

STARS クライアント ソフトウェア

2軸ステージコントローラ

SHOT-102操作プログラム

**SIGMA KOKI Stage Controller
Model SHOT-102 Operating Program**

shot102cntlpnl 取扱説明

第一版

平成 22 年 7 月 20 日発行

物質構造科学研究所
ビームライン制御チーム

■ 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シグマ光機製のステージコントローラSHOT-102の操作GUIプログラム「shot102cntlpln」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	shot102cntlpnl について	1
2	プログラム構成	2
2.1	shot102cntlpnl プログラム関連ファイル一覧	2
2.2	shot102cntlpnl プログラムの Stars Application Client 用 Stars 認証 Key について ..	2
3	プログラムの起動	3
3.1	shot102cntlpnl の起動準備	3
3.2	shot102cntlpnl のプログラム起動	3
3.3	shot102cntlpnl プログラムの終了	3
4	画面構成	4
4.1	メイン画面	4
4.2	SelectSyncRun メニュー（2 軸同時起動画面の選択）	5
4.3	ShowSpeedAccRate メニュー（速度・加減速時間設定画面の表示）	5
4.4	EnableHoldOffInput メニュー（HoldOff 入力ロックの変更）	6
5	メイン画面の操作について	7
5.1	モータの現在情報の確認	7
5.2	Limit Status について	7
5.3	モータの稼動	7
5.4	モータの停止	7
5.5	Hold Off の操作	7
6	速度・加減速時間設定画面の操作について	8
6.1	モータの速度・加減速時間の変更	8
6.2	その他注意事項	8

1 はじめに

1.1 shot102cntl.pnl について

shot102cntl.pnl はシグマ光機製のステージコントローラ SHOT-102 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。

shot102cntl.pnl は SHOT-102 の STARS I/O Client「shot102」を介してステージコントローラ SHOT-102 本体を操作します。

2 プログラム構成

2.1 shot102cntlpnl プログラム関連ファイル一覧

下記に示したshot102cntlpnl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「shot102cntlpnl」です。

<shot102cntlpnlプログラム関連ファイル>

ファイル名	内容	ファイル種別
shot102cntlpnl	shot102cntlpnl プログラム本体	Perl
shot102cntlpnl.key	Stars ノード名「shot102cntlpnl」用の Stars 認証 Key	Text
stars.pm	Stars のライブラリ本体	Perl

<shot102cntlpnl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
shot102cntlpnlGeneral.pdf	shot102cntlpnl プログラムの取扱説明書	Pdf

2.2 shot102cntlpnl 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「shot102cntlpnl」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「shot102cntlpnl」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 shot102cntlplnl の起動準備

shot102cntlplnl を起動する前に、SHOT-102 の STARS I/O Client「shot102」を起動してください。

3.2 shot102cntlplnl 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 shot102cntlplnl
C:¥shot102cntlplnl>perl shot102ccntlplnl -server=localhost -node=shot102ccntlplnl -c=shot102
```

(1行目)

shot102cntlplnl 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 shot102cntlplnl 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「shot102cntlplnl」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=「SHOT-102 の Stars I/O Client のノード名」を指定します。省略した場合は SHOT-102 の Stars I/O Client のノード名は「shot102」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。

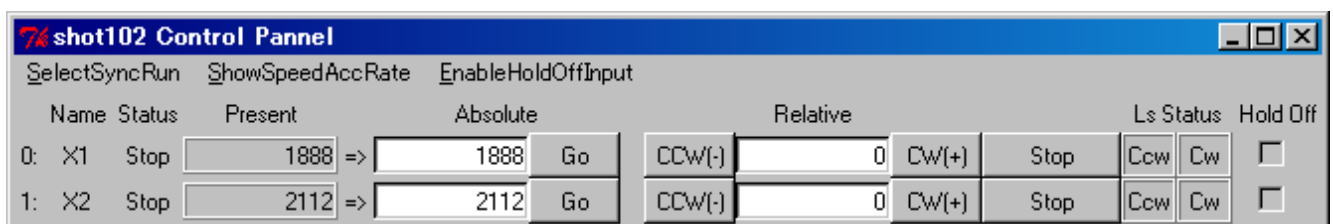


図 3.2 shot102cntlplnl 起動直後の画面イメージ

3.3 shot102cntlplnl 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

(その1) 1軸のみ動作させる場合

いずれか一方の軸が動作中の時、もう一方は動作できなくなります。

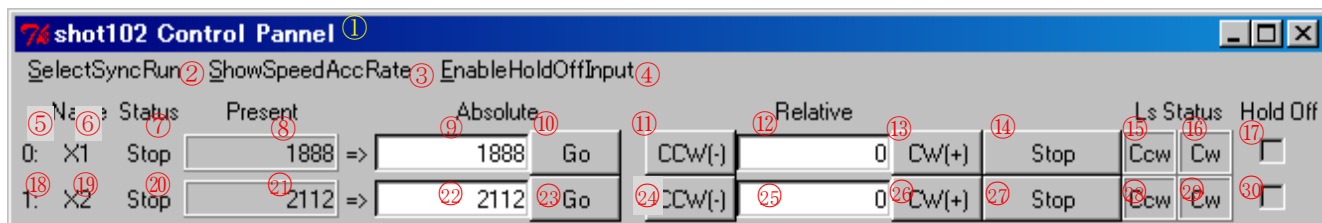


図 4.1.1 メイン画面(その1)

(その2) 2軸同時に動作させる場合

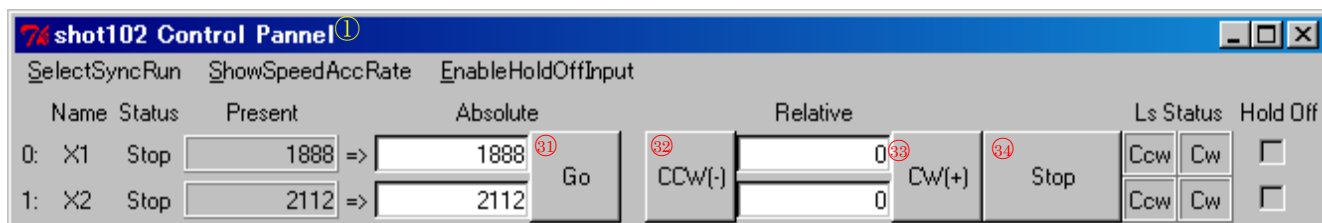


図 4.1.2(その2) メイン画面

<図 4.1.1 メイン画面(その1) 項目説明>

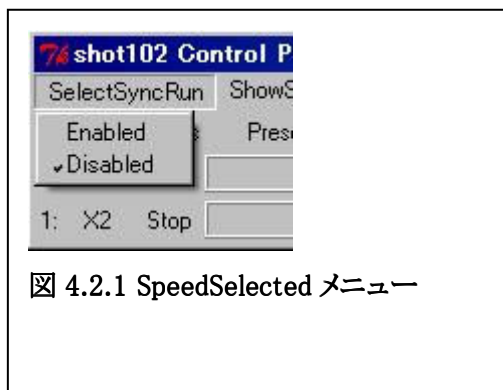
画面項目	説 明
①	画面タイトル「SHOT-102 の Stars I/O Client のノード名」 + ‘ Control Panel ‘
②	SelectSyncRun メニュー: 2軸同時起動画面の選択 ※メニュー詳細は 4.2 参照のこと
③	ShowSpeedAccRate メニュー: 速度・加減速時間の確認と変更が行えます。 ※メニュー詳細は 4.3 参照のこと
④	EnableHoldOffInput メニュー: 画面右の Hold Off 入力状態(ロック)の選択 ※メニュー詳細は 4.4 参照のこと
⑤	⑱ モータ番号 0 もしくは 1
⑥	⑲ モータ名称
⑦	⑳ 稼動状況ステータス Stop:モータ停止中 Run:モータ稼動中 Down:SHOT-102 未起動
⑧	㉑ モータの現在位置(パルス値)
⑨	㉒ モータの移動目標値を絶対値(パルス値)で入力します
⑩	㉓ Go ボタンクリック時:絶対値(⑨/㉒)指定によるモータの移動を開始します
⑪	㉔ CCW ボタンクリック時: CCW の方向に相対値(⑫/㉕)の分モータの移動を開始します
⑫	㉕ 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
⑬	㉖ CW ボタンクリック時: CW の方向に相対値(⑫/㉕)の分モータの移動を開始します
⑭	㉗ Stop ボタンクリック時:稼動中のモータを減速停止します
⑮	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
⑩	②	CW のリミットスイッチ入力 赤色表示:Active グレー表示:Non Active
⑩	③	Hold Off 信号 On/Off チェックあり:Hold Off チェックなし:Hold On デフォルトでは、この項目は入力できないようロックをかけています。 ④EnableHoldOffInput メニューで、入力ロックを解除することができます。

<図 4.1.2 メイン画面(その2) 項目説明>

画面項目	説 明
⑩	Go ボタンクリック時:絶対値(⑩②)指定で、2軸同時にモータの移動を開始します
⑩	CCW ボタンクリック時: CCW の方向に相対値(⑩③)の分、2軸同時にモータの移動を開始します
⑩	CW ボタンクリック時: CW の方向に相対値((⑩③)の分、2軸同時にモータの移動を開始します
⑩	Stop ボタンクリック時:2軸同時に稼働中のモータを減速停止します

4.2 SelectSyncRun メニュー (2 軸同時起動画面の選択)



<図4.2.1 SpeedSyncRunメニュー 項目説明>

メニュー項目	説 明
Enabled	2軸同時起動画面(図 4.1.2 メイン画面(その2))を表示します。
Disabled	1軸起動画面(図 4.1.1 メイン画面(その1))を表示します。

※選択されたメニュー項目横にはチェックマークが表示されます

4.3 ShowSpeedAccRate メニュー (速度・加減速時間設定画面の表示)



<図4.3.1 ShowSpeedAccRateメニュー 項目説明>

メニュー項目	説 明
Show	速度・加減速時間画面(図 4.3.2)を表示します。
Hide	速度・加減速時間画面(図 4.3.2)を非表示にします。

※選択されたメニュー項目横にはチェックマークが表示されます

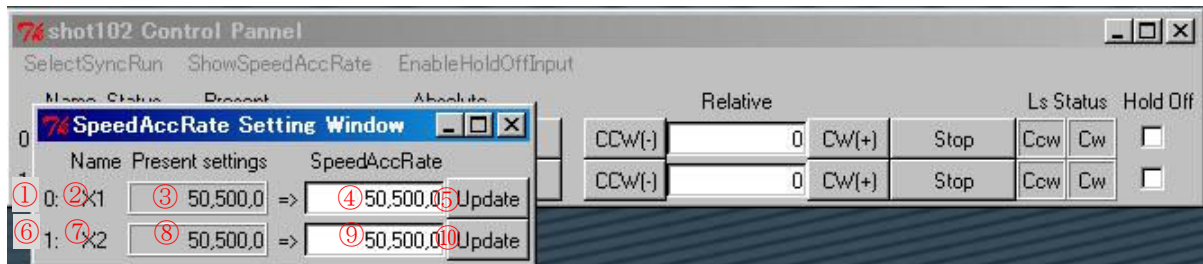


図 4.3.2 速度・加減速時間設定画面

<図 4.3.2 速度・加減速時間設定画面 項目説明>

画面項目		説 明
①	⑥	モータ番号 0もしくは1
②	⑦	モータ名称
③	⑧	速度、加減速時間の現在値(<最小速度(pps)>,<最大速度(pps)>,<加減速時間(ms)>)
④	⑨	速度、加減速時間の入力値(<最小速度(pps)>,<最大速度(pps)>,<加減速時間(ms)>)
⑤	⑩	Update ボタンクリック時:速度、加減速時間の入力値(④/⑨)で設定を変更します

ウィンドウの[×]ボタンをクリックするか、メイン画面の ShowSpeedAccRate メニューの「Hide」を選べと画面を閉じることができます。

4.4 EnableHoldOffInput メニュー (HoldOff 入力ロックの変更)

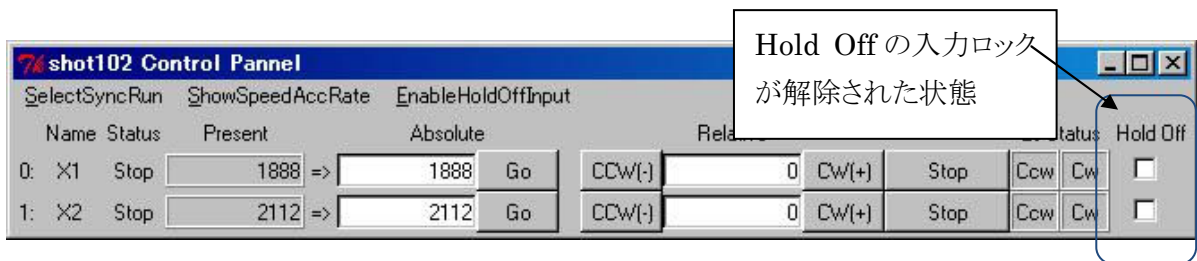


図 4.4.1 EnableHoldOffInput メニュー

<図4.4.1 EnableHoldOffInputメニュー 項目説明>

メニュー項目	説 明
Enabled	メイン画面(図 4.1.1/2)の項目「Hold Off」の入力ロックを解除します。
Disabled	メイン画面(図 4.1.1/2)の項目「Hold Off」の入力ロックを有効にします。

※選択されたメニュー項目横には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(CCW/CW)、Hold Off チェックボックスの項目については、SHOT-102 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

ステージコントローラ SHOT-102 を直接制御する Stars I/O Client「shot102」では、Limit Status を取得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

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、ステージモータをフリーにします。

実行すると、実際のステージ位置と表示されている値との整合がなくなりますので、注意しておこなってください。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、Hold On の状態)してからおこなってください。

ステージコントローラ電源を再投入すると、自動的に Hold On の状態になります。

6 速度・加減速時間設定画面の操作について

6.1 モータの速度・加減速時間の変更

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、速度・加減速時間の変更が行えます。(動作状況ステータスが「Run」のモータがある場合は、モータの変更操作は無視されます)

6.2 その他注意事項

ステージコントローラ電源を再投入、あるいは Stars I/O Client「shot102」を再起動すると、速度・加減速時間の設定はリセットされますのでご注意ください。