



# **Agilent 82351A PCIe GPIB Interface**

## **Quick Start Guide**



**Agilent Technologies**

## Safety Information

Use the product only as specified by the manufacturer. Do not install substitute parts or perform any unauthorized modification to the product. Return the product to Agilent Technologies or a designated Agilent Service Center to ensure that safety features are maintained.

The Agilent 82351A PCIe GPIB Interface complies with the following safety and EMC requirements:

- IEC 61010-1:2001/EN61010-1:2001
- Canada: CSA C22.2 No. 61010-1:2004
- IEC 61326:2002 / EN61326:1997+A1:1998+A2:2001+A3:2003

### Safety Terms

#### WARNING

A **WARNING** notice denotes a hazard. It calls attention to an operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in personal injury or death. Do not proceed beyond a **WARNING** notice until the indicated conditions are fully understood and met.

#### CAUTION

A **CAUTION** notice denotes a hazard. It calls attention to operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in damage to the product or loss of important data. Do not proceed beyond a **CAUTION** notice until the indicated conditions are fully understood and met.

### Safety Symbols



Direct current



Alternating current



Both direct and alternating current



Three-phase alternating current



Earth (ground) terminal



Protective conductor terminal



Frame or chassis terminal



Equipotentiality



Equipment protected throughout by double insulation or reinforced insulation



Caution, risk of electric shock



Caution, risk of danger (refer to the manual for specific Warning or Caution information)



Caution, hot surface

## Regulatory Markings



ISM 1-A

The CE mark is a registered trademark of the European Community. This CE mark shows that the product complies with all the relevant European Legal Directives.

ICES/NMB-001

ICES/NMB-001 indicates that this ISM device complies with Canadian ICES-001.



The CSA mark is a registered trademark of the Canadian Standards Association. A CSA mark indicates that the product is certified for Canadian markets, to the applicable Canadian standards.



The C-tick mark is a registered trademark of the Spectrum Management Agency of Australia. This signifies compliance with the Australia EMC Framework regulations under the terms of the Radio Communication Act of 1992.



This instrument complies with the WEEE Directive (2002/96/EC) marking requirement. This affixed product label indicates that you must not discard this electrical/electronic product in domestic household waste.

### WARNING

- Do not use the device if it appears damaged or defective.
- Observe all markings on the device before connecting any wiring to the device.
- Do not operate the device in the presence of flammable gases or fumes.
- Do not install substitute parts or perform any unauthorized modification to the device.

### CAUTION

- Use the device with the cables provided.
- Repair or service that this not covered in this manual should only be performed by qualified personnels.

## Table of Contents

Introduction	1
The Product at a Glance	1
Related Documentation	2
1 Before Installing the 82351A	3
2 Installing Agilent IO Libraries Suite	4
3 Installing the 82351A Driver	5
4 Installing the 82351A in Your PC	6
5 Connecting GPIB Instruments	8
6 Configuring 82351A Interface	9
7 Programming Instruments via 82351A	10

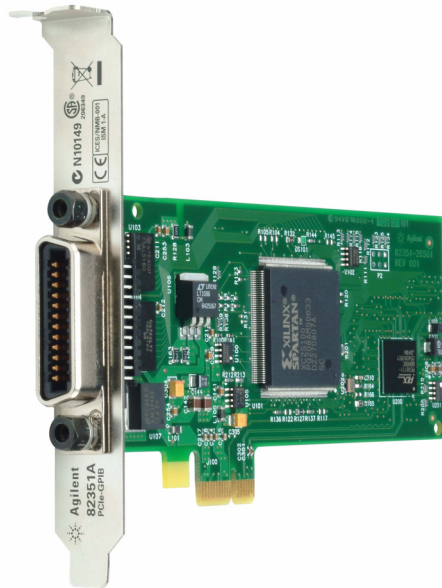
## Introduction

This Quick Start Guide provides a quick approach for installing and configuring the 82351A PCIe GPIB interface card in your PC. For detailed step-by-step installation and configuration instructions, refer to *Agilent 82351A PCIe GPIB Interface User's Guide*.

### NOTE

Ensure the Agilent IO Libraries Suite software is being installed in your PC before installing the 82351A PCIe GPIB interface card.

## The Product at a Glance



## Related Documentation

See the following documents for information related to the 82351A. All documents are available in electronic format by clicking the circled **IO** icon on the Windows task bar and selecting **Documentation**.

- *Agilent 82351A PCIe GPIB Interface User's Guide* describes the 82351A and provides installation and troubleshooting information.
- *Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide* provides a description of the Agilent IO Libraries and utilities, and detailed installation information.
- *Agilent IO Libraries Suite Online Help* provides detailed usage information on the Agilent IO Libraries Suite utilities, including Connection Expert.
- *Agilent VISA User's Guide* describes the Agilent Virtual Instrument Software Architecture (VISA) library.
- *Agilent SICL User's Guide* for Windows describes the Agilent Standard Instrument Control Library (SICL) for Windows.

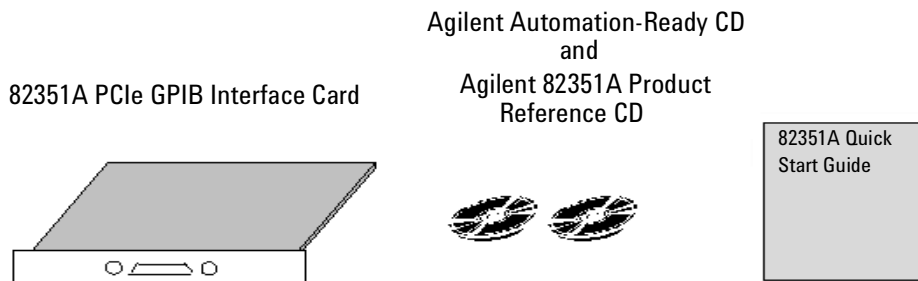
Go to <http://www.agilent.com/find/82351A> for additional information on the 82351A.

# 1 Before Installing the 82351A

✓ **Unpack and inspect the shipping container for damage.**

Verify that you received the following items in your shipment of the 82351A PCIe GPIB Interface:

- Agilent 82351A PCIe GPIB Interface Card
- Automation-Ready CD with Agilent IO Libraries Suite
- Agilent 82351A Product Reference CD
- 82351A Quick Start Guide



If your shipping container appears to be damaged, keep the shipping container or cushioning material until you have inspected the contents of the shipment for completeness. See the last page for Agilent Technologies phone and web contact information.

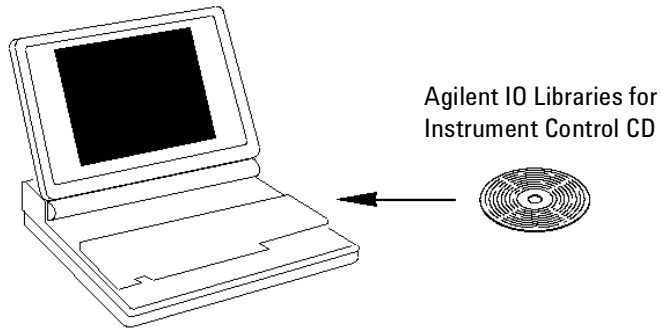
✓ **Check Your PC Operating System.**

To install the 82351A PCIe GPIB card, your PC operating system must be installed with one of the following: Windows XP or Windows 2000.

## 2 Installing Agilent IO Libraries Suite

### ✓ Insert *Automation-Ready CD*

Turn on your PC and insert the *Automation-Ready CD* with Agilent IO Libraries Suite into the CD-ROM drive. If the installer is not automatically activated, click **Start > Run** and type  
<drive>:autorun\auto.exe



### ✓ Install the Libraries.

When the Agilent IO Libraries Suite window appears, follow the on-screen instructions to install the libraries. You do not need to run Agilent Connection Expert at this time.

### ✓ Look for Circled IO Icon.

After the libraries are installed, a circled IO icon is displayed on the Windows task bar in the bottom-right corner of the screen. You can click the icon to manually run I/O configuration utilities and to display online documentation. It is not necessary to use the icon at this time.



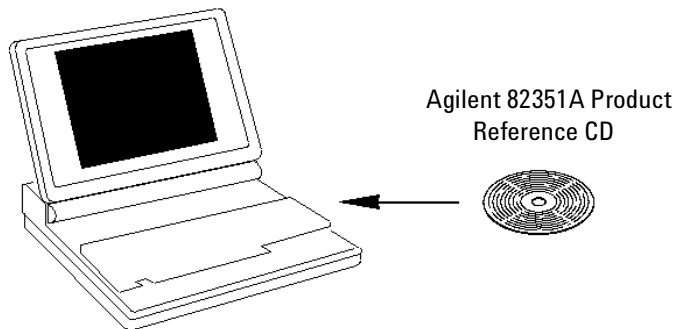


### 3 Installing the 82351A Driver

After the Agilent IO Libraries Suite (version 14.2.8931.1 or greater) has been installed, insert the *Agilent 82351A Product Reference CD* for installation.

#### ✓ Insert Product Reference CD

Insert the *Agilent 82351A Product Reference CD* into your CD-ROM drive. Wait for a few seconds until the auto-run window appears. If the installer is not automatically activated, click **Start** > **Run** and type <drive>:autorun\auto.exe, where <drive> is your CD drive letter.



#### ✓ Install the driver

When the auto-run window appears, follow the instruction on that window to install the 82351A driver.

## 4 Installing the 82351A in Your PC

### ✓ Record the Card Serial Number

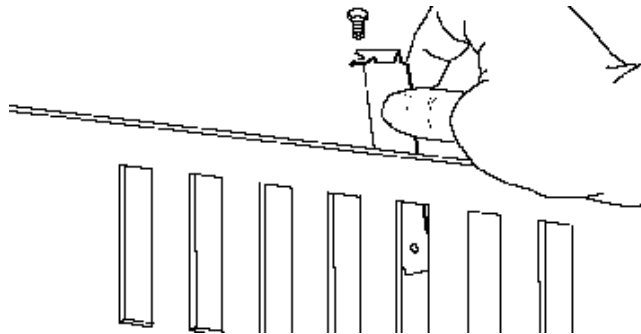
Remove the card from its anti-static bag and record the serial number for future reference. Keep the anti-static bag for storing purpose when you need to remove the card from the PC.

### ✓ Remove PC Cover.

Turn off power to the PC and to all of its peripherals. Remove the power cord from the PC. Remove the cover from the PC to allow access to the I/O slots. See your PC documentation for instructions. Take precautions against static discharge when handling and installing cards.

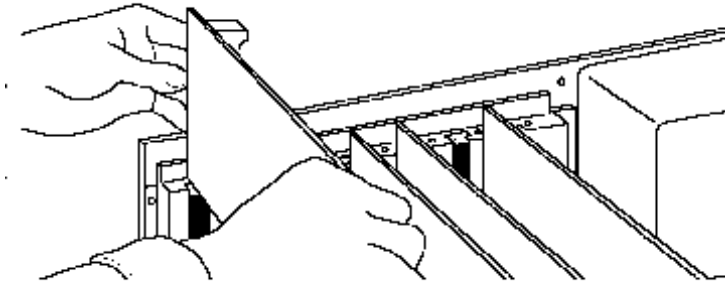
### ✓ Remove a Cover Plate.

Remove one of the PC back panel cover plates. The 82351A is a 3.3 V PCIe card and it can be fit in a PCIe 1x, PCIe 4x or PCIe 8x slot. Choose a 3.3 V PCIe slot that will give adequate clearance for the GPIB connector.



✓ **Install the 82351A**

Insert the card's edge connector into the PCIe expansion slot connector of the PC. Ensure the interface is fully seated by pushing firmly on the top edge of the card with the palm of your hand. The GPIB connector should extend through the back panel opening to allow GPIB cable connection. Be sure to hold the card by its edges. Also, be careful with the metal faceplate around the GPIB connector as the faceplate can be bent.



✓ **Replace the Cover Plate Screw**

This will hold the 82351A in place. Save the blank cover plate for future use if the 82351A is later removed. Replace the PC cover(s) as described in your PC documentation.

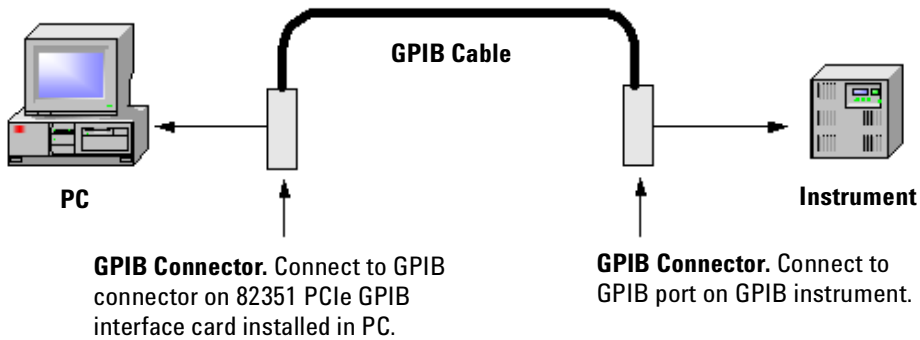
## 5 Connecting GPIB Instruments

### ✓ Review Connection Guidelines.

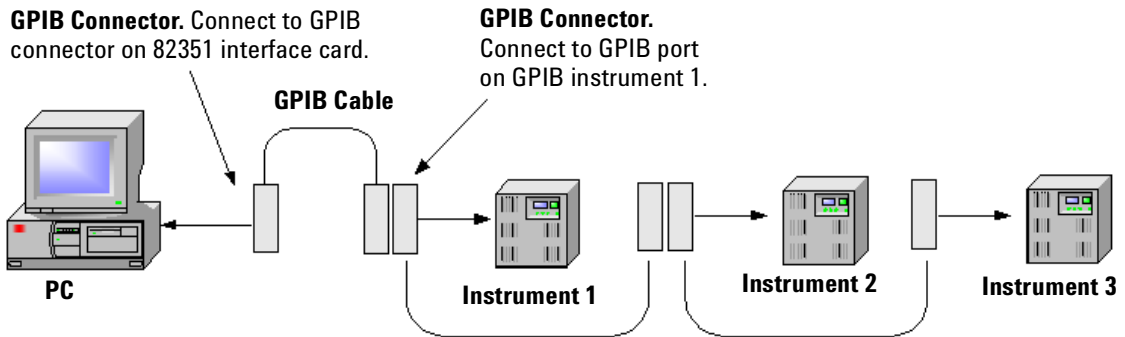
- To minimize stress on connector mountings, stack not more than three cable connector blocks.
- Minimize cable length as much as possible. See the *Agilent 82351A PCIe GPIB Interface User's Guide* for maximum cable lengths.

### ✓ Connect GPIB Cables to the 82351A

Tighten the GPIB connector screws finger-tight only.



**Example: Single instrument connections**



**Example: Multiple instrument connections**

## 6 Configuring 82351A Interface

### ✓ Start Your PC

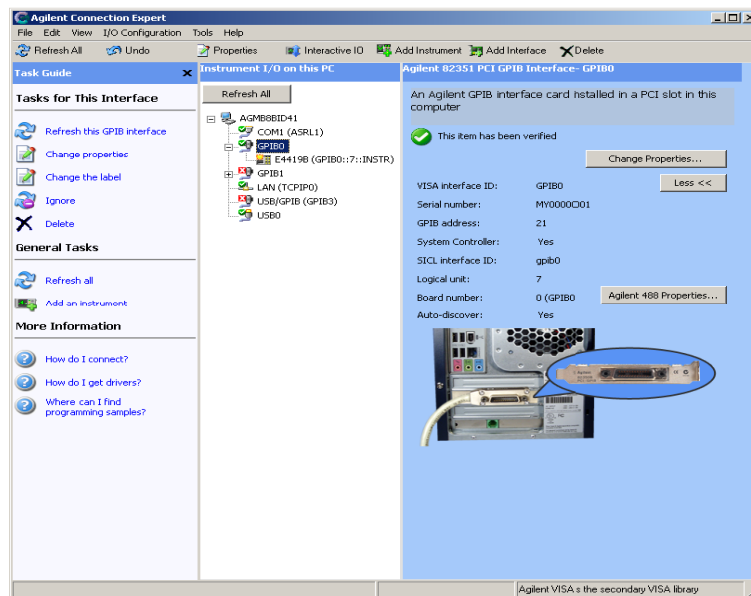
You may see a Windows **Found New Hardware** wizard. Click **Next**> to step through the wizard. It is not necessary to insert a CD.

### ✓ Start the Agilent Connection Expert

Click the circled **IO** icon at the bottom right corner of your screen. Click **Agilent Connection Expert**.

### ✓ Observe the Agilent Connection Expert.

The 82351A will appear as a PCIe GPIB interface in the Connection Expert explorer. Connected instruments will be displayed beneath the interface. At any time, you can click **Refresh All** to update the displayed information.



### ✓ Configure the 82351A.

Once you see the 82351A displayed in Connection Expert, it has been configured and can be used for programming.

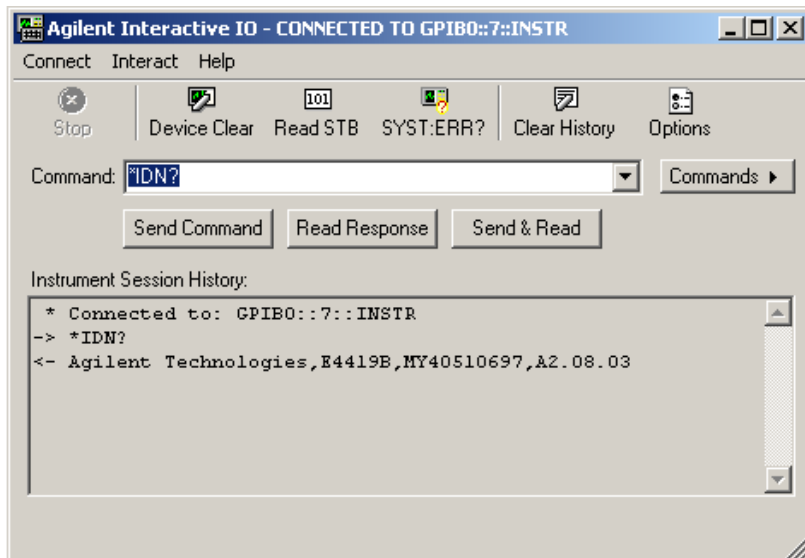
To edit the configuration settings, click **Change Properties...** in the detail pane on the right side of the window.

## 7 Programming Instruments via 82351A

### ✓ Use Interactive IO to communicate with instruments.

After the 82351A has been connected to GPIB instruments and configured, you can use **Interactive IO** to establish communication between your PC and GPIB instruments. To run **Interactive IO** for an IEEE-488.2 compliant instrument, do the following steps:

- 1 Click the instrument's icon in the **Connection Expert** window.
- 2 Click **Send Commands To This Instrument** to display **Interactive IO**.
- 3 With the default command, \*IDN?, displayed in the text box, click the **Send & Read** button.
- 4 The instrument identification string will appear.
- 5 Repeat steps 1 to 4 for the next instrument.



### ✓ Program GPIB Instruments (Optional).

After communication has been established, you can program your GPIB instruments using VISA, VISA COM, or SICL. See 82351A on this guide for applicable documentation.

**www.agilent.com**

Contact us

To obtain service, warranty or technical support assistance, contact us at the following phone numbers:

United States:

(tel) 800 829 4444 (fax) 800 829 4433

Canada:

(tel) 877 894 4414 (fax) 800 746 4866

China:

(tel) 800 810 0189 (fax) 800 820 2816

Europe:

(tel) 31 20 547 2111

Japan:

(tel) (81) 426 56 7832 (fax) (81) 426 56 7840

Korea:

(tel) (080) 769 0800 (fax) (080) 769 0900

Latin America:

(tel) (305) 269 7500

Taiwan:

(tel) 0800 047 866 (fax) 0800 286 331

Other Asia Pacific Countries:

(tel) (65) 6375 8100 (fax) (65) 6755 0042

Or visit Agilent worldwide web at:

[www.agilent.com/find/assist](http://www.agilent.com/find/assist)

Product specifications and descriptions in this document subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc. 2007

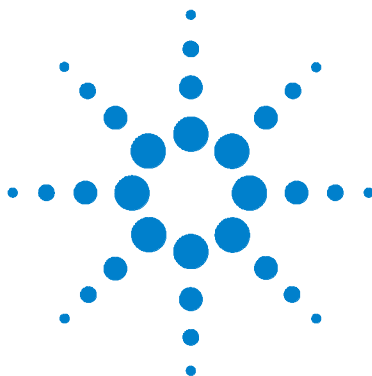
Printed in Malaysia

First Edition, April 30, 2007

82351-90700



**Agilent Technologies**



**Agilent**  
**82351A PCIe GPIB**  
インタフェース

クイック・スタート・ガイド



**Agilent Technologies**



## 安全情報

メーカーによって指定した製品だけで使ってください。デバイスに交換部品を装着したり、デバイスを無断で改造したりしないでください。安全機能が維持されることを確実にするために、Agilent Technologies または Agilent 指定のサービス・センターに製品を返してください。

Agilent 82351A PCIe GPIB インタフェースは以下の安全および EMC の要件に従います。

- IEC 61010-1:2001/EN61010-1:2001
- カナダ : CSA C22.2 No. 61010-1:2004
- IEC 61326:2002 / EN61326:1997+A1:1998+A2:2001+A3:2003

### 安全に関する用語と安全マーク

#### 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。

#### 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。

### 安全記号



直流



交流



直流 / 交流



三相交流



グラウンド端子



保護コンダクタ端子



フレームまたはシャーシ端子



等電位



二重絶縁または強化絶縁で保護された装置



注意、感電の危険有り



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)



注意、高温の表面

## 規制マーク



ISM 1-A

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）。

ICES/NMB-001

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。



CSA マークは、カナダ規格協会の登録商標です。C および US のインジケータが表示されている CSA マークは、米国およびカナダの標準規格に適合し米国およびカナダ市場で認証された製品であることを示します。



N10149

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。



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。

### 警告

- デバイ스에 損傷や欠陥があると思われる場合は、デバイスを 使用しないでください。
- デバイ스에 케이블을 接続する前に、デバイ스의 全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 デバイスを 使用しないでください。
- デ바이스에 交換部品を 装着したり、デバイスを 無断で 改造したりしないでください。

### 注意

- デ바이스는 付属의 케이블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、서비스맨に みが 実施してください。

## 目次

作業の開始	1
製品の一覧	1
関連のドキュメンテーション	2
1 Agilent 82351A をインストールする前に	3
2 Agilent IO Libraries Suite のインストール	4
3 Agilent 82351A ドライバーのインストール	5
4 Agilent 82351A の PC へのインストール	6
5 GPIB 測定器の接続	8
6 Agilent 82351A インタフェースの設定	9
7 Agilent 82351A 経由で測定器のプログラミング	10

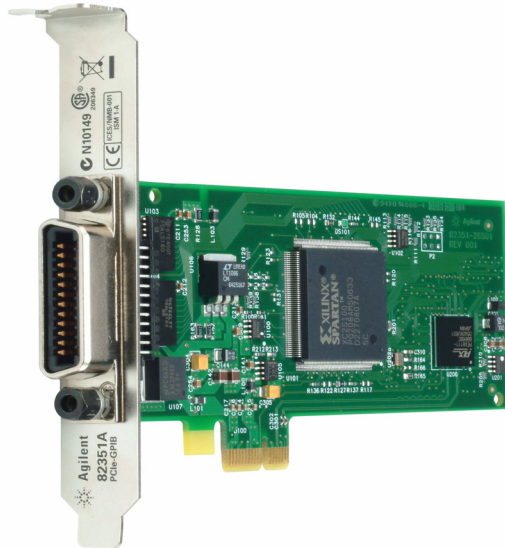
## 作業の開始

本クイック・スタート・ガイドは PC に 82351A PCIe GPIB インタフェース・カードのインストールと設定のために、迅速なアプローチを提供します。詳細の段階的なインストールと設定指示に、Agilent 82351A PCIe GPIB Interface User's Guide を参照してください。

### NOTE

82351A PCIe GPIB インタフェース・カードをインストールする前に、Agilent IO Libraries Suite ソフトがインストールされたことを確認します。

## 製品の一覧



## 関連のドキュメンテーション

82351A に関する情報は、以下の文書を参照してください。Windows タスクバーにある丸で囲んだ **IO** アイコンをクリックして **Documentation** を選択すると、すべての文書を電子フォーマットで見ることができます。

- **Agilent 82351A PCIe GPIB Interface User's Guide** では、82351A について説明し、インストールおよびトラブルシューティングに関する情報を提供しています。
- **Agilent IO Libraries Suite Getting Started Guide** では、**Agilent IO Libraries** とユーティリティについての説明と、詳細なインストール情報を提供しています。
- **Agilent IO Libraries Suite Online Help** では **Connection Expert** などの **Agilent IO Libraries Suite** ユーティリティの詳細な使い方を説明しています。
- **Agilent VISA User's Guide** では、**Agilent Virtual Instrument Software Architecture (VISA)** ライブラリについて説明しています。
- **Agilent SICL User's Guide for Windows** では、**Agilent Standard Instrument Control Library (SICL) for Windows** について説明しています。

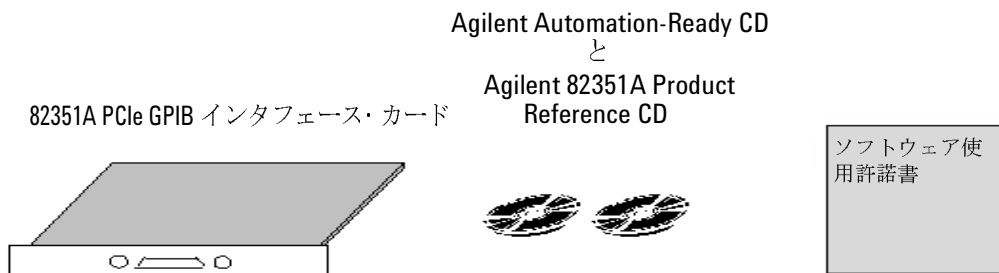
82351A に関するその他の情報は、<http://www.agilent.com/find/82351A> に進んでください。

## 1 Agilent 82351A をインストールする前に

- ✓ 梱包を開き、輸送用カートンに損傷がないかどうかを確認します。

82351A PCIe GPIB Interface の出荷において、以下のアイテムを受けたことを確認してください。

- Agilent 82351A PCIe GPIB インタフェース・カード
- Agilent IO Libraries Suite を収録されている Automation-Ready CD
- Agilent 82351A Product Reference CD
- 82351A クイック・スタート・ガイド



輸送用カートンに損傷が認められる場合、パッケージ内容に異常がないかどうかの確認と検査が済むまで、輸送用カートンまたは緩衝材を保存しておきます。Agilent Technologies の電話番号と web の連絡先については最後のページを参照してください。

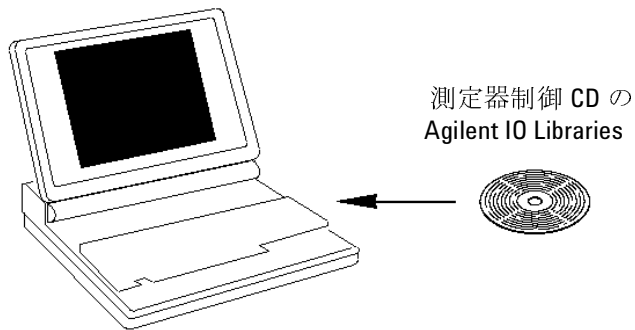
- ✓ PC のオペレーティング・システムのチェック

82351A PCIe GPIB カードをインストールするには、PC のオペレーティング・システムが Windows XP または Windows 2000 のいずれかでなければなりません。

## 2 Agilent IO Libraries Suite のインストール

### ✓ Automation-Ready CD を挿入する

PC を起動して Agilent IO Libraries Suite を収録されている Automation-Ready CD を CD-ROM ドライブに挿入します。インストーラは自動的に起動しない場合は、スタート > ファイル名を指定して実行をクリックして、<ドライブ>:autorun\auto.exe を入力します。

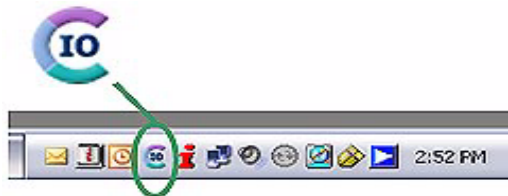


### ✓ ライブラリのインストール

Agilent IO Libraries Suite のウィンドウが現れた時、画面上の指示に従って、ライブラリをインストールします。この時点では Agilent Connection Expert を実行する必要がありません。

### ✓ 丸で囲んだ IO のアイコンを探す

ライブラリをインストールした後、画面右下隅にある Windows スクバーに丸で囲んだ IO のアイコンが表示されます。このアイコンをクリックすると、I/O 設定ユーティリティを手動で起動したり、オンライン・ドキュメンテーションを表示したりすることができます。ここではこのアイコンを使用する必要はありません。

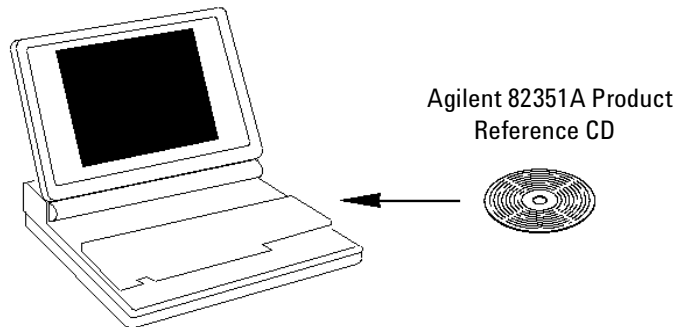


### 3 Agilent 82351A ドライバーのインストール

Agilent IO Libraries Suite(バージョンは 14.2.8931.1 または以上)がインストールされた後、82351A Product Reference CD を挿入し、インストールします。

#### ✓ Product Reference CD を挿入する

CD-ROM ドライブに Agilent 82351A Product Reference CD を挿入してください。自動実行ウィンドウが現すまで数秒をお待ちください。インストーラが自動的に起動されない場合はスタート > ファイル名を指定して実行に進み、<drive>:autorun\auto.exe を入力します。<drive> は CD ドライブ名です。



#### ✓ ドライバーのインストール

自動実行ウィンドウが現したとき、ウィンドウの指示に従って、82351A ドライバーをインストールします。



## 4 Agilent 82351A の PC へのインストール

### ✓ カード・シリアル番号を記録する

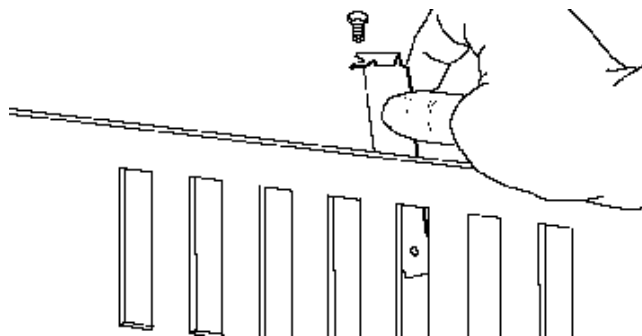
静電気防止袋からカードを取り出し、シリアル番号を後で参照するために記録しておきます。袋は保管しておいてください。カードを PC から取り外す必要が生じたときにカードを保管するためです。

### ✓ PC のカバーを開ける

PC とすべての周辺機器の電源をオフにします。PC の電源コードを PC から取り除きます。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。手順については PC のドキュメンテーションを参照してください。カードを持ったり、装着したるする際には、静電気放電を防止するために注意を払ってください。

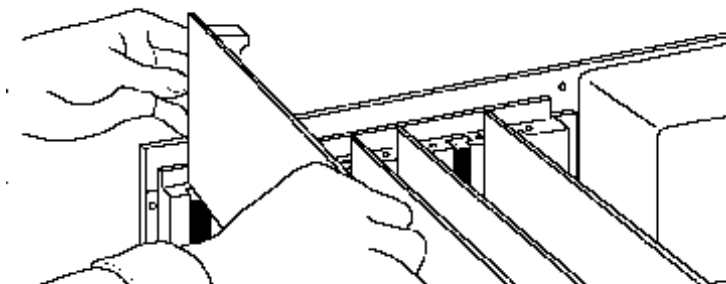
### ✓ カバー・プレートを取り外す

PC 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 PCIe カードであり、PCIe 1x、PCIe 4x または PCIe 8x スロットに装着できます。GPIO コネクタのための十分なスペースがある 3.3 V PCIe スロットを選択してください。



✓ **82351A** のインストール

カードのエッジ・コネクタを PC の PCIe 拡張スロットのコネクタに挿入します。インタフェースが完全にはまり込むように、カードの上端を手のひらでしっかりと押しつけます。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。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。



✓ カバー・プレートのねじを取り付ける

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に従って、PC のカバーを装着します。

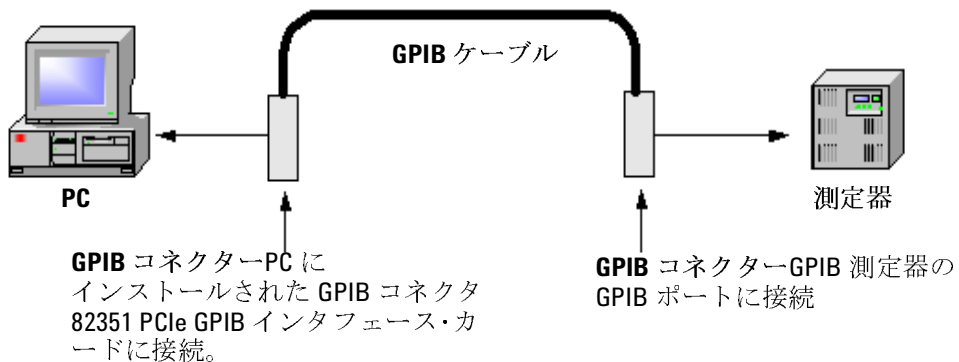
## 5 GPIB 測定器の接続

### ✓ 接続のガイドラインの確認

- コネクタ取付け部に過大力が掛かるのを防ぐため、ケーブル・コネクタ・ブロックを重ねる場合は3つまでにしてください。
- ケーブルはできるだけ短くしてください。最大ケーブル長については、Agilent 82351A PCIe GPIB Interface User's Guideを参照してください。

### ✓ GPIB ケーブルを 82351A にの接続

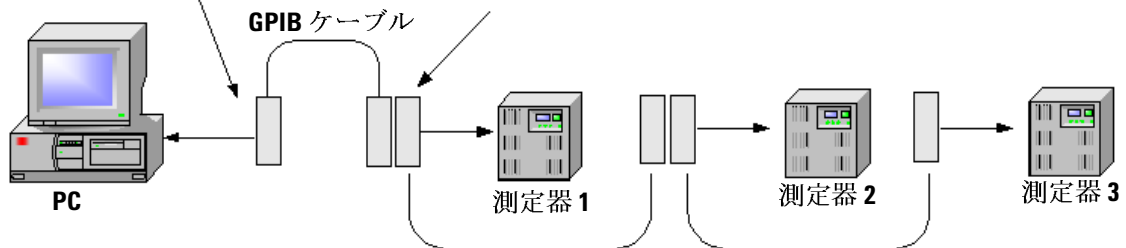
GPIB コネクタのねじを指の力だけで締めてください。



例: 一台の測定器の接続

GPIB コネクタ 82351 インタフェース・カードの GPIB コネクタに接続

GPIB コネクタ  
GPIB 測定器 1 の GPIB ポートに接続



例: 複数の測定器の接続

## 6 Agilent 82351A インタフェースの設定

### ✓ PC を起動する

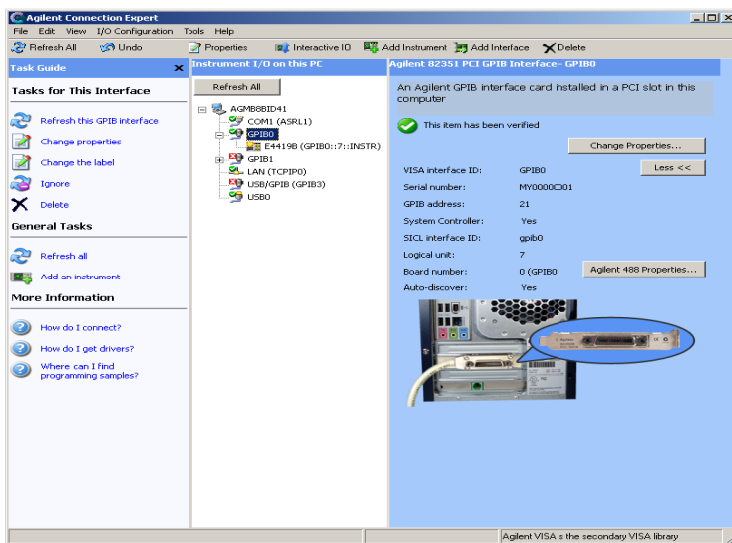
Windows **Found New Hardware wizard** ダイアログ・ボックスが見られます。次へ>をクリックして、ウイザードの手順を実行します。CD を挿入する必要はありません。

### ✓ Agilent Connection Expert を起動する

画面の右下隅にある丸で囲んだ **IO** のアイコンをクリックします。**Agilent Connection Expert** をクリックします。

### ✓ Agilent Connection Expert を見る

Connection Expert エクスプローラに 82351A が PCI GPIB インタフェースとして表示されます。接続された機器がインタフェースの下に表示されます。いつでも **Refresh All** をクリックすれば表示された情報をいつでも更新できます。



### ✓ 82351A を設定する

Connection Expert に 82351A が表示されたら、設定が終了し、プログラミングに使用できる状態になっています。

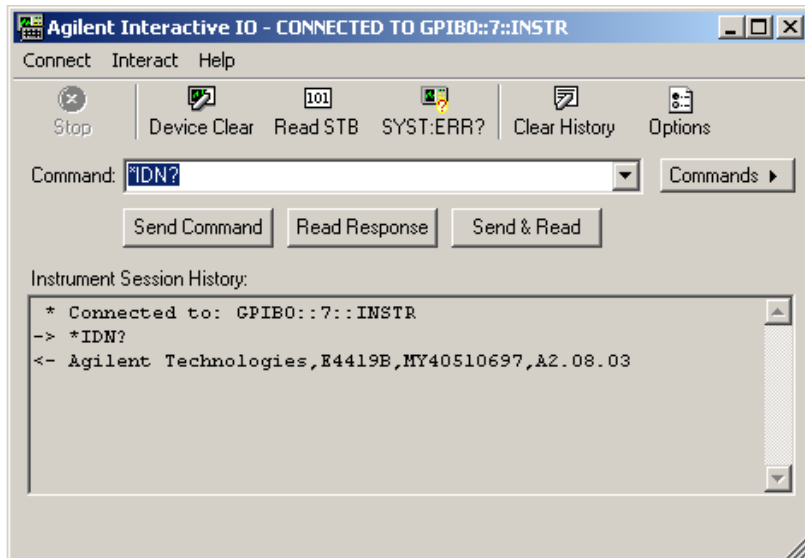
設定を編集するには、ウインドウの右側にある詳細枠で **Change Properties...** をクリックします。

## 7 Agilent 82351A 経由で測定器のプログラミング

### ✓ Interactive IO を使用して測定器と通信する

82351A を GPIB 測定器に接続して設定した後、**Interactive IO** を使用して PC と GPIB 測定器の間の通信を確立することができます。IEEE-488.2 準拠の測定器に対して **Interactive IO** を動作させるには、以下の手順を実行します。

- 1 **Connection Expert** ウィンドウで測定器のアイコンをクリックします。
- 2 **Send Commands To This Instrument** をクリックして **Interactive IO** を表示します。
- 3 テキスト・ボックスに表示されているデフォルトのコマンド \*IDN? を使って、**Send & Read** ボタンをクリックします。
- 4 測定器の識別文字列が表示されます。
- 5 次の測定器に対して手順 1 ~ 4 を繰り返します。



### ✓ GPIB 測定器をプログラムする (任意)

通信は確立すると、VISA、VISA COM、または SICL を使用して GPIB 測定器をプログラミングすることができます。該当するドキュメンテーションについては、本書の 82351A を参照してください。

**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) (81) 426 56 7832 (FAX) (81) 426 56 7840

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](http://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。

© Agilent Technologies, Inc. 2007

Printed in Malaysia

第一版 2007年4月30日

82351-90700



**Agilent Technologies**