

STARS クライアント ソフトウェア

ツジ電子ステッピングモータコントローラ

NPM2C-01 操作プログラム

TSUJI DENSHI Stepping Motor Controller  
Model NPM2C - 01 Operating Program

**npm2ccntlpnl 取扱説明書**

第一版

平成18年1月27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ツジ電子製のステッピングモータコントローラ NPM2C-01の操作GUIプログラム「npm2ccntlpnl」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	npm2ccntlpnl について .....	1
2	プログラム構成.....	2
2.1	npm2ccntlpnl プログラム関連ファイル一覧 .....	2
2.2	npm2ccntlpnl Stars I/O Client の Stars 認証 Key について .....	2
3	プログラムの起動 .....	3
3.1	npm2ccntlpnl の起動準備 .....	3
3.2	npm2ccntlpnl のプログラム起動 .....	3
3.3	npm2ccntlpnl プログラムの終了 .....	3
4	画面構成.....	4
4.1	メイン画面 .....	4
5	メイン画面の操作について .....	6
5.1	モータの現在情報の確認 .....	6
5.2	Limit Status について .....	6
5.3	モータの稼動 .....	6
5.4	モータの停止 .....	6
5.5	Hold Off の操作 .....	6
6	SpeedSelected メニューの操作について.....	7
6.1	選択されているモータの動作速度の確認 .....	7
6.2	モータの動作速度の変更 .....	7
6.3	他の STARS クライアントからのモータの動作速度の変更 .....	7
6.4	その他注意事項 .....	7

## 1 はじめに

### 1.1 npm2ccntlpnl について

npm2ccntlpnl はツジ電子製のステッピングモータコントローラ NPM2C-01 の操作を目的に Perl 言語で作成された Stars の GUI プログラムです。

npm2ccntlpnl は NPM2C-01 の STARS I/O Client「npm2c01」を介してステッピングモータコントローラ NPM2C-01 本体を操作します。

## 2 プログラム構成

### 2.1 npm2ccntlpnl プログラム関連ファイル一覧

下記に示したnpm2ccntlpnlプログラム関連ファイルは同一のフォルダにおいてください。  
デフォルトの格納フォルダ名は「npm2ccntlpnl」です。

#### < npm2ccntlpnlプログラム関連ファイル >

ファイル名	内容	ファイル種別
npm2ccntlpnl	npm2ccntlpnl プログラム本体	perl
npm2ccntlpnl.key	Stars ノード名「npm2ccntlpnl」用の Stars 認証 Key	text
stars.pm	Stars のライブラリ本体	perl

#### < npm2ccntlpnlプログラム関連マニュアル >

ファイル名	内容	ファイル種別
npm2ccntlpnlGeneral.pdf	npm2ccntlpnl プログラムの取扱説明書	pdf

### 2.2 npm2ccntlpnl プログラムの Stars Application Client 用 Stars 認証 Key について

本プログラムには、Stars ノード名「npm2ccntlpnl」用の Stars 認証 Key が既に入っています。  
本プログラムの Stars のノード名を「npm2ccntlpnl」とする場合には、準備された Stars 認証 Key を使うことができます。  
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 プログラムの起動

#### 3.1 npm2ccntlpnl の起動準備

npm2ccntlpnl を起動する前に、NPM2C-01 の STARS I/O Client 「npm2c01」を起動してください。

#### 3.2 npm2ccntlpnl のプログラム起動

コマンドプロンプトから起動します。

```
C:¥>cd npm2ccntlpnl
C:¥npm2ccntlpnl>perl npm2ccntlpnl server=localhost node= npm2ccntlpnl c=npm2c01
```

(1行目)

npm2ccntlpnl 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 Application Client npm2ccntlpnl 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、オプション引数 で-server=「Stars Server のネットワークアドレス」を指定します。省略した場合は、「localhost」の StarsServer に接続します。

Perl コマンドの3番目の引数は、オプション引数 で-node=「本プログラムの Stars のノード名」を指定します。省略した場合は、Stars のノード名は「npm2ccntlpnl」と解釈されます。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。

Perl コマンドの4番目の引数は、オプション引数 で-c=「NPM2C-01 の Stars I/O Client のノード名」を指定します。省略した場合は NPM2C-01 の Stars I/O Client のノード名は「npm2c01」と解釈されます。

Perl コマンドのオプション引数は順不同指定が可能です。

本プログラムが正常に起動すると下記の画面が表示されます。

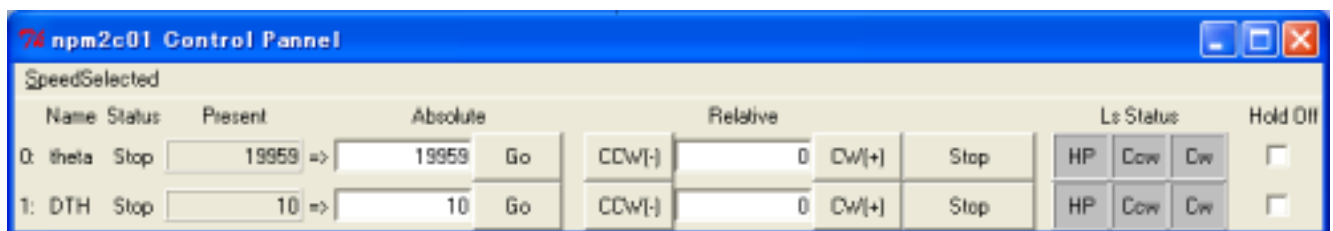


図 3.2 npm2ccntlpnl 起動直後の画面イメージ

#### 3.3 npm2ccntlpnl プログラムの終了

本プログラムの終了は、図 3.2 の画面の右上の[×]ボタンをマウスクリックすることで、画面を閉じて本プログラムは終了します。

## 4 画面構成

### 4.1 メイン画面

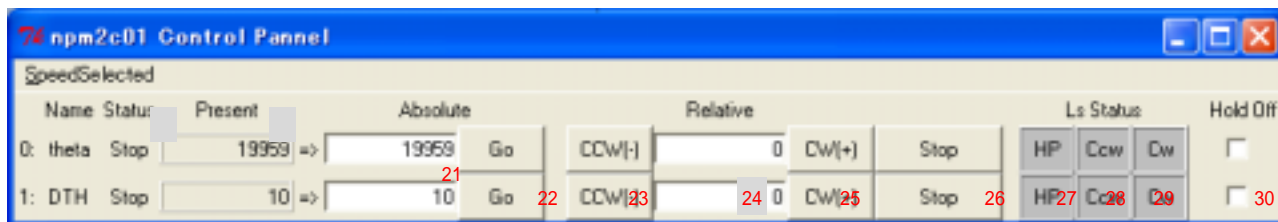


図 4.1.1 メイン画面

#### < 図 4.1.1 メイン画面 項目説明 >

画面項目	説 明
	画面タイトル「NPM2C-01 の Stars I/O Client のノード名」 + ‘ Control Pannel’
	SpeedSelected メニュー: モータの動作速度の選択 詳細は図 4.1.2 参照のこと
	モータ番号 0 もしくは 1
	モータ名称
	稼動状況ステータス Stop:モータ停止中 Run:モータ稼動中
	モータの現在位置 (パルス値)
21	モータの移動目標値を絶対値 (パルス値) で入力します
22	Go ボタンクリック時: 絶対値 ( 21 ) 指定によるモータの移動を開始します
23	CCW ボタンクリック時: CCW の方向に相対値 ( 24 ) 指定によるモータの移動を開始します
24	モータの移動目標値を現在位置からの相対値 (パルス値) で入力します
25	CW ボタンクリック時: CW の方向に差分値 ( 24 ) 指定によるモータの移動を開始します
26	Stop ボタンクリック時: 稼動中のモータを減速停止します
27	HP (原点) のリミットスイッチ入力 赤色表示: Active グレー表示: Non Active
28	CCW のリミットスイッチ入力 赤色表示: Active グレー表示: Non Active
29	CW のリミットスイッチ入力 赤色表示: Active グレー表示: Non Active
36	Hold Off 信号 On/Off チェックあり: Hold Off チェックなし: Hold On



図 4.1.2 SpeedSelected メニュー

< 図4.1.2 SpeedSelectedメニュー 項目説明 >

メニュー項目	説 明
<u>31</u>	動作速度 'High' を選択します
32	動作速度 'Middle' を選択します
33	動作速度 'Low' を選択します

選択中の動作速度には、メニュー項目横にチェックマークが表示されます



## 5 メイン画面の操作について

### 5.1 モータの現在情報の確認

モータ番号、モータ名、稼動状況ステータス、モータの現在位置(パルス値)、Ls Status(HP/CCW/CW)、Hold Off チェックボックスの項目については、NPM2C-01 本体から現在値を取得して表示します。

### 5.2 Limit Status について

ツジ電子製のステッピングモータコントローラ NPM2C-01 を直接制御する Stars I/O Client 「npm2c01」では、Limit Status を操作するコマンドが設けられています。

Limit Status が赤色表示(Active)になっているとモータの動作が制限される場合があります。

### 5.3 モータの稼動

Ls Status(HP/CCW/CW)がグレー表示(Non Active)になっていて、動作状況ステータスが「Stop」(モータ停止中)の場合はモータを動かすことができます。

モータの動かし方については、絶対値指定と、相対値指定(現在位置からの移動量を指定する)の2通りがあります。

#### < 絶対値指定 >

モータの絶対値の入力欄(Absolute)に、移動目標位置の絶対値を入力します。入力が終わったら Go ボタンをクリックしてモータ稼動動作を開始します。

#### < CCW の方向への相対値指定 >

モータの現在位置からの相対値の入力欄(Relative)に、現在位置からの移動量を絶対値(符号なし)で入力します。入力が終わったら CCW ボタンをクリックしてモータ稼動動作を開始します。

#### < CW の方向への相対値指定 >

モータの現在位置からの相対値の入力欄(Relative)に、現在位置からの移動量を絶対値(符号なし)で入力します。入力が終わったら CW ボタンをクリックしてモータ稼動動作を開始します。

### 5.4 モータの停止

稼動中のモータ(動作状況ステータスが「Run」)を減速停止します。

### 5.5 Hold Off の操作

Hold Off チェックボックスにチェックマークをつけると、パルスモータドライバーに対して非通電の信号を送ります。モータを稼動させる場合には Hold Off を解除(チェックマークなし)してからおこなってください。

## 6 SpeedSelected メニューの操作について

NPM2C-01 では、動作速度を High/Middle/Low の3段階から選びます。High/Middle/Low 選択時に対応する動作速度は、Stars Application Client「npm2cconfig」より確認することができます。

### 6.1 選択されているモータの動作速度の確認

「SpeedSelected メニュー」を選ぶとメニュー項目として High/Middle/Low が表示され、選択されている動作速度のメニュー項目にはチェックマークがつきます。

< 動作速度 High が選択されているイメージ図 >



### 6.2 モータの動作速度の変更

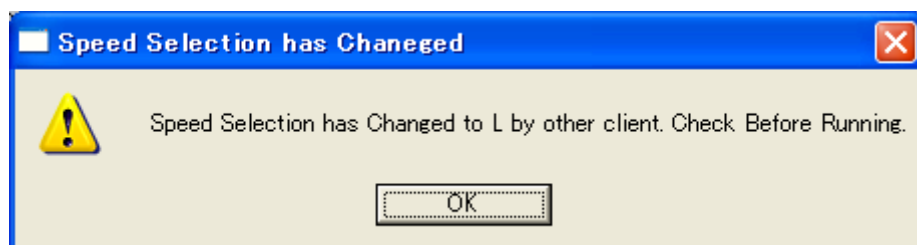
すべてのモータが停止中(動作状況ステータスが「Stop」)の場合に、メニュー項目「High/Middle/Low」を選択すると使用する動作速度を変更することができます。

(動作状況ステータスが「Run」のモータがある場合は、モータの動作速度の変更操作は無視されます)

### 6.3 他の STARS クライアントからのモータの動作速度の変更

当画面操作中に別の STARS クライアントから動作速度を変更された場合、下記の警告メッセージが表示されます。

< 動作速度 Low に変更された場合の警告メッセージ >



メッセージ「has Changed to L」の L が、High の場合 H、Middle の場合 M になります

### 6.4 その他注意事項

電源を再投入すると、動作速度は Middle にリセットされますのでご注意ください。