
infiniium DCA
Agilent 86100A



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、有資格者以外の人は、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。

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。

本書の内容

本書では、Infinium DCAを初めてお使いになる方に必要な情報を提供します。本書は5つの章に分かれています。

第1章「Infinium DCAのセットアップ」では、本器の検査、電源条件、通気、セットアップに関して説明します。

第2章「快適な作業のために」では、Infinium DCAを快適かつ安全にご使用いただくための注意事項を記載します。

第3章「Infinium DCAの使用法」では、フロントパネルとグラフィカル・ユーザ・インタフェースの概要を説明し、Infinium DCAの基本操作を紹介します。

第4章「内蔵インフォメーション・システムの使用法」では、内蔵インフォメーション・システムの内容と参照方法について説明します。内蔵インフォメーション・システムには、一般にはユーザーズ・ガイドに記載される内容がすべて収録されています。

第5章「規制情報」には、規制に関する重要な情報が記載されています。

- Infinium DCAによる測定の仕組みと測定器の使用法に関する詳しい説明については、内蔵インフォメーション・システムを参照してください。
- GPIBインタフェース・カードを装備したコンピュータからInfinium DCAをプログラミングする方法については、『Infinium DCAプログラマーズ・ガイド』を参照してください。

注意

Infinium DCAでは、特別に設計されたWindows 98アプリケーションを使用します(Windows ®はMicrosoft Corp.の米国における登録商標です)。Infinium DCAのすべての機能は、Infinium DCAアプリケーションから直接に利用可能です。Infinium DCAアプリケーションを経由せずにWindows 98の設定を変更した場合、正しく動作しなかったり、測定器が使用できなくなったりするおそれがあります。Windowsオペレーティング・システムに直接アクセスしたり、設定を変更したりしないでください。Infinium DCAの誤使用に起因する修理は、保証の対象となりません。

安全に関する一般的考慮事項

本製品は、IEC Publication 1010「電子測定機器の安全要件」に基づいて設計され、テストされており、安全な状態で販売されます。本製品を安全に使用し、安全な状態に維持するために、取扱説明書に記載された指示や警告を必ず守ってください。

筐体の保護能力に適合する条件で本器を設置してください。本器は防水設計ではありません。筐体内部の危険な部分には手が触れない構造になっています。

警告

本製品の指定された使い方を守らないと、機器の保護機能が働かないおそれがあります。本製品は正常な状態(すべての保護機能が動作している状態)でのみ使用してください。

警告

本器内部にオペレータが保守可能な部品はありません。保守はサービスマンに依頼してください。感電事故を防ぐため、カバーは外さないでください。

警告

清掃の際には、感電事故を防ぐため電源コードを本器から外してください。乾いた布または軽く濡らした布を使ってケース外部を清掃してください。内部の清掃は避けてください。

注意

清掃に使う水分は多すぎないように注意してください。フロントパネルのキーボードから水が侵入し、内部の電子部品を損傷するおそれがあります。

本書の内容 iii

- 1 Infiniium DCAのセットアップ**
 - Infiniium DCAの設置 1-3
 - 正確な測定のための接点の清掃 1-26
 - 保守のための返送 1-35
 - Agilent Technologiesサービス・オフィス 1-37

- 2 快適な作業のために**

- 3 Infiniium DCAの使用法**
 - アイ/マスク・モード 3-7
 - オシロスコープ・モード 3-8
 - TDR/TDTモード 3-9
 - プラグイン・モジュールの使用法 3-10
 - タッチ・スクリーンの使用法 3-12
 - クイック測定機能の使用法 3-14
 - ディスプレイが消えた場合 3-15
 - ダイアログ・ボックスの消去と移動 3-16
 - メニュー 3-17

- 4 内蔵インフォメーション・システムの使用法**
 - 内容目次 4-3
 - セットアップ・ガイドの使用法 4-4
 - 機器設定変更時のヘルプ表示 4-6
 - 測定結果に関するヘルプ 4-7
 - 内蔵インフォメーション・システムの消去 4-8
 - ヘルプ内容のプリント 4-9

- 5 規制情報**

目次

| | |
|-------------------------------|------|
| Infiniium DCAのセットアップ | 1-2 |
| ステップ1. 梱包の検査 | 1-3 |
| ステップ2. モジュールのインストール | 1-7 |
| ステップ3. キーボードとマウスの接続 | 1-8 |
| ステップ4. 電源コードの接続 | 1-9 |
| ステップ5. 電源の投入 | 1-12 |
| ステップ6. 日付と時間の設定 | 1-13 |
| ステップ7. プリンタの接続 | 1-14 |
| ステップ8. タッチ・スクリーンの設定 | 1-19 |
| ステップ9. 故障を防ぐために | 1-21 |
| ステップ10. 垂直軸校正の実行 | 1-22 |
| ステップ11. その他の情報 | 1-25 |
| 正確な測定のための接点の清掃 | 1-26 |
| 保守のための返送 | 1-35 |
| Agilent Technologiesサービス・オフィス | 1-37 |

Infiniium DCAのセットアップ

Infinium DCAのセットアップ

この章では、Infinium DCAをセットアップし、電源と付属品を接続する方法について説明します。また、故障を防ぐための光コネクタの正しい清掃方法も紹介します。

警告

本製品は安全クラス1の機器(電源コードに感電防止用アースを内蔵)です。電源プラグは必ず感電防止用アース接点を持つコンセントに差し込んでください。本器内外の感電防止用接続が正常でないと、感電の危険があります。接続を意図的に切るとは禁止されています。

注意

通気要件: 本器をキャビネットに設置する場合、本器内外の通気を妨げないようにしてください。周囲温度(キャビネット外部)は、本器の最高動作温度よりも、キャビネット内での消費電力100 Wあたり4℃だけ低くなければなりません。キャビネット内の全消費電力が800 Wを超える場合、強制空冷を使用してください。

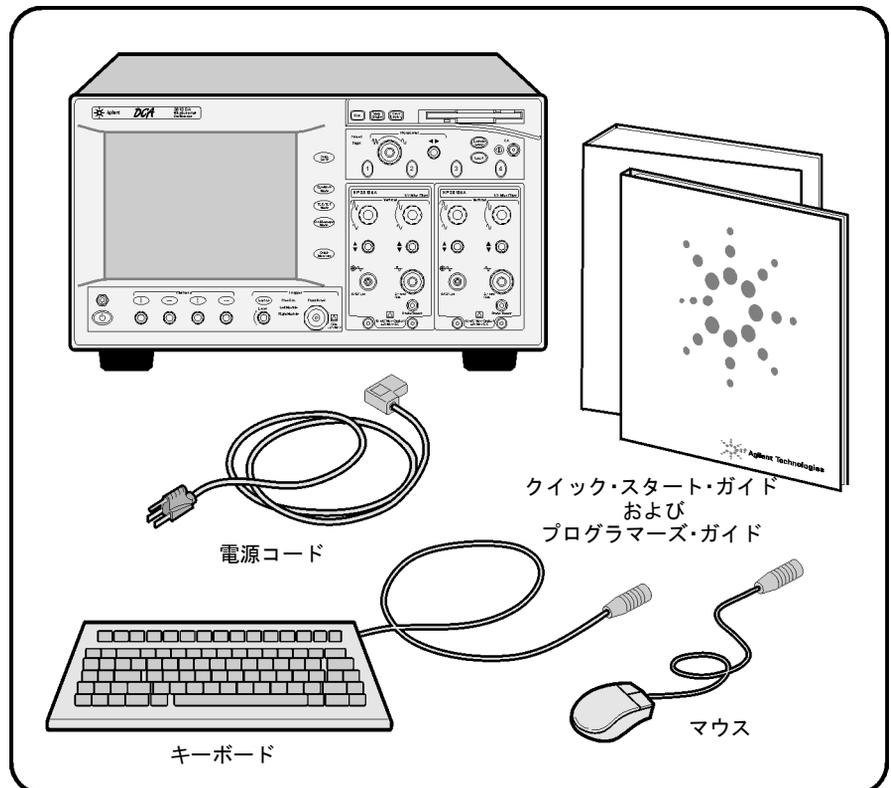
注意

本製品は、IEC 1010のインсталレーション・カテゴリIIおよびIEC 664の汚染度2で使用するように設計されています。

インсталレーション・カテゴリ: インсталレーション・カテゴリ(過電圧カテゴリ)は、予測される過渡的な過電圧レベルによって決まります。カテゴリI: 主電源分離。カテゴリII: 機器内部および壁付きコンセントまでの電源電圧。カテゴリIII: 壁付きコンセントから次のレベルの配電設備までの電源電圧。

Infiniium DCAの設置

ステップ1. 梱包の検査



- 輸送用カートンに損傷がないかどうか検査します。
- 機器を検査します。
- 注文したオプションと付属品が届いていることを確認します。

Infiniium DCAのセットアップ

ステップ1. 梱包の検査

内容物に異常がないことの確認と、機器の機械的/電氣的チェックが終わるまで、梱包材と緩衝材は保存しておいてください。

欠けているものや壊れているものがあつた場合、最寄りのAgilent Technologies営業所にご連絡ください(1-37ページの「Agilent Technologiesサービス・オフィス」を参照)。梱包に損傷がある場合、運送業者に連絡してから、最寄りのAgilent Technologies営業所にご連絡ください。運送業者に見せるために梱包材は保存しておいてください。Agilentでは、クレームの決着を待たずに、修理または交換のどちらかを決めて手配します。

表1-1. 標準付属品

| 付属品 | パーツ番号 |
|-------------------|-------------|
| キーボード | E2610-68700 |
| マウス | C3751-60201 |
| クイック・スタート・ガイド(本書) | 86100-90002 |
| プログラマーズ・ガイド | 86100-90003 |

表1-2. 製品オプション

| オプション | 説明 |
|-------|------------------------|
| 001 | 12 GHzトリガ帯域幅 |
| AX4 | ラック・マウント・フランジ・キット |
| AXE | ラック・マウント・フランジ・キット+ハンドル |
| UK6 | 校正証明書+テスト・データ |

表1-3. オプションのアクセサリ

| アクセサリ | 説明 |
|------------|-------------------------|
| 83446A | 光クロック/データ・レシーバ |
| 11982A | 高速光レシーバ |
| 83440B/C/D | 高速光レシーバ |
| 54118A | 500 MHz～18 GHzトリガ |
| N1020A | TDRプローブ・キット |
| 54006A | 6 GHzハンドヘルド・プローブ |
| 54701 | 2.5 GHzアクティブ・プローブ |
| 83480A-K17 | スイッチ・マトリクス |
| 83480A-K17 | RIMMフィクスチャ |
| 10086A | ECLターミネータ |
| 83430A | 光デジタル信号源 |
| 11898A | プラグイン・モジュール・リモート/エクステンダ |
| 54008B | 24 ns遅延ライン |

表1-4. 電気チャネル用追加アダプタ

| アダプタ | Agilentパーツ番号 |
|----------------|--------------|
| SMA(メス-メス) | 1250-1158 |
| APC 3.5(メス-メス) | 1250-1749 |

Infiniium DCAのセットアップ
ステップ1. 梱包の検査

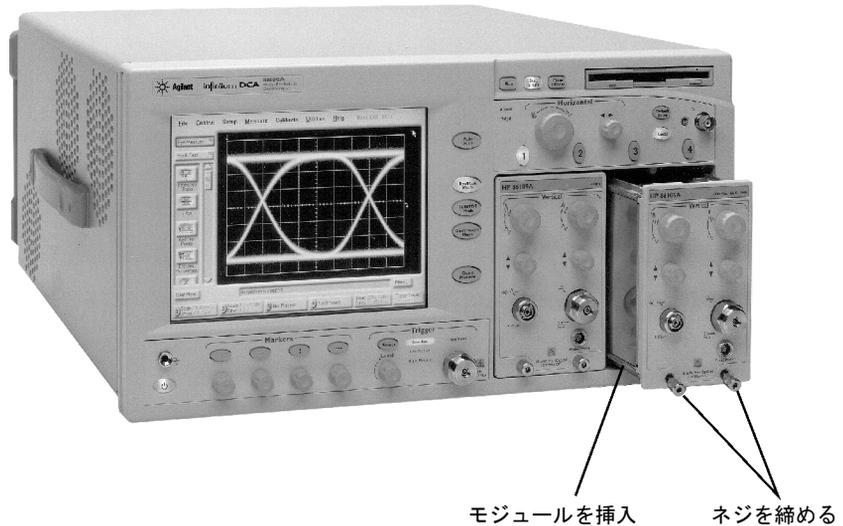
表1-5. 光チャネル用光ファイバ・アダプタ

| フロントパネル 光ファイバ・ アダプタ | 説明 | Agilentパーツ番号 |
|---|----------------|--------------|
|  | Diamond HMS-10 | 81000AI |
|  | FC/PC | 81000FI |
|  | D4 | 81000GI |
|  | SC | 81000KI |
|  | DIN | 81000SI |
|  | ST | 81000VI |
|  | Biconic | 81000WI |

ステップ2. モジュールのインストール

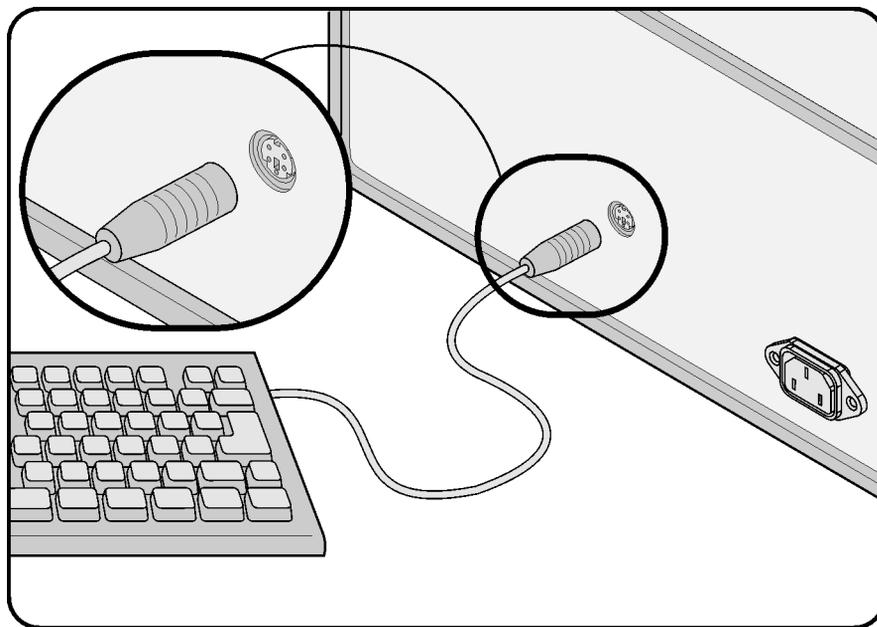
Infiniium DCAには、2台までのモジュールを装着できます。プラグイン・モジュールの全ドキュメント(仕様を含む)は、Infiniium DCAの内蔵インフォメーション・システムに含まれています。内蔵インフォメーション・システムにアクセスするには、HelpメニューでContentsにタッチまたはクリックします。

- 1 空いているフロントパネル・スロットにモジュールを挿入します。
モジュールの着脱は本器の動作中でも可能です。
- 2 モジュールのフロントパネルにある2個の刻み付きネジを手で締め付けます。



ステップ3. キーボードとマウスの接続

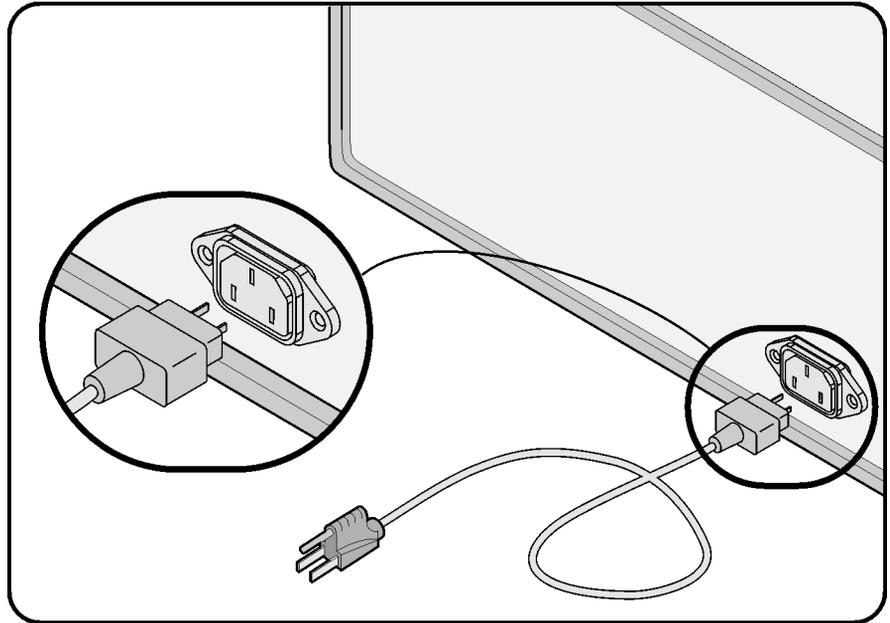
- 標準のPC互換マウスとキーボードを接続します。



本器の全機能はキーボードとマウスを使って操作できますが、タッチ・スクリーン機能を使えばInfiniium DCAがさらに使いやすくなります。タッチ・スクリーン機能は、マウスを接続していても常に使用可能です。詳しくは、[第4章「内蔵インフォメーション・システムの使用法」](#)を参照するか、内蔵インフォメーション・システムを参照してください。

キーボードの上に他の物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おそれがあります。

ステップ4. 電源コードの接続



Infiniium DCAは、100～240 VACの範囲の電源電圧に自動的に適合します。手動の選択スイッチはありません。付属の電源コードは、注文元の国に合わせてAgilentで適切なものを用意してあります。使用可能な電源コードの一覧については、[1-11ページ](#)の表1-8「使用可能な電源コード」を参照してください。

注意

本器に付属の3極電源コード以外のもは使用しないでください。アースが不十分なため本器に損傷を与えるおそれがあります。

注意

電源電圧が表 1-6 に示す範囲であることを確認してから、AC 電源を接続してください。そうしないと、本器を損傷するおそれがあります。

注意

本器にはオートレンジ電源電圧入力が装備されています。電源電圧が指定された範囲にあることを必ず確認してください。

Infiniium DCAのセットアップ
 ステップ4. 電源コードの接続

表1-6. AC電源要件

| | |
|-----|--|
| 電源 | 115 VAC: 最大110 VA / 最大60 W / 最大1.1 A 230 VAC: 最大150 VA / 最大70 W / 最大0.6 A |
| 電圧 | 公称電圧: 115 VAC / 230 VACカテゴリII レンジ115 VAC: 90–132 V レンジ230 VAC: 198–254 V |
| 周波数 | 公称値: 50 Hz / 60 Hz レンジ: 47–63 Hz |

表1-7. 環境仕様

| | |
|-----------------------------|---|
| 使用 | 屋内 |
| 温度 | |
| 動作時 | 10°C～+40°C |
| 待機時 | – 40°C～+70°C |
| 湿度 | |
| 動作時 | 最大湿度90%(非結露)、+40°C |
| 待機時 | 最大相対湿度95%、+ 65°C |
| 高度 | |
| 動作時 | 4,600 m以下 |
| 待機時 | 15,300 m以下 |
| 振動 | |
| 動作時 | ランダム振動5-500 Hz、1軸あたり10分、2.41 g(rms) |
| 待機時 | ランダム振動5-500 Hz、1軸あたり10分、0.3 g(rms)。 共振探索、5-500Hz掃引サイン、掃引速度1オクターブ/分、0.75g、1軸あたり4共振で共振待ち時間5分 |
| 電源条件 | |
| 電圧 | 90～132または198～264 Vac、48-66 HzカテゴリII |
| 電力(モジュール含む) | 545 VA、375 W |
| 質量 | |
| メインフレーム | 12.7 kg |
| モジュール | 1.2 kg |
| 外形寸法 | |
| 高さ | 215.1 mm |
| 幅 | 425.5 mm |
| 奥行き | 521 mm |
| フロントパネル・コネクタ と後部脚を含めた奥行き | 584 mm |

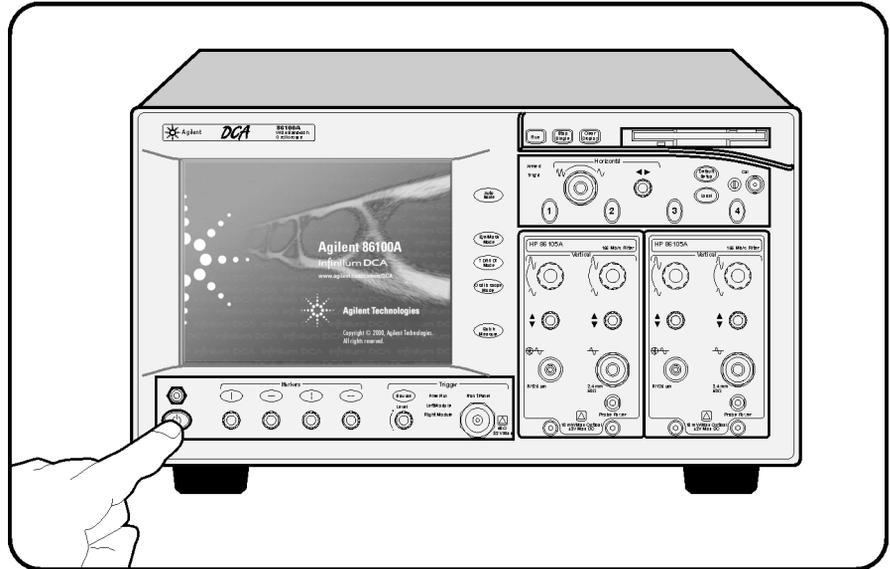
表1-8. 使用可能な電源コード

| プラグ・タイプ | ケーブル・ パーツ番号 | プラグ説明 | 長さ (cm) | カラー | 国 |
|---|----------------|-------------------------|------------|---------|---|
|  | 8120-1351 | ストレート*BS1363A | 90/228 | グレー | 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・グレー | |
|  | 8120-1369 | ストレート*NZSS198/ASC | 79/200 | グレー | オーストラリア、 ニュージーランド |
| | 8120-0696 | 90° | 87/221 | ミント・グレー | |
|  | 8120-1689 | ストレート*CEE7-Y11 | 79/200 | ミント・グレー | 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・グレー | |
| | 8120-2857p | ストレート(シールド付き) | 79/200 | 焦げ茶 | |
|  | 8120-1378 | ストレート*NEMA5-15P | 90/228 | ひすいグレー | 米国、カナダ、 メキシコ、 フィリピン、台湾 |
| | 8120-1521 | 90° | 90/228 | ひすいグレー | |
| | 8120-1992 | ストレート(医療用)UL544 | 96/244 | 黒 | |
|  | 8120-2104 | ストレート*SEV1011 | 79/200 | ミント・グレー | スイス |
| | 8120-2296 | 1959-24507 タイプ12 90° | 79/200 | ミント・グレー | |
|  | 8120-2956 | ストレート*DHCK107 | 79/200 | ミント・グレー | デンマーク |
| | 8120-2957 | 90° | 79/200 | ミント・グレー | |
|  | 8120-4211 | ストレートSABS164 | 79/200 | ひすいグレー | 南アフリカ共和国 インド |
| | 8120-4600 | 90° | 79/200 | | |
|  | 8120-4753 | ストレートMITI | 90/230 | ダーク・グレー | 日本 |
| | 8120-4754 | 90° | 90/230 | | |

* プラグのパーツ番号はプラグだけの工業識別記号です。ケーブルの番号は、プラグを含むケーブル全体
に対するAgilent Technologiesのパーツ番号です。

Infiniium DCAのセットアップ
ステップ5. 電源の投入

ステップ5. 電源の投入



- フロントパネル左下隅にある電源スイッチを押します。

約1分たつと、下の図のような画面が表示されます。これでInfiniium DCAが使用可能になります。



ステップ6. 日付と時間の設定

- 1 画面上部に表示されている現在の時間と日付にタッチすると、時間と日付の設定が表示されます。画面にタッチするのは、指でも、ボールペンでも、スタイラスでもかまいません。

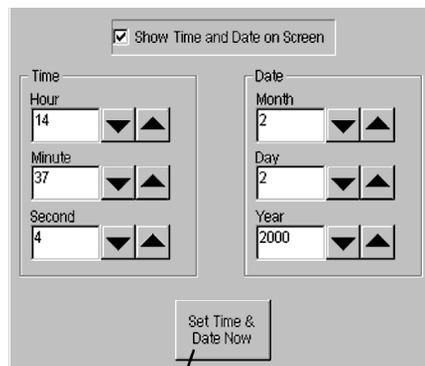


また、マウスを使って現在の時間と日付をクリックすることもできます。本書ではタッチ・スクリーンになじんでいただくため「タッチする」と記しますが、代わりにいつでもマウスが使用できます。

注意

先のとがったもので画面に触れると、ディスプレイを損傷するおそれがあるので避けてください。

- 2 表示された設定にタッチして、正しい時間を設定してください。設定がすんだら、Set Time & Date Nowをタッチまたはクリックすると時間を変更されます。



タッチして設定を保存

ステップ7. プリンタの接続

Infiniium DCAではオプションでプリンタが使用できます。表1-9に、現在本器でサポートされるPCL言語プリンタの一覧を示します。下記の手順に従って、使用するプリンタのプリンタ・ドライバをAdd Printerウィザードから選択する必要があります。Add Printerウィザードは自動的に実行されません。プリンタの接続方法と使い方の詳細については、内蔵インフォメーション・システムを参照してください。

サポートされないプリンタ

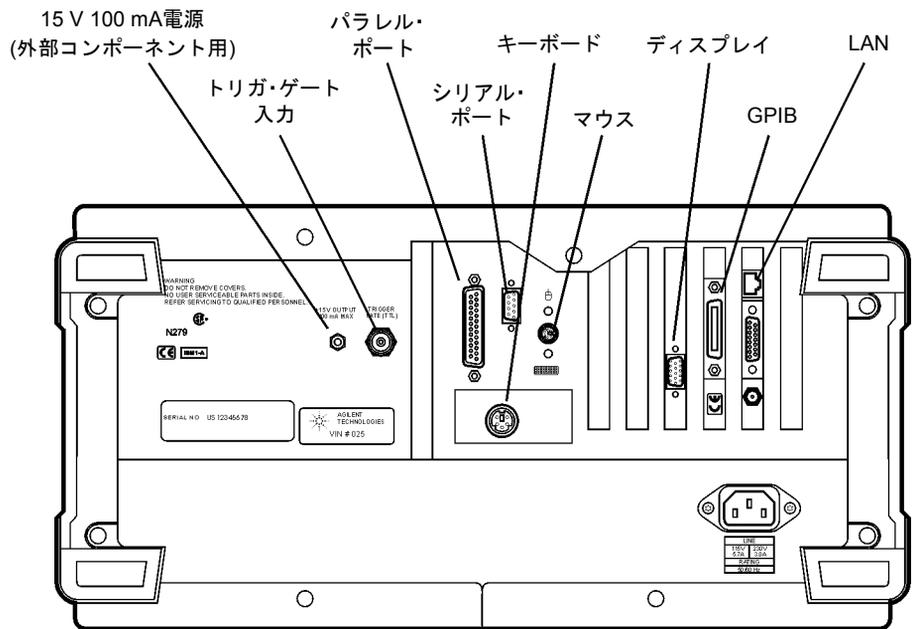
お使いのプリンタが、サポートされるプリンタの一覧にない場合、プリンタに付属しているドライバ・ディスクが必要です。ディスクからプリンタ・ドライバをインストールするには、Add Printer Wizardダイアログ・ボックスでHave Diskをクリックします。フロントパネルのディスク・ドライブ(ドライブA)にプリンタ・ドライバ・ディスクを挿入してくださいという指示が表示されます。必ずWindows 98用のプリンタ・ドライバをインストールしてください。プリンタ・ドライバが付属していなかった場合、あるいはディスクが見つからない場合、プリンタのメーカーに連絡してWindows 98用のプリンタ・ドライバを入手してください。

表1-9. サポートされるプリンタ

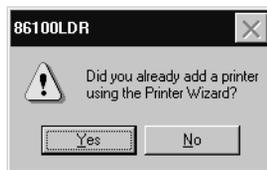
| | |
|------------------|-------------------|
| HP DeskJet 850 | HP DeskJet 1600C |
| HP DeskJet 890C | HP LaserJet 4P |
| HP DeskJet 970 | HP LaserJet 4000N |
| HP DeskJet 1200C | |

プリンタを接続する手順

- 1 本器のリアパネルにあるParallelポートにプリンタを接続します。プリンタに付属のケーブルを使ってください。
- 2 FileメニューでPrint Setupを選択し、Add Printerを選択します。
- 3 Printer that is Plug and Playを選択します。
オンライン・ヘルプ・ウィンドウがオープンし、プリンタを接続するための指示が表示されます。この時点では表示された指示を読む必要はありません。
- 4 Infiniium DCAの電源をオフにします。オフにする前にオンライン・ヘルプを終了しないでください。
- 5 プリンタの電源をオンにします。



- 6 5秒間たってから、Infiniium DCAの電源を再びオンにします。
- 7 下記のメッセージが表示されたら、"No"を選択します。

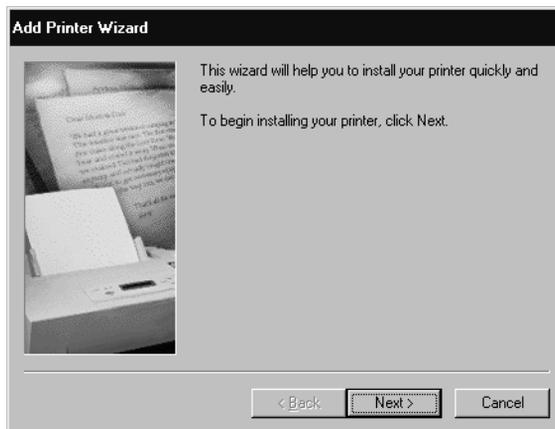


- 8 下記のメッセージが表示されたら、"OK"を選択します。

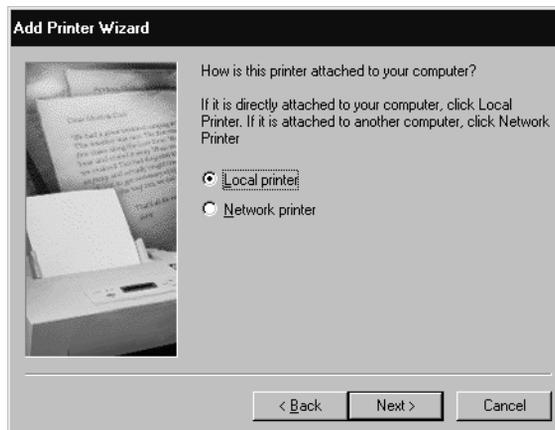


Infinium DCAのセットアップ ステップ7. プリンタの接続

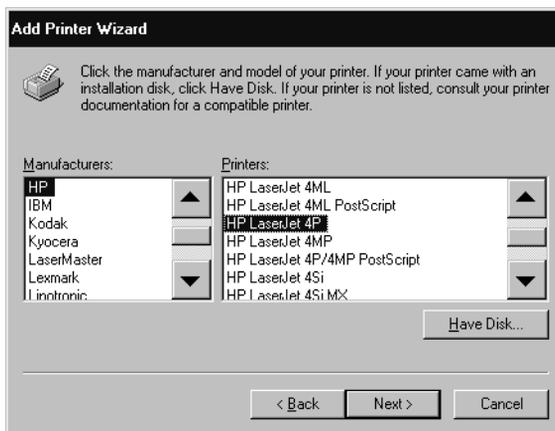
- 9 プリンタ・ポートに接続されたプリンタを本器が自動的に認識し、Add Printer ウィザードを表示します。Nextにタッチします。



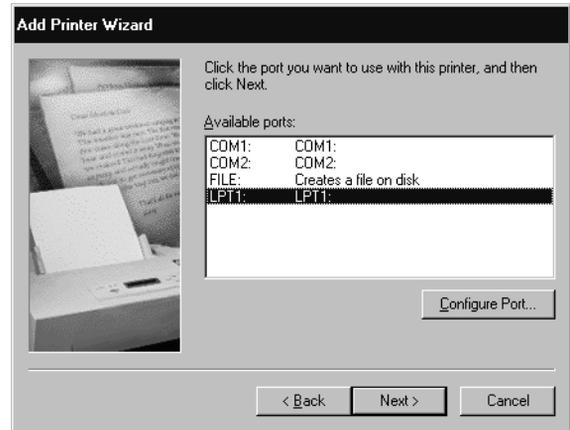
- 10 Local printerを選択し、Nextにタッチします。



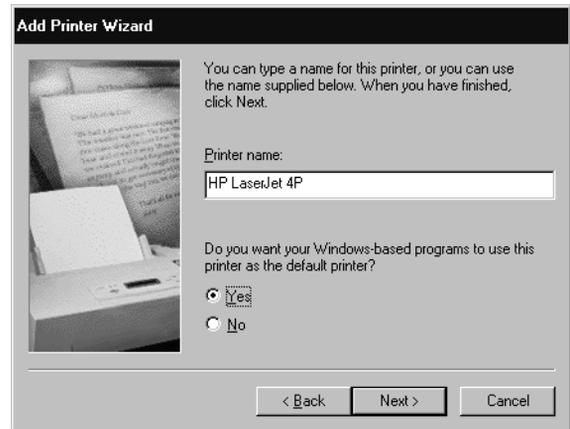
- 11 プリンタ・メーカーとプリンタを選択してから、Nextにタッチします。お使いのプリンタがリストにない場合、Have Diskをクリックします。フロントパネルのディスク・ドライブ(ドライブA)にドライバ・ディスクを挿入してくださいというプロンプトが表示されます。必ずWindows 98用のプリンタ・ドライバをインストールしてください。



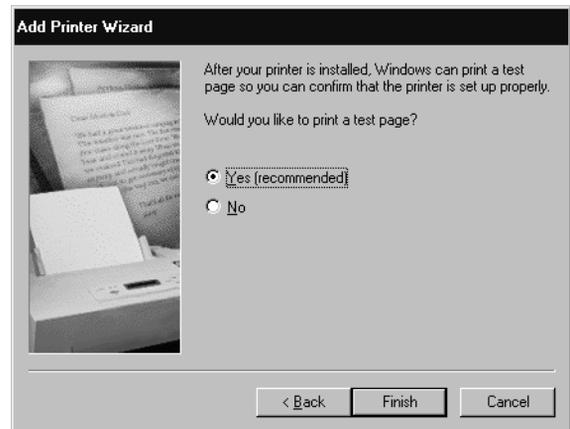
- 12 プリンタ・ポートとして
LPT1を選択します。
Nextにタッチします。



- 13 Yesを選択し、Nextにタッチします。



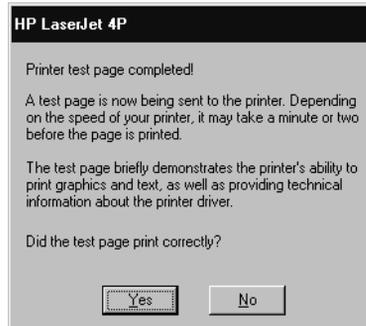
- 14 Yesを選択して、テスト・ページのプリントを選択します。その後、Nextにタッチします。



Infinium DCAのセットアップ

ステップ7. プリンタの接続

- 15 テスト・ページが正しく印刷されたことを確認したら、Yesにタッチします。

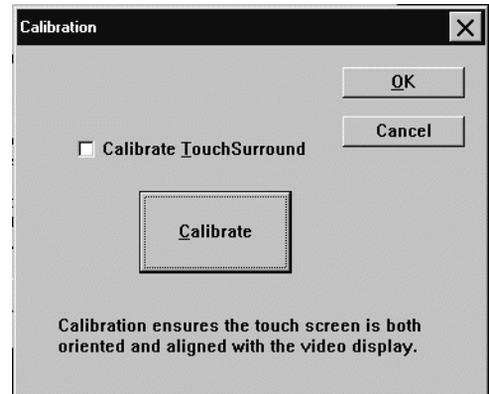
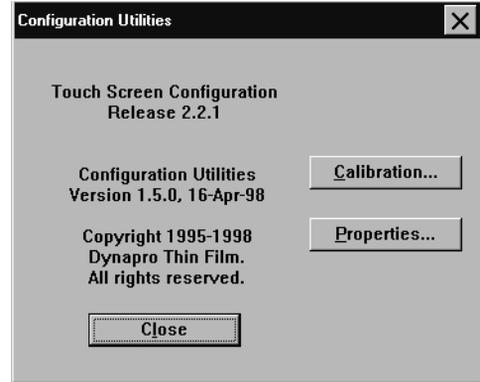


- 16 Infinium DCAの電源をいったんオフにし、再びオンにします。これでプリンタがインストールされ、使用可能になります。

ステップ8. タッチ・スクリーンの設定

タッチ・スクリーン設定ユーティリティを使うと、表示に対するタッチ・スクリーンの位置と向きを調整できます。また、タッチ・スクリーンでダブルクリックをシミュレートする速さと、タッチ・スクリーンのサウンドのオン/オフも設定できます。

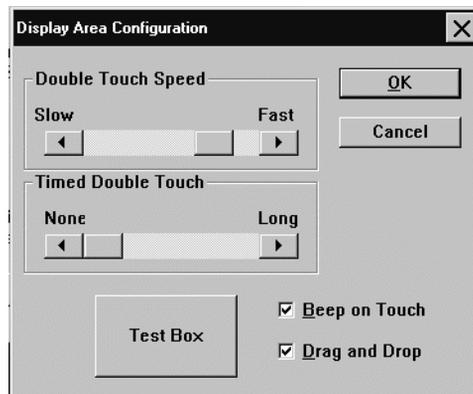
- 1 Utilitiesメニューで、Touch Screen Configを選択します。タッチ・スクリーン設定ユーティリティが表示されます。
- 2 Calibrationにタッチします。
- 3 Calibrate ボタンにタッチし、表示される指示に従います。Calibrate TouchSurroundを選択する必要はありません。この機能はタッチ・スクリーンの設定では用いられません。
- 4 ステップ1で表示されたConfiguration Utilitiesダイアログ・ボックスに戻ったら、Propertiesにタッチします。



Infiniium DCAのセットアップ

ステップ8. タッチ・スクリーンの設定

- 5 右に示すDisplay Area Configurationダイアログ・ボックスが表示されます。Beep on Touch設定とDrag and Drop設定は選択しておくことをお勧めしますが、必要ならオフにしてもかまいません。この図にはデフォルト設定を示します。フロントパネルのDefault Setupボタンを押しても、この設定は変わりません。

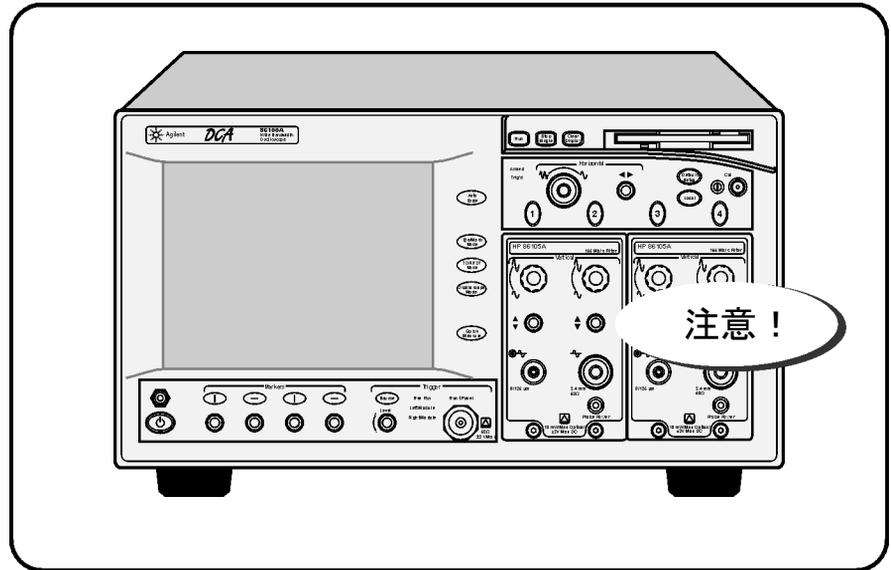


ダブル・タッチ機能

Infiniium DCAではダブル・タッチ機能はほとんど用いられないため、Double Touch SpeedやTimed Double Touchを変更する必要はまずないでしょう。ダブル・タッチを使う例としては、ファイルのオープンがあります。Openボタンを押す代わりにファイル名にダブル・タッチすることができます。

Timed Double Touchは、1回タッチした後一定の時間タッチし続けるとダブル・タッチと解釈されるという機能です。この設定をNone(デフォルト)にすると、1回のタッチではダブル・タッチと見なされません。Double Touch Speedには、ダブル・タッチの2回のタッチの間に必要な間隔を設定します。Test Boxボタンを使ってダブル・タッチの現在の設定を試すことができます。

ステップ9. 故障を防ぐために



注意

電気チャンネル入力回路と、トリガ入力回路は、静電放電(ESD)によって損傷されるおそれがあります。このため、フロントパネルの入力コネクタに静電放電が起きないように注意してください。同軸ケーブルをコネクタに接続する際には、ケーブルの中心導体と外部導体を一時的にショートさせてください。フロントパネルの入力コネクタに触れる前に、本器のフレームに触れるようにしてください。静電気が蓄積されないよう、必ず本器を正しくアースしてください。リスト・ストラップまたはヒール・ストラップを身につけてください。

注意

汚れたり損傷したりしたケーブルやアクセサリを接続すると、光チャンネルの光ファイバ・コネクタはすぐに損傷されます。清掃や取り扱いの方法を誤ると、高価な修理が必要になったり、ケーブルが損傷されたり、誤った測定結果が得られたりするおそれがあります。Infinium DCAに光ファイバ・ケーブルを接続する際には、[1-26 ページの「正確な測定のための接点の清掃」](#)を参照してください。

ステップ10. 垂直軸校正の実行

垂直軸(振幅)校正はモジュール校正とも呼ばれ、インストールされている全モジュールに対する校正係数を決定します。校正係数は測定システムの欠陥(周囲温度に起因する変動など)を補正し、高精度の測定を実現する役割を果たします。この校正を定期的に実行することにより、高い測定確度を得られます。

下記の条件では、垂直軸校正を実行することが推奨されます。

- 本器の電源を入れ直した場合
- モジュールを取り外して再インストールした場合
- メインフレームの温度が、前回の垂直軸(振幅)校正に比べて1°C以上変化した場合 ($\Delta T > 1^\circ\text{C}$)
- 前回の校正から10時間以上たった場合

校正の詳細については、Infinium DCAの内蔵インフォメーション・システムを参照してください。

ウォームアップ時間

垂直軸校正を実行する前には、モジュールをインストールした状態で最低1時間本器をウォームアップしてください。これにより、モジュールが平衡温度に達します。

注意

電気チャネル入力回路と、トリガ入力回路は、静電放電(ESD)によって損傷されるおそれがあります。このため、フロントパネルの入力コネクタに静電放電が起きないように注意してください。同軸ケーブルをコネクタに接続する際には、ケーブルの中心導体と外部導体を一時的にショートさせてください。フロントパネルの入力コネクタに触れる前に、本器のフレームに触れるようにしてください。静電気が蓄積されないよう、必ず本器を正しくアースしてください。リスト・ストラップまたはヒール・ストラップを身につけてください。

垂直軸校正を実行する手順

- 1 CalibrateメニューでAll Calibrationsを選択します。

All Calibrationsダイアログ・ボックスがオープンします。このダイアログ・ボックスから、モジュールの校正状態を調べ、校正を開始することができます。

- 2 Vertical (Amplitude)タブにタッチします。

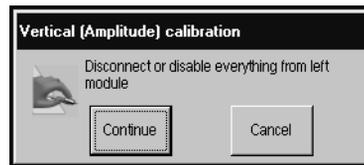
Vertical (Amplitude)タブがオープンし、左または右のモジュールの垂直軸校正を実行できるようになります。

- 3 校正するモジュールに対応する垂直軸校正ボタン(タブの下部)にタッチします。垂直軸校正が始まります。

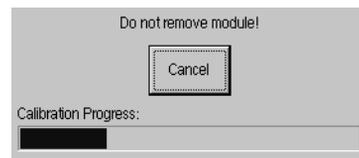


- 4 すべての外部機器と信号をモジュールから切り離します。

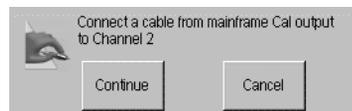
垂直軸校正には、本器内部の既知の信号レベルが用いられます。外部信号源がつかがれていると、校正係数に影響し、校正の確度が低下します。



- 5 Continueにタッチします。進捗表示が現れます。



モジュールに電気入力チャンネルがある場合、下記のように、フロントパネルの校正出力を入力チャンネルに接続するための指示が表示されます。

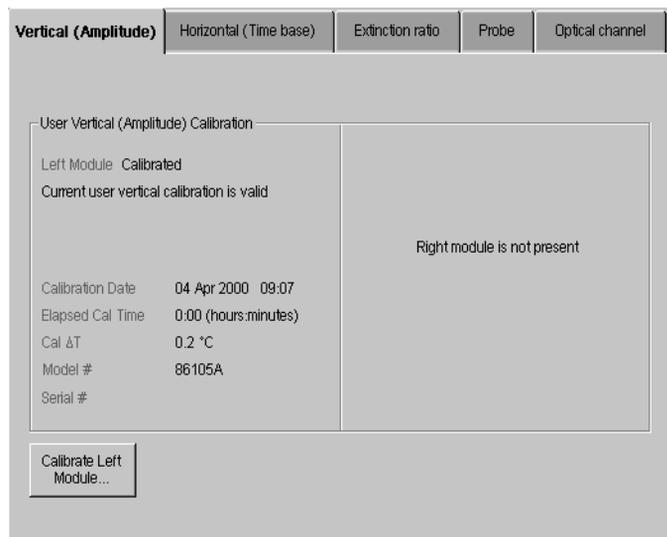


- 6 校正が終了したら、CalibrationメニューでAll Calibrationsを選択します。

Infiniium DCAのセットアップ

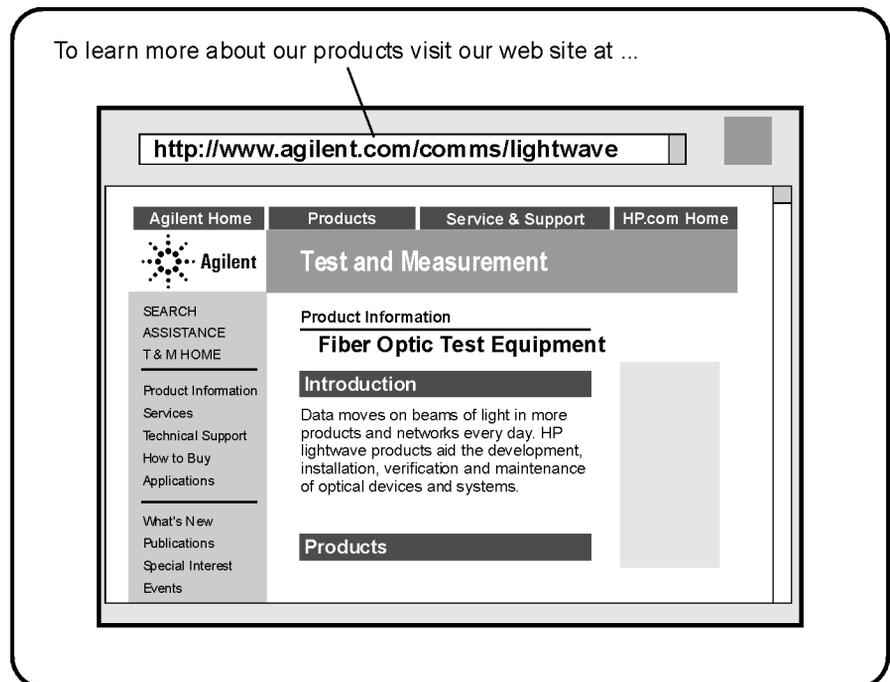
ステップ10. 垂直軸校正の実行

- 7 Vertical (Amplitude)タブに校正の状態が表示されます。タブは下の図のようになります。"Current user vertical calibration is valid."(現在のユーザ垂直軸校正は有効)と表示されていることに注意してください。



ステップ11. その他の情報

本器をはじめとするAgilent Technologies製品についての情報を得るには、パーソナル・コンピュータからウェブサイト<http://www.agilent.com>を参照してください。Infiniium DCAからはインターネットにアクセスできません。



光ファイバ・テスト機器について詳しく知るには、上記のAgilent Technologiesホームページで、以下のようにリンクをたどってください。

- 1 Productsをクリックします。
- 2 Test and Measurementをクリックします。
- 3 Product Informationをクリックし、Fiber Optic Test Equipmentをクリックします。

これにより、光ファイバ・テスト機器のページが表示されます。このページのURL(下記)を直接入力することもできます。

<http://www.tm.agilent.com/tmo/Products/English/FiberOpticTestEquipment.html>

正確な測定のための接点の清掃

今日では、測定能力の進歩により、コネクタと接続技法の重要性が増しつつあります。校正/検証デバイス、テスト・ポート、ケーブル、その他のデバイスのコネクタが損傷されると、測定精度が低下したり、機器を損傷したりするおそれがあります。損傷したコネクタの交換には数千ドルもの費用がかかり、貴重な時間も無駄になります。本書で紹介する簡単な注意事項を守るだけで、このような事態を避けることができます。本書には、電気コネクタの取り扱いに関する簡単なヒントも記載されています。

正しいコネクタの選択

光測定において、きわめて重要でありながら見過ごされることの多い要素の一つが、光ファイバ・コネクタの選択です。コネクタ・タイプの違いは、同形のフェルルール同士を固定するための機械アセンブリの違いが主です。また、クラッド内部のコアの研磨、曲率半径、同心性もコネクタによって異なります。異なる型のケーブル同士を接合するには、アダプタが必要です。Agilent Technologiesでは、さまざまな種類のケーブルで測定ができるように、ほとんどの測定器に対してアダプタを用意しています。1-27ページの図1-1に、代表的なコネクタの基本要素を示します。

現在入手できる膨大な種類のコネクタから適切なものを選ぶには、反射および挿入損失のシステム許容値を知る必要があります。コネクタを選ぶ際には、次のような点を考慮します。

- どの程度の挿入損失が許容されるか。
- 何度も接続する必要があるか。コネクタによって適性に差があり、繰り返し接続に全く向かないコネクタもあります。
- 反射許容値はどの程度か。システムは反射の悪化に耐えられるか。
- 高精度のコア・アライメントを持つ測定器グレード・コネクタが必要か。
- 反射と損失の再現性が重要か。再現性の不確かさが仕様で考慮されているか。
- コネクタによるリターン・ロスの悪化が大きすぎないか。融着接続が必要か。例えば、DFBレーザの多くは、コネクタからの反射があると動作しません。90 dBものアイソレーションが要求される場合もあります。

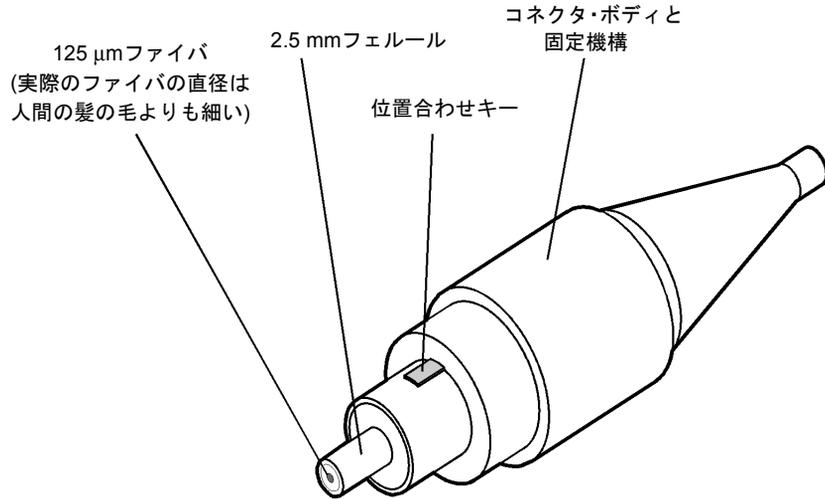


図1-1. コネクタの基本要素

ここ数年の間に、光ファイバ・アプリケーション用のコネクタとしてFC/PC型のコネクタが最も一般的に用いられるようになりました。このコネクタは最高の性能を持つわけではありませんが、性能、信頼性、価格のバランスが優れています。保守と清掃を正しく行えば、このコネクタは何回もの繰り返し接続に耐えます。

ただし、測定器の中には、FC/PCをはじめとする一般のコネクタよりも厳しい許容値を要求するものがあります。この種の測定器は、セラミック型のフェルルールに多いファイバの同心性の大きなずれを許容できません。精密なアライメントが必要な場合、Agilent Technologiesの測定器では一般にDiamond HMS-10などのコネクタが用いられます。このコネクタの同心性は、0コンマ数ミクロンの範囲内にあります。Agilent Technologiesでは、この高精度コネクタに他のケーブルを接合するための特殊なユニバーサル・アダプタを用意しています。図1-2を参照してください。



図1-2. Diamond HMS-10に対するユニバーサル・アダプタ

Infiniium DCAのセットアップ 正しいコネクタの選択

HMS-10は、[図1-3](#)のように、硬い炭化タングステン製ケーシングに囲まれた柔らかい洋銀(Cu/Ni/Zn)製中心内にファイバを収めています。

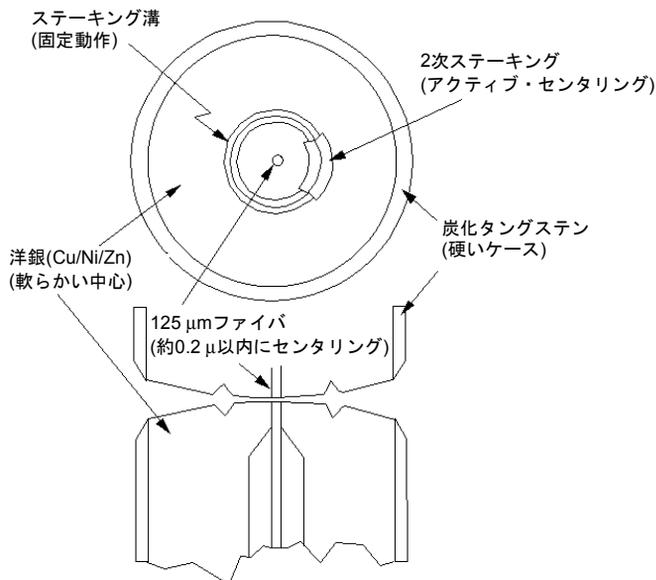


図1-3. Diamond HMS-10コネクタの断面図

洋銀部分は、アクティブ・センタリングというプロセスによって、ガラス・ファイバを目的の位置に動かす役割を果たします。このプロセスでは、最初に柔らかい洋銀をステッピングすることによりファイバを中心近くに固定し、次にポストアクティブ・ステッピングによって、目的の位置から $0.2\ \mu\text{m}$ 以内にファイバを動かします。このプロセスと、キーイングされた軸の効果によって、コア・ツー・コアの調芯を高精度に実行できます。Agilent Technologiesの光測定器の大部分がこのコネクタを採用しています。

精密なセンタリングを可能にする柔らかい中心は、このコネクタの大きな弱点でもあります。柔らかい材料は損傷を受けやすいのです。傷や摩耗をできるだけ避けるように注意しなければなりません。ガラス表面が影響されない限り、多少の摩耗は問題ありませんが、傷やごみがあると、ガラス・ファイバのアライメントがずれる原因となります。また、キーイングされないコネクタを使うと、洋銀部分がガラス表面に乗り上げるおそれがあります。傷やファイバの移動、ガラスの汚染があると、信号の損失や反射の増加を招き、リターン・ロスが悪化します。

コネクタの検査

光ファイバ・コネクタには肉眼では見えない損傷がおきやすいので、ユーザがコネクタの問題に気づかずに測定を行ってしまうおそれがあります。接続を検証するには顕微鏡検査とリターン・ロス測定が最善の方法ですが、これらが常に可能だとは限りません。問題の可能性について理解し、正しい方法で清掃を行うことで、最高のコネクタ性能を維持できます。ガラスとガラスとの接触面を考えれば、フェルールやファイバ端の劣化、塵や手の脂などにより、コネクタ性能が大きく悪化するの
は明らかです。

図1-4に示すのは、きれいな光ファイバ・ケーブルの端です。顕微鏡写真の中央にある黒い円が、光を伝搬するファイバの125 μmコアとクラッドです。周りにあるのは、軟らかい洋銀のフェルールです。図1-5に示すのは汚れたファイバ端で、コネクタ端面を清掃しなかったり、清掃の方法が正しくなかったりするとこのようになります。ファイバ端にこびりつき、すり込まれた汚れのために、光の散乱や反射が生じます。精密研磨が失われているだけでなく、研磨すればガラス面を摩滅してコネクタを破壊するおそれがあります。

図1-6に示すのはファイバ端が物理的に損傷された場合で、繰り返し接続の際に塵を取り除かなかつたり、正しい清掃工具を使わなかったりするとこのようになります。損傷がひどい場合、そのコネクタと接合した別の正常なコネクタにも損傷が及ぶことがあります。

この問題に対処するには、正しい方法でコネクタを手入れすることが必要です。このあとのリストと、[1-32ページの「コネクタの清掃」](#)を参照してください。

以下の指針は、光ファイバ・システムを使って最善の測定を行うための指針です。

- 金属やとがったものでコネクタを清掃しないでください。コネクタをこすらないでください。
- 整合用ジェルやオイルは使わないでください。

Infinium DCAのセットアップ コネクタの検査

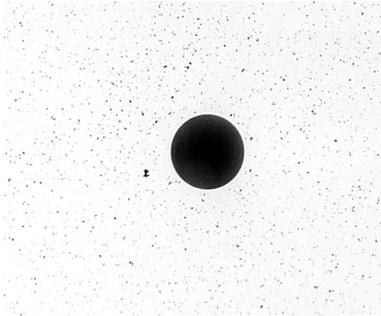


図1-4. きれいで正常なファイバ端とフェルール

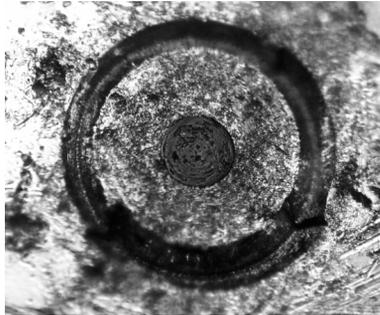


図1-5. 正しくない清掃による汚れたファイバ端とフェルール

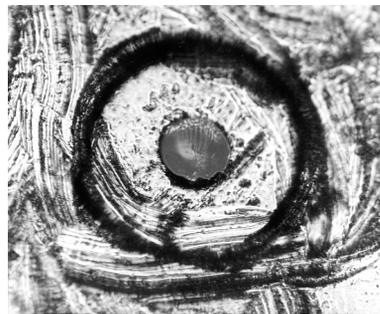


図1-6. 正しくない清掃による損傷

これらは最初の接続では役に立ちますが、埃を引きつける働きをします。オイルやジェルに引きつけられた塵が、ファイバ端にすり込まれます。また、初期のジェルの一部は、FC(非接触コネクタ)用であり、微少なガラス球が含まれています。接触

コネクタにこれを使うと、ガラス球がファイバを傷つけるおそれがあります。屈折率整合用ジェルやオイルを使う必要があるときは、清掃したばかりのコネクタを使い、測定が終わったらすぐにふき取ります。長期間の接続に使ったり、損傷したコネクタを回復させるために使ったりすることは絶対に避けてください。ジェルが損傷の程度を隠してしまい、損傷したファイバを使い続けることにより測定器自体に損傷が及ぶおそれがあります。

- 光ファイバ・ケーブルをコネクタに差し込むときは、なるべくまっすぐに静かに差し込みます。ぶついたり斜めに差し込んだりすると、コネクタ内部の材料が削り落とされたり、セラミックでできたコネクタの内部スリーブを破壊したりするおそれがあります。
- 光ファイバ・ケーブルをコネクタに差し込むときは、相手のコネクタやアダプタの外側にファイバ端が触れないように注意してください。
- コネクタはきつく締めすぎないようにします。

通常の電氣的接続と異なり、締めすぎるのは**よくありません**。コネクタの目的は、2本のファイバの端同士を接触させることです。接触した状態からさらに締めても、デリケートなファイバに余計な力が加わるだけです。凸型のファイバ端を持つコネクタの場合、締めすぎると端が軸から外れ、アライメントずれを起こしてリターン・ロスが増加することがあります。コネクタ圧を弱めることにより、測定結果が改善されることもしばしばあります。また、清掃で取りきれなかった塵が残っている場合、力をかけすぎるとガラスを損傷しやすくなります。コネクタは2本のファイバがちょうど接触する程度に締めるようにします。

- 使わないときはコネクタをカバーで覆っておきます。
- 長期間接続する重要なノードには、融着接続を使います。できる限り高性能のコネクタを選びます。接続ケーブルは定期的に交換します。コネクタのリターン・ロスを頻繁に測定して劣化を調べ、毎回すべてのコネクタを清掃します。

コネクタはすべて、高級カメラの高品質レンズと同じように扱います。測定器とシステムの信頼性にとって最も弱い部分が、コネクタの取り扱いや手入れの誤りであることも珍しくありません。現在のコネクタは非常に使いやすいため、手入れや清掃がおろそかにされがちです。ただ一度清掃を怠ったために、一粒の塵がファイバを損傷してコネクタを使えなくするおそれすらあるのです。

挿入損失とリターン・ロスの測定

光測定器による測定結果が一貫していることは、接続がうまくいっていることの何よりの証拠です。リターン・ロスと挿入損失は、光コネクタ性能の最も重要な要素なので、これらを使ってコネクタの劣化を調べることができます。なめらかに研磨されたファイバ端を使えば、リターン・ロス測定でよい結果が得られます。研磨の質の違いが、普通のPC (Physical Contact)コネクタと「スーパー PC」コネクタとの違いです。今日のほとんどのコネクタは、ガラスとガラスが直接接触するPC型なので、

Infiniium DCAのセットアップ

コネクタの清掃

ガラス・コアの周辺がきれいで傷がないことがきわめて重要です。ガラス以外のコネクタの大部分に傷や摩耗があっても、ガラス自体がなめらかに磨かれた状態であれば、コネクタは優れたリターン・ロス性能を示します。

ケーブルとアクセサリを購入したときに、挿入損失とリターン・ロスを測定して記録しておけば、その後に劣化が起きたかどうかを知ることができます。代表的な損失値は0.5 dB程度で、高性能コネクタの場合は0.1 dB程度の場合もあります。リターン・ロスは反射の程度を表します。反射が少ないほど優れています(リターン・ロスが大きいほど、反射は少なくなります)。物理的接触が最もよいコネクタでは、リターン・ロスは50 dB以上になります。一般には30～40 dB程度が普通です。

ファイバ端の目視検査

ファイバ端の目視検査も役立ちます。ケーブル端面の汚れや欠陥、ファイバ自体のひびや欠けなどを見つけることができます。顕微鏡(倍率100～200倍程度)を使って端面全体を検査し、汚れ、金属の盛り上がり、くぼみ、その他の欠陥がないかどうかを調べます。ファイバのひびや欠けも調べます。ファイバ・コアに達していない欠陥は、多くの場合性能には影響しません(ファイバの接触を妨げる欠陥は別です)。

コネクタの清掃

このセクションの手順は、光ファイバ・ケーブルと Agilent Technologies ユニバーサル・アダプタの清掃のための正しい手順を示します。最初の清掃では、溶剤としてアルコールを使い、塵や油をそっと除去します。こびりついた汚れの層がまだ残っている場合は、2回目の清掃を行います(これは、ケーブルを挿入するときにフェルール・リテーナのベリリウム銅製の側面に傷が付き、ファイバ端を覆ったような場合に起こります)。ケーブルやコネクタを繰り返し清掃しなければならないことはまれではありません。

注意

Agilent Technologiesでは、測定器やアクセサリに対して屈折率整合剤を使用しないことを強く推奨します。ジェルなどの一部の整合剤は、取り除くのが難しかったり、微粒子を含むため損傷のおそれがあったりします。どうしても整合剤を使わなければならない場合は、メーカーが指定する使用方法と清掃方法を守ってください。

表1-10. 清掃用アクセサリ

| 品目 | Agilent/パーツ番号 |
|--------------------|---------------|
| イソプロピル・アルコール | 8500-5344 |
| 綿棒 | 8520-0023 |
| 小型フォーム綿棒 | 9300-1223 |
| 圧縮空気ダスト・リムーバ(非残留性) | 8500-5262 |

表1-11. 光測定器用ダスト・キャップ

| 品目 | Agilent/パーツ番号 |
|-----------------|---------------|
| レーザ・シャッタ・キャップ | 08145-64521 |
| FC/PCダスト・キャップ | 08154-44102 |
| Biconicダスト・キャップ | 08154-44105 |
| DINダスト・キャップ | 5040-9364 |
| HMS10/ダスト・キャップ | 5040-9361 |
| STダスト・キャップ | 5040-9366 |

ノンレンズ・コネクタの清掃

注意

光ファイバ端の清掃にフォーム綿棒を使用しないでください。膜状の被覆がファイバ端に残り、性能を低下させるおそれがあります。

- 1 きれいなリントフリー綿棒またはレンズ・ペーパーに純粋なイソプロピル・アルコールをつけます。
清掃後に綿の繊維をファイバ端に残さないように注意すれば、綿棒も使用できます。
- 2 ファイバ端を除く、フェルルールなどのコネクタのパーツを清掃します。
- 3 新しいきれいなリントフリー綿棒またはレンズ・ペーパーにイソプロピル・アルコールをつけます。
- 4 綿棒またはレンズ・ペーパーでファイバ端を清掃します。
この最初の清掃では、こすらないようにしてください。綿棒に付着した塵で傷が付くおそれがあります。
- 5 乾いたきれいなリントフリー綿棒またはレンズ・ペーパーで、ただちにファイバ端を拭きます。

Infiniium DCAのセットアップ

コネクタの清掃

- 6 15~20 cm離れたところから、フィルタを通した乾いた圧縮空気をコネクタ面全体に吹き付けます。ファイバ端面に対して浅い角度から圧縮空気を当てるようにします。窒素ガスまたは圧縮空気ダスト・リムーバも使用できます。

注意

圧縮空気の容器を振ったり、叩いたり、逆さにしたりしないでください。缶内の微粒子が空気に混じるおそれがあります。圧縮空気容器の取扱説明を参照してください。

- 7 コネクタが乾いたらすぐにカバーで覆っておきます。

1回の清掃で十分な性能が得られないときは、もう一度清掃してください。2回の清掃で性能が回復される場合があります。2回目の清掃は少し入念にし、こするようにします。

アダプタの清掃

多くのAgilent Technologies光測定器のファイバ入出力コネクタには、下の図のようなユニバーサル・アダプタがついています。これらのアダプタを使えば、さまざまな光ファイバ・ケーブルに測定器を接続できます。



図1-7. ユニバーサル・アダプタ

- 1 きれいなフォーム綿棒にイソプロピル・アルコールをつけます。

清掃後に綿の繊維を残さないように注意すれば、綿棒も使用できます。このセクションの初めに記載されている小型フォーム綿棒は、アダプタに適した大きさになっています。

フォーム綿棒は膜状の被覆を残すことがありますが、この被覆はきわめて薄く、アダプタ内部の他の汚染に比べればその危険は軽微です。

- 2 フォーム綿棒でアダプタを清掃します。
- 3 乾いたきれいなフォーム綿棒でアダプタ内部を拭きます。
- 4 フィルタを通した乾いた圧縮空気をアダプタ内部に吹き付けます。

窒素ガスまたは圧縮空気ダスト・リムーバも使用できます。圧縮空気の容器を振ったり、叩いたり、逆さにしたりしないでください。缶内の微粒子が空気に混じるおそれがあります。圧縮空気容器の取扱説明を参照してください。

保守のための返送

このセクションでは、Agilent Technologies サービス・オフィスに本器を返送する際の梱包方法を説明します。サービス・オフィスの一覧は、[1-37ページ「Agilent Technologies サービス・オフィス」](#)にあります。

本器が保証期間内またはAgilentメンテナンス契約の対象となっている場合、保証または契約の条件に従って修理されます(保証内容はマニュアルの初めに記載されています)。保証期間が過ぎており、Agilentメンテナンス・プランの対象にもなっていない場合、機器の検査後にAgilentから修理の費用をお知らせします。

修理のためにAgilent サービス・オフィスに本器を返送する場合、十分に梱包し、故障の状況の詳しい説明を添付してください。

故障の状況を説明する際には、問題の性質をなるべく具体的に記述してください。オリジナル校正データ・ディスクと測定器に加えて、故障に関する情報(故障時の機器設定、故障に関連するデータ、エラー・メッセージなど)を添付してください。

本器を返送する前に、サービス・オフィスに連絡してください。特別な手配が必要な場合、このときにご相談します。これは、なるべく早く修理を終えて本器をお返しするために役立ちます。

輸送の準備

- 1 故障の状況を詳しく書いて、本器に添付します。問題に関連する動作の詳細を記述してください。以下の情報が必要です。
 - 必要な修理の種類
 - 返送の日付
 - 問題の記述
 - 問題が常に発生するか、ときどき発生するか
 - 温度の影響を受けるかどうか
 - 振動の影響を受けるかどうか
 - 問題を再現するための機器設定
 - 性能データ
 - 社名と返送アドレス
 - 技術的な内容の連絡先氏名と電話番号

Infiniium DCAのセットアップ

輸送の準備

- 機器のモデル番号
 - 機器の完全なシリアル番号
 - 同時に返送するアクセサリのリスト
 - オリジナル校正データ・ディスク
- 2 フロントパネルとリアパネルのコネクタのうち、購入時にカバーがついていたものすべてにカバーをつけます。

注意

電気コネクタのカバーは、壊れやすいコンポーネントを静電気による損傷から守るために必要です。光コネクタのカバーは、物理的接触や埃による損傷からコネクタを守るために必要です。

注意

本来の梱包材以外のものを梱包に使用すると、本器を損傷するおそれがあります。スチレン・ペレットは梱包に使用しないでください。衝撃や機器の動きを防ぐ効果が不十分で、静電気によって機器を損傷するおそれもあります。

- 3 本来の輸送用カートンに本器を入れます。本来の梱包材は、Agilent 営業所から入手できます。あるいは、以下の指針に従ってください。
- 静電放電による損傷を防ぐため、本器を静電気防止プラスチックで包みます。
 - 54 kgより軽い機器の場合、テスト強度が159 kgの2重壁段ボール箱に入れます。
 - 箱の大きさは、機器の周囲全面に梱包材を入れる隙間が約7 cm取れるようにします。箱は本器の重さを支えるだけの強度がなければなりません。
 - 機器の周囲に約7 cmの梱包材を入れ、衝撃から保護するとともに、箱の中で動かないようにします。梱包用フォームが手に入らない場合、Sealed Air Corporation (Commerce, California 90001)から発売されているS.D-240 Air Cap™が最も適しています。Air Capは、気泡で満たされたプラスチック・シートのようなものです。静電気防止機能のあるピンク色のAir Capを使用してください。この材料で何重かにくめれば、本器を衝撃から保護し、箱の中で動くのを防ぐことができます。
- 4 丈夫なナイロン製粘着テープで箱に封をします。
- 5 箱に「壊れ物、取り扱い注意」と記載します。
- 6 輸送書類の控えを保存しておきます。

Agilent Technologiesサービス・オフィス

修理のために本器を返送する前に、Agilent Technologies計測器サポート・センター((800) 403-0801)までご連絡いただくか、国別電子測定器ウェブサイトのページ<http://www.tm.agilent.com/tmo/country/English/index.html>にアクセスしていただくか、あるいは下記のどれかの番号に電話してください。

Agilent Technologiesサービス電話番号

| | |
|--------|------------------|
| オーストリア | 01/25125-7171 |
| ベルギー | 32-2-778.37.71 |
| ブラジル | (11) 7297-8600 |
| 中国 | 86 10 6261 3819 |
| デンマーク | 45 99 12 88 |
| フィンランド | 358-10-855-2360 |
| フランス | 01.69.82.66.66 |
| ドイツ | 0180/524-6330 |
| インド | 080-34 35788 |
| イタリア | +39 02 9212 2701 |
| アイルランド | 01 615 8222 |
| 日本 | (81)-426-56-7832 |
| 韓国 | 82/2-3770-0419 |
| メキシコ | (5) 258-4826 |
| オランダ | 020-547 6463 |
| ノルウェー | 22 73 57 59 |
| ロシア | +7-095-797-3930 |
| スペイン | (34/91) 631 1213 |
| スウェーデン | 08-5064 8700 |
| スイス | (01) 735 7200 |
| 英国 | 01 344 366666 |
| 米国とカナダ | (800) 403-0801 |

 快適な作業のために

快適な作業のために

快適に仕事をして生産性を上げるには、作業場を正しく整え、Agilent製品を適切に使用することが重要です。このために、人間工学的に確立された原則に基づいて、いくつかのヒントを紹介します。

キーボードなどの入力デバイスの使い方が不適切だったり、長時間使い続けたりすると、手や腕の柔組織に反復性疲労傷害(RSI)を生じるおそれがあると指摘されています。Agilent Technologies製品の使用中に不快感や痛みを感じた場合、ただちに使用を中止し、できるだけ早く医師に相談してください。

本章の内容を参考にしてください。また、会社に固有のガイドラインについて労務部門等に問い合わせてみてください。

RSIについて

当社ではお客様の安全と快適さを最優先に考えているため、Infiniium DCAを使用する際には人間工学的に確立された原則と注意事項を守ることを強くお勧めします。科学文献によれば、柔組織(特に手や腕)に対する損傷と、手と前腕の反復運動を伴うキーボードなどの装置を長時間にわたって不適切な方法で使用することとの間には、なんらかの関係があると示唆されています。この文献ではまた、このほかにもさまざまな要因によってこの種の損傷(一般にRSI - Repetitive Strain Injury、反復性疲労傷害と呼ばれる)が引き起こされるおそれがあると述べられています。

RSIとは何か

反復性疲労傷害(RSI、累積外傷性障害または反復性運動傷害ともいう)は、筋肉、神経、腱などの柔組織が刺激されたり炎症を起こしたりする傷害です。組み立てラインの流れ作業、食肉加工、縫製、楽器演奏、コンピュータ作業など、反復動作の多い作業に従事する人にはRSIが多く見られます。また、大工仕事、編み物、家事、園芸、テニス、ウインドサーフィン、さらに子供を抱き上げる動作すら、頻繁に行うとRSIを引き起こすことが知られています。

RSIの原因

RSIの具体的な原因はまだ解明されていません。しかし、RSIの危険を高めるものとして、以下のようなさまざまな要因が挙げられています。

- 特定の動作を続けて長時間繰り返すこと
- 不自然な姿勢で動作を行うこと
- 長時間にわたって固定した姿勢をとり続けること
- 短時間の休憩を頻繁に取らないこと
- その他の環境的・社会的要因

このほかに、RSIの発生と、キーボード、マウス、その他の入力装置の使用との間に因果関係があるという報告もあります。さらに、ある種の身体的条件、例えばリュマチ様関節炎、肥満、糖尿病などがあると、RSIにかかりやすくなるとされています。

不快感を覚えたら

なんらかの不快感を覚えたら、ただちに専門医の診断を受けてください。一般に、診断と治療を受ける時期が早いほど回復も容易です。

マウスその他の入力装置

マウスやその他の入力装置を使用する際には、さまざまな理由で不快感や傷害が発生するおそれが高まります。以下の注意事項を守ることで、そういった危険を減らすことができます。

- マウスやその他の入力装置を使用する際には、手、手首、前腕が自然な位置を保つように注意してください。
- トラックボールやスペースボールのボールを親指で回す場合は、親指をリラックスさせて、自然な形に保つようにします。また、手、手首、前腕が自然な位置を保つように注意します。
- マウスは全部の指で包むように優しく持ちます。手をリラックスさせて指の力は抜いておきます。きつくつかんではいけません。
- マウス、スクローリング・マウス、トラックボール、その他の入力装置についているボタンやスクロール・ホイールは、ごくわずかな力を指で加えるだけで操作できます。必要以上に力を入れると、手、手首、前腕の腱や筋肉に不要なストレスを与えます。
- スクローリング・マウスのスクロール・ホイールを操作する際は、指と手をリラックスさせて、自然な位置を保つようにします。また、このタイプのマウスに付属するソフトウェアを使うと、マウスの移動やクリックの回数を少なくできる場合があります。

快適な作業のために マウスその他の入力装置

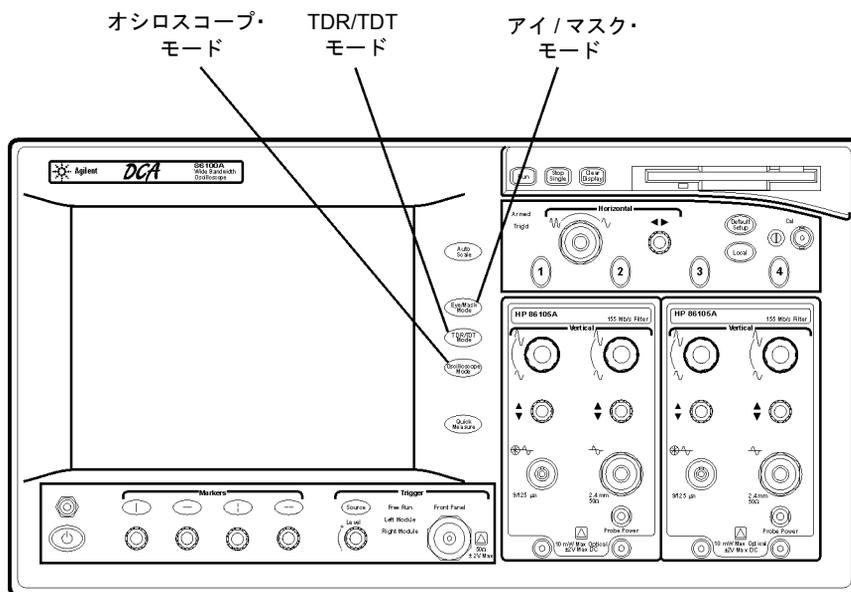
- マウス、トラックボール、その他の入力装置を使用する際には、キーボードになるべく近い位置で、手を伸ばさなくても使える高さに置いてください。
- 質の良いマウス・パッドを使えば、マウスがスムーズに動き、手や手首の不要な動きを避けることができます。
- マウスやトラックボールはいつもきれいにしておきます。溜まった埃や汚れを定期的に取り除くことにより、動作が正確になり、手や手首の不要な動きを避けることができます。

| | |
|------------------|------|
| はじめに | 3-2 |
| アイ/マスク・モード | 3-7 |
| オシロスコープ・モード | 3-8 |
| TDR/TDTモード | 3-9 |
| プラグイン・モジュールの使用法 | 3-10 |
| タッチ・スクリーンの使用法 | 3-12 |
| クイック測定機能の使用法 | 3-14 |
| ディスプレイが消えた場合 | 3-15 |
| ダイアログ・ボックスの消去と移動 | 3-16 |
| メニュー | 3-17 |

はじめに

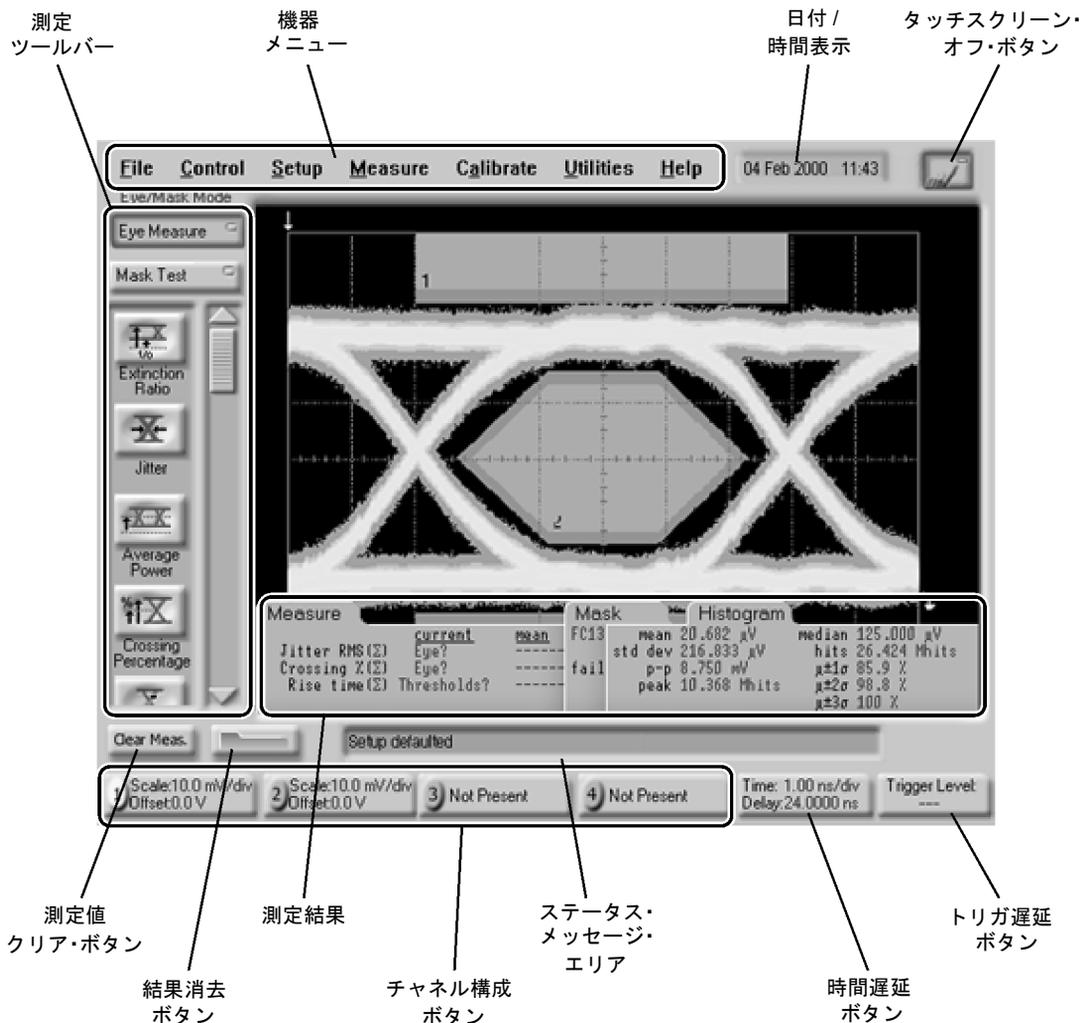
Infiniium DCAは、さまざまな高速デジタル通信波形の測定機能を備えています。本器には次の3つの動作モードがあります。

- アイ/マスク・モード(100 Mb/s～10 Gb/s)。アイ/ダイアグラム解析や標準試験(SONET/SDH、ギガビット・イーサネット、ファイバ・チャネルなど)に使用します。
- TDR/TDTモード。TDR(タイム・ドメイン・リフレクトメトリ)に使用します(2000年夏サポート予定)。
- オシロスコープ・モード(DC～20 GHzまたは50 GHz)。



タッチ・スクリーンの使用

ディスプレイにタッチすることで、メニューを使用したり、設定を変更したりできます。選択したモードに応じて測定ツールバーが変化します。ディスプレイ下部にあるチャンネル、時間/遅延、トリガ・レベルの各ボタンにタッチすれば、水平軸と垂直軸のスケールを変えることができます。これらの設定は、フロントパネルのノブとボタンを使っても変更できます。



Infiniium DCAの使用方法

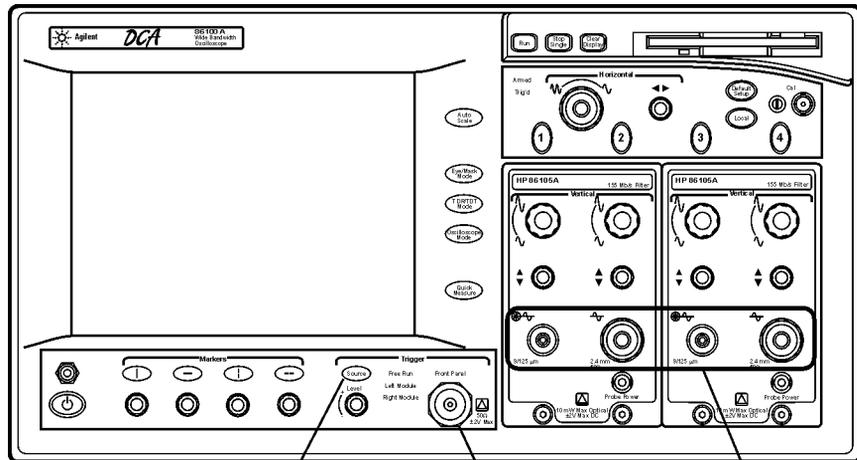
はじめに

内蔵インフォメーション・システムの参照

Infiniium DCAの使い方を調べたり、仕様(プラグイン・モジュール含む)、測定機能、測定構成に関する情報を検索する方法については、[第4章「内蔵インフォメーション・システムの使用方法」](#)を参照してください。

トリガ入力信号の供給

高速オシロスコープはテスト信号で直接トリガできないため、外部のタイミング基準信号をフロントパネルのトリガ入力コネクタに接続する必要があります。Infiniium DCAはこの入力を利用して入力信号と同期します。外部トリガを供給できない場合は、フリーラン・トリガを使用します。ただしこの場合、波形の振幅情報だけが表示され、タイミング情報は見ることはできません。これは信号の振幅を調べるには簡便な方法です。



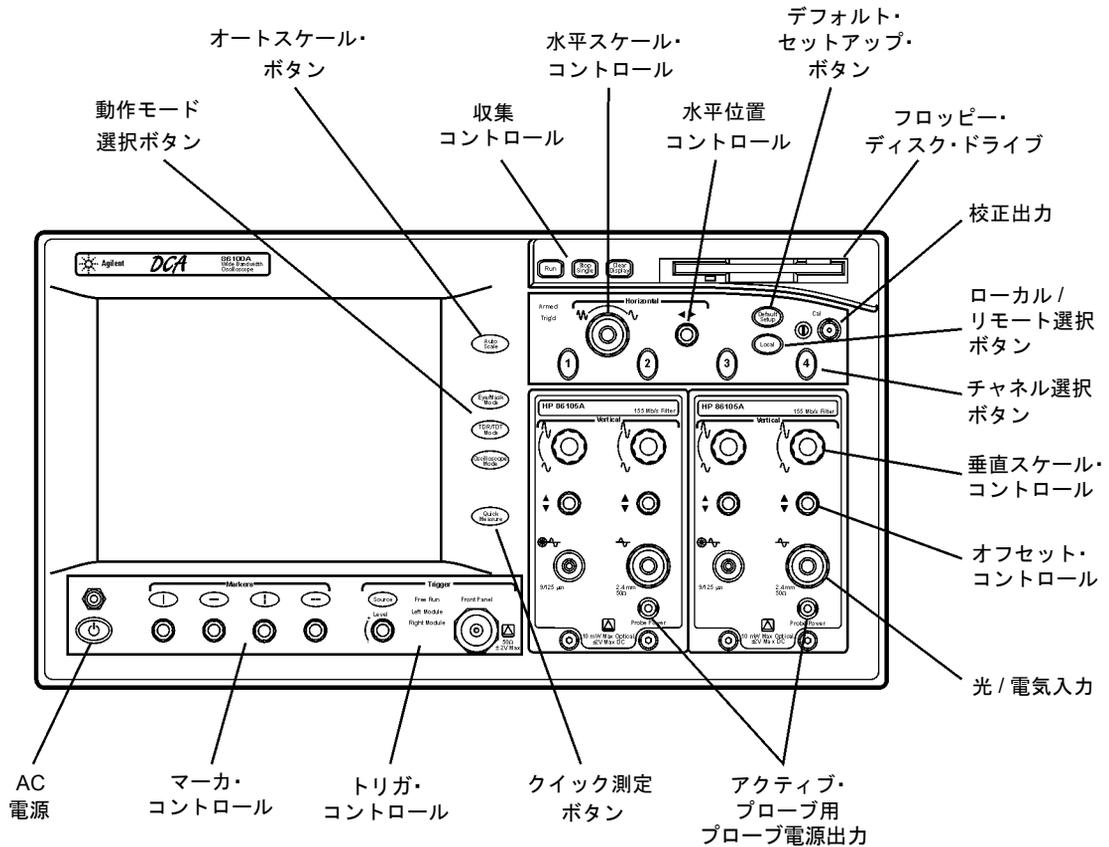
トリガ・ソース・ボタン

トリガ入力

光 / 電気信号入力

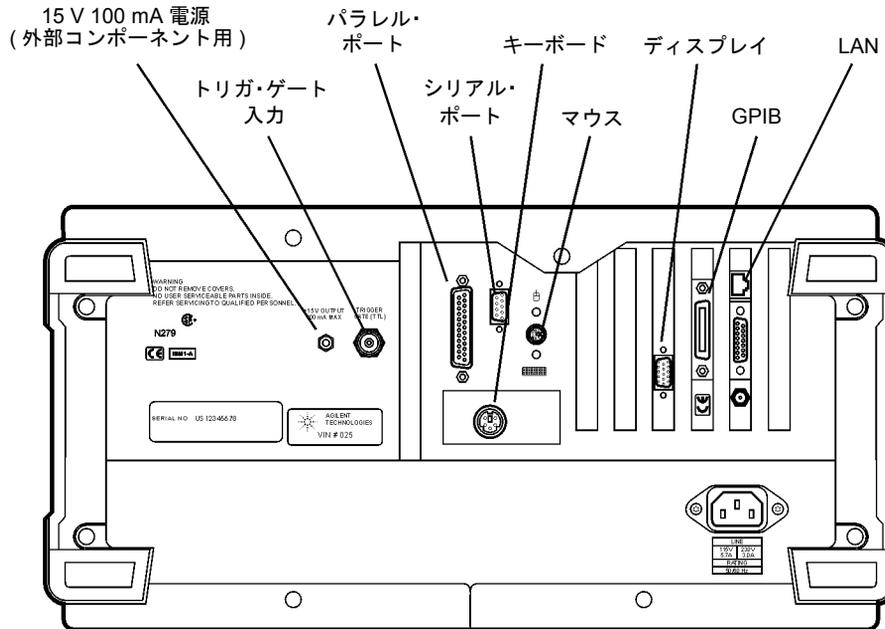
フロントパネル機能

下の図は、Infinium DCAのフロントパネルにある入力コネクタ、コントロール、電源スイッチなどの機能を示します。



Infiniium DCAの使用方法 はじめに

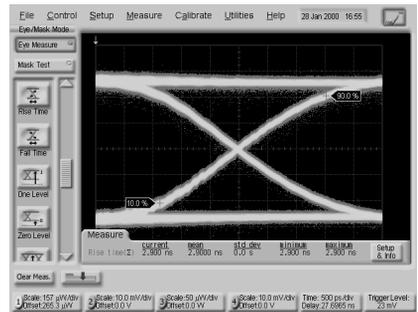
リアパネル機能



アイ/マスク・モード

アイ/マスク・モードは、アイ・ダイアグラム測定やアイ・マスク・テストを実行するためのものです。アイ・ダイアグラムは通常、同期クロック信号をトリガに使用して生成されます。

アイ/マスク・モード測定が可能なのは、パルス信号でなくアイ・ダイアグラムが画面に表示されている場合だけです。アイ/マスク・モードでパルス波形に対する測定を行うと失敗します。

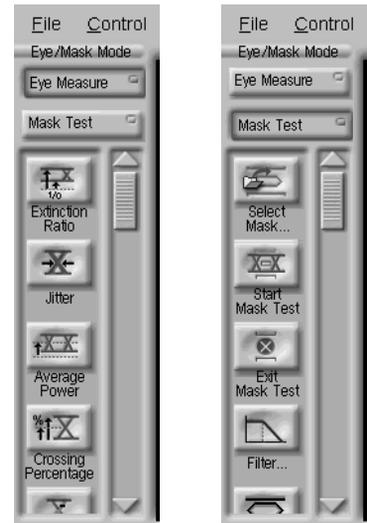


アイ・マスク・モードに入ったら、Autoscaleボタンを押してください。これにより、アイ・ダイアグラムが最適な形で格子線上に表示されます。最適なアイ・ダイアグラムとは、アイ全体に加えてアイの前後の波形部分も表示されているものです。

アイ・マスク・モードを選択すると、右に示すような測定ツールバーが表示されます。立上がり時間、立下がり時間、ジッタ、消光比、マスク・テスト・スタート/ストップといったコントロールがツールバーに表示されています。

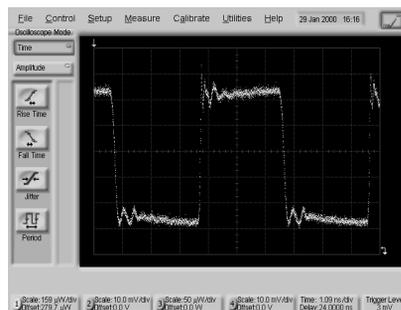
アイ測定とマスク・テストの結果は、ディスプレイの格子線の下に表示されます。最大4つのアイ測定テスト結果を表示でき、異状やメッセージがあった場合はいっしょに表示されます。

アイ・マスク・モードの詳細については、内蔵インフォメーション・システムを参照してください。



オシロスコープ・モード

外部信号でトリガされるパルス形の波形には、オシロスコープ・モードを使用します。オシロスコープ・モード測定が可能なのは、アイ・ダイアグラムでなく単一値の波形が画面に表示されている場合だけです。



オシロスコープ・モードを選択すると、右に示すような測定ツールバーが表示されます。立上がり時間、立下がり時間、オーバーシュート、Vp-pといったコントロールがツールバーに表示されています。ジッタ以外のすべての測定は、チャンネル、波形メモリ、演算機能のすべてのソースに対して実行できます。オシロスコープ測定を実行するには、上記のソースのどれかがオンになっている必要があります。

複数のソースがオンになっているときに測定を開始すると、Enter Measurement Infoダイアログ・ボックスがオープンします。このダイアログ・ボックスから、測定に使用するソースを選択します。

測定結果はディスプレイの格子線の下に表示されます。最大4つのアイ測定テスト結果を表示でき、異状やメッセージがあった場合はいっしょに表示されます。

オシロスコープ・モードの詳細については、内蔵インフォメーション・システムを参照してください。



TDR/TDTモード

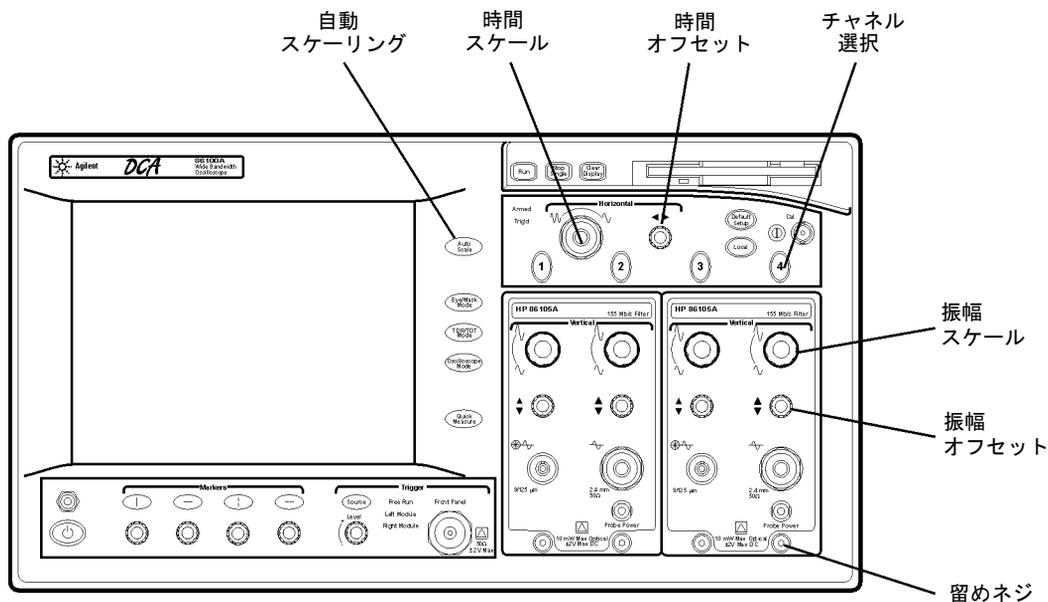
TDR/TDTモードは、TDR(タイム・ドメイン・リフレクトメトリ)に使用します。このモードには、2000夏に発売予定のTDRモジュールが必要です。

プラグイン・モジュールの使用方法

Infiniium DCAには2個までのプラグイン・モジュールを収容でき、4つの測定チャネルを実現できます。各入力チャネルには独立した垂直軸コントロールが付属しています。振幅スケール・ノブは、入力チャネルで用いられる振幅スケールを調整します。振幅オフセット・ノブは、表示された信号の位置を調整するために使います。振幅スケールとオフセットを特定の値に設定するには、ディスプレイ下部に表示されているチャンネル・ボタンにタッチします。

モジュールをインストールする手順

- 空きスロットにモジュールを挿入し、フロントパネルにある2個の留めネジを手で締め付けます。



8348x および 5475x シリーズのプラグイン・モジュールが使用可能

本器専用の豊富なモジュール群に加えて、HP/Agilent 83480Aおよび54750Aメインフレーム用のモジュールも Infiniium DCA にインストールできます。8348x および 5475x シリーズ・プラグイン・モジュールには、個々のモジュールのフロントパネルにトリガ入力が装備されています。Infiniium DCA のフロントパネルにある Trigger Source ボタンを何回か押して、目的のトリガ・ソースのラベルを点灯させてください。

注意

電気チャネル入力回路と、トリガ入力回路は、静電放電(ESD)によって損傷されるおそれがあります。フロントパネルの入力コネクタに静電放電が起きないように注意してください。同軸ケーブルをコネクタに接続する際には、ケーブルの中心導体と外部導体を一時的にショートさせてください。フロントパネルの入力コネクタに触れる前に、本器のフレームに触れるようにしてください。静電気が蓄積されないよう、必ず本器を正しくアースしてください。リスト・ストラップまたはヒール・ストラップを身につけてください。

注意

汚れたり損傷したりしたケーブルやアクセサリを接続すると、光チャネルの光ファイバ・コネクタはすぐに損傷されます。清掃や取り扱いの方法を誤ると、高価な修理が必要になったり、ケーブルが損傷されたり、誤った測定結果が得られたりするおそれがあります。デジタル・コミュニケーション・アナライザに光ファイバ・ケーブルを接続する際には、[1-26ページ](#)の「**正確な測定のための接点の清掃**」を参照してください。

タッチ・スクリーンの使用法

タッチ・スクリーン機能が働かない方が都合がよい場合もあります。例えば、測定結果を指で指しても変化が起こらないようにしたい場合です。このようなときは、タッチ・スクリーンを一時的にオフにできます。

タッチ・スクリーン設定ユーティリティを使うと、表示に対するタッチ・スクリーンの位置と向きを調整できます。また、タッチ・スクリーンでダブルクリックをシミュレートする速さと、タッチ・スクリーンのサウンドのオン/オフも設定できます。

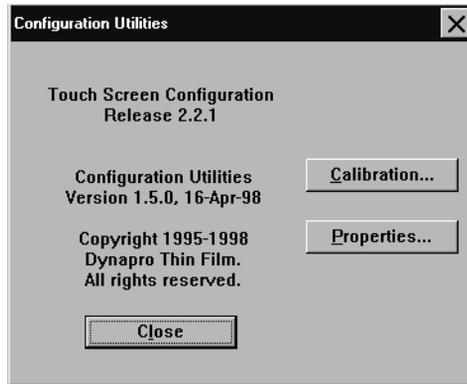
タッチ・スクリーンを一時的にオフにする手順

- ディスプレイ上部にあるタッチスクリーン・オフ・ボタンにタッチします。タッチ・スクリーンを再び有効にするには、もう一度同じボタンにタッチします。

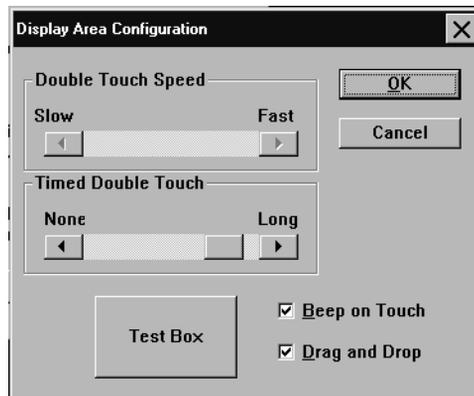


タッチ・スクリーンを設定する手順

- 1 Utilitiesメニューで、Touch Screen Configを選択します。
タッチ・スクリーン設定ユーティリティが表示されます。



- 2 Calibrationにタッチし、表示される指示に従います。
- 3 上記のConfiguration Utilitiesダイアログ・ボックスに戻ったら、Propertiesにタッチします。必要な変更を行います。

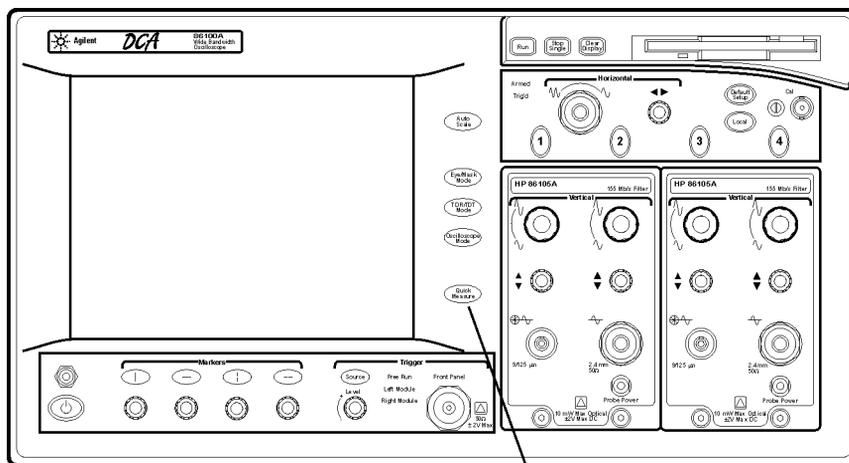


クイック測定機能の使用方法

ユーザ定義可能なクイック測定ボタンを押すと、表示された信号に対して4つの測定が自動的に実行されます。実行される4つの測定は、測定ツールバーに表示されたものの中から任意に選択できます。各動作モードに対してデフォルトのクイック測定セットが用意されています。例えば、オシロスコープ・モードでは、p-p電圧、周期、周波数、立上がり時間がデフォルトで測定されます。アイ/マスク・モードでは、マスク・テストをクイック測定で実行させることもできます。

クイック測定を設定する手順

- MeasureメニューでQuick Measure Configを選択します。



クイック測定

ディスプレイが消えた場合

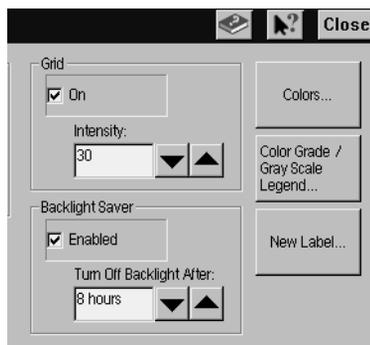
Infiniium DCAを使用せずに8時間放置しておくと、ディスプレイは自動的にオフになります。これはディスプレイの寿命を延ばすためです。ディスプレイがオフになるまでの時間は、バックライト・セーバ・ユーティリティで変更できます(2、4、6、8時間など)。本器をリモート測定で使用する場合や、長期間無人のまま使用する場合には、特にこの機能が有効です。この制御をオフにして、使用しない場合でもバックライトをずっと点灯させておくことも、推奨はされませんが可能です。

ディスプレイを再表示させる方法

- 画面にタッチする
- マウス(あれば)を動かす
- フロントパネルの任意のボタンを押す
- フロントパネルの任意のノブを回す

バックライト・セーバを設定する手順

- 1 SetupメニューでDisplayを選択します。
- 2 Enabledチェック・ボックスにタッチまたはクリックして、バックライト制御をオン/オフします。



ダイアログ・ボックスの消去と移動

表示された信号や格子線の見たい部分がダイアログ・ボックスに隠れてしまうことがあります。この場合、ダイアログ・ボックスを移動するか、透明にすることができます。

ダイアログ・ボックスを移動する手順

- ダイアログ・ボックスの上部にタッチし、そのまま指で画面上をドラッグして、適当な位置に移動します。

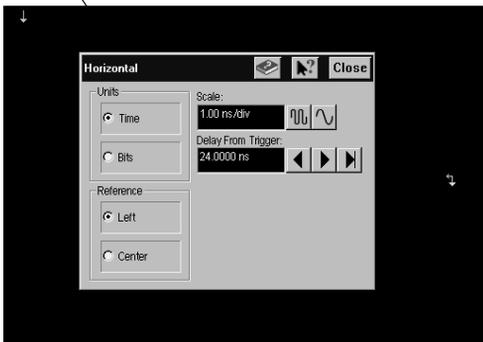
ダイアログ・ボックスを透明にする手順

- マウスを使っている場合、ダイアログ・ボックスを右クリックして、Transparent Dialogsをクリックします。

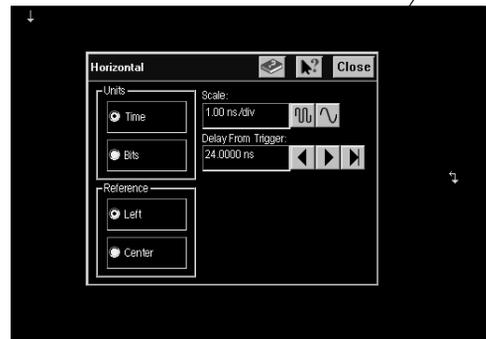
または

- 1 SetupメニューでDialog Boxesを選択します。
- 2 Opaque(不透明)またはTransparent(透明)にタッチします。

不透明



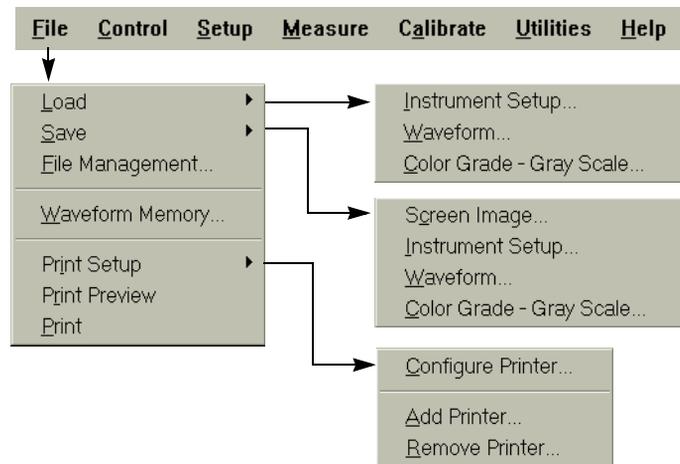
透明



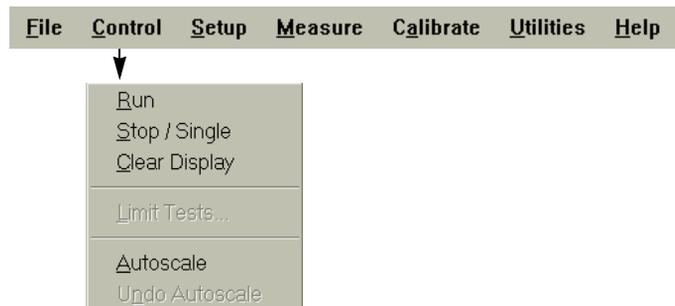
メニュー

メニューには、File、Control、Setup、Measure、Calibrate、Utilities、Helpの各ドロップダウン・メニューがあります。各メニューの詳しい説明は、内蔵インフォメーション・システムにあります。

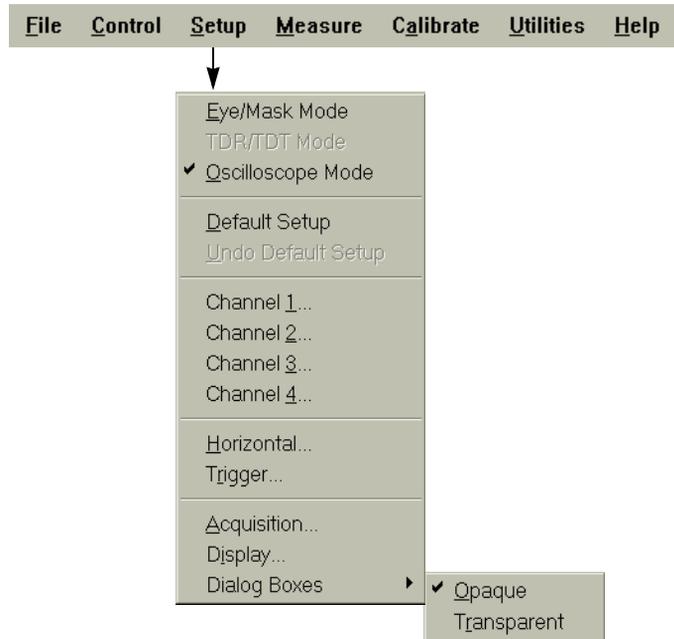
Fileメニュー



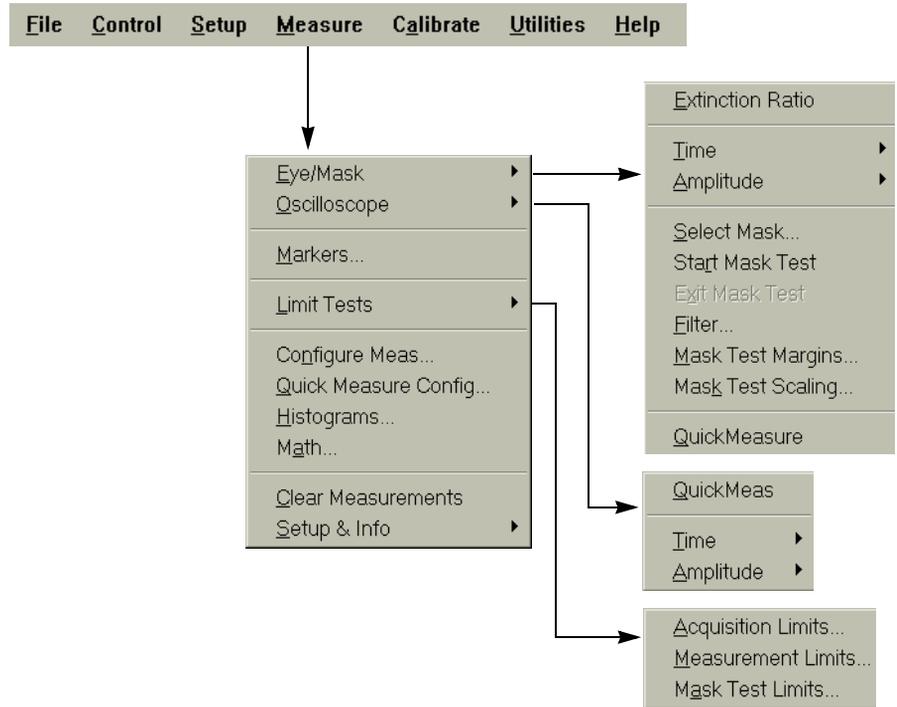
Controlメニュー



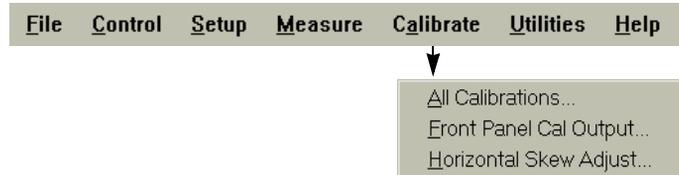
Setupメニュー



Measureメニュー



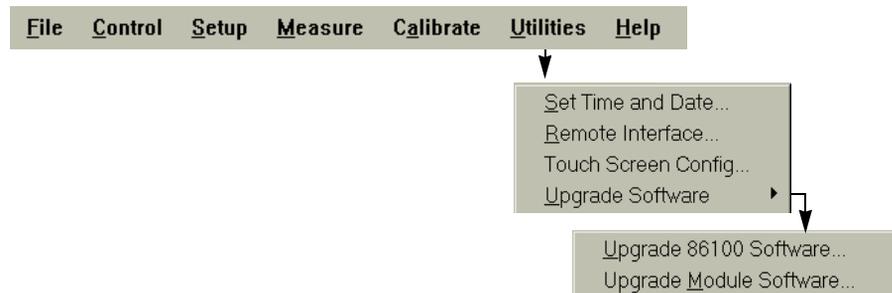
Calibrateメニュー



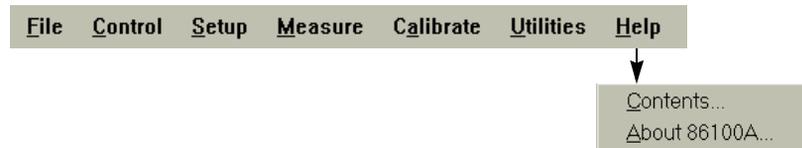
Infinium DCAの使用法

メニュー

Utilitiesメニュー



Helpメニュー



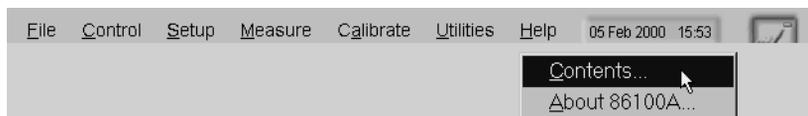
| | |
|---------------------|-----|
| 内容目次 | 4-3 |
| セットアップ・ガイドの使用方法 | 4-4 |
| 機器設定変更時のヘルプ表示 | 4-6 |
| 測定結果に関するヘルプ | 4-7 |
| 内蔵インフォメーション・システムの消去 | 4-8 |
| ヘルプ内容のプリント | 4-9 |

内蔵インフォメーション・システムの 使用方法

内蔵インフォメーション・システムの使用法

Infinium DCAには操作マニュアルが付属していません。情報はすべて機器に組み込まれているからです。内蔵インフォメーション・システムを表示するには、**Help**メニューで**Contents**にタッチします。これにより、次ページに示す内容目次が表示されます。この章では、**Infinium DCA**の内蔵インフォメーション・システム独自の機能と、システムをより使いやすくするためのヒントについて説明します。

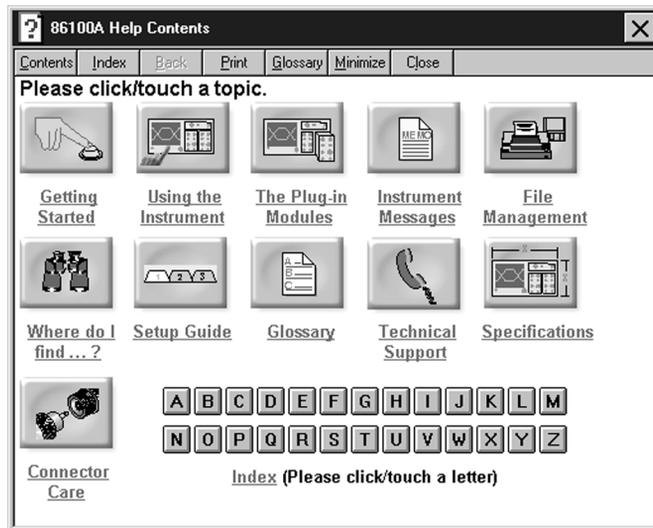
システムの操作は他のWindowsアプリケーションと共通なので、すぐに慣れるはずで
す。もちろん、ヘルプの操作にはタッチ・スクリーンとマウスのどちらも使用でき
ます。



内容目次

下の図は、内蔵インフォメーション・システムの目次です。Infinium DCAの使い方を知るにはここが出発点となります。機器仕様や測定アルゴリズムなどの情報にも、ここからたどり着くことができます。

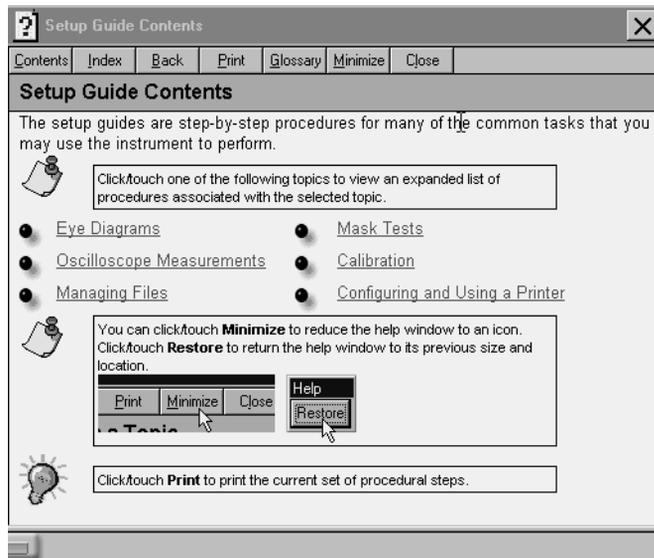
目次に示す11個のトピックに加えて、下部に並んでいるインデックス・ボタンも目的のトピックを探すのに役立ちます。



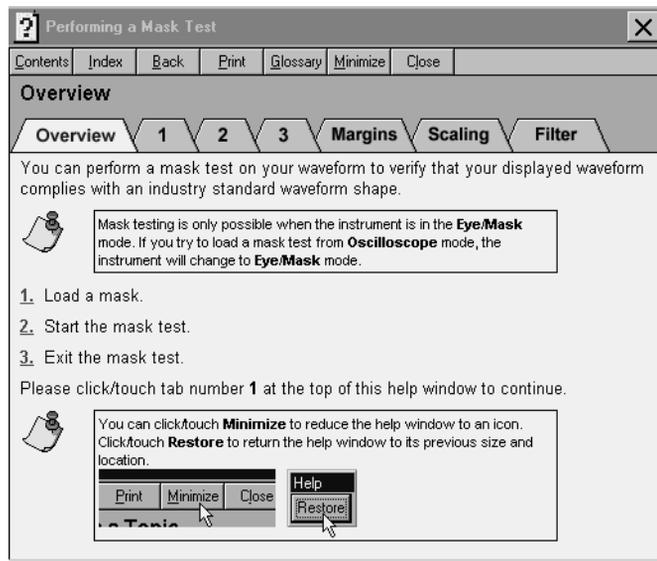


セットアップ・ガイドの使用方法

セットアップ・ガイドには、設定や測定に関するさまざまな手順が詳細に説明されています。セットアップ・ガイドを表示するには、目次のSetup Guideボタンにタッチします。下の図に示すセットアップ・ガイドの目次が表示されます。このトピックからさまざまな手順を表示させることができます。



次に示す図は、セットアップ・ガイドの一例です。Overviewタブをはじめいくつかのタブが表示されています。表示されたステップをたどったあと、次のタブにタッチすれば先に進むことができます。



手順実行中に画面を見る方法

画面の見たい部分がセットアップ・ガイドで隠されてしまうことがあります。そんなときには以下の方法を使います。

- セットアップ・ガイドの上部にタッチし、画面上をドラッグして適当な位置に移動します。
- 情報システムを一時的にオフにします。4-8ページの「[内蔵インフォメーション・システムの消去](#)」を参照してください。
- プリンタが接続されていれば、手順を紙にプリントする方法もあります。

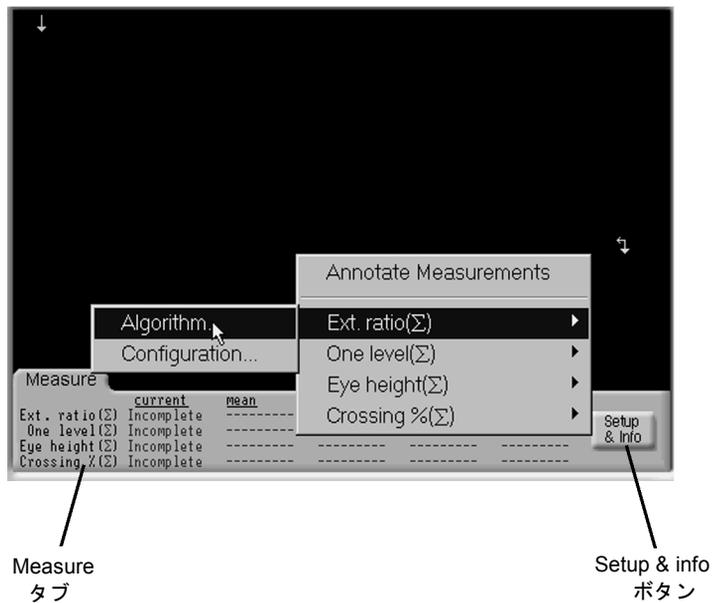
機器設定変更時のヘルプ表示

機器設定を変更する際には、ダイアログ・ボックスから直接ヘルプを表示できます。例として、Infinium DCAが使用する時間と日付を変更する場合を考えます。設定を変更する際に、下の図に示す本のアイコンにタッチすれば、一般的な情報が表示されます。また、疑問符アイコンを使えば、個々のアイテムに関する具体的な情報が表示できます。疑問符アイコンにタッチし、画面に触れたまま目的のフィールドにボタンをドラッグすると、下の図に示すような説明が表示されます。



測定結果に関するヘルプ

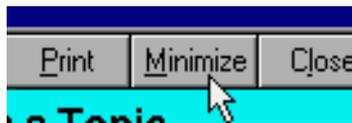
測定を実行すると、ディスプレイには測定結果を記載したMeasureタブが表示されます。測定の設定やアルゴリズムに関するヘルプをすばやく表示するには、Setup & Info ボタンにタッチします。下の図にこのボタンの位置を示します。



内蔵インフォメーション・システムの消去

使用中に内蔵インフォメーション・システムを一時的に消去して、画面全体を見ることができます。その後、同じトピックを示した状態で内蔵インフォメーション・システムを再表示できます。

- 内蔵インフォメーション・システムを消去するには、内蔵インフォメーション・システムの上部にあるMinimizeボタンにタッチします。



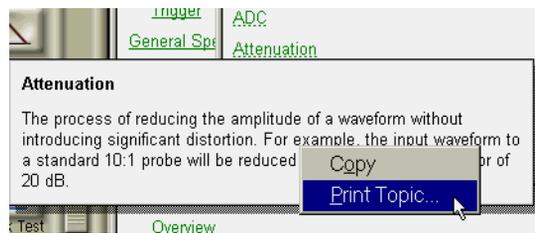
- 内蔵インフォメーション・システムを再表示するには、画面上に表示されているRestoreボタンにタッチします。



ヘルプ内容のプリント

ヘルプ・トピックまたはポップアップ・ウィンドウの全内容をプリントできます。

- 1 プリンタとマウスをInfiniium DCAに接続します。
- 2 ポインタをトピックの上に置き、右ボタンをクリックしたあと、Print Topicをクリックします。



内蔵インフォメーション・システムの使用方法
ヘルプ内容のプリント

 規制情報

規制情報

- 本製品は、21 CFR 1040.10および1040.11に適合します。

ドイツ向けの注記: 雑音に関する宣言

| 音響雑音放射 | Geraeuschemission |
|-------------|---------------------|
| LpA < 70 dB | LpA < 70 dB |
| オペレータ位置 | am Arbeitsplatz |
| 通常位置 | normaler Betrieb |
| ISO 7779による | nach DIN 45635 t.19 |

DECLARATION OF CONFORMITY

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

Manufacturer's Name: Agilent Technologies, Inc.
Manufacturer's Address: 1400 Fountaingrove Parkway
Santa Rosa, CA 95403-1799
USA

Declares that the product:

Product Name: Infiniium DCA
Model Number: 86100A
Product Options: This declaration covers all options of the above product.

Is in conformity with:

Safety: IEC 61010-1:1990 +A1:1992+A2:1995 / EN 61010-1:1994+A2:1995
CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92

EMC: CISPR 11:1990/EN 55011:1991 Group 1, Class A
IEC 61000-4-2:1995+A1:1998 / EN 61000-4-2:1995, 4 kV CD, 8 kV AD
IEC 61000-4-3:1995 / EN 61000-4-3:1995, 3 V/m, 80-1000 MHz
IEC 61000-4-4:1995 / EN 61000-4-4:1995, 0.5 kV sig. lines, 1 kV pow. lines
IEC 61000-4-5:1995 / EN 61000-4-5:1995, 0.5 kV I-I, 1 kV I-e
IEC 61000-4-6:1996 / EN 61000-4-6:1996, 3V 80% AM, power line
IEC 61000-4-11:1994 / EN 61000-4-11:1994, 100 %, 20 ms

Supplementary Information:

The product herewith complies with the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC and the EMC Directive 89/336/EEC and carries the CE-marking accordingly.



Santa Rosa, CA, USA 4 Feb. 2000

Greg Pfeiffer/Quality Engineering Manager

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

DECLARATION OF CONFORMITY

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

Manufacturer's Name: Agilent Technologies, Inc.
Manufacturer's Address: 1400 Fountaingrove Parkway
Santa Rosa, CA 95403-1799
USA

Declares that the products:

Product Name: Infiniium DCA Agilent 86100A-series plug-in modules

Model Number: 86101A, 86103A, 86105A, 86106A, 86109A, 86112A

Product Options: This declaration covers all options of the above products.

Is in conformity with:

Safety: IEC 61010-1:1990 +A1:1992+A2:1995 / EN 61010-1:1994+A2:1995
CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92

EMC: CISPR 11:1990/EN 55011:1991 Group 1, Class A
IEC 61000-4-2:1995+A1:1998 / EN 61000-4-2:1995, 4 kV CD, 8 kV AD
IEC 61000-4-3:1995 / EN 61000-4-3:1995, 3 V/m, 80-1000 MHz
IEC 61000-4-4:1995 / EN 61000-4-4:1995, 0.5 kV sig. lines, 1 kV pow. lines
IEC 61000-4-5:1995 / EN 61000-4-5:1995, 0.5 kV I-I, 1 kV I-e
IEC 61000-4-6:1996 / EN 61000-4-6:1996, 3V 80% AM, power line
IEC 61000-4-11:1994 / EN 61000-4-11:1994, 100 %, 20 ms

Supplementary Information:

The products herewith comply with the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC and the EMC Directive 89/336/EEC and carry the CE-marking accordingly.



Santa Rosa, CA, USA 7 Feb. 2000

Greg Pfeiffer/Quality Engineering Manager

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

数字

- 12 GHzトリガ帯域幅, 1-4
- 5475xシリーズ・プラグイン・モジュール, 3-11
- 8348xシリーズ・プラグイン・モジュール, 3-11

A

- AC電源
 - 用件, 1-12
- Add Printerウィザード, 1-14
- Agilentウェブサイト, 1-25
- Agilentオフィス, 1-37
- Applicationsメニュー, 3-18
- Autoscaleボタン, 3-7

B

- Beep on Touch設定, 1-20

C

- Calibrate TouchSurround, 1-19
- Contentsトピック, 4-2

D

- Default Setupボタン, 1-20
- Display Area Configuration, 1-20
- Double Touch Speed, 1-20
- Drag and Drop設定, 1-20

F

- Fileメニュー, 3-17

I

- IEC Publication 1010, iv

M

- Measureメニュー, 3-19
- Minimizeボタン, 4-8

O

- Optionsメニュー, 3-19

P

- Print Setup, 1-14

Q

- Quick Measureボタン, 3-14

R

- Restoreボタン, 4-8

S

- Setup & Infoボタン, 4-7

T

- TDR/TDTモード, 3-2, 3-9
- Test Boxボタン, 1-20
- Timed Double Touch, 1-20
- Touch Screen Config, 1-19
- Trigger Sourceボタン, 3-11

U

- Utilitiesメニュー, 1-19, 3-12

W

- Windows 98, iii

あ

- アイ/マスク・モード, 3-2, 3-7
- アクセサリ
 - 接続, 1-8
- アダプタ
 - APC 3.5(メス-メス), 1-5
 - SMA(メス-メス), 1-5
- 圧縮空気ダスト・リムーバ, 1-33
- アルゴリズム, 4-7
- 安全クラス1製品, 1-2
- 安全情報, iv
- イソプロピル・アルコール, 1-33
- ウェブサイト、Agilent, 1-25
- ウォームアップ時間, 1-22
- 営業所, 1-37
- オシロスコープ・モード, 3-2, 3-8
- オンライン・ヘルプ, 4-2

索引

か

- 外形寸法, 1-10
- キーボード, 1-4, 1-8
- 機器
 - 梱包のチェック, 1-3
 - 電源投入, 1-21
 - 配置, 1-8
 - 保守のための返送, 1-35
- 機器の配置, 1-8
- 機器モード, 3-2
- 疑問符アイコン, 4-6
- クロック信号, 3-7
- 校正
 - 振幅, 1-22
 - 垂直軸, 1-22
- 校正証明書, 1-4
- コネクタ
 - 手入れ, 1-26

さ

- サービス, 1-35
 - 営業所, 1-37
- サポートされるプリンタ, 1-14, 1-16
- 雑音に関する宣言, 5-2
- 質量, 1-10
- 詳細手順, 4-4
- 振幅オフセット, 3-10
- 振幅校正, 1-22
- 振幅スケール, 3-10
- 時間と日付, 1-13, 4-6
- 垂直軸校正, 1-22
- 清掃, iv
 - アダプタ, 1-34
 - ノンレンズ・コネクタ, 1-33
 - 光ファイバ・コネクタ, 1-26, 1-33
- 静電放電, 1-22
- セットアップ・ガイド, 4-4
- 接続
 - アクセサリ, 1-8
 - プリンタ, 1-9
- 測定結果, 4-7
- 測定チャネル, 3-10
- 測定ツールバー, 3-3, 3-7, 3-8

た

- タイミング基準信号, 3-4
- タイム・ドメイン・リフレクトメトリ, 3-2
- タッチ校正, 1-19
- タッチ・スクリーン, 1-8, 3-3
 - オフ, 3-12
 - 設定, 1-19
 - 設定方法, 3-12
 - ダブル・タッチ, 1-20
- ダイアログ・ボックス, 4-6
 - 移動, 3-16
 - 透明にする, 3-16
- ダスト・キャップ, 1-33
- ダブル・タッチ, 1-20
- 手順、詳細, 4-4
- ディスプレイ・オフ, 3-15
- 電気チャネル入力回路, 1-22
- 電源
 - スイッチ, 1-12
 - 用件, 1-12
- 電源コード, 1-11
- 電源スイッチ, 1-12
- トリガ入力信号, 3-4
- 同期クロック信号, 3-7

な

- 内蔵インフォメーション・システム, 3-4, 4-2
 - 一時的に消去, 4-8
- 内容目次, 4-3
- 入力
 - コネクタ, 1-26

は

- パッケージ内容, 1-3
- 光ファイバ
 - コネクタ、カバー, 1-36
 - コネクタの清掃, 1-26
 - 手入れ, 1-21, 3-11
- 光ファイバ・アダプタ, 1-6
- 光ファイバの手入れ, 1-21, 3-11
- フォーム綿棒, 1-33
- フロントパネル
 - 電源スイッチ, 1-21
- プラグイン・モジュール, 3-10

プリンタ, 4-5
 接続, 1-9
プリンタ・ドライバ, 1-14, 1-16
ヘルプ, 4-2
ヘルプ・トピック、プリント, 4-9
本のアイコン, 4-6

ま

マウス, 1-4, 1-8
メニュー, 3-17
 バー, 3-17
綿棒, 1-33
モジュール、インストール, 1-7
モジュール・インストール, 3-10

や

輸送、パッケージ内容のチェック, 1-3
輸送手順, 1-35
輸送のための梱包, 1-35

ら

ラック・マウント, 1-4

わ

ワイヤ・ペイル、配置, 1-8

納入後の保証について

- ★ 保証の期間は、ご購入時に当社よりお出しした見積書に記載された期間とします。
保証サービスは、当社の定める休日を除く月曜日から金曜日までの、午前8時45分から午後5時30分の範囲で無料で行います。当社で定めたシステム製品については出張修理を行い、その他の製品については当社へご返却いただいた上での引取り修理となります。
当社が定める地域以外における出張修理対象製品の修理は、保証期間中においても技術者派遣費が有料となります。
- ★ ソフトウェア製品の保証は上記にかかわらず、下記に定める範囲とさせていただきます。
 - ソフトウェア製品及びマニュアルは当社が供給した媒体物の破損、資料の落丁およびプログラム・インストラクションが実行できない場合のみ保証いたします。
 - バグ及び前記以外の問題の解決は、別に締結するソフトウェア・サポート契約に基づいて実施されます。
- ★ 次のような場合には、保証期間内でも修理が有料となります。
 - 取扱説明書等に記載されている保証対象外部品の故障の場合。
 - 当社が供給していないソフトウェア、ハードウェア、または補用品の使用による故障の場合。
 - お客様の不適当または不十分な保守による故障の場合。
 - 当社が認めていない改造、酷使、誤使用または誤操作による故障の場合。
 - 納入後の移設が不適切であったための故障または損傷の場合。
 - 指定外の電源（電圧、周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
 - 当社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用、および設置場所の不適切な保守による故障の場合。
 - 火災、地震、風水害、落雷、騒動、暴動、戦争行為、放射能汚染、およびその他天災地変等の不可抗力的事故による故障の場合。
- ★ 当社で取扱う製品は、ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また、そこから生ずる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。
- ★ 当社で取扱う製品は、ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また、そこから生ずる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。
- ★ 当社で取扱う製品を組込みあるいは転売される場合は、最終需要先における直接的、間接的損害に対しては責任を負いかねます。
- ★ 製品の保守、修理用部品の供給期間は、その製品の製造中止後最低5年間とさせていただきます。

本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄りの事業所へお問合わせください。

原 典

本書は“Infiniium DCA Agilent 86100A Quick Start Guide” (Part No. 86100-90002) (Printed in U.S.A., February 2000)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ください。

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, Inc. 2000

Copyright © Agilent Technologies Japan, Ltd. 2000

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