

STARSクライアントソフトウェア

Keithley 6487 ピコアンメータ制御プログラム

Keithley Model 6487 Picoammeter
Stars I/O Client Program

m6487drv 取扱説明書

第一版

平成18年10月1日発行

物質構造科学研究所

コラボラトリ開発プロジェクト

■承認欄■

| | | | | | |
|--|-----|-----|------|------|----|
| | 物構研 | 放射光 | コラボP | コラボP | 作成 |
| | | | | | 永谷 |

はじめに

本書は、STARSのネットワーク上で利用されるKeithley社製のピコアンメータModel6487のStars I/O Clientプログラム「m6487drv」の取り扱いについて記述したものです。

■STARSについて（略称:“Simple Transmission and Retrieval System”）

ネットワーク上において、測定機器や制御機器を制御するI/O Client、GUI(Graphical User Interface) 操作や解析表示を行うApplication Client、これらClientを管理し実行を制御するServerと、処理の分散化を目的として開発されたシステムで、アプリケーション間のメッセージ配信を行う小規模システム向けの通信機構です。

STARS におけるアプリケーション間通信は、TCP/IP Socket を利用したテキストベースのコマンドの送受により行われるため、システムでの扱いが非常に容易となり、それと同時に、開発言語やOS 選択の幅が広がっています。さらに、コアの部分となるプログラムはPerl を使って開発されているので、STARS は様々なプラットフォーム上で動作可能です。

目次

| | | |
|-------|--|---|
| 1 | はじめに | 1 |
| 1.1 | m6487drv について | 1 |
| 1.2 | Model6487 本体機器と m6487drv Stars I/O Client の通信について..... | 1 |
| 2 | プログラム構成..... | 2 |
| 2.1 | m6487drv Stars I/O Client プログラム一覧 | 2 |
| 2.2 | m6487drv Stars I/O Client の Stars 認証 Key について..... | 2 |
| 3 | プログラムの初期設定 | 3 |
| 3.1 | m6487drv の設定ファイルについて | 3 |
| 3.1.1 | Stars サーバ IP アドレスの設定..... | 3 |
| 3.1.2 | Model 6487 との通信用 IP アドレスとポート番号の設定 | 3 |
| 4 | プログラムの起動 | 4 |
| 4.1 | m6487drv の Stars のノード名について..... | 4 |
| 4.2 | m6487drv のプログラム起動方法について | 4 |

1 はじめに

1.1 m6487drv について

m6487drv は **Keithley** 社製のピコアンメータの制御を目的に Perl 言語で作成された Stars I/O Client プログラムです。

1.2 Model6487 本体機器と m6487drv Stars I/O Client の通信について

m6487drvはModel6487本体機器との間に「Ethernet・RS232Cの変換器」を置いて相互通信をおこなうことを想定して作られています。

以下、EthernetとRS232Cの変換器として「Nport5410 (<http://www.moxa-jp.com/>)」(以下、単にNPORTとします)を使用した場合を例に説明していきます。

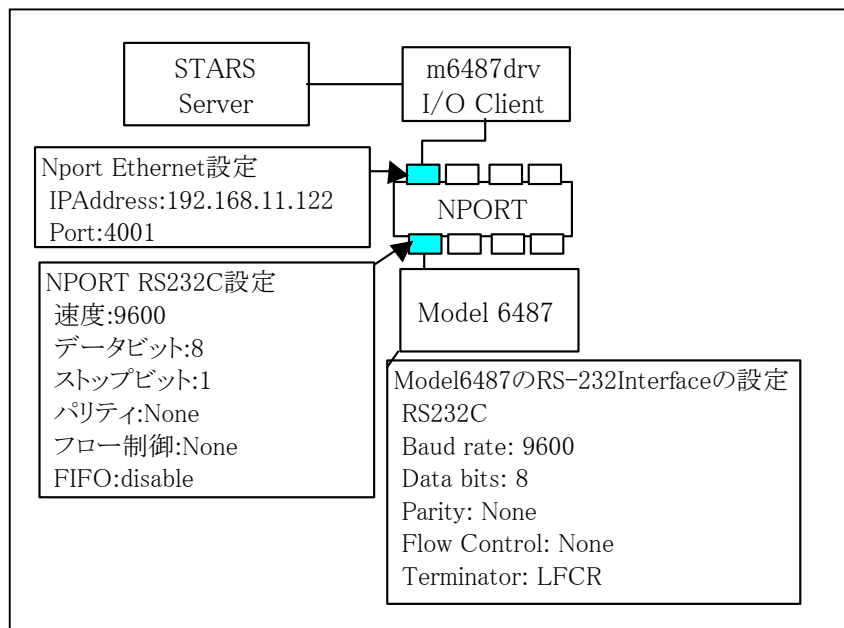
まずNPORTをネットワークにつなげます。

そしてカウンターコントローラ本体と「Ethernet・RS232Cの変換器」との間にRS232Cの通信ができるよう、カウンターコントローラ本体とNPORTに対してRS232Cのパラメータ設定をおこなっていきます。

m6487drvからはNPORTのネットワークIPアドレスとPort番号を指定して通信をおこないます。

下の図は設定の一例です。

例] Nport5410の設定例



KEITHLEY 6487本体のRS232設定方法

①ローカルモード※で「COMM」keyを押します。そこでRS232(≠ GPIB)を選び「ENTER」keyを押します。

②Configureモード※で「COMM」keyを押します。上記の RS232の通信パラメータ設定をおこない「ENTER」keyを押します。

※ローカルモードとConfigureモードの切り替えは「CONFIG/LOCAL」keyでおこなえます。

2 プログラム構成

2.1 m6487drv Stars I/O Client プログラム一覧

m6487drv Stars I/O Client プログラムファイルは同一のフォルダで管理する必要があります。
デフォルトの格納フォルダ名は「m6487drv」です。

<m6487drv Stars I/O Client プログラムファイル>

| ファイル名 | 内容 | ファイル種別 |
|--------------|-------------------------------------|--------|
| m6487drv | m6487drv Stars I/O Client プログラム | perl |
| m6487sub.pl | m6487drv Stars I/O Client プログラムファイル | perl |
| m6487drv.key | Stars ノード名「m6487drv」用の Stars 認証 Key | text |
| config.pl | m6487drv Stars I/O Client 設定ファイル | perl |
| nportsvr.pl | Stars の NPORT 用ライブラリ | perl |
| stars.pm | Stars のライブラリ本体 | perl |

<m6487drv Stars I/O Client マニュアル類>

| ファイル名 | 内容 | ファイル種別 |
|------------------------------|--------------------------------------|--------|
| M6487drv SetupManual.pdf | m6487drv Stars I/O Client のセットアップガイド | pdf |
| M6487drvCommandReference.pdf | m6487drv Stars I/O Client のコマンド集 | pdf |
| M6487drvExamples.pdf | m6487drv の使用例 | pdf |

2.2 m6487drv Stars I/O Client の Stars 認証 Key について

本プログラムには、Stars ノード名「m6487drv」用の Stars 認証 Key が既に入っておりますので、Stars のノード名を「m6487drv」とする場合には、準備された Stars 認証 Key を使ったプログラムの実行が可能です。

ちなみに、準備された Stars 認証 Key でなく、ユニークな Stars 認証 Key を新たに作成して使用することも可能です。Stars 認証 Key の作成方法に関して知りたい場合は別途お問い合わせください。

3 プログラムの初期設定

3.1 m6487drv の設定ファイルについて

m6487drvのプログラムは設定ファイル「config.pl」を参照して動作します。
設定ファイルconfig.plの中身はperl言語の文法に則って記述する必要があります。

3.1.1 Stars サーバ IP アドレスの設定

StarsサーバのIPアドレスを、設定ファイルconfig.plに記述します。

[例]StarsサーバのIPアドレスを192.168.11.100にする場合

< config.plの記述例 >

```
$::Server = 192.168.11.100;
```

(サーバ名の記述)

変数\$::Server に Stars サーバの IP アドレスを記述します。ホスト名による指定も可能です。

3.1.2 Model 6487 との通信用 IP アドレスとポート番号の設定

Model 6487と通信可能なNPORT IPアドレスとポート番号を、設定ファイルconfig.plに記述します。

[例] Model 6487と通信可能なNPORT IPアドレスが192.168.11.122、ポート番号4001の場合

< config.plの記述例 >

```
$::NPORT_HOST = '192.168.11.122';  
$::NPORT_PORT =4001;
```

(Model 6487 と通信可能な NPORT の IP アドレスの記述)

変数\$::NPORT_HOST に Model 6487 と通信可能な NPORT の ‘IP アドレス’ を記述します。’ホスト名’
の指定も可能です。

(Model 6487 と通信可能な NPORT 本体のポート番号の記述)

変数\$::NPORT_PORT に Model 6487 と通信可能な NPORT の ‘Port 番号’ を記述します。

4 プログラムの起動

4.1 m6487drv の Stars のノード名について

m6487drvのStarsのノード名のデフォルトは「m6487drv」です。

m6487drvのStarsのノード名を明示的に指定したい場合は、m6487drv I/O Clientプログラム起動時の引数で指定します。

[例] m6487drv I/O Client プログラム起動時にStarsノード名を指定する

`perl m6487drv m6487drv m6487drv`が Stars ノード名です。

4.2 m6487drv のプログラム起動方法について

[例]m6487drvというStarsのノード名でStarsのI/O Client m6487drvを起動する場合

コマンドプロンプトから起動します。

```
C:\>cd m6487drv
C:\m6487drv >perl m6487drv m6487drv
```

(1行目)

m6487drv プログラムファイル格納フォルダをカレントディレクトリとします。

(2行目)

Perl コマンドの1番目の引数は Stars I/O Client m6487drv の Perl プログラムのファイル名です。

Perl コマンドの2番目の引数は Stars のノード名です。ノード名はユーザが自由に決めることができますが、その場合は Stars 認証 Key(ノード名.key)の準備を忘れずおこなってください。

ちなみに、-d オプションを付けることによってデバッグメッセージをスクリーン出力することができます。

```
C:\m6487drv >perl m6487drv m6487drv -d
```

以上のステップでm6487drvプログラムは起動されます。