

1 2 コンソール操作

ポジションドライバは、電源投入時にコンソールを接続しておくことにより、コンソールを使用して各種パラメータの設定・制御状態の監視・アラーム状態の参照・原点復帰・ジョグ動作・ステップ動作の実行・オートチューニングなどの機能を行うことが可能です。

1 2-1 コンソールの接続

- (1)コンソールを使用される際は、MSS*EPの電源が遮断されていることを確認した後、コネクタSERに確実にコネクタを差し込んでください。
- (2)コンソールの非常停止スイッチ（キノコ型スイッチ）が押し込まれていないことを確認してください。もし、非常停止スイッチが押し込まれていれば、スイッチを回して非常停止を解除してください。
- (3)接続後にポジションドライバの電源を投入してください。
コンソール上に画面表示が行われます。これでコンソールが使用可能となります。

メインメニュー画面

Position Driver
MSS*EP Ver1.03
Panasonic(c)1996
[AUTO][EDIT][TEST]

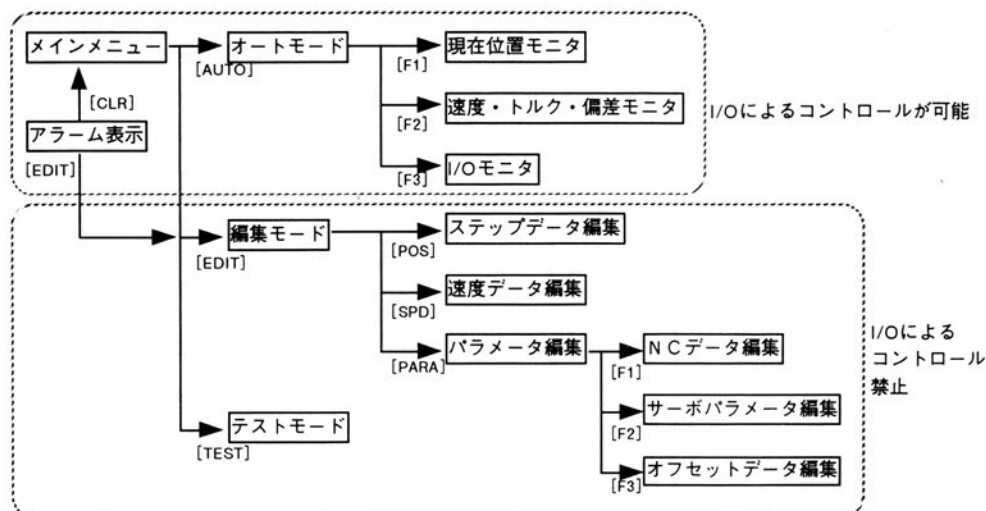
注1) 5W~20Wの μ MINAS用ポジションドライバの場合、バージョン表示の後ろに‘u’と表示されます。

注2) 電源投入後にコンソールを取り外した場合は非常停止入力エラーが発生します。また、電源投入後にコンソールを接続しても、コンソールは使用できませんので注意してください。

1 2-2 各キーの説明

キー	キーの名称	キーの機能
[F1] ~ [F5]	ファンクションキー	<input type="checkbox"/> メニューの選択に使用する。
[AUTO]	オートモードキー	<input type="checkbox"/> メインメニューの状態からオートモードに移るのに使用する。
[EDIT]	編集モードキー	<input type="checkbox"/> メインメニューの状態から編集モードに移るのに使用する。
[TEST]	テストモードキー	<input type="checkbox"/> メインメニューの状態からテストモードに移るのに使用する。
[POS]	位置編集モードキー	<input type="checkbox"/> 編集モードメニューの状態からステップデータの編集に移るのに使用する。
[SPD]	速度編集モードキー	<input type="checkbox"/> 編集モードメニューの状態から速度データの編集に移るのに使用する。
[PARA]	パラメータ編集モードキー	<input type="checkbox"/> 編集モードメニューの状態からパラメータ（オフセットデータ、NCデータ、サーボパラメータ）の編集に移るのに使用する。
[ABS/INC]	位置決めモード設定キー	<input type="checkbox"/> ステップデータ編集時に位置決めモードの指定を行うためのキー。 <input type="checkbox"/> キーを押す毎にABS（絶対位置指定）、INC（相対位置指定）が切り替わる。
[←H] [H→]	高速ジョグキー	<input type="checkbox"/> テストモード時 高速ジョグ運転を行うために使用する。 <input type="checkbox"/> ステップデータ編集時 座標データの入力にティーチングを行う際に使用する（原点復帰完了時のみ）。
[←L] [L→]	低速ジョグキー	<input type="checkbox"/> テストモード時 低速ジョグ運転を行うために使用する。 <input type="checkbox"/> ステップデータ編集時 座標データの入力にティーチングを行う際に使用する（原点復帰完了時のみ）。
[ORG]	原点復帰実行キー	<input type="checkbox"/> テストモード時に原点復帰動作を行うのに使用する。
[STEP]	ステップ命令キー	<input type="checkbox"/> テストモード時にステップ動作を行うのに使用する。
[MOV]	動作命令キー	<input type="checkbox"/> テストモード時 [STEP] でステップ命令を実行する際に、ステップ番号の入力後実際に動作開始させるためのキー。 <input type="checkbox"/> ステップデータ編集時 表示中のステップデータの位置に移動するのに使用する（原点復帰完了時のみ）。
[←]	カーソルキー	<input type="checkbox"/> 編集モード内 前の入力カーソル位置に移動する際に使用する。 <input type="checkbox"/> 数値入力時 バックスペース（最後に入力した数値を削除する）として使用する。
[→]	カーソルキー	<input type="checkbox"/> 編集モード内で次の入力カーソル位置を移動する際に使用する。
[↑] [↓]	カーソルキー	<input type="checkbox"/> 編集モード内で表示番号を切り替える際に使用する。
[CLR]	クリアキー	<input type="checkbox"/> メニュー表示時 各種設定を終了して、一段階上のメニューに戻る際に使用する。 <input type="checkbox"/> 数値入力時 数値の入力をキャンセルするのに使用する。
[ENT]	エンターキー	<input type="checkbox"/> 数値入力時 入力した数値を決定するのに使用する。 <input type="checkbox"/> 編集モード内 次の入力カーソル位置に移動する際に使用する。
[0] ~ [9]	テンキー	<input type="checkbox"/> 数値の入力に使用する。
[+/-]	符号切り替えキー	<input type="checkbox"/> 数値入力時に符号の切り替えに使用する。

1 2-3 操作の概要



一つ上のレベルにメニューを戻す際は、[CLR] を押してください。

モード	項目	ページ	機能
オートモード	現在位置モニタ	61	<input type="checkbox"/> モータの現在位置を表示する。
	速度・トルク・偏差モニタ	61	<input type="checkbox"/> 現在の速度・トルク・偏差モニタを表示する。
	I/O モニタ	62	<input type="checkbox"/> 入出力信号の状態 (ON/OFF) を表示する。
編集モード	ステップデータ編集	64	<input type="checkbox"/> 位置決めのためのデータを設定・変更する。
	速度データ編集	67	<input type="checkbox"/> 位置決め速度、原点復帰速度、ジョグ速度の設定・変更する。
	NCデータ編集	69	<input type="checkbox"/> 加速度データ、動作方向設定、入力信号の論理を設定・変更する。
	サーボパラメータ編集	70	<input type="checkbox"/> ポジションドライバのゲインなどのサーボパラメータを設定・変更する。
	オフセットデータ編集	72	<input type="checkbox"/> 原点オフセット、ソフトウェアリミットを設定・変更する。
テストモード	テストモード	74	<input type="checkbox"/> ジョグ動作、原点復帰動作、ステップ動作などをコンソール上から実行する。
アラーム表示	保護機能 (エラー) 内容表示	75	<input type="checkbox"/> 発生中のエラー番号を表示する。

1 2-4 オートモード

(メインメニュー) → [AUTO]

現在位置モニタ、速度・トルク・偏差モニタ、I/O モニタの選択を行います。

```
-AUTO(MONITOR)-  
F1...POS  
F2...SPD/TRQ/ERR  
F3...I/O      [CLR]
```

- ・ [F1] を押すと、現在位置モニタに移ります。
- ・ [F2] を押すと、速度・トルク・偏差モニタに移ります。
- ・ [F3] を押すと、I/O モニタに移ります。
- ・ [CLR] を押すと、メインメニューに戻ります。

1 2-4-1 現在位置モニタ

(メインメニュー) → [AUTO] → [F1]

モータの現在位置の表示を行います。

```
-MON(POSITION)-  
Position[pls]  
          500000  
          [CLR]
```

- ・ 原点復帰が完了していなければ、“Origin Unfinished” と表示されます。
- ・ [CLR] を押すと、オートモードメニューに戻ります。

1 2-4-2 速度・トルク・偏差モニタ

(メインメニュー) → [AUTO] → [F2]

モータの回転速度、出力トルク、偏差カウンタの表示を行います。

```
-MON(SPD/TRQ/ERR)-  
SPEED   :    0kpps  
TORQUE   :    0%  
ERR POS:    0[CLR]
```

SPEED : モータの回転速度 (kpps)
TORQUE : 出力トルク (%)
ERR POS : 偏差カウンタ (pulse)

- ・ [CLR] を押すと、オートモードメニューに戻ります。

(メインメニュー) → [AUTO] → [F3]

モータの入出力信号の表示を行います。



注) NCパラメータのオプション設定により、位置決め完了出力 (COIN) と減速中出力 (DCLON) を選択することが可能です。出力信号モニタ画面では、設定された信号名 (“COIN” あるいは、“DCLON”) と表示されます。

- [↑] で、出力信号モニタ画面から入力信号モニタ画面に切り替わります。
- [↓] で、入力信号モニタ画面から出力信号モニタ画面に切り替わります。
- [ENT] を押す毎に、入力信号モニタ画面・出力信号モニタ画面が切り替わります。
- 入力信号モニタでは、“*” のついている信号は接点クローズ状態であることを示します。
“PI:” で表示されている値は、ポイント指定入力信号 (5ビット) で入力されている値を10進数で表示します。
- 出力信号モニタでは、“*” のついている信号は出力トランジスタがONしていることを示します。
“PO:” で表示されている値は、現在位置出力信号 (5ビット) で出力されている値を10進数で表示します。
- [CLR] を押すと、オートモードメニューに戻ります。

1 2-5 編集モード

(メインメニュー) → [EDIT]

ステップデータ編集・速度データ編集・パラメータ編集の選択を行います。

編集モード画面

```
-EDIT-  
POS...Position  
SPD...Speed  
PARA..Parameter[CLR]
```

- ・ [POS] を押すと、ステップデータ編集に移ります。
[SPD] を押すと、速度データ編集に移ります。
[PARA] を押すと、パラメータ編集メニューに移ります。
[CLR] を押すと、メインメニューに戻ります。

1 2-5-1 ステップデータ編集

(メインメニュー) → [EDIT] → [POS]

位置決め実行に必要なステップデータの設定・変更を行います。

注) データ設定後、[CLR] でメニューを抜ける際にEEPROM に書き込み処理を行います。従って、書き込み以前に電源を遮断すると、ステップデータは記憶されませんので、注意してください。

ステップデータ入力済み

```
-EDIT(POSITION)-  
No.01 SPD:01 MD:INC  
POS: 10000000  
[U/D][MOV][ENT][CLR]
```

ステップデータ未入力

```
-EDIT(POSITION)-  
No.01 SPD:-- MD:---  
POS:-----  
[U/D][MOV][ENT][CLR]
```

No. : 現在表示 (設定変更) 中のステップ番号
SPD : 速度選択番号
MD : 位置決めモード (ABS/INC)
POS : 位置決め座標 (移動量)

パラメータの詳細は、9-2-1項「ステップデータ」(39ページ)を参照してください。

- ・ [↑] を押すと、一つ前のステップ番号に移り、[↓] を押すと、次のステップ番号に移ります。
 - ・ [←] [→] を押すと、表示されているステップデータ内で入力可能な位置にカーソルが移動します。
 - ・ [ENT] を押すと、次に入力可能な位置にカーソルが移動します。[→] と異なるのは [→] が表示中のステップデータ内のみでカーソル移動するのに対し、[ENT] は次のステップ番号に移ります。
 - ・ [CLR] を押すと、編集モードメニューに戻ります。
- このときに、変更されたパラメータがEEPROM に書き込まれます。書き込まれる前に電源を遮断すると、電源再投入後のパラメータは無効となります。

1 2-5-1-1 速度選択番号の入力

- (1) 設定を行いたいステップデータの速度選択番号の位置に、カーソルを移動します。(ステップデータ未入力時には新規にデータを入力したいステップデータを表示します。)
- (2) [0] ~ [9] を使用して、1~10の値を入力します。
[←] を押すと、最後に入力した数値が削除されます。(バックスペース)
速度選択番号を入力したら [ENT] で数値を決定します。
[CLR] で入力した数値をキャンセルし、元の値を表示します。

1 2-5-1-2 位置決めモードの選択

- (1) 設定を行いたいステップデータの位置決めモードの位置に、カーソルを移動します。
 - (2) [ABS/INC] を押すと、位置決めモードが ABS (絶対位置モード)、INC (相対位置モード) が切り替わります。
- 注) NCパラメータのオプション設定で、“相対移動のみ使用”が選択されている場合には無効となります。

1 2-5-1-3 位置決め座標の入力

- (1)設定を行いたいステップデータの位置決め座標の位置に、カーソルを移動します。
(2)位置決めデータを入力するには、数値で直接移動量を入力する方法と、コンソールのジョグキーを使用してティーチングにより位置を指定する方法があります。(ティーチング可能なのは、原点復帰完了時のみ)

○数値入力

[0]～[9] および [+/-] を使用して、-1073741824～1073741823の値を入力します。

[←] を押すと、最後に入力した数値が削除されます。(バックスペース)

移動量を入力したら [ENT] で数値を決定します。

[CLR] で入力した数値をキャンセルし、元の値を表示します。

○ティーチング

ジョグキー ([← H] [H →] [← L] [L →] のいずれか) を押すとモータが動作し、座標値が変化します。

高速ジョグキー ([← H] または [H →]) を押している場合にはジョグ速度 (高速) で設定された速度で動作し、低速ジョグキー ([← L] または [L →]) を押している場合にはジョグ速度 (低速) で設定された速度で動作します。

ジョグキーによる動作方向はパラメータにより変化します。動作方向の設定は、11-2項「NCパラメータの初期設定」(46ページ)を参照してください。

モータ位置が決定したら、[ENT] キーで数値を決定します。

[CLR] で入力した数値をキャンセルし、元の値を表示します。

1 2-5-1-4 ステップ動作の実行

原点復帰完了時には、表示中のステップデータへのステップ運転を行うことが可能です。(原点復帰完了時のみ)

(1)ステップ動作を実行したいステップデータを表示します。

(2) [MOV] を押すと表示されているステップデータの位置にモータが移動します。原点復帰未完了時に [MOV] を押すと、“Origin Unfinished” と表示され、モータは動作しません。

○動作中の表示

-EDIT(POSITION)-	
No.05 SPD:03 MD:ABS	
POS:	5352634 ←動作中のモータ位置
Moving to Point 05 (リアルタイムに変化する)	

○ステップ動作完了時

-EDIT(POSITION)-	
No.05 SPD:03 MD:ABS	
POS:	10000000 ←現在のモータ位置
[CLR]	

(3)ステップ動作完了後、[CLR] を押すとステップデータの編集に戻ります。

1 2-5-1-5 ステップデータの削除

不要なステップデータを削除することが可能です。

(1)削除したいステップデータを表示します。

(2) [F1] を押すと、以下のように表示され表示中のステップデータを削除するか聞いてきます。

-EDIT(POSITION)-	
No.11	SPD:05 MD:INC
POS:	150000
DELETE OK? [ENT:OK]	

(3) [ENT] を押すと、表示中のステップデータは削除されます。

それ以外のキーを押すと、削除はキャンセルされます。

(4)ステップデータ編集画面から、[CLR] で編集メニューに移った際にデータが EEPROM に書き込まれるため、書き込み以前にポジションドライバの電源を遮断すると、削除した内容は無効となります。

1 2-5-2 速度データ編集

(メインメニュー) → [EDIT] → [SPD]

ステップ運転に使用する代表速度、原点復帰速度、ジョグ速度の設定・変更を行います。

注) データ設定後、[CLR] でメニューを抜ける際にEEPROM に書き込み処理を行います。従って、書き込み以前に電源を遮断すると、速度データは記憶されませんので、注意してください。

速度データ入力済み

```
-EDIT(SPEED)- 01/13
ORIGIN SPEED
SPEED: 50 kpps
[UP][DOWN][ENT][CLR]
```

←速度番号
←速度データ
←設定速度

速度データ未入力

```
-EDIT(SPEED)- 01/13
ORIGIN SPEED
SPEED: --- kpps
[UP][DOWN][ENT][CLR]
```

速度データは、次の順番で並んでいます。

速度番号	速度データ	機能	設定範囲
1	ORIGIN SPEED	原点復帰速度	5 ~ 5 0 0 (kpps)
2~11	STEP SPEED No.01~10	ステップ運転代表速度 1 ~ 1 0	(30W~400W)
12	JOG SPEED(LOW)	ジョグ速度 (低速)	1 ~ 1 0 0 (kpps)
13	JOG SPEED(HIGH)	ジョグ速度 (高速)	(5W~20W)

パラメータの詳細は、9-2-2項「速度データ」(39ページ)を参照してください。

- ・ [↑] を押すと、一つ前の速度番号に移り、[↓] (もしくは [ENT]) を押すと、次の速度番号に移ります。
- ・ [CLR] を押すと、編集モードメニューに戻ります。
このときに、変更されたパラメータがEEPROM に書き込まれます。書き込まれる前に電源を遮断すると、電源再投入後のパラメータは無効となります。

1 2-5-2-1 速度データの入力

- (1) 設定を行いたい速度データを表示します。
- (2) [0] ~ [9] を使用して、5~500の値を入力します。
[←] を押すと、最後に入力した数値が削除されます。(バックスペース)
速度を入力したら [ENT] で数値を決定します。
[CLR] で入力した数値をキャンセルし、元の値を表示します。

1 2-5-2-2 速度データの削除

不要な速度データを削除することが可能です。

- (1) 削除を行いたい速度データを表示します。
- (2) [F1] を押すと、以下のように表示され表示中の速度データを削除するか聞いてきます。

```
-EDIT(SPEED)- 05/13
STEP SPEED No.04
SPEED: 50 kpps
DELETE OK? [ENT:OK]
```

- (3) [ENT] を押すと、表示中の速度データは削除されます。
それ以外のキーを押すと、削除はキャンセルされます。
- (4) 速度データ編集画面から、[CLR] で編集メニューに移った際にデータがEEPROM に書き込まれるため、書き込み以前にポジションドライバの電源を遮断すると、削除した内容は無効となります。

1 2-5-3 パラメータ編集メニュー

(メインメニュー) → [EDIT] → [PARA]

NCパラメータ編集、サーボパラメータ編集、オフセットデータ編集の選択を行います。

```
-PARAMETER-  
F1...NC data  
F2...Servo  
F3...Off/Lmt [CLR]
```

[F1] を押すと、NCデータ編集に移ります。

[F2] を押すと、サーボパラメータ編集に移ります。

[F3] を押すと、オフセットデータ編集に移ります。

[CLR] を押すと、編集モードメニューに戻ります。

1 2-5-4 NCデータ編集

(メインメニュー) → [EDIT] → [PARA] → [F1]

加速度、動作方向、入力論理の設定・変更を行います。

注) データ設定後、[CLR] でメニューを抜ける際にEEPROMに書き込み処理を行います。従って、書き込み以前に電源を遮断すると、速度データは記憶されませんので、注意してください。

```
-PARAMETER(NC)- 1/7
STEP Acc Time[msec]
100
[UP][DOWN][ENT][CLR]
```

NCデータは、次の順番で並んでいます。

データ番号	NCデータ	機能	設定範囲
1	STEP Acc Time	ステップ動作加減速時間	10～3000 (ms)
2	JOG Acc Time	ジョグ動作加減速時間	10～3000 (ms)
3	ORG Acc Time	原点復帰加減速時間	10～3000 (ms)
4	JOG dir	ジョグ動作方向	0～1
5	ORG dir	原点復帰方向	0～1
6	PLS dir	パルス出力方向設定	0～1
7	INPUT Logical	入力論理設定	0～8063
8	Option	オプション設定	0～27

ステップ動作加減速時間・ジョグ動作加減速時間・原点復帰加減速時間・入力論理設定・オプション設定の詳細は、9-2-4項「NCデータ」(40ページ)を参照してください。ジョグ動作方向・原点復帰方向・パルス出力方向の設定に関しては、11-2項「NCパラメータの初期設定」(46ページ)を参照してください。

- ・[↑]を押すと、一つ前のデータ番号に移り、[↓] (もしくは[ENT])を押すと、次のデータ番号に移ります。
- ・[CLR]を押すと、編集モードメニューに戻ります。
このときに、変更されたパラメータがEEPROMに書き込まれます。書き込まれる前に電源を遮断すると、電源再投入後のパラメータは無効となります。

1 2-5-4-1 NCデータの入力

- (1)設定を行いたいNCデータを表示します。
- (2)[0]～[9]を使用して、データの値を入力します。
[←]を押すと、最後に入力した数値が削除されます(バックスペース)。
データを入力したら[ENT]で数値を決定します。
[CLR]で入力した数値をキャンセルし、元の値を表示します。

1 2-5-5 サーボパラメータ編集

(メインメニュー) → [EDIT] → [PARA] → [F2]

サーボパラメータの設定・変更を行います。

注) データ設定後、[CLR] でメニューを抜ける際にEEPROM に書き込み処理を行います。従って、書き込み以前に電源を遮断すると速度データは記憶されませんので、注意してください。

```

~PARAMETER(Srv)- 1/8
KP(0 - 1000)
      50
[F1:ATune][ENT][CLR]

```

サーボパラメータは、次の順番で並んでいます。

データ番号	サーボパラメータ	機能	設定範囲
1	KP	位置ループゲイン (No.20)	0~1000
2	KV	速度ループゲイン (No.03)	25~3500
3	KVi	速度ループ積分時定数 (No.04)	1~1000
4	KfI	速度フィードフォワード (No.21)	0~100
5	KfIi	フィードフォワードフィルタ時定数 (No.2B)	0~6400
6	Vi	速度検出フィルタ (No.05)	0~4
7	TfIi	トルクフィルタ時定数 (No.2A)	0~2500
8	P-ON delay	立ち上がり遅れ時間 (No.01)	0~600
9	Coin range	位置決め完了範囲 (No.22) (注)	0~32766

注) 位置決め完了範囲パラメータは、NCパラメータのオプション設定で位置決め完了出力 (COIN) が選択されている場合のみ表示されます。減速中出力 (DCLON) が選択されている場合には本パラメータは "Not Use" と表示されます。

各パラメータの詳細は、9-3項「サーボパラメータ (ユーザパラメータ) の詳細」(42ページ) を参照してください。

- ・ [↑] を押すと、一つ前のデータ番号に移り、[↓] (もしくは [ENT]) を押すと、次のデータ番号に移ります。
- ・ [CLR] を押すと、編集モードメニューに戻ります。
このときに、変更されたパラメータがEEPROM に書き込まれます。書き込まれる前に電源を遮断すると、電源再投入後のパラメータは無効となります。

1 2-5-5-1 サーボパラメータの入力

- (1) 設定を行いたいサーボパラメータを表示します。
- (2) [0] ~ [9] を使用して、データの値を入力します。
[←] を押すと、最後に入力した数値が削除されます (バックスペース)。
パラメータを入力したら [ENT] で数値を決定します。
[CLR] で入力した数値をキャンセルし、元の値を表示します。

1 2-5-5-2 オートゲインチューニング機能

コンソール上から、オートゲインチューニング機能を実行することが可能です。オートゲインチューニング機能の詳細は、6-4項「オートゲインチューニング」(29ページ)を参照してください。

- (1) サーボパラメータ設定画面で、[F1] を押してください。

```
-AUTO TUNING-  
Stiffness(L:1 - H:9)  
          5  
[MOV:AT][CLR:Cancel]
```

- (2) [0] ～ [9] を使用して、機械剛性の値(1～9)を入力します(大きく設定するほど、剛くチューニングされます。)。

[←] を押すと、最後に入力した数値が削除されます(バックスペース)。

機械剛性を入力したら [MOV] でオートゲインチューニング動作を開始します。

[CLR] でオートゲインチューニングをキャンセルします。

- (3) オートゲインチューニング実行中は、次のような表示がされます。

```
-AUTO TUNING-  
Stiffness(L:1 - H:9)  
          5  
Auto Tuning Execute.
```

オートゲインチューニング実行中にアラームが発生した場合は、以下のような表示となりゲインは変更されません。[CLR] を押すと、サーボパラメータ設定画面に戻ります。

```
-AUTO TUNING-  
Auto Tuning Error  
  
[CLR]
```

- (4) 正常にオートゲインチューニングが完了すると、設定されたゲインが表示されます。

```
-AUTO TUNING-  
KP: 70 KVi: 80  
KV: 200 Kff: 0  
[ENT:Wr][CLR:Cancel]
```

[ENT] を押すと、オートゲインチューニングで求められたサーボパラメータが変更され、[CLR] を押すと、サーボパラメータは、オートゲインチューニング実行前の値に戻ります。

- (5) オートゲインチューニング完了後は、ポジションドライバの状態は、リセット状態になりますので、ステップ動作を行うには再度原点復帰命令を実行してください。

1 2-5-6 オフセットデータ編集

(メインメニュー) → [EDIT] → [PARA] → [F3]

原点オフセット・ソフトウェアリミットの設定・変更を行います。

注) データ設定後、[CLR] でメニューを抜ける際にEEPROMに書き込み処理を行います。従って、書き込み以前に電源を遮断すると、速度データは記憶されませんので、注意してください。

```
-PARAMETER(Off)- 1/3
Origin Offset
          0
[UP][DOWN][ENT][CLR]
```

オフセットデータは、次の順番で並んでいます。

データ番号	オフセットデータ	機能	設定範囲
1	Origin Offset	原点オフセット	-1073741824 ~ 1073741823 (pulse)
2	Soft Limit(PLUS)	＋方向ソフトウェアリミット	0 ~ 1073741823 (pulse)
3	Soft Limit(MINUS)	－方向ソフトウェアリミット	-1073741824 ~ 0 (pulse)

各パラメータの詳細および、設定範囲は、9-2-3項「オフセットデータ」(39ページ)を参照してください。

- ・ [↑] を押すと、一つ前のデータ番号に移り、[↓] (もしくは [ENT]) を押すと、次のデータ番号に移ります。
- ・ [CLR] を押すと、編集モードメニューに戻ります。

このときに、変更されたパラメータがEEPROMに書き込まれます。書き込まれる前に電源を遮断すると、電源再投入後のパラメータは無効となります。

1 2-5-6-1 データの入力

(1)設定を行いたいデータを表示します。

(2)データを入力するには、数値で直接値を入力する方法と、コンソールのジョグキーを使用してティーチングにより位置を指定する方法があります（ティーチング可能なのは、原点復帰完了時のみ）。

○数値入力

[0] ～ [9] および [+/-] を使用して、データの値を入力します。

[←] を押すと、最後に入力した数値が削除されます（バックスペース）。

データを入力したら [ENT] で数値を決定します。

[CLR] で入力した数値をキャンセルし、元の値を表示します。

○ティーチング

ジョグキー（[← H] [H →] [← L] [L →] のいずれか）を押すとモータが動作し、座標値が変化します。

高速ジョグキー（[← H] または [H →]）を押している場合にはジョグ速度（高速）で設定された速度で動作し、低速ジョグキー（[← L] または [L →]）を押している場合にはジョグ速度（低速）で設定された速度で動作します。

ジョグキーによる動作方向はパラメータにより変化します。動作方向の設定は、11-2項「NCパラメータの初期設定」（46ページ）を参照してください。

原点オフセット設定時の現在位置の値は、常に機械原点位置からの位置で表示されます。

モータ位置が決定したら、[ENT] キーで数値を決定します。

[CLR] で入力した数値をキャンセルし、元の値を表示します。

1 2-6 テストモード

(メインメニュー) → [TEST]

ジョグ運転・原点復帰動作・ステップ動作のテストを行います。

-TEST-

Origin Unfinished.

[JOG][ORG][STP][CLR]

- ・原点復帰が完了していないときには、“Origin Unfinished”と表示され、原点復帰完了時は現在のモータ位置（パルス単位）が表示されます。
- ・[CLR]を押すと、メインメニューに戻ります。

1 2-6-1 ジョグ動作

ジョグキー（[←H] [H→] [←L] [L→]のいずれか）を押すと、ジョグ動作を行います。（ジョグ動作は、原点復帰未完了時であっても、実行可能）

高速ジョグキー（[←H] または [H→]）を押している場合は、ジョグ速度（高速）で設定された速度で動作し、低速ジョグキー（[←L] または [L→]）を押している場合は、ジョグ速度（低速）で設定された速度で動作します。

ジョグキーによる動作方向は、パラメータにより変化します。動作方向の設定は、11-2項「NCパラメータの初期設定」（46ページ）を参照してください。

-TEST-

Jog Speed : High

Origin Unfinished.

[JOG][ORG][STP][CLR]

- ・画面上には、高速ジョグキー（High）もしくは、低速ジョグキー（Low）が押されたことが表示され、原点復帰完了時にはモータの現在位置（パルス単位）が表示されます。

1 2-6-2 原点復帰動作

[ORG]を押すと、原点復帰動作を開始します。

-TEST-

Origin Proceeding

[JOG][ORG][STP][CLR]

- ・原点復帰動作が完了すると現在位置が確定し、モータの現在位置（パルス単位）が表示されます。

1 2-6-3 ステップ動作

[STEP] を押すと、ステップ運転を行います。

注) 原点復帰が完了していないときは、[STEP] は無視されます。

```
-TEST-  
STEP No.> _  
[31]          0  
              [MOV][CLR]
```

- ・ 現在位置および、現在位置出力 ([] 内) の状態を表示しています。
- ・ [CLR] でテストモードメニューに戻ります。

- (1) [0] ～ [9] を使用して、1～28のステップ番号を入力します。
[←] を押すと、最後に入力した数値が削除されます (バックスペース)。
ステップ番号を入力したら [MOV] で動作を開始します。
[CLR] で入力した数値をキャンセルし、ステップ番号入力を終了します。
- (2) ステップ動作中は以下のように表示され、現在位置が変化します。

```
-TEST-  
STEP No.> 5  
[31]          233423  
Moving to Point 05
```

- (3) ステップ動作が完了すると、現在位置出力が変化します。

1 2-7 アラーム表示

オートモード・テストモード時にサーボアラームが発生すると、アラーム表示画面に自動的に移ります。
アラーム番号および、アラーム名が表示されます。

```
-ALARM-  
ALARM No.52  
Spd/Acc Undef.Err  
              [EDIT][CLR]
```

- ・ [CLR] でアラームクリア命令を実行し、アラームがクリアされたらメインメニューに移ります。
- ・ [EDIT] でアラーム発生中であってもパラメータの設定・変更は可能です。ただし、不足電圧保護が働いている場合は、パラメータの設定・変更を行っても電源リセット後は無効になります。

1 2-8 コンソール接続時の注意事項

- コンソールを接続した状態で I/O からポジションドライバをコントロールしている場合、11-6項「インターフェースタイミング」(53ページ)で示したタイミングチャートは適用されません。特に、コンソールのモニタ機能を実行しながらシーケンサなどでMSS*EPをコントロールしている場合は、応答が極度に遅くなることがありますので注意してください。
- MSS*EPの電源投入後にコンソールを接続しても、コンソールは認識されません。コンソールを使用する際は、必ず電源投入前にコンソールを接続して電源を投入してください。
- コンソールのコネクタ部を引っ張らないでください。電源投入後にコンソールを抜くと、非常停止エラー(53)が発生しポジションドライバは、保護機能が動作し、モータは停止します。
- ポジションドライバに不足電圧保護が働いている場合は、変更されたパラメータはEEPROMに書き込まれませんので注意してください。