

Agilent USBモジュラ 製品／システム

クイック・スタート・
ガイド



Agilent Technologies

ご注意

© Agilent Technologies, Inc., 2008 - 2011

米国および国際著作権法の規定に基づき、Agilent Technologies, Inc.による事前の同意と書面による許可なしに、本書の内容をいかなる手段でも（電子的記憶および読み出し、他言語への翻訳を含む）複製することはできません。

マニュアル・パーツ番号

U2702-90002

版

第3版、2011年11月

Agilent Technologies, Inc.
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051 USA

商標について

Pentiumは、米国におけるIntel Corporationの登録商標です。

Microsoft, Visual Studio, Windows, MS Windowsは、米国およびその他の国におけるMicrosoft Corporationの商標です。

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、Agilent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に限らず、一切の明示的保証も黙示的保証もいたしません。Agilentは、本書およびその内容の誤り、およびその使用に伴って生じる偶然または必然のいかなる損害についても、責任を負いません。Agilentとユーザとの間に別個の書面による契約が存在し、本書の内容を対象とする当該契約の保証条件が上記の条件と矛盾する場合、別個の契約の保証条件が適用されるものとします。

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または方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。Agilentは、本ソフトウェアおよび技術データに関するこの慣習的な商用ライセンスを、FAR 12.211（技術データ）および12.212（コンピュータ・ソフトウェア）、および国防総省に対してはDFARS 252.227-7015（技術データ・商用目品）およびDFARS 227.7202-3（商用コンピュータ・ソフトウェアまたはコンピュータ・ソフトウェア・ドキュメントに関する権利）に基づいて提供します。

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 (DC)
	交流 (AC)
	直流 / 交流両方
	注意、危険あり (具体的な警告 / 注意情報については本書を参照)

安全に関する注意事項

本器を使用する前に、以下の内容をお読みください。本書に記す説明と手順は、Agilent モジュール製品ファミリのすべての測定器に当てはまります。安全に関するより具体的な注意事項については、お使いのモジュール製品の『ユーザズ・ガイド』を参照してください。






警告

- ・ デバイスに損傷がある場合は、使用しないでください。デバイスを使用する前に、外装を検査します。ひびがないか、プラスチックが欠けていないか調べてください。
- ・ 爆発の危険性のあるガス、蒸気、水分のある環境でデバイスを使用しないでください。
- ・ 接続の前に、デバイスのすべてのマークを確認してください。
- ・ I/O 端子に接続する前に、デバイスとアプリケーション・システムの電源をオフにしてください。
- ・ デバイスのサービスの際には、必ず指定された交換部品を使用してください。
- ・ カバーが取り外された状態、またはきちんと固定されていない状態でデバイスを使用しないでください。
- ・ セルフテスト手順を実行する前に、ターミナル・ブロックやケーブルを接続しないでください。
- ・ 思わぬ危険を回避するために、必ずメーカーが供給する電源アダプタを使用してください。

注意

- ・ デバイスやアクセサリ内部の部品は、静電放電（ESD）によって損傷を受ける可能性があります。ESD の発生を防ぐために、先にケーブルやワイヤをプラグイン・コネクタに接続し、ケーブル・ケースで覆ってから、出力コネクタに差し込むようにしてください。
- ・ デバイスをメーカーの指示どおりに使用しないと、デバイスの安全機能が損なわれる可能性があります。
- ・ デバイスの清掃には、必ず乾いた布を使用してください。デバイスの清掃にエチル・アルコールなどの揮発性の液体を使用しないでください。
- ・ デバイスの通気口をふさがないでください。

規制マーク

	<p>CEマークは、欧州共同体の登録商標です。このCEマークは、製品が関連するすべての欧州法的指令に適合することを示します。</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。これは、オーストラリアのRadio Communication Act (1992) の条項に基づくEMCフレームワーク規制への適合を示します。</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。 Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.</p>		<p>本器は、WEEE指指令 (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。</p>
	<p>CSAマークは、カナダ規格協会の登録商標です。</p>		<p>この記号は、通常使用時に危険物質または有害物質が漏れ出すことがないと期待される期間の長さを示します。製品の期待寿命は40年間です。</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、Agilent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.co.jp/environment/product

上記のWebサイト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。

これは空白のページです。

目次

USBモジュール製品／システムの概要	11
標準付属品	12
検査と保守	12
インストールと設定	13
A. システムのチェック	14
B. Agilent IOライブラリ・スイートのインストール	16
C. モジュール・ドライバのインストール	24
D. Agilent Measurement Managerのインストール	27
E. モジュールのPCへの接続	30
F. モジュール接続の確認	34
G. Agilent Measurement Managerの起動	37
USBモジュール製品シャーシ	39
シャーシのインストール	39
55ピン・バックプレーン・コネクタのピン構成	40
その他の情報	42
ソフトウェア・ドライバ	42
サンプル・コード	44
コマンド・ロガーとコード・コンバータ	45
デバイス・ライセンスのアクティブ化	47

これは空白のページです。

USBモジュラ製品／システムの概要

USBモジュラ製品／システムには、さまざまな種類の測定器があり、ソリューション作成の際の選択肢と柔軟性を提供するとともに、将来のニーズの変化に応じた拡張と進化が可能です。



図1 USBモジュラ製品／システム・ファミリ

USBモジュラ製品の一般的な特長を以下に示します

- Hi-Speed USB 2.0 インタフェースを備え、最高480 MB/sの速度を実現します。
- 操作にはPCが必要です。
- すぐに測定を開始できるように、Agilent Measurement Managerソフトウェアがバンドルされています。
- Agilent Openプログラムをサポートし、さまざまなアプリケーション開発環境（ADE）で使用できます。
- スタンドアロンの測定器として使用することも、Agilent U2781A USBモジュラ製品シャーシを使用したシステムの構成モジュールとして使用することもできます（シャーシには最大6台のモジュールを収容可能）。

標準付属品

各モジュラ製品の標準付属品の一覧については、当該製品の『User's Guide』を参照してください。標準付属品が揃っているかどうか確認してください。欠けている付属品または損傷している付属品がある場合には、最寄りのAgilent営業所にお問い合わせください。

検査と保守

受入れ検査

USBモジュラ製品を受領したら、ユニットに輸送中に付いた傷がないかどうか調べます。損傷が見つかった場合は、最寄りのAgilent営業所に直ちにご連絡ください。納品時の梱包は、購入したUSBモジュラ製品をAgilentに送り返す場合に備えて保管しておいてください。

一般的な保守

注記

モジュラ製品のマニュアルで説明していない修理は、サービスマンのみが実施してください。

- 1 デバイスの電源をオフにし、電源コードとI/Oケーブルをデバイスから外します。
- 2 デバイスをバンパー・ケーシングから取り出します。
- 3 デバイス上にたまったほこりを振り落とします。
- 4 デバイスを乾いた布で拭き、バンパー・ケースを元の位置に戻します。

インストールと設定

USBモジュール製品の準備とインストールを開始するには、下のフローチャートに示された手順を実行します。

注記

USBモジュール製品をAgilent VEE Pro、NI LabVIEW、Microsoft® Visual Studio®ソフトウェアとともに使用する場合は、IVI-COMドライバのインストールが必要です。

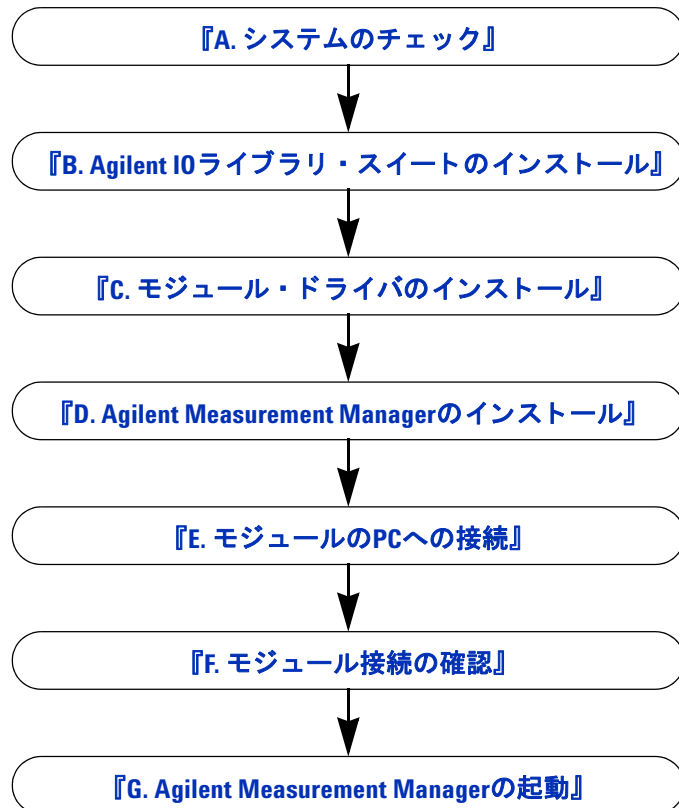


図2 インストール／設定のフローチャート

A. システムのチェック

インストールと設定を行う前に、使用する PC が以下の最小システム要件を満たしていることを確認してください。

要件	Windows XPオペレーティング・システム	Windows Vistaオペレーティング・システム	Windows 7オペレーティング・システム
オペレーティング・システム	Windows XP Service Pack 3 (またはそれ以降) ^[1]	Windows Vista (32 ビット) Service Pack 1 および 2 ^[2]	Windows 7 (32ビットおよび64ビット) ^{[3][4]}
プロセッサ速度	600 MHz 以上が必要、800 MHz を推奨	1 GHz 32 ビット (x86)	3 GHz 32ビット (x86)
メモリ	最小256 MB (1 GB以上を推奨)	最小1 GB	最小2 GB
ハードディスクの空き容量	最小1.5 GB	最小1.5 GB	最小1.5 GB
ビデオ	Super VGA (800×600) 256 色以上	DirectX 9グラフィックスのサポートと128 MBのグラフィックス・メモリを推奨 ^[5]	DirectX 9グラフィックスのサポートと128 MBのグラフィックス・メモリを推奨 ^[5]
CD-ROMドライブまたはDVD-ROMドライブ ^[6]	必須	必須	必須
ブラウザ	Microsoft Internet Explorer 5.01 以上	Microsoft Internet Explorer 7 以上	Microsoft Internet Explorer 7 以上

[1] サポートされる Windows XP のエディション : Home または Professional

[2] サポートされる Windows Vista (32 ビット) のエディション : Home Basic、Home Premium、Business、Ultimate

[3] サポートされる Windows 7 (32 ビットおよび 64 ビット) のエディション : Home Basic、Home Premium、Professional、Enterprise、Ultimate

[4] Agilent Measurement Manger for Windows 7 の 64 ビット・サポートは、WOW64 (Windows-on-Windows 64 ビット) エミュレータ上で動作する 32 ビット・アプリケーションという意味です。

[5] SVGA グラフィックスは、Windows Vista と Windows 7 でサポートされています。

[6] CD-ROM ドライブと DVD-ROM ドライブのどちらが必要かは、製品に付属する媒体の種類によって決まります。

ソフトウェア要件	入手方法
IO ライブラリ・スイート 15.5	<i>Agilent Automation-Ready CD-ROM</i> に収録
Agilent T&M Toolkit Runtime バージョン 2.1	Agilent Measurement Manager ソフトウェア・アプリケーション・イン ストーラにバンドル
Agilent T&M Toolkit Redistributable Package 2.1 パッチ	Agilent Measurement Manager ソフトウェア・アプリケーション・イン ストーラにバンドル
Microsoft .NET Framework バージョン 2.0	Agilent Measurement Manager ソフトウェア・アプリケーション・イン ストーラにバンドル

B. Agilent IOライブラリ・スイートのインストール

Agilent IOライブラリ・スイート 15.5以上がPCにインストールされている場合は、「C. モジュールドライバのインストール」(24ページ)に進んでください。インストールされていない場合は、この手順を実行してIOライブラリ・スイートをインストールしてください。

注記

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

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(「A. システムのチェック」(14ページ)を参照)。PC上の他のアプリケーションをすべて閉じ、*Agilent Automation-Ready CD-ROM*を準備します。

2 前のバージョンのIOライブラリ・スイートから最新バージョンにアップグレードする場合は、ソフトウェアをアップグレードする前に、下に示した測定器とインタフェースを取り外す必要があります。

このステップが必要なのは、これらのデバイスをIOライブラリ・スイートで使用するために適切なドライバをインストールする必要があるからです。

i USB測定器をPCから取り外します。

ii Agilent 82357 USB/GPIBインタフェース・コンバータをPCから取り外します。

iii Agilent E8491 IEEE 1394 PC - VXI リンク・インタフェースをPCから取り外します。

3 PCの他のすべてのアプリケーションを閉じます。

注記

• IOライブラリ・スイートをインストールすると同時にコンピュータにPCIカードをインストールした場合は、衝突が発生する可能性があります。インストールを継続する前に、PCIカードに対する「新しいハードウェア」ダイアログを閉じる必要があります。閉じないと、PCIカードのインストールが終了するまでIOライブラリ・スイートのインストールが停止します。

• NIソフトウェア(NI MAXなど)がインストールされている場合は、IOライブラリ・スイートをインストールする前にすべてのNIサービスを停止する必要があります。

- 4 IOライブラリ・スイートが収録された *Agilent Automation-Ready CD-ROM* をPCのCD-ROMドライブに挿入します。



自動実行ウィンドウが自動的に表示されない場合は、

- **スタート (Start) > ファイル名を指定して実行... (Run...)** をクリックします。
- <ドライブ>:\autorun\auto.exeと入力します。ここで、<ドライブ>はCD-ROMドライブの文字です。

注記

IOライブラリ・スイートのインストールはすべて「フル・インストール」です

IOライブラリ・スイートの以前のバージョンでは、IOライブラリをフル・バージョンまたはランタイム・バージョンとしてインストールするオプションがありました。IOライブラリ・スイート14.0以降では、インストール・プロセスはすべてのユーザに対してフル・インストールを提供するように変更されました（すなわち、ランタイム・インストール・オプションはなくなりました）。このため、すべてのインストールにIOライブラリ・スイート・ソフトウェアの開発用コンポーネントが含まれ、独自のI/Oプログラムの開発が可能になっています。インストールされるソフトウェアのサイズを最小化するには、Select Featuresダイアログが表示されたときにCustomインストールを選択し、マニュアルとサンプル・プログラムの選択を解除します。

- 5 インストール開始ウィンドウが表示されたら、“Click here to install now”ボタンを1回クリックし、InstallShield Wizardが表示されるまで待ちます。

注記

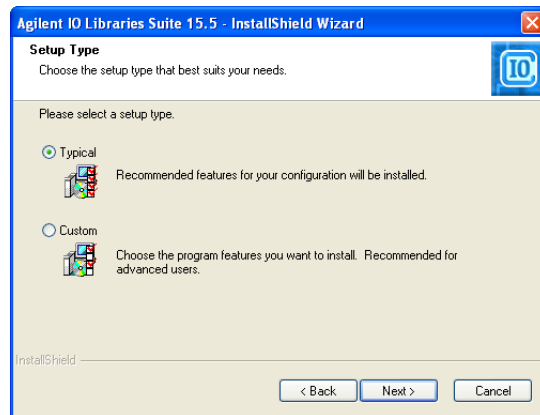
IOライブラリ・スイート 15を使用して、インターフェースと測定器のインストール、セットアップ、設定を簡単に行う方法を説明した、2分間のビデオを見ることもできます。

- 6 IVI共有コンポーネントおよびIVI VISA COM標準コンポーネントがPCにインストールされていない場合は、IOライブラリ・スイートはこれらをデフォルトの場所にインストールします。

注記

IVI Shared ComponentsおよびIVI VISA COM Standard Componentsはデフォルトのフォルダにインストールされます。IVIコンポーネントを別の場所にインストールする必要がある場合は、*Agilent IO Libraries Suite Connectivity Guide*の“Custom Installation of IVI Shared Components”を参照してください。

- 7 InstallShield Wizardが表示されたら、**Next >** をクリックしてIOライブラリ・スイート・ソフトウェアのインストールを開始します。
- 8 ライセンス契約を読みます。条件に同意する場合は、“I accept the terms of the license agreement”（ライセンス契約の条件に同意します）と書かれたラジオ・ボタンをクリックし、**Next >**をクリックして続行します。
- 9 InstallShield WizardのSetup Typeダイアログ（図）が表示されたら、**Typical**または**Custom**を選択し、**Next >**をクリックします。



Typicalセットアップでは、お使いの構成に対する推奨機能がPCの標準の場所にインストールされます。Typicalセットアップでは、他のベンダのVISAソフトウェアがPCにインストールされている場合は、Agilent VISAがセカンダリとしてインストールされます。他のベンダのVISAソフトウェアがPC上に見つからない場合は、Agilent VISAがプライマリとしてインストールされます (*Agilent IO Libraries Suite Connectivity Guide* の“Using Agilent VISA in Side-by-Side Mode”も参照してください)。

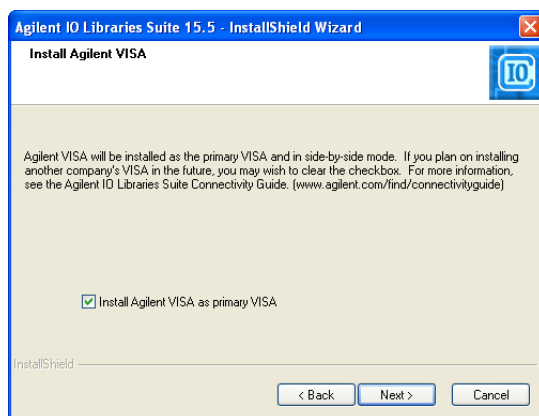
注記

- “Typical Installation”を選択した場合は、**Next >**をクリックして**ステップ13**に進みます。
- “Custom Installation”ラジオ・ボタンを選択した場合は、**Next >**をクリックして、次の**ステップ10**に進みます。

- 10** Customセットアップを選択した場合は、他のベンダのVISA実装がPCにインストールされていないならば、Agilent VISAをプライマリVISAとしてインストールするかどうかを確認する次のダイアログが表示されます。

Agilent USBモジュラ製品／システム

B. Agilent IOライブラリ・スイートのインストール



他のベンダのVISAがインストールされている場合は、同じダイアログが表示されますが、チェック・ボックスが選択されていないため、デフォルトではAgilent VISAがセカンダリとしてインストールされます。

これに関する詳細については、*Agilent IO Libraries Suite Connectivity Guide*の“Using Agilent VISA in Side-by-Side Mode”を参照してください。

11 Customセットアップを選択した場合は、以下の場所を示すダイアログが表示されます。

- IOライブラリ・スイートのインストール先フォルダ
- Agilent VISAのインストール先フォルダ
- IVIコンポーネントのインストール先フォルダ

VISAとIVIのインストール先フォルダはグレー表示になっています。これらは参照専用です。これらを変更するには、『IO Libraries Suite Connectivity Guide』の「Custom Install the IVI Shared Components」に記された手順を実行する必要があります。

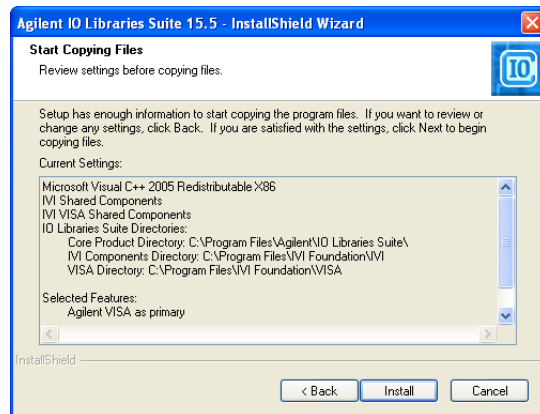
12 Customセットアップを選択した場合は、ここでSelect Featuresダイアログが表示されます。

- i リスト内の機能をクリックすると、機能の説明と、選択した機能セットに必要なディスク容量が表示されます。IOライブラリ・スイートを使ってプログラムを作成する予定がある場合は、マニユア

ルとサンプル・プログラムをインストールすることをお勧めします、ディスク容量を節約したい場合は除外することもできます。


- ii インストールする機能のチェック・ボックスを選択します。除外する機能のチェック・ボックスをクリアします。機能を選択したら、**Next >**をクリックします。

- 13 Start Copying Files**ダイアログが表示されます。**Install**をクリックしてファイルのコピーを開始します。



Microsoft .NET Frameworkバージョン2.0がPCにインストールされていない場合は、IOライブラリ・スイートによってそのインストールが行われます。これには最大10分程度かかります。Microsoft .NET Frameworkは、IOライブラリ・スイート・ユーティリティ、.NETプログラミング・ツール、および他の多くのアプリケーションに必要なインフラストラクチャを提供します。IOライブラリ・スイートの削除、再インストール、アップグレードを行っても、.NET Frameworkのインストールは最初の1回だけです。

- 14** ファイルのコピーが終了すると、PCを再起動するように求めるダイアログが表示される場合があります。これが表示されるのは、特定のI/Oハードウェア構成の場合だけです。この時点で再起動しない場合は、**Connection Expert**を実行する前に再起動する必要があります。

- 15 **InstallShield Wizard Completed**ダイアログが表示され、IOライブラリ・スイートが正常にインストールされたことを示します。
 - i **Finish**をクリックしてウィンドウを閉じます。
 - ii または、製品／ソリューションのリンクをクリックして、他のAgilentソリューションの情報を表示することもできます。
- 16 右下のWindowsの通知領域にあるIO Controlアイコン () をクリックして、IOライブラリ・スイートを実行します。
- 17 IOライブラリ・スイートを他の測定器、インタフェース、またはソフトウェア・パッケージ (Agilent VEEなど) とともにインストールする場合は、追加ソフトウェア (ドライバ、サンプル・プログラムなど) を収録した別のCDが用意されている場合があります。追加ソフトウェアをインストールする場合は、次の手順を実行します。
 - PCのCD-ROMドライブにCDを挿入します。
 - CD またはハードウェア／ソフトウェアに付属する手順書に従います。
- 18 **ステップ2**でUSB測定器またはE8491 IEEE-1394 FireWire-VXIインタフェースを取り外した場合は、ここで再接続します。新しいハードウェアがある場合はインストールします。
- 19 **Connection Expert**がすでに実行されている場合は、**Refresh All**をクリックして、インストールまたは再接続したハードウェアを識別します。
- 20 **Connection Expert**が実行されていない場合は、ここで実行して、I/O構成を確認します。Windowsの通知領域で、IOアイコン () をクリックし、**Agilent Connection Expert**をクリックします。
 - i **Explorer** ウィンドウでインタフェースや測定器を見つけます。クリックしてそのプロパティを表示します (右側のウィンドウに表示されます)。右側のウィンドウには状態も表示されます。インタフェースまたは測定器との通信が正常に確立された場合は、状態は検証済みとなり、緑のチェック・マークが表示されます。
 - ii 必要な場合は、インタフェースまたは測定器のプロパティ・ウィンドウで**Change Properties...**をクリックして、デフォルトのI/O構成を変更します。

注記

Agilent 488 APIを使用して GPIB 測定器をプログラムする場合、あるいは NI-488.2 互換のプログラムを Agilent インタフェース・ハードウェア (GPIB カードなど) で実行する場合は、Agilent 488 ライブラリを有効にする必要がある場合があります。このためには、**Tools > Agilent 488...** をクリックし、“Enable Agilent GPIB cards for 488 programs” というラベルのチェック・ボックスを選択します。

- iii 接続を手動でテストするには、測定器を選択して右クリックし、**Send Commands To This Instrument** を選択します。

注記

IO ライブラリ・スイートのインストールで問題が発生した場合は、*Agilent IO Libraries Suite Connectivity Guide* の “Installation Troubleshooting” を参照してください。

UAC を無効にした Vista でのインストール

Windows Vista オペレーティング・システムを搭載したシステムで、IO ライブラリ・スイートのインストールで問題が発生する場合は、ユーザ・アカウント制御 (UAC) が有効になっている可能性があります。通常は、ディレクトリ名が正しくないというエラー・メッセージが表示されます。IO ライブラリ・スイートをインストールする前に、UAC を無効に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、最も高度な機能を備えています。IO ライブラリ・スイートの詳細については、www.agilent.co.jp/find/iolib を参照してください。

C. モジュール・ドライバのインストール

注記

- ドライバをインストールする前に、USBモジュラ製品がPCから取り外されていることを確認してください。
- I/Oライブラリ・スイート・バージョン15.5以上がインストールされていることを確認してから続行してください。I/Oライブラリ・スイートのインストール手順については、「[B. Agilent I/Oライブラリ・スイートのインストール](#)」(16ページ)を参照してください。

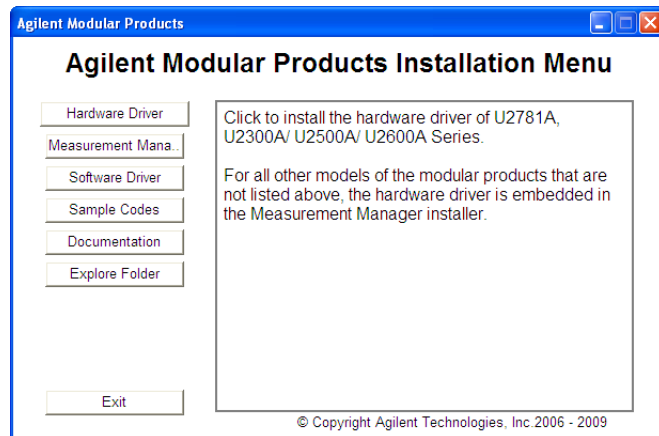
1 PCが最小システム要件を満たすことを確認します（「[A. システムのチェック](#)」(14ページ)を参照）。PC上の他のすべてのアプリケーションを閉じ、*Agilent USB Modular Products and Systems Product Reference DVD-ROM*を準備します。

2 *Agilent USB Modular Products and Systems Product Reference DVD-ROM*をPCのDVD-ROMドライブに挿入します。自動実行ウィンドウが表示されるまで数秒間待ちます。

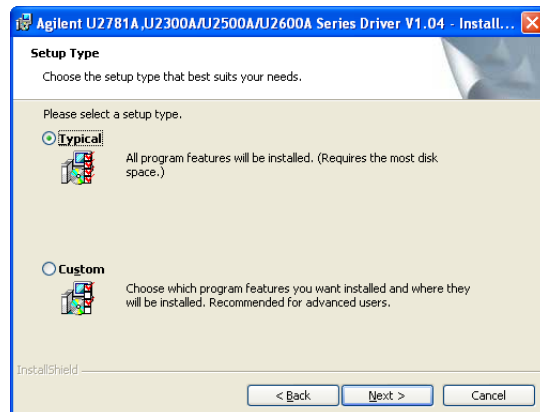
自動実行ウィンドウが自動的に表示されない場合は、

- **スタート (Start) > ファイル名を指定して実行... (Run...)** をクリックします。
- <ドライブ>:\Autorun.exeと入力します。ここで、<ドライブ>はDVD-ROMドライブの文字です。

3 インストール開始ウィンドウが表示されたら、「Hardware Driver」ボタンを1回クリックし、InstallShield Wizardが表示されるまで待ちます。



- 4 InstallShield Wizardが表示されたら、**Next >**をクリックしてモジュール・ドライバのインストールを開始します。
- 5 ライセンス契約を読みます。条件に同意する場合は、“I accept the terms of the license agreement”（ライセンス契約の条件に同意します）と書かれたラジオ・ボタンを選択し、**Next >**をクリックして続行します。
- 6 Readme 情報を注意深く読みます。USBモジュール製品デバイスがPCから取り外されていることを確認します。次に、**Next >**をクリックします。
- 7 InstallShield WizardのSetup Typeダイアログ（図）が表示されたら、**Typical**または**Custom**を選択し、次に、**Next >**をクリックします。



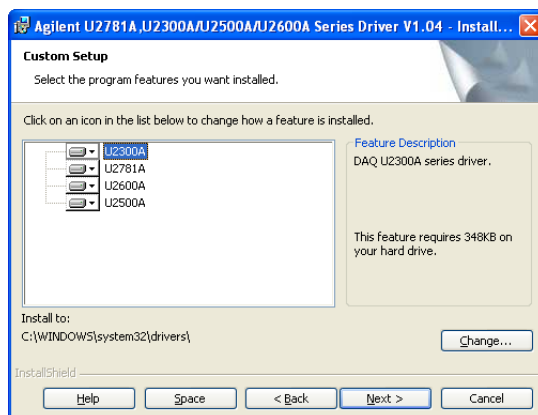
Typicalセットアップでは、お使いの構成に対する推奨機能がPCの標準の場所にインストールされます。

注記

- “Typical Installation”を選択した場合は、**Next**をクリックして**ステップ9**に進みます。
- “Custom Installation”ラジオ・ボタンを選択した場合は、**Next**をクリックして、次の**ステップ8**に進みます。

8 Customセットアップを選択した場合は、ここで**Custom Setup**ダイアログが表示されます。

- i リスト内の機能をクリックすると、機能の説明と、選択した機能セットに必要なディスク容量が表示されます。
- ii 除外する機能に対しては、“This feature will not be available”オプションを選択します。機能を選択したら、**Next >**をクリックします。



9 Ready to Install the Programダイアログが表示されます。**Install**をクリックしてファイルのコピーを開始します。

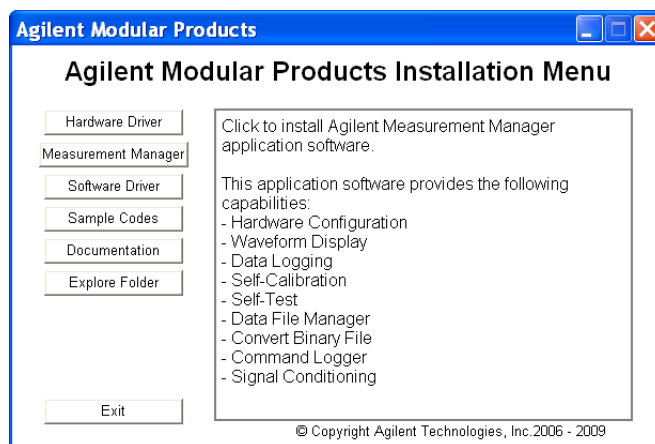
10 InstallShield Wizard Completedダイアログが表示され、モジュール・ドライバが正常にインストールされたら、**Finish**をクリックしてウィンドウを閉じます。

D. Agilent Measurement Managerのインストール

注記

10ライブラリ・スイート・バージョン15.5以上がインストールされていることを確認してから続行してください。10ライブラリ・スイートのインストール手順については、「B. Agilent 10ライブラリ・スイートのインストール」（16ページ）を参照してください。

- 1 「C. モジュール・ドライバのインストール」（24ページ）でモジュール・ドライバのインストールを実行して、Agilent Modular Products Installation Menuがまだ開いている場合は、[ステップ4](#)に進みます。それ以外の場合は、次のステップに進みます。
- 2 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（14ページの「A. システムのチェック」（14ページ）を参照）。PC上の他のすべてのアプリケーションを閉じ、*Agilent USB Modular Products and Systems Product Reference DVD-ROM*を準備します。
- 3 *Agilent USB Modular Products and Systems Product Reference DVD-ROM*をPCのDVD-ROMドライブに挿入します。自動実行ウィンドウが表示されるまで数秒間待ちます。
自動実行ウィンドウが自動的に表示されない場合は、
 - **スタート (Start) > ファイル名を指定して実行... (Run...)** をクリックします。
 - **<ドライブ>:\Autorun.exe**と入力します。ここで、**<ドライブ>**はDVD-ROMドライブの文字です。
- 4 インストール開始ウィンドウが表示されたら、“Measurement Manager”ボタンを1回クリックし、InstallShield Wizardが表示されるまで待ちます。



注記

先に進む前に、モジュラ製品をすべてPCから取り外します。

- 5 インストールされていない必要ソフトウェアがある場合は、InstallShield WizardのSoftware Prerequisiteダイアログが表示されます。**OK**をクリックして、表示された欠けている必要ソフトウェアのインストールを開始します。

画面上の指示に従って、表示されている前提ソフトウェアをインストールします。上記のインストールが完了すると、Measurement Manager Softwareのインストールが開始されます。

- 6 InstallShield Wizardが表示されたら、**Next >**をクリックして Measurement Managerのインストールを開始します。
- 7 ライセンス契約を読みます。条件に同意する場合は、“I accept the terms of the license agreement”（ライセンス契約の条件に同意します）と書かれたラジオ・ボタンを選択し、**Next >**をクリックして続行します。
- 8 Customer Informationフォームに適宜入力し、**Next**をクリックします。
- 9 **Next**をクリックして指定したフォルダにインストールするか、**Change**をクリックして別のフォルダにインストールします。
- 10 Ready to Install the Programダイアログが表示されます。**Install**をクリックしてファイルのコピーを開始します。

- 11 InstallShield Wizard Completedダイアログが表示され、モジュール・ドライバが正常にインストールされたら、**Finish**をクリックしてウィンドウを閉じます。ソフトウェアのショートカットがデスクトップに作成されます。

注記

ライセンス・マテリアルの使用

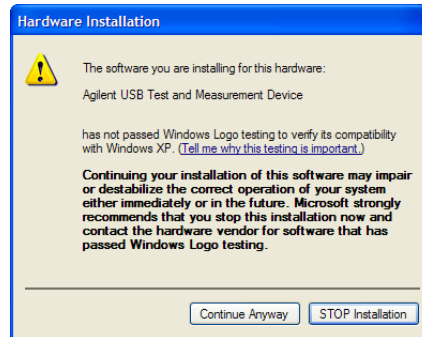
お客様がライセンス・マテリアルを使用された場合は、ライセンス条項にご同意いただいたものとします。これらの条項にご同意いただけない場合は、すべてのライセンス・マテリアルを未開封のままお返しいただければ、全額払い戻しいたします。ライセンス・マテリアルがバンドルされているか、別の製品にロード済みである場合は、未使用の製品全体を返送していただければ全額払い戻しいたします。

E. モジュールのPCへの接続

注記

- 先に進む前に、Measurement Managerがインストールされていることを確認してください。Measurement Managerのインストール手順の詳細については、「[D. Agilent Measurement Managerのインストール](#)」(27ページ)を参照してください。
- 下の図は単なる参考用であり、PCのオペレーティング・システムや接続したモジュラ製品の種類によっては表示が異なる場合があります。

- 1 すべてのソフトウェアとドライバのインストールが終了したら、電源ケーブルをAC/DC電源アダプタに接続します。AC/DC電源アダプタの要件は、100~240 VAC、50/60 Hzで、出力電圧は+12 VDCです。
- 2 AC/DC電源アダプタのDC出力プラグをモジュラ製品のリア・パネルの電源ジャックに挿入します。
- 3 モジュラ製品をPC上のUSBポートに、バンドルされたUSBケーブルで接続します。
- 4 接続されたユニットをPCが自動的に検出します。新しいハードウェアの検出ウィザードのウィンドウが表示されます。「はい、今回のみ接続します (Yes, this time only)」ラジオ・ボタンを選択し、「**次へ (Next)**」をクリックして先に進みます。
- 5 ソフトウェアを自動的にインストールする (推奨) (Install the software automatically (Recommended)) を選択し、**次へ (Next)** をクリックします。
- 6 ハードウェア・インストール (Hardware Installation) ウィンドウに警告メッセージが表示されます。
警告を注意深く読み、**続行 (Continue Anyway)** をクリックして、モジュラ製品のインストールを続行します。



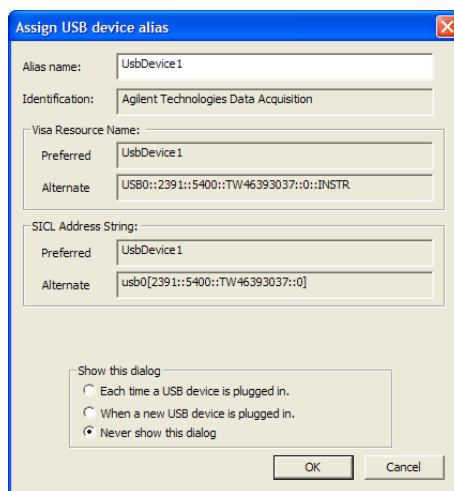
注記

以後、同様の警告メッセージを表示したくない場合は、以下の手順を実行します。

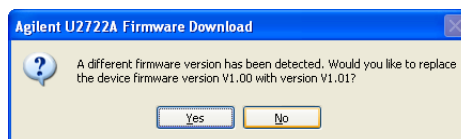
- 1 スタート (Start) > コントロールパネル (Control Panel) をクリックし、システム (System) アイコンをダブルクリックします。
 - 2 ドライバ (Drivers) パネルのハードウェア (Hardware) タブを選択し、**ドライバの署名 (Driver Signing)** をクリックします。ドライバ署名オプション (Driver Signing Options) ダイアログが表示されます。
 - 3 無視 (Ignore) ラジオ・ボタンを選択して、警告メッセージを無効にします。
-
- 7 新しいハードウェアの検出ウィザードの完了 (Found New Hardware Wizard Completed) ダイアログが表示され、デバイス・ソフトウェアが正常にインストールされたら、**完了 (Finish)** をクリックしてウィンドウを閉じます。
 - 8 Assign USB device aliasウィンドウが表示されます。モジュール製品が接続されるたびに、このダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログをオフにするには、Show this dialogパネルの“Never show this dialog”オプションを選択し、**OK** をクリックします。

Agilent USBモジュラ製品／システム

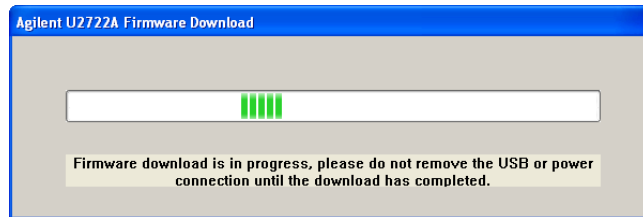
E. モジュールのPCへの接続



- 9 U2300Aシリーズ、U2500Aシリーズ、U2600Aシリーズ、U2781A以外のモジュールの場合は、システムが、接続されているモジュールのファームウェア・バージョン・チェックを実行します。
- i モジュールのファームウェア・バージョンがPCにインストールされているバージョンと一致する場合は、ファームウェア・ダウンロードは実行されません。これでモジュラ製品を使用できます。
 - ii モジュールのファームウェア・バージョンがPCにインストールされているバージョンと異なる場合は、以下のメッセージ・ボックスが表示されます。メッセージ・ボックスに表示されるモデル番号とファームウェア・バージョンは、PCに接続されたモジュールに応じて異なります。



- iii **Yes** をクリックしてファームウェアのダウンロードを開始します。ダウンロードの進捗度を示す以下のメッセージ・ボックスが表示されます。メッセージ・ボックスに表示されるモデル番号は、PCに接続されたモジュールに応じて異なります。



注意

ファームウェアのダウンロードが終了するまで、USBと電源の接続を抜かないでください。ファームウェアのダウンロードを中断すると、デバイスが故障するおそれがあります。


- 10 ファームウェアのダウンロードとアップグレードが終了すると、モジュラ製品が使用可能な状態になります。

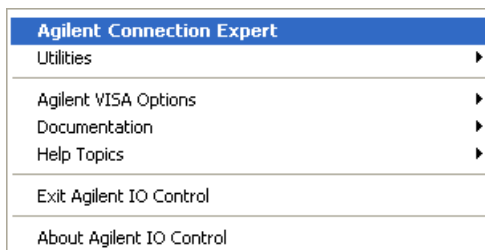
F. モジュール接続の確認

注記

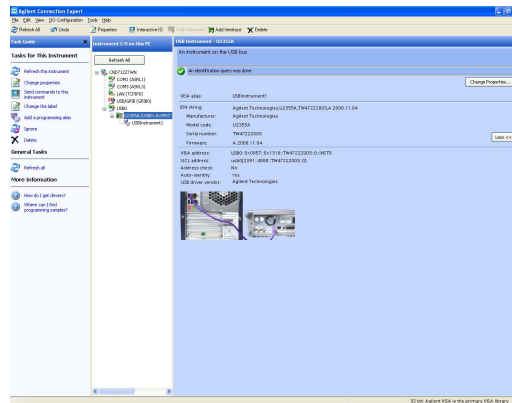
下の図は単なる参考用であり、PCのオペレーティング・システムや接続したUSBモジュラ製品の種類によっては表示が異なる場合があります。

Agilent Connection Expertは、IOライブラリ・スイートのユーティリティの1つです。Connection Expertは、接続されている測定器を設定し、通信を可能にします。PCに接続されたモジュラ製品を自動的に検出できます。

- 1 PCとインストールされているモジュラ製品に通电します。
- 2 Connection Expertがすでに実行されている場合は、**Refresh All**をクリックして、インストールまたは再接続したハードウェアを識別します。
- 3 Connection Expertが実行されていない場合は、ここで実行して、I/O構成を確認します。Windowsの通知領域で、IOアイコン () をクリックし、**Agilent Connection Expert**をクリックします。

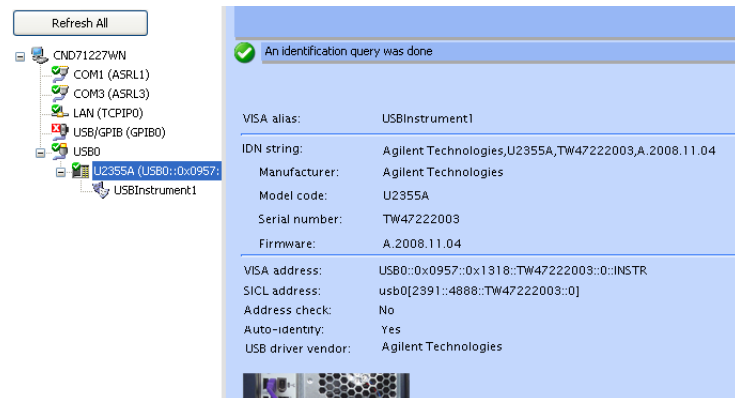


- 4 メイン画面が表示されると、Instrument I/O on this PCウィンドウ (「エクスプローラ・ウィンドウ」とも呼ぶ) にシステム接続のマップが示されます。



- 5 検出されたモジュール製品が、エクスプローラ・ウィンドウの Instrument IO に表示されます。

エクスプローラ・ウィンドウで特定の測定器を選択すると、測定器のパラメータが右側のプロパティ・ウィンドウに表示されます。表示されるパラメータは、製品のモデル番号、シリアル番号、VISA アドレス、GPIB アドレス、ファームウェア・リビジョンなどです。



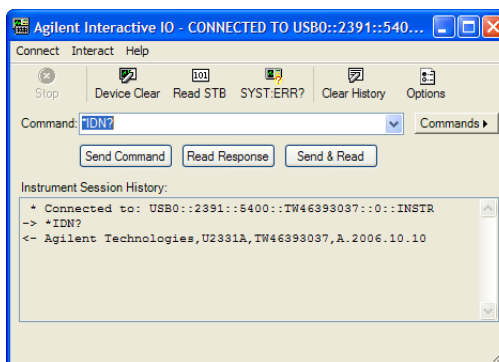
上の緑のチェック・マークのアイコンは、リスナー・チェックと識別 (*IDN) 問合せが自動的に実行されたことを示します。

- 6 測定器との接続をすばやく確認するには、**Interactive IO**を使用します。**Interactive IO**は、測定器と通信するためのソフトウェア・ユーティリティであり、測定器にコマンドを送信して測定器の応答を表示する機能を備えています。

Connection Expertから**Interactive IO**を起動するには、**Connection Expert**メニュー・バーで**Tools > Interactive IO**をクリックするか、エクスプローラ・ウィンドウでモジュール製品を右クリックします。コンテキスト・メニューが表示されます。**Send Commands To This Instrument**を選択します。



- 7 **Interactive IO**ダイアログが表示されます。**Send & Read**をクリックして、*IDN? デフォルト・コマンドを送信します。測定器の応答が、**Instrument Session History**パネルに表示されます。



- 8 **Connection Expert**とモジュール製品との通信に問題がなければ、測定器は正しくインストールされています。

G. Agilent Measurement Managerの起動

注記

IO ControlはPCを起動したときに自動的に立ち上がります。

IO Controlが動作していない状態でMeasurement Managerを起動すると、PCに接続されているUSBモジュラ製品との通信に失敗します。IO Controlを実行するには、**スタート (Start) > すべてのプログラム (All Programs) > IO Libraries Suite > Utilities > IO Control**を選択します。

注記

下の図は単なる参考用であり、PCのオペレーティング・システムや接続したモジュラ製品の種類によっては表示が異なる場合があります。

- 1 デスクトップのMeasurement Manager Softwareアイコンをダブルクリックするか、**スタート (Start) > すべてのプログラム (All Programs) > Agilent > Modular Products > Agilent Measurement Manager**を選択して、ソフトウェアを起動します。
- 2 Measurement Managerのようこそ画面が表示されます。

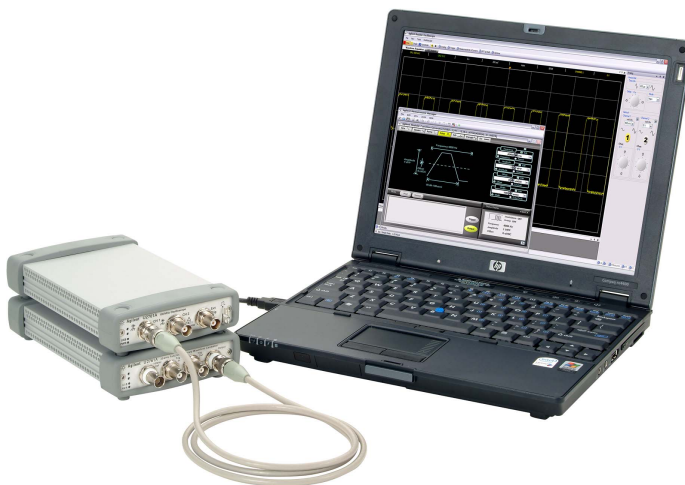


- 3 接続されているモジュラ製品を示したSelect USB Deviceダイアログが表示されます。アプリケーションを開始するには、モジュラ製品を選択して**OK**をクリックし、接続を確立します。Available USB Devices ウィンドウに表示されるモデル番号は、PCに接続されたモジュールに応じて異なります。
- 4 Measurement Managerは、選択したUSBモジュラ製品に応じて、適切な測定アプリケーションを起動します。モジュラ製品のアプリケー

Agilent USBモジュラ製品／システム

G. Agilent Measurement Managerの起動

シミュレーション・ソフトウェアの詳細については、Agilent Measurement Manager Help Fileを参照してください。



USBモジュール製品シャーシ

U2781A USBモジュール製品シャーシは、最大6台のUSBモジュール・デバイスを収容できるポータブル・シャーシです。USBプラグアンドプレイ・インタフェースを備えていて、USBTMC-USB488.2規格^[1]に準拠しているため、Measurement Managerソフトウェアと組み合わせてシームレスに動作できます。

U2781Aシャーシを購入すると、スター・トリガ・バス経由のモジュール間の同期機能を追加できます。U2781Aシャーシの詳細については、『Agilent U2781A USB モジュール測定器シャーシ ユーザーズ・ガイド』を参照してください

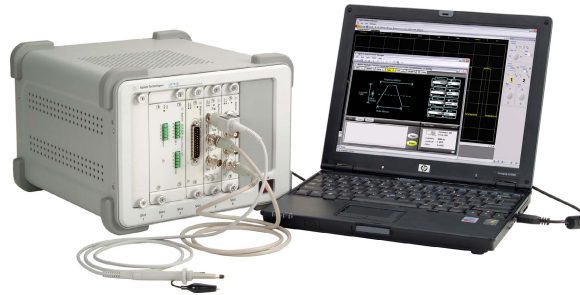


図3 PCに接続されたU2781Aシャーシ

シャーシのインストール

モジュールにLマウント・キットをインストールする必要があります。以下の手順に従えば、Lマウント・キットとモジュールをU2781Aシャーシに簡単にインストールできます。

- 1 梱包からLマウント・キットを取り出します。
- 2 モジュールをバンパー・ケーシングから取り出します。
- 3 プラスねじドライバを使用して、Lマウント・キットをモジュールに固定します。

[1] Microsoft Windows オペレーティング・システムのみで使用可能。

- 4 モジュールを、55ピン・バックプレーン・コネクタがモジュールの一番下になるようにU2781Aシャーシに挿入します。詳細については、「55ピン・バックプレーン・コネクタのピン構成」(40ページ)を参照してください。
- 5 モジュールを挿入したら、Lマウント・キットのねじを締めて、シャーシへの接続を固定します。

55ピン・バックプレーン・コネクタのピン構成

55ピン・バックプレーン・コネクタは、モジュールをU2781A USBシャーシのスロットに挿入するときに使用します。SSIコネクタのピンの説明については、表1を参照してください。

GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	F
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	VBUS	GND	USB_D-	E
GND	TRIG3	GND	TRIG2	GND	TRIG1	GND	TRIG0	GND	GND	USB_D+	D
TRIG4	GND	TRIG5	GND	TRIG6	GND	TRIG7	GND	+12 V	+12 V	GND	C
nBPUB	CLK10M	GND	STAR_TRIG	GA2	GA1	GA0	NC	+12 V	+12 V	+12 V	B
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	+12 V	+12 V	+12 V	A
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	

図4 55ピン・バックプレーン・コネクタのピン構成

表 1 SSIコネクタ・ピンの概要

SSIタイミング信号	機能
GND	グラウンド
NC	接続なし
VBUS	USBバス・パワーのセンシング入力
USB_D+、USB_D-	USB差動ペア
TRIG0~TRIG7	トリガ・バス
+12 V	+12 Vのパワー（4 Aの電流で）
nBPUB	USBバックプレーン入力検出
CLK10M	10 MHzクロック・ソース
STAR_TRIG	スター・トリガ
GA0、GA1、GA2	ジオグラフィカル・アドレス・ピン

その他の情報

ソフトウェア・ドライバ

IVI-COMドライバおよびMATLAB DAQアダプタ用のソフトウェア・コンポーネントとアプリケーションは、*Agilent USB Modular Products and Systems Product Reference DVD-ROM* に収録されています。

IVI-COMドライバは、IVI-COM環境でテスト機器をプログラムするために使用します。MATLAB DAQアダプタは、データ収集モジュラ製品（U2300Aシリーズ、U2500Aシリーズ、U2600Aシリーズ）をMathWorks環境で制御するために使用します。

IVI-COMドライバをインストールするには

Agilent Modular Products Installation Menuで**Software Driver > IVI-COM**を選択し、インストールする製品シリーズのチェック・ボックスを選択します。除外する製品シリーズのチェック・ボックスをクリアします。

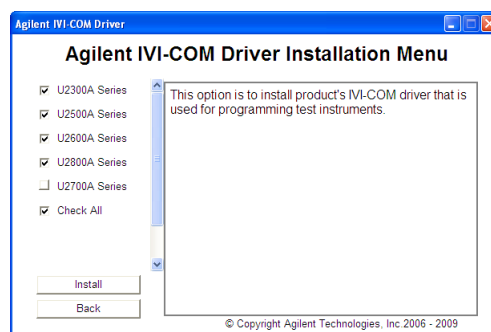


図 5 Agilent IVI-COM ドライバ・インストール・メニュー

注記

- IVI-COMドライバをインストールする前に、IVI共有コンポーネントもインストールする必要があります。IVI共有コンポーネントは次のIVI Webサイトにあります。www.ivifoundation.org
- 必要な場合は、IVI-COMドライバは次のサイトからダウンロードすることもできます。www.agilent.co.jp/find/ivi-com

MATLAB DAQアダプタをインストールするには

Agilent Modular Products Installation Menuで**Software Driver > IVI-COM**を選択し、インストールする製品シリーズのチェック・ボックスを選択します。除外する製品シリーズのチェック・ボックスをクリアします。

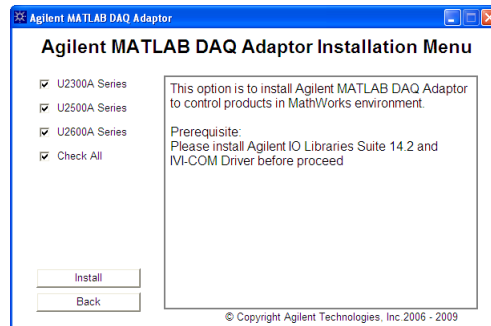


図 6 Agilent MATLAB DAQ アダプタ・インストール・メニュー

注記

- これらのデバイスをMATLABで使用するには、MATLABとAgilentソフトウェア・コンポーネント／アプリケーションをインストールし、DAQモジュラ製品を接続し、対応するドライバをインストールする必要があります。MATLABのサンプルは以下にあります。
 - www.agilent.co.jp/find/matlab_u2300a (U2300AシリーズDAQ用)
 - www.agilent.co.jp/find/matlab_u2500a (U2500AシリーズDAQ用)
 - www.agilent.co.jp/find/matlab_u2600a (U2600AシリーズDAQ用)

注記

- MATLAB DAQアダプタのインストール方法の詳細については、各製品シリーズの『Using the USB Multifunction Data Acquisition Devices with MATLAB Software Quick Start Guides』を参照してください。
- MATLAB ソフトウェアは、MATLAB インストールDVD-ROMまたはMathWorks Web サイトから直接インストールできます。MATLAB またはMATLAB のData Acquisition Toolboxをお持ちでない場合は、次の場所で使用版を請求できます
www.mathworks.com/agilent/daq/tryit.html。

サンプル・コード

モジュラ製品の入門用に、Agilent VEE、LabVIEW、Microsoft (C#、C++、VB7、VB6) ソフトウェア・プラットフォーム用のサンプル・コードが付属しています。

サンプル・コードを表示するには

Agilent Modular Products Installation Menuで**Sample Codes**を選択し、下の図に示すように希望のプログラミング言語のタイプを選択します。

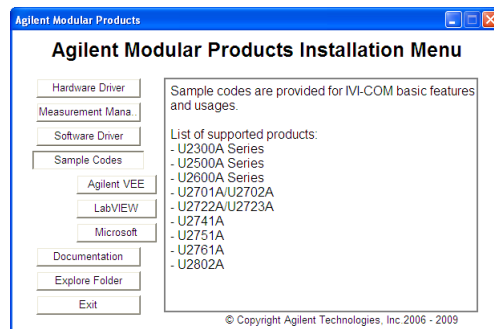
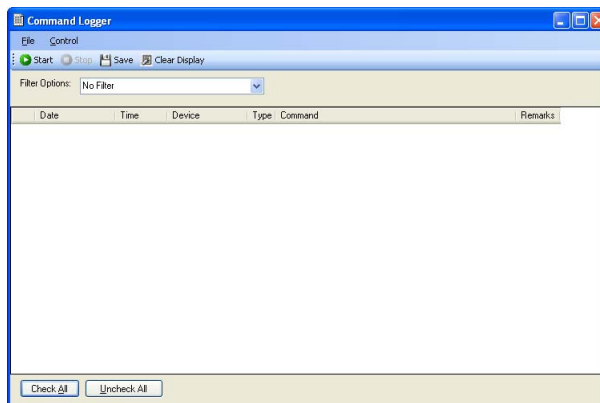
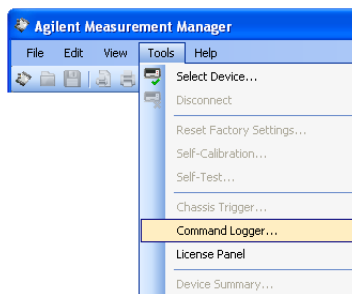


図7 サンプル・コードの表示

コマンド・ロガーとコード・コンバータ

Measurement Managerを使用すると、設定と制御がプログラミング作業なしにすばやく簡単に行えます。作業をさらに簡素化するには、コマンド・ロガー機能を使用して設定コマンドを記録し、Agilent VEE、Microsoft Visual Basic、Microsoft Visual C#、Microsoft Visual C++コードの断片に簡単に変換できます。

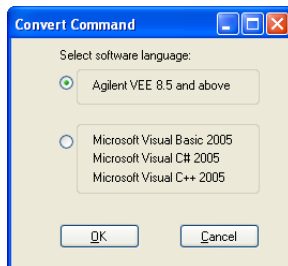
- コマンド・ロガー機能を起動するには、Measurement Managerを起動し、**Tools > Command Logger**を選択します。



Agilent USBモジュラ製品／システム

その他の情報

- ログに記録されたコマンドを他の言語に変換するには：コマンド・ロガー・ウィンドウで、**File > Convert Command File**を選択します。



注記

Command Loggerアプリケーションの使用法の詳細については、*Agilent Measurement Manager Help File*を参照してください。

デバイス・ライセンスのアクティブ化

USBモジュール製品をオプション付きで購入した場合は、追加機能を使用する前にデバイス・ライセンスをアクティブ化する必要があります。デバイス・ライセンスをアクティブ化するには、Measurement ManagerのSoftware Licensingアプリケーションを使用します。

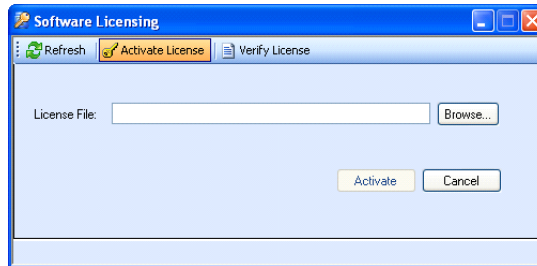
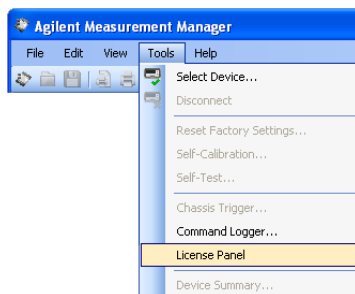


図 8 Software Licensing アプリケーション

注記

- Agilent USBモジュール製品をオプション付きで購入しなかった場合は、この手順を実行する必要はありません。お使いのモジュール製品で使用可能なオプションの詳細については、お使いのモジュール製品の『ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- Agilent Measurement Managerをインストールしたくない場合は、Software Licensingのスタンドアロン・インストーラを使用する必要があります。Agilent Modular Products Installation Menuで**Software Licensing**を選択し、画面上の指示に従います。

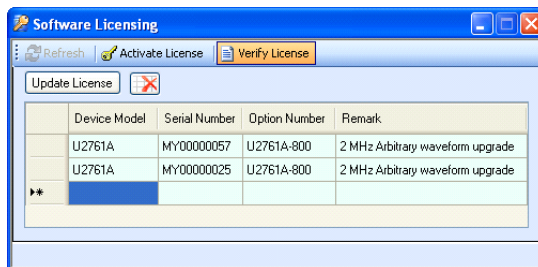
- デバイス・ライセンスをアクティブ化するには、Measurement Managerを起動して、**Tools > License Panel**を選択します。



注記

有効なデバイス・ライセンス・キー (*.lic) が必要です。デバイス・ライセンス・キーをお持ちでない場合は、www.agilent.co.jp/find/softwarelicenseでライセンス・キーを取得する必要があります。画面上の指示に従って、デバイスに対する有効なライセンス・キーを取得します。

- デバイス・ライセンスを検証するには、Software Licensingウィンドウで、**Verify License > Update License**をクリックします。



注記

Software Licensingアプリケーションの使用方法的詳細については、*Agilent Measurement Manager Help File*を参照してください。

www.agilent.co.jp

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.co.jp/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 Webサイトをご覧ください。

© Agilent Technologies, Inc., 2008 - 2011

第3版、2011年11月
U2702-90002



Agilent Technologies