４．パラメータ

第４章　パラメータ 2
4.1　基本設定パラメータ(No.PA□□) 3
4.1.1　パラメータ一覧 3
4.1.2　パラメータ書込み禁止 4
4.1.3　制御モードの選択 5
4.1.4　回生オプションの選択 6
4.1.5　タフドライブ機能の選択 7
4.1.6　サーボモータ１回転あたりの指令入力パルス数 8
4.1.7　電子ギア 9
4.1.8　オートチューニング 13
4.1.9　インポジション範囲 14
4.1.10　トルク制限 15
4.1.11　指令パルス入力形態の選択 16
4.1.12　サーボモータ回転方向の選択 17
4.1.13　エンコーダ出力パルス 18
4.2　ゲイン・フィルタパラメータ(No.PB□□) 21
4.2.1　パラメータ一覧 21
4.2.2　詳細一覧 23
4.2.3　位置スムージング 31
4.3　拡張設定パラメータ(No.PC□□) 32
4.3.1　パラメータ一覧 32
4.3.2　詳細一覧 34
4.3.3　アラーム履歴の消去 42
4.3.4　ドライブレコーダ機能 42
4.4　入出力設定パラメータ(No.PD□□) 46
4.4.1　パラメータ一覧 46
4.4.2　詳細一覧 47
4.4.3　正転・逆転ストロークエンドによる停止パターンの変更 56

第４章　パラメータ

⚠注意	● パラメータの極端な調整・変更は運転が不安定になりますので，決して行わないでください。 ● パラメータの各桁に固定値が記載されている場合，その桁の値は絶対に変更しないでください。

ポイント

● 位置決めモードの場合は，13.7節を参照してください。
位置決めモードは，ソフトウエアバージョンB0以降のドライバで対応します。

このドライバでは，パラメータを機能別に次のグループに分類しています。

パラメータグループ	主な内容
基本設定パラメータ (No.PA□□)	このドライバを位置制御モードで使用する場合，このパラメータで基本的な設定を行います。
ゲイン・フィルタパラメータ (No.PB□□)	マニュアルでゲインを調整する場合に，このパラメータを使用します。
拡張設定パラメータ (No.PC□□)	このドライバを内部速度制御モード・内部トルク制御モードで使用する場合，主にこのパラメータを使用します。
入出力設定パラメータ (No.PD□□)	ドライバの入出力信号を変更する場合に使用します。
位置決め設定パラメータ (No.PE□□)	位置決めモード専用のパラメータです。 (13.7.5項参照)

このサーボを位置制御モードとして使用する場合，主に基本設定パラメータ(No.PA□□)を設定することで，導入時における基本的なパラメータの設定が可能です。

4.1 基本設定パラメータ(No.PA□□)

ポイント

- パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは，設定後いったん電源をOFFにし，再投入すると有効になります。
- メーカ設定用のパラメータは絶対に変更しないでください。

4.1.1 パラメーター覧

No.	略称	名称	初期値	単位	制御モード		
					位置	内部速度	内部トルク
PA01	*STY	制御モード	000h		○	○	○
PA02	*REG	回生オプション	000h		○	○	○
PA03		メーカ設定用	000h				
PA04	*AOP1	タフドライブ機能選択	000h		○	○	
PA05	*FBP	1回転あたりの指令入力パルス数	100	×100 pulse/rev	○		
PA06	CMX	電子ギア分子(指令入力パルス倍率分子)	1		○		
PA07	CDV	電子ギア分母(指令入力パルス倍率分母)	1		○		
PA08	ATU	オートチューニングモード	001h		○	○	
PA09	RSP	オートチューニング応答性	6		○	○	
PA10	INP	インポジション範囲	100	4.1.9項参照	○		
PA11	TLP	正転トルク制限	100	%	○	○	○
PA12	TLN	逆転トルク制限	100	%	○	○	○
PA13	*PLSS	指令パルス入力形態	000h		○		
PA14	*POL	回転方向選択	0		○		
PA15	*ENR	エンコーダ出力パルス	4000	pulse/rev	○	○	○
PA16	*ENR2	エンコーダ出力パルス電子ギア	0		○	○	○
PA17		メーカ設定用	000h				
PA18			000h				
PA19	*BLK	パラメータ書込み禁止	00Eh		○	○	○

4.1.2 パラメータ書込み禁止

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA19	*BLK	パラメータ書込み禁止	00Eh	本文参照		○	○	○

ポイント

● このパラメータは設定後，いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。

このドライバは出荷状態では全パラメータの設定変更が可能になっています。パラメータNo.PA19の設定で不用意な変更を防ぐよう，書込みを禁止することができます。

次表にパラメータNo.PA19の設定による参照，書込み有効なパラメータを示します。○のついているパラメータの操作ができます。

パラメータNo.PA19の設定値	設定値の操作	基本設定パラメータ No.PA□□	ゲイン・フィルタパラメータ No.PB□□	拡張設定パラメータ No.PC□□	入出力設定パラメータ No.PD□□	位置決め設定パラメータ No.PE□□
000h	参照	○				
	書込み	○				
00Ah	参照	パラメータNo.PA19のみ				
	書込み	パラメータNo.PA19のみ				
00Bh	参照	○	○	○		
	書込み	○	○	○		
00Ch	参照	○	○	○	○	
	書込み	○	○	○	○	
00Eh (初期値)	参照	○	○	○	○	○
	書込み	○	○	○	○	○
10Bh	参照	○				
	書込み	パラメータNo.PA19のみ				
10Ch	参照	○	○	○	○	
	書込み	パラメータNo.PA19のみ				
10Eh	参照	○	○	○	○	○
	書込み	パラメータNo.PA19のみ				

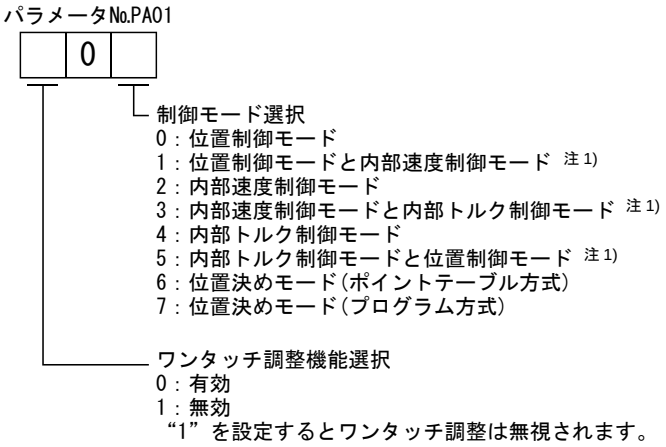
4.1.3 制御モードの選択

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA01	*STY	制御モード	000h	本文参照		○	○	○

ポイント

● このパラメータは設定後，いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。

ドライバの制御モード，ワンタッチ調整機能の有効/無効を選択します。



※ 対応アクチュエータに応じて下記の制御モードが選択できます。
配線およびパラメータ設定方法等は「第３章　信号と配線」および「第４章　パラメータ」を参照ください。

制御モード対応一覧　　（○：選択可能，×：選択不可）

ドライバ種類	ｱｸﾁｭｴｰﾀ種類	制御モード注1) 注2)（パラメータ No.PA01 にて選択）				
		位置制御	速度制御	トルク制御	位置決め	
					ポイントテーブル方式	プログラム方式
LECSA (インクリメンタル)	LEY	○	○注2)	○注2)	○ 3点 (最大7点) 注3)	○ 4プログラム (最大8プログラム) 注3) 4)
	LEF	○	×	×		
	LEJ	○	×	×		
指令方式		[パルス列]	[ON/OFF 信号]	[ON/OFF 信号]	[ON/OFF 信号]	[ON/OFF 信号]
運転方式		位置決め運転	設定速度運転	設定トルク運転	ﾎﾟｲﾝﾄﾃｰﾌﾞﾙNo.指定 位置決め運転	ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑNo指定 位置決め運転

注1) 制御切替モードは，使用できません。
注2) 必ず外部センサ等でリミットを設け，ワークやストロークエンド端に衝突しないようにしてください。
また、推力制御をする際は，以下のパラメータを運転前に必ず設定してください。故障の原因となります。
・LECSA ： パラメータ No.PC12 内部トルク指令の値を **30%（製品の推力最大値）以下**に設定してください。
(LEY63 は 50%以下)

なお､コントローラ LECP シリーズの押当て運転相当の制御を行う場合､ドライバ種類は LECSS/LECSS-T を選定し、押当て運転機能を有するモーション/シンプルモーション（三菱電機㈱製）を組み合せてください。
注3) ポイントテーブル方式およびプログラム方式で各設定数を最大値で使用するためには,設定の変更が必要になります。詳細は、「13 章　位置決めモード」を参照してください。

注4) プログラム方式で制御するためには，セットアップソフトウェア（MR Configurator2™）が必要です。
別途、手配してください。
・セットアップソフトウェア　日本語版（MR Configurator2™）/ 形式：LEC-MRC2
・セットアップソフトウェア　英語版（MR Configurator2™）/ 形式：LEC-MRC2E
・セットアップソフトウェア用 USB ケーブル（3m）/ 形式：LEC-MR-J3USB

4.1.4 回生オプションの選択

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA02	*REG	回生オプション	000h	本文参照		○	○	○

ポイント

- このパラメータは設定後，いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。
- 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。
- ドライバと組合わせのない回生オプションを選択すると，パラメータ異常(37.2)になります。

回生オプションを使用する場合，このパラメータを設定します。

パラメータNo.PA02

0		

回生オプションの選択
00:回生オプションを使用しない
・100W のドライバの場合、回生抵抗器を使用しない
・200～400W のドライバの場合、内臓回生抵抗器を使用する
02:LEC-MR-RB-032
03:LEC-MR-RB-12

4.1.5 タフドライブ機能の選択

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA04	*AOP1	タフドライブ機能選択	000h	本文参照		○	○	

ポイント

- このパラメータは設定後，いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。
- 電源・負荷変動の状態によっては，タフドライブでアラームが回避できない場合があります。
- パラメータNo.PD15～PD18で，CN-9ピン～CN1-12ピンにタフドライブ中(MTTR)を割り付けることができます。
- タフドライブ機能に関する詳細については，7.1節を参照してください。

タフドライブ機能を選択することで，通常ではアラームになるような場合でも装置が停止しないよう，運転を継続させることができます。

パラメータNo.PA04

過負荷タフドライブ機能選択
過負荷に対するタフドライブ機能を設定します。
過負荷タフドライブ機能は位置制御モードおよび位置決めモードでのみ有効です。

設定値	過負荷タフドライブ機能
0	無効
1	有効

過負荷タフドライブ機能の詳細については，パラメータNo.PC26(過負荷タフドライブ詳細設定)で設定することができます。

振動タフドライブ機能選択
振動抑制に関する機能を設定します。

設定値	振動タフドライブ機能
0	無効
1	有効

振動タフドライブ機能の詳細については，パラメータNo.PC27(振動タフドライブ詳細設定)で設定することができます。

瞬停タフドライブ機能選択
主回路瞬時停電に関するタフドライブ機能を設定します。

設定値	瞬停タフドライブ機能
0	無効
1	有効

瞬停タフドライブ機能の詳細については，パラメータNo.PC28(瞬停タフドライブ詳細設定)で設定することができます。

4.1.6 サーボモータ 1 回転あたりの指令入力パルス数

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA05	*FBP	1回転あたりの指令入力パルス数	100	0・100～500	×100 pulse/rev	○		

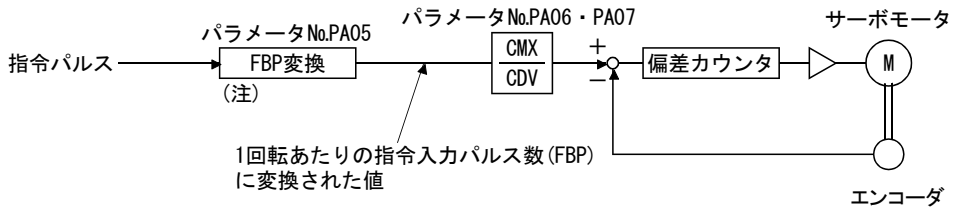
ポイント

- このパラメータは設定後，いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。
- LECSB□-□ドライバと異なり，パラメータNo.PA05の設定値にかかわらず，電子ギアは常時有効です。

サーボモータを1回転させるために必要な指令入力パルス数を設定します。

パラメータNo.PA05に“100(10000[pulse/rev])”(初期値)を設定した場合，ドライバに10000pulseの指令パルスを入力するとサーボモータが1回転します。パラメータNo.PA05に“0”を設定した場合，ドライバにサーボモータエンコーダ分解能の指令パルスを入力するとサーボモータが1回転します。

パラメータNo.PA05の設定値	内容
0	サーボモータエンコーダ分解能[pulse/rev]
100～500	サーボモータを1回転させるために必要な指令入力パルス数[×100pulse/rev]



注. サーボモータが1回転するために必要なパルス数を，パラメータNo.PA05で設定した値に変換します。

4.1.7 電子ギア

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA06	CMX	電子ギア分子(指令パルス倍率分子)	1	1～65535		○		
PA07	CDV	電子ギア分母(指令パルス倍率分母)	1	1～65535		○		

⚠注意 ● 設定を誤ると，予期しない高速回転になってけがの原因になります。

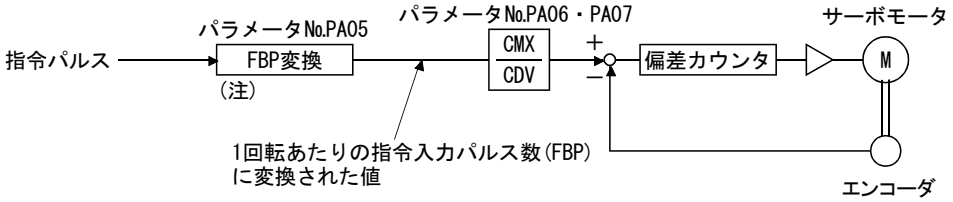
ポイント

● 電子ギアの設定範囲の目安は$\frac{1}{50}<\frac{CMX}{CDV}<500$です。範囲外の値を設定すると，加減速時に音がしたり，設定した速度・加減速時定数で運転できないことがあります。

● 電子ギアの設定は，誤設定による予期しない動きを防ぐため，必ずサーボオフ状態で行ってください。

(1) 電子ギアの考え方

入力パルスに対し，任意の倍率で機械を移動させることができます。



注. サーボモータが1回転するために必要なパルス数を，パラメータNo.PA05で設定した値に変換します。

$$\frac{CMX}{CDV}=\frac{\text{パラメータNo.PA06}}{\text{パラメータNo.PA07}}$$

電子ギアの計算方法を次の設定例で説明します。

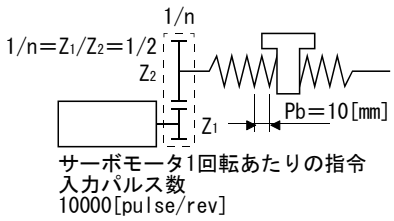
ポイント

● 電子ギアを計算するにあたり，次の諸元記号が必要になります。

Pb　：ボールねじリード[mm]
1/n　：減速比
Δl_0：指令1パルスあたりの移動量[mm/pulse]
ΔS　：サーボモータ1回転あたりの移動量[mm/rev]
$\Delta \theta_0$：1パルスあたりの角度[°/pulse]
$\Delta \theta$　：1回転あたりの角度[°/rev]

(a) 1パルスあたり10μm単位で移動させる場合

機械の仕様



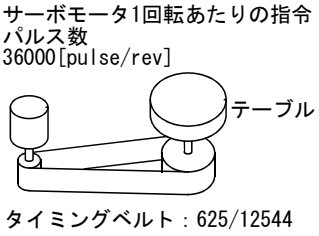
ボールねじリード：Pb＝10[mm]
減速比：1/n＝Z_1/Z_2＝1/2
Z_1：サーボモータ側のギア歯数
Z_2：軸側のギア歯数
1回転あたりの指令入力パルス数：10000 [pulse/rev]

$$\frac{CMX}{CDV}=\Delta l_0 \cdot \frac{10000}{\Delta S}=\Delta l_0 \cdot \frac{10000}{1/n \cdot Pb}=10\times10^{-3} \cdot \frac{10000}{1/2 \cdot 10}=\frac{20}{1}$$

したがって，CMX＝20，CDV＝1を設定します。

(b) コンベアの設定例
1パルスあたり0.01°単位で回転させる場合

機械の仕様



テーブル：360°/rev
減速比：1/n＝P_1/P_2＝625/12544
P_1：サーボモータ側のプーリ直径
P_2：軸側のプーリ直径
1回転あたりの指令入力パルス数：36000 [pulse/rev]

$$\frac{CMX}{CDV}=\Delta\theta_0 \cdot \frac{36000}{\Delta\theta}=0.01 \cdot \frac{36000}{625/12544 \cdot 360}=\frac{12544}{625} \cdots\cdots\cdots\cdots (4.1)$$

したがって，CMX＝12544，CDV＝625を設定します。

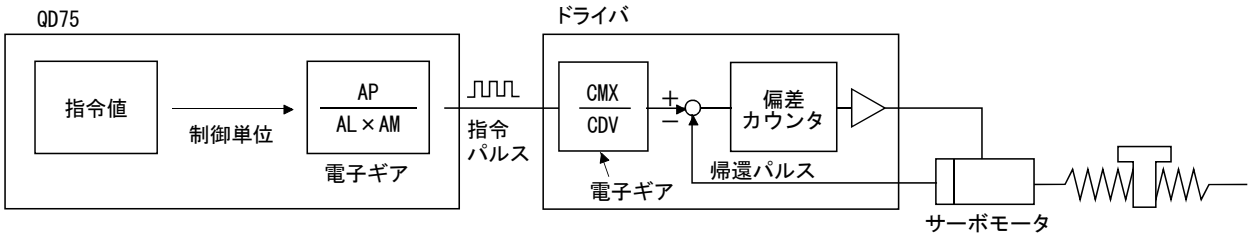
ポイント

● 機械の動きが直線または回転の場合，1回転あたりの指令入力パルス数(パラメータNo.PA05)に，次に示す値を設定すると電子ギア(パラメータNo.PA06・PA07)の設定値が簡単になります。
機械の動きが直線：100(10000[pulse/rev])
機械の動きが回転：360(36000[pulse/rev])

(2) QD75 を使用した場合の設定

QD75にも次に示す電子ギアのパラメータがありますが，通常指令パルス周波数の制限(差動ラインドライバ1Mpulse/s，オープンコレクタ200kpulse/s)のため，ドライバ側の電子ギアも設定する必要があります。

AP：サーボモータ 1 回転あたりのパルス数
AL：サーボモータ 1 回転あたりの移動量
AM：単位倍率



例えば，パラメータNo.PA05で100(10000[pulse/rev])を設定した場合，サーボモータを回転させるために必要なパルス指令は次のようになります。

サーボモータ回転速度 [r/min]	必要なパルス指令
2000	10000×2000/60＝333333[pulse/s]
3000	10000×3000/60＝500000[pulse/s]

QD75の最大出力パルス指令でサーボモータを回転させるためには，ドライバの電子ギアを使用します。
オープンコレクタ方式(200kpulse/s)でサーボモータを3000r/minで回転させる場合，次のように電子ギアを設定します。

$$f \cdot \frac{CMX}{CDV} = \frac{N_0}{60} \cdot 10000$$

f ：入力パルス周波数[pulse/s]
N_0：サーボモータ回転速度[r/min]

$$200 \cdot 10^3 \cdot \frac{CMX}{CDV} = \frac{3000}{60} \cdot 10000$$

$$\frac{CMX}{CDV} = \frac{3000}{60} \cdot \frac{10000}{200 \cdot 10^3} = \frac{3000 \cdot 10000}{60 \cdot 200000} = \frac{15}{6}$$

このように，QD75を使用した場合の電子ギア設定例(ボールねじリードが10mmの場合)を次表に示します。

サーボモータ定格回転速度				3000r/min		2000r/min	
ドライバ	入力方式			オープンコレクタ	差動ラインドライバ	オープンコレクタ	差動ラインドライバ
	最大入力パルス周波数[pulse/s]			200k	1M	200k	1M
	帰還パルス/1回転[pulse/rev]			10000		10000	
	電子ギア(CMX/CDV)			15/6	1/2	5/3	1/3
QD75	指令パルス周波数[pulse/s](注)			200k	1M	200k	1M
	QD75から見たサーボモータ1回転あたりのパルス数[pulse/rev]			4000	20000	6000	30000
	電子ギア	指令最小単位 1pulse	AP	1	1	1	1
			AL	1	1	1	1
			AM	1	1	1	1
		指令最小単位 0.1μm	AP	4000	20000	6000	30000
			AL	1000.0[μm]	1000.0[μm]	1000.0[μm]	1000.0[μm]
			AM	10	10	10	10

注. 定格回転速度における指令パルス周波数

ポイント

● サーボモータ1回転あたりのパルス数は，ここで示した電子ギアを用いて設定する方法の他に，パラメータNo.PA05を用いて直接設定する方法もあります。この場合，パラメータNo.PA05が“QD75から見たサーボモータの1回転パルス数”になります。

4.1.8 オートチューニング

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA08	ATU	オートチューニングモード	001h	本文参照		○	○	
PA09	RSP	オートチューニング応答性	6	1～16		○	○	

ポイント

● ワンタッチ調整を実施した場合，パラメータNo.PA08の設定値が“□□0”に変更され，パラメータNo.PA09の設定値は自動設定されます。(6.1節参照)

オートチューニングを使用してゲイン調整を実施します。詳細については6.3節を参照してください。

(1) オートチューニングモード(パラメータNo.PA08)

チューニングモードを選択します。

パラメータNo.PA08

0	0	

└ チューニングモード設定

設定値	チューニングモード	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比の推定	自動的に設定されるパラメータNo.(注)	マニュアルで設定するパラメータNo.(注)
0	2ゲイン調整モード	有効	PB06・PB08・PB09・PB10	PA09・PB07
1	オートチューニングモード1	有効	PB06・PB07・PB08・PB09・PB10	PA09
3	マニュアルモード	無効		PB06・PB07・PB08・PB09・PB10

注．各パラメータの名称は次のとおりです。

パラメータNo.	名称
PA09	オートチューニング応答性
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比
PB07	モデル制御ゲイン
PB08	位置制御ゲイン
PB09	速度制御ゲイン
PB10	速度積分補償

(2) オートチューニング応答性(パラメータNo.PA09)

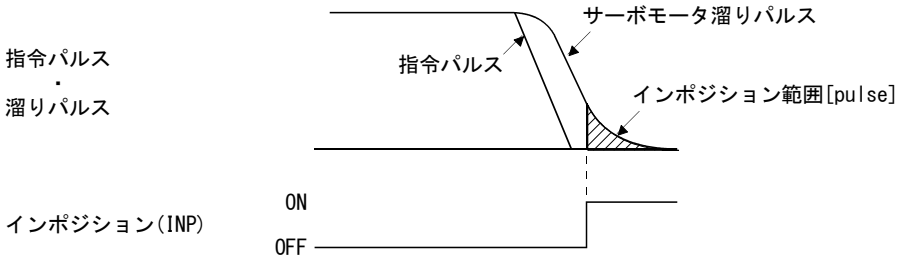
機械がハンチングをおこしたり，ギア音が大きい場合には設定値を小さくしてください。停止整定時間を短くするなど，性能を向上させる場合には設定値を大きくしてください。

設定値	応答性
1	低応答
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	高応答

4.1.9 インポジション範囲

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA10	INP	インポジション範囲	100	0～65535	(注)	○		

インポジション(INP)を出力する範囲を，電子ギアを計算する前の指令単位で設定します。パラメータNo.PC24に“□□1”を設定するとサーボモータエンコーダパルス単位に変更できます。



注．各制御モードにより，単位が異なります。

制御モード	パラメータNo.PC24設定値	
	□□0	□□1
位置，内部速度，内部トルク	pulse	pulse
位置決め	μm	pulse

4.1.10 トルク制限

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA11	TLP	正転トルク制限	100	0～100	%	○	○	○
PA12	TLN	逆転トルク制限	100	0～100	%	○	○	○

サーボモータの発生トルクを制限することができます。3.6.1項(4)を参照のうえ，このパラメータを使用してください。

(1) 正転トルク制限(パラメータNo.PA11)

最大トルク＝100[%]として設定します。サーボモータのCCW力行時，CW回生時のトルクを制限する場合に設定します。“0”に設定するとトルクを発生しません。

(2) 逆転トルク制限(パラメータNo.PA12)

最大トルク＝100[%]として設定します。サーボモータのCW力行時，CCW回生時のトルクを制限する場合に設定します。“0”に設定するとトルクを発生しません。

4.1.11　指令パルス入力形態の選択

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA13	*PLSS	指令パルス入力形態	000h	本文参照		○		

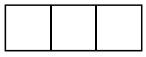
ポイント

- このパラメータは設定後，いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。
- 指令パルスの周波数が500kpps以下の場合にはパラメータNo.PA13を“1□□”に，200kpps以下の場合にはパラメータNo.PA13を“2□□”に設定することでノイズ耐力を向上させることができます。

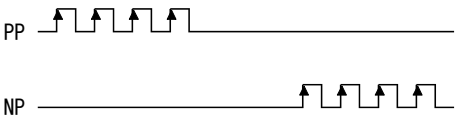
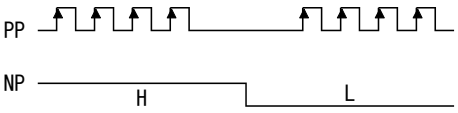
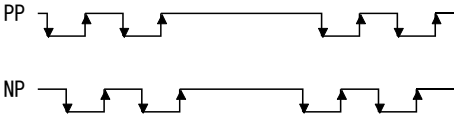
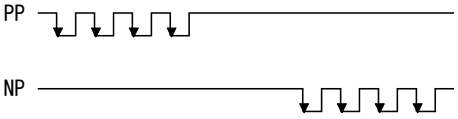
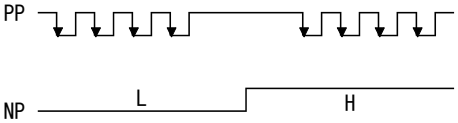
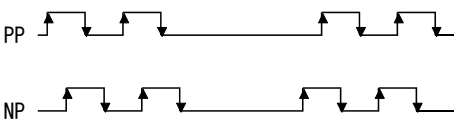
パルス列入力信号の入力形態を選択します。指令パルスは3種類の形態で入力でき，正論理・負論理を選択できます。

表中の↑または↓の矢印は，パルス列を取り込むタイミングを示します。A・B相パルス列は，4逓倍して取り込まれます。

パラメータNo.PA13



指令パルス入力形態選択

設定値	パルス列形態		正転指令時 / 逆転指令時
00	正論理	正転パルス列 逆転パルス列	
01	正論理	パルス列＋符号	
02	正論理	A相パルス列 B相パルス列	
10	負論理	正転パルス列 逆転パルス列	
11	負論理	パルス列＋符号	
12	負論理	A相パルス列 B相パルス列	

パルス列入力フィルタ選択

設定値	指令パルス周波数
0	1Mpps以下
1	500kpps以下
2	200kpps以下

4.1.12　サーボモータ回転方向の選択

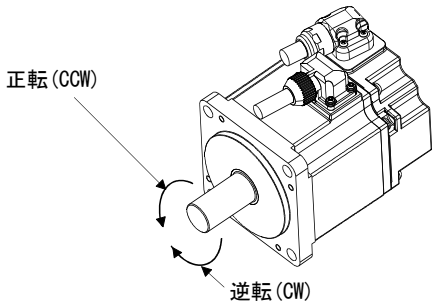
パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA14	*POL	回転方向選択	0	0・1		○		

ポイント

● このパラメータは設定後，いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。

入力するパルス列に対する，サーボモータの回転方向を選択します。

パラメータNo.PA14の設定値	サーボモータ回転方向	
	正転パルス入力時	逆転パルス入力時
0	CCW	CW
1	CW	CCW



4.1.13 エンコーダ出力パルス

パラメータ			初期値	設定範囲	単位	制御モード		
No.	略称	名称				位置	内部速度	内部トルク
PA15	*ENR	エンコーダ出力パルス	4000	1～65535	pulse/rev	○	○	○
PA16	*ENR2	エンコーダ出力パルス電子ギア	0	0～65535		○	○	○

ポイント

● このパラメータは設定後，いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。

ドライバが出力するエンコーダパルス(A相，B相)を設定します。A相・B相パルスを4逓倍した値を設定してください。

パラメータNo.PC13で出力パルス設定または出力分周比設定を選択できます。

実際に出力されるA相・B相パルスのパルス数は設定したパルス数の1/4倍になります。

また，出力最大周波数は，4.6Mpps(4逓倍後)になります。こえない範囲で使用してください。

(1) 出力パルス指定の場合

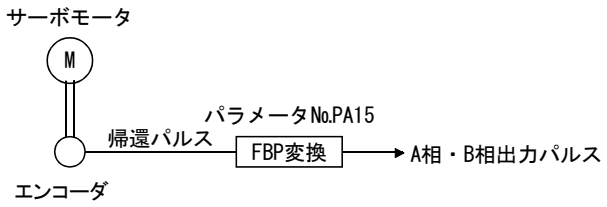
パラメータNo.PC13を“□0□”(初期値)に設定します。

サーボモータ1回転あたりのパルス数を設定します。

出力パルス＝設定値[pulse/rev]

例えば，パラメータNo.PA15に“5600”を設定した場合，実際に出力されるA相・B相パルスは次のようになります。

$$\text{A相・B相出力パルス} = \frac{5600}{4} = 1400[\text{pulse}]$$



(2) 出力分周比設定の場合

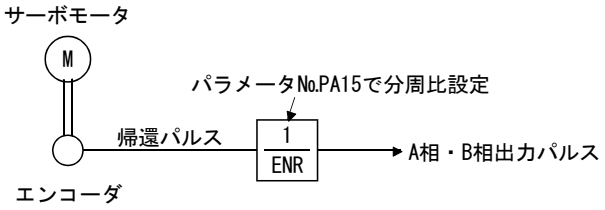
パラメータNo.PC13を“□1□”に設定します。

サーボモータ1回転あたりのパルス数に対し，設定した値で分周します。

$$出力パルス＝\frac{サーボモータ1回転あたりの\ エンコーダ分解能}{設定値}\ [pulse/rev]$$

例えば，パラメータNo.PA15に“8”を設定した場合，実際に出力されるA相・B相パルスは次のようになります。

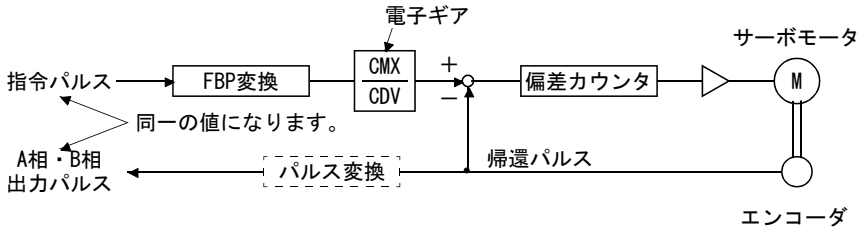
$$A相・B相出力パルス＝\frac{131072}{8}\cdot\frac{1}{4}＝4096[pulse]$$



(3) 指令パルスと同一のパルスを出力させる場合

パラメータNo.PC13を“□2□”に設定してください。サーボモータエンコーダからの

帰還パルスを指令パルスと同一の値に変換して出力することができます。



(4) A 相・B 相出力パルスに電子ギアの値を乗算する場合

パラメータNo.PC13を“□3□”に設定します。

サーボモータ1回転あたりのパルス数に対し，電子ギアの値を乗算した値を出力パルスにします。

(a) パラメータNo.PA15に，A相・B相出力パルスにおける電子ギアの分子を設定します。

(b) パラメータNo.PA16に，A相・B相出力パルスにおける電子ギアの分母を設定します。パラメータNo.PA16に“0”を設定した場合，“1”と認識します。

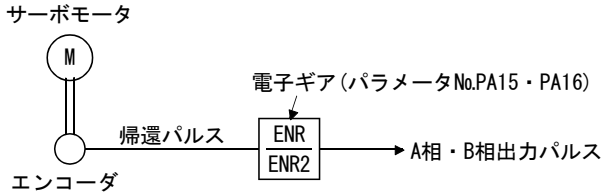
(例) LE-S1-□，LE-S2-□，LE-S3-□，LE-S4-□シリーズサーボモータを使用する場合

パラメータNo.PA15に“5600”，パラメータNo.PA16に“4096”を設定した場合，実際に出力されるA相・B相パルスは次のようになります。

A 相・B 相出力パルス＝

$$\text{サーボモータ1回転あたりのエンコーダ分解能} \cdot \frac{\text{パラメータNo.PA15}}{\text{パラメータNo.PA16}} \cdot \frac{1}{4}$$

$$= 131072 \cdot \frac{5600}{4096} \cdot \frac{1}{4} = 44800[\text{pulse}]$$



ポイント

● サーボモータ1回転あたりのエンコーダ分解能は使用するサーボモータにより，次のようになります。
LE-S1-□，LE-S2-□，LE-S3-□，LE-S4-□サーボモータ：131072pulse/rev

4.2 ゲイン・フィルタパラメータ(No.PB□□)

ポイント

- パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは，設定後いったん電源をOFFにし，再投入すると有効になります。
- パラメータ名称に【応用】と記載されたパラメータは，高度な機能を使用する場合に設定してください。

4.2.1 パラメーター覧

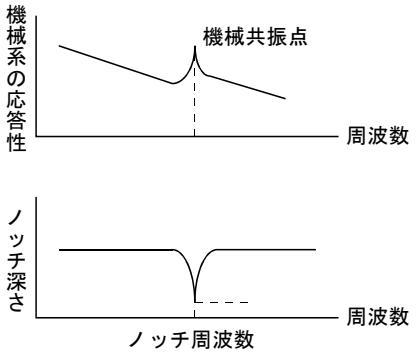
No.	略称	名称	初期値	単位	制御モード		
					位置	内部速度	内部トルク
PB01	FILT	アダプティブチューニングモード(アダプティブフィルタⅡ)	000h		○	○	
PB02	VRFT	制振制御チューニングモード(アドバンスト制振制御)	000h		○		
PB03	PST	位置指令加減速時定数(位置スムージング)	3	ms	○		
PB04	FFC	フィードフォワードゲイン 【応用】	0	%	○		
PB05		メーカ設定用	500				
PB06	GD2	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	7.0	倍	○	○	
PB07	PG1	モデル制御ゲイン	24	rad/s	○	○	
PB08	PG2	位置制御ゲイン	37	rad/s	○		
PB09	VG2	速度制御ゲイン	823	rad/s	○	○	
PB10	VIC	速度積分補償	33.7	ms	○	○	
PB11	VDC	速度微分補償 【応用】	980		○	○	
PB12	OVA	オーバシュート量補正 【応用】	0	%	○		
PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	4500	Hz	○	○	
PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	000h		○	○	
PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	4500	Hz	○	○	
PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	000h		○	○	
PB17		自動設定パラメータ					
PB18	LPF	ローパスフィルタ設定 【応用】	3141	rad/s	○	○	
PB19	VRF1	制振制御 振動周波数設定 【応用】	100.0	Hz	○		
PB20	VRF2	制振制御 共振周波数設定 【応用】	100.0	Hz	○		
PB21		メーカ設定用	0				
PB22			0				
PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択 【応用】	000h		○	○	
PB24		メーカ設定用	000h				
PB25	*BOP1	機能選択B-1 【応用】	000h		○		
PB26	*CDP	ゲイン切換え選択 【応用】	000h		○	○	
PB27	CDL	ゲイン切換え条件 【応用】	10	4.2.2項参照	○	○	
PB28	CDT	ゲイン切換え時定数 【応用】	1	ms	○	○	
PB29	GD2B	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比 【応用】	7.0	倍	○	○	
PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン 【応用】	37	rad/s	○		
PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン 【応用】	823	rad/s	○	○	
PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償 【応用】	33.7	ms	○	○	
PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定 【応用】	100.0	Hz	○		

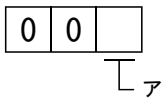
No.	略称	名称	初期値	単位	制御モード		
					位置	内部速度	内部トルク
PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定 【応用】	100.0	Hz	○		
PB35		メーカ設定用	0				
PB36			0				
PB37			100				
PB38	NH3	機械共振抑制フィルタ3	4500	Hz	○	○	
PB39	NHQ3	ノッチ形状選択3	000h		○	○	
PB40		メーカ設定用	111h				
PB41			20				
PB42			000h				
PB43			000h				
PB44			000h				
PB45			000h				
PB46			000h				
PB47			000h				
PB48			000h				
PB49			000h				
PB50			000h				

4.2.2 詳細一覧

<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">略称</th><th rowspan="2">名称と機能</th><th rowspan="2">初期値</th><th rowspan="2">設定範囲</th><th rowspan="2">単位</th><th colspan="3">制御モード</th></tr>
<tr><th>位置</th><th>内部速度</th><th>内部トルク</th></tr>
<tr><td>PB01</td><td>FILT</td><td>アダプティブチューニングモード(アダプティブフィルタⅡ)

ポイント
● ワンタッチ調整を実施した場合，自動的にアダプティブチューニングモードになります。
● ワンタッチ調整時にアダプティブフィルタが設定された場合，本パラメータは自動的に“□□2”に変更されます。

アダプティブチューニングの有無を選択します。本パラメータを“□□2”(マニュアルモード)に設定すると，機械共振抑制フィルタ1(パラメータNo.PB13)，ノッチ形状選択1(パラメータNo.PB14)のマニュアル調整ができます。
“□□0”に設定すると機械共振抑制フィルタ1，ノッチ形状選択1は初期値が設定されます。
 

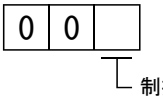
<table><tr><th>設定値</th><th>アダプティブチューニングモード</th><th>マニュアルで設定できるパラメータ</th></tr><tr><td>0</td><td>フィルタOFF</td><td>(注)</td></tr><tr><td>2</td><td>マニュアルモード</td><td>パラメータNo.PB13
パラメータNo.PB14</td></tr></table>注. パラメータNo.PB13・PB14は初期値に固定されます。</td><td>000h</td><td>名称と機能欄参照</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
</table>

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PB02	VRFT	制振制御チューニングモード(アドバンスト制振制御)	000h	名称と機能欄参照		○		

ポイント

● 制振制御チューニングモード(アドバンスト制振制御)とワンタッチ調整を併用する場合，7.2.4項(3)を参照してください。

制振制御はパラメータNo.PA08(オートチューニングモード)が“□□3”のときに有効になります。パラメータNo.PA08が“□□1”のときには制振制御は常時無効になります。
制振制御チューニングの設定方法を選択します。本パラメータを“□□1”(制振制御チューニングモード)に設定すると，一定回数位置決め運転後に制振制御 振動周波数設定(パラメータNo.PB19)，制振制御 共振周波数(パラメータNo.PB20)が自動的に変更されます。



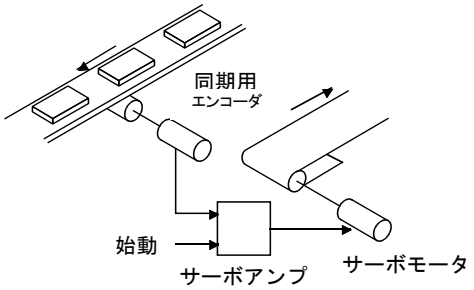
設定値	制振制御 チューニングモード	自動設定される パラメータ
0	制振制御OFF	(注)
1	制振制御チューニングモード(アドバンスト制振制御)	パラメータNo.PB19 パラメータNo.PB20
2	マニュアルモード	

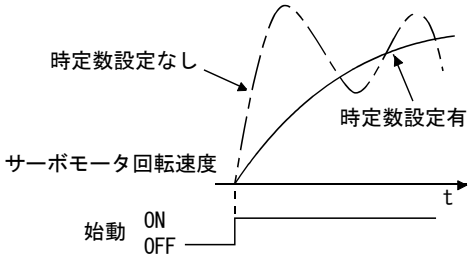
注. パラメータNo.PB19・PB20は初期値に固定されます。

“□□1”にすると一定時間，一定回数位置決め運転後にチューニングを完了して“□□2”になります。制振制御チューニングが必要でない場合，“□□0”になります。“□□0”に設定すると制振制御 振動周波数設定，制振制御 共振周波数は初期値が設定されます。ただしサーボオフ中は作動しません。

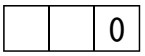
<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">略称</th><th rowspan="2">名称と機能</th><th rowspan="2">初期値</th><th rowspan="2">設定範囲</th><th rowspan="2">単位</th><th colspan="3">制御モード</th></tr>
<tr><th>位置</th><th>内部速度</th><th>内部トルク</th></tr>
<tr><td>PB03</td><td>PST</td><td>位置指令加減速時定数(位置スムージング)
位置指令に対する一次遅れフィルタの定数を設定します。
ワンタッチ調整を実施した場合，自動設定されます。(6.1節参照)
パラメータNo.PB25で一次遅れおよび直線加減速の制御方式を選択できます。直線加減速選択時の設定範囲は，0～10msになります。10ms以上の値を設定すると設定値は10msと認識します。

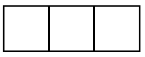
ポイント
● 直線加減速選択時は，制御切換えを実行しないでください。制御切換え時にサーボモータが急停止します。

(例) 同期用エンコーダなどから指令する場合，ライン運転中に始動してもスムーズに同期運転に入ることができます。
 

 
</td><td>3</td><td>0
～
20000</td><td>ms</td><td>○</td><td rowspan="3">エンコーダ</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>PB04</td><td>FFC</td><td>フィードフォワードゲイン【応用】
フィードフォワードゲインを設定します。
100%に設定した場合，一定速度で運転しているときの溜りパルスは，ほぼゼロになります。ただし，急加減速を行うとオーバシュートが大きくなります。目安として，フィードフォワードゲインを100%に設定した場合，定格速度までの加減速時定数を1s以上にしてください。</td><td>0</td><td>0
～
100</td><td>%</td><td>○</td></tr>
<tr><td>PB05</td><td></td><td>メーカ設定用
絶対に変更しないでください。</td><td>500</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>PB06</td><td>GD2</td><td>サーボモータに対する負荷慣性モーメント比
サーボモータ軸の慣性モーメントに対する負荷慣性モーメント比を設定します。
オートチューニングモード1および2ゲイン調整モード選択時は，自動設定されます。(6.2節参照)この場合，0.0～100.0で変化します。</td><td>7.0</td><td>0.0
～
300.0</td><td>倍</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
</table>

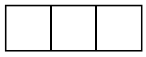
No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PB07	PG1	モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定します。 ゲインを大きくすると指令に対する追従性が向上します。 ワンタッチ調整を実施した場合，自動的にワンタッチ調整の結果になります。 オートチューニングモード1設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	24	1 ～ 2000	rad/s	○	○	
PB08	PG2	位置制御ゲイン 位置ループのゲインを設定します。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定します。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが，振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1および2ゲイン調整モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	37	1 ～ 1000	rad/s	○		
PB09	VG2	速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定します。 低剛性の機械，バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定します。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが，振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1および2ゲイン調整モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	823	20 ～ 50000	rad/s	○	○	
PB10	VIC	速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定します。 設定値を小さくすると応答性が向上しますが，振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1および2ゲイン調整モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	33.7	0.1 ～ 1000.0	ms	○	○	
PB11	VDC	速度微分補償【応用】 微分補償を設定します。 比例制御(PC)をONにする，またはPI-PID切換えでPID制御になると有効になります。	980	0 ～ 1000		○	○	
PB12	OVA	オーバシュート量補正【応用】 オーバシュート抑制制御の抑制率を設定します。 摩擦トルクに対する抑制率を%単位で設定します。 ワンタッチ調整を実施すると，このパラメータが自動的に変更されます。 **ポイント** ● 摩擦の大きい装置のオーバシュートを低減することができます。	0	0 ～ 100	%	○		
PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定します。 ワンタッチ調整を実施すると，このパラメータが自動的に変更されます。 パラメータNo.PB01が“□□0”の場合，このパラメータの設定は無視されます。	4500	30 ～ 4500	Hz	○	○	

<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">略称</th><th rowspan="2">名称と機能</th><th rowspan="2">初期値</th><th rowspan="2">設定範囲</th><th rowspan="2">単位</th><th colspan="3">制御モード</th></tr>
<tr><th>位置</th><th>内部速度</th><th>内部トルク</th></tr>
<tr><td>PB14</td><td>NHQ1</td><td>ノッチ形状選択1
機械共振抑制フィルタ1の形状を選択します。
 

ノッチ深さ選択
<table><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>ゲイン</th></tr><tr><td>0</td><td>深い</td><td>−40dB</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">〈</td><td>−14dB</td></tr><tr><td>2</td><td>−8dB</td></tr><tr><td>3</td><td>浅い</td><td>−4dB</td></tr></table>ノッチ広さ選択
<table><tr><th>設定値</th><th>広さ</th><th>α</th></tr><tr><td>0</td><td>標準</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">〈</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>広い</td><td>5</td></tr></table>ワンタッチ調整を実施すると，このパラメータが自動的に変更されます。
パラメータNo.PB01が“□□0”の場合，このパラメータの設定は無視されます。</td><td>000h</td><td>名称と機能欄参照</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>PB15</td><td>NH2</td><td>機械共振抑制フィルタ2
機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定します。
パラメータNo.PB16(ノッチ形状選択2)を“□□1”に設定すると，このパラメータが有効になります。
ワンタッチ調整を実施すると，このパラメータが自動的に変更されます。</td><td>4500</td><td>30
～
4500</td><td>Hz</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>PB16</td><td>NHQ2</td><td>ノッチ形状選択2
機械共振抑制フィルタ2の形状を選択します。
 
機械共振抑制フィルタ2選択
0：無効
1：有効
ノッチ深さ選択
<table><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>ゲイン</th></tr><tr><td>0</td><td>深い</td><td>−40dB</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">〈</td><td>−14dB</td></tr><tr><td>2</td><td>−8dB</td></tr><tr><td>3</td><td>浅い</td><td>−4dB</td></tr></table>ノッチ広さ選択
<table><tr><th>設定値</th><th>広さ</th><th>α</th></tr><tr><td>0</td><td>標準</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">〈</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>広い</td><td>5</td></tr></table>ワンタッチ調整を実施すると，このパラメータが自動的に変更されます。</td><td>000h</td><td>名称と機能欄参照</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
</table>

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PB17		自動設定パラメータ パラメータNo.PB06(サーボモータに対する負荷慣性モーメント比)の設定値に応じて自動設定されます。						
PB18	LPF	ローパスフィルタ設定【応用】 ローパスフィルタを設定します。 パラメータNo.PB23(ローパスフィルタ選択)を“□0□”に設定すると，このパラメータが自動的に変更されます。 パラメータNo.PB23を“□1□”に設定すると，このパラメータをマニュアルで設定できます。	3141	100 ～ 9000	rad/s	○	○	
PB19	VRF1	制振制御 振動周波数設定【応用】 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の振動周波数を設定します。 パラメータNo.PB02(制振制御チューニングモード)を“□□1”に設定すると，このパラメータが自動的に変更されます。パラメータNo.PB02を“□□2”に設定すると，このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	0.1 ～ 100.0	Hz	○		
PB20	VRF2	制振制御 共振周波数設定【応用】 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の共振周波数を設定します。 パラメータNo.PB02(制振制御チューニングモード)を“□□1”に設定すると，このパラメータが自動的に変更されます。パラメータNo.PB02を“□□2”に設定すると，このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	0.1 ～ 100.0	Hz	○		
PB21		メーカ設定用	0					
PB22		絶対に変更しないでください。	0					
PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択【応用】 ローパスフィルタを選択します。 0 □ 0 ローパスフィルタ選択 0：自動設定 1：マニュアル設定(パラメータNo.PB18の設定値) 自動設定選択時は $\frac{VG2 \cdot 10}{1+GD2}$ [rad/s]で計算された帯域に近いフィルタを選択します。	000h	名称と機能欄参照		○	○	
PB24		メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	000h					
PB25	*BOP1	機能選択B-1【応用】 位置指令加減速時定数（パラメータNo.PB03）の制御方式を選択します。 0 □ 0 位置指令加減速時定数の制御 0：一次遅れ 1：直線加減速 直線加減速を選択した場合，制御切換えを実行しないでください。制御切換え時にサーボモータが急停止します。	000h	名称と機能欄参照		○		

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PB26	*CDP	ゲイン切換え選択【応用】 ゲイン切換え条件を選択します。(7.3節参照) ゲイン切換え選択 次の条件で，パラメータNo.PB29～PB34の設定値に基づいて，ゲインが切り換わります。 0：無効 1：入力デバイス(ゲイン切換え(CDP)) 2：指令周波数(パラメータNo.PB27の設定値) 3：溜りパルス(パラメータNo.PB27の設定値) 4：サーボモータ回転速度 (パラメータNo.PB27の設定値) ゲイン切換え条件 0：入力デバイス(ゲイン切換え(CDP))がONで有効 パラメータNo.PB27で設定した値以上で有効 1：入力デバイス(ゲイン切換え(CDP))がOFFで有効 パラメータNo.PB27で設定した値以下で有効	000h	名称と機能欄参照		○	○	
PB27	CDL	ゲイン切換え条件【応用】 パラメータNo.PB26で選択したゲイン切換え条件(指令周波数・溜りパルス・サーボモータ回転速度)の値を設定します。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。(7.3節参照)	10	0 ～ 9999	kpps pulse r/min	○	○	
PB28	CDT	ゲイン切換え時定数【応用】 パラメータNo.PB26，PB27で設定された条件に対してゲインが切り換わる時定数を設定します。(7.3節参照)	1	0 ～ 100	ms	○	○	
PB29	GD2B	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比【応用】 ゲイン切換え有効時のサーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定します。 オートチューニングが無効(パラメータNo.PA08：□□3)のときに有効になります。	7.0	0.0 ～ 300.0	倍	○	○	
PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン【応用】 ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定します。 オートチューニングが無効(パラメータNo.PA08：□□3)のときに有効になります。	37	1 ～ 2000	rad/s	○		
PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン【応用】 ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定します。 オートチューニングが無効(パラメータNo.PA08：□□3)のときに有効になります。	823	20 ～ 50000	rad/s	○	○	
PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償【応用】 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定します。 オートチューニングが無効(パラメータNo.PA08：□□3)のときに有効になります。	33.7	0.1 ～ 5000.0	ms	○	○	
PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定【応用】 ゲイン切換え有効時の制振制御の振動周波数を設定します。パラメータNo.PB02が“□□2”，パラメータNo.PB26が“□□1”のときに有効になります。 制振制御ゲイン切換えを使用する場合，必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	0.1 ～ 100.0	Hz	○		
PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定【応用】 ゲイン切換え有効時の制振制御の共振周波数を設定します。パラメータNo.PB02が“□□2”，パラメータNo.PB26が“□□1”のときに有効になります。制振制御ゲイン切換えを使用する場合，必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	0.1 ～ 100.0	Hz	○		

<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">略称</th><th rowspan="2">名称と機能</th><th rowspan="2">初期値</th><th rowspan="2">設定範囲</th><th rowspan="2">単位</th><th colspan="3">制御モード</th></tr>
<tr><th>位置</th><th>内部速度</th><th>内部トルク</th></tr>
<tr><td>PB35</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">メーカ設定用
絶対に変更しないでください。</td><td>0</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>PB36</td><td>0</td></tr>
<tr><td>PB37</td><td>100</td></tr>
<tr><td>PB38</td><td>NH3</td><td>機械共振抑制フィルタ3
機械共振抑制フィルタ3のノッチ周波数を設定します。
パラメータNo.PB39(ノッチ形状選択3)を“□□1”に設定すると，このパラメータが有効になります。</td><td>4500</td><td>30
～
4500</td><td>Hz</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>PB39</td><td>NHQ3</td><td>ノッチ形状選択3
機械共振抑制フィルタ3の形状を選択します。
 
機械共振抑制フィルタ3選択
0：無効
1：有効
ノッチ深さ選択
<table><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>ゲイン</th></tr><tr><td>0</td><td>深い</td><td>－40dB</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">〈</td><td>－14dB</td></tr><tr><td>2</td><td>－8dB</td></tr><tr><td>3</td><td>浅い</td><td>－4dB</td></tr></table>ノッチ広さ選択
<table><tr><th>設定値</th><th>広さ</th><th>α</th></tr><tr><td>0</td><td>標準</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">〈</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>広い</td><td>5</td></tr></table></td><td>000h</td><td>名称と機能欄参照</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>PB40</td><td rowspan="11"></td><td rowspan="11">メーカ設定用
絶対に変更しないでください。</td><td>111h</td><td rowspan="11"></td><td rowspan="11"></td><td rowspan="11"></td><td rowspan="11"></td><td rowspan="11"></td></tr>
<tr><td>PB41</td><td>20</td></tr>
<tr><td>PB42</td><td>000h</td></tr>
<tr><td>PB43</td><td>000h</td></tr>
<tr><td>PB44</td><td>000h</td></tr>
<tr><td>PB45</td><td>000h</td></tr>
<tr><td>PB46</td><td>000h</td></tr>
<tr><td>PB47</td><td>000h</td></tr>
<tr><td>PB48</td><td>000h</td></tr>
<tr><td>PB49</td><td>000h</td></tr>
<tr><td>PB50</td><td>000h</td></tr>
</table>

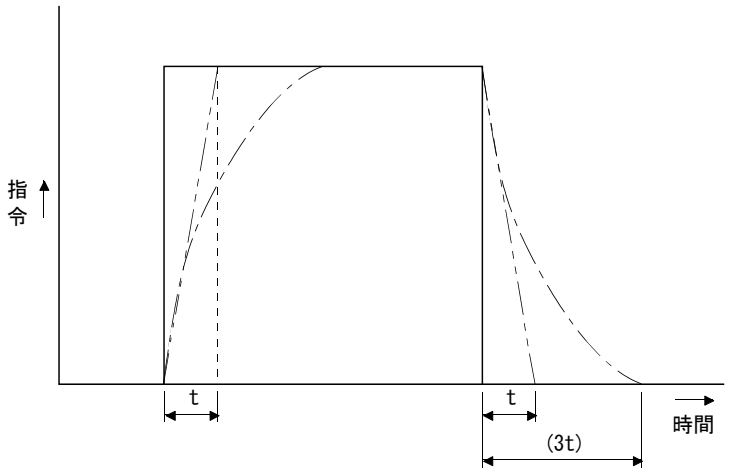
4.2.3 位置スムージング

位置指令加減速時定数t(パラメータNo.PB03)を設定することにより，急な位置指令でもサーボモータをスムーズに作動させることができます。

位置指令加減速時定数設定時の位置指令に対するサーボモータの運転パターンを示します。

使用する機械に合わせて，パラメータNo.PB25で一次遅れと直線加減速を選択してください。

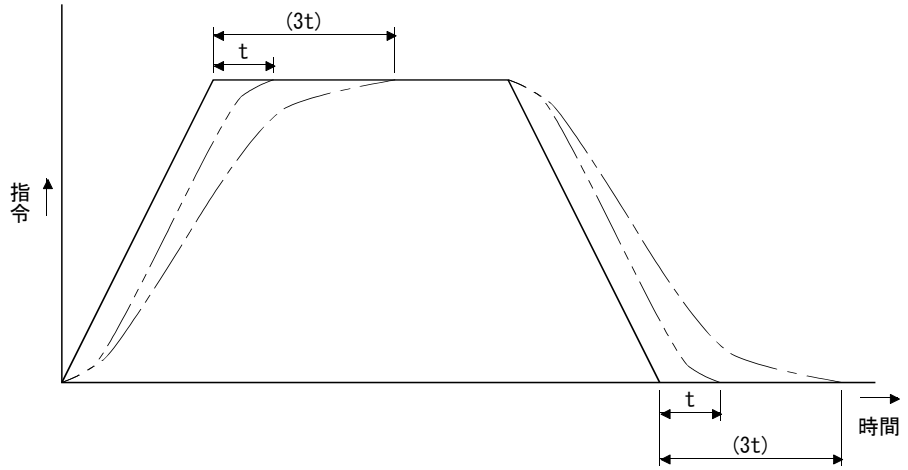
(1) ステップ入力の場合



———：入力位置指令
— - —：一次遅れでのフィルタ処理後位置指令
— - - —：直線加減速でのフィルタ処理後位置指令
t　：位置指令加減速時定数(パラメータNo.PB03)

(2) 台形入力の場合

台形入力(直線加減速)の場合，設定範囲は0～10msになります。



———：入力位置指令
— - —：一次遅れでのフィルタ処理後位置指令
— - - —：直線加減速でのフィルタ処理後位置指令
t　：位置指令加減速時定数(パラメータNo.PB03)

4.3 拡張設定パラメータ(No.PC□□)

ポイント

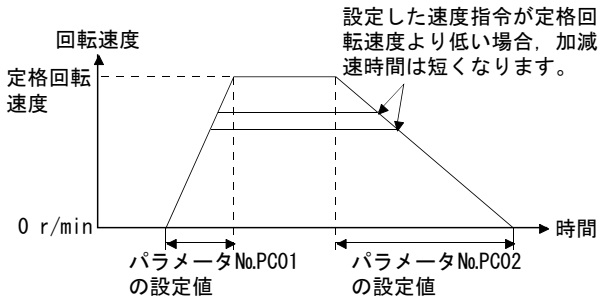
- パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは，設定後いったん電源をOFFにし，再投入すると有効になります。
- パラメータ名称に【応用】と記載されたパラメータは，高度な機能を使用する場合に設定してください。

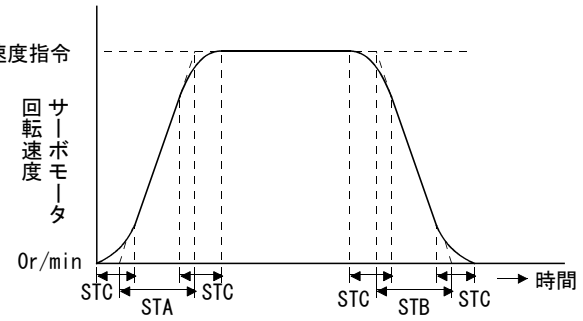
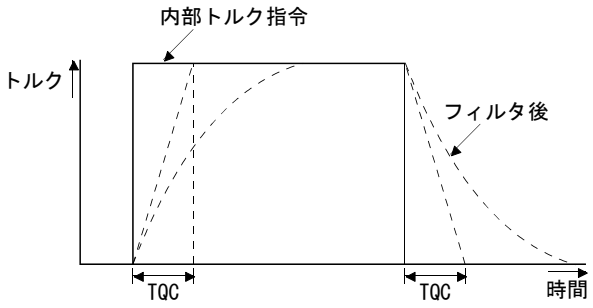
4.3.1 パラメーター覧

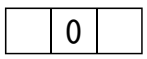
No.	略称	名称	初期値	単位	制御モード		
					位置	内部速度	内部トルク
PC01	STA	速度加速時定数	0	ms		○	○
PC02	STB	速度減速時定数	0	ms		○	○
PC03	STC	S字加減速時定数	0	ms		○	○
PC04	TQC	トルク指令時定数	0	ms			○
PC05	SC0	内部速度指令0	0	r/min		○	
		内部速度制限0					○
PC06	SC1	内部速度指令1	100	r/min		○	
		内部速度制限1					○
PC07	SC2	内部速度指令2	500	r/min		○	
		内部速度制限2					○
PC08	SC3	内部速度指令3	1000	r/min		○	
		内部速度制限3					○
PC09	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	100	ms	○	○	○
PC10	ZSP	零速度	50	r/min	○	○	○
PC11	*BPS	アラーム履歴クリア	000h		○	○	○
PC12	TC	内部トルク指令	0.0	%			○
PC13	*ENRS	エンコーダ出力パルス選択	000h		○	○	○
PC14	TL2	内部トルク制限2 【応用】	100	%	○	○	○
PC15	ERZL	誤差過大アラーム検知レベル	3.0	rev	○	○	○
PC16		メーカ設定用	30				
PC17	*OSL	過速度アラーム検出レベル	0	r/min	○	○	○
PC18		メーカ設定用	1000				
PC19			0				
PC20			000h				
PC21			001h				
PC22	*COP1	機能選択C-1 【応用】	000h		○	○	○
PC23	*COP2	機能選択C-2 【応用】	000h			○	
PC24	*COP3	機能選択C-3 【応用】	000h		○		
PC25	*COP4	機能選択C-4 【応用】	000h		○	○	
PC26	ALDT	過負荷タフドライブ詳細設定 【応用】	200	×10ms	○		
PC27	OSCL	振動タフドライブ詳細設定 【応用】	50	%	○	○	
PC28	CVAT	瞬停タフドライブ詳細設定 【応用】	3	×10ms	○	○	
PC29	*COP5	機能選択C-5 【応用】	000h		○	○	○
PC30	*COP6	機能選択C-6 【応用】	000h			○	
PC31	SC4	内部速度指令4 【応用】	200	r/min		○	
		内部速度制限4 【応用】					○
PC32	SC5	内部速度指令5 【応用】	300	r/min		○	
		内部速度制限5 【応用】					○

No.	略称	名称	初期値	単位	制御モード		
					位置	内部速度	内部トルク
PC33	SC6	内部速度指令6 【応用】	500	r/min		○	
		内部速度制限6 【応用】					○
PC34	SC7	内部速度指令7 【応用】	800	r/min		○	
		内部速度制限7 【応用】					○
PC35		メーカ設定用	000h				
PC36			0				
PC37			0				
PC38			0				
PC39			0				
PC40			0				
PC41			000h				
PC42			0				
PC43			000h				
PC44	RECT	ドライブレコーダアラーム指定	000h		○	○	○
PC45		メーカ設定用	000h				
PC46			000h				
PC47			000h				
PC48			000h				
PC49			000h				
PC50			000h				
PC51			000h				
PC52			000h				
PC53			000h				
PC54			000h				
PC55			000h				
PC56			000h				
PC57			000h				
PC58			000h				
PC59			000h				
PC60			000h				
PC61			000h				
PC62			000h				
PC63			000h				
PC64			000h				

4.3.2 詳細一覧

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PC01	STA	速度加速時定数 内部速度指令0～7に対して，0r/minから定格回転速度に達するまでの加速時間を設定します。  例えば，定格回転速度が3000r/minのサーボモータの場合，0r/minから1000r/minまで1sで加速するには，3000(3s)を設定します。	0	0 ～ 50000	ms		○	○
PC02	STB	速度減速時定数 内部速度指令0～7に対して定格回転速度から0r/minに達するまでの減速時間を設定します。	0	0 ～ 50000	ms		○	○

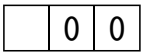
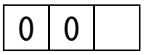
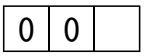
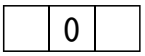
No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PC03	STC	S字加減速時定数 サーボモータの始動・停止を滑らかにします。 S字加減速時の円弧部分の時間を設定します。 “0”を設定すると直線加減速になります。  STA：速度加速時定数(パラメータNo.PC01) STB：速度減速時定数(パラメータNo.PC02) STC：S字加減速時定数(パラメータNo.PC03) STA(速度加速時定数)またはSTB(速度減速時定数)を長く設定するとS字加減速時定数の設定に対して円弧部分の時間に誤差が発生することがあります。 実際の円弧部分の時間の上限値は, 加速時には $\frac{2000000}{STA}$，減速時には $\frac{2000000}{STB}$ で制限されます。 (例) STA＝20000，STB＝5000，STC＝200と設定すると実際の円弧部分の時間は次のようになります。 加速時：100[ms] $\left(\frac{2000000}{20000}=100[ms]<200[ms]$なので 100[ms]に制限されます。$\right)$ 減速時：200[ms] $\left(\frac{2000000}{5000}=400[ms]>200[ms]$なので 設定どおり200[ms]になります。$\right)$	0	0 ～ 1000	ms		○	○
PC04	TQC	トルク指令時定数 内部トルク指令に対する一次遅れフィルタの定数を設定します。  TQC：トルク指令時定数	0	0 ～ 20000	ms			○

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PC05	SC0	内部速度指令0 内部速度指令の第0速度を設定します。	0	0 ～ 瞬時許容回転速度	r/min		○	
		内部速度制限0 内部速度制限の第0速度を設定します。						○
PC06	SC1	内部速度指令1 内部速度指令の第1速度を設定します。	100	0 ～ 瞬時許容回転速度	r/min		○	
		内部速度制限1 内部速度制限の第1速度を設定します。						○
PC07	SC2	内部速度指令2 内部速度指令の第2速度を設定します。	500	0 ～ 瞬時許容回転速度	r/min		○	
		内部速度制限2 内部速度制限の第2速度を設定します。						○
PC08	SC3	内部速度指令3 内部速度指令の第3速度を設定します。	1000	0 ～ 瞬時許容回転速度	r/min		○	
		内部速度制限3 内部速度制限の第3速度を設定します。						○
PC09	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力 電磁ブレーキインタロック(MBR)がOFFになってからベース遮断するまでの遅れ時間(Tb)を設定します。	100	0 ～ 1000	ms	○	○	○
PC10	ZSP	零速度 零速度検出(ZSP)の出力範囲を設定します。 零速度検出(ZSP)は20r/minのヒステリシス幅をもっています。 (3.5節(1)(b)参照)	50	0 ～ 10000	r/min	○	○	○
PC11	*BPS	アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。  アラーム履歴クリア 0：無効 1：有効 アラーム履歴クリア有効を選択すると，次回電源投入時にアラーム履歴およびタフドライブ回数を消去します。 アラーム履歴およびタフドライブ回数クリア後，自動的に無効(0)になります。 ドライブレコーダ有無選択 0：有効(ドライブレコーダ実行) 1：無効(ドライブレコーダ停止) ドライブレコーダを参照するには，MR Configurator 2™ が必要です。(4.3.4項参照)	000h	名称と機能欄参照		○	○	○
PC12	TC	内部トルク指令 内部トルク制御時の内部トルク指令を設定します。	0.0	0.0 ～ 100.0	%			○

<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">略称</th><th rowspan="2">名称と機能</th><th rowspan="2">初期値</th><th rowspan="2">設定範囲</th><th rowspan="2">単位</th><th colspan="3">制御モード</th></tr>
<tr><th>位置</th><th>内部速度</th><th>内部トルク</th></tr>
<tr><td>PC13</td><td>*ENRS</td><td>エンコーダ出力パルス選択
エンコーダ出力パルス方向，エンコーダ出力パルス設定，エンコーダ出力パルス周期を選択します。

□□□
└ エンコーダ出力パルス位相変更
エンコーダ出力パルスA相、B相の位相を変更します。
<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>CCW</th><th>CW</th></tr><tr><td>0</td><td>A相 B相</td><td>A相 B相</td></tr><tr><td>1</td><td>A相 B相</td><td>A相 B相</td></tr></table>エンコーダ出力パルス設定選択
0：出力パルス設定
1：分周比設定
2：指令パルスと同一の出力パルス設定
3：A相・B相パルス電子ギア設定
“2”を設定するとパラメータNo.(エンコーダ出力パルス)の設定値は無効になります。

エンコーダ出力パルス周期設定（注）
0：444μs周期
1：55μs周期
注. ソフトウエアバージョンA1以降のドライバで対応します。</td><td>000h</td><td>名称と機能欄参照</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>PC14</td><td>TL2</td><td>内部トルク制限2【応用】
最大トルク＝100[%]として設定します。サーボモータのトルクを制限する場合に設定します。
“0”に設定するとトルクを発生しません。
内部トルク制限選択(TL1)をONにすると内部トルク制限2が有効になります。(3.6.1項(4)参照)</td><td>100</td><td>0
～
100</td><td>%</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>PC15</td><td>ERZL</td><td>誤差過大アラーム検知レベル
誤差過大アラーム検知レベルを設定します。</td><td>3.0</td><td>0.1
～
99.9</td><td>rev</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>PC16</td><td></td><td>メーカ設定用
絶対に変更しないでください。</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>PC17</td><td>*OSL</td><td>過速度アラーム検知レベル
過速度アラーム検知レベルを設定します。
“0”または“最大回転速度×1.2をこえた値”に設定した場合，過速度アラーム検知レベルは“最大回転速度×1.2”になります。</td><td>0</td><td>0
～
20000</td><td>r/min</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>PC18</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4">メーカ設定用
絶対に変更しないでください。</td><td>1000</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>PC19</td><td>0</td></tr>
<tr><td>PC20</td><td>000h</td></tr>
<tr><td>PC21</td><td>001h</td></tr>
</table>

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PC22	*COP1	機能選択C-1【応用】 エンコーダケーブル通信方式を選択します。  エンコーダケーブル通信方式 0：2線式 1：4線式 設定を間違えるとエンコーダ 送信データ異常3(サーボアンプ未受信)(16.3)になります。 エンコーダケーブルの通信方式は，11.1.2 項を参照してください。	000h	名称と機能欄参照		○	○	○
PC23	*COP2	機能選択C-2【応用】 内部速度制御停止時サーボロックを選択します。  内部速度制御停止時サーボロック選択 内部速度制御モードにおいて，停止時に外力によって軸が動かされることがないようサーボロックすることができます。 0：有効(サーボロックします。) 停止位置を維持する制御を行います。 1：無効(サーボロックしません。) 停止位置は維持しません。 回転速度が0r/minになる制御を行います。	000h	名称と機能欄参照			○	
PC24	*COP3	機能選択C-3【応用】 インポジション範囲の単位を選択します。  インポジション範囲単位選択 0：指令単位 1：サーボモータ エンコーダパルス単位	000h	名称と機能欄参照		○		
PC25	*COP4	機能選択C-4【応用】 ストロークリミット警告(99.□)，タフドライブ警告(F0.□)アラーム履歴書込みを選択します。  ストロークリミット警告(99.□)選択 0：有効 1：無効 “1”に設定すると正転ストロークエンド(LSP)または逆転ストロークエンド(LSN)がOFFになってもストロークリミット警告(99.□)は発生しません。 タフドライブ警告(F0.□)アラーム履歴書込み選択 0：アラーム履歴への書込みあり 1：アラーム履歴への書込みなし “0”に設定するとタフドライブ警告(F0.□)発生時にアラーム履歴に書込みを行います。	000h	名称と機能欄参照		○	○	

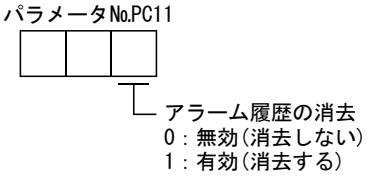
No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PC26	ALDT	過負荷タフドライブ詳細設定【応用】 過負荷タフドライブ時のインポジション(INP)・零速度検出(ZSP)の出力時間遅延の最大値を制限します。接続する上位側で許容できる遅延時間で制限してください。 パラメータNo.PA04(タフドライブ機能選択)を“□□0”，本パラメータを“0”に設定した場合，インポジション(INP)・零速度検出(ZSP)の出力時間遅延は無効になります。	200	0 ～ 999	×10ms	○		
PC27	OSCL	振動タフドライブ詳細設定【応用】 パラメータNo.PB13(機械共振抑制フィルタ1)・パラメータNo.PB15(機械共振抑制フィルタ2)のフィルタ再設定感度を設定します。 (例)本パラメータを“50”に設定した場合，発振検知レベルが定格トルクの50%に到達したときに再設定されます。 パラメータNo.PA04(タフドライブ機能選択)を“□0□”に設定した場合，パラメータNo.PB13(機械共振抑制フィルタ1)・パラメータNo.PB15(機械共振抑制フィルタ2)のフィルタ再設定は無効になります。	50	0 ～ 100	%	○	○	
PC28	CVAT	瞬停タフドライブ詳細設定【応用】 主回路電源が瞬時停電アラームになるまでの時間を設定します。 パラメータNo.PA04(タフドライブ機能選択)を“0□□”に設定した場合，本パラメータは無効になります。	3	3 ～ 200	×10ms	○	○	
PC29	*COP5	機能選択C-5【応用】 主回路電源の不足電圧アラーム(10.2)検出方式を選択します。 0 □ 0 主回路電源の不足電圧レベル時アラーム選択 0：サーボモータ回転速度にかかわらず不足電圧アラーム(10.2)検出 1：サーボモータ回転速度が50r/min以下の場合，主回路オフ警告(E9.□)検出	000h	名称と機能欄参照		○	○	○
PC30	*COP6	機能選択C-6【応用】 速度指令入力単位を選択します。 0 0 □ 速度指令入力単位選択(内部速度指令0～7の設定単位) 0：1r/min単位 1：0.1r/min単位	000h	名称と機能欄参照			○	
PC31	SC4	内部速度指令4【応用】 内部速度指令の第4速度を設定します。	200	0 ～ 瞬時許容回転速度	r/min		○	
		内部速度制限4【応用】 内部速度制限の第4速度を設定します。						○

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PC32	SC5	内部速度指令5【応用】 内部速度指令の第5速度を設定します。	300	0 ～ 瞬時許容回転速度	r/min		○	
		内部速度制限5【応用】 内部速度制限の第5速度を設定します。						○
PC33	SC6	内部速度指令6【応用】 内部速度指令の第6速度を設定します。	500	0 ～ 瞬時許容回転速度	r/min		○	
		内部速度制限6【応用】 内部速度制限の第6速度を設定します。						○
PC34	SC7	内部速度指令7【応用】 内部速度指令の第7速度設定します。	800	0 ～ 瞬時許容回転速度	r/min		○	
		内部速度制限7【応用】 内部速度制限の第7速度設定します。						○
PC35		メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	000h					
PC36			0					
PC37			0					
PC38			0					
PC39			0					
PC40		メーカ設定用 絶対に変更しないでください。 初期値0から変更しないで下さい。変更した場合、USB通信が出来なくなります。	0					
PC41		メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	000h					
PC42			0					
PC43			000h					
PC44	RECT	ドライブレコーダアラーム指定 ドライブレコーダが作動するアラームNo.を指定します。 0 □ □ アラームNo.の指定 00h　：指定なし （過去に発生したアラームや運転状況によって最適な項目を記録します。） 01～FFh：指定 （指定したアラームNo.のアラームが発生した場合，指定の項目を記録します。） ドライブレコーダで記録するデータについては，4.3.4項(2)を参照してください。	000h	名称と機能欄参照		○	○	○

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PC45		メーカ設定用	000h					
PC46		絶対に変更しないでください。	000h					
PC47			000h					
PC48			000h					
PC49			000h					
PC50			000h					
PC51			000h					
PC52			000h					
PC53			000h					
PC54			000h					
PC55			000h					
PC56			000h					
PC57			000h					
PC58			000h					
PC59			000h					
PC60			000h					
PC61			000h					
PC62			000h					
PC63			000h					
PC64			000h					

4.3.3 アラーム履歴の消去

ドライバは初めて電源を投入したときから，過去16個のアラームを蓄積します。本稼動時の発生アラームを管理できるよう，本稼動前にパラメータNo.PC11を使用してアラーム履歴を消去してください。このパラメータは設定後，電源をOFF→ONにすると有効になります。パラメータNo.PC11は，アラーム履歴を消去すると自動的に“□□0”に戻ります。



4.3.4 ドライブレコーダ機能

ポイント

- アラーム発生時に状態遷移を記録します。ただし，前回の記録データは破棄されます。また，アラーム発生中に別のアラームが発生した場合，別のアラーム発生時の状態遷移は記録しません。
- 次の場合，ドライブレコーダは作動しません。
  - ・記録回数が255回に到達した場合。
  - ・電源投入後のアラーム履歴書込み回数が16回に到達した場合。

  記録回数は表示部(アラームモード)で確認できます。(5.5節参照)
- 次のアラームが発生した場合，ドライブレコーダは作動しません。
  - ・不足電圧(10.1および10.3)
  - ・メモリ異常1(RAM)(12.□)
  - ・メモリ異常2(EEP-ROM)(15.□)
  - ・エンコーダ初期通信異常1(16.□)
  - ・基板異常(17.□)
  - ・メモリ異常3(Flash-ROM)(19.□)
  - ・モータ組合せ異常(1A.□)
  - ・ソフトウエア組合せ異常(1C.□)
  - ・エンコーダ初期通信異常2(1E.□)
  - ・エンコーダ初期通信異常3(1F.□)
  - ・パラメータ異常(37.□)
  - ・ウォッチドグ(888)
- セットアップソフトウェア（MR Configurator2™）でグラフを表示すると，ドライブレコーダ機能は無効になります。再度ドライブレコーダ機能を有効にするには，いったん電源をOFFにしてから再投入してください。ドライブレコーダ機能の有効/無効は表示部(診断モード)で確認できます。(5.4節参照)

ドライブレコーダ機能とは，サーボの状態を常時監視して，アラーム発生前後の状態遷移を一定時間記録する機能です。記録データは，セットアップソフトウェア（MR Configurator2™）のアラーム履歴表示画面で“**ドライブレコーダ表示**”ボタンをクリックすることにより，グラフ表示画面で確認できます。グラフ表示画面に移行後は，ドライブレコーダ機能は無効になります。記録データはセットアップソフトウェア（MR Configurator2™）のグラフ機能と同様に，アナログ3CH，デジタル4CHで表示できます。

(1) パラメータの設定

ドライブレコーダ機能の有効/無効は，パラメータNo.PC11で選択してください。

パラメータNo.PC11

	0	

ドライブレコーダ有無選択
0：有効(ドライブレコーダ実行)
1：無効(ドライブレコーダ停止)
ドライブレコーダを参照するには，MR Configurator 2™ が必要です。

特定のアラームNo.でドライブレコーダを作動させる場合，パラメータNo.PC44でアラームNo.を指定してください。

パラメータNo.PC44

0		

アラームNo.の指定
00h　：指定なし
(過去に発生したアラームや運転状況によって最適な項目を記録します。)
01～FFh：指定
(指定したアラームNo.のアラームが発生した場合，指定の項目を記録します。)
存在しないアラームNo.を指定した場合，設定した値は“00h”と認識します。

(2) 記録データ

(a) パラメータNo.PC44 の設定値が“□00”の場合

① アラーム履歴にドライブレコーダ機能の対象アラームがある場合

アラーム履歴を参照して，次に示すデータを自動で選択して記録します。

・ アナログCHデータ

次に示すデータから3CH分を自動選択します。

- サーボモータ回転速度[r/min]
- トルク[%]
- 母線電圧(注)
- 1回転内位置[pulse]
- 多回転カウンタ[rev]
- 電流指令[%]
- 回生負荷率[%]
- 指令パルス周波数[kpps]
- 実効負荷率[%]

注．母線電圧は5段階で表示します。

表示値	内容
5	過電圧(約400V以上)
4	高電圧(約375V以上)
3	正常
2	低電圧(約200V以下)
1	不足電圧(約160V以下)

・ デジタルCH(4CH)データ

次に示すデータから4CH分を自動選択します。

- 故障(ALM)
- 強制停止(EM1)
- サーボオン(SON)
- 電磁ブレーキインタロック(MBR)
- 主回路電源OFF
- 準備完了(RD)
- トルク制限中(TLC)

② アラーム履歴にドライブレコーダ機能の対象アラームがない場合
記録するデータは次表に示すとおりになります。

アナログCHデータ		デジタルCHデータ				サンプリング時間 [ms]	測定長 [ms] (64ポイント)
		CH1 (トリガ)	CH2	CH3	CH4		
CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
CH2	トルク[%]						
CH3	1回転内位置[pulse]						

(b) パラメータNo.PC44の設定値が“□00”以外の場合
記録するデータは次表に示すとおりになります。

設定値	対象アラームNo.	アナログCHデータ		デジタルCHデータ				サンプリング時間 [ms]	測定長 [ms] (64ポイント)
				CH1 (トリガ)	CH2	CH3	CH4		
□10	10.2	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	MBR	(主回路電源OFF)	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	母線電圧(注)						
□13	13.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	1回転内位置[pulse]						
□20	20.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	1回転内位置[pulse]						
		CH3	多回転カウンタ[rev]						
□21	21.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	1回転内位置[pulse]						
		CH3	多回転カウンタ[rev]						
□24	24.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	電流指令[%]						
□30	30.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	56.8	3600
		CH2	トルク[%]						
		CH3	回生負荷率[%]						
□31	31.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	指令パルス周波数[kpps]						
□32	32.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	電流指令[%]						

設定値	対象アラームNo.	アナログCHデータ		デジタルCHデータ				サンプリング時間[ms]	測定長[ms](64ポイント)
				CH1(トリガ)	CH2	CH3	CH4		
□33	33.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	3.5	227
		CH2	トルク[%]						
		CH3	母線電圧(注)						
□35	35.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	指令パルス周波数[kpps]						
□39	39.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	1回転内位置[pulse]						
□45	45.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	1回転内位置[pulse]						
□46	46.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	MBR	RD	56.8	3600
		CH2	トルク[%]						
		CH3	実効負荷率[%]						
□50	50.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	MBR	RD	56.8	3600
		CH2	トルク[%]						
		CH3	実効負荷率[%]						
□51	51.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	MBR	RD	56.8	3600
		CH2	トルク[%]						
		CH3	実効負荷率[%]						
□52	52.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	RD	TLC	3.5	227
		CH2	トルク[%]						
		CH3	溜りパルス[pulse](100パルス単位)						
□61	61.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	1回転内位置[pulse]						
□8E	8E.□	CH1	サーボモータ回転速度[r/min]	ALM	EM1	SON	RD	0.8	56.8
		CH2	トルク[%]						
		CH3	1回転内位置[pulse]						

注. 母線電圧は5段階で表示します。

表示値	内容
5	過電圧(約400V以上)
4	高電圧(約375V以上)
3	正常
2	低電圧(約200V以下)
1	不足電圧(約160V以下)

4.4 入出力設定パラメータ(No.PD□□)

ポイント

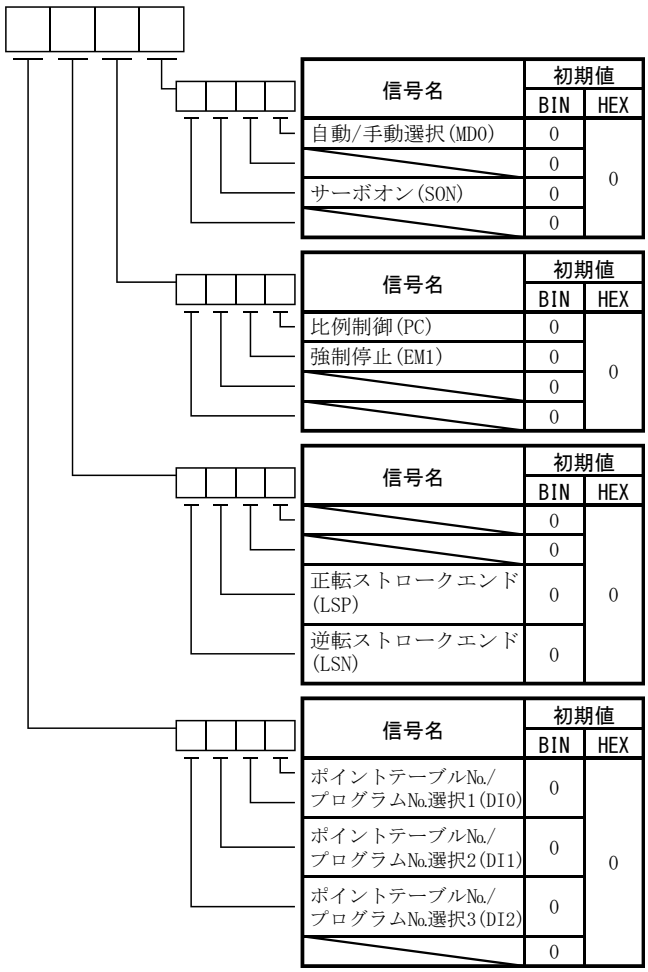
- パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは，設定後いったん電源をOFFにし，再投入すると有効になります。
- 位置決めモードの場合，パラメータNo.PD20は13.7.4項(2)を参照してください。

4.4.1 パラメーター一覧

No.	略称	名称	初期値	単位	制御モード		
					位置	内部速度	内部トルク
PD01	*DIA1	入力信号自動ON選択1	0000h		○	○	○
PD02	*DI0	入力信号デバイス選択0(CN1-23, CN1-25)	262Dh			○	○
PD03	*DI1-1	入力信号デバイス選択1L(CN1-3)	0303h		○	○	
PD04	*DI1-2	入力信号デバイス選択1H(CN1-3)	2003h				○
PD05	*DI2-1	入力信号デバイス選択2L(CN1-4)	0202h		○	○	
PD06	*DI2-2	入力信号デバイス選択2H(CN1-4)	0202h				○
PD07	*DI3-1	入力信号デバイス選択3L(CN1-5)	0D06h		○	○	
PD08	*DI3-2	入力信号デバイス選択3H(CN1-5)	2C0Dh				○
PD09	*DI4-1	入力信号デバイス選択4L(CN1-6)	070Ah		○	○	
PD10	*DI4-2	入力信号デバイス選択4H(CN1-6)	0707h				○
PD11	*DI5-1	入力信号デバイス選択5L(CN1-7)	080Bh		○	○	
PD12	*DI5-2	入力信号デバイス選択5H(CN1-7)	0808h				○
PD13	*DI6-1	入力信号デバイス選択6L(CN1-8)	0505h		○	○	
PD14	*DI6-2	入力信号デバイス選択6H(CN1-8)	0505h				○
PD15	*DO1	出力信号デバイス選択1(CN1-9)	0003h		○	○	○
PD16	*DO2	出力信号デバイス選択2(CN1-10)	0004h		○	○	○
PD17	*DO3	出力信号デバイス選択3(CN1-11)	0002h		○	○	○
PD18	*DO4	出力信号デバイス選択4(CN1-12)	0005h		○	○	○
PD19	*DIF	入力フィルタ設定	0002h		○	○	○
PD20	*DOP1	機能選択D-1	0000h		○	○	○
PD21		メーカ設定用	0000h				
PD22	*DOP3	機能選択D-3	0000h		○		
PD23		メーカ設定用	0000h				
PD24	*DOP5	機能選択D-5	0000h		○	○	○
PD25		メーカ設定用	0000h				
PD26			0000h				

4.4.2 詳細一覧

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード 位置	制御モード 内部速度	制御モード 内部トルク
PD01	*DIA1	入力信号自動ON選択1 自動的にONにする入力デバイスを選択します。	0000h	名称と機能欄参照		○	○	○

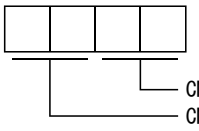


BIN 0：外部入力信号で使用する
BIN 1：自動ON

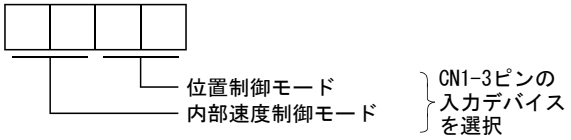
(例1)SONをONにする場合
　　設定値は“□□□4”になります。
(例2)LSP，LSNをONにする場合
　・LSPのみON　　：設定値は“□4□□”になります。
　・LSNのみON　　：設定値は“□8□□”になります。
　・LSP，LSNともにON ：設定値は“□C□□”になります。

ポイント

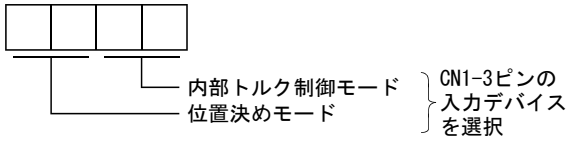
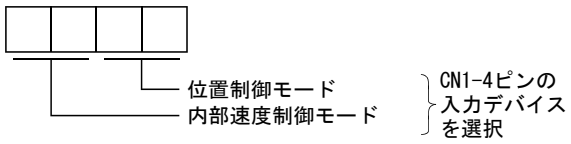
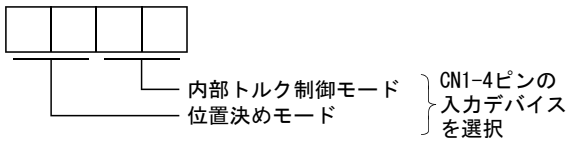
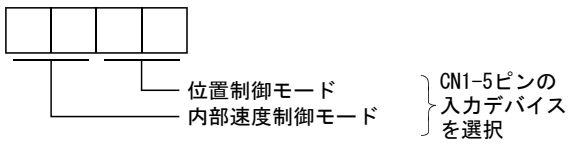
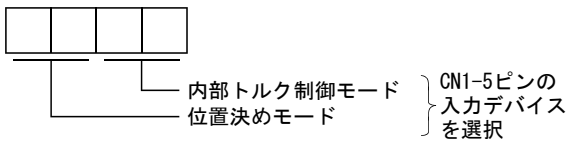
● LSP・LSNは次のようになります。
　・外部入力信号に割り付けられている：
　　パラメータNo.PD01の設定値による
　・外部入力信号に割り付けられていない：
　　パラメータNo.PD01の設定値にかかわらず自動ON

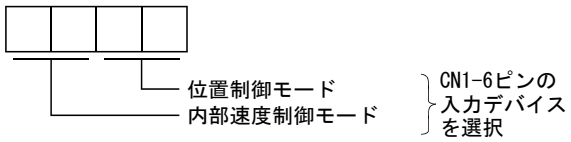
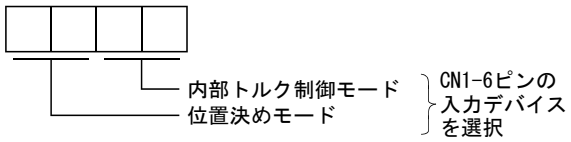
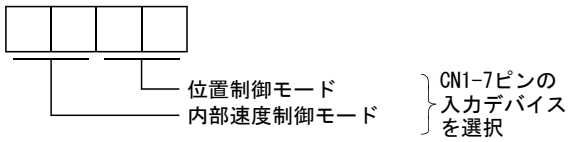
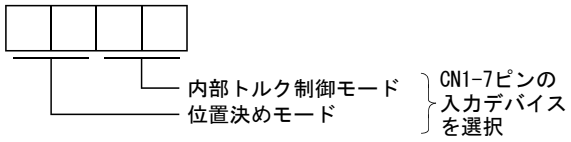
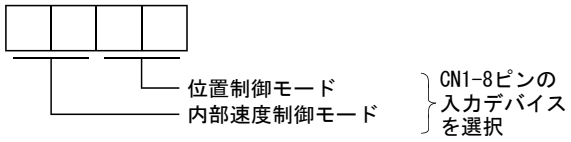
<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">略称</th><th rowspan="2">名称と機能</th><th rowspan="2">初期値</th><th rowspan="2">設定範囲</th><th rowspan="2">単位</th><th colspan="3">制御モード</th></tr>
<tr><th>位置</th><th>内部速度</th><th>内部トルク</th></tr>
<tr><td>PD02</td><td>*DI0</td><td>入力信号デバイス選択0(CN1-23，CN1-25)
CN1-23ピン，CN1-25ピン(正転パルス列，逆転パルス列)に任意の入力デバイスを割り付けることができます。
位置制御モード，位置/内部速度切換えモードおよび内部トルク/位置制御切換えモードの場合，CN1-23ピンはPPに，CN1-25ピンはNPに固定されます。内部速度制御モード，内部トルク制御モードの場合，PP，NPは割付けできません。
 
CN1-23ピン(PP)の入力信号デバイスを選択
CN1-25ピン(NP)の入力信号デバイスを選択

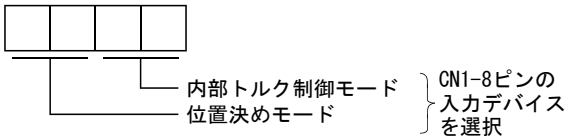
各制御モードで割り付けることのできるデバイスは次表の略称のあるデバイスです。その他のデバイスを設定しても無効です。
<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="4">制御モード(注1)</th></tr><tr><th>P</th><th>S</th><th>T</th><th>CP/CL</th></tr><tr><td>00</td><td rowspan="39">CN1-23ピン：PP
CN1-25ピン：NP</td><td></td><td></td><td>CN1-23ピン：PP
CN1-25ピン：NP</td></tr><tr><td>01</td><td colspan="3">メーカ設定用(注2)</td></tr><tr><td>02</td><td>SON</td><td>SON</td><td>SON</td></tr><tr><td>03</td><td>RES</td><td>RES</td><td>RES</td></tr><tr><td>04</td><td>PC</td><td></td><td>PC</td></tr><tr><td>05(注4)</td><td>EM1</td><td>EM1</td><td>EM1</td></tr><tr><td>06</td><td colspan="3">メーカ設定用(注2)</td></tr><tr><td>07</td><td>ST1</td><td>RS2</td><td>ST1</td></tr><tr><td>08</td><td>ST2</td><td>RS1</td><td>ST2</td></tr><tr><td>09</td><td>TL1</td><td></td><td>TL1</td></tr><tr><td>0A</td><td>LSP</td><td></td><td>LSP</td></tr><tr><td>0B</td><td>LSN</td><td></td><td>LSN</td></tr><tr><td>0C</td><td colspan="3">メーカ設定用(注2)</td></tr><tr><td>0D</td><td>SP1</td><td>SP1</td><td></td></tr><tr><td>0E</td><td>SP2</td><td>SP2</td><td></td></tr><tr><td>0F</td><td>SP3</td><td>SP3</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>LOP</td><td>LOP</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>CDP</td><td></td><td>CDP</td></tr><tr><td>12～1F</td><td></td><td></td><td>メーカ設定用(注2)</td></tr><tr><td>20</td><td></td><td></td><td>MD0</td></tr><tr><td>21～23</td><td></td><td></td><td>メーカ設定用(注2)</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td></td><td>TSTP</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td></td><td>メーカ設定用(注2)</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td></td><td>DOG</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td></td><td>PI1(注3)</td></tr><tr><td>28～2B</td><td></td><td></td><td>メーカ設定用(注2)</td></tr><tr><td>2C</td><td></td><td></td><td>DI0</td></tr><tr><td>2D</td><td></td><td></td><td>DI1</td></tr><tr><td>2E</td><td></td><td></td><td>DI2</td></tr><tr><td>2F～3F</td><td></td><td></td><td>メーカ設定用(注2)</td></tr></table>注 1. P：位置制御モード
S：内部速度制御モード
T：内部トルク制御モード
CP：位置決めモード(ポイントテーブル方式)
CL：位置決めモード(プログラム方式)
2. メーカ設定用です。絶対に設定しないでください。
3. 位置決めモード(プログラム方式)でのみ有効です。
4. 立上げ時などで一時的にEM1を使用しないで運転する場合，パラメータNo.PD01でEM1を自動ONにしてください。</td><td>262Dh</td><td>名称と機能欄参照</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

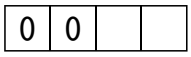
<table>
<tr><th>No.</th><th>略称</th><th>名称と機能</th><th>初期値</th><th>設定範囲</th><th>単位</th><th colspan="3">制御モード</th></tr>
<tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>位置</th><th>内部速度</th><th>内部トルク</th></tr>
<tr><td>PD03</td><td>*DI1-1</td><td>入力信号デバイス選択1L(CN1-3)
CN1-3ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。
制御モードにより，設定値の桁と割り付けることのできる信号が異なりますので注意してください。
 

各制御モードで割り付けることのできるデバイスは次表の略称のあるデバイスです。その他のデバイスを設定しても無効です。
<table>
<tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="4">制御モード(注1)</th></tr>
<tr><th>P</th><th>S</th><th>T</th><th>CP/CL</th></tr>
<tr><td>00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>01</td><td colspan="4">メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>02</td><td>SON</td><td>SON</td><td>SON</td><td>SON</td></tr>
<tr><td>03</td><td>RES</td><td>RES</td><td>RES</td><td>RES</td></tr>
<tr><td>04</td><td>PC</td><td>PC</td><td></td><td>PC</td></tr>
<tr><td>05(注4)</td><td>EM1</td><td>EM1</td><td>EM1</td><td>EM1</td></tr>
<tr><td>06</td><td>CR</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>07</td><td></td><td>ST1</td><td>RS2</td><td>ST1</td></tr>
<tr><td>08</td><td></td><td>ST2</td><td>RS1</td><td>ST2</td></tr>
<tr><td>09</td><td>TL1</td><td>TL1</td><td></td><td>TL1</td></tr>
<tr><td>0A</td><td>LSP</td><td>LSP</td><td></td><td>LSP</td></tr>
<tr><td>0B</td><td>LSN</td><td>LSN</td><td></td><td>LSN</td></tr>
<tr><td>0C</td><td colspan="4">メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>0D</td><td></td><td>SP1</td><td>SP1</td><td></td></tr>
<tr><td>0E</td><td></td><td>SP2</td><td>SP2</td><td></td></tr>
<tr><td>0F</td><td></td><td>SP3</td><td>SP3</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>LOP</td><td>LOP</td><td>LOP</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td>CDP</td><td>CDP</td><td></td><td>CDP</td></tr>
<tr><td>12～1F</td><td colspan="4">メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td>MD0</td></tr>
<tr><td>21～23</td><td></td><td></td><td></td><td>メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td>TSTP</td></tr>
<tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td>メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td>DOG</td></tr>
<tr><td>27</td><td></td><td></td><td></td><td>PI1(注3)</td></tr>
<tr><td>28～2B</td><td></td><td></td><td></td><td>メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>2C</td><td></td><td></td><td></td><td>DI0</td></tr>
<tr><td>2D</td><td></td><td></td><td></td><td>DI1</td></tr>
<tr><td>2E</td><td></td><td></td><td></td><td>DI2</td></tr>
<tr><td>2F～3F</td><td></td><td></td><td></td><td>メーカ設定用(注2)</td></tr>
</table>
注 1. P：位置制御モード
S：内部速度制御モード
T：内部トルク制御モード
CP：位置決めモード(ポイントテーブル方式)
CL：位置決めモード(プログラム方式)
2. メーカ設定用です。絶対に設定しないでください。
3. 位置決めモード(プログラム方式)でのみ有効です。
4. 立上げ時などで一時的にEM1を使用しないで運転する場合，パラメータNo.PD01でEM1を自動ONにしてください。</td><td>0303h</td><td>名称と機能欄参照</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
</table>

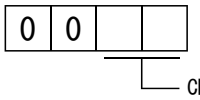
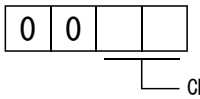
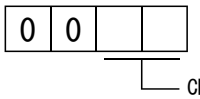
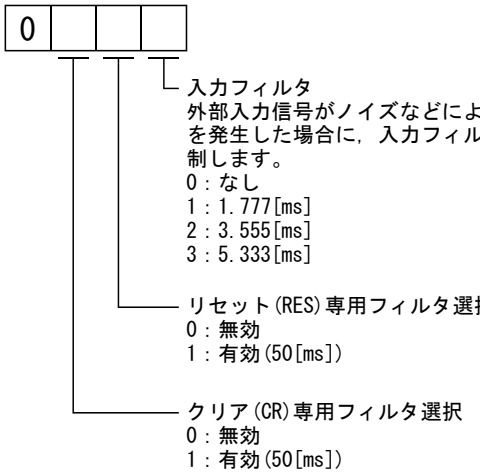
No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PD04	*DI1-2	入力信号デバイス選択1H(CN1-3) CN1-3ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。  	2003h	名称と機能欄参照				○
PD05	*DI2-1	入力信号デバイス選択2L(CN1-4) CN1-4ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。  	0202h	名称と機能欄参照		○	○	
PD06	*DI2-2	入力信号デバイス選択2H(CN1-4) CN1-4ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。  	0202h	名称と機能欄参照				○
PD07	*DI3-1	入力信号デバイス選択3L(CN1-5) CN1-5ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。  	0D06h	名称と機能欄参照		○	○	
PD08	*DI3-2	入力信号デバイス選択3H(CN1-5) CN1-5ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。  	2C0Dh	名称と機能欄参照				○

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PD09	*DI4-1	入力信号デバイス選択4L(CN1-6) CN1-6ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。  	070Ah	名称と機能欄参照		○	○	
PD10	*DI4-2	入力信号デバイス選択4H(CN1-6) CN1-6ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。  	0707h	名称と機能欄参照				○
PD11	*DI5-1	入力信号デバイス選択5L(CN1-7) CN1-7ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。  	080Bh	名称と機能欄参照		○	○	
PD12	*DI5-2	入力信号デバイス選択5H(CN1-7) CN1-7ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。  	0808h	名称と機能欄参照				○
PD13	*DI6-1	入力信号デバイス選択6L(CN1-8) CN1-8ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。 初期値以外の値を設定した場合，EM1が使用できなくなります。  	0505h	名称と機能欄参照		○	○	

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PD14	*DI6-2	入力信号デバイス選択6H(CN1-8) CN1-8ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD03と同じです。 初期値以外の値を設定した場合，EM1が使用できなくなります。  	0505h	名称と機能欄参照				○

<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">略称</th><th rowspan="2">名称と機能</th><th rowspan="2">初期値</th><th rowspan="2">設定範囲</th><th rowspan="2">単位</th><th colspan="3">制御モード</th></tr>
<tr><th>位置</th><th>内部速度</th><th>内部トルク</th></tr>
<tr><td>PD15</td><td>*DO1</td><td>出力信号デバイス選択1(CN1-9)
CN1-9ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではALMが割り付けられています。
制御モードにより，割り付けることのできるデバイスが異なりますので注意してください。
 

各制御モードで割り付けることのできるデバイスは次表の略称のあるデバイスです。その他のデバイスを設定しても無効です。
<table>
<tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="4">制御モード(注1)</th></tr>
<tr><th>P</th><th>S</th><th>T</th><th>CP/CL</th></tr>
<tr><td>00</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td></tr>
<tr><td>01</td><td colspan="4">メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>02</td><td>RD</td><td>RD</td><td>RD</td><td>RD</td></tr>
<tr><td>03</td><td>ALM</td><td>ALM</td><td>ALM</td><td>ALM</td></tr>
<tr><td>04</td><td>INP</td><td>SA</td><td>常時OFF</td><td>INP</td></tr>
<tr><td>05</td><td>MBR</td><td>MBR</td><td>MBR</td><td>MBR</td></tr>
<tr><td>06</td><td colspan="4">メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>07</td><td>TLC</td><td>TLC</td><td>VLC</td><td>TLC</td></tr>
<tr><td>08</td><td>WNG</td><td>WNG</td><td>WNG</td><td>WNG</td></tr>
<tr><td>09</td><td colspan="4">メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>0A</td><td>常時OFF</td><td>SA</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td></tr>
<tr><td>0B</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>VLC</td><td>常時OFF</td></tr>
<tr><td>0C</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td></tr>
<tr><td>0D</td><td>MTTR</td><td>MTTR</td><td>MTTR</td><td>MTTR</td></tr>
<tr><td>0E</td><td colspan="4">メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>0F</td><td>CDPS</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>CDPS</td></tr>
<tr><td>10～1F</td><td colspan="4">メーカ設定用(注2)</td></tr>
<tr><td>20</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>CP0(注3)</td></tr>
<tr><td>21</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>ZP</td></tr>
<tr><td>22</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>POT</td></tr>
<tr><td>23</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>PUS</td></tr>
<tr><td>24</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>MEND</td></tr>
<tr><td>25</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>PT0(注3)</td></tr>
<tr><td>26</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>PT1(注3)</td></tr>
<tr><td>27</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>PT2(注3)</td></tr>
<tr><td>28</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>OUT1(注4)</td></tr>
<tr><td>29</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>SOUT(注4)</td></tr>
<tr><td>2A～3F</td><td colspan="4">メーカ設定用(注2)</td></tr>
</table>
注 1. P：位置制御モード
S：内部速度制御モード
T：内部トルク制御モード
CP：位置決めモード(ポイントテーブル方式)
CL：位置決めモード(プログラム方式)
2. メーカ設定用です。絶対に設定しないでください。
3. プログラム方式の場合，常時OFFになります。
4. ポイントテーブル方式の場合，常時OFFになります。</td><td>0003h</td><td>名称と機能欄参照</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PD16	*DO2	出力信号デバイス選択2(CN1-10) CN1-10ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではINPが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD15と同じです。  	0004h	名称と機能欄参照		○	○	○
PD17	*DO3	出力信号デバイス選択3(CN1-11) CN1-11ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではRDが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD15と同じです。  	0002h	名称と機能欄参照		○	○	○
PD18	*DO4	出力信号デバイス選択4(CN1-12) CN1-12ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではMBRが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法はパラメータNo.PD15と同じです。  	0005h	名称と機能欄参照		○	○	○
PD19	*DIF	入力フィルタ設定 入力フィルタを選択します。  	0002h	名称と機能欄参照		○	○	○

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PD20	*DOP1	機能選択D-1 正転ストロークエンド(LSP)・逆転ストロークエンド(LSN)OFF時の停止処理，リセット(RES)ON時のベース回路の状態，タフドライブ中(MTTR)の作動方法を選択します。 0 □ □ □ └ 正転ストロークエンド(LSP)・逆転ストロークエンド(LSN)OFF時の停止方法(4.4.3項参照) 0：急停止 1：緩停止 └ リセット(RES)ON時のベース回路の状態選択 0：ベース遮断する 1：ベース遮断しない └ タフドライブ中(MTTR)の作動方法選択 0：瞬停タフドライブ中にMTTRがONになる 1：過負荷タフドライブ中または瞬停タフドライブ中にMTTRがONになる	0000h	名称と機能欄参照		○	○	○
PD21		メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0000h					
PD22	*DOP3	機能選択D-3 クリア(CR)の設定を行います。 0 0 0 □ └ クリア(CR)選択 0：ONの立上りで溜りパルスを消去 1：ONしているあいだは常に溜りパルスを消去	0000h	名称と機能欄参照		○		
PD23		メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0000h					
PD24	*DOP5	機能選択D-5 警告(WNG)の出力を選択します。 0 0 0 □ └ 警告発生時の出力デバイスの選択 警告発生時における警告(WNG)と故障(ALM)の出力状態を選択します。 設定値 0：WNG 1/0，ALM 1/0，警告発生 設定値 1：WNG 1/0，ALM 1/0，警告発生 注. 0：OFF 1：ON	0000h	名称と機能欄参照		○	○	○

No.	略称	名称と機能	初期値	設定範囲	単位	制御モード		
						位置	内部速度	内部トルク
PD25		メーカ設定用	0000h					
PD26		絶対に変更しないでください。	0000h					

4.4.3 正転・逆転ストロークエンドによる停止パターンの変更

初期値では，正転・逆転ストロークエンドがOFFになるとサーボモータが急停止します。パラメータNo.PD20を変更することで，緩やかに停止するようにできます。

パラメータNo.PD20の設定	停止方法
□□□0 (初期値)	急停止 位置制御モード：溜りパルスを消去して停止します。 内部速度制御モード：減速時定数ゼロで停止します。
□□□1	緩停止 位置制御モード：パラメータNo.PB03にしたがって減速停止します。 内部速度制御モード：パラメータNo.PC02にしたがって減速停止します。