

HEIDENHAIN ND261/VRG480用制御プログラム

HEIDENHAIN the measured value display unit ND261/VRG480 I/O Client
for Python

nd261.py 取扱説明書

rev1.0/2023.03.20 ; 初版

本書について

本書は、STARSのネットワーク上で利用されるHEIDENHAIN製の測定値表示ユニットND261/VRG480用制御プログラム「nd261.py」の取り扱いについて記述したものです。

nd261.pyは、STARSサーバーの下でコントローラを制御するひとつのSTARS I/O Client(以下、nd261と呼ぶ)を構成するものです。

■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.....	4
1.1 nd261.py について.....	4
1.2 モータコントローラと n261 の通信について	4
1.3 nd261 の Stars のノード名について	5
2 プログラム構成.....	6
2.1 nd261 プログラム一覧	6
3 プログラムの起動	7

1 はじめに

1.1 nd261.py について

nd261.py はPython言語で作成されたnd261用プログラムです。

nd261.pyの動作確認は、VRZ480で行っています。

ND261の取扱説明書「Working_with_the_measured_value_display_unit_ND261.pdf」は、nd261.pyのプログラムと同一のフォルダにとして格納してあります。

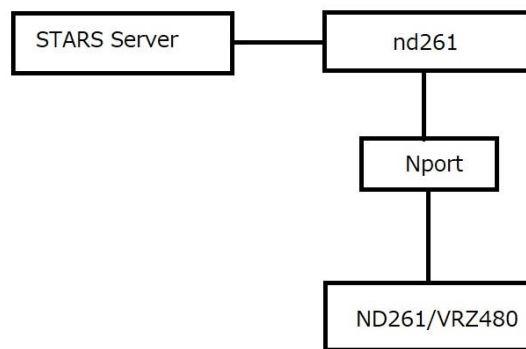
1.2 モータコントローラと n261 の通信について

ND261/VRZ480は、外部I/FとしてRS232Cが搭載されています。STARSはTCP/IPベースのネットワークであるため、ND261/VRZ480は間に「Ethernet・RS232Cの変換器」を置いて相互通信を行うことを想定して作られています。

下記は、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）を使用した場合の接続例です。

まず、NPORTをネットワークにつなげ、次にモータコントローラ本体とNPORTを接続し、RS232Cのパラメータ設定を行います。

nd261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が行われます。



※ 上図において、NPORT に対する物理的な接続は、STARS サーバー及び nd261 が実装されたコンピュータになります。

1.3 nd261 の Stars のノード名について

nd261のStarsのノード名は、nd261のI/O Client起動時の引数として指定します。

ノード名は下記のものを用いてください。

- ・ ND261 : nd261
- ・ VRZ480 : nd261

2 プログラム構成

2.1 nd261 プログラム一覧

sc400の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「sc400.py」です。

ファイル名	内容	ファイル種別
nd261.py	nd261 Stars I/O Client プログラム	python
nd261.key	Stars ノード名「nd261」用の Stars 認証 Key	text
nportserv.py	nd261 用ライブラリ	python
singlestars.py	nd261 用ライブラリ	python
stars.py	Stars のライブラリ本体	python
pystarsutil/pystarsutilargparser.py	nd261 用ライブラリ	python
pystarsutil/pystarsutilconfig.py	nd261 用ライブラリ	python

※ keyファイルはカーネル（サーバー）のライブラリに登録（保存）されている必要があります。

3 プログラムの起動

3.1 nd261.py の起動方法について

コマンドプロンプトを起動し、nd261.pyが格納されているホルダをカレントディレクトリにして、次のように入力します。nd261.pyが起動することでnd261が稼動します。

```
> python nd261.py --nodename nd261 ...
      ... ; オプション
```

起動時のオプションは次の通りです。

- | | |
|---------------------------|--|
| --nodename <NODENAME> | ; ノード名を設定します。 |
| -d, --debug | ; デバッグモードでの動作を指示します。 |
| -I | ; 測定データの符号が反転します。 |
| --avgcount <AVERAGECOUNT> | ; 計測値を算出するためのデータ数を指定します。
計測値は当該データ数のデータの平均値となります。 |
| --digitnum <DIGITALNUM> | ; 計測値の小数部の桁数を指定します。
整数部は桁数指定に関係なく表示されるため、小数部の桁数の指定のみ可能としています。 |
| --devIP <DEVIPADD> | ; デバイスに接続するための変換器の IP アドレスを指定します。 |
| --devPort <DEVPORT> | ; デバイスに接続するための変換器のポート番号の指定をします。 |

(入力例)

```
C:\>cd nd261py
C:\nd261py>python nd261.py --nodename nd261 --avgcount 10 --digitnum 5
--devIP 192.168.11.254 --devPort 4001
```

※ ND261/VRZ480 の制御は、サーバーにログインしたユーザが サーバーを介して STARS コマンドを nd261 に送信し、nd261 がこれを実行することで行われます。

STARS コマンドは STARS コマンドリファレンスマニュアル「STARStoND261/VRZ480 コマンド集」を参照してください。