

GPiB-ETHERNET Controller 1.2 良くある質問

1. どのようにして計測器とのコミュニケーションを検証しますか。(Prologix GPiB Configurator ユーティリティを使って)

1. GPiB-ETHERNET を計測器とPCからはずして下さい。
2. Prologix GPiB Configurator ユーティリティをダウンロードし、インストールして下さい。
3. GPiB-ETHERNETをETHERNETストレートケーブルを使ってETHERNETハブに接続して下さい。
4. ETHERNETハブをETHERNETストレートケーブルを使ってPCに接続して下さい。
5. NetFinder ユーティリティを起動し、ネットワーク上のGPiB-ETHERNETを検出して下さい。そして そのIPアドレスを書きとめて下さい。
静的IPアドレスを割り当て、または、必要ならDHCPに設定して下さい。
6. Prologix Configuratorを起動し、Prologix LAN Controllerを選択して下さい。
7. Configurationを「Controller」にセットして下さい。
8. auto-read-after-writeをチェックし有効にします。
9. 計測器のGPiBアドレスを、「GPiB address」にセットして下さい。
10. 「++ver」をコマンドボックスにタイプして、「Send」ボタンをクリックして下さい。
GPiB-ETHERNETのバージョンがTerminalボックスに表示されます。
11. GPiB-ETHERNETを計測器に接続して下さい。
12. コマンドウインドウの中で有効な計測器のコマンドをタイプし、「Send」ボタンをクリックして下さい。もしあれば計測器からの応答がTerminalボックスに表示されます。

2. どのようにして、計測器とのコミュニケーションを検証しますか。(ターミナルプログラムまたはTelnetユーティリティを使って)

1. GPiB-ETHERNETを計測器とPCから、はずして下さい。
2. ETHERNETストレートケーブルを使ってETHERNETハブに、GPiB-ETHERNETを接続して下さい。
3. ETHERNETハブをETHERNETストレートケーブルを使ってPCに接続して下さい。
4. NetFinder ユーティリティを起動し、ネットワーク上のGPiB-ETHERNET を検出して下さい。そしてそのIPアドレスを書きとめて下さい。静的IPアドレスを割り当て、または、必要なら、DHCPに設定して下さい。
5. ターミナルプログラムまたはTelnetユーティリティを使ってGPiB-ETHERNETのTCPポート1234に接続して下さい。
6. 「++mode 1」を入力して下さい。(コマンドの詳細はマニュアルを参照下さい)
7. 「++auto 1」を入力して下さい。
8. 「++addr X」を入力して下さい。(Xは計測器のGPiBアドレス)
9. 「++ver」を入力して下さい。GPiB-ETHERNETのバージョンが表示されます。
10. GPiB-ETHERNETを計測器に接続して下さい。
11. 有効な計測器コマンドを入力して下さい。もし計測器から応答があれば、表示されます。

3. Prologix GPIB-ETHERNETコントローラは、他のベンダーの製品と比較してどうですか。

GPIB-ETHERNETは他のベンダーからのGPIB-ETHERNETコントローラと同じ特徴を備えています
が、大変に使いやすいです。GPIB-ETHERNETは計測器と通信するため、ネットワークインター
フェイス (TCP/IP) を提供し、全てのGPIBプロトコルの詳細を扱います。ベンダーの提供し
たライブラリーを用いてカスタム・プログラム書かなければならない代わりに、どんなターミ
ナルプログラムを用いた計測器とでも簡単に通信することができます。特徴の完全なリスト
については、マニュアルを参照して下さい。

**4. Prologix GPIB-ETHERNETコントローラは、National Instruments LabVIEW、Agilent VEE及び他
のテストフレームワークと共用できますか。**

はい。GPIB-ETHERNETは計測器と通信するネットワーク・インターフェイス (TCP/IP) を備え
ており、全てのGPIBプロトコルの詳細を扱います。TCPポートへのアクセスを提供するどんな
テストフレームワークまたはプログラミング環境が、GPIB-ETHERNETとコンパチビリティがあ
ります。たとえば、Prologixコントローラと接続された計測器とトークするために、NI LabVI
EW TCPファンクションが使えるでしょう。

5. どのようにしてPrologix GPIB-ETHERNETコントローラをLabVIEWと一緒に使用しますか。

GPIB-ETHERNETは計測器と通信するためのネットワーク・インターフェイス (TCP/IP) を提供
します。従って、接続された計測器とのトークのために、LabVIEW TCPファンクションまたは
VISAネットワークファンクションを使用できます。他のインターフェイスで使用するプログラ
ムまたはドライバーはコンパチブルではありません。Resourcesセクションでサンプル・プロ
グラムを参照して下さい。

LabVIEW内の計測器と通信する基本的なステップは、以下の通りです。

1. GPIB-ETHERNETのTCPポート1234に接続して下さい。
2. Line Feedでターミネートした「++mode 1」を送信して下さい。
コマンドの詳細についてはManualを参照して下さい。
3. Line Feedでターミネートした「++auto 1」を送信して下さい。
4. Line Feedでターミネートした「++addr X」を送信して下さい。ここでXは計測器の
GPIBアドレスです。コマンドの詳細については Manualを参照して下さい。
5. Line Feedでターミネートした、有効な計測器のコマンドを送信して下さい。
6. 計測器の応答を読んでください。

**6. どのようにしてPrologix GPIB-ETHERNETコントローラをMATLAB、C++、C#、Visual Basic
と一緒に使いますか。**

Resourcesセクションでサンプル・プログラムを参照して下さい。

**7. カスタムのLabVIEW、VEEプログラムは、Prologix GPIB-ETHERNETコントローラと無修正で作動し
ますか。**

いいえ。GPIB-ETHERNETは計測器との通信のためにネットワークインターフェイス (TCP/IP)
を提供しており、全てのGPIBプロトコルの詳細を扱います。異なるインターフェイス (NI 488.2
のような) のプログラムは、GPIB-ETHERNETとコンパチブルなネットワークインターフェイス
を使用するように変更しなければなりません。

8. Prologix GPIB-ETHERNET Controllerは他のベンダーからのコントローラに対しそのまま置換できますか。

できません。GPIB-ETHERNETは計測器と通信するために、ネットワーク・インターフェイス (TCP/IP) を提供しており、全てのGPIBプロトコルの詳細を扱います。

異なるインターフェイス (NI 488.2 のような) のプログラムは、GPIB-ETHERNETとコンパチブルなネットワーク・インターフェイスを使用するように変更しなければなりません。

9. どのようにPrologix GPIB-ETHERNETコントローラのネットワーク設定をしますか。

Prologix NetFinderユーティリティーが、ローカルネットワークの全てのGPIB-ETHERNETを探しだし設定することができます。コントローラは、UDPブロードキャストを使って検出と設定プロトコルを実行します。ルーターはブロードキャストパケットを転送しない (通常) ので NetFinderはそのユーティリティーが動作しているPCと同じネットワークセグメントのコントローラを検出することが出来るだけです。ルーターなしでハブ、スイッチ又は、PCとGPIB-ETHERNETのブリッジでもできます。

一旦IPアドレスを設定すると (静的またはDHCPを通じて) GPIB-ETHERNETは、ローカルネットワーク、接続されたリモートネットワーク、またはインターネットからアクセスできます。

GPIB-ETHERNETは、静的IPとDHCPをサポートします。

検出プロトコルはコントローラのIPアドレスを知る必要がないので、未知のIPアドレス、誤設定のアドレス (例えば、間違ったネットワーク)、またはDHCPが割り当てたIPを検出することでコントローラを (再) 設定するのに使用することができます。

10. どのようにしてPrologix GPIB-ETHERNETコントローラのGPIB設定を設定しますか。

GPIB設定を設定する最も容易な方法は、Prologix GPIB Configuratorユーティリティー (KE5FX GPIBツールキットの一部) を使用することです。Prologix GPIB Configurator は ローカルネットワーク内の全てのGPIB-ETHERNETを見つけます。一度コントローラが検出されたら、設定したいコントローラを選択して下さい。

GPIB設定はGPIB-ETHERNETのポート 1234 にTelnet接続をして、ユーザーマニュアルに記述されたようにコマンドを手動入力することでも設定できます。

11. NetFinderとPrologix GPIB Configuratorユーティリティーの違いは、何ですか。

NetFinderはGPIB-ETHERNETの発見と、そのネットワーク設定の設定に使用して下さい。

Prologix GPIB ConfiguratorはGPIB設定を設定するのに使用して下さい。

12. どのようにしてPrologix GPIB-ETHERNETコントローラと通信しますか。

GPIB-ETHERNETの、TCPポート 1234 に接続して下さい。一旦接続されたら以下を使用して通信します :

- ・ Prologix GPIB Configuratorのターミナル・ウインドウ
- ・ TeraTermまたはHyperTermのようなターミナルユーティリティー。(両者はシリアル接続に加えてネットワーク接続をサポートしています。)
- ・ ネットワークソケットを用いたカスタムプログラム。大部分のプログラミング言語とフレームワークは、ネットワーク接続性をサポートしています。

Resourcesセクションでサンプルプログラムを参照して下さい。

13. どのようにしてNI LabVIEWでPrologix GPIB-ETHERNETコントローラを使いますか。

LabVIEWのTCPファンクションを用いて、GPIB-ETHERNETと接続した計測器との通信をすることができます。GPIB-ETHERNETのポート1234にTCP接続を確立するために、TCP Open Connection ファンクションを使用して下さい。すべてのコマンドとデータはこの接続を通じて送信され受信されます。

14. どのようにして計測器から画面プロットをダウンロードしてプリントするのですか。

ダウンロードとプロットをプリントするために次のようなプロッターエミュレーションアプリケーションソフトが必要です：

- ・ 7470.exe — 優れたオープンソースアプリケーション。

15. どのようにしてPrologix GPIB-ETHERNETコントローラを、7470 の (HP 7470Aプロッターエミュレーター) アプリケーションソフトを使用するのですか。

7470 のアプリケーションを使用するためのクイックスタートステップです。

1. GPIB-ETHERNETをPCに接続して下さい。
2. Prologix GPIB Configurator (7470のダウンロードの一部である) を起動して、GPIB-ETHERNETと一致しているIPアドレスを選択して下さい。
3. Configurationで Device、GPIB addressを5にセットして下さい。
“Update CONNECT. INI” ボタンをクリックして下さい。(画像を参照)
4. Prologix GPIB Configuratorを閉じて下さい。
5. GPIB-ETHERNETを計測器に直接、または、GPIBケーブルを使用して接続して下さい。
6. 7470アプリケーションを実行して、計測器からプロットデータを待つために、「w」押して下さい。
7. 計測器フロントパネルからプロットが開始します。

詳細は 7470 のUser Guideを見て下さい。

16. どのようにしてPrologix GPIB-ETHERNETコントローラをHyperTerminalで使用しますか。

1. GPIB-ETHERNETをPCに接続して下さい。
2. HyperTerminalを起動して下さい。
3. File|Propertiesダイアログを開いて下さい。
4. Connect Toタブで、TCP/IP (Winsock) を選択し、ポート番号に1234を設定、そしてGPIB-ETHERNETのIPアドレスを入力して下さい。
5. Settings タブで、ASCII setup... をクリックし、新しいダイアログで、Send line ends with Line feedsとEcho typed Characters locallyをチェックして下さい。
6. OKを2度クリックして下さい。

これでコントローラとの通信が準備完了です。コントローラとの通信を確認するためにHyper Terminalウインドウに++verコマンドを入力して下さい。

17. どのようにしてPrologix GPIB-ETHERNETコントローラをTera Term Proで使用しますか。

1. GPIB-ETHERNETをPCに接続して下さい。
2. Tera Term Proを起動して下さい。
3. Setup|TCP/IP... ダイアログを開いて下さい。1234へのポート番号をセットして、GPIB-ETHERNETのIPアドレスを入力して下さい。OKをクリックして下さい。

4. Setup|Terminalダイアログを開いて下さい。TransmitをCR+LFに設定しLocal echoにチェックを入れて下さい。OKをクリックして下さい。

これでコントローラとの通信が準備完了です。コントローラとの通信を確認するためにTera Term Proウインドウに、++verコマンドを入力して下さい。

18. 計測器を制御するために、どのコマンドを使いますか。

計測器により受け入れられるコマンドについて、計測器のプログラムマニュアルを参照下さい。

19. Prologix GPIB-ETHERNETコントローラを用いて計測器を制御し、データを得るため、どのようにプログラムを作成するのですか。

GPIB-ETHERNETを用いた計測器の制御プログラムを作成するのに、ネットワークアクセスを提供するどんなプログラミング言語と開発環境でも使用されます。Resourcesセクションでサンプルプログラムを参照して下さい。また、GPIB-ETHERNETと使用される使いやすいデータアキュイジションツールであるUlrich Bangert's EZGPIBも参照して下さい。

20. Prologix GPIB-ETHERNETコントローラは、複数の計測器を制御することができますか。

はい。++addrコマンドを使用して、計測器のGPIBアドレスを指定して下さい。それ以降のすべての計測器コマンドは、指定されたアドレスに送られます。異なる計測器を制御したい場合は、新アドレスで別の++addrコマンドを出して下さい。完全な詳細とサンプルについてはUser Manualを参照して下さい。

21. 計測器がコマンドに応答しません、なぜですか。

通常の原因は：

- ・ GPIB-ETHERNETが、CONTROLLERモードになっていません。
- ・ GPIB-ETHERNETが、正しい計測器GPIBアドレスを得ていません。
- ・ Read-after-writeがイネーブルになっていません。User Manualを参照して下さい。
- ・ 計測器が、TALK/LISTENモードではありません。計測器のフロントパネルメニューまたは背後のDIPスイッチを点検して下さい。
- ・ GPIB-ETHERNETが計測器にしっかりと接続されていません。
直接接続がしっかりしていない場合、GPIBケーブルを使用して下さい。
- ・ GPIBバス上の他の計測器が妨害しているかもしれません。使用されているもの以外の全ての計器をはずします。(電源オフではなく)
- ・ コマンドが計測器に認識されません。計測器のプログラムマニュアルをチェック下さい。

22. Prologix GPIB-ETHERNETコントローラを使用時に、計測器がQUERY UNTERMINATEDまたはERROR-420を報告します、なぜですか。

接続された計測器にコマンドを送った後に、GPIB-ETHERNETは、応答を読み出しトークするためにそれをアドレスします。コマンドが応答を生成しない(しばしばnon-query-commandsと呼ばれます)場合、いくつかの計測器はトークのためにアドレスしたとき、QUERY UNTERMINATEDエラーを発生するでしょう。要するに計測器は、トークのために私に問いかけてますが、しかし、私は話すことがありませんと言っています。このエラーはしばしば良性で、無視することができます。

しかし、エラーを回避したいならば、計測器の応答を読み込むために、++readコマンドを使用して下さい。例えば：

++auto 0	—read-after-writeをオフにします。
SET VOLT 1.0	—Non-query command
*idn?	—Query command
++read eoi	—EOIが計測器によって明示されるまで、読み込みます。
"HP54201A"	—計測器からの応答。

詳細はユーザーマニュアルを参照して下さい。

23. Prologix GPIB-ETHERNETコントローラを直接PC、ラップトップに接続することができますか。

PCまたはLaptopネットワークカードがauto-MDIX（大部分の新しいものはそうになっています）をサポートしていれば、GPIB-ETHERNETに接続するETHERNETストレートケーブルを使います。そうでなければETHERNETクロスケーブルが必要です。問題があったら、ETHERNET ハブまたはスイッチを使用して下さい。

24. どのようにしてPrologix GPIB-ETHERNETコントローラでワイヤレスネットワークと通信するのですか。

ワイヤレスブリッジが必要です。GPIB-ETHERNETをワイヤレスブリッジに接続して下さい。そして、ブリッジをワイヤレスLANに接続するように設定して下さい。ブリッジメーカーの指示に従います。ワイヤレスブリッジはしばしば「ゲーム・アダプター」または「プリントサーバー」として売られています。以下の装置でテストに成功しました：

1. Linksys WGA54G Gaming Adapter—セットアップは簡単ですが1台のGPIB-ETHERNETだけにしかブリッジすることができません。
2. Netgear WGPS606 Print Server—最高4台のGPIB-ETHERNETにブリッジできます。

25. Prologix GPIB-ETHERNETコントローラは、どんな電源を必要としますか。

GPIB-ETHERNETは、110-240VのACアダプターと一緒に出荷されます。米国以外の顧客は、プラグアダプターを必要とします。電圧変換器の必要はありません。