幅のヒストグラム解析を使用します。ヒストグラムは、公称ハイ・レベルにトップを設定し、公称ロー・レベルにベースを設定します。これは、ヒストグラム・モード(Histogram Mode)に似ていますが、ビット間のトランジション中に波形形状の影響をあまり受けない点が例外です。

HighRef、MidRef、LowRef

測定(Measure)メニューの基準レベル(Reference Levels)タブを介して、各種基準レベルを設定します。それらには以下が含まれます :

ハイ(High)は、波形の高い基準レベル (または HighRef) です。すべての測定項目で使用されます。通常は、90% に設定します。0%~100%、または電圧レベルに設定できます。

ミドル(Mid)は、波形の中程度のリファレンス・レベルです (または MidRef)。中程度の基準レベルは、エッジを見つける必要のあるすべての測定で使用します。通常は、50% に設定します。0%~100%、または電圧レベルに設定できます。

ロー(Low)は、波形の低い基準レベルです (または LowRef)。すべての測定項目で使用されます。通常は、10% に設定します。0%~100%、または電圧レベルに設定できます。

ハイ、ミドルおよびローの基準レベルは、各測定ソースについて一意に設定できます。基準レベルは、立上りエッジの検出と立下りエッジの検出に対してそれぞれ別に設定できます。

その他の変数

機器は、測定の計算に役立ついくつかの値そのものを測定することもできます。

レコード長(Record Length)は、タイムベースのデータ・ポイント数です。水平(Horizontal)メニューのレコード長(Record Length)項目で設定します。

開始(Start)は、測定ゾーンの開始位置です (X 値)。ゲート高低を行うまでは 0.0 サンプルです。カーソル・ゲート測定を使用する場合、左の垂直カーソルの位置です。

終了点(End)は、測定ゾーンの末尾の位置です (X 値)。ゲート測定を行わない限り (RecordLength - 1.0) サンプルです。カーソル・ゲート測定を使用する場合、右の垂直カーソルの位置です。

ヒステリシス (Hysteresis) は、波形振幅のヒステリシス帯域です。

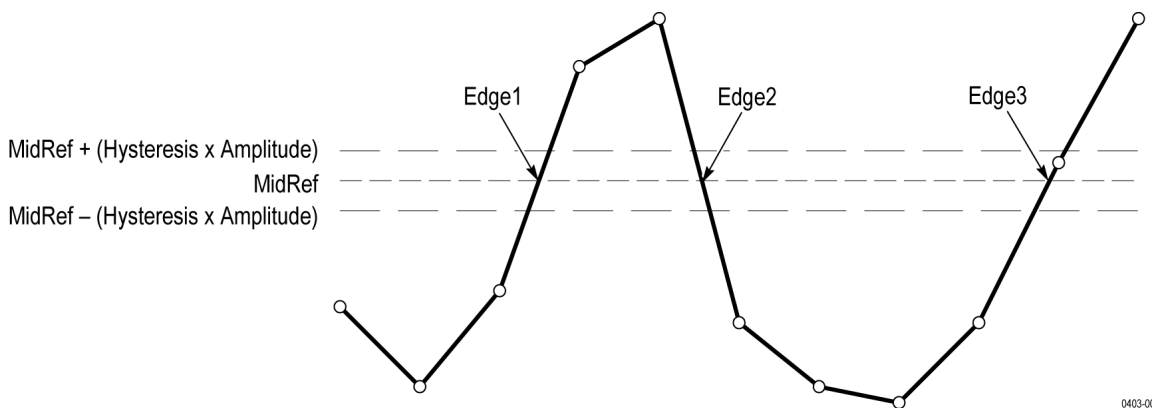
たとえば、交差を負の方向で測定した場合、測定システムが動作可能状態になり正方向の交差の準備が整う前に、波形データはミドル (Mid) 基準ポイントから振幅ヒステリシス値より下に落ちます。同様に、正のミドル (Mid) 基準交差の後、波形データは振幅のヒステリシス値より上にならなければ、負の交差は測定できません。ヒステリシスは、ノイズの多い信号を測定する場合に便利です。これは、オシロスコープでは信号の軽微な電圧フリックは無視するタメです。

エッジ計算

Edge1、Edge2、および Edge3 は、第 1、第 2、および第 3 の ミドル (Mid) 基準エッジ時間をそれぞれ参照します。

エッジは、波形がを越えて立上る、または立下る場合に検出できます。エッジの方向は変わります。つまり Edge1 が立上りであれば Edge2 は立下りになります。

立上りエッジは正の極性です。立下りエッジは負の極性です。



機器はこれらの値を次のように計算します：

1. 最初の Mid (ミドル) 基準エッジを波形レコードまたはゲート領域の中に見つけます。これは Edge1 です。
2. Edge1 から続けて、Edge1 の反対方向の波形レコード (またはゲート領域) から次の Mid (ミドル) 基準エッジを探します。これは Edge2 です。
3. Edge2 から続けて、次の Mid (ミドル) 基準エッジを Edge1 と同じ方向の波形レコード (またはゲート領域) の中で見つけます。これは Edge3 です。

サイクル間測定は、各波形サイクルで行われます。上記の図では、サイクルは Edge1 で開始し Edge3 で終了します。

TPOS は、トリガ・ポイントのすぐ前のサンプルの位置です (時間基準ゼロのサンプル)。その他の用語では、ドメイン基準位置が含まれます。この位置は、時間=0 の場所です。

TSOFF は TPOS と実際のトリガ・ポイントの間のオフセットです。言い換えると、トリガ・サンプル・オフセットです。値は、0.0~1.0 のサンプルの範囲です。この値は、トリガを受け取る機器により決まります。測定レコード内の実際のゼロ基準 (トリガ) 位置は、(TPOS + TSOFF) です。

不明または範囲外のサンプル

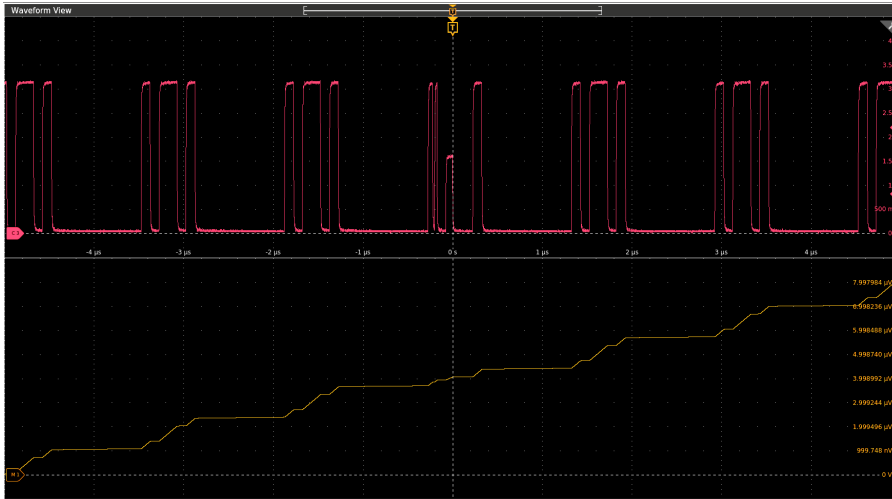
波形内のサンプルが不明またはスケール外である場合、測定は既知のサンプル間で補完され、サンプル値について適切な推測がなされます。測定レコード末尾の不明サンプルは、最も近い既知のサンプル値であるとみなされます。補間方法は、ユーザ設定で変更できます。

サンプルが範囲外である場合、特定により測定範囲がわずかに拡張されて変化が起きるときは、その影響に対する警告が出されます (クリッピングなど)。アルゴリズムでは、オーバーライド条件から瞬時に回復することを前提としています。

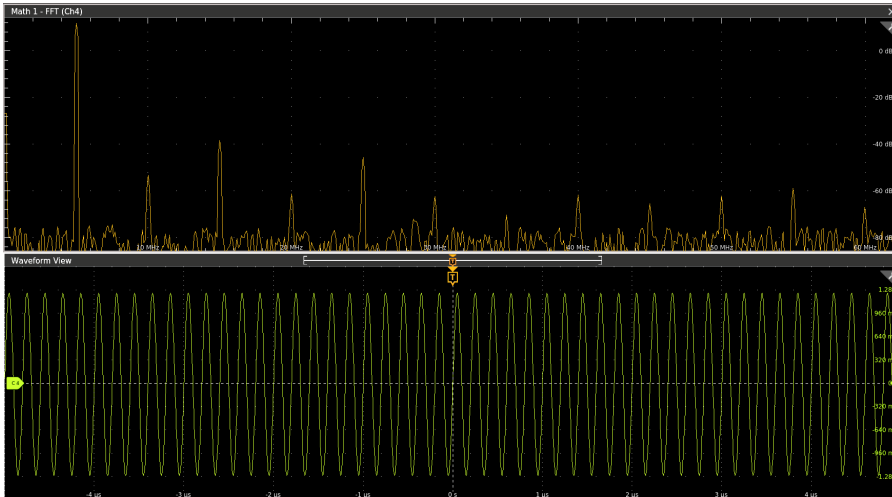
たとえば、ミドル (Mid) 基準レベルが直接設定される場合、ミドル (Mid) はサンプルが範囲外になっても変更されません。ただし、測定メニューのリファレンス・レベル・タブの **Set Levels in %** 選択肢から % 選択肢を使用してミドル (Mid) が選択された場合、ミドル (Mid) によりクリッピング警告が出されます。

演算波形

この機器では、波形を取り込んだり、波形から測定値を取得した後で、それらを数学的に組み合わせて、データ解析作業に役立つ波形を作成できます。たとえば、バックグラウンド・ノイズによって雲がかかったような波形を得ることがあります。元の波形からバックグラウンド・ノイズを減算することで、ノイズが除去された波形を得ることができます。また、次に示すように、1つの波形を積分して積分演算波形を作成することもできます。



スペクトラム解析を使用すると、周波数領域で波形を解析できます。次の図を参照してください。



この機器は、取り込んだ波形の演算による組み合わせや関数による変換をサポートしています。次の図は、その概念を示します。

チャンネル波形やリファレンス波形の解析をサポートするために、演算波形を作成します。ソース波形などのデータを組み合わせたり変換したりすることで、実際に必要なデータ表示を導出することができます。次のような演算波形を作成します：

- 1つ以上の波形に対する演算：加算、減算、乗算、除算。
- 関数による波形の変換：積分、微分など
- 波形のスペクトラム解析：インパルス・レスポンスのテストなど

測定スカラー量は、演算式に使用できます。たとえば、機器の測定機能を使用して波形の平均を測定し、それを元の波形から減算して新しい演算波形を定義できます。例: Ch1 - mean (amplitude (Ch1))

演算波形の要素

以下から演算波形を作成できます。

- チャンネル波形
- リファレンス波形
- チャンネル、リファレンス波形、演算波形、またはヒストグラムを測定する測定スカラー（自動測定）。
- その他の演算波形
- 変数
- フィルタ

依存関係

一般に、ソースをオペランドとして含む演算波形は、それらのソースへの更新の影響を受けます。

- ソースのクリップを引き起こす入力ソースの振幅または DC レベルのシフトは、演算波形に供給される波形データもクリップします。
- データをクリップするチャンネル・ソースの垂直オフセット設定を変更すると、演算波形に供給される波形データもクリップされます。
- アクイジション・モードの変更。これは、すべての入力チャンネル・ソースに影響し、それらのソースを使用する演算波形も変更を受けます。たとえば、アクイジション・モードがエンベロープに設定されている場合、Ch1 + Ch2 の波形演算は、エンベロープされたチャンネル 1 とチャンネル 2 の波形に対して実行され、演算結果もエンベロープされた波形になります。
- 波形ソースのデータのクリア。これにより、新しいデータが入力されるまで、そのソース波形を含む演算波形にはベースライン（グラウンド）が出力されます。

演算波形ソース

次の操作を行うことで演算波形を作成できます。

- チャンネル波形
- リファレンス波形
- チャンネル波形、リファレンス波形、演算波形、またはヒストグラムの測定スカラー量（自動測定値）。
- その他の演算波形
- 変数
- フィルタ

演算波形を使用する際のガイドライン

演算波形を使用する際は、次のガイドラインに従ってください。

- 演算波形はできるだけシンプルにします。演算式が複雑になりすぎた場合は、それらを複数の演算波形に分割して、組み合わせた式を作成します（例： $\text{Math1} = \text{Math2} + \text{Math4}$ ）。
- デジタル・チャンネルについては、演算計算は実行できません。
- Fast Acquisition（高速アクイジション）モードで演算波形を使用することはできません。
- 演算式を指定しないで演算波形をオンにすることはできません。
- Fast Acquisition（高速アクイジション）モードで保存したリファレンス波形から演算波形を作成することはできません。

- 演算式のシンタクス・エラーを防ぐために、演算子、かっこ、オペランド、関数のスペルに誤りがないか検証してください。
- リファレンス波形で作業する際、複数のリファレンス波形が演算波形の一部として使用される場合、演算波形内のフレーム数はすべてのソース波形（リファレンス波形、演算波形またはチャンネル波形）の中で最小になります。
- 演算波形で1つ以上のリファレンス波形が使用されている場合、レコード長は最小のソース波形（リファレンス、演算、またはチャンネル波形）と一致します。演算は、各ソースの最初のポイント、次のポイントと順に計算されます。これは、各ソースのレコード・ポイント間の時間が異なる場合でも当てはまります。

演算波形エディタのシンタクス

事前定義された式または数式エディタを使用して演算波形を構築できます。有効な演算波形の作成をサポートするために、これらのツールは、演算波形式に入力されると不正なエントリになるウィンドウ要素をあらかじめ無効にすることで、不正なエントリのほとんどを入力できないようにします。

事前定義された式は、FFT または基本演算タイプを使用してアクセスできます。

以下のシンタクスは、拡張演算タイプ用に数式エディタで使用できる演算式を説明します。

演算式は、設定、関数、スカラおよびソースからなります。

設定の構文は[settingName=settingValue]で、一般に測定に適用されます。設定は、]の右側すべてに適用されます。

例：[CoefFileName="highpass_0.25bw.flit"]HighPass (Ch1)

CoefFileName は設定であり、チャンネル1のハイパス・フィルタとして使用されます。

例：[CoefFileName="highpass_0.25bw.flit"] HighPass (Ch1) + [CoefFileName="lowpass_0.05bw.flit"] LowPass (Ch2)

ハイパス・フィルタのファイルはチャンネル1に適用され、lowpass_0.05bw.flit はチャンネル2に適用されます。

基本関数とロジック関数以外の関数はシンタクス関数（ソース）です。

前のサンプルでは、関数は HighPass と LowPass です。

基本関数とロジック関数のシンタクスは

ソース1 関数 ソース2 です。

例：Ch1 * Ch2

Ch1 AND Ch2

Ch1 >= Ch2

論理関数 ==|<|>|=|<|=|AND|OR|NAND|NOR|XOR|EQV は、バイナリ0と1の値から構成される波形になります。

スカラは整数、浮動小数点値、PI または meas<x>になります。

スカラは Ch<x>、Ref<x>、Math<x> です。

演算波形微分

この機器は、演算機能として波形微分を備えています。これにより、取り込まれた波形の変化速度を示す微分演算波形を表示できます。

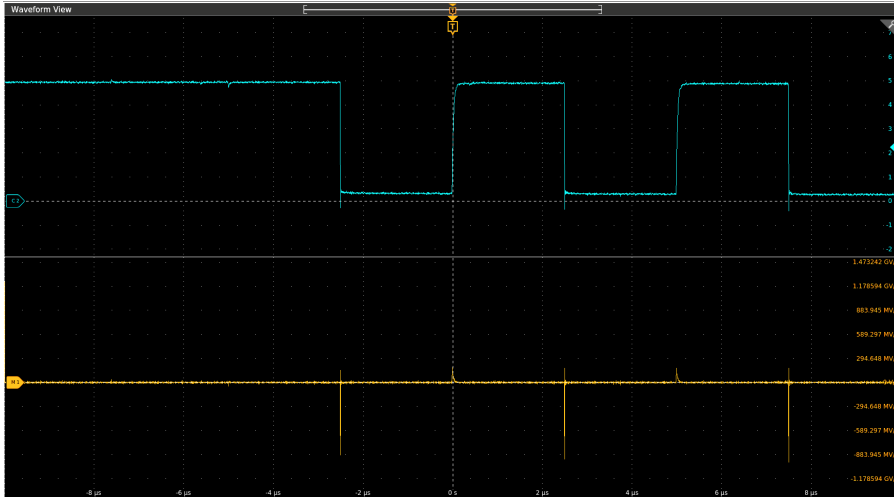
微分波形は、増幅器のスルー・レートの測定や教育目的で使用されます。微分演算波形を作成し、それを別の微分波形のソースとして使用することもできます。その結果は、最初に微分された波形の二次導関数です。

サンプル波形から導き出される演算波形は、次の演算式に基づいて計算されます。

$$Y_n = (X(n+1) - X_n) * 1/T$$

ここで、Xはソース波形、Yは導関数演算波形で、Tはサンプル間の時間です。

結果の演算波形は微分波形（次図を参照）なので、垂直スケールは電圧/秒です（水平スケールは秒）。ソース信号は、レコード長全体にわたって微分されます。したがって、演算波形のレコード長は、ソース波形と同じです。



演算波形オフセット、位置、スケール。

オフセット、位置、スケールの設定は、得られる演算波形に反映されます。良い表示を得るためのヒントをいくつか紹介します：

- ソース波形が画面に収まるように、スケールと位置を設定します。スクリーン外の波形はクリッピングされ、その結果、微分波形でエラーが発生する可能性があります。
- 垂直位置と垂直オフセットを使用して、ソース波形を配置します。クリッピングされるようにソース波形をスクリーンの外に配置しないかぎり、垂直位置と垂直オフセットは、微分波形に影響しません。

波形の積分

この機器は、演算機能として波形積分を備えています。これにより、取り込まれた波形を積分して得られる積分演算波形を表示できます。

次の応用例で積分波形を使用します。

- 電力やエネルギーの測定（電源の切り換えなど）
- 機械トランスデューサの評価（加速度計の出力を積分して速度を得るなど）

サンプル波形から導き出される積分演算波形は、次の演算式に基づいて計算されます。

$$y(n) = scale \sum_{i=1}^n \frac{x(i) + x(i-1)}{2} T$$

ここで、x(i)はソース波形、y(n)は統合演算波形内のポイント、スケール（Scale）は出力スケール・ファクタ、そしてTはサンプル間の時間です。

結果の演算波形は積分波形なので、垂直スケールは電圧-秒です（水平スケールは秒）。ソース信号は、レコード長全体にわたって積分されます。したがって、演算波形のレコード長は、ソース波形と同じです。

オフセットと位置

ライブ・チャンネル波形から積分演算波形を作成する場合は、次の点を考慮してください：

- ・ ソース波形がスクリーンに収まるように、スケールと位置を設定します。スクリーンの外の波形はクリップされ、その結果、積分波形でエラーが発生する可能性があります。
- ・ 垂直位置と垂直オフセットを使用して、ソース波形を配置できます。クリッピングされるようにソース波形を画面の外に配置しないかぎり、垂直位置と垂直オフセットは、積分波形に影響しません。

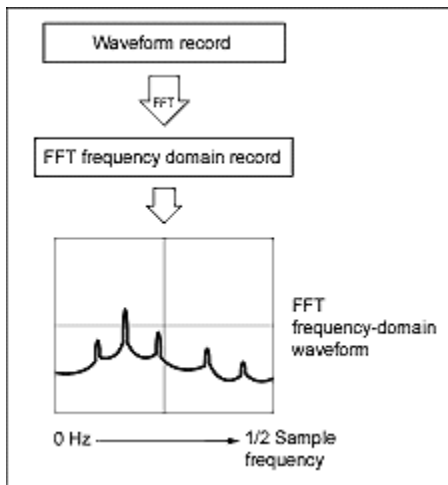
DC オフセット

機器に接続するソース波形に DC オフセット成分が含まれることはよくあります。機器は、このオフセットを波形の時間変化部分と一緒に積分します。特にレコード長が長い場合は、ソース波形が数回オフセットしているだけで、積分波形が飽和（クリップ）してしまいます。

FFT プロセス

FFT プロセスは、繰返または単発の標準タイム・ドメイン信号を周波数成分に変換します。

FFT 機能は、波形レコードを処理し、FFT 周波数領域レコードを表示します。このレコードには、DC (0Hz) からサンプルレートの $\frac{1}{2}$ (別名 **ナイキスト周波数**) までの入力信号周波数成分が含まれます。



ナイキスト周波数(Nyquist frequency)

デジタル・オシロスコープがエラーを起こさずに測定できる最高の周波数は、サンプル・レートまたは周波数の $\frac{1}{2}$ です。この周波数をナイキスト周波数と呼びます。

FFT 波形は、DC (0 Hz) からナイキスト周波数までの入力信号周波数成分を表示します。

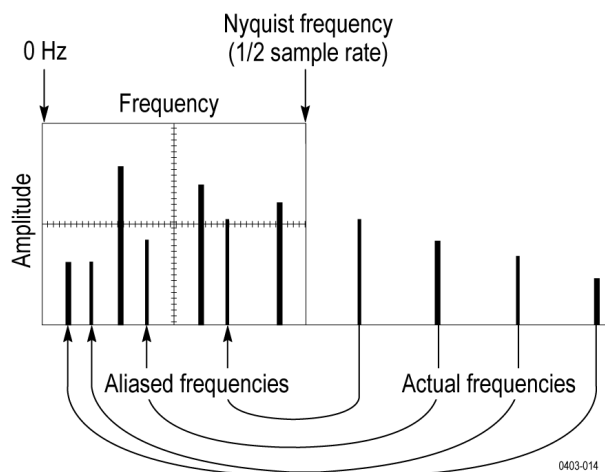
FFT とエイリアス

信号の入力周波数がサンプル周波数（サンプル・レート）の $\frac{1}{2}$ より大きい場合は、エイリアシングが発生します。

サンプル・レートは、スペクトラムの信号が低いエイリアス周波数値ではなく正しい周波数で表示されるように、十分に高く設定します。また、三角波形や方形波形など、多数の高調波が含まれる複雑な信号形状では、実際には信号内の多数の高調波がエイリアスされている場合でも、時間領域に問題ないように表示されることがあります。

エイリアシングをチェックする1つの方法は、サンプル・レートを増加させて、高調波が別の周波数位置にアンラップするかどうかを観察することです。

エイリアシングを認識する別の方法は、通常、高位の高調波の振幅が低位の高調波より小さいことを理解することです。これにより、周波数の増加と共に一連の高調波の振幅が増加することを確認できれば、それらはエイリアスされていると推測できます。スペクトラム演算波形では、実際の高周波成分はアンダーサンプリングされます。したがって、それらの成分は、ナイキスト・ポイントで「折り返された」低周波エイリアスとして表示されます（次の図を参照してください）。テストするには、サンプル・レートを増加させて、エイリアスが別の周波数位置にアンラップするかどうかを観察します。



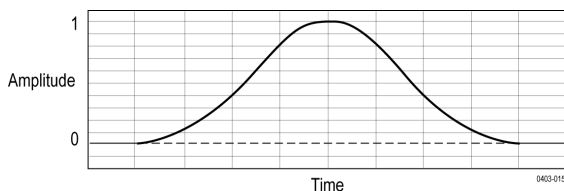
可変周波数の信号ソースがある場合は、エイリアシングを観察する別の方法として、スペクトラム・ディスプレイを観察しながら周波数をゆっくり調整します。一部の高調波がエイリアスされていると、高調波の周波数が増加するはずの箇所で周波数が減少したり、その逆の現象が観察されます。

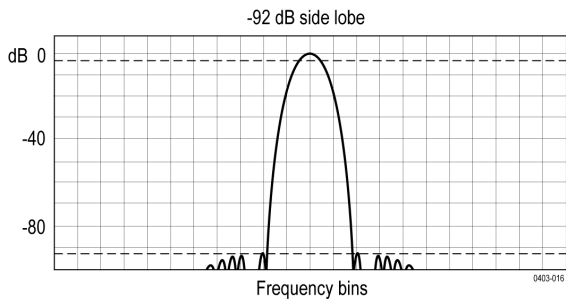
ブラックマン-ハリス FFT ウィンドウの概念

FFT ウィンドウには、さまざまな分解能帯域幅とスカラップ損失があります（以下の図を参照）。任意の信号特性をもっともよく表示できるものを選択します。

ブラックマンハリス・ウィンドウには、その他のウィンドウに比べてエネルギー漏れの量が多くありません。高次の高調波を検出するための、1つの周波数として使用するのが最善です。

ブラックマン-ハリス・ウィンドウ



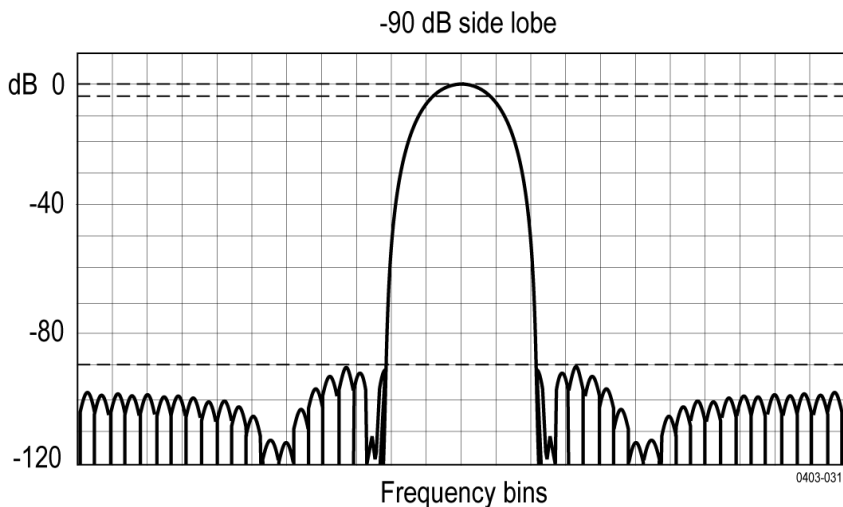
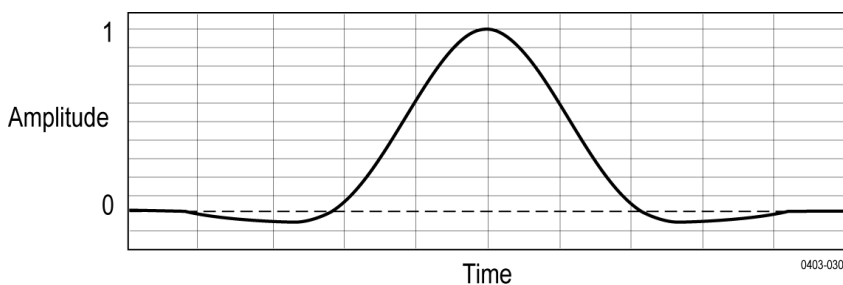


フラットトップ2・ウィンドウ

このウィンドウのスカラップ損失は、他のウィンドウより小さくなります。また、分解能帯域幅は広く、サイドローブ減衰は小さくなります。このウィンドウは、時間領域の形状が負の値を持つ点でユニークです。



注: Flattop2 ウィンドウは、非常に狭い帯域幅を必要としない信号の場合、高精度の振幅測定に便利です。

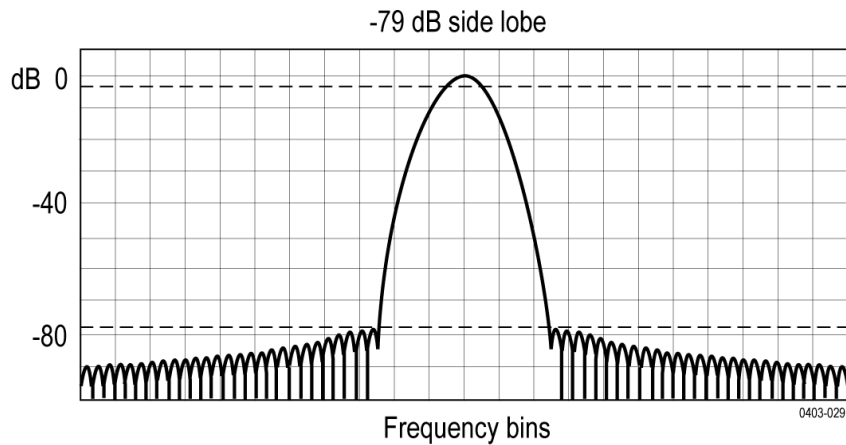
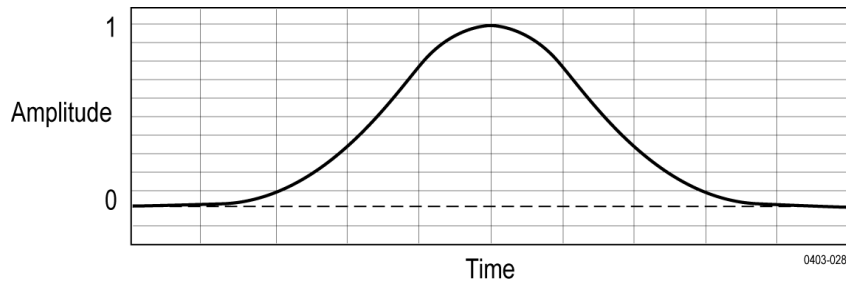


ガウシアン・ウィンドウ

これは、デフォルトのウィンドウ関数です（次の図を参照）。これは、指数ガウス関数の時間領域の形状が周波数領域の指数ガウスの形状に変換される点でユニークです。



注: このウィンドウによって、時間領域と周波数領域の両方で適切な定位が提供されます。

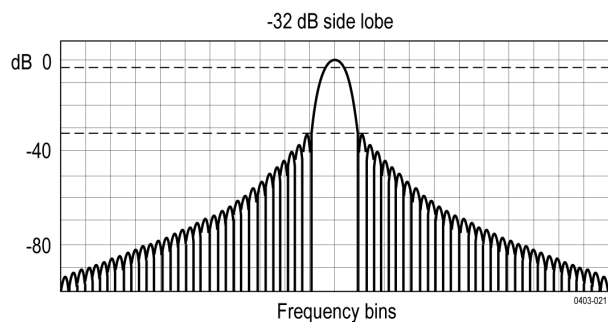
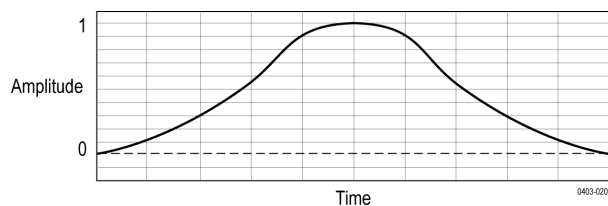


ハニング FFT ウィンドウ

FFT ウィンドウには、さまざまな分解能帯域幅とスカラップ損失があります（以下の図を参照）。任意の信号特性をもっともよく表示できるものを選択します。

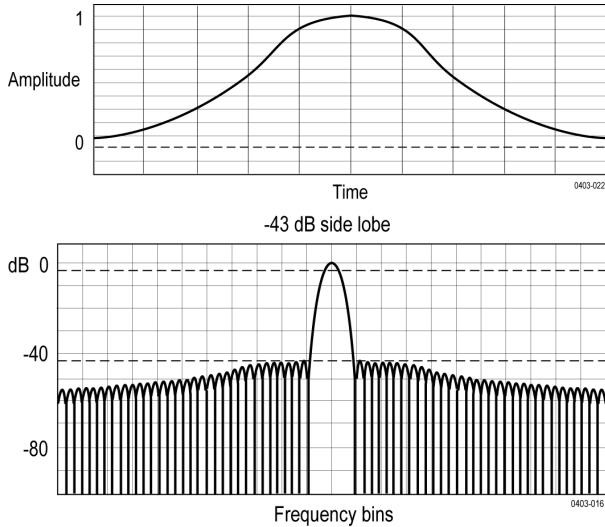
ハニング・ウィンドウの分解能帯域幅は最も狭い代わりに、サイド・ローブが高くなります。ハニングの周波数分解能は、ハミングよりわずかに劣っています。ハニングは正弦波、周期性のある狭帯域の不規則ノイズに最適で、イベント前後の信号レベルが著しく異なる過渡的現象やバーストに対しても適しています。

ハニング・ウィンドウ



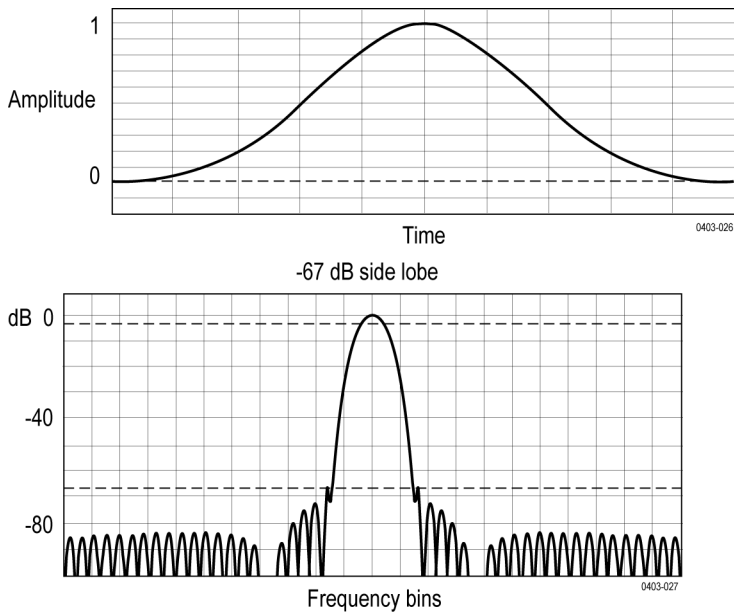
ハミング・ウィンドウ

このウィンドウは、時間領域の形状が終端のゼロに向かって次第に細くならない点でユニークです。オフラインでスペクトラムの実数部分や虚数部分を処理し、変換結果を時間領域に戻す場合は、このウィンドウの選択が適切です。データはゼロに収束しないため、ウィンドウ関数の影響を結果から削除できます。



カイザー-ベッセル FFT ウィンドウ

カイザー-ベッセル・ウィンドウは、振幅確度、サイド・ローブ距離、およびサイド・ローブの高さのバランスを取ります。ブラックマンハリス・ウィンドウに似ていますが、カイザー-ベッセル・ウィンドウの近い側のローブは、同じメイン・ローブの幅より高くなり、一番遠い側のローブは低くなる傾向にあります。このウィンドウは、ノイズ・フロアに近い信号を明らかにし、周波数が近く振幅が異なる2つのトーンを解析することができます。

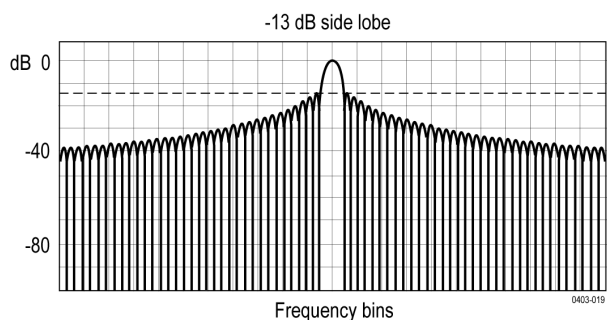


矩形ウィンドウ

このウィンドウは、ユニティと同じです（次の図を参照）。つまり、ゲート内のデータ・サンプルは、スペクトラム・アナライザに入力される前に変更されないことを意味します。矩形ウィンドウは、イベント前後の信号レベルがほぼ等しい過渡現象やバーストを測定するのに最適です。



注: このウィンドウの分解能帯域幅は、他のウィンドウより狭くなりますが、スペクトラム・リークが最も多く、サイド・ローブも最も高くなります。



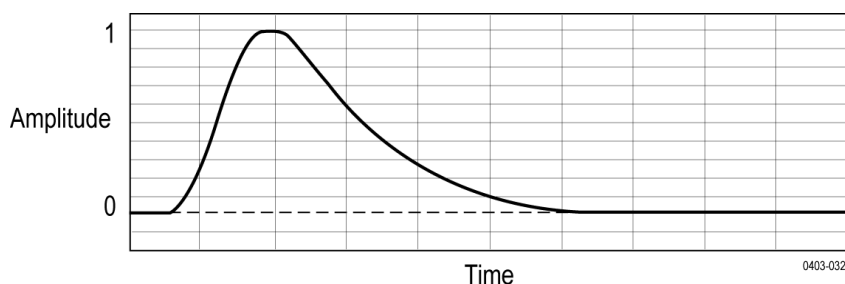
Tek-Exponential ウィンドウ

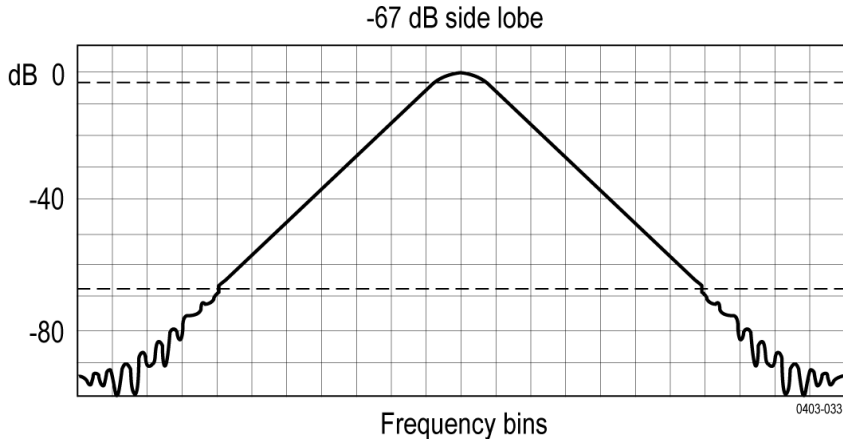
他のウィンドウと異なり、時間領域では、左右対称の釣鐘型ではありません。これは、時間領域ゲートの 20% の位置にピークがある指数の形状です。周波数領域の形状は三角形です。



注: 20%の位置がゼロ位相基準ポイントになるインパルス・レスポンス・テストには、このウィンドウを使用します。取り込まれたデータのレコード長でより多くの部分が、インパルス・レスポンスの取込みに使用されます。

値の計算方法の詳細については、John Pickerd による『*Impulse-response testing lets a single test do the work of thousands*』（EDN magazine、1995 年 4 月 27 日）の記事を参照してください。





ユーザが定義したフィルタ

ユーザー定義フィルタ (UDF) は、無限インパルス応答 (IIR) または有限インパルス応答フィルタ (FIR) として実装できます。

IIR または FIR フィルタの選択は、設計要件や用途に基づきます。たとえば、位相の直線性が重要な場合は、FIR フィルタの方が適しています。通常、IIR フィルタには非対称のインパルス応答と非線形位相があります。

サポートされているフィルタ・タイプのリストは次のとおりです。

- ロー・パス
- ハイ・パス
- バンド・パス
- バンド・ストップ
- オールパス
- ヒルベルト
- 微分器
- レイズド・コサイン
- ルート・レイズド・コサイン

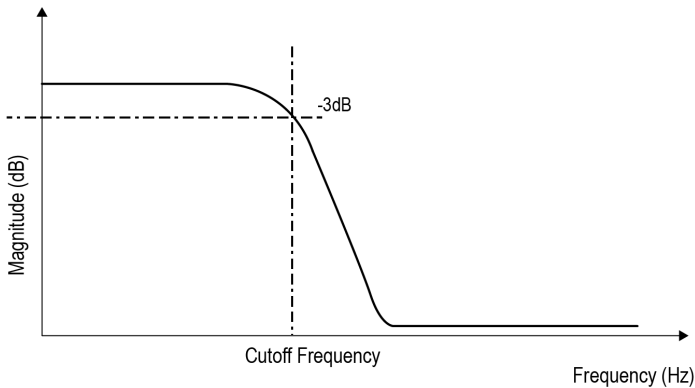
サポートされているフィルタ応答のリストは次のとおりです。

- バターワース
- チェビシェフ I
- チェビシェフ II
- 楕円
- ガウシアン
- ベッセル-トムソン
- カスタム

フィルタは[サンプル・レート (Fs)]/2 まで設計されているため、UDF 振幅プロットは 0Hz から Fs/2Hz までの周波数軸を示します。ここで、Fs はサンプル・レート周波数です。カットオフ周波数では、ゲインは 0.707 (または -3dB) になります。たとえば、通過帯域ゲインが 0dB の場合、カットオフ周波数でのゲインは -3dB である必要があります。

ローパス・フィルタ (LPF)

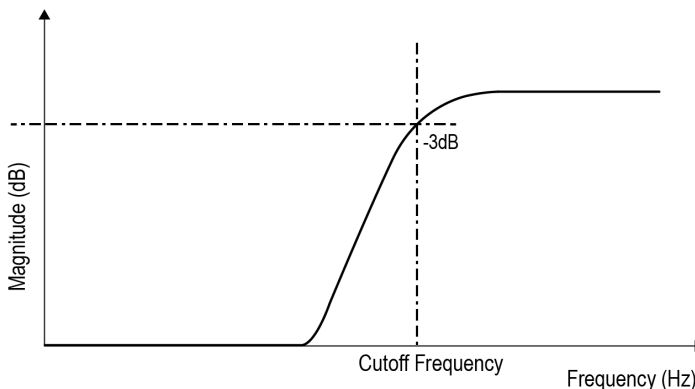
ローパス・フィルタは、指定されたカットオフ周波数までのすべての周波数を通過させます。カットオフを超えるすべての周波数を拒否します。



LPF は、バックグラウンド・ノイズと高周波ノイズを除去するために使用されます。

ハイパス・フィルタ (HPF)

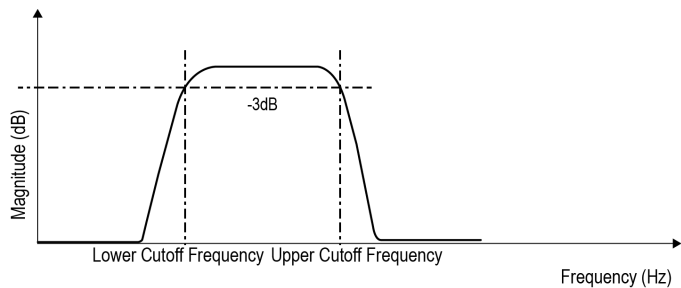
ローパス・フィルタは、指定されたカットオフ周波数を超えるすべての周波数を通過させます。カットオフ以下のすべての周波数を拒否します。



HPF を使用すると、DC 成分と低周波成分を除去できます。LPF と HPF はどちらも、HSS（高速シリアル）およびデータ通信アプリケーションで一般的に使用されます。

バンドパス・フィルタ (BPF)

バンドパス・フィルタは、設定された下限カットオフ周波数と上限カットオフ周波数間の周波数帯域を通過させます。フィルタの上限と下限のカットオフ周波数を指定します。

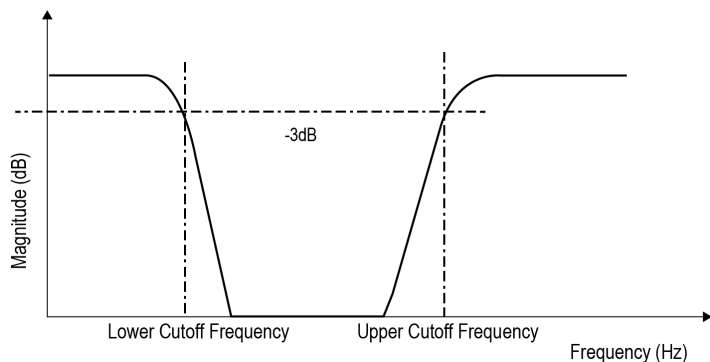


1303-003

BPF は、対象の周波数範囲にわたるジッタ測定を行うための HSS（高速シリアル）解析で使用されます。BPF は、オーディオ・システム・アプリケーションの前置増幅、イコライゼーション、コントロールに使用できます。

バンドストップ・フィルタ（BSF）

バンドストップ・フィルタは、下限カットオフ周波数と上限カットオフ周波数間に設定された周波数帯域を除くすべての周波数を通過させます。



1303-004

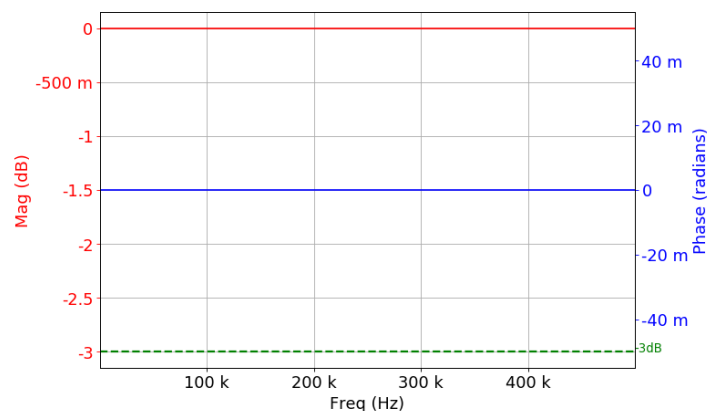
BSF フィルタは医療電子システムで広く使用されています。

オールパス・フィルタ

オールパス・フィルタは振幅が一定で、DC から $F_s/2$ までのすべての周波数を通過させます。フィルタリングされた出力演算波形に適切な遅延を導入する遅延を秒単位で入力します。これは、周波数領域での位相シフトに相当します。このアプリケーションは、振幅対位相応答のプロットを計算し、表示します。

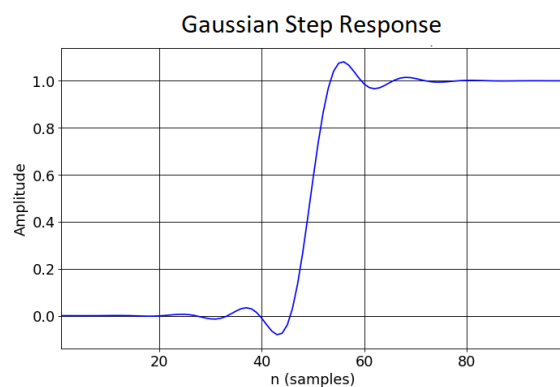
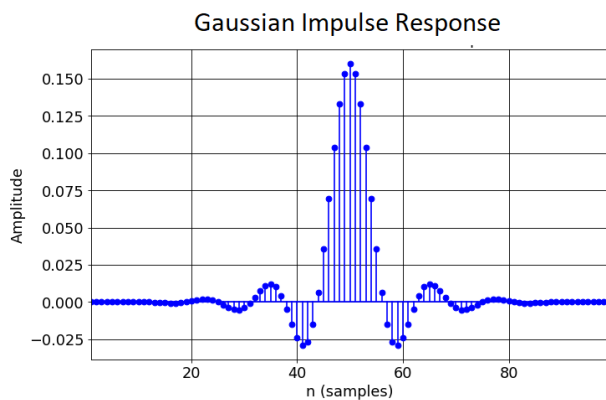
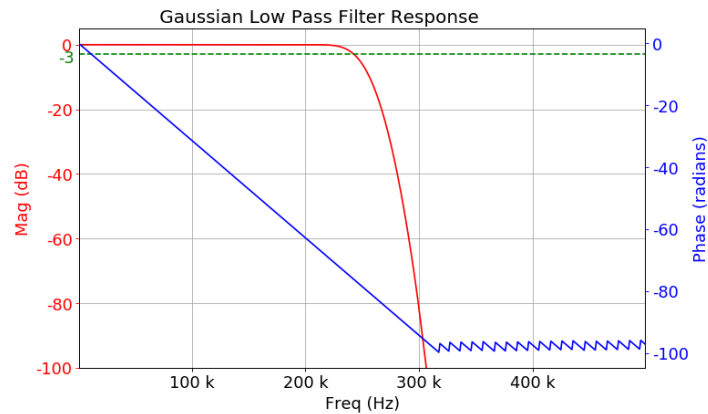


注：オールパス・フィルタの振幅対位相応答プロットを表示します。



ガウシアン

これはガウシアン・ウィンドウ方法を用いて設計された FIR フィルタです。この機能は、有限インパルス応答フィルタの係数を計算します。ガウシアン・ウィンドウ方法を用いて設計できるフィルタの種類には、ローパス、ハイパス、バンドパス、バンドストップがあります。



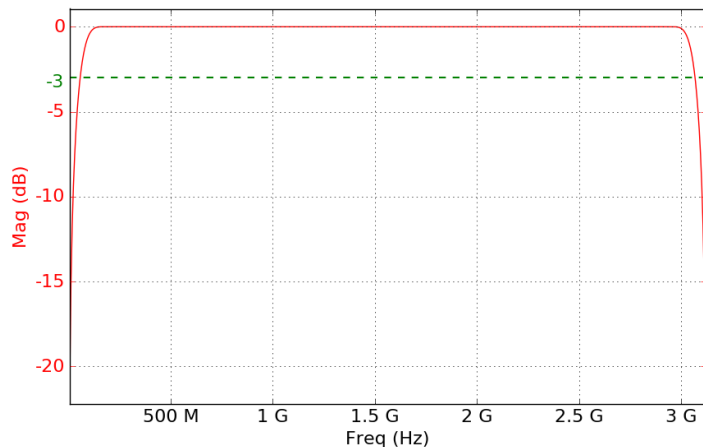
標準偏差はガウシアン・ウィンドウ幅を定義するユーザー入力です。

ヒルベルト

理想的なヒルベルト変換フィルタは、すべての周波数で 1dB のゲインを持ち、すべての周波数の位相を 90 度シフトします。ヒルベルト・フィルタを使用すると、広い周波数範囲にわたって直交信号を作成できます。



注: ヒルベルト・フィルタの振幅応答プロットを表示します。

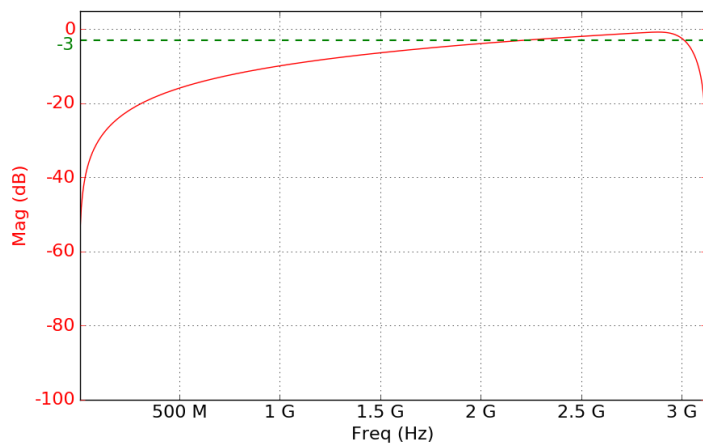


微分器

理想的な微分器は、位相を 90 度シフトするハイパス・フィルタです。その周波数応答は、DC から $F_s/2$ まで線形になります。



注: 微分フィルタの振幅応答プロットを表示します。

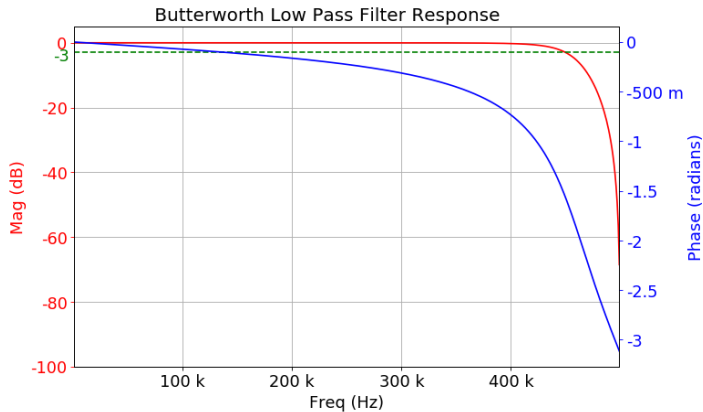


REF 波形サンプル・レートがスコープの水平サンプル・レートと一致しない場合、ユーザーはオシロスコープのサンプル・レートを REF サンプル・レートと一致するように変更する必要があります。REF が 5K/7K/70K オシロスコープなどの他のプラットフォームから取得される場合、MSO 5/6 シリーズ・オシロスコープには互換性のあるサンプル・レートがないため、オシロスコープの水平レートが不一致になります。

バターワース

バターワース・フィルタには通過帯域および阻止帯域リップルがなく、一般に最大限に平坦な振幅フィルタとして知られています。これは、すべてのフィルタの中で最もフラットな振幅応答を持ちます。

プロット図はローパス・フィルタを示した例です。このフィルタは、ハイパス、バンドパス、バンドストップ・フィルタもサポートしています。アプリケーションは、振幅、位相、インパルス、およびステップ応答のプロットを計算して表示します。



フィルタ順序が増加するにつれて、追加帯域と阻止帯域の性能が向上し、追加帯域から阻止帯域への移行がより鮮明になります。バターワース法は、通過帯域と阻止帯域リップルの制御に焦点を当てた設計問題に最適です。

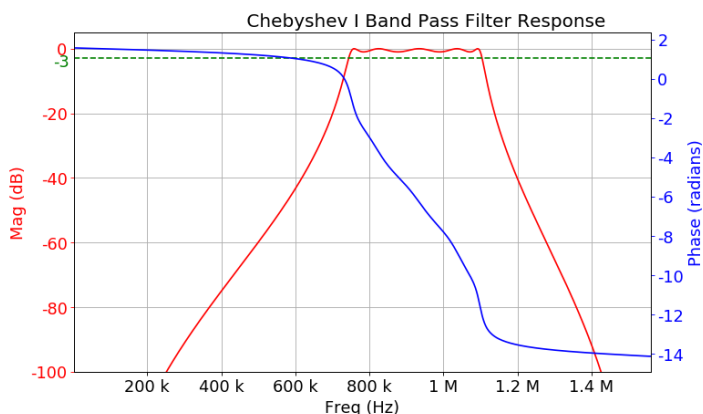
このフィルタは電気生理学で使用されており、DC 測定アプリケーションにも適しています。

チェビシェフ I

チェビシェフ・フィルタには、タイプ 1 とタイプ 2 の 2 つのタイプがあります。一般にタイプ 1 は正規のフィルタと呼ばれ、最も一般的なチェビシェフ・フィルタです。追加帯域から阻止帯域への移行は、バターワース・フィルタよりも高速です。

タイプ 1 フィルタは、追加帯域で等リップルがあり、阻止帯域でリップルがありません。アプリケーションは、このフィルタの一部として通過帯域リップルの制御を供給します。

プロット図はローパス・フィルタの例を示していますが、これはハイパス、バンドパス、バンド・リジェクト・フィルタにも適用します。

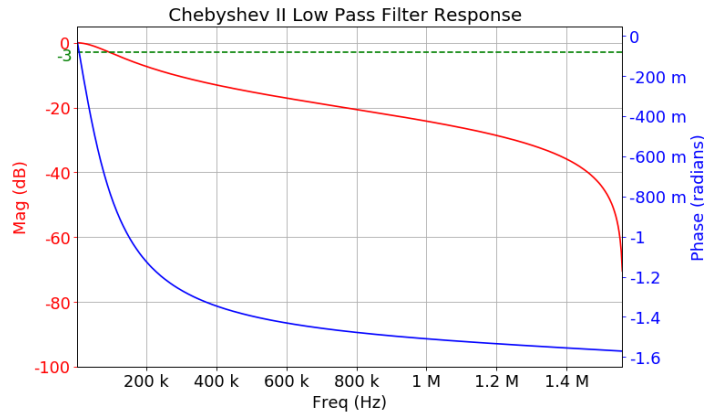


アプリケーションは、振幅、位相、インパルス、およびステップ応答のプロットを計算して表示します。

チェビシェフ II

チェビシェフ II は、逆チェビシェフ・フィルタとしても知られています。タイプ 2 は阻止帯域に等リップルがあり、通過帯域にリップルがありません。これらのフィルタは、最大限に平坦な通過帯域応答を備えています。アプリケーションは、このフィルタの一部として阻止帯域減衰の制御を供給します。

プロット図はローパス・フィルタの例を示していますが、これはハイパス、バンドパス、バンド・リジェクト・フィルタにも適用します。



アプリケーションは、振幅、位相、インパルス、およびステップ応答のプロットを計算して表示します。

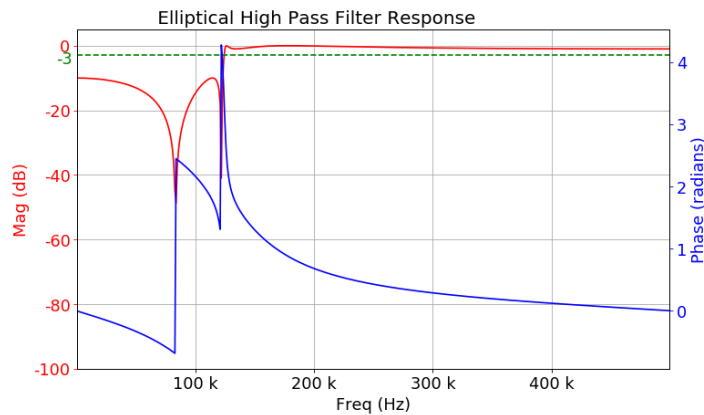
! 注: チェビシェフIIフィルタは、阻止帯域の減衰値を考慮してフィルタを設計します。通過帯域ゲインは、阻止帯域減衰を超えて測定されます。

楕円

楕円フィルタには通過帯域と阻止帯域のリップルがあり、カットオフ周波数付近で最も鋭いロールオフが発生します。このタイプのフィルタには、通過帯域と阻止帯域の両方にリップル動作が含まれます。

楕円フィルタは、他のフィルタよりも最速ロールオフと最低順序フィルタを備えています。アプリケーションは、このフィルタの一部として通過帯域リップルと阻止帯域減衰の制御を供給します。

プロット図はハイパ・フィルタを示した例です。このフィルタは、ローパス、バンドパス、バンド・リジェクト・フィルタもサポートしています。アプリケーションは、振幅、位相、インパルス、およびステップ応答のプロットを計算して表示します。



このフィルタは、通過帯域周波数と阻止帯域周波数間の非常に高速な遷移が必要な多くのRFおよびマイクロ波アプリケーションで使用されます。

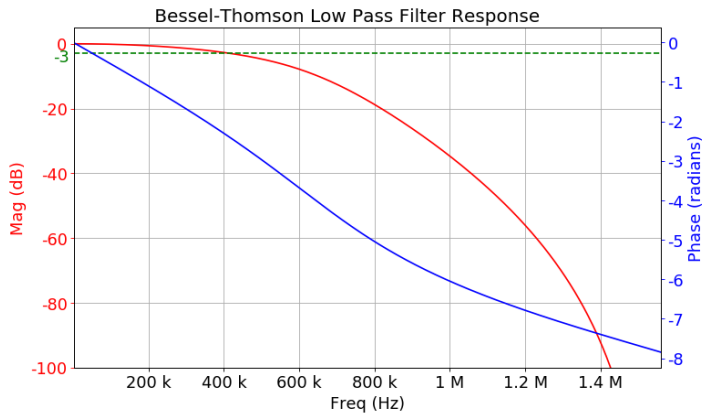
ベッセル・トムソン

ベッセル・フィルタは、通過帯域内で一定の遅延である線形位相により、より優れた過渡応答が得られるように最適化されています。

プロット図はローパス・フィルタを示した例です。このフィルタは、ハイパス・フィルタ、バンドパス・フィルタ、およびバンド・リジェクト・フィルタをサポートします。アプリケーションは、振幅、位相、インパルス、およびステップ応答のプロットを計算して表示します。

ベッセル・トムソンのクラスのフィルタは、オシロスコープ・チャンネルのアナログ帯域幅制限フィルタとして一般的に使用されます。また、光リファレンス・レシーバ・マスク・テスト・アプリケーションのフィルタ応答タイプとしても使用されます。この人気の理由は、物理的に実現不可能な理想的なガウシアン・フィルタ応答の実現に最も近いからです。

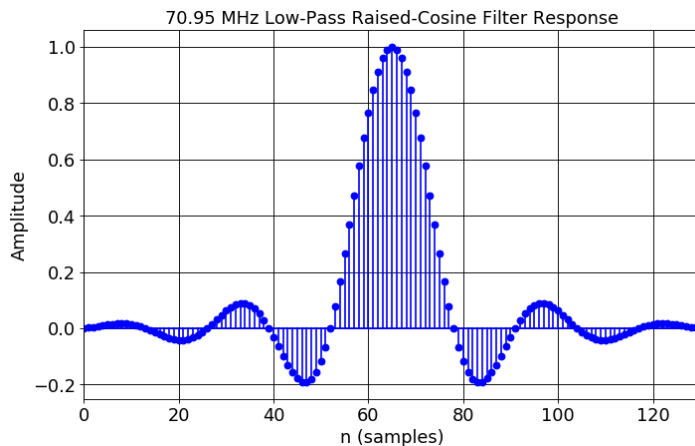
ベッセル・トムソンは、一部の RF アプリケーション、特に信号内コンポーネントの波形と位相の保持が重要なオーディオ・アプリケーションで使用できます。

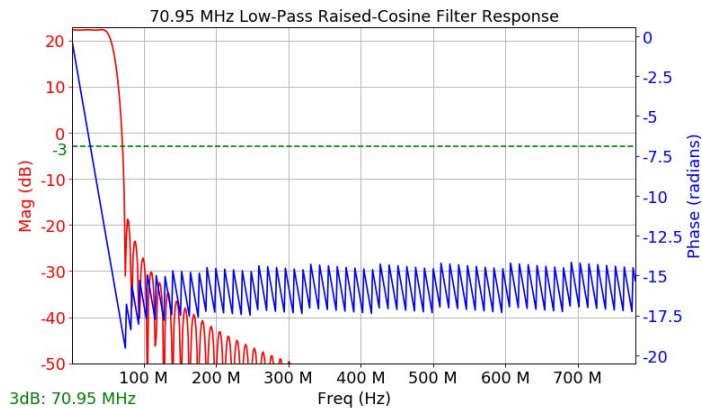


これらのフィルタは、アナログ・ビデオ信号処理など、一定のグループ遅延が重要なアプリケーションで使用されます。

レイズド・コサイン (RC) フィルタとルート・レイズド・コサイン (RRC) フィルタ

レイズド・コサイン・フィルタと RRC フィルタはローパス・フィルタです。





理想的なパルス整形フィルタには無限のタップがあります。UDF は、シンボル数に基づいてフィルタ・スパンをウィンドウ表示します。シンボルの設定は、ウィンドウ幅の設定に役立ちます。RC と RRC はシンボルごとにサンプル数を必要とするため、シンボル時間コンフィギュレーションが利用されます。シンボルあたりのサンプル数は、オシロスコープの現在のサンプル数とシンボル時間の積です。サンプル・レートは本質的にフィルタの構成であるため、フィルタ応答はサンプル・レートが異なると変化します。UDF は、現在のオシロスコープのサンプル・レート専用設計されています。

フィルタ順序は、シンボル × シンボル期間 × サンプル・レートとして計算されます。

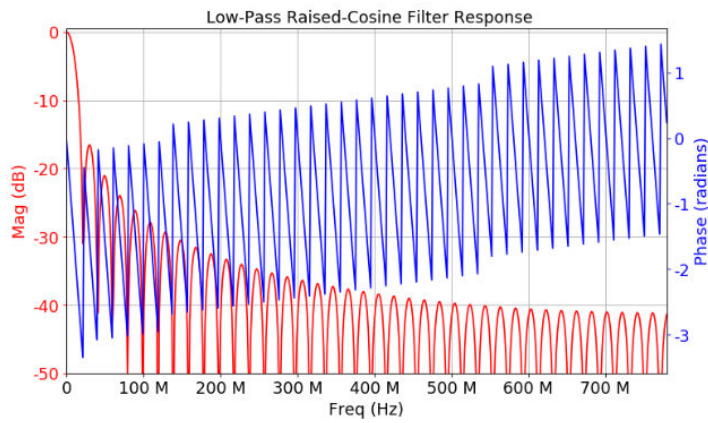
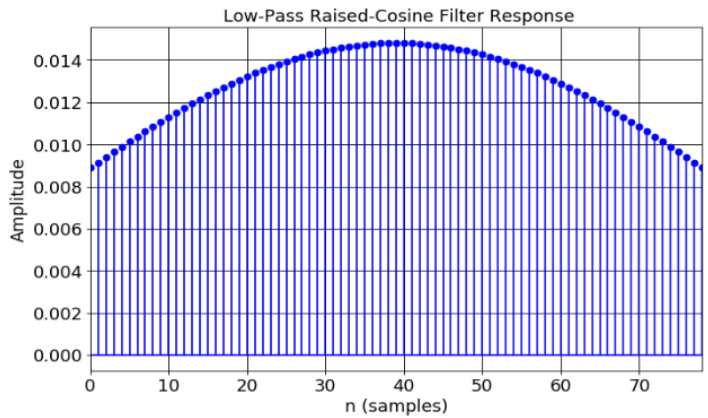
インパルス応答の均一な対称性を維持するために、タップ数は奇数になっています。

RC フィルタと RRC フィルタのトラブルシューティング

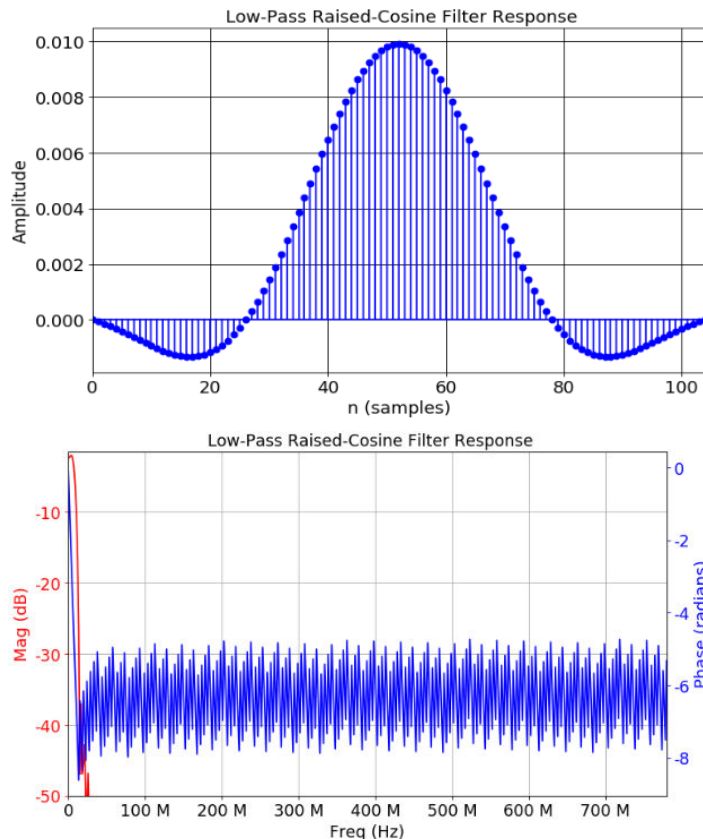
固定サンプル・レートの場合、トランジション・レートは低下し、シンボル（フィルタ・スパン）を変更することでサイド・ローブ・ゲインを変更できます。インパルス応答は、トランジションを示す良い指標です。

例：シンボル期間=50ns、ロールオフ係数=0.5、サンプル・レート=1.5625GS/s の RC フィルタ

シンボル=1 の場合：



シンボル=4 の場合 :



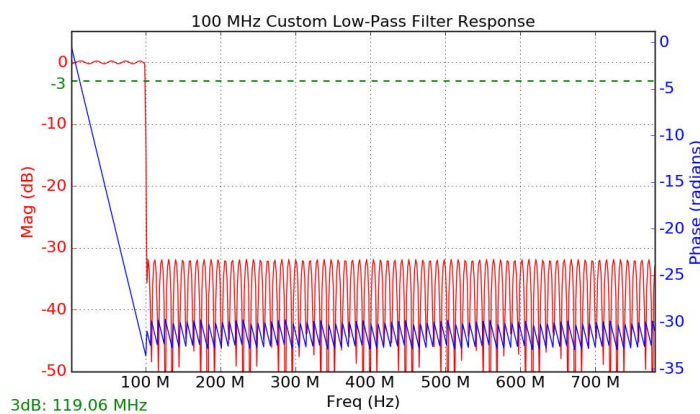
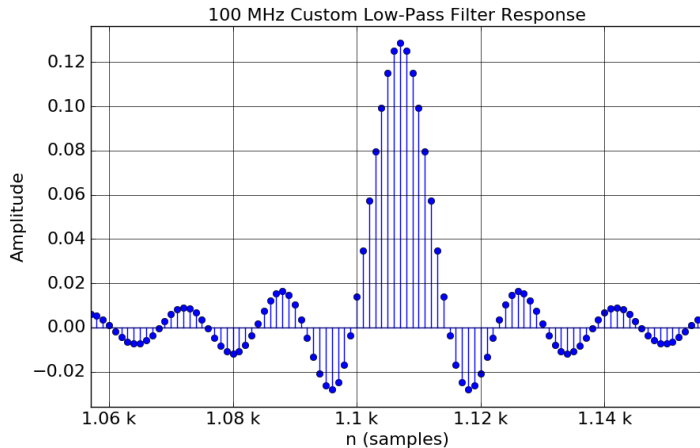
インパルス応答が始まると、sinc 応答に近づくと、振幅過渡の割合が急激に増加し、出力波形のゲインが減少し始め、出力波形のリップルも増加します。このような状況では、サンプル・レートとシンボル・コンフィギュレーションを下げることをお勧めします。フィルタリングされた出力には一定のグループ遅延が生じますが、これは必要に応じて UDF 「オールパス・フィルタ」 で取り除くことができます。

カスタム・フィルタ

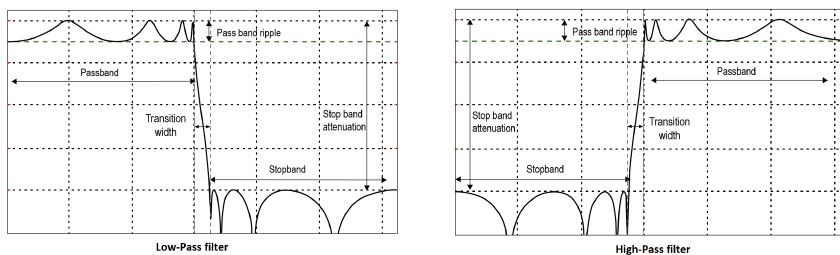
カスタム・フィルタ順序は、Remez 順序式を使って計算されます。それは、遷移幅、通過帯域リップル、阻止帯域減衰、およびサンプル・レートによって異なります。サポートされる最大フィルタ順序は 15k です。したがって、遷移幅とその他のパラメータをそれに応じて調整して、フィルタ順序を 15k 未満にすることができます。

遷移幅の制約：

- ローパス・フィルタの場合、許容される遷移幅の最大値は $(0.45 \times \text{サンプル・レート}) - \text{カットオフ周波数}$ です。
- ハイパス・フィルタの場合、カットオフ周波数を超えることはできません。
- バンドパス・フィルタまたはバンドストップ・フィルタの場合、遷移幅の最大値は、ロー・カットオフ周波数と $(0.5 \times \text{サンプル・レート} - \text{ハイ・カットオフ周波数})$ の最小値になります。



キー・フィルタ・パラメータ



1303-022

- さまざまな周波数に対するフィルタ応答は、通過帯域、遷移帯域、または阻止帯域として特徴付けられます。
- 通過帯域応答は、(ほとんど) 変更されずに通過する周波数成分に対するフィルタの影響です。
- 阻止帯域応答: フィルタリング後に非常に減衰される周波数帯域。
- 遷移帯域 (遷移幅): 中間の周波数を表し、多少の減衰は受ける可能性がありますが、出力信号から完全に除去されません。
- カットオフ周波数: ハイパス、ローパス、バンドパス、バンドストップ・フィルタの帯域幅を指定するために使用されます。カットオフ周波数は、振幅が通過帯域ゲインから-3dB に近づくポイントです。これは 3dB ポイントを表します
- フィルタのロール・オフ・レート: フィルタの遷移帯域の傾きは、ロール・オフ・レートと呼ばれます。これは通常、オクターブあたりの dB またはディケードあたりの dB で指定されます。

- フィルタ順序：この順序は、フィルタのシステム機能の順序を意味します。フィルタのロールオフはフィルタ順序の関数です。
- 遷移領域：この領域は、カットオフ周波数を囲む通過帯域と阻止帯域間にあり、遷移帯域と定義されます。フィルタのロールオフ・レートが大きいほど、遷移領域は小さくなります。
- インパルス応答：インパルスは時間領域におけるフィルタの伝達関数を表します。信号入力に対するフィルタの効果で、フィルタリングされた出力が得られます。したがって、優れたフィルタ設計のためには、フィルタ応答を理解することが不可欠です。これは、入力が単位インパルスの場合のフィルタからの出力です
- ステップ応答：この応答は、デジタル・フィルタ伝達関数のインパルス応答の積分を表します。これは、入力が単位ステップ関数の場合のフィルタからの出力です。
- 阻止帯域減衰：ピーク通過帯域値からの阻止帯域減衰の dB 値を示します。
- 通過帯域リップル：通過帯域領域におけるピーク・ツー・ピークの通過帯域リップルの dB を表します。

注：

- フィルタ設計エンジニアは、フィルタ順序に関係なく、異なる設計方法を使用すると目的の応答を達成できない場合があります。そのため、フィルタの応答と警告メッセージに基づいてフィルタをチューニングすることが求められます。
- 設定されたカットオフ周波数に対してフィルタを設計することができ、対応するフィルタ応答が表示されます。しかし、カットオフ周波数がサンプル・レートの 0.05 倍から 0.45 倍の間であれば、演算でフィルタリングされた信号が表示されます。フィルタリングされた信号を表示するには、オシロスコープのサンプル・レートを、フィルタが設計されている有効なサンプル・レートのいずれかに調整する必要があります。
- フィルタ・ブランキング時間：フィルタ・ブランキング時間は、フィルタ出力が抑制される期間です。出力のブランク部分は、測定統計にもプロットにも含まれません。これを解決するには、MATH がフィルタリングされた波形を表示しない場合は、入力波形をより高いレコード長に増やします。これはフィルタのブランキングによって起きます。演算波形に出力がない場合も、これが原因である可能性があります。
- 振幅応答には、グラフの左下にカットオフ周波数の注釈が表示されます。これは、振幅曲線と -3dB の横線の交点を見つけることによって得られますこれは、オール・パス・フィルタを除くすべてのフィルタに適用されます。



ユーザー定義フィルタの既知の制限事項

ユーザー定義フィルタの設計には次の制限があります。

- 遅延範囲は (-5*設定された水平軸スケール) ~ (+5*設定された水平軸スケール) です。MATH は、遅延の正の値のみをサポートします。したがって、ユーザー入力は 0 ~ (5*設定された水平軸スケール) の範囲になります。
- FIR フィルタでは、応答と出力の大きさが一致しません。これは、オールパス、ヒルベルト、および微分器に適用されます。
- REF が 5K/7K/70K オシロスコープなどの他のプラットフォームから取得される場合、MSO 5/6 シリーズ・オシロスコープには互換性のあるサンプル・レートがないため、スコープの水平レートが不一致になります。ユーザー定義のフィルタ・セッションまたはセットアップ・ファイルを呼び出すと、フィルタの適用ボタンをクリックして応答を確認する必要があります。

フィルタ・ファイル・フォーマット

フィルタ・ファイルはテクトロニクス・ユーザー定義フィルタ・ソフトウェアに固有です。フィルタ・ファイルを保存すると、以下の形式になります。

//編集しないでください。テクトロニクス・フィルタ・エディタから生成されます。

//FIR または IIR フィルタ

//フィルタ・ヘッダ

//サンプル・レート；フィルタ係数



注: フィルタ係数は、フィルタを設計できるすべての有効なサンプル・レートのために保存されます。

たとえば：

1. 2次ローパス・バターワース・フィルタ用に作成されたフィルタ・ファイル。

//編集しないでください。テクトロニクス・フィルタ・エディタから生成されます。

//ツールは IIR フィルタ応答を FIR フィルタ応答に変換します。

```
// {filter_type: lowPass, filter_name: butterworth, filter_order: 2, fs:
6250000000.0, fir_taps: 5001, cutoff_freqs: 1000000000.0}
```

6250000000.0;1.453238838770423980e-01,3.881643214198569058e-01 など

2. ヒルベルトフィルタ用に作成されたフィルタ・ファイル。

//編集しないでください。テクトロニクス・フィルタ・エディタから生成されます。

// FIR フィルタ。

```
// {filter_type: hilbert}
```

@6250000000.0;-7.0350765900000000241e-17,1.3047613899999999890e-04 など



注: 呼び出されたフィルタ・ファイルが上記の形式でない場合、フィルタ設定を復元することはできません。ただし、フィルタ・ファイル内のサンプル・レートがオシロスコープのサンプル・レートと一致する場合、フィルタされた信号が演算に表示されます。

測定アルゴリズム

振幅測定アルゴリズム

AC RMS 測定アルゴリズム

AC RMS は、平均 (μ) を中心とするデータ・ポイントの真の 2 乗平均平方根です。この測定は、レコード全体またはレコードの個別サイクルを対象に行うことができます。

領域測定アルゴリズム

領域(Area)は、1 つの波形の算術領域です。グランドより上の測定面積は正であり、グランドよりした下の面積は負です。1 つの波形は、必ずしも 1 つのサイクルと等しくなくてもかまいません。サイクル・データの場合、算術領域以外のサイクル領域を使用する方を望みます。

$$Area = \int_{Start}^{End} Waveform(t) dt$$

積分アルゴリズムの詳細は、後に説明します。[積分アルゴリズム](#)。

振幅測定アルゴリズム

振幅は、トップ値とベース値の差です。

振幅 = トップ - ベース

ベース測定アルゴリズム

ベースは、選択したベース・トップ方式を使用して計算します。ベースは、デフォルトのベース・トップ方式のヒストグラム・モードが選択されている場合に、波形の中間点を下回るもっとも一般的なデータ値です。この測定は、レコード全体またはレコードの個別サイクルを対象に行うことができます。

積分アルゴリズム

機器で使用する積分アルゴリズムは、以下の通りです。

$$\int_A^B W(t) dt \text{ is approximated by } \int_A^B \hat{W}(t) dt \text{ where:}$$

$W(t)$ は、サンプリングされた波形です。

$\hat{W}(t)$ は $W(t)$ を内挿することで得られる連続関数です。

A と B は 0.0 から $RecordLength - 1.0$ までの数値です。

A と B が整数の場合は、次のようになります。

$$\int_A^B \hat{W}(t) dt = s \times \sum_{i=A}^{B-1} \frac{W(i) + W(i+1)}{2}$$

0020-026

ここで、s はサンプル・インターバルです。

同様に、

$$\int_A^B (W(t))^2 dt \text{ is approximated by } \int_A^B (\hat{W}(t))^2 dt \text{ where:}$$

0020-027

$W(t)$ は、サンプリングされた波形です。

$\hat{W}(t)$ は $W(t)$ を内挿することで得られる連続関数です。

A と B は 0.0 から RecordLength-1.0 までの数値です

A と B が整数の場合は、次のようになります。

$$\int_A^B (\hat{W}(t))^2 dt = s \times \sum_{i=A}^{B-1} \frac{(W(i))^2 + W(i) \times W(i+1) + (W(i+1))^2}{3}$$

0020-028

ここで、s はサンプル・インターバルです。

最大値測定アルゴリズム

最大は最大値のデータ・ポイントのことです。通常は、正の最大ピークの電圧です。

平均値測定アルゴリズム

平均は、データ・ポイントの算術平均です。1つの波形は、必ずしも1つのサイクルと等しくなくてもかまいません。サイクル・データの場合、算術平均以外のサイクル領域を使用する方を望みます。

$$\text{Mean} = \frac{\int_{\text{Start}}^{\text{End}} \text{Waveform}(t) dt}{(\text{End} - \text{Start}) \times \text{SampleInterval}}$$

0020-017

積分アルゴリズムの詳細は、[Integration algorithm](#)（積分アルゴリズム）にて説明します。

最小値測定アルゴリズム

最小は、最小値のデータ・ポイントです。通常は、負の最大ピークの電圧です。

負オーバershoot測定アルゴリズム

負のオーバershootは、最小値とベース値の差を振幅で割った値です。波形がベースの下になる割合です。

$$\text{Negative Overshoot} = \frac{\text{Base} - \text{Min}}{\text{Amplitude}} \times 100 \%$$

オーバーシュート値は負になるのでご注意ください（トップ（Top）またはベース（Base）が範囲外に設定されていない場合）。

正オーバーシュート測定アルゴリズム

正のオーバーシュートは、最大値とトップ値の差を振幅で割った値です。波形がトップの上になる割合です。

$$\text{Positive Overshoot} = \frac{\text{Max-Top}}{\text{Amplitude}} \times 100 \%$$

この値が負になることは、ありません。

ピーク・ピーク値の測定アルゴリズム

p-p は最大値と最小値の差です。

$$\text{PeaktoPeak} = \text{Max} - \text{Min}$$

RMS 測定アルゴリズム

RMS は、データ・ポイントの真の 2 乗平均平方根です。

$$\text{RMS} = \sqrt{\frac{(\text{data}1^2 + \text{data}2^2 \dots)}{(\text{end} - \text{start})}}$$

トップ測定アルゴリズム

トップは、選択したベース・トップ方式を使用して計算します。トップは、デフォルトのベース・トップ方式のヒストグラム・モードが選択されている場合に、波形の中間点を超えるもっとも一般的なデータ値です。この測定は、レコード全体またはレコードの個別サイクルを対象に行うことができます。

Timing（タイミング）測定アルゴリズム

バースト幅測定アルゴリズム

バースト幅は、中間の基準レベルの一連の隣接する交差の存続時間です。バーストの継続時間です。バーストは、ユーザ定義のアイドル時間で区切られます。

データ・レート測定アルゴリズム

データ・レートは、単位区間の逆数です。この測定は、レコードの個別ビットを対象に行われます。

遅延測定アルゴリズム

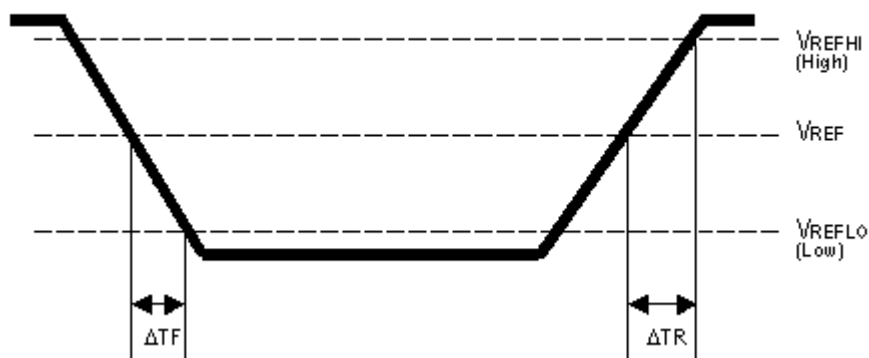
遅延は、あるソースのミドル基準レベル・エッジと別のソースのミドル基準レベル・エッジの間の時間です。各エッジの方向はユーザが構成できます。

立下りスルー・レート

立下り時スルー・レートは、エッジが高い、または中間の基準レベルから、中間、または低い基準レベルに遷移するときの電圧の変化速度です。レベルは構成できます。

以下のダイアグラムでは、中間基準から低基準までの立下りスルー・レートは、以下の式で計算されます。

立下りスルー・レート = $(V_{REF} - V_{REFLO}) / \Delta TF$



立下り測定アルゴリズム

立下り時間は、エッジが高い基準レベルから低い基準レベルに立ち下がるのに要する時間です。デフォルトでは、測定は基準レベル 90% 振幅から 10% 振幅までです。

以下の図は、立下り測定を計算するために必要な 2 つのエッジで立下りエッジを示します。図には、デフォルトのハイ基準レベル（トップが 90%）と、デフォルトのロー基準レベル（ベースが 10%）が示されます。

1. 開始から終了までを検索して、HighRef より大きい測定ゾーンの最初のサンプルを検索します。
2. このサンプルから、検索を継続し、HighRef のエッジの最初の（負の）交差を探します。このエッジの時間が THF です。（必要な場合は補間を使用）

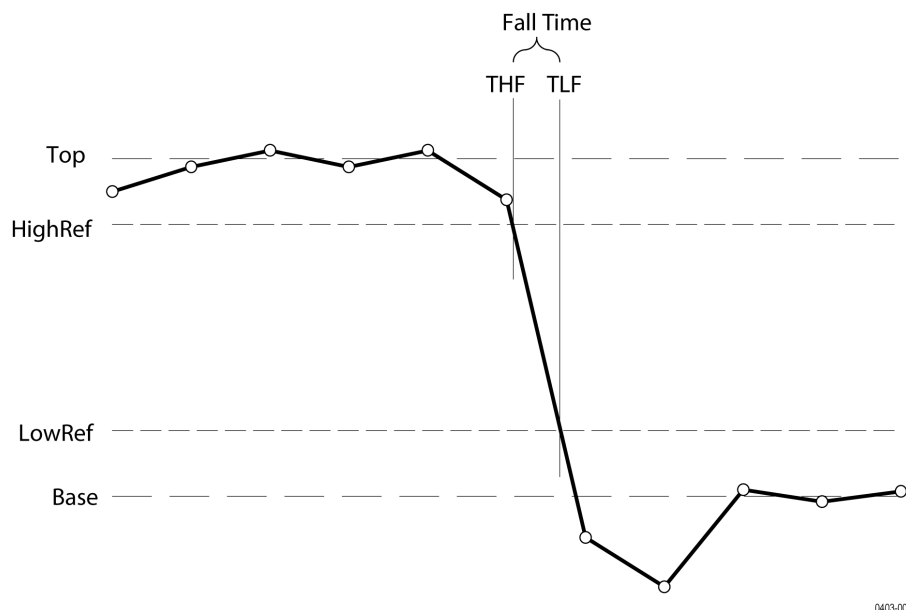


Figure 30: 立下り時間

3. THF から検索を継続し、LowRef.の交差を探します。後続の HighRef 交差が見つかった場合は、THF を更新します。LowRef 交差が見つかり、それが TLF となります。(必要な場合は補間を使用)
4. 立下り時間 = TLF - THF

周波数測定アルゴリズム

周波数は周期(Period)の逆数です。周波数は、一般にヘルツ (Hz) 単位で表されます。1Hz は 1 サイクル/秒です。

$$\text{周波数} = 1/\text{周期}$$

ハイ・タイム測定アルゴリズム

ハイ・タイムは、波形サイクルが高基準電圧レベルを超える時間です。

アプリケーションでは、この測定の計算に次の式を使用します。

$$T_N^{High} = T_N^{Hi-} - T_N^{Hi+}$$

ここで、

T_{High} はハイ・タイムです。

T_{Hi-} は、立下りエッジのハイ基準交差です。

T_{Hi+} は、立上りエッジのハイ基準交差です。

ホールド・タイム測定アルゴリズム

ホールド時間は、クロック・ソース (ソース 1) の中間基準レベル公差と、データ・ソース (ソース 2) の次の基準レベル公差の間の時間です。公差 (エッジ) は、立上り、立下り、またはいずれかに構成できます。

アプリケーションでは、この測定の計算に次の式を使用します。

$$T_N^{Hold} = T_N^{2nd} - T_i^{Main}$$

ここで、

T_{Hold} はホールド・タイムです。

T_{Main} は、設定方向におけるソース 1 (クロック) Mid 基準エッジ時間です。

T_{2nd} は、設定方向におけるソース 2 (データ) Mid2 基準エッジ時間です。

ロー・タイム測定アルゴリズム

ロー・タイムは、波形サイクルが低基準電圧レベルを下回る時間です。

アプリケーションでは、この測定の計算に次の式を使用します。

$$T_N^{Low} = T_N^{Lo+} - T_N^{Lo-}$$

ここで、

T_{Low} はロー時間です。

T_{Lo+} は、立上りエッジの低い基準公差です。

T_{Lo-} は、立下りエッジの低い基準公差です。

N 周期測定アルゴリズム

存続時間の N 周期数(Duration N-Periods)は、N 個の周期を完了するのに要する時間です。

ソースは、クロックまたはデータの波形として扱うよう構成できます。電圧波形が与えられる場合、N 周期は以下のように計算されます。

信号の種類(Signal Type)がクロック(Clock)である場合、

N 臭気測定では、指定した方向におけるミドル基準電圧レベルの N 連続公差の経過時間を計算します。

アプリケーションでは、この測定の計算に次の式を使用します。

$$NP_n^{Clock} = T_{n+N}^{Clock} - T_n^{Clock}$$

ここで、

NP クロック (Clock) は、N クロック・サイクルの累積周期です。

T クロック (Clock) は、構成されたエッジ方向の V_{RefMid} 公差時間です。

信号の種類(Signal Type)がデータ(Data)である場合、

N 周期測定では、N 連続ユニット・インターバルの経過時間を計算します。

アプリケーションでは、この測定の計算に次の式を使用します。

$$NP_n^{Data} = T_{n+N}^{Data} - T_n^{Data}$$

ここで、

NP データ (Data) は、N ユニット・インターバルの期間です。

T データ (Data) は、いずれかの方向における V_{RefMid} 公差時間です。

T_{n+N} データが任意の n に存在しない場合、その位置に測定は記録されません。

負デューティ・サイクル測定アルゴリズム

負デューティ・サイクルは、信号期間における負のパルス幅の比率で、パーセンテージで表します。

$NegativeWidth$ (負の幅) は、以下のように負のパルス幅 (Negative Pulse Width) です。

$Period = 0$ または未定義の場合、エラーが返されます。

$$NegativeDutyCycle = \frac{NegativeWidth}{Period} \times 100\%$$

負パルス幅測定アルゴリズム

負のパルス幅は、信号が中間の基準レベルを下回っている時間（または距離）です。立下りエッジから次の立上りエッジまでの距離です。

周期測定アルゴリズム

波形の中間基準レベル（1 サイクル）の 2 つの隣接する交差間の時間です。周期は、水平単位で測定されます。一般的に秒です。

周期 = Edge3 - Edge1

位相測定アルゴリズム

位相は、1 つ目のソースの周期に対する 2 つのソース間のスキューの割合です。2 つの波形のエッジ間の位相シフト量です。位相シフトは、ソース 1 波形サイクルの度数で表現します。360°はソース 1 の完全 1 サイクル（周期）です。最善の結果を得るには、ソース 1 とソース 2 は同じ周波数であるか、一方が他方の高調波である必要があります。

位相は、各レコード・サイクルの以下のやり方で決定します。

1. 最初の 2 つの隣接する構成済み From エッジはソース 1 にあります。
2. ソース 1 の周期が計算されます（上記、*Period*（周期）を参照してください。）FROM エッジがいずれかに設定されていると、ソース 1 の半周期が計算されます。
3. 構成済みの TO エッジ方向に、ソース 2 の最初のエッジが見つかります。
4. 最初のソース 1 エッジから次のソース 2 エッジまでのスキューが計算されます。
(Skew/Period) * 360
5. FROM エッジがいずれかである場合、(Skew/half-Period)*180 が計算されます。

正のデューティ・サイクル測定アルゴリズム

正デューティ・サイクルは、信号期間における正のパルス幅の比率で、パーセンテージで表します。

PositiveWidth は、以下のように *Positive Pulse Width*（正のパルス幅）に定義されます。

$$\text{PositiveDutyCycle} = \frac{\text{PositiveWidth}}{\text{Period}} \times 100\%$$

正のパルス幅測定アルゴリズム

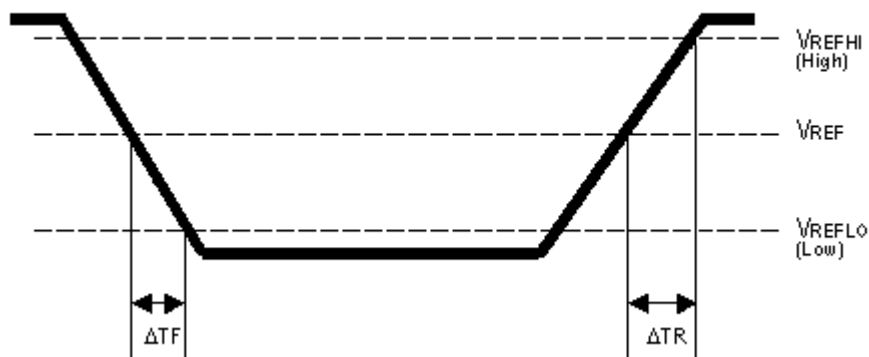
正のパルス幅は、信号が中間の基準レベルを上回っている時間です。立上りエッジから次の立下りエッジまでの距離です。

立上りスルー・レート測定アルゴリズム

立上り時スルー・レートは、エッジが低い、または中間の基準レベルから、中間、または高い基準レベルに移移するときの電圧の変化速度です。レベルは構成できます。

以下のダイアグラムでは、中間基準から高い基準までの立上りスルー・レートは、以下の式を使用して計算されます。

$$(\text{VREFHI} - \text{VREF})/\Delta\text{TR}$$

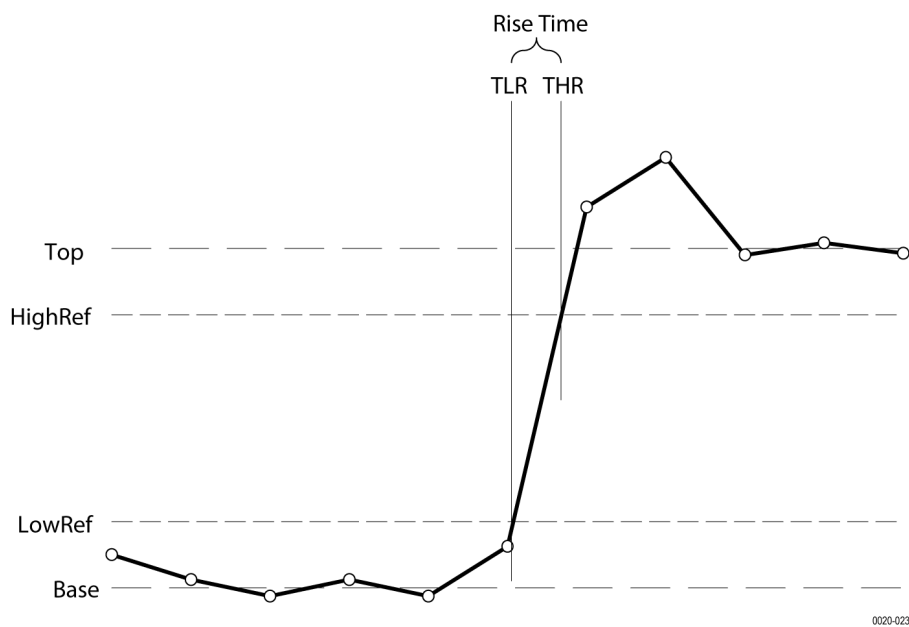


立上り時間測定アルゴリズム

立上り時間は、エッジが低い基準レベルから高い基準レベルに立ち上がるのに要する時間です。デフォルトでは、測定は基準レベル 10% 振幅から 90% 振幅までです。

以下の図は、立上がり時間の測定を計算するために必要な 2 つの公差で立上がりエッジを示します。

1. 開始 (Start) から終了 (End) まで検索し、測定ゾーン内の *LowRef* 未満の最初のサンプルを検索します。
2. このサンプルから、検索を継続し、*LowRef* の最初 (正) のクロスを見つけます。この交差時間は、低い立上がり時間、または *TLR* です。(必要な場合はリニアまたは正弦補正を行います)。
3. *TLR* から検索を継続し、*HighRef* を公差を探します。後続の *LowRef* 交差が見つかった場合は、*TLR* を更新します。*HighRef* 公差が見つかったら、高い立上がり時間、または *THR* になります。(必要な場合はリニアまたは正弦補正を行います)。
4. $RiseTime = THR - TLR$



0020-023

セットアップ

セットアップ時間は、クロック・ソース（ソース 1）の中間基準レベル公差と、データ・ソース（ソース 2）のもっとも近い以前の基準レベル公差の間の時間です。公差（エッジ）は、立上り、立上り、またはいずれかに構成できます。

アプリケーションでは、この測定の計算に次の式を使用します。

$$T_N^{Setup} = T_i^{Main} - T_N^{2nd}$$

ここで、

T セットアップはセットアップ時間です。

T Main（メイン）は、指定された方向におけるメインの入力（クロック）Mid 基準公差時間です。

T 2nd（第 2）は、指定された方向におけるメインの入力（データ）Mid2 基準公差時間です。

スキュー

スキューは、ソース 1 のミドル基準レベル公差と、ソース 2 のミドル基準レベル公差の間の時間です。エッジ公差の方向は構成できます。

アプリケーションでは、この測定の計算に次の式を使用します。

$$T_N^{Skew} = T_N^{Main} - T_N^{2nd}$$

ここで、

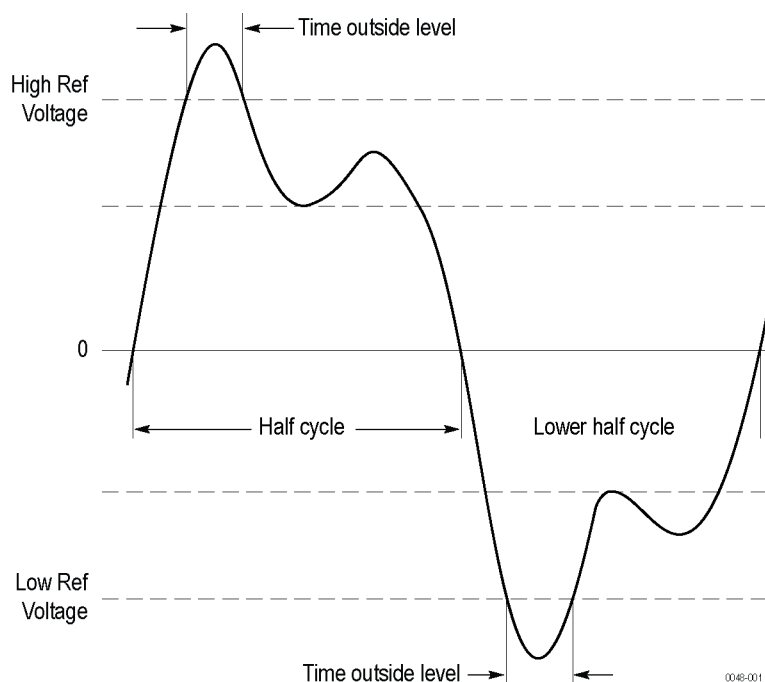
T Skew は、タイミング・スキューです。

T Main（メイン）は、構成された方向におけるメインの入力 Mid 基準公差時間です。

T 2nd は、構成された方向における 2 番目の入力 Mid2 基準公差時間です。

時間の外側レベル測定アルゴリズム

Time Outside Level（時間の外側レベル）は、信号が高い基準レベルを上回るか、低い基準レベルを下回っている、またはその両方の状態にある時間です。



Time to Max（最大値までの時間）

Time to Max（最大値までの時間）は、トリガ・ポイントから最大データ・ポイントまでの時間です。この測定は、レコード全体またはレコードのサイクル単位を対象に行うことができます。

Time to Min（最小値までの時間）

Time to Min（最小値までの時間）は、トリガ・ポイントから最小データ・ポイントまでの時間です。この測定は、レコード全体またはレコードのサイクル単位を対象に行うことができます。

ユニット・インターバル測定アルゴリズム

単位区間は、2つの連続するビット間の時間差です。この測定は、レコードの個別ビットを対象に行われます。ビットは、クロック・リカバリ方式の定数平均を使用して計算します。

Spectrum（スペクトラム）測定アルゴリズム

Channel Power（チャンネル・パワー）アルゴリズム

Channel Power（チャンネル・パワー）は、RF信号の指定チャンネル帯域幅内の積分パワーの測定値です。結果として得られるチャンネル電力は絶対パワー測定値です。Channel Power（チャンネル・パワー）の測定結果は明瞭で正確です。

$$CP = 10 \log \left[\left(\frac{CBW}{RBW} \right) \left(\frac{1}{N} \right) \left(\sum_{k=1}^N 10^{\frac{Pk}{10}} \right) \right]$$

ここで、

CP = Channel Power（チャンネル・パワー）

CBW = チャンネル帯域幅 (単位 Hz)

RBW = 分解能帯域幅 (単位 Hz)

N = 合計のデータ点数

P_k = k 番目のデータ点における電力 (単位 dBm)

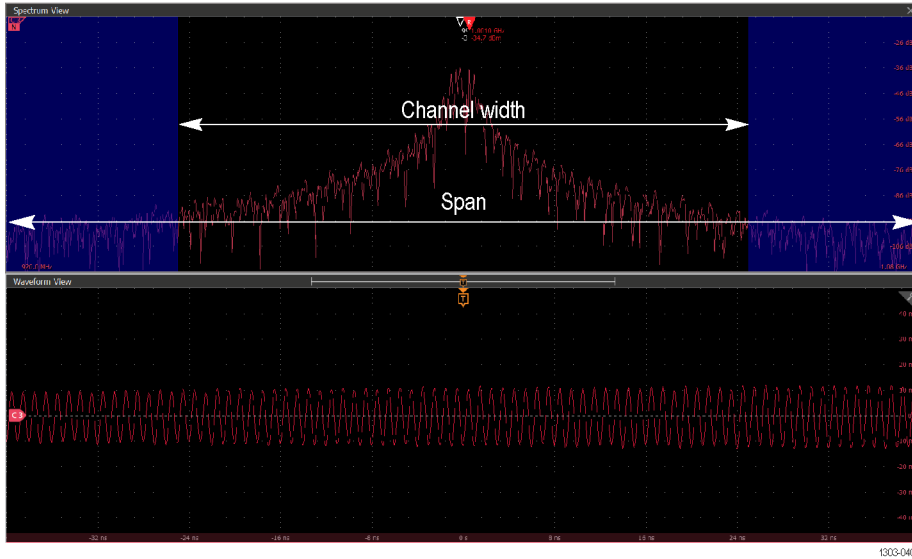


図31: 画像は、既定の Channel Power (チャンネル・パワー) 測定におけるチャンネル幅を示します。

隣接チャンネル・パワー比 (ACPR) アルゴリズム

隣接チャンネル・パワーとは、隣接チャンネルに漏れる電力量です。これは、絶対パワーで指定することも、隣接チャンネル・パワー比 (ACPR) または隣接チャンネル・リーク比 (ACLR) と呼ばれる、メイン・チャンネル・パワーに対する隣接チャンネル・パワー比で指定することもできます。

$$ACPR_{dB} = 10 \log \left(\frac{P_{adj}}{P_{ch}} \right)$$

P_{adj} = 隣接チャンネル・パワー (ワット)。

P_{ch} = チャンネル・パワー (ワット)。

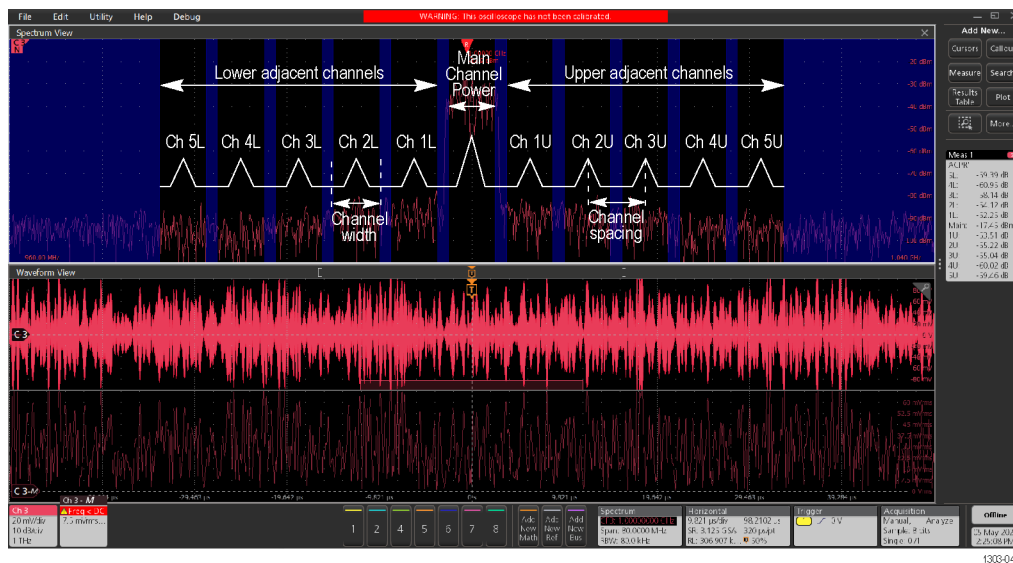


図32: この画像は、既定の ACPR 測定におけるチャンネル幅、チャンネル間隔、隣接チャンネルを示しています。

占有帯域幅アルゴリズム

占有帯域幅とは、特定チャンネルの中心周波数を中心として、全送信パワーの一定割合のエネルギーを含む帯域幅を指します。

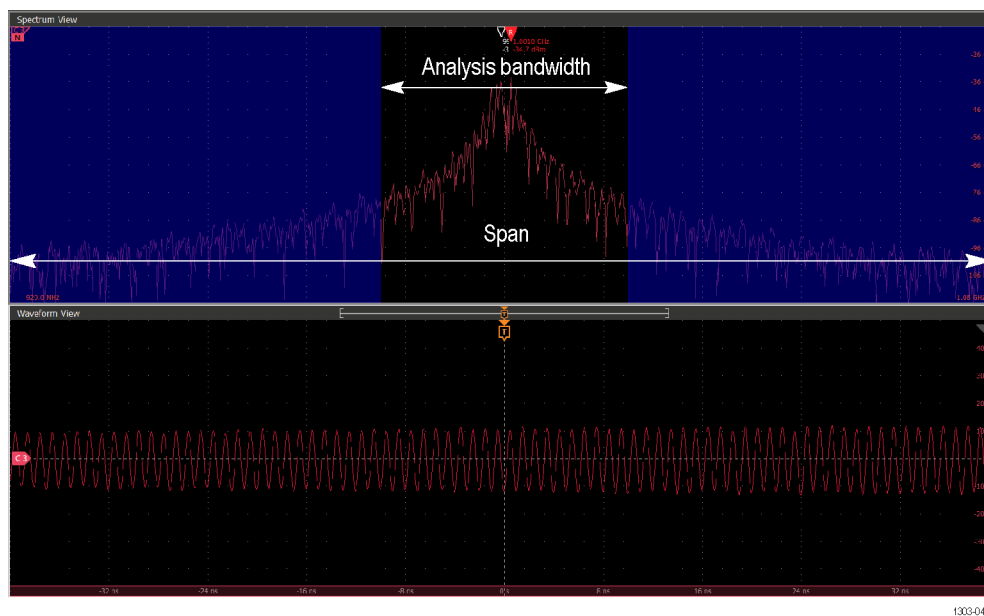


図33: 画像は、既定の OBW 測定の分析帯域幅を示します。

変調モードによって、占有帯域幅の計算には2つの方法が適用できます。

電力のパーセンテージ

測定された周波数範囲における総電力を計算します。信号のパワーは、時間領域のサンプルの絶対値の2乗の和を信号の長さで割ったものであり、等価的に RMS レベルの2乗は低周波値を決定します。

1. PercOfPower %値を入力します。

2. 下限周波数の値を決定します。範囲の中で最低周波数から始めて上方へ移動し、各周波数に分配された電力を合計し、この結果が総電力の $(100 - \text{percOffPower } \%) / 2$ になります。
3. 上限周波数の値を決定します。範囲の中で最低周波数から始めて上方へ移動し、各周波数に分配された電力を合計し、この結果が総電力の $(100 - \text{percOffPower } \%) / 2$ になります。

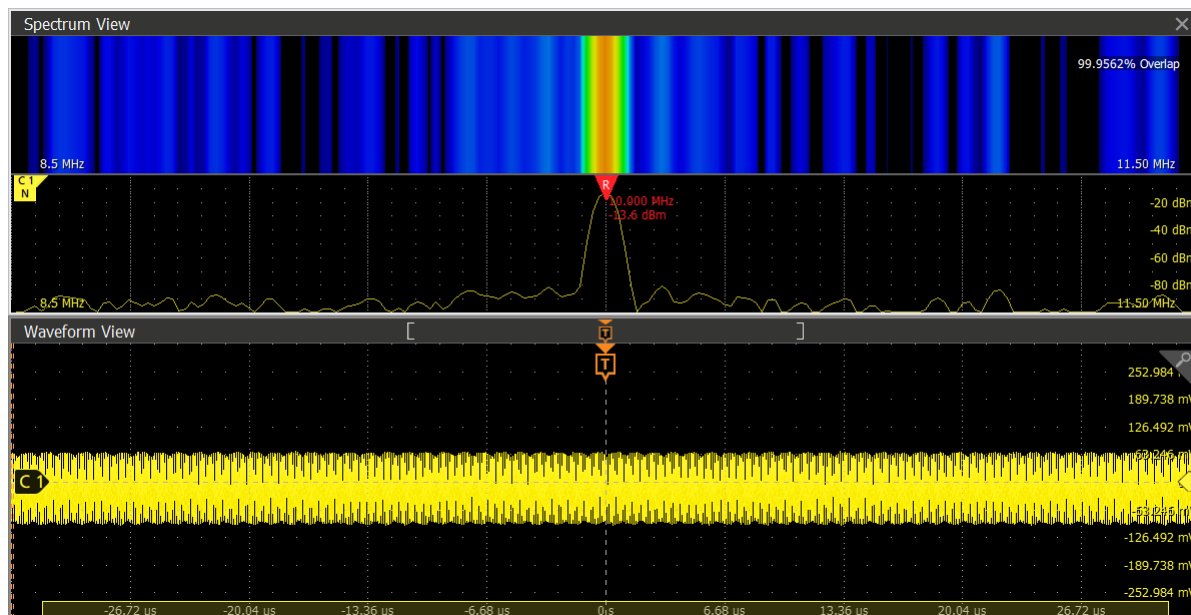
電力周波数の下限値と上限値の間の帯域幅が占有帯域幅です。下限周波数値と上限周波数値の中間の周波数が中心周波数です。

パワー・ドロップ XdB

x dB レベルは、x dB の帯域幅を決定します。この測定器は、スペクトラム・トレースを解析して、測定帯域幅で計算されたピーク・レベルからレベルが x dB ダウンした周波数を特定します。交差スレッシュホールドの上限と下限の間の周波数の差は、x dB 帯域幅です。

スペクトログラム・アルゴリズム

スペクトログラムは、時間とともに変化する信号の周波数スペクトラムの視覚的表現です。通常、色や明るさを変化させて強度を示すヒート・マップとして表現されます。



ジッタ測定アルゴリズム

AC コモン・モード

AC コモン・モードは、ソースのコモン・モードのピークツーピーク振幅です。電圧ソースは一般に、カットオフ周波数(30 kHz)を超える周波数成分のみを含むようにフィルタリングされます。フィルタは、測定構成で無効にすることができます。測定は、1つ、または2つのソースを取るように構成でき、カットオフ周波数は有効または無効にできます。アプリケーションでは、この測定の計算に次の式を使用します。

ピーク・ツー・ピーク (ハイパス・フィルタ $((\text{Source1} + \text{Source2}) / 2)$)

ビット振幅測定アルゴリズム

ビット振幅は、各遷移の前後の"1"と"0"のビットのレベル間の差であり、回復した単位区画の中央のユーザ指定部分を対象に測定されます。この測定は、レコードの個別遷移ビット（平均）またはレコード全体（モード）を対象に行われます。

ビット・ハイ測定アルゴリズム

ビット・ハイは、"1"のビットの振幅です。この振幅は、回復した単位区画の中央のユーザ指定部分を対象に測定されます。この測定は、レコードの個別ハイ・ビット（平均）またはレコード全体（モード）を対象に行われます。

ビット・ロー測定アルゴリズム

ビット・ローは、"0"のビットの振幅です。この振幅は、回復した単位区画の中央のユーザ指定部分を対象に測定されます。この測定は、レコードの個別ロー・ビット（平均）またはレコード全体（モード）を対象に行われます。

DC コモン・モード測定アルゴリズム

DC コモン・モードは2つのソースのコモンモードの相加平均を表します。この測定はレコード全体を対象に行うことができます。

差動クロスオーバー測定アルゴリズム

差動クロスオーバーは、交差点での差動信号ペアの電圧レベルです。この測定は、レコードの交差点で行います。

SSC Freq Dev 測定アルゴリズム

SSC Freq Dev は、公称周波数からのスペクトラム拡散クロック周波数の偏差です。単位は ppm（100 万分の1）。クロック・リカバリは測定で使用されます。方法は、コンスタント・クロックです。

SSC 変調レート測定アルゴリズム

SSC 変調レートは、拡散スペクトラム／クロックの変調周波数を表します。クロック周波数が変わるレートです。クロック・リカバリは測定で使用されます。方法は、コンスタント・クロックです。

TIE

TIE（時間間隔誤差）は、ソース波形のエッジと基準クロックの対応するエッジとの時間差です。基準クロックは通常、ソース波形で実行されるクロック回復プロセスにより決定します。明示的クロックのクロック・リカバリの場合、プロセスは明示的に識別されるソースにおいて実行されます。

信号の種類(Signal Type)がクロック(Clock)である場合、

アプリケーションでは、クロック TIE 測定の計算に次の式を使用します。

$$TIE_n^{Clock} = T_n^{Clock} - T_n^{Clock}$$

ここで、

$TIE\ Clock$ (クロック) は、クロック・タイム・インターバル・エラーです。

$T\ Clock$ (クロック) は、指定されたクロック・エッジの Mid 基準公差です。

$T'\ Clock$ (クロック) は、指定された基準クロックの対応するエッジ時間です。

信号の種類(Signal Type)がデータ(Data)である場合、

アプリケーションでは、データ TIE 測定の計算に次の式を使用します。

$$TIE_k^{Data} = T_k^{Data} - T'_k^{Data}$$

ここで、

$TIE\ Data$ (データ) は、データ・タイム・インターバルのエラーです。

$T\ Data$ (データ) は、いずれかの方向における Mid 基準公差時間です。

$T'\ Data$ (データ) は、指定された基準クロックの対応するエッジ時間です。

下付き文字の k は、実際のエッジあたり 1 つの測定があることを示すために使用されます。

T/nT 比測定アルゴリズム

T/nT 率は、次の遷移に移る前の 2 つ目およびそれ以降の非遷移ビット・レベルの中間点に対する、各遷移後の 1 つ目のビットの中間点レベルの dB 単位の比率です。この測定は、レコードの非遷移ビットを対象に行います。

DCD

デューティ・サイクルのひずみ(DCD)は、信号極性に直接関連する確定ジッタの成分に対する p-p 振幅であり、平均の正のエッジ置換と負のエッジの間の差です。単一の DCD 値は各アクイジションについて、RJ-DJ 分離分析手段で決定されます。

DDJ

DDJ (データ依存ジッタ) は、波形のデータ・パターンと直接相関関係がある確定的ジッタ成分のピークツーピーク振幅です。単一の DDJ 値は各アクイジションについて、RJ-DJ 分離分析手段で決定されます。

DJ

データミニスティック・ジッタ(DJ)は、確定的な動作に続くすべてのタイミング・エラーの p-p 振幅を表します。単一の DJ 値は各アクイジションについて、RJ-DJ 分離分析手段で決定されます。

データミニスティック・ジッタ (Dual Dirac)

デュアル・ディラック・ランダム・ジッタ(DJ- $\delta\delta$)は確定的な動作を表現するすべてのタイミング・エラーに対する p-p 振幅であり、すべてが確定的ジッタからなるヒストグラムは振幅の等しいディラック関数 (インパルス) のペアとしてモデリングできるという単純化仮定に基づいて計算されます。単一の DJ- $\delta\delta$ 値は各アクイジションについて、RJ-DJ 分離分析手段で決定されます。

F/2 測定アルゴリズム

F/2 は、Fb（データレート）を 2 で割ったレート時に発生する周期的ジッタのピークツーピーク振幅です。この測定はレコード全体を対象に行うことができます。

F/4 測定アルゴリズム

F/4 は、Fb（データレート）を 4 で割ったレートで発生する周期的ジッタのピークツーピーク振幅です。この測定はレコード全体を対象に行うことができます。

F/8 測定アルゴリズム

F/8 は、Fb（データレート）を 8 で割ったレートで発生する周期的ジッタのピークツーピーク振幅です。この測定はレコード全体を対象に行うことができます。

J2

J2 はビット・エラー・レート(BER)値が $2.5e-3$ でのトータル・ジッタを表します。この統計値は、BER に等しい確率でのみ超えるピークツーピークジッタを予測します。

J9

J9 はビット・エラー・レート(BER)値が $2.5e-10$ でのトータル・ジッタを表します。この統計値は、BER に等しい確率でのみ超えるピークツーピークジッタを予測します。

CC-ジッタ（サイクル間ジッタ）

CC ジッタは、隣接する 2 つのサイクル間のクロック周期変更を測定します。サイクル間ジッタは、周期ジッタに一次差分演算を適用することで測定されます。

ジッタ・サマリ測定

ジッタ・サマリ測定は、単一バッジに表示される事前定義されたジッタ測定一式です。測定には、TIE、TJ@BER、Eye Width@BER、RJ-66、DJ-66、PJ、DDJ および DCD が含まれます。この測定により、アイ・ダイアグラム、TIE ヒストグラム、Tie スペクトラム、および Bathtub プロットもスクリーンに追加されます。

NPJ

非周期ジッタ(NPJ)は、周期的でない有界非相関ジッタ (BUJ) 成分の Dual-Dirac モード振幅です。非周期でありデータ・パターンに相関しないため、NPJ は（ガウシアン）RJ から区別するのが高い頻度で難しくなります。

ジッタのこの成分はデフォルトでは解析されませんが、ジッタ解析モードをスペクトル+ BUJ に切り替えることで有効にすることができます。一般に高い母集団を区別する必要があるため、スペクトル+ BUJ モードを有効にする場合、ジッタ結果を利用するには複数の波形を取り込む必要があります。

位相ノイズ(Phase noise)

位相ノイズ測定ではジッタ測定を実行し、結果を周波数ドメインに変換し、ユーザが選択した 2 つの特定の周波数間で積分される rms ジッタを報告します。

プロットを平滑化するために、10年平均フィルタが位相ノイズ・スペクトラムに適用されます。スムージング・オプションはデフォルトでオンです。スムージング・フィルタは測定コンフィグレーション・パネルからオフにできます。位相ノイズの計算では、**Smoothing** (スムージング) オプションが有効な場合は平滑化された Rj スペクトラムが使用され、それ以外の場合は元の Rj スペクトラムが使用されます。

位相ノイズ測定は、クロック信号についてのみ定義されます。ソース波形がデータ信号である場合、警告メッセージが生成されますが、測定が処理されます。

PJ

PJ (周期ジッタ) は、周期的であるけれど波形のデータ・パターンと相関関係がない確定的ジッタ成分のピークツーピーク振幅です。単一の PJ 値は各アキュイジションについて、RJ-DJ 分離分析手段で決定されます。

RJ

ランダム・ジッタ (RJ) は、すべてのタイミング・エラーが確定的な動作を示さない rms 振幅です。単一の RJ 値は各アキュイジションについて、RJ-DJ 分離分析手段で決定されます。

RJ 66 測定アルゴリズム

RJDIRAC (デュアル・ディラック・ランダム・ジッタ) は、すべてが確定的ジッタからなるヒストグラムは振幅の等しいディラック関数のペアとしてモデリングできるという単純化仮定に基づくランダム・ジッタです。この測定はレコード全体を対象に行うことができます。

SRJ

サブレート・ジッタは、データ・レートを積分分割するレートにおける周期ジッタです。たとえばデータ・レートが F ビット/秒の場合、サブレート・ジッタ成分は F/2 または F/4 で発生することができます。一般に、シリアル・データ・ストリームが、別の理由があっても、ローレート・ビット・ストリームの整数でまとめて乗算されて形成される場合に発生します。サブレート・ジッタは PJ のサブ要素です。

SRJ 測定は、すべて DPOJET により追跡される F/N ジッタ成分の合計に対する p-p 振幅です。異なる F/N 成分は互いに相関するため、p-p SRJ は相対位相により異なり、単に個別の F/N 成分の合計ではありません。

SRJ 測定は常に追跡し、対応する F/N 測定が選択されているかどうかにかかわらず N=2、4 および 8 となります。

TJ@BER

指定された BER における合計ジッタ。この外挿値は、BER に等しい確率でのみ超えるピークツーピークジッタを予測します。一般に、任意のアキュイジションで実際に観察される合計ジッタには等しくありません。単一の TJ@BER 値は各アキュイジションについて、RJ-DJ 分離解析手段で決定されます。

アイ測定アルゴリズム

アイ高さ測定アルゴリズム

解析方法がパラメトリックの場合、アイの高さは、ユニット・インターバルの真ん中での最小の垂直アイ開口を表します。この測定はレコード全体を対象に行うことができます。

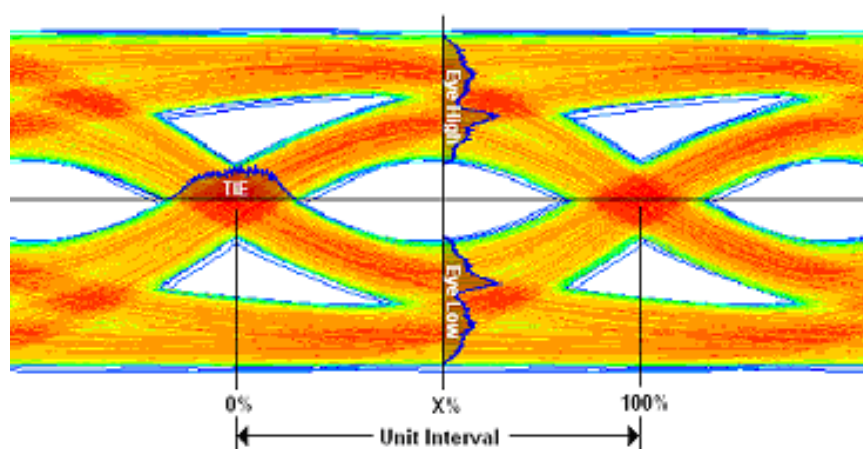
分析方法がヒストグラムの場合、アイの高さはレンダリングされたアイ・ダイアグラムに基づいて非パラメトリックに計算されます。パラメータを設定することでアイの高さの測定をコントロールできます。

次の項目も参照してください

[Eye Height measurement: Configuration panel](#)

アイの高さ

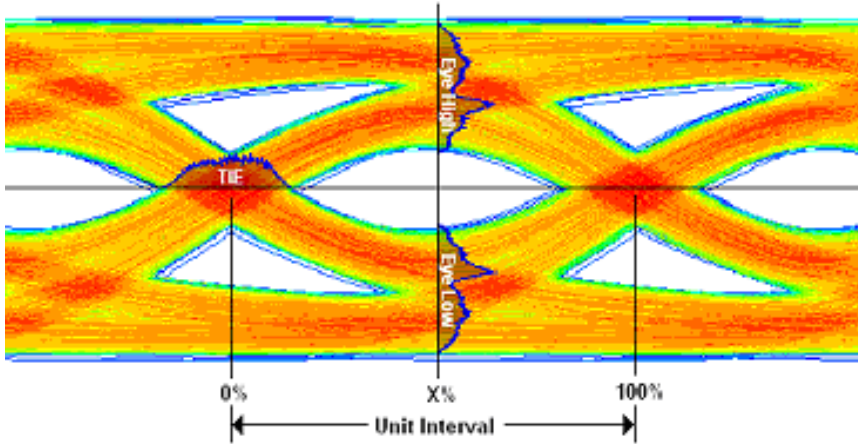
アイの高さは、波形内のすべてのハイ・ビットについて、ユニット・インターバルを介して選択された水平位置で電圧を計算します。測定がユニット・インターバルの0%から100%まで行われるオフセットを指定します。すべてのビット、トランジション・ビットのみ、または非トランジション・ビットのみが含まれるように測定を構成します。(一部の波形は、クロック・リカバリまたはフィルタリングの初期化により測定から外すことができます)。アイの高さ測定ヒストグラムは、3次元アイ・ダイアグラムの上半分を介した垂直スライスに対応します。



⚠ 注: このイラストレーションは、測定をどのように行うのかを示し、オシロスコープに実際にどのようにアイ・ダイアグラムやヒストグラムをアイ・ダイアグラム・プロットに表示するかは表しません。

アイの低さ

アイの低さは、波形内のすべてのロー・ビットについて、ユニット・インターバルを介して選択された水平位置で電圧を計算します。アイ・ロー測定ヒストグラムは、3次元アイ・ダイアグラムの下半分を介した垂直スライスに対応します。



⚠ 注: このイラストレーションは、測定をどのように行うのかを示し、オシロスコープに実際にどのようにアイ・ダイアグラムやヒストグラムをアイ・ダイアグラム・プロットに表示するかは表しません。

アイの幅測定アルゴリズム

解析方法がパラメトリックの場合、アイの幅は、ユーザ指定のリファレンス・レベルでの最小の水平アイ開口を表します。この測定はレコード全体を対象に行うことができます。

分析方法がヒストグラムの場合、アイの幅はレンダリングされたアイ・ダイアグラムに基づいて非パラメトリックに計算されます。アイ幅の測定はパラメータによってコントロールできます。

次の項目も参照してください。

[Eye Width measurement: Configuration panel](#)

Height@BER

Height@BER は、指定されたビット・エラー・レート(BER)によるアイの高さです。この外挿値は、BER に等しい確率で違反になる可能性がある垂直アイ開口を予測します。一般に、任意のアクイジションで実際に観察されるアイ高さには等しくありません。任意のインターバルにおける単一の Height@BER 値は、Q スケール外挿によって各アクイジションに決定されます。

Q ファクタ

Q ファクタは、ノイズに対するアイ・サイズの比率です。

最終的な測定値は、以下の式に従って計算されます。

$$Q\text{-factor} = [\text{mean}(\text{EyeHigh}) - \text{mean}(\text{EyeLow})] / [\text{stddev}(\text{EyeHigh}) + \text{stddev}(\text{EyeLow})]$$

このとき、

アイのハイ: x%における正の UI のサンプル値。

アイのロー: x%における負の UI のサンプル値。

アイ高さについての詳細

Width@BER

Width@BER は、指定されたビット・エラー・レート(BER)によるアイの幅です。この外挿値は、BER に等しい確率で違反になる可能性がある水平アイ開口を予測します。一般に、任意のアクイジションで実際に観察されるアイ幅には等しくありません。単一の Width@BER 値は各アクイジションについて、RJ-DJ 分離分析手段で決定されます。

パワー測定：入力解析アルゴリズム

電源品質(Power Quality)測定アルゴリズム

電源品質(Power Quality)では、周波数、電圧と電流の RMS 値、電圧と電流の波高因子、有効電力(TrPwr)、無効電力(RePwr)、皮相電力(ApPwr)、力率(PF)、および AC 信号 (θ)の位相角を測定します。

- **RMS Voltage** (RMS 電圧)：アプリケーションでは、RMS 電圧の計算に次の式を使用します。

$$V_{RMS} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=0}^{N-1} v^2(n)}$$

このとき、

V_{RMS} は、RMS 電圧 (単位:ボルト) です。

N はサンプル数です。

n はデータ・ポイントです。

$v(n)$ は特定データ・ポイントにおける電圧の絶対値です。



注：アクイジションでは RMS 電圧はすべて時間領域のサイクルです。

- **RMS 電流**：アプリケーションでは、RMS 電流の計算に次の式を使用します：

$$I_{RMS} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=0}^{N-1} i^2(n)}$$

ここで：

I_{RMS} はアンペア単位の RMS 電流です。

N はサンプルの数です。

n はデータポイントです。

$i(n)$ は、特定のデータ点における電流の絶対値です。

- **皮相電力 (ApPwr)**：RMS 電圧と電流の積 (数学的には、有効電力と無効電力のベクトルの和の絶対値)、測定単位はボルトアンペアまたは VA。アプリケーションでは、**Apparent Power** (皮相電力) の計算に次の式を使用します：

$$ApPwr = V_{RMS} \times I_{RMS}$$

ここで：

$ApPwr$ は皮相電力、ボルトアンペア (VA) です。

V_{RMS} は、電圧の二乗平均平方根です。

I_{RMS} は、電流の二乗平均平方根です。

- **無効電力 (RePwr)** : 無効電力または負荷のリアクタンス素子 (インダクタまたはキャパシタ) に供給または一時的に蓄積される虚電力。測定単位はバールまたは VAR。アプリケーションでは、無効均電力の計算に次の式を使用します。

$$RePwr = \sqrt{ApPwr^2 - TpPwr^2}$$

このとき、

$RePwr$ は、無効電力、ボルト・アンペア無効電力(VAR)です。

- **力率 (PF)** : 次の式を使用して計算されます。

$$PF = \frac{TrPwr}{ApPwr}$$

ここで、 PF は力率です。

PQ 測定では、有効電力、皮相電力、無効電力、および力率は、接続タイプがライン-中性線間の場合にのみ計算されます。

- **クレスト・ファクタ (CF)** : 信号のピーク電圧値と信号の RMS 値の比率です。電圧と電流の波高率を計算するには、次の式を使用します。

$$VCF = \frac{V_{pk}}{V_{RMS}}$$

ここで :

VCF は電圧クレスト・ファクタです。

V_{pk} は電圧のピーク値です。

V_{RMS} は、電圧の二乗平均平方根です。

$$ICF = \frac{I_{pk}}{I_{RMS}}$$

ここで :

ICF は、電流のクレスト・ファクタです。

I_{RMS} は、電流の二乗平均平方根です。

- **位相角 (σ)** : その余弦をとることにより真の実効力率が求められる角度 (+ 90 ~ -90) です。位相角を表す単位は「度」です。Ch1 の波形 (通常は電圧) が Ch2 の波形 (通常は電流) よりも進んでいる場合は、角度が正になります。Ch1 の波形が Ch2 の波形よりも遅れている場合は、角度が負になります。アプリケーションでは、位相角の計算に次の式を使用します :

$$\theta = \cos^{-1} \frac{TrPwr}{ApPwr}$$

ここで、 θ は位相角、度です。



注: エッジが電圧ソースと電流ソースの両方で使用できない場合は、警告が表示されます結果は有効なエッジのみで表示されます。

高調波アルゴリズム

高調波は、電源システムを動作させる周波数（基本周波数）の整数倍の周波数を持つ正弦波電圧／電流です。歪んだ波形は、基本周波数の部分と高調波の部分に分解できます。

- 測定では、離散フーリエ変換(DFT)を使用して、実数部 ($Re(k)$) と虚数部 ($Im(k)$) を計算します。実数部 ($Re(k)$) と虚数部 ($Im(k)$) は以下の式で計算します。

$$Re[k] = \sum_{i=0}^{N-1} x[i] \cos(2\pi ki/N)$$

$$Im[k] = -\sum_{i=0}^{N-1} x[i] \sin(2\pi ki/N)$$

ここで：

$Re[k]$ は、 k 番目の高調波の実成分です。

$Im[k]$ は、 k 番目の高調波の虚数成分です。

i は入力データ値のインデックスです。

k は高調波のインデックスであり、 k インデックスは高調波数を使用して計算されます。

$x[i]$ は、取込む時間サンプルの離散集合です。

- Harmonics Fk** (高調波 Fk) は次の方程式を使用して計算されます：

$$F[k] = \sqrt{2 \left\{ \left(\frac{Re(k)}{N} \right)^2 + \left(\frac{Im(k)}{N} \right)^2 \right\}}$$

ここで：

$F[k]$ は k 番目の高調波 (アンペア／ボルト) です。

$F[k]$ の電圧信号の単位はボルトで、電流信号はアンペアです。

高調波は、次の式を使用して dB に変換されます：

$$F[k]^{dB} = 20 \times \log_{10}(F[k]) + 120dB$$

$F[k]^{dB}$ は、高調波入力ソース・コンフィギュレーションに基づく k 番目の高調波、dBA または dBV です。



注: 「AM 14」規格の場合には、取り込まれた信号は 15 のチャックに分割され、それぞれのチャックごとにすべての高調波が計算されます。それぞれの高調波に対して、15 個の値の中から最大値が取られません。

- RMS:** 高調波の RMS は、以下の式を使用し、ボルトまたはアンペアの単位で計算されます：

$$RMS = \sqrt{F1^2 + F2^2 + \dots + FOH^2}$$

F1 は基本高調波またはライン高調波です。

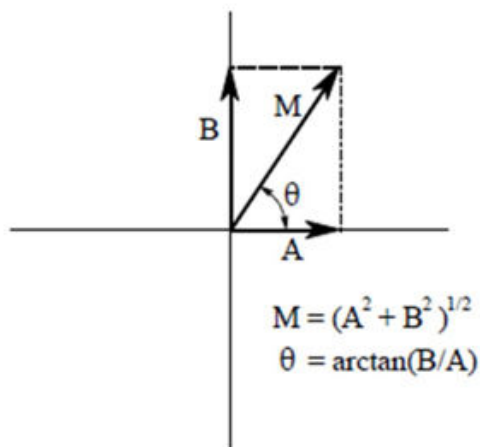
- **総合高調波歪み (HD-F)** : ソース波形の基本成分の RMS 値に対する比率として測定されます。パーセンテージで報告され、以下の式を使用して計算されます :

$$THD - F = \sqrt{\frac{RMS^2 - F^2[k]}{F1}} \times 100\%$$

- **総合高調波歪み (THD-R)** : ソース波形の RMS 値に対する比率として測定されます。パーセンテージで報告され、以下の式を使用して計算されます :

$$THD - R = \sqrt{\frac{RMS^2 - F^2[k]}{RMS}} \times 100\%$$

- **位相の計算** : 周波数領域は、極形式で表現することもできます。この記法では、周波数領域の実数 (Re[]) と複素数 (Im[]) の成分が 2 つの別の配列、振幅 (Mag[i]) と位相 (σ) で表現されます。振幅と位相は、それぞれ実数部分と虚数部分を組にした状態で置き換えたものです。



$$Mag[i] = \sqrt{Rel[i]^2 + Img[i]^2}$$

ここで :

i は、高調波のインデックスです。

Rel[i] は、高調波の実数部 (余弦波周波数) です。

Img[i] は、高調波の虚数部 (正弦波周波数) です。

$$Phase[k] = \tan^{-1} \frac{Img[k]}{Rel[k]}$$

Rel [k] < 0 & Im[k] < 0 Phase[k] = Phase[k] - π の場合

Rel[k] < 0 & Im[k] > 0 Phase[k] = Phase[k] + π 場合

- **部分奇数高調波電流 (POHC (M))** :

第 21 次以上の奇数次の高調波については、観測期間全体から取得したそれぞれの奇数次高調波の平均値が、取り込まれた波形から計算されます。測定された部分奇数次高調波電流は、該当する限界値から算出された部分奇数次高調波電流を超過してはなりません。

$$\text{POHC}(M) = \sqrt{\sum_{k=21,23}^{\text{OH}} F[k]^2}$$

ここで：

M は測定値です。

POHC (S) と POHC (L) は、(S) が Pass (パス) か Fail (エラー) のステータスであり、(L) リミットに基づきます。

入力容量アルゴリズム

入力容量は、入力電圧と入力電流の信号を使用して DUT の入力容量値を測定します。前と次のリージョン間の結果(Results)バッジからナビゲートできる注釈に対応します。

入力容量の式は $c = q/v$ です。

ここで：

- c-キャパシタンス (ファラッド)
- q-電流波形の積分である累積電荷
- v-ピーク間電圧

突入電流アルゴリズム

突入電流(Inrush Current)は、DUT の突入電流のピーク値を測定します。単一ソースの電流測定です。前と次のリージョン間の結果(Results)バッジからナビゲートできる注釈に対応します。

パワー測定：振幅解析アルゴリズム

サイクル・ベース測定アルゴリズム

サイクル・ベースは、選択したベース・トップ方式を使用して計算します。サイクル・ベースは、デフォルトのベース・トップ方式のヒストグラム・モードが選択されている場合に、波形の中間点を下回るもっとも一般的なデータ値です。この測定は、レコードの各サイクルを対象に行われます。

サイクル最大値測定アルゴリズム

サイクル最大値は最大値のデータ・ポイントです。通常は、正の最大ピークの電圧です。

レコード内の各サイクルを対象に測定が計算されます。

サイクル最小値測定アルゴリズム

サイクル最小値は、最小値のデータ・ポイントです。通常は、負の最大ピークの電圧です。

レコード内の各サイクルを対象に測定が計算されます。

サイクル・ピーク・ピーク値の測定アルゴリズム

サイクルのピーク・ピーク値は、各サイクルについて計算されるサイクル最大値とサイクル最小値の差です。

$$PeaktoPeak = Max - Min$$

レコード内の各サイクルを対象に測定が計算されます。

サイクル・トップ測定アルゴリズム

サイクル・トップは、選択したベース・トップ方式を使用して計算します。サイクル・トップは、デフォルトのベース・トップ方式のヒストグラム・モードが選択されている場合に、波形の中間点を超えるもっとも一般的なデータ値です。この測定は、レコードの各サイクルを対象に行われます。

サイクル振幅測定アルゴリズム

サイクル振幅は、トップ値とベース値の差です。これは、各サイクルに適用できます。

$$\text{サイクル振幅} = \text{トップ} - \text{ベース}$$

パワー測定：タイミング解析アルゴリズム

周波数測定アルゴリズム

周波数は周期(Period)の逆数です。周波数は、一般にヘルツ (Hz) 単位で表されます。1Hz は 1 サイクル/秒です。

$$\text{周波数} = 1/\text{周期}$$

負デューティ・サイクル測定アルゴリズム

負デューティ・サイクルは、信号期間における負のパルス幅の比率で、パーセンテージで表します。

$$\text{NegativeDutyCycle} = \frac{\text{NegativeWidth}}{\text{Period}} \times 100\%$$

NegativeWidth (負の幅) は、[Negative Pulse Width measurement algorithm](#) (負パルス幅測定アルゴリズム) で定義されています。

Period = 0 または未定義の場合、エラーが返されます。

負パルス幅測定アルゴリズム

負のパルス幅は、信号が中間の基準レベルを下回っている時間です。この測定は、レコードの個別サイクルを対象に行われます。

周期測定アルゴリズム

周期(Period)は、1つのサイクルを完了するのに要する時間です。この測定は、レコードの個別サイクルを対象に行われます。

正のデューティ・サイクル測定アルゴリズム

正デューティ・サイクルは、信号期間における正のパルス幅の比率で、パーセンテージで表します。

$$\text{PositiveDutyCycle} = \frac{\text{PositiveWidth}}{\text{Period}} \times 100\%$$

PositiveWidth は、[Positive Pulse Width algorithm](#) (正のパルス幅アルゴリズム) に定義されます。

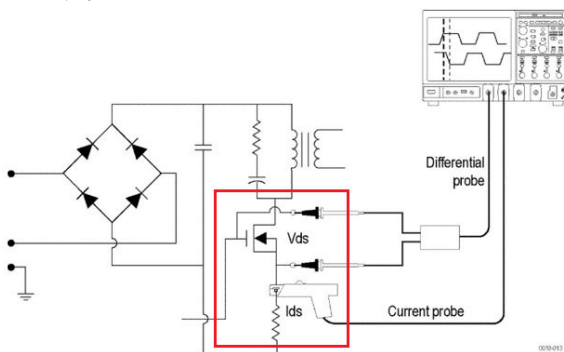
正のパルス幅測定アルゴリズム

正のパルス幅は、信号が中間の基準レベルを上回っている時間です。立上りエッジから次の立下りエッジまでの距離です。

パワー測定：スイッチング解析アルゴリズム

スイッチング・ロス・アルゴリズム

スイッチング電源(SMPS)の設計では、ターン・オン (T_{on})、ターン・オフ (T_{off})、導通に関連する3つのタイプの損失 (Cond) が考えられます。効率を最大に高めるには、損失を減少させなければなりません。このセクションでは、スイッチング・ロス解析の基本について説明します。次の図は、簡略化された SMPS 回路の概略図を示しています。



SMPS の回路図には、スイッチング・ロスを測定できるポイントが示されています。全波整流が行われた後に、電流信号は高調波規制の要件を満たしながら、DC に変換されなければなりません。MOSFIT は、そうした SMPS の設計要件を満たすうえで、重要な役割を果たします。

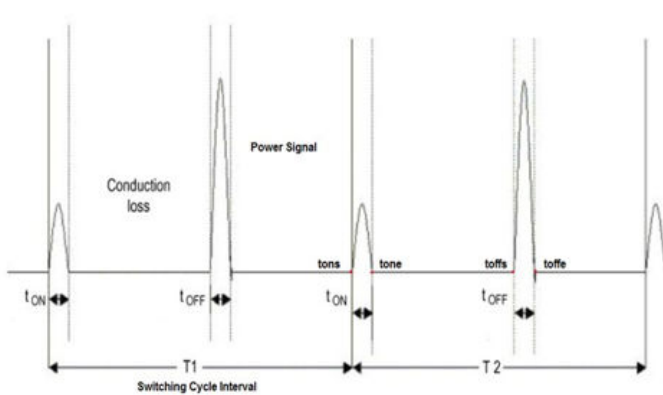
次の図には、 T_{on} 、 T_{off} 、および導通損失(Cond)の領域が、電圧ソース (V_{ds}) と電流ソース (I_{ds}) の動きとともにスイッチング・ロス T_{on} 、 T_{off} 、および導通損失領域に示されています。

すべてのスイッチング・ロスは、 V_{ds} および I_{ds} の遷移における電力信号に基づいて測定されます。

T_{on} 損失領域： V_{ds} がゼロに向かい始めると、 I_{ds} は上昇し始めます。

T_{off} 損失領域： V_{ds} が上昇を開始すると、 I_{ds} はゼロに向かい始めます。

導通損失領域： I_{ds} が高く、 V_{ds} が低いときに形成される領域。



T1 は、最初のスイッチング・サイクルです。

T2 は、2 番目のスイッチング・サイクルです。

• **T_{on} および T_{off} 損失**

スイッチング・サイクルあたりの T_{on} および T_{off} 損失は、次の式で計算されます。

$$T_{oni} = f_{swi} \times \int_{T_{on-Start_i}}^{T_{on-Stop_i}} (V_{ds} \times I_{ds}) dt \text{ Watt}$$

$$T_{offi} = f_{swi} \times \int_{T_{off-Start_i}}^{T_{off-Stop_i}} (V_{ds} \times I_{ds}) dt \text{ Watt}$$

このとき、

T_{oni} は、i 番目のスイッチング・サイクルの Turn on (オン) 損失です (ワット)。

T_{offi} は、i 番目のスイッチング・サイクルの Turn off(Off)損失です (ワット)。

f_{swi} は、i 番目のスイッチング・サイクルのスイッチング周波数です (Hz)。

(T_{off-Stop_i})は、i 番目のスイッチング・サイクルの T_{off} 領域の停止ポイントです (時間)。

(T_{on-Stop_i})は、i 番目のスイッチング・サイクルの T_{on} 領域の停止ポイントです (時間)。

(T_{on-Start_i})は、i 番目のスイッチング・サイクルのパワー T_{on} 領域の開始ポイントです。

(T_{off-Start_i})は T_{off} 領域の開始ポイントです (時間)。V_{ds} は電圧ドレイン電流です (ボルト)。

I_{ds} はドレイン電流 (アンペア) です。

• **エネルギー損失の計算**

T_{on} と T_{off} のエネルギー損失計算は、以下の式で計算されます。

$$T_{Eoni} = \int_{T_{on-Start_i}}^{T_{on-Stop_i}} (V_{ds} \times I_{ds}) dt \text{ Watt}$$

$$T_{Eoffi} = \int_{T_{off-Start_i}}^{T_{off-Stop_i}} (V_{ds} \times I_{ds}) dt \text{ Watt}$$

このとき、

T_{Eoni} は、i 番目のスイッチング・サイクルのオン・エネルギー損失です (ジュール)。

T_{Eoffi} は、i 番目のスイッチング・サイクルのオフ・エネルギー損失です (ジュール)。

• **伝導の計算**

伝導は、アプリケーションの全損失を計算するために、MOSFET の RDS(on) 値として計算されます。MOSFET の伝導損失とエネルギーを測定するには、次の式を使用します。

$$Cond_i = f_{swi} \times \int_{T_{on}-Stop_i}^{T_{off}-Start_i} (R_{ds}(on) \times I_{ds}^2) dt \text{ Watt}$$

$$Cond_{Ei} = \int_{T_{on}-Stop_i}^{T_{off}-Start_i} (R_{ds}(on) \times I_{ds}^2) dt \text{ Joule}$$

このとき、

R_{DS(on)}は、動的抵抗 (Ω) です。

Cond_i は、伝導損失 (ワット) で、Cond_{Ei} は伝導エネルギー損失 (ジュール) です。

Cond_i は、i 番目のスイッチング・サイクル伝導損失 (ワット) です。Cond_{Ei} は、i 番目のスイッチング・サイクル伝導エネルギー (ジュール) です。

f_{swi} は、i 番目のスイッチング・サイクル周波数です (Hz)。

i は、サイクル番号です。

Nc は伝導サイクルの数です。

BJT/IGBT の伝導損失を測定するには、次の式を使用します。

$$Cond_i = f_{swi} \times \int_{T_{on}-Stop_i}^{T_{off}-Start_i} (V_{ce}(SAT) \times I_{ds}) dt \text{ watt}$$

$$Cond_{ei} = \int_{T_{on}-Stop_i}^{T_{off}-Start_i} (V_{ce}(SAT) \times I_{ds}) dt \text{ joule}$$

V_{CE(sat)}は電圧 (ボルト) で、アプリケーションで構成しなければなりません。

• アベレージロスと合計ロスの計算

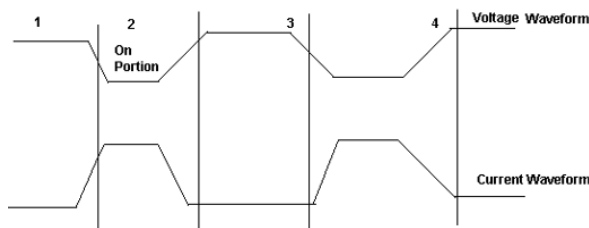
アベレージ・ロスと合計ロスは、以下の式を使用して計算されます。

$$T_{onAvg} = \frac{1}{Nc} \sum_{i=1}^{Nc} T_{on_i}$$

$$T_{offAvg} = \frac{1}{Nc} \sum_{i=1}^{Nc} T_{off_i}$$

$$Cond_{Avg} = \frac{1}{Nc} \sum_{i=1}^{Nc} Cond_i$$

$$TotalLoss = T_{onAvg} + T_{offAvg} + Cond_{Avg}$$



全スイッチング・ロス=Ton 損失+Toff 損失+伝導損失

エッジ解析にゲート電圧を使用して TOn および TOff を識別する場合の考え方 :

エッジ・レベルをデフォルトの 50% およびヒステリシスを 10% とし、エッジ解析にゲート電圧を使用します。

- Ton の開始を見つけるには：TON の開始は、ゲート電圧の立上りスロープで 5% または 1.5V のうちのどちらか小さい方です。
- スイッチ電圧では、ゲート電圧の立上りスロープの 5% または 1.5V が開始指標となります。開始指標から 5% または設定したレベルになるまで、スイッチ電圧を先に進めます。
- Toff の開始を見つけるには：ゲート電圧の 80% が開始指標となります。停止指標から、スイッチ電圧の（立上りスロープの）5% の位置を検索します。
- Toff の停止を見つけるには：ゲート電圧の 80% が開始指標です。スイッチ電流（立下りスロープ）のこの開始指標から最大（スイッチ電流）の 5% になるまで先に進めます。

dv/dt アルゴリズム

dv/dt は、スイッチング中に電圧が変化するレートを表します。アプリケーションでは、演算機能を使用して電圧入力の微分波形が求められます。

測定を実行すると、デフォルト・レベルに 10% と 90% を使用して最初のエッジの dv/dt が計算され、結果が表示されます。

ハイ・レベルとロー・レベルの入力を電圧と電流のパーセンテージおよび絶対値として指定すると、ライブ信号で波形の特定のセクションを選択します。対象のエッジを選択するには、オシロスコープで、そのエッジが見えるように表示します。結果パネルでエッジ番号を入力することもできます。選択したエッジおよびレベルの結果は、アプリケーションの結果パネルに表示されます。

アプリケーションでは、dv/dt の計算に次の式を使用します。

$$\frac{dv}{dt} = \frac{v(R_t) - v(R_B)}{R_T - R_A}$$

このとき、

X は、タイミング値です。

Y は、カーソル間の波形データの垂直（電圧）値です。

di/dt アルゴリズム

di/dt 測定は、スイッチング中に電流が変化するレートを表します。アプリケーションでは、オシロスコープの内蔵演算機能を使用して、電流入力の微分波形が求められます。

測定を実行すると、デフォルト・レベルに 10% と 90% を使用して最初のエッジの di/dt が計算され、結果が表示されます。

ハイ・レベルとロー・レベルの入力を電圧と電流のパーセンテージおよび絶対値として指定すると、ライブ信号で波形の特定のセクションを選択します。対象のエッジを選択するには、オシロスコープで、そのエッジが見えるように表示します。結果パネルでエッジ番号を入力することもできます。選択したエッジおよびレベルの結果は、アプリケーションの結果パネルに表示されます。

アプリケーションでは、di/dt の計算に次の式を使用します。

$$\frac{di}{dt} = \frac{i(R_t) - i(R_B)}{R_T - R_A}$$

このとき：

l は、タイミング値です。

t は、波形データの垂直値です。

SOA アルゴリズム

SOA は、電圧波形と電流波形のグラフをプロットします。SOA マスクは、電圧と電流の座標をマスク・テーブルに作成することで構成できます。マスク・ファイルは保存して呼び出すことができます。マスク・ファイル名の拡張子は.pwrmsk です。

OA には 2 つの出力があります :

1. SOA X-Y プロットは、マスク上のヒットを示すマスクが付きます。
2. SOA サマリは測定バッジ上で、Pass/Fail (パス/フェイル) ステータス付きでヒット数を表示します。

$R_{DS(on)}$ アルゴリズム

動的抵抗 ($R_{DS(on)}$) は、スイッチング・デバイスがオン状態の場合に、このデバイスによって発生する抵抗です。パワーにより、時間トレンド・プロットを使用して動的な抵抗を監視できます。 $R_{DS(on)}$ は、以下の式を使用して計算できます。

$$R_{DS(on)} = v/i = v(t)/i(t)$$

v/i は、電圧と電流の比率のサンプル・ポイントです。半導体の切り替えに適用できます。

パワー測定 : Magnetic Analysis (磁気解析) アルゴリズム

磁気の測定には I vs. $\int V$ 、インダクタンス、磁気特性、および磁気損失が含まれます。I vs. $\int V$ の測定を使用する場合は、電圧 "V" に DC 成分が一切含まれていないことを確認するように注意してください。

電圧波形の積分で DC シフトを避けるには、入力信号の AC カップリングを使用します。

磁気解析は 4*/5/6 シリーズでサポートされています。

*4 シリーズ・オシロスコープの場合、レコード長は 5M に制限されます。

インダクタンス・アルゴリズム

インダクタンスは、回路動作時の磁気コンポーネントのインダクタンス (電流で除算した電圧の積分) を測定します。アプリケーションでは、電流と積分電圧の複数のサイクルを平均して 1 つのサイクルが作成されます。

電気回路は、同一回路 (自己誘導) または隣接する回路 (相互誘導) での電流の変化によって引き起こされた起電力を有します。インダクタンスは、インダクタンス・プロットを表示します。インダクタンスの単位はヘンリーです。

インダクタンスは、稼働中のコアな動作を表示します。

電流対電圧の積分アルゴリズム

電流に対する電圧の積分を表す XY プロットです。電圧の積分は B に比例します。電流の積分は H に比例します。

磁気損失アルゴリズム

インダクタを解した電圧時間電流の積の平均値です。磁性デバイスの合計損失を表し、回路操作中の抵抗と過電流損失から構成されます。

磁気特性アルゴリズム

以下の図は、一般的な磁気特性（磁界強度(H)対飽和磁束密度(B)）でヒステリシスのプロットを表示します。

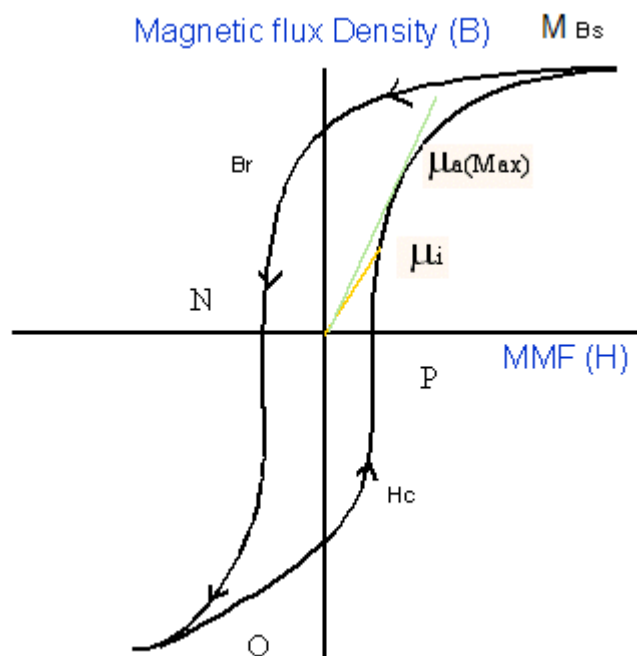


図34: B-H 曲線

B_s は、飽和磁束密度です。

B_r は、残留磁気磁束密度です。

H_c は、保磁力 (H_c) です。

μ_i は、初期透磁率です。

μ_a は、最大振幅透磁率です。

磁界強度 (H) は、磁性材料で磁束を生じさせるために使用する磁場です。

MMF は起磁力で、磁界強度としても知られます。



注: データ波形は H の最大値から始まり、減少してから再び増加します (M-N-O-P の順)。

磁界強度 (H)

前の図は、標準的な磁性材料のヒステリシスを示しています。磁界によって、磁束が DUT に誘導されます。測定の単位は、SI 単位では A/m、CGS 単位では Oe です。

飽和磁束密度 (B_s)

飽和磁束密度は、外部印加される場の H の振幅にかかわらず磁性材料に誘導できる最大磁束密度を表します。これは、B-H 曲線で表され、B 値が検討されます。このとき H は最大値です。

$$B_s = \text{Max}(B_k)$$

磁界強度 H も最大磁束密度サイクル B_k 上で計算されます。

$$B_s = \text{Max}(B)$$

H が最大となるインデックス I

I = (Max(H)) のインデックス

$$B_s = B(I) \quad (2)$$

残留磁気 (B_r):

残留磁気は、外部的にかかる磁界 (H) がゼロに戻った後、ヒステリシス・ループが生成されている間に材料に残る、誘導された磁束密度です。B 波形で H がゼロ値となるすべての値について B の最大値を表します。

H 波形で H がゼロ値となるインデックスを特定し、これらのインデックスから B の最大値を計算します。

H 波形で H がゼロ値となるインデックスを "q" とします。q1 および q2 を波形のインデックスとします。K 番目のサイクルで、インデックス q1 および q2 で B の値を計算します。B の最大振幅値が残留磁気磁束密度となります。

保磁力 (H_c):

保磁力は、H 軸とヒステリシス・ループの交点で求められる H の値です。これは、ヒステリシス・ループの測定周期中に誘導される磁束密度 (B) をゼロにするのに必要な外部磁界を表します。H_c は、正と負の軸で対称になります。

また、取り込まれた波形全体の最大磁束密度が出現する k 番目のサイクルで、保磁力 H_c も計算されます。

B 波形でゼロ B 値にあるインデックスの特定: B 波形で B がゼロ値となるインデックスを "q" とします。q1 および q2 を、B がゼロとなる B 波形のインデックスとします。

インデックス q1 および q2 で H データの最大振幅が保磁力となります。

Permeability (透過率)

B_k サイクルで計算された B と H の比率です。カーソルを使用して B-H プロット上のポイントを選択し、カーソル間で選択したデータから B-H 曲線のスロープを計算します。カーソルを使用してプロットの一部を選択すると、結果を取得できます。

B-H 曲線プロットにおいて、波形カーソルの 1 と 2 を使用してポイントを選択する条件があります。これは、カーソル 1 と 2 の間のデータを使用して B-H 曲線のスロープ計算に使われます。計算されたスロープは、以下に示すように、結果のバッジとテーブルに透過率(μ)のスカラー値を示します。

スロープ計算では、カーソル間に N ポイントがあります。

検索

$$H_{av} = (H_1 + H_2 + \dots + H_n) / N$$

$$B_{av} = (B_1 + B_2 + \dots + B_n) / N$$

$$H_{normi} = H_i - H_{av}, \quad i=1..N$$

$$B_{normi} = B_i - B_{av}, \quad i=1..N$$

$$B/H = \text{SUM}(H_{normi}^1 * B_{normi}^1 + H_{normi}^2 * B_{normi}^2 + \dots + H_{normi}^N * B_{normi}^N) / \text{SUM}(H_{normi}^1 * H_{normi}^1 + H_{normi}^2 * H_{normi}^2 + \dots + H_{normi}^N * H_{normi}^N)$$

このとき、

B/H は透過率(Permeability)(μ)であり、

磁気損失

磁気特性は総磁気損失を計算し、ヒステリシス損失 (Hys) を報告します。

総磁気損失とその成分は、一次巻線とともに複数の二次電流巻線を計算の対象とします。

パワー測定：出力解析アルゴリズム

ライン・リップル・アルゴリズム

ライン・リップル(Line Ripple)は、代替電流(AC)ソースから導出された電源の電圧を測定し、結果はピーク・ピーク値と RMS 値として表示されます。ライン・リップル(Line Ripple)測定では、入力波形に 50 Hz または 60 Hz の 3 つのサイクルが含まれるように時間軸が設定されます。

選択したカップリング・タイプに応じて必要なオフセットが設定され、垂直軸スケールが適切な感度に調整されます。

スイッチング・リップル(Switching Ripple)アルゴリズム

スイッチング・リップル(Switching Ripple)は、指定された電源スイッチング周波数（最大で 1 MHz）差動時の電圧リップルを測定します。

効率アルゴリズム

電力変換回路の出力電力と入力電力の比率を測定します。この測定は、3 つの出力、最大値と効率性が各出力で計算されます。複数の出力がある場合、合計効率値が計算されます。入力と出力の側で AC/DC タイプを構成できます。



注: この測定では、最小で 4 つのソースと最大で 8 つのソースを使用します。2 つのソースは、電源に対する入力電圧と電流の測定に使用します。2 つ～6 つのソースは、電源に対する出力電圧と電流の測定に使用します。

演算は、 $V \cdot I$ 式を使った入力電力波形の比較に使用します。計算は、正確な結果を取得するため、つまり最初のゼロ交差から最後のゼロ公差まで、正しいサイクル整数について行います。

演算は入力パワーを計算します。これには、

$$\text{Math1} = V(t)_{in} * I(t)_{in}$$

同様に別の演算では、出力側で $V \cdot I$ を使用して出力パワーを計算します。

$$\text{Math2} = V(t)_{o1} * I(t)_{o1}$$

パワー効率 = 出力電力 / 入力電力

$$\text{Efficiency in \%} = \frac{\sum(\text{Math1})}{\sum(\text{Math2})} * 100$$



注: 複数のサイクルを取り込むと、パワー・ソリューションにより、最初の（ミドル）交差から脚語の有効な（ミドル）交差まで、すべての積分サイクルが自動的に検討されます。



注: 複数の出力の場合、合計効率は、出力パワー対出力パワー合計の比率として計算されます。合計効率は 100% 以内に収まることが予想されます。すべての出力は同じ入力パワーから得られるためです。効率が 100% を超えると、アプリケーションには警告メッセージが表示されます。

オン時間

Turn On Time（オン時間）は入力電圧が印加された後、電源の出力電圧が得られるまでにかかる時間です。

- **Maximum Voltage** (最大電圧) 値は、**Input Trigger** (入力トリガ) レベルより大きくなければなりません。
- **Maximum Voltage** (最大電圧) レベル値により、波形垂直軸設定が指定されたレベルのおよそ 1/4 に設定されます。
- **Maximum Time** (最長時間) フィールドは、出力がゼロに近づくべき全体時間を表示するように、水平軸単位を設定します。
- **Input Trigger** (入力トリガ) レベルは、入力チャンネルの 50% レベルに基づいて設定されます。
- **Turn Off Time** (オフ時間) は、トリガ・スロープを立上りエッジに設定します。

オフ時間

Turn Off Time (オフ時間) は、入力電圧が取り除かれた後、出力電圧が低いレベルになる (ゼロに近くなる) までにかかる時間です。

- **Maximum Voltage** (最大電圧) 値は、**Input Trigger** (入力トリガ) レベルより大きくなければなりません。
- **Maximum Voltage** (最大電圧) レベル値により、波形垂直軸設定が指定されたレベルのおよそ 1/4 に設定されます。
- **Maximum Time** (最長時間) フィールドは、出力がゼロに近づくべき全体時間を表示するように、水平軸単位を設定します。
- **Input Trigger** (入力トリガ) レベルは、入力チャンネルの 50% レベルに基づいて設定されます。
- **Turn Off Time** (オフ時間) は、トリガ・スロープを立上りエッジに設定します。

Power measurements (パワー測定) : 周波数応答解析アルゴリズム

制御ループ応答 (ボード) 測定アルゴリズム

制御ループ応答 (ボード) は、ゲインを 20 ログ (V_{out}/V_{in}) で、掃引帯域内の各周波数において V_{in} と V_{out} の位相差を計算し、プロットします。結果のプロットは、一般的にボード・プロットとして参照されます。

10 年あたりのポイントは、デフォルトで 10、最大値は 100 です。

開始周波数は 100Hz です。

停止周波数は 10MHz です。

$$\text{Number of frequency points} = \text{ppd} * (6 - 2)$$

ここで、

- 6 は $10^6 = 10 \text{ MHz}$
- 2 は $10^2 = 100 \text{ Hz}$

ゲインと位相のマージンは 2 つの測定基準であり、システムの安定性を示します。

$$\text{Bode} = 20 * \text{LOG}_{10}\left(\frac{V_{out}}{V_{in}}\right)$$

ゲインの対象

ここで、

- V_{out} は入力信号の振幅です。

- V_{in} は入力信号です。

ボードの位相は、入力信号と出力信号の間の時間シフトです。

電源電圧変動除去比測定アルゴリズム

電源電圧変動除去比 (PSRR) は、入力と出力の両方の変調 AC 電圧レベルを測定し、掃引帯域内の各周波数で 20 ログ (V_{in}/V_{out}) として除去比を計算します。

インピーダンス測定アルゴリズム

インピーダンスは、各周波数の V_{out}/V_{in} のチャンネル比として計算されます。

位相は、制御ループ応答の測定と同様に計算されます。

Group Delay(Tg) (グループ遅延 (Tg)) 応答プロットは、以下の式を使用して計算されます。

$$Tg(i) = \frac{(\text{Phase}(i) - \text{Phase}(i - 1))}{(\text{Frequency}(i) - \text{Frequency}(i - 1))}$$

Q (Tg) 応答プロットは、以下の式を使用して計算されます。

$$Q(Tg) = \frac{\text{PI} * Tg * \text{Average Frequency}}{360}$$

このとき、

平均周波数は (周波数 (in) + 周波数 (i-1)) / 2

IMDA 測定 : 電気解析アルゴリズム

電源品質(Power Quality)測定アルゴリズム

[Power Quality measurement algorithm](#) を参照してください。

Input Analysis (入力解析) で Power Quality (電源品質) が利用可能になります。結線の構成に基づいて全相 (3 相) のサブ測定値を計算します。各電圧と電流の位相は、動作周波数で DFT を使用して求められます。位相角は電流位相と電圧位相の差として計算されます。電圧は常にリファレンスとして考慮されます。力率は \cos (位相差) に基づいて計算されます。無効電力は式に基づいて計算されます。

$$RePwr = \sqrt{ApPwr^2 - TpPwr^2}$$

RePwr の符号は、V と I の位相差の符号から来ています。

構成されたすべての位相の結果が表示されます。

V_{MAG} と I_{MAG} は、IMDA 電力品質測定のサブ測定です。

V_{MAG} (V) と I_{MAG} (A) は、FFT 法を使用して三相信号の基本周波数での RMS 値を計算します。周波数領域から計算された RMS 値を表します。

IMDA PQ の無効電力と皮相電力の値 (2 電力計法による)

要件 : PQ 2V2I 結線の方程式に従います。

入力は V_{ab} 、 V_{cb} 、 I_a 、 I_c です

$W1 = \text{瞬時電力は } V_{ab} * I_a$

$W2 = \text{瞬時電力は } V_{cb} * I_c$

有効電力 = $W1 + W2$

皮相電力 = $V_a * I_a + V_b * I_b + V_c * I_c$

ライン間 V_{ab} と V_{cb} からライン-中性線間の電圧を計算します。

$V_b = (-V_{ab} - V_{cb}) / 3$

$V_a = V_{ab} + V_b = 2(V_{ab} - V_{cb}) / 3$

$V_c = V_{cb} + V_b = 2(V_{cb} - V_{ab}) / 3$

$I_b = -I_a - I_c$

高調波測定アルゴリズム

[Harmonics algorithm](#) Input Analysis (入力解析) で Harmonics (高調波) が利用可能を参照してください。結線の構成に基づいて全相 (3 相) のサブ測定値を計算します。アルゴリズムは 5-PWR 高調波測定と同じで、5-PWR 計算と同様に 1 組の電圧と電流に対して行われます。

Total Demand Distortion (全需要歪み) (TDD) : 最大負荷電流に対する電流高調波の比率として測定されます。この測定は、複数のアキュジションで最もよく利用されます。パーセンテージで報告され、以下の式を使用して計算されます。

$TDD = \text{最小 (THDR}_i\text{)}、i = 1 \sim N、N \text{ 回のアキュジション。}$

ここで、THDR_i は i 番目のアキュジションの THDR 値です。

リップル解析アルゴリズム

Ripple Analysis (リップル解析) では、設定された Ripple (リップル) 周波数での RMS と、設定された位相の時間領域波形のピーク・ツー・ピークを測定します。

効率測定アルゴリズム

[Efficiency algorithm](#) を参照してください。

効率とは、モーターとドライブの各相の入力電力に対する出力電力と入力電力の比率を測定します。効率には、各相の結果と全システム効率が表示されます。



注: 入力信号がゼロの場合、効率は適切な結果を報告しない可能性があります。

表 17: 効率測定に対する無効な入力および出力結線

入力	出力
DCIn	3V3I (3P3W) No LL-LN
1V1I (1P2W)	3V3I (3P3W) No LL-LN
3V3I (3P3W) No LL-LN	DCOut
3V3I (3P3W) No LL-LN	1V1I (1P2W)
3V3I (3P3W)	2V2I (3P3W)

表 (続く)

入力	出力
3V3I (3P3W)	3V3I (3P3W)
3V3I (3P3W)	3V3I (3P4W)
2V2I (1P3W)	3V3I (3P3W)
2V2I (3P3W)	3V3I (3P3W)

表 18 : 効率測定に対する入力および出力結線はサポートされません。

入力	出力
3V3I (3P4W)	2V2I (3P3W)
3V3I (3P4W)	3V3I (3P3W)
3V3I (3P4W)	3V3I (3P4W)
2V2I (1P3W)	3V3I (3P4W)
2V2I (3P3W)	3V3I (3P4W)

Line-to-Line (ライン間) および Line-to-Neutral (ライン-中性線間) : 選択すると、Line-to-Line (ライン間) の結果から Line-to-Neutral (ライン-中性線間) に数学的に変換されます。これは 3V3I 結線の場合にのみ使用できます。

DQ0 測定アルゴリズム

直接直交ゼロ変換 (DQ0) は、平衡三相回路 (ABC/XYZ) の数学的変換を表し、3 つの AC 量を 2 つの等価 DC 量に減らします。これは、三相インバータのコントロール用の三相同期機の解析を簡素化するためによく使用されます。2 つの軸は D 軸 (直交軸) と Q 軸 (直交軸) と呼ばれます。

一般的に、Q 軸は直接軸から 90 度の角度にあります。DQ0 変換は、設計エンジニアが ABC 三相信号の仮想表示を表示し、コントローラの設計を調整するのに役立ちます。計算された正規化 D、Q、ゼロ、および合成振幅および位相駆動ベクトルを、自動作成された演算として時間領域波形ビューに表示します。

機械式センサとその出力を設定できます。デフォルトのセンサはホール・センサです。QE1 エンコーダ出力は基本的にゼロ度でのロータ磁石位置を示します。この角度は、DQ0 成分を計算する際にクラーク・パーク・マトリックス変換のシータとして使用されます。

$$\begin{bmatrix} D \\ Q \\ Z \end{bmatrix} = \frac{2}{3} \begin{bmatrix} \cos \theta & \cos \left(\theta - \frac{2\pi}{3} \right) & \cos \left(\theta + \frac{2\pi}{3} \right) \\ -\sin \theta & -\sin \left(\theta - \frac{2\pi}{3} \right) & -\sin \left(\theta + \frac{2\pi}{3} \right) \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} A \\ B \\ C \end{bmatrix}$$

ここで、A、B、C は $I_{A,B,C}$ または $V_{(AN, BN, CN)}$ となることがあります。ABC 信号は、ドライブからの三相出力です。

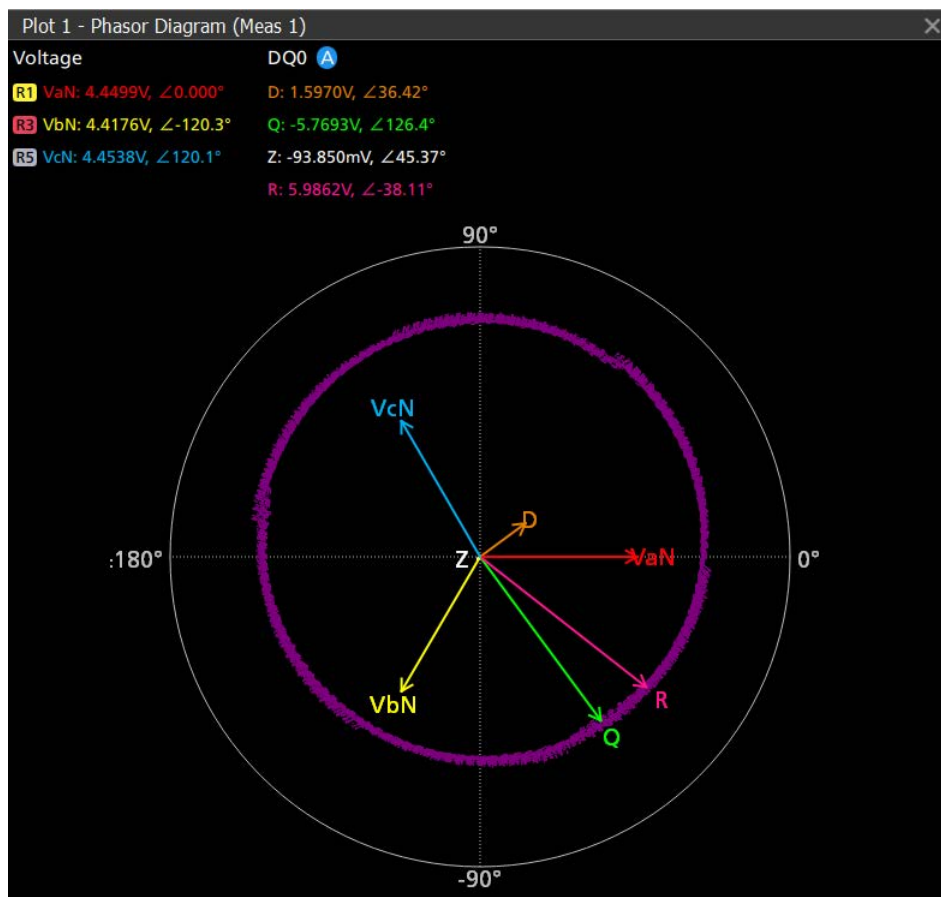
ここで、 θ はエンコーダ機械出力です。

センサ出力がチェックされていない場合、 θ は $2\pi \cdot f \cdot t$ です。「f」は三相信号の周波数です。

変換マトリックスは、時間変化する AC 信号を時間変化のない DC 成分に変換します。



注: DQ0 アルゴリズムでは、D 軸を A 軸に合わせるというコンベンションが使用されます。Q 軸を A 軸に合わせるには、測定コンフィギュレーションのオフセット角に 90 度を加えます。



初期角度とインクリメンタル角度の2つの角度があります。初期角度は、QEI Z インデックス・パルスが始まる位置であり、D 軸はこの位置で合わされます。これは、Z インデックス・パルスがない場合には適用されません。

結果ベクトル (R) を含む DQ0 は、エンコーダ出力解像度のレートで更新されます。QEI インデックス・パルス (Z) はロータ磁石のゼロ度位相を取得し、D 軸は結果ベクトル (R) に調整されます。

結果の駆動ベクトル (R) は次のように計算されます。

$$R = \sqrt{D(n)^2 + Q(n)^2}$$

n=1 からサンプル数 (RL) まで。

IMDA 測定：機械解析アルゴリズム

IMDA メカニカル解析グループは、速度、加速度、方向、角度を計算するための HAL センサ信号と QEI 信号の入力をサポートしています。

モータ出力電力とノイズ・レベルに応じて、TPP1000 受動プローブまたは高電圧差プローブ THDP0200/100 を使用できます。デジタル・チャンネルの場合、どのオシロスコープ・チャンネルでも TLP ロジック・プローブを使用できます。これは、測定にシングル・フレックス・チャンネルを利用するのに役立ちます。

IMDA 測定 : HALL (ホール) センサの使用

HALL (ホール) センサには、主要なパラメータを適切に測定するために、極ペアの数と対応するギア比が必要です。

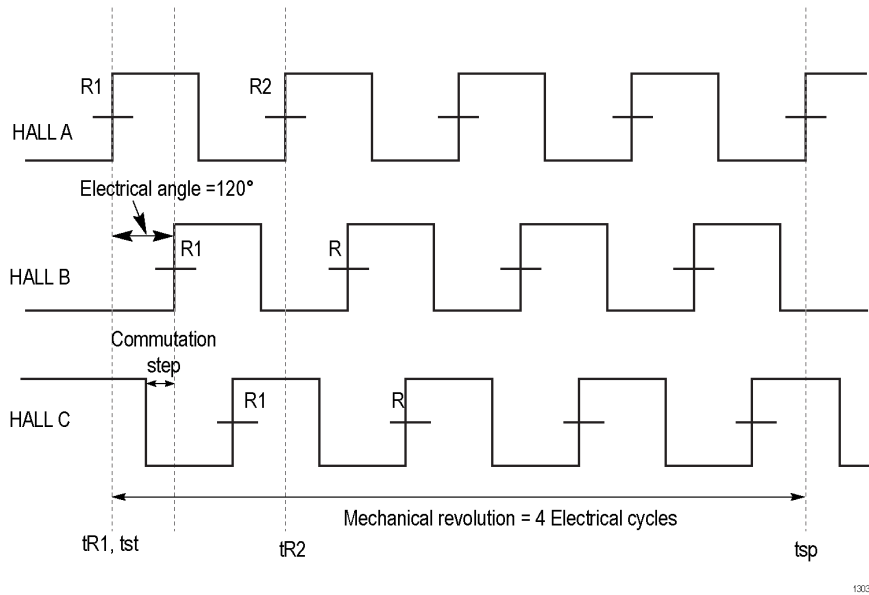


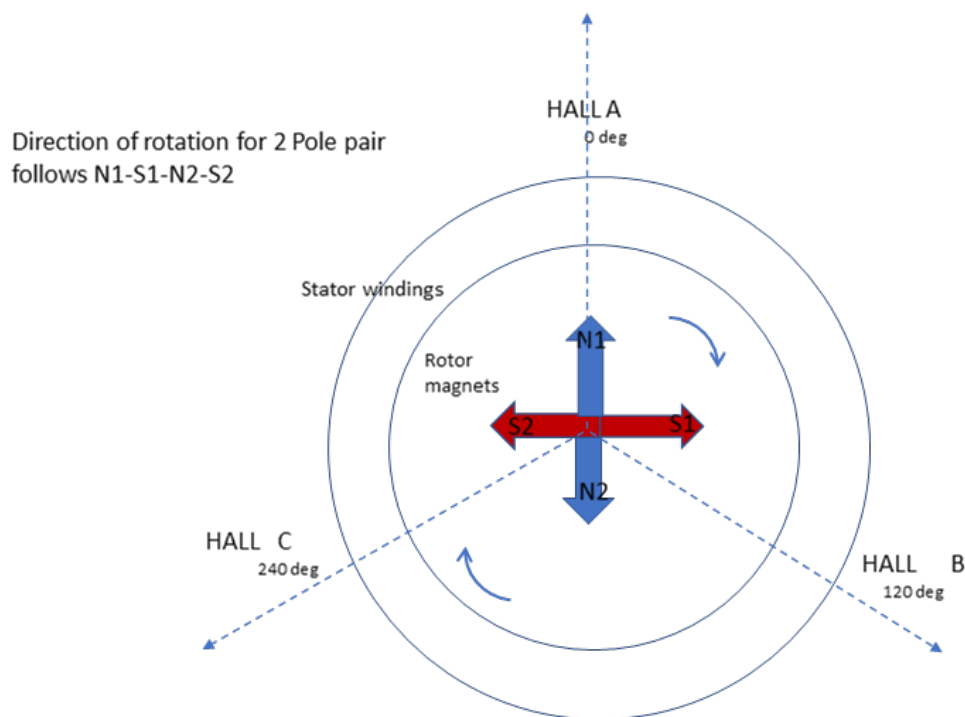
図35: このトランジションは4極ペア・モータ用です。

HALL (ホール) センサ出力の立上がりエッジまたは立下がりエッジの順序により、回転方向が決まります。2極ペアの場合は回転方向が異なります。

以下の図に示すような2極ペア・モータを考えてみましょう。A-B-CはHALL (ホール) センサの位置を表します。最初のロータ磁石の北極 (N1) は、その位置が0度から始まるため、HALL (ホール) センサAと交差します。つまり、HALL (ホール) A出力の立上がりエッジはN1交差を表します。

設定された回転方向がA-B-Cの場合、N極 (N1) はHALL (ホール) Aから120度のHALL (ホール) センサBの次の近くで交差するようになります。ただし、磁石N1の現在の位置が0度であることを考慮すると、N極N2、HALL (ホール) センサCから60度の角度で離れており、N1がHALL (ホール) Cと交差する前に、N2がHALL (ホール) Cと交差します。これは、取得された電気信号の立上がりエッジで観察できるため、適切なシーケンスはA-C-Bです。立上がりエッジの順序のチェックは、すべての場合に正しく行われたい可能性があります。測定は、HALL (ホール) Aセンサの最初の立上がりエッジと120度後の次のエッジを比較することによって検証されます。

たとえば、最初の立上がりエッジがHALL (ホール) Aからで、HALL (ホール) Bの立上がりエッジが120度の場合、ロータの回転シーケンスはA-B-Cになります。別の例として、HALL (ホール) Cの2番目の立上がりエッジが120度で発生する場合、シーケンスはA-C-Bになります。



速度

$$\text{Speed in RPM} = \left(\left(\frac{1}{t_{sp} - t_{st}} \right) * 60 \right) * G$$

ここで、 t_{sp} と t_{st} の差は、極ペアの数によって定義されます。

60 は RPM で、1 分あたりの回転数です。

G はギア比です。

方向

$$f_{ORDERf} (\text{"ORDER"}) = (R1_A - R1_B - R1_C)$$

$$f_{ORDERf} (\text{"ORDER"}) = (R1_A - R1_C - R1_B)$$

ここで、位数関数は 3 つの HALL Sensor (ホール・センサ) 信号すべての立上がりエッジのシーケンスをチェックします

加速度

アクセラレーションは、単位時間あたりの速度変化率です。

$$\text{Acclr} = \frac{\text{Speed}(t_{n+1}) - \text{Speed}(t_n)}{((t_{n+1}) - t_n)}$$

角度

インクリメント角度 (度) = $360 / \text{機械サイクルあたりのエッジ数}$

機械サイクルごとのエッジ数 = ステップ数 * 極ペア

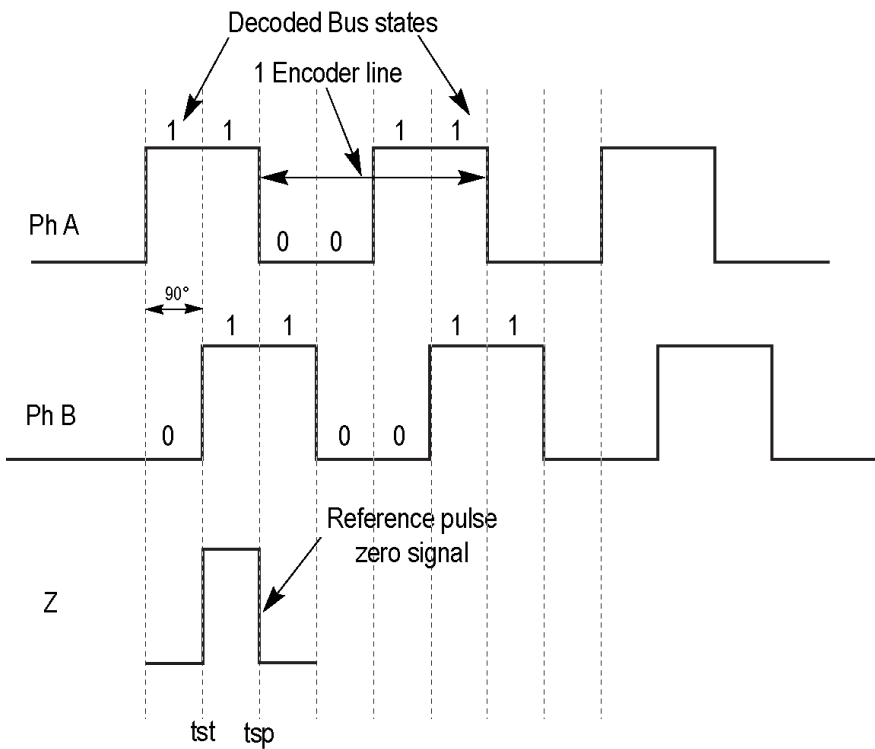
ここで、ステップは1電気サイクルで6スロットです。

角度はすべてのエッジで計算されます。i番目のエッジについては、0度からのトランジションを取得し、増加角度（角度の分解能）を乗算します。

IMDA 測定 : QEI の使用

直交エンコーダ・インターフェース (QEI) は、回転シャフトに取り付けられたディスク、光源 (LED)、および受光器 (フォトトランジスタ) で構成されます。

ディスク上のスリットを通過したLEDの光はフォトトランジスタに伝わり、方形波状の電気信号に変換されます。この1回転あたりのパルス数をPPR (回転あたりのパルス) と呼びます。



位相 A 信号または B 信号の立上がりエッジの t_{st} 開始時間は、インデックス・パルス Z の立上がりエッジの直後に来ます。 t_{sp} は位相に対応する立上がりエッジでの停止時間です。立上がりエッジは、インデックス・パルス Z 立上がりエッジの後に取得されます。

速度

速度はモータの1分あたりの回転数を定義します。設定可能な単位はRPMとHzです。

$$\text{Speed (in RPM)} = \frac{(G * 60)}{(4 * \text{Time Difference} * \text{PPR})}$$

Gはギア比で、シャフト速度からモータの回転速度を求めるのに役立ちます。

60は1分あたりの秒数を表します。

4はAエッジとBエッジを表します。たとえば、1つのA (R-R) -B (R-R) サイクルは4つのサブパートに分割されます。したがって、4 * PPRは電気回転ごとの分割の総数です。R-Rは立上がりから立上りのスロープです。

時間差は、位相 A と位相 B の過渡間の差です。測定構成を使用すると、機械の1回転にわたって平均化できます。

PPR は 1 回転あたりのパルスです。

速度 (Hz) = 速度 (RPM) * 60

方向

回転方向は 2 つの信号間の位相差によって決まります。たとえば、位相 A が位相 B より進んでいる場合、モータの方向は正または順方向になります。位相 B が進んでいる場合、モータの方向は負、逆、または CW とみなされます。

角度

角度は 1 回転あたりのパルス数によって決まります。

インクリメント角度 (度) = $360 / \text{機械サイクルあたりのエッジ数}$

機械サイクルごとのエッジ = $4 * \text{PPR}$

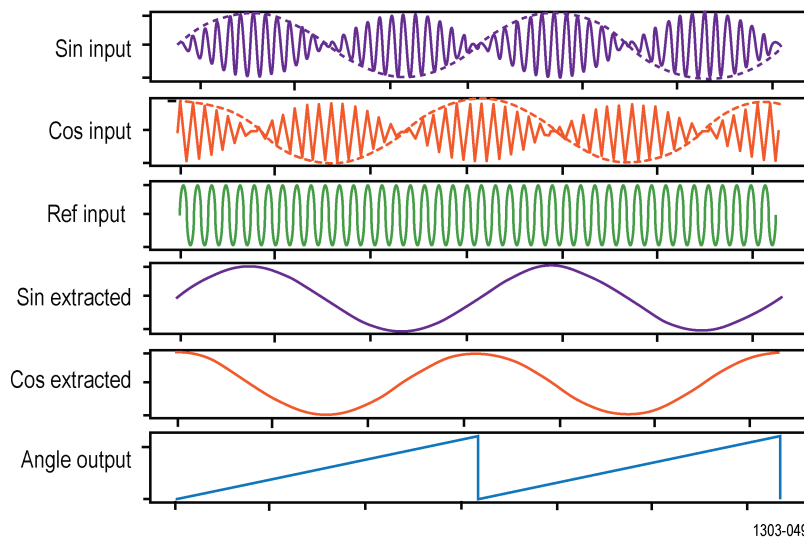
PPR は 1 回転あたりのパルスです

角度はすべてのエッジで計算されます。i 番目のエッジについては、その特定の機械サイクルで 0 度からのトランジションを取得し、増加角度 (角度の分解能) を乗算します。

IMDA 測定 : レゾルバの使用

レゾルバは、ロータの角度位置を決定するためにモータに取り付けられたセンサの一種です。シンプルな構造と信頼性により、高温や振動の厳しい条件下で広く使用されています。

これは、高周波正弦波入力を受ける励振コイルと 2 つの出力直交コイルで構成されます。出力されたコイル信号から回転位置を求めます



レゾルバを使用した機械測定には、sin、cos、ref の 3 つのアナログ入力波形が必要です。ref は励磁信号であり、sin と cos は出力コイル信号です。sin 信号と cos 信号は ref 信号で変調されます。sin エンベロープと cos エンベロープを使用してさまざまなパラメータを測定する前に、それらのエンベロープを抽出する必要があります。抽出の出力であるエンベロープは、間に 90 度のオフセットがある、sin 信号と cos 信号になります。

任意の時点で、角度は次のように決定されます。

角度 = 逆正接 (sin 値/cos 値)

速度は、sin エンベロープ信号を使用し、その周波数によって決まります。たとえば、2つの極ペアがある場合、2サイクルのエンベロープで1回転します。

速度 = [周波数 (エンベロープ信号) / 極ペア] Hz



注: レゾルバは、IMDA 機械測定でのみサポートされます。

トルク測定アルゴリズム

モータ・トルクは、出力軸に生じる回転力です。ニュートンメートル (Nm)、フットポンド (1 フットポンド = 1.3558Nm) などで測定されるねじり力です。IMDA は2つのトルク測定方法をサポートしています。

センサ方法

これは、トルク・センサまたはロード・セル出力を使用する最も一般的なトルク測定方法です。モーターが生成したトルクの測定は、回転トルク・センサをモーター・シャフトに合わせてカップリングすることで行うことができます。受動電圧プローブを使用してトルク波形を補足できます。電圧波形は、測定したトルク値に比例します。

[センサ方法によるトルク測定の接続設定](#)を参照してください。トルク・センサの上限値と下限値、および出力電圧の対応する上限値と下限値を設定する必要があります。測定は、取得した電圧波形をトルク値に再スケールリングします。

ロード・セルは基本的に力を生じさせます。トルクは力とアームの長さ (距離) の積として計算され、測定された力をトルクに変換します。

$$\text{Torque Output} = \text{Voltage Input} \times \frac{\text{High Torque} - \text{Low Torque}}{\text{High Voltage} - \text{Low Voltage}}$$

電流方式:

多くのモーターにはデータ仕様があり、トルク定数を使用して、適用した RMS 電流に比例してトルクを推定できます。これはトルク値の推定値です。

[電流方法によるトルク測定の接続設定](#)を参照してください。

一般的に、DC モーターで発生するトルクは、電機子電流のトルク定数時間に比例します。直列モーターでは、フィールド電流は電機子電流に比例します。

ローターによって生成されるトルクは、電機子電流の電流に正比例すると推定されます。モーターのトルク定数を設定する必要があります。

トルク = トルク定数 * IRMS

機械電源アルゴリズム

IMDA は、モータのトルク、速度、角度位置を測定するために、さまざまなセンサ・タイプをサポートしています。モータの出力で生成される機械電源は、測定された速度とトルク値の積として計算されます。

機械電源 = (トルク * マルチプライヤ) * 速度

ここで、マルチプライヤは

104.7252nm、0.739522oz-inch、141.9883ft-lb、または 11.83235897inch-lb

マルチプライヤはトルク単位に基づきます。

速度は RPM 単位です。

機械電源はワットです。

システム効率アルゴリズム

システム効率はモータ駆動システムの全体的な効率をです。電気機械効率としても知られています。これは、電気エネルギーが機械的エネルギーに変換される量を示します。システム効率は、機械的電力と三相出力電力の比として測定されます。

システム効率 = 機械的電力 / 電力

DDR 振幅測定アルゴリズム

AOS (DDR)

AOS は、指定された基準レベルを上回る信号の全領域です。

AOS Per tCK (DDR)

AOS Per tCK は、指定された基準レベルと交差する信号の全領域で、連続する周期を対象に計算されます。これは、クロックおよびアドレス/コマンド波形に該当します。

AOS Per UI (DDR)

AOS Per UI は、連続するユニット・インターバルについて、指定された基準レベルと交差する信号の全領域です。これはデータ波形とデータ・ストロブ波形に該当します。

AUS (DDR)

AUS は、指定された基準レベルを下回る信号の全領域です。

AUS Per tCK (DDR)

AUS Per tCK は、指定された基準レベルと交差する信号の全領域で、連続する周期を対象に計算されます。これは、クロックおよびアドレス/コマンド波形に該当します。

AUS Per UI (DDR)

AUS Per UI は、連続するユニット・インターバルについて、指定された基準レベルと交差する信号の全領域です。これはデータ波形とデータ・ストロブ波形に該当します。

Vix(ac)(DDR)

Vix(ac)は、実際のクロスオーバー電圧とその相補信号から、指定された基準電圧までの差で表される、差動入力の交点電圧です。これは、シングル・エンド信号を対象に測定されます。

DDR 時間測定アルゴリズム

tRPRE (DDR)

tRPRE は、リード・バーストのプリアンプルの幅です。差動ストロブのトライステートの終点から最初の駆動エッジまでを測定。

tWPRE (DDR)

tWPRE は、書き込みバースト・プリアンプの幅です。差動ストロークのトライステートの終点から最初の駆動エッジまでを測定します。

tPST (DDR)

tPST は、読み取りまたは書き込みのバーストのプリアンプの幅です。中間の基準レベルを交差する最後の立ち下がりエッジから駆動されていない状態の開始（JEDEC 仕様に従った立上りトレンドで判定）までの範囲で測定されます。

Hold Diff (DDR)

Hold Diff は、シングルエンド波形の指定されたエッジと差動波形の指定されたエッジの間の経過時間です。この測定には、範囲の上下限内に入る差動波形エッジに最も近いシングルエンド波形のエッジが使用されます。

セットアップ Diff (DDR)

Setup Diff は、シングルエンド波形の指定されたエッジと、差動波形がその電圧基準レベルを交差したポイントの間の経過時間です。この測定には、範囲の上下限内に入る差動波形エッジに最も近いシングルエンド波形のエッジが使用されます。

tCK(avg)(DDR)

tCK(avg)は、200 サイクルのスライディング・ウィンドウを対象とするクロック周期の平均です。

$$tCK(avg) = \left[\sum_{j=1}^N tCK_j \right] / N$$

このとき、

N=200（構成可能）

tCH(avg)(DDR)

tCH(avg)は、連続するハイ・パルスの 200 サイクルのスライディング・ウィンドウを対象に計算されたハイ・パルス幅の平均。

$$tCH(avg) = \left[\sum_{j=1}^N tCH_j \right] / (N * tCK(avg))$$

このとき、

N=200 (構成可能)

tCL(avg)(DDR)

tCL(avg)は、連続するロー・パルスの200サイクルのスライディング・ウィンドウを対象として計算されるロー・パルス幅の平均です。

$$tCL(avg) = \left[\sum_{j=1}^N tCL_j \right] / (N * tCK(avg))$$

このとき、

N=200 (構成可能)

tCH(abs)(DDR)

tCH(abs)は、差動クロック信号のハイ・パルス幅です。時間であり、波形はMid基準電圧レベルを上回った状態に留まります。

$$tCH(abs) = tCH / tCK(avg)$$

tCL(abs)(DDR)

tCL(abs)は、差動クロック信号のロー・パルス幅です。波形がMid基準電圧レベルを下回った状態に留まっている時間に相当します。

$$tCL(abs) = tCL / tCK(avg)$$

tJIT(duty)(DDR)

tJIT(duty)は、200サイクルのウィンドウでtCH(avg)がtCH、あるいはtCL(avg)がtCLになるまでの最大経過時間です。

$$tJIT(duty) = \text{Min/max of } \{tJIT(CH), tJIT(CL)\}$$

このとき、

$$tJIT(CH) = \{tCH_i - tCH(avg)\}$$

$$tJIT(CL) = \{tCL_i - tCL(avg)\}$$

$$i = 1 \sim N$$

N=200 (構成可能)

tJIT(per)(DDR)

tJIT (per) は、スライドする 200 サイクルのウィンドウ tCK (avg) が tCK になるまでの最大経過時間です。

$$tJIT(per) = \text{Min/Max of } \{tCK_i - tCK_{(avg)}\}$$

このとき、

i=1~N

N=200 (構成可能)

tJIT(cc)(DDR)

tJIT(cc)は、2つの連続するクロック・サイクルのクロック周期の絶対差です。

$$tJIT(cc) = \text{Max of } |tCK_{i+1} - tCK_i|$$

tERR(n)(DDR)

tERR(n)は、tCK(avg)に対する複数の連続サイクルの累積誤差です。200 サイクルのウィンドウにおけるクロック周期の合計と tCK(avg)の n 倍との時間の差を測定します。

$$tERR(nper) = \left(\sum_{j=1}^{i+n-1} tCK_j \right) - n * tCK(avg)$$

このとき、

tERR の場合、n = 2 (2 per)

tERR(3 per)の場合、n = 3 など。

tERR(m-n)(DDR)

tERR(m-n)

tERR (m-n) は、tCK (avg) からの連続する複数の定義済みサイクルにまたがる累積エラーです。この測定は tERR (n per) に似ています。

$$tERR(nper) = \left(\sum_{j=1}^{i+n-1} tCK_j \right) - n * tCK(avg)$$

ここで、

tERR の場合、6 ≤ n ≤ 10 (6~10 パー)

tERR の場合、 $11 \leq n \leq 50$ (11~50 パー)

tDQSCK (DDR)

tDQSCK は、差動クロックからのストロブ出力へのアクセス時間です。tDQSCK は、差動ストロブ読み取りプリアンブル前後のクロックの立上りエッジで測定されます。エッジの位置は、Mid 基準電圧レベルによって決定されます。

tCKSRE

tCKSRE は、SRE (Self Refresh Entry) コマンドの後に必要な有効なクロック・サイクルです。入力クロック周波数または電源電圧の変更は、SRE コマンド発行後に、tCKSRE 時間が経過した後にのみ許容されます。

tCKSRX

tCKSRX は、SRX (Self Refresh Exit) コマンドの前に必要な有効なクロック・サイクルです。入力クロック周波数または電源電圧の変更は、SRX コマンドを実行するまでの経過時間 (tCKSRX) 中に、新しいクロック周波数または電源電圧が安定しているときにのみ許容されます。

tCMD-CMD

tCMD-CMD は、2 つの論理ステートの間の経過時間です。

DPM 電源シーケンス解析アルゴリズム

オーバーシュート

オーバーシュートは、信号の最大値とユーザ設定の基準電圧の差です。この測定は、レコード全体またはレコードのサイクル単位を対象に行うことができます。サイクル測定の場合、ユーザは CLK ソースをエッジ・クオリファイアとして使用するよう指定できます。

アンダシュート

アンダシュートは、信号の最小値とユーザ設定の基準電圧の差です。この測定は、レコード全体またはレコードの個別サイクルを対象に行うことができます。サイクル測定の場合、ユーザは CLK ソースをエッジ・クオリファイアとして使用するよう指定できます。

DC レール電圧(DC Rail Voltage)

DC レール電圧は、各レール出力の平均値です。これは、サイクルごと、またはレコード全体に対して実行できます。サイクル・モードでは、エッジを検索するソースとしてエッジ・クオリファイアを指定できます。サイクル・モードで利用可能なアノテーションとナビゲーション。Prev(戻る)または Next(次)ボタンを使用して、ナビゲーション・モードで移動できます。

ターン・オン・オーバシュート(Turn on Overshoot)

ターン・オン・オーバシュートでは、DUT の電源投入時の DC レール出力電圧の最大振幅値が計算されます。これは複数のレール出力をサポートします。適切にトリガするには入力信号レベルを指定する必要があり、測定は出力レール上で行われます。出力の最大値の注釈は、レール出力ごとのクロス・ヘアとして表示されます。

DPM リップル解析測定

リップル

リップルは、パワー・レール・プローブの水平軸パラメータと垂直軸パラメータを設定することにより、DC レール出力を計算します。パワー・レール・オートセットは、パワー・レール・プローブの水平軸パラメータと垂直軸パラメータを設定します。リップルはピーク・ツー・ピーク値と RMS 値を計算し、RMS は設定されたリップル周波数で計算されます。記録モードまたはサイクル・モードを選択することもできます。Cycle モードを選択してクロック・エッジを指定します。

DPM トランジェント解析測定アルゴリズム

オン時間

オン時間は、電源オン時に負荷電流がハイになった後に、他のレールの出力がハイになるまでの遅延時間を測定します。コメントは入力波形と対応する出力波形に発生します。

オフ時間

オフ時間は、電源オフが発生したときに負荷電流がローになった後に、他のレールの出力がローになるまでの遅延時間を測定します。

DPM パワー・インテグリティ-シグナル・インテグリティ解析アルゴリズム

電源誘発ジッタ

PSIJ 測定は、高速信号 (HSS) の PJ コンポーネントを電源出力波形と相関させ、パワー・レール信号 (アグレッサ) から誘導される高速信号 (ビクティム) のジッタを抑制します。ジッタ抑制は、ビクティム信号から指定された周波数をフィルタで除去します。

内部的には、TIE スペクトル信号が比較され、アグレッサから誘導された相関周波数が計算されます。ノッチ・フィルタの助けを借りて、周波数が除去されます。フィルタリング前後のビクティムの FFT がプロットされることに注意してください。これは、フィルタリングの影響の関連付けに役立ちます。この測定では、フィルタリングの前後で、アイ高さ、アイ幅、PJ、TIE などの重要な結果が得られます。

下の図は、ターゲット・アプリケーションに応じて、DDR メモリ、PCIe などのさまざまなポイント・オブ・ロード (POL) でのノイズの影響を示すマルチレールおよびマルチレーンの例を示しています。

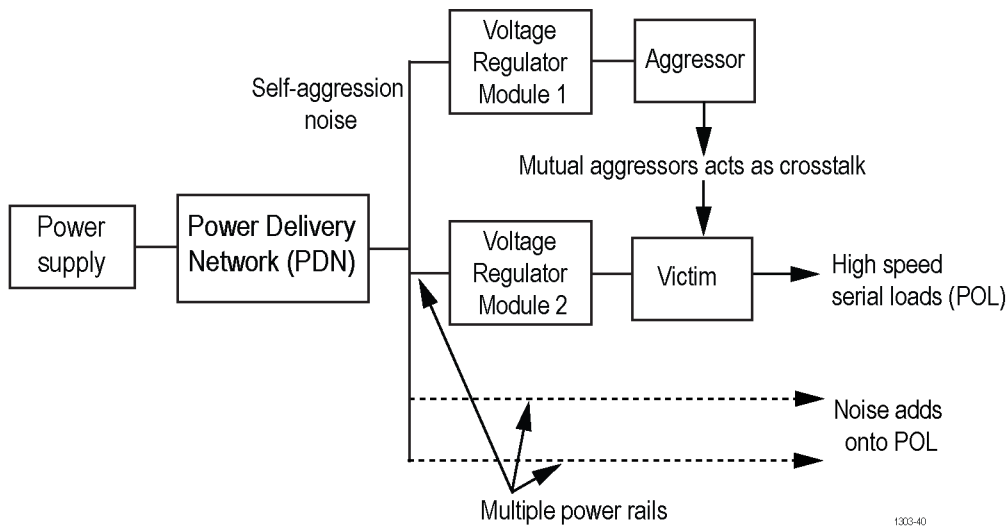


図 36: 異なる HSS 負荷 (負荷点) を使用したマルチレールの例



注: 構成できるパワー・レール (アグレッサ) ソースは 1 つだけです。

WBG-DPT 測定アルゴリズム

ダブル・パルス・テスト (DPT)

ダブル・パルス・テストは、MOSFET、IGBT、ダイオードのスイッチング特性を測定する方法です。MOSFET には、シリコン (Si)、炭化ケイ素 (SiC)、窒化ガリウム (GaN) のパワー・デバイスがあります。

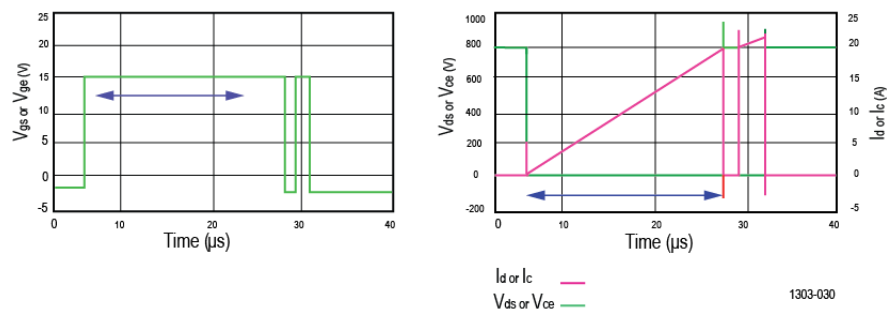


図 37: ダブル・パルス波形

DPT では、DUT を 2 回切り替え、ターンオンとターンオフのトランジションの波形をキャプチャします。上図は、誘導負荷のスイッチングに使用される典型的な DPT 波形です。

WBG オート・レベル決定アルゴリズム

オート・レベル決定アルゴリズムは、Levels (レベル) が Auto (オート) に設定されているとき、Switching Parameter Analysis (スイッチング・パラメータ解析) 測定で使用されます。アルゴリズムは、測定構成パネルに表示される信号レベルを決定します。パワー・デバイスのオン/オフ領域ごとに、アルゴリズムが内部で電力波形を生成し、電力波形のピーク電力値が決定されます。検索領域は、開始領域と停止領域に分割されます。例えば、検索する領域を、パワーがピークに達する前 (開始領域) とピークに達した後 (停止領域) に分けることができます。開始レベルと停止レベルは、それぞれ開始領域と停止領域内で決定されます。これらはそれぞれ、基準レベル設定から得られるトップとベースの測定値を用いて求められます。

スイッチング・タイミング解析では、自動レベル決定アルゴリズムが開始領域と停止領域を見つけます。必要な開始レベルが開始領域で見つからない場合、検索領域は停止領域に拡大され、その逆も同様です。

WBG-DPT デスキュー・アルゴリズム

WBG デスキューは、パワー・デバイスが MOSFET または IGBT の場合、ドレイン～ソース間の電圧 (Vds) とドレイン電流 (Id)、またはコレクタ～エミッタ間の電圧 (Vce) とコレクタ電流 (Ic) の間のスキューをそれぞれ計算します。このスキュー値は、オシロスコープで Vds または Vce 信号が構成されているソースに適用されます。

WBG デスキューは、従来のオシロスコープのデスキュー整とは異なります。従来、プローブ間のスキューはテスト・セットアップで測定を開始する前に計算されます。WBG-DPT では、測定システムのスキューは波形のアクイジション後の操作として実行されます。実行されます。

手順に従って WBG デスキューを実行します。

1. ダブル・パルス信号を取り込み、WBG-DPT 名パネルから **Power preset** (電源プリセット) を実行します。
2. チャンネル・コンフィグレーションで 200MHz バンドパス・フィルタを設定することにより、Vds の高周波成分が確実に取り込まれるようにします。
3. デスキューは、トランゼント領域をオンにしたときのみスキュー値を計算します。
4. 測定コンフィグレーション・パネルから電流波形の **Start Level** (開始レベル) と **Stop Level** (停止レベル) を設定します。Levels (レベル) を Auto (オート) として選択することをお勧めします。
5. デスキュー・タブに移動し、プローブと DUT のタイプに応じて回路パラメータを設定します。

- 電源をオンにします。WBG デスキューはダブル・パルス・テストを2回実行します。WBG デスキュー中にジェネレータ自動化を行うには、**Generator Setup** (ジェネレータ・セットアップ) パネルをタップします。
- WBG Deskew** をタップすると、自動デスキュー・アルゴリズムが実行され、電圧波形の演算モデルが構築され、視覚的に確認できるように波形が新しい演算に出力されます。同じスケールと位置設定で、演算と Vds の整合を検証する必要があります。
- 次に、アルゴリズムは、取り込まれた波形を生成された数学的モデルと一致しようとし、最適なスキュー値を見つけます。測定されたスキュー値は、Vds が設定されているチャンネル・スキューとして設定されます。
- 電圧と電流をデスキューすることで、同じ取り込まれた波形で測定を行うことができます。

開始と停止レベルの設定

デスキューは、ターンオンのトランゼント領域でのみ実行されます。ドレイン電流 (Id) はデスキューのための黄金リファレンス波形として使用され、より良い領域検出のために電流の開始領域と停止領域を調整することが推奨されます。アルゴリズムは以下のようなレベルを使用します。

- Levels** (レベル) が **Auto** (オート) に設定されている場合、開始レベル= Id の 10%~90%、停止レベル= Id の 20%~80%。
- Levels** (レベル) が **Custom** (カスタム) に設定されている場合、開始と停止は Id に基づいて設定され、開始レベルと停止レベル=ユーザーが設定したレベルです。
- Levels** (レベル) が **Custom** (カスタム) に設定され、開始と停止のいずれかが Vds に設定されている場合、開始レベルと停止レベルはステップ 1 のオート・コンフィグレーションと同じになります。

数学的モデル

特定のパルス幅と遅延時間を持つ 2 つのパルスが、絶縁ゲート・ドライバを介して DUT のゲート端子に供給されます。イッチング過渡時のドレイン電圧は、キルヒホッフの電圧法則 (KVL) を用いて数学的にモデル化することができます。

$$V_{ds\text{low}} + V_{ds\text{high}} + I_d * R_{\text{probe}} + L_{\text{eff}} * \frac{dI_d}{dt} = V_{DD}$$

R_{プローブ} は、測定電流に使用するプローブの抵抗です。L_{eff} は、電カーループ・インダクタンスで測定された実効インダクタンスです。V_{DD} は DC バス電圧です。通常動作中、V_{dslow} と V_{dshigh} を数学的にモデル化するのは複雑ですが、オン/オフ過渡時にはこれらの電圧の 1 つがボディ・ダイオードによってクランプされるため、遷過渡時に数学的にモデル化するのは簡単です。

実効インダクタンス設定 (L_{eff}) とフィルタ順序の構成

Vds のデリング中、L_{eff} は重要な役割を果たします。L_{eff} が事前にわかっている場合は、直接設定できます。場合によっては、L_{eff} 値が不明であり、見つけるのが困難です。実効インダクタンスの変化ごとに、取り込まれた Vds と比較するために Vds がモデル化されます。ユーザは、Vds の数学的モデルがスコープ画面上的実際の Vds 波形と一致するまで、実効インダクタンス値を少しずつ増減する必要があります。これをするより簡単な方法は、実効インダクタンス値を GPIB A ノブに接続し、それをスクロールして WBG デスキュー・ボタンをクリックすると、MATH が更新され、下図のようにスタック・ディスプレイでモデル化された Vds と実際の Vds のオーバーラップ波形が整列するのを観察することです。

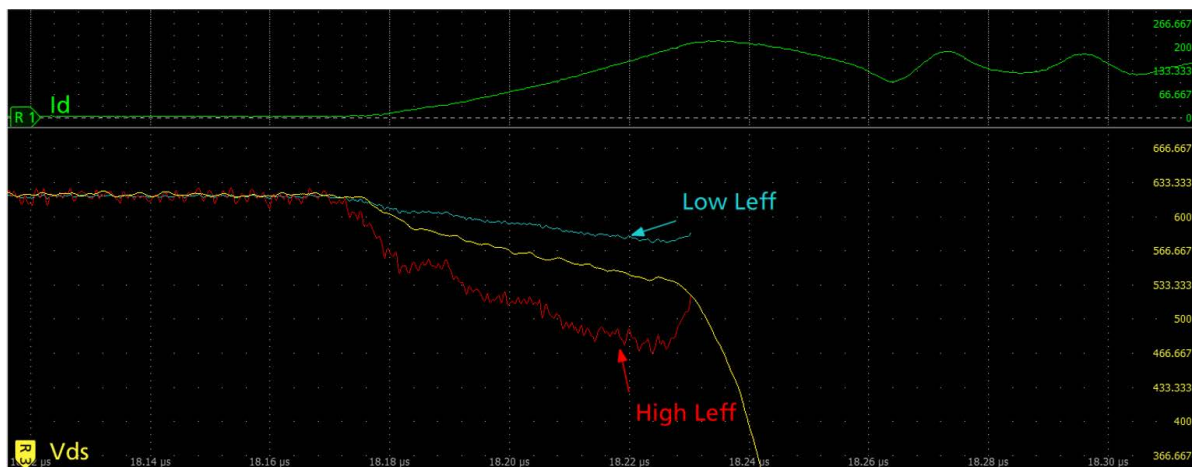


図38: ターンオン過渡中に取り込まれたゼロ・スキューの V_{ds} (黄色)と一致するように、低い L_{eff} (青)と高い L_{eff} (赤)を使用してモデル化した V_{ds}

差動フィルタ順序は、インダクタの電圧降下をモデル化するために電流変化率を正確に見つけるために重要です。フィルタ順序が小さすぎると、モデル化された V_{ds} 波形に高周波成分が混入します。順序が高くなるにつれて、高周波成分が平滑化され、波形のモデリングが向上します。フィルタ順序が大きいと、モデル化した波形の過渡的性質が不明瞭になります。適切なフィルタ順序は3~20です。フィルタ順序の影響を以下の図に示します。

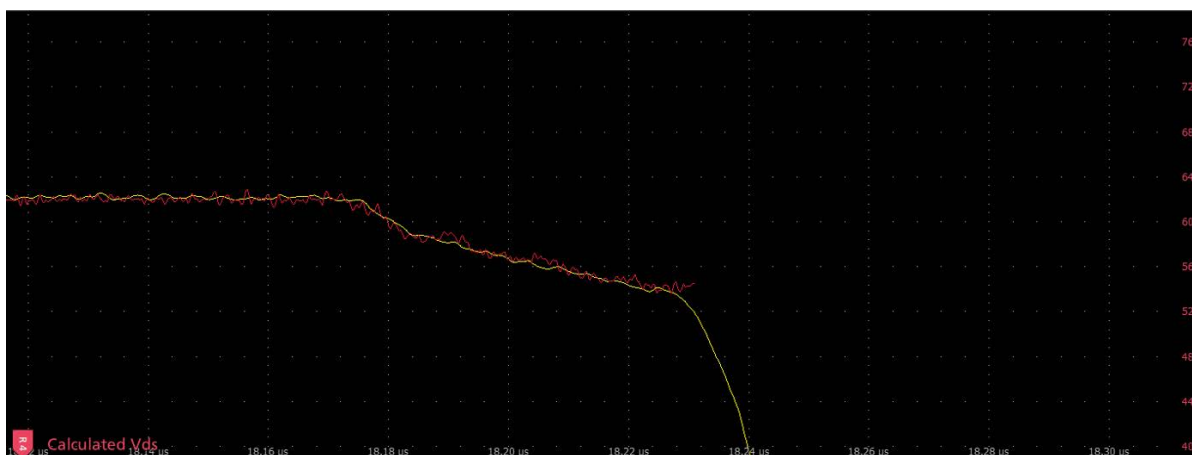


図39: ターンオン過渡時のフィルタの完全差動順序を使用してモデル化した V_{ds}

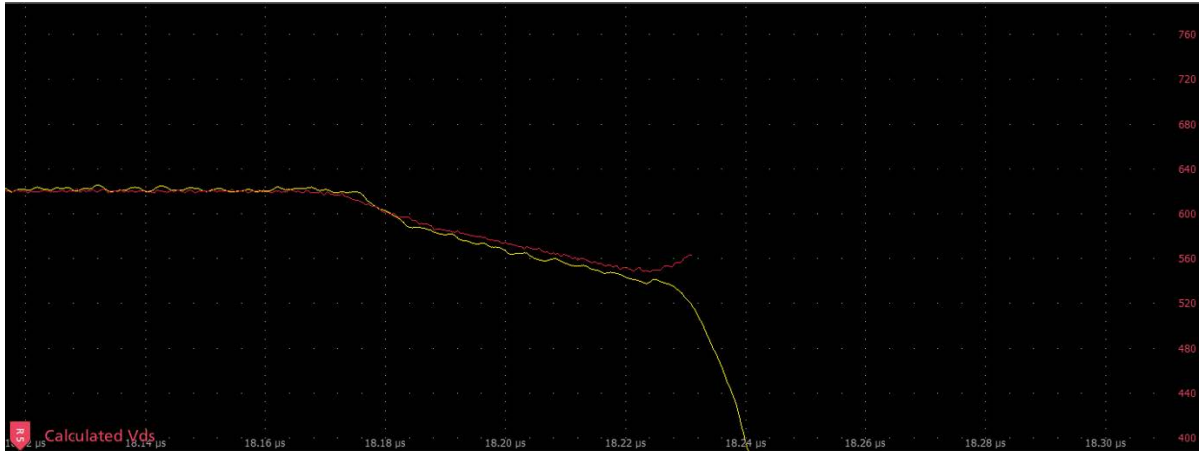


図40: ターンオン過渡時に大きな差動順序フィルタを備えたVdsのフラット・モデル

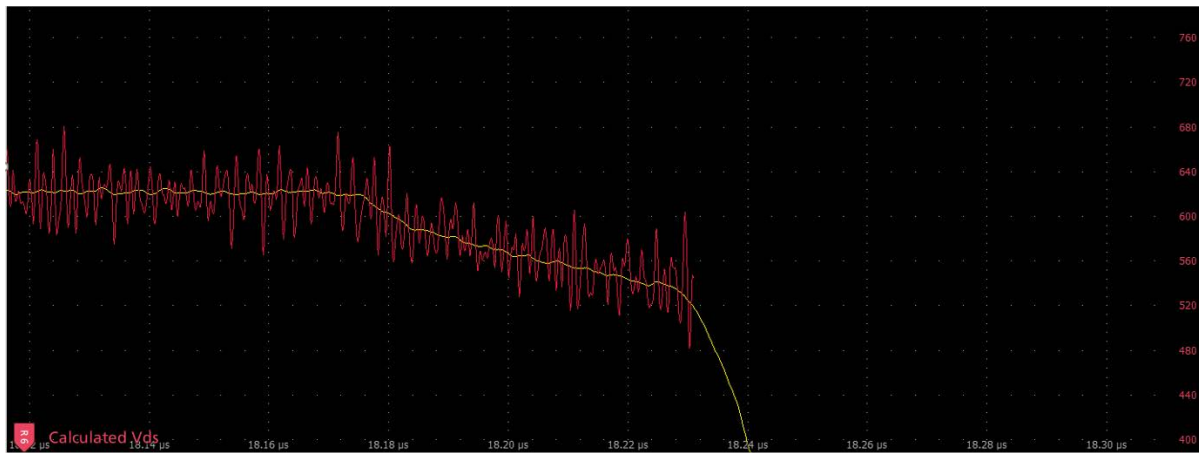


図41: ターンオン過渡時に小さな作動順序フィルタを使用したVdsのノイズの多いモデル

スイッチング・パラメータ解析アルゴリズム

Eon

MOSFETのターン・オン・エネルギーは、ターン・オン状態または指定されたレベルにおける、 I_d の10%から V_{ds} の10%まで計算された電力波形の積分として測定されます。

IGBTのターン・オン・エネルギーは、ターン・オン状態または指定されたレベルにおける、 V_{ge} の10%から V_{ce} の2%まで計算された電力波形の積分として測定されます。

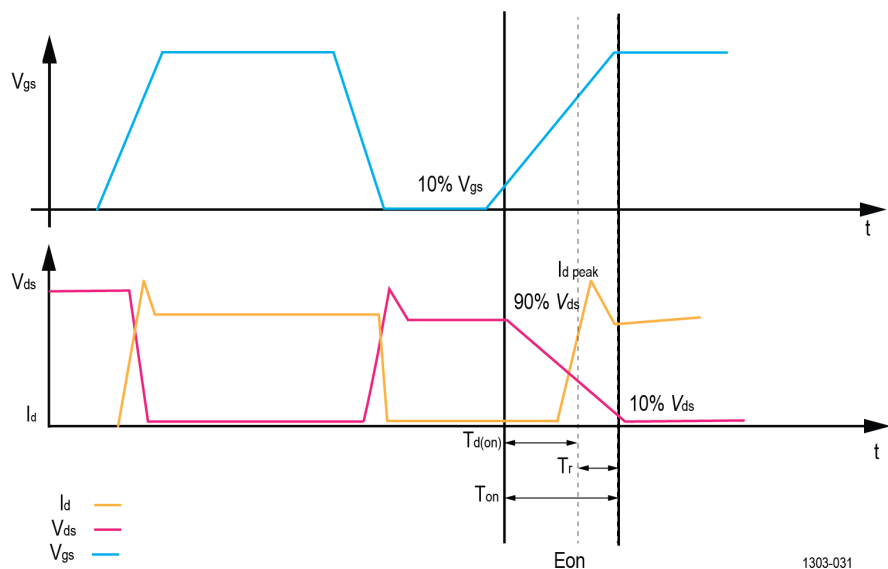


図42: ターン・オン中の波形

Eoff

MOSFET のターン・オフ・エネルギーは、ターン・オフ状態または指定されたレベルにおける、 V_{ds} の 10% と I_d の 10% の間で計算された電力波形の積分として測定されます。

IGBT のターン・オフ・エネルギーは、ターン・オフ状態または指定されたレベルにおける、 V_{ge} の 90% から I_c の 2% まで計算された電力波形の積分として測定されます。

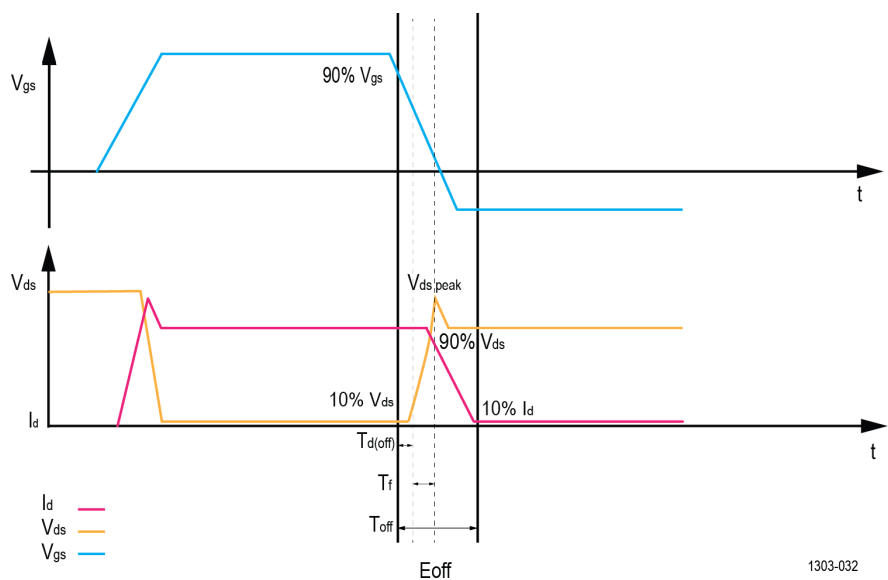


図43: ターン・オフ中の波形

Vpeak

電圧ピークは、コレクタ電流またはドレイン電流パルスのターン・オフ状態中のパワー・デバイスの最大電圧ピーク値です。通常、電圧ピークは Eoff 領域で測定されます。

Ipeak

電流ピークは、コレクタ電流またはドレイン電流パルスのターン・オン状態中のパワー・デバイスの最大電流ピーク値です。通常、電流ピークは E_{on} 領域で測定されます。

スイッチング・タイミング解析アルゴリズム

Td(on)

MOSFET のターン・オン遅延時間は、ターン・オン状態または指定されたレベルにおける、 V_{gs} の増加の 10 % から V_{ds} の減少の 90 % までの時間間隔です。

IGBT のターン・オン遅延時間は、ターン・オン状態または指定されたレベルにおける、 V_{ge} の増加の 10 % から I_c の増加の 10 % までの時間間隔です。

Td(off)

MOSFET のターン・オフ遅延時間は、ターン・オフ状態または指定されたレベルにおける、 V_{gs} の減少の 90 % から V_{ds} の増加の 90 % までの時間間隔です。

IGBT のターン・オフ遅延時間は、ターン・オフ状態または指定されたレベルにおける、 V_{ge} の減少の 90 % から I_c の減少の 90 % までの時間間隔です。

Tr

MOSFET の立上り時間は、ターン・オン状態または指定されたレベルにおける、 V_{ds} の 90 % と 10 % の間の時間間隔です。

IGBT の立上り時間は、ターン・オン状態または指定されたレベルにおける、 I_c の 10 % と 90 % の間の時間間隔です。

Tf

MOSFET の立下り時間は、ターン・オフ状態または指定されたレベルにおける、 V_{ds} の 10 % と 90 % の間の時間間隔です。

IGBT の立下り時間は、ターン・オフ状態または指定レベルにおける、 I_c の 90 % と 10 % の間の時間間隔です。

Ton

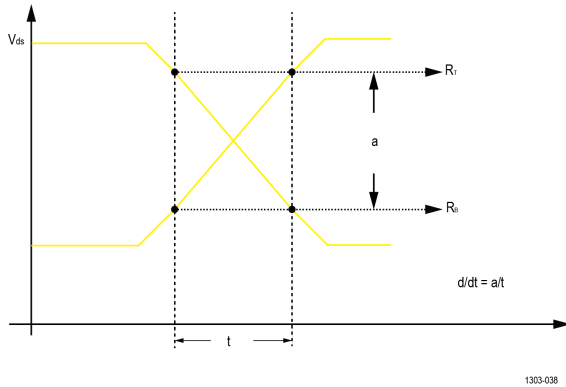
ターン・オン時間は、ターン・オン遅延時間と立上り時間の合計です。これは、パワー・デバイスをオフ状態からオン状態に切り替える入力端子での電圧パルスの開始間の時間間隔です。

Toff

ターン・オフ時間は、ターン・オフ遅延時間と立下り時間の合計です。これは、パワー・デバイスをオン状態からオフ状態に切り替える入力端子での電圧パルスの立下り間の時間間隔です。

d/dt

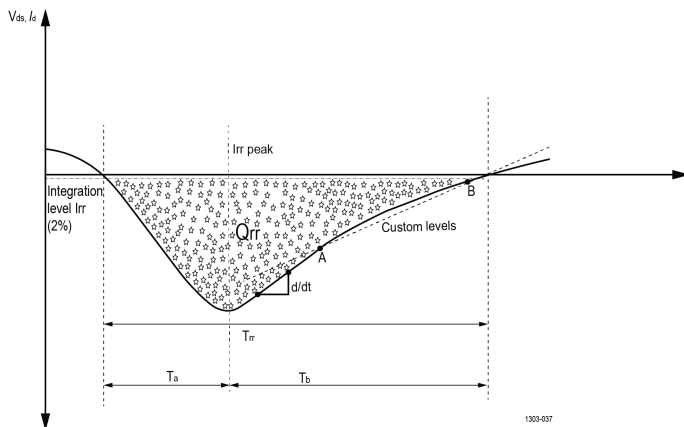
スイッチング d/dt は、電圧または電流がベースの基準レベルからトップの基準レベルに上昇するか、トップの基準レベルからベースの基準レベルに低下するときに、その変化率（スルー・レート）を測定します。



Tdt

デッドタイムは、同時スイッチング中のハイ・サイド MOSFET のオンにする時間とロー・サイド MOSFET のオンにする時間の間の時間遅延です。これは、あるゲート電圧の設定された立下がりエッジ・レベルと別のゲート電圧の設定された立上がりエッジ・レベルの間の時間間隔です。デフォルトの立上がりエッジと立下がりエッジのレベルはゲート電圧の 50% です。

逆回復解析アルゴリズム



Trr

逆回復時間 (T_{rr}) とは、順方向から逆方向に変化するときに電流がゼロを通過する瞬間と、A 点と B 点の間の外挿された逆電流がゼロになる瞬間の時間間隔です。

T_{rr} は、上図に示すように、リアクタがそれぞれのピーク逆回復電流 I_{rr} で応答する 2 つのタイム・インターバル t_a と t_b で構成されます。 t_a は、低下してきた順方向電流がゼロ電流軸と交差した瞬間に始まり、リアクタの I_{rr} のピーク応答点で終了します。

Qrr

逆回復電荷 (Q_{rr}) は、パワー・デバイスが指定された順方向電流条件から順方向バイアスのゲート条件を持つ指定された逆電圧条件に切り替わったときに、単一のコレクタ電流またはドレイン電流パルスの指定された積分時間中にパワー・デバイスから回復される電荷の合計です。

回復した電荷は次のように測定されます。

$$Q_{rr} = \int_{t_0}^{t_0+t_i} I_{rr} \times dt$$

ここで、

t_0 は、電流がゼロを通過する瞬間です。

t_i は指定された積分時間です（電流が I_{rr} の 2% に達したときになるのが望ましい）。

Err

逆回復エネルギー（Err）は、パワー・デバイスが指定された順方向電流条件から順方向バイアスのゲート条件を持つ指定された逆方向電圧条件に切り替わったときに、単一のコレクタ電流またはドレイン電流パルスの指定された積分時間中にパワー・デバイス内で消費されるエネルギーです。

スイッチング・エネルギーは、積分時間 t_i の間にデバイスの電圧と電流から製品が積分された結果です。

$$Err = \int_{t_0}^{t_0+t_i} V_R \times I_{rr} \times dt$$

Irrm

逆回復電流（Irrm）は、逆回復時間間隔中に発生する最大逆電流です。

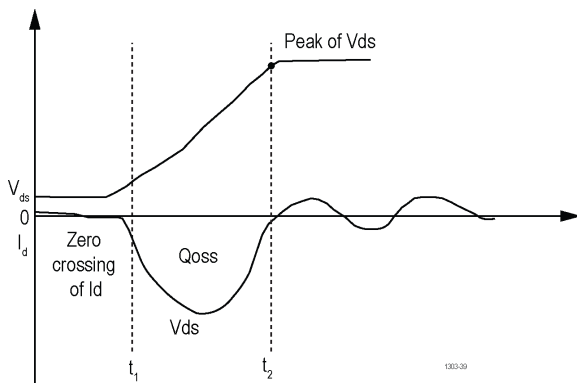
ダイオード d/dt

ダイオード d/dt は、指定された開始および停止の積分レベルにおける電圧または電流の変化率（スルー・レート）を測定します。ダイオード d/dt は立上りエッジまたは立下りエッジの間に測定できます。

容量解析アルゴリズム

Qoss

ワイド・バンド・ギャップ（WBG）デバイスの出力電荷 Q_{oss} は、各スイッチング・サイクル中に、IGBT の寄生出力容量に供給されなければならない電荷です。



$$Q_{oss} = - \int_{t_1}^{t_2} i_r(t) dt$$

ここで、

t_1 は、電流がゼロを通過する瞬間です。

t_2 は、指定されたタイム・インターバルです (V_{ds} がピーク電圧の 90% に達したときが望ましい)。



注: エッジ・クオリファイアが有効な場合、ゲート・ソースを使用してエッジを見つけます。無効にすると、他のすべての WBG 測定のような Multiple Pulse (複数パルス) とは異なり、 V_{ds} または V_{ce} ソースを使用してエッジを検出し、Pulse Region (パルス領域) を First Pulse (最初のパルス) に設定します。

参考文献

パワー・バッジのエラーと警告のメッセージ

これらのテーブルは、パワー測定バッジに表示されるエラーや警告のメッセージを解決するための情報を記載します。

パワー測定バッジに表示されるエラー・、メッセージ

エラー・メッセージ	原因	ヒント
空の入力	オシロスコープは、単一の Seq トリガを待機していません。	オシロスコープに有効な入力波形があることを確認してください。
入力ソースの不一致	ライブ（アクティブな）と Ref ソース波形の組み合わせが正しくありません。 2つの Ref 波形の場合、呼び出される2つの波形はレコード長が同じで、同じタイムベース設定で取り込まれていなければなりません。	タイプが同じ（アクティブまたは Ref）2つの波形を取り込みます。 タイムベースとレコード長が同じ Ref 波形を再度取り込みます。
エッジが少なすぎます。	波形にノイズが多すぎて、入力波形上にエッジが見つかりません。	ヒステリシス帯域が増え、測定が返されます。ヒステリシス値は、測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニューの基準レベル(Reference Level)パネルで設定されます。 アキュジション・モードと BW リミットを変更して、波形のノイズを減らします。
周波数測定によるエラー	ノイズ波形による入力波形上の周波数値を測定することはできません。	測定ヒステリシス帯域を調整して、周波数を測定できるようにエッジを適切に計算します。ヒステリシス値は、測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニューの基準レベル(Reference Level)パネルで設定されます。
RMS 測定によるエラー	ノイズ波形による入力波形上の RMS 値を測定することはできません。	測定ヒステリシス帯域を調整して、RMS を測定できるようにエッジを適切に計算します。ヒステリシス値は、測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニューの基準レベル(Reference Level)パネルで設定されます。
MaxElement 測定によるエラー	ノイズ波形による入力波形上の MIN/MAX 値を測定することはできません。	ヒステリシス帯域を調整して、MIN/MAX を測定できるようにエッジを適切に計算します。ヒステリシス値は、測定(Measurement)コンフィギュレーション・メニューの基準レベル(Reference Level)パネルで設定されます。
プローブ・ポイントを反転	DUT 上のプローブとテスト・ポイントの間の極性が一致しません。	プローブ極性を確認して DUT テスト・ポイントに一致するよう反転します。
エッジが少なすぎます。	オシロスコープが取り込んでいる量は、1つの完全な SW サイクルより少なくなっています。	タイム・ベースを増やして、複数の完全なサイクルを取り込んでください。Power Autoselect（パワー・オートセット）を使用して、パワー測定用のオシロスコープ設定を最適化します。

表（続く）

エラー・メッセージ	原因	ヒント
サンプリング・レートが不十分です。	信号の取り込みに使用するサンプリング・レートが十分ではありません。	入力信号周波数に比例してサンプル・レートを増やします。 Power Autoset (パワー・オートセット) を使用して、パワー測定のおシロスコープ設定を最適化します。
サイクルが少なすぎます。	信号の取り込みに使用するサンプリング・レートが十分ではありません。	入力信号周波数に比例してサンプル・レートを増やします。 Power Autoset (パワー・オートセット) を使用して、パワー測定のおシロスコープ設定を最適化します。
データが十分ではありません。	オシロスコープが取り込んでいる量は、1つの完全なSW サイクルより少なくなっています。	タイム・ベースを増やして、複数の完全なサイクルを取り込んでください。 Power Autoset (パワー・オートセット) を使用して、パワー測定のおシロスコープ設定を最適化します。
入力ソースが一致しません。電流ソースに予想される電流信号。	入力波形が一致せず、間違ったソースが設定されています。たとえば、電流波形が電圧の構成に使用されていると、このエラーが表示されます。	電流波形(Current Harmonics)が、電流高調波測定に対する入力として設定されていることを確認してください。
入力ソースが一致しません。電圧ソースに予想される電圧信号。	入力波形が一致せず、間違ったソースが設定されています。たとえば、電圧波形が電流の構成に使用されていると、このエラーが表示されます。	電圧波形(Voltage Harmonics)が、電圧高調波測定に対する入力として設定されていることを確認してください。
入力が無効です。	ライブ (アクティブな) と Ref ソース波形の組み合わせが正しくありません。 2つの Ref 波形の場合、呼び出される2つの波形はレコード長が同じで、同じタイムベース設定で取り込まれていなければなりません。	タイプが同じ (アクティブまたは Ref) 2つの波形を取り込みます。 タイムベースとレコード長が同じ Ref 波形を再度取り込みます。
水平軸分解能が不十分です。	信号の取り込みに使用するサンプリング・レートが十分ではありません。	入力信号周波数に比例してサンプル・レートを増やします。 Power Autoset (パワー・オートセット) を使用して、パワー測定のおシロスコープ設定を最適化します。
信号周波数が無効です。	ノイズ波形による入力波形上の周波数値を測定することはできません。	ヒステリシス帯域を調整して、周波数を測定できるようにエッジを適切に計算します。ヒステリシス値は、測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューの基準レベル (Reference Level) パネルで設定されます。
データが十分ではありません。	オシロスコープが取り込んでいる量は、1つの完全なSW サイクルより少なくなっています。	タイム・ベースを増やして、複数の完全なサイクルを取り込んでください。 Power Autoset (パワー・オートセット) を使用して、パワー測定のおシロスコープ設定を最適化します。
RMS 測定による警告	ノイズ波形による入力波形上の RMS 値を測定することはできません。	ヒステリシス帯域を調整して、RMS を測定できるようにエッジを適切に計算します。ヒステリシス値は、測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューの基準レベル (Reference Level) パネルで設定されます。

表 (続く)

エラー・メッセージ	原因	ヒント
サイクルが少なすぎます。	オシロスコープが取り込んでいる量は、1つの完全なSWサイクルより少なくなっています。	タイム・ベースを増やして、複数の完全なサイクルを取り込んでください。Power Autoset（パワー・オートセット）を使用して、パワー測定のおシロスコープ設定を最適化します。
データが十分ではありません。	テーブルの結果には値が表示されません。	入力波形と構成を確認します。パワー・オートセット (Power Autoset) を実行して測定結果を確認することをお勧めします。
エッジが少なすぎます。	計算のアルゴリズムのために必要なエッジ数より少ないエッジがゲート領域に見つかりません。	レコード長を増やす
正のクリッピング	垂直軸スケールの設定が適切ではありません。	Power Autoset（パワー・オートセット）を使用して、垂直軸スケールを自動で設定します。
負のクリッピング	垂直軸スケールの設定が適切ではありません。	Power Autoset（パワー・オートセット）を使用して、垂直軸スケールを自動で設定します。
無効な範囲のインデックス	ゲート領域にデータはありません。	入力波形が有効であることを確認してください。
空の入力	入力波形にデータがありません。	すべての有効な入力設定されるようにしてください。
すべてのDCを入力	入力信号は純粋なDCです。	入力信号をACに変更し、一部のAC成分をDC信号に追加します。
範囲にデータはありません。	ゲート領域にデータはありません。	入力波形が有効であることを確認してください。
ジェネレータに接続できません。	指定されたIPアドレスでジェネレータに接続することができません。	IPアドレスを確認し、ジェネレータの電力が入っていることを確認し、測定を再度試行してみてください。
AFGオプションがありません。	AFGオプションが無効になっています。	AFGライセンスが必要です。
結果なし	結果は利用できません。	内部エラーが発生しました。結果は利用できません。接続を確認し再試行します。
振幅設定エラー	測定実行エラー	ジェネレータの振幅とインピーダンス値が一致しません。測定を再開します。
V/Hスケール・エラー	垂直または水平のスケールリングを実行できません。	測定を再開します。
実行エラー	測定実行エラー	Windows OS : TekScope アプリケーションを終了し、再起動します。 標準機器 (Windows OS 以外) : オシロスコープを再起動します。
meas に互換性がありません。	FRA 測定の外、その他の測定が追加される場合。	FRA 測定以外のすべての測定を削除します。一度に一つの測定のみでなければなりません。

表（続く）

エラー・メッセージ	原因	ヒント
入力トリガ・レベルは最大入力電圧より大きくなります。	提供される Input Trigger Level (入力トリガ・レベル) が、Turn On/Turn Off (ターン・オン/ターン・オフ) 測定の Maximum Input Voltage (最大入力電圧) よりも高くなります。	Maximum Input Voltage (最大入力電圧) 波形の範囲内になるように Input Trigger Level (入力トリガ・レベル) を調整します。
サポートされていません	選択したコンフィグレーションは IMDA 測定には適用できません。	入力または出力結線を変更します。
無効な結線	選択した結線は IMDA 効率測定には適用できません。	入力または出力結線を変更します。
インデックス Z パルスの提供	IMDA Mechanica (機械) 測定のソース設定パネルで Index Z (インデックス Z) ボックスがチェックされていない場合。	測定には出力を提供するために Index Z (インデックス Z) パルスが必要です。
エラー：無効な極のペア	極のペアが 3 の倍数の場合、このメッセージが測定バッジに表示されます。	結果を取得するには、有効な極のペア数を入力します。

パワー測定バッジに表示される警告メッセージ

警告メッセージ	原因	ヒント
範囲にデータはありません。	2 つのカーソル間にデータはありません。	カーソルの配置が適切ではありません。
周波数測定による警告	ノイズ波形による入力波形上の周波数値を測定することはできません。	ヒステリシス帯域を調整して、周波数を測定できるようにエッジを適切に計算します。ヒステリシス値は、測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューの基準レベル (Reference Level) パネルで設定されます。
RMS 測定による警告	ノイズ波形による入力波形上の RMS 値を測定することはできません。	ヒステリシス帯域を調整して、RMS を測定できるようにエッジを適切に計算します。ヒステリシス値は、測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューの基準レベル (Reference Level) パネルで設定されます。
MaxElement 測定による警告	ノイズ波形による入力波形上の MIN/MAX 値を測定することはできません。	ヒステリシス帯域を調整して、MIN/MAX を測定できるようにエッジを適切に計算します。ヒステリシス値は、測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューの基準レベル (Reference Level) パネルで設定されます。
予想される電圧ソース	入力波形と測定が一致しません。たとえば、dv/dt に電流波形が使われていると、この警告が表示されます。	電圧波形が、電圧ソース入力として設定されていることを確認してください。
予想される電流ソース	入力波形と測定が一致しません。たとえば、di/dt に電圧波形が使われていると、この警告が表示されます。	電流波形が、電流ソース入力として設定されていることを確認してください。

表 (続く)

警告メッセージ	原因	ヒント
RMS 測定による警告	ノイズ波形による入力波形上の RMS 値を測定することはできません	ヒステリシス帯域を調整して、RMS を測定できるようにエッジを適切に計算します。ヒステリシス値は、測定 (Measurement) コンフィグレーション・メニューの基準レベル (Reference Level) パネルで設定されます。
無効なマスク	マスクは標準フォーマットではなく、マスク座標や座標点の交差を閉じておくことはできません。	内部マスク座標が交差しないように SOA マスク構成テーブルからマスクを再作成します。
範囲にデータはありません。	ゲート領域にデータはありません。	入力波形が有効であることを確認してください。
入力 > 80% DC	入力信号は、より高い DC 成分を有します。	入力信号を AC に変更し、より多くの AC 成分を DC 信号に追加します。
トリガ・レベルは最大電圧より大きくなります。	設定されたトリガ・レベルは最大電圧より大きくなります。	最大電圧をトリガ・レベルより高く設定します。
出力電圧レベルは入力トリガより前に到達します	出力は入力の前にオンにします。または、出力電圧にスパイクがあります。	入力と出力の電圧が相互交換されず、出力が入力に依存し、測定を再試行するようにします。
PM 値なし	ゲイン曲線にゼロ dB クロッシングがありません。	テストのセットアップ接続を確認し再試行します。
GM 値がありません。	位相曲線にゼロ度交差がありません。	テストのセットアップ接続を確認し再試行します。
間違った入力トリガ・レベル	Turn On/Turn Off (ターン・オン/ターン・オフ) 測定の入力ソースに指定された入力トリガ・レベルが見つかりません。	電圧が測定の入力ソース波形のスパン内に収まるように、入力トリガ・レベルを調整します。
計算に使用される実際の入力レベルは <n>V です。	指定された入力トリガ・レベルは、Turn On/Turn Off (ターン・オン/ターン・オフ) 測定によって値 <n> にオーバーライドされます。	Turn On/Turn Off (ターン・オン/ターン・オフ) 測定の機能の自動化に関する情報。確度を向上させるには、サンプル・レートを上げます。
計算に使用される実際出力 <x> 電圧レベルは <n>V です。	指定された出力 <x> 電圧レベルは、Turn On/Turn Off (ターン・オン/ターン・オフ) 測定によって値 <n> にオーバーライドされます。	Turn On/Turn Off (ターン・オン/ターン・オフ) 測定の機能の自動化に関する情報。確度を向上させるには、サンプル・レートを上げます。

パワー測定バッジに表示される情報メッセージ

情報メッセージ	説明
計算に使用される実際の入力レベルは nV です。	オン時間とオフ時間の測定において、入力レベルが入力波形の最大値(n)と等しくない場合、入力波形の最大値が計算に使用され同じものが情報メッセージに表示されます。

表 (続く)

情報メッセージ	説明
計算に使用される実際の出力 x レベルは nV です。	オン時間とオフ時間の測定において、出力 x レベルが際出力 x 波形(x)と等しくない場合、出力 x 波形の最大値が計算に使用され同じものが情報メッセージに表示されます。

DPM バッジのエラーと警告のメッセージ

これらのテーブルは、DPM 測定バッジに表示されるエラーや警告のメッセージを解決するための情報を記載します。

DPM 測定バッジに表示されるエラー・、メッセージ

エラー・メッセージ	原因	ヒント
空の入力	オシロスコープは、単一のシーケンス・トリガを待機しています。	オシロスコープに有効な入力波形があることを確認してください。
入力トリガ・レベルは最大入力電圧より大きくなります。	指定された入力トリガ・レベルが、DPM ターン・オン／ターン・オフ測定の最大入力電圧よりも高くなります。	最大入力電圧波形の範囲内になるように入力トリガ・レベルを調整します。

DPM 測定バッジに表示される警告メッセージ

警告メッセージ	原因	ヒント
間違った入力トリガ・レベル	PM ターン・オン／ターン・オフ測定で設定された、指定された入力トリガ・レベルでトリガーできません。	入力ソース波形の範囲内になるように入力トリガ・レベルを調整します。
出力<x>電圧レベルは入力トリガより前に到達します。	DPM ターン・オン／ターン・オフ測定の特定の構成では、ターン・オン時間の値が負になります。	レール<x>用に指定された出力電圧レベルを調整するか、正のターン・オン時間用に入力トリガ・レベルを調整します。
出力<x>電圧レベルが正しくありません。	DPM ターン・オン／ターン・オフ測定で設定されたレール<x>出力ソースに指定された出力電圧レベルが見つかりません。	電圧が測定のレール<x>ソース波形の範囲内になるように、レール<x>に指定された出力電圧レベルを調整します。
設定された周波数を HSS PJ コンポーネントと関連付けることができません	設定された中心周波数は、電源と高速信号スペクトラム間で相関性がありません	相関する中心周波数を変更します。高速シリアル信号と電源信号を FFT で検証

ユーザー定義のフィルタのエラーと警告

次の表に、ユーザー定義フィルタのエラーと警告メッセージを示します。

ユーザー定義のフィルタのエラーと警告

メッセージ	説明
情報：フィルタ応答を生成するには、フィルタの適用をクリックします。	デフォルトでは、フィルタ応答は空白になります。フィルタを実行して応答を生成します。
情報：フィルタはこれらのサンプル・レート 1MS/s～12.5GS/s で有効です。	フィルタは、オシロスコープのサンプル・レートの 0.05～0.45 倍の範囲内のカットオフ周波数用に設計されています。このメッセージは、フィルタを設計できる有効なサンプル・レートの範囲をユーザーに通知します。
エラー：ハイパス・ガウシアン・フィルタは奇数次を推奨します。 エラー：バンド・ストップ・ガウシアン・フィルタは奇数次を推奨します。	ガウシアン・フィルタ場合、偶数フィルタ字数では結果が信頼できません。したがって、有効なフィルタ応答を取得するには、奇数次のフィルタを設計します。
エラー：フィルタ設定をリストアできませんでした。	ロードされたフィルタ・ファイルが UDF を使用して作成されていない場合、フィルタ設定を復元できず、フィルタ・ファイルが読み取れないことを示すメッセージが表示されます。
エラー：無効な SR。フィルタは現在のサンプル・レートと互換性がありません。	このメッセージは、オシロスコープの水平タイム・ベースで設定されたサンプル・レートとフィルタが設計されているサンプル・レート間に不一致がある場合に、数学バッジに表示されます。フィルタリングされた信号を表示するには、オシロスコープのサンプル・レートを有効なフィルタ・サンプル・レートのいずれかに設定します。
エラー：時間が足りません。フィルタにはさらに長いアキュイジション時間が必要です。	このメッセージは、水平タイム・ベースが不十分な場合に演算バッジに表示されます。フィルタリングされた信号を演算表示するには、水平スケールを大きくします。
エラー：指定されたフィルタ設定に対して有効なサンプル・レートがありません。	このメッセージは、ツールが要求されたカットオフ周波数に対する有効なオシロスコープ・サンプル・レートを取得できなかった場合に表示されます。演算バッジには「フィルタが適用されていません」と表示されます。
エラー：フィルタ順序は 15k を超えることはできません。トランジション幅を広げます。	このメッセージは、計算されたフィルタ順序が 15k を超える場合にフィルタ作成ウィンドウに表示されます。有効な応答を生成するには、トランジション幅を増やします。
エラー：フィルタ応答を取得するにはサンプル・レートを下げます。	このメッセージは、係数の数が 64000 を超えるとフィルタ作成ウィンドウに表示されます。有効な応答を生成するには、サンプル・レートを下げます。

WBG-DPT バッジのエラーと警告のメッセージ

これらのテーブルは、WBG-DPT 測定バッジに表示されるエラーや警告のメッセージを解決するための情報を記載します。

WBG-DPT 測定バッジに表示されるエラー・メッセージ

エラー・メッセージ	原因	ヒント
無効なパルス領域	WBG-DPT 測定で有効なパルス領域が見つかりませんでした	開始と停止レベルを調整します
WBG のデスクューは失敗しました。WBG Meas <x>の電圧ソースをチャンネルまたはリファレンスに変更します。	WBG Meas <x> Vds/Vce ソース・タイプが Math に設定されている必要があります	ds/Vce ソース・タイプをチャンネルまたはリファレンスに設定します。
WBG のデスクューは失敗しました。入力信号は接続されていません。DUT の電源を入れ、構成されたチャンネルに入力信号を接続してください。	設定されたチャンネルの電圧または電流信号が空です	DUT の電源を入れ、構成されたチャンネルに入力信号を接続してください。
無効なフィルタ順序	差動フィルタ順序を 0 または入力信号のサンプルの 2 倍に設定します	フィルタ順序を適切に調整します
外部ジェネレータが接続されていません。有効な IP アドレスで接続をテストし、再実行します。	AFG 機器との接続を確立できませんでした	AFG がオシロスコープに接続されていることを確認し、テスト接続を再実行します
外部ジェネレータ・モデルはサポートされていません。AFG 31k シリーズで接続をテストし、再実行します。	接続された AFG モデルは WBG-DPT アプリケーションではサポートされていません	AFG 31000 シリーズが接続されていることを確認し、接続テストを再実行します

WBG-DPT 測定バッジに表示される警告メッセージ

警告メッセージ	原因	ヒント
OFF 領域にピークなし	ターンオフ領域で電圧ピークが見つかりません	測定設定タブで開始と停止レベルを調整します。オート・モードの場合は、カスタムに進み、開始と停止の値を設定します。精度を上げるには Absolute 法を使います。
ON 領域にピークなし	ターンオン領域で電流ピークが見つかりません	測定設定タブで開始と停止レベルを調整します。オート・モードの場合は、カスタムに進み、開始と停止の値を設定します。精度を上げるには Absolute 法を使います。
パルス<x>の開始レベルを調整します	指定したパルス数で正確な測定結果が得られませんでした	測定設定タブで開始レベルを調整します。オート・モードの場合は、カスタムに進み、開始と停止の値を設定します。精度を上げるには Absolute 法を使います。

表 (続く)

警告メッセージ	原因	ヒント
パルス<x>の停止レベルを調整します	指定したパルス数で正確な測定結果が得られませんでした	測定設定タブで停止レベルを調整します。オート・モードの場合は、カスタムに進み、開始と停止の値を設定します。精度を上げるには Absolute 法を使います。
パルス<x>の開始と停止レベルを調整します	指定したパルス数で正確な測定結果が得られませんでした	測定設定タブで開始と停止レベルを調整します。オート・モードの場合は、カスタムに進み、開始と停止の値を設定します。精度を上げるには Absolute 法を使います。
パルス<x>の開始前に停止レベルが来ます	不正確な測定開始および停止レベル	測定設定タブで開始と停止レベルを調整します。オート・モードの場合は、カスタムに進み、開始と停止の値を設定します。精度を上げるには Absolute 法を使います。
ロー・アンプリチュード	エッジ検出のための信号振幅は非常に小さいです	RefLevel タブで ref high と ref low の値を変更します
数学的モデルが生成されました。スキューが見つかりません、回路パラメータまたはヒステリシスバンドを変更できません	ヒステリシス帯域または回路パラメータの一部が指定された入力信号に対して適切ではありません	回路パラメータまたはヒステリシス帯域を調整して、適切なスキューを取得します。そうでない場合は、数学的モデルに一致するようにスキューを手動で設定します。

Spectrum（スペクトラム）バッジのエラーと警告のメッセージ

これらのテーブルは、Spectrum（スペクトラム）測定バッジに表示されるエラーや警告のメッセージを解決するための情報を記載します。

Spectrum（スペクトラム）測定バッジに表示されるエラー・、メッセージ

エラー・メッセージ	原因	ヒント
不十分なスパン	スパンの幅が十分でない場合、測定結果のバッジにエラー・メッセージが表示されます。	<p>Channel Power（チャンネル・パワー）測定コンフィグレーション・メニューで、有効なチャンネル幅を入力します。</p> <p>Occupied Bandwidth（占有帯域幅）測定コンフィグレーション・メニューで、有効な Analysis Bandwidth（解析帯域幅）を入力します。</p> <p>ACPR 測定コンフィグレーション・メニューのチャンネル数、チャンネル幅、チャンネル間隔の合計から計算される帯域幅。</p>

索引

記号

- 。測定アルゴリズム (ヒストグラム法)
 - histogram method [753](#)
- (セグメント・コンフィグレーション・メニュー) (マスク・テスト)
 - Segment configuration menu [530](#)
- (セグメント設定パネル) (マスク・テスト)
 - segment settings panel [530](#)
- (頂点の編集パネル) (マスク・テスト)
 - Edit Vertices panel [530](#)
- 安全動作領域プロット [113](#)
- 位相 [208](#)
- 位相ノイズ・コンフィグレーション・パネル [248](#)
- 位相ノイズ(Phase noise) [212](#), [213](#)
- 位相図 [110](#)
- 位置(Position) [759](#)
- 位置コントロール [739](#)
- 違反時アクション [241](#)
- 違反発生時 [241](#)
- 一般的なタッチスクリーン UI タスク [72](#)
- 印刷用ディスプレイ取込みでのインクの節約 [555](#), [567](#)
- 右詰め (RJ) オーディオ・パス [333](#)
- 演算エディタ [758](#)
- 演算シンタックス [758](#)
- 演算数式 [756](#)
- 演算波形
 - FFT [112](#)
 - オフセット [759](#)
 - ガイドライン [757](#)
 - スケール [759](#)
 - ソース [757](#)
 - 位置 [759](#)
 - 相互作用 [756](#)
 - 微分 [758](#)
- 演算波形の
 - 要素 [757](#)
- 演算波形の追加 [537](#)
- 演算波形メニュー [537](#)
- 演算波形数式エディタ [542](#)
- 仮想キーパッド [725](#)
- 仮想キーボード [725](#)
- 加速度測定 [296](#)
- 可動目盛モード [567](#)
- 過渡応答メニュー [633](#)
- 画面にマスクを描画する [169](#)
- 外部
 - トリガ [141](#)
- 外部モニタ [90](#)
- 拡大中心ポイント、波形 [55](#)
- 拡張トリガ [131](#)
- 拡張演算波形 [537](#)
- 角度の測定 [297](#)
- 基準マーカ (スペクトラム表示) [162](#)
- 基準レベル

- 基準レベル (続く)
 - 測定 [180](#)
- 基準レベル (Reference Levels) パネル(DDR) [317](#)
- 基準レベル (Reference Levels) パネル [288](#), [304](#), [311](#)
- 基準レベルの計算 [567](#)
- 基準値 (Ref) ボタン [41](#)
- 期間 N 周期 [208](#)
- 機器について [587](#)
- 機器のセットアップ
 - 呼出 [189](#)
- 機器設定
 - 保存 [186](#)
- 機能試験 [76](#)
- 軌道プロット [113](#)
- 軌道プロット(Trajectory Plot)メニュー [631](#)
- 輝度、波形 [116](#)
- 輝度、目盛 [116](#)
- 共有基準レベル [567](#)
- 矩形 FFT ウィンドウ [614](#)
- 矩形ウィンドウ
 - 定義済み [765](#)
- 結果のフィルタ/リミット(Filter/Limit Results)パネル [240](#)
- 結果のフィルタ/リミット(Filter/Limit Results)パネル(DDR) [318](#)
- 結果バー [53](#)
- 結果表 [380](#)
- 結果表 (バス) [384](#)
- 検索 [391](#)
- 検索(Search)メニュー [641](#)
- 検索イベントのズーム [178](#)
- 検索テーブルとズーム・モード [178](#)
- 検索メニュー
 - DDR 書き込み [503](#)
 - DDR 読み込み [501](#)
 - DDR 読み込みおよび書き込み [506](#)
 - ウィンドウ [499](#)
 - エッジ [487](#)
 - セットアップとホールド [496](#)
 - タイムアウト [498](#)
 - パルス幅 (Pulse Width) [491](#)
 - ラント(Runt) [494](#)
 - ロジック [489](#)
 - 立上り/立下り時間(Rise/Fall Time) [493](#)
- 呼出
 - 機器のセットアップ [189](#)
 - 波形 [189](#)
- 呼出しファレンス波形メニュー [640](#)
- 固定目盛モード [567](#)
- 後の単一シーケンス/停止
 - アクイジション・メニュー [194](#)
- 後部パネル
 - AFG Out [50](#)
 - AUX Out [50](#)
 - LAN ポート (RJ-45) [50](#)
 - USB デバイス・ポート [50](#)

後部パネル (続く)

- USB ホスト・ポート 50
- イーサネット・ポート (RJ-45) 50
- ケーブル・ロック 50
- セキュリティ・ケーブル・ロック 50
- ビデオ出力 50
- 電源コード 50

後部パネルの接続部 50

工場校正 581

構成(Configure)パネル(DDR) 317

高速アキュイジション (FastAcq) モード 736

高速フレーム 757

高速フレーム・アキュイジション・モード 736

高速フレーム・パネル (アキュイジション・バッジ) 195

高調波 217, 760

高調波 (Harmonics) 220

高調波アルゴリズム

高調波アルゴリズム 801

高調波結果表をファイルに保存 387

高調波結果表をファイルに保存する

方法 387

左詰め (LJ) オーディオ・バス 333

最小値(Minimum) 207

最大信号レベル 738

最大値(Maximum) 207

作成

演算波形を作成 756

時間の外側レベル 208, 788

時間測定 259

時刻 524

磁気特性

B-H 曲線 112

自動減光スクリーン 567

主な特長 22

取り込まれた波形データのクリア 194

取込まれた波形 739

受動ブロープの補正 81

周期 208

周波数 208

信号の取り込み 91

信号パス補正 (signal path compensation) 581

信号経路補正の実行 78

振幅の解析

サイクルの最小値 803

サイクルの最大値 803

振幅測定

AC RMS 207

RMS 207

トップ 207

ピーク・ツー・ピーク 207

ベース 207

最小値 207

最大値 207

振幅 207

正オーバーシュート 207

負オーバーシュート 207

平均値 207

領域 207

振幅測定アルゴリズム

サイクル・トップ 804

振幅測定アルゴリズム (続く)

サイクル・ベース 803

振幅 804

新規追加

バス波形ボタン 55

リファレンス波形ボタン 55

演算波形ボタン 55

新規保存(Save as)ダイアログ 385

診断 580

垂直&水平バー・カーソル 522

垂直アキュイジション 740

垂直アキュイジション・ウィンドウ 739

垂直バーカーソル 522

垂直軸(Vertical)コントロール 41

垂直軸オフセット 740

垂直軸の設定 512

水平アキュイジション

ウィンドウ 739

位置 740, 751

基準ポイント 751

遅延 740

水平アキュイジション・ウィンドウ 740

水平バーカーソル 522

水平モード 527

水平軸のスケール 527

水平軸メニュー、開く 92

水平軸メニューを開く 92

水平軸設定 527

水平軸測定単位 567

数式エディタ (演算波形) 542

数値キーパッド 725

制御ループ応答(Control Loop Response)プロット・メニュー

597

制御ループ応答 (ボード) 280

制御ループ応答プロット 114

正オーバーシュート(Positive Overshoot) 207

正のデューティ・サイクル 208

正のパルス幅 208

製品の説明 22

静電気、防止 74

接続済みスコープの設定、法律用語 573

設定

GPIB トーク/リスン・アドレス 85

クロック・フォーマット (12/24 時間) 76

日時バッジの表示/非表示 76

設定、

タイム・ゾーン 76

設定、エッジ・トリガ 651

設定、ビデオ・トリガ 654

設定バー 53

設定を右クリック 567

前面パネル

Autoset (オートセット) ボタン 41

Aux In 41

Aux Trig 41

Bus (バス) ボタン (前面パネル) 41

Clear (クリア) ボタン 41

Cursors (カーソル) ボタン 41

Default Setup (工場出荷時設定) 41

Fast Acq (高速アキュイジション) ボタン 41

前面パネル (続く)

- FlexChannel コネクタ 41
- Force (強制) ボタン 41
- High Res (ハイレゾ) ボタン 41
- Horizontal (水平軸) 41
- Level (レベル) ノブ 41
- Math (演算) ボタン 41
- Mode (モード) ボタン 41
- Navigate (ナビゲート) ボタン (前面パネル) 41
- Position (位置) ノブ 41
- Position (位置) ノブ (水平軸) 41
- Run/Stop (実行/停止) ボタン 41
- Scale (スケール) ノブ 41
- Scale (スケール) ノブ (水平軸) 41
- Single/Seq (単発/連続) ボタン 41
- Slope (スロープ) ボタン 41
- Touch Off (タッチ・オフ) ボタン 41
- Trigger (トリガ) 41
- USB ポート 41
- Vertical (垂直軸) 41
- Zoom/Pan (ズーム/パン) ノブ (水平軸) 41
- アキュイジション 41
- ズーム・ボタン (前面パネル) 41
- その他 41
- チャンネル・ボタン (前面パネル) 41
- プローブ補正コネクタ 41
- 基準値 (Ref) ボタン (前面パネル) 41
- 説明 41

前面パネル、 汎用ノブ 41

測定

- AC RMS 207
- AOS (DDR) 224
- AOS Per UI (DDR) 224
- AUS (DDR) 224
- AUS Per tCK (DDR) 224
- AUS per UI (DDR) 224
- Hold Diff (DDR) 224
- RMS 207
- Setup Diff (DDR) 224
- tCH(abs) (DDR) 224
- tCH(avg) (DDR) 224
- tCK(avg) (DDR) 224
- tCKSRE (DDR) 224
- tCKSRX (DDR) 224
- tCL(abs) (DDR) 224
- tCL(avg) (DDR) 224
- tCMD-CMD (DDR) 224
- tDQSCK (DDR) 224
- tERR(m-n) (DDR) 224
- tERR(n) (DDR) 224
- TIE 212, 213
- tJIT(cc) (DDR) 224
- tJIT(duty) (DDR) 224
- tJIT(per) (DDR) 224
- tPST(DDR) 224
- tRPRE (DDR) 224
- tWPRE (DDR) 224
- Vix(ac) (DDR) 224
- カスタマイズ 180

測定 (続く)

- スキュー 208
- セットアップ時間 208
- データ・レート 208
- トップ 207
- バースト幅 208
- ハイ・タイム 208
- ピーク・ツー・ピーク 207
- プロット 106
- ベース 207
- ホールド時間 208
- ユニット・インターバル 208
- ラベルの追加 180
- ロー・タイム 208
- 位相 208
- 位相ノイズ 212, 213
- 基準レベル 180
- 期間 N 周期 208
- 最小値 207
- 最大値 207
- 時間の外側レベル 208
- 周期 208
- 周波数 208
- 振幅 207
- 正オーバーシュート 207
- 正のデューティ・サイクル 208
- 正のパルス幅 208
- 遅延 208
- 負オーバーシュート 207
- 負のデューティ・サイクル 208
- 負のパルス幅 208
- 平均値 207
- 立下りスルー・レート 208
- 立下り時間 208
- 立上りスルー・レート 208
- 立上り時間 208

測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー 228

測定アルゴリズム

- AOS (DDR) 824
- AOS Per tCK (DDR) 824
- AOS Per UI (DDR) 824
- AUS (DDR) 824
- AUS Per tCK (DDR) 824
- AUS Per UI (DDR) 824
- DC コモン・モード 793
- EndCycle 755
- N 周期 785
- p - p 782
- RMS 782
- tCH(abs)(DDR) 826
- tCH(avg) (DDR) 825
- tCK(avg) (DDR) 825
- tCKSRE (DDR) 828
- tCKSRX (DDR) 828
- tCL(abs) (DDR) 826
- tCL(avg) (DDR) 826
- tCMD-CMD (DDR) 828
- tDQSCK (DDR) 828
- tERR(m-n) (DDR) 827
- tERR(n) (DDR) 827

測定アルゴリズム (続く)

- tJIT(cc) (DDR) 827
- tJIT(duty) (DDR) 826
- tJIT(per) (DDR) 827
- TPOS 755
- tPST (DDR) 825
- tRPRE (DDR) 824
- TSOFF 755
- tWPRE (DDR) 825
- Vix(ac) (DDR) 824
- サイクル・ピーク・ピーク値 804
- セットアップ Diff (DDR) 825
- トップ、ベース 753
- バースト幅 782
- ヒステリシス 754
- ビット・ハイ 793
- ビット・ロー 793
- ビット振幅 793
- ベース 780
- ホールド Diff (DDR) 825
- レコード長 754
- 位相 786
- 開始 754
- 差動クロスオーバー 793
- 最小-最大方法 753
- 最小値 781
- 最大値 781
- 周期 786
- 周波数 784
- 終了点 754
- 振幅 780
- 正オーバーシュート 782
- 正のデューティ・サイクル 786
- 正の幅 786
- 積分アルゴリズム 780
- 電源品質アルゴリズム 799
- 波形レコード長 755
- 範囲外のサンプル 755
- 不明サンプル 755
- 負オーバーシュート 781
- 負デューティ・サイクル 785
- 負のパルス幅 786
- 平均 781
- 変数 753, 783
- 立上り時間 787

測定ゲーティング・コンフィグレーション 238

測定ゲート

- 設定 181

測定ゲートの設定 181

測定コメント (Measurement Annotations) 567

測定のカスタマイズ 180

測定のプロット 106

測定の構成 105

測定の表示 103

測定バッジ 57, 103

測定バッジ、削除 106

測定バッジの削除 106

測定バッジの統計リードアウト 228

測定フィルタ 182

測定ラベル 230, 264, 293, 306

測定リミット 183

測定結果(Measurement Results)表メニュー 380

測定結果をファイルに保存 382

測定結果をファイルに保存する
方法 382

測定結果表 380

測定結果表の追加メニュー 379

測定項目の追加メニュー 204

測定設定の変更 105

測定単位、水平 567

測定補間モード 567

測定名(Measurement Name)パネル 229

速度測定 296

遅延 208

遅延、トリガ 745

遅延測定 782

頂点の移動 (ビジュアル・トリガ) 142

頂点の移動 (マスク) 169

頂点の削除 (ビジュアル・トリガ) 142

頂点の削除 (マスク) 169

頂点の追加 (ビジュアル・トリガ) 142

頂点の追加 (マスク) 169

頂点の編集(Edit Vertices)パネル (ビジュアル・トリガ) 726

頂点の編集パネル (マスク・テスト) 530

直前の操作をやり直す 567

直前の操作を元に戻す 567

追加

- DDR 測定 224
- クリーンへの波形の 96
- スクリーンへの信号の 96
- ビジュアル・トリガ領域をスクリーンに 141
- マスク、画面に 169
- ラベルを波形に 123
- 演算等式に関数を 545
- 統計リードアウトを測定バッジに 228
- 表示するバス波形の 328

追加する

- フィルタ式を演算等式に 543

通常のスクリン・カラー・モード 567

定義 747

電圧計 527

電源コード・コネクタ (後部パネル) 50

電源プリセット(Power Preset) 282

電源測定

- 電源プリセット 282

電源電圧変動除去比(Power Supply Rejection Ratio) 280

電源電圧変動除去比(Power Supply Rejection Ratio)プロット・メニュー 625

電源電圧変動除去比プロット 114

電源誘発ジッタ・アルゴリズム 829

電力品質 (Power Quality) 217, 220

電力品質測定 (位相図)

- phasor diagram 110

当社テクニカル・サポート 27

当社への連絡先: 27

読み込み

- ファイル 548

突入電流アルゴリズム

- 突入電流アルゴリズム 803

日付 524

- 入力
 - ターミネーション 738
 - 抵抗 738
 - 入力の定義、ロジック・トリガ 704
 - 入力の定義メニュー（ロジック・サーチ） 490
 - 入力を定義（セットアップとホールド・トリガ） 717
 - 入力容量アルゴリズム
 - 入力容量アルゴリズム 803
 - 任意波形／ファンクション・ジェネレータ 520
 - 波形
 - レコード・ビュー 55
 - 演算 757
 - 拡大中心ポイント 55
 - 呼び出し 189
- 波形、
 - パーシスタンス 116
 - 輝度 116
- 波形、保存 553
- 波形イベントのマーキング(Search) 115
- 波形エディタ 758
- 波形カーソル 522
- 波形カスタム・カラー 574
- 波形カスタム・カラーの設定 574
- 波形カラー 567, 574
- 波形カラーの変更 574
- 波形と測定バッジをドラッグ 67
- 波形のスタイル、設定 732
- 波形のドット・スタイル、設定 732
- 波形のパーシスタンス、設定 732
- 波形のプレビュー 751
- 波形のベクター・スタイル、設定 732
- 波形の輝度、設定 732
- 波形の積分 759
- 波形パーシスタンス 167
- 波形バッジ 57
- 波形ハンドルのフォント、色、サイズを変更 591
- 波形ヒストグラム 175, 729
- 波形ヒストグラム・ガイドライン 176
- 波形ヒストグラム・コンフィグレーション・メニュー 729
- 波形ヒストグラム・バッジ 57
- 波形ヒストグラムのメニューとして保存 731
- 波形ヒストグラムの右クリック・メニュー 732
- 波形ヒストグラムの作成 175
- 波形ヒストグラムの作成方法 175
- 波形ヒストグラムの使用方法 176
- 波形ヒストグラムの保存 731
- 波形ヒストグラム結果バッジ・メニュー 731
- 波形ビュー 53
- 波形ファイル
 - 保存する 185
- 波形微分 758
- 波形表示の設定 732
- 波形補間 167
- 反転スクリーン・カラー・モード 567
- 反転チャンネルのガイドライン 513
- 汎用ノブ 41
- 表示される波形 739
- 表示パラメータ 167
- 表示モード 167
- 不揮発性メモリの消去 582, 583
- 負オーバershoot(Negative Overshoot) 207
- 負デューティ・サイクル 208
- 負のパルス幅 208
- 平均
 - アキュジション・モード 194
- 平均値(Mean) 207
- 変換キット、LPD64 からベンチ用へ 40
- 変換キット、MSO58LP からベンチ用へ 40
- 変数の（演算の数式エディタ） 544
- 変数の追加(Add Variable)ダイアログ 544
- 変数の追加（演算波形） 542
- 編集メニュー 547
- 保存
 - スペクトラム・トレース・ファイル 185
 - セッションを 188
 - 機器設定の 186
 - 波形ファイル 185
- 保存(Save)メニュー操作 553
- 補間 167, 738
- 補間モード、設定 732
- 補間方式 736
- 方向測定 296
- 方法
 - GPIB トーク／リスン・アドレスの設定 85
 - TPP シリーズ・プローブの補正 79
 - USB ケーブルによるオシロスコープの PC への接続 85
 - イベントの検索 115
 - ウィンドウ・トリガの設定 135
 - オートセットの使用 91
 - カスタム波形カラーの設定 574
 - クロック・フォーマット（12/24 時間）の設定 76
 - サマータイムモードを有効にする 524
 - スクリーン・イメージを保存する 185
 - スクリーンへの波形の追加 96
 - スペクトラム・トレース・ファイルの保存 185
 - スペクトラム・トレースの表示 154
 - セッション・ファイルをロードする 190
 - セッション・ファイルを呼び出す 190
 - セッションの保存 188
 - セットアップ／ホールド・トリガ 137
 - タイム・ゾーンの設定 76
 - タイムアウト・トリガの設定 132, 133
 - トリガ・パラメータの設定 93
 - トリガ・ホールドオフの設定 140
 - バス波形の追加 101
 - パルス幅トリガの設定 131
 - ファームウェアのダウンロード、インストール 77
 - プローブの接続 38
 - プロット・イメージをファイルに保存する 636
 - プロット・データをファイルに保存する 637
 - マスクの定義 283
 - マルチソース・カーソルの表示 120
 - ラベルを測定に追加する 230, 264, 293, 306
 - リファレンス波形のロード 189
 - リファレンス波形の呼出 189
 - リファレンス波形の追加 101
 - レポートをファイルに保存する 187
 - ロジック・トリガの設定 135
 - 演算波形の追加 101
 - 機器セットアップの呼び出し 189

方法 (続く)

- 機器へのリモート・アクセス (Web から) 86
- 機器設定の保存 186
- 結果表を構成する 380
- 結果表内の列を移動する 380
- 結果表内の列を削除する 380
- 個別の測定を結果表から削除する 380
- 高調波結果表をスクリーンに追加する 386
- 水平軸パラメータの設定 92
- 水平軸メニューを開く 92
- 測定プロットの追加 106
- 測定結果表をスクリーンに追加する 380
- 測定項目の追加 103
- 測定設定の変更 105
- 日時バッジの表示/非表示の設定 76
- 波形カラーの変更 574
- 波形の高速表示 (オートセット) 91
- 波形ファイルの保存 185
- 立下り時間トリガの設定 137
- 立上り時間トリガの設定 137

方法、

- UI でのマウスの使用 72
- アキュイジション・パラメータの設定 94
- アキュイジション・メニューを開く 94
- カーソルの表示 117
- ディスプレイ・モード (スタックまたはオーバーレイ) の変更 116
- ディスプレイ設定の変更 116
- ネットワークへの接続 81
- パーシスタンスの変更 116
- 信号経路補正 (SPC) の実行 78
- 測定の削除 106
- 波形輝度の変更 116
- 波形補間の変更 116
- 目盛スタイルの変更 116
- 目盛輝度の変更 116

無効チャンネル・ボタン 55

名前を付けて保存 (Save as) ダイアログ 553

明示的クロック 233

- 目盛スタイル 168
- 目盛スタイル、設定 732
- 目盛スタイル (Graticule Style) 116
- 目盛の輝度、設定 732
- 目盛の明るさ (Graticule Intensity) 116

要素

演算波形 757

履歴コンフィギュレーション・メニュー 198

履歴タイムスタンプ・トレンド 201

履歴メニュー 95

立下りスルー・レート 208, 783

立下り時間 208

立下り時間トリガ 137

立上り/立下り時間(Rise/Fall Time)検索メニュー 493

立上り/立下り時間トリガ 707, 748

立上りスルー・レート 208

立上り時間 208

立上り時間トリガ 137

領域(Area) 207

領域コンフィギュレーション・メニュー (ビジュアル・トリガ) 726

領域のサイズ変更 (ビジュアル・トリガ) 142

領域のソースを変更 (ビジュアル・トリガ) 144

領域の回転 (ビジュアル・トリガ) 142, 144

領域の高さを変更 (ビジュアル・トリガ) 144

領域の中心を変更 (ビジュアル・トリガ) 144

領域の反転 (ビジュアル・トリガ) 144

領域の幅を変更 (ビジュアル・トリガ) 144

領域の編集 (ビジュアル・トリガ)

領域のソースを変更 144

領域のロジックの真条件を変更 144

領域の回転 144

領域の形状を変更 144

領域の高さを変更 144

領域の垂直軸中心を変更 144

領域の幅を変更 144

領域の平行軸中心を変更 144

領域の変更 144

領域を垂直方向に反転 144

領域を水平方向に反転 144

隣接チャンネル・パワー比 (ACPR) 790

連続アキュイジション・モード 194

数字

1-ワイヤ・シリアル・バス・メニュー 330

10 進仮想ロジック・キーパッド 725

10 進仮想キーパッド 725

16 進仮想キーパッド 725

250 kΩ 終端 580

8b10b シリアル・バス・メニュー 331

A

A B シーケンス・トリガ 712

AC line voltage (AC ライン電圧) 742

AC RMS 207

ACPR 210

Acq Trend Plot (アキュイジション・トレンド・プロット) メニュー 592

Actions (アクション) パネル (マスク・テスト) 535

AC コモン・モード 258, 792

AC コモン・モード測定 258

AC コモン・モード測定コンフィギュレーション・パネル 258

AFG Out (後部パネル) 50

AFG オプション 55

AFG の設定 326

AFG への接続 280

AFG 設定 520

AFG 同期出力 576

AFG 用ジェネレータの設定 326

Amplitude Measurements (振幅測定) パネル 207

AOS Per tCK の測定 (DDR) 224

AOS Per UI の測定 (DDR) 224

ARINC429 332

AUS Per tCK の測定 (DDR) 224

AUS per UI の測定 (DDR) 224

Auto Ethernet シリアル・バス・メニュー 335

Autoset (オートセット) ボタン 41

AUX Out 576

AUX Out (後部パネル) 50
AUX トリガ 141
A イベント・トリガ・メニュー 714
A ノブ 41

B

B-H 曲線プロット 112
BH 曲線プロット・メニュー 596
Bit Amplitude (ビット振幅) 258
Bit Amplitude (ビット振幅): Configuration (コンフィグレーション) パネル 258
Bit Amplitude (ビット振幅) 測定 258
Bit High (ビット・ハイ) 258
Bit High (ビット・ハイ): Configuration (コンフィグレーション) パネル 258
Bit High (ビット・ハイ) 測定 258
Bit Low (ビット・ロー) 258
Bit Low (ビット・ロー): Configuration (コンフィグレーション) パネル 258
Bit Low (ビット・ロー) 測定 258
Browse Save As Location (名前を付けて保存に移動) メニュー 557
Bus (バス) ボタン 41
B トリガ・イベント・メニュー 715
B ノブ 41

C

Callout (コールアウト) ボタン 53
CAN dbc 339
CAN シリアル・バス・メニュー 337
CAN バス
 dbc シンボリック検索設定メニュー 406
CAN バス・トリガ設定 656
CC-Jitter (ジッタ) 253
CC-Jitter (ジッタ) 測定 253
CC-Jitter (ジッタ) 測定コンフィグレーション・パネル 253
Channel Power 789
Clear (クリア) 95
Clear (クリア) ボタン 41
CPHY シリアル・バス・メニュー 340
Cursors (カーソル) ボタン 41
Cursors (カーソル) ボタン (タッチ・スクリーン) 53
CXPI シリアル・バス・メニュー 341

D

dbc (CAN bus) 406
DC Common (DC コモン) モード 258
DC Common (DC コモン) モード測定 258
DC Common (DC コモン) モード測定コンフィグレーション・パネル 258
DCD 252, 794
DCD 測定 252
DCD 測定コンフィグレーション・パネル 252
DC オフセット 759
DDJ 251, 794
DDJ 測定 251

DDJ 測定コンフィグレーション・パネル 251
DDR

AOS 824
AOS Per tCK 824
AOS Per tCK の測定 224
AOS Per UI 824
AOS Per UI の測定 224
AUS 824
AUS Per tCK 824
AUS Per tCK の測定 224
AUS Per UI 824
AUS per UI の測定 224
Hold Diff 825
Hold Diff の測定 224
Setup Diff の測定 224
tCH(abs) 826
tCH(abs)の測定 224
tCH(avg) 825
tCH(avg)の測定 224
tCK(avg) 825
tCK(avg)の測定 224
tCKSRE 828
tCKSRE の測定 224
tCKSRX の測定 224
tCL(abs) 826
tCL(abs)の測定 224
tCL(avg) 826
tCL(avg)の測定 224
tCMD-CMD 828
tCMD-CMD の測定 224
tDQSCK 828
tDQSCK の測定 224
tERR(m-n) 827
tERR(m-n)の測定 224
tERR(n) 827
tERR(n)の測定 224
tJIT(cc) 827
tJIT(cc)の測定 224
tJIT(duty) 826
tJIT(duty)の測定 224
tJIT(per) 827
tJIT(per)の測定 224
tPST 825
tPST の測定 224
tRPRE 824
tRPRE の測定 224
tCKSRX 828
tWPRE 825
tWPRE の測定 224
Vix(ac) 824
ゲーティング・パネル 317
セットアップ Diff 825
タイミングの測定 224
プロットの追加 316
基準レベル (Reference Levels) パネル 317
結果のフィルタ/リミット(Filter/Limit Results) パネル 318
構成パネル 317
振幅の測定 224
測定タブ 224
測定の構成 316

DDR 書き込み検索
DDR 入力構成メニュー [508](#)
DQ/DQS レベル・コンフィグレーション・メニュー [508](#)
DDR 測定(Measurement)コンフィグレーション・メニュー [315](#)
DDR 読み込みおよび書き込み検索
DDR 入力構成メニュー [508](#)
DDR 読み込み検索
DDR 入力構成メニュー [508](#)
DQ/DQS レベル・コンフィグレーション・メニュー [508](#)
DDR 読み書き検索
DQ/DQS レベル・コンフィグレーション・メニュー [508](#)
Default Setup (工場出荷時設定) ボタン [41](#)
deskew channels (デスキュー・チャンネル) [519](#)
Differential Crossover (差動クロスオーバー) [259](#)
Differential crossover (差動クロスオーバー) 測定 [259](#)
Differential Crossover (差動クロスオーバー) 測定 : コンフィグレーション・パネル [259](#)
div あたり電圧
最大 [738](#)
DJ [250](#), [794](#)
DJ δδ [250](#)
DPHY シリアル・バス・メニュー [342](#)
DPM Measurement Name (DPM 測定名) パネル [305](#)
DQ0 測定 (位相図)
phasor diagram [110](#)
Draw-a-Box (枠描写) ボタン (ズーム) [71](#)
Dual Dirac デターミニスティック・ジッタ [794](#)
Dual Dirac ランダム・ジッタ [796](#)
DVM [527](#)
DVM オプション [55](#)

E

e* Scope HTTP ポート [576](#)
e*Scope [86](#)
Err 測定 [323](#)
ESD、防止 [74](#)
ESD の防止 [74](#)
eSPI シリアル・バス・メニュー [343](#)
EtherCAT シリアル・バス・メニュー [346](#)
EtherCAT シリアル・バス検索メニュー [424](#)
Ethernet シリアル・バス・メニュー [345](#)
Ethernet バス・トリガ設定 [656](#)
Ethernet ポートを無効にする [583](#)
eUSB シリアル・バス・メニュー [348](#)
Eye High (アイ・ハイ) [257](#), [797](#)
Eye High (アイ・ハイ) : Configuration (コンフィグレーション) パネル [257](#)
Eye High (アイ・ハイ) の測定 [257](#)
Eye Low (アイ・ロー) [257](#), [797](#)
Eye Low (アイ・ロー) : Configuration (コンフィグレーション) パネル [257](#)
Eye Low (アイ・ロー) の測定 [257](#)

F

F/2 [250](#)
F/2 測定 [795](#)
F/4 [250](#)
F/4 測定 [795](#)
F/8 [250](#)
F/8 測定 [795](#)
Fast Acq (高速アキュイジション) ボタン [41](#)
Fast Frame (高速フレーム) コントロール [737](#)
FastAcq (高速アキュイジション) [527](#)
FFT
プロセス [760](#)
FFT エイリアシング [760](#)
FFT ウィンドウ [614](#)
FFT 演算波形 [112](#), [537](#)
FlexChannel コネクタ (前面パネル) [41](#)
FlexRay シリアル・バス・メニュー [350](#)
FlexRay バス・トリガ設定 [656](#)
Force (強制) ボタン [41](#)

G

GPIO アドレス [576](#)
GPIO トークノリスン・アドレス [85](#)

H

Height@BER [255](#), [798](#)
Height@BER 測定 [255](#)
Height@BER 測定コンフィギュレーション・パネル [255](#)
Hi Res
アキュイジション・モード [194](#)
High Res (ハイレゾ) ボタン [41](#)
Hold Diff の測定(DDR) [224](#)
Horizontal (水平軸) コントロール [41](#)

I

I vs. [V プロット [112](#)
I vs. [V プロット・メニュー [612](#)
I/O [576](#)
I2C シリアル・バス・メニュー [351](#)
I2C バス・トリガ設定 [656](#)
I2S [333](#)
I3C シリアル・バス・メニュー [352](#)
I3C トリガ・メニュー [673](#)
idata、プロット [637](#)
IIMDA Measurement (測定) (電気解析)
Electrical analysis [220](#)
IMDA Measurement Name (IMDA 測定名) パネル [290](#)
IMDA オートセット [302](#)
IMDA 測定
IMDA オートセット [302](#)
IMDA 測定アルゴリズムの (効率)
efficiency [815](#)
IMDA 測定アルゴリズムの (高調波)
harmonics [815](#)
IMDI 測定アルゴリズム (電源品質)

IMDI 測定アルゴリズム(電源品質) (続く)
power quality [814](#)
Inductance Curve (インダクタンス曲線) プロット・メニュー
[610](#)
Input channel (入力チャンネル)
trigger sources (トリガ・ソース) [742](#)
IP アドレス [576](#)
Irrm 測定 [323](#)

J

J2 [250](#)
J9 [250](#)
Jitter Measurement Name (ジッタ測定名) パネル [248](#)
Jitter Measurement (ジッタ測定) コンフィギュレーション・
メニューの概要 [246](#)
Jitter Measurements (ジッタ測定) [248](#)
Jitter Summary (ジッタ・サマリ) 測定 [248](#)
Jitter Summary (ジッタ・サマリ) 測定コンフィギュレーシ
ョン・パネル [248](#)
JTF BW [233](#)

L

LAN [576](#)
LAN、接続 [81](#)
LAN ステータス (LAN Status) [576](#)
LAN ポート (後部パネル) [50](#)
LAN ポートを無効にする [583](#)
LAN リセット (LAN Reset) [576, 579](#)
Level (レベル) [745](#)
Level (レベル) ノブ [41](#)
Level (レベル) ノブ LED [41](#)
LIN シリアル・バス・メニュー [353](#)
LIN バス・トリガ設定 [656](#)
LPD64 ベンチ変換キット [40](#)
LXI [86](#)

M

MAC アドレス (MAC Address) [576](#)
Manchester (マンチェスター) シリアル・バス・メニュー
[354](#)
Math (演算) ボタン [41](#)
MDA 測定 : HALL (ホール) センサ [818](#)
MDIO シリアル・バス・メニュー [356](#)
Measure (測定) ボタン [53](#)
Measurement algorithms (測定アルゴリズム)
Edge1 (エッジ 1) [755](#)
Edge2 (エッジ 2) [755](#)
Edge3 (エッジ 3) [755](#)
HighRef [754](#)
LowRef [754](#)
MidRef [754](#)
Measurement (測定) アルゴリズム
Edge1Polarity [755](#)
MIL-STD-1553 バス・トリガ設定 [656](#)
Mode (モード) ボタン (前面パネル) [41](#)
More (その他) ボタン [53](#)

MSO58LP ベンチ変換キット [40](#)

N

Navigate (ナビゲート) ボタン (水平軸) [41](#)
NFC シリアル・バス・メニュー [358](#)
NFC シリアル・バス検索メニュー [459](#)
NPJ [250](#)
NPJ 測定 [795](#)
NRZ シリアル・バス・メニュー [360](#)

O

Occupied Bandwidth (占有帯域幅) [791](#)
Overlay (オーバーレイ) モード (波形) [116](#)

P

Phase Noise (位相ノイズ) [250, 623](#)
Phase Noise (位相ノイズ) の測定 : Configure (構成) パネル
[250](#)
Phase Noise (位相ノイズ) 測定 [250](#)
PJ [250, 796](#)
Pk-Pk 測定 [258](#)
PLL クロック・リカバリ [233](#)
PLL モデル [233](#)
Plot (プロット) ボタン [53](#)
Position (位置) ノブ [41](#)
Position (位置) ノブ (水平軸) [41](#)
PSI5 シリアル・バス・メニュー [364](#)
PSIJ 測定 [310](#)

Q

Q-Factor (Q ファクタ) [257](#)
Q-Factor (Q ファクタ) : Configuration (コンフィギュレーシ
ョン) パネル [257](#)
Q-Factor (Q ファクタ) の測定 [257](#)
QOSS 測定 [325](#)
Qrr 測定 [322](#)
Q ファクタ [798](#)

R

recalling [185](#)
Ref In [50](#)
Ref In (後部パネル) [50](#)
Results Table (結果表) ボタン [53](#)
Rj [796](#)
RJ [250](#)
RJ 66 [796](#)
RJ 88 [250](#)
RJDIRAC [796](#)
RMS [207](#)
RS232 シリアル・バス・メニュー [365](#)
RS232 バス・トリガ設定 [656](#)
Run/Stop
(実行/停止) アクイジション・メニュー [194](#)

Run/Stop (実行/停止) 95
Run/Stop (実行/停止) ボタン 41
Runt (ラント) トリガ 747

S

Save Mask (マスクの保存) 534
Save ボタン 41
saving 185
Scale (スケール) ノブ 41
Scale (スケール) ノブ (水平軸) 41
Search (検索) ボタン 53
SENT シリアル・バス・メニュー 368
SENT バス・トリガ設定 656
Setup Diff の測定 (DDR) 224
Single/Seq
 (単一/シーケンス) アクイジション・メニュー 194
Single/Seq (単一/シーケンス) 95
Single/Seq (単発/連続) ボタン 41
Slope (スロープ)
 trigger (トリガ) 745
Slope (スロープ) ボタン (前面パネル) 41
SMBus シリアル・バス・メニュー 370
SMBus シリアル・バス検索メニュー 474
SOA プロット
 マスクの呼出 284
 マスクの保存 284
SOA プロット・メニュー 627
SpaceWire シリアル・バス・メニュー 371
SPC 581
SPC (信号経路補正) 78
Spectrum Measurement (スペクトラム測定) コンフィグレーション・メニュー 244
SPI シリアル・バス 372
SPI バス・トリガ設定 656
SPMI シリアル・バス・メニュー 374
SPMI バス・トリガ設定 656
SRJ 250
SSC Freq Dev 793
SSC Freq Dev 測定 259
SSC 変調レートの測定 260
Stacked (スタック) モード (波形) 116
SVID シリアル・バス・メニュー 375
Switching Parameter (スイッチング・パラメータ) 測定の Configure (構成) パネル 320
Switching Timing (スイッチング・タイミング) 測定の Configure (構成) パネル 320

T

T/nT 259
T/nT 測定 259
T/nT 測定コンフィグレーション・パネル 259
tCH(abs)の測定 (DDR) 224
tCH(avg)の測定 (DDR) 224
tCK(avg)の測定 (DDR) 224
tCL(abs)の測定 (DDR) 224
tCL(avg)の測定 (DDR) 224
TDM オーディオ・バス 333

tDQSCK の測定 (DDR) 224
Tek Exponential FFT ウィンドウ
 定義された 765
TekDrive ドライブ ()
 TekDrive をアンマウント 85
TekDrive をアンマウント 85
TekDrive をマウントします 84
TekExp FFT ウィンドウ 765
TekSecure 582, 583
TekSecure メモリ消去 582
TEKTRONIX END USER LICENSE AGREEMENT 26
TekVPI 入力コネクタ 41
tERR(m-n)の測定 (DDR) 224
tERR(n)の測定 (DDR) 224
TIE 212, 213, 249, 793
TIE 測定 249
TIE 測定コンフィグレーション・パネル 249
Time to Max (最大値までの時間) 789
Time to Min (最小値までの時間) 789
Time Trend Plot (時間トレンド・プロット) メニュー 630
TJ@BER 248, 796
TJ@BER 測定 248
TJ@BER 測定 : コンフィグレーション・パネル 248
tJIT(cc)の測定 (DDR) 224
tJIT(duty)の測定 (DDR) 224
tJIT(per)の測定 (DDR) 224
Touch Off (タッチ・オフ) ボタン 41
TPP シリーズ・プローブの補正 79
tPST 測定 (DDR) 224
Trigger (トリガ)
 modes (モード) 743
 slope and level (スロープとレベル) 745
 sources (ソース) 742
Trigger (トリガ) コントロール 41
Triggering (トリガリング)
 modes (モード) 743
 sources (ソース) 742
tRPRE の測定 (DDR) 224
Trr 測定 321
tWPRES の測定 (DDR) 224

U

UDF 766
UDF エラーと警告 845
USB 576
USB ケーブル、PC への接続 85
USB シリアル・バス・メニュー 376
USB デバイス・ポート (後部パネル) 50
USB デバイスのアンマウント 561
USB デバイスの取り出し 561
USB バス・トリガ設定 656
USB ポート (前面パネル) 41
USB ポートを無効にする 583
USB ホスト・ポート (後部パネル) 50

W

Wave Inspector 178

Width@BER 256, 799
Width@BER 測定 256
Width@BER 測定コンフィギュレーション・パネル 256
Windows 機器、リモート・アクセス 87
Windows 機器へのリモート・アクセス 87

X

XYZ プロット 109
XYZ プロット・メニュー 636
XY プロット 109
XY プロット・メニュー 635
x 軸スケール (スペクトラム表示) 642

Z

Zoom (ズーム) タイトル・バー 71
Zoom (ズーム) ボタン (前面パネル) 41
Zoom/Pan (ズーム/パン) ノブ (水平軸) 41
Zoom の概要 71
Zoom ボックス 71

あ

アイ・ダイアグラム
・プロット 110
の表示 110
マスク・テスト 111
アイ・ダイアグラム・プロット
マスク・テスト・ファイルをロード 191
マスク・テスト・ファイルを呼出 191
アイ・ダイアグラム・プロット・マスク 604
アイ・ダイアグラム・プロット・メニュー
設定 599
アイ・ダイアグラム・プロットのマスク・コンフィグレーション・ファイルを呼出 604
アイ・ダイアグラム・プロットのマスクをロード 604
アイ・ダイアグラム・マスク・ファイルをロード 191
アイ・ダイアグラム・マスク・ファイルを呼び出し 191
アイ・ハイト測定コンフィギュレーション・パネル 253
アイ・マスク・テスト・コンフィギュレーション・メニュー
530
アイ・マスク・ヒットを設定 530
アイの高さ 253
アイ測定 253
アイ幅 254
アイ幅測定コンフィギュレーション・パネル 254
アキュイジション
サンプリング 735
入力チャンネルとデジタイザ 735
アキュイジション・コントロール 41
アキュイジション・トレンド・プロット 109
アキュイジション・メニュー
Run/Stop (実行/停止) 194
アキュイジション・メニュー、開く 94
アキュイジション・メニュー (単一/シーケンス)
Single/Seq 194
アキュイジション・メニューの
クリア 194

アキュイジション・メニューを開く 94
アキュイジション・モード 736
アキュイジションの概念 735
アキュイジションの停止 194
アキュイジション履歴の有効化
アキュイジション・メニュー 194
アクティブ・プローブ 738
アナログ・チャンネル 512
アベレージ・トレース (スペクトラム表示) 644

い

イーサネット・ポート (後部パネル) 50
イーサネット、接続 81
イベントの検索 115
イメージ、プロット 636
インク・セーバ・モード 555, 567
インストールされたオプション 587
インストールされたプローブ 587
インダクタンス 112
インパルス・レスポンス・テスト 765
インピーダンス・プロット・メニュー 613

う

ウィンドウ・トリガ 135, 721, 747
ウィンドウ検索メニュー 499

え

エイリアシング
認識 760
エクスカーション (スペクトラム表示) 642
エッジ・トリガ (Edge Trigger) メニュー 651
エッジ検索メニュー 487
エネルギー・プロット 113
エンベロープ
アキュイジション・モード 194
エンベロープ・アキュイジション・モード 736

お

オーディオ・シリアル・バス・メニュー 337
オーディオ・バス・トリガ設定 656
オーディオ・バス・メニュー 333
オート・レベル・アルゴリズム 831
オート・レベル決定 831
オートセット 91
オートセット、無効化/有効化 567
オートセットを無効化 567
オーバーレイ・モード、設定 732
オーバーレイ表示モード 167
オシロスコープのトリガ 93
オプション
オプション・ライセンス・ファイル 29
オプションをインストール 29
オプション・ライセンス・ファイル、ロード 590
オプション・ライセンス・ファイルのロード 590

オプション・ライセンス 587
オプション・ライセンス、アンインストール 30, 588
オプション・ライセンスのアンインストール
方法 588
オプション・ライセンスのインストール
方法 590
オプションの詳細 587
オフセット
演算オフセットと位置 759
オフセット(Offset) 759
オフセット (Offset) 740

か

カーソル
リンク付き 522
垂直&水平バー 522
垂直バー 522
水平バー 522
波形 522
分割 522
カーソル・メニュー 117, 120
カーソル・メニュー (スペクトラム表示) 645
カーソル・リードアウト (スペクトラム表示) 645
カーソルの移動 117
カーソルの構成 (スペクトラム表示) 645
カーソルの使用 117
カーソルの表示 117
カーソル設定 522
カーソル測定 758
カイザー-ベッセル FFT ウィンドウ
定義済み 764
ガウシアン FFT ウィンドウ
定義 762
カスタム・カラーの定義 574
カスタム結果のテーブル・メニュー 386
カップリング (Coupling) 738

き

キーパッド 725
キーボード 725
キーボード、インストール 90

く

クリッピング 739
クリッピング・メッセージ 57
クロック・エッジ(Clock Edge) 233
クロック・オフセット 233
クロック・フォーマット (12/24 時間)、設定方法 76
クロック・リカバリ - 拡張設定(Clock Recovery- Advanced Settings) 237
クロック・リカバリ(Clock Recovery)パネル 233

け

ゲーティング 288, 304

ゲーティング(Gating)パネル(DDR) 317
ケーブル・ロック 50

こ

コールアウト 123, 591
コールアウトのフォント、色、サイズを変更 591
コメント 567
コンスタント・クロック 233
コントロール・ウィンドウ
垂直軸アクイジション 740
コンフィグレーション・メニュー 69

さ

サービス名 (Service Name) 576
サブネット・マスク (Subnet Mask) 576
サポート 27
サポート対象外のプローブ 515
サンプリング処理
定義された 735, 746
サンプル
アクイジション・モード 194
サンプル・アクイジション・モード 736
サンプル・レート 527
サンプル補間 738

し

シーケンス・トリガ 139, 748
シーケンス・トリガ-A イベント 714
シーケンス・トリガ-B イベント 715
シーケンス・トリガ・メニュー 712
システム情報 587
ジッタ・サマリ 248, 795
ジッタ測定
TIE 212, 213
位相ノイズ 212, 213
ジッタ測定 : SSC Freq Dev 測定 259
ジッタ測定 : SSC 変調レートの測定 260
ジッタ分離モデル 567
シリアル・バス
トリガ 139
シリアル・バス・コンフィグレーション 328
シリアル・バス・トリガ設定 656
シリアル・バス・メニュー
SENT 368
SPMI 374
シリアル・バス、1-ワイヤ 330
シリアル・バス、CPHY 340
シリアル・バス、CXPI 341
シリアル・バス、DPHY 342
シリアル・バス、eSPI 343
シリアル・バス、EtherCAT 346, 424
シリアル・バス、Ethernet 345
シリアル・バス、FlexRay 350
シリアル・バス、I2C 351
シリアル・バス、I3C 352
シリアル・バス、LIN 353

- シリアル・バス、MDIO [356](#)
- シリアル・バス、NFC [358](#), [459](#)
- シリアル・バス、PSI5 [364](#)
- シリアル・バス、RS232 [365](#)
- シリアル・バス、SMBus [370](#), [474](#)
- シリアル・バス、SVID [375](#)
- シリアル・バス、オーディオ [333](#)
- シリアル・バス、オート [337](#)
- シリアル・バスの検索 [391](#)
- シリアル・バスの検索設定 [391](#)
- シングル・アキュイジション・モード [194](#)
- シングル・シーケンス [95](#)
- シンタックス
 - 演算エディタ [758](#)
- シンボリック検索設定メニュー (CANバス) [406](#)

す

- スイッチング・タイミング測定 [320](#)
- スイッチング・タイミング測定の Configure(構成)パネル [320](#)
- スイッチング・パラメータ Configure(構成)パネル [320](#)
- スイッチング・パラメータ測定 [320](#)
- スイッチング・ロス
 - 軌跡 [113](#)
- ズーム [177](#), [178](#)
- ズーム・アイコン [55](#)
- ズーム・モード [177](#)
- ズーム(Zoom) [527](#)
- スクリーン [208](#), [788](#)
- スクリーン・イメージ
 - を保存する [185](#)
- スクリーン・カラー・モード [567](#)
- スクリーン・ショットの取り込み [553](#)
- スクリーンの減光 [567](#)
- スクリーン上のキーボード [725](#)
- スケール・コントロール
 - 位置設定 [739](#)
 - 演算 [759](#)
- スケール (Scale) ボタン、バッジ [57](#)
- スタック・モード、設定 [732](#)
- スタック表示モード [167](#)
- スプリット・カーソル [522](#)
- スペクトラム・トレースのファイルへの保存 [166](#)
- スペクトラム・プロット [109](#)
- スペクトラム・プロット(Spectrum Plot)メニュー [628](#)
- スペクトラム FastAcq 設定 [527](#)
- スペクトラム時間 [158](#)
- スペクトラム測定コンフィグレーション・メニューの概要 [242](#)
- スペクトラム表示
 - FFT とスペクトラム表示の対比 [150](#)
 - M、A、N、m トレース [156](#)
 - x 軸スケール [642](#)
 - アベレージ・トレース・モード [644](#)
 - エクスカージョン [642](#)
 - カーソル・コンフィグレーション・メニュー [645](#)
 - カーソル・モード [645](#)
 - カーソル表示のオンとオフ [645](#)
 - スケールスタイル [642](#)

- スペクトラム表示 (続く)
 - スペクトラム・トレース・ファイルの名前 [166](#)
 - スペクトラム・トレースを表示する方法 [154](#)
 - スペクトラム・バッジ [163](#)
 - スペクトラム時間バー [158](#)
 - スペクトラム表示ウィンドウ・コンフィグレーション・メニュー [642](#)
 - スレッシュホールド [642](#)
 - ソース波形 [645](#)
 - チャンネル・バッジ [163](#)
 - ディスプレイ・モード [642](#)
 - トレース・ハンドル [156](#)
 - トレース・モード [644](#)
 - トレースのファイルへの保存 [166](#)
 - トレースの呼出 [166](#)
 - ノーマル・トレース・モード [644](#)
 - ピーク・マーカ [642](#)
 - マーカ [156](#), [162](#)
 - マックス・ホールド・トレース・モード [644](#)
 - ミニマム・ホールド・トレース・モード [644](#)
 - メニュー [641](#)
 - ユーザ・インタフェース [156](#)
 - リードアウト [642](#)
 - 概念 [150](#)
 - 基準マーカ [162](#)
 - 時間領域対周波数領域 [150](#)
 - 自動マーカ [162](#)
 - 数 (波形あたりのマーカ数) [642](#)
 - 選択したトレース・コンフィグレーション・メニュー [644](#)
 - 前面パネルのコントロール [163](#)
 - 波形の輝度 [642](#)
 - 目盛線の輝度 [642](#)
- スペクトラム表示パネル (チャンネル・メニュー) [516](#)
- スペクトラム表示へのスペクトラム・トレース・ファイルの呼出 [166](#)
- スペクトログラム [792](#)
- スペクトログラムを有効にする [155](#)
- する方法
 - スクリーンにコールアウトを追加 [123](#)
- スレッシュホールド (スペクトラム表示) [642](#)

せ

- セキュリティ [582](#), [583](#)
- セキュリティ・ケーブル・ロック [50](#)
- セキュリティ・パスワードの設定 [584](#)
- セキュリティ・パスワードの入力 [584](#)
- セキュリティ・パスワードの変更 [585](#)
- セグメント・コンフィグレーション・メニュー (マスク・テスト) [530](#)
- セグメント (マスク) を編集します
 - セグメントのソースを変更します [172](#)
 - セグメントの形状を変更します [172](#)
 - セグメントの高さを変更します [172](#)
 - セグメントの垂直中心を変更します [172](#)
 - セグメントの水平中心を変更します [172](#)
 - セグメントの幅を変更します [172](#)
 - セグメントを回転します [172](#)

セグメント (マスク) を編集します (続く)
セグメントを垂直方向に反転します 172
セグメントを水平方向に反転します 172
セグメントを変更します 172
セグメントのサイズ変更 (マスク) 169
セグメントの回転 (マスク) 169, 172
セグメントの高さを変更します (マスク) 172
セグメントの中心を変更します (マスク) 172
セグメントを反転します (マスク) 172
セグメントを編集します (マスク) 172
セグメント幅を変更します (マスク) 172
セッション
保存 188
セッション・ファイル
ロードする方法 190
呼出方法 190
セットアップ
パラレル・バス 128
セットアップ/ホールド・サーチ - 入力の定義(Setup and Hold Search - Define Inputs)メニュー 497
セットアップ/ホールド・トリガ 137
セットアップとホールド(Setup and Hold)トリガ 747
セットアップとホールドの検索メニュー 496
セットアップ時間(Setup Time) 208
セルフ・テスト 580

そ

ソース
演算波形 757
その他のコントロール 41
その他のドロワー
チャンネル設定メニュー 518

た

ターミネーション (Termination) 738
ダイオード d/dt 測定 324
ダイナミック・レンジ・リミット・マーカ 55
タイミング測定
スキュー 208
セットアップ時間 208
データ・レート 208
バースト幅 208
ハイ・タイム 208
ホールド時間 208
ユニット・インターバル 208
ロー・タイム 208
位相 208
期間 N 周期 208
時間の外側レベル 208
周期 208
周波数 208
正のデューティ・サイクル 208
正のパルス幅 208
遅延 208
負のデューティ・サイクル 208
負のパルス幅 208
立下りスルー・レート 208

タイミング測定 (続く)
立下り時間 208
立上りスルー・レート 208
立上り時間 208
タイム・ゾーン 524
タイム・ゾーン、設定方法 76
タイム・トレンド・プロット 108
タイムアウト・トリガ 132, 133, 718
タイムアウト(Timeout)トリガ 747
タイムアウト検索メニュー 498
タイムスタンプ・メニュー 202
タイムベース・リファレンス・ソース
アキュジション・メニュー 194
タッチスクリーン UI タスク 72
タッチスクリーンとマウスの併用 72
ダンピング 233

ち

チャンネル・バッジ 57
チャンネル・バッジ・メニュー 512
チャンネル・バッジ (スペクトラム表示) 163
チャンネル・ハンドルのフォント、色、サイズを変更 591
チャンネル・ボタン (前面パネル) 41
チャンネルの表示 96
チャンネル設定メニュー
その他のドロワー 518
チャンネル電力 210

て

ディスプレイ・カーソル (スペクトラム表示) 645
ディスプレイ取込み 185
ディスプレイ取込み、保存 553
ディスプレイ設定 567
ディスプレイ設定の変更 116
データ・ファイルをプロット 637
データ・レート 208
テキスト 591
テクニカル・サポート 27
デジタル・アキュジション 125
デジタル・チャンネル・コンフィグレーション 525
デジタル信号の接続 125
デジタル電圧計 527
デジタル波形のアナログ表示 102
デスクュー・アルゴリズム 831
デスクュー・パネル (WBG-DPT 測定コンフィグレーション・メニュー) 326
デモ(Demo) 586

と

トップ 207
ドメイン名 (Domain Name) 576
ドライブマウントメニュー 565
トランジェント解析測定 (オーバシュート) (アンダシュート)
overshoot 222
undershoot 222

トリガ
ウィンドウ 721
シリアル・バス 139
タイムアウト 718
パラレル・バス 139
パルス幅 704
レベル・インジケータ 55
ロジック 701
ロジック・クオリフィケーションの条件 747
位置インジケータ 55
外部信号 141
検討事項 740
立上り/立下り時間 707
トリガ・イベントでファイルを保存 196
トリガ・タイプ 743
トリガ・ホールドオフ 140
トリガ・メニュー(Trigger menus) 651
トリガ・ロジック・クオリフィケーション入力を設定 720
トリガイベント、ファイル、保存 196
トリガの概念 131, 742
トリガメニュー 93
トリガリング
 拡張 745
トリガ出力 576
トリガ遅延 745
トルク測定 : Configure(構成)パネル 297
トルク測定アルゴリズム 822
トレンド・プロット(Trend Plot)メニュー 634

な

ナイキスト・ポイント 760
ナビゲーション・ボタン、バッジ 57

ね

ネットワーク・ドライブ (Windows 10 機器)
 ネットワーク・ドライブをアンマウントします 85
ネットワーク・ドライブ (Windows OS 機器)
 ネットワーク・ドライブのマウント 83
ネットワーク・ドライブ (標準機器)
 がネットワーク・ドライブをマウント 82
ネットワーク・ドライブ (Windows 10 機器)をアンマウント
 します 85
ネットワーク・ドライブ (Windows OS 機器)をマウントし
 ます 83
ネットワーク・アドレス (Network Address) 576
ネットワーク・ドライブ (標準機器)
 ネットワーク・ドライブのアンマウント 85
ネットワーク・ドライブのアンマウント 85
ネットワーク・ドライブの切断 85
ネットワーク・ドライブをマウントします (標準機器 82
ネットワーク、接続 81
ネットワークへの接続 81

の

ノーマル・トレース (スペクトラム表示) 644
ノブ A 41

ノブ B 41
のプロット
 スペクトラム 109
 タイム・トレンド 108
の追加
 DDR 測定プロット 316
 ディスプレイへのチャンネル 96
 検索バッジ 115
 測定バッジ 57, 103
 測定プロット 106
の読み込み
 セットアップ・ファイル 548
 マスク・ファイル 548
 リファレンス波形 101, 548
の表示
 アイ・ダイアグラム 110, 111
の保存
 スクリーン・イメージ 185

は

バー・グラフ 110, 114
バー・グラフ・プロット・メニュー 608
パーシスタンス 167
パーシスタンス、波形 116
バースト幅 208
ハイ・タイム 208
バイナリ仮想キーパッド 725
ハイパス・フィルタ 182, 240
ハイレゾ・アクイジション・モード 736
バス・デコード・テーブル(Bus Decode Table)メニュー 384
バス・デコード結果表 380
バス・トリガ
 定義された 735, 746
バス・メニュー、パラレル 361
バス/フェイル・テストのパネル 241
バスタブ・プロット(Bathtub Plot)メニュー 595
バスのセットアップ 126, 328
バスのセットアップ・メニュー 328
バスのバッジ 328
バスの検索 391
バスの入力、パラレル 363
パスワード、設定 584
パスワード、入力 584
パスワード、変更 585
パスワードの設定 584
パスワードの入力 584
パスワードの変更 585
バス波形 101
バターワース(Butterworth)フィルタ 240
バックライト 567
バッジ 57, 111, 163
バッジと波形のグループ化 68
バッジのグループ
 グループを作成する方法 68
 バッジ・グループの警告 68
 バッジグループの特性 68
バッジのタイプ 57
バッジの検索 57

- バッジを移動する 67
- ハニング FFT ウィンドウ 614
- ハニング・ウィンドウ
 - 定義済み 763
- パネル、メニュー 69
- ハニング FFT ウィンドウ 614
- ハニング・ウィンドウ
 - 定義済み 764
- パラレル・バス
 - トリガ 139
- パラレル・バス・トリガ設定 656
- パラレル・バス・メニュー 361
- パラレル・バスの検索 391
- パラレル・バス入力 363
- パラレル・バス入力の定義 363
- パルス幅 (Pulse Width) 検索メニュー 491
- パルス幅トリガ 131, 704, 747
- パワー・インテグリティ・シグナル・インテグリティ解析アルゴリズム 829
- パワー・オートセット(Power Autoset) 281
- パワー・シーケンス解析測定 (オン時間) (オフ時間)
 - turn off time 222
 - turn on time 222
- パワー・プロット 113
- パワーオン・セルフ・テスト 580
- パワーレール・オートセット 312, 313
- パワーレール・プリセット 313
- パワー測定
 - パワー・オートセット 281
- パワー測定アルゴリズム
 - 周期 805
 - 周波数 804
 - 正のデューティ・サイクル 805
 - 正の幅 805
 - 負デューティ・サイクル 804
 - 負のパルス幅 804
- パワー測定および
 - 入力解析 217
- パワー測定名(Power Measurement Name)パネル 263
- パン 71
- ハンドル、アナログとデジタル 55

ひ

- ピーク・ツー・ピーク(Peak-To-Peak) 207
- ピーク・マーカ (スペクトラム表示) 642
- ピーク・マーカ結果テーブル 389
- ピーク・マーカ結果表 389
- ピーク検出
 - アクイジション・モード 194
- ピーク検出アクイジション・モード 736
- ビジュアル・トリガ
 - ビジュアル・トリガ領域の作成 141
 - 頂点の編集(Edit Vertices)パネル 726
 - 領域コンフィグレーション・メニュー 726
 - 領域のソースの変更 144
 - 領域のロジックの真条件を変更 144
 - 領域の形状の変更 144
 - 領域の高さの変更 144

- ビジュアル・トリガ (続く)
 - 領域の垂直軸の中心の変更 144
 - 領域の水平軸の中心の変更 144
 - 領域の設定(Area Setting)パネル 726
 - 領域の幅の変更 144
 - 領域を回転 144
 - 領域を垂直方向に反転 144
 - 領域を水平方向に反転 144
- ビジュアル・トリガ(Visual Trigger)の概念 748
- ビジュアル・トリガの作成 141
- ビジュアル・トリガ領域の編集
 - サイズ変更 142
 - 回転 142
 - 頂点の移動 142
 - 頂点の削除 142
 - 頂点の追加 142
- ビジュアル・トリガ領域をスクリーンに描画 141
- ヒストグラム・プロット 108
- ヒストグラム・プロット・メニュー 609
- ビデオ・トリガ・メニュー 654
- ビデオ出力 (後部パネル) 50

ふ

- ファームウェア、更新方法 77
- ファームウェア更新を無効にする 583
- ファイル・メニュー 547
- ファイル・ユーティリティ(File Utilities)メニュー 561
- ファイルに対するシリアル・バス・デコード結果テーブル 385
- ファイルのコピー 561
- ファイルの削除 561
- ファイルの貼り付け 561
- ファイルを開く 548
- ファイル名の変更 561
- フィルタ
 - ハイ・パス 182
 - ロー・パス 182
 - 測定 182
- フィルタ・コンフィギュレーション・メニュー 540
- フィルタ・コンフィギュレーション・メニューの作成/編集 540
- フィルタの追加(Add Filter) (演算の数式エディタ) 543
- フィルタの追加 (演算波形) 542
- フォント・カラー 591
- ブラックマン・ハリス FFT ウィンドウ 614
- ブラックマン・ハリス・ウィンドウ
 - 定義済み 761
- フラットトップ 2 ウィンドウ
 - 定義済み 762
- プローブ
 - サポート対象外 515
- プローブ、接続 38
- プローブの自動補正 (TPP シリーズ) 79
- プローブの接続 38
- プローブの補正 516
- プローブをデスクュー 88
- プローブ設定
 - アナログ 514

プローブ入力 41
プローブ補正 (TPP シリーズ) 79
プローブ補正コネクタ 41
プロジェクタ、接続 90
プロット
 ・エネルギー 113
 BH 曲線 112
 I vs. IV 112
 PSRR 114
 SOA 113
 XY 109
 XYZ 109
 アキュイジション・トレンド 109
 インダクタンス 112
 バー・グラフ 110, 114
 パワー 113
 ヒストグラム 108
 安全動作領域 (SOA) 113
 軌跡 113
 制御ループ応答 (ボード線図) 114
 電源電圧変動除去比 (PSRR) 114
プロット・イメージ・ファイル 636
プロット・イメージをファイルに保存 636
プロット・データをファイルに保存 637
プロット・メニュー
 ヒストグラム 609
プロット・メニュー、Acq Trend (アキュイジション・トレンド) 592
プロット・メニュー、Time Trend (時間トレンド) 630
プロット・メニュー、トレンド 634
プロット、追加 378
プロット (位相図)
 phasor diagram 110
プロット XYZ メニュー 636
プロット XY メニュー 635
プロットを追加 378
プロット表示コンフィグレーション・メニュー 592
プロファイルの構成 (Configure Profile) 280

へ

ベース (Base) 207
ヘルプ・システム 74
ヘルプ・メニュー 547
ヘルプの参照 27
ベンチやラックへのロック 37
ベンチ変換キット (LPD64) 40
ベンチ変換キット (MSO58LP) 40

ほ

ホールドオフ、トリガ 140
ホールド時間 208
ホスト名 (Host Name) 576
ボックスを描く (Draw-a-Box) ボタン 177

ま

マーカ (スペクトラム表示) 156, 162

マウス、インストール 90
マウス等によるタッチスクリーン UI の操作 72

マスク

セグメントの形状を変更します 172
セグメントの高さを変更します 172
セグメントの垂直中心を変更します 172
セグメントの水平中心を変更します 172
セグメントの幅を変更します 172
セグメントを回転します 172
セグメントを垂直方向に反転します 172
セグメントを水平方向に反転します 172
マスクの定義を変更します 172

マスク・セグメントの編集

サイズ変更 169
回転 169
頂点の移動 169
頂点の削除 169
頂点の追加 169

マスク・テスト

Actions To Take On (実行可能なアクション) 535

バッジ設定 535

マスク・テスト・コンフィグレーション・メニュー 535

マスクの作成 169

マスク・テスト・コンフィグレーション・メニュー (マスク・テスト) 535

マスク・テスト (アイ・ダイアグラム) 111

マスク・バッジ・コンフィグレーション・メニュー 530

マスク・ヒット・バッジ 111

マスクの呼出 (SOA プロット) 284

マスクの作成 169

マスクの保存 (SOA プロット) 284

マスク定義を変更します (マスク) 172

マックス・ホールド・ノーマル・トレース (スペクトラム表示) 644

マニュアル 28

マルチソース・カーソルの移動 120

マルチソース・カーソルの使用 120

マルチソース・カーソルの表示 120

み

ミニマム・ホールド・ノーマル・トレース (スペクトラム表示) 644

め

メカニカル解析 220

メニュー

DDR 測定コンフィグレーション 315

リファレンス波形 638

演算コンフィグレーション 537

測定項目の追加メニュー 204

メニュー・バー 53

メニュー・パネル 69

メモリの消去 582, 583

も

モータ解析 [290](#)
モニタ、接続 [90](#)
モニタを接続 [90](#)

ゆ

ユーザ・ボタン [553](#)
ユーザ・マニュアル [28](#)
ユーザ定義のフィルタのエラーと警告 [845](#)
ユーザが定義したフィルタ [766](#)
ユーザ設定
 カスタム・カラーの定義 [574](#)
 カスタム（波形）カラーの定義 [567](#)
 ディスプレイ設定 [567](#)
 目盛設定（可動または固定） [567](#)
ユーティリティ・メニュー [547](#)
ユニット・インターバル [208](#)

ら

ライセンス・キーのアンインストール [588](#)
ライセンス・ファイル（オプション） [29](#)
ライセンス・ファイル（オプションのインストール） [590](#)
ライセンスのインストール（Install License） [587](#)
ライセンスを返す [587](#)
ラックマウント・キット情報 [40](#)
ラベル、測定 [230](#), [264](#), [293](#), [306](#)
ラント(Runt)検索メニュー [494](#)

り

リードアウト（スペクトラム表示） [642](#)
リップル解析測定（リップル）
 ripple [222](#)
リファレンス・クロック出力 [576](#)
リファレンス波形 [101](#), [548](#)
リファレンス波形メニュー [638](#)
リミット
 測定 [183](#)
リモート・アクセス（e*Scope） [86](#)
リモート・アクセス（Web ベース） [86](#)
リンク付きカーソル [522](#)

る

ループ BW [233](#)

れ

レコード・ビュー、波形 [55](#)
レコード長 [527](#)
レコード長（Record Length） [740](#)
レゾルバ [821](#)
レポート
 保存する [187](#)

ろ

ロー・タイム [784](#)
ロード
 波形 [189](#)
ローパス・フィルタ [182](#), [240](#)
ロール・モード
 アキュジション・モード [194](#)
ロールモード・アキュジション・モード [736](#)
ロー時間 [208](#)
ログ・ファイル、エクスポート方法 [580](#)
ログ・ファイルのエクスポート [580](#)
ロジック・キーパッド [725](#)
ロジック・サーチ - 入力の定義(Logic Search- Define Inputs)メニュー [490](#)
ロジック・トリガ [135](#), [701](#)
ロジック・トリガ入力設定 [704](#)
ロジック検索(Logic Search)メニュー [489](#)
ロック・ケーブルの接続 [37](#)

を

を追加
 スクリーンにコールアウト [123](#)
を保存する
 レポート [187](#)