

Agilent 82351A
PCIe[®]-GPIB インタ
フェース

ユーザーズ・ガイド



Agilent Technologies

ご注意

© Agilent Technologies, Inc. 2007 - 2012

Agilent Technologies, Inc. の書面による事前の承諾を得ることなく、本書の一部または全部を無断で複写、複製 (電子ファイルでの保存、修正、他の言語への翻訳も含む) することは、その形式や手段にかかわらず、米国著作権法、その他著作権を国際的に保護する法律及び条約により固く禁じられています。

マニュアル・パーツ番号 Manual Part Number

82351-90702

版 Edition

第 4 版 (2012 年 1 月 1 日)

Printed in Malaysia

Agilent Technologies, Inc.
3501 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95052 USA

商標について

Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の商標または登録商標です。

PCIe は、PCI-SIG の登録商標およびサービス・マークです。

保証

本書に記載した説明は「現状のまま」で提供されており、改訂版では断りなく変更される場合があります。また、アジレント・テクノロジー株式会社 (以下「アジレント」という) は、法律の許す限りにおいて、本書およびここに記載されているすべての情報に関して、特定用途への適合性や市場商品力の黙示的保証もいたしません。アジレントは本書または本書に記載された情報の適用、実行、使用に関連して生じるエラー、間接的及び付随的損害について責任を負いません。アジレントとユーザが別途に締結した書面による契約の中で本書の情報に適用される保証条件が、これらの条件と矛盾する場合、別途契約の保証条件が優先されます。

テクノロジー・ライセンス

本書に記載されたハードウェア及びソフトウェア製品は、ライセンス契約条件に基づき提供されるものであり、そのライセンス契約条件の範囲でのみ使用し、または複製することができます。

権利の制限について

米国政府の権利の制限。連邦政府に付与されるソフトウェア及びテクニカルデータの権利には、エンド・ユーザ・カスタマに提供されるカスタマの権利だけが含まれます。アジレントでは、ソフトウェアとテクニカル・データにおけるのカスタマ商用ライセンスを FAR 12.211(Technical Data) と 12.212(Computer Software) に従って、国防省の場合、DFARS 252.227-7015 (Technical Data - Commercial Items) と DFARS 227.7202-3 (Rights in Commercial Computer Software or Computer Software Documentation) に従って提供します。

安全に関する注意事項

注意

















注意の表示は、危険を表します。ここに示す操作手順や規則などを正しく実行または遵守しないと、製品の損傷または重要なデータの損失を招くおそれがあります。指定された条件を完全に理解し、それが満たされていることを確認するまで、注意の指示より先に進まないでください。

警告

警告の表示は、危険を表します。ここに示す操作手順や規則などを正しく実行または遵守しないと、怪我または死亡のおそれがあります。指定された条件を完全に理解し、それが満たされていることを確認するまで、警告の指示より先に進まないでください。

安全記号

測定器およびマニュアルに記載された以下の記号は、本器を安全に操作するために守るべき注意事項を示します。

	直流		オフ (供給)
	交流		オン (供給)
	直流 / 交流		二重絶縁または強化絶縁で保護された装置
	三相交流		注意、感電の危険有り
	グラウンド端子		注意、危険 (特定の警告または注意情報についてはマニュアルを参照してください。)
	保護コンダクタ端子		注意、高温の表面
	フレームまたはシャーシ端子		双安定押し制御の位置中
	等電位		双安定押し制御の位置外

安全に関する一般情報

以下の安全に関する一般的な注意事項は、本器の操作のあらゆる段階において遵守する必要があります。これらの注意事項や、本書の他の部分に記載された具体的な警告を守らないと、本器の設計、製造、想定される用途に関する安全標準に違反します。アジレントは、顧客がこれらの要件を守らない場合について、いかなる責任も負いません。

警告

- デバイ스에 損傷や欠陥があると思われる場合は、デバイ스를使用しないでください。
 - デ바이스에 케이블을 接続する前に、デバイ스의すべてのマークを確認してください。
 - 可燃性の気体や蒸気がある環境でデバイ스를使用しないでください。
 - デ바이스에 交換部品を装着したり、デバイ스를無断で改造したりしないでください。
-

注意

- デ바이스는 付属のケーブルと一緒に使用してください。
 - 本書で説明していない修理やサービスは、サービスマンのみが実施してください。
-

環境条件

本器は屋内専用に設計されているものです。この表は一般環境要件を示したものです。




環境条件	要件
動作環境	-5 °C ~ 60 °C
動作湿度	最高 90%、40 °C 非結露で
保管環境	-40 °C ~ 70 °C
保管湿度	最高 90% ~ 65 °C 非結露で

注意

Agilent 82351A PCIe-GPIB インタフェースは、以下の安全および EMC 要件に従って使用します。

- IEC 61010-1:2001 / EN61010-1:2001
- IEC 61326:2002 / EN61326:1997+A1:1998+A2:2001+A3:2003

規則マーク

	<p>CE マークは、製品がヨーロッパの関連するすべての法的指令に適合することを示します（年が示されている場合、デザインが検定を受けた年を表します）。</p>
<p>ICES/NMB-001</p>	<p>ICES/NMB-001 は、この ISM デバイスがカナダの ICES-001 に適合していることを示します。</p>
	<p>C-Tick マークは、オーストラリアのスペクトラム管理局の登録商標です。Radio Communications Act of 1992 の条項に従ってオーストラリア EMC Framework 規制に適合していることを表します。</p>
	<p>本製品は、WEEE 指令（2002/96/EC）マーク機器に適合します。貼られている製品ラベルは、この電気電子機器を一般家庭ごみとして廃棄してはならないことを示します。</p>

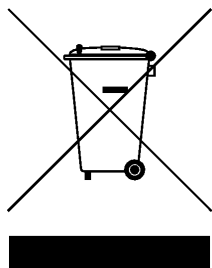
Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) 指令 2002/96/EC

本器は、WEEE 指令 (2002/96/EC) のマーキング要件に適合します。貼付された製品ラベルは、本電気 / 電子製品を家庭ゴミとして廃棄してはならないことを示します。

製品カテゴリ :

WEEE 指令付録 1 の機器タイプに基づいて、本器は “Monitoring and Control Instrument” 製品に分類されます。

製品に貼付されるラベルを下に示します。



家庭ゴミとして廃棄しないこと

不要になった測定器の回収については、計測お客様窓口にお問い合わせいただくか、下記を参照してください。

www.agilent.com/environment/product

上記の場所に詳細情報が記載されています。

Declaration of Conformity (DoC)

この測定器の Declaration of Conformity (DoC) は Agilent Web サイトで入手できます。下記の Web アドレスで、製品モデルまたは記述から DoC を検索できます。

<http://regulations.corporate.agilent.com/DoC/search.htm>

注記

該当する DoC を検索できない場合は、計測お客様窓口までお問い合わせください。

目次

1 82351A のインストールと設定

- はじめに 2
- ステップ 1 : 梱包内容のチェック 4
- ステップ 2 : Agilent IO ライブラリ・スイートのインストール 5
- ステップ 3 : 測定器の接続 7
 - PC に 82351A のインストール 7
 - 測定器を 82351A への接続 11
- ステップ 4 : 82351A の設定 14
 - 設定ファイルのインストール 14
 - 82351A インタフェースの設定 15
- ステップ 5 : 測定器と通信する 19
 - 測定器の通信の確認 19
 - 測定器のプログラミング (任意) 21
- 82351A の読み込み / 書き込み実行モードの設定 24

2 トラブルシューティング指針

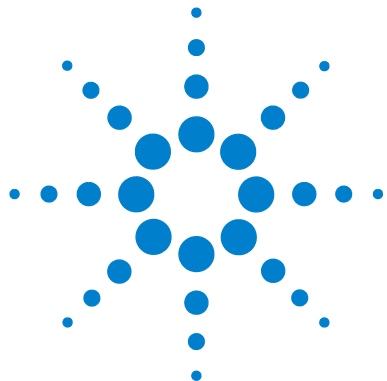
- トラブルシューティングの概観 28
- 82351A ハードウェアの検査 29
 - ケーブル / 接続 / 電源の検査 29
 - デバイス・マネージャの確認 30
- 82351A ソフトウェアの確認 31
 - BIOS / 割り込みの設定の確認 31
- Agilent IO Libraries Suite の確認 33
 - IO Libraries Suite のインストールの確認 33
 - IO Control の動作の確認 35
 - IO Libraries Suite をインストールする (82351A が先にインストールされた場合) 36

3 仕様と特性

- 一般要件 38
- 一般特性 39

4 一般情報

- 本書の電子コピーのアクセス 42
- 関連のドキュメンテーション 43
- 保証サービス 44
 - 標準保証 (全世界) 44
 - アクセサリ保証 45
- サービスのための測定器の返送 46
- お問い合わせ 47



1 82351A のインストールと設定

本書は *Agilent 82351A PCIe-GPIB* インタフェース・カード（このガイドには 82351A と呼ばれます）インストールと設定のステップを指導します

注記

82351A のインストールの困難がある場合には、[第 2 章「トラブルシューティング指針」](#)を参照してください。



はじめに

82351A GPIB Interface システムが Windows® PC にインストールされた 82351A PCIe-GPIB インタフェース・カードに GPIB ケーブル経由で GPIB 測定器に接続したシステムと定義されています。図 1-1 は代表的なシステムを示します。

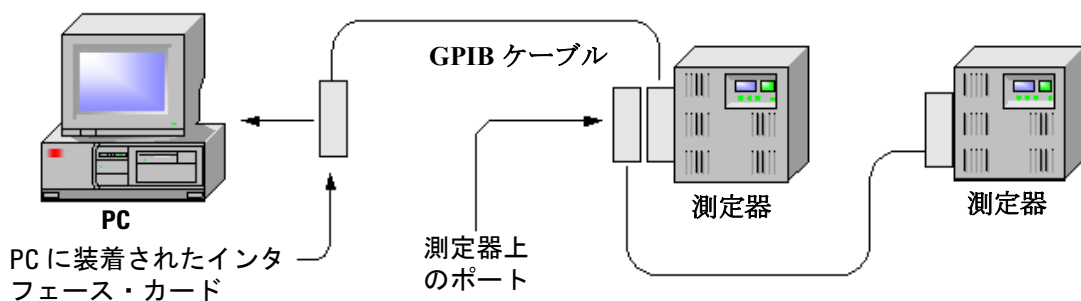


図 1-1 代表的な設定システム

図 1-2 の経由で 82351A をインストールして設定し、および PC と GPIB 測定器間の通信のための推奨手順シーケンスを示します。

開始するには、図 1-1 が指針として GPIB システムのセットアップを使用できます。詳細が必要な場合には、対応するステップを参照してください。82351A または GPIB 測定器のセットアップの追加情報については、第 2 章「トラブルシューティング指針」を参照してください。

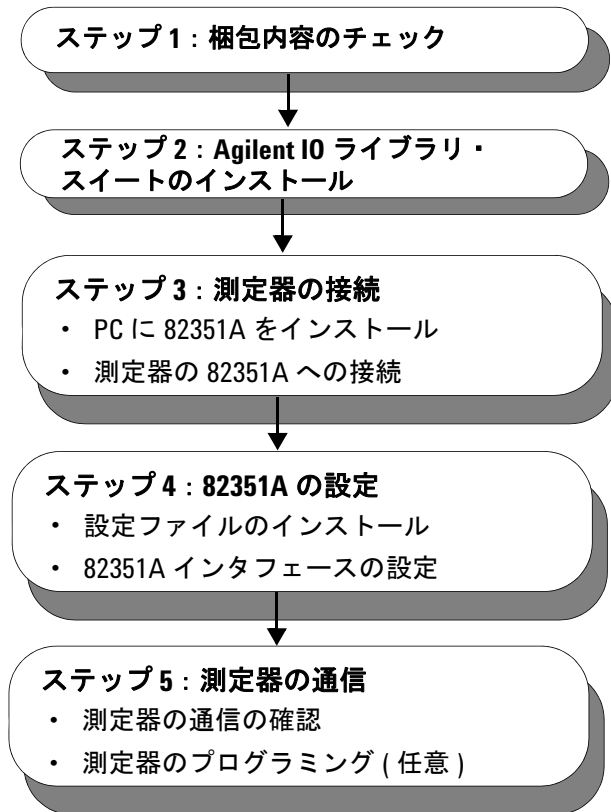


図 1-2 82351A インタフェースのインストールと設定手順

ステップ 1 : 梱包内容のチェック

82351A インタフェース梱包には、以下の図 1-3 に示すアイテムが含まれています。欠けているアイテムや損傷したアイテムがあれば、梱包材を保管し、計測お客様窓口までご連絡ください。アドレスと電話番号については、本章の第 4 章「一般情報」を参照してください。

注意

82351A カードを損傷の危険を減少するために、カードを静電気から保護してください。カードをインストールするまで帯電防止袋にカードを残してください。薄板金フレームまたはカードの端によるのみカードを取り扱ってください。必ずカードの他の部分を触らないでください。

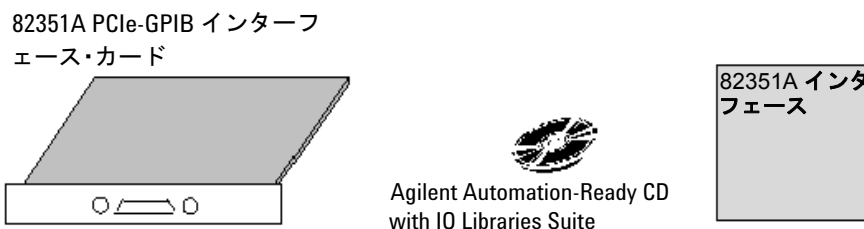


図 1-3 82351A PCIe-GPIB はインターフェイスに同梱アイテム

ステップ 2 : Agilent IO ライブラリ・スイートのインストール

注記

Agilent IO ライブラリ・スイートのインストールには、管理者特権が必要です。

このセクションでは、Agilent IO ライブラリ・スイートを PC にインストールする方法を説明します。Agilent IO ライブラリ・スイートは、測定器制御ソフトウェアから測定器を使用する場合に有効なライブラリとユーティリティを集めたものです。

Agilent IO ライブラリ・スイートによって測定器の制御に必要なソフトウェアとドライバがインストールされるため、ハードウェアをインストールする前に最初に Agilent IO ライブラリ・スイートをインストールする必要があります。

可能な限り、最新バージョンの Agilent IO ライブラリ・スイートを使用してください。このバージョンは、最新のインタフェースとオペレーティング・システムをサポートし、最も進歩した機能を備えています。

- 1 PC が最小システム要件を満たしていることを確認します。IO ライブラリの Web ページ (www.agilent.com/find/iosuite) または IO ライブラリ・スイートの README を参照してください。
- 2 コンピュータ上のすべてのアプリケーションを閉じます。Agilent Automation-Ready CD を CD-ROM ドライブに挿入するか、IO ライブラリ・ソフトウェアを www.agilent.com/find/iosuite からダウンロードしてインストールします。
- 3 インストール中は画面の指示に従います。通常インストールまたはカスタム・インストールを選択できます。
 - **通常** : ほとんどの場合、推奨設定を使用して IO ライブラリ・スイートをインストールする、通常インストールを選択します。

1 82351A のインストールと設定

- **カスタム**：以下の場合にカスタム・インストールを選択します。
 - a IO ライブラリ・スイートを別のディレクトリにインストールする（32 ビットのオペレーティング・システムの場合のみ）。
 - b ディスク空き容量を節約するため、インタフェース・マニュアルをインストールしない。
 - c Agilent 32 ビット VISA と別のメーカーの VISA を同じ PC で side-by-side モードで使用する。side-by-side モードの詳細については、www.agilent.com/find/side-by-side-install または IO ライブラリ・スイートのヘルプを参照してください。
- 4 IO ライブラリ・スイートをインストールすると、Windows タスクバーの通知領域に IO アイコンが表示されます。



図 1-4 Windows タスクバーの通知領域の IO アイコン

ステップ 3 : 測定器の接続

PC の PCIe スロットに 82351A のインストール、82351A の GPIB 測定器への接続それぞれの方法を示します。この手順には、以下が含まれます。

- PC に 82351A のインストール
- 測定器を 82351A にの接続

注記

Agilent IO Libraries Suite と 82351 ドライバが PC にインストールされていない場合、[ステップ 2 : Agilent IO ライブラリ・スイートのインストール](#)に進み、PC にソフトウェアを 82351A より先にインストールします。

注意

82351A の損傷危険を減少するには、必ずカードの他の部分を触らないでください。薄金板フレームまたはカードの縁によるだけでカードを取り扱ってください。必ず PCIe コネクタを含み、カードの他の部分を触らないでください。

注記

82351A は 3.3 V PCIe であり、PCIe1x, PCIe4x または PCIe 8x スロットのみ合うことができます。

PC に 82351A のインストール

- 1 カードのシリアル番号を記録します。静電気防止袋からカードを取り出し、シリアル番号を後で参照するために記録しておきます。袋は保管しておいてください。カードを PC から取り外す必要が生じたときにカードを保護するためです。

82351A のシリアル番号はカードの白いシリアル番号ラベルにあります。そのシリアル番号は製造、Agilent 年、製造の週労働時間および固有のシーケンシャル番号など、国が符号化された 10 個の特徴を含みます。最後の 4 桁は 82351A に順番に割り当てられる固有のシリアル番号を示します。

注記

静電気放電を防止するために注意を扱ってください。

- 2 PC のカバーを開けます。PC とすべての周辺機器の電源をオフにします。次に、PC の電源コードを抜きます。PC のカバーを開けて、I/O スロットにアクセスできるようにします。指示については、PC のドキュメンテーションを参照してください。

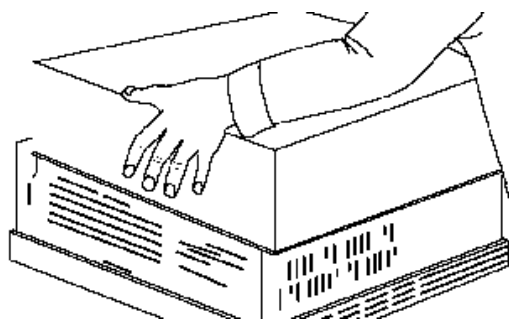


図 1-5 PC のカバーを開けます

- 3 カバー・プレートを取り外します。PC のバック・パネルのカバー・プレートの 1 つを取り外します。82351A は 3.3 V の PCIe カードなので、PCIe 1x、PCIe 4x または PCIe 16x スロットのみには装着できます。GPIB コネクタのため、十分なスペースがある 3.3V の PCIe スロットを選択してください。

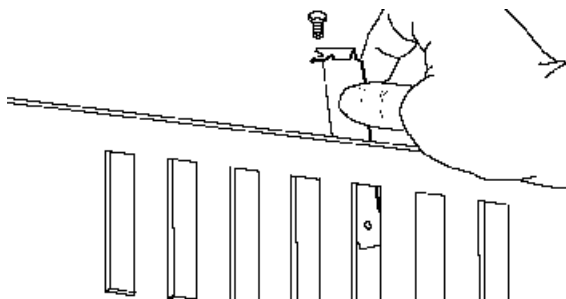


図 1-6 カバー・プレートを取り外します

- 4 **82351A** をインストールします。カードのエッジ・コネクタを PC の PCIe 拡張スロット・コネクタに挿入してください。インタフェースが完全にまき込むように、カードの上端を手のひらでしっかり押しつけます。GPIB ケーブルが接続できるように、GPIB コネクタはバック・パネルの開口部から外に出ている必要があります。

82351A を 1 つ以上をインストールする場合は、最少あらゆる 2 つ 82351A の間に 1 つの空スロットがあるようにカードをインストールします。82351A を挿入するとき、カードは必ず端を持って取り扱ってください。また、GPIB コネクタの周りの金属板を曲げないように注意してください。

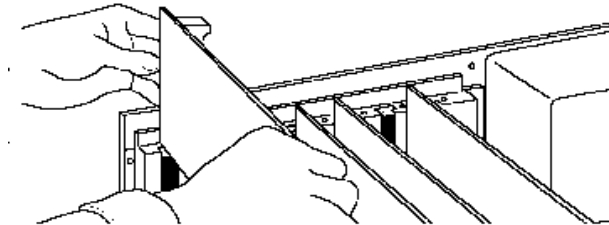


図 1-7 82351A インタフェース・カードをインストールします

1 82351A のインストールと設定

- 5 カバー・プレートのねじを取り付けます。これにより 82351A が固定されます。取り外したカバー・プレートは、後で 82351A を取り外したときのために保管しておいてください。PC のドキュメンテーションが説明したように PC のカバーを装着します。

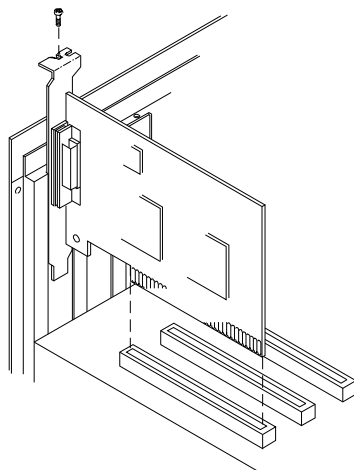


図 1-8 カバー・プレートのねじを取り付けます。

測定器を 82351A への接続

PC に 82351A をインストールされたら、次のステップは GPIB 測定器を 82351A に接続します。接続するには、以下の推奨手順を参照してください。接続を完了したら、[ステップ 4: 82351A の設定](#)に進みます。

- 1 接続指針を確認します。** GPIB システムのための推奨方法はシステムの 1 つの端に制御装置 (PC) との線形整理です。ただし、システムの装置総数は ≤ 14 だったら、GPIB システムは星形、線形または組み合わせ設定で接続できます。以下の指針を参照してください。
 - コネクタ取付け部に過大力が掛かるの防ぐため、ケーブル・コネクタ・ブロックを重ねる場合は 3 つまでに行ってください。GPIB コネクタのねじを指の力だけで締めてください。
 - ケーブルはできるだけ短くしてください。すべてのシステム・デバイスは 3 州ドライバが備えられ、電源の投入が必要です。3 州ドライバを使用しないデバイスは、転送率が < 250 キロバイト / 秒に限られます。システムは実行しているとき、デバイスをオンまたはオフすれば、動作欠陥のおそれがあります。
 - 転送率 < 500 キロバイト / 秒の動作には、すべての GPIB ケーブルの全長は一緒に接続されたデバイスの数かける ≤ 2 メートル倍であり、最大 20 メートルまでです。
 - 転送率 > 500 キロバイト / 秒の動作に対して、すべての GPIB ケーブルの全長は一緒に接続された装置の数かける ≤ 1 メートルであり、最大 15 メートルまでです。
 - 全体的な規制が満たされる限りに、装置間の長さは重要ではありません。GPIB バス機能拡張装置は非常に大きな距離以上の動作をできます。

1 82351A のインストールと設定

- 2 82351A に GPIB ケーブルを接続します。インストールされた 82351A に別々の GPIB ケーブルを接続します。GPIB コネクタのねじを指の力だけで締めてください。(ねじ回しのスロットは主に取り外す目的のみ)2 つの例の接続は一台 GPIB 測定器または複数 GPIB 測定器を接続することです。Agilent GPIB ケーブルの情報または購入については、www.agilent.com/find/gpibcables を参照してください。

例：一台の GPIB 測定器の接続

図 1-9 に、一台の GPIB 測定器の、PC にインストールされた 82351A の GPIB コネクタの接続を示します。後からプログラミングで使用するため、接続した測定器の 1 次 GPIB アドレスを記録します。接続が完了したら、PC の電源コードを再接続し、PC と周りに接続した周辺機器または測定器に電源を適用します。

注意

コネクタに損傷を与えないよう、コネクタは指の力で締めてください。

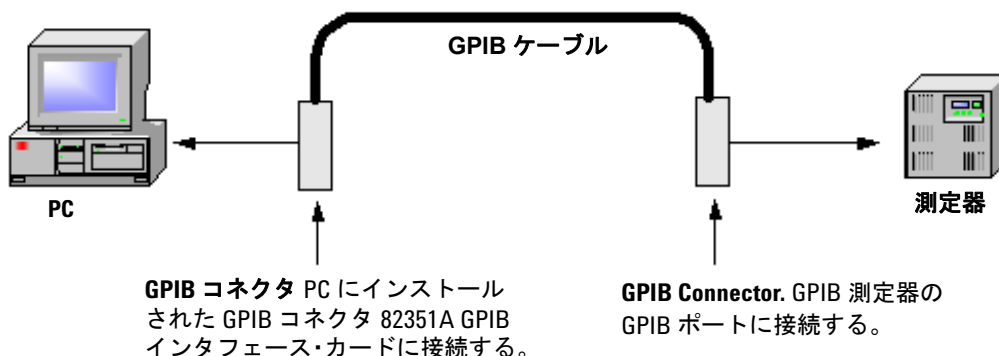


図 1-9 1 つの 82351A GPIB インタフェース・カードに一台の GPIB 測定器からの接続

例：複数の GPIB 測定器の接続

この図 1-10 に、3 台の GPIB 測定器を 82351A に接続する 1 つの方法を示します。後からプログラミングで使用するため、接続した各測定器の 1 次 GPIB アドレスを記録します。接続をした後、PC の電源を再接続し、PC と周りに接続した周辺機器または測定器に電源を適用します。

注記

図 1-10 ではケーブルから GPIB 測定器への接続を示していますが、システムのどの GPIB 測定器にも接続できます。

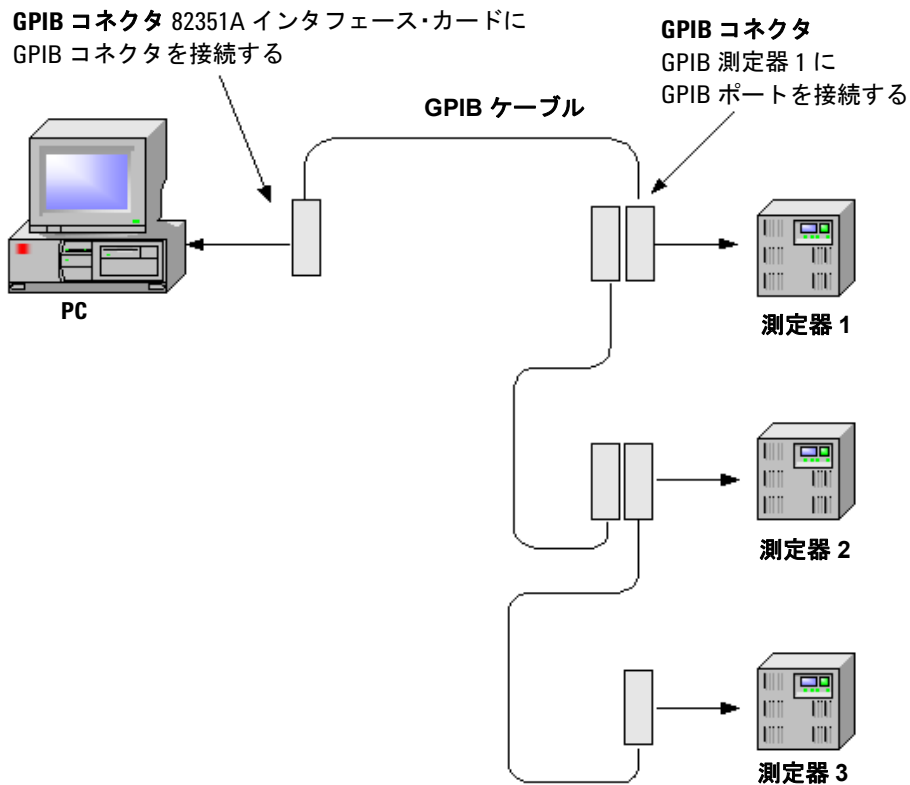


図 1-10 複数の GPIB 測定器から 82351 GPIB インタフェース・カードへの接続

ステップ 4 : 82351A の設定

PC に 82351A をインストールされた Windows XP/Vista®/7 オペレーティング・システムの設定方法を示します。この手順には、以下が含まれます。

- 設定ファイルのインストール
- 82351A インタフェースの設定

設定ファイルのインストール

- 1 PC の電源を入れます。Windows が再起動すると、システムは新しいハードウェアを検出し、**Found New Hardware Wizard** が現れます。



図 1-11 Found New Hardware Wizard ウィンドウ

- 2 設定ファイルをインストールします。**Next** をクリックしてデフォルト提案を受け入れます。**Finish** をクリックしてインストールを完了します。そして、**82351A インタフェースの設定**に進みます。

82351A インタフェースの設定

- 1 **Connection Expert** を開きます。Windows タスクバーの通知領域の IO アイコンをクリックし、**Agilent Connection Expert** を選択します。エクスプローラ表示（ウィンドウの中央にあるツリー表示）の GPIB インタフェースを強調表示して右クリックし、**Change Properties...** をクリックして **Agilent 82351A PCIe-GPIB Interface** ダイアログ・ボックスを表示します（[図 1-12](#) を参照）。

注記

Connection Expert と the Agilent IO Libraries Suite の説明については、Agilent IO Libraries Suite Online Help を参照してください。このヘルプ・ファイルをアクセスするには、IO Control をクリックして **Documentation > IO Libraries Suite Help** を選択してください。

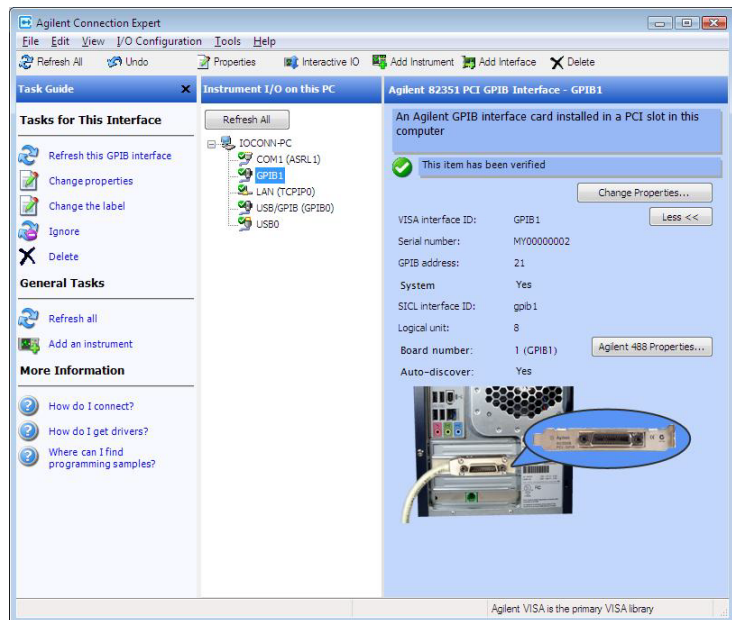
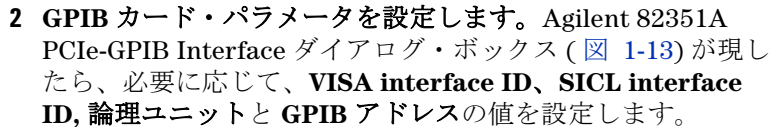


図 1-12 Agilent Connection Expert ウィンドウ


- 2 **GPIB カード・パラメータを設定します。** Agilent 82351A PCIe-GPIB Interface ダイアログ・ボックス ( 1-13) が現したら、必要に応じて、**VISA interface ID**、**SICL interface ID**、**論理ユニット**と **GPIB アドレス**の値を設定します。

また、付属された GPIB に対する **System controller** を確認します。(これは代表的なオペレーティング・モードです)そして、**OK** をクリックします。それぞれの設定と指針の値を設定する説明については、[表 1-1](#) を参照してください。

注記

以下が含まれる 82351A の特定プロパティへの変更は PC を再起動するまで実施されません。

- GPIB アドレス address
- システム・コントローラ・フラグ
- SICL インタフェース ID
- 論理ユニット

すぐに再起動しないことを選べば、Connection Expert は再起動するまで  警告アイコンを表示します。

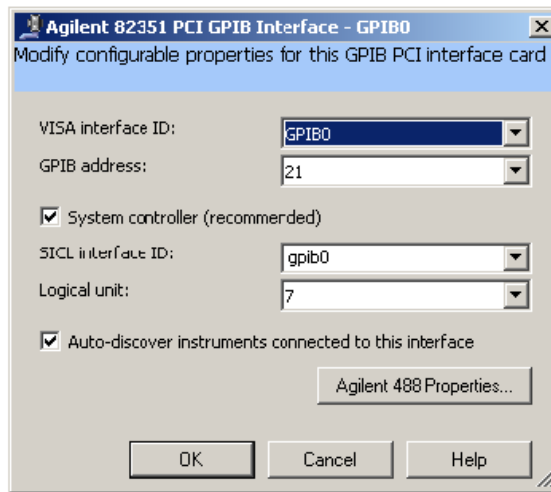


図 1-13 Agilent 82351A PCI-GPIB Interface ダイアログ・ボックス

表 1-1 82351A GPIB インタフェース・カードの設定パラメータ

VISA Interface ID	VISA はこの記号名を使用してこの GPIB インタフェースを識別します。デフォルトの VISA interface ID は GPIB0 です。VISA の 82351A interface ID は文字列の GPIB から始め、GPIB0、GPIB1、GPIB2 などのような整数の付随が必要です。VISA の適用のために GPIB デバイスをきちんとアドレスするには、この値を覚えてください。
GPIB アドレス	GPIB バスに GPIB インタフェース・コントローラをアドレスします。普通は GPIB インタフェースがシステム・コントローラの場合は 21 であり、または、非システム・コントローラの場合は 20 です (以下のシステム・コントローラを参照してください)。これらのアドレスはコンベンションが選択しましたが、ただし範囲 0 ~ 30 が含まれたアドレスも使用できます。
システム・コントローラ	このインタフェース制御がどのバスが話すかどのバスが聞くかを決めます。1つのバスにいくつかのデバイスが存在する場合は、各デバイスが固有な GPIB バス・アドレスがあり、1つだけのデバイスがシステム・コントローラになることを確認します。各 GPIB インタフェースは自身の独立したバスがあります。したがって、各インタフェースはチェーンされたい場合があれば、各インタフェースはシステム・コントローラになることができます。ただし、同じバスで 2 つ以上のシステム・コントローラがあれば、バスが正常に作動しない原因となります。

1 82351A のインストールと設定

表 1-1 82351A GPIB インタフェース・カードの設定パラメータ

SICL Interface ID	SICL はこの記号名を使用してこの GPIB インタフェースを識別します。デフォルトの SICL interface ID は gpib0 です。SICL interface ID は固有な英数字列であり、文字から始める必要があります。SICL の適用のために GPIB デバイスをきちんとアドレスするには、この値を覚えてください。
論理ユニット	SICL はこの番号を使用して 82351A インタフェースを識別します。論理ユニット番号は範囲 0 ~ 10000 の整数です。SICL の適用のために GPIB インタフェースをきちんとアドレスするには、この値を覚えてください。

- 3 他のカードのため手順を繰り返します。PC に 1 つ以上の 82351A をインストールした場合は、他のカードのためにこれらの手順を繰り返してください。そして、[ステップ 5 : 測定器と通信する](#)に進みます。

ステップ 5 : 測定器と通信する

82351A を設定し、 GPIB 測定器を 82351A に接続したら、次のステップでは **Interactive IO** ユーティリティーを使用して PC と測定器間の通信を確立します。通信が確立されたら、**VISA**、**VISA COM**、**SICL**、または **SCPI** コマンドを使用して測定器のプログラミングを開始できます。このセクションは、以下が含まれます。

- 測定器の通信の確認
- 測定器のプログラミング (任意)


測定器の通信の確認

Agilent IO Libraries Suite を PC にインストールした時に、**Interactive IO** と呼ばれる I/O ユーティリティーもインストールされます。**Interactive IO** を使用して PC と接続した GPIB 測定器間の通信を確認できます。このセクションは、**Interactive IO** を使用して、測定器の通信方法を示します。

注記

いったん GPIB インタフェースは **Connection Expert** に設定されて、**Connection Expert** エクスプローラで付属された GPIB インタフェースおよび詳細枠にあるそれぞれの IDN 情報列を見られる場合、通信は確立されました。**Interactive IO** は手動的に通信を確認し、測定器に特定のコマンドを送信します。

Interactive IO を使用して測定器に *IDN?(識別) の問い合わせを送信するには、以下のステップを参照します。

- 1 **Connection Expert** エクスプローラ表示にあるアイコンをクリックすると、測定器を選択します。
- 2 測定器を右クリックして、**Send Commands To This Instrument** をクリックし、 **1-14** に示すように **Interactive IO** ウィンドウを表示します。一般的なコマンド・リストとコマンドの説明が含まれる **Interactive IO** の情報については、**ヘルプ > ヘルプ・トピック** をクリックします。

1 82351A のインストールと設定

- 3 *IDN? はデフォルト・コマンドです。**Send & Read** をクリックして識別の問い合わせを測定器に送信し、Interactive IO ウィンドウに返事を表示します。
- 4 他のコマンドを送信するには、**コマンド>** をクリックして一般的なコマンド・リストから選択し、またはコマンドを **Command:field.** に入力します。あるコマンドにタイムアウト・エラーを経験する場合は、**Options** をクリックしてタイムアウト値を変更します。

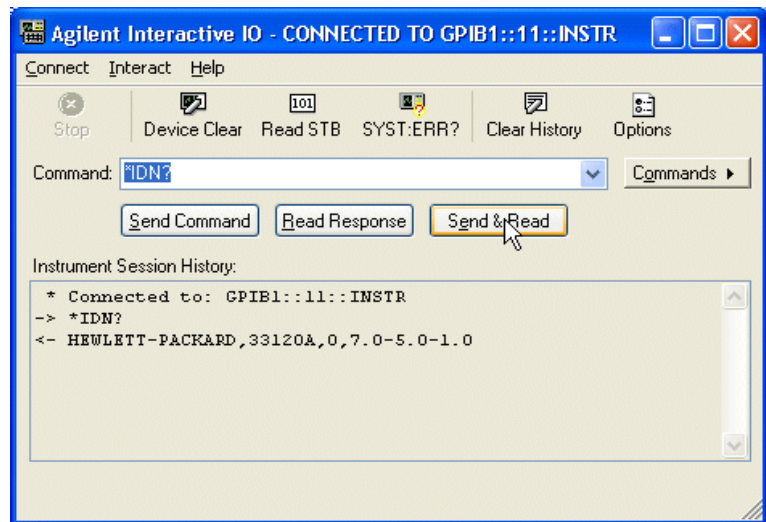


図 1-14 Agilent Interactive IO ウィンドウ

測定器のプログラミング（任意）

このセクションでは、Agilent VISA と SICL IO Libraries を使用した、82351A PCIe GPIB interface 経由での GPIB 測定器のプログラミングについて紹介します。Visual Basic、Visual C++、と Agilent VEE など、さまざまな言語とアプリケーションによるプログラミングが可能です。

プログラミングの指針については、Visual Basic User's Guide などの適用可能なユーザーズ・ガイドを参照してください。測定器のユーザーズ・ガイドには、各種の IO Libraries や測定器ドライバを使用してさまざまなプログラミング例が記載されています。82351A が問題なくインストールされ、インタフェースは GPIB 測定器のプログラミング用のトランスペアレントなインタフェースとして機能します。

Agilent VISA を使用したプログラミングについては、*Agilent VISA User's Guide* を参照してください。VISA COM に関する情報や VISA、VISA COM、と SICL の関数リファレンスについては、*IO Libraries Suite Online Help* を参照してください。

プログラミング・マニュアルとヘルプへのアクセス

Agilent VISA User's Guide および *Agilent SICL User's Guide for Windows* の PDF 版は、Windows のタスクバーの通知領域にある IO アイコンから参照できます。これらのマニュアルを表示するには Acrobat Reader が必要です。

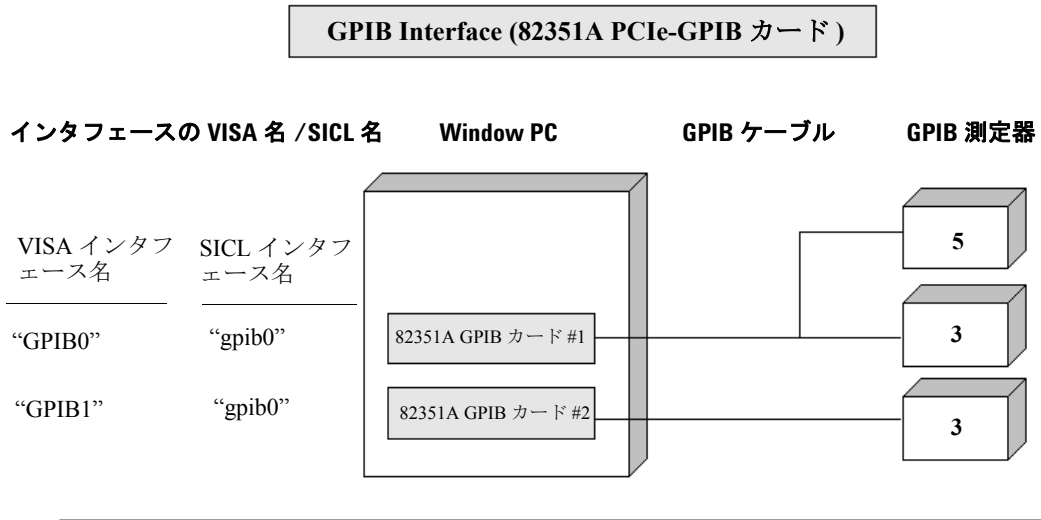
Agilent VISA User's Guide にアクセスするには、IO アイコンをクリックし、**Documentation > SICL Users Guide** をクリックします。Agilent SICL User's Guide for Windows にアクセスするには、IO アイコンをクリックし、**Documentation > SICL Users Guide** をクリックします。VISA COM 情報と VISA、VISA COM、SICL の関数リファレンスにアクセスするには、IO アイコンをクリックし、**Documentation > IO Libraries Suite Help** をクリックします。

例 : GPIB インタフェースの設定

I/O インタフェースは、ハードウェア・インタフェースとソフトウェア・インタフェースから成ります。Connection Expert ユーティリティを使用して、固有のソフトウェア・インタフェース ID をハードウェア・インタフェースに関連付けます。Agilent IO Libraries Suite は、interface ID または論理ユニット番号を使用して、インタフェースを識別します。この情報は、VISA プログラムの viOpen 関数呼び出しまたは SICL プログラムの iopen 関数呼び出しのパラメータ列に渡されます。

例えば、図 1-15 の GPIB インタフェース・システムは、Windows PC と GPIB ケーブルの経由で 3 台の GPIB 測定器に接続された 2 つの 82351A GPIB カードから成ります。このシステムの場合、Connection Expert ユーティリティを使用して GPIB card #1 に VISA interface ID の “GPIB0” と SICL interface ID の “gpib0” を割り当てします。

Connection Expert も GPIB card #1 に VISA interface ID の “GPIB0” と SICL interface ID の “gpib0” を割り当てします。これらの名前をインタフェースに割り当て場合の VISA/SICL のアドレス指定は、図 1-15 のようにな Connection Expert によって一意の名前が割り当てられるので、VISA viOpen コマンドまたは SICL iopen コマンドを使用して I/O パスをオープンすることができます。



VISA/SICL アドレス指定 Addressing

VISA: viOpen (...”GPIB0::5::INSTR”...) 82351A card #1 を使用してアドレス 5 の GPIB 測定器への IO パスをオープン
 viOpen (...”GPIB0::3::INSTR”...) 82351A card #1 を使用してアドレス 3 の GPIB 測定器への IO パスをオープン
 viOpen (...”GPIB1::3::INSTR”...) 82351A card #2 を使用してアドレス 3 の GPIB 測定器への IO パスをオープン

SICL: iopen (“gpib7,5”) 82351A card #1 を使用してアドレス 5 の GPIB 測定器への IO パスをオープン
 iopen (“gpib7,3”) 82351A card #1 を使用してアドレス 3 の GPIB 測定器への IO パスをオープン
 iopen (“gpib8,3”) 82351A card #2 を使用してアドレス 3 の GPIB 測定器への IO パスをオープン

図 1-15 GPIB インタフェースの構成の例

82351A の読み込み / 書き込み実行モードの設定

82351A カードは 2 つのモードの中に 1 つを使用して呼び出しを読み込み、書き込みます。

- **ポーリング**。バイトは 1 つずつカードに / から伝送します。セットアップが頭上で非常に低いので、ポーリングモードは少数のバイトを伝送に対して有利です。しかし各々のバイトを伝送するには、CPU の介入が必要です。
- **割り込み**。全体のバッファは CPU 介入せずにカードに / から伝送します。バイト伝送率につきより割り込みセットアップ頭上の補正が長いので割り込みモードは大きなバッファの伝送に対して有利です。

82351 ドライバのデフォルト行動は 256 バイト以降に対してポーリング・モードを使用し、より大きな伝送に対して割り込みモードを使用します。デフォルト行動を修正できるように以下をしてください。

SICL: SICL `ihint(id, hint)` 関数は SICL セッションの読み込み / 書き込み行動のために呼び出しことができます。許可された `hint` 値は以下にあります。

- **I_HINT_DONTCARE** (デフォルト値) 要請が 256 バイトより大きい場合は割り込みモードを使用し、さもないと、ポーリング・モードを使用します。
- **I_HINT_USEPOLL** ポーリング・モードを使用します。
- **I_HINT_IO** 割り込みモードを使用します。

VISA: VISA `viSetAttribute(vi, VI_ATTR_DMA_ALLOW_EN, attrValue)` 関数は VISA セッションの読み込み / 書き込み行動のために呼び出しことができます。許可された `VI_ATTR_DMA_ALLOW_EN` 値は以下にあります。

- **VI_TRUE** (デフォルト値) 要請が 256 バイトより大きい場合は割り込みモードを使用し、さもないと、ポーリング・モードを使用します。
- **VI_FALSE** ポーリング・モードを使用します。

考慮すべき部分の追加ファクターは以下にあります

- 以上設定はセッションにつき討論されます。これは 1 つのデバイスに複数のセッションを開くことができ、違うセッションで違う伝送モードを設定できるという意味です。実際に使用されたモードはセッションで使用する読み込み/書き込みの呼び出しに基づきます。
- SICL (hint = I_HINT_DONTCARE で) と VISA (with VI_ATTR_DMA_ALLOW_EN = VI_TRUE で) において、読み込んだバイトの数がより少なくても読み込み要請のサイズ (バッファによって指定された SICL iread() または VISA viRead() 関数呼び出しによって数えます) が使用されたモードを定めます。
- デフォルト・フォーマットされた IO 読み込みバッファのサイズは 4096 です。それで、このデフォルト・サイズを使用する時、SICL(hint = I_HINT_DONTCARE で) と VISA (VI_ATTR_DMA_ALLOW_EN = VI_TRUE で) におけるフォーマットされた読み込みは少数のバイトが予想できても割り込みモードを使用します。
- デフォルトでフォーマットされた IO 書き込みバッファ・サイズは 128 です。それで、このデフォルト・サイズを使用する時、SICL(hint = I_HINT_DONTCARE で) と VISA (VI_ATTR_DMA_ALLOW_EN = VI_TRUE で) におけるフォーマットされた書き込みは多数のバイトが伝送されてもポーリング・モードを使用します。
- SICL では、以上の設定に関係なく、termchr が設定された時 (itermchr() は -1 に設定されていない) ポーリング・モードは常に iread()、ifread() と iscanf() に対して使用します。
- VISA では、以上の設定に関係なく、VI_ATTR_TERM_CHAR_EN = VI_TRUE の時、ポーリング・モードは常に viRead()、viBufRead() と viScanf() に対して使用します。

割り込みモードはポーリング・モードより速くクロスオーバー・ポイントはより速い CPU がより高いクロスオーバー・ポイントを持ち CPU の速度に基づきます。

1 82351A のインストールと設定



2

トラブルシューティング指針

本章には、82351A をインストールする間に通信エラーを遭遇する場合に推奨されたトラブルシューティングの手順を示します。

注記

追加のトラブルシューティング情報は Agilent IO Libraries Suite Online HelpとWebの <http://www.agilent.com/find/iolib>に示します。



トラブルシューティングの概観

以下は 82351A、インストール済み測定器と Agilent IO Libraries Suite の推奨するトラブルシューティング・フローチャートです。必要に応じて、ステップ 1 から始め、次にステップ 2、ステップ 3 に進んでください。

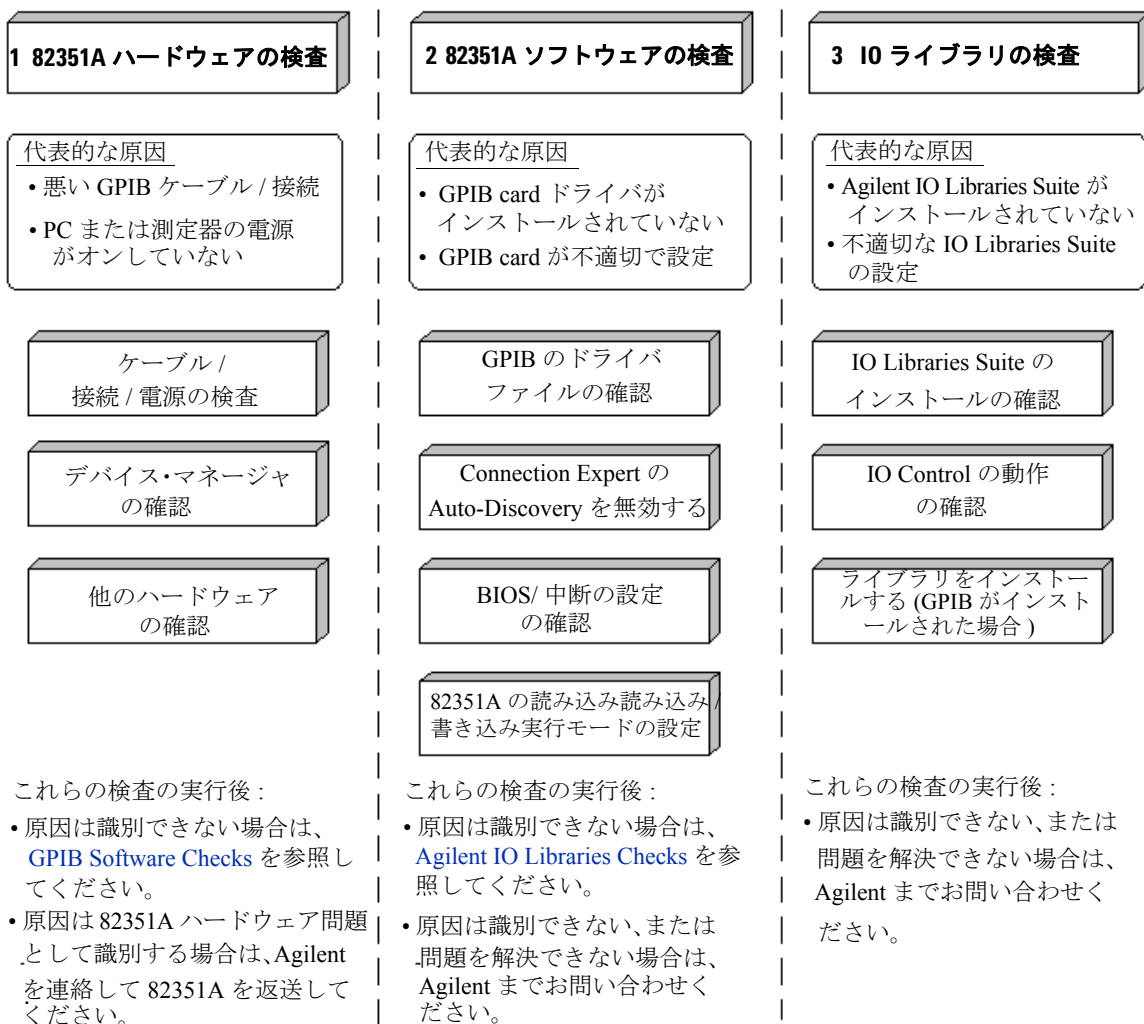


図 2-1 トラブルシューティング・フローチャート

82351A ハードウェアの検査

82351A のハードウェア・トラブルシューティングの検査の指針を提供します。このセクションは、以下が含まれます。

- ケーブル、接続と電源の確認
- デバイス・マネージャの確認

ケーブル / 接続 / 電源の検査

ハードウェアの検査からトラブルシューティング・シーケンスを開始することを推奨します。82351A のハードウェアに障害があると思われる場合は、Agilent まで返送方法をお問い合わせください。

注記

82351A には、ユーザー修理可能な部分がありません。82351A のハードウェアに障害があると思われる場合は、Agilent まで返送方法をお問い合わせください。

- 1 GPIB ケーブルの接続の検査。**すべての GPIB ケーブルは PC にインストールされた 82351A とすべて接続された GPIB 測定器の GPIB コネクタに正しく接続されているか確認します。不適切なコネクタはバスが正常に動作しない原因となります。
- 2 GPIB ケーブルに損傷がないか確認します。**すべての GPIB の切断 / 損傷と湾曲 / 調整不良 / 破砕したコネクタピンがないか確認してください。
- 3 GPIB ケーブルの切断 / 再接続。**ステップ 1 と 2 は問題が解決しない場合は GPIB ケーブルを切断して、再接続 (または交換) してみてください。
- 4 PC / 測定器の状態の検査。**PC と接続された GPIB 測定器は機能していて電力が供給されていることを確認します。ホスト・コンピュータの電源管理状態がサスペンデッドでないことを確認します。

- 5 PC のリポート。ステップ 1、2、3 または 4 を実行しても問題を解決していない場合は PC をリポートします。問題を解決していない場合は、[デバイス・マネージャの確認](#)に進んでください。

デバイス・マネージャの確認

必要に応じて、**Windows Device Manager** を使用して 82351A または同等のソフトウェアを再インストールすることができます。スタート > コントロール・パネルを選択して、コントロール・パネルを開きます。

次に、システム > ハードウェア > デバイス・マネージャを選択します。デバイス・マネージャから **82351A**、さらにプロパティを選択します。ドライバにタブ移動して、ドライバの再インストールをクリックします。

これにより、**Windows Plug and Play Manager** は 82351A 用のドライバの検索を開始することができます。**デバイス・マネージャ**が 82351A デバイスをオフにした可能性があるため、**有効**をクリックして 82351A をリスタートします。問題を解決しない場合は、[82351A ソフトウェアの確認](#)に進みます。

82351A ソフトウェアの確認

このセクションでは、82351A BIOS/Interrupts Settings ソフトウェア・チェックのガイドラインを説明します。

BIOS/ 割り込みの設定の確認

Connection Expert はシリアル番号 ffffffff を持ち 82351A カードを報告する場合は、PCIe カードが不適切に設定された代表的な原因となります。以下のステップを試みてください。それでも問題が解消されない場合は、82351A を削除し、再度インストールしてカードを再度設定します。

- 1 システム BIOS を最新バージョンをアップグレードします。新しいコンピュータはしばしば新しい BIOS が持つことに注意してください。新しい BIOS をインストールする時、BIOS Installed O/S 設定が正しく設定されていることを確認します。これによってソフトウェアはシステムにあるすべてのプラグ・アンド・プレー・カードを設定することが決まります。BIOS がオペレーティング・システムはリソースの必要のためにすべてのカードを問い合わせでき、これらのカードに有効な設定を選べ、そしてカードに実際のリソース設定を教えます。
- 2 インストールした後、コンピュータが使用できなくなって、または凍結する 代表的に、これはシステムで他のドライバとの割り込み対立によって原因となります。PCIe は IRQ と共有することができますが、カードのドライバと IRQ 共有する 82351A はきちんと割り込みチェイニングの処理が必要です。

82351A カードのドライバを有効するには、マイコンピュータを右クリックしてプロパティを選択します。ハードウェア・タブにあるデバイス・マネージャをクリックし、82351A カードを見つけて同じ IRQ にすべて他のカードが有効なドライバがあるか確認して、大きい黄色の疑問符ではないです。

IRQ は持ち上げられた時、OS は各 ISR を 1 つが TRUE(割り込みを扱うこと) に戻るまで順番に呼び出します。ISR の責任はデバイスが割り込んで、または FALSE のとき、TRUE を正しく戻します。割り込みをサービスしないけれども TRUE に戻すドライバが問題を起こる原因となります。

ドライバの周りで作業を行うには、ビデオドライバ、LAN ドライバ、Agilent IDE、および / または SCSI ドライバ、そしてサウンド・ドライバに限らず、IRQ と 82351A を共有するドライバをアップグレードします。

- 3 PC を再度設定します。IRQ ラインを共有しないように PC を設定します。RQ ラインを共有する時に、多数の PCIe カードはバグがあります。これを PC に実行できるかできないか場合があります。多数の PC は最初に起動する時、セットアップ・オプションを使用して設定をできます。

Agilent IO Libraries Suite の確認

Agilent IO Libraries Suite 付随トラブルシューティング問題について指針を提供します。このセクションは、以下が含まれます。

- IO Libraries Suite のインストールの確認
- IO Control の動作の確認
- IO Libraries Suite のインストール (先に 82351A がインストールされた場合)

IO Libraries Suite のインストールの確認

IO Libraries Suite のインストールを確認することから Agilent IO Libraries Suite トラブルシューティング・シーケンスを開始します。IO Libraries Suite がインストールされた場合は、IO Control の動作の確認に進みます。

- 1 **Agilent IO ライブラリのバージョンを確認します。** IO ライブラリ・スイートのいずれかのバージョンがインストールされている場合、Windows タスクバーの通知領域に IO アイコンが表示されます。

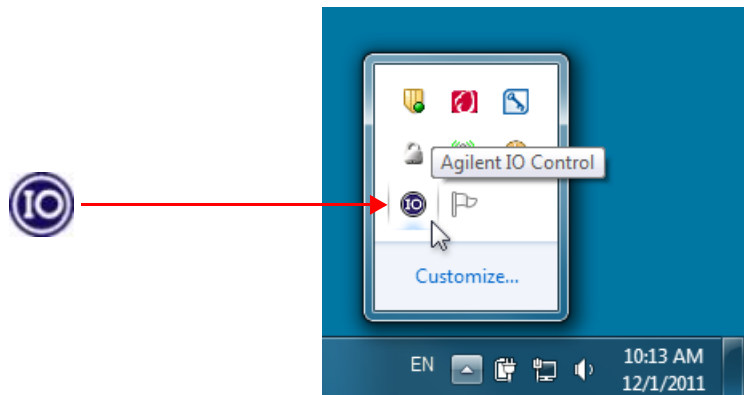


図 2-2 Windows タスクバーの通知領域の IO アイコン

注記

できれば、常に現在の Agilent IO Libraries Suite バージョンを使用する必要があります。このバージョンには最新のインターフェースとオペレーティングシステムをサポートして、最先端の機能も含まれます。ただし、既存のインタフェースまたはオペレーティング・システムをサポートするには、既存の IO Libraries Suite バージョンの必要があります。例、Windows Agilent 98SE or Windows Me 用 Agilent IO Libraries Suite 14.0 が必要です。アップグレードしない Agilent IO Libraries, <http://www.agilent.com/find/iolib> に進んでください。

- a IO アイコンが表示されている場合は、アイコンをクリックし、**About Agilent IO Control** を選択して、バージョンを表示します。バージョンは 15.0 以上である必要があります。
 - b IO アイコンが表示されていない場合でも、IO ライブラリのいずれかのバージョンがインストールされている可能性があります。これを確認するには、**スタート | プログラム** をクリックし、**Agilent IO ライブラリ・スイートプログラム・グループ**を探します。
 - c このグループが表示された場合は、**Agilent IO Libraries > Utilities > IO Control** をクリックして、IO アイコンを表示します。その後、アイコンをクリックし、**About Agilent IO Control** を選択して、インストールされているバージョンを表示します (15.0 以上である必要があります)。
 - d Agilent IO Libraries プログラム・グループが表示されない場合は、Agilent IO ライブラリのどのバージョンもインストールされていません。この場合は、るいはインストールされているバージョンが 15.0 以上でない場合は、新しいバージョンをインストールする必要があります(ステップ 2 を参照)。
- 2 必要に応じて、**Agilent IO Libraries Suite** をインストールします。バージョン 15.0 以上の Agilent IO Libraries が PC にインストールされていない場合は、**IO Libraries Suite** をインストールします。それ以外の場合は、**IO Control** の動作の確認に進みます。

IO Control の動作の確認

Agilent IO Libraries Suite がインストールされた場合は、IO Control が作成されます。IO Control がアクティブの場合は、Windows のタスクバーに **IO** アイコンが表示されます。IO Control がアクティブでない場合は、82351A と一緒に実行された SICL/VISA アプリケーションがセッションを開くことができません。

デフォルトでは、Agilent IO Libraries Suite がインストールされ、**IO** アイコンが表示されると IO Control は常にアクティブです。ただし、IO Control がアクティブでなく、**IO** アイコンが表示されなくなる場合も往々にしてあります。**IO** アイコンを隠す 2 つの方法があります。

- **Agilent IO Control を隠します。** 低下メニューから **IO** アイコンをクリックして **Hide Agilent IO Control** を選択します。すなわち、Connection Expert の **表示 > Agilent IO Control** をアンチェックします。これによって、**IO** アイコンを隠しますが、IO Control をアクティブでなくなりません。
- **Exit をクリックします。** 低下メニューから **IO** アイコンをクリックして **Exit** を選択します。IO を削除した場合の結果を説明するダイアログ・ボックスが表示されます。**Yes** をクリックして IO Control をアクティブでないします。

IO アイコンが表示されていない場合は、**IO** アイコン表示がオフになっているか、IO Control(および対応する `iprocsvr.exe`) がアクティブではありません。この場合は、**スタート > プログラム > Agilent IO Libraries Suite > ユーティリティー > IO Control** をクリックして、IO Control をリスタートし、**IO** アイコンを表示します。

IO Libraries Suite をインストールする (82351A が先にインストールされた場合)

Agilent IO Libraries Suite ソフトウェアをインストールする前に 82351A をインストールした場合は、以下の手順に従って、IO Libraries Suite とカードのために必要なドライバをインストールし、構成します。

- 1 第 1 章 ステップ 2 : Agilent IO ライブラリ・スイートのインストールに説明するように Agilent IO Libraries Suite をインストールします。
- 2 Connection Expert ユーティリティーは 82351A を認識しなく **PCIe-GPIB Interface** として表示する場合は、**Windows デバイス・マネージャ** を使用して正しいドライバとカードに対応します。以下の手順に従ってください。
 - a **Windows デバイス・マネージャ** を以下のように開始します。
マイ・コンピュータを右クリックしてプロパティをクリックし、ハードウェア・タブ、デバイス・マネージャを選択します。
 - b デバイス・マネージャに **PCI Simple Communications Controller** を検索して、**Update Driver...** を選択します。
 - c Windows が自動的にドライバを検索したり、インストールしたり許可します。CD を挿入する必要がありません。



3 仕様と特性

本章では、一般要件、一般特性、Agilent 82351A PCIe- GPIB インタフェース・カードの製品技術仕様を説明しています。



一般要件

Agilent 82351A PCIe-GPIB インタフェース・カードをインストールする前に、PC が以下に示す要件に合致することを確認します。
表 3-1 に 82351A をインストールする場合の一般要件を示します。

表 3-1 一般要件

ソフトウェア / ハードウェア	要件
最低システム要件	Windows XP/Vista/7
必要なソフトウェア	Agilent IO Libraries Suite 15.0 以上
PCIe バース・スロット	3.3 V PCIe, 32 ビット
対応している規格	PCIe rev. 1.0a IEEE 488.1 および IEEE 488.2

一般特性

すべての特性は代表的な性能の値を保証されていません。表 3-2 に 82351A の一般特性を示します。

表 3-2 一般特性

一般特性	要件
電源	バックプラン +3.3 V PCIe
コネクタ	標準的な 24 ピン (IEEE-488) +1.5 V PCIe
PCIe スロット	PCIe 1x, PCIe 4x, PCIe 8x
GPIB 伝送速度	1.4 MB/s
最大測定器の接続数	14 台の 測定器 –1GPIB 経由のデ ィジー・チェーン 4
バッファリング	内蔵
設定	プラグ・アンド・プレイ Plug and Play
寸法 (振幅 x 奥行 x 高さ)	120.8 mm (振幅) x 158.0 mm (奥行) x 21.6 mm (高さ)
質量	0.082 kg
保証	1 年
安全および Safety and EMC	IEC 61010-1:2001 / EN61010-1:2001 IEC 61326:2002/EN61326:1997+A1:1998 +A2:2001+A3:2003 汚染程度 2 本製品は屋内使用のみと評価されて います。

3 仕様と特性



4 一般情報

本章は *Agilent 82351A* インストールと設定ガイドの一般情報を提供し、82351A の関連ドキュメンテーションのアクセスを指導します。



本書の電子コピーのアクセス

本書(以下の通り)の電子(.pdf)版にアクセスする2つの方法があります。電子版を見るため、Adobe Acrobat Reader バージョン 3.0 または以降が必要です。

- **IO Control からのアクセス。** Agilent IO ライブラリ・スイートをインストールすると、Windows タスクバーの通知領域に IO アイコンが表示されます。本書の電子版にアクセスするには、**IO** アイコンをクリックし、**Documentation** をクリックして *82351A PCIe-GPIB User's Guide* をクリックします。
- **Web からのアクセス。** 本書の電子コピーのアクセス, スタートに IO アイ, をクリックして **Documentation**, をクリックして **Interface Manuals**, をクリックして *82351A PCIe-GPIB User's Guide*。

関連のドキュメンテーション

推奨されたドキュメンテーションは以下の 82351A 動作で使用できます。PC に Agilent IO Libraries Suite をインストールされた後、Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide、VISA User's Guide、および SICL User's Guide の .pdf ファイルを利用できます。Windows タスクバーの通知領域の **IO** アイコンをクリックし、**Documentation** をクリックします。

表 4-1 82351A の操作用のマニュアル

製品	関連ドキュメンテーション
Agilent IO Libraries Suite	Agilent IO Libraries Suite の詳細については、 <i>Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide</i> および <i>Agilent IO Libraries Suite Online Help</i> を参照してください。
VISA	VISA を応用し、展開するには、 <i>Agilent VISA User's Guide</i> および <i>VISA Online Help</i> を参照してください。
VISA COM	VISA COM を応用し、展開するには、 <i>VISA COM Online Help</i> を参照してください。
SICL	SICL I/O の応用については、 <i>Agilent SICL User's Guide for Windows</i> および <i>SICL Online Help</i> を参照してください。
Agilent T&M Toolkit	迅速かつ簡単に Visual Studio.NET でテストと測定プログラムを展開するには、 <i>Agilent T&M Toolkit</i> 製品 (Web サイトは www.agilent.com/find/toolkit) を使用してください。

保証サービス

標準保証 (全世界)

- 1 当社は、ハードウェア製品、アクセサリ及びサプライ品に対しては、特定の保証期間中、部品及び製造上の不具合について保証します。保証期間中に本保証の対象となる不具合の連絡を受けた場合、当社は自己の判断に基づきその修理又は交換を行います。交換により提供する製品は、新品か新品と同等性能を持ちものとしします。
- 2 当社は、特定の保証期間中、ソフトウェア製品に対しては、適切にインストールされかつ使用されているにも拘らず、プログラミング・インストラクションの実行しない原因が当該ソフトウェア製品の記録媒体の不具合である場合、当該不具合について保証します。保証期間中に本保証の対象となる不具合の連絡を受けた場合、当社は当該ソフトウェア製品の交換を行います。
- 3 当社は、当社製品の動作が全く中断されないこと、又はエラー皆無であることは保証しません。又、保証期間内であるにも拘らず、当社が不具合を認めた当社製品を相当期間内に修理又は交換できなかつた場合、お客様は当社製品を返却することで、当該当社製品の購入金額を当社に請求できます。
- 4 新品と同等性能を持ち再生部品が当社製品に含まれる場合があります。
- 5 保証期間は、納入日、又は当社が据付調整を行う場合はその完了日より開始されます。お客様の都合により据付調整を納入日から 30 日を越えて延期される場合は、納入日から 31 日目より保証期が開始されます。
- 6 本保証は、以下に起因する不具合に対しては適用されません。
 - 不適當又は不完全な保守、修理又は校正
 - 当社以外から提供を受けたソフトウェア、インタフェース、部品、又はサプライ品
 - 当社が認めない改造、又は誤使用
 - 当社仕様に定めていない方法での使用又は作動
 - 据付場所の不備又は保全の不適合

- 7 当社は本製品に関して、書面によるか口頭によるを問わず、他に明示的な保証はいたしません。
- 8 当該地域の法律の許す限りにおいて、書面か口頭かと問わず、明示的にも暗黙にも、上記の保証が唯一の保証であり、他の保証はいたしません。又、当社は、特定用途の製品としての市場商品力、十分な品質、及び適合性は保証しません。国や、地域によっては、黙示的な保証の期間を制限することを認められないことがありますので、上記の制限又は排除が、お客様には当てはまらない場合もあります。本保証は、特定の法的権利をお客様に提供するものであり、お客様は、国又は地域により異なるその他の権利を有する場合もあります。
- 9 当該地域の法律の許す限りにおいて、本保証による救済方法が、お客様の唯一かつ排他的な救済策とします。いかなる場合も、当社、当社の子会社・関係会社、又は当社への納入業者は、保証、契約、不法行為、その他いかなる法的理論に基づくものであれ、そのような損害の発生の可能性を知らされていたか否かに拘らず、その製品の使用・使用不能、又はその製品の使用結果により発生した、直接的、特別、付随的、派生的、その他の損害（逸失利益、データの損失、動作不能の時間に対する費用を含む）に対しては責任を負いません。お客様は、自らの責任において製品を使用するものとします。国や地域によっては、付随的又は派生的な損害に対する責任を制限することが認められないことがありますので、上記の制限が、お客様には当てはまらない場合もあり得ます。
当該地域の法律の許す限りにおいて、本保証は、お客様に対する当社製品の販売に適用される法律上の強行的な権利を排除、制限、又は修正するものではありません。

アクセサリ保証

当社は、製品のアクセサリに対して、エンドユーザーがそれを受領した日から 3 ヶ月を限度に保証します。

サービスのための測定器の返送

修理または交換のために測定器を送送する前に、計測お客様窓口へ送付手順についてお問い合わせすることをお勧めします。輸送の際に製品を保護するために、送付手順を明確理解しておくことが重要です。

- 1 以下の情報をタグに記入し、製品に添付します。
 - 所有者の氏名と住所
 - 測定器のモデル番号
 - 測定器のシリアル番号
 - 必要なサービスまたは故障の現象の説明
- 2 測定器からすべてのアクセサリを取り外します。

故障の症状に無関係なアクセサリは送付しないでください。
- 3 測定器をポリ袋または厚い紙で包んで保護します。
- 4 発泡スチロールなどの緩衝材の中に測定器を入れ、丈夫な輸送用カートンに収めます。

元の梱包材を使用するか、計測お客様窓口で梱包材を注文されることをお勧めします。どちらも不可能な場合は、8 ~ 10 cm の静電気を生じない緩衝材を測定器の周囲に配置し、輸送中に測定器が動かないようにします。

- 5 輸送用カートンにしっかりと封をします。
- 6 輸送用カートンに「壊れた物」と表示します。

以降のご連絡の際には、測定器のモデル番号とシリアル番号全体をお知らせください。

Agilent では、輸送に保険をかけることをお勧めします。

お問い合わせ

米国でご使用の場合のお問い合わせ電話番号：

米国コール・センター：1- 800- 829- 4444

他の国については、ご使用の国の Agilent サポート部門までお問い合わせください。

他の国のお問い合わせ情報の一覧については、以下の Agilent Web サイトをご覧ください。

www.agilent.com/find/assist

以下に、その他の Agilent の Web サイトのリストを示します。

表 4-2 Agilent の Web サイト

URL	説明
www.agilent.com/find/assist	Agilent Technologies の “Contact Us” ページ
www.agilent.com/find/iolib	Update the Agilent IO Libraries Suite ソフトウェアを更新する
www.agilent.com/find/ADN	1 つの場所ですべての資源を結合する
www.agilent.com/find/techsupport	マニュアル、アプリケーション・ノート、よくある質問、ソフトウェアとファームウェアのダウンロードが含まれテクニカル・サポート情報
www.agilent.com/find/connectivity	PC の接続、コミュニケーションとテスト測定器の制御のため、最新結合性を調べることができます。

4 82351A のインストールと設定

索引

A

Access、アクセス、42
 Accessories Warranty アクセサリ保証、45
 Agilent VEE、21
 anti-static bag 帯電防止袋、4

B

Backplane、バックプレーン、39
 BIOS、31
 Buffering、バッファリング、39
 Built-in、内蔵、39

C

Cables、ケーブル、29
 Connections、接続、29
 Connectors、コネクタ、39

D

Device Manager、デバイス・マネージャ、30
 Dimension、寸法、39

E

EMC、39
 Example、例、12, 13, 22

G

GPIB
 Logical Unit、論理ユニット、18
 SICL interface ID、18, 17
 VISA Interface ID、17

GPIB アドレス、17
 GPIB アドレス、16
 GPIB インタフェースの設定、22

H

Hardware Checks、29
 Help、19

I

IDN、19
 Interrupt、割込み、24
 IO Control、35
 iopen、22

L

Logical Unit、論理ユニット、16, 18

P

paragraph tags、4
 PCI Bus Slot、8
 PCIe、8, 9, 16
 Plug and Play、プラグ・アンド・プレー、39
 Polling、ポーリング、24
 Power、パワー、29
 Properties、プロパティ、31, 36

R

Reconfigure、再設定、32

S

Safety、安全、39

SCPI commands、SCPI コマンド、19
 SICL、19, 24, 43
 SICL interface ID、SICL インタフェース ID、16
 Standard Warranty、標準保証、44
 Standard、標準、44
 System controller flag、システム・コントローラ・フラグ、16

T

T&M、43
 tags
 paragraphs、4
 Toolkit、ツールキット、43
 transfer rate、伝送率、39
 Troubleshooting、トラブル・シューティング、28

U

Upgrade、31

V

viOpen、22
 VISA、19, 24, 43
 VISA COM、19

W

Warranty、保証、39, 44
 Web、42
 Weight、質量、39

www.agilent.com

お問い合わせ先

サービス、保証契約、技術サポートをご希望の場合は、以下の電話番号またはファックス番号にお問い合わせください。

米国:

(TEL) 800 829 4444 (FAX) 800 829 4433

カナダ:

(TEL) 877 894 4414 (FAX) 800 746 4866

中国:

(TEL) 800 810 0189 (FAX) 800 820 2816

ヨーロッパ:

(TEL) 31 20 547 2111

日本:

(TEL) 0120 (421) 345 (FAX) 0120 (421) 678

韓国:

(TEL) (080) 769 0800 (FAX) (080) 769 0900

ラテン・アメリカ:

(TEL) (305) 269 7500

台湾:

(TEL) 0800 047 866 (FAX) 0800 286 331

その他のアジア太平洋諸国:

(TEL) (65) 6375 8100 (FAX) (65) 6755 0042

またはAgilentのWebサイトをご覧ください。
www.agilent.com/find/assist

本書に記載されている製品の仕様と説明は、予告なしに変更されることがあります。最新リビジョンについては、AgilentのWebサイトをご覧ください。

© Agilent Technologies, Inc. 2007 - 2012

Printed in Malaysia

第4版 (2012年1月1日)

82351-90702



Agilent Technologies