
ユーザーズ・クイック・スタート・ ガイド

Publication number 54855-97003

2003年4月

安全についての注意、保証内容、および法規についての情報は、本書末尾に記載されています。

© Copyright Agilent Technologies 2003

All Rights Reserved

54855Aおよび54854A Infiniiumオシロスコープ

本書の内容

本書には、Infiniiumオシロスコープを初めて使用するときに必要なことが記載されています。本書は以下の4章からなっています。

オシロスコープの準備 第1章には、検査、電源条件、通風、および準備に関する情報が記載されています。

快適に作業を行うには 第2章には、Infiniiumオシロスコープの操作中、快適で安全に作業を行うためのアドバイスが記載されています。


オシロスコープの使用法 第3章には、フロントパネルおよびグラフィカル・ユーザ・インタフェースの概要と、オシロスコープの基本操作の実行方法が記載されています。

内蔵のインフォメーション・システムの使用法 第4章には、内蔵のインフォメーション・システムの内容と操作方法が記載されています。インフォメーション・システムには、通常『ユーザーズ・ガイド』に記載されている情報がすべて記載されています。

- オシロスコープの測定の実行方法およびオシロスコープの使用法の詳細については、オシロスコープに内蔵のインフォメーション・システムを参照してください。
- GPIBインタフェース・カードまたはLANインタフェース・カードを装備したコンピュータを使ったオシロスコープのプログラミングについては、マニュアルCD-ROMに収録されている『54855Aおよび54854Aオシロスコープ プログラマーズ・リファレンス』を参照してください。
- オシロスコープのテストおよびサービスについては、マニュアルCD-ROMに収録されている『Infiniiumサービス・ガイド モデル54855Aおよび54854Aオシロスコープ用』を参照してください。

目次

1 オシロスコープの準備

- パッケージ内容の検査 1-3
- オプションおよびアクセサリの検査 1-5
- 電源の接続 1-7
- マウスその他のポインティング・デバイスの接続 1-10
- キーボードの接続 1-11
-  LANカードへの接続 1-12
- オシロスコープ・プローブの接続 1-13
- SMAケーブルの接続 1-16
- プリンタの接続 1-17
- 外部モニタの接続 1-20
- GPIOケーブルの接続 1-21
- オシロスコープを上向きに傾けて見やすくする方法 1-22
- オシロスコープの電源投入 1-23
- オシロスコープの電源オフ 1-24
- オシロスコープの基本動作の検査 1-25
- Infiniiumへのアプリケーション・プログラムのインストール 1-27
- Windowsシステムの設定の変更 1-28
- オシロスコープの清掃 1-29

2 快適に作業を行うには

- 反復運動損傷について 2-3
- マウスおよびその他の入力デバイス 2-4

3 オシロスコープの使用法

- オシロスコープを既知の初期状態に設定 3-6
- 波形収集の開始と停止 3-7
- 波形表示のクリア 3-8
- アナログ・チャンネルのオン・オフ 3-9
- アナログ・チャンネルの縦軸スケールとオフセットの調整 3-10
- 掃引速度と横軸位置の調整 3-11
- 遅延掃引による波形の一部の拡大 3-12
- オシロスコープをエッジでのトリガに設定 3-13
- マーカの使用方法 3-14
- クイック測定の使用法 3-15
- オシロスコープの再初期化 3-16
- ユーザ・インタフェースの基本操作の実行 3-27
- メニュー・バーからのコマンドの選択 3-30
- コンテキスト依存メニューからのコマンドの選択 3-31
- 波形収集の開始と停止 3-34
- 波形表示のクリア 3-35

画面の印刷	3-36
チャンネルのオン・オフ	3-37
縦軸オフセットの調整	3-38
縦軸スケーリングの調整	3-40
チャンネル設定へのアクセス	3-41
横軸基準点の設定	3-42
掃引速度の調整	3-43
横軸位置の調整	3-44
横軸設定へのアクセス	3-45
波形の一部のズーム	3-46
グラフィカル・インタフェースによるマーカの移動	3-48
波形に対する測定の実行	3-49
トリガ設定へのアクセス	3-51
エッジ・トリガの設定	3-52
ダイアログ・ボックスのプリフェランスの設定	3-53
Infiniiumハードディスクの修復	3-56

4 インフォメーション・システムの使用法

インフォメーション・システムへのアクセス	4-4
アクセス方法	4-5
トピックの種類	4-7
内蔵インフォメーション・システムの言語の選択	4-10
インフォメーション・システム内の移動	4-11
多くのトピックの場合:	4-11
セットアップ・ガイド・トピックの場合:	4-11
コンテキスト依存情報へのアクセス	4-12

オシロスコープの準備

オシロスコープの準備

この章では、**Infiniium**オシロスコープを準備し、電源とアクセサリを接続し、一般的な動作を検査する方法について説明します。

パッケージ内容の検査

- ❑ 輸送用カートンに損傷がないかどうか検査します。

損傷した輸送用カートンやクッション材は、内容物の異状の有無の検査とオシロスコープの機械的・電氣的なチェックが済むまで保存しておいてください。

- ❑ Infiniium オシロスコープのパッケージに以下のものが入っていることを確認してください。

- Infiniiumオシロスコープ(54855Aまたは54854A)
- マウス
- マウス・パッド
- 校正ケーブル(54855Aのみ)
- オシロスコープ校正用BNCショータィング・キャップ
- プレシジョン3.5mmアダプタ
- アクセサリ・ポーチ
- フロントパネル・カバー
- キーボード
- 電源コード
- プローブ・スキュー補正/性能確認キット
- 『ユーザーズ・クイック・スタート・ガイド』

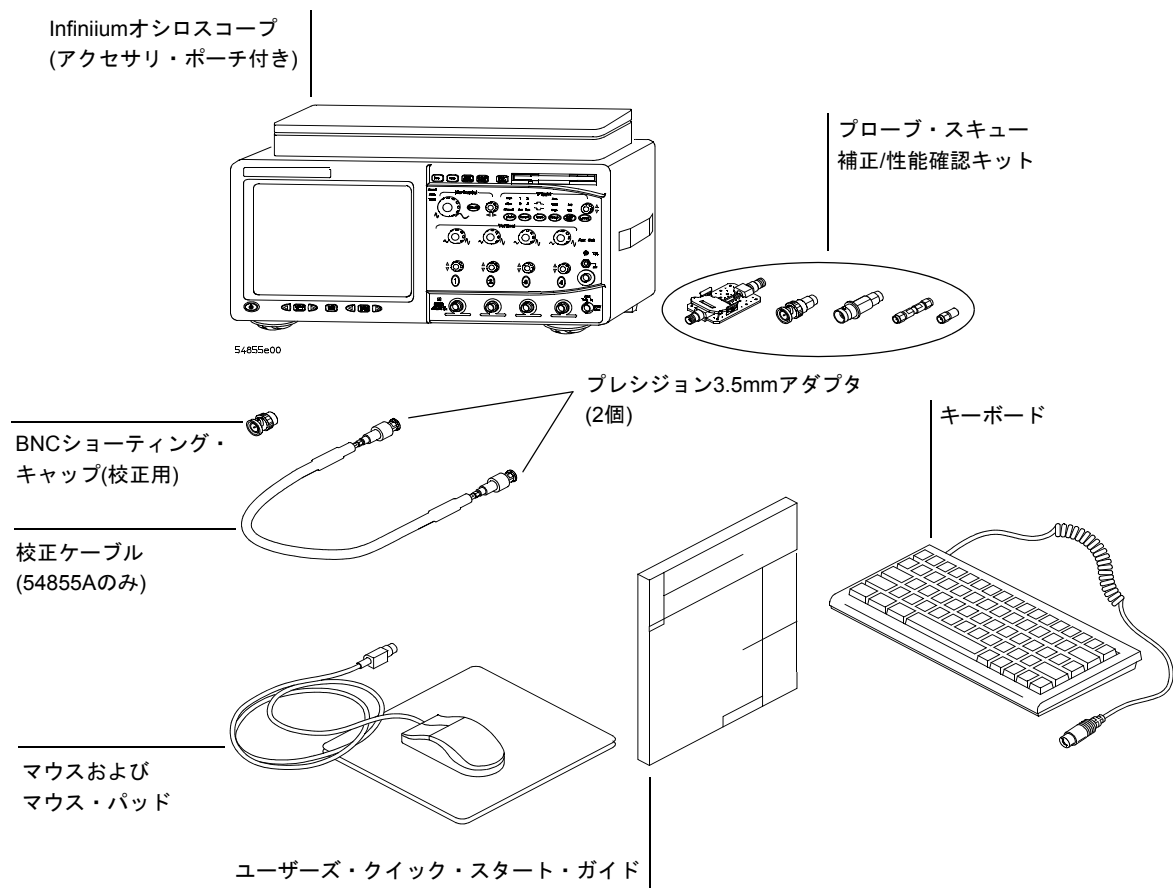
図1-1を参照してください(電源コードについては表1-3を参照)。不足しているものがあれば、最寄りのAgilentセールス・オフィスまで連絡してください。梱包が損傷していた場合、まず運送業者に知らせ、その後最寄りのAgilent計測お客様窓口まで連絡してください。

- ❑ オシロスコープを検査します。

- 機械的損傷や欠陥があった場合、またはオシロスコープが正しく動作しないか性能試験に合格しない場合、Agilentセールス・オフィスまで連絡してください。
- 輸送用カートンが損傷していたり、クッション材に力が加わった痕跡がある場合、運送業者とAgilentセールス・オフィスに連絡してください。梱包材を保存しておいて、運送業者に検査させてください。Agilentセールス・オフィスでは、クレームの決着を待たずに、修理または交換のいずれかを選んで手配します。

オシロスコープの準備 パッケージ内容の検査

図1-1



Infiniiumオシロスコープのパッケージ内容

オプションおよびアクセサリの検査

- 注文したオプションとアクセサリがすべて届いていることと、損傷がないことを確認してください。

不足しているものがある場合、最寄りのAgilentセールス・オフィスまで連絡してください。梱包が損傷していたり、クッション材に力が加わった痕跡がある場合、運送業者とAgilentセールス・オフィスに連絡してください。

Infiniiumオシロスコープで利用できるオプションの一部を、表1-1に示します。全オプションの一覧については、Agilent計測お客様窓口にお問い合わせるか、内蔵インフォメーション・システムの「アクセサリ一覧」をご覧ください。

表1-1

Infiniiumオシロスコープのオプション

オプション	説明
001	1MBメモリのアップグレード
1CM	ラックマウント・キット(E2609A)を1個追加
A6J	ANSI Z-540準拠校正
W32	3年間の校正サービス
W34	3年間の引き取り標準準拠校正サービス
W50	5年間の引き取り修理サービス(2年延長)
W52	5年間の引き取り校正サービス

オシロスコープに対して複数のオプションをオーダーできます。表1-1に示すオプションはすべて、モデル番号を使って個別にオーダーすることも可能です。オシロスコープを使用する際に便利なアクセサリの一部を、表1-2に示します。

表1-2

Infiniiumオシロスコープ用アクセサリ

Agilentモデル番号	説明
54855-67602	18GHz BNC互換-APC 3.5mmアダプタ
01144-61604	1:2プローブ・パワー・ファンアウト(1144Aおよび1145Aとともに使用)
1182B	テストモービル(チルト・トレイ付き)
1250-2427	PCボード・ミニ・プローブ・ソケット(水平取付け)
1250-2428	PCボード・ミニ・プローブ・ソケット(垂直取付け)
1250-1454	BNC-ミニチュア・プローブ・アダプタ

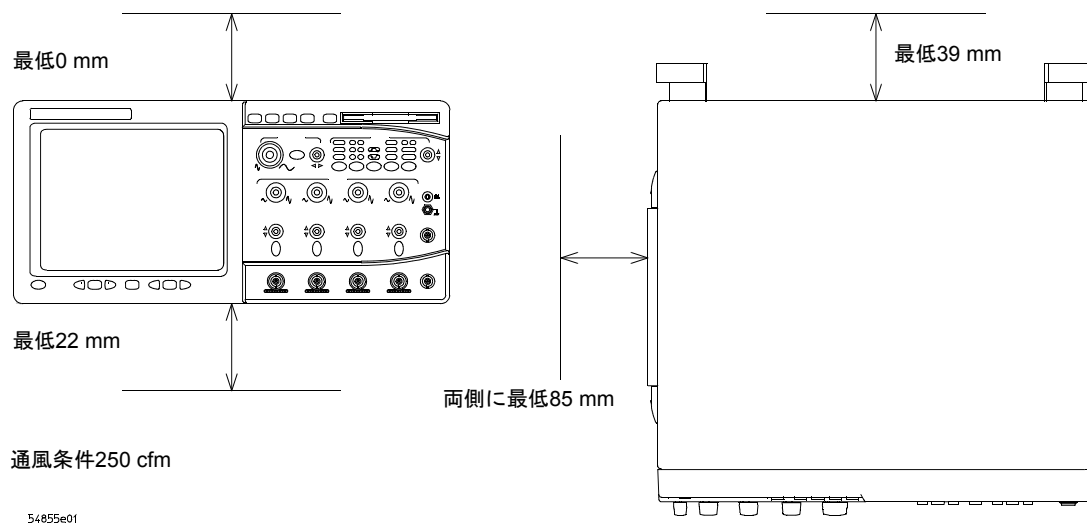
オシロスコープの準備
オプションおよびアクセサリの検査

Agilentモデル番号	説明
10240B	BNCブロッキング・コンデンサ
11094B	75 Ω フィードスルー終端
10024A	16ピンICクリップ
10211A	24ピンICクリップ
10450A	SMTプローブ・アクセサリ・キット
10833A	GPIOケーブル、1 m
10833B	GPIOケーブル、2 m
10833C	GPIOケーブル、4 m
10833D	GPIOケーブル、0.5 m
1131A	3.5GHz InfiniiMaxアクティブ・プローブ
1132A	5GHz InfiniiMaxアクティブ・プローブ
1134A	7GHz InfiniiMaxアクティブ・プローブ
1156A	1.5GHzアクティブ・プローブ
1157A	2.5GHzアクティブ・プローブ
1158A	4GHzアクティブ・プローブ
1184A	テストモビール、キーボードおよびマウス・トレイ、 アクセサリ引出し付き
34398A	RS-232-Cプリンタ・ケーブル
34399A	RS-232-Cアダプタ・キット
54006A	6GHzプローブ、10:1(500 Ω)または20:1(1k Ω)、0.25 pF
C2950A	パラレル・プリンタ・ケーブル、2 m
C2951A	パラレル・プリンタ・ケーブル、3 m
E2621A	75 Ω ターミネータ
E2622A	100/110/120 Ω 差動ターミネータ
E2654A	EZ-Probe [®] ポジショナ
E2655A	プローブ・スキュー補正/性能確認キットを追加
E2680A	1MBメモリのアップグレード
E2681A	ジッタ解析ソフトウェア(54850AシリーズInfiniiumオシロスコープ用)
E2682A	ボイスコントロール・レトロフィット・キット
E2683A	USBテスト・オプション
E2685A	コミュニケーション・マスク・テスト・テンプレート・キット
E5850A	時間相関フィクスチャ (Infiniiumオシロスコープと16700ロジック・ アナライザを統合)

電源の接続

- 1 オシロスコープを、上面、背面、側面に通風のための十分な隙間がある場所に設置します。
- 2 電源コードが簡単に取り外せる位置にオシロスコープを配置します。

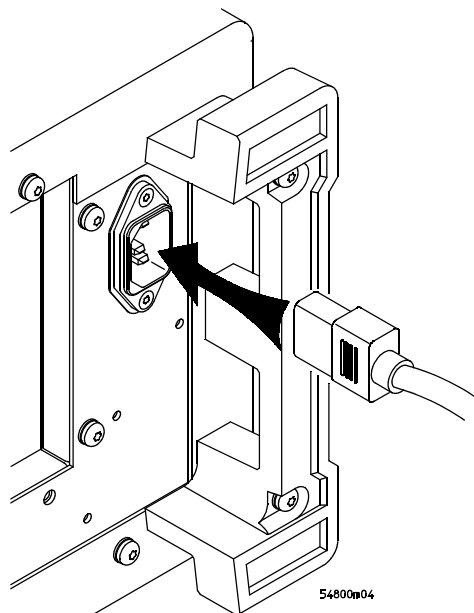
図1-2



Infiniiumオシロスコープを十分な隙間がある場所に設置

- 3 電源コードをオシロスコープ裏面に接続し、次に適切な交流電圧源(120～240VAC
±10%、47～440Hz、最大消費電力475W)に接続します。

図1-3



Infiniiumオシロスコープに電源コードを接続

オシロスコープの電源部分は、120～240 VACの範囲の入力電圧に自動的に対応します。電源電圧設定を変更する必要はありません。付属の電源コードは、Agilentがオーダ元の国に合わせて選択したものです。

- 4 正しい電源コードが届いていることを確認してください(表1-3を参照)。

表1-3

電源コード

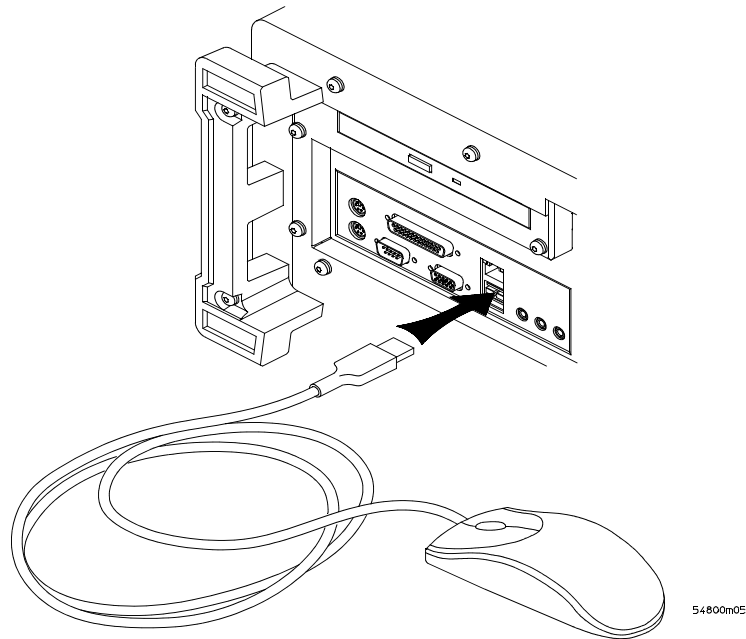
プラグ・タイプ	コード・ パーツ番号	プラグの説明	長さ (インチ/cm)	カラー	国
250V 	8120-1351	ストレート*BS1363A	90/228	グレイ	英国、キプロス、 ナイジェリア、 ジンバブエ、 シンガポール
	8120-1703	90°	90/228	ミント・グレイ	
250V 	8120-1369	ストレート*NZSS198/ASC	79/200	グレイ	オーストラリア、 ニュージーランド
	8120-0696	90°	87/221	ミント・グレイ	
250V 	8120-1689	ストレート*CEE7-Y11	79/200	ミント・グレイ	東西ヨーロッパ、 サウジアラビア、 南アフリカ、インド (多くの国では 極性なし)
	8120-1692	90°	79/200	ミント・グレイ	
	8120-2857	ストレート(シールド)	79/200	こげ茶	
125V 	8120-1378	ストレート*NEMA5-15P	90/228	ジェイド・グレイ	米国、カナダ、 メキシコ、 フィリピン、台湾
	8120-1521	90°	90/228	ジェイド・グレイ	
	8120-1992	ストレート(医療用) UL544	96/244	黒	
250V 	8120-2104	ストレート*SEV1011	79/200	ミント・グレイ	スイス
	8120-2296	1959-24507 タイプ12 90°	79/200	ミント・グレイ	
220V 	8120-2956	ストレート*DHCK107	79/200	ミント・グレイ	デンマーク
	8120-2957	90°	79/200	ミント・グレイ	
250V 	8120-4211	ストレートSABS164	79/200	ジェイド・グレイ	南アフリカ共和国 インド
	8120-4600	90°	79/200		
100V 	8120-4753	ストレートMITI	90/230	ダーク・グレイ	日本
	8120-4754	90°	90/230		

* プラグのパーツ番号は、プラグのみに対する業界識別子です。コードの番号は、プラグを含めたコード全体に対するAgilentパーツ番号です。

マウスその他のポインティング・デバイスの接続

- 1 マウスをオシロスコープ裏面パネルの対応するコネクタに差し込みます。

図1-4



マウス・ケーブルの接続

フロントパネルのキーとノブだけでもオシロスコープのさまざまな機能を利用できますが、グラフィカル・インタフェースを介した高度な機能や、インフォメーション・システムによるヘルプ情報の検索などには、マウスが必要です。

オプションのタッチパッド・ポインティング・デバイスの接続方法もマウスとまったく同じです。付属のマウス・パッドを使用すれば、マウスをスムーズに動かすことができます。

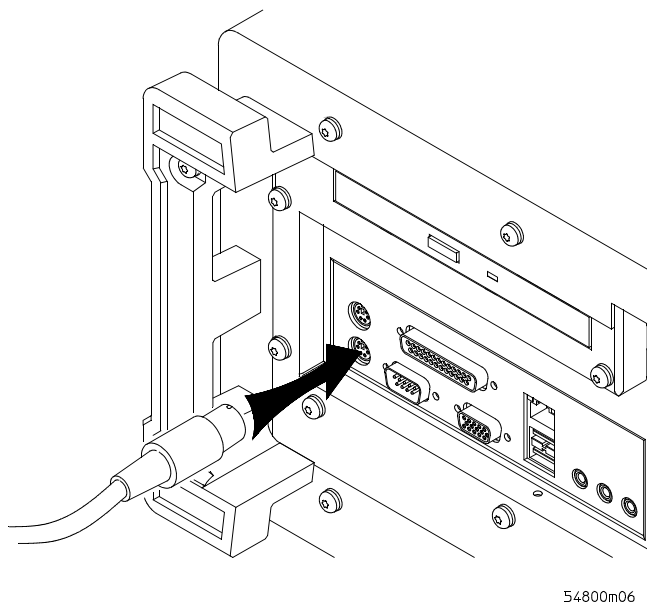
- 2 マウスの設定を変更するには、第3章の「マウス設定の変更」を参照してください。

キーボードの接続

Windowsオペレーティング・システムが起動した後でオシロスコープにキーボードを差し込むことはできません。

- 1 キーボード・ケーブルをオシロスコープ裏面パネルの対応するコネクタに差し込みます。

図1-5



キーボードの接続

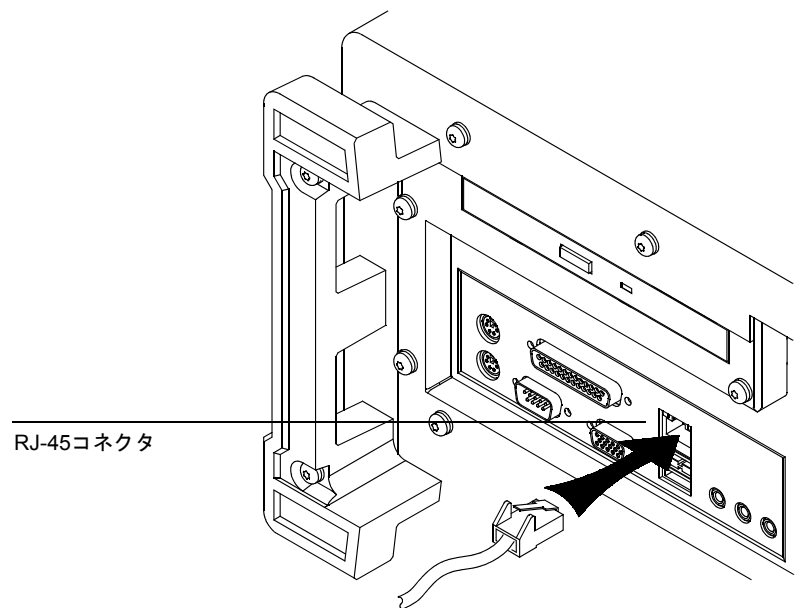
キーボードを使うと、波形や設定をディスクにセーブする際のファイル名入力など、いくつかの作業が容易になります。

- 2 スペースを節約したいときは、キーボードをオシロスコープの上に置いてください。キーボードの上に他のものを置かないでください。電源投入時のセルフ・テストでエラーが発生することがあります。

LANカードへの接続

- 1 LANケーブルをLANカード上のRJ-45コネクタに接続します。しっかり接続されていることを確認してください。

図1-6



54800m07

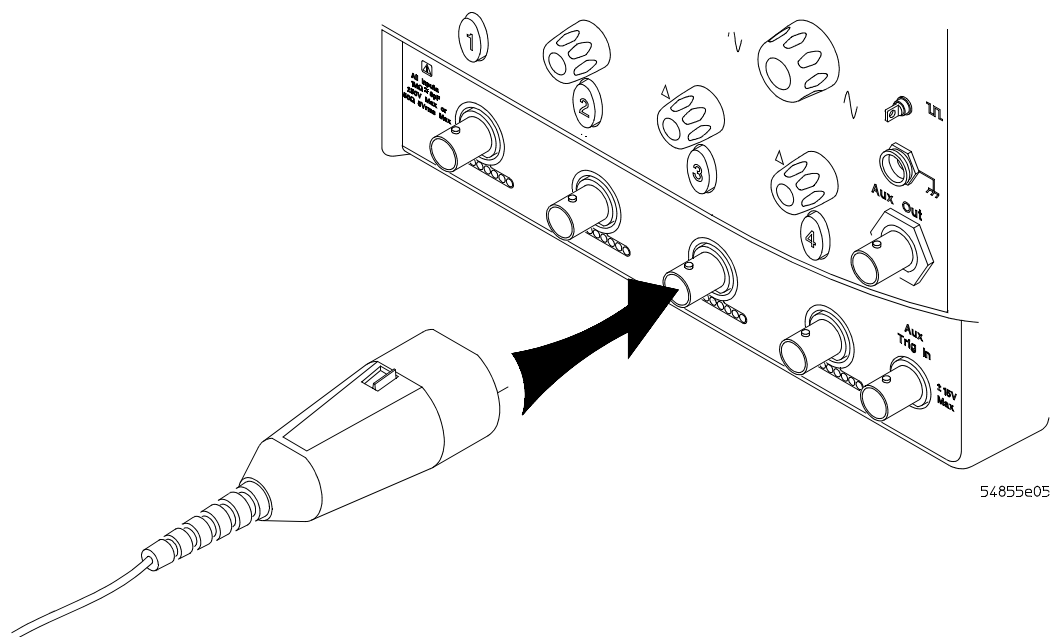
LANカードへの接続

- 2 LANカードへの接続が終わったら、ネットワークの設定を実行します。第3章の「ネットワークの設定」を参照してください。

オシロスコープ・プローブの接続

- 1 プローブ・コネクタを目的のオシロスコープ・チャンネルまたはトリガ入力に接続します。コネクタは、しっかりはまるまでまっすぐ差し込みます。

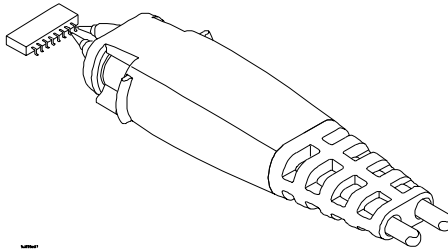
図1-7



プローブ・コネクタの取り付け

- 2 ブラウザその他のプローブ・アクセサリを使って、目的の回路にプローブを接続します。

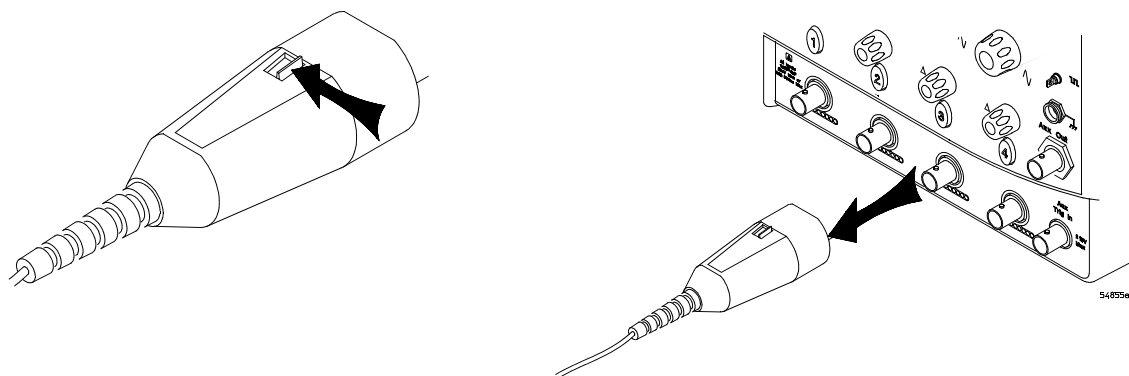
図1-8



回路のプロービング

- 3 プローブを取り外すには、プローブ・コネクタの上側にある小さなラッチを左側に押し込み、コネクタをオシロスコープのフロントパネルからねじらずまっすぐに引き抜きます。

図1-9



オシロスコープ・プローブの取り外し

注意

オシロスコープのBNCコネクタからスナップオン・プローブを着脱する際に、プローブを決してねじらないでください。プローブ・コネクタ本体をねじると損傷のおそれがあります。

注意



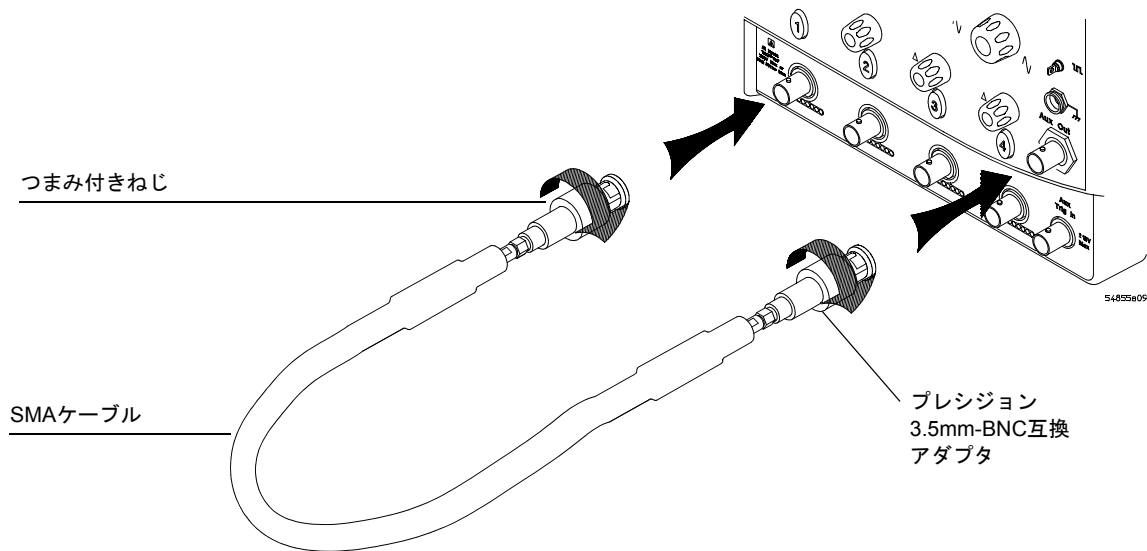
最大定格入力電圧を超えないように注意してください。50 Ω 入力の場合、最大入力電圧は、5 Vrms、CAT Iです。

SMAケーブルの接続

SMAケーブルをInfiniiumオシロスコープに、プレジジョン3.5mm-BNC互換アダプタを使って接続することができます。

- 1 2個のプレジジョン3.5mm-BNC互換アダプタをSMAケーブルの両端に取り付けます。
- 2 プレジジョン3.5mm-BNC互換アダプタをオシロスコープのBNCコネクタに差し込みます。
- 3 つまみ付きねじを、きちんと納まるまで締めます。

図1-10



SMAのBNCアダプタへの接続

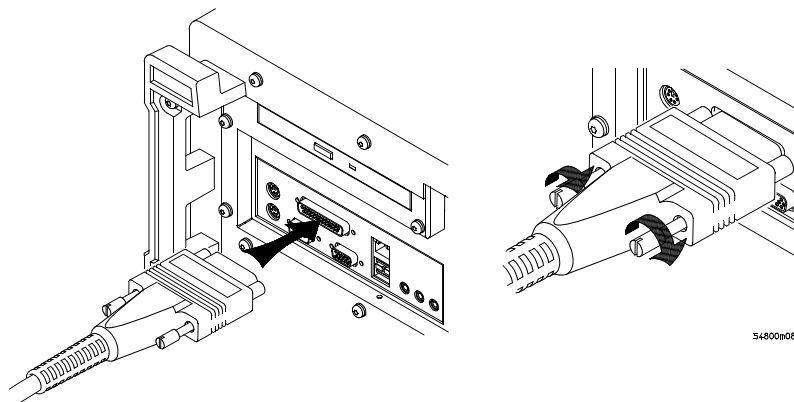
プリンタの接続

パラレル(セントロニクス)プリンタを使用する場合、パラレル・プリンタ・ケーブルが必要です。C2950A(2 m)またはC2951A(3 m)などが使用できます。ステップ1に進んでください。

シリアル・プリンタを使用する場合、9ピン–25ピン・シリアル・プリンタ・ケーブルが必要です。34398Aケーブルと34399Aアダプタ・キットの組み合わせなどが使用できます。プリンタによっては他のケーブル構成が必要な場合がありますが、オシロスコープのシリアル・コネクタは9ピンです。ステップ5に進んでください。

- 1 小さいほうの 25 ピン “D” コネクタをオシロスコープ裏面のプリンタ出力コネクタに接続します。ねじを締めてケーブルを固定します。

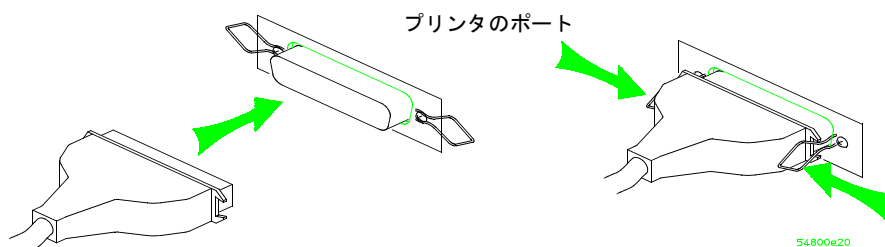
図1-11



小さい"D"コネクタを接続

- 2 大きいほうの36ピン“D”コネクタをプリンタに接続します。コネクタの両側にあるタブに留め金をはめ込みます。

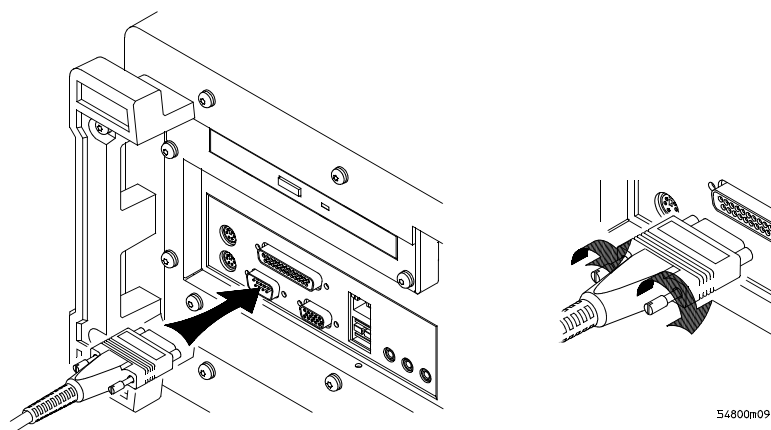
図1-12



大きい"D"コネクタを接続

- 3 必要なら、「セントロニクス」または「パラレル」を使うようにプリンタを設定します。プリンタのマニュアルを参照してください。
- 4 第3章の「プリンタ・ソフトウェアのインストール」に進んでください。
- 5 シリアル・プリンタ・ケーブルの9ピン“D”コネクタを、オシロスコープ裏面パネルのシリアル出力ポートに接続します。ねじを締めてケーブルを固定します。

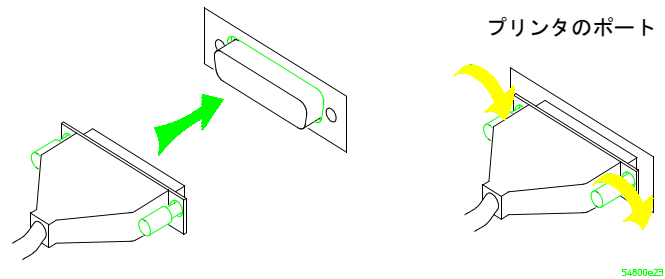
図1-13



9ピン"D"コネクタの接続

- 6 25ピン“D”コネクタをプリンタのシリアル入力ポートに接続します。ねじを締めてケーブルを固定します。

図1-14



25ピン"D"コネクタの接続

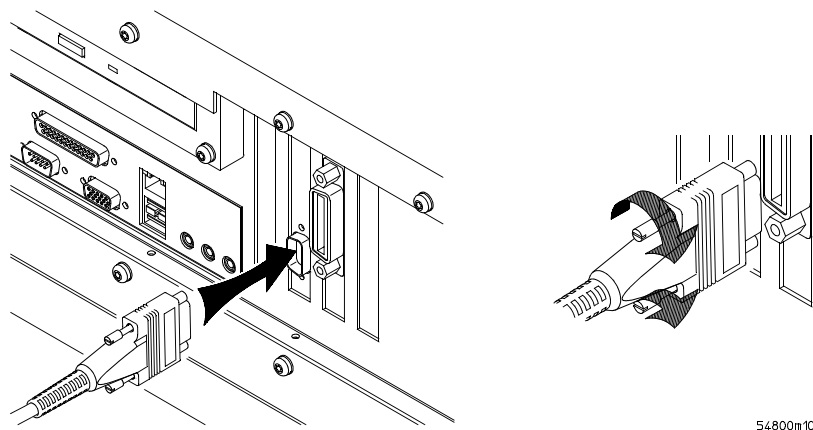
- 7 シリアル・インタフェースを使用するようにプリンタを設定します。プリンタのマニュアルを参照してください。
- 8 第3章の「プリンタ・ソフトウェアのインストール」に進んでください。

外部モニタの接続

VGA互換モニタをInfiniiumオシロスコープに接続して、より広い表示領域のオシロスコープ画面を実現することができます。

- 1 モニタ・ケーブルをオシロスコープ裏面パネルにあるディスプレイ・ボードのVGAと記されたビデオ・コネクタに接続します。
- 2 留めねじを締めます。

図1-15

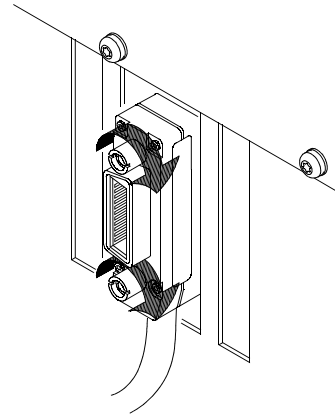
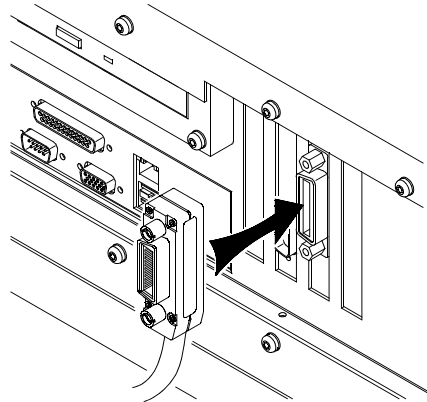


外部モニタの接続

GPIBケーブルの接続

- 1 GPIBコネクタをオシロスコープ裏面にあるGPIBインタフェース・カードのコネクタに接続します。
- 2 コネクタのねじを締めます。

図1-16



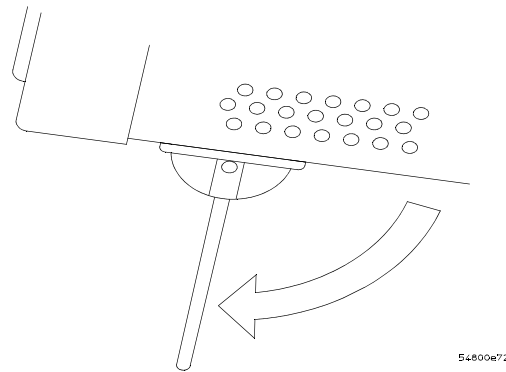
54800m11

GPIBコネクタの接続

オシロスコープを上向きに傾けて見やすくする方法

- 1 オシロスコープの2本の足が金属枠で結合されている場合、オシロスコープの前面を持ち上げ、枠の中央をつかんで引き出し、固定します。

図1-17

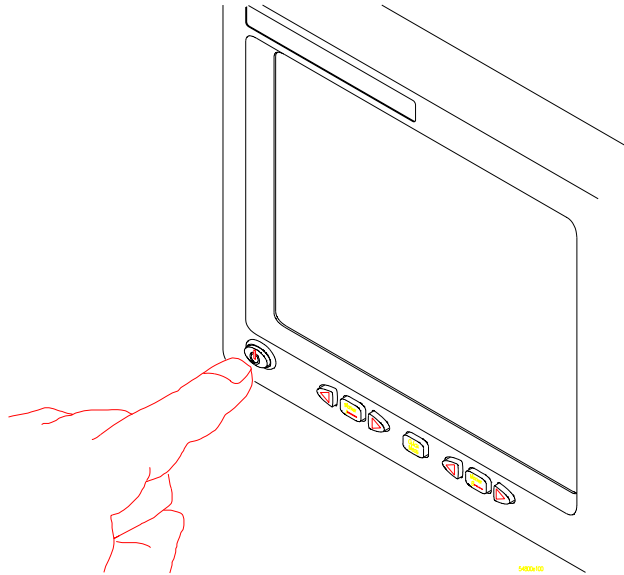


オシロスコープの足の固定

オシロスコープの電源投入

- 1 オシロスコープのフロントパネルの左下隅にある電源スイッチを押します。

図1-18



オシロスコープの電源投入

短時間の初期化の後、オシロスコープ画面が現れます。これでオシロスコープを使う準備ができました。

- 2 ケーブルやアクセサリの接続は、電源を入れる前に行ってください。プローブとキーボードの接続や取り外しは、オシロスコープの電源を入れたままでもできます。

スクリーン・セーバ

オシロスコープのディスプレイにはスクリーン・セーバがあり、指定された時間フロントパネルやグラフィカル・インタフェースの操作がないとバックライトをオフにします。デフォルトの時間は8時間ですが、グラフィカル・インタフェースのDisplay Setupダイアログで変更できます。ディスプレイをオンにするには、マウスを動かすか、オプションのキーボードのキーを押すか、フロントパネルのキーを押すか、フロントパネルのノブを回します。

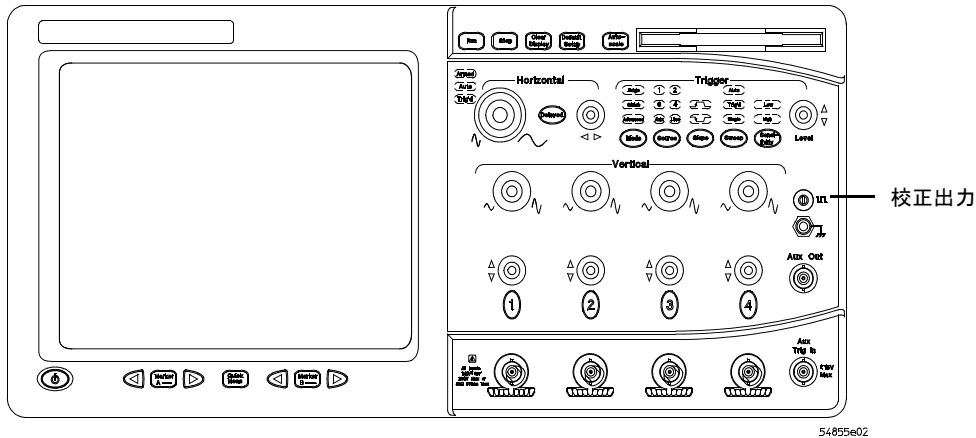
オシロスコープの電源オフ

- 1 オシロスコープのフロントパネルの左下隅にある電源スイッチを一瞬だけ押します。
オシロスコープは、通常のWindowsシャットダウン処理を行います。

オシロスコープの基本動作の検査

- 1 チャンネル1にオシロスコープ・プローブを接続します。
- 2 プローブをオシロスコープのフロントパネルの校正出力に接続します。
プローブを持たなくていいように、プローブ・グラバ・チップを使ってください。
校正出力には方形波の記号が記されています。

図1-19



オシロスコープの基本動作の検証

- 3 フロントパネルのDefault Setupキーを押します。
オシロスコープがデフォルト設定を行う間、表示が一時的に停止します。
- 4 フロントパネルのAutoscaleキーを押します。
オシロスコープが掃引速度と縦軸スケールを調整する間、表示が一時的に停止します。そのあと、p-p振幅が約5目盛り、周期が約3目盛りの方形波が表示されるはずです。波形が表示されない場合、電源が必要条件を満たしているか、オシロスコープの電源がオンになっているか、プローブがフロントパネルのチャンネル入力BNCとプローブ校正出力にしっかり接続されているかを確認してください。
- 5 マウス・パッド上でマウスをあちこち動かして、ポインタが画面上で同じ動きをすることを確かめます。

オシロスコープの準備

オシロスコープの基本動作の検査

ポインタが動かないときは、マウスが正しく接続されているか、グラフィカル・インタフェース・イネーブル・ボタンを正しくクリックしたか、マウスが適度な摩擦のある表面(オシロスコープに付属のマウス・パッドなど)に置かれているかを確認してください。

Infiniiumへのアプリケーション・プログラムのインストール

Infiniiumは、オープンWindowsシステムです。このため、独自のアプリケーション・ソフトウェアをインストールできます。AgilentがInfiniiumオシロスコープ・アプリケーションとの互換性を確認しているアプリケーションは、次のとおりです。

- Microsoft Office 2000
- MathWorks MATLAB
- Mathsoft MathCad 2001i
- McAfee VirusScan
- Symantec Norton AntiVirus

ソフトウェアをインストールするには、まずオシロスコープ・アプリケーションを終了する必要があります。

テスト済みのアプリケーション以外のアプリケーションをインストールすると、オシロスコープ・アプリケーションがこわれる可能性があります。この場合、リカバリ・ディスクを使ってオシロスコープ・アプリケーションを再インストールする必要があります。

Windowsシステムの設定の変更

オシロスコープ・アプリケーションの外でWindowsシステムの設定を変更するには、まずオシロスコープ・アプリケーションを終了する必要があります。

Windowsシステムのいくつかの設定は、好みに応じて変更できます。ただし、オシロスコープの適正な動作を妨げるおそれがあるため、次のシステム設定変更は避ける必要があります。

- [電源オプション]を変更しないでください。
- [システムのプロパティ]の[ハードウェア]タブの設定を変更しないでください。
- [システムのプロパティ]の[詳細設定]タブの設定を変更しないでください。
- [地域と言語のオプション]の[詳細設定]タブの設定を変更しないでください。
- [フォント]を削除しないでください。
- 画面の設定
 - スクリーン・セーバをオフにしないでください。スクリーン・セーバを使用するとディスプレイのバックライトがオフになり、バックライトの寿命が延びます。
 - [画面の解像度]を640×480ピクセルから、また[画面の色]を[高(24ビット)]から変更しないでください。
 - Windows XPテーマを使用しないでください。
 - [ウィンドウとボタン]を[Windowsクラシックスタイル]から変更しないでください。
 - [フォントサイズ]を[特大フォント]に変更しないでください。
 - メニューのフォント・サイズを12ポイントより大きくしないでください。
 - “1. Digital Flat Panel (640x480) on Chips and Technologies (Asilant) 65550”を変更しないでください。
 - “Intel (r) 82815 Graphics Controller”を“Use this device as the primary monitor”に設定しないでください。
- インターネット情報サービス(ウェブ・サーバ)のイネーブル/ディスエーブルに管理ツールを使用しないでください。ウェブ・サーバのイネーブル/ディスエーブルには、InfiniiumのWeb Controlダイアログ・ボックスを使用してください。
- InfiniiumAdminユーザ・アカウントを削除したり、変更しないでください。

オシロスコープの清掃

- オシロスコープは、薄い石鹼水を含ませた柔らかい布で清掃してください。

注意

清掃の際にオシロスコープをぬらしすぎないように注意してください。Infiniumのフロントパネルから水が入って、電子部品を損傷するおそれがあります。

快適に作業を行うには

作業環境を快適にし、生産性を高めるには、作業空間の正しいセットアップと Infiniium オシロスコープの正しい使用が重要となります。この観点から Agilent では、人間工学の原理に基づいてセットアップと使用法に関するアドバイスをを行っています。

キーボードや入力デバイスを長時間、正しくないやり方で使用すると、手や腕の柔組織が反復運動損傷(RSI)を受けます。オシロスコープの操作中に不快感や痛みを感じた場合は、直ちに使用を止め、早急に担当医に相談してください。RSIの詳細については、「反復運動損傷について」を参照してください。

本章に記載されたアドバイスをよくお読みください。ここには、ISO 9241 や European Community Display Screen Equipment 指令などの関連する国際標準、規制、ガイドラインに対するリファレンスもあります。会社に固有のガイダンスについては、会社の人事部あるいはその他の関連部門にお問い合わせください。

反復運動損傷について

Agilentでは、快適さや安全を第一に考え、人間工学の原理およびアドバイスに従ったInfiniiumオシロスコープの使用を推奨しています。科学文献によれば、特に手や腕における柔組織の損傷は、手や前腕の反復運動を必要とするキーボードやその他の機器の不適切な長時間の使用と関わりがあります。この文献では、反復運動損傷と呼ばれるこうした損傷を増大させる危険な要因が、他にも多数存在することが指摘されています。

RSIとは

反復運動損傷(RSI、外傷性蓄積障害または反復動作障害とも呼ばれます)は、筋肉、神経、腱などの身体の柔組織が炎症を起こしたり、はれあがったりする損傷です。RSIは、組み立てライン作業、精肉作業、裁縫、楽器演奏、コンピュータ操作など反復を伴う作業に従事する人に見られる問題です。RSIは、大工仕事、編物、家事、庭仕事、テニス、ウィンドサーフィンや育児でも起こります。

RSIの原因

RSIの原因は特定されていませんが、RSIの発生には、以下に示すさまざまな危険要因が関係しています。

- 動作や移動を中断せずに長く繰り返しすぎた。
- 動作をぎこちない、無理な姿勢で実行した。
- 長時間、姿勢を変えずにいた。
- 短い休憩を頻繁にとらなかった。
- その他の環境および心理社会的要因

このほか、キーボード、マウスや他の入力デバイスの使用に伴うRSIの発生が報告されています。リウマチ性関節炎、肥満、糖尿病などの病気が原因で、こうした損傷にかかりやすくなる場合もあります。

不快を感じた場合の 対処方法

何か不快を感じた場合は、すぐに専門家から医療アドバイスを受けてください。通常、診断および治療が早いほど、問題の解決も早まります。

マウスおよびその他の入力デバイス

マウスやその他の入力デバイスを使用する場合、さまざまな状況から不快感や損傷の危険が増大します。以下のアドバイスに従えば、こうした危険を減らすことができます。

- マウスやその他の入力デバイスの使用中は、手、手首、前腕が楽な位置になるように心がけます。
- 親指でトラックボールやスペースボールのボールを転がす場合、親指はリラックスした自然な形にして、手、手首、前腕を楽な状態に保ちます。
- マウスは指で軽く握みます。手はリラックスさせ、指の力を抜きます。マウスをきつく握らないでください。
- マウスのボタンやスクロール・ホイールをアクティブにしたり、マウス、トラックボールや他の入力デバイスをスクロールするときは、指にほとんど力を入れないようにします。力を入れすぎると、手、手首、前腕の腱や筋肉に不要な圧力がかかります。
- スクローリング・マウスを使っている場合、スクロール・ホイールを動かすときは、指や手をリラックスさせ、楽な状態に保ってください。この種のマウスには、マウスの動きやボタン・クリックの回数を減らすソフトウェアが付属しています。
- マウス、トラックボールや他の入力デバイスを使用するときは、使用中に身体を伸ばさなくて済むよう、キーボードのなるべく近くと同じ高さの場所に置くようにします。
- 質の良いマウス・パッドを使用することにより、マウスが効率良く働くようにして、手や手首の不要な動きを減らします。
- マウスとトラックボールを常に清潔にしておきます。溜まったほこりやごみを定期的に取り除くと、入力デバイスが動きに正しく追随でき、手や手首の不要な動きを減らすことができます。

オシロスコープの使用方法

オシロスコープの使用方法

Infiniiumオシロスコープは、使いやすさを考えて設計されています。

- ノブやキーなど、従来からのオシロスコープのフロントパネル・インタフェースを使って、一般的なトラブルシューティング作業や基本測定を実行することができます。3-3ページ「フロントパネルの使用方法」を参照してください。
- メニュー、ウィンドウ、ダイアログ、ツールバーなどグラフィカル・インタフェースにより、さまざまな設定や解析用ツールへ簡単にアクセスすることができ、複雑な測定の準備や実行が容易になります。このインタフェースを使うと、Infiniiumオシロスコープのインフォメーション・システムを利用して、オシロスコープによる測定方法を詳しく調べることができます。3-17ページ「グラフィカル・インタフェースの使用方法」を参照してください。

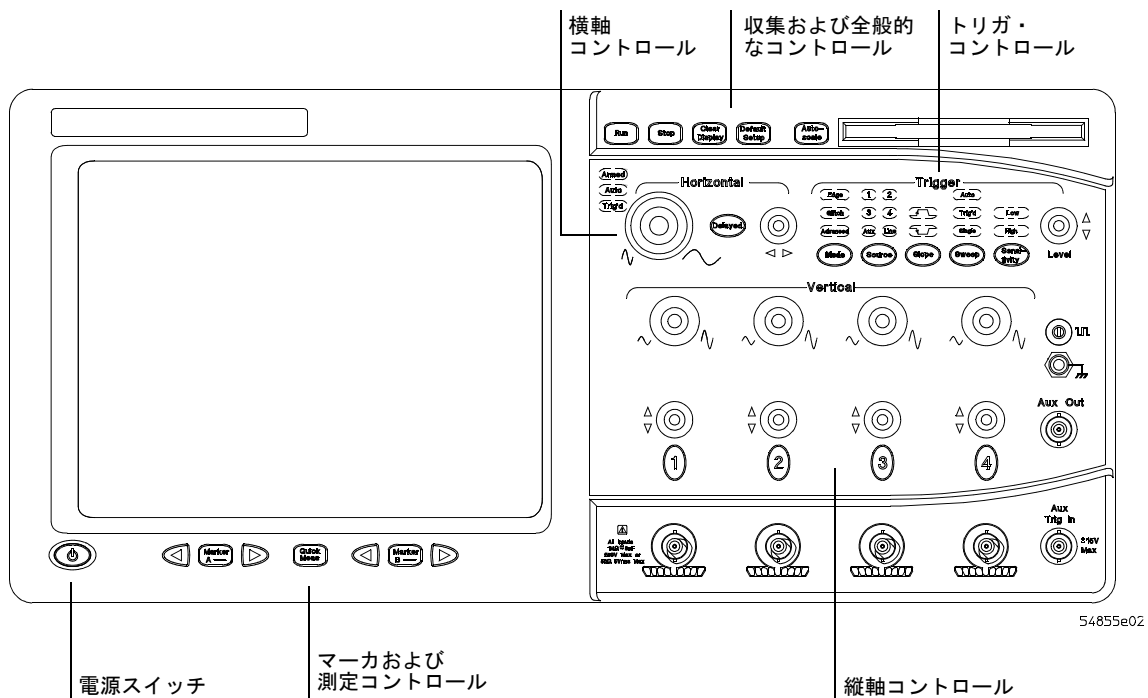
Infiniium オシロスコープのフロントパネルは、トラブルシューティングに必要な最も一般的な測定のための機能を、従来のオシロスコープと同じインタフェースを使って直接使用できるように設計されています。ノブやキーを使って、縦軸と横軸のパラメータを直接設定することが可能です。さらに、フロントパネルにはさまざまなLED(発光ダイオード)インジケータが装備されており、これらのインジケータとディスプレイによって、オシロスコープの設定を一目で知ることができます。複雑なメニューを使用するために何度もキーを押す必要はありません。

Infiniium オシロスコープでは、フロントパネルとユーザ・インタフェースで色使いを統一しています。例えば、チャンネル1のノブの色はチャンネル1の波形の色と同じです。チャンネル1に関連したすべての設定項目と値も同じ色で表示されます。

フロントパネル

図3-1はInfiniium オシロスコープのフロントパネルを示します。

図3-1



Infiniiumオシロスコープのフロントパネル

フロントパネルを使って、Infiniiumオシロスコープによるほとんどのトラブルシューティング作業を準備することができます。コントロールは次のように分類されます。

- 収集および全般的なコントロール
- 横軸コントロール
- トリガ・コントロール
- 縦軸コントロール
- マーカおよび測定コントロール

収集および全般的なコントロール

収集および全般的なコントロールは、オシロスコープの動作と停止の制御に使います。また、オシロスコープを工場設定値にリセットするキーや、現在の入力信号に対してオシロスコープを自動的に設定するキー (オートスケール)、ディスプレイ上の波形を消去するキーがあります。

横軸コントロール

横軸コントロールは、オシロスコープの掃引速度(1目盛りあたりの秒数)および波形の横軸位置の設定に使います。また、遅延掃引ウィンドウを使って波形の一部を拡大表示することもできます。この機能では、ソフトウェアによって収集メモリの一部が拡大されます。

トリガ・コントロール

トリガ・コントロールは、オシロスコープがトリガして入力信号を収集するための条件を設定するために使います。さまざまなトリガ条件を設定することができます。エッジ・トリガとグリッチ・トリガはフロントパネルから選択でき、エッジ・トリガのパラメータもここで設定できます。グリッチ・トリガのパラメータの一部(グリッチ幅など)と、高度なトリガ条件は、グラフィカル・インタフェースから設定します。

グラフィカル・インタフェースから設定するトリガ条件は、フロントパネルのステータス・インジケータに反映され、フロントパネルまたはグラフィカル・インタフェースを使って変更するか、**Default Setup**(デフォルト設定)キーを押すまで、そのまま使用されます。グラフィカル・インタフェースを利用する方法については、3-17ページ「グラフィカル・インタフェースの使用法」を参照してください。

縦軸コントロール

縦軸コントロールは、縦軸スケールリング(1目盛りあたりの電圧)、縦軸オフセット、入力インピーダンス、および入力結合の設定に使います。特定のチャネルの表示をオンまたはオフにすることもできます。

マーカおよび測定コントロール

マーカおよび測定コントロールは、オシロスコープの目盛りの中にある2セットのマーカを制御するために使います。マーカを使うと、波形イベントを目視の場合よりも正確に測定できます。マーカの間の時間および電圧の差は、画面上で常時更新されます。デフォルトでは、マーカはソース波形をトラッキングします。マーカの電圧測定値は、マーカ矢印キーで設定された時間における波形の電圧値です。

QuickMeas(クイック測定)キーを押すと、あらかじめ設定された4種類の測定が波形に対して実行されます。クイック測定もマーカも、任意の入力波形に対して動作します。**QuickMeas**、**Marker A**、**Marker B**のどれかのキーを押し続けると、画面上のすべての波形が順番に対象になり、最後にオフ状態に戻ります。実行する5種類の測定は、グラフィカル・インタフェースの測定設定コマンドを使って選択できます。

オシロスコープを既知の初期状態に設定

- Default Setup(デフォルト設定)キーを押します。

オシロスコープは、さまざまな種類の複雑な測定に使用できます。オシロスコープを既知の設定に簡単に戻すには、Default Setupキーを使います。

グラフィカル・インタフェースを使っているときにDefault Setupキーを押した場合、ControlメニューのUndo Default Setup(デフォルト設定のアンドゥ)を選択すればオシロスコープを元の設定に戻すことができます。

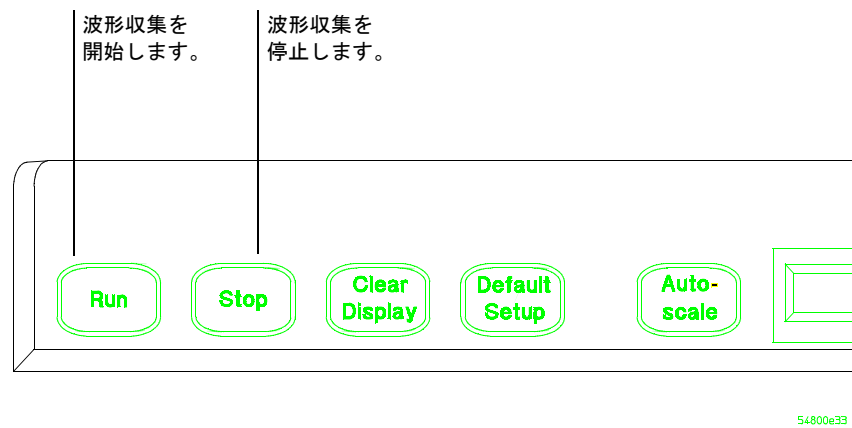
現在のオシロスコープ設定のセーブ

Default Setupを使う前に、現在のオシロスコープ設定を後で使用するためにセーブしておくことができます。設定のセーブとリコールの方法、およびDefault Setupを押したときに設定される項目の詳細な説明は、インフォメーション・システム(第4章で説明)で見ることができます。

波形収集の開始と停止

- 波形の収集を開始するには、Runキーを押します。
オシロスコープはデータ収集を開始します。トリガ信号が受信されると、データ収集が終了し、表示が更新されます。triggeredまたはautoトリガ・モードでは再び収集が開始されます。シングル掃引モードでは、表示更新の後で動作が停止します。
- 波形収集を停止するには、Stopキーを押します。
オシロスコープはデータ収集を停止します。最後に収集されたデータが画面に残ります。

図3-2



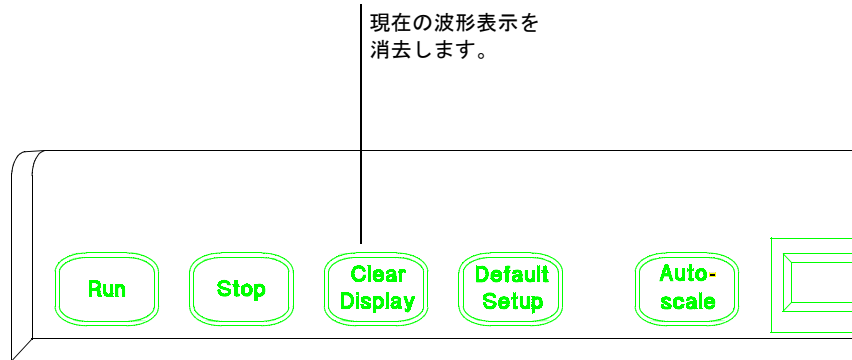
RunキーとStopキー

波形表示のクリア

- Clear Display(表示クリア)キーを押します。

オシロスコープは波形表示をクリアします。オシロスコープがRunモードにあり、トリガを受信している場合、新しい波形データが収集されたときに表示が更新されます。波形表示をクリアすると、アベレージング、無限持続表示とカラー・グラデーション残光表示、ヒストグラム、マスク・テストのデータ・ベースもリセットされます。

図3-3



Clear Display(表示クリア)キー

チャンネルのオン・オフ

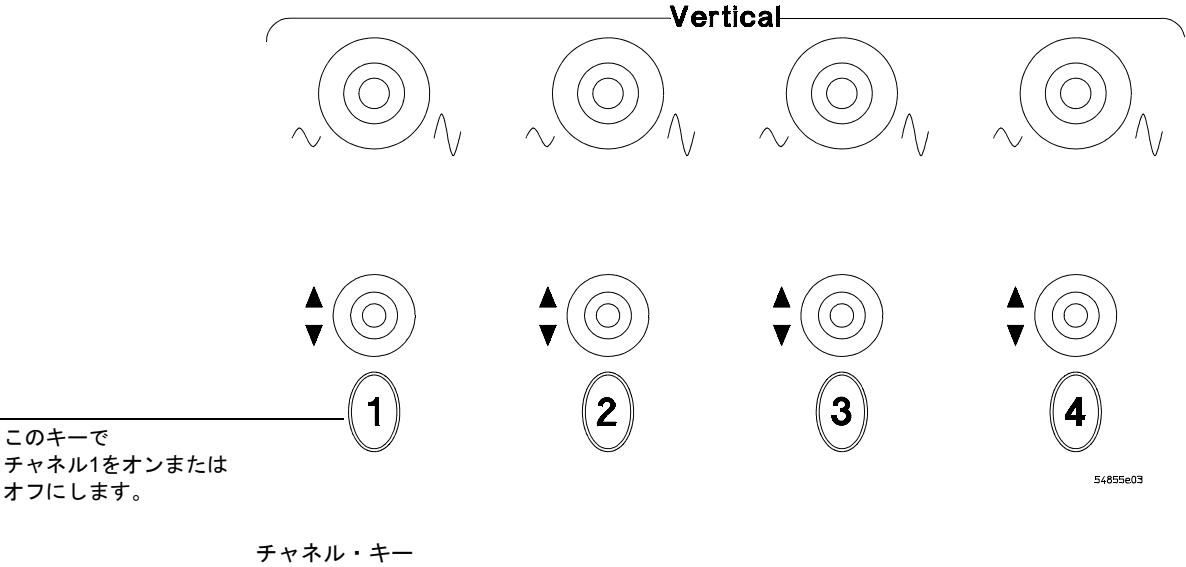
- チャンネルをオンにするには、チャンネル番号キーを押して点灯させます。チャンネルをオフにするには、チャンネル番号キーをもう一度押します。

あるチャンネルを使用していなければ、オフにすることができます。これにより波形表示が単純になり、表示更新レートも上がります。チャンネルがオフになっても、そのチャンネルのデータ収集は続行されます。したがって、そのチャンネルを関数のソースとして使用できます。

チャンネルを外部トリガとして使用

任意のチャンネルをトリガ・ソースとして使用できます。外部トリガが必要で、空いているチャンネルがあれば、そのチャンネルの表示をオフにして外部トリガとして利用することができます。

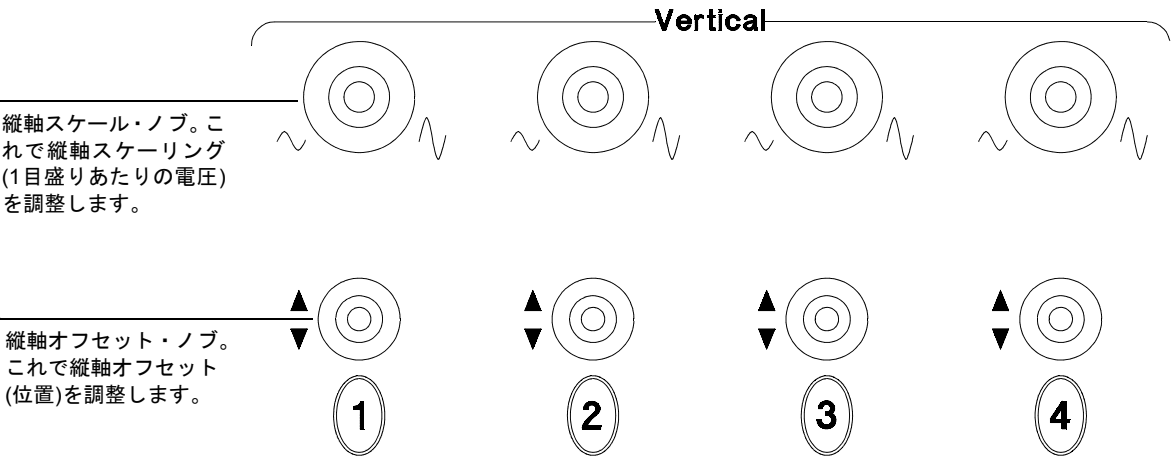
図3-4



チャンネルの縦軸スケールとオフセットの調整

- 波形を大きくするには、縦軸スケール・ノブを時計回りに回します。小さくするには、ノブを反時計回りに回します。
縦軸スケール・ノブは、チャンネルの2つのノブの大きいほうです。このノブには正弦波の記号が付いています。縦軸スケールを小さくすると、波形が大きくなります。1目盛りあたりに表示される電圧が小さくなるからです。縦軸スケールを大きくすると、波形が小さくなります。1目盛りあたりに表示される電圧が大きくなるからです。
- 波形をディスプレイの上方向に移動するには、縦軸オフセット・ノブを時計回りに回します。ディスプレイの下方向に移動するには、ノブを反時計回りに回します。
縦軸オフセット・ノブは、チャンネルの2つのノブの小さいほうです。このノブには矢印が付いています。

図3-5



54855e03

縦軸スケールおよびオフセット・コントロール

掃引速度と横軸位置の調整

- 波形を横軸方向に伸ばすには、掃引速度ノブを時計回りに回します。横軸方向に縮めるには、ノブを反時計回りに回します。

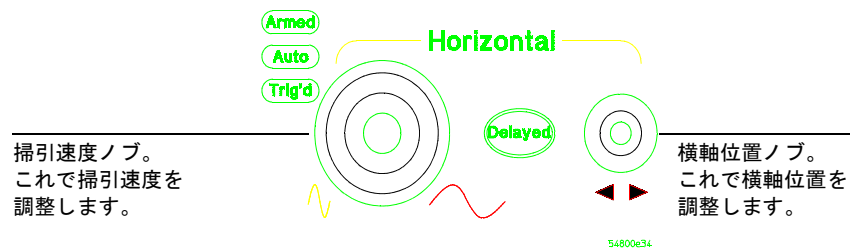
掃引速度ノブは、横軸コントロールの2つのノブの大きいほうです。このノブには正弦波の記号が付いています。波形を伸ばすと、1目盛りあたりに表示される秒数が少なくなります。波形を縮めると、1目盛りあたりに表示される秒数が多くなります。

- 波形を右に移動するには、横軸位置ノブを時計回りに回します。左に移動するには、横軸位置ノブを反時計回りに回します。

波形を右に移動すると、プリトリガ・データ(トリガ・イベント以前に収集されたデータ)がより多く表示されます。波形を左に移動すると、ポストトリガ・データ(トリガ・イベント以後に収集されたデータ)がより多く表示されます。

横軸位置ノブは、横軸コントロールの2つのノブの小さいほうです。このノブには矢印が付いています。ソフトウェアにデテントが組み込まれており、ノブを回していくと0の位置で一時的に動きが止まります。さらにノブを回すと、横軸位置が0を超えて移動します。

図3-6



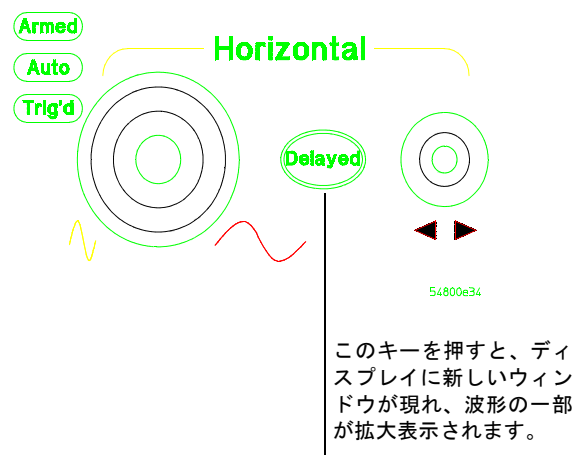
横軸掃引速度および位置コントロール

遅延掃引による波形の一部の拡大

- 遅延掃引をオンにするには、Delayedを押します。オフにするには、もう一度Delayedを押します。

波形表示領域が2つの部分に分かれます。上側が主掃引、下側が遅延掃引です。遅延掃引は、収集された波形データをソフトウェアで拡大したものです。主掃引ウィンドウの波形の中で、遅延掃引ウィンドウに表示されている部分が強調表示されます。この状態では、横軸掃引速度および横軸位置コントロールは、遅延掃引ウィンドウの波形表示方法を変更します。掃引速度は拡大率を、位置は主掃引ウィンドウの波形のどの部分を遅延掃引ウィンドウに表示するかを制御します。

図3-7

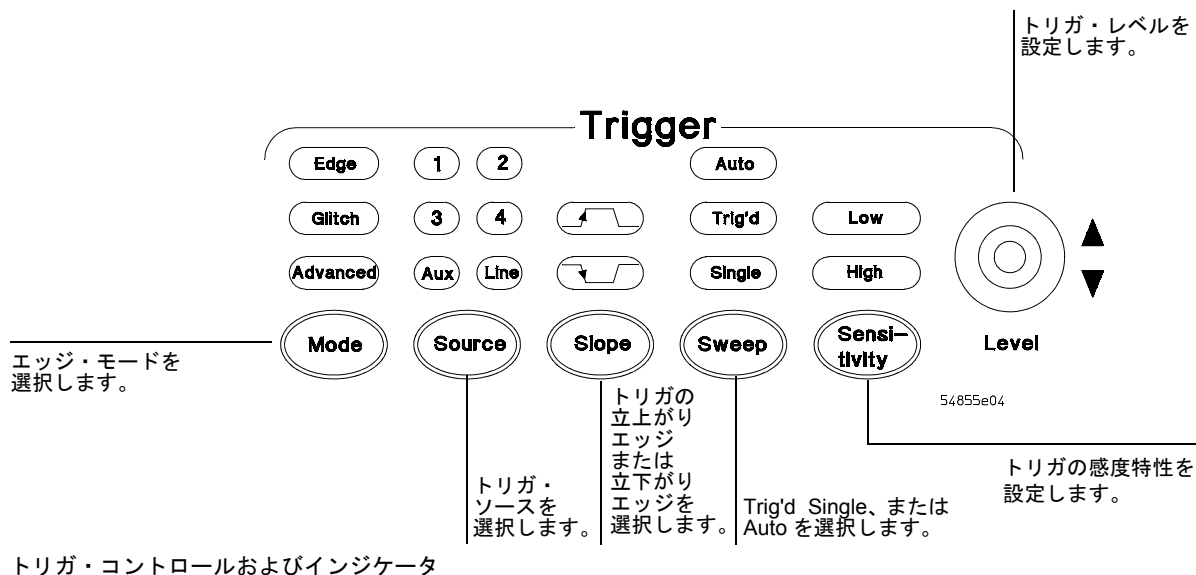


遅延掃引による波形の一部の拡大

オシロスコープをエッジでのトリガに設定

- 1 Modeキーを押して、Edge LEDインジケータを点灯させます。
- 2 Sourceキーを押して、目的のソースLEDを点灯させます。
エッジ・トリガのソースとして、任意のチャンネルまたはAux Trig Inを使用できます。
- 3 Slopeキーを押して、目的のスロープLEDを点灯させます。
エッジ・トリガでは、立上がりエッジと立下がりエッジが選択できます。
- 4 Sweepキーを押して、Trig'd LEDを点灯させます。
オシロスコープはエッジを検出してから掃引を開始します。
- 5 Sensitivityキーを押して、トリガ信号の感度を選択します。
LowまたはHighを選択できます。感度コントロールのそれぞれの設定をどんな場合に用いるかについては、内蔵インフォメーション・システムを参照してください。
- 6 Levelノブを回して、電圧レベルをオシロスコープがトリガするレベルに調整します。

図3-8



マーカの使用法

マーカを使うと、マーカ位置の正確な電圧値と時間位置を表示することができるので、精密な測定が容易に行えます。測定値は、表示位置に基づく近似ではなく、収集システムが持つ実際の波形データに基づいているので、正確な値が得られます。

- マーカAをオンにするには、Marker Aキーを押します。

マーカAは波形表示上に実線のパターンで示されます。マーカはディスプレイ上の最初のソースに割り当てられます。もう一度キーを押すと、マーカは次のソースに移動します。次のソースがなければ、マーカはオフになります。

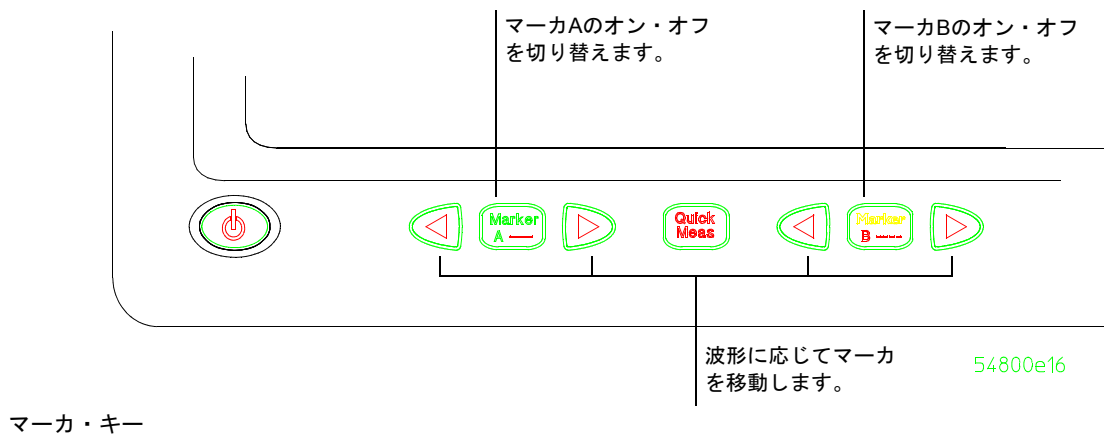
- マーカBをオンにするには、Marker Bキーを押します。

マーカBは波形表示上に破線のパターンで示されます。マーカはディスプレイ上の最初のソースに割り当てられます。もう一度キーを押すと、マーカは次のソースに移動します。次のソースがなければ、マーカはオフになります。

- 波形の上でマーカを動かすには、目的のマーカ・キーの隣にある左または右の矢印キーを押し続けます。マーカが目的の波形イベント上に来たら、キーを放します。

マーカは画面上の波形に固定されており、波形の形に沿って移動します。表示されるマーカの電圧値は、マーカ矢印キーで設定された時間における波形の値を表します。これがデフォルトのモードです。グラフィカル・インタフェースを使って、マーカのモードを変更できます。詳しくはインフォメーション・システムを参照してください。

図3-9

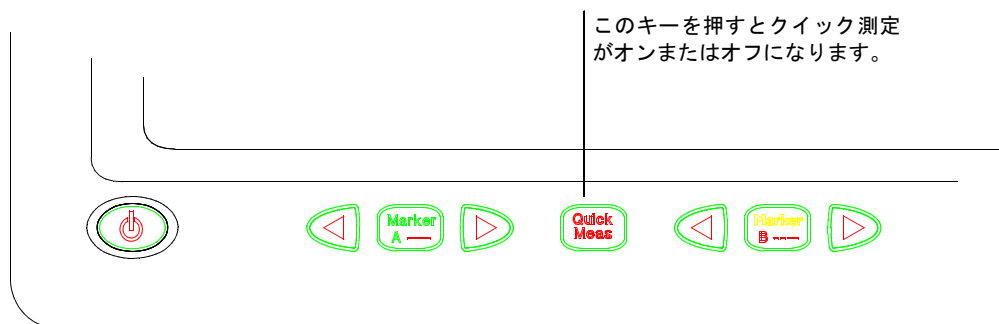


マーカ・キー

クイック測定の使用法

- クイック測定表示をオンにするには、QuickMeasキーを押します。
クイック測定設定で定義された5種類のプリセット測定が最初の波形ソースに対して実行され、結果が表示されます。デフォルトの測定は、p-p電圧、周期、周波数、立ち上がり時間、および立下がり時間です。
- 他の波形のパラメータを測定するには、その波形の測定値が表示されるまでQuickMeasキーを押します。
QuickMeasキーを押し続けると、使用可能なすべての波形を一巡します。
- クイック測定表示をオフにするには、測定がオフになるまでQuickMeasキーを押します。
測定結果が画面から消去されます。
クイック測定機能の設定には、グラフィカル・インタフェースのCustomize Measurement (測定のカスタマイズ)機能を使います。詳しくはインフォメーション・システム(第4章で説明)を参照してください。

図3-10



54800e16

クイック測定キー

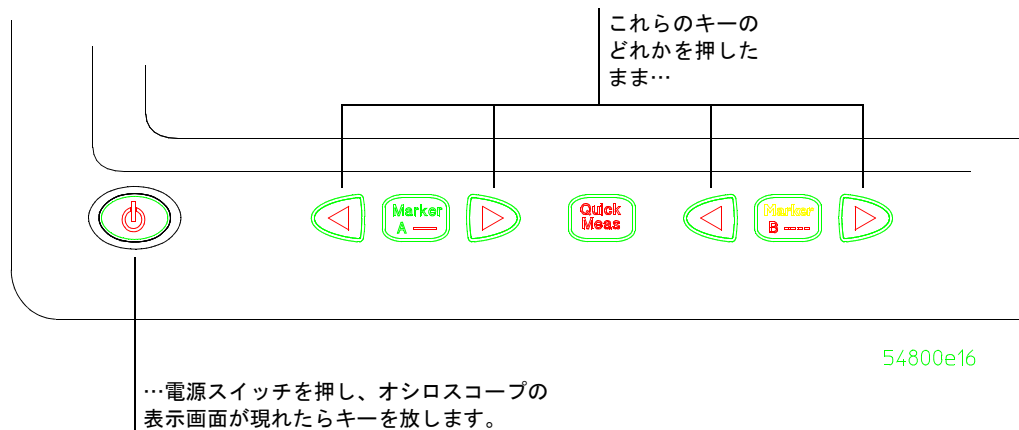
オシロスコープの再初期化

オシロスコープを既知の設定に戻したいときは、**Default Setup** キーを使います。**Default Setup** キーを押した後で、オシロスコープが正常に動作しない場合は、電源を入れ直してください。それでも正常に動作しないときは、以下の手順でキーを押しながら電源投入を行ってください。

- 1 オシロスコープの電源をオフにします。
- 2 オシロスコープの電源をオンにします
- 3 **Marker A** キーおよび**Marker B** キーの隣にある矢印キーのどれか一つを押します。
- 4 オシロスコープの表示画面が現れたら、ステップ3で押したキーを放します。

キーを押したまま電源投入を行うと、オシロスコープの設定RAMをはじめすべてが再初期化されます。ハード・ディスク・ドライブにセーブされた波形や設定は変更されません。

図3-11



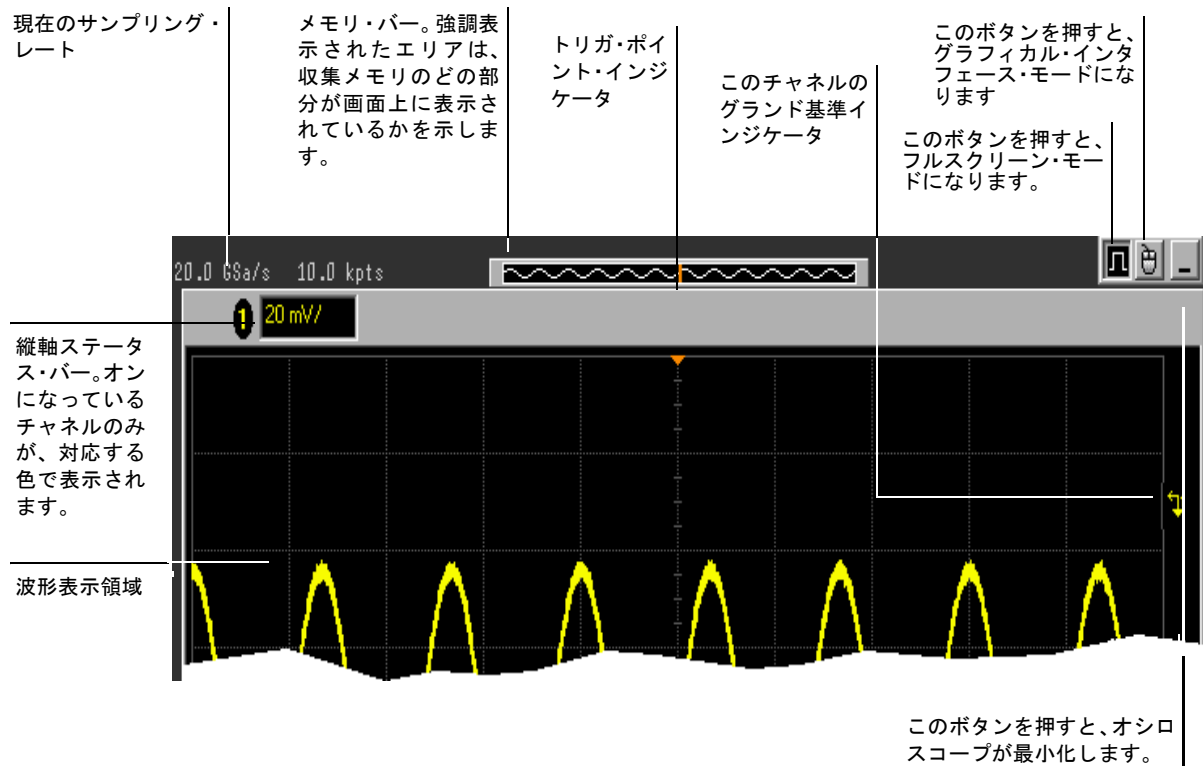
キーを押しながら電源投入

Infiniiumオシロスコープのグラフィカル・インタフェースを使うと、オシロスコープのあらゆる設定と機能を、メニュー、ツールバー、ダイアログ・ボックス、アイコン、ボタンなどの使いやすいシステムを通して利用できます。

フルスクリーン・モード

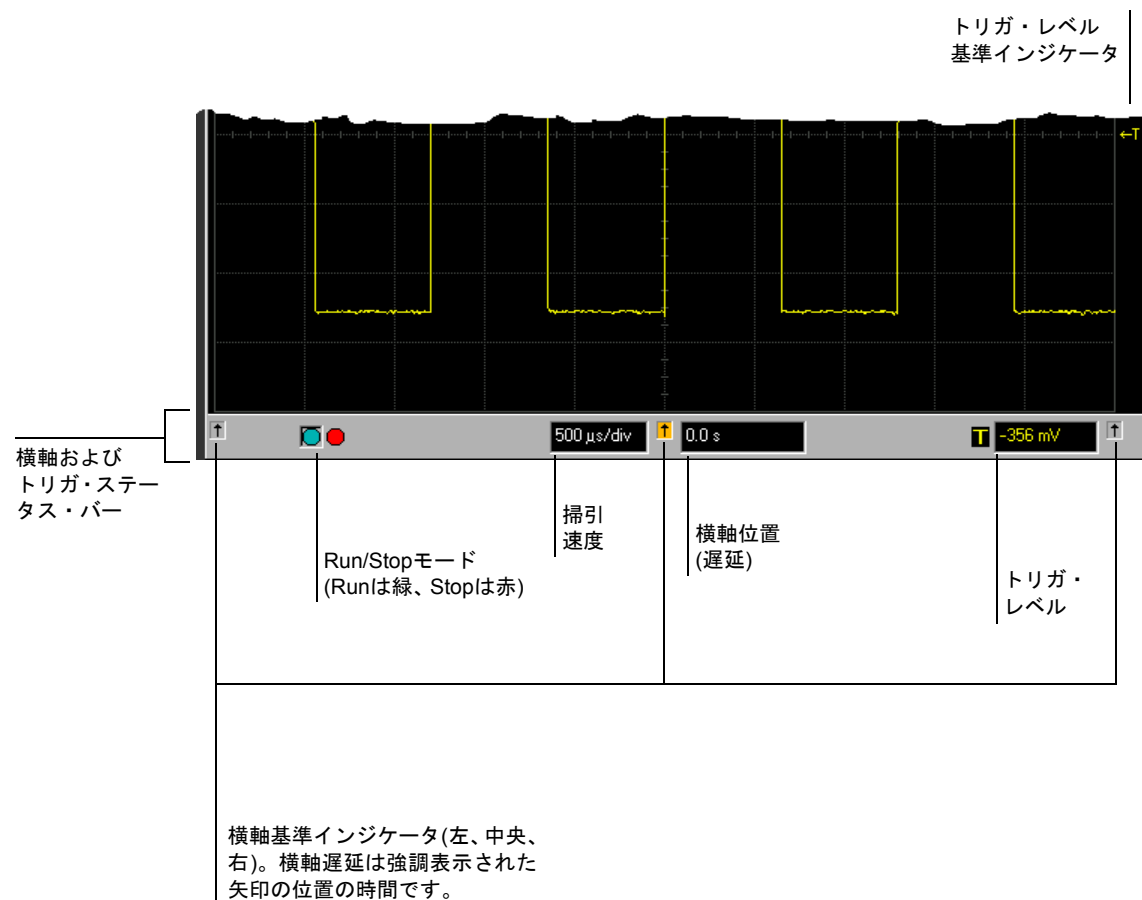
フルスクリーン・モードでは、波形表示領域が最大化され、グラフィカル・インタフェースのメニューとツールバーが表示されないので、測定に集中できます。フルスクリーン・モードの表示画面は、次の2つの図のようになります。

図3-12



Infiniiumオシロスコープのフルスクリーン・モード表示画面上部

図3-13

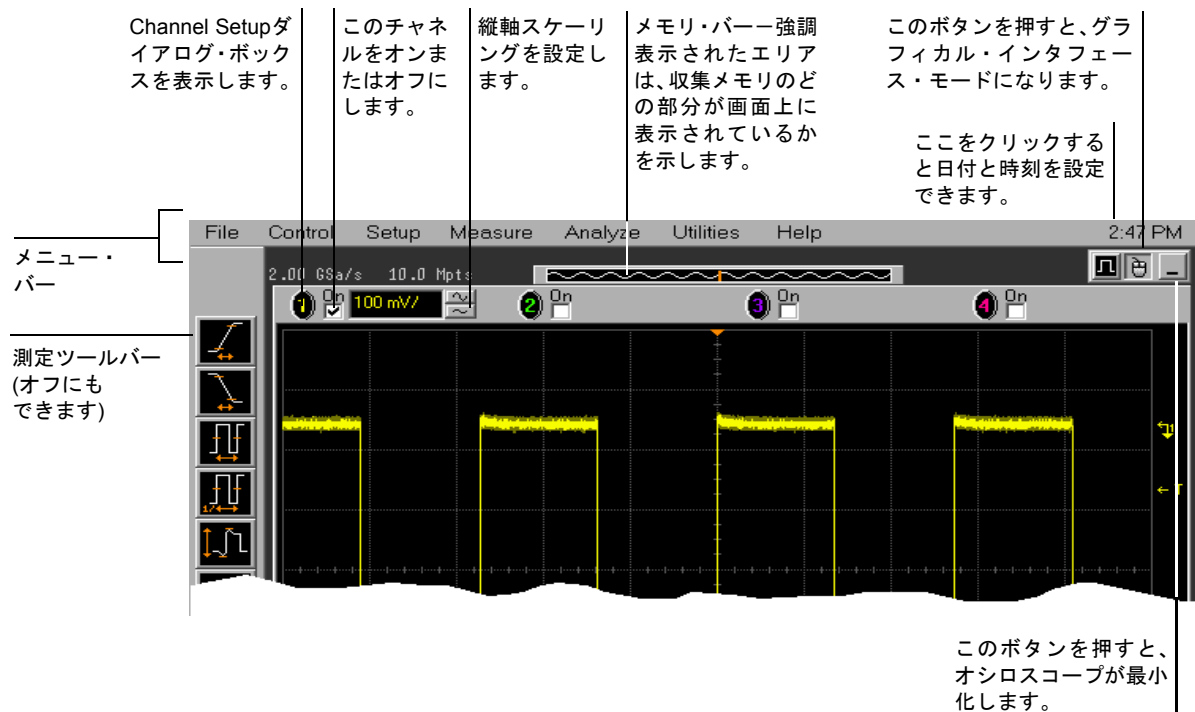


Infiniiumオシロスコープのフルスクリーン・モード表示画面下部

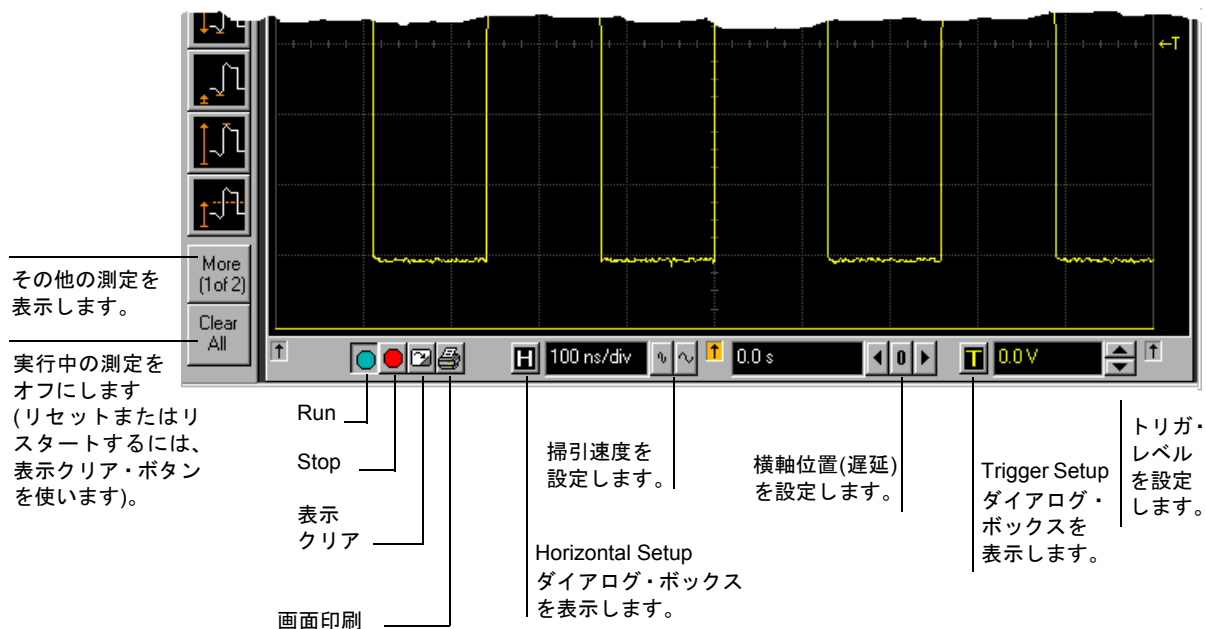
グラフィカル・インタフェース・モード

グラフィカル・インタフェース・イネーブル・ボタンを押すと、グラフィカル・インタフェースに切り替わります。グラフィカル・インタフェースがイネーブルになると、表示画面は次の2つの図のようになります。

図3-14



Infiniiumオシロスコープのグラフィカル・インタフェース・モード表示画面上部



Infiniiumオシロスコープのグラフィカル・インタフェース・モード表示画面下部

それぞれの波形にどのコントロールが影響するかをわかりやすくするため、グラフィカル・インタフェースでは波形ごとに色の統一が図られています。これらの色はフロントパネル・ノブの色と一致します。例えば、チャンネル1の波形の色はそのチャンネルのノブの色と一致します。チャンネル1がトリガ信号なら、トリガ・レベル基準アイコン(波形表示領域の右側)をはじめすべてのトリガ設定項目が同じ色で表示されます。このチャンネルに対応するボタン、縦軸スケーリングおよびオフセット設定、グラウンド基準インジケータ、およびそのチャンネルを対象とする測定値のすべてが同じ色になります。

グラフィカル・インタフェースがイネーブルになっていても、フロントパネルを使用することはできます。フロントパネル設定に対する変更は、すべてグラフィカル・インタフェースに反映され、グラフィカル・インタフェースで行われた変更は、対応するものがあればフロントパネルに反映されます。測定条件に応じてインタフェースを使いわけてください。例えば、縦軸スケールをおおざっぱに設定するにはノブが便利ですが、微調整にはグラフィカル・インタフェースを使用します。

グラフィカル・インタフェースでは、測定ツールバー、横軸およびトリガ・ツールバー、縦軸ツールバーなど、波形表示に関係するもっとも一般的な機能が波形表示領域の周囲に配置されています。

測定ツールバー

測定ツールバーには、オシロスコープに組み込まれた自動測定のうち最も頻繁に用いられる測定のアイコンが表示されています。

ドラッグ・アンド・ドロップ測定 測定アイコンのどれかを波形表示領域の波形までドラッグすると、その測定が波形に対して実行されます。測定アイコンを画面上でドラッグすると、アイコンの輪郭の色が最も近い波形の色に変わります。これにより、アイコンをドロップしたときにどの波形が測定対象となるかがすぐにわかります。波形の特徴に対して行われる測定の場合、アイコンをドロップした位置に最も近い特徴に対して測定が行われます。例えば、5番目の立上がりエッジの立上がり時間を測定する場合、立上がり時間測定アイコンをそのエッジにドロップすると、そのエッジに対して測定が行われます。

測定ツールバーのアイコンを単にクリックするだけでも測定を行うことができます。この場合、ダイアログ・ボックスが表示されるので、測定対象のソースを選択します。この方法で測定を開始すると、波形の特徴に対する測定では最初の特徴が対象となります。例えば、立上がり時間測定では波形の最初の立上がりエッジが測定されます。

それぞれの波形に対して同時に複数の測定を行うことができ、測定のタイプをすべて同じにすることもできます。例えば、同じ波形の異なる部分に対して3つのパルス幅測定を行うことができます。

測定インジケータ 現在実行されている測定1つずつに対して、波形の測定位置に表示される測定インジケータと、測定結果表示にある同一のインジケータとが対応します。これにより、表示値が正しい波形の正しい特徴を対象としていることを容易に確かめられます。図3-35に例を示します。

ツールのヒント ある測定ツールが何を実行するかを知るには、マウス・ポインタをその上にしばらく置いてください。測定についての説明が小さくポップアップ表示されます。

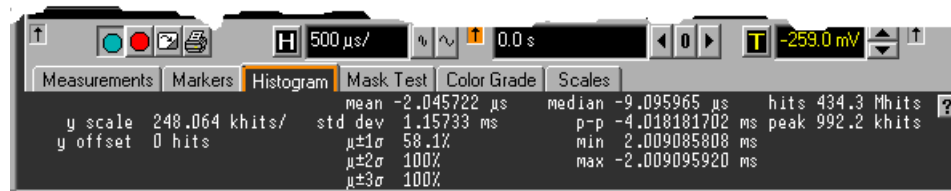
その他の測定機能 実行できる測定の数は、1個のツールバーには収まりません。More (1 of 2)またはMore (2 of 2)アイコンをクリックすると、その他の測定を表示することができます。Clear Allをクリックすると、選択されたすべての測定値が波形表示領域から消去されます。

測定ツールバーをオフにして、画面から消去し、波形表示領域を広げることができます。ツールバーをオフにするにはMeasureメニューのCustomize Display Layoutコマンドを使います。

タブ表示領域

波形表示領域の下にあるタブ表示領域は、測定がオン、マスク・テストがイネーブル、ヒストグラムがイネーブル、マーカがオン、またはカラー・グラデーション残光表示がオンのときに現れます。

図3-16



タブ表示領域

表示領域には選択されている特定タブの情報と統計値が表示されます。波形表示領域に表示されるマーカの種類は、選択したタブによって異なります。選択したタブには、表示されているマーカの種類を反映した、オレンジ色の境界線が現れます。たとえば、ヒストグラム・タブが選択されている場合、マーカはヒストグラム・マーカとなり、ヒストグラム・ウィンドウの定義に使用されます。

波形表示領域

波形表示領域は波形を表示する場所で、設定によって測定結果も表示させることができます。グリッドをはじめいくつかの表示オプションが用意されており、グラフィカル・インタフェースから設定することができます。

波形の操作 グラフィカル・インタフェースがイネーブルになっている場合、波形の操作を容易にするため、次の2つの機能が使用できます。

- 直接操作。マウスで波形をクリックして、別の縦軸位置までドラッグすると、縦軸オフセットが変更され、別の横軸位置にドラッグすると、横軸位置(遅延値)が変更されます。
- ズーム。マウスのクリック・アンド・ドラッグでディスプレイ領域を囲み、その内側をクリックすると、波形のその部分がズームされます。オシロスコープはこれを2つの方法のいずれかで実行します。収集が停止している場合、拡大はオシロスコープ・ソフトウェアによって行われます。収集が実行中の場合、縦軸スケールリングとオフセット、横軸掃引速度と位置が自動的に調整され、波形のズームされた部分が表示されます。

3-46ページ「波形の一部のズーム」を参照してください。

縦軸入力アンプのオーバドライブを避ける

オシロスコープが動作中に波形にズームする場合、信号が画面の縦軸範囲に収まるように注意してください。そうしないと、縦軸入力アンプをオーバドライブするおそれがあります。この場合、波形がひずみ、測定結果に誤差が生じます。

グランド基準インジケータ 現在オンになっているすべての波形(チャネル、波形メモリ、関数)に対して、波形表示領域の右端に小さな記号が表示されます。この記号は、各チャネルのグランド基準点を表します。縦軸オフセットを変更すると、この記号は移動します。この記号をマウスで上下にドラッグすることもできます。これにより、その波形の縦軸オフセットが自動的に変更されます。

メニュー・コントロールおよびメニュー

ディスプレイ右上隅にあるグラフィカル・インタフェース・コントロール・ボタンを押すと、グラフィカル・インタフェースがイネーブルになります。グラフィカル・インタフェースがイネーブルになっていると、図3-14および図3-15のように、ディスプレイにはメニュー・バー、測定ツールバー(イネーブルの場合)、および縦軸、横軸、トリガ、収集用のグラフィカル・コントロールが表示されます。フルスクリーン・モードに切り替えれば、メニュー・バー、測定ツールバー、他のグラフィカル・コントロールを消去し、波形表示領域を最大化することができます。

メニュー・バーを使って、オシロスコープの設定機能のほとんどを実行することができます。**コンテキスト依存**メニューは、ユーザ・インタフェースの特定の領域でポップアップ表示され、その場に応じたコマンドを実行可能にするもので、以下の領域で使用できます。

- メモリ・バー
- 波形表示領域
- 測定ツールバー
- 横軸および収集コントロール

コンテキスト依存メニューを表示するには、これらの領域のどこかにマウス・ポインタを置いて、右マウス・ボタンをクリックします。コンテキスト依存メニューの詳細については、3-31ページ「コンテキスト依存メニューからのコマンドの選択」を参照してください。

縦軸設定およびコントロール

波形表示領域の上部には、縦軸設定およびコントロールが表示されています。フルスクリーン・モードでは、オンになっているチャンネルのみが、対応する縦軸スケーリング設定(1目盛りあたりの電圧)で表示されます。グラフィカル・インタフェースがイネーブルになっていると、すべてのチャンネルが表示されます。各チャンネルについて、チャンネルをオン・オフにするためのチェック・ボックスと、縦軸スケーリングを変更するための一群のコントロールがあります。縦軸スケーリングの値を直接クリックすると、ポップアップ数字キーパッドが表示され、正確な縦軸スケールを設定することができます。

横軸およびトリガ・ツールバー

波形表示領域の下部には、横軸およびトリガ・ツールバーが表示されています。これには、Run/Stopコントロール、横軸コントロール、およびトリガ・コントロールがあります。

Run/Stopコントロール 図3-22を参照してください。バーの左端に3つのアイコンがあります。

- 左端には青緑の八角形があります。これをクリックすると、収集が始まります(フロントパネルのRunキーを押した場合と同じです)。
- 中央には赤い八角形があります。これをクリックすると、収集が停止します(フロントパネルのStopキーを押した場合と同じです)。
- 次には小さなワイパのアイコンがあります。これをクリックすると、収集済みの波形データがディスプレイから消去されます(フロントパネルのClear Displayキーを押した場合と同じです)。
- 右端にはプリンタがあります。これをクリックすると、画面がデフォルト・プリンタに印刷されます。

横軸設定およびコントロール バーの中央には、横軸設定およびコントロールがあります。左端には“H”と表示されたボタンがあります。これをクリックすると、横軸設定ダイアログ・ボックスが表示されます。

その次は、現在の掃引速度です。これをクリックすると、ポップアップ数字キーパッドが表示され、特定の掃引速度を設定できます。あるいは、掃引速度設定の右側の2個のアイコンをクリックすると、設定済みの速度を一巡します。左側のアイコンを使うと、掃引速度が下がり、1目盛りあたりの時間が増えて、波形が縮みます。右側のアイコンを使うと、掃引速度が上がり、1目盛りあたりの時間が減って、波形が伸びます。

その次は、横軸位置(遅延)設定です。これをクリックすると、ポップアップ数字キーパッドが表示され、特定の位置を設定できます。あるいは、右側の3個のアイコンを使うこともできます。左の矢印を使うと波形が左に移動し、中央の“0”を使うと遅延が0にリセットされ、右の矢印を使うと波形が右に移動します。

ツールバーには、3個の縦の矢印があります。これらは、左、中央、右の横軸基準インジケータです。これらの矢印のどれかをクリックすると、横軸位置が対応する横軸基準位置(左、中央、右)に移動します。横軸位置が0の場合、

- 左をクリックすると、ディスプレイ上の情報はすべてポストトリガとなります。
- 中央をクリックすると、中央より左の情報はプリトリガ、右の情報はポストトリガとなります。
- 右をクリックすると、ディスプレイ上の情報はプリトリガとなります。

横軸位置の値は、それぞれの横軸基準位置の時間をトリガを基準に表したものです。横軸掃引速度を変更すると、波形はこの基準位置を中心に拡大縮小されます。

トリガ設定およびコントロール バーの右端には、トリガ設定およびコントロールがあります。これらは、現在のトリガ設定に依存して変わります。トリガ設定はフロントパネルまたはグラフィカル・インタフェースから変更できます。高度なトリガ設定項目は、グラフィカル・インタフェースからのみ設定できます。“T”と表示されたボタンをクリックすると、トリガ設定ダイアログ・ボックスが表示されます。

オシロスコープが特定チャネルのエッジ・トリガに設定されていると、トリガ・レベル設定が表示されます。これをクリックすると、ポップアップ数字キーパッドが表示され、特定のトリガ・レベルを設定することができます。設定の右にある上下の矢印をクリックすると、トリガ・レベルが上下に変化します。あるいは、ディスプレイ右端のトリガ基準インジケータをクリックして上下にドラッグすると、トリガ・レベルを変更することができます。

ユーザ・インタフェースの基本操作の実行

- マウス・ポインタを画面上で動かすには、マウスをマウス・パッドの上で動かします。

マウス・パッドの表面でスペースが足りなくなった場合は、マウスを持ち上げて移動の余裕のある場所に置き直してください。

- グラフィカル・インタフェースの項目を**クリック**するには、マウス・ポインタでその項目をポイントし、左マウス・ボタンを押して放します。
- グラフィカル・インタフェースの項目を**右クリック**するには、マウス・ポインタでその項目をポイントし、右マウス・ボタンを押して放します。

マウスの右クリックによってコンテキスト依存メニューが表示されます。3-31ページ「コンテキスト依存メニューからのコマンドの選択」を参照してください。

- **ラジオ・ボタン**を使うには、目的の項目をクリックして選択します。

ラジオ・ボタンは、グラフィカル・インタフェースのさまざまなダイアログ・ボックスで用いられます。図3-17のPersistenceラジオ・ボタンを参照してください。同時に選択できるオプションは1つだけです。

- **チェック・ボックス**を使うには、ボックス内にマウス・ポインタを置いてマウス・ボタンをクリックします。

ボックスにチェック・マークが付いていれば、その項目が選択されていることを示します。図3-17のConnect Dotsチェック・ボックスを参照してください。選択を解除するには、ボックス内にマウス・ポインタを置いてマウス・ボタンをクリックします。

- **ドロップダウン・リスト・ボックス**を使うには、ボックスの右端にある矢印をクリックします。その後、目的の選択肢をクリックして強調表示します。

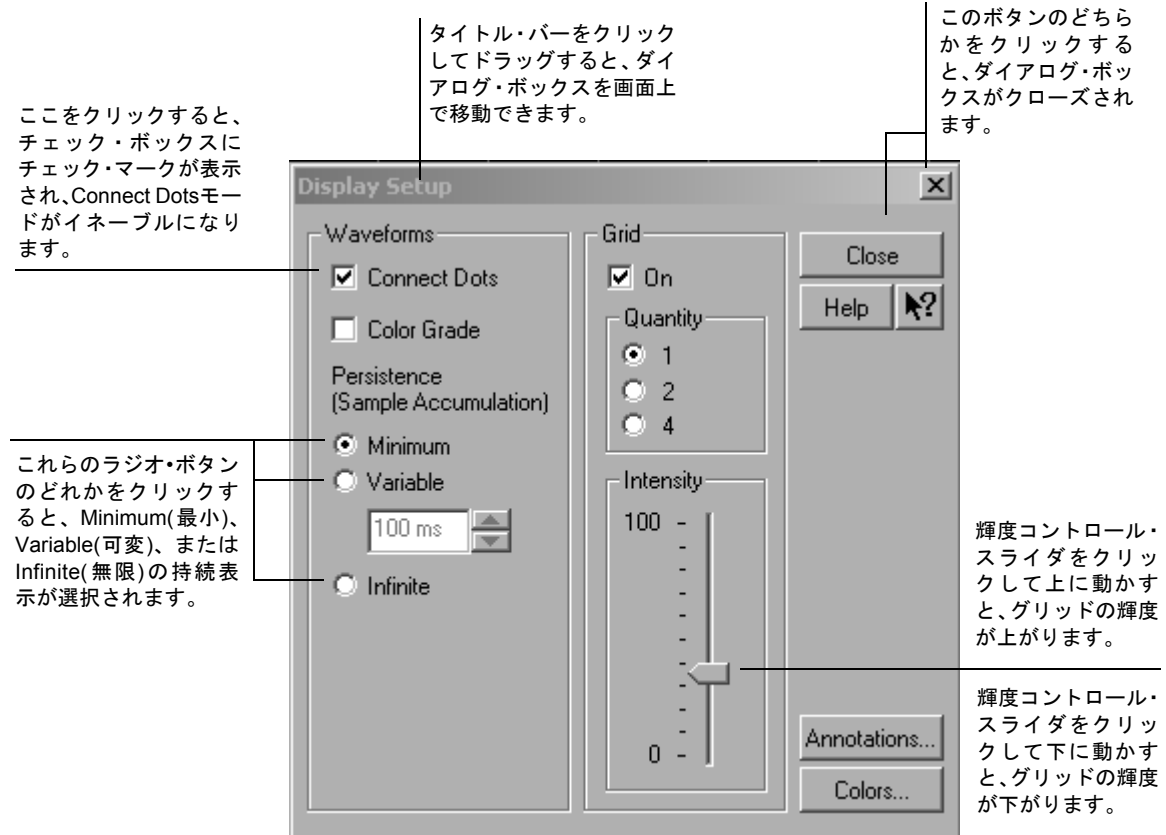
図3-18のLanguage選択リスト・ボックスを参照してください。

- **スピン・ボックス**を使う場合、上向きの矢印をクリックするとボックス内の値が大きくなり、下向きの矢印をクリックすると値が小さくなります。

図3-17のIntensityスピン・ボックスを参照してください。

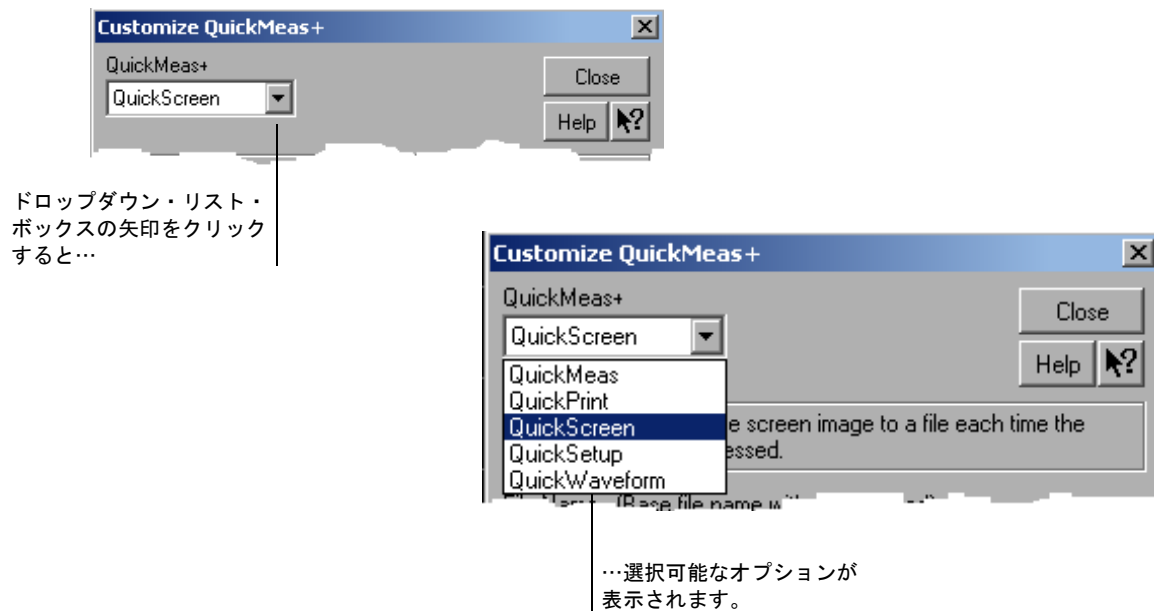
- **ダイアログ・ボックス**を移動するには、マウス・ポインタを**タイトル・バー**に置いて左マウス・ボタンを押し、そのまま画面上の別の位置までボックスをドラッグして、マウス・ボタンを放します。
- **ダイアログ・ボックス**をクローズするには、ボックスの右上隅にある“X”記号をクリックするか、ボックス内のCloseボタンをクリックします。

図3-17



ダイアログ・ボックスのインターフェース・エレメント

図3-18



ドロップダウン・リスト・ボックスのあるダイアログ・ボックス

メニュー・バーからのコマンドの選択

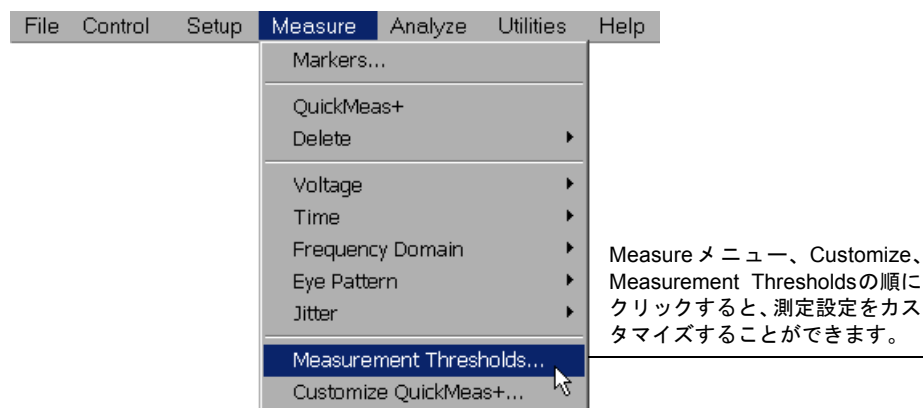
- 1 メニュー・バーの項目をクリックします。
- 2 ポインタを目的のメニュー項目に移動します。
- 3 マウス・ボタンをクリックします。

目的のコマンドが実行されるか、オシロスコープを設定するためのダイアログ・ボックスが表示されます。

ステップ1からマウス・ボタンを押し続け、ステップ3で放してもコマンドが実行されます。

メニューの中にはサブメニューを持つものがあります。この場合、コマンドの右側に矢印が表示されています。ポインタを矢印のあるメニュー・コマンドに移動すると、サブメニューが自動的に現れます。ポインタをサブメニュー上の目的のコマンドに移動し、マウス・ボタンをクリックするとコマンドが実行されます。

図3-19



メニュー・バーからのコマンドの選択

コンテキスト依存メニューからのコマンドの選択

- 1 マウス・ポインタを、オシロスコープ設定の変更を行うディスプレイ上の特定の領域に移動します。

コンテキスト依存メニューを使うと、特定のグラフィカル・インタフェース項目のコンテキストにのみ関連したコマンドや設定項目を簡単に利用できます。コンテキスト依存メニューが利用できる表示領域は、メモリ・バー、測定ツールバー、波形表示領域、横軸設定およびコントロールです。

- 2 右マウス・ボタンをクリックします。
- 3 ポインタを目的のメニュー項目に移動します。
- 4 マウス・ボタンをクリックします。

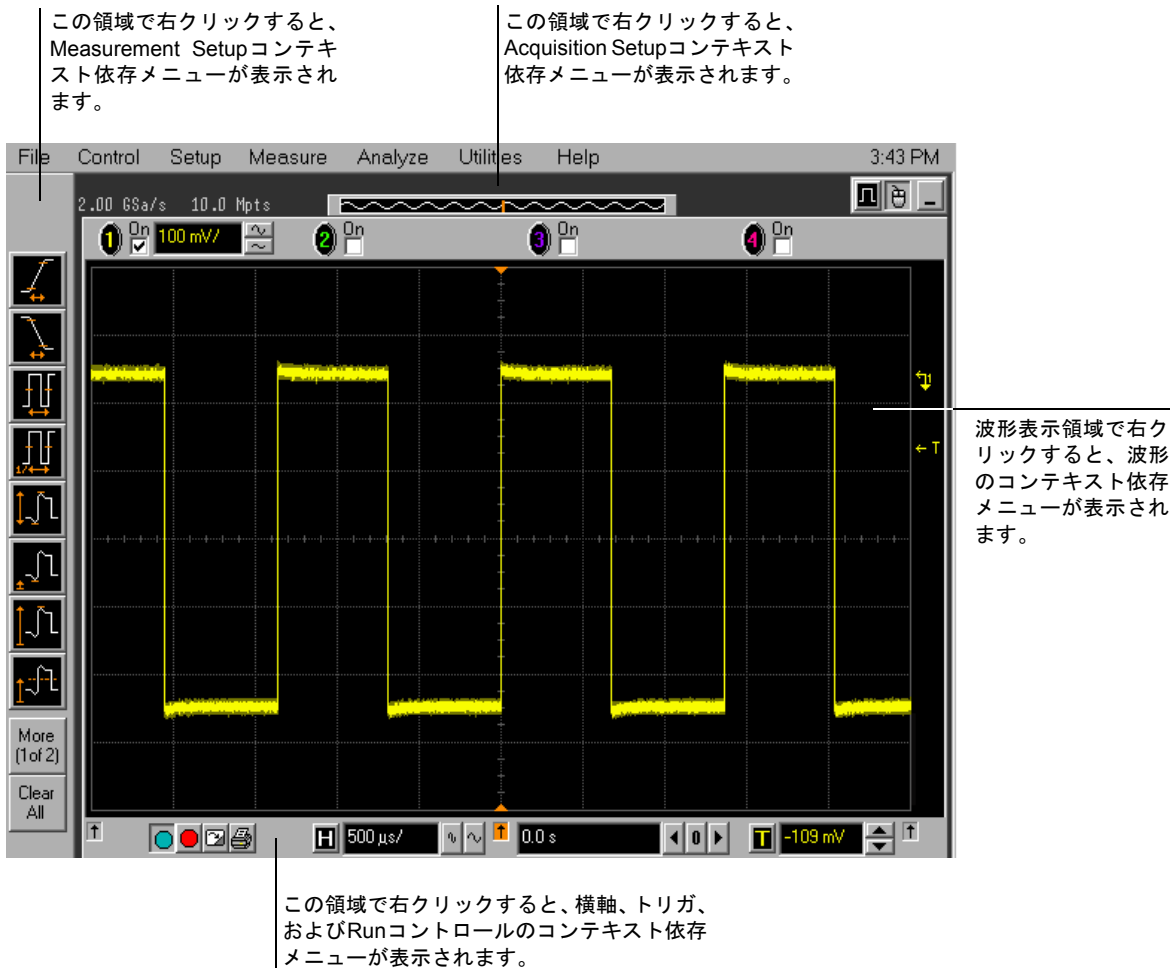
ステップ2からマウス・ボタンを押し続け、ステップ4で放してもコマンドが実行されます。

図3-20



コンテキスト依存メニューからのコマンドの選択

図3-21



コンテキスト依存メニューの位置

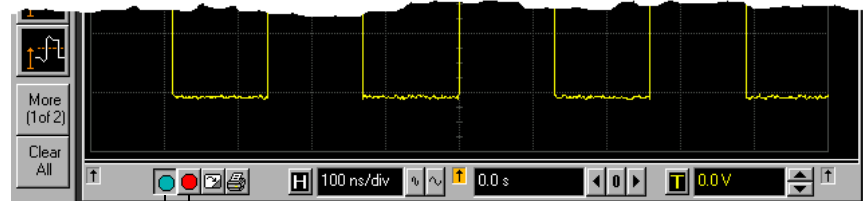
波形収集の開始と停止

- 波形収集を開始するには、波形表示領域の下部にある **Start** ボタンをクリックします。
- 波形収集を停止するには、波形表示領域の下部にある **Stop** ボタンをクリックします。

図3-22を参照してください。

グラフィカル・インターフェースがイネーブルになっていても、フロントパネルのRunキーとStopキーは有効です。ただし、グラフィカル・インターフェースの操作を数多く行っているときは、インターフェースのボタンでオシロスコープの起動、停止を行ったほうが、マウスから手を離さなくてすむので便利です。

図3-22



このボタンをクリックすると、
波形収集が始まります。

このボタンをクリックすると、
波形収集が停止します。

StartおよびStopアイコン

波形表示のクリア

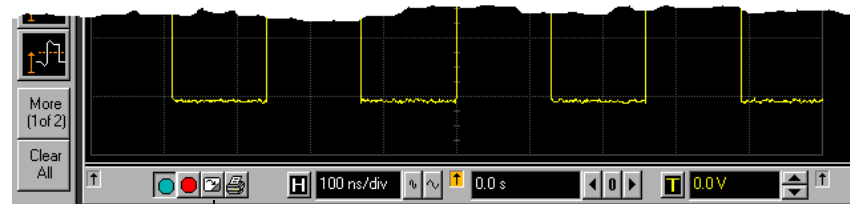
- 波形表示の下部にある表示クリア・ボタンをクリックします。

図3-23を参照してください。

グラフィカル・インターフェースがイネーブルになっていても、フロントパネルのClear Displayキーは有効です。

表示をクリアすると、すべての表示波形データが消去され、新しい収集の準備ができます。また、すべての自動測定と測定値統計がリセットされます。

図3-23



このボタンをクリックすると、
波形表示がクリアされます。

表示のクリア

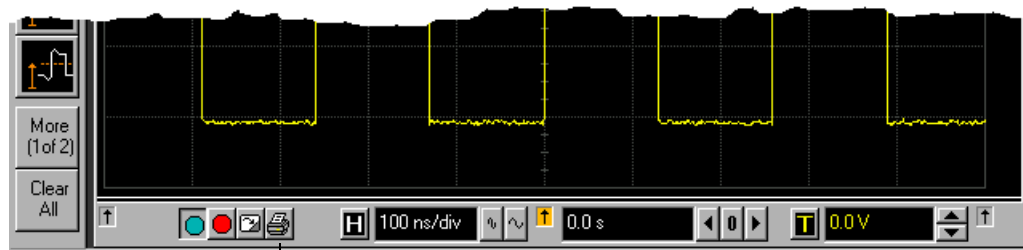
画面の印刷

- 波形表示の下部にある印刷ボタンをクリックします。

図3-24を参照してください。

Infiniiumは、Windowsコントロール・パネルで選択された設定に従って画面をデフォルト・プリンタに印刷します。

図3-24



このボタンをクリックすると、
画面が印刷されます。

画面の印刷

チャンネルのオン・オフ

- チャンネルをオンにするには、チャンネル番号の横のチェック・ボックスをクリックして、ボックスにチェック・マークを表示します。チャンネルをオフにするには、チェック・ボックスをもう一度クリックしてクリアします。

図3-25を参照してください。

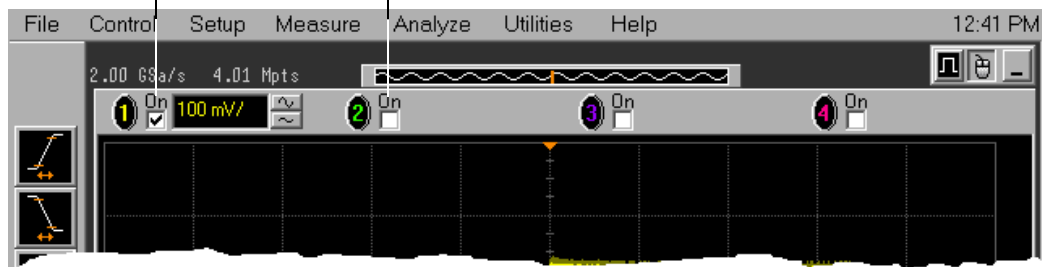
チャンネルを使用していなければ、オフにすることができます。これにより波形表示が単純になり、表示更新レートも上がります。チャンネルをオフにすると、そのチャンネルの縦軸スケーリング・ファクタ表示と縦軸スケール・ボタンは消去されます。これらはチャンネルをオンにすると再び表示されます。

チャンネルをオンまたはオフにするには、**Channel Setup**ダイアログ・ボックスか、そのチャンネルに対応するフロントパネル・キーを使うこともできます。

図3-25

チャンネルをオンにするには、Onチェック・ボックスをクリックしてチェック・マークを表示します。

チャンネルをオフにするには、Onチェック・ボックスをクリックしてチェック・マークを消去します。



チャンネルのオン・オフ

縦軸オフセットの調整

- 移動したい波形の上で左マウス・ボタンをクリックして押したまま、マウスを上または下にドラッグすると、波形を目的のオフセットまで移動することができます。終わったらマウス・ボタンを放します。

あるいは

- 移動したい波形のグランド基準インジケータの上で左マウス・ボタンをクリックして押したまま、マウスをドラッグして波形を目的のオフセットまで移動します。終わったらマウス・ボタンを放します。

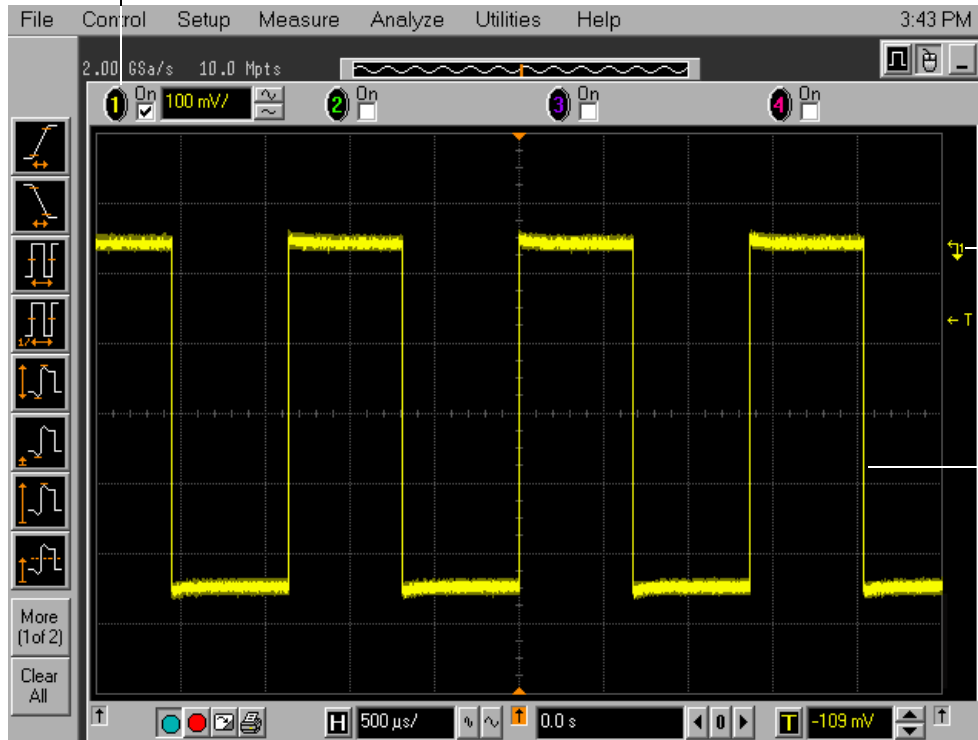
あるいは

- 縦軸ツールバーのチャンネル・ボタンをクリックし、**Channel Setup**ダイアログ・ボックスのスピン・ボックス・コントロールを使って縦軸オフセットを設定します。マウス・ポインタを波形の上に置いてマウスをクリックせずにいると、ポインタが十字形の矢印に変わります。これはマウス・ボタンをクリックして押したままドラッグすれば波形を移動できることを表します。マウスを上下に動かした場合、移動は縦軸方法に制限され、縦軸オフセットのみが変わります。初めにマウスを左右に動かした場合、移動は横軸方向に制限され、横軸位置設定のみが変わります。

縦軸オフセットを変更するには、**Channel Setup**ダイアログ・ボックスを使うこともできます。3-41ページ「チャンネル設定へのアクセス」を参照してください。

図3-26

クリックするとChannel Setup
ダイアログが表示され、スピン・
ボックスまたは数字キーパッド
を使って縦軸オフセットを設定
できます…



…または、グランド
基準インジ
ケータをクリッ
クして上下にドラッグすると、縦
軸オフセットを
変更できます…

…または、波形を
クリックして上
下にドラッグし
ても同じことが
できます。

縦軸オフセットの調整

縦軸スケージングの調整

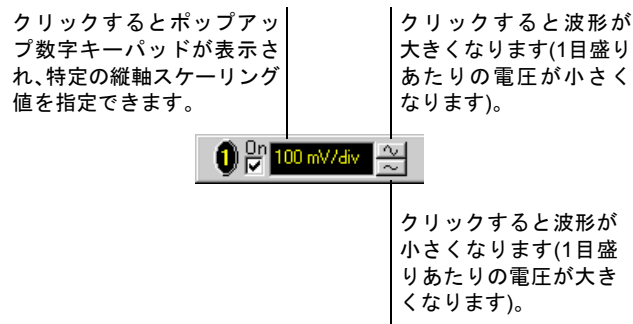
- 波形を大きくするには、ディスプレイ上部のチャンネル番号の隣にある大きい波形のボタンをクリックします。波形を小さくするには、小さい波形のボタンをクリックします。

図3-27を参照してください。1目盛りあたりの電圧が小さくなります。

1目盛りあたりの電圧が大きくなります。1目盛りあたりの電圧の現在の設定は、チャンネルの波形ボタンの隣に表示されています。設定の色は識別しやすいように波形の色と同じになっています。

縦軸スケージングを調整するには、チャンネルの波形ボタンの隣に表示されている現在の設定をクリックする方法もあります。これにより、ポップアップ数字キーパッドが表示され、スケージングの正確な値を設定することができます。あるいは、Channel Setupダイアログ・ボックスで縦軸スケージングを調整することもできます。3-41ページ「チャンネル設定へのアクセス」を参照してください。

図3-27



縦軸スケージングの調整

チャンネル設定へのアクセス

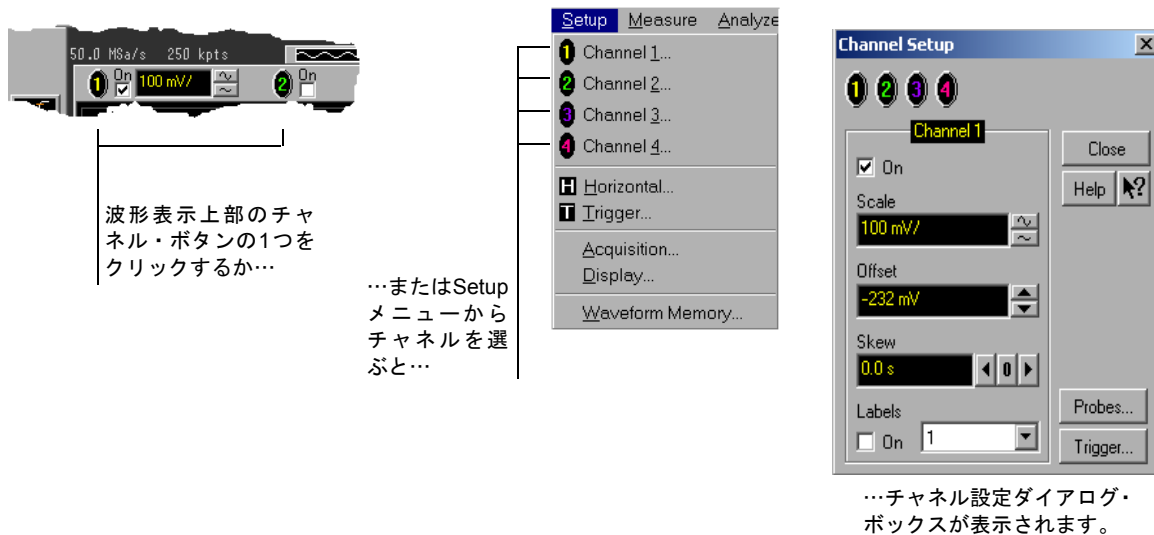
- 波形表示上部のチャンネル番号ボタンをクリックします。

あるいは

- Setupメニューから目的のチャンネルを選択します。

チャンネル設定ダイアログでは、縦軸スケーリング、オフセット、入力結合、入力インピーダンスを指定できます。さらに、Probesボタンを使ってプローブの特性を指定することもできます。プローブの減衰率、減衰単位、測定単位を設定し、プローブ校正を実行できます。オートプローブ・インタフェースと互換性のあるAgilentプローブに対しては、プローブがチャンネル入力に接続され、プローブが認識された後で、オシロスコープがこれらの特性(スキューを除く)を自動的に設定します。

図3-28



チャンネル設定へのアクセス

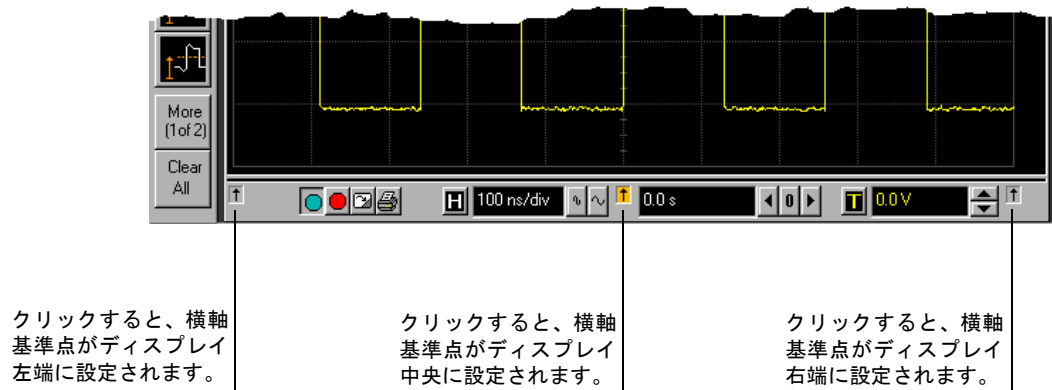
横軸基準点の設定

- 波形表示の下部にあるいずれかの矢印をクリックします。

選択された横軸基準が強調表示されます。

ディスプレイ下部にある縦方向の矢印は、左、中央、右の横軸基準点に対応します。横軸位置が0遅延に設定されていれば、これがトリガ位置に一致します。0でない横軸位置は、選択された横軸基準点のトリガ・イベントを基準とした時間を表します。

図3-29



横軸基準点

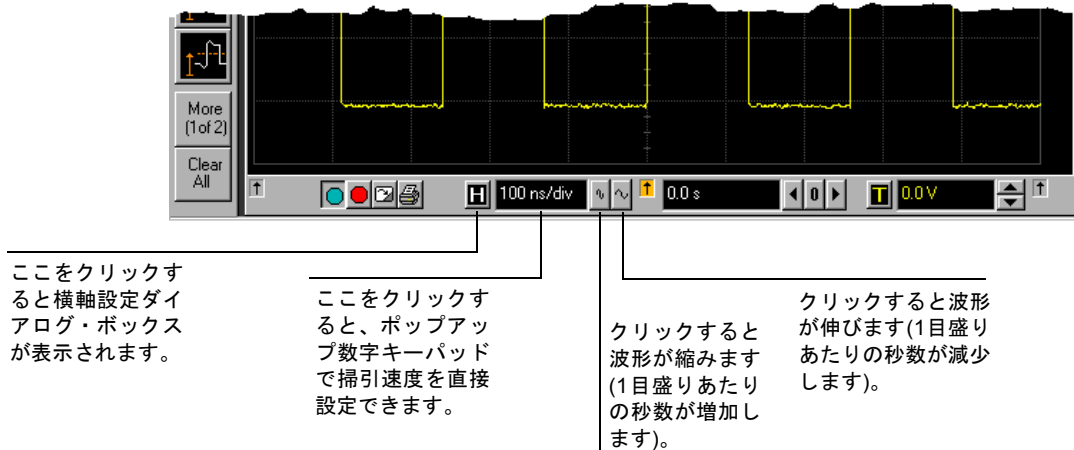
掃引速度の調整

- 波形を横軸方向に伸ばすには、波形表示下部の横軸掃引速度設定の隣にある大きいほうの波形ボタンをクリックします。波形を横軸方向に縮めるには、小さいほうの波形ボタンをクリックします。

図3-30を参照してください。操作に応じて、1目盛りあたりの秒数が増減します。

掃引速度を調整するには、現在の設定をクリックする方法もあります。これにより、ポップアップ数字キーパッドが表示され、掃引速度の正確な値を設定することができます。あるいは、Horizontal Setupダイアログ・ボックスで掃引速度を調整することもできます。3-45ページ「横軸設定へのアクセス」を参照してください。

図3-30



掃引速度の調整

横軸位置の調整

横軸位置は、強調表示された横軸基準点の、トリガを基準とした時間です。

- 横軸位置を0にするには、波形表示下部の位置の値の隣にある0ボタンをクリックします。

これにより、トリガ・イベントが強調表示された横軸基準点の位置に来ます。

- 波形を右または左に移動するには、波形表示下部に表示された位置の値の隣にある右向きまたは左向きの矢印をクリックします。あるいは、目的の波形の上でマウス・ボタンをクリックして押したまま、波形を右または左にドラッグします。波形が希望の位置に来たら、マウス・ボタンを放します。

波形をクリックしてドラッグすると、ディスプレイ上のすべてのチャンネルと関数の横軸位置が変わりますが、波形メモリの横軸位置は変わりません。

横軸位置を変更するには、横軸設定ダイアログを使うこともできます。

図3-31



横軸位置の調整

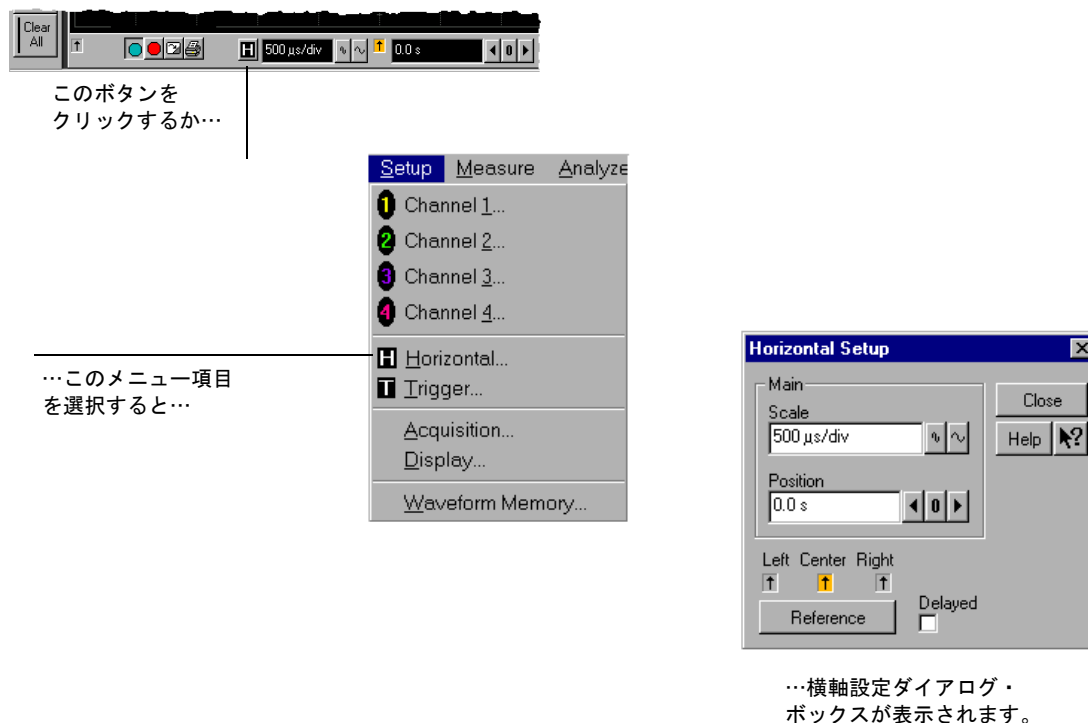
横軸設定へのアクセス

- 波形表示下部の横軸設定ボタンをクリックします。
あるいは
- SetupメニューからHorizontalを選択します。

図3-32を参照してください。

Horizontal Setupメニューを使うと、掃引速度、位置、および横軸基準を設定できます。遅延タイムベース・ウィンドウを起動して、波形の一部をソフトウェアにより拡大表示することもできます。詳しくはインフォメーション・システム(第4章で説明)を参照してください。

図3-32



横軸設定へのアクセス

波形の一部のズーム

- 1 波形表示領域の空いているところで左マウス・ボタンをクリックして押したまま、マウスをドラッグして波形の目的の部分の周りに長方形を描きます。マウス・ボタンを放します。
- 2 ステップ1で描いた長方形の内側の任意の場所でマウスを1回クリックします。

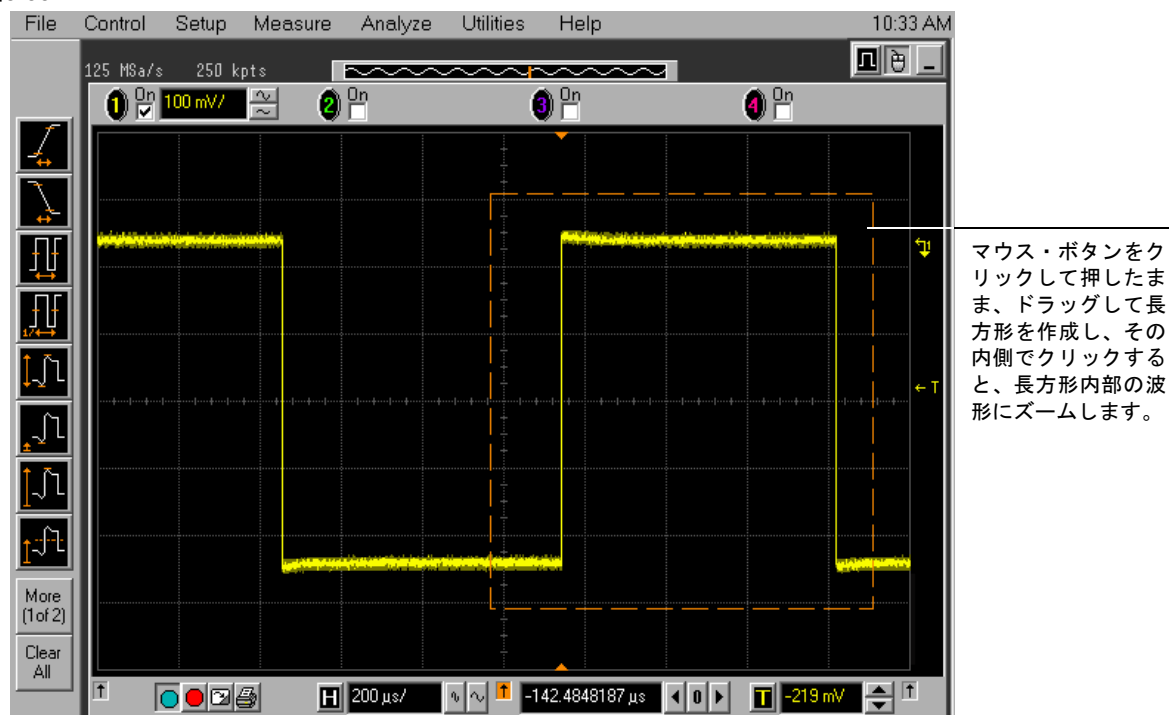
ズームが行われる方法は、収集を実行中であるか停止後であるかによって異なります。実行中なら、ステップ1で定義された領域がうまくスケーリングされるように、縦軸スケール、縦軸オフセット、掃引速度、および横軸位置が調整されます。停止後なら、波形がソフトウェアによって拡大されます。

いずれの場合でも、1個の“Undo”ボタンを含む小さなダイアログ・ボックスが画面の隅に現れます。このボタンをクリックすると、ズームが取り消され、オシロスコープは元の設定に戻ります。

縦軸入力アンプのオーバードライブを避ける

オシロスコープが動作中に、縦軸を拡大しすぎると、入力波形が縦軸入力アンプをオーバードライブする可能性があります。この結果、波形にひずみが生じます。波形全体が画面の縦軸からはみ出さないように領域を選択してください。

図3-33



波形の一部の拡大

グラフィカル・インタフェースによるマーカの移動

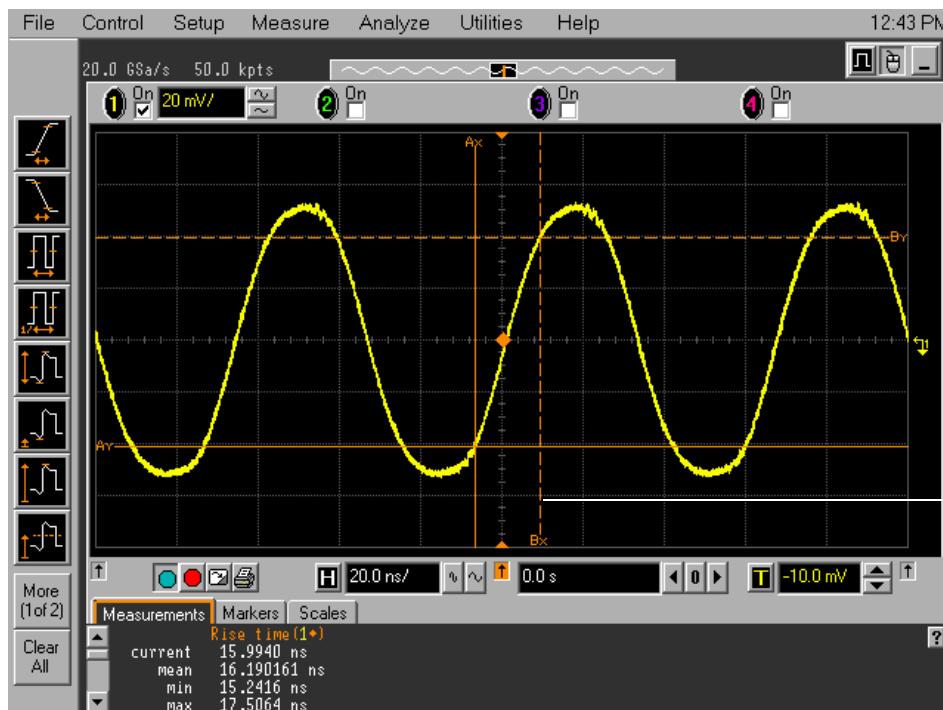
1 マーカをオンにします。

フロントパネルのMarker AおよびMarker Bキーを使うか、MeasureメニューのMarkersを選択します。

2 マウス・ポインタをマーカの1つにおいて、左マウス・ボタンをクリックして押したまま、マーカを波形上の目的の位置にドラッグします。マウス・ボタンを放します。

マーカをクリックしてドラッグすると、目的の波形イベントに簡単にマーカを移動できます。フロントパネルの矢印キーで微調整が可能です。あるいは、MeasureメニューのMarkersコマンドを選んで、マーカ位置を正確に設定することもできます。詳しくはインフォメーション・システムを参照してください。

図3-34



マーカを移動するには、マーカにマウス・ポインタを置いてクリックし、マーカを新しい位置にドラッグして、マウス・ボタンを放します。

マーカの移動

波形に対する測定の実行

- 測定アイコンの上でマウス・ボタンをクリックして押したまま、アイコンを測定対象の波形イベントにドラッグします。マウス・ボタンを放します。

あるいは

- 測定アイコンをクリックし、表示されるダイアログ・ボックスで測定対象のソースを指定します。

波形エッジの測定など、波形の特徴を対象とする測定では、測定アイコンをクリックしてソースを指定すると、横軸基準点に最も近い特徴がデフォルトで対象となります。ドラッグ・アンド・ドロップで測定を行うと、アイコンをドロップした点に最も近い波形の特徴が用いられます。

測定ツールバーは、通常グラフィカル・インターフェースがイネーブルになっているときには、画面の左端に表示されます。ツールバーをオフにして、波形表示領域を広げることができます。ツールバーをオフにするには、Utilities、User Preferences、Show Measurement Toolbarの順に選択します。

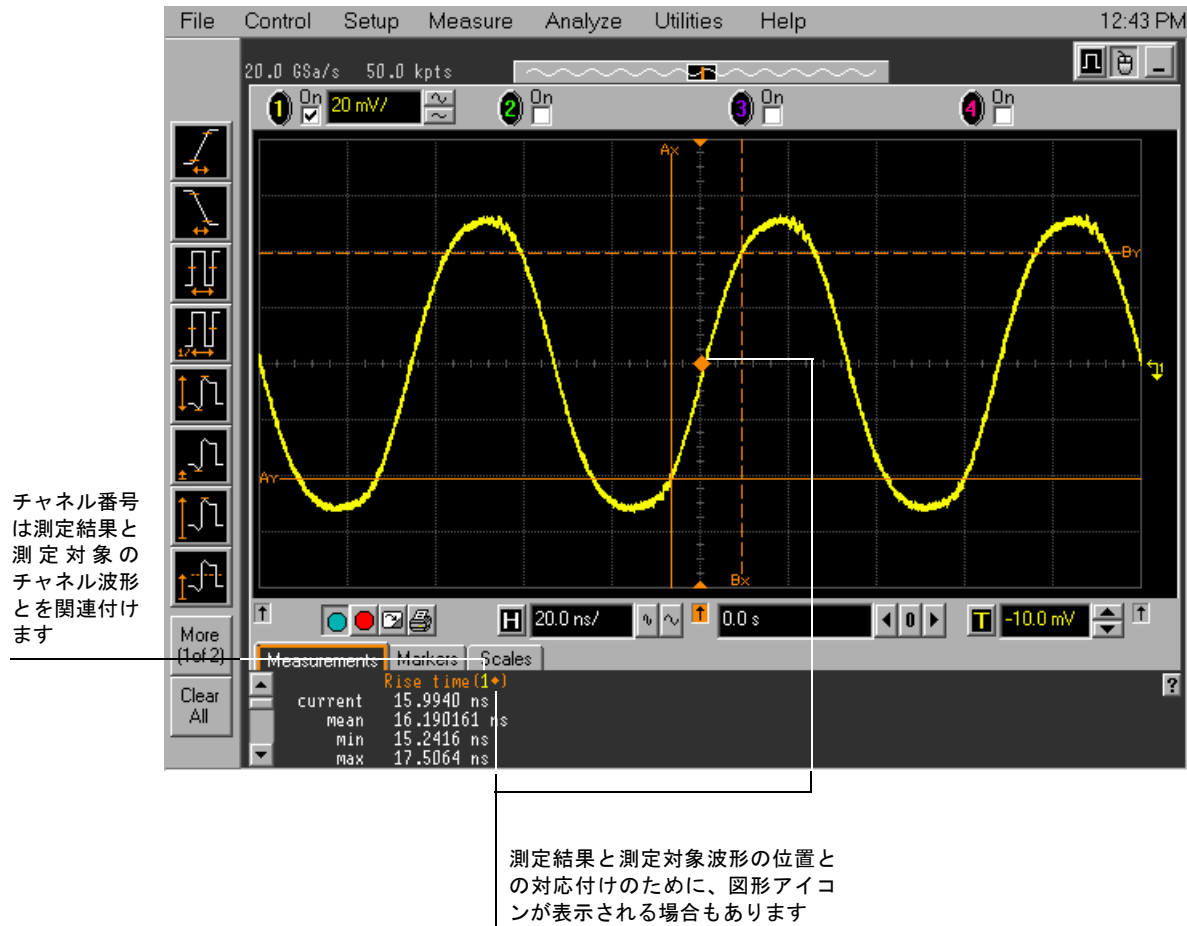
ツールバーには、最も一般的に用いられる測定だけが用意されています。その他の測定は、Measureメニューから選択します。いくつかの特殊な測定は、オシロスコープに対するGPIBプログラミング・コマンドによってのみ実行可能です。『プログラマーズ・リファレンス』を参照してください。

測定アイコンを波形にドラッグ・アンド・ドロップする際、アイコンの輪郭が接触した波形の色に変わります。これにより、マウス・ボタンを離したときにどの波形が測定対象となるかを容易に知ることができます。また、測定対象の波形を容易に知ることができるように、測定結果も同じ色で表示されます。

エッジに依存する測定では、測定アイコンを波形にドロップしたときに、測定アイコンが波形マーカの色で表示されます。このアイコンは、実際に測定が行われている場所を示します。このアイコンは測定結果の隣にも表示され、測定結果と測定対象の波形および特徴とを結びつける役割を果たします。図3-35を参照してください。この機能は、同じ波形の異なる特徴に対して複数の測定を行うときに、測定結果を互いに区別するのに役立ちます。例えば、同じ波形の異なる複数のエッジに対して立上がり時間測定を行う際に、それぞれに固有の図形アイコンが割り当てられ、測定が行われる位置を示します。

マーカはデフォルトでは最後に開始した測定をトラッキングします。マーカ位置の表示は、煩雑さを避けるためデフォルトではオフになっていますが、Measureメニューでオンにすることができます。

図3-35



波形の測定

トリガ設定へのアクセス

- 波形表示下部にあるトリガ設定ボタンをクリックします。

あるいは

- SetupメニューからTriggerを選択します。

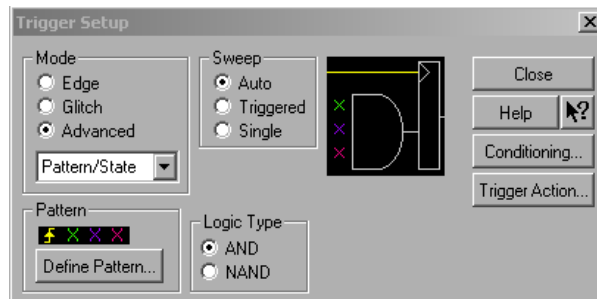
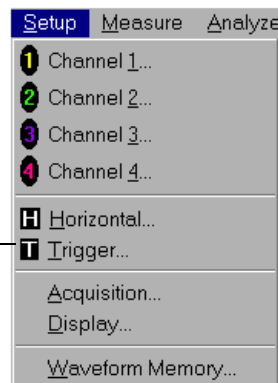
トリガ設定ダイアログでは、オシロスコープがサポートするさまざまなトリガ・モードを選択することができます。モードにはEdge、Glitch、Advancedがあり、Advancedの下にPattern、State、Delay by Time、Delay by Events、Violationの選択肢があります。これらのトリガ・モードのそれぞれについてパラメータや条件を設定することができます。

図3-36



このボタンをクリックするか…

…このメニュー項目を
選択すると…



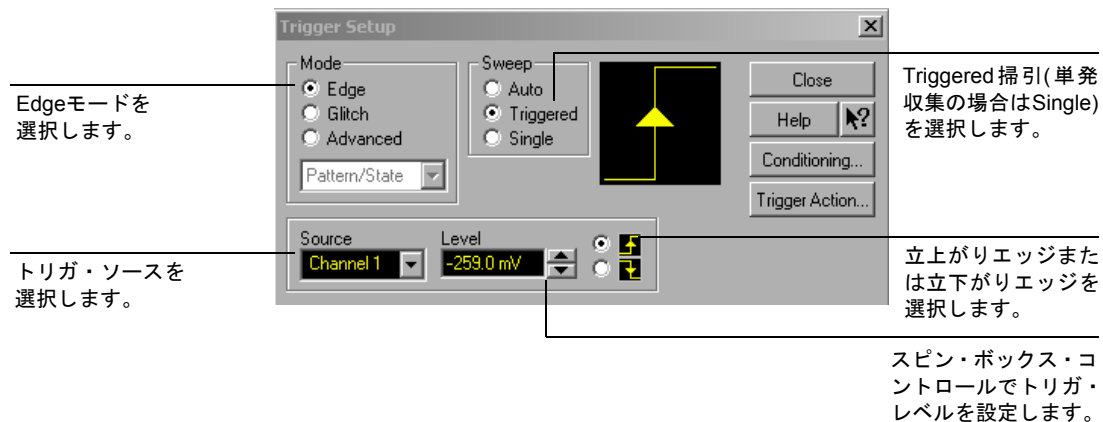
…トリガ設定ダイアログが表示されます。

トリガ設定へのアクセス

エッジ・トリガの設定

- 1 波形表示下部にあるトリガ設定ボタンをクリックします。
これにより、トリガ設定ダイアログが表示されます。「トリガ設定へのアクセス」を参照してください。
- 2 Edgeをクリックします。
- 3 トリガ信号として使用するソースをクリックします。
- 4 トリガ・ソースの立上がりエッジまたは立下がりエッジをクリックして選択します。
- 5 スピン・ボックスでトリガ・レベルを設定します。
トリガ・レベル設定をクリックしてポップアップ数字キーパッドを起動し、トリガ・レベルを直接入力することもできます。

図3-37



エッジ・トリガの設定

ダイアログ・ボックスのプリフェランスの設定

- オシロスコープが使用するダイアログ・ボックスの背景を変更するには、Utilities、User Preferencesの順に選択し、User Preferencesダイアログ・ボックスでOpaque、Translucent、Transparentのいずれかを選びます。

オシロスコープは、動作や測定に関するなんらかの設定のための情報が必要なときに、**ダイアログ・ボックス**を表示します。ダイアログ・ボックスの背景は、Opaque(不透明)、Translucent(半透明)、Transparent(透明)の中から選ぶことができます。不透明と半透明の設定では、ダイアログ・ボックスがオシロスコープの表示画面と明確に区別されるので、多くのユーザにとって読み取りや操作が容易に感じられるはずです。半透明と透明の設定では、オシロスコープ設定を変更しながら波形を観察するのが容易になります。ダイアログ・ボックスをクローズしなくても変更の結果を即座に見ることができます。

ウィンドウとダイアログ・ボックスは不透明

ファイル操作、エラー・メッセージ、およびインフォメーション・システムのウィンドウやダイアログ・ボックスは、常に不透明です。

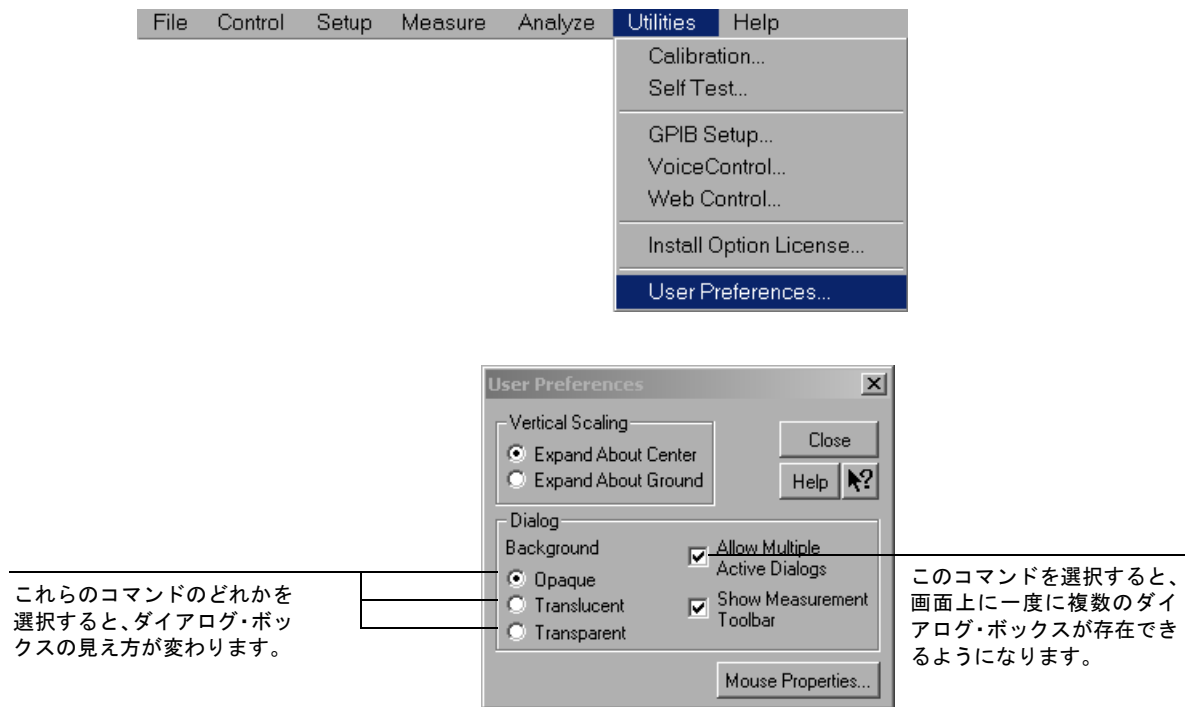
- 同時に複数のダイアログ・ボックスを画面に表示できるようにするには、Utilities、User Preferencesの順に選択し、User Preferencesダイアログ・ボックスでAllow Multiple Active Dialogsを選択します。

通常は、一度に表示されるダイアログ・ボックスは1個だけで、別のダイアログ・ボックスをオープンするには現在のダイアログ・ボックスをクローズする必要があります。Allow Multiple Active Dialogs(複数のアクティブ・ダイアログを許可)を選択すると、オシロスコープ設定のいくつかの異なる部分を同時に変更することができます。このオプションを使う場合、Translucent(半透明)またはTransparent(透明)を選択しておく、変更の効果を確認しやすいので便利です。

波形表示の整理

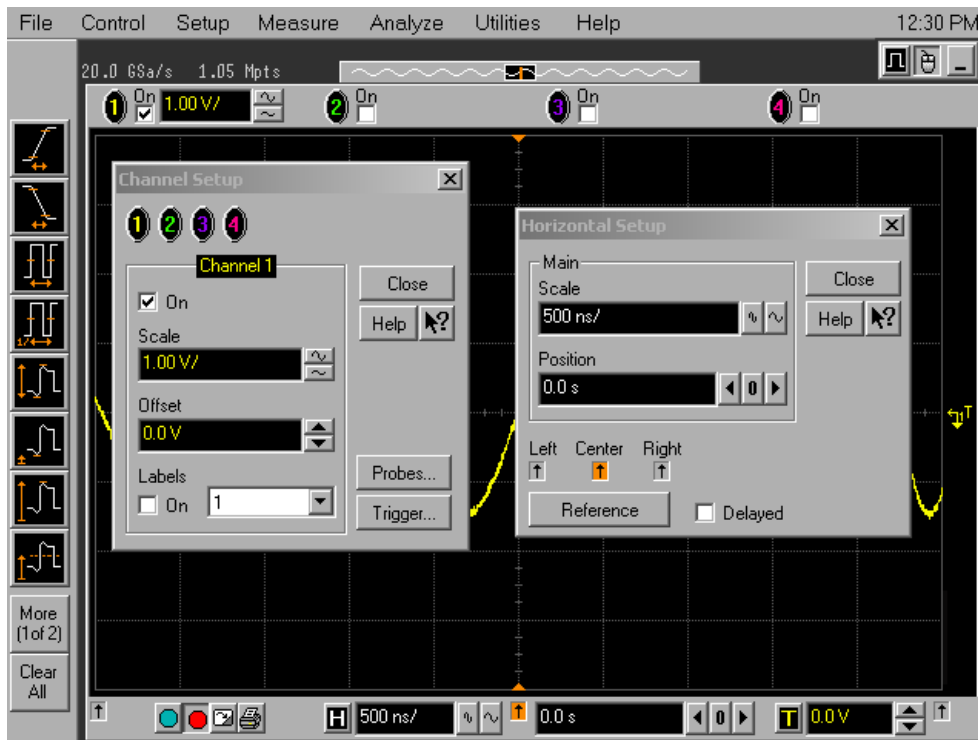
画面上のダイアログ・ボックスの数が多すぎると、波形が見にくくなります。波形表示のじゃまにならないように、不要になったダイアログ・ボックスはクローズしてください。

図3-38



ダイアログ・ボックス・オプションの設定

図3-39



複数のアクティブ・ダイアログ(不透明)

Infiniiumハードディスクの修復

Infiniiumハードディスク・リカバリ・システムは、Windowsオペレーティング・システムとInfiniiumアプリケーション・ソフトウェアを収納した2枚のCD-ROMから構成されます。リカバリCD-ROMを使用すると、Infiniiumハードディスクは工場出荷時の状態に戻ります。

- 1 Infiniiumをオフにします。
- 2 リアパネルのCD-ROMドライブにリカバリCD-ROMディスク1を入れます。
- 3 Infiniiumをオンにします。InfiniiumがリカバリCD-ROMから起動します。
- 4 画面の指示に従い、求めに応じてCD-ROMディスク2を入れます。
- 5 インストールが完了したら、CD-ROMドライブからリカバリCD-ROMを取り出します。
- 6 Infiniiumをオフにします。
- 7 Infiniiumをオンにします。

これにより、Infiniiumに付属していたバージョンのInfiniiumアプリケーション・ソフトウェアがインストールされます。Agilentのウェブサイトから、より新しいバージョンのInfiniiumアプリケーション・ソフトウェアが入手できる可能性があります。インターネット・アドレスは以下の通りです。

www.agilent.com/find/infiniium_support

インフォメーション・システムの使用法

インフォメーション・システムの使用法

Infinitiumオシロスコープを使用するためのマニュアルのほとんどが、インフォメーション・システムに含まれています。インフォメーション・システムには、通常『ユーザーズ・ガイド』に記載されている情報がすべて記載されています。

インフォメーション・システムはグラフィカル・インタフェースがオンになっている場合にのみ使用でき、メニュー・バーとダイアログ・ボックスから利用できます。この章では、このシステムを使ってオシロスコープを有効に利用するための情報を見つける方法について解説します。

インフォメーション・システムには以下のトピックが収録されています。

- 「プロービング」では、Infinitiumオシロスコープで使用できるさまざまなプローブを紹介し、プロービングについての注意事項とプローブの使い方について説明します。
- 「波形の収集と表示」では、収集の仕組み、収集と表示のための機能とコントロール、およびRun/Stopコントロールの使用法について説明します。
- 「波形の表示スタイルとグリッド」では、表示の外観の変更、波形の表示を改善する方法、およびX対Y表示機能について説明します。
- 「トリガ」では、トリガの基本的な考え方、Infinitiumオシロスコープで使用できるトリガ・モード、およびトリガ・モードの使用法について説明します。
- 「波形のセーブ、設定のセーブ、ネットワーキング、プリント」では、重要な波形、測定結果、およびそれらを得るためのオシロスコープ設定をセーブすることにより、オシロスコープによる作業を簡単にする方法について説明します。後で波形をリコールして表示したり、設定をリコールして測定を再実行したりできます。
- 「測定、マーカおよびマスク・テスト」では、オシロスコープの組み込み自動測定機能と、その仕組みおよび使用法について説明します。マーカとその使用法、およびマスク・テストとその使用法についても説明します。
- 「演算、FFTおよびヒストグラム」では、波形に対する演算機能と、組み込みFFT (高速フーリエ変換)関数について説明します。ヒストグラムとその使用法についても説明します。

- 「ボイスコントロール」では、ボイスコントロールの動作と使用法について説明します。ボイスコントロールは、**Infiniium** オシロスコープと一緒に購入できるオプションです。
- 「コントロールの位置」では、グラフィカル・ユーザ・インタフェースのすべてのコントロールの位置を図によって説明します。
- 「問題が発生した場合」では、エラー・メッセージが表示されたり、オシロスコープを使用して問題が生じたりした場合の対処法について説明します。

インフォメーション・システムのいくつかのトピックは重要性が高いため、独自のアイコンが用意されています。

- 「Setup Guide (セットアップ・ガイド)」では、オシロスコープを使ってさまざまな測定や設定のための作業を行う手順について説明します。24種類の手順が記述されており、複雑な準備手順を覚えなくても測定を実行できます。
- 「Technical Support (テクニカル・サポート)」では、オシロスコープの使用法やサービスについてAgilentに問い合わせるための方法について説明します。
- 「Glossary (用語集)」では、インフォメーション・システムやその他のマニュアルで用いられる主な用語を定義します。
- 「Specification (仕様)」では、オシロスコープのすべての性能仕様を記述します。
- 「Accessories List (アクセサリ・リスト)」では、オシロスコープ付属のアクセサリと、Agilentから購入できるその他のアクセサリについて説明します。

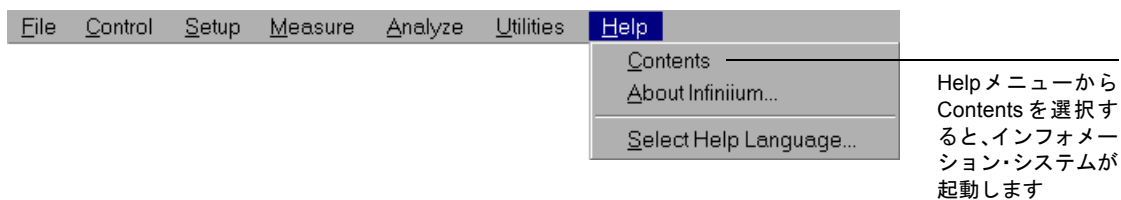
インフォメーション・システムへのアクセス

- HelpメニューからContentsを選択します。
オシロスコープ・インフォメーション・システムの目次ページが表示されます。

インフォメーション・システム使用時の注意

インフォメーション・システムにアクセスするには、グラフィカル・インタフェースを選択しておく必要があります。グラフィカル・インタフェースを選択するには、オシロスコープ画面右上隅にあるマウス・アイコンをクリックします。

図4-1

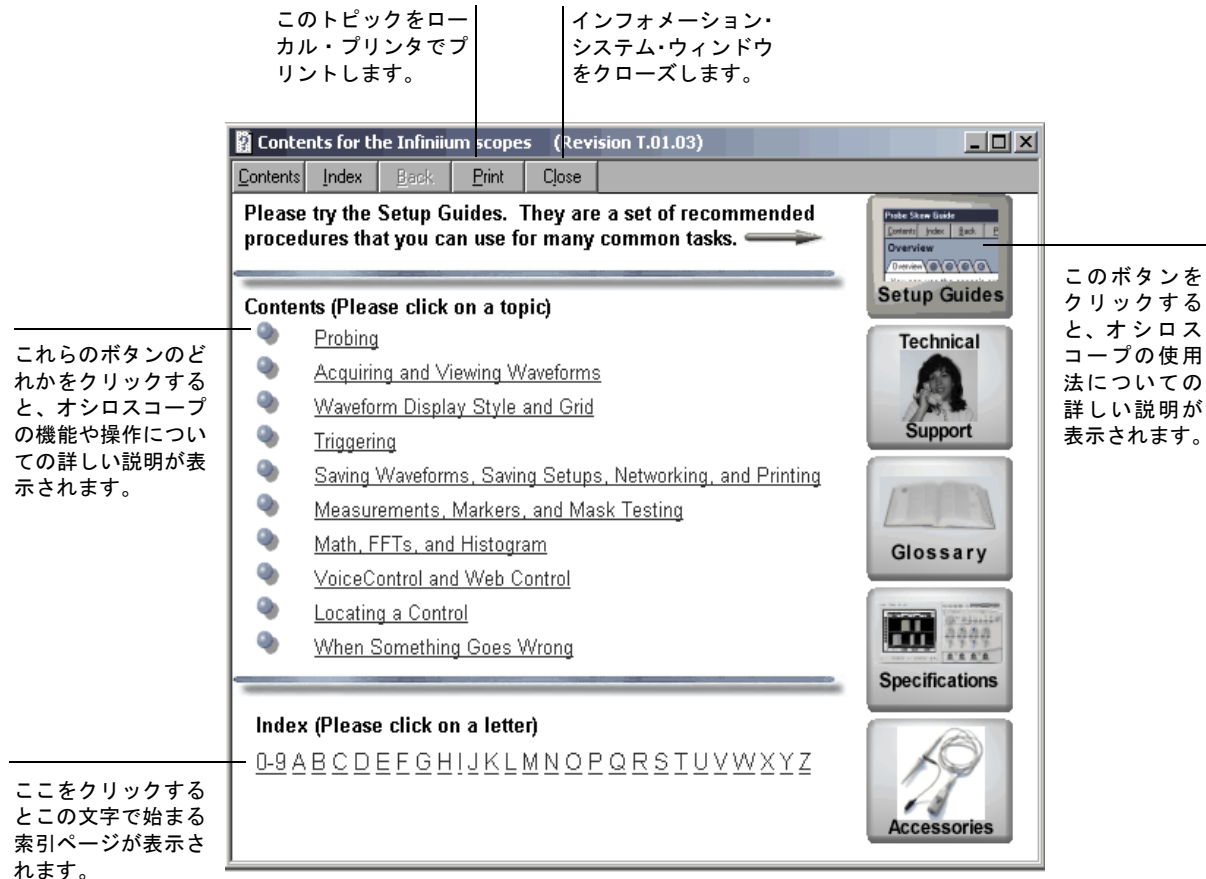


Helpメニュー

アクセス方法

インフォメーション・システムでは、必要な情報を見つけるために3種類の方法を用意しています。「目次」トピックは、Helpメニューからインフォメーション・システムを起動したときに表示されます。下の図を参照してください。

図4-2



「目次」トピック・ページ

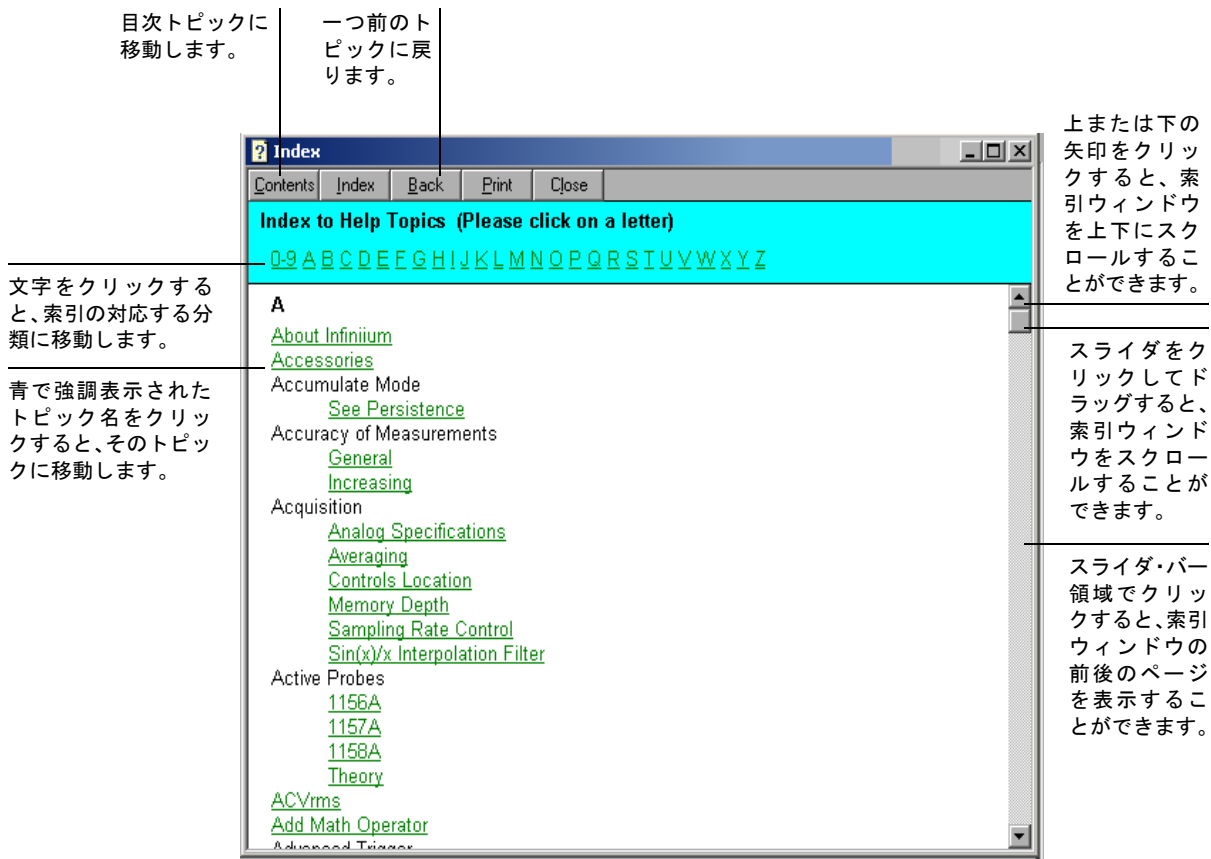
インフォメーション・システムの任意のトピックで、「目次」ボタンをクリックすれば、目次トピックに移動できます。

インフォメーション・システム・ウィンドウの表示

インフォメーション・システム・ウィンドウは常にインタフェースの最前面にあり、オシロスコープの操作をしながら内容を見ることができます。必要に応じて、ウィンドウを画面上で動かしたり、サイズを変更することができます。

「索引」トピックを使うのが2番目の方法です。これは、目次トピックの「索引」ハイパーリンクをクリックするか、任意のインフォメーション・システム・トピックの「索引」ボタンをクリックすると表示されます。下の図を参照してください。

図4-3



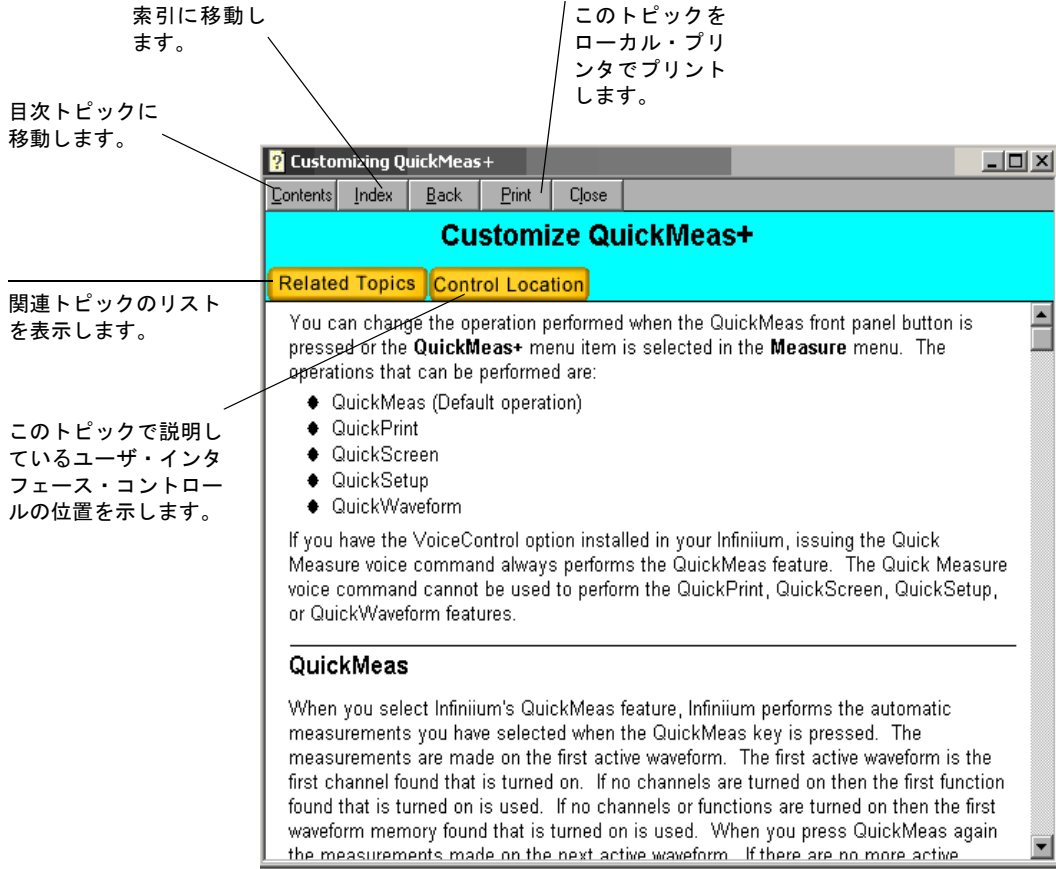
索引トピック・ページ

インフォメーション・システム内に設けられた[ハイパーリンク](#)を使って、必要な情報に到達することができます。多くのハイパーリンクは下線付きの青いテキストですが、ボタン(リファレンス・トピックの多く)やタブ(セットアップ・ガイドのトピック)を持つものもあります。ある項目にハイパーリンクがあるかどうかを知るには、マウスでポイントします。ハイパーリンクがあれば、ポインタが手の形のアイコンに変わります。1回クリックすると、ハイパーリンクをたどって関連情報の新しいトピックが表示されます。

トピックの種類

インフォメーション・システムのトピックには大きく分けて2種類あります。1つはリファレンス・トピックです。リファレンス・トピックは、オシロスコープの機能、その仕組み、測定の準備や実行にあたって注意すべき事項などを説明します。次の図に例を示します。

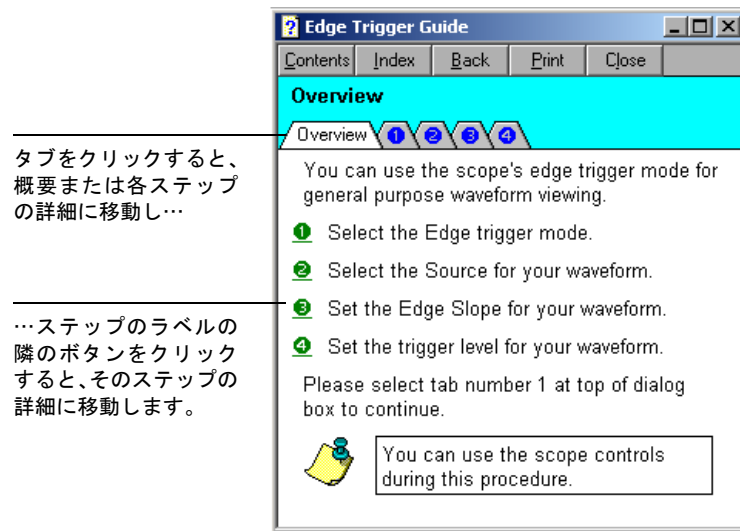
図4-4



リファレンス・トピック(代表例)

2番目はセットアップ・ガイド・トピックです。セットアップ・ガイドは、オシロスコープで作業を行う場合の手順を示します。概要とタブのセットから構成されており、それぞれのタブがプロセスの各パートのステップを示します。次の図の例を参照してください。

図4-5



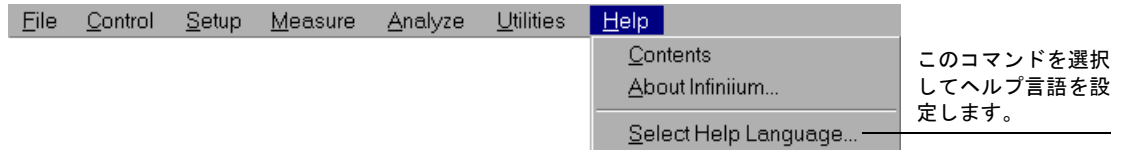
セットアップ・ガイド・トピック

セットアップ・ガイド・トピックの中には、実行する測定の種類によってステップが変わるため、複数のレベルを持つものがあります。

内蔵インフォメーション・システムの言語の選択

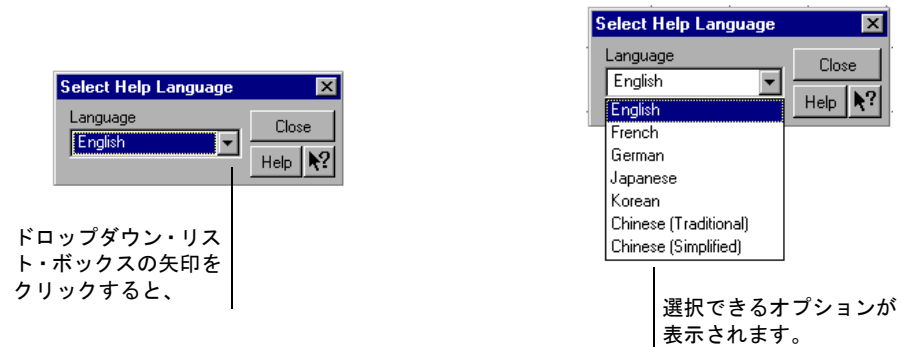
- 1 HelpメニューからSelect Help Languageコマンドを選択します。
- 2 ドロップダウン・リスト・ボックスのオプションからヘルプ言語を選択します。
- 3 Closeボタンをクリックします。

図4-6



ヘルプ言語コマンドの位置

図4-7



Help Language Selectionダイアログ

使用可能な言語が表示されます。

ドロップダウン・リスト・ボックスには、各バージョンのオシロスコープで使用可能な言語のみが現れます。

インフォメーション・システム内の移動

ヘルプ・システムのウィンドウに入ったら、必要な情報を見つけるためにヘルプ・システム内を移動する必要があります。

多くのトピックの場合:

- ハイパーリンクで記述されたトピックや分類についての情報を表示するには、ハイパーリンクまたはその隣のボタン・アイコンをクリックします。
- 前に表示したトピックに戻るには、ヘルプ・ウィンドウの上部にあるBack(戻る)ボタンをクリックします。

セットアップ・ガイド・トピックの場合:

- ハイパーリンクで記述されたトピックや分類についての情報を表示するには、ハイパーリンクまたはその隣のボタン・アイコンをクリックします。
- 特定のステップに移動するには、概要ウィンドウでそのステップの説明の隣にあるハイパーリンク・ボタンをクリックするか、そのステップに対応するタブをクリックします。

概要ウィンドウは、特定のセットアップ・ガイド・トピックを選択したときに最初に表示されるものです。ここでは作業のステップの概要を説明します。

- 次のステップに移動するには、ステップ説明ウィンドウでそのステップのタブをクリックします。
- 前に表示したトピックに戻るには、ヘルプ・ウィンドウの上部にあるBack(戻る)ボタンをクリックします。

コンテキスト依存情報へのアクセス

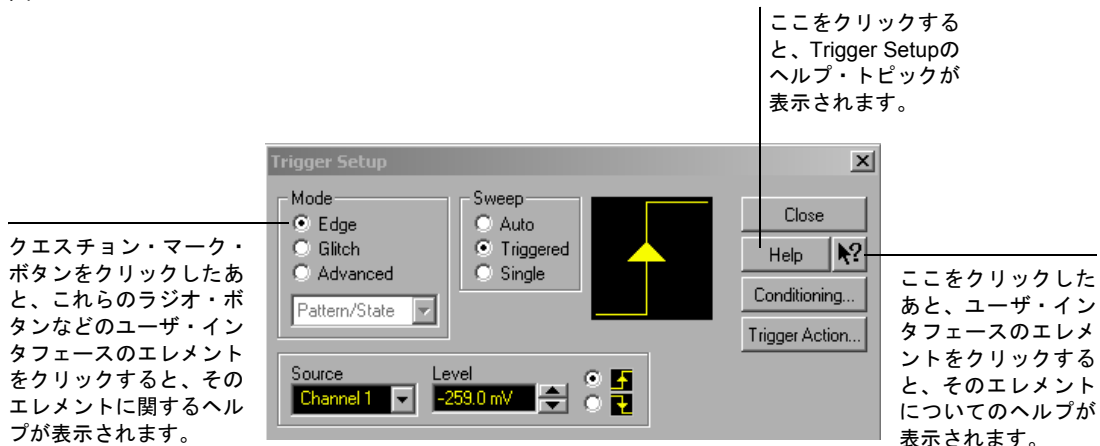
- ダイアログ・ボックスの項目についての概要情報を表示するには、ダイアログ・ボックスのHelpボタンをクリックします。
- 特定のユーザ・インタフェース・エレメントについての情報を得るには、ダイアログ・ボックス右上隅のクエスチョン・マーク・ボタンをクリックし、エレメントをポイントします。

クエスチョン・マーク・ボタンをクリックすると、マウス・ポインタがクエスチョン・マークの付いたポインタになります。目的のユーザ・インタフェース・エレメントをクリックすると、そのエレメントの機能または使用法を記述したポップアップ・ウィンドウが現れます。ポップアップ・ウィンドウをクリアするには、マウス・ボタンをクリックします。

まずグラフィカル・インタフェースにアクセス

インフォメーション・システムにアクセスするためには、グラフィカル・インタフェースを選択しておく必要があります。

図4-8



Trigger Setupダイアログのインタフェース・エレメントについてのヘルプを表示

数字

1目盛りあたりの電圧
調整 3-10, 3-40
1目盛りあたりの電圧設定 3-18, 3-19, 3-20, 3-21
1目盛りあたりの秒数
設定 3-43
遅延掃引の 3-12
調整 3-11
1目盛りあたりの秒数設定 3-18, 3-19, 3-20, 3-21

B

BNCコネクタ 1-15

C

Clear Displayキー 3-8
Couplingキー 3-13

D

Default Setupキー 3-6
Delayedキー 3-12

F

FFT関数
インフォメーション・システム 4-2, 4-3

G

GPIO
ケーブル 1-5
接続 1-21

L

LANカード 1-12
LEDインジケータ 3-3

M

MIL-STD校正 1-5
Marker Aキー 3-14
Marker Bキー 3-14
Modキー 3-13

Q

QuickMeasキー 3-15

R

RJ-45コネクタ 1-12
LANカード 1-12
RSI
説明 2-3
はじめに 2-2
マウスの使用法 2-4
Runキー 3-7

S

SMA-BNCアダプタ
接続 1-16
Slopeキー 3-13
Sourceキー 3-13
Stop
キー 3-7

W

Windowsシステムの設定 1-28

X

X対Y機能 4-2

Z

run 3-34
ボタン 3-20, 3-21
run/stop
コントロール 3-25
モード・インジケータ 3-18, 3-19
stop 3-34
ボタン 3-20, 3-21

あ

アイコン
アイコンの機能を知る 3-22
測定 3-20, 3-21, 3-22, 3-49, 3-50
波形へのドラッグ 3-22
アイコンの機能を知る 3-22
アクセサリ 1-5, 4-3
およびオプション 1-5
付属の 1-3, 1-4
アクセス
インフォメーション・システム 4-2, 4-4
索引 4-5, 4-6
トリガ設定 3-51

アクセス方法 4-5

アクティブ・ダイアログ・ボックス
複数のアクティブ・ダイアログ・ボックスを許可 3-53

足

使用法 1-22

アダプタ

SMAのBNCアダプタへの接続 1-16

アドバンスド・トリガ 3-5

設定 3-26

モード 3-51

アプリケーション・ソフトウェア 1-27

アンドウ

デフォルト設定 3-6

位置

縦軸位置の調整 3-10
横軸 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-45
横軸位置の調整 3-11, 3-26, 3-44

一巡

測定をチャンネル間で 3-15
波形の間を 3-5
マーカをチャンネル間で 3-14

一般的な手順 4-3

移動

ダイアログ・ボックス 3-27, 3-28
波形を縦軸方向に 3-10
波形を横軸方向に 3-11, 3-44
マーカ 3-14, 3-48
マウス 3-27

色

インタフェースにおける使用 3-49
使用 3-3, 3-21

インジケータ

run/stopモード 3-18, 3-19
グランド基準 3-18, 3-19, 3-24, 3-38
測定 3-22
トリガ・レベル 3-18, 3-19
トリガ・レベル基準 3-26
横軸基準 3-18, 3-19, 3-26

インストール

アプリケーション・ソフトウェア 1-27

インタフェースの色使い 3-3, 3-49

インタフェース要素

情報 4-12

インピーダンス

入力 3-5

-
- インフォメーション・システム
 - アクセス 4-4
 - 移動 4-11
 - ウィンドウ 4-6
 - 概要 4-2
 - 言語 4-10
 - コンテキスト依存 4-12
 - 索引 4-6
 - スクロール 4-6
 - トピックの種類 4-7
 - ページ移動 4-6
 - インフォメーション・システム・ウィンドウの挙動 4-6
 - インフォメーション・システム内の移動 4-11
 - インフォメーション・システムのオープン 4-4
 - インフォメーション・システムのスクロール 4-6
 - インフォメーション・システムのページ移動 4-6
 - ウィンドウ
 - インフォメーション・システム 4-6
 - 遅延掃引 3-12
 - エッジ・トリガ 3-5
 - 設定 3-13
 - モード 3-51, 3-52
 - エラー・メッセージ 4-3
 - 演算機能
 - インフォメーション・システム 4-2, 4-3
 - オートプロープ・インタフェース 3-41
 - オシロスコープ
 - 検査 1-3
 - 使用法 3-2
 - 清掃 1-29
 - リセット 3-6
 - オシロスコープ・プローブ、「プローブ」を参照
 - オシロスコープの足 1-22
 - オシロスコープのグリッド 3-5
 - オシロスコープの検査 1-3
 - オシロスコープのコントロール 1-21, 4-3
 - オシロスコープの清掃 1-29
 - オシロスコープのチェック 1-3
 - オシロスコープの動作
 - 検査 1-25
 - オシロスコープのフロントパネル 3-3, 3-4, 3-5
 - オシロスコープを傾ける 1-22
 - オフセット
 - 縦軸 3-5
 - 縦軸オフセットの調整 3-10, 3-38, 3-39
 - オプション 1-5, 4-3
 - およびアクセサリ 1-5
 - 電源コード 1-9
 - 表示 3-23
 - か
 - 外観
 - 表示の 4-2
 - 外部トリガ設定ボタン 3-20, 3-21
 - 回路のプロービング 1-15
 - 拡大
 - 波形 3-5, 3-46, 3-47
 - 波形の一部 3-12
 - 画面の混乱
 - 整理 3-53
 - 画面の混乱の整理 3-53
 - 関数
 - インフォメーション・システム 4-2, 4-3
 - キー 3-3
 - Channel 3-9
 - Clear Display 3-8
 - Coupling 3-13
 - Default Setup 3-6
 - Delayed 3-12
 - Marker A 3-14
 - Marker B 3-14
 - QuickMeas 3-15
 - Run 3-7
 - Slop 3-13
 - Source 3-13
 - Stop 3-7
 - Sweep 3-13
 - マーカ 3-5
 - モード 3-13
 - 矢印 3-14
 - キーボード
 - 接続 1-11
 - 機器, 「オシロスコープ」参照
 - 機器コントローラ 1-21
 - 機器の清掃 1-1
 - 基準
 - 横軸 3-42
 - 基準トピック 4-7
 - 基本動作の検査 1-25
 - クイック測定 3-5, 3-15
 - クエスチョン・マーク・ボタン 4-12
 - クリック 3-27
 - クローズ
 - ダイアログ・ボックス 3-27, 3-28
 - グラフィカル・インタフェース 3-2, 3-17
 - コントロール 4-3
 - 配列 3-22
 - フロントパネルとともに使用 3-21
 - ポインティング・デバイス 1-10
 - モード 3-20, 3-21
 - グラフィカル・インタフェースの配列 3-22
 - グラント基準インジケータ 3-18, 3-19, 3-24, 3-38
 - グリッチ・トリガ 3-5
 - モード 3-51
 - グリッド 3-5, 3-23
 - ケーブル 1-5
 - 電源 1-9
 - プリンタ 1-17
 - ケーブル・アダプタ
 - SMAのBNCアダプタへの接続 1-16
 - 結合
 - 縦軸入力 3-5
 - トリガ入力 3-13
 - 言語
 - インフォメーション・システムの言語の選択 4-10
 - 校正
 - MIL-STD 1-5
 - および修理サービス 1-5
 - 出力 1-25
 - コマンド
 - 選択 3-30, 3-31
 - コマンド・メニュー 3-20, 3-21
 - コンテキスト依存
 - 情報 4-12
 - メニュー 3-25, 3-31, 3-33
 - コントロール
 - グラフィカル・インタフェース 4-3
 - 収集および全般的な 3-4
-

-
- 縦軸 3-5
 - トリガ 3-5
 - マーカおよび測定 3-5
 - 横軸 3-5
 - コントロールの位置 4-3
 - さ
 - サービス
 - 修理と校正 1-5
 - 作業
 - 関連トピック 4-8
 - 索引
 - アクセス 4-5, 4-6
 - サブメニュー 3-30, 3-31
 - サポート情報 4-3
 - サンプリング・レート 3-18, 3-19
 - 時間測定 3-5
 - 実行
 - オシロスコープを見やすくする 1-22
 - クイック測定 3-15
 - 測定 3-49
 - 波形を大きくする、小さくする 3-10, 3-40
 - 自動スケール 1-25, 3-4
 - 収集
 - インフォメーション・システム 4-2
 - および一般的なコントロール 3-4
 - 開始と停止 3-7, 3-25, 3-34
 - 実行と停止 3-4
 - 収集の前に表示をクリア 3-35
 - 収集の開始と停止 3-7, 3-34
 - 収集の実行 3-4
 - 収集の停止 3-4
 - 修理および校正サービス 1-5
 - 主掃引 3-12
 - 仕様 4-3
 - 使用方法
 - 足 1-22
 - オシロスコープ 3-2
 - ハイパーリンク 4-11
 - マーカ 3-14
 - 条件
 - トリガ 3-51
 - 情報
 - アクセス方法 4-5
 - ダイアログ・ボックスに関する 4-12
 - 情報の検索 4-2, 4-5, 4-11
 - 情報の種類 4-7, 4-8
 - 情報の分類 4-7, 4-8
 - 情報へのアクセス方法 4-5
 - シリアル・プリンタ 1-17, 1-18, 1-19
 - 隙間要件 1-8
 - スクリーン・セーバ 1-23
 - スケーリング
 - 縦軸 3-5, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21
 - 縦軸スケーリングの調整 3-10, 3-40
 - ステータス・インジケータ
 - トリガ 3-5
 - ステップ
 - セットアップ・ガイドの 4-11
 - スピン・ボックス 3-27, 3-28
 - スライド 4-6
 - スロープ
 - トリガ 3-13, 3-52
 - 図形測定インジケータ 3-22
 - 性能仕様 4-3
 - 接続
 - GPIB 1-21
 - LANカード 1-12
 - キーボード 1-11
 - 電源 1-8
 - プリンタ 1-17, 1-18
 - プロープ 1-15
 - ポインティング・デバイス 1-10
 - 設定
 - インフォメーション・システムの言語 4-10
 - エッジ・トリガ 3-13
 - クイック測定 3-15
 - 自動スケール 3-4
 - 掃引速度 3-43
 - ダイアログ・ボックス 3-53
 - ダイアログ・ボックス設定値 3-53
 - チャネル 3-41
 - デフォルト 1-25, 3-4, 3-6
 - トリガ 3-5, 3-26, 3-51, 3-52
 - トリガ位置 3-42
 - プリンタ 1-18, 1-19
 - メニューによる 3-25
 - 横軸 3-25, 3-45
 - 横軸基準 3-42
 - 設定手順 4-3
 - 設定トリガ 3-5
 - 設定の手順 4-3
 - セットアップ・ガイド 4-3
 - ステップ 4-11
 - トピック 4-8
 - 選択
 - インフォメーション・システムの言語 4-10
 - コマンド 3-30, 3-31
 - 測定対象の波形 3-5
 - 測定対象の波形特徴 3-22
 - リスト項目 3-27
 - セントロニクス・プリンタ, 「パラレル・プリンタ」 参照
 - 全般的なコントロール 3-4
 - 掃引
 - triggered 3-13, 3-52
 - キー 3-13
 - 掃引速度 3-5, 3-26, 3-45
 - 遅延掃引の 3-12
 - 調整 3-11, 3-43
 - 横軸 3-18, 3-19, 3-20, 3-21
 - ソース
 - トリガ 3-13, 3-52
 - 測定 3-5, 3-22, 3-49, 3-50
 - Quick 3-15
 - およびマーカ 3-49
 - インフォメーション・システム 4-2
 - クイック 3-5
 - ドラッグ・アンド・ドロップ 3-22
 - マーカによる 3-14, 3-48
 - リセット 3-35
 - 測定アイコン 3-20, 3-21, 3-22, 3-50
 - 測定インジケータ
 - 図形 3-22
 - 測定結果
 - 波形との対応 3-49, 3-50
 - 測定結果と波形の対応 3-49, 3-50
 - 測定値のクリア 3-22
 - 測定ツールバー 3-20, 3-21, 3-22, 3-49, 3-50
 - 消去 3-22
 - 測定ツールバーの消去 3-22
 - た
 - タイトル・バー 3-27, 3-28
 - タイムベース
-

調整 3-43
「横軸」も参照
タッチパッド 1-5
 接続 1-10
縦軸アンプ
 オーバドライブ 3-46
縦軸アンプのオーバドライブ 3-24, 3-46
縦軸オフセット 3-5, 3-41
 調整 3-10, 3-24, 3-38, 3-39
縦軸コントロール 3-5
縦軸スケーリング 3-5, 3-18, 3-19, 3-20,
 3-21, 3-41
 調整 3-10, 3-25, 3-40
縦軸設定 3-25
縦軸ツールバー 3-25
縦軸入力
 オーバドライブ 3-24
ダイアログ・ボックス 3-27, 3-28
 についての情報 4-12
 の設定値 3-53, 3-54
ダイアログ・ボックスの設定値 3-53
ダイアログ・ボックスの操作 3-53
タブ
 ハイパーリンク用の 4-7
タブ表示領域 3-23
チェック・ボックス 3-27, 3-28
遅延掃引 3-12, 3-45
遅延タイムベース 3-5
チャンネル
 オン・オフ 3-9, 3-25, 3-37
 表示された 3-25
チャンネル・キー 3-9
チャンネル設定
 アクセス 3-41
 ボタン 3-20, 3-21, 3-41
チャンネルのオン・オフ 3-9, 3-25, 3-37
チャンネルの表示 3-25
注意
 インフォメーション・システム・ウィ
 ンドウ 4-6
 インフォメーション・システムへのア
 クセス 4-4, 4-12
 スクリーン・セーバ 1-23
 ブーミング 3-24
 清掃 1-29
 縦軸アンプのオーバドライブ 3-46

 ダイアログ・ボックス 3-53
 プローブの取外し 1-15
中央横軸基準 3-26, 3-42
調整
 掃引速度 3-11, 3-43
 縦軸オフセット 3-10, 3-24, 3-38, 3-39
 縦軸スケーリング 3-10, 3-25, 3-40
 横軸位置 3-24, 3-44
通風条件 1-8
ツールのヒント 3-22
ツールバー 3-24
 測定 3-20, 3-21, 3-22, 3-49, 3-50
 測定ツールバーの消去 3-22
 縦軸 3-18, 3-19, 3-25
 横軸およびトリガ 3-18, 3-19, 3-25
テクニカル・サポート情報 4-3
ディスク
 ハード・ディスク・リカバリ 3-56
デフォルト設定 1-25, 3-4
電圧測定 3-5
電源
 オフにする 1-24
 条件 1-8
 接続 1-8
 投入 1-23
電源コード 1-9
電源電圧 1-9
電源の投入 1-23
統計
 リセット 3-35
動作
 検査 1-25
透明ダイアログ・ボックス 3-53, 3-54
特性 4-3
特定のコンテキストでの情報を得る 4-12
トピック
 移動 4-11
 基準 4-7
 種類 4-7, 4-8
 セットアップ・ガイド 4-8
 目次 4-5
トピックの種類 4-7, 4-8
トラックボール 1-5
 接続 1-10
トリガ
 位置 3-26, 3-42

 インフォメーション・システム 4-2
 エッジ・トリガの設定 3-13
 コントロール 3-5
 ステータス・インジケータ 3-5
 スロープ 3-13, 3-52
 設定 3-26, 3-51, 3-52
 設定ボタン 3-20, 3-21, 3-51, 3-52
 ソース 3-13, 3-52
 入力結合 3-13
 パラメータ, 設定場所 3-5
 レベル 3-13, 3-18, 3-19, 3-26, 3-52
 レベル基準インジケータ 3-18, 3-19,
 3-26
トリガ掃引 3-13, 3-52
トリガの位置 3-26
ドラッグ・アンド・ドロップ測定 3-22, 3-49
ドラッグ・アンド・ドロップ波形 3-24,
 3-38, 3-44
ドロップダウン・リスト・ボックス 3-27,
 3-29

な
内蔵インフォメーション・システム 4-2
内容
 インフォメーション・システム 4-4
 オシロスコープ・パッケージの 1-3
内容, オシロスコープ・パッケージの 1-4
入力
 インピーダンス 3-5, 3-41
 結合 3-5, 3-41
ノブ 3-3
 色 3-21
 掃引速度 3-11
 縦軸オフセット 3-10
 縦軸スケーリング 3-10
 横軸位置 3-11

は
ハード・ディスク
 リカバリ 3-56
ハイパーリンク 4-7
 索引 4-6
 情報検索のための使用法 4-11
波形
 インフォメーション・システム 4-2
 大きくする、小さくする 3-40

- オフにする 3-9
 - 拡大 3-5, 3-12, 3-24, 3-46, 3-47
 - クイック測定の実行 3-15
 - 収集 3-7, 3-34
 - 操作 3-24
 - 測定アイコンのドラッグ 3-22
 - 測定結果との照合 3-22
 - 測定結果との対応 3-49, 3-50
 - 測定対象としての選択 3-5
 - ドラッグ・アンド・ドロップ 3-38, 3-44
 - ドラッグ・アンド・ドロップ測定 3-49
 - 伸ばす、縮める 3-11, 3-26, 3-43
 - 表示領域の最大化 3-17, 3-18, 3-19
 - マーカによる測定 3-14
 - マーカによるトラッキング 3-5
 - 横軸位置の調整 3-44
 - 波形移動の制限 3-38
 - 波形および設定のセーブ
 - インフォメーション・システム 4-2
 - 波形および設定のリコール
 - インフォメーション・システム 4-2
 - 波形のズーム 3-24, 3-46, 3-47
 - 波形の操作 3-24, 3-38
 - 波形のソフトウェア拡大 3-46
 - 波形の直接操作 3-38, 3-44
 - 波形の特徴
 - 測定 3-49
 - 測定対象としての選択 3-22
 - マーカの移動 3-48
 - 波形のトラッキング
 - マーカの使用 3-14
 - 波形表示領域 3-19, 3-23
 - 波形表示領域の最大化 3-17, 3-18, 3-19
 - 波形を伸ばす、縮める 3-11, 3-26, 3-43
 - バックライト 1-23
 - パッケージ内容 1-3, 1-4
 - パラメータ
 - トリガ 3-51
 - パラレル・プリンタ 1-17, 1-18
 - 半透明ダイアログ・ボックス 3-53, 3-54
 - 反復運動損傷 2-2
 - 説明 2-3
 - マウスの使用法 2-4
 - 左横軸基準 3-26, 3-42
 - 表示
 - インフォメーション・システム 4-2
 - クリア 3-4, 3-8, 3-25, 3-35
 - 表示クリア 3-4
 - ボタン 3-20, 3-21
 - 表示更新レート
 - 向上 3-9, 3-37
 - 表示更新レートの向上 3-9, 3-37
 - 表示のクリア 3-8, 3-25, 3-35
 - 表示の消去 3-8, 3-35
 - 表示フォーマット 4-2
 - 標準アクセサリ 1-3, 1-4
 - 表示領域
 - 波形 3-19, 3-23
 - 表示レイアウト
 - カスタマイズ 3-22, 3-49
 - 表示レイアウトのカスタマイズ 3-22, 3-49
 - 複数のアクティブ・ダイアログ・ボックス 3-53
 - 不透明ダイアログ・ボックス 3-53, 3-54
 - フルスクリーン
 - モード 3-17, 3-18, 3-19
 - モード・ボタン 3-18, 3-19
 - フロントパネル 3-4, 3-5
 - インタフェース 3-2, 3-3
 - グラフィカル・インタフェースとともに使用 3-21
 - 接続 1-15
 - ブランキング
 - 画面 1-23
 - ブラグ
 - 電源 1-9
 - プリセット測定 3-15
 - プリンタ 1-5
 - ケーブル 1-5, 1-17
 - 接続 1-17, 1-18
 - 設定 1-18, 1-19
 - プローブ 1-5
 - インフォメーション・システム 4-2
 - 接続 1-15
 - 特性の設定 3-41
 - ヘルプ
 - ボタン 4-12
 - ヘルプ、「インフォメーション・システム」参照
 - ボタン 3-3
 - run 3-20, 3-21
 - stop 3-20, 3-21
 - 外部トリガ設定 3-20, 3-21
 - クエスション・マーク 4-12
 - グラフィカル・インタフェース・モード 3-20, 3-21
 - チャンネル設定 3-20, 3-21, 3-41
 - トリガ設定 3-20, 3-21, 3-51, 3-52
 - ハイパーリンク用の 4-7
 - 表示クリア 3-20, 3-21
 - フルスクリーン
 - モード 3-18, 3-19
 - ヘルプ 4-12
 - 横軸設定 3-20, 3-21, 3-45
 - ポインタ
 - 移動 3-27
 - ポインティング・デバイス 1-5
 - 接続 1-10
 - 動作の検査 1-25
- ## ま
- マーカ 3-5
 - 移動 3-48
 - および測定 3-49
 - オン・オフ 3-14
 - 配置 3-14
 - マーカおよび測定コントロール 3-5
 - マーカによる正確な測定 3-14
 - マーカのオン・オフ 3-14
 - マーカの配置 3-14
 - マーカ矢印キー 3-5
 - マウス
 - 移動 3-27
 - クリック 3-27
 - 検査 1-25
 - 接続 1-10
 - 右クリック 3-27, 3-31
 - マニュアル 1-3, 1-4, 1-5
 - 右クリック 3-27, 3-31
 - 右横軸基準 3-26, 3-42
 - メニュー 3-30
 - コンテキスト依存 3-25, 3-31, 3-33
 - メニュー・バー 3-20, 3-21, 3-24, 3-30
 - メモリ
 - バー 3-18, 3-19
 - モード
 - エッジ・トリガ 3-52
 - グラフィカル・インタフェース 3-20,

3-21
トリガ 3-51
フルスクリーン 3-18, 3-19
目次トピック 4-5
問題
 インフォメーション・システム 4-3
問題の解決
 インフォメーション・システム 4-3

や

矢印
 スクロール 4-6
矢印キー 3-14
ユーザ・インタフェース
 色使い 3-3, 3-21
 フロントパネル 3-3, 3-4, 3-5
ユーザ・インタフェース要素 4-12
横軸
 位置の調整 3-11
 コントロール 3-5
 掃引速度の調整 3-11
 遅延掃引 3-12
横軸位置 3-5, 3-18, 3-19, 3-45
 設定 3-20, 3-21
 遅延掃引の 3-12
 調整 3-11, 3-24, 3-26, 3-44
 横軸基準に対する 3-42
横軸およびトリガ・ツールバー 3-25
横軸基準 3-45
 インジケータ 3-18, 3-19, 3-26
 設定 3-42
横軸設定 3-25
 アクセス 3-45
 ボタン 3-20, 3-21, 3-45
横軸掃引速度 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-26
 調整 3-43
用語
 定義 4-3
用語集 4-3
用語の定義 4-3

ら

ラジオ・ボタン 3-27, 3-28
リカバリ・ディスク 3-56
リセット
 オシロスコープ 3-6

DECLARATION OF CONFORMITY

according to ISO/IEC Guide 22 and CEN/CENELEC EN 45014

Manufacturer's Name:

Agilent Technologies, Inc.

Manufacturer's Address:

1900 Garden of the Gods Road
Colorado Springs, Colorado
80907 U.S.A.

Declares, that the product**Product Name:**

Digitizing Oscilloscope Family

Model Number(s):

54855A and 54854A

Product Option(s):

This declaration covers all options of the above product

Conforms to the following product standards:

EMC	Standard	Limit
	IEC 61326-2:2002/EN 61326-1:1997	
	CISPR 11:1997+A1:1999 / EN 55011:1991	Group 1 Class A
	IEC 61000-4-2:1995+A1:1998+A2:2000/EN 61000-4-2:1995	ESD 4kV CD, 8kV AD
	IEC 61000-4-3:1995+A1:1998+A2:2000/EN 61000-4-3:1995	3V/m, 80% AM
	IEC 61000-4-4:1995+A1:2000+A2:2001/EN 61000-4-4:1995	EFT 0.5kV line-line, 1kV line-earth
	IEC 61000-4-5:1995/EN 61000-4-5:1995	Surge 0.5kV line-line, 1kV line-earth
	IEC 61000-4-6:1996+A1:2000/EN 61000-4-6:1996	3V, 80% AM, power line
	IEC 61000-4-11:1994/EN 61000-4-11:1994	Dips 1 cycle, 100%
	Canada: ICES-001:1998	
	Australia/New Zealand: AS/NZS 2064.1	

Safety IEC 61010-1:1990+A1:1992+A2:1995/EN 61010-1:1993+A1:1995

Canada: CSA-C22.2 No. 1010.1:1992

Additional Information:

The product herewith complies with the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC and the EMC Directive 89/336/EEC (including 93/68/EEC) and carries the CE-marking accordingly (European Union).

^[1]The product was tested in a typical configuration with Agilent Technologies test systems.

Date: 09/12/2001


Ken Wyatt/Product Regulations Manager

For further information, please contact your local Agilent Technologies sales office, agent, or distributor.

Product Regulations

EMC

Performance Criteria¹

IEC 61326-2:2002/EN 61326-1:1997	
CISPR 11:1997+A1:1999 / EN 55011:1991-Group 1 Class A	
IEC 61000-4-2:1995+A1:1998+A2:2000/EN 61000-4-2:1995(ESD 4kV CD, 8kV AD)	B
IEC 61000-4-3:1995+A1:1998+A2:2000/EN 61000-4-3:1995(3V/m, 80% AM)	B
IEC 61000-4-4:1995+A1:2000+A2:2001/EN 61000-4-4:1995(EFT 0.5kV line-line, 1kV line-earth)	A
IEC 61000-4-5:1995/EN 61000-4-5:1995(Surge 0.5kV line-line, 1kV line-earth)	A
IEC 61000-4-6:1996+A1:2000/EN 61000-4-6:1996(3V, 80% AM, power line)	A
IEC 61000-4-11:1994/EN 61000-4-11:1994(Dips 1 cycle, 100%)	A

Regulatory Information for Canada

ICES/NMB-001:1998

This ISM device complies with Canadian ICES-001.
Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Regulatory Information for Australia/New Zealand

This ISM device complies with Australian/New Zealand AS/NZS 2064.1



¹ Performance Criteria:

- A Pass - Normal operation, no effect.
- B Pass - Temporary degradation, self recoverable.
- C Pass - Temporary degradation, operator intervention required.
- D Fail - Not recoverable, component damage.

Safety

IEC 61010-1:1990+A1:1992+A2:1995/EN 61010-1:1993+A2:1995
Canada: CSA-C22.2 No. 1010.1:1992
USA: UL 3111-1:1994

Additional Information:

The product herewith complies with the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC and the EMC Directive 89/336/EEC (including 93/68/EEC) and carries the CE-marking accordingly (European Union).

Sound Pressure Level

Less than 60 dBA

安全性

本器は、IEC Publication 1010, Safety Requirements for Measuring Apparatusに準拠して設計および試験が行われ、安全基準を満たしています。本器は安全クラス1の測定器です(感電防止用アース端子が装備されています)。電源を入れる前に、安全上の注意が正しく守られているか確認してください(次の警告を参照してください)。さらに、「安全マーク」で説明する測定器上のマークにも注意してください。

警告

- 測定器の電源を入れる前に、測定器の感電防止用アース端子を(主)電源コードの感電防止用導線に接続しなければなりません。主プラグは、感電防止用アース接続がなされたソケット・コンセントにのみ挿入します。感電防止用導線(アース)のない延長コード(電源コード)を使用するなど、安全保護対策を怠ってはいけません。2 個口コンセントの片方だけをアースしても、十分な感電防止にはなりません。

- 決められた定格電流、定格電圧、および特定タイプ(公称ブロー、遅延時間など)のヒューズのみを使用してください。修理したヒューズや短絡したヒューズ・ホルダは使用しないでください。火災の原因となる場合があります。

- 修理指示は、有資格者に対するものです。危険な感電を防止するために、有資格者以外の方は、決して修理を行わないでください。機器内のサービスや調整は、救急措置や蘇生術を行える者の立ち会いのもとで行ってください。

- 本測定器に対し(電圧降下用に)自動変圧器を使用する場合、必ず、共通端子を電源のアース端子に接続してください。

- アース保護が損なわれたと思われる場合、測定器を使用不能の状態にし、誤って操作されないようにしてください。

- 測定器を可燃性ガスや蒸気が存在する場所で操作しないでください。電気機器をそのような環境で操作すると、確実に安全上の事故が発生します。

- 代用部品をインストールしたり、無断で測定器を改造しないでください。

- 測定器内のコンデンサは、測定器を電源を切り離れた後も充電されている可能性があります。

- メーカーから指定された方法以外で本器を使用しないでください。

本器の清掃手順

本器の清掃が必要な場合:(1) 本器の電源コードを抜きます。(2) 弱い洗剤を水に溶かして柔らかい布にしみこませ、本器の外部表面を拭きます。(3) 必ず本器が完全に乾いてから電源コードをつなぎます。

安全マーク



取扱説明書マーク: 製品の損傷を防ぐために、ユーザがマニュアルを参照する必要がある場合、製品にこのマークが付けられています。



危険電圧を示します。



アース端子: 回路がシャーシ・アース端子に接続されていることを示します。

警告

警告記号は、危険であることを示しています。この記号のある箇所に記した手順や行為などは、正しく実行しなかったり、守らなかったりすると人身事故の危険があります。指示されている条件を完全に理解し、この条件に対応できるまで、警告記号を無視して先に進まないでください。

注意

注意記号は、危険であることを示しています。この記号のある箇所に記した手順や行為などを、正しく実行しなかったり守らなかった場合には、本製品の一部またはすべてに損傷を与えたり、破壊したりするおそれがあります。指示されている条件を完全に理解し、この条件に対応できるまで、注意記号を無視して先に進まないでください。

納入後の保証について

- ハードウェア製品に対しては部品及び製造上の不具合について保証します。又、当社製品仕様に適合していることを保証します。
ソフトウェアに対しては、媒体の不具合(ソフトウェアを当社指定のデバイス上適切にインストールし使用しているにもかかわらず、プログラミング・インストラクションを実行しない原因がソフトウェアを記録している媒体に因る場合)について保証します。又、当社が財産権を有するソフトウェア(特注品を除く)が当社製品仕様に適合していることを保証します。
保証期間中にこれらの不具合、当社製品仕様への不適合がある旨連絡を受けた場合は、当社の判断で修理又は交換を行います。
- 保証による修理は、当社営業日の午前8時45分から午後5時30分の時間帯でお受けします。なお、保証期間中でも当社所定の出張修理地域外での出張修理は、技術者派遣費が有償となります。
- 当社の保証は、製品の動作が中断されないことや、エラーが皆無であることを保証するものではありません。保証期間中、当社が不具合を認めた製品を相当期間内に修理又は交換できない場合お客様は当該製品を返却して購入金額の返金を請求できます。
- 保証期間は、製品毎に定められています。保証は、当社が据付調整を行う製品については、据付調整完了日より開始します。但し、お客様の都合で据付調整を納入後31日以降に行う場合は31日目より保証が開始します。
又、当社が据付調整を行わない製品については、納入日より保証が開始します。
- 当社の保証は、以下に起因する不具合に対しては適用されません。
 - (1) 不適當又は不完全な保守、校正によるとき
 - (2) 当社以外のソフトウェア、インターフェース、サプライ品によるとき
 - (3) 当社が認めていない改造によるとき
 - (4) 当社製品仕様に定めていない方法での使用、作動によるとき
 - (5) お客様による輸送中の過失、事故、滅失、損傷等によるとき
 - (6) お客様の据付場所の不備や不適正な保全によるとき
 - (7) 当社が認めていない保守又は修理によるとき
 - (8) 火災、風水害、地震、落雷等の天災によるとき
- 当社はここに定める以外の保証は行いません。又、製品の特定用途での市場商品価値や適合性に関する保証は致しかねます。
- 製品の保守修理用部品供給期間は、製品の廃止後最低5年です。

— 原 典 —

本書は"54855A and 54854A Infiniium Oscilloscopes User's Quick Start Guide" (Part No. 54855-97000) (December 2002)を翻訳したものです。

詳細は上記の最新マニュアルを参照して下さい。

印刷履歴(日本語)

54845-97009 2001年11月

54830-97007 2002年8月

— ご 注 意 —

- 本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。
- 当社は、お客様の誤った操作に起因する損害については、責任を負いかねますのでご了承ください。
- 当社では、本書に関して特殊目的に対する適合性、市場性などについては、一切の保証をいたしかねます。
- また、備品、パフォーマンス等に関連した損傷についても保証いたしかねます。
- 当社提供外のソフトウェアの使用や信頼性についての責任は負いかねます。
- 本書の内容の一部または全部を、無断でコピーしたり、他のプログラム言語に翻訳することは法律で禁止されています。
- 本製品パッケージとして提供した本マニュアル、フレキシブル・ディスクまたはテープ・カートリッジは本製品用だけにお使いください。プログラムをコピーをする場合はバックアップ用だけにしてください。プログラムをそのままの形で、あるいは変更を加えて第三者に販売することは固く禁じられています。

アジレント・テクノロジー株式会社

許可なく複製、翻案または翻訳することを禁止します。

Copyright© Agilent Technologies 2003

All rights reserved. Reproduction, adaptation, or translation without prior written permission is prohibited.