

## HD08000シリーズ

12ビット、8ch オシロスコープ  
350MHz – 1 GHz



### 主な機能と特長

- アナログ8チャンネル
- 12ビットADC分解能  
分解能向上演算 (ERES) 使用時に最大15ビット
- 帯域幅: 350MHz、500MHz、1GHz
- ロング・メモリ: 最大250Mポイント/ch
- オフセット電圧: 最高±400V
- ロジック16ch (MSOオプション搭載時)
- マルチタブ・ディスプレイ表示  
(Q-Scape™)
- 12.1インチ・タッチ・スクリーン  
WQXGA 3840×2160外部ディスプレイに対応
- 幅広いプローブへの対応
- 高機能な解析/レポート用ツールセット
- TriggerScanおよび測定トリガによる  
高度なトリガ機能
- シリアル・トリガ/デコードと  
デバッグ・ツールキット・オプション

HD08000シリーズは、チャンネル数、分解能、帯域幅、そしてメモリ長、いずれの点でも他のミッドレンジ・オシロスコープを凌駕する高分解能オシロスコープです。高出力の三相パワー・エレクトロニクス、カー・エレクトロニクス、ならびに組み込み機器または高分解能センサーを使用したメカトロニクス機器のデバック、トラブルシュートに最適です。デジタル・ロジック (MSO)、低速シリアル・データ・トリガ/デコードおよび解析ツールセット、そして業界一豊富なプローブ群とアプリケーション・パッケージにより完璧なソリューションを実現。独自のQ-Scapeマルチタブ・ディスプレイの採用で三相システムの高チャンネル測定においても直感的な解析が可能です。

### HD4096テクノロジー

HD4096高分解能テクノロジーは、高速サンプリング12ビットA/D変換器、高S/N比(55dB)入力増幅器、および低ノイズのシステム・アーキテクチャで構成されています。この技術を用いた高分解能オシロスコープでは、他の8ビット・オシロスコープの16倍もの分解能と高いサンプリング速度によって、最大1GHzの信号を捕捉・表示することができます。

### ロング・メモリ

最大250Mポイントのメモリを使用できるHD08000シリーズは、大量のデータを捕捉することができます。極めて長時間のロールモード、または2.5GS/sでの高速トランジェントと低速イベントのこれまでにないほど長時間に渡る同時捕捉で詳細な解析が可能です。

### 複数波形をすっきり画面表示 (Q-Scape)

信号をグループ分けして表示することで、信号の視認性を損なうことなく複数の波形表示ができる画面表示機能を標準で装備しています。ドラッグアンドドロップにより、異なるタブへ波形をすばやく移動できます。拡張デスクトップはWQXGA 3840×2160ピクセルの市販の外部ディスプレイに対応しています。

### 様々な解析ツール

HD08000シリーズは、様々なトリガ、デコード、演算、計測パラメータ、およびアプリケーションから成るツールセットを備えています。トラックやトレンド、ヒストグラムを使用することで、複雑な回路動作が把握しやすくなります。作業の内容は、LabNotebookで簡潔にまとめて保存することができます。

HD08000シリーズは、より多くのチャンネル数、分解能、帯域幅をもつ、高分解能オシロスコープです。このオシロスコープは、三相パワー・エレクトロニクスや、カー・エレクトロニクス、メカトロニクス・システムをデバッグするのに最適です。ミックスド・シグナル機能により、8系統のアナログ入力と16系統のデジタル入力を同時に解析することができます。シリアル・データのトリガおよびデコードと解析ツールセットが、組み込みシステムのデバッグを支援します。独自のQ-Scape マルチタブ・ディスプレイが複数チャンネルでの作業を容易にし、多彩なプローブとアプリケーション・パッケージで完璧なソリューションを実現しています。

自動車や民生品に使用される複雑な組み込み機器やメカトロニクス機器には、膨大な数のアナログ、デジタル、パワー、シリアル・データ、およびセンサーの信号が含まれ、デバックには多大な時間と労力が必要です。拡大し続ける新たなニーズに応えるために、より広い帯域幅と分解能でさらに多くのチャンネルに対応する新たな測定器が求められています。

#### 対応アプリケーション:

- パワー・エレクトロニクス／デバイス
- 三相出力信号
- 高速マイクロプロセッサ信号
- 組み込み制御基板でのアナログ／デジタル／シリアル・データのトラフィックのテスト
- インバータ
- モーター制御
- カーエレクトロニクス

テレデザイン・レクロイは、最も豊富なシリアル・データ解析、プローブ、およびアプリケーション・パッケージのツールセットを備えた新型機、HD08000シリーズ (8チャンネル、分解能12ビット、1GHzミックスド・シグナル・オシロスコープ) を開発しました。パワー・エレクトロニクス／デバイス、三相出力信号、高速マイクロプロセッサ信号、組み込み制御基板でのアナログ／デジタル／シリアル・データのトラフィックのテストにはHD08000シリーズをご利用ください。この一台で開発の全てをカバーできます。



## 高出力三相パワー・エレクトロニクス

可変周波数のモーター制御は低価格アプリケーションにも拡大し制御は複雑化しています。分散型電力発電は、それら電力源をグリッドに接続するためにインバータとコンバータの需要を増大させ、同様に非常に多くの分散型発電からの電力フローを補償・調整し、制御する新しいパワー・エレクトロニクス・ソリューションを促進しています。

HD08000シリーズを使用することで、三相の電圧と電流に加えて、DCバスまたは他のコントロール、センサー信号を同時に監視することができます。シリアル・トリガまたはパターン・トリガを使用し、特定の制御イベントまたは外部イベントを分離したり他の信号と関連付けたりして、因果関係を特定することができます。

12ビットの分解能は、デバイスのスイッチング損失や導通損失の測定からモジュールの出力の測定に至るまで、全ての回路ブロックで、各々強力な解析機能を実現します。1GHz帯域幅によりSiCやGaNデバイスにおける高速な立ち上がりとスイッチングに対応した計測、また組み込み制御に使用される現在最速の32ビット・マイクロプロセッサの計測が可能です。

最大250Mポイント/ch\*のメモリを搭載しているため、長時間にわたる低速および高速混在イベントを、非常に幅広く解析することができます。

\*標準は50Mポイント

## モータ・ドライブ・パワー解析 (オプション)

モータ・ドライブの入力から機械的出力までの数値的な三相解析結果の表示と波形による詳細解析を提供します。(現在ベータ版にて提供。2015年1月リリース予定)

## カー・エレクトロニクス、ハイブリッド/電気自動車の駆動回路

ハイブリッド車および電気自動車(HEV, EV)では、高出力DC-DCコンバータを使用し、駆動システムやその他の負荷と、高電圧、48V、および12Vの分散DCバス/バッテリーとの間で、出力の双方向変換を行っています。

自動車のECU (electronic control unit) は非常に厳しい基準に沿ってテストされます。チャンネルを増やすことで、よりすばやく詳細な評価を行うことが出来ます。12ビット、250Mポイント\*というスペックは、より直観的かつ効果的な因果関係解析を行うために要求される振幅・時間分解能を実現します。

詳細なデジタル・ロジック、トリガ/デコード、および解析で構成されるツールセットは、自動車のECUの複雑でダイナミックな動作を捕捉できる、オールインワン型の評価ツールです。

\*標準は50Mポイント

## 組み込み、メカトロニクス・システム

今日の民生機器、産業システムは最大効率を得るために複雑な組み込み制御とパワーエレクトロニクス、センサーを組み合わせさせて付加価値を生み出しています。

市場投入までの期間やコストと品質のプレッシャーが、製品検査やデバッグ、トラブルシューティングに新たな要求をつきつけます。HD08000シリーズは、よりすばやく詳細な評価を行うことが出来ます。



# HD08000シリーズ— 8チャンネル、12ビット高分解能

HD08000シリーズ高分解能オシロスコープは、高出力の三相パワー・エレクトロニクスや、カー・エレクトロニクス、組み込みまたはメカトロニクス機器のデバッグやトラブルシューティングするのに適した機能を備えています。

1. アナログ8チャンネル
2. 12ビット高分解能—8ビット・オシロスコープと比べて16倍の精度
3. 最大1GHz—最新機器にも将来の進歩にも対応できる十分な帯域幅
4. 12.1インチ・ワイドスクリーン (16:9) WXGAカラー・タッチ・スクリーン WQXGA (3840×2160) 外部拡張デスクトップ表示に対応
5. 複数波形をすっきり画面表示—マルチタブ・ディスプレイ (Q-Scape)
6. Intel® Core™ i5-4570S クアッドコア 2.9GHz (1コアあたり) のCPUと、最大32GB のRAM
7. ProBusプローブ・インターフェースにより、テレダイン・レクroyのあらゆるプローブをサポートします。
8. 最大8本の電流プローブを同時使用可能。
9. ミックスド・シグナル機能 (オプション)—16チャンネル・デジタル・ロジック搭載





10. 最新のユーザー・インターフェースに対応する格納式スタイラス
11. 「プッシュ」ノブ Set to Variable (微調設定)、Find Trigger Level (トリガ・レベル自動設定)、Zero Offset (オフセット ゼロ設定)、Zero Delay (ディレイ ゼロ設定) などの共通操作をワンプッシュで簡単に実行できます。
12. 波形コントロール・ノブ 垂直/水平調整ノブを使って、チャンネル、ズーム、演算、メモリの各トレースをコントロールします。
13. 専用カーソル・ノブ 押し込むことでカーソルタイプを選択、波形にあわせて移動、メニューを開かなくても値を読み取ることが出来ます。
14. 使用頻度の高いデバッグ・ツールやドキュメンテーション・ツール、Q-Scapeディスプレイをすばやく起動するための専用ボタンです。
15. 補助出力および基準クロック入出力コネクタを使って、他の機器に接続することができます。
16. 日本語フロントパネル(オプション)の追加が可能。

#### ドキュメントの作成と情報の共有:

- LabNotebookですべての情報をすばやく保存
- LabNotebookでカスタム・レポートを作成
- 内蔵ハードディスクまたはネットワーク・ドライブに保存
- USB接続のプリンタで印刷
- USBメモリスティックに保存
- LANまたはGPIB経由でのリモート接続
- 無料のWaveStudioユーティリティを使ってPCにデータを表示

# HD4096高分解能テクノロジー

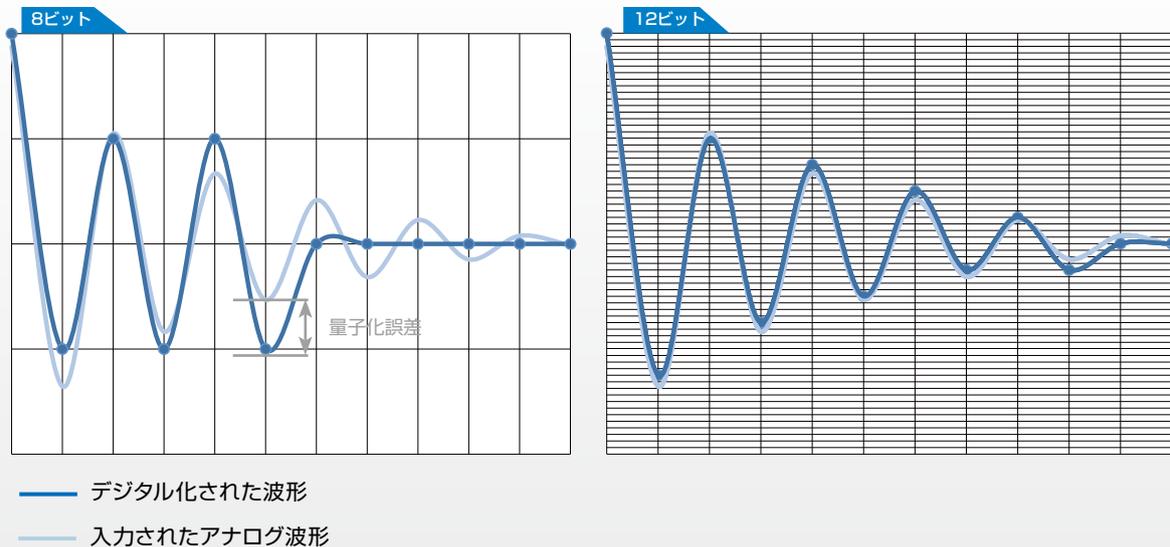


テラダイン・レクロイのHDO高分解能オシロスコープは独自のHD4096テクノロジーにより妥協のない卓越した計測パフォーマンスを実現します。

- サンプリング・レート2.5GS/s, 12ビットADC
- 高S/N比入力アンプ(55dB)
- 低システム・ノイズ・アーキテクチャ (~1GHz)

HD4096テクノロジーを備えたオシロスコープは、8ビットの同等機と比べ、分解能および測定精度が改良されています。12ビットADCによる高い分解能で最大2.5GS/sの高速サンプリングが可能です。信号入力段に使われる高性能増幅器はS/N比55dBというオシロスコープでは驚異的な信号忠実度を実現し、クリアな信号をADCへ送出してデジタル化を行います。低ノイズ・システム・アーキテクチャにより、計測システムで発生したノイズによる干渉はほとんど受けずに、被測定デバイスからの信号波形がオシロスコープで忠実に表示されます。

## 分解能16倍の効果



## 分解能の違いによる効果

12ビットの垂直分解能により、8ビットと比べて16倍の分解能が得られます。HD4096の高分解能は量子化誤差を低減させます。低分解能のオシロスコープで捕捉された信号は、量子化誤差が大きくなり、結果としてディスプレイに表示される波形の精度は低下します。12ビットHD4096テクノロジーを備えたオシロスコープで捕捉された信号は、量子化誤差が最小限に抑えられるため、正確に表示されます。

# 高分解能HD4096でのデバッグ



HD4096テクノロジーのオシロスコープにはさまざまな利点があり、これによってユーザーは、高精度のデバッグを行うことができます。アプリケーションが一般的回路設計とデバッグ、パワーエレクトロニクス、カー・エレクトロニクス、メカトロニクス、または他の特別なアプリケーションであってもHD4096テクノロジーにより卓越した計測パフォーマンスが得られます。

## 美しく、鮮明な波形

8ビットのオシロスコープで捕捉・表示した波形と比べると、HD4096テクノロジーで捕捉された波形は鮮明さと美しさが飛躍的に向上します。

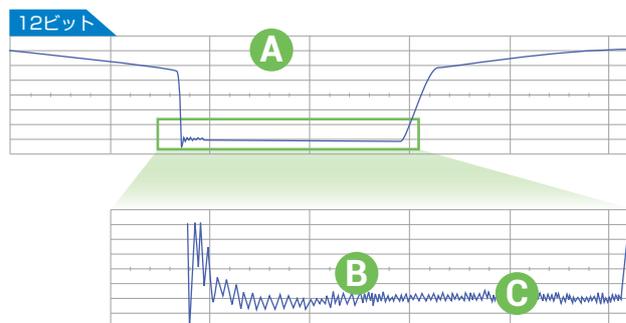
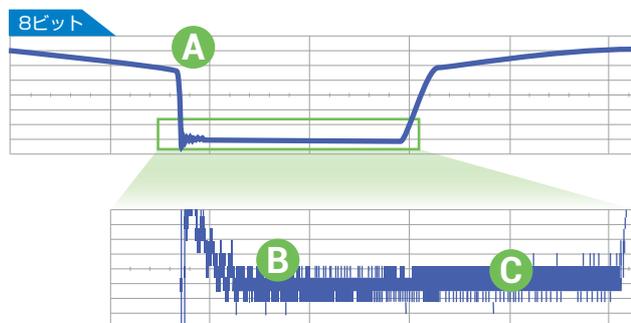
HD4096テクノロジーを備えたオシロスコープは、高い分解能とサンプリング速度、低ノイズで波形を補足し、最高の精度で波形を表示します。

## 信号の細部の捕捉

16倍の分解能は波形をより詳細に見ることを可能にします。特に全体波形に重畳した微小振幅部分の解析を必要とする高ダイナミック・レンジ信号の測定に威力を発揮します。12ビット分解能により通常の8ビット機では分解能不足により実用でなかった垂直ズームが可能となり水平ズームと組み合わせる事で、これまでにないほど深くシステムの挙動と問題の切り分けを行うことが可能になります。

## 比類のない測定精度

デバッグと解析を効果的に行うためには、正確な測定値を得ることが重要です。HD4096テクノロジーを採用したオシロスコープでは、比類のない測定精度が得られ、今まで不可能とされていた信号の測定が可能になり、優れた測定結果が期待できます。



- A 美しく、鮮明な波形**： ノイズ干渉が最小限に抑えられ、実際の波形が細い線で示されます。
- B 信号の細部の捕捉**： 8ビットのオシロスコープでは表示しきれない波形の細部が、はっきりと見えるようになりました。
- C 比類のない測定精度**： 測定値がさらに高精度になり、量子化誤差の影響を最小限に抑えることができます。

ミックスド・シグナル・オプション (HD08K-MSO) は、HD08000シリーズの高分解能アナログ・チャンネルに16チャンネルのロジック入力を追加します。さらに、このミックスド・シグナル・オプションとあわせて様々なトリガ/デコード・オプションを使用することでHD08000シリーズをアナログ、デジタル、シリアルデータ・デバックのオール・イン・ワン・オシロスコープとすることが出来ます。

## 高性能16チャンネル・ミックスド・シグナル機能

組み込み機器の制御が複雑化するに従い、強力なミックスド・シグナル・デバッグ機能は近年のデジタル・オシロスコープでは必須となってきています。追加される16本のデジタル・チャンネルとアナログ信号とデジタル信号を表示、計測、解析するツールセットと組み合わせることで、ミックスド・シグナル機器のデバッグを迅速に行うことができます。

## 多彩なトリガ

フレキシブルかつ20チャンネルにまたがるアナログ、デジタルのクロスパターン・トリガを使用することで組み込みシステムに潜む問題を迅速に切り分け、特定することが可能になります。イベント・トリガではデジタル・パターンのトリガとアナログ信号のトリガを組み合わせることで設定が可能です。

## タイミング計測パラメータ

WaveScanの強力なパラレル・パターン・サーチ機能を使って、多数のデジタル・ラインにまたがるパターンを切り分け、解析することが可能になります。特定されたパターンはタイムスタンプ情報とともにテーブルに表示され、波形内の各パターン発生箇所を瞬時に表示することが出来ます。様々なタイミング・パラメータを使用してデジタル・バスの解析と計測を行うことが出来ます。

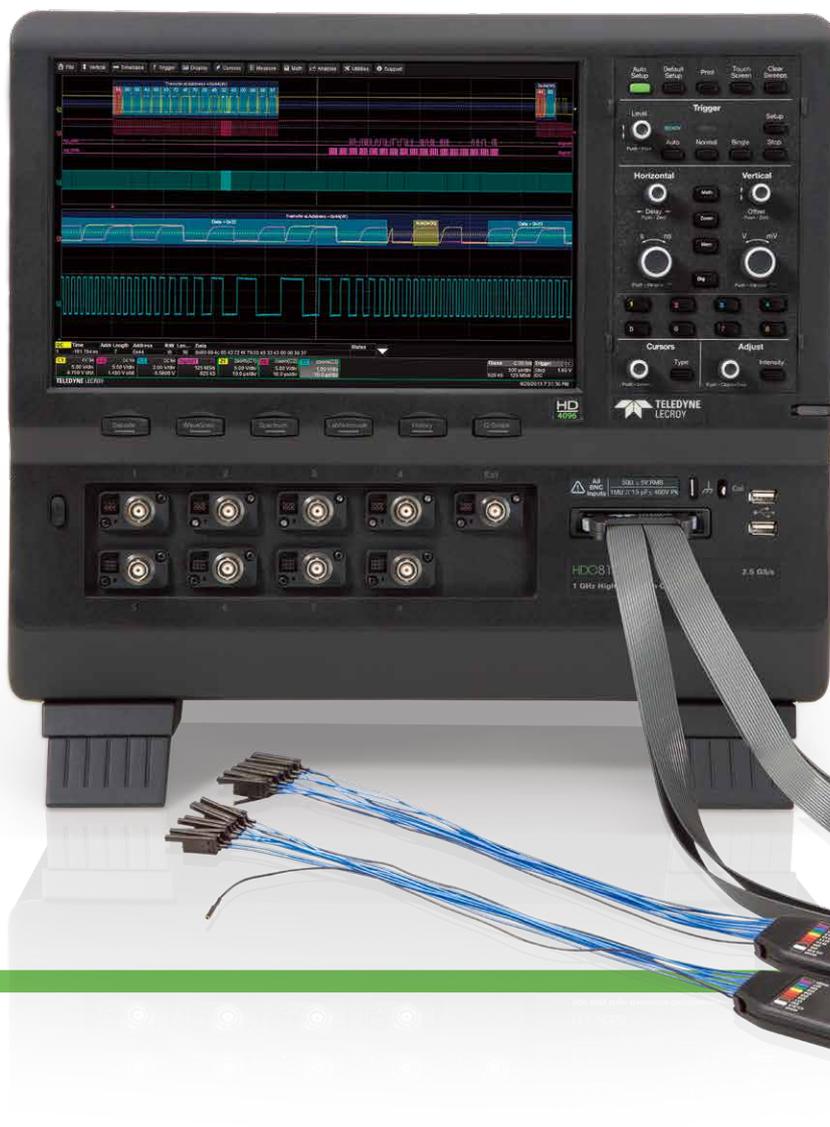
トラックやトレンド演算、パラメータの統計表示機能、ヒストアイコン機能 (ミニヒストグラム表示機能) 等の強力なツールでさらなる深堀りをし、異常の発見を手助けします。

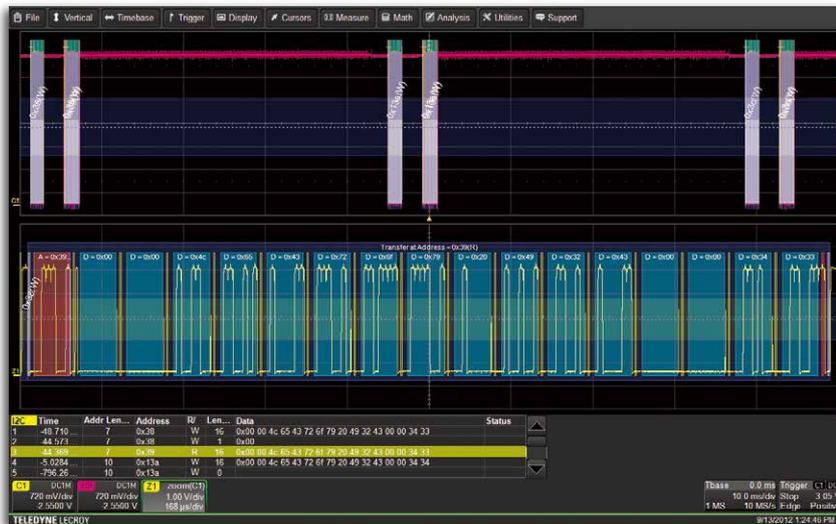
## アクティビティ・インジケータ

アクティビティ・インジケータは現在のデジタルラインの状態を簡単にチェックでき(Hi/Lo/トグル)、多数のバス接続の際のミスを防ぎます。

## ロジック・ゲート・エミュレーション

ロジック・ゲート・エミュレーションを使い完全なデジタル・デザインをシミュレート出来ます。Webエディタを用いて、複数のロジック・ゲートを組み合わせることで複雑なロジック動作をシミュレートすることが出来ます。また、このシミュレーション結果のロジック信号は、演算トレースとして出力することが出来ます。論理演算素子としてAND, OR, NAND, NOR, XOR, NOT およびフリップ・フロップ・ゲートが使用できます。





デコードされたプロトコル情報を物理層波形の上に表示したり、プロトコル固有のメッセージでトリガできます。

## サポートされる シリアル・データ・プロトコル

- I<sup>2</sup>C, SPI, UART
- CAN, LIN, FlexRay™, SENT
- Ethernet 10/100Base-T
- USB 1.0/1.1/2.0, USB 2.0-HSIC
- Audio (I<sup>2</sup>S, LJ, RJ, TDM)
- MIL-STD-1553, ARINC 429
- MIPI D-PHY, DigRF 3G, DigRFV4
- Manchester, NRZ

## トリガ

シリアル・データ・トリガを使うとバス上に流れるシリアル・データの中から目的のフレームをすばやく検出します。

トリガ条件はビット・パターンをバイナリ形式または16進形式で設定できます。条件付きトリガ機能では、エラーなどのさまざまなイベントでトリガすることができます。

## デコード

プロトコル・デコードは、色分けされた直観的なオーバーレイにより、バイナリ形式、16進形式、またはASCII形式で波形上に直接表示されます。HDO8000シリーズでのデコードは、ロング・メモリの場合でも処理が速く、波形を拡大表示するとバイト単位で正確にデコードが表示されます。

## テーブル

すべてのデコード・データを波形グリッドの下にテーブル形式で表示することで、デバッグ処理をさらに簡素化することができます。タッチ・スクリーンを使ってテーブルのエントリを選択すると、対象のイベントだけが拡大表示されます。また、組み込まれている検索機能を使えば、特定のデコード値を見つけることができます。

シリアル・データ・バスのデバッグは、煩雑で時間がかかります。HDO8000シリーズのシリアル・データ・トリガ/デコード・オプションでは、シリアル・バスのデバッグおよび検証を短時間でを行うためのツールを提供します。

プロトコル・トリガはバス上の目的のメッセージをすばやく特定・捕捉し、デコード結果を色分け、オーバーレイすることによりデバッグを簡素化します。HDOのロング・メモリは、多数のシリアル・データ・パケットの捕捉を可能にします。デコード・テーブルと便利なプロトコル検索機能により、これらのパケットのソートも簡単に実行できます。

## 検索

特定のプロトコルに固有のアドレス、データおよびその他の属性を検索することにより、シリアル・データ・メッセージをすばやく見つけることができます。

## シリアル・データ・デバッグ・ツールキット

PROTObus MAG (Measure, Analysis, Graph) シリアル・デバッグ・ツールキットでは、組み込み機器設計の為に完全で高速な検証およびデバッグ用ツールが用意され、HDOのトリガおよびデコード機能が大幅に拡張されます。このキットを使えば、最高レベルの解析を行うことができます。

- シリアル・バスからデータを抽出
- データをアナログ波形としてグラフ化
- メッセージ間と他のイベント間の時間間隔を測定
- ビットレートおよびバス負荷率パラメータを使用して、バスのパフォーマンスを測定



## WaveScan高機能波形検索

WaveScanはハードウェア・トリガでは検出できないイベントを波形の中から検索する強力な解析機能を提供しています。WaveScanには、単一トレースから異常なイベントを検索する機能と、長時間にわたる数多くの捕捉で20種類以上の検索モードを使って一定の条件に一致する信号を検出する機能があります。

WaveScanのスキャン・モードは単純なハードウェア・トリガとは異なり、より多くの機能と高度なツールで目的の信号を捕らえることが出来ます。

例えば、オシロスコープには周波数トリガはありませんが、WaveScanでは周波数をスキャン対象とすることができます。異常な信号を発生日や時刻で区分してデータを蓄積できるため、よりすばやいデバッグが可能になります。

テレダイン・レクロイの強力な高速データ処理機能を用いれば、数百万イベントを含む波形データを高速でスキャンして、異常な波形を非常に効率的に見つけ出すことができます。検出された波形は、ScanOverlayによって重ね書きされ、波形同士をすばやく比較することができます。測定値に基づくスキャンによってScanHistogramを描画し、イベントの統計的分布が表示されます。

WaveScanの平行・パターン検索機能を用いれば、複数のデジタル・チャンネルにわたる平行・パターンを特定して解析することができます。特定されたデジタル・パターンはタイムスタンプとともにテーブルにリストアップされ、各パターンを簡単にサーチすることができます。

## シーケンス・モードによる高度な波形捕捉

シーケンス・モードを使用すると、最大65,000個のイベントをセグメントとしてメモリに保存することができます。トリガ・イベント間のデッドタイムが1 $\mu$ s未満と短いため短時間に連続する多数の高速パルスや、長時間に間欠的に発生するイベントを捕捉するときに最適な機能です。

各セグメントはタイムスタンプが記録され、リストで表示することができます。

シーケンス・モードと最適なトリガ機能を組み合わせて、稀なイベントだけを抽出して、後で解析することができます。

## 高度な演算と測定

HD08000シリーズでは、演算関数（平均を含む）、分解能向上演算（ERES）、FFT、そして多彩な測定パラメータを用いて、波形のあらゆる要素を測定・解析することができます。HD4096テクノロジーの利用により、従来の8ビット・アーキテクチャの16倍の分解能での測定が可能です。また、波形を測定するだけでなく、統計、Histogram（ヒストグラム）、トレンドといった機能により、時間経過に伴う波形の変化を表示することもできます。



### 複数波形をすっきり画面表示—マルチタブ・ディスプレイ (Q-Scape)

画面のタブ切り換えを行うQ-Scapeにより複数の波形を表示しても視認性をそこなわずストレス無く使用できます。各チャンネルの信号波形や演算波形を自由にタブに割り当てて表示だけでなく、各タブでグリッド形式を個別に設定することができます。多くのアナログ/デジタル入力信号と演算波形を表示しなければならない三相システムの解析に特に便利な機能です。



モザイク・モードの表示

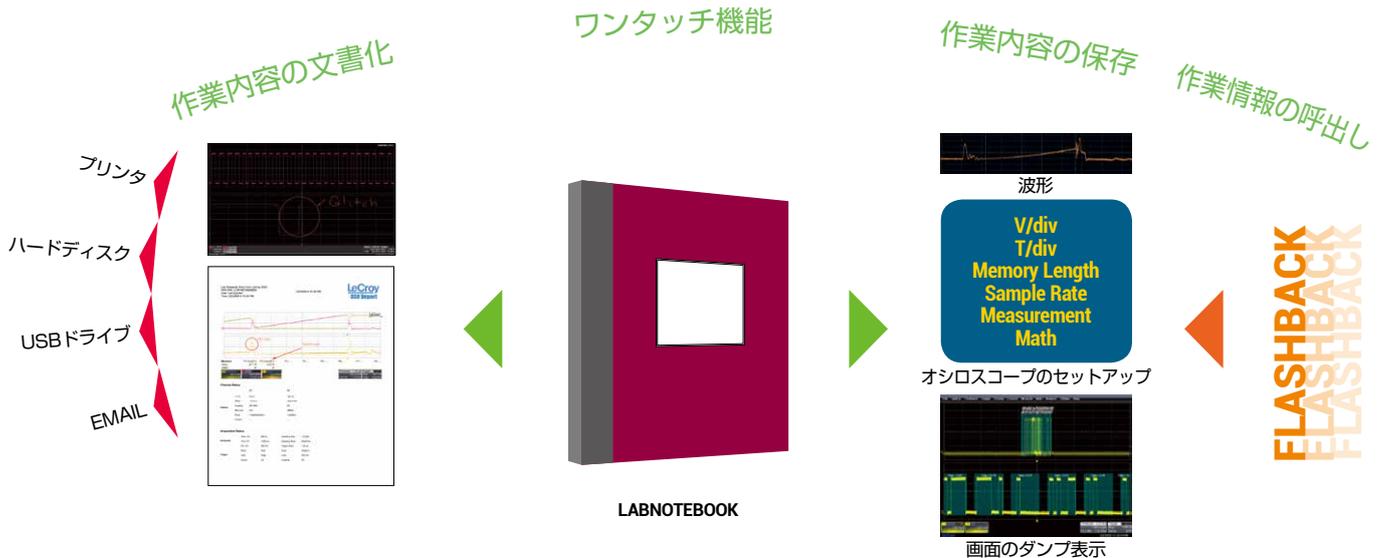


シングル・モードの表示



### 作業内容の保存/レポート作成ツール—LabNotebook

HDO8000シリーズのLabNotebookは、作業内容の保存と文書化を行うためのレポート作成ツールです。LabNotebookを使用するだけで、表示中の波形データ、設定条件や画面イメージなどをすべて一括して保存できるため、複数のメニューを操作して各ファイルを個別に保存する必要はありません。また、Flashback機能を使用すると、設定や波形データを保存した時と同じ状態に呼び戻すことができます。



レポートを簡単に作成して情報を伝え、重要な分析結果を共有することが可能  
また、コメントをその場で画面に簡単に書き込むことも可能

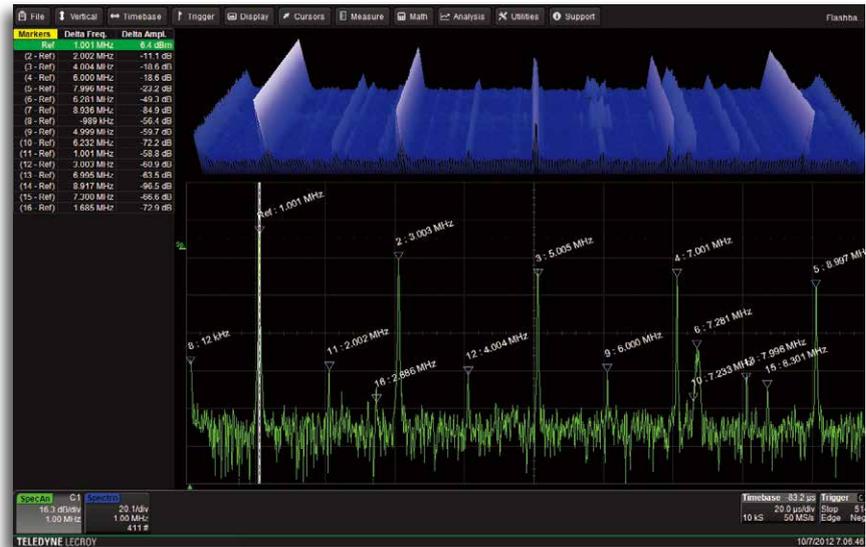
LabNotebookでは、作業内容のレポート作成、波形データ、設定条件、画面イメージの保存を、まとめて簡単に行うことが可能

LabNotebookではボタンを1回押すだけで、必要なすべてのファイルにすばやくアクセス可能

Flashback機能を使用して、保存したレポート、波形データ、設定条件、画面イメージなどを取り出すことが可能

## 主な機能と特長

- スペクトラム・アナライザのような設定方法
- 6種類の垂直スケールが選択可能
- ピーク周波数の自動検出
- 最大20個のマーカを表示（周波数とレベルを対話型テーブルで表示）
- リファレンス・マーカとデルタ・マーカを使って簡単に検索
- 基本周波数と高調波を自動的に検出してマーキング
- 時間経過に伴うスペクトルの変化を、スペクトログラムで2D/3D表示



## シンプルなFFTパワースペクトラム解析

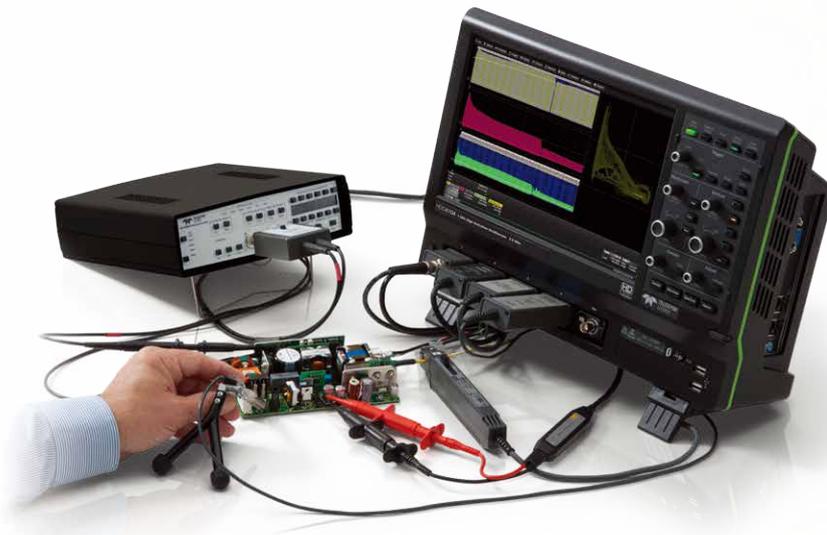
HD08000シリーズのスペクトラム・アナライザ・モードを使用することで、信号の周波数成分の解析がより簡便になります。このモードでは、スペクトラム・アナライザのユーザー・インタフェースと同じ、開始／終了周波数、もしくは中心周波数/周波数スパンで表示範囲をコントロールできます。

FFT演算をマニュアル設定する場合に問題となる時間軸測定範囲とサンプリング・レートは周波数範囲、分解能にあわせて自動設定され、わずらわしい手動設定作業は不要です。分解能帯域幅は最適な解析ができるように自動設定されますが、手動で選択することもできます。表示と解析が正しく行えるように、垂直軸スケールをdBm、dBVrms、dBmVrms、dBuVrms、VrmsあるいはArmsの中から選択することができます。

また、独自のピーク検索によってピークのスペクトル成分が自動的にラベル付けされ、周波数とレベルがテーブルに表示されます。最大20個のマーカを使って高調波を自動的に検出したり、リファレンス・マーカとデルタ・マーカを使って測定を行うことで信号の周波数成分をすばやく解析できます。時間経過に伴うスペクトラムの変化を監視するには、スペクトルの履歴を2Dまたは3Dで表示できるスペクトログラムが使用できます。



スペクトラム・アナライザ方式のコントロールにより、周波数領域の波形解析が簡素化されます。



## スイッチング電源解析オプションによる スイッチング・デバイスの損失測定自動化

スイッチング電源解析オプションを使って、電源やパワーデバイスの動作特性をすばやく測定・解析することができます。重要な電力スイッチング・デバイスの測定も、制御ループ変調の解析も、また電力や高調波電流のテストも、専用のユーザー・インタフェースと自動測定機能を利用して簡単に行うことができます。スイッチのオン/オフおよび導通損の領域は、波形上に領域ごとに色分けされたオーバーレイ表示により、視覚的に理解することができます。

変調解析機能は、高度な電力損失の測定ができるだけでなく、重要なイベントに対するループ応答（電源のソフトスタート・パフォーマンス、ラインおよび負荷の変化に対するステップ応答など）の制御を理解する手がかりにもなります。高調波解析を使用すると、EN 61000-3-2に準拠するためのテストをすばやく簡単に行うことができます。

## 主な機能と特長

- 電源回路をすばやく解析
- スwitching・デバイスの特性を自動で測定
- 色分けされたオーバーレイで電力の損失エリアを識別
- 制御ループおよび時間領域応答の解析
- IEC 61000-3-2の要件に準拠するための電力および高調波電流のテスト
- 全高調波歪(THD)の周波数テーブル表示
- B-Hカーブによる磁気デバイス飽和の表示
- SOAマスクテスト

- 高調波解析 (Class A~D)
- 皮相電力
- 有効電力
- 力率

高調波解析

B-Hカーブ

- リップル
- 変換効率

リップル

AC 入力

制御回路

DC 出力

変調解析

- スwitching損失
- 安全動作領域(SOA)マスクテスト
- オン抵抗
- dv/dt & di/dt

SOAマスクテスト

スイッチング損失

正確な信号の捕捉には適切なプローブが不可欠です。テラデザイン・レクロイは必要なプロービングにマッチする広範囲なプローブ群を提供します。

## ハイ・インピーダンス・アクティブ・プローブ ZSシリーズ

ZS1000、ZS1500  
ZS1000-4、ZS1500-4



ZSシリーズのプローブは、広範なプローブ要件に対応するために、高インピーダンスとプローブ・チップおよびグラウンド・アクセサリの拡張セットを備えています。1M $\Omega$ の高い入力抵抗と0.9pFの低い入力キャパシタンスを持つ、あらゆる周波数に対して理想的なプローブです。ZSシリーズのプローブは、Probusインターフェース搭載のテラデザイン・レクロイのオシロスコープで、システム帯域幅をフルに活用することができます。

## 差動プローブ (200MHz~1.5GHz)

ZD200、ZD500、ZD1000、ZD1500



広帯域の優れたコモン・モード除去比 (CMRR) と低ノイズにより、これらのアクティブ差動プローブは、自動車開発 (FlexRayなど) や障害解析などのアプリケーション、ならびにワイヤレスおよびデータ通信設計にとって、理想的なものとなります。ProBusインターフェースを使って、感度、オフセット、およびコモン・モードの範囲を、オシロスコープの画面上に表示することができます。

## 高圧差動プローブ

HVD3102、HVD3106、AP031



HVDシリーズ高圧差動プローブはグラウンド基準ではないフローティング測定を可能にし、オシロスコープを安全に接地出来ます。高周波に至るまで最高のCMRR特性と低ノイズ、高オフセット電圧レンジ、高DCゲイン確度により、単相もしくは三相パワーエレクトロニクス設計における高圧、フローティング制御信号のプロービングに最適です。

## 高圧パッシブ・プローブ

PPE1.2KV、PPE2KV、  
PPE4KV、PPE5KV、PPE6KV



PPEシリーズには、2kV~6kVをカバーする4本の減衰率固定プローブと、減衰率を $\div 10/\div 100$ に切り替え可能な最大1.2kVのプローブがあります。減衰率固定の標準プローブを使用すると、互換性のあるテラデザイン・レクロイのオシロスコープは、適切なプローブ減衰比にあわせて自動スケールリングします。

## 電流プローブ

CP030、CP031、AP015、CP150、  
CP500、DCS015



100MHz帯域、ピーク電流700Aまでの電流プローブを各種取り揃えています。テラデザイン・レクロイの電流プローブを使えば、電源やモーター・ドライブ、電気自動車、無停電電源装置のスイッチングの設計とテストを行うことができます。

アナログ垂直	HD08038	HD08058	HD08108
帯域幅@ 50Ω (-3dB)	350MHz	500MHz	1 GHz
立ち上がり時間 (10~90%、50 Ω)	1ns (typical)	700 ps (typical)	450 ps (typical)
入力チャンネル数	8		
垂直分解能	12ビット。分解能向上演算 (ERES) 使用時に最大15ビット		
感度	50Ω : 1mV~1V/div (連続可変) 1MΩ : 1mV~10V/div (連続可変)		
DCゲイン精度	± (0.5%) フル・スケール、0Vでオフセット		
周波数帯域制限	20MHz、200MHz		
最大入力電圧	50Ω : 5Vrms、1MΩ : 400V最大 (DC + ピークAC : ≤ 10kHz)		
入力カップリング	50Ω : DC、GND。1MΩ : AC、DC、GND		
入力インピーダンス	50Ω ±2.0%、1MΩ ±2.0%    16pF		
オフセット・レンジ	50Ω : 1mV~4.95mV : ±1.6V、5mV~9.9mV : ±4V、10mV~19.8mV : ±8V、20mV~1V : ±10V 1MΩ : 1mV~4.95mV : ±1.6V、5mV~9.9mV : ±4V、10mV~19.8mV : ±8V、20mV~100mV : ±16V、102mV~198mV : ±80V、200mV~1V : ±160V、1.02V~10V : ±400V		
オフセット精度	± (オフセット値の1.0% + 0.5%FS + 最大オフセット値の0.02% + 1mV)		

## アナログ捕捉

サンプリング速度 (シングルショット)	2.5GS/s (8チャンネル使用時)
サンプリング速度 (RIS)	125GS/s、繰り返し信号に対してユーザー選択可能 (20ps/div~10ns/div)
メモリ長	標準 : 50Mポイント/ch (全チャンネル) オプション-L : 100Mポイント/ch (全チャンネル) オプション-XL : 250Mポイント/ch (全チャンネル)
捕捉モード	リアル・タイム、ロール、RIS (ランダム・インターリーブ・サンプリング) セグメント間隔1usでのシーケンス : 最大で30,000セグメント、60,000セグメント (-Lオプション)、または65,000セグメント (-XLオプション) 注) HD08000-MSモデルにおいてシーケンス・モード使用時はロジック・チャンネルは使用できません。
タイムベース・レンジ	20ps/div~標準メモリで5ks/div (Lメモリで最大10ks/div、XLメモリで最大25ks/div) 10ns/div以下でRISモード使用可、100ms/div以上および5 MS/s以下でロール・モード使用可
時間軸精度	5°C~40°Cの環境で±2.5ppm + 校正から1ppm/年
チャンネル間デスキュー範囲	±9×time/div、100ms最大、各チャンネル
外部タイムベース参照 (入力)	10MHz ±25ppm (0~10dBm、50Ω)
外部タイムベース参照 (出力)	10MHz 2.0dBm ±1.5dBm (オシロスコープのタイムベースと同期するサイン波)
外部クロック	DC~100MHz (50Ω/1MΩ) 、Ext. BNC入力、チャンネル1~4の捕捉用 (チャンネル5~8は無効) 低周波では立ち上がり時間と振幅に関する最小要件が適用される

## アナログ捕捉処理

アベレーシング回数	加算アベレーシング : 最高100万スイープ、連続アベレーシング : 最高100万スイープ
分解能向上演算 (ERES)	12.5~15ビットまでの分解能向上
エンベロープ (外部)	エンベロープ、フロア、ルーフ (最高100万スイープ)
補間	直線補間またはSin x/x補間

## デジタル垂直および補足 (HD08000シリーズミックスド・シグナル・オプションのみ)

入力チャンネル数	デジタル・チャンネル×16
スレッシュホールドのグループ分け	Pod 1 : D0~D7、Pod 2 : D8~D15
スレッシュホールドの選択	TTL、ECL、CMOS (2.5V、3.3V、5V) 、PECL、LVDS、またはユーザー定義
最大入力電圧	±30Vピーク
スレッシュホールドの精度	± (スレッシュホールド設定値の3% + 100mV)
入力ダイナミック・レンジ	± 20V
最小入力電圧スイング	400mV
入力インピーダンス (フライングリード)	100kΩ    5pF
最大入力周波数	250MHz
サンプリング・レート	1.25GS/s
メモリ長	標準 : 50MS (16チャンネル) オプション-L : 100MS (16チャンネル) オプション-XL : 125MS (16チャンネル)
検出可能パルスの最小幅	2ns
チャンネル間のスキュー	350ps
ユーザー定義のスレッシュホールド・レンジ	20mVステップで±10V
ユーザー定義のヒステシス・レンジ	100mVステップで100mV~1.4V

トリガ・システム	HD08038	HD08058	HD08108
トリガ・モード	オート、ノーマル、シングル、ストップ		
トリガ・ソース	全入力チャンネル、外部ソース、EXT/10、ライン。各ソースに固有のスロープとレベル（ライン・トリガを除く）		
カップリング	DC、AC、HFRej、LFRej		
プリトリガ遅延	メモリ・サイズの0~100%		
ポスト・トリガ遅延	0~10,000div（リアルタイム・モード）、遅いTIME/DIV設定またはロール・モードでは制限あり		
ホールド・オフ	2ns~20s、または1~99,999,999イベント		
内部トリガ・レベルのレンジ	±4.1div（センタ基準）（代表値）		
外部トリガ入力範囲	Ext：±400mV、Ext/10：±4V		
最大トリガ・レート	1,000,000トリガ/秒（シーケンスモード：8チャンネルまで対応）		
エッジ・トリガのトリガ感度（Ch 1~8）	0.9div：10MHz 1.0div：200MHz 2.0div：350MHz	0.9div：10MHz 1.0div：200MHz 1.5div：250MHz 2.0div：500MHz	0.9div：10MHz 1.0div：200MHz 1.5div：500MHz 2.0div：1GHz
外部トリガ感度（エッジ・トリガ）	0.9div：10MHz 1.0div：200MHz 2.0div：350MHz	0.9div：10MHz 1.0div：200MHz 1.5div：250MHz 2.0div：500MHz	0.9div：10MHz 1.0div：200MHz 1.5div：500MHz 2.0div：1GHz
最大トリガ周波数（C1~C8、Ext In、SMARTトリガ）	350MHz	500MHz	1GHz
トリガ/インタポレータ・ジッタ	≤3.5ps rms（代表値） <0.1ps rms（代表値、ソフトウェア支援）		

## トリガのタイプ

エッジ	信号がスロープ（正、負、または両方）およびレベル条件に適合した場合にトリガ。
パルス幅（信号またはパターン）	1.5ns（オシロスコープの帯域幅に応じて異なる）から20 sの範囲の正または負のグリッジに対してトリガ。
パターン	9つの入力（8つのチャンネルと外部トリガ入力）の論理演算（AND、NAND、OR、NOR）。各ソースは、個別にハイ、ロー、または無視を設定可能。ハイ・レベルとロー・レベルは別々に選択可能。パターンの開始時または終了時にトリガ。
測定値トリガ	多数の測定パラメータから選択可能。条件に合致した測定値でトリガ
TV（コンポジット・ビデオ）	ラインとフィールドを選択してNTSCまたはPAL規格のビデオ信号をトリガ。フレーム・レート（50または60Hz）とラインを選択してHDTV（720p、1080i、1080p）規格のビデオ信号をトリガ。フィールド（1~8）、ライン（最高2000）、フレーム・レート（25、30、50、または60Hz）、インタレース係数（1:1、2:1、4:1、8:1）、または同期パルス・スロープ（正または負）を選択してCUSTOMのビデオ信号をトリガ。
<b>SMARTトリガ</b>	
ウィンドウ	調整可能な閾値で定義されるウィンドウから信号が抜け出した場合にトリガ。
インターバル（信号間隔またはパターン間隔）	1ns~20sの範囲の周期でトリガ。
グリッジ	1.5nsから20sの範囲の（オシロスコープの帯域に依存）正または負のグリッジに対してトリガ。または間欠的障害に対してトリガ。
ドロップアウト	設定した時間（1ns~20s）以上、信号が検出されない場合にトリガ
ラント	2つの電圧スレッシュホールドと2つの時間スレッシュホールドで定義される正または負のラントによってトリガ。1ns~20nsの範囲を選択。
スルー・レート	エッジの傾き設定に基づいてトリガ。dV、dt、勾配のリミットを選択。1ns~20nsの範囲のエッジ・リミットを選択。
<b>マルチステージ・トリガ</b>	
クオリファイ・ファースト	シーケンス捕捉モードにおいて、設定したパターン、状態、またはエッジ（イベントA）が捕捉の最初のセグメントで満たされた場合のみ、イベントBに対して繰り返しトリガする。ソース間の遅延を時間またはイベント数によって設定できる。（注意：イベントBパターン・トリガにアナログ・チャンネルを含めることは不可）
クオリファイ	設定したステートまたはエッジが他の入力ソースで発生した場合に、任意の入力ソースでトリガ。ソース間の遅延を時間またはイベント数によって設定できる。（注意：イベントBパターン・トリガにアナログ・チャンネルを含めることは不可）
TriggerScan	トリガ・トレーニング機能によって波形を解析し通常の波形状態を識別してから、異常な状態を対象を絞って希なイベントを検出する多数のスマート・トリガを設定。範囲外のスルー・レート、周期、振幅に基づいてトリガのセットアップを「学習」し、それらを順次適用。
エクスクルージョン機能付きトリガ	グリッジ、パルス幅、インターバル、ラント、スルー・レート（予想される動作を条件として指定し、その条件が満たされない間欠的障害に対してトリガ）

## 測定ツール

## HD08038

## HD08058

## HD08108

測定機能	12個のパラメータ測定値と、その統計値（平均、最大値、最小値、標準偏差など）を同時に表示。 ヒストアイコンはパラメータおよび波形特性値の高速な動的表示を提供。 パラメータ演算は2つのパラメータを加減乗除。パラメータ・ゲートは入力波形の測定対象範囲を定義。 各パラメータが発生するたびに測定され、統計テーブルに追加。
測定パラメータ	振幅、面積、トップ、ベース、サイクル、遅延、 $\Delta$ 遅延、デューティ・サイクル、立ち上がり時間(90~10%,80~20%)、立ち上がり時間(10~90%,20~80%)、周波数、Level@x、最大値、平均値、中心値、最小値、ポイント数、正のオーバーシュート、負のオーバーシュート、ピーク・ツー・ピーク、周期、立ち上がり時間(90~10%,80~20%)、立ち上がり時間(10~90%,20~80%)、RMS、標準偏差、正の幅、負の幅、位相、Time@min、Time@max、Time@level、 $\Delta$ Time@level、X@max、X@min、サイクル・サイクル・ジッタ、Nサイクル・ジッタ、Freq@level、Period[@level、半周期、TIE@level、ホールド時間、スキュー、Edge@level(エッジカウント)

## 演算ツール

演算機能	最大12個の演算トレース (F1~F12) を表示する。GUIにより2つまでの演算を組合わせたトレースを容易に作成する事が可能。また、複数の演算トレースを結合して、連続的な演算を実行することも可能。
演算子	絶対値、アベレージ（加算）、アベレージ（連続）、相関（2つの波形）、三次補間、微積分、デスキュー（リサンプリング）、減算（-）、分解能向上（最大15ビット、垂直）、エンベロープ、Exp（底e）指数（底e）、指数（底10）、FFT（電力スペクトル、振幅、位相、電力密度、実数部分、虚数部分、振幅の平方積、最大128Mポイント、矩形/VonHann/Hamming/FlatTop/Blackman Harrisウィンドウ）、積分、ループ、補間（キュービック、クアドラティック、sinx/x）、反転（invert）、対数（底e）、対数（底10）、乗算（x）、逆数、再スケーリング（単位あり）、(SINx)/x、間引き、平方積/平方根、加算（+）、ズーム（同一波形）。一度に2つのデュアル演算子関数の定義が可能。

## 測定と演算の統合

19のヒストグラム・パラメータと最大20億イベントに対応するヒストグラム機能  
最大100万イベントのトレンド（データロガー）  
全パラメータのトラック・グラフ  
パーシスタンス・ヒストグラム、パーシスタンス・トレース（平均、レンジ、標準偏差）

## バス/フェイル・テスト（合否テスト）

テスト・タイプ	パラメータ・リミット・テスト、マスク・テスト バス/フェイルのアクション：保存、ストップ、アラーム、パルス出力、ハードコピー、LabNotebookへの保存
---------	---

## プローブ

標準プローブ	PP018-1 (5mm) ×4
プローブ・システム	BNCおよびテレデザイン・レクロイのProBus（アクティブプローブ、電流プローブ、および差動プローブ用）

## ディスプレイ・システム

ディスプレイのサイズ	12.1インチ・ワイドTFT液晶タッチ・スクリーン
ディスプレイ解像度	WXGA (1280×800ピクセル)
トレース数	最大40個までのトレースを表示。チャンネル、ズーム、メモリ、演算の各トレースを同時に表示
グリッド・スタイル	自動、シングル（1分割）、デュアル（2分割）、クアッド（4分割）、オクタール（8分割）、XY、シングル+XY、デュアル+XY、タンデム、クアトロ、12、16
波形の表示	サンプル点の連結、またはサンプル点のみ

## コネクティビティ

イーサネット・ポート	10/100/1000Base-Tイーサネット・インタフェース (RJ-45コネクタ) × 2
USBホスト・ポート	USBポート×6（総数） 前面USB2.0ポート×2、背面USB3.0ポート×4
USBデバイス用ポート	USBTMCポート×1
GPIOポート（オプション）	IEEE-488.2（外部）をサポート
外部モニタ・ポート	DisplayPort 1.2により、ユーザーが購入した外部モニタに対応。外部モニタで、WQXGA（解像度3840×2160ピクセル）の拡張デスクトップ操作を実行可能。外部モニタでタッチ・スクリーンの統合が可能（注意：外部ディスプレイでは富士通製タッチ・スクリーンのドライバは使用できません）。
リモート・コントロール	WindowsのAutomation機能、またはテレデザイン・レクロイのリモート・コマンド・セットで実行

## プロセッサ/CPU

タイプ	Intel® Core™ i5-4570S Quad、2.9GHz（ターボ・モード時は3.6GHz）（またはこれ以上）
プロセッサ・メモリ	50Mポイント/ch標準メモリでは標準8GB、オプション32GB （オプション-Lおよびオプション-VLでは標準32GB）
オペレーティング・システム	Microsoft Windows® Embedded Standard 7（Professional 64ビット）

## 電源電圧範囲

## HD08038

## HD08058

## HD08108

電圧	100~240VAC ±10% @ 45~66Hz、100~120VAC ±10% @ 380~420Hz。自動AC電圧選択。設置カテゴリ：300V CAT II
消費電力（通常）	400W / 420VA
最大消費電力	550W / 570VA（すべてのPC周辺機器およびアクティブ・プローブを8つのチャンネルに接続した場合）

## 環境

温度	動作時：5℃~40℃、非動作時：-20℃~60℃
湿度	動作時：+31℃以下では5%~90%RH（非結露）、上限+40℃での50%RHまで直線的に低下 非動作時：5%~95% RH（結露なし）、MIL-PRF-28800Fにて検証
高度	動作時：最高3,048m（10,000ft）@ ≤30℃、非動作時：12,192m（40,000ft）
耐振動性	動作時：0.31grms、5Hz~500Hz、15分間（X、Y、Zの各軸において） 非動作時：2.4grms、5Hz~500Hz、15分間（X、Y、Zの各軸において）
耐衝撃性	X、Y、Zの各軸において：30gピーク、ハーフ・サイン、11msパルス、3ショック（正および負）の合計18ショック

## 物理的仕様

寸法（高さx幅x奥行き）	374mm×417mm×280mm（14.72"×16.41"×11"）
重量	12.27kg（27lbs）

## 安全規格

CE認可	2006/95/EC LowVoltage Directive（低電圧指令） EN 61010-1:2010、EN 61010-2-030:2010 EMC指令2004/108/EC EN 61326-1:2006、EN61326-2-1:2006
ULおよびcUL適合	UL 61010-1（第3版）、UL 61010-2-030（初版） CAN/CSA C22.2 No.61010-1-12

## 保証期間

3年間保証、校正は年1回を推奨。  
保証延長、アップグレード、校正サービスについては、サービスセンターまでお問い合わせください。

## HD08000シリーズ オシロスコープ

HD08038	350MHz、2.5GS/s、50Mポイント/ch 8ch、12ビット分解能
HD08058	500MHz、2.5GS/s、50Mポイント/ch 8ch、12ビット分解能
HD08108	1GHz、2.5GS/s、50Mポイント/ch 8ch、12ビット分解能

※ 全機種12.1インチWXGAタッチ・スクリーン・ディスプレイ搭載のオシロスコープ

## ミックスド・シグナル・オプション

HD08K-MSO	HD08000シリーズ用ミックスド・シグナル・オプション
-----------	------------------------------

## 標準構成品 (HD08000シリーズ)

÷10 PPO18-1パッシブ・プローブ (4本)、基本操作マニュアル、アンチウイルス・ソフトウェア (試用版)、Microsoft Windows Embedded Standard 7 P (64ビット) のライセンス、NISTトレーサビリティ校正証明書、電源ケーブル (各国の電気仕様に対応)、3年間保証

## 標準構成品 (HD08K-MSOオプション)

16chデジタル・リード・セット、特大グリッパ・プローブ・セット(22個)、グラウンド・エクステンダ (20個)、フレキシブル・グラウンド・リード (5本)

## メモリ・オプション

HD08K-L	100Mポイント/chメモリ・オプション
HD08K-XL	250Mポイント/chメモリ・オプション

## ハードウェア・オプション

HD08K-8-UPG-32GBRAM	32GB CPU RAM増設
HD08K-500GB-RHD-02	500GBのハードディスク・ドライブ追加 Windows®7 オペレーティング・システム、テレダイナミック・レクローのオシロスコープ・ソフトウェアおよび重要なオシロスコープの操作ファイルの複製を含む

## 汎用アクセサリ

USB2-GPIB	外部用USB-GPIBアダプタ
HD08K-SOFTCASE	ソフトキャリングケース
HD08K-RACKMOUNT	ラックマウント・キット
OC1021-A	オシロスコープ用台車
OC1024-A	オシロスコープ用台車 (棚と引出し付き)
HD08K-FP-JAPANESE	HD08000シリーズ用日本語フロントパネル

## ソフトウェア・オプション

HD08K-PWR	スイッチング電力解析オプション
HD08K-DFP2	デジタル・フィルタ・オプション
HD08K-SDM	シリアル・データ・マスク・ソフトウェア・オプション
HD08K-JITKIT	ジッタ&タイミング解析オプション
HD08K-XDEV	開発者用ツール・キット・オプション
HD08K-EMC	EMCパルス・パラメータ・オプション

## シリアル・データ・オプション

HD08K-ARINC429bus DSymbolic	ARINC 429シンボリック・デコード・オプション
HD08K-Audiobus TD	I <sup>2</sup> S、LJ、RJ、およびTDM用Audiobusトリガ/デコード・オプション
HD08K-Audiobus TDG	Audiobusトリガ/デコード、およびグラフ・オプション
HD08K-CANbus TD	CANトリガ/デコード・オプション
HD08K-CANbus TDM	CANトリガ/デコードおよび測定グラフ・オプション
HD08K-DPHYbus D	D-PHYデコード・オプション
HD08K-DigRF3Gbus D	DigRF 3Gデコード・オプション
HD08K-DigRFv4bus D	DigRFv4デコード・オプション
HD08K-ENETbus D	イーサネット・デコード・オプション

## シリアル・データ・オプション (続き)

HD08K-EMB	I <sup>2</sup> C、SPI、およびUARTトリガ/デコード・オプション
HD08K-FlexRaybus TD	FlexRayトリガ/デコード・オプション
HD08K-FlexRaybus TDP	FlexRayトリガ/デコードおよび物理層試験オプション
HD08K-I2Cbus TD	I <sup>2</sup> Cトリガ/デコード・オプション
HD08K-LINbus TD	LINトリガ/デコード・オプション
HD08K-Manchesterbus D	Manchesterデコード・オプション
HD08K-1553 TD	MIL-STD-1553トリガ/デコード・オプション
HD08K-NRZbus D	NRZデコード・オプション
HD08K-SENTbus D	SENTデコード・オプション
HD08K-SPIbus TD	SPIトリガ/デコード・オプション
HD08K-PROTObus Mag	シリアル・デバッグ・ツールキット (測定解析グラフ)
HD08K-UART-RS232bus TD	UARTおよびRS-232トリガ/デコード・オプション
HD08K-USB2bus TD	USB 2.0トリガ/デコード・オプション
HD08K-USB2-HSICbus D	USB2-HSICデコード・オプション
HD08K-VBA	ピークバス・アナライザ・バンドル (CAN TDM、CAN Symbolic、FlexRay TDP、LIN TD、およびProtobus MAGを含む)

## プローブと差動アンプ

PPO18-1	500MHzパッシブ・プローブ、10:1、10MΩ
HVD3106	1500V、120MHz、高圧差動プローブ
HVD3102	1500V、25MHz、高圧差動プローブ
CP030	30A；50MHz、電流プローブ AC/DC；30A rms；50Aピーク・パルス
CP031	30A；100MHz、電流プローブ、 AC/DC；30A rms；50Aピーク・パルス
CP150	150 A；10MHz、電流プローブ、 AC/DC；150 A rms；500Aピーク・パルス
CP500	500 A；2MHz、電流プローブ AC/DC；500 A rms；700Aピーク・パルス
DCS015	電流プローブ用スケュー調整治具
ZD200	200MHz、1MΩ、3.5pF、アクティブ差動プローブ
ZD500	500MHz、1MΩ、1.0pF、アクティブ差動プローブ
ZD1000	1GHz、1MΩ、1.0pF、アクティブ差動プローブ
ZD1500	1.5GHz、1MΩ、1.0pF、アクティブ差動プローブ
ZS1000	1GHz、1MΩ、0.9pF ハイ・インピーダンス・アクティブ・プローブ
ZS1000-4	1GHz、1MΩ、0.9pF ハイ・インピーダンス・アクティブ・プローブの4本セット
ZS1500	1.5GHz、1MΩ、0.9pF ハイ・インピーダンス・アクティブ・プローブ
ZS1500-4	1.5GHz、1MΩ、0.9pF ハイ・インピーダンス・アクティブ・プローブの4本セット
DA1855A	1ch、100MHz、差動アンプ (精密電圧ソース対応)
DXC100A	100:1または10:1選択可能、250MHz、 DAシリーズ用ペア・プローブ
DXC200	1:1、50MHz、DAシリーズ用ペア・プローブ
DXC5100	100:1、250MHz、2.5kV、DAシリーズ用高圧ペア・プローブ
DA101	10:1、1MΩ受動アッテネータ (DXC5100用)
PPE1.2KV	10:1/100:1、200/300MHz、50MΩ、 高圧プローブ、600V/1.2kV、最大電圧DC
PPE2KV	100:1、400MHz、50MΩ、2kV、高圧プローブ
PPE4kV	100:1、400MHz、50MΩ、4kV、高圧プローブ
PPE5KV	1000:1、400MHz、50MΩ、5kV、高圧プローブ
PPE6KV	1000:1、400MHz、50MΩ、6kV、高圧プローブ
HVP120	400MHz、50MΩ、1kVrms-6kV (過渡)、高圧プローブ



## テレダイン・レクロイ・ジャパン株式会社

本社 〒183-0006 東京都府中市緑町3-11-5 (芳文社府中ビル3F)  
TEL : 042-402-9400 (代) FAX : 042-402-9586  
サービスセンター TEL : 042-402-9401 (代) FAX : 042-402-9583  
大阪オフィス 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-14-33 (TCSビル4F)  
TEL : 06-6330-0961 (代) FAX : 06-6330-0965

ホームページ <http://teledynelecroy.com/japan/>  
メールでのお問合せ [contact.jp@teledynelecroy.com](mailto:contact.jp@teledynelecroy.com)

御用命は