

PXI

NI PXI-8195/8196 ユーザマニュアル

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、中国 86 21 5050 9800、チェコ 420 224 235 774、
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、ベルギー 32 (0) 2 757 0020、ブラジル 55 11 3262 3599、
ポーランド 48 22 3390150、ポルトガル 351 210 311 210、マレーシア 1 800 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

NI PXI-8195/8196は受領書などの書類によって示される出荷日から1年間、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の製品を保護する特許については、ソフトウェアに含まれている特許情報(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作動、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て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。

目次

このマニュアルについて

ドキュメントセットの使用方法.....	ix
表記規則.....	ix
関連ドキュメント.....	x

第 1 章

はじめに

PXI の利点.....	1-1
NI PXI-8195/8196.....	1-1
説明.....	1-1
機能概要.....	1-2
ナショナルインスツルメンツのソフトウェア.....	1-4

第 2 章

取り付けおよび構成

NI PXI-8195/8196 を取り付ける.....	2-1
PXI シャーシからコントローラを取り外す.....	2-4
BIOS セットアップ.....	2-4
BIOS セットアップを起動する.....	2-4
Main セットアップメニュー.....	2-5
Advanced セットアップメニュー.....	2-6
PXI セットアップメニュー.....	2-8
LabVIEW RT Options セットアップメニュー.....	2-9
Boot セットアップメニュー.....	2-10
BIOS セットアップを終了する.....	2-10
システム CMOS.....	2-11
LabVIEW RT 構成スイッチ.....	2-13
ドライバおよびソフトウェア.....	2-14
ハードドライブにインストールしたファイルおよびディレクトリ.....	2-14
PXI の特長.....	2-15
PXI のトリガ接続.....	2-15
RAM をアップグレードする.....	2-15
ハードドライブのリカバリ.....	2-17
OS をインストールする.....	2-18
CD-ROM からインストールする.....	2-18

第 3 章 I/O 情報

フロントパネルコネクタ	3-1
フロントパネル	3-2
VGA	3-3
COM1	3-5
イーサネット	3-6
パラレルポート	3-7
ユニバーサルシリアルバス	3-9
トリガ	3-10
GPIB (IEEE 488.2)	3-11
ExpressCard/34 スロット	3-12
フロントパネルの機能	3-14
データストレージ	3-14

第 4 章 構成についての一般的な質問

一般的な質問	4-1
起動オプション	4-1
ケーブルおよび接続	4-2
ソフトウェアドライバのインストール	4-3
シャーシ構成	4-4
PXI システム構成	4-5
アップグレード情報	4-6
PXI 構成	4-8

第 5 章 トラブルシューティング

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

用語集

索引

このマニュアルについて

このマニュアルには、ナショナルインスツルメンツの NI PXI-8195/8196 組み込み式コンピュータキットの取り付けおよび構成方法が記載されています。

ドキュメントセットの使用法

コントローラの取り付けおよび使用手順の簡単な説明が記載されている『NI PXI-8195/8196 取り付けガイド』をまずお読みください。

このマニュアル「NI PXI-8195/8196 ユーザマニュアル」には、デフォルトの取り付けおよび構成を変更する方法、そしてハードウェアの使用に関する詳細な情報が含まれています。

表記規則

このマニュアルでは、以下の表記規則を使用しています。

→

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**という順になっている場合は、まず**ファイル**メニューをプルダウンし、次に**ページ設定**項目を選択して、最後のダイアログボックスから**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。

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、相互参照、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、プログラムサンプル、構文例を表します。また、ディスクドライブ、パス、ディレクトリ、プログラム、サブプログラム、サブルーチンなどの名称、デバイス名、関数、操作、変数、ファイル名および拡張子の引用にも使用されます。

`monospace bold`

このフォントの太字は、コンピュータの画面に自動的に表示されるメッセージや応答を示します。また、他のサンプルとは異なるコードラインを強調する場合にも使用します。

関連ドキュメント

以下のドキュメントには、このマニュアルを使用する上で役に立つ情報が記載されています。

- 『PICMG 2.0 R3.0 CompactPCI Specification』 (PCI Industrial Computers Manufacturers Group、英語)
- IEEE Standard P1284.1-1997(C/MM)、『Standard for Information Technology for Transport Independent Printer/System Interface』 (英語)
- 『PCI Local Bus Specification』 (Revision 2.2、PCI Special Interest Group、英語)
- 『PXI Hardware Specification』 (Revision 2.1、PXI Systems Alliance、英語)
- 『PXI Software Specification』 (Revision 2.1、PXI Systems Alliance、英語)
- 『Serialized IRQ Support for PCI Systems Specification』 (Revision 6.0、Compaq Computer et al.、英語)
- 『ExpressCard Standard』 (Release 1.0、PCMCIA、英語)

はじめに

PXI の利点

PXI バスの仕様では、工業計測用のコンパクトなモジュール式 PC プラットフォームを定義しています。PXI は、今日のデスクトップコンピュータソフトウェア / ハードウェア設計の事実上の標準である PCI バスを利用しています。その結果、PXI ユーザは、工業用計測、データ集録、オートメーションの用途に合う機械的、電気的、およびソフトウェア機能をサポートするアーキテクチャ内で PCI のすべての利点を楽しんでいます。

工業用途を満たす PXI は、機械的完全性に優れ、ハードウェアコンポーネントの取り外しがより簡単に堅牢なモジュールフォームファクタを定義する CompactPCI の仕様に準拠しています。PXI 製品は、工業環境下の極端な振動、衝撃、温度、および湿度に必要な環境パフォーマンスレベルをより高く、より慎重に定義し提供しています。強制環境試験および能動冷却が CompactPCI の機械仕様に追加されたことにより、システム統合が簡易化され、マルチベンダ相互運用が確立されました。

また、複数のボードの同期用に統合トリガバスと基準クロック、非常に正確なタイミングを提供するスタートリガバス、隣接する周辺機器間との側波帯通信用にローカルバスを追加したことで、PXI は計測を行うユーザのニーズにより的確に対応しています。

NI PXI-8195/8196

説明

NI PXI-8195/8196 PXI/CompactPCI 組み込み式コンピュータは、高性能な PXI/CompactPCI 対応システムコントローラです。NI PXI-8195/8196 コントローラは、最新の実装技術を利用して標準の I/O 機能を単一ユニットに統合しています。NI PXI-8195/8196 組み込みコントローラを PXI-1042 などの PXI 対応シャーシと組み合わせると、PC と完全な互換性を持ち、耐久性に優れた小型パッケージのコンピュータになります。

各モジュールの標準 I/O には、ビデオ、RS-232 シリアルポート (×1)、パラレルポート、Hi-Speed USB 2.0 ポート (×4)、ギガビットイーサネット、リセットボタン、および PXI トリガが含まれます。

NI PXI-8195 には、1.5 GHz のプロセッサ、すべての標準 I/O、そして 30 GB (またはそれ以上) のハードドライブが搭載されています。

NI PXI-8196 には、2.0 GHz のプロセッサ、すべての標準 I/O、そして 30 GB (またはそれ以上) のハードドライブが搭載されています。そして、PCI ベースの GPIB コントローラと ExpressCard/34 拡張スロットも搭載されています。

機能概要

このセクションでは、NI PXI-8195/8196 組み込み式コンピュータの主な論理ブロックの機能に関する説明を記載します。

NI PXI-8195/8196 の機能概要

NI PXI-8195/8196 は、PXI 3U サイズフォームファクタのモジュール式 PC です。図 1-1 は、NI PXI-8195/8196 の機能ブロック図です。以下の図は、示される各論理ブロックの説明です。

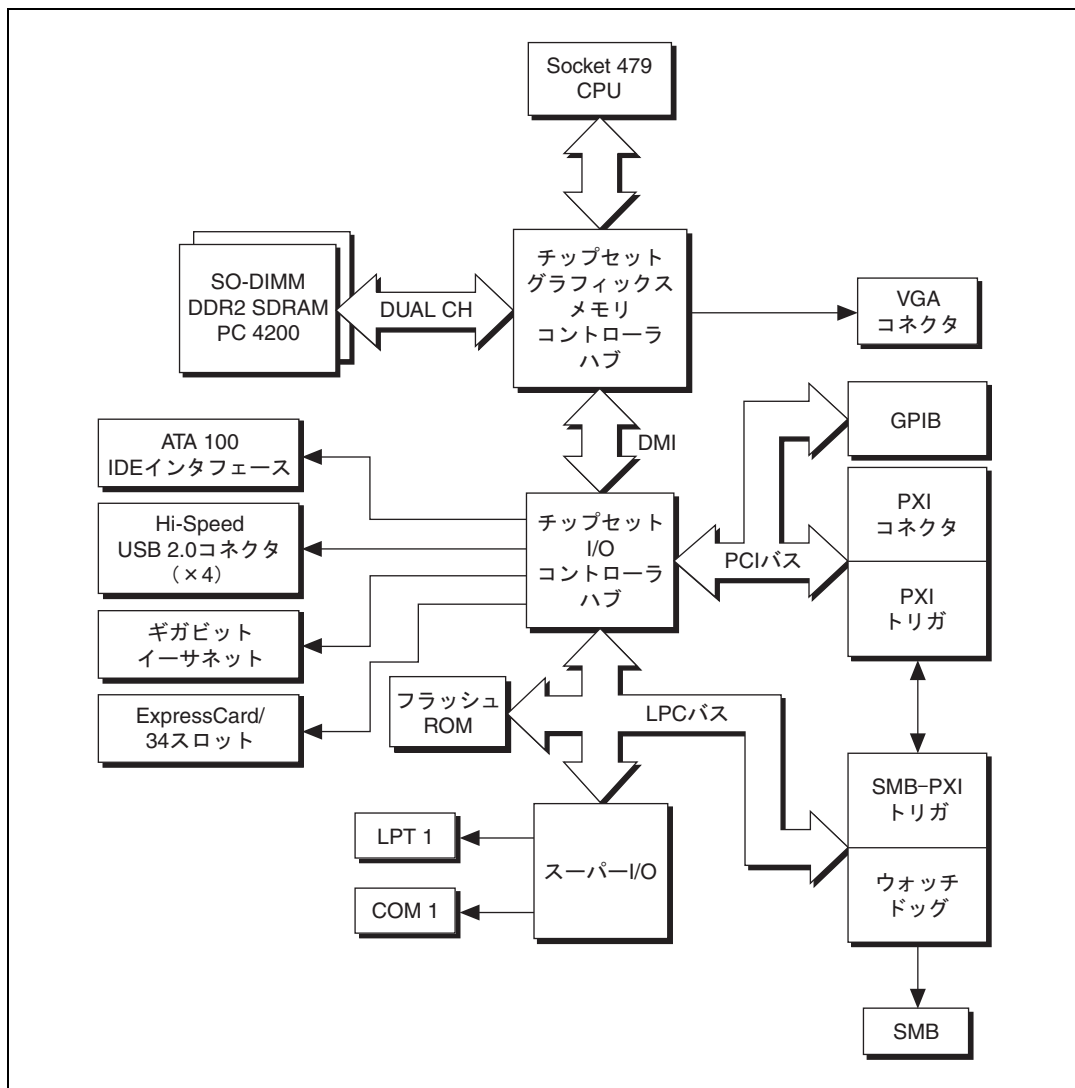


図 1-1 NI PXI-8195/8196 ブロック図

「NI PXI-8195/8196」は、CPU モジュールおよび I/O（ドータカード）モジュールの以下の論理ブロックから構成されています。CPU モジュールには、以下の論理ブロックがあります。

- 「Socket 479 CPU」は、Intel Pentium M プロセッサファミリのソケット定義です。
- 「SO-DIMM」ブロックは、それぞれ最大 1 GB まで利用できる 2 つの 64 ビット DDR2 SDRAM ソケットで構成されています。

- 「チップセット GMCH」は、CPU、DDR2 SDRAM、およびビデオに接続します。
- 「SMB-PXI トリガ」は、PXI トリガとフロントパネルの SMB 間で経路設定可能な接続を提供します。
- 「ウォッチドッグタイマ」ブロックは、コントローラをリセットまたはトリガを生成することができるウォッチドッグタイマで構成されています。
- 「チップセット ICH6M」は、PCI、USB、IDE、LPC バスに接続します。
- 「USB コネクタ」は、チップセットを Hi-Speed USB 2.0 インタフェースに接続します。
- 「PXI コネクタ」は、NI PXI-8195/8196 を PXI/CompactPCI バックプレーンに接続します。
- 「スーパー I/O」ブロックは、NI PXI-8195/8196 が提供するその他の周辺機器を示します。NI PXI-8195/8196 には、1 つのシリアルポートと ECP/EPP パラレルポートがあります。
- 「IDE」ブロックは、内部 2.5 in. ハードドライブに対して高速の ATA-100 転送を提供する専用 PCHDE 回路です。IDE 機能はチップセットに組み込まれています。ハードドライブは 30 GB（またはそれ以上）です。
- 「ギガビットイーサネット」は、10 M ビット、100 M ビット、または 1,000 M ビットイーサネットインタフェースのいずれかに接続します。
- 「 GPIB」ブロックには、GPIB インタフェースが含まれています。
- 「ExpressCard/34」スロットには、ExpressCard/34 モジュールを搭載できます。

ナショナルインスツルメンツのソフトウェア

ナショナルインスツルメンツは、NI PXI-8195/8196 と使用できる数種類のソフトウェアキットを開発しました。

NI-DAQ には、ご利用のアプリケーションプログラミング環境から呼び出しが可能な拡張関数ライブラリがあります。これらの関数には、アナログ入力 (A/D 変換)、バッファ型データ集録 (高速 A/D 変換)、アナログ出力 (D/A 変換)、波形生成、デジタル I/O、カウンタ / タイマ操作、SCXI、RTSI、セルフキャリブレーション、メッセージ処理および拡張メモリへのデータ集録などのルーチンが含まれます。

NI-VISA は、ナショナルインスツルメンツが実装した VISA 仕様です。VISA は、シリアル、GPIB、PXI、VXI、およびその他の種類の計測器と通信し、制御するための共通 API です。この API は、移植可能アプリケーションおよび計測器ドライバの作成をサポートします。NI-VISA で PXI 計測器ドライバを作成する方法については、『NI-VISA Getting Started Manual』（英語）と NI-VISA ディレクトリの `readme.txt` ファイルを参照してください。

プログラミング作業を容易に行うために、ナショナルインスツルメンツの LabVIEW、Measurement Studio、および LabWindows™/CVI™ アプリケーションプログラムと計測器ドライバを使用することもできます。これらの標準プログラムは PXI のモジュール式仮想計測器の機能に対応し、PXI ソフトウェアの開発時間を短縮することができます。これらのプログラムは、PXI の直接制御を最大限に活用するために作成した GPIB、シリアル、VXI 計測器ドライバの拡張ライブラリを特徴としています。LabVIEW と Measurement Studio には、計測器制御、データ集録、解析、プレゼンテーションに必要なすべてのツールが含まれています。

LabVIEW は、IEEE 488.2 デバイス、VXI デバイス、シリアルデバイス、PLC、およびプラグインデータ集録ボードなどの異なる多くの計測器からデータを集録でき、使用が簡単なグラフィカルプログラミング環境です。未処理データを集録した後に、LabVIEW の強力なデータ解析ルーチンを使用して、未処理データを意味のあるデータに変換することができます。また、LabVIEW に付属する多数の計測器ドライバにより、各計測器の低レベル制御をプログラミングする時間が不要になるため、ソフトウェアの開発時間を大幅に短縮することができます。

Measurement Studio により、Microsoft Visual Basic、Visual C++、および Visual Studio .NET などの標準環境を選択し、各言語特有のツールを使用してアプリケーションを作成することが可能になります。Measurement Studio を使用して、迅速かつ簡単にプログラムを記述し、必要に応じて修正することができます。

LabWindows/CVI は、仮想計測器アプリケーションを作成するための対話式 ANSI C プログラミング環境です。LabWindows/CVI は、ユーザインタフェース作成用のドラッグアンドドロップ式エディタ、テストプログラム論理構築用の完全な ANSI C 環境、自動コード生成ツールセット、そして自動テストシステム構築、監視アプリケーション、または研究実験用のユーティリティを提供します。

取り付けおよび構成

この章には、NI PXI-8195/8196 コントローラの取り付けおよび構成に関する情報が記載されています。

NI PXI-8195/8196 を取り付ける

このセクションには、NI PXI-8195/8196 の一般的な取り付け方法が記載されています。特定の手順および警告については、PXI シャーシのユーザマニュアルを参考にしてください。

1. NI PXI-8195/8196 を取り付ける前にシャーシを差し込みます。コントローラを取り付けている間に、電源コードがシャーシを接地して、モジュールを電氣的破損から保護します。（シャーシの電源スイッチがオフになっていることを確認します。）

**注意**

人体およびシャーシを電気事故の危険から保護するために、NI PXI-8195/8196 モジュールの取り付けが完了するまで必ずシャーシの電源を切ったままにしてください。

2. シャーシでシステムコントローラスロット（スロット 1）へのアクセスを遮るフィラーパネルを取り外します。
3. ケースの金属部分に触れ、衣服や身体の静電気を放電します。
4. 図 2-1 に示すように 4 本のブラケット固定ネジから保護用プラスチックカバーを外します。

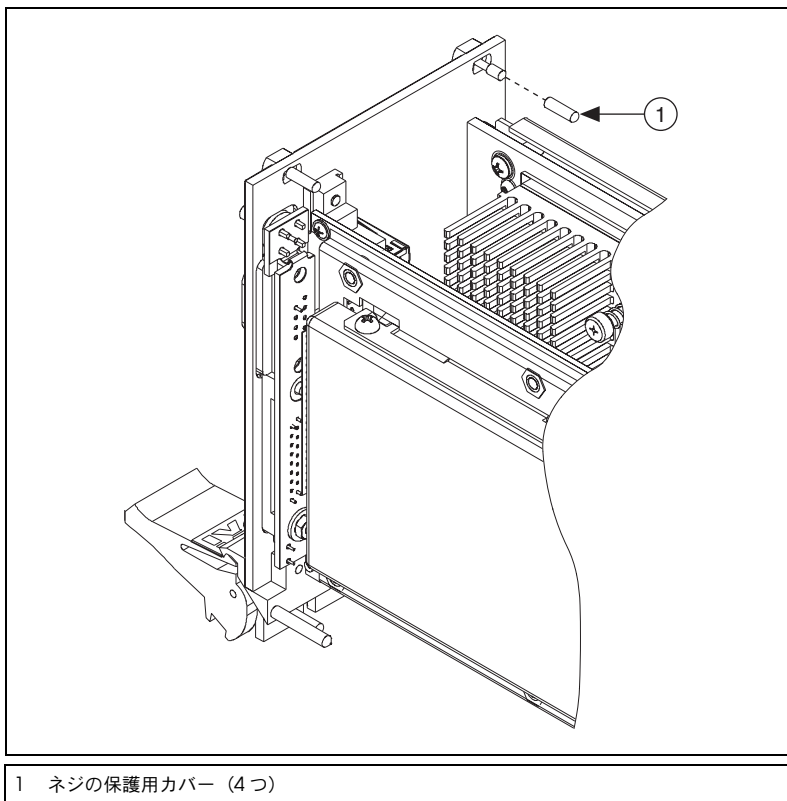


図 2-1 ネジの保護用カバーを外す

5. 脱着ハンドルが下向きになっていることを確認します。
NI PXI-8195/8196 を、システムコントローラスロットの上下にあるカードガイドと揃えます。



注意

NI PXI-8195/8196 を差し込む際、脱着ハンドルを持ち上げないでください。ハンドルが下向きになっていないと、シャーシの脱着レールを妨げるため、モジュールを正しく差し込むことはできません。

6. ハンドルが脱着レールに引っ掛かるまで、ハンドルを持ちながらモジュールをゆっくりシャーシに差し込みます。
7. モジュールがバックプレーンのレセプタクルコネクタにしっかりと接続されるまで脱着ハンドルを持ち上げます。NI PXI-8195/8196 のフロントパネルは、シャーシのフロントパネルと同位置である必要があります。
8. フロントパネルの上下で4つのブラケット固定ネジを締めて、NI PXI-8195/8196 をシャーシに固定します。

9. デバイスが正しく取り付けられたかどうか確認します。
10. キーボードとマウスを適切なコネクタに接続します。PS/2 キーボードおよびマウスを使用している場合は、Y スプリッタアダプタを使用して、1つの USB コネクタに接続します。図 4-1 の「[Y スプリッタケーブル](#)」を参照してください。
11. VGA モニタビデオケーブルを VGA コネクタに接続します。
12. デバイスをシステム構成で必要なポートに接続します。
13. シャーシの電源を投入します。
14. コントローラが起動することを確認します。コントローラが起動しない場合は、第 5 章、「[トラブルシューティング](#)」の「[NI PXI-8195/8196 が起動しない場合はどうすればよいですか?](#)」セクションを参照してください。

図 2-2 は、NI PXI-1042 シャーシのシステムコントローラスロットに取り付けた NI PXI-8196 を示しています。PXI デバイスは他のどのスロットにも取り付けることができます。

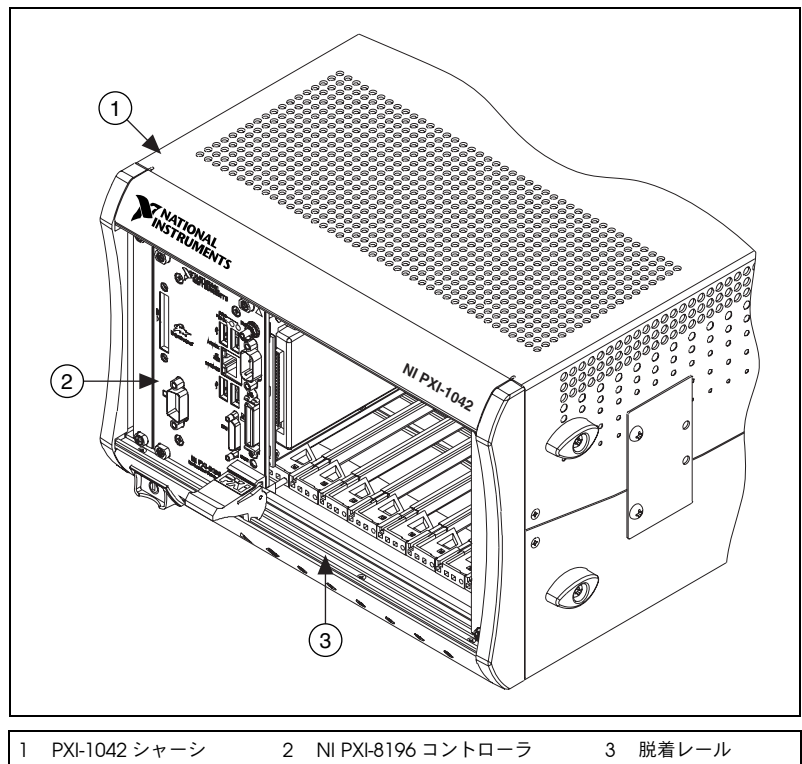


図 2-2 PXI シャーシに取り付けた NI PXI-8196 コントローラ

PXI シャーシからコントローラを取り外す

NI PXI-8195/8196 コントローラは、操作が簡単です。PXI シャーシからデバイスを取り外すには、以下の手順に従ってください。

1. シャーシの電源を切断します。
2. フロントパネルのブラケット固定ネジを外します。
3. 脱着ハンドルを下に押しします。
4. デバイスをスライドしてシャーシから取り出します。

BIOS セットアップ

BIOS セットアップで NI PXI-8195/8196 の構成設定を変更することができます。BIOS は、ハードウェアと PC ソフトウェア間の低レベルインタフェースで、システムが起動されるとハードウェアを構成およびテストをおこないます。BIOS セットアッププログラムには、設定を構成し、NI PXI-8195/8196 コントローラの機能を有効にするためのメニューが含まれています。

NI PXI-8195/8196 コントローラはデフォルト設定のままの構成で正常に動作するので、BIOS セットアッププログラムを使用する必要はほとんどありません。



注意

BIOS 設定を変更すると、コントローラの不正動作が発生し、コントローラを起動できなくなる場合があります。このような問題が起こった場合、「[システム CMOS](#)」セクション手順に従い、デフォルト設定に復元してください。構成を熟知している場合を除き、設定は絶対に変更しないでください。

BIOS セットアップを起動する

BIOS セットアップユーティリティを起動するには、以下の手順に従います。

1. NI PXI-8195/8196 コントローラの電源を投入するか、再起動してください。
2. **Press to enter SETUP** というメッセージが表示されたら、キーボードで Delete キーを押してください。**Entering Setup** というメッセージが表示されると、しばらくしてセットアッププログラムがロードされます。
3. BIOS セットアッププログラムを起動すると、**Main** メニューが表示されます。

以下のキーを使用して、BIOS セットアップを操作します。

- **左矢印、右矢印**: 異なるセットアップメニュー間を移動します。サブメニューを表示している場合には、これらのキーは使用できません。<Esc> を押してサブメニューを閉じる必要があります。(数字キーボード矢印を使用するには、Num Lock をオフにする必要があります。)
- **上矢印、下矢印**: セットアップメニューのオプション間を移動します。(数字キーボード矢印を使用するには、Num Lock をオフにする必要があります。)
- **<Enter>**: サブメニューを入力するか、選択した構成オプションで利用可能なすべての設定を表示します。
- **<Esc>**: サブメニューの親メニューに戻ります。最上位のメニューでは、Exit メニューへのショートカットの役割をします。
- **<+> および <->**: 選択した構成オプションで利用可能なすべての設定間を移動します。
- **<Tab>**: 時間および日付フィールドを選択します。

Main セットアップメニュー

よくアクセスおよび修正される BIOS 設定は **Main** セットアップメニューにあります。**Main** セットアップメニューには以下の設定が含まれています。

- **System Time & Date**: この設定は、バッテリーバックアップ式リアルタイムクロックに格納される時間を制御します。ほとんどのオペレーティングシステムには、この設定を変更するオプションが含まれています。<+> および <-> キーを、<Enter> および <Tab> キーを併用して、これらの値を変更します。
- **DMI Event Logging**: この設定は、**DMI Event Logging** サブメニューを表示します。(「[DMI Event Logging サブメニュー](#)」セクションを参照してください。)
- **Require Keyboard to Boot: Yes** の場合、キーボードがない時もしくは不良の時には、エラーが発生して BIOS を停止します。**No** の場合、BIOS はキーボードなしで起動することが可能です。USB キーボードを使用している場合は、起動した状態で取り付けることもできます。このコントローラを“headless”モードで使用するには、このオプションを **No** に設定する必要があります。デフォルト値は、**Yes** です。



メモ

USB-PS/2 キーボードアダプタを取り付けると、PS/2 キーボードが取り付けられていない場合にもシステムを起動できるようになる場合があります。

- **Num Lock:** この設定は、Num Lock を起動時にオンにするかどうかを示します。デフォルト値は、**On** です。
- **IDE Channel 0 Master/Slave:** これらの項目は、システムで検出された IDE/ATA デバイスを表示します。通常、これらの項目を変更する必要はありません。ただし、IDE/ATA デバイスが正常に自動検出されない場合、項目の上で <Enter> を押し、手動で指定します。
- **System Information:** この設定は、NI PXI-8195/8196 コントローラに関する重要なシステム情報を含む画面を表示します。

DMI Event Logging サブメニュー

BIOS 起動処理の間に発生する主なエラーはコントローラのバッテリーバックアップ式メモリに格納され、このサブメニューを使用してこれらのエラーを参照し、消去するまで保存されます。このログ機能により、システム管理者がコントローラで発生する不具合の履歴を検出することが可能になります。このサブメニューには以下の項目があります。

- **View DMI Event Log:** この設定は、すべてのシステムエラーと発生した時間を含むウィンドウを表示します。
- **Mark DMI Events as Read:** この設定により、現在のエントリ以外は表示されなくなります。ただし、すべてのエントリはバッテリーバックアップ式メモリに保存され、このドキュメントでは扱わない他の DMI ソフトウェアを使用して、これらのエントリを取り出すことができます。
- **Clear All DMI Event Logs:** この設定は、**Yes** 設定時、再起動で DMI イベントログからすべてのエントリを消去します。
- **Event Logging:** この設定は、イベントを記録するかしないかを制御します。ログ機能を無効にしても、システム性能に影響はありません。デフォルト値は **Enabled** です。

Advanced セットアップメニュー

このメニューには、通常は修正を必要としない BIOS 設定が含まれています。起動できないディスクやリソースの競合などの特定の問題が発生する場合は、これらの設定を調べる必要がある場合もあります。



注意

このメニューの設定を変更すると、コントローラが不安定になったり、起動できなくなる場合があります。この場合、「システム CMOS」セクションの手順に従い、BIOS 設定をデフォルト設定に戻します。

Advanced セットアップメニューには以下の設定が含まれています。

- **Reset Configuration Data:** コントローラの EEPROM の一部は、ESCD (Extended System Configuration Data) 領域として指定されています。BIOS およびプラグアンドプレイオペレーティングシステムは、この表を使用してシステム周辺機器の *Last Known Good* 構成を保存します。リソースの競合または周辺機器の不具合が発生した場合は、この設定を **Yes** に設定して、BIOS が次の起動時に ESCD を再び作成するように強制します。この操作が必要になることはほとんどありません。
- **Integrated Peripherals:** この設定を使用して、**Integrated Peripherals** サブメニューを表示します。(「[Integrated Peripherals サブメニュー](#)」セクションを参照してください。)
- **Quick Boot Mode:** このオプションを有効にすると、通常失敗しない長い BIOS テストがスキップされ、コントローラの起動時間が短くなります。デフォルト値は **Enabled** です。
- **Summary Screen:** この設定は、BIOS の初期化が完了した後に、起動される前に表示される概要を表示する画面を制御します。この画面を無効にすると、コントローラの起動時間を短縮できます。デフォルト値は **Disabled** です。
- **PXE Network Boot:** この設定は、サブネットのネットワーク PXE サーバからの起動オプションを有効にします。デフォルト値は **Disabled** です。



メモ

PXE Network 起動を有効にするために、LabVIEW RT スイッチが OFF の位置にある時に **LabVIEW RT** メニューで **Boot Configuration** オプションを設定して、**Windows/Other OS** または **Use Hardware Switch** を起動する必要があります。

- **Write Protect Boot Sector:** **Yes** に設定すると、INT 13h サービスを介してハードディスクのブートセクタが変更されるのを防ぎます。これにより、コントローラが特定のコンピュータのウイルスに感染するのを防ぐことができます。この設定は、ハードディスクに直接アクセスする 32 ビットのオペレーティングシステムドライバによるブートセクタの変更を防ぎません。デフォルト値は **No** です。

Integrated Peripherals サブメニュー

このサブメニューを使用して、デフォルト以外の構成を NI PXI-8195/8196 コントローラのフロントパネルの周辺機器に適用します。通常、出荷時のデフォルト設定は最適な互換性および構成を提供するため、これらの設定を修正する必要はありません。

- **Serial Port A:** この設定は COM1 を有効または無効にします。この設定を **Enabled** に変更して、ポートのベースアドレスおよび割り込み要求レベル (IRQ) を修正することもできます。デフォルト値は **Auto** で、COM1 を 0x3F8 IRQ 4 に配置します。
- **Parallel Port:** この設定を使用して LPT1 を有効または無効にします。この設定を **Enabled** に変更して、ポートのベースアドレス、IRQ レベル、および ISA ダイレクトメモリアクセス (DMA) チャンネルを修正することもできます。デフォルト値は **Auto** で、必要時に ISA DMA チャンネル 3 を使用して LPT1 を 0x378, IRQ 7 に配置します。
- **Parallel Port Mode:** PC 業界では長年にわたり、このポートの複数の異なる操作モードが作成されています。通常、デフォルト設定をすべてのアプリケーションに使用できます。ただし、デフォルト以外の設定が必要なパラレルポートデバイスでは、設定を変更することができます。デフォルト値は、IEEE 1284 の全機能で **Bidirectional** です。
- **Legacy USB Support:** この設定を使用して、PS/2 式周辺機器のように USB キーボードおよびマウスを使用します。これらのデバイスを USB がサポートされていないオペレーティングシステムで使用し、USB フロッピーまたは CD-ROM から起動する場合には、この設定を有効にする必要があります。BIOS セットアップ画面は、この設定に関係なく USB キーボードで動作します。特定のリアルタイムアプリケーションでは、この設定を無効にしてループ時間のジッタを減らす必要がある場合もあります。デフォルト値は **Enabled** です。

PXI セットアップメニュー

このメニューを使用して、特定の信号を PXI バックプレーンに接続します。通常、これらの設定を変更する必要はありません。ただし、このマニュアルの他のセクションで、変更が必要であり、予期しない動作の原因になると記載されている場合もあります。

- **INTP Routing:** INTP 信号を経路設定することができなくなります。この設定は常に **Not Supported** となります。
- **INTS Routing:** 特定の PXI キャリアカードで INTS を使用するために、INTS をコントローラの 21 フレーム Serialized IRQ 入力に経路設定することができます。デフォルト設定は **Not Routed** です。
- **APIC Routing:** この項目は、Windows XP および 2000 とその他最新のオペレーティングシステムのみで有効です。また、APIC Routing の変更を有効にするために、OS を新たにインストールする必要があります。

ります。**Enabled** を選択して、単一プロセッサモードで IOAPIC とローカル APIC を初期化します。**Disabled** を選択して、従来型の PIC を割り込み経路設定に使用します。デフォルト設定は **Enabled** です。

- **PIRQx Routing:** PIRQx に接続されている PXI/PCI デバイスの経路設定オプションを選択します。この設定は、APIC 経路を使用しない OS に影響します。すべての PIRQx オプションのデフォルト設定は **IRQ10** です。
- **Per-Slot Device Settings:** この設定は、**Per-Slot Device Settings** サブメニューを表示します。「Per-Slot Device Settings サブメニュー」セクションを参照してください。

Per-Slot Device Settings サブメニュー

このメニューを使用して、PXI シャーシ内の個々の PCI デバイスのために修正可能なオプションを構成します。



メモ

PCI ブリッジ背後のデバイス上のオプション ROM スキャンは無効にすることができません。

PCI Device x Option ROM Scan: この設定は、PCI デバイス *x* がオプション ROM をスキャンするかどうかを選択します。このオプションを **Enabled** に設定し、BIOS がこの PCI デバイス上で PCI オプション ROM をスキャンすることができます。**Disabled** に設定すると、BIOS がこのデバイス上でオプション ROM を検出できません。**Disabled** に設定しても、オプション ROM スキャンのみが無効になり、PCI デバイスを完全に無効にすることはできません。デフォルト値は **Enabled** です。

LabVIEW RT Options セットアップメニュー

LabVIEW RT がコントローラにインストール済みの場合、このメニューを使用して LabVIEW RT のための起動オプションを構成します。LabVIEW RT を使用していない場合は、これらの設定をデフォルトのままにする必要があります。



メモ

これらの設定により、S1 上のスイッチの動作は無効になります。詳細については、「[LabVIEW RT 構成スイッチ](#)」のセクションを参照してください。スイッチからの設定を使用するには、各オプションに対して **Use Hardware Switch** を選択します。

- **Boot Configuration:** この設定は、コントローラが LabVIEW RT、LabVIEW RT Safe Mode、または Windows XP などのインストールしたどの OS を起動するかを選択します。デフォルト値は **Use Hardware Switch** です。

- **Disable Startup VI:** スタートアップ VI のせいでコントローラがアクセスできない場合、このスイッチを使用して起動時に VI が自動的に実行されないようにします。デフォルト値は **Use Hardware Switch** です。
- **Reset IP Address:** コントローラが最初に構成したサブネットとは異なるサブネットに配置されている、または現在の IP が無効である場合、LabVIEW RT 起動中にこのスイッチを使用して、IP アドレスを 0.0.0.0 にリセットします。デフォルト値は **Use Hardware Switch** です。

Boot セットアップメニュー

この画面は、コントローラに関連するデバイスの起動順序を表示します。BIOS は起動可能なデバイスを **Boot priority order list** で上から順番に検索します。**Excluded from boot order** リストの下のデバイスは、起動には使用されません。BIOS が起動可能なデバイスを検出できない場合は、**Operating System Not Found** というメッセージが表示され、システムは停止します。

- **IDE 0:** IDE Channel 0 マスタに接続する内部 IDE ハードドライブ。
- **USB HDD:** USB 対応フラッシュドライブまたはハードディスクドライブ。
- **USB CDROM:** USB 対応 CD-ROM ドライブ。
- **USB FDC:** USB 対応フロッピーディスクドライブ。
- **PCI SCSI:** PXI シャーシの SCSI コントローラに接続されている SCSI ドライブ (ハードディスクドライブまたは CD-ROM)。
- **PCI LAN: PXE Network Boot** が **Advanced** メニューで有効な場合、PXE ネットワークはデバイスを起動します。
- **IDE 1:** IDE Channel 0 スレーブ (すべて未接続時) に接続する IDE デバイス。

BIOS セットアップを終了する

Exit セットアップメニューには、BIOS のデフォルト構成の終了、保存、およびロード用のあらゆるオプションが含まれています。この画面の代わりに、<F9> を押して BIOS のデフォルトの設定をロードし、<F10> を押して変更を保存し、セットアップを終了します。

Exit セットアップメニューには以下の設定が含まれています。

- **Exit Saving Changes:** BIOS 設定への変更は、バッテリーバックアップ式システム CMOS に格納されます。その後、セットアッププログラムが終了し、コントローラを再起動します。

- **Exit Discarding Changes:** このセッション中に BIOS セットアッププログラムで変更した BIOS 設定は、破棄されます。その後、セットアッププログラムを終了し、再起動をせずにコントローラを起動します。
- **Load Setup Defaults:** この設定は、すべての BIOS 設定を工場出荷時のデフォルトに戻します。これは、不正または無効な設定により、コントローラの予期せぬ動作が起こる場合に便利です。起動順序、パスワード、およびキーボードなしの操作などのデフォルト以外の設定が工場出荷時のデフォルトに戻ることに注意してください。これにより、好ましくない動作が起こったり、カスタマイズが多くされている場合は、コントローラの動作不良や、起動の失敗の原因となる場合があります。
- **Discard Changes:** このセッション中に BIOS セットアッププログラムで変更した BIOS 設定は、破棄されます。**Exit Discarding Changes** とは異なり、BIOS セットアップは継続してアクティブです。
- **Save Changes:** このセッションの間に BIOS 設定に加えられた変更は、バッテリーバックアップ式システム CMOS に格納されます。セットアッププログラムはアクティブなままで、更に変更することができます。

システム CMOS

NI PXI-8195/8196 には、BIOS 構成情報の格納に使用するバックアップメモリが含まれています。

CMOS 内容をクリアするためには、以下の手順に従ってください。

1. シャーシの電源を切断します。
2. シャーシからコントローラを取り外します。
3. 図 2-3 に示すように、W1 のジャンパをピン 1 ~ 2 からピン 2 ~ 3 に移動します。
4. 1 秒間待機します。ジャンパをピン 1 ~ 2 に戻します。
5. コントローラをシャーシに再度取り付けます。



注意 ジャンパをピン 2 ~ 3 に放置しないでください。電池寿命が低下し、コントローラが起動しなくなります。

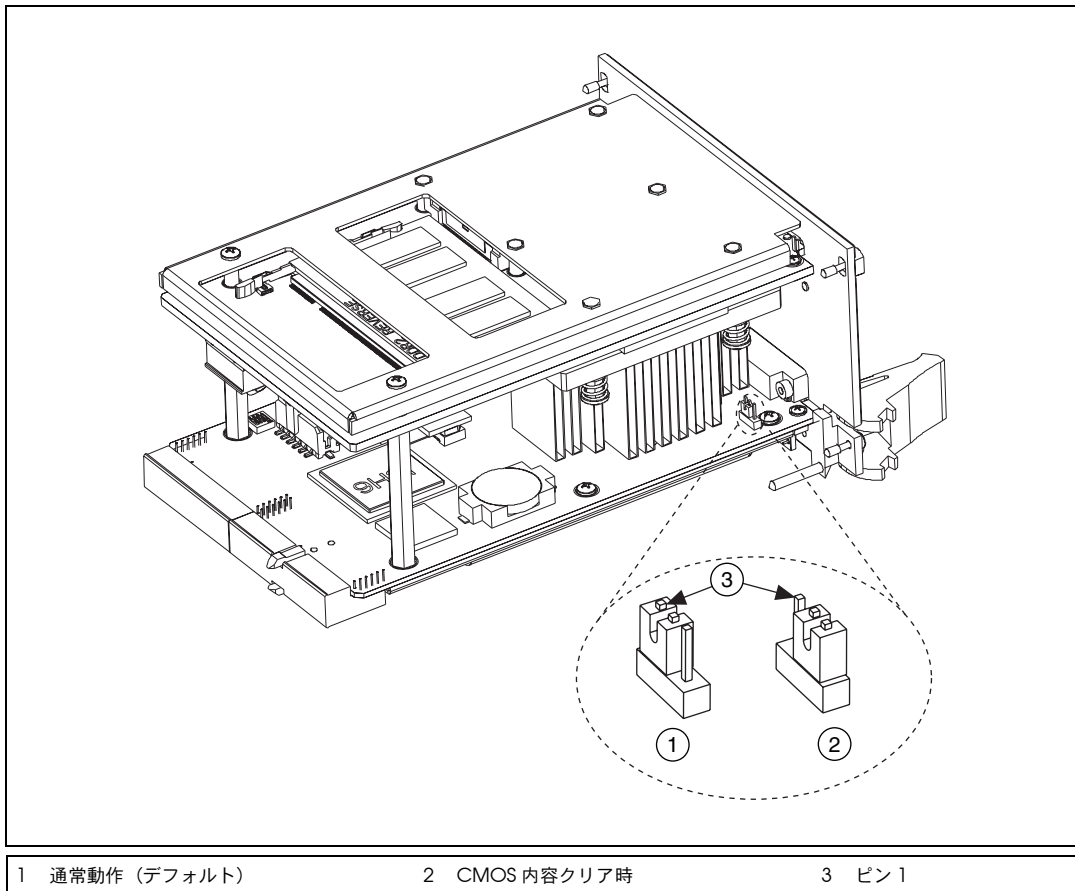


図 2-3 CMOS 内容をクリアする

LabVIEW RT 構成スイッチ

LabVIEW RT がコントローラにインストール済みの場合、LabVIEW RT 構成スイッチを使用して LabVIEW RT を構成します。LabVIEW RT を使用していない場合、これらのスイッチは OFF の位置のままである必要があります。コントローラがこれらのスイッチを読み取るのは、システムリセットの後のみです。変更を反映するには、コントローラを再起動する必要があります。

NI PXI-8195/8196 コントローラには、以下の LabVIEW RT 構成スイッチが含まれます。

- **Switch 1—Boot LabVIEW RT:** このスイッチを ON に設定して、LabVIEW RT を起動します。
- **Switch 2—Boot Safe Mode:** このスイッチを ON に設定して LabVIEW RT をセーフモードで起動し、TCP/IP 設定を再構成し、ソフトウェアをホストコンピュータからダウンロードまたはアップデートします。このスイッチにより、Switch 1 の動作は無効になります。コントローラをセーフモードで起動すると、組み込み LabVIEW RT エンジンが起動しません。設定またはソフトウェアの変更後に、このスイッチが OFF の状態でコントローラを再起動し、通常の操作を再開します。
- **Switch 3—Disable Startup VI:** このスイッチを ON に設定して、スタートアップ VI のせいでコントローラがアクセスできない場合、起動時に VI が自動的に実行されないようにします。
- **Switch 4—Reset IP Address:** このスイッチを ON に設定して、IP アドレスを 0.0.0.0 に、他の TCP/IP 設定をデフォルトにリセットします。コントローラを異なるサブネットに配置する場合、または現在の TCP/IP 設定が無効の場合にこのスイッチを使用します。

図 2-4 は、LabVIEW RT 構成スイッチの位置を示しています。この図で示したスイッチは OFF の位置にあります。

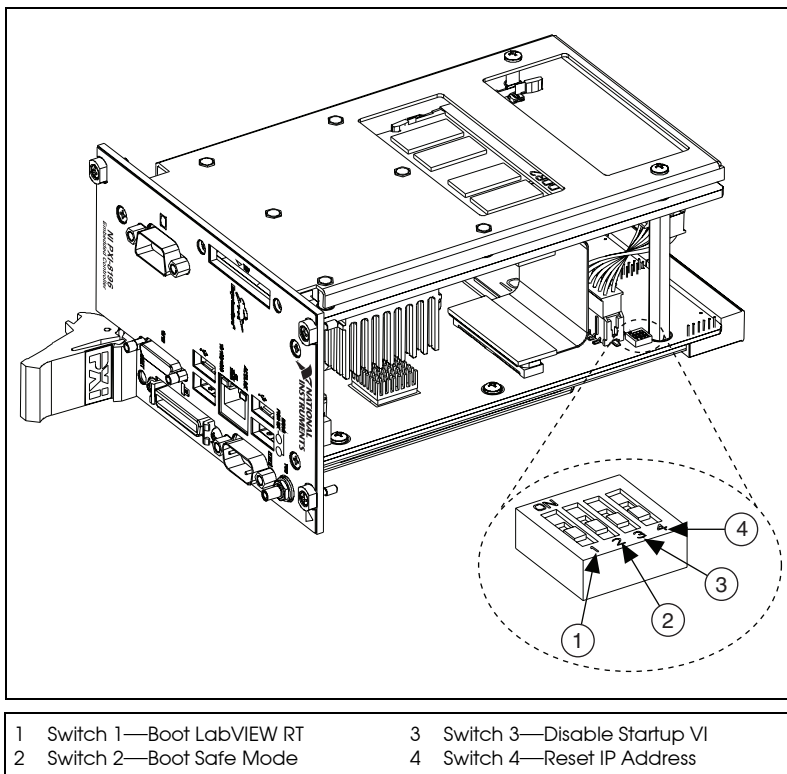


図 2-4 LabVIEW RT 構成スイッチ

ドライバおよびソフトウェア

ハードドライブにインストールしたファイルおよびディレクトリ

ハードドライブには、周辺機器用ソフトウェアおよびマニュアルのソフトコピーが含まれる `images` と呼ばれるルートディレクトリが含まれています。`images` ディレクトリの下でのディレクトリ構造は、複数のレベルに論理的に構成されています。

`images` ディレクトリには、`manuals` ディレクトリ、`os` ディレクトリ、および各コンピュータ周辺機器用ディレクトリがあります。

`manuals` ディレクトリには、Adobe Acrobat 形式のクイックリファレンスガイド、テクニカルリファレンスマニュアル、およびナショナルイン

スツルメンツのソフトウェアマニュアルが含まれています。マニュアルにアクセスするには、ディレクトリを `c:\images\pxi-8190\manuals` に変更し、ディレクトリの内容の一覧を表示します。各周辺機器に対応する複数のファイルが表示されます。

os ディレクトリには、コンピュータにインストールされたオペレーティングシステムに対応するサブディレクトリが含まれています。

残りのディレクトリは、システム内の各周辺機器に対応しています。これらの各ディレクトリには、周辺機器用ドライバがあります。これらのファイルおよびディレクトリは製造元の配布ディスクからそのままコピーされるため、周辺機器により命名規則が異なります。

PXI の特長

PXI のトリガ接続

NI PXI-8195/8196 フロントパネルの SMB コネクタは、ソフトウェアを介して PXI バックプレーントリガラインと接続できます。トリガの割り当てプロセスは、2つのリソースが同じトリガラインに接続されて、トリガが2回発生し、場合によりハードウェアが損傷するのを防ぎます。このマニュアルのリリース時に、このソフトウェアを Windows 用に使用することができません。ナショナルインスツルメンツでは、一時的に使用するトリガ経路設定ソフトウェアユーティリティを提供しています。詳細はナショナルインスツルメンツまでご連絡ください。

RAM をアップグレードする

SO-DIMM をアップグレードすると、NI PXI-8195/8196 の RAM 容量を変更することができます。

RAM をアップグレードするには、PXI シャーシから NI PXI-8195/8196 を取り外します。メモリ容量およびシステム性能を最適化するには、2つのモジュールスロットの両方で同じサイズと速度のメモリモジュールを使用します。各スロットで異なるサイズのモジュールを使用できますが、2つの一致するモジュールを使用する場合よりシステム性能が遅くなります。ただし、2つ異なるモジュールを使用すると、1つのモジュールを使用する場合よりは性能が向上します。

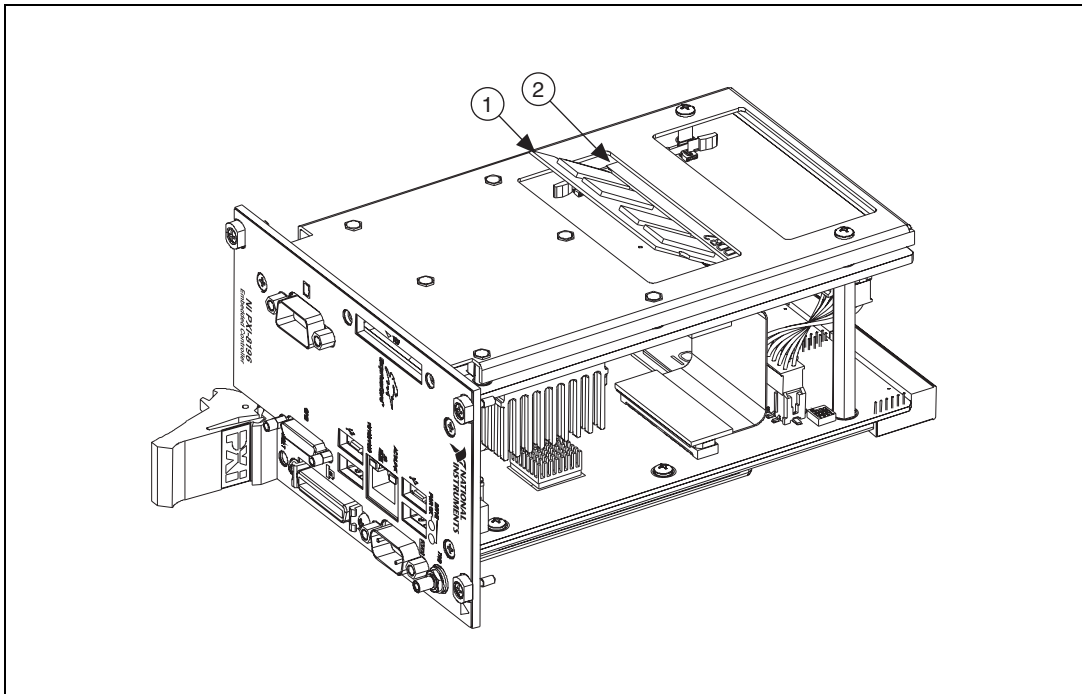
ナショナルインスツルメンツは、NI PXI-8195/8196 コントローラと使用できる以下のタイプの SO-DIMM を提供しています。

- 256 MB、32 MB×64、CL 4、1.18 in. (最大)
- 512 MB、64 MB×64、CL 4、1.18 in. (最大)
- 1 GB、128 MB×64、CL 4、1.18 in. (最大)



メモ

ナショナルインスツルメンツでは、販売する DDR2 SO-DIMM が NI PXI-8195/8196 で動作することを試験および検証済みです。ナショナルインスツルメンツから DDR2 SO-DIMM モジュールを購入することをお勧めします。その他の市販の DDR2 SO-DIMM モジュールは正常に動作することが保証されていません。



1 DDR2 SO-DIMM モジュール

2 DDR2 SO-DIMM ソケット

図 2-5 NI PXI-8195/8196 コントローラに DDR2 SO-DIMM を取り付ける

ハードドライブのリカバリ

NI PXI-8195/8196 コントローラには、Phoenix Technologies Ltd. の Firstware ツール (Recover または Vault、あるいは両方) が含まれています。これらのツールを使用して、ハードドライブの小さな保護領域からハードディスクの工場出荷時の状態に復元することができます。この保護領域には、出荷時に提供したハードディスクのイメージが含まれています。ソフトウェアを元の状態に復元する必要がある場合は、初期起動処理中にホットキーを押して、このイメージにアクセスすることができます。これらのツールに関する詳細については、`c:\¥Images¥Firstware` ディレクトリにあるハードドライブ上のドキュメントを参照してください。



メモ システムホットキーは <F4> です。Phoenix Firstware Recover ツールにアクセスするには、起動プロセス中に画面が最初に表示されたら、<F4> を押したままにします。

工場出荷時にインストールされていたオペレーティングシステムを CD から復元する必要がある場合は、USB CD-ROM ドライブなどの外部 CD-ROM ドライブで、付属する再インストール CD を使用することができます。OS 再インストール CD を使用して PXI コントローラを起動し、OS を復元します。また、CD を使用して OS を復元した後に、その他のソフトウェアを再インストールする必要がある場合もあります。



メモ Firstware または再インストール CD を使用して OS を復元すると、ハードディスクの内容が消去されます。必要なファイルはバックアップしてください。

OS をインストールする

NI PXI-8195/8196 コントローラには、プリインストールした OS が含まれています。場合によっては、異なる OS をインストールすることもできます。その場合、以下のガイドラインに注意してください。

CD-ROM からインストールする

NI PXI-8195/8196 では、USB CD-ROM から Windows XP をインストールできます。ただし、その他の多くのオペレーティングシステムは USB CD-ROM からインストールできません。たとえば、Windows 2000 には CD-ROM デバイスのドライバがないため、インストールプロセス中に中止されます。

DOS ドライバを使用すれば、Windows 9x オペレーティングシステムをインストールすることができます。ただし、DOS ドライバを搭載しているのは少数の USB CD-ROM ドライブのみです。

USB CD-ROM ドライブの代わりに、PXI-SCSI アダプタで外部 SCSI CD-ROM を使用することができます。



メモ オペレーティングシステムのインストールおよび変更の詳細については、ni.com/jp/support にアクセスし、技術サポートデータベースでドキュメント ID 「2ZKC02OK」を検索してください。

I/O 情報

フロントパネルコネクタ

表 3-1 は、さまざまな周辺機器および対応する NI PXI-8195/8196 外部コネクタ、バスインタフェース、および機能の一覧です。

表 3-1 NI PXI-8195/8196 周辺機器の概要

周辺機器	外部コネクタ	説明	PXI-8195/8196 モデル
ビデオ	VGA (15 ピン DSUB)	Intel Extreme Graphics コントローラ	すべて
シリアル	COM1 (9 ピン DSUB)	16550 RS-232 シリアル ポート	すべて
イーサネット	LAN (RJ45)	10/100/1000 イーサネット接続	すべて
パラレル	パラレルポート (36 ピンチャンプ)	IEEE 1284	すべて
USB	USB 4 ピンシリーズ A タイプレセプタクル(上下 2 段タイプ)	USB 2.0 対応	すべて
PXI トリガ	トリガ (SMB)	PXI トリガをバックブ レーントリガバスと接続	すべて
GPIB デバイス	GPIB (25 ピン Micro D)	汎用インタフェース バス、IEEE 488.2	8196 のみ
ExpressCard/34 モジュール	ExpressCard/34 スロット	ExpressCard/34 拡張	8196 のみ

フロントパネル

図 3-1 は NI PXI-8196 のフロントパネルの配置と寸法、図 3-2 は NI PXI-8195 のフロントパネルの配置と寸法を示します。寸法は、インチ (ミリメートル) で示されています。

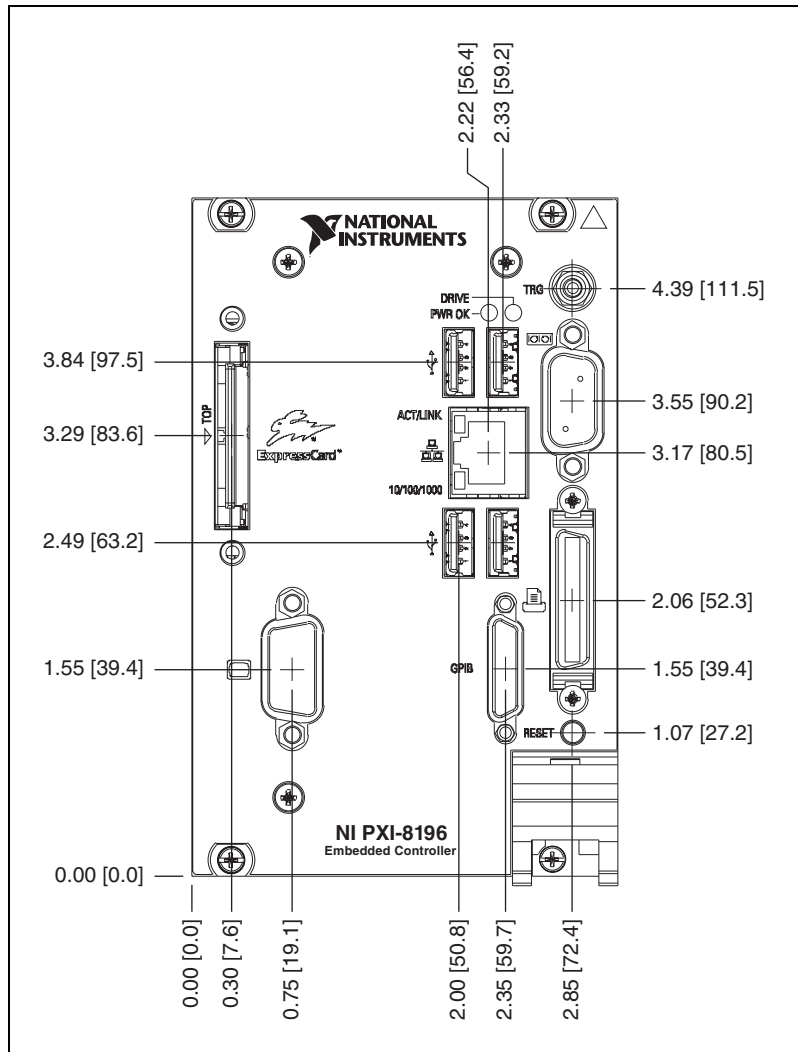


図 3-1 NI PXI-8196 フロントパネルの配置および寸法

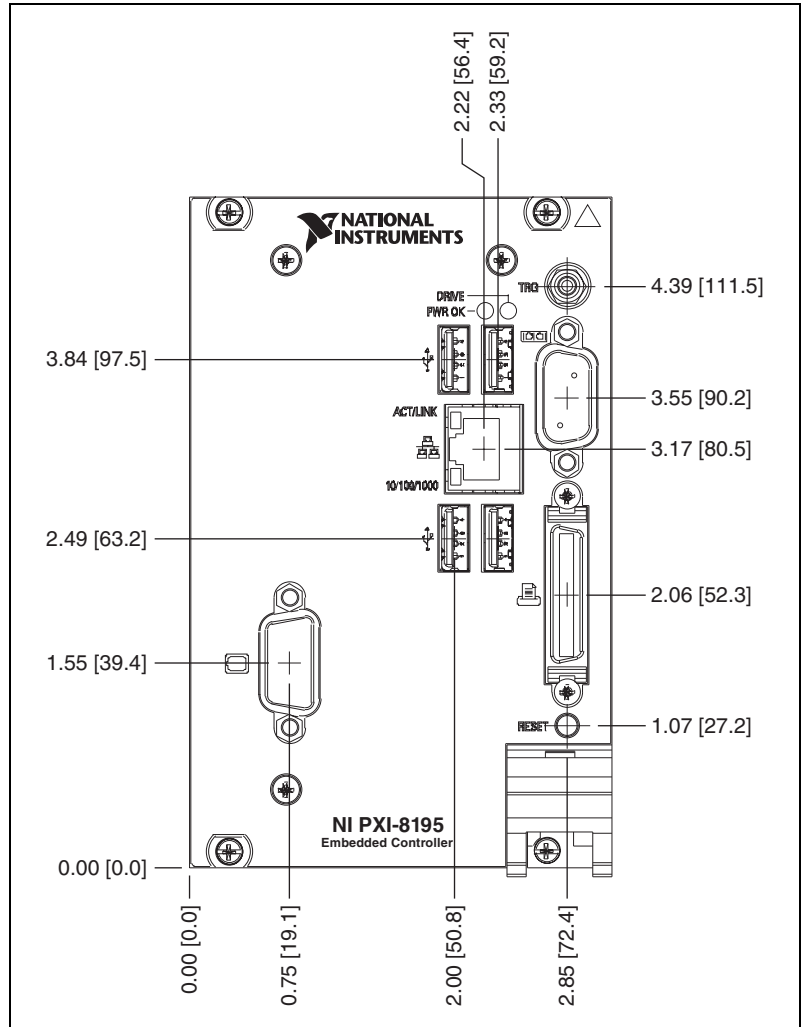


図 3-2 NI PXI-8195 フロントパネルの配置および寸法

VGA

図 3-3 は、NI PXI-8195/8196 の VGA コネクタの位置およびピン配列を示します。表 3-2 は、VGA コネクタ信号の一覧および説明です。

AMP は、製品番号 748364-1（ハウジング）および 748333-2（接続ピン）のメイトコネクタを製造しています。

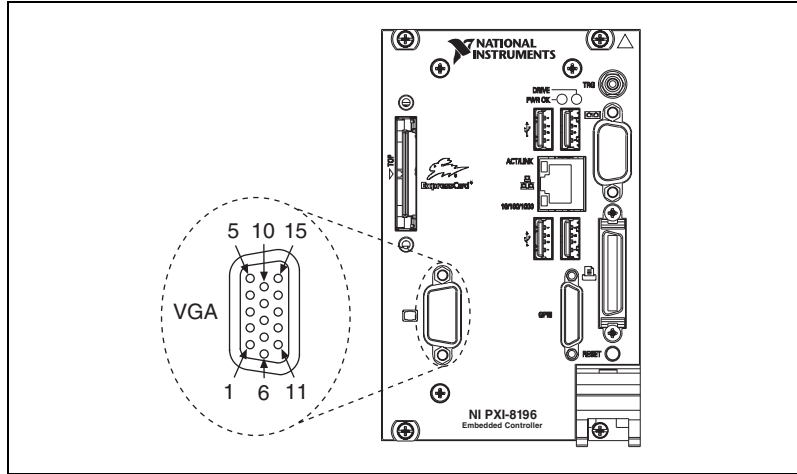


図 3-3 VGA コネクタの位置およびピン配列

表 3-2 VGA コネクタ信号

ピン	信号名	信号の説明
1	R	赤
2	G	緑
3	B	青
4	NC	未接続
5	GND	グラウンド
6	GND	グラウンド
7	GND	グラウンド
8	GND	グラウンド
9	+5V	5 V
10	GND	グラウンド
11	NC	未接続
12	SD	シリアルデータ
13	HSync	水平同期
14	VSynC	垂直同期
15	SC	シリアルクロック

COM1

図 3-4 は、NI PXI-8195/8196 の COM1 コネクタの位置およびピン配列を示します。表 3-3 は、COM1 コネクタ信号の一覧および説明です。

シリアルポートメイトコネクタ（製品番号 745491-5）の製造元は、AMP です。

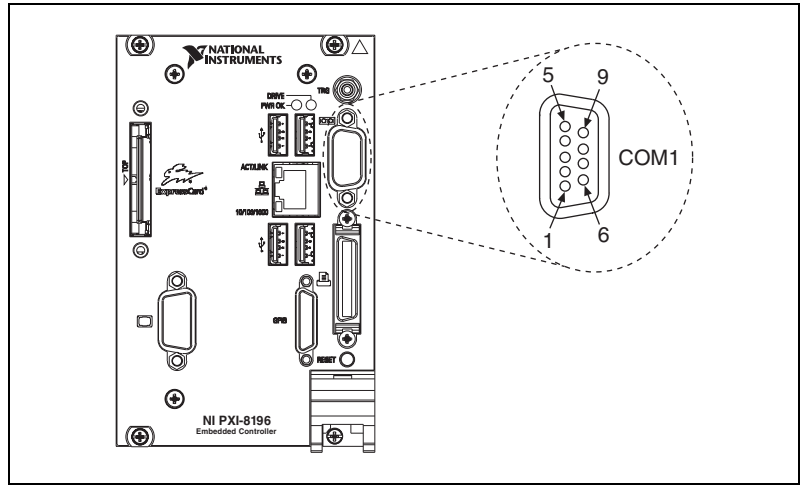


図 3-4 COM1 コネクタの位置およびピン配列

表 3-3 COM1 コネクタ信号

ピン	信号名	信号の説明
1	DCD*	データキャリア検出
2	RXD*	データ受信
3	TXD*	データ転送
4	DTR*	データ端末レディ
5	GND	グラウンド
6	DSR*	データセットレディ
7	RTS*	送信準備完了
8	CTS*	送信可
9	RI*	被呼表示

イーサネット

図 3-5 は、NI PXI-8195/8196 のイーサネットコネクタの位置およびピン配列を示します。表 3-4 は、イーサネットコネクタ信号の一覧および説明です。

メイトコネクタ（製品番号 554739-1）の製造元は、AMP です。

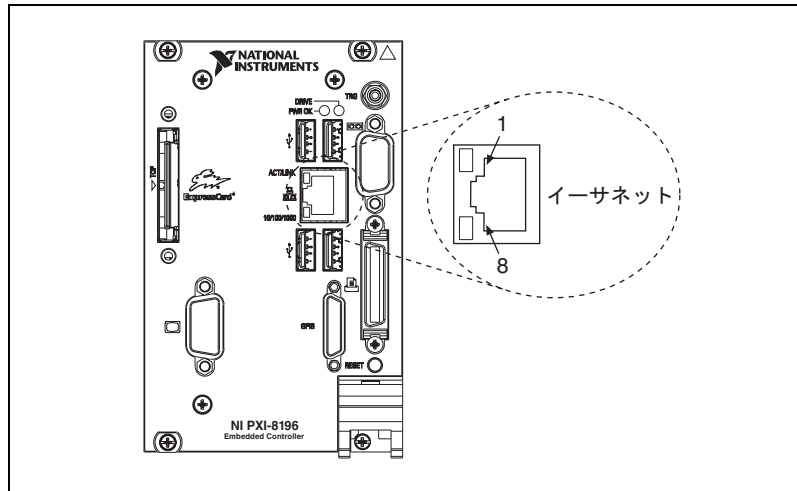


図 3-5 イーサネットコネクタの位置およびピン配列

表 3-4 イーサネットコネクタ信号

ピン	高速イーサネット	ギガビットイーサネット
1	TX+	TX_A+
2	TX-	TX_A-
3	RX+	RX_B+
4	NC	TX_C+
5	NC	TX_C-
6	RX-	RX_B-
7	NC	RX_D+
8	NC	RX_D-



メモ Ethernet コントローラは自動クロスオーバーを実行するため、クロスオーバーケーブルを使用する必要がありません。

表 3-5 10/100/1000 LAN コネクタ LED 状態

LED	色	LED の状態	条件
上	緑	OFF	LAN リンクが確立されていません。
		ON (定常状態)	LAN リンクが確立されました。
		ON (より明るく点滅)	コントローラは、LAN 上の他のコンピュータと通信しています。
下	オレンジ	OFF	10 Mbit/ 秒データレートが選択されました。
		ON	100 Mbit/ 秒データレートが選択されました。
	緑	ON	1000 Mbit/ 秒データレートが選択されました。

パラレルポート

図 3-6 は、NI PXI-8195/8196 の IEEE 1284 (パラレル) コネクタの位置およびピン配列を示します。表 3-6 は、IEEE 1284 (パラレル) コネクタ信号の一覧および説明です。

パラレルポートアダプタケーブルは、ナショナルインスツルメンツから購入可能です (製品番号: 777169-01)。

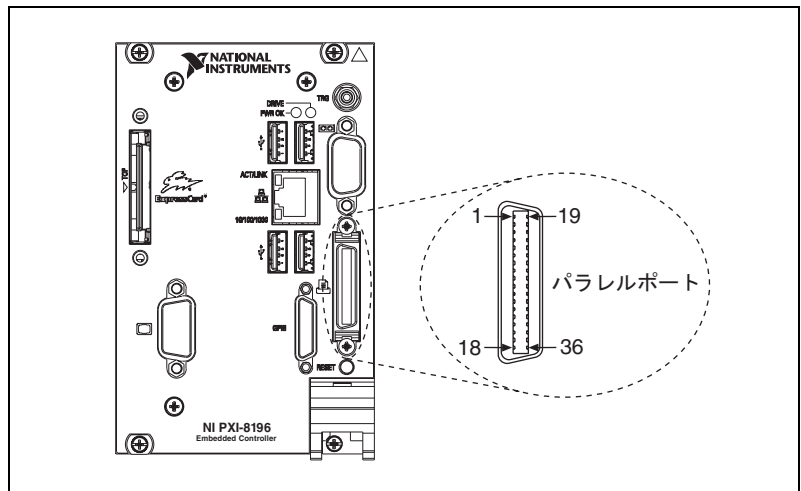


図 3-6 パラレルポートコネクタの位置およびピン配列

表 3-6 パラレルポートコネクタ信号

ピン	デフォルトの構成 (LPT)	
	信号名	信号の説明
1	BUSY	デバイスビジー
2	SLCT	選択
3	ACK*	肯定応答
4	FAULT*(ERROR*)	障害
5	PAPEREND	用紙切れ
6	PD0	データビット 0
7	PD1	データビット 1
8	PD 2	データビット 2
9	PD3	データビット 3
10	PD4	データビット 4
11	PD5	データビット 5
12	PD6	データビット 6
13	PD7	データビット 7
14	INIT*	プリンタを初期化
15	STROBE*	ストロブ
16	SLCTIN*	入力を選択
17	AUTOFD*	自動改行
18	+5V	+5 V
19 ~ 35	GND	グラウンド
36	NC	未接続

ユニバーサルシリアルバス

図 3-7 は、NI PXI-8195/8196 のユニバーサルシリアルバス (USB) コネクタの位置およびピン配列を示します。表 3-7 は、USB コネクタ信号の一覧および説明です。

USB メイトコネクタ (製品番号 787633) の製造元は、AMP です。

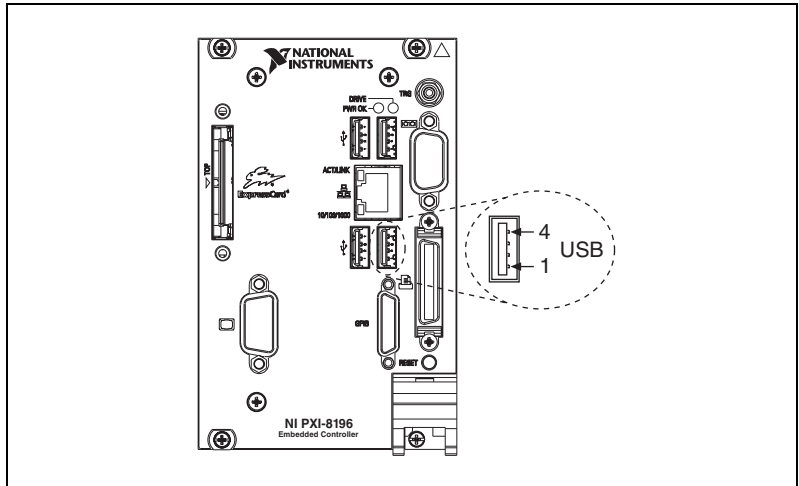


図 3-7 USB コネクタの位置およびピン配列

表 3-7 USB コネクタ信号

ピン	信号名	信号の説明
1	VCC	ケーブル電源 (+5 V)
2	- データ	USB データ -
3	+ データ	USB データ +
4	GND	グラウンド

トリガ

TRG コネクタは、PXI トリガとバックプレーンバス間を接続設定するためのソフトウェアで制御されるトリガ接続です。

図 3-8 は、NI PXI-8195/8196 での TRG コネクタの位置を示します。表 3-8 には、トリガコネクタ信号の一覧と説明が記載されています。

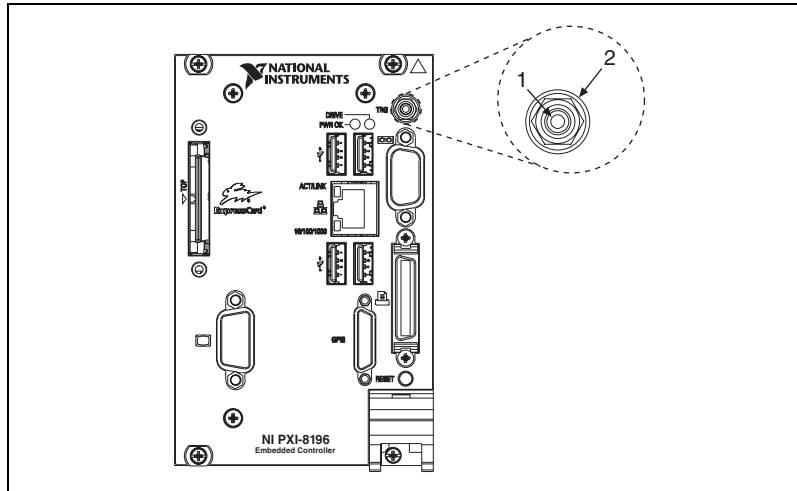


図 3-8 TRG コネクタの位置およびピン配列

表 3-8 TRG コネクタ信号

ピン	信号名	信号の説明
1	TRIG	トリガ
2 (シールド)	GND	グラウンド

GPIO (IEEE 488.2)

図 3-9 は、NI PXI-8196 の GPIO コネクタの位置およびピン配列を示します。表 3-9 は、GPIO コネクタ信号の一覧および説明です。

GPIO メイトコネクタ（製品番号：MDSM-25SC-Z11-V51）の製造元は、ITT Canon です。

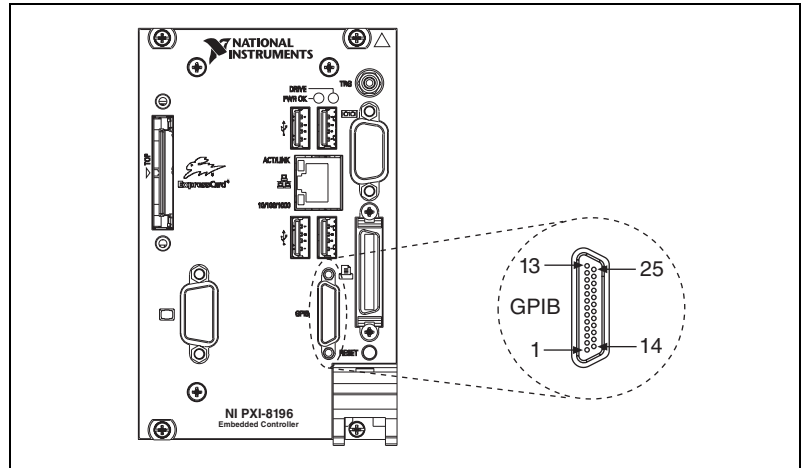


図 3-9 GPIB コネクタの位置およびピン配列

表 3-9 GPIB コネクタ信号

ピン	信号名	信号の説明
1	DIO1*	データビット 1
2	DIO2*	データビット 2
3	DIO3*	データビット 3
4	DIO4*	データビット 4
5	EOI*	最後または認識
6	DAV*	データ有効
7	NRFD*	データ受信不可
8	NDAC*	データ未受信
9	IFC*	インタフェースクリア
10	SRQ*	サービス要求
11	ATN*	注意

表 3-9 GPIB コネクタ信号 (続き)

ピン	信号名	信号の説明
12	SHIELD	シャースイグランド
13	DIO5*	データビット 5
14	DIO6*	データビット 6
15	DIO7*	データビット 7
16	DIO8*	データビット 8
17	REN*	リモート有効
18 ~ 25	GND	論理グラウンド

ExpressCard/34 スロット

NI PXI-8196 コントローラのフロントパネルに ExpressCard/34 スロットがあり、I/O 拡張および取り外し可能なストレージとして活用できます。

図 3-10 は、NI PXI-8196 の ExpressCard/34 スロットの位置およびピン配列を示します。表 3-10 は、ExpressCard コネクタ信号の一覧および説明です。

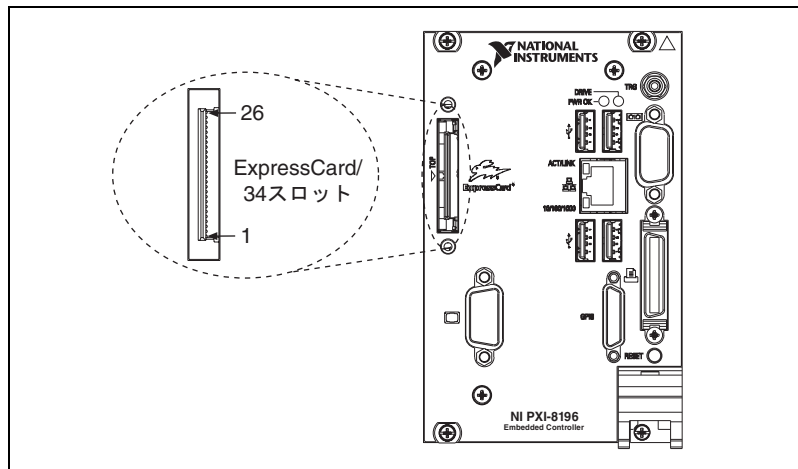


図 3-10 ExpressCard/34 スロットの位置とピン配列

表 3-10 ExpressCard コネクタ信号

ピン	信号名	信号の説明
1	GND	グラウンド
2	USBD-	USB データ -
3	USBD+	USB データ +
4	CPUSB#	USB 存在
5	RESERVED	後で使用するため仕様により予備。
6	RESERVED	後で使用するため仕様により予備。
7	SMBCLK	SMBus クロック
8	SMBDATA	SMBus データ
9	+1.5V	電源
10	+1.5V	電源
11	WAKE#	PE 起動
12	+3.3VAUX	電源
13	PERST#	PE リセット
14	+3.3V	電源
15	+3.3V	電源
16	CLKREQ#	クロック要求
17	CPPE#	PE 存在
18	REFCLK-	基準クロック -
19	REFCLK+	基準クロック +
20	GND	グラウンド
21	PERn0	PE データ受信 -
22	PERp0	PE データ受信 +
23	GND	グラウンド
24	PETn0	PE データ転送 -
25	PETn0	PE データ転送 +
26	GND	グラウンド

フロントパネルの機能

NI PXI-8195/8196 のフロントパネルには、以下の機能が搭載されています。

- システムリセット押しボタン（ボタンを押して、コントローラのリセットを生成）
- PC の状態を示す 2 つのフロントパネル LED
 - **POWER OK** LED は、コントローラの電源状態を示します。LED は、以下のいずれかを状態を示します。
 - ON（定常状態）：PXI およびオンボード電源が規制制限内で ON です。
 - 点滅：PXI またはオンボード電源の 1 つが制限範囲外で動作している、または機能していません。
 - OFF：コントローラの電源が OFF です。
 - **DRIVE** LED は、内部ハードディスクへのアクセスが発生したことを示します。

データストレージ

NI PXI-8195/8196 データストレージには、以下の機能が搭載されています。

- 内部 IDE ハードドライブ
 - 2.5 in. ノートブックハードドライブ
 - 最大 ATA-5（UDMA 100）まで対応
- USB ストレージサポート：USB CD-ROM、大容量記憶デバイス、またはフロッピードライブ

構成についての一般的な質問

この章には、NI PXI-8195/8196 組み込みコントローラ使用時の構成に関する一般的な質問の回答が記載されています。

一般的な質問

NI PXI-8195/8196 フロントパネルの LED は何を示していますか？

第 3 章、「I/O 情報」の「フロントパネルの機能」セクションにある LED の状態に関する記述を参照してください。

メモリ、ハードドライブ、時間 / 日付などの構成を確認する頻度はどのくらいがよいですか？

BIOS のセットアップでこれらのパラメータを参照することができます。BIOS セットアップを起動するには、NI PXI-8195/8196 を再起動し、メモリテストの実行中に <Delete> を押します。詳細については、第 2 章、「取り付けおよび構成」の「BIOS セットアップを起動する」セクションを参照してください。

内部 IDE ハードドライブと外部 SCSI ハードドライブを同時に使用することは可能ですか？

はい。可能です。

起動オプション

どのデバイスから起動することができますか？

NI PXI-8195/8196 は以下のデバイスから起動することができます。

- 内部 IDE ハードドライブ
- 外部 SCSI ハードドライブまたは CD-ROM (PXI-8214 などの SCSI アダプタを使用する場合)
- 同じサブネット上のネットワーク PXE サーバ
- USB ハードドライブまたは CD-ROM などの外部 USB 大容量記憶デバイス
- 外部 USB フロッピードライブ



メモ USB デバイスから起動する際にいくつかの制限があります。Windows XP は USB CD-ROM からインストールできますが、Windows の以前のバージョンはインストールできません。NI PXI-8195/8196 の BIOS は、USB デバイスが DOS 環境で動作するように構成します。

コントローラがこれらのデバイスから起動するように構成するにはどうすればよいですか？

コントローラを構成するには、2つの方法があります。

- セットアップを起動し、**Boot** メニューを選択します。すべての起動可能なデバイスがデバイスタイプの順番で表示されます。<+> および <-> を使用して起動の順番を設定することができます。デバイスタイプ順およびデバイスタイプ内のデバイス順を設定します。
- 起動する順番を一切変更せずに異なるデバイスから起動するには、POST 中に <Esc> を押します。BIOS が POST を完了し、コントローラが OS を起動する直前に、**Boot** メニューが表示されます。起動するデバイスのタイプを選択することができます。

ケーブルおよび接続

コントローラに PS/2 マウスおよび PS/2 キーボードをどのように接続すればよいですか？

NI PXI-8195/8196 には PS/2 コネクタがないため、図 4-1 に示した USB Y スプリッターケーブルまたは類似のデバイスを使用して PS/2 マウスおよび PS/2 キーボードを接続する必要があります。ナショナルインスツルメンツの Y スプリッターケーブル（製品番号：778713-02）は、ni.com/products のオンラインカタログから入手できます。

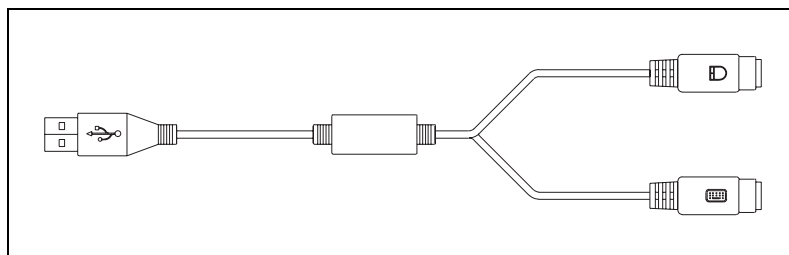


図 4-1 Y スプリッターケーブル

Y スプリッタケーブルがない場合はどうすればよいですか？ その場合もマウスとキーボードを使用することができますか？

Y スプリッタケーブルがない場合は、USB キーボードを USB コネクタに接続します。また、USB マウスを USB コネクタに接続することもできます。

NI PXI-8195/8196 に標準 25 ピン LPT ケーブルをどのように接続すればよいですか？

NI PXI-8195/8196 では C タイプ LPT コネクタを使用します。大半の平行ポートデバイスでは、A タイプのコネクタを使用します。デバイスを標準 A タイプ LPT コネクタと併用するには、C タイプ-A タイプ LPT アダプタを使用する必要があります。平行ポートアダプタケーブル（製品番号：777169-01）は、ni.com/products のオンラインカタログから入手できます。

ソフトウェアドライバのインストール

ビデオドライバをインストールまたは再インストールするにはどうすればよいですか？

ni.com/jp/support にアクセスし、技術サポートデータベースでドキュメント ID 「3OHCFRD8」を検索してください。

イーサネットをインストールまたは再インストールするにはどうすればよいですか？

ni.com/jp/support にアクセスし、技術サポートデータベースでドキュメント ID 「3OHCFRD8」を検索してください。

GPIB ドライバをインストールまたは再インストールするにはどうすればよいですか？

コントローラが工場から出荷される時に、デフォルトで GPIB ポート用の NI-488.2 ドライバがインストールされています。デフォルトでインストールされているドライバを変更するには、以下の手順に従ってください。

1. ni.com/support/ja/download から最新の GPIB ドライバをダウンロードします。
2. ドライバをインストールし、ドライバがデバイスマネージャで GPIB ドライバを検出したことを確認します。詳細については、ni.com/support/ja/troubleshooting を参照してください。



メモ ドライバのインストール後に GPIB ハードウェアの再検出を強制的におこなうには、**Scan for Hardware Changes in the Device Manager** ボタンをクリックします。

CD からソフトウェアをインストールするにはどうすればよいですか？

NI PXI-8195/8196 のコンパクトサイズでは、統合型 CD-ROM ドライブを搭載していません。Windows XP を使用している場合は、以下のオプションがあります。

- **USB CD-ROM:** Windows XP は、ブートインストール CD を使用した USB CD-ROM からのインストールに対応。
- **SCSI、LPT、または PC Card ベースの CD-ROM:** 他のタイプの CD-ROM ドライブが使用可能。Windows XP がこのドライブに対応しているかどうかを製造元に確認してください。
- **マッピングされたネットワークドライブ:** イーサネットを使用して別のコンピュータに接続することが可能。別のコンピュータ上で CD-ROM ドライブを共有する場合、共有 CD-ROM ドライブを NI PXI-8195/8196 上のドライブ名にマッピングすることができます。

シャーシ構成

シャーシと動作するように NI PXI-8195/8196 を設定するにはどうすればよいですか？

コントローラにプリインストールされたソフトウェアの Measurement & Automation Explorer (MAX) を使用して、PXI システムを構成することができます。MAX では、PXI システムのレイアウトおよびパラメータを定義する `pxisys.ini` ファイルを作成します。

単一または複数のシャーシシステムにおいて、その構成手順は同じです。

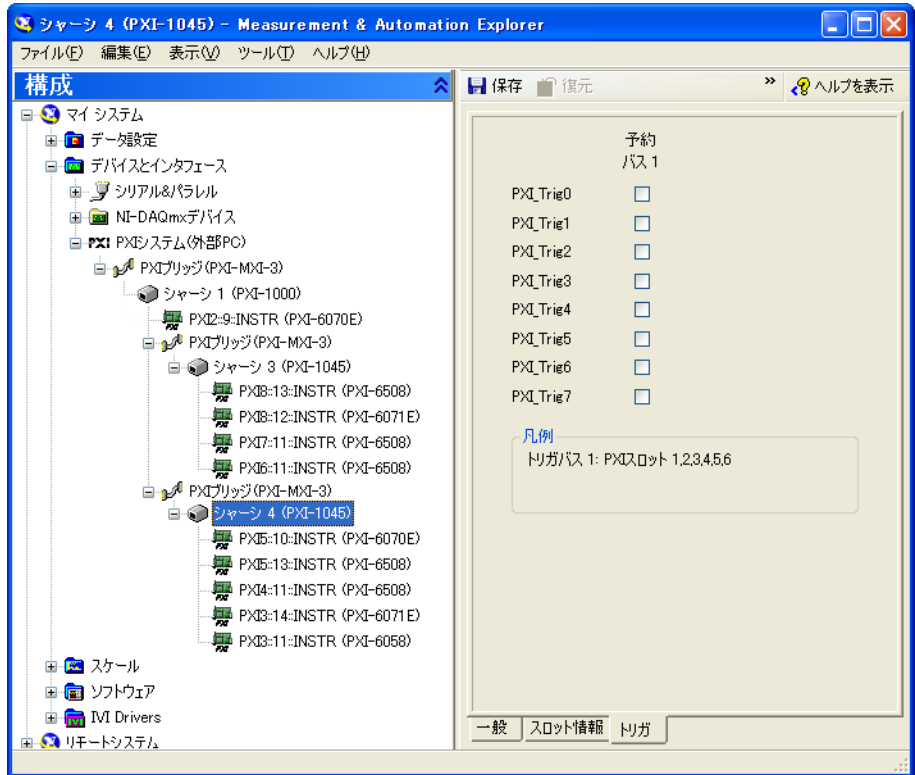


図 4-2 MAX でのマルチシャーシ構成

PXI システム構成

1. MAX を起動します。
2. ツリー構図で、**デバイスとインタフェース**をクリックして展開します。
3. PXI システムコントローラが構成されていない場合は、**PXI システム (指定なし)**として表示されます。このエントリを右クリックしてポップアップメニューを表示し、次に**次のモデルとして識別**サブメニューから適切なコントローラモデルを選択します。
4. **PXI システム**コントローラをクリックします。この下にシャーシ（またはマルチシャーシ構成）がリストされています。エントリを右クリックして各シャーシを識別し、次に**次のモデルとして識別**サブメニューから適切なシャーシモデルを選択します。さらに **PXI システム**を展開すると、NI-VISA で認識されるシステム内のすべてのデバイスが表示されます。コントローラおよびすべてのシャーシが識別されると、必要な `pxisys.ini` ファイルの生成が完了します。

PXI の仕様では、PXI シャーシとシステムモジュールで多くの組み合わせが利用可能です。システムインテグレータのために、PXI シャーシおよびシステムモジュールの製造元は製品の機能をドキュメント化する必要があります。最小要件を記載したドキュメントは、ASCII テキストで構成された .ini ファイルに含まれています。システムインテグレータ、構成ユーティリティおよびデバイスドライバはこれらの .ini ファイルを使用することができます。

シャーシの機能を記載したドキュメントは、シャーシの製造元が提供する chassis.ini ファイルに含まれています。このファイルに含まれる情報は、システムコントローラに関する情報に組み込まれて、pxisys.ini (PXI システム初期化) と呼ばれる単一のシステム初期化ファイルを作成します。NI PXI-8195/8196 では MAX を使用して、chassis.ini ファイルから pxisys.ini ファイルを生成します。

デバイスドライバおよび他のユーティリティソフトウェアは、pxisys.ini ファイルを読み取って、システム情報を取得します。初期化ファイルの詳細については、www.pxisa.org (英語) にある PXI の仕様を参照してください。

アップグレード情報

システムメモリをアップグレードするにはどうすればよいですか？

DDR2 SO-DIMM をアップグレードすると、NI PXI-8195/8196 に取り付けられた RAM 容量を変更することができます。

RAM をアップグレードするには、PXI シャーシから NI PXI-8195/8196 を取り外します。メモリ容量およびシステム性能を最適化するには、2 つのモジュールスロットの両方で同じサイズと速度のメモリモジュールを使用します。各スロットで異なるサイズのモジュールを使用できますが、2 つの一致するモジュールを使用する場合よりシステム性能が遅くなります。ただし、2 つ異なるモジュールを使用すると、1 つのモジュールを使用する場合よりは性能が向上します。

ナショナルインスツルメンツは、NI PXI-8195/8196 コントローラと使用できる以下のタイプの SO-DIMM を提供しています。

- 256 MB、32 MB × 64、CL 4、1.18 in. (最大)
- 512 MB、64 MB × 64、CL 4、1.18 in. (最大)
- 1 GB、128 MB × 64、CL 4、1.18 in. (最大)



メモ ナショナルインスツルメンツでは、販売する DDR2 SO-DIMM が NI PXI-8195/8196 で動作することを試験および検証済みです。ナショナルインスツルメンツから DDR2 SO-DIMM モジュールを購入することをお勧めします。その他の市販の DDR2 SO-DIMM モジュールは正常に動作することが保証されていません。

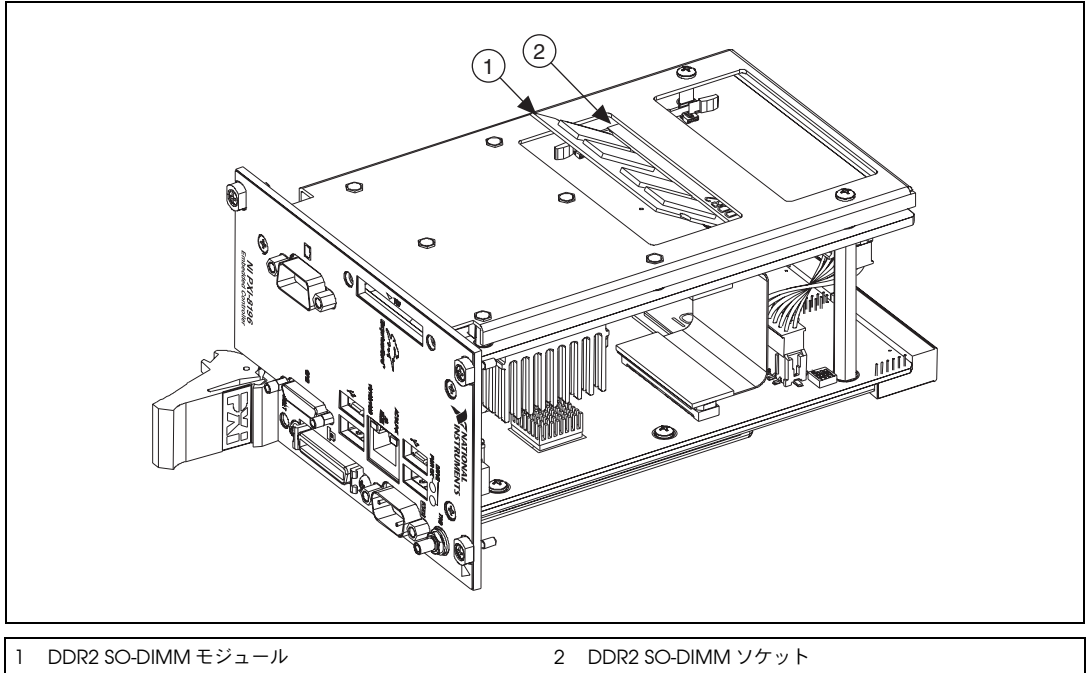


図 4-3 NI PXI-8195/8196 コントローラに DDR2 SO-DIMM を取り付け

新しい BIOS をアップデートするにはどうすればよいですか？

ni.com/support/pxisupp.htm (英語) から新しい BIOS をダウンロードする必要があります。新しい BIOS をダウンロードするには、このウェブサイトの手順に従ってください。

最新のソフトウェアドライバはどこから入手することができますか？

ni.com/support/pxisupp.htm (英語) から最新のドライバをダウンロードすることができます。

NI PXI-8195/8196 には内部フロッピードライブがありません。外部ドライブを使用する方法はありますか？

はい。あります。NI PXI-8195/8196 コントローラは USB フロッピードライブに対応し、このドライブから起動することができます。USB フロッピードライブは Windows NT4 と動作しませんが、Windows 2000 または Windows XP と動作します。詳細については、「[起動オプション](#)」のセクションを参照してください。

USB フロッピードライブ（製品番号：778492-02）は、ナショナルインストルメンツにより提供されています。

PXI 構成

フロントパネルで SMB トリガをどのように使用すればよいですか？

詳細については、第 2 章、「[取り付けおよび構成](#)」の「[PXI の特長](#)」セクションを参照してください。

NI PXI-8195/8196 が PXI-8220 と動作しない理由は何ですか？

Serialized IRQ が PXI-8220 と NI PXI-8195/8196 で競合するため、ISA 割り込みを使用した PC カードが NI PXI-8195/8196 コントローラで動作できなくなります。NI PXI-8195/8196 と動作するように設計された PXI-8221 を代わりに使用する必要があります。

トラブルシューティング

この章には、NI PXI-8195/8196 組み込み式コンピュータ使用時のトラブルシューティングに関する一般的な質問の回答が記載されています。

NI PXI-8195/8196 が起動しない場合はどうすればよいですか？

コントローラが起動しない要因はいくつかあります。以下は、考えられる要因と解決策です。

注意点：

- どの LED が点灯していますか？ **Power OK** LED が点灯している必要があります。**Drive** LED は、ディスクにアクセスし、起動する間点滅します。
- ディスプレイに何が表示されていますか？特定の画面（BIOS、オペレーティングシステムなど）で停止していますか？画面に何も表示されていない場合は、他のモニタを使用してみてください。モニタを異なる PC と使用できますか？停止してしまう場合は、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の際、画面に何が最後に表示されていたかをお伝えください。
- システムに変更はありましたか？最近、システムを移動しましたか？雷雨が発生しましたか？最近、新しいモジュール、メモリチップ、またはソフトウェアを追加しましたか？

解決策：

- シャーシが正常に機能している電源に差し込まれていることを確認します。
- シャーシのヒューズまたはサーキットブレーカー、もしくは電源（UPS など）を確認します。
- コントローラモジュールがシャーシにしっかり取り付けられていることを確認します。
- シャーシからその他のすべてのモジュールを取り外します。
- 不要なケーブルまたはデバイスを取り外します。
- コントローラを異なるシャーシに取り付けます。
- 類似したコントローラを同一のシャーシに取り付けます。

- コントローラのハードドライブを修復します。(第 2 章、「取り付けおよび構成」の「ハードドライブのリカバリ」セクションを参照してください。)
- CMOS をクリアします。(第 2 章、「取り付けおよび構成」の「システム CMOS」セクションを参照してください。)

Windows の画面が表示される前までコントローラは正常に起動しますが、この画面が正常に表示されません。文字化け、白または黒い画面が発生する、あるいはモニタに非同期のメッセージが表示されます。

ビデオカード出力がモニタの制限以上に設定されている場合、このような問題が発生します。Windows をセーフモードで起動する必要があります。このためには、コントローラを再起動してください。Windows が起動を開始したら、<F8> キーを押します。ビデオドライバをリセットして、設定値を低くします。分解能を 640 × 480、リフレッシュレートを 60 Hz に設定します。再起動した後に、Windows のテストオプションを使用して、これらの値を高くすることができます。これらの設定は、**コントロールパネルの画面の詳細設定**タブで変更できます。あるいは、より新しくて大きな別のモニタで試します。

Windows システムがモニタなしで起動した場合、ドライバの CRT コネクタはデフォルトで無効になる可能性があります。<Ctrl-Alt-F1> キーを押して、Windows で CRT を有効にします。

特定のモジュールがシャーシに取り付けられていない間は、システムが正常に起動します。

この問題の最も考えられる要因として、モジュールの破損が挙げられます。モジュールを異なるシャーシに取り付ける、または異なるコントローラと動作させてみます。また、システムに接続した外部ケーブルまたは端子台を取り外します。それでもモジュールが動作しない場合、破損していることが考えられます。この問題を解決するには、モジュールの製造元にお問い合わせください。

トラブルシューティングが必要なシャーシおよびコントローラに特有の詳細情報については、ni.com/jp から技術サポートデータベースまたは製品マニュアルのセクションを参照してください。

CMOS が破損しています。デフォルト設定に戻すにはどうすればよいですか？

1. 第 2、「取り付けおよび構成」の「BIOS セットアップを起動する」セクションに記載した BIOS セットアッププログラムを起動します。
2. <F9> を押して、BIOS デフォルトをロードします。
3. 確認プロンプトに対して **Y** (Yes) と回答します。
4. **Save and Exit Setup** を選択します。

または、以下の手順に従って CMOS をデフォルト設定に戻してください。

1. シャーシの電源を切断します。
2. シャーシからコントローラを取り外します。
3. 図 5-1 に示すように、W4 のジャンパをピン 1 ~ 2 からピン 2 ~ 3 に移動します。
4. 1 秒間待機します。ジャンパをピン 1 ~ 2 に戻します。
5. コントローラをシャーシに再度取り付けます。



注意 ジャンパをピン 2 ~ 3 のままにしないでください。電池寿命が低下し、コントローラが起動しなくなります。

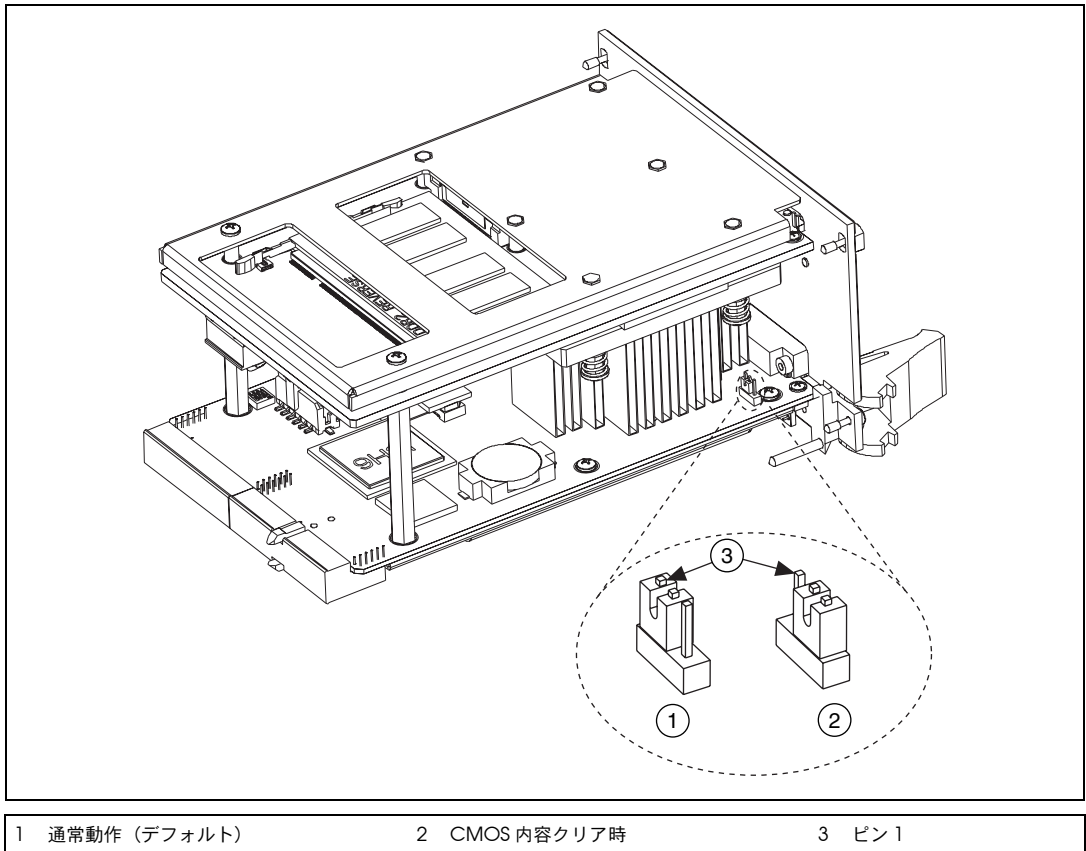


図 5-1 CMOS 内容をクリアする

仕様

この付録には、NI PXI-8195/8196 組み込み式コンピュータの電気、機械、および環境仕様が記載されています。

電気特性

電圧 (V)	電流 (A)			
	標準		最大	
	NI PXI-8195	NI PXI-8196	NI PXI-8195	NI PXI-8196
+3.3	2.8 A	2.8 A	3.2 A	3.2 A
+5	4.8 A	5 A	6.5 A	7 A
+12	0 A	0 A	0 A	0 A
-12	0 A	0 A	0 A	0 A

物理特性

ボード寸法	PXI 3U サイズモジュール 8.1 cm × 13 cm × 21.6 cm (3.2 in. × 5.1 in. × 8.5 in.)
スロット要件	1つのシステムスロットと3つの コントローラ拡張スロット
適合性	PXI仕様に完全準拠
重量	0.77 kg (1.7 lb) 標準

環境

最大使用高度 2,000 m (周囲温度 25 °C時)

汚染度 2

室内使用のみ。

動作環境

周囲温度範囲 ni.com (英語) より
NI PXI-8195/8196 組み込みコン
トローラに関するデータシートを
参照してください。

相対湿度範囲 10 ~ 90%、結露なきこと
(IEC-60068-2-56 に準拠して試験
済み。)



注意

NI PXI-8195/8196 を掃除する際は、金属製でない柔らかいブラシを使用してく
ださい。再び使用する前に、デバイスが完全に乾き汚染物質がないことを確認し
ます。

保管環境

NI PXI-8195/8196

周囲温度範囲 -20 ~ 65 °C
(IEC-60068-2-1 および
IEC-60068-2-2 に準拠して試験済
み。)

NI PXI-8196 温度拡張 オプション

周囲温度範囲 -40 ~ 85 °C
(IEC-60068-2-1/IEC-60068-2-2
に準拠して試験済み。)

相対湿度範囲 5 ~ 95%、結露なきこと
(IEC-60068-2-56 に準拠して試験
済み。)

耐衝撃 / 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立。)
ランダム振動	
動作時.....	5 ~ 500 Hz、0.3 g _{rms} (ソリッド ステートハードドライブ付き)
非動作時.....	5 ~ 500 Hz、2.4 g _{rms} (IEC-60068-2-64 に準拠して試験 済み。非動作時のテストプロファ イルは MIL-PRF-28800F、 Class 3 の要件を上回る。)

安全性

この製品は、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要件を満たすように設計されています。

- IEC 61010-1、EN 61010-1
- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1



メモ

UL および他の安全保証については、製品のラベルを参照するか、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、保証の欄の該当するリンクをクリックしてください。

電磁両立性

エミッション.....	EN 55011 Class A (10 m) FCC パート 15A (1 GHz 以上)
イミュニティ (電磁環境耐性)	EN 61326:1997/A2:2001、 Table 1
EMC.....	CE、C-Tick、および FCC Part 15 (Class A) 適合



メモ

EMC に完全に準拠するには、シールドケーブルと一緒にこのデバイスを使用してください。

CE 適合

以下に示すように、この製品は CE マーク改正に基づいて関連する EC 理事会指令による基本的要件を満たしています。

低電圧指令（安全性） 73/23/EEC

電磁両立性
(EMC) 指令 89/336/EEC



メモ

この製品のその他の適合規格については、この製品の適合宣言 (DoC) を参照してください。この製品の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。

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。
- **適合宣言 (DoC)**—適合宣言とは、適合宣言書によるさまざまな欧州閣僚理事会指令への適合宣言です。この制度により、電磁両立性 (EMC) に対するユーザ保護や製品の安全性に関する情報が提供されます。ご使用の製品の適合宣言は、ni.com/certification (英語) から入手できます。

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。

用語集

記号	接頭語	値
n	ナノ	10^{-9}
μ	マイクロ	10^{-6}
m	ミリ	10^{-3}
K	キロ	10^3
M	メガ	10^6
G	ギガ	10^9
T	テラ	10^{12}

記号

- ° 度。
- Ω オーム。
- % パーセント。

A

- A アンペア。
- AC Alternating Current (交流)。
- ASIC Application Specific Integrated Circuit (特定アプリケーション用の集積回路)。

B

- B バイト。
- BIOS Basic Input/Output System (基本入出力システム)。BIOS 機能は、任意の PC または対応するコンピュータの基本レベルで、コンピュータハードウェアのリソースを正しく利用するために必要な基本操作を実行する。

C

- C 摂氏。
- CMOS Complementary Metal-Oxide Semiconductor (相補型金属酸化膜半導体)。チップ実装に使用するプロセス。
- CompactPCI デスクトップ PCI よりも堅牢な機械的フォームファクタを必要とする産業用および / または組み込みアプリケーション向けに、PCI 仕様を改良したもの。CompactPCI は、ラックマウントシステムのコンパクトサイズと堅牢性のみならず、PCI の高性能を必要とするアプリケーションに対して、標準規格のフォームファクタを提供する。

D

- DC Direct Current (直流)。
- DDR Double Data Rate (ダブルデータレート)。
- DIMM Dual In-line Memory Module (デュアルインラインメモリモジュール)。
- DMA Direct Memory Access (ダイレクトメモリアクセス)。CPU (中央処理装置) の介入なしでデータがデバイスと内部メモリ間で転送する方法。
- DRAM ダイナミック RAM (ランダムアクセスメモリ)。コンピュータが頻繁に更新する必要があるストレージ。

E

- ECP Extended Capabilities Port (拡張機能ポート)。
- EEPROM Electronically Erasable Programmable Read Only Memory (電氣的に消去可能な読み出し専用メモリ)。
- EMC 電磁両立性。
- EMI 電磁妨害。
- EPP Enhanced Parallel Port (拡張パラレルポート)。

F

- FCC Federal Communications Commission (米国連邦通信委員会)。

G

- g 1. グラム。
2. 9.8 m/s^2 に等しい加速度の単位。
- GPIB 汎用インタフェースバス (IEEE 488)。
- g_{rms} ランダム振動の単位。ランダム振動のテストプロファイルにおける加速レベルの 2 乗平均平方根。

H

- Hz ヘルツ。1 秒あたりの周期数。

I

- I/O Input/Output (入力 / 出力)。機器とユーザ間の通信を実現するのに使用する技術、メディアおよびデバイス。
- IDE Integrated Drive Electronics (統合ドライブエレクトロニクス)。ハードディスクおよび組み込みコントローラ。
- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers (米国電気電子技術者協会)。
- in. インチ。
- IRQ* 割り込み信号。
- ISA Industry Standard Architecture (業界標準アーキテクチャ)。初期 PC バスアーキテクチャ、特に 16 ビット AT バスを指す。

K

- KB メモリのキロバイト数。

L

LAN	Local Area Network（ローカルエリアネットワーク）。限定した地域内でユーザに通信を提供するネットワーク。サーバ、ワークステーション、ネットワークオペレーティングシステムおよび通信リンクから構成される。
LED	Light-emitting diode（発光ダイオード）。

M

m	メートル。
MB	メモリのメガバイト数。
MTBF	平均故障間隔。
MTTR	平均復旧時間。

N

NI-488 または NI-488.2	GPIB システム用ナショナルインスツルメンツ製ソフトウェア。
NI-DAQ	データ集録計測器用ナショナルインスツルメンツ製ソフトウェア。
NI-VISA	ナショナルインスツルメンツが実装した VISA 標準。インタフェースに依存しないソフトウェアで、VXI、GPIB およびシリアル計測器に統一したプログラミングインタフェースを提供する。
NMI	Non-maskable interrupt（マスク不可能割り込み）。他の割り込みが無効にできない優先度の高い割り込み。パリティ、バス、および数値演算コプロセッサのエラーなどの不具合を報告するのに使用される。

P

PCI	Peripheral Component Interconnect（周辺機器相互接続）。PCIバスは、多重化アドレスおよびデータラインを備えた高性能 32 ビットまたは 64 ビットバス。
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association（PC メモリーカード国際協会）。
POSC	Power On Self Configuration（電源投入時の自己構成）。

PXI PCI eXtensions for Instrumentation の略で、高性能の計測要件を満たす電氣的機能を CompactPCI に実装したもの。トリガ、ローカルバス、およびシステムクロック機能を提供する。また、CompactPCI 製品との双方向の相互運用性も提供する。

R

RAM Random Access Memory (ランダムアクセスメモリ)。コンピュータの主要ワークスペース。

RAMDAC ランダムアクセスメモリ D/A 変換器 (DAC)。カラーパレットを維持し、メモリからのデータをモニタ用のアナログ信号に変換する VGA コントローラチップ。

RMS Root Mean Square (二乗平均平方根)。[G_{rms}](#) の項も参照。

RTC リアルタイムクロック。時間を維持し、時間共有操作のためにタイミング信号を提供することもできる電気回路。

S

s 秒。

SO-DIMM Small Outline Dual In-line Memory Module (小型デュアルインラインメモリモジュール)。

SRAM スタティック RAM。電源を維持する必要があるメモリチップ。ダイナミック RAM チップのようにリフレッシュ回路を必要としないが、より多くの領域を占め、消費電力も高い。

U

USB Universal Serial Bus (ユニバーサルシリアルバス)。

V

V ボルト。

VGA Video Graphics Array (ビデオグラフィックスアレイ)。すべての PC のビデオディスプレイに求められる必要最低限の標準規格。

ま

マスタ PXI バックプレーン上でデータ転送を開始する PXI デバイスの機能部分。転送は読み取りまたは書き込みのいずれかになる。

り

リソース ISA 割り込みレベル、DMA チャンネルおよび I/O アドレスを含むコンピュータ内デバイスで使用するハードウェア設定。

わ

割り込み デバイスが別のデバイスからのサービスを要求する手段。

割り込みレベル デバイスが割り込みできる相対的優先順位。

索引

A

Advanced セットアップメニュー、2-6

B

BIOS

新しい BIOS にアップデートする、4-7

設定を確認する、4-1

セットアップ

Advanced セットアップメニュー、
2-6

BIOS セットアップメニューを終了
する、2-10

Boot セットアップメニュー、2-10

DMI Event Logging メニュー、2-6

Integrated Peripherals メニュー、
2-8

Main セットアップメニュー、2-5

PXI セットアップメニュー、2-8

Per-Slot Device Settings、2-9

起動する、2-4

BIOS セットアップメニューを終了する、
2-10

Boot セットアップメニュー、2-10

C

CD-ROM ドライブ、~からソフトウェアを
インストールする、4-4

CMOS

デフォルト設定に戻す、5-2

内容をクリアする (図)、2-12、5-3

COM1 コネクタ

コネクタ位置およびピン配列 (図)、3-5

コネクタ信号 (表)、3-5

CompactPCI 仕様、1-1

D

DDR SO-DIMM

取り付ける、2-15、4-6

図、2-16、4-7

DMI Event Logging メニュー、2-6

DRIVE LED、3-14

E

ExpressCard

コネクタ位置およびピン配列 (図)、3-12

ExpressCard/34、3-12

G

GPIO (IEEE 488.2)、3-11

コネクタ位置およびピン配列 (図)、3-11

コネクタ信号 (表)、3-11、3-13

ドライバのインストール、4-3

I

IDE コントローラ、SCSI ハードドライブと併
用する、4-1

IDE 論理ブロック、1-4

IEEE 488.2、3-11

images ディレクトリ、2-14

Integrated Peripherals メニュー、2-8

L

LabVIEW、1-5

LabVIEW RT 構成スイッチ、2-13、2-14

LabWindows/CVI、1-5

LED、フロントパネル LED、3-14、4-1

LPT ケーブル、NI PXI-8195/8196 に接続す
る、4-3

M

Main セットアップメニュー、2-5

manuals ディレクトリ、2-14

Measurement Studio、1-5

N

- NI PXI-8195/8196
 - BIOS セットアップ、2-4
 - DDR SO-DIMM を取り付ける (図)、2-16
 - PXI シャーシから取り外す、2-4
 - PXI シャーシに取り付ける、2-1 (図)、2-3
 - PXI のトリガ接続、2-15
 - PXI の利点、1-1
 - RAM をアップグレードする、2-15、4-6
 - 機能概要、1-2
 - コネクタ、3-1
 - COM1 コネクタおよび信号、3-5
 - ExpressCard/34 コネクタおよび信号、3-12
 - GPIB (IEEE 488.2) コネクタおよび信号、3-11
 - VGA コネクタおよび信号 (表)、3-4
 - トリガコネクタおよび信号、3-10
 - パラレルポートコネクタおよび信号、3-7
 - ユニバーサルシリアルバス (USB) 接続および信号、3-9
 - シャーシと使用する、4-4
 - 周辺機器の概要 (表)、3-1
 - 仕様、A-1
 - ソフトウェア、1-4
 - データストレージ、3-14
 - トラブルシューティング、5-1
 - ハードドライブのリカバリ、2-17
 - ブロック図、1-3
 - フロントパネル
 - LED、4-1
 - 機能、3-14
 - システムリセット押しボタン、3-14
 - フロントパネルの寸法、3-2
 - 論理ブロック、1-3
- NI PXI-8195/8196 の機能概要、1-2
- NI-DAQ 関数ライブラリ、1-4
- NI-VISA 高レベルプログラミング API、1-5
- NI のサポートとサービス、B-1

O

- os ディレクトリ、2-14
- OS のインストール
 - CD-ROM からの～、2-18

P

- PCI バス、デスクトップコンピュータ設計の標準、1-1
- Per-Slot Device Settings メニュー、2-9
- POWER OK LED、3-14
- PS/2
 - PS/2 マウスとキーボードをコントローラに接続する、4-2
- PXI-8220、～と NI PXI-8195/8196 を使用する、4-8
- pxisys.ini ファイル、4-4
- PXI コネクタ、機能 (論理ブロック)、1-4
- PXI セットアップメニュー、2-8
 - Per-Slot Device Settings、2-9
- PXI の特長、2-15
- PXI のトリガ接続、2-15

R

- RAM
 - アップグレードする、2-15、4-6
 - ナショナルインスツルメンツの DDR2 SO-DIMM (メモ)、2-16、4-6

S

- Socket 479 1 CPU、1-3
- SO-DIMM 論理ブロック、1-3

V

- VGA
 - 位置およびピン配列 (図)、3-4
 - 概要 (表)、3-1
 - コネクタ信号 (表)、3-4

Y

- Y スプリッタケーブル
 - PS/2 マウスおよびキーボードと使用する、2-3
 - Y スプリッタケーブルなしでマウスとキーボードを使用する、4-3
 - 図、4-2

あ

- 安全仕様、A-3

い

- イーサネット、コネクタ
 - 位置およびピン配列 (図)、3-6
 - 信号 (表)、3-6

う

- ウェブリソース、B-1

か

- 関連ドキュメント、x

き

- キーボード、PS/2 マウスとキーボードをコントローラに接続する、4-2
- 技術サポート、B-1
- 技術サポートデータベース、B-1
- 起動オプション、コントローラを構成する、4-2

け

- 計測器ドライバ (NI リソース)、B-1

こ

- 構成についての一般的な質問
 - PXI 構成、4-8
 - アップグレード情報、4-6
 - 一般的な質問、4-1
 - 起動オプション、4-1
 - ケーブル / 接続、4-2

- シャーシ構成、4-4
- ドライバのインストール、4-3

- 構成、一般的な質問
 - PXI 構成、4-8
 - アップグレード情報、4-6
 - 一般的な質問、4-1
 - 起動オプション、4-1
 - ケーブル / 接続、4-2
 - シャーシ構成、4-4
 - ドライバのインストール、4-3
- コネクタ
 - COM1 コネクタおよび信号、3-5
 - ExpressCard/34 コネクタおよび信号、3-12
 - GPIO コネクタおよび信号、3-11
 - VGA コネクタおよび信号、3-3
 - イーサネットコネクタおよび信号、3-6
 - 周辺機器の概要 (表)、3-1
 - トリガコネクタおよび信号、3-10
 - パラレルポートコネクタおよび信号、3-7
 - ユニバーサルシリアルバス (USB) 接続および信号、3-9

さ

- サポート
 - 技術、B-1
- サンプル (NI リソース)、B-1

し

- システム CMOS、2-11
- システムリセット押しボタン、3-14
- 周辺機器の概要 (表)、3-1
- 仕様、A-1
 - 安全性、A-3
 - 耐衝撃 / 振動、A-3
 - 電気特性、A-1
 - 電磁両立性、A-3
 - 動作環境、A-2
 - 物理特性、A-1
 - 保管環境、A-2
- シリアルポート、3-1
 - 「COM1 コネクタ」の項も参照
- 診断ツール (NI リソース)、B-1

す

スイッチ

LabVIEW RT 構成、2-13

図、2-14

スーパー I/O 論理ブロック、1-4

そ

ソフトウェア

「ドライバ」の項も参照

CD-ROM からインストールする、4-4

LabVIEW、1-5

NI-DAQ、1-4

NI-VISA、1-5

ナショナルインスツルメンツのソフトウェア、1-4

ハードドライブにインストールした～、2-14

ソフトウェア (NI リソース)、B-1

た

耐衝撃 / 振動仕様、A-3

ち

チップセット GMCH、1-4

チップセット ICH6M、1-4

て

データストレージ、3-14

適合宣言 (NI リソース)、B-1

電気仕様、A-1

電磁両立性、A-3

と

動作時の環境仕様、A-2

ドキュメント

NI リソース、B-1

ドキュメントセットの使用方法、*ix*

マニュアルで使用する表記規則、*ix*

関連ドキュメント、*x*

ドライバ、2-14

インストール

GPIO (IEEE 488.2)、4-3

ビデオ、4-3

最新のドライバを入手する、4-7

ドライバ (NI リソース)、B-1

トラブルシューティング

CMOS リセット、5-2

コントローラが起動しない、5-1

破損したモジュール、5-2

ビデオディスプレイ、5-2

トラブルシューティング (NI リソース)、B-1

トリガ、3-10、4-8

コネクタ位置およびピン配列 (図)、3-10

コネクタ信号 (表)、3-10

取り付け

「構成」の項も参照

MAX での構成 (図)、4-5

PXI シャーシから NI PXI-8195/8196 を取り外す、2-4

PXI シャーシに取り付けた NI PXI-8196 (図)、2-3

脱着ハンドルの位置 (注意)、2-2
手順、2-1

ネジの保護用カバーを外す (図)、2-2

トレーニングと認定 (NI リソース)、B-1

な

ナショナルインスツルメンツ

ソフトウェア、1-4

ナショナルインスツルメンツの DDR2

SO-DIMM (メモ)、2-16、4-6

ナショナルインスツルメンツのサポートとサービス、B-1

ね

ネジの保護用カバー、外す (図)、2-2

は

ハードドライブ、3-14

リカバリ、2-17

～にインストールしたファイルとディレクトリ、2-14

ハードドライブにインストールしたディレク
トリとファイル、2-14
ハードドライブにインストールしたファイル
とディレクトリ、2-14
パラレルポート
概要 (表)、3-1
コネクタ位置およびピン配列 (図)、3-7
コネクタ信号 (表)、3-8

ひ

ビデオ、3-1
「VGA」の項も参照
ドライバのインストール、4-3

ふ

物理仕様、A-1
プログラミングサンプル (NI リソース)、B-1
フロッピードライブ、外部フロッピードラ
イブを使用する、4-8
フロントパネル
機能、3-14
コネクタ、3-1
寸法、3-2

へ

ヘルプ
技術サポート、B-1

ほ

保管環境仕様、A-2

ま

マウス、PS/2 マウスとキーボードをコント
ローラに接続する、4-2
マニュアルで使用する表記規則、ix

め

メイトコネクタ
COM1、3-5
GPIB (IEEE 488.2)、3-11
USB、3-9
VGA、3-3
イーサネット、3-6
パラレルポート、3-7

ゆ

ユニバーサルシリアルバス (USB)、3-1、3-9
概要 (表)、3-1
コネクタ位置およびピン配列 (図)、3-9
コネクタ機能、1-4
コネクタ信号 (表)、3-9