

## 2 シリーズ MSO

### ミックスト・シグナル・オシロスコープ・データ・シート



#### 日常的なデバッグに適したコンパクトで汎用性の高いオシロスコープ

2 シリーズ MSO は、最大 4 つのアナログチャンネル、500 MHz 帯域幅、2.5 GS/s サンプル・レート、16 チャンネル MSO、50 MHz AFG、4 ビット・デジタル・パターン・ジェネレータ、高度なトリガ、およびプロトコル・デコードを備え、厚さ約 1.5 インチのコンパクトなフォーム・ファクタにすべて搭載されています。2 シリーズ MSO は、あらゆる場所で使用できる電子的なデバッグとテストに最適なオシロスコープです。

静電容量方式タッチスクリーンとタッチ用に設計された直感的なユーザ・インタフェースを備えた 2 シリーズ MSO は、受賞歴のある次世代オシロスコープの Tektronix シリーズに搭載されています。共有ユーザ・インタフェースとプログラム・インタフェースにより、Tektronix の次世代オシロスコープを簡単に使用できます

オプションのバッテリー・パックは、機器の機能を拡張することで、ラボで使用する機器を作業現場でも使用できるようになります。

対応プローブと豊富なアクセサリが用意された 2 シリーズ MSO は、このクラスで最高の性能と汎用性を誇り、さまざまなアプリケーションに適しています。

#### 主な性能仕様

##### アナログ入力チャンネル

2 または 4 入力

##### 周波数帯域

70MHz、100MHz、200MHz、350MHz、500MHz

##### サンプル・レート

- 2.5 GS/s (ハーフ・チャンネル)
- 1.25 GS/s (全チャンネル)

##### レコード長

1 チャンネルあたり 10 M ポイント

##### 垂直分解能

- 8 ビット ADC
- 最高 16 ビット (ハイレゾ・モード)

##### 標準のトリガ・タイプ

エッジ、パルス幅、ラント、タイムアウト、ロジック、セットアップ/ホールド、立上り/立下り時間、パラレル・バス

##### 標準解析機能

- カーソル：波形、垂直バー、水平バー、垂直/水平バー
- 測定：37
- プロット：XY、リミット・マスク
- 演算機能：基本波形演算、FFT、拡張数式エディタ
- サーチ機能：任意のトリガ条件で検索が可能

##### シリアル・トリガ、デコードと解析(オプション)

I<sup>2</sup>C、SPI、RS-232/422/485/UART、CAN、CAN FD、CAN XL、LIN、SENT

##### デジタル入力チャンネル(オプション)

16 入力

**任意波形／ファンクション・ジェネレータ(オプション)**

- 波形生成：最高 50MHz
- 波形形式：任意波形、正弦波、方形波、パルス波、ランブ波、三角波、DC レベル、ガウシアン、ローレンツ、指数立上り/立下り、Sin(x)/x、不規則ノイズ、ハーバサイン、カーディアック

**デジタル・パターン・ジェネレータ(オプション)**

- 4 ビット
- ユーザ定義、手動、およびトグル

**ディスプレイ**

- 10.1 型 TFT カラー
- 解像度：WXGA (1280 × 800)
- 静電容量式 (マルチタッチ) タッチスクリーン

**接続機能**

- USB 2.0 デバイス (1 ポート)
- USB 2.0 ホスト (デュアルポート)
- LAN (10/100 MB/s Base-T Ethernet)

**バッテリー・パック(オプション)**

- 2つのバッテリー・スロットとホット・スワップ機能を備えたバッテリー・パック
- デュアル・バッテリーで通常使用で 8 時間可能

**リモート・コントロール**

リモート・バーチャル・ネットワーク・コンピューティング (VNC) を介してネットワーク経由でオシロスコープをリモートで表示および制御します。

**VESA マウント**

100 mm × 100 mm の VESA インタフェース

**セキュリティ**

Kensington ロック、T バー・スタイル

ソフトウェア：接続のためのセキュリティ・オプション

**標準プローブ**

チャンネルごとに使用する 1 つの TPP0200 200 MHz、10:1 電圧プローブ

**コラボレーション・ツール(オプション)**

- TekDrive : TekDrive クラウドから波形、設定、スクリーンショットを保存して呼出します。チーム内の他のメンバーとデータを共有します。
- TekScope : 基本的な機器制御を実行し、波形データを PC に転送します。保存されたデータのプロトコル・デコード、自動測定などをオフラインで解析します。

**アクセサリ(オプション)**

- 保護ケース・バンドル：キャリー・バッグ、キック・スタンド、保護ラバー・ケース
- ラックマウント・キット
- ハード・ケース
- バッテリー・チャージャ

**保証期間**

1 年間の標準保証

## 受賞ニュース



## Tektronix の次世代オシロスコープ



2 シリーズ MSO	3 シリーズ MDO	4 シリーズ MSO	5 シリーズ B MSO	6 シリーズ B MSO
コンパクトで持ち運び可能なバッテリー式機器	様々な用途に対応する高度な汎用性。	最大 6 チャンネルの視認性の高いベンチ・テスト	拡張解析と最大 8 つの入力	高速信号に関する非常に詳細なデータ



## シンプルな前面パネルを備えた直感的なタッチスクリーン

2 シリーズ MSO は、ハイエンドの Tektronix オシロスコープと同じ受賞歴を誇るユーザ・インターフェースを提供し、タッチ操作可能な消費者向けデバイスに期待されるタッチ操作対応をサポートします。

- 波形を左右上下にドラッグすることで、水平／垂直位置の調整やパン／ズーム表示が可能
- ピンチ操作により、水平または垂直方向のスケールの変更やズーム・イン／アウトが可能
- 右側からスワイプ（結果バーを表示）または上側からスワイプ（ディスプレイの左上にメニューを表示）



静電容量方式のタッチ・スクリーンで操作

シンプルな前面パネルには、色分けされた LED リング・ライトを備えた重要なボタンやノブがあり、頻繁に使用する機器設定にすばやくアクセスして簡単に調整できます。

MEMBRANE SWITCH 技術により、堅牢性が向上し過酷な環境での使用に対応でき、清掃が簡単です。

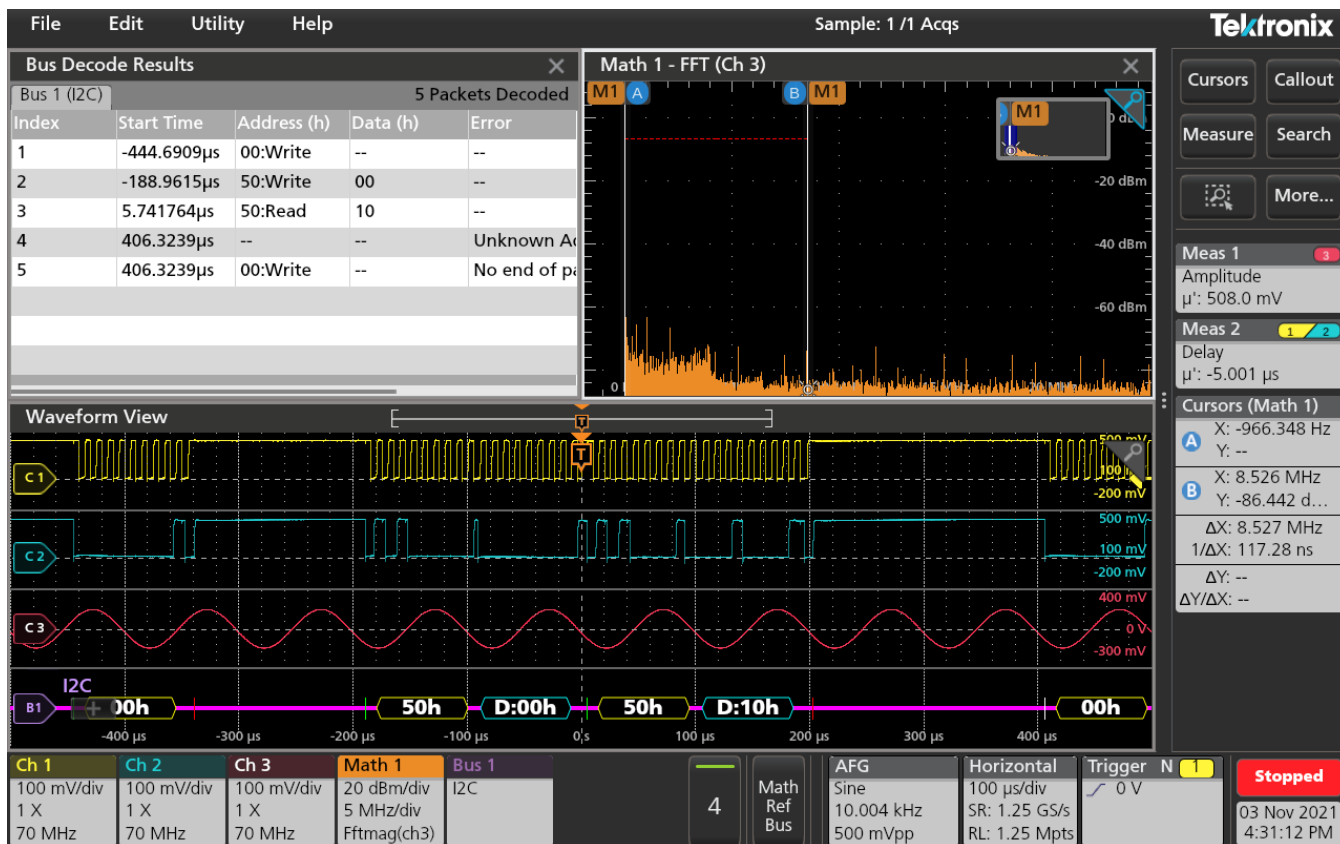


色分けされた LED を備えたシンプルで直感的な前面パネル



洗練された前面パネルと直感的なタッチ・インターフェースを組み合わせることで、初めての技術者でもすぐに機器を使い始めることができます。

USB マウスやキーボードもサポートされているため、使い慣れている機器を操作できます。



高度にカスタマイズ可能なユーザ・インターフェースを使用して、アナログ・チャンネル、デコードされたシリアル・バス波形、結果表、測定結果、演算 FFT プロット、カーソルのリードアウトを、各入力の設定情報とともに同時に表示します。

## 優れた操作性をもつインターフェースと豊富な解析機能により迅速に詳細を把握

2 シリーズ MSO のユーザ・インターフェースは、タッチ操作用にゼロから設計されています。すべての重要な情報は、関連性を示す視覚的なキューを備えた一連のバッジとして表示されます。1 回のタップで機器構成や波形管理タスクにすぐにアクセスできます。

2 シリーズ MSO は、クラス屈指の最新技術を用いたスタック表示モードを備えています。従来、すべての波形が 1 つの目盛り重なっていたため、不要なトレードオフが生じていました。

- 各波形の垂直軸スケールと位置は、重ならないように調整する必要があります。重なりが生じると、ADC 範囲のごく一部しか使用されないため、測定が不正確になります。
- 波形の垂直軸スケールと位置を調整すると重なりが発生し、個々の波形の詳細を区別することが困難になります。

スタック表示モードでは、各波形は、最大の可視性と精度を可能にするため、ADC 範囲全体を表す独自のスライス（追加のグリッド）を取得します。チャンネルのグループをオーバーレイすることもできるため、信号の表示を見ながら比較できます。

2 シリーズ MSO は、豊富な解析ツールを標準で備えています。

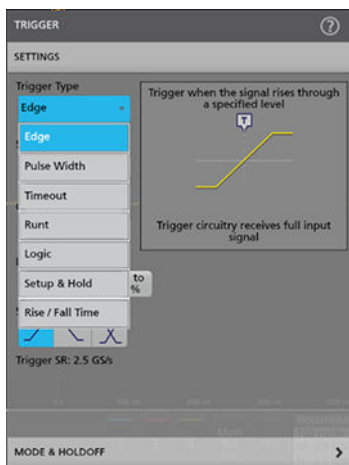
- ユーザが選択可能なリードアウトの位置を示す波形 / スクリーン・ベースのカーソル。
- 測定結果の統計値とゲーティングを備えた 37 種類の自動測定、無制限の数の測定を追加する機能、あるイベントから次のイベントへのナビゲート機能、および最小値または最大値を即座に表示する機能。
- 任意波形の数式編集を含む、基本および高度な波形演算。
- 基本 FFT 解析：振幅または位相を表示するオプション、ウィンドウ・タイプ、ゲーティング、単位をカ

スタマイズする複数のオプション。全アナログ・チャンネルで同時に機能します。

2 シリーズ MSO の大型ディスプレイは、広い表示領域を確保できるため、信号だけでなく、プロット、測定結果テーブル、バス・デコード・テーブルなど、豊富な情報を表示できます。必要に応じて、サイズや位置も簡単に変更できます。

## トリガ

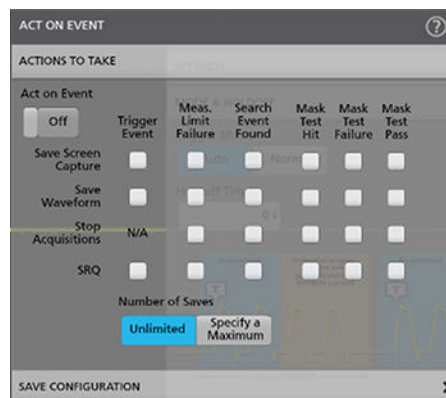
デバイスの障害を検出するのは、デバッグの第 1 段階です。次に、原因を特定するために、想定されるイベントを取込まなければなりません。2 シリーズ MSO は、ラント、ロジック、パルス幅、トリガ、タイムアウト、立上り/立下り時間、セットアップ/ホールド、シリアル・パケット、および複雑な間欠的なイベントのキャプチャに使用できるパラレル・データを含む拡張トリガの設定を提供します。



目的のアイテムをダブルタップするだけで構成メニューが表示される。この例では、トリガ・バジがタップされたので、トリガ・メニューが表示されている。

## イベント時のアクション

機器に組み込まれたイベント時のアクション機能に基づいて動作することで、トリガ・イベント、測定リミット・エラー、検索イベント、マスク・テスト・イベントなどの特定の条件が発生したときに、特定のアクションを実行してオシロスコープが応答するように設定できます。これにより、発生頻度の低いイベントを簡単に取得して分析できます。



オシロスコープは、特定のイベントが発生したときに、イベント時のアクション機能を使用して自動化できます。

## ナビゲーションとサーチ

最大 10 M ポイントのレコード長により、数多くのイベントが取り込めます。数千というシリアル・パケットでも 1 回で取込むことができ、分解能の高いままズーム表示して詳細に信号を観測できます。

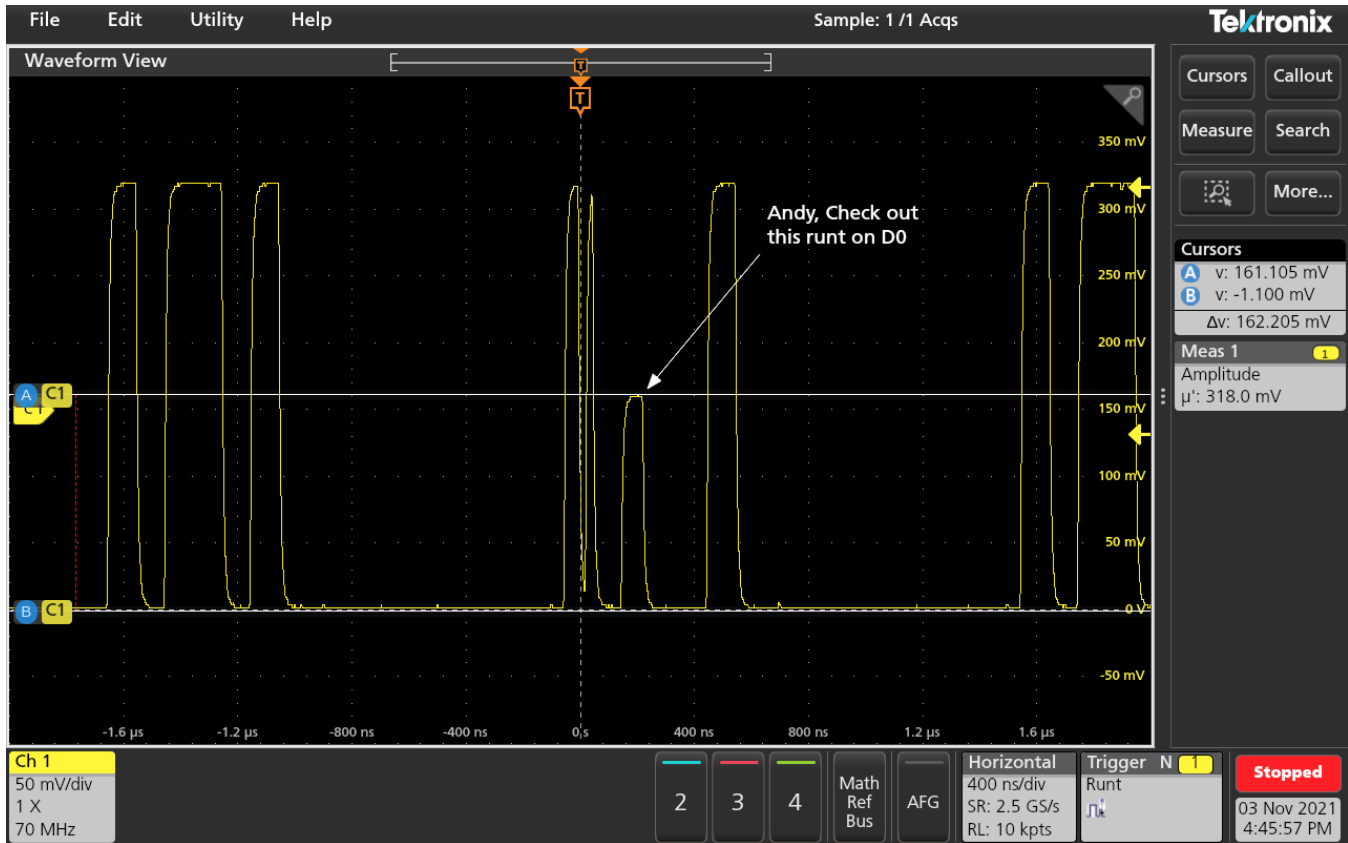
長いレコード長の波形から目的のイベントを探す場合、適切なサーチ・ツールがないと時間のかかる作業になります。

サーチ機能を使用すると、独自に定義した条件で取込んだデータを自動検索できます。イベントのすべての発生箇所は、ナビゲーションが簡単になるように、検索マークが強調表示されます。サーチの種類には、エッジ、パルス幅、タイムアウト、ラント、ウィンドウ、ロジック、セットアップ/ホールド、立上り/立下り時間、パラレル/シリアル・バス・パケットのデータなどがあります。また、検索結果の最小値と最大値にすばやくジャンプすることもできます。

## コールアウト

テストの結果や手順を文書化することは、チーム間でデータを共有したり、後の再測定、顧客レポートを作成したりする際に非常に重要です。

画面上で数回タップするだけで、必要な数だけカスタム・コールアウトを作成できるため、波形の特定の詳細を文書化することができます。それぞれのコールアウトは、テキスト、位置、色、フォント・サイズ、フォントをカスタマイズできます。



狭いパルスでトリガするために使用されるパルス幅トリガの例



バス波形は、時間相関のあるデコードされたパケットを提供し、バス・デコード・テーブルは、取込み全体からのすべてのパケットを表示します。検索を使用してナビゲートできます。

## マスク・テスト

マスク・テストは、信号の品質をテストする優れた方法です。マスクとは、オシロスコープの波形表示において信号が入ってはいない部分を設定するものです。マスクは、ユーザー定義の許容誤差を持つ高品質な信号に基づいて定義するか、画面上にマスク・セグメントを描画して定義します。

2 シリーズ MSO は、以下のことが可能になる包括的なマスク・ツールの設定が提供されます。

- 波形の数でテスト期間を定義
- 違反判定のためのスレッシュホールド値を設定
- 違反/不合格の数をカウントし、統計情報レポートを作成
- 違反時、テスト不合格時、およびテスト完了時のアクションを設定



高品質なリファレンス信号に基づくリミット・マスク・テスト



## シリアル・プロトコル・トリガ／解析(オプション)

2 シリーズ MSO では、さまざまな高性能なツール・セットが用意されており、I2C、SPI、RS-232/422/485/UART、CAN、CAN FD、CAN XL、LIN、SENT など、組み込み設計によく使用される、ほとんどのシリアル・バスに対応できます。

プロトコル・デコードとトリガ機能では、1 つまたは複数のシリアル・バスのトラフィックを観察することによって、システムのアクティビティの流れを追跡できるため大変有効です。

- シリアル・プロトコル・トリガを使用することで、パケットの開始、特定のアドレス、特定のデータ内容、固有の識別子、エラーなど、特定の packets 内容でトリガできる
- バス波形は、Clock、Data、Chip Enable など、バスの個々の信号をより高いレベルで組み合わせたビューを提供します。これにより、パケットの始点と終点を簡単に識別し、アドレス、データ、識別子、CRC などのサブパケット・コンポーネントを識別できます。
- バス波形は、表示された他の信号と時間相関が取れているため、被測定システムの異なる部分のタイミング関係も簡単に測定できます。
- バス・デコード・テーブルは、アキュイジションでデコードされたすべてのパケットの表形式のビューを提供します。パケットにはタイムスタンプが付き、アドレス、データなど、コンポーネントごとにカラムとして連続にリスト表示されます。



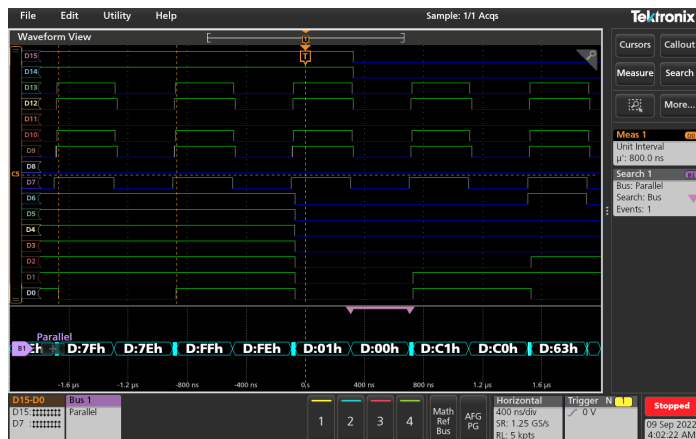
バス・メニューには、バス・パラメータを設定するためのオプションがあります。

## デジタル・ジェネレータ(オプション)

2 シリーズ MSO には、デジタル・チャンネルが 16 個装備されています。P6316 デジタル・プローブを使用して、最大 16 個の信号をオシロスコープのデジタル入力に接続できます。プローブに付属のアクセサリを使用すると、8x2 スク

エア・ピン・ヘッダに直接接続できます。付属のフライング・リード・セットとグラバを使用すると、表面実装デバイスやテスト・ポイントとクリップでき、柔軟性が向上します。

各デジタル・チャンネルを個別に表示して、その状態を確認できます。また、複数のデジタル・チャンネルをグループ化して、バス形式で表示することもできます。シンボル・テーブルをバス表示に適用して、バス・トランザクションのより高いレベルのビューを取得することもできます。パターン・トリガ機能を使用して、対象のパターンをトリガできます。



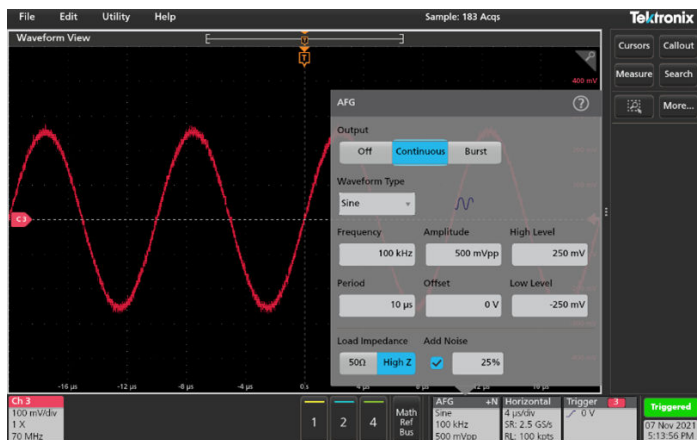
デジタル・チャンネルのトリガとデコード

## 任意波形／ファンクション・ジェネレータ(オプション)

2 シリーズ MSO には、オプションの 50 MHz 任意波形／ファンクション・ジェネレータが含まれており、センサ信号のシミュレーション信号を出力できるほか、信号にノイズを付加してマージン・テストを実行することもできます。AFG 出力は、AUX OUT 信号と多重化されます。

正弦波、方形波、パルス、ランプ波／三角波、DC、ノイズ、 $\sin(x)/x$  (Sync)、ガウシアン、ローレンツ、指数立上り/立下り、ハイパーサイン、およびカーディアックを含むいくつかの事前定義済み波形が含まれています。

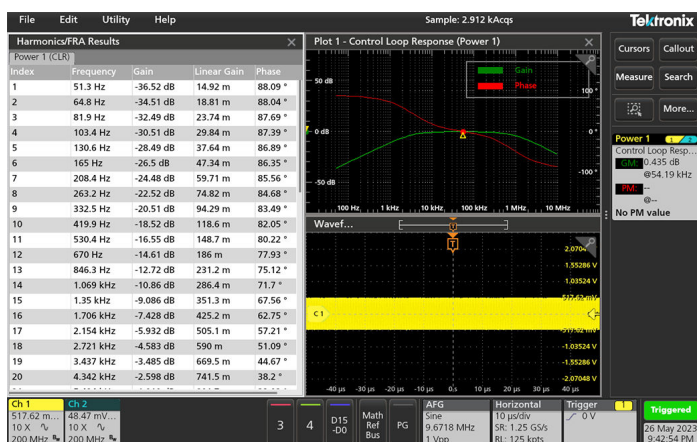
任意波形ジェネレータは、保存されたファイルであるアナログ入力に取り込んだ波形をロードするための 128k ポイントのレコードを提供します。または、Tektronix ArbExpress PC ベースの波形作成および編集ソフトウェアを使用して、複雑な波形をすばやく簡単に作成できます。



柔軟な設定が可能な AFG 出力。この例では、25%のノイズが正弦波に付加されている。

## ボード・プロット

内蔵のボード・プロット機能を使用して、システムの周波数応答を解析します。入力電圧は、内部 AFG またはサポートされている外部 AFG を使用して、ユーザーが選択した範囲でスイープされます。入力電圧に対する出力のゲインと位相は、各点でプロットされます。

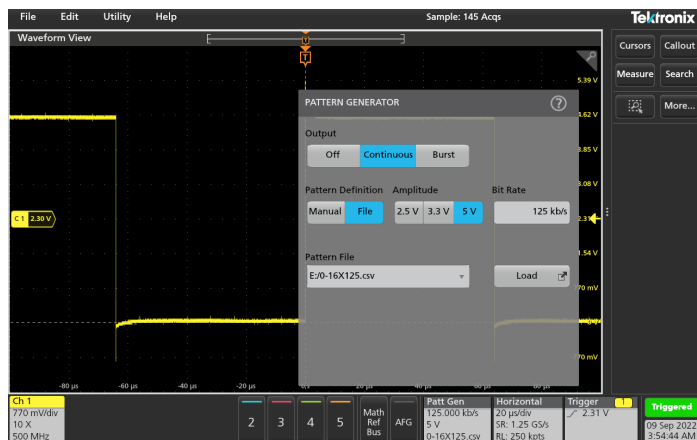


2 シリーズ MSO の周波数応答解析。

## デジタル・パターン・ジェネレータ(オプション)

2 シリーズ MSO には、事前定義された電圧レベルで 4 つのデジタル信号を生成するため、ビットあたり 4k ポイントのレコード長を持つ 4 ビット・デジタル・パターン・ジェネレータが含まれています。

事前定義された CSV ファイルを使用して出力パターンをメモリにロードするか、必要に応じて、各出力の状態を手動で高、低、トグル、または Hi-Z に設定できます。



デジタル・パターン・ジェネレータ

## 接続機能

2 シリーズ MSO は、複数のポートを経由して、ネットワーク接続、PC への直接接続、または他のテスト機器に接続することができます。

- 前面パネルには USB 2.0 ポートが 2 ポート装備されているため、スクリーンショット、機器の設定、波形データなどを USB 大容量ストレージ・デバイスに簡単に保存できます。USB ホスト・ポートには、USB マウスやキーボードも接続でき、機器のコントロールやデータ入力に利用できます。
- USB デバイス・ポートは、PC からリモートで、オシロスコープを制御することができます。
- 標準の 10/100BASE-T Ethernet ポートを使用すると、簡単にネットワークに接続でき、機器をリモートで制御して、取得したデータを表示できます。

## プログラム・インタフェースと下位互換性

プログラマブル・インタフェース・コマンドを使用すると、USB デバイス・ポートまたはイーサネット・ポートを介して機器をリモートで制御できます。これにより、機器をプログラミングして、自動化された一連のタスクを実行したり、特定のタスクを実行するための他の機器を含むより大規模なシステムに統合したりできます。

プログラム・インタフェース・コマンド設定は、次世代の Tektronix オシロスコープと互換性があるため、他の Tektronix オシロスコープ用に作成されたコードを簡単に再利用できます。

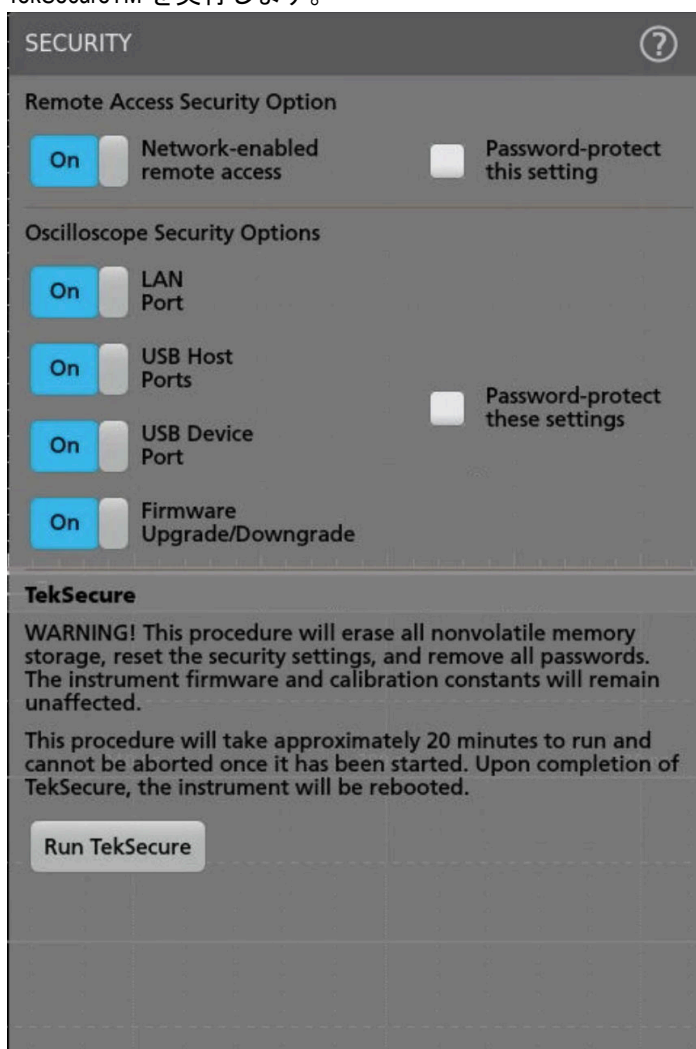
この機器は、互換モードもサポートしており、有効にすると、2 シリーズ MSO が従来の TDS2000、TBS1000、および MSO/DPO2000 シリーズの Tektronix オシロスコープのプログラム・コマンドとの互換性があります。この互換モードにより、既存のテスト・システムにある旧モデルのオシロスコープを 2 シリーズ MSO に簡単に置き換えることができます。

## セキュリティ強化

ハードウェア・セキュリティにはケンジントン・ロック（Tバー型）が含まれ、オシロスコープの盗難を防ぎます。

2 シリーズ MSO で、Security menu（セキュリティ・メニュー）を通じて企業データを保護するオプションを利用できます。これには、リモート・ネットワーク・アクセス、I/Oポート、ファームウェアの更新をパスワード保護することで機器へのアクセスを制限し、データのセキュリティを保証するオプションが含まれます。デフォルトでは、オシロスコープは内部使用でのリモート・アクセスを無効にし、パスワードを使用、または使用しないでリモート・アクセスを有効にするオプションを提示します。

ユーザ・データをクリアするには、メニューから TekSecure™ を実行します。



## バッテリー・パック(オプション)



2つのバッテリー・スロット付きバッテリー・パックは、機器の背面に取り付け可能。

2 シリーズ MSO は、作業現場のテスト機器など、AC 電源が使用できない場所でも測定を実行するため、追加の柔軟性を提供するオプションのバッテリー・パックもサポートしています。

バッテリー・パックには2つのバッテリー・スロットがあり、作動中のバッテリーのホット・スワップをサポートして、バッテリーの動作時間を延長できます。

バッテリーは、機器を AC 電源に接続されているときに充電されます。また、外部充電器を使用して充電することもできます。



外部バッテリー・チャージャー

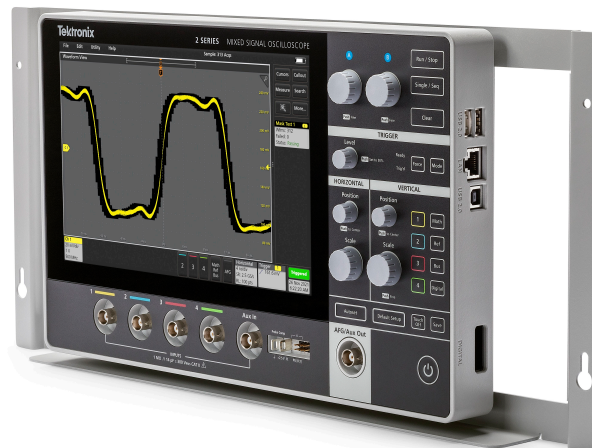


## アクセサリ

2 シリーズ MSO は、バッテリー・パックに加えて、各種アクセサリもご用意しています。

- ラックマウント・キットを使用すると、生産用ラックに機器を設置できます。
- 保護ケース・バンドルで、機器を現場に運べます。バンドルには、キャリング・バッグ、保護ラバー・ケース、キック・スタンドが含まれています。
- ハード・トラベル・ケースで機器を運搬できます。

機器背面の 100 mm × 100 mm の標準 VESA インタフェースは、さまざまなアクセサリと互換性があります。



ラックマウント・キット



シェルフ・アームに取り付けられた MSO24



ハード・キャリング・ケース



## 教育向け機能

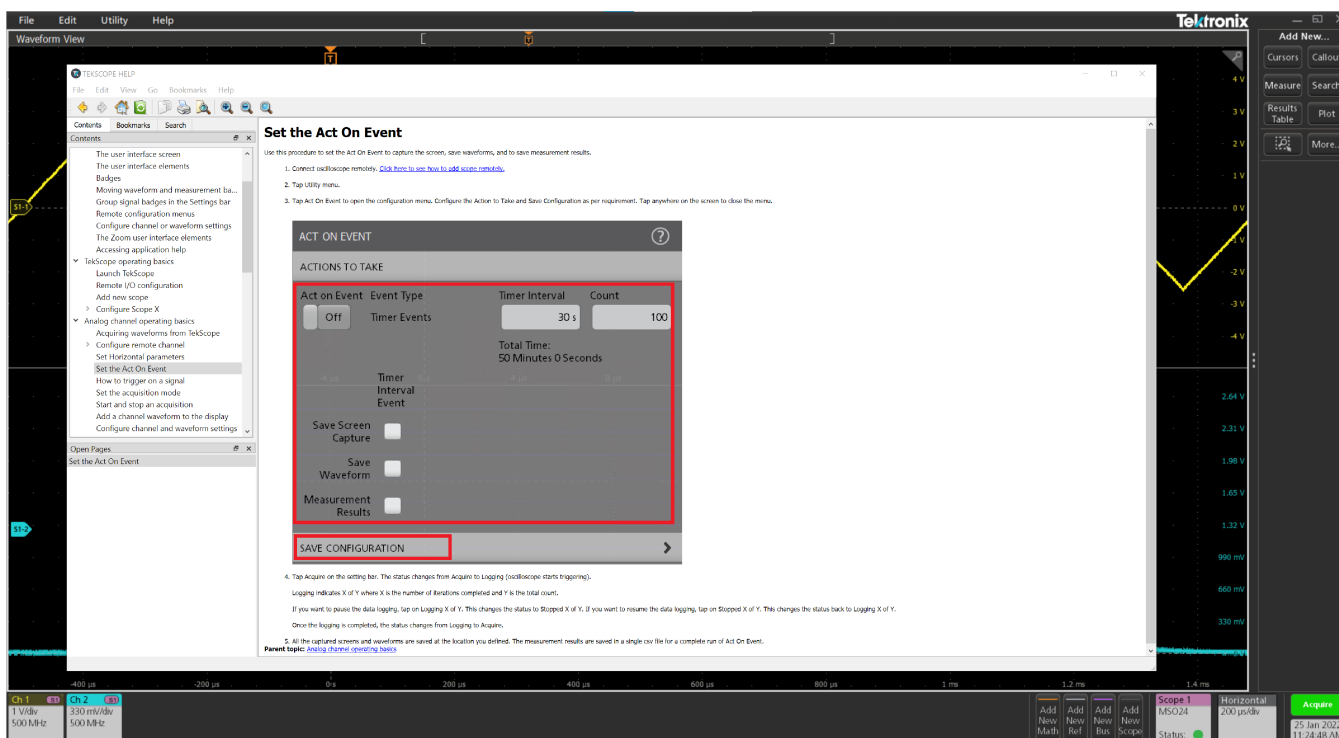
### 操作状況に対応したヘルプ表示

2 シリーズ MSO には、役に立つ情報リソースが内蔵されており、疑問が生じてても即座に回答が得られるため、マニュアルや Web サイトを参照する手間が省けます。

- 多くのメニューでは、グラフィカルなイメージと説明テキストが使用されており、機能の概要をすばやく把握できる
- すべてのメニューの右上には、クエスチョン・マークが表示されており、内蔵ヘルプ・システムのそのメニュー項目に関連する部分を直接参照できる
- ヘルプ・メニューの装置の概要セクションを参照すると、装置を数分ですばやく操作できる



キャリー・バッグ、キック・スタンド、保護ケースをバンドル



マニュアルやインターネットを参照しなくても、疑問に対する回答がすばやく得られる内蔵ヘルプ・システム

## 機能制御

2 シリーズ MSO には、指導者が実習環境のセットアップや管理に煩わされることなく、本来の実習や指導に集中して

取り組めるようにするための新しい機能が提供されています。

教育者は、機器の自動設定、カーソル、自動測定を無効にすることができます。これにより、学生は基本的な概念に集中できます。水平／垂直軸操作による波形表示の取込み、波形目盛を使用した時間／電圧の測定のほか、信号の特性を手動でプロット／計算する方法なども学べます。

## TekDrive

2 シリーズ MSO は、TekDrive コラボレーション・テストおよび測定データ・ワークスペースとネイティブに統合されているため、ユーザは接続されたデバイスから任意のファイル・タイプをアップロード、保存、整理、検索、ダウンロード、および共有することができます。

- どこからでもシームレスにデータにアクセス
- 機器で直接保存/呼出し
- ブラウザを使用して、任意のデバイスに保存されたデータを検査、解析、およびレポート
- ネットワーク共有機器とシームレスに連携
- REST API を使用したスクリプトでワークフローに統合



## TekScope PC 解析ソフトウェア

数々の受賞に輝くオシロスコープの解析機能を PC で利用できます。いつでもどこでも波形を解析できます。

- オシロスコープと同じ UI を使用して、オシロスコープを使用せずにどこからでも波形を解析できます
- 同僚やお客様とデータを共有できます
- 同じ画面上の複数のオシロスコープからの波形を同期します
- スペクトラム解析、ジッタ解析、高度なバス・デコードなどの拡張解析を追加します。



PC 上の TekScope ソフトウェア

## Kickstart

2 シリーズ MSO は、Kickstart ソフトウェアと互換性があります。Kickstart は、さまざまな種類のベンチ機器でセットアップとデータ収集を可能にする PC ベースのアプリケーションです。また、データをすばやく簡単にやり取りして分析するためのツールも用意されています。

- 一度に最大 8 つの機器を接続して操作
- SMU、DMM、電源、オシロスコープ、AFG、データ・ロガー、センサ機器をサポート
- データ収集を自動化
- テスト構成の保存と複製
- 収集したデータをプロットして、傾向を視覚的に確認可能
- データをさまざまな形式でエクスポート



Kickstart マルチ機器制御と分析

## 仕様

すべての仕様は特に断りのないかぎり、代表値です。すべての仕様は、特に断りのないかぎり、すべての機種に適用されます。

### モデル概要

	MSO22	MSO24
アナログ・チャンネル数	2	4
アナログ・チャンネル周波数帯域	70MHz、100MHz、200MHz、350MHz、500MHz 500 MHz 帯域幅は、4 mV/div～10 V/div を保証します。	
サンプル・レート	1.25 GS/s (全チャンネル)、2.5 GS/s (ハーフ・チャンネル、インターリーブあり)	
レコード長	10M	
デジタル・チャンネル	16	
AFG 出力	1 (Aux 出力による多重化)	

### プロセッサのシステム

オペレーティング・システム Closed Linux

内蔵ストレージ 2 GB の使用可能な eMMC スペース

### 垂直軸システム—アナログ部

帯域制限 20MHz、70MHz、100MHz、200MHz、350MHz、500MHz  
(機器の周波数帯域により制限)

入力カップリング AC、DC

### 入力インピーダンス

BNC 1M  $\Omega$ ±1%、14 pF±3 pF

TPP0200 プロブ・チップ 10 M $\Omega$ 、12 pF 未満

P6139B プロブ・チップ 10 M $\Omega$ 、8 pF 未満

入力感度 1 mV/div ~ 10 V/div

垂直分解能 8 ビット

最大入力電圧 300 V<sub>rms</sub> CAT II (ピーク電圧 : ±425 V 以下)  
3 Mhz~30 Mhz では 20 dB/decade の割合で低下  
30 Mhz~300 Mhz では 15.5 dB/decade の割合で低下、300 Mhz 以上では 5 V<sub>rms</sub>



DC ゲイン確度	±3 % (30 °C以上では 0.10 %/°Cの割合で低下) 確度保証された仕様は周囲で 30 分間のウォームアップと、信号経路補正 (SPC) 後に有効。
----------	---

クロストーク	100:1 ≤ 100 MHz, 30:1 > 100 MHz
--------	---------------------------------

オフセット・レンジ	1 mV/div~63.8 mV/div : +/-1 V 63.9 mV/div~999.5 mV/div : +/-10 V 1 V/div~10 V/div : +/-100 V
-----------	--

## 垂直軸システム – デジタル部

入力チャンネル数	16 [D0:D15]
----------	-------------

しきい値	8 チャンネルのセットごとのスレッシュヨルド
------	------------------------

スレッシュヨルドの選択肢	TTL、CMOS、ECL、PECL、ユーザ定義
--------------	-------------------------

ユーザ定義レンジ	-15V~+25V
----------	-----------

検出可能最小パルス	5 ns
-----------	------

スレッシュヨルド確度	±180 mV + スレッシュヨルド設定の 2 %
------------	---------------------------

最小スウィング入力信号	500 mVp-p
-------------	-----------

最大スウィング入力信号	+30V、-20V
-------------	-----------

入力インピーダンス	100 kΩ    8 pF
-----------	----------------

垂直分解能	1 ビット
-------	-------

## 水平軸システム – アナログ部

時間軸レンジ	2 ns/div~1,000 s/div (全チャンネル) 1 ns/div~1,000 s/div (ハーフ・チャンネル)
--------	---

タイムベース遅延の範囲	10 div~5000 s
-------------	---------------

チャンネル間デスキュー・レンジ	-95ns~+95ns
-----------------	-------------

時間軸確度	1 ms 以上の任意の間隔において $\pm 25$ ppm 確度保証された仕様は周囲で 30 分間のウォームアップと、信号経路補正 (SPC) 後に有効。
-------	---

## トリガ・システム

トリガ・モード	オート、ノーマル、シングル
トリガ・カップリング	DC、HF 除去 (50KHz 以上で減衰)、LF 除去 (50KHz 未満で減衰)、ノイズ除去 (感度が低下)
トリガ・ホールドオフ範囲	0 s ~ 10 s

トリガ感度	エッジ・タイプ、DC カップリング アナログ入力チャンネル : 6 mV または 0.8 div の大きい方 AUX IN : 500 mVpp ~ 250 MHz
-------	--

## トリガ・レベル・レンジ

任意の入力チャンネル	スクリーンの中心から $\pm 5$ div
Aux In	$\pm 8$ V

## トリガ・タイプ

エッジ	任意のチャンネルの立上り、立下り、またはその両方。
パルス幅	正のパルスまたは負のパルスでトリガ。イベントは、時間または他チャンネルの論理状態で設定可能。
タイムアウト	指定した時間にわたって、イベントがハイ、ロー、いずれかのままである場合にトリガ。イベントは、他チャンネルの論理状態で設定可能。
ラント	2つのスレッシュホールド・レベルのうち、1つ目のスレッシュホールドを横切り、2つ目のスレッシュホールドを横切ることなく、再び1つ目のスレッシュホールド・レベルを横切る場合にトリガ。イベントは、時間または他チャンネルの論理状態で設定可能。
ロジック	ロジック・パターンが真または偽になるか、クロック・エッジが発生するタイミングでトリガ。すべてのアナログ、デジタルの入力チャンネルのパターン (AND、OR、NAND、NOR) は、High、Low または Don't Care として定義。真になるロジック・パターンは時間クオリファイされる。
セットアップ/ホールド	任意のチャンネルで、クロックとデータの間セットアップ時間とホールド時間の違反がある場合にトリガ。
立上がり/立下りしきい値	指定したパルス・エッジ・レートよりも速いまたは遅い場合にトリガ。スロープは正、負またはいずれかが選択可能。イベントは、他チャンネルの論理状態で設定可能。
パラレル (MSO オプションを使用)	パラレル・バスのデータ値でトリガ。パラレル・バスは 1 ~ 20 ビット (デジタル・チャンネルおよびアナログ・チャンネルから)。バイナリまたは Hex をサポート。
I2C (オプション)	10 Mb/s までの I2C バスのスタート、リピーテッド・スタート、ストップ、ミッシング・アクノレッジ、アドレス (7 または 10 ビット)、データ、またはアドレスとデータでトリガ。
SPI (オプション)	20 Mb/s 以下の SPI バスの SS (Slave Select)、アイドル時間、またはデータ (1 ~ 16 ワード) でトリガ。
RS-232/422/485/UART (option)	スタート・ビット、パケットの末尾、データ、およびパリティ・エラーでトリガ (15 Mb/s まで)。

CAN (オプション)	1Mb/s および 16Mbps までの CAN FD バスおよび 20 Mb/s までの CAN XL バスのフレームの開始、フレーム・タイプ (データ、リモート、エラー、オーバーロード)、識別子、データ、識別子とデータ、フレームの最後、ミッシング・アクノレッジ、ビット・スタッフィング・エラーでトリガ。
LIN (オプション)	1Mb/s までの LIN バスの同期、識別子、データ、ID とデータ、ウェイクアップ・フレーム、スリープ・フレーム、エラーでトリガ。
SENT (オプション)	パケットの開始、高速チャンネルのステータスとデータ、低速チャンネルのメッセージ ID とデータ、CRC エラーでトリガ。

## アキュイジション・システム・モード

サンプル	取得したサンプル値
ピーク検出	デシメーション間隔内のサンプルの最大値および最小値
アベレージング	取得の最大 10,240 回までの一連の波形の平均値
エンベロープ	複数のアキュイジションにわたる最小値と最大値のエンベロープ
Hi-Res (ハイレゾ)	それぞれのサンプル・レートに、固有の帯域幅フィルタを適用して、そのサンプル・レートで利用可能な最高帯域幅を維持しながら、エリアシングを抑制し、オシロスコープの増幅器や 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。
ロール・モード	オート・トリガ・モードでは、40ms/div より遅いタイムベース速度において、画面の右から左に波形をスクロール表示。

## 波形測定

カーソル	波形、垂直バー、水平バー、垂直／水平バー
自動測定	37 種類の自動測定項目。表示可能な測定項目の数に制限はなく、測定バッジとして個別に表示することも、または測定結果テーブルにまとめて表示することも可能
振幅測定	振幅、最大値、最小値、ピーク・ツー・ピーク、正のオーバershoot、負のオーバershoot、平均値、実効値、AC 実効値、トップ、ベース、領域
時間測定	周期、周波数、UI、データ・レート、正のパルス幅、負のパルス幅、スキュー、遅延、立上り時間、立下り時間、位相、立上りスルー・レート、立下りスルー・レート、バースト幅、正のデューティ比、負のデューティ比、レベル外の時間、セットアップ時間、ホールド時間、N 周期、ハイ時間、ロー時間、最大になる時間、最小になる時間
測定結果の統計値	平均、標準偏差、最大値、最小値、母集団統計値は、現在のアキュイジション、およびすべてのアキュイジションのどちらでも利用可能

**リファレンス・レベル** 自動測定で使用されるリファレンス・レベルは、%または単位でユーザ定義が可能。リファレンス・レベルは、すべての測定にグローバルに設定することも、ソース・チャンネルまたは信号ごと、または測定ごとに個別に設定することも可能。

**ゲーティング** 画面、カーソル、ロジック、検索、または時間。測定を行うアキュイジションの領域を指定します。ゲーティングはグローバル（グローバルに設定されたすべての測定に影響）にもローカル（測定にはすべて固有の時間ゲートを設定可能。スクリーン、カーソル、ロジック、サーチにはただ1つのローカル・ゲートのみを利用可能）にも設定可能。

## 波形演算

<b>演算波形数</b>	無制限
<b>演算</b>	加算、減算、乗算、除算
<b>演算関数</b>	統合、差別化、log 10、log e、平方根、指数、および abs
<b>関係式</b>	>、<、≥、≤、=、≠のブール値の結果
<b>ロジック</b>	AND、OR、NAND、NOR、XOR、EQV
<b>FFT</b>	スペクトラム（振幅、位相、実数および虚数）
<b>FFT 単位</b>	振幅：リニアおよびログ（dBm） 位相：Degree、Radian、グループ遅延
<b>FFT の窓関数</b>	ハニング、方形、ハミング、ブラックマンハリス、フラットトップ2、ガウシアン、カイザー-ベッセル、Tek 指数関

## 検索

**検索の種類** エッジ、パルス幅、タイムアウト、ラント・パルス、ロジック・パターン、セットアップ／ホールド違反、立上り／立下り時間、バス・プロトコル・イベントなど、ユーザ指定の条件に基づいて、ロング・メモリ全体から該当するすべてのイベントの検索が可能。

**検索結果** 波形表示、結果表。

## 任意波形／ファンクション・ジェネレータ

<b>チャンネル数</b>	1（Aux 出力による多重化）
<b>動作モード</b>	連続、バースト
<b>波形</b>	サイン、方形、パルス、ランプ、三角、DC、ノイズ、Sin(x)/x(Sinc)、ガウシアン、ローレンツ、指数立上り、指数立下り、ハーバサイン、カーディアック、任意波形



## 振幅および周波数範囲

信号の種類(Signal type)	振幅レンジ : 50 Ω	振幅レンジ : 1 MΩ	周波数レンジ
正弦波	10 mV~2.5 V	20 mV~5 V	0.1 Hz~50 MHz
方形波	10 mV~2.5 V	20 mV~5 V	0.1Hz~20MHz
パルス	10 mV~2.5 V	20 mV~5 V	0.1Hz~20MHz
ランプ波	10 mV~2.5 V	20 mV~5 V	0.1Hz~500KHz
DC レベル		20mV~5V	
ガウシアン	10 mV~1.25 V	20 mV~2.5 V	0.1Hz~5MHz
ローレンツ波形	10 mV~1.2 V	20 mV~2.4 V	0.1Hz~5MHz
ハーバサイン波形	10 mV~1.25 V	20 mV~2.5 V	0.1Hz~5MHz
Exponential (指数)	10 mV~1.25 V	20 mV~2.5 V	0.1Hz~5MHz
Sin(X)/X	10 mV~1.5 V	20 mV~3 V	0.1Hz~2MHz
ランダム・ノイズ	10 mV~2.5 V	20 mV~5 V	
カーディアック	10 mV~2.5 V	20 mV~5 V	0.1Hz~500KHz
任意波形	10 mV~2.5 V	20 mV~5 V	0.1 Hz~25 MHz

## DC オフセット

DC オフセット・レンジ ±2.5V (オープン回路)、±1.25V (50Ω 負荷)

DC オフセット分解能 1mV (オープン回路)、500μV (50Ω 負荷)

DC オフセット確度 ± [(絶対オフセット設定の 1.5%) 1mV]。

確度保証された仕様は周囲で 30 分間のウォームアップと、信号経路補正 (SPC) 後に有効。

## デジタル・パターン・ジェネレータ

チャンネル数 4

パターン・メモリ長 4 K ビット

出力振幅 2.5V、3.3V、5V (連続モード)

5V (バーストモード)

ビット・レート 1 Kbps ~ 25 Mbps

## ディスプレイ

ディスプレイ・タイプ 10.1 インチ LCD 静電容量式タッチ・スクリーン

ディスプレイ解像度 1280 x 800

表示モード	オーバーレイ スタック
ズーム	すべての波形およびプロット表示で水平および垂直ズームをサポート
補間方式	Sin(x)/x、直線
波形スタイル	ベクタ、ドット、可変パーシスタンス、無限パーシスタンス
波形目盛	移動可能／固定目盛、グリッド／時間／フル／なしから選択可能
カラー・パレット	ノーマル、反転（スクリーンショット） 個々の波形の色をユーザが選択可能
フォーマット	YT、XY
対応言語	英語、日本語、簡体字中国語、繁体字中国語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語、ロシア語、韓国語

## 入出力ポート

USB インタフェース	USB 2.0 ホスト・ポート×2 USB デバイス・ポート×1（USBTMC をサポート）
Ethernet インタフェース	Ethernet ポート×1、10/100 Mb/s、および 1000 Mbps イーサネット（全二重モードのみ）
プローブ補正出力	
振幅	0~2.5 V
周波数	1 kHz
ソース・インピーダンス	1k $\Omega$

**Aux 出力** AFG 出力と多重化された前面パネルの BNC コネクタ。出力は、オシロスコープがトリガされたときに、正または負のパルスを提供するように構成されています。

性能	リミット
Vout (HI)	開回路：2.5 V 以上、50 $\Omega$ 負荷で接地：1.0 V 以上。
Vout (LO)	4 mA 以下の負荷：0.7 V 以下、50 $\Omega$ 負荷で接地：0.25 V 以下。

**Aux 入力** 300 V<sub>rms</sub> CAT II（ピーク電圧：±425 V 以下）

セキュリティ・ロック	後部パネルにケンジントン・ロック用のセキュリティ・スロットを装備
VESA マウント	VESA 標準 (VESA MIS-D 100) の 100 mm × 100 mm VESA マウント・ポイントを後部パネルに装備
グラウンド・ラグ	機器がバッテリー電源で動作している場合に、安全なグラウンド・リターン・パスを提供します。
<b>ソフトウェア</b>	
VNC	機器の画面をリモート制御して表示
IVI ドライバ	LabVIEW、LabWindows/CVI、Microsoft .NET、および MATLAB など、一般的なアプリケーションの標準測定器プログラム・インタフェースを提供 VISA を介して Python、C/C++/C# など数多くの言語に対応が可能。
TekScope	TekScope は、強力なオシロスコープ解析環境を PC 上に実現します。実験室の外でも、臨機応変にシリアル・デコード、パワー解析、タイミング、アイ、ジッタ解析などの解析業務を行えるようになりました。詳細については、 <a href="http://www.tek.com/software/tekscope-pc-analysis-software">www.tek.com/software/tekscope-pc-analysis-software</a> を参照してください。
TekDrive	接続されているデバイスのあらゆる種類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。TekDrive は、シームレスなファイルの共有や呼び出しを実現するために、2 シリーズ MSO にネイティブに統合されています。USB メモリは必要ありません。詳細については、 <a href="http://www.tek.com/software/tekdrive">www.tek.com/software/tekdrive</a> を参照してください。
プログラミングの例	2/4/5/6 シリーズ・プラットフォーム上でのプログラミングは簡単な作業ではありませんでした。プログラマ・マニュアルや GitHub サイトには、遠隔操作による自動化に役立つ数多くのコマンドやサンプル・プログラムが掲載されています。 <a href="https://github.com/TEKTRONIX/PROGRAMMATIC-CONTROL-EXAMPLES">github.com/TEKTRONIX/PROGRAMMATIC-CONTROL-EXAMPLES</a> を参照してください。
<b>電源</b>	
AC 電源	100~240 V ±10% (50 Hz~60 Hz)
AC アダプタ出力	24VDC、2.71 A
消費電力	最大 60W
<b>バッテリー</b>	
バッテリー電源	バッテリー用の 2 つのスロットを備えた、オプションの 2-BATPK または 2-BP バッテリー・パックが必要です 最大 2 つの TEKBAT-01 充電式リチウム・イオン・バッテリーに対応しています

電池化学 リチウム・イオン

---

公称容量 6700 mAh

---

電圧 14.52 VDC

---

質量 450 g/1lb

---

動作時間（代表値） 最大 4 時間（シングル・バッテリー）  
最大 8 時間（デュアル・バッテリー）  
ホット・スワップ可能

---

## 物理特性

### 寸法

#### 機器単体

高さ 210 mm (8.26 in)  
幅 344 mm (13.54 in)  
奥行 40.4 mm (1.59 in)

---

#### バッテリー・パック付属機器

高さ 210 mm  
幅 344 mm  
奥行 78 mm

---

### 重量

機器単体 1.8 kg  
バッテリー・パック付属機器 3.2 kg、バッテリーが 1 つの場合  
3.6 kg、バッテリーが 2 つの場合

---

ラックマウント・タイプ 5U

---

設置要件 十分な冷却を行うために必要なクリアランスは、機器の背面の下端（吸気口）と上端（排気口）に沿って 13 mm (0.5 in) です。

---

**EMC、適合性、および安全性****温度**

動作時	0 °C ~ + 50 °C
動作時のバッテリー	0 °C ~ 45 °C
非動作時	-20 °C ~ + 60 °C

**湿度**

動作時	+ 30 °C以下で相対湿度 5~90%、 +30 °C~+50 °Cの温度で 5%~60%の相対湿度。
非動作時	+ 30 °C以下で相対湿度 5~90%、 +30 °C~+60 °Cの温度で 5%~60%の相対湿度。

**高度**

動作時	3,000m (9,842 フィート) 以下
非動作時	最高 12,000m (39,370 フィート)

**規制適合性**

EMC	欧州 EMC 指令に準拠 (CE マーク)
安全性	欧州低電圧指令に準拠 (CE マーク) ANSI/UL61010-1 および ANSI/UL61010-2-030 に準拠 (CE マーク) CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 および CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-030 に準拠 (CE マーク)
RoHS	欧州有害物質規制に準拠 (CE マーク)

## ご注文の際は以下の型名をご使用ください。

以下のステップに従って、お客様の測定のニーズに合わせて、最適な機器とオプションを選択してください。

### ステップ 1- 機器モデルの選択

2 シリーズ機器モデルを選択

型名	概要
<a href="#">MSO22</a>	ミックスド・シグナル・オシロスコープ：アナログ・チャンネル×2、サンプル・レート：2.5 GS/s、レコード長：10 Mpts
<a href="#">MSO24</a>	ミックスド・シグナル・オシロスコープ：アナログ・チャンネル×4、サンプル・レート：2.5 GS/s、レコード長：10 Mpts

全機種に付属
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TPP0200 200 MHz、10 : 1 プローブ（チャンネルごとに1つ）</li> <li>• 機器スタンド</li> <li>• インストールおよび安全に関する取扱説明書（英語、日本語、および簡体中国語版）</li> <li>• 内蔵オンライン・ヘルプ</li> <li>• 外部電源</li> <li>• 計量標準総合センターへのトレーサビリティと、ISO9001/ISO17025（準拠）品質システム登録を文書化した校正証明書</li> <li>• 機器の全ての部品と技術料はすべて1年保証。付属プローブに関連する部品と技術料はすべて1年保証</li> </ul>

### ステップ 2 - 必須の周波数帯域の設定

必要な周波数帯域（アナログ・チャンネル）の選択。アップグレード・オプションを購入することで、いつでもアップグレードできます。

帯域幅のオプション	帯域幅の範囲
2-BW-70	70 MHz
2-BW-100	100 MHz
2-BW-200	200 MHz
2-BW-350	350 MHz
2-BW-500	500 MHz



### ステップ 3 - 機能の追加

以下のオプションは本体と同時に注文できます。

オプション	概要
2-P6139B	500 MHz、プローブ 10:1 (1 チャンネルに 1 つ) これは、350 MHz または 500 MHz 帯域幅機器に推奨されるオプションです。
2-BATPK	2 シリーズ・オシロスコープ用の 2 つのバッテリー・スロット 2 個とバッテリー 1 個 (機器に付属) を備えたバッテリー・パック

### ステップ 4 - オプション・バンドルを使用して機器にソフトウェア機能を追加

アプリケーションのニーズに合わせて、さまざまなレベルの機能を備えたオプション・バンドルから選択できます。

機能	説明
2-MSO	16 個のデジタル・チャンネル付き MSO 機能を追加、P6316 型デジタル・プローブおよびアクセサリが付属
2-SOURCE	任意関数発生器 (AFG)、デジタル・パターン・ジェネレータ (DPG)、周波数応答解析 (ボード・プロット)
2-SERIAL	I <sup>2</sup> C、SPI、UART、CAN、CAN FD、CAN XL、SENT、LIN シリアル・トリガおよび解析
2-ULTIMATE	2-SOURCE および 2-SERIAL を含む

### ステップ 5 - 追加のプローブとアダプタの追加

その他の推奨プローブ/アダプタの追加

受動電圧プローブ	概要
TPP0100	100 MHz 帯域幅、10x 減衰、BNC インタフェース
TPP0200	200 MHz 帯域幅、10x 減衰、BNC インタフェース
P2221	6 MHz~200 MHz 帯域幅、1x/10x 減衰、BNC インタフェース
P6139B	500 MHz 帯域幅、10x 減衰、BNC インタフェース
P6101B	15 MHz 帯域幅、1x 減衰、BNC インタフェース
P3010	100 MHz 帯域幅、10x 減衰、BNC インタフェース

電流プローブ	説明
TCPA300	ターミネーション (011-0049-XX) を経由した電流プローブ増幅器 50Ω 供給が必要です
TCP312A 付属	DC~100 MHz、1 mA
TCP305A 付属	DC~50 MHz、5 mA
TCP303 付属	DC~15 MHz、5 mA
TCPA400	ターミネーション (011-0049-XX) を経由した電流プローブ増幅器 50Ω 供給が必要です
TCP404XL 付属	DC~2 MHz、1 A
TCP2020	DC~50 MHz、10 mA
A621	5 Hz~50 kHz、10 mA~2000 A pk
A622	DC~100 kHz

表 (続く)

電流プローブ	説明
P6021A	120 Hz～60 MHz、2 mA/mV、10 mA/mV
P6022	935 Hz～120 MHz、1 mA/mV、10 mA/mV
TRCP3000	1 Hz～16 MHz、2 mV/A
TRCP0600	12 Hz～30 MHz、10 mV/A
TRCP0300	9 Hz～30 MHz、20 mV/A
CT1	25 KHz～1 GHz、5 mV/mA
CT2	1.2 KHz～200 MHz、5 mV/mA
CT6	250 KHz～2 GHz、5 mV/mA

高電圧シングル・エンド・プローブ	説明
P5100A	500 MHz 帯域幅、100x 減衰
P6015A	75 MHz 帯域幅、1000x 減衰
P5122	200 MHz 帯域幅、100x 減衰

高電圧差動プローブ	説明
P5200A	50 MHz 帯域幅、50:1/500:1 減衰

デジタル・ロジック・プローブ	説明
P6316	MSO シリーズの機能用 16 チャンネル・デジタル・プローブ

## ステップ 6 - アクセサリの選択

その他の推奨アクセサリを追加

オプション・アクセサリ	概要
2-BP	バッテリー・パック (バッテリー・スロット x2、バッテリー 1 個付属、2 シリーズ MSO 用、個別発送)
TEKBAT-01	追加バッテリー (バッテリー・パック 2-BP 用またはオプションの 2-BATPK 用)
TEKCHG-01	スタンドアロン・バッテリー充電器 (TEKBAT-01 バッテリーの充電用)
2-RK	ラックマウント・キット
2-PC	キックスタンド付きの携帯用バッグと機器用の保護ケース
2-HC	ハード・キャリング・ケース
119-9125-XX/065-1090-00	追加の AC/DC 電源
065-1088-XX	追加の 2 シリーズ MSO スタンド

## ステップ 7 - 電源ケーブル・オプションの選択

オプション・アクセサリ	概要
A0	北米仕様電源プラグ (115V、60Hz)
A1	ユニバーサル欧州仕様電源プラグ (220V、50Hz)
A2	イギリス仕様電源プラグ (240V、50Hz)
A3	オーストラリア仕様電源プラグ (240V、50Hz)
A5	スイス仕様電源プラグ (220V、50Hz)
A6	日本仕様電源プラグ (100V、50/60Hz)
A10	中国仕様電源プラグ (50Hz)
A11	インド仕様電源プラグ (50Hz)
A12	ブラジル仕様 (60Hz)
A99	電源コードなし
E1	ユニバーサル・ユーロ・バンドル

## ステップ 8 - サービス・オプションの選択

2 シリーズ MSO のサービス・パッケージで投資と稼働時間を保護します。

2 シリーズ MSO の校正と延長保証プランをご利用いただくと、ご購入品の長期的価値を最適化し、維持費用を抑えることができます。プランには、部品、作業、2 日間の発送作業をカバーする標準型保証の延長や、通常使用による損傷、事故による破損、ESD または EOS をカバーする修理と交換を含めたトータル保証サービス・プランなどが用意されています。2 シリーズ MSO 製品シリーズで利用可能な特定のサービス・オプションについては、以下の表を参照してください。工場修理プランと比較することもできます [www.tek.com/en/services/factory-service-plans](http://www.tek.com/en/services/factory-service-plans)。

また、テクトロニクスは、電子テストおよび計測機器の全ブランドに対応する業界トップの認定校正サービス・プロバイダーであり、9,000 社のメーカーの 140,000 以上のモデルに対するサービスを行っています。世界各地に 100 以上のラボを有するテクトロニクスは、お客様に合わせた総合的校正プログラムを、市場価格かつ OEM 品質レベルで提供するグローバル・パートナーです。当社の総合的校正サービスの機能をご覧ください [www.tek.com/en/services/calibration-services](http://www.tek.com/en/services/calibration-services)。

サービス・オプション	説明
R3	標準保証期間を 3 年に延長。部品、技術料、国内 2 日の発送を保証。保証がない場合よりも迅速な修理対応。すべての修理で校正とアップデートを実施。手続きは不要。電話一本で修理プロセスが開始。
R5	標準保証期間を 5 年に延長。部品、技術料、国内 2 日の発送を保証。保証がない場合よりも迅速な修理対応。すべての修理で校正とアップデートを実施。手続きは不要。電話一本で修理プロセスが開始。
T3	3 年間のトータル保証サービス・プランでは、通常使用による損傷、事故による破損 (ESD または EOS を含む) がすべて修理または交換の対象となるのに加えて、さらに予防的な保守も行われます。機器の返却によって発生するサービス中断期間は 5 日間で、カスタマ・サポートを優先的にご利用になれます。
T5	5 年間のトータル保証サービス・プランでは、通常使用による損傷、事故による破損 (ESD または EOS を含む) がすべて修理または交換の対象となるのに加えて、さらに予防的な保守も行われます。機器の返却によって発生するサービス中断期間は 5 日間で、カスタマ・サポートを優先的にご利用になれます。

表 (続く)

サービス・オプション	説明
C3	3年間の校正サービス。必要に応じて、推奨される校正間隔でトレーサブル校正または機能検証が実施されます。保証期間には初回の校正に加えて、2年間の校正サービスが含まれます。
C5	5年間の校正サービス。必要に応じて、推奨される校正についてはトレーサブル校正または機能検証が実施されます。保証期間には初回の校正に加えて、4年間の校正サービスが含まれます。
D1	校正データ・レポート
D3	3年間の校正データ・レポート（オプション C3 型付き）
D5	5年間の校正データ・レポート（オプション C5 型付き）

## 購入後のご注文情報

2 シリーズ製品は購入後、様々なオプションで機能を簡単に追加することができます。

### 購入後の周波数帯域のアップグレード

2 シリーズ MSO アナログ周波数帯域は、購入後にアップグレードできます。周波数帯域のアップグレードは、現在の帯域と必要な帯域に基づいて購入してください。ライセンスをインストールすることで、すべての周波数帯域のアップグレードが現場で実行できます。

対応機種	帯域幅のオプション	アップグレード前の帯域	アップグレード後の帯域
MSO22	SUP2-BW70T100-2	70 MHz	100 MHz
	SUP2-BW70T200-2	70 MHz	200 MHz
	SUP2-BW70T350-2	70 MHz	350 MHz
	SUP2-BW70T500-2	70 MHz	500 MHz
	SUP2-BW100T200-2	100 MHz	200 MHz
	SUP2-BW100T350-2	100 MHz	350 MHz
	SUP2-BW100T500-2	100 MHz	500 MHz
	SUP2-BW200T350-2	200 MHz	350 MHz
	SUP2-BW200T500-2	200 MHz	500 MHz
	SUP2-BW350T500-2	350 MHz	500 MHz
MSO24	SUP2-BW70T100-4	70 MHz	100 MHz
	SUP2-BW70T200-4	70 MHz	200 MHz
	SUP2-BW70T350-4	70 MHz	350 MHz
	SUP2-BW70T500-4	70 MHz	500 MHz
	SUP2-BW100T200-4	100 MHz	200 MHz
	SUP2-BW100T350-4	100 MHz	350 MHz
	SUP2-BW100T500-4	100 MHz	500 MHz
	SUP2-BW200T350-4	200 MHz	350 MHz
	SUP2-BW200T500-4	200 MHz	500 MHz
	SUP2-BW350T500-4	350 MHz	500 MHz

### オプション・バンドルの1つを使用した機器の能アップグレード

さまざまなアプリケーションのニーズにあわせて、異なるレベルの機能を備えたオプション・バンドルが提供されています。

機能	説明
2-SOURCE	任意関数発生器 (AFG)、デジタル・パターン・ジェネレータ (DPG)、周波数応答解析 (ボード・プロット)
2-SERIAL	I <sup>2</sup> C、SPI、UART、CAN、CAN FD、CAN XL、SENT、LIN シリアル・トリガおよび解析
2-ULTIMATE	2-SOURCE 型、2-SERIAL 型
SUP2-MSO	16 個のデジタル・チャンネル付き MSO 機能を追加、P6316 型デジタル・プローブおよびアクセサリが付属

## 拡張機能のための追加ソフトウェア

柔軟なライセンスでソフトウェアを追加購入して、コラボレーションやオフライン解析のために機器の機能を拡張します。さまざまなアプリケーションのニーズにあわせて、異なるレベルの機能を備えたオプション・バンドルが提供されています。これらの各バンドルは、1年間サブスクリプションまたは、永久ライセンスとして購入できます。

ソフトウェア・オプション	説明
TEKSCOPE-STARTER	さまざまなアプリケーション向けの TekScope PC ソフトウェア・バンドル
TEKSCOPE-PRO-AUTO	
TEKSCOPE-PRO-SR	
TEKSCOPE-PRO-PWR	
TEKSCOPE-PRO-MIL	
TEKSCOPE-ULTIMATE	
TEKDRIVE-STARTER	T&M ワークスペース・コラボレーション用 TekDrive ソフトウェア
TEKDRIVE-PRO	
TEKDRIVE-ULTIMATE	
KICKSTART-SUITE	Kickstart 機器制御およびデータ分析ソフトウェア
KICKSTART-AFG	
KICKSTART-DL	
KICKSTART-DMM	
KICKSTART-IVC	
KICKSTART-PS	
KICKSTART-SCOPE	
KICKSTART-HRMA2	
KICKSTART-ACT1/2/5 シリーズ	



テクトロニクスは ISO 14001 : 2015 および ISO 9001 : 2015 (DEKRA 認証) を取得しています。

ASEAN/オーストララレーシア (65) 6356 3900

ベルギー 00800 2255 4835\*  
 中東欧諸国およびバルト諸国 +41 52 675 3777  
 フィンランド +41 52 675 3777  
 香港 400 820 5835  
 日本 81 (120) 441 046  
 中東、アジア、および北アフリカ +41 52 675 3777  
 中華人民共和国 400 820 5835  
 韓国 +82 2 565 1455  
 スペイン 00800 2255 4835\*  
 台湾 : 886 (2) 2656 6688

オーストリア 00800 2255 4835\*

ブラジル +55 (11) 3759 7627  
 中央ヨーロッパおよびギリシャ +41 52 675 3777  
 フランス 00800 2255 4835\*  
 インド 000 800 650 1835  
 ルクセンブルク +41 52 675 3777  
 オランダ 00800 2255 4835\*  
 ポーランド +41 52 675 3777  
 ロシアおよび CIS 諸国 +7 (495) 6647564  
 スウェーデン 00800 2255 4835\*  
 イギリスおよびアイルランド 00800 2255 4835\*

バルカン半島諸国、イスラエル、南アフリカ、および他の ISE 諸国 +41 52 675 3777  
 カナダ 1 800 833 9200  
 デンマーク +45 80 88 1401  
 ドイツ 00800 2255 4835\*  
 イタリア 00800 2255 4835\*  
 メキシコ、中南米およびカリブ海域 52 (55) 56 04 50 90  
 ノルウェー 800 16098  
 ポルトガル 80 08 12370  
 南アフリカ +41 52 675 3777  
 スイス 00800 2255 4835\*  
 米国 1 800 833 9200

\* 欧州のフリーダイヤル番号つながらない場合は次の番号におかけください : +41 52 675 3777

**詳細情報** Tektronix は、総合的に継続してアプリケーション・ノート、テクニカル・ブリーフおよびその他のリソースのコレクションを発展させ、技術者が最先端で仕事ができるように手助けをします。Web サイト ([jp.tek.com](http://jp.tek.com)) をご参照ください。

Copyright © Tektronix, Inc. All rights reserved. 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はありません。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。他の商品名全ては、各企業の商標および商標、登録商標です。

9 Sep 2024 48Z-73857-10  
[tek.com](http://tek.com)

**Tektronix**<sup>®</sup>