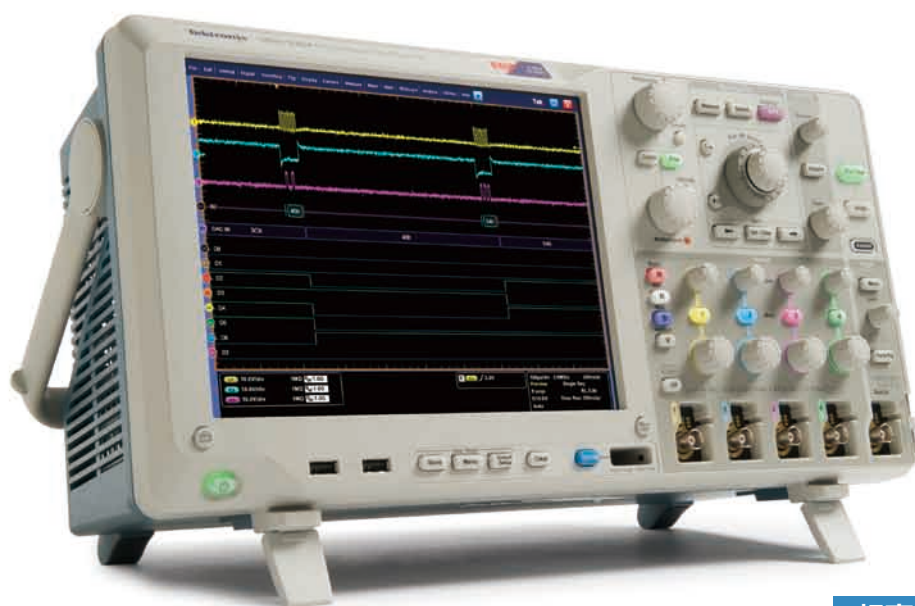




高性能で使いやすい、 コンパクトなWindows搭載機、誕生。



世界標準

世界中のエンジニア^{*}、10人中8人が
テクトロニクスのおシロスコープを使っています。

超高速波形取込み
DPX[®] (FastAcq[™])

波形検索エンジン
Wave Inspector[®]

Windows 7搭載

MSO/DPO5000シリーズ

350MHz・5GS/s・4+16ch

MSO5034型

500MHz・5GS/s・4+16ch

MSO5054型

1GHz・5GS/s・4+16ch

MSO5104型

2GHz・5GS/s・4+16ch

MSO5204型

350MHz・5GS/s・4ch

DPO5034型

500MHz・5GS/s・4ch

DPO5054型

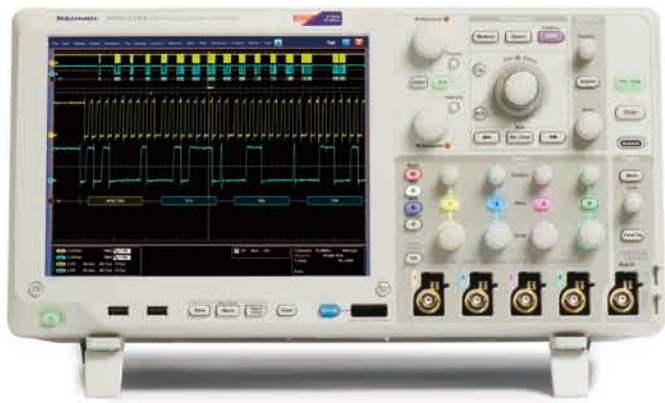
1GHz・5GS/s・4ch

DPO5104型

2GHz・5GS/s・4ch

DPO5204型

*2007年12月、米リード・ビジネス・インフォメーションが実施した電子エレクトロニクスエンジニア向けに行った調査による。



MSO/DPO5000

- その 1 毎秒250,000回以上の高速取込レート
- その 2 FastFrame™で高速、長時間取込み
- その 3 革新の受動プローブ!ハイ・インピー
- その 4 MSOでアナログ (4ch) + デジタル
- その 5 波形検索エンジンWave Inspector®
- その 6 充実の解析機能 —— 高速シリアル、
- その 7 Windows 7搭載ながら、奥行きわずか

Discover
(検出)

Capture
(取込み)

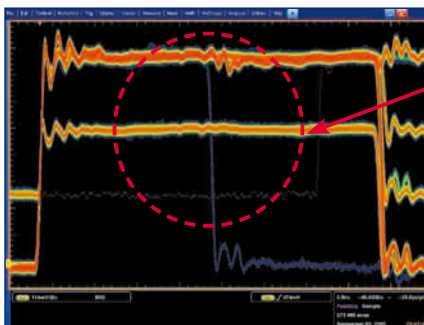
Discover (検出)

Capture (取込み)

その 1 DPX®技術で見逃しがちな異常信号も瞬時に検出!

4ch同時
毎秒25万回以上の高速波形取込を実現——(FastAcq™機能)
問題点をはっきりと確認でき、迅速なデバッグを可能にします。

DPO



間欠現象を容易に発見!
発生頻度も識別可能。

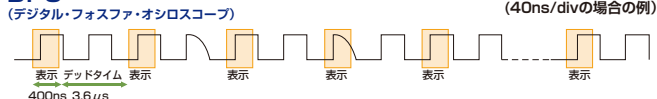
DPO(デジタル・フォスファ・オシロスコープ)とは

オシロスコープに求められる大切な機能は波形のありのままの姿を表示することです。アナログ・オシロスコープのブラウン管に使用される蛍光体をフォスファと呼びますが、DPOは蛍光体特有の表示機能をデジタルで実現、さらに極めて発生頻度の低い信号の取込みも可能にしました。

一般のDSO



DPO



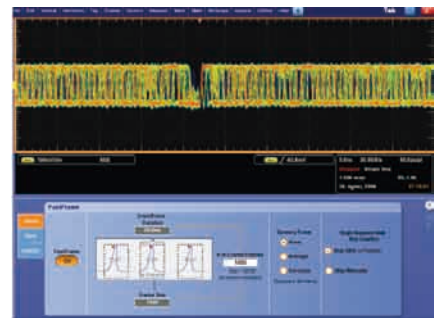
■ 最高2GHz! 余裕の周波数帯域

350MHz、500MHz、1GHz、2GHzの周波数帯域モデルをラインアップ

- 組込み設計のデバッグから、DDR2-800、USB HS、Ethernet 1000Base-Tまで幅広い用途に

その 2 FastFrame™で高速、長時間取込み セグメント・メモリ・アキュジション

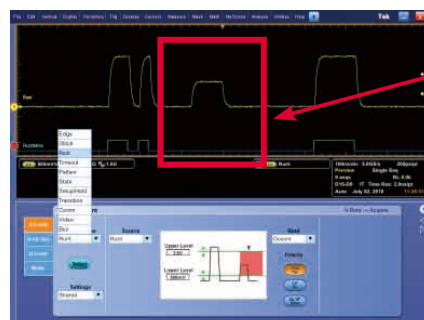
- 毎秒310,000回以上の取込みが可能
- トリガ条件を設定することで、必要とする波形/波形セグメントのみ取込むことが可能
- 間欠的で、稀にしか発生しないイベントを多数取込み可能 → 長時間にわたって高い分解能を維持
- フレーム・ファインダ
特定のフレームをすばやく検出



■ 強力で柔軟なトリガ機能

システム異常を確実にキャッチ

- 350種類以上のトリガ組み合わせ
- ラント・グリッチ・タイムアウト・ロジック・ビデオ...



ラント・トリガは、デジタル信号で見落としやすいラント・パルスを特定

シリーズ 使いやすさの7つの理由

(FastAcq™) で間欠エラーも確実にキャッチ
 (セグメント・メモリ・アキュイジション)
 ダンスで、1GHz広帯域、3.9pFの低容量を実現
 (16ch) の時間相関表示
 で、長いレコード長でもすばやく移動／検索
 ジッタ／アイ・ダイヤグラム、パワー、DDR解析に
 20.6cm

Windows 7搭載



Search
(検索)

詳細はP4~5へ

Analyze
(解析)

■ 余裕のレコード長

最大250Mポイント (1、2ch時) のレコード長

- 標準で12.5Mポイント、オプションで最高250Mポイント (1、2ch時) のレコード長。30kHz周波数拡散クロック (SSC) でも最高サンプル・レートにて150サイクル分捕捉可能

その3 ■ 革新の受動プローブ！

ハイ・インピーダンスで、1GHz広帯域、3.9pFの低容量を実現

負荷容量は 1/2、周波数帯域は2倍に

- 受動プローブの耐久性と使いやすさに加え、アクティブ・プローブの性能
- 業界トップ、3.9pF の負荷容量
- TPP0500型：500MHz受動電圧プローブ
 - 350MHz、500MHz帯域の機種で標準装備
- TPP1000型：1GHz受動電圧プローブ
 - 1GHz、2GHz帯域の機種で標準装備
- 豊富なグランド接続用アクセサリ
 - 15cm (6in.) グランド・リード
 - ショート・スプリング・クリップ・グランド・リード

型名	周波数帯域 (-3db)	減衰比	最大入力電圧	入力抵抗 / 入力容量	ケーブル長
TPP0500	500MHz	10:1	300V _{rms}	10MΩ / 3.9pF	1.3m
TPP1000	1GHz				



その4 ■ MSOでアナログ (4ch) + デジタル (16ch) の時間相関表示。購入後、DPOからMSOへの拡張可能

- 最大20チャンネルを時間相関表示が可能
- MagniVuによる超高速アキュイジション (60.6ps)
- 複数のトランジション検出により、微小グリッチの検出も可能
- チャンネルごとのスレッシュホールドレベル設定



カラーコードで識別された波形表示

パラレル・バスのデコード



P6616型 MSO用デジタル・プローブ

- 16チャンネル 8チャンネル×2ボッド
- カラーコードに色分けされたプローブ接続は、表示される波形と同色
- 豊富なグランド接続方法による使いやすさ
- 100kΩ、3pF 負荷

仕様	MSO5000シリーズ デジタル部仕様
最高サンプル・レート	500MS/s 16.5GS/s (MagniVu)
最大入力トグル・レート	500MHz
最大入力電圧	±42V
最大入カスウィング	30V _{p-p} ≤ 200MHz 10V _{p-p} > 200MHz
最小入カスウィング	400mV _{p-p}
入力インピーダンス	100kΩ
入力容量	3pF
スレッシュホールド・レンジ	±40V
最小検出可能パルス幅	1ns

Discover
(検出)

詳細はP2~3へ

Capture
(取込み)

Search (検索)

Analyze (解析)

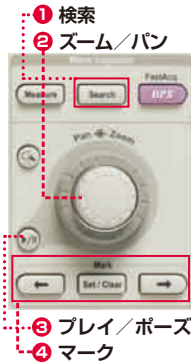
その 5 ■ 長いレコード上をすばやく移動・検索

5 波形検索エンジン Wave Inspector® (ウェーブ・インスペクタ)

Wave Inspectorは、膨大な波形データの中から、見たいデータだけを速やかに探し出す、いわば「オシロスコープの波形検索エンジン」といえる機能。標準装備の12.5Mポイント・レコード長は数千画面の情報に相当します。Wave Inspectorならば目的のイベントを数秒で見つけることができ、シリアルデバッグに有効なロング・メモリ上のナビゲーションに威力を発揮します。



外側のノブ (1) を回してロング・メモリを移動し、詳細に観察する部分が見つかったならば、内側のノブ (2) を回してズーム表示



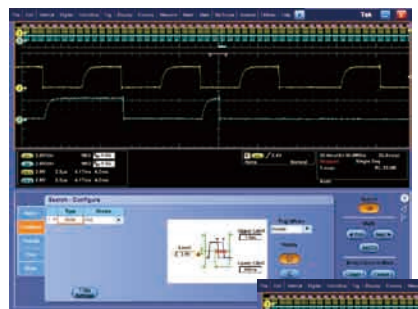
① 検索……………指定した種類のイベントを検出したり、マークを付けることができます。

【検索項目例】 エッジ、グリッチ、パルス幅、ラント、ウィンドウ、パターン、タイムアウト、ステート、セットアップ/ホールド時間、立上り/立下り時間、DDRリード (Opt. DDRA)、DDRライト (Opt. DDRA) など

② ズーム/パン……内側のノブでズーム倍率、外側のノブズーム・ボックスの位置を調整します。

③ プレイ/ポーズ…特定の波形や目的のイベントを調べるため、波形を自動的にスクロールすることができます。

④ マーク……………Set Markボタンを押すことで波形にブックマークを付けることができます。←/→ボタンで定義したマークに移動できます。



検索手順1:
検索条件を定義する

検索手順2:
Wave Inspectorは波形メモリを自動的に検索し、該当イベントに三角 (▽) でマークを付けて記録。(←)、(→) ボタンを押して次のイベントに移動



■ 強力な標準装備の波形解析ツール

- 53種類の自動測定
周期、周波数、位相、立上り/立下り時間、デューティ・サイクル、パルス幅、振幅、オーバーシュート、ピーク・ピーク、実効値 他
- 測定結果の統計値
- 平均値、最小値、最大値、標準偏差
- 拡張波形演算
- 演算式、積分、微分、振幅/位相 FFT、任意の演算式
- カーソル
- ゲーティング
- ヒストグラム



その 6 充実の解析機能 — 高速シリアル、ジッタ/アイ・ダイヤグラム、パワー、DDR解析に

→詳細はP6をご覧ください

■ シリアル規格のデバッグと特性評価/適合性

シリアル・バス、組込みシステムの迅速なデバッグが可能!

- 業界標準の組込みシリアル・バスをサポート
- I²C、SPI、RS232/422/485/UART、USB 2.0、CAN/LIN
- デコードされた値と、バス信号/タイムスタンプ付プロトコル・イベント・テーブルを表示
- 業界標準バスのパケット・レベルの内容でトリガ
- パケット開始/パケット終了/パケットID/アドレス/データ



■ ジッタ／アイ・ダイアグラム解析

高速シグナル・インテグリティの測定に！

システム・クロックの特性評価、拡張測定と信号の特性評価などに必須！

- 標準装備 DPOJET Essentialsで
 - ジッタ／タイミングの測定
 - トレンド、ヒストグラムの測定
- 拡張機能で！ DPOJET Advancedオプション (Opt. DJA)
 - ワンタッチ・ウィザードによる簡単なセットアップ
 - アイ・ダイアグラム・マスク・テスト
 - パス／フェイル・テスト
 - ランダム／デターミニスティック・ジッタの分離



■ リミット／マスク・テスト

- 波形リミット・テスト (Opt. LT)
 - テンプレートを作成し、簡単に合否を判定
- マスク・テスト (Opt. MTM)
 - 多数の規格・測定点のマスクを用意
 - カスタム・マスクも作成可能

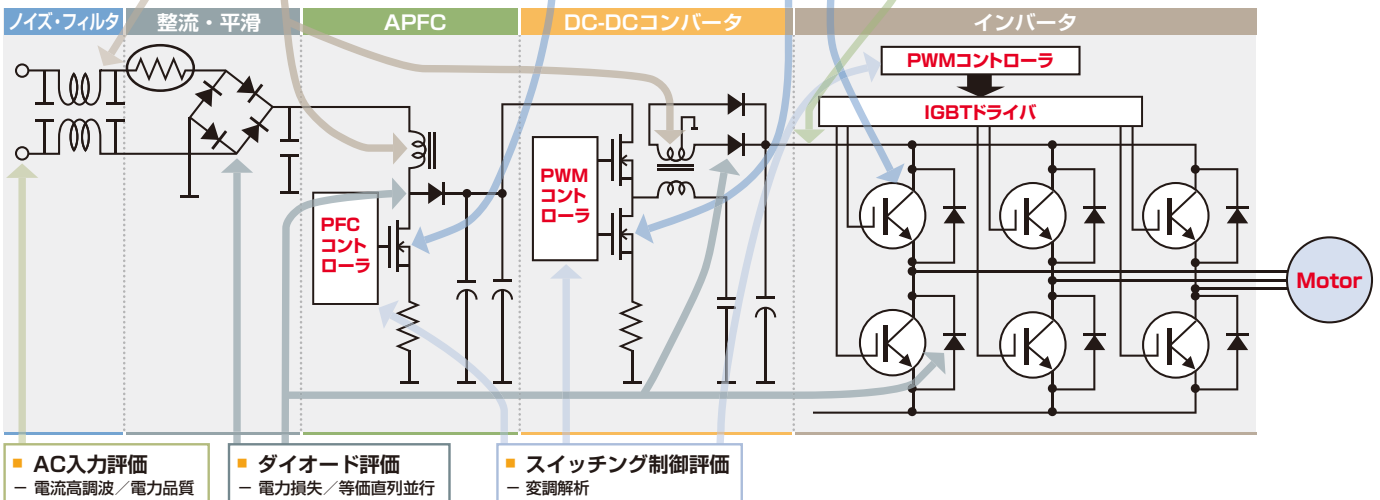
■ パワー解析 (Opt. PWR)

スイッチング電源、インバータ回路の設計・デバッグをサポート！

- 磁気コンポーネント評価
 - インダクタンス／電力損失／B-Hカーブ／磁気パラメータ

- スwitching・デバイス評価
 - スwitching損失／導通損失／安全動作領域 (SOA)

- DC出力評価
 - リップル／ターン・オン・タイム



■ メモリ・システム (DDR) の検証とデバッグ

DDRメモリ解析 (Opt. DDRA)

- DDR1/DDR2/LPDDR/LPDDR2のテストをサポート
- ウィザードで簡単に自動測定
- リード／ライト・バーストの自動認識とハイライト表示



ウィザードに従って順番に設定するだけで自動測定が可能です。



ストロブとデータの位相差によるバースト識別が簡単に可能です。



DDR2-522のライト・バーストの測定結果例です。瞬時に判断出来るよう、全体と各項目のPass/Fail判定を表示します。左のアイ・ダイアグラムはストロブとデータを表示しています。右のアイ・ダイアグラムはデータのマスク・テストをした例です。

幅広いアプリケーションに対応

DDR解析ソフトウェア (Opt. DDRA)



DDR2/DDR3用BGA
インターポザ・フロー
ピング・ソリューション

- DDR/DDR2/LPDDR/LPDDR2に対応
- ウィザードで簡単自動測定
- リード/ライト・バーストの自動識別他

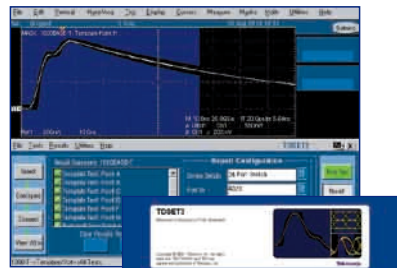
→詳細はP5をご確認ください

USB2.0コンプライアンス テスト・ソフトウェア (Opt. USB)



- USB2.0適合性試験のためのUSB - IFテストに完全準拠
- HS受信感度、チャープおよびモニタシティ・テスト対応

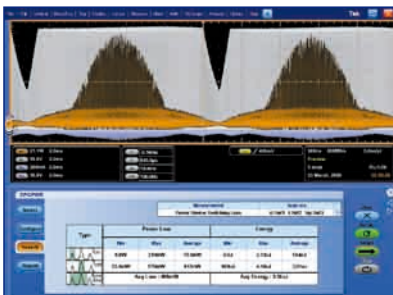
Ethernetコンプライアンス テスト・ソフトウェア (Opt. ET3)



テスト・フィクスチャに関しては、日本ザイラテックス株式会社 (www.yxratex.com/jp) にお問合せください。

- 10/100/1000BaseTすべての規格を検証可能
- 任意波形ジェネレータによるリターンロス・テスト測定 (85、100、115Ω) とディスタービング信号テスト

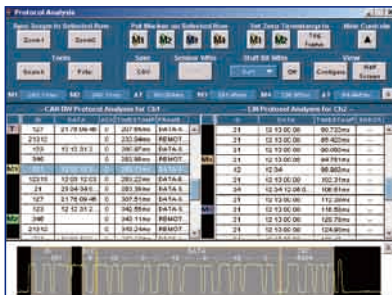
パワー解析ソフトウェア (Opt. PWR)



スイッチング・ロス測定例

→詳細はP5をご確認ください

CAN/LINタイミング&プロトコル 解析ソフトウェア (Opt. VNM)



CAN/LINタイミング&プロトコル・デコード

コミュニケーション・マスク・ テスト (Opt. MTM)



規格で定められたマスクによる622Mbps信号のテスト

コンピュータ・シリアル・トリガ/解析 (Opt. SR-COMP)

RS-232/422/485/UART



- RS-232/422/485/UARTバスにおけるパケット・レベルでのトリガ
- 信号、バスの観測、パケット・デコーディング解析など

組み込みシリアル・トリガ/解析 (Opt. SR-EMBD)

I²C、SPI



- I²C、SPIバスにおけるパケット・レベルでのトリガ
- 信号、バスの観測、パケット・デコーディング解析など

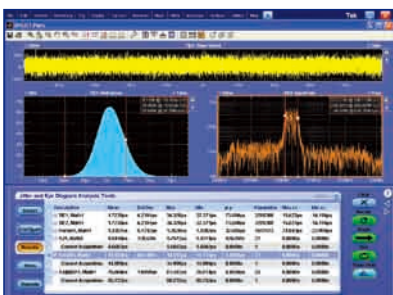
USBシリアル・トリガ/解析 (Opt. SR-USB)

ロースピード フルスピード ハイスピード
USB (LS、FS、HS)



- ロースピード (LS)、フルスピード (FS)、ハイスピード (HS) USBシリアル・バスでは、パケット・レベルの内容にトリガ
- LS、FS、HS USBシリアル・バス信号のデジタル波形観測、バス表示、パケット・デコード解析など

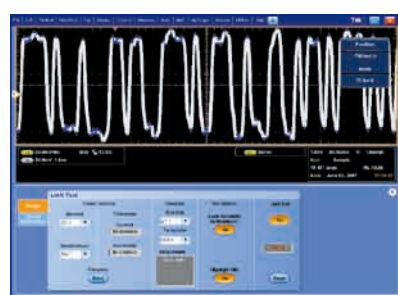
ジッタ/アイ・ダイアグラム解析 ソフトウェアAdvanced (Opt. DJA)



ジッタ・ヒストグラムとジッタ周波数解析

→詳細はP5をご確認ください

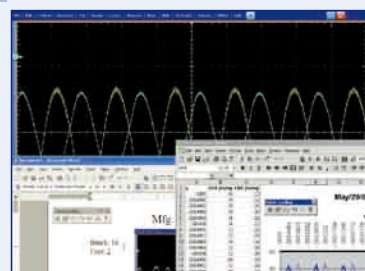
波形リミット・テスト (Opt. LT)



許容値を設定してリファレンス波形と比較

OpenChoice[®]環境

Windows解析アプリケーションで、簡単にデータ解析、レポート作成



ExcelToolbar表示例

推奨プローブ

高電圧プローブ／高電圧差動プローブ

高電圧測定に最適なプローブです。なお高電圧プローブは、周波数帯域が上がるにつれ、許容最大電圧が下がります（プローブの「デレイティング・カーブ」については営業にお問い合わせください）。また、高電圧を測定する際に、測定電位がグランド電位から浮いているような測定においては、高電圧差動プローブをおすすめします。測定点のグランドループがキャンセルできる上、同相のノイズも除去できます。



P5100型



P6015A型

高電圧プローブ

型名	周波数帯域 (-3db)	立ち上がり時間 (10%~90%)	減衰比	最大入力電圧	プローブ補正レンジ	入力抵抗/入力容量
P5100	250MHz	1.75ns以下	100:1	2.5kV (DC+PeakAC)	7~30pF	10MΩ/2.75pF
P6015A	75MHz	4.67ns以下	1000:1	20kV _{rms}	7~49pF	100MΩ/3.0pF未満



P5205型



TPA-BNC変換アダプタ*2

高電圧差動プローブ

型名	周波数帯域 (-3db)	立ち上がり時間 (10%~90%)	減衰比	最大差動電圧	最大対地電圧	入力抵抗/入力容量
P5200	25MHz	14ns以下	500:1/50:1	1.3kV (DC+PeakAC)	1kV (DC+PeakAC)	8MΩ/3.5pF未満 (差動)
P5205*1	100MHz	3.5ns以下	500:1/50:1	1.3kV (DC+PeakAC)	1kV (DC+PeakAC)	8MΩ/3.5pF未満 (差動)
P5210*1	50MHz	4.67ns以下	1000:1/100:1	5.6kV (DC+PeakAC)	2.2kV _{rms}	16MΩ/3.5pF未満 (差動)

電流プローブ

オシロスコープから直接電源供給が可能な電流プローブなど、ご用途に合わせて様々な電流プローブのご提供が可能です。TCP0030型は1mA/divの高感度測定が可能。TCP0030/0150型はワンボタンで、電流プローブのデガウス・ゼロ点補正ができます。



TCP0030型



TCP0150型

型名	周波数帯域 (-3db)	立ち上がり時間 (10%~90%)	電流/div、または変換比	最大電流	最大ピーク・パルス電流*5	電流時間積*6
TCP0030*3	DC-120MHz	2.92ns以下	1mA (1A/V)*4	30A _{rms}	50A	500A・μs (30Aレンジ時)
TCP0150*3	DC-20MHz	17.5ns以下	5mA (5A/V)*4	150A _{rms}	500A	15,000A・μs (150Aレンジ時)
TCP202*1	DC-50MHz	7ns	10mA (10A/V)*4	15A (DC+PeakAC)	50A	500A・μs

MSO/DPO5000シリーズにTPP0500/TPP1000プローブが標準で付属しており、高速信号に対応可能ですが、より広帯域、低容量、差動入力が必要な場合には、以下の差動プローブ、アクティブ・プローブが有効です。

差動プローブ



TDP0500/1000型

TDPシリーズは、3.5GHzまでの周波数帯域を持ちながら、1pF未満の低負荷容量。差動入力により、同相のノイズを除去することができますので、ノイズの多い環境下における差動信号の測定にも最適です。また、TDP3500は高速伝送路の測定にも効果を発揮します。

*高性能差動プローブTDPシリーズは、DPO5000ファミリをはじめとするTekVPIプローブ・インタフェース搭載のオシロスコープにご利用いただけます。



TekVPIプローブ・インタフェース

型名	周波数帯域	立ち上がり時間 (10%~90%)	減衰比	差動動作電圧	対地動作電圧	差動入力抵抗/差動入力容量
TDP0500*3	500MHz	700ps以下	5:1/50:1	±4.25V(5:1) ±42V(50:1)	±35V	1MΩ/1pF未満
TDP1000*3	1GHz	350ps以下		±0.85V(1:1) ±8.5V(10:1)	±7.0V	200KΩ/1pF未満
TDP1500*3	1.5GHz	265ps以下	1:1/10:1	±2V	+5V~-4V	100KΩ/0.3pF未満
TDP3500*3	3.5GHz	140ps以下	5:1	±0.85V(1:1) ±8.5V(10:1)	±7V(1:1) ±7V(10:1)	200KΩ/1pF未満
P6248*3	1.5GHz	265ps以下	1:1/10:1			

アクティブ・プローブ

通常のパッシブプローブでは対応できない広帯域信号の測定に最適です。高入力抵抗、低入力容量のため、被測定回路への負荷が軽減できます。小さな回路負荷が要求される測定にご利用下さい。



P6243/6245型



TAP1500/2500型

型名	周波数帯域	立ち上がり時間 (10%~90%)	減衰比	最大動作電圧	オフセット電圧	入力抵抗/入力容量
P6205*1	750MHz	467ps以下	10:1	±10V	-	1MΩ/2pF以下
P6243*1	1GHz	350ps以下	10:1	±8V	-	1MΩ/1pF以下
P6245*1	1.5GHz	267ps以下	10:1	±8V	±10V	1MΩ/1pF以下
TAP1500*3	1.5GHz	267ps以下	10:1	±8V	±10V	1MΩ/1pF以下
TAP2500*3	2.5GHz	140ps以下	10:1	±4V	±10V	40kΩ/0.8pF以下

*1 TekProbe Level2インタフェース対応

*2 TekVPIインタフェース搭載のオシロスコープにTekProbe Level2インタフェース対応のプローブを接続するとき必要

*3 TekVPIインタフェース対応

*4 オシロスコープを1mV/divに設定したときの値

*5 コア・サチレーションによる

*6 デューティ・サイクルと周波数によって減少

■ MSO/DP05000シリーズ 基本性能

	MSO5034型 DP05034型	MSO5054型 DP05054型	MSO5104型 DP05104型	MSO5204型 DP05204型	
垂直軸システム					
アナログ部	入力チャンネル数	4			
	アナログ周波数帯域 (-3dB)	350MHz	500MHz	1GHz	2GHz
	立ち上がり時間 (計算値)	1ns	700ps	350ps	175ps
	入力感度	1mV/div~10V/div (1M Ω) 1mV/div~1V/div (50 Ω)			
	DCゲイン精度	$\pm 1.5\%$ (30 $^{\circ}$ C以上では、0.10%/ $^{\circ}$ Cの割合で増加)			
	最大入力電圧 (1M Ω)	300V _{rms} CAT II (ピーク電圧: ± 425 V以下) 100mV未満の場合: 100kHz以上では20dB/decadeで減衰し、1MHzでは30V _{rms} になり、1MHz以上では10dB/decadeで減衰 100mV以上の場合: 3MHz以上では20dB/decadeで減衰し、30MHzでは30V _{rms} になり、30MHz以上では10dB/decadeで減衰			
	最大入力電圧 (50 Ω)	5V _{rms} (ピーク電圧: ± 20 V以下)			
	垂直分解能	8ビット (ハイレンジで11ビット相当)			
	入力カップリング	AC, DC			
	入力インピーダンス	1M $\Omega \pm 1\%$, 50 $\Omega \pm 1\%$			
デジタル部	入力チャンネル数	16 (D15~D0)			
	スレッシュホールド	チャンネルごとのスレッシュホールド設定可			
	スレッシュホールドの選択肢	TTL, ECL, ユーザ設定			
	ユーザ定義のスレッシュホールド・レンジ	± 40 V			
	スレッシュホールド精度	$\pm (100$ mV+スレッシュホールド設定の3%)			
	最大入力電圧	± 42 V			
	入力ダイナミック・レンジ	30V _{pp} \leq 200MHz 10V _{pp} $>$ 200MHz			
	最小電圧スイング	400mV			
	入力インピーダンス	100k Ω			
	プローブ負荷	3pF			
垂直軸分解能	1ビット				
水平軸 (時間軸) システム					
アナログ部	最高リアルタイム・サンプル・レート 3, 4ch時	5GS/s			10GS/s
	最高リアルタイム・サンプル・レート 1, 2ch時	-			
	最高等価サンプル・レート	400GS/s			
	レコード長 (標準)	12.5M			12.5M (4ch), 25M (1/2ch)
	レコード長 (オプション)	Opt. 2RL Opt. 5RL Opt. 10RL	25M 50M 125M	25M (4ch), 50M (1/2ch) 50M (4ch), 125M (1/2ch) 125M (4ch), 250M (1/2ch)	
	最高リアルタイム・サンプル・レートにおける最長記録時間	25ms (4ch時)			
	時間軸レンジ	250ps/div~1000s/div			
	時間軸分解能 (等価時間/時間補間モード)	2.5ps/div			
	遅延時間レンジ	-5div~5000s			
	チャンネル間デスキュー・レンジ	± 75 ns			
デジタル部	トリガ・ジッタ (実効値)	10ps _{rms} 以下 (エッジ・トリガ), 100ps _{rms} 以下 (エッジ・トリガでないトリガ・タイプの場合)			
	時間軸精度	1ms以上の任意の間隔において ± 5 ppm			
	最高サンプル・レート (メイン)	500MS/s (分解能: 2ns)			
	最大レコード長 (メイン)	12.5Mポイント (標準), 40Mポイント (オプション)			
	最高サンプル・レート (MagniVu)	16.5GS/s (分解能: 60.6ps)			
	最大レコード長 (MagniVu)	トリガを中心に10kポイント			
	最小検出パルス幅	1ns			
	チャンネル間スキュー (代表値)	200ps			
	最大入力トグル・レート	最小入力スイングで500MHz、振幅が高くなるとより高いトグル・レートが可能			
	トリガ・システム				
メイン・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, AC, HF Rej (50kHz以上で減衰), LF Rej (50kHz以下で減衰), Noise Reject (感度を低下)				
トリガ・ホールドオフ・レンジ	250ns~8s				
トリガ感度					
内部DCカップリング	1M Ω : 1mV/div~4.98mV/div: DC~50MHzで0.75div, それ以降増加し、定格周波数で1.3V 5mV/div以上: DC~50MHzで0.40div, それ以降増加し、定格周波数で1div 50 Ω : DC~50MHzで0.40div, それ以降増加し、定格周波数で1div				
外部 (Aux入力) 1M Ω	DC~50MHzで200mV, それ以降増加し、250MHzで500mV				
トリガ・レベル・レンジ					
任意のチャンネル	画面の中心から ± 8 div				
外部 (Aux入力)	± 8 V				
電源ライン	ライン電圧の約50%に固定				
トリガ・タイプ (AトリガおよびBトリガ)	エッジ、グリッチ、ラント、パルス幅、タイムアウト、トランジション時間、セットアップ/ホールド、パターン、ステート、ビデオ、トリガシーケンスなど				
寸法、質量、消費電力	233 (高) \times 439 (幅) \times 206 (奥行) mm, 6.7kg (本体のみ), 最大275W				

* TEKTRONIXおよびTEKはTektronix, Inc.の登録商標です。Windowsは、米国Microsoft Corporationの登録商標です。記載された商品名はすべて各社の商標あるいは登録商標です。



〒108-6106 東京都港区港南2-15-2 品川インターシティB棟6階
 テクトロニクス お客様コールセンター TEL: 0120-441-046
 電話受付時間 / 9:00~12:00・13:00~19:00 (土・日・祝・弊社休業日を除く)

www.tektronix.com/ja

■ 記載内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
 © Tektronix 2010年12月 48Z-26278-1