

Panasonic®

プログラマブルコントローラ MEWNET FP SERIES ティーチングユニットⅡ 操作マニュアル

MEWNET FPシリーズ ティーチングユニットⅡ 操作マニュアル
FAF-150② '99・5^月

松下電工

安全に関するご注意

ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

据付、運転、保守、点検の前に、必ずこのマニュアルをお読みいただき、正しくご使用下さい。
機器の知識、安全の情報、その他注意事項のすべてを習熟してからご使用下さい。

このマニュアルでは、安全注意事項のレベルを「警告」と「注意」に区分しています。



警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合

本製品の故障や外部要因による異常が発生しても、システム全体が安全側に働くように本製品の外部で安全対策を行ってください。

可燃性ガスの雰囲気では使用しないでください。

爆発の原因となります。

本製品を火中に投棄しないでください。

電池や電子部品などが破裂する原因となります。



注意

取扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合

異常発熱や発煙を防止するため、本製品の保証特性・性能の数値に対し余裕をもたせて使用してください。
分解、改造はしないでください。

異常発熱や発煙の原因となります。

通電中は端子に触れないでください。

感電のおそれがあります。

非常停止、インターロック回路は外部で構成してください。

電線やコネクタは確実に接続してください。

接続不十分な場合は、異常発熱や発煙の原因となります。

製品内部に液体、可燃物、金属などの異物を入れないでください。

異常発熱や発煙の原因となります。

電源を入れた状態では施工(接続、取り外しなど)しないでください。

感電のおそれがあります。

著作権および商標に関する記述

このマニュアルの著作権は、松下電工株式会社が所有しています。

本書からの無断複製は、かたくお断りします。

Windows および WindowsNT は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

その他の会社および製品名は、各社の商標または登録商標です。

商品改良のため、仕様、外観およびマニュアルの内容を予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

はじめに

このたびは、ティーチングユニットIIをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

ティーチングユニットIIは、位置決めユニットFタイプ、Eタイプに接続してデータ設定、試運転を行なうことができます。当マニュアルではティーチングユニットIIの特長や機能の解説、操作手順を解説しています。

ティーチングユニットFタイプとの違い

- ティーチングユニットFタイプ・・・位置決めユニットFタイプ専用です。
- ティーチングユニットIIタイプ・・・位置決めユニットFタイプ、Eタイプに対応します。

取扱注意事項

設置環境

- 腐食性ガスや可燃性ガスの発生する所や直射日光、直接に水滴の当たる場所、また振動や衝撃の激しい所でのご使用は避けてください。
- 有機溶剤や強アルカリ等の付着する可能性恐れのある所、及びそれらの雰囲気中でのご使用は避けてください。
- 高圧線・動力線あるいはアマチュア無線などの送信部がある機器、または大きな開閉サージの発生する機器からはできるだけ離してご使用ください。

運転・保守

- 位置決めユニットとの接続は専用ケーブルを使用し動力線や高圧線との束線は避けてください。
- 入出力用コネクタの未使用ピンには結線しないでください。
- 共有メモリの指定アドレス以外への書き込みは行なわないでください。
- ユニットの脱着は電源を切った状態で行ない、取付ネジは確実に締めてください。
- 接触不良や静電気破壊の原因になりますので、入出力コネクタ等の端子部は、直接手で触れないでください。

マニュアル構成

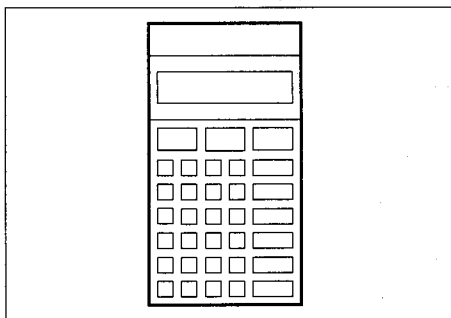
ご使用の前に	2
梱包品一覧	2
保証について	2
関連マニュアル	2
第1章 仕様の概要	
1-1 システム構成図	4
1-2 品種一覧	5
1-3 各部の名称と機能	6
1-4 定格	7
1-4-1 一般仕様	7
1-4-2 性能仕様	7
1-5 寸法図	8
1-6 接続図	9
第2章 操作の手順	
2-1 ティーチングユニットIIの機能	12
2-2 キー配置	13
2-3 操作手順概要	14
2-3-1 キー操作フローチャート	14
2-4 画面と操作	18
2-4-1 基本画面構成	18
2-4-2 モード切替	20
2-4-3 パラメータ設定	26
2-4-4 位置決め点データ設定	32
2-4-5 機械原点復帰	40
2-4-6 ソフト原点復帰	42
2-4-7 JOG運転	44
2-4-8 教示(ティーチング)	48
2-4-9 位置決め運転(通常起動・高速起動・ステップ運転)	52
2-4-10 データのロード/セーブ/ベリファイ	58
2-4-11 メモリクリア	63
2-4-12 EEPROM 書込み	66
2-4-13 バージョン読出し	67
2-5 操作上のご注意	68
第3章 エラーコード一覧	69
索引	72
改訂履歴	73

ご使用の前に

梱包品一覧

ティーチングユニットIIの梱包箱の中には、以下のものが入っていますので、お確かめください。万一、品不足がありましたら、お買い求めの販売店、または松下制御機器株式会社の最寄りの営業所までご連絡ください。

●ティーチングユニットII本体



保証について

保証期間

この製品についての保証期間は、納入後1カ年とします。

保証範囲

保証期間中に納入者側の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を納入者側により無償で行います。

ただし、次に該当する場合は、保証内容の範囲から除外させていただきます。

- (1) マニュアルと異なった取り扱いや使用による故障。
- (2) 故障の原因が納入品以外の理由による場合。
- (3) 納入者以外での改造、または修理による場合。
- (4) その他、天災や災害などの納入者の責にあらざる場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味します。納入品の故障により、誘発された損害はご容赦いただきます。

仕様変更について

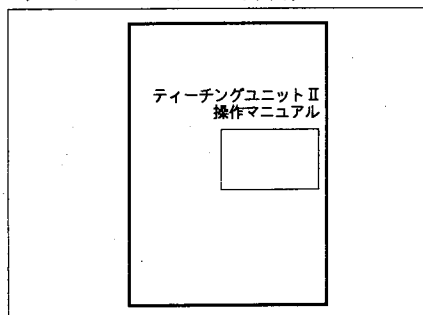
- 製品の外観および仕様は、改良のため予告なしに変更することがあります。

関連マニュアル

位置決めに関して各種マニュアルをご用意させていただきます。

●ティーチングユニットII操作マニュアル

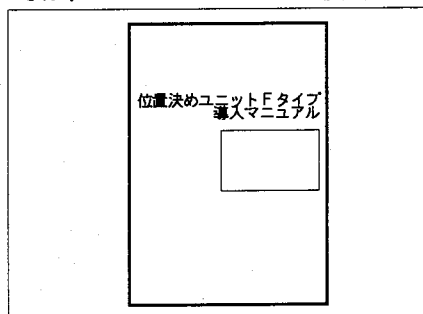
ティーチングユニットIIの構成、機能、操作や位置決めの手順について説明しています。(ティーチングユニットIIに付属)



●FP5, 3位置決めユニット

Fタイプ 導入マニュアル

位置決めユニットFタイプの機能解説や操作手順については、このマニュアルをご使用ください。

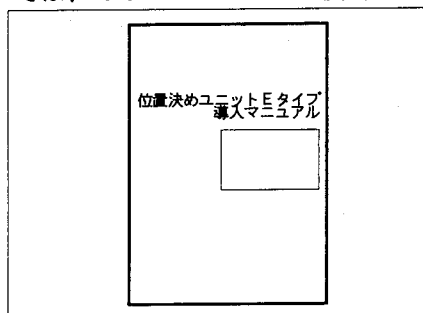


※このマニュアルは商品に付属していません。別途ご請求ください。

●FP3 位置決めユニット

Eタイプ 導入マニュアル

位置決めユニットEタイプの機能解説や操作手順については、このマニュアルをご使用ください。



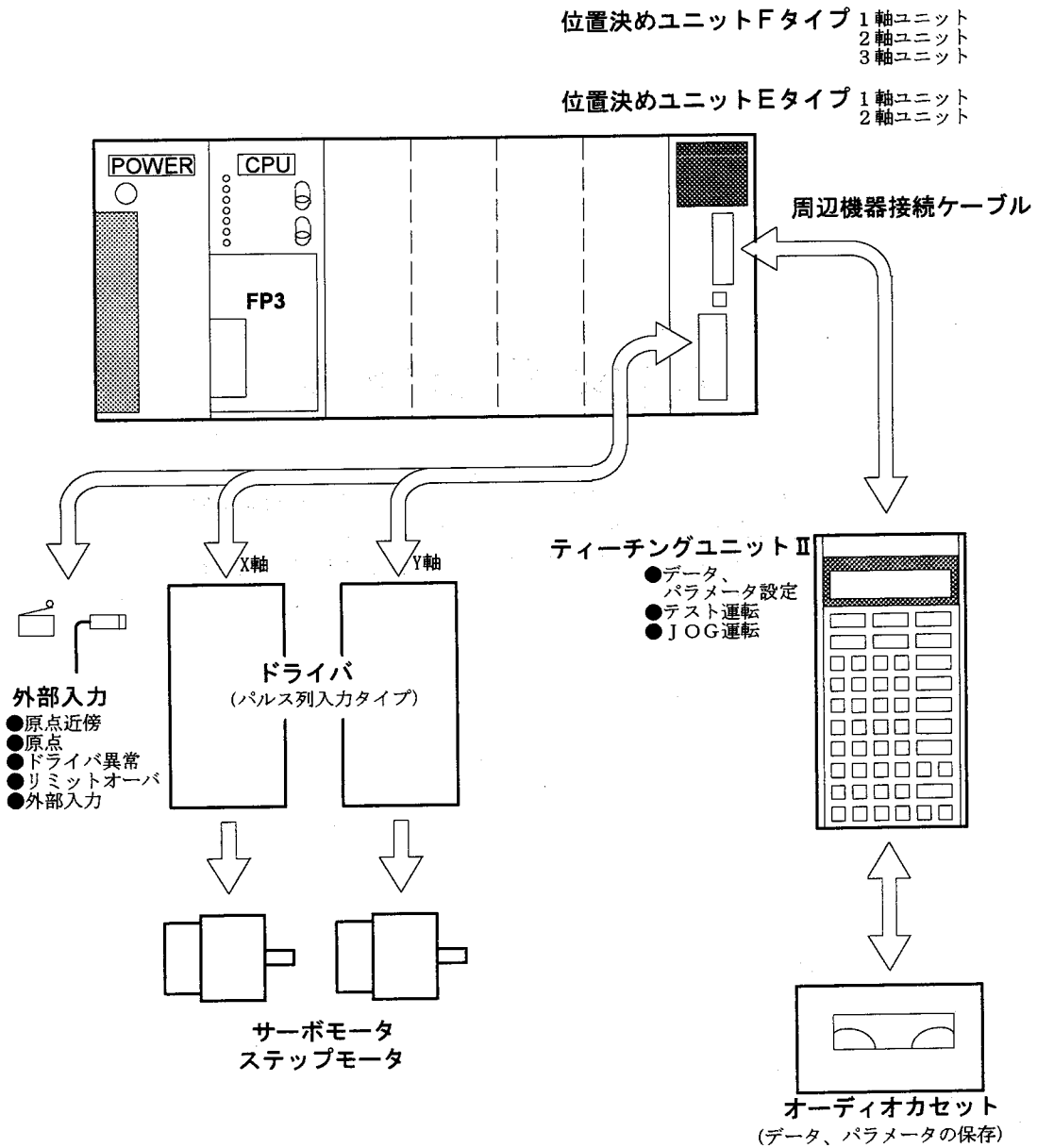
※このマニュアルは商品に付属していません。別途ご請求ください。

第1章 仕様の概要

この章では、ティーチングユニットIIのシステム構成と商品仕様や接続方法を説明しています。この章でティーチングユニットの概要をほぼ理解してから、次の操作説明の章へお進みください。

1-1 システム構成図

ティーチングユニットⅡは、位置決めユニットFタイプ・Eタイプに接続し、パラメータや位置決め点データなどの設定を簡単な操作で実現するコントローラです。
 また、JOG送りや原点復帰なども操作パネルの押しボタンから指令できますので、データの書き換えが頻繁に発生する試運転にもスムーズに対応できます。

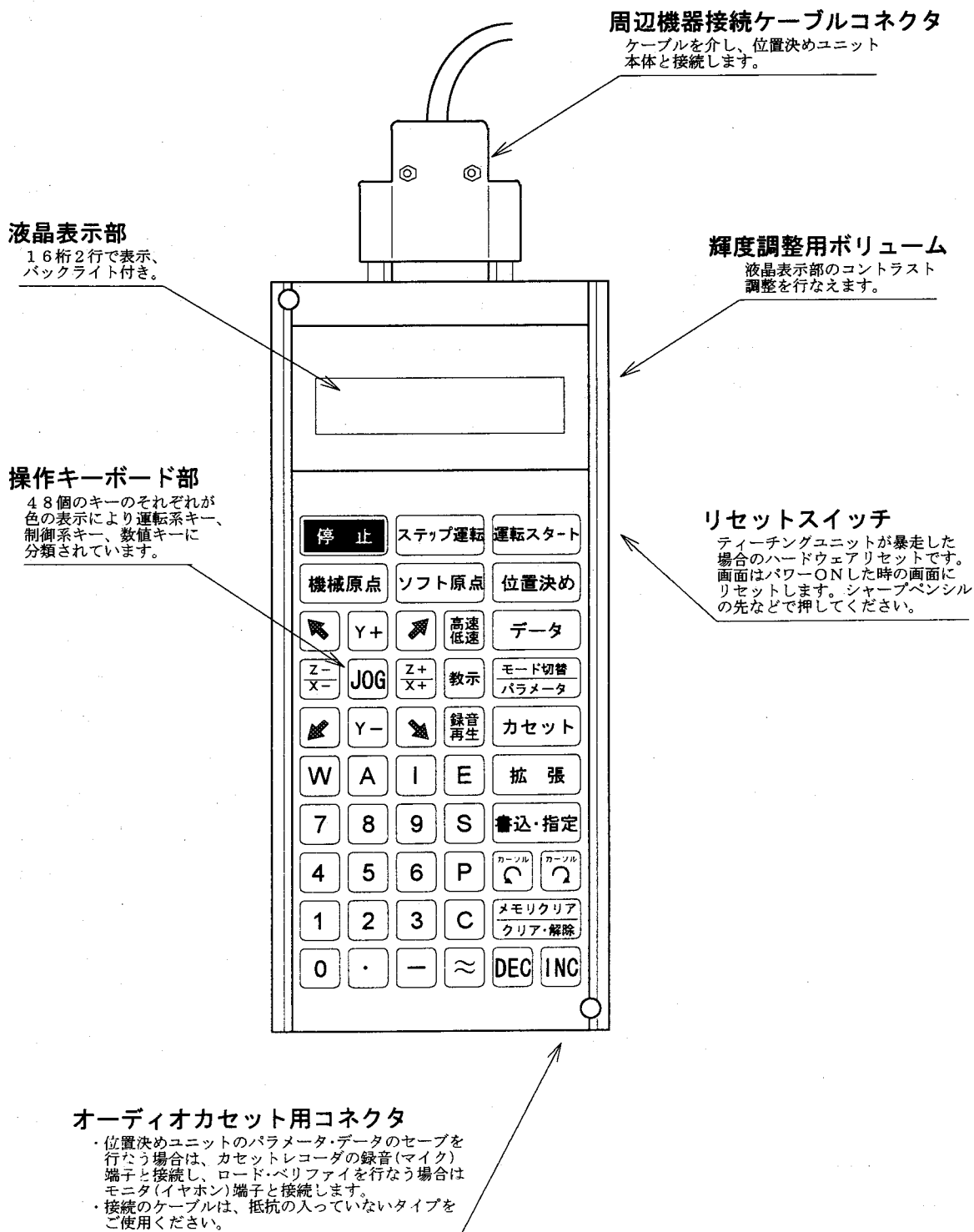


1-2 品種一覧

品名	仕様	ご注文品番	
ティーチングユニットⅡ	・位置決めユニットFタイプ、Eタイプ共用 ・データやパラメータの設定、テスト運転、JOG運転に使用	A F P 5133	
周辺機器接続ケーブル	位置決めユニットFタイプ・Eタイプ(パルス出力)とティーチングユニットとの接続用	ケーブル長50cm	A F P 5520
		ケーブル長3m	A F P 5523
	位置決めユニットFタイプ(ラインドライバ出力)とティーチングユニットとの接続用	ケーブル長50cm	A F P 15205
		ケーブル長3m	A F P 1523
F P 5 位置決めユニット	Fタイプ(パルス出力)	1軸ユニット	A F P 5434
		2軸ユニット	A F P 5435
		3軸ユニット	A F P 5436
F P 3 位置決めユニット	Fタイプ(パルス出力)	1軸ユニット	A F P 3431
		2軸ユニット	A F P 3432
	Fタイプ(ラインドライバ出力)	1軸ユニット	A F P 3434 ※
		2軸ユニット	A F P 3435 ※
		3軸ユニット	A F P 3436 ※
	Eタイプ(パルス出力)	1軸ユニット	A P F 3431E
		2軸ユニット	A F P 3432E

※ 近日発売予定

1-3 各部の名称と機能



1-4 定格

1-4-1 一般仕様

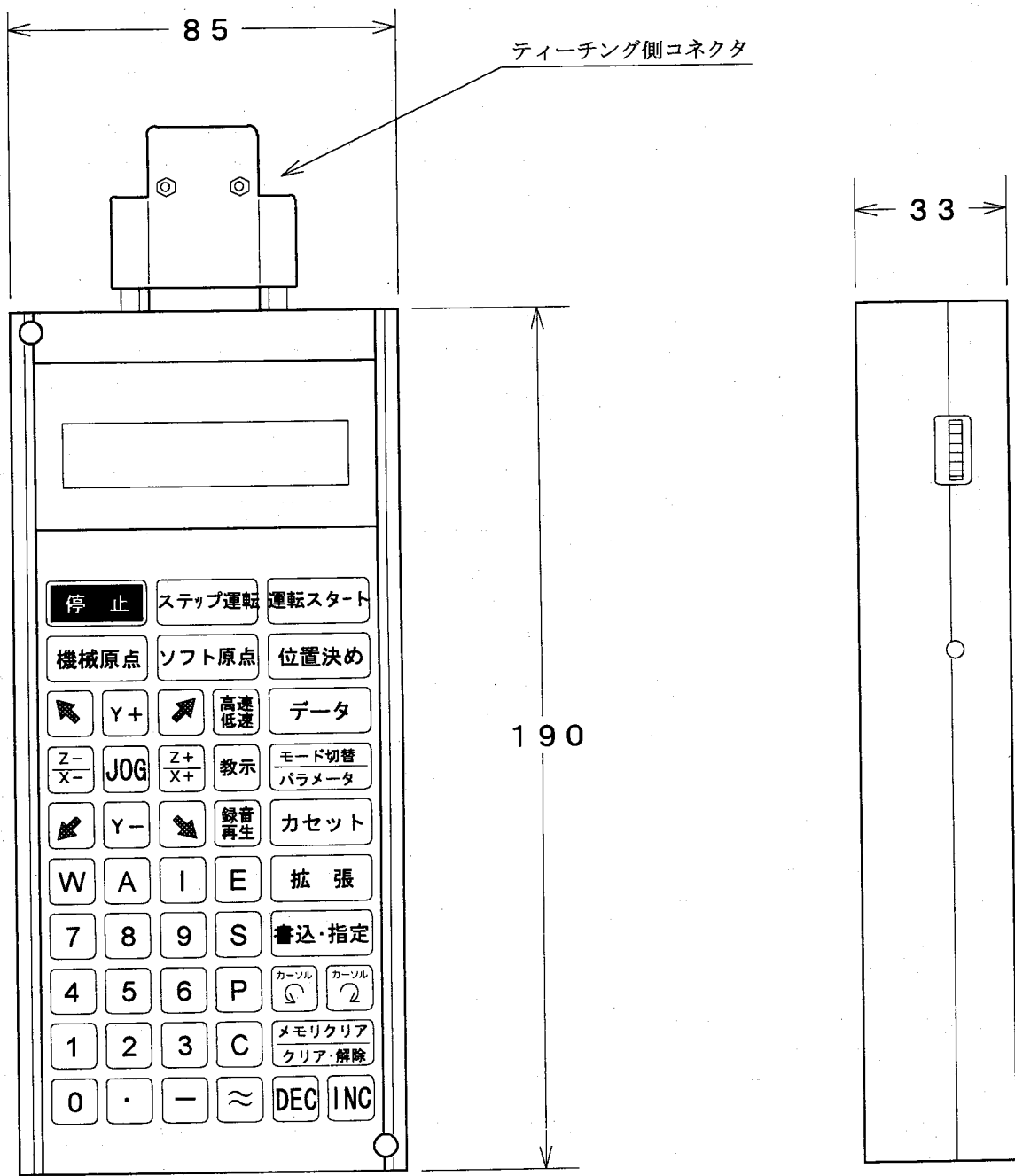
項目	仕 様
使用周囲温度	0～50℃
保存周囲温度	-20～60℃
使用周囲湿度	30～85%RH 結露なきこと
耐振動	JISC0911に準拠 10～55Hz 周期1分間 複振幅0.75mm
耐衝撃	JISC0912に準拠 10G 3方向4回

1-4-2 性能仕様

項目	仕 様
表示部	<ul style="list-style-type: none"> ・LCD (16桁×2行) ・ELバック照明付 ・コントラスト調整可能
キー入力部	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴムラバーキー (48キー)
リセット	<ul style="list-style-type: none"> ・リセットスイッチによるハードリセット
機能	<ol style="list-style-type: none"> 1) 機械原点復帰 2) ソフト原点復帰 3) 位置決め運転 4) JOG運転 5) 教示 6) パラメータの設定・修正 7) データの設定・修正 8) カセットによるパラメータデータのSAVE、LOAD、VERIFY 9) パラメータ・データのメモリクリア 10) JOG位置決め※ 11) EEPROM書込み※ 12) バージョンNo読み出し※
カセットインターフェイス	
適用オーディオカセット	市販オーディオカセット (自動レベル調整のないもの)
適用テープ	市販オーディオテープ
伝送速度	1200bps
接続ケーブル	市販接続ケーブル (抵抗なし)
位置決めユニットとの接続	
コネクタ	15ピンDサブ
接続ケーブル	別売専用ケーブル (0.5m/3m)
信号レベル	RS422準拠 (192000/96000bps自動切替)
電源	DC5V (350mA) 位置決めユニットより周辺機器接続ケーブル (RS422) を介して供給
寸法・重量	190 (H) × 85 (W) × 33 (D) 350gr

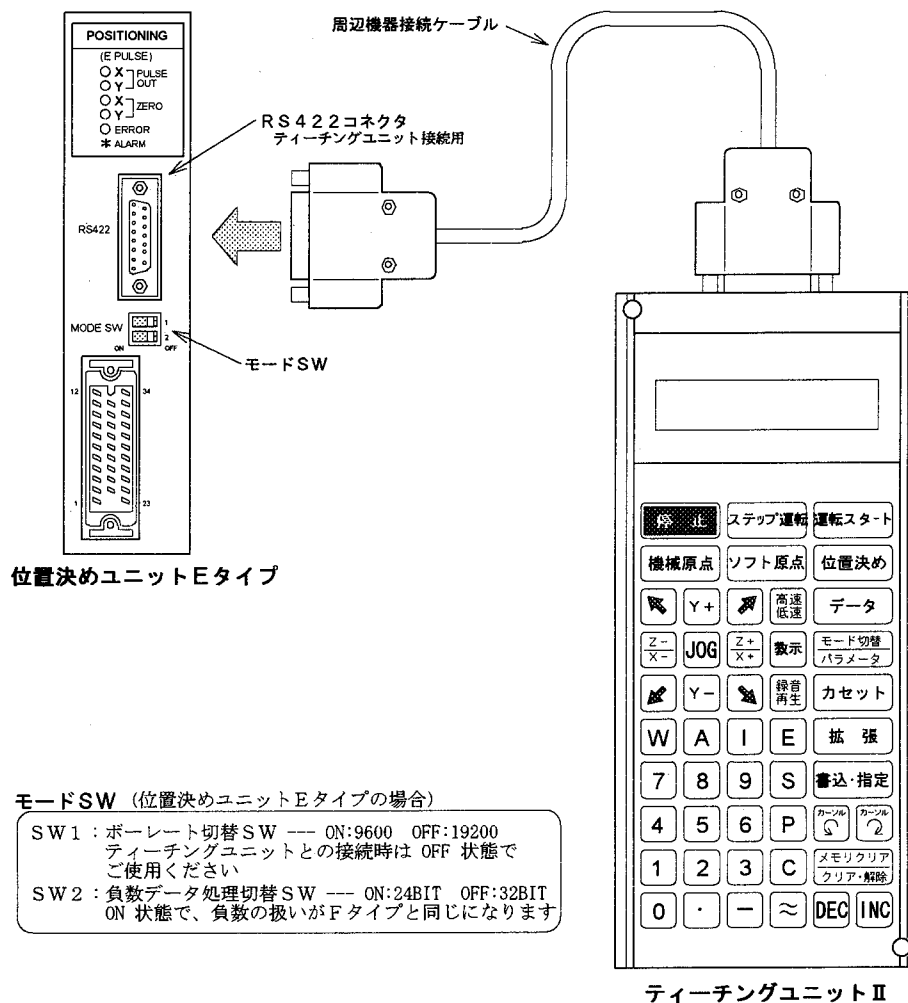
※ 印は位置決めユニットEタイプの専用機能です。

1-5 寸法図



1-6 接続図

・別売の周辺機器接続ケーブルで位置決めユニット本体とティーチングユニットを接続します。



ティーチングユニット	周辺機器接続ケーブル	対応位置決めユニット
ティーチングユニットII AFP5133	・AFP5520(50cm) ・AFP5523(3m)	FP5位置決めユニットFタイプ(パルス出力) ・AFP5434 ・AFP5435 ・AFP5436
		FP3位置決めユニットFタイプ(パルス出力) ・AFP3431 ・AFP3432
		FP3位置決めユニットEタイプ(パルス出力) ・AFP3431E ・AFP3432E
	・AFP1505(50cm) ・AFP1503(3m)	FP5位置決めユニットFタイプ(ラインドライバ出力) ・AFP3434 ※ ・AFP3435 ※ ・AFP3436 ※

※ 近日発売予定

第2章 操作の手順

この章では、ティーチングユニットIIの操作手順を解説しています。各機能別のキー操作とその時に表示される画面を併記してしながら解説しています。

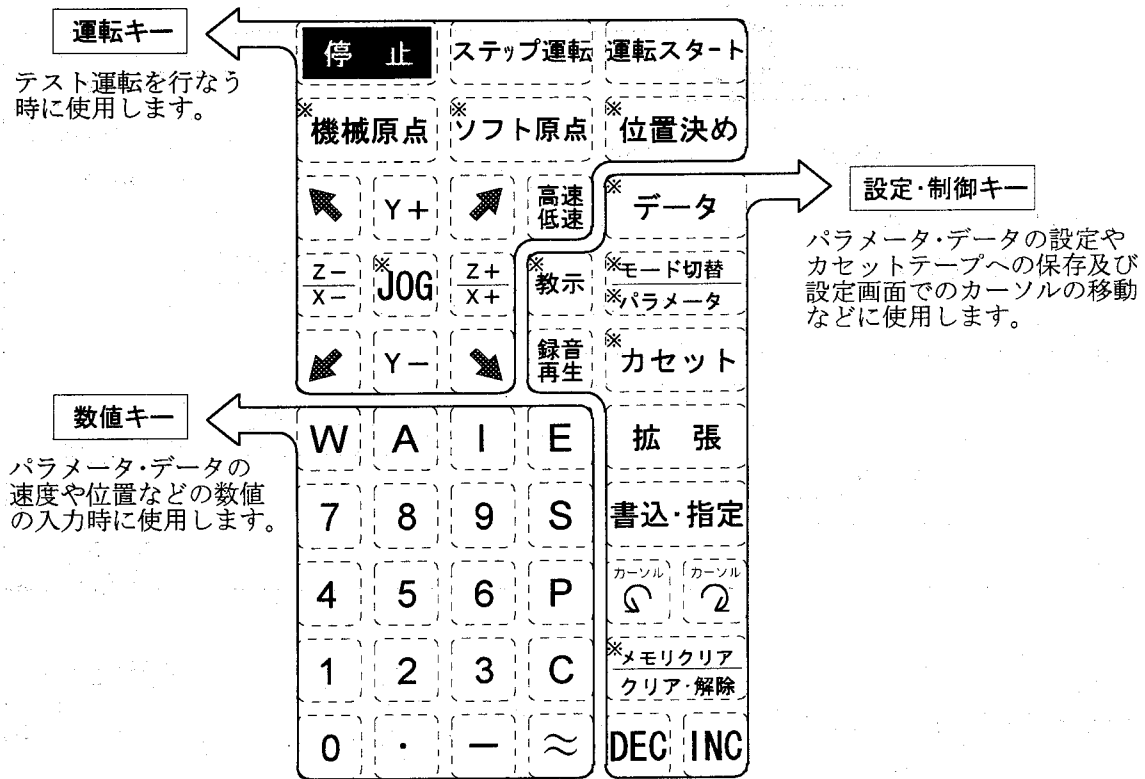
2-1 ティーチングユニット II の機能

設定・修正	パラメータ設定・修正	<ul style="list-style-type: none"> ・パラメータデータの書込み ・項目のインクリメント、デクリメント
	データ設定・修正	<ul style="list-style-type: none"> ・データの書込み ・データNoのインクリメント、デクリメント ・項目のインクリメント、デクリメント
	教示	ティーチング (連続ティーチングも可能)
	メモリクリア	<ul style="list-style-type: none"> ・パラメータ、データの個別クリア及びオールクリア (クリアされるとすべてデフォルト値になる)
運転	※ERPOM書込み	・データ、パラメータを位置決めユニット内部のEEPROMへ書き込む
	※JOG位置決め	<ul style="list-style-type: none"> ・JOB選択 ・始動データNo設定 ・位置決め運転 (連続) ・ステップ運転 (1データごとの指定実行) ・現在アドレス変更
	JOG運転	<ul style="list-style-type: none"> ・JOG運転 (X軸、Y軸、で同時可能) ・速度変更可
	機械原点復帰	<ul style="list-style-type: none"> ・機械原点復帰 (X軸、Y軸、Z軸で同時出発可) (補間はしない) ・現在アドレス変更
	ソフト原点復帰	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフト原点復帰 (X軸、Y軸、Z軸で同時出発可) (補間はしない) ・現在アドレス変更
	位置決め	<ul style="list-style-type: none"> ・JOB選択 ・始動データNo設定 ・位置決め運転 (連続) ・ステップ運転 (1データごとの指定実行) ・現在アドレス変更
	テスト・チェック	<ul style="list-style-type: none"> ・高速起動を実行するプログラムのデータチェックを行う ・パルス出力は行わない
他	カセット	・パラメータ、データのLOAD、SAVE、VERIFY
	RUNモードモニタ	・RUNモード指定での現在位置モニタ
	※バージョンNo読み出し	・位置決めユニット及びティーチングユニットのバージョンNo読み出し

※印は位置決めユニットEタイプの専用機能です。

2-2 キー配置

ティーチングユニットIIの操作キーボードは、キーのそれぞれが色で機能を区別され、運転キー、設定・制御キー、数値キーに分類されています。

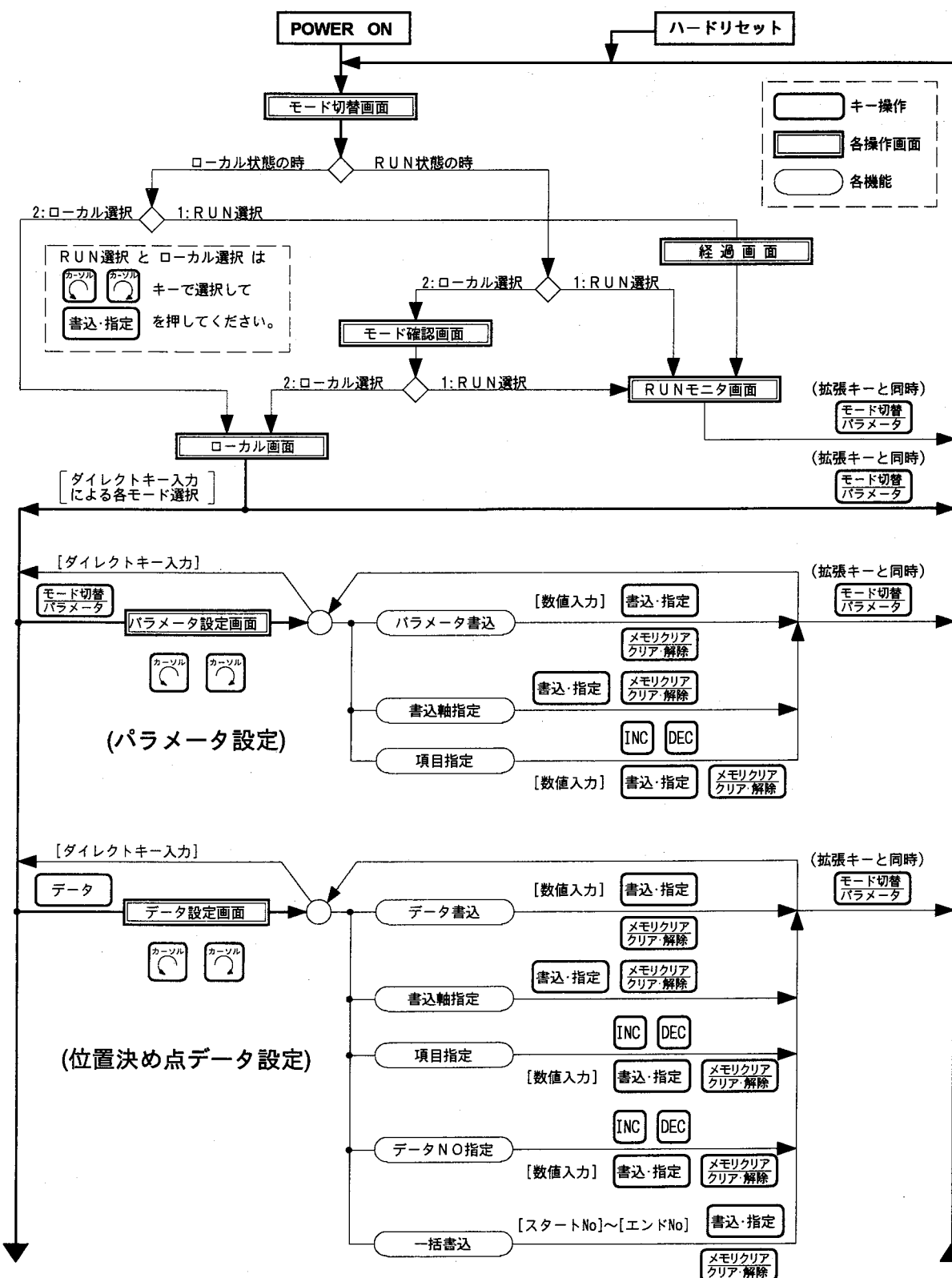


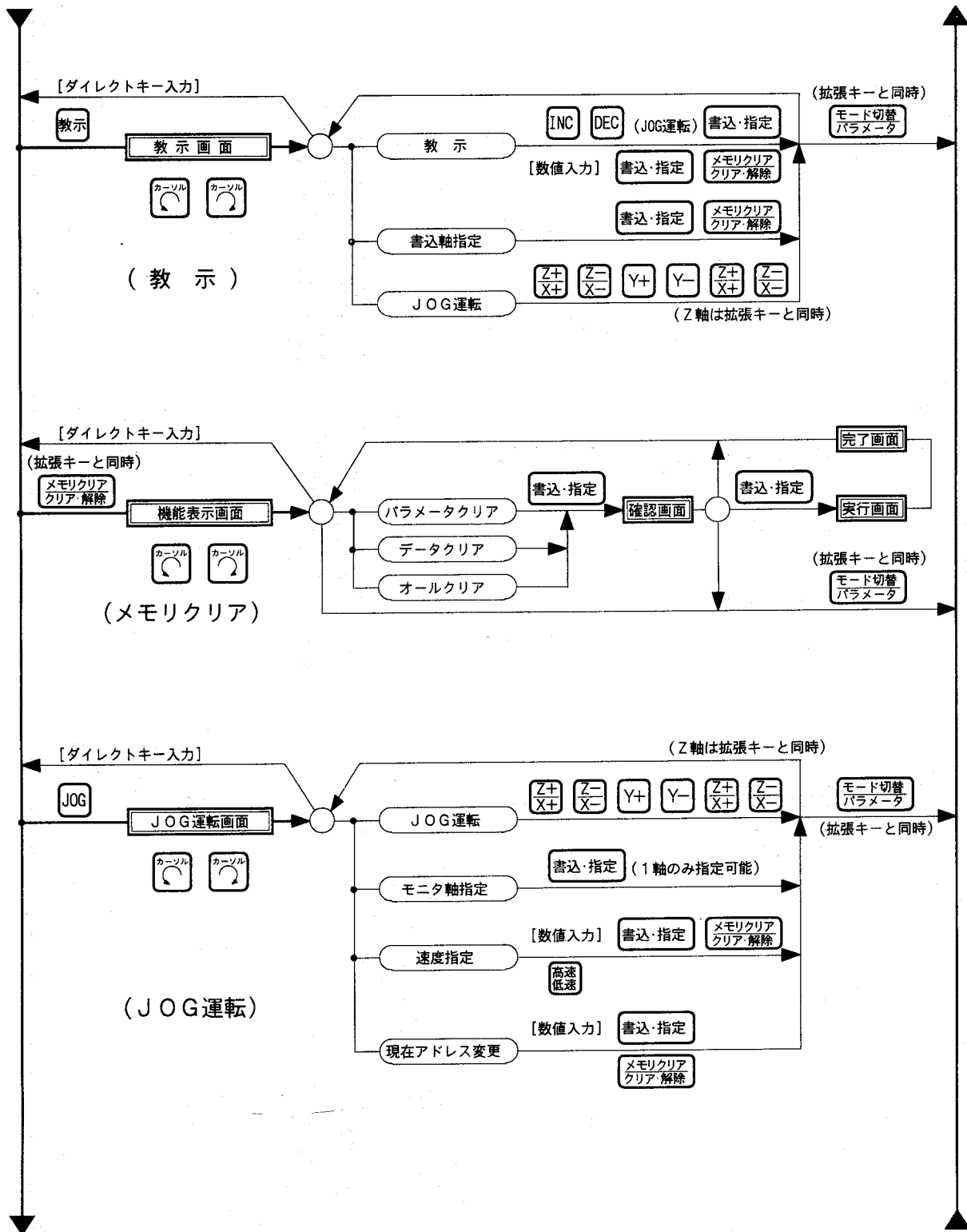
キーの左肩に※印が付いているキーは「ダイレクトキー」と呼び、運転の動作中及びティーチングユニットの処理中以外はいつでも目的の処理に移ることができます。

キートップに上段と下段で機能を表示しているキーは、通常は下段の機能で動作し、**拡張**キーと同時に押すとキートップの上段に黄色で表示している機能を実行します。

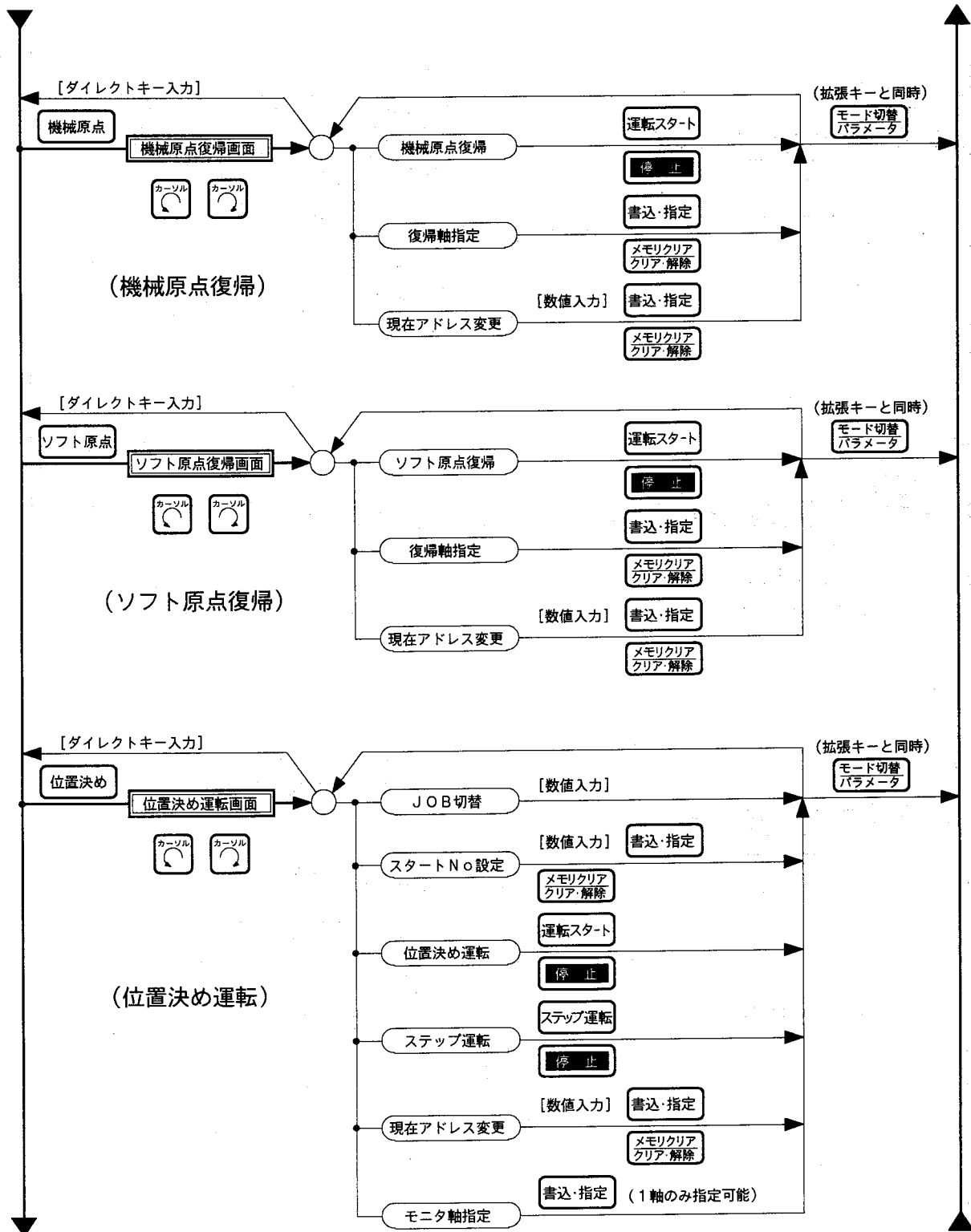
2-3 操作手順概要

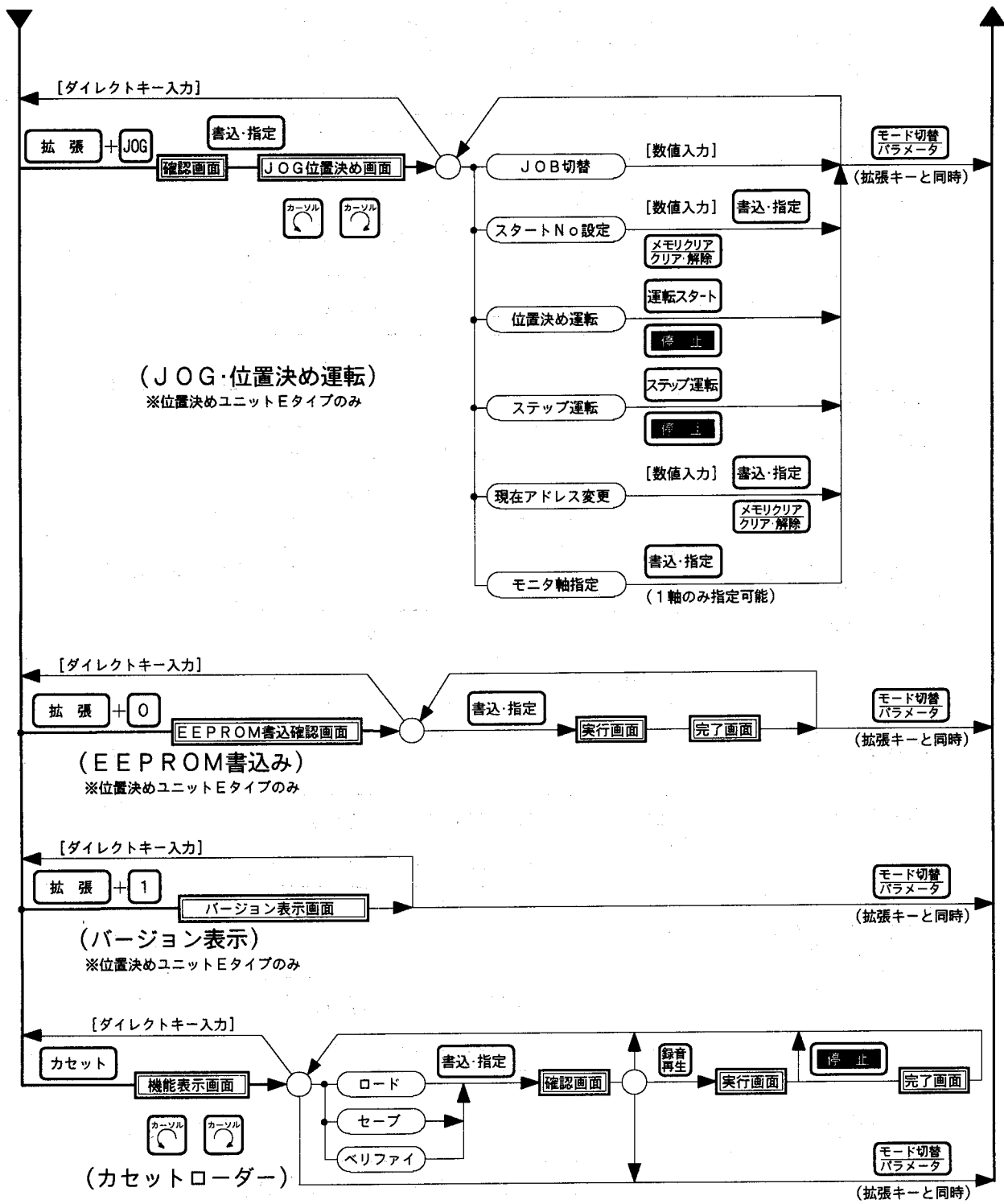
2-3-1 キー操作フローチャート





第2章 操作の手順





2-4 画面と操作

2-4-1 基本画面構成 (ダイレクトキーによる初期選択画面 及 エラー画面)

モード切替

…20ページを参照

モード切替画面

```

SET UP READY
1: RUN 2: LOCAL
    
```

モード確認画面

```

PUハRUNモードテス
1: RUN 2: LOCAL
    
```

RUN画面

```

RUN x□□□□□□□□□□PL
XYZ y△△△△△△△△△△PL
    
```

パラメータ設定

…26ページを参照

パラメータ画面

```

P: 1 ハ°ルストアウトモード
X** 1 (CW+CCW)
    
```

位置決め点データ設定

…32ページを参照

データ画面

```

D: 001 1 ハ°ターン
X** E
    
```

機械原点復帰

…40ページを参照

機械原点復帰

```

MZ: x□□□□□□□□□□PL
XYZ y△△△△△△△△△△PL
    
```

ソフト原点復帰

…42ページを参照

ソフト原点復帰

```

SZ: x□□□□□□□□□□PL
XYZ y△△△△△△△△△△PL
    
```

JOG運転

…44ページを参照

JOG画面

```

J: SPEED□□□□□□□□
X** △△△△△△△△△△PL
    
```

教示(ティーチング)

…48ページを参照

教示画面

```
T : □□□
X * * x Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ
```

位置決め運転

…52ページを参照

位置決め画面

```
P : J O B 1 ( X ) N O 0 0 0
X * * Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ P L
```

カセットローダー

…58ページを参照

カセット画面

```
M T : 1 ロート 2 セーフ
3 ヘリファイ
```

メモリクリア

…63ページを参照

クリア画面

```
C L : 1 パラメータ 2 データ
3 オール
```

エラーメッセージモード切替

…69ページを参照

エラーコード表示画面

```
* * * エラー * * *
E R R X □ □ Y □ □ Z □ □
```

・3軸ユニットの場合
・□□の位置にエラーコードを表示します。

```
* * * エラー * * *
E R R X □ □ Y □ □
```

・2軸ユニットの場合

```
* * * エラー * * *
E R R X □ □
```

・1軸ユニットの場合

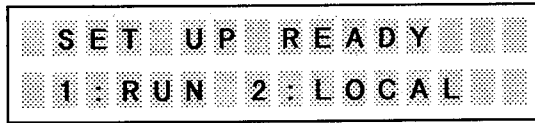
エラーメッセージ画面

```
* * * エラー * * *
Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ
```

・エラーメッセージ表示

2-4-2 モード切替

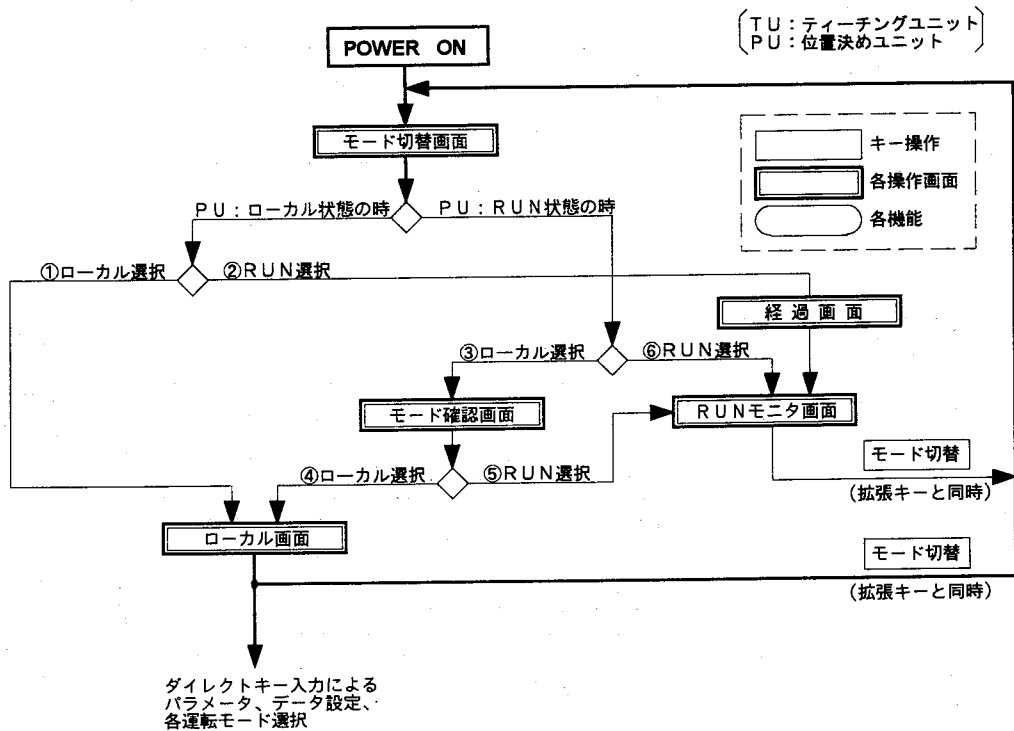
モード切替画面の選択



モード切替画面は、以下の場合に表示されます。

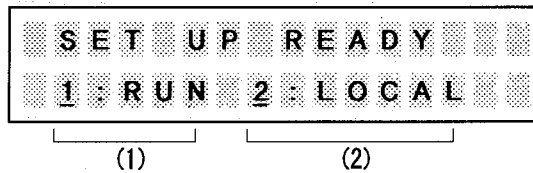
- ティーチングユニットを位置決めユニット本体に接続した時。
- ソフトリセット(**拡張** + **モード切替** / **パラメータ**)を行なった時。
- ハードリセット(リセットスイッチON)を押した時。

モード切替操作フロー及び各画面



画面説明

初期画面

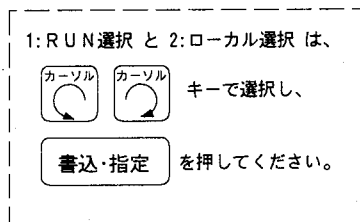


I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
(初期設定画面では(1)のRUNモード指定部にカーソルがあります)
- (1) RUNモード指定部
RUNモードの指定で、位置決めユニットがシーケンサからの指定、運転命令を受け付ける状態になり、PCによる運転中のモニタ(現在位置)を行なえます。
- (2) LOCALモード指定部
パラメータ、データの設定、修正及び原点復帰、JOG、位置決め等のテスト運転を行えます。

注記

- ・位置決めユニットがRUNモードで動作中(パルス出力中)にLOCALモードを選択すると、動作軸を減速停止後にI/O接点のRUN/LOCAL接点をOFFして強制的にローカル状態になります。



[PUがLOCAL状態にある場合]

PU : 位置決めユニット

① LOCAL選択

ローカル画面

```

SET UP READY
LOCAL モード
    
```

・LOCALモードが選択され、ダイレクトキーによるパラメータやデータの設定、各運転操作を实できます。

② RUN選択

経過画面

```

SET UP READY
RUN モード
    
```

・RUNモード選択後、RUNモニタ画面に移るまでの経過画面を約0.5秒間表示してからRUNモニタ画面に移ります。



RUNモニタ画面

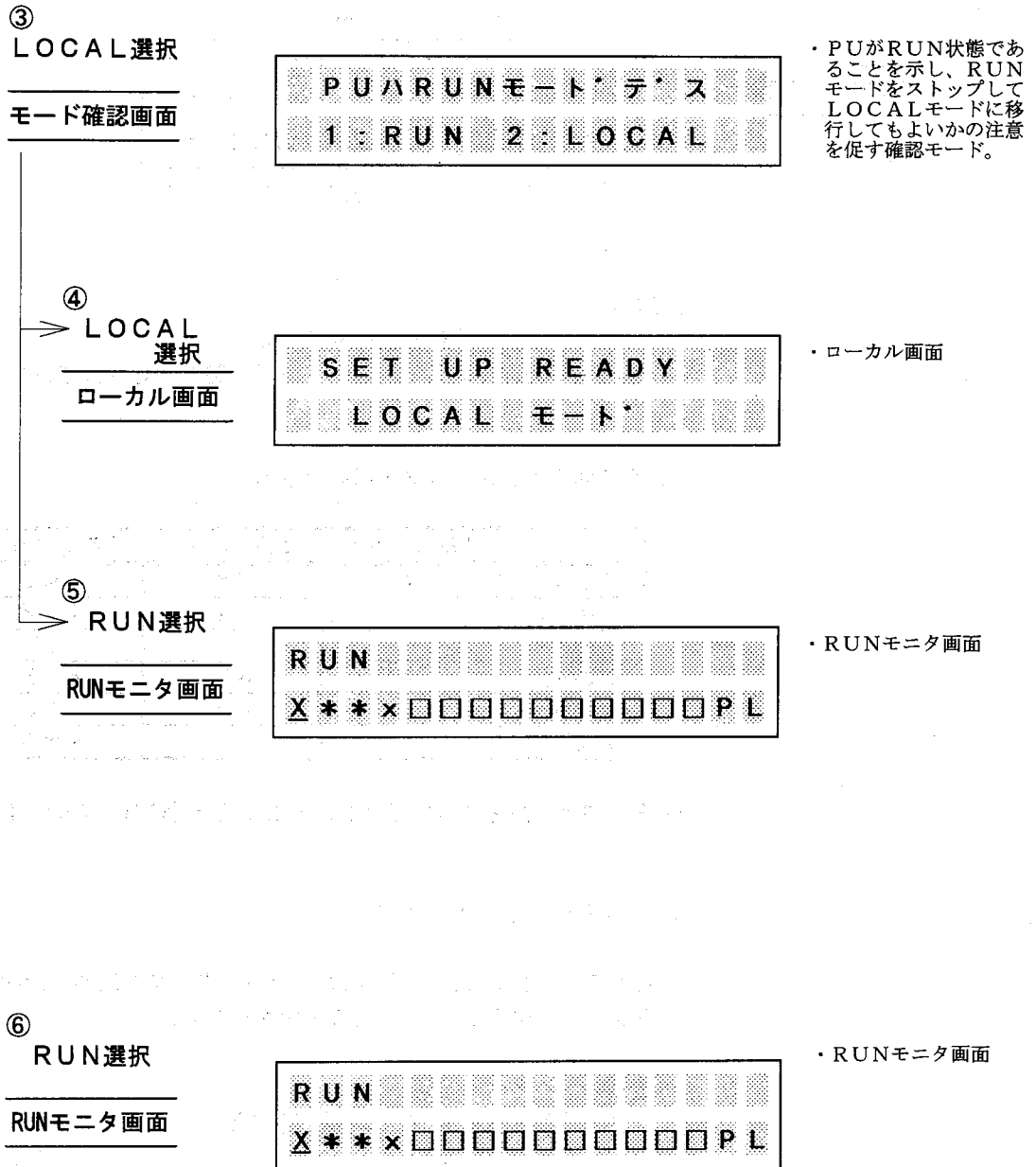
```

RUN
X**x□□□□□□□□□□PL
    
```

・RUNモニタ画面

[PUがRUN状態にある場合]

PU : 位置決めユニット

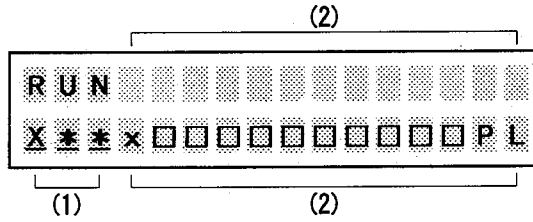


注 記

位置決めユニット(PU)がRUNモードで動作中(パルス出力中)の時にローカルモードに切り替えると、PUは減速停止します。

画面説明

RUNモニタ画面



I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
(初期選択画面ではX軸指定部にあり、X軸が指定されています)

(1)現在値アドレスモニタ表示軸指定部

	1軸ユニット	2軸ユニット	3軸ユニット
初期表示	X	X*	X**
Y軸指定	-	XY	XY*
Z軸指定	-	-	XYZ
X軸解除	*	*Y	*YZ
Y軸解除	-	**	**Z
Z軸解除	-	-	***

※表示軸指定部をすべて解除すると(2)の現在値アドレス表示は消えます。

(2)現在値アドレスモニタ部

- ・現在値アドレスは、位置決めユニットFタイプでは約0.5秒ごと、Eタイプでは約0.1秒ごとに更新されます。
- ・RUNモニタ画面では、ソフトリセット(**拡張** + **モード切替パラメータ**)とカーソルキー(**カーソル 1** **カーソル 2**)のみを受け付けます。

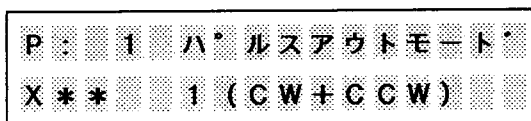
現在値アドレスモニタの操作例

(位置決めユニットFタイプ 3軸ユニットの場合)

操作手順	表示画面	動作内容
<p>RUNモニタ画面</p>	<pre> RUN ██████████ X***x██████████PL </pre>	
<p>カーソル カーソル 書込・指定</p>	<pre> RUN x██████████PL XY*y△△△△△△△△PL </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・Y軸指定 ・下段X軸現在値アドレス表示が上段に移り、下段にY軸現在値アドレスが表示されます。
<p>カーソル カーソル 書込・指定</p>	<pre> RUN y△△△△△△△△PL XYZz██████████PL </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・Z軸指定 ・上段X軸現在値アドレス表示が消えて、Y軸の表示に変わり、下段にはZ軸現在値アドレスが表示されます。
<p>メモリクリア クリア・解除</p>	<pre> RUN y△△△△△△△△PL Xy*x██████████PL </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・Z軸クリア ・下段のZ軸現在値アドレス表示が消えます。

2-4-3 パラメータ設定

パラメータ設定画面の選択

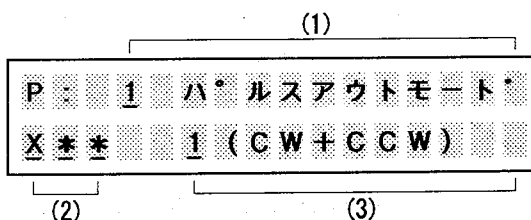


パラメータ設定画面は、ローカルモードでパラメータキー (モード切替
パラメータ) を押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明

初期画面



I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
(初期設定画面では(1)の項目指定部にカーソルがあります)
- (1)項目指定部
- (2)書込軸指定部
- (3)パラメータ値指定部

II 各指定部内容

(1)項目指定部

- ・カーソルのある数字表示部は、項目Noを示しています。
- ・項目Noの右部に項目内容を表示しています
- ・カーソルを項目No部に移して **INC**、**DEC** キーを押すと項目Noを指定できます。また数値キー(1~21)と **書込・指定** キーを使うとダイレクトに指定できます。
- ・カーソルがパラメータ値指定部にあるときは、**≈**+**INC**、**≈**+**DEC**キーを使って項目Noを指定できます。

(2)書込軸指定部

- ・パラメータ値を書き込む軸を指定します。
- ・指定・解除を行いたい軸の位置にカーソルを移動し、**書込・指定**キーを押すと指定軸のアルファベット(XまたはY、またはZ)が表示され、軸が指定されます。また、**メモリクリア
クリア・解除**キーを押すと * が表示され、軸の指定が解除されます。
- ・書込軸の指定変更を行うと変更軸のパラメータ値が読み出され(3)に表示されます。
- ・複数軸の指定を行った場合は、X-Y-Zの優先順でパラメータ値を表示します。

(2)の書込軸指定部 表示内容一覧

	1軸ユニット	2軸ユニット	3軸ユニット
初期表示	X	X*	X**
Y軸指定	—	XY	XY*
Z軸指定	—	—	XYZ
X軸解除	*	*Y	*YZ
Y軸解除	—	**	**Z
Z軸解除	—	—	***

※ 書込軸をすべて解除すると(3)のパラメータ値の表示は消えます。

(3)パラメータ値指定部

- ・カーソルを(3)に移動して数値を入力し、**書込・指定**キーを押すと(2)で指定した軸、(1)で指定した項目がデータとして書き込まれます。
- ・入力をまちがえた場合は、**メモリクリア
クリア・解除**キーを押すと入力前の表示に戻ります。
- ・設定範囲外の数値は入力できますが、**書込・指定**キーを押した時に入力前の表示に戻り、受け付けません。

位置決めユニットFタイプ パラメータ設定一覧

項 目	設定範囲	デフォルト値※1
1	パルスアウトモード 0:パルス+サイン 1: CW+CCW	1
2	軸モード指定 0:独立 1:同時2軸 ※2 2:同時3軸	0
3	単位設定 0:パルス 1:mm 2:inch 3:degree	0
4	換算単位 1 (パルス) 0.0001~0.01 (mm) 0.00001~0.001 (inch, degree)	1
5	速度制限値 $0 \leq \frac{\text{速度制限値}}{\text{換算単位}} \leq 400000$	400000 pps
6	ソフトリミット+ $0 \leq \frac{\text{ソフトリミット+}}{\text{換算単位}} \leq 8388607$ *3	8388607 PLS
7	ソフトリミット- $-8388607 \leq \frac{\text{ソフトリミット-}}{\text{換算単位}} \leq 0$ *3	-8388607 PLS
8	バイアス速度 $0 \leq \text{バイアス速度} \leq \text{速度制限値}$	0 pps
9	補間速度指定 0:長軸方向速度 1:軌跡速度	1
10	バックラッシュ補正 $0 \leq \frac{\text{バックラッシュ補正}}{\text{換算単位}} \leq 255$	0 PLS
11	誤差補正 0 (パルス) 0~±1.0000 (mm) 0~±1.00000 (inch, degree)	0 PLS
12	完了時間 1~2000(msec)	300msec
13	復帰方向 0:アドレス+方向 1:アドレス-方向	1
14	復帰アドレス $\text{ソフトリミット-} \leq \text{復帰アドレス} \leq \text{ソフトリミット+}$	0 PLS
15	復帰・JOG高速 $\text{復帰・JOG高速} \leq \text{速度制限値}$	50000 pps
16	復帰・JOG低速 $0 \leq \text{復帰・JOG低速} < \text{JOG高速}$	100 pps
17	加減速時間 64~4999(msec)	1000msec
18	起動方法 0:通常即起動 1:通常復帰後起動 2:高速起動 3:テスト	0
19	原点復帰停止方法 0:近点ドグオン 1:近点ドグオフ 2:近点ドグオンオフ	0
20	1/F論理 ビット単位指定(0, 1) ビット0 方向出力 0:位置+で方向(サイン)出力ON // 1 偏差カウンタ出力 0:クリア時ON // 2 ドライバ異常 0:入力LED OFFで異常 // 3 原点近傍 0:入力LED ONで近点入り有り // 4 原点 0:入力LED OFFで原点位置 // 5 リミットオーバー 0:入力LED OFFでリミットオーバー	000000

※1)デフォルト値はティーチングユニットのメモリクリアでパラメータクリアまたは、オールクリアを行った場合に設定される値です。

※2)同時2軸、同時3軸モードでご使用の場合は、単位設定及び換算単位を同じ設定にしてください。

※3)ソフトリミット+, -の両方を0に設定した場合は、ソフトリミットを無視します。(バージョン2.0以降)

位置決めユニットEタイプ パラメータ設定一覧

項目	設定範囲	デフォルト値※1	
1	パルスアウトモード 0:パルス+サイン 1: CW+CCW	1	
2	軸モード指定 0:独立	0	
3	単位設定 0:パルス	0	
4	換算単位 1	1	
5	速度制限値 0 ≤ 速度制限値 ≤ 200000	200000 pps	
6	ソフトリミット+ 0 ≤ ソフトリミット+ ≤ 8388607 *4	8388607 PLS	
7	ソフトリミット- -8388607 ≤ ソフトリミット+ ≤ 0 *4	-8388607 PLS	
8	バイアス速度 0 ≤ バイアス速度 ≤ 8000 バイアス速度 ≤ 軸速度(軸速度 ≠ 0の時)	0 pps	
9	補間速度指定 0:長軸方向速度 *2 1:軌跡速度	1	
10	バックラッシュ補正 0	0 PLS	
11	誤差補正 0	0 PLS	
12	完了時間 1~2000(msec)	300msec	
13	復帰方向 0:アドレス+方向 1:アドレス-方向	1	
14	復帰アドレス ソフトリミット- ≤ 復帰アドレス ≤ ソフトリミット+	0 PLS	
15	復帰・JOG高速 復帰・JOG低速 < 復帰・JOG高速 ≤ 速度制限値	50000 pps	
16	復帰・JOG低速 0 ≤ 復帰・JOG低速 < 500	100 pps	
17	加減速時間 64~4999(msec)	1000msec	
18	起動方法 0:通常即起動 1:通常復帰後起動	0	
19	原点復帰停止方法 0:近点ドグオン 1:近点ドグオフ 2:近点ドグオンオフ	0	
20	1/F論理 ビット単位指定(0, 1) ビット0 方向出力 // 1 偏差カウンタ出力 // 2 ドライバ異常 // 3 原点近傍 // 4 原点 // 5 リミットオーバ // 6 外部出力	0:位置+でパルス指令1に出力 位置+で方向(サイン)出力ON 0:クリア時ON 0:入力LED OFFで異常 0:入力LED ONで近点入り有り 0:入力LED OFFで原点位置 0:入力LED OFFでリミットオーバ 1:入力LED ONで入力あり	1000000
21	ユニットNo 1~32 ※3	1	

※1)デフォルト値はティーチングユニットのメモリクリアでパラメータクリアまたは、オールクリアを行った場合に設定される値です。

※2)位置決めユニットEタイプは補間運転ができませんので、設定しても無視されます。

※3)ティーチングユニットを使用する場合は、1~32のいずれの設定でも動作には影響ありません。

※4)ソフトリミット+, -の両方を0に設定した場合は、ソフトリミットを無視します。

パラメータ設定の操作例










(位置決めユニットFタイプ 3軸ユニットの場合)

ここでは、ティーチングユニットを使ったパラメータ設定の手順を説明します。

設定内容

- ・項目5 X軸速度制限値 100000 pps
- ・項目5 Y軸速度制限値 50000 pps
- ・項目6 X軸ソフトリミット 200000 PLS
- ・項目6 Y軸ソフトリミット 200000 PLS

操作手順	表示画面	動作内容
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">モード切替 パラメータ</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-family: monospace;"> P : 1 ハルアウトモード X * * 1 (CW+CCW) </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・パラメータ画面を表示させる
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">書込・指定</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-family: monospace;"> P : 5 ソフトセイケンチ X * * 400000 PL/s </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・項目5 (速度制限値) 設定
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">カーソル ↶</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-family: monospace;"> P : 5 ソフトセイケンチ X * * 400000 PL/s </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・カーソルをパラメータ値指定部へ移動
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">1 0 0 0 0 0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">書込・指定</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-family: monospace;"> P : 5 ソフトセイケンチ X * * 100000 PL/s </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・X軸速度制限値 100000 PL/s 書込み
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">カーソル ↶</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">カーソル ↶</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">カーソル ↶</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-family: monospace;"> P : 5 ソフトセイケンチ X * * 100000 PL/s </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・カーソルをX軸指定部へ移動
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">メモリクリア クリア・解除</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-family: monospace;"> P : 5 ソフトセイケンチ * * * </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・X軸の表示をクリア
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">カーソル ↶</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-family: monospace;"> P : 5 ソフトセイケンチ * * * </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・カーソルをY軸指定部へ移動

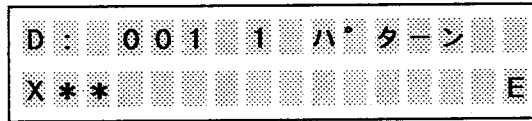
操作手順	表示画面	動作内容
書込・指定	<pre> P : 5 ソクト セイゲ ンチ * Y * 4 0 0 0 0 0 P L / s </pre>	・ Y軸の速度制限値表示
 	<pre> P : 5 ソクト セイゲ ンチ * Y * 4 0 0 0 0 0 P L / s </pre>	・ カーソルをパラメータ値指定部へ移動
5 0 0 0 0 0	<pre> P : 5 ソクト セイゲ ンチ * Y * 5 0 0 0 0 0 P L / s </pre>	・ Y軸速度制限値 50000PL/s 書込み
書込・指定	<pre> P : 6 ソフトリミット + * Y * + 8 3 8 8 6 0 7 P L </pre>	・ 項目6 (ソフトリミット+) を設定
 + 	<pre> P : 6 ソフトリミット + * Y * + 8 3 8 8 6 0 7 P L </pre>	・ カーソルをX軸指定部へ移動
  	<pre> P : 6 ソフトリミット + X Y * + 8 3 8 8 6 0 7 P L </pre>	・ 軸指定部へX, Y表示させる (この時のパラメータ値指定部の表示は、X軸データを表示します。)
書込・指定	<pre> P : 6 ソフトリミット + X Y * + 8 3 8 8 6 0 7 P L </pre>	・ カーソルをパラメータ値指定部へ移動
 	<pre> P : 6 ソフトリミット + X Y * + 2 0 0 0 0 0 P L </pre>	・ X, Y軸ソフトリミット+に 200000PLを書込み (X, Y同時に書込みできます)
2 0 0 0 0 0 0	<pre> P : 6 ソフトリミット + X Y * + 2 0 0 0 0 0 P L </pre>	
書込・指定		

備考:

位置決めユニットEタイプをご使用になる場合は、パラメータデータ設定後にEEPROM書込操作を行ってください。
操作手順については、66ページを参照してください。

2-4-4 位置決め点データ設定

データ設定画面の選択

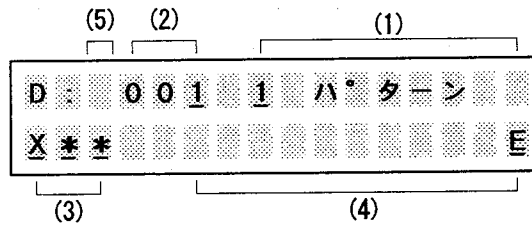


データ設定画面は、ローカルモードでデータキー（**データ**）を押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明

初期画面



初期画面は項目1（パターン）、データNo.1の内容を表示します。

I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
(初期選択画面では(1)の項目指定部にカーソルがあります)
- (1)項目指定部
- (2)データNo指定部
- (3)書込軸指定部
- (4)データ値指定部
- (5)一括書込表示部

II 各指定部内容

- (1)項目指定部
- ・カーソル位置のある数字表示部は項目No(1~7項目)を示します。
 - ・項目Noの右側に項目内容を表示しています。
 - ・カーソル項目No部に移動して **INC**、**DEC** キーを押すと1~7項目を指定できます。また、数値キー(1~7)と **書込・指定** キーでダイレクトに指定できます。
 - ・カーソルがデータ指定部にあるときは、**≈**+**INC**、**≈**+**DEC**キーを使って項目Noを指定できます。

(2)データNo指定部

- ・位置決め点に相当するデータNoを示します。
- ・カーソルを項目No部に移動し、**INC** **DEC**キーで指定するか、数値キーと **書込・指定** キーでダイレクトに指定できます。
 - ・位置決めユニットFタイプ……データNo.1～400
 - ・位置決めユニットEタイプ……データNo.1～50

(3)書込軸指定部

- ・データ値を書き込む軸を指定します。
- ・指定・解除を行いたい軸の位置にカーソルを移動し、**書込・指定**キーを押すと指定軸のアルファベット(XまたはY、またはZ)が表示され、軸が指定されます。また、**メモリクリア
クリア・解除**キーを押すと * が表示され、軸の指定が解除されます。
- ・書込軸の指定変更を行うと変更軸のデータ内容(4)が表示されます。
- ・複数軸の指定を行った場合は、X-Y-Zの優先順でデータ値を表示します。

書込軸指定部表示内容一覧 (パラメータ軸モードが独立のとき)

	1軸ユニット	2軸ユニット	3軸ユニット
初期表示	X	X*	X**
Y軸指定	—	XY	XY*
Z軸指定	—	—	XYZ
X軸解除	*	*Y	*YZ
Y軸解除	—	**	**Z
Z軸解除	—	—	***

※ 書込軸をすべて解除すると(4)のデータ値の表示は消えます。

- ・パラメータの軸モードが独立の場合、データ項目4の補間速度は無意味なので、軸表示は***になります。
(データ書込み不要です)
- ・パラメータの軸モードが同時2軸、あるいは同時3軸の場合の軸表示は小文字xy, xyzで表示され、2軸、あるいは3軸同時にクリアまたは指定されます。但し、項目2移動量では、書込軸XYZは大文字となり、同時指定モードであってもXYZ、それぞれ個別に指定できます。
- ・パラメータの軸モードが同時2軸あるいは同時3軸の場合、データ項目3の軸速度は無意味なので、軸表示は***になります。(データ書込み不要です)

(4)データ値指定部

- ・カーソルを(4)に移動して数値を入力し、**書込・指定**キーを押すと、(3)で指定した軸、(2)で指定したデータNoに(1)で指定した項目データとして書き込まれます。
- ・入力を間違えた場合は、**メモリクリア
クリア・解除**キーを押すと入力前の表示にもどります。

(5)一括書込表示部

- ・例えば、項目5.加減速のデータが、No.1~10まで、同じデータ内容の場合、No1~No10までを一括して書き込むことができます。まず、必要項目のデータを入力してカーソルをデータNo指定部に移動し、No1を入力指定後、**≈**キー及びNo10を入力して**書込**キーを押すとNo1~No10のデータNoに一括書込されます。**≈**キーを押すと一括表示部(5)には → が表示されます。他の項目についても同様です。

位置決め点データ設定範囲一覧

(各軸のひとつのデータNoの内容)

項目	指定範囲	デフォルト値
1 パターン	C××× : 続行点 P××× : 通過点 S : 円弧補助点 E : 終了点 ※2 ×××は、次に実行するデータNoです。指定のない時は、現在実行の次のデータNoに移ります。 1 ≤ ××× ≤ 400 999はリターンを表示し、ジャンプしてきたデータNoの次のデータNoへ移ります。	E
2 移動量	A×××××××× : アブソリュート I×××××××× : インクリメント $\text{ソフトリミット} - \frac{\text{××××××××}}{\text{換算単位}} \leq \text{ソフトリミット} +$ インクリメントでの回転方向は、データの正負で指示	I+0 PLS
3 軸速度	0 ≤ 軸速度 ≤ 速度制限値	0 PLS/sec ※1
4 補間速度	0 ≤ 補間速度 ≤ 速度制限値	0 ※1
5 加減速	64~4999(msec)	300msec
6 ドウェルタイム	64~499 (×10msec)	0×10msec
7 補助出力	A××× : アフターモード 0 ≤ ××× ≤ 255 W××× : ウィズモード	A0

- ※1 パラメータで独立モードが指定されている時は、補間速度の表示はされません。同時モードの時は、軸速度が表示されません。
- ※2 位置決めユニットEタイプは、次に実行するデータNo×××を指定することはできません。自動的に次のデータNoになります。
- ※3 位置決めユニットFタイプ(バージョン2.0以降)では、加減速時間0~4999(msec)の設定が可能です。

データ設定の操作例 (位置決めユニットFタイプ 3軸ユニットの場合)

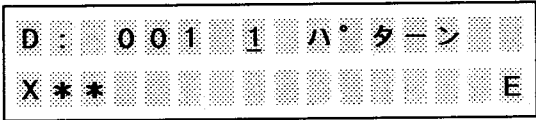

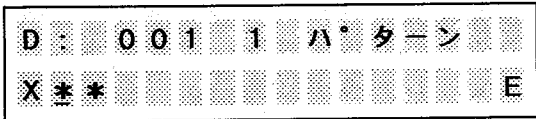
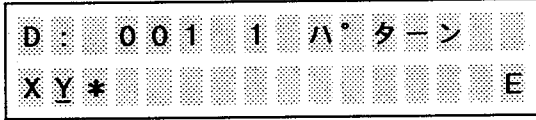

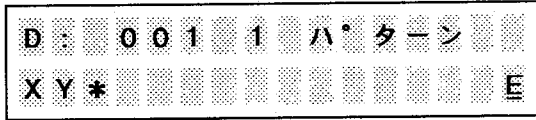
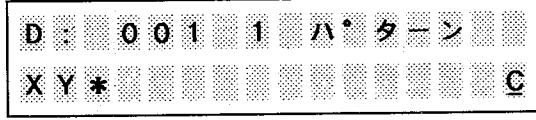
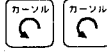
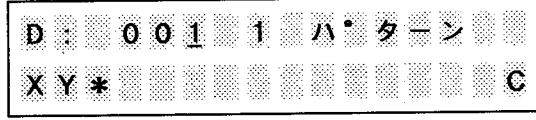

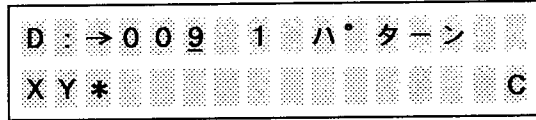
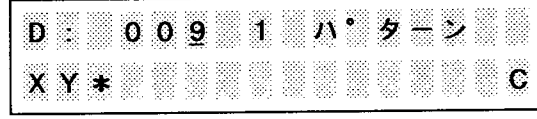
ここでは、ティーチングユニットを使った位置決め点データ設定の手順を説明します。
 なお、パラメータの設定データはデフォルト値(メモリクリアの状態)とします。

設定内容



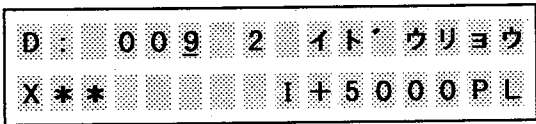

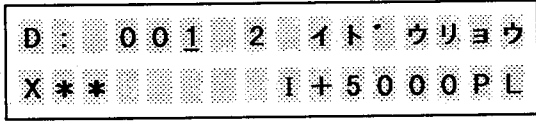

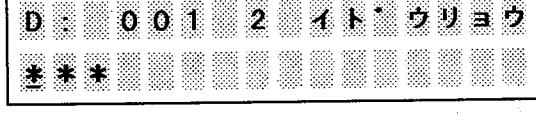

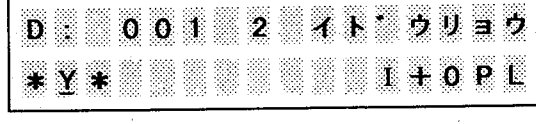


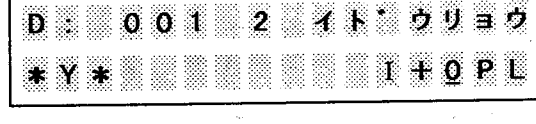
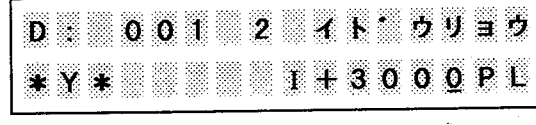


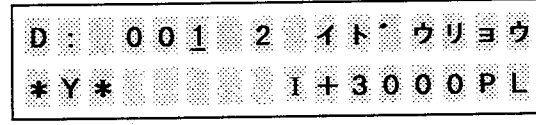

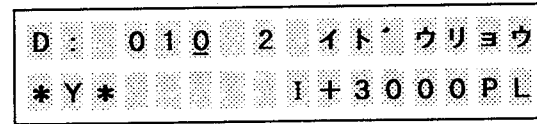
以下のデータ内容に従って入力を行ないます。

位置 決め点	データ NO	1 パターン			2 移動量			3 軸速度			4 補間速度			5 加減速時間			6 ドウエル			7 補助出力		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
P ₁	1	C	C	-	I+5000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₂	2	C	C	-	I+5000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₃	3	C	C	-	I+5000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₄	4	C	C	-	I+5000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₅	5	C	C	-	I+5000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₆	6	C	C	-	I+5000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₇	7	C	C	-	I+5000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₈	8	C	C	-	I+5000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₉	9	C	C	-	I+5000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₁₀	10	E	E	-	I-45000	I+3000	-	5000	5000	-	-	-	-	300	300	-	0	0	-	A0	A0	-
P ₁₁	11																					
P ₁₂	12																					
備 考																						


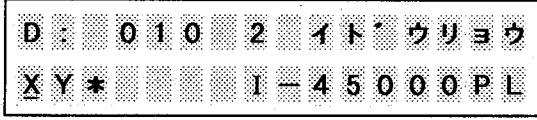



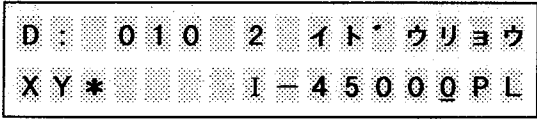


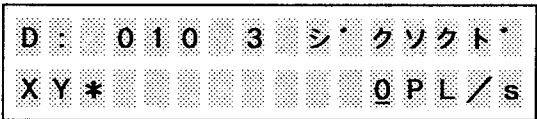




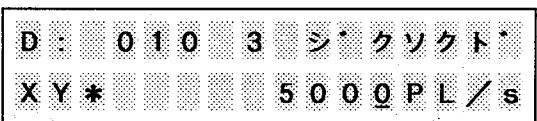


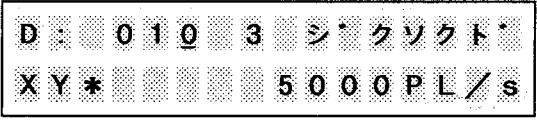


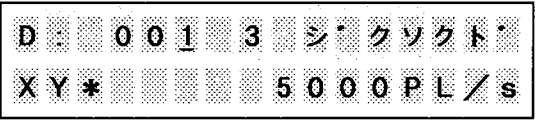
第2章 操作の手順

操作手順	表示画面	動作内容
データ		・データ画面を表示させる
		・カーソルをY軸指定部へ移動
書込・指定		・Y軸を表示させる （データ指示部は、 X軸データを表示）
		・カーソルをデータ値指定部へ移動
C 書込・指定		・データNo.1へパターンC (続行点)を書込み (X, Y軸同時に書込できます)
		・カーソルをデータNo.指定部へ移動
		・データNo.1~9を指定
書込・指定		・データNo.1~9へ パターンC書込み (X, Y軸同時書き込み)

第2章 操作の手順

操作手順	表示画面	動作内容
 		<ul style="list-style-type: none"> カーソルをデータNo指定部へ移動
 <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="書込・指定"/>		<ul style="list-style-type: none"> X軸データNo1~9へ移動量書き込み
 <input type="button" value="メモリクリア
クリア・解除"/>		<ul style="list-style-type: none"> カーソルをX軸指定部へ移動 X軸表示を消す
 <input type="button" value="書込・指定"/>		<ul style="list-style-type: none"> カーソルをX軸指定部へ移動 Y軸表示させる
 		<ul style="list-style-type: none"> カーソルをデータ値指示部へ移動
<input type="text" value="I3000"/> <input type="button" value="書込・指定"/>		<ul style="list-style-type: none"> Y軸データNo1へ移動量書き込み
 		<ul style="list-style-type: none"> カーソルをデータNo指示部へ移動
 <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="書込・指定"/>		<ul style="list-style-type: none"> Y軸データNo1~10へ移動量書き込み

2-4-4 位置決め点データ設定

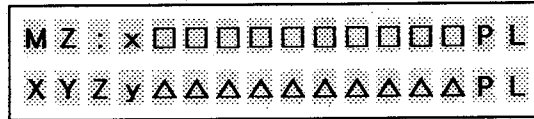
操作手順	表示画面	動作内容
 書込・指定		<ul style="list-style-type: none"> カーソルをX軸指定部へ移動しX軸を表示させる (データ指定部は、X軸データを表示)
  		<ul style="list-style-type: none"> カーソルをデータ値指示部へ移動
 + 		<ul style="list-style-type: none"> 項目3「軸速度」を表示させる
    書込・指定		<ul style="list-style-type: none"> X, Y軸データNo.10へ軸速度を書き込み (X, Y軸同時に書込できます)
 		<ul style="list-style-type: none"> カーソルをデータNo.指示部へ移動
  書込・指定		<ul style="list-style-type: none"> X, Y軸データNo.1~10へ軸速度を書き込み

備考:

位置決めユニットEタイプをご使用になる場合は、パラメータデータ設定後にEEPROM書込操作を行ってください。
操作手順については、66ページを参照してください。

2-4-5 機械原点復帰

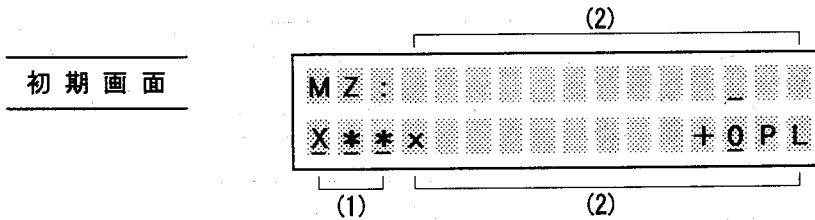
機械原点復帰画面の選択



機械原点復帰画面は、ローカルモードで **機械原点** キーを押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明



I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
(初期設定画面では(1)の駆動軸指定部にカーソルがあります)
- (1) 駆動軸指定部
- (2) 現在値アドレス表示・指定部

II 各指定部内容

(1) 駆動軸指定部

- ・原点復帰する駆動軸を指定します。
- ・指定・解除を行いたい軸の位置にカーソルを移動し、**書込・指定**キーを押すと指定軸のアルファベット(XまたはY、またはZ)が表示され、軸が指定されます。また、**メモリクリア**キーを押すと * が表示され、軸の指定が解除されます。

(2) 現在値アドレス表示・指定部

- ・現在値アドレスを表示します。
- ・初期選択画面では駆動軸はX**と、X軸が選択されており、下段にX軸現在値アドレスが表示されています。
- ・機械原点復帰実行後はパラメータでの復帰アドレス値が表示されます。
- ・カーソルを移動し、現在値アドレスを変更できます。

機械原点復帰操作例

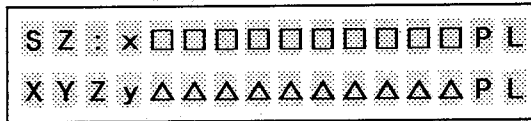
(位置決めユニットFタイプ 3軸ユニットの場合)

ここでは、ティーチングユニットを使った機械原点復帰の操作手順を説明します。
この操作の実行で、3軸ユニットのX、Y、Z軸が同時に機械原点復帰します。

操作手順	表示画面	動作内容
<p>機械原点</p>	<pre> M Z : X * * x Δ Δ Δ Δ Δ Δ P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・機械原点復帰選択 ・軸指定部がX軸の時、現在値アドレス表示部にはX軸現在値アドレスを表示します。
<p>カーソル 書込・指定</p>	<pre> M Z : x Δ Δ Δ Δ Δ Δ P L X Y * y Δ Δ Δ Δ Δ Δ P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・軸指定部へX, Y表示 ・現在値アドレス表示部にはX, Y軸の現在値アドレスをそれぞれ表示します
<p>カーソル 書込・指定</p>	<pre> M Z : y Δ Δ Δ Δ Δ Δ P L X Y Z z Δ Δ Δ Δ Δ Δ P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・軸指定部へX, Y, Zを表示 ・現在値アドレス表示部にはY, Z軸の現在値アドレスをそれぞれ表示します
<p>運転スタート</p>	<pre> M Z : y □ □ □ □ □ □ P L X Y Z z □ □ □ □ □ □ P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・X, Y, Z軸の機械原点復帰を開始 (現在値アドレスは、約0.5秒ごとに更新されます)
	<pre> M Z : y ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ P L X Y Z z ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・X, Y, Z軸の機械原点復帰が完了すると、現在のアドレス値はパラメータで設定されている「復帰アドレス」の値にセットされます

2-4-6 ソフト原点復帰

ソフト原点復帰画面の選択

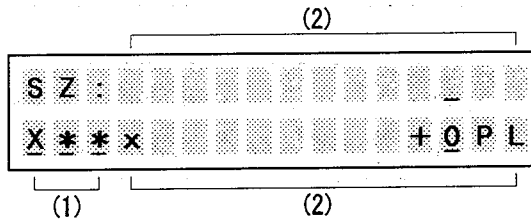


ソフト原点復帰画面は、ローカルモードで **ソフト原点** キーを押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明

初期画面



I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
(初期選択画面では(1)の駆動軸指定部にカーソルがあります)
- (1)駆動軸指定部
- (2)現在値アドレス表示・指定部

II 各指定部内容

- (1) 駆動軸指定部
 - ・原点復帰する駆動軸を指定します。
 - ・指定・解除を行いたい軸の位置にカーソルを移動し、**書込・指定**キーを押すと指定軸のアルファベット(XまたはY、またはZ)が表示され、軸が指定されます。また、**メモリクリア** クリア・解除キーを押すと * が表示され、軸の指定が解除されます。
- (2) 現在値アドレス表示・指定部
 - ・現在値アドレスを表示します。
 - ・初期選択画面では駆動軸はX**と、X軸が選択されており、下段にX軸現在値アドレスが表示されています。
 - ・ソフト原点復帰実行後は、現在値 0 が表示されます。
 - ・カーソルを移動し、現在値アドレスを変更できます。

ソフト原点復帰操作例

(位置決めユニットFタイプ 3軸ユニットの場合)

ここでは、ティーチングユニットを使ったソフト原点復帰の操作手順を説明します。
この操作の実行で、3軸ユニットのX、Y、Z軸が同時にソフト原点復帰します。

操作手順	表示画面	動作内容
ソフト原点		<ul style="list-style-type: none"> ソフト原点復帰選択 軸指定部がX軸の時、現在値アドレス表示部にはX軸現在値アドレスを表示します。
カーソル 書込・指定		<ul style="list-style-type: none"> 軸指定部へX, Y表示 現在値アドレス表示部にはX, Y軸の現在値アドレスをそれぞれ表示します
カーソル 書込・指定		<ul style="list-style-type: none"> 軸指定部へX, Y, Zを表示 現在値アドレス表示部にはY, Z軸の現在値アドレスをそれぞれ表示します
運転スタート		<ul style="list-style-type: none"> X, Y, Z軸のソフト原点復帰を開始 (現在値アドレスは、約0.5秒ごとに更新されます)
		⋮
		<ul style="list-style-type: none"> ソフト原点復帰完了 (現在値アドレスは0を表示します)

2-4-7 JOG運転

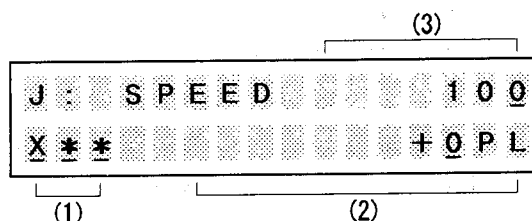
JOG運転画面の選択



JOG運転画面は、ローカルモードで **JOG** キーを押した時に選択されます。
 ※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明

初期画面















I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
 (初期選択画面では(3)のJOG運転速度指示部にカーソルがあります)
- (1) 現在値モニタ軸指定部
- (2) 現在値アドレス表示・指定部
- (3) JOG運転速度表示・指定部

II 各指定部内容

- (1)現在値モニタ軸指定部
 - ・初期選択画面では(X*)とX軸が表示されています
 - ・指定を行いたい軸の位置にカーソルを移動し、**書込・指定**キーを押すと指定軸のアルファベット(XまたはY、またはZ)が表示され、軸が指定されます。**メモリクリア**キーはどの軸も受け付けません。

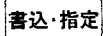

・同時に複数軸の指定はできません。
 但し、・・・キーを使うと、X軸、Y軸同時にJOG運転ができます。

・現在表示の駆動軸は運転キー(・・・・・・・)の指定が優先となり、駆動軸に従って表示が切替ります。

(2) 現在値アドレス表示・指定部

- ・(1)で指定された現在値アドレスを表示します。
- ・カーソルを移動し、現在値アドレスを変更できます。

(3) JOG運転速度表示・指定部

- ・指定軸のJOG速度を表示します。
- ・カーソルを移動して、数値入力と  キーを使ったJOG速度の変更ができます。
 (設定範囲はパラメータの「速度制限値」以下にしてください)
- ・ キーを押すと、パラメータで設定されている「復帰JOG高速」、及び「復帰JOG低速」の値がキーを押すごとに交互に表示されます。


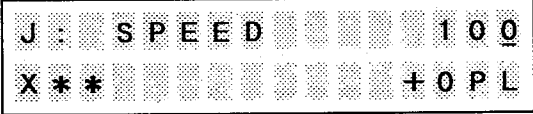
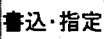
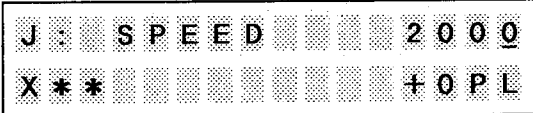

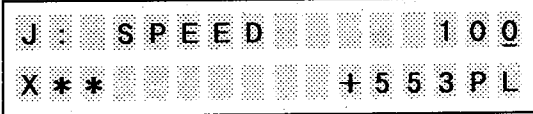

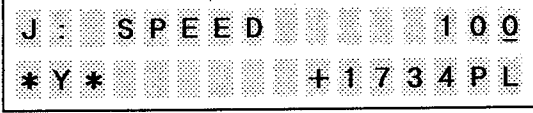





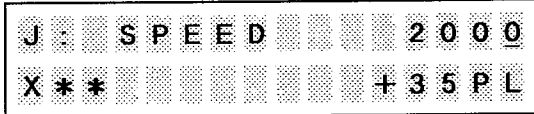
第2章 操作の手順


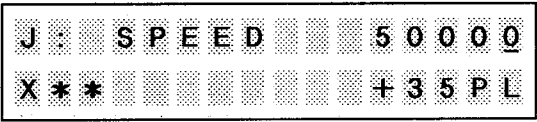

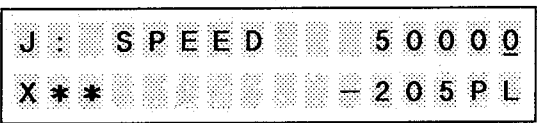

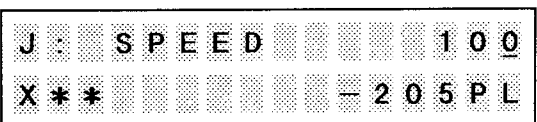

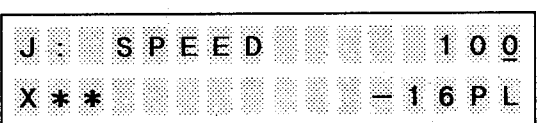
JOG運転操作例

(位置決めユニットFタイプ 3軸ユニットの場合)

ここでは、ティーチングユニットを使ったJOG運転の操作手順を説明します。

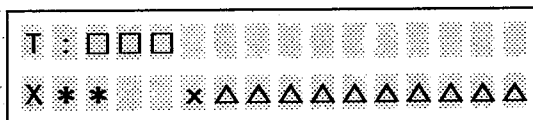
- 初期パラメータ設定
- ・復帰JOG高速 50000 PLS/s
 - ・復帰JOG低速 100 PLS/s
 - ・単位設定 パルス

操作手順	表示画面	動作内容
		<ul style="list-style-type: none"> ・JOGモード選択 ・復帰JOG低速 100 PLS/secを表示 ・現在値アドレス +0 PLS(X)を表示
<p>2 0 0 0</p> <p> 書込・指定</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・JOG速度を2000に変更
<p>運転キー</p> <p></p>		<ul style="list-style-type: none"> ・JOG X軸 正転送り ・X軸現在値アドレス+553
		<ul style="list-style-type: none"> ・JOG Y軸 正転送り ・Y軸現在値アドレス+1734 (駆動軸とJOG速度の表示は、Y軸に切替る)
		<ul style="list-style-type: none"> ・JOG X軸 正転) 同時送り Y軸 逆転) ・駆動軸表示はY軸のまま変わらず、Y軸現在値アドレス -16を表示
<p>拡張 + </p> <p>(同時に押す)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・JOG Z軸 正転送り ・Z軸現在値アドレス+720
		<ul style="list-style-type: none"> ・JOG X軸 逆転送り ・X軸現在値アドレス+35

操作手順	表示画面	動作内容
 (2回押す)		・復帰JOG高速を選択 50000 PLS/sec
		・JOG X軸 逆転送り ・X軸現在値アドレス-205
		・復帰JOG低速を選択 100 PLS/sec
		・JOG X軸 正転) 同時送り Y軸 正転

2-4-8 教示(ティーチング)

教示画面の選択

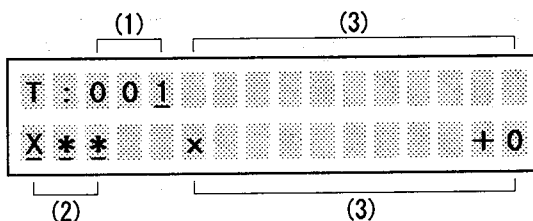


教示(ティーチング)画面は、ローカルモードで **教示** キーを押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明

初期画面



I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
(初期選択画面では(1)のデータN○指定部にカーソルがあります)
- (1)データN○指定部
- (2)現在値書込軸表示・指定部
- (3)現在値アドレス表示部

II 各指定部内容

- (1)現在値書込データN○表示・指定部
 - ・現在値アドレスを書き込む(教示する)データN○を示しています。
 - ・カーソルを移動して **INC**、**DEC** キー、または、**数値キー** を押すことでデータN○を指定できます。
 - ・カーソルが、(1)の現在値書込データN○表示・指定部にあるときに **書込・指定** キーを押すと、現在値アドレスを移動量として書込みます(絶対値データとして書き込まれます)。カーソルが他の位置にあるときは、書込み(教示)はできません。

(2)現在値書込軸表示・指定部

- ・初期選択画面では(X**)とX軸が表示されています。
- ・指定・解除を行いたい軸の位置にカーソルを移動し、**書込・指定**キーを押すと指定軸のアルファベット(XまたはY、またはZ)が表示され、軸が指定されます。
- ・XYZ 3軸指定により、XYZ 3軸分のデータを一度に書込み教示することができます。
(但し、現在値アドレス表示は、2軸分のみ表示します。)

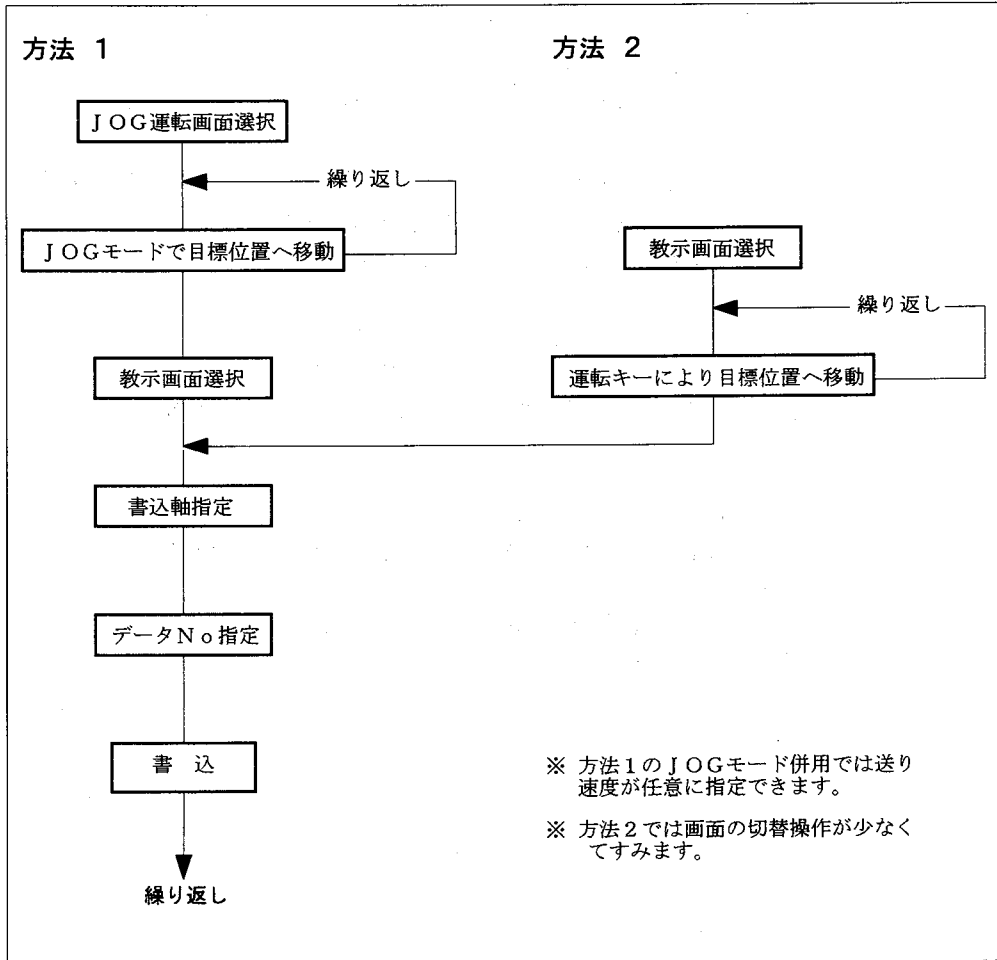
(3)現在値アドレス表示部

- ・現在値アドレスを表示します。(単位表示なし)
- ・初期選択画面では、下段にX軸現在値が表示されています。

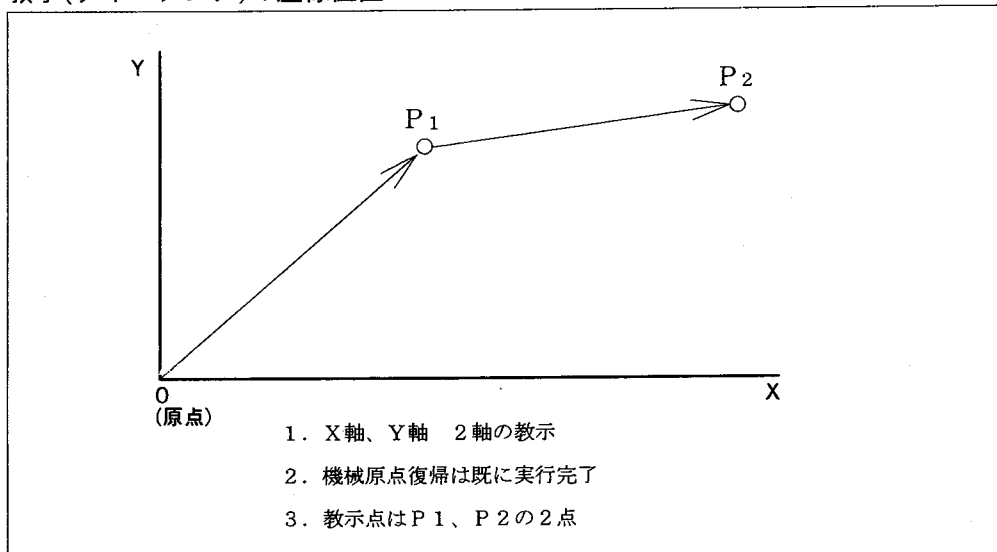
教示操作例

ここでは、ティーチングユニットを使った教示の操作手順を説明します。

教示(ティーチング)操作の流れ



教示(ティーチング)の座標位置



2-4-8 教示(ティーチング)

操作手順	表示画面	動作内容
<p>教示</p>	<pre>T : 0 0 1 X * * x + 0</pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教示モード選択 ・ X軸現在値アドレスを表示します
<p>カーソル カーソル 書込・指定</p>	<pre>T : 0 0 1 x X Y * y + 0</pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 書込軸 X, Y 軸指定
<p>運転キー</p> <p>Z+ Z- Y+ Y- X+ X- ↗ ↘ ↙ ↖</p>	<pre>T : 0 0 1 x + 1 0 5 X Y * y + 1 1 0</pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・ P1点へ移動 アドレス P1 (+105. +110)
<p>カーソル カーソル 書込・指定</p>	<pre>T : 0 0 1 x + 1 0 5 X Y * y + 1 1 0</pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・ データ N o 1 に P1 点 現在値データ書込み(教示)
<p>運転キー</p> <p>Z+ Z- Y+ Y- X+ X- ↗ ↘ ↙ ↖</p>	<pre>T : 0 0 1 x + 2 2 0 X Y * y + 1 3 4</pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・ P1点へ移動 アドレス P1 (+220. +134)
<p>INC または 2 ↓ 書込・指定</p>	<pre>T : 0 0 2 x + 2 2 0 X Y * y + 1 3 4</pre>	<ul style="list-style-type: none"> ・ データ N o 2 に P2 点 現在値データ書込み(教示)

2-4-9 位置決め運転(通常起動・高速起動・ステップ運転)

位置決め運転画面の選択

```

P : J O B 1 ( X ) N O 0 0 0
X * * Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ P L
    
```

位置決め運転画面は、ローカルモードで **位置決め** キーを押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明

初期画面

```

          (1)          (4)
P : J O B 1 ( X * * ) N O 0 0 0
X * *          + O P L
          (2)          (3)
    
```

I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
(初期選択画面では(1)のJOBNo指定部にカーソルがあります)
- (1) JOBNo指定部
- (2) 現在値アドレスモニタ軸表示・指定部
- (3) 現在値アドレス表示・指定部
- (4) JOB始動データNo表示・指定部
(初期画面ではNo000を表示しています)

II 各指定部内容

- (1) JOBNo表示・指定部
 - ・位置決めを実行するJOBNoの指定を行います。
 - ・パラメータ設定とJOBNo表示の関係

ユニット パラメータ	1軸ユニット			2軸ユニット		3軸ユニット	
	X	X	Y	X	Y	Z	
0 (独立)	JOB 1 (X)	JOB 1 (X)	JOB 2 (Y)	JOB 1 (X)	JOB 2 (Y)	JOB 3 (Z)	
1 (同時2軸)		JOB 1 (x y)		JOB 1 (x y)		JOB 3 (Z)	
2 (同時3軸)				JOB 1 (x y z)			

・設定入力は数値キー **1 2 3** のみ受け付けます。

(2) 現在値アドレスモニタ軸表示・指定部

- ・初期画面ではモニタ軸はX軸が選択されています。
- ・選択指定は、X, Y, Z軸のいずれか1軸しかできません。

X**

Y

**Z

(3) 現在値アドレス表示・指定部

- ・モニタ軸で選択された軸の現在値アドレスが表示されます。
- ・カーソルを移動して、現在値アドレスを変更できます。

(4) JOBスタートデータNo表示・指定部

- ・位置決め運転するデータNoを指定・表示します。
- ・位置決め運転中は、位置決め実行完了のデータNoを表示します。

特記事項

位置決め運転及び、ステップ運転の実行を停止させる場合は、



キーを受け付けるまで押し続けてください。

位置決め運転操作例

ここでは、ティーチングユニットを使った位置決めの手順を説明します。
なお、位置決め条件や位置決めデータの設定は以下の通りです。

- ・2軸ユニットでの位置決め運転
- ・パラメータ設定
 - ・同時2軸モード
 - ・他はデフォルト値
- ・データ設定
 - ・下記内容以外はデフォルト値。

データNo	パターン		移動量		補間速度
	X	Y	X	Y	
1	C	C	A105	A110	100
2	C	C	A220	A134	150
3	E	E	A0	A0	100

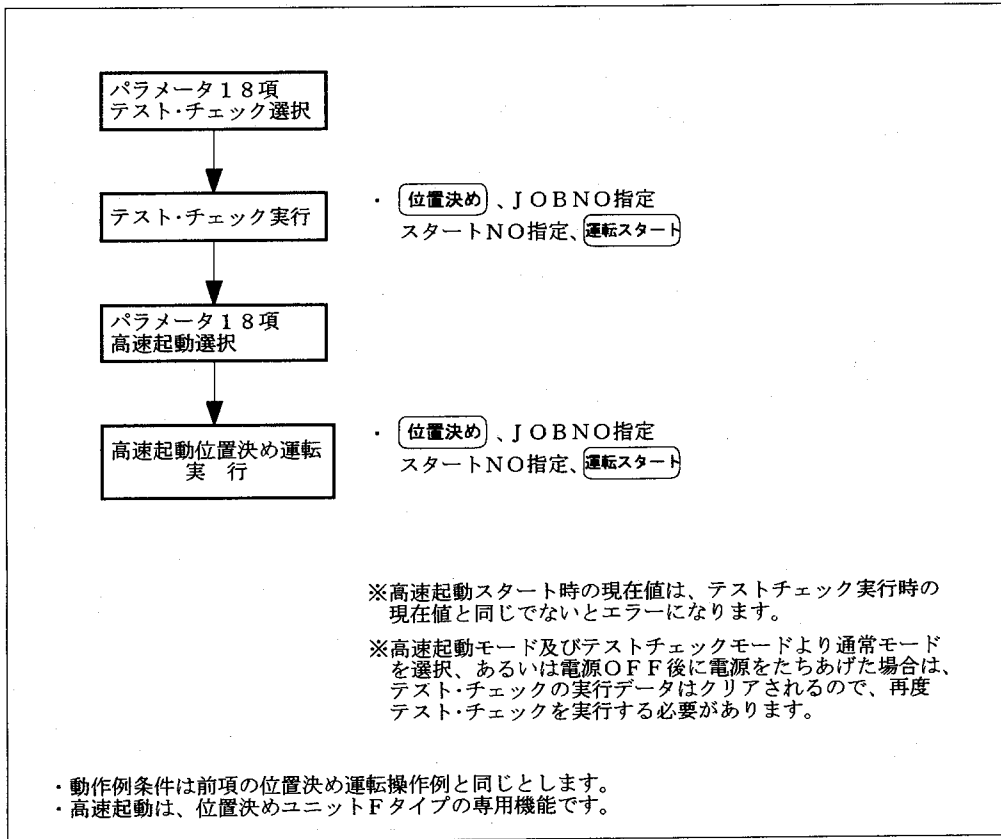
第2章 操作の手順

操作手順	表示画面	動作内容
位置決め	<pre> P : JOB 1 (x y) N 0 0 0 0 X * + 0 P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> 位置決め運転選択
カーソル 1 書込・指定	<pre> P : JOB 1 (x y) N 0 0 0 1 X * + 0 P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> カーソルを始動データN₀表示部へ移動して、始動データを設定
運転スタート	<pre> P : JOB 1 (x y) N 0 0 0 1 X * Δ Δ Δ P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> 位置決め運転スタート 現在値は約0.5秒毎に更新 <p style="text-align: center;">⋮</p>
	<pre> P : JOB 1 (x y) N 0 0 0 3 X * + 0 P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> 位置決め運転完了 始動データN₀表示部は、位置決め実行後のデータN₀を表示
1 書込・指定	<pre> P : JOB 1 (x y) N 0 0 0 1 X * + 0 P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> 始動データN₀の設定
ステップ運転	<pre> P : JOB 1 (x y) N 0 0 0 3 X * Δ Δ Δ P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ステップ運転スタート(注1) 現在値は約0.5秒毎に更新 <p style="text-align: center;">⋮</p>
	<pre> P : JOB 1 (x y) N 0 0 0 1 X * + 1 0 5 P L </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ステップ運転完了

注1. ステップ運転は位置決めデータパターンCもしくはEを実行すると位置決め運転を停止します。

高速起動操作例

手 順



操作手順	表示画面	動作内容
<p>モード切替 パラメータ</p>	<pre> P : 1 ハ ル ス ア ウ ト モ ー ト X * * 1 (C W + C C W) </pre>	<p>・ パラメータ画面を表示させる</p>
<p>1 8 書込・指定</p>	<pre> P : 1 8 キ ト ウ ホ ウ ホ ウ 0 ツ ウ シ ョ ウ ソ ク キ ト ウ </pre>	<p>・ 項目18 (起動方法)設定</p>
<p>カーソル 3 書込・指定</p>	<pre> P : 1 8 キ ト ウ ホ ウ ホ ウ 3 テ ス ト チ ェ ッ ク </pre>	<p>・ テスト・チェックモード選択</p>

第2章 操作の手順

操作手順	表示画面	動作内容
位置決め	<pre>C : J O B 1 (x y) N O 0 0 0 X * + 0 P L</pre>	・位置決め運転選択
1 書込・指定	<pre>C : J O B 1 (x y) N O 0 0 0 X * + 0 P L</pre>	・JOBNO 1を設定
カーソル 1 書込・指定	<pre>C : J O B 1 (x y) N O 0 0 1 X * + 0 P L</pre>	・カーソルを始動データNの表示部へ移動して、始動データを設定
運転スタート	<pre>C : J O B 1 (x y) N O 0 0 3 X * + 0 P L</pre>	・テスト・チェックの実行・完了 (パルス出力は行ないません)
モード切替 パラメータ	<pre>P : 1 8 キ ト ウ ホ ウ ホ ウ 3 テ ス ト ・ チ ェ ッ ク</pre>	・パラメータ画面を表示させる
カーソル 2 書込・指定	<pre>P : 1 8 キ ト ウ ホ ウ ホ ウ 2 コ ウ ソ ク キ ト ウ</pre>	・高速起動選択
位置決め	<pre>P : J O B 1 (x y) N O 0 0 1 X * + 0 P L</pre>	・位置決め運転選択 (JOBNO 1選択)
カーソル 1 書込・指定	<pre>P : J O B 1 (x y) N O 0 0 1 X * + 0 P L</pre>	・始動NOを設定
運転スタート	<pre>P : J O B 1 (x y) N O 0 0 3 X * + 0 P L</pre>	・高速起動スタート

JOG・位置決め運転操作例

位置決めユニットEタイプのみ

位置決めユニットEタイプとティーチングユニットIIを使った位置決めの手順を説明します。なお、位置決め条件や位置決めデータの設定は以下の通りです。

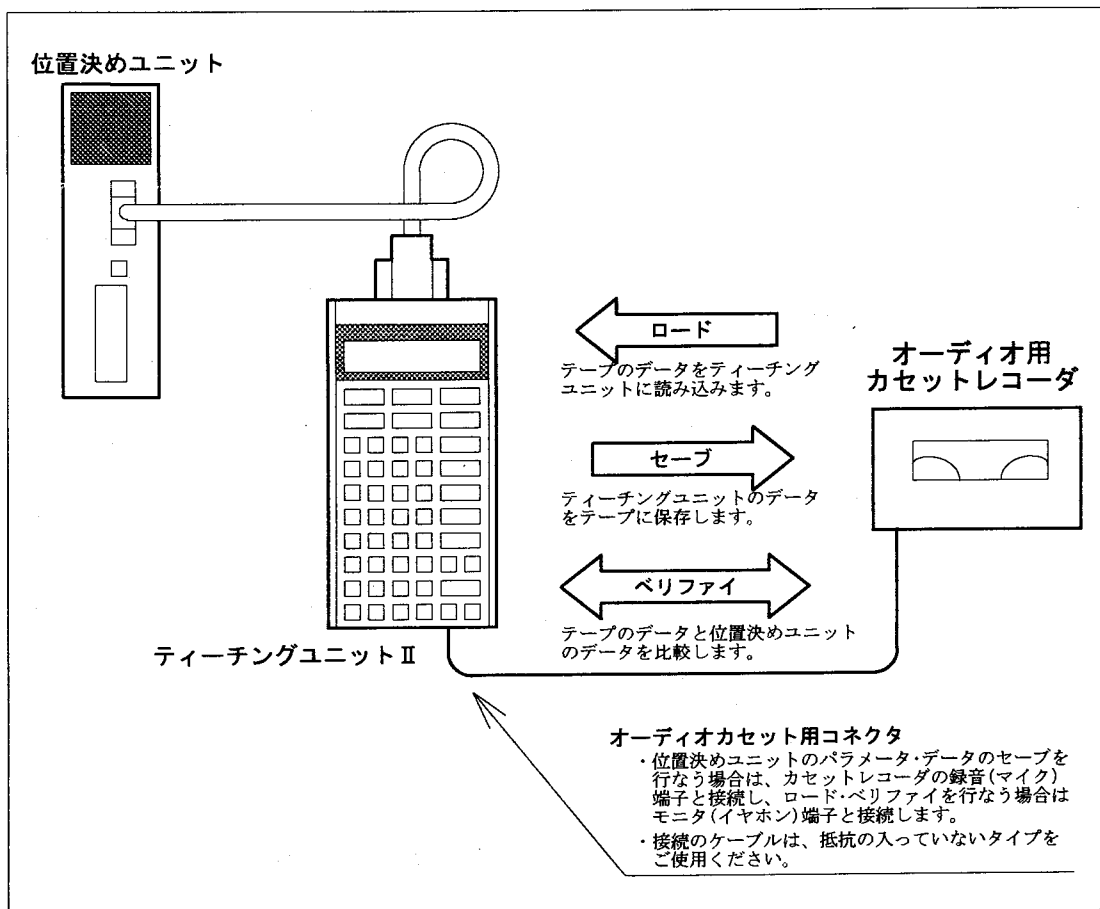
- ・位置決めユニットEタイプ
- ・1軸ユニットのJOG・位置決め運転
- ・パラメータ設定……デフォルト値
- ・データ設定………下記内容以外はデフォルト値

データNo	パターン	移動量	軸速度
1	E	I1000	500

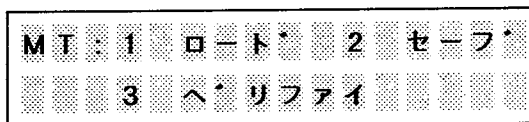
操作手順	表示画面	動作内容
JOG	<pre>J : SPEED 100 X : +0PL</pre>	・JOGモード選択
2 0 0 書込・指定	<pre>J : SPEED 200 X : +0PL</pre>	・JOG速度を200に変更
拡張 + JOG (同時に押す)	<pre>JOG・イチキメ OKナラハカキコミキ</pre>	・JOG・位置決め確認画面
書込・指定	<pre>J : JOB1 (X) N0000 X : +0PL</pre>	・JOG・位置決め選択
カーソル 1 書込・指定	<pre>J : JOB1 (X) N0001 X : +0PL</pre>	・始動データNoの設定
運転スタート	<pre>J : JOB1 (X) N0001 X : ΔΔΔΔPL</pre>	・JOG・位置決め運転スタート
	<pre>J : JOB1 (X) N0001 X : +1000PL</pre>	・JOG・位置決め運転完了

2-4-10 データのロード/セーブ/ベリファイ (カセットテープレコーダの操作)

カセットテープレコーダとのデータのやり取り



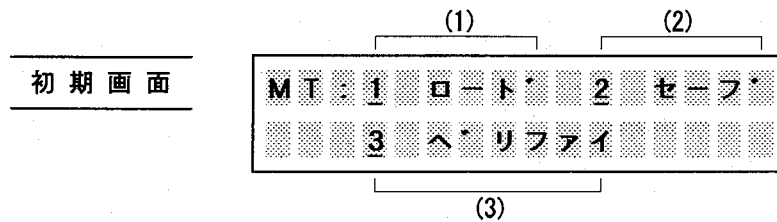
カセットレコーダ画面の選択



カセットレコーダの操作画面は、ローカルモードで **カセット** キーを押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明



I 表示内容

—カーソル移動位置を表示します

(初期選択画面では(1)のカセットロード指定部にカーソルがあります)

- (1)カセットロード指定部
- (2)カセットセーブ指定部
- (3)ベリファイ指定部

II 各指定部内容

(1)カセットロード指定部

- ・カセットにセーブされたデータを位置決めユニットの本体にロードする時に指定します。

(2)カセットセーブ指定部

- ・位置決めユニット本体にあるデータをカセットにセーブする時に指定します。

(3)ベリファイ指定部

- ・カセットにデータをセーブあるいはカセットよりデータをロードした後、カセット内データと位置決めユニット本体メモリのデータの照合を行います。

特記事項

- ・カセットのセーブ、ロード、ベリファイ実行を途中で停止する場合は、**停止**キーを受け付けるまで押し続けてください。
- ・パラメータ項目18の起動方法が高速起動、およびテスト・チェックに設定されている場合は、カセットテープとのデータのやり取りはできません。

第2章 操作の手順

カセットレコーダ操作例・ロード

ここでは、カセットレコーダに保存したデータを位置決めユニットへ読み込む手順を説明します。

操作手順	表示画面	動作内容
カセット	MT: 1 ロート 2 セーフ 3 ヘリファイ	・カセットレコーダ選択画面
書込・指定	MT: 1 ロート 2 セーフ 3 ヘリファイ	・ロード選択
↓ テープレコーダの再生(PLAY)ボタンを押す	MT: テーフ オン L OK ナラハ サイセイキー	・ロード選択画面
録音再生	MT: ロート チュウ L *****	・ロード実行画面 ・約0.2～0.3秒表示
↓	MT: ロート チュウ L レベル OK	・ロード実行画面 ・再生レベル 適 (OK) 低い (LOW) 高い (HIGH)
↓	再生レベルが低い時・・・レベル LOW 再生レベルが高い時・・・レベル HIGH	・レベルLOWまたはレベルHIGHと表示した時は、レコーダ側でレベル調整を行ってください。
↓	MT: ロート L カンリョウ	・ロード完了画面

カセットレコーダ操作例・セーブ

ここでは、ティーチングユニットのデータをカセットレコーダに保存する手順を説明します。

操作手順	表示画面	動作内容
<p>カセット</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・カセットレコーダ選択画面
<p>カセット 書込・指定</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・セーブ選択
<p>↓ テープレコーダの 録音(REC) ボタンを押す ↓</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・セーブ選択画面
<p>録音再生</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・セーブ実行画面 (約22分)
<p>↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・TUとレコーダー間をジャックで接続するとモードに関係なく、モニタ音(ピー音)を出力します。モニター音機能付レコーダでピー音を確認できます。 ・録音再生 キーを押した後、約21秒後にデータを送信します。 ・実行中は、1秒間隔でTUからピッピッと発信音がでます。
<p>↓</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・セーブ完了画面

第2章 操作の手順

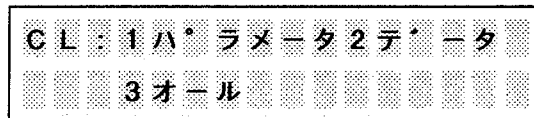
カセットレコーダ操作例・ベリファイ

ここでは、ティーチングユニットのデータとカセットレコーダのデータを比較する手順を説明します。

操作手順	表示画面	動作内容
カセット	MT: 1 ロート 2 セーフ 3 ヘリファイ	・カセットレコーダ選択画面
カーソル 書込・指定	MT: 1 ロート 2 セーフ 3 ヘリファイ	・ベリファイ選択
↓ テープレコーダの再生(PLAY)ボタンを押す	MT: テーフ オン V OK ナラハ サイセイキ	・ベリファイ選択画面
録音再生	MT: ヘリファイチュウ V *****	・ベリファイ実行画面 ・約0.2~0.3秒表示
↓	MT: ヘリファイチュウ V レベル OK	・ベリファイ実行画面 ・再生レベル 適 (OK) 低い (LOW) 高い (HIGH)
↓	再生レベルが低い時・・・レベル LOW 再生レベルが高い時・・・レベル HIGH	・レベルLOWまたはレベルHIGHと表示した時は、レコーダ側でレベル調整を行ってください。
↓		・データ送信中は、1秒間隔でTUからピピッと発信音がでます。
↓	MT: ヘリファイ V カンリョウ	・ベリファイ完了画面

2-4-11 メモリクリア

メモリクリア画面の選択

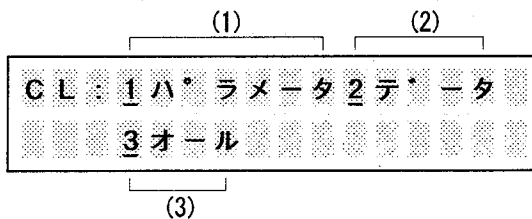


メモリクリア画面は、ローカルモードで **拡張** + **メモリクリア/解除** キーを押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明

初期画面



I 表示内容

-カーソル移動位置を表示します
(初期選択画面では(1)のパラメータクリア指定部にカーソルがあります)
- (1)パラメータクリア指定部
- (2)データクリア指定部
- (3)オールクリア指定部

II 各指定部内容

- (1)パラメータクリア指定部
 - ・メモリエリアのうちパラメータエリアのみクリアする時に指定します。
- (2)データクリア指定部
 - ・メモリエリアのうちデータエリアのみクリアする時に指定します。
- (3)オールクリア指定部
 - ・メモリエリアのうちパラメータエリア、データエリア全メモリをクリアする時に指定します。

特記事項

- ・メモリクリアを行うとデフォルト値に戻ります。
- ・パラメータ項目18の起動方法が高速起動、およびテスト・チェックに設定されている場合は、メモリクリアできません。

第2章 操作の手順

メモリクリア操作例・パラメータ

位置決めユニットのパラメータをクリアする操作手順を説明します。

操作手順	表示画面	動作内容
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">拡張</div> + <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">メモリクリア クリア・解除</div> (同時に押す)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CL : 1 パラメータ 2 データ 3 オール </div>	・メモリクリア選択画面
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">書込・指定</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CL : パラメータクリア P OK ナラハ カキコミキ </div>	・パラメータクリア 選択確認画面 ・パラメータクリア実行指定
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">書込・指定</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CL : クリアチュウ P ***** </div>	・パラメータクリア実行画面
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CL : クリア P カンリョウ </div>	・パラメータクリア完了

メモリクリア操作例・データ

位置決めユニットの位置決めデータをクリアする操作手順を説明します。

操作手順	表示画面	動作内容
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">拡張</div> + <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">メモリクリア クリア・解除</div> (同時に押す)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CL : 1 パラメータ 2 データ 3 オール </div>	・メモリクリア選択画面
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">カーソル ?</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">書込・指定</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CL : データクリア D OK ナラハ カキコミキ </div>	・データクリア選択確認画面 ・データクリア実行指定
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">書込・指定</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CL : クリアチュウ D ***** </div>	・データクリア実行画面
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CL : クリア D カンリョウ </div>	・データクリア完了

メモリクリア操作例・オールクリア

位置決めユニットのパラメータとデータをクリアする操作手順を説明します。

操作手順	表示画面	動作内容
<p>拡張 + メモリクリア クリア・解除 (同時に押す)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・メモリクリア選択画面
<p>カーソル 書込・指定</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・オールクリア選択確認画面 ・オールクリア実行指定
<p>書込・指定</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・オールクリア実行画面
		<ul style="list-style-type: none"> ・オールクリア完了

2-4-12 EEPROM 書込み (位置決めユニットEタイプのみ)

EEPROM書込み画面の選択



EEPROM書込み画面は、ローカルモードで **拡張** + **0** キーを押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

注意事項

- ・位置決めユニットEタイプ専用の機能です。
- ・位置決めユニットEタイプでは、パラメータ、データの設定後は、EEPROM書込み操作を必ず行ってください。
- ・位置決めユニットEタイプでは電源投入時にEEPROMの内容が位置決めユニットのシステムに自動的にセットされます。
- ・現在位置アドレスの値は、EEPROMには書込みされません。

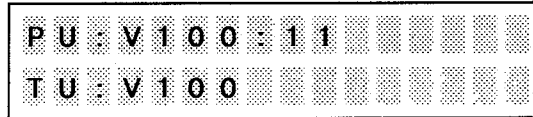
EEPROM書込み操作例

位置決めユニットEタイプのパラメータやデータをEEPROMに書込む操作手順を説明します。

操作手順	表示画面	動作内容
拡張 + 0 (同時に押す)		・EEPROM書込み確認画面
書込・指定		・EEPROM書込み実行中画面 (約1秒)
		・EEPROM書込み完了画面

2-4-13 バージョン読出し (位置決めユニットEタイプのみ)

バージョン読出し画面の選択

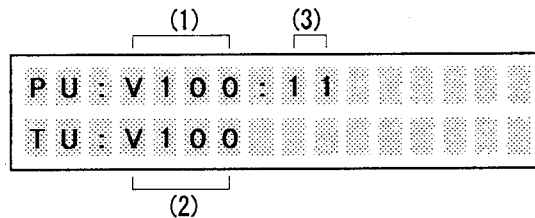


バージョン読出し画面は、ローカルモードで **拡張** + **1** キーを押した時に選択されます。

※位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。

画面説明

初期画面



I 表示内容

- (1)位置決めユニットバージョンNo表示部 (例: ver 1.0.0)
- (2)ティーチングユニットIIバージョンNo表示部
- (3)位置決めユニット ユニットNo

	Eタイプ
1軸ユニット	11
2軸ユニット	13
3軸ユニット	17

特記事項

- ・位置決めユニットFタイプはバージョン読み出しができません。

バージョン読出し操作例

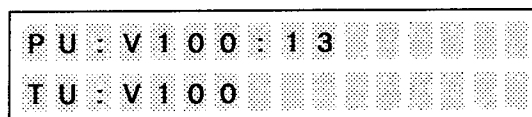
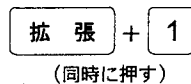
位置決めユニットEタイプ2軸ユニットの場合

位置決めユニットのバージョンを読出す操作手順を説明します。

操作手順

表示画面

動作内容



・バージョン読み出し表示

2-5 操作上のご注意

1. ダイレクトキー（**データ**、**モード切替
パラメータ**、**カセット**、**位置決め**、**ソフト原点**、**JOG**、**拡張**）はいつでも受け付けます。但し、位置決めユニットが位置決め運転中、原点復帰中、カセットのロード・セーブ・ベリファイ実行中は受け付けません。
2. データ等の数値入力は、**書込・指定**キーを押すまでは**メモリクリア
クリア・解除**キーを押してクリアすることができ、前に表示されていたデータが表示されます。
3. ティーチングユニットからの設定中、何等かの原因でエラーが起こればエラーの表示（エラーコードまたはエラー名表示）を行います。エラーの解除は、クリアキーを押して、エラー原因を取り除いてください。
4. 位置決め運転の中止
 - ・ローカルモードで位置決めユニット運転中、もしくは原点復帰中に**停止**キーを押すと位置決め運転、もしくは原点復帰の動作を停止します。
 - ・RUNモードで位置決めユニットがパルス出力中（位置決め運転・原点復帰・JOG運転）にティーチングユニットでローカルモードに切り替えるとパルス出力を停止します。

第3章 エラーコード一覧

第3章 エラーコード一覧

エラー名		エラーコード 16進表示	内 容
立ち上げ	*キョウダイ *SET UPエラー *PC CPUエラー	0 1	位置決めユニットの機種違い システムの立ち上げ不具合 PCのCPUウォッチドグエラー
電池電圧	電池電圧異常	0 2 *3	メモリバックアップ用リチウム電池の電圧低下及び未接続
TU-PU 通信	*タイムチェックエラー *BCCエラー *フォーマットエラー	1 0 1 1 1 2	通信のタイムチェックエラー 通信でのBCCエラー コマンドレスポンスのフォーマットエラー
設 定 範 囲 エ タ ラ 	パルスアウトモード	2 1	優先度 1
	軸モード	2 2	優先度 2
	単位設定	2 3	優先度 3
	換算単位	2 4	優先度 4
	速度制限値	2 5	優先度 5
	ソフトリミット+	2 6	優先度 6
	ソフトリミット-	2 7	優先度 7
	バイアス速度	2 8	優先度 8
	補間速度指定	2 9	優先度 9
	バックラッシュ補正	3 0	優先度 1 0
	誤差補正	3 1	優先度 1 1
	完了時間	3 2	優先度 1 2
	復帰方向	3 3	優先度 1 3
	復帰アドレス	3 4	優先度 1 4
	復帰JOG高速	3 5	優先度 1 5
	復帰JOG低速	3 6	優先度 1 6
	加減速時間	3 7	優先度 1 7
	起動方法	3 8	優先度 1 8
	原点復帰停止方法	3 9	優先度 1 9
	入出力(1/F)論理	4 0	優先度 2 0
ユニットNo	7 2 *1	優先度 2 1	
デ タ	パターン	4 1	
	移動量	4 2	
	軸速度	4 3	
	補間速度	4 4 *2	
	加減速時間	4 5	
	ドウェルタイム	4 6	
	補助出力	4 7	
起 動 方 法	JOBスタートNo指定	5 0 *2	高速起動モードでテスト実行以外のデータNoを指定 高速起動モードで指定スタートNo現在値がテスト時と違う
	起動方法指定	5 1	通常復帰後起動モードで機械原点復帰をしていない
	起動方法指定	5 2 *2	テスト/高速起動モードでJOG/教示/原点スタートした
	JOBスタートNo指定	5 3 *1	設定範囲外の起動データを起動、設定した
	JOG速度エラー	5 4 *1	JOG速度設定範囲(JOG速度≤速度制限値)エラー
	JOG位置決め 起動方法指定	5 5 *1 5 6 *1	JOG位置決め時に起動データの移動量がA設定 通常復帰後起動モードでJOG位置決め起動した

	エラー名	エラーコード 16進表示	内 容
動作関係	リミットSWエラー	6 0	リミットSWを越えた
	ソフトリミットエラー	6 1	次の動作でソフトリミットを越える
	分岐レベルエラー	6 2 *2	分岐を続けて9回行った
	リターンエラー	6 3 *2	分岐していないのにリターンに出会った
	ドライバ異常	6 4	ドライバで異常があった
	速度変更不能	6 5	速度変更点で加減速がとれない
	停止不能	6 6	C、E点で現在速度から停止までの距離がとれない
	円弧不能	6 7 *2	円弧指示3点が直線上にある
	現在位置変更	6 8	設定範囲(-8388607~8388607)エラー
シーケンサ準備完了エラー	6 9 *2	位置決め運転中にシーケンサ準備完了信号がOFFした	
データ書込	データ書込みエラー	7 0 *2	テスト/高速起動時にデータ書込みを行った
	転送ブロックNoエラー	7 1 *1	転送ブロックNoの設定が違う
	パラメータのユニットNo	7 2 *1	パラメータのユニットNo設定範囲エラー
	データNo設定エラー	7 3 *1	データ書込み、読み出し時にデータ設定No(1-50)エラー コマンド転送(移動量多点設定)で20データ以上設定
	パラメータ項目Noエラー	7 4 *1	パラメータの項目No設定範囲エラー
	データ項目Noエラー	7 5 *1	コマンド転送時データ項目No設定(1-7)エラー
	コマンドコードエラー	7 6 *1	コマンド転送のコマンドコードエラー
	軸コードエラー	7 7 *1	コマンド転送の軸コード設定(1-3)エラー
メモリクリア機能エラー	7 8 *1	コマンド転送によるメモリクリアの機能コード(1-3)エラー	
方セット	*テープエラー		再生時、頭出し検出不可
	*サイセイエラー		LOAD、ベリファイ中レベル異常による検出不可
	*テープBBCエラー		LOAD、ベリファイ中データのBBCエラー
	*ベリファイ不良		ベリファイ中、メモリの内容違い

* TU接続時エラー名表示

* 1 位置決めユニットEタイプのみ

* 2 位置決めユニットFタイプのみ

* 3 位置決めユニットFタイプ(バージョン2.0以降)のみ

電源投入後、電池電圧異常検出時に1度だけ表示されます。位置決めユニットのエラーコードエリアにもエラーコードがセットされますが、エラー検出接点はONしません。

索引

E

EEPROM書込み, 17, 66

J

JOG・位置決め運転, 17

JOG運転, 15, 44

M

MODE SW., 9

R

RUN選択, 14

あ

位置決め運転, 16, 52

位置決め点データ一覧, 34

位置決め点データ設定, 14, 32

一般仕様, 7

運転キー, 13

運転の中止, 68

オーディオ用カセットコネクタ, 6

か

カセットテープレコーダ, 58

カセット用コネクタ, 6

カセットローダー, 17

キー操作, 14

キー配置, 13

機械原点復帰, 16, 40

輝度調整用ボリューム, 6

基本画面構成, 18

教示, 15, 48

現在値アドレスモニタ, 25

構成図, 4

高速起動, 55

さ

システム構成図, 4

数値キー, 13

寸法図, 8

性能仕様, 7

接続ケーブル, 9

接続図, 9

設定・制御キー, 13

操作キーボード部, 6

ソフト原点復帰, 16, 42

た

ダイレクトキー, 13, 68

ダイレクトキー入力, 14

ティーチング, 15, 48

定格, 7

データクリア, 64

データ設定, 32

は

バージョン表示, 17

バージョン読出し, 67

ハードリセット, 14

パラメーター一覧(Eタイプ), 29

パラメーター一覧(Fタイプ), 28

パラメータクリア, 64

パラメータ設定, 14, 26

品種一覧, 5

ポーレート, 9

ま

メモリクリア, 15, 63

モードSW, 9

モード切替, 20

モード切替操作, 20

ら

リセットスイッチ, 6

ローカル選択, 14

録音再生, 17

1950

1. The following table shows the results of the survey conducted in the year 1950.

The survey was conducted in the year 1950 and the results are as follows:

The results of the survey are as follows:

The results of the survey are as follows:

The results of the survey are as follows:

The results of the survey are as follows:

The results of the survey are as follows:

The results of the survey are as follows:

改訂履歴

マニュアル番号は、表紙下に記載されています。

発行日付	マニュアル番号	改訂内容
1993年12月	FAF-150	初版
1994年12月	FAF-150①	2 版
1999年 5月	FAF-150②	3 版

ご注文に際してのお願い

本資料に記載された製品および仕様は、製品の改良などのために予告なしに変更（仕様変更、製造中止を含む）することがありますので、記載の製品のご使用のご検討やご注文に際しては、本資料に記載された情報が最新のものであることを、必要に応じ当社窓口までお問い合わせのうえ、ご確認いただきますようお願いいたします。

なお、本資料に記載された仕様や条件・環境の範囲を超えて使用される可能性のある場合、または記載のない条件や環境での使用、あるいは鉄道・航空・医療用などの安全機器や制御システムなど、特に高信頼性が要求される用途への使用をご検討の場合は、当社窓口へご相談いただき、仕様書の取り交わしをお願いいたします。

受入検査]

●ご購入または納入品につきましては、速やかに受入検査を行っていただくとともに、本製品の受入検査前または検査中の扱いにつきましては、管理保全に十分なご配慮をお願いいたします。

保証期間]

●本製品の保証期間は、ご購入後あるいは貴社のご指定場所への納入後1年間とさせていただきます。
なお、電池や光源ランプなどの消耗品、補材については、除かせていただきます。

保証範囲]

●万一、保証期間中に本製品に当社側の責による故障や瑕疵が明らかになった場合、当社は代替品または必要な交換部品の提供、または瑕疵部分の交換、修理を、本製品のご購入あるいは納入場所で、無償で速やかに行わせていただきます。ただし、故障や瑕疵が次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除かせていただくものとします。

1. 貴社側が指示した仕様、規格、取扱い方法などに起因する場合。
2. ご購入後あるいは納入後に行われた当社側が関わっていない構造、性能、仕様などの改変が原因の場合。
3. ご購入あるいは契約時に実用化されていた技術では予見することが不可能な現象に起因する場合。
4. カタログや仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。
5. 本製品を貴社の機器に組み込んで使用される際、貴社の機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
6. 天災や不可抗力に起因する場合。

また、ここでの保証は、ご購入または納入された本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障や瑕疵から誘発される損害は除外させていただくものとします。

以上の内容は、日本国内での取り引きおよび使用を前提とします。

日本以外での取引および使用に関し、仕様、保証、サービスなどについてのご要望、ご質問は当社窓口まで別途ご相談ください。

●このマニュアルに使われている用紙は古紙配合率100%の再生紙を使用しております。
●この印刷物は環境にやさしい植物性大豆油インキを使用しています。



古紙配合率100%再生紙を使用しています



大豆油を主成分としたインキで印刷しています

●在庫・納期・価格など販売に関するお問い合わせは

●技術に関するお問い合わせは

制御機器コールセンター

☎ 0120-101-550

※お問い合わせ商品 / リレー・機器用センサ・スイッチ・コネクタ・
プログラマブルコントローラ・プログラマブル表示器・
画像処理装置・タイマ・カウンタ・温度調節器

※サービス時間 / 9:00-17:00 (11:30-13:00、当社休業日除く)

●FAX 06-6904-1573 (24時間受付)

松下電工株式会社 制御機器本部
制御デバイス事業部

〒571-8686 大阪府門真市門真1048

TEL.(06)6908-1131<大代表>

©Matsushita Electric Works, Ltd. 2006

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

このマニュアルの記載内容は平成11年4月現在のものです。