



WAVEPRO OSCILLOSCOPES

500 MHz - 2 GHz Bandwidth
8 GS/s - 16 GS/s Sample Rate
250 kpts - 64 Mpts/channel

卓越した表示能力で信号の本質を解明

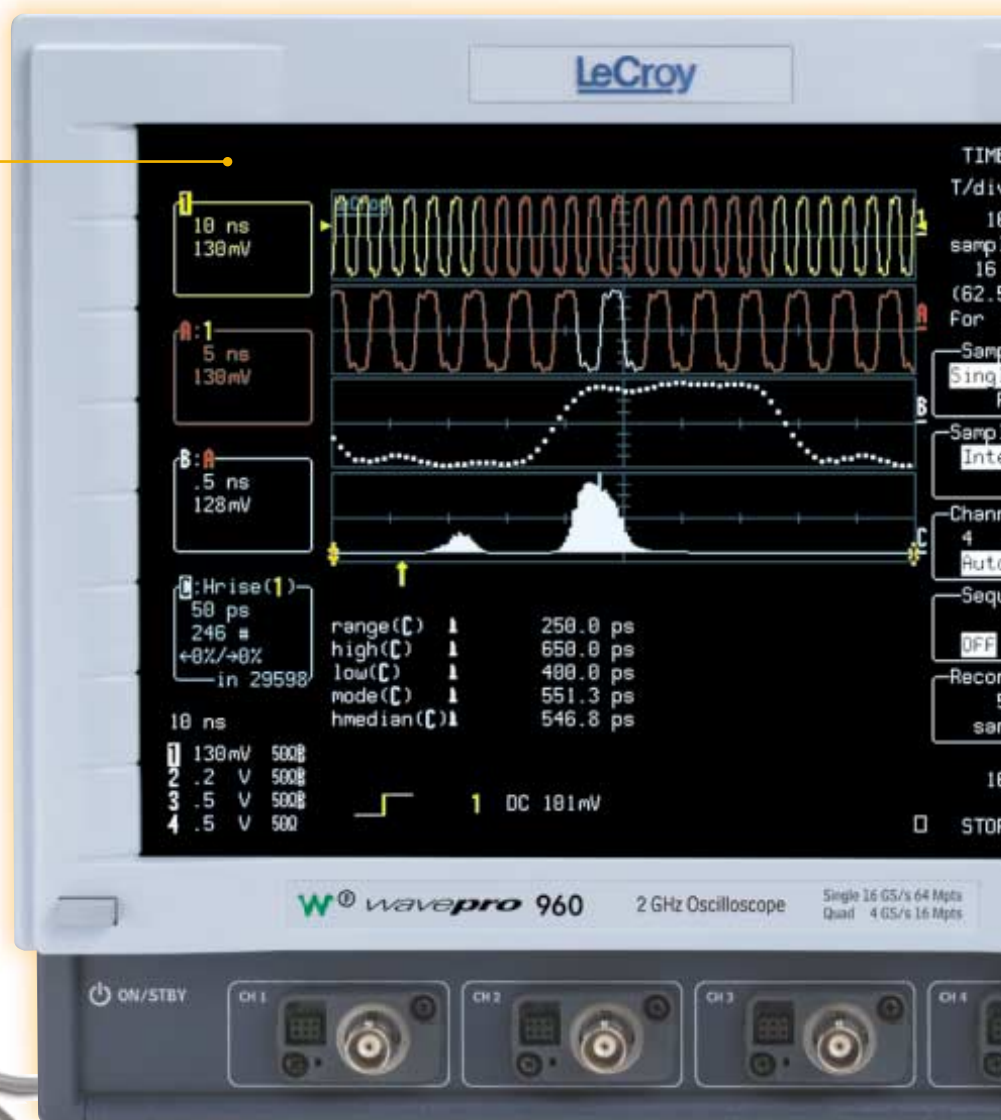
大型10.4インチTFTカラー液晶ディスプレイ

大型でシャープな高輝度カラー・ディスプレイで波形の詳細まで容易に観測できます。

最高2GHzの広帯域と、16GS/sで64Mワードにも及ぶ波形データ

Windows環境での操作

Windows上で動作する無償のユーティリティ・ソフトScopeExplorerを使えば、イーサネット(オプション)、GP-IB、RS-232-Cを経由して簡単にコンピュータと接続し、ファイルをクリック&ドラッグで整理、擬似フロント・パネルを用いたフル・リモート・コントロールが可能です。



NEW

オート・カラーID対応の
広帯域アクティブ・プローブ



Auto Setup

ボタンを押すだけで捕捉波形を最適な状態で表示します。

Fast, Easy Access

素早く使える強力な機能でどんな問題も即解決

Analog Persistence

緑のボタンを押すことで、頻度情報が分かるアナログ表示と、瞬時の波形が確認できるデジタル表示を素早く切り替える事が出来るので、信号を深く理解することができます。HISTORYボタンを押すと、過去に起きた信号の履歴をパーシスタンス表示で見られるだけでなく、個々の波形をサーチして表示することで、難解な問題の解析に役立ちます。

QuickZoom

表示している全ての波形を自動的に10倍に拡大、マルチグリッド上に振り分けて表示します。この時、分解能やS/N比を損なうことがありません。

Full Screen

波形表示エリアを画面いっぱいに拡大表示します。波形の詳細や異常部分を大きく表示できるので、カーソル等で目視計測/解析するのに便利です。

WavePilot ツール・バー

これらのボタンを押すだけで、WaveProの持っている強力な波形解析機能を使って信号情報を解読し、問題の源を辿ることができます。

Cursors

押せば直ぐにカーソル測定ができ、しかもデータ間の補間情報を使った高い分解能で読み取れます。

Measure

最大26種類のパラメータ計測の結果を、波形グリッドと重なる事無く表示させる事が可能です。

Graph

ヒストグラム、FFT周波数解析等に代表されるレクロイならではの解析機能で、問題点を素早く発見出来ます。

Analysis Packages

- ・ジッタ解析: JTA/JitterPro
- ・通信用マスクテスト: MT01/02/03
- ・高機能光ディスク解析: AORM
- ・スイッチング電源解析: PowerMeasure(PMA1)
- ・ハードディスク解析DDM/PRML

NEW

CUSTOM DSO

ユーザーは、いつも繰り返し行う操作手順をマクロのようにカスタム・メニュー・キーに登録できるので、繰り返し操作を行っても、間違ふことなく軽快に解析を進めることが出来ます。



WavePro — 信号の本質を見る

WaveProシリーズは、その高い機能、性能を駆使することで設計開発、不良解析、信号解析などの作業効率を大幅に高めることができます。また、革新的技術「デジタイザ・オン・チップ」により16Gサンプル/sの超高速サンプリング、64Mワードの最長メモリとクラス世界最高スペック(XLオプション搭載時、1チャンネル・モードにおいて)を実現しています。

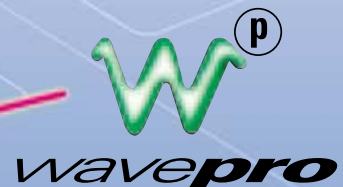
シンプルで使いやすいフロントパネルのレイアウトやチャンネル/プローブ間の「オート・カラーID」機能により、テストベンチでの作業効率もアップできます。

捕捉波形を自動的に表示するクイック・ズーム機能や信号の不良を簡単明瞭に確認できるヒストリ/アナログ・パーシスタンス機能もワンタッチで使用できます。WavePilotツール・バーを使用すると、波形解析も簡単にできます。WAVAPRO波形解析パッケージは、デジタル・オシロスコープを高度な波形解析システムへと変身させることができます。WaveProシリーズは魅力的な価格で、すばらしく高性能のデジタル・オシロスコープです。

「私は、今まで多くのオシロスコープを使ってきました。WaveProを一目見て、どのボタンから押して使えば良いかすぐにわかりました。プローブが信号波形トレースと同じ色に光っているのを見て、操作の際に必要な情報が何かをレクロイ社はきちんと考えていて、それをデジタル・オシロスコープに盛り込んでいるのがわかりました。」

「私の設計した回路はレクロイを購入するまでは何の問題もなく動作していると思っていました。しかし、レクロイのデジタル・オシロスコープを使ってみて、私はその解析能力の高さとそのスピードに目から鱗が落ちる思いでした。ジッタ・タイミング解析の機能はすばらしい。この汎用性の高い機能を使うと、ジッタやモジュレーションなど回路のあらゆる問題を容易に見つけ出すことができます。」

「私は、いままでクロック分配回路のジッタをトラッキングするのに2日半かかっていました。レクロイのエンジニアがジッタ解析パッケージの入ったデジタル・オシロスコープを持ってきてくれ、ジッタ・トラックを見せてくれました。信じられないようなことが起こりました。今までに見たことのない表示を見たのです!!画面にクロック信号とジッタやモジュレーションの問題の潜んでいる部分が同時に表示されました。それをきっかけに私のクロック分配回路の問題がその日の午後には解決しました!!」



妥協のない基本性能

第4世代オシロスコープWaveProはお客様が必要とされるView, Capture, Analyzeを素早く正確に提供いたします。

- ・ 500MHz ~ 2GHz帯域
- ・ 最高8 ~ 16GS/sの単発サンプリング・レート
- ・ 最高等価サンプリング・レート50GS/s
- ・ 最長64Mワードのロング・メモリ

WaveProは高速サンプリング・レートとロング・メモリによって高速で複雑な信号や長時間の信号も正確に捕捉することができます。



簡単に素早く強力な性能にアクセス

WaveProは捕捉、観察、解析を簡単なワンボタン操作で提供します。それは、長くて複雑な高速信号の解析を容易にさせると共に、お客様に正確な情報を提示いたします。

容易な操作方法

WaveProは、電源を投入した直後からすぐにご使用いただけます。色分けされたフロントパネルとシンプルなメニューシステムは、複雑な操作をする事なく必要な情報を得ることができます。共通の操作は自動化されており、合理的・直感的に使用していただく事ができますので、効果的な操作方法をたやすく修得していただけます。

リーズナブルな価格設定

WaveProは他のオシロスコープ以上の価値とすぐれた性能を兼ね備えて出現しました。お客様の将来の必要性に合わせてWaveProは捕捉メモリの拡張も簡単に行えるようになっています。

仕事の効率化

新機能WavePilotを使えば信号の拡大や周波数解析、ヒストグラム、トレンド等の測定も、たやすく簡単に操作できます。

TrackViewでは時間軸と周波数軸の両方から問題を追及する事ができます。それに加えて、指数対数・微積分・演算の連結等の信号解析手法もあります。レクロイの信号解析手法はデバックや信号解析において完璧な回答を提供いたします。

回路への接続

新しいレクロイの小さくて軽いアクティブ・プローブは高い周波数帯域と低い負荷容量を保証します。表面実装部品やビア用にプローブ先端部分を交換できるHFPシリーズとWaveProとの組み合わせはベストの選択です。

WavePro カラー・デジタル・オシロスコープ

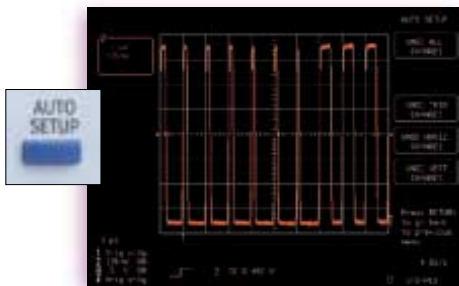
モデル	帯域	チャンネル数	最高サンプリング速度	メモリ長
WavePro 960	2GHz	4	16GS/s(1Ch)	標準: 1Mワード(1Ch) オプション: 4-64Mワード(1Ch)
WavePro 950	1GHz	4	16GS/s(1Ch)	標準: 1Mワード(1Ch) オプション: 4-32Mワード(1Ch)
WavePro 940	500MHz	4	8GS/s(2Ch)	標準: 1Mワード(1Ch) オプション: 4-32Mワード(1Ch)

シンプルで使いやすくなった操作性

簡単な操作で波形の取りこみや表示ができます。WaveProオシロスコープを初めてご覧になった時から、フロントパネルのレイアウトが機能別にわかりやすく配置されていることがわかります。スクリーン上に波形を表示させるのは極めて簡単です。「カラー・チャンネル・コーディング」により多チャンネルの波形も異なるカラーでわかりやすく表示します。AutoSetupボタンを押せば瞬時に入力波形を最適な設定で表示します。時間軸、電圧軸の設定は独立したノブの操作によりアナログ・オシロスコープと同じように操作することができます。レクロイ社独自のスマート・メモリ・システムはロング・メモリの波形表示に革新をもたらしました。虫眼鏡のマークのついたQuickZoomボタンを押せば、瞬時に表示されている波形が拡大表示されます。また、突発的に発生するラント・パルス、タイミング・エラーの原因となる不良現象を捉えるには緑色のANALOG PERSISTボタンを押してください。過去に捕捉した全ての波形を画面上に重ね書き表示し、ワーストケースの把握に役立ちます。

Auto Setup

捕捉したい信号を入力してAuto Setupボタンを押してください。時間軸、電圧軸、トリガ設定を自動的に行い、最適な設定で波形が表示されます。レクロイ社のスマート・メモリ・システムにより表示された時間ウィンドウ内で最高の時間分解能が得られるように設定されます。



多彩な波形表示方法

波形を捕捉して表示するのはきわめて簡単です。Analog Persistence機能は捕捉した信号の3次元表示によりアナログ・オシロスコープの輝度情報を見ごとに再現します。新しく搭載されたHISTORY機能を使えばより多くの情報を得ることができます。この機能はトリガごとに波形をスナップショットで捕捉しメモリに次々と記憶します。多くの信号を捕捉した後で順番に捕捉した波形を解析することができます。



Full Screen



波形上の問題点を見つけ出すにはFULL SCREEN機能が役立ちます。FULL SCREENボタンを押せば波形表示エリアを画面全体に広げることができます。波形上の詳細な変化を大きな表示エリアで観測できるので不良個所の特定に貢献します。

Quick Zoom



QUICK ZOOMボタンを押せば、瞬時に最大4つの拡大ウィンドウが4つの入力波形に対して自動的に表示されます。独立したZOOMとPOSITIONのノブにより任意の場所を任意の拡大率で表示することができます。また、拡大率を保って拡大箇所を任意の速度で自動的にスキャンすることができます。

最高の分解能で高品質の波形表示

デジタル・カメラやデジタル・オシロスコープではイメージをいかに詳細に捕らえられるかが性能を決定する大きな要因です。プロカメラマンが使うデジタル・カメラと同様に、レクロイのWaveProは最高の分解能とワイドな表示機能を持ち、どんな小さな異常現象も完全に捉えることができます。



高速、高精度測定

WaveProシリーズは、同一クラスの中で唯一2GHzの帯域を持ち、16GS/sのサンプリングレートで最長4m秒の波形捕捉ができます。これにより信号の全てを高い精度を保って取り込み、解析することで問題の把握が容易に出来ます。スマート・メモリ・システムは、エリアジンを防ぎながら捕捉波形を最も正確に捕捉するためにメモリとサンプリング速度を自動的に最適な条件に調整します。捕捉波形は高精度のA/Dコンバータによって62.5ピコ秒毎にA/D変換されます。またパラメータ測定はワンタッチで非常に簡単に行えます。

WavePro 940/950/960の基本モデルでは、各チャンネルが4GS/sのサンプリングと250kwのメモリ長を持っています。WaveProシリーズでは、使用するチャンネル数に応じて最大のサンプリング、メモリ長を自動的に調整します。また、メモリがオプション設定になっていますので、購入後にメモリを追加する事も出来ます。メモリ・オプションの64M(opt.XL : 960にのみ設定)を追加すれば基本モデルの64倍の捕捉時間を使って波形を表示することができます。



16GS/sのサンプリングと64Mワードのメモリ長を使って高い分解能(5ピコ秒)で長時間の波形捕捉ができます。演算用のトレースを使うことによって、波形の拡大や詳細な表示ができます。また、精度の高いパラメータ測定が可能です。



WavePilotで波形解析

エキスパートの方だけでなく初心者の方でも、レクロイならではのユニークな解析能力を最大限に、より簡単に使いこなすことができるようになりました。WavePilotのボタンを使えば、問題の本質を暴く強力な解析を簡単に行うことができます。

CURSORS

CURSORSボタンを押すとカーソルが表示され、つまみを回して波形上の2点間を手動で計測できます。

MEASURE

MEASUREボタンを押すと、選択した信号の最大26個のパラメータが表示されます。また、簡単にパラメータ計算の対象となる波形の切り替えができます。

WavePilotのツール・バーによりワンタッチで、どんな信号でもその本質に迫ります。素早いアクセスで強力な解析が可能です。



MEASURE機能は選択された波形の種類に対応します。例えば、ヒストグラムの波形を選択した場合、統計パラメータが表示されます。MEASURE機能では、表示するパラメータを40を越えるのパラメータから自由に選ぶこともできます。

GRAPH

GRAPHボタンは自動的にヒストグラム、トレンド機能、FFT解析やジッタ・トラック波形を表示します。波形解析を設定するには、WavePilotのメニューを押せば良いだけです。

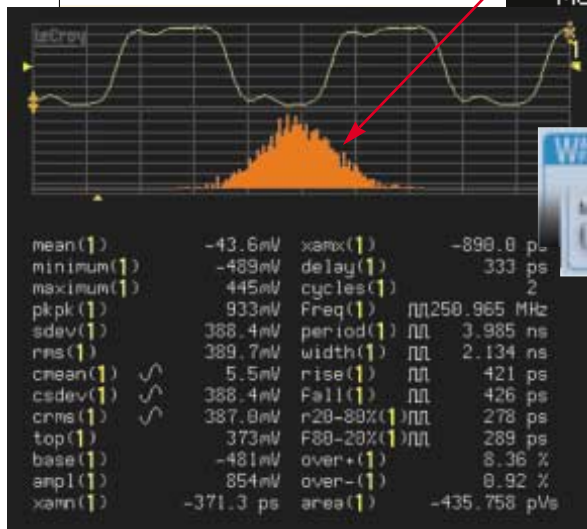
Analysis Packages

通信用マスキング、ジッタ及び時間解析やデータ・ストレージの解析など特定のアプリケーションを解決するソフトウェア・パッケージにも直接アクセスできます。

GRAPH-Histogram

ヒストグラムやトレンド機能は計測結果をまとめるのに使われる一般的な手法です。レクロイはこれらの機能をGRAPHボタン一発で、今まで以上に簡単にしました。パラメータ表示部は簡潔でグラフは自動的に設定、測定され表示が行われます。

```
totp(A) | 2.000 k#
maxp(A) | 100 #
base(A) | 0.0 #
top(A) | 100.0 #
amp1(A) | 100.0 #
pkpk(A) | 100.0 #
mean(A) | 10.21 #
median(A) | 0.00 #
gma(A) | 10.6 ps
hm(A) | 17.1 ps
```



トレースAを選んだ場合:ヒストグラム波形とヒストグラムのパラメータがパラメータ表示部に表示されます。

波形計測時のヒストグラム

MEASURE機能はWavePilotのツール・バーから簡単に呼び出せます。ダッシュボード表示では、最大26個の標準の波形パラメータを表示します。もちろんカスタム設定によるパラメータ表示も簡単にできます。



よく使う測定や、アプリケーションに対応した測定メニューを作ることが可能です。

CustomDSO

WaveProシリーズは、扱いやすさを第一に考えて設計しています。より効率よく、あるいは使いたい機能をすぐに呼び出したい時、CustomDSOを使うと、カスタムメイドのメニュー項目、測定や演算などのシーケンスをセットしておくことができます。

使われる方の技術スキルに関係なく、同じ方法で測定できるように、測定や演算の手順を記憶させておくことができます。弊社から無償でご提供しているユーティリティソフトScope Explorerを使用して測定手順をあらかじめ記述し、不揮発メモリに保存ができます。また、このときにオシロスコープの画面上で確認することもできます。

WaveProシリーズは、結果を得るための測定を簡単に始めることができます。

UNIQUE

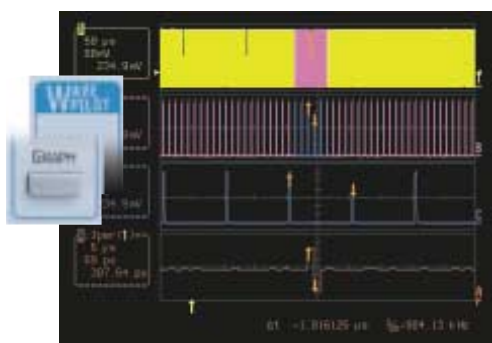
TrackViewとJitterTrack

今まで見ることの難しかった信号のパターンに同期する問題を明らかにする事ができます - GRAPHボタンを押すだけの簡単操作により、「不良個所の特定」と「原因特定」を同時に行い、見ることができます。

これにより、信号のタイミング異常の原因をすばやく究明することができます。TrackViewは、信号の時間変動を振幅変化として見る事ができ、すばやく問題箇所を見つけだして波形を統計的や振幅変動といった多角的に解析することができます。WaveProシリーズには、信号を様々な視点から解析するためのTrackView機能や統計処理機能、FFT機能を装備し、オシロスコープの常識を越えた信号解析を可能にしています。

オプションの総合波形解析パッケージ・WAVAPROを追加することにより、更に高度な波形解析環境を提供します。ジッタ解析などにおいて、波形の時間

経過を測定することは、問題箇所を的確に見つけ出すことにつながります。

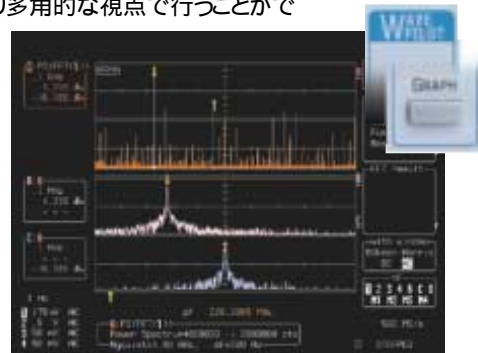


JitterTrack表示
サイクル・トゥ・サイクルジッタのタイミング変化量をリアルタイムに見ることができます。

FFTスペクトル解析

信号内に含まれている周波数成分を知りたいとき、GRAPHボタンを押すだけの簡単操作により、FFTによる周波数解析を行うことができます。波形の周波数解析は、信号の更新に合わせてリアルタイムに更新されます。ロング・メモリと高速サンプリングの最適なコンビネーション、豊富なFFT窓関数により、信号の解析をより多角的な視点で行うことができます。

WavePilotのカーソル機能やパラメータ演算機能との組み合わせにより、簡単にピーク周波数や高調波成分を見つけ出すことができます。



FFTスペクトル解析
ロング・メモリと高速サンプリングが、高い周波数分解能と周波数幅を可能にしました。マルチズームとカーソル機能で、周波数成分やピーク値を簡単に測定することができます。

デバックと解析をスピードアップ

UNIQUE

スマート・トリガ

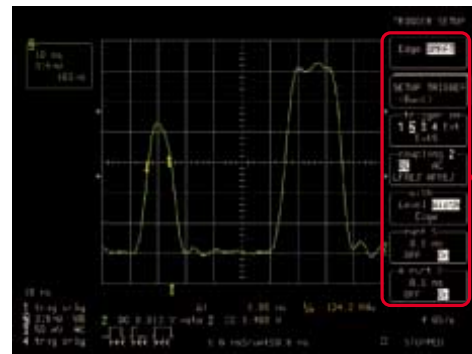
WaveProはトリガのボタンが一行にまとめられ、直感的で簡単に操作できます。ノーマルやオート・トリガ・モードでの波形とこみや、シングル・ショットで最大64Mワード(WavePro960/XL)で一度に波形を取り込むことができます。

スマート・トリガは特殊な波形やパターンでも、すばやくトリガをかけることのできる柔軟性を持ってい



ます。普通の波形はもちろんのこと、異常な波形もトリ

ガできます。エクスクルージョン・トリガは正常な信号は取り込まずに、異常な信号のみを捕捉できます。これにより、回路やシステムのデバックを迅速に行えます。WaveProは、600psのパルス幅の信号までトリガをかけることができるトリガ回路とスマート・トリガを標準装備しています。観測や解析したい波形をとり込むために、パルス幅のみならず、複数のスレッショルド・レベルを設定することで柔軟にトリガ条件を設定することが可能です。

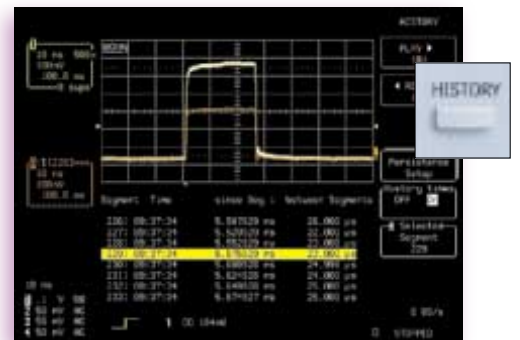


回路の干渉により不適切なレベルや間違った信号を含むロジック信号を見るには、ラント・トリガは非常に有効です。エクスクルージョン/インクルージョン機能を使えば、設定したパルス幅より大きい/小さいでトリガが可能です。

ヒストリ機能を使って稀に起きる信号を見る

Historyボタンを押すと、高速アナログ・パーシスタンスによるエラー検出機能が動作します。すべての信号がヒストリ・メモリとして画面に表示されます。個々の信号を計測したり、トリガの時間情報を見たり、稀な現象であるかを見分けることができます。最高8,000イベントを取り込んでプレイバックできます。断続的な問題を抱えており、それが他の回路やシステムのタイミングに同期しているかどうかを検証するのに最適な機能です。

“play”を押すと、とりこんだ信号のリプレイが自動的に行われます。見たい波形が出てきたら更新をとめてください。図はとりこんだ全ての波形をアナログ・パーシスタンスで表示すると同時に、個別の波形も表示しています。ラント・トリガやスルー・レイト・トリガなどのスマート・トリガを併用すれば、波形の発生頻度が簡単にわかります。トリガ・イベントの時間は、1nsの分解能で表示されます。



ヒストリ機能によって、断続的な現象や問題のある波形を見て、その波形がどれくらいの頻度で起こっているかがわかります。

WaveProのトリガ機能

名前	トリガ条件
エッジ	エッジの向きを正か負で設定、ホールド・オフを時間かイベントで設定
ウィンドウ	2つのレベルのどちらかを横切って外側に出る信号を捕らえます。

SMARTトリガ機能

名前	トリガ条件
グリッチ	600ps-20sの範囲でグリッチ(パルス幅)の下限上限を設定
インターバル	600ps-20sの範囲で周期の下限上限を設定
クオリファイ	2信号間のタイミングを基準とする
クオリファイ ファースト	ひとつのパルスで連続信号をクオリファイ
ドロップ・アウト	2ns-20sの間入力がなかったら信号を捕捉
ラント	600ps-20sのパルスのレベル、エッジ、幅による
スルー・レイト	600ps-20sの波形のスロープ(dV,dT)による
パターン(ロジック)	最大5入力によるロジック・パターン・トリガ

広帯域アクティブ・プローブ

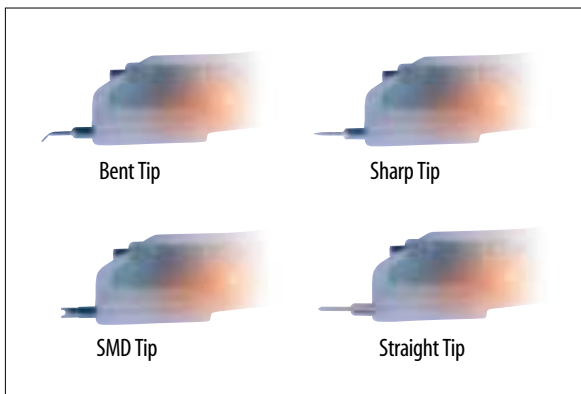
NEW

簡単、便利なハンズ・フリー・プロービング

さまざまな形状のプロービング・ポイントを正確にプロービングする為、最近のプローブには軽量、小型、多様な先端形状が求められています。

HFPシリーズ・プローブは、これらの要求に応えた広帯域、軽量、小型、様々な先端形状を持った製品です。

これら先進的な先端チップとユニークな「ハンズフリー・プローブ・ホルダ」の組み合わせでプロービング・ポイントに忠実にプローブをセット出来ます。「ハンズフリー・プローブ・ホルダ」により、今までプローブをテスト・ポイントに固定する為に注いでいた余計な神経を使うことなく波形解析に集中することが出来ます。



HFPプローブ・先端チップ

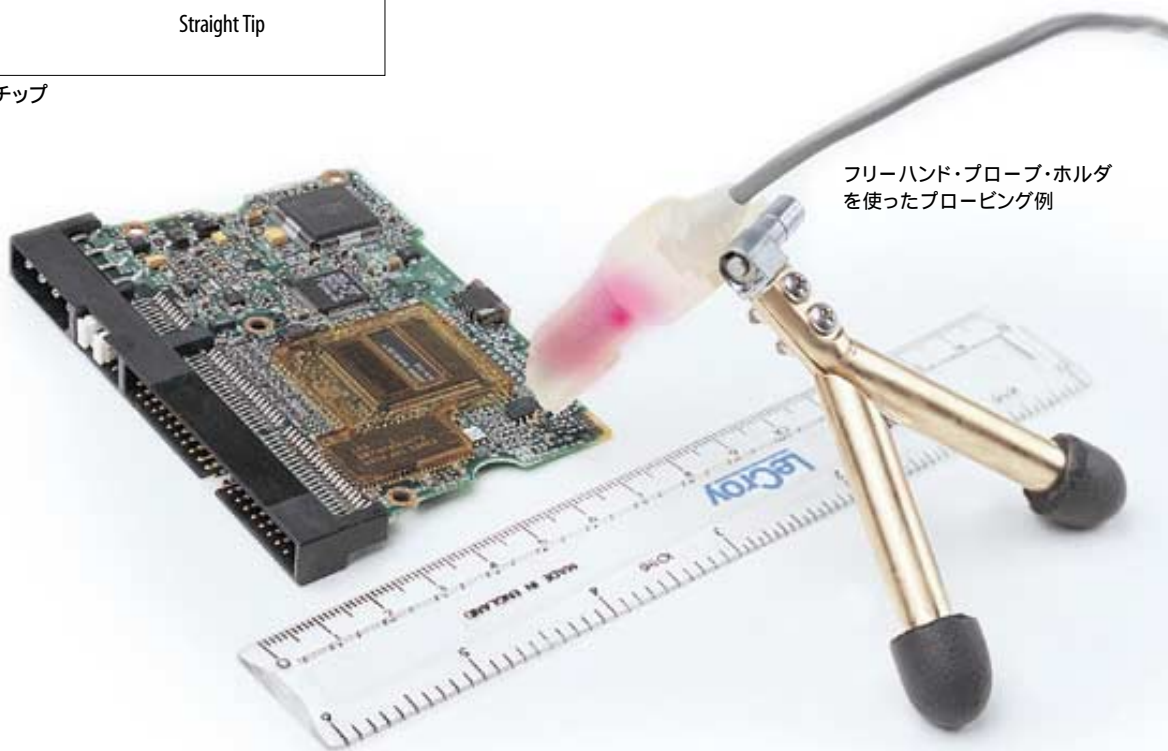
HFP1000, HFP1500, HFP2500 プローブシリーズ

主性能

帯域	1GHz, 1.5GHz, 2.5GHz
入力インピーダンス	<1pF
ダイナミックレンジ	±8V
オフセットレンジ	±12V(HFP1000を除く)
先端チップ	4種類 (プロービング・ポイントにより選択可能)
プローブ・チップ・ソケット	交換可能
プローブ・ホルダー	ハンズフリー・プローブ・ホルダ
オート・カラーID機能	オシロのトレースとプローブ・ヘッドを同色に設定

オート・カラーID

プローブをWaveProシリーズに接続するとオシロスコープのトレースの色と同色で、透明なプローブ・ヘッドを光らせる事が出来ます(特許申請中)。もうオシロに繋いだプローブにプラスチックのカラー・リングを付けたり、カラー・テープを貼って識別する必要はありません。



フリーハンド・プローブ・ホルダを使ったプロービング例

WAVAPRO — 究極の信号解析

広帯域の製品が増えつつある現在、信号はますます複雑化しています。WavePilotとAnalysis Packagesから、WaveProの様々な信号解析と処理機能を試す事ができます。更にオプション・パッケージソフトを追加する事で、専用の信号解析装置として使えます。

NEW

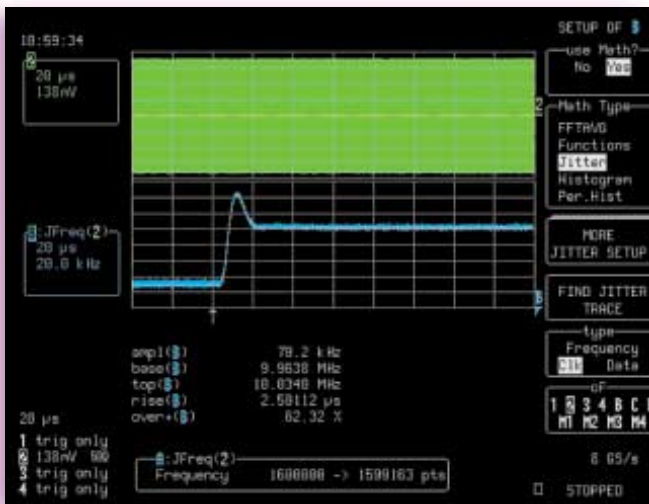
WaveAnalyzer Pro(WAVAPRO)

WAVAPROは、開発や設計に最適な時間軸・周波数軸・統計による信号解析とトラブルシューティングを行える究極のパッケージソフトです。以下の3つのソフトを含んでいます。

- ・波形解析パッケージ(WAVA)
- ・ジッタ・タイミング解析パッケージ(JTA)
- ・デジタルフィルタ・シミュレーション・パッケージ(DFP)

波形解析パッケージ(WAVA)

波形の加算平均が100万回まで、FFT可能なデータ量は25Mポイントまでに拡張されます。さらにFFTアベレージや実数部・虚数部などの表示機能も付加されます。また、計測パラメータに対するヒストグラムやトレンド表示により、変化量を目視と統計値で知る事ができます。



ジッタ・トラック波形により、PLLの周波数ステップ応答を見えています。

ジッタ・タイミング解析パッケージ(JTA)

JTAは、高速のクロック評価から低速のデジタル回路や機械系の動作評価まで幅広い応用範囲を持っています。サイクル・トゥー・サイクルや周期・周波数・周期誤差・パルス幅などの様々なジッタ・タイミング解析ができます。更に、元波形と時間相関を保ってこれらのパラメータをプロットするジッタ・トラック波形も使えます。またパーシスタンス・ヒストグラムにより、アイ・ダイアグラムのノイズやジッタを計測できます。

デジタル・フィルタ・シミュレーション・パッケージ(DFP)

DFPIは、様々な形式の線形位相の有限インパルスレスポンス(FIR)フィルタを用意しています。これを用いると、ノイズの様な不要な周波数成分を取り除いて必要とする信号成分のみを解析する事ができます。

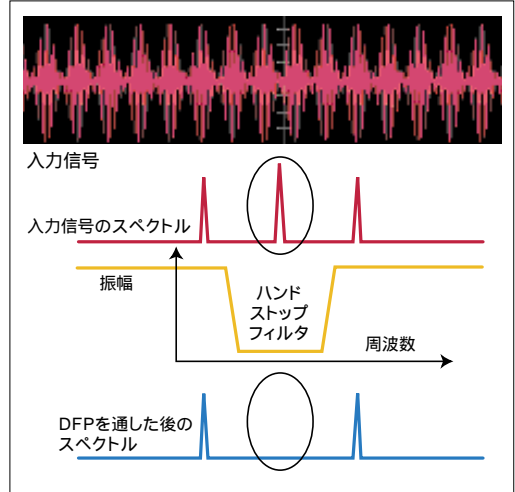
デジタル・フィルタ設計ツールやMATHLAB、Mathcadの様な演算ツールを使ってカスタム・フィルタを設計し、フィルタ係数をDSOFilterユーティリティ・プログラムでWaveProにダウンロードする事もできます。

フィルタの種類

ローパス	レイズド・コサイン
ハイパス	レイズド・ルート・コサイン
バンドパス	ガウシアン
バンドストップ	カスタム

最大4つまでのフィルタを重ねあわせられます。

DFPを使って、カスタムフィルタを設計できます。



Windows環境での操作

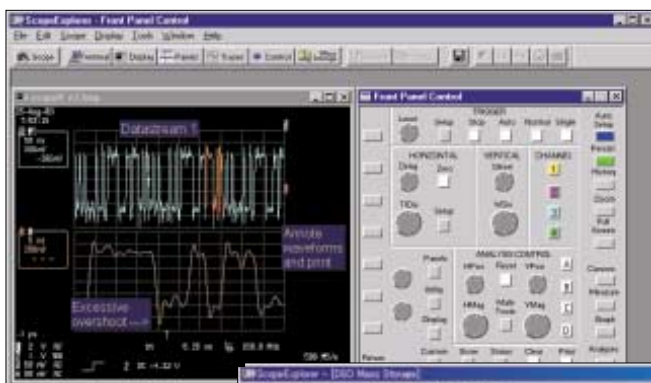
WaveProシリーズはイーサネット(オプション)やGP-IB、RS-232-Cインタフェースを搭載しており、ScopeExplorerを用いて、パソコンからファイルのドラッグ&ドロップやフロントパネル操作が簡単に実行できます。

Windowsソフトウェアによる生産性の向上

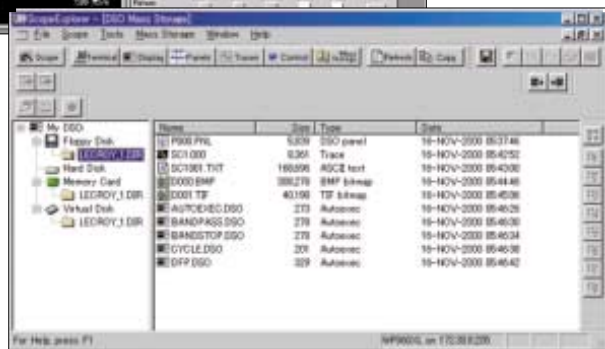
ScopeExplorerとActiveDSO™は、WaveProシリーズとパソコンをイーサネットやGP-IB、RS-232-Cで接続し、簡単にリモート・コントロールできるWindows(95, 98, 2000, ME, NT)ベースの無償ユーティリティ・ソフトウェアです。取り込んだデータはWindowsアプリケーションのデータとして簡単に扱えますので、パソコンからWaveProシリーズへのリモート・コントロールは非常に便利なものとなります。

ScopeExplorer

ScopeExplorerは画面に注釈をつけたり、印刷やファイルのドラッグ&ドロップ、パネル・セットアップのセーブやロード、CustomDSOアプリケーションの実行等が可能です。プリンタ・アイコンをクリックすると、ネットワーク上の選択したプリンターへファイルを転送します。またWaveProシリーズ内蔵のPCカード、ハードディスク、フロッピーディスクのファイルへのアクセスも可能です。



ScopeExplorerはWindowsベースの操作で、画面上でフロント・パネルコントロールが可能です。



ScopeExplorerはWaveProシリーズの記憶メディアへのアクセス、編集、セーブ、ロードが可能で、パネル・セットアップの実行やCustomDSOアプリケーションの実行も可能です。



GP-IB、RS-232-C、イーサネット(オプション)でWindows環境に対応しています。

ActiveDSO

ActiveDSOはレクロイ社デジタル・オシロスコープ用のActiveX準拠のコントロール・モジュールです。ActiveXをサポートしているアプリケーション・ソフトウェア(Excel、PowerPoint、Internet Explorer、Visual Basic、Visual C++、Labview等)からWaveProシリーズをリモート・コントロールすることができます。

MaskMakerとDSO-Filter

これらは使い勝手のよいWindowsベースのグラフィック・ユーティリティ・ソフトウェアで、WaveProシリーズのテスト・マスクやデジタル・フィルタの作成や編集を簡単に実行することができます。MaskMakerとPolyMaskオプションの組み合わせにより、XY表示を含めマスク・テストを簡単に行えます。DSO-Filter

はDFPオプションとの組み合わせにより、Excelスプレッド・シート形式でフィルタ係数の設定や、それらを直接オシロスコープにロードすることができます。

アプリケーションに最適なソリューションの提供

Power Supply

ほとんど全ての電子機器は、何らかの形で電源を必要とします。それは、電池であったり、AC-DCコンバータ、DC-DCコンバータ、無停電電源等様々なスタイルのものがあります。もともと電源は、その安定性と信頼性がそのまま製品全体の品質を担い、保守コストや顧客満足度にまで直結する非常に重要な装置です。こうした電源においては、電池の寿命やスイッチング素子の安全動作領域、ソフトスタート回路の性能やダイナミック・オン抵抗などの標準的な解析のみならず、EMI、負荷時応答、電源サージ等のような非定常状態における信頼性など検証しておくかなければならない課題が多くあります。



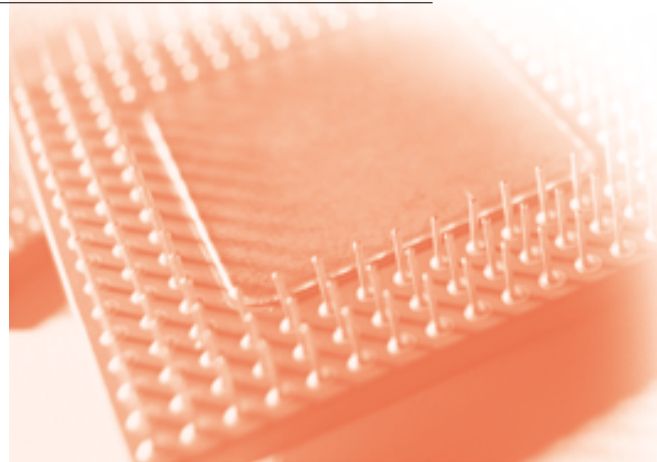
Communication

情報通信機器は、携帯電話に代表される移動体通信からブロードバンド・ネットワーク、光ファイバー通信に至るまで、もはや産業全域をカバーする重要なシステムです。通信速度やプロトコルが多様化していますが、共通して言えることは、複雑なデータ信号を確実に送受信するということです。映像や音楽、その他あらゆる複雑な情報を最大限に高速に通信するといった要望は、クロックの高速化と通信効率を高める高度なプロトコルを必要とします。こうした通信信号を試験/検証するには高速な信号捕捉と高度な解析が必要となります。



Microprocessors

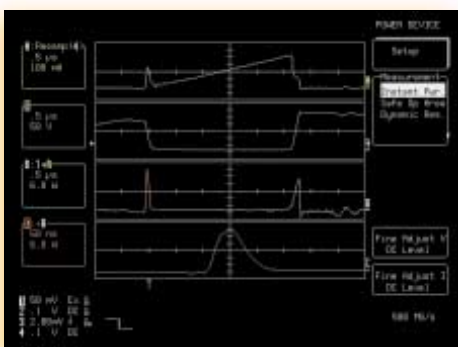
今やコンピュータのみならず、自動車や一般家電品に至るまで、マイクロプロセッサ(CPU)はその頭脳として無くてはならない存在です。CPUには低速度ながらローコストで生産されるものや、高速度で動作するハイエンドまでありますが、チップの能力がシステム全体の性能と信頼性を左右するといっても過言ではありません。一般的に言えば、CPUは組み込まれた装置の上で命令を受け付け、適正なレスポンスを装置に返すだけですが、一方で高速化、高度化への要望は留まることを知らず、マイクロプロセッサのクロックは速く、命令形態は複雑化を余儀なくされています。こうした信号を試験/検証するにも、高速な信号捕捉と高度な解析が必要となります。



ここにレクロイの5つの特定アプリケーション専用解析パッケージを紹介します。このパッケージ群は正確な測定とすばやい解析を行い、大きな威力を発揮します。

Power Measurement Solutions パワー メジャーメント 解析(PMA1)

レクロイのPower Measure System(パワーメジャーシステム)では回路内で動作中のパワーデバイスの性能評価をする事が可能になります。パワーメジャーシステムは求められる

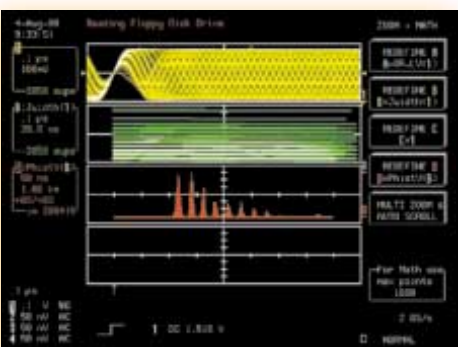


電流、電圧、瞬時パワー、エネルギー損失測定

電流、差動電圧測定、デジタル・オシロスコープの類をみないトリガ性能、波形のロング捕捉、高度な測定を少ない操作で簡単にこなす演算機能を結合させたシステムです。

JitterPro(JPRO)

この分析パッケージはクロック、クロック/データ間、データストリームの正確なタイミング測定の分析ツールを



DVD PlayStation2の解析例
Ch1にはDVDからのデータ信号を表示。トレースBにそのパルス幅の変動を表示。トレースDにパルス幅の分布をヒストグラム表示。狭い範囲で近隣するパルス間の干渉が無い様子がよく表示されています。

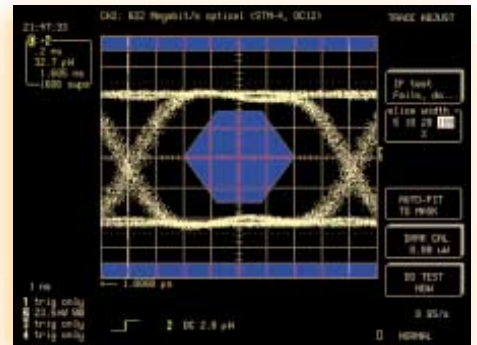
包括的に供給します。JPROはJTAとJitterWizardの機能を含んでいます。これによりWaveProをジッタ・タイミング・アナライザとしてお使いいただけます。操作性の良さと今までに無い解析能力のすばらしさは誰もが認めるものです。

高速クロック評価試験モジュール(CCTM)

CCTMはラムバス社のDRC(Direct Rambus Clock Generator)におけるジッタ評価用ツールとして最初の認定を受けました。CCTM Wizardによりラムバスに要求されるすべてのジッタ測定が自動的に整然と簡単な操作で行われます。

Telecom MaskTest Packages (MT01/02/03)

MTシリーズ マスク・テスト・オプションは光・電気通信信号にWaveProを活用する事ができます。マスクテストでの比較は



OC-12 光信号でのマスクテストと extinction ratioの測定

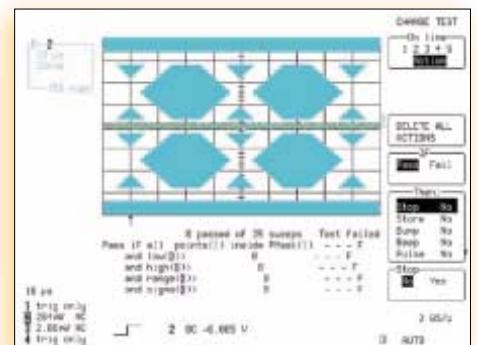
信号がトレース上のマスクテンプレートに対して境界より内側にあるか外側にあるかを検証します。テスト結果が不良であればSTOP、外部へパルス

信号をおくる、ダイアログで表示などの機能で知らせます。他に類を見ないFinderファンクションでパルス、パターン、ランダムビットストリームを容易に切り離す事ができます。MTパッケージはWaveProの画面上に表示されるテストメニューより操作できます。

PolyMask(PMSK)

PolyMaskは汎用的なマスクテスト オプションで、複雑な形のマスクで試験が出来ますPolyMaskは信号不良の位置を捕らえ、鮮明に描き出します。合否判定では不良の摘出を色付きの円で行います。マスクの作成はプログラムMaskMakerを使って非常に簡単に行えます。

MaskMakerはWindows PCで走らせる簡単なプログラムです。マスクは8×10の標準グリッドまたはX-Y画面モードのいずれでも使用できます。(Power Measurementのアプリケーションでも有効なツールです)



MaskMaker utilityで作った 100Base-T 評価用マスク

WaveProシリーズ デジタル・オシロスコープ 仕様

垂直軸の仕様	WavePro 960	WavePro 950	WavePro 940
チャンネル数		4	
アナログ周波数帯域 (50Ω終端)	DC ~ 2GHz (- 3dB)	1GHz (- 3dB)	500MHz (- 3dB)
周波数帯域制限		20MHz、200MHz	
入力インピーダンス	50Ω ± 1.5% 10MΩ // 11pF (PP005 プローブ使用時の代表値)		
入力カップリング	50Ω終端: DC、GND 1MΩ終端: AC、DC、GND		
最大入力電圧	50Ω終端: 5Vrms 1MΩ終端: 100Vmax (peak AC 5kHz + DC)		
垂直軸分解能	8bits ERES (分解能向上演算) の使用により、11bitsまで向上		
垂直軸感度	50Ω終端: 1mV/div ~ 1V/div (連続設定可能) 1MΩ終端: 1mV/div ~ 2V/div (連続設定可能)		
DC精度	± (フルスケールの2% + オフセット値の1.5%) 但し、入力10mV以上		
オフセット設定精度	± (読み値の1.5% + フルスケールの0.5% + 1mV)		
オフセット範囲	50Ω終端、1MΩ終端: 1mV ~ 4.99mV/div ± 400mV 50Ω終端: 5mV ~ 99mV/div ± 1V、0.1V ~ 1V/div ± 10V 1MΩ終端: 5mV ~ 100mV/div ± 1V、101mV ~ 2V/div ± 20V		
チャンネル間アイソレーション	250:1以上 (同一のV/divにおいて)		
タイムベースの仕様			
タイムベース	タイムベースのメイン設定及び4つの独立した拡大トレース		
タイムベース・レンジ	200ps/div ~ 1000s/div		
タイムベース・クロック精度	10ppm以下		
補間分解能	5ps		
外部クロック周波数	最大500MHz (50Ωまたは、1MΩ終端)		
ロール・モード・タイム・レンジ	500ms/div ~ 1000s/div または、サンプリング速度100kS/s (最大) 以下		
外部基準クロック入力	10MHz (背面パネルから入力)		
外部サンプリング・クロック入力	500MHz以下 (EXT BNCから入力)		
捕捉モード			
サンプリング速度シングル・ショット			
1Ch (最大)	16GS/s	16GS/s	8GS/s
2Ch (最大)	8GS/s	8GS/s	8GS/s
3-4Ch (最大)	4GS/s	4GS/s	4GS/s
時間軸設定範囲	200ps/div ~ 1000s/div		
最大メモリ長	1Ch/ 2Ch/ 3-4Ch		
標準	1M/500k/250kワード	1M/500k/250kワード	1M/500k/250kワード
Mオプション	4M/2M/1Mワード	4M/2M/1Mワード	4M/2M/1Mワード
Lオプション	16M/8M/4Mワード	16M/8M/4Mワード	16M/8M/4Mワード
VLオプション	32M/16M/8Mワード	32M/16M/8Mワード	32M/16M/8Mワード
XLオプション	64M/32M/16Mワード	-	-
等価サンプリング (RIS)	50GS/s (繰返し信号測定用)		
時間軸設定範囲	200ps/div ~ 1ms/div (繰返し信号に対して有効)		
シーケンス・モード	最大分割数2 ~ 8000セグメント (複数の信号を分割したメモリのセグメントに連続的に格納)		
セグメント間隔	30μs (代表値)		
演算機能			
アペレーシング回数	1000回 (標準) WAVA及びWAVAPROオプション実装時は、100万回 重み付け 1:1 ~ 1:1023 (WAVA及びWAVAPROオプション実装時)		
分解能向上演算 (ERES)	垂直分解能を8.5bitsから11bitsまで上げることができます。		
エクストレマ (Extrema)	100万回スライプのエンベロープ (Envelope) 値、フロア値 (floor)、ルーフ値 (roof)		

トリガ機能

トリガ・モード	ノーマル、オート、シングル、ストップ Ch1 ~ Ch4、Ext、Ext/5、Line 各チャンネルともスロープ、レベル、カップリングが個別に設定可能
スロープ	正、負、ウィンドウ(±)
カップリング	DC、AC、HF、HFREJ、LFREJ
AC設定時のカットオフ周波数	7.5 Hz(代表値)
HFREJ、LFREJ設定時の カットオフ周波数	50 kHz(代表値)
プリトリガ	フルスケール(グリッド幅)の0から100%(1%ステップ設定可能)
ポストトリガ	0 ~ 10000 div(0.1 divステップ設定可能)
ホールド・オフ時間	20s以下
ホールド・オフイベント数	1 ~ 99,999,999 イベント
内部トリガレンジ	± 5 div
最大トリガ周波数	(HF): アナログ周波数帯域と同じ (AC、DC): 500 MHz
外部トリガ入力範囲	(Ext): ± 0.5 V (Ext/5): ± 2.5 V
最大トリガ入力	50 Ω: ± 5 VDC または、5 Vrms
最大トリガ入力範囲	1 MΩ: 100 Vmax(DC + peak AC < 5 kHz)

オート・セットアップ機能

オート・セットアップ	繰り返し信号の観測において、タイムベース、トリガ・レベル、電圧レンジを自動的に設定し最適な波形表示を行う機能
バーチカル・ファインド	指定したチャンネルに入力された信号からオフセット、電圧レンジを自動的に設定し最適な波形表示を行う機能

プローブ

標準添付プローブ	PP005 10:1、10 MΩ 4本(プローブ自動認識)
プローブ・システム	ProBusシステム: レクロイの広帯域差動プローブ、アクティブ・プローブ、高圧プローブ、高精度差動プローブ、電流プローブを自動的に認識し、測定単位換算や自動調整する機能

ディスプレイ

表示形式	10.4インチ TFT-LCD VGAカラー
表示分解能	640 × 480 ピクセル
スクリーン・セーバー機能	ON/OFF設定可能(ON時は、10分後に無表示)
リアル・タイム・クロック	年、月、日、時間、分、秒表示
最大表示トレース数	8トレース(チャンネル、メモリ、又は演算波形を任意に混合表示可能)
グリッド・スタイル	グリッド表示(シングル、デュアル、クワッド、オクタール)XY表示、デュアルXY表示、フルスクリーン表示、各グリッド・スタイルで拡大表示。
波形表示スタイル	サンプリング点の結合表示及びサンプリング点のドット表示(ドット表示は、小点と大点を選択可能)
トレース表示	オーバーラップ制御機能付きOpaque(塗りつぶし)モード及びTransparent(透過)モード

アナログ・パーススタンス表示

パーススタンス・モード	カラー・グレード・パーススタンス及びアナログ・パーススタンス。無限表示又は、時間による可変表示。カラー・グレード・パーススタンス・モードでは、赤から紫までのカラー・スペクトルを信号強度に対応。アナログ・パーススタンス・モードでは、単一色の輝度レベルが信号頻度を表現。各トレースのパーススタンス・データは、64,000レベルで保存。
パーススタンス残像時間	35msから無限大表示

拡大表示

ズーム表示数	最大4トレース
垂直ズーム	電圧レンジに対して5倍まで拡大(アベレーシング時は、50倍以下)
水平軸ズーム	2ポイント/div又は50,000倍まで拡大
オート・スクロール機能	ズームされたトレースを自動的にスキャンして表示

演算処理プロセッサ

プロセッサ	Power PC
演算メモリ	最大256 Mバイト
リアル・タイム・クロック表示	年、月、日、時間、分、秒及び1ns分解能タイム・スタンプ機能(トリガ発生時の時刻表示)
パス・フェイル判定機能	5つのパラメータについてスレッシュホールドを設定可能 PC上でPass及びFail基準のマスク・データを作成(Mask Makerを使用) 試験条件は、波形パラメータ制限、波形のマスク制限若しくは、この2つの組み合わせで設定可能 障害発生時にハードコピー、保存、GP-IBサービス要求、論理パルス出力、音声ブザー又は、これらの組み合わせ

WaveProシリーズ デジタル・オシロスコープ 仕様

内部メモリ

波形メモリ	最大4つの16ビットメモリ(M1、M2、M3、M4)
Zoom & Math メモリ	最大4つの16ビットメモリ(トレースA、B、C、D)

セットアップメモリ

4つの不揮発性メモリ搭載	オプションのメモリ・カード、フロッピー・ディスク、又は取り外し可能ハード・ディスクにセットアップ情報を書き込む事が可能
カスタムDSO機能	カスタマイズされたメニューを最大6つまで不揮発性メモリに保存

インタフェース

リモート・コントロール	GP-IB、RS-232-C、イーサネット(10Base-T)でフロント・パネルや内部機能を制御可能
RS-232-C	非同期最大転送速度 115.2kbps
GP-IB	コマンド言語はIEEE-488.2に対応 コンピュータ制御のトーカー/リスナとしてIEEE-488.1に対応
イーサネット(オプション)	10Base-T
フロッピー・ディスク・ドライブ	DOSフォーマット 3.5インチ
PCカードスロット(オプション)	PCMCIA type I/II/III 対応 フラッシュ・メモリ・カード及び取り外し可能ハード・ディスク・ドライブ・カード対応
VGA互換ディスプレイ	外部カラー・ディスプレイ用15ピンD型VGA互換コネクタ
セントロニクス	コピー用パラレル・プリンタ・インタフェース
内蔵プリンタ(オプション)	グラフィック・ハード・コピー:出力所要時間10秒以下

出力信号

校正用信号	CAL BNC出力 500Hz - 2MHzの矩形波又は、25ns幅のパルス信号 出力レベル 0.05V - 1V(1MΩ時)
制御信号	CAL BNCからPass/Fail 結果及びトリガ状態を信号出力

環境条件及び安全規格

性能保証温度	5 - 40
動作温度	0 - 45
非動作温度	- 20 - 60
湿度	最大75%(40 において)
適合CE規格	
EMC規格	89/336/EEC EN 50081-1;1992 EN 50082-1;1997
安全規格	73/23/EEC:EN 61010-1 Category;Installation Category II, Pollution Degree 2、Protection Class 1

一般仕様

自動校正機能	DC及び時間確度を自動校正(校正所要時間 < 500ms)
電源電圧範囲	90V - 132V AC & 180V - 250V AC;45Hz - 66Hz
最大消費電力	150VA - 230VA(機種により異なる)
バッテリー・バックアップ	最低2年間 セットアップ情報を保存可能
保証期間	1年間

大きさ

外形寸法	264mm(H) x 397mm(W) x 453mm(D) (突起物は除く)
重量	14kg(内蔵プリンタを含む) 梱包時は、22.2kg

標準装備演算機能

四則演算	アベレージング(1000回)
分解能向上演算(最大11ビット)	エンベロープ
FFT(50 kポイント)	フロア
ルーフ	アイデンティティ(同一波形)
微分	積分
逆数	反転
リサンブル(位相差調整)	リスケール(工学単位への設定変更可能)
平方根	2乗
サイン補間	絶対値
$\exp(e)$	$\exp(10)$
$\log(e)$	$\log(10)$
トレンド表示	ヒストグラム(200イベント)

標準装備測定パラメータ

ダッシュポート・モードを使うと、最大26パラメータまで波形と同時表示可能。

統計解析モードでは、任意の最大5パラメータまで平均値、最大値、最小値及び標準偏差を同時表示可能。

標準装備パラメーター一覧

振幅(ampl)	立ち上がり時間(10%-90% \uparrow rise)
トップ(top)	立ち上がり時間(20%-80% \uparrow r20-80%)
ベース(base)	立ち下がり時間(10%-90% \downarrow fall)
ピーク・ツー・ピーク(pkpk)	立ち下がり時間(20%-80% \downarrow f20-80%)
最大値(maximum)	サイクル数(cycles)
最小値(minimum)	平均値(mean)
面積(area)	実効値(rms)
正のオーバーシュート(over+)	標準偏差(sdev)
負のオーバーシュート(over-)	整数サイクル平均値(cmean)
周期(period)	整数サイクル実効値(crms)
周波数(freq)	整数サイクル標準偏差(csdev)
パルス幅(width)	最大値に対応するX軸上の値(xamx)
ディレイ(delay)	最小値に対応するX軸上の値(xamx)
デルタ・ディレイ(dly)	レベル指定立ち上がり \uparrow r@level)
デルタ・タイム@レベル(t@lv)	レベル指定立ち下がり \downarrow f@level)
セット・アップ・タイム(c2d+)	ファースト・ポイント(first)
ホールド・タイム(c2d-)	ラスト・ポイント(last)
中間値(median)	整数サイクル中間値(cmedian)
捕捉時間(dur)	ポイント数(points)
デューティー比(duty)	位相(phase)

自動パス・フェイル機能

最大5つの自動測定パラメータに対して、ユーザーが任意に設定した値を基準値として、自動パス・フェイル・テストを実行できます。また、無償で提供されるMaskMakerソフトウェア、またはWaveProの画面上でマスクを作成し、そのマスクを元にしたパス・フェイルテストも可能です。設定した基準値またはマスクを逸脱した場合に、いくつかのアクションを設定できます。例えば、内蔵プリンタへの波形出力、波形データの外部メディアや不揮発性波形メモリへの保存、GP-IBパスのSRQ出力、パルスの出力等です。

カーソル・メジャー機能

相対時間	2つのカーソルにより非拡大トレースでフルスケールの $\pm 0.05\%$ の分解能で時間測定可能。拡大トレースでは、サンプリング・インターバルの10%まで。対応する周波数値も表示
相対電圧	2つの水平線によりシングル・グリッド・モードでフルスケールの $\pm 0.2\%$ まで電位差を測定
絶対時間	クロスヘア・マーカーにより、トリガからの相対時間とグラウンドに対する電位を測定
絶対電圧	基準線によりグラウンドに対する電位を測定

WAVAPROオプション

このオプションは、

- ・ヒストグラム表示に加え18のヒストグラム用パラメータ
- ・アベレージング100万回
- ・連続加重平均
- ・FFTパワー・アベレージング
- ・FFTパワー密度
- ・ジッタ解析パッケージ(JTA)
- ・デジタル・フィルタ・パッケージ(DFP)

その他のオプション

ジッタプロ・タイミング解析パッケージ(JPRO)
ラムバス対応高速クロック評価試験モジュール(CCTM \uparrow JPROが必要)
ジッタ・タイミング解析パッケージ(JTA)
デジタル・フィルタ・シミュレーション・パッケージ(DFP)
汎用マスク・テスト・ソフトウェア・パッケージ(PSMK)
高機能光ディスク解析ソフトウェア・パッケージ(AORM)
ディスク・ドライブ解析パッケージ(DDM)
PRMLディスク・ドライブ解析パッケージ(PRML)
パワー・メジャー・ソフトウェア(PMA1)

WaveProシリーズ デジタル・オシロスコープ 仕様

トリガ機能

基本トリガ	エッジ、スロープ、ウィンドウ、ライン
スタート/エッジ・クオリファイド	ある与えられたスタート(又はトランジション)が別のソースで発生している場合にのみ任意のソースでトリガ これらのイベント間の遅延は、トリガ・チャンネルのイベント数で、又は時間インターバルで設定できる
グリッジ	600ps - 20sの範囲のグリッジでトリガ
パルス幅	600ps - 20sの範囲で設定したパルス幅の信号でトリガ
パターン	CH1- 4及びExternalトリガの5入力のロジックで設定可能
ドロップ・アウト	2ns - 20sの範囲で設定した期間中無信号であればトリガ
インターバル	2ns - 20sの範囲で設定したインターバルの幅でトリガ
ラント	2信号の電圧レベルと2ns - 20sの範囲で設定した時間で設定されるトリガ
スルー・レイト	設定した立ち上がり又は立下り時間の信号でトリガ

スクリーン・ダンプ機能

白黒プリンタ出力	LaserJet、DeskJet、Epson
カラー・プリンタ出力	DeskJet 550C、Epson Stylus、Canon 200/600/800シリーズ
画像ファイル保存	TIFF 白黒、TIFFカラー、BMPカラー、BMP圧縮

波形出力

出力フォーマット	ASCII(スプレッド・シート、MATLAB、MathCadなど)及びバイナリー形式による波形データ出力
出力データの保存	フロッピー・ディスク、フラッシュ・メモリ・カード、取り外し可能なハード・ディスク・ドライブ

無償供給ユーティリティー・ソフトウェア

以下のソフトウェアを無償で供給(ウェブ・サイト http://www.lecroy.com/ よりダウンロード可能)	
Scope Explorer	オシロスコープの設定及び波形観測をPC上から行なう
Active DSO	ActiveXベースの波形データ取り込みソフトウェア
DSO Filter	デジタル・フィルタ・シミュレーション・パッケージ(オプション)用フィルタリング・データ作成ツール
Mask Maker	汎用マスク・テスト・ソフトウェア・パッケージ用マスク・データ作成ツール
DSO Print Gateway	DSOの画面データをLAN上のPCに保存又は、プリンタに出力(LANオプションが必要)

オーダー情報

オーダー情報

WavePro-940	4ch、500MHz、4-8GS/s、250kワード/ch(最長1Mワード@1ch)
WavePro-950	4ch、1GHz、4-16GS/s、250kワード/ch(最長1Mワード@1ch)
WavePro-960	4ch、2GHz、4-16GS/s、250kワード/ch(最長1Mワード@1ch)

標準実装品及び添付品

10:1 10Mパッシブ・プローブ	PP005 4本
オペレーター・マニュアル、クイック・リファレンス・ガイド、CD-ROM版マニュアル及びユーティリティ・ソフトウェア	WAVEPRO-OPDOCS
リモート・コントロール・マニュアル	WP-RCM
フロッピー・ディスク・ドライブ	
GP-IB、RS-232-C、セントロニクス・パラレル・ポート	
VGA出力	
フロント・カバー	

メモリ・オプション

WavePro-opt.M	1Mワード/ch、 最長4Mワード・メモリ・オプション
WavePro-opt.L	4Mワード/ch、 最長16Mワード・メモリ・オプション
WavePro-opt.VL	8Mワード/ch、 最長32Mワード・メモリ・オプション
*WavePro-opt.XL	16Mワード/ch、 最長64Mワード・メモリ・オプション

*注: opt-XL は WavePro 960 にのみ装着可能

ソフトウェア・オプション

ウエーブ・アナライザ・プロパッケージ (WAVA、JTA、DFP付)	WAVAPRO
ITU G.703 フル・オートマチック・マスクテスト	MT01
ANSI T1.102 フル・オートマチック・マスクテスト	MT02
ITU G.957 STM-1 STM-4 フル・オートマチック・マスクテスト (O/Eコンバータ及びリファレンス・レシーバ付)	MT03
ジッタ・タイミング解析パッケージ	JTA
ジッタプロ・タイミング解析パッケージ	JPRO
高速クロック評価試験モジュール (JPROが必要です)	CCTM
デジタル・フィルタ・シミュレーション・パッケージ	DFP
ディスク・ドライブ解析パッケージ	DDM
PRMLディスク・ドライブ解析パッケージ	PRML
高機能光ディスク解析ソフトウェア・パッケージ	AORM
パワー・メジャー・ソフトウェア	PMA1

ハードウェア・オプション

内蔵プリンタ	WavePro-GP02
10Base-Tイーサネット・インタフェース・オプション	WavePro-LAN10BT
PCカード・スロット	PCSL0T
PCカード・スロット (ハードディスク及びメモリ・カード付き)	PCMEDIA

アクセサリ

HFP1000	1GHz 超小型アクティブ・プローブ(オフセット機能ナシ/AutoColor ID 機能付)
HFP1500	1.5GHz 超小型アクティブ・プローブ(オフセット/AutoColor ID 機能付: LeCroy DSO 専用)
HFP2500	2.5GHz 超小型アクティブ・プローブ(オフセット/AutoColor ID 機能付: LeCroy DSO 専用)
HFP1000-DSO	1GHz 超小型アクティブ・プローブ(オフセット機能ナシ/AutoColor ID 機能付)ただし、本体と同時発注時)
HFP1500-DSO	1.5GHz 超小型アクティブ・プローブ(オフセット/AutoColor ID 機能付: LeCroy DSO 専用)ただし、本体と同時発注時)
HFP2500-DSO	2.5GHz 超小型アクティブ・プローブ(オフセット/AutoColor ID 機能付: LeCroy DSO 専用)ただし、本体と同時発注時)
PP005	10:1、10MΩパッシブ・プローブ 500MHz 帯域(チャンネル数分標準装備)
AP033	500MHz 差動プローブ
AP034	1GHz 差動プローブ
ADPPS	AP034/033/HFP1000 用外部電源アダプタ(非ProBus機器用)
CP015	15A/50MHz 電流プローブ
CP150	150A/10MHz 電流プローブ
AP015	30A/50MHz 電流プローブ
DA1855A	100MHz 高感度・大オフセット差動アンプ: 1ch 仕様(要: DXC プローブ)
DA1855A-2	100MHz 高感度・大オフセット差動アンプ: 2ch 仕様(要: DXC プローブ)
DXC350A	DA シリーズ用ペア・プローブ: 250MHz、100:1、2.4pF
DXC100A	DA シリーズ用ペア・プローブ: 250MHz、10:1/100:1、1MΩ、10.5pF
HD02	520MB PCMCIA-III ハードディスク(要: PCSLOT)
4MBFC	4M バイトATA フラッシュ・カード(要: PCSLOT)
TP112-2	GP02 用感熱プリンタ用紙(25m x 20巻入り)
TP112-5	GP02 用感熱プリンタ用紙(25m x 50巻入り)

トレーサビリティ証明書

WavePro-CC	NISTトレーサビリティ証明書(初回発注時のみ: 米国で検査)
WavePro-JC	JQA/J JEMICトレーサビリティ証明書(本体と同時発注)

LeCroy レクロイ・ジャパン株式会社

大阪本社

〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-14-10 中尾ロイヤルビル4F
TEL: 06-6396-0961(代) FAX: 06-6396-0962

東京オフィス

〒151-0073 東京都渋谷区笹塚2-1-6 笹塚センタービル6F
TEL: 03-3376-9400(代) FAX: 03-3376-9587

つくばオフィス

〒305-0051 茨城県つくば市二の宮1-13-4 シーズつくばビル2-201
TEL: 0298-56-0961(代) FAX: 0298-56-0962

E-mail contact.jp@lecroy.com

URL <http://www.lecroy.com/japan/>

御用命は...