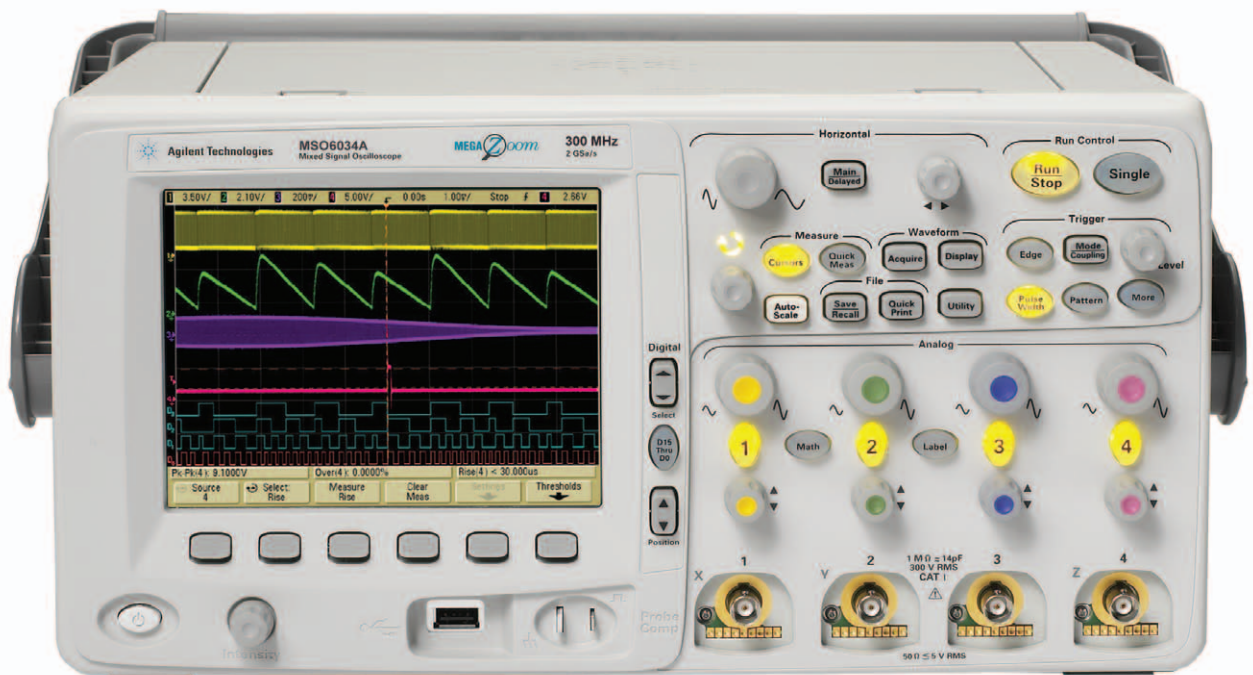


Agilent Technologies InfiniiVision 6000 シリーズ オシロスコープ

Data Sheet

卓越した波形表示を実現



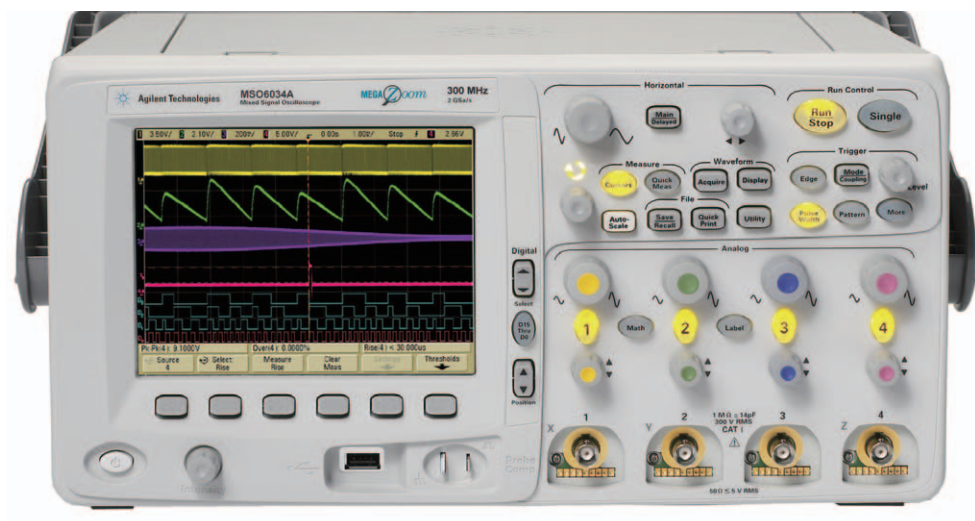
Agilent オシロスコープの購入をご検討ください

Agilent は 1997 年以降、最も著しい成長を続けているオシロスコープのメーカーです (原典: Prima Data, 2007)。Agilent は、高度なテクノロジーを備えた InfiniiVision 6000 シリーズを開発することで、ほかのオシロスコープでは見つけ難い信号や発生頻度の少ないイベントの表示を可能にしました。InfiniiVision 6000 シリーズ・オシロスコープは、業界で最も優れた信号表示機能を備えています。

InfiniiVision 6000 シリーズ・オシロスコープの優れた性能を確認できます。評価については、お客様窓口へお問い合わせください。

詳細については、以下の Web サイトをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/mso6000



InfiniiVision 6000 シリーズは、最大 1 GHz の帯域幅を提供しています。6.3 インチの XGA LCD ディスプレイを備えた各モデルの質量は、わずか 5 kg です。

モデル	帯域幅	サンプリング・レート	メモリ	オシロスコープ・チャンネル	デジタル・チャンネル	更新レート
DSO6012A	100 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント	2	16	ロングメモリ、デジタル・チャンネル、シリアル・デコードをオン時に、1 秒間に最大 100,000 個のロングメモリ波形
DSO6014A				4		
MSO6012A				2		
MSO6014A				4		
DSO6032A	350 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント	2	16	
DSO6034A				4		
MSO6032A				2		
MSO6034A				4		
DSO6052A	500 MHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント	2	16	
DSO6054A				4		
MSO6052A				2		
MSO6054A				4		
DSO6102A	1 GHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント	2	16	
DSO6104A				4		
MSO6102A				2		
MSO6104A				4		

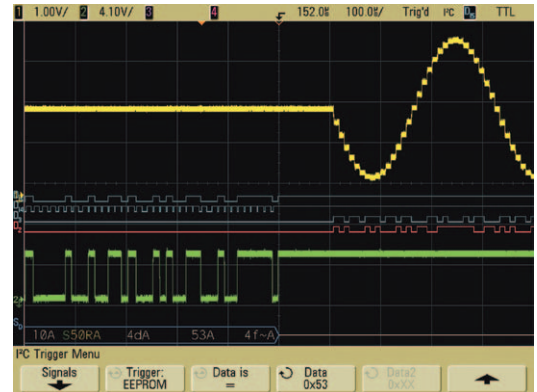
InfiniiVision 6000 シリーズには、16 種類のモデルがあります。Agilent は、お使いの DSO6000 シリーズを MSO に簡単にアップグレードできるキットも提供しています。

InfiniiVision 6000 シリーズが実現した優れた信号表示

1. 高解像度

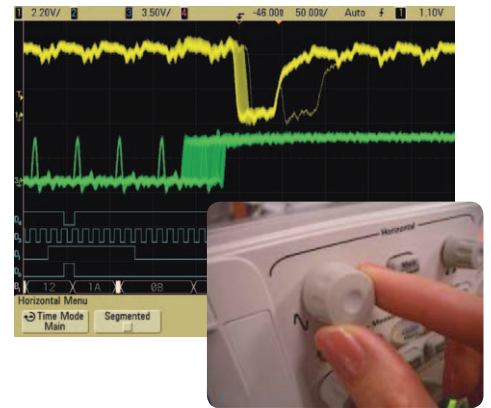
オシロスコープは、高解像度画面による優れた表示機能を備えています。また従来のアナログ信号に加えて、デジタル信号やシリアル信号も表示することが必要になってきています。そのため、高解像度ディスプレイの重要性はさらに増しています。

シリアル・プロトコルと最大20チャンネルを同時表示できます。さらに最大256階調で見つけ難い信号を詳細に表示できます。



2. 最高速のアーキテクチャ

他のオシロスコープよりも、実際の被試験信号をより忠実に表示します。InfiniiVision 6000 シリーズは、ほかのオシロスコープでは捕らえられないジッタ、発生頻度の少ないイベント、見つけ難い信号を表示できます。ノブを回すと、即座にかつ容易に設定が変更され画面が更新されます。デジタル・チャンネルも、表示することができます。さらに、シリアル・パケットのデコードも行えます。Agilent の InfiniiVision シリーズは、業界唯一のハードウェア・シリアル・バス・デコード機能を備え、アナログ測定とシリアル信号のデバッグが可能です。



MEGA Zoom III

InfiniiVision オシロスコープの 0.13 μ ASIC には、捕捉メモリ、波形処理機能、表示メモリが組み込まれています。第3世代テクノロジーの MegaZoom III ロングメモリは、常時高速に動作するため1秒間に最大100,000波形を表示できます。

3. 豊富なアプリケーション

さまざまなアプリケーション・ソフトウェアにより、アプリケーション固有の問題の原因を適切に究明することができます（詳細については、8～9および13～14ページを参照してください）。

ハードウェアによるシリアル・デコード機能

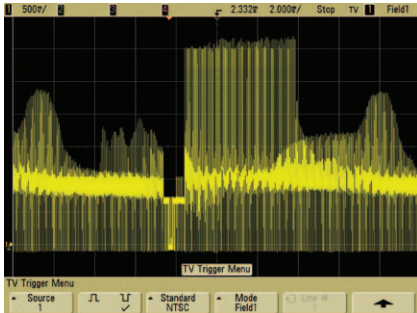
- I²C、SPI
- RS-232/UART
- CAN/LIN
- FlexRay

- セグメント・メモリ
- DSO/MSO オフライン解析
- パワー測定
- ベクトル信号解析

- FPGA デバッグ
- セキュアな環境
- バッテリー・オプション

アナログ信号、デジタル信号、シリアル信号に1台で対応できる オシロスコープ

アナログ：最高 1 GHz の帯域幅と最大
4 G サンプル / s のサンプリング・レート



InfiniiVision 6000 シリーズ・オシロ
スコープは、発生頻度の少ない問題を
すばやく検出できます。

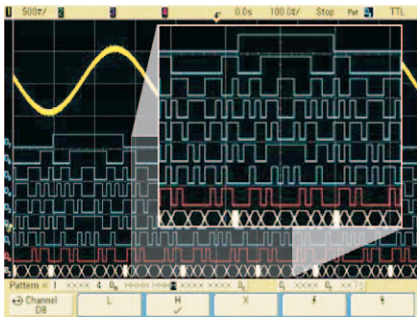
優れた高解像度ディスプレイ

XGA ディスプレイと 256 レベルの輝度
階調により、信号のアナログ特性を正確
に表現できます。100,000 波形 / s の業界
最速の波形更新速度で、重要な信号の詳
細を捕捉し、従来のオシロスコープでは
見逃す発生頻度の少ないイベントを表示
できます。

MegaZoom III テクノロジー。

MegaZoom III 高速ロングメモリにより、
長い、繰り返しのない信号を高いサン
プリング・レートで捕捉でき、目的の領域
にすばやくズームインできます。サン
プリング・レートとメモリ長は密接に関連
し、メモリ長が長いほど高サンプリ
ング・レートで長時間信号を捕捉でき
ます。

デジタル：ミックスド・シグナル・トリガ
を備えた 16 個のデジタル・タイミング・
チャンネル



アナログ信号とデジタル信号を同時に捕
捉でき、複数のデジタル信号をより低速
のアナログ信号と比較できます。

最大 2 G サンプル / s のロングメモリを
備えた 16 個の高速タイミング・チャネ
ル。タイミング・チャンネルを使用して、
制御信号の関係を評価できます。また、
最大 16 ビット幅のデータ・バスを捕捉
し、16 進や 2 進で表示できます。

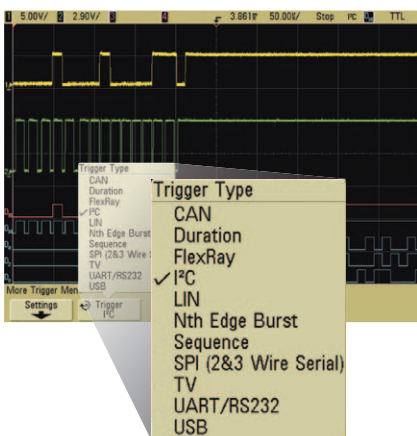
ミックスド・シグナル・トリガ。アナロ
グ信号とデジタル信号の組み合わせでト

リガでき、デジタル信号とアナログ測定
を正確に同期できます。

デジタル・チャンネル用のアプリケーション。

Altera または Xilinx FPGA を使用
したデザインでは、FPGA ダイナミッ
ク・プローブを使用して FPGA の内部動
作を測定できます。I²C、SPI、RS-232 を
使用する場合は、4 チャンネル・モデルで
は、アナログやデジタル・チャンネルを
使用して、これらのシリアル・バスをデコ
ードできます。

シリアル：I²C、SPI、RS-232、CAN、
LIN、FlexRay 用のハードウェア・デコー
ド／トリガ機能



シリアル・データの長いストリームを
捕捉し、詳細をすばやく表示できます。
Agilent 6000 シリーズ・オシロスコー
プは、クラス最高のシリアル・プロトコ
ル機能を提供します。

シリアル・バスのトリガ／デコード。シ
リアル・バスのトラフィックをデコード
表示し、特定のイベントを容易に分離で
きます。またデコード表示により、シリ
アル・バスの動作をリアルタイムに検証
できます。

発生頻度の少ないエラーをすぐに検出で
きます。ハードウェア・デコードにより、
発生頻度の少ないイベントを捕捉する確
率が向上します。Agilent オシロスコー
プを使用すると間欠的な問題を簡単に捕
捉できるので、顧客の不満や品質問題に
発展するのを防止できます。

その他の便利な機能

高分解能モード。リアルタイムのシングルショット・モードでは、最大12ビットの垂直軸分解能があります。これは、10 μ s/div以上のタイムベース設定で動作させたときに、シーケンシャル・データ・ポイントを連続的にフィルタリングして、ディスプレイにマッピングすることにより実現されています。

使いやすいヘルプ。機能が分からない場合は、11カ国語対応のオンラインヘルプ・システムで迅速に確認できます。対応するフロント・パネルのキーを長押しするだけで、機能を説明するポップアップ画面が表示されます。

FFTによる波形演算。解析機能には、減算、乗算、積分、平方根、微分、高速フーリエ変換(FFT)があります。

ピーク検出。500 MHz/1 GHzモデルでは250 ps、350 MHzモデルでは500 psのピーク検出機能があり、狭いグリッチを簡単に見つけられます。

AutoProbe インタフェース。プローブ減衰比が自動設定され、選択したアクティブ・プローブ(1130A 1.5 GHz InfiniiMax 差動アクティブ・プローブ、1156A 1.5 GHz シングルエンド・アクティブ・プローブ・システムなど)に電源を供給します。

5桁のハードウェア・カウンタ。オシロスコープの帯域幅までの周波数を測定できます。外部10 MHz基準を使用すると、8桁に向上できます。

トリガ出力と基準クロック入力/出力。オシロスコープとその他の測定器を簡単に同期できます。トリガ出力ポートを使用すると、オシロスコープを周波数カウンタに接続してさらに正確な周波数測定を行ったり、その他の測定器とのクロス・トリガを行うことができます。

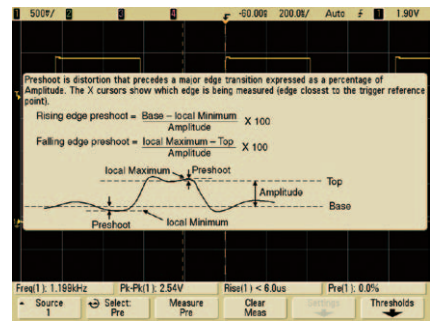
オートスケール。すべてのアナログおよびデジタル・アクティブ信号を表示し、垂直軸、水平軸、トリガを自動的に設定します。

QuickMeasによる23種類の自動測定。[QuickMeas]を押すと、最後に選択された4つの自動測定を実行します。またカーソルは、自動的に直近の測定をトラッキングします。

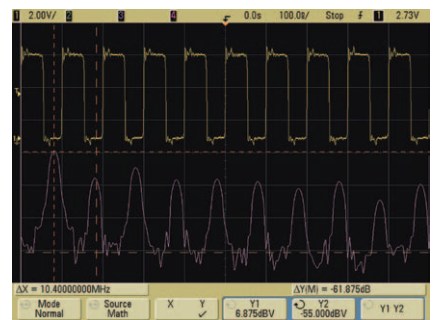
アナログHDTV/EDTVトリガ。6000シリーズでは、1080i、1080p、720p、480pなどのアナログのHDTV/EDTVトリガに加えて、NTSC、SECAM、PAL、PAL-Mビデオ信号用にフィールド内の任意のライン、すべてのライン、すべてのフィールド、奇数フィールドまたは偶数フィールドでのビデオ・トリガが標準装備されています。

バス・モード表示(MSOモデル)。ロジック信号の16進または2進表示を簡単に読み取ることができます。

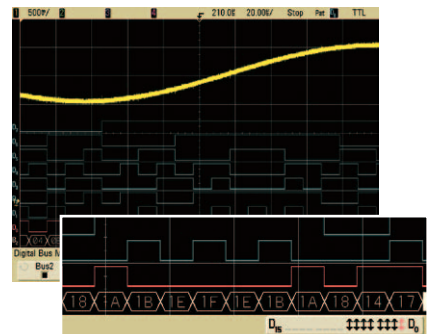
簡単なソフトウェア・アップグレード。システム・ソフトウェアは、フラッシュROMに保存され、USBポートやLANから簡単にアップグレードできます。最新のシステムおよびIntuiLinkソフトウェアについては、www.agilent.co.jp/find/6000swをご覧ください。



キーを押すだけで簡単に表示できるヘルプ



FFTにより、スペクトラム成分の表示が可能



デジタル信号を個別に、またはバス値として表示可能

高速波形更新速度が重要な理由

帯域幅、サンプリング・レート、メモリ長等は、購入するオシロスコープを決定するための重要な仕様項目ですが、同じくらい重要となる仕様の一つに波形更新速度があります。

波形更新速度とは？

波形更新速度とは、オシロスコープが捕捉、処理、表示できる1秒あたりの波形捕捉数です。オシロスコープの「デッドタイム」とは、次の捕捉のためにトリガ機能を再アームする前に、オシロスコープが捕捉した波形を処理して表示するまでの所要時間です。従来のオシロスコープでは、速いtime/div設定では、この時間が捕捉時間より何桁か大きくなります。

オシロスコープのデッドタイム中にグリッチが発生すると、オシロスコープはそのグリッチを表示する事はできません。オシロスコープの捕捉時間中に信号異常を捕捉する確率を向上させる鍵は、デッドタイムをできるだけ短くすることです。

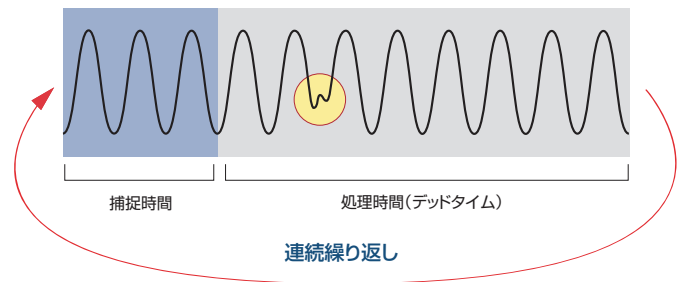
オシロスコープ・ベンダは通常、オシロスコープの「ベストケース」の波形更新速度を仕様化しています。一部のオシロスコープ・アーキテクチャでは、さまざまな要因により「ベストケース」から比較して波形更新速度が大幅に低下する可能性があります。Agilent 6000シリーズ・アーキテクチャは、以下のどの使用条件でも業界最速の波形更新速度を提供します。

- アナログ・チャンネル
- アナログとデジタルの同時測定時
- ロングメモリ使用時
- シリアル・デコード機能使用時

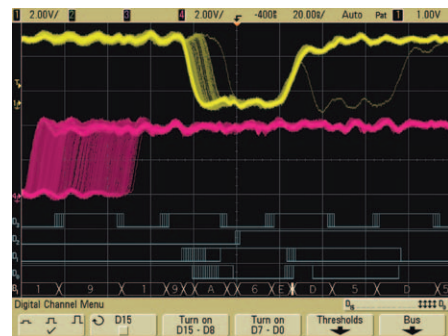
波形更新速度が重要な理由

1. 応答性：タイムベース・コントロールを回すと、オシロスコープが瞬時に応答します。オシロスコープがデータの処理を終了してから数秒遅れて応答するということがありません。
2. 信号の詳細：高速波形更新速度は、画面に表示される波形の品質を高めます。
3. 確実性：高速波形更新速度は、ランダムで発生頻度の少ないイベントに対するオシロスコープの捕捉確率を向上します。

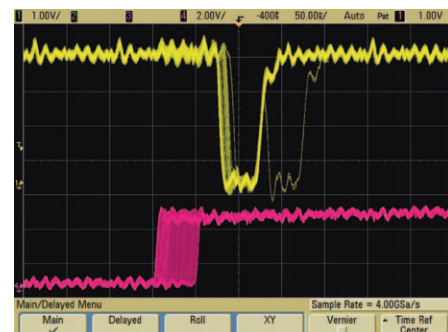
波形更新速度は、発生頻度の少ないランダムなイベントを捕捉／表示する確率に直接影響します。波形更新速度が遅いと、見つけ難い信号や発生頻度の少ない信号を見逃すことになります。



測定器の操作に対する応答速度の向上



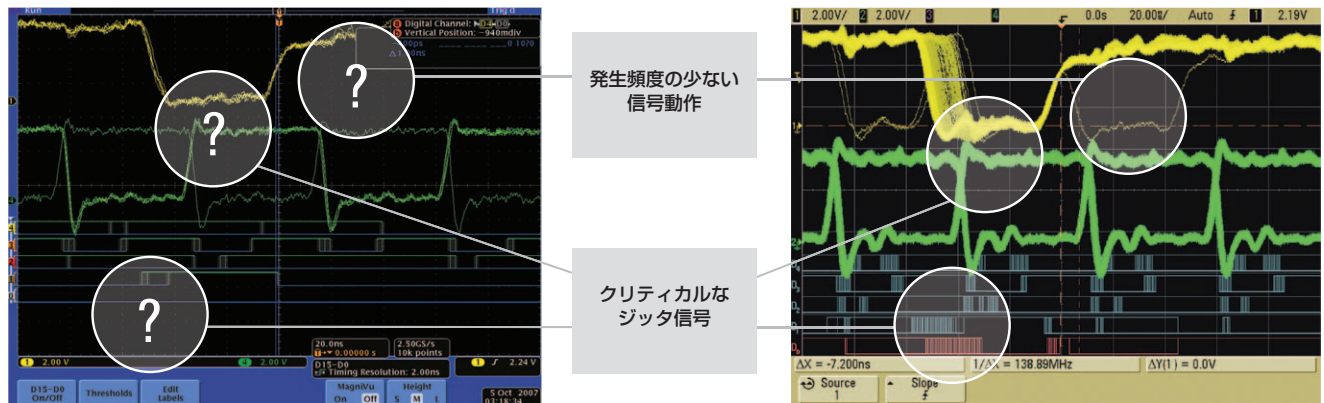
オシロスコープの表示品質の向上



発生頻度の少ないイベントの捕捉確率の向上

波形更新速度が信号表示機能に及ぼす影響

ランダムで発生頻度の少ないイベントの捕捉は、完全に統計的な確率の問題です。信号異常を捕捉する確率を向上させるための鍵は、デッドタイムを減らして与えられた時間フレーム内でより多くの信号を取り込むことです。以下は、Tek オシロスコープと Agilent オシロスコープを 1 秒間に 25 回グリッチが発生するターゲットに接続した場合の表示例です。



Tek MSO4104

- 製品データ・シート：35,000 波形 /s、
- 波形更新速度 = 18 波形 /s (10 M ポイント、デジタル・チャンネル・オン時)。測定結果の表示
- 発生頻度の少ないグリッチの捕捉確率 = 0.09 % (10 秒間測定時)
- 1 個のグリッチを捕捉するための平均時間 = 128 分

Agilent MS07104

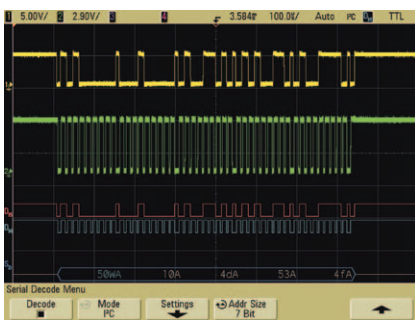
- 製品データ・シート：100,000 波形 /s、
- 波形更新速度 = 95,000 波形 /s (オート・メモリ、デジタル・チャンネル・オン時)。測定結果の表示
- 発生頻度の少ないグリッチの捕捉確率 = 99 % (10 秒間測定時)
- 1 個のグリッチを捕捉するための平均時間 = 1.5 s

	メモリ*	オシロスコープの設定			測定波形更新速度		
		タイムベース設定	デジタル・チャンネル	シリアル・デコード	TEK MSO4104A	LeCroy WR 104Xi	Agilent MS07104A
初期設定	10 K ポイント	20 ns/div	—	—	41,000	27	95,000
タイムベースの変更	10 K ポイント	10 ns/div	—	—	2,700	27	95,000
デジタル・チャンネルの追加	10 K ポイント	20 ns/div	オン	—	125	27	95,000
メモリ設定の増加	10 M ポイント	20 ns/div	オン	—	18	27	95,000
シリアル・デコードのオン	10 M ポイント	20 ns/div	オン	オン	0.2	25	95,000

* Agilent および LeCroy のメモリ長は、自動的に選択されます。メモリ長 = 表示ウィンドウの時間 × サンプリング・レートで、Agilent では最大 8 M ポイント、LeCroy では最大 10 M ポイント

見つけ難い信号や発生頻度の少ないイベントの表示には、高速な波形更新速度を備えたオシロスコープが必要です。オシロスコープ・ベンダの波形更新速度を額面どおりに受けとらないで、自分でテストしてください。オシロスコープの波形更新速度の評価はとても簡単です。中程度の速さの信号(例えば 50 MHz)をオシロスコープ・チャンネルに入力します。オシロスコープのトリガ出力の平均信号周波数を測定します。これは、指定されたタイムベース設定に対するオシロスコープの波形更新速度になります。さまざまなセットアップ条件でオシロスコープの波形更新速度をテストします。Agilent では測定条件としてタイムベース・レンジ、メモリ長、アナログ/デジタルの各チャンネルの ON/OFF、シリアル・デコード表示の ON/OFF の各条件を変更しながら波形更新速度の測定を行うことを推奨しています。

ソフトウェア・アプリケーション



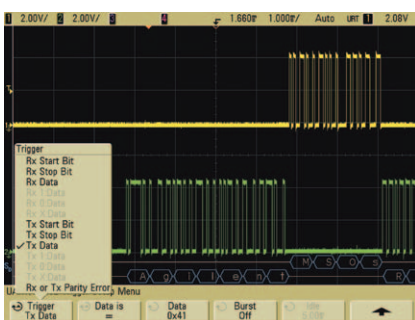
I²C パケットのオンスクリーン・シリアル・デコード

I²C/SPI シリアル・トリガ/デコード機能(N5423A またはオシロスコープの新規購入時にはオプション LSS)

このアプリケーションは、I²C/SPI シリアル・バスをリアルタイムにデコードして表示します。ハードウェア・トリガ/デコード機能により、業界最速のスループットと更新速度を実現しています。

このアプリケーションには4チャンネル DSO または4チャンネル MSO が必要で、オシロスコープ捕捉チャンネルとロジック捕捉チャンネルを任意に組み合わせて使用できます。

詳細については、以下をご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/I2C-SPI



RS-232/UART のトリガ/デコード

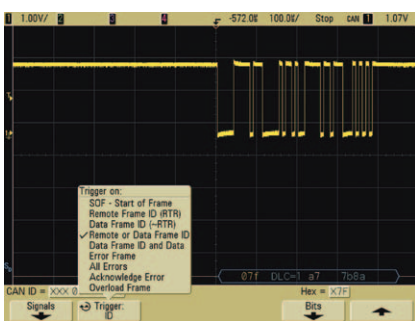
RS-232/UART シリアル・デコード/トリガ(N5457A またはオシロスコープの新規購入時にはオプション 232)

RS-232 や別の UART のバス・トラフィックを手動でデコードする必要がなくなります。このアプリケーションでは、オシロスコープやロジック・チャンネルで捕捉したデータをデコードし、RS-232 や他の UART シリアル・バスの情報を簡単に表示できます。

送信/受信ラインのデータをリアルタイムにデコードし、表示します。RS-232/UART 条件でのトリガも可能です。

このアプリケーションには4チャンネル DSO または4チャンネル MSO が必要で、オシロスコープ捕捉チャンネルとロジック捕捉チャンネルを任意に組み合わせて使用できます。

詳細については、以下をご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/RS-232



CAN シリアル・パケットのトリガ/表示

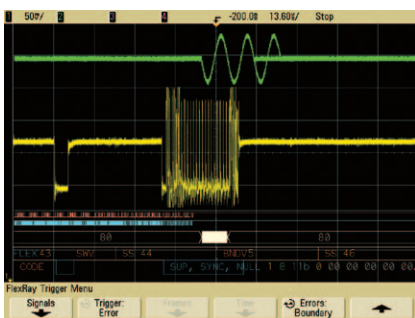
CAN/LIN トリガ/デコード (N5424A またはオシロスコープの新規購入時にはオプション AMS)

シリアル伝送データを CAN プロトコルと LIN プロトコルに基づいてトリガ/デコードします。I/Q シリアル信号でのトリガのほか、ユニークなハードウェア・デコード機能も備えています。ハードウェア・トリガ/デコード機能により、捕捉間にトリガのデッド・タイムが存在する他のオシロスコープとは異なり、トリ

ガ・イベントや異常を見逃す可能性がありません。

このアプリケーションには4チャンネル DSO または4チャンネル MSO が必要で、オシロスコープ捕捉チャンネルとロジック捕捉チャンネルを任意に組み合わせて使用できます。

詳細については、以下をご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/CAN-LIN



MSO を使用した FlexRay システムでのミックスド・シグナル測定

FlexRay トリガ/デコード(N5432A またはオシロスコープの新規購入時にはオプション FRS)

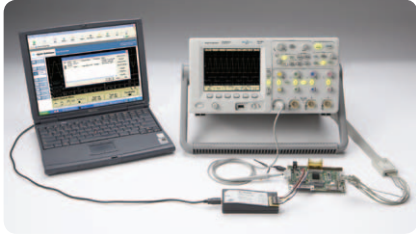
FlexRay プロトコルは、時間トリガとデータミックスド・アーキテクチャに基づいています。6000 シリーズ・ミックスド・シグナル・オシロスコープ用の Agilent FlexRay ソリューションでは、基本サイクルや繰り返しサイクルで指定された特定の FlexRay 通信に対するトリガ機能を含め、FlexRay のフレーム、スロット、エラーでのトリガが可能です。

このソリューションは、Agilent MSO6000 シリーズ及び FlexRay 用オプションに加えて、別途 Agilent FlexRay 用プロトコル・アナライザ VPT1000 シリーズが必要となります。

このアプリケーションには4チャンネル MSO が必要で、オシロスコープ捕捉チャンネルとロジック捕捉チャンネルを任意に組み合わせて使用できます。

詳細については、以下をご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/flexray

ソフトウェア・アプリケーション



FPGA ダイナミック・プローブと Agilent MSO により、FPGA デザインのデバッグと検証が効率良く行えます。

FPGA ダイナミック・プローブ (Xilinx 用は N5406A、Altera 用は N5434A)

MSO で FPGA 内部のモニタが可能になります。Agilent の MSO FPGA ダイナミック・プローブを使用すると、最新のコア・デバッグ手法を使って FPGA 内部を表示し、測定器を簡単に設定できます。以前は何時間もかかった測定を、数回のマウス・クリックだけで実行できます。

さらに、FPGA のデザインを変更せずに、数秒でさまざまな内部信号に切り替え、測定できます。

詳細については、以下をご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/6000-altera
www.agilent.co.jp/find/6000-xilinx



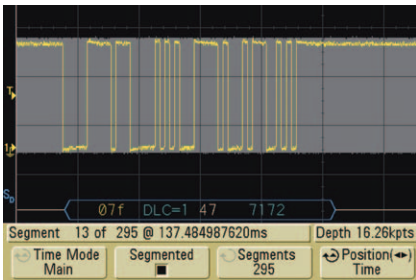
オシロスコープの機能を 89601A ベクトル解析ソフトウェアにより拡張できます。

ベクトル信号解析

89601A ベクトル信号解析ソフトウェアを使用すると、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、オシロスコープがデジタル化した信号データを使って FFT ベースのスペクトラム解析や広帯域デジタル変調解析を行います。この機能を使用すると、W-CDMA や cdma2000 のような無線通信信号、802.11 WiFi や 802.16

WiMax™ のような無線ネットワーク信号を復調できます。また超広帯域幅オシロスコープと組み合わせるとレーダ信号の捕捉/評価も可能です。

詳細については、以下をご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/6000-vs



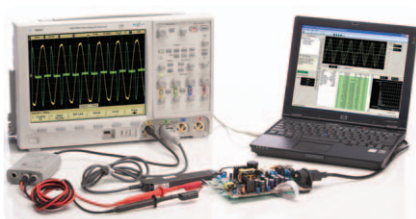
セグメント・メモリを使用すれば、メモリを効率的に使用できます。

セグメント・メモリ(N5454A またはオシロスコープの新規購入時にはオプション SGM)

セグメント・メモリは、デッドタイムが長いデータ・ストリームの解析において、メモリを効率的に使用できます。このアプリケーションは、レーザ・パルス、シリアル・バス、レーダなどのバースト性信号の解析に最適です。現在のセグメントを強調表示しながら、MSO チャンネル、

シリアル・デコードなどのすべての信号セグメントを表示できます。セグメント間の移動もすばやく行え、特定のセグメントをすぐに表示できます。

詳細については、以下をご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/segmented



オシロスコープを使用して、電源測定が迅速に行えます。

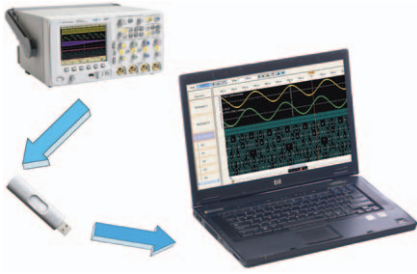
電源解析アプリケーション(U1881A)

Agilent の電源解析アプリケーションを使用すると、InfiniiVision 6000 シリーズ・オシロスコープに接続された PC 上で豊富な電源測定機能を使用できます。また U1880A スキュー補正フィクスチャは、

電圧/電流プローブのスキューを補正し、より正確な電源効率の測定が行えます。

詳細については、以下をご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/power-app

ソフトウェア・アプリケーションとその他のアクセサリ



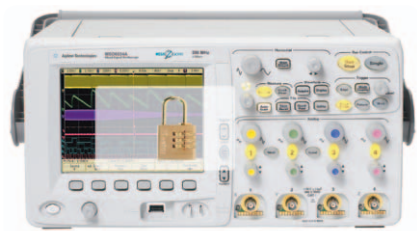
PCベースのオフライン・ツールで捕捉したオシロスコープのデータを表示／解析できます。

オフライン表示と解析(B4610A)

オシロスコープのデータを離れた場所で表示／解析したり、測定データを離れたチーム・メンバと共有する必要がある場合、オシロスコープのデータをUSBやネットワーク・ドライブに保存し、データをPCベースのオフライン・ビューアで表示／解析できます。このソフトウェアでは、パンとズームが行え、検索とフ

ィルタリング・ツールを使用して、アナログやデジタル・バスのデバッグが行えます。また同じPCツールを使用できるチーム・メンバにデータを電子メールで送信できます。

詳細については、以下をご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/InfiniiVisionOffline



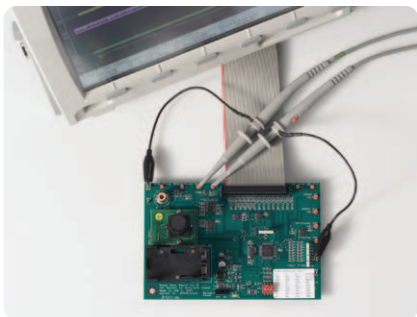
セキュア環境モードにより、電源をオフするとメモリの内容が確実に削除されます。

セキュア環境モード(オプション SEC)

オプション SEC セキュア環境モードは、NISPOM (National Industrial Security Program Operation Manual) の第8章の要件に準拠して、すべてのセットアップおよびトレース設定を確実に削除でき、最高レベルのセキュリティが提供されます。このオプションがインストールされると、セットアップおよびトレース設定は内蔵の揮発性メモリにのみ保存されず。

揮発性メモリは、測定器の電源オフにより削除され、測定器を安心してセキュア・エリア外へ持ち出すことができます。

詳細については、『Option SEC Secure Environment Mode Option for Agilent 6000 Series Oscilloscopes Data Sheet』を参照してください。



評価キットを使用すると InfiniiVision 6000 シリーズ・オシロスコープの機能を習得できます。

評価キット(N2918A)

評価キットには、MegaZoom III テクノロジーによる高速ロング・メモリ、優れた波形更新速度、高解像度ディスプレイ、アナログ／デジタル／シリアルのみックスド信号デバッグ機能を体感できるさまざまな信号が含まれています。

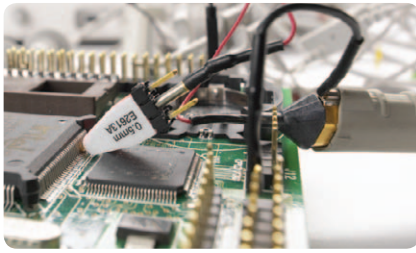
このオシロスコープ評価キットとユーザーズ・ガイドを使用すると、InfiniiVision 6000 シリーズ・オシロスコープの効果的な使用方法をすぐに習得できます。



ソフト・キャリング・ケース(N2733A)

オシロスコープを持ち運ぶ必要がある場合は、緩衝材と保管ポーチが付属した Agilent のソフト・キャリング・ケースが便利です。ソフト・キャリング・ケースは、オシロスコープをプローブやアクセサリと一緒に保管する場合にも便利です。

プローブとアクセサリ



Agilent では、簡単かつ正確に作業が行えるように、InfiniiVision 6000 シリーズ・オシロスコープ用のパッシブ/アクティブ・プローブを提供しています。アプリケーションに適したプローブを選択すると、信号を正確に捕捉できます。以下に、プローブのタイプを選択する際の一般的なガイドを紹介します。Agilent のアクセサリの最新情報については、Web サイト www.agilent.co.jp/find/scope_probes をご覧ください。

プローブ・タイプ	主な特性	DSO601xA, MSO601xA	DSO603xA, MSO603xA DSO605xA, MSO605xA DSO610xA, MSO610xA
パッシブ・プローブ ：最も一般的なタイプのプローブ、堅牢、安価、帯域幅は通常 600 MHz 未満			
10070C	1 : 1 20 MHz、プローブ ID 付き	推奨 *	推奨
10073C	10 : 1 500 MHz、プローブ ID 付き	使用可能 *	付属
10074C	10 : 1 150 MHz、プローブ ID 付き	付属 *	使用可能
高電圧パッシブ・プローブ ：グラウンドを基準にして最大 30 kVDC + ピーク AC 電圧に対応			
10076A	100 : 1、4 kV、250 MHz プローブ、プローブ ID 付き	推奨	推奨
N2771A	1000 : 1、30 kV、50 MHz プローブ	推奨	推奨
シングルエンド・アクティブ・プローブ ：小型アクティブ増幅器を内蔵。プローブ入力容量を非常に低くできるため、高周波信号に対して高入力インピーダンス。すべてのプローブで最もターゲットに与える影響の少ないプローブ			
1156A	1.5 GHz AutoProbe インタフェース	使用不可 *	推奨
1144A	800 MHz(1142A 電源が必要)	使用不可	推奨
1145A	750 MHz 2 チャンネル(1142A 電源が必要)	使用不可	推奨
アクティブ差動プローブ ：グラウンドではなく互いを基準にした信号のモニタと、大きな DC オフセットまたは電源ライン・ノイズなどのその他のコモン・モード信号がある場合の小信号の表示に最適			
1130A	1.5 GHz InfiniiMax 差動プローブ・アンプ、AutoProbe インタフェース付き (InfiniiMax プローブ・ヘッド E2675A、E2668A、E2669A が 1 つまたは複数必要)	使用不可	推奨
N2790A	100 MHz 差動 1.4 kV、コモン 1 kV	使用不可	推奨
N2791A	25 MHz、700 V	推奨	推奨
1141A	200 MHz、200 VDC + ピーク AC 最大値(1142A 電源が必要)	使用可能	推奨
電流プローブ ：AC または DC 電流をセンスし、それをオシロスコープで表示/測定できる電圧に変換。1 MΩ オシロスコープ入力と互換			
1146A	100 kHz、100 A、AC/DC	推奨	推奨
1147A	50 MHz、30 A、AC/DC、AutoProbe インタフェース付き	使用不可	推奨
N2780A	2 MHz、500 A、AC/DC(N2779A 電源が必要)	推奨	推奨
N2781A	10 MHz、150 A、AC/DC(N2779A 電源が必要)	推奨	推奨
N2782A	50 MHz、30 A、AC/DC(N2779A 電源が必要)	推奨	推奨
N2783A	100 MHz、30 A、AC/DC(N2779A 電源が必要)	推奨	推奨
MSO プローブ ：最高の性能と、ロジック・アナライザのプロービング・アクセサリに対するアクセスを提供			
01650-61607**	40 ピン・ロジック・ケーブル：Agilent MSO で Mictor、Samtec、フライング・リード、ソフトタッチ・コネクタレス・プローブなどのさまざまなロジック・アナライザのアクセサリが使用できます。	MSO6000 モデルでの使用を推奨	MSO6000 モデルでの使用を推奨
54620-68701	MSO 用 2x8ch フライング・リードセット：すべての MSO モデルに、2x8 フライング・リード(20 個の IC クリップと 5 個のグラウンド・リードを含む)付きのロジック・プローブが付属しています。	MSO6000 モデルでの使用を推奨(付属)	MSO6000 モデルでの使用を推奨(付属)

* 推奨は、このプローブが該当のオシロスコープと適切に動作することを示しています。

使用可能とは、このプローブを該当のオシロスコープと組み合わせて使用できるが、より適切な組み合わせが他にあることを示しています。

付属とは、このプローブがオシロスコープに標準で付属していることを示しています。

使用不可は、このプローブが該当のオシロスコープでは正常に使用できないことを示しています。

** 40 ピン・ロジック・ケーブルを使用すると、Mictor プローブ、Samtec プローブ、フライング・リード、ソフト・タッチ・コネクタレス・プローブなど、多くのロジック・アナライザ用アクセサリを Agilent MSO で使用できます。

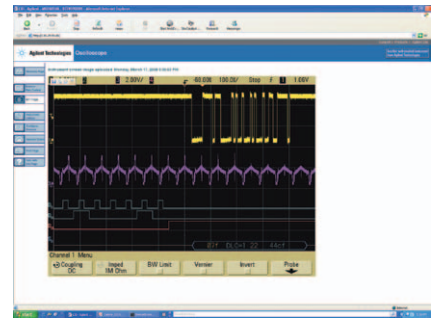
詳細については、『Agilent 5000、6000 and 7000 Series Oscilloscope Probes and Accessories』の Data Sheet と Selection Guide (Agilent カタログ番号 5968-8153EN/ENUS および 5989-6162EN)を参照してください。

インタフェース

6000 シリーズ・オシロスコープには、クラス最高のコネクティビティ・ツールが付属しています。

LXI LXI class C

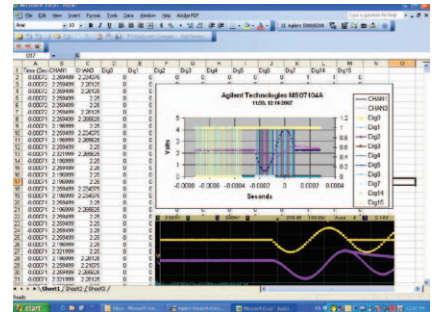
LXI(LAN eXtensions for Instrumentation)は、さまざまな規格に準拠したテスト・システム用アーキテクチャです。LXIでは、システム・コンポーネント間のインタフェースを仕様化することにより、テスト・システムの作成と再構成が効率的に行えます。6000 シリーズ・オシロスコープは、LAN プロトコルに準拠し、内蔵 Web サーバ、IVI-COM ドライバ、SCPI コマンドなどの LXI 要件に満たしています。また Agilent I/O ライブラリ・スイートにより、システム内での測定器の設定と統合が容易になります。



Web ブラウザで動作中の Agilent リモート・フロント・パネル

IntuiLink ツールバーと IntuiLink データ・キャプチャ

IntuiLink を使用すると、オシロスコープのスクリーン・ショットとデータを Microsoft® Word や Excel にすばやく移動できます。これらのツールバーは、www.agilent.co.jp/find/intuilink からインストールできます。



IntuiLink を使用して、オシロスコープのスクリーン・ショットやデータを Microsoft Word や Excel にインポートすることができます。

ViewScope : ロジック・アナライザとオシロスコープの相関

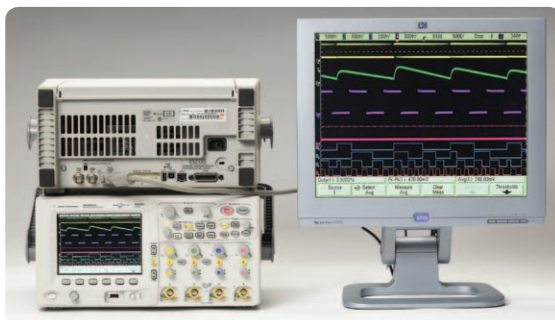
ViewScope を使用すると、6000 シリーズ・オシロスコープと Agilent 16900/16800/1690/1680 ロジック・アナライザとの時間相関測定が簡単に行えます。ViewScope では、オシロスコープの波形とロジック・アナライザの波形がロジック・アナライザのディスプレイに統合され、解析を簡単に行えます。また、接続は、単純なポイントツーポイント LAN 接続だけです。さらに測定器のクロス・トリガ、波形の自動スキュー補正、測定器間のマーカー・トラッキングも可能です。

National Instruments 社のドライバ

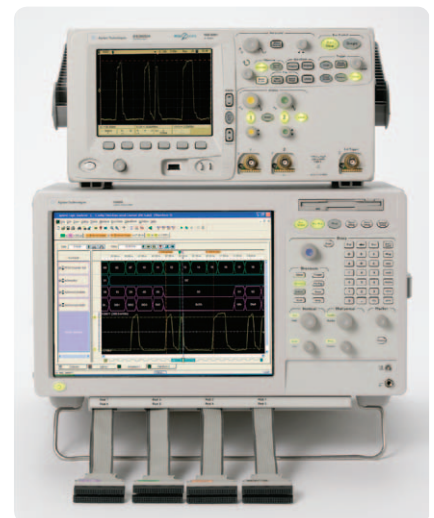
InfiniiVision 6000 シリーズ・オシロスコープは、LabVIEW プラグアンドプレイおよび IVI-C ドライバをサポートしています。



6000 シリーズ：最もスペース効率に優れた LXI class C 準拠のオシロスコープ



6000 シリーズは、XGA ビデオ出力により外部モニタに信号を表示させることができます。



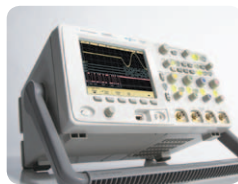
ViewScope を使用して、オシロスコープとロジック・アナライザで時間相関測定が行えます。

Agilent InfiniiVision 製品一覧

Agilent の InfiniiVision には、5000、6000、7000 シリーズ・オシロスコープがあります。これらは、多くの高度なハードウェア／ソフトウェア・テクノロジーを共有しています。以下のセレクション・ガイドを使用して、ニーズに最適な InfiniiVision 製品を選択してください。



大型ディスプレイ
薄型



オプションのバッテリー
100 MHz MSO



ATE ラックマウント・
アプリケーションに最適



最も小型
低価格

帯域幅	7000 シリーズ	6000A シリーズ	6000L シリーズ	5000 シリーズ
100 MHz 帯域幅		●	●	●
300/350 MHz 帯域幅	●	●		●
500 MHz 帯域幅	●	●	●	●
1 GHz 帯域幅	●	●	●	
MSO モデル	●	●	●	
GPIB インタフェース		●	●	●
ラックマウントの高さ	7U	5U	1U	5U
バッテリー・オプション		●		
ディスプレイ・サイズ	12.1 インチ	6.3 インチ	—	6.3 インチ
寸法(幅×高さ×奥行)	45.5 cm × 27.7 cm × 17.3 cm	39.9 cm × 18.8 cm × 28.2 cm	43.4 cm × 4.3 cm × 26.9 cm	38.6 cm × 18.8 cm × 17.5 cm



Agilent の InfiniiVision オシロスコープ・ファミリ：

- 使用環境に適合したさまざまな形状
- 高速制御、優れた信号表示
- 優れたアプリケーション・ソフトウェア
- MegaZoom III による高速応答ロングメモリ

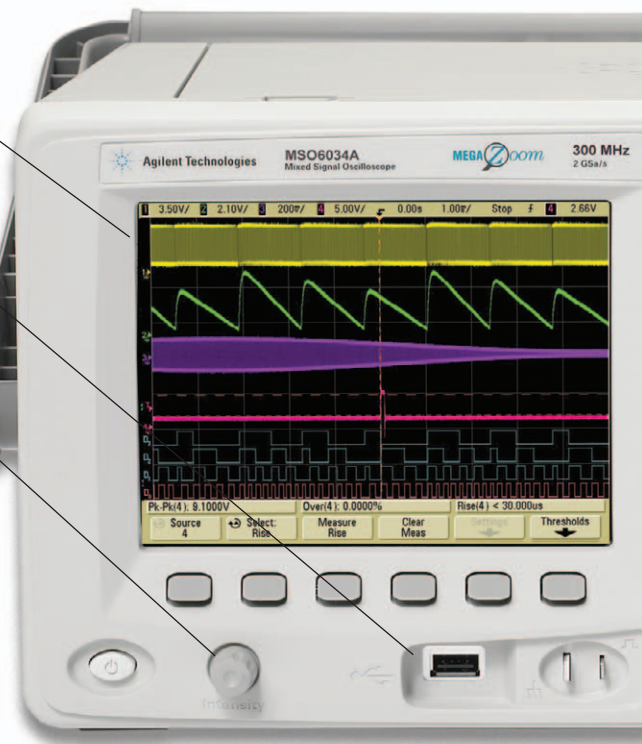
Agilent InfiniiVision6000 シリーズ・オシロスコープ： 機能と性能の最適な組み合わせを実現した理想のミッドレンジ・ オシロスコープです。

**XGA 分解能 / 256 輝度階調の最新の高解像度カラー・
ディスプレイ：**多くのオシロスコープでは表示不可
能な、信号の詳細を表示できます。

USB ポート：作業の保存、システム・ソフトウェア
のアップデートが簡単です。

輝度調整ノブ：アナログ・オシロスコープのように、
波形の詳細レベルを調節できます。

**IntuiLink Data Capture PC 接続用ソフトウェア (無
料)：**波形データや画面イメージを PC へ簡単に転送
できます。



11 言語による内蔵ヘルプ：知りたい機能のフロントパ
ネル・キーを数秒間押すだけで、ヘルプ画面が表示さ
れます。

XGA ビデオ出力ポート：外部の大型
モニタに接続できます。

USB、LAN、GPIB インタフェース：
PC やプリンタに接続できます。

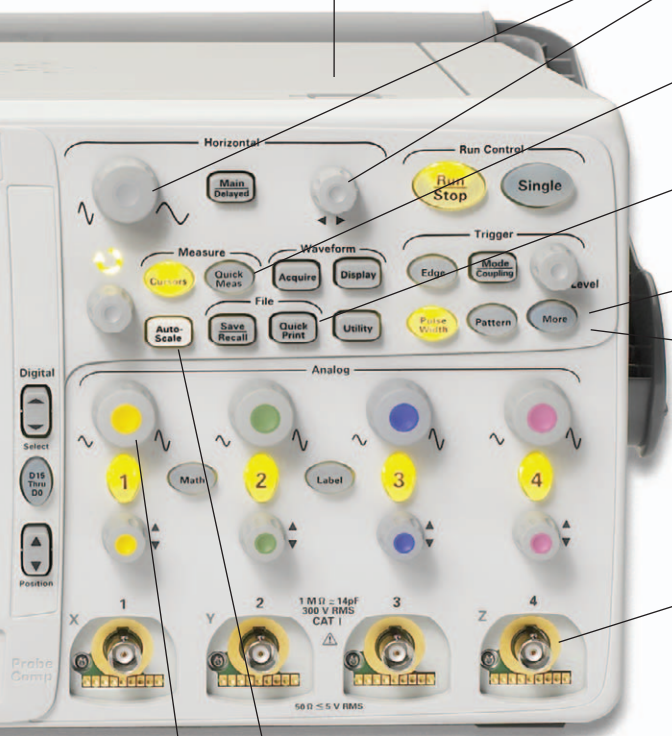
リアパネル入力/出力



トリガ出力ポート：オシロスコープを他の測
定器と同期させることができます。

内蔵 10 MHz 基準入力/出力ポート：システム内の複数の
測定器を同期させることができます。

アクセサリ入れ：プローブや電源ケーブルなどをすぐに取り出したり、運搬できます。



パン／ズーム：MegaZoom IIIテクノロジーにより最速のレスポンスを実現。ストレスの無い解析が出来ます。

クイック測定：ボタンを押すだけで、最大で3通りの自動測定が行えます。

クイック印刷：画面イメージを自動的に印刷したり、接続したUSBストレージ・デバイスに保存できます。

シリアル・トリガ：I²C、SPI、USB（オプションでCAN/LINおよびFlexRayアドバンスド・トリガ／デコード）を選択するボタンです。

アナログHDTV/EDTVトリガ：HDTV/EDTV規格1080i、1080p、720p、480pなどのトリガを選択するボタンです（標準機能）。

AutoProbe インタフェース：プローブの減衰率を自動設定し、Agilentのアクティブ・プローブにパワーを供給します（300 MHz～1 GHzモデルでのみ使用できます）。

6ヶ国語によるオンラインヘルプ：知りたい機能のフロントパネル・キーを数秒間押すだけでヘルプ画面を表示します。

サンプリング・レートと時間軸分解能の自動設定：すべての測定でメモリ容量が自動設定され、最高のサンプリング・レートと分解能で測定を行えるので、これらを意識する必要もありません。

オシロスコープ2チャンネル/4チャンネル、ロジック16チャンネルMSO：オシロスコープの画面で、最大20個の時間同期した信号を表示／トリガできます。

オートスケール：メモリを最適化しながら、垂直軸、水平軸、トリガ・コントロールを最適表示のために自動設定して、任意のアクティブ信号を瞬時に表示します。

専用フロントパネル・コントロール：垂直軸／水平軸スケールリングなど、主なオシロスコープ・コントロールをすぐに設定できます。



InfiniiVision 6000 シリーズ 2 チャンネル・モデル

性能特性

捕捉：オシロスコープ・チャンネル

サンプリング・レート	MSO/DSO601xA/DSO603xA：2 G サンプル /s (各チャンネル) MSO/DSO605xA/610xA：4 G サンプル /s (ハーフ・チャンネル) *、2 G サンプル /s (各チャンネル) 等価時間サンプリング・レート：400 G サンプル /s (リアルタイム・モードがオフのとき)
メモリ長	2 チャンネル / 4 チャンネル 8 M ポイント / 4 M ポイント
垂直軸分解能	8 ビット
ピーク検出	MSO/DSO601xA：1 ns のピーク検出 MSO/DSO603xA：500 ps のピーク検出 MSO/DSO605xA/610xA：250 ps のピーク検出
アベレージング	2、4、8、16、32、64 … ~ 65536 から選択
高解像度モード	分解能 12 ビット (avg = 1 のアベレージング・モード)、 $\geq 10 \mu\text{s}/\text{div}$ @ 4 G サンプル /s または $\geq 20 \mu\text{s}/\text{div}$ @ 2 G サンプル /s
フィルタ	Sin (x) /x 補間 (シングル・ショット BW = サンプリング・レート /4 またはオシロスコープの 帯域幅のどちらか低い方)、リアルタイム・モードおよびベクトルをオン

捕捉：ロジック・チャンネル (MSO6000A、または MSO にアップグレードした DSO6000A のみ)

サンプリング・レート	2 G サンプル /s (1 ボッド) **, 1 G サンプル /s (各ボッド)
最大入力周波数	250 MHz
メモリ長	1 ボッド / 両ボッド (オシロスコープ・チャンネルがオフの場合) 8 M ポイント / 4 M ポイント 1 ボッド / 両ボッド (オシロスコープ・チャンネルがオンの場合) 2.5 M ポイント / 1.25 M ポイント
垂直軸分解能	1 ビット
グリッチ検出	2 ns (最小パルス幅)

* ハーフ・チャンネルとは、チャンネル 1 または 2 のうちの 1 つ、およびチャンネル 3 または 4 のうちの 1 つのみがオンの状態です。

** ボッドは 0 ~ 7 または 8 ~ 15 のデジタル・チャンネルのグループです。

性能特性 (続き)

垂直軸：オシロスコープ・チャンネル

オシロスコープ・チャンネル	MSO/DSO6xx2A：チャンネル1 および2の同時捕捉 MSO/DSO6xx4A：チャンネル1、2、3、4の同時捕捉
帯域幅 (-3 dB) *	MSO/DSO601xA：DC ~ 100 MHz MSO/DSO603xA：DC ~ 300 MHz MSO/DSO605xA：DC ~ 500 MHz MSO/DSO610xA：DC ~ 1 GHz
AC 結合	MSO/DSO601xA：3.5 Hz ~ 100 MHz MSO/DSO603xA：3.5 Hz ~ 300 MHz MSO/DSO605xA：3.5 Hz ~ 500 MHz MSO/DSO610xA：3.5 Hz ~ 1 GHz
立上がり時間の計算値 (= 0.35/ 帯域幅)	MSO/DSO601xA：3.5 ns MSO/DSO603xA：1.17 ns MSO/DSO605xA：700 ps MSO/DSO610xA：350 ps
シングルショット帯域幅	MSO/DSO601xA：100 MHz MSO/DSO603xA：300 MHz MSO/DSO605xA：500 MHz MSO/DSO610xA：1 GHz (ハーフ・チャンネル・モード)
レンジ ¹	MSO/DSO601xA：1 mV/div ~ 5 V/div (1 M Ω) MSO/DSO603xA および MSO/DSO605xA：2 mV/div ~ 5 V/div (1 M Ω または 50 Ω) MSO/DSO610xA：2 mV/div ~ 5 V/div (1 M Ω)、2 mV/div ~ 1 V/div (50 Ω)
最大入力	CAT I 300 Vrms、400 Vpk、トランジェント過電圧 1.6 kVpk CAT II 100 Vrms、400 Vpk 10073C または 10074C 10：1 プローブ使用：CAT I 500 Vpk、CAT II 400 Vpk
オフセット・レンジ	± 5 V (< 10 mV/div のレンジ)、 ± 20 V (10 mV/div ~ 200 mV/div のレンジ) ± 75 V (> 200 mV/div のレンジ)
ダイナミックレンジ	± 8 div
入力インピーダンス	MSO/DSO601xA：1 M Ω \pm 1%、11 pF MSO/DSO603xA/605xA/610xA：1 M Ω \pm 1%、14 pF または 50 Ω \pm 1.5% を選択可能
カップリング	AC、DC
BW リミット	MSO/DSO601xA：20 MHz 選択可能 MSO/DSO603xA/605xA/610xA：25 MHz 選択可能
チャンネル間アイソレーション	> 40 dB (DC ~ 最大帯域幅)
標準プローブ	MSO/DSO601xA：各オシロスコープ・チャンネルに対して、10：1 10074C が付属 MSO/DSO603xA/605xA/610xA：各オシロスコープ・チャンネルに対して、10：1 10073C が付属
プローブ ID	MSO/DSO601xA：自動プローブ・センス MSO/DSO603xA/605xA/610xA：自動プローブ・センスと AutoProbe インタフェース Agilent/Tektronix 互換パッシブ・プローブ・センス

* 保証性能を表し、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の ± 10 $^{\circ}$ C において適用されます。

¹ 100 MHz モデルでは 1 mV/div は 2 mV/div 設定を拡大したものの、300 MHz ~ 1 GHz モデルでは 2 mV/div は 4 mV/div 設定を拡大したものです。垂直軸精度の計算で、1 mV/div の感度設定に対しては 16 mV のフルスケール、2 mV/div の感度設定に対しては 32 mV のフルスケールを使用しています。

性能特性 (続き)

垂直軸：オシロスコープ・チャンネル (続き)

ESD 許容値	± 2 kV
ピークツーピーク・ノイズ	MS0/DS0601xA：フルスケールの 3% または 2 mV のどちらか大きい方 MS0/DS0603xA：フルスケールの 3% または 3 mV のどちらか大きい方 MS0/DS0605xA：フルスケールの 3% または 3.6 mV のどちらか大きい方 MS0/DS0610xA：フルスケールの 3% または 4 mV のどちらか大きい方
DC 垂直軸ゲイン精度*1	フルスケールの ± 2.0 %
DC 垂直軸オフセット精度	≤ 200 mV/div：± 0.1 div ± 2.0 mV ± (オフセット値の 0.5 %) > 200 mV/div：± 0.1 div ± 2.0 mV ± (オフセット値の 1.5 %)
シングル・カーソル精度 ¹	± {DC 垂直軸ゲイン精度 + DC 垂直軸オフセット精度 + フルスケールの 0.2 % (約 1/2 LSB)} 例：50 mV の信号、オシロスコープの設定が 10 mV/div (フルスケール 80 mV)、 オフセット 5 mV の場合、精度 = ± {2.0 % (80 mV) + 0.1 (10 mV) + 2.0 mV + 0.5 % (5 mV) + 0.2 % (80 mV)} = ± 4.785 mV
デュアル・カーソル精度*1	± {DC 垂直軸ゲイン精度 + フルスケールの 0.4 % (約 1 LSB)} 例：50 mV の信号、オシロスコープの設定が 10 mV/div (フルスケール 80 mV)、 オフセット 5 mV の場合、精度 = ± {2.0 % (80 mV) + 0.4 % (80 mV)} = ± 1.92 mV

* 保証性能を表し、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の ± 10 °C において適用されます。

1 100 MHz モデルでは 1 mV/div は 2 mV/div 設定を拡大したもので、300 MHz ~ 1 GHz モデルでは 2 mV/div は 4 mV/div 設定を拡大したものです。垂直軸精度の計算で、1 mV/div の感度設定に対しては 16 mV のフルスケール、2 mV/div の感度設定に対しては 32 mV のフルスケールを使用しています。

垂直軸：ロジック・チャンネル (MS06000A、または MS0 にアップグレードした DS06000A のみ)

チャンネル数	16 個のロジック・タイミング・チャンネル：ラベル D15 ~ D0
しきい値グルーピング	ポッド 1：D7 ~ D0 ポッド 2：D15 ~ D8
しきい値の選択	TTL、CMOS、ECL、ユーザ定義 (ポッドにより選択可能)
ユーザ定義しきい値範囲	± 8.0 V、10 mV の増分
最大入力電圧	± 40 Vpk CAT、トランジェント過電圧 800 Vpk
しきい値精度*	± (100 mV + しきい値設定の 3%)
入力ダイナミックレンジ	しきい値の ± 10 V
最小入力電圧スイング	500 mVp-p
入力キャパシタンス	約 8 pF
入力抵抗	100 k Ω ± 2% (プローブ・チップで)
チャンネル間スキュー	2 ns (代表値)、3 ns (最大値)

* 保証性能を表し、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の ± 10 °C において適用されます。

性能特性 (続き)

水平軸

レンジ	MSO/DSO601xA : 5 ns/div ~ 50 s/div MSO/DSO603xA : 2 ns/div ~ 50 s/div MSO/DSO605xA : 1 ns/div ~ 50 s/div MSO/DSO610xA : 500 ps/div ~ 50 s/div
分解能	2.5 ps
タイムベース精度	15 ppm (± 0.0015 %)
バーニア	オフのときは 1:2.5 の増分、オンのときは大目盛りの間に 25 の小目盛りを使用可能
遅延範囲	プリトリガ (負の遅延) : 1 画面幅または 1 ms のどちらか大きい方 (メモリ・オプション 8 M ポイント) 1 画面幅または 250 μs のどちらか大きい方 (メモリ・オプション 2 M ポイント) 1 画面幅または 125 μs のどちらか大きい方 (標準メモリ) ポストトリガ (正の遅延) : 1 s ~ 500 s
アナログ・デルタ t 精度	同一チャネル : ± (読み値の 0.0015 %) ± (画面幅の 0.1 %) ± 20 ps チャネル間 : ± (読み値の 0.0015 %) ± (画面幅の 0.1 %) ± 40 ps 同一チャネルの例 (MSO/DSO605xA) : パルス幅 10 μs の信号に対してオシロスコープを 5 μs/div (画面幅 50 μs) に設定した場合、 デルタ t 精度 = ± {0.0015 % (10 μs) + 0.1 % (50 μs) + 20 ps} = 50.17 ns
ロジック・デルタ t 精度	同一チャネル : ± (読み値の 0.005 %) ± (画面幅の 0.1 %) ± (1 ロジック・サンプル周期、1 ns) チャネル間 : ± (読み値の 0.005 %) ± (画面幅の 0.1 %) ± (1 ロジック・サンプル周期) ± チャネル間スキュー 同一チャネルの例 : パルス幅 10 μs の信号に対してオシロスコープを 5 μs/div (画面幅 50 μs) に設定した場合、 デルタ t 精度 = ± {0.005 % (10 μs) + 0.1 % (50 μs) + 1 ns} = 51.5 ns
モード	メイン、遅延、ロール、XY
XY	帯域幅 : 最大帯域幅 位相誤差 @ 1 MHz : < 0.5° Z プランキング : 1.4 V のブランク・トレース (MSO/DSO6xx2A で外部トリガ、MSO/DSO6xx4A でチャンネル 4 を使用)
基準位置	左、中央、右
トリガ・システム	
ソース	MSO6xx2A : チャンネル 1/2、ライン、外部、D15 ~ D0 DSO6xx2A : チャンネル 1/2、ライン、外部 MSO6xx4A : チャンネル 1/2/3/4、ライン、外部、D15 ~ D0 DSO6xx4A : チャンネル 1/2/3/4、ライン、外部
モード	自動、ノーマル (トリガ)、シングル
ホールドオフ時間	約 60 ns ~ 10 s
Trigger jitter	15 ps rms

性能特性 (続き)

トリガ・システム (続き)

選択	エッジ、パルス幅、パターン、TV、持続時間、シーケンス、CAN、LIN、FlexRay、USB、I ² C、SPI、N 番目エッジ
エッジ	任意のソースの立上がり、立下がり、交互、またはいずれかのエッジでトリガ
パターン	任意のアナログおよびデジタル・チャンネルに対して、ハイ・レベル、ロー・レベル、ドント・ケアまたは立上がりエッジ、立下がりエッジの組合せて作成したパターンの最初のトリガ。 ただし、最小 2 ns の安定したパターンが必要。 オシロスコープ・チャンネルのハイ/ロー・レベルはそのチャンネルのトリガ・レベルで定義。 ロジック・チャンネルのトリガ・レベルはそのポッド (0 ~ 7 または 8 ~ 15) のしきい値で定義。
パルス幅	任意のソース・チャンネルで、正または負のパルスが指定範囲より短いか、長い、範囲内の場合にトリガ。 最小パルス幅設定：5 ns (MSO/DSO603xA オシロスコープ・チャンネル) 2 ns (MSO/DSO605xA/610xA オシロスコープ・チャンネル) 2 ns (MSO6000A、MSO にアップグレードした DSO6000A のロジック・チャンネル) 最大パルス幅設定：10 s
TV	任意のオシロスコープ・チャンネルを使用して、HDTV、NTSC、PAL、PAL-M、SECAM の各放送規格を含む、多くのアナログ・プログレッシブ/インタレース・ビデオ規格に対してトリガできます。正または負の同期パルス極性を選択します。サポートするモードには、フィールド 1、フィールド 2、全フィールド、全ライン、フィールド内の任意ラインが含まれています。TV トリガ感度：同期信号の 0.5 div。トリガ・ホールドオフ時間は半フィールドの増分内で調整可能。
シーケンス	イベント A を捕捉、イベント B でトリガ、オプションでイベント C または遅延時間後にリセット
CAN	CAN (Controller Area Network) バージョン 2.0A および 2.0B の信号上でトリガ可能。 SOF (Start of Frame) ビットに対するトリガが可能 (標準機能)。N5424A オプションにより、リモート・フレーム ID (RTR)、データ・フレーム ID (~ RTR)、リモートまたはデータ・フレーム ID、データ・フレーム ID およびデータ、エラー・フレーム、すべてのエラー、ACK エラーおよび過負荷フレームに対するトリガが可能。
LIN	メッセージ・フレーム開始での LIN (ローカル・インターコネクト・ネットワーク) の同期ブレイクでトリガ可能 (標準機能)。N5424A オプションにより、フレーム ID に対するトリガが可能。
FlexRay	N5432A オプションは、基本サイクルや繰り返しサイクル・フィルタを使用して、FlexRay のフレーム ID、時間スロット、特定のエラー条件でのトリガをサポート。
USB	差動 USB データ・ライン上で、USB (ユニバーサル・シリアル・バス) の Start of Packet、End of Packet、Reset Complete、Enter Suspend、Exit Suspend でトリガ可能。 USB Low Speed、Full Speed モードをサポート。
I ² C	I ² C (Inter-IC バス) のシリアル・プロトコルのスタート/ストップ条件またはアドレス/データ値でユーザが定義したフレームでトリガ。確認応答の欠落、ノー ACK のアドレス、再スタート、EEPROM リード、10 ビットの書き込み上でトリガ可能。
SPI	SPI (Serial Protocol Interface) のデータ・パターンを特定のフレーム周期内でトリガ可能。 正および負の Chip Select フレーム、クロック・アイドル・フレーム、およびユーザ指定の 1 フレームあたりのビット数をサポート。
RS-232/UART	このアプリケーションを使用すると、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/デジタル・チャンネルで捕捉したデータを使用し、RS-232 シリアル・バスで伝送された情報をリアルタイムに表示できます。 このアプリケーションにより、RS-232/UART 条件でトリガすることも可能です。
持続時間	マルチチャンネル・パターンの持続時間が指定値より短い場合、長い場合、長い場合 (タイムアウト付き)、時間値の範囲内/外の場合にトリガ。 最小持続時間設定：2 ns 最大持続時間設定：10 s
N 番目エッジ	指定したアイドル時間の後で発生するバーストの N 番目のエッジでトリガします。 最大エッジ・カウント数：65,536

性能特性 (続き)

トリガ・システム (続き)

オートスケール	アクティブなすべてのオシロスコープ・チャンネルおよびロジック・チャンネル (MSO6000A シリーズ MSO の場合) を検出して表示、番号が最大のチャンネルのエッジ・トリガ・モードの設定、オシロスコープ・チャンネルの垂直軸感度とロジック・チャンネルのしきい値の設定、約 1.8 周期を表示するためのタイム・ベースの設定。最小電圧 > 10 mVpp、0.5 % のデューティ・サイクル、最小周波数 > 50 Hz であることが必要。
---------	--

オシロスコープ・チャンネル・トリガ

レンジ (内部)	画面中央から ± 6 div
感度 *	< 10 mV/div : 1 div または 5 mV のどちらか大きい方、≥ 10 mV/div : 0.6 div
カップリング	AC (MSO/DSO601xA : 約 3.5 Hz、MSO/DSO603xA/605xA/610xA : 約 10 Hz)、DC、ノイズ除去、HF 除去、LF 除去 (約 50 kHz)

ロジック (D15 ~ D0) チャンネル・トリガ (MSO6000A、または MSO にアップグレードした DSO6000A のみ)

しきい値範囲 (ユーザ定義)	± 8.0 V、10 mV 増分
しきい値精度 *	± (100 mV + しきい値設定の 3 %)
定義済みしきい値	TTL = 1.4 V、CMOS = 2.5 V、ECL = - 1.3 V

外部 (EXT) トリガ	MSO/DSO6xx2A (2 チャンネル / 2 + 16 チャンネル・モデル)	MSO/DSO6xx4A (4 チャンネル / 4 + 16 チャンネル・モデル)
入力インピーダンス	MSO/DSO6012A : 1 MΩ ± 3 %、並列容量 11 pF または 50 Ω MSO/DSO6032A/6052A/6102A : 1 MΩ ± 3 %、並列容量 14 pF または 50 Ω	MSO/DSO6014A : 1.015 kΩ ± 5 % MSO/DSO6034A/6054A/6104A : 2.14 kΩ ± 5 %
最大入力	CAT I 300 Vrms、400 Vpk、CAT II 100 Vrms、400 Vpk 10073C 10 : 1 プローブ使用時 : CAT I 500 Vpk、CAT II 400 Vpk 50 Ω 入力時 : 5 Vrms	± 15 V
レンジ	DC 結合 : トリガ・レベル ± 1 V および ± 8 V	± 5 V
感度	± 1 V レンジ設定時では、DC ~ 100 MHz で 100 mV、 MSO/DSO6032A/6052A/6102A の場合は 100 MHz ~ 各オシロスコープの帯域幅で 200 mV ± 8 V レンジ設定時では、DC ~ 100 MHz で 250 mV、 MSO/DSO6032A/6052A/6102A の場合は 100 MHz ~ 各オシロスコープの帯域幅で 500 mV	MSO/DSO6014A の場合は DC ~ 100 MHz で 500 mV MSO/DSO6034A/6054A/6104A の 場合は DC ~ 500 MHz で 500 mV
カップリング	AC (約 3.5 Hz)、DC、ノイズ除去、HF 除去、LF 除去 (約 50 kHz)	
プローブ ID	MSO/DSO601xA : 自動プローブ・センス MSO/DSO603xA/605xA/610xA : 自動プローブ・センスおよび AutoProbe インタフェース Agilent および Tektronix 互換パッシブ・プローブ・センス	

* 保証性能を表し、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の ± 10 °C において適用されます。

性能特性 (続き)

ディスプレイ・システム

ディスプレイ	6.3 インチ (161 mm) カラー TFT LCD
オシロスコープ・チャンネルのスループット	リアルタイム・モードで最大 100,000 波形 /s
解像度	XGA : 垂直 768 ポイント×水平 1024 ポイント (画面エリア) 垂直 640 ポイント×水平 1000 ポイント (波形エリア) 輝度スケール : 256 レベル
コントロール	フロントパネルの波形輝度、ベクトルのオン/オフ、無限持続表示のオン/オフ、輝度調整可能な 8 × 10 グリッド
オンラインヘルプ・システム	キー/ソフトキーを押し続けると、そのキーに関連したヘルプを表示します。
リアルタイム・クロック	時間と日付 (ユーザ設定可能)

測定機能

自動測定	測定を常に更新、カーソルは最後に選択した測定をトラッキング。 最大 4 つの測定を画面に同時表示可能。
電圧 (オシロスコープ・チャンネルのみ)	p-p、最大値、最小値、平均値、振幅、トップ、ベース、オーバershoot、プリshoot、RMS、標準偏差 (AC RMS)
時間	周波数、周期、+パルス幅、-パルス幅、デューティ・サイクルを任意のチャンネルで測定可能。 立上がり時間、立下がり時間、最大 Y の X (最大電圧の時間)、最小 Y の X (最小電圧の時間)、 遅延、位相を測定可能 (オシロスコープ・チャンネルのみ)。
ハードウェア・カウンタ (内蔵)	任意のチャンネルに対する内蔵 5 桁周波数カウンタ。オシロスコープの帯域幅までカウント (最高 1 GHz)。カウンタ分解能は外部 10 MHz レファレンス信号入力の使用により 8 桁に向上 できます。
しきい値の定義	%および絶対値によりカスタマイズ可能。時間測定ではデフォルトで 10%、50%、90%。
カーソル	水平軸 (X、 ΔX 、 $1/\Delta X$) および垂直軸 (Y、 ΔY) の読み値に手動または自動で配置されます。 ロジック/オシロスコープ・チャンネルの 2 進/16 進表示も可能。
波形演算	1 - 2、1 × 2、FFT、微分、積分のうちの 1 つの機能。 FFT、微分、積分の対象データ : オシロスコープ・チャンネルの 1 または 2、1 - 2、1 + 2、1 × 2

FFT

ポイント数	1000 ポイント (固定)
FFT ソース	オシロスコープ・チャンネルの 1 または 2 (および MS0/DS06xx4A のみ 3 または 4)、1 - 2、1 + 2、1 × 2
ウィンドウ	方形、フラットトップ、ハニング
ノイズ・フロア	- 50 dB ~ - 90 dB、アベレージングに依存
振幅	dBV、dBm @ 50 Ω で表示
周波数分解能	0.05/ (時間 /div)
最高周波数	50/ (時間 /div)

性能特性 (続き)

ストレージ

保存/呼び出し (不揮発性) 10 個のセットアップ/トレースを内部で保存/呼び出し可能
オプションのセキュア環境モードは、セットアップとトレース設定を内蔵揮発性メモリに記憶することにより、電源のオフによりデータを消去します。NISPOM の 8 章の要件に準拠しています。

ストレージのタイプとフォーマット フロントパネルおよびリアパネルの USB 1.1 ホスト・ポート
画像フォーマット: BMP (8 ビット)、BMP (24 ビット)、PNG (24 ビット)
データ・フォーマット: CSV フォーマットの X および Y (時間/電圧) 値、
ASCII XY およびバイナリ・フォーマット
トレース/セットアップのフォーマット: 呼び出し

I/O

標準ポート 1 × Hi-Speed USB 2.0 (480 Mbps) デバイス・ポート、2 × Full Speed USB 2.0 (12 Mbps) ホスト・ポート、
10/100-BaseT LAN、IEEE488.2 GPIB、XGA ビデオ出力

最大転送速度 IEEE488.2 GPIB: 500 kB/s
USB (USBTMC-USB488): 3.5 MB/s
100 Mbps LAN (TCP/IP): 1 MB/s

USB 対応プリンタ 現在サポートしているプリンタの一覧は、www.agilent.co.jp/find/InfinitiVision-printers を参照してください。

一般特性

寸法 幅 35.4 cm × 高さ 18.8 cm × 奥行き 28.2 cm (ハンドルなし)
幅 39.9 cm × 高さ 18.8 cm × 奥行き 28.2 cm (ハンドル付き)

質量 本体: 4.9 kg
輸送時: 9.4 kg

プローブ・コンプ出力 周波数: 約 2 kHz、振幅: 約 5 V

トリガ出力 トリガ選択時 (遅延: 約 17 ns)
0 ~ 5 V (ハイ・インピーダンス回路)
0 ~ 2.5 V (50 Ω)
ソース周波数またはソース周波数 /8* を選択した場合
0 ~ 580 mV (ハイ・インピーダンス回路)
0 ~ 290 mV (50 Ω)
最高出力周波数: 350 MHz (ソース周波数モード、50 Ω 終端)
125 MHz (ソース周波数 /8 モード、50 Ω 終端)

10 MHz レファレンス入出力 TTL 出力、振幅: 180 mV ~ 1 V、オフセット: 0 ~ 2 V

ケンジントン・ロック セキュリティのためにリアパネルに接続

* ソース周波数 /8 は、300 MHz ~ 1 GHz の 6000 シリーズでのみサポートされています。

性能特性 (続き)

電源要件

電圧レンジ	100 ~ 120 V、50/60/400 Hz ; 100 ~ 240 V、50/60 Hz、自動切替
電源周波数	50/60 Hz、100 ~ 240 Vac ; 400 Hz、100 ~ 120 Vac
消費電力	最大 120 W
バッテリー・オプション BAT	充電間隔 2 時間以上、20 % で低残量インジケータ 充電を繰り返した後の電池容量 : 80 % (300 サイクル後) 保管温度 : - 20 °C ~ 60 °C 動作温度 : 0 °C ~ 50 °C オプション N5429A DC 電源アダプタ使用時の消費電力は 67 ~ 75 W です。

環境特性

周囲温度	動作時 : 0 °C ~ + 55 °C、保管時 : - 40 °C ~ + 70 °C
湿度	動作時 : 95 % RH @ 40 °C 24 時間、保管時 : 90 % RH @ 65 °C 24 時間
高度	動作時 : 4,570 m まで、保管時 : 15,244 m まで
振動	Agilent クラス B1 および MIL-PRF-28800F、クラス 3 ランダム
衝撃	Agilent クラス B1 および MIL-PRF-28800F、クラス 3 ランダム (30 G、1/2 正弦波、11 ms の持続時間、長軸に沿って衝撃 3 回/軸。合計衝撃 18 回)
汚染度 2	通常は乾燥した非伝導性の汚染物のみが発生。結露による一過性の伝導性物質が発生する場合あり。
屋内使用	屋内のみでの使用を想定

その他

設置カテゴリ	CAT I
規制情報	安全性 : IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 カナダ : CSA C22.2 No. 1010.1:1992 UL 61010B-1:2003
補足情報	本製品は上記にもとづき低電圧指令 73/23/EEC および EMC 指令 89/336/EEC に適合し、CE マーキングを記載しています。本製品は HP/Agilent テスト・システムによって代表的な構成でテストされています。

オーダ情報

モデル	帯域幅	最高サンプリング・レート	メモリ容量	オシロスコープ・チャンネル	ロジック・チャンネル
DS06012A	100 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	2	
MS06012A	100 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	2	16
DS06014A	100 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	4	
MS06014A	100 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	4	16
DS06032A	300 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	2	
MS06032A	300 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	2	16
DS06034A	300 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	4	
MS06034A	300 MHz	2 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	4	16
DS06052A	500 MHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	2	
MS06052A	500 MHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	2	16
DS06054A	500 MHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	4	
MS06054A	500 MHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	4	16
DS06102A	1 GHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	2	
MS06102A	1 GHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	2	16
DS06104A	1 GHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	4	
MS06104A	1 GHz	4 G サンプル /s	8 M ポイント (オプション)	4	16

付属アクセサリ：

モデル番号	DS060xxA	MS060xxA
10073C/10074C 10 : 1 ディバイダ・パッシブ・プローブ (オシロスコープ・チャンネルあたり 1 本)	●	●
16 チャンネル・フライング・リード・セット・ロジック・プローブ (2 ボッド、各 8 チャンネル)		●
英語、フランス語、ドイツ語、ロシア語、簡体字中国語、繁体字中国語、韓国語、スペイン語、ポルトガル語、日本語、イタリア語による内蔵ヘルプ機能	●	●
ABA (印刷版英語ユーザーズ・ガイド)、ABJ (印刷版日本語ユーザーズ・ガイド)、AB2 (印刷版簡体字中国語ユーザーズ・ガイド) のいずれか 1 つ	●	●
マニュアル CD/PDF (クイック・スタート・ガイド、プログラマーズ・リファレンス・ガイド、ユーザーズ・リファレンス・ガイド、サービス・ガイド)	●	●
Agilent I/O ライブラリ・スイート 15.0	●	●
各国仕様の電源コード	●	●
フロント・パネル・カバー	●	●

注記：IntuiLink データ・キャプチャ・ソフトウェアは、www.agilent.co.jp/find/intuilink から無料でダウンロードできます。

オーダ情報 (続き)

オプション

製品	概要
DSO から MSO へのアップグレード*	DSO601xA、DSO603xA の場合は、N2914A* DSO605xA、DSO610xA の場合は、N2915A*
SEC	セキュア環境モード：NISPOM (National Industrial Security Program Operation Manual) の 8 章の要件に準拠しています (オシロスコープの最初の購入時に工場ですべてインストールするオプション。購入後のアップグレードはできません)。
A6J	ANSI Z540 規格に準拠の校正

* 54620-68701 ロジック・ケーブル・キット、ラベル、MSO 機能をアクティブにするアップグレード・ライセンスが含まれます。5 分以内にインストールできます。

シリアル・データ解析アプリケーション解析

オプション番号 (ユーザ・インストール)	オプション番号 (工場インストール)	概要
N5424A	AMS	CAN/LIN 自動車用トリガ/デコード (4 および 4 + 16 チャンネル・モデルのみ)
N5423A	LSS	I ² C/SPI シリアル・デコード・オプション (4 および 4 + 16 チャンネル・モデルのみ)
N5432A	FRS	FlexRay 自動車用トリガ/デコード (4 + 16 チャンネル・モデルのみで VPT1000 が必須)
N5457A	232	RS-232/UART トリガ/デコード (4 および 4 + 16 チャンネル・モデルのみ)

ユーザ・インストール PC 支援アプリケーション

ユーザ・インストール PC 支援アプリケーション	概要
N5406A	Xilinx 用 FPGA ダイナミック・プローブ (MSO モデルのみ)
N5434A	Altera 用 FPGA ダイナミック・プローブ (MSO モデルのみ)
B4610A	PC での MSO/DSO データのオフライン表示/解析
U1881A	パワー測定および解析アプリケーション

その他

オプション番号 (ユーザ・インストール)	オプション番号 (工場インストール)	概要
N5454A	SGM	セグメント・メモリ
	BAT	充電式バッテリー・オプション

アクセサリ

製品番号	概要
N2916B	6000 シリーズ・オシロスコープ用ラックマウント・キット
N2917B	InfiniVision 6000 シリーズ輸送用ケース
N2918A	InfiniVision 評価キット

オーダ情報 (続き)

アクセサリ

オプション	概要
1180CZ	テストモービル・オシロスコープ・カート
N2919A	1180CZ および 6000 用テストモービル・ブラケット
10833A	GPIO ケーブル、長さ 1 m



N2916B ラックマウント・キット

関連カタログ

タイトル	カタログの種類	カタログ番号
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
DSO/MSO6000 および 54600 シリーズオシロスコープ・プローブ/アクセサリ	Data Sheet	5968-8153JA
シリアル・バス用ハードウェア・デコード/トリガ・オプション (N5423A/N5424A)	Data Sheet	5989-5126JAJP
N5424A CAN/LIN アプリケーション /N5432A FlexRay アプリケーション	Data Sheet	5989-6220JAJP
N5457A InfiniiVision オシロスコープ用 RS-232/UART トリガ/ハードウェア・デコード	Data sheet	5989-7832JAJP
N5406A Xilinx 用 FPGA ダイナミック・プローブ	Data Sheet	5989-5965JAJP
ミックスド・シグナル・オシロスコープ用 FPGA ダイナミック・プローブ	Data Sheet	5989-1848JAJP
N5454A セグメント・メモリ	Data sheet	5989-7833JAJP
B4610A データ・インポート・ツール	Data sheet	5989-7834JAJP
U1881A/U1882A パワー測定アプリケーション	Data sheet	5989-7835JAJP
81150A パルス・ファンクション/任意波形/ノイズ発生器	Data Sheet	5989-6433JAJP
33220A 20MHz ファンクション/任意波形ジェネレータ	Data Sheet	5988-8544JA
16900 シリーズ ロジック解析システム・メインフレーム	Data Sheet	5989-0421JAJP
16800 シリーズ・ポータブル・ロジック・アナライザ	Data Sheet	5989-5063JAJP
89600 シリーズ・ベクトル信号解析ソフトウェア	Application Note 1562	5989-1679JAJP



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。

Agilent Open

www.agilent.co.jp/find/open

Agilentは、テスト・システムの接続とプログラミングのプロセスを簡素化することにより、電子製品の設計、検証、製造に携わるエンジニアを支援します。Agilentの広範囲のシステム対応測定器、オープン・インダストリ・ソフトウェア、PC標準I/O、ワールドワイドのサポートは、テスト・システムの開発を加速します。



www.lxistandard.org

LXIIは、GPIBのLANベースの後継インターフェースで、さらに高速かつ効率的なコネクティビティを提供します。Agilentは、LXIコンソーシアムの設立メンバーです。

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、いつも安心で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、測定器のメイ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

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 9:00-19:00 (土・日・祭日を除く)

FAX、E-mail、Web は 24 時間受け付けています。

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。

Copyright 2008

アジレント・テクノロジー株式会社



Agilent Technologies

February 15, 2010
5989-2000JAJP
0000-00DEP