

GPIB ハードウェアガイド

技術サポートのご案内

www.ni.com/jp/support

日本ナショナルインスツルメンツ株式会社

〒105-0011 東京都港区芝公園 2-4-1 ダヴィンチ芝パーク A 館 4F Tel: 0120-527196/03-5472-2970

National Instruments Corporation

11500 North Mopac Expressway Austin, Texas 78759-3504 USA Tel: 512 683 0100

海外オフィス

イスラエル 972 3 6393737, イタリア 39 02 41309277, インド 91 80 41190000, 英国 44 (0) 1635 523545,
オーストラリア 1800 300 800, オーストリア 43 662 457990-0, オランダ 31 (0) 348 433 466,
カナダ 800 433 3488, 韓国 82 02 3451 3400, シンガポール 1800 226 5886, スイス 41 56 2005151,
スウェーデン 46 (0) 8 587 895 00, スペイン 34 91 640 0085, スロベニア 386 3 425 42 00, タイ 662 278 6777,
台湾 886 02 2377 2222, チェコ 420 224 235 774, 中国 86 21 5050 9800, デンマーク 45 45 76 26 00,
ドイツ 49 89 7413130, トルコ 90 212 279 3031, ニュージーランド 0800 553 322,
ノルウェー 47 (0) 66 90 76 60, フィンランド 358 (0) 9 725 72511, フランス 01 57 66 24 24,
ブラジル 55 11 3262 3599, ベルギー 32 (0) 2 757 0020, ポーランド 48 22 328 90 10,
ポルトガル 351 210 311 210, マレーシア 1800 887710, 南アフリカ 27 0 11 805 8197,
メキシコ 01 800 010 0793, レバノン 961 (0) 1 33 28 28, ロシア 7 495 783 6851

サポート情報の詳細については、「[技術サポートおよびプロフェッショナルサービス](#)」を参照してください。ナショナルインスツルメンツのドキュメントに関してご意見をお寄せいただく場合は、ナショナルインスツルメンツのウェブサイト、ni.com/jp の右上にある Info Code に feedback とご入力ください。

必ずお読みください

保証

GPIBハードウェアは受領書などの書類によって示される出荷日から1年までの間、素材および製造技術上の欠陥について保証されます。National Instruments Corporation（以下「NI」という）は弊社の裁量により、保証期間中、欠陥があると証明される製品を修理、交換致します。本保証は部品および労務費に及びます。

NIのソフトウェア製品が記録されている媒体は、素材および製造技術上の欠陥によるプログラミング上の問題に対して、受領書などの書面によって示される出荷日から90日間保証致します。NIは、保証期間中にこのような欠陥の通知を受け取った場合、弊社の裁量により、プログラミングの指示どおりに実行できないソフトウェア媒体を修理、交換致します。NIは、ソフトウェアの操作が中断されないこと、および欠陥のないことを保証致しません。

お客様は、保証の対象となる製品をNIに返却する前に、返品確認(RMA: Return Material Authorization)番号をNIから取得し、パッケージ外に明記する必要があります。NIは、保証が及んでいる部品をお客様に返却する輸送費を負担いたします。

本書の内容については万全を期しており、技術的内容に関するチェックも入念に行っております。技術的な誤りまたは誤植があった場合、NIは、本書を所有するお客様への事前の通告なく、本書の次の版を改訂する権利を有します。誤りと思われる箇所がありましたら、NIへご連絡ください。NIは、本書およびその内容により、またはそれに関連して発生した損害に対して、一切責任を負いません。

NIは、ここに記載された以外、明示または黙示の保証は致しません。特に、商品性または特定用途への適合性に関する保証は致しません。NI側の過失または不注意により発生した損害に対するお客様の賠償請求権は、お客様が製品に支払われた金額を上限とします。NIは、データの消失、利益の損失、製品の使用による損失、付随的または間接的損害に対して、その損害が発生する可能性を通知されていた場合でも、一切の責任を負いません。NIの限定保証は、訴訟方式、契約上の責任または不法行為に対する責任を問わず、過失責任を含め、適用されます。NIに対する訴訟は、訴訟原因の発生から1年以内に提起する必要があります。NIは、NIの合理的に管理可能な範囲を超えた原因により発生した履行遅延に関しては一切の責任を負いません。所有者がインストール、操作、保守に関するNIの指示書に従わなかったため、所有者による製品の改造、乱用、誤用、または不注意な行動、さらに停電、サージ、火災、洪水、事故、第三者の行為、その他の合理的に管理可能な範囲を超えた事象により発生した損害、欠陥、動作不良またはサービスの問題については、本書に定める保証の対象となりません。

著作権

著作権法に基づき、National Instruments Corporation（米国ナショナルインスツルメンツ社）の書面による事前の許可なく、本書のすべてまたは一部を写真複写、記録、情報検索システムへの保存、および翻訳を含め、電子的または機械的ないかなる形式によっても複製または転載することを禁止します。

National Instrumentsは他者の知的財産を尊重しており、お客様も同様の方針に従われますようお願いいたします。NIソフトウェアは著作権法その他知的財産権に関する法律により保護されています。NIソフトウェアを用いて他者に帰属するソフトウェアその他のマテリアルを複製することは、適用あるライセンスの条件その他の法的規制に従ってそのマテリアルを複製できる場合に限り可能であるものとします。

商標

National Instruments、NI、ni.com、およびLabVIEWはNational Instruments Corporation（米国ナショナルインスツルメンツ社）の商標です。National Instrumentsの商標の詳細については、ni.com/legalの「Terms of Use」セクションを参照してください。

The ExpressCard[™]のマークおよびロゴはPCMCIAにより所有されており、それらのマークのNational Instrumentsによるあらゆる使用はライセンスを受けています。本文中書に記載されたその他の製品名および企業名は、それぞれの企業の商標または商号です。

ナショナルインスツルメンツ・アライアンスパートナー・プログラムのメンバーはナショナルインスツルメンツより独立している事業体であり、ナショナルインスツルメンツと何ら代理店、パートナーシップまたはジョイント・ベンチャーの関係にありません。

特許

National Instrumentsの製品/技術を保護する特許については、ソフトウェアで参照できる特許情報（ヘルプ→特許情報）、メディアに含まれているpatents.txtファイル、または「National Instruments Patent Notice」（ni.com/patents）のうち、該当するリソースから参照してください。

National Instruments Corporation 製品を使用する際の警告

(1) National Instruments Corporation（以下「NI」という）の製品は、外科移植またはそれに関連する使用に適した機器の備わった製品として、または動作不良により人体に深刻な障害を及ぼすおそれのある生命維持装置の重要な機器として設計されておらず、その信頼性があるかどうかの試験も実行されていません。

(2) 上記を含むさまざまな用途において、不適切な要因によってソフトウェア製品の操作の信頼性が損なわれるおそれがあります。これには、電力供給の変動、コンピュータハードウェアの誤動作、コンピュータのオペレーティングシステムソフトウェア

の適合性、アプリケーション開発に使用したコンパイラや開発用ソフトウェアの適合性、インストール時の間違い、ソフトウェアとハードウェアの互換性の問題、電子監視・制御機器の誤作動または故障、システム（ハードウェアおよび/またはソフトウェア）の一時的な障害、予期せぬ使用または誤用、ユーザまたはアプリケーション設計者の側のミスなどがありますが、これに限定されません（以下、このような不適切な要因を総称して「システム故障」という）。システム故障が財産または人体に危害を及ぼす可能性（身体の損傷および死亡の危険を含む）のある用途の場合は、システム故障の危険があるため、1つの形式のシステムにのみ依存すべきではありません。損害、損傷または死亡といった事態を避けるため、ユーザまたはアプリケーション設計者は、適正で慎重なシステム故障防止策を取る必要があります。これには、システムのバックアップまたは停止が含まれますが、これに限定されません。各エンドユーザのシステムはカスタマイズされ、NIのテスト用プラットフォームとは異なるため、そしてユーザまたはアプリケーション設計者が、NIの評価したことのない、または予期していない方法で、NI製品を他の製品と組み合わせで使用する可能性があるため、NI製品をシステムまたはアプリケーションに統合する場合は、ユーザまたはアプリケーション設計者が、NI製品の適合性を検証、確認する責任を負うものとします。これには、このようなシステムまたはアプリケーションの適切な設計、プロセス、安全レベルが含まれますが、これに限定されません。

コンプライアンス

電波周波数障害に関する FCC/ カナダ規則の遵守

FCC クラスの確定

米国連邦通信委員会（FCC）では、無線通信を電磁波障害から保護するための規則を定めています。FCC は、デジタル電子機器を、クラス A（工業・商業地のみでの利用向け）およびクラス B（住宅地または商業地での利用向け）という、二つのクラスに分類しています。全ての当社製品が、FCC クラス A に該当します。

本製品を使用する場所によって、FCC 規則上の制約を受けることがあります。（カナダでは、カナダ産業界省の中の通信省（DOC）が、無線障害についてこれとほぼ同様の規制をしています。）デジタル電子機器は、通常の運転中に微弱信号を発生しており、それが、ラジオ、テレビ、または他の無線機器に影響を与える可能性があります。

FCC クラス A 製品にのみ、障害および不適切な操作に関して、短い簡単な警告文が表示されます。FCC 規則では、FCC クラス A 製品が使用可能な場所に関する制限について規定しています。

詳細は、FCC の Web サイト (<http://www.fcc.gov>) をご覧ください。

FCC/DOC 警告

本機は電波周波数エネルギーを発生し使用するため、本機を本書および CE マーク適合宣言（the CE Mark Declaration of Conformity）* に定める指示に厳密に従って設置し使用しない場合、ラジオやテレビの受信に障害が発生するおそれがあります。分類基準は、米国連邦通信委員会（FCC）およびカナダ通信省（DOC）とで同一です。

ナショナルインスツルメンツが明示的に認めていない変更や改変を行った場合は、FCC 規則に基づき、本機に対するユーザの操作権が失効することがあります。

クラス A

米国連邦通信委員会

本機はテストの結果、FCC 規則第 15 条に従って、クラス A デジタル装置についての制限に適合していることが確認されています。これらの制限は、機器を商業用環境で使用する場合の有害な混信に対して合理的な保護を講じることを目的としています。本機は電波周波数エネルギーを発生し使用するほか、放射の可能性があるため、マニュアルに記載のある指示に従って設置し使用しない場合には、無線通信に有害な混信を引き起こすおそれがあります。また、住宅地域で本機を使用されますと、有害な混信を引き起こすことがあります。このような場合、混信の排除に係る費用はその利用者が負担するものとします。

カナダ通信省

このクラス A デジタル装置は、カナダ通信省の無線障害原因機器規制（the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations）の定める要件を全て充足しています。

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

EU 指令へのコンプライアンス

EU 域内のユーザは、CE マークコンプライアンススキームに関する情報 * については、メーカーの適合宣言（Declaration of Conformity: DoC）をご参照ください。追加の規制コンプライアンス情報については、この製品の DoC をご参照ください。この製品の DoC は、ni.com/Certification において、製品の型番または製品シリーズを検索し、Certification 内の適切なリンクをクリックして取得できます。

* CE マーク適合宣言には、ユーザまたは設置責任者にとって重要な補足情報や指示が含まれています。

表記規則

このドキュメントでは以下の表記規則を使用します。

→

矢印 (→) は、ネストされたメニュー項目やダイアログボックスのオプションを順に選択する操作を示します。たとえば、**ファイル**→**ページ設定**→**オプション**と表記されている場合は、まず**ファイル**メニューをプルダウンし、次に**ページ設定**項目を選択し、最後にダイアログボックスで**オプション**を選択します。



このアイコンは、注意すべき重要な情報を示します。



このアイコンは、負傷、データの損失、システムの破損を防止するための注意事項を示します。製品にこの記号が付いている場合は、付録 A、「仕様」の「安全性」セクションで事前対策を確認してください。



この記号は、電気ショックを防止するための事前対策についての警告を示します。



この記号は、熱を帯びる可能性があるコンポーネントを示します。このコンポーネントに触れると、負傷する可能性があります。

太字

太字のテキストは、メニュー項目やダイアログボックスオプションなど、ソフトウェアでユーザが選択またはクリックする必要のある項目を示します。太字のテキストは、パラメータ名も示します。

斜体

斜体のテキストは、変数、強調、または重要な概念の説明を示します。また、ユーザが入力する必要がある語または値のプレースホルダも示します。

monospace

このフォントのテキストは、キーボードから入力する必要があるテキストや文字、コードの一部、プログラム例、構文例を示します。また、ディスクドライブ名、パス名、ディレクトリ名、プログラム名、サブプログラム名、サブルーチン名、デバイス名、関数名、演算名、変数名、ファイル名と拡張子にも使用します。

目次

第 1 章

GPIB ハードウェアガイド

| | |
|---|------|
| AT-GPIB/TNT (PnP)..... | 1-1 |
| GPIB-USB インタフェース..... | 1-3 |
| NI PCIe-GPIB、NI PCIe-GPIB+、PCI-GPIB、PCI-GPIB+、PCI-GPIB/LP、PCI-8232..... | 1-4 |
| PCMCIA-GPIB..... | 1-6 |
| NI ExpressCard-GPIB..... | 1-7 |
| PMC-GPIB..... | 1-9 |
| PXI-GPIB および PXI-8232..... | 1-11 |
| GPIB-ENET/100..... | 1-13 |
| GPIB-ENET/100 の取り付け..... | 1-13 |
| ベースプレートの識別ラベル..... | 1-14 |
| スタートアップ..... | 1-14 |
| ソフトウェア認識..... | 1-16 |
| イーサネットの構成..... | 1-16 |
| NI イーサネットデバイス構成ユーティリティを使用する..... | 1-17 |
| ネットワークの設定を変更する..... | 1-18 |
| スタティック IP パラメータ..... | 1-19 |
| スタティック IP アドレスを選択する..... | 1-19 |
| ホスト名を確認する..... | 1-20 |
| ファームウェアのアップデート..... | 1-21 |
| PWR/RDY LED のシグナル..... | 1-22 |
| 手順 1. ゆっくり点滅する回数を数える..... | 1-22 |
| 手順 2. 速く点滅する回数を数える..... | 1-23 |
| 手順 3. ステータスコード番号を記録する..... | 1-23 |
| CFG RESET スイッチ..... | 1-23 |
| スタートアップ時にネットワーク機能をデフォルトにリセッ トする..... | 1-23 |
| 通常の操作中にネットワーク構成モードに入る..... | 1-24 |

付録 A 仕様

付録 B 技術サポートおよびプロフェッショナルサービス

GPIB ハードウェアガイド

AT-GPIB/TNT (PnP)



メモ このトピックを印刷してください。インタフェースを取り付ける際は、必ずコンピュータの電源を切ってください。このトピックを印刷するには、**ファイル→印刷**を選択し、**ページラジオボタン**を選択して9～10ページを印刷してください。



注意 静電気により GPIB ボード上の部品が損傷する可能性があります。ボードを取り扱う際の損傷を避けるため、静電気防止用の袋をコンピュータのシャーシの金属部分に接触させてからボードを取り出してください。

インタフェースを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. コンピュータの電源が切れていることを確認します。GPIB ボードを取り付けている間もコンピュータの接地を確保するため、電源コードは差し込んだままにしておきます。
2. トップカバー（またはアクセスパネル）を外し、コンピュータの拡張スロットが見えるようにします。
3. 使用していない拡張スロットを探します。AT-GPIB/TNT (PnP) ボードには 16 ビットの ISA 拡張スロットを使用します。
4. コンピュータの背面パネル上のスロットカバーを外します。

5. 図 1-1 に示すとおり、GPIB ボードの GPIB コネクタが背面パネルから突き出た状態で、ボードをスロットに差し込みます。きつい場合もありますが、無理にボードを押し込まないでください。

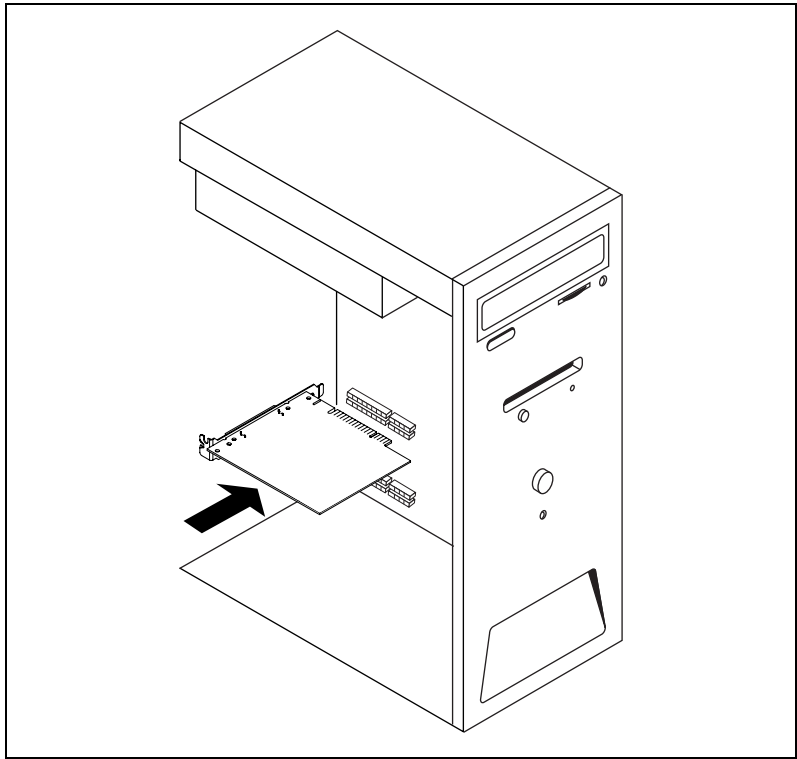


図 1-1 AT-GPIB/TNT (PnP) の取り付け方法

6. GPIB ボードの取り付け金具をコンピュータの背面パネルのレールにネジで留めます。
7. トップカバー（または拡張スロットへのアクセスパネル）を元どおりに取り付け、コンピュータの電源を入れて Windows を起動します。

これで GPIB ハードウェアの取り付けは完了です。

GPIB-USB インタフェース

1. GPIB-USB インタフェースを取り付けるには、GPIB-USB インタフェースの USB コネクタをコンピュータの USB ポートに接続してください。
2. GPIB-USB インタフェースを GPIB デバイスに接続する前に、コンピュータと GPIB デバイスが同じグラウンド電位にあることを確認してください。通常、GPIB-USB インタフェースは GPIB ケーブルを使わずに直接 GPIB デバイ스에接続できます。
3. コンピュータがすでに起動している場合は、オペレーティングシステムが GPIB インタフェースを自動認識します。コンピュータが起動していない場合は、システムを起動する際に GPIB インタフェースが検出されます。

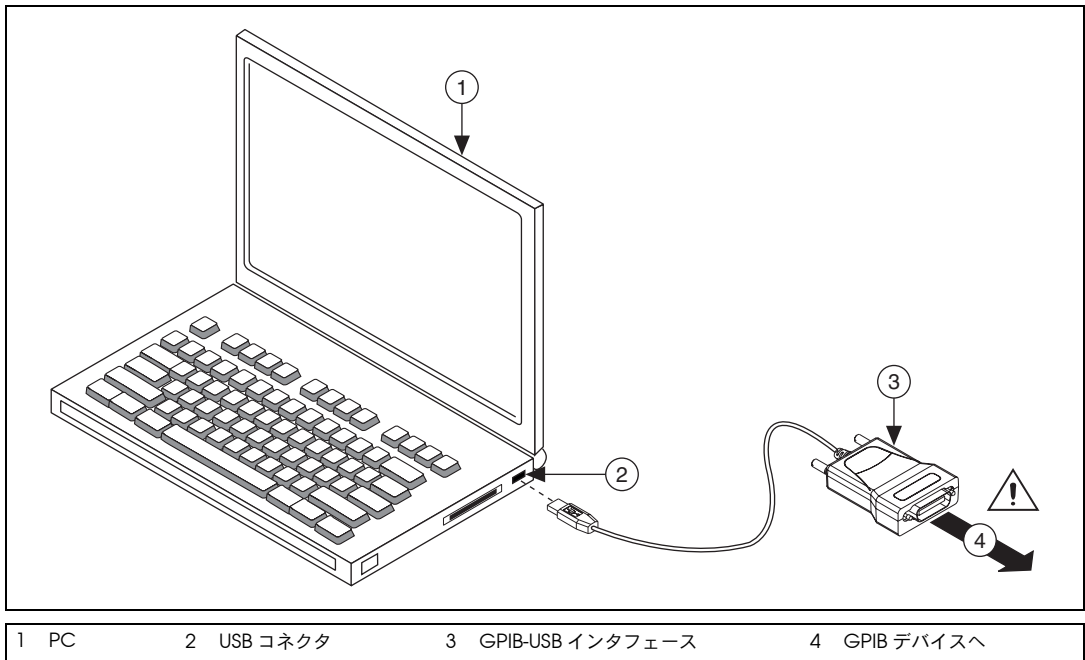


図 1-2 GPIB-USB インタフェースの取り付け方法

**注意**

GPIB-USB ハードウェアには、絶縁が組み込まれていません。異なるグラウンド電位が使用されるシステムでは、電圧の差によってサージが発生して GPIB ハードウェアが損傷する恐れがあります。この問題は、バッテリーで稼働しているノートブック PC を使用している場合や、GPIB デバイスが壁コンセントに接続された AC 電源を使用している場合によく発生します。

異なるグラウンド電位が使用されるシステムにおいて、GPIB-USB ハードウェアやその他のコンポーネントを保護するには、以下のいずれかの対策が有効です。

- GPIB システム間での 1600 V の電気絶縁が可能な GPIB-120A (別売り) を使用する。この装置は ni.com/jp で購入できます。
- 光ファイバーによる GPIB システムの拡張を可能にする GPIB-140A ユニットを購入する。各ユニットは、両端で GPIB 信号を光ファイバー信号に変換するため、異なるグラウンド電位間で使用できます。この装置は ni.com/jp で購入できます。
- USB 絶縁ハブを使用する。ナショナルインスツルメンツからは販売していませんが、さまざまな市販品を使用できます。
- システムのすべてのコンポーネントのグラウンド電位が同じになるようシステム設定を変更し、作動電圧の発生を防止する。

これで GPIB ハードウェアの取り付けは完了です。

NI PCIe-GPIB、NI PCIe-GPIB+、PCI-GPIB、PCI-GPIB+、PCI-GPIB/LP、PCI-8232

**メモ**

このトピックを印刷してください。 インタフェースを取り付ける際は、必ずコンピュータの電源を切ってください。このトピックを印刷するには、**ファイル→印刷**を選択し、**ページラジオボタン**を選択して 11 ~ 12 ページを印刷してください。

**注意**

静電気により GPIB ボード上の部品が損傷する可能性があります。ボードを取り扱う際の損傷を避けるため、静電気防止用の袋をコンピュータのシャーシの金属部分に接触させてからボードを取り出してください。

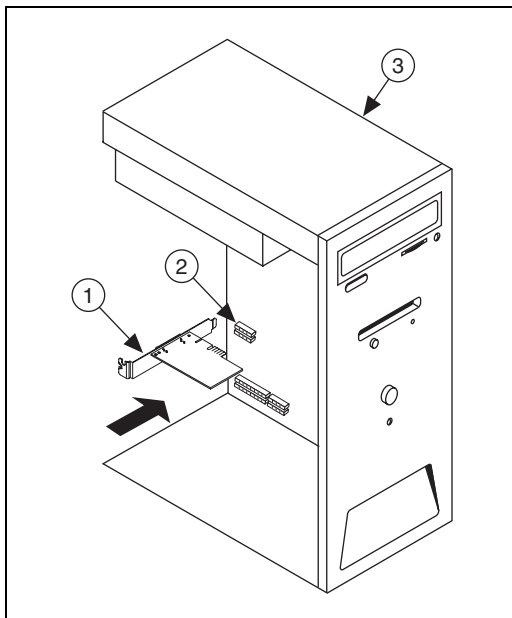
インタフェースを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. コンピュータの電源が切れていることを確認します。GPIB ボードを取り付けている間もコンピュータの接地を確保するため、電源コードは差し込んだままにしておきます。
2. トップカバー (またはアクセスパネル) を外し、コンピュータの拡張スロットが見えるようにします。

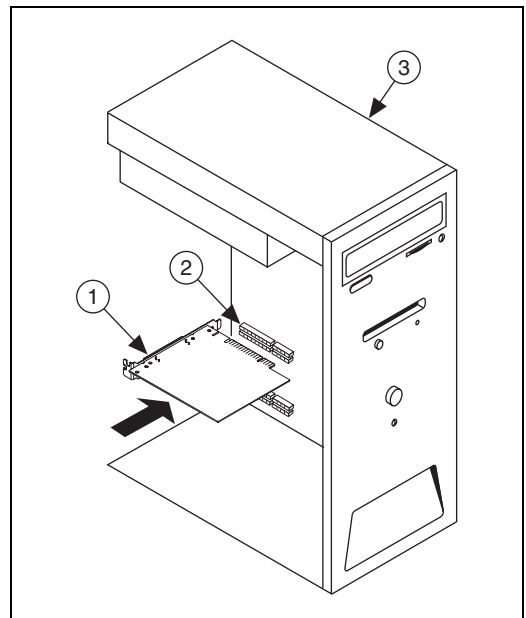
3. 使用していない拡張スロットを探します。PCI カードは 3.3 V または 5 V、32 ビットまたは 64 ビットの PCI スロットに差込みます。PCI Express カードは、x1、x4、x8、または x16 PCI Express スロットに差込みます。
4. コンピュータの背面パネル上のスロットカバーを外します。
5. 図 1-3 に示すとおり、GPIB ボードの GPIB コネクタが背面パネルから突き出た状態で、ボードをスロットに差し込みます。きつい場合がありますが、無理にボードを押し込まないでください。



メモ ご使用の PCI Express ボードは、図に示すものより大きい場合があります。



1 PCI Express ボード 3 コンピュータ
2 PCI Express スロット



1 PCI ボード 3 コンピュータ
2 PCI スロット

図 1-3 PCI カードを取り付ける

6. GPIB ボードの取り付け金具をコンピュータの背面パネルのレールにネジで留めます。
7. トップカバー（または拡張スロットのアクセスパネル）を元どおりに取り付けます。
8. コンピュータの電源を入れます。

これで GPIB ハードウェアの取り付けは完了です。

PCMCIA-GPIB

インタフェースを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. コンピュータを再起動します。
2. PCMCIA-GPIB が挿入されていない場合には、空いている PC カード (PCMCIA) ソケットに挿入してください。挿入時にシステムの電源を切る必要はありません。また、PCMCIA-GPIB カードには設定が必要なジャンパやスイッチはありません。
3. PCMCIA-GPIB インタフェースを GPIB デバイスに接続する前に、コンピュータと GPIB デバイスが同じグラウンド電位にあることを確認してください。



注意

PCMCIA-GPIB ハードウェアには、絶縁が組み込まれていません。異なるグラウンド電位が使用されるシステムでは、電圧の差によってサージが発生して GPIB ハードウェアが損傷する恐れがあります。この問題は、バッテリーで稼働しているノートブック PC を使用している場合や、GPIB デバイスが壁コンセントに接続された AC 電源を使用している場合によく発生します。

異なるグラウンド電位が使用されるシステムにおいて、PCMCIA-GPIB ハードウェアやその他のコンポーネントを保護するには、以下のいずれかの対策が有効です。

- GPIB システム間での 1600 V の電気絶縁が可能な GPIB-120A (別売り) を使用する。この装置は ni.com/jp で購入できます。
- 光ファイバーによる GPIB システムの拡張を可能にする GPIB-140A ユニットを購入する。各ユニットは、両端で GPIB 信号を光ファイバー信号に変換するため、異なるグラウンド電位間で使用できます。この装置は ni.com/jp で購入できます。
- システムのすべてのコンポーネントのグラウンド電位が同じになるようシステム設定を変更し、作動電圧の発生を防止する。

図 1-4 は、PCMCIA-GPIB カードの挿入方法およびケーブルの接続方法を示します。

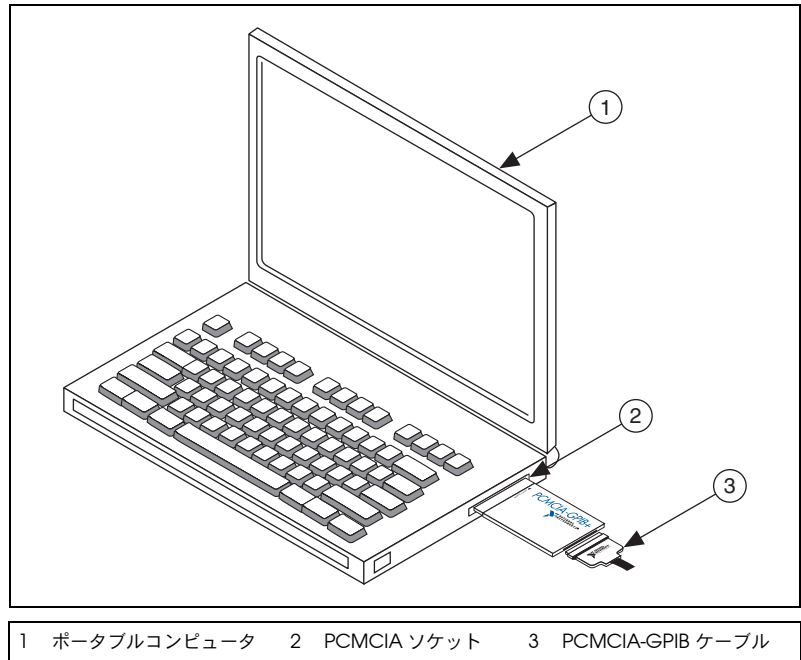


図 1-4 PCMCIA-GPIB カードの挿入方法

これで GPIB ハードウェアの取り付けは完了です。

NI ExpressCard-GPIB

1. NI ExpressCard-GPIB インタフェースを取り付けるには、コンピュータで使用可能な ExpressCard™ スロットにカードを差込みます。
2. NI ExpressCard-GPIB インタフェースを GPIB デバイスに接続する前に、コンピュータと GPIB デバイスが同じグラウンド電位にあることを確認してください。NI ExpressCard-GPIB インタフェースは PCMCIA-GPIB と同じケーブルを使用します。
3. コンピュータがすでに起動している場合は、オペレーティングシステムが GPIB インタフェースを自動認識します。コンピュータが起動していない場合は、システムを起動する際に GPIB インタフェースが検出されます。



注意

NI ExpressCard-GPIB ハードウェアには、絶縁が組み込まれていません。異なるグラウンド電位が使用されるシステムでは、電圧の差によってサージが発生して GPIB ハードウェアが損傷する恐れがあります。この問題は、バッテリーで稼働しているノートブック PC を使用している場合や、GPIB デバイスが壁コンセントに接続された AC 電源を使用している場合によく発生します。

異なるグラウンド電位が使用されるシステムにおいて、NI ExpressCard-GPIB ハードウェアやその他のコンポーネントを保護するには、以下のいずれかの対策が有効です。

- GPIB システム間での 1600 V の電気絶縁が可能な GPIB-120A (別売り) を使用する。この装置は ni.com/jp で購入できます。
- 光ファイバーによる GPIB システムの拡張を可能にする GPIB-140A ユニットの購入。各ユニットは、両端で GPIB 信号を光ファイバー信号に変換するため、異なるグラウンド電位間で使用できます。この装置は ni.com/jp で購入できます。
- システムのすべてのコンポーネントのグラウンド電位が同じになるようシステム設定を変更し、作動電圧の発生を防止する。

図 1-5 は NI ExpressCard-GPIB の挿入方法およびケーブルの接続方法を示します。

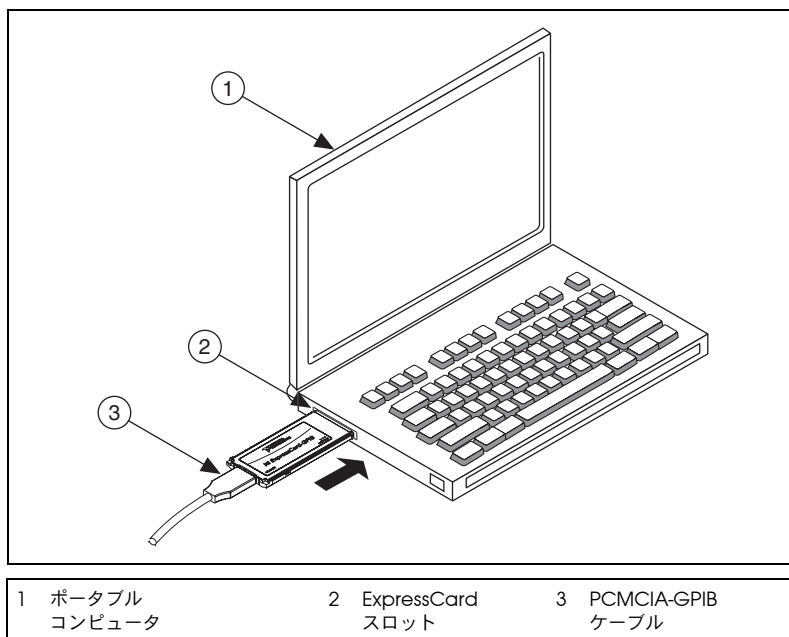


図 1-5 NI ExpressCard-GPIB を挿入する

これで GPIB ハードウェアの取り付けは完了です。

PMC-GPIB



メモ このトピックを印刷してください。インタフェースを取り付ける際は、必ずコンピュータの電源を切ってください。このトピックを印刷するには、**ファイル→印刷**を選択し、**ページ**ラジオボタンを選択して 16 ~ 17 ページを印刷してください。

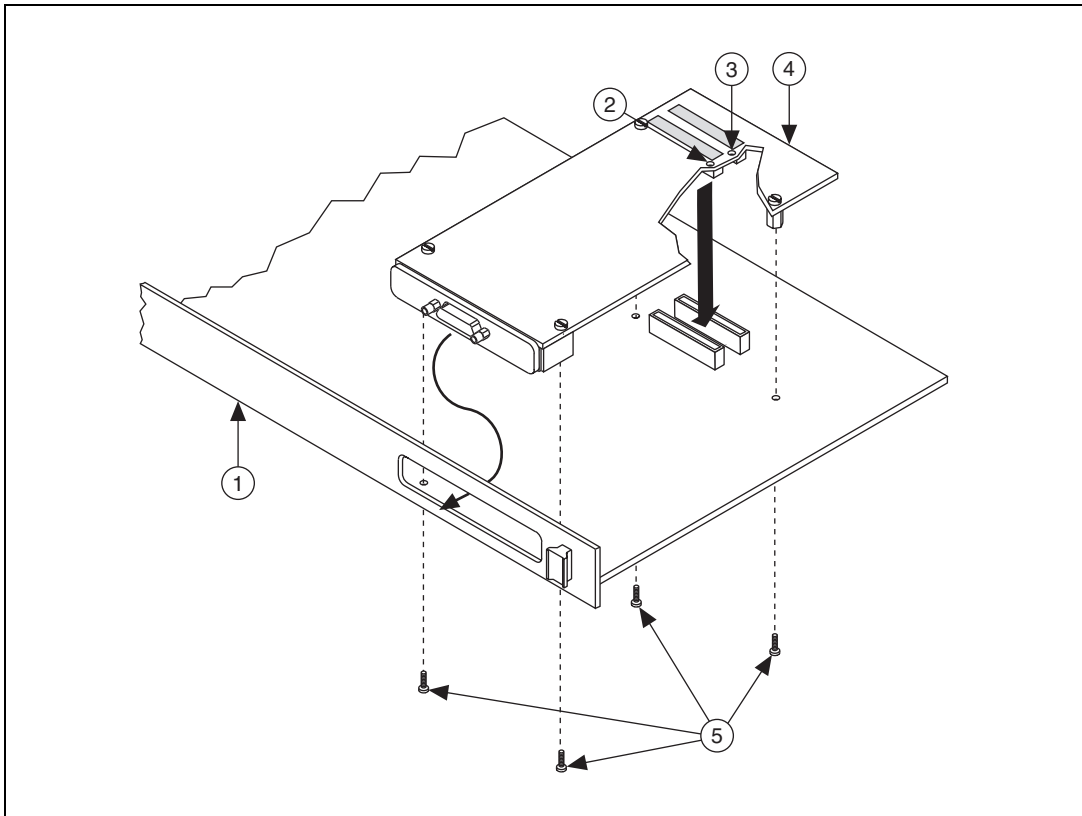


注意 静電気により GPIB ボード上の部品が損傷する可能性があります。ボードを取り扱う際の損傷を避けるため、静電気防止用の袋をコンピュータのシャーシの金属部分に接触させてからボードを取り出してください。

PMC-GPIB を取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. コンピュータの電源を切ります。
2. システムで使用していない PMC スロットを探します。PMC スロットが見えるようにするため、ホストを取り外さなければならない場合があります。
3. ホストのスロットカバーを外します。

4. 図 1-6 に示すとおり、PMC-GPIB ボードをスロットに差し込みます。
きつい場合もありますが、無理にボードを押し込まないでください。



| | | |
|-------------|----------------|----------|
| 1 ホストの面板 | 3 5Vキーホール | 5 取り付けネジ |
| 2 3.3Vキーホール | 4 PMC-GPIB ボード | |

図 1-6 PMC-GPIB の取り付け方法

5. 付属の取り付けネジを使用して PMC-GPIB ボードをホストに固定します。
6. PMC-GPIB を取り付けるためにホストを取り外した場合は、元どおりに取り付けます。
7. システムの電源を入れます。

これで PMC-GPIB ハードウェアの取り付けは完了です。

PXI-GPIB および PXI-8232



メモ このトピックを印刷してください。インタフェースを取り付ける際は、必ずコンピュータの電源を切ってください。このトピックを印刷するには、**ファイル→印刷**を選択し、**ページ**ラジオボタンを選択して 18 ~ 19 ページを印刷してください。

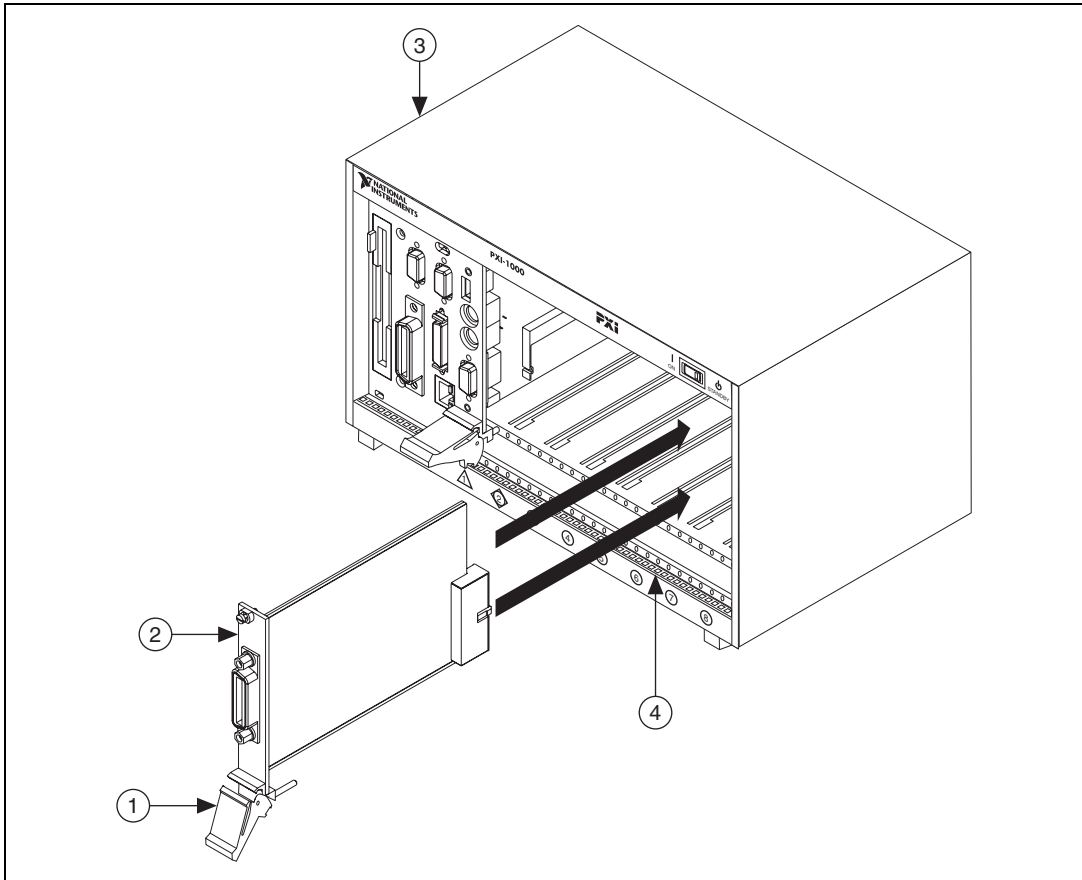


注意 静電気により GPIB ボード上の部品が損傷する可能性があります。ボードを取り扱う際の損傷を避けるため、静電気防止用の袋をコンピュータのシャーシの金属部分に接触させてからボードを取り出してください。

PXI カードを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. PXI または CompactPCI シャーシの電源が切っていることを確認します。PXI カードを取り付けている間も PXI あるいは CompactPCI シャーシの接地を確保するため、電源コードは差し込んだままにしておきます。
2. 使用していない PXI または CompactPCI 用 5 V 供給スロットを選択します。性能を最大限に引き出すために、PXI カードには DMA コントローラが備えられています。この DMA コントローラは、ボードがバスアービトレーションあるいはバスマスタカードをサポートするスロットに取り付けられた場合にのみ使用することができます。ナショナルインスツルメンツでは、PXI カードを上記のようなスロットに取り付けることを推奨します。PXI-GPIB をマスタスロット以外のスロットに取り付けた場合には、ボードレベルで `ibdma` を呼び出して、PXI カードに搭載された DMA コントローラを無効にしてください。`ibdma` の詳細については、『NI-488.2 ヘルプ』を参照してください。
3. 選択したスロットのスロットカバーを外します。
4. シャーシの金属部分に触れ、衣服や身体の静電気を放電します。

5. 選択した 5 V 供給スロットに PXI カードを差し込みます。取り付け / 取り外し用ハンドルを使用して、デバイスを奥までしっかりと差し込みます。図 1-7 は、PXI カードを PXI シャーシまたは CompactPCI シャーシに取り付ける方法を示しています。



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | 取り付け / 取り外し用ハンドル (押し下げた状態) |
| 2 | PXI カード |

- | | |
|---|----------|
| 3 | PXI シャーシ |
| 4 | 脱着レール |

図 1-7 PXI カードを取り付ける

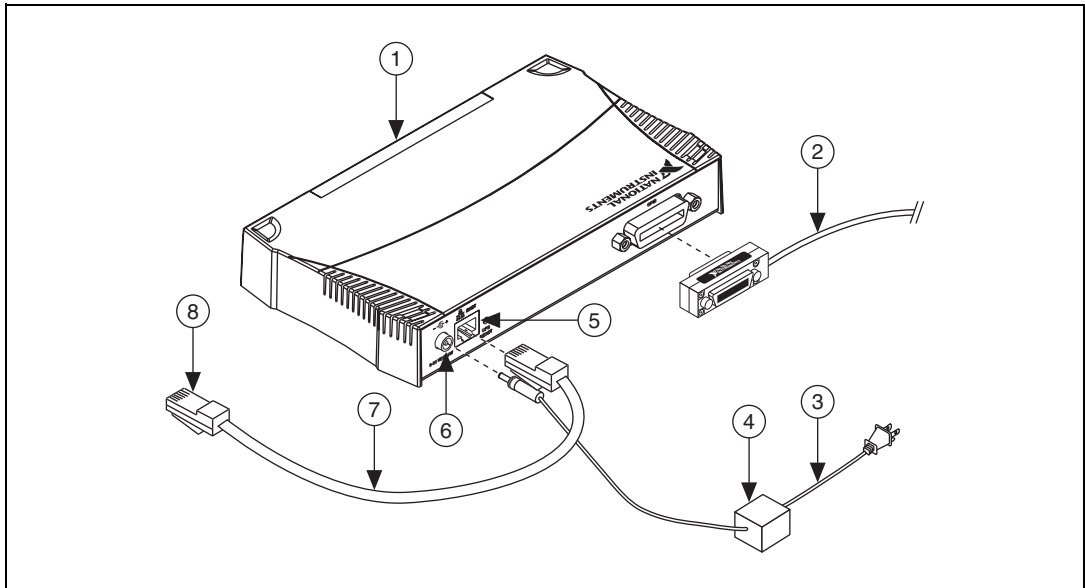
6. PXI カードの前面パネルを、PXI または CompactPCI シャーシの取り付けレールの前面パネルにネジで留めます。
 7. PXI シャーシまたは CompactPCI シャーシの電源を投入します。
- これで PXI カードの取り付けは完了です。

GPIB-ENET/100

GPIB-ENET/100 の取り付け

GPIB-ENET/100 を取り付けるには、以下の手順に従い、図 1-8 を参照してください。

1. イーサネットケーブルの一端を GPIB-ENET/100 に接続します。イーサネットケーブルのもう一端をイーサネットネットワークに接続します。
2. 電源コードの一端を電源に接続します。電源とは反対側にある電源コネクタを GPIB-ENET/100 のパワージャックにネジで留めます。
3. 電源コードのもう一端をコンセントに差込みます。



| | | | |
|---------------|---------|--------------|-----------------|
| 1 フロントパネル LED | 3 電源コード | 5 イーサネットコネクタ | 7 イーサネットケーブル |
| 2 GPIB ケーブル | 4 電源 | 6 電源コネクタ | 8 イーサネットネットワークへ |

図 1-8 GPIB-ENET/100 の取り付け方法

4. GPIB-ENET/100 のベースにある **ベースプレートの識別ラベル**に記載されているシリアル番号、イーサネットアドレスおよびデフォルトのホスト名をメモします。ユーティリティによっては実行時にこの情報が必要です。
5. ネットワーク管理者に連絡し、ネットワークが DHCP をサポートしているかどうか、また、ネットワークパラメータの設定でイーサネットを手動で構成する必要があるかどうか調べてください。ネットワー

くで DHCP が使用されていれば、スタートアップ時に自動構成が行われます。黄色い **PWR/RDY** LED が点灯した場合は、GPIB-ENET/100 がセルフテストに合格して IP アドレスを取得したことを示します。これでユニットは操作可能となりました。この時点で、ソフトウェアの構成および確認ユーティリティの実行が必要な場合があります。

6. GPIB ケーブルを GPIB-ENET/100 に接続します。ケーブルのもう一端を GPIB 計測器に接続します。

ベースプレートの識別ラベル

GPIB-ENET/100 を構成してネットワークで使用する際は、他のネットワークデバイスと区別してください。各 GPIB-ENET/100 には固有のシリアル番号、イーサネットアドレス、デフォルトのホスト名があります。この情報は GPIB-ENET/100 のベースプレート識別ラベルにあります。



メモ イーサネットアドレスは、IP アドレスではありません。イーサネットネットワークのデバイスはすべて、固有の物理アドレス、つまりイーサネットアドレスが割り当てられているため、相互に通信することができます。

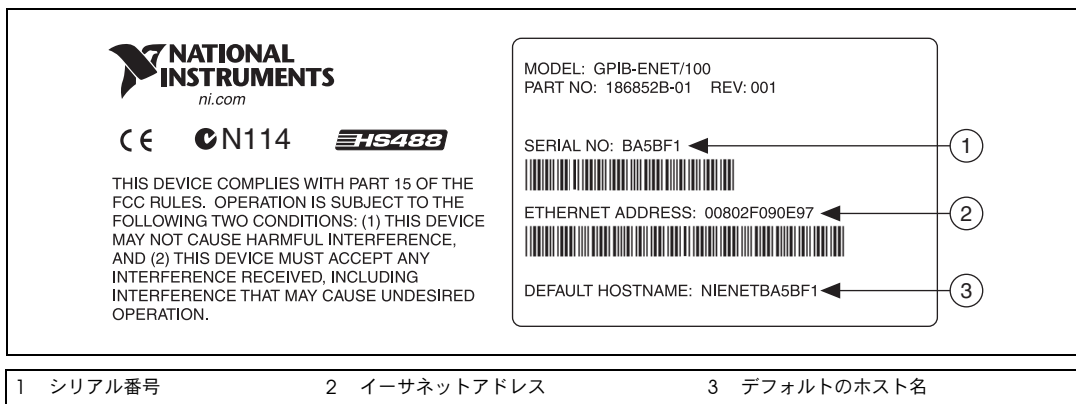


図 1-9 GPIB-ENET/100 ベースプレート識別ラベル

スタートアップ

フロントパネルの電源スイッチを入れます。GPIB-ENET/100 の電源投入時セルフテスト完了後、ネットワークパラメータの取得中は、**PWR/RDY** LED は橙色に速く点滅します。各イーサネットおよび GPIB の LED は、それぞれの機能がテストされるときに点灯します。

GPIB-ENET/100は、デフォルトではDHCPによりネットワークを自動構成します。IPアドレスの割り当てに必要な時間は、ネットワークやGPIB-ENET/100の構成によって異なります。セルフテストの判定結果は、**PWR/RDY LED**により90秒以内に表示されますのでこれを確認してください。LEDは以下のパターンのうちの1つを示します。

- 黄色い**PWR/RDY LED**が点灯した場合は、GPIB-ENET/100がセルフテストに合格してIPアドレスを取得したことを示します。これでユニットは操作可能となりました。DHCPを使用すると、通常GPIB-ENET/100は電源をつけた15秒後に操作可能となります。
- **PWR/RDY LED**が橙色に速く点滅し続ける場合は、そのGPIB-ENET/100がDHCPを使用してネットワークパラメータを構成できなかったことを示します。この時点で、GPIB-ENET/100はネットワーク構成モードです。ネットワークパラメータの手動構成については**イーサネットの構成**を参照してください。ユーティリティが成功した場合は、黄色い**PWR/RDY LED**が点灯します。
- **PWR/RDY LED**が赤、黄色、と交互に点滅する場合は、GPIB-ENET/100はセルフテストに合格しなかったことを示します。LEDの点滅パターンについては、ナショナルインスツルメンツの技術サポートにお問い合わせいただく前に**PWR/RDY LEDのシグナル**をご参照ください。
- 赤い**PWR/RDY LED**が点灯した場合は、GPIB-ENET/100に修復できないエラーが発生したことを示します。ナショナルインスツルメンツの技術サポートまで連絡してください。

表 1-1 は、GPIB-ENET/100 のすべてのフロントパネル LED の機能を表しています。

表 1-1 LED の説明

| LED | 説明 |
|-------------|---|
| PWR/RDY | セルフテスト実行中およびネットワークパラメータ取得中は、スタートアップ時に橙色に速く点滅します。黄色の点灯は、デバイスが操作可能であることを示します。赤、黄色と交互に点滅するパターンは、エラーが発生したことを示します。 |
| LINK 10/100 | GPIB-ENET/100 がツイストペア（10Base-T または 100Base-TX）リンクを検出したことを示します。LEDの色は接続の速度を示します。黄色は 10 Mbits/s、緑色は 100 Mbits/s であることを示します。 |
| TX | GPIB-ENET/100 がイーサネットネットワークに送信中であることを示します。 |
| RX | GPIB-ENET/100 がイーサネットネットワークトラフィックを受信中であることを示します。 |

表 1-1 LED の説明 (続き)

| LED | 説明 |
|--------|--|
| TALK | GPIB-ENET/100 が GPIB トーカとして構成されたことを示します。 |
| LISTEN | GPIB-ENET/100 が GPIB リスナとして構成されたことを示します。 |

ソフトウェア認識

Windows では、GPIB-ENET/100 追加ウィザードを使用して NI-488.2 ソフトウェアの使用可能な GPIB インタフェースのリストに GPIB-ENET/100 を追加します。GPIB-ENET/100 追加ウィザードを起動するには、**スタート→プログラム→National Instruments→NI-488.2** を選択します。GPIB-ENET/100 のデフォルトの設定を使用するか、ウィザードで変更します。GPIB-ENET/100 が Measurement & Automation Explorer で認識された後に NI イーサネットデバイス構成ユーティリティを使用して GPIB-ENET/100 の設定を変更した場合は、MAX から一度削除して再度追加する必要が生じる可能性があります。

Mac または Linux では、Add GPIB Hardware Wizard を使用して NI-488.2 ソフトウェアの使用可能な GPIB インタフェースのリストに GPIB-ENET/100 を追加します。Add GPIB Hardware Wizard は、インストール済みの NI-488.2 ディレクトリまたは ni4882 ディレクトリにある GPIB Explorer ユーティリティから起動できます。GPIB-ENET/100 が認識されたら、NI イーサネットデバイス構成ユーティリティを使用して「イーサネットの構成」のセクションの説明に従って設定を変更できます。

GPIB-ENET/100 追加ウィザード、Add GPIB Hardware Wizard、GPIB Explorer ユーティリティの詳細については、CD に収録されているインストールガイドを参照してください。

イーサネットの構成

GPIB-ENET/100 のネットワークパラメータの手動構成が必要な場合は、NI イーサネットデバイス構成ユーティリティを使用してください。ネットワークで DHCP を使用するとネットワークはスタートアップ時に自動構成されるため、ホスト名を変更しない限りユーティリティを実行する必要はありません。DHCP がこのネットワークで使用できるかどうかを確認する場合は、ネットワーク管理者に連絡してください。

NI イーサネットデバイス構成ユーティリティは、ネットワークパラメータの手動構成のほか、以下のことを実行するために使用できます。

- DHCP の有効化
- ホスト名の変更または確認
- デバイスの識別に役立つコメントの追加または変更

Windows では、GPIB-ENET/100 が Measurement & Automation Explorer で認識された後に NI イーサネットデバイス構成ユーティリティを使用して GPIB-ENET/100 の設定を変更した場合は、MAX から一度削除して再度追加する必要が生じる可能性があります。

NI イーサネットデバイス構成ユーティリティを使用する

ネットワークパラメータを変更する前に、GPIB-ENET/100 をネットワーク構成モード（PWR/RDY LED が橙色に速く点滅する状態）にしてください。GPIB-ENET/100 は、DHCP でネットワーク構成を得られない場合は、自動的にネットワーク構成モードに入ります。通常の動作時は、後面パネルの CFG RESET スイッチを 3 秒間押すとネットワーク構成モードに入ることができます。

NI イーサネットデバイス構成ユーティリティを実行します。Windows で Measurement & Automation Explorer を起動するには、**スタート→プログラム→National Instruments→Measurement & Automation** を選択します。NI-488.2 オンラインヘルプを表示するには、**ヘルプ→ヘルプトピック→NI-488.2** を選択します。「GPIB-ENET/100 用ネットワークの設定」を検索し、リンクをクリックしてユーティリティを起動します。

Max、Linux、UNIX プラットフォームでは、インストール済みの NI-488.2 ディレクトリまたは ni4882 ディレクトリにある GPIB Explorer ユーティリティから起動できます。

NI イーサネットデバイスの構成 ウィンドウには、サブネットにあるナショナルインスツルメンツのイーサネットデバイスのモデル別一覧表が表示されます。デバイスは GPIB-ENET/100 のベースプレートのラベルにあるイーサネットアドレスまたはシリアル番号によって識別することができます。

IP アドレス / ホスト名 の欄に表示されているように、一覧表にあるデバイスは 4 種類の状態のうちの 1 つに該当します。

- ホスト名はデバイスが DHCP による構成に成功したことを示します。
- 数値 IP アドレスは、デバイスがスタティック IP アドレスでの構成に成功したことを示します。
- *** 構成されませんでした *** は、デバイスが DHCP を使用するように構成されたにも関わらず、DHCP がネットワークパラメータの取得に失敗したことを示します。
- *** ビジー *** は、デバイスが DHCP を使用するように構成され、現在ネットワークパラメータを取得中であることを示します。

以下のような場合は、プロパティを表示してください。

- 構成されていない IP アドレスを構成する必要がある場合
- 使用中のネットワークパラメータを変更する必要がある場合
- 以前は使用できた DHCP が使用できない場合
- DHCP を使用しており GPIB-ENET/100 のホスト名を変更する必要がある場合
- **IP アドレス / ホスト名**の欄の GPIB-ENET/100 のそばに感嘆符 (!) が付いている場合は、構成に問題があることを示します。問題の解消には、[ホスト名を確認する](#)を参照してください。
- デバイスの識別に役立つコメントを追加または変更する場合

GPIB-ENET/100 が一覧表にない場合、または最近サブネットに追加したデバイスを表示するには、イーサネットデバイスの一覧表を更新してください。

NI イーサネットデバイス構成ユーティリティの使用を完了した場合、または DHCP を使用して GPIB-ENET/100 のホスト名を変更する必要がない場合は、終了してください。

ネットワークの設定を変更する

NI イーサネットデバイス構成ユーティリティでネットワークの設定を変更する前に、GPIB-ENET/100 をネットワーク構成モードにしてください。**PWR/RDY LED** が橙色で素早く点滅していない場合は、[通常の操作中にネットワーク構成モードに入る](#)も参照してください。

1. GPIB-ENET/100 のプロパティを表示してください。

現在のホスト名が表示されています。ホスト名は数値 IP アドレス名に関連しています。**ホスト名**は必須入力フィールドです。

DHCP 登録時、GPIB-ENET/100 はホスト名を使用します。多くの DHCP サーバには、ホスト名および割り当て IP アドレスを登録する機能があります。このため、数値 IP アドレスを変更しても、ホスト名を使用した GPIB-ENET/100 との通信に信頼が持てます。

ただし、ホスト名の登録を行わない DHCP サーバもあります。DHCP を使用する場合は、GPIB-ENET/100 にはドメイン名サーバ (DNS) 登録が必要です。DHCP サーバが DNS 登録をサポートしない場合は、スタティックネットワークパラメータを使用してください。

2. **IP アドレスを自動的に取得 (DHCP)** または**以下の IP 設定を使用**を選択してください。
 - a. **IP アドレスを自動的に取得 (DHCP)** を選択した場合、イーサネットデバイスのホスト名の変更が必要でなければネットワークパラメータを入力する必要はありません。

- b. **以下の IP 設定を使用**を選択した場合は、ホスト IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ IP、および DNS サーバ IP に選択したスタティック IP パラメータを入力してください。
3. 各デバイスを識別するためのコメントをオプションで入力することができます。
4. 変更を確認したら NI イーサネットデバイス構成ユーティリティを終了してください。

GPIB-ENET/100 は新しい構成で自動的に再起動します。

スタティック IP パラメータ

DHCP が使用可能でない場合は、GPIB-ENET/100 にネットワークパラメータを設定してください。

- **IP アドレス**—コンピュータで読み取り可能なネットワーク内デバイスの固有のアドレス。IP アドレスは通常、ピリオドで区切られた 4 つの 10 進数で表されます (130.164.54.215 など)。スタティック IP アドレスを選択するのセクションを参照してください。
- **サブネットマスク**—他のデバイスが同じネットワークに存在するか別のネットワークに存在するかをネットワークデバイスが判断するためのコード。
- **ゲートウェイ IP**—2 つのネットワークの接続点であるゲートウェイとして動作するデバイスの IP アドレス。ネットワークにゲートウェイがない場合は、このパラメータを 0.0.0.0 に設定してください。
- **DNS サーバ**—ホスト名を格納して IP アドレスに変換するネットワークデバイスの IP アドレス。ネットワークに DNS サーバがない場合は、このパラメータを 0.0.0.0 に設定してください。

スタティック IP アドレスを選択する

ネットワークがネットワーク管理者によって管理されている場合

GPIB-ENET/100 を既存のイーサネットネットワークに追加する場合は、注意して IP アドレスを選択してください。GPIB-ENET/100 のスタティック IP アドレスが必要な場合は、ネットワーク管理者に連絡してください。また、ネットワーク管理者は、サブネットマスク、ゲートウェイ、および DNS サーバの正しいアドレスを割り当てる必要があります。

ネットワーク管理者によってネットワークが管理されていない場合

小規模なイーサネットネットワークを構築する場合は、独自の IP アドレスを選択することができます。IP アドレスのフォーマットは、サブネット

マスクによって決定されます。GPIB-ENET/100 とともに使用しているコンピュータと同じサブネットマスクを使用してください。サブネットマスクが 255.255.255.0 の場合、ネットワークの各 IP アドレスの最初の 3 つの数は同じ数であることが必要です。また、サブネットマスクが 255.255.0.0 の場合には、ネットワーク上にある IP アドレスの最初の 2 つの番号は一致している必要があります。

どちらのサブネットマスクにも、IP アドレスの最後の数には 1 ~ 254 が有効です。IP アドレスの 3 つ目の数には 0 ~ 255 の数が有効ですが、サブネットマスクが 255.255.255.0 の場合、この数はネットワークの他のデバイスと同じであることが必要です。

独自のネットワークを設定していてゲートウェイまたは DNS サーバがない場合は、それらを 0.0.0.0 に設定してください。

ホスト名を確認する

NI イーサネットデバイス構成ユーティリティは、DHCP が使用可能な各デバイスのホスト名が、割り当てられた IP アドレスの DNS のエントリと一致しているかどうかを自動的に確認します。ユーティリティを実行するか、デバイスの一覧表を更新すると、この確認処理が自動的に行われます。ネットワークの設定に問題を検出すると、ユーティリティは警告を発します。

ホスト名についての問題を解消するには、以下の手順に従ってください。

1. 問題のあるデバイスを探します。デバイスのアイコンに感嘆符 (!) が付いているのが問題のあるデバイスです。
2. デバイスのプロパティを表示します。ユーティリティによりエラー修正の 4 つのオプションが表示されます。問題の状況に最適なオプションを選択してください。
 - **DNS エントリと一致するようにデバイスのホスト名を変更**— DHCP サーバに割り当てられたホスト名を使用する場合、または DNS エントリの変更のためにネットワーク管理者に連絡できない場合は、このオプションを使用してください。
 - **DHCP の代わりにスタティックネットワークパラメータを使用**— このオプションは、DHCP サーバにより割り当てられたホスト名を使用できないときに使用してください。有効な IP アドレス、サブネット、ゲートウェイの取得については、ネットワーク管理者に連絡してください。このオプションを選択すると、デバイスの DHCP が無効になります。
 - **現在のホスト名を編集**— このオプションは、構成済みのホスト名、または DHCP サーバにより割り当てられた名前以外のホスト名に変更するときに使用してください。有効な名前を取得するには、ネットワーク管理者に連絡してください。

- **既存のホスト名を保持**—このオプションは、以前に割り当てられたホスト名を保持するときに使用してください。このオプションを選択した場合、ネットワーク管理者に連絡して DNS エントリを変更してください。
3. ネットワークパラメータの設定を確認してください。デバイスが再起動して新しい設定が有効になります。
 4. デバイスの再起動後、デバイスの一覧表を更新してホスト名が有効になったかどうかを確認してください。
 5. NI イーサネットデバイス構成ユーティリティの使用が終わったら終了してください。

ファームウェアのアップデート

GPIB-ENET/100 のソフトウェアには、将来 GPIB-ENET/100 に追加される可能性のある新しい機能にアクセスできるよう、ファームウェアのアップデートユーティリティが含まれています。新しい機能を活用するには、ファームウェアをアップデートする必要があります。

通常、GPIB-ENET/100 には最新版のファームウェアが同梱されています。新しい製品には、ファームウェアのアップデートユーティリティを実行する必要はありません。最新のアップグレードは、以下のパスから入手できます。

<ftp://ftp.ni.com/support/gpib/firmware/GPIBENET100/>

NI イーサネットデバイスファームウェアのアップデートユーティリティを実行する前に、GPIB-ENET/100 の IP アドレスまたはホスト名についての情報が必要です。この情報の取得が必要な場合は、まず、NI イーサネットデバイス構成ユーティリティを実行してください。



注意

NI イーサネットデバイスのファームウェアアップデートユーティリティの実行中は、GPIB-ENET/100 の電源スイッチを切ったり電源を外したりしないでください。ユニットが破損するおそれがあります。アップデートが完了すると、GPIB-ENET/100 は自動的に再起動します。



メモ

NI イーサネットデバイスのファームウェアアップデートユーティリティでは、ネットワーク接続がアクティブの状態にあるときはファームウェアのアップデートができません。ファームウェアをアップデートする前に、接続はすべて閉じてください。ファームウェアのアップデート中は、ホストは GPIB-ENET/100 に接続できません。

1. Windows では、Measurement & Automation Explorer を起動します。GPIB-ENET/100 インタフェースを右クリックしてプルダウンメニューから **ファームウェアのアップデート** を選択します。Max、Linux、UNIX プラットフォームでは、インストール済みの NI-488.2

ディレクトリまたは ni4882 ディレクトリにある GPIB Explorer ユーティリティから起動できます。

2. GPIB-ENET/100 のホスト名または IP アドレスを指定し、ファームウェアイメージのあるバイナリファイルのフルパスを入力します。
3. NI イーサネットデバイスのファームウェアアップデートユーティリティは、指定された GPIB-ENET/100 と通信し、開いたネットワーク接続がデバイスにないことと、ユニットのファームウェアの現在のバージョンを確認します。
4. プロンプトが表示されたら、実行する変更を確認してください。アップデートユーティリティは、ファームウェアイメージを GPIB-ENET/100 に転送し、ファームウェアのアップデートが成功したか失敗したかなどのアップデートのステータスを表示します。GPIB-ENET/100 は、新しいファームウェアで自動的に再起動します。
5. NI イーサネットデバイスのファームウェアアップデートユーティリティを終了します。

PWR/RDY LED のシグナル

PWR/RDY LED は赤、黄で交互にゆっくり点滅して、内部のエラーを警告します。このセクションを参照して、PWR/RDY LED の点滅パターンを理解し、記録してからナショナルインスツルメンツまで連絡してください。



メモ

ナショナルインスツルメンツに連絡する前に PWR/RDY LED のステータスメッセージを記録しておく、時間の節約になります。また、製品サポートから正確かつ効率よく回答が得られます。PWR/RDY LED の点滅パターンを記録しないうちに GPIB-ENET/100 の電源を切らないでください。

PWR/RDY LED シグナルは、最大 81 種類のエラーを報告することができます。エラーには、11 ~ 99 のエラー番号が付けられ、PWR/RDY LED の点滅シーケンスにより報告されます。



メモ

エラーメッセージにゼロはありません。つまり、0 ~ 10、20、30、40、50、60、70、80 および 90 がエラーメッセージの番号となることはありません。

手順 1. ゆっくり点滅する回数を数える

黄色い PWR/RDY LED の 3 秒間継続する点灯が各シーケンスの区切りです。シーケンスは 1 秒ほどの長さの点滅で始まります。たとえば、1 秒間赤が点灯し、次の 1 秒間は黄色が点灯します。このようなゆっくりした点滅の数は、10 の位の数を表しています。1 ~ 9 回ゆっくり点滅する場合があり、それぞれ 1 ~ 9 を表します。たとえば、1 回ゆっくり点滅した場合は 10 の位が 1 であることを示し、9 回ゆっくり点滅した場合は 10 の位が 9 であることを示します。

手順 2. 速く点滅する回数を数える

ゆっくり点滅した後で、速く点滅します。速い点滅は約 5 分の 1 秒です。たとえば、5 分の 1 秒間赤が点滅し、5 分の 1 秒間黄色が点滅します。このような速い点滅は 1 の位の数を表しています。ここでも 1～9 回点滅しますが、これは 1～9 の数を表します。たとえば、1 回速く点滅した場合は 1 の位の数が 1 であることを示し、9 回速く点滅した場合は 1 の位が 9 であることを示します。

この方法でステータスのメッセージ 11 を表すには、**PWR/RDY LED** は以下のシーケンスで点滅します。

<3 秒間黄色が点灯> <1 回ゆっくり赤が点滅> <1 回速く赤が点滅>
<3 秒間黄色が点灯>...

ステータスのメッセージ 31 を表すには、**PWR/RDY LED** は以下のシーケンスで点滅します。

<3 秒間黄色が点灯> <3 回ゆっくり赤が点滅> <1 回速く赤が点滅>
<3 秒間黄色が点灯>...

手順 3. ステータスコード番号を記録する

エラーメッセージ番号をメモし、**LINK**、**TX**、および **RX** の LED のステータスが ON か OFF かに注目します。ナショナルインスツルメンツにご連絡の際は、この情報を用意してください。

CFG RESET スイッチ

構成リセット (CFG RESET) スイッチは、後面パネルの ENET コネクタのそばにある埋め込み式スイッチです。

このスイッチは、ユニットのネットワーク機能をデフォルトにリセットするとき、GPIB-ENET/100 をネットワーク構成モードにするときの両方の場合に使用できます。

スタートアップ時にネットワーク機能をデフォルトにリセットする

ユニットのネットワーク構成をデフォルトにするときは、電源投入時に CFG RESET スイッチを使用します。CFG RESET スイッチを押しながら GPIB-ENET/100 の電源を入れると、ネットワークパラメータがベースプレートラベルに定義されたデフォルト設定に戻ります。

スイッチは 3 秒間押し続けてください。3 秒経過する前にスイッチを離すと、ネットワーク構成が変更されずに GPIB-ENET/100 はそのままの構成で起動します。

3 秒間の間に **PWR/RDY** LED が以下のように変化する様子を確認してください。

1. LED は赤、黄色、と交互にゆっくり点滅します。
2. 交互に点灯するパターンが速くなります。
3. 3 秒後、赤い **PWR/RDY** LED が点灯します。これは、ネットワークの構成がデフォルト設定になることを示します。
4. CFG RESET スイッチを離すと、デバイスは通常どおり起動し、**PWR/RDY** LED は表 1-1 の **LED の説明** に記載された説明のように起動プロセスを示します。

通常の実作中にネットワーク構成モードに入る

黄色い **PWR/RDY** LED が点灯し、GPIB-ENET/100 が操作可能な状態であるとき、CFG RESET スイッチを使用してデバイスをネットワーク構成モードにすることができます。NI イーサネットデバイス構成ユーティリティは、この後で使用することができます。

意図的に GPIB-ENET/100 をネットワーク構成モードにしない限りネットワークパラメータを変更できないため、通常の実作ではパラメータが保護されています。ネットワーク構成モードのときは、ホストは GPIB-ENET/100 に接続できません。



メモ ホストが接続されている場合、CFG RESET スイッチを押しても何も影響はありません。

接続をすべて閉じてから、CFG RESET スイッチを 3 秒間押し続けます。3 秒経過する前にスイッチを離すと、GPIB-ENET/100 はそのままの設定で動作します。

PWR/RDY LED は、3 秒間以下のように点灯または点滅します。

1. LED は赤、黄色、と交互にゆっくり点滅します。
2. 交互に点灯するパターンが速くなります。
3. 3 秒後、赤い **PWR/RDY** LED が点灯します。これは GPIB-ENET/100 がネットワーク構成モードに入ることができる状態にあることを示します。
4. この時点で CFG RESET スイッチを離します。**PWR/RDY** LED が赤、黄色、と交互に素早く点滅し、GPIB-ENET/100 がネットワーク構成モードにあることを示します。

このモードは、GPIB-ENET/100 のスイッチが OFF になるまで、あるいは NI イーサネットデバイス構成ユーティリティでネットワークの設定が変更されるまで有効です。ユーティリティを終了すると、GPIB-ENET/100 は自動的に再起動します。

仕様

AT-GPIB/TNT (PnP)、 GPIB-USB インタフェース、 PCI-8232、 NI PCIe-GPIB (製品番号 198405x-0xL)、 NI PCIe-GPIB+、 PCI-GPIB, PCI-GPIB+、 PCMCIA-GPIB、 PMC-GPIB

動作環境

| | |
|---------------|---|
| 動作時の周囲温度..... | 0 ~ 55 °C |
| 動作時の相対湿度..... | 10 ~ 90%、結露なし |
| 保管環境 | |
| 保管時の周囲温度..... | -20 ~ 70 °C |
| 保管時の相対湿度..... | 5 ~ 95%、結露なきこと (IEC-60068-2-1、IEC-60068-2-2、 IEC-60068-2-56 に準拠して試験 済み。) |

所要電力

| | |
|---|--|
| AT-GPIB/TNT (PnP)..... | +5 VDC @ 120 mA (標準)、 240 mA (最大) |
| GPIB-USB インタフェース..... | バス電源 @ 500 mA (最大) |
| PCI-8232..... | +5 VDC @ 874 mA (標準)、 1160 mA (最大) |
| NI PCIe-GPIB (製品番号 198405x-0xL)..... | +3.3 VDC @ 320 mA (標準)、 500 mA (最大) |
| NI PCIe-GPIB+..... | +3.3 VDC @ 360 mA (標準)、 560 mA (最大) |

| | |
|-------------------------------------|--|
| PCI-GPIB (TNT4882C コントローラ付)..... | +3.3 VDC @ 121 mA (標準)、 182 mA (最大) +5 VDC @ 300 mA (標準)、 450 mA (最大) |
| PCI-GPIB (TNT5004 コントローラ付)..... | +5 VDC @ 150 mA (最大) +VIO @ 5 mA (最大) |
| PCI-GPIB+..... | +3.3 VDC @ 170 mA (標準)、 575 mA (最大) |
| PCMCIA-GPIB..... | +5 VDC @ 65 mA (標準)、 85 mA (最大) |
| PMC-GPIB..... | +5 VDC @ 50 mA (標準)、 100 mA (最大) |

性能

| | |
|----------------------------|------------------|
| AT-GPIB/TNT (PNP) | |
| 3 線式..... | 最大 1480 Kbytes/s |
| HS488..... | 最大 1530 Kbytes/s |
| GPIB-USB-B | |
| 3 線式..... | 最大 930 Kbytes/s |
| HS488..... | 最大 930 Kbytes/s |
| GPIB-USB-HS | |
| 3 線式..... | 最大 1800 Kbytes/s |
| HS488..... | 最大 7820 Kbytes/s |
| NI PCIe-GPIB (198405x-0xL) | |
| 3 線式..... | 最大 1670 Kbytes/s |
| HS488..... | 最大 7980 Kbytes/s |
| PCI-GPIB | |
| 3 線式..... | 最大 1620 Kbytes/s |
| HS488..... | 最大 7980 Kbytes/s |
| PCMCIA-GPIB | |
| 3 線式..... | 最大 1350 Kbytes/s |
| HS488..... | 最大 1350 Kbytes/s |

PXI-8232、PXI-GPIB

動作環境

| | |
|---------------|---|
| 動作時の周囲温度..... | 0 ~ 55 °C |
| 動作時の相対湿度..... | 10 ~ 90%、結露なし |
| 保管時の周囲温度..... | -20 ~ 70 °C |
| 保管時の相対湿度..... | 5 ~ 95%、結露なきこと (IEC-60068-2-1、IEC-60068-2-2、 IEC-60068-2-56 に準拠して試験 済み。) |

衝撃と振動

| | |
|------------|---|
| 動作時衝撃..... | 最大 30 g (半正弦波)、11 ms パルス (IEC-60068-2-27 に準拠して試験 済み、MIL-PRF-28800F に準拠し てテストプロファイルを確認) |
| ランダム振動 | |
| 動作時..... | 5 ~ 500 Hz、0.3 g _{rms} |
| 非動作時..... | 5 ~ 500 Hz、2.4 g _{rms} (IEC-60068-2-64 に準拠して試験 済み、非動作時テストプロファイ ルは MIL-PRF-28800F、Class 3 の要件を超過) |

所要電力

| | |
|-------------------------------------|--|
| PXI-8232 | +3.3 VDC @ 910 mA (標準)、 1,500 mA (最大) |
| PXI-GPIB (TNT4882C コントローラ付)..... | +3.3 VDC @ 122 mA (標準)、 182 mA (最大) +5 VDC @ 300 mA (標準)、 450 mA (最大) |

| | |
|------------------------------------|--|
| PXI-GPIB (TNT5004 コントローラ付)..... | +3.3 VDC @ 80 mA (標準)、 165 mA (最大) +VIO @ 3 mA (標準)、 10 mA (最大) |
|------------------------------------|--|

性能

| | |
|-------------|------------------|
| GPIB | |
| 3 線式 | 最大 1620 Kbytes/s |
| HS488 | 最大 7980 Kbytes/s |

NI PCIe-GPIB (製造番号 190243x-01)

動作環境

| | |
|----------------|---|
| 動作時の周囲温度 | 0 ~ 35 °C |
| 動作時の相対湿度 | 10 ~ 90%、結露なし |
| 保管時の周囲温度 | -20 ~ 70 °C |
| 保管時の相対湿度 | 5 ~ 95%、結露なきこと (IEC-60068-2-1、IEC-60068-2-2、 IEC-60068-2-56 に準拠して試験 済み。) |
| 所要電力 | +3.3 VDC @ 970 mA (標準)、 +12 VDC @ 124 mA (標準) |

性能

| | |
|-------------|------------------|
| GPIB | |
| 3 線式 | 最大 1610 Kbytes/s |
| HS488 | 最大 7960 Kbytes/s |

GPIO-ENET/100

動作環境

| | |
|---------------|---|
| 動作時の環境温度..... | 0 ~ 65 °C |
| 動作時の相対湿度..... | 10 ~ 90%、結露なし |
| 保管時の周囲温度..... | -40 ~ 100 °C |
| 保管時の相対湿度..... | 5 ~ 95%、結露なきこと (IEC-60068-2-1、IEC-60068-2-2、 IEC-60068-2-56 に準拠して試験 済み。) |
| 所要電力..... | 外部ソース 9 ~ 30 VDC +15 VDC @ 250 mA (標準)、 425 mA (最大) |

性能

| | |
|------------|------------------|
| GPIO | |
| 3 線式..... | 最大 1000 Kbytes/s |
| HS488..... | 最大 1410 Kbytes/s |

NI ExpressCard-GPIO

動作環境

| | |
|---------------|--|
| 動作時の周囲温度..... | 0 ~ 65 °C |
| 動作時の相対湿度..... | 5 ~ 95%、結露なし |
| 保管時の周囲温度..... | -20 ~ 65 °C (IEC-60068-2-1、IEC-60068-2-2、 IEC-60068-2-56 に準拠して試験 済み。) |
| 非動作時熱衝撃..... | -20 ~ 65 °C、5 衝撃 |

衝撃と振動

| | |
|-------------|---|
| 非動作時衝撃..... | 50 g、11 ms (IEC 60068-2-27 に従ってテスト 済み。) |
|-------------|---|

| | |
|------------------|---|
| 非動作時振動、正弦波 | 15 g、100 ~ 2,000 Hz (IEC 60068-2-6 に従ってテスト 済み。) |
| 非動作時落下テスト | 相互に排他的な 3 軸で 75 cm から 緩衝材なしビニールタイル面に 落下 2 回 |
| 所要電力 | +3.3 VDC \pm 10% @ 140 mA (標準)、500 mA (最大) |

性能

| | |
|-------------|------------------|
| GPIO | |
| 3 線式 | 最大 1830 Kbytes/s |
| HS488 | 最大 7230 Kbytes/s |

すべてのデバイス

| | |
|-----------|------------------------|
| 高度 | 2,000 m (25 °C の周囲温度時) |
| 汚染度 | 2 |
| 室内使用のみ | |

安全性

本製品は、計測、制御、実験に使用される電気装置に関する以下の規格および安全性の必要条件を満たします。

- IEC 60950-1、EN 60950-1
- UL 60950-1、CSA 60950-1



メモ

UL およびその他の安全保証については、製品ラベルまたは「[オンライン製品認証](#)」セクションを参照してください。

電磁両立性

本製品は、計測、制御、実験に使用される電気装置に関する以下の EMC 標準の必要条件を満たします。

- EN 61326 (IEC 61326): Class A エミッション、基本イミュニティ
- EN 55011 (CISPR 11): Group 1、Class A エミッション
- AS/NZS CISPR 11: Group 1、Class A エミッション
- FCC 47 CFR Part 15B: Class A エミッション

- ICES-001: Class A エミッション



メモ 製品の EMC 決定に適用する基準に関しては、「オンライン製品認証」セクションを参照してください。



メモ EMC に適合させるには、シールドケーブルを使ってこのデバイスを動作させてください。

CE マーク準拠 (CE)

この製品は、該当する EC 理事会指令による基本的要件に適合しています。

- 2006/95/EC、低電圧指令（安全性）
- 2004/108/EC、電磁両立性規格（EMC）

オンライン製品認証

その他のコンプライアンス情報については、適合宣言（DoC）をご覧ください。この製品の製品認証および適合宣言を入手するには、ni.com/certification（英語）にアクセスして型番または製品ラインで検索し、該当するリンクをクリックしてください。

環境管理

ナショナルインスツルメンツは、環境に責任を持つ方法での製品の設計および製造に取り組んでいます。NI は、製品から特定の有害物質を除外することが、環境および NI のお客様にとって有益であると考えています。

環境の詳細な情報については、ni.com/environment（英語）の NI and the Environment を参照してください。このページには、ナショナルインスツルメンツが準拠する環境規制および指令、およびこのドキュメントに含まれていないその他の環境に関する情報が記載されています。

廃電気電子機器（WEEE）



欧州のお客様へ 製品寿命を過ぎたすべての製品は、必ず WEEE リサイクルセンターへ送付してください。WEEE リサイクルセンターおよびナショナルインスツルメンツの WEEE への対応に関する詳細は、ni.com/environment/weee（英語）を参照してください。

电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）



中国客户 National Instruments 符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质指令 (RoHS)。关于 National Instruments 中国 RoHS 合规性信息，请登录 ni.com/environment/rohs_china。(For information about China RoHS compliance, go to ni.com/environment/rohs_china.)

技術サポートおよびプロフェッショナルサービス

技術サポートおよびその他のサービスについては、NIのウェブサイト (ni.com/jp) の下記のセクションを参照してください。

- **サポート**—技術サポート (ni.com/jp/support) には以下のリソースがあります。
 - **セルフヘルプリソース**—質問に対する回答やソリューションが必要な場合は、ナショナルインスツルメンツのウェブサイト (ni.com/jp/support) でソフトウェアドライバとアップデート、検索可能な技術サポートデータベース、製品マニュアル、トラブルシューティングウィザード、種類豊富なサンプルプログラム、チュートリアル、アプリケーションノート、計測器ドライバなどをご利用いただけます。ユーザ登録されたお客様は、NI ディスカッションフォーラム (ni.com/jp/dforum) にアクセスすることもできます。
 - **標準サポート・保守プログラム (SSP)** —NI のアプリケーションエンジニアによる電話またはEメールでの個別サポート、サービスリソースセンターからのオンデマンドトレーニングモジュールのダウンロードが可能となるプログラムです。このプログラムには製品ご購入時にご加入いただき、その後1年ごとに契約更新してサービスを継続することができます。
その他の技術サポートオプションについては、ni.com/jp/services をご覧いただくか、ni.com/contact からお問い合わせください。
- **トレーニングと認定**—自習形式のコースキットやインストラクタによる実践コースなどのトレーニングおよび認定プログラムについては、ni.com/jp/training を参照してください。
- **システムインテグレーション**—時間の制約がある場合や社内の技術リソースが不足している場合、またはプロジェクトで簡単に解消しない問題がある場合などは、ナショナルインスツルメンツのアライアンスパートナーによるサービスをご利用いただけます。詳しくは、NI 営業所にお電話いただくか、ni.com/jp/alliance をご覧ください。

NI のウェブサイト (ni.com/jp) を検索しても問題が解決しない場合は、NI の国内営業所または米国本社までお問い合わせください。海外支社の電話番号は、このマニュアルの冒頭に記載されています。また、NI ウェブサイトの Worldwide Offices セクション (ni.com/niglobal (英語)) から海外支社のウェブサイトにもアクセスすることもできます。各支社のサイトでは、お問い合わせ先、サポート電話番号、Eメールアドレス、現行のイベント等に関する最新情報を提供しています。