

NEXSRT
(NCサーボコントローラ)

NCS-ZE1/ZE2×DB型

<専用機能編>

取扱説明書

Ver. 1.00

日機電装株式会社

はじめに

このたびは、機能専用型NCサーボコントローラ〈NEXSRT NCS-ZEシリーズ〉をご採用いただき、誠に有り難うございます。

【本取扱説明書について】

本取扱説明書では、機能専用型NCサーボコントローラのNCS-ZE1タイプ及びNCS-ZE2タイプの専用機能について説明してあります。

据え付け、配線、使用方法、保守点検、異常診断と対策等、本書に記載のない項目については、別冊の取扱説明書『基本機能編』をご覧ください。

NCS-ZE2タイプのシーケンス制御部（以下「SQB」と称す）について、本書に記載のない事柄については別冊の取扱説明書『SQB編』をご覧ください。

本装置を正しくご利用いただくために、この資料の内容を充分ご理解下さい。

また、特別仕様の装置をご利用の場合は、本取扱説明書と特別仕様装置の仕様書を併せてご覧ください。（記述内容については、仕様書が本取扱説明書に優先します。）

本取扱説明書は、LCD部の診断表示モードで以下の表示を行う機種に対応しています。

TYPE表示：「ZE1m STD.」または「ZE2m STD.」

SOFT表示：「1.00」以降

【保証期間について】

製品の保証期間は、工場出荷後1年です。

但し、次の事由による故障、異常については、保証の対象になりませんのでご注意ください。

- ① 客先で行った改造に起因するもの。
- ② 規定以外の使用方法に起因するもの。
- ③ 自然災害に起因するもの。
- ④ 弊社にて承認していない他社製品との接続に起因するもの。

保証期間中に、故障または異常が発見された場合は、弊社担当営業までご連絡下さい。

ご注文の装置がお手元に届きましたら、まず装置の外観、付属品の有無を確認して下さい。万一、開梱時に装置外観に異常が認められたり、指定以外の付属品の混入や員数の過不足があった場合には、そのままご使用にならずに弊社担当営業までご連絡下さい。

※ この資料の改訂権利は、いかなる場合にも日機電装㈱が保有し、予告なく変更する場合があります。日機電装㈱からの情報は、正確かつ信頼できるものではありませんが、特別に保証したものを除いては、その使用に対しての責任は負いかねます。

安全上のご注意

据え付け・運転・保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。

機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用下さい。

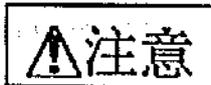
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを『危険』、『注意』として区分してあります。

また取り扱い上、「してはならないこと」、「しなくてはならないこと」を『禁止』、『強制』として区分してあります。



危険

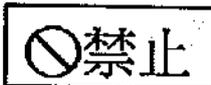
: 取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



注意

: 取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び、物的傷害のみの発生が想定される場合。

なお **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。



禁止

: してはならないこと。
本注意事項を無視した場合、装置が正常に動作しません。



強制

: しなくてはならないこと。
本注意事項を無視した場合、装置が正常に動作しません。

【使用上のご注意】

⚠ 危険

- ☆ 感電及び、けがの恐れがありますので次の事を必ず守って下さい。
- ① 本装置（NCサーボコントローラ）内部や端子台には絶対に手を触れないで下さい。
『感電の恐れがあります。』
 - ② 本装置（NCサーボコントローラ）及びモータのアース端子またはアース線は必ず接地して下さい。
アース線は極力太いものを使用し、第3種接地以上として下さい。
『感電の恐れがあります。』
 - ③ 移動、配線、保守、点検は電源を遮断してパネル正面の表示が完全に消えた事を確認した後3分以上経過してから実施して下さい。
『感電の恐れがあります。』
 - ④ ケーブルは傷つけたり、無理な力をかけたり、重い物をのせたり、はさみ込んだりしないで下さい。
『感電の恐れがあります。』
 - ⑤ 運転中、モータの回転部には絶対に触れないようにして下さい。
『けがの恐れがあります。』

⚠ 注意

- ① モータと本装置（NCサーボコントローラ）は指定された組み合わせでご使用下さい。
『火災・故障発生 of 恐れがあります。』
- ② 水のかかる場所や、腐食性の雰囲気、引火性ガスの雰囲気、可燃物のそばでは絶対に使用しないで下さい。
『火災・故障発生 of 恐れがあります。』
- ③ モータと本装置（NCサーボコントローラ）及び周辺機器は、温度が高くなりますので触れないで下さい。
『やけどの恐れがあります。』
- ④ 通電中や電源遮断後のしばらくの間は、放熱器、回生ユニット、モータなどが高温になっている場合がありますので触れないで下さい。
『やけどの恐れがあります。』

【荷物の受取と点検】

⚠ 注意

- ① お手元に届きました製品がご注文の内容と異なっていたり、内容物の過不足があった場合には、そのままご使用にならずに弊社担当営業までご連絡下さい。
『感電、けが、破損、火災・故障発生 of 恐れがあります。』
- ② お手元に届きました製品の梱包が破損していた場合は、開梱しないで、その旨を弊社担当営業までご連絡下さい。
『感電、けが、破損、火災・故障発生 of 恐れがあります。』

【保管】

⊘ 禁止

- ① 雨や水滴のかかる場所、有毒なガスや液体のある場所では保管しないでください。

❗ 強制

- ① 日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度範囲で保管して下さい。
- ② 保管が長期にわたった場合は、ご購入営業所または本書記載の問い合わせ先までご連絡下さい。

【運搬】

⚠ 注意

- ① 運搬時は、ケーブルやモータの軸を持たないで下さい。
『けが、故障発生の恐れがあります。』

❗ 強制

- ① 製品の過積載は荷崩れの原因となりますので指示に従って下さい。

【据え付け】

⚠ 注意

- ① 上に登ったり、重い物をのせたりしないで下さい。
『けが、故障発生の恐れがあります。』
- ② 吸排気口をふさいだり、異物が入らないようにして下さい。
『火災発生の恐れがあります。』
- ③ 指定された取り付け方向を必ずお守り下さい。
『火災・故障発生の恐れがあります。』
- ④ 本装置と制御盤の内面、またはその他の機器との間隔は規定の距離を保って下さい。
『火災・故障発生の恐れがあります。』
- ⑤ 強い衝撃を与えないで下さい。
『機器損傷の恐れがあります。』
- ⑥ 出力、または本体重量に見合った適切な取り付けを行って下さい。
『機器損傷の恐れがあります。』
- ⑦ 金属などの不燃物に取り付けて下さい。
『火災発生の恐れがあります。』

【配線】

⚠ 注意

- ① 配線は正しく確実に行って下さい。
『モータの暴走・焼損、けが、火災発生の恐れがあります。』
- ② ノイズによる影響を防止するため、指定された長さ、指定された対策（シールド処理・ツイスト処理等）の施されたケーブルを使用して下さい。
『モータの暴走、けが、機械損傷の恐れがあります。』
- ③ ノイズによる影響を防止するため、本装置（NCサーボコントローラ）の制御入出力線は他の動力線とは別系統配線として下さい。
『モータの暴走、けが、機械損傷の恐れがあります。』
- ④ 感電防止、ノイズによる影響を防止するため、接地（アース）は必ず行って下さい。
『モータの暴走、感電、けが、機械損傷の恐れがあります。』

【操作・運転】

⚠ 注意

- ① モータには保護装置は付いていません。過電流保護装置・漏電遮断器・温度過昇防止装置・非常停止装置で保護して下さい。
『けが、火災発生の恐れがあります。』
- ② 電源仕様が正常である事を確認して下さい。
『けが、火災発生、機械損傷の恐れがあります。』
- ③ 試運転はモータを固定し、機械系と切り離れた状態で動作確認後、機械に取り付けて下さい。
『けが、機械損傷の恐れがあります。』
- ④ 保持ブレーキは機械の位置保持用ですので、機械の安全を確保するための停止装置として使用しないで下さい。
『けが、機械損傷の恐れがあります。』
- ⑤ 極端な調整変更は動作が不安定になりますので、決して行わないで下さい。
『けが、機械損傷の恐れがあります。』
- ⑥ アラーム発生時は原因を取り除き、アラームをリセット後、再始動して下さい。
『けが、機械損傷の恐れがあります。』
- ⑦ 瞬停復電後、突然再始動する可能性がありますので機械に近寄らないで下さい。
(再始動しても人に対する安全性を確保するよう機械の設計を行って下さい。)
『けがの恐れがあります。』

⊘ 禁止

- ① モータ軸を回転、または振動させた状態で電源投入を行わないで下さい。
『モータの暴走、けが、機械損傷の恐れがあります。』
- ② モータに組み込むブレーキは、保持用ですので通常の制動には使用しないで下さい。

❗ 強制

- ① 即時に運転を停止し、電源を遮断できるように外部に非常停止回路を設置して下さい。

【保守・点検】

⚠ 注意

- ① 電源ラインのコンデンサは、劣化により容量が低下します。
故障による二次災害を防止するため5年程度で交換されることを推奨します。
『故障の原因となります。』
- ② 冷却用ファンモータは、経時劣化により冷却効果が低下します。
故障による二次災害を防止するため5年程度で交換されることを推奨します。
『故障の原因となります。』

⊘ 禁止

- ① 分解修理は弊社または弊社指定以外で行わないで下さい。

目次

	ページ
第1章 概要	
1-1 特長	
1-1-1 NCS-ZE1タイプ	1-1
1-1-2 NCS-ZE2タイプ	1-2
1-2 システム構成	
1-2-1 NCS-ZE1タイプ	1-3
1-2-2 NCS-ZE2タイプ	1-5
1-3 モード構成	1-6
第2章 設定と表示	
2-1 LCDモジュールの操作	
2-1-1 LCDモジュールの各部機能	2-1
2-1-2 LCDモジュールの操作手順	2-3
2-2 表示モード	
2-2-1 初期状態表示	2-5
2-2-2 状態表示モード	2-6
2-2-3 診断表示モード	2-7
2-3 操作モード	
2-3-1 ITEM (操作モード) 一覧	2-9
2-3-2 リアルタイム・ゲイン設定	2-11
第3章 パラメータ	
3-1 パラメータ一覧	3-1
3-2 パラメータ設定	3-3
3-3 パラメータ仕様	3-5
第4章 間接データ	
4-1 間接データ一覧	4-1
4-2 間接データ設定	4-2
4-3 間接データ仕様	4-4
第5章 コマンド	
5-1 コマンド一覧	5-1
5-2 コマンド設定	5-5
5-3 コマンド仕様	5-7
第6章 保護機能	
6-1 保護機能とエラー処理	6-1
6-2 保護機能一覧	
6-2-1 アラーム一覧	6-2
6-2-2 ワーニング一覧	6-11
6-2-3 エラー一覧	6-13
付 録	
付-1 入出力信号一覧	付-1

第1章 概要

1-1 特長

1-1-1 NCS-ZE1タイプ

<NEXSRT NCS-ZE1タイプ>は、1軸の位置決めユニットとACサーボドライバを一体化した汎用・多機能の「NCサーボコントローラ」です。
下記のような数々の特長を持ち、各種産業機械の位置決め制御を可能にしました。

【NCS-ZE1タイプの特長】

- ① 1軸の位置決めユニットとACサーボドライバを一体化し、システムの省配線、小型化を実現。
- ② オールデジタル制御により、ドリフトレス、調整バラツキの解消、マン・マシンインターフェースの充実等、信頼性、使いやすさを追求。
- ③ カスタムLCDモジュールを採用し、各種モニター、アラーム履歴、自己診断機能等を充実、操作性、メンテナンス性を向上。
- ④ カスタムLSIの多用、配線レス構造により、装置の信頼性向上と小型化を実現。
- ⑤ パワースイッチング部にIPM(IGBT)を採用し、サーボ性能の向上と低騒音化を実現。
- ⑥ 位置決め運転、パルス列運転がモード選択にて対応でき、広範囲な用途への適用が可能。
- ⑦ 280点の内部ストアードデータによるプログラム運転が可能。
- ⑧ 外部トリガ位置決めが可能。
- ⑨ 位置データ、速度データ等を間接データで設定可能。
- ⑩ 直線/S字カーブ加減速、フィードフォワード、トルク指令フィルタ、停止時及び低速時ゲイン切り換え等、本格的ソフトウェアサーボにより、機械の剛性にフィットした制御が可能。
- ⑪ パラメータ設定により、1台の装置で数種類のACサーボモータに対応が可能。
- ⑫ パラメータ設定により、メジャーリングエンコーダの出力をフィードバックパルスとした“フルクローズドループ”の制御が可能。
- ⑬ シリアル通信にて、タッチパネル、上位コントローラ、サーボディスプレイ、MDI等の周辺機器との接続が可能。
- ⑭ アブソリュートエンコーダを用いる事により原点復帰が不要。
- ⑮ オートチューニング機能

【NCS-ZE1タイプの種類】

NCS-ZE1タイプは、次の4種類です。

- ① NCS-ZE1 : 内部ストアードデータによる位置決め制御用。
- ② NCS-ZE11 : 専用デジタルスイッチの設定データによる位置決め制御用。
- ③ NCS-ZE12 : 汎用デジタルスイッチ又は上位コントローラの設定データによる位置決め制御用。(プログラム運転可能)
- ④ NCS-ZE13 : リモートシーケンス制御される位置決め制御用(プログラム運転可能)
(リモートシーケンス制御とは、高速通信で接続されたNCS-ZE23、リモート入出力、NCS-ZE13をNCS-ZE23のシーケンス制御で高速通信と意識せずに直接接続された入出力と同様に制御する事)

1-1-2 NCS-ZE2タイプ

<NEXSRT NCS-ZE2タイプ>は、NCS-ZE1タイプにシーケンス機能を融合させた、パワー、NC、シーケンス制御の三位一体型『統合制御用コントローラ』です。ZE1タイプの特長に加え、下記のメリットを持ち、各種産業機械の統合制御を可能にしました。

【NCS-ZE2タイプの特長】

- ① システム制御の一元管理が可能。
- ② コンパクト化、省配線化および装置取扱いの簡便化が向上。
- ③ NC制御部とシーケンス制御部の相互に関連するデータの統一管理化を実現。
- ④ NC制御部とシーケンス制御部の相互監視機能による信頼性の向上。
- ⑤ 性能に対するコストパフォーマンスの向上。
- ⑥ シーケンスプログラムの作成・編集・転送は、専用の編集ソフトを用いて上位パソコンで行い、装置にてデータをストアします。
プログラム言語は、ニーモニック方式とラダー方式をサポート。
- ⑦ NC制御部の自動運転に用いるデータ（位置、速度等）は、シーケンスデータとして保存可能。
- ⑧ 機械の状態モニタは、NC制御部のLCDモジュールの他に、次に示す表示器で可能。
 - ・タッチパネル
 - ・シーケンス制御部のLED（I/Oの状態表示）
 - ・上位パソコン
- ⑨ パラメータ設定により、シーケンスプログラムの中で自由にNC制御部のデータの読み出し／書き込みが可能。
- ⑩ リモートによる入出力信号制御と多軸制御可能。

【NCS-ZE2タイプの種類】

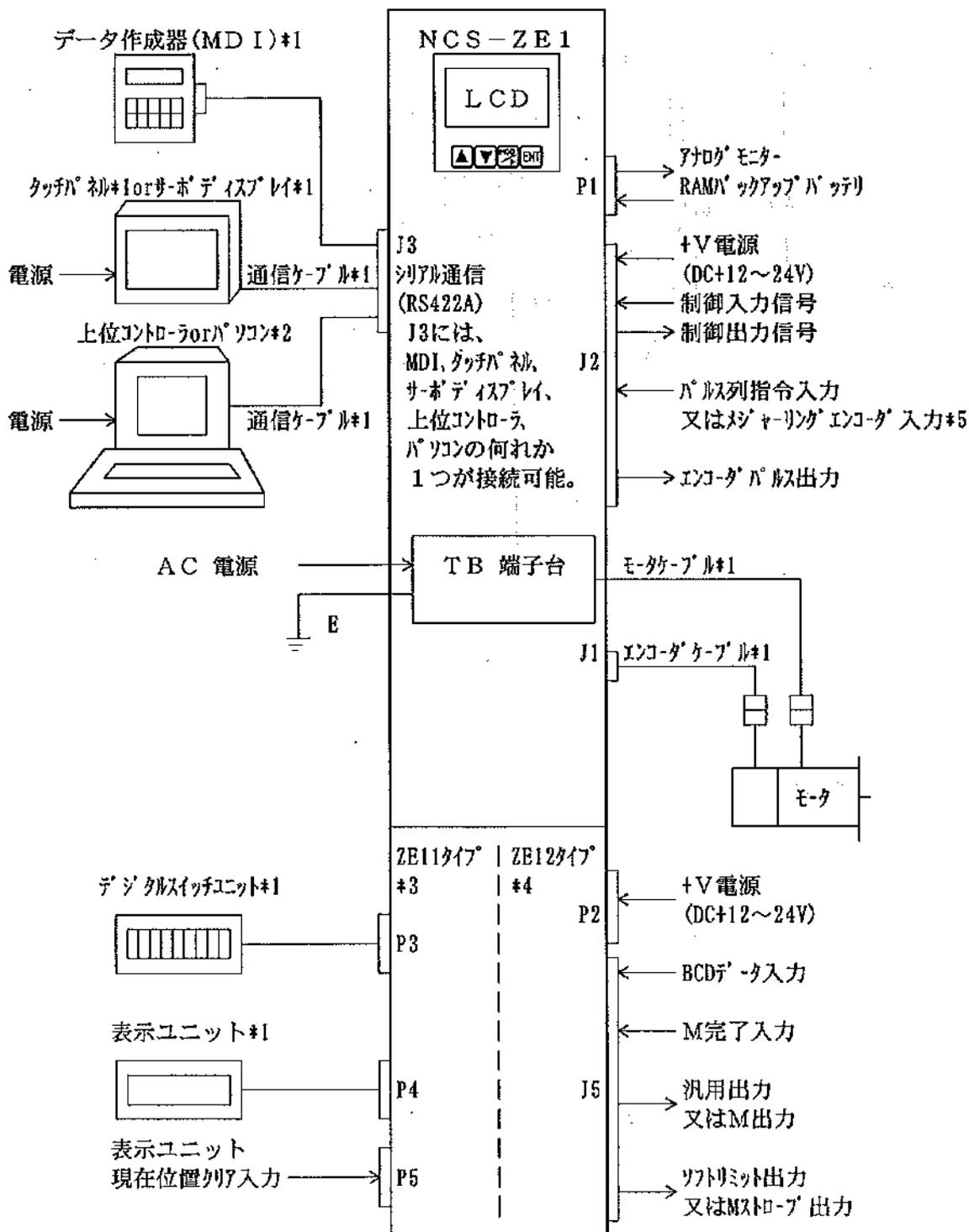
NCS-ZE2タイプは、次の2種類です。

- ① NCS-ZE22：入力64点，出力32点。
- ② NCS-ZE23：入力64点，出力32点とリモートシーケンス制御用。

1-2 システム構成

1-2-1 NCS-ZE1タイプ

NCS-ZE1タイプの周辺システム構成は、図1-1に示す通りです。



【図1-1 1/2】 NCS-ZE1/ZE11/ZE12タイプ システム構成

※注1：*1印のものについては、弊社オプションを用意してあります。

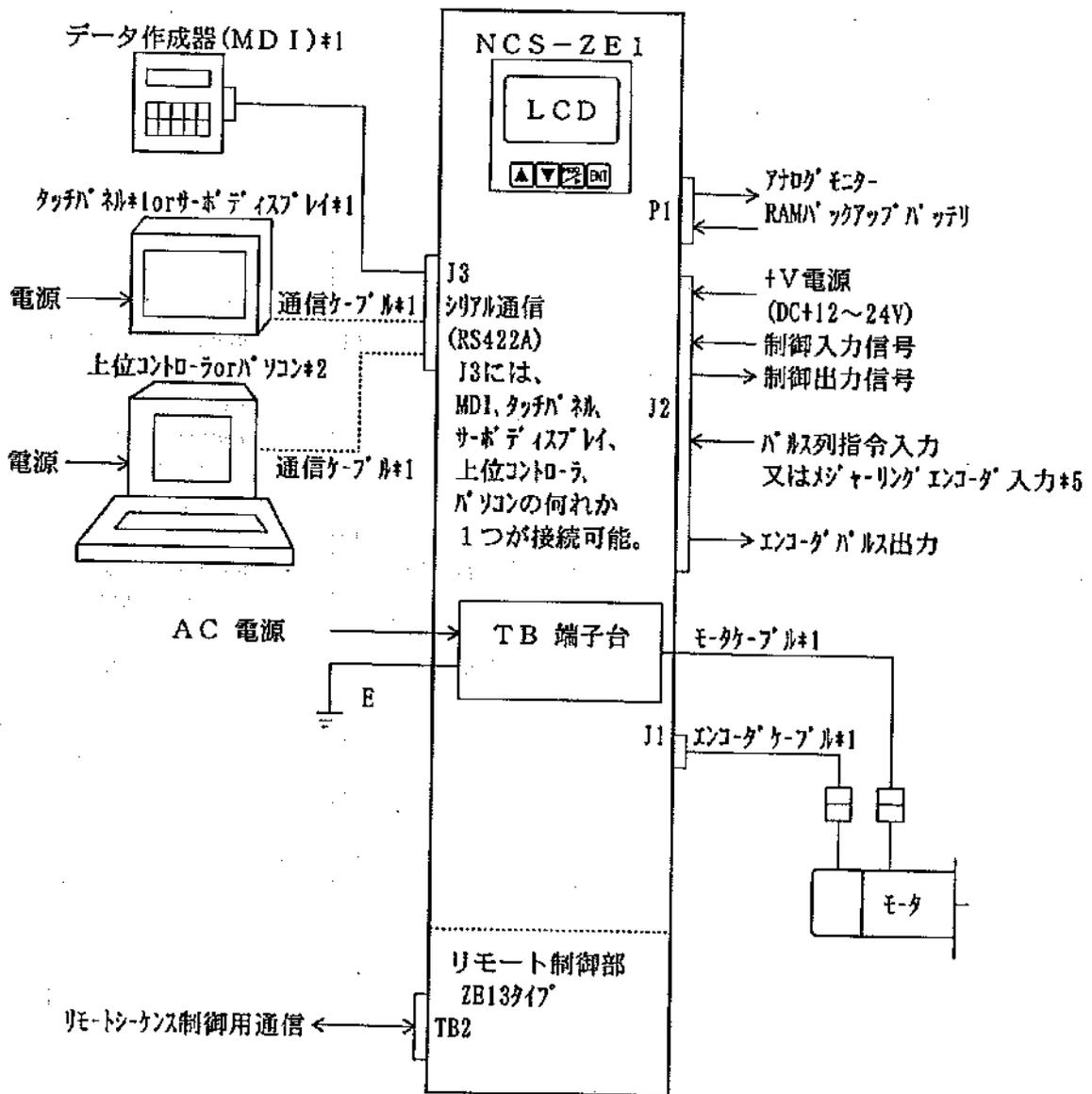
*2印のものについては、一般市販品をお使い下さい。

※注2：パソコン用のデータ編集ソフト（NCデータ）は弊社オプションを用意してあります。

※注3：*3印の部分はNCS-ZE11タイプのみ構成され、*4印の部分はNCS-ZE12タイプのみ構成されます。

※注4：*5印の部分は、パラメータ設定によりマグネティックエンコーダからのフィードバックの入力用に切り換えることが出来、フルロード制御が可能になります。

NCS-ZE13タイプの周辺システム構成は、図1-1に示す通りです。



【図1-1 2/2】NCS-ZE13タイプ システム構成

※注1：*1印のものについては、弊社オプションを用意してあります。

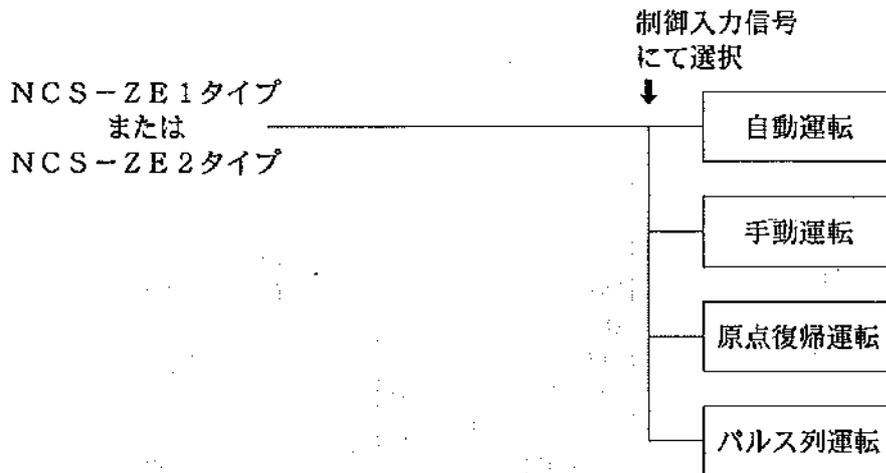
*2印のものについては、一般市販品をお使い下さい。

※注2：パソコン用のデータ編集ソフト（NCデータ）は弊社オプションを用意してあります。

※注3：*5印の部分は、パラメタ設定により「ジヤリング」エンコーダからのフィードバックの入力用に切り換えることが出来、「アナログ」制御が可能になります。

1-3 モード構成

[1] 運転モード

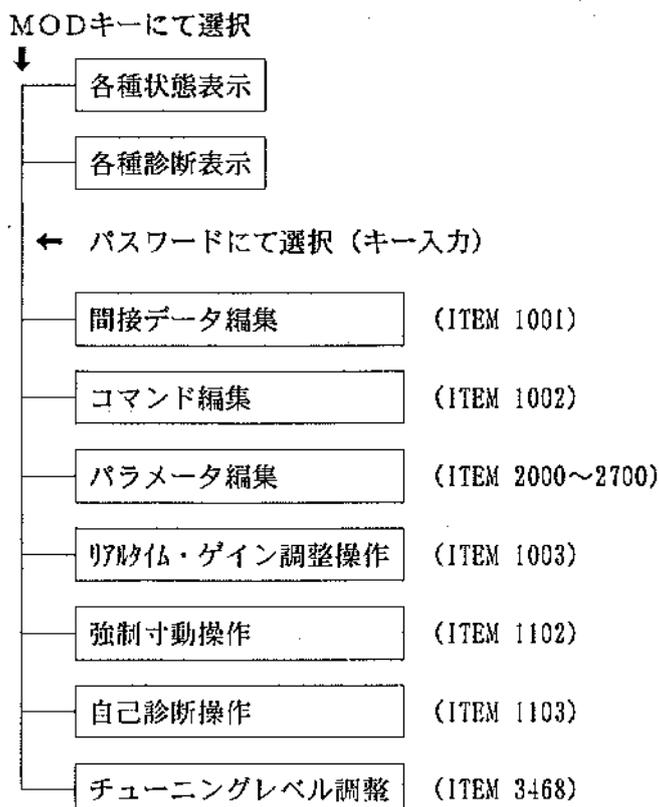


尚、制御信号の選択として下記モードが有り、外部制御入力信号「REM」にて選択します。

- * ローカルモード：各運転モードの選択、各動作の起動、停止等の制御を外部制御入力信号で実行します。
- * リモートモード：各運転モードの選択、各動作の起動、停止等の制御をリモート制御信号で実行します。
 NCS-ZE1/ZE11/ZE12タイプはシリアル通信による制御となり、
 NCS-ZE13/ZE22/ZE23タイプはシリアル通信とシーケンス制御部による制御となります。

[2] 操作モード

LCD部、MDIでの操作ブロック図



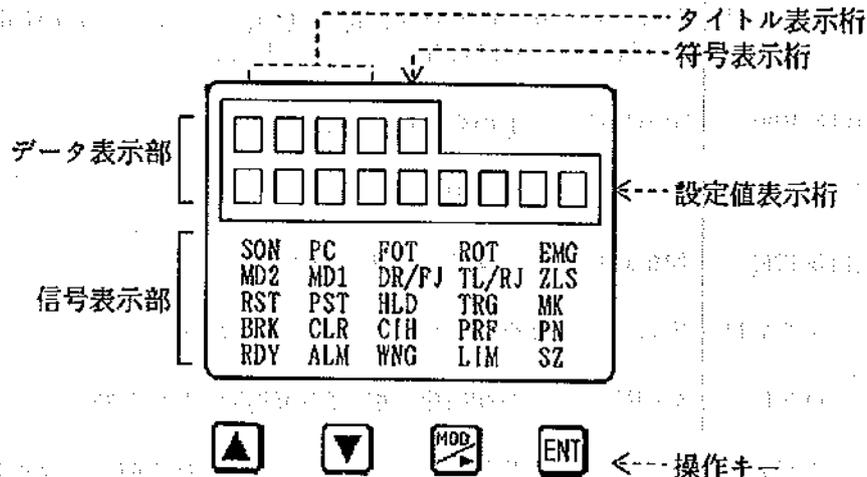
第2章 設定と表示

2-1 LCDモジュールの操作

2-1-1 LCDモジュールの各部機能

各種パラメータ及び諸データは、装置正面のLCDモジュールのキー入力により設定します。パラメータは機械系およびシステムの動作に深く関係しますので、充分注意して設定を行って下さい。

[1] LCDモジュールの外観



[図2-1] LCDモジュールの外観

[2] 各表示部の表示内容

表示部		表示内容
データ表示部	タイトル表示桁	対象項目のタイトル（名称、番号）或いは、保護機能が働いた時のメッセージ（ALM、/WNG、/ERR、）等を表示します。
	符号表示桁	対象項目のデータの符号等の内容を表示します。 「□」 正の直接データを示します。 「-」 負の直接データを示します。 「*」 間接データ指定を示します。 「/」 設定データ無効を示します。
	設定値表示桁	対象項目のデータ（設定値/状態/診断結果/アラーム名称等）を表示します。
信号表示部		入出力信号の状態を表示します。 信号が入力または出力されると、該当する文字が点灯します。詳細は別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照。

[表2-1] 各表示部の表示内容

[3] 各操作キーの機能

キー	機 能	
▲	項目選択時	次項目の表示。
	データ設定時	置数(0~9)のアップ, 符号(□, -, *, /)の切換。 メニューデータ時は次メニューの表示。
▼	項目選択時	前項目の表示。
	データ設定時	置数(0~9)のダウン, 符号(□, -, *, /)の切換。 メニューデータ時は前メニューの表示。
□	項目選択時	次の対象モードの先頭項目を表示。
	データ設定時	データ設定桁の選択。
ENT	項目選択時	対象項目のデータ設定状態への移行。
	データ設定時	表示データ(全桁)を新データとして確定。
▲▼	電源ON時	全記憶データの初期化。※下記の注意書きを参照
	データ設定時	データ設定を強制終了。(データ変更されず前データ保持)

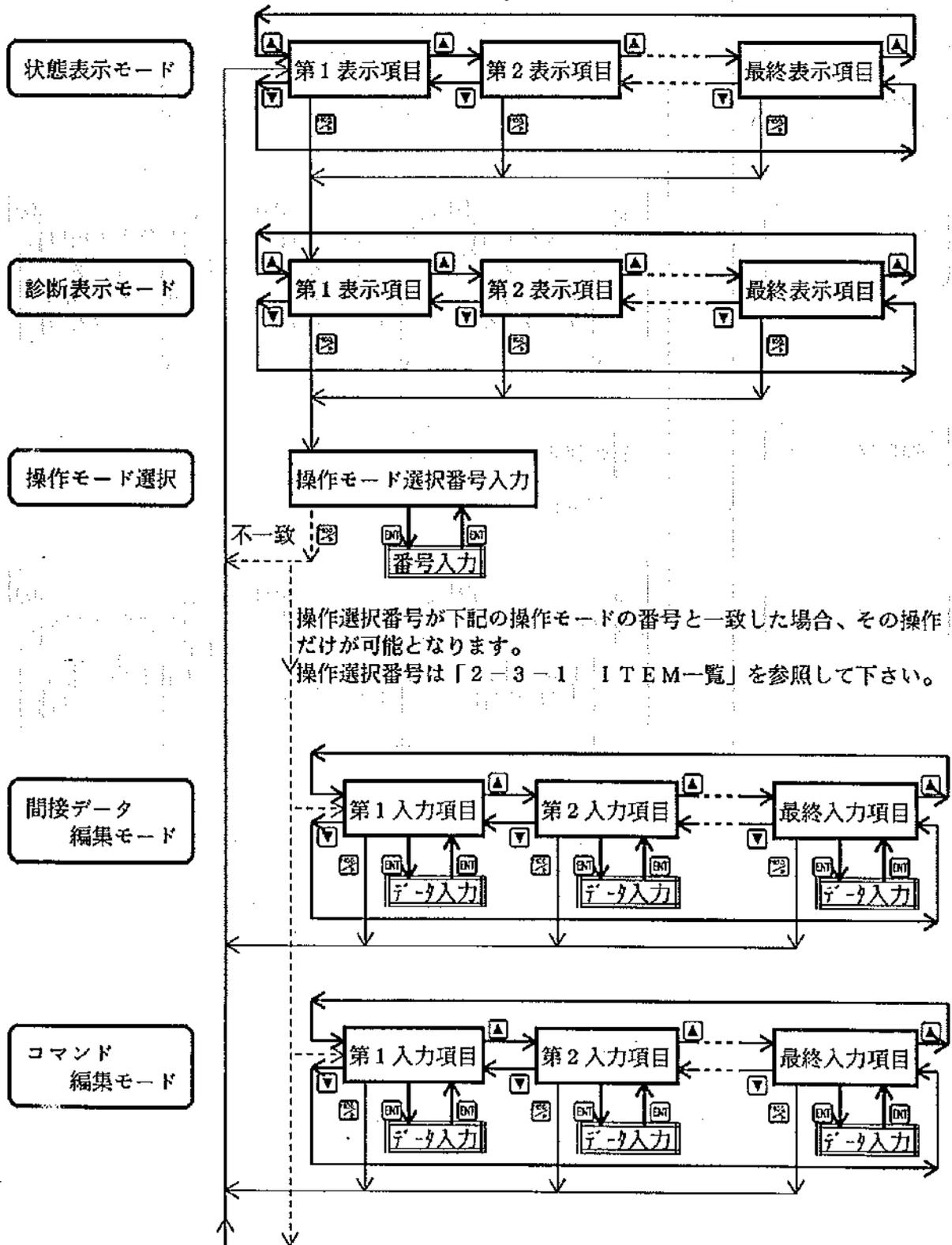
[表2-2] 各操作キーの機能

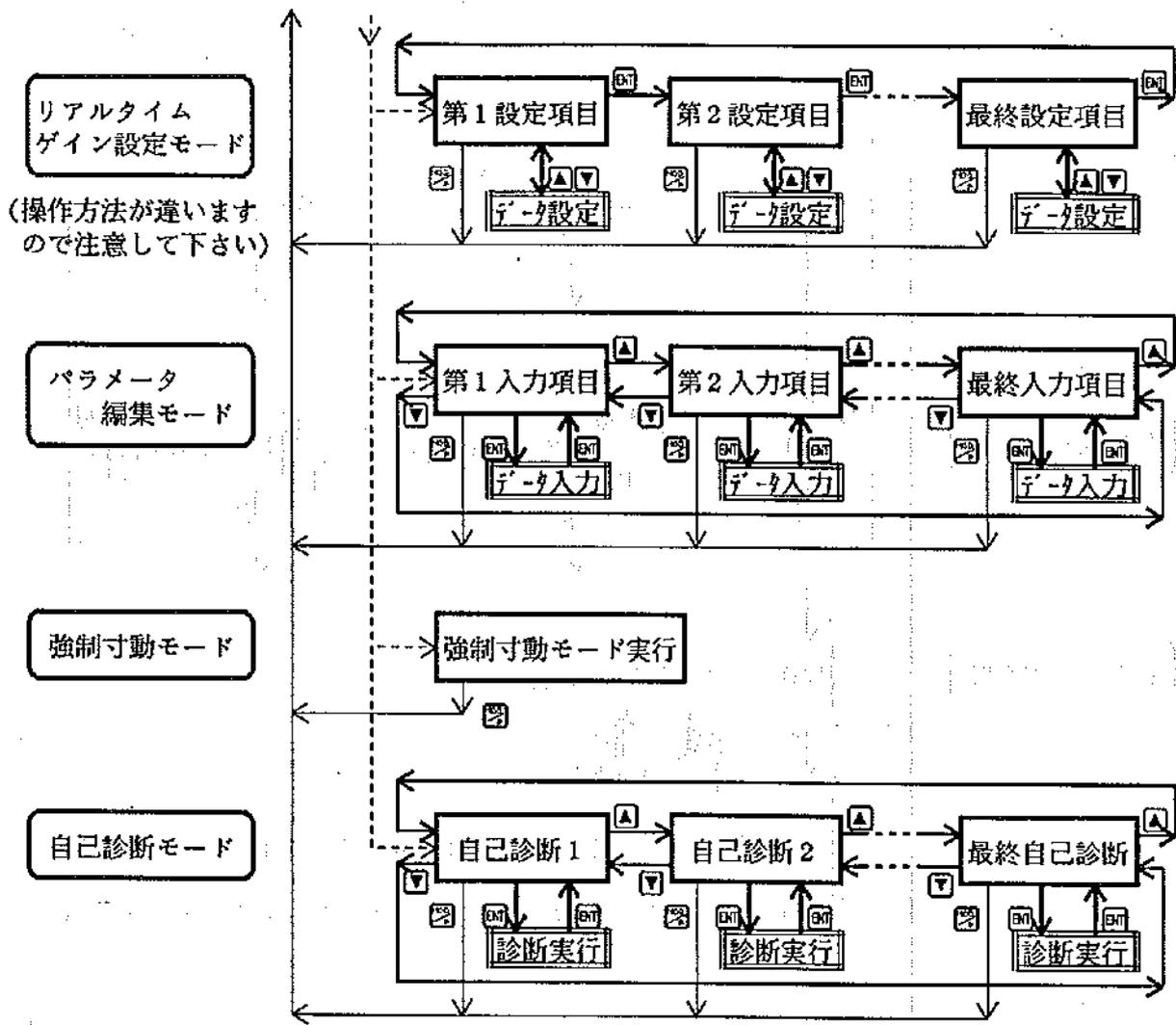
【注意】

▲キーと▼キーを同時に押しながら装置の電源をONした時、全ての記憶データ(パラメータ, 間接データ, コマンドデータ等)が初期化されます。
可能な場合は、初期化する前にデータを控えておくことをお勧めします。(オプションのデータ編集ソフトを用い、パソコンによるデータのバックアップが便利です。)

2-1-2 LCDモジュールの操作手順

以下に、表示&キー操作およびデータ設定のフローチャートを示します。



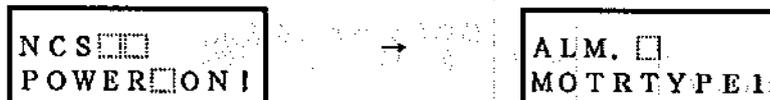


[図2-2] 表示&キー操作フローチャート

2-2 表示モード

2-2-1 初期状態表示

- 電源投入時の装置イニシャライズ中は、『NCS POWER ON!』が表示されます。
- 装置出荷時、各種パラメータ、諸データは初期値に設定されています。
- 使用モータが未選択の状態ではモータを駆動することは出来ませんので、諸データの設定に先駆けて〔P000:モータ・タイプ選択〕等の、各種パラメータを使用条件に合わせて設定する必要があります。
- パラメータの確認、再設定を促すために、最初に電源を投入した時点で、モータ未選択アラーム『ALM. MOTRTYPE1』が表示されます。
この時アラーム信号も同時に出力されます。
- 初期状態表示は、**[▲]/[▼]/[⊗]/[⊙]** 何れかのキー入力によりクリアされます。
表示クリア後は、アラーム履歴により内容が確認出来ます。



[図2-3] 初期状態表示

2-2-2 状態表示モード

- タイトル表示桁に状態No. (ST××)、設定値表示桁に状態データ、符号表示桁に符号を表示します。

表示順	表示例	単位	表示内容
1	ST00- □□□□2000	rpm	モータの実動作速度を表示。 正方向回転時：□、逆方向回転時：- 表示範囲：-9999 ~ 9999
2	ST01- □□□□.□□□	※1	(P502：現在位置表示選択)にて選択された現在位置を表示。 表示範囲：-99999999 ~ 99999999 ※3
3	ST02□ □□□□01000	mm/s	位置偏差パルスを表示。 +偏差時：□、-偏差時：- 表示範囲：-32767 ~ 32767
4	ST05- □□□□100.00	Kpps	パルス列指令の入力周波数を表示。 正方向指令時：□、逆方向指令時：- 表示範囲：-500.00 ~ 500.00
5	ST06- □□□□□□□□	mm/s	パルス列指令の入力パルス数の累積を表示。 正方向指令時：□、逆方向指令時：- 表示範囲：-99999999 ~ 99999999
6	ST09□ □□□□□□080	%	サーマルトリップ率を%で表示。 表示範囲：0 ~ 100 表示が90(90%)を超えると過負荷アラーム 表示が100(100%)で過負荷アラーム
7	ST10□ □□□□□□100	%	実トルク指令を定格トルクに対する%で表示。 表示範囲：0 ~ 300
8	ST11□ □□□□□□100	%	ピークトルク指令を定格トルクに対する%で表示。(RST信号で「000」となります) 表示範囲：0 ~ 300
9	ST12□ □□□□□1500	rpm	回転体の実回転速度を表示。 正方向回転時：□、逆方向回転時：- 表示範囲：-9999 ~ 9999
10	ST13- □□□□100.00	※2	機械の実動作速度を表示。 正方向回転時：□、逆方向回転時：- 表示範囲：-999999 ~ 999999 ※3

[表2-3] 状態表示モードの表示内容

- 本表示モードで、キーを1回押すと、1秒間表示データを保持し、キーを押し続けていると、表示データを保持します。

- ※1：単位は、パラメータ [P301] の設定により「mm」、「°」、「in(inch)」の何れかになります。
- ※2：単位は、パラメータ [P301] の設定により「mm/s」、「r/s」、「in(inch)/s」の何れかになります。
- ※3：小数点位置は、パラメータ [P302：指令単位] によります。

2-2-3 診断表示モード

- データ表示部にメッセージおよびデータを表示します。

表示順	表示例	単位	表示内容
1	TYPE ZE1m STD.	—	NCS-ZEシリーズのシリーズ名称を表示。 表示例：NCS-ZE1
2	MODE LOCAL	—	制御信号の停止/ローカル切換 (REM) 信号の選択状態を表示。 表示例：ローカルモード
3	A012 POS	—	自動運転の実行開始または実行中アドレスとそのコマンドを表示。 表示例：POSコマンド (位置決めコマンド)
4	JSP1 0100.00	※1	寸動速度切換え信号で選択されている寸動速度を表示。 表示範囲：0 ~ 999999 ※2
5	O. R. 150	%	速度オーバーライト信号の入力状態を、オーバーライト率として%で表示。 表示範囲：0 ~ 150
6	ALM0 IPM ERR.	—	最新のアラーム内容を表示。 表示例：IPM異常
7	ALM1 ENCODER	—	1回前のアラーム内容を表示。 表示例：エンコーダ異常
8	ALM2 OVERLOAD	—	2回前のアラーム内容を表示。 表示例：過負荷異常
9	ALM3 OVERVOLT	—	3回前のアラーム内容を表示。 表示例：過電圧異常
10	ALM4 OVERSPEED	—	4回前のアラーム内容を表示。 表示例：過速度異常
11	WNG0 OVERLOAD	—	最新のワーニング内容を表示。 表示例：過負荷予告

[表2-4 (a)] 診断表示モードの表示内容 1/2

- ※1：単位は、パラメータ [P301] の設定により「mm/s」、「°/s」、「in (inch)/s」の何れかになります。
- ※2：小数点位置は、パラメータ [P302：指令単位] によります。

表示 順	表示例	単位	表示内容
1 2 ※3	<pre>E I O 0 □ □ 1 0 0 1 0 0 1 1</pre>	—	OUT又はMの出力状態を表示。 (1:ON/0:OFF) OUT1~8はそれぞれビット2 ⁰ ~2 ⁷ に対応した2進数データで、Mは2桁のBCDコード。表示例はOUTならOUT1, OUT2, OUT5, OUT8がON、Mなら93。
1 2 ※3	<pre>SQB □ □ STNo. 6 2 0 3</pre>	—	SQBのステータス情報を表示。 ※5 表示範囲: 0 ~ 9999 表示例は「チェックサムエラー」を示す。
1 3 ※4	<pre>E I O 1 □ □ 0 1 0 0 0 0 0 0</pre>	—	ソフトリミットスイッチ又はMストロープの出力状態及びM完了の入力状態を表示。 (1:ON/0:OFF) SLSAは2 ⁶ , SLSBは2 ⁷ 。 MSTBは2 ⁶ , MFINは2 ¹ 。 表示例はソフトリミットSWならSLSA:ON, SLSB:OFF MならMSTB:ON, MFIN:OFF。
1 3 ※4	<pre>SQB □ □ Ver □ □ 1. 0 0</pre>	—	SQBソフトウェアのバージョンを表示。 最大表示: 9.99
1 4	<pre>HARD □ □ Ver □ □ 0. 0 0</pre>	—	ハードウェアのバージョンを表示。 最大表示: 9.99
1 5	<pre>SOFT □ □ Ver □ □ 1. 0 0</pre>	—	ソフトウェアのバージョンを表示。 最大表示: 9.99

[表 2-4 (b)] 診断表示モードの表示内容 2/2

●※3及び※4の表示項目は、機種により以下の通りとなります。

- ※3 NCS-ZE1/ZE11 : 表示しません。
NCS-ZE12 : 「EIO0」を表示します。
NCS-ZE13/22/23 : 「SQB STNo.」を表示します。
- ※4 NCS-ZE1/ZE11 : 表示しません。
NCS-ZE12 : 「EIO1」を表示します。
NCS-ZE13/22/23 : 「SQB Ver□□」を表示します。

●※5の表示項目については、別冊の取扱説明書「SQB編」を参照して下さい。

2-3 操作モード

2-3-1 ITEM (操作モード) 一覧

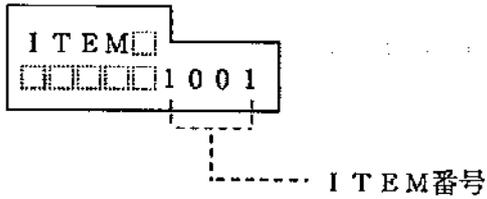
選択可能なITEM (操作モード) は、表2-5の通りです。

ITEM 選択番号	操作モード	
1001	間接データ編集モード	
1002	コマンド編集モード	
1003	リアルタイム・ゲイン設定モード	
1102	強制寸動モード (別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。)	
1103	自己診断モード (別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。)	
2000	グループ0	モータ, エンコーダパラメータ
2100	グループ1	ドライバ調整パラメータ
2200	グループ2	NC調整パラメータ
2300	グループ3	位置調整パラメータ
2400	グループ4	運転動作パラメータ
2500	グループ5	表示, 編集, 通信パラメータ
2600	グループ6	パルス列入力パラメータ
2700	グループ7	入出力信号パラメータ
3468	オートチューニングレベル調整モード (別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。)	

パラメータ編集モード

[表2-5] ITEM (操作モード) 一覧

①表示例



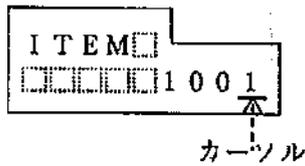
②設定

◆ ITEM番号入力1



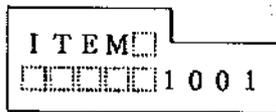
- []キーを押すとカーソルが現れ、入力可能な状態になります。
- [] or []キーを押すとカーソルの桁の数値又は符号が変化します。
- []キーを押すとカーソルが移動します。
- 入力データをキャンセルするには、[] []キーを同時に押します。

◆ ITEM番号入力2



- 上記操作により、ITEM番号「例：1001」を入力します。

◆ ITEM番号設定



- []キーを押すとカーソルが消え、ITEM番号が設定されます。

2-3-2 リアルタイム・ゲイン設定

[1] 機能

リアルタイム・ゲイン設定とは、専用のモードにて装置の各種ゲインをモータの動作状態を確認しながら 'リアルタイム' に調整することです。パラメータ編集モードでは、**[ENTER]**キーを押すことでゲインが実動作に反映されるのに対し、リアルタイム・ゲイン設定モードでは、**[▲]**又は**[▼]**キーを押すことにより±1ずつゲインが変化し、実動作に即時反映されます。

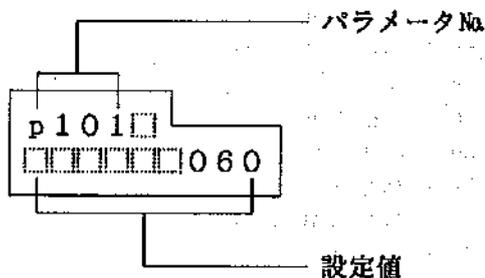
[2] 設定方法

リアルタイム・ゲイン設定が可能なパラメータは、表2-6の通りです。

パラメータNo	パラメータ名	初期値
p101	速度ループゲイン	025
p102	速度ループ積分時定数	020 [ms]
p104	トルク指令フィルタ周波数	000 [Hz]
p105	速度ループゲイン/低速ゲイン範囲	025
p106	速度ループ積分時定数/低速ゲイン範囲	020 [ms]
p108	トルク指令フィルタ周波数/低速ゲイン範囲	000 [Hz]
p200	位置ループゲイン	020 [1/S]
p201	サーボロックゲイン	020 [1/S]

[表2-6] リアルタイム・ゲイン設定パラメータ

- ① ITEM **[ENTER]**→1003 (リアルタイム・ゲイン設定モードの選択)→**[ENTER]**→**[ENTER]**
- ② p*** **[ENTER]** (設定パラメータの選択)
 | | | *印はパラメータNo (表2-6参照)
- ③ 選択したパラメータのデータ設定 (ゲイン調整) **[▲]**キーを1回押す毎に+1の加算
 [▼]キーを1回押す毎に-1の減算
- ④ **[ENTER]**キーを押すと本モードから抜け出ます。(この時、表示は「状態表示モード」になります。)
- ⑤ 表示例



※ 表示は、パラメータ編集モードの同一項目と区別する為に、パラメータNoの頭文字を小文字の 'p' とします。

【注意】

ゲイン設定中の値は実動作に即時反映されますが、保存されません。設定データの保存は、**[ENTER]**または**[ENTER]**キーが押された時に行われます。

第3章 パラメータ

3-1 パラメータ一覧

No.	名 称
P000	モータ・タイプ
P001	エンコーダ・タイプ選択
P002	エンコーダ・パルス選択
P004	エンコーダ・パルス出力分周値
P005	ABSエンコーダ・分解能選択
P006	ABS基準データ
P007	ABS基準機械位置
P100	低速ゲイン範囲
P101	速度ループゲイン
P102	速度ループ積分時定数
P103	予約
P104	トルク指令7/10周波数
P105	速度ループゲイン / 低速ゲイン範囲
P106	速度ループ積分時定数 / 低速ゲイン範囲
P107	予約
P108	トルク指令7/10周波数 / 低速ゲイン範囲
P109	トルク制限値 1 +
P110	トルク制限値 1 -
P111	トルク制限値 2 +
P112	トルク制限値 2 -
P113	オートチューニング・テスト運転方向選択
P114	オートチューニング・テスト運転速度比率
P115	アラーム停止時トルク制限選択
P200	位置ループゲイン
P201	サーボロックゲイン
P202	位置決め完了範囲
P203	位置決めタイムオーバー
P204	バックラッシュ補正值
P205	フィードフォワード率
P206	フィードフォワード・シフト率
P207	オーバーフロー検出パルス
P208	偏差異常検出パルス
P209	偏差異常時動作選択
P210	S字加減速増加時間
P211	加速時間 1
P212	加速時間 2
P213	加速時間 3
P214	減速時間 1
P215	減速時間 2
P216	減速時間 3
P300	回転方向選択
P301	設定単位選択
P302	指令単位
P303	電子ギア比分子
P304	電子ギア比分母
P305	回転体位置範囲
P306	正方向ソフトOTリミット
P307	逆方向ソフトOTリミット
P308	正方向位置決め量最大値
P309	逆方向位置決め量最大値
P310	機械移動量

No.	名 称
P400	寸動速度 1
P401	寸動速度 2
P402	原点復帰方式選択
P403	原点マーカ選択
P404	原点復帰速度
P405	原点復帰クリープ速度
P406	原点位置定数
P407	原点セット距離
P408	位置データ基準点
P409	自動運転許可条件選択
P410	OT戻り原点復帰OT時減速時間
P411	外部トリガレベル選択
P500	予約
P501	予約
P502	LCD現在位置表示選択
P503	MDI現在位置表示選択
P504	MDI間接データ編集専用操作選択
P510	通信機能選択
P511	通信最大接続台数
P512	通信IDNo.
P513	データ長選択 (シリアル通信)
P514	パリティ選択 (シリアル通信)
P515	ボーレート選択 (シリアル通信)
P516	ローカル時外部入力無効選択 1
P517	リモート時外部入力有効選択 1
P518	ローカル時外部入力無効選択 2
P519	リモート時外部入力有効選択 2
P520	予約
P521	通信グループID設定 1
P522	通信グループ応答有無 1
P523	通信グループID設定 2
P524	通信グループ応答有無 2
P525	通信グループID設定 3
P526	通信グループ応答有無 3
P527	通信グループID設定 4
P528	通信グループ応答有無 4
P529	通信グループID設定 5
P530	通信グループ応答有無 5
P600	CIH信号仕様選択
P601	パルス列指令相順切換
P602	パルス列指令倍率選択
P603	パルス列指令補正分子
P604	パルス列指令補正分母
P605	パルス列フィード・フォワード率
P606	パルス列フィード・フォワード・シフト率
P607	パルス列フィード・フォワード・フィルタ時定数

[表 3-1 (a)] パラメータ一覧 1/2

No.	名 称
P700	モニター1 選択
P701	モニター2 選択
P702	速度ゼロ範囲
P703	粗一致範囲
P704	SON信号論理選択
P705	ハードウェアOT有効/無効選択
P706	モード変更確認ディレイ時間
P707	ソフトリミットスイッチ位置1
P708	ソフトリミットスイッチ位置2
P709	ソフトリミットスイッチ位置3
P710	非常停止時停止方法
P711	非常停止時減速時間
P712	非常停止後サーボオフディレイ時間
P713	AC断停止方法
P714	デジタルスイッチ入力仕様選択
P715	ALM/WNG信号論理選択
P716	RDY信号仕様選択
P717	出力信号機能選択1
P718	出力信号機能選択2
P719	PN信号仕様選択
P720	SQB書き込みデータ1
P721	SQB書き込みデータ2
P722	SQB書き込みデータ3
P723	SQB書き込みデータ4
P724	SQB読み出しデータ1
P725	SQB読み出しデータ2
P726	SQB読み出しデータ3
P727	SQB読み出しデータ4
P728	SQB読み出しデータ5
P729	SQB読み出しデータ6
P730	予約
P731	予約
P732	予約
P733	予約

[表3-1 (b)] パラメータ一覧 2/2

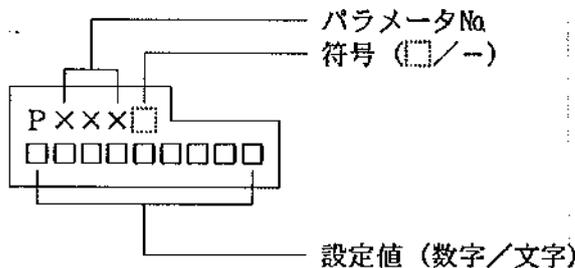
3-2 パラメータ設定

[1] パラメータ構成

グループ番号	パラメータNo.	グループ名称
グループ 0	P 0 0 0 ~	モータ, エンコーダパラメータ
グループ 1	P 1 0 0 ~	ドライバ調整パラメータ
グループ 2	P 2 0 0 ~	NC調整パラメータ
グループ 3	P 3 0 0 ~	位置調整パラメータ
グループ 4	P 4 0 0 ~	運転動作パラメータ
グループ 5	P 5 0 0 ~	表示, 編集, 通信パラメータ
グループ 6	P 6 0 0 ~	パルス列入力パラメータ
グループ 7	P 7 0 0 ~	入出力信号パラメータ

【表3-2】 パラメータ構成

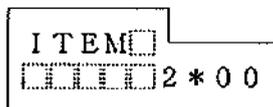
[2] 表示



[3] 設定方法

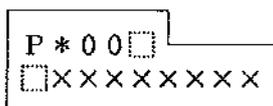
パラメータ編集（数値入力またはメニュー選択）の手順は、以下の通りです。

① ITEM番号設定



- ITEM番号「2*00」を設定します。
*印はグループ番号です。（表3-2参照）
- 設定後に \square キーを押すと②に移行します。

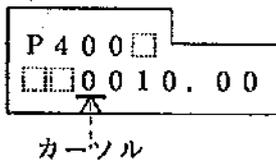
②パラメータの選択



- 編集するパラメータを選択します。
 \blacktriangle キーを押すとパラメータ番号がアップします。
 \blacktriangledown キーを押すとパラメータ番号がダウンします。
- この時、現在設定してあるデータを表示します。

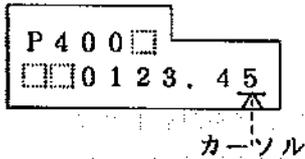
④【数値データ入力で設定する場合】

③データ入力1



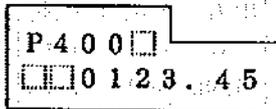
- **[0]**キーを押すとカーソルが現れ、入力可能な状態になります。
- **[▲]**or**[▼]**キーを押すとカーソルの桁の数値又は符号が変化します。
- **[←]**キーを押すとカーソルが移動します。
- 入力データをキャンセルするには、**[▲▼]**キーを同時に押します。

④データ入力2



- 上記操作により、設定するデータを入力します。

⑤データ記憶



- **[0]**キーを押すとカーソルが消え、設定データが記憶されます。

④【メニュー選択で設定する場合】

③データ選択1



- **[0]**キーを押すとカーソルが現れ、選択可能な状態になります。
- **[▲]**or**[▼]**キーを押すとメニュー項目が変化します。
- 選択データをキャンセルするには、**[▲▼]**キーを同時に押します。

④データ選択2



- 上記操作により、設定するデータを選択します。

⑤データ記憶



- **[0]**キーを押すとカーソルが消え、設定データが記憶されます。

3-3 パラメータ仕様

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原 P			
機能							

《グループ 0》 [モータ, エンコーダパラメータ]

P000	モータ・タイプ	電	自手原P	要	無し	000 ~ 999	000
使用するサーボモータのタイプを設定します。 モータタイプと設定番号の対応は以下の通りです。							

設定 番号	モータ タイプ	定格 出力 W	装置 電源 交流	定格 回転数 rpm	ビーク トル %	設定 番号	モータ タイプ	定格 出力 W	装置 電源 交流	定格 回転数 rpm	ビーク トル %
000	未選択					061	NA503-102 (M)	1.0K	200V	3000	270
001	NA70-05 (M)	50	200V	3000	300	062	NA503-152 (M)	1.5K	200V	3000	270
002	NA70-10 (M)	100	200V	3000	300	063	NA503-202 (M)	2.0K	200V	3000	270
003	NA70-20 (M)	200	200V	3000	300	064	NA503-302 (M)	3.0K	200V	3000	270
004	NA70-40 (M)	400	200V	3000	250	065	NA503-402 (M)	4.0K	200V	3000	270
005	NA70-60 (M)	600	200V	3000	200	066	NA503-502 (M)	5.0K	200V	3000	270
006 010	予約					067 070	予約				
011	NA70-05 (Z)	50	100V	3000	300	071	NA502-102 (M)	1.0K	200V	2000	250
012	NA70-10 (Z)	100	100V	3000	300	072	NA502-152 (M)	1.5K	200V	2000	250
013	NA70-20 (L)	200	100V	3000	250	073	NA502-202 (M)	2.0K	200V	2000	250
014 020	予約					074	NA502-302 (M)	3.0K	200V	2000	250
021	NA70-05 (Z)	50	200V	3000	300	075	NA502-402 (M)	4.0K	200V	2000	250
022	NA70-10 (Z)	100	200V	3000	300	076	NA502-502 (M)	5.0K	200V	2000	250
023 060	予約					077 999	予約				

※ ビークトルは定格トルを100%とした時の比率。

※ モータタイプ NA503とNA502のビークトルは、トル表示(ST09)が300を示した時の実トル値です。
その他のモータに関しては、トル表示(ST09)と実トル値が一致します。

※ モータタイプ欄の()内は装置電源の適用を表す。(モータ型式の詳細は『モータ資料』を参照)

M: AC 200Vタイプ

Z: AC 100/200V両用タイプ

L: AC 100Vタイプ

※項目説明 [反映時期] 即: 常時/R: リセット又は電源投入時/電: 電源投入時/停: モータ停止時

※項目説明 [レベル] 要: 要設定/可: 初期値にて運転可/予: 予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)																		
			原パ ルス 復列	手動 復帰																					
			対応レ ベル		機 能																				
《グループ 0》 [モータ, エンコーダパラメータ]																									
P001	エンコーダタイプ選択	電	自手原P	要	無し	メニュー選択 INC1/INC2/INC3/ABS1/ABS2	INC3																		
					使用するエンコーダのタイプを選択します。																				
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th> <th>エンコーダタイプ</th> <th>モータ型式 (エンコーダ仕様)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INC1</td> <td>インクリメンタル</td> <td>NA500-000A0000</td> </tr> <tr> <td>INC2</td> <td>インクリメンタル</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>INC3</td> <td>インクリメンタル</td> <td>NA70-000A0000</td> </tr> <tr> <td>ABS1</td> <td>アブソリュート</td> <td>NA500-000C0000</td> </tr> <tr> <td>ABS2</td> <td>アブソリュート</td> <td>NA70-000C0000</td> </tr> </tbody> </table>			設定	エンコーダタイプ	モータ型式 (エンコーダ仕様)	INC1	インクリメンタル	NA500-000A0000	INC2	インクリメンタル	予約	INC3	インクリメンタル	NA70-000A0000	ABS1	アブソリュート	NA500-000C0000	ABS2	アブソリュート	NA70-000C0000
設定	エンコーダタイプ	モータ型式 (エンコーダ仕様)																							
INC1	インクリメンタル	NA500-000A0000																							
INC2	インクリメンタル	予約																							
INC3	インクリメンタル	NA70-000A0000																							
ABS1	アブソリュート	NA500-000C0000																							
ABS2	アブソリュート	NA70-000C0000																							
P002	エンコーダパルス選択	電	自手原P	要	PPR	メニュー選択 1000/2000/2048/2500/ 4096/6000	2000																		
					使用するエンコーダの1回転当たりのパルス数を選択します。																				
P004	エンコーダパルス 出力分周値	電	自手原P	可	無し	01 ~ 32	01																		
					エンコーダパルス出力の分周率の分母 (1/N の 'N') を設定します。																				
P005	ABSエンコーダ 分解能選択	電	自手原P	可	PPR	メニュー選択 2048/4096	2048																		
					アブソリュートエンコーダの1回転当たりの分解能を選択します。																				
P006	ABS基準データ	電	自手原P	可	パルス	-16777216 ~ 16777215	00000000																		
					機械基準位置に於けるアブソリュートデータを設定します。																				
P007	ABS基準機械位置	電	自手原P	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000000																		
					機械基準位置に対する機械位置を設定します。 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。)																				

※項目説明 [反映時期] 即: 常時/R; リセット又は電源投入時/電: 電源投入時/停: モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要: 要設定/可: 初期値にて運転可/予: 予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			原 点 リ ス 列	対 応 レ ベル			
機能							
《グループ 1》 [ドライバ調整パラメータ]							
P100	低速ゲイン範囲	即	自手原P	可	rpm	000 ~ 999	000
<p>低速ゲインの速度範囲を設定します。 モータの回転数が本設定値以下の場合、「速度ループゲイン」、「速度ループ積分時定数」、「トルク指令ω周波数」が低速ゲイン範囲のパラメータ ([P105], [P106], [P108]) による制御に切り換わります。 但し、設定値が「0」の時は切り換わりません。 尚、モータの回転数が本設定値以上の場合、パラメータ ([P101], [P102], [P104]) による制御となります。</p>							
P101	速度ループゲイン	即	自手原P	可	無し	000 ~ 499	025
<p>速度ループのゲインを設定します。 設定を大きくすると応答性は上がりますが、機械系の剛性によっては振動が発生する場合があります。 設定が「0」の場合、モータはトルクフリーの状態になります。</p>							
P102	速度ループ 積分時定数	即	自手原P	可	m sec	000 ~ 999	020
<p>速度ループの積分補償の時定数を設定します。 設定を小さくすると応答性は上がりますが、小さすぎると振動(ビビリ)が発生し易くなります。 設定が「0」の場合、積分補償は行われません。</p>							
P103	予約	-	.....	予			000
<p>【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。</p>							
P104	トルク指令 ω 周波数	即	自手原P	可	Hz	000 ~ 500 (1Hz単位)	000
<p>トルク指令のω (rps) 周波数を設定します。 機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、トルク指令ωを入れ対策します。(共振防止用) 設定が「0」の場合、ωは無効となります。</p>							
P105	速度ループゲイン /低速ゲイン範囲	即	自手原P	可	無し	000 ~ 499	025
<p>低速ゲイン範囲での速度ループのゲインを設定します。 (詳細については[P101]参照)</p>							
P106	速度ループ 積分時定数 /低速ゲイン範囲	即	自手原P	可	m sec	000 ~ 999	020
<p>低速ゲイン範囲での速度ループの積分補償の時定数を設定します。(詳細については[P102]参照)</p>							

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原 P				
【グループ 1】 [ドライバ調整パラメータ]								
P107	予約	—	•••••	予				000
【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。								
P108	トルク指令 1/100周波数 /低速ゲイン範囲	即	自手原P	可	Hz	000 ~ 500 (1Hz単位)		000
低速ゲイン範囲でのトルク指令の1/100周波数(0-100%)周波数を設定します。(詳細については[P104]参照)								
P109	トルク制限値1+	即	自手原P	可	%	000 ~ 300 (1%単位)		300
正方向のモータ出力トルク制限値を設定します。 尚、モータのピークトルクを超える設定の場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。又、設定が「0」の場合、正方向にトルクは発生しません。								
P110	トルク制限値1-	即	自手原P	可	%	000 ~ 300 (1%単位)		300
逆方向のモータ出力トルク制限値を設定します。 尚、モータのピークトルクを超える設定の場合、出力トルクはピークトルクにクランプされます。又、設定が「0」の場合、逆方向にトルクは発生しません。								
P111	トルク制限値2+	即	自手原P	可	%	000 ~ 300 (1%単位)		300
トルク制限信号(TL)入力時の正方向のモータ出力トルク制限値を設定します。 尚、設定がモータのピークトルクを超える場合、出力トルクはピークトルクにクランプされ、[P109]の設定を超える場合、[P109]の制限値にクランプされます。 また、設定が「0」の時にトルク制限信号(TL)を入力した場合、正方向にトルクは発生しません。								
P112	トルク制限値2-	即	自手原P	可	%	000 ~ 300 (1%単位)		300
トルク制限信号(TL)入力時の逆方向のモータ出力トルク制限値を設定します。 尚、設定がモータのピークトルクを超える場合、出力トルクはピークトルクにクランプされ、[P110]の設定を超える場合、[P110]の制限値にクランプされます。 また、設定が「0」の時にトルク制限信号(TL)を入力した場合、逆方向にトルクは発生しません。								

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/電：電源投入時/停：モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要：要設定/可：初期値にて運転可/予：予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)								
			原 点 自 動	パ ル ス 復 帰 列 原 P											
機能															
【グループ 1】 [ドライバ調整パラメータ]															
P113	オートチューニング テスト運転方向選択	R	可	無し	メニュー選択 BOTH/+ONLY/-ONLY	BOTH								
<p>オートチューニング機能実行時に、モータをテスト運転する方向を選択します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BOTH</td> <td>両方向</td> </tr> <tr> <td>+ONLY</td> <td>正方向</td> </tr> <tr> <td>-ONLY</td> <td>逆方向</td> </tr> </tbody> </table> <p>※操作方法については、別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。</p>								設定	内容	BOTH	両方向	+ONLY	正方向	-ONLY	逆方向
設定	内容														
BOTH	両方向														
+ONLY	正方向														
-ONLY	逆方向														
P114	オートチューニング テスト運転速度比率	R	可	無し	0.00 ~ 1.00	0.30								
<p>オートチューニング機能実行時に、モータをテスト運転する速度を定格回転速度に対する比率で設定します。「1.00」を設定した時、モータは定格速度で回転します。</p> <p>※操作方法については、別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。</p>															
P115	アラーム停止時 トルク制限選択	即	自手原P	可	無し	メニュー選択 ALM. TL N/ALM. TL Y	ALM. TL N								
<p>アラームの発生によりモータを急停止させる際のトルク制限機能を選択します。</p> <p>◎ALM. TL N：トルク制限信号(TL)のON/OFF状態に従ったトルク制限を行います。</p> <p>◎ALM. TL Y：トルク制限信号(TL)のON/OFF状態に関わらず、ON状態のトルク制限を行います。</p>															

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/電：電源投入時/停：モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要：要設定/可：初期値にて運転可/予：予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自動	手動			
			自	手			
			原	点			
			復	帰			
			列				
			予	約			
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
			予				
			約				
			可				
	</						

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映時期	対応運転モード		設定単位	設定範囲	標準出荷設定 (初期値)
			自動	手動			
			原点復帰	パルス列	機能		
			自手原P				
【グループ 2】 [NC調整パラメータ]							
P205	フィードフィード率	R	自手原	可	%	000 ~ 120	080
自動/手動/原点復帰の各動作に於ける、速度指令へのフィードフィード率を設定します。 設定を大きくすると追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。 その場合は、設定を少し下げて多少の偏差量をもたせることで、安定した動作となります。 設定値が「0」の場合、フィードフィード制御は行いません。							
P206	フィードフィードツツ率	R	自手原	可	%	000 ~ 100	001
自動/手動/原点復帰の各動作に於ける、速度指令へのフィードフィードツツ率を設定します。							
P207	オフフロー検出パルス	R	自手原P	可	パルス	01000 ~ 32767	24000
位置偏差のオフフロー検出値を設定します。 設定は、使用エンコーダのパルス数の4通倍単位です。							
P208	偏差異常検出パルス	R	自手原P	可	パルス	00000 ~ 32767	00000
位置偏差の許容範囲を設定します。 設定は、使用エンコーダのパルス数の4通倍単位です。 設定値が「0」の時、偏差異常の検出は行いません。							
P209	偏差異常時動作選択	即	自手原P	可	無し	メニュー選択 STOP/CONTINUE	CONTINUE
位置偏差が [P208 : 偏差異常検出パルス] の設定値を超えて偏差異常となった場合の動作を選択します。 ◎STOP(アラーム停止) アラーム信号(ALM)を出力し、モータは急停止します。 ◎CONTINUE(動作継続) 偏差異常を検出した時点で、位置偏差が偏差異常検出パルス以下となるように制御し、動作を継続します。 自動/原点復帰の各動作時は、偏差異常の検出時点から完了迄の間、手動/パルス列の各動作時は、動作停止迄の間、ワーニング信号(WNG)が出力されます。 尚、(動作継続)とした場合は次の点に注意が必要です。 ①位置決め時間が延びることになります。 ②過負荷異常が発生し易くなります。 ③減速時に行過ぎ偏差がある場合、パラメータ [P205] [P605] のフィードフィード率は「000」を設定して下さい。							

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/電：電源投入時/停：モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要：要設定/可：初期値にて運転可/予：予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自動	手動			
			対応レ ベル		機 能		
《グループ 2》 [NC調整パラメータ]							
P210	S字加減速 増加時間	R	自手原・	可	m sec	0000 ~ 1000 (1msec単位)	0000
自動/手動/原点復帰の各動作に於けるモータの加減速カーブを「S字」とした場合の増加時間を設定します。設定値が「0」の場合、直線加減速となります。加速時間は、パラメータ [P211], [P212], [P213] で設定した時間よりS字増加時間分だけ長くなります。減速時間は、パラメータ [P214], [P215], [P216] で設定した時間よりS字増加時間分だけ長くなります。							
P211	加速時間1	R	自手原・	可	sec	00.00 ~ 99.99 (10msec単位)	00.50
モータが停止から定格速度に達する迄の加速時間を設定します。但し、本パラメータの設定に [P210] の設定 (増加時間) を加算した加速時間で動作します。自動/手動/原点復帰の各動作に於いて有効です。							
P212	加速時間2	R	自・・・	可	sec	00.00 ~ 99.99 (10msec単位)	00.50
※機能は、[P211]と同様です。但し、自動運転モードの動作に限り、有効なパラメータです。							
P213	加速時間3	R	自・・・	可	sec	00.00 ~ 99.99 (10msec単位)	00.50
※機能は、[P211]と同様です。但し、自動運転モードの動作に限り、有効なパラメータです。							
P214	減速時間1	R	自手原・	可	sec	00.00 ~ 99.99 (10msec単位)	00.50
モータが定格速度から停止する迄の減速時間を設定します。但し、本パラメータの設定に [P210] の設定 (増加時間) を加算した減速時間で動作します。自動/手動/原点復帰の各動作に於いて有効です。							
P215	減速時間2	R	自・・・	可	sec	00.00 ~ 99.99 (10msec単位)	00.50
※機能は、[P214]と同様です。但し、自動運転モードの動作に限り、有効なパラメータです。							
P216	減速時間3	R	自・・・	可	sec	00.00 ~ 99.99 (10msec単位)	00.50
※機能は、[P214]と同様です。但し、自動運転モードの動作に限り、有効なパラメータです。							

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R；リセット又は電源投入時/電；電源投入時/停；モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要：要設定/可；初期値にて運転可/予；予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)						
			自手原	原P									
機有旨													
《グループ 3》 [位置調整パラメータ]													
P300	回転方向選択	R	自手原	P	可	無し メニュー選択 FORWARD/REVERSE	FORWARD						
各指令に対するモータの回転方向を選択します。													
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>FORWARD</td> <td>正回転</td> <td>正方向又は正データの指令に対しモータ正回転</td> </tr> <tr> <td>REVERSE</td> <td>逆回転</td> <td>正方向又は正データの指令に対しモータ逆回転</td> </tr> </table>								FORWARD	正回転	正方向又は正データの指令に対しモータ正回転	REVERSE	逆回転	正方向又は正データの指令に対しモータ逆回転
FORWARD	正回転	正方向又は正データの指令に対しモータ正回転											
REVERSE	逆回転	正方向又は正データの指令に対しモータ逆回転											
P301	設定単位選択	R	自手原		可	無し メニュー選択 [mm]/[°]/[in]	[mm]						
位置決めデータ等の設定の基本単位を選択します。位置、速度の設定は全てこの単位に従って行います。([mm]:ミリメートル/[°]:角度/[in]:インチ)													
P302	指令単位	R	自手原		可	mm/°/in メニュー選択 1/0.1/0.01/0.001	0.01						
位置決めデータの最小設定単位を選択します。本パラメータにより、各位置データおよび速度データの小数点位置が決定され、各データ表示に反映されます。													
P303	電子ギア比分子	R	自手原	P	可	無し 00001 ~ 65535	00001						
〔P304:電子ギア比分母〕と組み合わせ、機械系の駆動軸とモータ軸間のギア比を設定します。モータがm回転した時に負荷軸がn回転する関係の機械系の場合、本パラメータにてnの値を設定します。電子ギア比の設定例および注意事項は、〔P310:機械移動量〕の項目を参照して下さい。													
P304	電子ギア比分母	R	自手原	P	可	無し 00001 ~ 65535	00001						
〔P303:電子ギア比分子〕と組み合わせ、機械系の駆動軸とモータ軸間のギア比を設定します。モータがm回転した時に負荷軸がn回転する関係の機械系の場合、本パラメータにてmの値を設定します。電子ギア比の設定例および注意事項は、〔P310:機械移動量〕の項目を参照して下さい。													

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/E:電源投入時/停:モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原 P			
機 能 有 効							
【グループ 3】 [位置調整パラメータ]							
P305	回転体位置範囲	R	自 手 原 ・ 可	可	mm/"/in	00000000 ~ 99999999	00000000
<p>回転体の機械に対して1回転のデータ量を設定します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。) これにより絶対位置(アブソリュート)データの範囲は、 0 ~ ([本設定値]-1)の範囲となります。 「割り出し位置決め」又は「スピナー」の用途以外は、 00000000を設定して下さい。尚、00000000を設定した 場合、割り出し位置決めコマンド(INDX)及びスピニングコ マンド(SPNS, SPNT, SPNP)は使用できません。</p>							
P306	正方向ソフトリミット	即	自 手 原 P ・ 可	可	mm/"/in	-99999999 ~ 99999999	00000000
<p>正方向の移動限界点を[P408:位置データ基準点]から の距離で設定します。 電源を投入し、原点復帰完了後は常に有効となります。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。) 但し、設定値が「0」の時、リミットの検出は行いません。</p> <p>【注意】 電源投入後は、必ず原点復帰を行って下さい。 [P408:位置データ基準点]は原点復帰完了時にセッ トされますので、原点復帰が完了する迄の間は、ソフ トOTリミットの検出は行われません。 ソフトOTリミットは指令位置で検出するため、遅 れ偏差が多い場合、ソフトOTリミット位置より手前 で停止する事があります。</p>							
P307	逆方向ソフトリミット	即	自 手 原 P ・ 可	可	mm/"/in	-99999999 ~ 99999999	00000000
<p>逆方向の移動限界点を[P408:位置データ基準点]から の距離で設定します。 電源を投入し、原点復帰完了後は常に有効となります。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。) 但し、設定値が「0」の時、リミットの検出は行いません。</p> <p>【注意】 電源投入後は、必ず原点復帰を行って下さい。 [P408:位置データ基準点]は原点復帰完了時にセッ トされますので、原点復帰が完了する迄の間は、ソフ トOTリミットの検出は行われません。 ソフトOTリミットは指令位置で検出するため、遅 れ偏差が多い場合、ソフトOTリミット位置より手前 で停止する事があります。</p>							

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 動				対 応 レ ベル
機 械 育 成							
【グループ 3】 [位置調整パラメータ]							
P308	正方向 位置決め量最大値	即	自 . . .	可	mm/"/in	00000000 ~ 99999999	00000000
<p>下記コマンドに対する、正方向位置決め量の最大値をインクレ量として設定します。 (小数点位置は、(P302:指令単位)による。) 実行したコマンドの位置決め量が本設定値より大きい場合は、そのコマンドをアラーム終了させます。 但し、設定値が「0」の時、正方向位置決め量のチェックは行いません。 対象コマンド: POS, INDX, SPOS, CONT, REPT, SIND</p>							
P309	逆方向 位置決め量最大値	即	自 . . .	可	mm/"/in	-99999999 ~ 00000000	00000000
<p>下記コマンドに対する、逆方向位置決め量の最大値をインクレ量として設定します。 (小数点位置は、(P302:指令単位)による。) 実行したコマンドの位置決め量が本設定値より大きい場合は、そのコマンドをアラーム終了させます。 但し、設定値が「0」の時、逆方向位置決め量のチェックは行いません。 対象コマンド: POS, INDX, SPOS, CONT, REPT, SIND</p>							

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原			
			原 点 復 帰 列	対 応 レ ベル			機械有巨

《グループ 3》 [位置調整パラメータ]

P310	機械移動量	R	自手原P	可	mm/ /in	00000 ~ 65535	00000
<p>機械系の駆動軸（負荷軸）1回転当たりの負荷の移動量を設定します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。) 但し、設定値が「0」の場合、本パラメータの値を「使用コマ数×4」とした場合の動作となります。 【注意】 電子ギア比と機械移動量の設定によるモータ定格回転時の速度が、100~1M(設定単位/sec)の範囲外になるとアラームとなり動作できません。 (設定単位は、[P301]と[P302]によります。)</p>							

P303
P304
P310

《電子ギア比・機械移動量 パラメータ設定例》

《ボールネジの場合》

ボールネジ・ピッチ=10mm

ギア(プーリ)比=1/2

P302: 指令単位=0.01mm
 P303: 電子ギア比分子=1
 P304: 電子ギア比分母=2
 P310: 機械移動量=10.00mm

《円テーブルの場合》

ギア比=1/2

P302: 指令単位=0.1°
 P303: 電子ギア比分子=1
 P304: 電子ギア比分母=2
 P310: 機械移動量=360.0°

《コンベアの場合》

コンベア

ギア比=1/25

P302: 指令単位=0.001mm
 P303: 電子ギア比分子=1
 P304: 電子ギア比分母=25
 P310: 機械移動量= πD mm

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			手 自	原 点 復 帰				対 応 レ ベル	機 能
《グループ 4》 [運転動作パラメータ]							
P400	寸動速度 1	停	手	可	mm/sec /sec in/sec	000001 ~ 999999	001000
寸動速度 1 の速度を設定します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。)							
P401	寸動速度 2	停	手	可	mm/sec /sec in/sec	000001 ~ 999999	002000
寸動速度 2 の速度を設定します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。)							
P402	原点復帰方式選択	停	自	原	可	無し メニュー選択 STD. HOME/LS LESS/ STOP HOME/OT HOME	STD. HOME
<p>原点復帰方式を選択します。</p> <p>◎STD. HOME(標準原点復帰) 原点減速LS検出後、マークを検出して位置決めした位置を原点とします。</p> <p>◎LS LESS(LSレス原点復帰) 原点減速LSの検出を行わず、マークを検出して位置決めした位置を原点とします。</p> <p>◎STOP HOME(その場原点復帰) 動作せずに、その場を原点とします。</p> <p>◎OT HOME(OT戻り原点復帰) 原点減速LS検出後、マークを検出して位置決めした位置を原点とします。 原点減速LS検出前に動作方向のOTを検出すると反転します。</p>							
P403	原点マーク選択	R	自	原	可	無し メニュー選択 ENC. MARK/EXT. MARK	ENC. MARK
<p>原点マークとして、エンコーダマークを使用するか外部マークを使用するかを選択します。</p> <p>◎ENC. MARK:エンコーダマーク</p> <p>◎EXT. MARK:外部マーク</p>							

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原 P			
機 能 自 由							
《グループ 4》 [運転動作パラメータ]							
P404	原点復帰速度	停	自・原・	可	mm/sec /sec in/sec	000001 ~ 999999	001000
<p>原点復帰動作時の初速度を設定します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。) 原点復帰モードでの起動は、F JOG/R JOG両方の 信号が有効となります。 HOMEコマンドの動作速度は、本設定値によります。 動作速度の上限は、使用するモータの定格速度となりま す。</p>							
P405	原点復帰 クリーブ速度	R	自・原・	可	mm/sec /sec in/sec	000001 ~ 999999	000100
<p>原点復帰動作時の原点減速LS検出後のクリーブ動作速 度を設定します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。) 通常は、モータ定格速度の 1/100 以下を設定します。 LSレス原点復帰の場合、最初から本設定値による速度 で動作します。</p>							
P406	原点位置定数	R	自・原・	可	mm/ /in	00000000 ~ 99999999	00010000
<p>原点復帰動作時の原点減速LS検出後、マーカ信号検出 を開始する迄の距離を設定します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。) 原点復帰速度から原点復帰クリーブ速度まで減速可能な 距離以上の値を設定します。</p> <p>【注意】 原点復帰速度が高速で設定値が小さいと、急減速・急 停止することになりますので、クリーブ速度まで減速 するのに十分な値を設定して下さい。</p>							

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	原 点 復 帰			
			対応レ ベル		検査有 旨		
(グループ 4) [運転動作パラメータ]							
P407	原点セット距離	R	自・原・	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000000
<p>原点復帰動作に於けるマーカ信号検出点から+αの移動距離を設定します。マーカ信号位置と機械原点位置との微調整に使用します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。)</p> <p>◎標準及びOT戻り原点復帰の場合 符号が「+」の場合は原点復帰方向と同方向に、符号が「-」の場合は逆方向に位置決めします。</p> <p>◎LSレス原点復帰の場合 原点復帰方向と同方向に位置決めします。</p> <p>設定値が「0」の場合、マーカ信号検出時点で原点復帰が完了します。 設定値を原点復帰クリーブ速度からの停止距離以下とした場合、原点復帰完了時にオーバーシュートします。</p>							
P408	位置データ基準点	R	自・原・	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000000
<p>アブソリュート位置データの基準位置を機械原点からの距離で設定します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。) 設定値は、原点復帰完了時にセットされます。 電源投入後、原点復帰を行わずに位置決め動作を行った場合、電源を投入した位置がアブソリュート位置データの基準位置となります。 パラメータ[P306]及び[P307]のソフトOTリミット値は、この位置データ基準点が基準となります。</p>							
P409	自動運転許可 条件選択	停	自・	可	無し	メニュー選択 AUTO. N/AUTO. Y	AUTO. N
<p>自動運転の起動許可条件を選択します。 ◎AUTO. N(原点復帰完了後) 原点復帰完了後、自動運転起動可。 但し、外部からの動作不可要因がある場合は不可。 ◎AUTO. Y(無条件) 常時、自動運転起動可。 但し、外部からの動作不可要因がある場合は不可。</p>							

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自	手原			
機 能 名							
《グループ 4》 [運転動作パラメータ]							
P410	OT戻り原点復帰 OT時減速時間	R	自・原	可	sec	00.00 ~ 99.99 (10msec単位)	00.50
<p>モータが定格速度から停止する迄の減速時間を設定します。 [P210]でS字加減速カーブを選択した場合、モータの減速時間は本設定分だけ長くなります。 本設定はOT戻り原点復帰のOT反転動作時のみ有効です。</p>							
P411	外部トリガ レベル選択	R	自・...	可	無し	メニュー選択 TRG. EDGE/TRG. LEVEL	TRG. EDGE
<p>外部トリガ信号を「ONエッジ」で受け付けるか「ONレベル」で受け付けるかを選択します。</p> <p>◎TRG. EDGE : 外部トリガ信号をONエッジで受け付けます。</p> <p>◎TRG. LEVEL : 外部トリガ信号をONレベルで受け付けます。(自動起動時及び一旦停止・ブロック停止の再起動時に信号がONであれば受け付ける)</p>							

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原 P			
<p>【グループ 5】 [表示, 編集, 通信パラメータ]</p>							
P500	予約	-	.....	予			00000
<p>【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。</p>							
P501	予約	-	.....	予			00000
<p>【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。</p>							
P502	LCD 現在位置表示選択	即	自手原P	可	無し	メニュー選択 ABSOLUTE/MACHINE/ INCREMENT/ABS. ENC.	ABSOLUTE
<p>LCDの状態表示モード『ST01』に表示する現在位置の内容を選択します。</p> <p>◎ABSOLUTE(絶対位置) 位置データ基準点からの距離(位置)を表示します。</p> <p>◎MACHINE(機械位置) 絶対位置と同じ表示をします。</p> <p>◎INCREMENT(相対位置) 位置決め開始位置からの距離(位置)を表示します。</p> <p>◎ABS. ENC. (ABSエンコーダ) ABSエンコーダで管理している位置を表示します。</p>							
P503	MDI 現在位置表示選択	即	自手原P	可	無し	メニュー選択 ABSOLUTE/MACHINE/ INCREMENT/ABS. ENC.	ABSOLUTE
<p>MDIの状態表示『ST01』に表示する現在位置の内容を選択します。 設定内容は(P502:LCD現在位置表示選択)と同じです。</p>							
P504	MDI間接データ 編集専用操作選択	電	自.....	可	データ数	00 ~ 50	00
<p>MDIで編集可能とする間接データ数を設定します。 設定値が「00」の場合、全て編集可能です。 設定値が「01」以上の場合、1X00から順に編集可能となります。但し、この場合、MDIに於ける間接データ以外の編集は不可となります。</p> <p>【例】 設定値が「50」の場合、MDIでは1X00~1X49の編集のみ可能となります。</p>							

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)																								
			自動	手動					原 点 復 帰	原 P																						
機 能 目 録																																
《グループ 5》 [表示, 編集, 通信パラメータ]																																
P510	通信機能選択	R	自	手	原	P	可	無し 0 ~ 9 0																								
シリアル通信時に接続される外部機器 (プロトコル) を選択します。																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>設定No</th> <th>外部機器</th> <th>設定No</th> <th>外部機器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>MD I ユニット</td> <td>5</td> <td>専用パソコン</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>予約</td> <td>6</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>コンピュータ</td> <td>7</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>タッチパネル</td> <td>8</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>予約</td> <td>9</td> <td>予約</td> </tr> </tbody> </table>									設定No	外部機器	設定No	外部機器	0	MD I ユニット	5	専用パソコン	1	予約	6	予約	2	コンピュータ	7	予約	3	タッチパネル	8	予約	4	予約	9	予約
設定No	外部機器	設定No	外部機器																													
0	MD I ユニット	5	専用パソコン																													
1	予約	6	予約																													
2	コンピュータ	7	予約																													
3	タッチパネル	8	予約																													
4	予約	9	予約																													
P511	通信最大接続台数	R	自	手	原	P	可	台数 メニュー選択 MAX. 16 MAX. 16/MAX. 64																								
シリアル通信でのディジチェーン接続時の最大接続台数を選択します。 【注意!!】 現在、本パラメータの設定は「MAX. 16」のみ有効とし、「MAX. 64」の設定は不可とします。																																
P512	通信 I D No.	R	自	手	原	P	可	無し 00 ~ 16 (00 ~ 64) 01																								
シリアル通信でのディジチェーン接続時の I D No. (局番) を設定します。 (接続が 1 台のみの場合は「01」を設定して下さい。) 設定値が「00」の場合、MD I では使用出来ません。 (P511) が「16」の時、設定範囲は「00~16」です。																																
P513	データ長選択 (シリアル通信)	R	自	手	原	P	可	BITS メニュー選択 8 BITS 7 BITS/8 BITS																								
シリアル通信の送受信データ長を選択します。																																
P514	パリティ選択 (シリアル通信)	R	自	手	原	P	可	無し メニュー選択 ODD NONE/ODD/EVEN																								
シリアル通信のパリティを選択します。 ◎NONE : パリティ無し ◎ODD : 奇数パリティ ◎EVEN : 偶数パリティ																																
P515	ボーレート選択 (シリアル通信)	R	自	手	原	P	可	BPS メニュー選択 9600 2400/4800/9600/19200/56000																								
シリアル通信のボーレートを選択します。 注) 56000 選択時、ビット当たり 1% の誤差があります。																																

※項目説明 [反映時期] 即: 常時/R: リセット又は電源投入時/電: 電源投入時/停: モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要: 要設定/可: 初期値にて運転可/予: 予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)																																																																																																					
			自動	手動					原 点 復 帰	パ ル ス 列																																																																																																			
機 能																																																																																																													
《グループ 5》 [表示, 編集, 通信パラメータ]																																																																																																													
P516	ローカル時 外部入力無効選択1	R	自手原P	可	無し	00000000 ~ 16777215	①00000000 ②16777023																																																																																																						
ローカルモードに於いて、無効にする外部入力信号を設定します。 設定は各信号の有効/無効を1ビットの0/1で表し、10進数に変換して設定します。(0:有効/1:無効)尚、設定された信号はリモート入力が有効となります。上記①はNCS-ZE1/11/12、②はNCS-ZE13/ZE2タイプの初期値です。※初期値②では、「ROT, FOT」以外の信号が“外部入力は無効”で、“リモート入力は有効”です。※信号名と設定ビットの対応は下記を参照して下さい。※ [P517] との関係は下記の《例》を参照して下さい。																																																																																																													
P517	リモート時 外部入力有効選択1	R	自手原P	可	無し	00000000 ~ 16777215	①02097398 ②00000192																																																																																																						
リモートモードに於いて、有効にする外部入力信号を設定します。 設定は各信号の有効/無効を1ビットの1/0で表し、10進数に変換して設定します。(1:有効/0:無効)上記①はNCS-ZE1/11/12、②はNCS-ZE13/ZE2タイプの初期値です。※初期値①では「TL, ROT, FOT, CLR, HLD, SON, EMG」が有効で、②では「ROT, FOT」が有効です。※信号名と設定ビットの対応は下記を参照して下さい。※ [P516] との関係は下記の《例》を参照して下さい。																																																																																																													
P516 P517	<p><信号名と設定ビットの対応></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>CIH</td><td>TL</td><td>JOSP</td><td>MD2</td><td>MD1</td><td>RJOG</td><td>FJOG</td> </tr> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>OR4</td><td>OR3</td><td>OR2</td><td>OR1</td><td>PS4</td><td>PS3</td><td>PS2</td><td>PS1</td><td>ROT</td><td>FOT</td><td>CLR</td><td>HLD</td><td>PST</td><td>SON</td><td>EMG</td><td> </td> </tr> </table> <p>《例》 [P516]、[P517]の関係 (信号名「EMG」の例を下記に示します。)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">[P516]</th> <th colspan="2">[P517]</th> <th colspan="2">信号名「EMG」の有効/無効状態</th> </tr> <tr> <th>設定値</th> <th>設定内容</th> <th>設定値</th> <th>設定内容</th> <th>ローカル時</th> <th>リモート時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00000000</td> <td>設定なし</td> <td>00000000</td> <td>設定なし</td> <td>外部入力信号のみ有効</td> <td>リモート入力のみ有効</td> </tr> <tr> <td>00000000</td> <td>設定なし</td> <td>00000002</td> <td>有効=EMG</td> <td>外部入力信号のみ有効</td> <td>外部入力信号 + が有効 リモート入力</td> </tr> <tr> <td>00000002</td> <td>無効=EMG</td> <td>00000000</td> <td>設定なし</td> <td>リモート入力のみ有効</td> <td>リモート入力のみ有効</td> </tr> <tr> <td>00000002</td> <td>無効=EMG</td> <td>00000002</td> <td>有効=EMG</td> <td>リモート入力のみ有効</td> <td>外部入力信号 + が有効 リモート入力</td> </tr> </tbody> </table>								31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16											CIH	TL	JOSP	MD2	MD1	RJOG	FJOG	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	OR4	OR3	OR2	OR1	PS4	PS3	PS2	PS1	ROT	FOT	CLR	HLD	PST	SON	EMG		[P516]		[P517]		信号名「EMG」の有効/無効状態		設定値	設定内容	設定値	設定内容	ローカル時	リモート時	00000000	設定なし	00000000	設定なし	外部入力信号のみ有効	リモート入力のみ有効	00000000	設定なし	00000002	有効=EMG	外部入力信号のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力	00000002	無効=EMG	00000000	設定なし	リモート入力のみ有効	リモート入力のみ有効	00000002	無効=EMG	00000002	有効=EMG	リモート入力のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16																																																																																														
										CIH	TL	JOSP	MD2	MD1	RJOG	FJOG																																																																																													
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																														
OR4	OR3	OR2	OR1	PS4	PS3	PS2	PS1	ROT	FOT	CLR	HLD	PST	SON	EMG																																																																																															
[P516]		[P517]		信号名「EMG」の有効/無効状態																																																																																																									
設定値	設定内容	設定値	設定内容	ローカル時	リモート時																																																																																																								
00000000	設定なし	00000000	設定なし	外部入力信号のみ有効	リモート入力のみ有効																																																																																																								
00000000	設定なし	00000002	有効=EMG	外部入力信号のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力																																																																																																								
00000002	無効=EMG	00000000	設定なし	リモート入力のみ有効	リモート入力のみ有効																																																																																																								
00000002	無効=EMG	00000002	有効=EMG	リモート入力のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力																																																																																																								

※項目説明 [反映時期] 即: 常時/R: リセット又は電源投入時/電: 電源投入時/停: モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要: 要設定/可: 初期値にて運転可/予: 予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード			設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 動	原 点 復 帰				パ ル ス 列	対 応 レ ベル
			自	手	原	P		機 能

《グループ 5》 [表示, 編集, 通信パラメータ]

P518	ローカル時 外部入力無効選択2	R	自手原P	可	無し	00000000 ~ 16777215	①00000000 ②00000002
<p>ローカルモードに於いて、無効にする外部入力信号を設定します。 設定は各信号の有効/無効を1ビットの0/1で表し、10進数に変換して設定します。(0:有効/1:無効) 尚、設定された信号はリモート入力の有効となります。 上記①はNCS-ZE1/11/12、②はNCS-ZE13/ZE24/17の初期値です。※初期値②では、「MFIN」信号が“外部入力は無効”で、“リモート入力は有効”です。 ※信号名と設定ビットの対応は下記を参照して下さい。 ※ [P519] との関係は下記の《例》を参照して下さい。</p>							

P519	リモート時 外部入力有効選択2	R	自手原P	可	無し	00000000 ~ 16777215	00000000
<p>リモートモードに於いて、有効にする外部入力信号を設定します。 設定は各信号の有効/無効を1ビットの1/0で表し、10進数に変換して設定します。(1:有効/0:無効) ※信号名と設定ビットの対応は下記を参照して下さい。 ※ [P518] との関係は下記の《例》を参照して下さい。</p>							

P518 P519	＜信号名と設定ビットの対応＞																
ビット	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MFIN	-

《例》 [P518], [P519] の関係 (信号名「MFIN」の例を下記に示します。)

[P518]		[P519]		信号名「MFIN」の有効/無効 状態	
設定値	設定内容	設定値	設定内容	ローカルモード時	リモートモード時
00000000	設定なし	00000000	設定なし	外部入力信号のみ有効	リモート入力のみ有効
00000000	設定なし	00000002	有効=MFIN	外部入力信号のみ有効	外部入力信号 + リモート入力 が有効
00000002	無効=MFIN	00000000	設定なし	リモート入力のみ有効	リモート入力のみ有効
00000002	無効=MFIN	00000002	有効=MFIN	リモート入力のみ有効	外部入力信号 + リモート入力 が有効

※項目説明 [反映時期] 即: 常時/R: リセット又は電源投入時/電: 電源投入時/停: モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要: 要設定/可: 初期値にて運転可/予: 予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			原 点 自 動 復 帰	手 原 P			
《グループ 5》 [表示, 編集, 通信パラメータ]							
P520	予約	P	.....	予			00000000
【注意!!】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。							
P521	通信グループ ID設定1	R	自手原P	可	無し	000 ~ 255	000
本装置を複数台接続し、同報通信を行う場合に、同一グループに割り当てるID番号を設定します。 ◎ 0: 通信グループを設定しない。 ◎ 1~255: 設定した番号のグループに参加する。 IDが1~5のどこかのエリアに設定されていれば、同一ID番号のグループに参加したことになります。設定エリア番号(1~5)には依存しません。							
P522	通信グループ 応答有無1	R	自手原P	可	無し	メニュー選択 RESP. OFF/RESP. ON	RESP. OFF
通信グループID設定1とペアで設定し、参加しているグループへの同報通信が行われた場合に親局に対する応答の有無を指定します。 ◎RESP. OFF: 親局に応答を返さない。 ◎RESP. ON: 同報通信時、親局に応答を返す。							
P523	通信グループ ID設定2	R	自手原P	可	無し	000 ~ 255	000
通信グループID番号を設定するエリアの2番目です。設定方法は通信グループID設定1と同様です							
P524	通信グループ 応答有無2	R	自手原P	可	無し	メニュー選択 RESP. OFF/RESP. ON	RESP. OFF
通信グループID設定2とペアで設定します。設定方法は通信グループ応答有無1と同様です							
P525	通信グループ ID設定3	R	自手原P	可	無し	000 ~ 255	000
通信グループID番号を設定するエリアの3番目です。設定方法は通信グループID設定1と同様です							
P526	通信グループ 応答有無3	R	自手原P	可	無し	メニュー選択 RESP. OFF/RESP. ON	RESP. OFF
通信グループID設定3とペアで設定します。設定方法は通信グループ応答有無1と同様です							

※項目説明 [反映時期] 即: 常時/R: リセット又は電源投入時/電: 電源投入時/停: モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要: 要設定/可: 初期値にて運転可/予: 予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原			
			原 点 復 帰	パ ル ス 列			機能
			自 手 原	P			
《グループ 5》 [表示, 編集, 通信パラメータ]							
P527	通信グループ ID設定 4	R	自 手 原	P	可	無し | 000 ~ 255	000
						通信グループID番号を設定するエリアの4番目です。 設定方法は通信グループID設定1と同様です	
P528	通信グループ 応答有無 4	R	自 手 原	P	可	無し <input type="checkbox"/> メニュー選択 RESP. OFF / <input type="checkbox"/> RESP. ON	RESP. OFF
						通信グループID設定4とペアで設定します。 設定方法は通信グループ応答有無1と同様です	
P529	通信グループ ID設定 5	R	自 手 原	P	可	無し | 000 ~ 255	000
						通信グループID番号を設定するエリアの5番目です。 設定方法は通信グループID設定1と同様です	
P530	通信グループ 応答有無 5	R	自 手 原	P	可	無し <input type="checkbox"/> メニュー選択 RESP. OFF / <input type="checkbox"/> RESP. ON	RESP. OFF
						通信グループID設定5とペアで設定します。 設定方法は通信グループ応答有無1と同様です	

※項目説明 [反映時期] 即: 常時/R: リセット又は電源投入時/電: 電源投入時/停: モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要: 要設定/可: 初期値にて運転可/予: 予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原				
《グループ 6》 [パルス列入力パラメータ]								
P603	パルス列指令 補正分子	即	自	手	原	P	可	無し | 00001 ~ 65535 | 00001
<p>(P604 : パルス列指令補正分母) と組み合わせ、動作指令単位当たりのパルス列指令入力パルス数 (=パルス列補正率) を設定します。 (動作指令単位はパラメータ[P301], [P302]で決まります) 動作指令量がmの時のパルス列指令入力パルス数がnの場合、本パラメータにてnの値を設定します。</p>								
P604	パルス列指令 補正分母	即	自	手	原	P	可	無し | 00001 ~ 65535 | 00001
<p>(P603 : パルス列指令補正分子) と組み合わせ、動作指令単位当たりのパルス列指令入力パルス数 (=パルス列補正率) を設定します。 (動作指令単位はパラメータ[P301], [P302]で決まります) 動作指令量がmの時のパルス列指令入力パルス数がnの場合、本パラメータにてmの値を設定します。</p>								
P603	《パルス列補正率 設定例》							
P604	<p>動作指令量 (負荷移動量) 10.00mm (小数点位置は、(P302 : 指令単位) による。) をパルス列指令入力 1500 パルスに対応させる場合の設定は、</p> $\text{設定値} \begin{cases} [P603] = [\text{パルス列指令入力パルス数}] = 1500 \\ [P604] = \frac{[\text{動作指令量}]}{(\text{P302 : 指令単位})} = 1000 \end{cases}$ $\frac{[\text{動作指令量}]}{(\text{P302 : 指令単位})} \times \frac{(\text{P603 : パルス列指令補正分子})}{(\text{P604 : パルス列指令補正分母})} = [\text{パルス列指令入力パルス数}]$							

※項目説明 [反映時期] 即 : 常時 / R : リセット又は電源投入時 / 電 : 電源投入時 / 停 : モータ停止時
※項目説明 [レベル] 要 : 要設定 / 可 : 初期値にて運転可 / 予 : 予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 動				原 点 復 帰	パ ルス 列
機 能 目 録							
《グループ 6》 [パルス列入力パラメータ]							
P605	パルス列 フィードフォワード率	R	...	P	可	% 000 ~ 120	080
パルス列動作時の速度指令へのフィードフォワード率を設定します。 設定を大きくすると追従性は上がりますが、機械系とのマッチングによっては振動が発生する事があります。 その場合は、設定を少し下げて多少の偏差量をもたせることで、安定した動作となります。 設定値が「0」の場合、フィードフォワード制御は行われません。							
P606	パルス列 フィードフォワードシフト率	R	...	P	可	% 000 ~ 100	001
パルス列動作時の速度指令へのフィードフォワードシフト率を設定します。							
P607	パルス列フィードフォワード フィルタ時定数	R	...	P	可	sec 0.00 ~ 0.10	0.02
パルス列動作時のフィードフォワード制御の応答調節の為のフィルタ時定数を設定します。							

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/電：電源投入時/停：モータ停止時

※項目説明 [レベル] 要：要設定/可：初期値にて運転可/予：予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			原 点 自 動 復 帰 手 原 P	レ ベ ル			
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]							
P700	モニター 1 選択	即	自手原P	可	無し	メニュー選択 SPD. FB. / TRQ. REF. / P. RANGE. L / P. RANGE. H / SPD. OUT / SCL. OUT OPT. W / OPT. L	SPD. FB.
アナログモニター「MON1」の出力データを選択します。 ◎SPD. FB. : 速度フィードバック ◎TRQ. REF. : トルク指令 ◎P. RANGE. L : 位置偏差1 ◎P. RANGE. H : 位置偏差2 ◎SPD. OUT : NC速度指令 ◎SCL. OUT : NC目標速度 ◎OPT. W : 予約 (設定しないで下さい) ◎OPT. L : 予約 (設定しないで下さい)							
P701	モニター 2 選択	即	自手原P	可	無し	メニュー選択 SPD. FB. / TRQ. REF. / P. RANGE. L / P. RANGE. H / SPD. OUT / SCL. OUT OPT. W / OPT. L	TRQ. REF.
アナログモニター「MON2」の出力データを選択します。 ※選択肢は [P700] と同じです。							
P702	速度ゼロ範囲	R	自手原P	可	rpm	00 ~ 99	10
速度ゼロ信号(SZ)の出力範囲を設定します。 速度ゼロ信号(SZ)の出力条件等は、別冊の取扱説明書 『基本機能編』を参照して下さい。							
P703	粗一致範囲	R	自・原・	可	パルス	00000001 ~ 99999999	00000100
粗一致信号(PRF)の出力範囲を設定します。 設定単位は、使用するインジカパルスの4通倍単位です。 (フィードバックパルスを4通倍したパルスでの換算値) 《例》 2000P/Rのインジカを使用し、目標位置の手前1000パルスの位置で粗一致信号を出力させる場合、04000を設定します。 粗一致信号(PRF)の出力条件・タイミング等は、「5-3 コマンド仕様」及び、別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。							
P704	SON信号 論理選択	R	自手原P	可	無し	メニュー選択 SERVO ON / SHUT OFF	SERVO ON
サーボオン信号(SON)の有効論理を選択します。 (SON-COM端子間を短絡:ON, 開放:OFF) ◎SERVO ON: 信号ON状態でサーボオン(モータ制御状態) ◎SHUT OFF: 信号ON状態でサーボオフ(モータフリー状態)							

※項目説明 [反映時期] 即: 常時 / R: リセット又は電源投入時 / 電: 電源投入時 / 停: モータ停止時
※項目説明 [レベル] 要: 要設定 / 可: 初期値にて運転可 / 予: 予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	原 点 復 帰			
			自手原P	可			標準 出荷設定 (初期値)
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]							
P705	ハードウェアOT 有効/無効選択	R	自手原P	可	無し	メニュー選択 OT. CHK. Y/OT. CHK. N	OT. CHK. Y
						ホバ-トラベル信号(FOT, ROT)の有効/無効を選択します。 ◎OT. CHK. Y: 有効 ◎OT. CHK. N: 無効	
P706	モード変更 確認ディレイ時間	R	自手原P	可	sec	0.00 ~ 9.99 (10msec単位)	0.01
						モード選択信号(MD1, MD2)の切り換えから各モードへ変更が完了する迄の確定ディレイ時間を設定します。 本パラメータは、モード変更の際の不確定な状態を信号として取り込まないようにするためのものです。 【注意】 実際の切り換わり時間は、本設定値に約 20msec の内部処理時間を加算した時間になります。	
P707	ソフトリミットスイッチ位置 1	即	自手原P	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000000
						ソフトリミットスイッチ信号(SLSA, SLSB)の出力変化位置を設定します。(小数点位置は、[P302: 指令単位]による。) ※ [P708, P709] との関係は下記を参照して下さい。	
P708	ソフトリミットスイッチ位置 2	即	自手原P	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000001
						[P707] と機能は同じです。 ※ [P707, P709] との関係は下記を参照して下さい。	
P709	ソフトリミットスイッチ位置 3	即	自手原P	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000002
						[P707] と機能は同じです。 ※ [P707, P708] との関係は下記を参照して下さい。	
P707 P708 P709	<p><ソフトリミットスイッチ位置 1~3> 現在位置の領域切り換え位置を [P408: 位置データ基準点] からの距離で設定します。 電源投入し、原点復帰完了後から有効となります。(原点復帰未完了では出力しません。) 《設定条件》 [P707:ソフトリミットスイッチ位置 1] < [P708:ソフトリミットスイッチ位置 2] < [P709:ソフトリミットスイッチ位置 3] 本条件に従わない場合、正しい動作をしません。 【注意 1】 NCS-ZE1及びZE11タイプは、ソフトリミットスイッチ信号(SLSA, SLSB)が無いため、設定は可能でも機能はしません。(但し、リセット出力は可) ソフトリミットスイッチ信号については、別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。 【注意 2】 現在指令位置にてソフトリミットスイッチ信号の出力を制御する為、実際の位置に対して位置偏差分誤差を生じて出力します。</p>						

※項目説明 [反映時期] 即: 常時/R: リセット又は電源投入時/電: 電源投入時/停: モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要: 要設定/可: 初期値にて運転可/予: 予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原			
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]							
P710	非常停止時 停止方法	即	自手原P	可	無し	メニュー選択 QUICK/FREE RUN	QUICK
<p>非常停止時のモータ停止方法を選択します。</p> <p>◎QUICK(制動停止) 〔P710〕で設定された減速時間で制動停止し、停止してから〔P712〕の設定時間経過後にサーボオフ(トルクフリー)となります。</p> <p>◎FREE RUN(フリーラン停止) トルクフリーラン停止します。</p>							
P711	非常停止時 減速時間	R	自手原P	可	sec	00.00 ~ 50.00 (10msec単位)	0.00
<p>〔P710〕で制動停止を選択した場合のモータ減速時間を設定します。</p> <p>設定値が「0」の場合、モータは最大トルク(トルク制限値)で急停止します。</p> <p>〔P710〕でフリーラン停止を選択した場合、本パラメータは無効となります。</p>							
P712	非常停止後 サーボオフ(トルクフリー)時間	R	自手原P	可	sec	0.00 ~ 9.99 (10msec単位)	0.00
<p>〔P710〕で制動停止を選択した場合のモータ停止から、サーボオフ(トルクフリー)となる迄の時間を設定します。</p> <p>設定値が「0」の場合、モータは停止と同時にサーボオフ(トルクフリー)となります。</p> <p>〔P710〕でフリーラン停止を選択した場合、本パラメータは無効となります。</p>							
P713	AC断時停止方法	即	自手原P	可	無し	メニュー選択 QUICK/FREE RUN	FREE RUN
<p>AC断検出時(電源OFF時)のモータ停止方法を選択します。</p> <p>◎QUICK(制動停止) モータは制動停止します。</p> <p>◎FREE RUN(フリーラン停止) モータはトルクフリーラン停止します。</p> <p>【注意】 制動停止の場合、コントローラの状態や負荷条件によって制動停止トルクに違いがでます。特に、加速中にAC断検出をした場合、フリーラン停止となる場合があります。</p>							

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/電：電源投入時/停：モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要：要設定/可：初期値にて運転可/予：予約

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原			
			自 動	手 原			
			自 動	手 原			
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]							
P714	デジタルスイッチ入力 仕様選択	即	自	・	可	無し | DIG BCD/DIG COM | DIG BCD	
NCS-ZE12タイプにて有効なデジタルスイッチ入力の仕様を選択します。 ◎DIG BCD:一括読み込み(BCD 8桁 + 符号) ◎DIG COM:モタ切り換え読み込み(SWU-500シリーズ接続)							
P715	ALM/WNG信号 論理選択	R	自	手	原	可	無し | メニュー選択 | ALM/WNG1
ALM/WNG1 ~ ALM/WNG4 制御出力信号(ALM, WNG)の出力論理を選択します。 ◎ALM/WNG1 ALM-COM1端子間を開放:ON/WNG-COM端子間を導通:ON ◎ALM/WNG2 ALM-COM1端子間を導通:ON/WNG-COM端子間を導通:ON ◎ALM/WNG3 ALM-COM1端子間を開放:ON/WNG-COM端子間を開放:ON ◎ALM/WNG4 ALM-COM1端子間を導通:ON/WNG-COM端子間を開放:ON							
P716	RDY信号仕様選択	R	自	手	原	可	無し | メニュー選択 | RDY1
RDY1/RDY2/RDY3/RDY4 制御出力信号(RDY)の出力仕様を選択します。 ①:ハートOTアラーム、リフトOTアラーム ②:検出時動作がリボロックで、解除にリセット信号(RST)が必要なアラーム ◎RDY1 モタドライブ時(①②を含む) : RDY-COM1端子間を導通 モタリ-時 : RDY-COM1端子間を開放 ◎RDY2 モタドライブ時(①を含む) 且つ②でない時 : RDY-COM1端子間を導通 モタリ-時、或いは②の時 : RDY-COM1端子間を開放 ◎RDY3 モタドライブ時(②を含む) 且つ①でない時 : RDY-COM1端子間を導通 モタリ-時、或いは①の時 : RDY-COM1端子間を開放 ◎RDY4 モタドライブ時 且つ①②でない時 : RDY-COM1端子間を導通 モタリ-時、或いは①②の時 : RDY-COM1端子間を開放							

※項目説明 [反映時期] 即:常時/R:リセット又は電源投入時/電:電源投入時/停:モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要:要設定/可:初期値にて運転可/予:予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)	
			自動	手動				対応 レベル
			自 手 原	手 原 P			機能	
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]								
P720	SQB書き込み データ1	R	自 手 原	手 原 P	可	無し | 00000 ~ 29999	13700	
SQBのシフトレジスタにてNCに書き込むデータの番号を設定します。 本パラメータは、NCS-ZE13/ZE2タイプにて有効です。 【注意】 本パラメータを不用意に設定すると、装置の異常動作を招く恐れがあります。設定できるデータは別冊の取扱説明書『SQB編』に記載してありますので、それ以外のデータ番号は設定しないで下さい。								
P721	SQB書き込み データ2	R	自 手 原	手 原 P	可	無し | 00000 ~ 29999	13702	
機能は (P720) と同じです。								
P722	SQB書き込み データ3	R	自 手 原	手 原 P	可	無し | 00000 ~ 29999	13704	
機能は (P720) と同じです。								
P723	SQB書き込み データ4	R	自 手 原	手 原 P	可	無し | 00000 ~ 29999	13706	
機能は (P720) と同じです。								

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/電：電源投入時/停：モータ停止時

※項目説明 [レベル] 要：要設定/可：初期値にて運転可/予：予約

※項目説明 [SQB書き込みデータ1~4：設定範囲]

X X X X X

→ デバイス番号を示します。(0000~9999)

→ 0：Dデバイスを示します。

1：Rデバイスを示します。

2：システム予約 (お客様は使用しないで下さい。)

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			原パ 自手 自動 動復 帰列	原P				
機能名								
《グループ 7》【入出力信号パラメータ】								
P724	SQB読み出し データ1	R	自手原P	可	無し	00000 ~ 29999	13708	SQBのシーケンサプログラムにてNCから読み出すデータの番号を設定します。 本パラメータは、NCS-ZE13/ZE2タイプにて有効です。 【注意】 設定できるデータは別冊の取扱説明書「SQB編」に記載してありますので、それ以外のデータ番号は設定しないで下さい。
P725	SQB読み出し データ2	R	自手原P	可	無し	00000 ~ 29999	13710	機能は (P724) と同じです。
P726	SQB読み出し データ3	R	自手原P	可	無し	00000 ~ 29999	13712	機能は (P724) と同じです。
P727	SQB読み出し データ4	R	自手原P	可	無し	00000 ~ 29999	13714	機能は (P724) と同じです。
P728	SQB読み出し データ5	R	自手原P	可	無し	00000 ~ 29999	00064	機能は (P724) と同じです。
P729	SQB読み出し データ6	R	自手原P	可	無し	00000 ~ 29999	00042	機能は (P724) と同じです。 但し、本パラメータは、NCS-ZE13では無効です。 即ち、NCS-ZE13では、SQBのシーケンサプログラムから本読み出しデータ番号に示されたデータの読み出しができません。

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/電：電源投入時/停：モータ停止時

※項目説明 [レベル] 要：要設定/可：初期値にて運転可/予：予約

※項目説明 [SQB読み出しデータ1~6：設定範囲]

X X X X X

- デバイス番号を示します。(0000~9999)
- 0：Dデバイスを示します。
- 1：Rデバイスを示します。
- 2：システム予約（お客様は使用しないで下さい。）

パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)		
			自動	手動				対応 レベル	機 能 名
《グループ 7 》 [入出力信号パラメータ]									
P730	予約	即	.....	予			00000	
					【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。				
P731	予約	即	.....	予			00000000	
					【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。				
P732	予約	即	.....	予			00000	
					【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。				
P733	予約	即	.....	予			00000000	
					【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。				

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/電：電源投入時/停：モータ停止時
 ※項目説明 [レベル] 要：要設定/可：初期値にて運転可/予：予約

第4章 間接データ

4-1 間接データ一覧

間接データNo.	間接データ名	種別	機能
IX00 } IX49	間接データ00 } 間接データ49	保持	電源をOFFしても、データ内容を保持している間接データです。(全機種対応)
IX50 } IX51	間接データ50 } 間接データ51	0クリア	NCS-ZE11タイプに限り、デジタルスイッチユニット(SWU-800B)の数値が入る間接データです。その他の機種に於いては任意の間接データです。
IX52 } IX53	間接データ52 } 間接データ53	0クリア	電源をOFFした場合、データが保持されない、任意の間接データです。(全機種対応)電源ON時、「0」となります。
IX54	間接データ54	0クリア	NCS-ZE12タイプに限り、BCD8桁+符号データが入る間接データです。その他の機種に於いては任意の間接データです。
IX55 } IX57	間接データ55 } 間接データ57	0クリア	NCS-ZE12タイプに限り、デジタルスイッチユニット(SWU-500シリーズ)の数値が入る間接データです。その他の機種に於いては任意の間接データです。
IX58 } IX65	間接データ58 } 間接データ65	0クリア	電源をOFFした場合、データが保持されない、任意の間接データです。(全機種対応)電源ON時、「0」となります。
IX66	間接データ66	0クリア	現在位置が入る間接データです。(全機種)
IX67	間接データ67	0クリア	0以外の数値が入っている場合、10msec毎にカウントアップする間接データです。(全機種)
IX68	間接データ68	0クリア	任意の間接データです。(全機種対応)
IX69	間接データ69	0クリア	汎用出力信号として出力するデータが入る間接データです。(全機種対応)
IX70 } IX99	間接データ70 } 間接データ99	0クリア	電源をOFFした場合、データが保持されない、任意の間接データです。(全機種対応)電源ON時、「0」となります。

[表4-1] 間接データ一覧

※注1：種別欄が「保持」のデータは、電源をOFFしても間接データの内容を保持します。

※注2：種別欄が「0クリア」のデータは、電源をOFFした場合、間接データの内容は保持せずに0クリアします。電源OFFでクリアされても構わないデータや現在位置等の変化するデータの使用に適します。

4-2 間接データ設定

[1] 機能

間接データはコマンド上で、位置/速度/時間/出力/アドレス/回数/演算の各データとして、数値データの代わりに指定する事ができます。

コマンド上で間接データを指定した場合、そのコマンドの実行時に、設定した間接データの数値内容に従って制御します。

間接データの指定方法は、各コマンドの説明を参照して下さい。

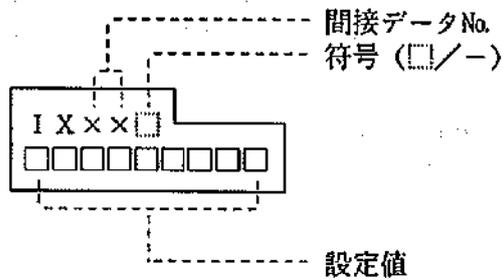
[2] 単位, 設定範囲

①単位 : 各コマンドの設定単位による。

②設定範囲 : -99999999 ~ 99999999 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。)

③初期値 : 00000000

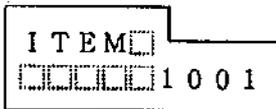
[3] 表示



[4] 設定方法

間接データ編集の手順は、以下の通りです。

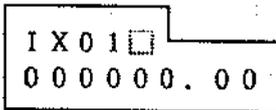
① ITEM番号設定



ITEM 1001

- ITEM番号「1001」を設定します。
- 設定後に  キーを押すと②に移行します。

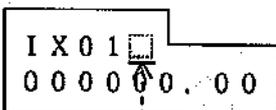
② 間接データの選択



IX01 000000.00

- 編集する間接データを選択します。
-  キーを押すと間接データ番号がアップします。
-  キーを押すと間接データ番号がダウンします。
- この時、現在設定してあるデータを表示します。

③ データ入力1

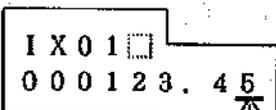


IX01 000000.00

カーソル

-  キーを押すとカーソルが現れ、入力可能な状態になります。
-  or  キーを押すとカーソルの桁の数値又は符号が変化します。
-  キーを押すとカーソルが移動します。
- 入力データをキャンセルするには、  キーを同時に押します。

④ データ入力2

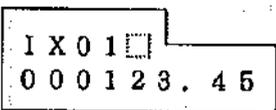


IX01 000123.45

カーソル

- 上記操作により、設定するデータを入力します。

⑤ データ記憶



IX01 000123.45

-  キーを押すとカーソルが消え、設定データが記憶されます。

4-3 間接データ仕様 (各コマンド上での取り扱い)

設定項目	間接データの取扱い (例は [P302: 指令単位] が0.1の場合)
位置決め位置 (符号付きデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定通りのデータとします。 【例】間接データ設定 -125.6 → 位置 -125.6mm
位置決め位置 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●データが+の場合、設定通りのデータとします。 【例】間接データ設定 125.6 → 位置 125.6 ●データが-の場合、符号を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -325.6 → 位置 325.6
外部トリガ位置 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●データが+の場合、設定通りのデータとします。 【例】間接データ設定 125.6 → 位置 125.6mm ●データが-の場合、符号を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -325.6 → 位置 325.6mm
速度 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●データが+の場合、設定通りのデータとします。 【例】間接データ設定 125.6 → 速度 125.6mm/s ●データが-の場合、符号を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -325.6 → 速度 325.6mm/s ●データが0の場合、最小設定単位の速度とします。 【例】間接データ設定 0.0 → 速度 0.1mm/s ●データが定格速度を超えた場合、定格速度とします。
回転速度 (符号付きデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -125.6 → 回転速度 -1256rpm ●データが定格回転速度を超えた場合、定格回転速度とします。
時間 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの符号を無視し、10msec単位のデータとします。 【例】間接データ設定 -125.6 → 時間 12.56sec ●データが設定範囲を超えた場合、範囲の最大値とします。
汎用出力 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点と符号を無視し、10進数を2進数に変換した下位8ビットのデータとします。 【例】間接データ設定 -52.7 → 汎用出力 $\#00001111$ (2進数)
M出力 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点と符号を無視した、下位2桁のデータとします。 【例】間接データ設定 -162.5 → M出力 25
アドレス (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 1.2 → アドレス 12 ●データが設定範囲を超えた場合、或いは「-」の場合、アラーム停止します。
繰り返し回数 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点と符号を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -1.2 → 繰り返し回数 12 ●データが設定範囲を超えた場合、範囲の最大値とします。
演算データ (符号付きデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -1.2 → 演算データ -12 ●演算結果が設定範囲を超えた場合、範囲の最大値とします。

[表4-2] 間接データの取扱い

第5章 コマンド

5-1 コマンド一覧

GP	BS	タイトル [掲載頁]	コマンド 名称	機能概要	入力データ
0 動作コマンド グループ	無①	NOP [5-7]	無機能 [No Operation]	・何も行いません。	無し
	無②	POS [5-8]	位置決め [Positioning]	<ul style="list-style-type: none"> ・位置決め動作を行います。 ・外部トリガ位置決めが可能です。 ・動作開始時に汎用出力が可能です。 ・動作完了後にプログラムを終了します。 	POS [位置決め位置・方向] A/I [絶対位置/相対位置] F [位置決め速度] UPDN [加減速時間] TRG [外部トリガ位置] OUT [汎用出力]
	無②	HOME [5-12]	原点復帰 [HOME positioning]	<ul style="list-style-type: none"> ・原点復帰動作を行います。 ・原点復帰方式及び方向の設定が可能です。 ・動作開始時に汎用出力が可能です。 ・動作完了後にプログラムを終了します。 	TYPE [原点復帰方式] DIR [動作方向] OUT [汎用出力]
	無②	INDX [5-15]	割り出し位置決め [INDEX positioning]	<ul style="list-style-type: none"> ・回転体に於いて移動距離の短い方向への位置決め動作を行います。 ・動作開始時に汎用出力が可能です。 ・動作完了後にプログラムを終了します。 	POS [位置決め位置・方向] F [位置決め速度] UPDN [加減速時間] OUT [汎用出力]
1 非動作コマンド グループ	有①	M [5-18]	M出力 [M out]	・M出力し、M完了待ちをします。	M [M出力]
	有①	TIME [5-20]	タイマー [TIMER]	<ul style="list-style-type: none"> ・指定時間待ちます。 ・開始時に汎用出力が可能です。 	TIME [タイマー時間] OUT [汎用出力]
	無②	PEND [5-23]	プログラムエンド [Program END]	・プログラムの実行を終了します。	無し
	有④	CALL [5-25]	サブ-ルーチン コール [sub-routine CALL]	・サブルーチンを指定回数繰り返します。	CADR [コール先アドレス] REPT [繰り返し回数]
	有①	RET [5-28]	サブ-ルーチン リターン [sub-routine RETURN]	・コールされたサブルーチンの終了を示し、コール元に戻ります。	無し

[表5-1 (a)] コマンド一覧 1/3

GP	BS	タイトル [掲載頁]	コマンド 名称	機能概要	入力データ
2 演算コマンド グループ	無 ①	IMOV [5-29]	転送 [Indirect MOVE]	・指定データを間接データ へ転送します。	DST [転送先] SOC [転送元データ]
	無 ①	ADD [5-31]	加算 [ADDITION]	・加算演算し、結果を間接 データへ転送します。	DST [転送先] SOC1 [加算要素1] SOC2 [加算要素2]
	無 ①	SUB [5-33]	減算 [SUBtraction]	・減算演算し、結果を間接 データへ転送します。	DST [転送先] SOC1 [減算要素1] SOC2 [減算要素2]
	無 ①	MUL [5-35]	乗算 [MULTiplication]	・乗算演算し、結果を間接 データへ転送します。	DST [転送先] SOC1 [乗算要素1] SOC2 [乗算要素2]
	無 ①	DIV [5-37]	除算 [DIVision]	・除算演算し、結果を間接 データへ転送します。	DST1 [剰余転送先] DST2 [商転送先] SOC1 [被除数] SOC2 [除数]
	無 ①	AND [5-39]	論理積 [AND]	・論理積演算し、結果を間 接データへ転送します。	DST [転送先] SOC1 [論理積要素1] SOC2 [論理積要素2]
	無 ①	OR [5-41]	論理和 [OR]	・論理和演算し、結果を間 接データへ転送します。	DST [転送先] SOC1 [論理和要素1] SOC2 [論理和要素2]
	無 ①	XOR [5-43]	排他的論理和 [exclusive OR]	・排他的論理和演算し、結 果を間接データへ転送し ます。	DST [転送先] SOC1 [排他的論理和要素1] SOC2 [排他的論理和要素2]
3 ジャンプコマンド グループ	有 ①	JMP [5-45]	無条件ジャンプ [JUMP]	・無条件に指定アドレスへ ジャンプします。	JADR [ジャンプ先アドレス]
	有 ①	JZ [5-47]	0ジャンプ [Jump if Zero]	・分岐判断が0の場合指定 アドレスへジャンプします。	JADR [ジャンプ先アドレス] SOC [分岐条件判断データ]
	有 ①	JNZ [5-50]	0以外ジャンプ [Jump if Not Zero]	・分岐判断が0以外の場合 指定アドレスへジャンプし ます。	JADR [ジャンプ先アドレス] SOC [分岐条件判断データ]
	有 ①	JG [5-53]	1以上ジャンプ [Jump if Greater than zero]	・分岐判断が1以上の場合 指定アドレスへジャンプし ます。	JADR [ジャンプ先アドレス] SOC [分岐条件判断データ]
	有 ①	JL [5-56]	-1以下ジャンプ [Jump if Less than zero]	・分岐判断が-1以下の場 合指定アドレスへジャンプ します。	JADR [ジャンプ先アドレス] SOC [分岐条件判断データ]

[表5-1 (b)] コマンド一覧 2/3

GP	BS	タイトル [掲載頁]	コマンド 名称	機能概要	入力データ
5 連続 コマ ンド グ ル ー プ	無 ①	SPNS [5-59]	スピ速度 [SPiN Speed]	<ul style="list-style-type: none"> 指定の加減速時間で指定の回転速度にします。 動作開始時にM出力し、M完了待ちが可能です。 	RPM [回転速度] TIME [加減速時間] M [M出力]
	無 ①	SPNT [5-63]	スピタイマ [SPiN Timer]	<ul style="list-style-type: none"> スピ速度での回転状態を指定時間保持します。 開始時にM出力し、M完了待ちが可能です。 	TIME [保持時間] M [M出力]
	有 ①	SPNP [5-65]	スピ位置決め [SPiN Positioning]	<ul style="list-style-type: none"> スピ速度での回転状態から、指定の時間で指定の位置へ位置決めします。 動作開始時にM出力し、M完了待ちが可能です。 	POS [位置決め位置] DOWN [減速時間] M [M出力]
	有 ①	SPOS [5-67]	位置決め [Sequential POSitioning]	<ul style="list-style-type: none"> 機能はPOSコマンドと同じです。唯一異なる点は、動作完了後もプログラムを続行します。 	POS [位置決め位置・方向] A/I [絶対位置/相対位置] F [位置決め速度] UPDN [加減速時間] TRG [外部トリガ位置] OUT [汎用出力]
	有 ②	CONT [5-70]	簡易連続位置決め [CONTinue positioning]	<ul style="list-style-type: none"> 本コマンドが連続時は、停止せずに連続した位置決め動作を行います。 単独時はSPOSと同様です。 外部トリガ位置決めが可能です。 動作開始時に汎用出力が可能です。 	POS [位置決め位置・方向] A/I [絶対位置/相対位置] F [位置決め速度] UPDN [加減速時間] TRG [外部トリガ位置] OUT [汎用出力]
	有 ③	REPT [5-74]	繰り返し位置決め [REPeAT positioning]	<ul style="list-style-type: none"> 指定の位置決め動作を指定回数繰り返します。 外部トリガ位置決めが可能です。 動作開始時にM出力し、M完了待ちが可能です。 	POS [位置決め位置・方向] A/I [絶対位置/相対位置] F [位置決め速度] UPDN [加減速時間] TRG [外部トリガ位置] M [M出力] REPT [繰り返し回数]
	有 ①	SHOM [5-77]	原点復帰 [Sequential HOME positioning]	<ul style="list-style-type: none"> 機能はHOMEコマンドと同じです。唯一異なる点は、動作完了後もプログラムを続行します。 	TYPE [原点復帰方式] DIR [動作方向] OUT [汎用出力]
	有 ①	SIND [5-79]	割り出し位置決め [Sequential IND- ex positioning]	<ul style="list-style-type: none"> 機能はINDEXコマンドと同じです。唯一異なる点は、動作完了後もプログラムを続行します。 	POS [位置決め位置・方向] F [位置決め速度] UPDN [加減速時間] OUT [汎用出力]

[表5-1 (c)] コマンド一覧 3/3

コマンド一覧の補足説明

- 1) GP欄は、各コマンドが属する編集時のグループを示します。
- 2) タイトル欄に、各コマンド仕様の掲載ページを記してあります。
- 3) BS欄は、各コマンドに於けるブロック停止機能の区分を示します。
(ブロック停止信号は、リモート専用の入力信号です。)
 - 「無①」は、ブロック停止信号を無視して次アドレスのコマンドを実行します。
 - 「無②」は、ブロック停止信号を無視してプログラムの終了まで実行します。
 - 「有①」は、コマンドが完了した時、再起動待ち状態になります。
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。
 - 「有②」は、連続動作が完了しモータ停止した時、再起動待ち状態になります。
再起動にて、ブロック停止が完了した次アドレスのコマンドを実行します。
 - 「有③」は、繰り返し位置決め動作が全て完了した時、再起動待ち状態になります。
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。
 - 「有④」は、指定アドレスをコールした後、再起動待ち状態になります。
再起動にて、指定アドレスのコマンドを実行し、本コマンドを継続・再開します。

コマンド共通の注意事項

- 注1) プログラム運転は、「POS」／「HOME」／「INDX」／「PEND」何れかのコマンドで終了させます。
- 注2) 汎用出力およびM出力は、以下の通りコントローラのタイプ毎に使用範囲が異なります。

コントラタイプ	ローカル制御出力 (コネクタ: J5)	シリアル通信 (コネクタ: J3)	シーケンス制御 (補助リレ- M)	リモートシーケンス制御 (出力リレ- X)
NCS-ZE1	不可	可②	不可	不可
NCS-ZE11	不可	可②	不可	不可
NCS-ZE12	可①※1	可②	不可	不可
NCS-ZE13	不可	可②	不可	可②※2
NCS-ZE22	不可	可②	可②※2	不可
NCS-ZE23	不可	可②	可②※2	不可

可①: 汎用出力或いはM出力の何れかを外部に出力可能
 可②: 汎用出力およびM出力の全てがリモート出力可能
 不可: 汎用出力およびM出力の出力が不可能

※1: ローカル制御出力はパラメータ [P717: 出力信号機能選択1] の設定により、OUT又はMの何れかが出力できない場合があります。
 詳細は、「3-3 パラメータ仕様」を参照して下さい。

※2: シーケンスプログラムにより、外部に出力可能。

5-2 コマンド設定

[1] 共通設定項目

① 加減速時間選択

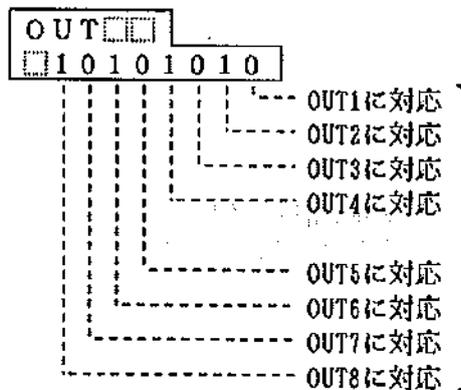
加速時間と減速時間の設定はパラメータで行い、下表の組み合わせから選択して下さい。

加減速時間選択	加減速時間設定 (パラメータ)
SEL. 1	加速時間は、(P211:加速時間1) による。 減速時間は、(P214:減速時間1) による。
SEL. 2	加速時間は、(P212:加速時間2) による。 減速時間は、(P215:減速時間2) による。
SEL. 3	加速時間は、(P213:加速時間3) による。 減速時間は、(P216:減速時間3) による。

[表5-2] 加減速時間の組み合わせ

② 汎用出力

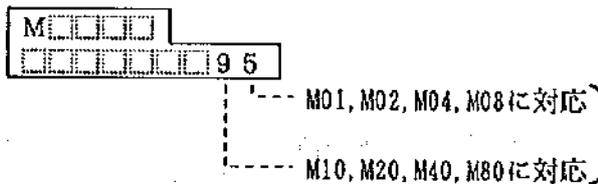
表示例



1:ON, 0:OFFを出力します。

③ M出力

表示例

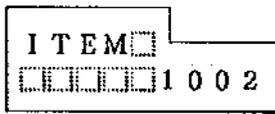


BCDコードで出力します。

[2] 設定方法

コマンド編集の手順は、以下の通りです。

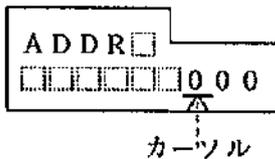
① ITEM番号設定



ITEM 1002

- ITEM番号「1002」を設定します。
- 設定後に \square キーを押すと②に移行します。

② 編集アドレスの入力1



ADDR 000

カーソル

- \square キーを押すとカーソルが現れ、入力可能な状態になります。
- Δ or ∇ キーを押すとカーソルの桁の数値が変化します。
- \square キーを押すとカーソルが移動します。
- 入力データをキャンセルするには、 Δ ∇ キーを同時に押します。

③ 編集アドレスの入力2



ADDR 125

カーソル

- 上記操作により、編集するアドレスを入力します。

④ 編集アドレスの決定



ADDR 125

- \square キーを押すとカーソルが消え、編集するアドレスが決定します。
- 決定後に Δ キーを押すと⑤に移行します。

⑤ 編集コマンドの選択

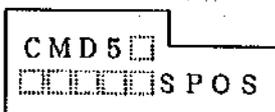


CMD0 NOP

カーソル

- \square キーを押すとカーソルが現れ、選択可能な状態になります。
- \square キーを押してコマンドグループを選択します。
- Δ or ∇ キーを押して編集するコマンドを選択します。

⑥ 編集コマンドの決定



CMD5 SPOS

- \square キーを押すとカーソルが消え、編集するコマンドが決定します。
- 決定後に Δ or ∇ キーを押すと⑦に移行します。

⑦ 選択したコマンドの各設定項目の編集

→次ページ以降のコマンド仕様を参照して下さい。

各設定項目の編集（数値入力またはメニュー選択）手順は、パラメータ編集と同様です。

5-3 コマンド仕様

[1] 【NOP】 無機能

『機能』

- 本コマンドは何も行いません。
(本コマンド完了後、次ステップのコマンドを実行します。)
- 本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。
- NOPコマンドと演算コマンドを連続実行する場合、コントローラの制御上、入力信号の制御／通信の返信／表示の更新等の反応が遅くなります。
(1コマンド当たり、最大3msec遅くなります。)

『設定』

- 本コマンドに設定項目は有りません。

[2] 【POS】 位置決め

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ位置決め動作を行います。
(本コマンド完了後、アドレス指定による起動待ち状態になります。)
- ①絶対位置または相対位置指定 'A/I' による位置 'POS' に、速度 'F' で位置決めします。
- ②加減速時間は、加減速時間選択 'UPDN' に従い制御します。
- ③外部トリガ信号 (TRG) の入力により、位置 'TRG' に外部トリガ位置決め動作を行います。
 - ④ (P411: 外部トリガレベル選択) にて「TRG.EDGE」を選択し、本コマンドの実行開始後に信号を入力した場合、入力を受け付けた時点の位置から外部トリガ位置決めをします。
 - ⑤ (P411: 外部トリガレベル選択) にて「TRG.LEVEL」を選択し、信号を入力した状態で本コマンドを実行した場合、動作開始の位置から外部トリガ位置決めをします。
- ④ 'TRG' の設定値が小さく外部トリガ信号入力時の速度から指定の減速ができない場合は、急減速させて位置決めします。従って、機械の慣性力によりモータ動作が追従できず「偏差オーバーフロー」または「偏差異常」が発生することがあります。
- ⑤動作中、一旦停止信号 (HLD) を入力した場合 'UPDN' に従って減速停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号 (PRDY) を出力します。
再起動にて、停止位置からの位置決めを再開します。
- ⑥位置決め位置に対して (P703: 粗一致範囲) に到達すると、粗一致信号 (PRF) を出力します。
- ⑦位置決め指令完了後、位置偏差パルスが (P202: 完了範囲) に到達すると、位置決め完了信号 (PN) を出力し、本コマンドを完了します。
- ⑧本コマンドの完了に伴い、プログラム終了信号 (PEND) 及び自動運転レディ信号 (PRDY) を出力します。
- ⑨位置決め位置、速度、外部トリガ位置、汎用出力の各データは、数値入力 (直接データ指定) または間接データ指定が可能です。
- ⑩汎用出力は、コマンド開始時出力します。
- ⑪本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。

① タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

『設定』

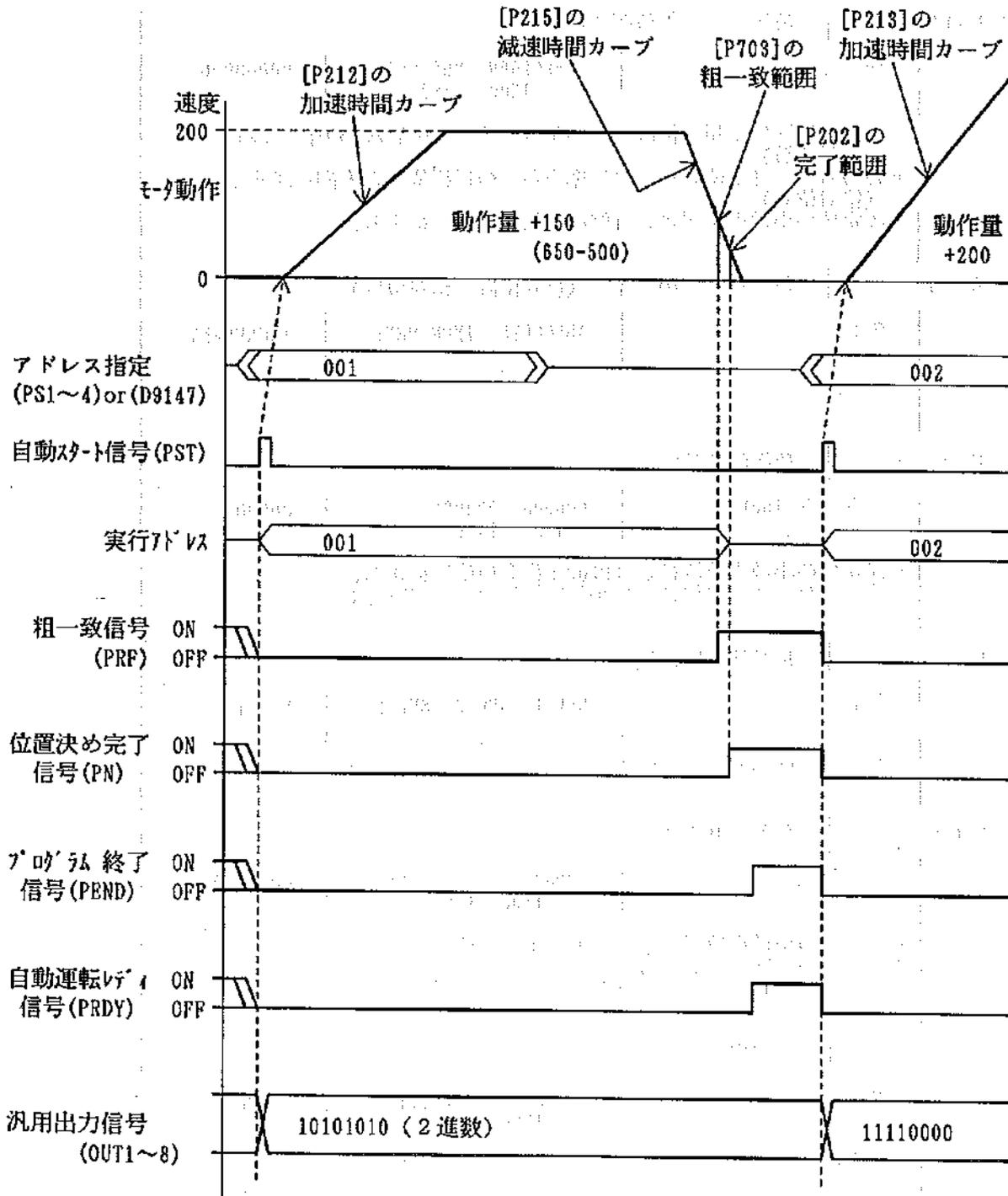
(グループ0 : POS)

① POS□□	位置データと位置決め方向		
	mm, . inch	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
	<ul style="list-style-type: none"> • _INCREMENTデータ : 現在位置からの位置決め量と位置決め方向を設定。(相対位置) • _ABSOLUTEデータ : 位置データ基準点からの目標位置と方向を設定。(絶対位置) • 設定値の小数点位置は、[P302 : 指令単位] による。 		
② A/I□□	位置データのタイプ (絶対位置/相対位置)		
	無し	ABSOLUTE/INCREMENT	INCREMENT
	<ul style="list-style-type: none"> • 加減速時間の選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照。 		
③ F□□□□	位置決め速度		
	mm/s, . /s, inch/s	000000~999999 IX00~IX99	000000
	<ul style="list-style-type: none"> • 設定値の小数点位置は、[P302 : 指令単位] による。 • 設定値が「0」の場合、最小設定単位の速度で動作します。 		
④ UPDN□	加減速時間選択		
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
	<ul style="list-style-type: none"> • 加減速時間の選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照。 		
⑤ TRG□□	外部トリガ位置データ		
	mm, . inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
	<ul style="list-style-type: none"> • 設定値の小数点位置は、[P302 : 指令単位] による。 • 位置決め方向は「POS」データによる。 • 設定値が「0」の場合、外部トリガ位置決めは行いません。 		
⑥ OUT□□	汎用出力データ		
	2進数	00000000~11111111 IX00~IX99	/00000000
	<ul style="list-style-type: none"> • 設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。 		

『動作例』

《位置決め動作例_1》

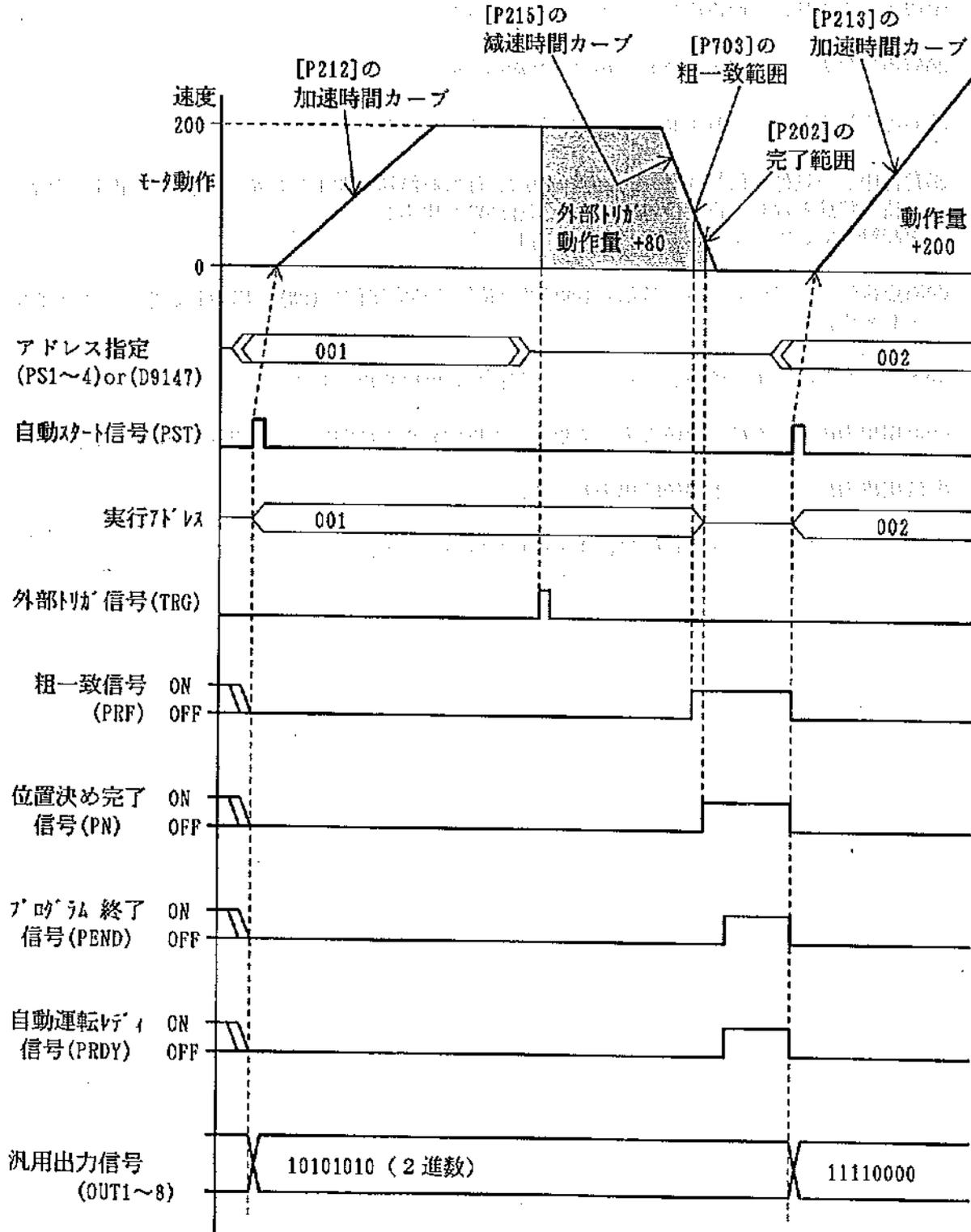
ADDR	CMD	POS	A/I	F	UPDN	TRG	OUT	備考
001	POS	650	ABS	200	SEL. 2	0	10101010	スタート位置:500
002	POS	200	INC	900	SEL. 3	0	11110000	



『動作例』

《位置決め動作例_2》 (外部トリガ位置決め時)

ADDR	CMD	POS	A/I	F	UPDN	TRG	OUT	備考
001	POS	550	ABS	200	SEL. 2	80	10101010	スタート位置:500
002	POS	200	INC	900	SEL. 3	0	11110000	



[3] 【HOME】 原点復帰

【機能】

- 本コマンドは以下の機能を持つ原点復帰動作を行います。
(本コマンド完了後、アドレス指定による起動待ち状態になります。)
- ①以下の点以外は、原点復帰モードでの動作と同じです。
- ②原点復帰方式は、'TYPE'の設定に従います。
- ③原点復帰方向は、'DIR'の設定に従います。
- ④動作中、一旦停止信号(HLD)を入力した場合(P214:減速時間1)に従って減速停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
再起動にて、本コマンドを最初から実行します。
- ⑤原点復帰の完了にて、粗一致信号(PRP)及び位置決め完了信号(PN)を出力し、本コマンドを完了します。
- ⑥本コマンドの完了に伴い、プログラム終了信号(PEND)を出力します。
- ⑦汎用出力のデータは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
- ⑧汎用出力は、コマンド開始時出力します。
- ⑨本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。

① タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

『設定』

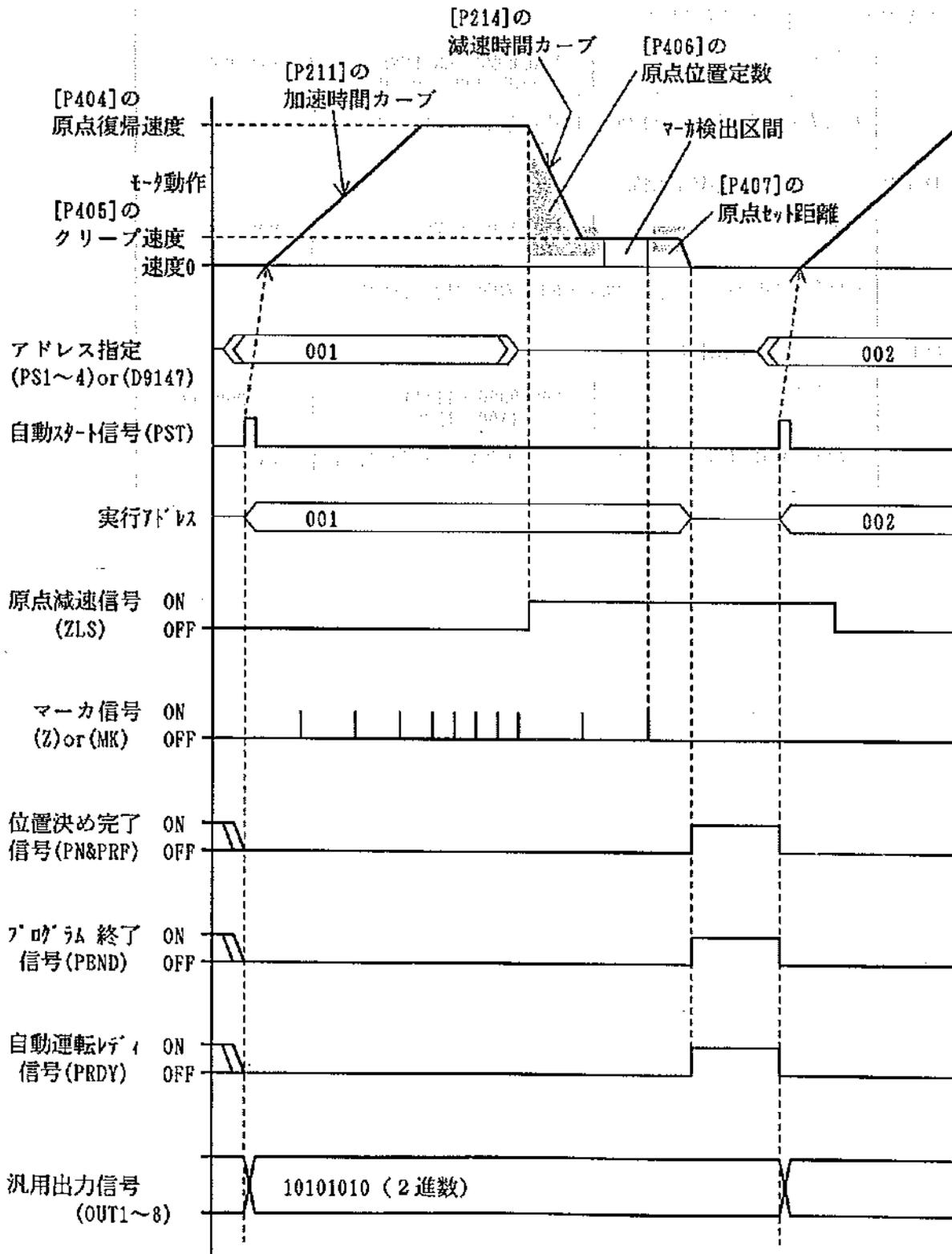
《グループ0 : HOME》

① TYPE□□	原点復帰方式		
	無し	STD. HOME / LS LESS / STOP HOME / OT HOME	STD. HOME
	●各方式の仕様は、〔P402 : 原点復帰方式選択〕と同様。		
② DIR□□□	原点復帰方向		
	無し	FORWARD / REVERSE	FORWARD
	●回転方向の定義は、〔P300 : 回転方向選択〕と同様。		
③ OUT□□□	汎用出力データ		
	2進数	00000000~11111111 IX00~IX99	/00000000
	●設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。		

『動作例』 ※標準原点復帰方式以外の動作例は、別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。

《原点復帰動作例》 (STD. HOME : 標準原点復帰時)

ADDR	CMD	TYPE	DIR	OUT	備考
001	HOME	STD. HOME	FORWARD	10101010	
002	POS				POSコマンドのデータは省略

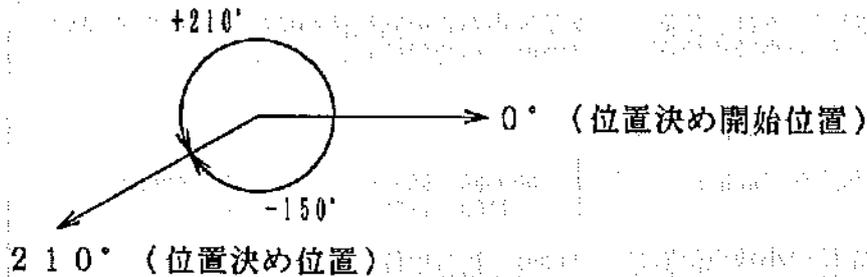


[4] 【INDX】 割り出し位置決め

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ回転機械用の割り出し位置決め動作を行います。
(本コマンド完了後、アドレス指定による起動待ち状態になります。)

- ①回転機械において、近回りで絶対位置 'POS' に、速度 'F' で位置決めします。
例えば、360°で1回転する回転機械で0°から210°へ位置決めする時、正方向では210°回転/
負方向では150°回転となり、回転動作の少ない「負方向」で位置決めします。



【図5-1】 割り出し動作の概念

- ②1回転データは、[P305:回転体位置範囲]で設定します。
但し、1回転データの設定が「0」で本コマンドを実行した場合、アラーム停止します。
- ③'POS'の設定を「1回転データ」以上の値を設定した場合、設定量を回転して停止します。
- ④加減速時間は、加減速時間選択 'UPDN' に従い制御します。
- ⑤動作中、一旦停止信号(HLD)を入力した場合 'UPDN' に従って減速停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
再起動にて、停止位置からの割り出し位置決めを再開します。
- ⑥位置決め位置に対して [P703:粗一致範囲] に到達すると、粗一致信号(PRF)を出力します。
- ⑦位置決め指令完了後、位置偏差パルスが [P202:完了範囲] に到達すると、位置決め完了信号(PN)を出力し、本コマンドを完了します。
- ⑧本コマンドの完了に伴い、プログラム終了信号(PEND)を出力します。
- ⑨位置決め位置、速度、汎用出力の各データは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
- ⑩汎用出力は、コマンド開始時出力します。
- ⑪本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

【設定】

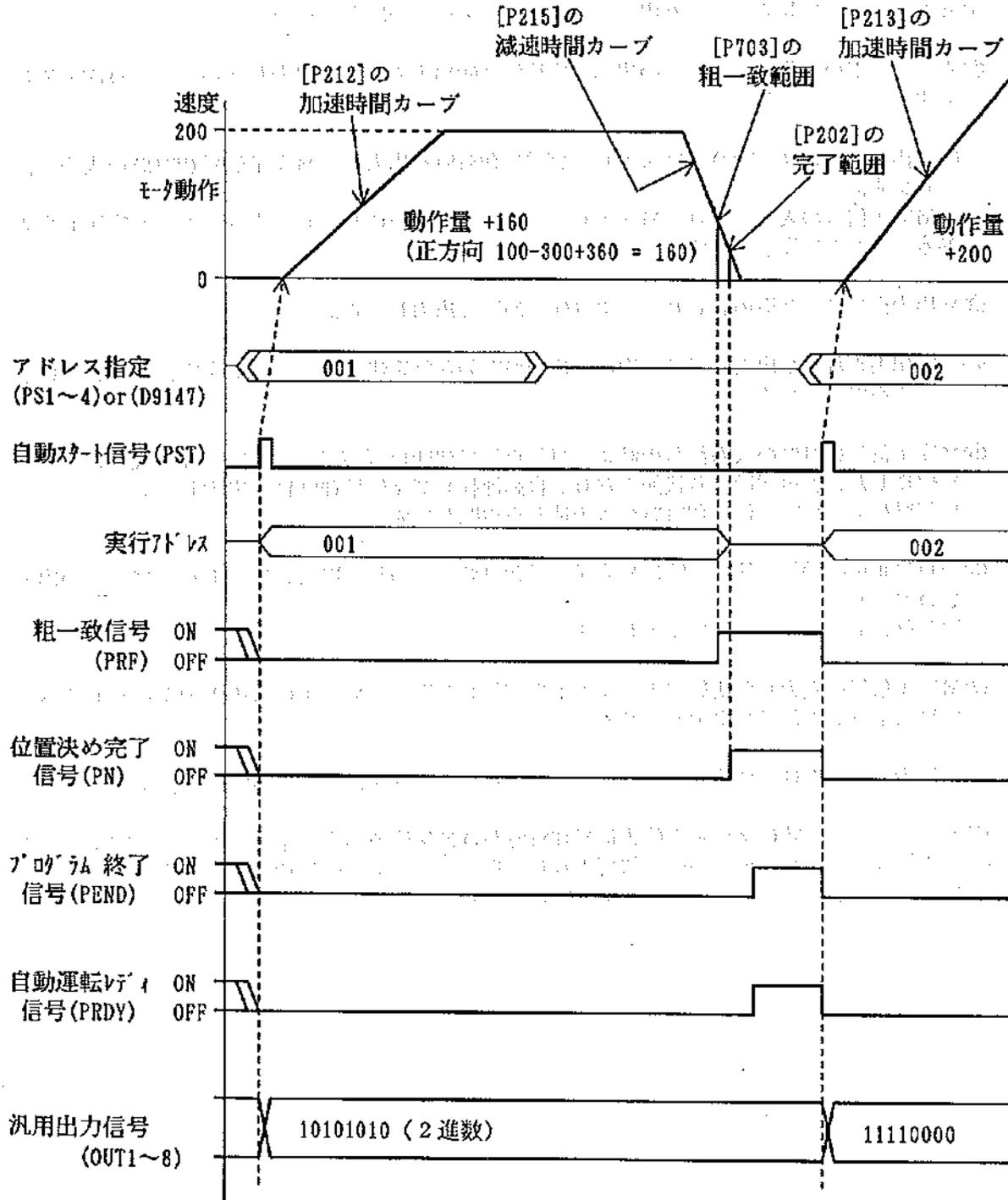
《グループ0：INDX》

① POS□□□		位置データ	
	mm, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
<ul style="list-style-type: none"> ●位置データは、位置データ基準点からの回転体の位置決め位置を設定。 ●設定値の小数点位置は、[P302：指令単位]による。 			
② F□□□□		位置決め速度	
	mm/s, /s, inch/s	000000~999999 IX00~IX99	000000
<ul style="list-style-type: none"> ●設定値の小数点位置は、[P302：指令単位]による。 ●設定値が「0」の場合、最小設定単位の速度で動作します。 			
③ UPDN□		加減速時間選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
<ul style="list-style-type: none"> ●加減速時間の選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照。 			
④ OUT□□□		汎用出力データ	
	2進数	00000000~11111111 IX00~IX99	/00000000
<ul style="list-style-type: none"> ●設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。 			

『動作例』

《割り出し位置決め動作例》

ADDR	CMD	POS	A/I	F	UPDN	TRG	OUT	備考
001	INDX	100	---	200	SEL. 2	-----	10101010	スタート位置:300
002	POS	200	INC	900	SEL. 3	0	11110000	1回転データ:360



[5] 【M】 M出力

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つM出力を行います。
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)
- ①外部制御機器に対するデータ出力とアンサー入力待ちの制御を行います。
- ②本コマンドの動作は、'M'の出力設定状態(③出力する/④出力しない)により次の通りです。
 - ③M出力信号(M00~M99)とMストロブ信号(MSTB)を出力し、M完了信号(MFIN)の入力を待ちます。
M完了信号の入力により、Mストロブ信号の出力をOFFし、本コマンドを完了します。
 - ④本コマンドを完了します。
- ③M出力信号は、2桁のBCDコード(00~99)で出力します。
- ④一度出力されたM出力信号は、次のM出力が有効な設定状態のコマンドを実行するまでは、データを保持します。
- ⑤M完了信号(MFIN)の入力待ちの時に一旦停止信号(HLD)を入力した場合、M出力信号のデータを保持したまま再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
再起動にて、M完了信号(MFIN)の入力待ちを再開します。
- ⑥一旦停止再起動待ち状態の時にM完了信号(MFIN)を入力した場合、Mストロブ信号の出力をOFFします。
再起動にて、本コマンドを完了します。
- ⑦M完了信号を入力した状態で本コマンドを実行した場合、M完了信号の入力がOFFするまでMストロブ信号を出力しません。
- ⑧M出力のデータは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
- ⑨本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

『設定』

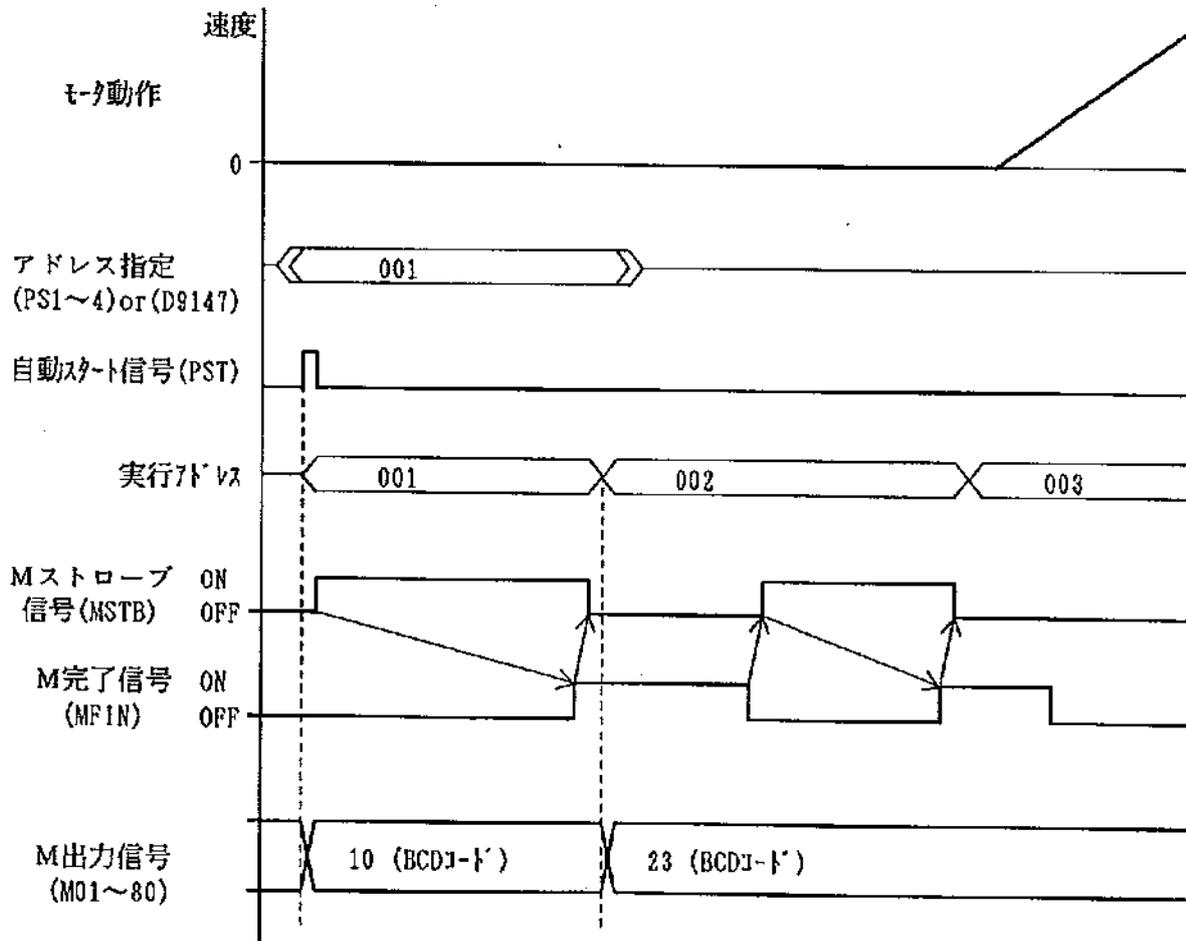
〈グループ1: M〉

① M□□□□		M出力データ	
	BCD 2桁	00~99 IX00~IX99	/00
●設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。			

『動作例』

〈M出力動作例〉

ADDR	CMD	M	備考
001	M	10	
002	M	23	
003	POS		POSITIONのデータは省略



[6] 【TIME】 タイマー

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つタイマー制御を行います。
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)
- ①本コマンドは、開始から設定時間 'TIME' の経過後に完了します。
- ②本コマンド実行中に一旦停止信号(HLD)を入力した場合、再起動待ち状態になります。
但し、この状態でも経過時間はカウントしますので、再起動時にタイムアップしていた場合は、すぐに本コマンドを完了します。
- ③時間、汎用出力の各データは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
- ④汎用出力は、コマンド実行開始時出力します。
- ⑤本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。

① タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

【設定】

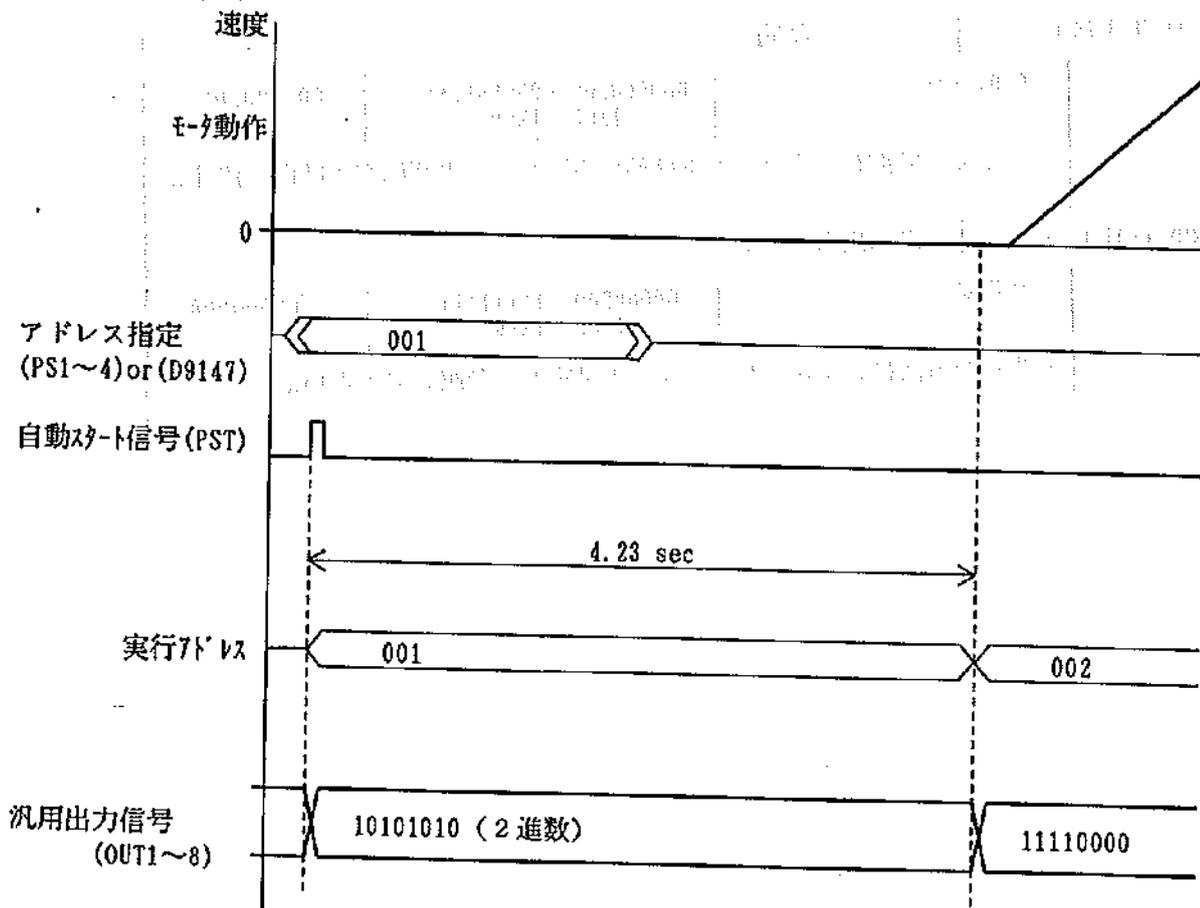
《グループ1：TIME》

① TIME□□	タイマー時間		
	0.01 sec	000000.00~999999.99 IX00~IX99	000000.00
	●タイマー時間は、本コマンド開始から次コマンド開始迄の時間を設定。		
② OUT□□□	汎用出力データ		
	2進数	00000000~11111111 IX00~IX99	/00000000
	●設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。		

『動作例』

《タイマー動作例》

ADDR	CMD	TIME	OUT	備考
001	TIME	4.23	10101010	
002	POS	----	11110000	OUT以外のデータは省略



[7] 【PEND】 プログラムエンド

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つプログラム運転の終了制御を行います。
(本コマンド完了後、アドレス指定による起動待ち状態になります。)
- ①本コマンドの実行によりプログラム運転を終了し、本コマンドを完了します。
- ②本コマンドの完了に伴い、プログラム終了信号(PEND)及び自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
- ③汎用出力信号(OUT1~8)とM出力信号(M01~80)の出力状態は保持します。
- ④モータをサーボロック状態にします。
- ⑤本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。

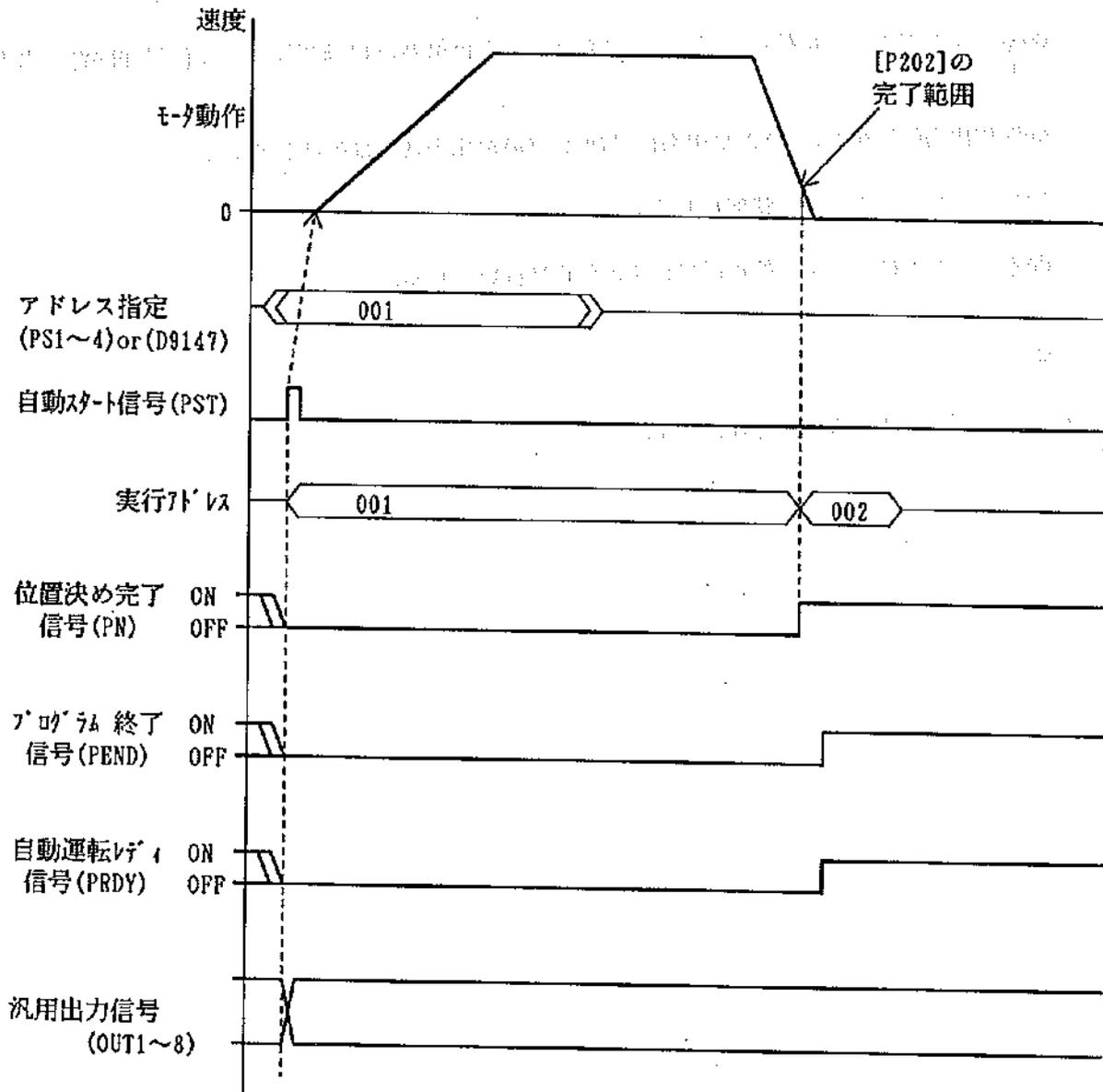
『設定』

- 本コマンドに設定項目は有りません。

『動作例』

《プログラムエンド動作例》

ADDR	CMD					備考
001	SPOS					SPOSソフトのデータは省略
002	PEND					



[8] 【CALL】 サブルーチン・コール

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つサブルーチン・コール制御を行います。
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

- ①本コマンドの実行により、コール先アドレス 'CADR' に設定されたコマンドからサブルーチン・リターンコマンド【RET】までを 'REPT' に設定された回数を繰り返し実行します。
- ②ネスティング (リターンせずに本コマンドの実行できる回数) は、8回まで可能です。
- ③コール先アドレスが280以上で本コマンドを実行した場合、自動運転はアラーム停止します。
- ④コール先アドレスと繰り返し回数の各データは、数値入力 (直接データ指定) または間接データ指定が可能です。
- ⑤本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、指定アドレスをコールした後にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
再起動にて、指定アドレスのコマンドを実行し、本コマンドを継続・再開します。

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

【設 定】

《グループ1：CALL》

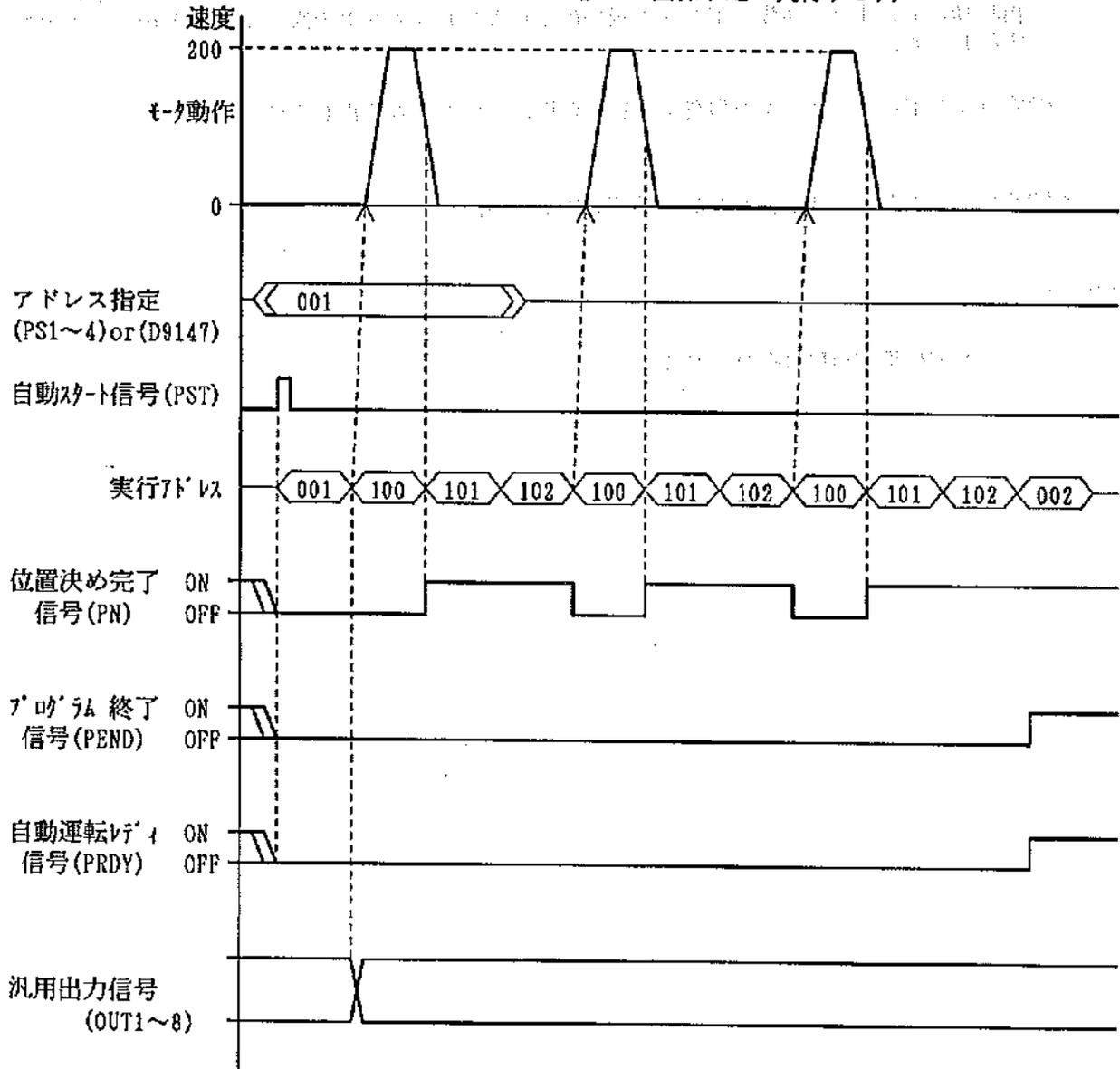
① CADR□		コール先アドレス	
	無し	000~279 IX00~IX99	000
② REPT□		繰り返し回数	
	無し	00000~65535 IX00~IX99	00000
	<ul style="list-style-type: none"> • 設定値が「0」の場合、本コマンドを無視し、次アドレスのコマンドを実行します。 		

『動作例』

《サブルーチン・コール動作例》

ADDR	CMD	CADR	REPT			備考
001	CALL	100	3			
002	PEND	----	----			
~~~~~						
100	SPOS					SPOSコマンドのデータは省略
101	ADD					ADDコマンドのデータは省略
102	RET	----	----			

※アドレス「100~102」を3回繰り返し実行する例



## [9] 【RET】 サブルーチン・リターン

### 『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持ちます。
  - ①本コマンドの実行により、コールされたサブルーチンを終了し、コール先アドレスに実行アドレスを飛ばします。 サブルーチンを指定回数実行した場合は、CALLコマンドの次アドレスに実行アドレスを飛ばします。
  - ②本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。再起動にて、「コール先アドレス」或いは「CALLコマンドの次アドレス」のコマンドを実行します。
  - ③本コマンドをサブルーチン以外で実行した場合、アラーム停止します。
- 関連コマンドとして【CALL】を参照して下さい。

### 『設定』

- 本コマンドに設定項目は有りません。

[10] 【IMOV】 転送

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ間接データへのデータ転送を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)
- ①本コマンドの実行により、数値(直接)データまたは間接データの内容を任意の間接データに転送します。
- ②本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。
- NOPコマンドと演算コマンドを連続実行する場合、コントローラの制御上、入力信号の制御／通信の返信／表示の更新等の反応が遅くなります。  
(1コマンド当たり、最大3msec遅くなります。)

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

『設定』

《グループ2: IMOV》

① DST□□□		転送先 間接データ番号	
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC□□□		転送元データ	
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000

『動作例』

《データ転送動作例_1》 ( 間接データ ← 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC	備考
001	IMOV	IX70	-00002345	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を「-2345」にします。

《データ転送動作例_2》 ( 間接データ ← 間接データ )

ADDR	CMD	DST	SOC	備考
001	IMOV	IX70	IX00	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を『IX00』の内容と同じにします。  
例えば間接データ『IX00』の内容が123.98の時、『IX70』の内容も123.98となります。

[11] 【ADD】 加算

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ加算演算を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

①本コマンドの実行により、加算演算を行い、結果を任意の間接データに転送します。

②加算演算の組み合わせは、以下の通りです。

演算結果	+	加算要素1	+	加算要素2
間接データ ←		数値データ	+	数値データ
間接データ ←		数値データ	+	間接データ
間接データ ←		間接データ	+	数値データ
間接データ ←		間接データ	+	間接データ

「←」は演算結果の転送を示します。

③間接データの小数点は無視し、整数値として演算します。

(例：間接データの内容が1.25の場合、125として演算します。)

④加算した結果が間接データの設定範囲をオーバーした場合は、次の通りです。

①-99999999以下になった時、-99999999にします。

② 99999999以上になった時、99999999にします。

⑤本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。

- NOPコマンドと演算コマンドを連続実行する場合、コントローラの制御上、入力信号の制御／通信の返信／表示の更新等の反応が遅くなります。

(1コマンド当たり、最大3msec遅くなります。)

① タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

【設定】

【グループ2: ADD】

① DST□□	加算結果転送先 間接データ番号		
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC1□	加算要素1		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2□	加算要素2		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000

【動作例】

【データ加算動作例_1】 ( 間接データ ← 数値データ + 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	ADD	IX70	00002345	00012000	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を「2345+12000」の結果「14345」にします。

【データ加算動作例_2】 ( 間接データ ← 間接データ + 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	ADD	IX70	IX00	00012000	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を『IX00』の内容に「12000」を加算した結果にします。  
例えば間接データ『IX00』の内容が329.00の時、『IX70』の内容を「32900+12000」の結果「44900」にします。

## [12] 【SUB】 減算

### 『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ減算演算を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

- ①本コマンドの実行により、減算演算を行い、結果を任意の間接データに転送します。
- ②減算演算の組み合わせは、以下の通りです。

演算結果	減算要素1	減算要素2
間接データ ←	数値データ -	数値データ
間接データ ←	数値データ -	間接データ
間接データ ←	間接データ -	数値データ
間接データ ←	間接データ -	間接データ

「←」は演算結果の転送を示します。

- ③間接データの小数点は無視し、整数値として演算します。  
(例：間接データの内容が1.25の場合、125として演算します。)
  - ④減算した結果が間接データの設定範囲をオーバーした場合は、次の通りです。
    - ㊸-99999999以下になった時、-99999999にします。
    - ㊹99999999以上になった時、99999999にします。
  - ⑤本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。
- NOPコマンドと演算コマンドを連続実行する場合、コントローラの制御上、入力信号の制御／通信の返信／表示の更新等の反応が遅くなります。  
(1コマンド当たり、最大3msec遅くなります。)

①	タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値	
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)			

『設定』

《グループ2： SUB》

①	DST□□	減算結果転送先	間接データ番号	
		無し	1X00~1X99	1X00
②	SOC1□	減算要素1		
		無し	-99999999~99999999 1X00~1X99	00000000
③	SOC2□	減算要素2		
		無し	-99999999~99999999 1X00~1X99	00000000

『動作例』

《データ減算動作例_1》 ( 間接データ ← 数値データ - 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	SUB	1X70	00012345	00012000	

- 本コマンドの実行により、間接データ『1X70』の内容を「12345-12000」の結果「345」にします。

《データ減算動作例_2》 ( 間接データ ← 間接データ - 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	SUB	1X70	1X00	00012000	

- 本コマンドの実行により、間接データ『1X70』の内容を『1X00』の内容から「12000」を減算した結果にします。  
例えば間接データ『1X00』の内容が329.00の時、『1X70』の内容を「32900-12000」の結果「20900」にします。

[13] 【MUL】 乗算

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ乗算演算を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

①本コマンドの実行により、乗算演算を行い、結果を任意の間接データに転送します。

②乗算演算の組み合わせは、以下の通りです。

演算結果	乗算要素1	乗算要素2
間接データ ←	数値データ ×	数値データ
間接データ ←	数値データ ×	間接データ
間接データ ←	間接データ ×	数値データ
間接データ ←	間接データ ×	間接データ

「←」は演算結果の転送を示します。

③間接データの小数点は無視し、整数値として演算します。

(例：間接データの内容が1.25の場合、125として演算します。)

④乗算した結果が間接データの設定範囲をオーバーした場合は、次の通りです。

Ⓐ -99999999以下になった時、-99999999にします。

Ⓑ 99999999以上になった時、99999999にします。

⑤本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。

- NOPコマンドと演算コマンドを連続実行する場合、コントローラの制御上、入力信号の制御／通信の返信／表示の更新等の反応が遅くなります。

(1コマンド当たり、最大3msec遅くなります。)

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

『設定』

〈グループ2 : MUL〉

① DST□□		乗算結果転送先 間接データ番号	
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC1□		乗算要素1	
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2□		乗算要素2	
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000

『動作例』

〈データ乗算動作例_1〉 ( 間接データ ← 数値データ × 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	MUL	IX70	00012000	00000020	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を「12000×20」の結果「240000」にします。

〈データ乗算動作例_2〉 ( 間接データ ← 間接データ × 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	MUL	IX70	IX00	00012000	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を『IX00』の内容に「12000」を乗算した結果にします。  
例えば間接データ『IX00』の内容が3.00の時、『IX70』の内容を「300×12000」の結果「3600000」にします。

[14] 【D I V】 除算

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ除算演算を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

- ①本コマンドの実行により、除算演算を行い、結果(商と剰余)を任意の間接データに転送します。
- ②除算演算の組み合わせは、以下の通りです。

剰余	商	被除数	除数
間接データ	間接データ ←	数値データ ÷	数値データ
間接データ	間接データ ←	数値データ ÷	間接データ
間接データ	間接データ ←	間接データ ÷	数値データ
間接データ	間接データ ←	間接データ ÷	間接データ

「←」は演算結果の転送を示します。

- ③間接データの小数点は無視し、整数値として演算します。  
(例：間接データの内容が1.25の場合、125として演算します。)
  - ④除数を「0」で本コマンドを実行した場合、自動運転をアラーム停止します。
  - ⑤本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。
- NOPコマンドと演算コマンドを連続実行する場合、コントローラの制御上、入力信号の制御／通信の返信／表示の更新等の反応が遅くなります。  
(1コマンド当たり、最大3msec遅くなります。)

① タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

【設定】

(グループ2: DIV)

① DST1	除算剰余転送先	間接データ番号	
	無し	IX00~IX99	IX00
② DST2	除算商転送先	間接データ番号	
	無し	IX00~IX99	IX00
③ SOC1	被除数		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
④ SOC2	除数		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000

【動作例】

《データ除算動作例_1》 ( 間接データ 間接データ ← 数値データ ÷ 数値データ )  
( 剰余 ) ( 商 ) ( 被除数 ) ( 除数 )

ADDR	CMD	DST1	DST2	SOC1	SOC2	備考
001	DIV	IX70	IX71	00012005	00000020	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を「12005÷20」の剰余結果「5」にし、間接データ『IX71』の内容を「12005÷20」の商結果「600」にします。

《データ除算動作例_2》 ( 間接データ 間接データ ← 間接データ ÷ 数値データ )  
( 剰余 ) ( 商 ) ( 被除数 ) ( 除数 )

ADDR	CMD	DST1	DST2	SOC1	SOC2	備考
001	DIV	IX70	IX71	IX00	00000400	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX00』の内容を「400」で除算した剰余結果を間接データ『IX70』の内容にし、商結果を『IX71』の内容にします。  
例えば間接データ『IX00』の内容が1201.23の時、「120123÷400」の剰余結果「123」を間接データ『IX70』の内容にし、商結果「300」を『IX71』の内容にします。

[15] 【AND】 論理積

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ論理積演算を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

- ①本コマンドの実行により、論理積演算を行い、結果を任意の間接データに転送します。
- ②論理積演算の組み合わせは、以下の通りです。

演算結果	論理積要素1	論理積要素2
間接データ ←	数値データ AND	数値データ
間接データ ←	数値データ AND	間接データ
間接データ ←	間接データ AND	数値データ
間接データ ←	間接データ AND	間接データ

「←」は演算結果の転送を示します。

- ③10進数の数値データを2進数変換して演算します。  
(例：数値データの内容が128の場合、10000000として演算します。)
- ④間接データの小数点は無視し、10進数の整数を2進数変換して演算します。  
(例：間接データの内容が1.29の場合、10000001として演算します。)
- ⑤本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。

- NOPコマンドと演算コマンドを連続実行する場合、コントローラの制御上、入力信号の制御／通信の返信／表示の更新等の反応が遅くなります。  
(1コマンド当たり、最大3msec遅くなります。)

① タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

【設定】

《グループ2： AND》

① DST	論理積結果転送先 間接データ番号		
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC1	論理積要素1		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2	論理積要素2		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000

【動作例】

《論理積動作例_1》 ( 間接データ ← 数値データ AND 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	AND	IX70	00000005	00000006	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を「5(0101) AND 6(0110)」の結果「4(0100)」にします。

《論理積動作例_2》 ( 間接データ ← 間接データ AND 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	AND	IX70	IX00	00000020	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を『IX00』の内容と「20(10100)」を論理積した結果にします。  
例えば間接データ『IX00』の内容が0.07の時、『IX70』の内容を「7(00111) AND 20(10100)」の結果「4(00100)」にします。

[16] 【OR】 論理和

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ論理和演算を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

- ①本コマンドの実行により、論理和演算を行い、結果を任意の間接データに転送します。
- ②論理和演算の組み合わせは、以下の通りです。

演算結果	論理和要素1	論理和要素2
間接データ ←	数値データ OR	数値データ
間接データ ←	数値データ OR	間接データ
間接データ ←	間接データ OR	数値データ
間接データ ←	間接データ OR	間接データ

「←」は演算結果の転送を示します。

- ③10進数の数値データを2進数変換して演算します。  
(例：数値データの内容が128の場合、10000000として演算します。)
  - ④間接データの小数点は無視し、10進数の整数を2進数変換して演算します。  
(例：間接データの内容が1.29の場合、10000001として演算します。)
  - ⑤本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。
- NOPコマンドと演算コマンドを連続実行する場合、コントローラの制御上、入力信号の制御／通信の返信／表示の更新等の反応が遅くなります。  
(1コマンド当たり、最大3msec遅くなります。)

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

【設定】

〈グループ2: OR〉

① DST		論理和結果転送先 間接データ番号	
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC1		論理和要素1	
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2		論理和要素2	
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000

【動作例】

《論理和動作例_1》 ( 間接データ ← 数値データ OR 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	OR	IX70	00000005	00000006	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を「5(0101) OR 6(0110)」の結果「7(0111)」にします。

《論理和動作例_2》 ( 間接データ ← 間接データ OR 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	OR	IX70	IX00	00000020	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を『IX00』の内容と「20(10100)」を論理和した結果にします。  
例えば間接データ『IX00』の内容が0.07の時、『IX70』の内容を「7(00111) OR 20(10100)」の結果「23(10111)」にします。

[17] 【XOR】 排他的論理和

【機能】

- 本コマンドは以下の機能を持つ排他的論理和演算を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

- ①本コマンドの実行により、排他的論理和演算を行い、結果を任意の間接データに転送します。
- ②排他的論理和演算の組み合わせは、以下の通りです。

演算結果	！排他的論理和要素1	！排他的論理和要素2
間接データ ←	数値データ XOR	数値データ
間接データ ←	数値データ XOR	間接データ
間接データ ←	間接データ XOR	数値データ
間接データ ←	間接データ XOR	間接データ

「←」は演算結果の転送を示します。

- ③10進数の数値データを2進数変換して演算します。  
(例：数値データの内容が128の場合、10000000として演算します。)
  - ④間接データの小数点は無視し、10進数の整数を2進数変換して演算します。  
(例：間接データの内容が1.29の場合、10000001として演算します。)
  - ⑤本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。
- NOPコマンドと演算コマンドを連続実行する場合、コントローラの制御上、入力信号の制御／通信の返信／表示の更新等の反応が遅くなります。  
(1コマンド当たり、最大3msec遅くなります。)

① タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

【設定】

《グループ2： XOR》

① DST□□	排他的論理和結果転送先 間接データ番号		
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC1□	排他的論理和要素1		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2□	排他的論理和要素2		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000

【動作例】

《排他的論理和動作例_1》 ( 間接データ ← 数値データ XOR 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	XOR	IX70	00000005	00000006	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を「5(0101) XOR 6(0110)」の結果「3(0011)」にします。

《排他的論理和動作例_2》 ( 間接データ ← 間接データ XOR 数値データ )

ADDR	CMD	DST	SOC1	SOC2	備考
001	XOR	IX70	IX00	00000020	

- 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』の内容を『IX00』の内容と「20(10100)」を排他的論理和した結果にします。  
例えば間接データ『IX00』の内容が0.07の時、『IX70』の内容を「7(00111) XOR 20(10100)」の結果「19(10011)」にします。

[18] 【JMP】 無条件ジャンプ

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ無条件ジャンプを行います。  
(本コマンド完了後、本コマンドの実行結果に従ったアドレスのコマンドを実行します。)
- ①本コマンドは、無条件で実行アドレスを‘JADR’で設定されたアドレスに飛ばします。
- ②アドレス設定値が280以上で本コマンドを実行した場合、自動運転はアラーム停止します。
- ③ジャンプ先アドレスデータは、数値入力(直接データ指定)又は間接データ指定が可能です。
- ④本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、ジャンプ先アドレスのコマンドを実行します。

『設定』

① タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考(設定に関する詳細・補足説明)		

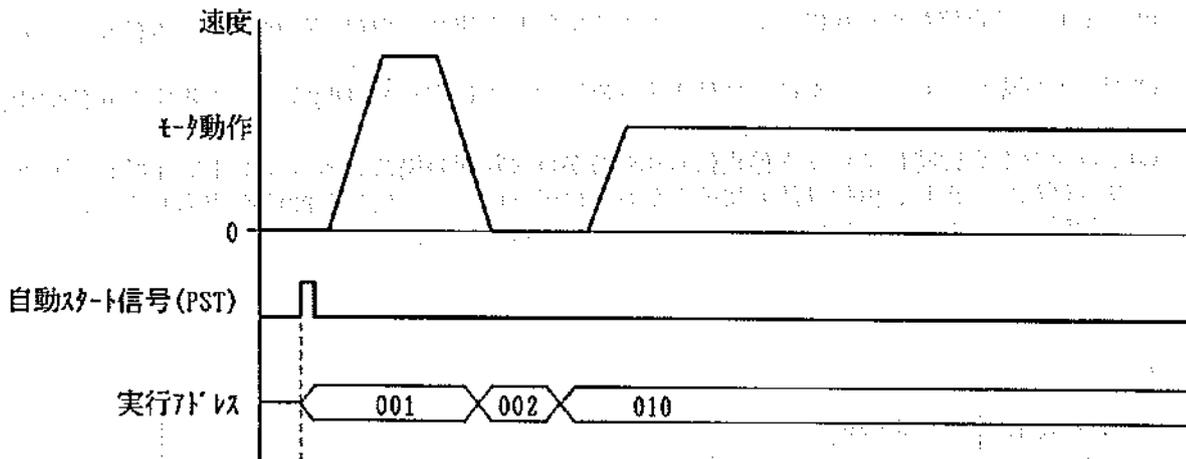
《グループ3： JMP》

① JADR□	ジャンプ先アドレス		
	無し	000~279 IX00~IX99	000

『動作例』

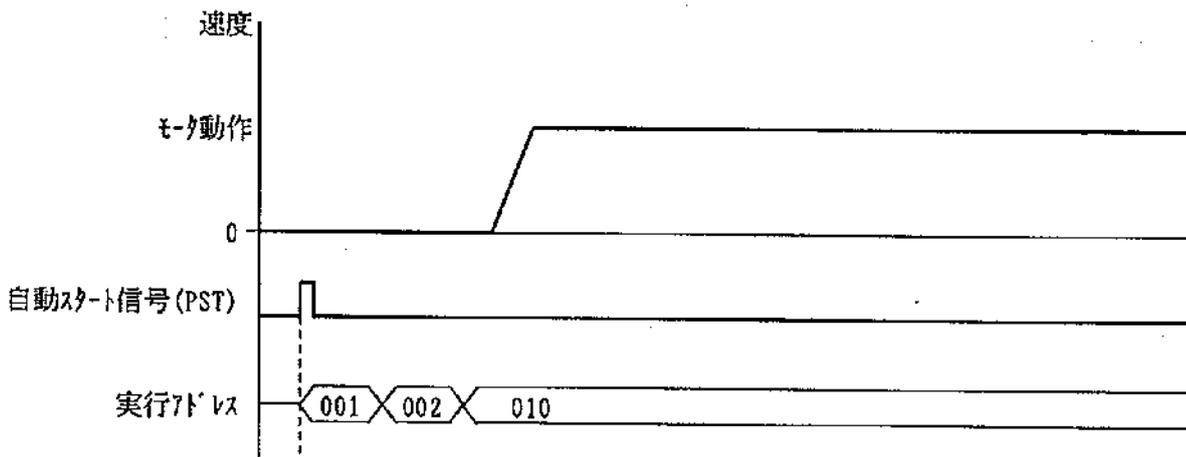
《無条件ジャンプ動作例_1》 (ジャンプアドレス数値データ設定時)

ADDR	CMD	JADR				備考
001	SPOS					SPOSコマンドのデータは省略
002	JMP	010				
~~~~~						
010	SPOS					SPOSコマンドのデータは省略



《無条件ジャンプ動作例_2》 (ジャンプアドレス間接データ設定時)

ADDR	CMD	JADR	DST	SOC		備考
001	1MOV	----	1X70	10		1X70に「10」をセット
002	JMP	1X70	----	----		
~~~~~						
010	SPOS					SPOSコマンドのデータは省略



[19] 【JZ】 0 ジャンプ

【機能】

- 本コマンドは以下の機能を持つ条件ジャンプを行います。  
(本コマンド完了後、本コマンドの実行結果に従ったアドレスのコマンドを実行します。)
- ①本コマンドは、条件判断間接データ 'SOC' の内容が「0」の時、実行アドレスを 'JADR' で設定されたアドレスに飛ばします。
- ②本コマンドは、条件判断間接データ 'SOC' の内容が「0以外」の時、次アドレスのコマンドを実行します。
- ③ 'SOC' の内容が「0」で、且つアドレス設定値が280以上の時に本コマンドを実行した場合、自動運転はアラーム停止します。
- ④ジャンプ先アドレスデータは、数値入力（直接データ指定）又は間接データ指定が可能です。
- ⑤本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、「ジャンプ先アドレス」或いは「次アドレス」のコマンドを実行します。

【設定】

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

《グループ3: JZ》

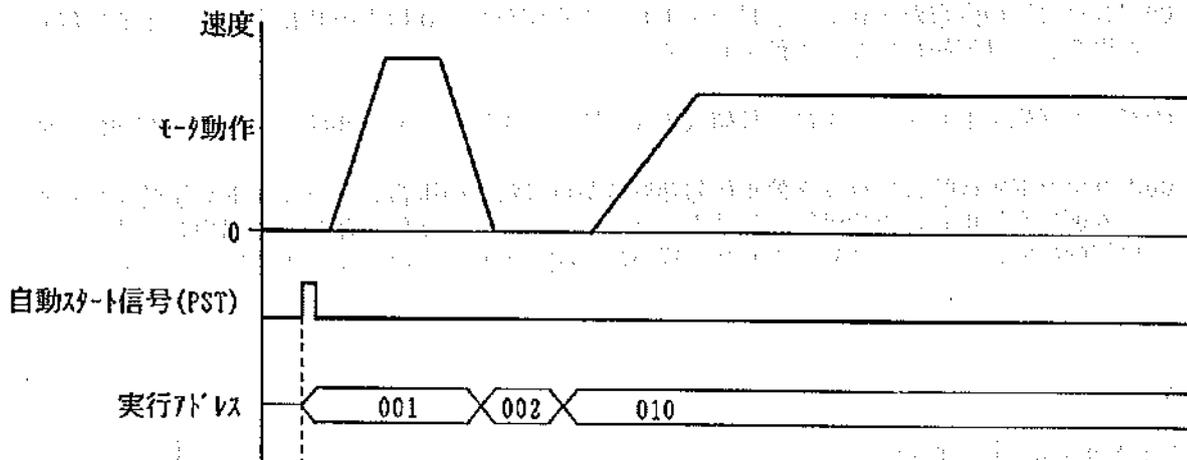
① JADR□		ジャンプ先アドレス	
	無し	000~279 1X00~1X99	000
② SOC□□		分岐条件判断データ	
	無し	1X00~1X99	1X00

『動作例』

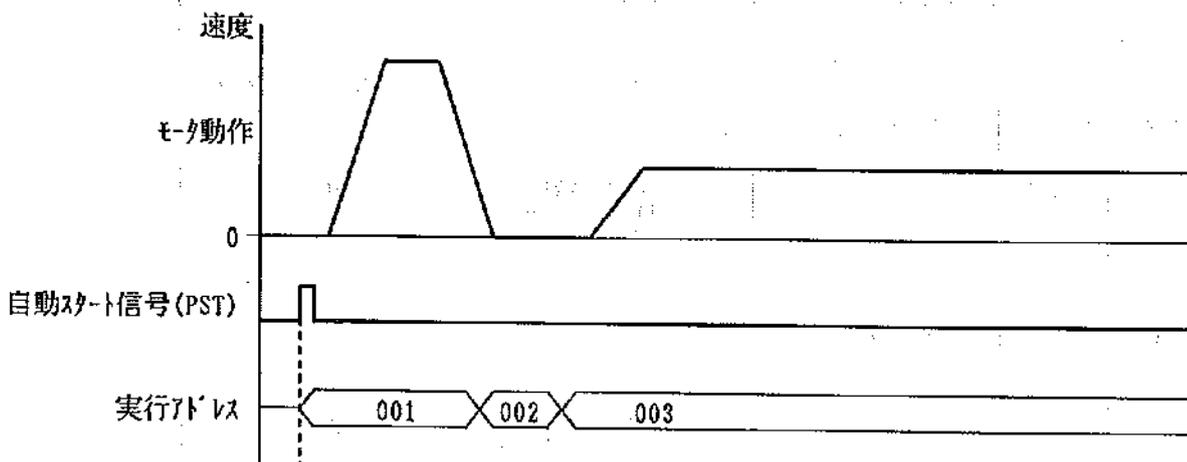
《0 ジャンプ動作例_1》 (ジャンプアドレス数値データ設定時)

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	SPOS					SPOSマツドのデータは省略
002	JZ	10	IX00	----	----	
003	SPOS	----	----	----	30	F値以外のデータは省略
010	SPOS	----	----	----	60	F値以外のデータは省略

① IX00の内容が「0」の時 (ジャンプ先アドレスのコマンドを実行)



② IX00の内容が「0以外」の時 (次アドレスのコマンドを実行)

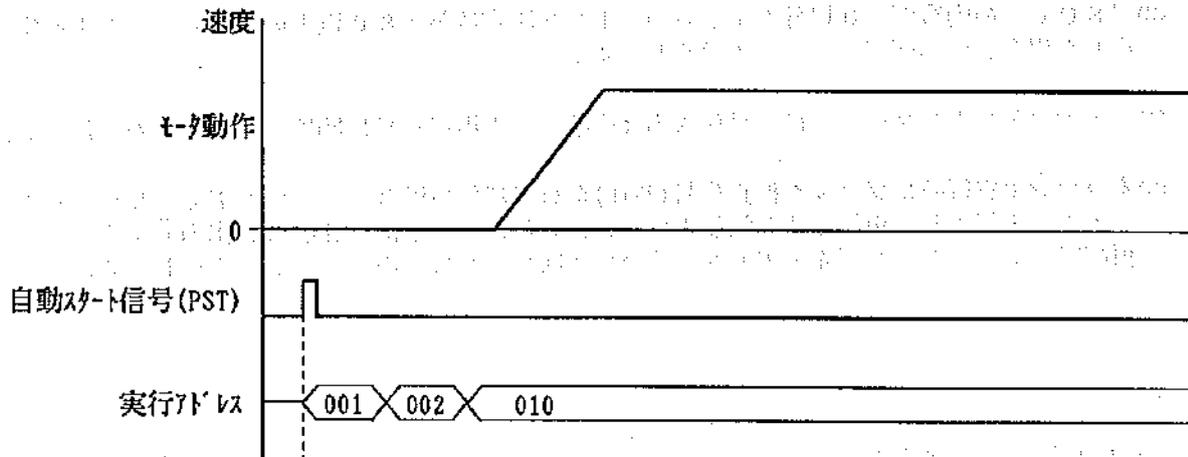


『動作例』

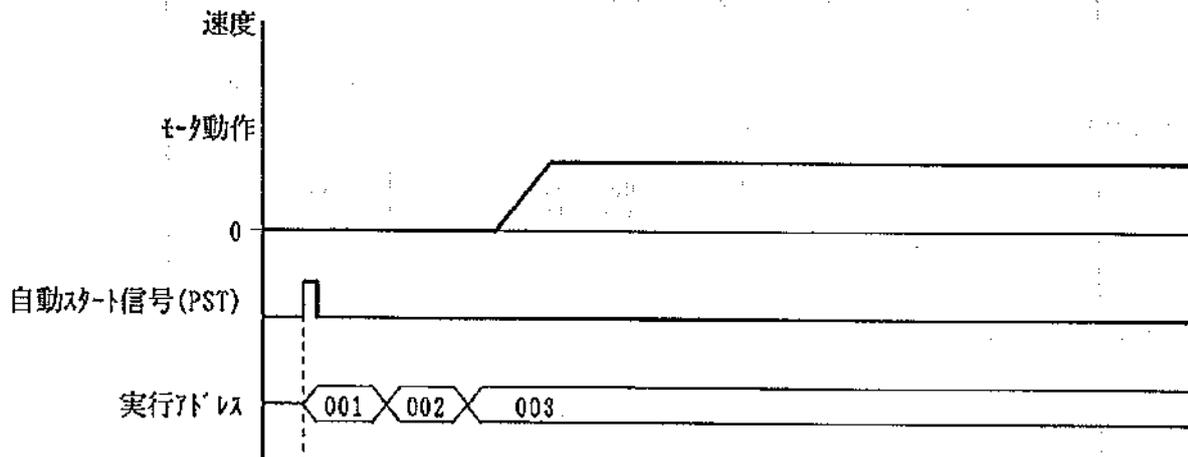
《0 ジャンプ動作例_2》 (ジャンプアドレス間接データ設定時)

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	IMOV	----	10	IX70	----	IX70に「10」をセット
002	JZ	IX70	IX00	----	----	
003	SPOS	----	----	----	30	F値以外のデータは省略
010	SPOS	----	----	----	60	F値以外のデータは省略

① IX00の内容が「0」の時 (ジャンプ先アドレスのコマンドを実行)



② IX00の内容が「0以外」の時 (次アドレスのコマンドを実行)



[20] 【JNZ】 0以外ジャンプ

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ条件ジャンプを行います。  
(本コマンド完了後、本コマンドの実行結果に従ったアドレスのコマンドを実行します。)
- ①本コマンドは、条件判断間接データ 'SOC' の内容が「0以外」の時、実行アドレスを 'JADR' で設定されたアドレスに飛ばします。
- ②本コマンドは、条件判断間接データ 'SOC' の内容が「0」の時、次アドレスのコマンドを実行します。
- ③ 'SOC' の内容が「0以外」で、且つアドレス設定値が280以上の時に本コマンドを実行した場合、自動運転はアラーム停止します。
- ④ジャンプ先アドレスデータは、数値入力（直接データ指定）又は間接データ指定が可能です。
- ⑤本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。再起動にて、「ジャンプ先アドレス」或いは「次アドレス」のコマンドを実行します。

『設定』

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

《グループ3 : JNZ》

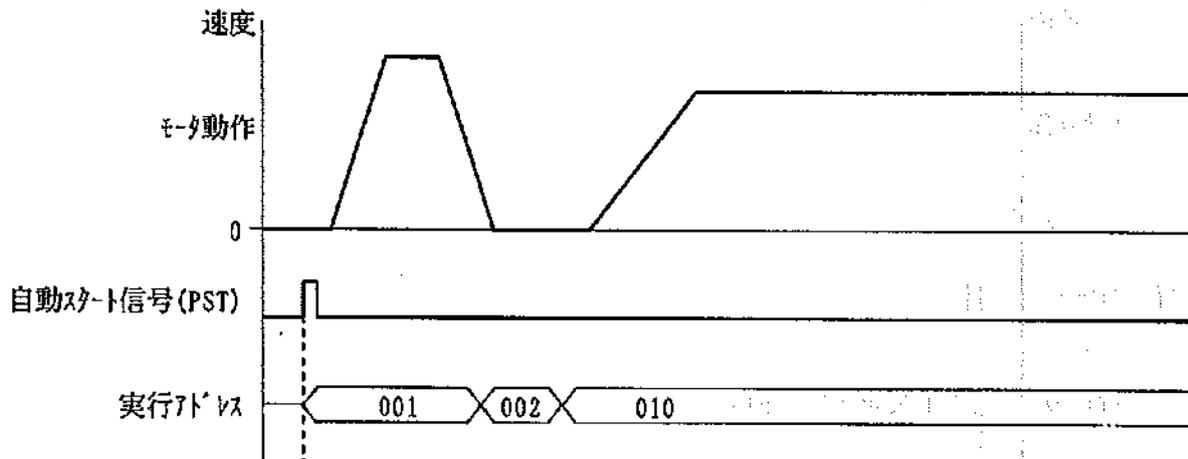
① JADR□□		ジャンプ先アドレス	
	無し	000~279 1X00~1X99	000
② SOC□□□		分岐条件判断データ	
	無し	1X00~1X99	1X00

『動作例』

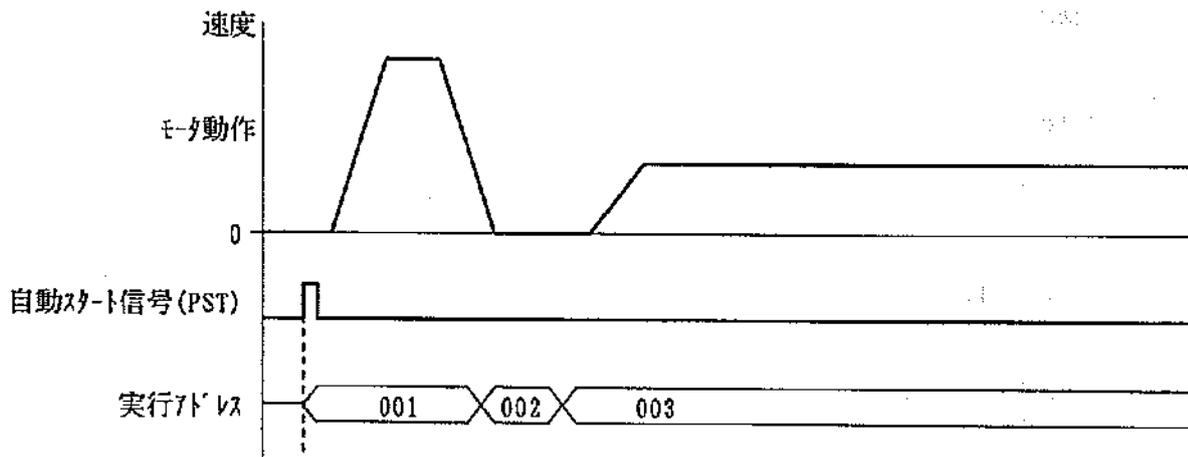
【0以外ジャンプ動作例_1】（ジャンプアドレス数値データ設定時）

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	SPOS					SPOSコマンドのデータは省略
002	JNZ	10	1X00	----	----	
003	SPOS	----	----	----	30	F値以外のデータは省略
010	SPOS	----	----	----	60	F値以外のデータは省略

① 1X00の内容が「0以外」の時（ジャンプ先アドレスのコマンドを実行）



② 1X00の内容が「0」の時（次アドレスのコマンドを実行）

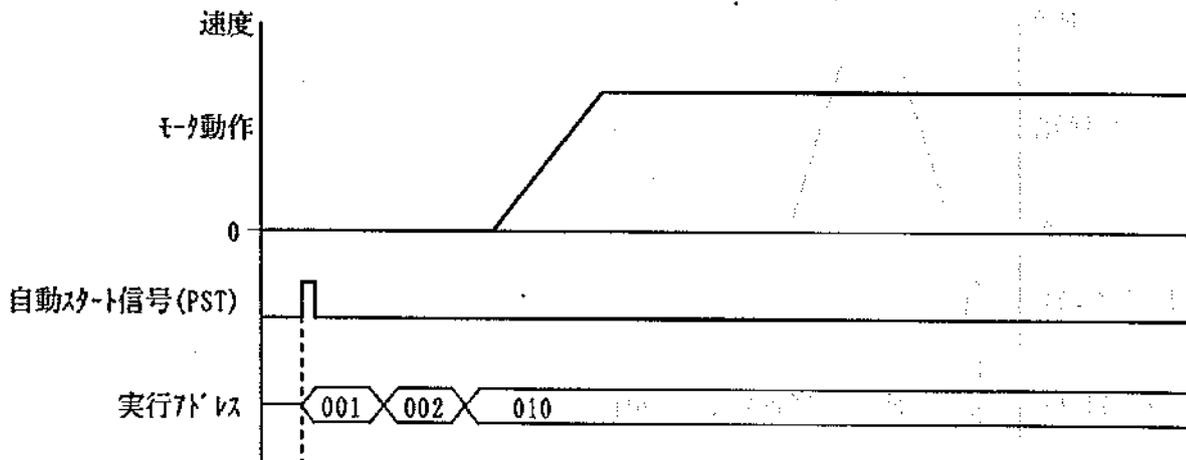


『動作例』

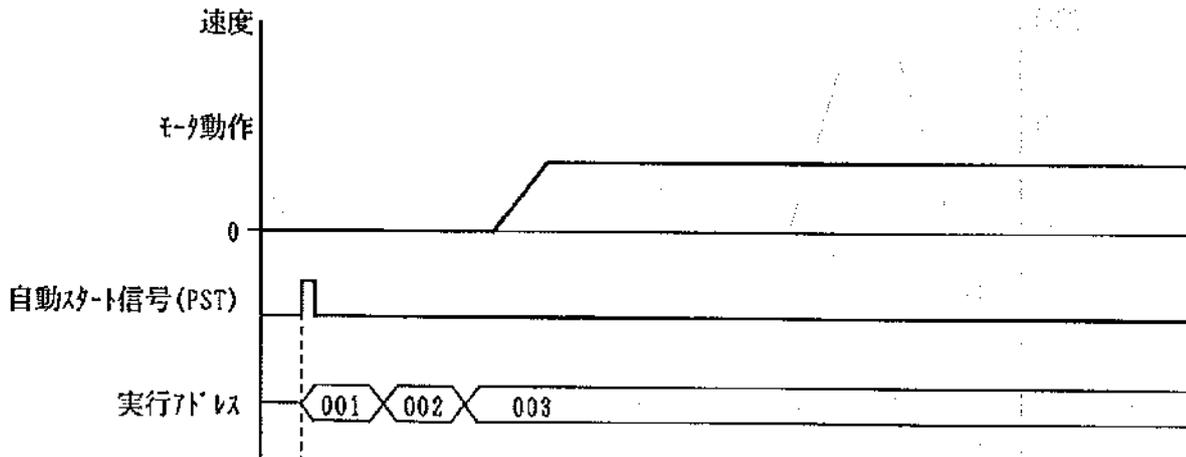
《0以外ジャンプ動作例_2》(ジャンプアドレス間接データ設定時)

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	IMOV	----	10	IX70	----	IX70に「10」をセット
002	JNZ	IX70	IX00	----	----	
003	SPOS	----	----	----	30	F値以外のデータは省略
010	SPOS	----	----	----	60	F値以外のデータは省略

① IX00の内容が「0以外」の時(ジャンプ先アドレスのコマンドを実行)



② IX00の内容が「0」の時(次アドレスのコマンドを実行)



[21] 【JG】 1以上ジャンプ

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ条件ジャンプを行います。  
(本コマンド完了後、本コマンドの実行結果に従ったアドレスのコマンドを実行します。)
- ①本コマンドは、条件判断間接データ‘SOC’の内容が「1以上」の時、実行アドレスを‘JADR’で設定されたアドレスに飛ばします。
- ②本コマンドは、条件判断間接データ‘SOC’の内容が「0以下」の時、次アドレスのコマンドを実行します。
- ③‘SOC’の内容が「1以上」で、且つアドレス設定値が280以上の時に本コマンドを実行した場合、自動運転はアラーム停止します。
- ④ジャンプ先アドレスデータは、数値入力(直接データ指定)又は間接データ指定が可能です。
- ⑤本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、「ジャンプ先アドレス」或いは「次アドレス」のコマンドを実行します。

『設定』

①	タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値	
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)			

《グループ 8 : JG》

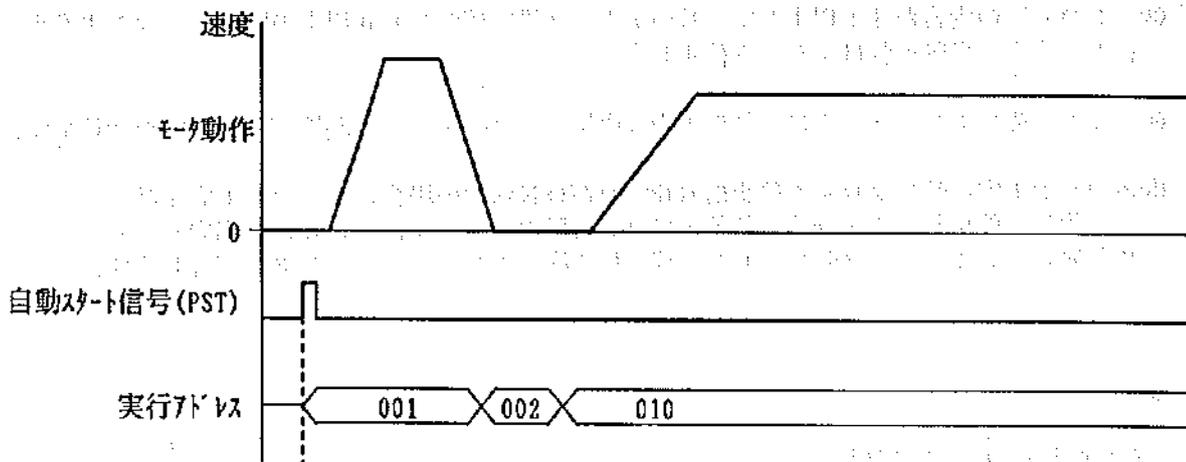
①	JADR□□	ジャンプ先アドレス		
	無し	000~279 1X00~1X99	000	
②	SOC□□□	分岐条件判断データ		
	無し	1X00~1X99	1X00	

『動作例』

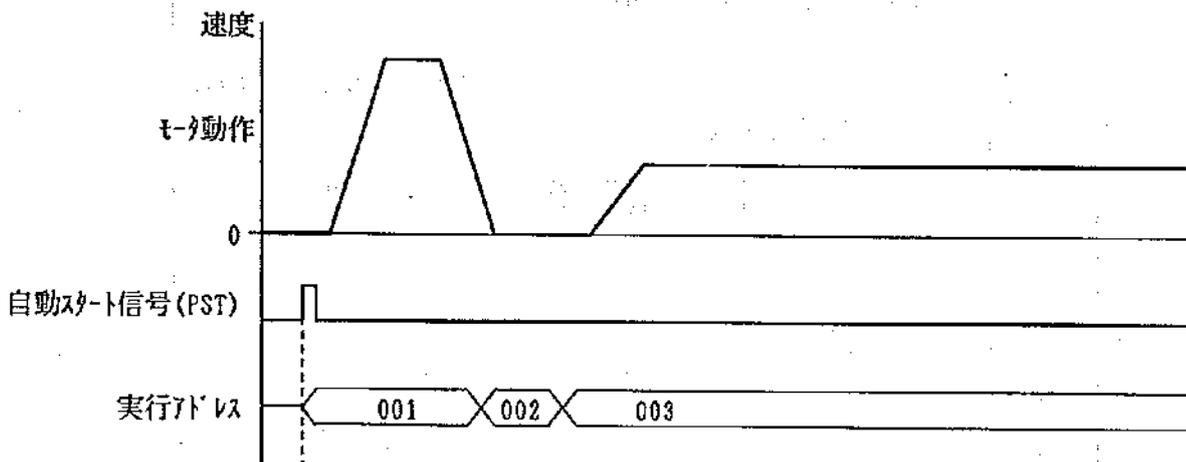
《1以上ジャンプ動作例_1》(ジャンプアドレス数値データ設定時)

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	SPOS					SPOSコマンドのデータは省略
002	JG	10	IX00	----	----	
003	SPOS	----	----	----	30	F値以外のデータは省略
010	SPOS	----	----	----	60	F値以外のデータは省略

① IX00の内容が「1以上」の時(ジャンプ先アドレスのコマンドを実行)



② IX00の内容が「0以下」の時(次アドレスのコマンドを実行)

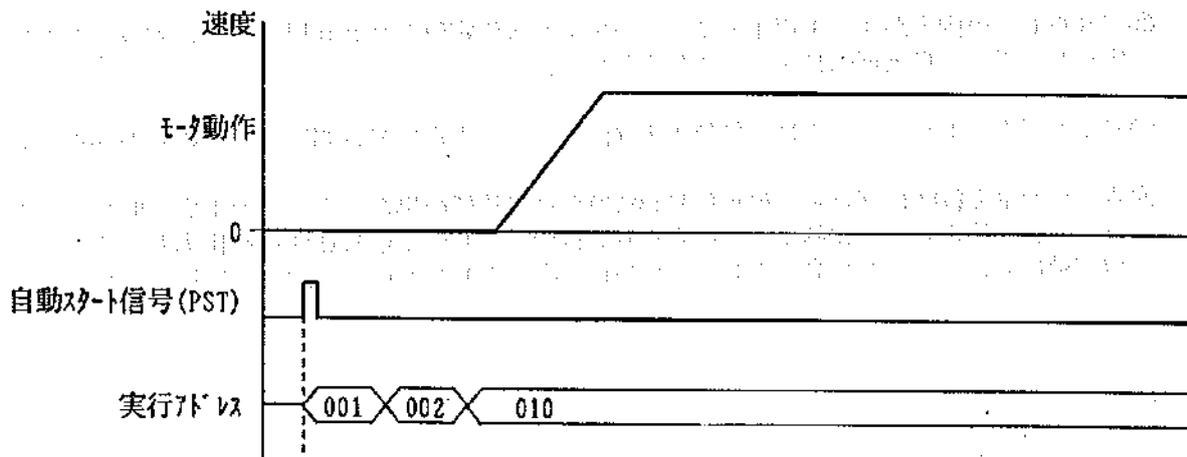


『動作例』

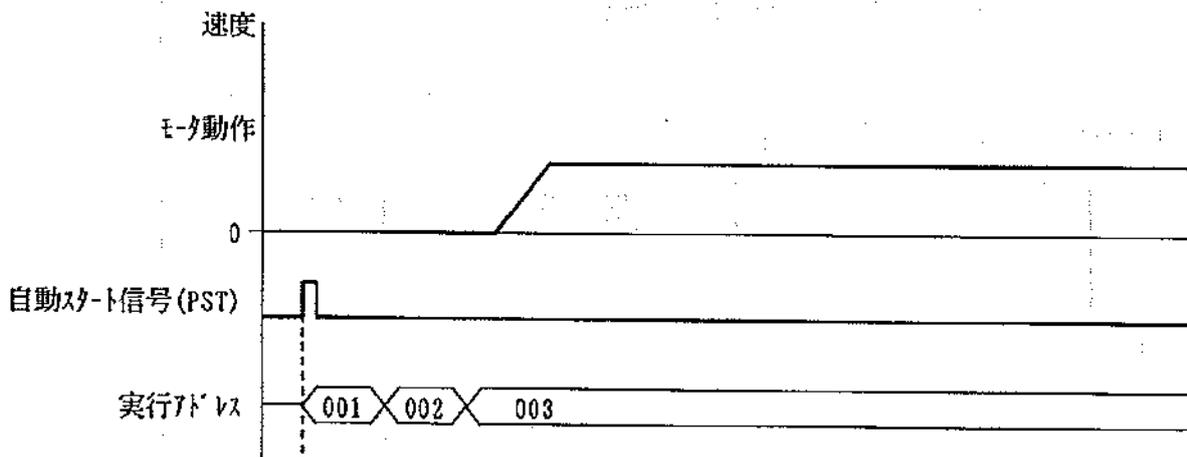
《1以上ジャンプ動作例_2》（ジャンプアドレス間接データ設定時）

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	IMOV	----	10	IX70	----	IX70に「10」をセット
002	JG	IX70	IX00	----	----	
003	SPOS	----	----	----	30	F値以外のデータは省略
~~~~~						
010	SPOS	----	----	----	60	F値以外のデータは省略

① IX00の内容が「1以上」の時（ジャンプ先アドレスのコマンドを実行）



② IX00の内容が「0以下」の時（次アドレスのコマンドを実行）



[22] 【J L】 -1以下ジャンプ

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ条件ジャンプを行います。
(本コマンド完了後、本コマンドの実行結果に従ったアドレスのコマンドを実行します。)
- ①本コマンドは、条件判断間接データ「SOC」の内容が「-1以下」の時、実行アドレスを「JADR」で設定されたアドレスに飛ばします。
- ②本コマンドは、条件判断間接データ「SOC」の内容が「0以上」の時、次アドレスのコマンドを実行します。
- ③「SOC」の内容が「-1以下」で、且つアドレス設定値が280以上の時に本コマンドを実行した場合、自動運転はアラーム停止します。
- ④ジャンプ先アドレスデータは、数値入力(直接データ指定)又は間接データ指定が可能です。
- ⑤本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。再起動にて、「ジャンプ先アドレス」或いは「次アドレス」のコマンドを実行します。

『設定』

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考(設定に関する詳細・補足説明)		

【グループ3: J L】

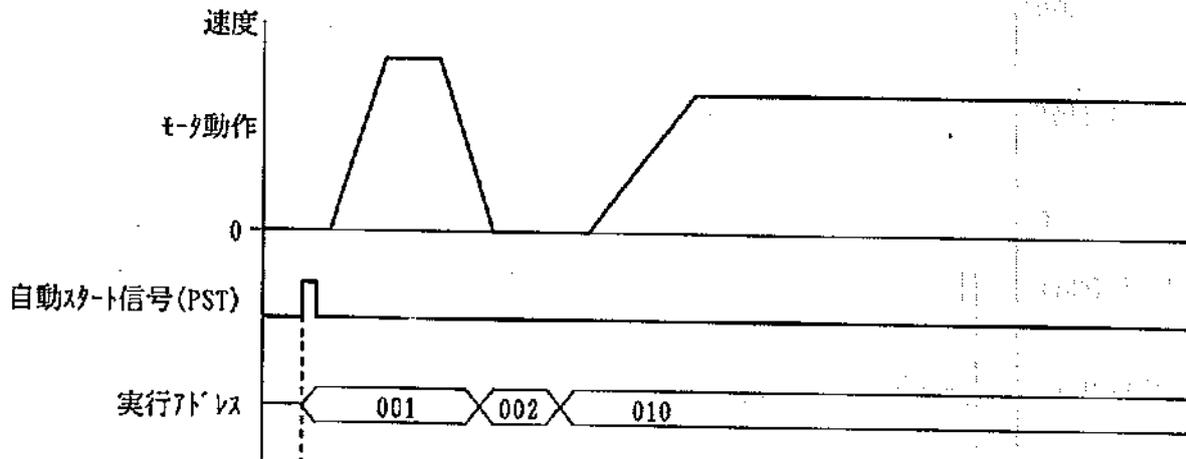
① JADR□		ジャンプ先アドレス	
	無し	000~279 1X00~1X99	000
② SOC□□		分岐条件判断データ	
	無し	1X00~1X99	1X00

『動作例』

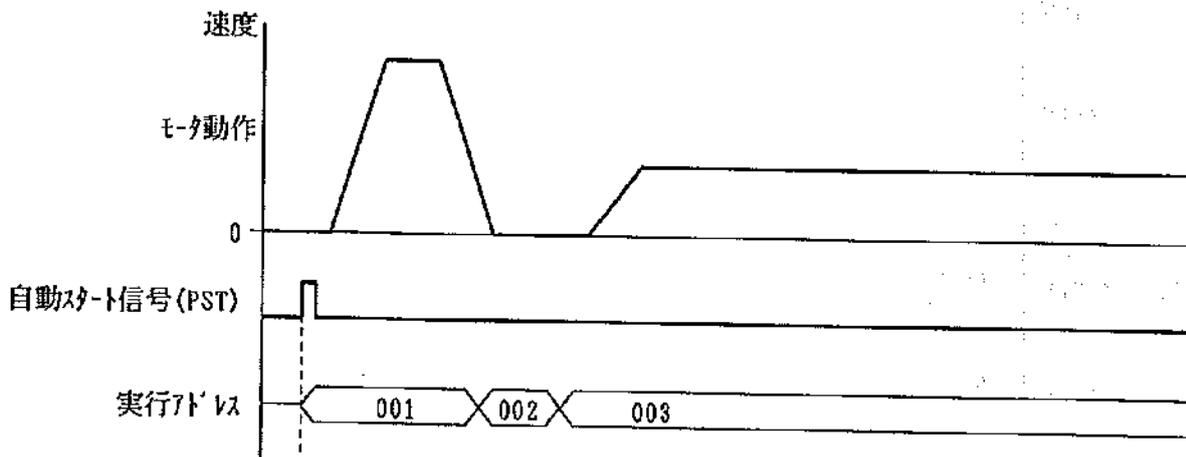
〈-1以下ジャンプ動作例_1〉 (ジャンプアドレス数値データ設定時)

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	SPOS					SPOSコマンドのデータは省略
002	JL	10	1X00	----	----	
003	SPOS	----	----	----	30	F値以外のデータは省略
010	SPOS	----	----	----	60	F値以外のデータは省略

① 1X00の内容が「-1以下」の時 (ジャンプ先アドレスのコマンドを実行)



② 1X00の内容が「0以上」の時 (次アドレスのコマンドを実行)

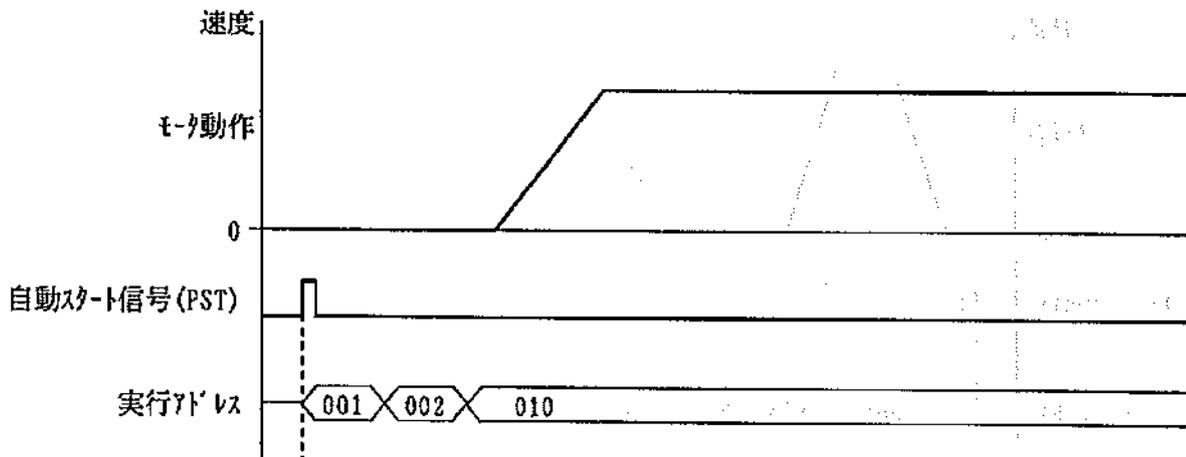


『動作例』

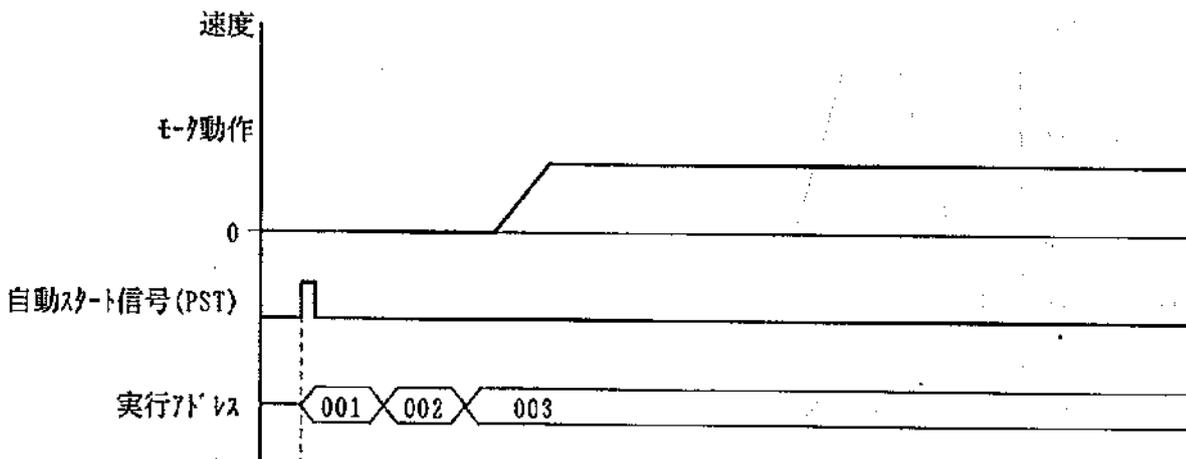
〈-1以下ジャンプ動作例_2〉 (ジャンプアドレス間接データ設定時)

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	IMOV	----	10	IX70	----	IX70に「10」をセット
002	JL	IX70	IX00	----	----	
003	SPOS	----	----	----	30	F値以外のデータは省略
~~~~~						
010	SPOS	----	----	----	60	F値以外のデータは省略

① IX00の内容が「-1以下」の時 (ジャンプ先アドレスのコマンドを実行)



② IX00の内容が「0以上」の時 (次アドレスのコマンドを実行)



## [23] 【SPNS】 スピン速度

### 『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ回転速度制御を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

①本コマンドの実行により、現在の回転速度から‘RPM’で設定した回転速度まで‘TIME’で設定した時間で加減速します。但し、加減速時間の設定が規定の上限を超える場合は、その上限時間で加減速を行い、超過時間は到達した速度で一定回転を保ちます。

規定：0rpmから定格速度までの加速時間の上限は300.00秒です。  
定格速度から0rpmまでの減速時間の上限は300.00秒です。

〔例〕

- ③  $t$ - $t$ 定格=3000rpm/現在回転速度=0rpm / RPM=3000rpm/TIME=500.00の場合  
→最初の300.00秒で加速し、残りの200.00秒は3000rpmの定速運転となります。
  - ④  $t$ - $t$ 定格=3000rpm/現在回転速度=3000rpm/RPM=2000rpm/TIME=160.00の場合  
→最初の100.00秒で減速し、残りの60.00秒は2000rpmの定速運転となります。
  - ⑤  $t$ - $t$ 定格=3000rpm/現在回転速度=2000rpm/RPM=2000rpm/TIME=300.00の場合  
→速度変化が無いので300.00秒間2000rpmの定速運転となります。
- ②現コマンドと次コマンドの回転方向が異なる場合、現在の回転速度から‘RPM’で設定した回転速度まで‘TIME’で設定した時間で減速→停止→逆転加速します。但し、加減速時間の設定が規定の上限を超える場合は、その上限時間で減速→停止→逆転加速を行い、超過時間は到達した速度で一定回転を保ちます。(規定は①と同じ)
- ③コマンド開始時に‘M’で設定したデータ(M00~M99)を出力し、次のM出力が有効な設定状態のコマンドを実行するまではデータを保持します。
- ④M信号は、2桁のBCDコード(00~99)で出力します。
- ⑤‘RPM’の設定速度に到達し‘TIME’の設定時間経過後の動作は、‘M’の出力設定状態(③出力する/④出力しない)により次の通りです。  
但し、‘RPM’の設定速度が「0」の場合に限り、規定の上限を超える‘TIME’の時間経過は待たず、動作は次の通りです。
- ⑥状態を保持したまま、Mストロブ信号(MSTB)を出力し、M完了信号(MFIN)の入力を待ちます。  
M完了信号の入力により、Mストロブ信号の出力をOFFし、本コマンドを完了します。
  - ⑦本コマンドを完了します。
- ⑥M完了信号を入力した状態で本コマンドを実行した場合、M完了信号の入力がOFFするまでMストロブ信号は出力しません。
- ⑦本コマンドの実行による動作の完結は、スピン位置決めコマンドで行います。
- ⑧本コマンド実行中に一旦停止信号(HLD)を入力した場合、〔P214：減速時間1〕の設定に従って減速停止し、Mストロブ信号の出力をOFFします。  
再起動待ち状態になると自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
- ⑨一旦停止後の再起動により、残りのスピン動作ブロックをスキップし、SPNPコマンドの次アドレスのコマンドを実行します。

⑩本コマンドの次コマンドでスピンコマンド以外を実行した場合、アラーム停止します。

⑪ [P305:回転体位置範囲] の設定値が「0」で本コマンドを実行した場合、アラーム停止します。

⑫オーバーライドは、本コマンド実行開始時の入力状態が、スピン動作が完結するまでのオーバーライド値となります。(スピン動作中はオーバーライド値の変更不可)

⑬現在の回転速度と'RPM'で設定した回転速度が同じ場合、'TIME'で設定した時間の経過を待ってから、本コマンドを完了します。

⑭回転速度、加減速時間、M出力の各データは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。

⑮本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。

【設定】

①	タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値	
	備考(設定に関する詳細・補足説明)			

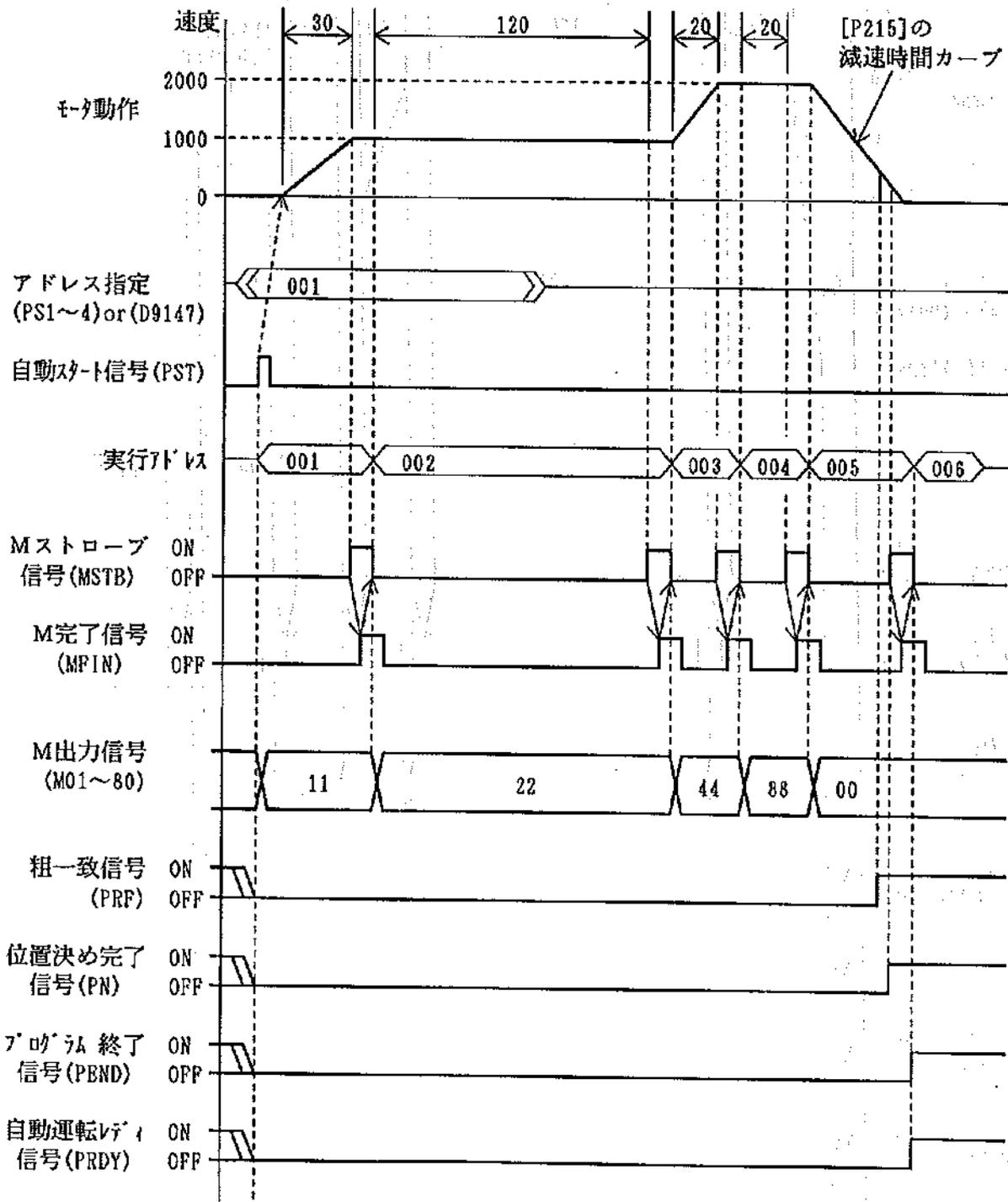
【グループ5:SPNS】

①	RPM□□□□	回転体の実回転速度(到達速度)		
	rpm	-9999~9999 1X00~1X99	0000	
	●設定は、回転体の実際の回転速度を設定。			
②	TIME□□□□	加減速時間		
	0.01 sec	000.00~655.35 1X00~1X99	000.00	
	●加減速時間は、目標の回転速度に到達する迄の時間を設定。			
③	M□□□□□□	M出力データ		
	BCD 2桁	00~99 1X00~1X99	/00	
	●設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。			

『動作例』

《スピン動作例_1》（運転中の回転方向を一定に保つ場合）

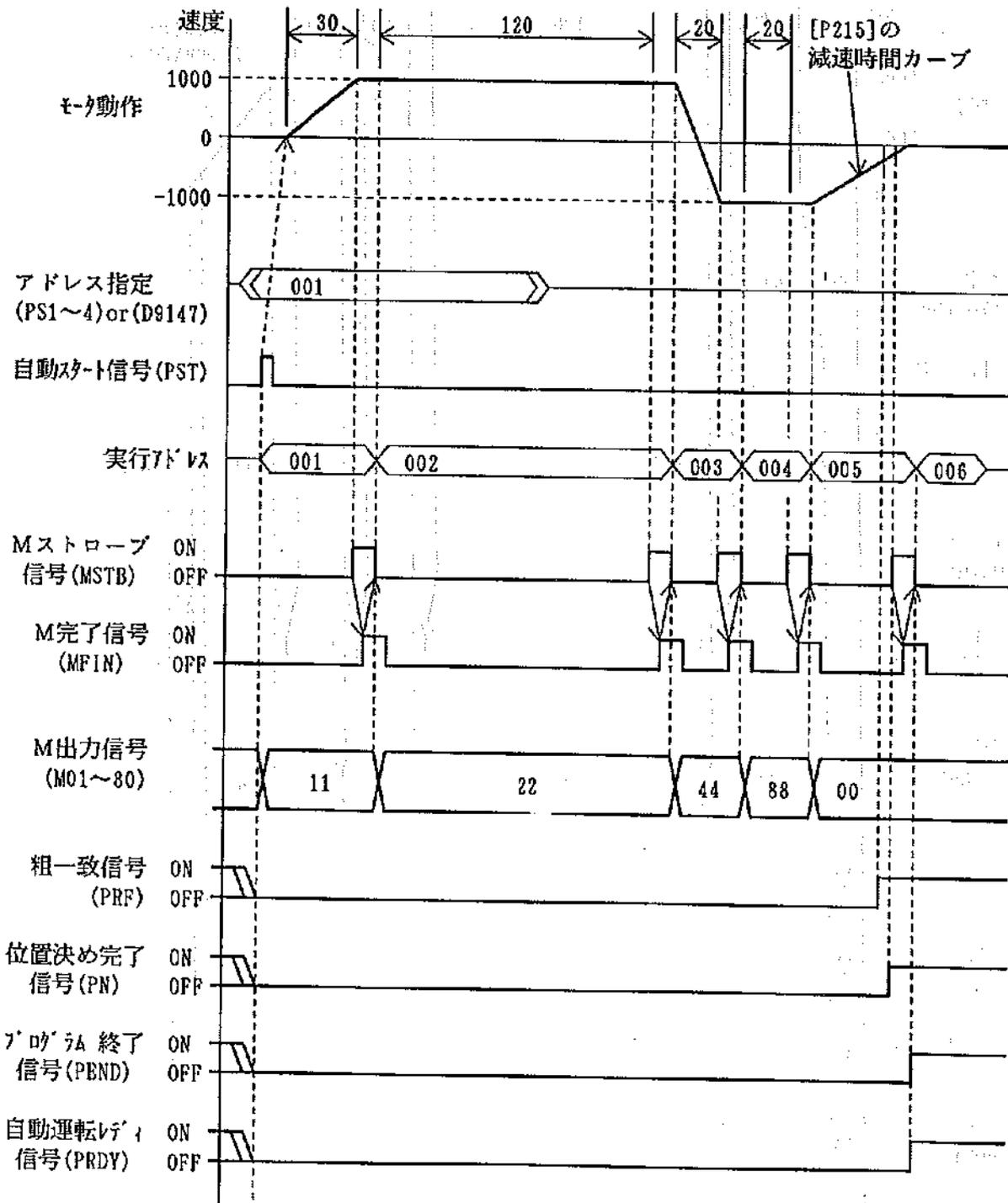
ADDR	CMD	RPM	POS	TIME	DOWN	M	備考
001	SPNS	1000	-----	30.00	-----	11	
002	SPNT	-----	-----	120.00	-----	22	
003	SPNS	2000	-----	20.00	-----	44	
004	SPNT	-----	-----	20.00	-----	88	
005	SPNP	-----	0.0	-----	SEL. 2	00	
006	PEND	-----	-----	-----	-----	--	



『動作例』

【スピン動作例_2】（運転途中で回転方向を変える場合）

ADDR	CMD	RPM	POS	TIME	DOWN	M	備考
001	SPNS	1000	-----	30.00	-----	11	
002	SPNT	-----	-----	120.00	-----	22	
003	SPNS	-1000	-----	20.00	-----	44	
004	SPNT	-----	-----	20.00	-----	88	
005	SPNP	-----	0.0	-----	SEL: 2	00	
006	PEND	-----	-----	-----	-----	---	



[24] 【SPNT】 スピintaiマ

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ時間制御を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)
  - ①スピ速度コマンドの設定速度で回転している状態を‘TIME’の設定時間保持します。
  - ②コマンド開始時に‘M’で設定したデータ(M00～M99)を出力し、次のM出力が有効な設定状態のコマンドを実行するまではデータを保持します。
  - ③M信号は、2桁のBCDコード(00～99)で出力します。
  - ④‘TIME’の設定時間経過後の動作は、‘M’の出力設定状態(③出力する/⑤出力しない)により次の通りです。
    - ⑤状態を保持したまま、Mストローブ信号(MSTB)を出力し、M完了信号(MFIN)の入力を待ちます。  
M完了信号の入力により、Mストローブ信号の出力をOFFし、本コマンドを完了します。
    - ⑥本コマンドを完了します。
  - ⑤M完了信号を入力した状態で本コマンドを実行した場合、M完了信号の入力がOFFするまでMストローブ信号は出力しません。
  - ⑥本コマンドの実行による動作の完結は、スピン位置決めコマンドで行います。
  - ⑦本コマンド実行中に一旦停止信号(HLD)を入力した場合、(P214:減速時間1)の設定に従って減速停止し、Mストローブ信号の出力をOFFします。  
再起動待ち状態になると自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
  - ⑧一旦停止後の再起動により、残りのスピン動作ブロックをスキップし、SPNPコマンドの次アドレスのコマンドを実行します。
  - ⑨本コマンドをスピ速度コマンドの設定速度で回転している状態以外で実行した場合、アラーム停止します。
  - ⑩本コマンドの次コマンドでスピコマンド以外を実行した場合、アラーム停止します。
  - ⑪保持時間、M出力の各データは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
  - ⑫本コマンドはブロック停止信号による停止は行いません。
- 動作例はスピ速度コマンドの例を参照して下さい。

①	タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値	
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)			

【設定】

《グループ5 ; SPNT》

①	TIME□□	保持時間		
	0.01 sec	000000.00~999999.99 IX00~IX99	000000.00	
● 保持時間は、本コマンド実行時の回転速度に維持する時間を設定。				
②	M□□□□□	M出力データ		
	BCD 2桁	00~99 IX00~IX99	/00	
● 設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。				

[25] 【SPNP】 スピン位置決め

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つスピン動作状態からの位置決めを行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)
  - ①スピン速度或いはスピнтаイマコマンドで動作している状態から‘DOWN’で選択した時間で‘POS’の位置に減速停止(=位置決め)します。
  - ②位置決め位置‘POS’はアブソリュート設定とします。
  - ③減速時間は〔P214～P216：減速時間1～3〕の中から選択します。
  - ④本コマンドを回転速度「0rpm」の状態時に実行した場合は、‘POS’で設定した値を無視して、その場で位置決めを完了(スピン動作を完結)し、本コマンドを完了します。
  - ⑤コマンド開始時に‘M’で設定したデータ(M00～M99)を出力し、次のM出力が有効な設定状態のコマンドを実行するまではデータを保持します。
  - ⑥M信号は、2桁のBCDコード(00～99)で出力します。
  - ⑦本コマンドを実行後、現在位置が〔P703：粗一致範囲〕に到達すると、粗一致信号(PRP)を出力します。
  - ⑧本コマンドを実行後、位置偏差パルスが〔P202：位置決め完了範囲〕に到達すると、位置決め完了信号(PN)を出力します。
  - ⑨‘POS’の設定位置に位置決め完了後の動作は、‘M’の出力設定状態(③出力する/⑩出力しない)により次の通りです。
    - ③Mストローブ信号(MSTB)を出力し、M完了信号(MFIN)の入力を待ちます。M完了信号の入力により、Mストローブ信号の出力をOFFし、本コマンドを完了します。
    - ⑩本コマンドを完了します。
  - ⑩M完了信号を入力した状態で本コマンドを実行した場合、M完了信号の入力がOFFするまでMストローブ信号は出力しません。
  - ⑪本コマンド実行中に一旦停止信号(HLD)を入力した場合、‘DOWN’の選択時間で減速停止し、Mストローブ信号の出力をOFFし、本コマンドを完了します。  
再起動待ち状態になると、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
  - ⑫本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。
  - ⑬本コマンドをスピン速度コマンドの設定速度で回転している状態以外で実行した場合、アラーム停止します。
  - ⑭位置決め位置、M出力の各データは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
- 動作例はスピン速度コマンドの例を参照して下さい。

『設定』

①	タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値	
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)			

《グループ5：SPNP》

①	POS□□	位置決め位置 (絶対位置)		
	mm, inch	00000000~99999999 1X00~1X99	00000000	
●位置決め位置は、絶対位置で設定。				
②	DOWN□	減速時間選択		
	無し	SEL.1/SEL.2/SEL.3	SEL.1	
●減速時間の選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照。				
③	M□□□□	M出力データ		
	BCD 2桁	00~99 1X00~1X99	/00	
●設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。				

[26] 【SPOS】 位置決め

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ位置決め動作を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)
- ①絶対位置または相対位置指定 'A/I' による位置 'POS' に、速度 'F' で位置決めします。
- ②加減速時間は、加減速時間選択 'UPDN' に従い制御します。
- ③外部トリガ信号(TRG)の入力により、位置 'TRG' に外部トリガ位置決め動作を行います。
  - ② [P411:外部トリガレベル選択] にて「TRG.EDGE」を選択し、本コマンドの実行開始後に信号を入力した場合、入力を受け付けた時点の位置から外部トリガ位置決めをします。
  - ③ [P411:外部トリガレベル選択] にて「TRG.LEVEL」を選択し、信号を入力した状態で本コマンドを実行した場合、動作開始の位置から外部トリガ位置決めをします。
- ④ 'TRG' の設定値が小さく外部トリガ信号入力時の速度から指定の減速ができない場合は、急減速させて位置決めします。従って、機械の慣性力によりモータ動作が追従できず「偏差オーバーフロー」または「偏差異常」が発生することがあります。
- ⑤動作中、一旦停止信号(HLD)を入力した場合 'UPDN' に従って減速停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、停止位置からの位置決めを再開します。
- ⑥本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。
- ⑦位置決め位置に対して [P703:粗一致範囲] に到達すると、粗一致信号(PRF)を出力します。
- ⑧位置決め指令完了後、位置偏差パルスが [P202:完了範囲] に到達すると、位置決め完了信号(PN)を出力し、本コマンドを完了します。
- ⑨位置決め位置、速度、外部トリガ位置、汎用出力の各データは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
- ⑩汎用出力は、コマンド開始時出力します。

① タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

【設定】

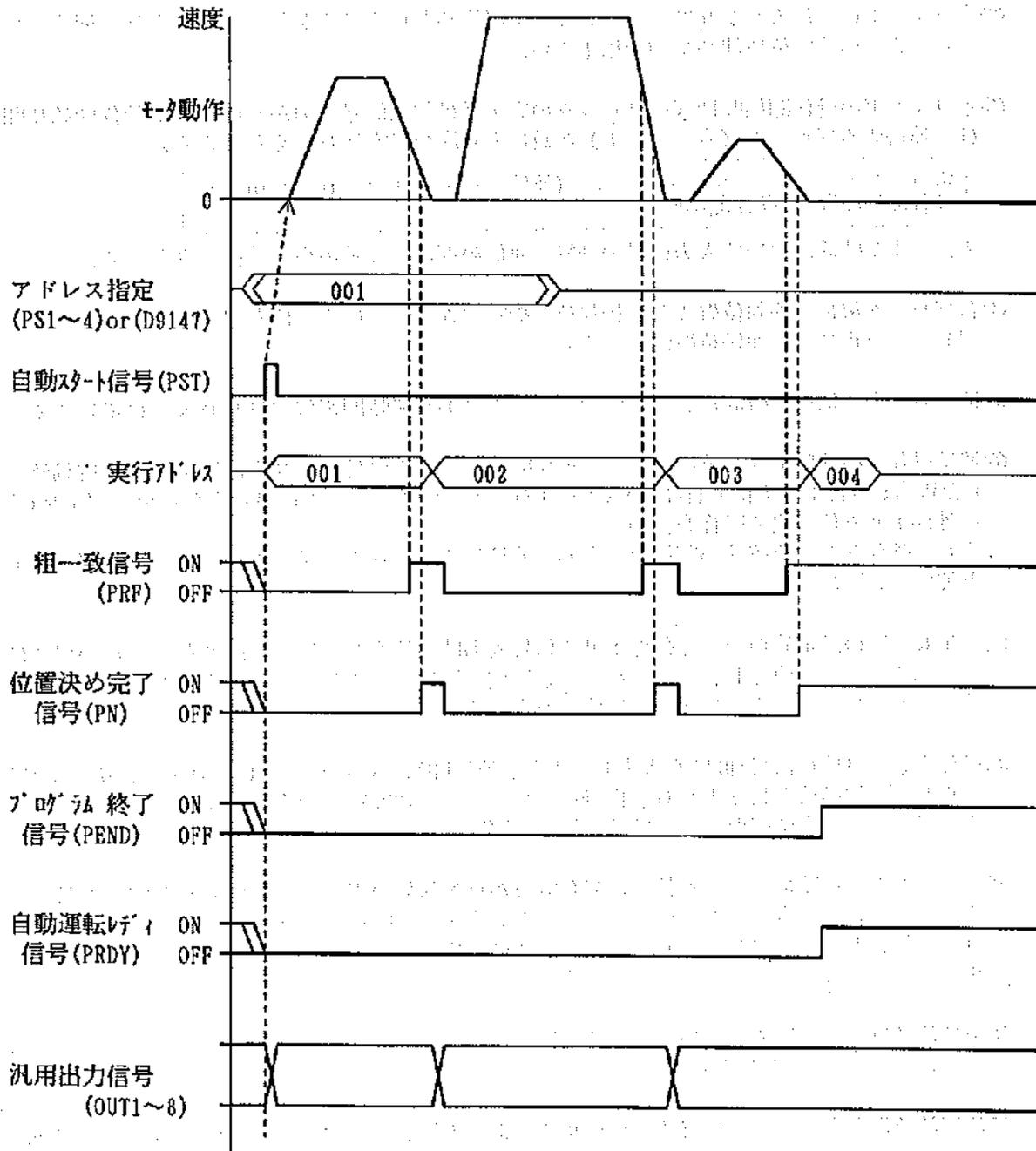
《グループ5：SPOS》

① POS	位置データと位置決め方向		
	mm, inch	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• インクリメントデータ：現在位置からの位置決め量と位置決め方向を設定。 (相対位置)</li> <li>• フォロデータ：位置データ基準点からの目標位置と方向を設定。 (絶対位置)</li> <li>• 設定値の小数点位置は、(P302：指令単位)による。</li> </ul>		
② A/I	位置データのタイプ (絶対位置/相対位置)		
	無し	ABSOLUTE/INCREMENT	INCREMENT
③ F	位置決め速度		
	mm/s, /s, inch/s	000000~999999 IX00~IX99	000000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定値の小数点位置は、(P302：指令単位)による。</li> <li>• 設定値が「0」の場合、最小設定単位の速度で動作します。</li> </ul>		
④ UPDN	加減速時間選択		
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
	• 加減速時間の選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照。		
⑤ TRG	外部トリガ位置データ		
	mm, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定値の小数点位置は、(P302：指令単位)による。</li> <li>• 位置決め方向は「POS」データによる。</li> <li>• 設定値が「0」の場合、外部トリガ位置決めは行いません。</li> </ul>		
⑥ OUT	汎用出力データ		
	2進数	00000000~11111111 IX00~IX99	/00000000
	• 設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。		

『動作例』

《位置決め動作例》 ※信号のタイミングチャート以外は、POSコマンドと同仕様です。

ADDR	CMD	POS	A/I	F	UPDN	TRG	OUT	備考
001	SPOS							SPOS177D'のデータは省略
002	SPOS							SPOS177D'のデータは省略
003	SPOS							SPOS177D'のデータは省略
004	PEND	---	---	---	---	---	---	



[27] 【CONT】 簡易連続位置決め

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ簡易連続位置決め動作を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

- ①本コマンドが連続且つ動作方向が同一の場合、ブロック間で停止せずに連続位置決めします。
- ②本コマンドは、最大279ブロックの連続位置決めが可能です。③の理由により、通常5ブロックまでの連続位置決めで御使用下さい。
- ③本コマンドの動作開始時間(前ブロックの完了又は起動信号入力からのモータ動作開始時間)は、連続するブロック(本コマンド)の数により次の目安通り長くなります。

$$\begin{array}{l} \text{本コマンド} \\ \text{動作開始時間} \end{array} = \begin{array}{l} \text{コマンド} \\ \text{動作開始時間} \end{array} + (\text{連続ブロック数} \times 0.5 \text{ms})$$

また、上記時間において入力信号の制御/通信の返信/表示の更新待たされます。

- ④各ブロック毎に、絶対位置または相対位置指定 'A/I' による位置 'POS' に、速度 'F' で停止せずに連続位置決めします。
  - ⑤連続動作中の加減速時間は、連続開始ブロックの加減速時間選択 'UPDN' に従います。
  - ⑥連続動作中の外部トリガ位置決めは、連続開始ブロックの外部トリガ位置データを有効値にした場合、外部トリガ信号(TRG)の入力により、連続開始ブロックに設定された位置 'TRG' に外部トリガ位置決め動作を行います。  
また、外部トリガ位置決め開始位置から、連続最終ブロックに設定された汎用出力 'OUT' と速度 'F' になります。
  - ⑦ 'TRG' の設定値が小さく外部トリガ信号入力時の速度から指定の減速ができない場合は、急減速させて位置決めします。従って、機械の慣性力によりモータ動作が追従できず「偏差オーバーフロー」または「偏差異常」が発生することがあります。
  - ⑧動作中、一旦停止信号(HLD)を入力した場合、連続開始ブロックの 'UPDN' に従って減速停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、停止位置からの連続位置決めを再開します。
  - ⑨本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、「動作方向が同一」且つ、「連続している」本コマンドの最終ブロックを完了した時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。
  - ⑩位置決め位置(連続位置決め時の停止位置)に対して、[P703:粗一致範囲]に到達すると、粗一致信号(PRP)を出力します。
  - ⑪位置決め指令完了(連続位置決め時の停止位置までの指令完了)後、位置偏差パルスが[P202:完了範囲]に到達すると、位置決め完了信号(PN)を出力し、本コマンドを完了します。
  - ⑫位置決め位置、速度、外部トリガ位置、汎用出力の各データは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
  - ⑬汎用出力は、コマンド開始時出力します。
- 連続位置決め時の速度と汎用出力の切り換え位置は指令位置で制御する為、位置偏差パルス量によりバラつきが発生します。また、制御上6msのバラつきがあります。

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

『設定』

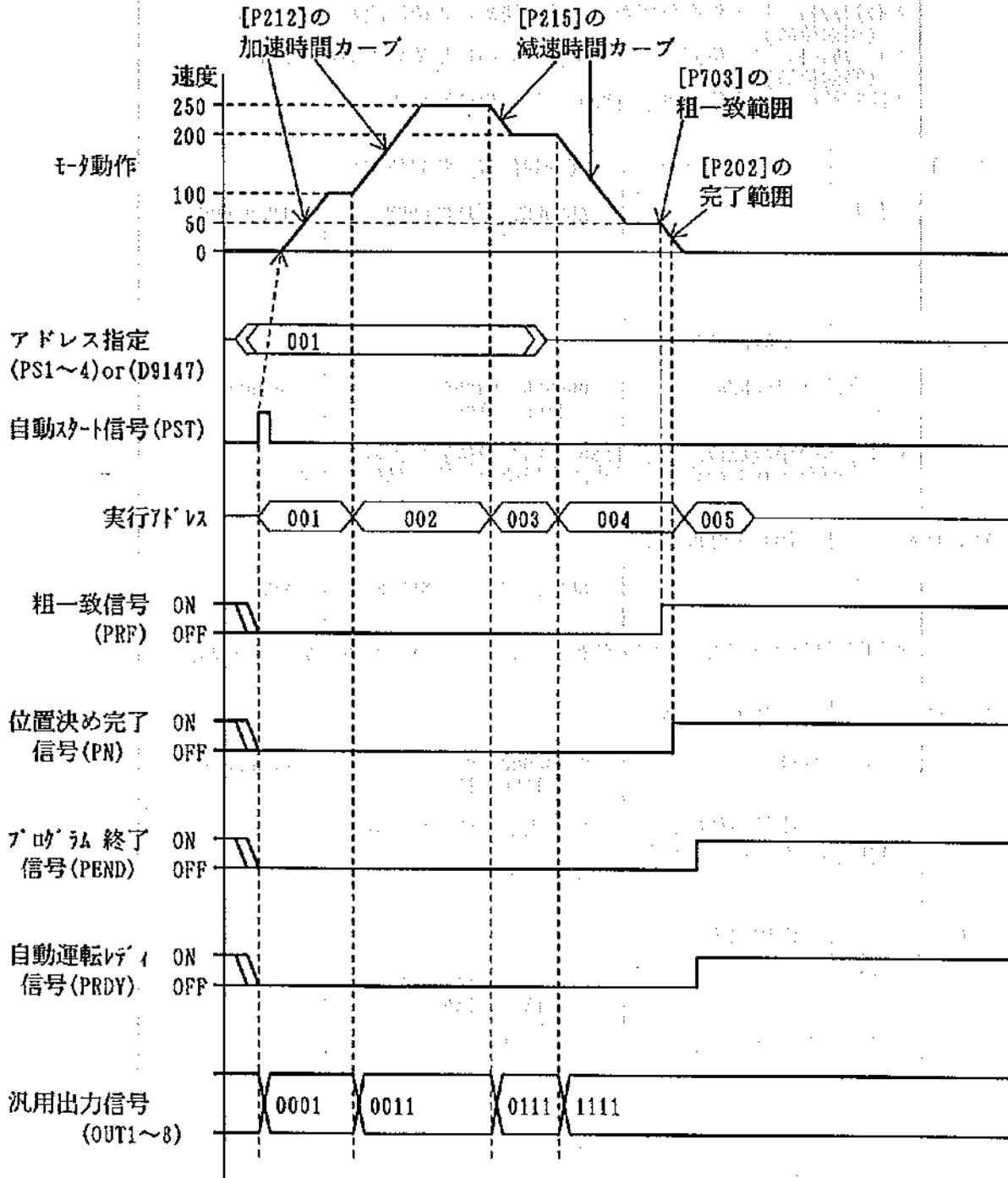
《グループ5 : CONT》

① POS□□□		位置データと位置決め方向	
	mm, ., inch	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 相対位置データ : 現在位置からの位置決め量と位置決め方向を設定。(相対位置)</li> <li>• 絶対位置データ : 位置データ基準点からの目標位置と方向を設定。(絶対位置)</li> <li>• 設定値の小数点位置は、(P302 : 指令単位) による。</li> </ul>			
② A/I□□□		位置データのタイプ (絶対位置/相対位置)	
	無し	ABSOLUTE/INCREMENT	INCREMENT
③ F□□□□□		位置決め速度	
	mm/s, . /s, inch/s	000000~999999 IX00~IX99	000000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定値の小数点位置は、(P302 : 指令単位) による。</li> <li>• 設定値が「0」の場合、最小設定単位で動作します。</li> </ul>			
④ UPDN□		加減速時間選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 加減速時間の選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照。</li> </ul>			
⑤ TRG□□□		外部トリガ位置データ	
	mm, ., inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定値の小数点位置は、(P302 : 指令単位) による。</li> <li>• 位置決め方向は「POS」データによる。</li> <li>• 設定値が「0」の場合、外部トリガ位置決めは行いません。</li> </ul>			
⑥ OUT□□□		汎用出力データ	
	2進数	00000000~11111111 IX00~IX99	/00000000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。</li> </ul>			

『動作例』

《簡易連続位置決め動作例_1》

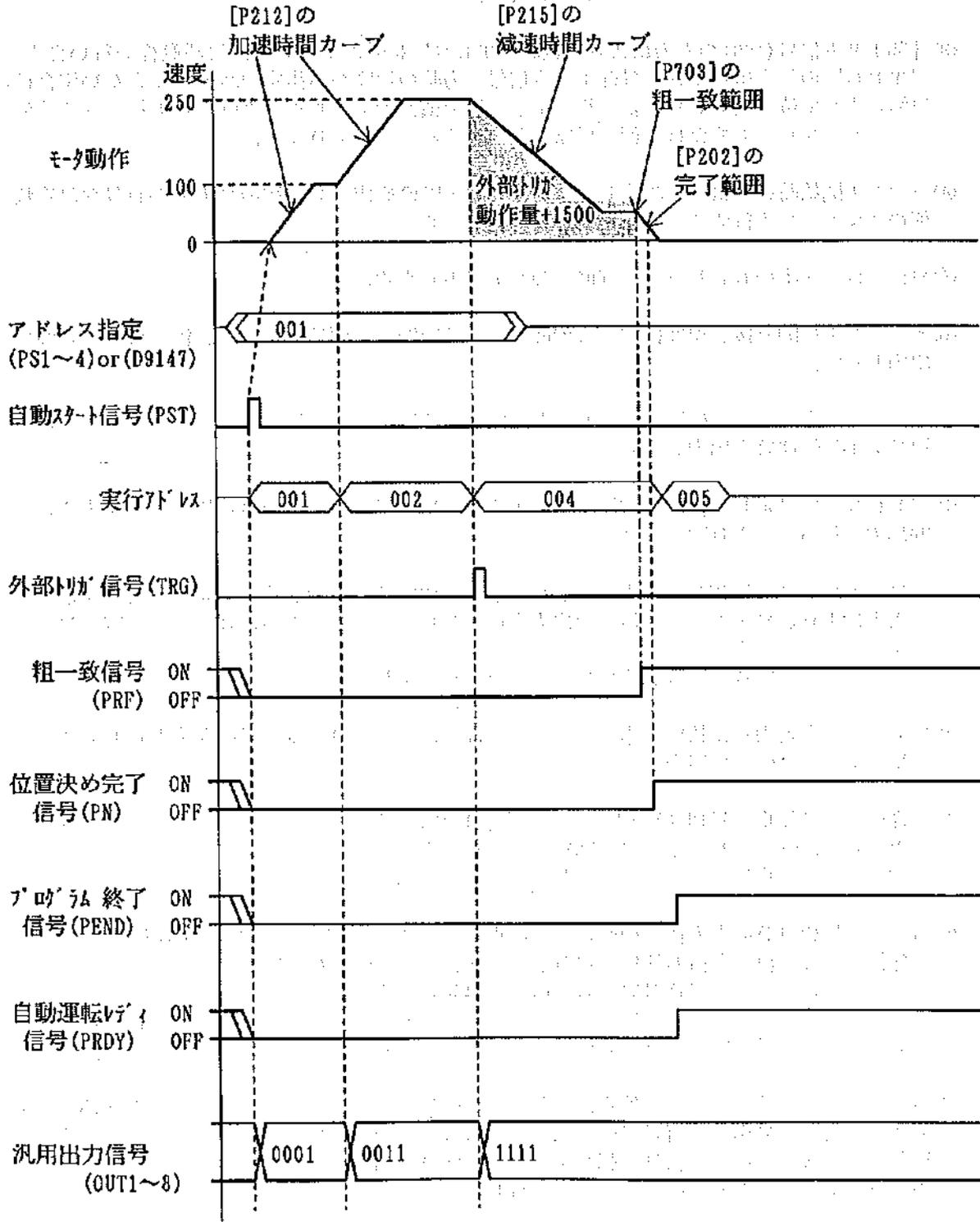
ADDR	CMD	POS	A/I	F	UPDN	TRG	OUT	備考
001	CONT	600	INC	100	SEL. 2	0	00000001	
002	CONT	1800	INC	250	X	X	00000011	Xは設定しても無効なデータ
003	CONT	900	INC	200	X	X	00000111	Xは設定しても無効なデータ
004	CONT	300	INC	50	X	X	00001111	Xは設定しても無効なデータ
005	PEND							



『動作例』

《簡易連続位置決め動作例_2》（外部トリガ位置決め時）

ADDR	CMD	POS	A/I	F	UPDN	TRG	OUT	備考
001	CONT	600	INC	100	SEL. 2	1500	00000001	
002	CONT	1800	INC	250	X	X	00000011	Xは設定しても無効なデータ
003	CONT	900	INC	200	X	X	00000111	Xは設定しても無効なデータ
004	CONT	300	INC	50	X	X	00001111	Xは設定しても無効なデータ
005	PEND	-----	----	-----	-----	-----	-----	



[28] 【REPT】 繰り返し位置決め

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ位置決め動作を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)
- ①相対位置 'POS' に、速度 'F' での位置決めを、'REPT' で設定した回数を繰り返し実行します。
- ②加減速時間は、加減速時間選択 'UPDN' に従い制御します。
- ③外部トリガ信号(TRG)の入力により、位置 'TRG' に外部トリガ位置決め動作を行います。  
'TRG' の設定値が小さく外部トリガ信号入力時の速度から指定の減速ができない場合は、急減速させて位置決めします。従って、機械の慣性力によりモータ動作が追従できず「偏差オーバーフロー」または「偏差異常」が発生することがあります。
- ④コマンド開始時に 'M' で設定したデータ(M00~M99)を出力し、次のM出力が有効な設定状態のコマンドを実行するまではデータを保持します。
- ⑤M信号は、2桁のBCDコード(00~99)で出力します。
- ⑥本コマンドを開始後、現在位置が〔P703:粗一致範囲〕に到達する毎に、粗一致信号(PRF)を出力します。
- ⑦本コマンドを開始後、位置偏差パルスが〔P202:位置決め完了範囲〕に到達する毎に、位置決め完了信号(PN)を出力します。
- ⑧ 'POS' で設定した位置に位置決め完了する毎に、'M' の出力設定状態(⑩出力する、  
⑨出力しない)により次の通りです。
  - ⑩Mストロープ信号(MSTB)を出力し、M完了信号(MFIN)の入力を待ちます。M完了信号の入力により、Mストロープ信号の出力をOFFし、本コマンドの残りを実行、或いは本コマンドを完了します。
  - ⑨本コマンドの残りを実行、或いは本コマンドを完了します。
- ⑨M完了信号を入力した状態で本コマンドを実行した場合、M完了信号の入力がOFFするまでMストロープ信号は出力しません。
- ⑩動作中、一旦停止信号(HLD)を入力した場合 'UPDN' に従って減速停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、停止位置からの繰り返し位置決めを再開します。
- ⑪M完了信号(MFIN)の入力待ちの時に一旦停止信号(HLD)を入力した場合、M出力信号のデータを保持したまま再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、M完了信号(MFIN)の入力待ちを再開します。  
また、再起動待ち状態の時にM完了信号(MFIN)を入力した場合、Mストロープ信号の出力をOFFし、再起動にて、繰り返し位置決めを再開します。
- ⑫本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、指定回数の位置決めを全て完了した時点(M出力が有効な時は、M完了信号の入力時点)でプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。
- ⑬位置決め位置、速度、外部トリガ位置、M出力、繰り返し回数の各データは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。

① タイトル表示		設定内容	
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)		

『設定』

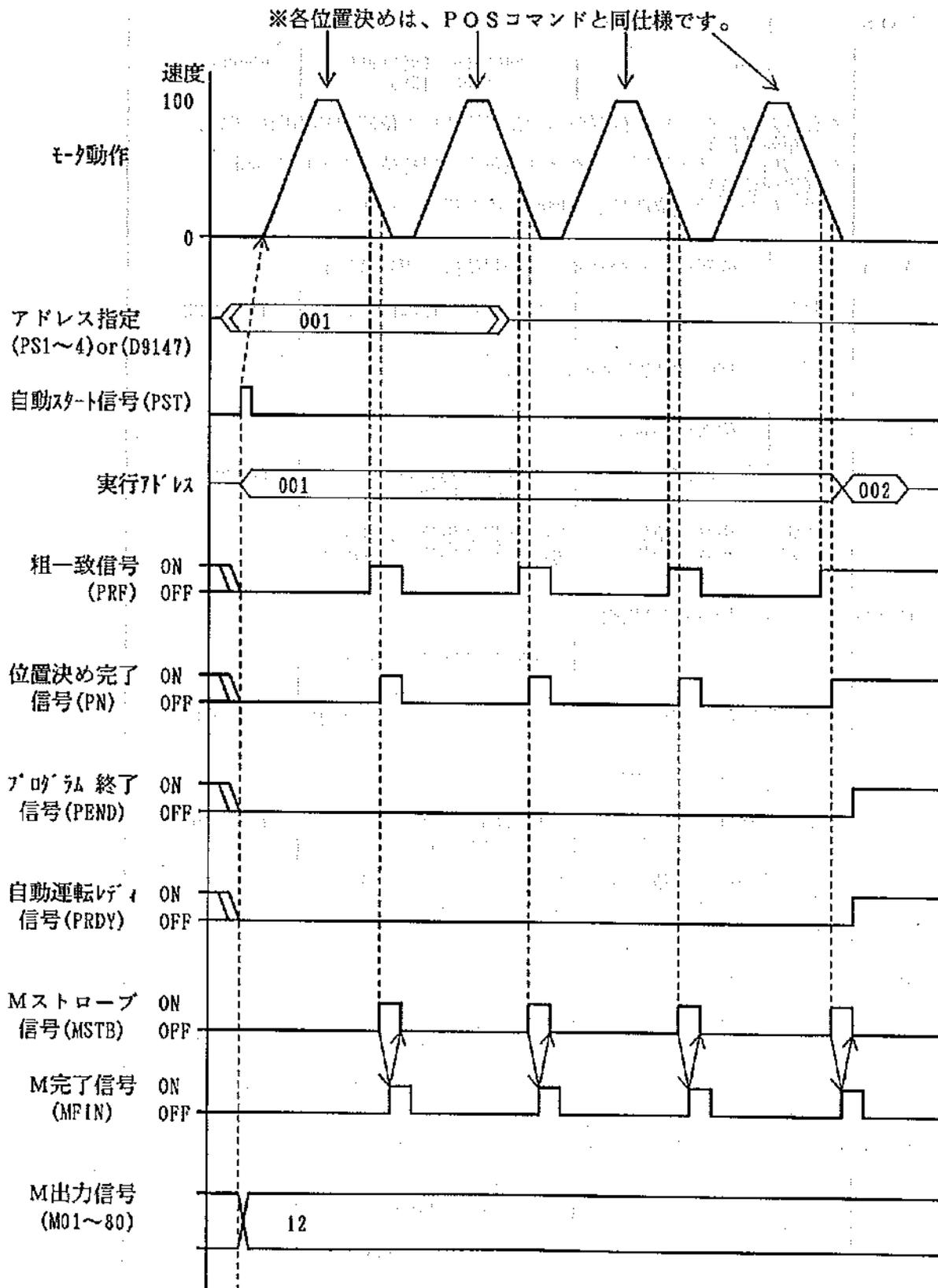
《グループ0: REPT》

① POS□□□		位置データと位置決め方向	
	mm, ', inch	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 間接データ: 現在位置からの位置決め量と位置決め方向を設定。(相対位置)</li> <li>● 直接データ: 位置データ基準点からの目標位置と方向を設定。(絶対位置)</li> <li>● 設定値の小数点位置は、(P302: 指令単位) による。</li> </ul>			
② A/I□□□		位置データのタイプ (絶対位置/相対位置)	
	無し	ABSOLUTE/INCREMENT	INCREMENT
● 通常は、INCREMENTを設定します。			
③ F□□□□		位置決め速度	
	mm/s, '/s, inch/s	000000~999999 IX00~IX99	000000
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設定値の小数点位置は、(P302: 指令単位) による。</li> <li>● 設定値が「0」の場合、最小設定単位で動作します。</li> </ul>			
④ UPDN□		加減速時間選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
● 加減速時間の選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照。			
⑤ TRG□□□		外部トリガ位置データ	
	mm, ', inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設定値の小数点位置は、(P302: 指令単位) による。</li> <li>● 位置決め方向は「POS」データによる。</li> <li>● 設定値が「0」の場合、外部トリガ位置決めは行いません。</li> </ul>			
⑥ M□□□□		M出力データ	
	BCD 2桁	00~99 IX00~IX99	/00
● 設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。			
⑦ REPT□		位置決めの繰り返し回数	
	無し	00000~65535 IX00~IX99	00000
● 設定値が「0」の場合、繰り返し位置決めは行いません。			

『動作例』

《繰り返し位置決め動作例》

ADDR	CMD	POS	A/I	F	UPDN	TRG	M	REPT	備考
001	REPT	80	INC	100	SEL. 2	0	12	4	
002	PEND	---	---	---	---	---	---	---	



## [29] 【SHOM】 原点復帰

### 『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ原点復帰動作を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)
  - ① 以下の点以外は、原点復帰モードでの動作と同じです。
  - ② 原点復帰方式は、'TYPE' の設定に従います。
  - ③ 原点復帰方向は、'DIR' の設定に従います。
  - ④ 動作中、一旦停止信号(HLD)を入力した場合 (P214:減速時間1) に従って減速停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、本コマンドを最初から実行します。
  - ⑤ 本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。
  - ⑥ 原点復帰の完了にて、粗一致信号(PRF)及び位置決め完了信号(PN)を出力し、本コマンドを完了します。
  - ⑦ 汎用出力のデータは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
  - ⑧ 汎用出力は、コマンド開始時出力します。
- 動作例はHOMEコマンドの例を参照して下さい。  
但し、プログラム終了信号(PEND)と自動運転レディ信号(PRDY)の出力タイミングはS POS コマンドの例を参照して下さい。

①	タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値	
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)			

『設定』

【グループ5 : SHOM】

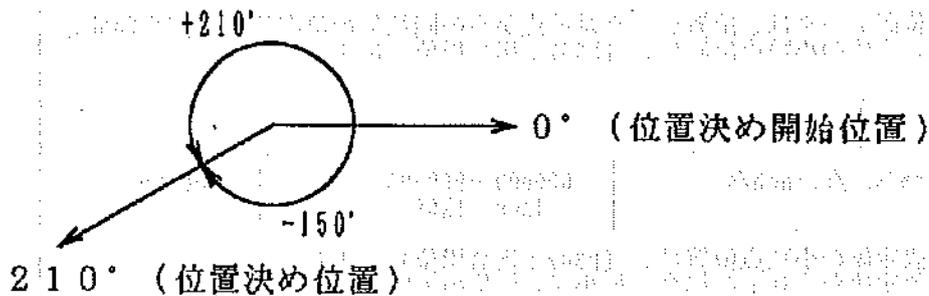
①	TYPE	原点復帰方式		
	無し	STD. HOME / LS LESS / STOP HOME / OT HOME	STD. HOME	
●各方式の仕様は、(P402 : 原点復帰方式選択) と同様。				
②	DIR	原点復帰方向		
	無し	FORWARD / REVERSE	FORWARD	
●回転方向の定義は、(P300 : 回転方向選択) と同様。				
③	OUT	汎用出力データ		
	2進数	00000000 ~ 11111111 IX00 ~ IX99	/ 00000000	
●設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。				

[30] 【SIND】 割り出し位置決め

「機能」

- 本コマンドは以下の機能を持つ回転機械用の割り出し位置決め動作を行います。  
(本コマンド完了後、次アドレスのコマンドを実行します。)

- ①回転機械において、近回りで絶対位置「POS」に、速度「F」で位置決めします。  
例えば、 $360^\circ$ で1回転する回転機械で $0^\circ$ から $210^\circ$ へ位置決めする時、正方向では $210^\circ$ 回転／負方向では $150^\circ$ 回転となり、回転動作の少ない「負方向」で位置決めします。



【図5-2】 割り出し動作の概念

- ②1回転データは、〔P305:回転体位置範囲〕で設定します。  
但し、1回転データの設定が「0」で本コマンドを実行した場合、アラーム停止します。
  - ③「POS」の設定を「1回転データ」以上の値とした場合、設定量を回転して停止します。
  - ④加減速時間は、加減速時間選択「UPDN」に従い制御します。
  - ⑤動作中、一旦停止信号(HLD)を入力した場合「UPDN」に従って減速停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、停止位置からの割り出し位置決めを再開します。
  - ⑥本コマンド実行時にブロック停止信号(BSTP)がON状態の場合、本コマンド完了時にプログラム運転を停止し、再起動待ち状態となり、自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。  
再起動にて、次アドレスのコマンドを実行します。
  - ⑦位置決め位置に対して〔P703:粗一致範囲〕に到達すると、粗一致信号(PRF)を出力します。
  - ⑧位置決め指令完了後、位置偏差パルスが〔P202:完了範囲〕に到達すると、位置決め完了信号(PN)を出力し、本コマンドを完了します。
  - ⑨位置決め位置、速度、汎用出力の各データは、数値入力(直接データ指定)または間接データ指定が可能です。
  - ⑩汎用出力は、コマンド開始時出力します。
- 動作例はINDXコマンドの例を参照して下さい。  
但し、プログラム終了信号(PEND)と自動運転レディ信号(PRDY)の出力タイミングはSPOSコマンドの例を参照して下さい。

①	タイトル表示	設定内容		
↑ 表示順	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)	初期値	
	備考 (設定に関する詳細・補足説明)			

『設定』

〈グループ5 : SIND〉

①	POS□□□	位置データ		
	mm, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>位置データは、位置データ基準点からの回転体の位置決め位置を設定。</li> <li>設定値の小数点位置は、〔P302 : 指令単位〕による。</li> </ul>			
②	F□□□□□	位置決め速度		
	mm/s, /s, inch/s	000000~999999 IX00~IX99	000000	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定値の小数点位置は、〔P302 : 指令単位〕による。</li> <li>設定値が「0」の場合、最小設定単位の速度で動作します。</li> </ul>			
③	UPDN□	加減速時間選択		
	無し	SEL.1/SEL.2/SEL.3	SEL.1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>加減速時間の選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照。</li> </ul>			
④	OUT□□□	汎用出力データ		
	2進数	00000000~11111111 IX00~IX99	/00000000	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。</li> </ul>			

## 第6章 保護機能

### 6-1 保護機能とエラー処理

コントローラには、異常状態による装置およびモータの破損を防止するための各種保護機能と、操作ミスなどを知らせるエラー処理機能が内蔵されています。保護機能としては「アラーム処理」と「ワーニング処理」があり、エラー処理機能としては「エラー表示」があります。

#### ① アラーム処理

異常を検知した場合、モータは停止（異常内容により急停止またはトルクフリー）し、アラーム信号を出力すると同時に、アラームメッセージを表示します。

#### ② ワーニング処理

現状の使用状態を続けると異常となる可能性が高い場合、異常予告による警告を行います。警告は、ワーニング信号を出力し、ワーニングメッセージを表示しますが、モータの動作は停止しません。

#### ③ エラー表示

操作ミス、入力データ異常などが発生すると、その時点でエラーメッセージを表示します。

	異常発生（検知）時の処理内容		
	モータ動作状態	制御出力信号	LCD表示
アラーム処理	急停止またはトルクフリー	アラーム信号出力	アラームメッセージ
ワーニング処理	現状動作続行	ワーニング信号出力	ワーニングメッセージ
エラー表示	現状動作続行	出力信号なし	エラーメッセージ

[表6-1] 異常発生と処理

## 6-2 保護機能一覧

### 6-2-1 アラーム一覧

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
IPM異常  ALM. <input type="checkbox"/> IPM ERR.	モータの地絡、或いはコントローラとモータ間の配線U, V, Wの短絡や地絡等により、主回路のトランジスタに電流が流れ過ぎた。或いは、パワー素子が過熱した。	モータトリップ  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF	リセット信号 (RST) 入力、 又は電源再投入。
不足電圧異常  ALM. <input type="checkbox"/> UNDRVOLT1	主回路DCバスの電圧が出力容量600W以下のコントローラで約70V以下、出力容量1~5kWのコントローラで約180V以下となった。	モータトリップ  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF	リセット信号 (RST) 入力、 又は電源再投入。
過電圧異常  ALM. <input type="checkbox"/> OVER <input type="checkbox"/> VOLT	負荷付シ過大等により、モータ停止時や減速時の回生処理能力を超え、主回路のDC電源電圧が約400V[185V]以上になった。  [ ]内は100V仕様の数値。	モータトリップ  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF	リセット信号 (RST) 入力、 又は電源再投入。
エンコーダ異常  ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ENCODER	エンコーダの異常、エンコーダケーブルの断線、未接続またはコネクタの抜けが発生した。  [P001:エンコーダタイプ選択]設定が実際のエンコーダと違う。	モータトリップ  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF	電源再投入。  [P001:エンコーダタイプ選択]を正しく設定。
過速度異常  ALM. <input type="checkbox"/> OVERSPEED	モータ回転数が定格回転数の約160%以上となった。	モータトリップ  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF	リセット信号 (RST) 入力、 又は電源再投入。
過負荷異常  ALM. <input type="checkbox"/> OVER <input type="checkbox"/> LOAD	過負荷、または許容繰返し頻度過大により、内蔵電子サーマルが動作した。  [P000:モータタイプ]、[P001:エンコーダタイプ]、[P002:エンコーダパルス数]設定が実際と違う。	モータトリップ  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF	リセット信号 (RST) 入力、 又は電源再投入。  [P000]、[P001]、 [P002]を正しく設定。

[表6-2 (a)] アラーム一覧 1/9

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
AC断検出異常  ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> DOWN	AC電源電圧が約50ms以上、約90V[45V]以下となった。 (瞬停が発生した。)  [ ]内は100V仕様の数値。	(P713:AC断時停止方法)による停止後、 トルクフリー  アラーム ON リリット OFF リボリディ OFF	リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。
電源投入時モータ軸異常  ALM. <input type="checkbox"/> PW. ON <input type="checkbox"/> ENC	電源投入時にモータ軸が回転または振動していた。 電源投入時にモータ軸が回転または振動していると、エンコーダの初期化ができない。	トルクフリー  アラーム ON リリット OFF リボリディ OFF	電源再投入。
SQBアラーム  ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SQB <input type="checkbox"/> ERR.	SQBから、①電源投入時は10秒間、②通常時は1秒間以上アクセスが無い。 或いは、自己診断、強制寸動何れかのモードを抜けた。	トルクフリー  アラーム ON リリット OFF リボリディ OFF	電源再投入。
アブソエンコーダ プリロード異常  ALM. <input type="checkbox"/> ABS. PRE. L	アブソリュートエンコーダのプリロード動作後も、プリロードが完了しない。 ※アブソリュートエンコーダ使用時に適用。	モータリボリロック  アラーム ON リリット OFF リボリディ ON	リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。
偏差オーバーフロー  ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OVERFLOW	位置偏差が[P207:オーバーフロー検出値]の設定値を超えた。	モータ急停止し、 停止後、トルクフリー  アラーム ON リリット OFF リボリディ OFF	リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。
偏差異常  ALM. <input type="checkbox"/> VARI. OVER	位置偏差が[P208:偏差異常検出値]の設定値を超えた。 ※但し、[P209:偏差異常時動作選択]にて「STOP:アラーム停止」を選択した場合に適用。	モータ急停止し、 停止後、リボリロック  アラーム ON リリット OFF リボリディ ON	リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。

[表6-2 (b)] アラーム一覧 2/9

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
正方向オーバーラベル  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">             ALM. □              +HARD□OT.           </div>	正方向オーバーラベル信号 (POT)を検出した。	モータ急停止し、 停止後、リセットロック  アラーム ON リリフ OFF リセットロック ON	寸動動作にて 逆方向へ移動し、 正方向オーバーラベル を解除。
逆方向オーバーラベル  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">             ALM. □              -HARD□OT.           </div>	逆方向オーバーラベル信号 (ROT)を検出した。	モータ急停止し、 停止後、リセットロック  アラーム ON リリフ OFF リセットロック ON	寸動動作にて 正方向へ移動し、 逆方向オーバーラベル を解除。
正方向ソフト オーバートラベル  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">             ALM. □              +SOFT□OT.           </div>	現在位置が (P306:正方向 リミット) の設定値を超 えた。	モータ急停止し、 停止後、リセットロック  アラーム ON リリフ OFF リセットロック ON	寸動動作にて 逆方向へ 動作可能範囲 まで移動。
逆方向ソフト オーバートラベル  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">             ALM. □              -SOFT□OT.           </div>	現在位置が (P307:逆方向 リミット) の設定値を超 えた。	モータ急停止し、 停止後、リセットロック  アラーム ON リリフ OFF リセットロック ON	寸動動作にて 正方向へ 動作可能範囲 まで移動。
デジタルスイッチ異常  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">             ALM. □              □DIGI□ERR           </div> ↑ この部分に表示される数字 1～2は、デジタルスイッチ のジャンパ設定によります。 ここに3 或いは4が表示さ れた場合は、ジャンパ設定を 再確認して下さい。	コネクタ P 3 に接続されて いたデジタルスイッチユニ ット SWU-800B が外れた。	モータ急停止し、 停止後、リセットロック  アラーム ON リリフ OFF リセットロック ON	リセット信号 (RST)入力、※ 又は電源再投入。

※アラームの解除 (アラーム ON→OFF、リセットロック OFF→ON) は、リセッ  
 ト信号 (RST) 入力で可能だが、デジタルスイッチの認識 (接続  
 検出) は電源投入時しか行わないので、デジタルスイッチを復  
 活させるには、電源を一旦切り、デジタルスイッチのコネクタ  
 接続状態を確認してから電源を再投入する。

[表6-2 (c)] アラーム一覧 3/9

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
アブソエンコーダ バッテリー異常  ALM. <input type="checkbox"/> ABS. BATT.	アブソエンコーダのデータバックアップ用外部バッテリーの電圧が低下した。  『電源投入時に検出』 ※アブソエンコーダ使用時に適用。	モータロックフリー  アラーム ON ワheelロック OFF サーマルブレーキ OFF	外部バッテリーを交換した後に、リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。
アブソエンコーダ カウント異常  ALM. <input type="checkbox"/> ABS. COUNT	アブソエンコーダのカウントエラーが発生した。  ※アブソエンコーダ使用時に適用。	モータロックフリー  アラーム ON ワheelロック OFF サーマルブレーキ OFF	リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。
アブソエンコーダ オーバーフロー異常  ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ABS. OVER	アブソエンコーダの回転量が±4095回転以上となった。  ※アブソエンコーダ使用時に適用。	モータロックフリー  アラーム ON ワheelロック OFF サーマルブレーキ OFF	リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。  アブソエンコーダの初期設定操作を実施。
アブソエンコーダ データバックアップ異常  ALM. <input type="checkbox"/> ABS. BAKUP	アブソエンコーダ内部でバックアップされていた絶対位置データが消滅した。  ※アブソエンコーダ使用時に適用。	モータロックフリー  アラーム ON ワheelロック OFF サーマルブレーキ OFF	リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。  アブソエンコーダの初期設定操作を実施。
アブソエンコーダ 通信異常  ALM. <input type="checkbox"/> ABS. COMM.	アブソエンコーダからのデータが受信出来ない。  ※アブソエンコーダ使用時に適用。	モータロックフリー  アラーム ON ワheelロック OFF サーマルブレーキ OFF	リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。
シリアル通信異常  ALM. <input type="checkbox"/> COMM. ERR.	シリアル通信において、回線断が発生した。  ※但し、[P510:通信機能選択]にて「1(予約)」を選択した場合に適用。	モータ急停止し、停止後、サーマルロック  アラーム ON ワheelロック OFF サーマルブレーキ ON	リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。

[表6-2 (d)] アラーム一覧 4/9

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
モータタイプ未設定  ALM. <input type="checkbox"/> MOTRTYPE 1	[P000:モータタイプ] の設定が「000」となっている。	モータロック  アラーム ON リリグ OFF サーボレディ OFF	モータタイプを設定した後、電源再投入。
モータタイプ不適合  ALM. <input type="checkbox"/> MOTRTYPE 2	[P000:モータタイプ] で設定したモータとコントローラの組み合わせが合わない。	モータロック  アラーム ON リリグ OFF サーボレディ OFF	モータタイプを正しく設定した後、電源再投入。
RAMバックアップ用 バッテリー電圧低下  ALM. <input type="checkbox"/> RAM BATT.	コントローラ内のパラメータ、間接データ、プログラムの内容を保持する為のバッテリーの電圧が低下した。 バッテリー交換をして下さい。 電源ONしてから最初の検出だけアラームとし、以後リリグとなり運転可能。	モータロック  アラーム ON リリグ OFF サーボレディ ON	リセット信号 (RST) 入力、又は電源再投入。 バッテリー交換
定格速度指令不正 1  ALM. <input type="checkbox"/> STD. SPD. 1	[P303, P304:電子ギア比] と [P310:機械移動量] の設定によるモータ定格回転時の速度が 1 M (設定単位/sec) を超えた。	モータロック  アラーム ON リリグ OFF サーボレディ OFF	[P303, P304:電子ギア比] および [P310:機械移動量] を修正し、リセット信号 (RST) 入力、又は電源再投入。
定格速度指令不正 2  ALM. <input type="checkbox"/> STD. SPD. 2	[P303, P304:電子ギア比] と [P310:機械移動量] の設定によるモータ定格回転時の速度が 100 (設定単位/sec) 未満となった。		
アドレス設定異常  ALM. <input type="checkbox"/> ADDRERR.	0~279の範囲外のアドレスを指定してコマンドを実行しようとした。	モータサーボロック  アラーム ON リリグ OFF サーボレディ ON	正しいアドレスに修正し、リセット信号 (RST) 入力、又は電源再投入。

[表6-2 (e)] アラーム一覧 5/9

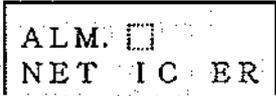
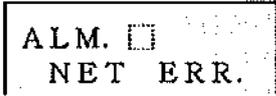
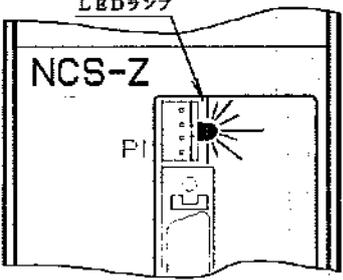
名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
位置決めタイムオーバー  ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TIME <input type="checkbox"/> OUT	位置決め動作が〔P203：位置決めタイムオーバー〕の設定時間を経過しても完了しない。	モータ急停止し、 停止後、サーボロック  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON	リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。
位置決めデータ オーバーフロー  ALM. <input type="checkbox"/> DATA <input type="checkbox"/> OVER	簡易連続位置決めの連続動作距離を2147483647～-2147483647の範囲外で実行しようとした。	モータサーボロック  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON	連続動作距離を範囲内に修正し、 リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。
1回転データ未設定  ALM. <input type="checkbox"/> P305 <input type="checkbox"/> ERR.	〔P305：回転体位置範囲〕が設定されていない状態「0」で、割り出し位置決めコマンド或いは、スピンドルコマンドを実行しようとした。	モータサーボロック  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON	〔P305：回転体位置範囲〕を正しく設定し、 リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。
プログラムエンド コマンド未設定  ALM. <input type="checkbox"/> PEND. ERR.	グループ0以外のコマンドの実行に於いて、PENDコマンドを設定していない為にアドレスが280となった。	モータ急停止し、 停止後、サーボロック  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON	正しいプログラムに修正し、 リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。
サブルーチンコール ネスティングオーバー  ALM. <input type="checkbox"/> CALL <input type="checkbox"/> OVER	サブルーチンコールをサブルーチンリターンをせずに9回実行しようとした。	モータサーボロック  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON	正しいプログラムに修正し、 リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。
サブルーチン リターン不正  ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> RET <input type="checkbox"/> ERR.	サブルーチンコールを実行せずに、サブルーチンリターンを実行しようとした。	モータサーボロック  アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON	正しいプログラムに修正し、 リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。

[表6-2 (f)] アラーム一覧 6/9

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
ジャンプアドレス不正  ALM. <input type="checkbox"/> JUMP <input type="checkbox"/> ERR.	ジャンプ先或いは、サブルーチンコール先のアドレスを0~279の範囲外で指定し、コマンドを実行しようとした。	モータリロック  アラーム ON リリット OFF リリット ON	正しいアドレスに修正し、リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。
スピンコマンド不正  ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SPN. ERR.	SPNSコマンドを実行せずに、SPNT又はSPNPコマンドを実行しようとした。 或いは、スピン動作の途中でSPNS, SPNT, SPNP以外のコマンドを実行しようとした。 或いは、アドレス279にてSPNS又はSPNTコマンドを実行した。	モータ急停止し、停止後、リリット  アラーム ON リリット OFF リリット ON	正しいプログラムに修正し、リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。
除算不正  ALM. <input type="checkbox"/> ODIV. ERR.	除数「0」で除算を実行しようとした。	モータリロック  アラーム ON リリット OFF リリット ON	正しい除数に修正し、リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。
位置決め量異常  ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> POS <input type="checkbox"/> OVER	パラメータ (P308: 正方向位置決め量最大値) または、(P309: 逆方向位置決め量最大値) の設定値を超える位置決め量にて位置決めコマンドを実行しようとした。	モータリロック  アラーム ON リリット OFF リリット ON	正しいデータに修正し、リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。
不正コマンド  ALM. <input type="checkbox"/> CMND. ERR.	認識できないコマンドを実行しようとした。  (通信により不正のコマンドが登録された場合に発生する。)	モータリロック  アラーム ON リリット OFF リリット ON	正しいデータに修正し、リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。
間接データNo. 不正  ALM. <input type="checkbox"/> IXNO. ERR.	間接データNo.を0~99の範囲外の値で指定したコマンドを実行しようとした。 (通信により不正の間接データNo.が登録された場合に発生する。)	モータリロック  アラーム ON リリット OFF リリット ON	正しいデータに修正し、リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。

[表6-2 (g)] アラーム一覧 7/9



名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
リモートシーケンス制御用 IC 不良	リモートシーケンス制御の通信を制御する IC 部品が不良になった。	モータ出力フリー  アラーム ON ワーニング OFF サボレディ OFF	弊社、サービスで修理。
			
リモートシーケンス制御用通信断	リモートシーケンス制御用の通信が出来なくなった。 シーケンス制御するコントローラが先に電源 OFF した場合も発生。	モータ出力フリー  アラーム ON ワーニング OFF サボレディ OFF	シーケンス制御がリモートで接続されているシステム全体を電源再投入
			
CPU 異常	CPU やメモリ (ROM, RAM) 等の異常により、ウォッチドックタイマがタイムアップした。	モータ出力フリー  アラーム ON ワーニング OFF サボレディ OFF	電源再投入。
装置正面 アラーム用コネクタ P1 の奥にある LED が点灯			
			

【表 6-2 (i)】 アラーム一覧 9/9

6-2-2 ワーニング一覧

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
過負荷予告  WNG. <input type="checkbox"/> OVER. LOAD	現状動作条件のまま運転を 続行した場合、過負荷異常 となる。	現状動作続行。  アラム OFF ワーニング ON サボレディ ON	過負荷要因を取り 除く。
偏差異常警告  WNG. <input type="checkbox"/> VARI. OVER	位置偏差が〔P208：偏差異常 検出パルス〕の設定値を超 えた。 ※〔P209：偏差異常時動作 選択〕で『動作継続』を選 択した場合に適用。	現状動作続行。  アラム OFF ワーニング ON サボレディ ON	偏差異常発生原因 を取り除く。 (負荷の増大、ゲ インや加減速時間 の設定不良等)
アブソエンコーダ バッテリー異常警告  WNG. <input type="checkbox"/> ABS. BATT.	アブソエンコーダのデバック アップ用外部バッテリーの電圧が 低下した。  『常時監視』 ※アブソエンコーダ使用時に 適用。	現状動作続行。  アラム OFF ワーニング ON サボレディ ON	外部バッテリーを 交換。
原点復帰未完了 自動起動警告  WNG. <input type="checkbox"/> HOME. ERR.	原点復帰が未完了の状態 で自動運転を起動した為、起 動信号を無視した。 ※〔P409：自動運転許可条 件選択〕が無条件の場合は 検出しない。	自動スタート信号を 無視する。  アラム OFF ワーニング ON サボレディ ON	原点復帰を実行す る。  (自動モード以外 を選択すると ワーニング OFF)
アブソエンコーダ プリロード未完警告  WNG. <input type="checkbox"/> ABS. PRE. L	アブソエンコーダのプリロード 、プリセットが未完了。  ※アブソエンコーダ使用時に 適用。	現状動作続行。  アラム OFF ワーニング ON サボレディ ON	プリロード、プリ セット処理を実行 する。

[表6-3] ワーニング一覧 1/2

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
RAMバッテリー電圧低下  WNG. <input type="checkbox"/> RAM BATT.	コントローラ内のパラメータ、間接データ、プログラムの内容を保持する為のバッテリーの電圧が低下した。 電源ONしてから最初の検出だけアラームとし、以後ワーニングとなり運転可能。	現状動作続行。  アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ ON	バッテリーを交換。
リモートセンサ制御用通信待ち  WNG. <input type="checkbox"/> NET NORDY	リモートセンサ制御用の通信が開始していない。 リモートセンサ制御するコントローラが動作していない時に発生	現状動作続行。  アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ ON	リモートセンサ制御するコントローラの電源を入れる。

[表6-3] ワーニング一覧 2/2

6-2-3 エラー一覧

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
データ入力範囲エラー  ERR. □ □□EDIT□1	入力したパラメータやデータの値が設定範囲外の値である。	編集モードの状態ではモータは現状動作続行し、出力信号に変化無し。	何らかのキー入力にてエラー解除し、正しいデータを再設定する。
データ設定値エラー  ERR. □ □□EDIT□2	複数の関連パラメータの値から計算された結果が設定範囲外の値である。	編集モードの状態ではモータは現状動作続行し、出力信号に変化無し。	何らかのキー入力にてエラー解除し、正しいデータを再設定する。
2重操作エラー  ERR. □ □□EDIT□3	LCDモジュールとMDIの双方同時に同じアドレスのコマンドを編集した。	編集モードの状態ではモータは現状動作続行し、出力信号に変化無し。	何らかのキー入力にてエラー解除し、一方だけで操作する。

[表6-4] エラー一覧

# 付 録

## 付-1 入出力信号一覧

### [1] 入力信号

信号名称	記号	デバイスNo		
		シリアル通信	シーケンス制御	リモート シーケンス制御
リセット	RST	X0000	M9144	Ymn00
非常停止	EMG*	X0001	M9145	Ymn01
サーボオン	SON(*)	X0002	M9146	Ymn02
自動スタート	PST	X0003	M9147	Ymn03
一旦停止	HLD	X0004	M9148	Ymn04
偏差クリア	CLR	X0005	M9149	Ymn05
正方向オーバーラベル	FOT*	X0006	M9150	Ymn06
逆方向オーバーラベル	ROT*	X0007	M9151	Ymn07
アドレス指定1	PS1	X0008	M9152	Ymn10
アドレス指定2	PS2	X0009	M9153	Ymn11
アドレス指定3	PS3	X000A	M9154	Ymn12
アドレス指定4	PS4	X000B	M9155	Ymn13
速度オーバーライド1	OR1	X000C	M9156	Ymn14
速度オーバーライド2	OR2	X000D	M9157	Ymn15
速度オーバーライド3	OR3	X000E	M9158	Ymn16
速度オーバーライド4	OR4	X000F	M9159	Ymn17
正方向寸動	FJOG	X0018	M9168	Ymn30
逆方向寸動	RJOG	X0019	M9169	Ymn31
モード選択1	MD1	X0020	M9176	Ymn40
モード選択2	MD2	X0021	M9177	Ymn41
寸動速度切換	JOSP	X0022	M9178	Ymn42
トルク制限	TL	X0023	M9179	Ymn43
指令パルス入力禁止	CIH(*)	X0024	M9180	Ymn44
M完了	MFIN	X0031	M9193	Ymn61
ブロック停止	BSTP	X0033	M9195	Ymn63
プログラムキャンセル	PCAN	X0034	M9196	Ymn64
リモート/ローカル切換	REM			
原点減速	ZLS			
外部マーカ	MK			
外部トリガ	TRG			

※注1：*印の外部入力信号(0-加信号)は負論理です。

また、(*)印の信号は、パラメータにて論理を変更できます。

※注2：シリアル通信、シーケンス制御、リモートシーケンス制御は全て正論理です。

正論理信号の‘データ’と‘ON/OFF状態’の関係は右の通りです。 1:ON / 0:OFF

※注3：デバイスNo欄は、各信号に対応した制御デバイスの番号です。

左からシリアル通信、シーケンス制御、リモートシーケンス制御で使用します。

※注4：デバイスNo欄が空欄の信号は、ローカル専用信号です。

(シリアル通信、シーケンス制御、リモートシーケンス制御不可)

また、ブロック停止信号、プログラムキャンセル信号は、シリアル通信、シーケンス制御、リモートシーケンス制御専用信号です。(ローカル制御不可)

※注5：Ymnデバイスのmnは、接続ノードのID番号を8進数で表した2桁の数字です。

※注6：ローカル信号のインターフェース仕様、外部接続図及び各信号の機能は、別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。

[2] 出力信号

信号名称	記号	デバイスNo.		
		シリアル通信	シーケンス制御	リモート シーケンス制御
アラーム	ALM(*)	X0060	M9208	Xmn00
ワーニング	WNG(*)	X0061	M9209	Xmn01
サーボレディ	RDY	X0062	M9210	Xmn02
速度ゼロ	SZ	X0063	M9211	Xmn03
位置決め完了	PN	X0064	M9212	Xmn04
粗一致	PRF	X0065	M9213	Xmn05
プログラム終了	PEND	X0066	M9214	Xmn06
自動運転レディ	PRDY	X0067	M9215	Xmn07
トルク制限中	LIM	X0068	M9216	Xmn10
手動運転モード中	MMOD	X0069	M9217	Xmn11
原点復帰運転モード中	HMOD	X006A	M9218	Xmn12
自動運転モード中	AMOD	X006B	M9219	Xmn13
パルス列運転モード中	PMOD	X006C	M9220	Xmn14
リモート制御モード中	RMOD	X006D	M9221	Xmn15
汎用出力1	OUT1	X0070	M9224	Xmn20
汎用出力2	OUT2	X0071	M9225	Xmn21
汎用出力3	OUT3	X0072	M9226	Xmn22
汎用出力4	OUT4	X0073	M9227	Xmn23
汎用出力5	OUT5	X0074	M9228	Xmn24
汎用出力6	OUT6	X0075	M9229	Xmn25
汎用出力7	OUT7	X0076	M9230	Xmn26
汎用出力8	OUT8	X0077	M9231	Xmn27
ソフトリミットスイッチA	SLSA	X007E	M9238	Xmn36
ソフトリミットスイッチB	SLSB	X007F	M9239	Xmn37
M出力01	M01	X0080	M9240	Xmn40
M出力02	M02	X0081	M9241	Xmn41
M出力04	M04	X0082	M9242	Xmn42
M出力08	M08	X0083	M9243	Xmn43
M出力10	M10	X0084	M9244	Xmn44
M出力20	M20	X0085	M9245	Xmn45
M出力40	M40	X0086	M9246	Xmn46
M出力80	M80	X0087	M9247	Xmn47
Mストローブ	MSTB	X008E	M9254	Xmn56

※注1：(*)印の外部入力信号(0-加信号)は、パラメータにて論理を変更できます。

※注2：シリアル通信、シーケンス制御、リモートシーケンス制御のデバイスは、全て正論理です。

正論理信号の‘データ’と‘ON/OFF状態’の関係は右の通りです。 1：ON / 0：OFF

※注3：デバイスNo欄は、各信号に対応した制御デバイスの番号です。

左からシリアル通信、シーケンス制御、リモートシーケンス制御で使用します。

※注4：プログラム終了信号、自動運転レディ信号、トルク制限中信号及び各モード中信号は、シリアル通信、シーケンス制御、リモートシーケンス制御専用信号です。(ローカル制御不可)

※注5：Xmnデバイスのmnは、接続ノードのID番号を8進数で表した2桁の数字です。

※注6：ローカル信号のインターフェース仕様、外部接続図及び各信号の機能は、別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。