

# ACサーボユーザーマニュアル

APM-VP-3 (送りおよびセンサー入力位置運転タイプ)



**LS** Mecapion

**on-side** **CONTROLLER**

- 本取扱説明書の内容は、製品改良のためのみ予告なく変更されることがあります。

送りおよびセンサー入力位置運転タイプ(VP-3.xx)

取扱説明書バージョン：[ver 2.3]

ファームウェアバージョン：3.30バージョン以降

## 目次

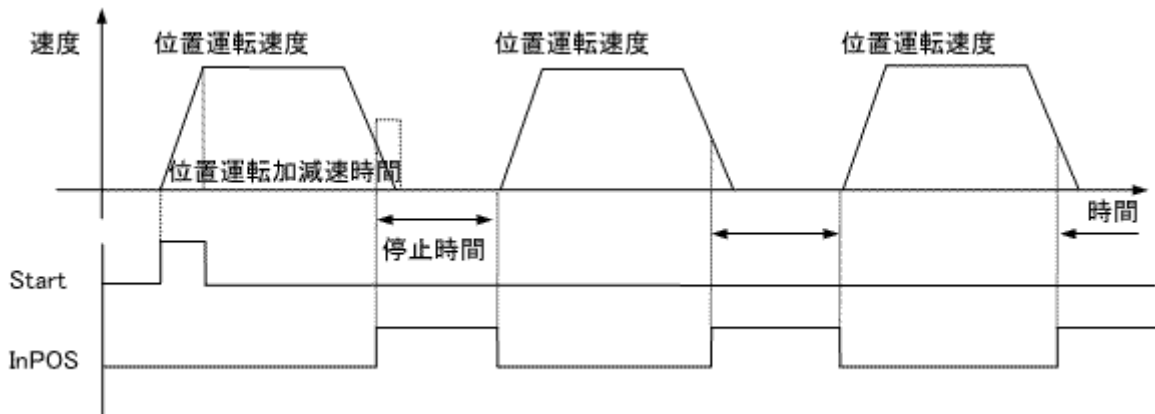
<b>3.1 主要な機能</b> .....	<b>1</b>
3.1.1 運転モード.....	1
3.1.2 位置運転機能.....	3
3.1.3 JOG運転.....	4
3.1.4 運転データ設定.....	4
3.1.5 運転データ出力.....	4
<b>3.2 システム構成</b> .....	<b>5</b>
3.2.1 結線図 (送り運転とセンサー - 位置入力運転タイプ (VP-3)).....	5
3.2.2 制御信号 .....	6
<b>3.3 パラメータ</b> .....	<b>9</b>
3.3.1 運転モードパラメータ.....	9
3.3.2 アラーム表示パラメータ.....	10
3.3.3 システムパラメータ.....	11
3.3.4 制御パラメータ設定 .....	15
3.3.5 I/O パラメータ.....	16
3.3.6 共通運転パラメータの設定.....	17
3.3.7 専用運転パラメータ設定 .....	18
3.3.8 回転速度に関するパラメータ.....	19
3.3.9 回転速度に関するパラメータ.....	20
3.3.10 回転速度に関するパラメータ.....	21
3.3.11 送り量に関するパラメータ.....	22
3.3.12 送り量に関するパラメータ.....	23
3.3.13 送り量に関するパラメータ.....	24
3.3.14 停止時間に関するパラメータ.....	25
3.3.15 JOG運転に関するパラメータ.....	26
3.3.16 運転に関するパラメータ.....	27
<b>3.4 パラメータの詳細</b> .....	<b>28</b>
3.4.1 ローダーの操作.....	28
3.4.2 運転モードの表示.....	30
3.4.3 システムパラメータ .....	33
3.4.4 制御パラメータの設定.....	38
3.4.5 I/Oに関するパラメータの設定 .....	42
3.4.6 基本設定のパラメータ.....	44
3.4.7 各種運転モード.....	47
3.4.8 テストJOG運転の設定 .....	54

3.4.9 運転指令 .....54

## 3.1 主要な機能

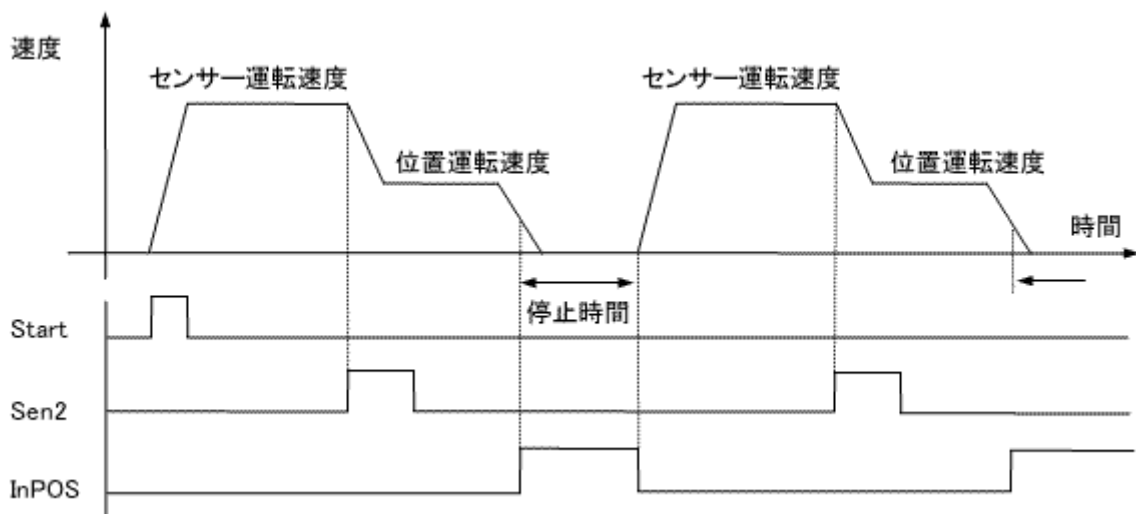
### 3.1.1 運転モード

#### 1) 送り位置運転 [運転モード 0]



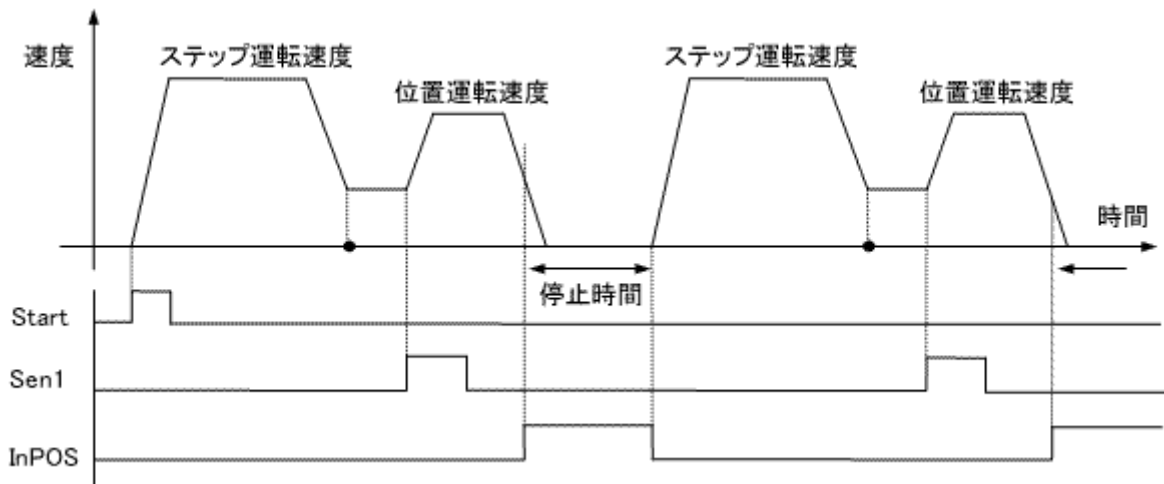
- ① このシステムは、現在地を起点に選択された位置運転座標の範囲まで位置を増加することによって位置運転を行います。
- ② 連続運転(Auto)端子がオンであれば、システムは停止時間の設定の間停止し、自動的に再スタートします。

#### 2) センサー(Sen2)入力位置運転 [運転モード 1]



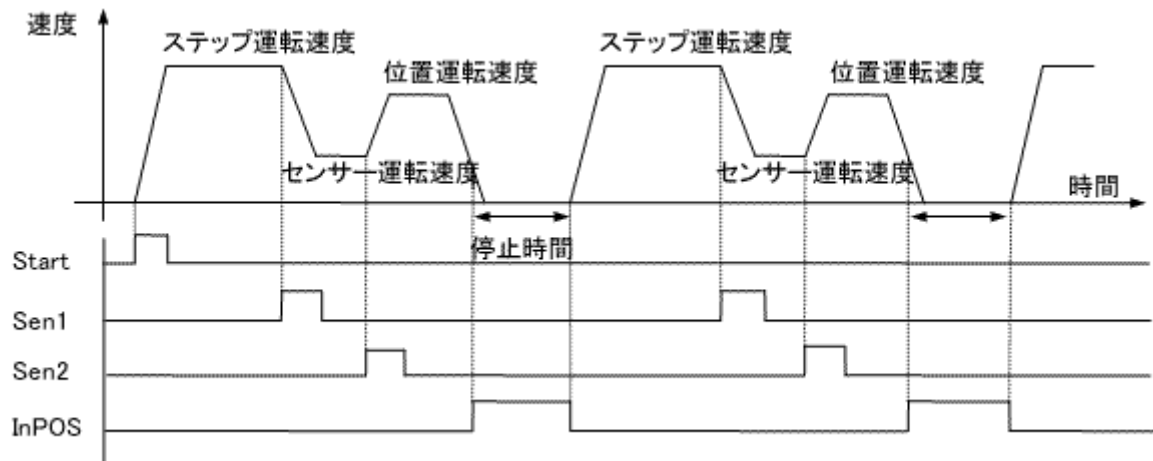
- ① スタートがオンすると、センサー運転速度で無限運転が開始されます。
- ② センサー端子がオンすると、システムはこの位置を起点に選択された位置運転座標の範囲まで位置運転速度で運転し、停止します。
- ③ 連続運転(Auto)端子がオンであれば、システムは停止時間の設定の間停止し、自動的に再スタートします。
- ④ 最大運転距離[PE-603](ピッチ距離)が設定されていれば、システムは最大運転距離に達したとき自動的に停止できます。このときピッチ端子がオンされます。

## 3) 指定位置(Step position)運転+センサー(Sen2)入力位置運転 [運転モード 2]



- ① スタートがオンすると、システムは現座標を起点にステップ運転速度でステップ運転位置まで運転を開始します。
- ② ステップ運転位置に達すると、継続してセンサー運転速度で運転を続けます。
- ③ センサー端子がオンすると、システムはこの位置を起点に位置運転座標に達するまで位置運転速度で運転し、停止します。
- ④ 連続運転(Auto)端子がオンであれば、システムは停止時間の設定の間停止し、自動的に再スタートします。
- ⑤ 最大運転距離[PE-603](Pitch distance)が設定されていれば、システムは最大運転距離に達したとき自動的に停止できます。このときピッチ端子がオンされます。

## 4) 2 センサー (Sen1, Sen2)入力位置運転 [運転モード 3]



- ① Startがオンすると、システムは現座標を起点にステップ運転速度で運転を開始します。
- ② 運転中にSen1がオンすると、システムは継続してセンサー運転速度で運転を続けます。
- ③ Sen2がオンすると、システムはこの位置を起点として、位置運転座標まで位置運転速度で運転し、停止します。
- ④ 連続運転(Auto)端子がオンであれば、システムは停止時間の設定の間停止し、自動的に再スタートします。
- ⑤ 最大運転距離[PE-603](Pitch distance)が設定されていれば、Sen2が入力されなくても、システムは最大運転距離に達したとき自動的に停止できます。このときピッチ端子がオンされます。

### 3.1.2 位置運転機能

#### 1) 位置座標と停止時間の設定

入力端子の状態					運転距離と停止時間パラメータ			
NO	PSEL0	PSEL1	PSEL2	PSEL3	位置運転距離	ステップ運転距離	最大運転距離	停止時間
0	X	X	X	X	PE-701	PE-721	PE-741	PE-761
1	0	X	X	X	PE-702	PE-722	PE-742	PE-762
2	X	0	X	X	PE-703	PE-723	PE-743	PE-763
3	0	0	X	X	PE-704	PE-724	PE-744	PE-764
4	X	X	0	X	PE-705	PE-725	PE-745	PE-765
5	0	X	0	X	PE-706	PE-726	PE-746	PE-766
6	X	0	0	X	PE-707	PE-727	PE-747	PE-767
7	0	0	0	X	PE-708	PE-728	PE-748	PE-768
8	X	X	X	0	PE-709	PE-729	PE-749	PE-769
9	0	X	X	0	PE-710	PE-730	PE-750	PE-770
10	X	0	X	0	PE-711	PE-731	PE-751	PE-771
11	0	0	X	0	PE-712	PE-732	PE-752	PE-772
12	X	X	0	0	PE-713	PE-733	PE-753	PE-773
13	0	X	0	0	PE-714	PE-734	PE-754	PE-774
14	X	0	0	0	PE-715	PE-735	PE-755	PE-775
15	0	0	0	0	PE-716	PE-736	PE-756	PE-776

注: デジタルスイッチが使われていれば、データはNo.0の位置のパラメータに設定されます。

#### 2) 運転速度と加減速時間の設定

システムは、ふたつの入力端子によって選択される4種類の運転速度と加減速時間によって運転されます。

入力端子状態			速度と加減速時間設定パラメータ			
NO	SPD0	SPD1	項目	運転速度	ステップ速度	センサー速度
0	X	X	速度	PE-621	PE-641	PE-661
			加速時間	PE-625	PE-645	PE-665
			減速時間	PE-629	PE-649	PE-669
1	0	X	速度	PE-622	PE-642	PE-662
			加速時間	PE-626	PE-646	PE-666
			減速時間	PE-630	PE-650	PE-670
2	X	0	速度	PE-623	PE-643	PE-663
			加速時間	PE-627	PE-647	PE-667
			減速時間	PE-631	PE-651	PE-671
3	0	0	速度	PE-624	PE-644	PE-664
			加速時間	PE-628	PE-648	PE-668
			減速時間	PE-632	PE-652	PE-672

注: デジタルスイッチが使われていれば、データはNo.0の位置のパラメータに設定されます。

### 3.1.3 JOG運転

運転操作	主な機能
端子	- 端子スイッチを使ったJOG運転
ローダー	- ローダー操作によるJOG運転。 - 現在の座標がパラメータに設定されます。

① JOG運転の速度は、[r/min]の単位で低速/高速を設定します。

設定項目	パラメータ
低速JOG運転	PE-801
高速JOG運転	PE-802

② JOG運転の加減速時間の設定は、[PE-803]で行います。

加減速時間の設定が、JOG運転に適用されます。

③ JOG運転

- a) 'P-JOG' 端子がオンのとき、低速正転が実行されます。
- b) 前項の状態で 'N-JOG' 端子をオンすると、高速正転が実行されます。
- c) 高速正転で 'N-JOG' 端子がオフしたとき、低速正転が実行されます。
- d) 'P-JOG' 端子がオフすると、停止します。
- e) 逆転の場合、最初に 'N-JOG' 端子をオンにすると、同様の方法が可能です。

### 3.1.4 運転データ設定

設定モード	主要な機能
パラメータ設定	ローダーを使ったパラメータ書き換えと設定。
通信設定	通信で基本となるデータの設定(CN3)。
I/O設定	I/O端子のBCDコードを使ったデータ設定 (PLC, デジタルスイッチ)

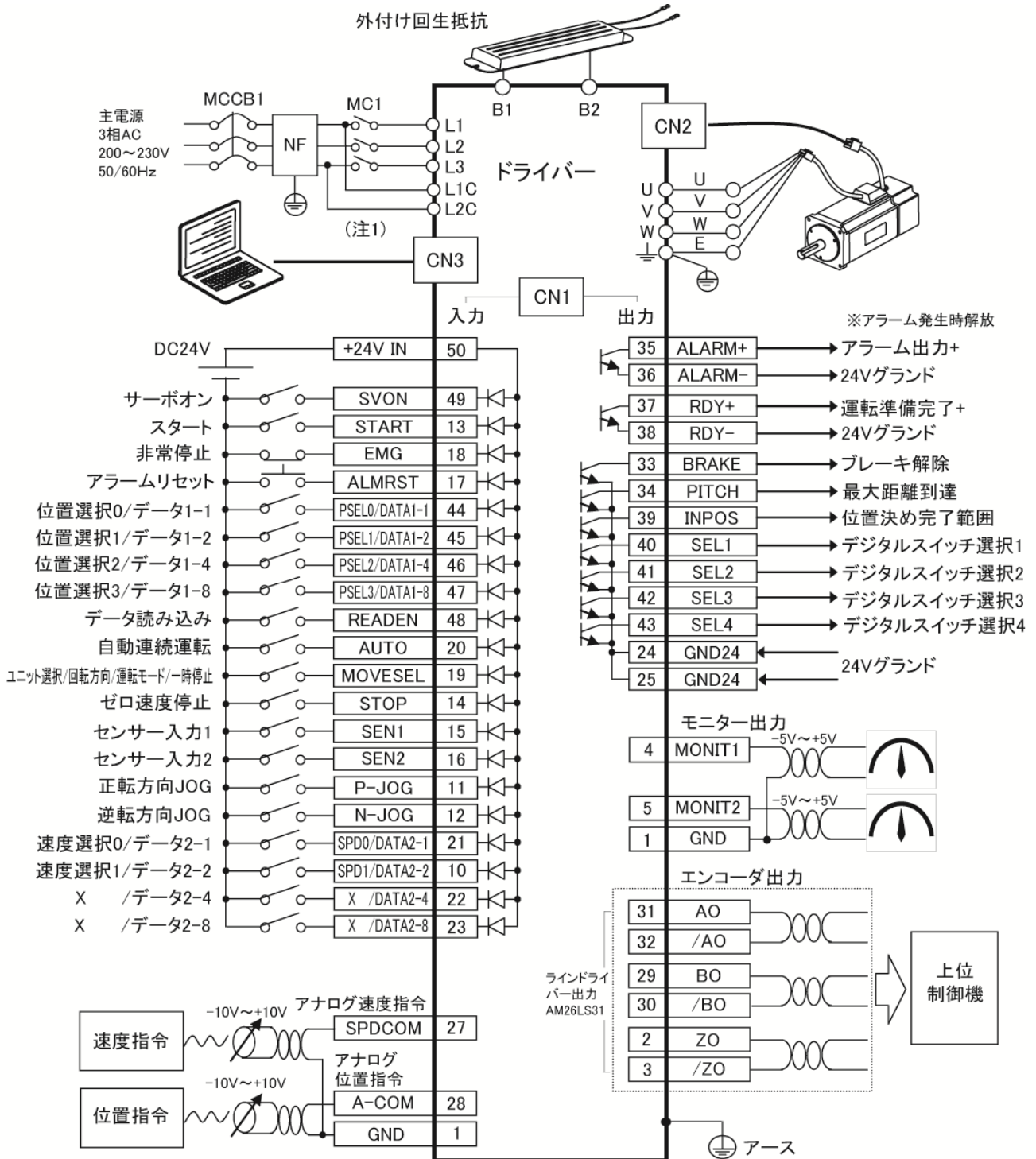
### 3.1.5 運転データ出力

出力モード	出力詳細										
通信出力	データ通信(CN3)による出力操作										
アナログ	<p>* データが、スケール単位に設定された単位に従って、±5Vで出力されます。以下の運転データは出力モードにしたがって、出力されます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>出力モード</th> <th>出力項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>指令速度</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>現在の速度</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>指令トルク</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>現在のトルク</td> </tr> </tbody> </table>	出力モード	出力項目	0	指令速度	1	現在の速度	2	指令トルク	3	現在のトルク
出力モード	出力項目										
0	指令速度										
1	現在の速度										
2	指令トルク										
3	現在のトルク										



3.2 システム構成

3.2.1 結線図 (送り運転とセンサー - 位置入力運転タイプ (VP-3))



注1：制御電源端子(L1C and L2c)は、APD-VP05以上の容量のモデルについています。

### 3.2.2 制御信号

#### 1) 入力端子

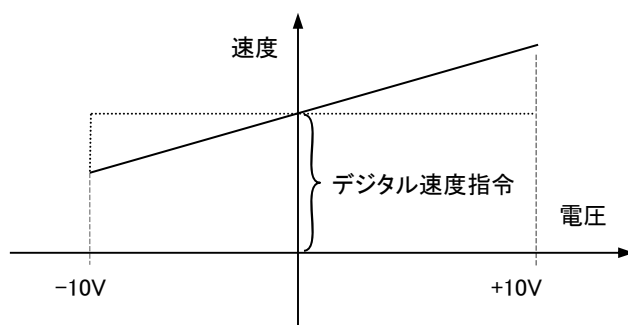
ピン番号	名称	内容	
		通常	デジタル使用時
50	+24V IN		
49	SVON	サーボオン	
13	START	運転開始	
18	EMG	非常停止	
17	ALMRST	アラームリセット	
44	PSEL0/DATA1-1	位置選択0	データ1-1
45	PSEL1/DATA1-2	位置選択1	データ1-2
46	PSEL2/DATA1-4	位置選択2	データ1-4
47	PSEL3/DATA1-8	位置選択3	データ1-8
48	Note1) READEN		データ読み込み
20	AUTO	自動連続運転選択	
19	MOVESEL /DIR /PAUSE	<p>[PE-611]で以下の機能を選択します。</p> <p>0：装置運転の単位の選択</p> <p>1：回転方向の選択</p> <p>2：運転モード0および運転モード2の機能切り替え</p> <p>3：一時停止機能の選択</p>	
14	STOP	運転中の停止	
15	SEN1	入力センサー1.	
16	SEN2	入力センサー2.	
11	P-JOG	正転方向JOG	
12	N-JOG	逆転方向JOG	
21	SPD0/DATA2-1	速度選択0	データ2 -1
10	SPD1/DATA-2	速度選択1	データ2 -2
22	X/DATA2-4	X	データ2 -4
23	X/DATA2-8	X	データ2 -8

注1) デジタルスイッチの値を変更したら、READEN入力を約1秒間オンにすることを要求されます。その後、必ずオフしてください。READEN入力がオンのままになっていると、デジタルスイッチの値が外部ノイズにより誤って読み込まれることがあります。

2) アナログ入力信号

ピン番号	名称	内容
27	SPDCOM	アナログ速度指令入力 (-10V - +10V)
28	A-COM	アナログ位置指令入力 (-10V - +10V)
1	GND	アナログ信号グランド

※ アナログ速度指令でオーバーライドを有効(パラメータ[PE-605]を"1"に設定)にして運転すると、デジタル速度指令がバイアスされた指令速度で運転されます。



注: モータの回転方向と関係なく、+電圧が供給されると、速度は増加します。-電圧が供給されると、減速します。

3) パルス列入出力信号

ピン番号	名称	内容
35 36	ALARM+ ALARM-	アラームステータスの出力. • ON: ノーマルモード • OFF: アラームモード
37 38	RDY+ RDY-	ON: 運転準備完了
33	BRAKE	ブレーキ解除
34	PITCH	最大距離に到達完了
39	INPOS	位置決め完了範囲
40	SEL1	デジタルスイッチ選択 1
41	SEL2	デジタルスイッチ選択 2
42	SEL3	デジタルスイッチ選択 3
43	SEL4	デジタルスイッチ選択 4

4) モニター出力信号と電源出力

ピン番号	名称	内容
4	MONIT1	アナログモニター出力 1 (-5[V] - +5[V])
5	MONIT2	アナログモニター出力 2 (-5[V] - +5[V])
1	GND	アナログ出力用グランド
26	+15[V]	+15V電源出力端子

5) エンコーダー出力信号

ピン番号	名称	内容
31 32 29 30	A0 /A0 B0 /B0	モータから受信したエンコーダ信号を、パラメータ[PE-417](5Vラインドライバシステム)に設定された分周比によって分周して、出力します。
2 3	Z0 /Z0	モータ(5Vラインドライバシステム)から受信したエンコーダのZ信号を出力します。

### 3.3 パラメータ

#### 3.3.1 運転モードパラメータ

パラメータ			単位	初期値	内容
NO	コード	名称	MIN	MAX	
0	Pd-001	状態表示	- -	- -	ドライバーの状態表示をします。 正常状態:nor、アラーム状態:Alarm
1	Pd-002	回転数表示	r/min -99999	0 99999	回転数表示をします。
2	Pd-003	速度指令	r/min -99999	0 99999	速度指令を表示します。
3	Pd-004	指令速度	- -99999	0 99999	運転中は加減速時間に基づき速度指令を表示します。
4	Pd-005	現在位置	- 0.0	0.0 99999.9	現在の位置座標を表示します。 (停止時は運転指令位置座標)
5	Pd-006	参照位置	- 0.0	0.0 99999.9	現在の目標位置座標を表示します。
6	Pd-007	指令位置	- 0.0	0.0 9999.9	運転指令位置座標を表示します。
7	Pd-008	位置偏差	- -9999.9	0.0 9999.9	目標位置座標と現在の位置座標の違いを表示します。
8	Pd-009	トルク制限	[%] 0	0 300	制限トルクの数値を表示をします。
9	Pd-010	負荷率	[%] -9999.9	0.0 9999.9	現在の負荷と定格許容負荷の比を表示します。
10	Pd-011	平均負荷	[%] -9999.9	0.0 9999.9	5秒間の負荷の平均と定格許容負荷の比を表示します。
11	Pd-012	最高負荷	[%] -9999.9	0.0 9999.9	過去発生した負荷の最高値と定格許容負荷の比を表示します。
12	Pd-013	DCリンク電圧	Volt 0.0	0.0 999.9	パワー部の平滑コンデンサーのDC電圧を表示します。
13	Pd-014	I/O設定	- -	- -	現在のI/O CN1の入力状態を表示します。
14	Pd-015	外部入力設定	- -	- -	外部設定入力端子の状態を表示します。
15	Pd-016	I/O状態	- -	- -	現在のI/Oの運転状態を表示します。
16	Pd-017	入力論理設定	- -	- -	通信専用のパラメータ
17	Pd-018	入力論理保存	- -	- -	
18	Pd-019	アラームビット	- -	- -	
19	Pd-020	ソフトバージョン表示	- -	- -	

3.3.2 アラーム表示パラメータ

パラメータ			単位	初期値	内容
NO	CODE	名称	MIN	MAX	
アラーム履歴 01 ~ 20			-	-	過去のアラーム履歴を20まで表示します。
20 ~ 39	PA-101 ~ PA-120	アラ履歴01 ~ アラーム履歴20	-	-	

# アラームコードの内容

CODE	名称	原因	対策
nor-oF	正常サーボオフ	サーボオフでの正常状態	-
nor-on	正常サーボオン	サーボオンでの正常状態	-
L1.01	L1.01	RS232通信エラー、制御回路運転エラー	ドライバーの異常、ドライバーを交換してください。
AL-01	非常停止	EMGの入力が開放状態	制御信号の配線、外部24V電源。
AL-02	パワーエラー	主電源が遮断	主電源の配線を確認。
AL-03	ラインエラー	モータとエンコーダの配線エラー	設定値と、CN2およびU.V.Wの配線確認。
AL-04	モータ出力異常	モータ駆動回路の出力エラー	U.V.Wの配線、あるいはIPMモジュール。
AL-05	エンコーダパルス	エンコーダパルス数設定エラー	[PE-204]の設定値、CN2の配線。
AL-06	位置偏差過大	位置パルス帰還エラー	[PE-514]の値、配線と制限端子、ゲイン設定値。
AL-07	方向制限	方向制限状態での運転	回転方向、制限端子。
AL-08	過電流	過電流	配線、モータ、エンコーダ、設定、ゲイン設定、ドライバー交換。
AL-09	過負荷	過負荷	負荷状態、配線、モータ、エンコーダ設定。
AL-10	過電圧	過電圧	入力電圧、ブレーキ抵抗配線、過度の回生運転。
AL-11	過速度	過速度	エンコーダ設定、エンコーダ配線、ゲイン設定。
AL-12	原点サーチエラー	原点ランエラー	追跡センサー信号、制限信号の配線
AL-13	未使用	未使用	-
AL-14	ABSデータエラー	絶対値データ送信エラー	初期リセット
AL-15	ABSバッテリーエラー	絶対値エンコーダのバッテリーエラー	初期リセット、バッテリーの未充電。
AL-16	ABSマルチエラー	絶対値エンコーダのマルチランニングデータ送信エラー	初期リセット
AL-17	ABS読み込みエラー	絶対値エンコーダの読み込みエラー	絶対値エンコーダとCN2配線の確認。
AL-18	未使用	未使用	-
AL-19	未使用	未使用	-
AL-20	フラッシュ消去エラー	フラッシュROMデータの削除エラー	ドライバーの交換。
AL-21	フラッシュ書き込みエラー	フラッシュROMデータの書き込みエラー	ドライバーの交換。
AL-22	データ初期化エラー	データ初期化エラー	ドライバーの交換。
AL-23	ハードウェアエラー	ハードウェアエラー	[PE-203]の設定
Err1	エラー1	サーボオン時に書き換えできないパラメータを修正しようとしたとき発生。	サーボオフしたのちにパラメータを修正。
Err2	エラー2	設定範囲から外れたデータを入力しようとしたとき発生。	設定範囲内のデータを入力。
Err3	エラー3	[PC-909](パラメータデータロック)でロックされたパラメータを修正しようとしたとき発生。	[PC-909]を解除してパラメータを修正。

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### 3.3.3 システムパラメータ

表中のパラメータのコードに\*が印字されているパラメータは、サーボオン時に変更できません。

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
40	*PE-201	モータ ID	- 0	- 99	モータのIDを設定します。本パラメータの設定でパラメータの[PE-210]～[PE-217]は自動的に設定されます。ID番号は、モータの側面の型式銘版に表記されています。
41	*PE-202	ボーレート	bps 0	0 1	CN3のRS232Cの通信速度を設定します。 0=9,600[bps]、1=19,200[bps] 2=38,400[bps]、3=57,600[bps]
42	*PE-203	エンコーダタイプ	- 0	0 9	エンコーダのタイプを設定します。(0：A相リード、1：B相リード、6：絶対値エンコーダ)
43	*PE-204	エンコーダパルス	p/r 1	- 99999	エンコーダのパルス数を設定します。
44	PE-205	CCWトルク制限	[%] 0	300 300	CCW方向のトルク制限値を設定します。
45	PE-206	CW トルク制限	[%] 0	300 300	CW方向のトルク制限値を設定します。
46	*PE-207	システムID	- 0	0 99	通信時に使用するシステムIDを設定します。
47	*PE-208	システムグループID	- 0	0 99	通信時に使用するシステムグループIDを設定します。
48	PE-209	スタートパラメータ設定	- 1	5 20	運転開始時に表示器に表示させるパラメータを設定します。
49	*PE-210	イナーシャ	gf·cm·s <sup>2</sup> 0.01	ID 999.99	モータのロータイナーシャを設定します。本パラメータは、[PE-201]でモータIDを設定した際に自動的に設定されます。
50	*PE-211	トルク定数	kgf·cm/A 0.01	ID 999.99	モータのトルク定数を設定します。本パラメータは、[PE-201]でモータIDを設定した際に自動的に設定されます。
51	*PE-212	インダクタンス定数 L <sub>s</sub>	mH 0.001	ID 99.999	モータのインダクタンス定数を設定します。本パラメータは、[PE-201]でモータIDを設定した際に自動的に設定されます。
52	*PE-213	相抵抗 R <sub>s</sub>	mΩ 0.001	ID 99.999	モータの相抵抗を設定します。本パラメータは、[PE-201]でモータIDを設定した際に自動的に設定されます。
53	*PE-214	定格電流 I <sub>s</sub>	A 0.01	ID 999.99	モータの定格電流を設定します。本パラメータは、[PE-201]でモータIDを設定した際に自動的に設定されます。
54	*PE-215	最高速度	r/min 0.0	ID 9999.9	モータの最高回転数を設定します。本パラメータは、[PE-201]でモータIDを設定した際に自動的に設定されます。
55	*PE-216	定格回転数	r/min 0.0	ID 9999.9	モータの定格回転数を設定します。本パラメータは、[PE-201]でモータIDを設定した際に自動的に設定されます。
56	*PE-217	ポール数	- 2	8 98	モータのポール数を設定します。本パラメータは、[PE-201]でモータIDを設定した際に自動的に設定されます。
57 ～ 59	PE-218 ～ PE-220	未使用	- -	- -	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### - 超大容量タイプ : APD-VS220,VS300,VS370

表中のパラメータのコードに\*が印字されているパラメータは、サーボオン時に変更できません。

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
40	*PE-201	モータ ID	-	-	モータのIDを設定します。本パラメータの設定でパラメータの[PE-210]~[PE-220]は自動的に設定されます。ID番号は、モータの側面の型式銘版に標記されています。
			0	99	
41	*PE-202	ボーレート	bps	0	CN3のRS232Cの通信速度を設定します。 0=9,600[bps]、1=19,200[bps] 2=38,400[bps]、3=57,600[bps]
			0	1	
42	*PE-203	エンコーダタイプ	-	0	エンコーダのタイプを設定します。(0:A相リード、1:B相リード、6:絶対値エンコーダ)
			0	9	
43	*PE-204	エンコーダパルス	p/r	-	エンコーダのパルス数を設定します。
			1	99999	
44	PE-205	CCWトルク制限	[%]	210	CCW方向のトルク制限値を設定します。
			0	210	
45	PE-206	CW トルク制限	[%]	210	CW方向のトルク制限値を設定します。
			0	210	
46	*PE-207	システムID	-	0	通信時に使用するシステムIDを設定します。
			0	99	
47	*PE-208	システムグループID	-	0	通信時に使用するシステムグループIDを設定します。
			0	99	
48	PE-209	スタートパラメータ設定	-	5	運転開始時に表示器に表示させるパラメータを設定します。
			1	20	
49	*PE-210	イナーシャ	gf·cm·s <sup>2</sup>	ID	モータのロータイナーシャを設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			0.01	999.99	
50	*PE-211	トルク定数	kgf·cm/A	ID	モータのトルク定数を設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際は自動的に設定されます。
			0.01	999.99	
51	*PE-212	Q軸インダクタンス	mH	ID	モータの Q軸インダクタンスを設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			0.001	99.999	
52	*PE-213	D軸インダクタンス	mH	ID	モータの Q軸インダクタンスを設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			0.001	99.999	
53	*PE-214	相抵抗 Rs	mΩ	ID	モータの相抵抗を設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			0.001	99.999	
54	*PE-215	定格電流 Is	A	ID	モータの定格電流を設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			0.01	999.99	
55	*PE-216	最高速度	r/min	ID	モータの最高回転数を設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			0.0	9999.9	
56	*PE-217	定格回転数	r/min	ID	モータの定格回転数を設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			0.0	9999.9	
57	PE-218	ポール数	-	8	モータのポール数を設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			2	98	
58	PE-219	lbs オフセットセイブ	A	0	モータの電流オフセットを設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			-99.999	99.999	
59	PE-220	lcs オフセットセイブ	A	0	モータの電流オフセットを設定します。[PE-201]でモータIDを設定した際、自動的に設定されます。
			-99.999	99.999	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。



## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

# モータ型式とモータIDの対応表

型式	ID	容量[W]	備考
SAR3A	1	30	
SAR5A	2	50	
SA01A	3	100	
SB01A	11	100	
SB02A	12	200	
SB04A	13	400	
SB03A	14	250	特別仕様品
HB02A	15	200	中空軸
HB04A	16	400	中空軸
SC04A	21	400	
SC06A	22	600	
SC08A	23	800	
SC10A	24	1000	
SC03D	25	300	
SC05D	26	450	
SC06D	27	550	
SC07D	28	650	
SC01M	29		
SC02M	30		
SC03M	31		
SC04M	32		
HC06H	33	600	特別仕様品
SC05A	34	450	特別仕様品
SC05H	35	500	特別仕様品
SC08A	36	750	特別仕様品
HB01A	37	100	中空軸
HC10A	38	1000	中空軸
HE30A	39	3000	中空軸
HB03H	40	250	特別仕様品
HC03H	41	250	特別仕様品

型式	ID	容量[W]	備考
SE09A	61	900	
SE15A	62	1500	
SE22A	63	2200	
SE30A	64	3000	
SE06D	65	600	
SE11D	66	1100	
SE16D	67	1600	
SE22D	68	2200	
SE03M	69	300	
SE06M	70	600	
SE09M	71	900	
SE12M	72	1200	
SE05G	73	450	
SE09G	74	850	
SE13G	75	1300	
SE17G	76	1700	
HE09A	77	900	中空軸
HE15A	78	1500	中空軸
SE11M	79	1050	特別仕様品
SE07D	80	650	特別仕様品
SF30A	81	3000	
SF50A	82	5000	
SF22D	85	2200	
SF35D	86	3500	
SF55D	87	5500	
SF75D	88	7500	
SF12M	89	1200	
SF20M	90	2000	
SF30M	91	3000	
SF44M	92	4400	
SF20G	93	1800	
SF30G	94	2900	
SF44G	95	4400	
SF60G	96	6000	
HC05H	99	500	特別仕様品

# モータ型式とモータIDの対応表

型式	ID	容量[W]	備考
SE35D	101	3500	特別仕様品
SE30D	102	3000	特別仕様品
SF44ML	103	4400	特別仕様品
SF75G	104	7500	特別仕様品
SE35A	105	3500	特別仕様品
SF55G	106	5500	特別仕様品
SF60M	107	6000	特別仕様品
SG22D	111	2200	
SG35D	112	3500	
SG55D	113	5500	
SG75D	114	7500	
SG110D	115	11000	
SG12M	121	1200	
SG20M	122	2000	
SG30M	123	3000	
SG44M	124	4400	
SG60M	125	6000	
SG20G	131	1800	
SG30G	132	2900	
SG44G	133	4400	
SG60G	134	6000	
SG85G	135	8500	
SG110G	136	11000	
SG150G	137	15000	
SH220G	141	22000	
SH300G	142	30000	
SJ370G	143	37000	

型式	ID	容量[W]	備考

### 3.3.4 制御パラメータ設定

表中のパラメータのコードに\*が印字されているパラメータは、サーボオン時に変更できません。

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
60	PE-301	イナーシャ比	1.0	2.0 500.0	負荷イナーシャ比を設定します。
61	PE-302	位置比例ゲイン1	1/s 0	50 500	位置制御比例ゲイン1を設定します。
62	PE-303	位置比例ゲイン2	1/s 0	50 500	位置制御比例ゲイン2を設定します。
63	PE-304	位置フィードフォワード	[%] 0	0 100	位置フィードフォワード制御比を設定します。
64	PE-305	位置FFフィルター 時定数	msec 0	0 10000	位置フィードフォワード制御フィルターの時定数を設定します。
65	PE-306	位置指令フィルター 時定数	msec 0	0 10000	位置指令フィルターの時定数を設定します。
66	PE-307	速度比例ゲイン1	rad/s 0	タイプ別 5000	速度比例ゲイン1を設定します。 (APD-VPR5~04:500、VP05~10:300、VP15~50:200)
67	PE-308	速度比例ゲイン2	rad/s 0	タイプ別 5000	速度比例ゲイン2を設定します。
68	PE-309	速度積分時定数1	msec 1	50 10000	速度積分時定数1を設定します。
69	PE-310	速度積分時定数2	msec 1	50 10000	速度積分時定数2を設定します。
70	PE-311	速度指令入力フィルタ ー	msec 0.0	0.0 100.0	速度指令フィルターを設定します。
71	*PE-312	速度帰還フィルター	msec 0.0	0.5 100.0	速度帰還フィルターを設定します。
72	PE-313	ゼロ速度ゲイン	r/min 0.0	0.0 100.0	ゼロ速度ゲインの速度範囲を設定します。
73	PE-314	未使用	- -	- -	
74	PE-315	ノッチフィルター	- 0	0 1	ノッチフィルターの動作を設定します。 0: 無効、1: 有効
75	PE-316	ノッチフィルター周波数	Hz 0	300 1000	ノッチフィルターの動作周波数を設定します。
76	PE-317	ノッチフィルターバンド 幅	- 0	100 1000	ノッチフィルターのバンド幅を設定します。
77	PE-318	過負荷オフセット	- 1.0	1.1 3.0	過負荷特性の時間を設定します。(ユーザーは書き換え不要です。)
78	PE-319	未使用	- -	- -	
79	PE-320	未使用	- -	- -	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### 3.3.5 I/O パラメータ

表中のパラメータのコードに\*が印字されているパラメータは、サーボオン時に変更できません。

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
80	*PE-401	アナログ速度	r/min	100.0	外部アナログ速度10V入力時の速度を設定します。
			0.0	9999.9	
81	PE-402	速度オフセット	mV	0.0	アナログ速度入力のオフセットを設定します。
			-1000.0	1000.0	
82	PE-403	速度クランプモード	-	0	速度クランプ運転モードを設定します。
			0	1	
83	PE-404	速度クランプ電圧	mV	0.0	速度クランプ領域の電圧を設定します。
			-1000.0	1000.0	
84	PE-405	未使用	-	-	-
			-	-	
85	PE-406	未使用	-	-	-
			-	-	
86	PE-407	未使用	-	-	-
			-	-	
87	PE-408	未使用	-	-	-
			-	-	
88	PE-409	モニタータイプ1	-	0	モニター出力1のタイプを設定します。
			0	10	
89	PE-410	モニターモード1	-	0	モニター出力1のモードを設定します。
			0	1	
90	PE-411	モニタースケール1	-	1.0	モニター出力1のスケールを設定します。
			1.0	9999.0	
91	PE-412	モニターオフセット1	mV	0.00	モニター出力1のオフセットを設定します。
			-100.00	100.00	
92	PE-413	モニタータイプ2	-	1	モニター出力2のタイプを設定します。
			0	10	
93	PE-414	モニターモード2	-	0	モニター出力2のモードを設定します。
			0	1	
94	PE-415	モニタースケール2	-	1.0	モニター出力2のスケールを設定します。
			1.0	9999.0	
95	PE-416	モニターオフセット2	mV	0.00	モニター出力2のオフセットを設定します。
			-100.00	100.00	
96	PE-417	FF分周比	-	0.0	エンコーダ出力パルスを1~16の整数で分周して出力いたします。
			0	9999.9	
97	PE-418	未使用	-	-	
			-	-	
98	PE-419	未使用	-	-	
			-	-	
99	PE-420	PWM OFF遅延時間	msec	0	サーボがOFFのとき、PWM出力がOFFとなる遅延時間を設定します。
			0	1000	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

### 3.3.6 共通運転パラメータの設定

表中のパラメータのコードに\*が印字されているパラメータは、サーボオン時に変更できません。

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
100	*PE-501	モータの回転量1	-	1	[PE-501]と[PE-502]で電子ギア比を設定します。(3.4.6 基本設定)の項、参照。
			1	99999	
101	*PE-502	移動量1	-	1	
			1	99999	
102	*PE-503	モータの回転量2	-	2	[PE-503]と[PE-504]で電子ギア比を設定します。(3.4.6 基本設定)の項、参照。
			1	99999	
103	*PE-504	移動量2	-	1	
			1	99999	
104	*PE-505	回転方向	-	0	モータの回転方向を設定します。 (0: CCW動作の場合に座標増加; 1: CW動作の場合に座標増加)
			0	1	
105	PE-506	位置決め完了範囲	-	1.00	位置決め完了範囲を設定します。 ([PE-502]の値が変更された場合は、変更された比率で範囲が変化します。)
			0.01	9999.99	
106	*PE-507	位置決め完了信号出力時間	msec	0	位置決め出力の保持時間を設定します。
			0	10000	
107	PE-508	未使用	-	-	
108	PE-509	未使用	-	-	
109	*PE-510	未使用	-	-	
110	*PE-511	未使用	-	-	
111	*PE-512	未使用	-	-	
112	PE-513	未使用	-	-	
113	PE-514	位置偏差過大	-	90000	過度の位置帰還エラーへの範囲を設定します。
			0	99999	
114	PE-515	ブレーキ回転数	r/min	50.0	内蔵ブレーキの運転速度を設定します。
			0.0	9999.9	
115	PE-516	ブレーキ遅延時間	msec	10	内蔵ブレーキの開始遅延時間をせっていします。
			0	10000	
116	*PE-517	瞬停モード	-	タイプ別	瞬停モードの設定 0: VP04 以下, 1: VP05以上
			0	1	
117	PE-518	ダイナミックブレーキモード	-	1	ダイナミックブレーキモードを設定します。
			0	1	
118	PE-519	未使用	-	-	
119	PE-520	緊急停止リセット	-	1	この機能は、ESTOP端子が認証後に復帰したとき、自動的にアラームをリセットします。 (0: 手動リセット 1:自動リセット)
			0	1	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### 3.3.7 専用運転パラメータ設定

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
120	*PE-601	運転モード	- 0	0 6	運転モードを設定します。
121	PE-602	Position unit	- 0	1 6	このパラメータは変更禁止。(メーカー使用パラメータ)
122	PE-603	位置制限	- 0	0 1	センサー入力位置運転のピッチ距離制限を設定します。
123	PE-604	停止モード	- 0	0 1	停止後のスタート指令動作モードを設定します。 (0:現在の位置をリセットして再運転、1:停止前の運転を継続)
124	PE-605	速度オーバーライド	- 0	0 2	“0”:オーバーライドしない。 “1”:センサー速度を除いてオーバーライド運転。 “2”:すべてのセクションをカバーしたオーバーライド運転。
125	PE-606	デジタル入力	- 0	0 1	デジタルスイッチ位置の入力動作を設定します。
126	PE-607	デジタルモード	- 0	0 1	デジタルスイッチ入力モードを設定します。(0:デジタルスイッチ入力、1:PLC端子入力)
127	PE-608	デジタルデータタイプ	- 0	0 1	デジタルスイッチのデータタイプを設定します。 (0:位置 5桁+速度 3桁、1:位置 6桁+速度 2桁、2:位置 4桁+PSEL-2, SPD1)
128	PE-609	デジタルデータ時間	msec 0	20 99999	データの桁数が選択される時からそれが読み込まれるまでの遅延時間を設定します。
129	PE-610	デジタル速度	r/min 0	0 9999	運転モード[PE-601]=1のときの、デジタル速度を設定する方法を選択します。 0:デジタルスイッチで速度を設定する。 1以上:
130	PE-611	回転選択モード	- 0	0 3	MOVESEL端子の機能を選択します。 0:装置ユニットの運転を選択 1:回転方向の選択 2:運転モード0/2の切り替え 3:パルス機能に換える
131	PE-612	Dec FF Rate	- 0	0.0 1.0	このパラメータは変更禁止。(メーカー使用パラメータ)
132	PE-613	未使用	- -	- -	
133	PE-614	未使用	- -	- -	
134	PE-615	未使用	- -	- -	
135	PE-616	未使用	- -	- -	
136 ~ 139	PE-617 ~ PE-620	未使用	- -	- -	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

3.3.8 回転速度に関するパラメータ

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
140	PE-621	速度指令0	r/min	500.0	内部位置運転速度0の設定
			0.0	9999.9	
141	PE-622	速度指令1	r/min	500.0	内部位置運転速度1の設定
			0.0	9999.9	
142	PE-623	速度指令2	r/min	500.0	内部位置運転速度2の設定
			0.0	9999.9	
143	PE-624	速度指令3	r/min	500.0	内部位置運転速度3の設定
			0.0	9999.9	
144	PE-625	加速時間0	r/min	100	位置運転加速時間0の設定
			0	100000	
145	PE-626	加速時間1	r/min	100	位置運転加速時間1の設定
			0	100000	
146	PE-627	加速時間2	r/min	100	位置運転加速時間2の設定
			0	100000	
147	PE-628	加速時間3	r/min	100	位置運転加速時間3の設定
			0	100000	
148	PE-629	減速時間0	msec	100	位置運転減速時間0の設定
			0	100000	
149	PE-630	減速時間1	msec	100	位置運転減速時間1の設定
			0	100000	
150	PE-631	減速時間2	msec	100	位置運転減速時間2の設定
			0	100000	
151	PE-632	減速時間3	msec	100	位置運転減速時間3の設定
			0	100000	
152	PE-633	未使用	-	-	
			-	-	
153	PE-634	未使用	-	-	
			-	-	
154	PE-635	未使用	-	-	
			-	-	
155	PE-636	未使用	-	-	
			-	-	
156	PE-637	未使用	-	-	
			-	-	
157	PE-638	未使用	-	-	
			-	-	
158	PE-639	未使用	-	-	
			-	-	
159	PE-640	未使用	-	-	
			-	-	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え／読み出しする際に使用するアドレスです。

## 3.3.9 回転速度に関するパラメータ

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
160	PE-641	ステップ速度指令0	r/min	1000.0	ステップ運転速度0の設定
			0.0	9999.9	
161	PE-642	ステップ速度指令1	r/min	1000.0	ステップ運転速度1の設定
			0.0	9999.9	
162	PE-643	ステップ速度指令2	r/min	1000.0	ステップ運転速度2の設定
			0.0	9999.9	
163	PE-644	ステップ速度指令3	r/min	1000.0	ステップ運転速度3の設定
			0.0	9999.9	
164	PE-645	ステップ加速時間0	msec	100	ステップ運転加速時間0の設定
			0	100000	
165	PE-646	ステップ加速時間1	msec	100	ステップ運転加速時間1の設定
			0	100000	
166	PE-647	ステップ加速時間2	msec	100	ステップ運転加速時間2の設定
			0	100000	
167	PE-648	ステップ加速時間3	msec	100	ステップ運転加速時間3の設定
			0	100000	
168	PE-649	ステップ減速時間0	msec	100	ステップ運転減速時間0の設定
			0	100000	
169	PE-650	ステップ減速時間1	msec	100	ステップ運転減速時間1の設定
			0	100000	
170	PE-651	ステップ減速時間2	msec	100	ステップ運転減速時間2の設定
			0	100000	
171	PE-652	ステップ減速時間3	msec	100	ステップ運転減速時間3の設定
			0	100000	
172	PE-653	未使用	-	-	
			-	-	
173	PE-654	未使用	-	-	
			-	-	
174	PE-655	未使用	-	-	
			-	-	
175	PE-656	未使用	-	-	
			-	-	
176	PE-657	未使用	-	-	
			-	-	
177	PE-658	未使用	-	-	
			-	-	
178	PE-659	未使用	-	-	
			-	-	
179	PE-660	未使用	-	-	
			-	-	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。



3.3.10 回転速度に関するパラメータ

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
180	PE-661	センサー速度指令0	r/min	10.0	センサー運転速度0の設定
			0.0	9999.9	
181	PE-662	センサー速度指令1	r/min	10.0	センサー運転速度1の設定
			0.0	9999.9	
182	PE-663	センサー速度指令2	r/min	10.0	センサー運転速度2の設定
			0.0	9999.9	
183	PE-664	センサー速度指令3	r/min	10.0	センサー運転速度3の設定
			0.0	9999.9	
184	PE-665	センサー加速時間0	msec	100	センサー運転加速時間0の設定
			0	9999.9	
185	PE-666	センサー加速時間1	msec	100	センサー運転加速時間1の設定
			0	9999.9	
186	PE-667	センサー加速時間2	msec	100	センサー運転加速時間2の設定
			0	9999.9	
187	PE-668	センサー加速時間3	msec	100	センサー運転加速時間3の設定
			0	9999.9	
188	PE-669	センサー減速時間0	msec	100	センサー運転減速時間0の設定
			0	100000	
189	PE-670	センサー減速時間1	msec	100	センサー運転減速時間1の設定
			0	100000	
190	PE-671	センサー減速時間2	msec	100	センサー運転減速時間2の設定
			0	100000	
191	PE-672	センサー減速時間3	msec	100	センサー運転減速時間3の設定
			0	100000	
192	PE-673	未使用	-	-	
			-	-	
193	PE-674	未使用	-	-	
			-	-	
194	PE-675	未使用	-	-	
			-	-	
195	PE-676	未使用	-	-	
			-	-	
196	PE-677	未使用	-	-	
			-	-	
197	PE-678	未使用	-	-	
			-	-	
198	PE-679	未使用	-	-	
			-	-	
199	PE-680	未使用	-	-	
			-	-	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

3.3.11 送り量に関するパラメータ

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
200	PE-701	位置指令0	-	1.0	位置運転送り量0の設定
			0.0	99999.9	
201	PE-702	位置指令1	-	2.0	位置運転送り量1の設定
			0.0	99999.9	
202	PE-703	位置指令2	-	3.0	位置運転送り量2の設定
			0.0	99999.9	
203	PE-704	位置指令3	-	4.0	位置運転送り量3の設定
			0.0	99999.9	
204	PE-705	位置指令4	-	5.0	位置運転送り量4の設定
			0.0	99999.9	
205	PE-706	位置指令5	-	6.0	位置運転送り量5の設定
			0.0	99999.9	
206	PE-707	位置指令6	-	7.0	位置運転送り量6の設定
			0.0	99999.9	
207	PE-708	位置指令7	-	8.0	位置運転送り量7の設定
			0.0	99999.9	
208	PE-709	位置指令8	-	9.0	位置運転送り量8の設定
			0.0	99999.9	
209	PE-710	位置指令9	-	10.0	位置運転送り量9の設定
			0.0	99999.9	
210	PE-711	位置指令10	-	11.0	位置運転送り量10の設定
			0.0	99999.9	
211	PE-712	位置指令11	-	12.0	位置運転送り量11の設定
			0.0	99999.9	
212	PE-713	位置指令12	-	13.0	位置運転送り量12の設定
			0.0	99999.9	
213	PE-714	位置指令13	-	14.0	位置運転送り量13の設定
			0.0	99999.9	
214	PE-715	位置指令14	-	15.0	位置運転送り量14の設定
			0.0	99999.9	
215	PE-716	位置指令15	-	16.0	位置運転送り量15の設定
			0.0	99999.9	
216	PE-717	未使用	-	-	
			-	-	
217	PE-718	未使用	-	-	
			-	-	
218	PE-719	未使用	-	-	
			-	-	
219	PE-720	オフセット	-	-	デジタルスイッチが最初に運転されるとき、位置増加オフセット指令の設定
			-	-	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え／読み出しする際に使用するアドレスです。

3.3.12 送り量に関するパラメータ

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	
220	PE-721	ステップ位置指令0	- 0.0	10.0 99999.9	ステップ運転送り量0の設定
221	PE-722	ステップ位置指令1	- 0.0	11.0 99999.9	ステップ運転送り量1の設定
222	PE-723	ステップ位置指令2	- 0.0	12.0 99999.9	ステップ運転送り量2の設定
223	PE-724	ステップ位置指令3	- 0.0	13.0 99999.9	ステップ運転送り量3の設定
224	PE-725	ステップ位置指令4	- 0.0	14.0 99999.9	ステップ運転送り量4の設定
225	PE-726	ステップ位置指令5	- 0.0	15.0 99999.9	ステップ運転送り量5の設定
226	PE-727	ステップ位置指令6	- 0.0	16.0 99999.9	ステップ運転送り量6の設定
227	PE-728	ステップ位置指令7	- 0.0	17.0 99999.9	ステップ運転送り量7の設定
228	PE-729	ステップ位置指令8	- 0.0	18.0 99999.9	ステップ運転送り量8の設定
229	PE-730	ステップ位置指令9	- 0.0	19.0 99999.9	ステップ運転送り量9の設定
230	PE-731	ステップ位置指令10	- 0.0	20.0 99999.9	ステップ運転送り量10の設定
231	PE-732	ステップ位置指令11	- 0.0	21.0 99999.9	ステップ運転送り量11の設定
232	PE-733	ステップ位置指令12	- 0.0	22.0 99999.9	ステップ運転送り量12の設定
233	PE-734	ステップ位置指令13	- 0.0	23.0 99999.9	ステップ運転送り量13の設定
234	PE-735	ステップ位置指令14	- 0.0	24.0 99999.9	ステップ運転送り量14の設定
235	PE-736	ステップ位置指令15	- 0.0	25.0 99999.9	ステップ運転送り量15の設定
236	PE-737	未使用	- -	- -	
237	PE-738	未使用	- -	- -	
238	PE-739	未使用	- -	- -	
239	PE-740	未使用	- -	- -	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

3.3.13 送り量に関するパラメータ

パラメータ			単位		初期値		機能説明
NO	コード	名称	MIN	MAX	MIN	MAX	
240	PE-741	最大位置指令0	-	31.0	-	-	最大運転送り量0の設定
			0.0	99999.9			
241	PE-742	最大位置指令0	-	32.0	-	-	最大運転送り量1の設定
			0.0	99999.9			
242	PE-743	最大位置指令0	-	33.0	-	-	最大運転送り量2の設定
			0.0	99999.9			
243	PE-744	最大位置指令0	-	34.0	-	-	最大運転送り量3の設定
			0.0	99999.9			
244	PE-745	最大位置指令0	-	35.0	-	-	最大運転送り量4の設定
			0.0	99999.9			
245	PE-746	最大位置指令0	-	36.0	-	-	最大運転送り量5の設定
			0.0	99999.9			
246	PE-747	最大位置指令0	-	37.0	-	-	最大運転送り量6の設定
			0.0	99999.9			
247	PE-748	最大位置指令0	-	38.0	-	-	最大運転送り量7の設定
			0.0	99999.9			
248	PE-749	最大位置指令0	-	39.0	-	-	最大運転送り量8の設定
			0.0	99999.9			
249	PE-750	最大位置指令0	-	40.0	-	-	最大運転送り量9の設定
			0.0	99999.9			
250	PE-751	最大位置指令0	-	41.0	-	-	最大運転送り量10の設定
			0.0	99999.9			
251	PE-752	最大位置指令0	-	42.0	-	-	最大運転送り量11の設定
			0.0	99999.9			
252	PE-753	最大位置指令0	-	43.0	-	-	最大運転送り量12の設定
			0.0	99999.9			
253	PE-754	最大位置指令0	-	44.0	-	-	最大運転送り量13の設定
			0.0	99999.9			
254	PE-755	最大位置指令0	-	45.0	-	-	最大運転送り量14の設定
			0.0	99999.9			
255	PE-756	最大位置指令0	-	46.0	-	-	最大運転送り量15の設定
			0.0	99999.9			
256	PE-757	未使用	-	-	-	-	
			-	-			
257	PE-758	未使用	-	-	-	-	
			-	-			
258	PE-759	未使用	-	-	-	-	
			-	-			
259	PE-760	未使用	-	-	-	-	
			-	-			

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

3.3.14 停止時間に関するパラメータ

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO.	コード	名称	MIN	MAX	
260	PE-761	停止時間0	msec	1000	停止時間0の設定
			0	100000	
261	PE-762	停止時間1	msec	1000	停止時間1の設定
			0	100000	
262	PE-763	停止時間2	msec	1000	停止時間2の設定
			0	100000	
263	PE-764	停止時間3	msec	1000	停止時間3の設定
			0	100000	
264	PE-765	停止時間4	msec	1000	停止時間4の設定
			0	100000	
265	PE-766	停止時間5	msec	1000	停止時間5の設定
			0	100000	
266	PE-767	停止時間6	msec	1000	停止時間6の設定
			0	100000	
267	PE-768	停止時間7	msec	1000	停止時間7の設定
			0	100000	
268	PE-769	停止時間8	msec	1000	停止時間8の設定
			0	100000	
269	PE-770	停止時間9	msec	1000	停止時間9の設定
			0	100000	
270	PE-771	停止時間10	msec	1000	停止時間10の設定
			0	100000	
271	PE-772	停止時間11	msec	1000	停止時間11の設定
			0	100000	
272	PE-773	停止時間12	msec	1000	停止時間12の設定
			0	100000	
273	PE-774	停止時間13	msec	1000	停止時間13の設定
			0	100000	
274	PE-775	停止時間14	msec	1000	停止時間14の設定
			0	100000	
275	PE-776	停止時間15	msec	1000	停止時間15の設定
			0	100000	
276	PE-777	未使用	-	-	
			-	-	
277	PE-778	未使用	-	-	
			-	-	
278	PE-779	未使用	-	-	
			-	-	
279	PE-780	未使用	-	-	
			-	-	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

3.3.15 JOG運転に関するパラメータ

パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO.	コード	名称	MIN	MAX	
280	PE-801	JOG速度0	r/min	10.0	JOG速度0の設定
			0.0	9999.9	
281	PE-802	JOG速度1	r/min	100.0	JOG速度1の設定
			0.0	9999.9	
282	PE-803	JOG加減速時間	Msec	100	JOG運転の加減速時間の設定
			0	99999	
283	PE-804	未使用	-	-	
284	PE-805	未使用	-	-	
285	PE-806	未使用	-	-	
286	PE-807	未使用	-	-	
287	PE-808	未使用	-	-	
288	PE-809	未使用	-	-	
289	PE-810	未使用	-	-	
290	PE-811	未使用	-	-	
291	PE-812	未使用	-	-	
292	PE-813	未使用	-	-	
293	PE-814	未使用	-	-	
294	PE-815	未使用	-	-	
295	PE-816	未使用	-	-	
296	PE-817	未使用	-	-	
297	PE-818	未使用	-	-	
298	PE-819	未使用	-	-	
299	PE-820	未使用	-	-	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え/読み出しする際に使用するアドレスです。

3.3.16 運転に関するパラメータ

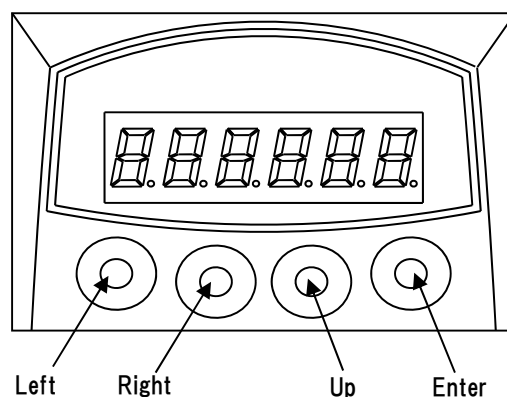
パラメータ			単位	初期値	機能説明
NO.	コード	名称	MIN	MAX	
300	PC-901	アラームリセット	- -	- -	アラームをリセットします。
301	PC-902	アラーム履歴クリア	- -	- -	アラーム履歴をクリアします。
302	PC-903	テストJOG運転	- -	- -	テストJOG運転。
303	PC-904	未使用	- -	- -	
304	PC-905	ゲイン調整運転	- -	- -	ゲインを自動的に調整します。
305	PC-906	I/O論理設定	- -	- -	入力端子の論理を設定します。
306	PC-907	外部入力設定	- -	- -	外部入力端子を操作します。
307	PC-908	パラメータデータ 初期化	- -	- -	[Enter]キーを押した後[UP]キーを押すと、パラメータのデータが自動的に初期値に変わります。ただし[PE-201]～[PE-220]のシステムパラメータは変わりません。 (電源を入れ直したとき、適用されます。)
308	PC-909	パラメータデータロック	- -	- -	パラメータデータロックを有効にします。
309	PC-910	電流オフセット	- -	- -	ドライバの帰還電流オフセットを設定します。
310	PC-911	未使用	- -	- -	
311	PC-912	未使用	- -	- -	
312	PC-913	未使用	- -	- -	
313	PC-914	未使用	- -	- -	
314	PC-915	未使用	- -	- -	
315	PC-916	未使用	- -	- -	
316	PC-917	未使用	- -	- -	
317	PC-918	未使用	- -	- -	
318	PC-919	未使用	- -	- -	
319	PC-920	未使用	- -	- -	

※ 表の左端の番号はタッチパネルやPC使用時にパラメータを書き換え／読み出しする際に使用するアドレスです。

### 3.4 パラメータの詳細

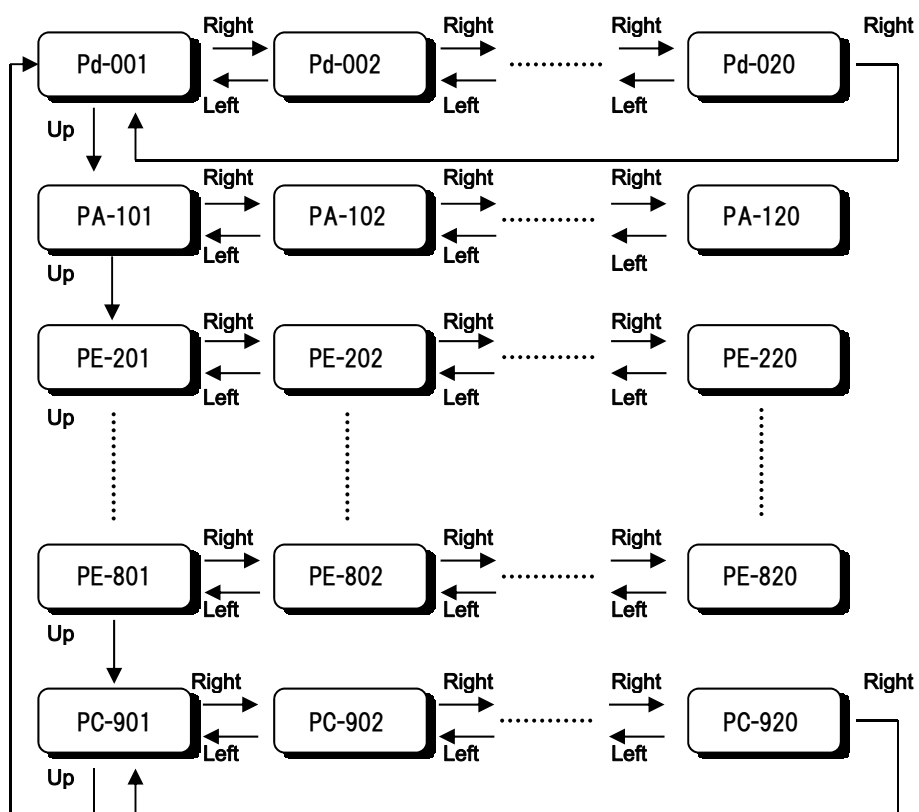
#### 3.4.1 ローダーの操作

##### 1) キー・スイッチの名称



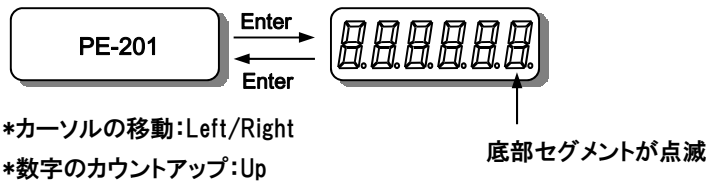
##### 2) キー・スイッチと表示の手順

###### ①パラメータの表示とキー操作の関係





## ②パラメータの編集



- ①のキー操作の手順で パラメータの編集を行います。
- [Enter]キーを押下するとパラメータデータ “ +9999.9 ”が表示されます。  
右端の桁の点滅します。この桁が変更可能なデータの桁となります。(以下、点滅カーソルと呼びます。)
- [Left]または[Right]キーを押下して変更したい桁に点滅カーソルを移動させます。
- [UP]キーを押下して数字を増加させます。数字が “9”を超えると “0”に戻ります。
- 編集完了後は、'Enter'キーを押下します。データは記憶されます。表示は、パラメータ番号表示に戻ります。

## ③パラメータの操作に関する捜査エラーメッセージ

パラメータの編集でキー操作など、エラーがあった場合に表示します。

表示	原因
notuSE	未使用のパラメータを操作した場合に表示されるメッセージです。
Err1	<input type="checkbox"/> サーボオンの状態では変更できないパラメータです。 <input type="checkbox"/> モータ定数に関わるパラメータのため変更できません。 <input type="checkbox"/> モータID入力時に書き込まれるパラメータです。変更するためにはモータDのパラメータを '0' に設定する必要があります。
Err2	<input type="checkbox"/> 設定範囲を越えた値が入力された場合に出力します。
Err3	<input type="checkbox"/> パラメータの変更がロックされていますので、ロックを解除してから設定して下さい。

## ④特殊運転機能

- 強制信号入力など様々な特殊機能を装備しています。詳細は1.4.9 “運転指令”を参照ください。
  - ・アラーム関連のパラメータ(アラームクリアー、アラーム履歴クリアーなど)
  - ・I/O 設定パラメータ
  - ・JOG運転パラメータ
  - ・ゲイン調整パラメータ(自動ゲイン調整など)
  - ・電流オフセット補償パラメータ(ソフトウェア・インストール時の対応)
  - ・遠隔操作に関するパラメータ(PCなど外部制御機器を接続など)

### 3.4.2 運転モードの表示

#### 1) モード表示 [Pd-001]

- ① 現在の運転モードを表示します。
  - \* nor : ノーマル状態の表示です。
  - \* AL-XX : アラーム状態の表示です。XX 部分にはアラームコードが表示されます。
- ② アラームの原因が取り除かれて、アラーム表示がリセットされると、[PE-209]にて設定されたパラメータ(スタート時に表示するパラメータ)が表示されます。
- ③ パラメータを他のパラメータに移動すれば、そのパラメータが表示されます。

#### 2) 回転速度の表示

- ① 現在の運転回転速度はパラメータの[Pd-002]で確認することができます。また、指令回転速度はパラメータの[Pd-003]で確認することができます。
- ② 表示範囲は、“-99999” ~ “+99999” [RPM]となります。

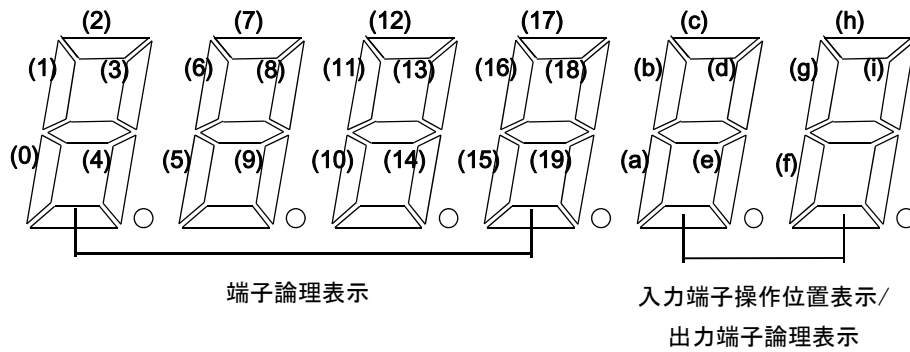
#### 3) 位置表示

- ① 現在の位置をパラメータの [Pd-005]で確認できます。目標位置はパラメータの [Pd-006]で、指令位置はパラメータの[Pd-007]で確認できます。
- ② 送り量とモータ回転数との関係は、[PE-602]を10進数で定義することによって使用できます。  
例:[PE-602]が”0”なら、“-99999”~”+99999”が入ります。[PE-602]が”1”なら、“-9999.9”~”+9999.9”が入ります。

#### 4) トルク表示と負荷に関する表示

- ① トルク制限 [Pd-009]  
トルク制限値を表示します。定格トルク値を100%表示とします。
- ② 現在の負荷率 [Pd-010]  
モータが出力するエネルギー(負荷)を確認できます。定格出力を100%表示とします。
- ③ 平均負荷率 [Pd-011]  
モータが出力するエネルギー(負荷)の平均値を確認できます。直近の5秒の平均値を表示します。定格出力を100%表示とします。
- ④ 最高負荷率 [Pd-012]  
モータが出力するエネルギー(負荷)の最高値を確認できます。直近の電源投入から現在に至るまでの最高値を表示します。定格出力を100%表示とします。

5) I/Oモード表示



[入力表示]

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SVON	START	EMG	ALMRST	PSEL0	PSEL1	PSEL2	PSEL3	READEN	AUTO
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
MOVESEL	STOP	SEN1	SEN2	P-JOG	N-JOG	SPD0	SPD1	DATA 2-4	DATA 2-8

[出力表示]

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
BRAKE	PITCH	ALARM	RDY	INPOS	SEL1	SEL2	SEL3	SEL4

① CN1 I/O 接点状態 [Pd-014]

コネクタCN1の接点信号の入出力の状態(短絡状態)を表示します。接点が短絡されると上図の対応するセグメントが点灯し、接点が開放されると上図の対応するセグメントが消灯します。

② パソコンなどRS232Cによる指令接点状態[Pd-015]

□外部制御機(PC やタッチパネルなど)との通信時においても外部からの指令された信号に対応した表示がなされます。  
□通信時の接点の状態は、電源オフで、記憶されず自動的にリセットします。

③ I/O 接点状態表示 [Pd-016]

上記①と②の併用の場合も接点の状態が表示されます。

( I/Oの接点の状態は、ノーマルオープンの信号はオンにてオン、ノーマルクローズの信号はオフでオフとして認識および表示されます。)

### 6) 外部通信時の表示および記憶機能サービス機能(通信専用パラメータ)

タッチパネルやPCなどの上位制御器との通信時のデータの記憶機能があります。

① 現在の入力端子の状態を表示します。 [Pd-017]

現在の入力端子の状態を表示します。電源オフでデータも失われます。

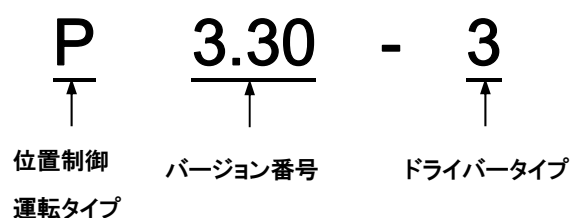
② 現在の入力端子の状態を格納した状態を表示します。 [Pd-018]

現在の入力端子の状態を格納した状態を表示します。電源オフでもデータは格納されているので失われることはありません。

③ アラーム発生時のビット表示 [Pd-019]

アラーム発生した場合のアラームの種類に応じたコードを表示します。

### 7) ファームウェアのバージョン表示 [Pd-20]



● 本取扱説明書のファームウェア型式は、先頭が 'P' の場合に適用されます。

番号	ドライバー型式
0	VPR5
1	VP01
2	VP02
3	VP04
4	VP05
5	VP10
6	VP15
7	VP20
8	VP35
9	VP50
A	VP75
b	VP110
c	VP110L 特殊仕様(300A)
d	VP150
e	VP220
f	VP300
g	VP370

### 3.4.3 システムパラメータ

#### 1) モータ定数の設定

##### ① モータIDによるモータ定数の設定

モータIDを設定することにより、[PE-210]から[PE-217]（超大容量ドライバーは[PE-218]）までのパラメータは、自動的に設定されます。モータID番号とモータ型式の対応表を下表に示します。

☆ モータの型式とID番号（次ページにも続きがあります。）

型式	ID	容量[W]	備考
SAR3A	1	30	
SAR5A	2	50	
SA01A	3	100	
SB01A	11	100	
SB02A	12	200	
SB04A	13	400	
SB03A	14	250	特別仕様
HB02A	15	200	中空軸
HB04A	16	400	中空軸
SC04A	21	400	
SC06A	22	600	
SC08A	23	800	
SC10A	24	1000	
SC03D	25	300	
SC05D	26	450	
SC06D	27	550	
SC07D	28	650	
SC01M	29		
SC02M	30		
SC03M	31		
SC04M	32		
HC06H	33	600	特別仕様
SC05A	34	450	特別仕様
SC05H	35	500	特別仕様
SC08A	36	750	特別仕様
HB01A	37	100	中空軸
HC10A	38	1000	中空軸
HE30A	39	3000	中空軸

型式	ID	容量[W]	備考
HB03H	40	250	特別仕様
HC03H	41	250	特別仕様
SE09A	61	900	
SE15A	62	1500	
SE22A	63	2200	
SE30A	64	3000	
SE06D	65	600	
SE11D	66	1100	
SE16D	67	1600	
SE22D	68	2200	
SE03M	69	300	
SE06M	70	600	
SE09M	71	900	
SE12M	72	1200	
SE05G	73	450	
SE09G	74	850	
SE13G	75	1300	
SE17G	76	1700	
HE09A	77	900	中空軸
HE15A	78	1500	中空軸
SE11M	79	1050	特別仕様
SE07D	80	650	特別仕様
SF30A	81	3000	
SF50A	82	5000	
SF22D	85	2200	
SF35D	86	3500	
SF55D	87	5500	
SF75D	88	7500	

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

型式	ID	容量[W]	備考
SF12M	89	1200	
SF20M	90	2000	
SF30M	91	3000	
SF44M	92	4400	
SF20G	93	1800	
SF30G	94	2900	
SF44G	95	4400	
SF60G	96	6000	
HC05H	99	500	特別仕様
SE35D	101	3500	特別仕様
SE30D	102	3000	特別仕様
SF44ML	103	4400	特別仕様
SF75G	104	7500	特別仕様
SE35A	105	3500	特別仕様
SF55G	106	5500	特別仕様
SF60M	107	6000	特別仕様

型式	ID	容量[W]	備考
SG22D	111	2200	
SG35D	112	3500	
SG55D	113	5500	
SG75D	114	7500	
SG110D	115	11000	
SG12M	121	1200	
SG20M	122	2000	
SG30M	123	3000	
SG44M	124	4400	
SG60M	125	6000	
SG20G	131	1800	
SG30G	132	2900	
SG44G	133	4400	
SG60G	134	6000	
SG85G	135	8500	
SG110G	136	11000	
SG150G	137	15000	
SH220G	141	22000	
SH300G	142	30000	
SJ370G	143	37000	

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### ② モータ定数の設定

パラメータ[PE-201]モータIDを設定することにより、[PE-210]から[PE-217](超大容量ドライバーは[PE-218])までのパラメータは、自動的に設定されます。個別に設定するには、[PE-201]を‘0’に設定する必要があります。

パラメータ			単位	初期値	機能説明
番号	コード	名称	MIN	MAX	
40	PE-201	モータID	- 0	- 99	モータIDを設定することにより[PE-210]か[PE-217]まで自動的に設定されます。
49	PE-210	イナーシャ	gf·cm·s <sup>2</sup> 0.01	ID 999.99	モータのイナーシャモーメントを設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
50	PE-211	トルク定数	kgf·cm/A 0.01	ID 999.99	モータのトルク定数を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
51	PE-212	相インダクタンス	mH 0.001	ID 99.999	モータの相インダクタンスを設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
52	PE-213	相抵抗	ohm 0.001	ID 99.999	モータの相抵抗を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
53	PE-214	定格電流	A 0.01	ID 999.99	モータの定格電流値を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
54	PE-215	最高回転数	r/min 0.0	ID 9999.9	モータの最高回転数を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
55	PE-216	定格回転数	r/min 0.0	ID 9999.9	モータの定格回転数を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
56	PE-217	極数	- 2	8 98	モータの極数を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

超大容量タイプ用(APD-VS220, VS300, VS370)					
40	PE-201	モータID	-	-	モータIDを設定することにより[PE-210]か[PE-218]まで自動的に設定されます。
			0	99	
49	PE-210	イナーシャ	$\text{gf}\cdot\text{cm}\cdot\text{s}^2$	ID	モータのイナーシャモーメントを設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
			0.01	999.99	
50	PE-211	トルク定数	$\text{kgf}\cdot\text{cm}/\text{A}$	ID	モータのトルク定数を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
			0.01	999.99	
51	*PE-212	相 Lq	mH	ID	モータの相インダクタンスLqを設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
			0.001	99.999	
52	*PE-213	相 Ld	mH	ID	モータの相インダクタンスLdを設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
			0.001	99.999	
53	*PE-214	相抵抗	$\text{m}\Omega$	ID	モータの相抵抗を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
			0.001	99.999	
54	*PE-215	定格電流	A	ID	モータの定格電流値を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
			0.01	999.99	
55	*PE-216	最高回転数	r/min	ID	モータの最高回転数を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
			0.0	9999.9	
56	*PE-217	定格回転数	r/min	ID	モータの定格回転数を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
			0.0	9999.9	
57	PE-218	極数	-	8	モータの極数を設定します。モータID[PE-201]の設定で自動設定されますが、個別で変更する場合は、[PE-201]を‘0’に変更してから設定します。
			2	98	



## 2) エンコーダ設定

### □エンコーダ設定 [PE-203]

番号	伝達形態	信号形態	信号構成	備考
0	4逓倍パラレル タイプ	A相リード	A,B,Z,U,V,W	標準タイプ
1	4逓倍パラレル タイプ	B相リード	A,B,Z,U,V,W	非標準品
6	シリアルタイプ	絶対値 11/13 bit	A,B,Z,RX	

### □エンコーダパルス数 [PE-204]

A相、B相を使用するエンコーダタイプのパルス数の設定です。モータの銘版に表示されているパルス数を入力します。

## 3) トルク制限の設定

パラメータ [PE-205]にて正転方向の制限したいトルク値を、パラメータ[PE-206]にて逆転方向の制限したいトルク値を別々に設定します。定格トルク値を100%とします。初期値は300%が設定されています。

## 4) システムIDの設定

BUS通信機能を利用して サーボを運転する場合には、システムIDを設定します。複数台を運転する場合にはグループIDを設定します。

### □システムID [PE-207]

通信機能を利用してサーボを運転する場合はシステムIDを設定します。

### □システムグループID[PE-208]

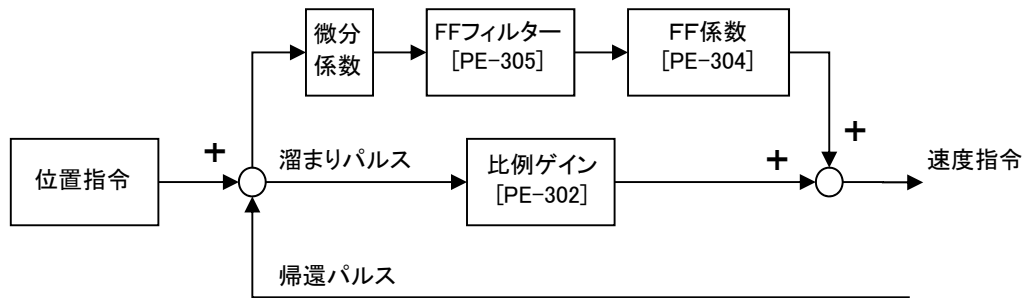
通信機能を利用して複数台のサーボを使用する場合にグループIDを設定します。

## 5) スタート時のパラメータの設定 [PE-209]

電源投入時に最初に表示される表示内容を設定します。表示系パラメータの [Pd-001]～[Pd-020]から設定します。

## 3.4.4 制御パラメータの設定

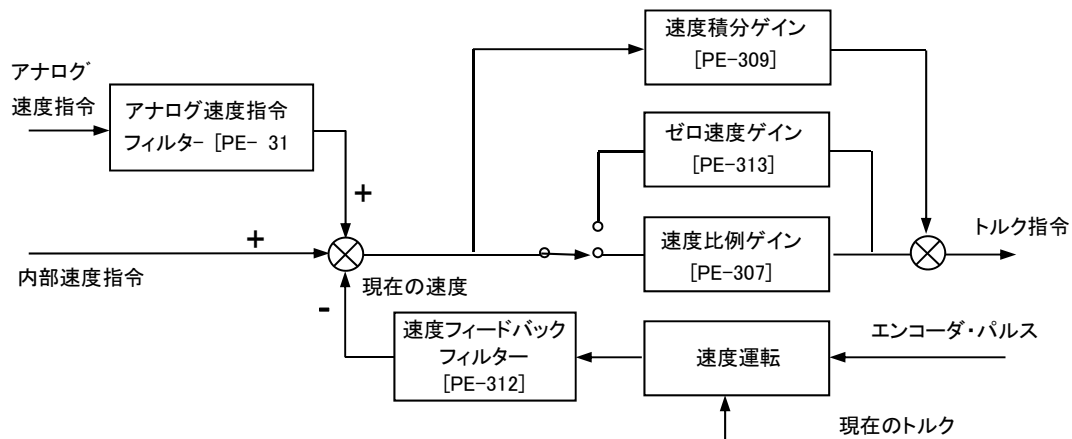
## 1) 位置制御ゲイン



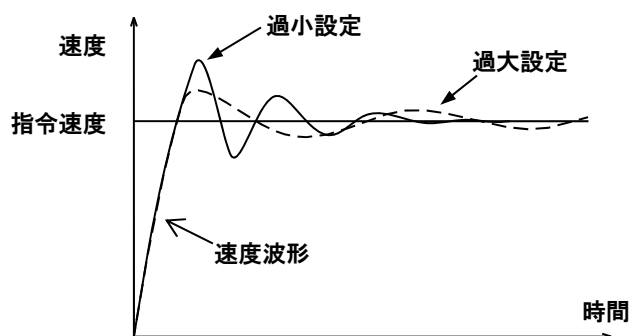
- ① 位置指令: 上位制御機から入力された位置指令パルスはフィルター回路を経由し、カウントされ内部の位置指令値として認識されます。
- ② 現在位置: エンコーダーからの帰還パルスは、電子ギア回路を経由し現在値データとして認識されます。
- ③ 位置比例ゲイン [PE-302][PE-303]: 位置比例ゲインは指令値と現在値との差に設定値を乗じて速度指令を出力します。
- ④ フィードフォワードゲイン[PE-304]: これは微分値からみると、位置指令に関して勾配が与えられたものです。そしてこのようにして得られた勾配に速度指令を加えることにより、位置決め時間が短縮できます。この値が高すぎると、位置制御でオーバーシュートが起こったり、あるいは位置制御が不正確になる可能性があります。したがって、設定する際は、運転状況をみながら、小さい設定値から始め、少しずつ設定値を増加させます。
- ⑤ フィードフォワードフィルター[PE-305]: 位置指令が急激に変化した場合にモータに振動が発生することがあります。このような時にフィードフォワードフィルターを設定することにより振動を除去できることがあります。

注) 位置比例ゲイン2[PE-303] の機能は、本機のファームウェアには含まれておりません。

## 2) 速度制御ゲイン

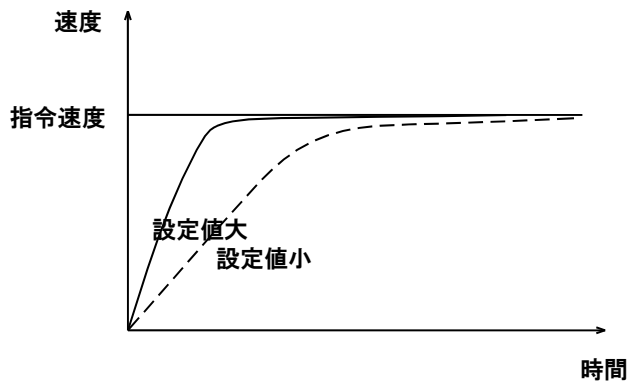


- ① 速度指令：上位制御機から入力された指令電圧は速度指令フィルター[PE-311]を経て速度指令として認識されます。また、内部速度指令(パラメータ)からの指令はデジタル速度指令として扱われます。
- ② 現在の速度：エンコーダからの帰還パルスから現在の速度を検知します。また、極端に遅い速度の場合は、現在値のトルクとイナーシャ比の設定から割り出して対応します。したがって、適切なモータの定数およびイナーシャ比の設定は安定したモータの速度の制御と密接な関係となります。
- ③ 速度積分ゲイン[PE-309]：指令速度と現在の速度との差(速度エラー)をパラメータで設定された値で積分し、トルク指令として出力します。積分制御を実行した場合、過剰な応答性は改善されます。しかし、著しく過小な設定値は、オーバーシュートの原因となり、モータに振動が発生します。一方、著しく過大な設定値は、追従性が落ち、比例制御特性ベースの運転となります。



④ 速度比例ゲイン [PE-307]: 指令速度と現在の速度の差に比例ゲインの設定値を乗じ、内部トルク指令として出力します。この設定値は大きいほど、速度の応答性(追従性)は早くなります。ただし、著しく過大な値が設定された場合は、モータに振動が発生します。

一方、著しく小さい設定値は、速度の応答性が低下し、サーボモータの特長が生かせない状態となります。



⑤ 速度フィードバックフィルタ [PE-312]: モータが外部から振動を受けるシステムや負荷イナーシャが過大でゲインを相応な値に上げざる得ないシステムなどでは、速度フィードバックフィルタを設定することで振動を除去できることがあります。しかし、過大な設定は、速度の応答性を減少させ、サーボの特長を引き出せないこととなります。設定の際は、運転の状況をみながら小さい値から少しずつ設定値を上げる方向の調整をしてください。

⑥ ゼロ速度ゲイン [PE-313]: 振動を防止のため、速度フィードバックフィルタを使用した際にモータの停止時に振動が発生する場合があります。この現象が発生した場合、ゼロ速度ゲイン[PE-313]で0~100RPMの範囲で低速度の領域を設定することにより、この領域のみ設定されたゲインで停止することができます。

注): 速度比例ゲイン2[PE-308]と速度積分ゲイン2[PE-310]は、現行のファームウェアではサポートされていません

### 3) イナーシャ比の設定 [PE-301]

負荷イナーシャは、個々のシステムにおいて異なります。モータのロータイナーシャとシステムのイナーシャの比を設定します。システムのイナーシャ比は、個々の部品のイナーシャを割り出し計算により割り出します。このパラメータは、サーボモータの運転にとって大変重要なファクターです。このイナーシャ比が正しく設定された場合は、サーボモータの快適な運転が現実のものとなります。

- 下表にゲインの設定値の目安の値を掲げます。

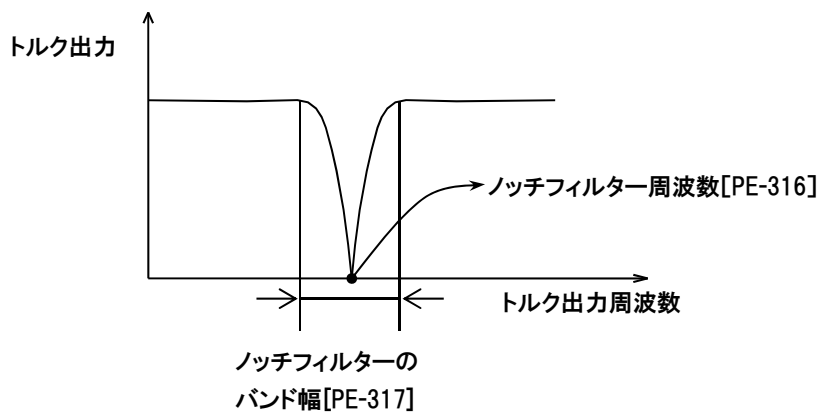
モータ フランジ	イナーシャ比		ゲインの設定値		
	イナーシャのレベル	[イナーシャ]	位置比例 ゲイン [Pgain 1,2]	速度比例 ゲイン [Sgain 1,2]	速度積分 ゲイン [SITC]
40 ~ 80	ローイナーシャ	1 ~ 5	40 ~ 60	500 ~ 800	20 ~ 40
	ミドルイナーシャ	5 ~ 20	20 ~ 40	300 ~ 500	40 ~ 60
	ハイイナーシャ	20 ~ 50	10 ~ 20	100 ~ 300	60 ~ 100
100 ~ 130	ローイナーシャ	1 ~ 3	40 ~ 60	200 ~ 400	20 ~ 40
	ミドルイナーシャ	3 ~ 10	20 ~ 40	100 ~ 200	40 ~ 80
	ハイイナーシャ	10 ~ 20	10 ~ 20	50 ~ 100	80 ~ 150
180 ~ 280	ローイナーシャ	1 ~ 2	30 ~ 60	150 ~ 250	30 ~ 50
	ミドルイナーシャ	2 ~ 4	15 ~ 30	75 ~ 150	50 ~ 100
	ハイイナーシャ	4 ~ 10	5 ~ 15	20 ~ 75	100 ~ 200

\*システムイナーシャの計算が困難の場合のために本表を目安として利用ください。また、自動ゲイン調整の機能も活用ください。(3. 4. 9-5項、自動ゲイン調整[PC-905]参照)

#### 4) アナログ位置指令フィルター [PE-314]

このフィルターを設定することによりアナログ位置電圧指令の安定性が増します。ただし、過大な設定値は応答性が減少させます。システムに適した設定値を設定してください。

#### 5) ノッチフィルターの設定



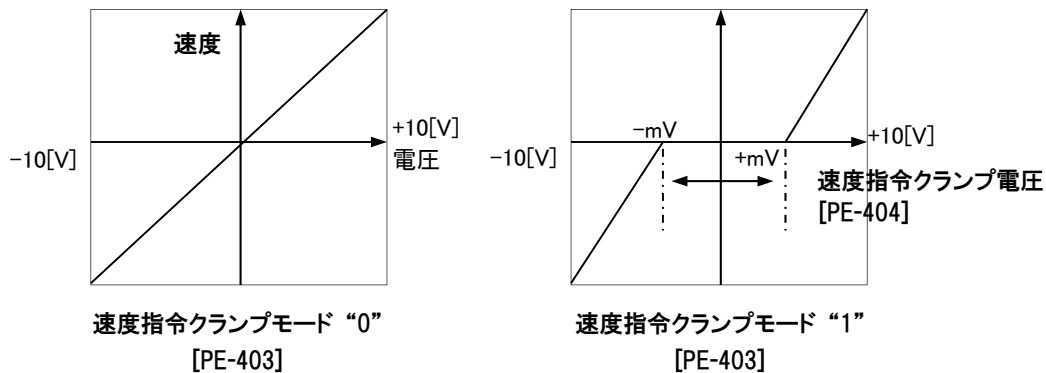
□機械が振動した場合、その振動した周波数に合わせて設定します。[PE-316]で中心周波数を設定し、[PE-317]で周波数の幅を設定します。

□ノッチフィルターを使用する場合の選択は、[PE-315]で設定します。0:使用しない。1:使用する。

### 3.4.5 I/Oに関するパラメータの設定

#### 1) アナログ指令速度指令

- ① アナログ速度指令 [PE-401]: アナログ速度指令値の10Vがモータの回転数の何RPMに相当するかを設定します。最大設定値はモータの定格回転数になります。
- ② 速度指令オフセット [PE-402]: アナログ指令値にオフセット電圧が発生した場合(0Vにしてもモータがゆっくり回転してしまう場合)にオフセット設定を行い、オフセット電圧を補償することができます。単位は、mVです。
- ③ 速度指令クランプの設定



- ④ 速度オーバーライド運転 [PE-605]: アナログ速度指令とデジタル速度指令をオーバーライドした速度指令運転が可能です。
  - “0”: オーバーライドを使用しない。
  - “1”: オーバーライドを有効とする。

## 2) アナログ出力設定

2系統のアナログ出力の設定です。データに相当する値が、400 [msec]サイクルごとに状態を設定され、出力します。

### ① アナログ出力のデータ選択 [PE-409], [PE-413]

設定番号	出力データ	選択	出力データ
0	指令速度	4	指令位置
1	回転速度	5	現在位置
2	指令トルク		
3	出力トルク		

### ② アナログ出力の形態選択 [PE-410], [PE-414]

設定番号	出力形態
0	出力電圧 -5[V]から+5[V]
1	出力電圧 0 から +5[V]

③ アナログ出力のレベルがあまりに小さい場合や大きい場合に、パラメータ [PE-411][PE-415]=モニタースケール、[PE-412][PE-416]=モニターオフセットの調整により、測定しやすい状態に調整することができます。初期値の設定は下表に示します。

出力データ	初期値
回転速度出力	最高回転速度 [PE-215]= <b>5V</b>
トルク出力	最高トルク[PE-205][PE-206]= <b>5V</b>
指令パルス周波数	500 [Kpps]= <b>5V</b>

\* 超大容量タイプ(VP220, VP300, VP370)の最高回転数はパラメータ [PE-216]

### ④ アナログ出力オフセット [PE-412], [PE-416].

モータの停止時においてオフセット電圧(本来0V)が生じている場合、オフセット値をキャンセルする機能です。“mV”単位で調整可能です。

## 3)フィードバックパルス分周機能 [PE-417]

分周比を設定することにより外部に出力するパルス数を変更する機能です。

例): 3000 [pulse]のエンコーダーを 分周比 '2' に設定した場合 →出力は1500 [pulse]になります。

\* 分周比の設定は整数の設定に限られます。(1から16の整数)

### 3.4.6 基本設定のパラメータ

#### 1) 基本設定

①送り量の設定値と実際の送り量の比を設定します。[PE-501]でモータの回転数を設定し、[PE-502]で移動量を設定します。

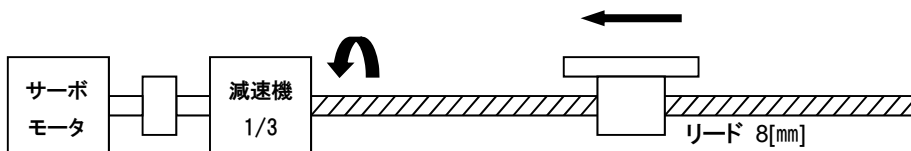
下図の例では、減速機の比が1:3(1/3)、ボールネジのリードが8mmとなっています。

☆パラメータ[PE-701]～[PE-756]で設定される位置指令[PE-xxx]と減速機の比とリードの関係は、以下の通りです。

$$[PE - xxx] \times \text{減速比} \times [PE - 501] \times \text{リード} \times \frac{1}{[PE - 502]} = \text{実際の移動量(mm)}$$

$$1.0 \times \frac{1}{3} \times 3 \times 8 \times \frac{1}{8} = 1(\text{mm}) \quad \dots \text{位置指令を1.0とした場合}$$

[PE-501]に‘3’を入力し、[PE-502]に‘8’を入力すると、減速機の比が[PE-501]のパラメータによって相殺され、ボールネジのリードは[PE-502]のパラメータによって相殺されます。こうすることで、パラメータ[PE-721]から[PE-756]などで設定する位置指令と、ボールネジの実際の移動量を一致させることができます。



以下、様々な設定値を表にしました。設定比率と各パラメータとの関係の参考データにしてください。

[PE-xxx]	[PE-501]	[PE-502]	移動量(mm)
1.0	3	8	1
8.0	3	8	8
10.0	3	8	10
100.0	3	8	100
1000.0	3	8	1000
:	:	:	:
1000.0	3	80	100
1000.0	3	800	10
1111.1	3	8000	1.1111
1111.1	30	8000	11.111
1111.1	300	8000	111.11

入力端子(MOVESEL)の状態	適用できるパラメータ番号	
	モータ送り量	機構送り量
×	PE-501	PE-502
○	PE-503	PE-504

\*機構送り量を2種類設定することで、入力端子(MOVESEL)を使って選択運転ができます。

\*運転中の適用はされません。停止後にシステムをスタートさせると適用されます。



## ②送り量の方向[PE-505]

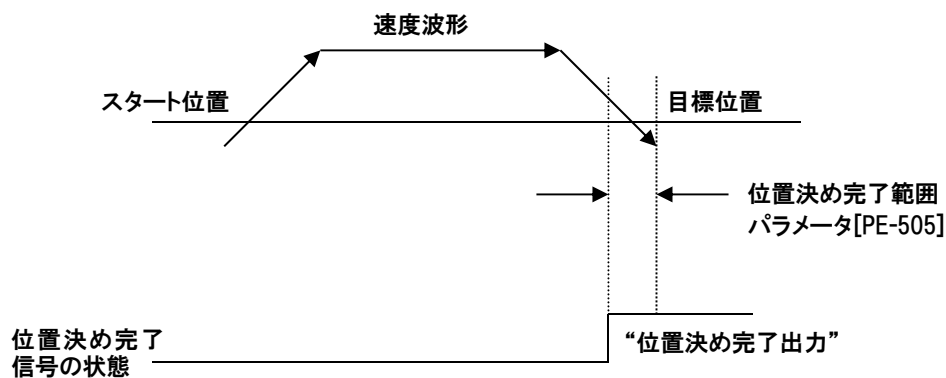
パラメータ[PE-505]で送り量の符号(±)の回転方向を設定します。

設定値	＋の符号の回転方向	－の符号の回転方向
0	正転(CCW)	逆転方向(CW)
1	逆転方向(CW)	正転(CCW)

## 2) 位置制御におけるパラメータの設定

### ①位置決め完了範囲 [PE-506]

位置御時に現在値カウンターと指令カウンターの差=「溜まりパルス」が、この設定以下になった時に出力する信号です。

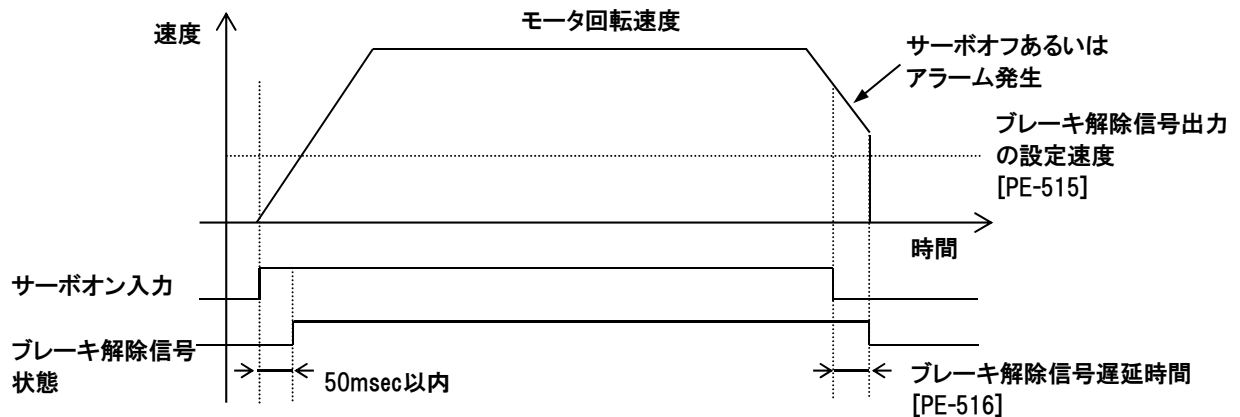


パラメータ[PE-502] の設定が変更された場合、位置決め完了範囲も変更された比率で変化します。また、あまりに大きな値(移動量より大きい値)に設定した場合は、常時、出力することになります。適当な値を設定してください。

### ②位置決め完了信号の出力時間の設定[PE-507](単位ms)

また、パラメータ [PE-507](InPOS Time)で位置決め完了信号の出力時間を設定することができます。ミリ秒単位で設定します。使用しない場合は、'0'を設定してください。

3) ブレーキ解除信号の設定



- ①垂直軸などでサーボオフ時あるいはアラーム発生時にワークの落下を防止する必要があります。保持ブレーキの動作するタイミングを設定することにより落下を防止することができます。[PE-515]ではモータの回転速度によるブレーキタイミングを設定し、[PE-516]では、PWMの励磁オフするタイミングに遅延時間を設けて防止します。

上記の動作は、いずれもサーボオフあるいはアラーム発生時に有効となります。

6) ダイナミックブレーキ [PE-518]

サーボドライバーVPR5から VP04までは、ダイナミックブレーキを内蔵しております。

“0”：設定でサーボオフ時にゼロ速度領域にいる時に動作します。

“1”：設定でサーボオフ時に常時動作します。

3.4.7 各種運転モード

1) 運転モード設定 [PE-601]

注)本パラメータ[PE-601]を変更した際には必ず原点サーチ指令で原点の割り出しを再度行ってください。

①送り位置(運転モード0)

4つの端子で16の位置データを選んで運転することができます。

□位置データの選択

位置番号	入力端子状態				位置運転距離 パラメータ	停止時間パラメータ
	PSEL0	PSEL1	PSEL2	PSEL3		
0	×	×	×	×	PE-701	PE-761
1	○	×	×	×	PE-702	PE-762
2	×	○	×	×	PE-703	PE-763
3	○	○	×	×	PE-704	PE-764
4	×	×	○	×	PE-705	PE-765
5	○	×	○	×	PE-706	PE-766
6	×	○	○	×	PE-707	PE-767
7	○	○	○	×	PE-708	PE-768
8	×	×	×	○	PE-709	PE-769
9	○	×	×	○	PE-710	PE-770
10	×	○	×	○	PE-711	PE-771
11	○	○	×	○	PE-712	PE-772
12	×	×	○	○	PE-713	PE-773
13	○	×	○	○	PE-714	PE-774
14	×	○	○	○	PE-715	PE-775
15	○	○	○	○	PE-716	PE-776

\* 位置運転が、連続自動運転(AUTO端子がオン)中に完了したとき、設定された時間停止し、自動的に再スタートします。手動運転(AUTO端子がオフ)モードでは、この動作はしません。

\* 位置運転送り量データがデジタルスイッチを使って設定されると、設定データはパラメータ[PE-701]に保存されます。(パラメータ[PE-606]に"1"が設定)

□運転速度の選択

速度番号	入力端子状態		位置運転速度 パラメータ	位置運転加速時間 パラメータ	位置運転減速時間 パラメータ
	SPD0	SPD1			
0	×	×	PE-621	PE-625	PE-629
1	○	×	PE-622	PE-626	PE-630
2	×	○	PE-623	PE-627	PE-631
3	○	○	PE-624	PE-628	PE-632

\* 位置運転速度データがデジタルスイッチを使って設定されると、設定データはパラメータ[PE-621]に保存されます。

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### ②センサー(SEN2)入力位置運転(運転モード1)

4つの端子で16の位置データを選んで運転することができます。

#### □送り量データの選択

位置番号	入力接点の状態				位置運転距離 パラメータ	最大運転距離 パラメータ	停止時間 パラメータ
	PSEL0	PSEL1	PSEL2	PSEL3			
0	×	×	×	×	PE-701	PE-741	PE-761
1	○	×	×	×	PE-702	PE-742	PE-762
2	×	○	×	×	PE-703	PE-743	PE-763
3	○	○	×	×	PE-704	PE-744	PE-764
4	×	×	○	×	PE-705	PE-745	PE-765
5	○	×	○	×	PE-706	PE-746	PE-766
6	×	○	○	×	PE-707	PE-747	PE-767
7	○	○	○	×	PE-708	PE-748	PE-768
8	×	×	×	○	PE-709	PE-749	PE-769
9	○	×	×	○	PE-710	PE-750	PE-770
10	×	○	×	○	PE-711	PE-751	PE-771
11	○	○	×	○	PE-712	PE-752	PE-772
12	×	×	○	○	PE-713	PE-753	PE-773
13	○	×	○	○	PE-714	PE-754	PE-774
14	×	○	○	○	PE-715	PE-755	PE-775
15	○	○	○	○	PE-716	PE-756	PE-776

\* 位置運転が、連続自動運転(AUTO端子がオン)中に完了したとき、設定された時間停止し、自動的に再スタートします。  
手動運転(AUTO端子がオフ)モードでは、この動作はしません。

\* 位置運転送り量データがデジタルスイッチを使って設定されると、設定データはパラメータ[PE-701]に保存されます。  
(パラメータ[PE-606]に"1"が設定)

#### □運転速度の選択

速度番号	入力端子状態		センサー位置領域			位置運転領域		
	SPD0	SPD1	速度	加速時間	減速時間	速度	加速時間	減速時間
0	×	×	PE-661	PE-665	PE-669	PE-621	PE-625	PE-629
1	○	×	PE-662	PE-666	PE-670	PE-622	PE-626	PE-630
2	×	○	PE-663	PE-667	PE-671	PE-623	PE-627	PE-631
3	○	○	PE-664	PE-668	PE-672	PE-624	PE-628	PE-632

\* 位置運転速度データがデジタルスイッチを使って設定されると、設定データはパラメータ[PE-621]に保存されます。

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### ③ステップ位置運転+センサー(SEN2)入力位置運転(運転モード2)

4つの端子で16の位置データを選んで運転することができます。

#### □送り量データの選択

位置番号	入力接点の状態				ステップ位置 パラメータ	位置運転距離 パラメータ	最大運転距離 パラメータ	停止時間 パラメータ
	PSEL0	PSEL1	PSEL2	PSEL3				
0	×	×	×	×	PE-721	PE-701	PE-741	PE-761
1	○	×	×	×	PE-722	PE-702	PE-742	PE-762
2	×	○	×	×	PE-723	PE-703	PE-743	PE-763
3	○	○	×	×	PE-724	PE-704	PE-744	PE-764
4	×	×	○	×	PE-725	PE-705	PE-745	PE-765
5	○	×	○	×	PE-726	PE-706	PE-746	PE-766
6	×	○	○	×	PE-727	PE-707	PE-747	PE-767
7	○	○	○	×	PE-728	PE-708	PE-748	PE-768
8	×	×	×	○	PE-729	PE-709	PE-749	PE-769
9	○	×	×	○	PE-730	PE-710	PE-750	PE-770
10	×	○	×	○	PE-731	PE-711	PE-751	PE-771
11	○	○	×	○	PE-732	PE-712	PE-752	PE-772
12	×	×	○	○	PE-733	PE-713	PE-753	PE-773
13	○	×	○	○	PE-734	PE-714	PE-754	PE-774
14	×	○	○	○	PE-735	PE-715	PE-755	PE-775
15	○	○	○	○	PE-736	PE-716	PE-756	PE-776

\* 位置運転が、連続自動運転(AUTO端子がオン)中に完了したとき、設定された時間停止し、自動的に再スタートします。手動運転(AUTO端子がオフ)モードでは、この動作はしません。

\* 位置運転送り量データがデジタルスイッチを使って設定されると、設定データはパラメータ[PE-701]に保存されます。

(パラメータ[PE-606]に"1"が設定)

#### □運転速度の選択

速度 番号	入力端子 状態		ステップ運転領域			センサー運転領域			位置運転領域		
	SPD0	SPD1	速度	加速 時間	減速 時間	速度	加速 時間	減速 時間	速度	加速 時間	減速 時間
0	×	×	PE-641	PE-645	PE-649	PE-661	PE-665	PE-669	PE-621	PE-625	PE-629
1	○	×	PE-642	PE-646	PE-650	PE-662	PE-666	PE-670	PE-622	PE-626	PE-630
2	×	○	PE-643	PE-647	PE-651	PE-663	PE-667	PE-671	PE-623	PE-627	PE-631
3	○	○	PE-644	PE-648	PE-652	PE-664	PE-668	PE-672	PE-624	PE-628	PE-632

\* 位置運転速度データがデジタルスイッチを使って設定されると、設定データはパラメータ[PE-621]に保存されます。

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### ④2センサー(SEN1、SEN2)入力位置運転(運転モード3)

4つの端子で16の位置データを選んで運転することができます。

#### □送り量データの選択

位置番号	入力接点の状態				位置運転距離 パラメータ	最大運転距離 パラメータ	停止時間 パラメータ
	PSEL0	PSEL1	PSEL2	PSEL3			
0	×	×	×	×	PE-701	PE-741	PE-761
1	○	×	×	×	PE-702	PE-742	PE-762
2	×	○	×	×	PE-703	PE-743	PE-763
3	○	○	×	×	PE-704	PE-744	PE-764
4	×	×	○	×	PE-705	PE-745	PE-765
5	○	×	○	×	PE-706	PE-746	PE-766
6	×	○	○	×	PE-707	PE-747	PE-767
7	○	○	○	×	PE-708	PE-748	PE-768
8	×	×	×	○	PE-709	PE-749	PE-769
9	○	×	×	○	PE-710	PE-750	PE-770
10	×	○	×	○	PE-711	PE-751	PE-771
11	○	○	×	○	PE-712	PE-752	PE-772
12	×	×	○	○	PE-713	PE-753	PE-773
13	○	×	○	○	PE-714	PE-754	PE-774
14	×	○	○	○	PE-715	PE-755	PE-775
15	○	○	○	○	PE-716	PE-756	PE-776

\* 位置運転が、連続自動運転(AUTO端子がオン)中に完了したとき、設定された時間停止し、自動的に再スタートします。  
手動運転(AUTO端子がオフ)モードでは、この動作はしません。

\* 位置運転送り量データがデジタルスイッチを使って設定されると、設定データはパラメータ[PE-701]に保存されます。  
(パラメータ[PE-606]に"1"が設定)

#### □運転速度の選択

速度 番号	入力端子 状態		ステップ運転領域			センサー運転領域			位置運転領域		
	SPD0	SPD1	速度	加速 時間	減速 時間	速度	加速 時間	減速 時間	速度	加速 時間	減速 時間
0	×	×	PE-641	PE-645	PE-649	PE-661	PE-665	PE-669	PE-621	PE-625	PE-629
1	○	×	PE-642	PE-646	PE-650	PE-662	PE-666	PE-670	PE-622	PE-626	PE-630
2	×	○	PE-643	PE-647	PE-651	PE-663	PE-667	PE-671	PE-623	PE-627	PE-631
3	○	○	PE-644	PE-648	PE-652	PE-664	PE-668	PE-672	PE-624	PE-628	PE-632

\* 位置運転速度データがデジタルスイッチを使って設定されると、設定データはパラメータ[PE-621]に保存されます。

### 2) 最大位置距離の制限 [PE-603]

運転モードが“1”以上のとき、センサーがオンされないと、無限に運転することになります。センサーが働かないとき、指定した距離で運転距離を制限する選択をすることができます。

設定	運転
0	無限運転
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 最大距離設定: [PE-741]～[PE-756]</li> <li>- 最大距離に到達したら、PITCH端子信号とINPOS端子信号がシステム停止後同時に出力されます。</li> </ul>

### 3) 停止後の運転 [PE-604]

設定	停止後システムがスタートするときの運転
0	現在位置をリセットした後、最初から再開する。
1	現在位置と運転ステップは継続して運転。

### 4) 速度オーバーライド運転 [PE-605]

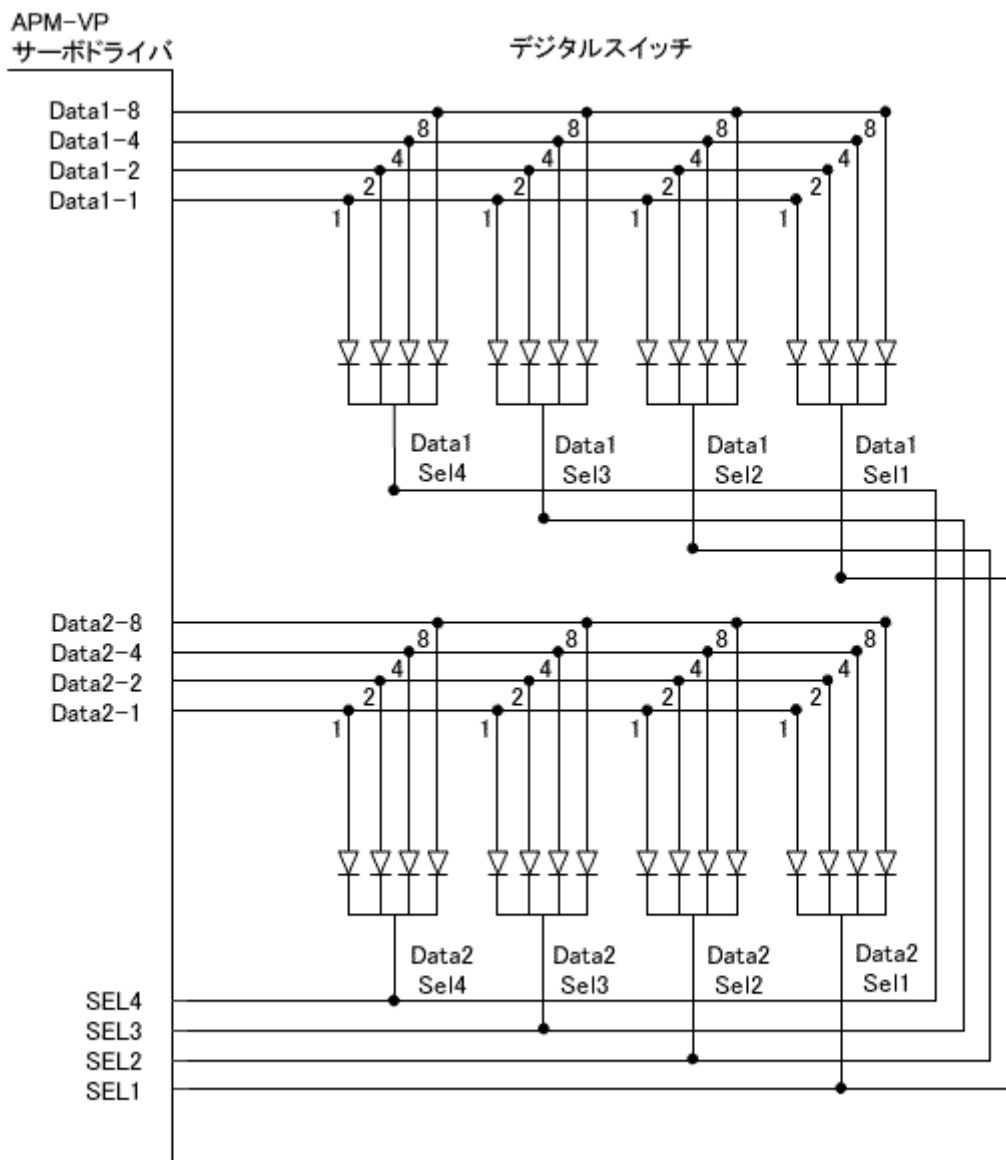
設定	運転
0	オーバーライド運転を行わない。
1	ステップ運転領域と位置運転領域でのみオーバーライド運転を行う。
2	すべての領域でオーバーライド運転を行う: ステップ運転領域、センサー運転領域、および位置運転領域。

## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### ⑥デジタルスイッチ入力

システムは、デジタルスイッチやPLC端子を使って、位置と速度を設定することによって運転することができます。データは、入力端子CN1-48(READEN)がオンされたときのみ、取り込みされます。デジタルスイッチ入力を実行するため、pパラメータ[PE-606]に「1」をセットします。位置データは [PE-701]にセーブされ、速度データが[PE-621]にセーブされます。

### □デジタルスイッチの配線



注): デジタルスイッチはオムロン製、型式 A7PS-207を使用。



## 送りおよびセンサー入力位置運転タイプ

### □デジタルデータタイプと桁との関係 [PE-608]

デジタルデータ タイプ設定	0		1	
	データ1	データ2	データ1	データ2
SEL1	位置データ 単位 0.1	位置データ 単位 1000	位置データ 単位 0.1	位置データ 単位 1000
SEL2	位置データ 単位 1	速度データ 単位 10	位置データ 単位 1	位置データ 単位 10000
SEL3	位置データ 単位10	速度データ 単位100	位置データ 単位10	速度データ 単位100
SEL4	位置データ 単位100	速度データ 単位1000	位置データ 単位100	速度データ 単位1000

注1:位置と速度の設定はデジタルデータタイプ [PE-608] によって適用が異なります。

注2:モータの回転速度が最高回転数より過大に設定された場合も、運転速度は最高回転数で動作します。

注3:デジタルスイッチの速度のデータが '0' に設定された場合は、パラメータ [PE-621] に存在する速度データが有効となります。したがって、位置データのためのデジタルスイッチ使用も可能となります。

### □デジタルモード [PE-607]

設定	機能説明
0	データリードイネーブル信号 (REDEN) がオン継続の場合は、データの変更はされません。
1	PLCなどで操作する場合は、1データごとにデータイネーブル信号 (READEN) をオンする必要があります。

### □データ入力遅延時間設定 [PE-609]

データ選択端子 (SEL1-SEL4) のセット時間と READN の信号との間に遅延時間を設けることができます。特に、外部上位機器との書き込みのタイミングに齟齬が生じた場合に調整用として操作してください。

### 3.4.8 JOG運転の設定

#### 1) JOG運転速度の設定

- ① 2系統のJOG運転速度を設定できます。単位 “r/min”。

設定内容	パラメータ番号
JOG運転速度0	PE-801
JOG運転速度1	PE-802

- ② 加減速時間はパラメータ [PE-803]で設定します。JOG運転のモードのみに有効となる加減速時間です。

### 3.4.9 運転指令

#### 1) アラームリセット [PC-901]

現在発生したアラーム表示をクリアします。

#### 2) アラーム履歴クリア [PC-902]

過去発生したアラームの履歴をすべてクリアします。

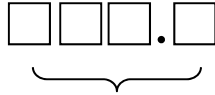
#### 3) テストJOG運転 [PC-903]

- ① パラメータ [PC-903]を選択し[Enter]キー押下で、現在位置を表示します。  
 ② [Right]キーの押下で正転JOG運転、[Left]キー押下で逆転JOG運転を開始します。  
 ③ [Enter]キー押下で、パラメータ画面に戻り、テストJOG運転は終了します。

注): テストJOG運転の回転速度は、[PE-801]のJOG運転速度0で設定します。

### 4) 自動ゲイン調整 [PC-905]

パラメータ[PC-905]で、サーボオン状態で[Enter]キーを押下すると、自動ゲイン調整の状態になりイナーシャ比の表示画面になります。以下、手順を説明します。



- ① イナーシャ比の表示は、1～50まで自動的に変化します。
- ② [Up]キー押下で、自動ゲイン調整が、100 [r/min]で開始します。
- ③ [Up]キーを押下し続けると運転速度が100rpm⇒300rpm⇒500[r/min]の段階的に増加し、割り出し時間が短縮されます。
- ④ [Right]キーの押下で、回転量が増加します。また、[Left]キーの押下で回転量が減少します。
- ⑤ 表示されているイナーシャ比の表示が、変化が見みられないようになったら調整の終了です。
- ⑥ 自動ゲイン調整後、イナーシャ比が“50”を表示した場合は、販売店にご連絡ください。イナーシャ比は、手動による設定に切り替えてください。
- ⑦ [Enter]キー押下で測定されたゲインの値はパラメータ[PE-301]、[PE-307]、[PE-309] に各々、自動的に記憶されます。  
[PC-905]では、[Enter]キーの押下とともに、端子によるRUN/STOP、あるいはCW/CCWの操作がされると、イナーシャ比は連続して調整されます。

6) 入力信号論理設定 [PC-906]

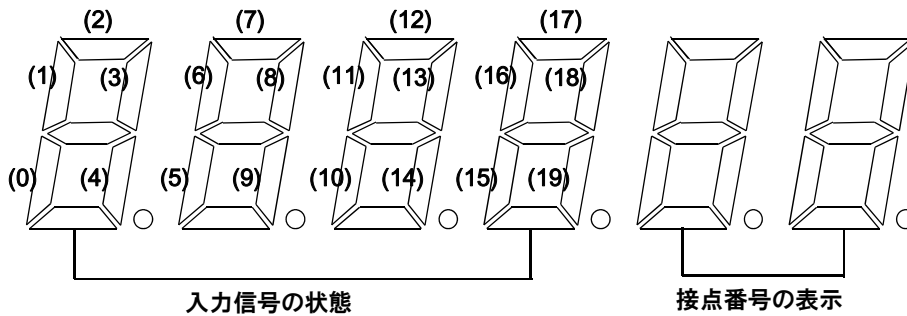


図.1

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SVON	START	EMG	ALMRST	PSEL0	PSEL1	PSEL2	PSEL3	READEN	AUTO
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
MOVESEL	STOP	SEN1	SEN2	P-JOG	N-JOG	SPD0	SPD1	DATA2-4	DATA2-8

□[Left][Right]キーを操作して希望の信号のセグメントにセットします。

□希望のセグメントの位置で[Up]キーを押下します。押下するたびにセグメントがオン/オフします。下表に示すようにセグメントがオン=点灯=B接点=ノーマルクローズ、セグメントがオフ=消灯=A接点=ノーマルオープンの設定となります。

セグメント状態	論理状態
ON(点灯)	B接点
OFF(消灯)	A接点

□希望の論理状態で[Enter]キーを押下することにより、その信号の論理が設定されます。

### 7) パラメータ初期化 [PC-908]

[Enter]キーを押して「unInIt」が表示された後、[UP]キーを押すと「InIt」が表示され、[Enter]キー押下で設定されていたパラメータのデータは初期値(工場出荷値)に設定されます。

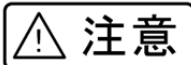
(初期化を反映するには、電源を一旦オフして電源を入れ直してください。)

### 8) パラメータデータロック [PC-909]

パラメータの変更を禁止します。

[Each]キー押下するたびに‘ロック状態’と‘アンロック状態’が交互に入れ代ります。[Enter]キー押下で設定されます。

### 9) 電流オフセット [PC-910]



#### 注意

ドライバー内部にある電流検知器にオフセット値の補償をかけます。この補償が間違っていた場合は、制御が非常に不安定な状態になります。

このオフ設置値は、工場出荷時に調整されています。通常は調整の必要は生じません。

新規ソフトのインストールなどソフトウェアの変更などした場合以外は、この操作は行わないでください。

オフセット調整

#### ①電源オン

②50RPM位の低速回転で正転、逆転を10秒ほど繰り返します。

③一度電源をオフし、再度オンします。

④パラメータ[PC-910]で[Enter]キーを押下し、表示にオフセット値が表示されることを確認します。

⑤[Up]キー押下でオフセット値が記憶されます。

⑥②から⑤の操作を5回繰り返します。

⑦[Left]キー押下でU相オフセット値が5回表示されます。[Right]キー押下でW相オフセット値が5回表示されます。この二つの値に大きな差がない場合は[Up]キー押下で設定します。

⑧[Enter]キー押下で通常のパラメータ表示に戻ります。