

NEXSRT
(NCサーボコントローラ)

NCS-ZE3×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-ZE3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-ZE33/34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下さい。（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：「ZE3m 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、その使用に対する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。

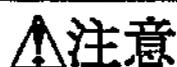
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを『危険』、『注意』として区分してあります。

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・故障発生の恐れがあります。」
- 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・故障発生の恐れがあります。」
- 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・故障発生の恐れがあります。」
- 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・故障発生の恐れがあります。」

【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、ケーブルやミータの軸を持たないで下さい。
「けが、故障発生のおそれがあります。」

❗ 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、故障発生のおそれがあります。」
- 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。
「火災発生のおそれがあります。」
- ③ 指定された取り付け方向を必ずお守り下さい。
「火災・故障発生のおそれがあります。」
- 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・故障発生のおそれがあります。」
- ⑤ 強い衝撃を与えないで下さい。
「機器損傷のおそれがあります。」
- 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。
「機器損傷のおそれがあります。」
- ⑦ 金属などの不燃物に取り付けて下さい。
「火災発生のおそれがあります。」

【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、火災発生のおそれがあります。」
- 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、機械損傷のおそれがあります。」
- 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、機械損傷のおそれがあります。」
- 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、機械損傷のおそれがあります。」

【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ことを確認して下さい。
「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
1-2 走行位置決め動作概要	1-2
1-3 システム構成	
1-3-1 NCS-ZE31タイプ	1-5
1-3-2 NCS-ZE32タイプ	1-6
1-3-3 NCS-ZE33タイプ	1-7
1-3-4 NCS-ZE34タイプ	1-8
1-4 モード構成	1-9
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	2-8
2-3 操作モード	
2-3-1 ITEM (操作モード) 一覧	2-10
2-3-2 リアルタイム・ゲイン設定	2-12
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	3-4
3-3 パラメータ仕様	3-6
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	5-7
5-3 コマンド仕様	5-11
第6章 入出力信号	
6-1 入出力信号一覧	6-1
6-2 走行位置決め制御入出力信号機能	6-6
6-3 BCDデータ/走行位置決め入出力コネクタ	6-10

第7章 保護機能

7-1	保護機能とエラー処理	7-1
7-2	保護機能一覧	
7-2-1	アラーム一覧	7-2
7-2-2	ワーニング一覧	7-12
7-2-3	エラー一覧	7-14

第8章 リモート

8-1	パラメータエリア一覧	8-1
8-2	走行位置決め制御コマンドフォーマット一覧	8-13
8-3	状態データ	8-21
8-3-1	状態データエリア一覧	8-21
8-3-2	状態データエリア/ビット一覧	8-24
8-3-3	アラーム/ワーニングコード一覧	8-27

第1章 概要

1-1 特長

走行位置決め制御とは、走行中（または搬送中）の被加工物にツールを追従（同期）させる事により、被加工物を停止させないで被加工物の加工が行える制御です。

即ち、本装置を用いれば、被加工物が一定走行する以下の加工機械が簡単に実現できます。

- ①アルミパイプ、銅パイプなど押し出し成型加工ラインにおける定尺または定位置切断（または穴あけ）。
- ②ライン上で停止させる事が難しい重量物の定尺または定位置切断（または穴あけ）。
- ③ライン上に走行する木材、ダンボール等の定尺または定位置切断（または穴あけ）。

本製品は<NEXSRT NCS-ZE3タイプ>と称し、“走行位置決め制御”の専用機種として位置づけております。

<NEXSRT NCS-ZE3タイプ>は、外部又は内部マスター軸パルスに同期して走行位置決め制御をサーボモータ（スレーブ軸）により実現する軸NCサーボコントローラです。

- ①1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。
- ⑥280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。
- ⑦外部トリガ位置決めが可能。
- ⑧位置データ、速度データ等を間接データで設定可能。
- ⑨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。
- ⑩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。
- ⑪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。
- ⑫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。
- ⑬オートチューニング機能
- ⑭回転走行機構において一定区間同期するコサインコンベン制御が可能。

NCS-ZE3タイプの種類

NCS-ZE31：上位コントローラからの指令により内部ストアードデータで動作します。

NCS-ZE32：リモートシーケンス制御され内部ストアードで動作します。

（リモートシーケンス制御とは、高速通信で接続されたNCS-ZE34、リモート入出力、NCS-ZE32をNCS-ZE34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）

NCS-ZE33：内部にシーケンス機能をもち単体で統合制御（機械制御も含めたトータル制御）を行います。

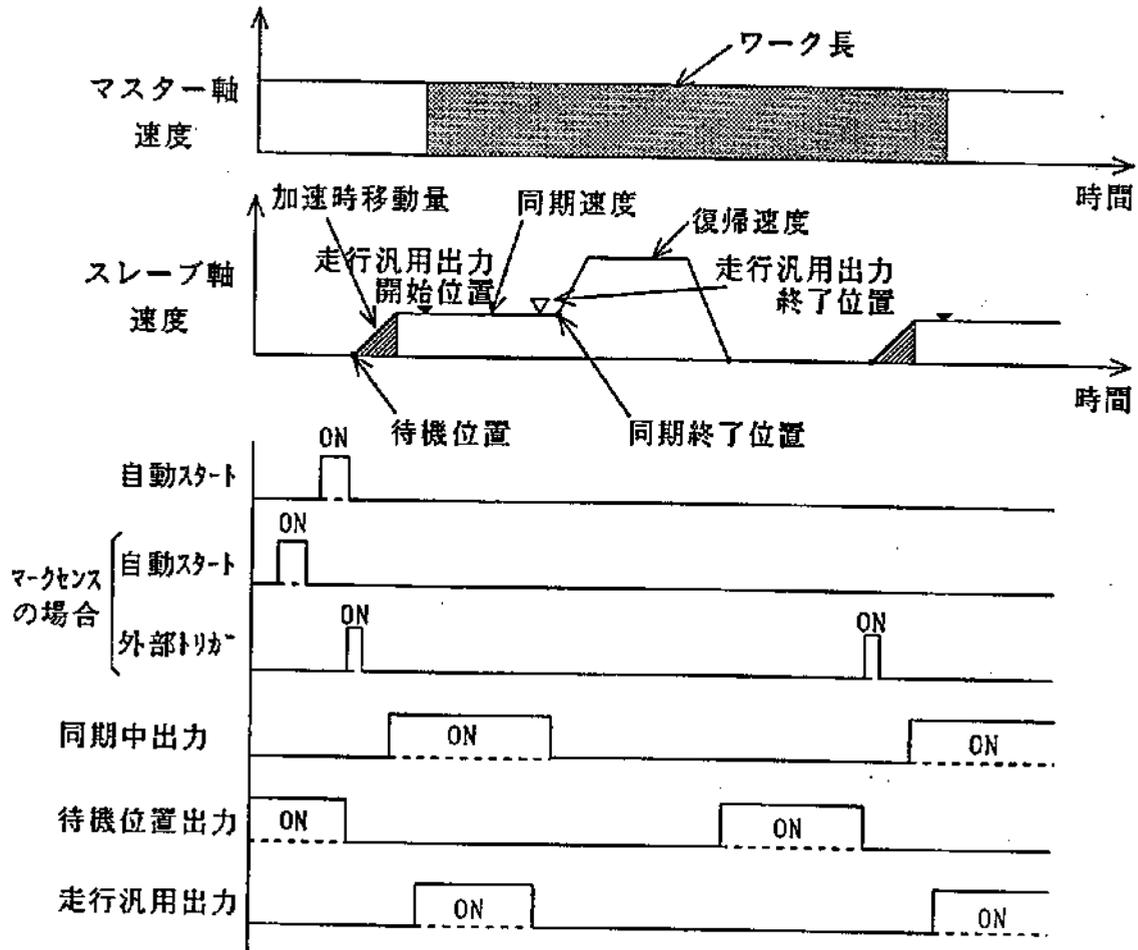
尚、I/O点数は、「入力：64点 出力：32点」

NCS-ZE34：NCS-ZE33にリモートシーケンス制御機能を追加。

1-2 走行位置決め動作概要

走行位置決め制御機能は、マスター軸からの指令パルス（指令パルスは起動時にシミュレーションにより内部発生可能）に同期して、任意のワーク長に応じた走行位置決め動作を行う。

(1) 回転系走行位置決め

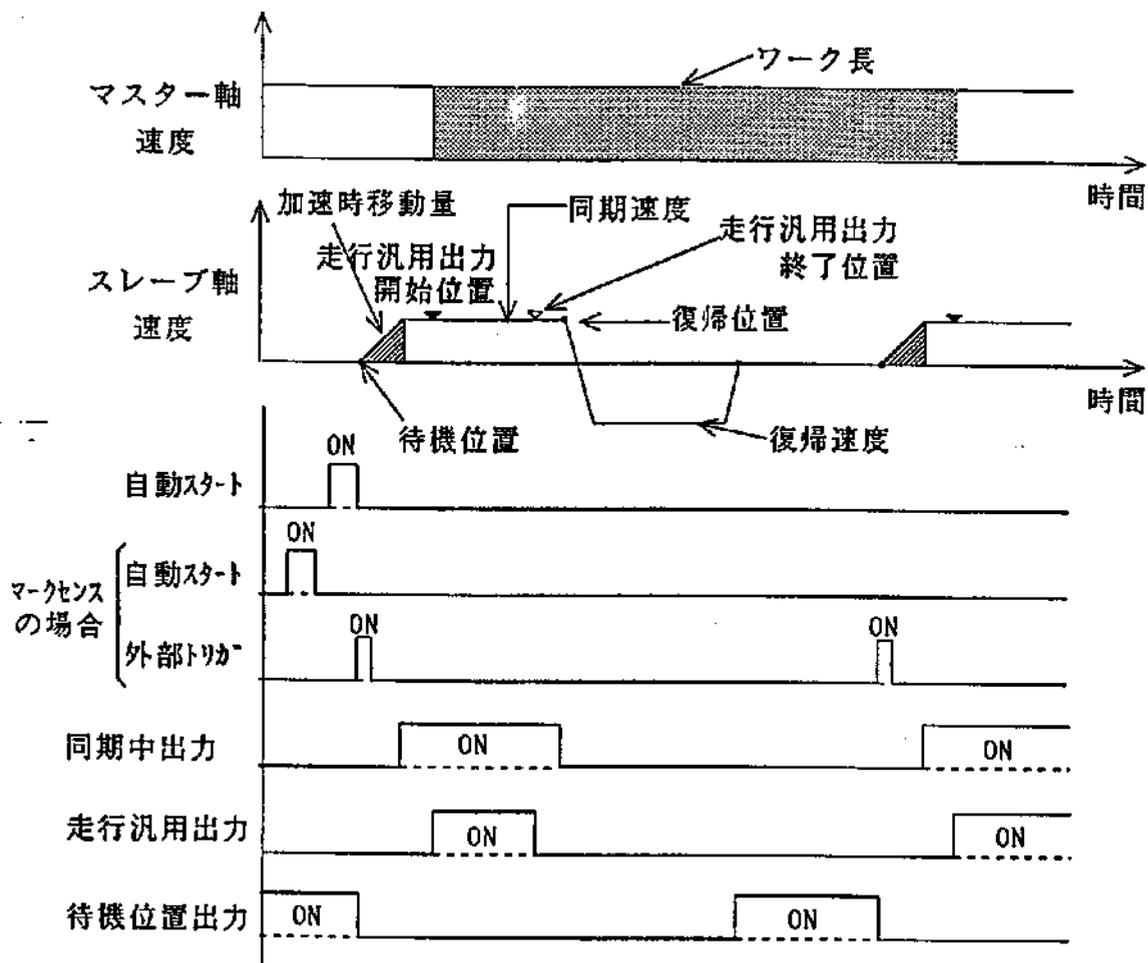


※同期速度は、パラメータ走行角度の設定により同期比率速度を意味する。

【図1-1】 回転系走行位置決め

回転系走行位置決め動作は、ロータリーシャーや回転フライングカッターに相当する。

(2) 往復系走行位置決め

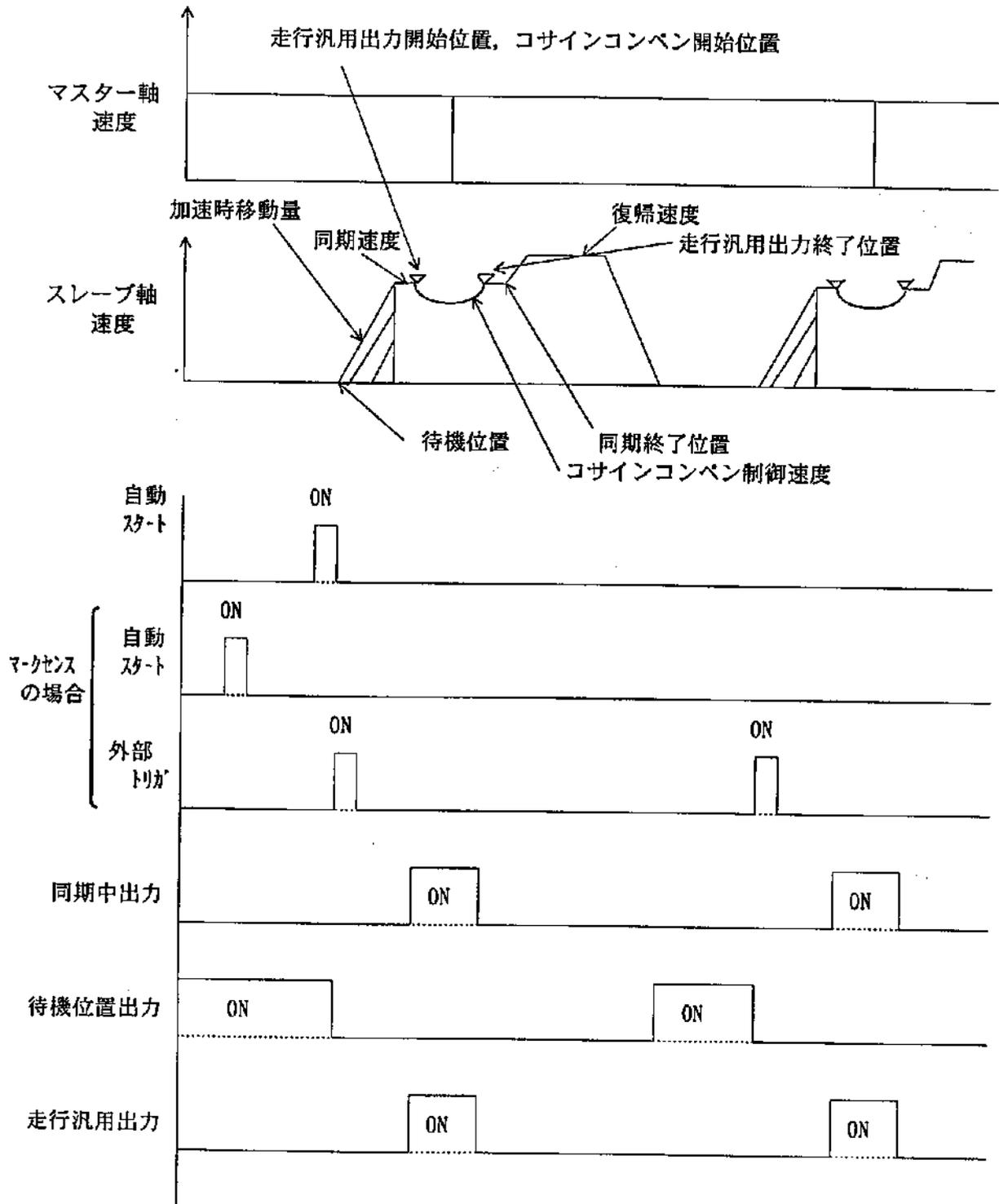


※同期速度は、パラメータ走行角度の設定により同期比率速度を意味する。

〔図 1 - 2〕 往復系走行位置決め

往復系走行位置決め動作は、フライングシャーや往復フライングカッターに相当する。

(3) コサインコンベン制御回転系走行位置決め



※同期速度は、パラメータ走行角度の設定により同期比率速度を意味する。

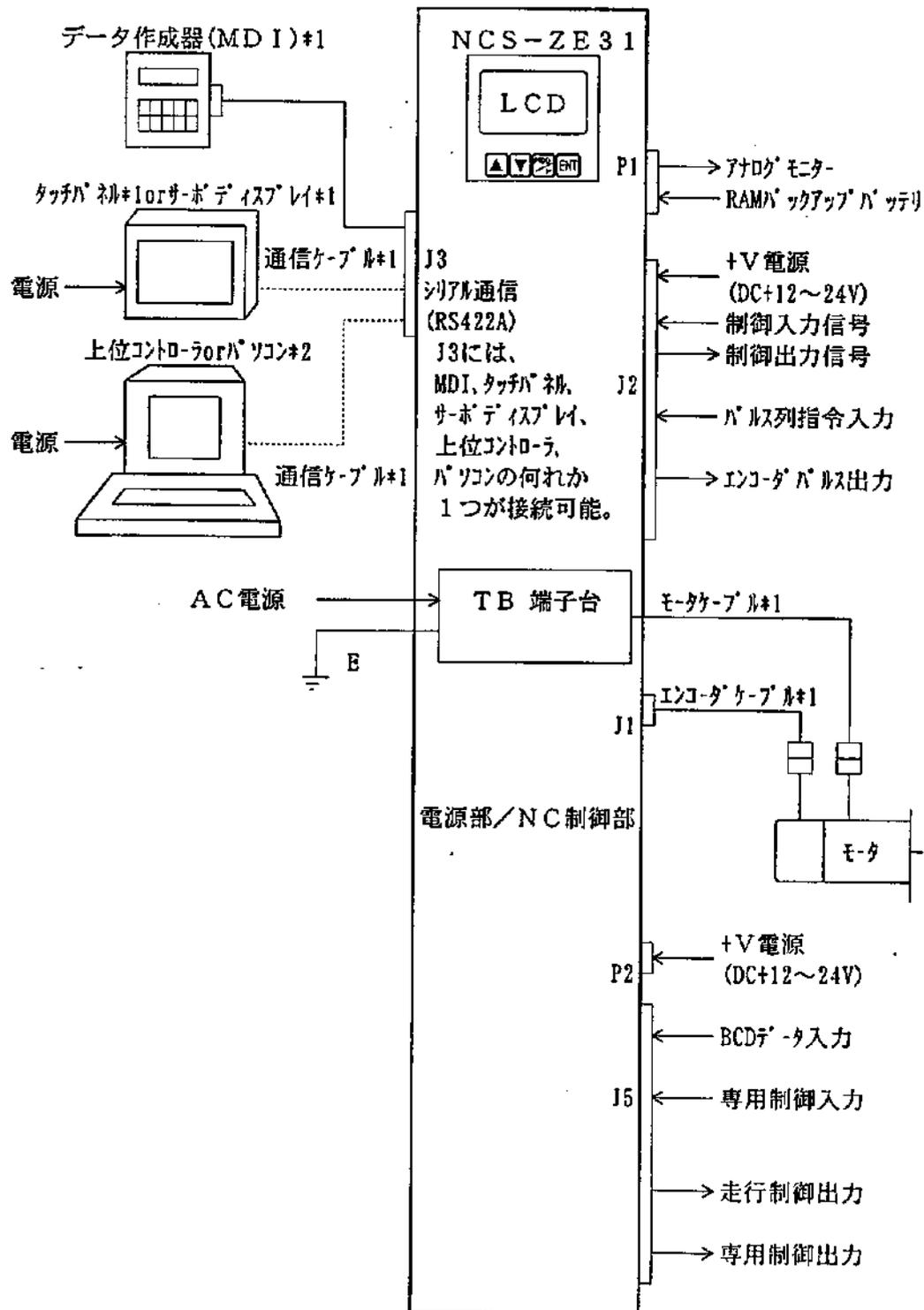
[図1-3] コサインコンベン制御回転系走行位置決め

コサインコンベン制御回転系走行位置決めは、回転走行機構において一定区間の走行動作を行います。

1-3 システム構成

1-3-1 NCS-ZE31タイプ

NCS-ZE31タイプの周辺システム構成は、図1-4に示す通りです。



【図1-4】 NCS-ZE31タイプ システム構成

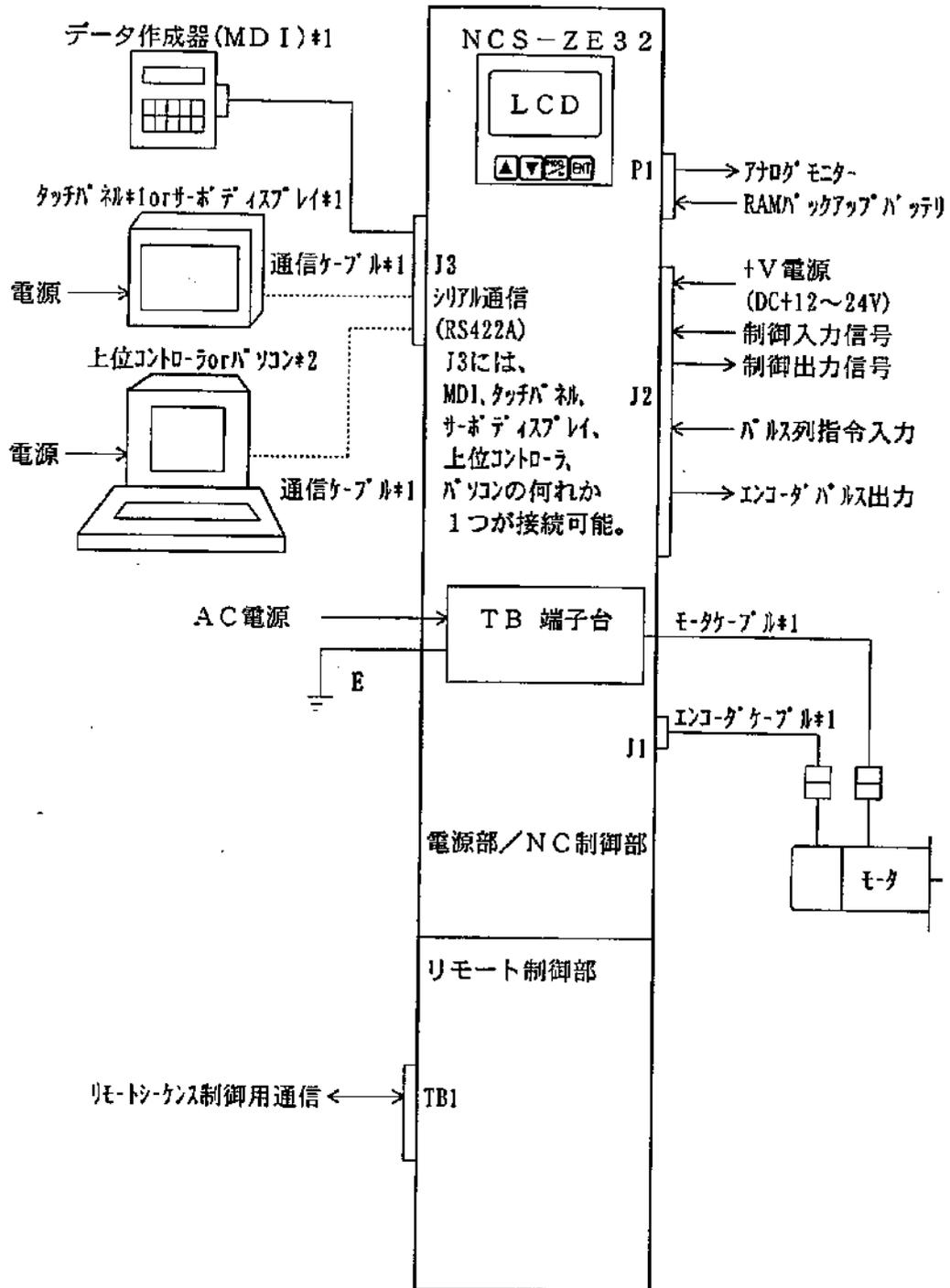
※注1：*1印のものについては、弊社オプションを用意してあります。

*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は弊社オプションを用意してあります。

1-3-2 NCS-ZE32タイプ

NCS-ZE32タイプの周辺システム構成は、図1-5に示す通りです。



【図1-5】 NCS-ZE32タイプ システム構成

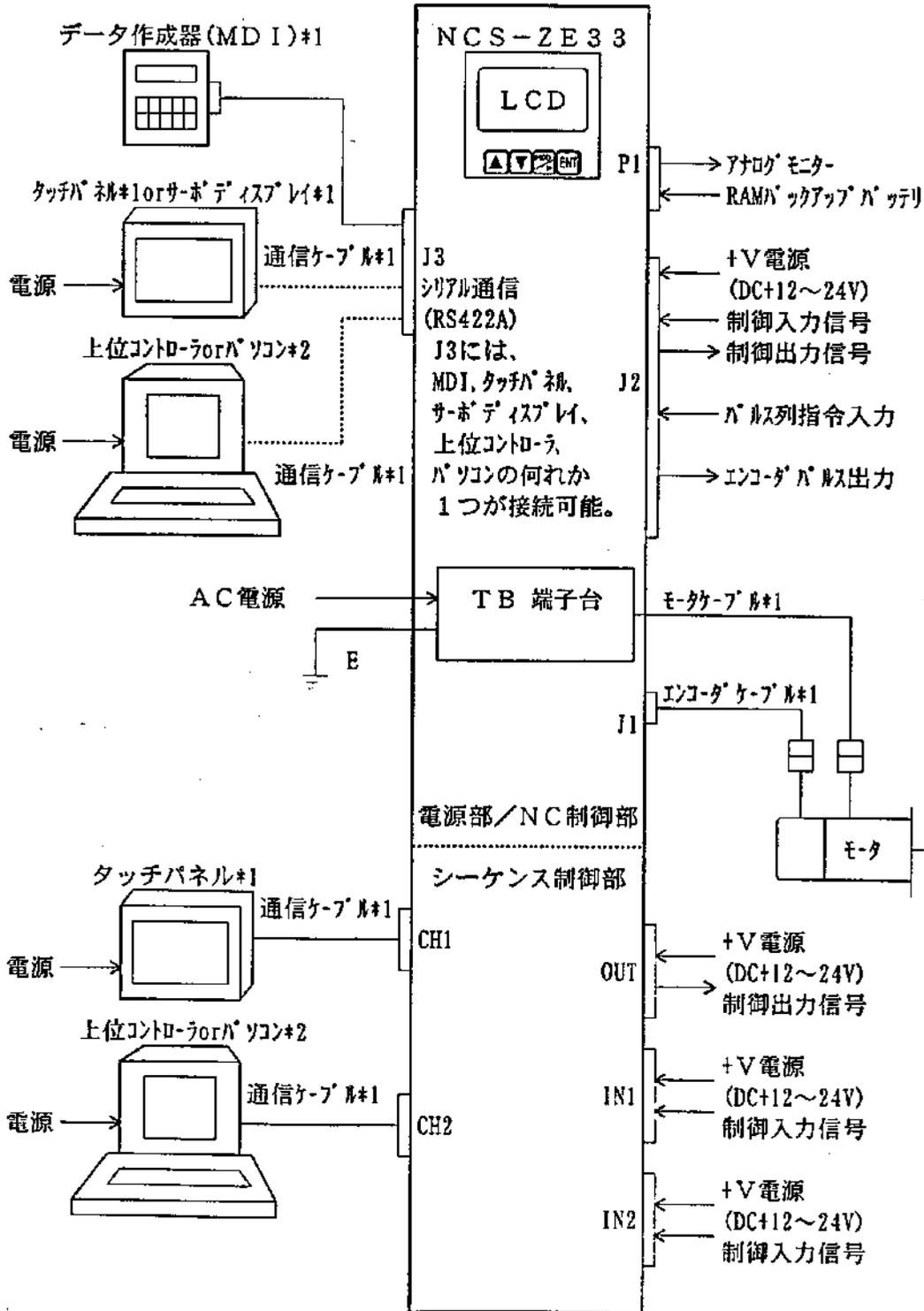
※注1：*1印のものについては、弊社オプションを用意してあります。

*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は弊社オプションを用意してあります。

1-3-3 NCS-ZE33タイプ

NCS-ZE33タイプの周辺システム構成は、図1-6に示す通りです。



【図1-6】 NCS-ZE33タイプ システム構成

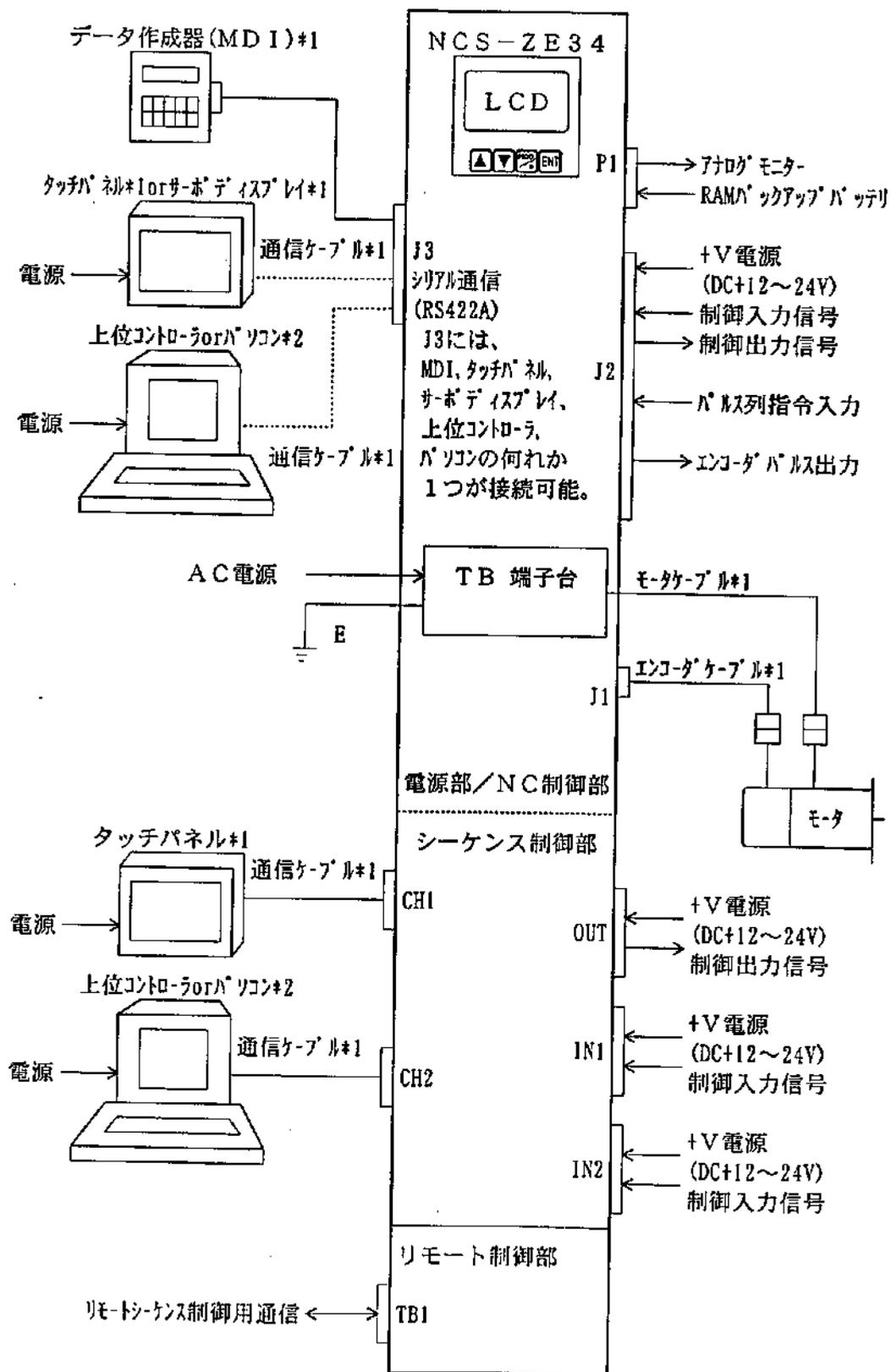
※注1：*1印のものについては、弊社オプションを用意しております。

*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/シーケンス）は弊社オプションを用意しております。

1-3-4 NCS-ZE34タイプ

NCS-ZE33タイプの周辺システム構成は、図1-7に示す通りです。



【図1-7】 NCS-ZE34タイプ システム構成

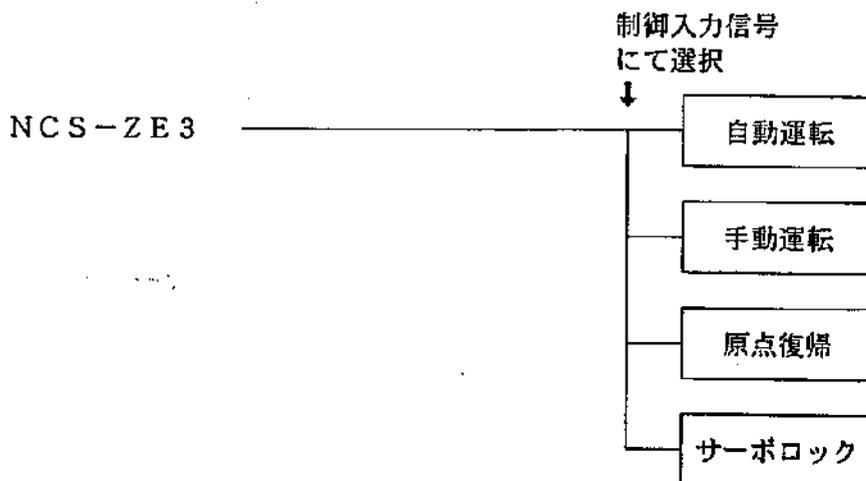
※注1 : #1印のものについては、弊社オプションを用意してあります。

#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/シーケンス) は弊社オプションを用意してあります。

1-4 モード構成

[1] 運転モード



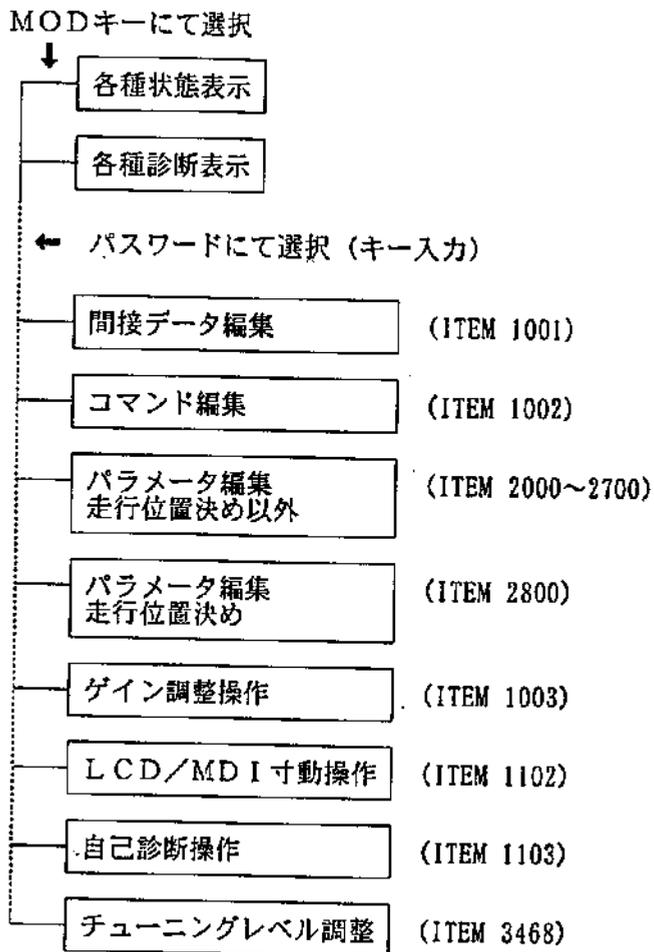
尚、制御信号の選択として下記モードが有ります。
(制御入力信号「REM」にて選択)

- * ローカルモード：各運転モードの選択、各動作の起動、停止等の制御を制御入力信号で実行します。(NCS-ZE31時に使用)
- * 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行います。
NCS-ZE31時には、通信による制御となり、NCS-ZE32/ZE33/ZE34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。

注) NCS-ZE3タイプに於きましては、「パルス列運転モード」ではなく「サーボロックモード」となります。
サーボロックモードでは、外部指令を受け付けず常にサーボロック状態となります。
また、本モードでは出力信号「PN」及び「PRF」はOFFされます。

[2] 操作モード

LCD部、MDIでの操作ブロック図



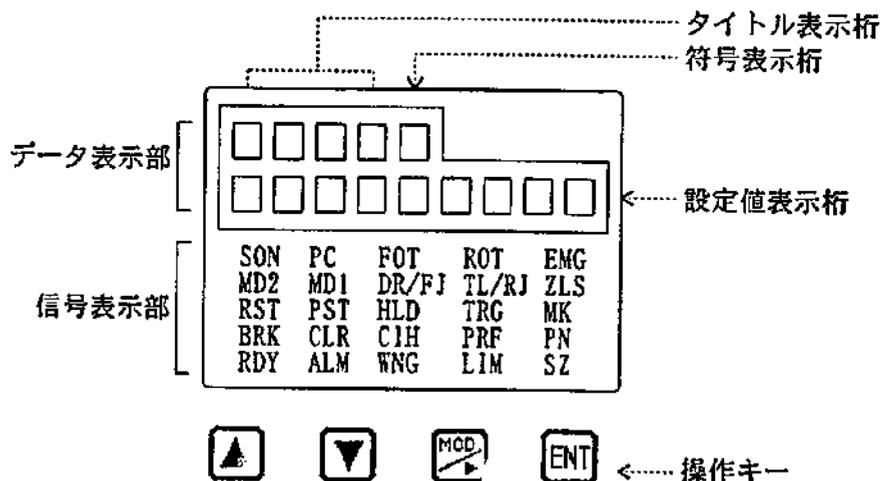
第2章 設定と表示

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)

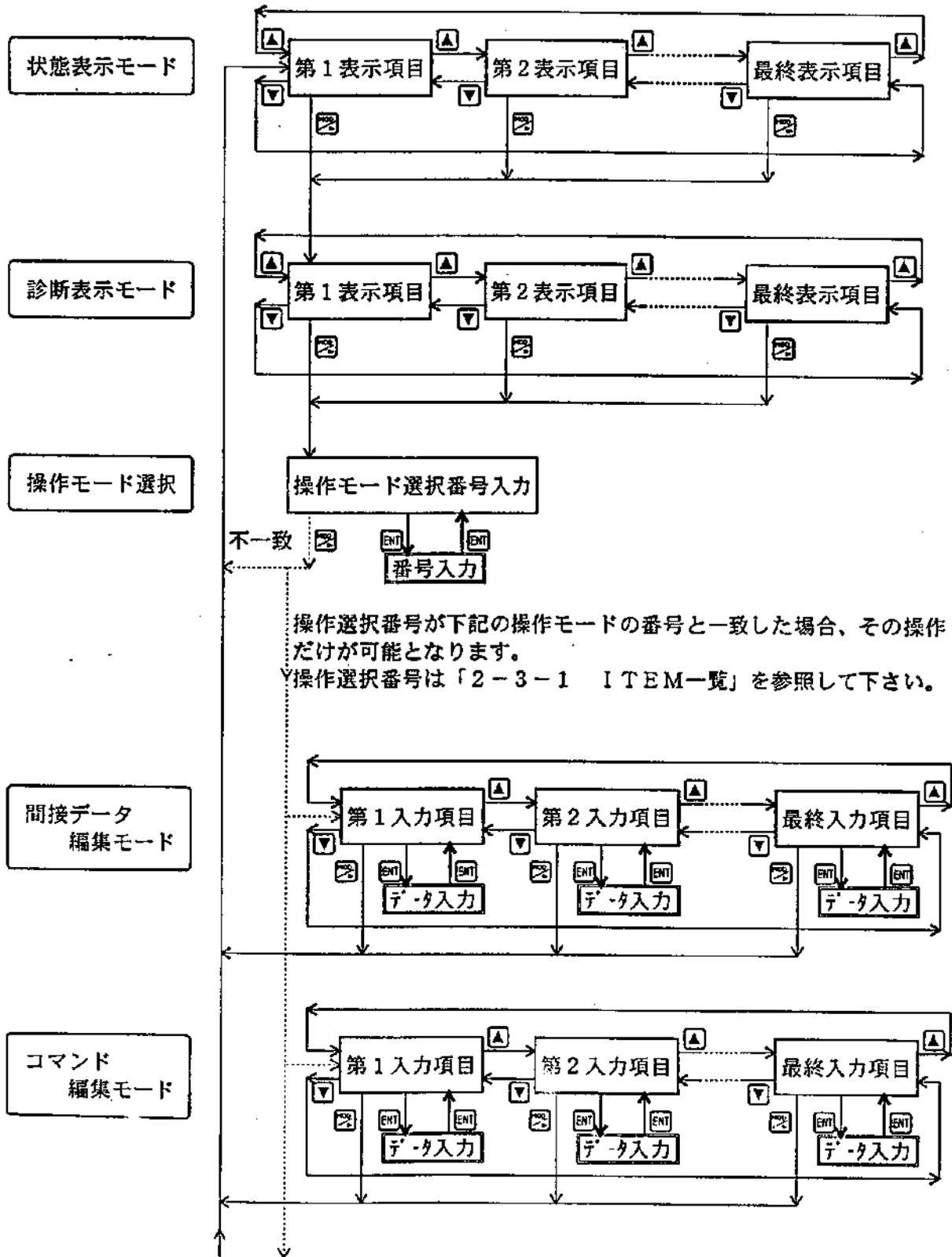
[表2-2] 各操作キーの機能

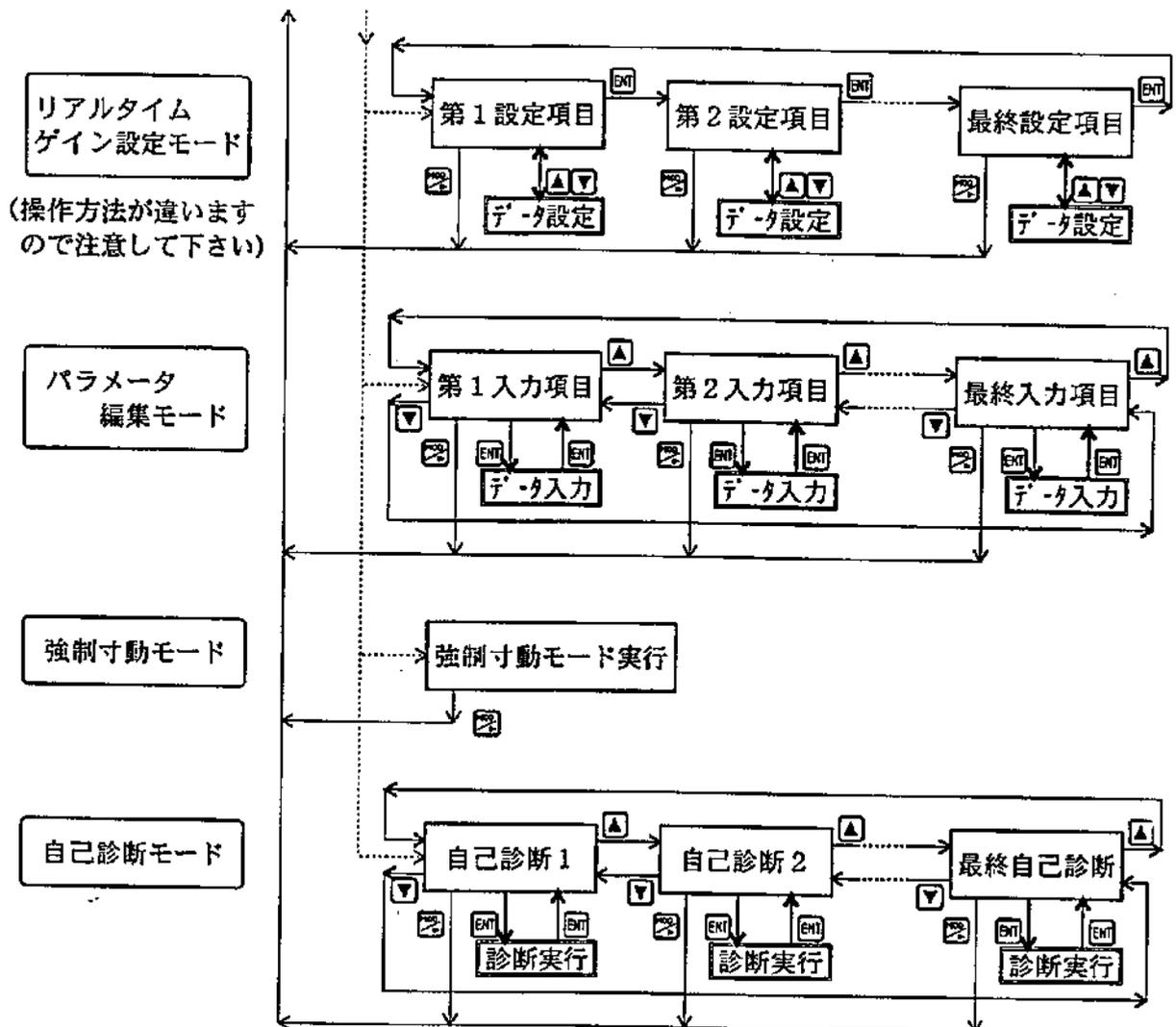
【注意】

▲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奨めします。(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- 10000.000	※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	パルス	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- 100000000	パルス	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%)を超えると過負荷リニア 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
11	ST14□ 100.00	※1	走行位置決め切断時の切断長表示。 表示範囲：0 ~ 99999999 ※3

[表2-3 (a)] 状態表示モードの表示内容1/2

- 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」、「°/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。

表示順	表示例	単位	表示内容
1 2		※1	現在切断長表示。 表示範囲：0 ~ 99999999 ※2
1 3		※1	走行位置決め時のマスター軸位置表示。 ※3 表示範囲：-99999999 ~ 99999999 ※2

[表 2-3 (b)] 状態表示モードの表示内容2/2

●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：小数点位置は、パラメータ [P302：指令単位] によります。

※3：スレーブ軸が動作開始する時のマスター軸の位置を0としたマスター軸の進んだ距離を表示
 マーク起動時マークを受け付けた時点で「-遅延長」表示を行います。

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 ZE 3m STD.	—	NCS-ZEシリーズのシリーズ名称を表示。 表示例：NCS-ZE3
2	MODE LOCAL	—	制御信号の駐ト/ロ-加切換 (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	%	速度オバライド信号の入力状態を、オバライド率として%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」、「r/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 0 1 1 0 0 0 1 1</pre>	—	J 5コネクタのROUTの出力状態を表示。 (1:ON / 0:OFF) ROUT1は 2^0 , ROUT2は 2^1 , ROUT3は 2^2 ROUT4は 2^3 , ROUT5は 2^4 , ROUT6は 2^5 ROUT7は 2^6 , ROUT8は 2^7 表示例はROUT1:ON, ROUT2:ON, ROUT6:ON ROUT7:ON ROUT1は走行汎用出力1 ROUT2は走行汎用出力2 ROUT6は1サイクル出力 ROUT7は同期中出力
1 2 ※3	<pre>SQB STNo. 6 2 0 3</pre>	—	SQBのステータス情報を表示。 ※6 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>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 ※5	<pre>E I O 2 0 0 0 1 1 0 0 0</pre>	—	J 5コネクタの専用入力状態を表示。 (1:ON / 0:OFF) D11は 2^0 , D12は 2^1 , D14は 2^2 D18は 2^3 , D21は 2^4 表示例はD18:ON, D21:ON D18はマスター軸選択 D21はサイクル終了
1 5	<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 6	<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、※4及び※5の表示項目は、機種により以下の通りとなります。

- ※3 NCS-ZE31 : 「E I O 0」を表示します。
NCS-ZE32/33/34 : 「SQB STNo.」を表示します。
- ※4 NCS-ZE31 : 表示しません。
NCS-ZE32/33/34 : 「SQB Ver」を表示します。
- ※5 NCS-ZE31 : 「E I O 2」を表示します。
NCS-ZE32/33/34 : 表示しません。

●※6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

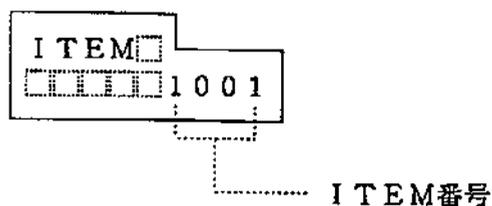
2-3-1 ITEM (操作モード) 一覧

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	パラメータ編集モード
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	
2800	グループ8	走行位置決めパラメータ	
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。)		

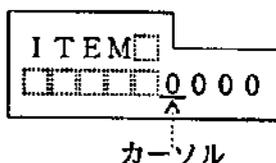
【表2-5】 ITEM (操作モード) 一覧

①表示例



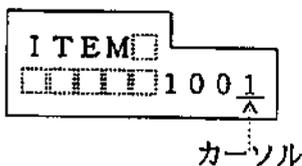
②設定

◆ ITEM番号入力1



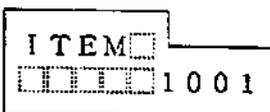
- キーを押すとカーソルが現れ、入力可能な状態になります。
- or キーを押すとカーソルの桁の数値又は符号が変化します。
- キーを押すとカーソルが移動します。
- 入力データをキャンセルするには、 キーを同時に押します。

◆ 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、**ENT**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。

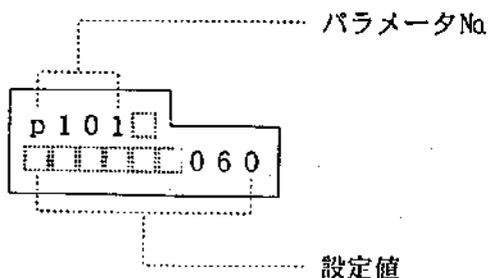
[2] 設定方法

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 **ENT**→1003 (リアルタイム・ゲイン設定モードの選択) →**ENT**→**ENT**
- ② p*** **ENT** (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 **ENT**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、**ENT**または**ENT**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	トルク指令フィード周波数
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	トルク指令フィード周波数 / 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

No.	名 称
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
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	原点復帰クリーブ速度
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

[表 3-1 (a)] パラメータ一覧 1/3

No.	名 称
P500	予約
P501	予約
P502	L C D 現在位置表示選択
P503	M D I 現在位置表示選択
P504	M D I 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 I D No.
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 I D 設定 1
P522	通信グループ応答有無 1
P523	通信グループ I D 設定 2
P524	通信グループ応答有無 2
P525	通信グループ I D 設定 3
P526	通信グループ応答有無 3
P527	通信グループ I D 設定 4
P528	通信グループ応答有無 4
P529	通信グループ I D 設定 5
P530	通信グループ応答有無 5
P600	C I H 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	マスター軸同期指令パルス補正分子
P604	マスター軸同期指令パルス補正分母

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	S O N 信号論理選択
P705	ハードウェア O T 有効/無効選択
P706	モード変更確認ディレイ時間
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	A C 断停止方法
P714	デジタルスイッチ入力仕様選択
P715	A L M / W N G 信号論理選択
P716	R D Y 信号仕様選択
P717	予約
P718	予約
P719	P N 信号仕様選択
P720	S Q B 書き込みデータ 1
P721	S Q B 書き込みデータ 2
P722	S Q B 書き込みデータ 3
P723	S Q B 書き込みデータ 4
P724	S Q B 読み出しデータ 1
P725	S Q B 読み出しデータ 2
P726	S Q B 読み出しデータ 3
P727	S Q B 読み出しデータ 4
P728	S Q B 読み出しデータ 5
P729	S Q B 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 2/3

No.	名 称
P800	内部マスター軸周波数
P801	同期偏差範囲
P802	スレーブ軸同期遅れ補償時間
P803	復帰速度
P804	走行角度
P805	切り離し制御距離
P806	強制同期終了有効/無効
P807	マーク起動信号選択
P808	スレーブ軸同期遅れ補償フィードバック時定数
P820	加速時移動量 1
P821	走行汎用出力開始位置 1
P822	走行汎用出力終了位置 1
P823	同期終了位置 1
P824	遅延長 1
P825	初期動作調整量 1
P826	遅延長間接データ番号 1
P827	コサインコンベ開始位置 1
P828	コサインコンベ待機位置 1
P829	マーク禁止距離間接データ番号 1
P830	加速時移動量 2
P831	走行汎用出力開始位置 2
P832	走行汎用出力終了位置 2
P833	同期終了位置 2
P834	遅延長 2
P835	初期動作調整量 2
P836	遅延長間接データ番号 2
P837	コサインコンベ開始位置 2
P838	コサインコンベ待機位置 2
P839	マーク禁止距離間接データ番号 2
P840	加速時移動量 3
P841	走行汎用出力開始位置 3
P842	走行汎用出力終了位置 3
P843	同期終了位置 3
P844	遅延長 3
P845	初期動作調整量 3
P846	遅延長間接データ番号 3
P847	コサインコンベ開始位置 3
P848	コサインコンベ待機位置 3
P849	マーク禁止距離間接データ番号 3

[表 3-1 (c)] パラメータ一覧 3/3

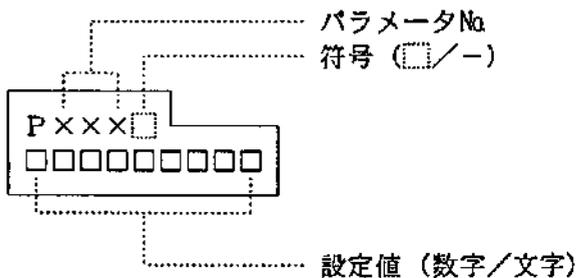
3-2 パラメータ設定

[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
グループ 8	P 8 0 0 ~	走行位置決めパラメータ

[表 3-2] パラメータ構成

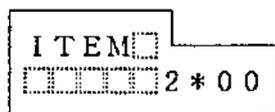
[2] 表示



[3] 設定方法

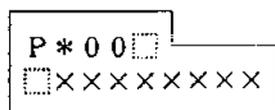
パラメータ編集（数値入力またはメニュー選択）の手順は、以下の通りです。

① ITEM番号設定



- ITEM番号「2 * 0 0」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。

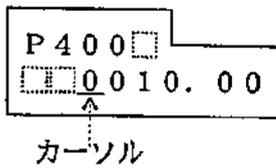
②パラメータの選択



- 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。

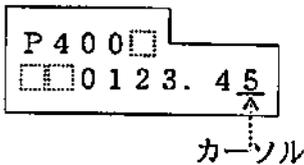
④【数値データ入力で設定する場合】

③データ入力1



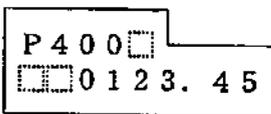
- **ENT**キーを押すとカーソルが現れ、入力可能な状態になります。
- **▲**or**▼**キーを押すとカーソルの桁の数値又は符号が変化します。
- **←**or**→**キーを押すとカーソルが移動します。
- 入力データをキャンセルするには、**▲▼**キーを同時に押します。

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



- **ENT**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



- **ENT**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



- **ENT**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 動			
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	自手原口	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 トルク %	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 トルク %
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				

- ※ ビークトルクは定格トルクを100%とした時の比率。
- ※ モータタイプ NA503とNA502のビークトルクは、トルク表示(ST09)が300を示した時の実トルク値です。その他のモータに関しては、トルク表示(ST09)と実トルク値が一致します。
- ※ 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		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		機能名																				
《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	手原口	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>NA50□-□□□□□□□□</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-□□□□□□□□</td> </tr> <tr> <td>ABS1</td> <td>アブソリュート</td> <td>NA50□-□□□□□□□□</td> </tr> <tr> <td>ABS2</td> <td>アブソリュート</td> <td>NA70-□□□□□□□□</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	NA50□-□□□□□□□□	INC2	インクリメンタル	予約	INC3	インクリメンタル	NA70-□□□□□□□□	ABS1	アブソリュート	NA50□-□□□□□□□□	ABS2	アブソリュート	NA70-□□□□□□□□
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	NA50□-□□□□□□□□																								
INC2	インクリメンタル	予約																								
INC3	インクリメンタル	NA70-□□□□□□□□																								
ABS1	アブソリュート	NA50□-□□□□□□□□																								
ABS2	アブソリュート	NA70-□□□□□□□□																								
P002	エンコーダ・パルス 選択	電	自	手原口	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	手原口	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	手原口	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	手原口	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	手原口	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		対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			原 自 動	ロ ク ク 復 帰				
《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 口	可	rpm	000 ~ 999	000	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」、「トルク指令フィルタ周波数」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します。 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 口	可	無し	000 ~ 499	025	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 口	可	m sec	000 ~ 999	020	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 フィルタ周波数	即	自 手 原 口	可	Hz	000 ~ 500 (1Hz単位)	000	000
<p>トルク指令のフィルタ (0-パス) 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、トルク指令フィルタを入れ対策します。(共振防止用) 設定が「0」の場合、フィルタは無効となります。</p>								
P105	速度ループゲイン /低速ゲイン範囲	即	自 手 原 口	可	無し	000 ~ 499	025	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 口	可	m sec	000 ~ 999	020	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				
機能名								
《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 フィルタ周波数 /低速ゲイン範囲	即	自手原口	可	Hz	000 ~ 500 (1Hz単位)		000
低速ゲイン範囲でのトルク指令のフィルタ(ローパス)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	自手原口	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	自手原口	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	自手原口	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	自手原口	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		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						
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		
						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。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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> ※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。			設定	内容
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		
						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。 ※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。				
P115	アラーム停止時 トルク制限選択	即	自手原口	可		無し	メニュー選択 ALM. TL N/ALM. TL Y	ALM. TL N		
						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。 ◎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。 ◎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。				

※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)
			原 点 復 帰	自 手 原 点				
《グループ 2》 [NC調整パラメータ]								
P200	位置ループゲイン	即	自手原口	可		S ⁻¹	000 ~ 199	020
自動/手動/原点復帰/サーボロックの各運転モードに於ける動作時の位置ループ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、振動が発生し易くなります。設定値が「0」の場合、位置ループがオープンとなり、自動運転は行えません。								
P201	サーボロックゲイン	即	自手原口	可		S ⁻¹	000 ~ 199	020
位置偏差が [P202:位置決め完了範囲] の範囲内にて、サーボロック状態時の位置ループ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、振動が発生し易くなります。設定値が「0」の場合、位置ループがオープンとなり、サーボロック状態になりません。								
P202	位置決め完了範囲	R	自・原口	可		パルス	000 ~ 999	010
位置決め完了信号(PN)の出力範囲を設定します。設定は、使用エンコーダのパルス数の4連倍単位です。 《例》 使用エンコーダの±10kパルスを位置決め完了範囲とする場合、設定値は「040」となります。								
P203	位置決めタイムアウト	R	自・原・	可		sec	0.00 ~ 9.99 (10msec単位)	0.00
位置決め及び原点復帰動作時、指令完了後に実際の位置が完了範囲に到達する迄の許容時間を設定します。設定した時間内に位置決めが完了しない場合、アラーム信号(ALM)が出力されます。但し、設定値が「0.00」の場合、位置決めタイムアウトの検出は行いません。								
P204	バックラッシュ補正值	R	自手原口	可		パルス	-999 ~ 999	000
機械系のバックラッシュ補正量を設定します。自動/手動/原点復帰の各動作に於いて、移動方向が反転した場合に、バックラッシュ補正量を加減算した動作を行います。符号は、「+」で加算(押付け)、「-」で減算(引張り)となります。設定は、使用エンコーダのパルス数の4連倍単位です。設定値が「0」の場合、バックラッシュ補正は行いません。								

※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		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	ロ ック	機能名
《グループ 2》 [NC調整パラメータ]								
P205	フィードフォワード率	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、設定を少し下げても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いません。								
P206	フィードフォワードシフト率	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ォワードシフト率を設定します。								
P207	オフワード検出パルス	R	自手原	口	可	パルス	01000 ~ 32767	24000
位置偏差のオフワード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	口	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	口	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] のフィードフォワード率は「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				原 点 復 帰	レ ベル
《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 動	手 原				対 応 レ ベル	機 能
《グループ 3》 [位置調整パラメータ]							
P300	回転方向選択	R	自手原口	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。		
				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	自手原口	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	自手原口	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/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・ 自動	原・ 点復帰 停止			
			対応レ ベル		機能		
《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・ 自動	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。) 尚、回転系走行位置決め制御コマンドでは、1例としてロータリーシャー円周の長さを意味します。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」、「スピナー」又は「回転走行位置決め」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)、スピニングコマンド(SPNS, SPNT, SPNP)、回転系走行コマンド(RRS, RRC, WRRT, COMP)は使用できません。 ロータリーシャーに於いて、待機角度「225°」、同期終了位置「45°」の時に、カッター待機位置および同期終了位置を求める場合の例</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>[P305:回転体位置範囲] 10000.00mm (ロータリーシャー円周の長さ)の時</p> <p>コマンドパラメータのWPOSを計算 待機位置 = $P305 * \frac{225^\circ}{360^\circ} = 6250.00\text{mm}$</p> <p>走行位置決めパラメータのP823等を計算 同期終了位置 = $P305 * \frac{45^\circ}{360^\circ} = 1250.00\text{mm}$</p> <p>設定する同期終了位置は待機位置からのオフセット値より $10000.00 - 6250.00 + 1250.00 = 5000.00\text{mm}$</p> <p>走行汎用出力開始位置、走行汎用出力終了位置も同様の考え方で設定する。</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)
			自手 自動	原点 復帰				対 応 レ ベル	機 能
《グループ 3》 [位置調整パラメータ]							
P306	正方向ソフトリミット	即	自手 原口	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 原口	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。 ※機能は、[P306]と同様です。</p>							
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>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。 ※機能は、[P308]と同様です。</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

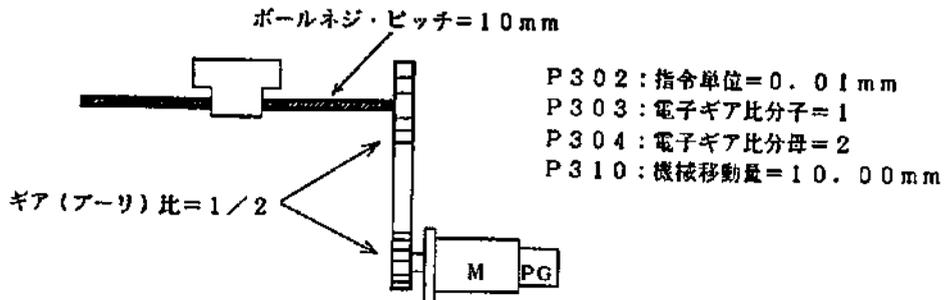
パラメータ No	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 原 口			
							機能

《グループ 3》 [位置調整パラメータ]

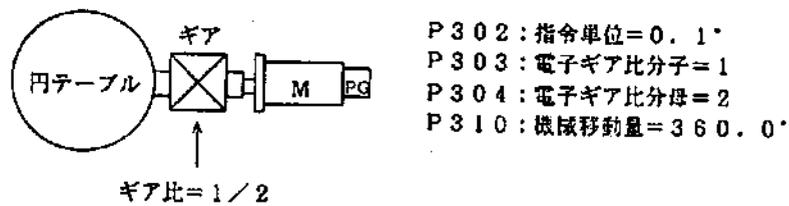
P310	機械移動量	R	自手原口	可	mm/°/in	00000 ~ 65535	00000
<p>機械系の駆動軸（負荷軸）1回転当たりの負荷の移動量を設定します。 (小数点位置は、[P302:指令単位]による。) 但し、設定値が「0」の場合、本パラメータの値を「使用エンコーダの脈数×4」とした場合の動作となります。 【注意】 電子ギア比と機械移動量の設定によるモータ定格回転時の速度が、100~1M(設定単位/sec)の範囲外になるとアラームとなり動作できません。 (設定単位は、[P301]と[P302]によります。)</p>							

P303 P304 P310 《電子ギア比・機械移動量 パラメータ設定例》

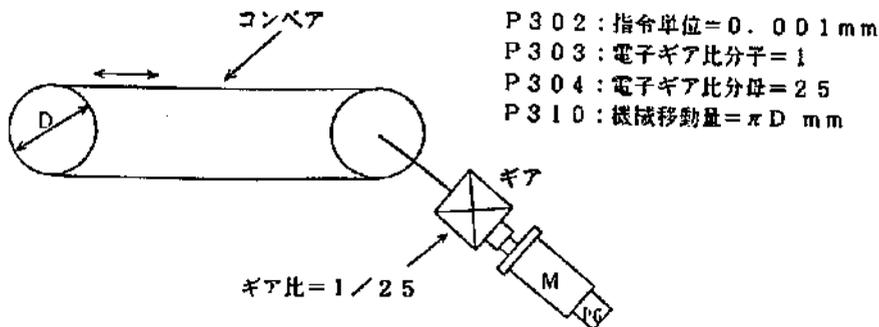
《ボールネジの場合》



《円テーブルの場合》



《コンベアの場合》



※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 口				
機能								
《グループ 4》 [運転動作パラメータ]								
1400	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、マーカ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、マーカ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、マーカ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	原点マーカ選択	R	自	・原	可	無し	メニュー選択 ENC. MARK / EXT. MARK	ENC. MARK
<p>原点マーカとして、エンコーダマーカを使用するか外部マーカを使用するかを選択します。</p> <p>◎ENC. MARK : エンコーダマーカ</p> <p>◎EXT. MARK : 外部マーカ</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 点 復 帰			
機能							
《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、FJOG/RJOG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 ず。</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】 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		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		機能		
《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。)</p> <p>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。</p> <p>◎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。</p> <p>◎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 動	手 原			
機能表							
《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。</p> <p>[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。</p> <p>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)
			自手 自動	源ロ 点ク 動復 綿			
機能							
《グループ 5》 [表示, 編集, 通信パラメータ]							
P500	予約	-	.....	予			00000
【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。							
P501	予約	-	.....	予			00000
【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。							
P502	LCD 現在位置表示選択	即	自手原口	可	無し	メニュー選択 ABSOLUTE/MACHINE/ INCREMENT/ABS. ENC.	ABSOLUTE
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。 ◎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。 ◎MACHINE(機械位置) 絶対位置と同じ表示をします。 ◎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。 ◎ABS. ENC. (ABSインコグデータ) ABSインコグで管理している位置を表示します。							
P503	MDI 現在位置表示選択	即	自手原口	可	無し	メニュー選択 ABSOLUTE/MACHINE/ INCREMENT/ABS. ENC.	ABSOLUTE
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。							
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
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。 《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。							

※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)																								
			自手原口	自動復帰																												
《グループ 5》 [表示, 編集, 通信パラメータ]																																
P510	通信機能選択	R	自手原口	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>専用パソコンソフト</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	専用パソコンソフト	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	専用パソコンソフト																													
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	自手原口	可	台数	メニュー選択 MAX. 16/MAX. 64	MAX. 16	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	自手原口	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	自手原口	可	BITS	メニュー選択 7 BITS/8 BITS	8 BITS	シリアル通信の送受信データ長を選択します。																								
					無し	メニュー選択 NONE/ODD/EVEN	ODD																									
P514	パリティ選択 (シリアル通信)	R	自手原口	可	無し	メニュー選択 NONE/ODD/EVEN	ODD	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	自手原口	可	BPS	メニュー選択 2400/4800/9600/19200/56000	9600	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。																								
					無し	メニュー選択 NONE/ODD/EVEN	ODD																									

※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)
			自手原口 自動復帰 自手原口				対応レ ベル

機 能 目 録

《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	自手原口	可	無し	00000000 ~ 16777215	①00000000 ②16777023
<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有効となります。 上記①はZE31、②はZE32/33/34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。</p>							

P517	リモート時 外部入力有効選択1	R	自手原口	可	無し	00000000 ~ 16777215	①02097398 ②00000192
<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) 上記①はZE31、②はZE32/33/34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。</p>							

P516 P517	<p>＜信号名と設定ビットの対応＞</p> <table border="1"> <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>CIH</td><td>TL</td><td>IOSP</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"> <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 + リモート入力 が有効</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 + リモート入力 が有効</td> </tr> </tbody> </table>																31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	/	/	/	/	/	/	/	/	-	CIH	TL	IOSP	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 + リモート入力 が有効	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 + リモート入力 が有効
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16																																																																																																					
/	/	/	/	/	/	/	/	-	CIH	TL	IOSP	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 + リモート入力 が有効																																																																																																															
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 + 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 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)																																																																																																								
			自 動	手 原 口																																																																																																												
《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 動	手 原 口	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有効となります。 上記①はZE31、②はZE32/33/34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 動	手 原 口	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	<p><信号名と設定ビットの対応></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>ビット</td> <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>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <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></td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>MFIN</td> </tr> </table> <p>《例》 [P518], [P519] の関係 (信号名「MFIN」の例を下記に示します。)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">[P518]</th> <th colspan="2">[P519]</th> <th colspan="2">信号名「MFIN」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>D-モード時</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=MFIN</td> <td>外部入力信号のみ有効</td> <td>外部入力信号 + リモート入力 が有効</td> </tr> <tr> <td>00000002</td> <td>無効=MFIN</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=MFIN</td> <td>00000002</td> <td>有効=MFIN</td> <td>リモート入力のみ有効</td> <td>外部入力信号 + リモート入力 が有効</td> </tr> </tbody> </table>								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	[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	D-モード時	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=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
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																																																																																																
[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	D-モード時	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=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)
			自 動	手 動				原 点 リ セット	可 レ ベル
《グループ 5》 [表示, 編集, 通信パラメータ]							
P520	予約	P	.....	予			00000000
<p>【注意!!】</p> <p>本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。</p>							
P521	通信グループ ID設定1	R	自手原口	可	無し	000 ~ 255	000
<p>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。</p> <p>◎ 0：通信グループを設定しない。</p> <p>◎1~255：設定した番号のグループに参加する。</p> <p>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。</p>							
P522	通信グループ 応答有無1	R	自手原口	可	無し	メニュー選択 RESP. OFF/RESP. ON	RESP. OFF
<p>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。</p> <p>◎RESP. OFF：親局に応答を返さない。</p> <p>◎RESP. ON：同報通信時、親局に応答を返す。</p>							
P523	通信グループ ID設定2	R	自手原口	可	無し	000 ~ 255	000
<p>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</p>							
P524	通信グループ 応答有無2	R	自手原口	可	無し	メニュー選択 RESP. OFF/RESP. ON	RESP. OFF
<p>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</p>							
P525	通信グループ ID設定3	R	自手原口	可	無し	000 ~ 255	000
<p>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</p>							
P526	通信グループ 応答有無3	R	自手原口	可	無し	メニュー選択 RESP. OFF/RESP. ON	RESP. OFF
<p>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</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)
			自手原口 動動復ク 自手原P	対 應 レ ベル			
《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	自手原口	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	自手原口	可	無し	メニュー選択 RESP. OFF/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	自手原口	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	自手原口	可	無し	メニュー選択 RESP. OFF/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		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			
			自	予				
《グループ 6》 [パルス列入力パラメータ]								
P600	CIH信号 仕様選択	R	自	...	可	無し	メニュー選択	CIH CLOSE
						CIH CLOSE/CIH OPEN		
<p>マスタ軸パルス入力を制御する制御入力信号(CIH)の有効論理を選択します。 選択肢は、次の通りです。(CIH-COM端子間を短絡:ON, 開放:OFF)</p> <p>◎CIH CLOSE マスタ軸指令が、信号ON:無効/OFF:有効</p> <p>◎CIH OPEN マスタ軸指令が、信号ON:有効/OFF:無効</p>								
F601	パルス列指令 相順切換	R	自	...	可	無し	メニュー選択	FORWARD
						FORWARD/REVERSE		
<p>マスタ軸指令入力による、指令方向を選択します。</p> <p>◎FORWARD(正方向選択) 正方向又はB相先行のマスタ軸指令で、正方向指令として動作します。</p> <p>◎REVERSE(逆方向選択) 正方向又はB相先行のマスタ軸指令で、逆方向指令として動作します。</p> <p>但し、[P300:回転方向選択]にて「REVERSE」を選択することにより、回転方向が上記と反転します。</p>								
P602	パルス列指令 倍率選択	R	自	...	可	無し	メニュー選択	X1
						X1/X2/X4/ F/R PULSE/P + F/R		
<p>マスタ軸指令の信号入力形態と選倍率を選択します。</p> <p>◎ X1 :90°位相差パルスで1倍 ◎ X2 :90°位相差パルスで2倍 ◎ X4 :90°位相差パルスで4倍 ◎F/R PULSE:方向別パルス(1倍のみ) ◎P + F/R :方向信号+送りパルス(1倍のみ)</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)
			原点 復帰	自手 原口			
《グループ 6》 [パルス列入力パラメータ]							
P603	マスタ-軸同期指令 パルス補正分子	即	自・・・	可	無し	00001 ~ 65535	00001
<p>[P604: マスタ-軸同期指令パルス補正分母] と組み合わせ、動作指令単位当たりのマスタ-軸同期指令入力パルス数 (=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の時のマスタ-軸同期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	マスタ-軸同期指令 パルス補正分母	即	自・・・	可	無し	00001 ~ 65535	00001
<p>[P603: マスタ-軸同期指令パルス補正分子] と組み合わせ、動作指令単位当たりのマスタ-軸同期指令入力パルス数 (=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の時のマスタ-軸同期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> $\text{設定値} \begin{cases} [P603] = [\text{マスタ-軸同期指令入力パルス数}] = 1500 \\ [P604] = \frac{[\text{動作指令量}]}{[P302: \text{指令単位}]} = 1000 \end{cases}$ $\frac{[\text{動作指令量}]}{[P302: \text{指令単位}]} \times \frac{[P603: \text{マスタ-軸同期指令パルス補正分子}]}{[P604: \text{マスタ-軸同期指令パルス補正分母}]}$ $= [\text{マスタ-軸同期指令入力パルス数}]$						

※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)
			自手 動	原 点 復 帰			
機 能 目 録							
《グループ 7》【入出力信号パラメータ】							
P700	モニター1 選択	即	自手原口	可	無し	メニュー選択 SPD. FB. / TRQ. REF. / P. RANGE. L / P. RANGE. H / SPD. OUT / SCL. OUT / WORK DIFF 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 ◎WORK DIFF : 予約 (設定しないで下さい) ◎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	自手原口	可	無し	メニュー選択 SPD. FB. / TRQ. REF. / P. RANGE. L / P. RANGE. H / SPD. OUT / SCL. OUT / WORK DIFF	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	自手原口	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	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、使用するエンコーダパルス数の4選倍単位です。 (フィードバックパルスを4選倍したパルスでの換算値) 《例》 2000P/Rのエンコーダを使用し、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。							

※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)
			自手原口	原口				対応 レベル	機能
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]							
P704	SON信号 論理選択	R	自手原口	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(モータトルクフリー状態)		
P705	ハードウェアOT 有効/無効選択	R	自手原口	可	無し	メニュー選択 OT. CHK. Y/OT. CHK. N	OT. CHK. Y
					オーバートラベル信号 (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	自手原口	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。		

※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 口			
機能							
《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 口	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) [P711] 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OFF(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 口	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OFF(トルクフリー)時間	R	自 手 原 口	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OFF(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OFF(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	A C断時停止方法	即	自 手 原 口	可	無し	メニュー選択 QUICK/FREE RUN	FREE RUN
<p>A C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A C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 動				原 口	対 レ ベル
《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	R	自	...	可	無し | DIG BCD/DIG COM	DIG BCD	
NCS-ZE31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 6桁 + 符号) ◎DIG COM：コン切り換え読み込み(SWU-500シリーズ 接続)								
P715	ALM/WNG信号 論理選択	R	自	手	原口	可	無し | メニュー選択 ALM/WNG1 ~ ALM/WNG4	ALM/WNG1
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	原口	可	無し | メニュー選択 RDY1/RDY2/RDY3/RDY4	RDY1
制御出力信号(RDY)の出力仕様を選択します。 ①：ハードOTフレーム、ソフトフレーム ②：検出時動作がサボロックで、解除にリセット信号(RST)が必要なフレーム ◎RDY1 モータドライブ時(①②を含む) : RDY-COM1端子間を導通 モータリ-時 : RDY-COM1端子間を開放 ◎RDY2 モータドライブ時(①を含む) 且つ②でない時 : RDY-COM1端子間を導通 モータリ-時、或いは②の時 : RDY-COM1端子間を開放 ◎RDY3 モータドライブ時(②を含む) 且つ①でない時 : RDY-COM1端子間を導通 モータリ-時、或いは①の時 : RDY-COM1端子間を開放 ◎RDY4 モータドライブ時 且つ①②でない時 : RDY-COM1端子間を導通 モータリ-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)
			自手原口	原点復帰			
校 養 育 旨							
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]							
P719	PN信号仕様選択	R	自・・・	可	無し	メニュー選択 PN1/PN2	PN1
<p>自動モードに於ける、制御出力信号(PN)の出力仕様を選択します。</p> <p>◎PN1 PN2の出力条件は無関係（無効）。 従って、位置決め動作が完了範囲に入ると、PSTがOFFの時でも、PNを出力します。</p> <p>◎PN2 自動スタート信号(PST)がOFFの時、位置決め完了信号(PN)の出力は必ずOFF。 従って、位置決め動作が完了範囲に入っても、PSTがOFFの時は、PNを出力しません。</p>							
P720	SQB書き込み データ1	R	自手原口	可	無し	00000 ~ 29999	13700
<p>SQBのシークスプログラムにてNCに書き込むデータの番号を設定します。</p> <p>本パラメータは、NCS-ZE32/33/34にて有効です。</p> <p>【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。</p>							
P721	SQB書き込み データ2	R	自手原口	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	自手原口	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	自手原口	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 XXXX

→ 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)
			自手 動	原 点 リ ンク 復 帰			
《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 原口	可	無し	00000 ~ 29999	13708
					SQBのセリクスプログラムにて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-ZE32/33/34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 原口	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 原口	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 原口	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 原口	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 原口	可	無し	00000 ~ 29999	00042
					機能は〔P724〕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読み出しデータ1～6：設定範囲]

X XXXX

→ 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)
			自 動	手 動				
《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

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				
機 能 目 録								
《グループ 8》 [走行位置決めパラメータ]								
P800	内部マスター軸 周波数	即	自 . . .	可		パルス/s	000000 ~ 200000	000001
内部マスター軸を使用する場合の内部マスター軸周波数を設定します。								
P801	同期偏差範囲	R	自 . . .	可		パルス (4通倍)	00000 ~ 10000	00100
走行位置決め動作コマンド実行中の同期動作時に、内部偏差量が本設定値以内で同期中出力信号がONします。 但し、本設定値を0に設定した場合は、内部偏差量に関係なく同期中出力信号がONします。								
P802	スレーブ軸同期 遅れ補償時間	R	自 . . .	可		msec	000 ~ 100	002
マスター軸に対する走行位置決め動作時のスレーブ軸の同期遅れの補償時間を設定します。								
P803	復帰速度	R	自 . . .	可		mm/sec /sec in/sec	000001 ~ 999999	30000
走行位置決めコマンドのスレーブ軸を待機位置へ移動する速度を設定します。 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。)								
P804	走行角度	R	自 . . .	可			00.1 ~ 90.0	90.0
マスター軸に対するスレーブ軸が走行する角度を設定します。								

※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)
			自 動	手 動			
			対応レ ベル		機能		
			原 点 リ セット	ロ ック 解除			
			自 手	原 点			
《グループ 8》 [走行位置決めパラメータ]							
P805	切り離し制御距離	R	自	可	mm/°/in	000000 ~ 100000	000000
同期速度中に切り離し制御入力信号が入力されると本設定値分、余分にスレーブ軸を移動します。 (小数点位置は、(P302:指令単位)による。)							
P806	強制同期終了 有効/無効	R	自	可	無し	メニュー選択 OFF/ON	OFF
強制同期終了の有効/無効を選択します。 ◎OFFの場合、強制同期終了機能を無効として同期終了位置まで同期をします。 ◎ONの場合、強制同期終了機能を有効として、強制同期終了入力信号に従い同期終了を行います。 【注】強制同期終了有効で、強制同期終了入力信号が入力されない場合は、同期終了位置到達時にアラームとなります。							
P807	マーク起動 信号選択	R	自	可	無し	メニュー選択 TRG/EXT. MK	TRG
マーク起動信号を外部トリガ信号または外部マーカ信号を選択します。 ◎TRG:外部トリガ信号を選択 ◎EXT. MK:外部マーカ信号を選択							
P808	スレーブ軸同期 遅れ補償フィルタ 時定数	R	自	可	sec	0.00 ~ 0.10	0.02
遅れ補償時間に対する応答調整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)
			自 動	手 動				原 点 リ セット	対 応 レ ベル
《グループ 8》 [走行位置決めパラメータ]							
P826	遅延長間接データ 番号 1	R	自 . . .	可	無し	00 ~ 99	99
P824: 遅延長 1 に対して更に本パラメータで指定された間接データ値に従い遅延長として動作します。 特に、遅延長をリアルタイムに変更する場合に使用します。(間接データ値をリアルタイムに反映)							
P827	コサインコンベン 開始位置 1	R	自 . . .	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00000000
コサインコンベン制御の開始する位置を設定します。 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。) 【注意1】 加速時移動量 (P820) が本パラメータと重なる時コサインコンベン開始位置がそのまま加速時移動量がコサインコンベン開始位置になります。 【注意2】 同期終了位置 (P823) がコサインコンベン制御範囲と重なる時、コサインコンベン制御範囲がそのまま同期終了実位置がコサインコンベン制御の終了位置となります。 【注意3】 本パラメータが角度的に 40° 以上に設定された場合、40° 相当の位置がコサインコンベン開始位置となります。							
P828	コサインコンベン 待機位置 1	R	自 . . .	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00000000
コサインコンベン制御時の待機位置を設定します (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。)							
P829	マーク禁止距離 間接データ 番号 1	R	自 . . .	可	無し	00 ~ 99	98
マーク信号入力時にそのマーク信号から次のマーク信号の間で別のマーク信号入力を無視する距離を参照する間接データ番号。							

※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 リ セット	対 応 レ ベル
《グループ 8 》 [走行位置決めパラメータ]							
P830	加速時移動量 2	R	自	...	可	mm/°/in 00000001 ~ 99999999	00010000
						機能は [P820:加速時移動量 1] と同様です。	
P831	走行汎用出力 開始位置 2	R	自	...	可	mm/°/in 00000000 ~ 99999999	00010000
						機能は [P821:走行汎用出力開始位置 1] と同様です	
P832	走行汎用出力 終了位置 2	R	自	...	可	mm/°/in 00000000 ~ 99999999	00150000
						機能は [P822:走行汎用出力終了位置 1] と同様です	
P833	同期終了位置 2	R	自	...	可	mm/°/in 00000000 ~ 99999999	00160000
						機能は [P823:同期終了位置 1] と同様です。	
P834	遅延長 2	R	自	...	可	mm/°/in 00000000 ~ 99999999	00000000
						機能は [P824:遅延長 1] と同様です。	
P835	初期動作 調整量 2	R	自	...	可	mm/°/in -99999999 ~ 99999999	00000000
						機能は [P825:初期動作調整量 1] と同様です。	
P836	遅延長間接データ 番号 2	R	自	...	可	無し 00 ~ 99	99
						機能は [P826:遅延長間接データ番号 1] と同様です	
P837	コサインコンペン 開始位置 2	R	自	...	可	mm/°/in 00000000 ~ 99999999	00000000
						機能は [P827:コサインコンペン開始位置 1] と同様 です。	
P838	コサインコンペン 待機位置 2	R	自	...	可	mm/°/in 00000000 ~ 99999999	00000000
						機能は [P828:コサインコンペン待機位置 1] と同様 です。	
P839	マーク禁止距離 間接データ 番号 2	R	自	...	可	無し 00 ~ 99	98
						機能は [P829:マーク禁止距離間接データ番号 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 動		機 能		
《グループ 8》 [走行位置決めパラメータ]								
P840	加速時移動量 3	R	自	...	可	mm/°/in	00000001 ~ 99999999	00010000
							機能は [P820:加速時移動量 1] と同様です。	
P841	走行汎用出力 開始位置 3	R	自	...	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00010000
							機能は [P821:走行汎用出力開始位置 1] と同様です	
P842	走行汎用出力 終了位置 3	R	自	...	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00150000
							機能は [P822:走行汎用出力終了位置 1] と同様です	
P843	同期終了位置 3	R	自	...	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00160000
							機能は [P823:同期終了位置 1] と同様です。	
P844	遅延長 3	R	自	...	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00000000
							機能は [P824:遅延長 1] と同様です。	
P845	初期動作 調整量 3	R	自	...	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000000
							機能は [P825:初期動作調整量 1] と同様です。	
P846	遅延長間接データ 番号 3	R	自	...	可	無し	00 ~ 99	99
							機能は [P826:遅延長間接データ番号 1] と同様です	
P847	コサインコンペン 開始位置 3	R	自	...	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00000000
							機能は [P827:コサインコンペン開始位置 1] と同様 です。	
P848	コサインコンペン 待機位置 3	R	自	...	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00000000
							機能は [P828:コサインコンペン待機位置 1] と同様 です。	
P849	マーク禁止距離 間接データ 番号 3	R	自	...	可	無し	00 ~ 99	98
							機能は [P829:マーク禁止距離間接データ番号 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

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) 但し、書き換え可能回数は、10000回です。
IX50 } IX53	間接データ50 } 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-2E31タイプに限り、BCD6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-2E31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しても不揮発性メモリにて間接データの内容を保持します。但し、書き換え回数には限界がありますので、通常は固定データの設定に使用して下さい

※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/ワーク長/待機位置の各データとして、数値データの代わりに指定する事ができます。

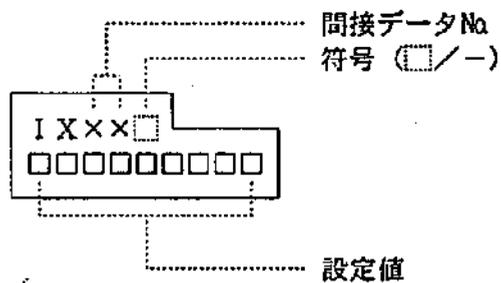
コマンド上で間接データを指定した場合、そのコマンドの実行時に、設定した間接データの数値内容に従って制御します。

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

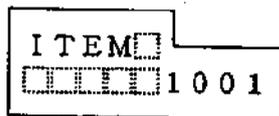
[3] 表示



[4] 設定方法

間接データ編集の手順は、以下の通りです。

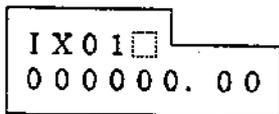
① ITEM番号設定



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。

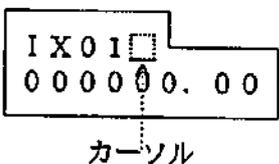
② 間接データの選択



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

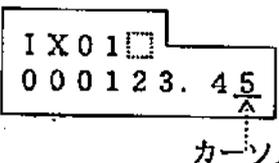


IX01
000000.00

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

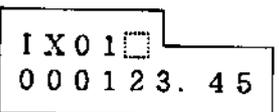


IX01
000123.45

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、最小設定単位の世界とします。 【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 #000001111(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 (a)] 間接データの取扱い 1/2

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)
待機位置 (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
ワーク長 (符号付きデータ)	<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 → ワーク長 (定尺起動) 125.6mm ●データが0の場合、マーク起動とします。 【例】間接データ設定 0.0 → ワーク長 (マーク起動) <p>データが-の場合は、走行位置決め動作コマンドでのシングルと連続では意味が異なります。 シングルコマンドの場合、符号を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -125.6 → ワーク長 (定尺起動) 125.6mm</p> <p>連続コマンドの場合、組み合わせパターンの終了コードを意味します。 【例】間接データ設定 -125.6 → 終了コード</p>

[表4-2 (b)] 間接データの取り扱い 2/2

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 [5-11]	無機能 [No Operation]	・何も行いません。	無し
	無 ②	POS [5-12]	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 [5-16]	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]
1 非動作コマンド グループ	無 ②	INDX [5-19]	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]
	有 ①	M [5-22]	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 [5-24]	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 [5-27]	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 [5-29]	サブ- rutin 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 [5-32]	サブ- rutin 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 1/5

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 [5-33]	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 [5-35]	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 [5-37]	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 [5-39]	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 [5-41]	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 [5-43]	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 [5-45]	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 [5-47]	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 [5-49]	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 [5-51]	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 [5-54]	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 [5-57]	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 [5-60]	-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 2/5

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 [5-63]	スピン速度 [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 [5-67]	スピнтаイマ [SPiN Timer]	<ul style="list-style-type: none"> スピン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 [5-69]	スピン位置決め [SPiN Positioning]	<ul style="list-style-type: none"> スピン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 [5-71]	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 [5-74]	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 [5-79]	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 [5-82]	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 [5-84]	割り出し位置決め [Sequential IND- ex positioning]	<ul style="list-style-type: none"> 機能はINDX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 3/5】

GP	BS	タイトル [掲載頁]	コマンド 名称	機能概要	入力データ
6 走行位置 決め制御 コマンド グループ	無 ①	BRS [5-86]	往復系走行位置 決め (シングル) [Between Run Single]	・待機位置から同期終了位置 まで、走行位置決めし同期 終了位置から待機位置まで 復帰します。また、この 動作を繰り返します。	LENG [ワーク長] WPOS [待機位置] ROUT [走行汎用出力] PATN [パラメータ選択]
	無 ①	BRC [5-90]	往復系走行位置 決め (連続) [Between Run Continue]	・待機位置から同期終了位置 まで、走行位置決めし同期 終了位置から待機位置まで 復帰します。また、この 動作を繰り返します。 この時、次のワーク長の 走行位置決め動作を行います。 また、この動作を繰り返 します。	LENG [ワーク長] WPOS [待機位置] ROUT [走行汎用出力] PATN [パラメータ選択]
	無 ①	RRS [5-96]	回転系走行位置 決め (シングル) [Rotary Run Single]	・待機位置から同期終了位置 まで、走行位置決めし同期 終了位置から待機位置まで 復帰します。また、この 動作を繰り返します。	LENG [ワーク長] WPOS [待機位置] ROUT [走行汎用出力] PATN [パラメータ選択]
	無 ①	RRC [5-100]	回転系走行位置 決め (連続) [Rotary Run Continue]	・待機位置から同期終了位置 まで、走行位置決めし同期 終了位置から待機位置まで 復帰します。また、この 動作を繰り返します。 この時、次のワーク長の 走行位置決め動作を行います。 また、この動作を繰り返 します。	LENG [ワーク長] WPOS [待機位置] ROUT [走行汎用出力] PATN [パラメータ選択]
	無 ①	WSET [5-106]	待機位置セット [Wait position SET]	・スレーブ軸の現在位置を 待機位置とし、また原点 復帰状態 (その場原点復帰) となります。	WPOS [待機位置]
	無 ①	WBRT [5-108]	往復系待機位置 復帰 [Wait position Between ReTurn]	・スレーブ軸を復帰速度で 待機位置へ移動します。	WPOS [待機位置] UPDN [加減速時間]
	無 ①	WRRT [5-112]	回転系待機位置 復帰 [Wait position Rotary ReTurn]	・スレーブ軸を復帰速度で 待機位置へ移動します。	WPOS [待機位置] UPDN [加減速時間] DIR [復帰方向]

[表5-1 (d)] コマンド一覧 4/5

G P	B S	タイトル [掲載頁]	コマンド 名称	機能概要	入力データ
	無 ①	COMP [5-116]	コサインコンペン 制御走行位置決め (連続) [cosine COMPensi on]	<ul style="list-style-type: none"> 待機位置からコサインコンペン開始位置まで、走行位置決めし、コサインコンペン開始位置から同期終了位置までコサインコンペン制御します。 同期終了位置から待機位置へ復帰しますまた、この動作を繰り返します。 	LENG [ワーク長] ROUT [走行汎用出力] PATN [パラメータ選択]

[表5-1 (e)] コマンド一覧 5/5

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。

コントローラタイプ	ローカル制御出力 (コネクタ: J5)	シリアル通信 リモート制御出力 (コネクタ: J3)	シーケンス制御 リモート制御出力 (補助リレー: M)	非-シーケンス制御 リモート制御出力 (出力リレー: X)
NCS-ZE31	可①	可②	不可	不可
NCS-ZE32	不可	可②	不可	可②※2
NCS-ZE33	不可	可②	可②※2	不可
NCS-ZE34	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

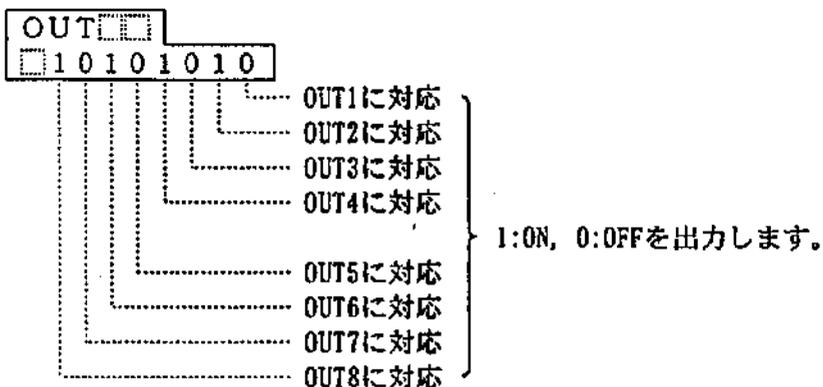
加速時間と減速時間の設定はパラメータで行い、下表の組み合わせから選択して下さい。

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

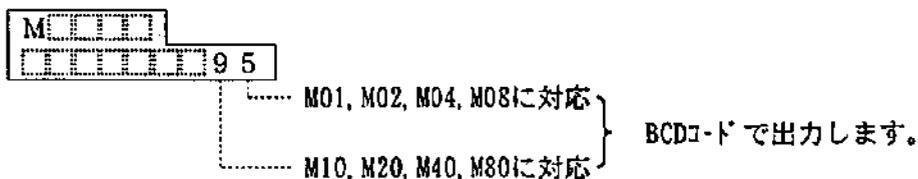
② 汎用出力

表示例



③ M出力

表示例



[2] 走行位置決め制御コマンド設定項目

① パラメータ選択

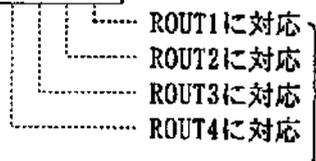
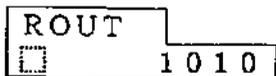
加速時移動量、走行汎用出力開始位置、走行汎用出力終了位置、同期終了位置、遅延長、初期動作調整量、加速時間、減速時間の設定はパラメータで行い、下表の組み合わせから選択して下さい。

パラメータ選択	設定 (パラメータ)
SEL. 1	加速時移動量は、〔P820：加速時移動量1〕による。 走行汎用出力開始位置は、〔P821：走行汎用出力開始位置1〕による。 走行汎用出力終了位置は、〔P822：走行汎用出力終了位置1〕による。 同期終了位置は、〔P823：同期終了位置1〕による。 遅延長は、〔P824：遅延長1〕による。 初期動作調整量は、〔P825：初期動作調整量1〕による。 遅延長間接データ番号は、〔P826：遅延長間接データ番号1〕による。 ジョインコンパ開始位置は、〔P827：ジョインコンパ開始位置1〕による。 ジョインコンパ待機位置は、〔P828：ジョインコンパ待機位置1〕による。 マーク禁止距離間接データ番号は、〔P829：マーク禁止距離間接データ番号1〕による。 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	加速時移動量は、〔P830：加速時移動量2〕による。 走行汎用出力開始位置は、〔P831：走行汎用出力開始位置2〕による。 走行汎用出力終了位置は、〔P832：走行汎用出力終了位置2〕による。 同期終了位置は、〔P833：同期終了位置2〕による。 遅延長は、〔P834：遅延長2〕による。 初期動作調整量は、〔P835：初期動作調整量2〕による。 遅延長間接データ番号は、〔P836：遅延長間接データ番号2〕による。 ジョインコンパ開始位置は、〔P837：ジョインコンパ開始位置2〕による。 ジョインコンパ待機位置は、〔P838：ジョインコンパ待機位置2〕による。 マーク禁止距離間接データ番号は、〔P839：マーク禁止距離間接データ番号2〕による。 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	加速時移動量は、〔P840：加速時移動量3〕による。 走行汎用出力開始位置は、〔P841：走行汎用出力開始位置3〕による。 走行汎用出力終了位置は、〔P842：走行汎用出力終了位置3〕による。 同期終了位置は、〔P843：同期終了位置3〕による。 遅延長は、〔P844：遅延長3〕による。 初期動作調整量は、〔P845：初期動作調整量3〕による。 遅延長間接データ番号は、〔P846：遅延長間接データ番号3〕による。 ジョインコンパ開始位置は、〔P847：ジョインコンパ開始位置3〕による。 ジョインコンパ待機位置は、〔P848：ジョインコンパ待機位置3〕による。 マーク禁止距離間接データ番号は、〔P849：マーク禁止距離間接データ番号3〕による。 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5-3] パラメータの組み合わせ

② 走行汎用出力

表示例

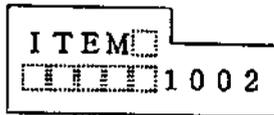


1:ON, 0:OFFを出力します。

[2] 設定方法

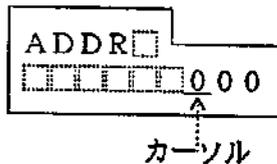
コマンド編集の手順は、以下の通りです。

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



- \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



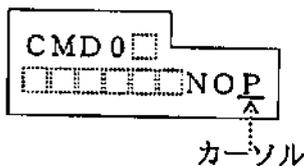
- 上記操作により、編集するアドレスを入力します。

④ 編集アドレスの決定



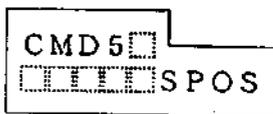
- \square キーを押すとカーソルが消え、編集するアドレスが決定します。
- 決定後に Δ キーを押すと⑤に移行します。

⑤ 編集コマンドの選択



- \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



- \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。
 - ㉓ [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。
 - ㉔ [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」

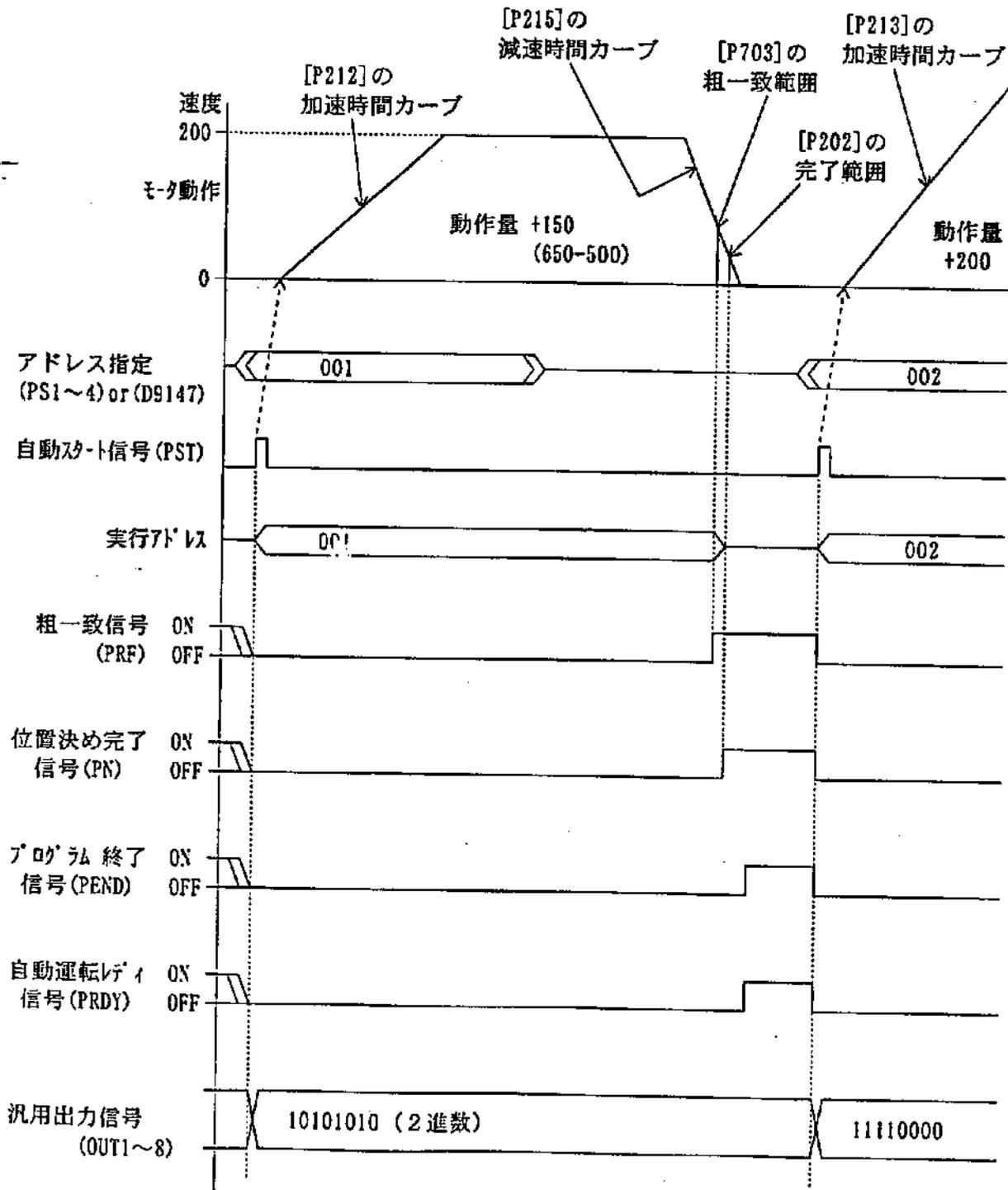
《グループ0: POS》

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"> ●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) ●アブソリュートデータ: 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
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
	●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
	●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》

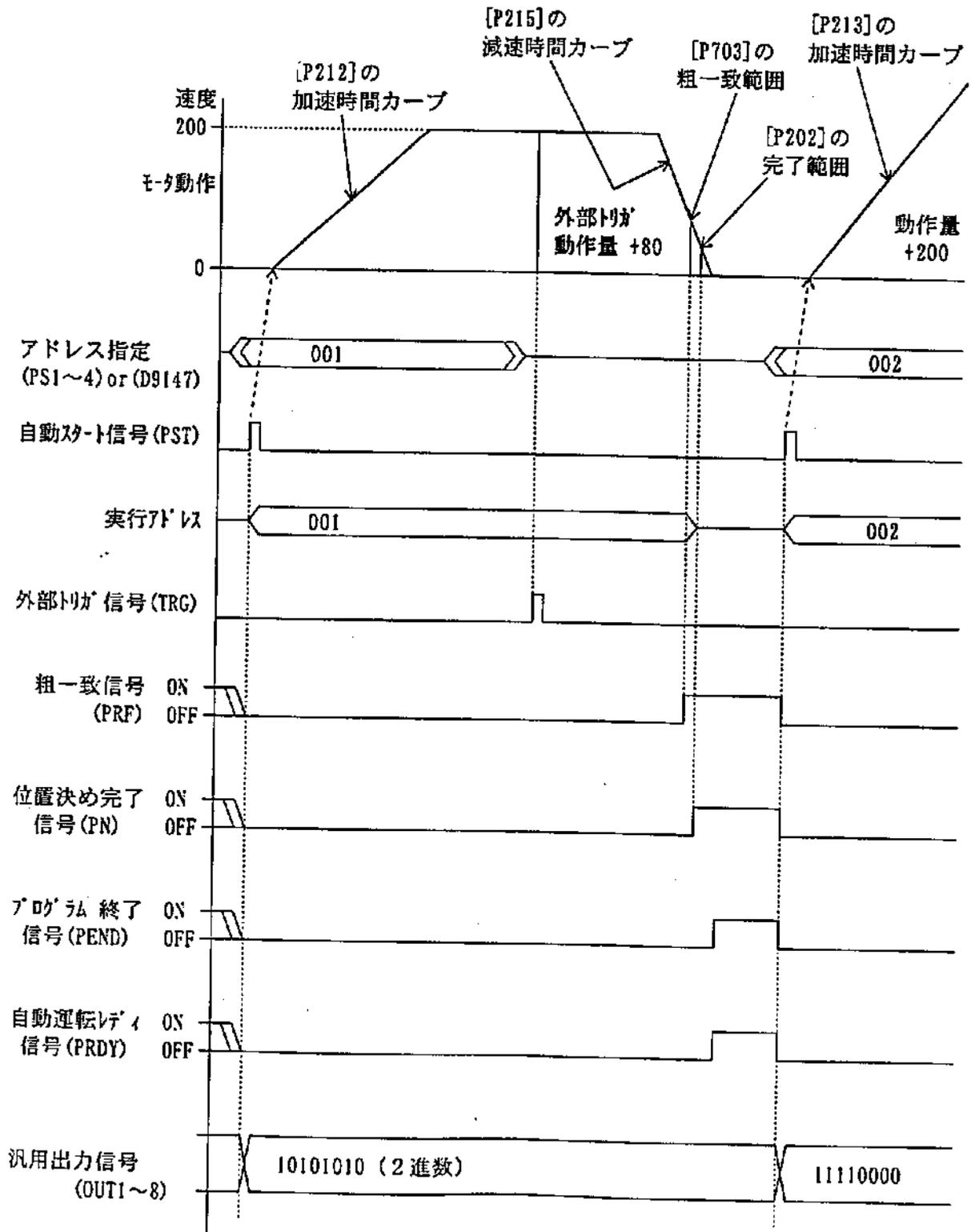
ADDR	CMD	POS	A/I	F	UPDN	TRG	OUT	備考
001	POS	650	ABS	200	SEL. 2	0	10101010	スタート位置:500
002	POS	200	INC	900	SEL. 3	0	11110000	



『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	650	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(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。
- 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』

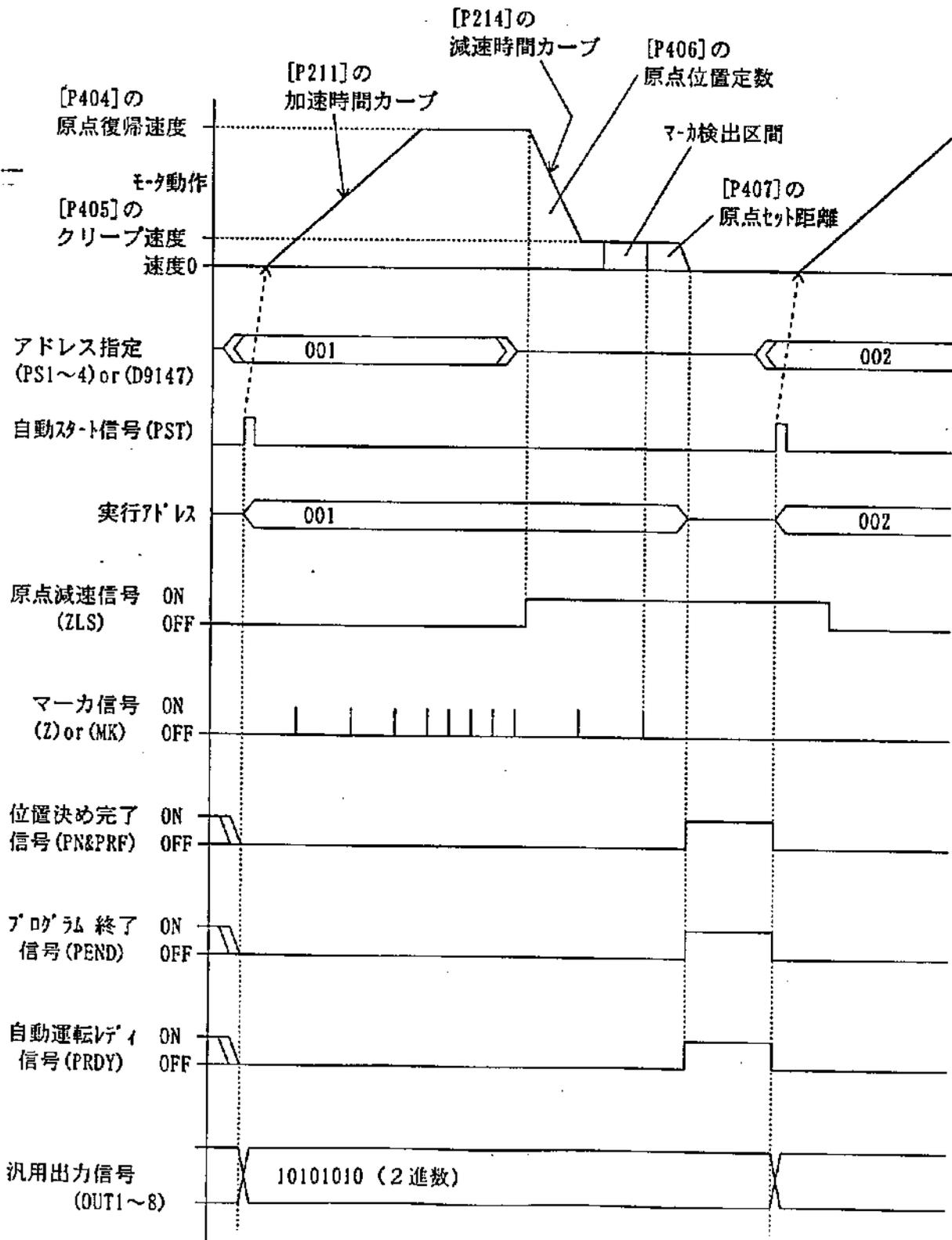
《グループ0 : HOME》

①	TYPE <input type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/>	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

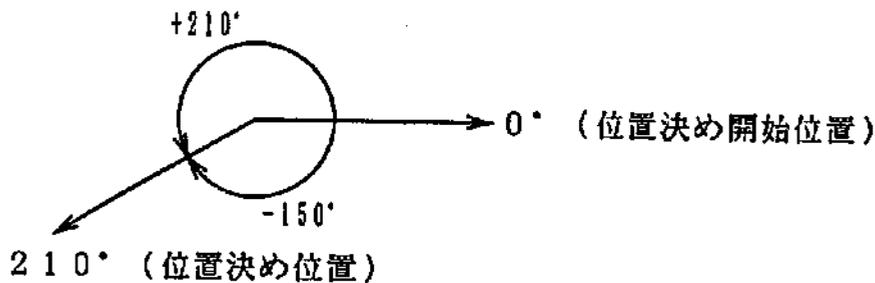


[4] 【INDEX】 割り出し位置決め

『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』

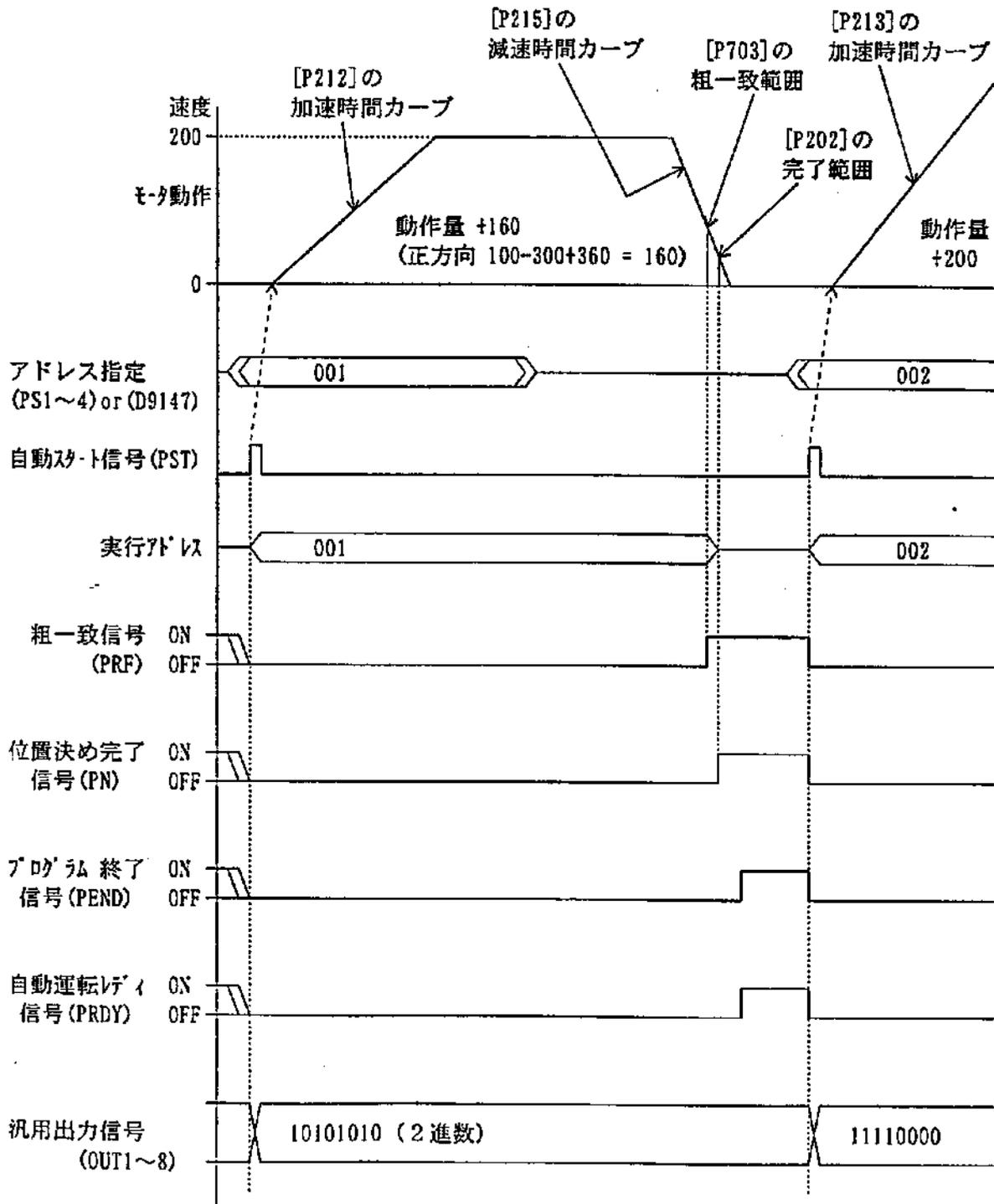
《グループ0:INDX》

① POS <input type="checkbox"/>		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 <input type="checkbox"/>		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、最小設定単位で動作します。 			
③ UPDN <input type="checkbox"/>		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 <input type="checkbox"/>		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(㊸出力する/㊹出力しない)により次の通りです。
 - ㊸M出力信号(M00~M99)とM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、本コマンドを完了します。
 - ㊹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ストロープ信号の出力を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ストロープ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」

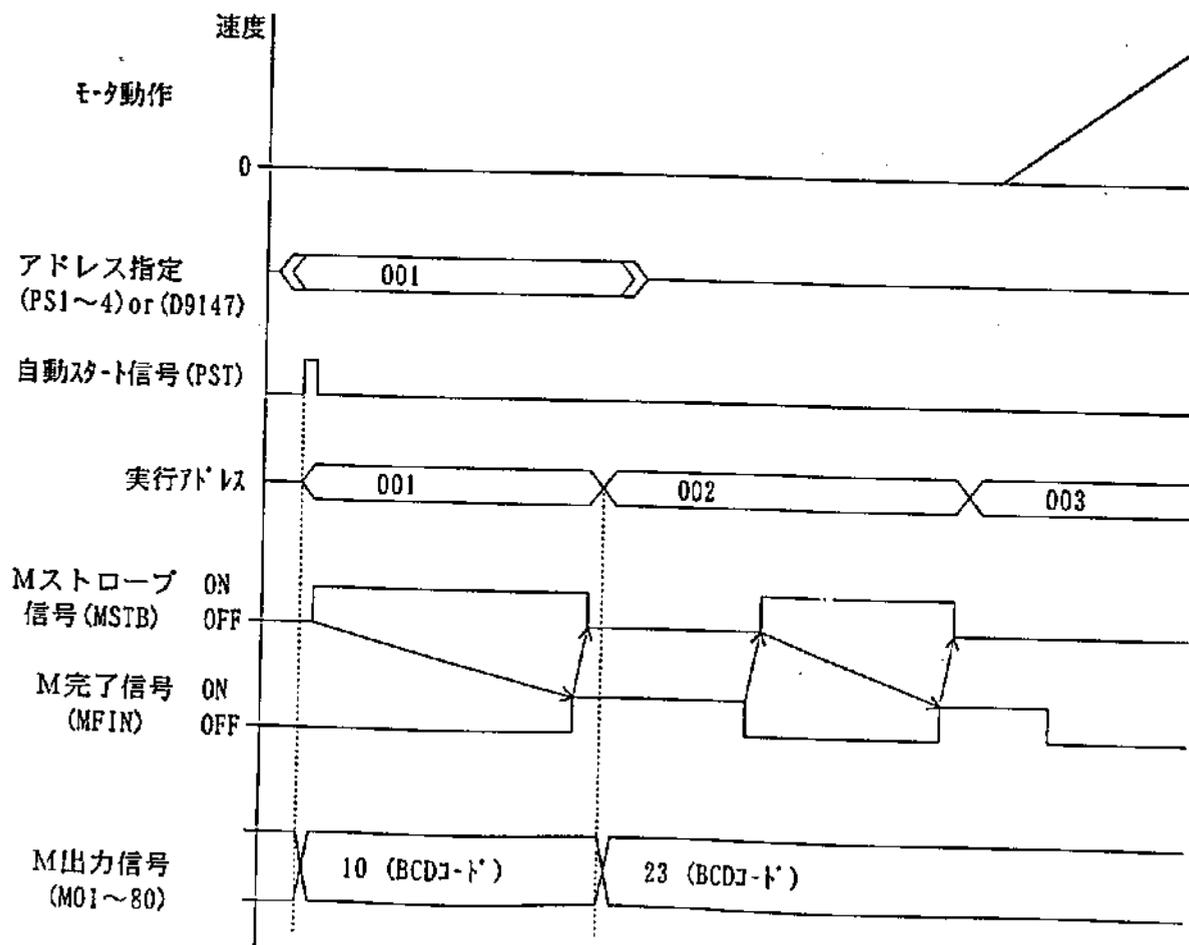
《グループ1: M》

① M□□□□	M出力データ		
	BCD 2桁	00~99 IX00~IX99	/00
<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」

《M出力動作例》

ADDR	CMD	M	備考
001	M	10	
002	M	23	
003	POS		POSコマンドのデータは省略



[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】

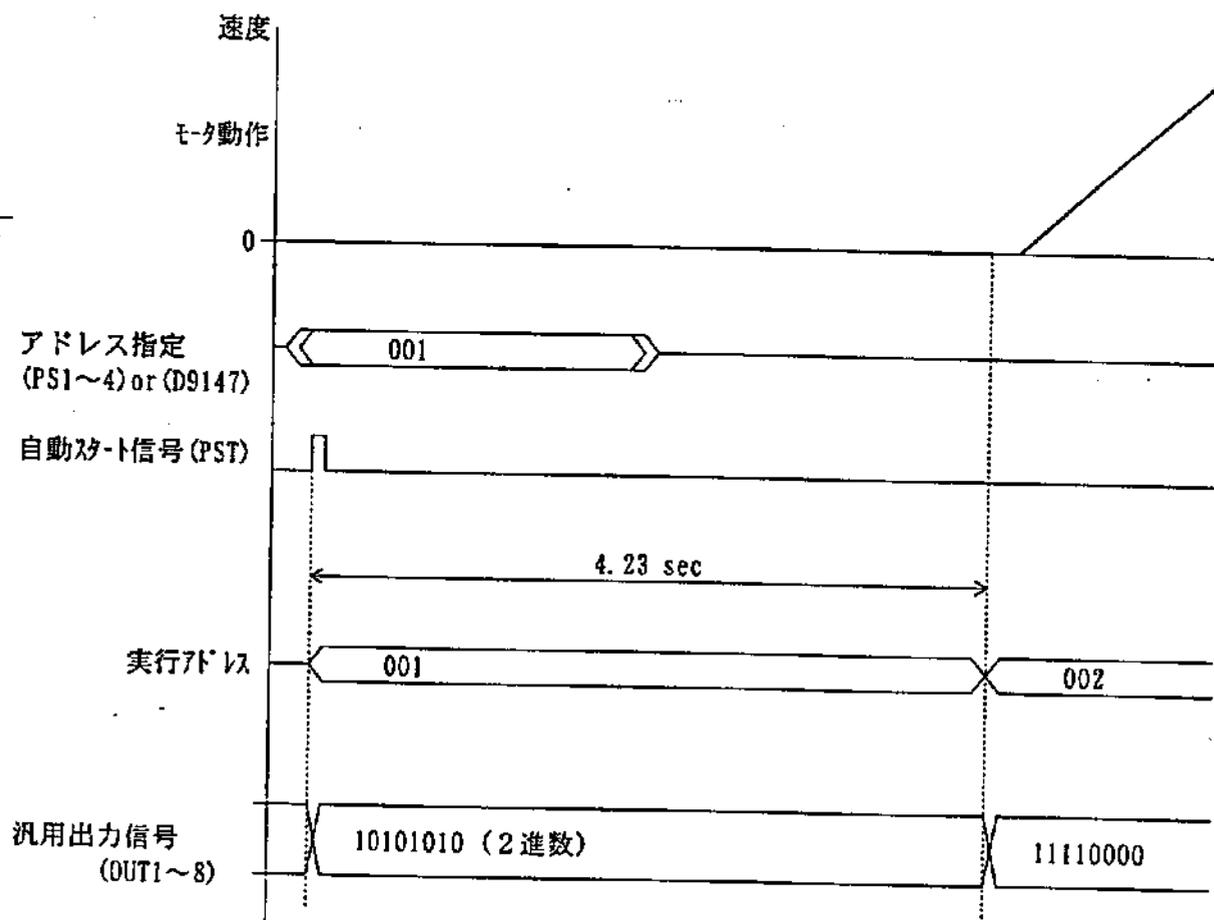
《グループ1：TIME》

① TIME□	タイマー時間		
	0.01 sec	000.00~999999.99 IX00~IX99	000.00
	●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。

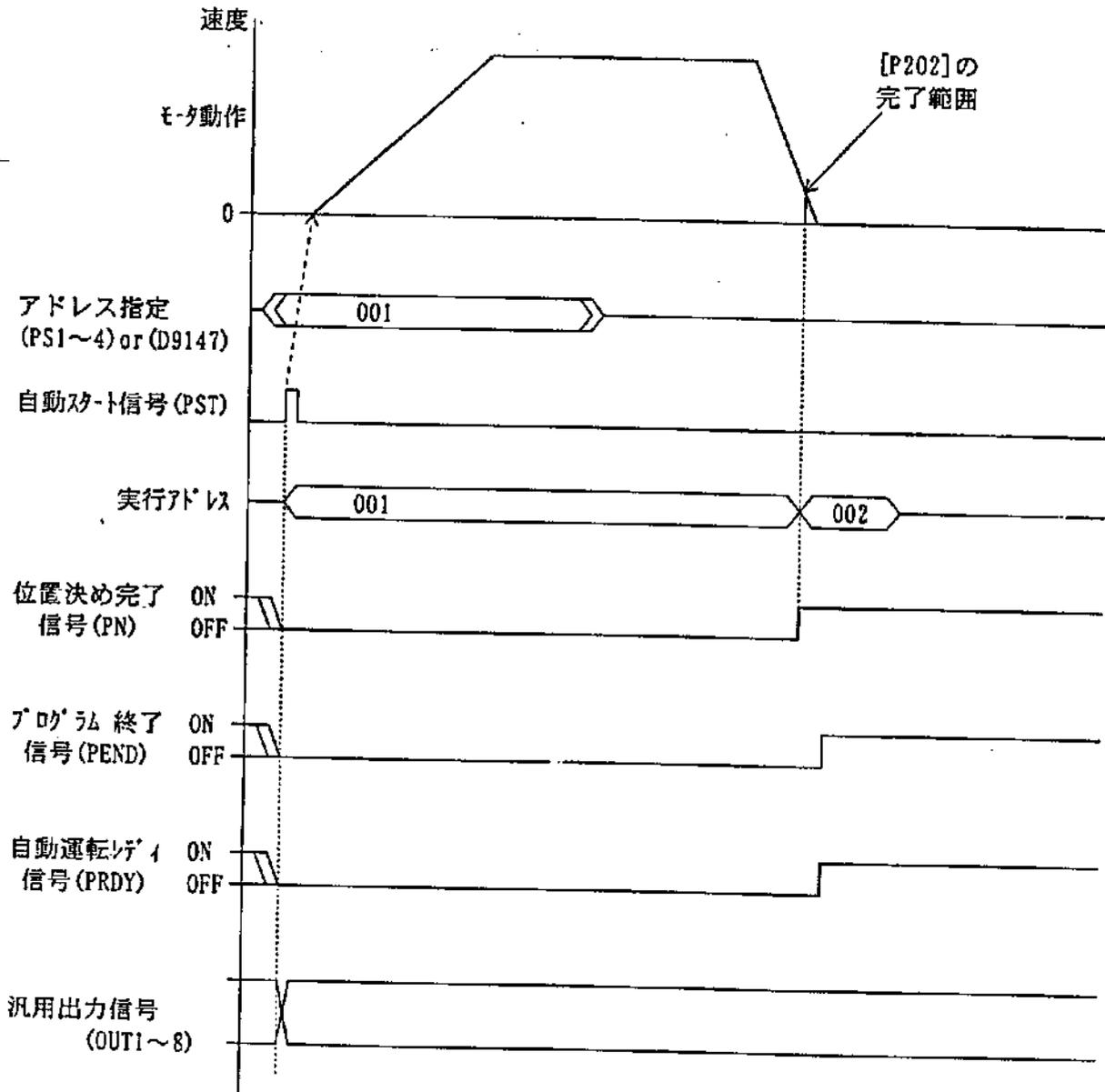
『設 定』

- 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コメントのデータは省略
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》

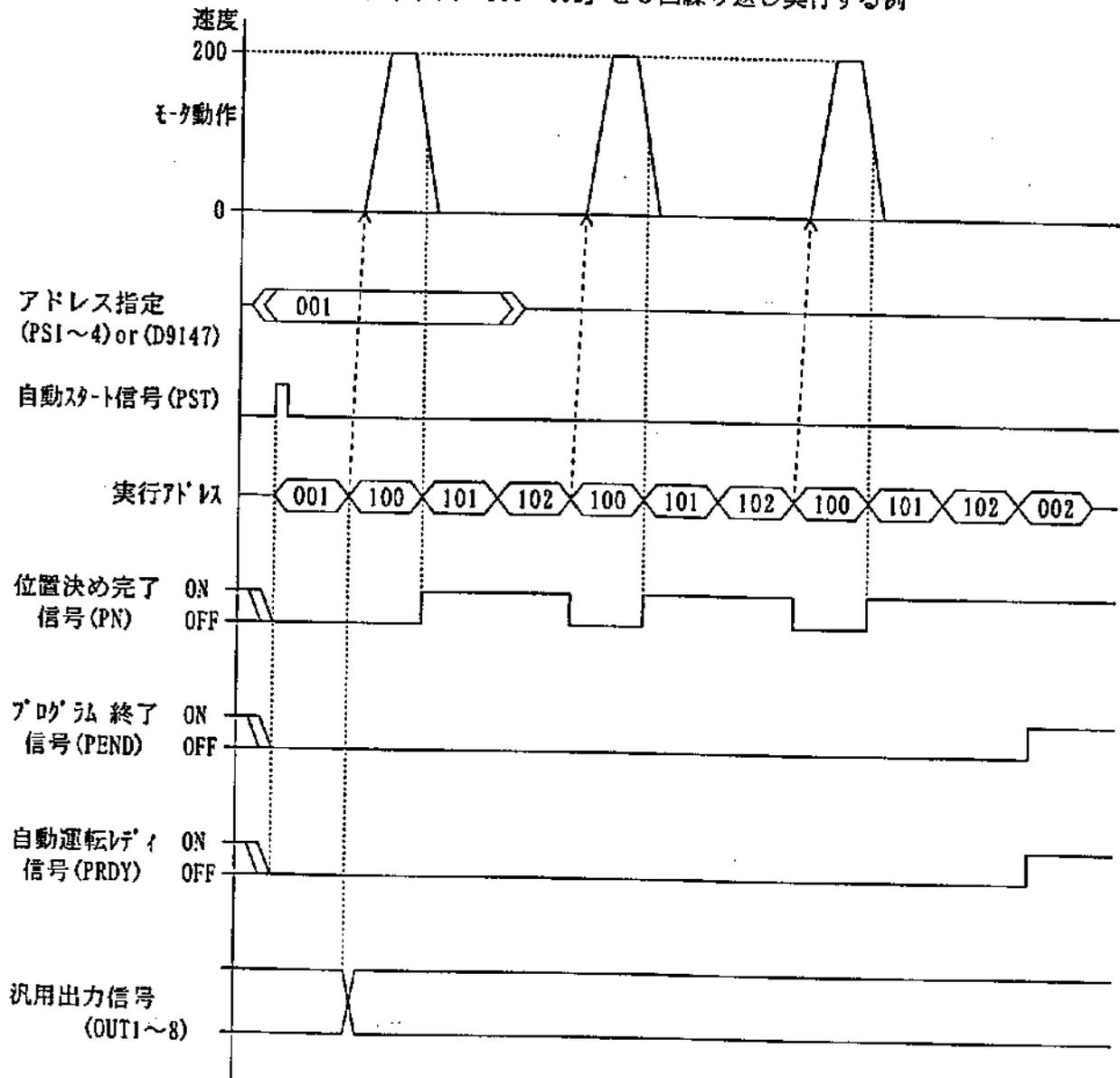
① CADR <input type="checkbox"/>	コール先アドレス		
	無し	000~279 IX00~IX99	000
② REPT <input type="checkbox"/>	繰り返し回数		
	無し	00000~65535 IX00~IX99	00000
<ul style="list-style-type: none"> ● 設定値が「0」の場合、本コマンドを無視し、次アドレスのコマンドを実行します。 			

『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。
 - 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： 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。
 - ③-99999999以下になった時、-99999999にします。
 - ⑤ 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：SUB》

① DST <input type="checkbox"/>		減算結果転送先 間接データ番号	
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC1 <input type="checkbox"/>		減算要素1	
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2 <input type="checkbox"/>		減算要素2	
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	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	IX70	00012345	00012000	

● 本コマンドの実行により、間接データ『IX70』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	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』の内容から「12000」を減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「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 <input type="checkbox"/>	乗算結果転送先 間接データ番号		
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC1 <input type="checkbox"/>	乗算要素1		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2 <input type="checkbox"/>	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] 【DIV】 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。)

[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 <input type="checkbox"/>	論理積結果転送先 間接データ番号		
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC1 <input type="checkbox"/>	論理積要素1		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2 <input type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/>		論理和結果転送先 間接データ番号	
	無し	IX00~IX99	IX00
② SOC1 <input type="checkbox"/>		論理和要素1	
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2 <input type="checkbox"/>		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	XOR	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 <input type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/>	排他的論理和要素1		
	無し	-99999999~99999999 IX00~IX99	00000000
③ SOC2 <input type="checkbox"/>	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)		

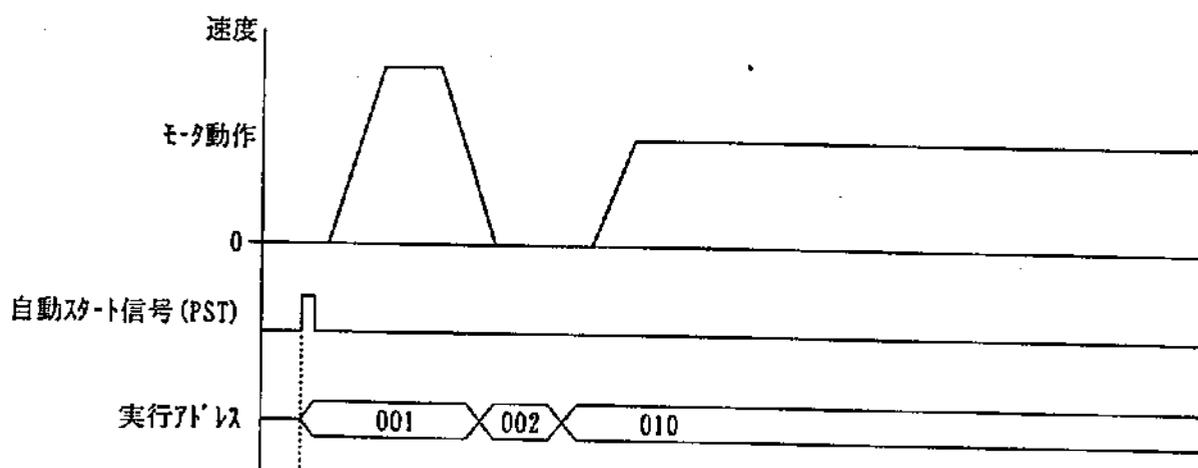
《グループ3： JMP》

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

『動作例』

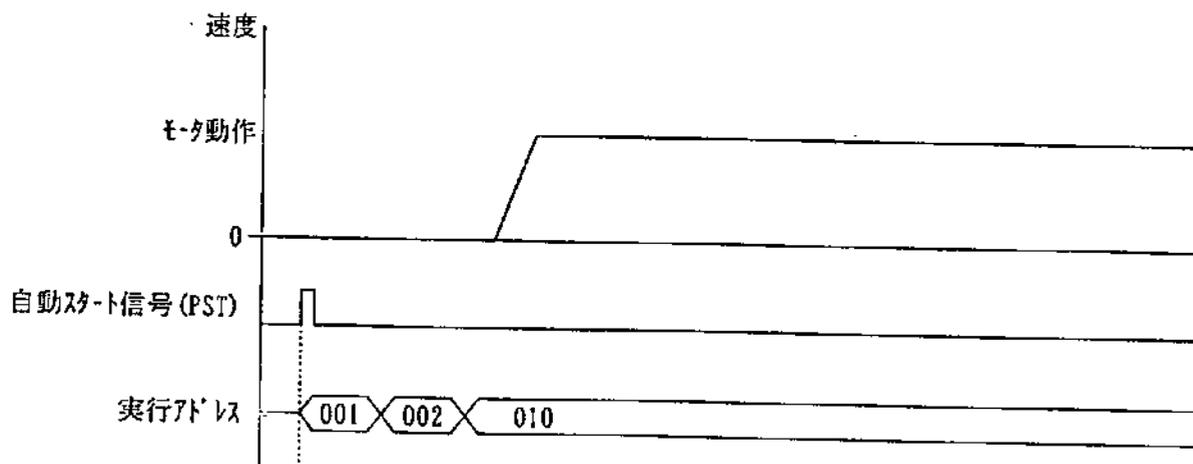
《無条件ジャンプ動作例_1》 (ジャンプアドレス数値データ設定時)

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	IMOV	----	IX70	10		IX70に「10」をセット
002	JMP	IX70	----	----		
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》

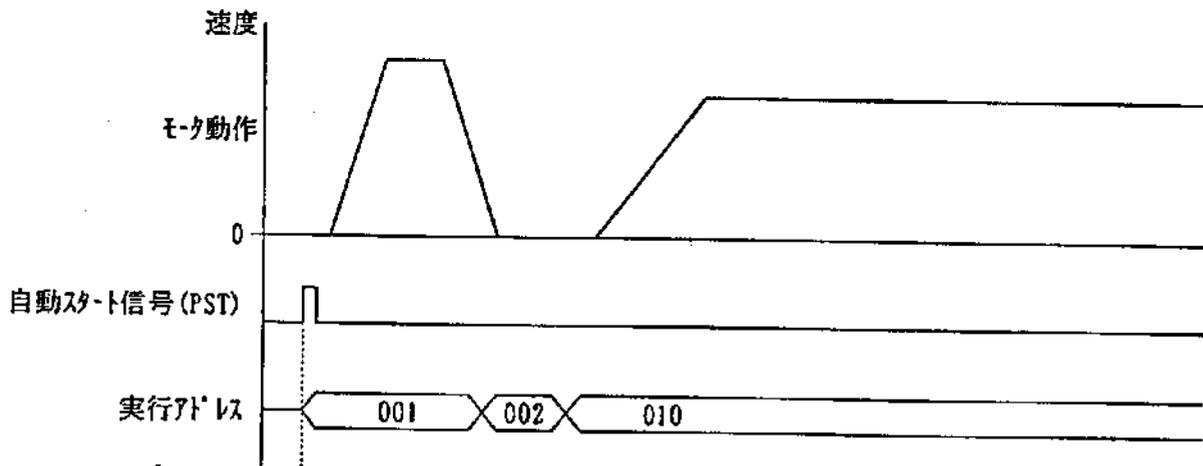
① JADR□	ジャンプ先アドレス		
	無し	000~279 1X00~1X99	000
② SOC□□	分岐条件判断データ		
	無し	1X00~1X99	1X00

『動作例』

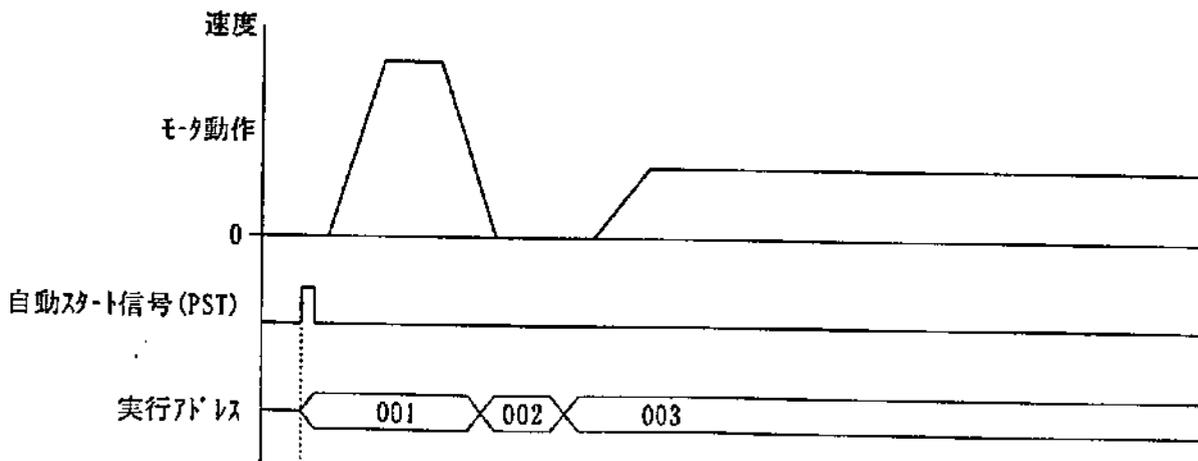
《0 ジャンプ動作例_1》 (ジャンプアドレス数値データ設定時)

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	SPOS					SPOSコマンドのデータは省略
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)

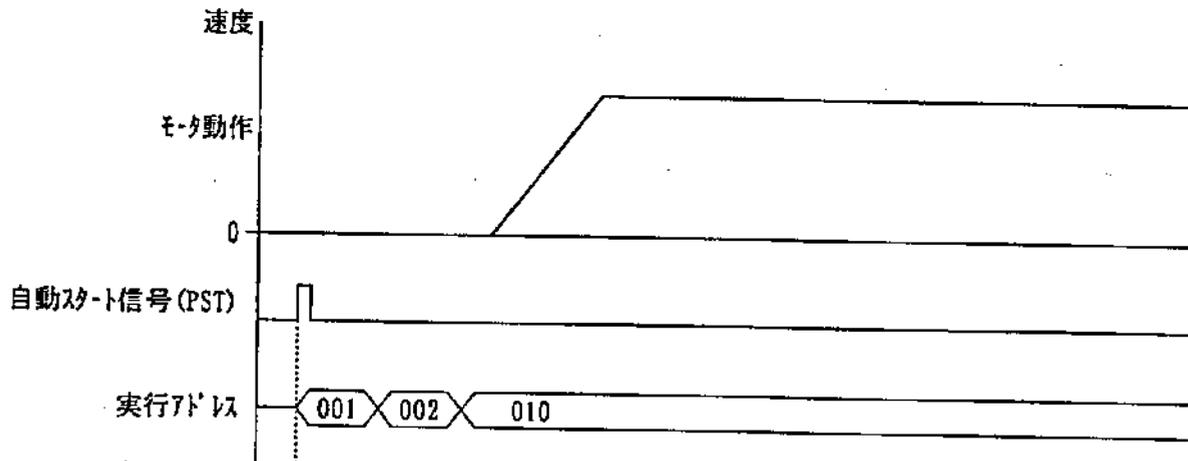


『動作例』

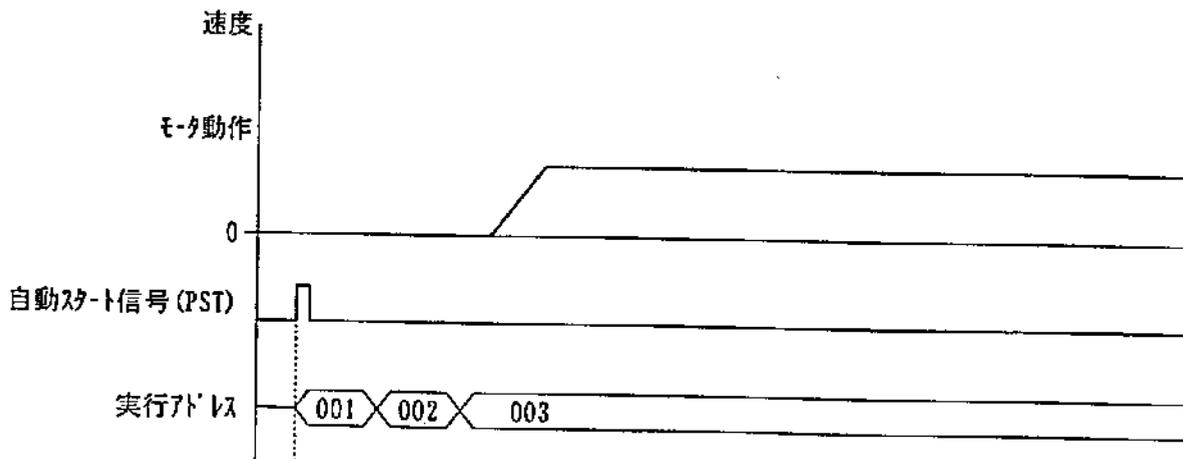
《0ジャンプ動作例_2》(ジャンプアドレス間接データ設定時)

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》

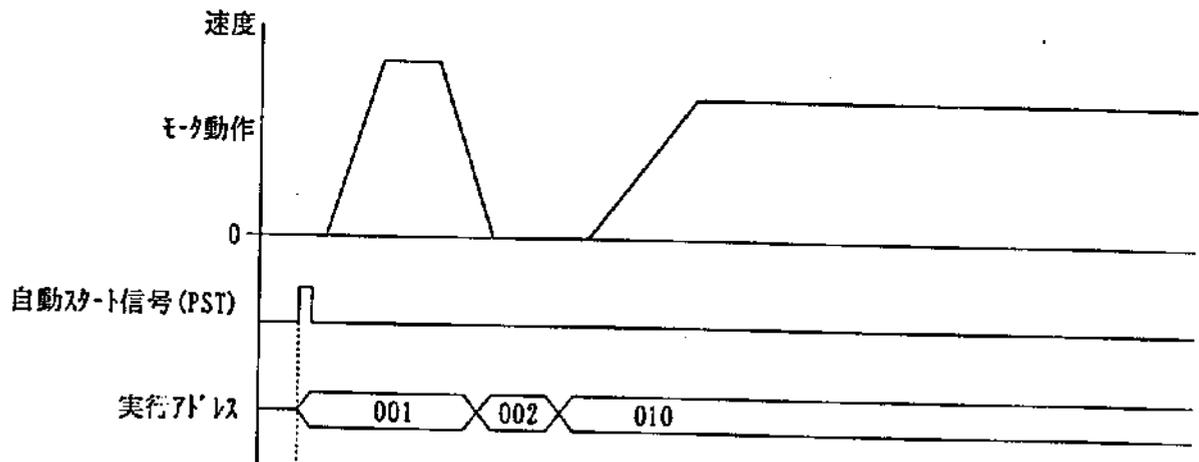
① JADR□□	ジャンプ先アドレス		
	無し	000~279 IX00~IX99	000
② SOC□□□	分岐条件判断データ		
	無し	IX00~IX99	IX00

『動作例』

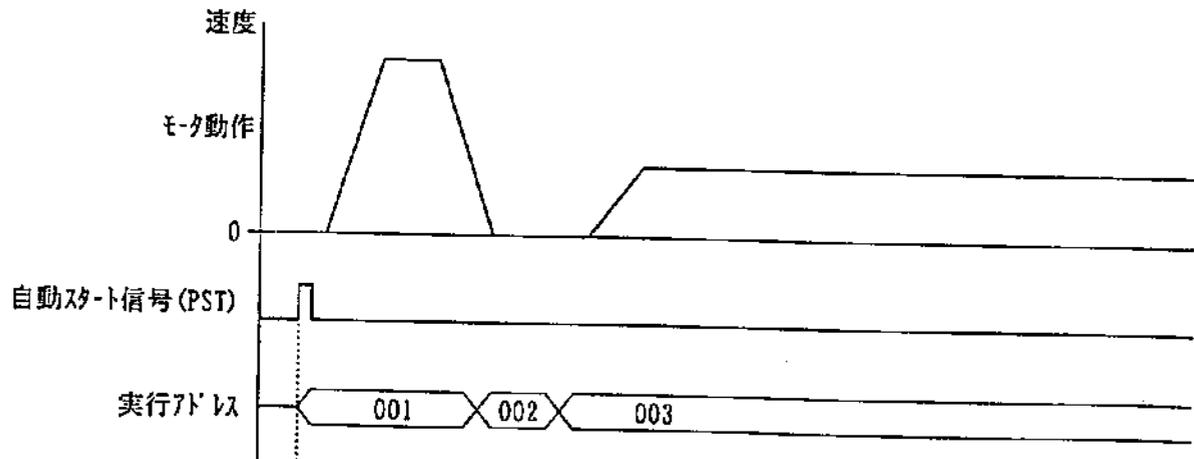
《0以外ジャンプ動作例_1》 (ジャンプアドレス数値データ設定時)

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	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)

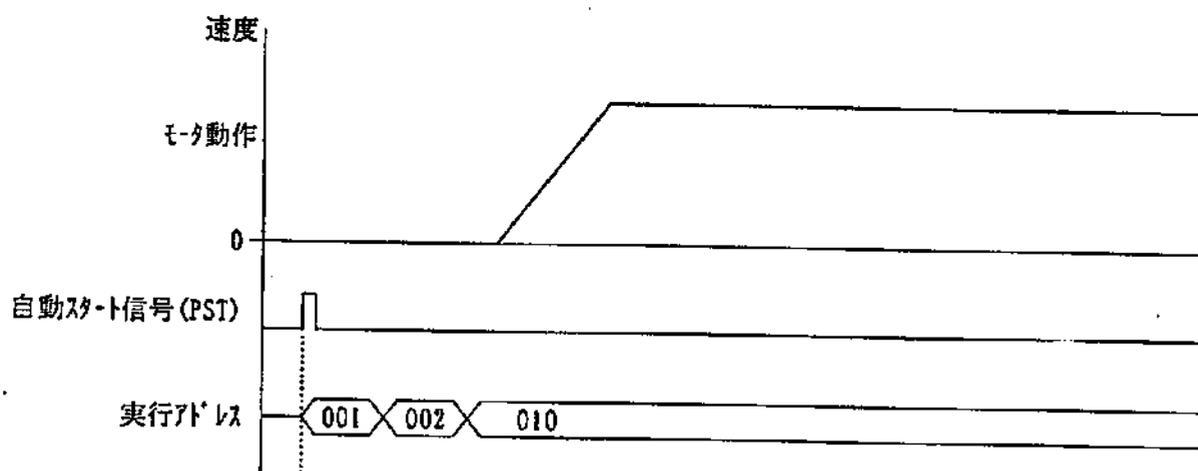


『動作例』

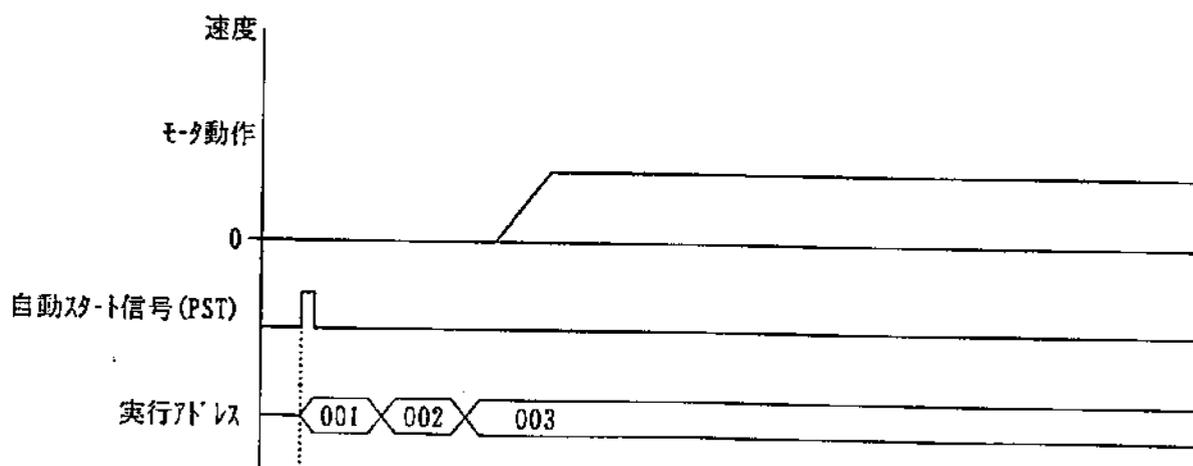
《0以外ジャンプ動作例_2》(ジャンプアドレス間接データ設定時)

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3： JG》

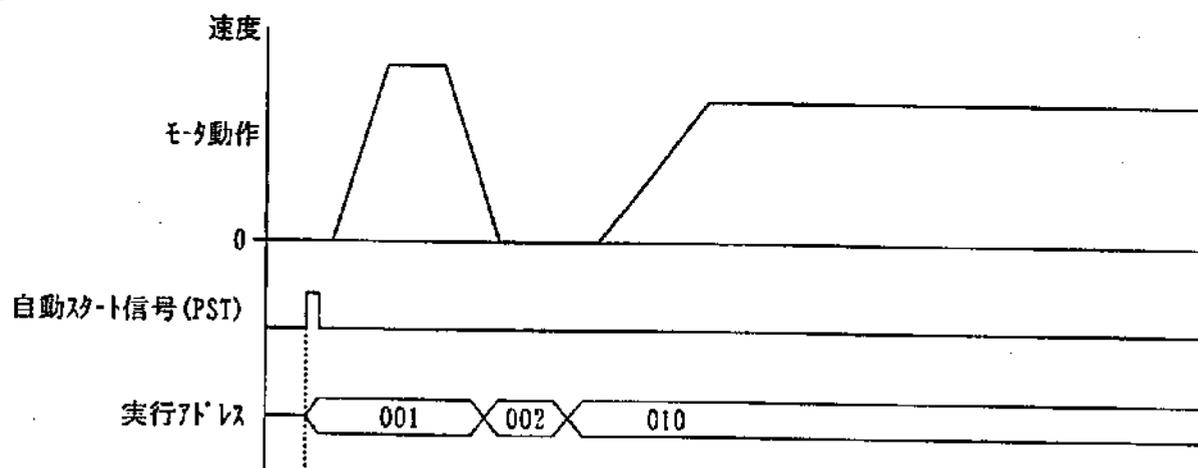
① JADR□		ジャンプ先アドレス	
	無し	000~279 IX00~IX99	000
② SOC□□		分岐条件判断データ	
	無し	IX00~IX99	IX00

『動作例』

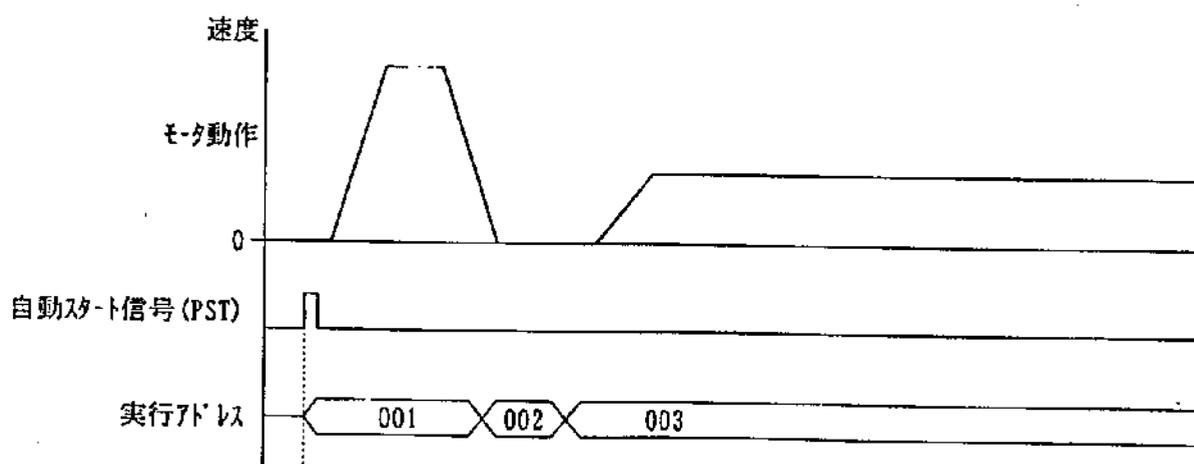
《1以上ジャンプ動作例_1》 (ジャンプアドレス数値データ設定時)

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)

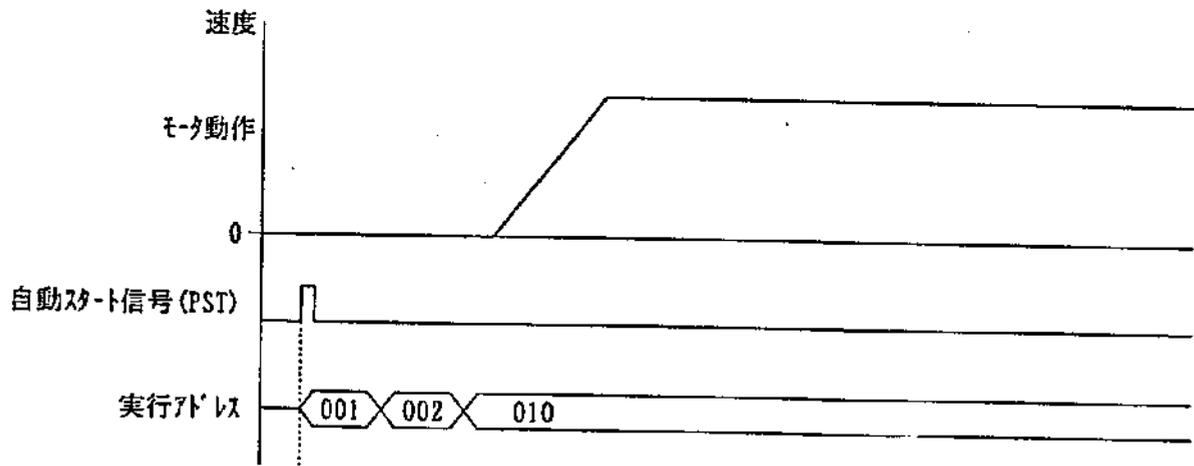


『動作例』

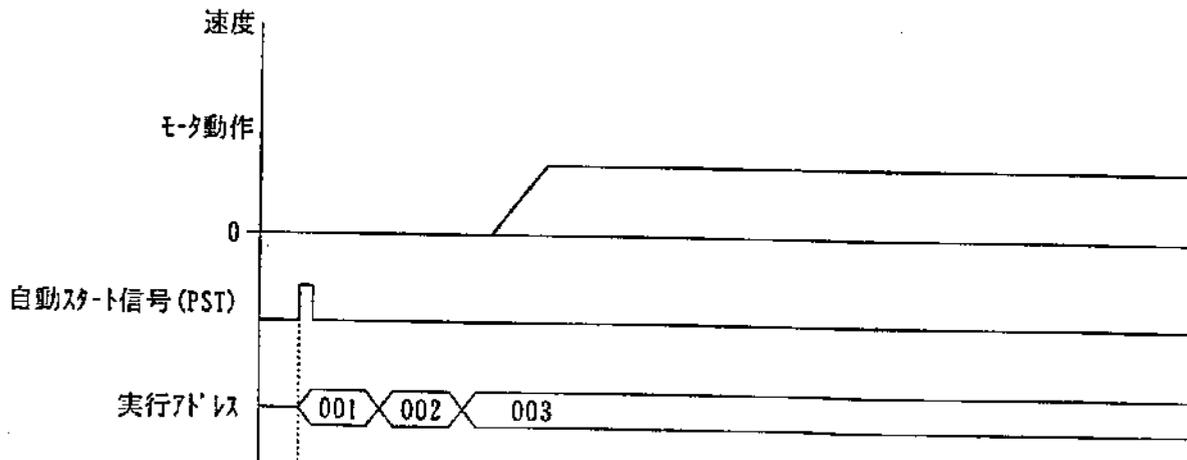
《1以上ジャンプ動作例_2》 (ジャンプアドレス間接データ設定時)

ADDR	CMD	JADR	SOC	DST	F	備考
001	IMOV	----	10	1X70	----	1X70に「10」をセット
002	JG	1X70	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以上」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以下」の時 (次アドレスのコマンドを実行)



[22] 【JL】 -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： JL》

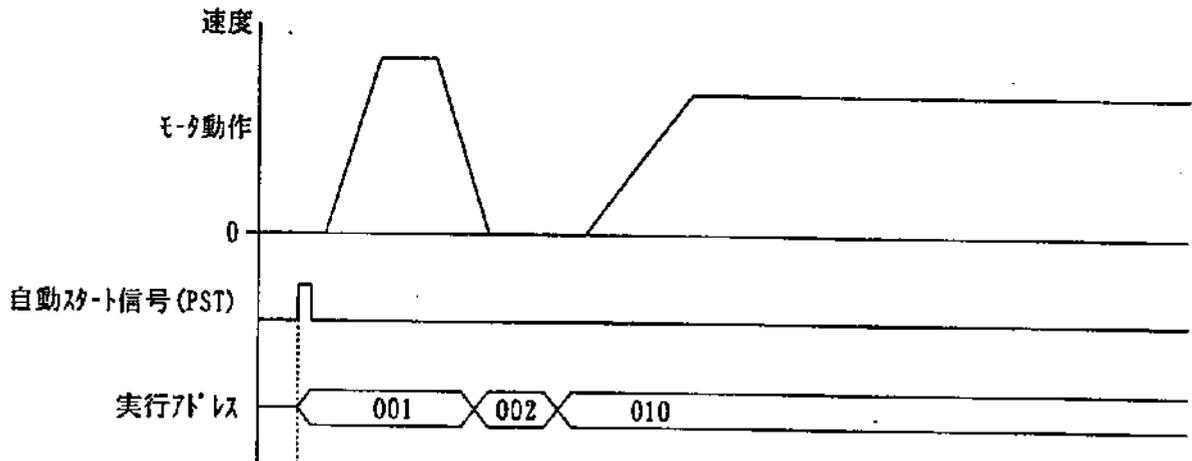
① JADR□		ジャンプ先アドレス	
	無し	000~279 IX00~IX99	000
② SOC□□		分岐条件判断データ	
	無し	IX00~IX99	IX00

『動作例』

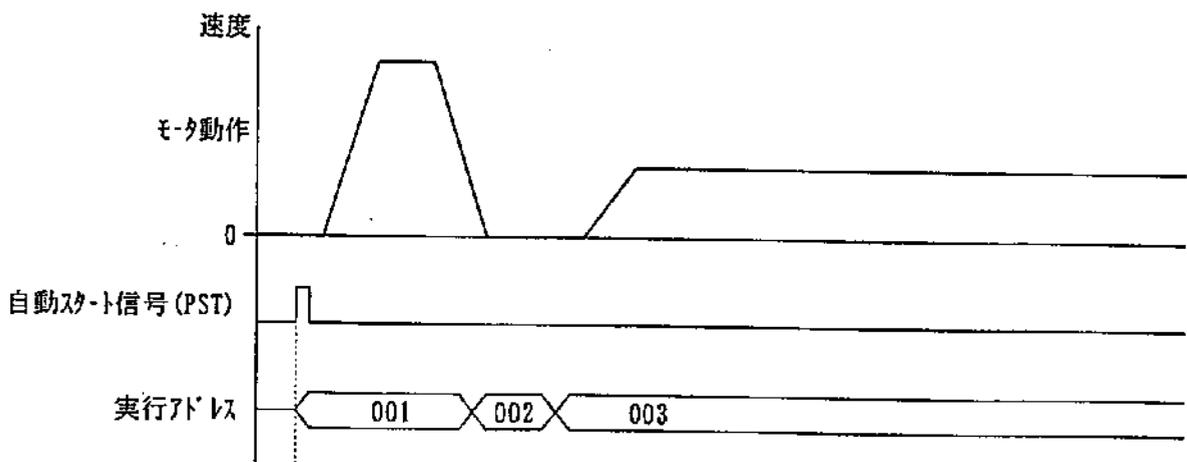
《-1以下ジャンプ動作例_1》(ジャンプアドレス数値データ設定時)

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	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)

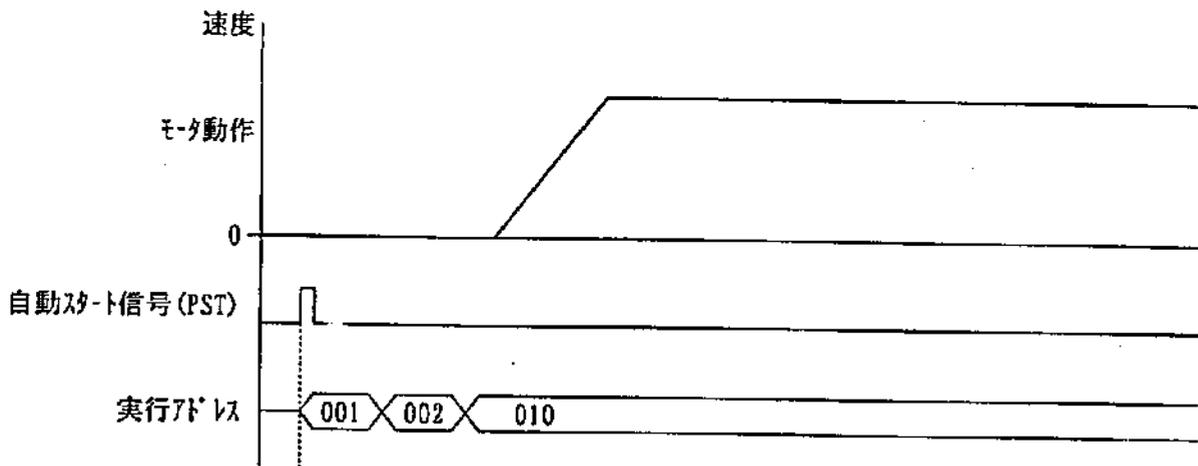


『動作例』

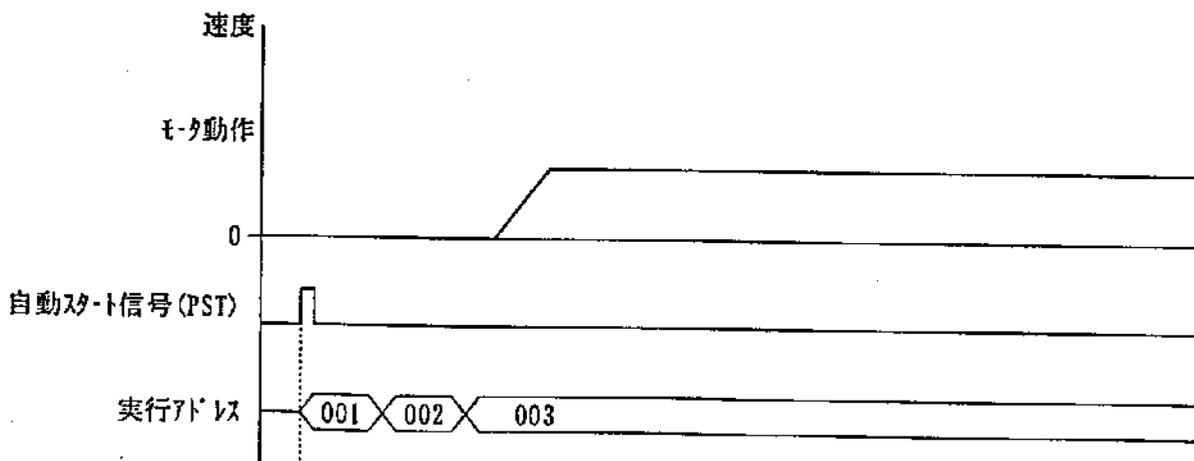
《-1以下ジャンプ動作例_2》 (ジャンプアドレス間接データ設定時)

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〕

- ④ rpm 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。
 - ⑤ rpm 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。
 - ⑥ rpm 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。(SPNTの代用)
- 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(④出力する/⑥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、本コマンドはSPNTの代用をしませんので、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。
 - ④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。
 - ⑤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ストロー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。
 - 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。(SPNTの代用)
- 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)		

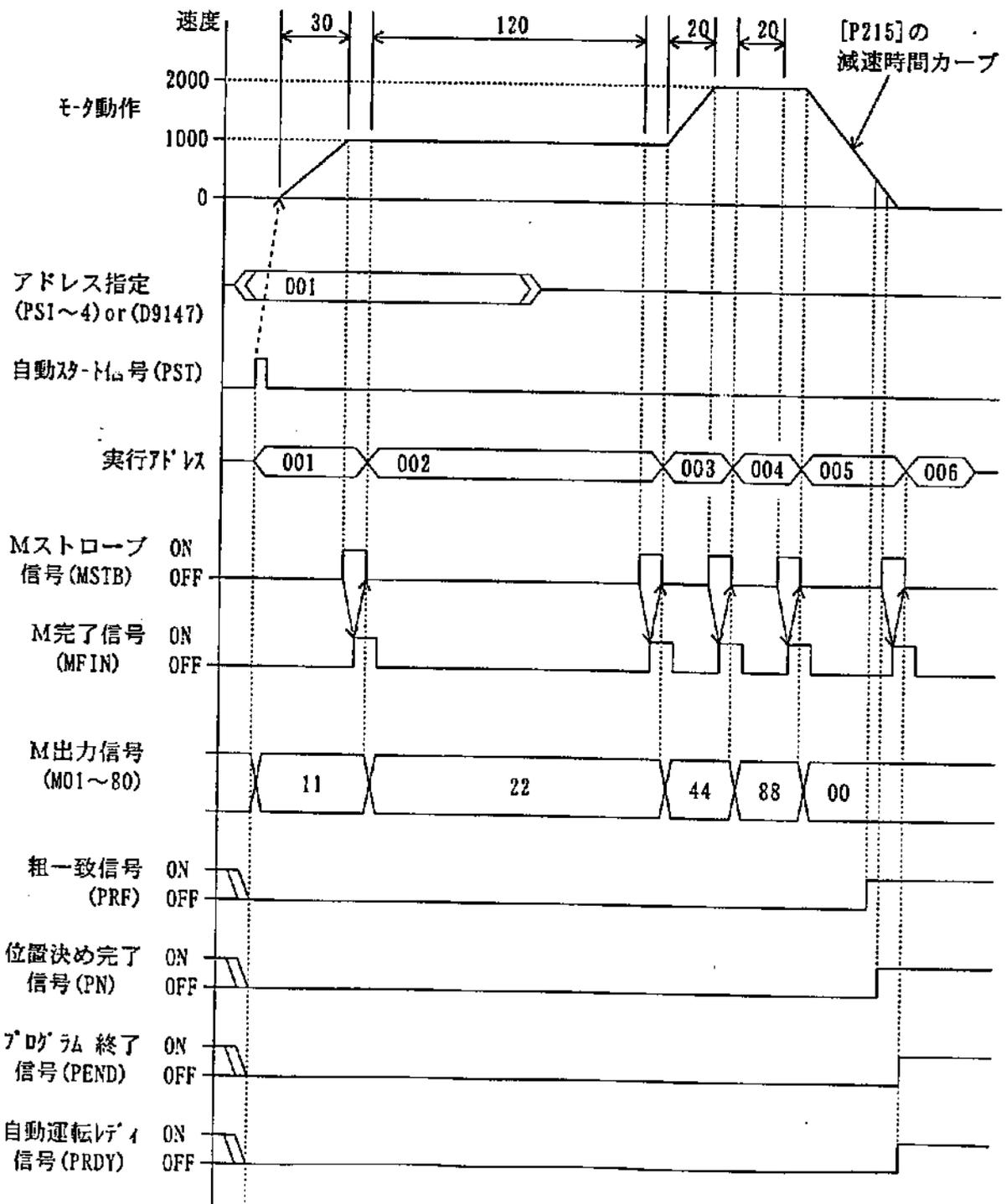
《グループ5 : SPNS》

① RPM	回転体の実回転速度 (到達速度)		
	rpm	-9999~9999 IX00~IX99	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 IX00~IX99	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 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』

《スピン動作例_1》（運転中の回転方向を一定に保つ場合）

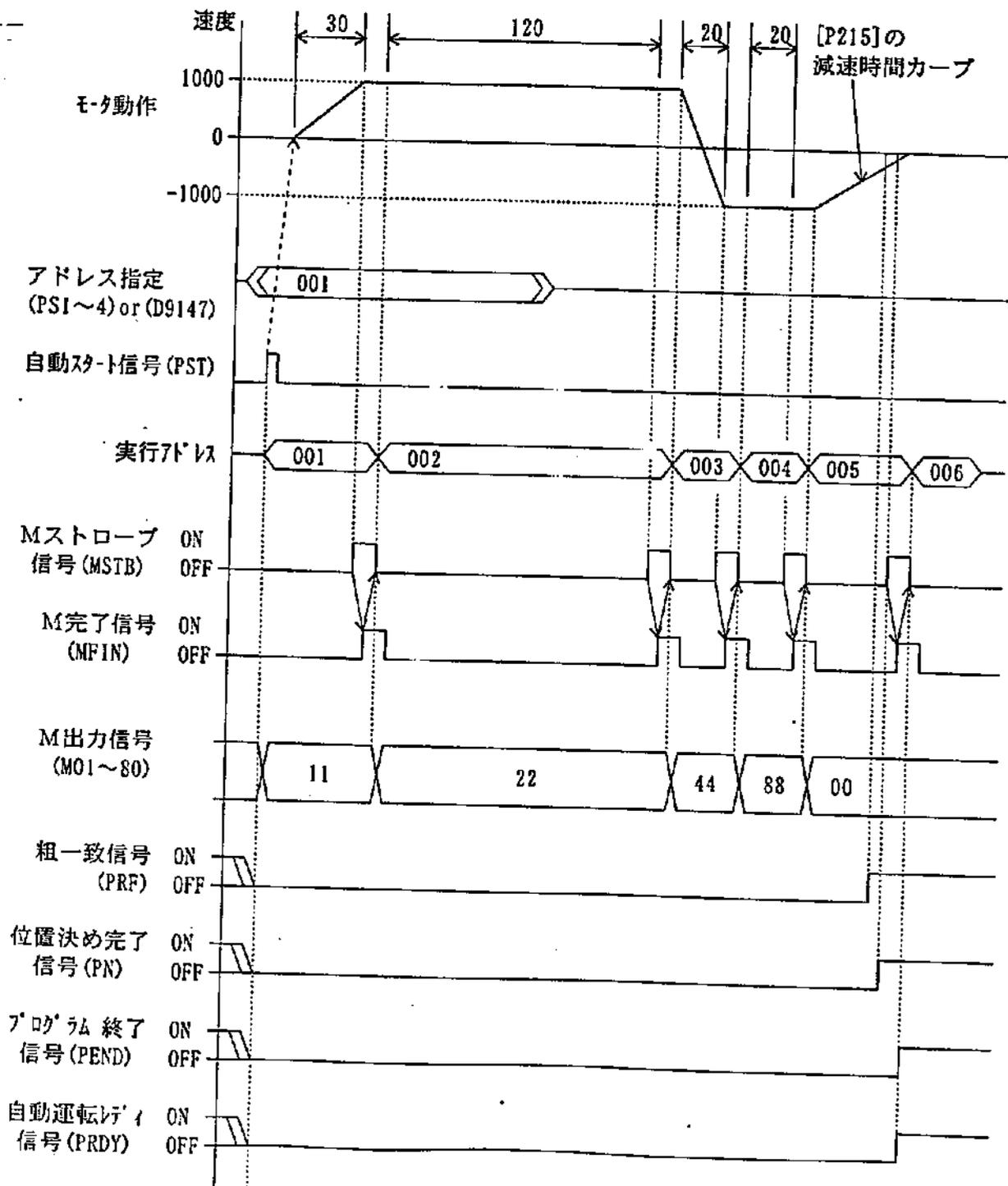
ADDR	CMD	RPM	POS	TIME	DOWN	M	備考
001	SPNS	1000	-----	30.00	-----	11	
002	SPNT	-----	-----	120.00	-----	22	
003	SPNS	2000	-----	20.00	-----	44	
004	SPNT	-----	-----	20.00	-----	88	
005	SPNP	-----	0.0	-----	SEL. 2	00	
006	PEND	-----	-----	-----	-----	--	



『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нтаイマ

「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 スピン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。
 - ③ M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。
 - ⑥ 状態を保持したまま、M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、本コマンドを完了します。
 - ⑦ 本コマンドを完了します。
 - ⑤ M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。
 - 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ストロープ信号の出力を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。
 - 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 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。
- 動作例はスピン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	000.00~999999.99 IX00~IX99	000.00
	●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「Orpm」の状態時に実行した場合は、‘POS’で設定した値を無視して、その場で位置決りを完了(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(PRF)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(⑩出力する/⑪出力しない)により次の通りです。
 - ⑩M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。
 - ⑪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 IX00~IX99	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 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。			

[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。
 - 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、教値入力 (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」

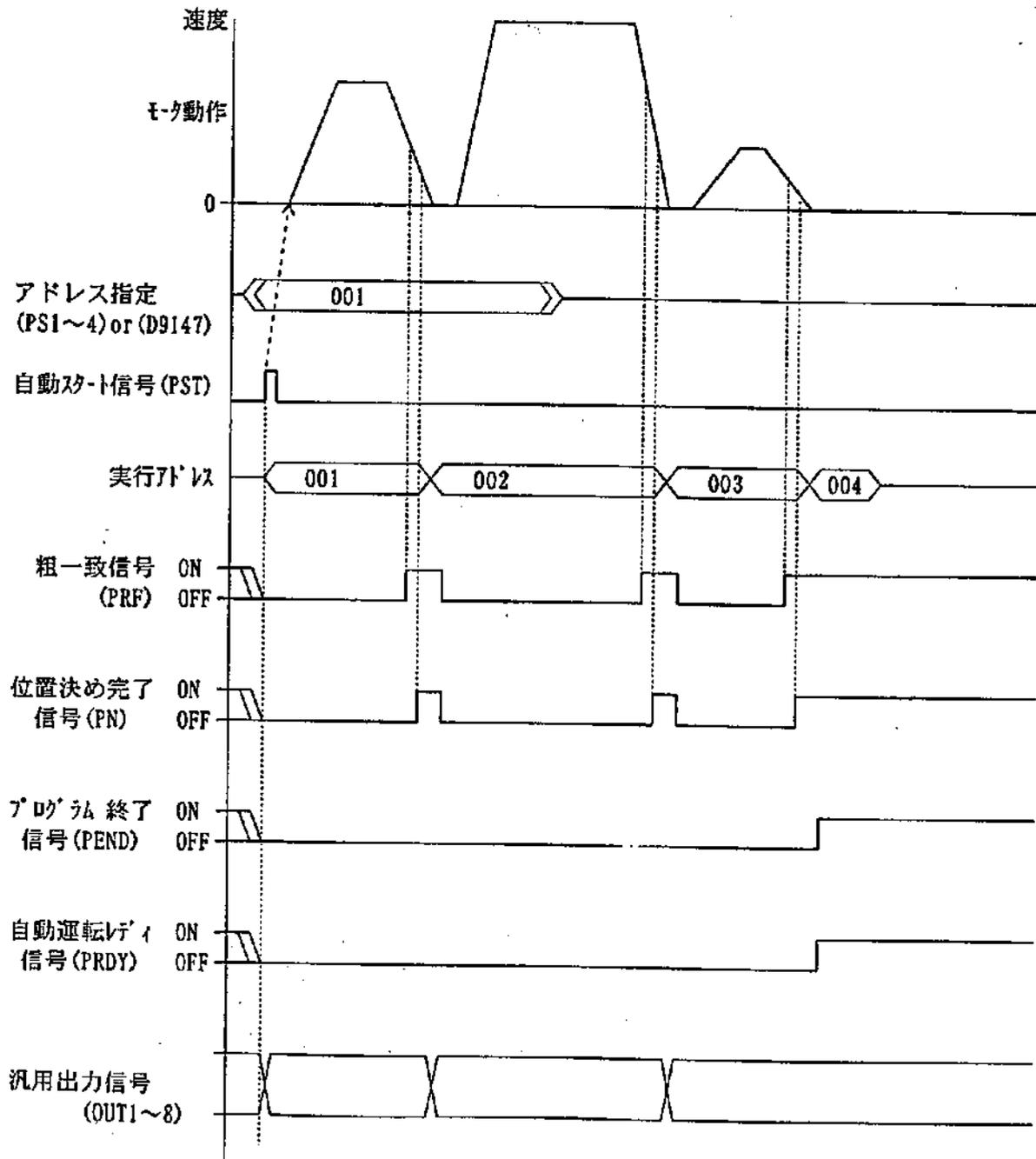
《グループ5：SPOS》

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"> ●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) ●アブソリュートデータ：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
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》 ※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							SPOSコマンドのデータは省略
002	SPOS							SPOSコマンドのデータは省略
003	SPOS							SPOSコマンドのデータは省略
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が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。

本コマンド 動作開始時間	=	コマンド 動作開始時間	+	(連続ブロック数 × 0.5ms)
-----------------	---	----------------	---	-------------------

また、上記時間において入力信号の制御/通信の返信/表示の更新等待たされます。

- 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（連続位置決めでの停止位置）に対して [P703:粗一致範囲] に到達すると、粗一致信号 (PRF) を出力します。
- ⑪位置決め指令完了（連続位置決めで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」

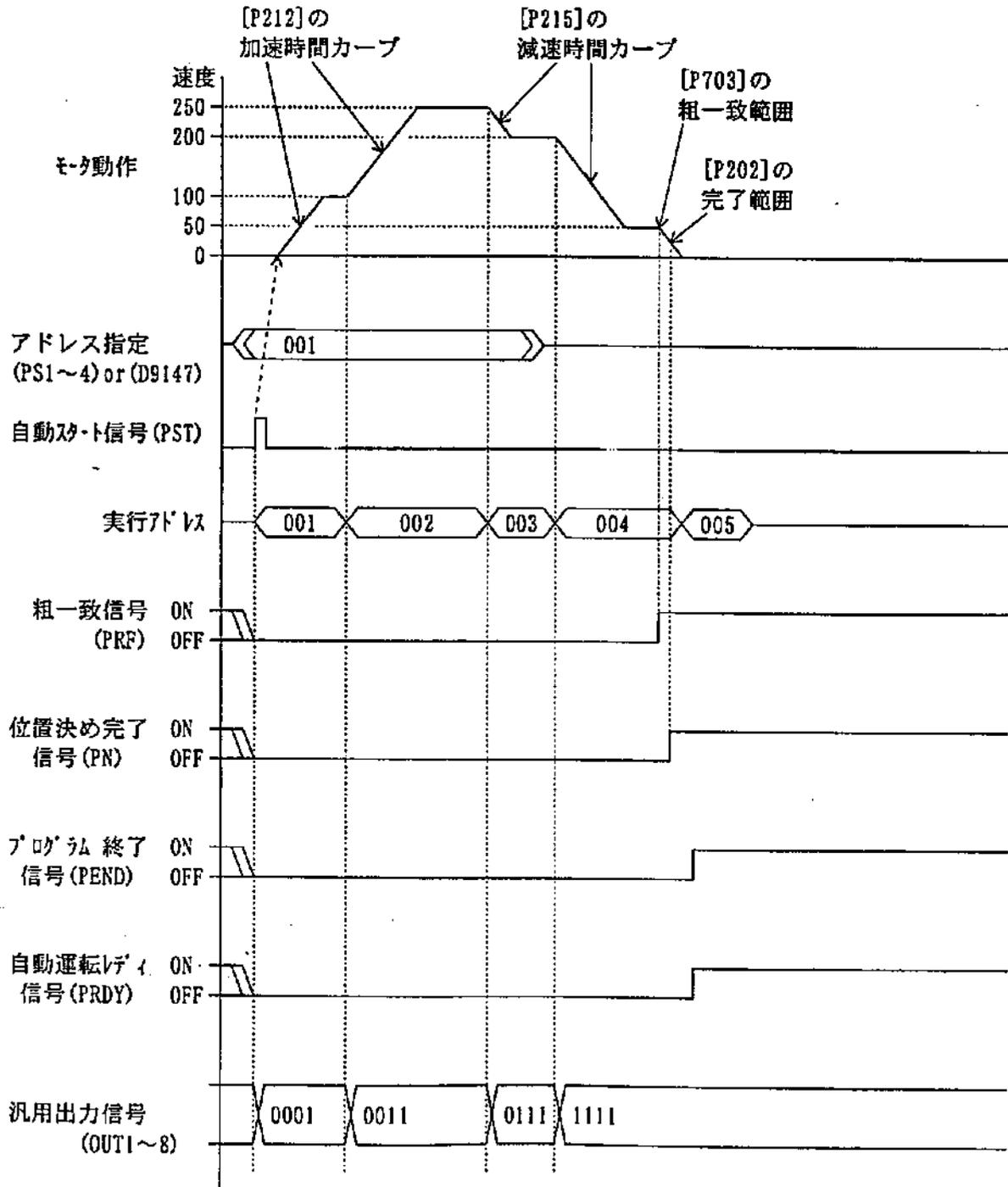
《グループ5: CONT》

① POS <input type="checkbox"/>		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"> ●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) ●アブソリュートデータ: 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 <input type="checkbox"/>		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 <input type="checkbox"/>		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、最小設定単位で動作します。 			
④ UPDN <input type="checkbox"/>		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 <input type="checkbox"/>		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 <input type="checkbox"/>		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』

《簡易連続位置決め動作例_1》

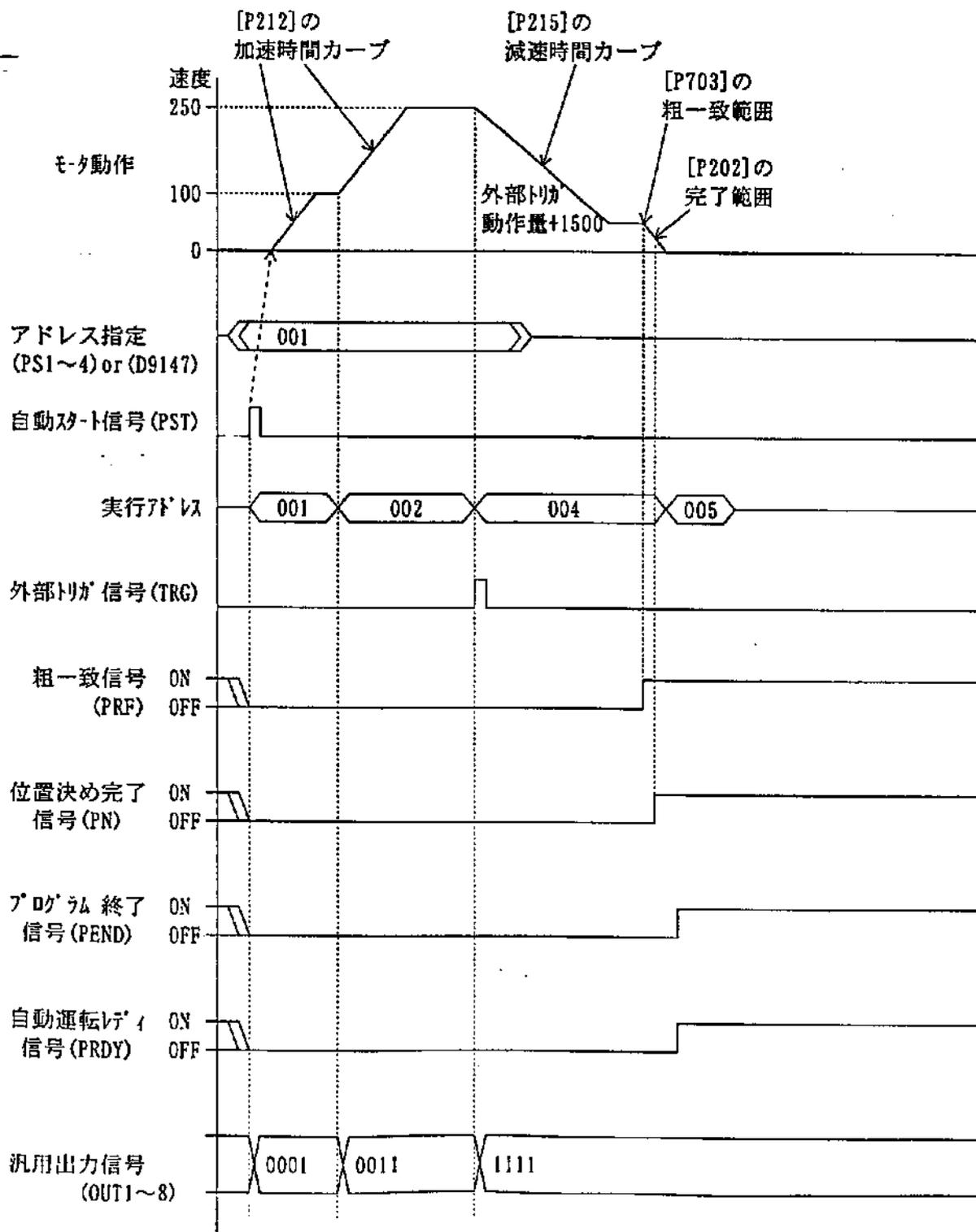
ADDR	CMD	POS	A/I	F	UPDN	TRG	OUT	備考
001	CONT	600	INC	100	SEL. 2	0	00000001	
002	CONT	1800	INC	250	X	X	00000011	Xは設定しても無効なデータ
003	CONT	900	INC	200	X	X	00000111	Xは設定しても無効なデータ
004	CONT	300	INC	50	X	X	00001111	Xは設定しても無効なデータ
005	PEND	-----	---	-----	-----	-----	-----	



『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 (②出力する/④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、本コマンドの残りを実行、或いは本コマンドを完了します。
 - ⑥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ストローブ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ストローブ信号の出力を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』

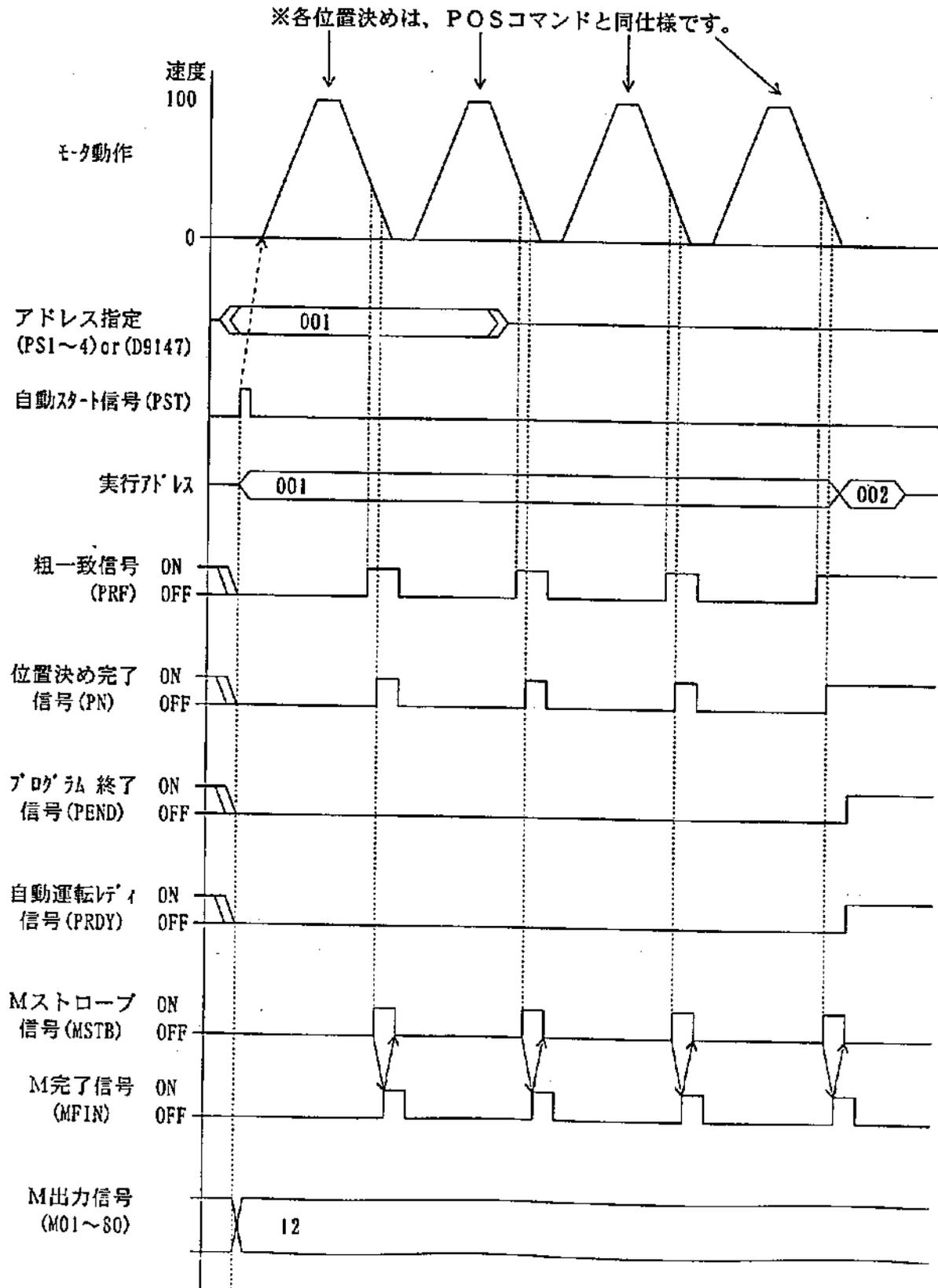
《グループ0: REPT》

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"> ●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) ●アブソリュートデータ: 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
	●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"> ●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
	●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 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：SHOM》

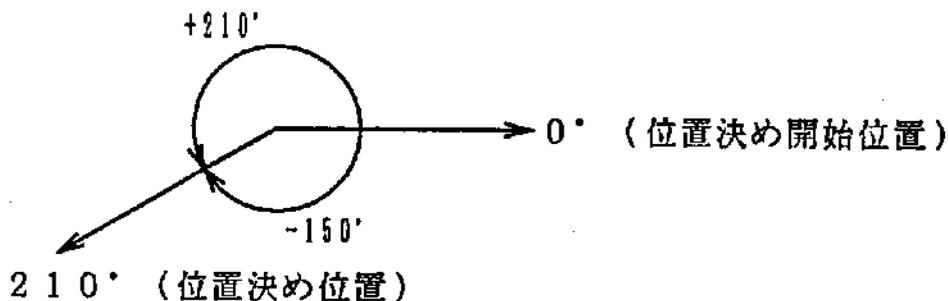
① TYPE	原点復帰方式		
	無し	STD. HOME/LS LESS /STOP HOME/OT HOME	STD. HOME
	●各方式の仕様は、〔P402：原点復帰方式選択〕と同様。		
② DIR	原点復帰方向		
	無し	FORWARD/REVERSE	FORWARD
	●回転方向の定義は、〔P300：回転方向選択〕と同様。		
③ OUT	汎用出力データ		
	2進数	00000000~11111111 IX00~IX99	/00000000
	●設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。		

[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°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5-2】 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"> ●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
	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
	●設定の方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。		

[31] [BRS] 往復系走行位置決め (シングル)

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ往復系走行位置決め制御を行います。
(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、スレーブ軸が待機位置からマスター軸速度に対して追従する動作をします。
この時のマスター軸速度にスレーブ軸が追従するまでのスレーブ軸の移動量は、加速時移動量 (P820, P830, P840 *1) の設定によります。
- ②同期中 (①に続いて) には、[P801:同期偏差範囲] の設定により同期中出力信号がONします。また、走行汎用出力開始位置 (P821, P831, P841 *1) の設定により走行汎用出力がONします。
走行汎用出力信号は、4ビットの2進数 (0000~1111) で出力します。
そして、走行汎用出力終了位置 (P822, P832, P842 *1) の設定により走行汎用出力がOFFします。1サイクル出力は同期中にONします。
- ③同期終了のパターンは、[P806:強制同期終了有効/無効] によって2パターンあります。
有効の場合: 強制同期終了信号のONエッジ検出時に同期を終了します。(④へ)
無効の場合: 同期終了位置 (P823, P833, P843 *1) の位置へスレーブ軸が到達した場合に同期を終了します。(④へ)
また、同期終了時は、同期中出力信号、走行汎用出力信号、1サイクル出力信号をOFFします。
- ④スレーブ軸を待機位置へ復帰します。この時の復帰速度は、[P803:復帰速度] に従います。
加速時間は、[P211:加速時間1、P212:加速時間2、P213:加速時間3 *1] に従います。
減速時間は、[P214:減速時間1、P215:減速時間2、P216:減速時間3 *1] に従います。
- ⑤待機位置復帰後は、LENG (ワーク長) に従い次起動をタイミングを待ちます。
マーク起動の場合は、LENGの設定値を0設定します。
定尺起動の場合は、LENGに正の値を設定します。
- ⑥以下、①~⑤の一連の動作を繰り返します。
- ⑦本コマンド実行中サイクル終了信号をONすると④完了後、次コマンドを実行します。
- 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、P215:減速時間2、P216:減速時間3 *1] の設定に従って減速停止します。
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、本コマンドを完了し、次アドレスによる起動待ち状態になり、自動運転レディ (PRDY) を出力します。
- ⑩ワーク長、待機位置、走行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。
- ⑪マーク入力は [P807:マーク起動信号選択] によりTRGとMK信号が選択できます。
- 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。

*1: コマンドパラメータPATN (パラメータ選択) により選択します。

『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)		

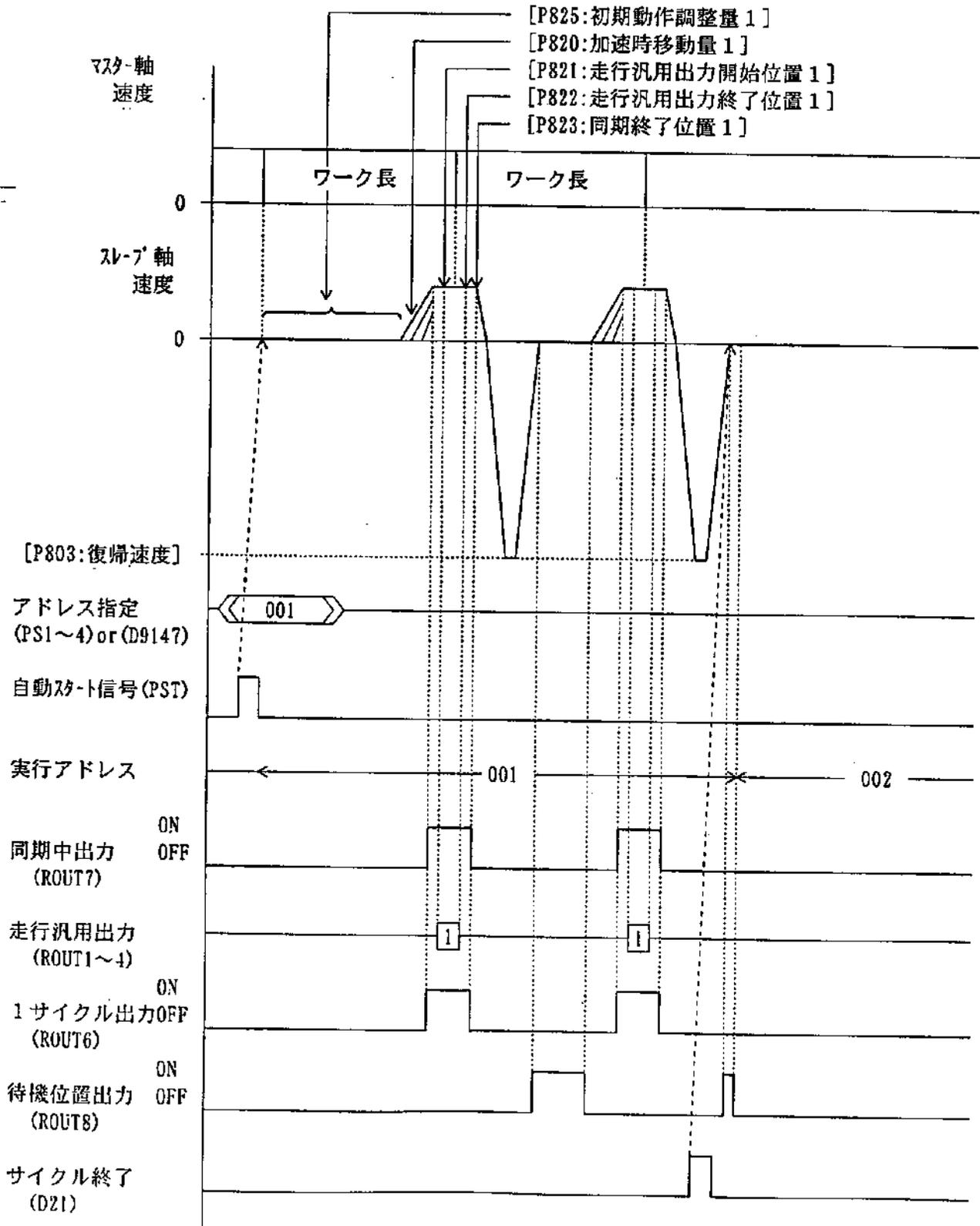
《グループ6 : BRS》

① LENG□		ワーク長	
	mm, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
直接データ値が0または間接データを指定しその間接データ値が0の場合は、マーク起動を意味します。 尚、本コマンドパラメータは、待機位置復帰動作開始時に反映されます。			
② WPOS□		待機位置	
	mm, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
尚、本コマンドパラメータは、待機位置復帰動作開始時に反映されます。			
③ ROUT□		走行汎用出力	
	2進数	0000~1111 IX00~IX99	/0000
尚、本コマンドパラメータは、待機位置復帰動作開始時に反映されます。			
④ PATN□		パラメータ選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
BRSコマンド機能説明中の*1を選択します。			

『動作例』

《走行位置決め動作例_1》 (定尺の場合)

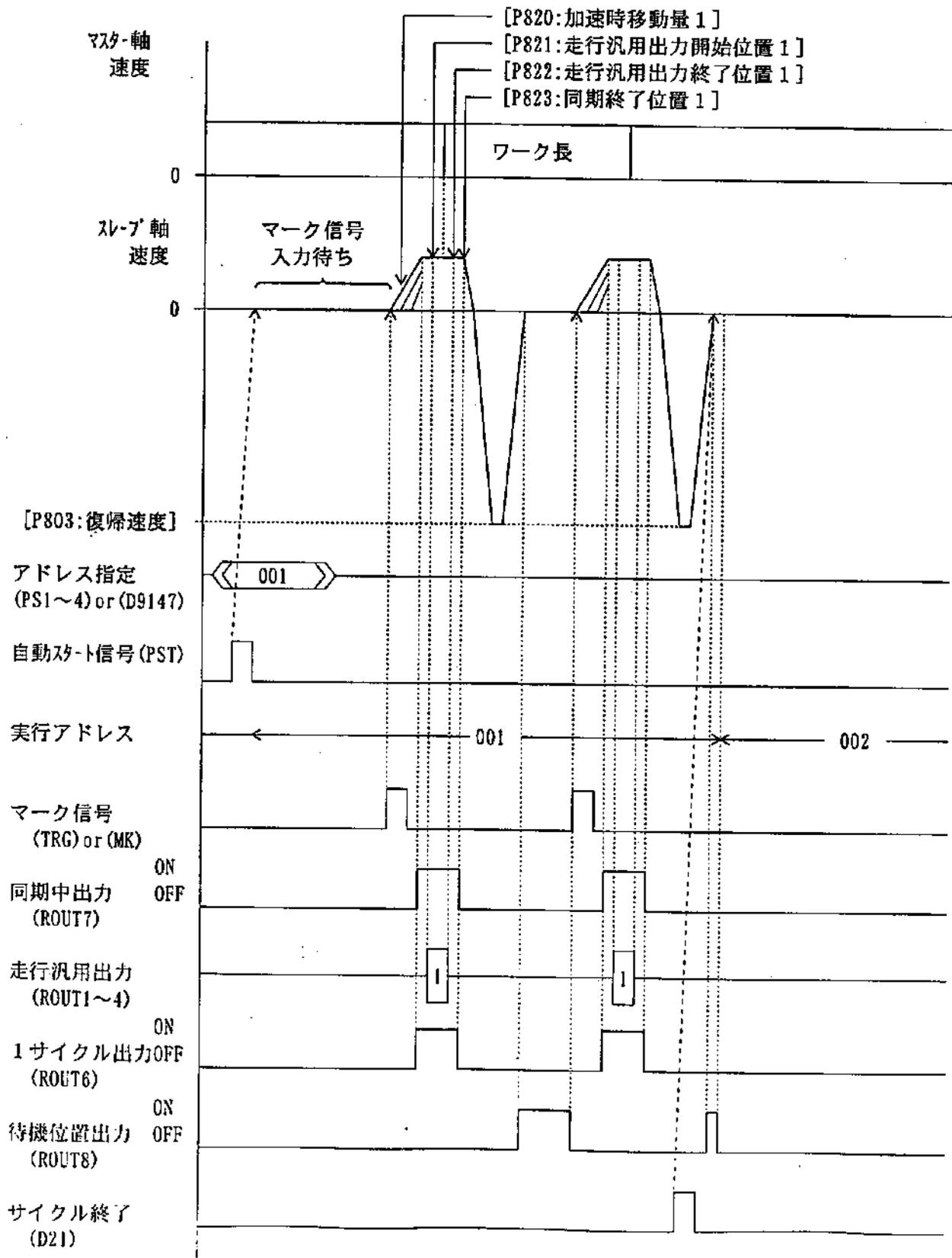
ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	備考
001	BRS	10000	100	0001	SEL. 1	初期動作調整量1が0
002	PEND	-----	-----	-----	-----	



『動作例』

《走行位置決め動作例_2》 (マーク起動の場合)

ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	備考
001	BRS	0	100	0001	SEL.1	遅延長1が0
002	PEND	----	----	----	----	



[32] 【BRC】 往復系走行位置決め（連続）

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ往復系走行位置決め制御を行います。
(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、スレーブ軸が待機位置からマスター軸速度に対して追従する動作をします。
この時のマスター軸速度にスレーブ軸が追従するまでのスレーブ軸の移動量は、加速時移動量 (P820, P830, P840 *1) の設定によります。
- ②同期中 (①に続いて) には、[P801:同期偏差範囲] の設定により同期中出力信号がONします。また、走行汎用出力開始位置 (P821, P831, P841 *1) の設定により走行汎用出力がONします。
走行汎用出力信号は、4ビットの2進数 (0000~1111) で出力します。
そして、走行汎用出力終了位置 (P822, P832, P842 *1) の設定により走行汎用出力がOFFします。1サイクル出力は組み合わせパターン最後の同期中にONします。
- ③同期終了のパターンは、[P806:強制同期終了有効/無効] によって2パターンあります。
有効の場合: 強制同期終了信号のONレッジ検出時に同期を終了します。(④へ)
無効の場合: 同期終了位置 (P823, P833, P843 *1) の位置へスレーブ軸が到達した場合に同期を終了します。(④へ)
また、同期終了時は、同期中出力信号、走行汎用出力信号、1サイクル出力信号をOFFします。
- ④スレーブ軸を待機位置へ復帰します。この時の復帰速度は、[P803:復帰速度] に従います。
加速時間は、[P211:加速時間1, P212:加速時間2, P213:加速時間3 *1] に従います。
減速時間は、[P214:減速時間1, P215:減速時間2, P216:減速時間3 *1] に従います。
- ⑤待機位置復帰後は、LENG (ワーク長) に従い次起動をタイミングを待ちます。
LENGには、間接データのみを入力できません。
マーク起動の場合は、間接データの値を0設定します。
定尺起動の場合は、間接データに正の値を設定します。
組み合わせパターンの終わりは、間接データに負の値を設定します。
組み合わせパターンの動作順序は、間接データの番号順 (IX**) に従います。
組み合わせパターンの最大は50 (組み合わせパターン終了の負を含む) です。
- ⑥以下、①~⑤の一連の動作を繰り返します。
- ⑦本コマンド実行中サイクル終了信号をONすると④完了後、次コマンドを実行します。
- 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, P215:減速時間2, P216:減速時間3 *1] の設定に従って減速停止します。
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、本コマンドを完了し、次アドレスによる起動待ち状態になり、自動運転レディ (PRDY) を出力します。
- ⑩待機位置、走行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が、意味は異なります。
数値入力 (直接データ指定) の場合は、組み合わせパターンの全ての動作に同じ値を反映されます。
間接データ指定の場合は、組み合わせパターンの各々個別に値が設定可能です。
その場合の設定は、ワーク長の順序に対応します。
- ⑪マーク入力は [P807:マーク起動信号選択] によりTRGとML信号が選択できます。

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。

⑬本コマンド実行中にデータ（ワーク長等の全てのデータ）を変更しても動作に反映しません。

* 1 : コマンドパラメータPATN（パラメータ選択）により選択します。

『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)		

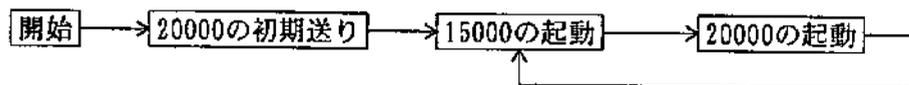
《グループ6 : BRC》

① LENG□		ワーク長	
	mm, ., inch	IX00~IX99	IX00
マーク起動の場合は、間接データの値を0設定します。 定尺起動の場合は、間接データに正の値を設定します。 組み合わせパターンの終わりは、間接データに負の値を設定します。			
② WPOS□		待機位置	
	mm, ., inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
無し			
③ ROUT□		走行汎用出力	
	2進数	0000~1111 IX00~IX99	/0000
無し			
④ PATN□		パラメータ選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
BRCコマンド機能説明中の* 1を選択します。			

『動作例』

《走行位置決め動作例_1》

以下の動作を繰り返す場合

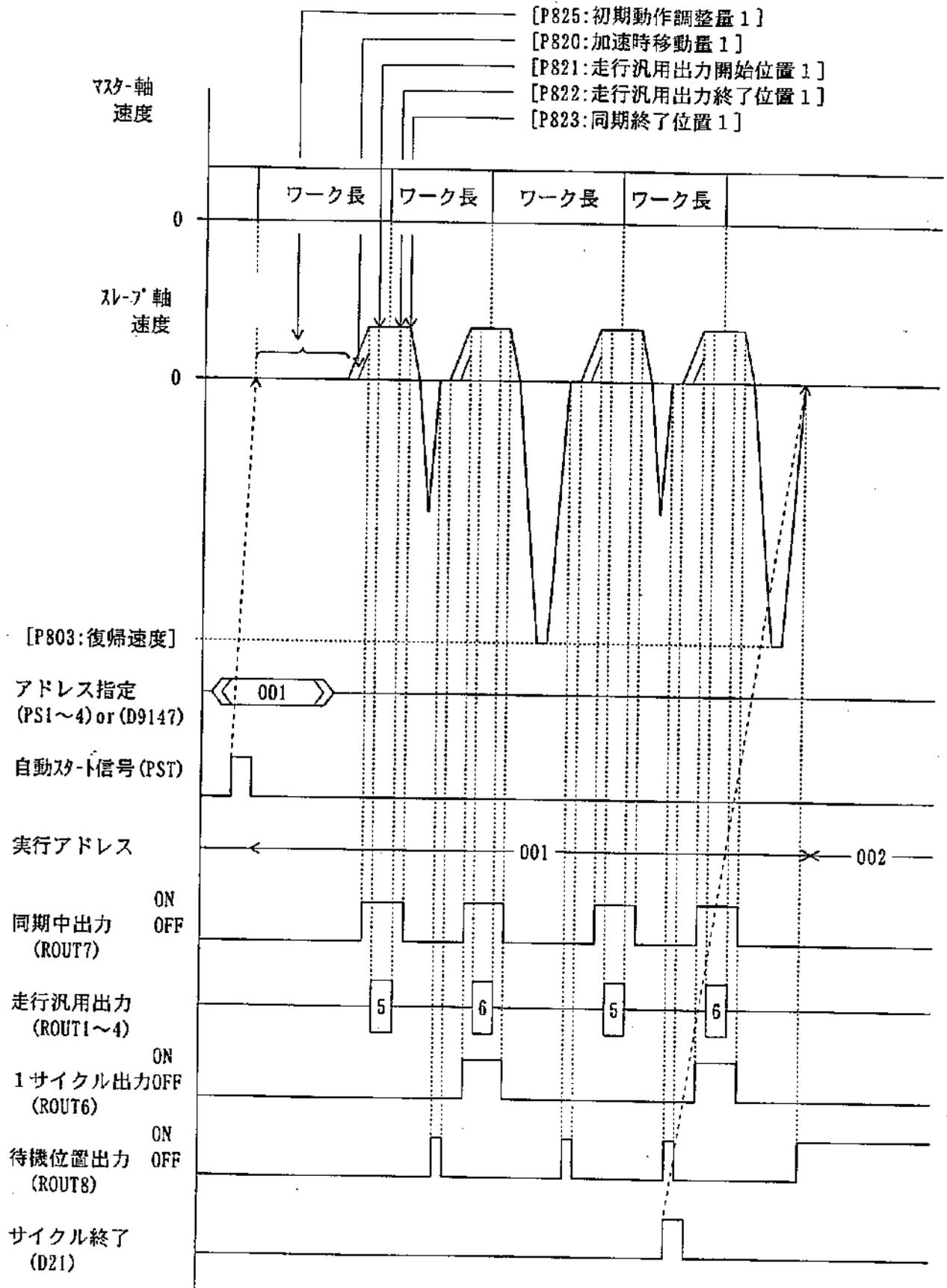


間接データ設定

IX**	値	意味
IX00	20000	1番目のパターンの定尺によるワーク長
IX01	15000	2番目のパターンの定尺によるワーク長
IX02	-1	組み合わせパターン終了コード
IX05	2000	1番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (2番目のパターン起動待機位置)
IX06	1000	2番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (1番目のパターン起動待機位置)
IX10	5(0101)	1番目のパターン同期中の走行汎用出力
IX11	6(0110)	2番目のパターン同期中の走行汎用出力

コマンド設定

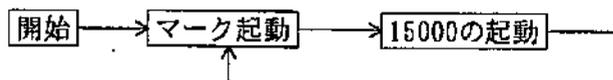
ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	備考
001	BRC	IX00	IX05	IX10	SEL. 1	初期動作調整量1が0
002	PEND	-----	-----	-----	-----	



『動作例』

《走行位置決め動作例_2》

以下の動作を繰り返す場合

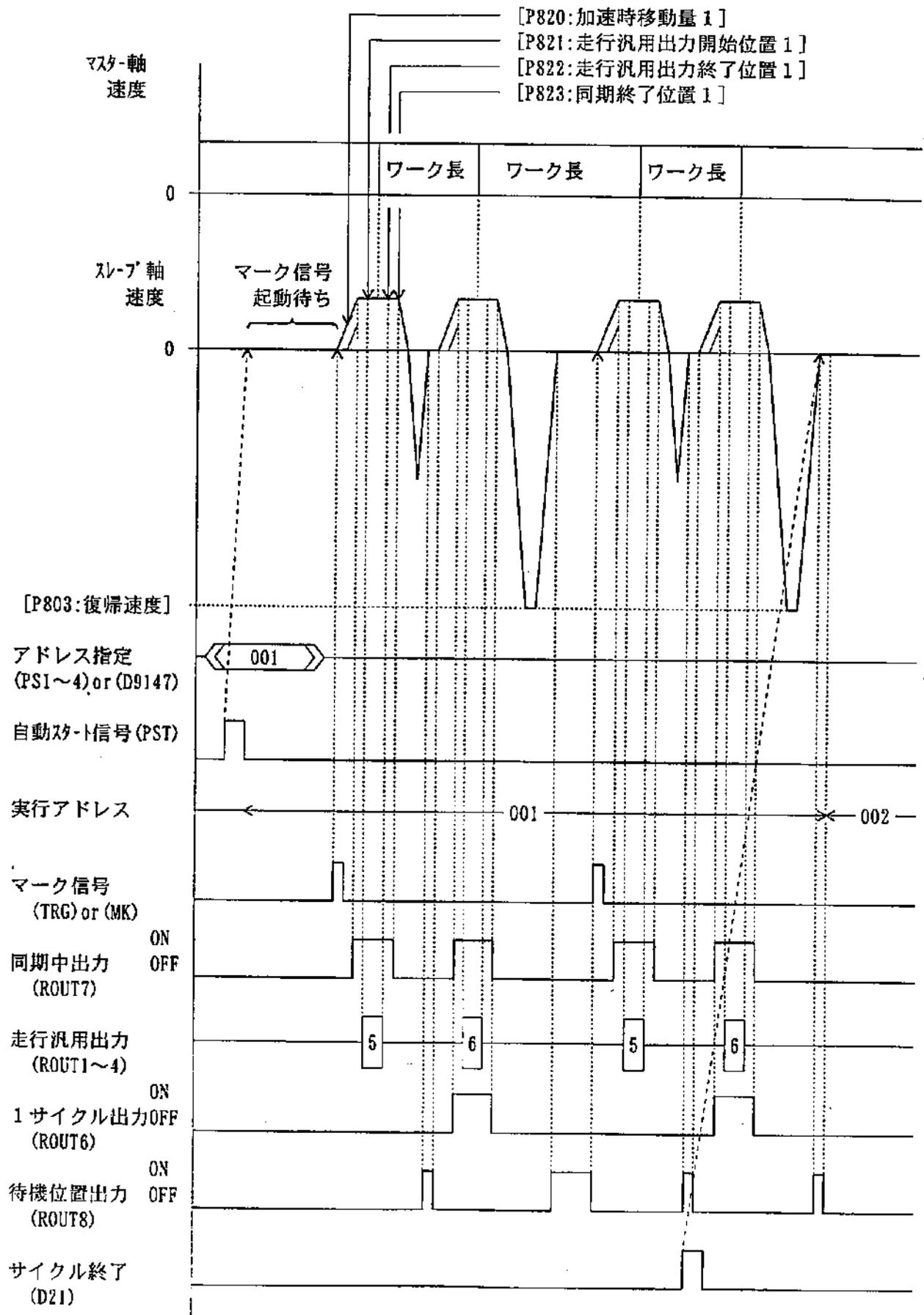


間接データ設定

IX**	値	意味
IX00	0	1番目のパターンのマーク起動によるワーク長
IX01	15000	2番目のパターンの定尺によるワーク長
IX02	-1	組み合わせパターン終了コード
IX05	2000	1番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (2番目のパターン起動待機位置)
IX06	1000	2番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (1番目のパターン起動待機位置)
IX10	5(0101)	1番目のパターン同期中の走行汎用出力
IX11	6(0110)	2番目のパターン同期中の走行汎用出力

コマンド設定

ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	備考
001	BRC	IX00	IX05	IX10	SEL. 1	遅延長1が0
002	PEND	-----	-----	-----	-----	



[33] 【R R S】 回転系走行位置決め（シングル）

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ回転系走行位置決め制御を行います。
(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、スレーブ軸が待機位置からマスター軸速度に対して追従する動作をします。
この時のマスター軸速度にスレーブ軸が追従するまでのスレーブ軸の移動量は、加速時移動量 (P820, P830, P840 *1) の設定によります。
- ②同期中 (①に続いて) には、[P801:同期偏差範囲] の設定により同期中出力信号がONします。また、走行汎用出力開始位置 (P821, P831, P841 *1) の設定により走行汎用出力がONします。
走行汎用出力信号は、4ビットの2進数 (0000~1111) で出力します。
そして、走行汎用出力終了位置 (P822, P832, P842 *1) の設定により走行汎用出力がOFFします。1サイクル出力は同期中にONします。
- ③同期終了のパターンは、[P806:強制同期終了有効/無効] によって2パターンあります。
有効の場合: 強制同期終了信号のONリッジ検出時に同期を終了します。(④へ)
無効の場合: 同期終了位置 (P823, P833, P843 *1) の位置へスレーブ軸が到達した場合に同期を終了します。(④へ)
また、同期終了時は、同期中出力信号、走行汎用出力信号、1サイクル出力信号をOFFします。
- ④スレーブ軸を待機位置へ復帰します。この時の復帰速度は、[P803:復帰速度] に従います。
加速時間は、[P211:加速時間1、P212:加速時間2、P213:加速時間3 *1] に従います。
減速時間は、[P214:減速時間1、P215:減速時間2、P216:減速時間3 *1] に従います。
- ⑤待機位置復帰後は、LENG (ワーク長) に従い次起動をタイミングを待ちます。
マーク起動の場合は、LENGの設定値を0設定します。
定尺起動の場合は、LENGに正の値を設定します。
- ⑥以下、①~⑤の一連の動作を繰り返します。
- ⑦本コマンド実行中サイクル終了信号をONすると④完了後、次コマンドを実行します。
- 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、P215:減速時間2、P216:減速時間3 *1] の設定に従って減速停止します。
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、本コマンドを完了し、次アドレスによる起動待ち状態になり、自動運転レディ(PRDY)を出力します。
- ⑩ワーク長、待機位置、走行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。
- ⑪マーク入力は[P807:マーク起動信号選択] によりTRGとMK信号が選択できます。
- 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。
- ⑬本コマンド実行時に、[P305:回転体位置範囲] が設定されていないとアラームになります。

* 1 : コマンドパラメータPATN (パラメータ選択) により選択します。

『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)		

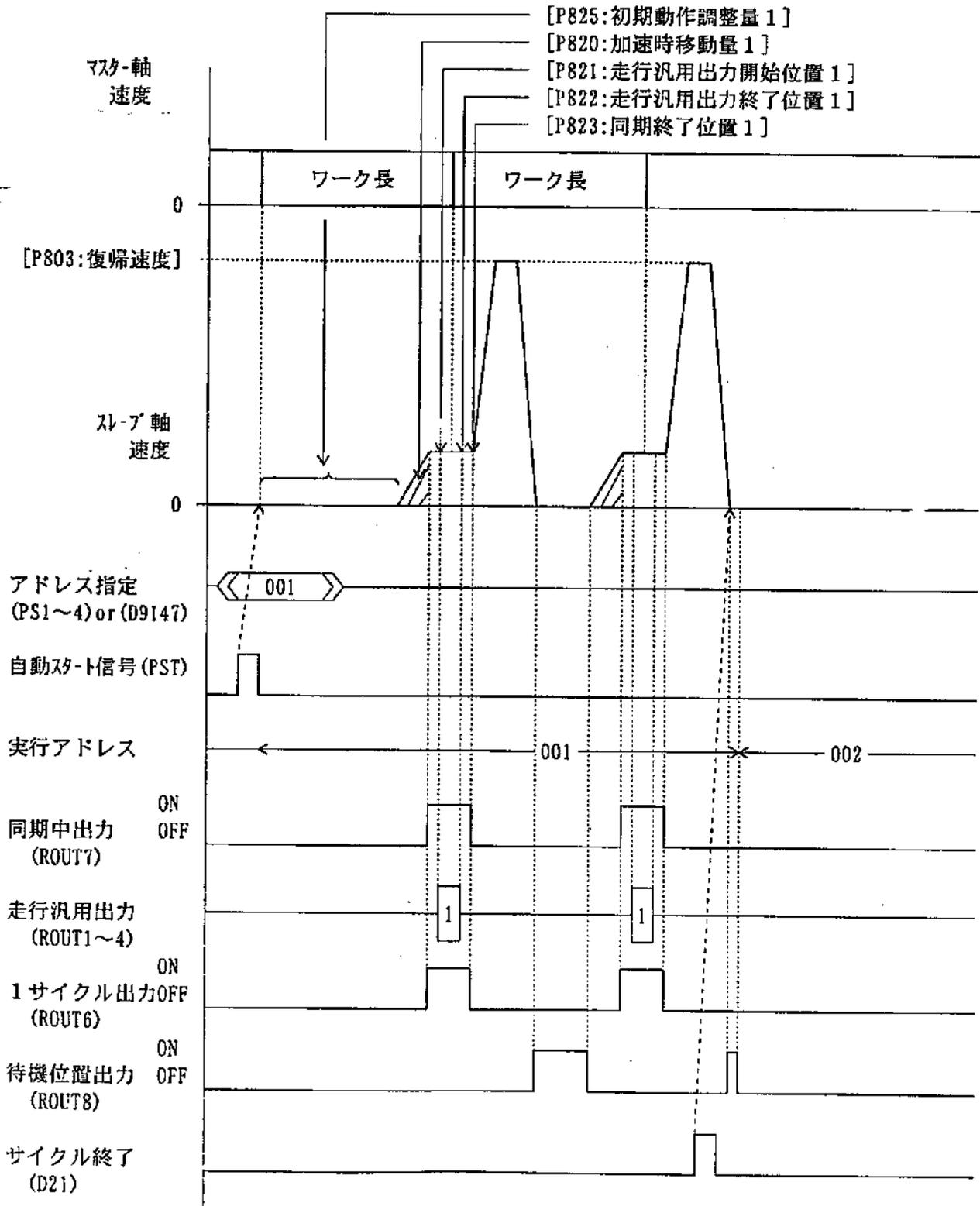
《グループ6:RRS》

① LENG□		ワーク長	
	mm, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
	直接データ値が0または間接データを指定しその間接データ値が0の場合は、マーク起動を意味します。 尚、本コマンドパラメータは、待機位置復帰動作開始時に反映されます。		
② WPOS□		待機位置	
	mm, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
	尚、本コマンドパラメータは、待機位置復帰動作開始時に反映されます。		
③ ROUT□		走行汎用出力	
	2進数	0000~1111 IX00~IX99	/0000
	尚、本コマンドパラメータは、待機位置復帰動作開始時に反映されます。		
④ PATN□		パラメータ選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
	RRSコマンド機能説明中の*1を選択します。		

『動作例』

《走行位置決め動作例_1》 (定尺の場合)

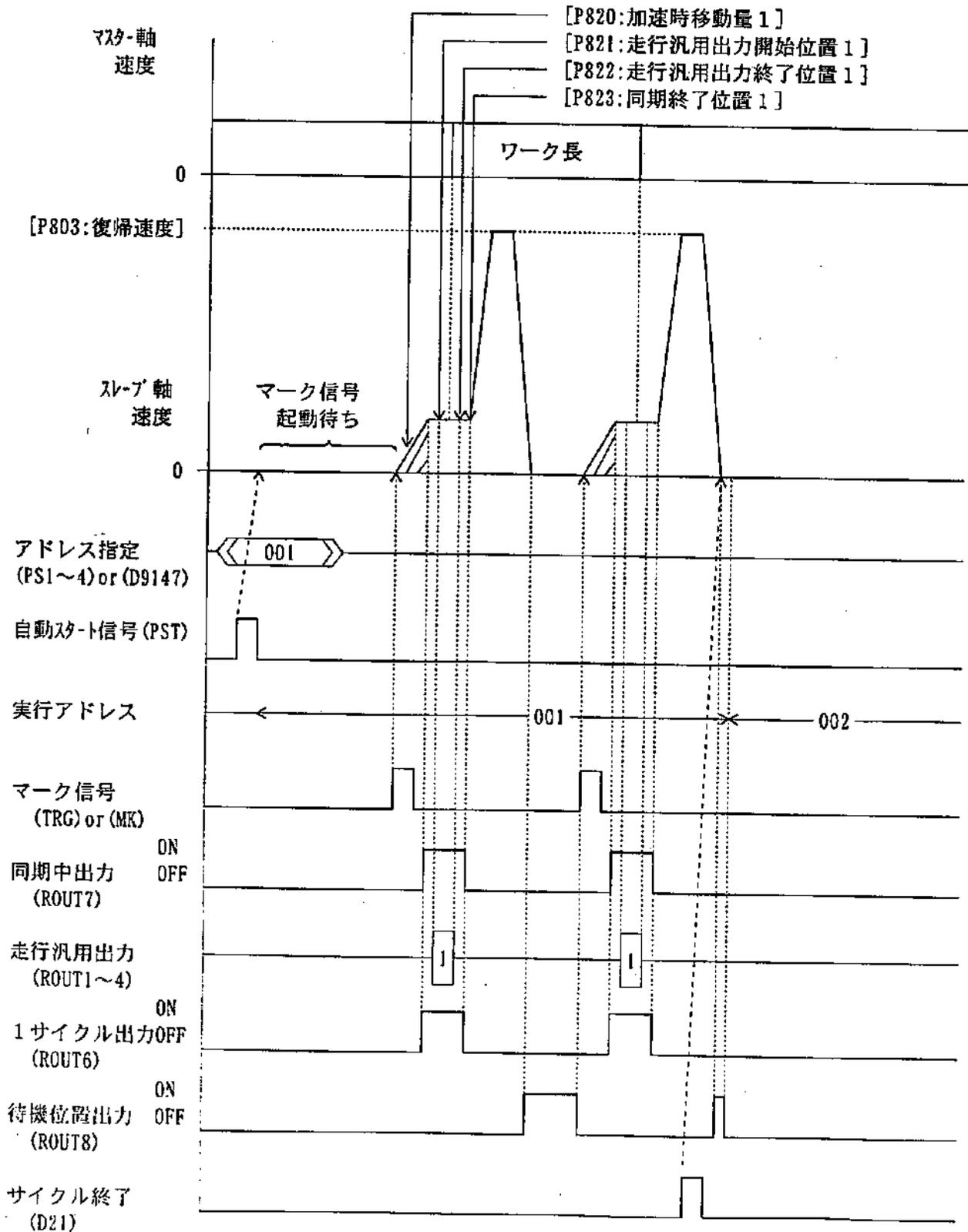
ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	備考
001	RRS	10000	62500	0001	SEL. 1	初期動作調整量 1 が 0
002	PEND	-----	-----	-----	-----	



『動作例』

《走行位置決め動作例_2》 (マーク起動の場合)

ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	備考
001	RRS	0	62500	0001	SEL. 1	遅延長 1 が 0
002	PEND	----	----	----	----	



[34] 【RRC】 回転系走行位置決め（連続）

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ回転系走行位置決め制御を行います。
(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、スレーブ軸が待機位置からマスター軸速度に対して追従する動作をします。
この時のマスター軸速度にスレーブ軸が追従するまでのスレーブ軸の移動量は、加速時移動量 (P820, P830, P840 *1) の設定によります。
- ②同期中 (①に続いて) には、[P801:同期偏差範囲] の設定により同期中出力信号がONします。また、走行汎用出力開始位置 (P821, P831, P841 *1) の設定により走行汎用出力がONします。
走行汎用出力信号は、4ビットの2進数 (0000~1111) で出力します。
そして、走行汎用出力終了位置 (P822, P832, P842 *1) の設定により走行汎用出力がOFFします。1サイクル出力は組み合わせパターンの最後の同期中にONします。
- ③同期終了のパターンは、[P806:強制同期終了有効/無効] によって2パターンあります。
有効の場合: 強制同期終了信号のONエッジ検出時に同期を終了します。(④へ)
無効の場合: 同期終了位置 (P823, P833, P843 *1) の位置へスレーブ軸が到達した場合に同期を終了します。(④へ)
また、同期終了時は、同期中出力信号、走行汎用出力信号、1サイクル出力信号をOFFします。
- ④スレーブ軸を待機位置へ復帰します。この時の復帰速度は、[P803:復帰速度] に従います。
加速時間は、[P211:加速時間1、P212:加速時間2、P213:加速時間3 *1] に従います。
減速時間は、[P214:減速時間1、P215:減速時間2、P216:減速時間3 *1] に従います。
- ⑤待機位置復帰後は、LENG (ワーク長) に従い次起動をタイミングを待ちます。
LENGには、間接データのみ入力しかできません。
マーク起動の場合は、間接データの値を0設定します。
定尺起動の場合は、間接データに正の値を設定します。
組み合わせパターンの終わりは、間接データに負の値を設定します。
組み合わせパターンの動作順序は、間接データの番号順 (IX**) に従います。
組み合わせパターンの最大は50 (組み合わせパターン終了の負を含む) です。
- ⑥以下、①~⑤の一連の動作を繰り返します。
- ⑦本コマンド実行中サイクル終了信号をONすると④完了後、次コマンドを実行します。
- 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、P215:減速時間2、P216:減速時間3 *1] の設定に従って減速停止します。
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、本コマンドを完了し、次アドレスによる起動待ち状態になり、自動運転レディ (PRDY) を出力します。
- ⑩待機位置、走行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。意味は異なります。
数値入力 (直接データ指定) の場合は、組み合わせパターンの全ての動作に同じ値を反映されます。
間接データ指定の場合は、組み合わせパターンの各々個別に値が設定可能です。
その場合の設定は、ワーク長の順序に対応します。
- ⑪マーク入力は [P807:マーク起動信号選択] によりTRGとMK信号が選択できます。

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。

⑬本コマンド実行時に、〔P305：回転体位置範囲〕が設定されていないとアラームになります。

⑭本コマンド実行中にデータ（ワーク長等の全てのデータ）を変更しても動作に反映しません。

* 1：コマンドパラメータPATN（パラメータ選択）により選択します。

【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)		

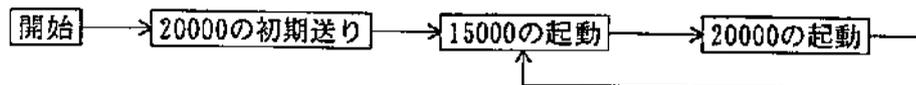
《グループ6：RRC》

① LENG□		ワーク長	
	mm, °, inch	IX00~IX99	IX00
マーク起動の場合は、間接データの値を0設定します。 定尺起動の場合は、間接データに正の値を設定します。 組み合わせパターンの終わりは、間接データに負の値を設定します。			
② WPOS□		待機位置	
	mm, °, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
無し			
③ ROUT□		走行汎用出力	
	2進数	0000~1111 IX00~IX99	/0000
無し			
④ PATN□		パラメータ選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
RRCコマンド機能説明中の* 1を選択します。			

『動作例』

《走行位置決め動作例_1》

以下の動作を繰り返す場合

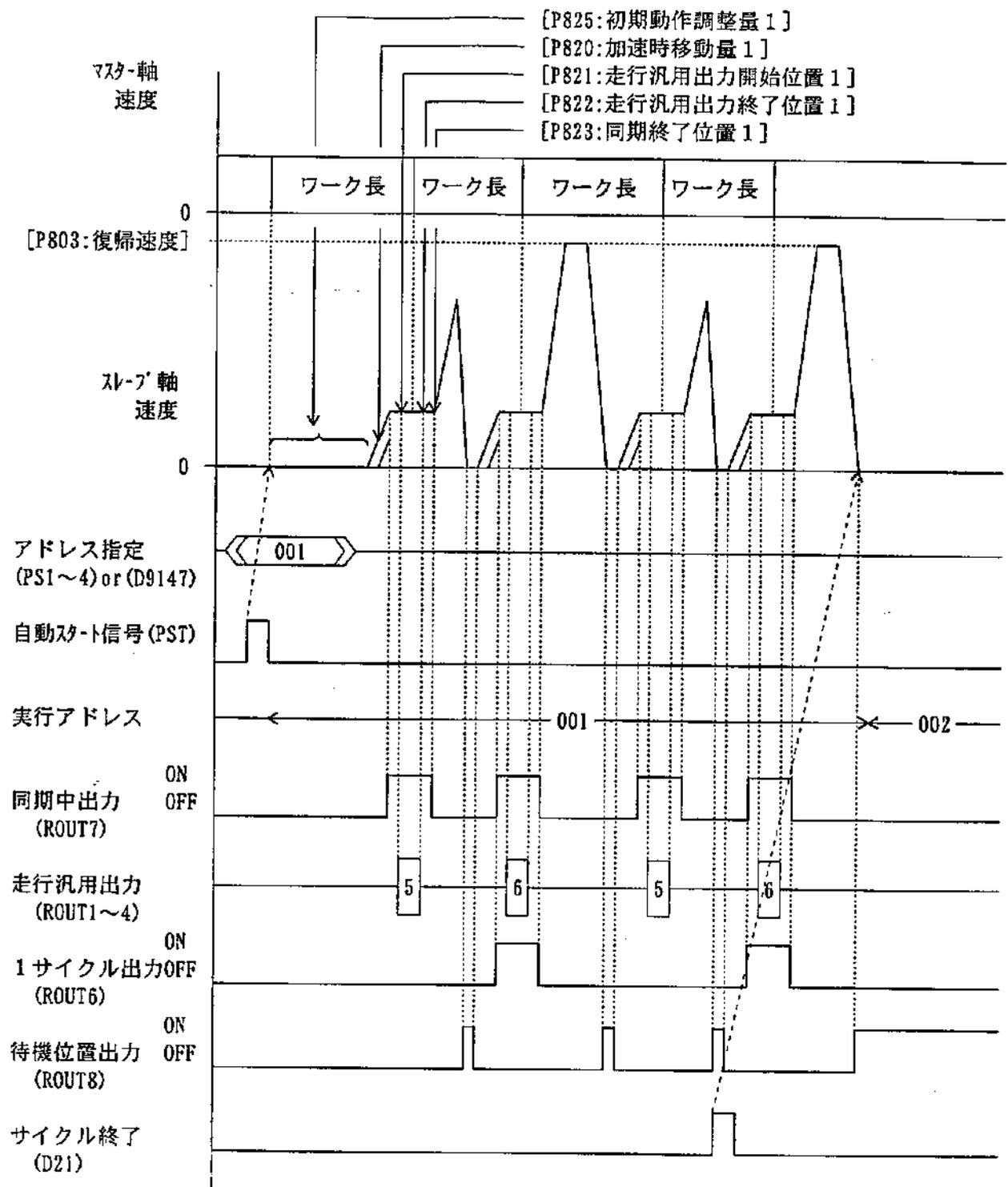


間接データ設定

IX**	値	意味
IX00	20000	1番目のパターンの定尺によるワーク長
IX01	15000	2番目のパターンの定尺によるワーク長
IX02	-1	組み合わせパターン終了コード
IX05	62500	1番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (2番目のパターン起動待機位置)
IX06	75000	2番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (1番目のパターン起動待機位置)
IX10	5(0101)	1番目のパターン同期中の走行汎用出力
IX11	6(0110)	2番目のパターン同期中の走行汎用出力

コマンド設定

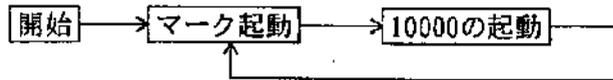
ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	備考
001	RRC	IX00	IX05	IX10	SEL.1	初期動作調整量1が0
002	PEND	-----	-----	-----	-----	



『動作例』

《走行位置決め動作例_2》

以下の動作を繰り返す場合

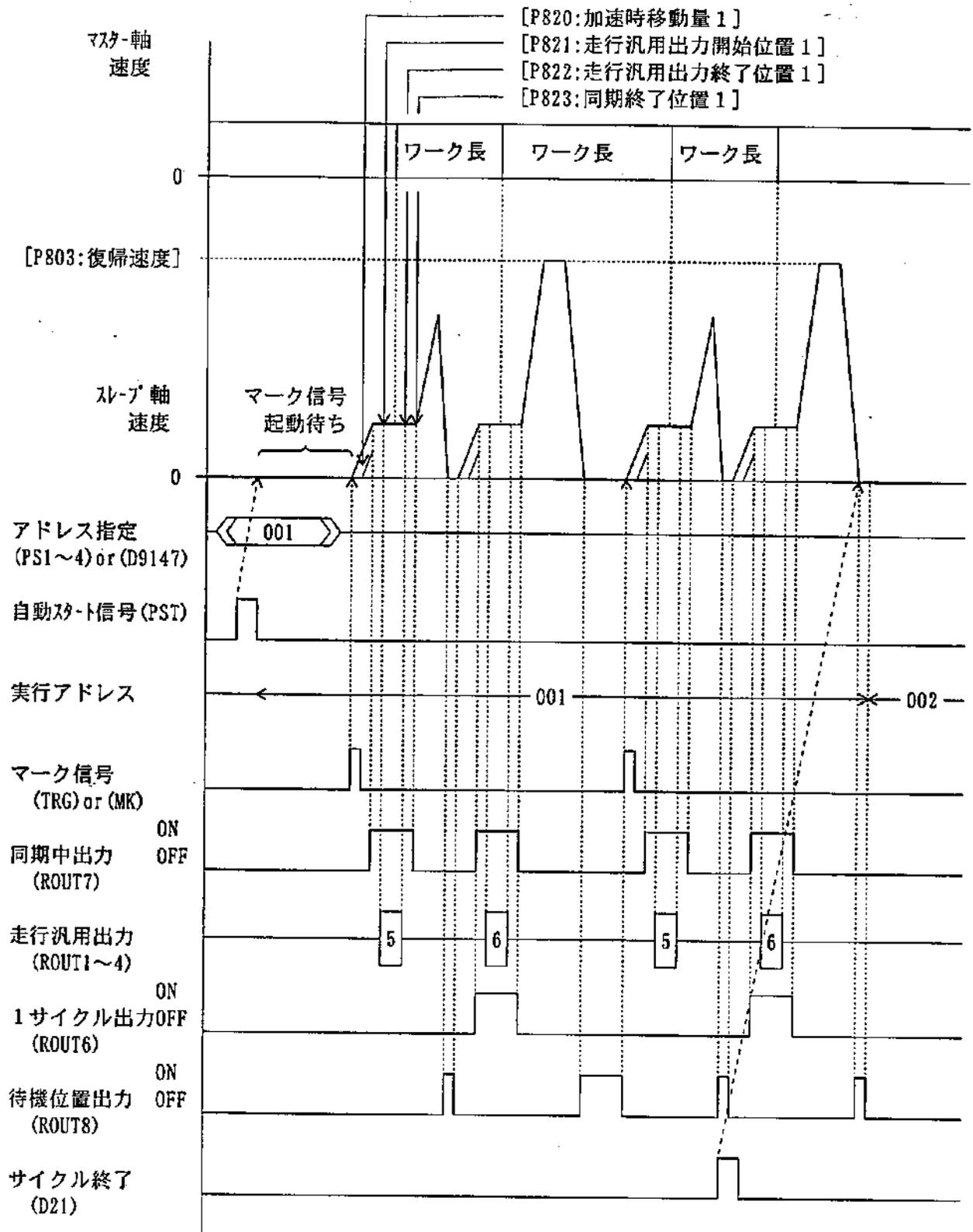


間接データ設定

IX**	値	意味
IX00	0	1番目のパターンのマーク起動によるワーク長
IX01	10000	2番目のパターンの定尺によるワーク長
IX02	-1	組み合わせパターン終了コード
IX05	62500	1番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (2番目のパターン起動待機位置)
IX06	75000	2番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (1番目のパターン起動待機位置)
IX10	5(0101)	1番目のパターン同期中の走行汎用出力
IX11	6(0110)	2番目のパターン同期中の走行汎用出力

コマンド設定

ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	備考
001	RRC	IX00	IX05	IX10	SEL.1	遅延長1が0
002	PEND	----	----	----	----	



[35] 【WSET】 待機位置セット

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を行います。
(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、現在のスレーブ軸位置を待機位置として設定します。
ここで、設定される待機位置は次の走行位置決め制御コマンドの開始待機位置等に用います。
- 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。

『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6 : WSET》

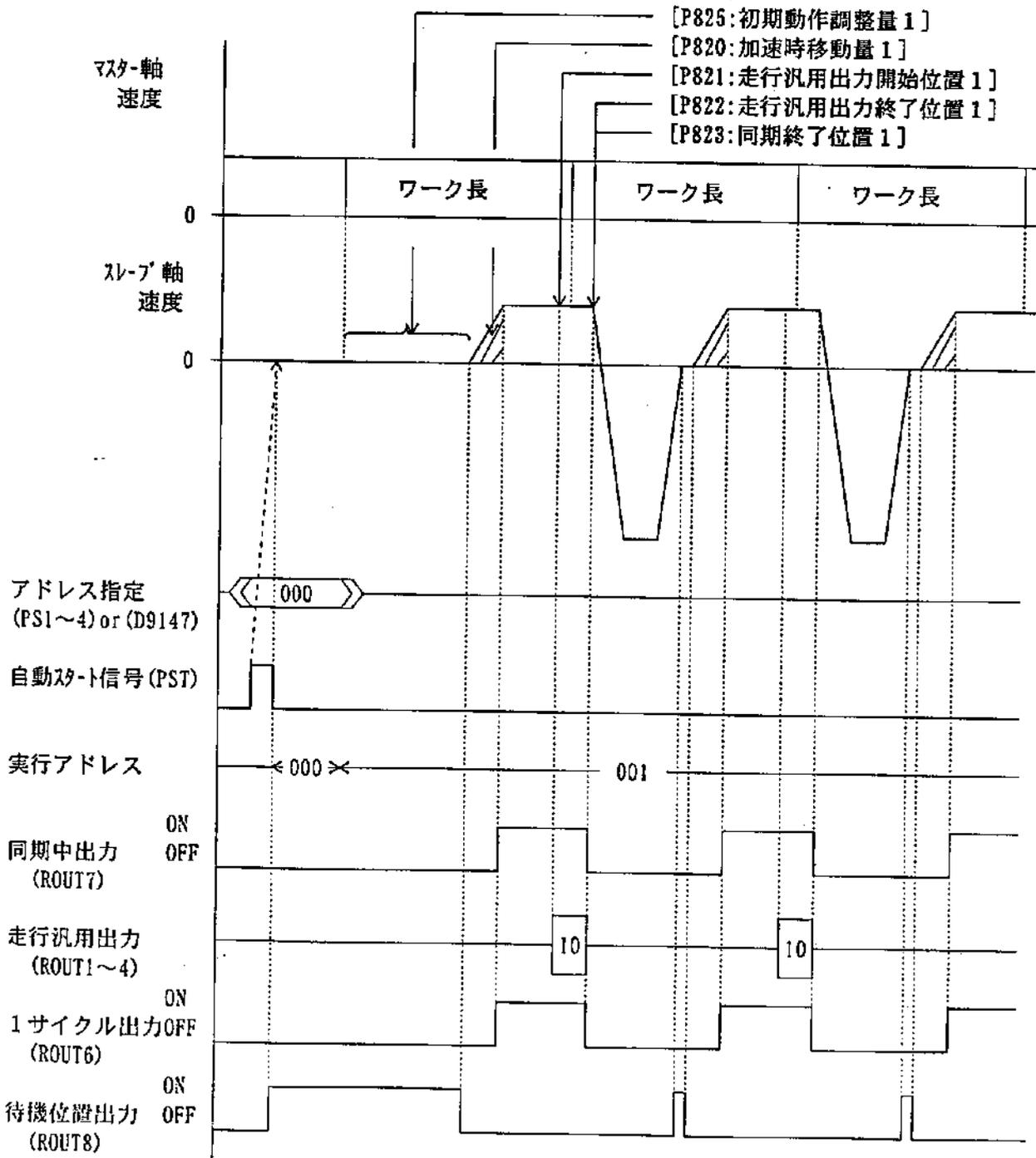
① WPOS□		待機位置	
	mm, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
	無し		

『動作例』

《走行位置決め動作例_1》

コマンド設定

ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	備考
000	WSET	----	100	----	----	
001	BRS	20000	100	1010	SEL. 1	初期動作調整量1が0
002	PEND	----	----	----	----	



[36] 【WBRT】 往復系待機位置復帰

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ位置決め制御を行います。
(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、現在のスレーブ軸位置を待機位置へ移動します。
ここで、設定される待機位置は次の走行位置決め制御コマンドの開始待機位置等に用います。
- ②スレーブ軸を待機位置へ復帰します。この時の復帰速度は、〔P803：復帰速度〕に従います。
加速時間は、〔P211：加速時間1、P212：加速時間2、P213：加速時間3 *1〕に従います。
減速時間は、〔P214：減速時間1、P215：減速時間2、P216：減速時間3 *1〕に従います。
- ③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、P215：減速時間2、P216：減速時間3 *1〕の設定に従って減速停止し、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。
- ④一旦停止後の再起動により、本コマンドを完了し、次アドレスによる起動待ち状態になり、自動運転レディ(PRDY)を出力します。
- 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。

*1：コマンドパラメータUPDN（加減速時間）により選択します。

『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6 : WBRT》

① WPOS <input type="checkbox"/>		待機位置	
	mm, °, inch	00000000~99999999 IX00~IX99	00000000
	無し		
② UPDN <input type="checkbox"/>		パラメータ選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
	WBRTコマンド機能説明中の*1を選択します。		

『動作例』

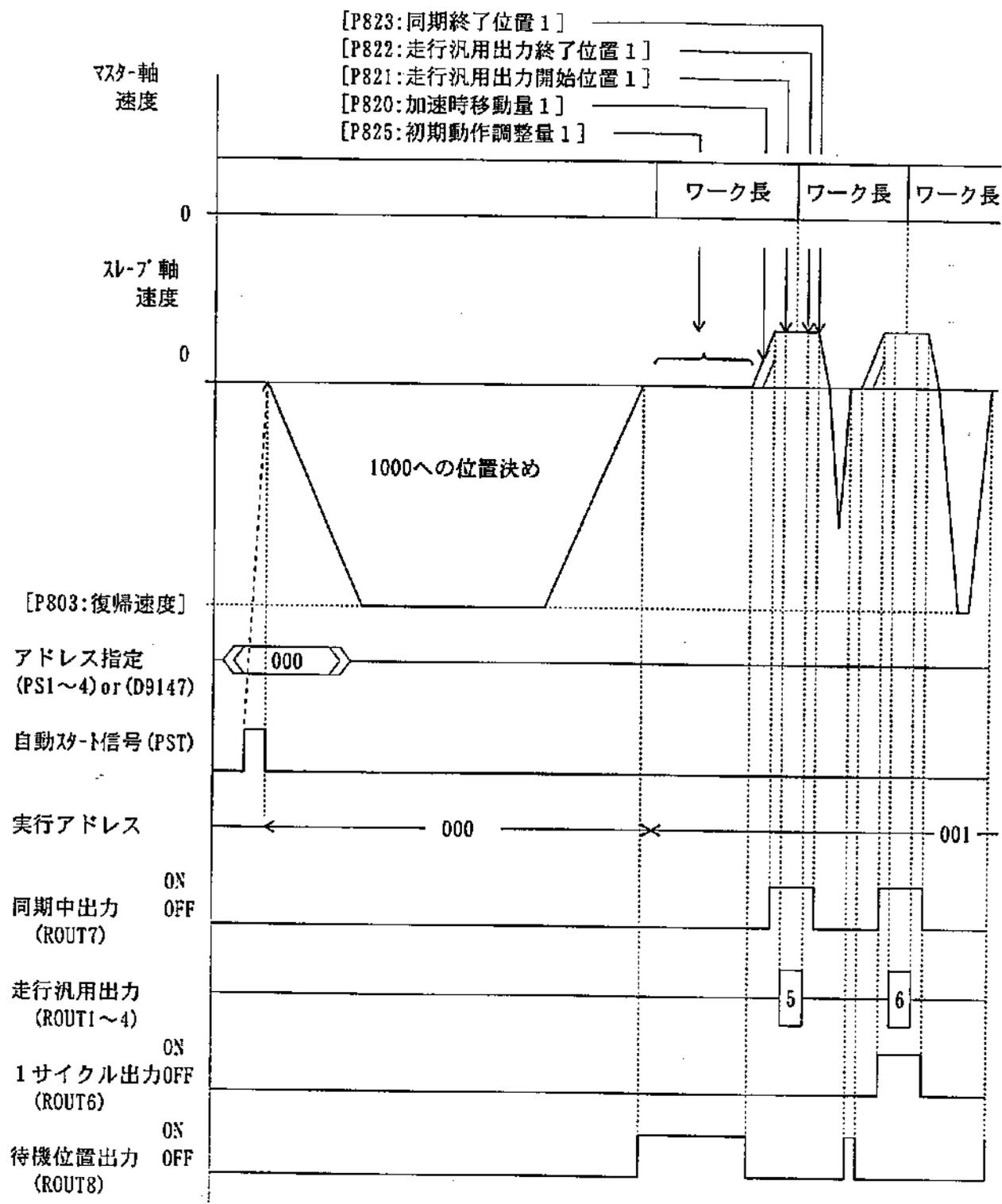
《走行位置決め動作例_1》

間接データ設定

IX**	値	意 味
IX00	10000	1 番目のパターンの定尺によるワーク長
IX01	20000	2 番目のパターンの定尺によるワーク長
IX02	-1	組み合わせパターン終了コード
IX05	2000	1 番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (2 番目のパターン起動待機位置)
IX06	1000	2 番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (1 番目のパターン起動待機位置)
IX10	5(0101)	1 番目のパターン同期中の走行汎用出力
IX11	6(0110)	2 番目のパターン同期中の走行汎用出力

コマンド設定

ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	UPDN	備 考
000	WBRT	-----	IX06	-----	-----	SEL. 1	
001	BRC	IX00	IX05	IX10	SEL. 1	-----	初期動作調整量 0
002	PEND	-----	-----	-----	-----	-----	



[37] 【W R R T】 回転系待機位置復帰

『機 能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ位置決め制御を行います。
W R Tコマンドとの違いは、正回転方向動作による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本コマンドは、現在のスレーブ軸位置を待機位置へ移動します。
ここで、設定される待機位置は次の走行位置決め制御コマンドの開始待機位置等に用います。
- ②待機位置復帰方向は、D I Rの設定に従います。
- ③スレーブ軸を待機位置へ復帰します。この時の復帰速度は、〔P803：復帰速度〕に従います。
加速時間は、〔P211：加速時間1、P212：加速時間2、P213：加速時間3 *1〕に従います。
減速時間は、〔P214：減速時間1、P215：減速時間2、P216：減速時間3 *1〕に従います。
- ④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、P215：
減速時間2、P216：減速時間3 *1〕の設定に従って減速停止し、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。
- ⑤一旦停止後の再起動により、本コマンドを完了し、次アドレスによる起動待ち状態になり、
自動運転レディ(PRDY)を出力します。
- ⑥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。
- ⑦本コマンド実行時に、〔P305：回転体位置範囲〕が設定されていないとアラームになります。

* 1 : コマンドパラメータUPDN (加減速時間) により選択します。

『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6: WRRT》

① WPOS□		待機位置	
	mm, .inch	00000000~99999999 1X00~1X99	00000000
	無し		
② UPDN□		パラメータ選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
	WBRTコマンド機能説明中の* 1を選択します。		
③ DIR□□		パラメータ選択	
	無し	FORWARD/REVERSE/ SHORT DST	FORWARD
	回転方向の定義は、[P300:回転方向選択]と同様。 尚、"SHORT DST"は待機位置への近回りを意味します。		

『動作例』

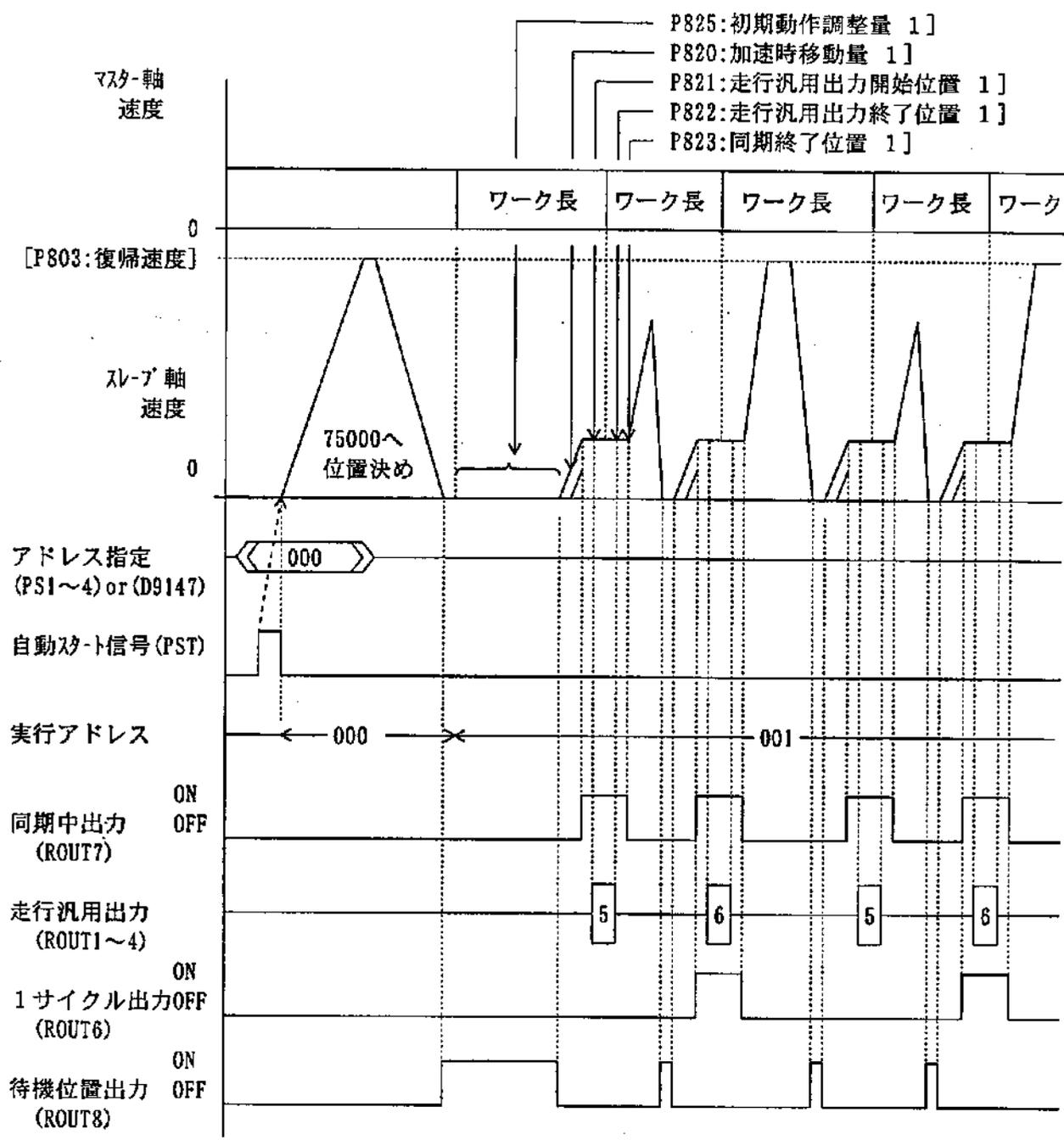
《走行位置決め動作例_1》

間接データ設定

IX#	値	意 味
IX00	0	1番目のパターンのマーク起動によるワーク長
IX01	10000	2番目のパターンの定尺によるワーク長
IX02	-1	組み合わせパターン終了コード
IX05	62500	1番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (2番目のパターン起動待機位置)
IX06	75000	2番目のパターン同期後の復帰目標である待機位置 (1番目のパターン起動待機位置)
IX10	5(0101)	1番目のパターン同期中の走行汎用出力
IX11	6(0110)	2番目のパターン同期中の走行汎用出力

コマンド設定

ADDR	CMD	LENG	WPOS	ROUT	PATN	UPDN	DIR	備 考
000	WRRT	-----	IX06	-----	-----	SEL. 1	FORWARD	
001	RRC	IX00	IX05	IX10	SEL. 1	-----	-----	初期動作調整量 0
002	PEND	-----	-----	-----	-----	-----	-----	



[38] 【COMP】 コサインコンベン制御走行位置決め（連続）

「機能」

- 本コマンドは以下の機能を持つコサインコンベン走行位置決め制御を行います。
(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、スレーブ軸が待機位置からマスター軸速度に対して追従する動作をします。
待機位置は、コサインコンベン待機位置 (P828, P838, P848 #1) で設定します。
この時のマスター軸速度にスレーブ軸が追従するまでのスレーブ軸の移動量は、加速時移動量 (P820, P830, P840 #1) の設定によります。
- ②コサインコンベン制御中 (①に続いて) には、[P801:同期偏差範囲] の設定により同期中出力信号がONします。また、走行汎用出力開始位置 (P821, P831, P841 #1) の設定により走行汎用出力がONします。
コサインコンベン制御開始は、コサインコンベン開始位置 (P827, P837, P847 #1) で設定します。
走行汎用出力信号は、4ビットの2進数 (0000~1111) で出力します。
そして、走行汎用出力終了位置 (P822, P832, P842 #1) の設定により走行汎用出力がOFFします。1サイクル出力は組み合わせパターンの最後の同期中にONします。
- ③同期終了のパターンは、[P806:強制同期終了有効/無効] によって2パターンあります。
有効の場合: 強制同期終了信号のONエッジ検出時に同期を終了します。(④へ)
無効の場合: 同期終了位置 (P823, P833, P843 #1) の位置へスレーブ軸が到達した場合に同期を終了します。(④へ)
また、同期終了時は、同期中出力信号、走行汎用出力信号、1サイクル出力信号をOFFします。
- ④スレーブ軸を待機位置へ復帰します。この時の復帰速度は、[P803:復帰速度] に従います。
加速時間は、[P211:加速時間1, P212:加速時間2, P213:加速時間3 #1] に従います。
減速時間は、[P214:減速時間1, P215:減速時間2, P216:減速時間3 #1] に従います。
- ⑤待機位置復帰後は、LENG (ワーク長) に従い次起動をタイミングを待ちます。
LENGには、間接データのみ入力しかできません。
マーク起動の場合は、間接データの値を0設定します。
定尺起動の場合は、間接データに正の値を設定します。
組み合わせパターンの終わりは、間接データに負の値を設定します。
組み合わせパターンの動作順序は、間接データの番号順 (IX**) に従います。
組み合わせパターンの最大は50 (組み合わせパターン終了の負を含む) です。
- ⑥以下、①~⑤の一連の動作を繰り返します。
- ⑦本コマンド実行中サイクル終了信号をONすると④完了後、次コマンドを実行します。
- 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, P215:減速時間2, P216:減速時間3 #1] の設定に従って減速停止します。
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、本コマンドを完了し、次アドレスによる起動待ち状態になり、自動運転レディ (PRDY) を出力します。
- ⑩待機位置、走行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。意味は異なります。
数値入力 (直接データ指定) の場合は、組み合わせパターンの全ての動作に同じ値を反映されます。
間接データ指定の場合は、組み合わせパターンの各々個別に値が設定可能です。
その場合の設定は、ワーク長の順序に対応します。

- ⑪マーク入力は〔P807：マーク起動信号選択〕によりTRGとMK信号が選択できます。
- 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。
- ⑬本コマンド実行時に、〔P305：回転体位置範囲〕が設定されていないとアラームになります。
- ⑭カッタが下死点にある位置をスレーブ位置の「0」位置とします。
- ⑮LENGで示された間接データの設定値（最初のワーク長データ）だけ、リアルタイムに切断に反映します。

*1：コマンドパラメータPATN（パラメータ選択）により選択します。

【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)		

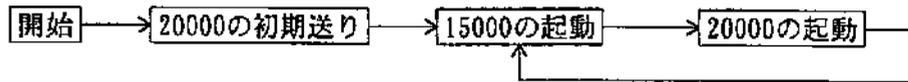
《グループ6：COMP》

① LENG□□		ワーク長	
	mm, .inch	IX00~IX99	IX00
マーク起動の場合は、間接データの値を0設定します。 定尺起動の場合は、間接データに正の値を設定します。 組み合わせパターンの終わりは、間接データに負の値を設定します。			
② ROUT□□		走行汎用出力	
	2進数	0000~1111 IX00~IX99	/0000
無し			
③ PATN□□		パラメータ選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
RRCコマンド機能説明中の*1を選択します。			

『動作例』

《走行位置決め動作例_1》

以下の動作を繰り返す場合

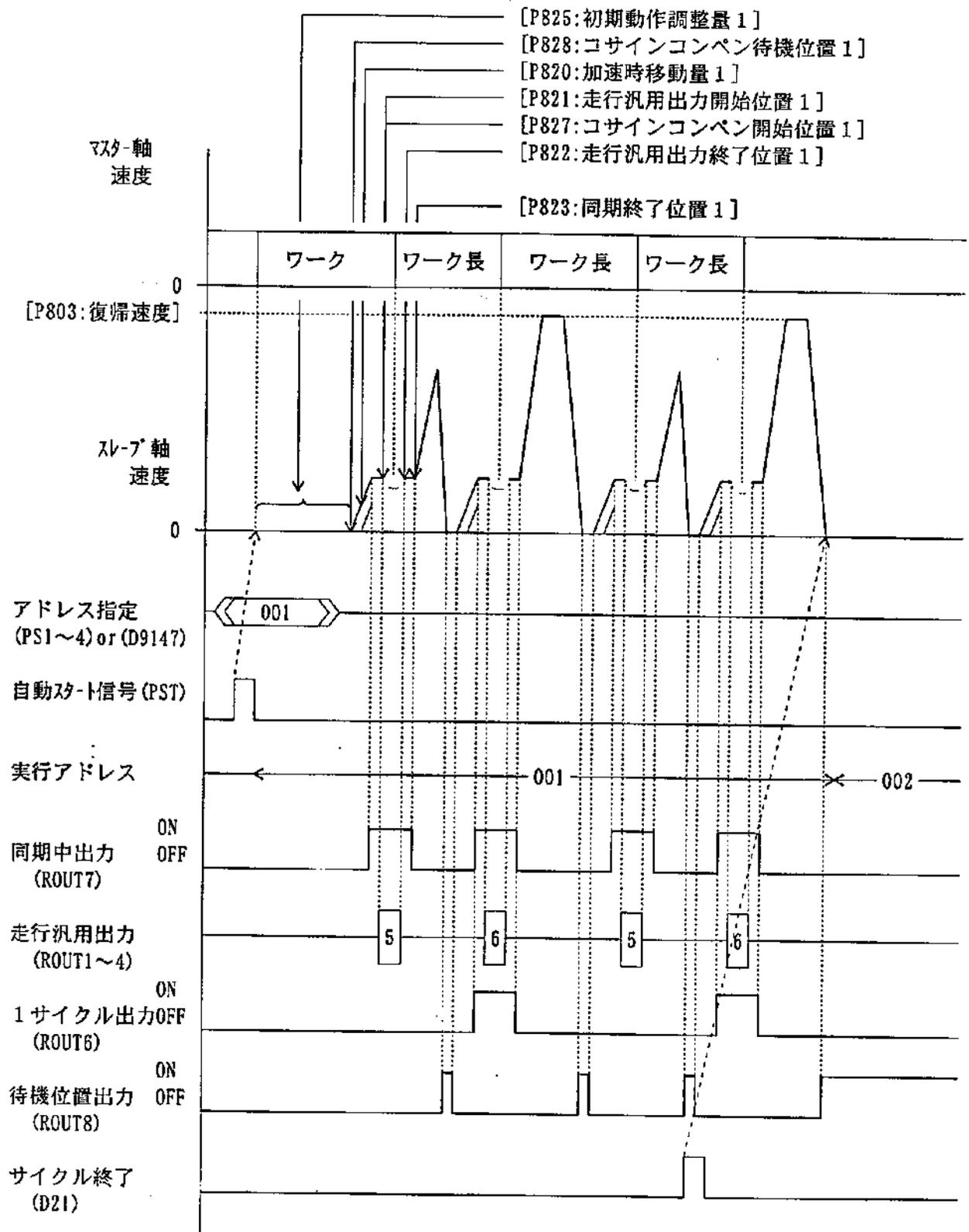


間接データ設定

IX#	値	意味
IX00	20000	1番目のパターンの定尺によるワーク長
IX01	15000	2番目のパターンの定尺によるワーク長
IX02	-1	組み合わせパターン終了コード
IX10	5(0101)	1番目のパターン同期中の走行汎用出力
IX11	6(0110)	2番目のパターン同期中の走行汎用出力

コマンド設定

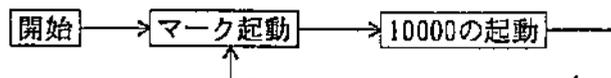
ADDR	CMD	LENG	ROUT	PATN	備考
001	COMP	IX00	IX10	SEL. 1	初期動作調整量1が0
002	PEND	-----	-----	-----	



『動作例』

《走行位置決め動作例_2》

以下の動作を繰り返す場合

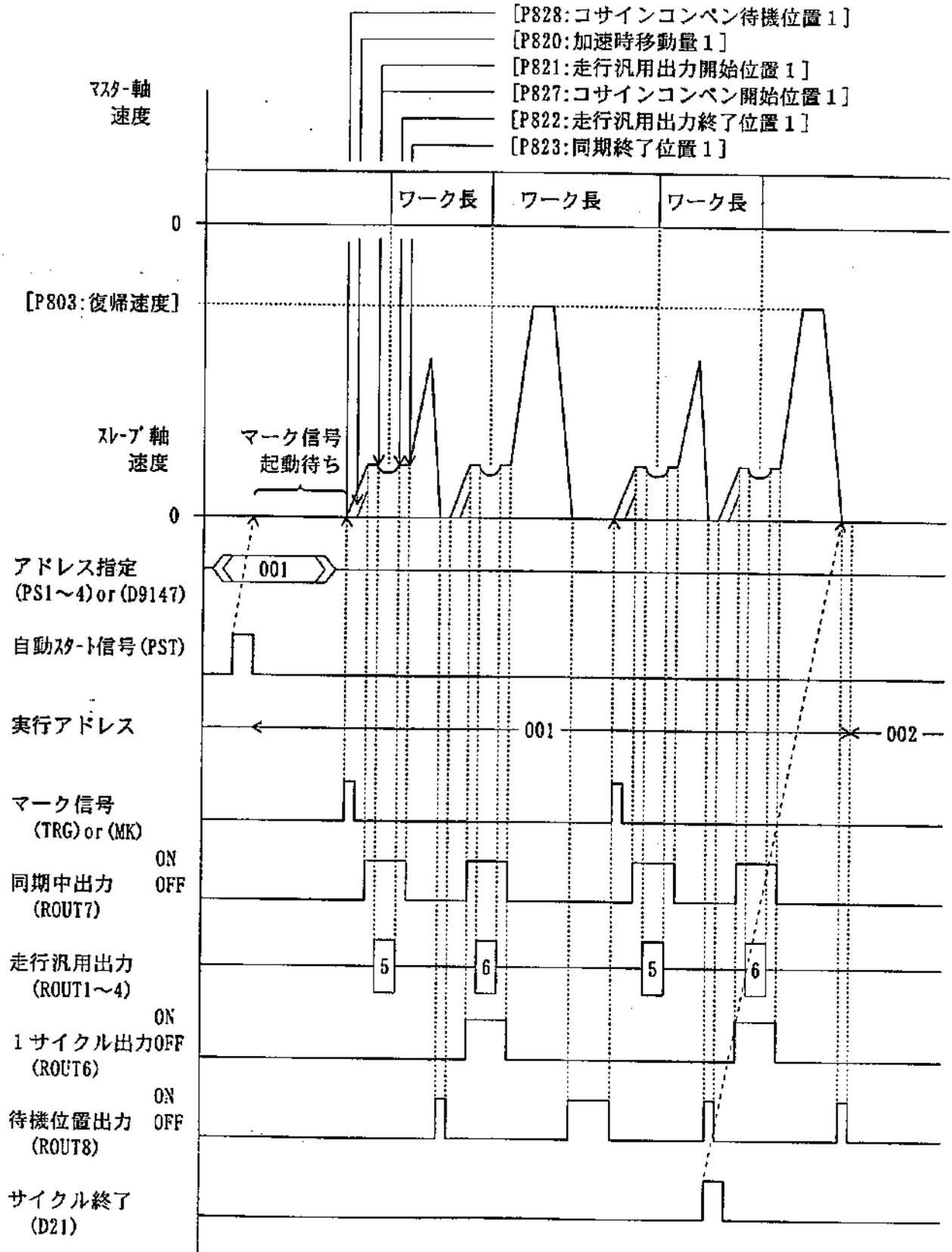


間接データ設定

IX**	値	意 味
IX00	0	1番目のパターンのマーク起動によるワーク長
IX01	10000	2番目のパターンの定尺によるワーク長
IX02	-1	組み合わせパターン終了コード
IX10	5(0101)	1番目のパターン同期中の走行汎用出力
IX11	6(0110)	2番目のパターン同期中の走行汎用出力

コマンド設定

ADDR	CMD	LENG	ROUT	PATN	備 考
001	COMP	IX00	IX10	SEL. 1	遅延長 1 が 0
002	PEND	-----	-----	-----	



第6章 入出力信号

6-1 入出力信号一覧

NCS-ZE3タイプに於ける入出力信号一覧を示します。

また、機能掲載頁欄にて *1 の信号につきましては別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。

信号種別	機能掲載頁	信号		入出力	入出力端子		リモート制御	
		名称	記号		回路番号	回路番号		
制御モード — 関係信号	*1 ↓	リモート/ローカル切換	REM	入力	J 2	I-1	-----	
		リモート制御モード中	RMOD	出力	-----		対応	
全運転モード 共通信号	*1 ↓	非常停止	EMG*	入力 ↓ 出力 ↓	J 2 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	I-1	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
		正方向オーバーラベル	FOT*					
		逆方向オーバーラベル	ROT*					
		モード選択 1, 2	MD1, MD2			I-2		
		サーボオン	SON (*)			I-1		
		リセット	RST			↓		
		トルク制限	TL			I-2		
		偏差クリア	CLR			I-1		
		サーボレディ	RDY			O-1		
		アラーム	ALM (*)			↓		
		ワーニング	WNG (*)			O-2		
		速度ゼロ	SZ			↓		
		エンコーダパルス出力	EA, EA+, EB, EB+			O-3		
		トルク制限中	LIM			-----		対応
手動運転モード 関係信号	*1 ↓	正方向寸動	FJOG	入力 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	J 2 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	I-1	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
		逆方向寸動	RJOG			↓		
		寸動速度切換	JOSP			I-2		
		速度オバ-ラベル 1~4	OR1~OR4			I-1		
		指令パルス入力禁止	CIH (*)			I-2		
		手動運転モード中	MMOD			出力		-----
原点復帰運転 モード関係信号	*1 ↓	正方向寸動	FJOG	入力 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	J 2 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	I-1	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
		逆方向寸動	RJOG			↓		
		原点減速	ZLS			I-2		
		外部マーカ	MK			↓		
		一旦停止	HLD			I-1		
		速度オバ-ラベル 1~4 ※2	OR1~OR4			↓		
		指令パルス入力禁止※2	CIH (*)			I-2		
		位置決め完了	PN			出力		O-2
		粗一致	PRF			↓		
		原点復帰運転モード中	HMOD			出力		-----

[表6-1 (a)] 入出力信号一覧 1/2

信号種別	信号名			入力 出力	入出力端子		リモート制御						
	機能掲載頁	名称	記号		コネクタ番号	回路番号							
自動運転モード 関係信号	* 1 ↓	自動スタート	PST	入力	J 2 ↓	I-1	対応 ↓						
		アドレス指定1~4	PS1~PS4			I-2							
		原点減速 ※3	ZLS			I-1		対応					
		外部マーカ ※3	MK			I-2							
		外部トリガ	TRG			I-1							
		一旦停止	HLD			I-2							
		速度オーバーライド1~4 ※2	OR1~OR4			I-5							
		指令パルス入力禁止 ※2	CIH(*)			J 5							
		M完了	MFIN										
		ブロック停止	BSTP										
		プログラムキャンセル	PCAN										
	6-7 ↓	マスタ軸パルス列指令	FC, FC* RC, RC*	出力	J 2 ↓	I-3	対応 ↓						
		BCDデータ入力 ※7	D31~D88, D-			J 5		I-5					
	6-6 ↓	切り離し制御入力	D11	出力	↓	↓	対応 ↓						
		強制同期終了	D12										
		強制起動	D14										
		マスタ軸選択	D18										
		サイクル終了	D21										
	* 1 ↓	位置決め完了	PN	出力	↓	↓	↓						
		粗一致	PRF										
		自動運転レディ	PRDY										
		プログラム終了	PEND										
		自動運転モード中	AMOD										
		汎用出力	OUT1~OUT8										
		M出力	M01~M80										
		Mストロブ	MSTB										
	6-8 ↓	走行汎用出力	ROUT1~ROUT4	出力	↓	↓	↓						
1サイクル終了出力		ROUT6											
同期中出力		ROUT7											
待機位置出力		ROUT8											
サーボロック モード関係信号	* 1 ↓	指令パルス入力禁止	CIH(*)	入力	↓	I-2	対応 ↓						
		サーボロックモード中	PMOD										
一般信号	* 1 ↓	エンコーダフィードバック入力	----	入力	↓	J 1	I-4	----					
		シリアル通信	----						出力	↓	J 3	10-1	----
		アナログモニタ	MON1, MON2											P 1	O-4	----

- ※1 掲載ページ欄は、各信号の機能説明が記載されているページを示します。
また、掲載ページ欄中 * 1 の信号は別冊『基本機能編』を参照して下さい。
- ※2 速度オーバーライド信号の機能は、手動運転モード、原点復帰運転モード、自動運転モードで同じです。
- ※3 原点減速信号、外部マーカ信号の機能は、原点復帰運転モード、自動運転モードで同じです。
- ※4 記号欄において、右端が“*”の信号は負論理信号、右端が“(*)”の信号は論理をパラメータで変更できます。右端に“*”のない信号は正論理信号です。
- ※5 各信号の端子状態と論理の関係は、別冊『基本機能編』を参照して下さい。
- ※6 入出力端子・回路番号欄は、各信号の入出力インターフェース回路番号は、別冊『基本機能編』を参照して下さい。
- ※7 リモート制御欄には、各信号がリモート制御モード時にリモート制御可能であるか否かを示します。
- ※8 信号名称欄にて本記述の信号はNCS-ZE32/33/34タイプでは使用出来ません。

[表6-1 (b)] 入出力信号一覧 2/2

信号名称	記号	入力 — 出力	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	入力 ↓	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
正方向オーバートラベル	FOT*		X0006	M9150	Ymn06
逆方向オーバートラベル	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
寸動速度切り換え	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
切り離し制御入力	D11		X0038	M9200	Ymn70
強制同期終了	D12		X0039	M9201	Ymn71
強制起動	D14		X003A	M9202	Ymn72
マスタ軸選択	D18		X003B	M9203	Ymn73
サイクル終了	D21		X003C	M9204	Ymn74

- ※1 デバイスNo. 欄は、各信号に対応したリモート制御データエリアのデバイス番号を示します。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するデータエリアです。
- ※2 本リモート制御データエリアは全て正論理で、以下の通りです。
データ“1”が信号“ON”に対応し、データ“0”が信号“OFF”に対応します。
- ※3 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。

[表6-2 (a)] リモート制御対応信号一覧 1/3

信号名称	記号	入力 — 出力	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(*)	出力	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
サボロックモード中	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
走行汎用出力1	ROUT1		X0078	M9232	Xmn30
走行汎用出力2	ROUT2		X0079	M9233	Xmn31
走行汎用出力3	ROUT3		X007A	M9234	Xmn32
走行汎用出力4	ROUT4		X007B	M9235	Xmn33
リセット終了出力	ROUT6		X007D	M9237	Xmn35
同期中出力	ROUT7		X007E	M9238	Xmn36
待機位置出力	ROUT8		X007F	M9239	Xmn37

- ※1 デバイスNo. 欄は、各信号に対応したリモート制御データエリアのデバイス番号を示します。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するデータエリアです。
- ※2 本リモート制御データエリアは全て正論理で、以下の通りです。
データ“1”が信号“ON”に対応し、データ“0”が信号“OFF”に対応します。
- ※3 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。

[表6-2 (b)] リモート制御対応信号一覧 2/3

信号名称	記号	入力 / 出力	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
M出力01	M01	出力 ↓	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ストロープ	MSTB		X008E	M9254	Xmn56

- ※1 デバイスNo. 欄は、各信号に対応したリモート制御データエリアのデバイス番号を示します。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するデータエリアです。
- ※2 本リモート制御データエリアは全て正論理で、以下の通りです。
データ“1”が信号“ON”に対応し、データ“0”が信号“OFF”に対応します。
- ※3 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。

[表6-2 (c)] リモート制御対応信号一覧 3/3

6-2 走行位置決め制御入出力信号機能

NCS-ZE3タイプ固有の入出力信号の説明を行います。

本記載以外の入出力信号につきましては、別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。

信号記号に続けて、入出力端子番号/シリアル通信デバイス/シグナス制御デバイス/リモートシグナス制御を[]内に記載しています。

尚、回路番号につきましては別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。

走行位置決め制御関係信号

切り離し制御入力	D11 [J5-B11pin/X38/M9200/Ymn70]	入力	回路番号：I-5
機能	<ul style="list-style-type: none"> 走行位置決め制御動作時でスレーブ軸速度がマスター軸速度と同期している間に、本信号が10ms以上ONの状態が続くと切り離し制御を実行します。 切り離し制御距離はパラメータP805にて設定します。 		
強制同期終了	D12 [J5-A12pin/X39/M9201/Ymn71]	入力	回路番号：I-5
機能	<ul style="list-style-type: none"> 走行位置決め制御動作時でスレーブ軸速度がマスター軸速度と同期している間に、本信号が10ms以上ONの状態が続くと1サイクル出力、同期中出力をOFFし、待機位置へ復帰動作を実行します。 強制同期終了の有無はパラメータP806にて設定します。 パラメータP806が有効で、本信号の入力が無い場合は、同期終了位置でアラーム停止します 		
強制起動	D14 [J5-B12pin/X3A/M9202/Ymn72]	入力	回路番号：I-5
機能	<ul style="list-style-type: none"> 走行位置決め制御動作の待機位置復帰完了状態に本信号が10ms以上ONの状態が続くと強制的に起動動作を開始します。 尚、サイクル終了と本信号が入力されている場合は、サイクル終了を優先します。 		
マスタ軸選択	D18 [J5-A13pin/X3B/M9203/Ymn73]	入力	回路番号：I-5
機能	<ul style="list-style-type: none"> ON時、内部マスタ軸選択となり、選択されているパターンに対応した周波数を発生します。 OFF時、外部マスタ軸選択となり、マスタ軸指令は外部からの入力となります。 内部マスタ軸選択時の周波数設定は、パラメータP800にて設定します。 		
サイクル終了	D21 [J5-B13pin/X3C/M9204/Ymn74]	入力	回路番号：I-5
機能	<ul style="list-style-type: none"> 走行位置決め制御動作中に本信号が10ms以上ONの状態が続くと、スレーブ軸が待機位置に到達した時点でコマンド終了となります。 【注意】1サイクルとは、一連のワーク長パターン動作を1サイクルとします。 サイクル終了すると、次コマンドを実行します。 		

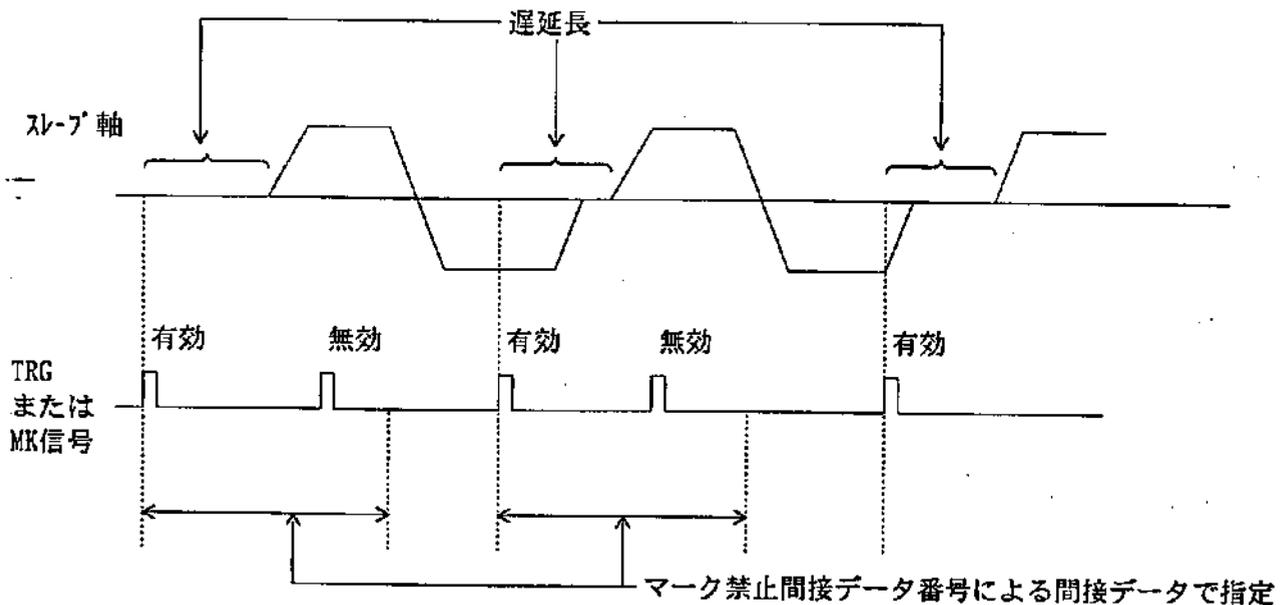
BCD データ 入力	D31 [J5-B15pin/-/-] D32 [J5-A16pin/-/-], D34 [J5-B16pin/-/-], D38 [J5-A17pin/-/-] D41 [J5-B17pin/-/-], D42 [J5-A18pin/-/-], D44 [J5-B18pin/-/-] D48 [J5-A19pin/-/-], D51 [J5-B3pin /-/-], D52 [J5-A4pin /-/-] D54 [J5-B4pin /-/-], D58 [J5-A5pin /-/-], D61 [J5-B5pin /-/-] D62 [J5-A6pin /-/-], D64 [J5-B6pin /-/-], D68 [J5-A7pin /-/-] D71 [J5-B7pin /-/-], D72 [J5-A8pin /-/-], D74 [J5-B8pin /-/-] D78 [J5-A9pin /-/-], D81 [J5-B9pin /-/-], D82 [J5-A10pin/-/-] D84 [J5-B10pin/-/-], D88 [J5-A11pin/-/-], D- [J5-B19pin/-/-]	入力	回路番号： I - 5
機能	<p>・パラメータ [P714] で“DIG BCD” を選択し、外部機器よりBCDコードによる数値データをセットする事で、間接データNo. IX54にデータを入力することができます。</p> <p>・数値データの設定範囲は、6桁（±符号付き）-999999～999999 まで可能です。</p> <p>・BCDコードはON時“1”に対応し、符号データはON時“-”に対応します。</p> <p>・BCDコード以外のデータを入力した場合は、そのデータは無視され、間接データは前回入力した値を保持します。</p> <p>・パラメータ [P714] で“DIG COM” を選択した場合、デジタルスイッチユニット“SWU-501B”（最大3段）もしくは“SWU-501C”（1段）を接続し、間接データ領域（IX55～IX57）に設定値を取り込む事ができます。</p>		
マスタ軸 パルス列指令	FC [J2-23pin/--/--], FC* [J2-24pin/--/--] RC [J2-48pin/--/--], RC* [J2-49pin/--/--]	入力	回路番号： I - 3
機能	<p>指令パルスの形態は、90°位相差パルス、方向別パルス、方向信号+送りパルスに対応します。いずれのパルス形態にも、ラインドライバ方式とオープンコレクタ方式に対応します。</p> <p>【信号接続方法】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ラインドライバ方式の場合、FC-FC*間、RC-RC*間にそれぞれラインドライバの出力を接続します ② オープンコレクタ方式の場合、FC、RCに外部電源器の+5V～+24Vを接続し、FC*、RC*と外部電源器の0V間にオープンコレクタの出力を接続します。 <p>【指令パルス形態】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 0°位相差パルス列指令の場合、RC-RC*間またはRC*-0V間のパルス列（B相）が、FC-FC*間またはFC*-0V間のパルス列（A相）より90°位相が進んでいると正方向指令、90°位相が遅れていると逆方向指令となります。 ② 方向別パルス列指令の場合、FC-FC*間またはFC*-0V間にパルス列を入力すると正方向指令、RC-RC*間またはRC*-0V間にパルス列を入力すると逆方向指令となります。 ③ 方向信号+送りパルス指令の場合、RC-RC*間またはRC*-0V間に方向信号を入力し、FC-FC*間またはFC*-0V間に指令パルスを入力します。 ラインドライバ方式の場合、RCが“L”、RC*が“H”の時に正方向指令となり、RCが“H”、RC*が“L”の時に逆方向指令となります。 オープンコレクタ方式の場合は、RC*-0V間が開放状態の時に正方向指令となり、RC*-0V間が短絡状態の時に逆方向指令となります。 <p>【パラメータ】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 指令パルス形態は、パラメータ [P602] で選択します。なお、90°位相差パルス列指令は選倍率が選択できません。 ② パラメータ [P601] により、正方向指令/逆方向指令の選択が出来ます。 <p>【マスタ軸指令入力周波数】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① マスタ軸指令の入力周波数は、ラインドライバ方式の場合は最高1Mpps（4選倍時）、オープンコレクタ方式の場合は最高200kppsです。 ② 指令パルスの幅は、1μs以上として下さい。 		
備考 耐ノイズを考慮し、ラインドライバ方式を推奨します。			

走行汎用 出力1～4	ROUT1 [J5-A21pin/X78/M9232/Xmn30] ROUT2 [J5-B21pin/X79/M9233/Xmn31] ROUT3 [J5-A22pin/X7A/M9234/Xmn32] ROUT4 [J5-B22pin/X7B/M9235/Xmn33]	出力	回路番号：0-5	
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・本信号は、走行位置決めコマンド設定時に間接データまたは即値で設定します。また、設定された値は、4ビットのバイナリーデータ（0～15）で出力します。 ・走行汎用出力を即値で設定した場合は、組み合わせパターン各々の各サイクルで設定した即値に従った出力をします。 ・組み合わせパターン各々に異なる走行汎用出力を設定する場合は、間接データの番号順（IX**）に従います。 			
1サイクル出力	ROUT6 [J5-B23pin/X7D/M9237/Xmn35]	出力	回路番号：0-5	
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・走行位置決め動作連続実行時の1サイクル終了動作時の同期中に本信号をONします。尚、シングル実行時は、同期中に常時本信号をONします。 			
同期中出力	ROUT7 [J5-A24pin/X7E/M9238/Xmn36]	出力	回路番号：0-5	
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・走行位置決め制御実行時、同期速度到達後、内部偏差量がパラメータP801の設定値以内である時、本信号をONします。 			
待機位置出力	ROUT8 [J5-B24pin/X7F/M9239/Xmn37]	出力	回路番号：0-5	
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・走行位置決め制御実行時、スレーブ軸が待機位置復帰完了時に本信号をONします。また、スレーブ軸が待機位置から移動すると本信号をOFFします。 			
モード選択	MD 1 [J2-39pin/X20/M9176/Ymn40] MD 2 [J2-40pin/X21/M9177/Ymn41]	入力	回路番号：1-2	
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・MD 1、MD 2の信号の組み合わせにより運転モードの選択を行います。 ・パラメータ[P706]により信号の切り換わりからモード変更までの時間を設定できます。 ・ON時、LCDモジュール [MD 2] [MD 1] がそれぞれ点灯します。 	MD2	MD1	運転モード
		OFF	OFF	手動運転
		OFF	ON	原点復帰運転
		ON	OFF	自動運転
		ON	ON	サーボロック

多重マーク機能について

走行同期位置決めマーク起動では、走行位置決め動作中にマーク信号（TRG, MK信号）入力された場合、次の動作がマーク起動の時、前述で認識されたマーク信号に従い動作を行います。また、パラメータ、マーク禁止距離間接データ番号（P829, P839, P849）の機能に従いマーク信号を無視する事が可能です。

【多重マーク動作概略チャート】



注意

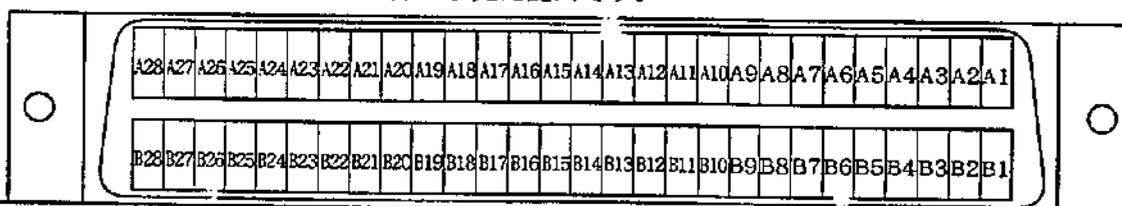
- ※1：多重マーク信号回数は7回で、7回以上のマーク信号につきましては、無視されます。
- ※2：多重マーク信号が、理論的に現サイクル中に起動する場合は、次サイクルでのマーク起動でオーバーシュート若しくはオーバーフローアラームとなる事があります。
- ※3：多重マーク信号が入力されていて、サイクル終了信号が入力された場合は、前に入力されたマーク信号をキャンセルしてサイクル終了します。

6-3 BCDデータ/走行位置決め 入出力コネクタ (J5)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
A1	FG	シールドアース	B1	+V	外部電源 (DC+12~+24V)
A2	COM	出力信号コモン	B2	+V	外部電源 (DC+12~+24V)
A3	COM	出力信号コモン	B3	D51	BCDデータ 1×10^2
A4	D52	BCDデータ 2×10^2	B4	D54	BCDデータ 4×10^2
A5	D58	BCDデータ 8×10^2	B5	D61	BCDデータ 1×10^3
A6	D62	BCDデータ 2×10^3	B6	D64	BCDデータ 4×10^3
A7	D68	BCDデータ 8×10^3	B7	D71	BCDデータ 1×10^4
A8	D72	BCDデータ 2×10^4	B8	D74	BCDデータ 4×10^4
A9	D78	BCDデータ 8×10^4	B9	D81	BCDデータ 1×10^5
A10	D82	BCDデータ 2×10^5	B10	D84	BCDデータ 4×10^5
A11	D88	BCDデータ 8×10^5	B11	D11	切り離し制御入力
A12	D12	強制同期終了	B12	D14	強制起動
A13	D18	マスタ軸選択	B13	D21	サイクル終了
A14	D22	予備	B14	D24	予備
A15	D28	予備	B15	D31	BCDデータ 1×10^0
A16	D32	BCDデータ 2×10^0	B16	D34	BCDデータ 4×10^0
A17	D38	BCDデータ 8×10^0	B17	D41	BCDデータ 1×10^1
A18	D42	BCDデータ 2×10^1	B18	D44	BCDデータ 4×10^1
A19	D48	BCDデータ 8×10^1	B19	D-	符号データ
A20	-----	未使用	B20	-----	未使用 (接続禁止)
A21	ROUT1	走行汎用出力1	B21	ROUT2	走行汎用出力2
A22	ROUT3	走行汎用出力3	B22	ROUT4	走行汎用出力4
A23	-----	予備	B23	ROUT6	1サイクル出力
A24	ROUT7	同期中出力	B24	ROUT8	待機位置出力
A25	CM2	デジタルスイッチ 1段目下位選択	B25	CM3	デジタルスイッチ 1段目上位選択
A26	CM4	デジタルスイッチ 2段目下位選択	B26	CM5	デジタルスイッチ 2段目上位選択
A27	CM6	デジタルスイッチ 3段目下位選択	B27	CM7	デジタルスイッチ 3段目上位選択
A28	-----	未使用	B28	-----	未使用

使用コネクタ：リセブタクル / FCN-365P056-AU (富士通製)
 適合ケーブル側コネクタ：ハンダ付けプラグ / FCN-361J056-AU
 : ケース (シェル) / FCN-360C056-B

※1 下図は本体側コネクタを結合部から見た配列です。



[表6-3] コネクタJ5端子配列

第7章 保護機能

7-1 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7-1】 異常発生と処理

7-2 保護機能一覧

7-2-1 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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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	負荷付け過大等により、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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ OFF	電源再投入。 [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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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7-2 (a)] アラーム一覧 1/10

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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>AC<input type="checkbox"/>DOWN </div>	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 ワニング OFF サボレディ 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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> PW. ON<input type="checkbox"/>ENC </div>	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。	モータトルクフリー アラーム ON ワニング OFF サボレディ OFF	電源再投入。
SQBアラーム <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>SQB<input type="checkbox"/>ERR. </div>	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。	モータトルクフリー アラーム ON ワニング OFF サボレディ OFF	電源再投入。
アブソエンコーダ プリロード異常 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> ABS. PRE. L </div>	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。	モータサボロック アラーム ON ワニング OFF サボレディ 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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>OVERFLOW </div>	位置偏差が[P207: オバ-フロー検出パルス]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 ワニング OFF サボレディ OFF	リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。
偏差異常 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> VARI. OVER </div>	位置偏差が[P208: 偏差異常検出パルス]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、サボロック アラーム ON ワニング OFF サボレディ ON	リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。

[表7-2 (b)] アラーム一覧 2/10

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
正方向オーバートラベル <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> +HARD<input type="checkbox"/>OT. </div>	正方向オーバートラベル信号 (FOT)を検出した。	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	寸動動作にて 逆方向へ移動し、 正方向オーバートラベル を解除。
逆方向オーバートラベル <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> -HARD<input type="checkbox"/>OT. </div>	逆方向オーバートラベル信号 (ROT)を検出した。	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	寸動動作にて 正方向へ移動し、 逆方向オーバートラベル 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. <input type="checkbox"/> +SOFT<input type="checkbox"/>OT. </div>	現在位置が [P306: 正方向 ソフトOTリミット] の設定値を超 えた。	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	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. <input type="checkbox"/> -SOFT<input type="checkbox"/>OT. </div>	現在位置が [P307: 逆方向 ソフトOTリミット] の設定値を超 えた。	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	寸動動作にて 正方向へ 動作可能範囲 まで移動。

[表7-2 (c)] アラーム一覧 3/10

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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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、サボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ ON	リセット信号(RST)入力、又は電源再投入。

[表7-2 (d)] アラーム一覧 4/10

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。	モータロックリ- アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータロックリ- アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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、以後ワーニング となり運転可能。	モータロックリ- アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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1M(設定単位 /sec)を超えた。	モータロックリ- アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータサボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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7-2 (c)] アラーム一覧 5/10

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、サボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータサボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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、以下のコマンドを実行しようとした。 SPNS, SPNT, SPNP, INDX, SIND, RRS, RRC, COMP	モータサボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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、サボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータサボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。	モータサボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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7-2 (f)] アラーム一覧 6/10

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 サボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。
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、サボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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。
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 サボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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 サボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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 サボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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 サボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ 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7-2 (g)] アラーム一覧 7/10

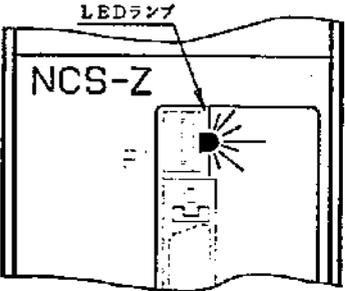
名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
データ保持異常1~40 ALM. <input type="checkbox"/> DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 1~40 [↑]	保持していたデータが壊れた。	モータリリ アラーム ON ワーキング OFF サボレディ OFF	データを再設定し リセット信号 (RST)入力、 又は電源再投入。 但し、DATA39は自 己診断項目DG95(基本機能編参照) を実行し解除。

表 示	詳細内容
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	パラメータ (グループ0/P000番台) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2	パラメータ (グループ1/P100番台) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3	パラメータ (グループ2/P200番台) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4	パラメータ (グループ3/P300番台) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	パラメータ (グループ4/P400番台) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6	パラメータ (グループ5/P500番台) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7	パラメータ (グループ6/P600番台) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8	パラメータ (グループ7/P700番台) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 9	コマンド (アドレス000~009) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	コマンド (アドレス010~019) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	コマンド (アドレス020~029) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12	コマンド (アドレス030~039) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13	コマンド (アドレス040~049) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 14	コマンド (アドレス050~059) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15	コマンド (アドレス060~069) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16	コマンド (アドレス070~079) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 17	コマンド (アドレス080~089) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 18	コマンド (アドレス090~099) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 19	コマンド (アドレス100~109) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20	コマンド (アドレス110~119) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 21	コマンド (アドレス120~129) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	コマンド (アドレス130~139) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 23	コマンド (アドレス140~149) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 24	コマンド (アドレス150~159) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 25	コマンド (アドレス160~169) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 26	コマンド (アドレス170~179) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 27	コマンド (アドレス180~189) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 28	コマンド (アドレス190~199) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 29	コマンド (アドレス200~209) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 30	コマンド (アドレス210~219) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31	コマンド (アドレス220~229) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32	コマンド (アドレス230~239) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 33	コマンド (アドレス240~249) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 34	コマンド (アドレス250~259) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 35	コマンド (アドレス260~269) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 36	コマンド (アドレス270~279) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 37	間接データの内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 39	装置出荷調整用データの内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 40	パラメータ (グループ8/P800番台) の内容が壊れた。

[表7-2 (h)] アラーム一覧 8/10

名 称 表 示	内 容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
リモートシークス制御用 I C 不良 ALM. <input type="checkbox"/> NET IC ER	リモートシークス制御の通信を制御する I C 部品が不良になった。	モータロックフリー 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。
リモートシークス制御用通信断 ALM. <input type="checkbox"/> NET ERR.	リモートシークス制御用の通信が出来なくなった。 シークス制御するコントローラが先に電源 OFF した場合も発生。	モータロックフリー アラーム ON ワーニング OFF サボレディ OFF	シーク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。
強制同期終了入力なし ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> ANS.	強制同期終了機能が有効で強制同期終了入力信号が検出される前に同期終了位置までスレーブ軸が到達した	モータサボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ ON	リセット信号 (RST) 入力、又は電源再投入。
組み合わせパターン異常 ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PTN <input type="checkbox"/> ERR.	走行位置決め制御コマンド (BRC, RRC) で組み合わせパターンが 50 以上、または 0 個であった。	モータサボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ ON	正しい組み合わせパターンを入力しリセット信号 (RST) 入力、又は電源再投入。
走行位置決めデータ異常 ALM. <input type="checkbox"/> DATA <input type="checkbox"/> ERR.	走行位置決めコマンド実行の待機位置復帰中に次起動がかかる。(待機位置復帰後に検出)	モータサボロック アラーム ON ワーニング OFF サボレディ ON	正しいパラメータ (復帰速度を大きくする、同期範囲を短くする等) に修正し、リセット信号 (RST) 入力、又は電源再投入。

[表 7-2 (i)] アラーム一覧 9/10

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
<p>CPU異常</p> <p>装置正面「予約モジュール」の奥にあるLEDが点灯</p> 	<p>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。</p>	<p>モータ駆動リ-</p> <p>アラーム ON</p> <p>ワーニング OFF</p> <p>サブステイ OFF</p>	<p>電源再投入。</p>

[表7-2 (j)] アラーム一覧 10/10

7-2-2 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。 アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ 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。 アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ 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.	アブソリュートエンコーダのデ ータバックアップ用外部バッテ リーの電圧が低下した。 『常時監視』 ※アブソリュートエンコーダ 使用時に 適用。	現状動作続行。 アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ 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。 アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ 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	アブソリュートエンコーダのプリ ロード、プリセットが未完了。 ※アブソリュートエンコーダ 使用時に 適用。	現状動作続行。 アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ ON	プリロード、プリ セット処理を実行 する。

[表7-3] 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 サボレディ ON	バッテリーを交換。
リモートケンス制御用通信待ち WNG. <input type="checkbox"/> NET NORDY	リモートケンス制御用の通信が開始していない。 リモートケンス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 サボレディ ON	リモートケンス制御するコントローラの電源を入れる。

[表7-3] ワーニング一覧 2/2

7-2-3 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 でエラー解除し、 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 でエラー解除し、 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 でエラー解除し、 一方だけで操作す る。

[表7-4] エラー一覧

第8章 リモート

8-1 パラメータエリア一覧

NCS-ZE3タイプに於けるパラメータエリア一覧を示します。
 尚、予約のパラメータにつきましては、「未設定」若しくは「0」を設定して下さい。
 また、データ設定方法につきましては、別冊の取扱説明書『通信プロトコル 編』を参照して下さい。

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値		
R0000 R0001	P000	モータ・タイプ	数値設定	000 ~ 999		
R0002 R0003	P001	エンコダ・タイプ選択	番号選択	0:INC1 3:ABS1	1:INC2 4:ABS2	2:INC3
R0004 R0005	P002	エンコダ・パルス選択	番号選択	0:1000 3:2500	1:2000 4:4096	2:2048 5:6000
R0006 R0007	----	(予約)				
R0008 R0009	P004	エンコダパルス出力分周値	数値設定	01 ~ 32		
R0010 R0011	P005	ABSエンコダ・分解能選択	番号選択	0:2048 1:4096		
R0012 R0013	P006	ABS基準データ	数値設定	-16777216 ~ 16777215		
R0014 R0015	P007	ABS基準位置	数値設定	-999999 ~ 99999999		
R0016 R0079	----	(予約)				

[表8-1(a)] パラメータエリア一覧 1/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値	
R0080	P100	低速ゲイン範囲	数値設定	000 ~ 999	
R0081					
R0082	P101	速度ループゲイン	数値設定	000 ~ 499	
R0083					
R0084	P102	速度ループ積分時定数	数値設定	000 ~ 999	
R0085					
R0086	----	(予約)			
R0087					
R0088	P104	トルク指令フィル周波数	数値設定	000 ~ 500	
R0089					
R0090	P105	速度ループゲイン / 低速ゲイン範囲	数値設定	000 ~ 499	
R0091					
R0092	P106	速度ループ積分時定数 / 低速ゲイン範囲	数値設定	000 ~ 999	
R0093					
R0094	----	(予約)			
R0095					
R0096	P108	トルク指令フィル周波数 / 低速ゲイン範囲	数値設定	000 ~ 500	
R0097					
R0098	P109	トルク制限値 1 +	数値設定	000 ~ 300	
R0099					
R0100	P110	トルク制限値 1 -	数値設定	000 ~ 300	
R0101					
R0102	P111	トルク制限値 2 +	数値設定	00 ~ 300	
R0103					
R0104	P112	トルク制限値 2 -	数値設定	000 ~ 300	
R0105					
R0106	P113	オートチューニング・テスト運転方向選択	番号選択	0: BOTH	1: +ONLY
R0107				?: -ONLY	
R0108	P114	オートチューニング・テスト運転速度比率	数値設定	0.00 ~ 1.00	
R0109					
R0110	P115	アラーム停止時トルク制限選択	番号選択	0: ALM. TL N	
R0111				1: ALM. TL Y	
R0112	----	(予約)			
R0119					

[表 8-1 (b)] パラメータエリア一覧 2/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値
R0120 R0121	P200	位置ループゲイン	数値設定	000 ~ 199
R0122 R0123				
R0124 R0125	P201	サボロクゲイン	数値設定	000 ~ 199
R0126 R0127				
R0128 R0129	P202	位置決め完了範囲	数値設定	000 ~ 999
R0130 R0131				
R0132 R0133	P203	位置決めタイムオーバー	数値設定	0.00 ~ 9.99
R0134 R0135				
R0136 R0137	P204	バックラッシュ補正值	数値設定	-999 ~ 999
R0138 R0139				
R0140 R0141	P205	フィードフォワード率	数値設定	000 ~ 120
R0142 R0143				
R0144 R0145	P206	フィードフォワード・シフト率	数値設定	000 ~ 100
R0146 R0147				
R0148 R0149	P207	オーバーフロー検出パルス	数値設定	01000 ~ 32767
R0150 R0151				
R0152 R0153	P208	偏差異常検出パルス	数値設定	00000 ~ 32767
R0154 R0179				
	P209	偏差異常時動作選択	番号選択	0:STOP
				1:CONTINUE
	P210	S字加減速増加時間	数値設定	0000 ~ 1000
	P211	加速時間 1	数値設定	00.00 ~ 99.99
	P212	加速時間 2	数値設定	00.00 ~ 99.99
	P213	加速時間 3	数値設定	00.00 ~ 99.99
	P214	減速時間 1	数値設定	00.00 ~ 99.99
	P215	減速時間 2	数値設定	00.00 ~ 99.99
	P216	減速時間 3	数値設定	00.00 ~ 99.99
	----	(予約)		

[表 8-1 (c)] パラメータエリア一覧 3/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値
R0180 R0181	P300	回転方向選択	番号選択	0:FORWARD
				1:REVERSE
R0182 R0183	P301	設定単位選択	番号選択	0:mm 1:° (deg)
				2:in (inch)
R0184 R0185	P302	指令単位	番号選択	0:0.001 1:0.01
				2:0.1 3:1
R0186 R0187	P303	電子ギア比分子	数値設定	00001 ~ 65535
R0188 R0189	P304	電子ギア比分母	数値設定	00001 ~ 65535
R0190 R0191	P305	回転体位置範囲	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0192 R0193	P306	正方向 リフトリミット	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0194 R0195	P307	逆方向 リフトリミット	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0196 R0197	P308	正方向位置決め量最大値	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0198 R0199	P309	逆方向位置決め量最大値	数値設定	-99999999 ~ 00000000
R0200 R0201	P310	機械移動量	数値設定	00000 ~ 65535
R0202 R0219	---	(予約)		

[表 8-1 (d)] パラメータリスト一覧 4/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値
R0220	P400	寸動速度 1	数値設定	000001 ~ 999999
R0221				
R0222	P401	寸動速度 2	数値設定	000001 ~ 999999
R0223				
R0224	P402	原点復帰方式選択	番号選択	0:STD. HOME
R0225				1:LS LESS
R0226	P403	原点マーカ選択	番号選択	0:ENC. MARK
R0227				1:EXT. MARK
R0228	P404	原点復帰速度	数値設定	000001 ~ 999999
R0229				
R0230	P405	原点復帰クリーブ速度	数値設定	000001 ~ 999999
R0231				
R0232	P406	原点位置定数	数値設定	0000000 ~ 99999999
R0233				
R0234	P407	原点セット距離	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0235				
R0236	P408	位置データ基準点	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0237				
R0238	P409	自動運転許可条件選択	番号選択	0:AUTO. N
R0239				1:AUTO. Y
R0240	P410	OT戻り原点復帰OT時減速時間	数値設定	00.00 ~ 99.99
R0241				
R0242	P411	外部トリガレベル選択	番号選択	0:TRG. EDGE
R0243				1:TRG. LEVEL
R0244	----	(予約)		
R0259				

【表 8-1 (e)】パラメータエリア一覧 5/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値		
R0260 R0263	----	(予約)				
R0264 R0265	P502	LCD現在位置表示選択	番号選択	0:ABSOLUTE 2:INCREMENT	1:MACHINE 3:ABS. ENC	
R0266 R0267	P503	MDI現在位置表示選択	番号選択	0:ABSOLUTE 2:INCREMENT	1:MACHINE 3:ABS. ENC	
R0268 R0269	P504	MDI間接データ編集専用操作選択	数値設定	00 ~ 50		
R0270 R0279	----	(予約)				
R0280 R0281	P510	通信機能選択	数値設定	0 ~ 9		
R0282 R0283	P511	通信最大接続台数	番号選択	0:MAX. 16 1:MAX. 64		
R0284 R0285	P512	通信IDNo.	数値設定	0 ~ 16 (0~64)		
R0286 R0287	P513	データ長選択 (シリアル通信)	番号選択	0:7 BITS 1:8 BITS		
R0288 R0289	P514	パリティ選択 (シリアル通信)	番号選択	0:NONE 2:EVEN	1:ODD	
R0290 R0291	P515	ポート選択 (シリアル通信)	番号選択	0:2400 3:19200	1:4800 4:56000	2:9600
R0292 R0293	P516	ローカル時外部入力無効選択 1	数値設定	00000000 ~ 16777215		
R0294 R0295	P517	リモート時外部入力有効選択 1	数値設定	00000000 ~ 16777215		
R0296 R0297	P518	ローカル時外部入力無効選択 2	数値設定	00000000 ~ 16777215		
R0298 R0299	P519	リモート時外部入力有効選択 2	数値設定	00000000 ~ 16777215		

[表 8-1 (f)] パラメータエリア一覧 6/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値
R0300	P520	(予約)		
R0301				
R0302	P521	通信グループID設定1	数値設定	000 ~ 255
R0303				
R0304	P522	通信グループ応答有無1	番号選択	0:RESP. OFF
R0305				1:RESP. ON
R0306	P523	通信グループID設定2	数値設定	000 ~ 255
R0307				
R0308	P524	通信グループ応答有無2	番号選択	0:RESP. OFF
R0309				1:RESP. ON
R0310	P525	通信グループID設定3	数値設定	000 ~ 255
R0311				
R0312	P526	通信グループ応答有無3	番号選択	0:RESP. OFF
R0313				1:RESP. ON
R0314	P527	通信グループID設定4	数値設定	000 ~ 255
R0315				
R0316	P528	通信グループ応答有無4	番号選択	0:RESP. OFF
R0317				1:RESP. ON
R0318	P529	通信グループID設定5	数値設定	000 ~ 255
R0319				
R0320	P530	通信グループ応答有無5	番号選択	0:RESP. OFF
R0321				1:RESP. ON
R0322	----	(予約)		
R0323	----			

[表8-1(g)] パラメータエリア一覧 7/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値
R0340	P600	CIH信号仕様選択	番号選択	0:CIH CLOSE
R0341				1:CIH OPEN
R0342	P601	パルス列指令相順切換	番号選択	0:FORWARD
R0343				1:REVERSE
R0344	P602	パルス列指令倍率選択	番号選択	0:X1 1:X2 2:X4
R0345				3:F/R PULSE 4:P + F/R
R0346	P603	Z軸同期指令パルス補正分子	数値設定	00001 ~ 65535
R0347				
R0348	P604	Z軸同期指令パルス補正分母	数値設定	00001 ~ 65535
R0349				
R0350 R0359	----	(予約)		

[表8-1(h)] パラメータエリア一覧 8/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値
R0360	P700	モニター1選択	番号選択	0:SPD. FB. 1:TRQ. REF.
R0361				2:P. RANGE. L 3:P. RANGE. H
R0362	P701	モニター2選択	番号選択	4:SPD. OUT 5:SCL. OUT
R0363				6:WORK DIFF 7:OPT. W
R0364	P702	速度ゼロ範囲	数値設定	00 ~ 99
R0365				
R0366	P703	粗一致範囲	数値設定	00000001 ~ 99999999
R0367				
R0368	P704	SON信号論理選択	番号選択	0:SERVO ON
R0369				1:SHUT OFF
R0370	P705	ホールド70T有効/無効選択	番号選択	0:OT. CHK. Y
R0371				1:OT. CHK. N
R0372	P706	モード変更確認タイム時間	数値設定	0.00 ~ 9.99
R0373				
R0374	----	(予約)		
R0379				
R0380	P710	非常停止時停止方法	番号選択	0:FREE RUN
R0381				1:QUICK
R0382	P711	非常停止時減速時間	数値設定	00.00 ~ 50.00
R0383				
R0384	P712	非常停止後ホールドタイム時間	数値設定	0.00 ~ 9.99
R0385				
R0386	P713	AC断停止方法	番号選択	0:FREE RUN
R0387				1:QUICK
R0388	P714	デジタルスイッチ入力仕様選択	番号選択	0:DIG BCD
R0389				1:DIG COM
R0390	P715	ALM/WNG信号論理選択	番号選択	0:ALM/WNG1 1:ALM/WNG2
R0391				2:ALM. WNG3 3:ALM/WNG4
R0392	P716	RDY信号仕様選択	番号選択	0:RDY1 1:RDY2
R0393				2:RDY3 3:RDY4
R0394	----	(予約)		
R0397				
R0398	P719	PN信号仕様選択	番号選択	0:PN1
R0399				1:PN2

[表8-1(1)] パラメータエリア一覧 9/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設 定 値
R0400	P720	SQB書き込みデータ 1	数値設定	00000 ~ 29999
R0401				
R0402	P721	SQB書き込みデータ 2	数値設定	00000 ~ 29999
R0403				
R0404	P722	SQB書き込みデータ 3	数値設定	00000 ~ 29999
R0405				
R0406	P723	SQB書き込みデータ 4	数値設定	00000 ~ 29999
R0407				
R0408	P724	SQB読み出しデータ 1	数値設定	00000 ~ 29999
R0409				
R0410	P725	SQB読み出しデータ 2	数値設定	00000 ~ 29999
R0411				
R0412	P726	SQB読み出しデータ 3	数値設定	00000 ~ 29999
R0413				
R0414	P727	SQB読み出しデータ 4	数値設定	00000 ~ 29999
R0415				
R0416	P728	SQB読み出しデータ 5	数値設定	00000 ~ 29999
R0417				
R0418	P729	SQB読み出しデータ 6	数値設定	00000 ~ 29999
R0419				
R0420	P730	(予約)		
R0421				
R0422	P731	(予約)		
R0423				
R0424	P732	(予約)		
R0425				
R0426	P733	(予約)		
R0427				
R0428	---	(予約)		
R0459				

[表 8-1(j)] パラメータエリア一覧 10/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値
R0460	P800	内部マスター軸周波数	数値設定	000000 ~ 200000
R0461				
R0462	P801	同期偏差範囲	数値設定	00000 ~ 10000
R0463				
R0464	P802	スレーブ軸同期遅れ補償時間	数値設定	000 ~ 100
R0465				
R0466	P803	復帰速度	数値設定	000001 ~ 999999
R0467				
R0468	P804	走行角度	数値設定	00.1 ~ 90.0
R0469				
R0470	P805	切り離し制御距離	数値設定	000000 ~ 100000
R0471				
R0472	P806	強制同期終了有効/無効	番号選択	0:OFF
R0473				1:ON
R0474	P807	マーク起動信号選択	番号選択	0:TRG
R0475				1:外部マカ
R0476	P808	スレーブ軸同期遅れフィルタ時定数	数値選択	00 ~ 99
R0477				
R0478	----	(予約)		
R0499				
R0500	P820	加速時移動量 1	数値設定	00000001 ~ 99999999
R0501				
R0502	P821	走行汎用出力開始位置 1	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0503				
R0504	P822	走行汎用出力終了位置 1	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0505				
R0506	P823	同期終了位置 1	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0507				
R0508	P824	遅延長 1	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0509				
R0510	P825	初期動作調整量 1	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0511				
R0512	P826	遅延長間接データ番号 1	数値設定	00 ~ 99
R0513				
R0514	P827	コサインコンベ開始位置 1	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0515				
R0516	P828	コサインコンベ待機位置 1	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0517				
R0518	P829	マーク禁止距離間接データ番号 1	数値設定	00 ~ 99
R0519				

[表 8-1 (k)] パラメータエリア一覧 11/12

デバイス No	パラメータ No	パラメータ名称	設定方法	設定値
R0520	P830	加速時移動量 2	数値設定	00000001 ~ 99999999
R0521				
R0522	P831	走行汎用出力開始位置 2	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0523				
R0524	P832	走行汎用出力終了位置 2	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0525				
R0526	P833	同期終了位置 2	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0527				
R0528	P834	遅延長 2	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0529				
R0530	P835	初期動作調整量 2	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0531				
R0532	P836	遅延長間接データ番号 2	数値設定	00 ~ 99
R0533				
R0534	P837	コサインコンベ開始位置 2	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0535				
R0536	P838	コサインコンベ待機位置 2	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0537				
R0538	P839	マーク禁止距離間接データ番号 2	数値設定	00 ~ 99
R0539				
R0540	P840	加速時移動量 3	数値設定	00000001 ~ 99999999
R0541				
R0542	P841	走行汎用出力開始位置 3	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0543				
R0544	P842	走行汎用出力終了位置 3	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0545				
R0546	P843	同期終了位置 3	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0547				
R0548	P844	遅延長 3	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0549				
R0550	P845	初期動作調整量 3	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0551				
R0552	P846	遅延長間接データ番号 3	数値設定	00 ~ 99
R0553				
R0554	P847	コサインコンベ開始位置 3	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0555				
R0556	P848	コサインコンベ待機位置 3	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0557				
R0558	P849	マーク禁止距離間接データ番号 3	数値設定	00 ~ 99
R0559				

[表 8-1 (I)] パラメータエリア一覧 12/12

8-2 走行位置決め制御コマンドフォーマット一覧

走行位置決め制御コマンドのコマンドフォーマットについて述べます。
尚、走行位置決め制御以外のコマンド及び各設定データ詳細につきましては、別冊の取扱説明書「通信プロトコル 編」を参照して下さい。

各コマンドデータの項目に対応したデバイスNoは、指定されたコマンドデータアドレスの先頭デバイスNoから開始します。

(例)

コマンドアドレスが「0」の場合、先頭のデバイスNoは「R0800」となり、コマンドデータのデバイスNoは { [先頭No] + 0 = R0800 } ~ { [先頭No] + 9 = R0809 } となります。

尚、以下の表ではコマンドデータアドレス = 「0」、[先頭No] = R0800の場合を例としています。

[往復系走行位置決め (シングル) コマンド (BRS)]

デバイスNo <例>	デバイスNo	(ビット) 項目															
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
R0800	[先頭No]+ 0	コマンドコード: 60H										間接指定フラグ ビット 0:直接、1:間接指定 0:DT0 直接/間接指定 1:DT1 直接/間接指定 3:DT3 直接/間接指定 上記以外は、0を設定					
R0801	[先頭No]+ 1	DT5:0を設定 (未使用)			DT6: パターン選択 0:SEL1 1:SEL2 2:SEL3			DT7:0を設定 (未使用)			DT8: 走行汎用出力 0:無効 1:有効						
R0802	[先頭No]+ 2	DT0:ワーク長データ										上位データ					
R0803	[先頭No]+ 3											下位データ					
R0804	[先頭No]+ 4	DT1:待機位置データ										上位データ					
R0805	[先頭No]+ 5											下位データ					
R0806	[先頭No]+ 6	DT2:0を設定 (未使用)										上位データ					
R0807	[先頭No]+ 7											下位データ					
R0808	[先頭No]+ 8	DT3:走行汎用出力データ (ビット0~3だけ使用)															
R0809	[先頭No]+ 9	DT4:0を設定 (未使用)															

[表8-2] 往復系走行位置決め (シングル) コマンド (BRS) データ形式

[往復系走行位置決め(連続)コマンド(BRC)]

データNo <例>	データNo	(ビット) 項目															
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
R0800	[先頭No]+ 0	コマンド・コード: 61H										間接指定フラグ ビット 0:直接、1:間接指定 0:DT0 間接のみ(1)指定 1:DT1 直接/間接指定 3:DT3 直接/間接指定 上記以外は、0を設定					
R0801	[先頭No]+ 1	DT5:0を設定 (未使用)				DT6: パターン選択 0:SEL1 1:SEL2 2:SEL3				DT7:0を設定 (未使用)				DT8: 走行汎用出力 0:無効 1:有効			
R0802	[先頭No]+ 2	DT0:ワーク長データ															
		上位データ															
R0803	[先頭No]+ 3																
		下位データ															
R0804	[先頭No]+ 4	DT1:待機位置データ															
		上位データ															
R0805	[先頭No]+ 5																
		下位データ															
R0806	[先頭No]+ 6	DT2:0を設定(未使用)															
		上位データ															
R0807	[先頭No]+ 7																
		下位データ															
R0808	[先頭No]+ 8	DT3:走行汎用出力データ(ビット0~3だけ使用)															
R0809	[先頭No]+ 9	DT4:0を設定(未使用)															

[表8-3] 往復系走行位置決め(連続)コマンド(BRC)データ形式

[回転系走行位置決め (シングル) コマンド (RRS)]

デバイスNo. <例>	デバイス No.	(ビット) 項 目																
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
R0800	[先頭No.] + 0	コマンド・ワード: 62H											間接指定フラグ ビット 0:直接、1:間接指定 0:DT0 直接/間接指定 1:DT1 直接/間接指定 3:DT3 直接/間接指定 上記以外は、0を設定					
R0801	[先頭No.] + 1	DT5:0を設定 (未使用)				DT6: パターン選択 0:SEL1 1:SEL2 2:SEL3			DT7:0を設定 (未使用)				DT8: 走行汎用出力 0:無効 1:有効					
R0802	[先頭No.] + 2	DT0:ワーク長データ																上位データ
R0803	[先頭No.] + 3																	下位データ
R0804	[先頭No.] + 4	DT1:待機位置データ																上位データ
R0805	[先頭No.] + 5																	下位データ
R0806	[先頭No.] + 6	DT2:0を設定 (未使用)																上位データ
R0807	[先頭No.] + 7																	下位データ
R0808	[先頭No.] + 8	DT3:走行汎用出力データ (ビット0~3だけ使用)																
R0809	[先頭No.] + 9	DT4:0を設定 (未使用)																

[表 8-4] 回転系走行位置決め (シングル) コマンド (RRS) データ形式

[回転系走行位置決め(連続)コマンド(RRC)]

デバイスNo <例>	デバイス No	(ビット) 項目															
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
R0800	[先頭No]+ 0	コマンドワード: 63H										間接指定フラグ ビット 0:直接、1:間接指定 0:DT0 間接のみ(1)指定 1:DT1 直接/間接指定 3:DT3 直接/間接指定 上記以外は、0を設定					
R0801	[先頭No]+ 1	DT5:0を設定 (未使用)			DT6: パターン選択 0:SEL1 1:SEL2 2:SEL3			DT7:0を設定 (未使用)			DT8: 走行汎用出力 0:無効 1:有効						
R0802	[先頭No]+ 2	DT0:ワーク長データ										上位データ					
R0803	[先頭No]+ 3											下位データ					
R0804	[先頭No]+ 4	DT1:待機位置データ										上位データ					
R0805	[先頭No]+ 5											下位データ					
R0806	[先頭No]+ 6	DT2:0を設定 (未使用)										上位データ					
R0807	[先頭No]+ 7											下位データ					
R0808	[先頭No]+ 8	DT3:走行汎用出力データ (ビット0~3だけ使用)															
R0809	[先頭No]+ 9	DT4:0を設定 (未使用)															

[表 8-5] 回転系走行位置決め(連続)コマンド(RRC)データ形式

[待機位置セットコマンド (WSET)]

デバイスNo <例>	デバイスNo	(ビット) 項目															
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
R0800	[先頭No]+ 0	コマンドワード: 64H								間接指定フラグ ビット 0:直接、1:間接指定 1:DT1 直接/間接指定 上記以外は、0を設定							
R0801	[先頭No]+ 1	DT5:0を設定 (未使用)				DT6:0を設定 (未使用)				DT7:0を設定 (未使用)				DT8:0を設定 (未使用)			
R0802	[先頭No]+ 2	DT0:0を設定 (未使用)															
R0803	[先頭No]+ 3	上位データ															
R0804	[先頭No]+ 4	DT1:待機位置データ															
R0805	[先頭No]+ 5	下位データ															
R0806	[先頭No]+ 6	DT2:0を設定 (未使用)															
R0807	[先頭No]+ 7	下位データ															
R0808	[先頭No]+ 8	DT3:0を設定 (未使用)															
R0809	[先頭No]+ 9	DT4:0を設定 (未使用)															

[表 8-6] 待機位置セットコマンド (WSET) データ形式

[往復系待機位置復帰コマンド (WBRT)]

デバイスNo <例>	デバイス No	(ビット) 項 目															
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
R0800	[先頭No]+ 0	コマンド・ワード : 6 5 H										間接指定フラグ ビット 0:直接、1:間接指定 1:DT1 直接/間接指定 上記以外は、0を設定					
R0801	[先頭No]+ 1	DT 5:0を設定 (未使用)				DT 6: 加減速選択 0:SEL1 1:SEL2 2:SEL3				DT 7:0を設定 (未使用)				DT 8:0を設定 (未使用)			
R0802	[先頭No]+ 2	DT 0:0を設定 (未使用)															
R0803	[先頭No]+ 3	上位データ															
R0804	[先頭No]+ 4	DT 1:待機位置データ															
R0805	[先頭No]+ 5	下位データ															
R0806	[先頭No]+ 6	DT 2:0を設定 (未使用)															
R0807	[先頭No]+ 7	下位データ															
R0808	[先頭No]+ 8	DT 3:0を設定 (未使用)															
R0809	[先頭No]+ 9	DT 4:0を設定 (未使用)															

[表 8-7] 往復系待機位置復帰コマンド (WBRT) データ形式

【回転系待機位置復帰コマンド (WRRT)】

デバイスNo <例>	デバイス No	(ビット) 項 目															
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
R0800	[先頭No]+ 0	マント・ワード : 6 6 H										間接指定フラグ ビット 0:直接、1:間接指定 1:DTI 直接/間接指定 上記以外は、0を設定					
R0801	[先頭No]+ 1	DT 5:0を設定 (未使用)				DT 6: 加減速選択 0:SEL1 1:SEL2 2:SEL3				DT 7:0を設定 (未使用)				DT 8:0を設定 (未使用)			
R0802	[先頭No]+ 2	DT 0:復帰方向データ 上位データは0を設定 下位データは左記の何れか1つを設定															
R0803	[先頭No]+ 3	0:FORWARD 1:REVERSE 2:SHORT DST															
R0804	[先頭No]+ 4	DT 1:待機位置データ 上位データ															
R0805	[先頭No]+ 5	下位データ															
R0806	[先頭No]+ 6	DT 2:0を設定 (未使用) 上位データ															
R0807	[先頭No]+ 7	下位データ															
R0808	[先頭No]+ 8	DT 3:0を設定 (未使用)															
R0809	[先頭No]+ 9	DT 4:0を設定 (未使用)															

[表 8-8] 回転系待機位置復帰コマンド (WRRT) データ形式

[コサインコンベン制御走行位置決め(連続)コマンド(COMP)]

デバイスNo <例>	デバイス No	(ビット) 項 目															
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
R000	[先頭No.]+ 0	コマンド・コード: 67H										間接指定フラグ ビット 0:直接, 1:間接指定 0:DT0 間接のみ(1)指定 1:DT1 直接/間接指定 3:DT3 直接/間接指定 上記以外は, 0を設定					
R0801	[先頭No.]+ 1	DT5:0を設定 (未使用)			DT6: パターン選択 0:SEL1 1:SEL2 2:SEL3			DT7:0を設定 (未使用)			DT8: 走行汎用出力 0:無効 1:有効						
R0802	[先頭No.]+ 2	DT0:ワーク長データ										上位データ					
R0803	[先頭No.]+ 3											下位データ					
R0804	[先頭No.]+ 4	DT1:0を設定 (未使用)										上位データ					
R0805	[先頭No.]+ 5											下位データ					
R0806	[先頭No.]+ 6	DT2:0を設定 (未使用)										上位データ					
R0807	[先頭No.]+ 7											下位データ					
R0808	[先頭No.]+ 8	DT3:走行汎用出力データ (ビット0~3だけ使用)															
R0809	[先頭No.]+ 9	DT4:0を設定 (未使用)															

[表8-9] コサインコンベン制御走行位置決め(連続)コマンド(COMP)データ形式

8-3 状態データ

状態データエリアのデータ形式につきましては、別冊の取扱説明書「通信プロトコル 編」を参照して下さい。

8-3-1 状態データエリア一覧

デバイスNO.	信号名	内容	
D0000	入力信号状態 0	[8-3-2 状態データエリアビット一覧] を参照	
01	" 1		
02	" 2		
03	" 3		
04	" 4		
05	コントラ専用データ	(※ 弊社専用データ)	
06	"	(")	
07	出力信号状態 0	[8-3-2 状態データエリアビット一覧] を参照	
08	" 1		
09	コントラ専用データ		(※ 弊社専用データ)
10	"		(")
11	最新アラーム No		[8-3-3 アラーム/ワーニングコード一覧] を参照
12	1回前アラーム No		
13	2回前アラーム No		
14	3回前アラーム No		
15	4回前アラーム No		
16	コントラ専用データ	(※ 弊社専用データ)	
17	ワーニング No	[8-3-3 アラーム/ワーニングコード一覧] を参照	
18	現在発生中のアラーム 又は ワーニング	[8-3-3 アラーム/ワーニングコード一覧] を参照	
19	コントラ専用データ	(※ 弊社専用データ)	
20	ハードウェアバージョン		
21			
22	ソフトウェアバージョン		
23			
24	オーバーライド率		
25		[%]	
26	動作指令方向	0:停止、1:+、2:-	
27	制御モード	0:手動、1:原点復帰、2:自動、3:サボロック	
28	SQB有無	3:SQB有り、3以外:SQB無し	
29	パワーボードID	(※ 弊社専用データ)	
30	マスター軸位置		
31			
32	現在切断長		
33			
34	走行位置決め切断時の		
35	切断長		
36	コントラ専用データ	(※ 弊社専用データ)	
37	"	(")	
38	電子サーマルトリップ率	100%で電子サーマルがトリップします。	
39		[%]	

[表8-9 (a)] 状態データエリア一覧 1/3

デバイスNO.	信号名	内 容
D0040	実負荷率	
41	(実負荷トルク) [%]	
42	実動作速度	
43	[rpm]	
44	ピークトルク率 [%]	
45		
46	回転体実回転速度	
47	[rpm]	
48	現在位置 (ABS-ENCデータ)	
49		
50	パルス列入力周波数	パルス列指令倍率選択に従った処理後のデータ
51	[×10pps]	(パルス列指令による動作時のみ反映します。)
52	パルス列入力累積値	"
53	[pls]	"
54	偏差パルス	エンコーダパルス4連倍でのパルスデータ。
55	[pls]	
56	LCD用現在位置	設定状態/単位はコントローラのパラメタ設定による。
57		
58	MDI (DPU) 用	設定状態/単位はコントローラのパラメタ設定による。
59	現在位置	
60	現在指令速度	
61		
62	現在位置 (機械位置)	
63		
64	現在位置 (絶対位置)	
65		
66	現在位置 (インク量)	
67		
68	目標位置 (到達位置)	位置決め時の絶対位置の位置決め位置。
69		
70	コントローラ専用データ	(※ 弊社専用データ)
71	選択コマンドアドレス	現在、選択または実行しているコマンドアドレス
72	実行中または選択した	
73	コマンドの設定データ内容	
74		
75	データ・フォーマットは	
76	各コマンドに準拠	
77		
78		
79		
80		
81		
82	コントローラ専用データ	(※ 弊社専用データ)
83		
84	"	(")
85		
86	"	(")
87		
88	"	(")
89		

【表8-9 (b)】状態データエリア一覧 2/3

デバイスNO.	信号名	内容
D0090	コントロー専用データ	(※ 弊社専用データ)
91		
92	"	(")
93		
94	"	(")
95		
96	"	(")
97		
98	"	(")
99		
D0100	"	(")
01		
02	"	(")
03		
04	"	(")
05		
06	"	(")
07		
08	"	(")
09		
10	"	(")
11		
12	"	(")
13		
14	"	(")
15		
16	"	(")
17		
18	"	(")
19		
20	"	(")
21		
22	"	(")
23		
24	"	(")
25		
26	偏差量	単位はコントローのパラメータ設定による。
27		
28	LCD用現在位置	設定状態/単位はコントローのパラメータ設定による。
29	(フィードバック位置)	LCD用現在位置で選択されたフィードバックの位置。 注) LCD用現在位置でABS. ENCを選択した場合、正常なデータとなりません。

[表8-9 (c)] 状態データエリア一覧 3/3

8-3-2 状態データエリア/ビット一覧

デバイスNO. BIT	信号名	内容
D0000	0 RST 1:7ビット	リセット [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	1 EMG 1:7ビット	非常停止 [外部入力信号/7ビット:入力開放]
	2 SON 1:7ビット	サーボオン [外部入力信号/7ビット:パラメータ設定]
	3 PST 1:7ビット	自動スタート [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	4 HLD 1:7ビット	一旦停止 ["]
	5 CLR 1:7ビット	偏差クリア ["]
	6 FOT 1:7ビット	正方向オーバーラップ [外部入力信号/7ビット:入力開放]
	7 ROT 1:7ビット	逆方向オーバーラップ ["]
	8 PS1 1:7ビット	アドレス指定 1 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	9 PS2 1:7ビット	アドレス指定 2 ["]
	A PS3 1:7ビット	アドレス指定 3 ["]
	B PS4 1:7ビット	アドレス指定 4 ["]
	C OR1 1:7ビット	速度オーバーライド 1 ["]
	D OR2 1:7ビット	速度オーバーライド 2 ["]
	E OR3 1:7ビット	速度オーバーライド 3 ["]
	F OR4 1:7ビット	速度オーバーライド 4 ["]
D0001	0	コントローラ専用データ (※ 弊社専用データ)
	1	" (")
	2	" (")
	3	" (")
	4	" (")
	5	" (")
	6	" (")
	7	" (")
	8 FJOG 1:7ビット	正方向寸動 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	9 RJOG 1:7ビット	逆方向寸動 ["]
	A REM 1:7ビット	リモート/ローカル 切換 ["]
	B	コントローラ専用データ (※ 弊社専用データ)
	C	" (")
	D	" (")
	E	" (")
	F	" (")

入力信号をリモート制御用に割当てた場合、リモート制御からの状態を反映します。

[表8-10 (a)] 状態データエリア/ビット一覧 1/3

デバイスNO. BIT	信号名	内容
D0002	0 MD1 1:7ビット	モード選択 1 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	1 MD2 1:7ビット	モード選択 2 ["]
	2 JOSP 1:7ビット	寸動速度切換 ["]
	3 TL 1:7ビット	トルク制限 ["]
	4 CIH 1:7ビット	指令パルス入力禁止 [外部入力信号/7ビット:パルス設定]
	5 ZLS 1:7ビット	原点減速 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	6 TRG 1:7ビット	外部トリガ ["]
	7 MK 1:7ビット	外部マーカ ["]
	8	コントロー専用データ (※ 弊社専用データ)
	9	" (")
	A	" (")
	B	" (")
	C	" (")
	D	" (")
	E	" (")
	F	" (")
D0004	0	コントロー専用データ (※ 弊社専用データ)
	1 MF IN 1:7ビット	M完了 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	2	コントロー専用データ (※ 弊社専用データ)
	3 BSTP 1:7ビット	ブロック停止 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	4 PCAN 1:7ビット	自動運転停止 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	5	コントロー専用データ (※ 弊社専用データ)
	6	" (")
	7	" (")
	8 D11 1:7ビット	切り離し制御入力 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	9 D12 1:7ビット	強制同期終了 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	A D14 1:7ビット	強制起動 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	B D18 1:7ビット	マスター軸選択 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	C D21 1:7ビット	サイクル終了 [外部入力信号/7ビット:入力短絡]
	D	コントロー専用データ (※ 弊社専用データ)
	E	" (")
	F	" (")

入力信号をリモート制御用に割当てた場合、リモート制御からの状態を反映します。

[表8-10 (b)] 状態データエリア/ビット一覧 2/3

デバイスNO. BIT	信号名	内 容
D0007	0 ALM 1:7ビット	アラーム [外部出力信号/7ビット:パラメータ設定]
	1 WNG 1:7ビット	ワーニング ["]
	2 RDY 1:7ビット	サーボレディ [外部出力信号/7ビット:出力導通]
	3 SZ 1:7ビット	速度ゼロ ["]
	4 PN 1:7ビット	位置決め完了 ["]
	5 PRF 1:7ビット	粗一致 ["]
	6	コントロー専用データ (※ 弊社専用データ)
	7	" (")
	8	" (")
	9	" (")
	A	" (")
	B	" (")
	C	" (")
	D	" (")
	E	" (")
	F	" (")
D0008	0 RCUT1 1:7ビット	走行汎用出力1 (NCS-ZE31時のみ) [7ビット:出力導通]
	1 ROUT2 1:7ビット	" 2 ["] (NCS-ZE31時のみ)
	2 ROUT3 1:7ビット	" 3 ["] (NCS-ZE31時のみ)
	3 ROUT4 1:7ビット	" 4 ["] (NCS-ZE31時のみ)
	4	コントロー専用データ (※ 弊社専用データ)
	5 ROUT6 1:7ビット	1サイクル出力 ["] (NCS-ZE31時のみ)
	6 ROUT7 1:7ビット	同期中出力 ["] (NCS-ZE31時のみ)
	7 ROUT8 1:7ビット	待機位置出力 ["] (NCS-ZE31時のみ)
	8	コントロー専用データ (※ 弊社専用データ)
	9	" (")
	A	" (")
	B	" (")
	C	" (")
	D	" (")
	E	" (")
	F	" (")

[表8-10 (c)] 状態データエリア/ビット一覧 3/3

8-3-3 アラーム/ワーニングコード一覧

コード No	種別	項目	コード No	種別	項目
1	アラーム	I PM異常	60	アラーム	データ保持異常 1
2	"	不足電圧異常	61	"	" 2
3	"	過電圧異常	62	"	" 3
5	"	エンコーダ異常	63	"	" 4
6	"	過速度異常	64	"	" 5
7	"	過負荷異常	65	"	" 6
8	ワーニング	過負荷予告	66	"	" 7
9	アラーム	AC断出異常	67	"	" 8
10	"	電源投入時モータ軸異常	68	"	" 9
11	"	SQBアラーム	69	"	" 10
12	"	ABSプリロード異常	70	"	" 11
13	"	偏差オーバーフロー	71	"	" 12
14	"	偏差異常	72	"	" 13
15	ワーニング	偏差異常警告	73	"	" 14
16	"	ABS プリロード 未完警告	74	"	" 15
17	アラーム	正方向オーバートル	75	"	" 16
18	"	逆方向オーバートル	76	"	" 17
19	"	正方向ソフトリミット	77	"	" 18
20	"	逆方向ソフトリミット	78	"	" 19
25	"	ABS バッテリ異常	79	"	" 20
26	ワーニング	ABS バッテリ異常警告	80	"	" 21
27	アラーム	ABS カウント異常	81	"	" 22
28	"	ABS オバ-70-異常	82	"	" 23
29	"	ABSデ-バ-アップ異常	83	"	" 24
30	"	ABS 通信異常	84	"	" 25
31	"	シリアル通信異常	85	"	" 26
32	"	モータタイプ未設定	86	"	" 27
33	"	モータタイプ不適合	87	"	" 28
35	"	定格速度指令不正 1	88	"	" 29
36	"	定格速度指令不正 2	89	"	" 30
42	ワーニング	原点復帰未完自動起動	90	"	" 31
43	アラーム	アドレス設定異常	91	"	" 32
44	"	位置決めタイムオーバー	92	"	" 33
47	"	位置決めデ-タ-70-	93	"	" 34
48	"	1回転データ未設定	94	"	" 35
50	"	プログラムI/Oコマンド未設定	95	"	" 36
51	"	パル-チン-ルネスタインクオバ-	96	"	" 37
52	"	パル-チン-ルネスタインク不正	97	"	" 38
53	"	ジャンプアドレス不正	98	"	" 39
54	"	スピンコマンド不正	99	"	" 40
55	"	除算不正	105	"	組み合わせパターン異常
56	"	位置決め量異常	106	"	強制同期終了入力なし
58	"	不正コマンド	107	"	走行位置決めデータ異常
59	"	間接データNo不正	110	"	RAM バッテリ電圧低下
			111	ワーニング	RAM バッテリ電圧低下
			112	"	リモ-シ-ケ-ス制御用通信待ち
			113	アラーム	リモ-シ-ケ-ス制御用IC不良
			114	"	リモ-シ-ケ-ス制御用通信断

[表8-11] アラーム/ワーニングコード一覧



注意

●ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

※ 製品改良のため、定格、仕様、寸法の一部を予告なしに変更することがあります。

機械の心・パワーシステムをクリエイトする



NIKKI
DENSO

日機電装株式会社

本社 / 〒216-0003 神奈川県川崎市宮前区有馬 2-8-24 TEL.044(855)4311<代表>

FAX.044(854)7746

ホームページアドレス <http://www.nikkidenso.co.jp>

- 本社営業所 / 〒216-0003 神奈川県川崎市宮前区有馬 2-8-24 TEL.044(853)2832<代表> FAX.044(856)4515
E-mail:honsyasales@nikkidenso.co.jp
 - 佐倉営業所 / 〒285-0802 千葉県佐倉市大作 1-4-2 TEL.043(498)3411<代表> FAX.043(498)3630
 - 北関東営業所 / 〒331-0051 埼玉県さいたま市蕨引町 2-275 ウエノビル 1F TEL.048(666)2531<代表> FAX.048(666)2830
E-mail:kitkansales@nikkidenso.co.jp
 - 名古屋営業所 / 〒481-0035 愛知県西春日井郡西春町大字宇福寺字神明 32 TEL.0568(24)1131<代表> FAX.0568(24)1141
E-mail:nagoyasales@nikkidenso.co.jp
 - 大阪営業所 / 〒564-0044 大阪府吹田市南金田 1-14-30 江坂山崎ビル 6F TEL.06(6337)2061<代表> FAX.06(6337)2064
E-mail:osakasales@nikkidenso.co.jp
 - 海外営業部 / 〒285-0802 千葉県佐倉市大作 1-4-2 TEL.043(498)2315<代表> FAX.043(498)2327
E-mail:overseas@nikkidenso.co.jp
-
- 佐倉事業所 / 〒285-0802 千葉県佐倉市大作 1-4-2 TEL.043(498)2311<代表> FAX.043(498)2224
 - CE(サービス)センター / 〒285-0802 千葉県佐倉市大作 1-4-2 TEL.043(498)2411<代表> FAX.043(498)4484
E-mail:cecenter@nikkidenso.co.jp
 - 川崎サービス / 〒216-0003 神奈川県川崎市宮前区有馬 2-8-24 TEL.044(853)1650<代表> FAX.044(854)7728
 - 名古屋サービス / 〒481-0035 愛知県西春日井郡西春町大字宇福寺字神明 32 TEL.0568(24)1131<代表> FAX.0568(24)1141
 - 大阪サービス / 〒564-0044 大阪府吹田市南金田 1-14-30 江坂山崎ビル 6F TEL.06(6337)2061<代表> FAX.06(6337)2064
-
- (株)サイヴァース / 〒216-0003 神奈川県川崎市宮前区有馬 2-8-24 TEL.044(888)1944<代表> FAX.044(888)1094