

キーサイト・テクノロジー InfiniiVision 1000Xシリーズ クイックガイド

2021年3月版

計測お客様窓口

EDUX1052A/G
DSOX1202A/G
DSOX1204A/G



InfiniiVision 1000Xシリーズ クイックガイド

目次

➤ 基本操作		FFT（スペクトル解析）	p.14
フロントパネル	p.3	デジタル電圧計	p.15
画面上の表示	p.4	マスクテスト	p.16
フロントパネル基本操作方法	p.5		
デフォルト設定とプローブの接続	p.6	➤ その他の機能	
プローブ減衰比設定と容量補正	p.7	波形演算	p.17
波形収集、オートスケール	p.8	リファレンス（基準波形メモリ）	p.18
		ツール・キー①（保存/リコール、ユーティリティ）	p.19
➤ 基本設定		ツール・キー②（ディスプレイ、クイック操作、USBに保存）	p.20
水平軸コントロール	p.9	波形発生器	p.21
垂直軸コントロール	p.10	周波数応答解析	p.22
トリガ・コントロール	p.11	シリアルデコード	p.23
➤ 測定機能			
測定	p.12		
カーソル	p.13		

フロントパネル

[Intensity] 輝度キー
(押して入力ノブで輝度設定)

[Auto Scale] オートスケール・キー
(入力信号に合わせてスケールを自動設定)

[Entry]入力ノブ

[Default Setup] デフォルト・
セットアップ・キー
(オシロスコープの設定をデフォルト
に戻す)

[Run/Stop] 実行/停止キー
(波形収集の開始、停止)

[Single] シングル・キー
(シングル収集実行)

設定用のキー、ノブ類

電源スイッチ

Demo / Probe Comp
Ground
(プローブ校正信号)

ソフトキー

Ext Trig
(外部トリガ入力)
(4チャンネルモデルはリアパネル)

USBホスト・ポート
(USBメモリ、プリンタの接続)

波形発生器出力
(※搭載モデルのみ)

アナログ・チャンネル入力

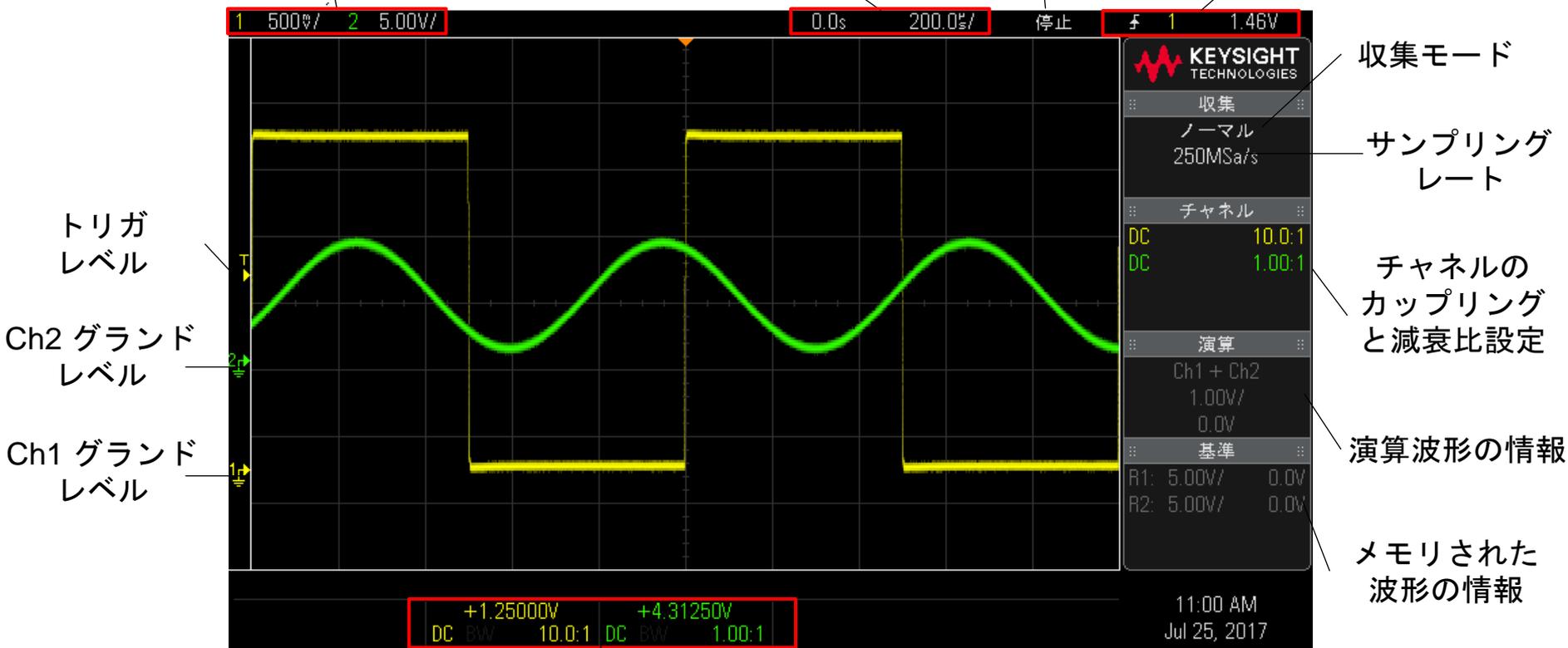
画面上の表示

垂直軸スケール
(Ch1、Ch2)

水平軸遅延
水平軸スケール

実行状態

トリガ設定



フロントパネル基本操作方法

ソフトキー



Back (戻るボタン)
1つ上の階層のメニューに戻ります。

キーを押して画面に表示されているメニューを選択します。

入力ノブ



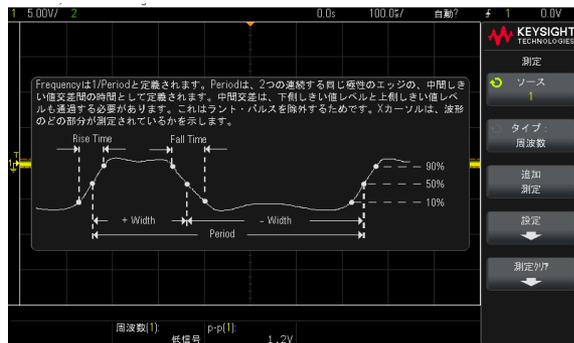
メニュー選択後

マークが表示されているメニューは入力ノブを使用して設定を行うことができます。

ノブを押し込むことで選択を決定できます。

ヘルプの表示

フロントパネルの各キー、ソフトキーを押し続けるとキーの機能に関するヘルプが表示されます。



メニューの日本語表示



画面に表示されるメニューを日本語にするには[Help]キーを押し、メニューのLanguageから日本語を選択します。

デフォルト設定とプローブの接続

設定を既知の状態にする

[Default Setup]キーを押すことでオシロスコープの設定をデフォルトに戻すことができます。



チャンネルのオン、オフ

チャンネル番号ボタンを押すとチャンネルのオン、オフができます。



プローブの接続

アナログ・チャンネル入力（1,2）にプローブを接続します。



プローブの減衰比選択

付属するプローブは減衰比を切り替えることができます。（※1:1のほうがノイズの少ない測定が可能です）

1:1 …… 周波数6MHz帯域、最大150Vrms

10:1 …… オシロスコープと同等の周波数帯域、最大300Vrms

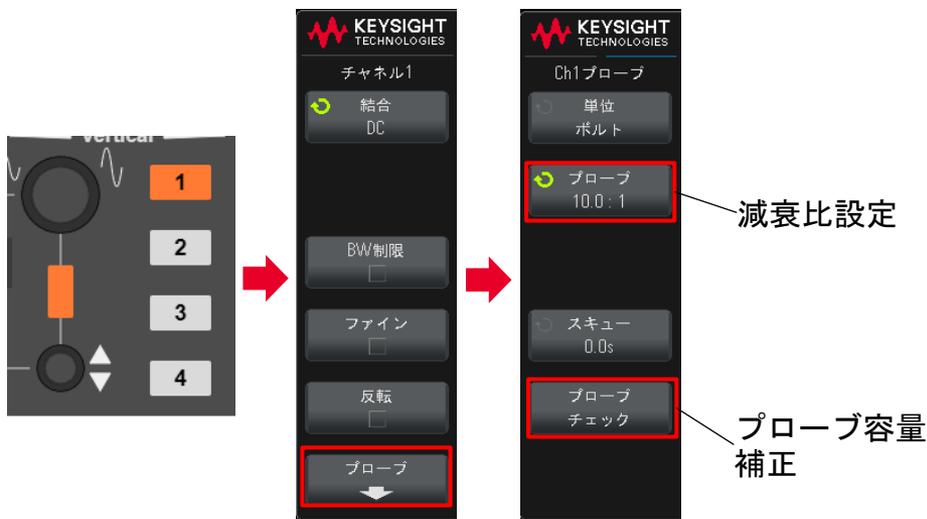


プローブ減衰比設定と容量補正

プローブ減衰比の設定

オシロスコープがプローブの減衰比に応じた正しい電圧値を表示するようプローブの減衰比を設定します。

1. 設定したいチャンネル番号ボタンを押してチャンネル・メニューを表示する
2. メニューでプローブを選択
3. 減衰比を設定

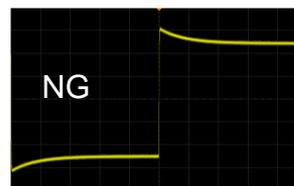


プローブの容量補正

1. フロント・パネルの Demo/Probe Comp 端子にプローブを接続します。



2. プローブのグランド・リードをグランド端子 (Demo 端子の隣) に接続します。
3. プローブメニューでプローブチェックを選択します。



OKの場合には「プローブチェックが合格しました」と表示されます。
NGの場合にはプローブの調整を促されます。プローブの調整用のトリマを付属するドライバで回し波形の変化が直角になるように調整してください。



波形収集、オートスケール

波形収集の開始と停止



[Run/Stop]キーにより波形の収集が開始、停止されます。緑色点灯時は波形収集実行中、赤色点灯時には停止中です。

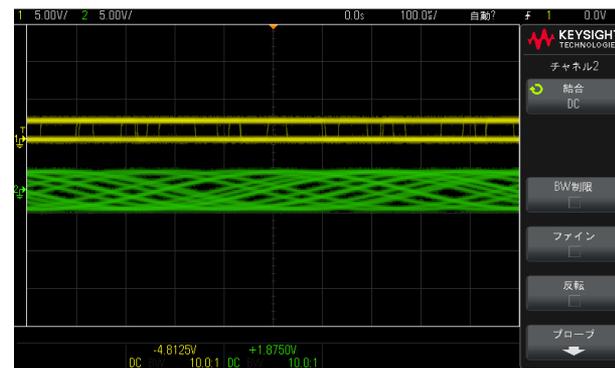
[Single]キーを押すと1回だけ波形を収集して停止します。トリガするまでは黄色に点灯、収集完了後は消灯します。シングル収集時には自動トリガは不可でトリガ条件が満たされるまでトリガ待ちになります。



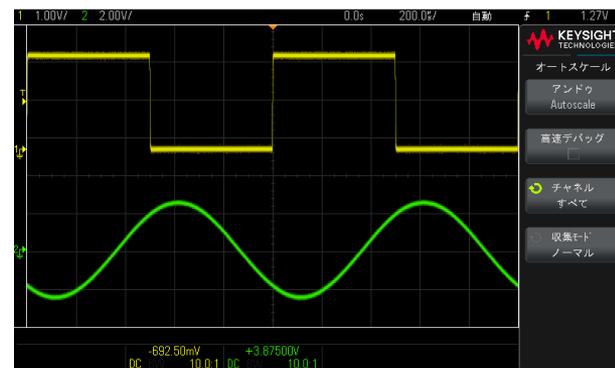
トリガ待ち中にトリガコントロールの[Force]キーで強制的に収集を開始することができます。

オートスケール

[Auto Scale]キーを押すとオシロスコープが入力された信号を判断し適切な垂直時、水平軸を設定します。

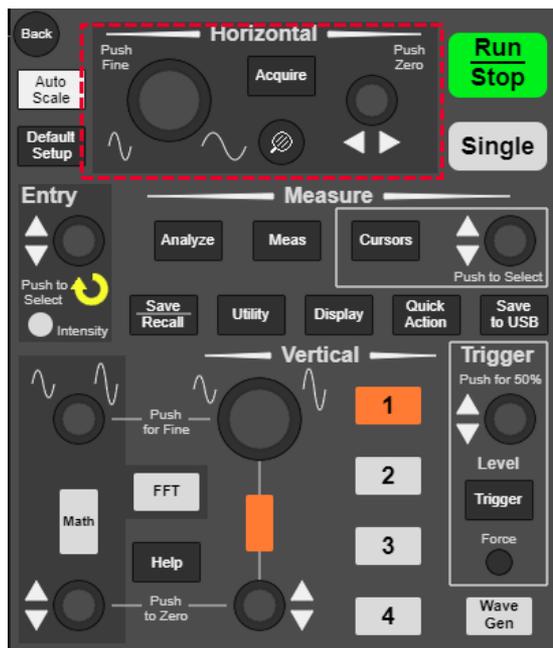


↓ オートスケール実行



水平軸コントロール

Horizontal



水平スケール・ノブ

横方向1マスあたりの時間を調整します。波形が水平方向に拡大縮小されます。ノブを押すと、粗調整と微調整を切り替えることができます。

水平位置ノブ

波形の表示位置（遅延）を水平方向に移動します。ノブを押すと遅延を0に設定できます。

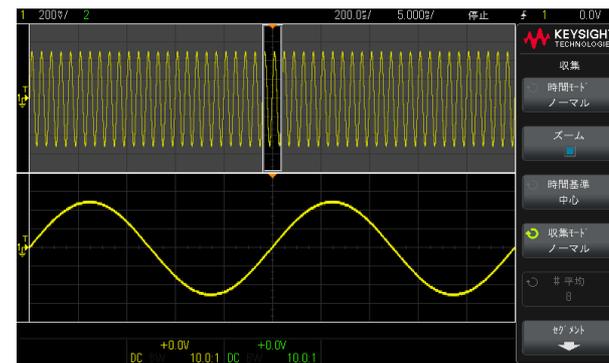
[Acquire] 収集キー

XYモード／ロールモード 選択

アベレージング／高分解能モード／ピーク検出モード 選択

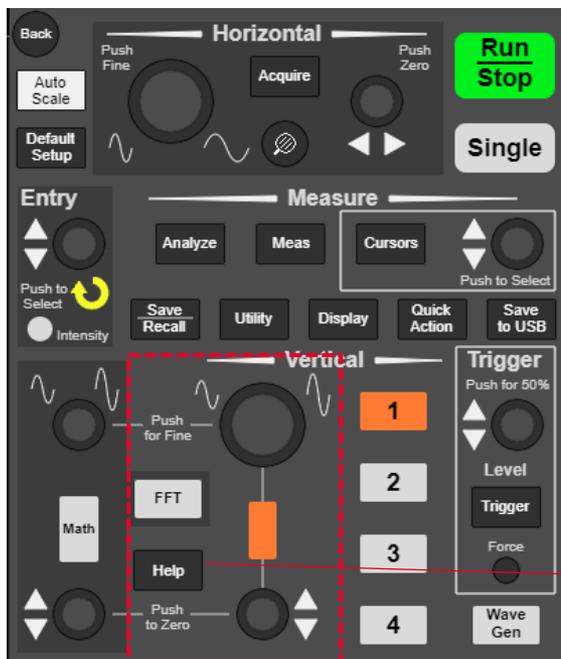
ズーム・キー

ズーム・ウインドウを開く
(波形の一部の拡大表示)



垂直軸コントロール

Vertical



垂直スケール・ノブ

縦方向1マスあたりの値を調整します。波形が垂直方向に拡大縮小されます。ノブを押すと、粗調整と微調整を切り替えることができます。

垂直位置ノブ

波形の表示位置（オフセット）を垂直方向に移動します。ノブを押すとオフセットを0に設定できます。

[1] [2] アナログ・チャンネル・オン／オフ・キー
チャンネルのオン／オフ
チャンネル設定メニュー（AC/DC結合、帯域制限、プローブ設定）

[Help] ヘルプ・キー
ヘルプの表示

トリガ・コントロール

Trigger



[Level] レベル・ノブ

トリガレベルを設定します。ノブを押すと信号振幅の50%にトリガレベルを設定します。

[Trigger] トリガ・キー

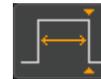
モード選択

自動・・・トリガ条件が見つからない場合には自動でトリガ
ノーマル・・・トリガ条件が発生したときのみトリガ

トリガ・タイプ選択



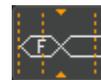
エッジ



パルス幅



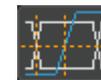
ビデオ



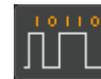
パターン*



立ち上がり/
立ち下がり時間*



セットアップ/
ホールド*



シリアル

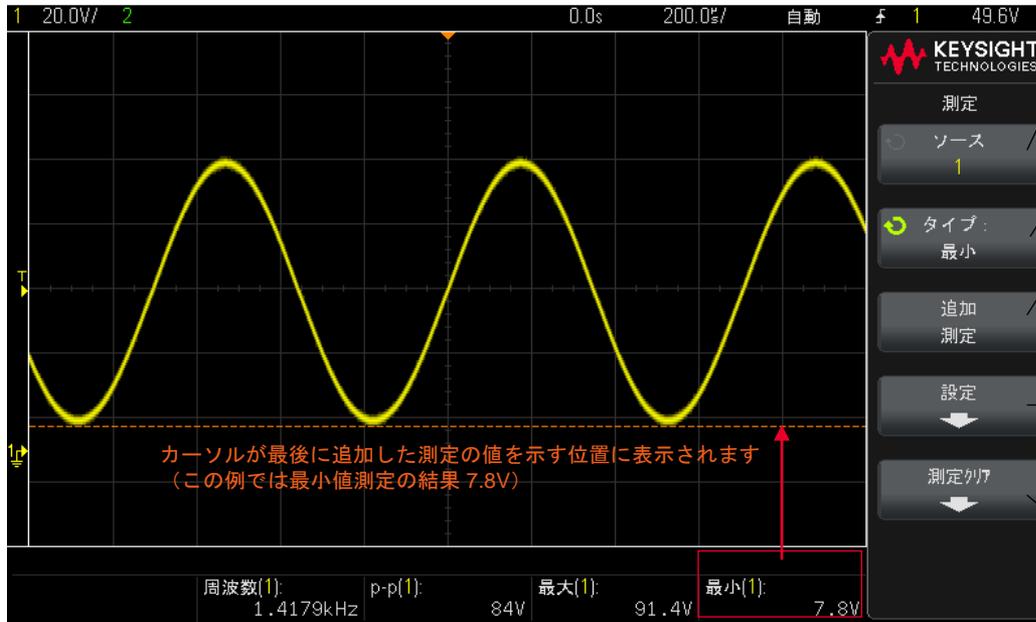
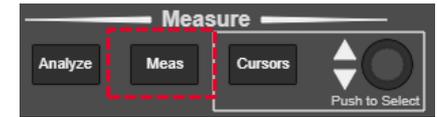
(*・・・DSOX1000シリーズのみ)

[Force] 強制キー

シングル収集の場合とトリガモードがノーマルの場合に強制的にトリガする

測定

Meas



ソース
測定対象のチャンネルを選択

測定タイプ

追加測定

ソース、タイプ、設定を行った後に追加測定を押します。画面下に測定値の表示が追加されます。

設定

測定しきい値、測定対象ウインドウ (メイン/ズーム) 選択

測定クリア

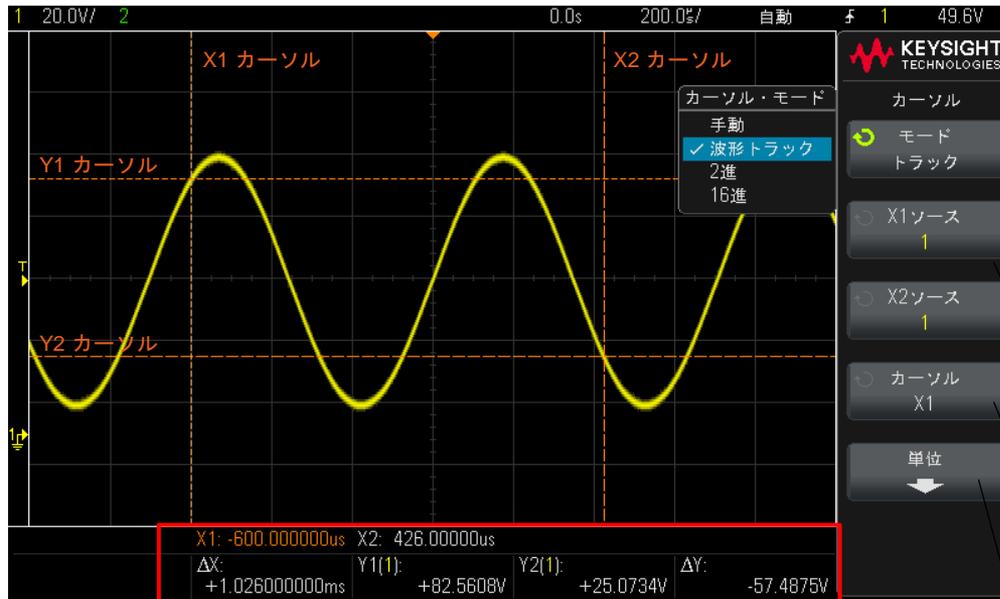
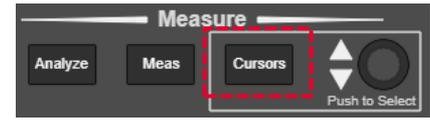
表示されている測定を選択し削除します。

測定タイプ

<h3>電圧測定</h3> <ul style="list-style-type: none"> p-p 最大値 最小値 振幅 	<ul style="list-style-type: none"> トップ ベース オーバershoot プリshoot 平均: Nサイクル 	<ul style="list-style-type: none"> 平均: 全画面 DC RMS: Nサイクル DC RMS: 全画面 AC RMS: Nサイクル AC RMS: 全画面(標準) 	<h3>時間測定</h3> <ul style="list-style-type: none"> 周期 周波数 カウンタ 正パルス幅 負パルス幅 	<ul style="list-style-type: none"> 正デューティ・サイクル 負デューティ・サイクル ビット・レート 立ち上がり時間 立ち下がり時間 	<ul style="list-style-type: none"> 遅延 位相 最小YでのX 最大YでのX
---	--	---	---	---	--

カーソル

Cursor



各カーソル値の表示
カーソル1と2の Δ (差分)の表示

モード

手動

X1,Y1,X2,Y2の4つのカーソルをノブで所望の値に移動します。

波形トラック

ノブでXカーソルを移動できます。Yカーソルは自動で波形とXカーソルが交差する電圧に移動します。

2進、16進

カーソル上のバスの値を2進数、16進数で表示します。

ソース

カーソルが値を測定する波形(チャンネル)を選択します。

カーソル

ノブで動かすカーソルを選択します。

ノブを押し込むことでカーソルの選択を行うこともできます。

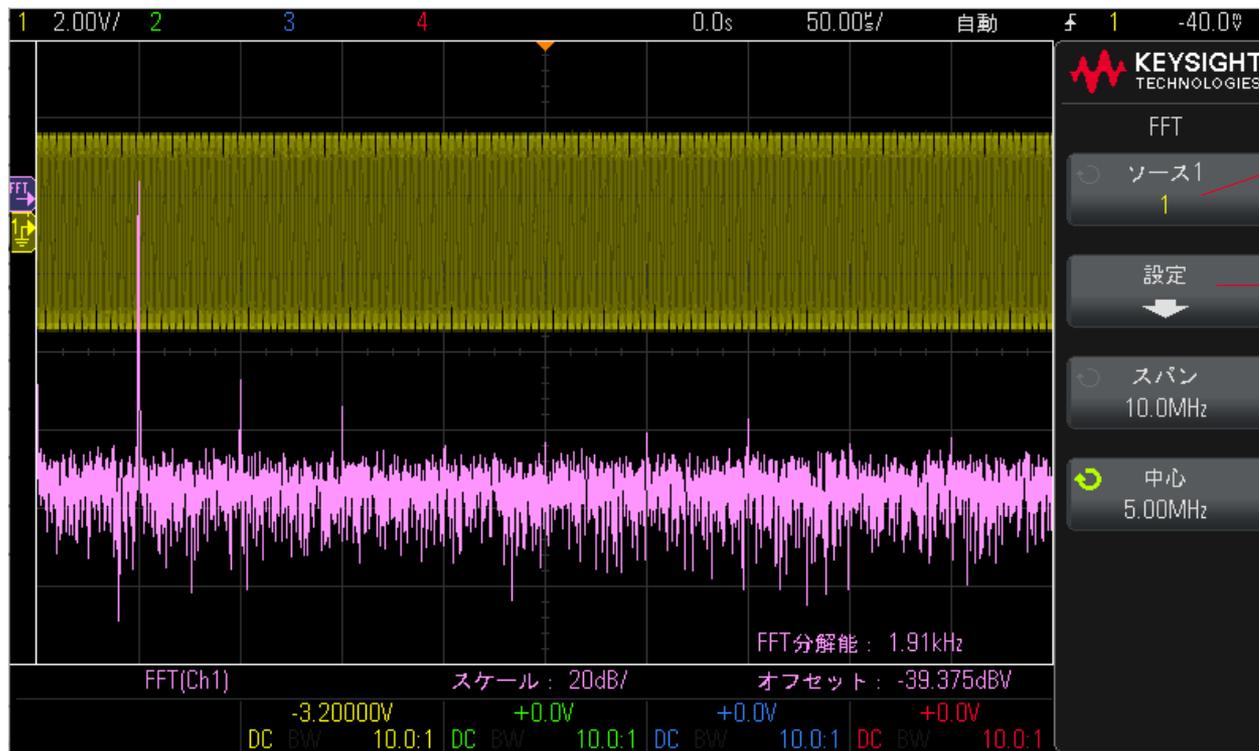
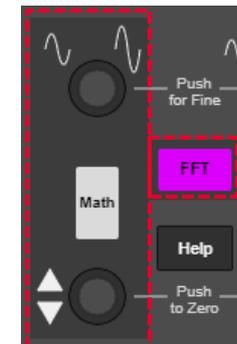
単位

カーソル値の単位設定

FFT (スペクトル解析)

FFT

縦軸設定



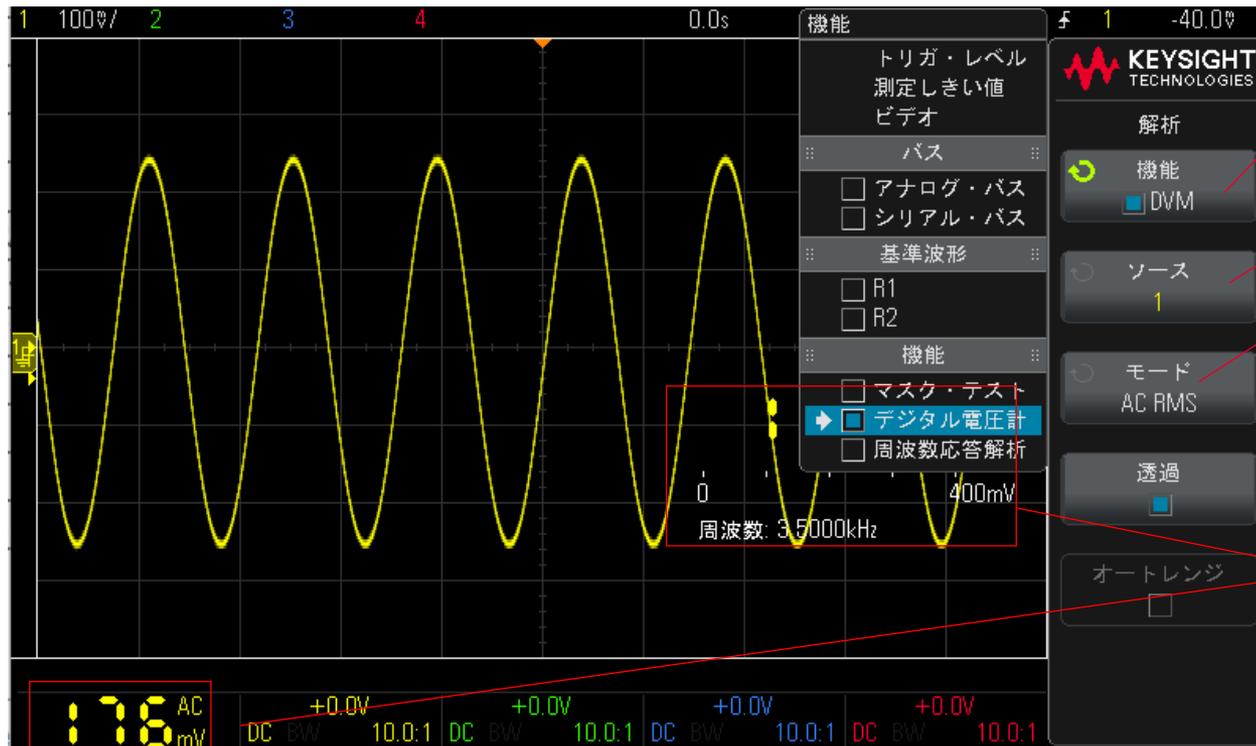
FFTを行う波形 (チャンネル) の選択

ウィンドウ関数、垂直軸単位 (デシベル、Vrms) の設定

横軸設定

デジタル電圧計

Analyze - DVM



機能
DVM (デジタル電圧計)

チャンネル選択

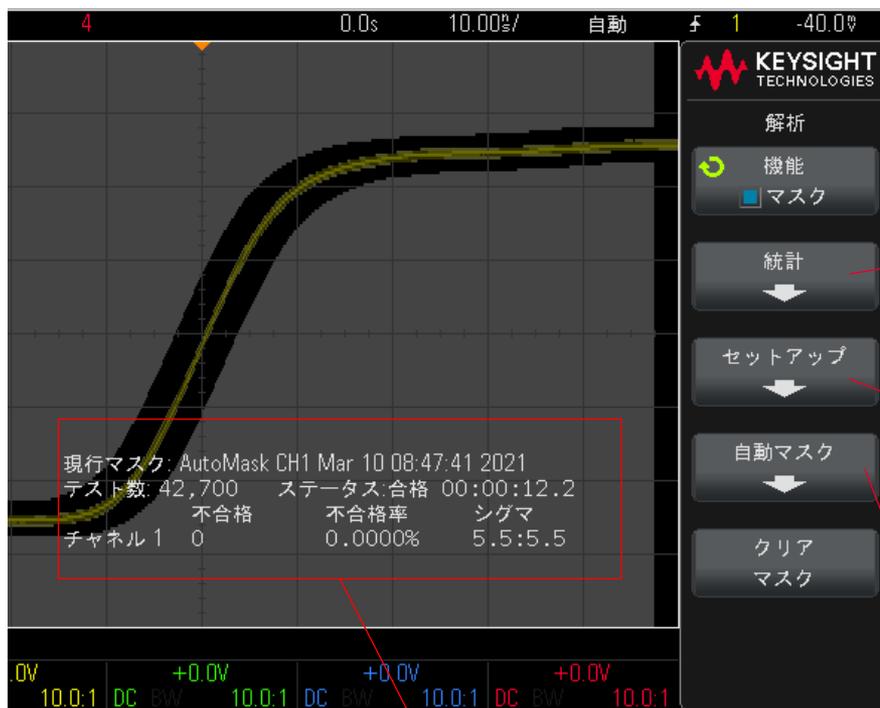
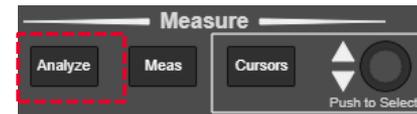
モード選択

DC
DC RMS
AC RMS
周波数

測定値表示

マスクテスト

Analyze - Mask



波形がマスク領域にかからないことをテストします。マスク領域は測定した波形から自動作成する方法と、マスクの座標データ記述したマスクファイルを使用する方法があります。

統計

表示、非表示選択
統計値のリセット

セットアップ

マスクテスト対象チャンネルの指定
マスクエラー検出時の動作（停止、測定実施、画面保存、画面印刷）
テスト時間、回数の指定

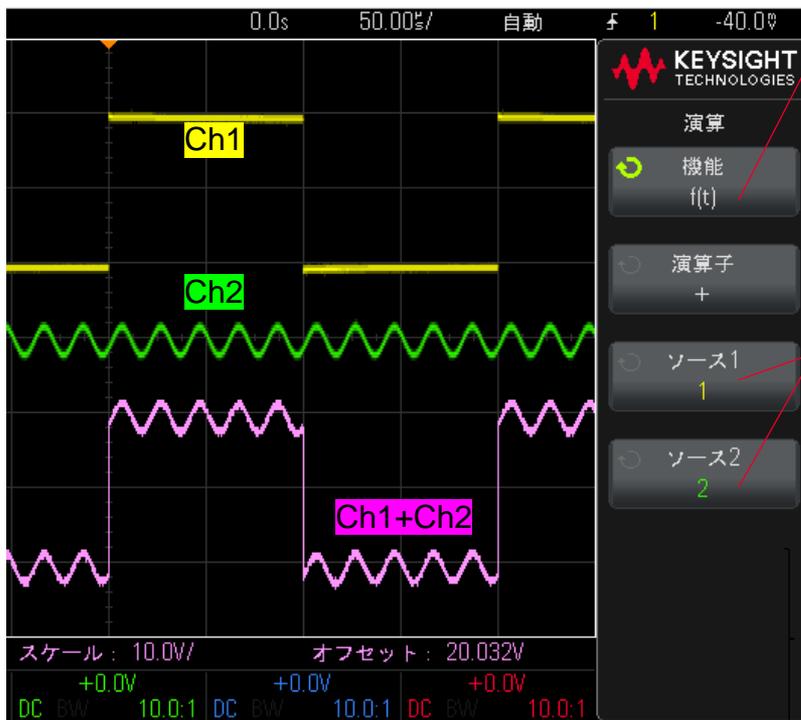
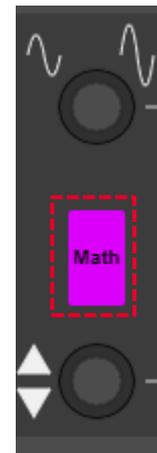
自動マスク

測定波形をもとにマスクを作成する

統計表示

波形演算

Math



機能

f(t)・・・画面表示される波形演算
(演算子: +、-、×、÷、FFT、ローパスフィルタ)

g(t)・・・画面表示されず内部で演算されるのみ
(演算子: +、-、×)

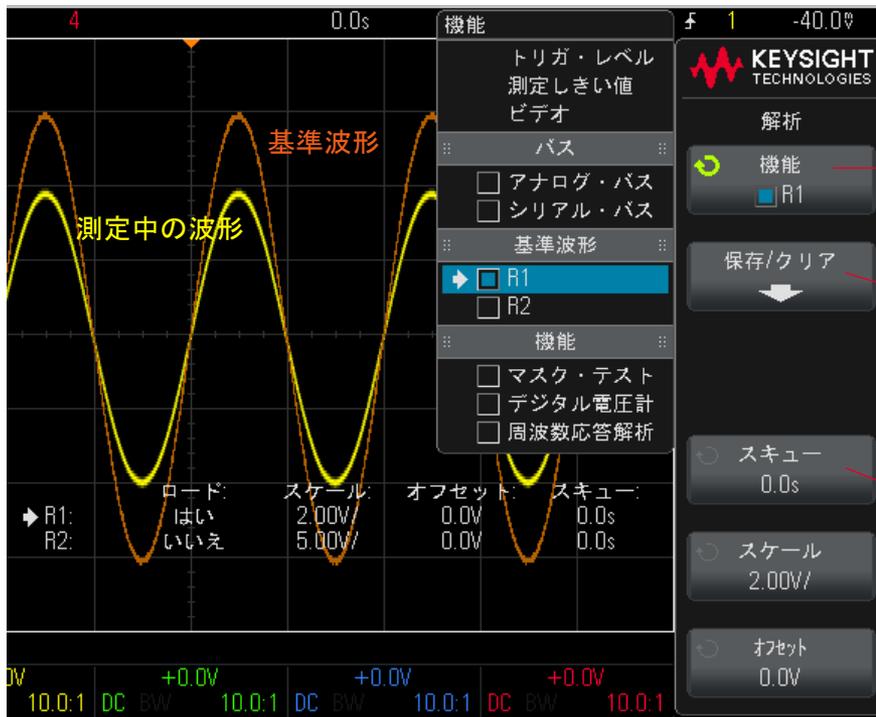
ソース

演算対象の波形を選択します。
機能でf(t)を選択した場合には演算子がFFT、ローパスフィルタであればソースにg(t) (内部演算後の波形を演算する) を選択することもできます。

演算波形の垂直軸設定

リファレンス（基準波形メモリ）

Analyze – R1・R2



測定した波形をメモリに記憶しておき、後で測定する波形との比較などに使用できます。

基準表示

波形の保存先（R1またはR2）を選択

保存/クリア

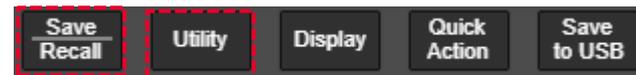
保存したい波形のチャンネルを選択の指定
保存の実行
保存されている波形の消去

スキュー

基準波形の水平軸上の位置を移動

演算波形の垂直軸設定

ツール・キー ①



保存/リコール (Save/Recall)



オシロスコープ内部のメモリ、もしくはUSBで接続したメモリ等にファイル保存、読み込み（リコール）を行う。

保存形式

オシロスコープ設定
画面イメージ
波形データ
マスクデータ
周波数応答解析データ

保存先 内部メモリ／USB

ファイル名

ファイル名の指定
自動インクリメントを指定すると保存実行毎にファイル名の数字部分が自動で増加

設定

画像設定（反転、カラー／白黒）
波形データ（保存ポイント数）

押して保存／押して呼び出し
保存、リコールを実行する



ユーティリティ (Utility)



I/O

USBによるリモート制御のVISAアドレス

Fileエクスプローラ

ファイルリストの閲覧
ファイルの呼び出し、削除

オプション

V/div拡張オプション、透明な背景
スクリーン・セーバ
オートスケール・プリファレンス
オートスケールを元に戻す
オートスケール高速デバッグ
オートスケール設定キャンセル
オートスケールの間の収集モード
オシロスコープ・クロック
ソフトキー・メニュー・タイムアウト
Gen Out信号、ユーザ校正保護

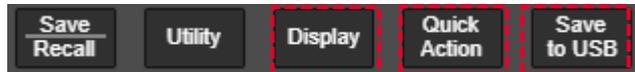
サービス

セルフテスト、ユーザー校正

クイック操作

Quick Actionボタンを押したときの動作を指定する

ツール・キー ②



ディスプレイ (Display)



残光表示

波形の重ね描きのオン、オフ
重ね描き波形の表示クリア
波形の表示クリア

グリッド

枠線の輝度設定

ラベル

波形のラベル設定
表示のオン、オフ

注釈

画面上に文字を表示

クリアディスプレイ

波形の表示クリア

クイック・アクション (Quick Action)

ボタンを押すとユーティリティメニューのクイック操作設定で指定した動作をワンタッチで実行

実行できる動作

- ・ マスク統計のリセット
- ・ 印刷
- ・ 保存 (画面イメージ、波形データ、設定)
- ・ リコール (設定、マスク、基準波形)
- ・ 表示のみ停止 (収集はバックグラウンドで継続)
- ・ トリガモード切替 (自動/ノーマル)
- ・ 画面クリア
- ・ 全項目測定

USBに保存 (Save to USB)

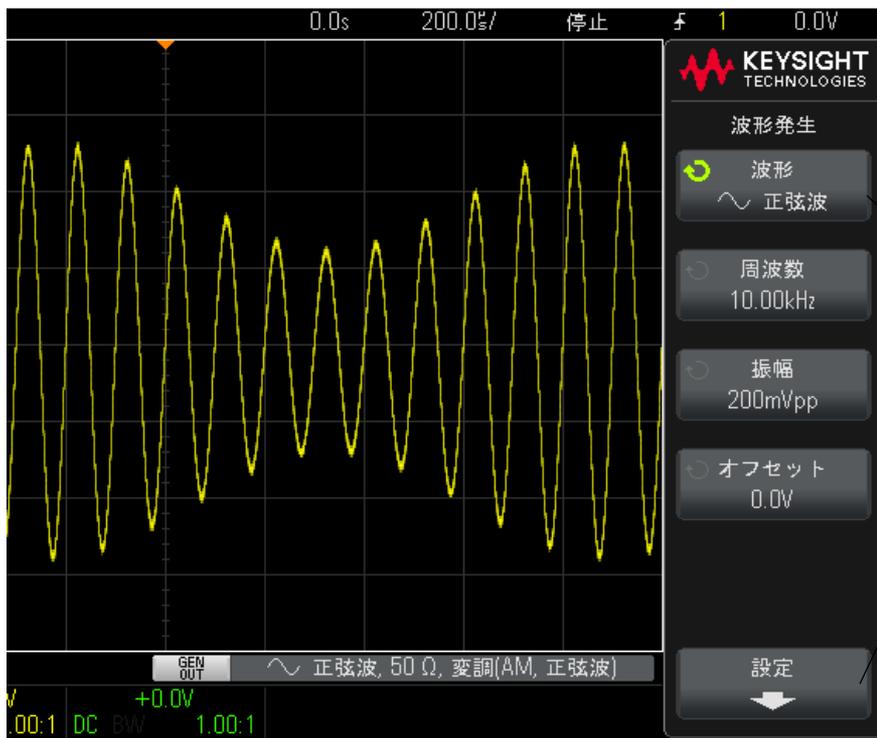
ボタンを押すと保存メニューで設定されている保存を実行する (ワンタッチで保存が実行できる)

波形発生器

Wave Gen (※波形発生器付きモデルのみ)



フロントパネルのGen Outコネクタから設定した信号が出力されます



波形

正弦波、方形波、ランプ、パルス、DC、ノイズ

設定

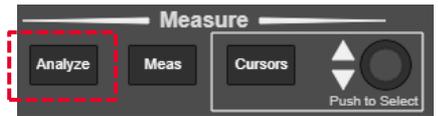
変調 (AM/FM/FSK)

ノイズ付加

出力負荷 (50 Ω / 高インピーダンス)

※オシロスコープで直接Wave Genの出力を観測する場合には出力負荷は高インピーダンスを選択しておく必要があります。(50Ωにすると電圧が倍に見えます)

周波数応答解析



Analyze – 周波数応答解析 (※波形発生器付きモデルのみ)

Frequency Response Analysis



1. セットアップ選択

2. FRA設定

ソース入力V

被測定物の入力電圧と出力電圧を設定

スタート/ストップ

印可するサイン波信号の周波数範囲

振幅

被測定物に印可するサイン波信号の電圧

出力負荷

被測定物の入力インピーダンス
(50Ω/高インピーダンス)

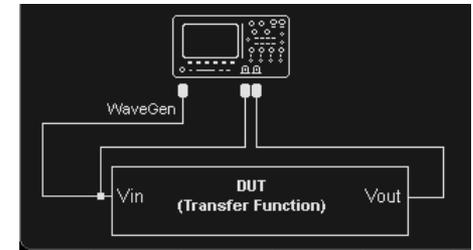
ポイント

掃引に使用するポイントの総数

設定完了後Backキーを押す

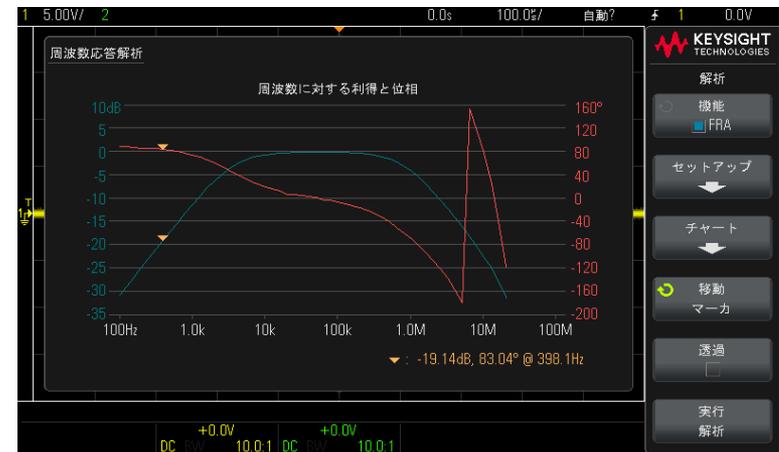
3. 接続FRA設定

被測定物の入力、出力にプローブを接続。
波形発生器出力を被測定物の入力に接続。



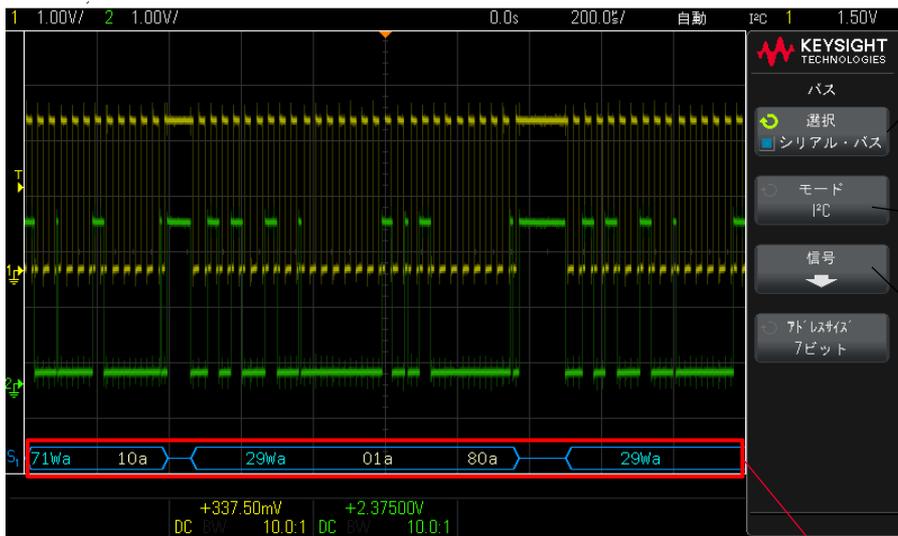
4. 測定開始

実行解析を押して測定を開始



シリアルデコード

Analyze – シリアル・バス



選択

シリアルデコードを行う場合にはシリアル・バスを選択します。



モード

通信規格の種類を選択します



信号

シリアルデコードを行う場合にはシリアル・バスを選択します。バスの信号をどのチャンネルで測定するか指定し、Hiレベル/Loレベルのしきい値の指定を行います。



そのほか通信規格ごとの設定があります。(I2Cではアドレスサイズ)

デコード結果

トリガ設定（フロントパネルTriggerキー）でトリガ・タイプをシリアルにすると、デコード結果（アドレス値、データ値等）をトリガ条件にすることができます。



InfiniiVision オシロスコープ



	<u>1000 Xシリーズ</u>	<u>2000 Xシリーズ</u>	<u>3000T Xシリーズ</u>	<u>4000 Xシリーズ</u>	<u>6000 Xシリーズ</u>
アナログチャンネル数	2または4	2または4	2または4	2または4	2または4
帯域幅	50、70、100、200 MHz	70、100、200 MHz	100、200、350、 500 MHz、1 GHz	200、350、500 MHz、 1、1.5 GHz	1、2.5、4、6 GHz
最高サンプリングレート	1GSa/sまたは2 GSa/s	2 GSa/s	5 GSa/s	5 GSa/s	20 GSa/s
最大メモリ容量	2Mポイント	1 Mポイント	4 Mポイント	4 Mポイント	4 Mポイント
波形更新レート	> 2,000,000波形/秒 > 100,000波形/秒	> 200,000波形/秒	> 1,000,000波形/秒	> 1,000,000波形/秒	> 450,000波形/秒
ディスプレイ	7インチWVGA	8.5インチWVGA	8.5インチWVGA 静電式タッチパネル	12.1インチSVGA 静電式タッチパネル	12.1インチSVGA 静電式タッチパネル
MSO (デジタルチャンネル)	1チャンネル (EDUXモデル)	8チャンネル	16チャンネル	16チャンネル	16チャンネル
Data sheet	5992-3484JAJP	5990-6618JAJP	5992-0140JAJP	5991-1103JAJP	5991-4087JAJP

キーサイトのInfiniiVisionシリーズ

どのような課題に直面しても、InfiniiVisionオシロスコープを使用すれば簡単にアプローチできます。オシロスコープを使用するのが1日1回、1週間に1回、または1か月に1回の場合でも、InfiniiVisionならいつでもすばやく詳細な解析を行うことができます。Xシリーズは、自動測定や専門知識をすぐに利用できるように、キーサイトがテクノロジーを駆使して開発しました。InfiniiVisionは、高品質で信頼性の高いオシロスコープです。

キーサイト・テクノロジー株式会社

本社〒192-8550 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間9:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL 0120-421-345 (042-656-7832)

FAX 0120-421-678 (042-656-7840)

Email contact_japan@keysight.com

ホームページ www.keysight.co.jp

記載事項は変更になる場合があります。