

## 6 . ジョグボックス ( X A - J B )

ジョグボックス( X A - J B )は、設定した位置の移動確認、位置データの作成、入出力の確認などを行うハンディタイプのティーチングユニットです。

ジョグダイアルの採用により、簡単な操作で設定を行えるようになっています。

**(プログラムモードのプログラムの作成は行えません。プログラムの作成はパソコンソフト( X A - P S 4 )をご使用ください。)**

主な機能

### ティーチング

ジョグ及び、ジョグダイアルにより、アクチュエータを動作させてのティーチングと、数値を入力してのティーチングと、速度・加減速などの設定を行うことができます。

### 移動テスト

位置を指定して移動させることができます。

### 入出力状態のモニタ

入出力の状態をモニタすることができます。

出力は強制的にON / OFFすることができますので、外部機器との入出力信号の接続チェックを容易に行うことができます。

### ご注意

- 1) 他の機器へは接続しないでください。  
X A - J Bは、X Aシリーズコントローラ専用設計されています。  
他の機器へは絶対に接続しないようにしてください。  
X A - J Bおよび接続された機器の故障につながります。
- 2) バージョンをご確認ください。  
X A - S 1コントローラで使用する場合は、X A - J Bのバージョンが次のバージョンより新しいものでないと「Unknown C/T Type」と表示されます。

Ver 1 . 7 0
-------------

バージョンは、電源投入時に Ver 1 . 7 0 のように表示されます。

6 . 3 . 1 ジョグボックスの表示とモード切替 を参照ください。

バージョンが古い場合( Ver 1 . 0 0 など)は、弊社にてバージョンアップを行うことで使用可能となります。弊社営業所へお問い合わせください。

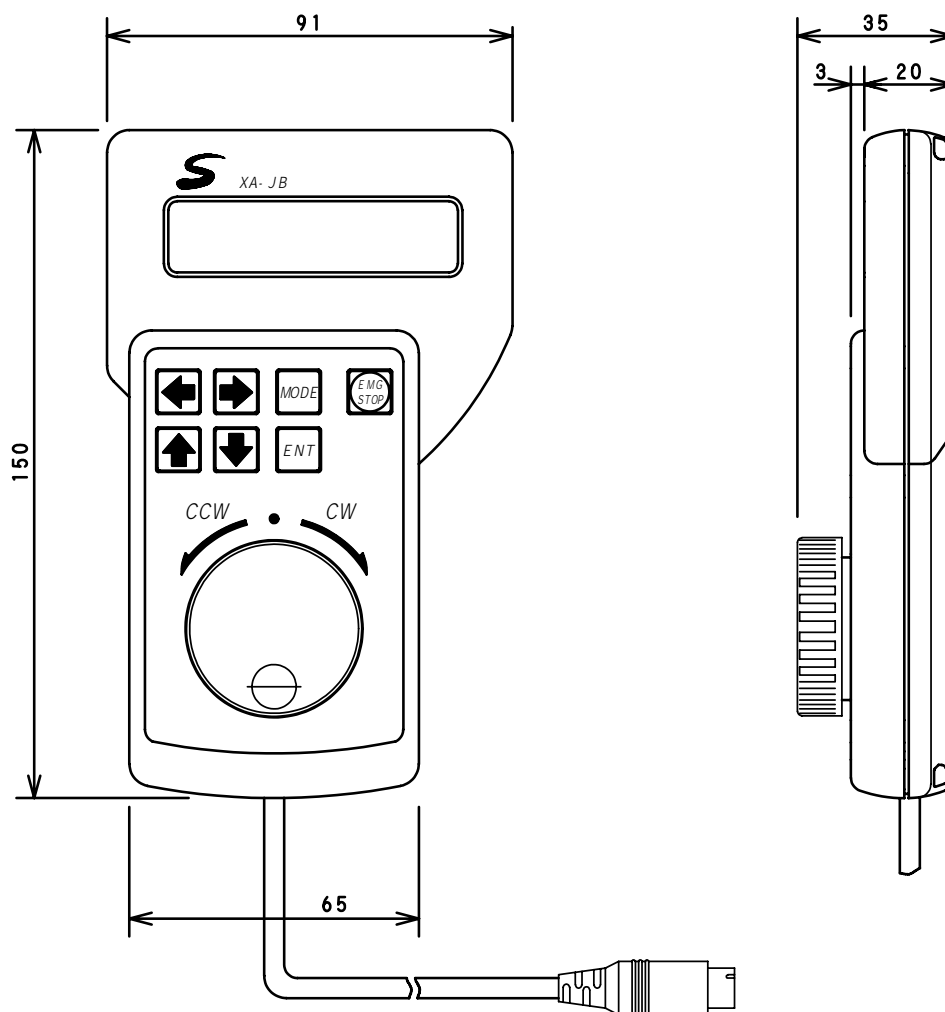
- 3) 通常運転時には、ジョグボックスはコントローラより取り外してご使用ください。

## 6.1 仕様

### 6.1.1 ジョグボックス仕様

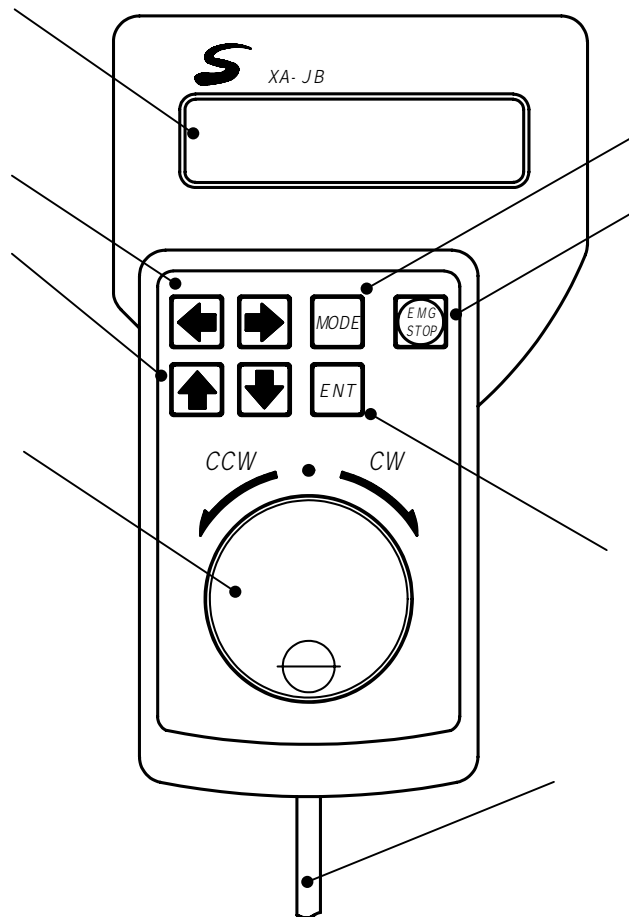
項目	仕様
表示	16×2 LCD表示
操作スイッチ	押しボタンスイッチ、ジョグダイヤル
ティーチング操作	ジョグダイヤルによるティーチングとスイッチによる早送り
ケーブル長	2 m
使用周囲温度湿度	温度 0～40 湿度 85%RH 以下 結露なきこと
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・塵埃のないこと
質量	約 200 g
保存温度・湿度	温度 -10～50 湿度 85%RH 以下 結露及び凍結しないこと

### 6.1.2 外形寸法図



## 6.2 取り扱い方法

### 6.2.1 各部の名称



#### LCD 表示器

各種データを表示します。

#### MODE スイッチ

モードの変更、前の画面に戻ります。

#### 矢印スイッチ（左右）

カーソルの移動、項目の選択に使用します。

#### EMG STOP

非常停止スイッチ。

#### 矢印スイッチ（上下）

カーソルの移動、項目の選択に使用します。

#### ENT スイッチ

選択・変更の決定、書き込み、動作の実行を行います。

#### ジョグダイヤル

ジョグティーチング、項目の選択、設定の変更等で使用します。

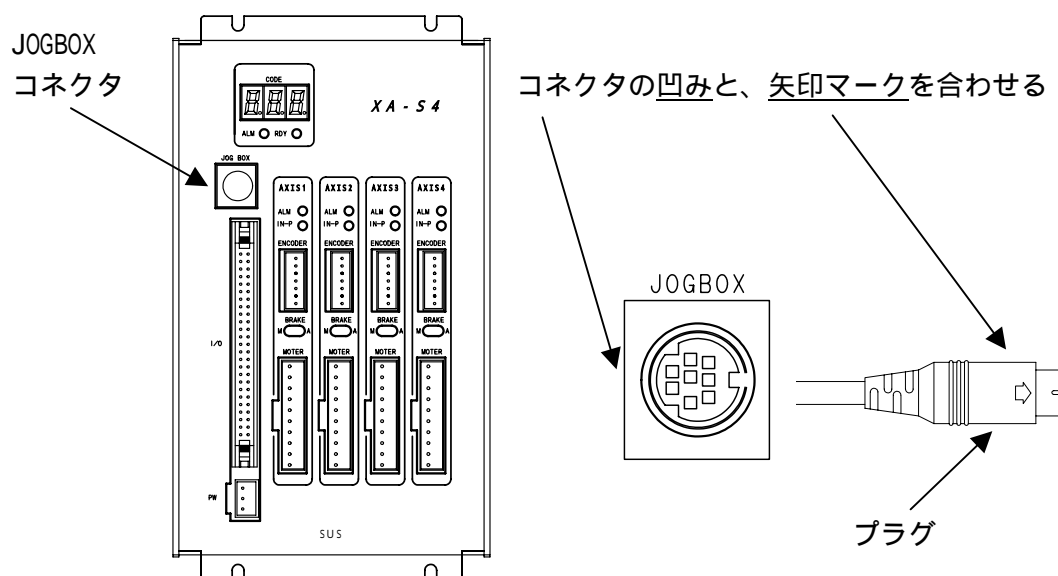
#### ケーブル

コントローラへ接続します。  
長さ 2 m

## 6.2.2 接続方法

ジョグボックスをコントローラに接続する際は、必ず電源を OFF にして下さい。

- (1) コントローラの電源が OFF になっていることを確認します。
- (2) ジョグボックスのコネクタをコントローラの JOGBOX コネクタに差し込みます。  
差し込む際に、プラグと、コネクタの位置を合わせてください。  
無理に差し込むとコネクタが破損する場合があります。



他の機器へは絶対に接続しないようにしてください。故障の原因になります。

## 6.2.3 取り外し方法

ジョグボックスをコントローラから取り外す際は、必ず電源を OFF にして下さい。

- (1) コントローラの電源が OFF になっていることを確認します。
- (2) プラグをしっかりと持ち、ゆっくりと引き抜いてください。  
(取り外す際に、コードを引っ張って抜かないで下さい。故障の原因となります。)

### 6.3 操作方法

#### 6.3.1 ジョグボックスの表示とモード切替

ジョグボックスをコントローラに接続し、電源を投入します。  
 コントローラと通信し、正常な場合は以下のような表示が現れます。

ポジショナーモード

```

    * * * * X A - J B * * * *
    V e r # . # # S U S C o r p
    
```

#.##はXA-JBのバージョン番号

```

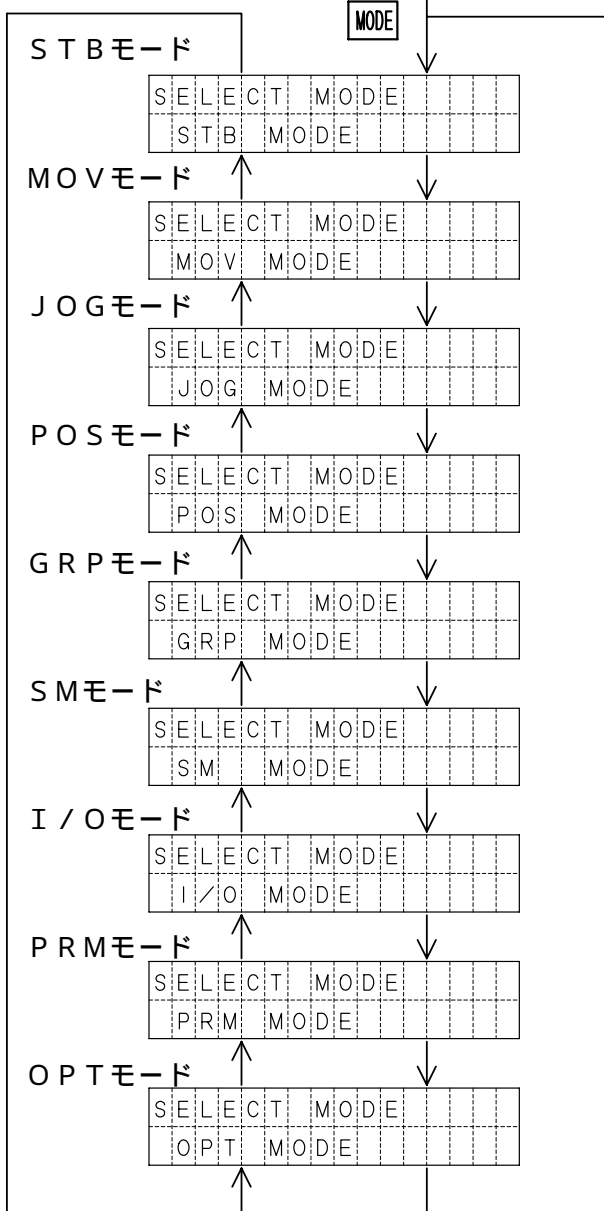
    C O N N E C T E D T O
    X A - S x l . x x
    
```

1.XXはコントローラのバージョン番号

電源投入、約5秒後に、スタンバイモードに切替わります。

```

    S T A N D B Y M O D E
    R e t : M O D E
    
```



↓ 方向は **MODE**

↑ 方向は **↑** + **MODE**

により切替わります。

**ENT** により選択  
 されているモードが  
 実行されます。

プログラムモード

```

**** XA-JB ****
Ver#.## SUS Corp
    
```

#.##はXA-JBのバージョン番号

```

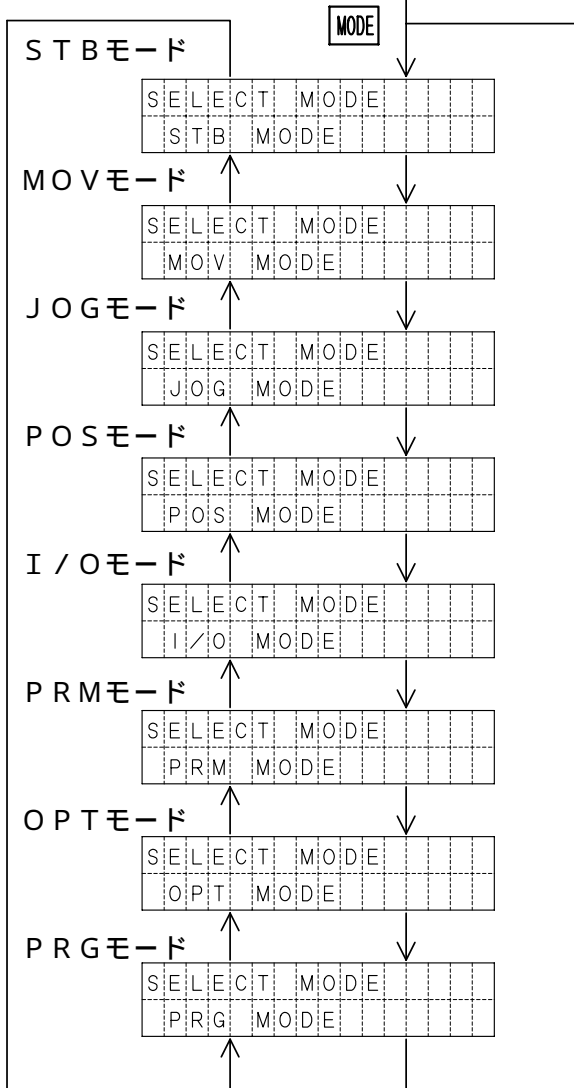
CONNECTED TO
XA-Sx .xx
    
```

1.XXはコントローラのバージョン番号

電源投入、約5秒後に、スタンバイモードに切替わります。

```

STANDBY MODE
Ret:MODE
    
```



↓ 方向は **MODE**

↑ 方向は **↑** + **MODE**

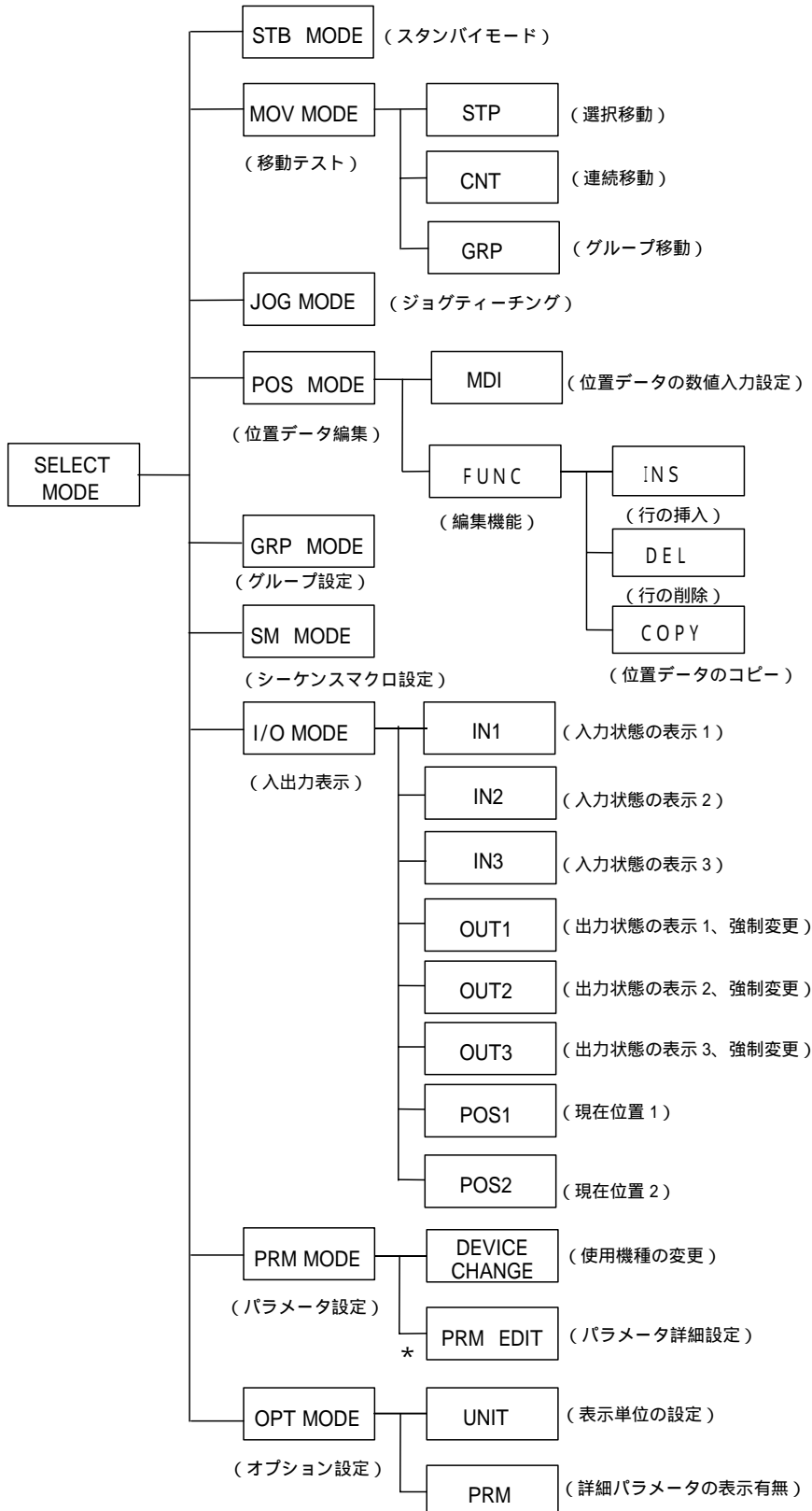
により切替わります。

**ENT** により選択されているモードが実行されます。

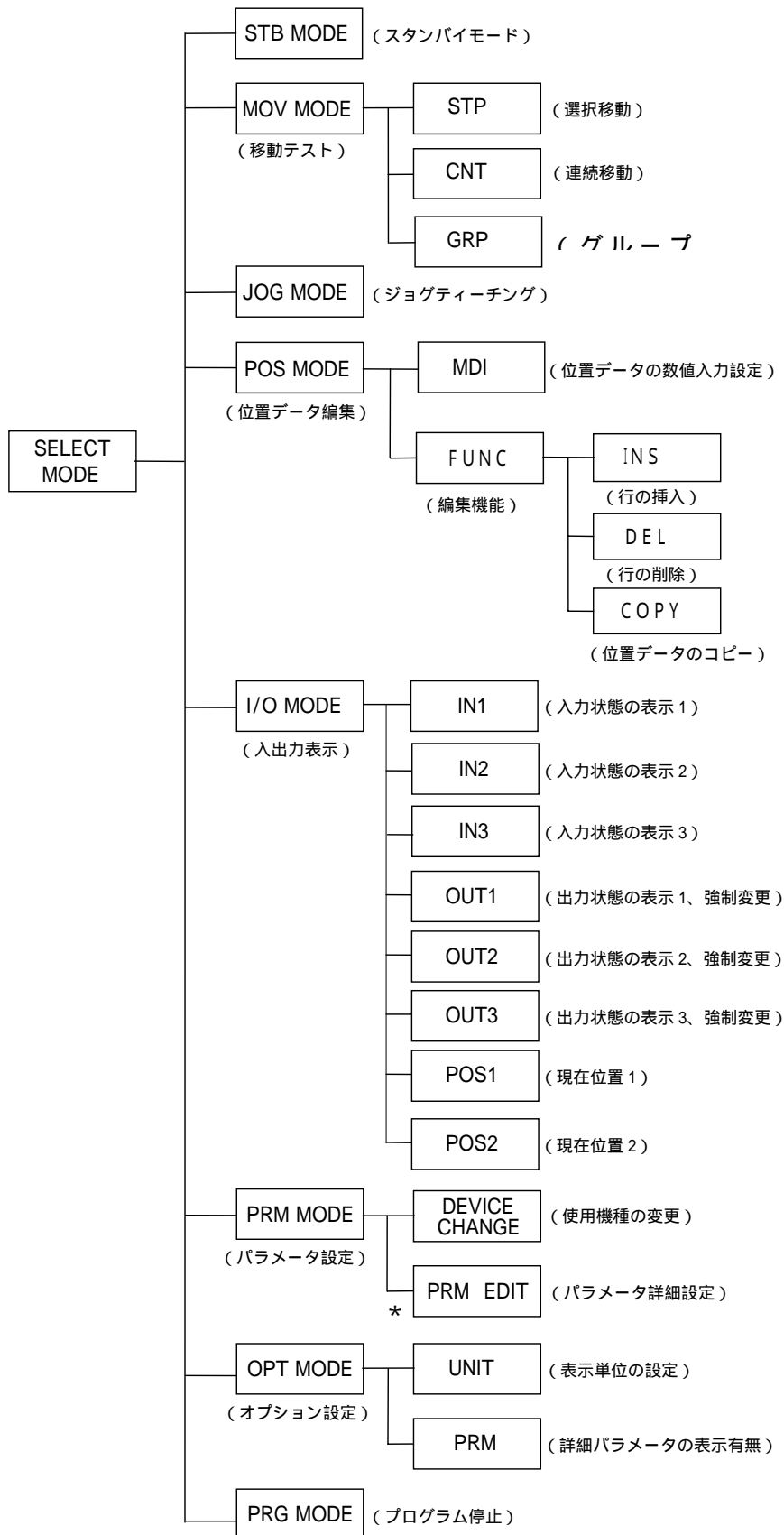
### 6.3.2 ジョグボックスのメニュー階層図

ジョグボックスの操作メニューの階層図を以下に示します。

#### ポジショナーモード



プログラムモード

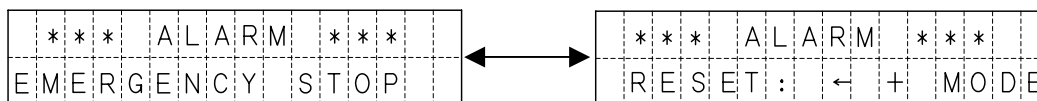


\* PRM EDIT は初期設定では表示されません。  
 詳細については、6.4.6 PRMモード を参照して下さい。



### 6.3.3 非常停止

非常停止スイッチを押すことにより、コントローラを非常停止にします。



1秒毎に切り替わります。

**MODE** と **←** を同時に押すことで、非常停止を解除します。

解除後は、スタンバイモードの状態となります。

6.3.1 ジョグボックスの表示とモード切替 を参照ください。

## 6.4 モードの説明

ジョグボックスには下表のような9つのモードがあります。  
各モードの概要について説明します。

モード	内 容
STB モード	スタンバイモード  コントローラの動作モードをティーチングから、外部起動へ切り替えます。 外部起動に切り替えることで、XA-JBが接続された状態でも外部からの信号で、動作を行うことができます。
MOV モード	設定されている位置データで、アクチュエータの移動を行うモードです。 移動方法は以下の2つがあります。 選択移動 連続移動 グループ移動
JOG モード	実際にアクチュエータを動作させ、移動位置を設定するモードです。 * JOGモードでは、移動位置の設定のみとなります。 速度や出力等はPOSモードやパソコンソフトにて行います。
POS モード	POSモードには、4つの機能があります。 位置データの設定値を参照・編集 位置データの挿入 位置データの削除 位置データのコピー
GRP モード	グループデータの参照・編集を行うモードです。 各グループの先頭位置 No. と終了位置 No. を設定します。
SM モード	シーケンスマクロデータの参照・編集を行うモードです。
I/O モード	外部入出力の状態を表示するモードです。 出力は、状態を強制的にON/OFFすることができます。
PRM モード	パラメータの参照・編集を行うモードです。 パラメータの詳細は、8.パラメータ の項をあわせてご覧ください。
OPT モード	オプション設定の参照・変更を行います。
PRG モード	実行中のプログラム数の確認・プログラムの停止を行うモードです。

## 6.4.1 STB モード

ジョグボックスを操作中は、外部起動による動作は出来ません。(ティーチング状態)  
外部起動を可能にするのがスタンバイモード(STANDBY MODE)です。  
スタンバイモードに切り替えることで、XA-JBが接続された状態でも外部からの信号で、  
動作を行うことができます。

## 設定方法

S	E	L	E	C	T	M	O	D	E
S	T	B	M	O	D	E			

この状態は、ティーチング状態です。

**ENT** を押します。

	S	T	A	N	D	B	Y	M	O	D	E	
					R	e	t	:	M	O	D	E

ジョグボックスは、スタンバイモードで、  
外部起動が可能になります。

再びティーチング状態へ切り替える場合は、**MODE** を押します。  
表示が **MODE** に替わります。

XA-JBの表示	XA-JBの状態																									
<table border="1"> <tr><td></td><td>S</td><td>T</td><td>A</td><td>N</td><td>D</td><td>B</td><td>Y</td><td>M</td><td>O</td><td>D</td><td>E</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>R</td><td>e</td><td>t</td><td>:</td><td>M</td><td>O</td><td>D</td><td>E</td></tr> </table>		S	T	A	N	D	B	Y	M	O	D	E						R	e	t	:	M	O	D	E	スタンバイモード
	S	T	A	N	D	B	Y	M	O	D	E															
					R	e	t	:	M	O	D	E														
スタンバイモード時に 外部起動した場合	外部起動状態																									
上記以外	ティーチング状態																									

## 使用用途

装置の立ち上げ時などで、外部信号による動作と、位置データの編集、入出力の確認を  
繰り返し行うような場合に便利です。

外部からの信号で動作確認を行い、位置データを変更して再び、  
外部からの信号で動作させるという操作が行えます。



外部起動状態では、POSモードとI/Oモードのみ有効となります。  
ティーチング状態にしたい場合は、電源再投入をしてください。

## 6.4.2 MOVモード

MOVモードでは、位置 No. を指定しアクチュエータの移動を行います。

MOVモードには以下の3種類の移動方法があります。

ご注意 MOVモードでの移動では、位置決め完了<IN-P>は出力されません。

表示名	内 容
STP	選択移動：1箇所ずつ移動位置 No. を選択して移動します。
CNT	連続移動：指定した開始位置 No. から終了位置 No. へ順番に移動します。
GRP	グループ移動：グループに登録された位置に連続で移動します。 * ポジショナーモードのみ

## 移動方法の選択

```

SELECT MODE
MOV MODE

```

MOVモードを選択し、**ENT** を押します。

```

MOV 1:STP 2:CNT
3:GRP

```

ジョグダイヤルで1～3の移動方法を選択し、**ENT** を押します。

ステップ移動、連続移動、グループ移動の各画面へ

(1) ステップ移動 - 指定した位置 No. へ移動します。

位置 No. は 000～999 です。位置 No. 000 を選択した場合は原点復帰を行います。

電源投入後で原点復帰を行っていない場合は、原点復帰後に選択位置へ移動します。

```

MOV SKIP SM?
1:YES 2:NO

```

シーケンス実行の有無を選択します。 \*1  
ジョグダイヤルで選択し、**ENT** を押します。

```

MOV STEP MOVE
Posi: 000

```

ジョグダイヤルで、位置 No. を選択します。  
**←** **→** でカーソル位置を移動すれば10の桁  
100の桁の数値を変更することができます。  
位置 No. 選択後 **ENT** を押すと移動を開始  
します。

```

MOV MOVING...

```

移動中は左記の表示になり、停止すると上の  
画面に戻ります。

- \*1 移動の際に、シーケンスマクロを実行したくないときに便利な機能です。  
1: YES(シーケンス実行せず移動のみ)  
2: NO(シーケンスを実行する)

- (2) 連続移動 - 設定した開始位置 No. から終了位置 No. まで連続で移動します。  
位置 No. は 001 ~ 999 です。  
電源投入後で原点復帰を行っていない場合は、原点復帰後に連続移動を開始します。

M	O	V	S	K	I	P	S	M	?		
			/	:	Y	E	S	2	:	N	O

スキップ実行の有無を選択します。  
ジョグダイヤルで選択し **ENT** を押します。

M	O	V	C	N	T	M	O	V	E				
			P	O	S	:	0	0	/	-	0	1	5

ジョグダイヤルで、位置 No. を選択します。  
左側の数値が開始位置 No. で右側の数値が  
終了位置 No. です。  
値を設定後、**ENT** を押します。\* 1

M	O	V	C	N	T	M	O	V	E				
						R	E	P	E	A	T	:	/

REPEAT : 繰り返しの有無を選択します。  
ジョグダイヤルで Y/N を設定後 **ENT** を押します。

M	O	V	C	N	T	M	O	V	E						
			T	I	M	E	R	:	0	1	.	0	s	e	c

TIMER : 各動作間の停止時間を設定します。  
ジョグダイヤルで数値を設定後 **ENT** を押します。

M	O	V	C	N	T	M	O	V	E	:	E	N	T			
			0	0	1	-	0	1	5	R	:	Y	T	:	1	0

設定した内容を確認します。  
**ENT** を押すと移動を開始します。

M	O	V	C	N	T	M	O	V	I	N	G			
			0	0	1	S	T	O	P	:	M	O	D	E

移動中は左記の表示になります。

M	O	V	C	N	T	M	O	V	I	N	G					
			0	0	1	T	I	M	:	0	0	.	9	s	e	c

各動作間は停止時間を表示します。  
動作終了で **ENT** へ戻ります。

途中で停止する場合は **MODE** を押します。  
**ENT** へ戻ります。

前の設定に戻る場合は **MODE** を押します。

- \* 1 終了位置 No. が開始位置 No. より小さい場合は、**ENT** の画面に移行しません。  
設定を確認してください。

- (3) グループ移動 - グループに登録した位置への連続移動を行います。  
 グループ No. は 1~99 です。  
 電源投入後で原点復帰を行っていない場合は、原点復帰後にグループ移動します。  
 グループ移動は、途中で移動を停止できませんので、ご注意ください。

M	O	V	G	R	P	M	O	V	E		
						G	R	P	N	o	:
									0		



M	O	V	M	O	V	I	N	G	·	·	·

ジョグダイヤルで、グループ No. を選択します。

でカーソル位置を移動すれば 10 の桁数値を変更することができます。

位置 No. 選択後 を押すと移動を開始します。

移動中は左記の表示になり、停止すると の画面に戻ります。

## 6.4.3 JOGモード

JOGモードは、実際にアクチュエータを動作させ、移動位置を設定するモードです。  
速度・加減速・出力等は、POSモード又は、パソコンソフトにて設定を行います。

画面表示	mm表示	パルス表示
*1	JOG > JOG DIRECT 0:01 m 1:025.400	JOG > JOG DIRECT 0:01 P 1:015700

## 位置No. 選択

S E L E C T	M O D E		
J O G	M O D E		

JOGモードを選択し **ENT** を押します。

J O G	--	H O M I N G	--
		S T A R T	: E N T

原点復帰が完了していない場合は、原点復帰を行います。

**ENT** を押すと、原点復帰を開始します。

H O M I N G	...		
-------------	-----	--	--

原点復帰中

J O G	>	S E L E C T	M O V
			0 0

ジョグダイヤルで、位置No.を選択します。  
位置No.選択後 **ENT** を押します。

J O G	S E L E C T	M O V	
		0 0 1	

現在の設定位置に移動してからティーチングを行う場合は、**↑** で上段にカーソルを移動させ **←** **→** でMOVを選択します。  
位置No.選択後 **ENT** を押します。

J O G	J O G	D I R E C T	
0 0 1	m 1	: 0 2 5 . 4 0 0	

ジョグティーチングとダイレクトティーチングの選択をします。

(1) ジョグティーチング

ジョグティーチングは、ジョグダイヤルと スイッチでティーチングする方法です。大まかな位置を で、細かい位置調整をジョグダイヤルで行うと簡単に設定が行えます。

J O G		J O G	D I R E C T
0 0 1	m	1 : 0 2 5 . 4 0 0	

カーソルが J O G の位置で を押します。

J O G	>	J O G	D I R E C T
0 0 1	m		: 0 2 5 . 4 0 0

ジョグダイヤルが でティーチングを行います。

\*1

を押す毎に、軸の選択が切り替わります。

J O G	>	J O G	D I R E C T
0 0 1	m		: 0 1 1 . 3 0 0

全軸の位置が決定したら、 を押します。

J O G	W R I T E	O K ?	
0 0 1	Y : E N T	N : M O D E	

で書き込み後、位置 No. + 1

で書き込まずに位置 No. はそのまま位置 No. 選択のへ。

\*1 ジョグ操作の機能

- ・ JOG 早送り ( 前進 ) : 右矢印を押す
- ・ JOG 早送り ( 後退 ) : 左矢印を押す
- ・ 6 倍速送り : 上矢印 + ジョグダイヤル
- ・ 2 倍速送り : ジョグダイヤルのみ
- ・ 1 倍速送り : 下矢印 + ジョグダイヤル

(2) ダイレクトティーチング

モータの励磁を OFF し、スライダをダイレクトに移動させてティーチングする方法です。

ご注意 エンコーダなしの設定の軸は、ダイレクトティーチングは行えません。

J O G	J O G		> D I R E C T
0 0 1	m	1 : 0 2 5 . 4 0 0	

カーソルが J O G の位置で を押します。

J O G	J O G	>	D I R E C T
0 0 1	m		: 0 2 5 . 4 0 0

モータの励磁を OFF します。

を押す毎に、軸の選択が切り替わります。

J O G	J O G	>	D I R E C T
0 0 1	m		: 0 1 1 . 3 0 0

全軸の位置が決定したら、 を押します。

J O G	W R I T E	O K ?	
0 0 1	Y : E N T	N : M O D E	

で書き込み後、位置 No. + 1

で書き込まずに位置 No. はそのまま位置 No. 選択のへ。



## 6.4.4 POSモード

POSモードでは、位置データの参照および、編集を行います。  
位置データの各設定値を数値入力するMDI機能と、挿入、削除、コピーを行うFUNC機能があります。

## 機能選択

S	E	L	E	C	T		M	O	D	E
P	O	S		M	O	D	E			

POSモードを選択し、**ENT** を押します。

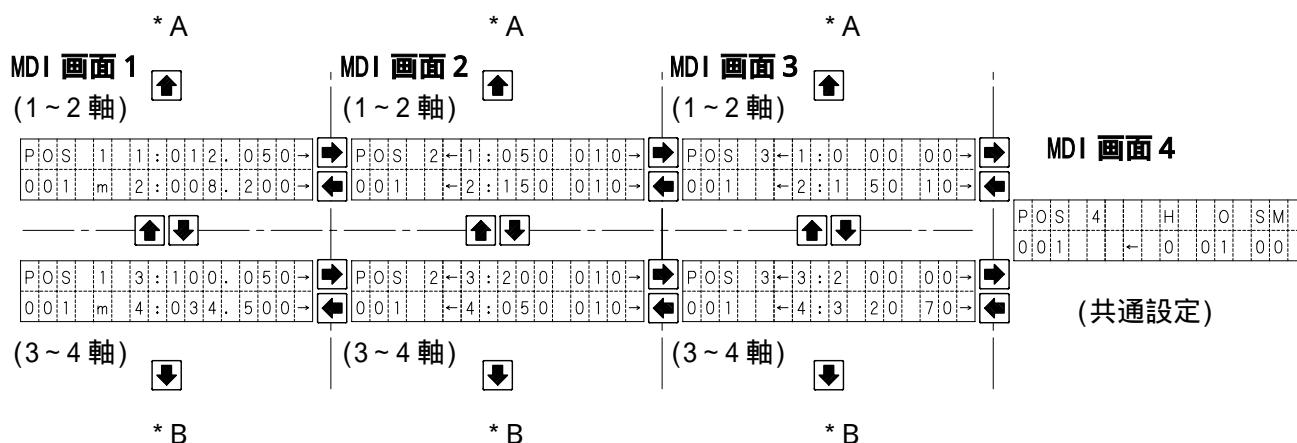
P	O	S					M	D	I		
							2.	F	U	N	C

ジョグダイヤルで1.MDI 又は、2.FUNCを選択し  
**ENT** を押します。

## 〔1〕MDI機能

## ポジショナーモード

MDI画面は以下のようにっており、7画面に分けて表示します。



MDIモードには、MDI画面1～4があります。

画面の移動および、設定項目の切り替えは **←** **→** **↑** **↓** で行います。 \* 1

また **ENT** を押すと、設定を確定しカーソルは次の設定項目へと移動します。

各画面の表示などについては、次頁を参照して下さい。

\* A 1軸の設定値上にかがった場合、4軸の設定値上へ移動します。

\* B 4軸の設定値上にかがった場合、1軸の設定値上へ移動します。

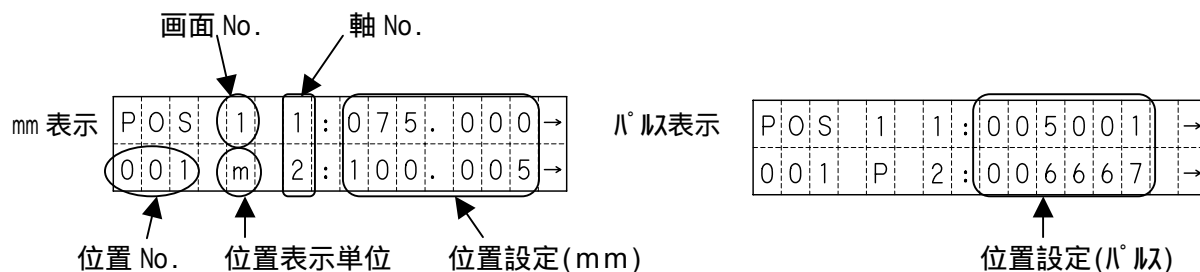
## ご注意

コントローラが〔プログラムモード〕に設定されている場合、画面2に移りません。  
PRMモードで〔ポジショナーモード〕に設定変更してから、画面2以降の設定を行ってください。PRMモードについては 6.4.8 PRMモード を参照ください。

MDI 画面

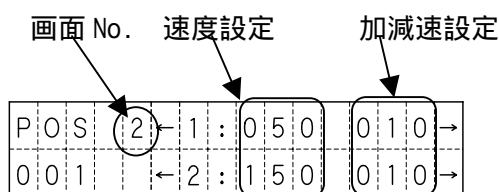
MDI 機能では、設定画面が3画面あります。それぞれの画面について説明します。

**MDI 画面 1** - 移動位置の設定を行います。



設定値上にかursorがある際に **ENT** を押すと、1軸 2軸 3軸 4軸 1軸・・・と順にカーソルの位置が移動し、画面も切り替わります。

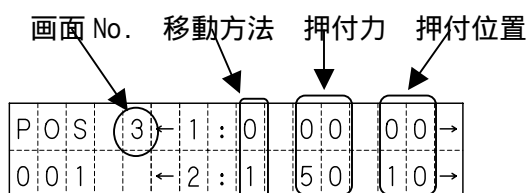
**MDI 画面 2** - 速度・加減速の設定を行います。



設定値上にかursorがある際に **ENT** を押すと以下の順番でカーソルの位置が移動します。

- 1軸速度 1軸加減速 1軸移動方法 2軸速度 2軸加減速 2軸移動方法
- 3軸速度 3軸加減速 3軸移動方法 4軸速度 4軸加減速 4軸移動方法 1軸速度へ

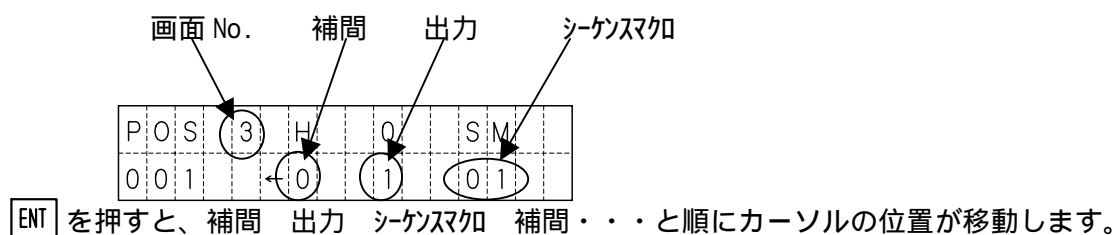
**MDI 画面 3** - 移動方法・押付力・押付位置の設定を行います。



設定値上にかursorがある際に **ENT** を押すと以下の順番でカーソルの位置が移動します。

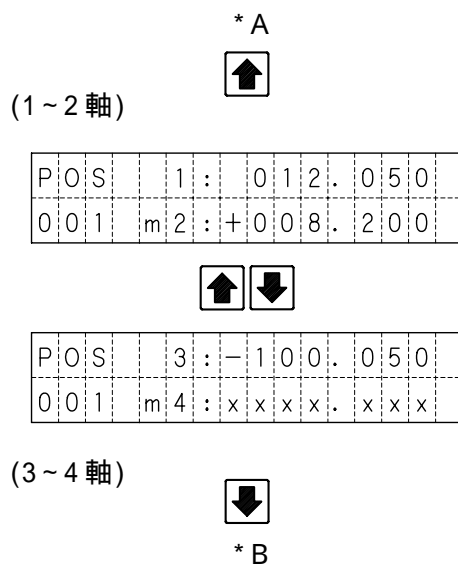
- 1軸移動方法 1軸押付力 1軸押付位置 2軸移動方法 2軸押付力 2軸押付位置
- 3軸移動方法 3軸押付力 3軸押付位置 4軸移動方法 4軸押付力 4軸押付位置

**MDI 画面 4** - 補間・出力・シーケンス加の設定を行います。



## プログラムモード

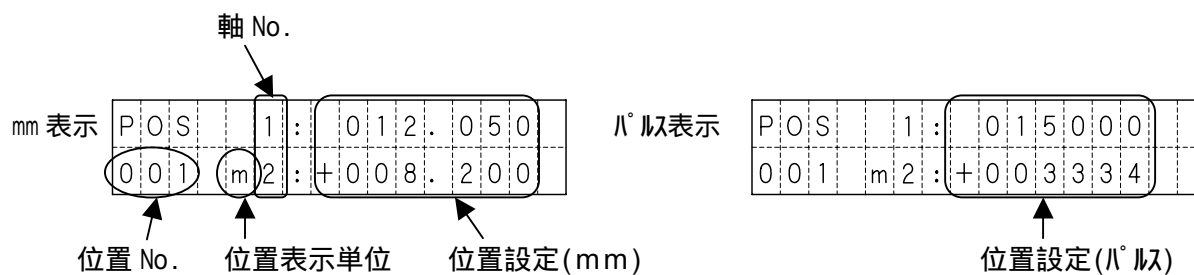
MDI 画面は以下ようになっており、2 画面に分けて表示します。



画面の移動は で行います。

また **ENT** を押すと、設定を確定しカーソルは次の軸へと移動します。

- \* A 1 軸の設定値上にかががあった場合、4 軸の設定値上へ移動します。
- \* B 4 軸の設定値上にかががあった場合、1 軸の設定値上へ移動します。



設定値上にかががある際に **ENT** を押すと、1 軸 2 軸 3 軸 4 軸 1 軸・・・と順にカーソルの位置が移動し、画面も切り替わります。

## 位置データの設定

ここでは例として MDI 画面 1 から順に設定していきます。

## 設定の開始

P	O	S	1	.	M	D	I				
			2	.	F	U	N	C			

MDI を選び、**ENT** を押します。

P	O	S	S	E	L	E	C	T	P	O	S	I
											0	0

位置 No. を設定します。

ジョグダイヤルで、位置 No. を選択します。

**←** **→** でカーソル位置を移動すれば 10 の桁 100 の桁の数値を変更することができます。

## 移動位置の設定

P	O	S	1	1	:	0	7	5	.	0	1	5	→
0	0	1	m	2	:	1	0	0	.	0	0	5	→

移動位置を設定します。

**←** **→** でカーソルを設定を変更する位置へ移動

させ、ジョグダイヤルで数値を変更します。

設定できたところで、**ENT** を押します。\*1

P	O	S	1	1	:	0	6	8	.	5	0	0	→
0	0	1	m	2	:	1	0	0	.	0	0	5	→

位置は実際にとりうる最も近い位置へ修正されます。

**←** **→** **↑** **↓** や **ENT** でカーソルを移動させ、

1 ~ 4 軸の移動位置を設定して下さい。

## 速度・加減速の設定

P	O	S	1	1	:	0	6	8	.	5	0	0	→
0	0	1	m	2	:	1	0	0	.	0	0	5	→

画面を MDI 画面 2 へ移動します。

移動位置の最小桁で **→** を押します。\*1

P	O	S	2	←	1	:	0	5	0	0	1	0	→
0	0	1	←	2	:	1	5	0	0	1	0	→	

速度を設定します。

ジョグダイヤルで速度を設定します。

変更できたら **ENT** を押します。\*1

P	O	S	2	←	1	:	0	5	0	0	1	0	→
0	0	1	←	2	:	1	5	0	0	1	0	→	

加減速を設定します。(1 ~ 255)

ジョグダイヤルで加減速を設定します。

変更できたら **ENT** を押します。\*1

P	O	S	2	←	1	:	0	5	0	0	1	0	→
0	0	1	←	2	:	1	5	0	0	1	0	→	

同様に **ENT** や **←** **→** **↑** **↓** で

カーソルを移動させ、1 ~ 4 軸の設定をして下さい。


↓  
次頁へ

移動方法・押付力・押付位置の設定


P O S	2	←	1	:	0	5	0	0	1	0	→	
0	0	1		←	2	:	1	5	0	0	1	0

画面を MDI 画面 3 へ移動します。  
移動位置の最小桁で  を押します。\* 1


P O S	3	←	1	:	0	0	0	0	0	0	→
0	0	1		←	2	:	1	5	0	1	0

移動方法を設定します。( \* 1 参照 )  
ジョグダイヤルで速度を設定します。  
変更できたら  を押します。\* 1






P O S	3	←	1	:	0	0	0	0	0	0	→
0	0	1		←	2	:	1	5	0	1	0

押付力を設定します。( 0、20 ~ 70 )  
ジョグダイヤルで加減速を設定します。  
変更できたら  を押します。\* 1

P O S	3	←	1	:	0	0	0	0	0	0	→
0	0	1		←	2	:	1	5	0	1	0


押付位置を設定します。( 0 ~ 99 )  
ジョグダイヤルで移動方法を設定します。  
変更できたら  を押します。\* 1

P O S	3	←	1	:	0	0	0	0	0	0	→
0	0	1		←	2	:	1	5	0	1	0


~ の要領で  や     で  
カーソルを移動させ、1 ~ 4 軸の設定をして下さい。

補間、出力、シーケンス・マクロの設定


P O S	3	←	1	:	0	0	0	0	0	0	→
0	0	1		←	2	:	1	5	0	1	0

画面を MDI 画面 4 へ移動します。  
移動方法の設定上で  を押します。\* 1


P O S	4			H	0	S	M				
0	0	1		←	0	0	1	0	0		

補間を設定します。( 0: 補間なし 1: 補間あり )  
ジョグダイヤルで補間を設定します。  
変更できたら  を押します。\* 1

P O S	4			H	0	S	M				
0	0	1		←	0	0	1	0	0		

出力を設定します。( 0 ~ 15 )  
ジョグダイヤルで出力を設定します。  
変更できたら  を押します。\* 1

P O S	4			H	0	S	M				
0	0	1		←	0	0	1	0	0		

シーケンスマクロを設定します。( 0 ~ 20 )  
ジョグダイヤルで S M を設定します。  
変更できたら  を押します。\* 1

次頁へ

## 書き込み

P	O	S	W	R	I	T	E	O	K	?			
0	0	1	Y	:	E	N	T	N	:	M	O	D	E

選択した位置 No. の設定がすんだところで  
**MODE** を押します。

**ENT** で書き込み後、位置 No. + 1 で へ。

**MODE** で書き込まずに位置 No. はそのまま へ。

\* 1 移動方法は、次の 4 種類の設定があります。

設定	内 容
0	動作しません。 移動位置のデータは無視されます。
1	原点を基準 (0) とした絶対値
2	現在位置から、+ 側に「移動位置」の設定量移動
3	現在位置から、- 側に「移動位置」の設定量移動

原点を基準	0	200	400
現在値を基準	- 200	現在値	+ 200

## 〔 2 〕 F U N C 機能

F U N C 機能には、位置データの挿入・削除・コピーの 3 つの機能があります。

- ・挿入の場合、指定の位置データ以降を 1 つ後方へずらし、位置 No. 63 を削除します。
- ・削除の場合、指定の位置データを削除し、以降を 1 つ前方へずらし、位置 No. 63 に初期値が設定されます。
- ・コピーは指定した範囲をコピーします。

## ( 1 ) 位置データ挿入の手順

P	O	S	.	I	N	S	2.	D	E	L
			3.	C	O	P	Y			

ジョグダイヤルで、1 . I N S を選択し、  
**ENT** を押します。

P	O	S	I	N	S	E	R	T							
									P	o	s	i	:	0	0

挿入する位置 No. を、ジョグダイヤルで選択  
 します。  
 選択後、**ENT** を押します。

P	O	S	I	N	S	E	R	T	O	K	?		
0	0	1	Y	:	E	N	T	N	:	M	O	D	E

挿入の確認が表示されますので、**ENT** を  
 押します。 挿入後、 へ戻ります。

中止の場合は **MODE** を押せば、 へ戻ります。

( 2 ) 位置データ削除の手順

P O S	1 .	I N S	2 .	D E L
	3 .	C O P Y		

ジョグダイヤルで、2 . D E L を選択し、  
[ENT] を押します。

P O S	D E L E T E			
		P o s i :	0 0	

削除する位置 No. を、ジョグダイヤルで選択  
します。  
選択後、[ENT] を押します。

P O S	D E L E T E	O K ?		
0 0 1	Y : E N T	N : M O D E		

削除の確認が表示されますので、[ENT] を  
押します。 削除後、へ戻ります。

中止の場合は [MODE] を押せば、へ戻ります。

( 3 ) 位置データのコピー

位置データのコピーでは、コピー開始位置 No.、コピー終了位置 No.、コピー先位置 No. を指定します。

P O S	1 .	I N S	2 .	D E L
	3 .	C O P Y		

ジョグダイヤルで、3 . C O P Y を選択し、  
[ENT] を押します。

P O S	S T R	E N D	D E S	
C O P Y	0 0 1 -	0 0 5	0 1 5	

ジョグダイヤルでコピー開始位置 No. を設定し、  
確定後、[ENT] を押します。

同様に、コピー終了位置 No.、コピー先位置 No. を設定し、確定後 [ENT] を押します。

P O S	C O P Y	O K ?		
	Y : E N T	N : M O D E		

コピーを実行する場合は、[ENT] を押します。  
コピーを中止する場合は、[MODE] を押します。  
いずれの場合もへ戻ります。

次のような指定は設定時にエラーとなります。  
エラー後は、[MODE] を押すとへ戻ります。

1 ) コピー開始位置 No. が、コピー終了位置 No. より大きい設定の場合

P O S	S T R >	E N D	E r r	
		R e t :	M O D E	

## 2) コピー先が、コピー開始～コピー終了の間 又は、999を超えてしまう場合。

P	O	S	O	v	e	r	l	a	p	E	r	r	
						R	e	t	:	M	O	D	E

P	O	S	O	v	e	r	f	l	o	w	E	r	r
						R	e	t	:	M	O	D	E

【例1】 1～50を、25へコピー

【例3】 1～20を、50へコピー

【例2】 11～20を、5へコピー

## 〔3〕データの書込み

位置データの挿入・削除・コピーを行った場合、データの書込みを行わないとデータがコントローラに保存されません。

## (1) 位置データの書込みの手順

P	O	S	/	.	I	N	S	2	.	D	E	L
			3	.	C	O	P	I	Y			

MODE を押します。

P	O	S	S	A	V	E	O	K	?				
									Y	:	E	N	T

挿入・削除した位置データをコントローラへ書き込みます。ENT を押します。

P	O	S	1	.	M	D						
			/	.	F	U	N	C				

書き込み終了で、左図の画面表示へ戻ります。



挿入・削除後に、コントローラへの書き込みを行いたくない場合は、EMG STOP を押して非常停止にしてください。



### 6.4.5 GRPモード

GRPモードでは、グループデータの編集を行います。  
グループデータは、開始位置 No. と終了位置 No. の設定です。

GRP	STR	END
01	00	010

グループ No.    開始位置 No.    終了位置 No.

SELECT	MODE
GRP	MODE

GRPモードを選択し、**ENT** を押します。

GRP	SELECT	No
		0

ジョグダイヤルで、グループ No. を選択します。  
**←** **→** でカーソル位置を移動すれば 10 の桁の数値を変更することができます。  
グループ No. 選択後、**ENT** を押します。

GRP	STR	END
01	00	010

ジョグダイヤルで、開始位置 No. を設定します。  
**←** **→** でカーソル位置を移動すれば 10 の桁 100 の桁の数値を変更することができます。  
開始位置 No. 設定後、**ENT** を押します。

GRP	STR	END
01	001	010

終了位置 No. も設定し **ENT** を押します

GRP	STR	END
01	001	015

設定が終了したら、**MODE** を押します。\*1

GRP	WRITE	OK?
01	Y:ENT	N:MODE

書き込みの確認になりますので、  
実行する場合は、**ENT** を押します。  
中止する場合は、**MODE** を押せば へ戻ります。

GRP	SELECT	No
		0

書き込み後、グループ No. が + 1 され、  
グループ No. の選択 へ戻ります。

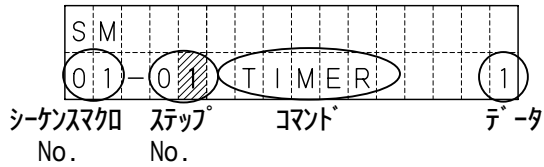
\*1 終了位置 No. が、開始位置 No. より大きかった場合は、エラー表示になります。  
エラー後は、**ENT** を押すと へ戻り、**MODE** を押すと へ戻ります。

GRP	STR	END	Err
OK:ENT	Ret:MODE		

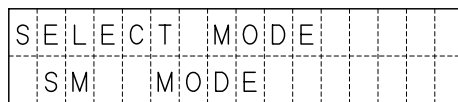
## 6.4.6 SM モード

SMモードでは、シーケンスマクロの編集を行います。

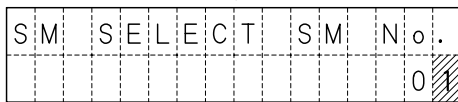
シーケンスマクロのコマンド内容は、4.5シーケンスマクロ機能 を参照ください。



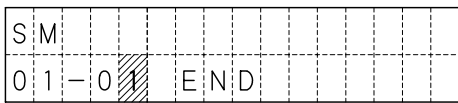
### 設定方法



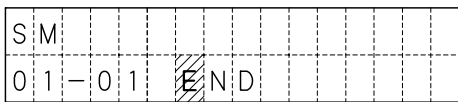
SMモードを選択し、**ENT** を押します。



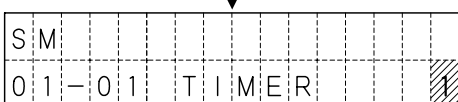
ジョグダイヤルで、シーケンスマクロ No. を選択します。  
**◀ ▶** でカーソル位置を移動すれば10の桁の数値を変更することができます。  
 数値を設定後、**ENT** を押します。



ジョグダイヤルで、ステップ No. を選択します。  
 設定するステップ No. で **ENT** を押します。



カーソルがコマンドの部分に移動します。  
 ジョグダイヤルでコマンドを選択し **ENT** を押します。



カーソルがデータの部分に移動します。  
 ジョグダイヤルで数値を選択し **ENT** を押します。

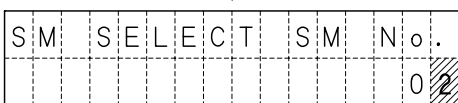


ステップ No. が + 1 された表示に変わります。

ここで終了する場合は **MODE** を押します。



書き込みする場合は **ENT** を押します。  
 書き込まない場合は **MODE** を押します。

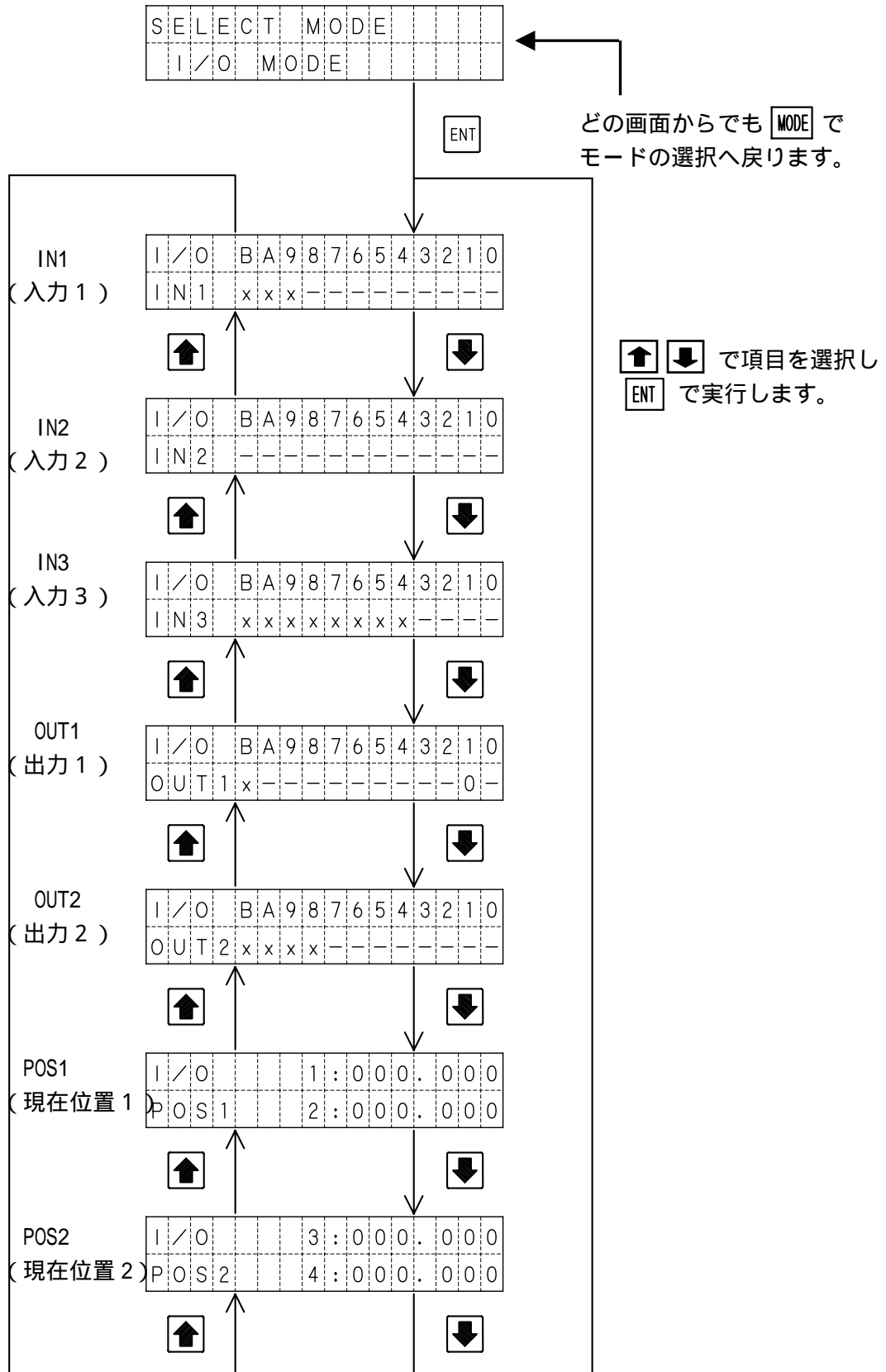


書き込みを行った場合は設定した次のシーケンスマクロ No. を表示します。

書き込みしなかった場合は、同じシーケンスマクロ No. を表示します。

### 6.4.7 I/Oモード

I/Oモードでは、コントローラの外部入出力の状態と、現在位置を表示します。  
また、出力の表示画面では、出力の変更を行うことができます。



(1) 入力状態の表示

IN1からIN3では、画面の0～Bに割り当てられた入力の状態を表示します。

I / O	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
IN1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(画面は IN1)

: ON - : OFF

各番号へ割り当てられた入力は下表の通りです。

ポジションナーモード

画面	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
IN1	未使用	未使用	未使用	EXP-IN4	EXP-IN3	EXP-IN2	EXP-IN1	PAUSE	GRP	STB	STOP	RES
IN2	IP800	IP400	IP200	IP100	IP80	IP40	IP20	IP10	IP8	IP4	IP2	IP1
IN3	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	LS4	LS3	LS2	LS1

プログラムモード

画面	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
IN1	未使用	未使用	未使用	IN16	IN15	IN14	IN13	PAUSE	IN18	STB	IN17	RES
IN2	IN12	IN11	IN10	IN9	IN8	IN7	IN6	IN5	IN4	IP4	IP2	IP1
IN3	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	LS4	LS3	LS2	LS1

(2) 出力状態の表示

OUT1およびOUT2では、画面の0～Bに割り当てられた出力の状態を表示します。

I / O	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
OUT1	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(画面は OUT1)

: ON - : OFF

xは未使用

各番号へ割り当てられた出力は下表の通りです。




ポジションナーモード

画面	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
OUT1	未使用	EXP-OUT4	EXP-OUT3	EXP-OUT2	EXP-OUT1	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1	ALM	RDY	IN-P
OUT2	未使用	未使用	未使用	未使用	ZONE4	HOLD4	ZONE3	HOLD3	ZONE2	HOLD2	ZONE1	HOLD1

プログラムモード

画面	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
OUT1	未使用	OUT16	OUT15	OUT14	OUT13	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1	ALM	RDY	IN-P
OUT2	未使用	未使用	未使用	未使用	OUT12	OUT11	OUT10	OUT9	OUT8	OUT7	OUT6	OUT5

### ( 3 ) 出力状態の変更

  で、変更したい出力の状態表示にカーソルを合わせます。  
 を押します。押す毎に状態を反転させることができます。



出力をONした場合、I/Oモードから他のモードに移ってもONした状態を保持していますので、ご注意ください。

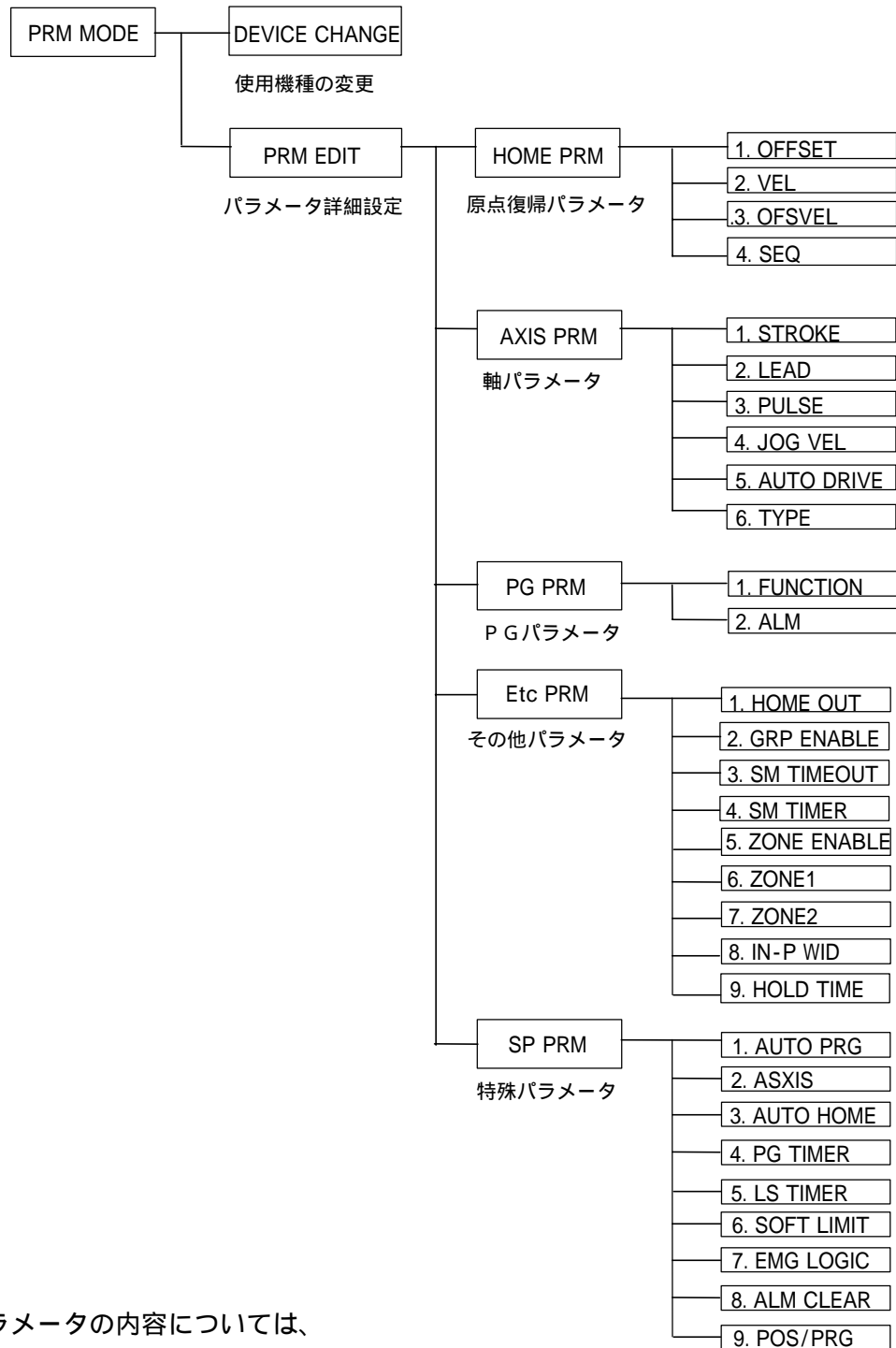
### ( 4 ) 現在位置表示

POS 1 および、POS 2 では、各軸の現在位置を表示します。  
表示単位は、通常mmですが、OPTモードの「1.UNIT」をPulseに設定すると、パルスで表示します。

## 6.4.8 PRMモード

PRMモードでは、パラメータの照会・編集を行います。  
 パラメータは以下のような構成になっていますが、パラメータ詳細設定は、データ変更による誤動作を防止するため、通常は選択できないようになっています。

### パラメータの構成



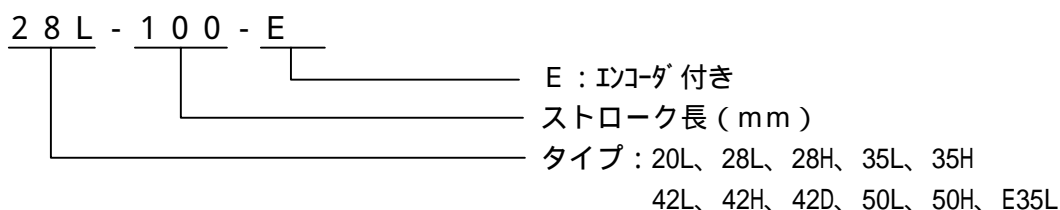
各パラメータの内容については、  
 8. パラメータ の項を参照ください。

( 1 ) DEVICE CHANGE ( 使用機種の変更 )

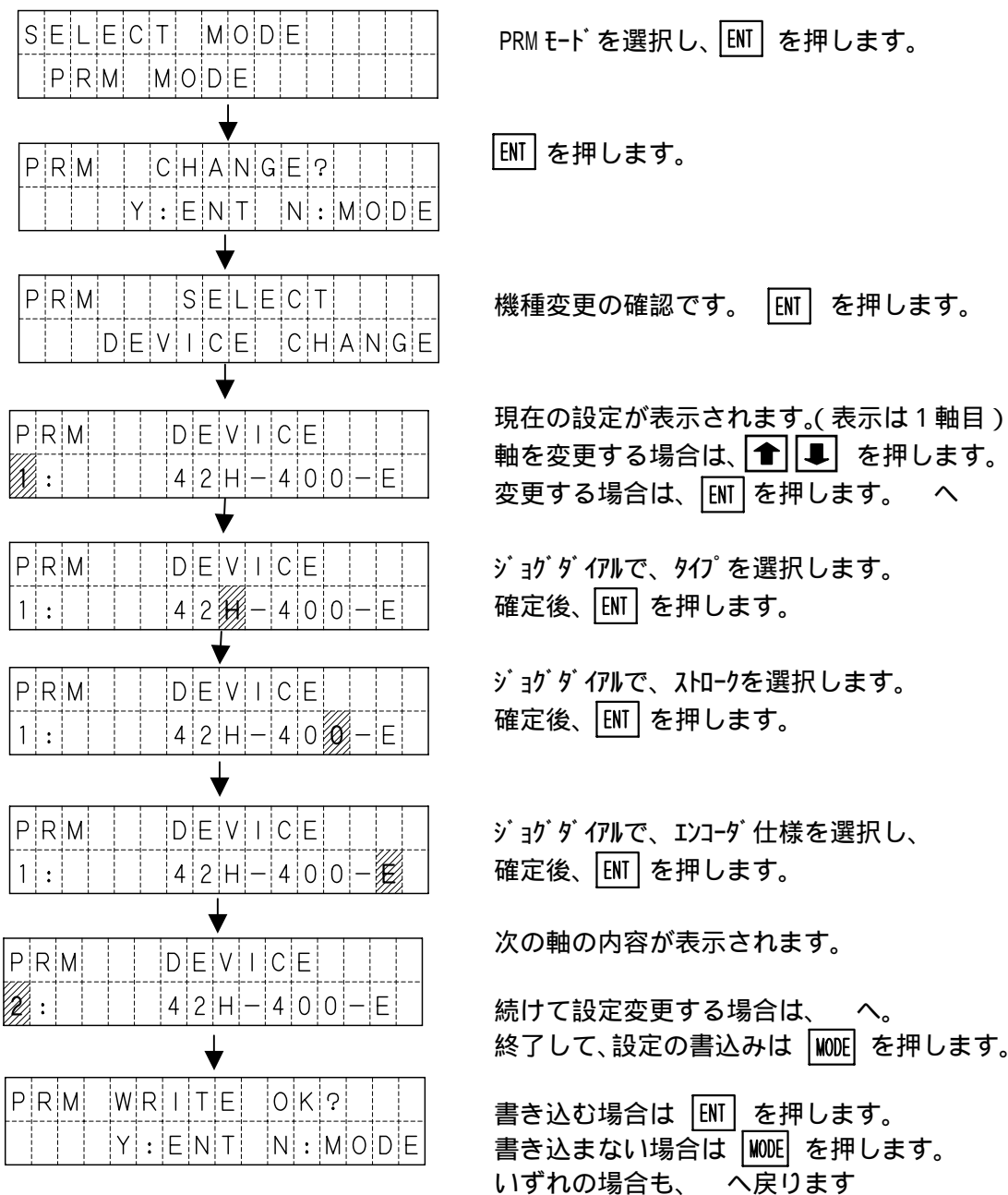
使用機種の変更では、使用機種 of 照会と変更を行います。  
機種を選択すると、必要な全パラメータをコントローラに書き込みます。

**△!** 誤った機種に設定されると故障の原因となりますので、ご注意ください。

表示解説



使用機種の変更方法



## ( 2 ) PRM EDIT ( パラメータ詳細設定 )

通常の使用においては、パラメータの詳細設定を行う必要はありません。  
ゾーン出力範囲変更などで、設定を変更したい場合に詳細設定が必要となります。

パラメータ詳細設定は、デフォルトの設定では行うことができません。  
パラメータ詳細設定を行うためには、OPTモードで [2.PRM] を ENABLE に設定して下さい。

変更後に正常動作ができなくなった場合に備え、パソコンソフト ( X A - P S 4 ) で、  
パラメータを読み出し保存しておくことを強く推奨いたします。

### パラメータ詳細設定の開始

P	R	M		S	E	L	E	C	T					
			D	E	V	I	C	E	C	H	A	N	G	E

DEVICE CHANGE 画面から  
↑ か ↓ を押します。

P	R	M		S	E	L	E	C	T		
		P	R	M		E	D	I	T		

PRM EDIT の画面が表示されたら、  
ENT を押します。

P	R	M		C	H	A	N	G	E	?			
		Y	:	E	N	T		N	:	M	O	D	E



詳細設定を行う場合は、ENT を押します。  
中止する場合は、MODE を押します。

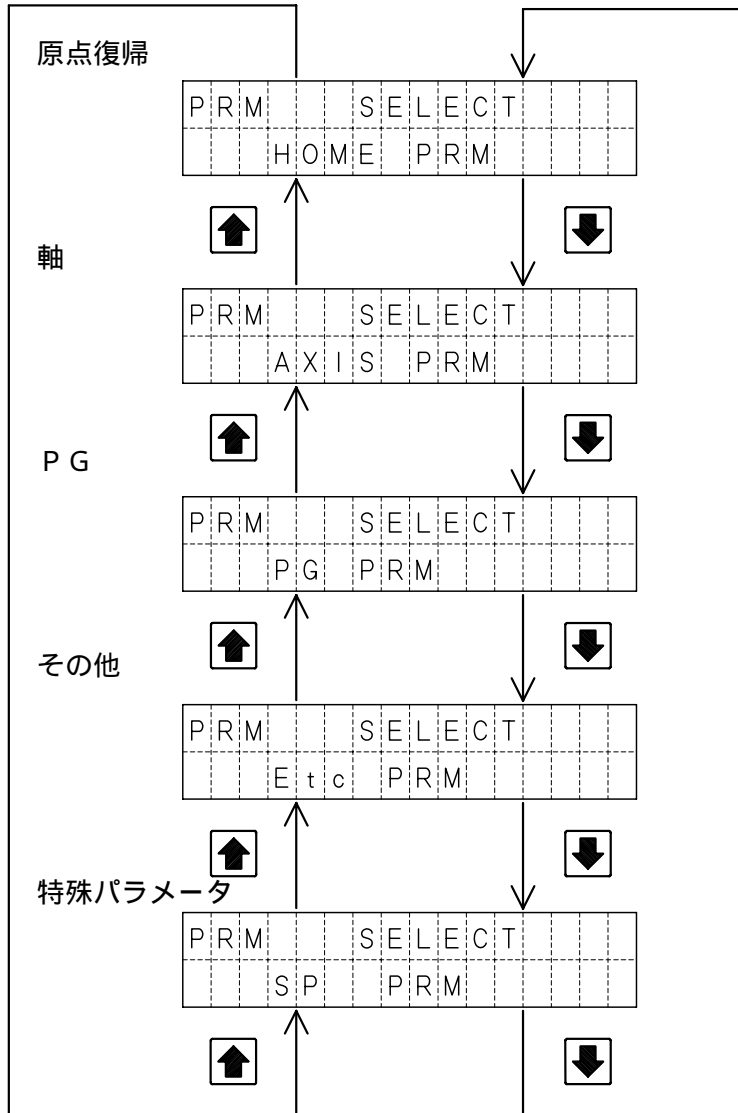
P	R	M		S	E	L	E	C	T		
		H	O	M	E		P	R	M		

パラメータのグループが表示されます。



## パラメータのグループ

パラメータには、大きく分けて5つのグループがあり、変更したいパラメータ項目が属するグループを   で選択します。



## パラメータ項目の設定例

ここでは、原点復帰パラメータの速度(VEL)を設定する例を示します。

P R M	S E L E C T				
	H O M E	P R M			

HOME を選択し、**ENT** を押します。

P R M	H O M E	1 : 0 0 6 0 0			
1.	O F F S E T	2 : 0 0 2 0 0			

変更したい項目が表示されるまで、**↓** を押します。(この場合は2回)

P R M	H O M E	1 : 0 1 0			
2.	V E L	2 : 0 0 8			

変更したい項目が表示された時点で、**ENT** を押します。

P R M	H O M E	1 : 0 1 0			
2.	V E L	2 : 0 0 8			

1軸目の設定値上にかリが移動し、変更が可能な状態になります。

**←** **→** で、値を変更する桁へかリを移動し、ジョグダイヤルで数値を変更します。値が決定したら、**ENT** を押します。

P R M	H O M E	1 : 0 1 0			
2.	V E L	2 : 0 0 8			

各軸設定が終了したら、**MODE** を押します。

P R M	W R I T E	O K ?			
	Y : E N T	N : M O D E			

書き込みの確認画面が表示されます。書き込む場合は、**ENT** を押します。書き込まない場合は、**MODE** を押します。

P R M	H O M E	1 : 0 1 0			
3.	O F S V E L	2 : 0 0 8			

書き込んだ場合は、次の項目が表示されます。

でパラメータの項目を選択する際にジョグダイヤルを回すと、より高速に項目を切り替えることができます。

## 6.4.9 OPT モード

OPTモードでは、オプション設定を行います。  
設定する項目は以下の2項目があります。

UNIT	mm : mm表示          Pulse : パルス表示  位置を、mmで表示または、パルスで表示するかを設定します。 初期値は、mm : mm表示。
PRM	DISABLE : 表示しない    ENABLE : 表示する  パラメータの詳細を表示しない・表示するを設定します。 初期値は、DISABLE : 表示しない。

## 設定方法

UNIT を Pulse (パルス表示) に変更する例

```

S E L E C T   M O D E
O P T   M O D E

```

OPTモードを選択し **ENT** を押します。

```

O P T           > m m
1. U N I T     P u l s e

```

**↑** **↓** で設定する項目を選択します。  
選択後、**ENT** を押します。  
この場合は、この状態で **ENT** を押します。

```

O P T           > m m
1. U N I T     P u l s e

```

選択されている方にカーソルが表示されます。  
**↓** で機能を選択します。

```

O P T           > m m
1. U N I T     P u l s e

```

カーソルが Pulse 側であることを確認し、**ENT** を押します。

```

O P T           m m
1. U N I T     > P u l s e

```

選択表示の“>”が Pulse 側になり、カーソルが項目選択に表示されます。  
**MODE** で、 の表示となります。

PRM も同様の方法で変更できます。



OPTモードでの設定は、電源OFF及び、非常停止リセットで初期値に戻ります。

## 6.4.10 PRG モード

PRGモードでは、実行中のプログラム数の確認・実行中のプログラムの全停止を行います。

## プログラム実行中

P	R	G	0	2	P	R	G	R	U	N		
					S	T	O	P	:	E	N	T

実行中のプログラム数を表示します。

で停止します。

## プログラム停止

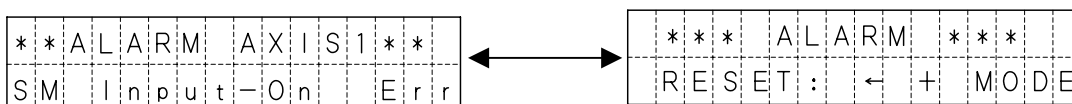
P	R	G	0	0	P	R	G	R	U	N		

## 6.5 アラーム表示

アラームが発生した場合、アラームの内容により次のような画面が表示されます。

アラームは内容により、MAINアラームと軸アラームに分かれます。

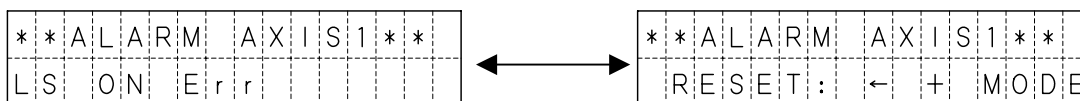
### MAINアラーム



1秒毎に切り替わります。

画面表示	アラーム内容
AXIS1 Connect Err	1 軸接続エラー
AXIS2 ConnectErr	2 軸接続エラー
AXIS3 ConnectErr	3 軸接続エラー
AXIS4 ConnectErr	4 軸接続エラー
POS Setting Err	移動量設定エラー
VEL Setting Err	速度設定エラー
ACC Setting Err	加速度設定エラー
Set Value Err	数値設定エラー
COM Err	通信エラー
SM Input-On Err	シーケンスマクロ入力 ON 待ちエラー
SM Input-Off Err	シーケンスマクロ入力 OFF 待ちエラー
EEPROM Err	EEPROM 書き込みエラー
EMERGENCY STOP	非常停止

## 軸アラーム



1 秒毎に切り替わります。

画 面 表 示	ア ラ ー ム 内 容
COM Err	内部通信エラー
LS ON Err	移動完了時 LS ON エラー
Homing Err	原点復帰エラー
Deviation Over	偏差オーバーエラー
POS Setting Err	移動量設定エラー
VEL Setting Err	速度設定エラー
ACC Setting Err	加速度設定エラー
Set Value Err	数値設定エラー

各アラームの詳細は、 7 . アラーム をご覧下さい。