

三菱シーケンサ テクニカルニュース

No. PLC-D-447-A 1/48

2003年 10月

表 題	位置決めユニットAD71からAD75Pに置換える場合の手順について
適用機種	A1SD75P S3 / AD75P S3

三菱汎用シーケンサMELSEC-Aシリーズに格別の御愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

本資料は弊社シーケンサ位置決めユニットAD71 / A1SD71をご使用のお客様で、新しくAD75P / A1SD75Pに置換えをされる場合に必要の変更内容、変更方法、推奨機器などについてまとめたものです。

目次

はじめに	2
1 AD71とAD75Pの機能比較	3
1.1 機能比較一覧表	3
1.2 置換えフロー	4
2 配線の置換え	5
2.1 AD71とAD75Pの信号ケーブル接続比較	5
2.2 サーボアンプ接続例	6
3 パラメータ設定	9
3.1 AD75Pのパラメータ設定(AD71,AD75Pパラメータ対比)	9
3.2 AD75P原点復帰パラメータ設定	13
4 位置決めデータ設定	15
4.1 AD75P位置決めデータの設定	15
4.2 位置決めデータのデータ個数について	17
5 位置決め始動用データ	18
6 OS用データエリア(各種モニタ情報など)	22
7 位置決め制御用プログラム	23
7.1 位置決め制御入出力信号の対比	23
7.2 AD71からAD75Pへの置換えの注意点	23
7.3 プログラム作成時の制約	25
7.4 AD75Pシーケンスプログラム例	26
8 AD75P試運転	41
付録 AD75Pバッファメモリアドレス表	42
(1) パラメータ Pr	42
(2) モニタデータ Md	44
(3) 制御データ Cd	45
(4) 位置決めデータ Da	47

はじめに

AD75Pは、AD71と比較すると以下の点で優れています。

(1) 始動処理時間の高速化

(a) 位置決め始動時の処理の高速化により始動処理時間を 20ms に短縮しました。

(AD71では、単独位置決めで最大58ms、補間位置決めで最大94ms)

(2) メンテナンスが容易

(a) 位置決めデータ、パラメータ等を AD75P 内のフラッシュ ROM に格納するため、バッテリーレスでデータの保持ができます。

(b) 17セグメントによる表示機能で、エラーや入力信号等の状態を確認できます。

(c) 履歴機能により、エラー・ワーニング・始動等の過去のデータを確認できます。

また、AD75Pをご使用する際には、位置決めデータの置き換えや位置決めシステムのデバッグなどに便利な周辺ソフトウェアパッケージ(GX Configurator-AP)のご購入をお奨めします。

本文中は、各ユニットを以下のように略して記述します。

略 称	ユニット形名
AD71	AD71, AD71S1, AD71S2, AD71S7, A1SD71-S2, A1SD71-S7
AD71S2	AD71S2, A1SD71-S2
AD71S7	AD71S7, A1SD71-S7
AD75P	AD75P1-S3, AD75P2-S3, AD75P3-S3, A1SD75P1-S3, A1SD75P2-S3, A1SD75P3-S3

1 AD71とAD75Pの機能比較

1.1 機能比較一覧表

下表は、AD71からAD75Pに置き換える場合の機能の比較を示しています。
プログラムについては、第7章を参照してください。

：代替案あり（制約なし），：代替案あり（制約あり），×：代替案なし

機 能	AD71				AD75P	互換性
	AD71	AD71S1	AD71S2 A1SD71-S2	AD71S7 A1SD71-S7	AD75P2-S3 A1SD75P2-S3	
制御軸数	2軸				2軸	
手動パルス運転機能*1	あり				あり	
適用手動パルサ	HD52B（三菱電機製）， OSM-01-2(C)（ネミコン製）				MR-HDP01 （三菱電機製）	使用できる製品が 異なります。
JOG運転機能	あり				あり	
原点復帰	あり				あり	
位置決め 位置制御モード	1回位置決め(終了)	あり			あり	
	n回位置決め(続行)	あり			あり	
	速度を変更して 位置決め続行 (パターン変更)	あり			あり	
	直線補間機能	あり			あり	
	速度 位置切換モード	-	あり	-	あり	
	速度制御モード	-	あり	-	あり	
位置決めデータ数	400 / 軸				600 / 軸	
加減速時間	加速時間 / 減速時間とも同一時間(1パターン)				加速時間 / 減速時間 の個別設定 (各4パターン)	
バックラッシュ補正	あり				あり	
誤差補正	あり				なし	*2
Mコード	あり				あり	
Mコードコメント表示	あり				なし	×
データの格納先	SRAM (バッテリーバックアップ)				フラッシュROM (バッテリーレス)	*3
ユニット占有スロット数	32点 / 1スロット		AD71S2, AD71S7 : 32点 / 1スロット		32点 / 1スロット	*4
			A1SD71-S2, A1SD71-S7 : 48点 / 2スロット			
入出力 信号線	上下限リミット 信号(入力信号)	なし			あり	AD75Pは配線が必要 です。
	START信号 (出力信号)	あり			なし	×
	パルス出力 (出力信号)	オープン コレクタ	差動 ドライバ	オープンコレクタ	オープンコレクタ / 差動ドライバ	
	その他の信号	あり			あり	
消費電流	1.5A (A1SD71-S2/S7は0.8A)				0.7A	-

*1：AD75Pは、パラメータの手動パルス選択[Pr.23]により1台の手動パルスで2軸操作を行うことができます。詳細は、AD75Pユーザーズマニュアル 5.2.3項「詳細パラメータ1」を参照してください。

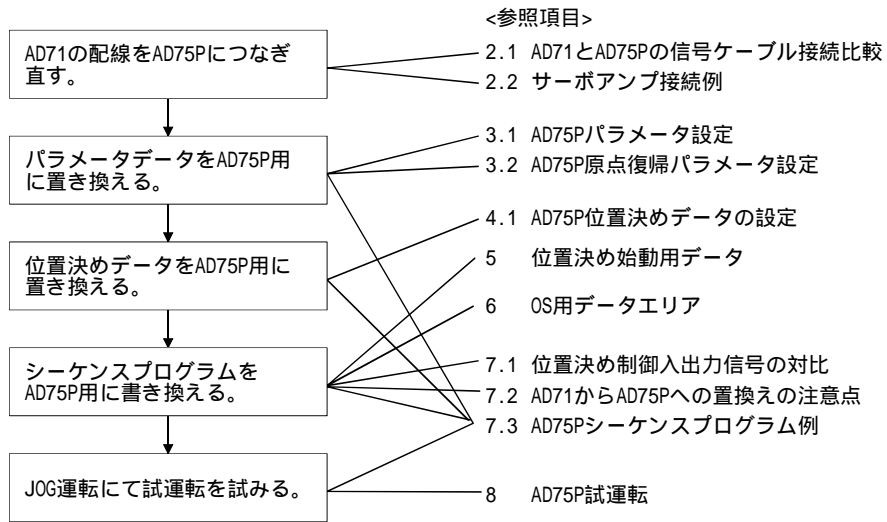
*2：AD75Pは、電子ギアを使用して代用します。

*3：フラッシュROMは、書込回数が10万回です。

*4：A1SD71-S2, A1SD71-S7から置き換えるときは、ブランクカバーを1ユニット入れて1スロット分のアキスロットを補ってください。

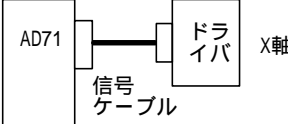
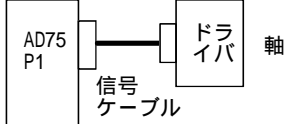
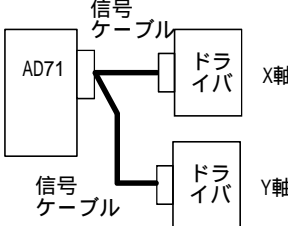
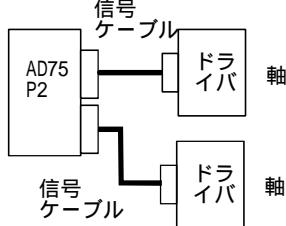
1.2 置換えフロー

AD71をAD75Pに置換えるための概略フローを示します。以下このフローの順に従って説明します。



2 配線の置換え

2.1 AD71とAD75Pの信号ケーブル接続比較

	AD71のケーブル接続	AD75Pのケーブル接続
1軸制御	 <p>AD71用信号コネクタ(40ピン)はX軸, Y軸で共用</p>	 <p>AD75P用信号コネクタ(36ピン)は軸独立(ドライバと1対1ケーブル)</p>
2軸制御	 <p>AD71用信号コネクタ(40ピン)はX軸, Y軸で共用(2股ケーブル)</p>	 <p>AD75P用信号コネクタ(36ピン)は軸独立(ドライバと1対1ケーブル)</p>
コネクタ形式 *1	コネクタ コネクタカバー) セット : A6CON メーカー : 三菱電機製	コネクタ : 10136-3000VE コネクタカバー : 10336-56F0-008 メーカー : 住友スリーエム

*1 : コネクタは, AD71, AD75Pの各ユニットに同梱されています。

AD71とAD75Pでは外部信号接続のコネクタ形状, 信号仕様などが異なります。このため信号ケーブルは新たに作り直す必要があります。弊社ではAD75Pとサーボアンプとの接続用に下記の専用ケーブルを用意しています。

<専用ケーブル>

AD75P - MR J Aアンプ 接続用 : AD75C20SJケーブル
 AD75P - MR H A(N)アンプ接続用 : AD75C20SHケーブル
 AD75P - MR MR-J2(S) Aアンプ接続用 : AD75C20SJ2ケーブル
 AD75P - MR C Aアンプ接続用 : AD75C20SCケーブル

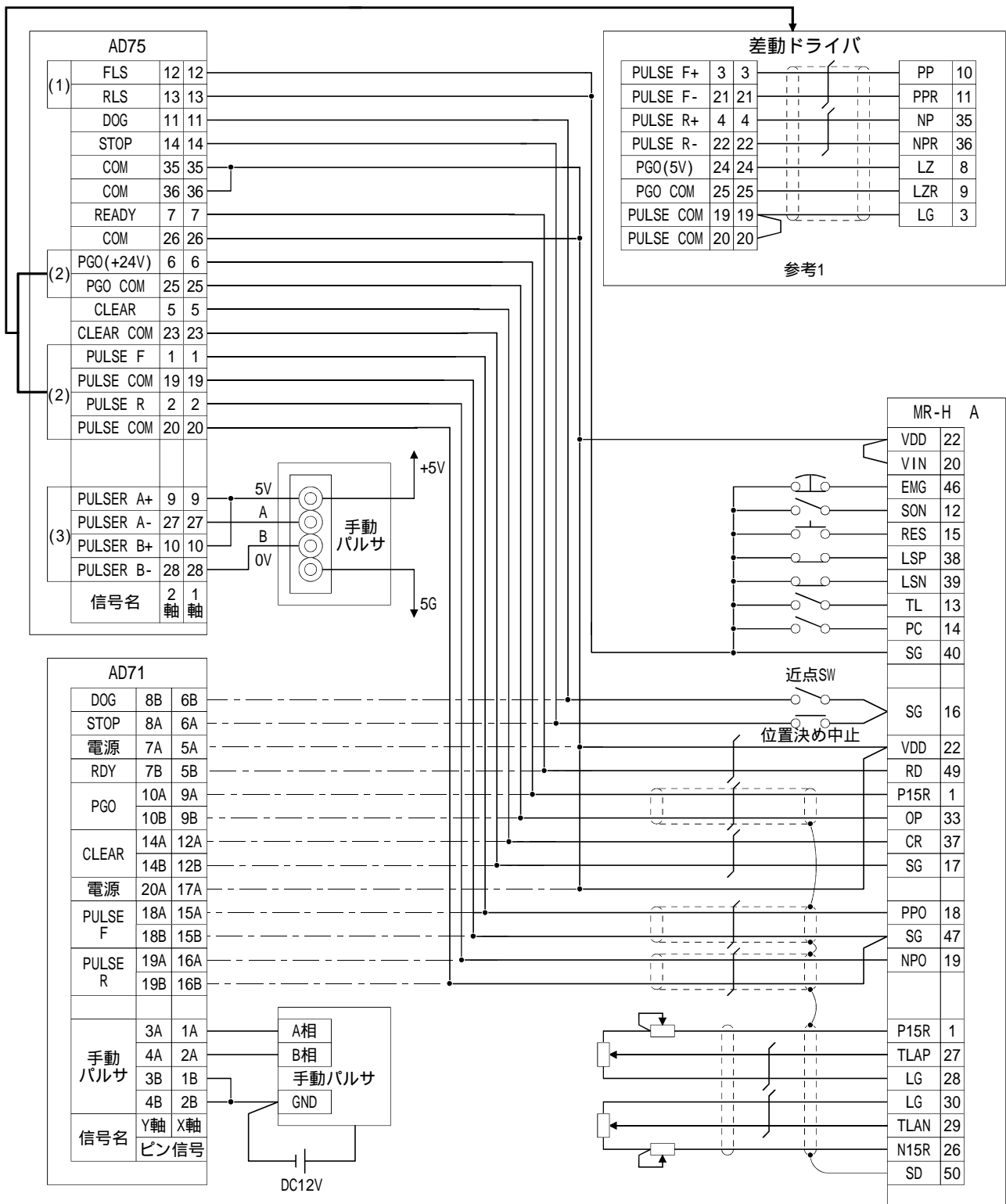
また, 三菱電機エンジニアリング株式会社からも, AD75Pと各種サーボアンプ間を接続する専用ケーブルが販売されていますので, ご紹介します。

ケーブルに関するお問い合わせとご注文は, 三菱電機エンジニアリング株式会社までお願いします。

東日本営業所 TEL : 03-3437-1394
 中日本営業所 TEL : 052-565-3435
 西日本営業所 TEL : 06-6347-2992
 中国営業G TEL : 082-248-5390
 九州営業G TEL : 092-721-2202

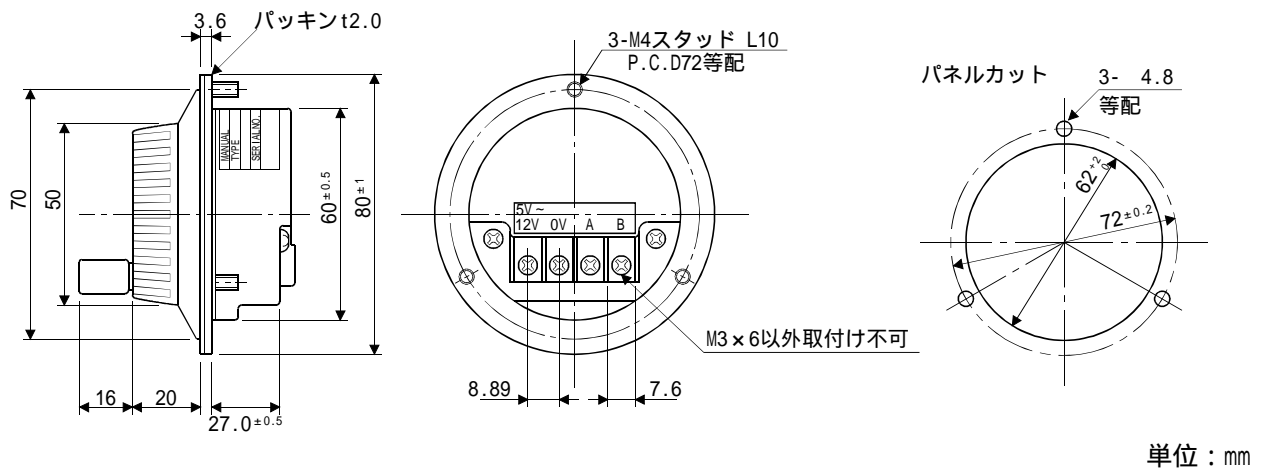
三菱電機エンジニアリング株式会社のホームページ URL <http://www.mee.co.jp/pro/>

2.2 サーボンプ接続例
 サーボンプMR-H-A(N)との接続例



- (1) AD75P の上限リミット信号(FLS), 下限リミット信号(RLS)は, 使用しない場合, 0V (サーボアンプ側 SG) に接続してください。
- (2) パルス出力は, 相手機器に合わせてオープンコレクタ / 差動ドライバのどちらかを選択し, 接続してください。
差動ドライバの場合は, 前ページ[参考 1]の接続例を参考に接続してください。
- (3) 手動パルサは, AD71 用の手動パルス発生器が使用出来ません。AD75P 用の手動パルス発生器を使用してください。(AD75P 用推奨品: MR HDP01 三菱電機製)
手動パルサ(MR HDP01)からの入力パルスは, 4 週倍になっています。

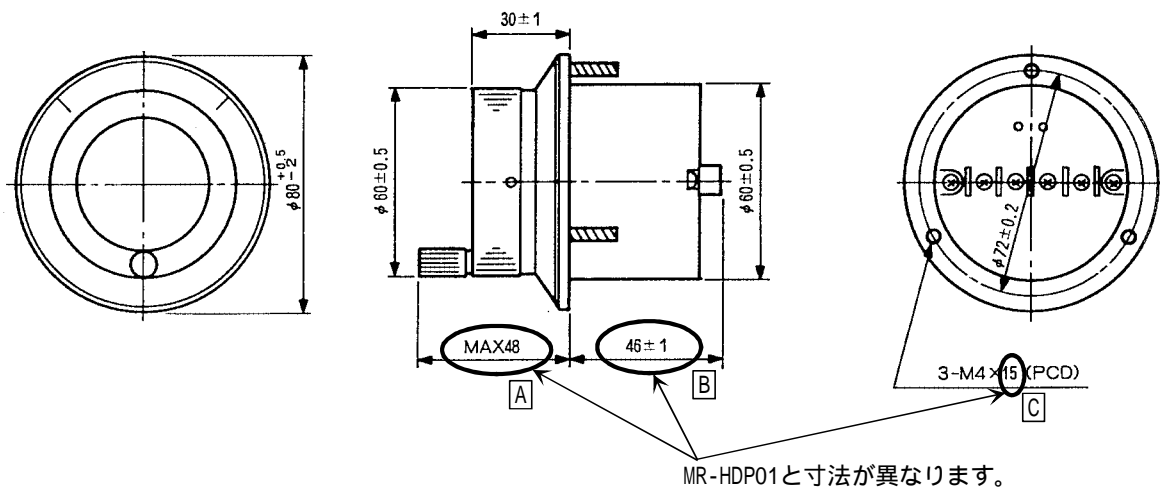
(MR HDP01の外形図)



AD71用手動パルサとAD75P用手動パルサの寸法は, **A**, **B**, **C** 部の各3ヶ所のみ異なります。お取り換えの際には, これらの寸法が異なることにご注意ください。

参考

AD71用手動パルサ発生器OSM-01-2(C)の外形図



- (4) AD75Pの外部始動信号(STRT), インポジション信号(INPS, INPS COM)は, 接続の必要はありません。
- (5) AD71S2 の速度・位置切換許可信号(1A, 1B)については, AD75P では速度・位置切換え許可フラグ **Cd.20** の書込みにより許可するので使用方法が変わります。

- (6) AD71の11A, 11BのSTART信号(メカブレーキ解放信号)を使用されている場合は, AD75PのSTRT信号(外部始動)とは機能が違います。別途, 出力ユニット(例, AY40など)を使い出力信号(Y)とつなぎシーケンスプログラムで許可(メカブレーキ開放など)する必要があります。出力ユニットは, ご使用のシステムに合わせて選定してください。

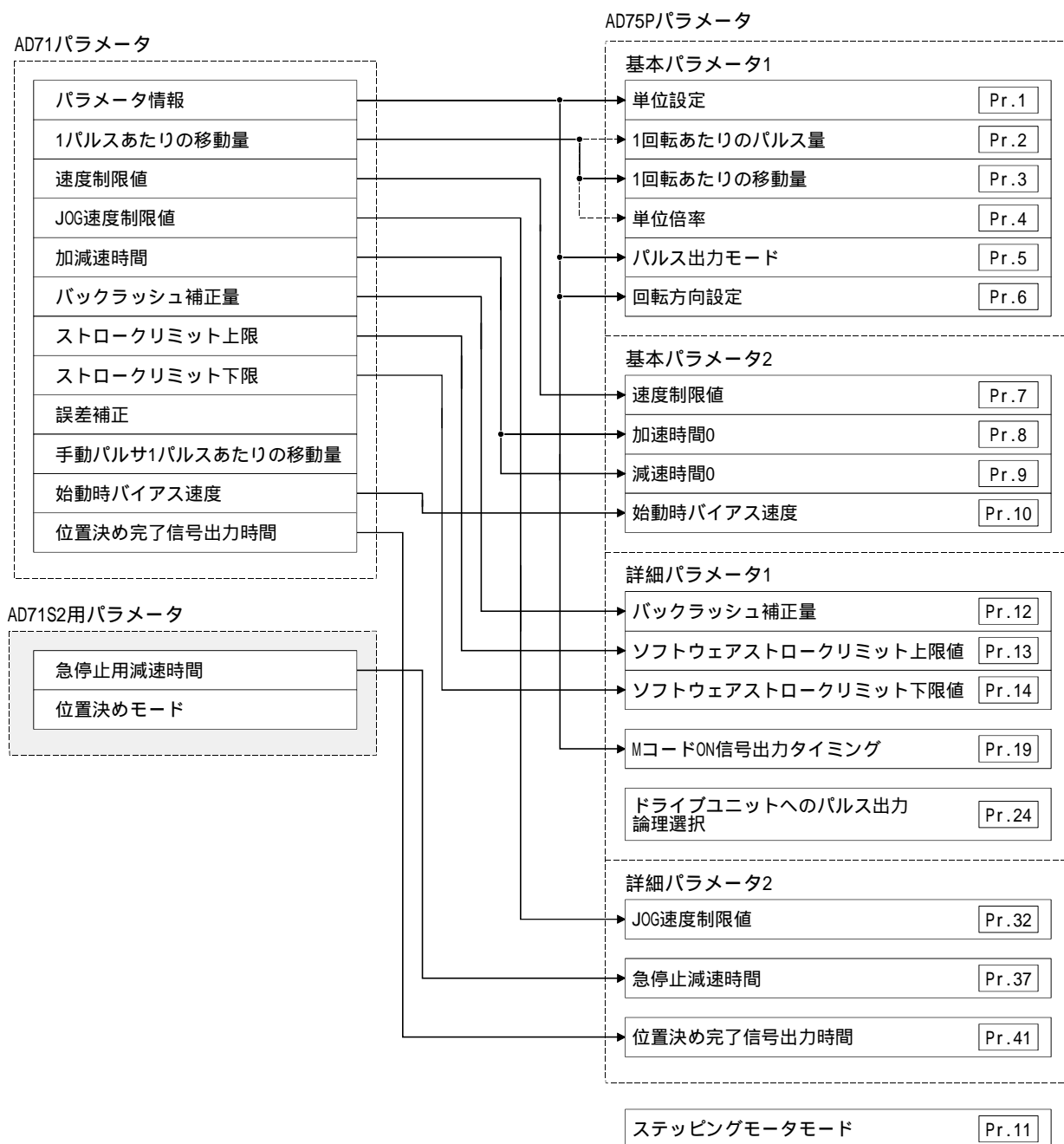
AD71のSTART信号および主な出力ユニットの仕様を下表に示します。

	AD71のSTART信号	AY10	AY40	AY70
出力形式	オープンコレクタ	接点出力	トランジスタ出力 (オープンコレクタ)	トランジスタ出力 (オープンコレクタ)
負荷電圧	DC4.75 ~ 26.4V	DC5 ~ 125V	DC10.2 ~ 40V	DC4.5 ~ 15V
負荷電流	10mA(最大)	2A	100mA	16mA

3 パラメータ設定

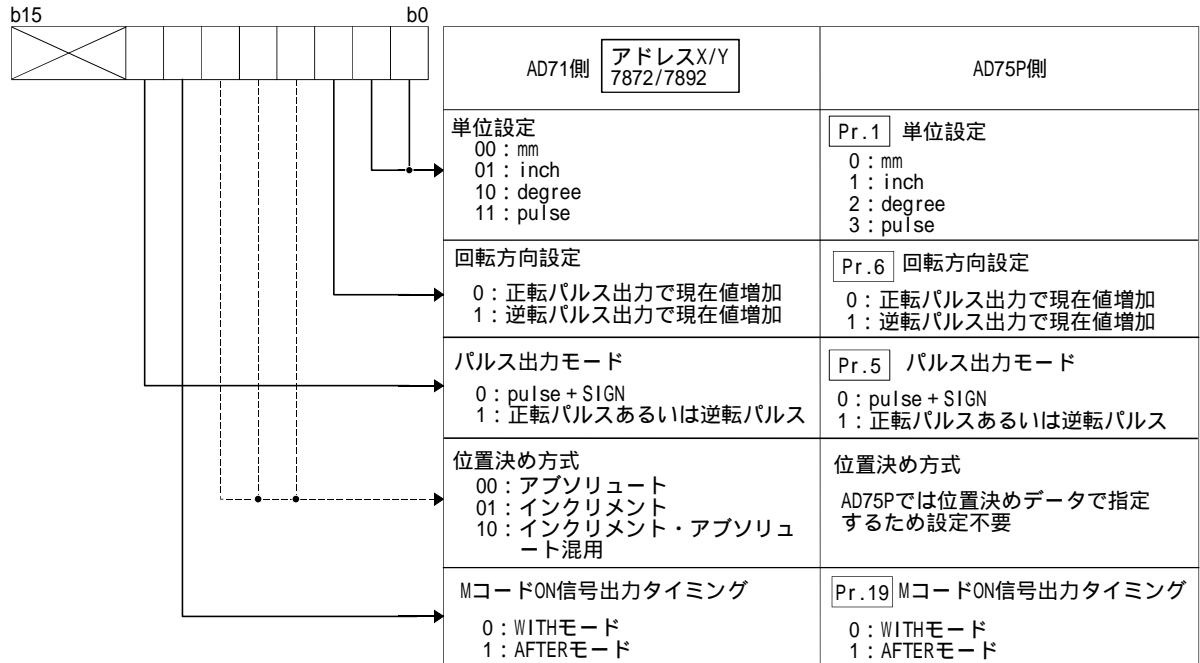
3.1 AD75Pのパラメータ設定 (AD71, AD75Pパラメータ対比)

AD71のパラメータをAD75P用に置換えます。

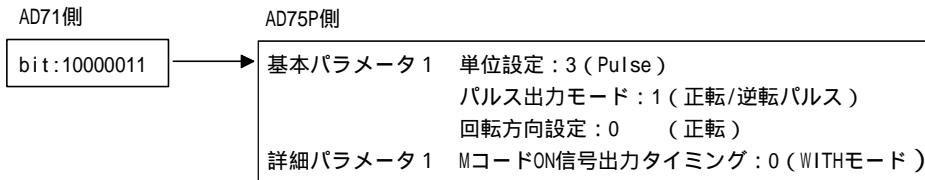


AD75Pのパラメータの詳細は、AD75P ユーザーズマニュアル 5.2 節「パラメーター一覧」を参照してください。

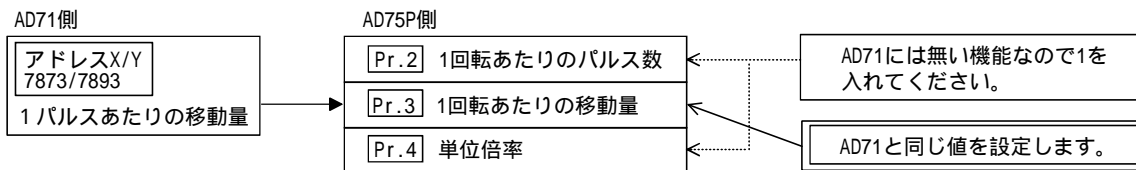
(1) パラメータ情報



- (例) 単位設定 : pulse
 パルス出力モード : 正転 / 逆転パルス
 回転方向設定 : 正転
 MコードONタイミング : WITHモードの場合



(2) 1パルスあたりの移動量 / 誤差補正



AD71の誤差補正機能を使用している場合は、AD75Pユーザーズマニュアル 12.3.2項「電子ギア機能」を参照して、1回転あたりのパルス数、1回転あたりの移動量、単位倍率を設定してください。

(3) 速度制限値, JOG 速度制限値, 始動時バイアス速度

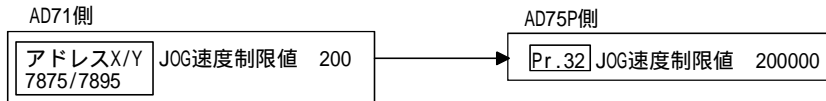
AD71とAD75Pで速度制限値, JOG速度制限値および始動時バイアス速度の単位は, 下表の関係となります。

	単位			
	mm	inch	degree	pulse
AD71	$\times 10^1$ mm/min	$\times 1$ inch/min	$\times 1$ degree/min	$\times 10^1$ pulse/s
AD75P	$\times 10^{-2}$ mm/min	$\times 10^{-3}$ inch/min	$\times 10^{-3}$ degree/min	$\times 10^0$ pulse/s
倍率 *1	1000倍	1000倍	1000倍	10倍

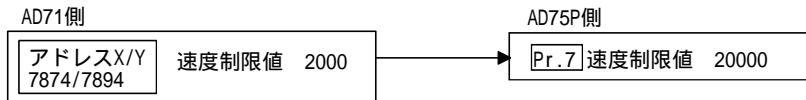
*1 : AD71のデータに対してAD75Pは, 単位がmm, inch, degreeの場合は1000倍した値を, 単位がpulseの場合は10倍した値を入れてください。

また, シーケンスプログラム以外 (GOTやEthernet経由など) の手段で数値設定を行っている場合も同様に数値の修正 (補正) が必要です。

(例) 単位 : mm (inch, degree) JOG速度制限値2000mm/min



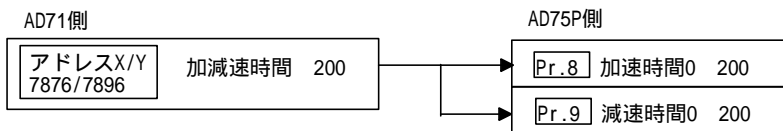
(例) 単位 : pulse 速度制限値20000pulse/s



(4) 加減速時間

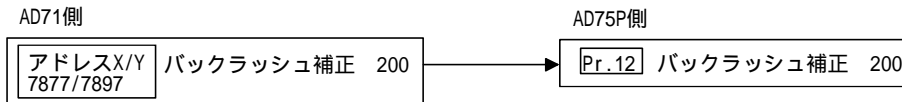
AD71の加減速時間は, AD75Pの基本パラメータ2の加速時間0, 減速時間0に必ず同じ値を入れてください。

(例) 加減速時間200ms



(5) バックラッシュ補正量

(例) 単位 : pulse バックラッシュ補正200



(6) 手動パルサ 1 パルスあたりの移動量

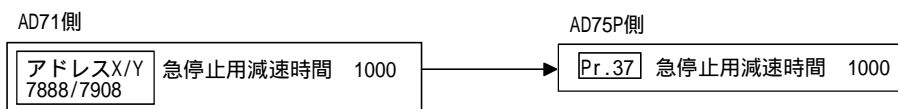
AD71の手動パルサ1パルスあたりの移動量のデータは, AD75Pには同じ項目がありません。

手動パルサ1パルスあたりの移動量は, 軸制御データの手動パルサ1パルス入力倍率 Cd.23 の組み合わせになるので, AD75Pユーザーズマニュアル 11.3節「手動パルサ運転」を参照して設定してください。

(7) 急停止用減速時間 (AD71S2 用)

AD71S2の急停止用減速時間は、AD75Pでは詳細パラメータ2の急停止減速時間 **Pr.37** に同じ値を設定してください。

詳細は、AD75Pユーザズマニュアル 6.5.6項「停止プログラム」を参照してください。



(8) 位置決めモード (AD71S2 用)

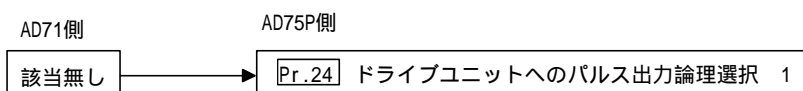
AD71S2の位置決めモードで設定する位置制御モード/速度・位置制御切換えモード/速度制御モードは、AD75Pでは位置決めデータの位置決め識別子にて設定してください。

(9) ドライブユニットへのパルス出力論理選択

AD71は負論理固定なので設定項目がありません。

AD75Pでは「1」を設定してください。

0：正論理 1：負論理

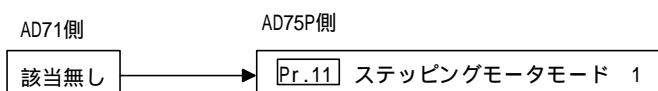


(10) ステッピングモータモード

AD71でステッピングモータを使用したシステムをAD75Pに置換える場合、AD75Pの基本パラメータ2のステッピングモータモード **Pr.11** の設定を「1」に設定します。

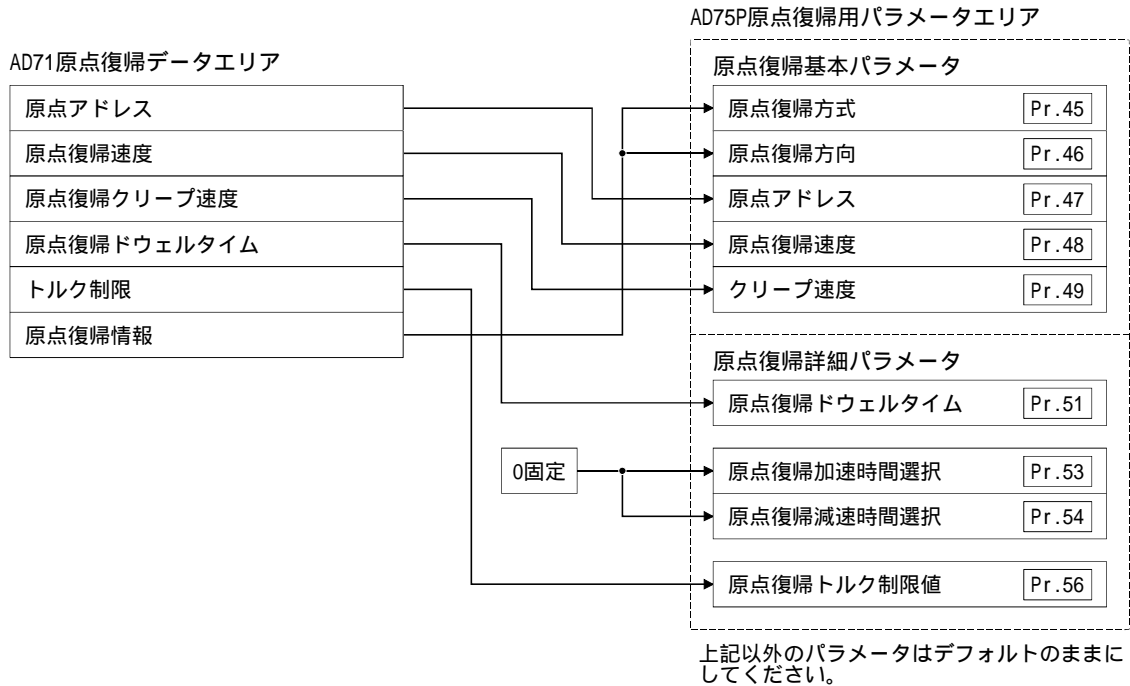
詳細は、AD75Pユーザズマニュアル 12.6.6項「ステッピングモータモード機能」を参照してください。

0：標準モード 1：ステッピングモータモード



3.2 AD75P原点復帰パラメータ設定

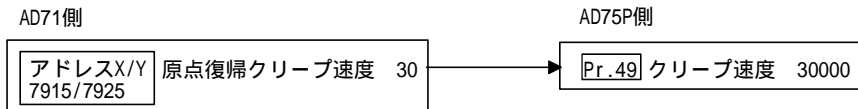
AD71の原点復帰データをAD75Pの原点復帰パラメータに置換えます。



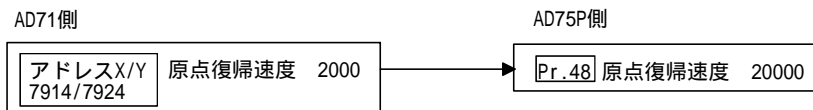
(1) 原点復帰速度，原点復帰クリーブ速度

AD71のデータに対してAD75Pは，単位がmm，inch，degreeの場合は1000倍した値を，単位がpulseの場合は10倍した値を入れてください。（倍率は，3.1節(3)を参照してください。）

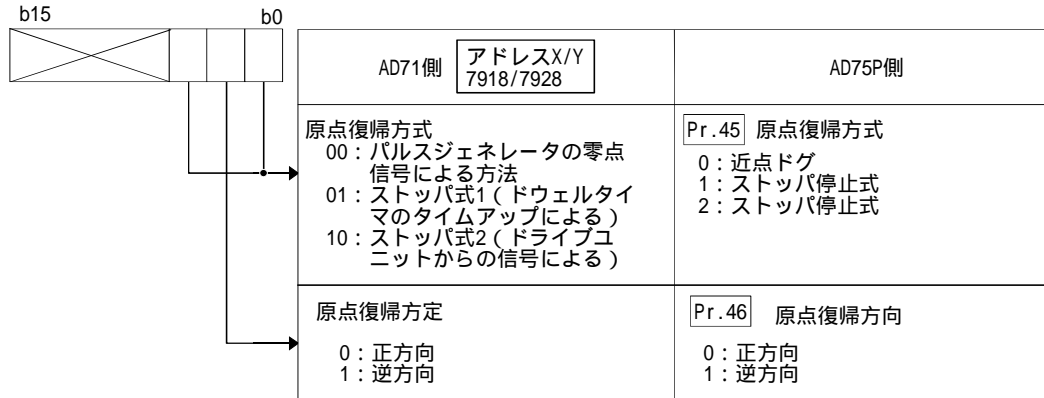
(例) 単位：mm 原点復帰クリーブ速度300mm/min



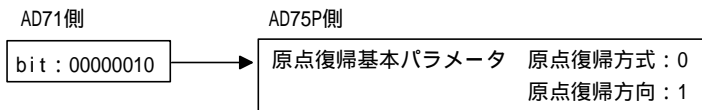
(例) 単位：pulse 原点復帰速度20000pulse/s



(2) 原点復帰情報



(例) 原点復帰方式：パルスジェネレータ方式
原点復帰方向：逆方向



(3) 原点復帰加速時間選択 / 原点復帰減速時間選択

AD71には無い機能ですが、AD75Pでは必須項目なのでデフォルト値の「0」を選択してください。
(デフォルト値「0」を設定することで、位置決めデータの加速時間 / 減速時間と同じになります。)

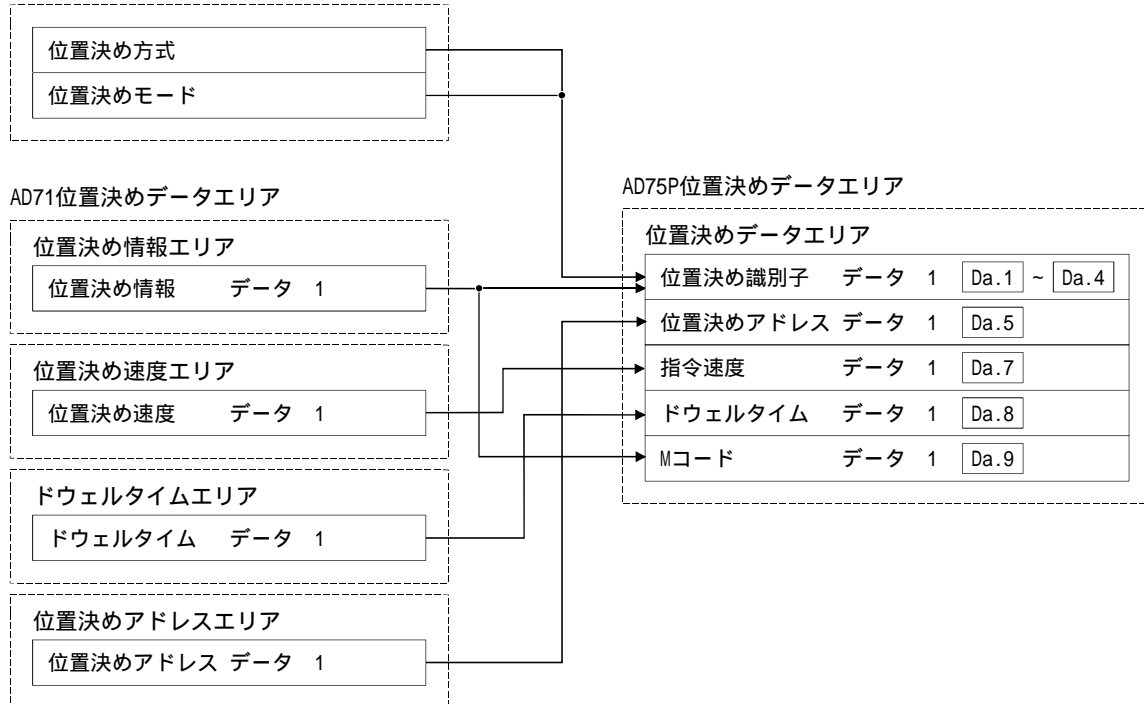
4 位置決めデータ設定

4.1 AD75P位置決めデータの設定

AD71とAD75Pとでは位置決めデータを格納するバッファメモリのデータ構成が異なります。下記の位置決めデータ構成の対比を参考にしAD71の位置決めデータをAD75P用に置換えます。

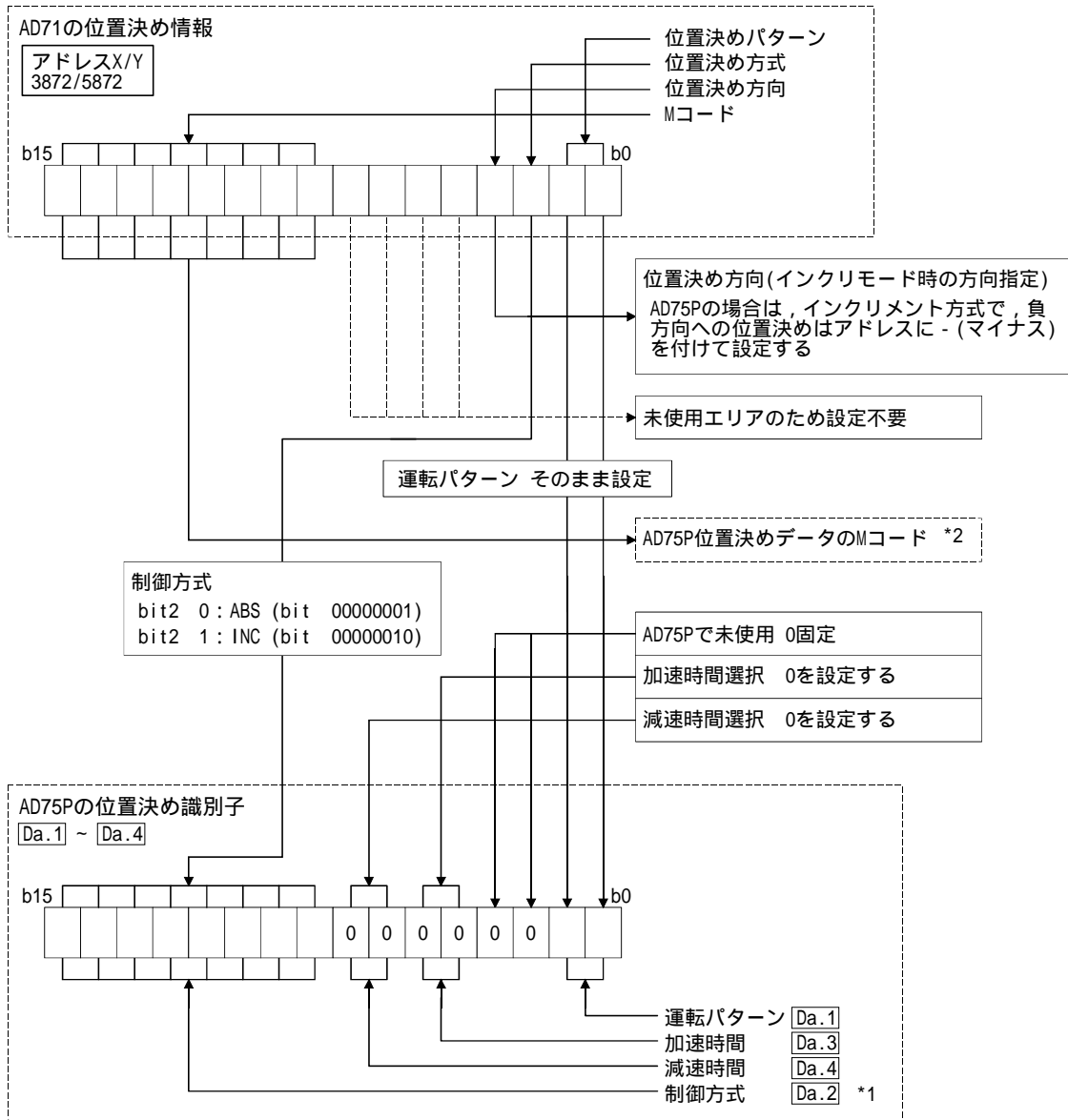
(下記のAD75Pの位置決めデータエリアからは円弧アドレス Da.6 を省略しています)

AD71パラメータ



(1) 位置決め情報

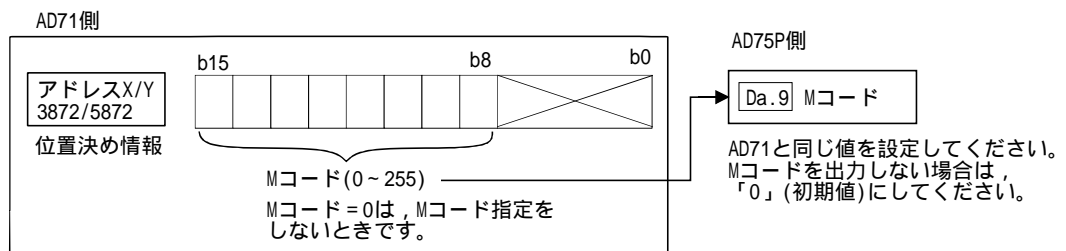
位置決めパターン，位置決め方式，位置決め方向，Mコード



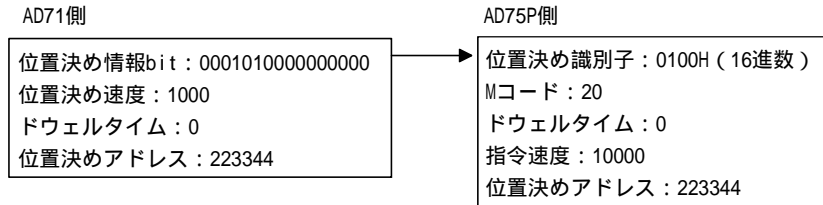
*1 : 制御方式

AD75Pでは制御方式の設定で位置決め制御(直線 / 円弧補間など)，速度制御，速度・位置切換制御などが指定でき，位置決めデータ毎に制御方式が使い分けできます。

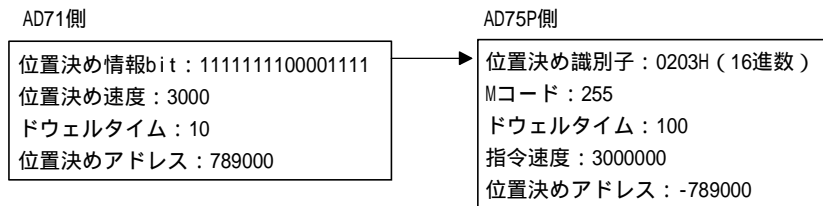
*2 : Mコード



- (例1) 位置決めパターン：位置決め終了
 位置決め方式：アブソリュート
 Mコード：20
 位置決め速度：10000pulse/s
 ドウェルタイム：0
 位置決めアドレス：223344パルス



- (例2) 位置決めパターン：速度を変更して位置決めを続行
 位置決め方式：インクリメント
 Mコード：255
 位置決め速度：30000mm/min
 ドウェルタイム：100ms
 位置決めアドレス：-78900 μm



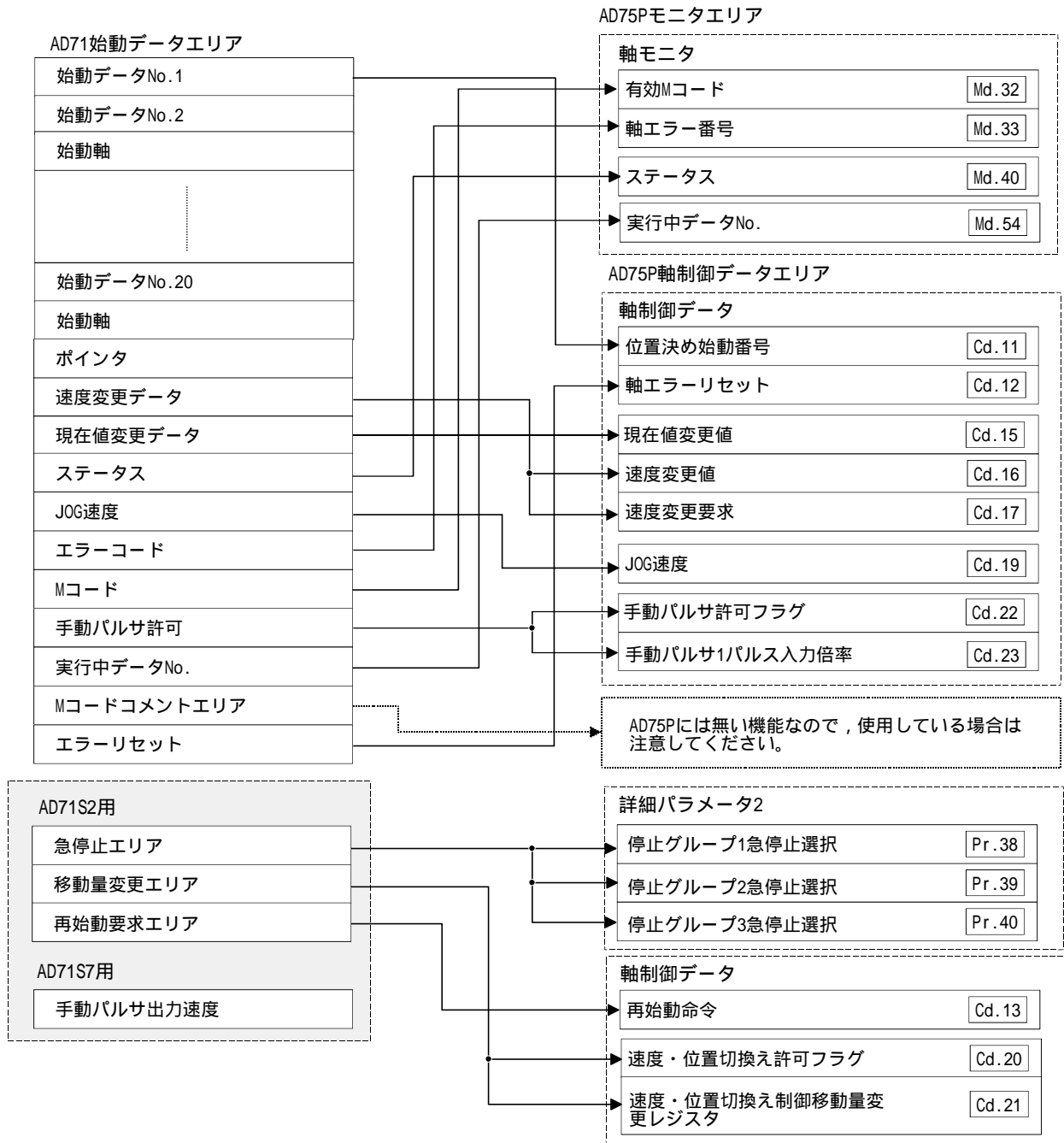
4.2 位置決めデータのデータ個数について

AD71は、データ個数を400個（データNo.1～400）まで持っています。AD71は、データNo.1～400までシーケンサプログラムで直接設定できます。

AD75Pは、No.1～100までは直接設定できますが、No.101～400まではブロック転送処理を使用して設定を行ってください。

詳細は、AD75Pユーザーズマニュアル 7.2節「データ転送処理」を参照してください。

5 位置決め始動用データ

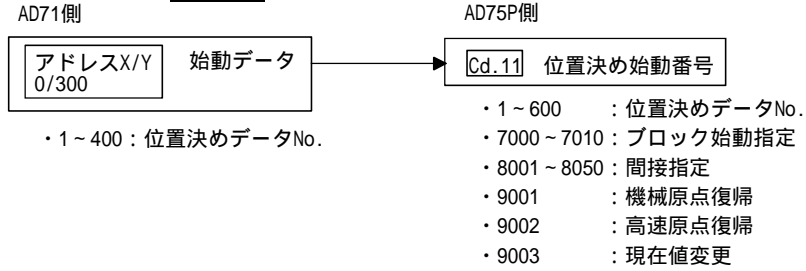


AD71のポイントを使用した連続位置決めをAD75Pで実現するには、ブロック始動を使用してください。詳細は、AD75Pユーザズマニュアル 10.3.2項「ブロック始動」を参照してください。

(1) 始動データ No.

AD75PIは、位置決め始動番号 **Cd.11** に実行する位置決めデータのNo.を設定します。

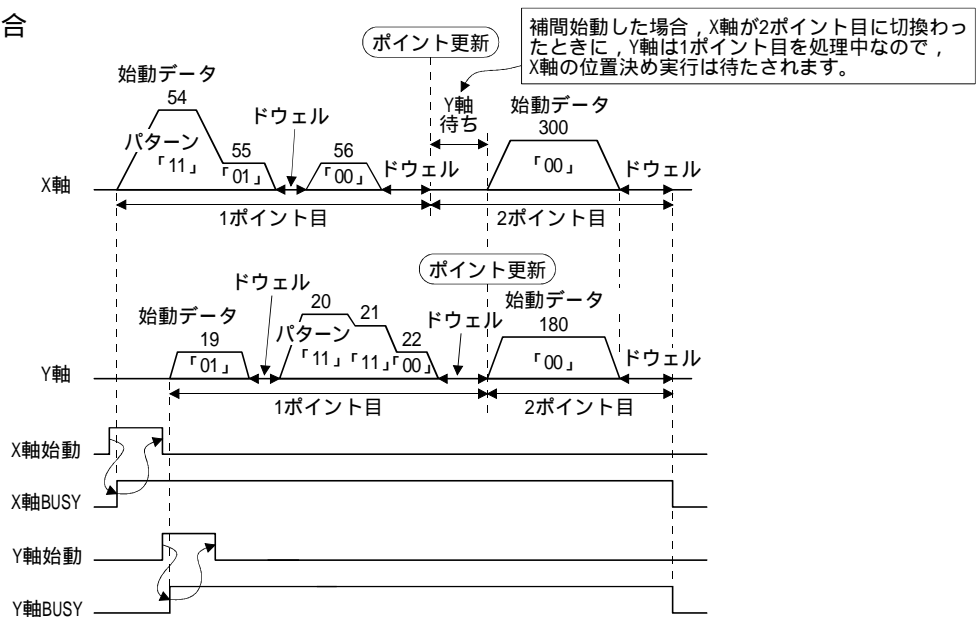
(設定例)



注意

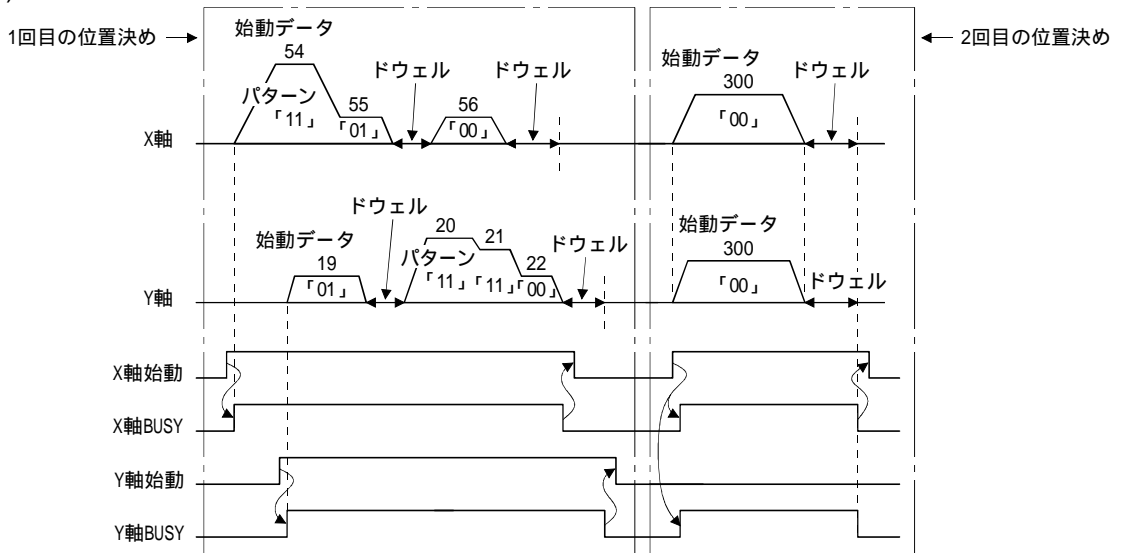
AD71は、ポイントを使用した連続位置決め運転で、次のポイントが補間始動または両軸始動に設定されている場合、両軸の位置決め完了を待って、次のポイント（補間始動または両軸始動）を実行します。

(a) AD71の場合



AD75PIは、上記の制御を実行できません。（Y軸動作中にX軸の補間始動を実行するとエラー停止します。）AD75PIは、下図のように2回の位置決め始動を行ってください。シーケンソプログラム上で両軸の位置決め動作の終了を待って、2軸直線補間または同軸始動を行ってください。

(b) AD75Pの場合



(2) 速度変更データ

AD71とAD75Pでは、速度変更の方法が異なります。AD75Pでは軸制御データエリアに速度変更値を設定して速度変更要求に「1」をセットすることで速度変更が行えます。

(3) 現在値変更

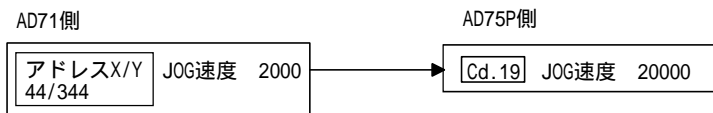
AD71とAD75Pでは、現在値変更の方法が違います。AD75Pでは軸制御データエリアに現在値変更値を設定し、位置決め始動番号番号に「9003」をセットして通常の位置決め始動により現在値変更が行えます。

(4) JOG 速度

AD71のデータに対してAD75Pは、単位がmm, inch, degreeの場合は1000倍した値を、単位がpulseの場合は10倍した値を入れてください。

JOG始動用信号(Y)のデバイスNo. , JOG速度設定用バッファメモリアドレスは異なりますが、制御方式は変わりません。

(例) 単位 : pulse JOG速度20000pulse/s



(5) 手動パルサ許可

AD71手動パルサ許可は、AD75Pでは手動パルサ許可フラグ **Cd.22** で設定します。

(6) エラーリセット

AD71はエラーリセット (アドレス201) がX軸 / Y軸共通でしたが、AD75Pでは各軸で軸エラーリセット **Cd.12** を行います。そのため、AD75Pは各軸でエラーリセットするようにシーケンスプログラムを作成してください。

(7) 急停止エリア (AD71S2 用)

AD71S2の急停止機能を使っている場合は、AD75Pの詳細パラメータ2の停止グループ2急停止選択 **Pr.39** および停止グループ3急停止選択 **Pr.40** に「1:急停止」を設定してください。詳細は、AD75Pユーザーズマニュアル 5.2.4項「詳細パラメータ2」を参照してください。

0 : 通常の減速停止 1 : 急停止

AD71S2の停止要因	AD75Pの対応
外部入力による急停止	<ul style="list-style-type: none"> 急停止減速時間 Pr.37 にAD71S2の急停止用減速時間(アドレス7888/7908)と同じ時間を設定する。 停止グループ3 Pr.40 に「1:急停止」を設定する。
JOG信号OFFによる急停止	<ul style="list-style-type: none"> 減速時間 Pr.29 にAD71S2の急停止用減速時間(アドレス7888/7908)と同じ時間を設定する。 JOG運転減速時間選択 Pr.34 に「1:減速時間1」を設定する。

(8) 移動量変更エリア (AD71S2 用)

AD75Pは、速度・位置切換え制御移動量変更レジスタ **Cd.21** にAD71S2の移動量変更エリアと同じ値を設定してください。なお、速度・位置切換え許可の方法がAD71S2とAD75Pでは異なります。AD71S2は外部入力により許可しますが、AD75Pは速度・位置切換え許可フラグ **Cd.20** で許可します。

(9) 再始動要求エリア (AD71S2 用)

AD75Pでは、再始動命令 Cd.13 に「1」をセットすると停止位置から停止した位置決めデータの終点へ再度位置決めを行います。(位置決め始動信号Y をONする必要はありません。)

(10) 手動パルス出力速度 (AD71S7 用)

AD71S7の手動パルス出力速度は、AD75Pでは設定できません。

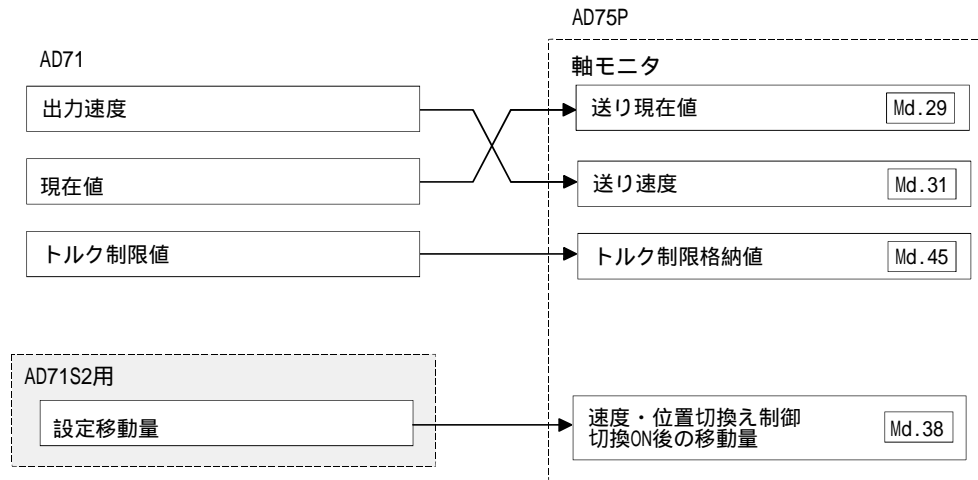
AD75Pの場合、手動パルス運転時の指令出力は、下記のようになります。

$$[\text{指令パルス数}] = (\text{手動パルス入力パルス数}) \times (\text{手動パルス1パルス入力倍率 } \text{Cd.23})$$

$$[\text{指令周波数}] = (\text{手動パルス入力周波数}) \times (\text{手動パルス1パルス入力倍率 } \text{Cd.23})$$

AD75Pにおける手動パルス運転時の速度は、速度制限値 Pr.7 で制限されません。

6 OS用データエリア（各種モニタ情報など）

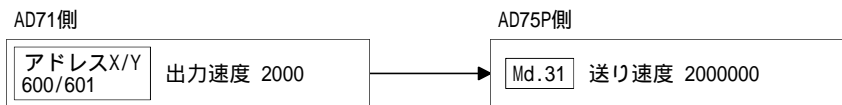


(1) 出力速度

AD71のデータに対し、単位がmm, inch, degreeの場合は1000倍した値を、単位がpulseの場合は10倍した値で格納されます。

(例) 単位：mm

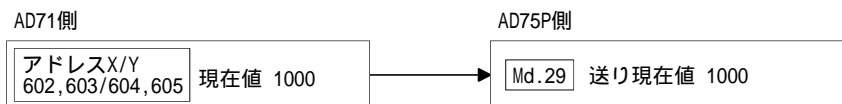
送り速度：20000mm/min



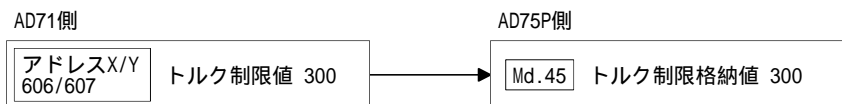
(2) 現在値，トルク制限値，設定移動量

AD75PIは，AD71と同じ値が格納されます。

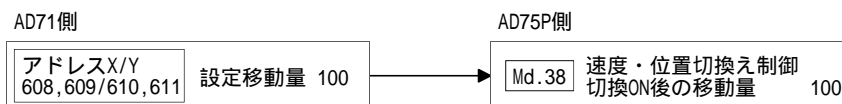
(例) 現在値：1000パルス



(例) トルク制限値：300%



(例) 設定移動量：100パルス



7 位置決め制御用プログラム

7.1 入出力信号の相違点

AD71	AD75P
ウォッチドグエラー(X0)	ウォッチドグエラーの信号はありません。 AD75Pは、ウォッチドグエラーが発生した場合、AD75準備完了(X0)がONします。
原点復帰要求(X6, X7)	原点復帰要求フラグMd.40(ビット3)で確認します。 原点復帰要求ありで「1」となります。
バッテリーエラー(XA)	バッテリーエラーの信号はありません。 AD75Pは、データをフラッシュROMに格納しますので、メモリバックアップ用バッテリーは不要です。
エラー検出(XB) X軸Y軸共用	エラー検出は、軸ごとにあります。 軸1：XA，軸2：XB
原点復帰完了(XC, XD)	原点復帰完了フラグMd.40(ビット4)で確認します。 原点復帰完了で「1」となります。
位置決め始動補間(Y12)	補間始動用信号はありません。 AD75Pは、位置決めデータに補間運転の設定を行い、位置決め始動を行うことで補間運転を行えます。
原点復帰始動(Y13, Y14)	原点復帰始動用信号はありません。 AD75Pは、位置決め始動番号Cd.11に「9001」を書込み、位置決め始動を行うことで、原点復帰を行えます。
MコードOFF(Y1B, Y1C)	MコードOFF要求Cd.14で行います。 「1」を書き込むことでMコードをOFFします。

AD75Pの入出力信号の詳細は、AD75Pユーザズマニュアルを参照してください。

7.2 AD71からAD75Pへの置換えの注意点

AD75Pは、AD71と入出力信号の入出力番号、バッファメモリのアドレスが異なりますのでプログラムを作成する際に注意してください。下表で説明する置換えのポイントには、入出力信号、バッファメモリのアドレス以外の注意点について記載しています。

項目	AD71の場合	AD75Pの場合	置換えのポイント
運転準備	シーケンサレディ	同左	注意点はありません。
	準備完了確認	AD75P準備完了でX0がON OFFになります。	運転準備完了時のXデバイスの動作が、AD71はON、AD75PはOFFと異なっています。
JOG運転	JOG速度をバッファメモリに設定し、正転JOG始動または逆転JOG始動(Y)をONしてJOG運転を始動、OFFで停止します。	同左	注意点はありません。
原点復帰	各軸の原点復帰信号(Y)をONすると原点復帰が始動します。原点復帰の動作はパラメータの原点復帰データの設定によります。	原点復帰の始動は通常の位置決め始動と同じ方式(シーケンスプログラム)で行います。AD75Pは位置決め始動番号 [Cd.11] に「9001」を書込み、位置決め始動信号(Y)のONで原点復帰を始動します。原点復帰の動作はパラメータの原点復帰データの設定によります。	AD75Pには原点復帰信号(Y)はありません。位置決め始動番号 [Cd.11] に「9001」を書込み、位置決め始動信号(Y)をONすることで原点復帰が始動します。
位置決め運転	バッファメモリの始動データNo. エリアに位置決めデータNo. を書き込んだ後、各軸の始動信号(Y)をONして位置決め始動します。始動信号(Y)は各軸と補間始動が別になります。	バッファメモリの位置決め始動番号 [Cd.11] に位置決めデータNo. を書き込んだ後、各軸の始動信号(Y)をONして位置決め始動します。また、AD71の補間始動(Y)はAD75Pにはありませんので、補間運転は位置決めデータで指定します。	補間運転を実行する場合は位置決めデータで指定する必要があります。
速度変更	バッファメモリの速度変更データ(バッファメモリアドレス40/340)に、変更する速度データを書き込みます。	バッファメモリの速度変更値 [Cd.16] に変更する速度データを書込み、速度変更要求 [Cd.19] に「1」を書き込みます。	速度変更要求 [Cd.19] に「1」を書き込む必要があります。
現在値変更	バッファメモリの現在値変更データ(バッファメモリアドレス41,42/341,342)に変更する現在値データを書き込みます。	バッファメモリの現在値変更値 [Cd.15] に変更する現在値データを書込み、位置決め始動番号 [Cd.11] に「9003」を書き込みます。その後、位置決め始動信号(Y)をONします。	位置決め始動番号 [Cd.11] に「9003」を書込み、位置決め始動信号(Y)をONする必要があります。
再始動	一時停止後、位置決め始動信号(Y)をONします。ただし、インクリメント方式は再始動不可です。アブソリュート方式は停止時の位置決めデータNo. と同一No. では再始動可能です。AD71S2の速度位置切換えモードでは、制御切換後に途中停止した場合、再始動エリア(バッファメモリアドレス205/505)に「1」を設定し、位置決め始動信号(Y)をONします。	一時停止後、再始動命令 [Cd.13] に「1」を書き込むと再始動します。アブソリュート方式でもインクリメント方式でも再始動できます。また、アブソリュート方式の場合は、AD75PもAD71と同様に停止時の位置決めデータNo. を位置決め始動番号 [Cd.11] に設定し、位置決め始動信号(Y)のONにより再始動できます。	再始動命令 [Cd.13] に「1」を書き込むことで再始動します。
データのバックアップ方式	バッファメモリの内容は、バッテリーで常時バックアップします。電源投入時/シーケンサCPUリセット時には、バックアップしたバッファメモリの内容で動作します。	バッファメモリの内容の内、パラメータ、位置決めデータ、位置決め始動情報は、フラッシュROM書込要求 [Cd.9] に「1」を設定することにより、フラッシュROMに書き込まれバックアップします。(フラッシュROM書込み回数10万回)電源投入時/シーケンサCPUリセット時には、フラッシュROMの内容をバッファメモリに転送して動作します。(詳細は、7.3節を参照してください。)ただし、電源投入時/シーケンサCPUリセット時にシーケンスプログラムでデータをバッファメモリに書き込んでいる場合は、AD75PもAD71と同一手順です。	データをバックアップするには、フラッシュROM書込要求 [Cd.9] に「1」を書き込む必要があります。フラッシュROMの書込み回数には10万回の制限があります。

7.3 プログラム作成時の制約

(1) 1 スキャンで実行する FROM/TO 命令の回数の制約

AD75P で、シーケンサ CPU の 1 スキャンに実行できる FROM/TO 命令（16 ビットデータの転送時）と DFRO/DT0 命令（32 ビットデータ転送時）は、次のようになっています。

(a) 1 軸，2 軸ユニットは，10 回 / 軸まで FROM/TO 命令 / DFRO/DT0 命令を実行できます。

(b) 3 軸ユニットは，実行する機能により FROM/TO 命令 / DFRO/DT0 命令の実行回数が異なります。

- ・ 円弧補間制御，S 字加減速を行っている場合 : 4 回 / 軸
- ・ 速度・位置切換え制御で 2 軸同時に CHG 入力が入る場合 : 4 回 / 軸
- ・ 上記制御を行っていない場合 : 10 回 / 軸

	円弧補間制御	S 字加減速	速度・位置切換え制御 (CHG 入力が 2 軸同時)	左記以外の制御時
A1SD75P1-S3 AD75P1-S3	10 回 / 軸	10 回 / 軸	10 回 / 軸	10 回 / 軸
A1SD75P2-S3 AD75P2-S3	10 回 / 軸	10 回 / 軸	10 回 / 軸	10 回 / 軸
A1SD75P3-S3 AD75P3-S3	4 回 / 軸	4 回 / 軸	4 回 / 軸	10 回 / 軸

(2) 速度変更実行間隔の制約

AD75P で速度変更を行う場合は，100ms 以上の間隔で行ってください。

7.4 AD75Pシーケンスプログラム例

AD75Pでの位置決め制御用の最も基本となるプログラム例です。AD71でのプログラムと対比しながら本プログラム例をご参考にAD75P用のプログラムを作成願います。

(本プログラム例は、AD75Pを基本ベースユニットの0スロット目に装着した場合です。)

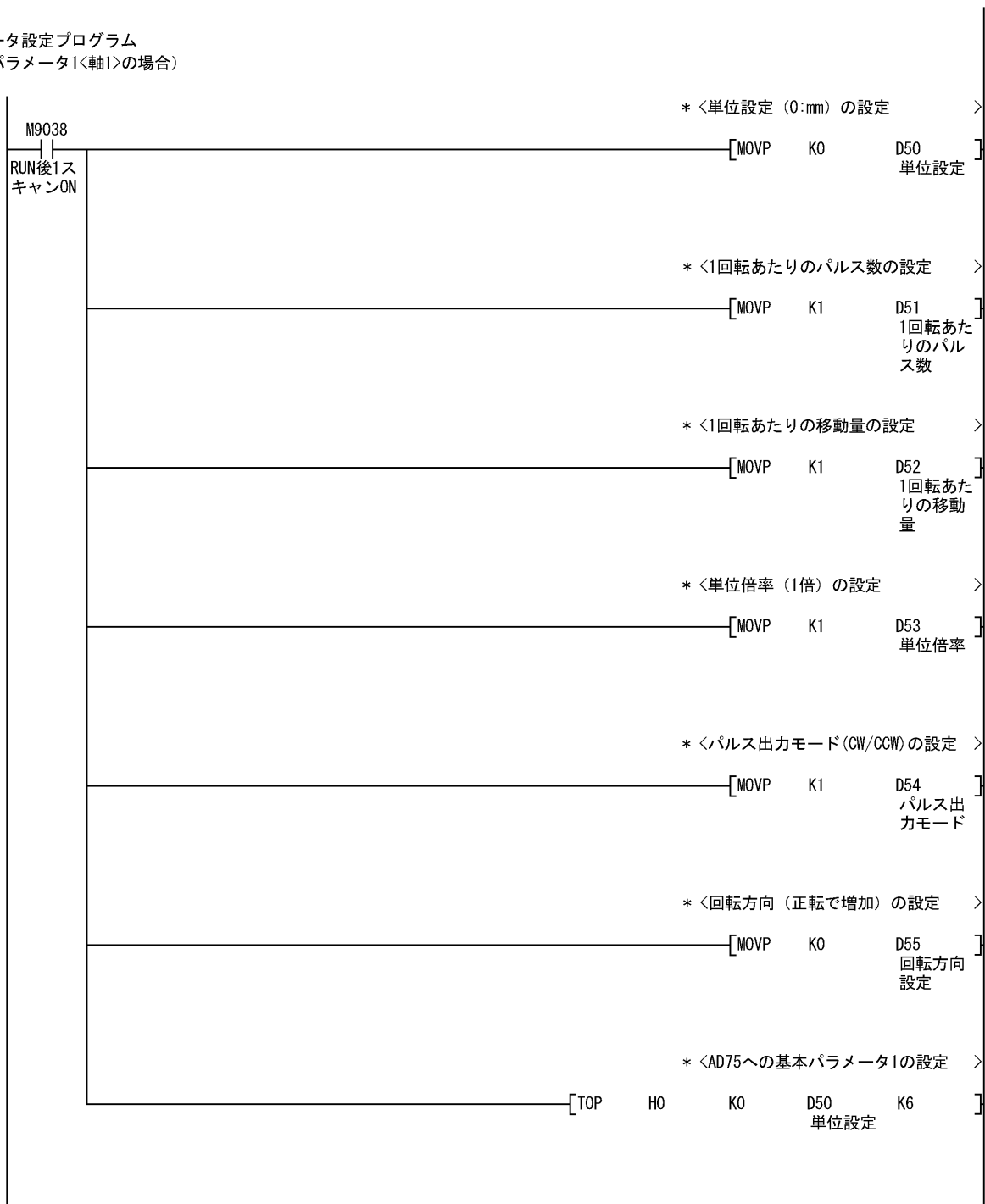
本プログラム例に示された以外の制御を行われる場合は、AD75Pユーザーズマニュアルを参考してください。

AD75P用周辺ソフトウェアパッケージを使用してデータを作成される場合は、下記のプログラム例のパラメータ設定プログラム、位置決めデータ設定プログラムは不要になります。

(1) パラメータデータ設定

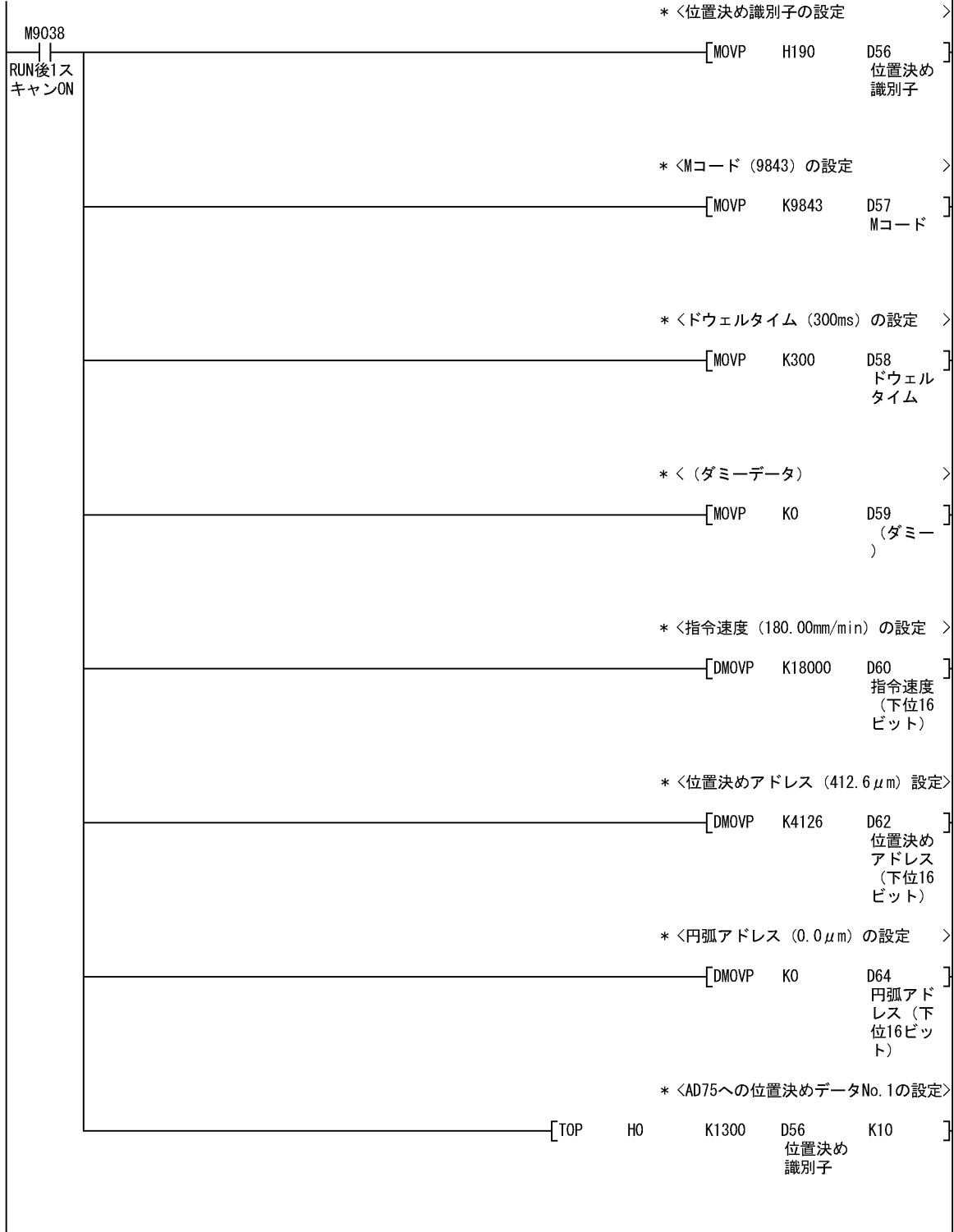
*
*
*
*
*

* パラメータ設定プログラム
* (基本パラメータ1<軸1>の場合)



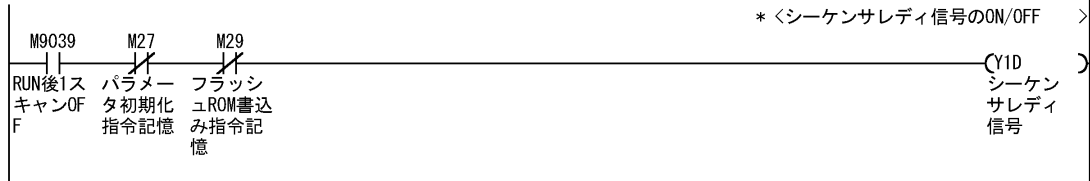
(2) 位置決めデータ設定

*
 * 位置決めデータ設定プログラム
 * (位置決めデータNo. 1<軸1>の場合)
 * <位置決め識別子>
 * 運転パターン: 位置決め終了
 * 制御方式: 1軸の直線制御 (ABS)
 * 加速時間No. : 1, 減速時間No. : 2
 *



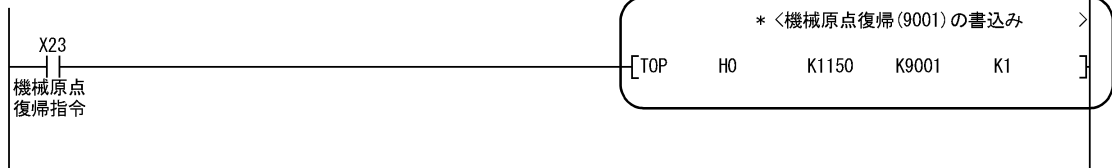
(3) 位置決めプログラム

*
* シーケンサレディ信号 [Y1D] ONプログラム
* (パラメータの初期化を行わない場合、M27の接点は不要)
* (フラッシュROMへの書き込みを行わない場合、M29の接点は不要)
*

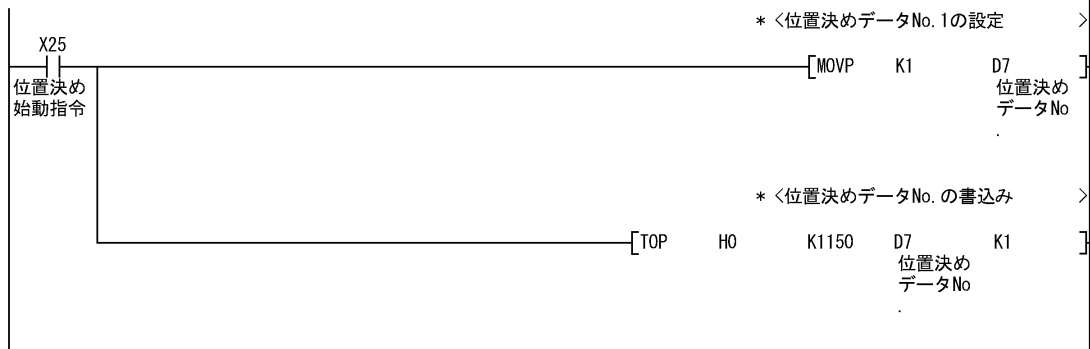


位置決め始動番号設定プログラム

* (1) 機械原点復帰

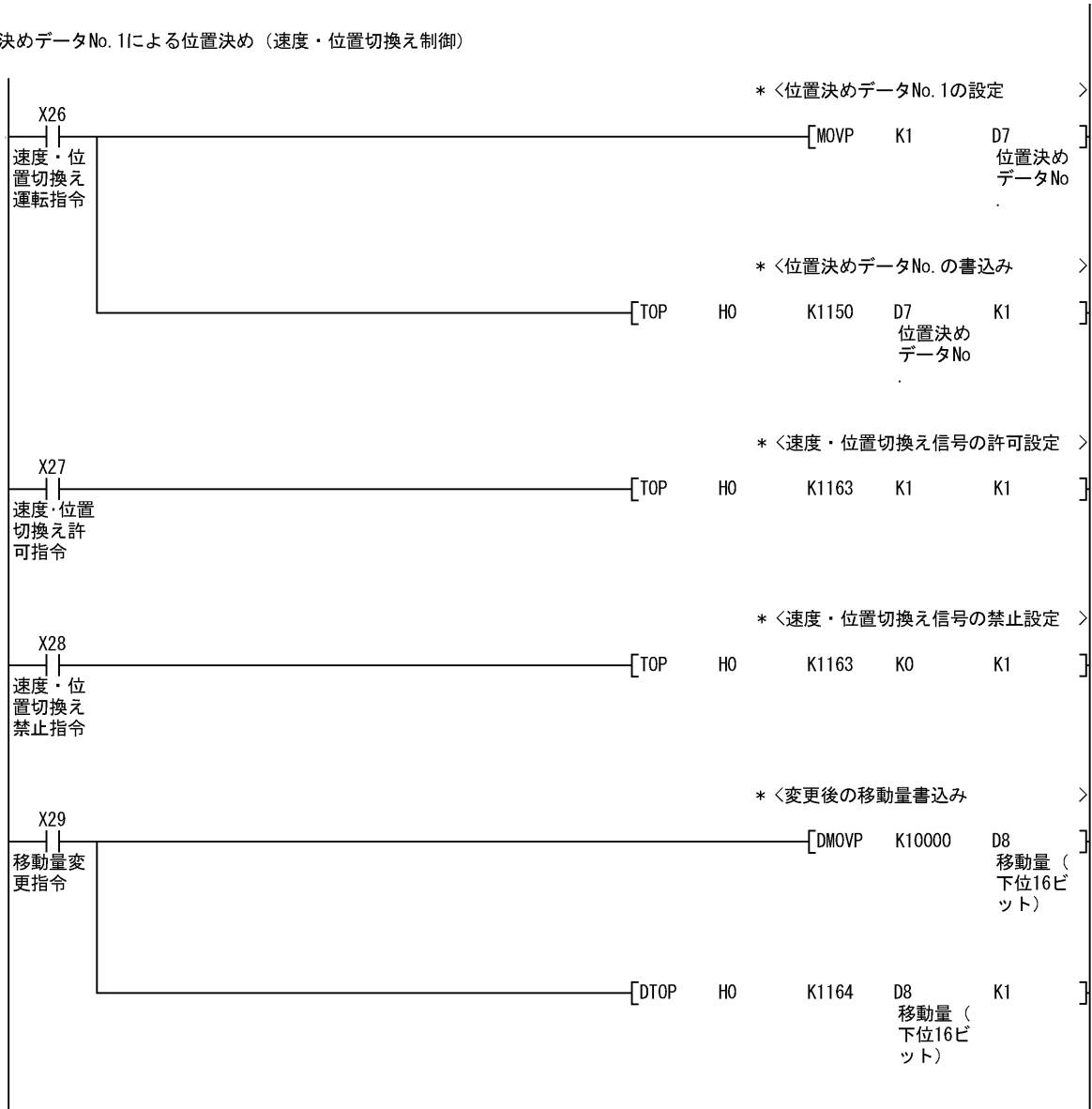


* (2) 位置決めデータNo. 1による位置決め (速度・位置切換え制御以外)

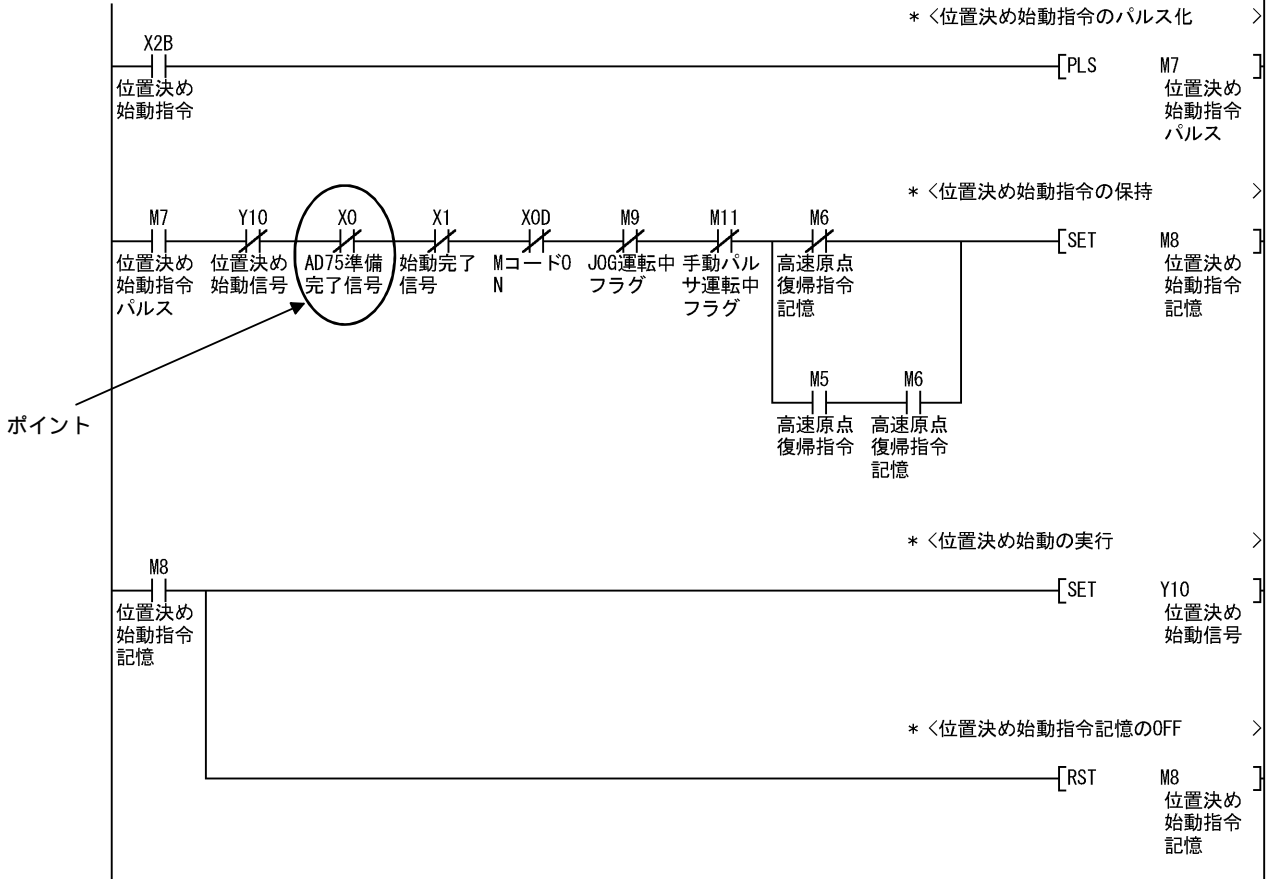


ポイント

*
 * (3) 位置決めデータNo. 1による位置決め（速度・位置切換え制御）
 *



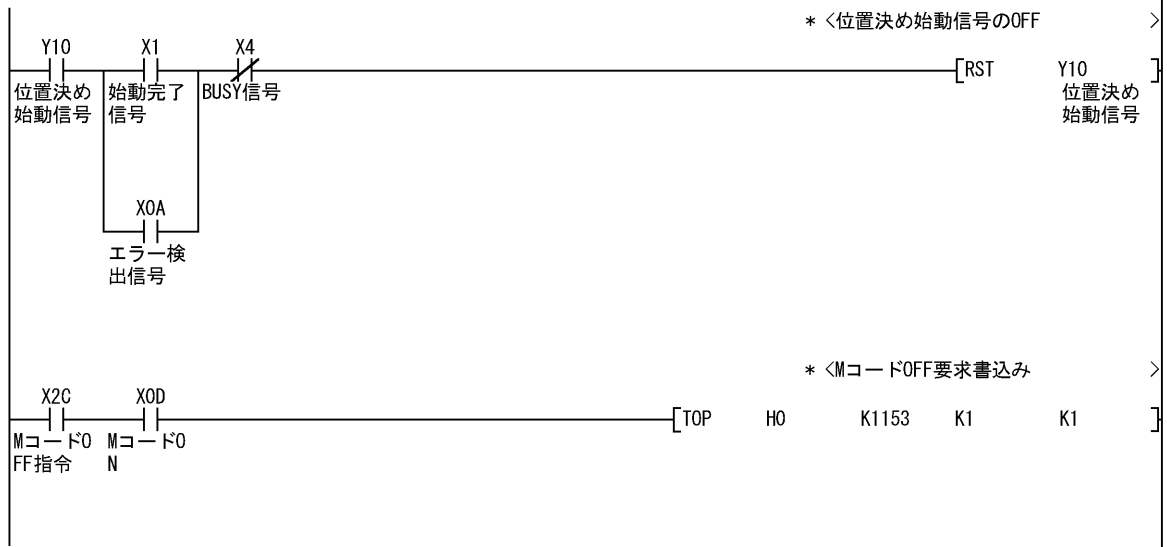
- * 位置決め始動信号入力プログラム
- * (高速原点復帰を行わない場合、M5、M6の接点は不要)
- * (Mコードを使用しない場合、X0Dの接点は不要)
- * (JOG運転を行わない場合、M9の接点は不要)
- * (手動パルス運転を行わない場合、M11の接点は不要)
- *



(4) リセットプログラム

*
*
*

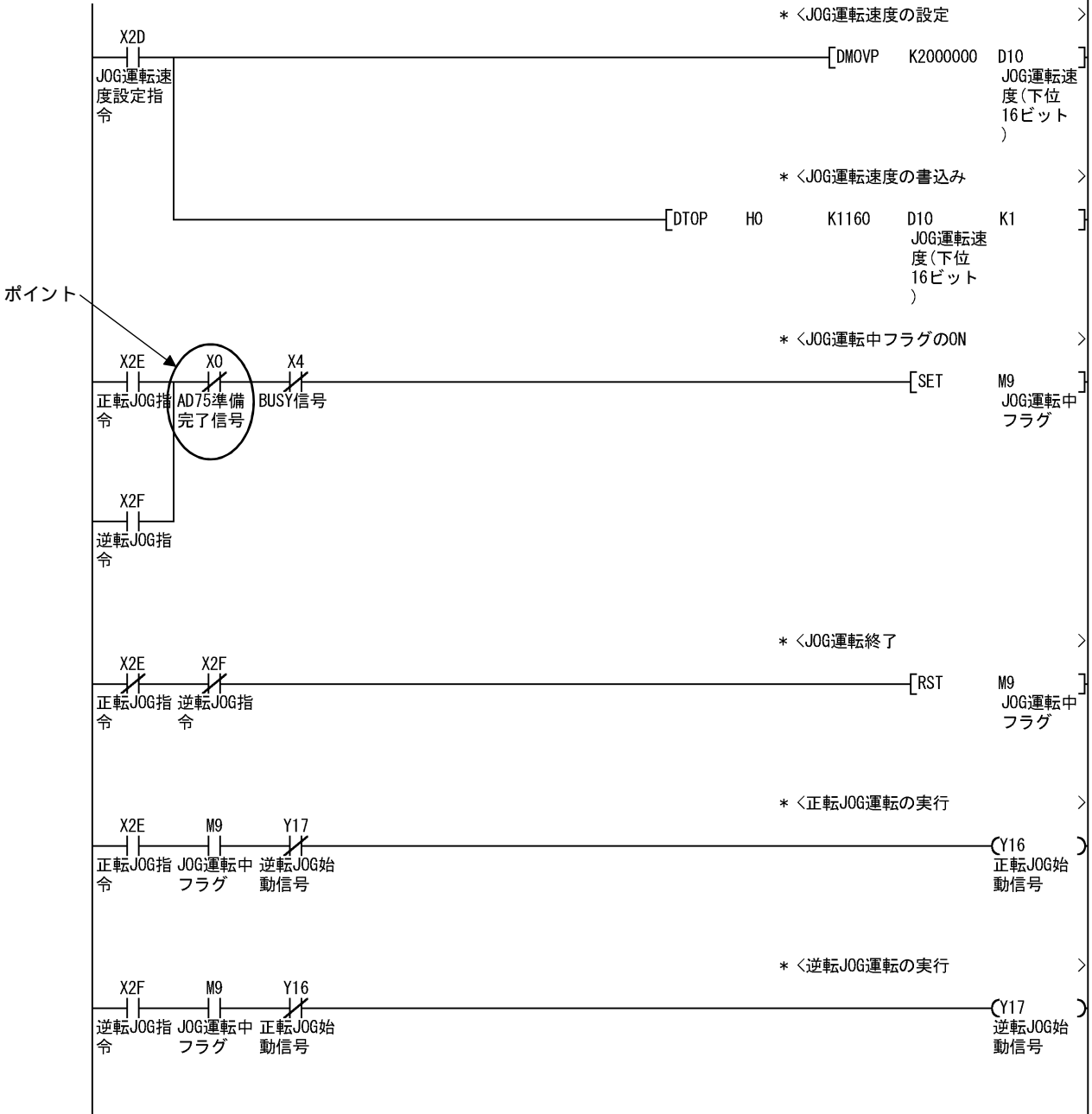
リセットプログラム



(5) JOG 運転プログラム

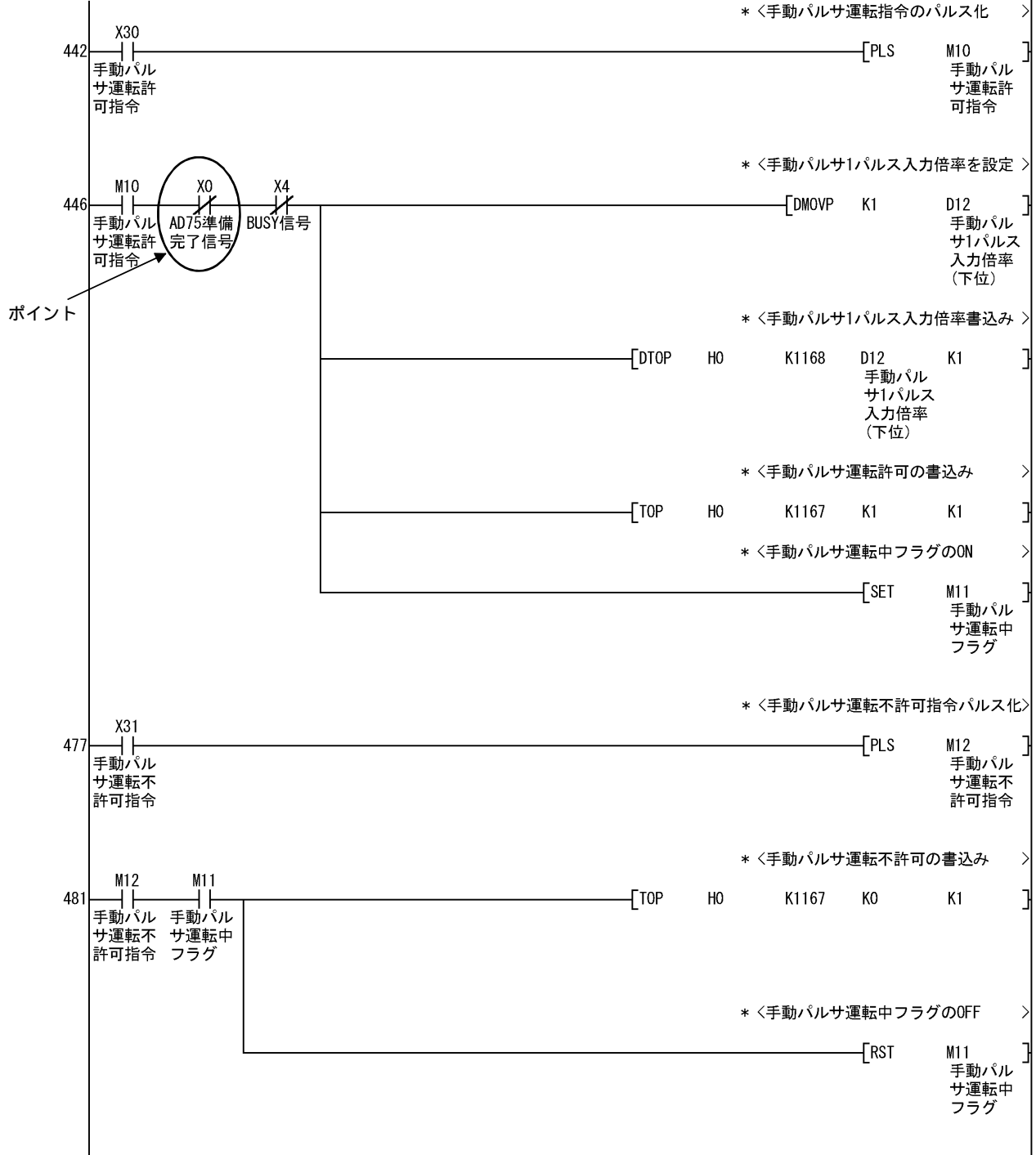
*
*
*

JOG運転プログラム



(6) 手動パルス運転プログラム

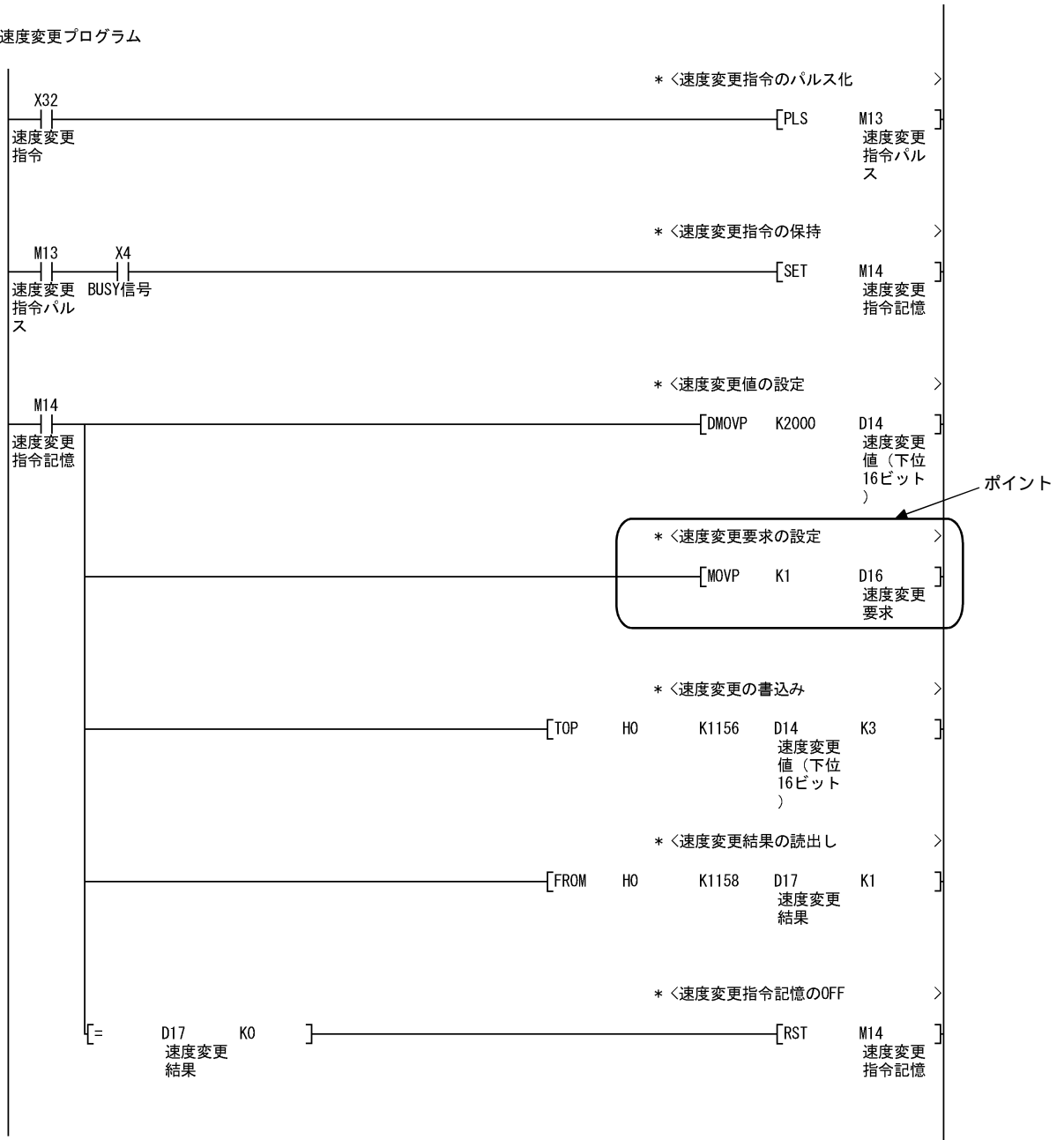
*
* 手動パルス運転プログラム
*



(7) 速度変更プログラム

*
*
*

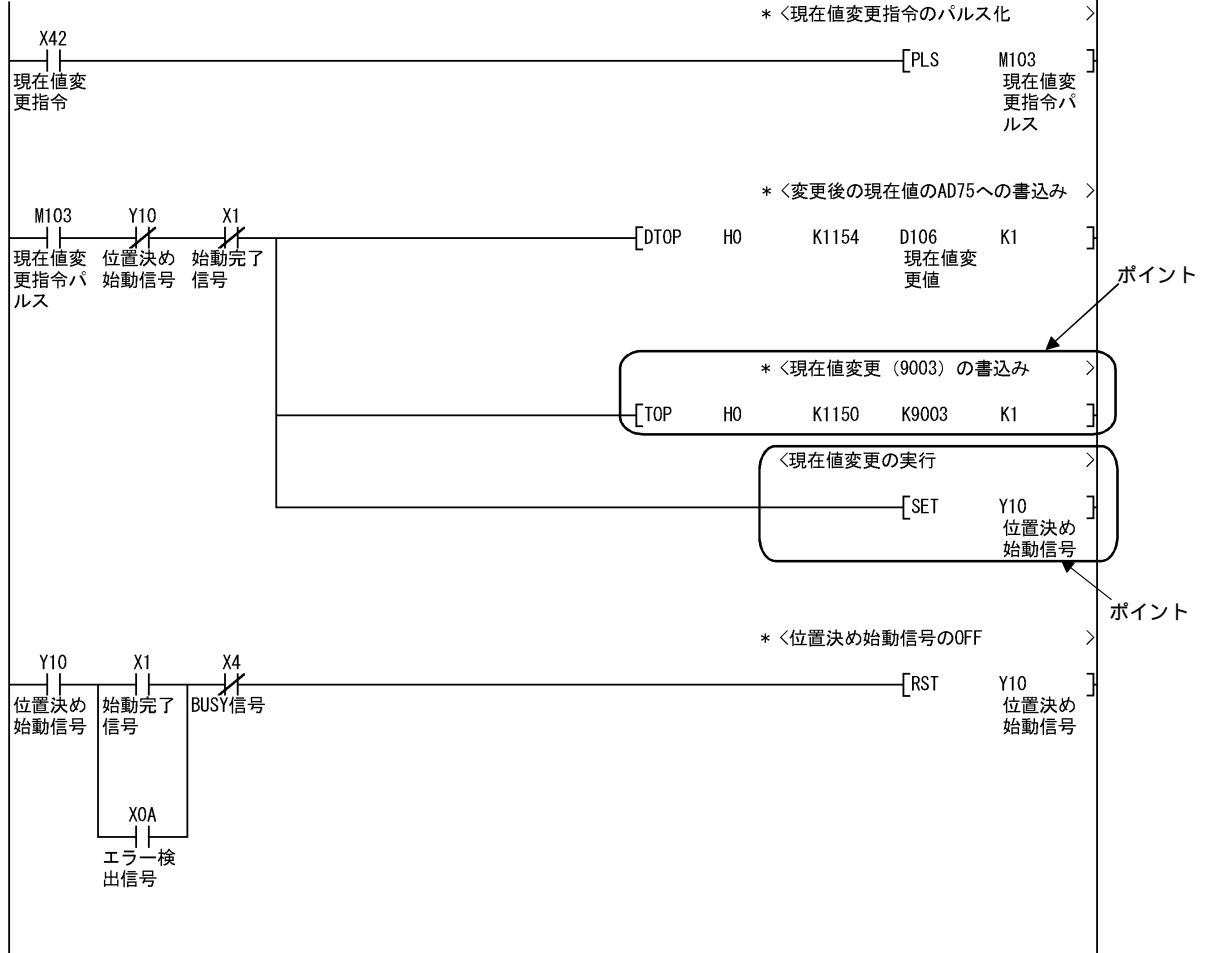
速度変更プログラム



(8) 現在値変更プログラム

*
* 現在値変更プログラム
*
*
*
*
*
*

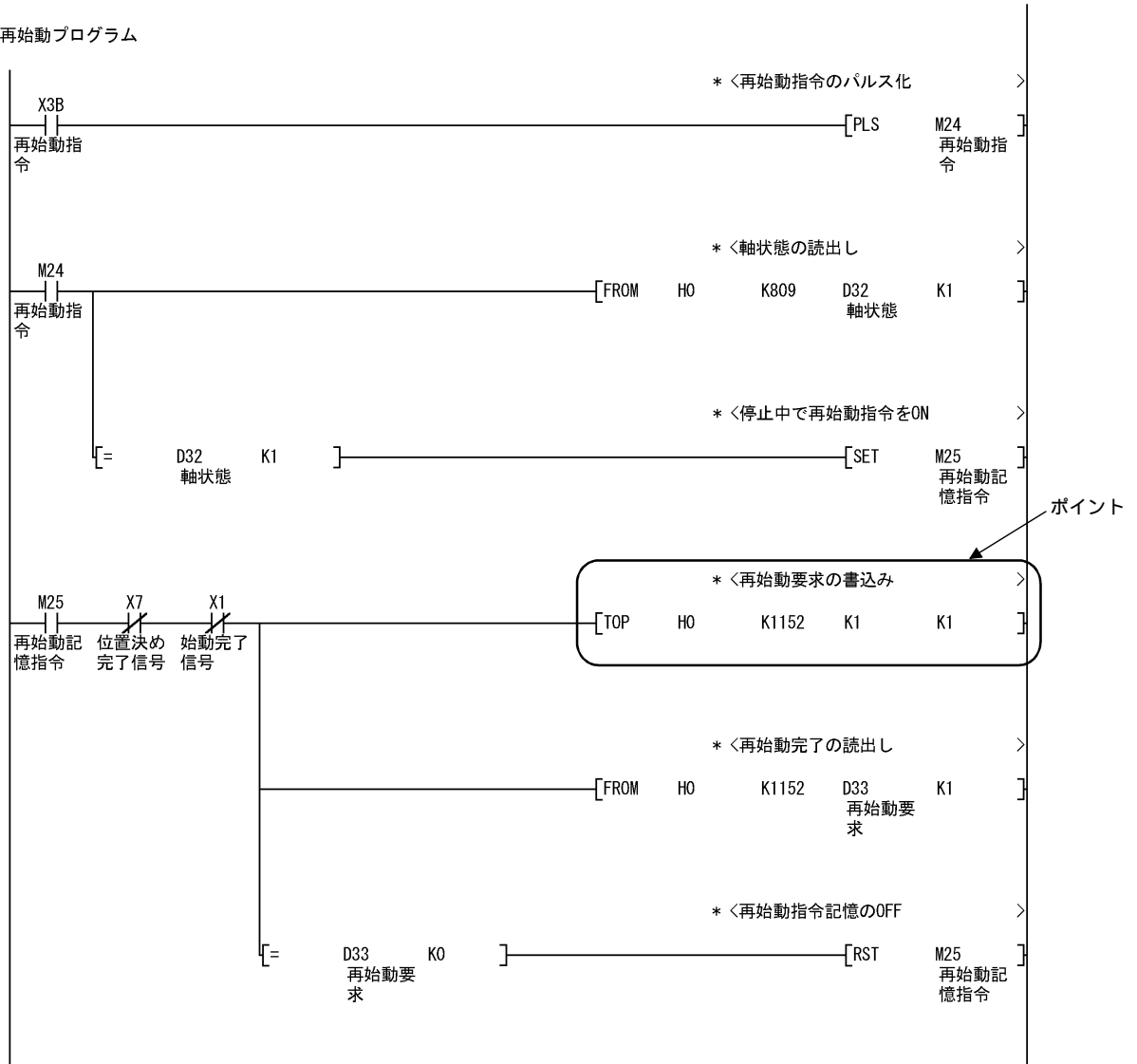
D106, D107に変更後の送り現在値を格納する



(9) 再始動プログラム

*
*
*

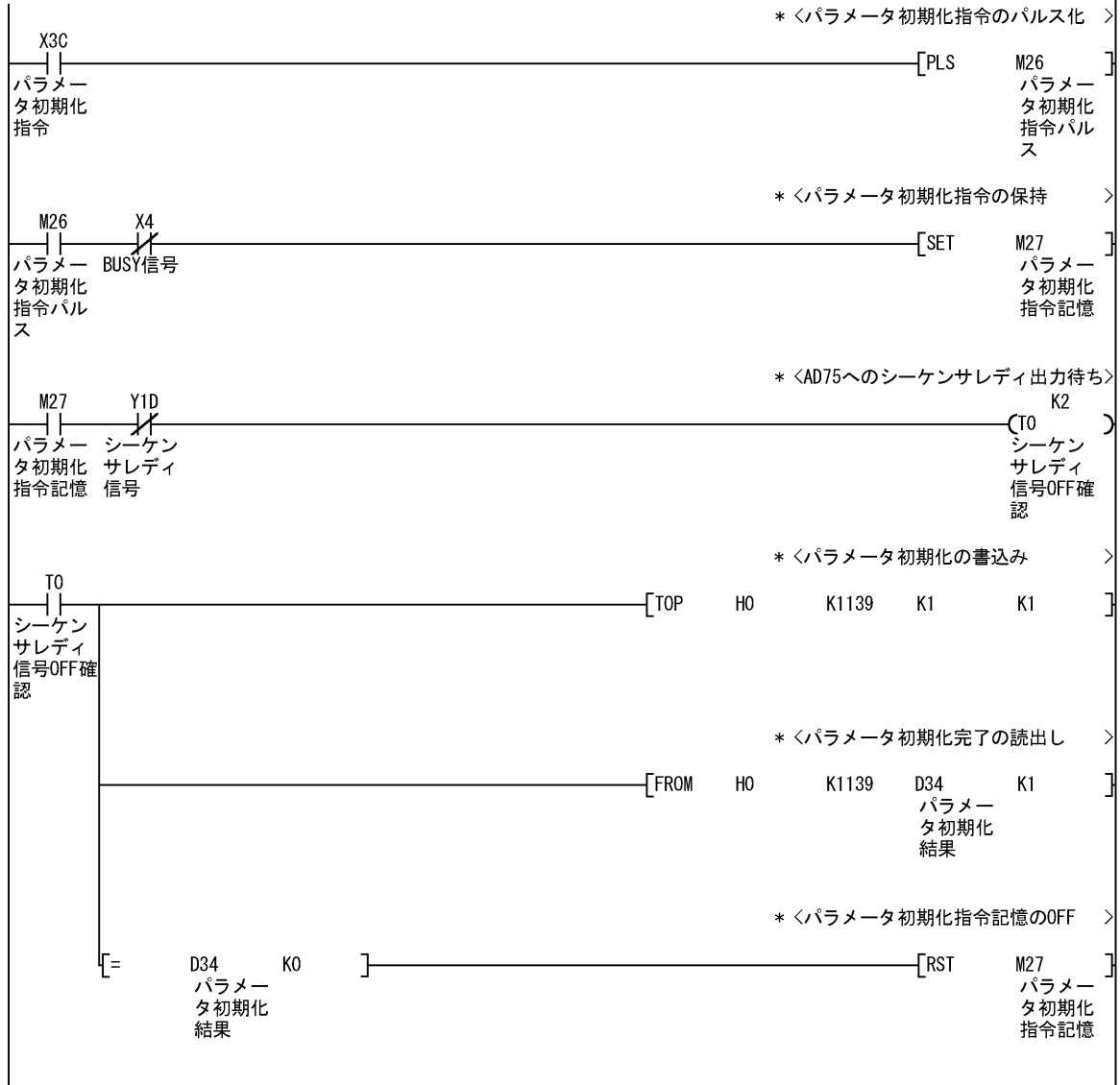
再始動プログラム



(10) パラメータ初期化プログラム

*
*
*

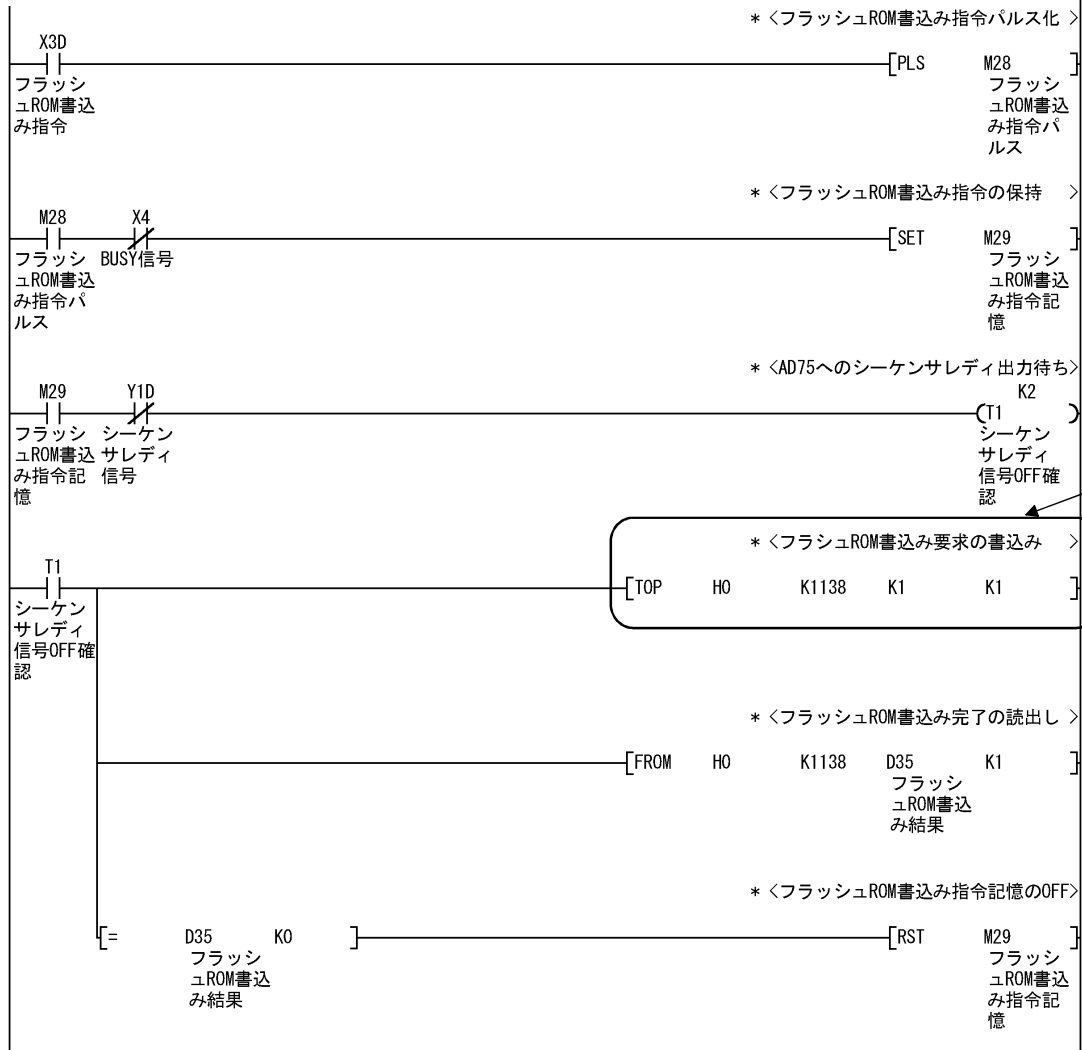
パラメータの初期化プログラム



(11) フラッシュ ROM 書込みプログラム

*
*
*

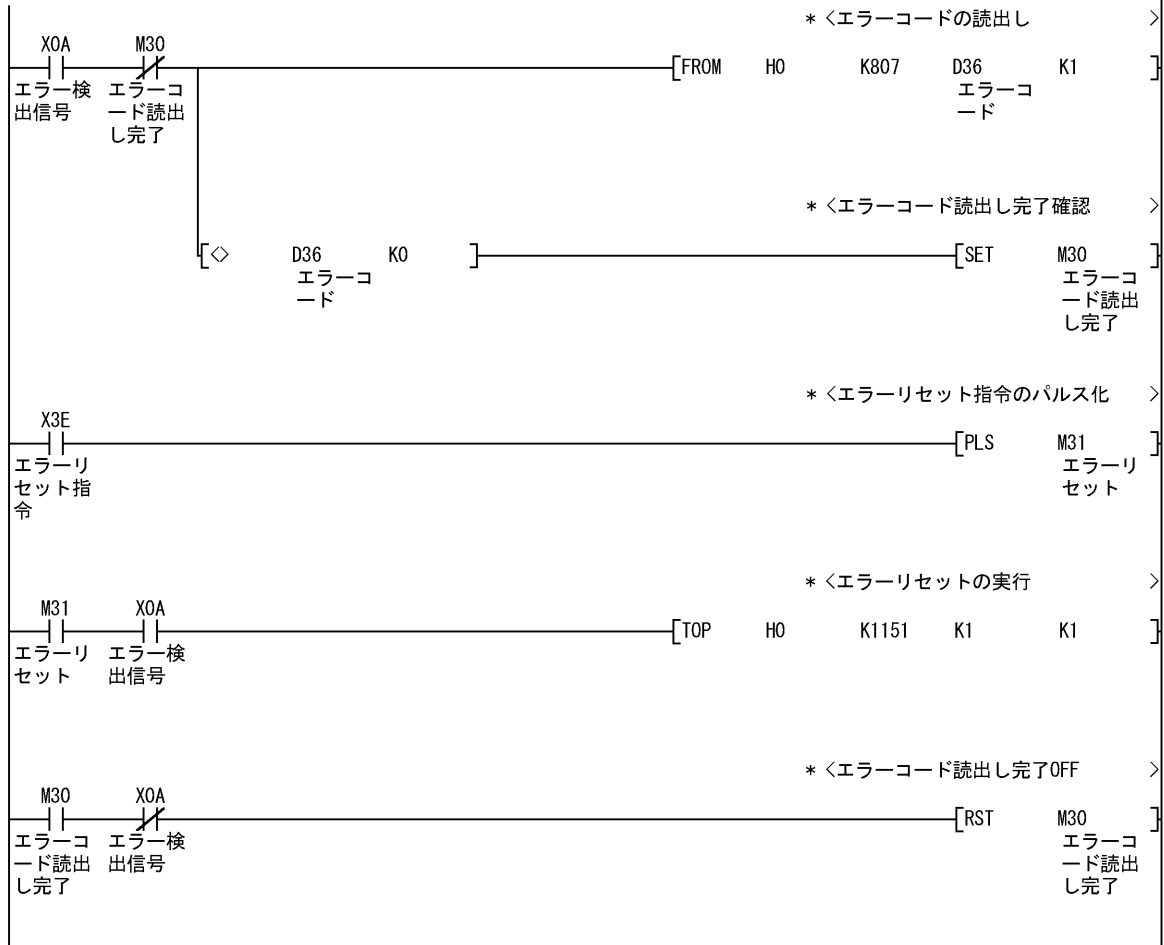
フラッシュROM書込みプログラム



(12) エラーリセットプログラム

*
*
*

エラーリセットプログラム



(13) 停止プログラム

.
*
*
*

停止プログラム



8 AD75P試運転

AD75Pの信号接続，位置決め制御用シーケンスプログラムが完成すれば，AD75Pによる位置決めシステムの立上げ試運転を行います。

(1) AD75P ユニットの表示確認

シーケンサの電源をONしプログラムがRUNした時のAD75Pユニットの17セグメント表示を確認します。

(a) 表示「IDLE」：AD75Pが正常に立上がったことが確認できます。

(b) 表示「E***」：AD75Pにエラーが発生しています。

エラー表示番号からエラー内容を確認し，エラー要因を除去します。

(2) 運転準備，サーボ ON の確認

AD75Pが正常に立上がった後，シーケンサレディON，サーボアンプをサーボONにし，サーボアンプ側もエラー無く立上がっていることを確認します。

(3) JOG 運転による動作確認

位置決め制御プログラムのJOG運転プログラムによりJOGの動作を行い，指令の通り機械(モータ)が動作することを確認します。

JOG運転が正常に行われれば，AD75Pとドライバ(サーボアンプ)との制御が正常であることが確認されたこととなります。

(4) 位置決めシステムの動作確認

原点復帰，位置決め運転のプログラムを始動し所定の制御が正しく行えるかを確認します。

付録 AD75Pバッファメモリアドレス表

本文中に出てきましたバッファメモリのアドレスを、以下に示します。

(1) パラメータ Pr.

バッファメモリアドレス		項目	メモリエリア	
軸 1	軸 2		基本パラメータ 1	位置決め用パラメータ
0	150	Pr.1 単位設定		
1	151	Pr.2 1 回転あたりのパルス数 (Ap)		
2	152	Pr.3 1 回転あたりの移動量 (Al)		
3	153	Pr.4 単位倍率 (Am)		
4	154	Pr.5 パルス出力モード		
5	155	Pr.6 回転方向設定		
6	156	Pr.7 速度制限値	基本パラメータ 2	
7	157			
8	158	Pr.8 加速時間 0		
9	159			
10	160	Pr.9 減速時間 0		
11	161			
12	162	Pr.10 始動時バイアス速度		
13	163			
14	164	Pr.11 ステッピングモータモード選択	詳細パラメータ 1	
15	165	Pr.12 バックラッシュ補正量		
16	166	Pr.13 ソフトウェアストロークリミット上限値		
17	167			
18	168	Pr.14 ソフトウェアストロークリミット下限値		
19	169			
20	170	Pr.15 ソフトウェアストロークリミット選択		
21	171	Pr.16 ソフトウェアストロークリミット有効/無効設定		
22	172	Pr.17 指令インポジション範囲		
23	173			
24	174	Pr.18 トルク制限設定値		
25	175	Pr.19 M コード ON 信号出力タイミング		
26	176	Pr.20 速度切換モード		
27	177	Pr.21 補間速度指定方法		
28	178	Pr.22 速度制御時の送り現在値		
29	179	Pr.23 手動パルサ選択		
30	180	Pr.24 ドライブユニットへのパルス出力論理選択		
31	181	Pr.25 加減速時間サイズ選択	詳細パラメータ 2	
36	186	Pr.26 加速時間 1		
37	187			
38	188	Pr.27 加速時間 2		
39	189			

バッファメモリアドレス		項 目	メモリエリア	
軸 1	軸 2			
40	190	Pr.28 加速時間 3	詳細パラメータ 2	位置決め用パラメータ
41	191			
42	192	Pr.29 減速時間 1		
43	193			
44	194	Pr.30 減速時間 2		
45	195			
46	196	Pr.31 減速時間 3		
47	197			
48	198	Pr.32 JOG 速度制限値		
49	199			
50	200	Pr.33 JOG 運転加速時間選択		
51	201	Pr.34 JOG 運転減速時間選択		
52	202	Pr.35 加減速処理選択		
53	203	Pr.36 S 字比率		
54	204	Pr.37 急停止減速時間		
55	205			
56	206	Pr.38 停止グループ 1 急停止選択		
57	207	Pr.39 停止グループ 2 急停止選択		
58	208	Pr.40 停止グループ 3 急停止選択		
59	209	Pr.41 位置決め完了信号出力時間		
60	210	Pr.42 円弧補間誤差許容範囲		
61	211			
62	212	Pr.43 外部始動機能選択		
66	216	Pr.44 軌跡制御近傍通過モード選択		
70	220	Pr.45 原点復帰方式	原点復帰基本パラメータ	原点復帰用パラメータ
71	221	Pr.46 原点復帰方向		
72	222	Pr.47 原点アドレス		
73	223			
74	224	Pr.48 原点復帰速度		
75	225			
76	226	Pr.49 クリープ速度		
77	227			
78	228	Pr.50 原点復帰リトライ		
79	229	Pr.51 原点復帰ドウェルタイム	原点復帰詳細パラメータ	
80	230	Pr.52 近点ドグ ON 後の移動量設定		
81	231			
82	232	Pr.53 原点復帰加速時間選択		
83	233	Pr.54 原点復帰減速時間選択		
84	234	Pr.55 原点シフト量		
85	235			
86	236	Pr.56 原点復帰トルク制限値		
88	238	Pr.57 原点シフト時速度指定		
89	239	Pr.58 原点復帰リトライ時ドウェルタイム		

(2) モニタデータ Md.

バッファメモリアドレス																項目	メモリエリア	
軸 1, 軸 2 共通																		
450																Md.1 テストモード中フラグ		
451																Md.2 ユニット形名		
452 453 454 455																Md.3 OS 種類		
456 457																Md.4 OS バージョン		
460																Md.5 時計データ(時:分)		
461																Md.6 時計データ(秒:100ミリ秒)		
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(ポイント番号)		始動履歴
462	467	472	477	482	487	492	497	502	507	512	517	522	527	532	537	Md.7 始動軸		
463	468	473	478	483	488	493	498	503	508	513	518	523	528	533	538	Md.8 運転種類		
464	469	474	479	484	489	494	499	504	509	514	519	524	529	534	539	Md.9 始動時間(時:分)		
465	470	475	480	485	490	495	500	505	510	515	520	525	530	535	540	Md.10 始動時間(秒:100ミリ秒)		
466	471	476	481	486	491	496	501	506	511	516	521	526	531	536	541	Md.11 エラー判定		
542																Md.12 始動履歴ポイント		
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(ポイント番号)	エラー時始動履歴	
543	548	553	558	563	568	573	578	583	588	593	598	603	608	613	618	Md.13 始動軸		
544	549	554	559	564	569	574	579	584	589	594	599	604	609	614	619	Md.14 運転種類		
545	550	555	560	565	570	575	580	585	590	595	600	605	610	615	620	Md.15 始動時間(時:分)		
546	551	556	561	566	571	576	581	586	591	596	601	606	611	616	621	Md.16 始動時間(秒:100ミリ秒)		
547	552	557	562	567	572	577	582	587	592	597	602	607	612	617	622	Md.17 エラー判定		
623																Md.18 エラー時始動履歴ポイント		
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(ポイント番号)	エラー履歴	
624	628	632	636	640	644	648	652	656	660	664	668	672	676	680	684	Md.19 エラー発生軸		
625	629	633	637	641	645	649	653	657	661	665	669	673	677	681	685	Md.20 軸エラー番号		
626	630	634	638	642	646	650	654	658	662	666	670	674	678	682	686	Md.21 軸エラー発生時間(時:分)		
627	631	635	639	643	647	651	655	659	663	667	671	675	679	683	687	Md.22 軸エラー発生時間(秒:100ミリ秒)		
688																Md.23 エラー履歴ポイント		
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(ポイント番号)		ワーニング履歴
689	693	697	701	705	709	713	717	721	725	729	733	737	741	745	749	Md.24 ワーニング発生軸		
690	694	698	702	706	710	714	718	722	726	730	734	738	742	746	750	Md.25 軸ワーニング番号		
691	695	699	703	707	711	715	719	723	727	731	735	739	743	747	751	Md.26 軸ワーニング発生時間(時:分)		
692	696	700	704	708	712	716	720	724	728	732	736	740	744	748	752	Md.27 軸ワーニング発生時間(秒:100ミリ秒)		
753																Md.28 ワーニング履歴ポイント		

システムモニタデータ

モニタデータ

バッファメモリアドレス		項 目	メモリエリア	
軸 1	軸 2		軸 モニタ データ	モニタ データ
800	900	Md.29送り現在値		
801	901			
802	902	Md.30送り機械値		
803	903			
804	904	Md.31送り速度		
805	905			
806	906	Md.32有効 M コード		
807	907	Md.33軸エラー番号		
808	908	Md.34軸ワーニング番号		
809	909	Md.35軸動作状態		
810	910	Md.36カレント速度		
812	912	Md.37軸送り速度		
813	913			
814	914	Md.38速度・位置切換え制御の位置決め量		
815	915			
816	916	Md.39外部入出力信号		
817	917	Md.40ステータス		
818	918	Md.41目標値		
819	919			
820	920	Md.42目標速度		
821	921			
822	922	Md.43原点絶対位置		
823	923			
824	924	Md.44近点ドグ ON 後の移動量		
825	925			
826	926	Md.45トルク制限格納値		
827	927	Md.46特殊始動データ命令コード設定値		
828	928	Md.47特殊始動データ命令パラメータ設定値		
829	929	Md.48始動位置決めデータ 設定値		
830	930	Md.49速度制限中フラグ		
831	931	Md.50速度変更処理中フラグ		
832	932	Md.51実行中始動データポインタ		
833	933	Md.52最終実行位置決めデータ		
834	934	Md.53繰り返しカウンタ		
835	935	Md.54実行中位置決めデータ		
836	936	Md.55実行中ブロック		
838 ~ 847	938 ~ 947	Md.56実行中位置決めデータ		

(3) 制御データ Cd.

バッファメモリアドレス		項目	メモリエリア
軸 1	軸 2		
1100		Cd.1時計データ設定(時)	システム制御データ
1101		Cd.2時計データ設定(分,秒)	
1102		Cd.3時計データ書込み	
1103		Cd.4対象軸	
1104		Cd.5位置決めデータ	
1105		Cd.6書込みパターン	
1106		Cd.7読出し書込み要求	
1108 ~ 1137		Cd.8読出し・書込み用位置決めデータ I/F	
1138		Cd.9フラッシュ ROM 書込み要求	
1139		Cd.10パラメータの初期化要求	
1150	1200	Cd.11位置決め始動番号	軸制御データ
1151	1201	Cd.12軸エラーリセット	
1152	1202	Cd.13再始動命令	
1153	1203	Cd.14 M コード OFF 要求	
1154	1204	Cd.15現在値変更値	
1155	1205		
1156	1206	Cd.16速度変更値	
1157	1207		
1158	1208	Cd.17速度変更要求	
1159	1209	Cd.18位置決め運転速度オーバーライド	
1160	1210	Cd.19JOG 速度	
1161	1211		
1163	1213	Cd.20速度・位置切換許可フラグ	
1164	1214	Cd.21速度・位置切換え制御移動量変更レジスタ	
1165	1215		
1167	1217	Cd.22手動パルス許可フラグ	
1168	1218	Cd.23手動パルス 1 パルス入力倍率	
1169	1219		
1170	1220	Cd.24原点復帰要求フラグ OFF 要求	
1171	1221	Cd.25外部始動有効	
1172	1222	Cd.26ステップ有効フラグ	
1173	1223	Cd.27ステップモード	
1174	1224	Cd.28ステップ始動情報	
1175	1225	Cd.29スキップ指令	
1176	1226	Cd.30トルク変更値	
1178	1228	Cd.31位置決め始動ポイント番号	
1181	1231	Cd.32連続運転中断要求	
1184	1234	Cd.33加速時間変更値	
1185	1235		
1186	1236	Cd.34減速時間変更値	
1187	1237		
1188	1238	Cd.35速度変更時の加減速時間変更許可 / 不許可選択	

(4) 位置決めデータ Da.

バッファメモリアドレス				項目	メモリエリア	
軸 1		軸 2			位置決めデータ	位置決め用データ
1300		2300		Da.1)運転パターン Da.2)制御方式 Da.3)加速時間 Da.4)減速時間		
1301		2301		Da.9)M コード / 条件データ		
1302		2302		Da.8)ドウェルタイム / JUMP 先位置決めデータ No.		
1303		2303		空き		
1304		2304		Da.7)指令速度		
1305		2305				
1306		2306		Da.5)位置決めアドレス / 移動量		
1307		2307				
1308		2308		Da.6)円弧アドレス		
1309		2309				
1310		2310		No.2	位置決め用データ	
}		}				
1319		2319				
1320		2320		No.3		
}		}				
1329		2329				
}		}		No.100		
2290		3290				
2299		3299				
4300	4350	4550	4600	Da.10)形態 Da.11)始動データ No Da.12)特殊始動命令 Da.13)パラメータ		1 ポイント目
4301	4351	4551	4601	2 ポイント目		
4302	4352	4552	4602	3 ポイント目		
}		}		}		
4349	4399	4599	4649	50 ポイント目		
4400		4650		Da.14)条件対象 Da.15)条件演算子	1 個目	条件 データ
4402	4652	Da.16)アドレス				
4403	4653					
4404	4654	Da.17)パラメータ 1				
4405	4655					
4406	4656	Da.18)パラメータ 2				
4407	4657					
4410 ~ 4419		4660 ~ 4669		2 個目		
4420 ~ 4429		4670 ~ 4679		3 個目		
}		}		}		
4490 ~ 4499		4740 ~ 4749		10 個目		

バッファメモリアドレス		項目	メモリエリア	
軸 1	軸 2			
4500	4750	始動番号 8001	間接指定	位置決め始動情報
4501	4751	始動番号 8002		
}	}	}		
4549	4799	始動番号 8050		
5050		条件データの条件判定の対象となるデータ	メモリエリア	シーケンサ CPU
}				
5099				
5100		対象軸	ブロック転送エリア	
5101		先頭位置決めブロック		
5102		読出し書込みデータ数		
5103		読出し書込み要求		
5110 ~ 6109		読出し / 書込みブロック		



三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-2-3(三菱電機ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒104-6215 東京都中央区晴海1-8-12 (オフィスタワーZ棟15階)	(03)6221-2190
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011)212-3792
東北支社	〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7 (三菱電機明治生命仙台ビル)	(022)216-4546
福島支店	〒963-8002 郡山市駅前2-11-1 (ビッグアイ17階)	(024)923-5624
関東支社	〒330-6034 さ 茨城県中央区新都心1番地(明後生命ビル) 茨城県新都心ビルラントアクセス タワー3F	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市東大通2-4-10 (日本生命ビル)	(025)241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい12-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045)224-2624
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076)233-5502
中部支社	〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビル)	(052)565-3314
静岡支店	〒420-0837 静岡市日出町2-1 (田中第一ビル)	(054)251-2855
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル)	(06)6347-2771
中国支社	〒730-0037 広島市中区中町7-32 (日本生命ビル)	(082)248-5445
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0065
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092)721-2247

三菱電機FA機器TEL、FAX技術相談

電話技術相談窓口

: 土・日・祝祭日除く

対 象 機 種	電話番号	受 付 時 間	
MELSEC-Q/QnA/A	シーケンサ一般 (ネットワーク/インテリジェント機能ユニット以外) ネットワーク インテリジェント機能ユニット (ネットワーク以外)	052-711-5111 052-712-2578 052-712-2579	月曜 - 木曜 9:00 - 19:00 金曜 9:00 - 17:00
MELSEC-QUITE	Q00J/Q00/Q01CPU	052-712-2444	月曜 - 金曜 9:00 - 17:00
MELSOFTシーケンサ プログラミングツール	GXシリーズ SW IVD-GPPA/GPPQなど	052-711-0037	
MELSOFT通信支援 ソフトウェアツール	MXシリーズ	052-712-2370	
MELSECパソコンボード AGOT表示器	AB0B0シリーズなど GOT-A900/A800シリーズなど MELSOFT GTシリーズ	052-712-2417	
MELSEC計装	プロセスCPU (Q12PHCPU, Q25PHCPU) MELSOFT PXシリーズ	052-712-2830	

FAX技術相談窓口

: 土・日・祝祭日除く

対 象 機 種	FAX番号	受 付 時 間
上記全対象機種	052-719-6762	9:00 - 16:00(受信は常時)

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANSwebホームページ: <http://www.mitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>

MELFANSwebのFAランドでは、体験版ソフトウェアやソフトウェアアップデートのダウンロードサービス、MELSECシリーズのオンラインマニュアル、Q&Aサービス等がご利用いただけます。FAランドID登録(無料)が必要です。



安全に関するご注意

本テクニカルニュースに記載された製品を正しくお使いいただくため
ご使用前に必ず「マニュアル」をよくお読みください。