

## 取扱説明書

# ACサーボモータ・アンプ用コンソール



●このたびは、パナソニック ACサーボモータ・アンプ用コンソールをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。

●この取扱説明書および本体の安全編をよくお読みのうえ、正しくお使いください。お読みになったあとは、大切に保管し、必要なときにお読みください。特に『安全上のご注意』は、ご使用前に必ずお読みいただき、安全にお使いください。

ご使用に際して、はじめてお使いの方は別売りのACサーボモータ・アンプ本体の技術資料をご購入いただくか、または、弊社ホームページからダウンロードしたACサーボモータ・アンプ本体の取扱説明書を必ずお読みください。

**【パナソニック インダストリー株式会社 産業デバイス事業部 ホームページ】**  
[industrial.panasonic.com/ac](http://industrial.panasonic.com/ac)

この取扱説明書は、必ずお客様にお渡しください。

## ■もくじ

	ページ		ページ
■安全上のご注意	2	16ビットポジショニングパラメータ(A4Pシリーズのみ対応)	23
1. はじめに	6	32ビットポジショニングパラメータ(A4Pシリーズのみ対応)	24
開梱されたら	6	サーボパラメータ	25
概要	6	7.EEPROM 書き込みモード	26
適用	6	8. オートゲインチューニングモード	27
機種確認	6	9. 補助機能モード	29
各部のなまえ	7	補助機能モードの構造	29
2. 設置 / 接続のしかた	8	アラームクリア	30
3. 操作のしかた	9	試運転 (JOG)	31
表示部 (7セグメントLED) の初期状態	9	試運転の手順	32
モードの切替	10	絶対値エンコーダクリア機能	34
4. モニタモード	11	サーボアンプからコンソールへのパラメータコピー	35
5. ティーチングモード	16	コンソールからサーボアンプへのパラメータコピー	36
ティーチング	16	11. 資料	38
テスト	18	機能比較一覧表	38
6. パラメータ設定モード	21	入出力信号状態一覧表	39
パラメータ設定モードの構造(A4Pシリーズの場合)	21	外形寸法	48
ステップパラメータ (A4Pシリーズのみ対応)	22	12. 保証	50
		アフターサービス (修理)	裏表紙

## 安全上のご注意

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。



**危険**

この表示の欄は「死亡または重傷などを負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。



**注意**

この表示の欄は「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。



この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。



この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。



**危険**

水がかかる場所や腐食性の雰囲気、引火性のガスの雰囲気、可燃性の物の近くで使用しない



火災の原因になります。

ケーブルに傷をつけたり、無理な力を加えたり、重いものをのせたり、はさみこんだりしない



感電・故障・破損の原因になります。

ヒータや大型巻線抵抗器などの発熱体のそばに設置しない



火災・故障の原因になります。

金属などの不燃物に取り付ける



火災の原因になります。

過電流保護装置・漏電遮断器・温度過昇防止装置・非常停止装置を必ずアンプに設置する



感電・けが・火災の原因になります。

緊急時に即時に運転を停止し電源を遮断できるようにアンプの外部に非常停止回路を設置する



けが・感電・火災・故障・破損の原因になります。

地震発生後は、必ず安全性の確認を行う



感電・けが・火災の原因になります。

地震時に、火災および人身事故などが起こらないよう確実に設置・据え付けを行う



感電・けが・火災の原因になります。



**注意**

絶対に改造・分解・修理をしない



火災・感電・けがの原因になります。

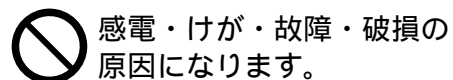
ケーブルを過度な力でひっぱらない



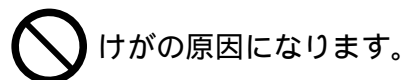
故障の原因になります。

## 安全上のご注意

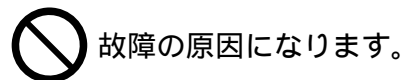
製品の上にものをのせない



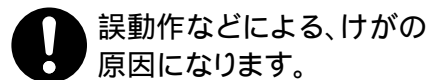
停電発生時の復電後、突然再始動する可能性があるため、機械には近寄らない  
再始動しても人に対する安全を確保する機械の設定を行う



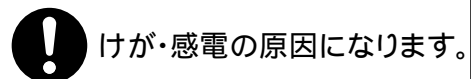
製品に落下などによる強い衝撃を与えない



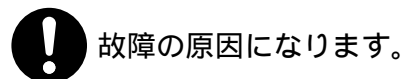
長時間使用しない場合は、必ずアンプの電源を切る



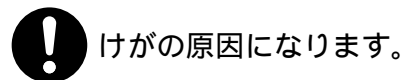
配線は正しく確実に行う



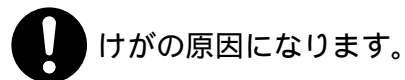
使用温度を許容使用温度以下にする



試運転はモータを固定し機械系と切り離した状態で動作確認後、機械系に取り付ける



エラー発生時は原因を取り除き、安全を確保した後、エラー解除し、再始動する



廃棄する場合は産業廃棄物として処理する

# 1. はじめに

## 開梱されたら

- ・ご注文の機種は、合っていますか？
- ・運搬中に破損していませんか？

万一不具合なところがありましたら、お買い求めの購入店へご連絡ください。

## 概 要

コンソールは、次のことができます。

- ① サーボモータの回転速度、トルク、位置偏差のモニタおよび入出力のモニタ、パルス入力のモニタ、負荷率等のモニタ。
- ② 現在のアラーム表示と、エラー履歴の参照。
- ③ アンプのパラメータの設定と保存。
- ④ メモリ (EEPROM) への書き込み。
- ⑤ アンプのオートゲインチューニングの実行。
- ⑥ モータの試運転、アラームのクリア。
- ⑦ パラメータのコピー。
- ⑧ ティーチングによる目標位置の設定 (A4Pシリーズのみ)。

## 適 用

このコンソールは次のサーボアンプに使用できます。

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| ・MINAS A4 シリーズ  | ・MINAS A4T シリーズ  |
| ・MINAS A4P シリーズ | ・MINAS AIII シリーズ |
| ・MINAS A4N シリーズ | ・MINAS E シリーズ    |
| ・MINAS A4A シリーズ | ・MINAS S シリーズ    |

## 機種確認

**Panasonic**

Model No. DV0P4420

Serial No. □05010001□

Panasonic Industry Co., Ltd.

機種名

製造番号 (シリアルナンバー)

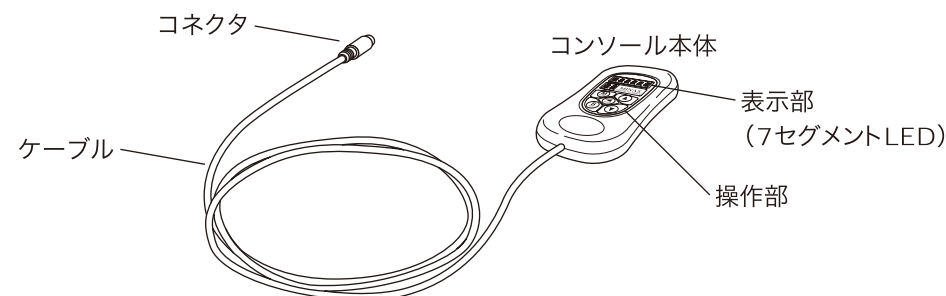
例: □05010001□

弊社管理使用コード1  
生産年 (西暦下2桁)  
生産月  
連番  
弊社管理使用コード2

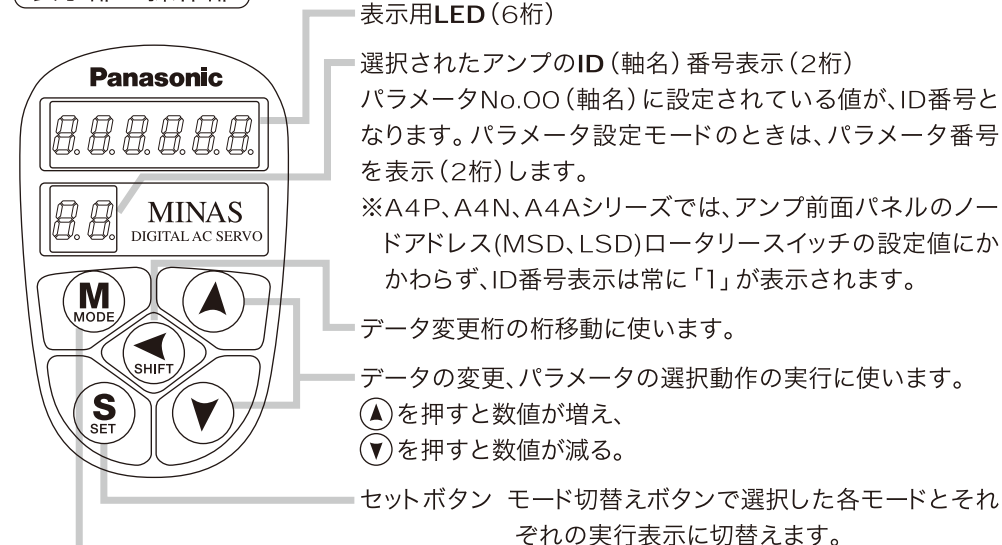
コンソール本体の裏面に  
貼りつけています。

## 各部のなまえ

### コンソール



### 表示部・操作部



モード切替えボタン 7種類のモードを切替えます。

- |                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| ① モニタモード          | ⑥ 補助機能モード                 |
| ② ティーチングモード       | ・ 試運転 (JOG)               |
| ・ ティーチングによる目標位置設定 | ・ アラームのクリア                |
| ・ テスト動作           | ⑦ コピー機能モード                |
| ③ パラメータ設定モード      | ・ サーボアンプからコンソールへのパラメータコピー |
| ④ EEPROM書き込みモード   | ・ コンソールからサーボアンプへのパラメータコピー |
| ⑤ オートゲインチューニングモード |                           |

## 2. 設置 / 接続のしかた

### 設置場所

雨水や直射日光があたらない屋内。本機は防水構造ではありません。  
 硫化水素、亜硫酸、塩素、アンモニア、硫黄、塩化性ガス、硫化性ガス、酸、アルカリ、塩等の腐食性雰囲気・引火性ガス・研削液・オイルミスト・鉄粉・切粉などがつかない場所。  
 風通しが良く、湿気・ゴミ・ホコリの少ない場所。  
 点検・清掃のしやすい場所。

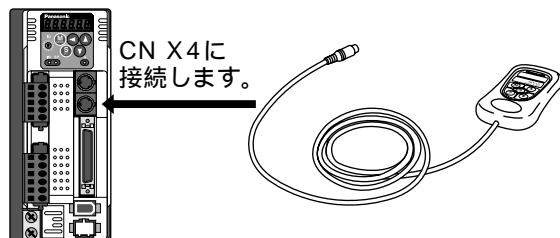
### 環境条件

項 目	条 件
周囲温度	0 ~ 55 (凍結なきこと)
周囲湿度	90%RH以下 (結露なきこと)
保存温度	- 20 ~ 80 (凍結なきこと)
保存湿度	90%RH以下 (結露なきこと)
振 動	5.9m/s <sup>2</sup> (0.6G) 以下10 ~ 60Hz
衝 撃	JIS C 0044自然落下試験法に準拠(落下用ガイドによる1m、各方向2回)
標 高	1000m以下

- < 注意 >
- ・製品に強い衝撃を与えない。
  - ・製品を落下させない。
  - ・ケーブルを過度な力でひっぱらない。
  - ・ヒータや大型巻線抵抗器などの発熱体のそばに設置しない。

### 接続のしかた

#### MINAS A4 シリーズの場合



各シリーズ毎に接続場所が違いますので、右表を確認して接続してください。

シリーズ	コネクタ記号
MINAS A4	CN X4
MINAS A4P	CN X4
MINAS A4N	CN X4
MINAS A4A	CN X4
MINAS A4T	CN X4
MINAS A	CN X6
MINAS E	CN X6
MINAS S	CN SER

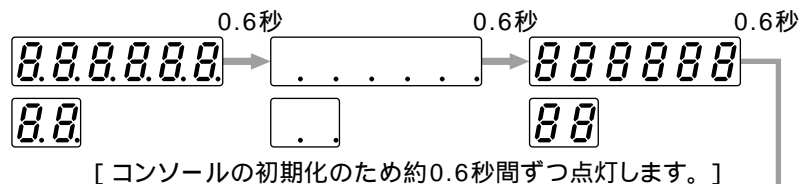
#### < お願い >

- ・コネクタは、確実にアンプのコネクタに接続してください。
- ・ケーブルを持っての抜き挿しは、絶対に行わない。

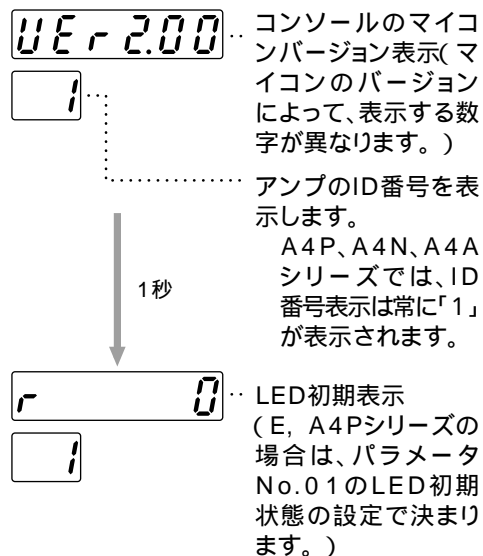
## 3. 操作のしかた

### 表示部 (7 セグメント LED) の初期状態

コンソールのコネクタをアンプの本体に差し込んだままアンプの電源投入、またはコンソールのコネクタをコネクタ CN X4 に差し込む。



#### RS232通信のみを行う場合

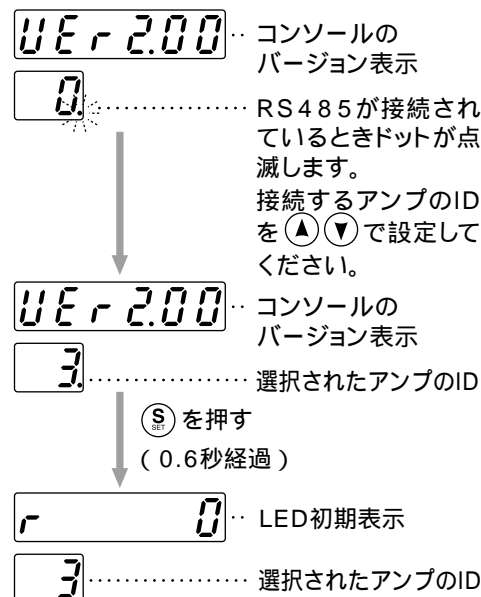


#### RS232通信エラーの解除

下図のRS232通信エラーが発生した場合、  
 (S) と (SHIFT) を同時に押すことでエラー解除できます。

E - - 232

#### RS485接続された他のアンプと通信を行う場合( MINAS A、A4、A4Tシリーズのみ)



#### RS485通信エラーの解除

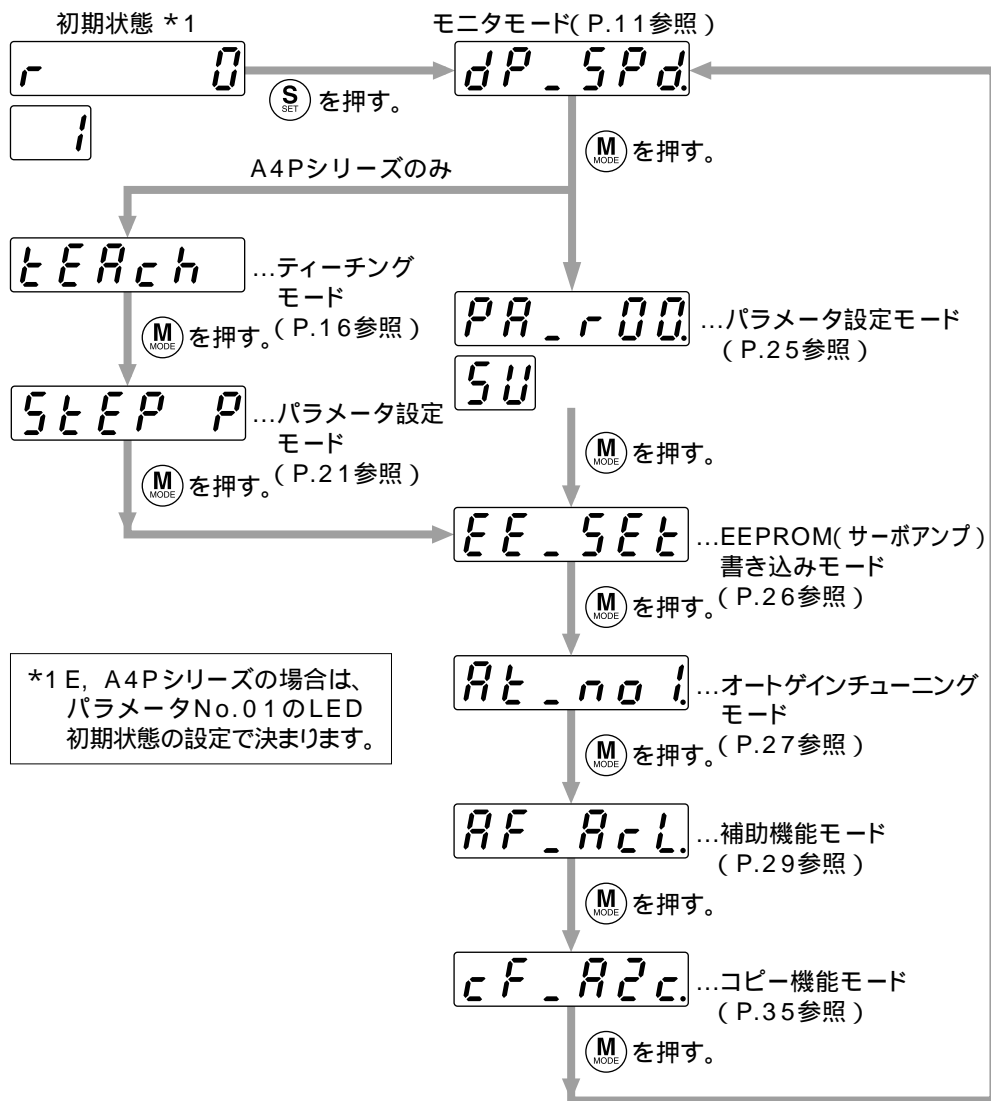
下図のRS485通信エラーが発生した場合、  
 (S) と (SHIFT) を同時に押すことでエラー解除できます。

E - - 485

### 3. 操作のしかた

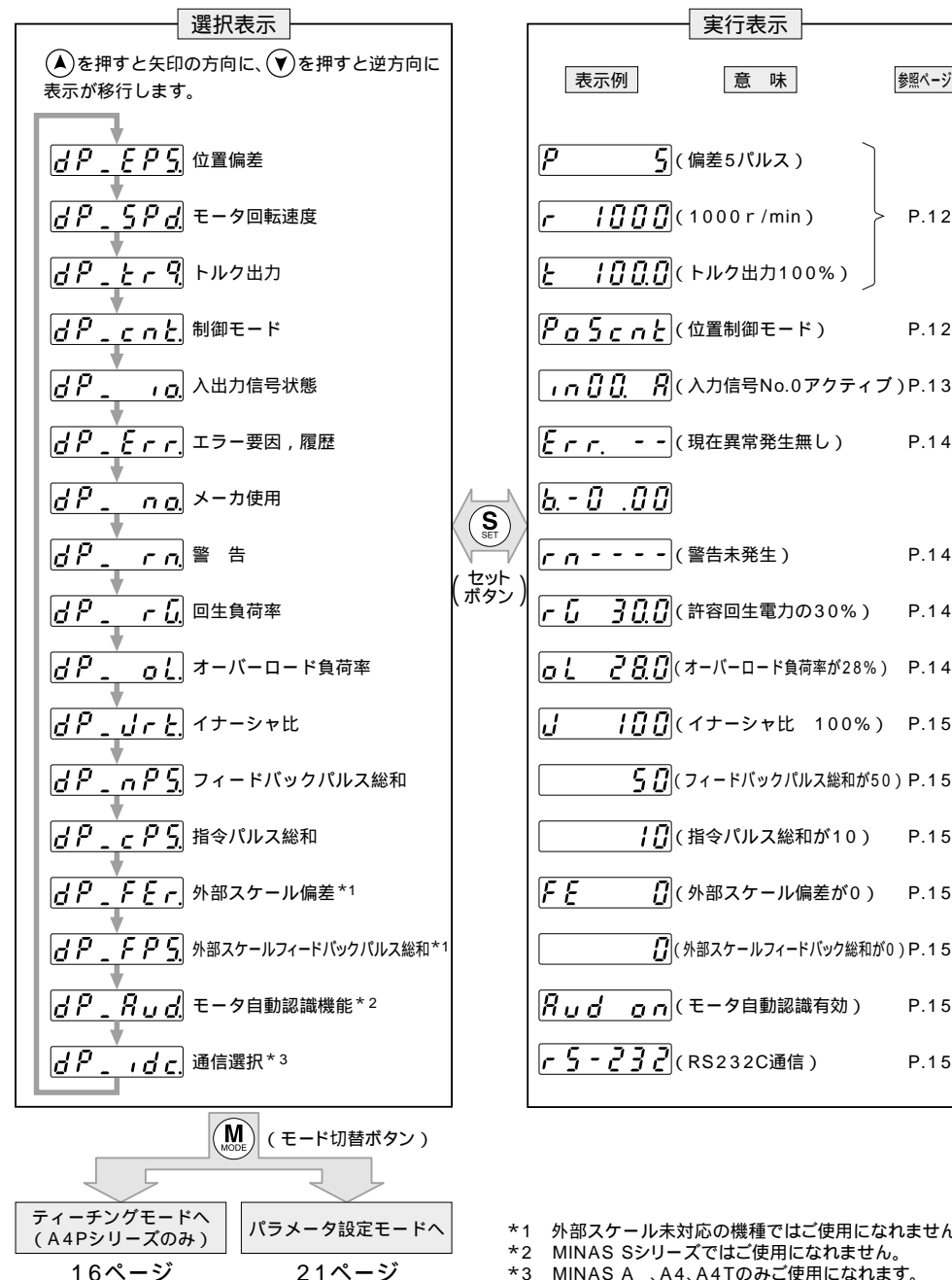
#### モードの切替え

このコンソールには下記のモードがあり、初期状態から **(S)** を1回押し **選択表示** 画面にして、**(M)** にて切り替わります。



実行したいモードを表示し **(▲)** **(▼)** ボタンで選択後、**(S)** を押して **実行表示** 画面に移ります。

### 4. モニタモード



## 4. モニタモード

### 位置偏差、モータ回転速度、トルク出力の表示

**P** **000000**

↑ データ

**P** .....位置偏差（偏差カウンタの溜りパルス量）  
 ・ - 表示 : 軸端より見てCW方向の回転トルクを発生  
 表示なし : 軸端より見てCCW方向の回転トルクを発生

**r** .....モータ回転速度 単位 [r / min]  
 ・ - 表示 : CW、表示なし : CCW

**t** .....トルク出力 単位 [%]（定格出力時100）  
 ・ - 表示 : CW、表示なし : CCW

<お知らせ>

LEDには“ + ”の表示はされません。“ - ”のみ表示されます。

### 制御モードの表示

設定できる制御モードはご使用のサーボアンプによって異なります。詳細については各種アンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。

<b>PoScnt</b> ... 位置制御モード	<b>PrScLs</b> ... 圧力フルクローズ制御モード
<b>SPdcnt</b> ... 速度制御モード	<b>EEncnt</b> ... 外部エンコーダ制御モード
<b>tr9cnt</b> ... トルク制御モード	<b>H.PoSc</b> ... 高剛性機器用位置制御
<b>hybcnt</b> ... ハイブリッド制御モード	<b>LoPoSc</b> ... 低剛性機器用位置制御
<b>FcLcnt</b> ... フルクローズ制御モード*	<b>LoSPdc</b> ... 低剛性機器用速度制御
<b>PrSoPn</b> ... 圧力オープン制御モード	<b>unFcLc</b> ... 第2フルクローズ制御モード

\* MINAS A シリーズでは、“セミクローズ制御モード”も **FcLcnt** と表示されます。

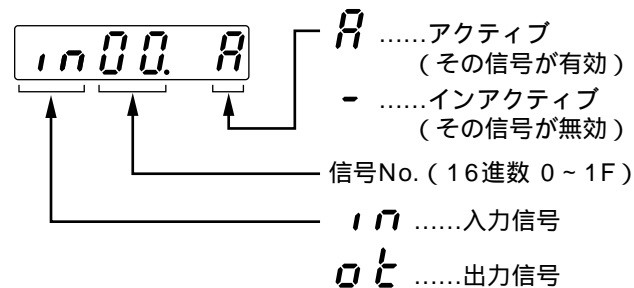
<お知らせ>

高速応答位置制御、高機能位置制御はどちらも **PoScnt** と表示されます。制御モードを確認するには、パラメータNo.02制御モードの設定値を確認してください。

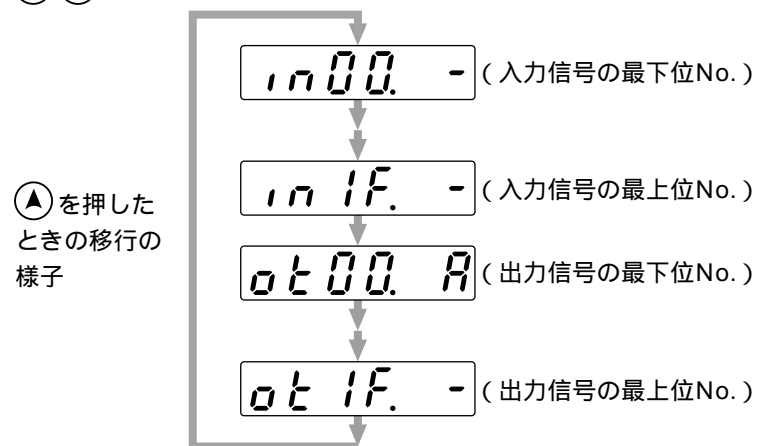
### 入出力信号状態の表示

サーボアンプの入出力インターフェースの信号状態を表示します。

信号No.の詳細については巻末（P.39～P.45）の信号状態一覧表（機種別）を参照ください。



⬆ ⬇ を押してモニタしたい信号No.を選択します。



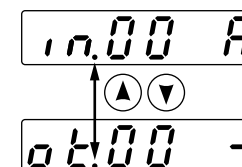
<お知らせ>

・ **SHIFT** で点滅する小数点を移動

**in00 A**（小数点右側 : 信号選択モード）

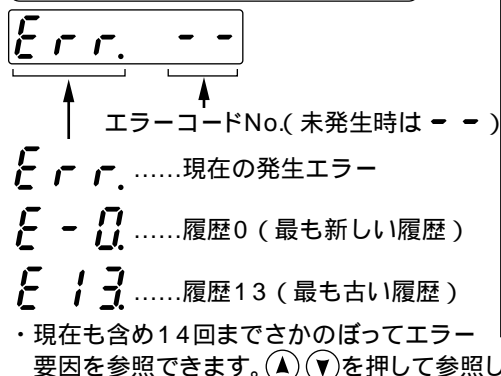
**in00 A**（小数点左側 : 入力/出力選択モード）

・ 次に入力/出力選択モードで信号No.を変える方法もあります。



## 4. モニタモード

### エラー要因および履歴の参照



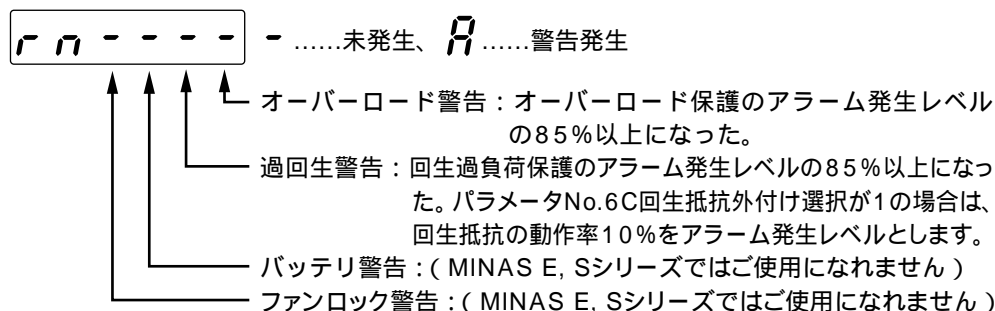
#### <お知らせ>

- ・下記のエラーは履歴に残りません。
  - 11: 制御電源不足電圧保護
  - 13: 主電源不足電圧保護
  - 36: EEPROMパラメータ異常保護
  - 37: EEPROMチェックコード異常保護
  - 38: 駆動禁止入力保護
  - 39: 非常停止入力異常保護
  - 93: 外部スケール自動認識異常保護
  - 95: モータ自動認識異常保護
- ・履歴に残るエラーが発生している場合、現在の発生エラーと履歴0は、同じエラーコードNo.を表示します。
- ・エラー発生時、表示部が点滅表示します。

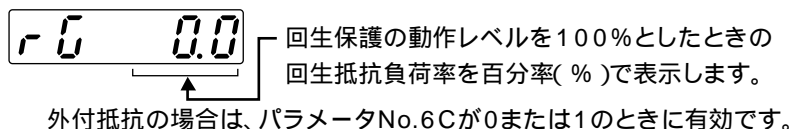
#### <お知らせ>

エラーコードNo.とエラー内容の関係は各種アンプの取扱説明書または仕様書の「保護機能」等を参照してください。

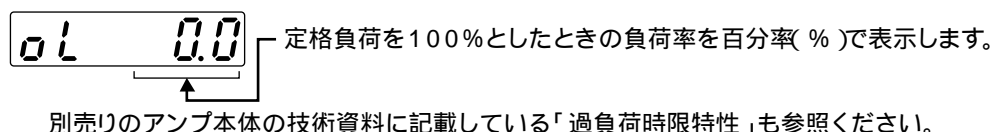
### 警告の表示



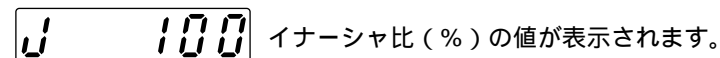
### 回生負荷率の表示



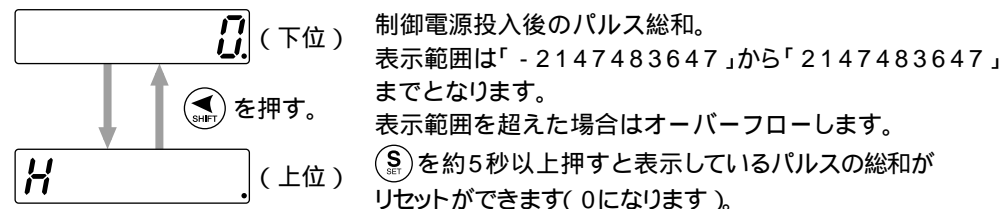
### オーバーロード負荷率の表示



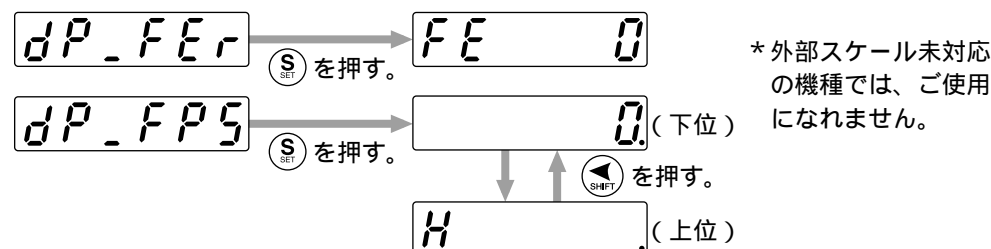
### イナーシャ比の表示



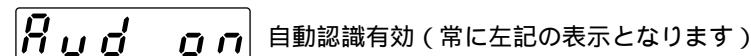
### フィードバックパルス総和、指令パルス総和の表示



### 外部スケール偏差、外部スケールフィードバックパルス総和の表示

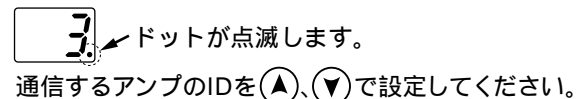
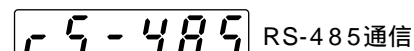
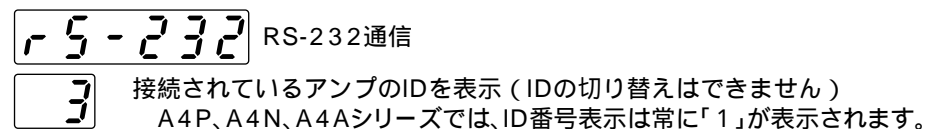


### モータ自動認識機能



### 通信選択

RS485 通信で接続されている場合、通信するサーボアンプのID を切り替えます。





## 5. ティーチングモード (MINAS-A4Pシリーズのみ有効)

### 概要

ティーチングモードは、本コンソールを使用して実際にモータを動作させ、目標位置を設定することや、ステップ動作、ジョグ動作などのテスト運転ができます。

### 選択表示での操作

ティーチングモード **LEACH** の表示にする。

▲ または ▼ を押すと

テストモード **LESt** との切り替えができます。

#### <注意>

- ・モータを動作させる際には、配線の誤りがないか、サーボモータが固定されているかなど、安全面の確認を十分に行ってください。
- ・モータを動作中にケーブル断線などのトラブルが発生した場合、サーボアンブは最大約1sオーバーランします。安全面の確認を十分に行ってください。

### ティーチング

モータを動作させて目標位置を設定します。

### 実行表示での操作

ティーチングモード表示

**LEACH** にして、**S<sub>SET</sub>** を押すと **0.** 現在位置の表示をします。(下位)

◀  
SHIFT を押す。

**H** 現在位置(上位)

桁数が多いため、2画面に分けて表示します。

Error と表示された場合、以下の要因が考えられます。

- ・原点復帰未完了状態
- ・サーボオフ状態
- ・I/O などによる動作中
- ・16ビットポジショニングパラメータNo.51(ラップアラウンド許可)が1と設定されている場合

▲ を押すと、+方向へ移動量だけ回転します。

▼ を押すと、-方向へ移動量だけ回転します。

移動量は16ビットポジショニングパラメータNo.48(ティーチング移動量設定)にて設定できます。  
回転速度は16ビットポジショニングパラメータNo.40(ジョグ速度(低速))にて設定できます。  
移動中に **M<sub>MODE</sub>** を押すと、モータは減速停止します。

▲ を押し続けると、押し続けている間連続して+方向へ回転します。

▼ を押し続けると、押し続けている間連続して-方向へ回転します。

回転速度は16ビットポジショニングパラメータNo.40(ジョグ速度(低速))にて設定できます。  
回転中に **M<sub>MODE</sub>** を押すと、回転速度がジョグ速度(高速)に変化します。

▲ + **M<sub>MODE</sub>** を押し続けると、押し続けている間連続して+方向へ回転します。

▼ + **M<sub>MODE</sub>** を押し続けると、押し続けている間連続して-方向へ回転します。

回転速度は16ビットポジショニングパラメータNo.41(ジョグ速度(高速))にて設定できます。  
回転中に **M<sub>MODE</sub>** を離すと、回転速度がジョグ速度(低速)に変化します。

回転方向の+、-の定義は16ビットポジショニングパラメータNo.50(動作方向設定)の設定によります。

**S<sub>SET</sub>** を押すと、ティーチングを終了し、パラメータNo.選択に移行します。

現在位置をパラメータに記憶させない場合は、ティーチングを終了させた後、**M<sub>MODE</sub>** を押してください。

**S<sub>SET</sub>** を押す。

パラメータNo.選択

現在位置を記憶させる

ポイントNo.を **◀  
SHIFT**、

▲、▼ で設定

してください。

目標位置設定

ポイントNo.を選択後、

**S<sub>SET</sub>** を押し続けてください。

現在位置が選択した

パラメータにセットされ、

速度番号選択に移動します。

**5000** ...現在位置(下位)

**03** ...ポイントNo.

**S<sub>SET</sub>** を押し続ける。

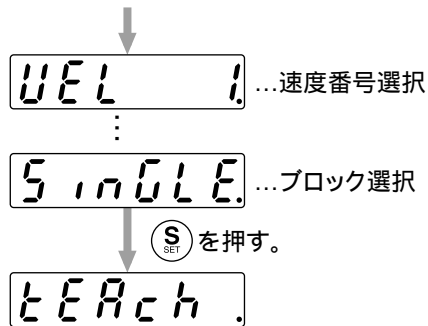
**5000** ←ドットが左へ移動します。

**03** ...ポイントNo.

↓ (次ページへつづく)

## 5. ティーチングモード (MINAS-A4Pシリーズのみ有効)

各種ステップパラメータの設定  
速度番号選択～ブロック選択  
の設定についてはP.22の  
ステップパラメータを  
参照してください。



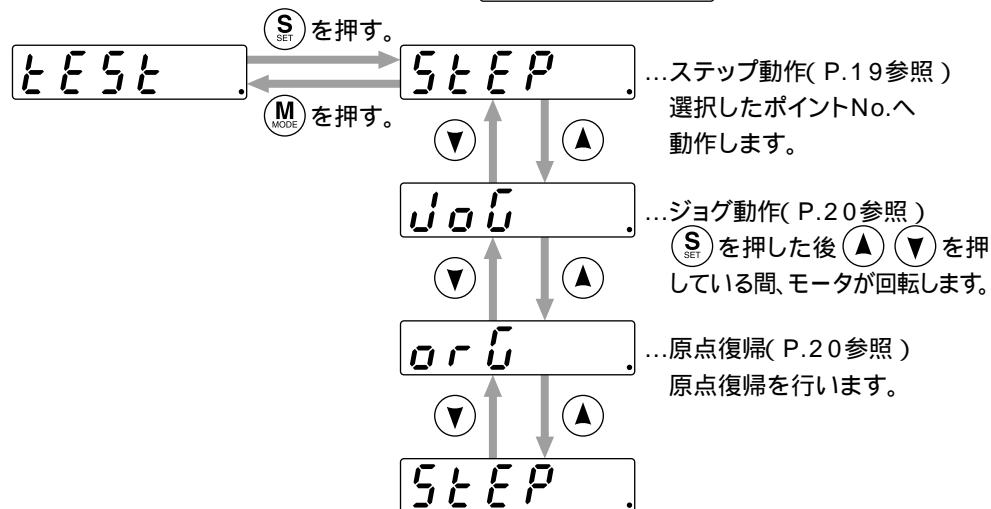
パラメータを設定中に(M MODE)を押すと、現在設定中のパラメータは変更されず、  
tEAcHに戻ります。  
ティーチングにより目標位置を設定する場合、動作モードは絶対値モード固定となります。  
サーボオフまたは主電源オフ時に、手動で目標位置を設定する場合、サーボパラメータNo.67、  
69を偏差カウンタクリアに設定して、ご使用ください。  
パラメータ設定後は、EEPROM書き込みを実行してください。EEPROMに書き込む前  
に電源をオフにすると、設定したパラメータはクリアされます。

### テスト

テスト運転を行えます。

LED初期状態より

(S SET)を1回、(M MODE)を1回押し、(▲)を押すとtEStの表示になります。

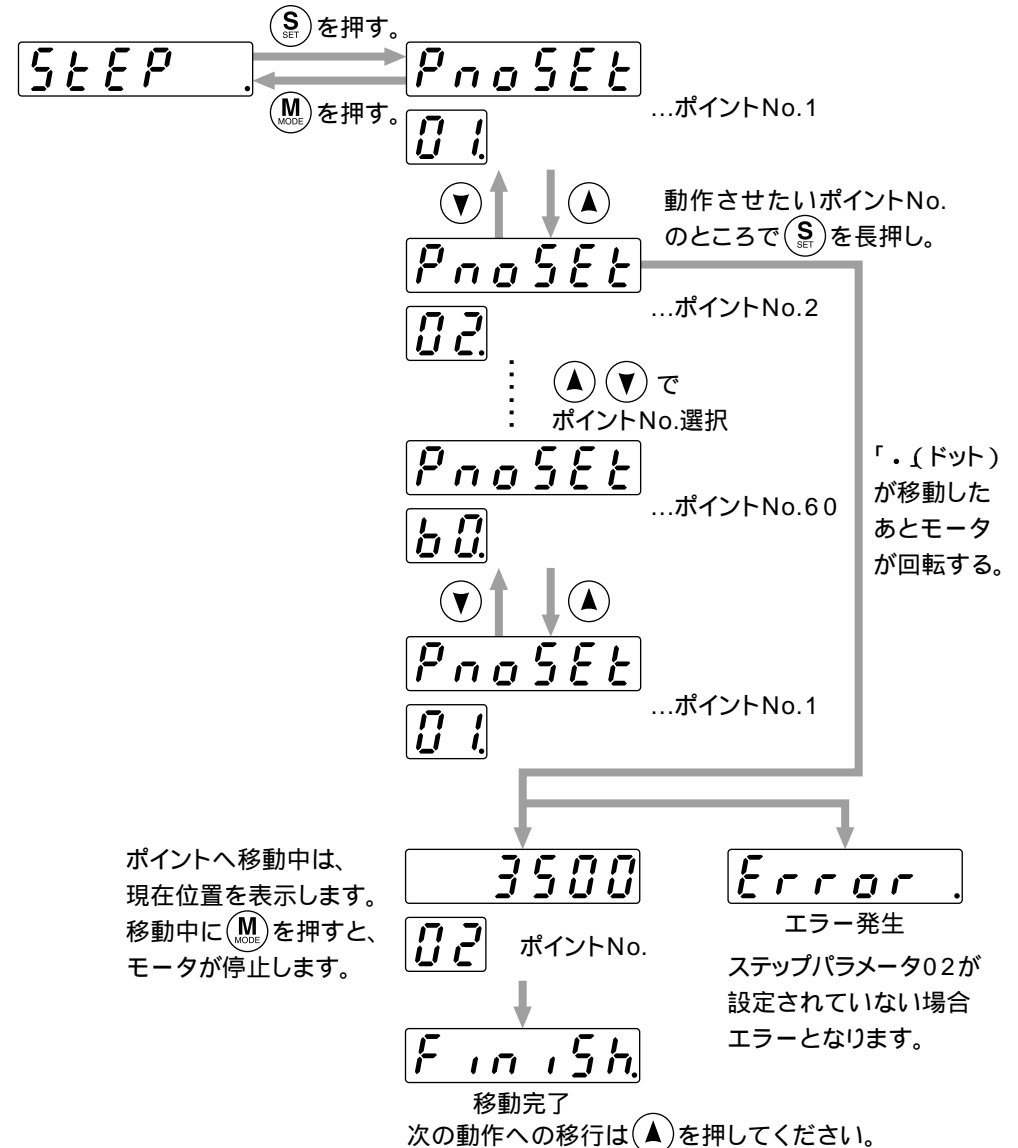


### ステップ動作

選択したポイントNo. の位置に動作します。

ステップ動作を行う前に原点復帰を完了状態にしてください。

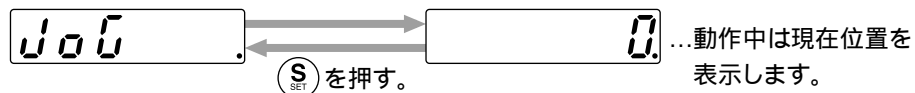
下記はポイントNo.2 に移動する場合の操作例です。



## 5. ティーチングモード (MINAS-A4Pシリーズのみ有効)

### ジョグ動作

ジョグ動作によりモータを動作させることができます。



- ▲ を押し続けると、押している間連続して + 方向へ回転します。
  - ▼ を押し続けると、押している間連続して - 方向へ回転します。
  - 回転速度は16ビットポジショニングパラメータNo.40(ジョグ速度(低速))にて設定できます。
  - 回転中に **M** (MODE) を押すと、回転速度がジョグ速度(高速)に変化します。
- 
- ▲ + **M** (MODE) を押し続けると、押している間連続して + 方向へ回転します。
  - ▼ + **M** (MODE) を押し続けると、押している間連続して - 方向へ回転します。
  - 回転速度は16ビットポジショニングパラメータNo.41(ジョグ速度(高速))にて設定できます。
  - 回転中に **M** (MODE) を離すと、回転速度がジョグ速度(低速)に変化します。

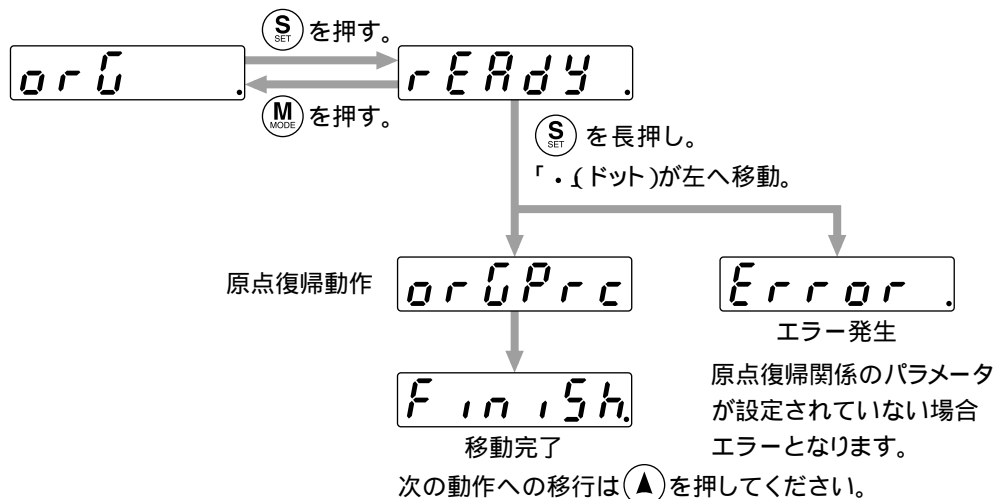
回転方向の +、- の定義は16ビットポジショニングパラメータNo.50(動作方向設定)の設定によります。

Errorと表示された場合、以下の要因が考えられます。

- ・サーボオフ状態
- ・I/Oなどによる動作中

### 原点復帰

原点復帰動作を行います。



## 6. パラメータ設定モード

サーボアンプのパラメータを設定します。

パラメータは下記のように分類されます。

- ・ステップパラメータ (A4Pシリーズのみ対応).....P.22
- ・16ビットポジショニングパラメータ(A4Pシリーズのみ対応).....P.23
- ・32ビットポジショニングパラメータ(A4Pシリーズのみ対応).....P.24
- ・サーボパラメータ (全てのサーボアンプ).....P.25

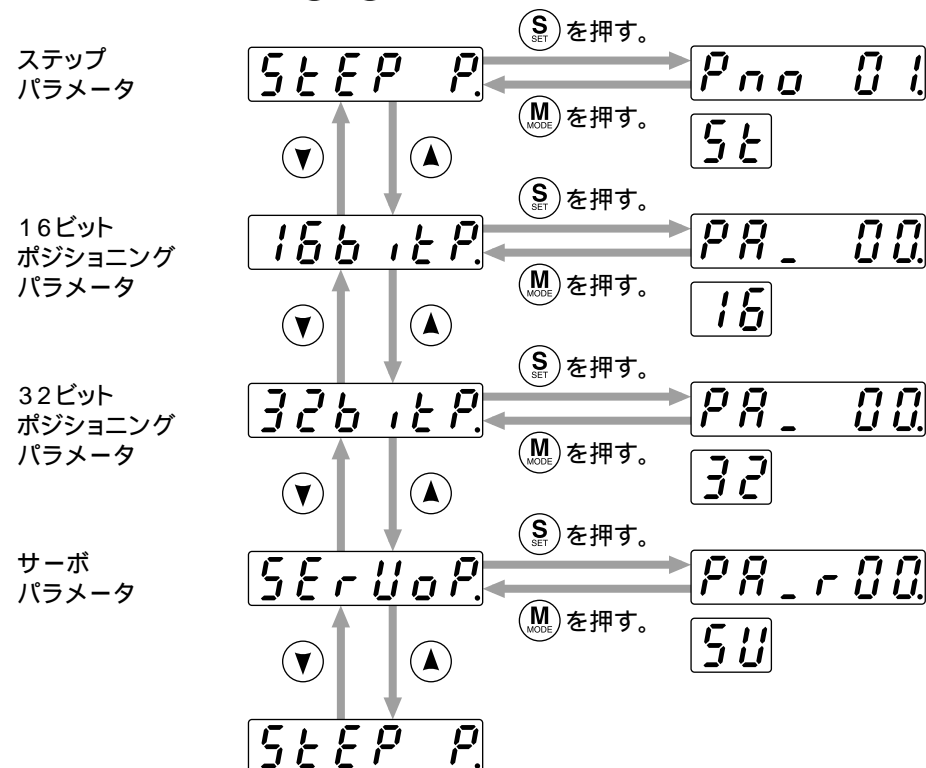
ご使用のサーボアンプによって設定できるパラメータは異なります。

### パラメータ設定モードの構造 (A4Pシリーズの場合)

LED初期状態より

**S** (SET) を1回、**M** (MODE) を2回押すとステップパラメータ表示 **StEP P** となります。

設定したいパラメータを ▼ ▲ で選択してください。

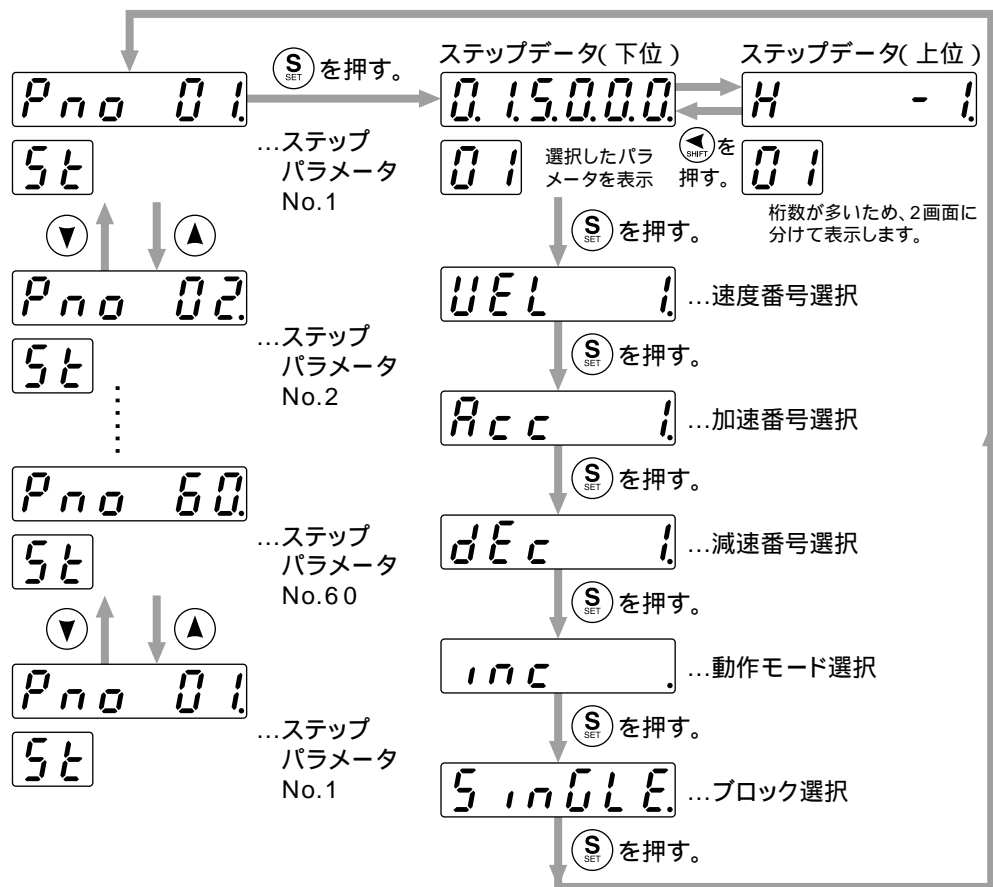


## 6. パラメータ設定モード

### ステップパラメータ（A4Pシリーズのみ対応）

ステップパラメータの設定を行うことができます。

下記はステップパラメータ No.1 に設定する場合の操作例です。



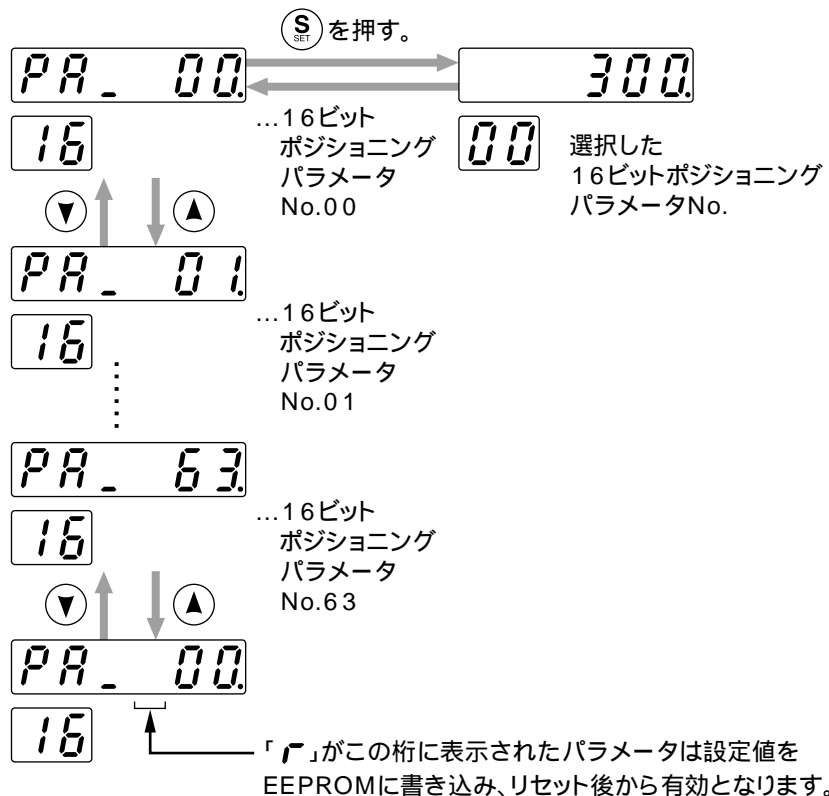
#### <お知らせ>

SHIFTキーで入力する桁(ドットが点滅)を選択し、UP、DOWNでパラメータ選択します。ステップデータ表示時において、桁数が多いため、2画面に分けて表示されます。パラメータが負の値のときはドットが点灯します。SETキーを押すとパラメータの内容が変更されます。

パラメータを設定中に(M)を押すと、現在設定中のパラメータは変更されず、No.表示に戻ります。パラメータ設定後は、EEPROM書き込みを実行してください。EEPROMに書き込む前に電源をオフにすると、設定したパラメータはクリアされます。

### 16ビットポジショニングパラメータ（A4Pシリーズのみ対応）

16ビットポジショニングパラメータの設定を行うことができます。



#### <お知らせ>

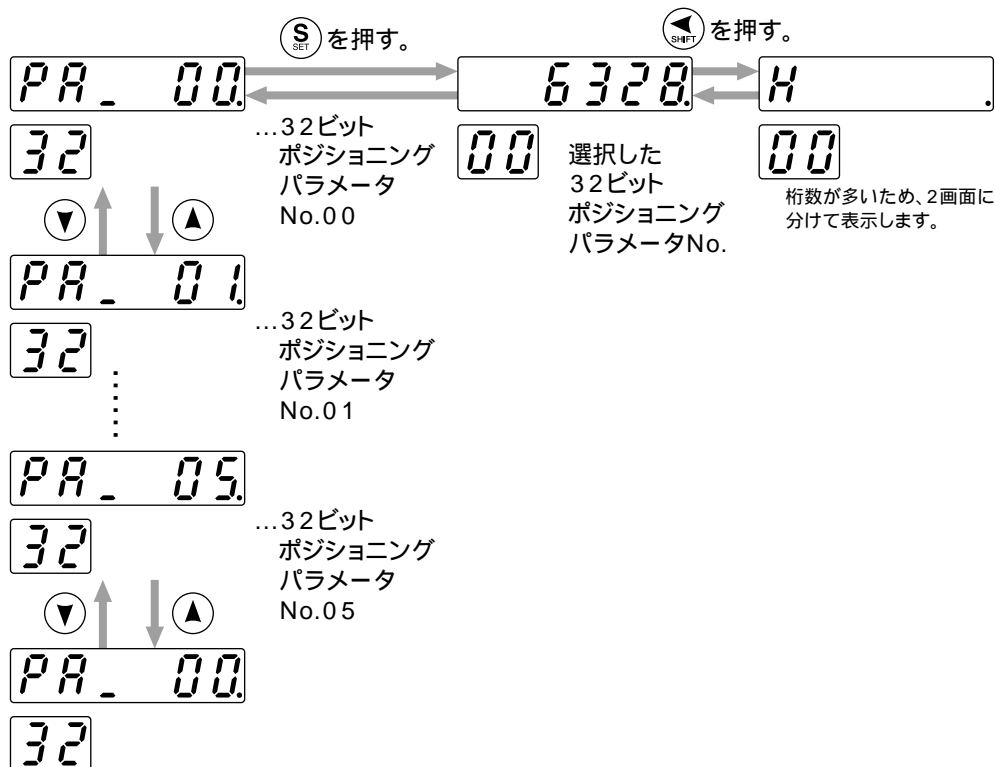
SHIFTキーで入力する桁(ドットが点滅)を選択し、UP、DOWNでパラメータ選択します。SETキーを押すとパラメータの内容が変更されます。

パラメータを設定中に(M)を押すと、現在設定中のパラメータは変更されず、No.表示に戻ります。パラメータ設定後は、EEPROM書き込みを実行してください。EEPROMに書き込む前に電源をオフにすると、設定したパラメータはクリアされます。

## 6. パラメータ設定モード

### 32 ビットポジショニングパラメータ (A4P シリーズのみ対応)

32 ビットポジショニングパラメータの設定を行うことができます。



<お知らせ>

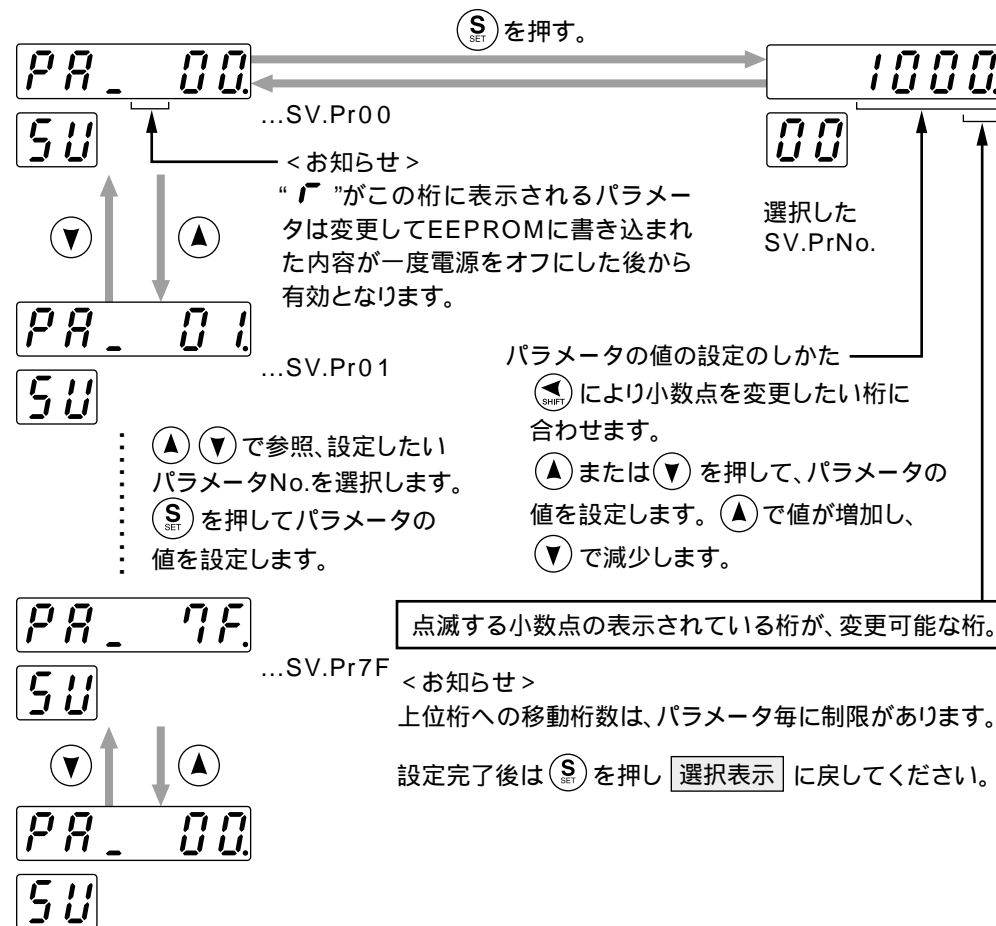
SHIFTキーで入力する桁(ドットが点滅)を選択し、UP, DOWNでパラメータ選択します。32ビットポジショニングパラメータの表示時において、桁数が多いため、2画面に分けて表示されます。

パラメータが負の値のときはドットが点滅します。SETキーを押すとパラメータの内容が変更されます。

パラメータを設定中に (M) を押すと、現在設定中のパラメータは変更されず、No.表示に戻ります。パラメータ設定後は、EEPROM書き込みを実行してください。EEPROMに書き込む前に電源をオフにすると、設定したパラメータはクリアされます。

### サーボパラメータ

サーボパラメータの設定を行うことができます。



<お願い>

パラメータの値を変更し、(S)を押した後、その内容が制御に反映されます。モータの動きに大きな影響を与えるパラメータ類(特に速度ループゲイン、位置ループゲイン等)の値の変更は、1度に大きく数値を変更せず、小刻みに行ってください。

パラメータ設定後は、EEPROM書き込みを実行してください。EEPROMに書き込む前に電源をオフにすると、設定したパラメータはクリアされます。

## 7. EEPROM 書き込みモード

### 選択表示での操作

LED初期状態から

(S) を押した後、(M) を2回押しEEPROM書き込みモード( A4Pシリーズは3回 )

EE - Set. の表示にします。

### 実行表示での操作

(S) を押して EEP - の実行表示を出します。

書き込みを実行する場合、(▲) を表示が St Art に変わるまで押し続けます。

(▲) を押し続ける  
(約5秒)と右図の  
ように「-」が増える。

EEP -

EEP --

----

書き込み開始

St Art

終了

Fin ish

reSet

Error

書き込み完了

書き込みエラー発生

次の動作への移行は(▲) を押してください。

変更内容がリセット後より有効となるパラメータを設定変更した場合、書き込み完了時に reSet が表示されます。一度、制御電源をオフにしてリセットしてください。

注)1 書き込みエラーが発生した場合には、再度書き込みを行ってください。何回繰り返しても書き込みエラーが発生する場合には、故障の場合が考えられます。

注)2 EEPROMの書き込み中に、電源を遮断しないでください。誤ったデータが書き込まれる可能性があります。万一、そのような事態が発生した場合にはすべてのパラメータを再設定し、十分確認のうえ、再度書き込みを行ってください。

注)3 St Art から Fin ish の間は、サーボアンプ本体から、コンソールのコネクタを抜かないように注意してください。万一コネクタが抜けたとき、コネクタを挿し直して、初めからやり直してください。

## 8. オートゲインチューニングモード

<お願い>

- ・オートゲインチューニング機能の詳細については、別売りのACサーボモータ・アンプ本体の技術資料を参照してください。特に記載されている適用範囲、注意事項等をよくご理解いただいたうえで、オートゲインチューニング機能をご使用いただきますようお願い致します。
- ・オートゲインチューニングモードでは、決められたパターンでアンプがモータを自動的に動かします。この動作パターンはパラメータNo.25 ( ノーマルオートゲインチューニング動作設定 ) で変更可能ですが、必ず負荷をこの動作パターンで動かしても支障のない位置まで移動してから、オートゲインチューニングを実行してください。
- ・サーボオンしてから、実行してください。

### 選択表示での操作

LED初期状態から

(S) を押した後、(M) を3回押し( A4Pシリーズは4回 )

オートゲインチューニングモード At no. の表示にします。

(▲) (▼) を押して、機械剛性No.を選択します。

<お知らせ>

機械剛性No.については、別売りのACサーボモータ・アンプ本体の技術資料を参照してください。

### 実行表示での操作

(S) を押して Atu - の実行表示を出します。

指令入力を禁止した後、サーボオンの状態で、

(▲) をコンソール ( LED ) の表示が St Art に変わるまで押し続けます。

Atu -

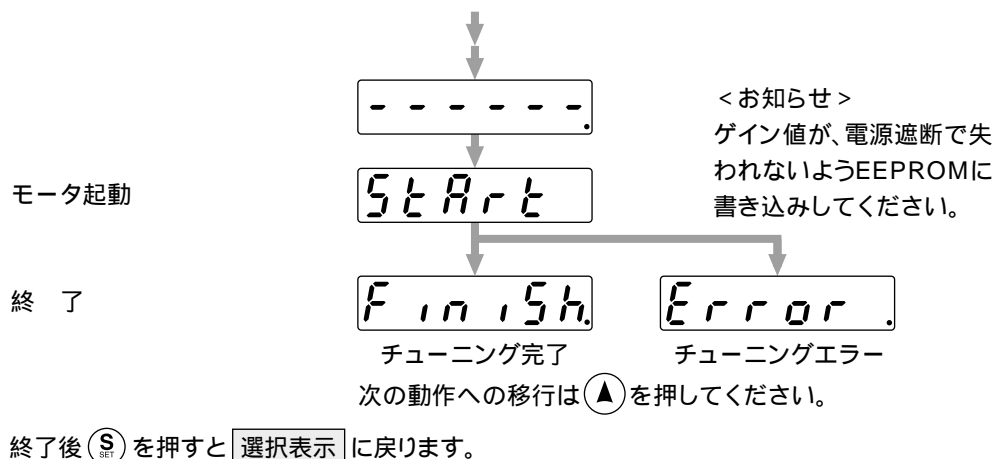
(▲) を押し続ける(約5秒)と  
右図のように「-」が増えます。

Atu --

(次ページへつづく)



## 8. オートゲインチューニングモード



<お願い>  
「Start」から「Finish」の間は、サーボアンプからコンソールを抜かないでください。  
万一コネクタが抜けたとき、コネクタを挿し直して、初めからやり直してください。

<お知らせ>  
下記の状態がチューニング動作中に発生した場合にチューニングエラーとなります。

チューニング動作中に

- 1) 異常があったとき
- 2) サーボオフされたとき
- 3) 偏差カウンタがクリアされたとき
- 4) リミットスイッチの近くで動作させたとき

イナーシャ、負荷等が大きすぎて出力トルクが飽和してしまった場合。

発振等を起こしてうまくチューニングができなかった場合。

チューニングエラーが発生した場合には、各ゲインの値はチューニングを実行する前の値に戻ります。異常発生時を除きトリップはしません。さらに、負荷によってはチューニングエラーとならずに(「Error」と表示されずに)発振してしまう場合もありますので、安全性については十分にご注意願います。

パラメータ設定後は、EEPROM書き込みを実行してください。EEPROMに書き込む前に電源をオフにすると、設定したパラメータはクリアされます。

## 9. 補助機能モード

コンソールは、3種類の補助機能があります。

アラームクリア

保護機能が働き、モータが停止した状態(トリップ状態)の解除ができます。

試運転

CN X5にPLC等の上位制御装置を接続しないで、モータの試運転を行うことができます。

絶対値エンコーダクリア

絶対値エンコーダの値をクリアします。

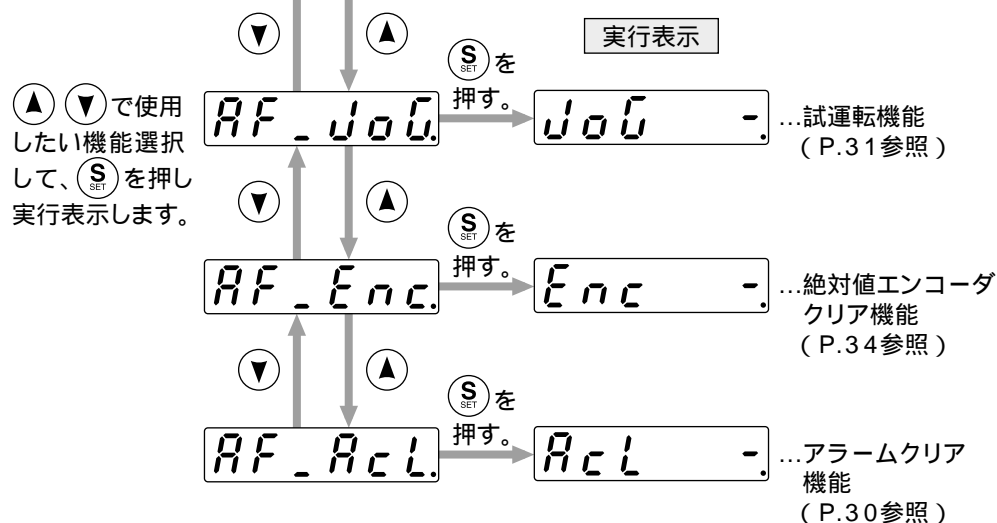
### 補助機能モードの構造

#### 「選択表示」での操作

LED初期状態から

(S)を押した後、(M)を4回押し(A4Pシリーズは5回)

補助機能モード「AF\_Acl」の表示にします。



## 9. 補助機能モード

### アラームクリア

保護機能が働き、モータが停止状態（トリップ状態）の解除を行います。

#### 選択表示での操作

LED初期状態から

Ⓔを押した後、Ⓕを4回押し（A4Pシリーズは5回）

補助機能モードで設定し、▲、▼で **AF - Acl** の表示にします。

#### 実行表示での操作

Ⓔを押して **Acl -** の実行表示を出します。

▲をコンソール( LED )の表示が **Start** に変わるまで押し続けます。

**Acl -** ▲を押し続ける( 約5秒)と  
右図のように「-」が増えます。

**Acl --**

**- - - -**

アラームクリア開始

**Start**

終了

**Finish**

アラームクリア完了

**Error**

クリアできていません。  
電源リセットでトリップを  
解除してください。

次の動作への移行は▲を押してください。

終了後 Ⓔを押すと 選択表示 に戻ります。

<お願い>

**Start** から **Finish** の間は、サーボアンプからコンソールを抜かないでください。  
万一コネクタが抜けたとき、コネクタを挿し直して、初めからやり直してください。

### 試運転 ( JOG )

コネクタCN X5にPLC等の上位制御装置を接続しないで試運転を行うことができます。

<お願い>

- ・必ずモータを負荷から切り離し、コネクタCN X 5を取り外してから、ご使用ください。
- ・発振などの不具合を避けるためサーボパラメータの設定を初期値に戻してください。
- ・MINAS A4Pシリーズのジョグ動作についてはP.18を参照してください。
- ・MINAS A 、Sシリーズではご使用になれません。

#### 試運転前の点検

配線の点検

- ・誤りはないか  
( 特に電源入力・モータ出力 )
- ・短絡していないか・アースも確認
- ・接続部に緩みはないか

電源・電圧の確認

- ・定格どおりの電圧か

サーボモータの固定

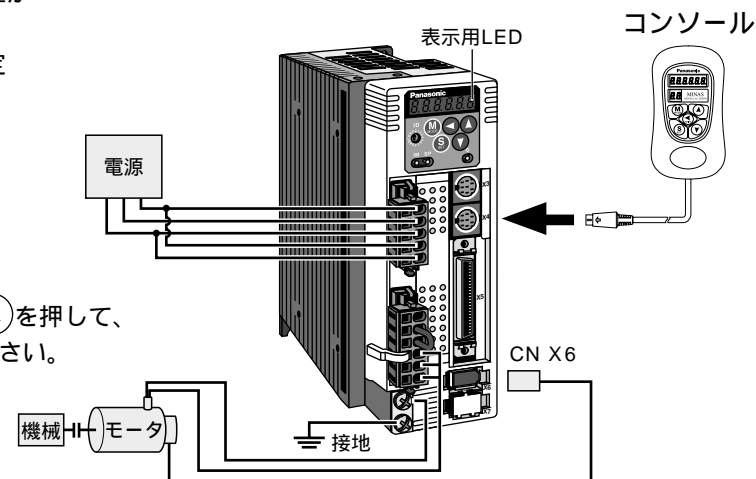
- ・不安定でないか

機械系の切り離し

ブレーキ解除

試運転終了時は、Ⓔを押して、  
サーボオフしてください。

[ MINAS A4シリーズの場合 ]





## 9. 補助機能モード

### 試運転の手順

コンソールのコネクタをアンプの CN X6に確実に差し込み、アンプの電源を投入する。

#### 選択表示での操作

(S)を押した後、(M)を4回押し補助機能モードで設定し、(▲)、(▼)で

#### 実行表示での操作

(S)を押して、

(▲)をコンソール(LED)の表示が「rEAdy」に変わるまで押し続けます。

#### モータ試運転の準備段階 1

(SHIFT)をLEDの表示が「SRV\_on」に変わるまで押し続けます。

#### モータ試運転の準備段階 2

r 0 モータ回転速度表示(LED初期状態)

AF Jog の表示にします。

Jog - の実行表示を出します。

Jog - (▲)を押し続ける(約5秒)と右図のように「-」が増えます。

Jog - -

- - - - -

rEAdy

rEAdy

rEAdy

rEAdy

SRV\_on

サーボオン状態

Error

サーボレディ状態でない場合

あるいはSRV-ON信号が入力されている場合

(S)を押すとサーボオフします。

(S)

準備段階 2 のサーボオン後は、

(▲)を押すとCCW方向に、(▼)を押すとCW方向にパラメータNo.57(JOG速度)で設定された速度で回転します。

(▲)、(▼)を離すとモータ停止します。

終了後(S)を押すと「選択表示」に戻ります。

#### < 注意 >

試運転中にケーブルの断線、コネクタが抜けてしまった等のトラブルが発生した場合、サーボモータは、MINAS A4シリーズでは最大1s、MINAS Eシリーズでは最大100msオーバーランします。安全面の確認を十分に行ってください。

## 9. 補助機能モード

### 絶対値エンコーダクリア機能

アブソリュートエンコーダを用いたシステムでのみ使用できます。アブソリュートエンコーダのアラーム、多回転データをクリアします。

#### 選択表示での操作

LED初期状態から **[S]** を押した後、**[M]** を4回押し( A4Pシリーズは5回 )

補助機能モードで設定し、

**[▲]**、**[▼]** で

**AF\_Enc** の表示にします。

#### 実行表示での操作

**[S]** を押して

**Enc -** の実行表示を出します。

**[▲]** をコンソール( LED )の表示が **Start** に変わるまで押し続けます。

**Enc -** **[▲]** を押し続ける( 約5秒 )と  
右図のように「-」が増えます。

**Enc --**

**-----**

絶対値エンコーダクリア  
開始

**Start**

終了

**Finish**

絶対値エンコーダ  
クリア完了

**Error**

クリアできていません。  
電源リセットでトリップを  
解除してください。

次の動作への移行は **[▲]** を押してください。

終了後 **[S]** を押すと **選択表示** に戻ります。

<お願い>

**Start** から **Finish** の間は、サーボアンプからコンソールを抜かないでください。  
万一コネクタが抜けたとき、コネクタを挿し直して、初めからやり直してください。

## 10. コピー機能モード

### サーボアンプからコンソールへのパラメータコピー

#### 選択表示での操作

LED初期状態から **[S]** を押した後、**[M]** を5回押し( A4Pシリーズは6回 )コピー機能モードで設定し、

**[▲]**、**[▼]** で

**CF\_A2c** の表示にします。

#### 実行表示での操作

**[S]** を押して

**A2c -** の実行表示を出します。

**[▲]** をコンソール( LED )の  
表示が **EEPCLR** に変  
わるまで押し続けます。

**A2c --**

**[▲]** を押し続ける( 約3秒 )と、  
左図のように「-」が増えていきます。

**-----**

コンソールのEEPROMの  
初期化を開始

**EEPCLR**

**--**

サーボアンプからコンソールへの  
ポジショニングパラメータのコピー  
およびポジショニングパラメータの  
EEPROM( コンソール )への  
書き込み( A4Pシリーズのみ有効 )

**Pos\_P**

**CP**

サーボアンプからコンソールへの  
サーボパラメータとアンプ機種  
コードのコピーおよびサーボ  
パラメータのアンプ機種コードの  
EEPROM( コンソール )への  
書き込み

**Srv\_P**

**CP**

**Finish**

正常にコピーが完了  
次の動作への移行は **[▲]** を押してください。

終了後 **[S]** を押すと **選択表示** に戻ります。

<お願い>

**EEPCLR** から **Srv\_P** の間は、サーボアンプからコンソールを抜かないでください。  
万一コネクタが抜けたとき、コネクタを挿し直して、初めからやり直してください。

<お知らせ>

何度もエラー表示が出るときは、ケーブルの断線、コネクタのはずれ、ノイズによる誤操作、コンソールのEEPROMの故障が考えられます。

**Error**

エラー表示

<お願い>  
エラー表示が出た場合、  
もう一度、初めからやり  
直してください。

## 10. コピー機能モード

### コンソールからサーボアンプへのパラメータコピー

#### 選択表示での操作

LED初期状態から **(S)** を押した後、**(M)** を5回押し (A4Pシリーズは6回) コピー機能モードで設定し、

**(▲)**、**(▼)** で

#### 実行表示での操作

**(S)** を押して

**(▲)** をコンソール (LED) の表示が変わるまで押し続けます。

**cF\_c2A** の表示にします。

**c2A -** の実行表示を出します。

**c2A - -** **(▲)** を押し続ける (約3秒) と、左図のように「-」が増えていきます。

**- - - - -**

EEPROM (コンソール) に保存されている機種コードとサーボアンプの機種コードが一致している場合

EEPROM (コンソール) に保存されている機種コードとサーボアンプの機種コードが異なる場合

**(M)** を押す。

**differ**

**(◀)** を押し続けると、「・」(ドット) が左へ移動します。

読み込んだパラメータをサーボアンプに転送可能か確認

**EEP\_ch**

**- -**

コンソールからサーボアンプへポジショニングパラメータのコピー (A4Pシリーズのみ有効)

**pos\_P**

**cP**

コンソールからサーボアンプへのサーボパラメータのコピーとEEPROM (サーボアンプ) へのパラメータ書き込み

**serv\_P**

**cP**

**Finish**

正常にコピーが完了

次の動作への移行は **(▲)** を押ししてください。

終了後 **(S)** を押すと **選択表示** に戻ります。

<お願い>

**EEP\_ch** から **serv\_P** の間は、サーボアンプからコンソールを抜かないでください。万一コネクタが抜けたとき、コネクタを挿し直して、初めからやり直してください。もう一度、コピー元のアンプからパラメータをコンソールへコピーした後、コンソールからコピーしたいアンプへパラメータをコピーしてください。

<お知らせ>

何度もエラー表示が出るときは、ケーブルの断線、コネクタのはずれ、ノイズによる誤操作、コンソールのEEPROMの故障が考えられます。

**Error**

エラー表示

<お願い>

エラー表示が出た場合、もう一度、初めからやり直してください。

# 11. 資 料

機能比較一覧表

機 能		シリーズ名							
モード	詳 細	A4	A4P	A4N	A4A	A4T	A	E	S
モニタ	位置偏差								
	モータ回転数								
	トルク出力								
	制御モード								
	入出力信号状態								
	エラー要因、履歴								
	ソフトバージョン								
	警 告								
	回生負荷率								
	オーバーロード負荷率								
	イナーシャ比								
	フィードバックパルス総和								
	指令パルス総和								
	外部スケール偏差*1					-	-	-	-
	外部スケール フィードバックパルス総和*1					-	-	-	-
	モータ自動認識機能							-	-
	操作アンプID切り替え機能							-	-
ティーチング	ティーチング	-		-	-	-	-	-	-
	テスト	-		-	-	-	-	-	-
パラメータ設定	サーボパラメータ								
	ステップパラメータ								
	16bitパラメータ	-		-	-	-	-	-	-
	32bitパラメータ								
EEPROM書き込み									
オートゲイン チューニング									
補助機能	アラームクリア								
	試運転		~*3				-	-	-
	絶対値エンコーダクリア*2							-	-
コピー機能	サーボパラメータ								
	ステップパラメータ								
	16bitパラメータ	-		-	-	-	-	-	-
	32bitパラメータ								

\*1) 外部スケール未対応機種ではご使用になれません。

\*2) アブソリュートエンコーダを用いたシステムのみで有効となります。

\*3) A4Pシリーズの試運転はティーチングモードのテストのジョグ動作で行うことができます。

入出力信号状態一覧表

## A4 シリーズ

信号 No.	入 力		出 力	
	信号名	記号	信号名	記号
00	サーボオン	SRV-ON	サーボレディ	S-RDY
01	アラームクリア	A-CLR	サーボアラーム	ALM
02	CW駆動禁止	CWL	位置決め完了	COIN
03	CCW駆動禁止	CCWL	外部ブレーキ解除信号	BRK-OFF
04	制御モード切替	C-MODE	ゼロ速度検出	ZSP
05	速度ゼロクランプ	ZEROSPD	トルク制限中	TCL
06	指令分周逡倍切替	DIV	速度一致	AT-SPEED
07	メーカ使用		メーカ使用	
08	指令パルス入力禁止	INH	メーカ使用	
09	ゲイン切替	GAIN	速度到達	
0A	偏差カウンタクリア	CL	フルクローズ位置決め完了	COIN
0B	メーカ使用		メーカ使用	EX-COIN
0C	内部速度指令選択1	INTSPD1	メーカ使用	
0D	内部速度指令選択2	INTSPD2	メーカ使用	
0E	メーカ使用		メーカ使用	
0F	メーカ使用		メーカ使用	
10	メーカ使用		メーカ使用	
11	メーカ使用		メーカ使用	
12	メーカ使用		メーカ使用	
13	制振制御切替	VS-SEL	メーカ使用	
14	内部速度指令選択3	INTSPD3	メーカ使用	
15	トルクリミット切替	TL-SEL	メーカ使用	
16	メーカ使用		メーカ使用	
17	メーカ使用		メーカ使用	
18	メーカ使用		メーカ使用	
19	メーカ使用		メーカ使用	
1A	メーカ使用		メーカ使用	
1B	メーカ使用		メーカ使用	
1C	メーカ使用		メーカ使用	
1D	メーカ使用		メーカ使用	
1E	メーカ使用		メーカ使用	
1F	メーカ使用		メーカ使用	

信号の詳細については各種アンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。

# 11. 資 料

## A4P シリーズ

信号 No.	入 力		出 力	
	信号名	記号	信号名	記号
00	サーボオン	SRV-ON	メーカー使用	
01	メーカー使用		サーボアラーム	ALM
02	CW駆動禁止	CWL	位置決め完了 /減速中	COIN /DCLON
03	CCW駆動禁止	CCWL	外部ブレーキ解除信号	BRK-OFF
04	メーカー使用		メーカー使用	
05	メーカー使用		メーカー使用	
06	メーカー使用		メーカー使用	
07	多機能入力1	EX-IN1	モータ動作状態出力	BUSY
08	多機能入力2	EX-IN2	メーカー使用	
09	メーカー使用		メーカー使用	
0A	メーカー使用		メーカー使用	
0B	原点近傍入力	Z-LS	メーカー使用	
0C	メーカー使用		メーカー使用	
0D	メーカー使用		メーカー使用	
0E	非常停止入力	EMG-STP	メーカー使用	
0F	メーカー使用		メーカー使用	
10	メーカー使用		現在位置出力	P1OUT
11	メーカー使用		現在位置出力	P2OUT
12	メーカー使用		現在位置出力	P4OUT
13	メーカー使用		現在位置出力	P8OUT
14	メーカー使用		現在位置出力	P16OUT
15	メーカー使用		現在位置出力	P32OUT
16	ポイント指定入力	P1IN	メーカー使用	
17	ポイント指定入力	P2IN	メーカー使用	
18	ポイント指定入力	P4IN	メーカー使用	
19	ポイント指定入力	P8IN	メーカー使用	
1A	ポイント指定入力	P16IN	メーカー使用	
1B	ポイント指定入力	P32IN	メーカー使用	
1C	ストロープ信号入力	STB-IN	メーカー使用	
1D	メーカー使用		メーカー使用	
1E	メーカー使用		メーカー使用	
1F	メーカー使用		メーカー使用	

信号の詳細については各種アンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。

## ポイント No. 変換表

A4Pシリーズの場合、入出力信号状態のポイント指定入力 (No.16 ~ 1B) と現在位置出力 (No.10 ~ 15) でポイント No. を表示します。これらはそれぞれ 6 桁の 2 進数で表されますので、下記の表を参考にして入出力信号状態からポイント No. を換算して下さい。

表中の "A"、" - " はサーボパラメータ No.58 が 1 のときのコンソールの表示です。サーボパラメータ No.58 が 0 の場合には、"A"、" - " を入れ替えてご使用ください。論理については、アンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。

入力信号No.	1B	1A	19	18	17	16
出力信号No.	15	14	13	12	11	10
ポイントNo.	P32	P16	P8	P4	P2	P1
0						
1						A
2					A	
3					A	A
4				A		
5				A		A
6				A	A	
7				A	A	A
8			A			
9			A			A
10			A		A	
11			A		A	A
12			A	A		
13			A	A		A
14			A	A	A	
15			A	A	A	A
16		A				
17		A				A
18		A			A	
19		A			A	A
20		A		A		
21		A		A		A
22		A		A	A	
23		A		A	A	A
24		A	A			
25		A	A			A
26		A	A		A	
27		A	A		A	A
28		A	A	A		
29		A	A	A		A
30		A	A	A	A	
31		A	A	A	A	A

入力信号No.	1B	1A	19	18	17	16
出力信号No.	15	14	13	12	11	10
ポイントNo.	P32	P16	P8	P4	P2	P1
32	A					
33	A					A
34	A				A	
35	A				A	A
36	A			A		
37	A			A		A
38	A			A	A	
39	A			A	A	A
40	A		A			
41	A		A			A
42	A		A		A	
43	A		A		A	A
44	A		A	A		
45	A		A	A		A
46	A		A	A	A	
47	A		A	A	A	A
48	A	A				
49	A	A				A
50	A	A			A	
51	A	A			A	A
52	A	A		A		
53	A	A		A		A
54	A	A		A	A	
55	A	A		A	A	A
56	A	A	A			
57	A	A	A			A
58	A	A	A		A	
59	A	A	A		A	A
60	A	A	A	A		
61	A	A	A	A		A
62	A	A	A	A	A	
63	A	A	A	A	A	A

A : アクティブ (その信号が有効)

- : インアクティブ (その信号が無効)

# 11. 資 料

## A4N シリーズ

信号 No.	入 力		出 力	
	信号名	記号	信号名	記号
00	外部サーボオン /汎用入力4	EX-SON /EX-IN4	メーカー使用	
01	メーカー使用		サーボアラーム	ALM
02	CW駆動禁止	CWL	メーカー使用	
03	CCW駆動禁止	CCWL	外部ブレーキ解除信号	BRK-OFF
04	原点近傍センサ	HOME	メーカー使用	
05	汎用入力1	EX-IN1	メーカー使用	
06	汎用入力2	EX-IN2	メーカー使用	
07	汎用入力3	EX-IN3	メーカー使用	
08	メーカー使用		メーカー使用	
09	メーカー使用		メーカー使用	
0A	メーカー使用		メーカー使用	
0B	メーカー使用		メーカー使用	
0C	メーカー使用		メーカー使用	
0D	メーカー使用		メーカー使用	
0E	非常停止	EMG-STP	メーカー使用	
0F	メーカー使用		メーカー使用	
10	メーカー使用		メーカー使用	
11	メーカー使用		メーカー使用	
12	メーカー使用		メーカー使用	
13	メーカー使用		メーカー使用	
14	メーカー使用		メーカー使用	
15	メーカー使用		メーカー使用	
16	メーカー使用		メーカー使用	
17	メーカー使用		メーカー使用	
18	メーカー使用		メーカー使用	
19	メーカー使用		メーカー使用	
1A	メーカー使用		メーカー使用	
1B	メーカー使用		メーカー使用	
1C	メーカー使用		メーカー使用	
1D	メーカー使用		メーカー使用	
1E	メーカー使用		メーカー使用	
1F	メーカー使用		メーカー使用	

信号の詳細については各種アンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。

## A4A シリーズ

信号 No.	入 力		出 力	
	信号名	記号	信号名	記号
00	サーボオン	SRV-ON	メーカー使用	
01	メーカー使用		サーボアラーム	ALM
02	CW駆動禁止	CWL	メーカー使用	
03	CCW駆動禁止	CCWL	外部ブレーキ解除信号	BRK-OFF
04	メーカー使用		メーカー使用	
05	メーカー使用		メーカー使用	
06	メーカー使用		メーカー使用	
07	メーカー使用		メーカー使用	
08	動作禁止信号	INH	メーカー使用	
09	メーカー使用		メーカー使用	
0A	メーカー使用		メーカー使用	
0B	原点近傍	Z-LS	メーカー使用	
0C	メーカー使用		メーカー使用	
0D	メーカー使用		メーカー使用	
0E	非常停止	EMG-STP	メーカー使用	
0F	メーカー使用		メーカー使用	
10	メーカー使用		メーカー使用	
11	メーカー使用		メーカー使用	
12	メーカー使用		メーカー使用	
13	メーカー使用		メーカー使用	
14	メーカー使用		メーカー使用	
15	メーカー使用		メーカー使用	
16	減速停止信号	STP	メーカー使用	
17	メーカー使用		メーカー使用	
18	メーカー使用		メーカー使用	
19	セットアップ	SETUP	メーカー使用	
1A	速度選択信号1	SEL1	メーカー使用	
1B	速度選択信号2	SEL2	メーカー使用	
1C	メーカー使用		メーカー使用	
1D	メーカー使用		メーカー使用	
1E	メーカー使用		メーカー使用	
1F	メーカー使用		メーカー使用	

信号の詳細については各種アンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。

# 11. 資 料

## A4T シリーズ

信号 No.	入 力		出 力	
	信号名	記号	信号名	記号
00	サーボオン	SRV-ON	メーカー使用	
01	アラームクリア	A-CLR	サーボアラーム	ALM
02	メーカー使用		位置決め完了	COIN
03	メーカー使用		外部ブレーキ解除信号	BRK-OFF
04	メーカー使用		メーカー使用	
05	メーカー使用		メーカー使用	
06	メーカー使用		メーカー使用	
07	メーカー使用		メーカー使用	
08	指令パルス入力禁止	INH	メーカー使用	
09	メーカー使用		メーカー使用	
0A	偏差カウンタクリア	CL	メーカー使用	
0B	メーカー使用		メーカー使用	
0C	メーカー使用		メーカー使用	
0D	メーカー使用		メーカー使用	
0E	メーカー使用		メーカー使用	
0F	メーカー使用		メーカー使用	
10	メーカー使用		メーカー使用	
11	メーカー使用		メーカー使用	
12	メーカー使用		メーカー使用	
13	メーカー使用		メーカー使用	
14	メーカー使用		メーカー使用	
15	メーカー使用		メーカー使用	
16	メーカー使用		メーカー使用	
17	ステータスイネーブル	ST-ENB	メーカー使用	
18	オフセットキャンセル	OFF-CAN	メーカー使用	
19	圧力指令ストロブ	INTSTB	メーカー使用	
1A	圧力指令選択1	INTSET1	メーカー使用	
1B	圧力指令選択2	INTSET2	メーカー使用	
1C	圧力指令選択3	INTSET3	メーカー使用	
1D	メーカー使用		メーカー使用	
1E	メーカー使用		メーカー使用	
1F	メーカー使用		メーカー使用	

信号の詳細については各種アンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。

## A シリーズ

信号 No.	入 力		出 力	
	信号名	記号	信号名	記号
00	サーボオン	SRV-ON	メーカー使用	
01	アラームクリア	A-CLR	サーボアラーム	ALM
02	CW駆動禁止	CWL	メーカー使用	
03	CCW駆動禁止	CCWL	メーカー使用	
04	制御モード切替入力	C-MODE	メーカー使用	
05	速度ゼロクランプ	ZEROSPD	外部ブレーキ解除信号	BRK-OFF
06	メーカー使用		位置決め完了 /速度到達出力	COIN
07	メーカー使用		トルク制限中	TLC
08	指令パルス禁止入力	INH	ゼロ速度検出	ZSP
09	メーカー使用		メーカー使用	
0A	偏差カウンタクリア	CL	メーカー使用	
0B	ゲイン切替	GAIN	メーカー使用	
0C	第1指令分周逡倍切替	DIV	メーカー使用	
0D	メーカー使用		メーカー使用	
0E	メーカー使用		メーカー使用	
0F	メーカー使用		メーカー使用	
10	メーカー使用		メーカー使用	
11	メーカー使用		メーカー使用	
12	メーカー使用		メーカー使用	
13	メーカー使用		メーカー使用	
14	メーカー使用		メーカー使用	
15	メーカー使用		メーカー使用	
16	メーカー使用		メーカー使用	
17	メーカー使用		メーカー使用	
18	メーカー使用		メーカー使用	
19	メーカー使用		メーカー使用	
1A	メーカー使用		メーカー使用	
1B	メーカー使用		メーカー使用	
1C	メーカー使用		メーカー使用	
1D	メーカー使用		メーカー使用	
1E	メーカー使用		メーカー使用	
1F	メーカー使用		メーカー使用	

信号の詳細については各種アンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。

# 11. 資 料

## E シリーズ

信号 No.	入 力		出 力	
	信号名	記号	信号名	記号
00	サーボオン	SRV-ON	メーカー使用	
01	アラームクリア	A-CLR	サーボアラーム	ALM
02	CW駆動禁止	CWL	位置決め完了	COIN
03	CCW駆動禁止	CCWL	外部ブレーキ解除信号	BRK-OFF
04	メーカー使用		ゼロ速度検出	ZSP
05	速度ゼロクランプ	ZEROSPD	トルク制限中	TCL
06	第1指令分周逡倍切替	DIV	メーカー使用	
07	メーカー使用		メーカー使用	
08	メーカー使用		メーカー使用	
09	ゲイン切替	GAIN	速度到達	COIN
0A	偏差カウンタクリア	CL	メーカー使用	
0B	メーカー使用		メーカー使用	
0C	内部速度指令選択1	INTSPD1	メーカー使用	
0D	内部速度指令選択2	INTSPD2	メーカー使用	
0E	メーカー使用		メーカー使用	
0F	メーカー使用		メーカー使用	
10	メーカー使用		メーカー使用	
11	メーカー使用		メーカー使用	
12	メーカー使用		メーカー使用	
13	メーカー使用		メーカー使用	
14	メーカー使用		メーカー使用	
15	メーカー使用		メーカー使用	
16	メーカー使用		メーカー使用	
17	メーカー使用		メーカー使用	
18	メーカー使用		メーカー使用	
19	メーカー使用		メーカー使用	
1A	メーカー使用		メーカー使用	
1B	メーカー使用		メーカー使用	
1C	メーカー使用		メーカー使用	
1D	メーカー使用		メーカー使用	
1E	メーカー使用		メーカー使用	
1F	メーカー使用		メーカー使用	

信号の詳細については各種アンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。

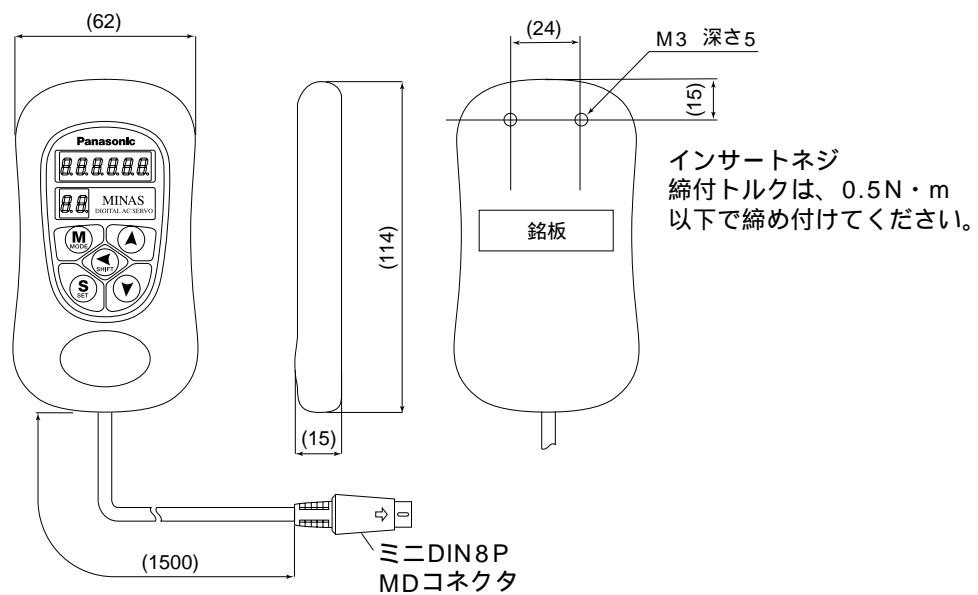
## S シリーズ

信号 No.	入 力		出 力	
	信号名	記号	信号名	記号
00	サーボオン	SRV-ON	メーカー使用	
01	アラームクリア	A-CLR	サーボアラーム	ALM
02	CW駆動禁止	CWL	位置決め完了	COIN
03	CCW駆動禁止	CCWL	外部ブレーキ解除信号	BRK-OFF
04	メーカー使用		メーカー使用	
05	速度ゼロクランプ	ZEROSPD	メーカー使用	
06	第1指令分周逡倍切替	DIV	メーカー使用	
07	メーカー使用		メーカー使用	
08	メーカー使用		メーカー使用	
09	ゲイン切替	GAIN	速度到達	COIN
0A	偏差カウンタクリア	CL	メーカー使用	
0B	メーカー使用		メーカー使用	
0C	内部速度指令選択1	INTSPD1	メーカー使用	
0D	内部速度指令選択2	INTSPD2	メーカー使用	
0E	メーカー使用		メーカー使用	
0F	メーカー使用		メーカー使用	
10	メーカー使用		メーカー使用	
11	メーカー使用		メーカー使用	
12	メーカー使用		メーカー使用	
13	メーカー使用		メーカー使用	
14	メーカー使用		メーカー使用	
15	メーカー使用		メーカー使用	
16	メーカー使用		メーカー使用	
17	メーカー使用		メーカー使用	
18	メーカー使用		メーカー使用	
19	メーカー使用		メーカー使用	
1A	メーカー使用		メーカー使用	
1B	メーカー使用		メーカー使用	
1C	メーカー使用		メーカー使用	
1D	メーカー使用		メーカー使用	
1E	メーカー使用		メーカー使用	
1F	メーカー使用		メーカー使用	

信号の詳細についてはアンプの取扱説明書または仕様書を参照してください。



## 外形寸法



## MEMO

## 12. 保証

### 保証期間

- 製品の保証期間は、お買い上げ後 1 年、または弊社製造月より 1 年 6 か月とします。  
ただし、ブレーキ付モータの場合は、軸の加速・減速回数が寿命を超えないものとします。

### 保証内容

- 本取扱説明書に従った正常な使用状態のもとで、保証期間内に故障が発生した場合は、  
無償で修理を致します。  
ただし、保証期間内であっても次のような場合は、有償となります。  
①誤った使用方法、および不適切な修理や改造に起因する場合。  
②お買い上げ後の落下、および運送上での損傷が原因の場合。  
③製品の仕様範囲外で使用了ことが原因の場合。  
④火災・地震・落雷・風水害・塩害・電圧異常・その他の天災・災害が原因の場合。  
⑤水・油・金属片・その他の異物の侵入が原因の場合。
- 保証の範囲は、納入品本体のみとし、納入品の故障により誘発される損害は、補償外とさせていただきます。

### 使用上のご注意

- 本製品は、一般工業製品などを対象に製作しておりますので人命にかかわるような機器およびシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。
- 本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。
- 本製品を原子力制御用・航空宇宙機器用・交通機関用・医療機器用・各種安全装置用・クリーン度が要求される装置等、特殊な環境でのご使用をご検討の際には、弊社までお問い合わせください。
- 本製品の品質確保には最大限の努力を払っておりますが、予想以上の外来ノイズ・静電気の印加や入力電源・配線・部品などの万一の異常により、設定外の動作をすることがあり得るため、お客様でのフェイルセーフ設計および稼働場所での動作可能範囲内の安全性確保についてご配慮願います。
- モータの軸が電氣的に接地されない状態で運転される場合、実機および取付環境によってはモータベアリングの電食が発生しベアリング音が大きくなる等のおそれがありますので、お客様にてご確認と検証をお願いします。
- 本製品の故障の内容によっては、たばこ 1 本程度の発煙の可能性があります。クリーンルーム等で使用される場合は、ご配慮願います。
- 硫黄や硫化性ガスの濃度が高い環境下でご使用の場合、硫化によるチップ抵抗の断線や接点の接触不良などが発生する恐れがありますのでご配慮願います。

# アフターサービス（修理）

## 修理

- ・修理のご相談はお買い求めの販売店へお申し付けください。  
なお機械・装置等に設置されている場合は、機械・装置メーカーへまずご相談ください。

## お問い合わせ

- ・モータ技術 相談窓口  
〈モータ・アンプの選び方、使い方などのお問い合わせ窓口です〉  
フリーダイヤル：0120-70-3799 電話（072）870-3057  
受付時間：月～金曜日 9:00～12:00、13:00～17:00  
（土曜日、日曜日、祝祭日および弊社特別休日を除きます）
- ・モータ修理 相談窓口  
〈販売店が不明な場合の修理依頼などのお問い合わせ窓口です〉  
電話（072）870-3123 FAX（072）870-3152  
受付時間：月～金曜日 9:00～12:00、13:00～17:00  
（土曜日、日曜日、祝祭日および弊社特別休日を除きます）

## インターネットによるモータ技術情報

- 取扱説明書、CADデータのダウンロードなどができます。
- ・パナソニックインダストリー株式会社 産業デバイス事業部 ホームページ  
[industrial.panasonic.com/ac](http://industrial.panasonic.com/ac)

便利メモ（お問い合わせや修理のときのために、記入しておいてください）

ご購入年月日	年 月 日	機種名	DVOP4420
ご購入店名			
電話（                      ）                      -			

パナソニック インダストリー株式会社 産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号