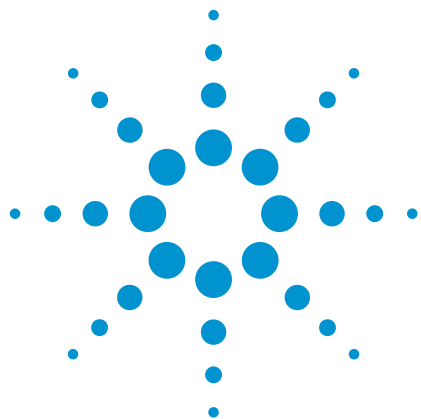
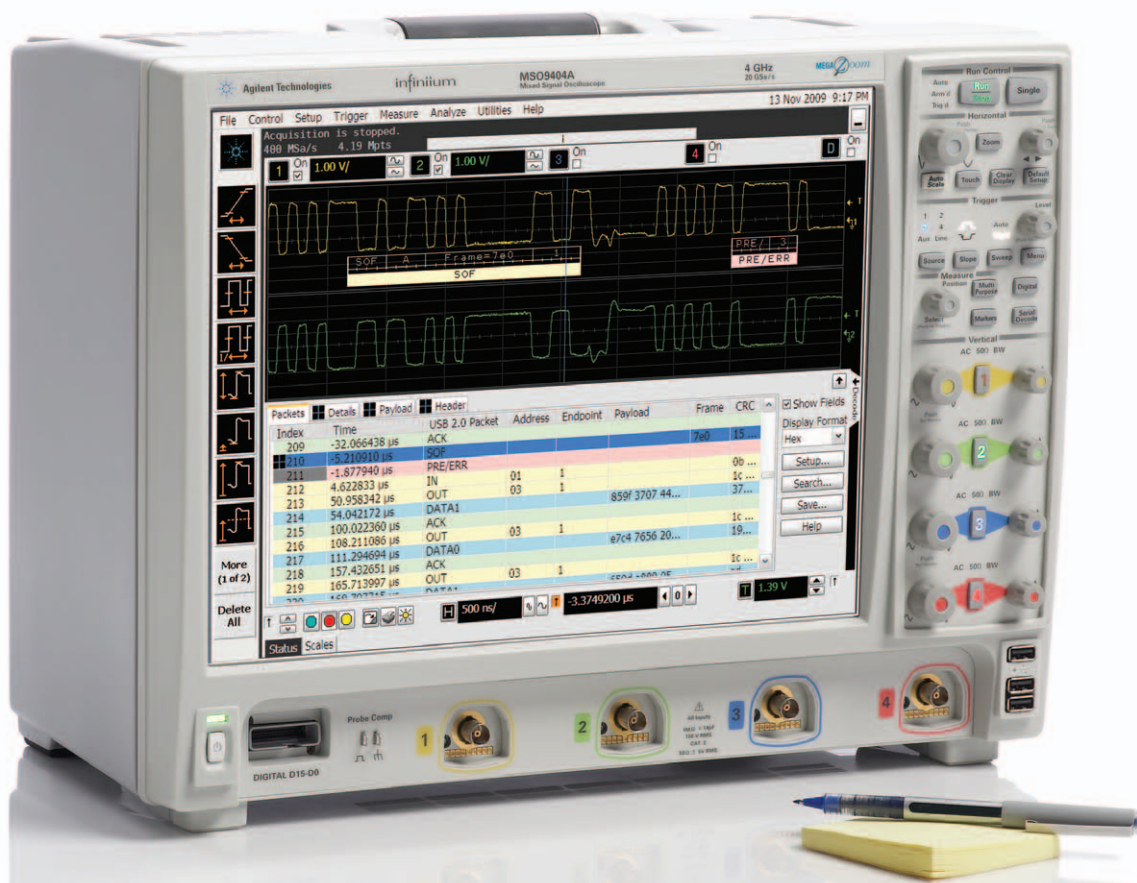




Agilent Technologies Infiniium 9000 シリーズ・オシロスコープ

Data Sheet

コンプライアンス試験からデバッグまで
これ1台に全てお任せ下さい



Agilent Technologies

あらゆるニーズに対応できる Infiniium 9000 シリーズ・オシロスコープ

プロジェクトでどのような問題が発生するかを予測することはできません。そのため、さまざまな問題に対応できるオシロスコープが必要です。

これが、Infiniium 9000 オシロスコープが、あらゆるニーズに対応できるように設計されている理由です。

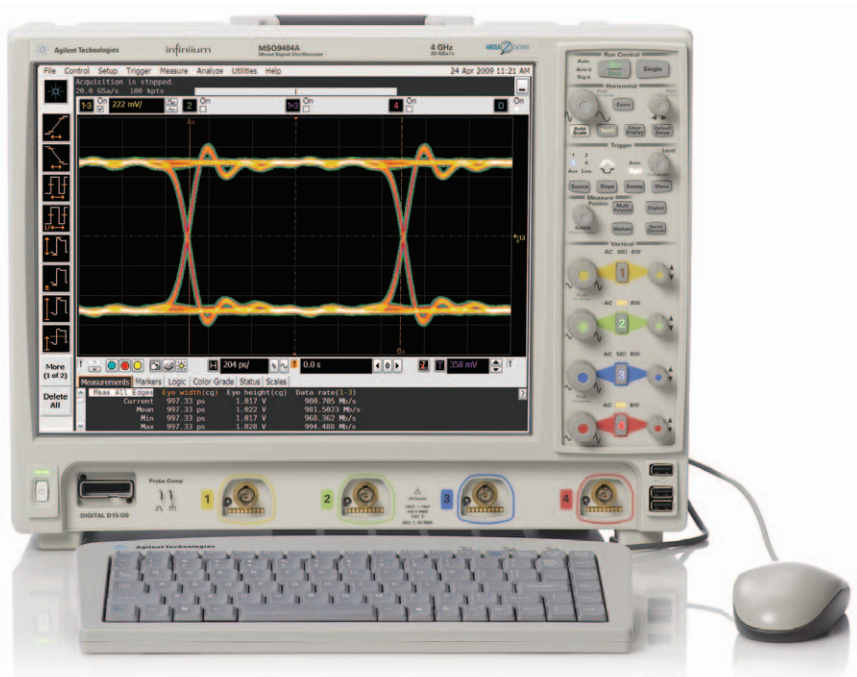
すべての Infiniium オシロスコープに共通の強力な機能が組み込まれています。また、さまざまな測定機能があり、最も重要なツールとなるはずです。

Infiniium 9000 シリーズのすばらしさを知るには、ご自身で体験していただくのがベストです。

評価のリクエストについては、いますぐ Agilent までお問い合わせください。

または、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000



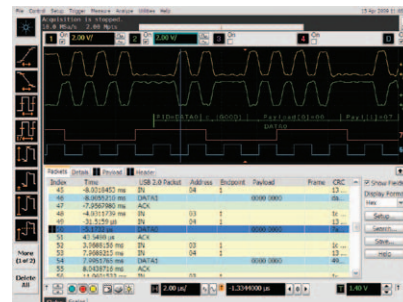
Infiniium 9000 シリーズの帯域幅は、最大 4 GHz です。すべてのモデルに 15 インチ XGA の大画面 LCD ディスプレイが装備され、奥行き 23 cm、重さわずか 11.8 kg の小型サイズです。

モデル	アナログ帯域幅	最大アナログ・サンプリング・レート* 4 チャンネル / 2 チャンネル	標準・メモリ* 4 チャンネル / 2 チャンネル	オシロスコープ・チャンネル	ロジック・チャンネル
DSO9064A	600 MHz	5 G サンプル / s / 10 G サンプル / s	20 M ポイント / 40 M ポイント 2011 年 2 月より	4	—
MSO9064A	600 MHz	5 G サンプル / s / 10 G サンプル / s	20 M ポイント / 40 M ポイント 2011 年 2 月より	4	16
DSO9104A	1 GHz	10 G サンプル / s / 20 G サンプル / s	20 M ポイント / 40 M ポイント 2011 年 2 月より	4	—
MSO9104A	1 GHz	10 G サンプル / s / 20 G サンプル / s	20 M ポイント / 40 M ポイント 2011 年 2 月より	4	16
DSO9254A	2.5 GHz	10 G サンプル / s / 20 G サンプル / s	20 M ポイント / 40 M ポイント 2011 年 2 月より	4	—
MSO9254A	2.5 GHz	10 G サンプル / s / 20 G サンプル / s	20 M ポイント / 40 M ポイント 2011 年 2 月より	4	16
DSO9404A	4 GHz	10 G サンプル / s / 20 G サンプル / s	20 M ポイント / 40 M ポイント 2011 年 2 月より	4	—
MSO9404A	4 GHz	10 G サンプル / s / 20 G サンプル / s	20 M ポイント / 40 M ポイント 2011 年 2 月より	4	16

Infiniium 9000 シリーズ・オシロスコープがあらゆる問題に最適である理由

1 台で 3 種類の測定器

1. オシロスコープ：Infiniium シリーズ・オシロスコープの強力な機能と優れた仕様により、信号を正確に表示できます。
2. ロジック・アナライザ：高速、大容量メモリ・デジタル・チャンネルにより、デジタル・データとタイミングの関係をモニタできます。
3. プロトコル・アナライザ：マルチタブ表示機能を備え、世界初のオシロスコープ・ベースのプロトコル・ビューワです。プロトコルと物理層の関係を解析することができます。



さまざまなデバッグ／コンプライアンス・ソフトウェアが揃っています

Infiniium 9000 シリーズには、デバッグ、解析、コンプライアンス・テストなどのさまざまなアプリケーション用ソフトウェアが用意されており、必要なアプリケーションを選択できます。種類については 7-11 ページを参照してください。

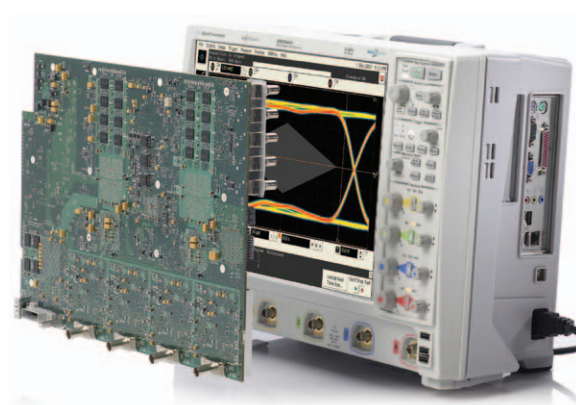


さまざまな環境で使用できるサイズ

スペースが限られていても心配はいりません。きわめて小さい筐体の特長です。高さ：33 cm、幅：43 cm、奥行き：23 cm です。

オシロスコープの共有にも便利です。重さはわずか 11.8 kg です。

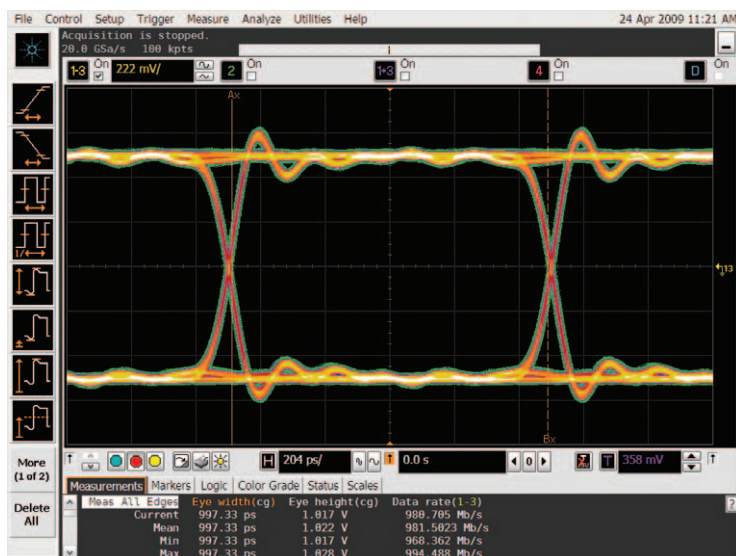
大画面の 15 インチ XGA ディスプレイにより、多くの信号を容易にモニタできます。



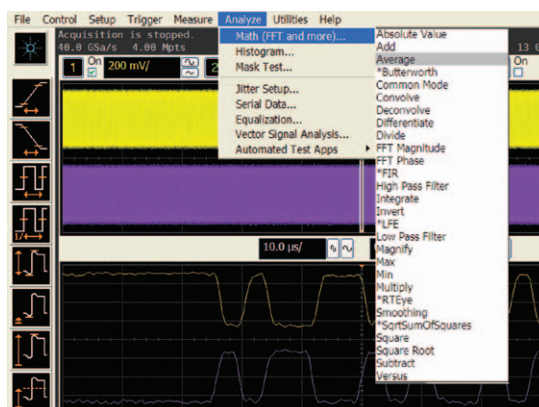
1台で3種類の測定器

1. オシロスコープ

Infiniium オシロスコープは、すべてのモデルに、高速応答の大容量メモリが搭載されており、測定信号を高速かつ高精度に表示することが可能です。



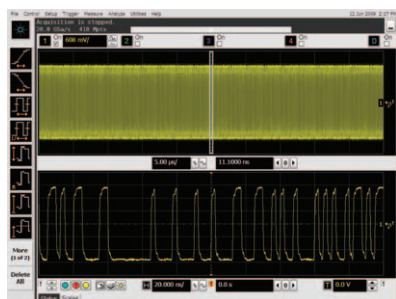
最大 4 GHz の帯域幅と 20 G サンプル / s の高いサンプリング・レートにより、信号のアナログ特性を正確に表示できます。



マスク・テスト、ヒストグラムなどの多彩な機能により、詳細な信号解析が可能です。

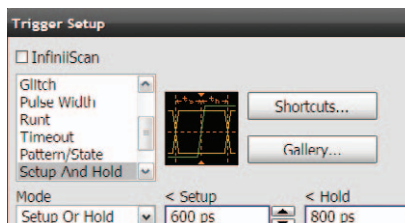
高速大容量メモリ

標準 20 M ポイント、最大 1 G ポイントのメモリにより、高速なサンプリング・レートを維持しながら長時間の捕捉が可能です。高速な更新レートにより、大容量メモリを使用しても応答速度が落ちることなく、アナログ信号を正確に表示できます。



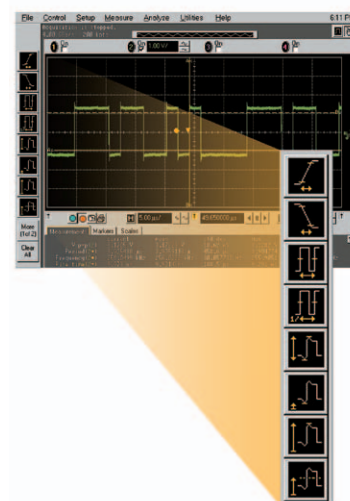
高度なトリガ機能

高度なトリガ機能は、問題の解析に不可欠です。Infiniium は高度なトリガ機能を豊富に備え、評価する必要のある条件を容易に特定して捕捉できます。9000 シリーズでは、わかりやすいダイアログ・ボックスと見やすいグラフにより、トリガ設定が容易に行えます。



ドラッグ・アンド・ドロップ測定

簡単な操作で測定が行えます。測定バーからアイコンをドラッグして、測定したい信号にドロップするだけです。最大 5 つの異なる信号に対して、最大 5 種類の測定が可能です。すべての測定はディスプレイの下部に統計値とともに表示され、測定チャンネルに応じてカラー・コード化されます。



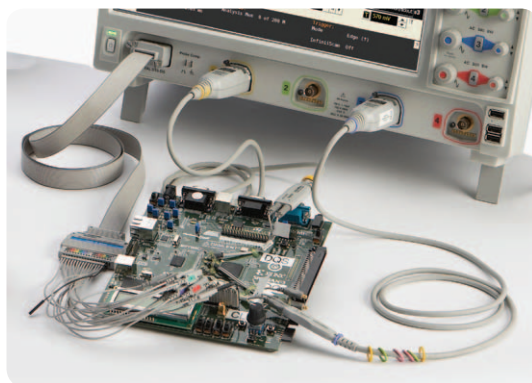
1台で3種類の測定器

2. ロジック・アナライザ

MSO モデルは、16 の高速タイミング・チャンネルと 128 M ポイントの標準デジタル・メモリを備え、2 G サンプル / s の高速サンプリング・レートで長時間にわたってデータを捕捉できます。



タイミング・チャンネルを使えば、制御信号と最大 16 ビット幅のデータ・バスの関係を評価できます。シンボルを用いれば、波形の解釈も容易になります。



Altera 社や Xilinx 社の FPGA にも対応しています。FPGA ダイナミック・プローブを使えば、FPGA の内部も迅速に測定できます。I²C、SPI、RS-232、Low Speed/Full Speed USB にも対応しています。デジタル・チャンネルでバスを捕捉してデコードし、アナログ・チャンネルで他の信号との時間相関測定が行えます。

デジタル／ミックスド・シグナル・トリガ

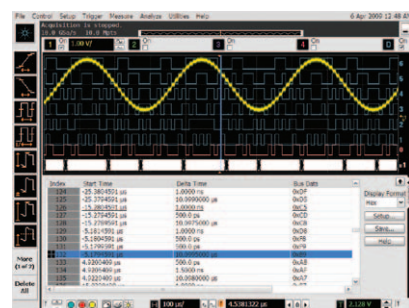
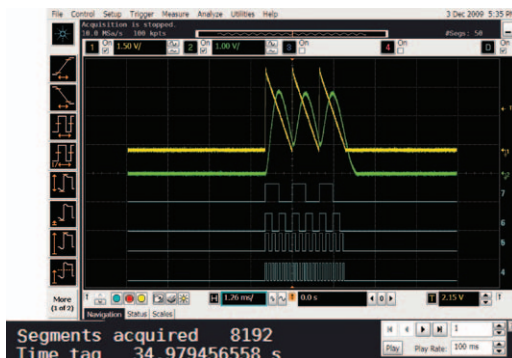
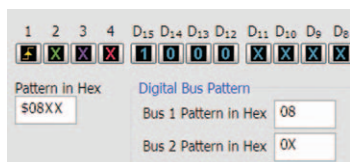
個々の信号やバス・データでトリガできます。アナログ信号とデジタル信号の正確な時間相関により、アナログ信号とデジタル信号のあらゆる組み合わせで信頼性の高いトリガを実現できます。

アナログ・チャンネルとデジタル・チャンネルの両方に対応する業界唯一のセグメント・メモリ

トリガ条件が満たされない期間はメモリを消費せずに、バースト信号を捕捉できます。Agilent は、業界で唯一アナログ／デジタル両方のチャンネルでセグメント・メモリをサポートしています。

波形表示とリスト・ウィンドウの連動

バスを波形として表示したり、画面全体に拡大できるリスト・ウィンドウでイベントを容易に追跡できます。青いトラッキング・マーカーにより、波形表示とリスト表示の時間相関が可能です。

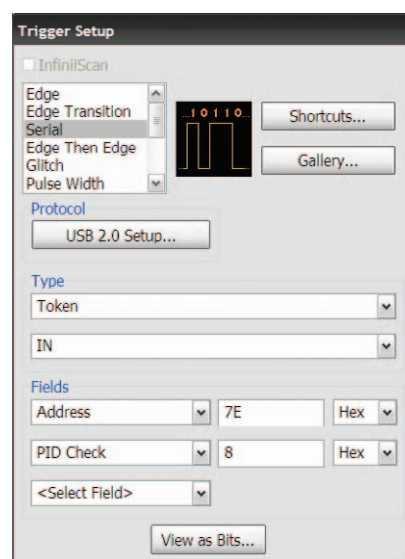


1 台で 3 種類の測定器

3. プロトコル・アナライザ

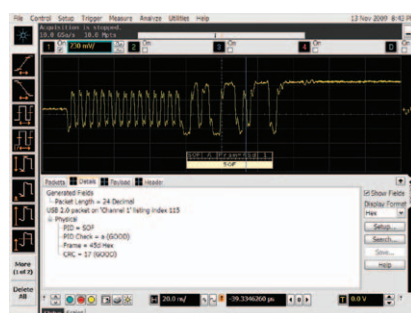
システムのシリアル・バスが、テストやデバッグの重要なポイントになる場合があります。オシロスコープに以下のプロトコル解析機能を追加できます。

- I²C
- SPI
- RS-232/UART
- USB
- MIPI D-PHY
- CAN および LIN
- FlexRay
- PCIe®
- 8B/10B
- SATA

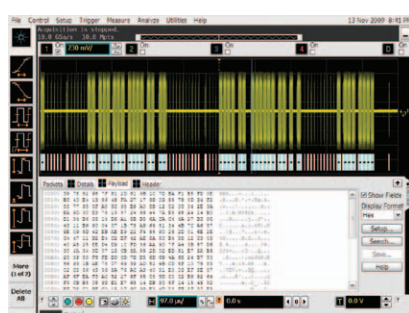


時間相関トラッキング・マーカにより、物理層とプロトコル層の情報を関連付けて解析できます。波形シンボルと業界初のマルチタブ・プロトコル・ビューーにより、プロトコルのコンテンツを表示できます。パケット・タブでは、時間に対して上位レベルのパケットを表示できます。

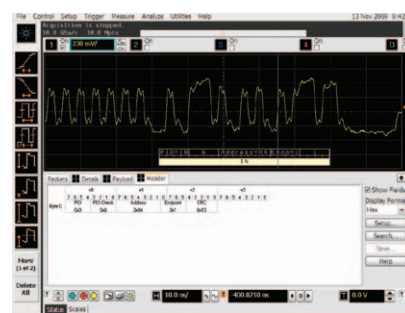
プロトコル・トリガを使用すれば、イベントをピンポイントで特定できます。



詳細タブでは、パケットを見やすいテキストで表示できます。

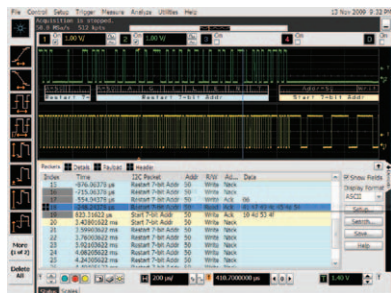


ペイロード・タブには、パケット内のデータが 16 進または ASCII でバイトごとに表示されます。



ヘッダ・タブには、パケットがデータブック・フォーマットで表示されます。タブの上にカーソルを置くと詳細が表示されます。

豊富なデバッグ／コンプライアンス・ソフトウェア：シリアル・プロトコル



I²C パケットのトリガとオンスクリーン・シリアル・デコード。

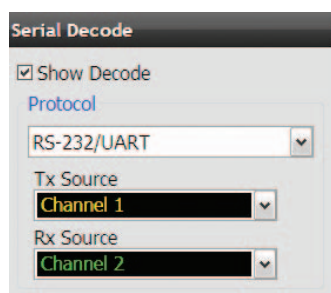
I²C/SPI シリアル・トリガ／デコード(オプション 007 または N5391B)

このアプリケーションでは、I²C や SPI シリアル・バスのデータをリアルタイムにデコードし、表示できます。またハードウェア・トリガにより、発生頻度の少ないイベントに対しても確実なトリガが可能です。

このアプリケーションはすべてのモデルで動作し、オシロスコープ・チャンネルとロジック・チャンネルの任意の組み合わせで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_I2C-SPI



RS-232/UART のトリガとデコード。

RS-232/UART シリアル・デコード／トリガ(オプション 001 または N5462B)

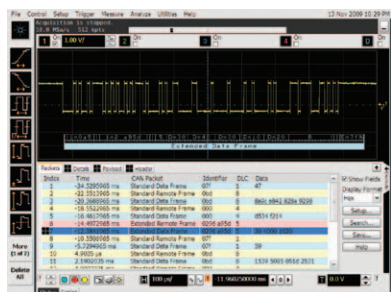
このアプリケーションを使用すれば、バス・データを手動でデコードする必要がなく、オシロスコープ・チャンネルやロジック・チャンネルを使用して、RS-232/RS-422/RS-485 や UART シリアル・バスで伝送される情報を簡単に表示できます。

このアプリケーションでは、送受信ラインをリアルタイムにデコードできます。またハードウェア・トリガにより、発生頻度の少ないイベントに対しても確実なトリガが可能です。

このアプリケーションはすべてのモデルで動作し、オシロスコープ・チャンネルとロジック・チャンネルの任意の組み合わせで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_RS-232



CAN/LIN/FlexRay シリアル・パケットのトリガとデコード。

CAN/LIN/FlexRay トリガ／デコード(オプション 008 または N8803A)

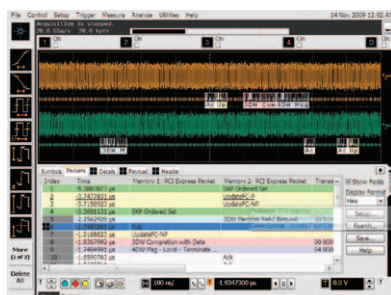
このアプリケーションでは、CAN/LIN/FlexRay バスのプロトコル層と物理層の信号でトリガし、表示できます。デコード結果は、捕捉した信号の下に同期して表示したり、プロトコル・ビューワに表示できます。

CAN/LIN のハードウェア・トリガにより、発生頻度の少ないイベントに対しても確実なトリガが可能です。FlexRay では、ソフトウェア・ベースのプロトコル・トリガが用いられています。

また、すべてのモデルで動作し、オシロスコープ・チャンネルとロジック・チャンネルの任意の組み合わせで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_CAN



PCIe シリアル・パケットのトリガとデコード。

PCI Express® シリアル・トリガ／プロトコル・ビューワ(オプション 006 または N5463B)

このアプリケーションは、PCIe® レーンのプロトコル・トリガ機能および表示機能を提供します。パケット、ペイロード、ヘッダ、詳細情報をすばやく表示できます。波形、シンボル、キャラクタ、リンク層やトランザクション層のパケット・データをビット・レベルまで時間相関でき、ロジック・レベルやアナログ・レベルの通信障害の原因を容易に特定できます。

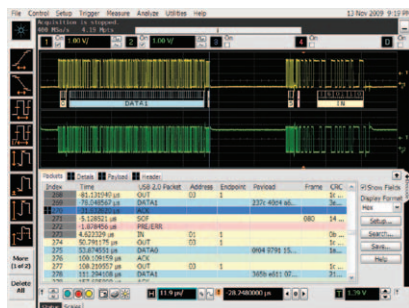
CRC、8B/10B およびデイスパリティ・エラーでトリガして表示できます。PCIe のハードウェア・トリガにより、発生頻度の少ないイベントに対しても確実なトリガが可能です。

このアプリケーションは、4 GHz モデルのオシロスコープ・チャンネルで使用できます。また、PCIe Gen1 のコンプライアンス試験については、Infiniium 90000 シリーズの 8 GHz 以上のモデルを推奨します。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_PCI

豊富なデバッグ／コンプライアンス・ソフトウェア： シリアル・プロトコルなど



USB パケットのトリガとデコード。

USB シリアル・トリガ／プロトコル・ビューワ(オプション 005 または N5464B)

USB パケット、ペイロード、ヘッダ、詳細情報でトリガできます。このソフトウェアでは、波形とシンボルのビット・レベルまでの時間相関ができ、ロジック・レベルやアナログ・レベルの通信障害の原因を容易に特定できます。

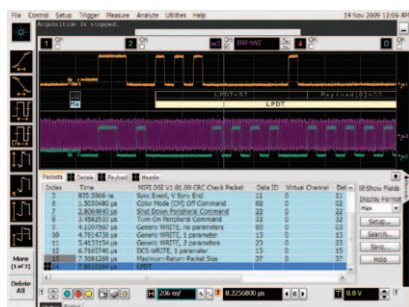
USB ハードウェア・トリガにより、発生頻度の少ないイベントに対しても確実なトリガが可能です。また CRC や BitStuff などのエラーでトリガできます。

Low Speed/Full Speed USB プロトコルは、すべてのモデルのデジタル・チャンネルとオシロスコープ・チャンネルで使用できます。

High Speed USB プロトコルは、2.5 GHz と 4 GHz モデルのオシロスコープ・チャンネルでのみ使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_USB



MIPI パケットのトリガとデコード

MIPI D-PHY シリアル・デコード／トリガ(オプション 019 または N8802A)

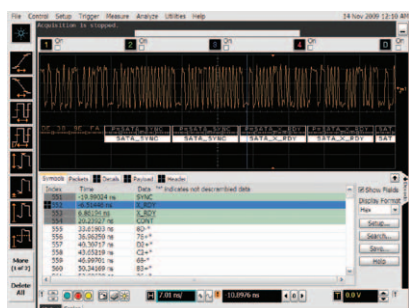
このアプリケーションを使用すれば、バス・トラフィックを手動でデコードする必要がありません。オシロスコープで捕捉したデータを使用して、MIPI シリアル・バスで伝送される情報を簡単に表示できます。

このアプリケーションでは、ソフトウェア・ベースのプロトコル・トリガが可能です。

このアプリケーションは、すべての 4 GHz モデルで動作し、オシロスコープ・チャンネルの任意の組み合わせで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/N8802A



SATA シリアル・パケットのトリガとデコード

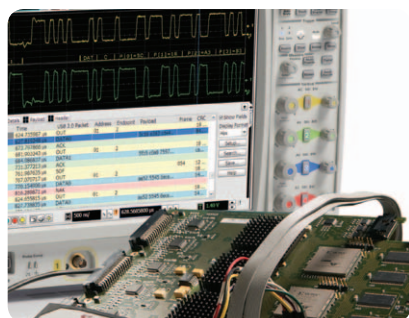
SATA トリガ／デコード(オプション 038 または N8801A)

このアプリケーションでは、SATA 1(1.5 GB/s)のプロトコル層と物理層の信号でトリガして、表示できます。デコード結果は、捕捉した信号の下に同期して表示したり、プロトコル・ビューワに表示できます。

このアプリケーションでは、ソフトウェア・ベースのプロトコル・トリガが可能です。また、4 GHz モデルで動作し、オシロスコープ・チャンネルの任意の組み合わせで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/N8801A



迅速な FPGA デバッグ。

FPGA ダイナミック・プローブ

(Xilinx 用のオプション 016 または N5397A、Altera 用のオプション 017 または N5433A)

Agilent の FPGA ダイナミック・プローブを使用すれば、革新的なデバッグ手法により、FPGA 内部のモニタと測定器の設定が迅速に行えます。従来は何時間もかかっていた作業が、マウスを数回クリックするだけで数秒以内に行えます。

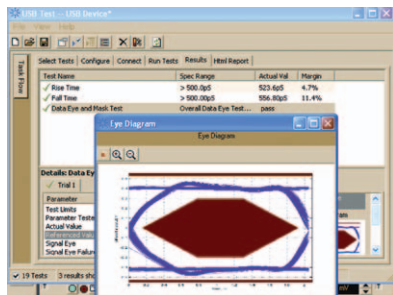
このアプリケーションは、すべての MSO モデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_altera

www.agilent.co.jp/find/9000_xilinx

豊富なデバッグ／コンプライアンス・ソフトウェア：シリアル物理層



USB コンプライアンスのチェック

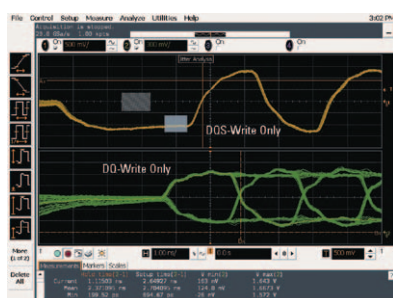
USB 2.0 コンプライアンス・テスト(オプション 029 または N5416A)

この USB-IF 認定ソリューションを使用すれば、USB コンプライアンスをすばやくチェックできます。またセットアップ・ウィザードでテストの選択と設定の手順がガイドされます。

このアプリケーションは、USB-IF で認証されており、2.5 GHz および 4 GHz のすべてのモデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_USB-compliance



DDR メモリのテスト

DDR1/DDR2/DDR3 コンプライアンス・テスト

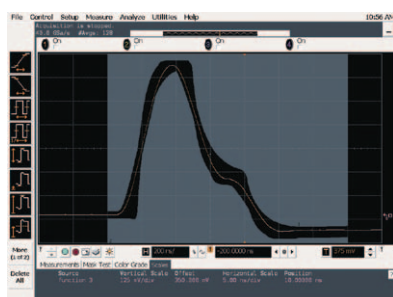
(オプション 031/032/033 または U7233A/N5413A/U7231A)

JEDEC 仕様にに基づいた自動テストにより、DDR メモリをすばやく評価できます。このアプリケーションには、その他のデバッグ／コンプライアンス機能も備わっています。

このアプリケーションは、すべてのモデルで使用できますが、使用する DDR テクノロジーにより、オシロスコープに必要な最小帯域幅が決まります。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_DDR



イーサネット・コンプライアンスの検証

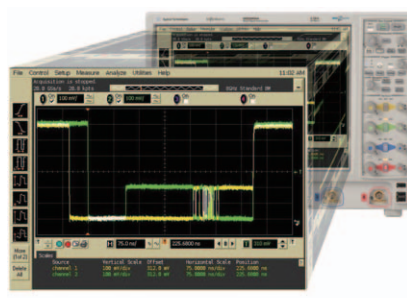
イーサネット・コンプライアンス・テスト(オプション 021 または N5392A)

10/100/1000-Base-T システムの電気テストが行えます。N5395B テスト・フィクスチャと N5396A ジッタ・テスト・ケーブルにより、迅速にコンプライアンス・テストが行えます。

このアプリケーションは、すべての 1 GHz 以上の帯域幅のモデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_ethernet



MIPI コンプライアンスの検証

MIPI コンプライアンス・テスト(オプション 035 または U7238A)

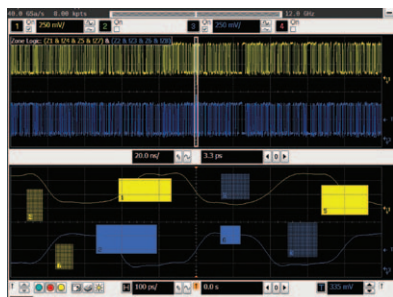
CSI および DSI アーキテクチャ用のエンベディッド D-PHY データ・リンクを迅速に検証できます。このソフトウェアは、MIPI D-PHY 物理層の要件に適合するさまざまなテストを実行します。

このアプリケーションは、すべての 4 GHz モデルのアナログ・チャンネルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/U7238A

豊富なデバッグ／コンプライアンス・ソフトウェア： InfiniiScan およびジッタ解析



InfiniiScan のゾーン・クオリファイ・トリガにより、デバッグ効率が飛躍的に向上。

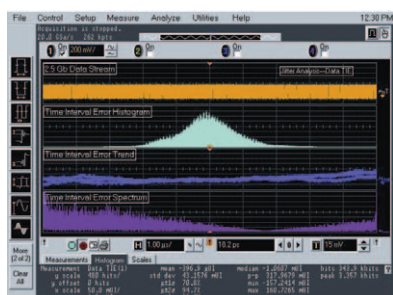
InfiniiScan 波形・イベント検索ソフトウェア(オプション 009 または N5415B)

複雑なイベントでトリガし、シグナル・インテグリティの問題を特定できます。この革新的なソフトウェアは、収集した何千もの波形サイクルをスキャンして、異常な信号動作を特定します。複数のチャンネルに渡って最大 8 個のゾーンを使用できます。

このアプリケーションは、すべてのモデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/infiniiScan



ジッタ解析。

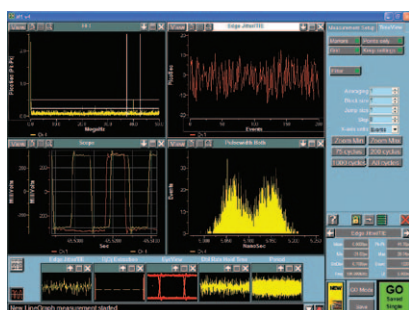
EZJIT 解析ソフトウェア(オプション 002 または E2681A)

サイクル間ジッタ、N サイクル・ジッタ、周期ジッタ、タイム・インターバル誤差、セットアップ／ホールド時間、測定ヒストグラム、測定過渡現象、ジッタ・スペクトラムなどのジッタ測定機能を提供します。

このアプリケーションは、すべてのモデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

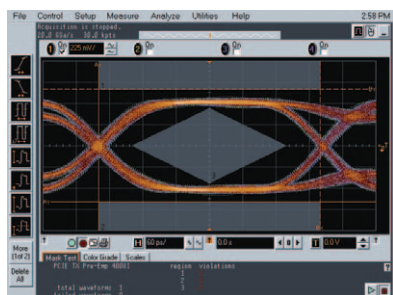
www.agilent.co.jp/find/EZJIT



ASA 社 M1 タイムインターバル／データジッタアナライザ

(日本正規代理店は株式会社東陽テクニカ)(<http://www.toyo.co.jp/corpprof/index.htm>)

ジッタ解析の業界スタンダード・ツールである、ASA 社 M1 ver 4 ジッタ解析ソフトを Infiniium 内蔵ソフトとしてお使いいただけます。E2681A EZJIT がジッタの原因の追従など、トラブルシュートに最適ならば、M1 はキャラクタライゼーションに最適(値の評価)なツールです。データーミニスティック(Dj)とランダム(Rj)ジッタの自動算出やバスタブカーブ測定を行うことができます。また、MJSQ で規定されている TIA 方式など、10 通りの方法に基づいて Dj/Rj の分離を行うことも可能です。



シリアル・データ解析(SDA)によるエンベディッド・クロックのリカバリ

高速シリアル・データ解析ソフトウェア(オプション 003 または N5384A)

エンベディッド・クロックを使用した高速シリアル・インタフェースのシグナル・インテグリティを迅速に検証できます。アナログ波形表示と同期したエンベディッド・クロックのリカバリができ、アイ・ダイアグラムを作成して検証できます。

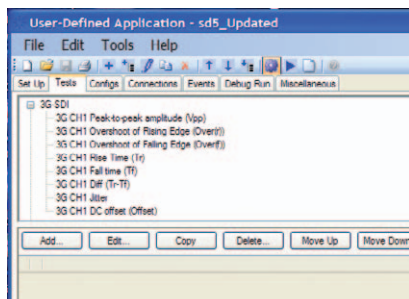
SDA パッケージには、8B/10B に対するソフトウェア・ベースのビット・レベルのトリガ／デコード機能も付属しています。

このアプリケーションは、すべてのモデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_SDA

豊富なデバッグ／コンプライアンス・ソフトウェア：表示機能と解析機能



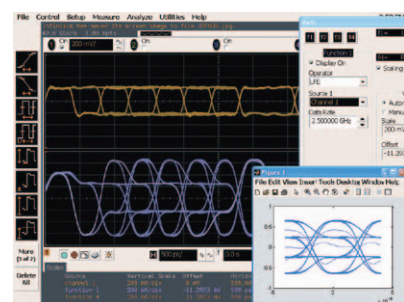
オシロスコープ測定の自動化。

UDA(User-Definable Application)ソフトウェア(オプション 040 または N5467A)

独自の自動測定を短時間で開発できます。このアプリケーションは、オシロスコープで実行できるあらゆる測定をすばやくプログラムして自動化するための機能を提供します。また、他の Agilent 測定器の制御機能や、HTML レポート機能もあります。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_UDA



ユーザ定義関数を使った
イコライゼーション。

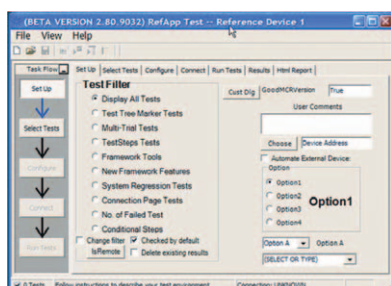
UDF(User-Defined Function)ソフトウェア(オプション 010 または N5430A)

オシロスコープに MATLAB® をインストールすれば、MATLAB の .m スクリプトを標準波形関数として使用できます。

このアプリケーションはすべてのモデルで使用できますが、MATLAB ソフトウェアが必要です(UDF には付属していません)。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/UDF



アプリケーションのリモート操作。

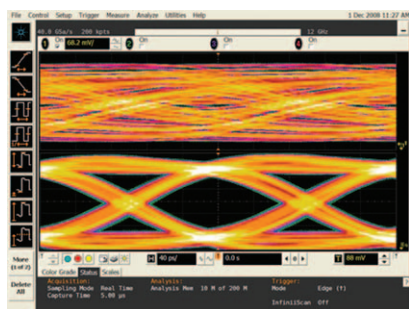
RPI(Remote Programming Interface)ソフトウェア(オプション 011 または N5452A)

Infiniium のコンプライアンス／検証アプリケーションを、.NET 言語を使用してリモート操作できます。

このアプリケーションは、すべてのモデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/RPI



ほとんど閉じたアイを開くことによる、
レシーバ・エラーの低減

イコライゼーションおよび InfiniiSim 波形変換ツール・セット (オプション 012、013、014 または N5461A/N5465A)

ピン部分で測定し、イコライゼーションを使って、イコライザの反対側の仮想アイを表示できます。InfiniiSim ツール・セットを使用すれば、測定結果とデザイン・モデルを組み合わせ、任意の場所でシミュレートされたオシロスコープの測定結果を表示できます。

デザイン・モデル(Sパラメータまたは伝達関数)をインポートし、オシロスコープで収集したデータを必要な測定位置のデータに変換します。

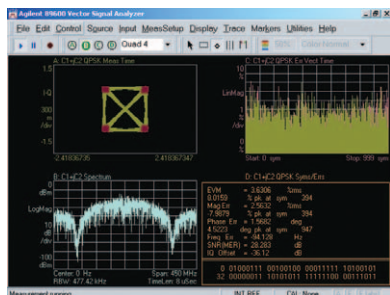
このアプリケーションは、すべてのモデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_InfiniiSim

www.agilent.co.jp/find/9000_SDE

Infiniium 9000 シリーズのアクセサリとアップグレード



ベクトル信号解析ソフトウェアを使用した FFT ベースのスペクトラム解析。

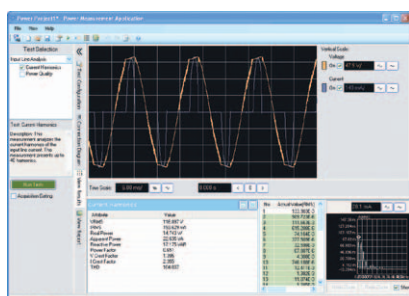
ベクトル信号解析ソフトウェア(89601A)

89601A ベクトル信号解析ソフトウェアを使用すれば、オシロスコープの測定機能を拡張できます。この DSP ベースのソフトウェアは、デジタイズされた信号データから W-CDMA や cdma2000 などの無線通信信号や、802.11 WiFi や 802.16 WiMAX などの無線ネットワーク信号用のスペクトラム解析と広帯域のデジタル変調解析が行えます。

オシロスコープの超広帯域幅を活用して、レーダ信号を捕捉して評価できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/VSA



オシロスコープを使ってパワー測定がすばやく行えます。

パワー測定アプリケーション(オプション 015 または U1882A)

U1880A スキュー補正フィクスチャを使って、電圧／電流プローブのスキューを補正することにより、さらに正確な電源効率の測定が行えます。

このアプリケーションは、すべてのモデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_power-app



コミュニケーション・マスク・テスト・キットを使用して、業界規格に適合することを検証。

コミュニケーション・マスク・テスト・キット(E2625A)

コミュニケーション・マスク・テスト・キットを使用すれば、デザインが通信規格に適合するかどうかを簡単に検証できます。

このキットには、被試験デバイスとの信頼性の高い接続を実現できるアダプタのセットが付属し、ANSI T1.102、ITU-T G.703、IEEE 802.3 など 20 種類以上の業界規格のマスク・テンプレートが含まれています。

このアプリケーションは、すべてのモデルで使用できます。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_comm



購入後にいつでも DSO を MSO にアップグレード可能。

DSO から MSO へのアップグレード(N2901A/B/C/D)

お持ちの DSO を MSO モデルにアップグレードできます。アップグレード・キットを使うと、すべての MSO 機能が有効になります。MSO ケーブル、グラバ付き 16 チャンネル・リード・セット、MSO ステッカー、デジタル／アナログ・スキュー補正フィクスチャが付属します。

詳細については、以下の Web ページをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/9000_MSO

Agilent Infiniium ラインナップ

Agilent の Infiniium ラインナップには、8000、9000、90000A シリーズのオシロスコープがあります。これらのオシロスコープには、いくつかの高度なハードウェア／ソフトウェア・テクノロジーが共通に使用されています。最もニーズに適したオシロスコープを選択するには、以下の選択ガイドを使用してください。



ラックマウントに最適

最も豊富なアプリケーション。
最も大きなディスプレイと
奥行きが薄い

最小のノイズ・フロア、
最大の帯域幅

	8000 シリーズ	9000 シリーズ	90000 シリーズ
600 MHz および 1 GHz 帯域幅	●	●	
2.5 GHz および 4 GHz 帯域幅		●	●
> 4 GHz 帯域幅			●
帯域幅のアップグレード		●	●
50 Ω および 1 M Ω 入力	●	●	
MSO モデル	●	●	
最大 2 チャンネル (4 チャンネル) サンプリング・レート	4 G サンプル /s (2 G サンプル /s)	20 G サンプル /s (10 G サンプル /s)	40 G サンプル /s (40 G サンプル /s)
内蔵 GPIB	標準	N4865A GPIB - LAN アダプタ	オプションで内蔵
ラックマウント高さ	5U	8U	7U
ディスプレイ・サイズ	8 インチ	15 インチ	12.1 インチ
寸法 (高さ×幅×奥行き)	22 cm × 44 cm × 44 cm	33 cm × 43 cm × 23 cm	28 cm × 43 cm × 51 cm



Agilent Infiniium 9000 シリーズ・オシロスコープ

15 インチ XGA ディスプレイにより、アナログ/デジタル/シリアル信号が見やすく表示できます。

充実した内蔵ヘルプ・システムにより、さまざまな疑問の答えをすぐに得ることができます。タスク指向のセットアップ・ガイドにより、測定手順を順を追って実行できます。

標準タッチスクリーン・ディスプレイにより、マウスを使わなくても操作できます。

測定バーからのドラッグ・アンド・ドロップ測定により、波形のサイクルの測定が簡単に行えます。

ミックスド・シグナル・オシロスコープ(MSO)モデルは、アナログ・オシロスコープ・チャンネルと 16 のデジタル・チャンネルをシームレスに統合します。



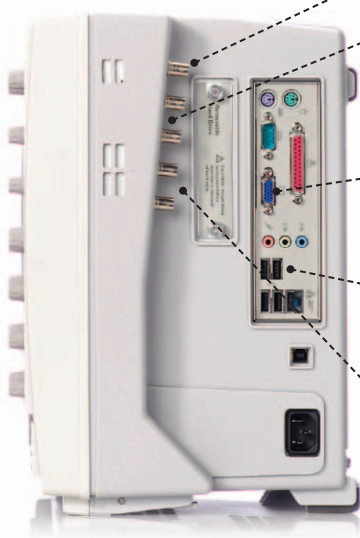
AUX 出力(校正用)

内蔵 10 MHz 基準入出力ポートは、複数の測定機器を同期させることができます。

XGA ビデオ出力ポートには、外部モニタを接続できます。

標準の USB および LAN ポートを使って、PC やプリンタに接続できます。

トリガ入出力ポートにより、オシロスコープと他の測定器を簡単に同期できます。





専用のシングル収集ボタンにより、単発のイベントを簡単に捕捉できます。

水平遅延ノブを押すと、遅延が0に設定されます。
ズーム・ボタンにより、2画面ズーム・モードを簡単に使用できます。

MegaZoom の高速応答と最適な分解能により、パンやズームがすばやく行えます。

オートスケールを使用すると、アナログ／デジタルのアクティブ信号をすばやく表示できます。メモリを最適化しながら、最も見やすい表示が得られる垂直軸、水平軸、トリガ・コントロールが自動的に設定されます。

デジタル・チャンネル・ボタンにより、デジタル・チャンネルの設定がすばやく行えます。

シリアル・デコード・ボタンにより、シリアル・データの設定がすばやく行えます。

チャンネルごとの専用のフロント・パネル・コントロールにより、垂直軸と水平軸のスケールとオフセットを簡単に設定できます。

微調整／バーニア・コントロールは、水平／垂直感度ノブを押すだけで簡単に使用できます。

AutoProbe インタフェースは、プローブの減衰比を自動的に設定し、Agilent のアクティブ・プローブに電源を供給します。

内蔵 **USB** ポートを使用すれば、作業結果の保存や、システム・ソフトウェアの更新がすばやく行えます。



アクセサリ・ポーチは簡単に取り外せます。

インタフェースとプロービング

インタフェース

業界規格との互換性

スクリーン・ショットや波形をさまざまな業界規格フォーマットでエクスポートできます。さらに、9000 シリーズには以下の製品や機能を使用できます。

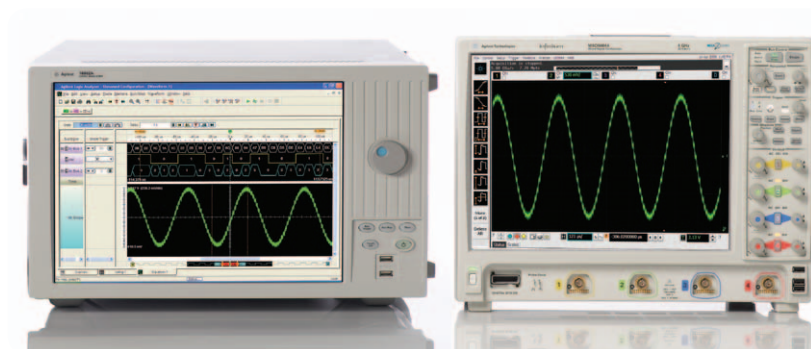
- MATLAB Basic および MATLAB Advanced(オプション 061 および 062)
- IVI COM ドライバ(Visual Studio、Agilent VEE、NI LabView、MATLAB instrument control toolbox などのアプリケーション開発環境で使用可能)。
www.agilent.co.jp/find/adn
- IntuiLink ツールバーおよびデータ捕捉。www.agilent.co.jp/find/intuilink
- LXI class C(内蔵 Web 制御を含む)
- NI LabView PnP および IVI のドライバ

http://sine.ni.com/apps/utf8/niid_web_display.model.page?p_model_id=16301

View Scope、ロジック・アナライザとオシロスコープとの相関

オシロスコープと Agilent 16900、16800、1680、1690 シリーズ・ロジック・アナライザとの時間相関測定が可能です。オシロスコープとロジック波形がロジック・アナライザのディスプレイに統合され、簡単に解析できま

す。接続方法はシンプルなポイントツープoint LAN 接続です。これにより、クロス・トリガ、波形の自動スキュー補正、マーカ・トラッキングなどの機能が使用できます。



プロービング

Infiniium 9000 シリーズ・オシロスコープには、1 台につき 4 個の N2873A 10 : 1 ディバイダ・パッシブ・プローブとプローブ・アクセサリ・ポーチが付属します。

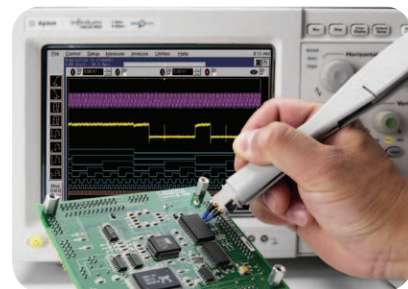
Infiniium 9000 シリーズ・オシロスコープは 50 Ω と 1 M Ω の入力があり、Agilent の InfiniiMax シリーズ・プローブなどのさまざまなプローブを使用できます。

Agilent は、信号アクセスと測定確度の向上を目的として、革新的なプローブを提供しています。シンプルなパッシブ・プローブ、広帯域/低負荷のアクティブ・プローブ、電流や高電圧のための特殊なプローブなど、あらゆるニーズに応えるプローブが用意されています。Agilent の最新のアクセサリを使用すれば、狭いピッチのデバイス、表面実装 IC、DDR BGA パッケージなどのプロービングが困難なコンポーネントに対しても信頼性の高い接続を実現できます。Agilent のパッシブ・プローブ、シングルエンド・アクティブ・プローブ、差動アクティブ・プローブ、電流プローブと、オシロスコープとの互換性については、『Agilent オシロスコープ用プローブおよびアクセサリ』(カタログ番号 5989-6162JAJP)を参照してください。



推奨アクティブ・プローブ・オプション

DSO/MSO9404A 1132A InfiniiMax 5 GHz プローブ
DSO/MSO9254A 1131A InfiniiMax 3.5 GHz プローブ
DSO/MSO9104A 1130A InfiniiMax 1.5 GHz プローブ



Infiniium 9000 シリーズの性能特性

垂直軸：オシロスコープ・チャンネル	9064A	9104A	9254A	9404A
アナログ帯域幅(−3 dB)50 Ω ¹	600 MHz	1.0 GHz	2.5 GHz	4 GHz
立ち上がり時間／立ち下がり時間(計算値)、10 %～90 %、50 Ω	540 ps	253 ps	142 ps	85 ps
立ち上がり時間／立ち下がり時間(計算値)、20 %～80 %、50 Ω	360 ps	174 ps	98 ps	59 ps
入力チャンネル	DS09000：アナログ 4 MS09000：アナログ 4 + デジタル 16			
入力インピーダンス ¹	50 Ω ± 2.5 %、1 MΩ ± 1 % (11 pF、代表値)			
入力感度 ³	1 MΩ：1 mV/Div ～ 5 V/Div 50 Ω：1 mV/Div ～ 1 V/Div			
入力カップリング	1 MΩ：AC (3.5 Hz)、DC 50 Ω：DC			
ハードウェア帯域幅リミット	20 MHz (1 MΩ 入力)			
垂直軸分解能 ^{2, 3}	8 ビット、≥ 12 ビット (アベレーシング使用時)			
チャンネル間アイソレーション	DC ～ 50 MHz：50 dB > 50 MHz ～ 1 GHz：40 dB 1 GHz ～ 4 GHz：25 dB			
DC 利得確度 ^{2, 3}	± (フル・スケールの 2 %)、チャンネル・スケールのフル分解能、校正温度から ± 5 °C で			
最大入力電圧 ¹	1 MΩ：150 V RMS または DC、CAT I ± 250 V (DC + AC)、AC 結合の場合 50 Ω：5 Vrms			
オフセット・レンジ 1 MΩ	垂直軸感度 1 mV ～< 10 mV/Div 10 mV ～< 20 mV/Div 20 mV ～< 100 mV/Div 100 mV ～< 1 V/Div 1 V ～ 5 V/Div		オフセット ± 2 V ± 5 V ± 10 V ± 20 V ± 100 V	
50 Ω			± 12 div または ± 4 V のうちの小さい方	

¹ 保証仕様を表します。その他はすべて代表値です。仕様は、30 分間のウォームアップ後、ファームウェア校正温度から ± 5 °C 以内で有効です。

² 8 ビットの場合の垂直軸分解能 = フル・スケールの 0.4 %、12 ビットの場合 = フル・スケールの 0.024 %

³ 50 Ω 入力：フル・スケールは 8 div (垂直軸) と定義されています。10 mV/Div 未満では拡大が用いられ、フル・スケールは 80 mV と定義されています。

メジャー・スケール設定は、5 mV、10 mV、20 mV、50 mV、100 mV、200 mV、500 mV、1 V です。

1 MΩ 入力：フル・スケールは 8 div (垂直軸) と定義されています。5 mV/div 未満では拡大が用いられ、フル・スケールは 40 mV と定義されています。

メジャー・スケール設定は、5 mV、10 mV、20 mV、50 mV、100 mV、200 mV、500 mV、1 V、2 V、5 V です。

Infiniium 9000 シリーズの性能特性

垂直軸：オシロスコープ・チャンネル(続き)

オフセット精度 ³	$\pm[(\text{チャンネル} \cdot \text{オフセットの } 1.25\%) + (\text{フル} \cdot \text{スケールの } 1\%) + 1 \text{ mV}]$
ダイナミック・レンジ	1 M Ω : 画面中央から $\pm 8 \text{ div}$ 50 Ω : 画面中央から $\pm 8 \text{ div}$
DC 電圧測定精度 ^{1, 2} デュアル・カーソル シングル・カーソル	$\pm[(\text{DC 利得精度}) + (\text{分解能})]$ $\pm[(\text{DC 利得精度}) + (\text{オフセット精度}) + (\text{分解能} / 2)]$

垂直軸：デジタル・チャンネル

すべての MSO モデル

入力チャンネル	16 個のデジタル・チャンネル
しきい値グループ	ポッド 1 : D7 – D0 ポッド 2 : D15 – D8
しきい値選択	TTL (1.4 V)、CMOS (5.0 V、3.3 V、2.5 V)、ECL (– 1.3 V)、PECL (3.7 V)、 ユーザ定義 ($\pm 8.00 \text{ V}$ 、100 mV ステップ)
最大入力電圧	$\pm 40 \text{ V}$ ピーク、CAT I
しきい値精度	$\pm [100 \text{ mV} + (\text{しきい値設定の } 3\%)]$
入力ダイナミック・レンジ	しきい値から $\pm 10 \text{ V}$
最小入力電圧スイング	500 mV ピークツーピーク
入力インピーダンス (フライング・リード)	プローブ・チップで 100 k Ω $\pm 2\%$ (並列容量 8 pF)
分解能	1 ビット
アナログ帯域幅	400 MHz

RMS ノイズ・フロア(オシロスコープのみ)

V/div	9064A	9104A	9254A	9404A
5 mV	192 μV	240 μV	273 μV	402 μV
10 mV	213 mV	276 μV	311 μV	470 μV
20 mV	470 mV	481 μV	445 μV	627 μV
50 mV	1.15 mV	1.24 mV	1.22 mV	1.63 mV
100 mV	2.37 mV	2.43 mV	2.54 mV	3.17 mV
200 mV	4.65 mV	4.85 mV	5.06 mV	6.18 mV
500 mV	11.8 mV	12.3 mV	12.2 mV	15.8 mV
1 V	23.9 mV	24.3 mV	25.2 mV	31.5 mV

1 保証仕様を表します。その他はすべて代表値です。仕様は、30 分間のウォームアップ後、ファームウェア校正温度から $\pm 5^\circ\text{C}$ 以内で有効です。

2 8 ビットの場合の垂直軸分解能 = フル・スケールの 0.4 %、12 ビットの場合 = フル・スケールの 0.024 %

3 50 Ω 入力：フル・スケールは 8 div (垂直軸) と定義されています。10 mV/Div 未満では拡大が用いられ、フル・スケールは 80 mV と定義されています。メジャー・スケール設定は、5 mV、10 mV、20 mV、50 mV、100 mV、200 mV、500 mV、1 V です。

1 M Ω 入力：フル・スケールは 8 div (垂直軸) と定義されています。5 mV/Div 未満では拡大が用いられ、フル・スケールは 40 mV と定義されています。メジャー・スケール設定は、5 mV、10 mV、20 mV、50 mV、100 mV、200 mV、500 mV、1 V、2 V、5 V です。

Infiniium 9000 シリーズの性能特性

水平軸

チャンネル間スキュー(デジタル)	2 ns(代表値)
グリッチ検出(デジタル)	≥ 2.0 ns
メイン・タイムベース範囲	5 ps/Div ~ 20 s/Div
水平位置範囲	0 ~ ± 200 s
遅延掃引範囲	1 ps/div から現在のメイン・タイムベース設定まで
分解能	1 ps
モード	メイン、遅延、ロール(200 ms ~ 20 s)
基準位置	左、中央、右
チャンネル・スキュー補正	- 1 ms ~ + 1 ms の範囲
タイム・スケール確度	± (0.4 + 0.5 × YrsSinceCal) ppm ピーク

デルタ時間測定確度^{2, 3, 4, 5}

絶対値、 アベレーシング・オフ	$\sqrt{\left(\frac{x \cdot \text{ノイズ}}{\text{スルー・レート}}\right)^2 + y \times 10^{-24}} + \frac{\text{タイム・スケール確度} \cdot \text{読み値}}{2} \text{ s (ピーク)}$	x=	y=
		9064	4.8 20
		9104	4.8 15
		9254	4.0 15
絶対値、 > 256回のアベレーシング	$\sqrt{\left(\frac{x \cdot \text{ノイズ}}{\text{スルー・レート}}\right)^2 + y \times 10^{-24}} + \frac{\text{タイム・スケール確度} \cdot \text{読み値}}{2} \text{ s (ピーク)}$	x=	y=
		9064	0.33 0.1
		9104	0.33 0.05
		9254	0.33 0.10
標準偏差、 アベレーシング・オフ	$\sqrt{\left(\frac{1.4 \cdot \text{ノイズ}}{\text{スルー・レート}}\right)^2 + y \times 10^{-24}} \text{ s}_{\text{rms}}$	y=	
		9064	0.75
		9104	0.65
		9254	0.75
標準偏差、 > 256回のアベレーシング	$\sqrt{\left(\frac{0.1 \cdot \text{ノイズ}}{\text{スルー・レート}}\right)^2 + 0.01 \times 10^{-24}} \text{ s}_{\text{rms}}$	y=	
		9064	0.75
		9104	0.65
		9254	0.75

ジッタ測定フロア^{2, 3}

タイム・インターバル誤差 ⁴	$\sqrt{\left(\frac{x \cdot \text{ノイズ}}{\text{スルー・レート}}\right)^2 + y \times 10^{-24}} \text{ s}_{\text{rms}}$	x=	y=
		9064	1.0 1.0
		9104	1.0 0.5
		9254	0.95 1.1
周期ジッタ	$\sqrt{\left(\frac{1.4 \cdot \text{ノイズ}}{\text{スルー・レート}}\right)^2 + y \times 10^{-24}} \text{ s}_{\text{rms}}$	y=	
		9064	0.75
		9104	0.65
		9254	0.75
Nサイクル・サイクル間ジッタ	$\sqrt{\left(\frac{2.4 \cdot \text{ノイズ}}{\text{スルー・レート}}\right)^2 + y \times 10^{-24}} \text{ s}_{\text{rms}}$	y=	
		9064	1.8
		9104	1.4
		9254	1.9

- 保証仕様を表します。その他はすべて代表値です。仕様は、30 分間のウォームアップ後、ファームウェア校正温度から ±5 °C 以内で有効です。
- ノイズは表示ノイズ・フロア。スルー・レートは、信号のしきい値交差での表示スルー・レート。サンプリング・レート=最大、sin(x)/x 補間オン。
- 測定しきい値= 50 %レベルでの固定電圧。
- 時間範囲 ≤ 10 μs。
- 値は 1 つのチャンネルの 2 つのエッジの間の時間誤差を表します。標準偏差の値は、1 台の測定器を使って 256 回の測定を連続して実行したときの標準偏差を表します。読み値は、表示された DTMA 測定値です。

Infiniium 9000 シリーズの性能特性

データ収集	9104、9254、9404	9064					
最大リアルタイム・サンプリング・レート	4 チャンネル × 10 G サンプル /s または 2 チャンネル × 20 G サンプル /s	4 チャンネル × 5 G サンプル /s または 2 チャンネル × 10 G サンプル /s					
1 チャンネルあたりのメモリ容量	標準 10 M ポイント(4 チャンネル)、20 M ポイント(2 チャンネル) オプション 20M 20 M ポイント(4 チャンネル)、40 M ポイント(2 チャンネル) オプション 50M 50 M ポイント(4 チャンネル)、100 M ポイント(2 チャンネル) オプション 100 100 M ポイント(4 チャンネル)、200 M ポイント(2 チャンネル) オプション 200 200 M ポイント(4 チャンネル)、400 M ポイント(2 チャンネル) オプション 500 500 M ポイント /250 M ポイント(4 チャンネル)、1 G ポイント /500 M ポイント (2 チャンネル)(シングル／繰返しモード)						
サンプリング・モード	リアルタイム リアルタイム・ピーク検出 リアルタイム高分解能 リアルタイム・ロール・モード(200 ms ～ 20 s) 等価時間(1.0 ps の高分解能補間器により、実効サンプリング・レートの最大値は 1,000 G サンプル /s になります。) セグメント・メモリ(セグメント間のタイム・スタンプ分解能 1 ps) 最大 4096 セグメント(10 M ポイント標準メモリの場合)、最大 131,072 ポイント(オプション 500 の場合) トリガ間の最大時間は 562,950 秒(6.5 日) 再アーミング時間(トリガ・イベント間の最小時間)は、4.5 μs(アナログ・チャンネル)、5.8 μs(デジタル・チャンネルをオンにした場合)						
フィルタ	Sin(x)/x 補間						
データ収集：デジタル・チャンネル							
最大リアルタイム・サンプリング・レート	2 G サンプル /s						
1 チャンネルあたりの最大メモリ容量	128 M/64 M ポイント(2 G サンプル /s の場合)。64 M/32 M ポイント (サンプリング< 2 G サンプル /s の場合)。(シングル／繰返しモード)						
最小幅グリッチ検出	2 ns						
トリガ：オシロスコープ・チャンネル							
トリガ・ソース	チャンネル 1、チャンネル 2、チャンネル 3、チャンネル 4、補助、ライン						
感度	1 MΩ 入力、エッジ・トリガ、DC ～ 500 MHz：0.6 div 50 Ω、DC ～ 2 GHz：1.0 div、2 GHz ～ 4 GHz：0.5 div 補助、DC ～ 700 MHz：300 mVp-p						
トリガ・レベル範囲： オシロスコープ・チャンネル ^{1、2、3、4} 内部 補助	画面中央から ± 4 div(50 Ω および 1 MΩ、エッジ以外の全モード) 画面中央から ± 8 div(1 MΩ、エッジ・モード) ± 5 V(50 Ω、最大 500 MHz、最小 500 mVの信号振幅で))						
掃引モード	自動、トリガ、シングル						
表示ジッタ(表示トリガ・ジッタ) ^{1、2}	$\sqrt{\left(\frac{1.0 \cdot \text{ノイズ}}{\text{スルー・レート}}\right)^2 + \gamma \times 10^{-24}} \text{ s}_{\text{rms}}$	<table><tr><th>γ =</th></tr><tr><td>9064 0.50</td></tr><tr><td>9104 0.35</td></tr><tr><td>9254 0.50</td></tr><tr><td>9404 0.40</td></tr></table>	γ =	9064 0.50	9104 0.35	9254 0.50	9404 0.40
γ =							
9064 0.50							
9104 0.35							
9254 0.50							
9404 0.40							
トリガ・ホールドオフ範囲	100 ns ～ 10 s、固定およびランダム						
トリガ動作	発生動作と、トリガ条件が発生したときの動作の頻度を指定。 使用可能な動作：トリガ時の電子メール送信および多目的ユーザ設定の実行						
トリガ・カップリング	1 MΩ：DC、AC、(10 Hz)低周波除去(50 kHz ハイパス・フィルタ)、高周波除去(50 kHz ローパス・フィルタ)						

1 内部エッジ・トリガ・モードトリガしきい値 = 50 %レベルでの固定電圧。式の中のスルー・レートは、従来のトリガ・ジッタを表します。

2 表示ジッタの例。100 mV/div での雑音(代表値)は、9404 モデルでは 3.2 mV RMS、9254A モデルでは 2.5 mV RMS、9104A モデルでは 2.4 mV RMS です。各モデルの最大アナログ帯域幅に周波数が等しい 500 mVpp 正弦波のスルー・レートの場合は、表示ジッタの代表値は、9404A モデルでは 0.95 ps RMS、9254A モデルでは 0.97ps、9104A モデルでは 1.7 ps RMS になります。

Infiniium 9000 シリーズの性能特性

トリガ：MSO モデルのデジタル・チャンネル

しきい値範囲(ユーザ定義)	± 8.0 V、100 mV ステップ
しきい値精度 ¹	± [100 mV + (しきい値設定の 3 %)]

測定と演算

波形演算

電圧(オシロスコープ・チャンネル)	p-p、最小値、最大値、平均値、実効値、振幅、ベース、トップ、オーバシュート、プリシュート、上、中央、下、クロスポイント電圧
時間(デジタル・チャンネル)	周期、周波数、正の幅、負の幅、デューティ・サイクル、デルタ時間
時間(オシロスコープ・チャンネル)	立ち上がり時間、立ち下がり時間、周期、周波数、正の幅、負の幅、デューティ・サイクル、バースト幅、Tmin、Tmax、Tvolt、チャンネル間デルタ時間、チャンネル間位相
ミックスド(オシロスコープ・チャンネルのみ)	面積、スルー・レート
周波数ドメイン	FFT 周波数、FFT 振幅、FFT デルタ周波数、FFT デルタ振幅
レベル・クオリファイ	測定に関与しないチャンネルは、すべてのタイミング測定のレベル・クオリファイに使用可能

アイ・ダイアグラム測定	アイの高さ、アイの幅、アイ・ジッタ、交差パーセンテージ、Q 値、デューティ・サイクル歪み
-------------	--

測定モード

統計	表示中の自動測定の平均値、標準偏差、最小値、最大範囲、測定値の数を表示
ヒストグラム(オシロスコープ・チャンネル)	
ソース	波形または測定
方向	垂直(タイミングおよびジッタ測定)または水平(雑音および振幅変化)モード、領域は波形マーカを使って定義
測定	平均値、標準偏差、平均値 ± 1、2、3σ、中央値、モード値、p-p 値、最小値、最大値、合計ヒット数、ピーク(最大ヒット数の部分)、X スケール・ヒット、X オフセット・ヒット
マーカ・モード	手動マーカ、波形データ・トラッキング、測定トラッキング
波形演算	
演算の数	4
演算子	絶対値、加算、平均、パターワース ² 、コモン・モード、微分、除算、FFT 振幅、FFT 位相、FIR ² 、ハイパス・フィルタ、積分、反転、LFE ² 、ローパス・フィルタ(4 次ベッセル・トンプソン・フィルタ)、拡大、最大、最小、乗算、リアルタイム・アイ ² 、スムージング、2 乗和平方根 ² 、2 乗、平方根、減算、対チャートステート(MOS モデル)、チャートタイミング(MOS モデル)
自動測定	測定メニューからすべての測定にアクセス可能、同時に 5 つの測定を表示可能
多目的	フロント・パネルのボタンにより、5 つの既定の自動測定または 5 つのユーザ定義自動測定が起動
ドラッグ・アンド・ドロップ	測定ツールバーから測定アイコンを表示された波形にドラッグ・アンド・ドロップが可能
測定ツールバー	

FFT

周波数レンジ	DC ~ 10 GHz (20 G サンプル /s) または 5 GHz (10 G サンプル /s)
周波数分解能	分解能 = サンプルング・レート / メモリ容量
ウィンドウ・モード	ハニング、フラットトップ、方形

¹ 保証仕様を表します。その他はすべて代表値です。仕様は、30 分間のウォームアップ後、ファームウェア校正温度から ±5 °C 以内で有効です。

² MATLAB ソフトウェアが必要です。

Infiniium 9000 シリーズの性能特性

トリガ・モード

エッジ(アナログ/デジタル)	任意のチャンネルの特定のスロープ(立ち上がり、立ち下がり、または立ち上がり/立ち下がり交互)および電圧でトリガ
エッジ遷移(アナログ)	指定した時間よりも長い時間または短い時間で2つの電圧レベルと交差する立ち上がりエッジまたは立ち下がりエッジでトリガ。エッジ遷移設定は250 ps から。
エッジ後のエッジ(時間) (アナログ/デジタル)	トリガはエッジにより判定されます。10 ns ~ 10 s の範囲の指定した時間遅延後の、立ち上がりまたは立ち下がりエッジが、選択したどれか1つの入力で発生した場合にトリガします。
エッジ後のエッジ(イベント) (アナログ/デジタル)	トリガはエッジにより判定されます。指定した遅延(1 ~ 16,000,000 個の立ち上がりまたは立ち下がりエッジ)後の、別の立ち上がりまたは立ち下がりエッジが、選択したどれか1つの入力で発生した場合にトリガします。
グリッチ(アナログ/デジタル)	波形の他のパルスより狭いグリッチでトリガします。このためには、信号の最も狭いパルスより小さい幅と、極性を指定します。グリッチ範囲設定は、パルス幅設定と同じです。
ライン	オシロスコープに供給されている電源ライン電圧でトリガします。
パルス幅(アナログ/デジタル) 4 GHz モデル 2.5 GHz モデル 1 GHz および 600 MHz モデル	指定したパルス幅より広いパルスまたは狭いパルスでトリガします。 最小検出可能パルス幅: 125 ps(アナログ・チャンネル)、1 ns(デジタル・チャンネル)。 パルス幅範囲設定: 250 ps ~ 10 s(アナログ・チャンネル)、2 ns ~ 10 s(デジタル・チャンネル)。 最小検出可能パルス幅: 200 ps(アナログ・チャンネル)、1 ns(デジタル・チャンネル)。 パルス幅範囲設定: 350 ps ~ 10 s(アナログ・チャンネル)、2 ns ~ 10 s(デジタル・チャンネル)。 最小検出可能パルス幅: 500 ps(アナログ・チャンネル)、1 ns(デジタル・チャンネル)。 パルス幅範囲設定: 700 ps ~ 10 s(アナログ・チャンネル)、2 ns ~ 10 s)。
ラント(アナログ)	1つのしきい値と交差したが、もう1つのしきい値と交差せずに、最初のしきい値ともう一度交差したパルスでトリガ。ラント設定は、パルス幅設定と同じです。
タイムアウト(アナログ/デジタル)	チャンネルが長時間ハイ、ロー、または状態変化なしだった場合にトリガ。 タイムアウト設定は、パルス幅設定と同じです。
パターン/パルス範囲 (アナログ/デジタル)	チャンネルの指定したロジック値の組み合わせが、開始、終了、指定した時間だけ存在、指定された時間範囲内だけ存在、あるいはタイムアウトした場合にトリガ。各チャンネルの値は、ハイ(H)、ロー(L)、任意(X)のいずれかです。
ステート(アナログ/デジタル)	1つのチャンネルの立ち上がりエッジ、立ち下がりエッジ、または立ち上がり/立ち下がりエッジ交互がクロックとなるパターン・トリガ。
セットアップ/ホールド(アナログ)	回路のセットアップ、ホールド、またはセットアップ/ホールド違反でトリガ。任意の2つの入力(補助とラインを除く)チャンネルに、トリガ・ソースとしてクロックおよびデータ信号が必要。セットアップ時間またはホールド時間、または両方の指定が必要。
ウィンドウ(アナログ)	指定された電圧範囲に入ったとき、出たとき、内部にあるときにトリガ
ビデオ(アナログ)	NTSC、PAL-M(525/60)、PAL、SECAM(625、50)EDTV(480p/60)、EDTV(576/50)、HDTV(720p/60)、HDTV(720p/50)HDTV(1080i/60)
シリアル(アナログ/デジタル)	指定したシリアル・ソフトウェア・オプション、I ² C、SPI、CAN、FlexRay、RS-232/UART、USB、PCIe、汎用 8B/10B のいずれか

Infinium 9000 シリーズの性能特性

ディスプレイ

ディスプレイ	タッチスクリーン搭載 15 インチ・カラー XGA TFT-LCD
ディスプレイ輝度のグレースケール	64 レベルの輝度階調表示
解像度	横 1024 ピクセル×縦 768 ピクセル
注釈表示	最大 12 個のラベル(各 100 文字まで)を波形エリアに挿入可能
グリッド	1、2、4 個の波形グリッドを表示可能
波形スタイル	ドット接続、ドット、無限残光表示、色階調無限残光表示。最大 64 レベルの輝度階調波形表示。
波形更新レート	
リアルタイム・モード	最大 1,800 波形 /s。通常は、300 波形 /s (メモリ容量：1 M ポイント、サンプリング・レート：10 G サンプル /s、50 ns/div、sin(x)/x：オン。)

コンピュータ・システムおよび周辺機器、I/O ポート

コンピュータ・システムおよび周辺機器	
オペレーティング・システム	Windows XP Pro®
CPU	Intel® Celeron™ M530 1.733 GHz マイクロプロセッサ
PC システム・メモリ	2 GB
ドライブ	250 G バイト以上の内蔵ハードディスク・ドライブ(オプションのリムーバブル・ハードディスク・ドライブ)、外部 DVD-RW ドライブ(オプション)
周辺機器	光 USB マウスおよびコンパクト・キーボードが付属。すべての Infinium モデルは、PS/2 または USB インタフェースのすべての Windows 互換入力デバイスをサポート。
ファイル・タイプ	
波形	圧縮内部形式(*.wfm)、CSV(*.csv)、.hdf5、.bin、タブ区切りテキスト(*.tsv)および Y 値ファイル(*.txt)
イメージ	BMP、TIFF、GIF、PNG、JPEG
I/O ポート	
LAN	RJ-45 コネクタ、10Base-T、100Base-T、1000Base-T をサポート。Web 経由のリモート制御、トリガ時の電子メール送信、データ/ファイル転送、ネットワーク印刷などが可能。
RS-232(シリアル)	COM1、プリンタおよびポインティング・デバイスをサポート
パラレル	Centronics プリンタ・ポート
PS/2	2 ポート。PS/2 ポインティング・デバイスおよび入力デバイスをサポート。
USB 2.0 Hi-Speed	フロント・パネルに 3 個、サイド・パネルに 4 個の USB 2.0 High-Speed ポートを装備。オシロスコープの電源がオンの状態で、ストレージ・デバイスやポインティング・デバイスなどの周辺機器を接続可能。側面に 1 個のデバイス・ポートを装備。
デュアル・モニタ・ビデオ出力	オシロスコープの側面にある 15 ピンの XGA。オシロスコープの波形表示またはデュアル・モニタ・ビデオ出力のフル・カラー出力
補助出力	DC(± 2.4 V)、方形波、約 755 Hz、立ち上がり時間は約 200 ps。
タイムベース基準出力	10 MHz、50 Ω 負荷に対する振幅：800 mV pp ~ 1.26 V pp(4 dBm±2 dB)、内部基準から導出した場合。外部基準入力を印加して選択した場合は、外部基準入力振幅 ±1 dB に追随。
タイムベース基準入力	10 MHz、入力インピーダンス 50 Ω であること。最小 500 mV pp(− 2 dBm)、最大 2.0 V pp(+ 10 dBm)。
LXI 準拠	LXI class C

Infiniium 9000 シリーズの性能特性

一般仕様

温度	
動作時	5℃～+ 40℃
保管時	－ 40℃～+ 70℃
湿度	
動作時	相対湿度最大 95 % (非結露)、+ 40℃で
保管時	相対湿度最大 90 %、+ 65℃で
高度	
動作時	最大 4,000 m
保管時	最大 15,300 m
振動	
動作時	ランダム振動 5 ～ 500 Hz、1 軸あたり 10 分、0.3 g(rms)
保管時	ランダム振動 5 ～ 500 Hz、1 軸あたり 10 分、2.41 g(rms)。共振サーチ 5 ～ 500 Hz、正弦波掃引、掃引速度 1 オクターブ／分、(0.75 g)、1 軸あたり 4 共振で 5 分間の共振持続時間
電源	100 ～ 120 V、50/60/400 Hz 100 ～ 240 V、50/60 Hz 最大消費電力：375 W
動作音	30 dBa(代表値)、測定器の前面で
質量	正味：11.8 kg 出荷時：17.8 kg
寸法(脚を収納した状態)	高さ：33 cm、幅：43 cm、奥行き：23 cm
安全規格	IEC1010-1 + A2 に準拠、C22.2 No.1010.1 に CSA 認証、UL 3111 に自己認証

Infiniium 9000 シリーズのオーダ情報

Infiniium 9000 シリーズの構成方法

1. 必要な帯域幅の選択
2. MSO または DSO の選択
3. 必要なソフトウェア・アプリケーションの選択
4. メモリ長の選択
5. その他のプローブおよびアクセサリの選択

モデル	アナログ帯域幅	最大アナログサンプリング・レート*	標準メモリ*	オシロスコープ・チャンネル	ロジック・チャンネル
DSO9064A	600 MHz	5 G サンプル /s	20 M ポイント	4	—
MSO9064A	600 MHz	5 G サンプル /s	20 M ポイント	4	16
MSO9104A	1 GHz	10 G サンプル /s	20 M ポイント	4	—
MSO9104A	1 GHz	10 G サンプル /s	20 M ポイント	4	16
DSO9254A	2.5 GHz	10 G サンプル /s	20 M ポイント	4	—
MSO9254A	2.5 GHz	10 G サンプル /s	20 M ポイント	4	16
DSO9404A	4 GHz	10 G サンプル /s	20 M ポイント	4	—
MSO9404A	4 GHz	10 G サンプル /s	20 M ポイント	4	16

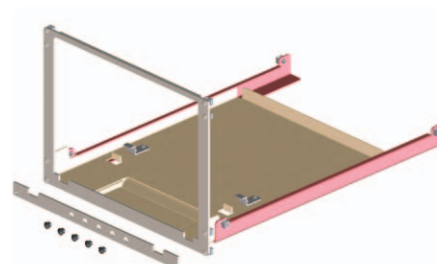
*2 チャンネル・モードの場合は、最大サンプリング・レートおよびメモリ長は、2 倍になります。

すべてのモデルには、N2873A 500 MHz パッシブ・プローブ 4 個、プローブ・アクセサリ・ポーチ (測定器裏面に取り付け可能)、Agilent I/O ライブラリ・スイート 15.0、各国用電源ケーブル、フロント・パネル・カバー、キーボード、マウス、スタイラスが標準で付属します。ユーザ・ガイドとプログラマーズ・ガイドは、オシロスコープのハードディスク・ドライブに入っています。サービス・ガイドは、Agilent.com から入手できます。

MSO モデルにはこの他に、チャンネル・フライング・リード・セット・ロジック・プローブ、MSO ケーブル、校正フィクスチャが付属します。

付属アクセサリ：

その他のオプションおよびアクセサリ	
オプション A6J	ANSI Z540 準拠校正
DSO9000A-820	USB 接続の外部 DVD-RW ドライブ
N2902A またはオプション 1CM (8U)	9000 シリーズ・オシロスコープ・ラックマウント・キット
オプション 801	リムーバブル・ハードディスク・ドライブ
N2903A (オプション 801 が必要)	追加のリムーバブル・ハードディスク・ドライブ
Gemstar 5000 カスタムモールド・ケース	www.gemstarmfg.com から入手可能
N2918B	Infiniium 評価キット
N4865A	GPIO — LAN アダプタ



オプション 1CM により、9000 シリーズ・オシロスコープを高さ 8U で幅 19 インチ (487 mm) のラックに取り付けることができます。

Infiniium 9000 シリーズのオーダ情報

ソフトウェア・アプリケーション	オシロスコープ新規購入時の工場インストール・オプション	ユーザ・インストールのスタンドアロン製品番号	ユーザ・インストールのフローティング・ライセンス (N5435A オプション)
RS-232/UART トリガ／デコード	001	N5462B	031
EZJIT ジッタ解析ソフトウェア	002	E2681A	002
高速 SDA およびクロック・リカバリ	003	N5384A	003
EZJIT Plus ジッタ解析ソフトウェア	004	N5400A	001
USB トリガ／デコード	005	N5464B	034
PCI Express 1.1 トリガ／デコード	006	N5463B	032
I ² C/SPI トリガ／デコード	007	N5391B	006
CAN/LIN/FlexRay トリガ／デコード	008	N8803B	033
InfiniScan	009	N5415B	004
UDF (User-Defined Function) ソフトウェア	010	N5430A	005
RPI (Remote Programming Interface) ソフトウェア	011	N5452A	
Infiniium 信号イコライゼーション	012	N5461A	025
Infiniium ベーシック信号ディエンベディング	013	N5465A 001	026
Infiniium アドバンスド信号ディエンベディング	014	N5465A 002	027
パワー測定アプリケーション・ソフトウェア	015	U1882A	
Xilinx FPGA ダイナミック・プローブ	016	N5397A	
Altera FPGA ダイナミック・プローブ	017	N5433A	
RS-232, SPI, I ² C のトリガ／デコード・バンドル	018		
MIPI D-PHY トリガ／デコード	019	N8802A	036
イーサネット・コンプライアンス・アプリケーション	021	N5392A	008
USB2.0 コンプライアンス・アプリケーション	029	N5416A	017
DDR1 検証アプリケーション	031	U7233A	021
DDR2 検証アプリケーション	032	N5413A	016
DDR3 (最高 800 MHz) 検証アプリケーション	033	U7231A	020
MIPI D-PHY コンプライアンス・アプリケーション	035	U7238A	022
SATA1 (1.5 GB/s トリガ／デコード)	038	N8801A	035
UDA (User-Definable Function) ソフトウェア	040	N5467A	
コミュニケーション・マスク・テスト・キット		E2625A	
MATLAB ベーシック	061		
MATLAB アドバンスド	062		

メモリ・アップグレード

1 オシロスコープ・チャンネルあたりのメモリ (4 チャンネル / 2 チャンネル・モード)	オシロスコープ新規購入時の工場インストール・オプション	ユーザ・インストール・オプション (N2900A)
20 M ポイント / 40 M ポイント	20 M	020
50 M ポイント / 100 M ポイント	50 M	050
100 M ポイント / 200 M ポイント	100	100
200 M ポイント / 400 M ポイント	200	200
500 M ポイント / 1 G ポイント	500	500

関連カタログ

タイトル	カタログ番号
Infiniium 9000 Series Quick Demo Guide	5990-3773EN
Infiniium 9000 Series Quick Fact Sheet	5990-3772EN
Agilent Technologies のオシロスコープ Brochure	5989-7650JAJP
Agilent オシロスコープ用プローブおよびアクセサリ Selection Guide	5989-6162JAJP
VSA80000A 超広帯域ベクトル・シグナル・アナライザ Data Sheet	5989-6144JAJP
N2870A シリーズ パッシブ・プローブとアクセサリ	5990-3930JAJP

購入後のアップグレード

DSO → MSO アップグレード

N2901D	DS09064A から MS09064A へのアップグレード・キット
N2901A	DS09104A から MS09104A へのアップグレード・キット
N2901B	DS09254A から MS09254A へのアップグレード・キット
N2901C	DS09404A から MS09404A へのアップグレード・キット

オシロスコープの帯域幅のアップグレード

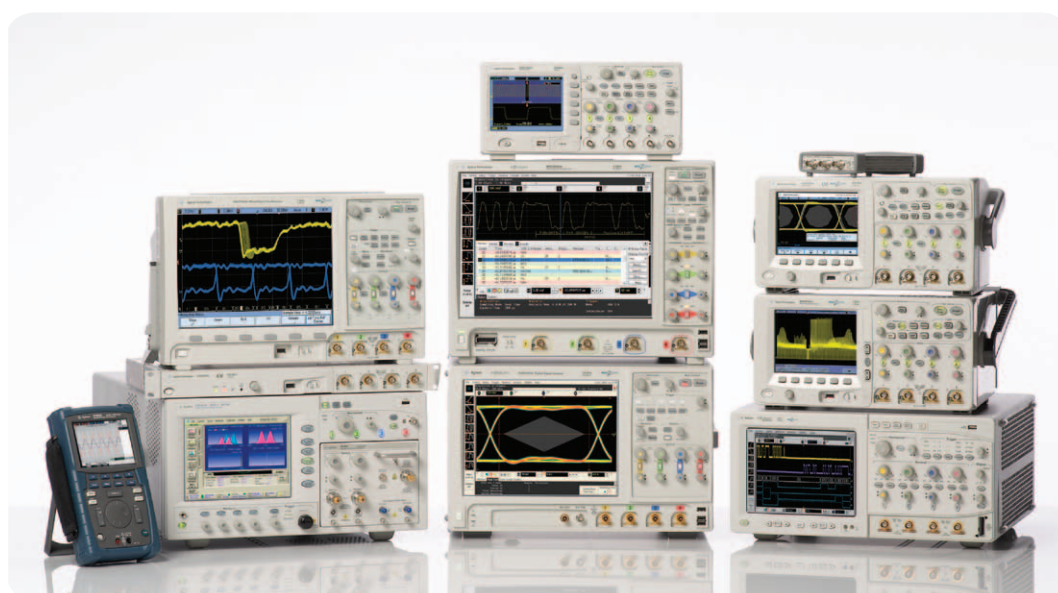
N2905A	2.5 GHz 帯域幅へのアップグレード
N2904A	4.0 GHz 帯域幅へのアップグレード

メモリ長のアップグレード

N2900A	2.5 GHz 帯域幅 200 M ポイント、または 500 M ポイントへのアップグレード (2 チャンネル・モードの場合は、それぞれ 2 倍のメモリ長)
--------	---



オプション 801 により、ハードディスク・ドライブを簡単に取り外して、セキュリティ保護できます。



Agilent のオシロスコープ

20 MHz ～ 90 GHz 以上でさまざまなサイズ、業界最高レベルの仕様と、幅広いアプリケーション



電子計測UPDATE

www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan
Agilent からの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。



Agilent Direct

www.agilent.co.jp/find/agilentdirect
測定器ソリューションを迅速に選択して、使用できます。



www.lxistandard.org

LXI は、GPIB の LAN ベースの後継インタフェースで、さらに高速かつ効率的な接続性を提供します。Agilent は、LXI コンソーシアムの設立メンバーです。

契約販売店

www.agilent.co.jp/find/channelpartners
アジレント契約販売店からもご購入頂けます。お気軽にお問い合わせください。

PCI Express および PCIe は、PCI-SIG の登録商標です。

MATLAB は、The MathWorks, Inc の登録商標です。

Remove all doubt

アジレント・テクノロジーでは、柔軟性の高い高品質な校正サービスと、お客様のニーズに応じた修理サービスを提供することで、お使いの測定機器を最高標準に保つお手伝いをしています。お預かりした機器をお約束どおりのパフォーマンスにすることはもちろん、そのサービスをお約束した期日までに確実にお届けします。熟練した技術者、最新の校正試験プログラム、自動化された故障診断、純正部品によるサポートなど、アジレント・テクノロジーの校正・修理サービスは、いつも安心して信頼できる測定結果をお客様に提供します。

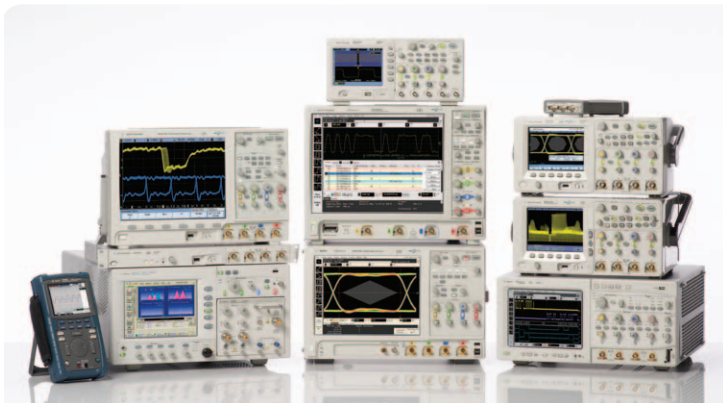
また、お客様それぞれの技術的なご要望やビジネスのご要望に応じて、

- アプリケーション・サポート
- システム・インテグレーション
- 導入時のスタート・アップ・サービス
- 教育サービス

など、専門的なテストおよび測定サービスも提供しております。

世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、測定器のメンテナンスをサポートいたします。詳しくは：

www.agilent.co.jp/find/removealldoubt



Agilent のオシロスコープ

20 MHz ~ 90 GHz 以上でさまざまなサイズ、業界最高レベルの仕様と、幅広いアプリケーション

アジレント・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8510 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@agilent.com

電子計測ホームページ
www.agilent.co.jp

- 記載事項は変更になる場合があります。ご発注の際はご確認ください。

© Agilent Technologies, Inc. 2011

Published in Japan, February 24, 2011
5990-3746JAJP
0000-00DEP



Agilent Technologies