

TEXIO

Test and Measurement Solutions

デジタルストレージオシロスコープ
DCS-2000E シリーズカタログ

Digital Storage Oscilloscope

大容量 10M ポイントと最高 120,000 波形 / 秒の高速更新速度
最大 1M ポイント波形から 500K ポイント FFT 波形を演算
I²C/SPI/UART/CAN/LIN シリアルバストリガとデコード機能



70MHz/100MHz/200MHz デジタルストレージオシロスコープ

DCS-2000E Series



大容量 10M ポイント /CH のメモリと 120,000 波形 / 秒の高速波形更新で発生頻度の少ない現象を観測できます !!

FFT 演算は、最大 1M ポイント波形から高速処理で 500K ポイントのスペクトラム波形を表示し時間ドメインと周波数ドメインを同時に観測するのに便利です。

DCS-2000E シリーズは、大型 8 インチ WVGA 画面を搭載した最高 1GS/s の 4CH/2CH デジタルストレージオシロスコープです。最高 120,000 波形 / 秒の高速波形更新と VPO テクノロジーによる階調表示で発生頻度の少ない現象を明瞭に観測できます。最大 10M ポイント /CH の波形メモリと最大 29,000 画面のセグメント機能により必要な現象のみを効率よくとらえることができます。垂直軸アンプのローノイズ化により、高感度での波形観測が見やすくなりました。また、標準でシリアルバstriガとデコード機能をサポートし CAN/LIN/I²C/RS232/UART などバス解析に便利です。インターフェースは、USB/LAN インターフェースを標準装備し ATE など自動機にも対応できます。

1GS/s デジタルストレージオシロスコープ DCS-2000E シリーズ

外部制御



特長・機能

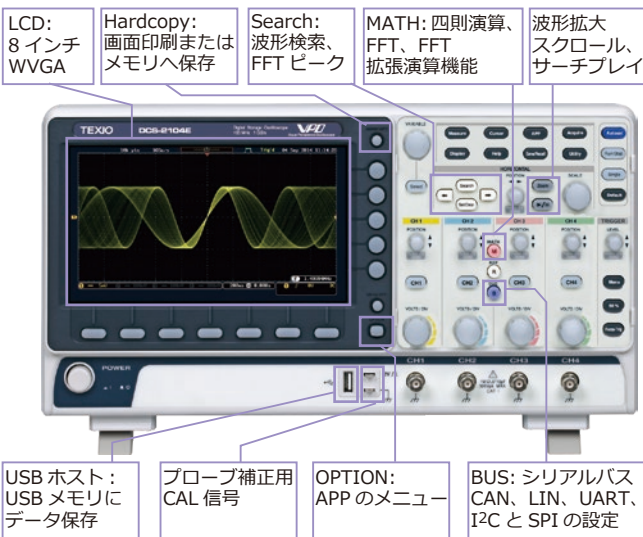


ラインナップ Line-up

機種名	標準価格 (税抜)	CH 数	周波数帯域※ (-3dB)	サンプリングレート※
DCS-2074E	¥ 169,000	4	DC ~ 70MHz	最高 1GS/s
DCS-2104E	¥ 199,500	4	DC ~ 100MHz	
DCS-2204E	¥ 232,000	4	DC ~ 200MHz	
DCS-2072E	¥ 98,500	2	DC ~ 70MHz	
DCS-2102E	¥ 135,000	2	DC ~ 100MHz	
DCS-2202E	¥ 192,000	2	DC ~ 200MHz	

※1: 1mV/div における帯域は、~20MHz
 ※2: 4CH モデル: 最高 1GS/s (1CH または 2CH 使用時)、最高 500MS/s (3CH または全 CH 使用時)
 2CH モデル: 最高 1GS/s (全 CH)

パネル説明 Panel



ソフトウェア Software

- PC ソフトウェア
- USB ドライバ
- LabVIEW ドライバ (LabVIEW 2009)

付属品 Accessories

- アクセサリ CD-ROM (取扱説明書)
- 電源コード
- プローブ × CH 数

特長・機能 Features

● 最大 10M/CH の大容量波形メモリ

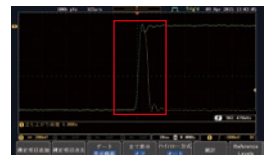
最大 10M/CH の大容量波形メモリを搭載。大容量メモリによりサンプリングスピードが高速な状態で詳細な波形を取得できます。また、メモリ長を選択することが可能です。セグメント機能との組み合わせで現象を的確に現象を解析できます。

メモリ長	ノーマル	ズーム	FFT	FFT (ズームウィンドウ)
1k	○	×	○	×
10k	○	○	○	○
100k	○	○	○	○
1M	○	○	○	×
10M	○	○	×	×

※: FFT 波形のデータは、波形データの半分です。

● 120,000 波形 / 秒の高速波形更新と波形表示テクノロジー

120,000 回 / 秒の高速更新と VPO により各波形ポイントを振幅、時間と信号頻度の 3 次元でわかりやすく表示します。発生頻度に応じた輝度階調表示でジッタやグリッチなどを視覚的に捕らえることができます。



● PUSH TO ZERO ツマミ

垂直 / 水平ポジションとトリガレベルのつまみは、押すとゼロ位置へ戻る機能を採用しました。波形を拡大したときなどレンジを変更した時に、素早くゼロ位置へ戻すことができ便利です。

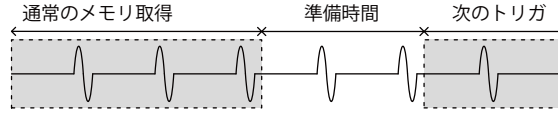


●セグメントメモリ機能

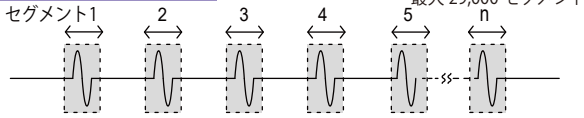


セグメントメモリ機能は、10M ポイントの波形メモリを1から最大 29,000 のセグメント (メモリ長に依存) に分割しトリガイベント毎に波形を取り込み必要なイベントのみを効率よく観測ができます。また、自動測定と組み合わせると各セグメントの測定値の一覧や測定値の統計表示が可能です。

通常の波形キャプチャ



セグメントメモリ

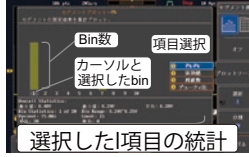


波形メモリ長	セグメント数
1000 ポイント	1 ~ 29,000
10K ポイント	1 ~ 2,900
100K ポイント	1 ~ 290
1M ポイント	1 ~ 20
10M ポイント	1 ~ 2



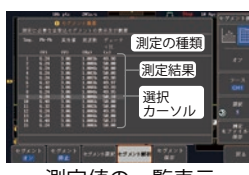
統計

指定した自動測定値を全セグメントの統計 (Bin 数を設定) で表示します。



リスト

各セグメントの自動測定結果を一覧表示できます。測定一覧は、外部 USB へ保存できます。



●データログ機能



波形データまたは画面イメージのログをトリガ毎に最大 100 時間まで保存できます。

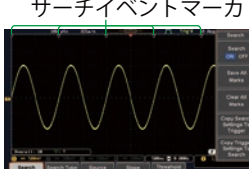
保存先	Remote Disk、外部 USB メモリまたは内蔵ディスク※
間隔	波形データ 2 秒 ~ 2 分、画面イメージ 5 秒 ~ 2 分
時間	5 分 ~ 100 時間 (5 分ステップ; <10 時間、1 時間ステップ; ≥ 10 時間)

※データサイズが大きい波形データは、内蔵ディスクには保存できません。

●波形解析に便利なサーチ機能



トリガと別にイベント条件を指定して取り込んだ波形上に条件と一致したマーカーを設定できます。各マーカーへジャンプして表示できます。Play/Pause 機能を使うと自動的にイベントを順次ステップし観測できます。



検索条件	エッジ、パルス、ラント、Rise/Fall Time、FFT、Peak、Bus
------	---

●I2C/SPI/UART/CAN/LIN トリガとデコード機能



シリアルバスのトリガとデコード機能を標準装備しています。アナログ波形と同時にシリアルバスを解析できます。



シリアルバスを選択 デコードデータ (16 進/2 進を選択可能)

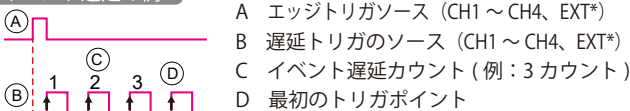
●豊富なトリガタイプ



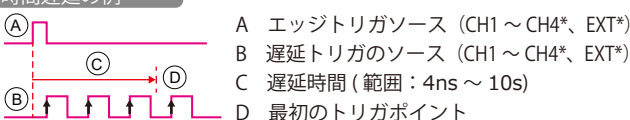
トリガタイプは、10 種類あり様々な現象にトリガをかけることができます。

トリガタイプ	エッジ、パルス、ビデオ、ラント、Rise&Fall、タイムアウト、ALT、バス : I2C、SPI、UART、CAN、LIN イベント遅延 (1 ~ 65535 イベント)、時間遅延 (4ns ~ 10s)
--------	--

イベント遅延の例



時間遅延の例

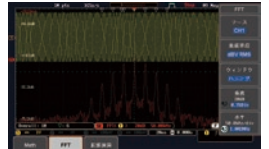


※CH3、CH4 は 4CH モデル。EXT トリガは 2CH モデル。

●最大 1M 波形メモリで 500K ポイントの FFT データ



FFT (高速フーリエ変換) 機能は、選択 CH のスペクトラムを最大 500K ポイントの FFT 波形を表示します。高速更新と波形検索機能の組み合わせで正確に周波数ドメインを観察できま



垂直軸スケール	リニア RMS、dBV RMS を選択可能
FFT ウィンドウ	方形、ハミング、ハンニング、ブラックハリス
マーカ機能	最大 10 個のピークマーカーまたはレベルマーカー
垂直スケール	振幅または垂直位置
水平スケール	Hz/Div とセンター周波数※

※: FFT 波形のデータは、波形データの半分です。FFT 使用時の波形メモリ長は、FFT 表示設定により制限されます。FFT の周波数スケールは、信号の水平スケールに依存します。FFT 波形データは、波形データの半分になります。

●FFT ピークマーカーとレベルマーカー機能



サーチ機能の FFTPeak をオンすると最大 10 個のピークマーカーまたはレベルマーカー (しきい値以上) を自動でマークし希望するレベルのスペクトラムを簡単に探すことができます。



ピーク/マーカー振幅値 ピーク/レベル選択 しきい値レベル ピーク番号 ピーク周波数

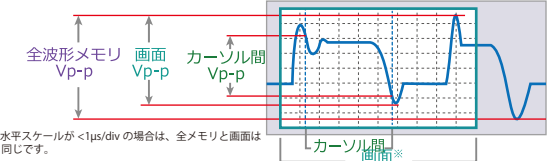
●自動測定機能



自動測定の種類は、電圧 (または電流)、時間、遅延の 3 種類、36 項目あり最大 8 個を画面下部に同時に表示できます。統計機能は、最大 1000 データの平均、最大、最少、偏差を表示可能。

ゲートモード

自動測定の測定範囲を「全メモリ」「画面*」「カーソル間」の 3 種類で指定できます。

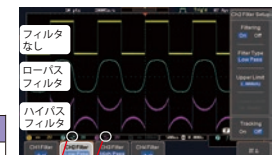


●デジタルフィルタ機能



この機能は、入力波形に影響なしに高周波または低周波ノイズの除去ができます。フィルタの周波数パラメータを個別 CH またはトラッキング機能により全 CH を同じフィルタ周波数に設定ができます。

フィルタの種類	範囲
ハイパス	1Hz ~ 500MHz
ローパス	1Hz ~ 500MHz

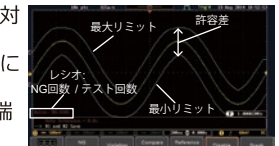


デジタルフィルタアイコン

●Go-NoGo 判定機能



最大 / 最小リミット範囲設定に対してリミット内 / 外で判定します。波形が範囲内 / 外になる毎に停止または連続判定を設定できます。判定結果を背面の BNC 端子にパルス波で出力できます。



インターフェース

Interface

LAN

標準装備	機能	内容
	ソケット接続	LAN 経由でコントロールが可能です。
	リモートディスク	ネットワーク上の共有フォルダを保存先として利用できます。

ネットワーク



リモートディスク機能

USB

USB ホストポート (前面パネル) :
外部 USB メモリへ波形データ※、画面イメージとパネル設定を保存でき波形データ (CSV、LSF※) とパネル設定を呼び出し、およびデータログができます。背面 USB ポートは PictBridge 対応プリンタへ印刷が可能です。

USB デバイスポート (背面パネル)

: PC からコントロールや印刷が可能です。

※保存可能な波形データ形式には、LSF 形式と CSV 形式があります。LSF は独自フォーマットのため表計算ソフト等では読めません。

垂直軸 (共通仕様)	
分解能	8 ビット
感度	1mV/div *1 ~ 10V/div
入力結合	AC, DC, GND
入力インピーダンス	1MΩ // 約 16pF
DC ゲイン精度*2	± 3% フルスケール; 2mV/div ~ 10V/div ± 5% フルスケール; 1mV/div
極性	ノーマル、反転
最大入力電圧	300V rms, CAT I
オフセットポジション範囲	1mV/div ~ 20mV/div: ± 0.5V 50mV/div ~ 200mV/div: ± 5V 500mV/div ~ 2V/div: ± 25V 5V/div ~ 10V/div: ± 250V
帯域制限	70MHz モデル: 20MHz BW 100MHz モデル: 20MHz, 70MHz BW 200MHz モデル: 20MHz, 70MHz, 100MHz BW
波形的演算機能	演算
	FFT 演算
	ユーザー定義演算
トリガ	
ソース	CH1, CH2, CH3*2, CH4*2, Line, EXT*3
トリガモード	オート (100ms/div 以下でローモードをサポート) ノーマル、シングル
トリガタイプ	エッジ、パルス、ビデオ、ラント、Rise&Fall、タイムアウト、ALT、イベント遅延 (1 ~ 65535 イベント)、時間遅延 (4ns ~ 10s)、バス: I ² C, SPI, UART, CAN, LIN
ホールドオフ範囲	4ns ~ 10s
結合	AC, DC, LF rej, HF rej, ノイズ rej.
感度	1div
外部トリガ	
範囲	± 15V
感度	DC ~ 100MHz; 約 100mV 100MHz ~ 200MHz; 約 150mV
入力インピーダンス	1MΩ ± 3% // ~ 16pF
水平軸	
水平時間レンジ	1ns/div ~ 100s/div (1-2-5 ステップ) ローモード: 100ms/div ~ 100s/div
プリトリガ	最大 10 div
ポストトリガ	最大 2,000,000 div
精度	1ms 以上の任意の間隔で ± 50ppm
リアルタイムサンプルレート	4CH モデル: 最高 1GS/s (1CH または 2CH 使用時)、 最高 500MS/s (3CH または 全 CH 使用時) 2CH モデル: 最高 1GS/s (全 CH)
メモリ長	最高 10M ポイント / CH メモリ長選択可能: 1K, 10K, 100K, 1M, 10M ポイント*4
アキュジションモード	ノーマル、平均、ピーク、シングル
ピーク検出	2ns (代表値)
平均	2 ~ 256 回、選択可能
X-Y モード	
X- 軸入力	チャンネル 1; チャンネル 3*2
Y- 軸入力	チャンネル 2; チャンネル 4*2
位相差	± 3° (100kHz にて)

*1: 1mV/div の周波数帯域は、DC ~ 20MHz です。
*2: CH3, CH4, Ref3, Ref4は、4CH モデル。
*3: 2CH モデル。
*4: FFT 使用時は、最大 1M ポイント。FFT ゼム使用時は、最大 100K ポイントです。
*5: 画面に表示可能なマークは 1000 以下です。

カーソルと測定	
カーソル	振幅、時間、ゲート機能あり (自動測定時) 単位: 秒 (s), Hz (1/s), 位相 (°), レシオ (%)
カーソル測定	カーソル間の電圧差 ΔV (電流差 ΔA)、カーソル間の時間差 (ΔT) FFT 時: 周波数と振幅 (dB または V)
自動測定	36 項目: 画面下部に最大 8 項目まで同時表示可能 ゲーティング機能: 全メモリ、画面、カーソルで指定可能 統計: 最大 1000 データで平均、最大、最少、偏差を表示可能
電圧 / 電流	p-p 値、最大値、最小値、振幅、ハイ値、ロー値、平均、 サイクル平均、RMS、サイクル RMS、エリア、サイクルエリア、 ROV シュート、FOV シュート、RPRE シュート、FPRE シュート
時間	周波数、周期、立上り時間、立下り時間、+幅、-幅、 デューティ比、+パルス、-パルス、+エッジ、-エッジ
遅延時間	FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF, 位相
周波数カウンタ	6 桁、2Hz ~ 定格周波数までのトリガ入力チャンネルの信号を測定
コントロールパネル機能	
Autoset	全チャンネルの垂直、水平スケールとトリガレベルを自動的に設定 します。(Autoset 取り消し可能)
パネル設定の保存	20 セット
波形の保存	24 セット
機能	
セグメントメモリ機能	最大 29,000 波形をトリガ毎に取得。(メモリ長: 1K ポイント時) 統計演算: セグメント機能時の自動測定値の統計が可能
波形サーチ機能	サーチ条件で波形に最大 10,000 マークを設定・検索。*5
FFT ピークサーチ	最大ピークを 10 まで表示可能。しきい値の設定可能 ピークのイベント (周波数、振幅) を一覧表示可能。一覧を CSV で USB へ保存できます。
FFT スケール表示	dBV スケール選択時に画面右にスケールを表示
デジタルボルトメータ	3 桁 電圧計: ACV rms, DCV, DCV rms, 5 桁 周波数カウンタ、
デジタルフィルタ機能	ローパス / ハイパスフィルタを設定可能 CH ごと、CH 連動も可能。範囲: 1Hz ~ 500MHz
データログ機能	波形データまたは画面イメージを設定間隔で設定時間まで USB メ モリまたはリモートディスク (LAN 経由) で記録します。 時間: 2 秒 ~ 2 分 (波形データ)、5 秒 ~ 2 分 (画面イメージ) 時間: 5 分 ~ 100 時間
Go-NoGo 判定機能	上限 / 下限リミット、許容値 (0.4% ~ 40%、0.4% ステップ)
ディスプレイ	
TFT 液晶	8 インチ WVGA カラー TFT LCD ディスプレイ
画面分解能	WVGA: 800 (水平) × 480 (垂直)
補間機能	Sin(x)/x
波形表示	ドット、ベクトル、 可変パーシスタンス: 16ms ~ 4s、無限パーシスタンス、オフ
波形更新レート	最大 120,000 波形 / 秒
目盛	8 x 10 div
インターフェース	
USB ポート	前面パネル: USB 2.0 ハイスピード ホストポート: USB メモリへ波形データ等を保存または呼出 背面パネル: USB 2.0 ハイスピード デバイスポート: PC コントロールまたは印刷 (PictBridge 対応プリンタ)
Ethernet ポート	RJ-45, 10/100Mbps, HP Auto-MDIX 機能サポート リモートディスク機能
Go-NoGo 判定出力端子	BNC メス、最大 5V/10mA TTL オープンコレクタ出力
盗難防止ロック	スタンダード Kensington スタイルロックを背面パネルの盗難防止 スロットに接続可能
言語	
マルチ言語メニュー	日本語、英語その他使用可能
その他	
日付と時間	日付と時間を画面表示、 データ保存時の日付 / 保存時のタイムスタンプ
内蔵ディスク	32MB
電源電圧 / 消費電力	AC 100V ~ 240V, 50 ~ 60Hz, 30W
操作環境	0°C ~ 50°C。 相対湿度 ≤ 80% at 40°C 以下、相対湿度 ≤ 45% at 41°C ~ 50°C
寸法	384.0(W) × 208.0(H) × 127.3(D) mm
質量	約 2.8kg
付属品	ユーザーマニュアル CD、電源コード、プローブ (CH 数分)

[[TEXIO HOME PAGE](http://www.texio.co.jp/)] <http://www.texio.co.jp/>



- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」と「安全上のご注意」をよくお読みください。
- 「水、湿気、湯気、ほこり、油煙」等の多い場所に設置しないでください。「火災、感電、故障」などの原因となることがあります。

● 定格、意匠は改善のため予告なく変更することがあります。● このカタログに掲載した製品写真は撮影上および印刷上の条件により、実際の色と異なる場合があります。



● お問い合わせは信用ある当店へ

株式会社 テクシオ・テクノロジー
TEXIO TECHNOLOGY CORPORATION

本 社 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F
お問い合わせは各営業所へどうぞ。

- 北日本営業所 〒330-0801 さいたま市大宮区土手町 1-2 TEL.048-780-2757 FAX.048-780-2758
 - 東日本営業所 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 TEL.045-620-2305 FAX.045-534-7181
 - 中日本営業所 〒464-0075 名古屋市千種区内山 3-31-20 TEL.052-753-5853 FAX.052-753-5855
 - 西日本営業所 〒567-0032 大阪府茨木市西駅前町 14-19 TEL.072-631-8055 FAX.072-631-8056
- アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ。
● サービスセンター 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 TEL.045-620-2786 FAX.045-534-7183