

### セットアップ に必要な部品

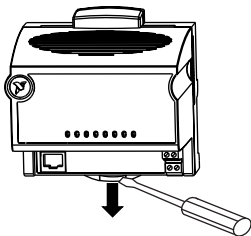
- ネットワークモジュール
- ハードウェア取り付け部品  
(DINレールまたはパネル取り付け部品)
- ターミナルベース
- I/Oモジュール
- 電源
- 付属品：イーサネットケーブル、スクリッドライバ
- Windows対応PC
- FieldPointソフトウェアのCD
- LabVIEW RT

## 1 ネットワークモジュールの取り付け

モジュールはDINレールまたはパネルに取り付けることができます。

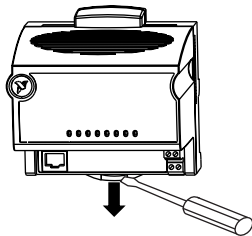
### DINレールの取り付け

A. レールクリップのロックを外します。



### パネルの取り付け

A. レールクリップのロックを外します。

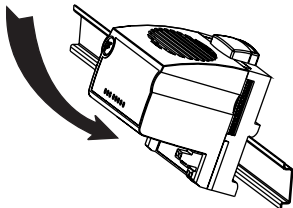


## DINレールの取り付け

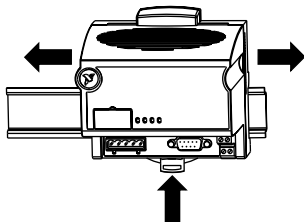


メモ DINレールを継ぎ合わせて使用しないでください。単体のDINレールのみ使用してください。

- B. モジュールの後ろ側にある溝をDINレールにのせて、押しながらカチッとはめ込みます。

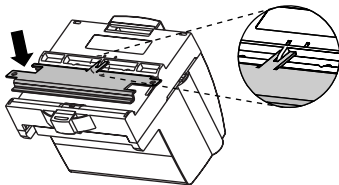


- C. モジュールを適切な位置までスライドさせてレールクリップをロックします。

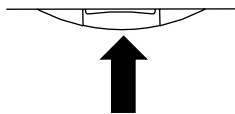


## パネルの取り付け

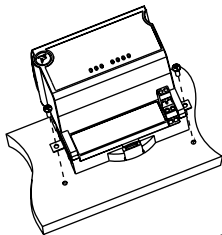
- B. パネル取り付け部品（別売）をモジュールにはめ込みます。



- C. レールクリップをロックします。



- D. 部品に添付のテンプレートを 사용하여穴を開け、部品を使用してモジュールをパネルに取り付けます。



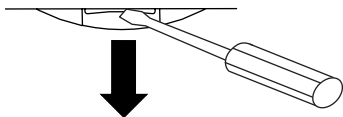
## 2 ターミナルベースの取り付け



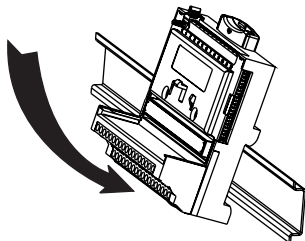
**注意** モジュールに電源を入れる前にターミナルベースがネットワークモジュールに接続されていることを確認してください。ネットワークモジュールに電源が入っている間は、ターミナルベースの接続や取り外しは行わないでください。

### DINレールの取り付け

A. レールクリップのロックを外します。



B. レールにベースを押しながらはめ込みます。

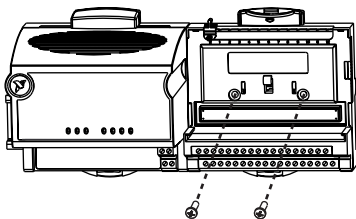


### パネルの取り付け

A. 部品に添付のテンプレートを使用して穴を開けます。

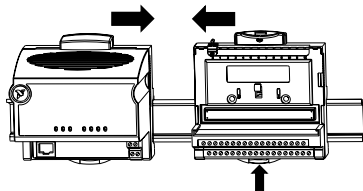
B. コネクタピンを曲げないように注意しながら、ターミナルベースをネットワークモジュールのコネクタに接続します。

C. ターミナルベースをパネルに固定します。



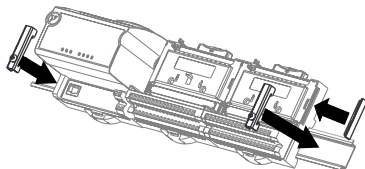
## DINレールの取り付け

- C. ベースを適切な位置までスライドさせてレールクリップをロックします。ピンを曲げないように注意してください。



- D. 他のターミナルベースも同様に取付けます。通常、各ネットワークモジュールに9個まで取り付け可能です。FieldPointバンクが長すぎる場合は、延長ケーブル（別売）を1、2本使用してください。

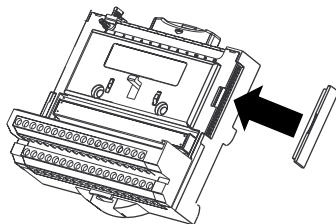
- E. 最後のベースに保護カバーを付け、レールロックを両端に取り付けます。



## パネルの取り付け

- D. 他のターミナルベースも同様に取付けます。通常、各ネットワークモジュールに9個まで取り付け可能です。FieldPointバンクが長すぎる場合は、延長ケーブル（別売）を1、2本使用してください。

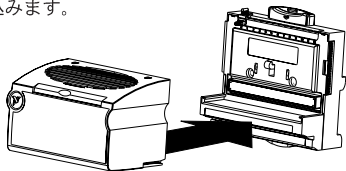
- E. 最後のベースに保護カバーを取り付けます。



### 3 I/Oモジュールの取り付け

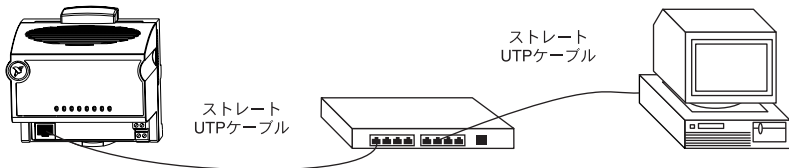
各I/Oモジュールはどこにも設置できますが、下記の場合を例外とします。

- V端子とC端子を用いてI/Oモジュール間で電源をカスケード接続する場合は、そのモジュールをまとめる必要があります。
  - より正確な計測を行うために、熱電対モジュールは、ネットワークモジュールまたはリレーモジュールなどの熱源から離れた場所に設置します。ただし、FP-TB-3に取り付ける場合を除きます。
- A. モジュールの溝をベースのガイドレールに合わせ、ターミナルベースのラッチがモジュールをロックするまで押し込みます。
- B. 他のI/Oモジュールも同様に取り付けます。



### 4 ネットワークケーブルの接続

標準的なカテゴリ5のイーサネットケーブルを使用して、FP-2000/2010/2015のRJ-45イーサネットポートをイーサネットハブに接続し、イーサネットネットワークに接続します。



イーサネットクロスオーバーケーブルを使用して、FP-2000/2010/2015を直接コンピュータに接続することもできます。

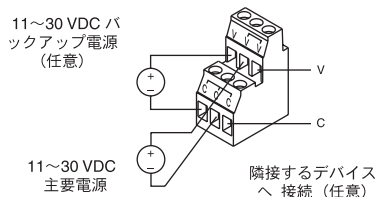
100 Mbpsのイーサネットを使用している場合には、ケーブル長100 m以下のケーブルを使用してください。ナショナルインストゥルメンツでは、カテゴリ5のシールドツイステドペアイーサネットを使用することを推奨します。ケーブルを敷設する場合には、『FP-2000/2010/2015ユーザマニュアル』の仕様の配線の項を参照してください。



## 5 FieldPointシステムへの電源の配線

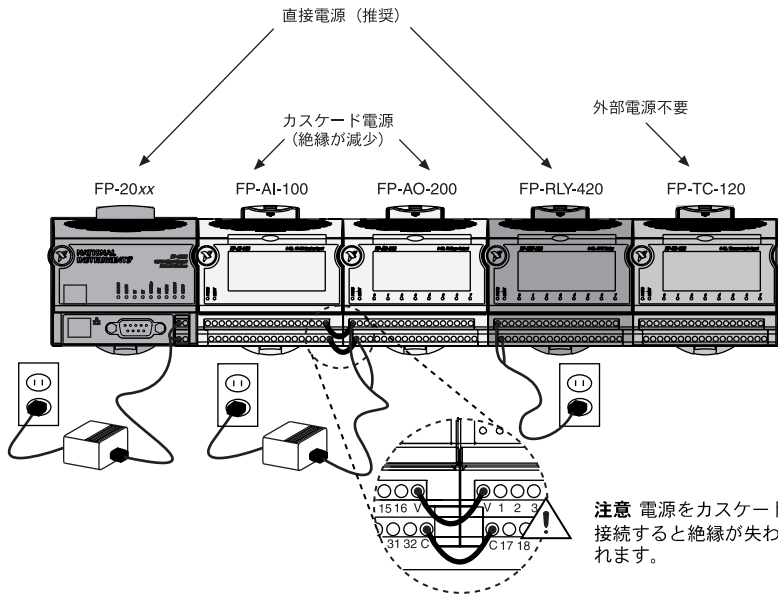
A. 11~30 VDC電源のリード線をネットワークモジュールの中央V端子とC端子に接続します。モジュールおよびデバイスに適した電源であることを確認するには、『FP-2000/2010/2015ユーザマニュアル』で消費電力の計算方法を参照してください。

B. 出力に外部電源を必要とするFieldPointモジュール（出力モジュール、カウンタモジュール、PWM、PG、QUAD）に電源を接続します。消費電力の詳細については、I/Oモジュールの取扱説明書を参照してください。モジュールに電源を供給するには、ターミナルベースのV入力およびC入力をそれぞれ別の電源に接続するか、近傍のターミナルベースまたはネットワークモジュールのV出力およびC出力に接続します。また、上記の方法を組み合わせて電源を供給することもできます。ターミナルベースからフィールドI/Oデバイスに電源を供給するには、ターミナルベースに電源を供給してから、ターミナルベースのV出力端子とC出力端子をフィールドデバイスに接続します。





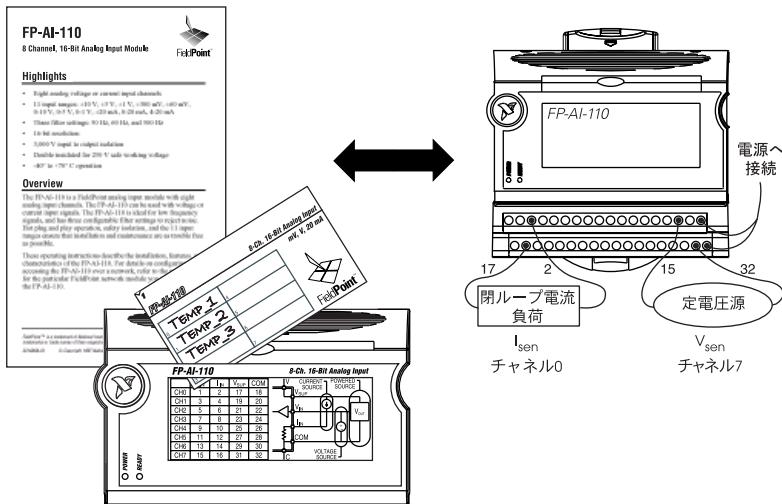
**注意** 近隣のターミナルベースまたはネットワークモジュールから電源をカスケード接続すると、カスケード接続されているモジュール間の絶縁が失われます。



電位差は灰色の濃淡で表示されています。

## 6 フィールドデバイスへの接続

各I/Oモジュールの取扱説明書、またはラベルの下にある配線図を参照してフィールドデバイスを接続します。



メモ 自家動力センサーまたは電源は浮動式にします（接地しない）。



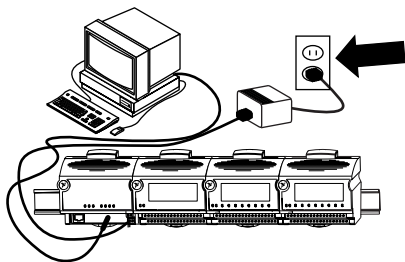
## 7 FieldPointシステムへの電源投入



**注意** FP-2000/2010/2015に電源を入れる前に、ターミナルベースがFP-2000/2010/2015に接続されている必要があります。

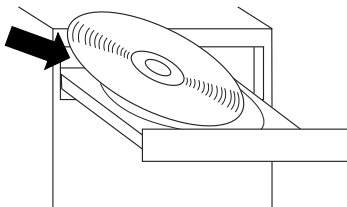
FieldPointバンクにそれぞれの電源を差し込みます。**POWER LED**と **STATUS LED**が点灯します。約5秒後、**STATUS LED**が点滅します。これは、FP-2000/2010/2015が設定可能な状態になっていることを示します。(STATUS LEDがオフで、A/B/C/D LEDがオンの場合、FP-2000/2010/2015 は構成済みで、LabVIEWが動作中であることを示します。) LEDが上記の順序で点灯しない場合には、『FP-2000/2010/2015ユーザマニュアル』を参照してトラブルシューティングを行ってください。

ハードウェアの取り付け終了後、通信の確認、モジュールの構成、電源投入時状態、監視の設定を行ってください。ナショナルインスツルメンツの FieldPointソフトウェアを使用して上記のタスクを行う場合は、次のセクションに進んでください。



## 8 FieldPointソフトウェアのインストール

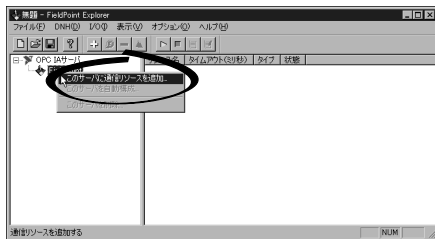
- A. すべてのアプリケーションを終了します。  
ナショナルインスツルメンツの開発ソフトウェア（Lookout、LabVIEW、または Measurement Studioなど）を使用する場合には、これらをインストールしてから、FieldPointソフトウェアをインストールします。
- B. FieldPointソフトウェアのCDを挿入して、画面上の手順に従います。



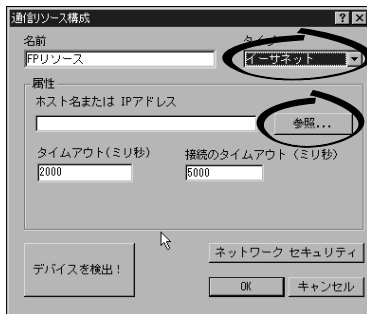
## 9 FP-2000/2010/2015の構成

構成の詳細については、『FP-2000/2010/2015ユーザマニュアル』を参照してください。

- A. スタート→プログラム→National Instruments→FieldPoint→FieldPoint Explorerと選択します。
- B. +マークをクリックしてビューを展開します。
- C. FieldPointのアイコンを右クリックし、このサーバに通信リソースを追加を選択します。



- D. 通信リソース構成ダイアログボックスの**タイプ**で**イーサネット**を選択します。
- E. **参照**をクリックしてリモートシステムエクスプローラを起動します。



- F. FP-2000/2010/2015のシリアル番号をダブルクリックして構成を開始します。

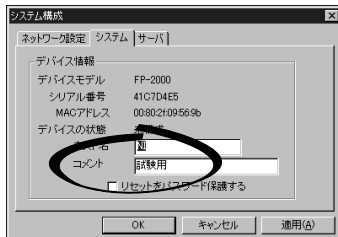


G. ネットワーク設定タブのIPアドレスとサブネットマスクの項目に値を入力します。

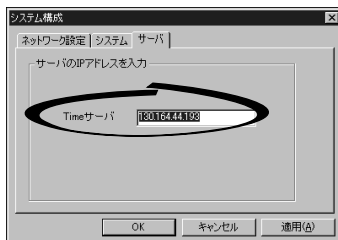
- IPアドレスは、ネットワーク上のFP-2000/2010/2015のアドレスです。
- サブネットマスクは、他のデバイスが同じサブネット（通常、255.255.255.0を使用）上にあるかどうかを判断するためにデバイスが使用するコードです。



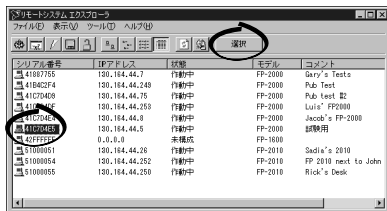
H. システムタブには、FP-2000/2010/2015を識別するためのコメントを入力することができます。



- I. サーバタブには、**Timeサーバ**の値を入力します。この値は、ナショナルインストルメンツTime Service (Lookout 4.x, FieldPoint 2.x/3.x, またはLabVIEW DSCと共にインストールされる) が実行されているホストコンピュータのアドレスです。
- J. **OK**をクリックし、FP-2000/2010/2015を再起動するようにメッセージが表示されたら、**はい**をクリックします。

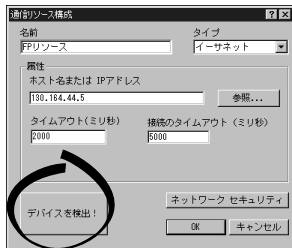




- K. FP-2000/2010/2015をハイライト表示してから、**選択**ボタンをクリックします。

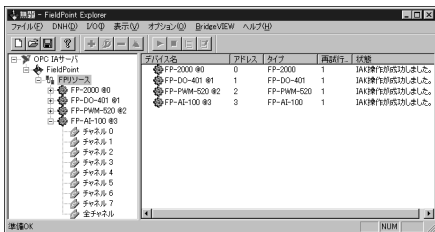


## 10 インストールの確認

- A. **通信リソース構成**ダイアログボックスで、**デバイスを検出!**をクリックします。
- B. エクスプローラウィンドウの左側に表示されている**+FPリソース**の項目を展開して、ネットワーク上で検出されたデバイスと項目を確認します。モジュールが表示されない場合は、ケーブルと接続をチェックしてモジュールに電源が入っていることを確認してください。それでも問題が解決されない場合は、『FP-2000/2010/2015ユーザマニュアル』を参照してトラブルシューティングを行ってください。

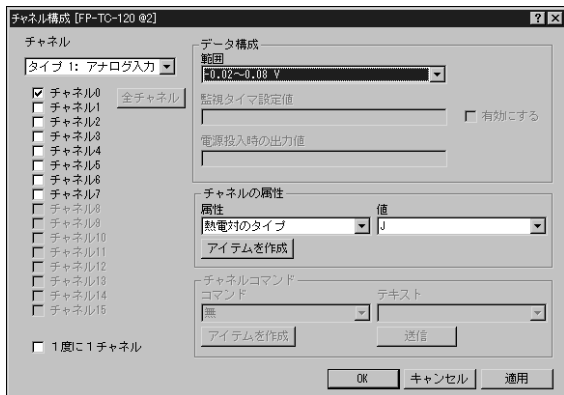


- C. 入力モジュールを選択して**モニタを開始**ボタンを押し、データを表示します。
- D. 出力チャンネルを選択して**書き込み**ボタンを押し、出力値を変更します。
- E. **ファイル**→**保存**を選択します。



## 11 I/Oモジュールの構成

- FieldPoint Explorer上でデバイス名を右クリックして、このデバイスを編集を選択します。
- チャンネル構成ボタンをクリックして、チャンネル構成ダイアログボックスを表示します。
- 表示するチャンネルのタイプを選択した後、変更するチャンネルを選択します。複数のチャンネルを選択するには、1度に1チャンネルボックスのチェックマークを外します。



**メモ** 使用可能な構成オプションはモジュールによって異なります。ここで説明したオプションのすべてがご使用のモジュールでも使用できるとは限りません。構成オプションの詳細については、ご使用のI/Oモジュールの取扱説明書を参照してください。

- D. 選択されたチャンネルの範囲と出力値を設定します。
- E. 属性を選択して任意の値を入力し、選択されたチャンネルの属性を設定します。
- F. コマンドと値を選択して**送信**をクリックし、選択されたチャンネルにコマンドを送信します。
- G. 構成を実行する各チャンネルまたはチャンネルのグループに対して、上記の手順で操作を繰り返します。
- H. ここまでの手順が終了したら、**OK**ボタンをクリックするか、**適用**ボタンをクリックして、変更を保存しチャンネルの構成を続行します。**OK**または**適用**ボタンをクリックするとすぐに、デバイスに変更内容が送信されます。
- I. 設定が終了したら、**ファイル**→**保存**を選択します。

## 12 その他の情報

ハードウェアの起動後、電源投入時のデフォルト設定、ネットワーク監視設定、またはセキュリティなどの機能を使用する場合があります。機能、構成、アプリケーション開発、およびトラブルシューティングの詳細については、『FP-2000/2010/2015ユーザマニュアル』またはオンラインヘルプを参照してください。



## 仕様

### ネットワーク

ネットワークインタフェース	10BaseT/100BaseTXイーサネット
互換性	IEEE802.3
通信レート	10 Mbps、100 Mbps、自動選択
最高ケーブル長	100 m/セグメント
接続されたターミナルベース への最大電力	9 W
バンクの最大数	ネットワークトポロジによる

### メモリ

FP-2000	000.16 MB 不揮発性 16 MB DRAM
FP-2010	0000.32 MB 不揮発性 32 MB DRAM
FP-2015	512 MB 不揮発性 32 MB DRAM
標準システム使用状況	5 MB 不揮発性 8 MB DRAM

### 消費電力

電源の範囲	11~30 VDC
消費電力	4.5 W+ 1.1 * $\Sigma$ (I/Oモジュール消費)

### 物理的特性

スクリュー端子の配線	16~26 AWGの銅線 (被覆除去長 : 7 mm)
スクリュー端子のトルク	0.5~0.6 N・m
重量	278 g

## 動作環境

FieldPointモジュールは室内での使用のみを目的に設計されています。

動作温度 .....	-25~55 °C
保管温度 .....	-55~85 °C
湿度 .....	10~90 % (相対湿度)、結露なし
最高高度 .....	2,000 m
汚染度 .....	2

## 安全性

FP-20xxは、以下の安全規格と、計測、制御、研究用電気機器に対する規格の要求事項を満たすように設計されています。

- IEC/EN 61010-1
- UL 3101-1、UL 3111-1、UL 3121
- CAN/CSA C22.2 No. 1010.1

## 電磁適合性

CE、C-Tick、およびFCC パート 15 (クラスA) 対応

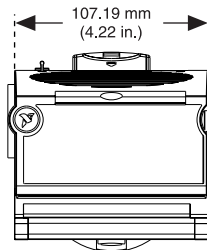
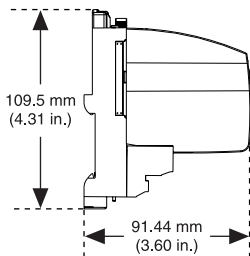
エミッション (不要放射) .....	EN 55011 クラスA 10 m、FCC Part 15A 1 GHz以上
イミュニティ (電磁環境耐性) .....	EN 61326に評価: 1997/A1: 1998、Table 1



**メモ** EMCに完全に準拠させるには、このデバイスをシールドケーブルで動作させる必要があります。また、カバーまたはフィルターパネルをすべて取り付ける必要があります。この他の対応規格については、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 (DoC) を入手するには、[ni.com/hardref.nsf/](http://ni.com/hardref.nsf/)から **Declaration of Conformity Information** をクリックしてください。

## 外形寸法

寸法は、ミリメートル[インチ]で表示されています。





ni.com

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 秀和芝パークビルA館4F

最新のマニュアル、サンプルやトラブルシューティングに関する情報は、[ni.com/jp/support](http://ni.com/jp/support) から入手できます。日本国内での電話サポートについては、03-5472-2981 (技術サポート直通番号) または 03-5472-2970 (大代表) にお電話ください。日本国外での電話サポートについては、各国の営業所にご連絡ください。

### 海外オフィス

アメリカ合衆国 1 512 683 0100、イスラエル 972 0 3 6393737、イタリア 39 02 413091、  
インド 91 80 535 5406、英国 44 0 1635 523545、オーストラリア 61 2 9672 8846、  
オーストリア 43 0 662 45 79 90 0、オランダ 31 0 348 433 466、カナダ (オタワ) 613 233 5949、  
カナダ (カルガリー) 403 274 9391、カナダ (ケベック) 514 694 8521、カナダ (トロント) 905 785 0085、  
カナダ (バンクーバー) 514 685 7530、カナダ (モントリオール) 514 288 5722、韓国 82 02 3451 3400、  
ギリシャ 01 42 96 427、シンガポール 65 6 226 5886、スイス 41 56 200 51 51、  
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 4200、  
台湾 886 2 2528 7227、中国 86 21 6555 7838、チェコ 42 02 2423 5774、デンマーク 45 45 76 26 00、  
ドイツ 49 0 89 741 31 30、ニュージーランド 64 09 914 0488、ノルウェー 47 0 32 27 73 00、  
フィンランド 385 0 9 725 725 11、フランス 33 0 1 48 14 24 24、ベルギー 32 0 2 757 00 20、  
ブラジル 55 11 3262 3599、ポーランド 48 0 22 3390 150、ポルトガル 351 210 311 210、  
香港 2645 3186、マレーシア 603 9059 6711、南アフリカ 27 0 11 805 8197、メキシコ 001 800 010 0793、  
ロシア 7 095 238 7139

FieldPoint™、LabVIEW™、Lookout™、Measurement Studio™、National Instruments™、ni.com™、  
は National Instruments Corporation の商標です。本書に記載されている製品名および会社名は、  
該当各社の商標または商号です。

National Instrumentsの製品を保護する特許については、(ヘルプ→特許) を選択すると表示される製品情報、  
このCDにある patents.txt ファイル、ni.com/patents のうち、該当するものを参照してください。

© 1999–2002 National Instruments Corporation. All rights reserved.



323146B-01

1202