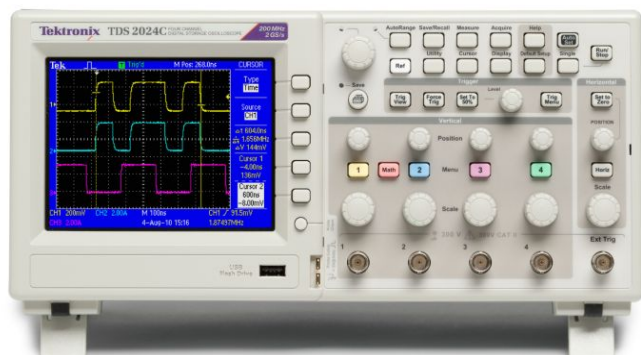


デジタル・ストレージ・オシロスコープ

TDS2000C シリーズ・データ・シート



TDS2000C シリーズは、手頃な価格で多彩な機能と性能を実現したデジタル・ストレージ・オシロスコープです。USB ポート、16 種類の自動測定、リミット・テスト、データ・ロギング、状況対応型のヘルプ表示など、豊富な機能を標準で装備しており、短い時間で数多くの作業をこなすことができます。

主な性能仕様

- 周波数帯域：200MHz、100MHz、70MHz、50MHz
- 2 または 4 チャンネル機種
- 最高サンプル・レート：2GS/s（全チャンネル）
- レコード長：2.5k ポイント（全チャンネル）
- 拡張トリガ（パルス幅トリガ、ライン選択可能なビデオ・トリガなど）

主な特長

- 16 項目の自動測定、FFT による波形解析
- 波形リミット・テスト機能を内蔵
- 自動データ・ロギング機能
- オートセットと信号変化に追従するオートレンジ
- 状況対応のヘルプ機能を内蔵
- プローブ・チェック・ウィザード
- 11 言語対応ユーザ・インタフェース
- 144mm（5.7 型）アクティブ TFT カラー・ディスプレイ
- 小型・軽量。奥行わずか 124mm、質量 2kg

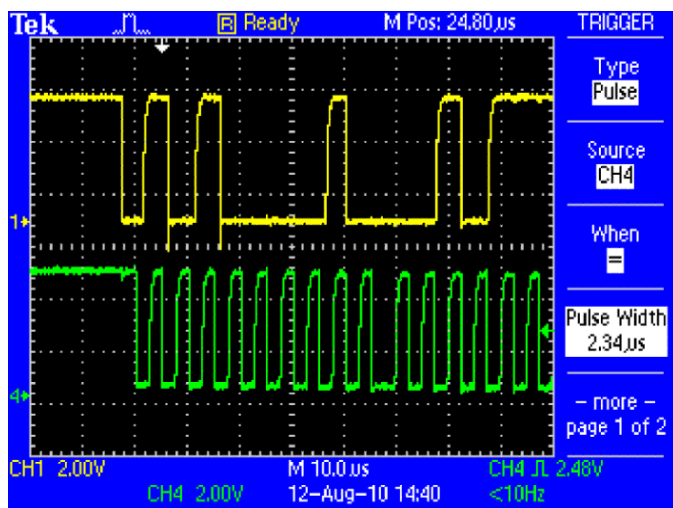
- 前面パネルの USB 2.0 ホスト・ポート経由で、データを容易に保存可能
- 後部パネルに USB 2.0 デバイス・ポートを装備。PC との接続および PictBridge®対応プリンタへの直接印刷が可能
- 付属の Tektronix OpenChoice®ソフトウェアを使用してオシロスコープに接続
- ライフタイム・ワランティ一部制限があります。条件等の詳細については、当社 Web サイト（jp.tek.com/lifetimewarranty）をご参照ください。

デジタル精度で高確度の測定を実現

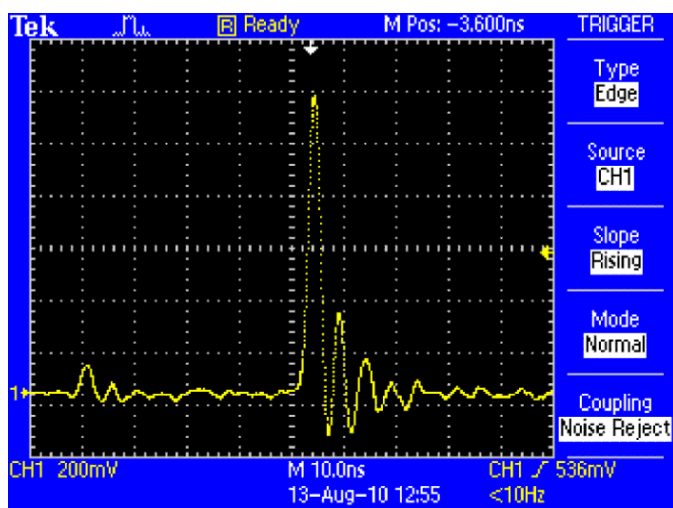
最高 200MHz の周波数帯域で最大 2GS/s のサンプル・レートを達成。この性能を低価格で実現したデジタル・ストレージ・オシロスコープです。テクトロニクス独自のサンプリング技術により、周波数帯域に対して最低でも 10 倍のリアルタイム・サンプリング（全チャンネル同時）を実現しており、信号を正確に取込むことができます。複数のチャンネルを使用した場合でも、サンプリング性能が低下することはありません。

デバイスのトラブルシュートに欠かせないツール

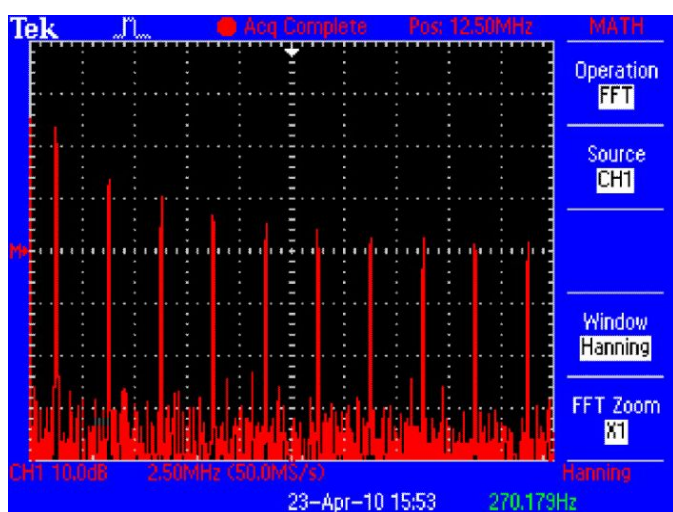
立上り／立下りエッジ、パルス幅、ビデオなどの拡張トリガを装備しているため、特定の信号をすばやく特定することができます。取込んだ波形は、拡張演算機能と自動測定ですばやく解析することができます。波形の FFT、加算、減算、乗算などもすばやく実行できます。16 種類の自動測定機能により、周波数や立上り時間などの重要な信号特性をすばやく、高い信頼性で計算します。また、内蔵のリミット・テスト機能により、信号異常を簡単に検出することができます。



拡張トリガにより、すばやく、簡単に波形が取込み可能



テクトロニクス独自のデジタル・リアルタイム・サンプリングにより、他のオシロスコープでは見落としてしまう信号細部まで観測可能



拡張演算機能により、FFT をすばやく実行可能

操作性を考慮した設計

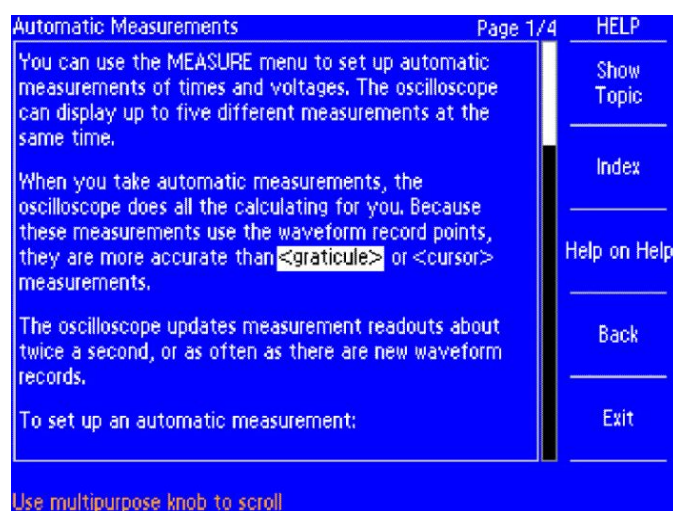
TDS2000C シリーズは、使いやすさを考慮して設計されており、優れた操作性を実現しています。

直感的な操作

直感的なユーザ・インタフェース、チャンネルごとに独立した垂直軸操作部、オートセットアップ、オートレンジ機能などにより簡単に操作できるため、操作を覚える時間が短縮でき、作業効率が上がります。

必要にときに、必要な状況におけるヘルプ表示

内蔵のヘルプ・メニューは、オシロスコープの特長、機能に関する情報が表示されます。ヘルプは、ユーザ・インタフェースと同じ言語で表示されます。



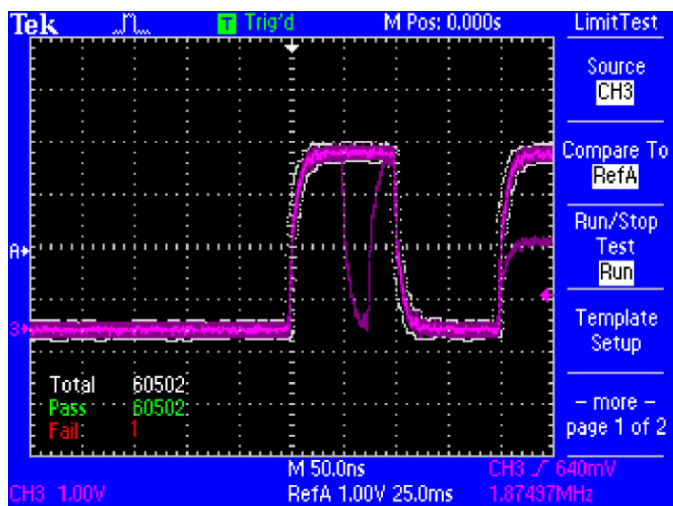
状況対応型のヘルプ機能により、作業に対応したヘルプ情報が表示される

プローブ・チェック・ウィザード

1 回のボタン操作で、測定前のプローブ補正が簡単に、すばやく開始できます。

リミット・テスト

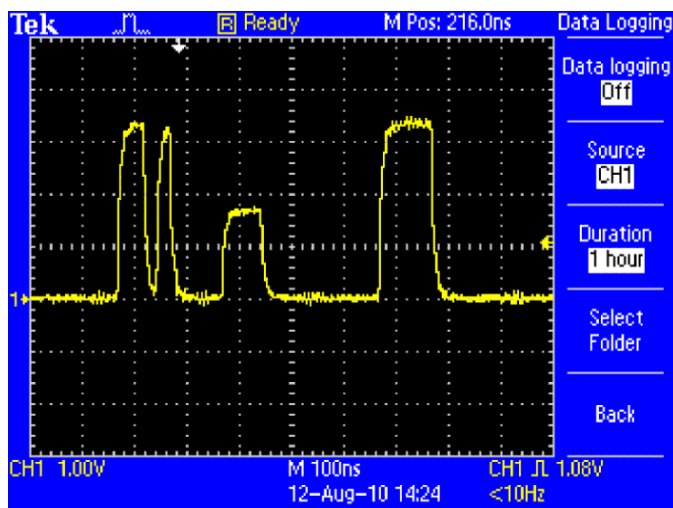
あらかじめ設定した範囲に対して、入力波形がその範囲内に入っているか、入っていないかを自動的に監視し、ソース信号のパスまたはフェイルの結果を出力します。フェイル（違反）した場合は、波形取込みの停止、リミット・テストの停止、違反した波形データまたはスクリーン・イメージの USB メモリへの保存、あるいはこれらのアクションを組み合わせることができます。すばやい判断が求められる製造、サービスのアプリケーションに最適なソリューションです。



リミット・テストでは、トリガされた入力信号とユーザ定義のテンプレートと比較し、その結果（可否）を迅速に得ることができます。

柔軟性の高いデータ転送

前面パネルには USB ホスト・ポートが装備されているため、機器の設定、スクリーンショット、波形データなどを USB メモリに簡単に保存することができます。内蔵のデータ・ロギング機能では、トリガがかかるたびに入力波形を最長 24 時間にわたって USB メモリに保存するよう、オシロスコープを設定できます。さらに、波形モニタリングの時間オプションとして infinite（無限）を選択すると、トリガ波形を USB メモリがいっぱいになるまで無限に保存できます。USB メモリがいっぱいになった後、波形の保存を継続するには、オシロスコープの画面の指示にしたがって別の USB メモリを挿入します。



データ・ロギング機能により、トリガがかかるたびに入力波形を最高 8 時間まで自動的に保存可能



スクリーン・ショットや波形データを USB メモリに保存可能

PC 接続が容易

リアパネルの USB デバイス・ポートから PC に接続し、付属の OpenChoice PC 接続ソフトウェアを使用すると、PC を使用して測定結果を取得、保存、または解析することができます。波形イメージや波形データは、スタンドアロンのデスクトップ・アプリケーションや Microsoft Word、Excel に簡単に取り込めます。また、PC を経由せず、波形イメージを PictBridge 対応プリンタに直接出力することもできます。

統合的な測定環境により、効率的なデバッグを実現

SignalExpress は数多くのテクトロニクス計測器をサポートしており、計測環境に簡単に接続することができます (NI LabView Signal Express でサポートされるテクトロニクス計測器のリストについては、当社ウェブ・サイト jp.tek.com/signalexpress をご参照ください)。直感的なソフトウェア・インタフェースにより、さまざまな機能を使いこなすことができます。複数の計測器による測定、長時間のデータ収集、複数の計測器からの時間相関の取れたデータ収集などが必要となる、複雑な測定を自動化することができます。測定結果の取込みや解析のすべてが PC から実行できます。さまざまな計測器を組み合わせることにより、複雑な回路設計を簡単、迅速にデバッグすることが可能になります。

充実のパフォーマンス保証

TDS2000C シリーズ・オシロスコープは全機種とも、業界トップクラスのサービスとサポートに加えて、ライフタイム・ワランティが標準で付いています。

一部制限があります。条件等の詳細については、当社 Web サイト（jp.tek.com/lifetimewarranty）をご参照ください。

仕様

すべての仕様は、特に断らないかぎり、保証値を表します。すべての仕様は、特に断らないかぎり、すべての機種に適用されます。

概要

	TDS2001C 型	TDS2002C 型	TDS2004C 型	TDS2012C 型	TDS2014C 型	TDS2022C 型	TDS2024C 型
ディスプレイ (QVGA、LCD)	TFT (全機種)						
周波数帯域	50MHz	70MHz	70MHz	100MHz	100MHz	200MHz	200MHz
チャンネル数	2	2	4	2	4	2	4
外部トリガ入力	全機種						
各チャンネルのサンプル・レート	500MS/s	1.0GS/s	1.0GS/s	2.0GS/s	2.0GS/s	2.0GS/s	2.0GS/s

垂直軸システム

レコード長	2.5k ポイント (全機種、全時間軸設定)
垂直軸分解能	8 ビット
垂直軸感度	2mV～5V/div (全機種共通、校正された微調節機能付)
DC 垂直軸確度	±3% (全機種)
垂直軸ズーム	ライブ波形や停止波形の垂直軸方向の拡大縮小が可能
最大入力電圧	300V rms CAT II、100kHz 以上では 20dB/decade で減衰し、3MHz では 13V p-p
ポジション・レンジ	±1.8V (2mV～200mV/div) ±45V (200mV～5V/div)
帯域制限	20MHz (全機種)
入力インピーダンス	1MΩ、20pF
入力カップリング	AC、DC、GND (全機種)

水平軸システム

時間軸確度	50ppm
水平軸ズーム	ライブ波形や停止波形の水平軸方向の拡大縮小が可能

トリガ・システム

トリガ・モード	オート、ノーマル、シングル・シーケンス
トリガ・タイプ	
エッジ (立上り／立下り)	レベル検出トリガ。任意のチャンネルでの正スロープまたは負スロープ。トリガ結合：AC、DC、ノイズ除去、HF 除去、LF 除去から選択可能。
ビデオ	全ラインまたは任意のライン、コンポジット・ビデオの奇数／偶数／全フィールド、または放送規格 (NTSC、PAL、SECAM) でトリガ
パルス幅 (またはグリッチ)	設定したパルス幅 (33ns～10s) と比較して、小さい、大きい、等しい、または等しくない場合にトリガ
トリガ・ソース	
2 チャンネル機種	CH1、CH2、Ext、Ext/5、AC ライン
4 チャンネル機種	CH1、CH2、CH3、CH4、Ext、Ext/5、AC ライン
トリガ信号表示	Trigger View ボタンを押すと、その間だけトリガ信号が表示されます。
トリガ信号周波数のリードアウト	トリガ・ソース信号の周波数がリードアウト表示される

アクイジション・システム

アクイジション・モード	
ピーク・ディテクト	高周波およびランダム・グリッチの取り込み。5 μ s/div～50s/div の全時間軸設定で、最小 12ns (代表値) のグリッチまで取込み可能
サンプル	サンプル・データのみ
アベレージ	波形アベレージング回数：4、16、64、128 から選択
シングル・シーケンス	Single Sequence ボタンを押すたびに、トリガ・アクイジション・シーケンスが 1 回取り込まれる
ロール・モード	時間軸設定が 100ms/div あるいはそれより遅い場合に有効

波形測定

自動波形測定	周期、周波数、+幅、-幅、立上り時間、立下り時間、最大、最小、P-P、平均値、RMS、サイクル RMS、カーソル RMS、デューティ・サイクル、位相、遅延
カーソル	
タイプ	振幅および時間
測定	ΔT 、 $1/\Delta T$ (周波数)、 ΔV

波形演算

演算子	加算、減算、乗算、FFT
ソース	
2 チャンネル機種	CH1－CH2、CH2－CH1、CH1 + CH2、CH1×CH2
4 チャンネル機種	CH1－CH2、CH2－CH1、CH3－CH4、CH4－CH3、CH1 + CH2、CH3 + CH4、CH1×CH2、CH3×CH4
FFT	窓関数：ハニング、フラット・トップ、矩形 2,048 サンプル・ポイント
オートセット・メニュー	1 回のボタン操作で、すべてのチャンネルの垂直軸、水平軸、トリガを自動的に設定できます。オートセットのアンドゥ機能付き。 オートセット・メニューの選択項目
方形波	1 サイクル、複数サイクル、立上りエッジまたは立下りエッジ
正弦波	1 サイクル、複数サイクル、FFT スペクトラム
ビデオ (NTSC、PAL、SECAM)	フィールド：すべて、奇数、または偶数 ライン：すべて、または任意のライン番号
オートレンジ	プローブを別のテスト・ポイントに移動した場合や、信号が大きく変動した場合、オシロスコープの垂直軸と水平軸を自動調節する

表示特性

ディスプレイ	QVGA アクティブ・カラー TFT
補間方式	Sin(x)/x
表示方式	ドット、ベクトル
パーススタンス	オフ、1 秒、2 秒、5 秒、無限
フォーマット	YT および XY

入出カインタフェース

USB ポート	前面パネルの USB ホスト・ポートに USB メモリを挿入可能 後部パネルの USB デバイス・ポートから、PC およびすべての PictBridge 対応プリンタに接続可能
GPIB	オプション

不揮発性メモリ

リファレンス波形表示	2.5k ポイントのリファレンス波形×)
保存可能な波形数 (USB メモリがない場合)	TDS2001C 型、TDS2002C 型、TDS2012C 型、TDS2022C 型：2.5k ポイントの波形×2 TDS2004C 型、TDS2014C 型、TDS2024C 型：2.5k ポイントの波形×4
最大 USB メモリ容量	64G バイト
保存可能な波形数 (USB メモリがある場合)	8M バイトあたり 96 以上のリファレンス波形
USB メモリがない場合の設定数	前面パネルの設定×10
USB メモリがある場合の設定数	8M バイトあたり 4,000 以上の前面パネル設定
USB メモリがある場合の保存可能なスクリーン・イメージ数	8M バイトあたり 128 以上のスクリーン・イメージ ファイル形式により保存できる数は異なる
USB メモリがある場合の保存可能な Save All (すべて保存) の数	8M バイトあたり 12 以上のすべて保存 (Save All) 操作 1 回のすべて保存 (Save All) 動作で 3～9 のファイル (設定、イメージ、表示波形あたり 1 つずつ追加されるファイル) を生成

電源

電源	
電圧	フル・レンジ：100～240VAC RMS±10%、Installation Category II (90～264VAC をカバー)
消費電力	消費電力：30W 未満 (85～275VAC 入力)

寸法／質量

機器の寸法	
高さ	158.0mm
幅	326.3mm
奥行	124.2mm
質量	
機器単体	2.0kg
アクセサリ装着時	2.2kg
出荷時寸法	
高さ	266.7mm
幅	476.2mm
奥行	228.6mm

寸法／質量

RM2000B 型ラックマウント

寸法

高さ	482.6mm
幅	177.8mm
奥行	108.0mm

EMC（電磁適合性）および安全性**温度**

動作時	0～+ 50℃
非動作時	−40～+ 71℃

湿度

動作時	相対湿度：80%以下（+ 40℃以下）
	相対湿度：45%以下（+ 50℃以下）
非動作時	相対湿度：80%以下（+ 40℃以下）
	相対湿度：45%以下（+ 50℃以下）

高度

動作時	3,000m まで
非動作時	3,000m まで

EMC 適合性

指令 2004/108/EC、EN 61326-2-1 クラス A、オーストラリア EMC フレームワークに準拠

安全性

UL61010-2004、CSA22.2 No. 61010-1:2004、EN61010-1:2001、IEC61010-1:2001、EU 低電圧指令 2006/95/EC

ご注文の際は以下の型名をご使用ください。

型名

TDS2001C	50MHz、2 チャンネル、500MS/s、TFT DSO
TDS2002C	70MHz、2 チャンネル、1GS/s、TFT DSO
TDS2004C	70MHz、4 チャンネル、1GS/s、TFT DSO
TDS2012C	100MHz、2 チャンネル、2GS/s、TFT DSO
TDS2014C	100MHz、4 チャンネル、2GS/s、TFT DSO
TDS2022C	200MHz、2 チャンネル、2GS/s、TFT DSO
TDS2024C	200MHz、4 チャンネル、2GS/s、TFT DSO

機器のオプション

言語オプション

Opt.L0	英語（機器前面パネルのラベル）
Opt.L1	フランス語（前面パネル・オーバーレイ）
Opt.L2	イタリア語（前面パネル・オーバーレイ）
Opt.L3	ドイツ語（前面パネル・オーバーレイ）
Opt.L4	スペイン語（前面パネル・オーバーレイ）
Opt.L5	日本語（前面パネル・オーバーレイ）
Opt.L6	ポルトガル語（前面パネル・オーバーレイ）
Opt.L7	簡体字中国語（前面パネル・オーバーレイ）
Opt.L8	繁体字中国語（前面パネル・オーバーレイ）
Opt.L9	韓国語（前面パネル・オーバーレイ）
Opt.L10	ロシア語（前面パネル・オーバーレイ）

ユーザ・マニュアル（PDF）は 11 言語版がドキュメント CD に収録。jp.tek.com/manual/downloads でダウンロードすることもできます。印刷されたユーザ・マニュアルはありません。

電源プラグ・オプション

Opt.A0	北米仕様電源プラグ（115 V、60 Hz）
Opt.A1	ユニバーサル欧州仕様電源プラグ（220 V、50 Hz）
Opt.A2	イギリス仕様電源プラグ（240 V、50 Hz）
Opt.A3	オーストラリア仕様電源プラグ（240 V、50 Hz）
Opt.A4	北米仕様電源プラグ（240V、50Hz）
Opt.A5	スイス仕様電源プラグ（220 V、50 Hz）

Opt.A6	日本仕様電源プラグ (100 V、50/60 Hz)
Opt.A10	中国仕様電源プラグ (50 Hz)
Opt.A11	インド仕様電源プラグ (50 Hz)
Opt.A12	ブラジル仕様電源プラグ (60 Hz)
Opt.A99	電源コードなし

サービス・オプション

Opt.D1	英文試験成績書
--------	---------

オシロスコープのプローブとアクセサリは、保証およびサービスの対象外です。プローブとアクセサリの保証と校正については、それぞれのデータ・シートを参照してください。

スタンダード・アクセサリ

プローブ

TPP0101	100MHz 受動プローブ (TDS2001C 型、TDS2002C 型、TDS2004C 型、1 チャンネルにつき 1 本)
TPP0201	200MHz 受動プローブ (TDS2012C 型、TDS2014C 型、TDS2022C 型、TDS2024C 型、1 チャンネルにつき 1 本)

アクセサリ

電源ケーブル	プラグ・オプションを指定してください
NIM/NIST	トレーサブル校正証明書
マニュアル	TDS2000C-EDU/TDS1000C-EDU の適合性と安全性に関する指示書 TDS2000C-EDU/TDS1000C-EDU のドキュメント CD
OpenChoice PC 通信ソフトウェア	TDS2000C シリーズを USB 経由で Windows PC に迅速かつ容易に接続。設定、波形、測定値、スクリーン・イメージを転送および保存可能
限定ライフタイム・ワランティ	プローブとアクセサリを除く製品を 10 年以上保証します。ライフタイム期間中、交換部品代と修理手数料はいただきません。

ライフタイムとは、当社が製品の製造を終了してから 5 年までとします。ただし、この無償修理は、原購入者が本製品を購入した日から 10 年以上の間提供されます。ライフタイム保証の権利は譲渡できません。原購入の事実を証明できる書類が必要です。一部制限があります。条件等の詳細については、当社 Web サイト (www.tektronix.com/ja/lifetimewarranty) をご参照ください。

オシロスコープのプローブとアクセサリは、保証およびサービスの対象外です。プローブとアクセサリの保証と校正については、それぞれのデータ・シートを参照してください。

推奨アクセサリ

プローブ

TPP0101	10:1 受動プローブ、100MHz 周波数帯域
TPP0201	10:1 受動プローブ、200MHz 周波数帯域
P2220	1:1/10:1 受動プローブ、200MHz 周波数帯域
P6101B	1:1 受動プローブ (15MHz、300Vrms CAT II 定格)
P6015A	1000:1 高電圧受動プローブ (75MHz)
P5100A	100:1 高電圧受動プローブ (500MHz)
P5200	高電圧アクティブ差動プローブ (25MHz)
P6021	15A、60MHz AC 電流プローブ
A621	2,000A、5~50kHz、AC 電流プローブ
A622	100A、100kHz、AC/DC 電流プローブ (BNC)
TCP303/TCPA300	150A、15MHz AC/DC 電流プローブ／増幅器
TCP305/TCPA300	50A、50MHz、AC/DC 電流プローブ／増幅器
TCP312/TCPA300	30A、100MHz、AC/DC 電流プローブ／増幅器
TCP404XL/TCPA400	500A、2MHz、AC/DC 電流プローブ／増幅器

アクセサリ

TEK-USB-488 型	GPIB-USB コンバータ
AC2100	機器用ソフト・キャリング・ケース
HCTEK4321	機器用ハード・プラスチック・キャリング・ケース
RM2000B	ラックマウント・キット
077-0444-xx	プログラマ・マニュアル (英語版 PDF のみ)、 jp.tek.com/manual/downloads でダウンロード可能
077-0446-xx	サービス・マニュアル (英語版 PDF のみ)、 jp.tek.com/manual/downloads でダウンロード可能
174-4401-xx	USB ホスト／デバイス変換ケーブル、90cm



当社は SRI Quality System Registrar により ISO 9001 および ISO 14001 に登録されています。



製品は、IEEE 規格 488.1-1987、RS-232-C および当社標準コード&フォーマットに適合しています。

ASEAN/オーストラリア・ニュージーランドと付近の諸島 (65) 6356 3900	オーストリア 00800 2255 4835*	バルカン諸国、イスラエル、南アフリカ、その他 ISE 諸国 +41 52 675 3777
ベルギー 00800 2255 4835*	ブラジル +55 (11) 3759 7627	カナダ 1 800 833 9200
中央/東ヨーロッパ、バルト海諸国 +41 52 675 3777	中央ヨーロッパ/ギリシャ +41 52 675 3777	デンマーク +45 80 88 1401
フィンランド +41 52 675 3777	フランス 00800 2255 4835*	ドイツ 00800 2255 4835*
香港 400 820 5835	インド 000 800 650 1835	イタリア 00800 2255 4835*
日本 81 (3) 6714 3010	ルクセンブルク +41 52 675 3777	メキシコ、中央/南アメリカ、カリブ海諸国 52 (55) 56 04 50 90
中東、アジア、北アフリカ +41 52 675 3777	オランダ 00800 2255 4835*	モルウェー 800 16098
中国 400 820 5835	ポーランド +41 52 675 3777	ポルトガル 80 08 12370
韓国 +82-6917-5084, 822-6917-5080	ロシア/CIS +7 (495) 6647564	南アフリカ +41 52 675 3777
スペイン 00800 2255 4835*	スウェーデン 00800 2255 4835*	スイス 00800 2255 4835*
台湾 886 (2) 2656 6688	イギリス/アイルランド 00800 2255 4835*	米国 1 800 833 9200

*ヨーロッパにおけるフリーダイヤルです。ご利用になれない場合はこちらにおかけください：+41 52 675 3777

詳細については、当社ウェブ・サイト（jp.tek.com）または www.tek.com）をご参照ください。

Copyright © Tektronix, Inc. All rights reserved. Tektronix 製品は、登録済み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 は登録商標です。他のすべての商品名は、各社の商標または登録商標です。



27 Apr 2017 3GZ-25645-7

jp.tek.com



〒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
ヨッ良い オシロ
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・13:00~18:00 (土・日・祝・弊社休業日を除く)

jp.tektronix.com

■ 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。