

日機 AC サーボコントローラ

NEXSRT

NCS-FI/FS 6
(専用機能編)

取扱説明書

Ver. 1.8

機械の知・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**

資料番号 TI-12440I

はじめに

この度は、日機ACサーボコントローラをご採用戴き、誠に有り難うございます。

【本取扱説明書について】

本取扱説明書は、機能専用型ACサーボコントローラNCS-FI/FS6タイプ及び、電力回生機能内蔵型ACサーボコントローラNCSR-FI/FS6タイプの専用機能について説明してあります。

電力回生機能内蔵型NCSRをご使用になる場合は、ご面倒ですが本文中の“NCS”と表記されている部分を“NCSR”と読み替えてご覧下さい。

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』をご覧下さい。

NCS(NCSR)-FI/FS63, 64タイプのシーケンス制御部(以下“SQB”と称す)の詳細内容は、別冊の取扱説明書『SQB編』をご覧下さい。

本装置を正しくご使用戴く為に、本取扱説明書の内容を充分にご理解下さい。
又、特別仕様の装置をご使用の場合は、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おります。

TYPE表示: 「FI6m STD.」, 「FS6m STD.」,
 「FI6r STD.」, 「FS6r STD.」,
SOFT表示: 「2.12」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、次の理由による事故や異常につきましては、保証の対象となりませんのでご注意ください。

- ① お客様にて行われた改造に起因するもの。
- ② 本書指定以外の使用方法に起因するもの。
- ③ 自然災害等に起因するもの。
- 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。

また、保証範囲は本装置の修理に限るものとします。納入品の故障により誘発される損害、お客様側での機械損失、二次損害、事故補償につきましては、補償の対象外とさせていただきます。

保証期間に関わらず、故障または異常が発見された場合は、弊社担当営業へご連絡ください。

⚠注意

- ・弊社製品は一般工業向け汎用製品として設計、製造されたもので人命にかかわるような状況下での使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
従いまして、それ以外に使用される場合は、弊社は一切の責任を負わないものとします。
(例: 原子力、航空宇宙用、医療用、乗用移動体等の機器又は、システムなどの人命や財産に多大な影響が予想される用途)
- ・規定以上の外来ノイズ、モータの故障により重大な事故又は損失が予想される設備へ取り付ける場合は、バックアップやフェールセーフ機能を系統的に設置してください。
- ・硫黄や硫化性ガスが発生する環境下で使用する場合は、チップ抵抗の腐食による断裂や接点の接触不良等が発生する恐れがあります。

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、そのままご使用にはならず弊社担当営業へご連絡下さい。

※ 本書の改訂権利は、いかなる場合にも日機電装(株)が保有し、予告なく変更する場合があります。
日機電装(株)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、配線、運転、保守点検、異常診断と対策等の前に必ず本取扱説明書とその他の関連取扱説明書類を全て熟読し、正しくご使用下さい。

機器の知識、安全上の情報、そして注意事項の全てについて習熟してからご使用下さい。

本取扱説明書では、安全上の注意事項のランクを『危険』、『注意』として区分してあります。又、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得て、人が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得て、人が中程度の傷害や軽傷を受ける可能性及び、物的損害の発生が想定される場合。

尚、 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。何れも重要な内容を記載してありますので必ずお守り下さい。

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。
アース線は本書指定のもの或いはそれより太いものを使用し、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、電源を遮断して直流主回路間（装置内部DCバス）に残留電圧が無いことをテストで確認するか、或いは電源遮断後5分以上経過してから実施して下さい（「CHARGE」LEDが搭載されている装置では、LEDの消灯も確認して下さい）。
尚、制御電源分離型としてご使用の場合は、主電源を遮断後に制御電源も忘れずに必ず遮断して下さい。
▶『感電の恐れがあります』
- ④ ケーブルは、傷つけたり、無理な力を加えたり、重い物を載せたり、挟み込んだりしない様にして下さい。
▶『感電の恐れがあります』
- ⑤ 運転中、モータの回転部分には絶対に手を触れないで下さい。
▶『けがの恐れがあります』

⚠ 注意

- ① モータと本装置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、腐食性・引火性ガスの雰囲気、可燃物の傍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 モータと本装置及び周辺機器は、温度が高くなりますので手を触れないで下さい。
▶『やけどの恐れがあります』
- ④ 通電中及び電源遮断後しばらくの間は、本装置の放熱器やモータ、回生ユニット等が高温になっている場合がありますので、手を触れないで下さい。
▶『やけどの恐れがあります』

⊘ 禁止

- ① 本装置の耐圧試験およびメガテストは絶対行わないで下さい。
▶『故障発生の恐れがあります』

【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、内容物に過不足があった場合は、そのままご使用にならず、弊社担当営業へご連絡下さい。
▶『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、開梱なさらずにその旨を弊社担当営業へご連絡下さい。
▶『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下さい。
▶『故障発生の恐れがあります』

【保管】

❗ 強制

- ① 直射日光が当たらない場所や、本書指定の温湿度範囲内にて保管して下さい。
▶ 『故障発生の恐れがあります』
- ② ご購入後の保管期間が3年以上経過した場合は、必ず弊社担当営業へご連絡下さい。
▶ 『故障発生の恐れがあります』

【運搬】

⚠ 注意

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

❗ 強制

- ① 製品の過積載は荷崩れの原因となりますので指示に従って下さい。
▶ 『けが、故障発生の恐れがあります』

【据え付け】

⚠ 注意

- ① 上に乗ったり、重い物を載せたりしないで下さい。
▶ 『けが、故障発生の恐れがあります』
- ② 吸排気口を塞いだり、異物が入らないようにして下さい。
▶ 『火災発生の恐れがあります』
- ③ 指定された取り付け方向を必ず守って下さい。
▶ 『火災・故障発生の恐れがあります』
- ④ 本装置と制御盤の内壁やその他の機器との配置間隔は、本書指定の寸法を確保して下さい。
▶ 『火災・故障発生の恐れがあります』
- ⑤ 強い衝撃を与えないで下さい。
▶ 『機器損傷の恐れがあります』
- ⑥ 出力または本体重量に見合った、適切な取り付けを行って下さい。
▶ 『機器損傷の恐れがあります』
- ⑦ 金属などの不燃物に取り付けて下さい。
▶ 『火災発生の恐れがあります』

【配線】

⚠ 注意

- ① 配線は正しく確実に行って下さい。
▶ 『モータの暴走・焼損、けが、火災発生の恐れがあります』
- ② ノイズによる影響を防止する為、本書指定の長さ及び対策（シールド処理、ツイスト処理等）が施されたケーブルをご使用下さい。又、本装置の制御入出力信号線は、他の電源線及び動力線とは別系統の配線として下さい。
▶ 『モータの暴走、けが、機械損傷の恐れがあります』
- ③ 感電防止、ノイズによる影響を防止する為、接地（アース）は必ず行って下さい。
▶ 『モータの暴走、感電、けが、機械損傷の恐れがあります』

【操作・運転】

⚠ 注意

- ① モータは内蔵のサーモスタットを用いた非常停止回路等を設けて保護して下さい。
又、サーモスタットが無いタイプのモータは、別途保護機能を付加して下さい。
▶ 『けが、火災発生の恐れがあります』
- ② 電源仕様が正常である事を確認して下さい。
▶ 『けが、火災発生、機械損傷の恐れがあります』
- ③ 試運転はモータを固定し、機械系と切り離れた状態で動作確認後、機械に取り付けて下さい。
▶ 『けが、機械損傷の恐れがあります』
- ④ 極端な調整変更は動作が不安定になりますので、不用意に行わないで下さい。
▶ 『けが、機械損傷の恐れがあります』
- ⑤ アラーム発生時は、リセットした後に必ず原因を取り除いた上で再始動して下さい。
▶ 『けが、機械損傷の恐れがあります』
- ⑥ 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様、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の電源投入は行わないで下さい。
▶ 『モータの暴走、けが、機械損傷の恐れがあります』
- ② ブレーキ内蔵モータのブレーキは機械の位置保持用です。 制動および機械の安全を確保する為の停止装置としては、ご使用にならないで下さい。
▶ 『けが、機械損傷の恐れがあります』

❗ 強制

- ① 即時に運転を停止し、電源を遮断できる様、外部に非常停止回路を設けて下さい。
▶ 『けが、機械損傷の恐れがあります』

【保守・点検】

⚠ 注意

- ① 装置内部の主回路電解コンデンサは、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為、5年程度で交換されることを推奨しておりますので、弊社担当営業にご相談下さい。
▶ 『故障の原因となります』
- ② 装置の冷却用内蔵ファンモータは、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為、2～3年程度で交換されることを推奨しておりますので、弊社担当営業にご相談下さい。
▶ 『故障の原因となります』

⊘ 禁止

- ① 分解修理を弊社又は、弊社の指定以外では行わないで下さい。
▶ 『故障の原因となります』

第1章 概 要

1-1	特長	1-1
1-2	自由曲線運動動作概要	1-3
1-3	システム構成	
1-3-1	NCS-FI/FS60タイプ	1-5
1-3-2	NCS-FI/FS61タイプ	1-6
1-3-3	NCS-FI/FS62タイプ	1-7
1-3-4	NCS-FI/FS63タイプ	1-8
1-3-5	NCS-FI/FS64タイプ	1-9
1-3-6	多軸構成	1-10
1-4	モード構成	1-11

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	2-11
2-3-2	リアルタイム・ゲイン設定	2-13

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	4-3
4-3	間接データ仕様	4-5

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	5-4

5-3	コマンド仕様	5-7
5-4	自由曲線コマンド詳細	
5-4-1	【FCM】自由曲線運動	5-20
5-4-2	【FRR】自由曲線基準位置復帰	5-25
5-4-3	【FMR】自由曲線マスタ軸位置復帰	5-27
5-4-4	【PCLR】自由曲線パターンクリア	5-29
5-4-5	【PSET】自由曲線ポイントセット	5-30
5-4-6	【POUT】自由曲線出力セット	5-32
5-4-7	【PCNV】自由曲線パターン変換	5-34

第6章 入出力信号

6-1	入出力信号一覧	6-1
6-2	自由曲線運動入出力信号機能	6-5
6-3	BCDデータ/自由曲線運動入出力用コネクタ (J5)	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	7-13

第8章 リモート

8-1	パラメータ	8-1
8-2	コマンド	8-14
8-3	自由曲線運動データ	
8-3-1	データ設定	8-21
8-3-2	動作パターンデータ	8-23
8-4	状態データ	
8-4-1	状態データエリア一覧	8-27
8-4-2	状態データエリア/ビット一覧	8-30
8-4-3	アラーム/ワーニングコード一覧	8-34

付 録

付-1	適用モーター一覧	付-1
-----	----------	-----

第 1 章 概 要

1 - 1 特 長

産業機械の制御サイクルの中で、動作の大本となる主動作、例えば、製函機であれば製函材料を運ぶ駆動軸、印刷機であれば印刷材料を運ぶ駆動軸があり、主動作に追従した駆動軸が時には複雑な動作で主駆動軸に対して同期又は比率同期の関係で動作し、主駆動軸で駆動される材料を位置と時間で加工を施す場合があります。

ダンボール製函機のノリ付け作業、ワイヤフォーミング、バネ製造機の突き当て動作がその例であり、主動作軸（マスタ軸）の回転角度に対応して、追従軸（スレーブ軸）は座標における時間と位置の関係において、自由曲線運動を行う事となります。又、本製品を活用すれば、定められたパラメータの入力により追従軸の自在な動きを設計することができ、加工物の変更による段取り替えを短時間に容易に行う事ができます。

本製品は<NEXSRT NCS-FI/FS6タイプ>と称し、“自由曲線運動制御”の専用機種として位置づけております。

NCS-FI/FS6タイプ(以後、本装置またはコントローラと称す)とは、以下の2機種の総称で、本2機種の機能と操作性は基本的に同じです。

NCS-FI6タイプ：誘導型ACサーボモータに対応したACサーボコントローラ

NCS-FS6タイプ：同期型ACサーボモータに対応したACサーボコントローラ

本装置は、外部又は内部マスタ軸パルスに同期して自由曲線運動をサーボモータ（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。

- ① 1軸の位置決めユニットとACサーボドライバを一体化し、システムの省配線、小型化を実現。
- ② オールデジタル制御により、ドリフトレス、調整バラツキの解消、マン・マシンインターフェースの充実等、信頼性、使いやすさを追求。
- ③ カスタムLCDモジュールを採用し、各種モニター、アラーム履歴、自己診断機能等を充実、操作性、メンテナンス性を向上。
- ④ カスタムLSIの多用、配線レス構造により、装置の信頼性向上と小型化を実現。
- ⑤ パワースイッチング部にIPM(IGBT)を採用し、サーボ性能の向上と低騒音化を実現。
- ⑥ 280点の内部ストアードデータによるプログラム運転が可能。
- 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、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 自由曲線データとして、トータル50000ポイントの分解能を有し、高精度な動作が可能。
- ⑮ 充填機等、小数ポイント、多パターンを使用する機能用に、パートプログラム上にて自由曲線データが設定可能。
- ⑯ 内部マスタ軸に同期した10軸の自由曲線運動が可能。
- ⑰ 1台のシーケンス制御付きコントローラで16軸のシーケンス制御が可能。
- ⑱ 誘導サーボモータと同期サーボモータのどちらでも、同じ操作で制御可能。

NCS-FI/FS6タイプの種類

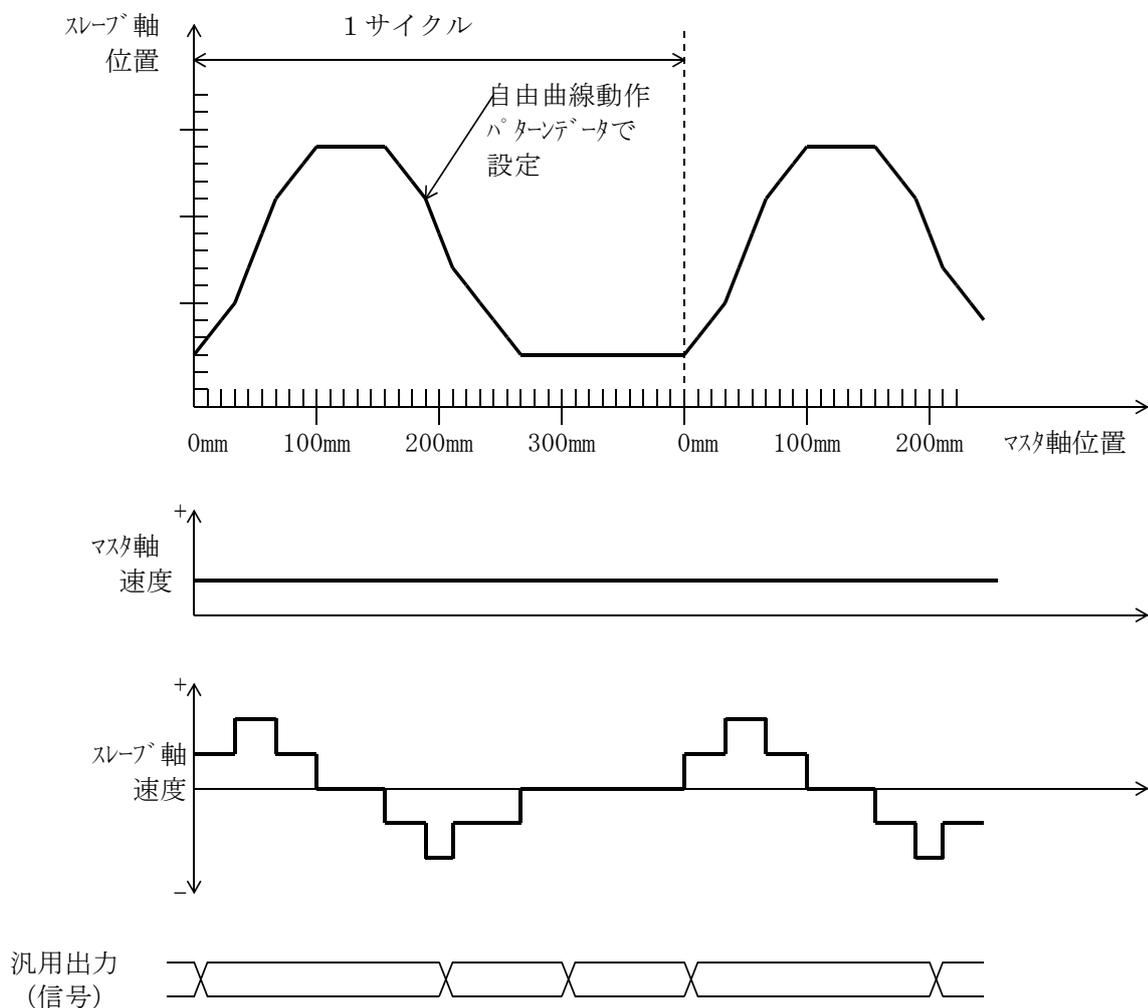
- NCS-FI/FS60：上位コントローラからの指令により内部ストアードデータで動作します。
I/O点数は、「入力：28点 出力：8点」
- NCS-FI/FS61：上位コントローラからの指令により内部ストアードデータで動作します。
I/O点数は、「入力：37点 出力：18点」
- NCS-FI/FS62：リモートシーケンス制御され内部ストアードで動作します。
- NCS-FI/FS63：内部にシーケンス機能を持ち単体で統合制御（機械制御も含めたトータル制御）を行います。
尚、シーケンス制御用I/O点数は、「入力：64点 出力：32点」
- NCS-FI/FS64：NCS-FI/FS63にリモートシーケンス制御機能を追加。

リモートシーケンス制御とは、高速通信で接続されたNCS-FI/FS64、NCS-FI/FS62、リモート入出力ユニットをNCS-FI/FS64のシーケンス制御で直接接続された入出力と同様に制御する事です。

1-2 自由曲線運動動作概要

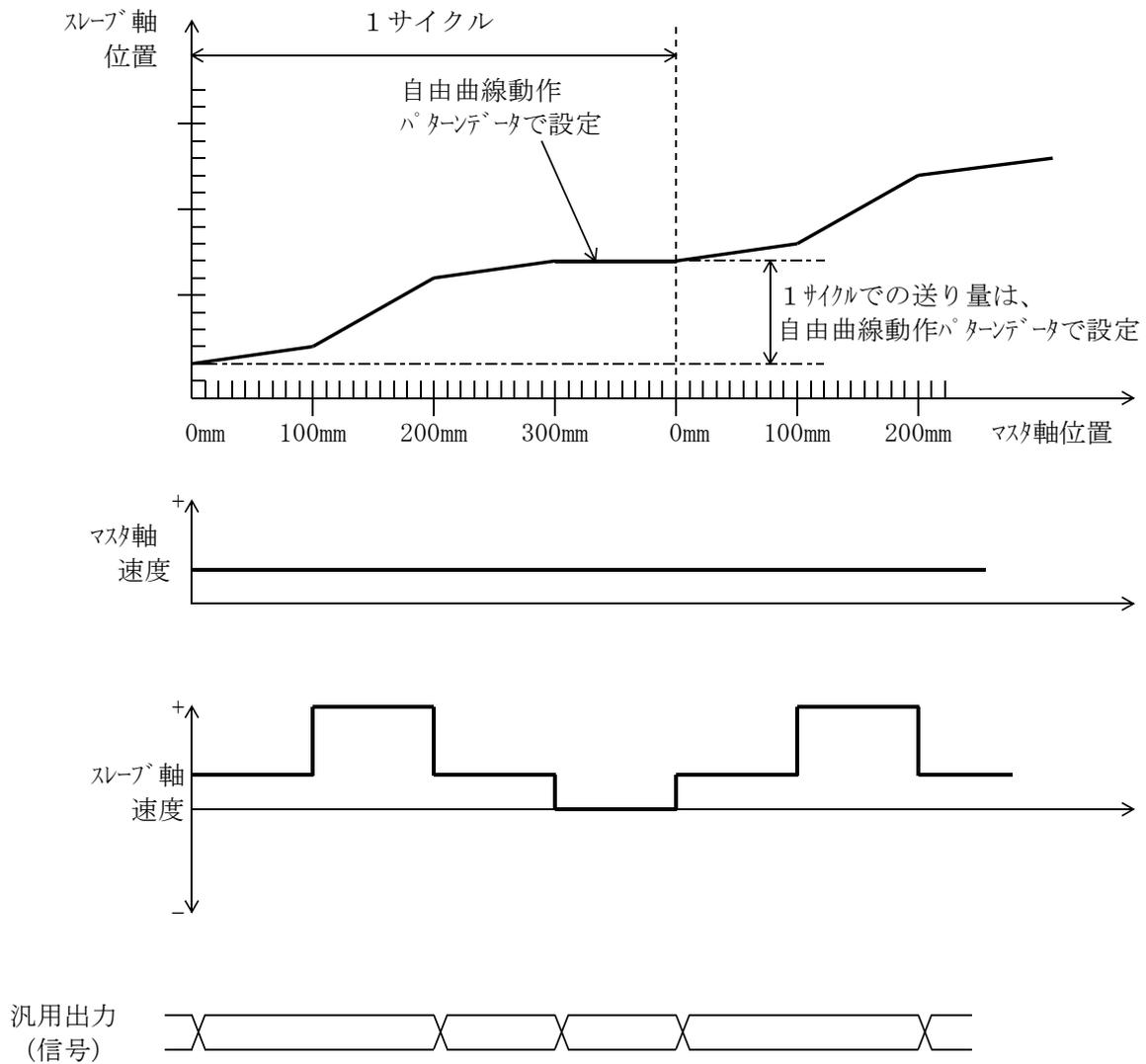
本説明では、1サイクルを400mmと仮定して記述しています。

(1) スレーブ軸が直線動作の場合（自由曲線運動動作が往復の場合）



[図 1-1] スレーブ軸直線動作

(2) スレーブ軸が回転動作の場合（自由曲線運動動作が1方向の場合）

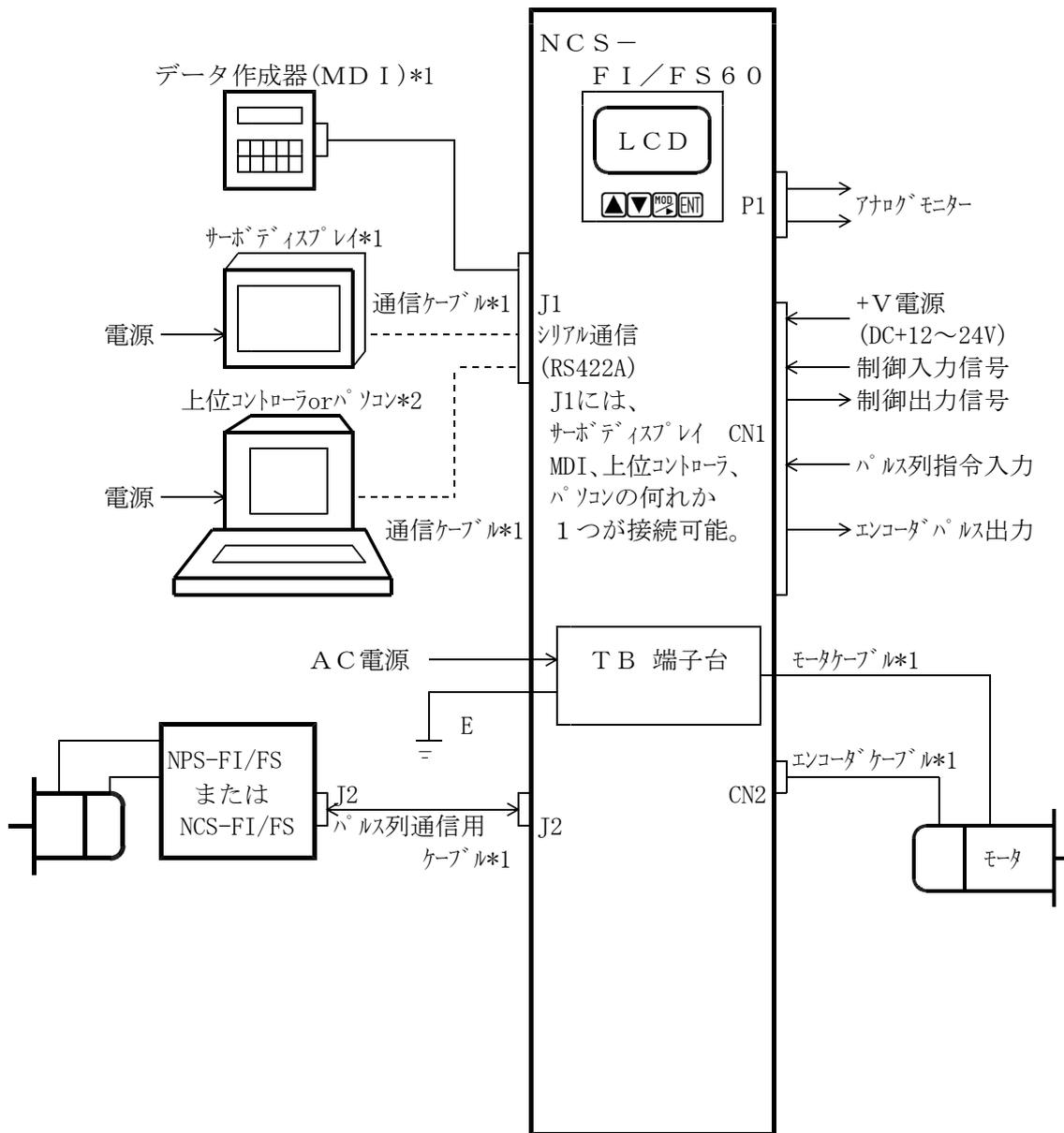


[図 1 - 2] スレーブ軸回転動作

1-3 システム構成

1-3-1 NCS-FI/FS60タイプ

NCS-FI/FS60タイプの周辺システム構成は、図1-3に示す通りです。



[図1-3] NCS-FI/FS60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。

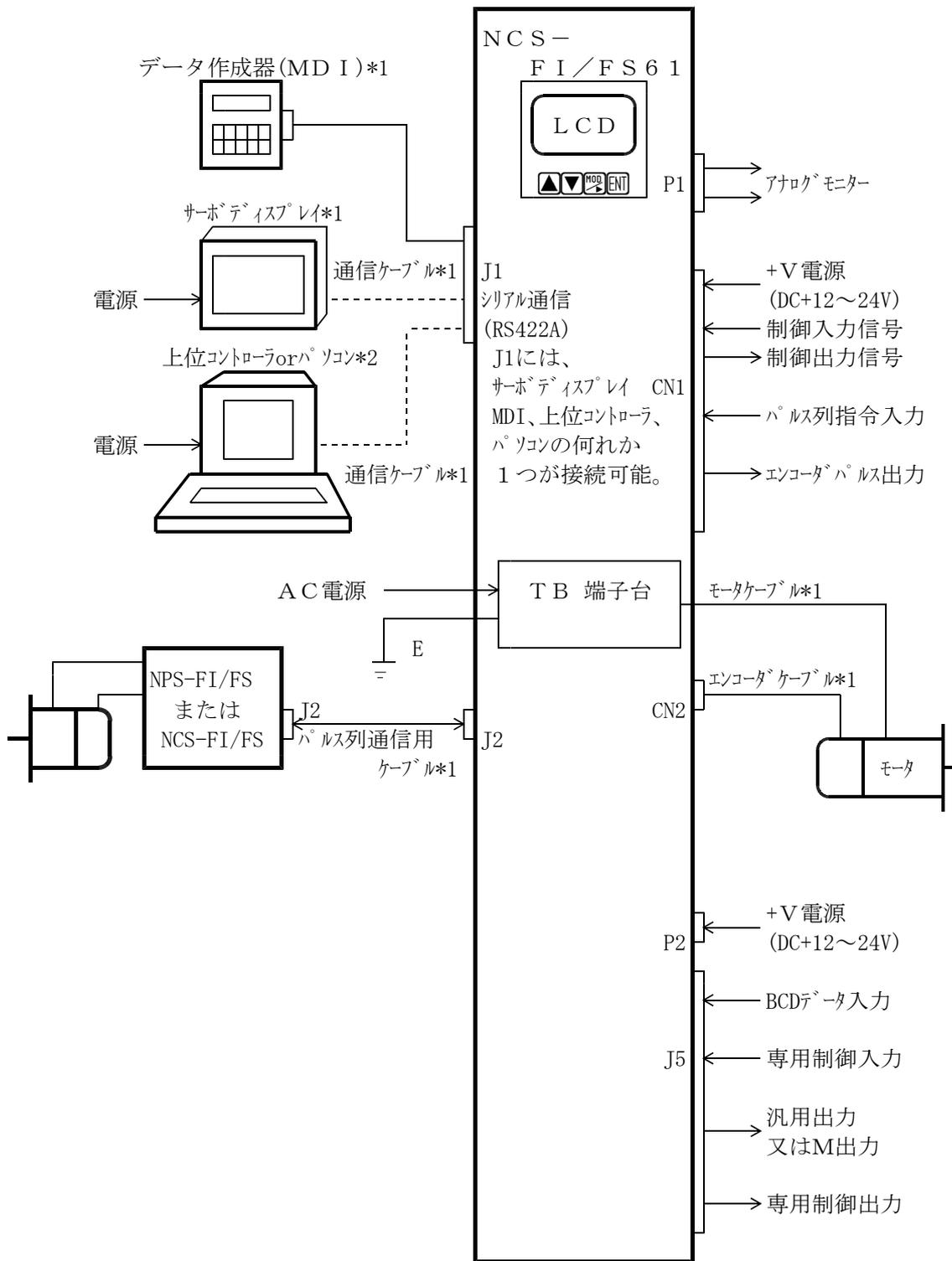
*2印のものについては、一般市販品をお使い下さい。

*3印のNPS-FI/FSは、速度制御、トルク制御、パルス列制御用コントローラです。

※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-FI/FS61タイプ

NCS-FI/FS61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-FI/FS61タイプ システム構成

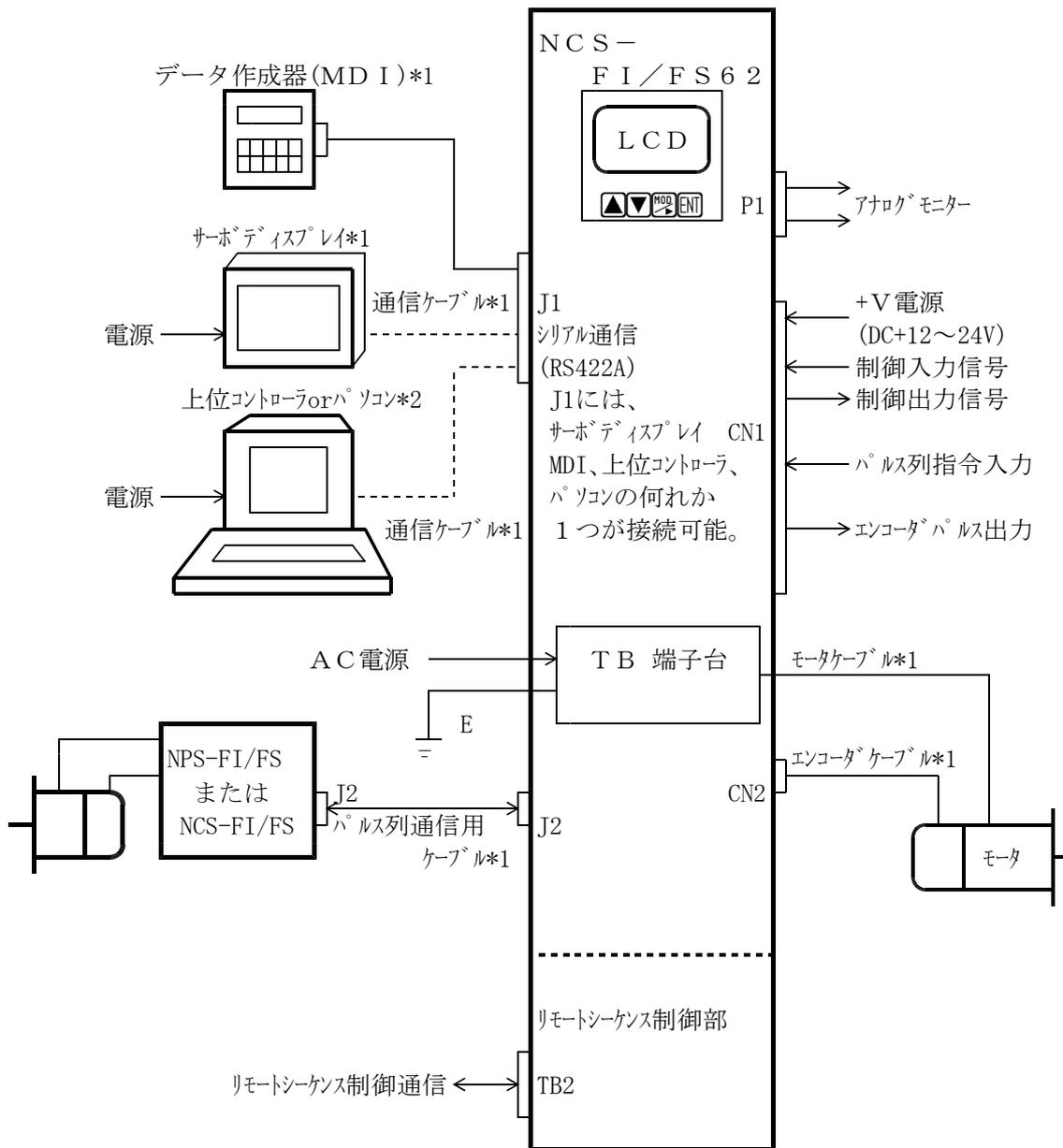
※注1 : *1印のものについては、弊社オプションを用意してあります。

*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-FI/FS62タイプ

NCS-FI/FS62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-FI/FS62タイプ システム構成

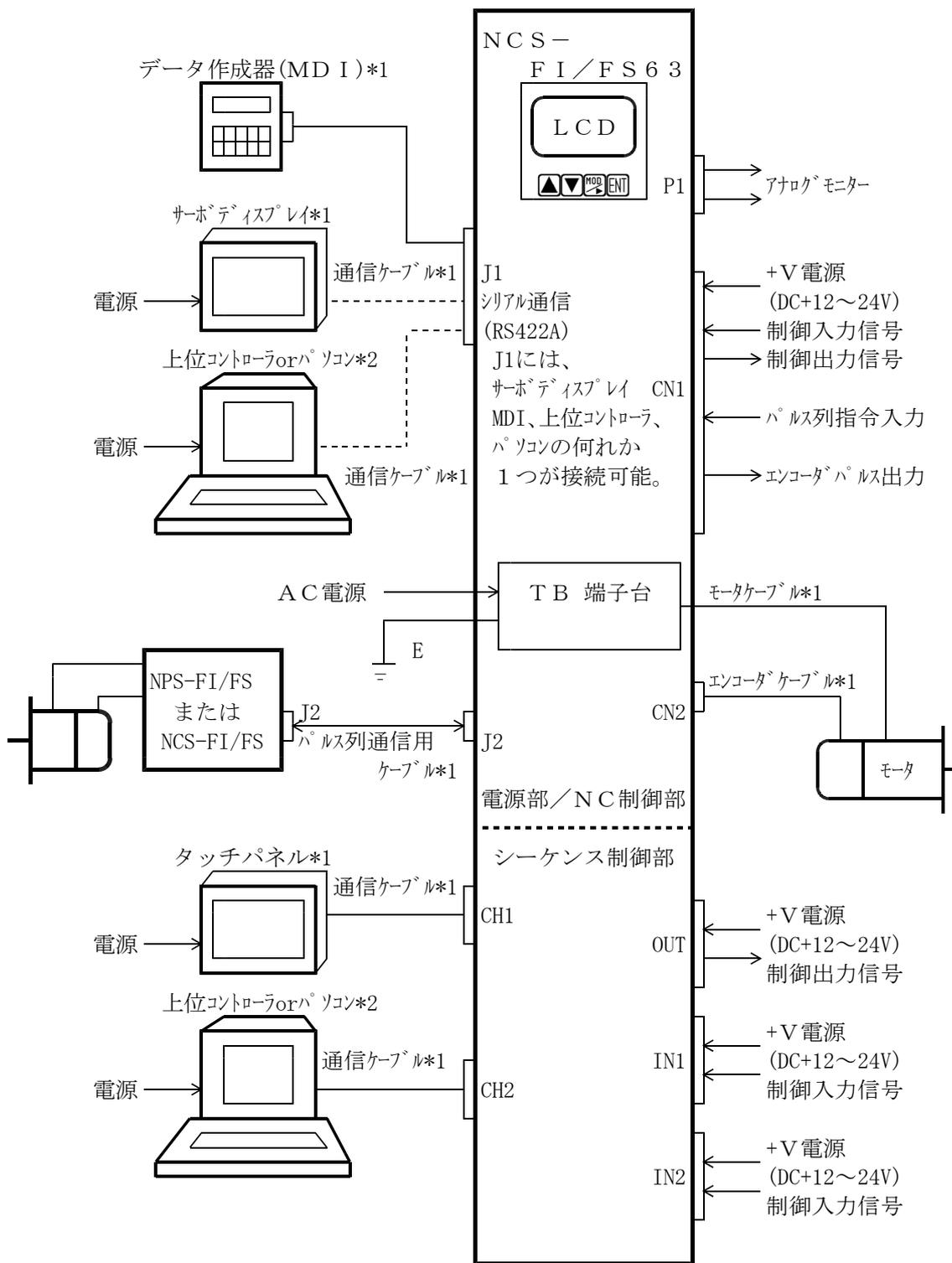
※注1 : *1印のものについては、弊社オプションを用意してあります。

*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。

1-3-4 NCS-FI/FS63タイプ

NCS-FI/FS63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-FI/FS63タイプ システム構成

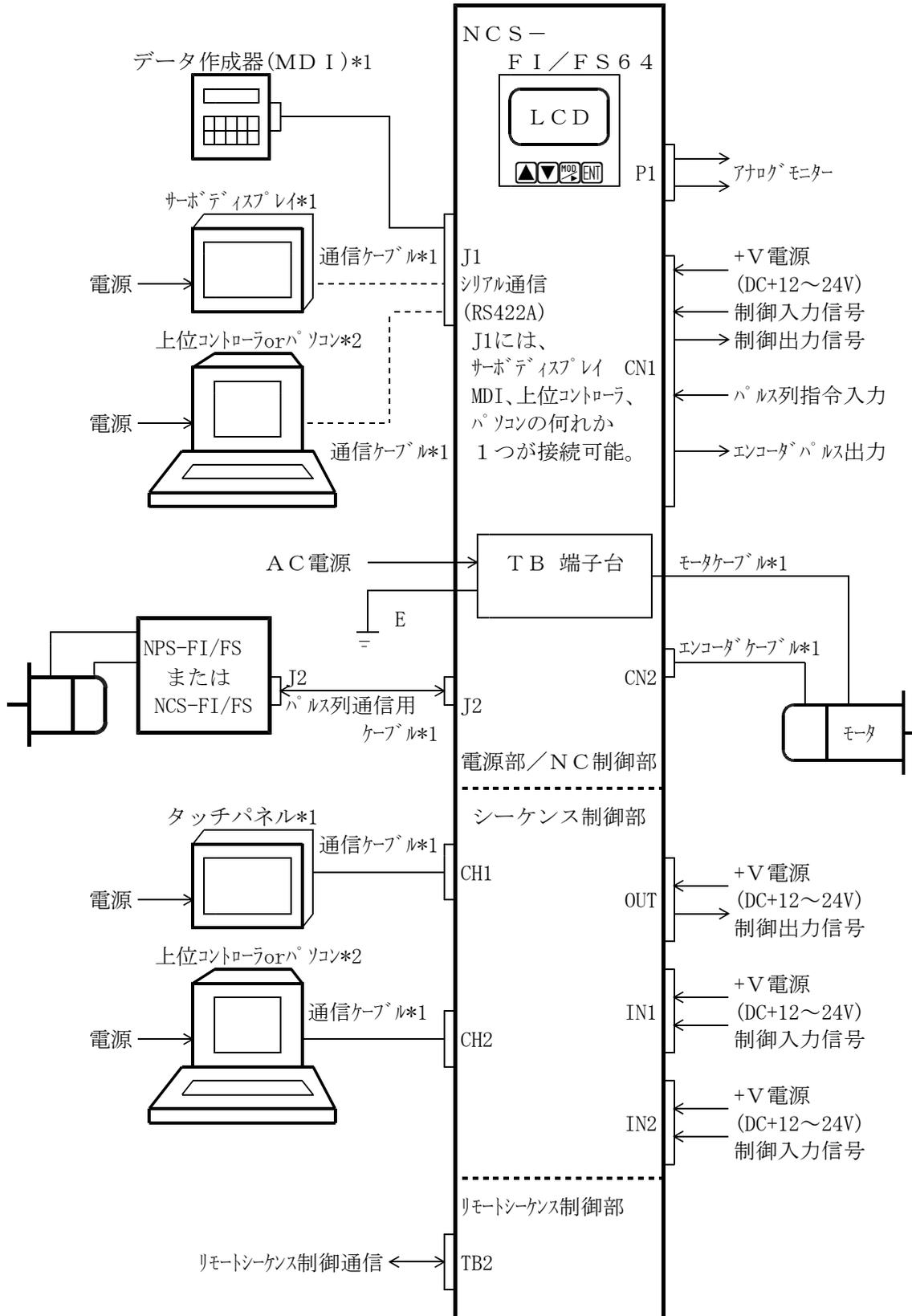
※注1 : *1印のものについては、弊社オプションを用意してあります。

*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。

1-3-5 NCS-FI/FS64タイプ

NCS-FI/FS64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-FI/FS64タイプ システム構成

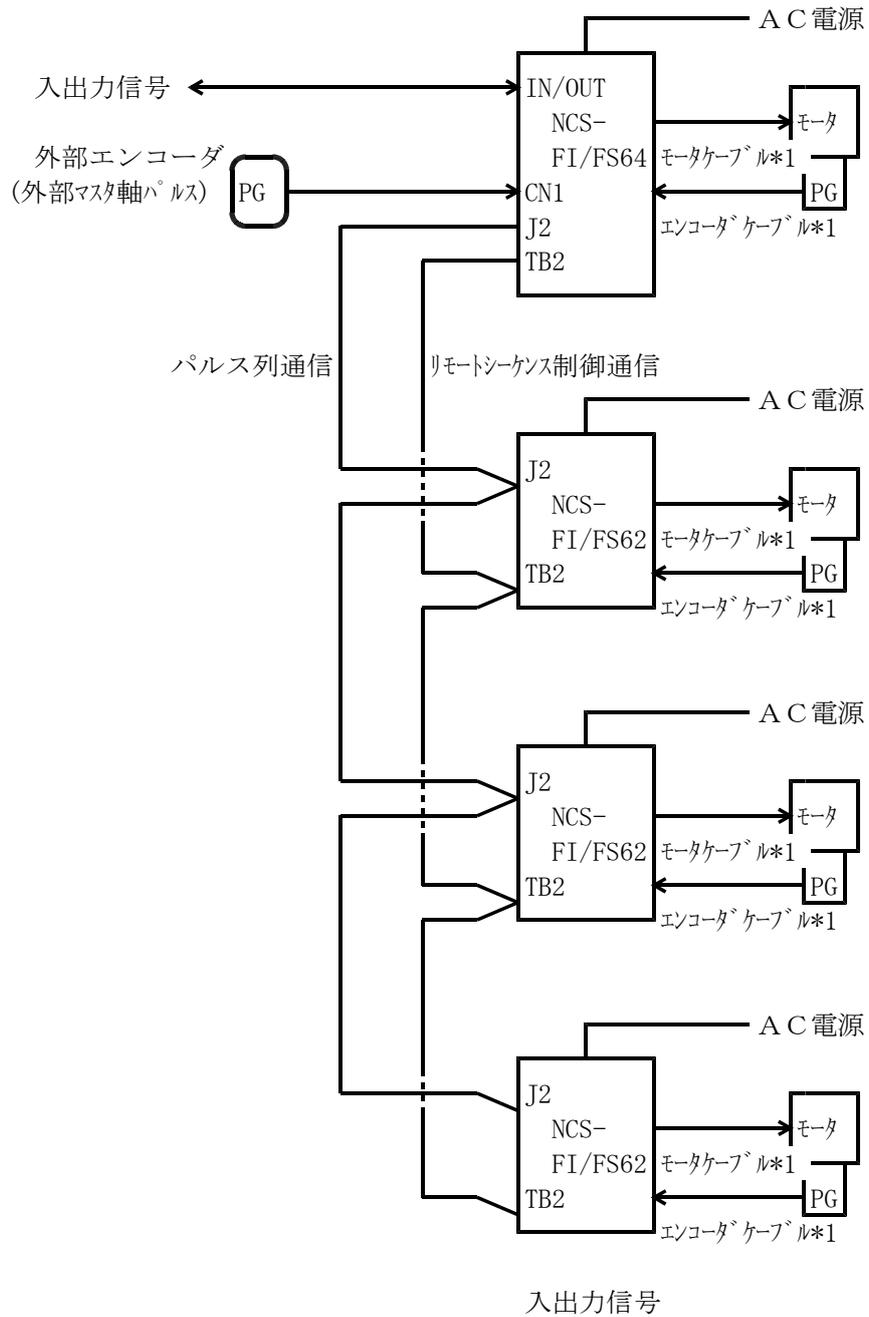
※注1 : *1印のものについては、弊社オプションを用意してあります。

*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。

1-3-6 多軸構成

NCS-FI/FS6タイプの多軸構成は、図1-8に示す通りです。

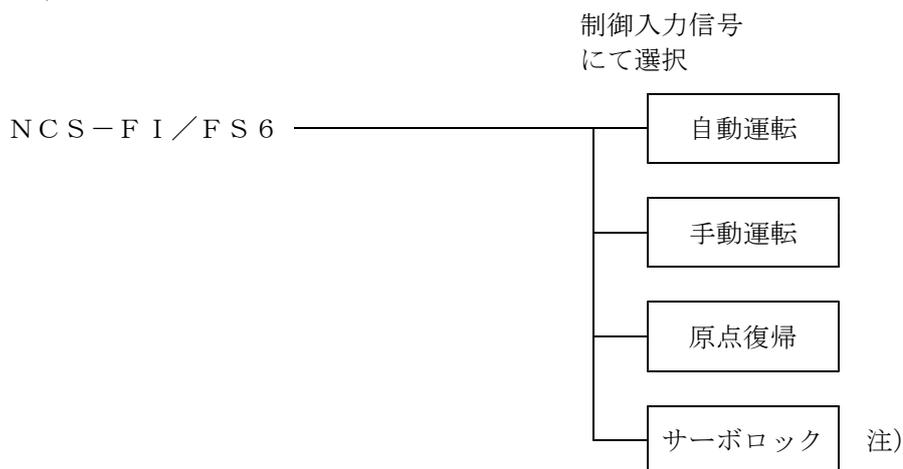


[図1-8] NCS-FI/FS6多軸構成図

※注：*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。

1-4 モード構成

[1] 運転モード



注) NCS-FI/FS6タイプでは、「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します。

また、制御入力信号を外部入力信号を有効にするか、リモート入力信号を有効にするかの条件を切り換える下記モードが有ります。(制御入力信号「PC」にて切り換えます。)

- * ローカルモード：ローカル時外部入力無効選択パラメータ(P516, P518)に従った有効制御入力信号で各運転モードの選択、各動作の起動、停止等の制御を行います。
- * リモートモード：リモート時外部入力有効選択パラメータ(P517, P519)に従った有効制御入力信号で各運転モードの選択、各動作の起動、停止等の制御を行います。

尚、リモート入力信号とは、シリアル通信またはシーケンス制御部を使用してコントローラの外部入力信号と同様の制御を行う為のインターフェースです。

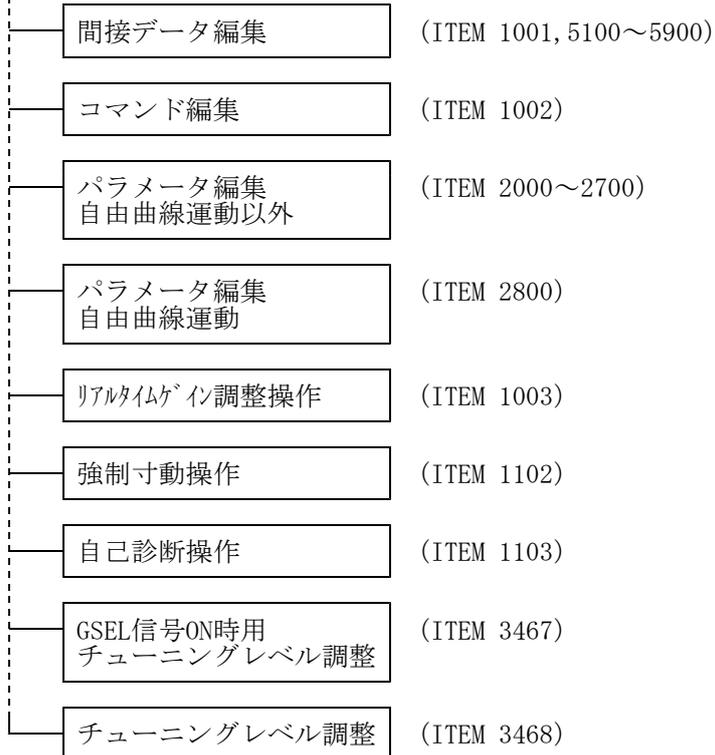
[2] 操作モード

LCD部、MDIでの操作ブロック図

MODキーにて選択



パスワードにて選択 (キー入力)



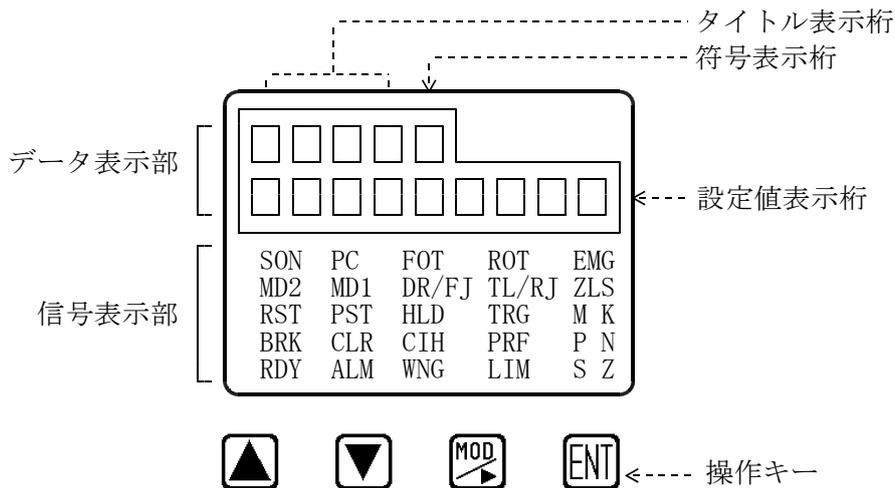
第2章 設定と表示

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、十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。 「□」表示：正の直接データを示します。 「-」表示：負の直接データを示します。 「*」表示：間接データ指定を示します。 「/」表示：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
MOD	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	電源投入時	アラーム履歴の消去
	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
▲▼	電源投入時	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を保持)
▲ MOD ENT	常時	3 秒間同時押下で CPU リセット 【注意】 ① N P S - F S タイプの場合、本操作で「エラーが異常」となり使用できません。 ② 自己診断中及び、HALT 中は受け付けません。

[表 2 - 2] 各操作キーの機能

【注意】

▲と▼のキーを同時に押しながら装置の電源を投入した時、全ての記憶データ (パラメータ等) が初期化されます。

またその時、LCD モジュールのデータ表示部に以下を表示します。

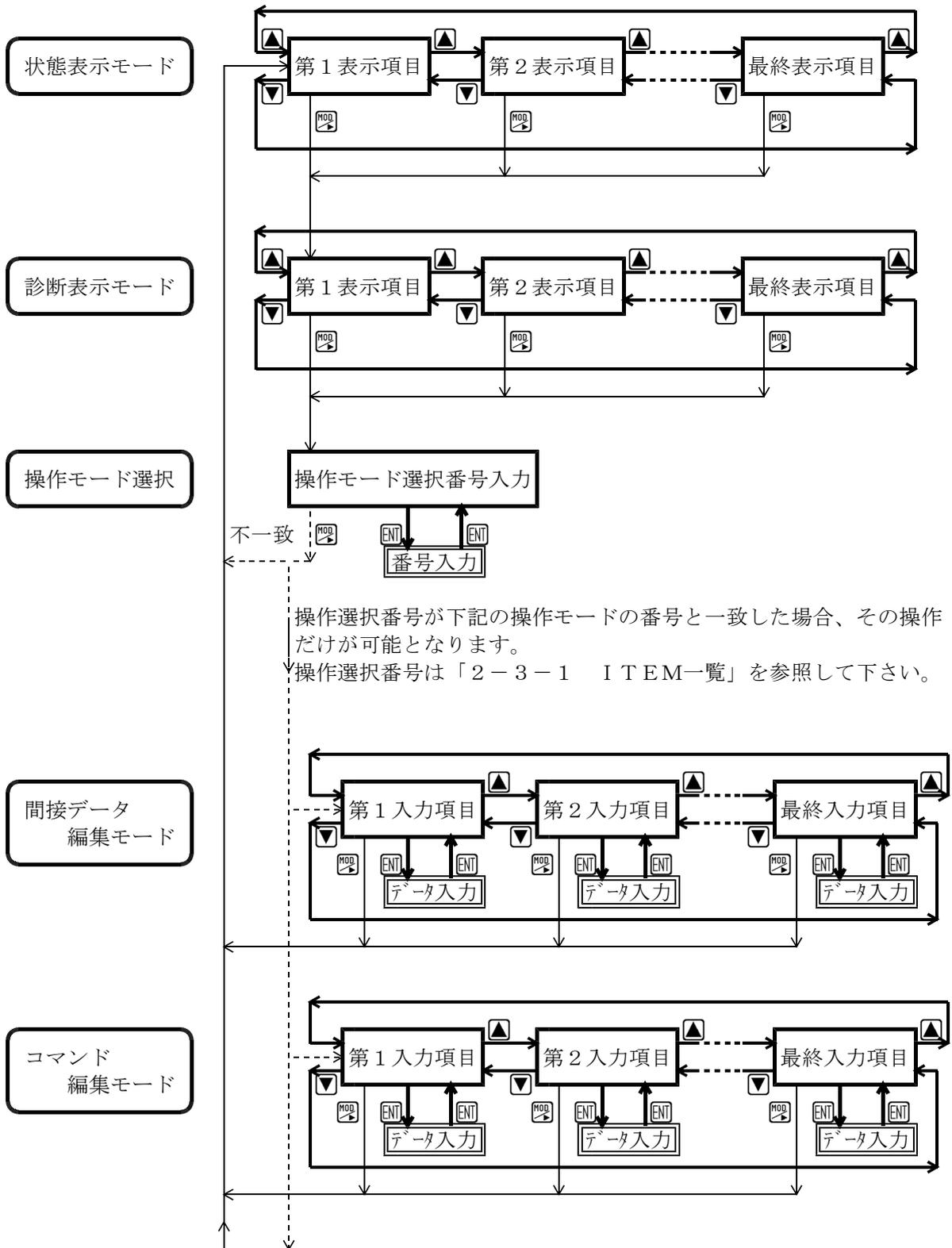


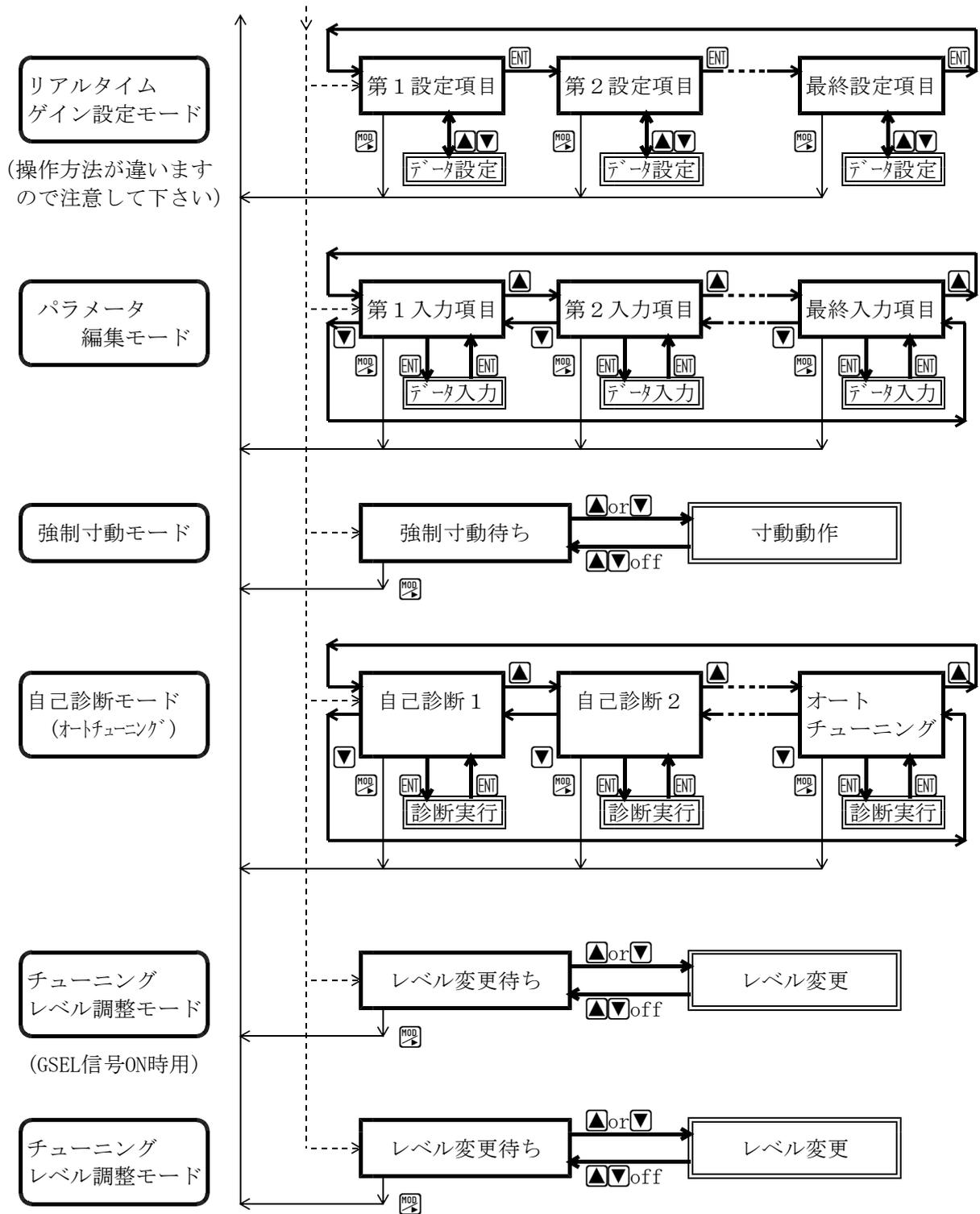
初期化する前にデータを控えておくことをお奨めします。

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可能です。

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。



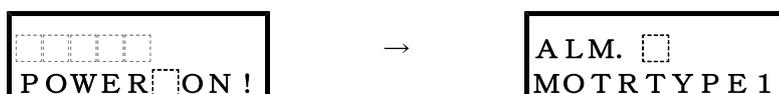


[図 2 - 2] 表示&キー操作フローチャート

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、『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

表示例

《モータトルクを表示する》

実トルクは、状態表示 (ST10) に表示されます。

- 1) 表示モードは ◀ により、状態表示 (ST00) → 診断表示 (TYPE) → 操作選択 (ITEM) → 状態表示 (ST00) → と変化します。
状態表示モード (ST00) を選択します。
- 2) 表示項目は、▲ ▼ により、(ST00) → (ST01) → . . . と変化します。
表示項目 (ST10) を選択します。
- 3) 選択した (ST10) のデータが、動作中のモータトルクを表示しています。

《アラーム状況を確認する》

アラーム発生時、アラームの内容は診断表示、(ALM0) に表示されます。

- 1) 表示モードは ◀ により、状態表示 (ST00) → 診断表示 (TYPE) → 操作選択 (ITEM) → 状態表示 (ST00) → と変化します。
診断表示モード (TYPE) を選択します。
- 2) 表示項目は、▲ ▼ により、(TYPE) → (MODE) → . . . と変化します。
表示項目 (ALM0) を選択します。
- 3) 選択した (ALM0) のデータが、動作したアラームの内容を表示しています。

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- 02000	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	現在位置を表示。 表示内容は[P502：現在位置表示選択]の設定によります。 表示範囲：-99999999 ~ 99999999※2
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	マスタ軸指令の入力周波数を表示。 表示範囲：-999.99 ~ 999.99
5	ST06□ 1000000.0	※3	1サイクル中のマスタ軸の位置を表示。 表示範囲：0 ~ 99999999 ※4
6	ST07□ 100	%	正方向トルク制限指令入力値を定格トルクに対する%で表示。 表示範囲：0 ~ 300
7	ST08□ 100	%	逆方向トルク制限指令入力値を定格トルクに対する%で表示。 表示範囲：0 ~ 300
8	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%)を超えると過負荷ワーニング 表示が100(100%)で過負荷アラーム

[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：小数点位置は、パラメータ [P302] の設定によります。

※3：単位は、パラメータ [P800] の設定により「mm」、「°」、「in(inch)」の何れかになります。

※4：小数点位置は、パラメータ [P801] の設定によります。

表示順	表示例	単位	表示内容
9		%	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		%	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		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		※1	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：-9999999～9999999 ※2

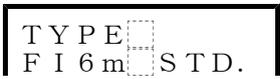
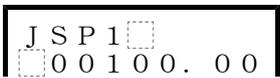
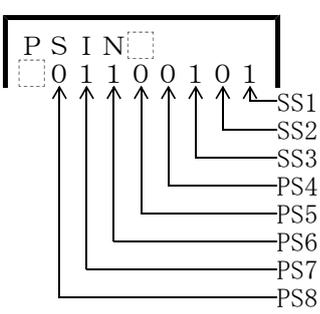
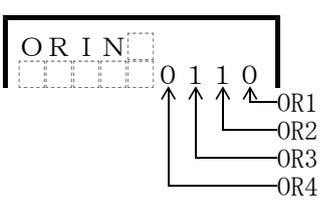
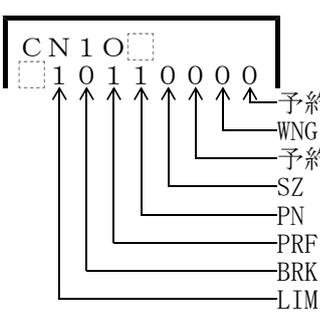
[表 2-3 (b)] 状態表示モードの表示内容 2/2

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

2-2-3 診断表示モード

●データ表示部にメッセージおよびデータを表示します。

表示 順	表示例	単位	表示内容
1		—	NCS-FI/FSシリーズのシリーズ名称を表示。 表示例：NCS-FI6
2		—	制御信号のリモート/ローカル切換（PC）信号の選択状態を表示。 表示例：ローカルモード
3		—	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		※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：0～9999999 ※2
5		%	速度ホバライト信号の入力状態を、ホバライト率として%で表示。 表示範囲：0～150
6		—	SS1～3、PS4～8の外部入力信号状態を表示。（1:ON / 0:OFF） SS1～3、PS4～8を入力信号割付け時の入力信号状態確認が可能です。 表示例：SS1と3がON、PS6と7がON、 その他はOFF。
7		—	OR1～4の外部入力信号状態を表示。（1:ON / 0:OFF） OR1～4を入力信号割付け時の入力信号状態確認が可能です。 表示例：OR2と3がON、その他はOFF。
8		—	出力信号割付け可能な外部出力信号の状態を表示。（1:ON / 0:OFF） 出力信号割付けした時の出力信号状態確認が可能です。 表示例：PN、PRFとLIMがON、その他はOFF。

[表2-4 (a)] 診断表示モードの表示内容 1/3

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

表示 順	表示例	単位	表示内容
9	ALM0 IPMERR.	—	最新のアラーム内容を表示。 表示例：IPM異常
10	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
11	ALM2 OVERLOAD	—	2回前のアラーム内容を表示。 表示例：過負荷異常
12	ALM3 OVERVOLT	—	3回前のアラーム内容を表示。 表示例：過電圧異常
13	ALM4 OVERSPEED	—	4回前のアラーム内容を表示。 表示例：過速度異常
14	WNG0 OVERLOAD	—	最新のワーニング内容を表示。 表示例：過負荷予告
15 ※3	SQB STNo. 6203	—	SQBのステータス情報を表示。 ※4 表示範囲：0～9999 表示例：「チェックサムエラー」発生。
16 ※3	SQB Ver 1.00	—	SQB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 2/3

※3：NCS-FI/FS60,61タイプでは表示しません。

※4：SQBのステータス情報については、別冊の取扱説明書『SQB編』を参照して下さい。

表示 順	表示例	単位	表示内容
17 ※5		—	J 5コネクタへのOUT又はMの出力状態を表示。 (1:ON / 0:OFF) 表示例：OUTならOUT1, OUT3とOUT6がON その他はOFF。Mなら2 5。
18 ※5		—	J 5コネクタのMストロブの出力、M完了の 入力及び、電子クワッチ停止中状態を表示。 (1:ON / 0:OFF) 表示例：FCRPがON, その他はOFF。
19 ※5		—	J 5コネクタの専用入力状態を表示。 (1:ON / 0:OFF) 表示例は、D 2 4 (パターン選択 2)のみON。
20		—	ハードウェアのバージョンを表示。 最大表示：9.99
21		—	ソフトウェアのバージョンを表示。 最大表示：9.99

[表 2-4 (c)] 診断表示モードの表示内容 3/3

※5：NCS-FI/FS60, 62, 63, 64タイプでは表示しません。

2-3 操作モード

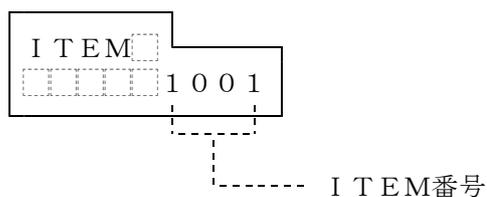
2-3-1 ITEM (操作モード) 一覧

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 (IX00~IX99)		
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	自由曲線運動パラメータ	
5100	IX100 ~ IX199		間接データ編集モード
5200	IX200 ~ IX299		
5300	IX300 ~ IX399		
5400	IX400 ~ IX499		
5500	IX500 ~ IX599		
5600	IX600 ~ IX699		
5700	IX700 ~ IX799		
5800	IX800 ~ IX899		
5900	IX900 ~ IX999		
3467	オートチューニングレベル調整モード (GSEL信号 ON時用) (別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。)		
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。)		

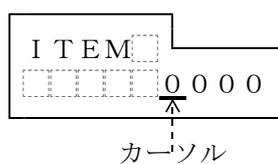
[表2-5] ITEM (操作モード) 一覧

①表示例



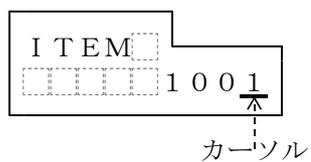
②設定

1 ITEM番号入力1



Enter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。
Tab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。

2 ITEM番号入力2



上記操作により、ITEM番号「例：1001」を入力します。

3 ITEM番号設定



Enter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。

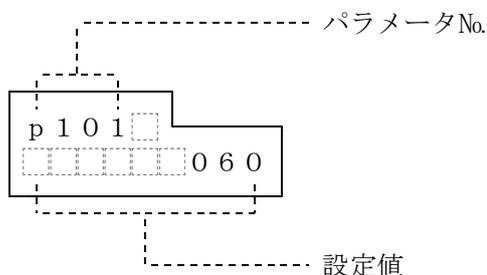
[2] 設定方法

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
p 1 0 1	速度ループゲイン	0 2 5
p 1 0 2	速度ループ積分時定数	0 2 0 [ms]
p 1 0 4	トルク指令フィルタ周波数	5 0 0 [Hz]
p 1 0 5	速度ループゲイン / 低速ゲイン範囲	0 2 5
p 1 0 6	速度ループ積分時定数 / 低速ゲイン範囲	0 2 0 [ms]
p 1 0 8	トルク指令フィルタ周波数 / 低速ゲイン範囲	5 0 0 [Hz]
p 1 1 6	速度ループゲイン / GSEL信号ON時用	0 2 5
p 1 1 7	速度ループ積分時定数 / GSEL信号ON時用	0 2 0 [ms]
p 1 1 8	トルク指令フィルタ周波数 / GSEL信号ON時用	5 0 0 [Hz]
p 2 0 0	位置ループゲイン	0 2 0 [1/S]
p 2 0 1	サーボロックゲイン	0 2 0 [1/S]

[表 2-6] リアルタイム・ゲイン設定パラメータ

- ① I T E M **ENT**→1 0 0 3 (リアルタイム・ゲイン設定モードの選択) →**ENT**→**MOD**
- 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 **MOD**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、バックアップメモリには書き込まれません。設定データの書き込みは、**ENT**または**MOD**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	A B Sエンコーダ・分解能選択
P006	A B S基準データ
P007	A B S基準機械位置
P008	キャリア周波数選択
P020	モータタイプ・極数
P021	定格トルク電流
P022	定格回転数(界磁制御基底回転数)
P023	瞬時最大トルク率
P024	励磁電流数
P026	電流ループ係数
P028	R 2 補正変化率
P030	位相補正角度
P037	トルク指令変化量リミッタ値
P040	一次抵抗
P041	二次抵抗
P042	一次自己インダクタンス
P043	二次自己インダクタンス
P044	相互インダクタンス
P045	漏れ係数
P046	デッドタイム補正時間
P047	電流ループカットオフ周波数
P048	電流ループ微分時定数
P049	トルク定数
P059	特殊エンコーダ・パルス数

No.	名 称
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	速度ループ微分時定数
P104	トルク指令フィルタ周波数
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	速度ループ微分時定数 / 低速ゲイン範囲
P108	トルク指令フィルタ周波数 / 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
P116	速度ループゲイン / GSEL信号 ON時
P117	速度ループ積分時定数 / GSEL信号 ON時
P118	速度ループ微分時定数 / GSEL信号 ON時
P119	トルク指令フィルタ周波数 / GSEL信号 ON時
P120	R 2 補正選択
P121	電子サーマル検出選択
P122	非干渉制御有効 / 無効選択
P139	速度ループ比例ゲイン分配率
P140	イナーシャ
P141	粘性摩擦
P142	速度ループ F F 2 補償率
P143	最大回転数
P144	ノッチフィルタ中心周波数
P145	ノッチフィルタバンド幅

[表 3-1 (a)] パラメータ一覧 1/3

No.	名 称
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
P217	メーカー専用
P218	メーカー専用
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

No.	名 称
P500	メーカー専用
P501	メーカー専用
P502	LCD現在位置表示選択
P503	MDI現在位置表示選択
P504	MDI間接データ編集専用操作選択
P510	通信機能選択
P512	通信IDNo.
P513	データ長選択 (シリアル通信)
P514	パリティ選択 (シリアル通信)
P515	ボーレート選択 (シリアル通信)
P516	ローカル時外部入力無効選択 1
P517	リモート時外部入力有効選択 1
P518	ローカル時外部入力無効選択 2
P519	リモート時外部入力有効選択 2
P520	メーカー専用
P521	通信グループID設定 1
P522	通信グループ応答有無 1
P523	通信グループID設定 2
P524	通信グループ応答有無 2
P525	通信グループID設定 3
P526	通信グループ応答有無 3
P527	通信グループID設定 4
P528	通信グループ応答有無 4
P529	通信グループID設定 5
P530	通信グループ応答有無 5
P600	CIH信号仕様選択
P601	パルス列指令相順切換
P602	パルス列指令倍率選択
P608	パルス列通信 受信/送信データ選択

[表 3-1 (b)] パラメータ一覧 2/3

No.	名 称
P700	モニター 1 選択
P701	モニター 2 選択
P702	速度ゼロ範囲
P703	粗一致範囲
P704	SON信号論理選択
P705	ハードウェアOT有効/無効選択
P706	モード変更確認ディレイ時間
P707	ソフトリミットスイッチ位置 1
P708	ソフトリミットスイッチ位置 2
P709	ソフトリミットスイッチ位置 3
P710	非常停止時停止方法
P711	非常停止時減速時間
P712	非常停止後サーボオフディレイ時間
P713	AC断時停止方法
P714	デジタルスイッチ入力仕様選択
P715	ALM/WNG信号論理選択
P716	RDY信号仕様選択
P717	出力信号機能選択 1
P719	PN信号仕様選択
P720	SQB書き込みデータ 1
P721	SQB書き込みデータ 2
P722	SQB書き込みデータ 3
P724	SQB読み出しデータ 1
P725	SQB読み出しデータ 2
P726	SQB読み出しデータ 3
P727	SQB読み出しデータ 4
P728	SQB読み出しデータ 5
P729	SQB読み出しデータ 6
P730	メーカー専用
P731	メーカー専用
P732	メーカー専用
P733	メーカー専用
P734	ブレーキ出力ディレイ時間
P736	モータ過熱異常検出 有効/無効 選択
P737	外部入力信号 入力割付け 1
P738	外部入力信号 入力割付け 2
P739	外部入力信号 入力割付け 3
P740	外部出力信号 出力割付け 1
P741	外部出力信号 出力割付け 2
P742	リセット信号仕様選択

No.	名 称
P800	マスタ軸設定単位選択
P801	マスタ軸指令単位
P802	1 サイクル分解能
P803	マスタ軸 1 サイクル変換移動量
P804	マスタ軸 1 サイクル変換パルス
P805	マスタ軸 1 サイクル移動量
P806	位相調整量
P808	内部マスタ軸速度 1
P809	内部マスタ軸速度 2
P810	内部マスタ軸加速時間
P811	内部マスタ軸減速時間
P812	マスタ軸速度ゼロ範囲
P820	スレーブ軸同期遅れ補償時間
P821	スレーブ軸同期遅れ補償フィルタ時定数
P830	マスタ基準位置 1 (SEL1用)
P831	起動時マスタ軸遅延長 1 (SEL1用)
P832	パターン倍率分母 1 (SEL1用)
P833	パターン倍率分子番号 1 (SEL1用)
P840	マスタ基準位置 2 (SEL2用)
P841	起動時マスタ軸遅延長 2 (SEL2用)
P842	パターン倍率分母 2 (SEL2用)
P843	パターン倍率分子番号 2 (SEL2用)
P850	マスタ基準位置 3 (SEL3用)
P851	起動時マスタ軸遅延長 3 (SEL3用)
P852	パターン倍率分母 3 (SEL3用)
P853	パターン倍率分子番号 3 (SEL3用)

[表 3-1 (c)] パラメータ一覧 3/3

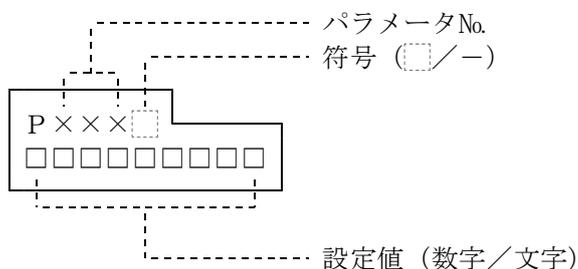
3-2 パラメータ設定

[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
0	P 0 0 0 ~	モータ, エンコーダパラメータ
1	P 1 0 0 ~	ドライバ調整パラメータ
2	P 2 0 0 ~	N C 調整パラメータ
3	P 3 0 0 ~	位置調整パラメータ
4	P 4 0 0 ~	運転動作パラメータ
5	P 5 0 0 ~	表示, 編集, 通信パラメータ
6	P 6 0 0 ~	パルス列入力パラメータ
7	P 7 0 0 ~	入出力信号パラメータ
8	P 8 0 0 ~	自由曲線運動パラメータ

[表 3-2] パラメータ構成

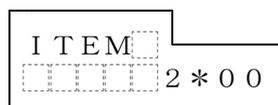
[2] 表示



[3] 設定方法

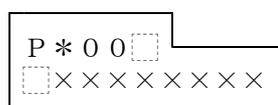
パラメータ編集（数値入力またはメニュー選択）の手順は、以下の通りです。

① I T E M 番号設定



- I T E M 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。

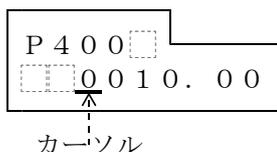
② パラメータの選択



- 編集するパラメータを選択します。
▲キーを押すとパラメータ番号がアップします。
▼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。

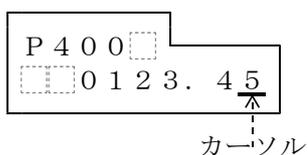
A【数値データ入力で設定する場合】

③データ入力1



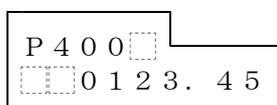
- **[ENT]**キーを押すとカーソルが現れ、入力可能な状態になります。
- **[▲]**or**[▼]**キーを押すとカーソルの桁の数値又は符号が変化します。
- **[←]**or**[→]**キーを押すとカーソルが移動します。
- 入力データをキャンセルするには、**[▲▼]**キーを同時に押します。

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。

B【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				対 応 レ ベル							
《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								
<p>使用するサーボモータのタイプを設定します。 尚、設定は「付-2 適用モーター一覧」を参照して正しく設定して下さい。</p> <p>専用モータの選択は、設定番号に「999」を入力します。 設定時、専用モータパラメータを「設定オプション仕様書」に従いP020~P059に入力します。</p> <p>【注意】 本設定を間違えると、暴走や燃焼の恐れがあり大変危険です。</p>															
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 INC/C-ABS/ABS	INC								
<p>使用するエンコーダのタイプを選択します。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">設定</td> <td style="text-align: center;">エンコーダタイプ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">INC</td> <td style="text-align: center;">インクリメンタル</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C-ABS</td> <td style="text-align: center;">コンパクトアブソリュート</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ABS</td> <td style="text-align: center;">アブソリュート (予約)</td> </tr> </table>								設定	エンコーダタイプ	INC	インクリメンタル	C-ABS	コンパクトアブソリュート	ABS	アブソリュート (予約)
設定	エンコーダタイプ														
INC	インクリメンタル														
C-ABS	コンパクトアブソリュート														
ABS	アブソリュート (予約)														
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	6000								
<p>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。</p> <p>【注意】 本設定を間違えると、暴走や燃焼の恐れがあり大変危険です。</p>															
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								
<p>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。</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 帰 源 口	手 動 リ セ ツ ト 原 口			
機能							
《グループ 0》 [モータ, エンコーダパラメータ]							
P005	ABSエンコーダ 分解能選択	電	自	手	原	口	可
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
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
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。)							
P008	キャリア周波数選択	電	自	手	原	口	可
PWMのキャリア周波数を選択します。							

※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 復 帰	手 動 リ セット			
機 育 巨							
《グループ 0 》 [モータ, エンコーダパラメータ]							
P020	モータタイプ・ 極数	電	自手原口	要	無し	00000000~99999999	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		
P021	定格トルク電流	電	自手原口	要	10mA	00001~65535	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		
P022	定格回転数 (界磁制御 基底回転数)	電	自手原口	要	rpm	00100~20000	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		
P023	瞬時最大トルク率	電	自手原口	要	%	100~300	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		
P024	励磁電流	電	自手原口	要	10mA	00000~65535	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】 ※NCS-FIタイプの時のみ有効。		
P026	電流ループ係数	電	自手原口	要	無し	00000~65535	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		
P028	R 2 補正変化率	電	自手原口	要	0.01%	00000~65535	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】 ※NCS-FIタイプの時のみ有効。		
P030	位相補正角度	電	自手原口	要	deg	-100~100	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】 ※NCS-FSタイプの時のみ有効。		
P037	トルク指令値 変化量リミッタ値	電	自手原口	要	無し	00000~65535	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		

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

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自手原口	要			
《グループ 0》 [モータ, エンコーダパラメータ]							
P040	一次抵抗	電	自手原口	要	$\mu \Omega$	00000000~99999999	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		
P041	二次抵抗	電	自手原口	要	$\mu \Omega$	00000000~99999999	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】 ※NCS-FIタイプの時のみ有効。		
P042	一次自己 インダクタンス	電	自手原口	要	μH	00000000~99999999	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		
P043	二次自己 インダクタンス	電	自手原口	要	μH	00000000~99999999	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】 ※NCS-FIタイプの時のみ有効。		
P044	相互 インダクタンス	電	自手原口	要	μH	00000000~99999999	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】 ※NCS-FIタイプの時のみ有効。		
P045	漏れ係数	電	自手原口	要	10^{-6}	00000000~99999999	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】 ※NCS-FIタイプの時のみ有効。		
P046	デットタイム 補正時間	電	自手原口	要	10^{-7}sec	00000~65535	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		
P047	電流ループ カットオフ周波数	電	自手原口	要	rad/s	00000~65535	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		
P048	電流ループ 微分時定数	電	自手原口	要	μsec	00000~65535	
					【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】		

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

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動	手 動			
機能							
《グループ 0》 [モータ, エンコーダパラメータ]							
P049	トルク定数	電	自手原口	要	10 ⁻⁶ Nm/A	00000000~99999999	
【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】 ※NCS-FSタイプの時のみ有効。							
P059	特殊エンコーダ パルス数	電	自手原口	要	PPR	00000~30000	
【モータタイプパラメータ P000 に「999」設定時、設定オプション仕様書に従い入力】 0 設定時は、P002「エンコーダ・パルス選択」の設定値が有効。							

※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		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 名		
《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	GSEL信号OFF時の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」, 「速度ループ微分時定数」, 「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], [P107], [P108]) による制御に切り換わります。 但し、設定値が「0」の時は切り換わりません。 尚、モータの回転数が本設定値以上の場合、パラメータ ([P101], [P102], [P102], [P104]) による制御となります。
P101	速度ループゲイン	即	自 手 原 口	可	無し	000 ~ 499	025	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。
P102	速度ループ 積分時定数	即	自 手 原 口	可	m sec	000 ~ 999	020	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。
P103	速度ループ 微分時定数	即	自 手 原 口	可	μ sec	0000 ~ 9999	000	速度ループの微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、微分補償は行われません。
P104	トルク指令 フィルタ周波数	即	自 手 原 口	可	Hz	0000 ~ 1000 (1Hz単位)	0500	トルク指令のフィルタ (ローパス) 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。
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	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)
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	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)

※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	可			
《グループ 1》 [ドライバ調整パラメータ]							
P107	速度ループ 微分時定数 ／低速ゲイン範囲	即	自手原口	可	μ sec	0000 ~ 9999	000
					低速ゲイン範囲での速度ループの微分補償の時定数を設定 します。(詳細については[P103]参照)		
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	0000 ~ 1000 (1Hz単位)	0500
					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	%	-1 ~ 300 (1%単位)	-1
					TL信号ON時及びアラーム停止時(但し、パラメータ 「P115:アラーム停止時トルク制限選択」による)の、正方向トル ク制限値を設定します。 -1設定: 外部トルク制限+指令とパラメータ [P109:トルク制限 値1+] の低い方の値で制限されます。 -1以外: 本パラメータと [P109:トルク制限値1+] の低い方の値 で制限されます。 また、上記時に本パラメータ設定が「0」の場合は、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	%	-1 ~ 300 (1%単位)	-1
					TL信号ON時及びアラーム停止時(但し、パラメータ 「P115:アラーム停止時トルク制限選択」による)の、逆方向トル ク制限値を設定します。 -1設定: 外部トルク制限-指令とパラメータ [P110:トルク制限 値1-] の低い方の値で制限されます。 -1以外: 本パラメータと [P110:トルク制限値1-] の低い方の値 で制限されます。 また、上記時に本パラメータ設定が「0」の場合は、逆方向 にトルクは発生しません。		

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

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)								
			自 動 復 帰	手 原 口											
《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"> <tr> <th>設定</th> <th>内 容</th> </tr> <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> </table>		設定	内 容	BOTH	両方向	+ONLY	正方向	-ONLY	逆方向	
設定	内 容														
BOTH	両方向														
+ONLY	正方向														
-ONLY	逆方向														
					※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。										
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 : パラメータ[P109/110:トルク制限値 1 ±] に従ったトルク制限を行います。 ◎ALM. TL Y : パラメータ[P111/112:トルク制限値 2 ±] に従ったトルク制限を行います。										
P116	速度ループゲイン /GSEL信号ON時	即	自手原口	可	無し	000 ~ 499	025								
					GSEL信号ON時のゲインを設定します。(詳細については[P101]参照)										
P117	速度ループ 積分時定数 /GSEL信号ON時	即	自手原口	可	m sec	000 ~ 999	020								
					GSEL信号ON時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)										
P118	速度ループ 微分時定数 /GSEL信号ON時	即	自手原口	可	μ sec	0000 ~ 9999	000								
					GSEL信号ON時の速度ループの微分補償の時定数を設定します。(詳細については[P103]参照)										
P119	トルク指令 フィルタ周波数 /GSEL信号ON時	即	自手原口	可	Hz	0000 ~ 1000 (1Hz単位)	0500								
					GSEL信号ON時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)										

※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 復 帰	手 動 リ セット			
機 能							
《グループ 1》 [ドライバ調整パラメータ]							
P120	R 2 補正選択	即	自 手 原 口	可	無し	メニュー選択	R2 OFF
						R2 OFF/R2 ID/R2 TH	
R 2 補正(モータ温度による出力トルクの誤差補正)の方法を選択します。 ◎R2 OFF : R 2 補正を行いません。 ◎R2 ID : モータ電流と電圧から R 2 を同定し補正を行います。 ◎R2 TH : モータ温度を測定し補正を行います。 但し、モータにサーミスタ(温度センサ)がついていない場合、アラームとなります。 ※NCS-FIタイプ の時のみ、有効。							
P121	電子サーマル 検出選択	R	自 手 原 口	可	無し	メニュー選択	STD
						STD/BIG	
電子サーマルの検出方法を選択します。 ◎STD : 標準 ◎BIG : 大容量 【注意】BIGで使用する場合はモータにサーミスタを付けて [P736:モータ過熱異常検出有効/無効選択] を「有効」にするか、サーモスタットかサーマルを接続して保護してください。 ※検出方法については別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照してください。							
P122	非干渉制御 有効/無効選択	R	自 手 原 口	可	無し	メニュー選択	DECUP ON
						DECUP OFF/DECUP ON	
非干渉制御の有効/無効を選択します。 ◎DECUP OFF : 無効 ◎DECUP ON : 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)
			自手原口 動動復ク 帰	対応レ ベル			
《グループ 1 》 [ドライバ調整パラメータ]							
P139	速度ループ 比例ゲイン分配率	即	自手原口	可	%	000 ~ 100	000
					速度ループの2自由度制御の比例ゲイン分配率を設定します。 設定を大きくするとゲインを高めにもオーバーシュートを軽減することができます。		
P140	イナーシャ	即	自手原口	可	$10^{-6} \text{ Kg}\cdot\text{m}^2$	00000000~99999999	00000000
					制御系のイナーシャを設定します。 【注意】 わからない場合は設定しないで下さい。		
P141	粘性摩擦	即	自手原口	可	$10^{-6} \text{ N}\cdot\text{m}/\text{rad}/\text{s}$	00000000~99999999	00000000
					制御系の粘性摩擦を設定します。 【注意】 わからない場合は設定しないで下さい。		
P142	速度ループ F F 2 補償率	即	自手原口	可	%	000 ~ 100	000
					速度ループのF F 2 補償率を設定します。 【注意】 [P140:イナーシャ]、[P141:粘性摩擦]に適切な値が設定されていない場合は設定しないで下さい。		

※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 戻	手 動 戻		機 能		
《グループ 1 》 [ドライバ調整パラメータ]								
P143	最大回転数	電	自	手	可	rpm	00000 ~ 20000	00000
							モータの最大回転数を設定します。 「0」設定時、モータ定格回転数が最大回転数になります。 ◎NCS-F1タイプ時 本設定を「0」以外に設定した場合、界磁制御を行います。 ◎NCS-FSタイプ時 「0」を設定してください。 【注意】 ・モータ定格回転数以上では、モータの出力トルク特性と最大回転数が機種により異なります。 ・本設定を「0」以外に設定した場合、アナログモニタ及び速度指令の基準(本書で「定格速度」と記述している所)は、本設定速度となります。	
P144	ノッチフィルタ 中心周波数	即	自	手	可	Hz	0000 ~ 4999	0000
							機械系との組み合わせにより共振が発生する場合、その共振周波数を設定して共振を防止します。 設定が「0」の場合、ノッチフィルタは無効となります。	
P145	ノッチフィルタ バンド幅	即	自	手	可	Hz	0000 ~ 4999	0000
							P144「ノッチフィルタ中心周波数」のバンド幅を設定します。	

※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			
《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	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	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・		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通倍単位です。《例》使用エンコーダの±10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	位置決めタイムオーバー	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、位置決めタイムオーバーの検出は行いません。							
P204	バックラッシュ補正值	R	自手原・		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通倍単位です。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		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 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	オーバーフロー検出パルス	R	自手原口	可	パルス	01000 ~ 32767	24000
位置偏差のオーバーフロー検出値を設定します。 設定は、使用エンコーダのパルス数の4逡倍単位です。							
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逡倍単位です。 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、CONTINUE(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		対応レ ベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動 動 作	手 動 動 作				
《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	0000.0～1000.0 (0.1msec単位)	0000.0	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。尚、設定時間に対して1.5msec単位で切り上げた時間で制御します。即ち、2msと設定した場合、3ms(1.5×2)となります。
P211	加速時間 1	R	自 手 原 ・	可	sec	00.000 ～ 99.999 (1msec単位)	00.500	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	00.000 ～ 99.999 (1msec単位)	00.500	※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	00.000 ～ 99.999 (1msec単位)	00.500	※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	00.000 ～ 99.999 (1msec単位)	00.500	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	00.000 ～ 99.999 (1msec単位)	00.500	※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	00.000 ～ 99.999 (1msec単位)	00.500	※機能は、[P214]と同様です。但し、自動運転モードの動作に限り、有効なパラメータです。

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

※項目説明 [レベル] 要：要設定/可：初期値にて運転可/予：予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自手原・ 動ク	口 ツ 復 帰 口			
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・	可	無し	メニュー選択	FORWARD
					FORWARD/REVERSE		
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]
					[mm]/[°]/[in]		
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	0.01
					1/0.1/0.01/0.001		
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・	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・	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 動 復 帰	手 原 点			
《グループ 3》 [位置調整パラメータ]							
P305	回転体位置範囲	R	自 手 原 ・ 可	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00000000
<p>回転体の機械に対して1回転のデータ量を設定します。 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。) これにより絶対位置(アブソリュート)データの範囲は、 0 ~ ([本設定値] - 1) の範囲となります。 「割り出し位置決め」又は「スピナー」の用途以外は、 00000000を設定して下さい。尚、00000000を設定した 場合、割り出し位置決めコマンド(INDX, SIND)及びスピ ンコマンド(SPNS, SPNT, SPNP)は使用できません。</p>							
P306	正方向ソフトリミット	即	自 手 原 ・ 可	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000000
<p>正方向の移動限界点を [P408: 位置データ基準点] から の距離で設定します。 電源を投入し、原点復帰完了後は常に有効となります。 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。) 但し、設定値が「0」の時、リミットの検出は行いません。</p> <p>【注意】 電源投入後は、必ず原点復帰を行って下さい。 [P408: 位置データ基準点] は原点復帰完了時にセッ トされますので、原点復帰が完了する迄の間は、ソフ トOTリミットの検出は行われません。 ソフトOTリミットは指令位置で検出するため、遅 れ偏差が多い場合、ソフトOTリミット位置より手前 で停止する事があります。</p>							
P307	逆方向ソフトリミット	即	自 手 原 ・ 可	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000000
<p>逆方向の移動限界点を [P408: 位置データ基準点] から の距離で設定します。 電源を投入し、原点復帰完了後は常に有効となります。 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。) 但し、設定値が「0」の時、リミットの検出は行いません。</p> <p>【注意】 電源投入後は、必ず原点復帰を行って下さい。 [P408: 位置データ基準点] は原点復帰完了時にセッ トされますので、原点復帰が完了する迄の間は、ソフ トOTリミットの検出は行われません。 ソフトOTリミットは指令位置で検出するため、遅 れ偏差が多い場合、ソフトOTリミット位置より手前 で停止する事があります。</p>							

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

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

※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

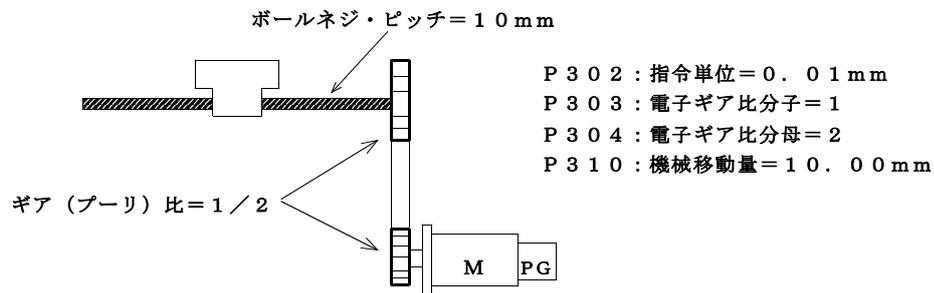
パラメータ No.	パラメータ 名称	反映時期	対応運転モード	設定単位	設定範囲	標準出荷設定 (初期値)
			対応レベル			
			自手原・可 動動復ク 帰 自手原・可			

《グループ 3》 [位置調整パラメータ]

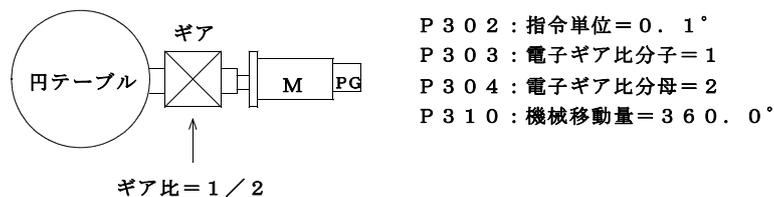
P310	機械移動量	R	自手原・可	mm/°/in	00000 ~ 65535	00000
<p>機械系の駆動軸（負荷軸）1回転当たりの負荷の移動量を設定します。 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。) 但し、設定値が「0」の場合、本パラメータの値を「使用エンコーダパルス数×4」とした場合の動作となります。 【注意】 電子ギア比と機械移動量の設定によるモータ定格回転時の速度が、100~2M (設定単位/sec) の範囲外になるとアラームとなり動作できません。 (設定単位は、[P301]と[P302]によります。)</p>						

P303 P304 P310 《電子ギア比・機械移動量 パラメータ設定例》

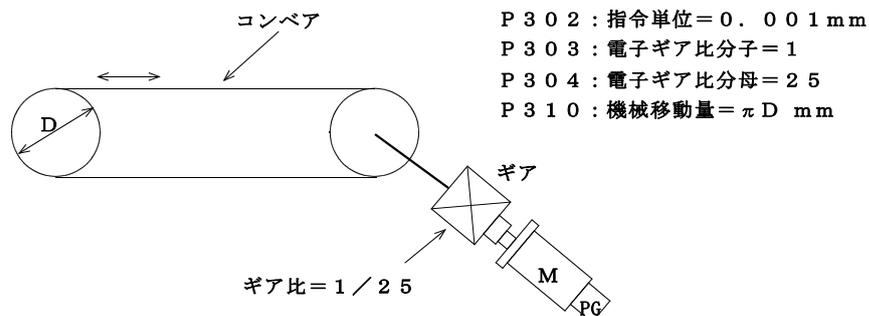
《ボールネジの場合》



《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 動				対 応 レ ベル
《グループ 4 》 [運転動作パラメータ]							
P400	寸動速度 1	停	・	手	・	・	可
					mm/sec °/sec in/sec	0000001 ~ 9999999	0001000
寸動速度切換え信号(JOSP信号)OFF時の寸動速度を設定します。 (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	0000001 ~ 9999999	0002000
寸動速度切換え信号(JOSP信号)ON時の寸動速度を設定します。 (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
STD. HOME/LS LESS/ STOP HOME/OT HOME							
原点復帰方式を選択します。 ◎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。 ◎LS LESS(LSレス原点復帰) 原点減速LSによる減速制御をしないで、マーカを検出して位置決めした位置を原点とします。 ◎STOP HOME(その場原点復帰) 動作せずに、その場を原点とします。 ◎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。 尚、P403が「NON. MARK」設定時、マーカ信号を使用せずに原点減速LSを基準に動作をします。 詳細は、基本機能編の「5-5-2 原点復帰モード」を参照。							
P403	原点マーカ選択	R	自	・	原	・	可
					無し	メニュー選択	ENC. MARK
ENC. MARK/NON. MARK							
原点マーカとして、エンコーダマーカを使用するかしないかを選択します。 ◎ENC. MARK:エンコーダマーカ ◎NON. MARK:マーカ未使用							

※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・原・ 動・復・ 自・原・		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・ 動・復・	可	mm/sec °/sec in/sec	0000001 ~ 9999999	0001000
					<p>原点復帰動作時の初速度を設定します。 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。) 原点復帰モードでの起動は、F J, R J 両方の信号が有効となります。 HOME コマンドの動作速度は、本設定値によります。 動作速度の上限は、使用するモータの定格速度となります。</p>		
P405	原点復帰 クリープ速度	R	自・原・ 動・復・	可	mm/sec °/sec in/sec	0000001 ~ 9999999	0000100
					<p>原点復帰動作時の原点減速 L S 検出後のクリープ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。 L S 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・ 動・復・	可	mm/°/in	00000000 ~ 99999999	00010000
					<p>原点復帰動作時の原点減速 L S 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プ速度まで減速可能な距離以上の値を設定します。 尚、P403が「NON. MARK」設定時、マーカ信号を使用せずに原点減速 L S を基準に動作をします。 詳細は、基本機能編の「5-5-2 原点復帰モード」を参照。</p> <p>【注意】 原点復帰速度が高速で設定値が小さいと、急減速・急停止することになりますので、クリープ速度まで減速するのに十分な値を設定して下さい。</p>		

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

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動 復 帰	手 動 リ ミ ット			
《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プ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> <p>尚、P403が「NON. MARK」設定時、マーカ信号を使用せずに原点減速LSを基準に動作をします。 詳細は、基本機能編の「5-5-2 原点復帰モード」を参照。</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	対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自・原・ 動・復・ 自・原・		機能		
《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・ 動・復・	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。 [P210]でS字加減速カーブを選択した場合、モータの減速時間は本設定分だけ長くなります。 本設定はOT戻り原点復帰のOT反転動作時のみ有効です。							
P411	外部トリガ レベル選択	R	自・ 動・	可	無し	メニュー選択 TRG. EDGE/TRG. LEVEL	TRG. EDGE
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。 ◎TRG. EDGE : 外部トリガ信号をONエッジで受け付けます。 ◎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)							

※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 動動復ク 自手原口		機 能 名		
《グループ 5 》 [表示, 編集, 通信パラメータ]							
P500	メーカー専用	—	.....	可			00000
					【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。		
P501	メーカー専用	—	.....	可			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
					ABSOLUTE/MACHINE/ INCREMENT/ABS. ENC.		
					LCDの状態表示モード『STO1』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。 尚、回転体位置範囲(P305)に0以外が設定されている場合、回転体での位置または角度を表示します ◎MACHINE(機械位置) 絶対位置と同じ表示をします。 但し、回転体位置範囲(P305)に0以外が設定されている場合、動作距離を累積して表示します ◎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エンコーダデータ) ABSエンコーダ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
					ABSOLUTE/MACHINE/ INCREMENT/ABS. ENC.		
					MDIの状態表示『STO1』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、IX00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IX00~IX49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		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)																								
			自 動 帰 還	手 動 リ セット																											
機 能																															
《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																												
P512	通信 I D No.	R	自手原口	可	無し	00 ~ 16	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。																															
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。																															
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。																															

※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 自手原口																																																																																																								
《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	000000000 ~ 268435455	①000000000 ②033554238																																																																																																				
<p>ローカルモードに於いて、無効にする外部入力信号を設定します。 設定は各信号の有効/無効を1ビットの0/1で表し、10進数に変換して設定します。(0:有効/1:無効) 尚、設定された信号はリモート入力の有効となります。 上記①はNCS-FI/FS60, 61タイプの初期値です。 ②はNCS-FI/FS62, 63, 64タイプの初期値です。 ※初期値②では、「ROT, FOT」以外の信号が「外部入力は無効」で、「リモート入力は有効」です。 ※信号名と設定ビットの対応は下記を参照して下さい。 ※ [P517] との関係は下記の《例》を参照して下さい。</p>																																																																																																											
P517	リモート時 外部入力有効選択1	R	自手原口	可	無し	000000000 ~ 268435455	①000000246 ②000000192																																																																																																				
<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NCS-FI/FS60, 61タイプの初期値です。 ②はNCS-FI/FS62, 63, 64タイプの初期値です。 ※初期値①では「ROT, FOT, CLR, HLD, SON, EMG」が有効、 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" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>CIH</td><td>MD2</td><td>MD1</td><td>OR4</td><td>OR3</td><td>OR2</td><td>OR1</td><td>RJ</td><td>FJ</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>PS8</td><td>PS7</td><td>PS6</td><td>PS5</td><td>PS4</td><td>SS3</td><td>SS2</td><td>SS1</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」の例を示します。)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">[P516]</th> <th colspan="2">[P517]</th> <th colspan="2">信号名「EMG」の有効/無効 状態</th> </tr> <tr> <th>設定値</th> <th>設定内容</th> <th>設定値</th> <th>設定内容</th> <th>ローカルモード時</th> <th>リモートモード時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00000000</td> <td>設定なし</td> <td>00000000</td> <td>設定なし</td> <td>外部入力信号のみ有効</td> <td>リモート入力のみ有効</td> </tr> <tr> <td>00000000</td> <td>設定なし</td> <td>00000002</td> <td>有効=EMG</td> <td>外部入力信号のみ有効</td> <td>外部入力信号 + が有効 リモート入力</td> </tr> <tr> <td>00000002</td> <td>無効=EMG</td> <td>00000000</td> <td>設定なし</td> <td>リモート入力のみ有効</td> <td>リモート入力のみ有効</td> </tr> <tr> <td>00000002</td> <td>無効=EMG</td> <td>00000002</td> <td>有効=EMG</td> <td>リモート入力のみ有効</td> <td>外部入力信号 + が有効 リモート入力</td> </tr> </tbody> </table>							31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	/	/	/	/	/	/	/	CIH	MD2	MD1	OR4	OR3	OR2	OR1	RJ	FJ	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	PS8	PS7	PS6	PS5	PS4	SS3	SS2	SS1	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	ローカルモード時	リモートモード時	00000000	設定なし	00000000	設定なし	外部入力信号のみ有効	リモート入力のみ有効	00000000	設定なし	00000002	有効=EMG	外部入力信号のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力	00000002	無効=EMG	00000000	設定なし	リモート入力のみ有効	リモート入力のみ有効	00000002	無効=EMG	00000002	有効=EMG	リモート入力のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16																																																																																												
/	/	/	/	/	/	/	CIH	MD2	MD1	OR4	OR3	OR2	OR1	RJ	FJ																																																																																												
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																												
PS8	PS7	PS6	PS5	PS4	SS3	SS2	SS1	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	ローカルモード時	リモートモード時																																																																																																						
00000000	設定なし	00000000	設定なし	外部入力信号のみ有効	リモート入力のみ有効																																																																																																						
00000000	設定なし	00000002	有効=EMG	外部入力信号のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力																																																																																																						
00000002	無効=EMG	00000000	設定なし	リモート入力のみ有効	リモート入力のみ有効																																																																																																						
00000002	無効=EMG	00000002	有効=EMG	リモート入力のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力																																																																																																						

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

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)																																																																																																				
			自手原口 自動復帰	自手原口 自動復帰																																																																																																							
《グループ 5》 [表示, 編集, 通信パラメータ]																																																																																																											
P518	ローカル時 外部入力無効選択2	R	自手原口	可	無し	000000000 ~ 268435455	①000000000 ②000000002																																																																																																				
<p>ローカルモードに於いて、無効にする外部入力信号を設定します。 設定は各信号の有効/無効を1ビットの0/1で表し、10進数に変換して設定します。(0:有効/1:無効) 尚、設定された信号はリモート入力の有効となります。 上記①はNCS-FI/FS60, 61タイプ の初期値です。 ②はNCS-FI/FS62, 63, 64タイプ の初期値です。 ※初期値②では、「MFIN」信号が“外部入力は無効”で “リモート入力は有効”です。 ※信号名と設定ビットの対応は下記を参照して下さい。 ※ [P519] との関係は下記の《例》を参照して下さい。</p>																																																																																																											
P519	リモート時 外部入力有効選択2	R	自手原口	可	無し	000000000 ~ 268435455	000000000																																																																																																				
<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%; text-align: center;"> <tr> <td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</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>-</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><td>-</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%; 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>ローカルモード時</th> <th>リモートモード時</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 + が有効 リモート入力</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 + が有効 リモート入力</td> </tr> </tbody> </table>							31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	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	ローカルモード時	リモートモード時	00000000	設定なし	00000000	設定なし	外部入力信号のみ有効	リモート入力のみ有効	00000000	設定なし	00000002	有効=MFIN	外部入力信号のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力	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 + が有効 リモート入力
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16																																																																																												
/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																												
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	ローカルモード時	リモートモード時																																																																																																						
00000000	設定なし	00000000	設定なし	外部入力信号のみ有効	リモート入力のみ有効																																																																																																						
00000000	設定なし	00000002	有効=MFIN	外部入力信号のみ有効	外部入力信号 + が有効 リモート入力																																																																																																						
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 + が有効 リモート入力																																																																																																						

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

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

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

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自手原口 動動復ク 自手原口	対応レ 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			
機能							
《グループ 6 》 [パルス列入力パラメータ]							
P600	C I H信号	R	自 . . .	可	無し	メニュー選択	CIH CLOSE
						CIH CLOSE/CIH OPEN/	
<p>制御入力信号(CIH)の機能と有効論理を選択します。 CIH: 指令パルスの入力を禁止する機能。 選択肢は、次の通りです。 (CIH-COM端子間を短絡:ON, 開放:OFF) ◎CIH CLOSE マスタ軸指令が、信号ON:無効/OFF:有効 ◎CIH OPEN マスタ軸指令が、信号ON:有効/OFF:無効</p>							
P601	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、マスタ軸の回転方向を選択します。 ◎FORWARD(正方向選択) 正方向又はB相先行のパルス列指令で、マスタ軸は正回転動作と認識します。 ◎REVERSE(逆方向選択) 正方向又はB相先行のパルス列指令で、マスタ軸は逆回転動作と認識します。 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>							

※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)
			対応レ ベル			
			自手 動動 自手 源口		機能	
《グループ 6》 [パルス列入力パラメータ]						
P602	パルス列指令 倍率選択	電	自・・・	可	無し	X1
					メニュー選択	
					X1 / X2 / X4 / F/R PULSE / P + F/R / EXT1. PLS / EXT2. PLS	
					マスタ軸指令の信号入力形態と通倍率を選択します。 ◎ 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) ◎ EXT1. PLS : パルス列通信によるマスタ軸指令 ◎ EXT2. PLS : 予約 (設定しないでください。)	

※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 帰 源 口	手 動 復 位 ク リ ア ン ス			
機 能							
《グループ 6》 [パルス列入力パラメータ]							
P608	パルス列通信受信／ 送信データ選択	電	自	可	無し	メニュー選択	RECEIVE
					RECEIVE/FC.RC/CMND.P/MT.ENC		
<p>パルス列通信を使用するに当たって、本装置が受信するか、または送信する場合の送信するパルス列の種類を選択します。</p> <p>◎RECEIVE:パルス列通信で受信。 尚、パルス列通信を使用しない場合、本項目を選択してください。</p> <p>◎FC.RC:外部からのパルス列(CN1のFC/RCによるパルス列入力)を送信。 (90°位相差パルスの場合4通倍のパルス列を送信) (マスタ軸選択信号(D18)で内部マスタ軸を選択した場合、内部マスタ軸パルスを送信。)</p> <p>◎CMND.P:内部で生成している位置指令を送信。 (最小指令単位(P302)が1パルスのパルス列を送信)</p> <p>◎MT.ENC:モータエンコーダ4通倍のパルス列を送信。</p> <p>パルス列通信とは、</p> <p>①パルス列通信は、他のNCS-FI/FSシリーズまたはNPS-FI/FS(以下、他NCSを称す)との間でパルスデータを送受信する事です。</p> <p>②本通信により以下の機能を実現します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本装置が他NCSのパルスデータを受信し、それをマスタ軸指令として自由曲線動作が可能です。また、1つの送信データに対し9軸まで同時に受信する事が可能な為、1つのパルスデータに追従させた多軸自由曲線動作が可能です。 本装置は本装置に入力された外部からのパルス列または内部マスタ軸パルスをマスタ軸指令とした自由曲線動作と同時にそのマスタ軸指令を他NCSへ送信する事が可能です。これにより、本装置と他NCSでの1つのマスタ軸指令に追従させた多軸自由曲線動作が可能です。 本装置が本装置のモータ動作パルスデータを送信し、それで他NCSを動作させる事により高精度なツインドライブ動作が可能です。この場合、本装置のP608は「CMND.P」を選択してください。 「MT.ENC」を選択した場合より同期精度が向上します。 <p>③パルス列通信の送信とは、パルスデータを送信する事です。 送信するデータは、P608の送信データで選択します。</p> <p>④パルス列通信の受信とは、他NCSからパルスデータを受信する事です。 受信する場合、P608で「RECEIVE」(受信)とP602で「EXT1.PLS」を選択します。</p>							

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

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自手原口 動動復ク 帰	対応レ ベル			
《グループ 7 》 [入出力信号パラメータ]							
P700	モニター 1 選択	即	自手原口	可	無し	メニュー選択 SPD. REF. / SPD. FB. / TRQ. REF. / TRQ. LIM. + / TRQ. LIM. - / P. RANGE. L / P. RANGE. H / SPD. OUT / SCL. OUT / IX62 / IX63 / 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. REF : 速度指令 ◎SPD. FB. : 速度フィードバック ◎TRQ. REF. : トルク指令 ◎TRQ. LIM. + : 外部トルク制限+指令 ◎TRQ. LIM. - : 外部トルク制限-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 ◎IX62 : 間接データ番号62のデータに従って出力 ◎IX63 : 間接データ番号63のデータに従って出力 ◎OPT. W : メーカー専用 (設定しないで下さい) ◎OPT. L : メーカー専用 (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. REF. / SPD. FB. / TRQ. REF. / TRQ. LIM. + / TRQ. LIM. - / P. RANGE. L / P. RANGE. H / SPD. OUT / SCL. OUT / IX62 / IX63 / OPT. W / OPT. L	TRQ. REF.
アナログモニター「MON2」の出力データを選択します。 ※選択肢は〔P700〕と同じです。							
P702	速度ゼロ範囲	R	自手原口	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	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通倍単位です。 (フィードバックパルスを4通倍したパルスでの換算値) 《例》 6000P/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、別冊の取扱説明書『基本機能編』及び『コマンド編』を参照して下さい。							
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)							

※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 復 帰	手 動 原 点		機能名		
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]								
P705	ハードウェアOT 有効/無効選択	R	自 手 原 点	可	無し	メニュー選択 OT. CHK. Y/OT. CHK. N	OT. CHK. Y	
オーバーラベル信号 (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 点	可	sec	0.00 ~ 9.99 (10msec単位)	0.01	
モード選択信号 (MD1, MD2) の切り換えから各モードへ変更が完了する迄の確定ディレイ時間を設定します。 本パラメータは、モード変更の際の不確定な状態を信号として取り込まないようにするためのものです。 【注意】 実際の切り換わり時間は、本設定値に約 20msec の内部処理時間を加算した時間になります。								
P707	ソフトリミットスイッチ位置 1	即	自 手 原 点	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000000	
ソフトリミットスイッチ信号 (SLSA, SLSB) の出力変化位置を設定します。(小数点位置は、[P302: 指令単位] による。) ※ [P708, P709] との関係は下記を参照して下さい。								
P708	ソフトリミットスイッチ位置 2	即	自 手 原 点	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000001	
[P707] と機能は同じです。 ※ [P707, P709] との関係は下記を参照して下さい。								
P709	ソフトリミットスイッチ位置 3	即	自 手 原 点	可	mm/°/in	-99999999 ~ 99999999	00000002	
[P707] と機能は同じです。 ※ [P707, P708] との関係は下記を参照して下さい。								
P707 P708 P709	<p><ソフトリミットスイッチ位置 1 ~ 3> 現在位置の領域切り換え位置を [P408: 位置データ基準点] からの距離で設定します。 電源投入し、原点復帰完了後から有効となります。(原点復帰未完了では出力しません。) 《設定条件》 [P707:ソフトリミットスイッチ位置 1] < [P708:ソフトリミットスイッチ位置 2] < [P709:ソフトリミットスイッチ位置 3] 本条件に従わない場合、正しい動作をしません。 【注意 1】 ソフトリミットスイッチ信号については、別冊の取扱説明書『基本機能編』を参照して下さい。 【注意 2】 現在指令位置にてソフトリミットスイッチ信号の出力を制御する為、実際の位置に対して位置偏差分誤差を生じて出力します。</p>							

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

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 動 復 帰	手 動 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	非常停止時のモータ停止方法を選択します。 ◎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オフ(トルクフリー)となります。 ◎FREE RUN(フリーラン停止) トルクフリーラン停止します。
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	[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。 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。 [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。
P712	非常停止後 サーボオフタイム時間	R	自 手 原 口	可	sec	0.00 ~ 9.99 (10msec単位)	0.00	[P710] で制動停止を選択した場合のモータ停止から、サーボオフ (トルクフリー) となる迄の時間を設定します。 設定値が「0」の場合、モータは停止と同時にサーボオフ (トルクフリー) となります。 [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。
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	A C 断検出時 (電源OFF時) のモータ停止方法を選択します。 ◎QUICK(制動停止) モータは制動停止します。 ◎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。 【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。

※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 復 帰	手 動 リ セット				対応 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	即	自・・・	可	無し	DIG BCD/DIG COM	DIG BCD
NCS-FI/FS61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アラーム、ソフトOTアラーム ②：検出時動作がサボロックで、解除にリセット信号(RST)が必要なアラーム ◎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 動	手 動			
							機能
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]							
P717	出力信号 機能選択 1	R	自・・・	可	無し	0 ~ 255	0
					NCS-FI/FS61タイプの出力ポート「J5-A21~A24, B21~B24」の各信号をOUT1~OUT8として使うかM01~M80として使うかをビット単位で指定します。(0:OUT/1:M) 《例》 ①全ビット「OUT」として使う場合は「00000000」 ②全ビット「M」として使う場合は「11111111」なので、これを10進数に変換した「255」を設定します。		
P719	PN信号仕様選択	R	自・・・	可	無し	メニュー選択 PN1/PN2	PN1
					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。 ◎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。 ◎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。		

※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 口		機能	機能	機能
《グループ 7》 [入出力信号パラメータ]								
P720	SQB書き込み データ1	R	自 手 原 口	可	無し	00000 ~ 29999	13700	SQBのシーケンスプログラムにてNCに書き込むデータの番号を設定します。 本パラメータは、NCS-FI/FS62, 63, 64タイプにて有効です。 【注意】 本パラメータを不用意に設定すると、装置の異常動作を招く恐れがあります。設定できるデータは別冊の取扱説明書『SQB編』に記載してありますので、それ以外のデータ番号は設定しないで下さい。
P721	SQB書き込み データ2	R	自 手 原 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。

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

※項目説明 [レベル] 要：要設定／可：初期値にて運転可／予：予約

※項目説明 [SQB書き込みデータ1～4：設定範囲]

X X X X X

→ デバイス番号を示します。(0000～9999)

→ 0：Dデバイスを示します。

1：Rデバイスを示します。

2：システム予約（お客様は使用しないで下さい。）

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード		対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自 手 原 口	可 動 復 帰		機能		
《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のシーケンスプログラムにて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-FI/FS62, 63, 64タイプにて有効です。 【注意】 設定できるデータは別冊の取扱説明書『SQB編』に記載してありますので、それ以外のデータ番号は設定しないで下さい。
P725	SQB読み出し データ 2	R	自手原口	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。 但し、本パラメータは、NCS-FI/FS62タイプでは無効です。

※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 X X X X

→ デバイス番号を示します。(0000～9999)

→ 0：Dデバイスを示します。

1：Rデバイスを示します。

2：システム予約（お客様は使用しないで下さい。）

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード	対応 レベル	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			自手原口 動動復ク 自手原口		機能		
《グループ 7 》 [入出力信号パラメータ]							
P730	メーカー専用	—	.....	可			00000
					【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。		
P731	メーカー専用	—	.....	可			00000000
					【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。		
P732	メーカー専用	—	.....	可			00000
					【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。		
P733	メーカー専用	—	.....	可			00000000
					【注意】 本パラメータの設定値は必ず「0」として下さい。		
P734	ブレーキ出力 デレイ時間	R	自手原口	可	sec	0.00 ~ 9.99 (10msec単位)	0.00
					アラーム発生時、非常停止時、サーボオフ時及びリセット時の、モータがトルクフリー状態になってから制御出力信号 (BRK) をOFFするまでのデレイ時間を設定します。		
P736	モータ過熱異常 検出有効 ／無効選択	R	自手原口	可	無し	メニュー選択 ALM. OH2. N / ALM. OH2. Y	ALM. OH2. N
					モータ過熱異常アラーム検出の有／無効を選択します。 ◎ALM. OH2. N：無効 ◎ALM. OH2. Y：有効 モータにサーミスタ（温度センサ）がついていないとサーミスタ断線アラームになります。		

※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	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 自手原口		機能		
《グループ 7 》 [入出力信号パラメータ]							
P737	外部入力信号 入力割付け 1	R	自手原口	可	無し	00000000 ~ 99999999	00000000
					<p>アドレス指定 1 ~ 4 (SS1~SS3, PS4) の外部入力信号を別の入力信号に割付けます。 本割付け設定は、下記例の通り2桁が各信号の区切りになっていて、その2桁に入力信号割付け表に従った割付け番号を設定します。 0を設定した場合、元のアドレス指定となります。</p> <p>例)</p> <p>SS1信号→GSEL信号に割付け SS2信号→SS2信号(割付け変更無し) SS3信号→SS3信号(割付け変更無し) PS4信号→PS4信号(割付け変更無し)</p>		
P738	外部入力信号 入力割付け 2	R	自手原口	可	無し	00000000 ~ 99999999	00000000
					<p>アドレス指定 5 ~ 8 (PS5~PS8) の外部入力信号を別の入力信号に割付けます。 本割付け設定は、下記例) の通り2桁が各信号の区切りになっていて、その2桁に入力信号割付け表に従った割付け番号を設定します。 0を設定した場合、元のアドレス指定となります。</p> <p>例)</p> <p>PS5信号→PS5信号(割付け変更無し) PS6信号→PS6信号(割付け変更無し) PS7信号→TL信号に割付け PS8信号→PCAN信号に割付け</p>		
P739	外部入力信号 入力割付け 3	R	自手原口	可	無し	00000000 ~ 99999999	00000000
					<p>速度オーバーライト 1 ~ 4 (OR1~4) の外部入力信号を別の入力信号に割付けます。 本割付け設定は、下記例) の通り2桁が各信号の区切りになっていて、その2桁に入力信号割付け表に従った割付け番号を設定します。 0を設定した場合、元の速度オーバーライトとなります。</p> <p>例)</p> <p>OR1信号→JOSP信号に割付け OR2信号→OR2信号(割付け変更無し) OR3信号→BSTP信号に割付け OR4信号→MFIN信号に割付け</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)																																																																		
			対 応 レ ベル																																																																					
			自 動 復 帰 手 動 リ セット 自 動 リ セット																																																																					
《グループ 7 》 [入出力信号パラメータ]																																																																								
P737 P738 P739	入力信号割付け表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>割付番号</th> <th>記号</th> <th>信号名</th> <th>割付番号</th> <th>記号</th> <th>信号名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 1</td> <td>GSEL</td> <td>速度ゲイン選択</td> <td>1 1</td> <td>D11</td> <td>位相進み</td> </tr> <tr> <td>0 2</td> <td>BRON</td> <td>強制ブレーキON</td> <td>1 2</td> <td>D12</td> <td>位相遅れ</td> </tr> <tr> <td>0 3</td> <td></td> <td>予約</td> <td>1 3</td> <td>D14</td> <td>電子クラッチ</td> </tr> <tr> <td>0 4</td> <td>EPIH</td> <td>外部自動スタート禁止</td> <td>1 4</td> <td>D18</td> <td>マスタ軸選択</td> </tr> <tr> <td>0 5</td> <td>JOSP</td> <td>寸動速度切換え</td> <td>1 5</td> <td>D21</td> <td>サイクル停止</td> </tr> <tr> <td>0 6</td> <td>TL</td> <td>トルク制限</td> <td>1 6</td> <td>D22</td> <td>パターン選択 1</td> </tr> <tr> <td>0 7</td> <td>MFIN</td> <td>M完了</td> <td>1 7</td> <td>D24</td> <td>パターン選択 2</td> </tr> <tr> <td>0 8</td> <td>BSTP</td> <td>ブロック停止</td> <td>1 8</td> <td>D28</td> <td>パターン選択 3</td> </tr> <tr> <td>0 9</td> <td>PCAN</td> <td>プログラムキャンセル</td> <td>1 9</td> <td></td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>1 0</td> <td></td> <td>予約</td> <td>2 0</td> <td>MSSP</td> <td>内部マスタ速度選択</td> </tr> </tbody> </table>						割付番号	記号	信号名	割付番号	記号	信号名	0 1	GSEL	速度ゲイン選択	1 1	D11	位相進み	0 2	BRON	強制ブレーキON	1 2	D12	位相遅れ	0 3		予約	1 3	D14	電子クラッチ	0 4	EPIH	外部自動スタート禁止	1 4	D18	マスタ軸選択	0 5	JOSP	寸動速度切換え	1 5	D21	サイクル停止	0 6	TL	トルク制限	1 6	D22	パターン選択 1	0 7	MFIN	M完了	1 7	D24	パターン選択 2	0 8	BSTP	ブロック停止	1 8	D28	パターン選択 3	0 9	PCAN	プログラムキャンセル	1 9		予約	1 0		予約	2 0	MSSP	内部マスタ速度選択
割付番号	記号	信号名	割付番号	記号	信号名																																																																			
0 1	GSEL	速度ゲイン選択	1 1	D11	位相進み																																																																			
0 2	BRON	強制ブレーキON	1 2	D12	位相遅れ																																																																			
0 3		予約	1 3	D14	電子クラッチ																																																																			
0 4	EPIH	外部自動スタート禁止	1 4	D18	マスタ軸選択																																																																			
0 5	JOSP	寸動速度切換え	1 5	D21	サイクル停止																																																																			
0 6	TL	トルク制限	1 6	D22	パターン選択 1																																																																			
0 7	MFIN	M完了	1 7	D24	パターン選択 2																																																																			
0 8	BSTP	ブロック停止	1 8	D28	パターン選択 3																																																																			
0 9	PCAN	プログラムキャンセル	1 9		予約																																																																			
1 0		予約	2 0	MSSP	内部マスタ速度選択																																																																			
補足) P737, P738, P739で上記割付番号を重複して指定した場合、重複した信号をORで制御します。																																																																								

※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	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 動動復ク 帰			核 発 育 信	
《グループ 7 》 [入出力信号パラメータ]							
P740	外部出力信号 出力割付け 1	R	自手原口	可	無し	00000000 ~ 99999999	00000000
<p>下記 例) の外部出力信号を別の出力信号に割付けます。 本割付け設定は、下記例の通り2桁が各信号の区切りになっ ていて、その2桁に出力信号割付け表に従った割付番号を設定 します。 0を設定した場合、元の出力信号となります。</p> <p>例)</p> <p>08000706 WNG信号→PEND信号に割付け SZ信号→PRDY信号に割付け PN信号→PN信号(割付け変更無し) PRF信号→OUT1信号に割付け</p>							
P741	外部出力信号 出力割付け 2	R	自手原口	可	無し	00000000 ~ 99999999	00000000
<p>下記 例) の外部出力信号を別の出力信号に割付けます。 本割付け設定は、下記例の通り2桁が各信号の区切りになっ ていて、その2桁に出力信号割付け表に従った割付番号を設定 します。 0を設定した場合、元の出力信号となります。</p> <p>例)</p> <p>00002416 BRK信号→M01信号に割付け LIM信号→MSTB信号に割付け 予備(00を設定して下さい) 予備(00を設定して下さい)</p>							

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

※項目説明 [レベル] 要：要設定／可：初期値にて運転可／予：予約

パラメータ No.	パラメータ 名称	反映 時期	対応運転 モード	設定単位	設定範囲	標準 出荷設定 (初期値)
			対 応 レ ベ ル			
			原 点 リ ツ ク 自 動 復 帰 手 動 自 手 原 点			
機 能						

《グループ 7 》 [入出力信号パラメータ]

P740 P741	出力信号割付け表					
	割付番号	記号	信号名	割付番号	記号	信号名
	0 1	MMOD	手動運転モード中	2 0	M11	M出力 1 1
	0 2	HMOD	原点復帰運転モード中	2 1	M12	M出力 1 2
	0 3	AMOD	自動運転モード中	2 2	M14	M出力 1 4
	0 4	PMOD	サーボロックモード中	2 3	M18	M出力 1 8
	0 5	RMOD	リモート制御モード中	2 4	MSTB	Mストロープ
	0 6	PEND	プログラム終了	2 5	SLSA	ソフトリミットA
	0 7	PRDY	自動運転レディ	2 6	SLSB	ソフトリミットB
	0 8	OUT1	汎用出力 1	2 7		予約
	0 9	OUT2	汎用出力 2	2 8		予約
	1 0	OUT3	汎用出力 3	2 9		予約
	1 1	OUT4	汎用出力 4	3 0	MSZ	マスタ軸速度ゼロ
	1 2	OUT5	汎用出力 5	3 1	FCRP	電子クラッチ停止中
	1 3	OUT6	汎用出力 6	3 2	FC	自由曲線運転実行中
	1 4	OUT7	汎用出力 7	3 3		
	1 5	OUT8	汎用出力 8	3 4		
	1 6	M01	M出力 0 1	3 5		
	1 7	M02	M出力 0 2	3 6		
	1 8	M04	M出力 0 4	3 7		
	1 9	M08	M出力 0 8			

※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 動動復ク 自手原口		核 幾 育 巨		
《グループ 7 》 [入出力信号パラメータ]							
P742	RST信号仕様選択	R	自手原口	可	無し	メニュー選択 RST/CPU RST	RST
<p>制御入力信号(RST)の仕様を選択します。</p> <p>◎RST RST信号ON時、アラームリセット及びサーボフリーとなります。</p> <p>◎CPU RST RST信号ON時、CPUリセットし、電源OFFアラームの解除が可能となります。</p> <p>【注意】 「CPU RST」を選択しRST信号をONした場合の注意点。 ①NCS-FSタイプでは、「エンコーダ異常」となります。 ②NCS-FI62, 63, 64では、「SQBアラーム」または「高速通信アラーム」となります。 ③通信を使用している場合、通信が途切れます。</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 リ セット	手 動 リ セット			
機 能							
《グループ 8》 [自由曲線運動パラメータ]							
P800	マスタ軸設定 単位選択	R	自・・・	可	無し	メニュー選択	[mm]
					[mm] / [°] / [in]		マスタ軸データを設定する為の基本単位を選択します。 ([mm] :ミリメートル / [°] :角度 / [in] :インチ)
P801	マスタ軸指令 単位選択	R	自・・・	可	mm / inch	メニュー選択	0.01
					/ °	1 / 0.1 / 0.01 / 0.001	マスタ軸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、マスタ軸データの小数点位置が決定され、マスタ軸データ表示時に決定された位置に小数点が表示されます。 《例》 0.01を選択した場合、マスタ軸位置が6000の時、実際のマスタ軸位置は 6000×0.01=60.00となります。
P802	1 サイクル 分解能	R	自・・・	要	無し	00100 ~ 50000	06250
P803	マスタ軸 1 サイクル 変換移動量	R	自・・・	要	マスタ軸 設定単位	00000001 ~ 99999999	00000001
					1 サイクルあたりのマスタ軸移動量を設定します。 設定方法は、備考を参照して下さい。		
P804	マスタ軸 1 サイクル 変換パルス	R	自・・・	要	パルス	00000001 ~ 99999999	00000001
					1 サイクルあたりのマスタ軸動作パルスを設定します。 設定方法は、備考を参照して下さい。		
<p><備 考></p> <p>マスタ軸の指令パルスからマスタ軸位置への変換は、下記式にて行います。</p> $\text{マスタ軸位置} = \text{マスタ軸入力パルス} \times \text{変換係数}$ $\text{変換係数} = \frac{\text{マスタ軸 1 サイクル変換移動量 (P803)}}{\text{マスタ軸 1 サイクル変換パルス (P804)}}$ <p>1 サイクル変換パルスが設定範囲外となる場合や整数で設定出来ない様な場合等は、約分して設定して下さい。</p>							

※項目説明 [反映時期] 即：常時 / R：リセット又は電源投入時 / P：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			
機 能 目 録							
《グループ 8》 [自由曲線運動パラメータ]							
P805	マスタ軸 1 サイクル 移動量	R	自 . . .	要	マスタ軸 設定単位	00000001 ~ 99999999	00000001
1 サイクルあたりのマスタ軸移動量を設定します。 尚、P803を前記備考に従い約分した場合、P803とは異なります。							
P806	位相調整量	即	自 . . .	可	マスタ軸 設定単位	0 ~ 65535	00000
位相調整に対する 1 回分の位相調整量を設定します。 尚、本データはマスタ軸設定単位にて設定します。							
P808	内部マスタ軸 速度 1	即	自 . . .	可	パルス/S	000000 ~ 250000	000000
内部マスタ軸速度 1 (MSSP信号OFF時)データを設定します。 注) 本設定値は、「P602:パルス列指令倍率選択」が、「×1」設定時の値です。							
P809	内部マスタ軸 速度 2	即	自 . . .	可	パルス/S	000000 ~ 250000	000000
内部マスタ軸速度 2 (MSSP信号ON時)データを設定します。 注) 本設定値は、「P602:パルス列指令倍率選択」が、「×1」設定時の値です。							
P810	内部マスタ軸 加速時間	R	自 . . .	可	sec	00.000 ~ 99.999	00.000
内部マスタ軸速度が停止から100kppsに達する迄の加速時間を設定します。 注) 本設定値は、「P602:パルス列指令倍率選択」が、「×1」設定時の値です。							
P811	内部マスタ軸 減速時間	R	自 . . .	可	sec	00.000 ~ 99.999	00.000
内部マスタ軸速度が100kppsから停止に達する迄の減速時間を設定します。 注) 本設定値は、「P602:パルス列指令倍率選択」が、「×1」設定時の値です。							

※項目説明 [反映時期] 即：常時／R：リセット又は電源投入時／P：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 復 帰		自 手 原 口	機 能	
《グループ 8》 [自由曲線運動パラメータ]							
P812	マスタ軸 速度ゼロ範囲	R	自 . . .	可	パルス/S	000000～ 250000	000000
					マスタ軸速度ゼロ (MSZ) の出力範囲を設定します。		
P820	スレーブ軸同期 遅れ補償時間	即	自 . . .	可	m sec	00.0～ 99.9	01.5
					マスタ軸に対するスレーブ軸の同期遅れの補償時間を設定します。 尚、本データはマスタ指令に対する設定時間分のパルスを補正值として補償します。 通常、以下の計算で設定します。 設定値 = (S 字加減速増加時間 (P210) / 2) + 1.5 但し、パルス列通信を使用し、本装置の P608 が「RECEIVE」(受信) で、送信装置の P608 が「CMND. P」の場合 設定値 = (S 字加減速増加時間 (P210) / 2)		
P821	スレーブ軸同期 遅れ補償フィルタ 時定数	即	自 . . .	可	sec	0.000～ 0.100	0.020
					遅れ補償時間に対する応答調整の為にフィルタ時定数を設定します。		
P830	マスタ軸 基準位置 1 (SEL. 1)	R	自 . . .	可	マスタ軸 設定単位	00000000～ 99999999	00000000
					自由曲線を開始するマスタの基準位置を設定します。 本パラメータ SEL. 1 選択時用です。		
P831	起動時マスタ軸 遅延長 1 (SEL. 1)	R	自 . . .	可	マスタ軸 設定単位	-99999999～ 99999999	00000000
					自由曲線運動開始時からマスタ軸のカウンタを開始するマスタ位置を設定します。 尚、マスタ軸の動作方向により±の設定を行います。 本パラメータは、SEL. 1 選択時用です。		
P832	パターン倍率 分母 1 (SEL. 1)	R	自 . . .	可	無し	-99999999～ 99999999	00000000
					パターンを拡大/縮小する倍率の分母を設定します。 本データが 0 の場合、拡大/縮小は行いません。 本パラメータは、SEL. 1 選択時用です。		
P833	パターン倍率 分子番号 1 (SEL. 1)	R	自 . . .	可	無し	00～ 99	00
					パターンを拡大/縮小する倍率の分子の間接データ番号を設定します。 本パラメータは、SEL. 1 選択時用です。		

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/P：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 復 帰	手 動 リ セット			
《グループ 8》 [自由曲線運動パラメータ]							
P840	マスタ軸 基準位置 2 (SEL. 2)	R	自 . . .	可	マスタ軸 設定単位	00000000 ~ 99999999	00000000
					*機能は、[P830]と同様です。 但し、本パラメータはSEL. 2選択時用です。		
P841	起動時マスタ軸 遅延長 2 (SEL. 2)	R	自 . . .	可	マスタ軸 設定単位	-99999999 ~ 99999999	00000000
					*機能は、[P831]と同様です。 但し、本パラメータはSEL. 2選択時用です。		
P842	パターン倍率 分母 2 (SEL. 2)	R	自 . . .	可	無し	-99999999 ~ 99999999	00000000
					*機能は、[P832]と同様です。 但し、本パラメータはSEL. 2選択時用です。		
P843	パターン倍率 分子番号 2 (SEL. 2)	R	自 . . .	可	無し	00 ~ 99	00
					*機能は、[P833]と同様です。 但し、本パラメータはSEL. 2選択時用です。		
P850	マスタ軸 基準位置 3 (SEL. 3)	R	自 . . .	可	マスタ軸 設定単位	00000000 ~ 99999999	00000000
					*機能は、[P830]と同様です。 但し、本パラメータはSEL. 3選択時用です。		
P851	起動時マスタ軸 遅延長 3 (SEL. 3)	R	自 . . .	可	マスタ軸 設定単位	-99999999 ~ 99999999	00000000
					*機能は、[P831]と同様です。 但し、本パラメータはSEL. 3選択時用です。		
P852	パターン倍率 分母 3 (SEL. 3)	R	自 . . .	可	無し	-99999999 ~ 99999999	00000000
					*機能は、[P832]と同様です。 但し、本パラメータはSEL. 3選択時用です。		
P853	パターン倍率 分子番号 3 (SEL. 3)	R	自 . . .	可	無し	00 ~ 99	00
					*機能は、[P833]と同様です。 但し、本パラメータはSEL. 3選択時用です。		

※項目説明 [反映時期] 即：常時/R：リセット又は電源投入時/P：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。 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。 電源ON時、「0」となります。
IX54	間接データ54	0クリア	NCS-FI/FS61タイプ ^o 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-FI/FS61タイプ ^o に限り、デジタルスイッチユニット(SW U-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 } IX60	間接データ58 } 間接データ60	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。 電源ON時、「0」となります。
IX61	間接データ61	0クリア	コマンド ^o の項目データで間接データを1000~1999指定した場合、間接データ番号のオフセット番号となる間接データです。
IX62	間接データ62	0クリア	アナログモニターへ電圧出力させるデータを入れる間接データです。 データ値：出力電圧の関係 -499:-10V、0:0V、499:+10V
IX63	間接データ63	0クリア	アナログモニターへ電圧出力させるデータを入れる間接データです。 データ値：出力電圧の関係 -499:-10V、0:0V、499:+10V
IX64	間接データ64		速度指令アナログ入力値が入る間接データです。 -1707:-10V、1707:10V
IX65	間接データ65		トルク指令アナログ入力値が入る間接データです。 -2047:-10V、2047:10V

[表4-1(a)] 間接データ一覧 1/2

間接データNo.	間接データ名	種別	機能
IX66	間接データ 6 6		現在位置が入る間接データです。
IX67	間接データ 6 7	0クリア	0以外の数値が入っている場合、10msec毎にカウントダウンする間接データです。
IX68	間接データ 6 8	0クリア	自由曲線運動及び基準位置復帰動作時の動作パターンを設定します。 尚、本エリアに「0」又は「マイナス」設定時は、「パターン選択信号1～3」が有効になります。
IX69	間接データ 6 9	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。
IX70 } IX99	間接データ 7 0 } 間接データ 9 9	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。 電源ON時、「0」となります。
IX100 } IX999	間接データ 1 0 0 } 間接データ 9 9 9	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。 書き換え回数に制限はありません。

[表 4 - 1 (b)] 間接データ一覧 2/2

[表 4 - 1] 間接データ一覧の補足説明

①間接データ 6 1 (IX61) について

間接データ 6 1 は、各コマンドの間接データ指定で間接データ番号が 1 0 0 0 ~ 1 9 9 9 指定時に有効となります。

この場合、「間接データ 6 1 の内容 + (指定間接データ番号 - 1 0 0 0)」が実際に参照する間接データの番号となります。

例) 間接データ 6 1 の内容が「200」で間接データ指定を「IX1030」にした場合、実際に参照する間接データは以下の通りです。

実際に参照する間接データ

= 間接データ [間接データ61の内容 + (指定間接データ番号 - 1 0 0 0)]

= 間接データ [2 0 0 + (1 0 3 0 - 1 0 0 0)]

= 間接データ 2 3 0 (IX230)

本間接データを使用する事により、同じシークス動作で位置決めデータまたは速度等が違う動作をする場合、コマンド内の間接データ番号を変更せず、間接データ 6 1 の内容変更だけで実現可能となり、プログラムステップの節約となります。

②種別欄の「0クリア」について

種別欄の「0クリア」のデータは、電源をOFFした場合、間接データの内容は保持せずに0クリアします。

電源OFFでクリアされても構わないデータや現在位置等の変化するデータの使用に適します。

4-2 間接データ設定

[1] 機能

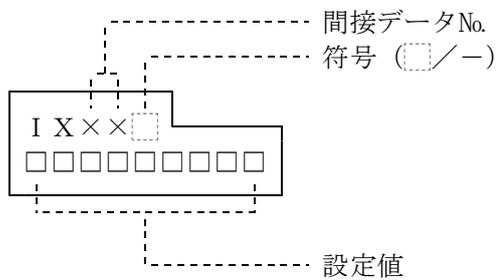
間接データはコマンド上で、位置/速度/時間/出力/アドレス/回数/演算の各データとして、数値データの代わりに指定する事ができます。
コマンド上で間接データを指定した場合、そのコマンドの実行時に、設定した間接データの数値内容に従って制御します。

間接データの指定方法は、各コマンドの説明を参照して下さい。

[2] 単位, 設定範囲

- ①単位 : 各コマンドの設定単位による。
- ②設定範囲 : -99999999 ~ 99999999 (小数点位置は、[P302: 指令単位] による。)
- ③初期値 : 00000000

[3] 表示



[4] 設定方法

1) 間接データ編集 (IX00~IX99) の手順は、以下の通りです。

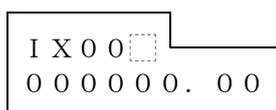
① I T E M番号設定



```
ITEM [ ]
[ ] [ ] [ ] [ ] 1001
```

- I T E M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。

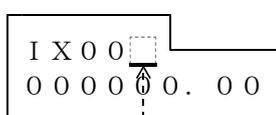
②間接データの選択



```
IX00 [ ]
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

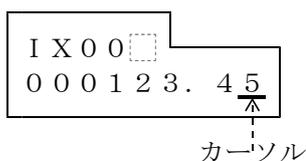


```
IX00 [ ]
000000.00
```

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

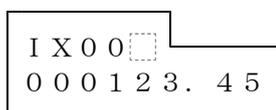


```
IX00 [ ]
000123.45
```

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



```
IX00 [ ]
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。

2) 間接データ編集 (IX100~IX999) の手順は、以下の通りです。

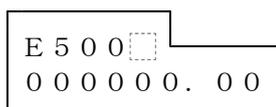
① I T E M番号設定



```
ITEM [ ]
[ ] [ ] [ ] [ ] 5500
```

- I T E M番号「5500」(IX500~IX599編集)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



```
E500 [ ]
000000.00
```

- 編集する間接データを選択します。(E500は、IX500の事です)
 - ▲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 以後、1) 間接データ編集 (IX00~IX99) の手順 ③以降を参照して下さい。

4-3 間接データ仕様 (各コマンド上での取り扱い)

設定項目	間接データの取扱い (例は [P302: 指令単位] が0.1の場合)
位置決め位置 (符号付きデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定通りのデータとします。 【例】間接データ設定 -125.6 → 位置 -125.6mm
位置決め位置 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●データが+の場合、設定通りのデータとします。 【例】間接データ設定 125.6 → 位置 125.6° ●データが-の場合、符号を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -325.6 → 位置 325.6°
外部トリガ位置 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●データが+の場合、設定通りのデータとします。 【例】間接データ設定 125.6 → 位置 125.6mm ●データが-の場合、符号を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -325.6 → 位置 325.6mm
速度 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●データが+の場合、設定通りのデータとします。 【例】間接データ設定 125.6 → 速度 125.6mm/s ●データが-の場合、符号を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -325.6 → 速度 325.6mm/s ●データが0の場合、最小設定単位の速度とします。 【例】間接データ設定 0.0 → 速度 0.1mm/s ●データが定格速度を超えた場合、定格速度とします。
回転速度 (符号付きデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -125.6 → 回転速度 -1256rpm ●データが定格回転速度を超えた場合、定格回転速度とします。
時間 (符号無しデータ /符号付きデータ)	<p>【スピン速度コマンド、スピнтаイマコマンド以外】</p> <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。 <p>【スピン速度コマンド、スピнтаイマコマンドの場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●データが+の場合、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-の場合、それ以降のスピン速度とスピнтаイマコマンドをキャンセルします。 ●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 000000001111(2進数)
M出力 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点と符号を無視した、下位2桁のデータとします。 【例】間接データ設定 -162.5 → M出力 25
アドレス (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 1.2 → アドレス 12 ●データが設定範囲を超えた場合、或いは「-」の場合、アラーム停止します。
繰り返し回数 (符号無しデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点と符号を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -1.2 → 繰り返し回数 12 ●データが設定範囲を超えた場合、範囲の最大値とします。
演算データ (符号付きデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ●設定データの小数点を無視したデータとします。 【例】間接データ設定 -1.2 → 演算データ -12 ●演算結果が設定範囲を超えた場合、範囲の最大値とします。

[表4-2] 間接データの取り扱い 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）
動作パターンデータ （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。 ●「0」及び「マイナス」データ設定時、「パターン選択1～3」信号が有効になります。 ●有効範囲外のパターンを選択して自由曲線運動を行った場合、アラームとなります。

[表 4-2] 間接データの取扱い 2/2

第5章 コマンド

5-1 コマンド一覧

グループ	タイトル	コマンド名称	機能概要
6 自由曲線運動 コマンド	FCM	自由曲線運動 [Free Curve Motion]	スレーブ軸がマスタ軸に同期して選択された自由曲線パターンの動作をします。
	FRR	自由曲線基準位置復帰 [Free curve Reference Return]	選択された自由曲線パターン上でマスタ軸基準位置に対応したスレーブ位置にスレーブ軸を位置決めします。
	FMR	自由曲線マスタ位置復帰 [Free curve Master Return]	選択された自由曲線パターン上で指定されたマスタ位置に対応したスレーブ位置にスレーブ軸を位置決めします。
	PCLR	自由曲線パターンクリア [free curve Pattern CLear]	選択された自由曲線パターンデータを消去します。
	PSET	自由曲線ポイントセット [free curve Point SET]	選択された自由曲線パターンの指定されたマスタ位置に相当するポイントにスレーブ軸位置と汎用出力を登録します。
	POUT	自由曲線出力セット [free curve Point OUT set]	選択された自由曲線パターンの指定されたマスタ位置に相当するポイントに汎用出力を登録します。
	PCNV	自由曲線パターン変換 [free curve Pattern CoNVert]	選択された自由曲線パターンを実行可能なデータに変換します。

[表5-1 (a)] コマンド一覧 1/3

グループ	タイトル	コ マ ン ド 名 称	機 能 概 要
0 動作 コマ ンド	NOP	無機能 [No OPeration]	何も行いません。
	POS	位置決め [POSiTioning]	位置決め動作を行います。
	HOME	原点復帰 [HOME positioning]	原点復帰動作を行います。
	INDX	割り出し位置決め [INDeX positioning]	回転体に於いて移動距離の短い方向への位置決めを行います。
1 非 動作 コマ ンド	M	M出力 [M out]	M出力及びMストロブ信号を出力後、M完了待ちをします。
	TIME	タイマー [TIMEr]	指定時間待ちます。
	PEND	プログラムエンド [Program END]	プログラムの実行を終了します。
	CALL	サブルーチン コール [sub-routine CALL]	サブルーチンを指定回数繰り返します。
	RET	サブルーチン リターン [sub-routine RETurn]	コールされたサブルーチンの終了を示し、コール元に戻ります。
2 演 算 コマ ンド	IMOV	転送 [Indirect MOVe]	指定データを間接データへ転送します。
	ADD	加算 [ADDition]	加算演算し、演算結果を間接データへ転送します。
	SUB	減算 [SUBtraction]	減算演算し、演算結果を間接データへ転送します。
	MUL	乗算 [MULtiplcation]	乗算演算し、演算結果を間接データへ転送します。
	DIV	除算 [DIVision]	除算演算し、演算結果を間接データへ転送します。
	AND	論理積 [AND]	論理積演算し、演算結果を間接データへ転送します。
	OR	論理和 [OR]	論理和演算し、演算結果を間接データへ転送します。
	XOR	排他的論理和 [eXclusive OR]	排他的論理和演算し、演算結果を間接データへ転送します。
3 ジ ャ ン プ コマ ンド	JMP	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。
	JZ	0ジャンプ [Jump if Zero]	分岐判断（間接データ）が0の場合、指定アドレスへジャンプします。
	JNZ	0以外ジャンプ [Jump if Not Zero]	分岐判断（間接データ）が0以外の場合、指定アドレスへジャンプします。
	JG	1以上ジャンプ [Jump if Greater than zero]	分岐判断（間接データ）が1以上の場合、指定アドレスへジャンプします。
	JL	-1以下ジャンプ [Jump if Less than zero]	分岐判断（間接データ）が-1以下の場合、指定アドレスへジャンプします。

[表 5-1 (b)] コマンド一覧 2/3

グループ	タイトル	コマンド名称	機能概要
5 連続動作 コマンド	SPNS	スピン速度 [SPiN Speed]	指定の加減速時間で指定回転速度にします。
	SPNT	スピнтаイマ [SPiN Timer]	スピン速度で到達した回転状態を指定時間保持します。
	SPNP	スピン位置決め [SPiN POSitioning]	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。
	SPOS	位置決め [Sequential POSitioning]	機能は [POS] コマンドと同一で、動作完了後もプログラムは継続します。
	CONT	簡易連続位置決め [CONTinue POSitioning]	本コマンドが連続時は、停止せずに連続動作を行い、最終又は単独時、SPOSと同一となります。
	REPT	繰り返し位置決め [REPeaT POSitioning]	指定の位置決め動作を指定回数繰り返します。
	SHOM	原点復帰 [Sequential HOME positioning]	機能は [HOME] コマンドと同一で、動作完了後もプログラムは継続します。
	SIND	割り出し位置決め [Sequential INDeX positioning]	機能は [INDX] コマンドと同一で、動作完了後もプログラムは継続します。

[表5-1 (c)] コマンド一覧 3/3

5-2 コマンド設定

[1] 共通設定項目

① 加減速時間選択

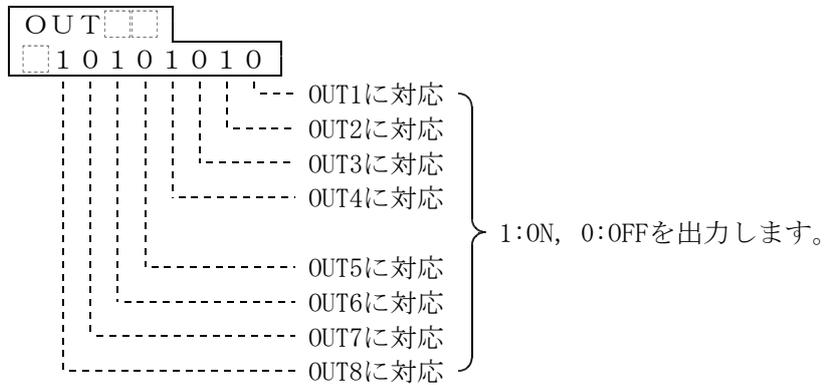
加速時間と減速時間の設定はパラメータで行い、下表の組み合わせから選択して下さい。

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

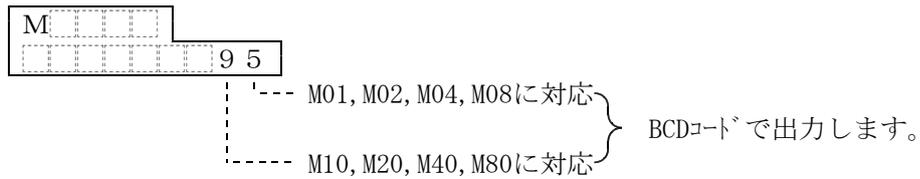
② 汎用出力

表示例



③ M出力

表示例



[2] 自由曲線コマンド設定項目

① 動作パラメータ選択

自由曲線運動コマンドグループ実行時の動作パラメータの選択は、下表となります。

動作パラメータ選択	動作パラメータ設定 (パラメータ)
SEL. 1	マスタ基準位置は、〔P830：マスタ基準位置 1〕による。 起動時マスタ軸遅延長は、〔P831：起動時マスタ軸遅延長 1〕による。 パターン倍率分母は、〔P832：パターン倍率分母 1〕による。 パターン倍率分子番号は、〔P833：パターン倍率分子番号 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	マスタ基準位置は、〔P840：マスタ基準位置 2〕による。 起動時マスタ軸遅延長は、〔P841：起動時マスタ軸遅延長 2〕による。 パターン倍率分母は、〔P842：パターン倍率分母 2〕による。 パターン倍率分子番号は、〔P843：パターン倍率分子番号 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	マスタ基準位置は、〔P850：マスタ基準位置 3〕による。 起動時マスタ軸遅延長は、〔P851：起動時マスタ軸遅延長 3〕による。 パターン倍率分母は、〔P852：パターン倍率分母 3〕による。 パターン倍率分子番号は、〔P853：パターン倍率分子番号 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] 自由曲線運動動作パラメータの組み合わせ

[3] 設定方法

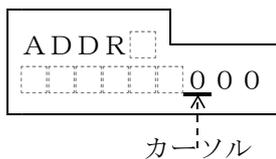
コマンド編集の手順は、以下の通りです。

① I T E M番号設定



- I T E M番号「1002」を設定します。
- 設定後に  キーを押すと②に移行します。

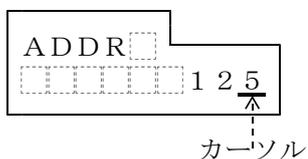
②編集アドレスの入力1



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。

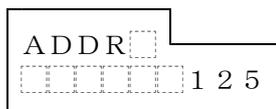
③編集アドレスの入力2



カーソル

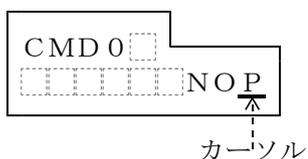
- 上記操作により、編集するアドレスを入力します。

④編集アドレスの決定



-  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  キーを押すと⑤に移行します。

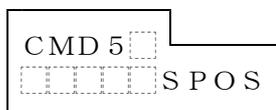
⑤編集コマンドの選択



カーソル

-  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。
-  キーを押してコマンドグループを選択します。
-  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



-  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  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

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
機 能					
《グループ 6》 [自由曲線運動コマンド]					
FCM	自由曲線運動 [Free Curve Motion]	有 ①	TRG [同期開始位置調整選択]	無し	00000000~99999999 IX0000~IX1999 (0:無効、0以外:有効)
			PSEL [動作パラメータ選択]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			<ul style="list-style-type: none"> ・「パターン選択」及び「PSEL」により指定されたパターン及びパラメータにて自由曲線運動を実行します。 ・動作の終了は、「サイクル終了信号」ONにて行います。 ・TRG [同期開始位置調整選択]を有効にするとTRG信号入力位置を基準にした高精度な動作開始が行います。 		
FRR	自由曲線 基準位置復帰 [Free curve Reference Return]	有 ①	F [位置決め速度]	mm, °, in /sec	-0000001~9999999 IX0000~IX1999
			PSEL [動作パラメータ選択]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			<ul style="list-style-type: none"> ・「パターン選択」及び「PSEL」により指定されたパラメータの基準位置へ位置決めを行います。 ・F [位置決め速度]に0設定時は動作せずその場を基準位置とします。 ・F [位置決め速度]に-1設定時は動作せずその場をマスタ位置に対応したスレーブ位置とします。 (この時、スレーブ位置の現在位置は書き換わず、自由曲線運動上で使用するスレーブ位置だけ書き換わります。) 		
FMR	自由曲線 マスタ位置復帰 [Free curve Master Return]	有 ①	MPOS [マスタ軸位置]	mm/° /in	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			F [位置決め速度]	mm, °, in /sec	-0000001~9999999 IX0000~IX1999
			PSEL [動作パラメータ選択]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			<ul style="list-style-type: none"> ・「マスタ軸の位置」, 「パターン選択」及び「PSEL」により指定されたパターンの対応するスレーブ軸位置を算出して位置決めを行います。 ・F [位置決め速度]に0設定時は動作せずその場をマスタ位置に対応したスレーブ位置とします。 (この時、スレーブ位置の現在位置は書き換わります。) ・F [位置決め速度]に-1設定時は動作せずその場をマスタ位置に対応したスレーブ位置とします。 (この時、スレーブ位置の現在位置は書き換わず、自由曲線運動上で使用するスレーブ位置だけ書き換わります。) 		

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
			機能		
《グループ 6 》 [自由曲線運動コマンド]					
PCLR	自由曲線 パターンクリア [free curve Pattern CLear]	有 ①	PATN [パターン選択]	無し	000～500 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> ・選択されたパターンの自由曲線データを消去します。 (消去とは、全データをデータ無効にしデータを0とします。) ・パターンに0設定時は、全パターンの消去を実施します。 		
PSET	自由曲線 ポイントセット [free curve Point SET]	有 ①	MPOS [マスタ軸位置]	mm/° /in	00000000～99999999 IX0000～IX1999
			POS [スレーブ軸位置]	mm/° /in	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000～11111111 IX0000～IX1999
			PATN [パターン選択]	無し	000～500 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> ・選択されたパターンの指定したマスタ位置に相当するポイントにスレーブ位置と汎用出力を登録します。 ・マスタ位置をポイントへ変換する場合、端数は切り捨てされます。 		
POUT	自由曲線 出力セット [free curve Point OUT set]	有 ①	MPOS [マスタ軸位置]	mm/° /in	00000000～99999999 IX0000～IX1999
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000～11111111 IX0000～IX1999
			PATN [パターン選択]	無し	000～500 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> ・選択されたパターンの指定したマスタ位置に相当するポイントに汎用出力を登録します。 ・マスタ位置をポイントへ変換する場合、端数は切り捨てされます。 		
PCNV	自由曲線 パターン変換 [free curve Pattern CoNVert]		PATN [パターン選択]	無し	000～500 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> ・選択されたパターンの自由曲線データを実行可能なデータへ変換します。 ・パターンに0設定時は、全パターンの変換を実施します。 		

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
			機能		
《グループ 0》 [動作コマンド]					
NOP	無機能 [No OPeration]	無 ①	無し	無し	無し
			・何も行いません。		
POS	位置決め [POSitioning]	無 ②	POS [位置決め位置・方向]	mm/° /in	-99999999~99999999 IX0000~IX1999
			A/I [絶対位置/相対位置]	無し	ABSOLUTE/INCREMENT
			F [位置決め速度]	mm, °, in /sec	0000000~9999999 IX0000~IX1999
			UPDN [加減速時間]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			TRG [外部トリガ位置]	mm/° /in	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000~11111111 IX0000~IX1999
			<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。 尚、外部トリガ位置はTRG信号入力時からの移動量を設定します。 ・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。 		
HOME	原点復帰 [HOME positioning]	無 ②	TYPE [原点復帰方式]	無し	STD. HOME/LS LESS/ STOP HOME/OT HOME
			DIR [動作方向]	無し	FORWARD/REVERSE
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000~11111111 IX0000~IX1999
			<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。 ・コマンド設定データ以外は、原点復帰関連パラメータに従います。 ・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。 		

タイトル	コマンド ド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
			機能		
《グループ 0》 [動作コマンド]					
I N D X	割り出し位置決め [INDeX positioning]	無 ②	POS [位置決め位置・方向]	mm/° /in	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			F [位置決め速度]	mm, ° , in /sec	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			UPDN [加減速時間]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000~11111111 IX0000~IX1999
			<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。 		

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
			機能		
《グループ 1 》 [非動作コマンド]					
M	M出力 [M out]	有 ①	M [M出力]	無し	00～99 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> ・M出力及びMストロブ信号を出力後、M完了待ちをします。 ・一度出力されたM出力は、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。 ・M完了を入力した状態で本コマンドを実行した場合、M完了信号の入力がOFFするまでMストロブを出力しません。 		
TIME	タイマー [TIMEr]	有 ①	TIME [タイマー時間]	0.01sec	000000.00～999999.99 IX0000～IX1999
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000～11111111 IX0000～IX1999
			<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。 		
PEND	プログラムエンド [Program END]	無 ②	無し	無し	無し
			<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムの実行を終了します。 ・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。 ・汎用出力及びM出力は保持されます。 		
CALL	サブルーチン コール [sub-routine CALL]	有 ④	CADR [コール先アドレス]	無し	000～279 IX0000～IX1999
			REPT [繰り返し回数]	無し	00000～65535 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> ・CADRで指定されたサブルーチンをREPT回数繰り返します。 ・ネステイング (リターンせずに本コマンドを実行出来る回数) は、8回まで可能です。 ・繰り返し回数が「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。 		
RET	サブルーチン リターン [sub-routine RETurn]	有 ①	無し	無し	無し
			<ul style="list-style-type: none"> ・コールされたサブルーチンを終了し、コール元に戻ります。 ・サブルーチンを指定回数実行した場合、コール元の次アドレスに実行アドレスを変えます。 		

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
機能					
《グループ 2 》 [演算コマンド]					
I MOV	転送 [Indirect MOVe]	無 ①	DST [転送先]	無し	IX0000～IX1999
			SOC [転送元データ]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> 指定データを間接データへ転送します。 演算式： DST (間接) ← SOC		
ADD	加算 [ADDition]	無 ①	DST [加算結果転送先]	無し	IX0000～IX1999
			SOC 1 [加算要素 1]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			SOC 2 [加算要素 2]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
<ul style="list-style-type: none"> 加算演算し、演算結果を間接データへ転送します。 間接データの場合、小数点は無視し整数値として演算します。 (例：1. 25の場合、125として演算します。) 演算結果は、±99999999にてクランプされます。 演算式： DST (間接) ← SOC 1 + SOC 2					
SUB	減算 [SUBtraction]	無 ①	DST [演算結果転送先]	無し	IX0000～IX1999
			SOC 1 [減算要素 1]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			SOC 2 [減算要素 2]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
<ul style="list-style-type: none"> 減算演算し、演算結果を間接データへ転送します。 間接データの場合、小数点は無視し整数値として演算します。 (例：1. 25の場合、125として演算します。) 演算結果は、±99999999にてクランプされます。 演算式： DST (間接) ← SOC 1 - SOC 2					

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
機能					
《グループ 2》 [演算コマンド]					
MUL	乗算 [MULTIPLICATION]	無 ①	DST [演算結果転送先]	無し	IX0000～IX1999
			SOC 1 [乗算要素 1]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			SOC 2 [乗算要素 2]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> 乗算演算し、演算結果を間接データへ転送します。 間接データの場合、小数点は無視し整数値として演算します。 (例：1. 25の場合、125として演算します。) 演算結果は、±99999999にてクランプされます。 演算式： DST (間接) ← SOC 1 × SOC 2		
DIV	除算 [DIVISION]	無 ①	DST 1 [除算剰余転送先]	無し	IX0000～IX1999
			DST 2 [除算商転送先]	無し	IX0000～IX1999
			SOC 1 [被除数]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			SOC 2 [除数]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
<ul style="list-style-type: none"> 除算演算し、演算結果を間接データへ転送します。 間接データの場合、小数点は無視し整数値として演算します。 (例：1. 25の場合、125として演算します。) 演算式： DST 2 (間接) ← SOC 1 ÷ SOC 2 DST 1 (間接) ← 余り					
AND	論理積 [AND]	無 ①	DST [演算結果転送先]	無し	IX0000～IX1999
			SOC 1 [論理積要素 1]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			SOC 2 [論理積要素 2]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> 論理積演算し、演算結果を間接データへ転送します。 間接データの場合、小数点は無視し整数値として演算します。 (例：1. 25の場合、125として演算します。) 演算式： DST (間接) ← SOC 1 AND SOC 2		

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
			機能		
《グループ 2》 [演算コマンド]					
OR	論理和 [OR]	無 ①	DST [演算結果転送先]	無し	IX0000～IX1999
			SOC 1 [論理和要素 1]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			SOC 2 [論理和要素 2]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> ・論理和演算し、演算結果を間接データへ転送します。 ・間接データの場合、小数点は無視し整数値として演算します。 (例：1. 25の場合、125として演算します。) 演算式： DST (間接) ← SOC 1 OR SOC 2		
XOR	排他的論理和 [eXclusive OR]	無 ①	DST [演算結果転送先]	無し	IX0000～IX1999
			SOC 1 [排他的論理和要素 1]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			SOC 2 [排他的論理和要素 2]	無し	-99999999～99999999 IX0000～IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> ・排他的論理和演算し、演算結果を間接データへ転送します。 ・間接データの場合、小数点は無視し整数値として演算します。 (例：1. 25の場合、125として演算します。) 演算式： DST (間接) ← SOC 1 XOR SOC 2		

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
機能					
《グループ 3》 [ジャンプコマンド]					
JMP	無条件ジャンプ [JuMP]	有 ①	JADR [ジャンプ先アドレス]	無し	000～279 IX0000～IX1999
			・無条件に指定アドレスへジャンプします。		
JZ	0ジャンプ [Jump if Zero]	有 ①	JADR [ジャンプ先アドレス]	無し	000～279 IX0000～IX1999
			SOC [分岐条件判断データ]	無し	IX0000～IX1999
			・分岐判断が0の場合指定アドレスへジャンプします。		
JNZ	0以外ジャンプ [Jump if Not Zero]	有 ①	JADR [ジャンプ先アドレス]	無し	000～279 IX0000～IX1999
			SOC [分岐条件判断データ]	無し	IX0000～IX1999
			・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。		
JG	1以上ジャンプ [Jump if Greater than zero]	有 ①	JADR [ジャンプ先アドレス]	無し	000～279 IX0000～IX1999
			SOC [分岐条件判断データ]	無し	IX0000～IX1999
			・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。		
JL	-1以下ジャンプ [Jump if Less than zero]	有 ①	JADR [ジャンプ先アドレス]	無し	000～279 IX0000～IX1999
			SOC [分岐条件判断データ]	無し	IX0000～IX1999
			・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。		

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
			機能		
《グループ 5 》 [連続動作コマンド]					
SPNS	スピン速度 [SPiN Speed]	無 ①	RPM [回転速度]	rpm	-9999~9999 IX0000~IX1999
			TIME [加減速時間]	0.01sec	000.00~655.35 IX0000~IX1999
			M [M出力]	無し	00~99 IX0000~IX1999
			<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。 但し、加減速時間の設定が下記規定の上限値を超える場合は、上限値で加減速を行い、超過時間は到達した速度で一定回転を保ちます。 規定： 0 rpmから定格速度までの加速時間上限値：300.00秒 定格速度から0 rpmまでの減速時間上限値：300.00秒 動作開始時にM出力しM完了待ちが可能です。 本コマンド実行中に一旦停止 (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、再起動にてMストローク信号の出力をOFFします。 加減速時間の指定が負データ(間接データ指定のみ)の場合、以降のスピン速度とスピнтаイマコマンドをキャンセルします。 		
SPNT	スピнтаイマ [SPiN Timer]	無 ①	TIME [保持時間]	0.01sec	000000.00~999999.99 IX0000~IX1999
			M [M出力]	無し	00~99 IX0000~IX1999
			<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。 動作開始時にM出力し、M完了待ちが可能です。 本コマンド実行中に一旦停止 (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、再起動にてMストローク信号の出力をOFFします。 加減速時間の指定が負データ(間接データ指定のみ)の場合、以降のスピン速度とスピнтаイマコマンドをキャンセルします。 		
SPNP	スピン位置決め [SPiN Positioning]	有 ①	POS [位置決め位置]	mm/° /in	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			DOWN [減速時間選択]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			M [M出力]	無し	00~99 IX0000~IX1999
			<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。 本コマンド実行中に一旦停止 (HLD) を入力した場合、DOWNの設定に従って減速停止します。 		

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
			機能		
《グループ 5》 [連続動作コマンド]					
SPOS	位置決め [Sequential POSITIONING]	有 ①	POS [位置決め位置・方向]	mm/° /in	-99999999~99999999 IX0000~IX1999
			A/I [絶対位置/相対位置]	無し	ABSOLUTE/INCREMENT
			F [位置決め速度]	mm, °, in /sec	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			UPDN [加減速時間]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			TRG [外部トリガ位置]	mm/° /in	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000~11111111 IX0000~IX1999
			・動作はPOS (位置決め) コマンドと同等です。 但し、動作完了後、次アドレスを実行します。		
CONT	簡易連続位置決め [CONTINUE positioning]	有 ②	POS [位置決め位置・方向]	mm/° /in	-99999999~99999999 IX0000~IX1999
			A/I [絶対位置/相対位置]	無し	ABSOLUTE/INCREMENT
			F [位置決め速度]	mm, °, in /sec	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			UPDN [加減速時間]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			TRG [外部トリガ位置]	mm/° /in	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000~11111111 IX0000~IX1999
			・本コマンドが連続で且つ同一方向動作時は、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。 尚、外部トリガ位置はTRG信号入力時からの移動量を設定します。 ・動作開始時に汎用出力が可能です。 ・連続動作中の加減速時間及び外部トリガ位置決めは、連続開始ブロックの‘UPDN’及び‘TRG’に従います。		

タイトル	コマンド 名称	B S	設定データ		
			データ	設定単位	設定範囲 (直接データ) (間接データ)
			機能		
《グループ 5》 [連続動作コマンド]					
REPT	繰り返し位置決め [REPeaT positioning]	有 ③	POS [位置決め位置・方向]	mm/° /in	-99999999~99999999 IX0000~IX1999
			A/I [絶対位置/相対位置]	無し	ABSOLUTE/INCREMENT
			F [位置決め速度]	mm, °, in /sec	0000000~9999999 IX0000~IX1999
			UPDN [加減速時間]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			TRG [外部トリガ位置]	mm/° /in	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			M [M出力]	無し	00~99 IX0000~IX1999
			REPT [繰り返し回数]	無し	00000~65535 IX0000~IX1999
SHOM	原点復帰 [Sequential HOME positioning]	有 ①	TYPE [原点復帰方式]	無し	STD. HOME/LS LESS/ STOP HOME/OT HOME
			DIR [動作方向]	無し	FORWARD/REVERSE
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000~11111111 IX0000~IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> 動作はHOME (原点復帰) コマンドと同等です。 但し、動作完了後、次アドレスを実行します。 		
SIND	割り出し位置決め [Sequential INDeX positioning]	有 ①	POS [位置決め位置・方向]	mm/° /in	00000000~99999999 IX0000~IX1999
			F [位置決め速度]	mm, °, in /sec	0000000~9999999 IX0000~IX1999
			UPDN [加減速時間]	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3
			OUT [汎用出力]	2進数	00000000~11111111 IX0000~IX1999
			<ul style="list-style-type: none"> 動作はINDEX (割り出し位置決め) コマンドと同等です。 但し、動作完了後にプログラムを終了します。 		

コマンド仕様の補足説明

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。
(ブロック停止機能とは自動運転中、ブロック停止信号(BSTP)でコマンドの区切りで停止する機能です。)

「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 (コネクタ：J1)	シーケンス制御 (補助リレー M)	リモートシーケンス制御 (出力リレー X)
NCS-FI/FS60	不可	可②	不可	不可
NCS-FI/FS61	可①※1	可②	不可	不可
NCS-FI/FS62	不可	可②	不可	可②※2
NCS-FI/FS63	不可	可②	可②※2	不可
NCS-FI/FS64	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。

注3) 本取扱説明書に記載の事項より詳細な仕様が必要な場合は、別冊の取扱説明書『コマンド編』を参照してください。

5-4 自由曲線運動コマンド詳細

5-4-1 【FCM】 自由曲線運動

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ自由曲線運動制御を行います。
(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、指定されたパターンによる自由曲線運動を実行します。
- ②マスタ軸の指定は、マスタ軸選択信号(D18)により、内部マスタ軸（内部マスタ軸速度は、パラメータP808：内部マスタ軸速度1，P809：内部マスタ軸速度2，P810：内部マスタ軸加速時間，P811：内部マスタ軸減速時間により自動生成します。）又は、外部マスタ軸からの入力を選択出来ます。
- ③' TRG' に有効データ（0又は無効以外）が設定されていると、本コマンド実行時に同期開始調整機能が有効となります。
同期開始調整機能は、コマンド実行後TRG信号が入力されるまでスレーブ軸の動作開始を待つ機能です。
マスタ軸パルス列信号使用した場合、TRG信号入力時のマスタ軸パルスズレは0.2ms間の動作量以下の高精度な動作開始を行います。
パルス列通信使用した場合、TRG信号入力時のマスタ軸パルスズレは1.5ms間の動作量となります。
- ④本コマンドが起動され、実際の自由曲線運動制御が始まる（③が有効時は、同期開始調整後）と自由曲線実行中信号(FC)がONします。
- ⑤本コマンドの完了は、マスタ軸指令が基準位置を通過時に、サイクル終了信号(D21)を検出した場合となります。
尚、コマンド完了時、自由曲線実行中信号(FC)はOFFします。
- ⑥本コマンド実行中は、下記補助機能が有効です。
 - ・位相調整機能
自由曲線実行中信号(FC)がON時に位相調整信号（位相進み(D11)、位相遅れ(D12)）のONエッジを検出すると、マスタ軸に対する位相を1回ズラします。
(内部的にマスタ軸位置をズラして調整します。)
尚、1回分の調整量はパラメータ（P806：位相調整量）により設定します。
また、本調整により実行中のパターンの基準位置を自動的に修正します。
(次回以降の動作に於いても、位相調整の結果が反映されます。)
 - ・電子クラッチ機能
マスタ軸指令が基準位置を通過時に、電子クラッチ信号(D14)を検出すると電子クラッチ状態となります。
電子クラッチ状態とは、スレーブ軸を動作させないで連続してマスタ軸位置をカウントしている状態です。
電子クラッチ状態時、電子クラッチ停止中信号(FCRP)がONします。
電子クラッチ状態で電子クラッチ信号(D14)がOFFされた場合、マスタ軸位置が基準位置を通過するまでスレーブ軸は動作せず、通過した時点から動作が開始されます。
 - ・パターン倍率機能
実行中のパターンに対して、スレーブ位置の倍率補正を行います。
倍率データは、分子/分母で与えられ各々のデータはパラメータ及びパラメータで示される間接データにて設定されます。
本倍率データに負の値を設定すると逆方向への動作となります。
また、倍率データ分母に' 0' を設定すると、倍率補正は実施しません。
本倍率機能は、FRRコマンド（自由曲線基準位置復帰）及びFMRコマンド（自由曲線マスタ軸位置復帰）でも有効です。

・パターン選択機能

マスタ軸指令が基準位置を通過時に、パターン選択信号 1～3 (D22/24/28) 又は専用デバイスエリア (第 6 章 入出力信号 参照) を再評価して指定のパターンデータにて動作します。

⚠ 注意

自由曲線運動実行中にリアルタイムにパターン変更を行う場合、下記制限が有ります。

- ①基準位置が 0 (パターンの始点) である事。
- ②1 サイクルでのシフト量が同一な事。

上記以外の条件でパターン変更を行った場合、下記現象が発生します。

- ①パターンの継ぎ目で軌跡がズれる。
- ②終点から始点 (又は始点から終点) での軌跡がズれる。

⑦本コマンド実行中に一旦停止信号 (HLD) を入力した場合、コマンドパラメータ P S E L の設定に従って減速停止し、自由曲線実行中信号 (FC) を OFF します。

停止後は、本コマンドはキャンセルされ次ステップの起動待ち状態になります。
また、起動待ち状態となると自動運転レディ信号 (PRDY) を出力します。

⑧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。

⑨本コマンドで使用する「基準位置」, 「起動時遅延長」, 「パターン倍率分母」及び「パターン倍率分子番号」は、コマンドパラメータの P S E L にて選択します。

『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)		

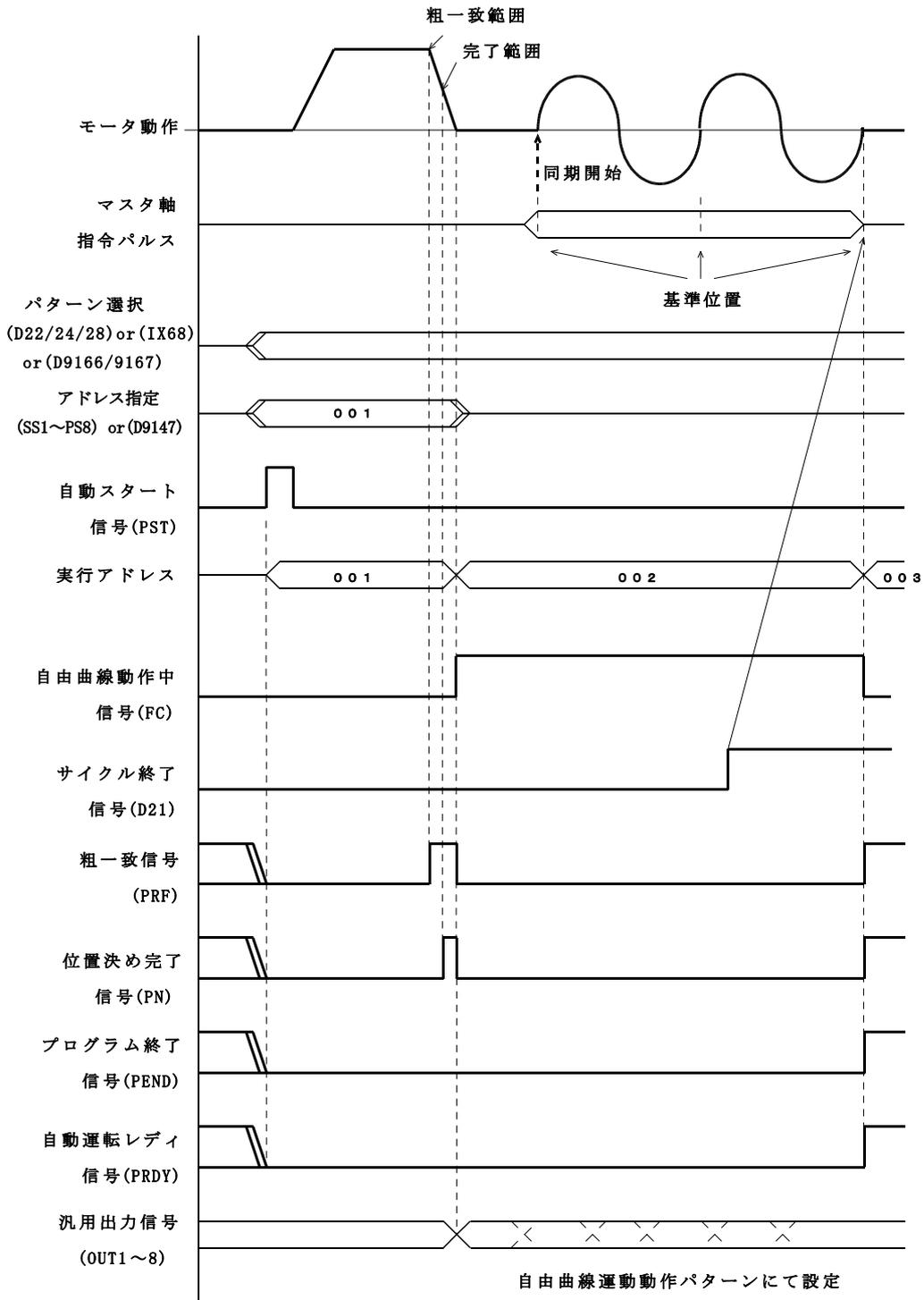
《グループ 6 : F C M》

① T R G <input type="checkbox"/>		同期開始調整機能選択	
	無し	00000000～99999999 IX0000～IX1999	00000000
	●同期開始調整機能の有/無効を設定。 0 又は無効時 : 同期開始調整機能 無効 以外 : 有効		
② P S E L <input type="checkbox"/>		動作パラメータ選択	
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
	●動作パラメータの選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。		

『動作例』

《自由曲線運動動作例_1》（同期開始調整無効時）

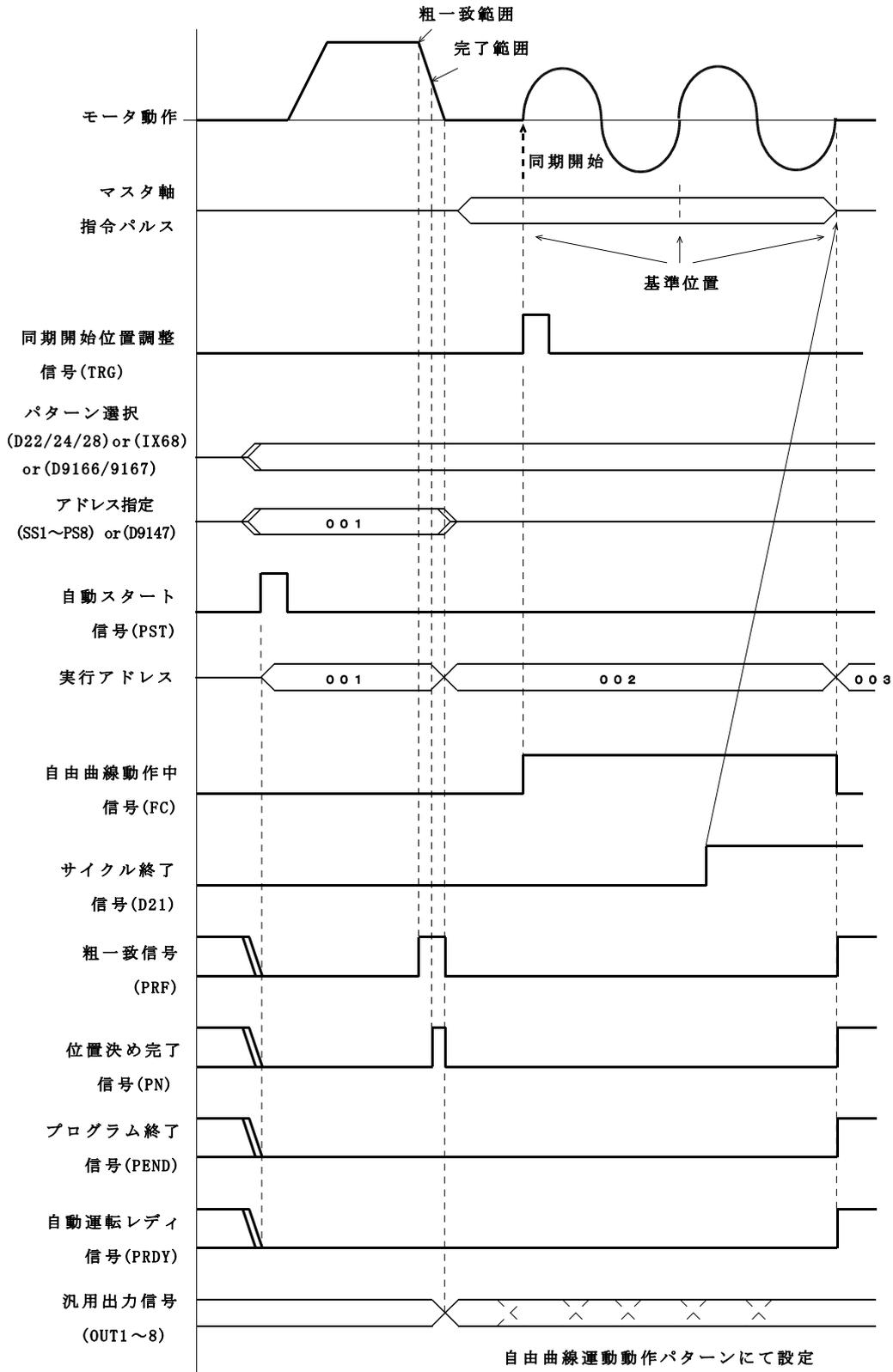
ADDR	CMD	MPOS	F	TRG	PSEL	備 考
001	FRR	-----	10000	-----	SEL. 1	起動前に使用パターン選択の事
002	FCM	-----	-----	0	SEL. 1	
003	PEND	-----	-----	-----	---	



『動作例』

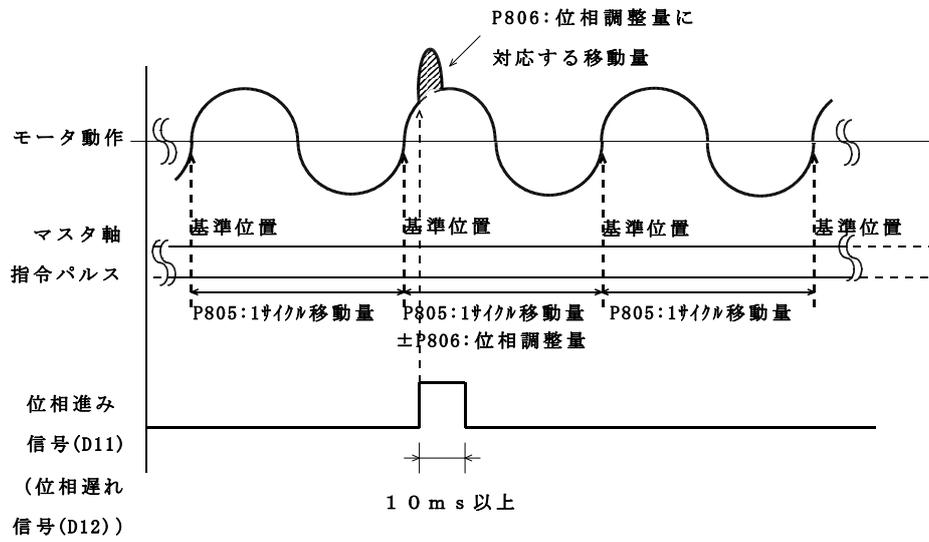
《自由曲線運動動作例_2》（同期開始調整有効時）

ADDR	CMD	MPOS	F	TRG	PSEL	備 考
001	FMR	0	10000	-----	SEL. 1	起動前に使用パターン選択の事
002	FCM	-----	-----	1	SEL. 1	
003	PEND	-----	-----	-----	--	



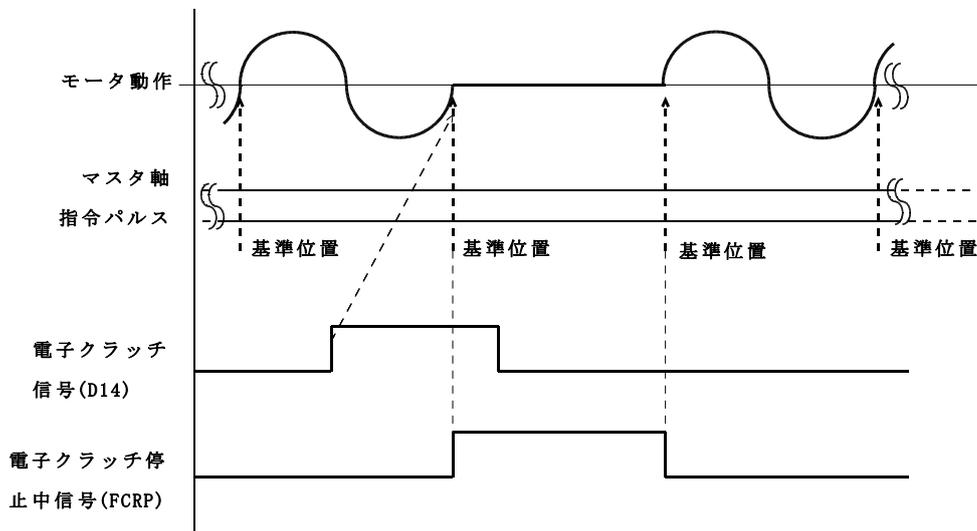
『動作例』

《自由曲線運動動作例_3》（位相調整機能実行時例）



『動作例』

《自由曲線運動動作例_4》（電子クラッチ機能実行時例）



5-4-2 【FRR】 自由曲線基準位置復帰

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ自由曲線基準位置復帰を行います。
(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、指定されたパターン及び動作パラメータのマスタ軸基準位置より対応するスレーブ軸位置を計算して位置決めを行い、マスタ軸とスレーブ軸の関係を合わせます。
 - ②本コマンド実行時に速度データ' F' が「0」の場合、モータの動作は行わず現在位置を基準位置として関係を合わせます。この時、本動作により現在位置（絶対位置）が書き換えられます。
また、速度データ' F' が「-1」の場合、モータの動作は行わず制御上の位置のみを基準位置として関係を合わせます。この時、本動作により現在位置（絶対位置）は書き換えられません。
 - ③指定されたパラメータに矛盾がある場合（P805：マスタ軸1サイクル移動量より指定基準位置の方が大きい等）及び使用不可能なパターンを選択した等、データ及び指定されたパターンに矛盾が有る場合、アラームとなります。
 - ④本コマンド実行中に一旦停止信号(HLD)を入力した場合、コマンドにて設定された減速時間に従って減速停止します。
停止後は、本コマンドはキャンセルされ次ステップの起動待ち状態になります。
また、起動待ち状態となると自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
 - 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。
-
- 動作例は自由曲線運動（FCM）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6：FRR》

①	F <input type="text"/>	位置決め速度		
	mm/s, °/s, inch/s	-0000001~9999999 IX0000~IX1999	0000000	
	<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」の場合は、モータの動作はせず現在位置を基準位置としてマスタ軸とスレーブ軸の位置合わせを行います。 (現在位置が書き換えられます。) ●設定値が「-1」の場合は、モータの動作はせず制御上の位置を基準位置としてマスタ軸とスレーブ軸の位置合わせを行います。 (現在位置の変更は有りません。) 			
②	PSEL <input type="text"/>	動作パラメータ選択		
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1	
	<ul style="list-style-type: none"> ●動作パラメータの選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。 			

5-4-3 【FMR】 自由曲線マスタ軸位置復帰

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ自由曲線マスタ軸位置復帰を行います。
(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、指定されたパターン及び動作パラメータの指定されたマスタ軸位置より対応するスレーブ軸位置を計算して位置決めを行い、マスタ軸とスレーブ軸の関係を合わせます。
 - ②本コマンド実行時に速度データ' F' が「0」の場合、モータの動作は行わず現在位置を基準位置として関係を合わせます。この時、本動作により現在位置（絶対位置）が書き換えられます。
また、速度データ' F' が「-1」の場合、モータの動作は行わず制御上の位置のみを基準位置として関係を合わせます。この時、本動作により現在位置（絶対位置）は書き換えられません。
 - ③指定されたマスタ軸位置がP805：マスタ軸1サイクル移動量より大きい及び使用不可能なパターンを選択した等、データ及び指定されたパターンに矛盾が有る場合、アラームとなります。
 - ④本コマンド実行中に一旦停止信号(HLD)を入力した場合、コマンドにて設定された減速時間に従って減速停止します。
停止後は、本コマンドはキャンセルされ次ステップの起動待ち状態になります。
また、起動待ち状態となると自動運転レディ信号(PRDY)を出力します。
 - 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。
-
- 動作例は自由曲線運動 (FCM) 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6：FMR》

① MPOS	マスタ軸位置		
	mm, °, inch	00000000~99999999 IX0000~IX1999	00000000
	<ul style="list-style-type: none"> ●位置合わせを実施するマスタ軸位置を設定します。 ●設定値の小数点位置は、[P801:マスタ軸指令単位] による。 		
② F	位置決め速度		
	mm/s, °/s, inch/s	-0000001~9999999 IX0000~IX1999	0000000
	<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」の場合は、モータの動作はせず現在位置を設定されたマスタ軸位置に対応するスレーブ軸位置として関係を合わせます。(現在位置が書き換えられます。) ●設定値が「-1」の場合は、モータの動作はせず制御上の位置を設定されたマスタ軸位置に対応するスレーブ軸位置として関係を合わせます。(現在位置の変更は有りません。) 		
③ PSEL	動作パラメータ選択		
	無し	SEL. 1/SEL. 2/SEL. 3	SEL. 1
	●動作パラメータの選択・設定方法は、「5-2 コマンド設定」を参照して下さい。		

5-4-4 【PCLR】 自由曲線パターンクリア

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ自由曲線パターンデータの消去を行います。
(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、'PATN' で指定されたパターンのデータ（位置、汎用出力共）を消去します。
- ②本コマンド実行時に'PATN' が「0」の場合、全パターンを消去します。
- ③使用不可能なパターンを選択した場合、アラームとなります。

『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：PCLR》

① PATN□□		パターン選択	
	無し	000～500 IX0000～IX1999	000
<ul style="list-style-type: none"> ●消去するパターンを設定します。 ●0設定時は全てのパターンを消去します。 			

『動作例』

《自由曲線パターンクリア動作例_1》（指定パターンのクリア）

ADDR	CMD			PATN		備 考
001	PCLR			1		

- 本コマンドの実行により自由曲線パターン1をクリアします。

《自由曲線パターンクリア動作例_2》（全パターンのクリア）

ADDR	CMD			PATN		備 考
001	PCLR			0		

- 本コマンドの実行により全自由曲線パターンをクリアします。

5-4-5 【PSET】 自由曲線ポイントセット

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ自由曲線パターンデータの設定を行います。
(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、'PATN'で指定されたパターンの'MPOS'で指定されたマスタ位置より対応するポイントを演算し、スレーブ軸位置及び汎用出力を設定します

尚、マスタ位置よりポイントを演算する時に、余りが発生する場合は切り捨てます。

例 P805 : マスタ軸1サイクル移動量 → 1000 mm

P802 : 1サイクル分解能 → 300

'MPOS' : 指定マスタ位置 → 333 mm

設定ポイント = $300 \times 333 \div 1000 = 99.9 \rightarrow 99$

- ②指定されたマスタ軸位置がP805 : マスタ軸1サイクル移動量より大きい及び使用不可能なパターンを選択した(0含む)等、データ及び指定されたパターンに矛盾が有る場合、アラームとなります。
- ③本コマンドによる自由曲線パターンデータの設定後には、「PCNV」コマンドを実行し「設定データ→実行可能データ」変換します。

『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：PSET》

① PATN	パターン選択		
	無し	000～500 IX0000～IX1999	000
	●ポイント設定を行うパターンを設定します。		
② MPOS	マスタ軸位置		
	mm, °, inch	00000000～99999999 IX0000～IX1999	00000000
	●ポイント設定を行うマスタ軸位置を設定します。 ●設定値の小数点位置は、[P801:マスタ軸指令単位]による。		
③ POS	スレーブ軸位置		
	mm, °, inch	-99999999～99999999 IX0000～IX1999	00000000
	●設定値の小数点位置は、[P302:指令単位]による。		
④ OUT	汎用出力データ		
	2進数	00000000～11111111 IX0000～IX1999	/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』

《自由曲線ポイントセット動作例_1》

ADDR	CMD	MPOS	POS	PATN	OUT	備 考
001	PSET	180.0	50.0	1	11111111	

- 本コマンドの実行により「自由曲線パターン1」の「マスタ軸位置:180.0」に相当するポイントに、「スレーブ位置:50.0」及び「汎用出力:11111111」を設定します。

《自由曲線ポイントセット動作例_2》

ADDR	CMD	MPOS	POS	PATN	OUT	備 考
001	PSET	000.0	0.0	100	/00000000	汎用出力無効

- 本コマンドの実行により「自由曲線パターン100」の「マスタ軸位置:000.0」に相当するポイントに、「スレーブ位置:00.0」及び「汎用出力:無効」を設定します。

5-4-6 【POUT】 自由曲線出力セット

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ自由曲線パターンデータの設定を行います。
(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、'PATN' で指定されたパターンの'MPOS' で指定されたマスタ位置より対応するポイントを演算し、汎用出力を設定します。

尚、マスタ位置よりポイントを演算する時に、余りが発生する場合は切り捨てます。

例 P805 : マスタ軸1サイクル移動量→1000mm

P802 : 1サイクル分解能→300

'MPOS' : 指定マスタ位置→333mm

設定ポイント = $300 \times 333 \div 1000 = 99.9 \rightarrow 99$

- ②指定されたマスタ軸位置がP805 : マスタ軸1サイクル移動量より大きい及び使用不可能なパターンを選択した(0含む)等、データ及び指定されたパターンに矛盾が有る場合、アラームとなります。
 - ③本コマンドによる自由曲線パターンデータの設定後には、「PCNV」コマンドを実行し「設定データ→実行可能データ」変換します。
- 動作例は自由曲線ポイントセット (PSET) 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6：POUT》

① PATN□□		パターン選択	
	無し	000～500 IX0000～IX1999	000
	●ポイント設定を行うパターンを設定します。		
② MPOS□□		マスタ軸位置	
	mm, °, inch	00000000～99999999 IX0000～IX1999	00000000
	●ポイント設定を行うマスタ軸位置を設定します。 ●設定値の小数点位置は、【P801:マスタ軸指令単位】による。		
③ OUT□□□□		汎用出力データ	
	2進数	00000000～11111111 IX0000～IX1999	/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』

《自由曲線出力セット動作例》

ADDR	CMD	MPOS		PATN	OUT	備 考
001	POUT	180.0		1	11111111	

- 本コマンドの実行により「自由曲線パターン1」の「マスタ軸位置:180.0」に相当するポイントに、「汎用出力:11111111」を設定します。

5-4-7 【PCNV】 自由曲線パターン変換

『機能』

- 本コマンドは以下の機能を持つ自由曲線パターンデータの実行可能データへの変換を行います。
(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、'PATN' で指定されたパターンの実行可能データへの変換を行います。
- ②本コマンド実行時に'PATN' が0の場合、全パターンの変換を行います。
- ③使用不可能なパターンを選択した場合、アラームとなります。

『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：PCNV》

① PATN□□		パターン選択	
	無し	000～500 IX0000～IX1999	000
<ul style="list-style-type: none"> ●変換するパターンを設定します。 ●0設定時は全てのパターンを変換します。 			

『動作例』

《自由曲線パターン変換動作例__1》 (指定パターンの変換)

ADDR	CMD			PATN		備 考
001	PCNV			1		

- 本コマンドの実行により自由曲線パターン1を実行可能データに変換します。

《自由曲線パターン変換動作例__2》 (全パターンの変換)

ADDR	CMD			PATN		備 考
001	PCNV			0		

- 本コマンドの実行により全自由曲線パターンを実行可能データに変換します。

第6章 入出力信号

6-1 入出力信号一覧

NCS-FI/FS6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。

[表6-1] 入出力信号一覧内にある記号説明

- 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) 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。
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。
- 3) 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』を参照してください。
- 4) リモート制御欄には、各信号がリモート制御可能であるか否かを示します。

信号種別	信号			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									
制御モード 関係信号	*1 ↓	リモート/ローカル切換	PC	入力	CN1	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 ↓ 6-5 *1 ↓	非常停止	EMG*	入力	CN1	I-1	対応								
		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												
		サーボオン	SON(*)												
		リセット	RST												
		偏差クリア	CLR												
		速度ゲイン選択	GSEL					-----	対応						
		強制ブレーキON	BRON					↓	↓	↓					
		トルク制限	TL												
		トルク制限指令	TL+, TL-					CN1	I-7	-----					
		サーボレディ	RDY					出力	CN1	O-1	対応				
		アラーム	ALM(*)					↓	↓	↓	↓				
		ワーニング	WNG(*)									O-2			
		速度ゼロ	SZ												
		トルク制限中	LIM												
		ブレーキ解除	BRK												
		ソフトリミットスイッチA, B	SLSA, SLSB									J5	O-6		
		エンコーダフィード バックパルス入力	A, A*, B, B*, Z, Z* SD, SD*									入力	CN2	I-4	↓
		サーミスタ入力	THM									↓	I-8		
エンコーダパルス出力	EA, EA*, EB, EB* EM, EM*, AD, AD*	出力	CN1	O-4											
エンコーダマーカ	OCM	↓	O-3												
アナログモニター	MON1, MON2 INH0	↓	P1	O-5											
シリアル通信	TXD(A), TXD(B) RXD(A), RXD(B) RLR(A)	入力 出力	J1	I0-1											
手動運転モード 関係信号	*1 ↓	正方向寸動	FJ	入力	CN1	I-1	対応								
		逆方向寸動	RJ	↓	↓	↓									
		速度オーバーライド1~4	OR1~OR4												
		寸動速度切換	JOSP				-----								
		手動運転モード中	MMOD				出力	-----	↓						

[表6-1 (a)] 入出力信号一覧 1/2

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	R S T	入力	X0000	M9144	Ymn00
非常停止	E M G *		X0001	M9145	Ymn01
サーボオン	S O N (*)		X0002	M9146	Ymn02
自動スタート	P S T		X0003	M9147	Ymn03
一旦停止	H L D		X0004	M9148	Ymn04
偏差クリア	C L R		X0005	M9149	Ymn05
正方向オーバーtravel	F O T *		X0006	M9150	Ymn06
逆方向オーバーtravel	R O T *		X0007	M9151	Ymn07
アドレス指定 1	S S 1		X0008	M9152	Ymn10
アドレス指定 2	S S 2		X0009	M9153	Ymn11
アドレス指定 3	S S 3		X000A	M9154	Ymn12
アドレス指定 4	P S 4		X000B	M9155	Ymn13
アドレス指定 5	P S 5		X000C	M9156	Ymn14
アドレス指定 6	P S 6		X000D	M9157	Ymn15
アドレス指定 7	P S 7		X000E	M9158	Ymn16
アドレス指定 8	P S 8		X000F	M9159	Ymn17
正方向寸動	F J		X0018	M9168	Ymn30
逆方向寸動	R J		X0019	M9169	Ymn31
速度オーバーライド 1	O R 1		X001C	M9172	Ymn34
速度オーバーライド 2	O R 2		X001D	M9173	Ymn35
速度オーバーライド 3	O R 3		X001E	M9174	Ymn36
速度オーバーライド 4	O R 4		X001F	M9175	Ymn37
モード選択 1	M D 1		X0020	M9176	Ymn40
モード選択 2	M D 2		X0021	M9177	Ymn41
寸動速度選択	J O S P		X0022	M9178	Ymn42
トルク制限	T L		X0023	M9179	Ymn43
指令パルス入力禁止	C I H (*)		X0024	M9180	Ymn44
内部マスタ速度選択	M S S P		X0030	M9192	Ymn60
M完了	M F I N		X0031	M9193	Ymn61
ブロック停止	B S T P		X0033	M9195	Ymn63
プログラムキャンセル	P C A N		X0034	M9196	Ymn64
外部自動スタート禁止	E P I H		X0035	M9197	Ymn65
強制ブレーキON	B R O N		X0036	M9198	Ymn66
速度ゲイン選択	G S E L		X0037	M9199	Ymn67
位相進み	D 1 1		X0038	M9200	Ymn70
位相遅れ	D 1 2		X0039	M9201	Ymn71
電子クラッチ	D 1 4		X003A	M9202	Ymn72
マスタ軸選択	D 1 8		X003B	M9203	Ymn73
サイクル終了	D 2 1		X003C	M9204	Ymn74
パターン選択 1	D 2 2		X003D	M9205	Ymn75
パターン選択 2	D 2 4		X003E	M9206	Ymn76
パターン選択 3	D 2 8		X003F	M9207	Ymn77

- ※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。
- ※2 リモート制御信号は、正/負論理に関係なく、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 1/2

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
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	R D Y		X0062	M9210	Xmn02
速度ゼロ	S Z		X0063	M9211	Xmn03
位置決め完了	P N		X0064	M9212	Xmn04
粗一致	P R F		X0065	M9213	Xmn05
ブレーキ解除	B R K		X0066	M9214	Xmn06
トルク制限中	L I M		X0067	M9215	Xmn07
プログラム終了	P E N D		X0068	M9216	Xmn10
自動運転レディ	P R D Y		X0069	M9217	Xmn11
手動運転モード中	M M O D		X006A	M9218	Xmn12
原点復帰運転モード中	H M O D		X006B	M9219	Xmn13
自動運転モード中	A M O D		X006C	M9220	Xmn14
サーボロックモード中	P M O D		X006D	M9221	Xmn15
リモート制御モード中	R M O D		X006E	M9222	Xmn16
汎用出力1	O U T 1		X0070	M9224	Xmn20
汎用出力2	O U T 2		X0071	M9225	Xmn21
汎用出力3	O U T 3		X0072	M9226	Xmn22
汎用出力4	O U T 4		X0073	M9227	Xmn23
汎用出力5	O U T 5		X0074	M9228	Xmn24
汎用出力6	O U T 6		X0075	M9229	Xmn25
汎用出力7	O U T 7		X0076	M9230	Xmn26
汎用出力8	O U T 8		X0077	M9231	Xmn27
電子クラッチ停止中	F C R P		X0078	M9232	Xmn30
自由曲線運動中	F C		X0079	M9233	Xmn31
ソフトリミットスイッチA	S L S A		X007E	M9238	Xmn36
ソフトリミットスイッチB	S L S B		X007F	M9239	Xmn37
M出力01	M O 1		X0080	M9240	Xmn40
M出力02	M O 2		X0081	M9241	Xmn41
M出力04	M O 4		X0082	M9242	Xmn42
M出力08	M O 8		X0083	M9243	Xmn43
M出力10	M 1 0		X0084	M9244	Xmn44
M出力20	M 2 0		X0085	M9245	Xmn45
M出力40	M 4 0		X0086	M9246	Xmn46
M出力80	M 8 0		X0087	M9247	Xmn47
マスタ軸速度ゼロ	M S Z		X008C	M9252	Xmn54
Mストローブ	M S T B		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。
 ※2 リモート制御信号は、正/負論理に関係なく、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 2/2

6-2 自由曲線運動入出力信号機能

NCS-FI/FS6タイプに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/シーケンス制御デバイス/リモートシーケンス制御デバイスを [] 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。

自由曲線運動関係信号

モード選択	MD 1 [CN1-11pin/X0020/M9176/Ymn40] MD 2 [CN1-9pin/X0021/M9177/Ymn41]	入力	回路番号：I-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
位相進み	D 1 1 [J5-B11pin/X0038/M9200/Ymn70]	入力	回路番号：I-5	
機能	<ul style="list-style-type: none"> 「自由曲線運動中信号」がONの時に10ms以上ONの状態が続くと1回の位相制御（進み方向）を実施します。 位相調整量はパラメータ P 8 0 6 にて設定します。 ON時、診断表示モード「E I O 2」1桁目の数値が「1」を表示します。 			
	<ul style="list-style-type: none"> パラメータ [P737-P739] での外部入力信号に割付け可能です。 パラメータ [P737-P739] で外部入力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「PSIN」または「ORIN」で割付けに対応した信号が”1”になります。 			
位相遅れ	D 1 2 [J5-A12pin/X0039/M9201/Ymn71]	入力	回路番号：I-5	
機能	<ul style="list-style-type: none"> 「自由曲線運動中信号」がONの時に10ms以上ONの状態が続くと1回の位相制御（遅れ方向）を実施します。 位相調整量はパラメータ P 8 0 6 にて設定します。 ON時、診断表示モード「E I O 2」2桁目の数値が「1」を表示します。 			
	<ul style="list-style-type: none"> パラメータ [P737-P739] での外部入力信号に割付け可能です。 パラメータ [P737-P739] で外部入力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「PSIN」または「ORIN」で割付けに対応した信号が”1”になります。 			
電子クラッチ	D 1 4 [J5-B12pin/X003A/M9202/Ymn72]	入力	回路番号：I-5	
機能	<ul style="list-style-type: none"> 自由曲線運動中に、基準位置にて本信号がONの時、電子クラッチ状態となります。 電子クラッチ状態中、「電子クラッチ停止中信号」をONします。 ON時、診断表示モード「E I O 2」3桁目の数値が「1」を表示します。 			
	<ul style="list-style-type: none"> パラメータ [P737-P739] での外部入力信号に割付け可能です。 パラメータ [P737-P739] で外部入力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「PSIN」または「ORIN」で割付けに対応した信号が”1”になります。 			
マスタ軸選択	D 1 8 [J5-A13pin/X003/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、パラメータ設定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、MSSPの状態によりパラメータ指定した値となります。 ON時、診断表示モード「E I O 2」4桁目の数値が「1」を表示します。 			
	<ul style="list-style-type: none"> パラメータ [P737-P739] での外部入力信号に割付け可能です。 パラメータ [P737-P739] で外部入力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「PSIN」または「ORIN」で割付けに対応した信号が”1”になります。 			

サイクル終了	D 2 1 [J5-B13pin/X003C/M9204/Ymn74]	入力 ; 回路番号 : I - 5																																				
機能	<ul style="list-style-type: none"> 自由曲線運動中に、基準位置にて本信号がONの時、自由曲線運動を終了します。 自由曲線運動終了時には、「自由曲線運動中信号」がOFFします。 ON時、診断表示モード「E I O 2」5桁目の数値が「1」を表示します。 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> パラメータ「P737-P739」での外部入力信号に割付け可能です。 パラメータ「P737-P739」で外部入力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「P S I N」または「O R I N」で割付けに対応した信号が”1”になります。 																																					
パターン選択 1 ~ 3	D 2 2 [J5-A14pin/X003D/M9205/Ymn75] D 2 4 [J5-B14pin/X003E/M9206/Ymn76] D 2 8 [J5-A15pin/X003F/M9207/Ymn77]	入力 ; 回路番号 : I - 5																																				
機能	<ul style="list-style-type: none"> 自由曲線運動の動作パターンを選択します。 動作パターンの選択は、パターン選択 1 ~ 3 の組み合わせにて行います。 ON時、診断表示モード「E I O 2」の下記の数値が「1」を表示します。 D 2 2 : 6桁目、D 2 4 : 7桁目、D 2 8 : 8桁目 																																					
備考	<ul style="list-style-type: none"> パターンの選択は、下記表によります。 <table border="1" data-bbox="209 734 1058 1039"> <thead> <tr> <th>パターン選択 1</th> <th>パターン選択 2</th> <th>パターン選択 3</th> <th>選択パターン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>1</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>2</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>3</td></tr> <tr><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>4</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>5</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>6</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>7</td></tr> <tr><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 上記の他にデバイスデータ（間接データ）でパターンを指定する事が出来ます。これにより、1 ~ 500の任意のパターンが選択可能となります。対応するデバイスエリアは、 NCS-FI/FS63, 64（シーケンス機能対応） : D 9 1 6 6（SQBのシーケンス上） NCS-FI/FS62（リモートシーケンス機能対応） : D 9 4 5 8（*1） NCS-FI/FS60, 61（リモート通信） : I X 6 8（間接データ） *1 リモートシーケンス時のデバイスは、接続されるノードIDにより異なります。（上記は、ノードID 1の場合の例です。） 詳細はSQB取扱説明書を参照して下さい。 上記パターン選択は、対応するデバイスエリア上の設定値が「0」又は「マイナス」時、パターン選択 1 ~ 3 の信号が有効になります。 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> パラメータ「P737-P739」での外部入力信号に割付け可能です。 パラメータ「P737-P739」で外部入力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「P S I N」または「O R I N」で割付けに対応した信号が”1”になります。 		パターン選択 1	パターン選択 2	パターン選択 3	選択パターン	OFF	OFF	OFF	1	ON	OFF	OFF	2	OFF	ON	OFF	3	ON	ON	OFF	4	OFF	OFF	ON	5	ON	OFF	ON	6	OFF	ON	ON	7	ON	ON	ON	8
パターン選択 1	パターン選択 2	パターン選択 3	選択パターン																																			
OFF	OFF	OFF	1																																			
ON	OFF	OFF	2																																			
OFF	ON	OFF	3																																			
ON	ON	OFF	4																																			
OFF	OFF	ON	5																																			
ON	OFF	ON	6																																			
OFF	ON	ON	7																																			
ON	ON	ON	8																																			
内部マスタ軸速度選択	M S S P [---/X0030/M9192/Ymn60]	入力 ; 回路番号 : -----																																				
機能	<ul style="list-style-type: none"> 内部マスタ軸選択時（D 1 8 ON）の内部マスタ軸速度を選択します。 ON時、内部マスタ軸速度がパラメータ [P 8 0 9] の設定値となります。 OFF時、内部マスタ軸速度がパラメータ [P 8 0 8] の設定値となります。 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> パラメータ「P737-P739」での外部入力信号に割付け可能です。 パラメータ「P737-P739」で外部入力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「P S I N」または「O R I N」で割付けに対応した信号が”1”になります。 																																					

B C D 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	<ul style="list-style-type: none"> • パラメータ [P714] で “DIG BCD” を選択し、外部機器より B C D 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. I X 5 4 にデータを入力することができます。 • 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。 • B C D 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。 • B C D 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。 • 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。 	

マスタ軸 パルス列指令	F C [CN1-59pin/--/--], F C * [CN1-57pin/--/--] R C [CN1-65pin/--/--], R C * [CN1-63pin/--/--]	入力 : 回路番号 : I - 3
機能	<p>・自由曲線運動する為のマスタ軸を外部からのパルス列で入力する場合、本信号に入力します。</p> <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。</p> <p>・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> <p>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</p> <p>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> <p>【指令パルス形態】</p> <p>① 90°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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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> <p>【パラメータ】</p> <p>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通倍率が選択できます。</p> <p>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> <p>【マスタ軸指令入力周波数】</p> <p>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通倍時）、オープンコレクタ方式の場合は最高200kppsです。</p> <p>② 指令パルスの幅は、2μs以上として下さい。</p>	
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。	
パルス列 通信	D T [J2-3, 7pin/--/--/--], D T * [J2-4, 8pin/--/--/--] C K [J2-1, 5pin/--/--/--], C K * [J2-2, 6pin/--/--/--]	入出力 : 回路番号 : IO - 2
機能	<p>・他NCS-FI/FSまたは、NPS-FI/FSと接続し、パルス列データ送受信を行います。</p> <p>・パラメータ(P602, P608)の選択で受信したパルス列をマスタ軸とした自由曲線運動が可能です。</p> <p>・パルス列を送信する場合、パラメータ(P608)で送信するパルス列を選択します。</p>	
備考	・パルス列通信はパラメータのP602, P608の項目を参照して下さい。	

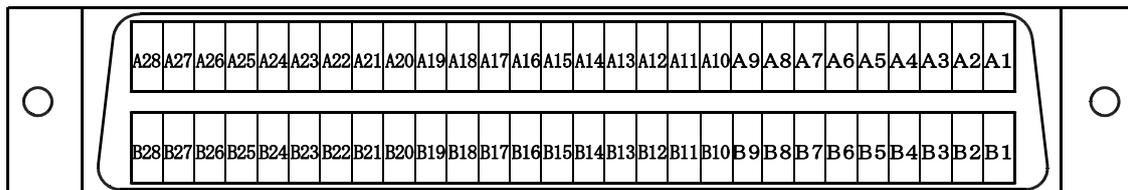
電子クラッチ停止中		FCRP [J5-A12pin/X0078/M9232/Xmn30]	出力：回路番号：O-5
機能	<ul style="list-style-type: none"> 電子クラッチにて停止時にON、以外でOFFします。 本信号は「SLSB信号」と同一ポートを使用しています。よって外部信号(J5-A12pin)のSLSB信号は、使用出来ません。 		
	<ul style="list-style-type: none"> パラメータ「P740-P741」で外部出力信号に割付け可能です。 パラメータ「P740-P741」で外部出力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「CN1O」で割付けに対応した信号が”1”になります。 		
自由曲線運動中		FC [--/X0079/M9233/Xmn31]	出力：回路番号：----
機能	<ul style="list-style-type: none"> 自由曲線運動制御開始時にON、自由線運動終了時にOFFします。 		
	<ul style="list-style-type: none"> パラメータ「P740-P741」で外部出力信号に割付け可能です。 パラメータ「P740-P741」で外部出力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「CN1O」で割付けに対応した信号が”1”になります。 		
マスタ軸速度ゼロ		MSZ [--/X008C/M9252/Xmn54]	出力：回路番号：----
機能	<ul style="list-style-type: none"> マスタ軸速度がパラメータ [P812] の設定値以下である場合に、ONします。 マスタ軸速度がパラメータ [P812] の設定値を越えている場合に、OFFします。 		
	<ul style="list-style-type: none"> パラメータ「P740-P741」で外部出力信号に割付け可能です。 パラメータ「P740-P741」で外部出力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「CN1O」で割付けに対応した信号が”1”になります。 		
サーボロックモード中		PMOD [--/X006D/M9221/Xmn15]	出力：回路番号：----
機能	<ul style="list-style-type: none"> 運転モードがサーボロックモードの場合、ONします。 		
	<ul style="list-style-type: none"> パラメータ「P740-P741」で外部出力信号に割付け可能です。 パラメータ「P740-P741」で外部出力信号に割付けた場合、ON時、『診断表示モード』の「CN1O」で割付けに対応した信号が”1”になります。 		

6-3 BCDデータ／自由曲線運動 入出力用コネクタ (J5)

番号	信号記号	信号名称	番号	信号記号	信号名称
A 1	FG	シールドアース	B 1	+V	外部電源 (DC+12~+24V)
A 2	COM	出力信号コモン	B 2	+V	外部電源 (DC+12~+24V)
A 3	COM	出力信号コモン	B 3	D 5 1	BCDデータ 1×10^2
A 4	D 5 2	BCDデータ 2×10^2	B 4	D 5 4	BCDデータ 4×10^2
A 5	D 5 8	BCDデータ 8×10^2	B 5	D 6 1	BCDデータ 1×10^3
A 6	D 6 2	BCDデータ 2×10^3	B 6	D 6 4	BCDデータ 4×10^3
A 7	D 6 8	BCDデータ 8×10^3	B 7	D 7 1	BCDデータ 1×10^4
A 8	D 7 2	BCDデータ 2×10^4	B 8	D 7 4	BCDデータ 4×10^4
A 9	D 7 8	BCDデータ 8×10^4	B 9	D 8 1	BCDデータ 1×10^5
A 10	D 8 2	BCDデータ 2×10^5	B 10	D 8 4	BCDデータ 4×10^5
A 11	D 8 8	BCDデータ 8×10^5	B 11	D 1 1	位相進み
A 12	D 1 2	位相遅れ	B 12	D 1 4	電子クラッチ
A 13	D 1 8	マスタ軸選択	B 13	D 2 1	サイクル終了
A 14	D 2 2	パターン選択 1	B 14	D 2 4	パターン選択 2
A 15	D 2 8	パターン選択 3	B 15	D 3 1	BCDデータ 1×10^0
A 16	D 3 2	BCDデータ 2×10^0	B 16	D 3 4	BCDデータ 4×10^0
A 17	D 3 8	BCDデータ 8×10^0	B 17	D 4 1	BCDデータ 1×10^1
A 18	D 4 2	BCDデータ 2×10^1	B 18	D 4 4	BCDデータ 4×10^1
A 19	D 4 8	BCDデータ 8×10^1	B 19	D -	符号データ
A 20	MF I N	M完了	B 20		予約
A 21	OUT1/M01	汎用出力 2^0 / M出力 2^0	B 21	OUT2/M02	汎用出力 2^1 / M出力 2^1
A 22	OUT3/M04	汎用出力 2^2 / M出力 2^2	B 22	OUT4/M08	汎用出力 2^3 / M出力 2^3
A 23	OUT5/M10	汎用出力 2^4 / M出力 2^4	B 23	OUT6/M20	汎用出力 2^5 / M出力 2^5
A 24	OUT7/M40	汎用出力 2^6 / M出力 2^6	B 24	OUT8/M80	汎用出力 2^7 / M出力 2^7
A 25	CM 2	デジタルスイッチ 1 段目下位選択	B 25	CM 3	デジタルスイッチ 1 段目上位選択
A 26	CM 4	デジタルスイッチ 2 段目下位選択	B 26	CM 5	デジタルスイッチ 2 段目上位選択
A 27	CM 6	デジタルスイッチ 3 段目下位選択	B 27	CM 7	デジタルスイッチ 3 段目上位選択
A 28	MST B	Mストローブ	B 28	FCRP	電子クラッチ停止中

使用コネクタ：リセプタクル / 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

名称 表示	内容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
エンコーダ異常 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ENCODER </div>	①エンコーダの異常 ②エンコーダケーブルの断線、未接続、コネクタの抜け ③パラメータで設定したエンコーダの選択が間違っている。 等が発生した。	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 ブレーキ解除OFF	エンコーダ、エンコーダケーブル及びパラメータ「P001」の確認後 ①電源再投入 ②NCS-FIでインクリメンタルエンコーダ接続時のみ、リセット信号(RST)入力
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。 【NCS-FSタイプのみ検出】	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 ブレーキ解除OFF	電源再投入。
過速度異常 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> OVERSPEED </div>	モータ回転数が定格回転数の約130%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 ブレーキ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
過負荷異常 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> OVER <input type="checkbox"/> LOAD </div>	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。	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 ブレーキ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
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145[290]V以下となった(瞬停が発生した。) []内は400V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 ワーニング OFF サボレディ OFF ブレーキ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
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: オーバーフロー検出パルス]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 ワーニング OFF サボレディ OFF ブレーキ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力

[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
偏差異常 ALM. <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。 ※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、サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
正方向オーバートラベル ALM. <input type="checkbox"/> +HARD <input type="checkbox"/> OT.	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 *1 ブレーキ解除ON	①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 ALM. <input type="checkbox"/> -HARD <input type="checkbox"/> OT.	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 *1 ブレーキ解除ON	①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 ALM. <input type="checkbox"/> +SOFT <input type="checkbox"/> OT.	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 *1 ブレーキ解除ON	①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 ALM. <input type="checkbox"/> -SOFT <input type="checkbox"/> OT.	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 *1 ブレーキ解除ON	①寸動動作にて 正方向へ 動作可能範囲 まで移動
アドレス設定異常 ALM. <input type="checkbox"/> ADDR <input type="checkbox"/> ERR.	0～279の範囲外のアドレスを指定してコマンドを実行しようとした。	モータ サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいアドレスに 修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力

*1：〔P716:RDY信号仕様選択〕にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

[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
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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF ブレーキ解除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。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF ブレーキ解除OFF	モータタイプを正しく設定した後、 ①電源再投入
拡張メモリ 電池電圧低下異常 ALM. <input type="checkbox"/> RAM <input type="checkbox"/> BATT.	拡張メモリ(オプション)のデータ保持用電池の電圧が低下した。 (電源ON状態で1回だけアラーム検出します。)	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF ブレーキ解除OFF	①リセット信号(RST)入力。 早急に弊社サービスにて拡張メモリの交換が必要。
EEPROM(不揮発性メモリ) 書き込み異常 ALM. <input type="checkbox"/> WR. EEPROM	コントローラ内蔵のEEPROMに、データの書き込みが出来なかった。	モータ急停止し、停止後、サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
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 2 M (設定単位/sec) を超えた。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF ブレーキ解除OFF	[P303, P304:電子ギア比] 及び、 [P310:機械移動量] を修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
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。		

*1: [P716:RDY信号仕様選択] にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

[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
位置決めタイムオーバー ALM. <input type="checkbox"/> TIME <input type="checkbox"/> OUT	位置決め動作が [P203 : 位置決めタイムオーバー] の設定時間を経過しても完了しない。	モータ急停止し、 停止後、サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
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 サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	連続動作距離を範囲内に修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
1回転データ未設定 ALM. <input type="checkbox"/> P 3 0 5 <input type="checkbox"/> ERR.	[P305 : 回転体位置範囲] が設定されていない状態「0」で、割り出し位置決めコマンド或いは、スピコンコマンドを実行しようとした。	モータ サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	[P305 : 回転体位置範囲] を正しく設定し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
プログラムエンド コマンド未設定 ALM. <input type="checkbox"/> PEND. ERR.	グループ0以外のコマンドの実行に於いて、PENDコマンドを設定していない為にアドレスが280となった。	モータ急停止し、 停止後、サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいプログラムに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
サブルーチンコール ネスティングオーバー ALM. <input type="checkbox"/> CALL <input type="checkbox"/> OVER	サブルーチンコールをサブルーチンリターンをせずに9回実行しようとした。	モータ サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいプログラムに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
サブルーチン リターン不正 ALM. <input type="checkbox"/> RET <input type="checkbox"/> ERR.	サブルーチンコールを実行せずに、サブルーチンリターンを実行しようとした。	モータ サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいプログラムに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力

*1 : [P716:RDY信号仕様選択] にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

[表 7-2 (e)] 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
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。	モータサーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいアドレスに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
スピニングコマンド不正 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、スピニング動作の途中で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、サーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいプログラムに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
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。	モータサーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しい除数に修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
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。	モータサーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいデータに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
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。)	モータサーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいデータに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
間接データNo. 不正 ALM. <input type="checkbox"/> IXNO. ERR.	間接データNo.を0～999の範囲外で指定したコマンドを実行しようとした。 (間接データ番号オフセット番号を使用した場合または、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。)	モータサーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいデータに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力

*1 : [P716:RDY信号仕様選択]にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

[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
データ保持異常 1～43 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> DATA <input type="checkbox"/> 1 1～43 ↑ </div>	保持していたデータが壊れた。	モータトルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF ブレーキ解除OFF	データを再設定し ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力 但し、DATA39異常は解除不可の 為、弊社サービス 対応。

表 示	詳細内容
DATA <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"/> 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"/> 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"/> 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"/> 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"/> 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"/> 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"/> 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"/> 9	コマンド (アドレス000～009) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 11	コマンド (アドレス020～029) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 13	コマンド (アドレス040～049) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 15	コマンド (アドレス060～069) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 17	コマンド (アドレス080～089) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 19	コマンド (アドレス100～109) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 21	コマンド (アドレス120～129) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 23	コマンド (アドレス140～149) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 25	コマンド (アドレス160～169) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 27	コマンド (アドレス180～189) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 29	コマンド (アドレス200～209) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 31	コマンド (アドレス220～229) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 33	コマンド (アドレス240～249) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 35	コマンド (アドレス260～269) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 37	間接データ (IX00～IX49) の内容が壊れた。
DATA <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"/> 40	パラメータ (グループ 8/P800番台) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> 42	間接データ (IX100～IX999) の内容が壊れた。
DATA <input type="checkbox"/> 43	自由曲線運動パターンデータの内容が壊れた。

[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
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 サホロック アラーム ON ワーニング OFF サホレディ ON *1 ブレーキ解除ON	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
アブソエンコーダ バッテリー異常 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> ABS. BATT. </div>	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。 『電源投入時に検出』 ※アブソリュート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 サホレディ OFF ブレーキ解除OFF	外部バッテリーを交換した後に、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
アブソエンコーダ カウント異常 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> ABS. COUNT </div>	アブソリュートエンコーダのカウントエラーが発生した。 ※アブソリュート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 サホレディ OFF ブレーキ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
アブソエンコーダ オーバーフロー異常 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>ABS. OVER </div>	アブソリュートエンコーダの回転量が±4095回転以上となった。 ※アブソリュート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 サホレディ OFF ブレーキ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力 アブソリュート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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> ABS. BAKUP </div>	アブソリュート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。 ※アブソリュート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 サホレディ OFF ブレーキ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力 アブソリュート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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ALM. <input type="checkbox"/> ABS. COMM. </div>	アブソリュートエンコーダからのデータが受信出来ない。 ※アブソリュート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 サホレディ OFF ブレーキ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力

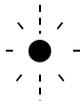
*1 : [P716:RDY信号仕様選択]にて「RDY1」を選択した場合の状態。
 他の選択時は異なる状態になる場合があります。

[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
自由曲線運動 データ異常 ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PTN. ERR.	設定された自由曲線運動 パターンデータに矛盾がある (設定データ範囲外等) グループ6コマンド(自由曲線運 動関係)実行時、無効な パターン選択を行った。	モータサーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいデータに 修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
基準位置復帰 データ異常 ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FMR. ERR.	マスタ軸復帰 [FMR]、基 準位置復帰 [FRR] 及び[PC NV]の各コマンド実行時及び、 自動運転選択時設定された マスタ軸位置及び基準位置 が、[P805:マスタ軸1 サ イクル移動量] よりも大き い。	モータサーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいデータに 修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
スレーブ軸 移動量異常 ALM. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SLV. OVER	グループ6コマンド(自由曲線運 動関係)実行時、パターン倍 率により1インターバルあたりの スレーブ軸移動量が±9999999 9を越えた。	モータサーボロック アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ ON *1 ブレーキ解除ON	正しいデータに 修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
拡張メモリ未装着 ALM. <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> EXRAM	自由曲線パターンデータを 格納する拡張メモリが装着 されていない。	モータサーボフリー アラーム ON ワーニング OFF サーボレディ OFF ブレーキ解除OFF	弊社、サービスで 修理。

*1 : [P716:RDY信号仕様選択]にて「RDY1」を選択した場合の状態。
他の選択時は異なる状態になる場合があります。

[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
S Q B (シーケンス制御部) アラーム <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> A L M. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S Q B <input type="checkbox"/> E R R. </div>	① S Q B から電源投入時は 1 0 秒間、通常時は 1 秒間以上アクセスが無い。 ② 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 ワーニング OFF サervoレディ OFF ブレーキ解除OFF	① 電源再投入
リモートシーケンス制御用 I C 不良 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> A L M. <input type="checkbox"/> N E T <input type="checkbox"/> I C <input type="checkbox"/> E R </div>	リモートシーケン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 トルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サervoレディ OFF ブレーキ解除OFF	弊社、サービスで修理。
リモートシーケンス制御用通信断 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> A L M. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N E T <input type="checkbox"/> E R R. </div>	リモートシーケンス制御用の通信が出来なくなった。 シーケンス制御するコントローラが先に電源 O F F した場合も発生。	モータ トルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サervoレディ OFF ブレーキ解除OFF	シーケンス制御がリモートで接続されているシステム全体を、電源再投入。
C P U 異常 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> A L M. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C P U <input type="checkbox"/> R A M </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> A L M. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E X <input type="checkbox"/> R A M </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> A L M. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D S P <input type="checkbox"/> B O O T </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> A L M. <input type="checkbox"/> D S P <input type="checkbox"/> B O O T 1 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> A L M. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D S P <input type="checkbox"/> P A R A </div>	装置故障。	モータ トルクフリー アラーム 点滅 ワーニング OFF サervoレディ OFF ブレーキ解除OFF	① 電源再投入 ② 装置交換、または弊社にて修理が必要。
C P U 異常 装置正面 L E D が点灯 HALT 	C P U やメモリ (ROM, RAM) 等の異常により、ウォッチドックタイマがタイムアップした。	モータ トルクフリー アラーム ON ワーニング OFF サervoレディ OFF ブレーキ解除OFF	① 電源再投入 ② 装置交換、または弊社にて修理が必要。

[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. [] 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 ブレーキ解除ON	①過負荷要因を取り除く
偏差異常警告 WNG. [] 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 ブレーキ解除ON	①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)
主電源不足電圧検出警告 WNG. [] UNDRVOLT 2	主回路DCバスの電圧が約180[370]V以下となった。 []内は400V仕様の数値。 (主電源分離型のコントローラの場合、本ワーニングを検出します。)	モータルクリー アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ OFF ブレーキ解除OFF	主電源電圧を正常範囲に復旧する。
原点復帰未完了 自動起動警告 WNG. [] HOME. ERR.	原点復帰が未完了の状態でも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 ブレーキ解除ON	①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 バッテリー異常警告 WNG. [] 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 ブレーキ解除ON	①外部バッテリーを交換
アブソエンコーダ プリロード未完警告 WNG. [] 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 ブレーキ解除ON	①プリロード、プリセット処理を実行する
リモートシキンス制御用 通信待ち警告 WNG. [] NET []NORDY	リモートシキンス制御用の通信が開始されていない。 リモートシキ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 サーボレディ ON ブレーキ解除ON	リモートシキ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

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 ----- 	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。	①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 ----- 	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。	①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 ----- 	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。	①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

NCS-FI/FS6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	P000	モータ・タイプ	数値設定	000 ~ 999		
R0001						
R0002	P001	エンコーダ・タイプ選択	番号選択	0:INC	1:C-ABS	2:ABS
R0003						
R0004	P002	エンコーダ・パルス選択	番号選択	0:1000	1:2000	2:2048
R0005				3:2500	4:4096	5:6000
R0008	----	予約				
R0009						
R0008	P004	エンコーダパルス出力分周値	数値設定	01 ~ 32		
R0009						
R0010	P005	ABSエンコーダ分解能選択	番号選択	0:2048		
R0011				1:4096		
R0012	P006	ABS基準データ	数値設定	-16777216 ~ 16777215		
R0013						
R0014	P007	ABS基準機械位置	数値設定	-99999999 ~ 99999999		
R0015						
R0016	P008	キャリア周波数選択	番号選択	0:7.5KHz	1:10KHz	
R0017				2:15KHz		
R0018 ∧ R0039	----	予約				

[表 8-1 (a)] パラメータエリア一覧 1/13

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
R0040	P020	モータタイプ・極数	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0041				
R0042	P021	定格トルク電流	数値設定	00001 ~ 65535
R0043				
R0044	P022	定格回転数（界磁制御基底回転数）	数値設定	00100 ~ 20000
R0045				
R0046	P023	瞬時最大トルク率	数値設定	100 ~ 300
R0047				
R0048	P024	励磁電流	数値設定	00000 ~ 65535
R0049				
R0050	----	予約		
R0051				
R0052	P026	電流ループ係数	数値設定	00000 ~ 65535
R0053				
R0054	----	予約		
R0055				
R0056	P028	R 2 補正変化率	数値設定	00000 ~ 65535
R0057				
R0058	P029	位相補正角度	数値設定	-100 ~ 100
R0059				
R0060 } R0073	----	予約		
R0074				
R0074	P037	トルク指令値変化量リミッタ値率	数値設定	00000 ~ 65535
R0075				
R0076 } R0079	----	予約		
R0080				
R0080	P040	一次抵抗	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0081				
R0082	P041	二次抵抗	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0083				
R0084	P042	一次自己インダクタンス	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0085				
R0086	P043	二次自己インダクタンス	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0087				
R0088	P044	相互インダクタンス	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0089				
R0090	P045	漏れ係数	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0091				
R0092	P046	デッドタイム補正時間	数値設定	00000 ~ 65535
R0093				
R0094	P047	電流ループカットオフ周波数	数値設定	00000 ~ 65535
R0095				
R0096	P048	電流ループ微分時定数	数値設定	00000 ~ 65535
R0097				
R0098	P049	トルク定数	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0099				
R0100 } R0117	----	予約		
R0118				
R0118	P059	特殊エンコーダパルス数	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0119				

[表 8-1 (b)] パラメータエリア一覧 2/13

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	P201	サーボロックゲイン	数値設定	000 ~ 199
R0124 R0125	P202	位置決め完了範囲	数値設定	000 ~ 999
R0126 R0127	P203	位置決めタイムオーバー	数値設定	0.00 ~ 9.99
R0128 R0129	P204	バックラッシュ補正值	数値設定	-999 ~ 999
R0130 R0131	P205	フィードフォワード率	数値設定	000 ~ 120
R0132 R0133	P206	フィードフォワード・シフト率	数値設定	000 ~ 100
R0134 R0135	P207	オーバーフロー検出パルス	数値設定	01000 ~ 32767
R0136 R0137	P208	偏差異常検出パルス	数値設定	00000 ~ 32767
R0138 R0139	P209	偏差異常時動作選択	番号選択	0:STOP 1:CONTINUE
R0140 R0141	P210	S字加減速増加時間	数値設定	00000 ~ 10000
R0142 R0143	P211	加速時間 1	数値設定	00.000 ~ 99.999
R0144 R0145	P212	加速時間 2	数値設定	00.000 ~ 99.999
R0146 R0147	P213	加速時間 3	数値設定	00.000 ~ 99.999
R0148 R0149	P214	減速時間 1	数値設定	00.000 ~ 99.999
R0150 R0151	P215	減速時間 2	数値設定	00.000 ~ 99.999
R0152 R0153	P216	減速時間 3	数値設定	00.000 ~ 99.999
R0154 R0155	P217	メーカー専用	数値設定	0
R0156 R0157	P218	メーカー専用	数値設定	0
R0158 R0179	----	予約		

[表 8 - 1 (c)] パラメータエリア一覧 3/13

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	P300	回転方向選択	番号選択	0:FORWARD
R0181				1:REVERSE
R0182	P301	設定単位選択	番号選択	0:mm 1:° (deg)
R0183				2:in (inch)
R0184	P302	指令単位	番号選択	0:0.001 1:0.01
R0185				2:0.1 3:1
R0186	P303	電子ギア比分子	数値設定	00001 ~ 65535
R0187				
R0188	P304	電子ギア比分母	数値設定	00001 ~ 65535
R0189				
R0190	P305	回転体位置範囲	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0191				
R0192	P306	正方向ソフトOTリミット	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0193				
R0194	P307	逆方向ソフトOTリミット	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0195				
R0196	P308	正方向位置決め量最大値	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0197				
R0198	P309	逆方向位置決め量最大値	数値設定	-99999999 ~ 00000000
R0199				
R0200	P310	機械移動量	数値設定	00000 ~ 65535
R0201				
R0202 } R0219	----	予約		

[表 8 - 1 (d)] パラメータエリア一覧 4/13

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 R0221	P400	寸動速度 1	数値設定	0000001 ~ 9999999
R0222 R0223	P401	寸動速度 2	数値設定	0000001 ~ 9999999
R0224 R0225	P402	原点復帰方式選択	番号選択	0:STD. HOME 1:LS LESS 2:STOP HOME 3:OT HOME
R0226 R0227	P403	原点マーカ選択	番号選択	0:ENC. MARK 1:NON. MARK
R0228 R0229	P404	原点復帰速度	数値設定	0000001 ~ 9999999
R0230 R0231	P405	原点復帰クリーブ速度	数値設定	0000001 ~ 9999999
R0232 R0233	P406	原点位置定数	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0234 R0235	P407	原点セット距離	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0236 R0237	P408	位置データ基準点	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0238 R0239	P409	自動運転許可条件選択	番号選択	0:AUTO. N 1:AUTO. Y
R0240 R0241	P410	OT戻り原点復帰OT時減速時間	数値設定	00.00 ~ 99.99
R0242 R0243	P411	外部トリガレベル選択	番号選択	0:TRG. EDGE 1:TRG. LEVEL
R0244 } R0259	----	予約		

[表 8 - 1 (e)] パラメータエリア一覧 5/13

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 R0261	P500	メーカー専用	数値設定	0		
R0262 R0263	P501	メーカー専用	数値設定	0		
R0264 R0265	P502	L C D 現在位置表示選択	番号選択	0:ABSOLUTE 2:INCREMENT	1:MACHINE 3:ABS. ENC	
R0266 R0267	P503	M D I 現在位置表示選択	番号選択	0:ABSOLUTE 2:INCREMENT	1:MACHINE 3:ABS. ENC	
R0268 R0269	P504	M D I 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	----	予約				
R0284 R0285	P512	通信 I D No.	数値設定	0 ~ 16		
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	ボーレート選択 (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 ~ 268435455		
R0294 R0295	P517	リモート時外部入力有効選択 1	数値設定	00000000 ~ 268435455		
R0296 R0297	P518	ローカル時外部入力無効選択 2	数値設定	00000000 ~ 268435455		
R0298 R0299	P519	リモート時外部入力有効選択 2	数値設定	00000000 ~ 268435455		
R0300 R0301	P520	メーカー専用	数値設定	0		
R0302 R0303	P521	通信グループ I D 設定 1	数値設定	000 ~ 255		
R0304 R0305	P522	通信グループ応答有無 1	番号選択	0:RESP. OFF 1:RESP. ON		
R0306 R0307	P523	通信グループ I D 設定 2	数値設定	000 ~ 255		
R0308 R0309	P524	通信グループ応答有無 2	番号選択	0:RESP. OFF 1:RESP. ON		
R0310 R0311	P525	通信グループ I D 設定 3	数値設定	000 ~ 255		
R0312 R0313	P526	通信グループ応答有無 3	番号選択	0:RESP. OFF 1:RESP. ON		
R0314 R0315	P527	通信グループ I D 設定 4	数値設定	000 ~ 255		
R0316 R0317	P528	通信グループ応答有無 4	番号選択	0:RESP. OFF 1:RESP. ON		
R0318 R0319	P529	通信グループ I D 設定 5	数値設定	000 ~ 255		
R0320 R0321	P530	通信グループ応答有無 5	番号選択	0:RESP. OFF 1:RESP. ON		

[表 8-1 (f)] パラメータエリア一覧 6/13

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
R0322 } R0339	----	予約		
R0340 R0341	P600	C I H信号仕様選択	番号選択	0:CIH CLOSE 1:CIH OPEN
R0342 R0343	P601	パルス列指令相順切換	番号選択	0:FORWARD 1:REVERSE
R0344 R0345	P602	パルス列指令倍率選択	番号選択	0:X1 1:X2 2:X4 3:F/R PULSE 4:P + F/R 5:EXT1. PLS 6:EXT2. PLS
R0346 } R0355	----	(予約)		
R0356 R0357	P608	パルス列通信受信/送信データ選択	番号選択	0:RECEIVE 1:FC. RC 2:CMND. P 3:MT. ENC
R0358 R0359	----	予約		

[表 8 - 1 (g)] パラメータエリア一覧 7/13

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. REF.	1:SPD. FB.
R0361				2:TRQ. REF.	3:TRQ. LIM. +
R0362	P701	モニター 2 選択	番号選択	4:TRQ. LIM. -	5:P. RANGE. L
R0363				6:P. RANGE. H	7:SPD. OUT
				8:SCL. OUT	9:IX62
				10:IX63	11:OPT. W
				12:OPT. L	
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	ハードウェアOT有効/無効選択	番号選択	0:OT. CHK. Y	
R0371				1:OT. CHK. N	
R0372	P706	モード変更確認ディレイ時間	数値設定	0.00 ~ 9.99	
R0373					
R0374	P707	ソフトリミットスイッチ位置 1	数値設定	-99999999 ~ 99999999	
R0375					
R0376	P708	ソフトリミットスイッチ位置 2	数値設定	-99999999 ~ 99999999	
R0377					
R0378	P709	ソフトリミットスイッチ位置 3	数値設定	-99999999 ~ 99999999	
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	非常停止後サーボオフディレイ時間	数値設定	0.00 ~ 9.99	
R0385					
R0386	P713	AC断時停止方法	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	P717	出力信号機能選択 1	数値設定	000 ~ 255	
R0395					
R0396	----	予約			
R0397					
R0398	P719	PN信号仕様選択	番号選択	0:PN1	
R0399				1:PN2	

[表 8-1 (h)] パラメータエリア一覧 8/13

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 R0401	P720	S Q B 書き込みデータ 1	数値設定	00000 ~ 29999
R0402 R0403	P721	S Q B 書き込みデータ 2	数値設定	00000 ~ 29999
R0404 R0405	P722	S Q B 書き込みデータ 3	数値設定	00000 ~ 29999
R0406 R0407	----	(予約)		
R0408 R0409	P724	S Q B 読み出しデータ 1	数値設定	00000 ~ 29999
R0410 R0411	P725	S Q B 読み出しデータ 2	数値設定	00000 ~ 29999
R0412 R0413	P726	S Q B 読み出しデータ 3	数値設定	00000 ~ 29999
R0414 R0415	P727	S Q B 読み出しデータ 4	数値設定	00000 ~ 29999
R0416 R0417	P728	S Q B 読み出しデータ 5	数値設定	00000 ~ 29999
R0418 R0419	P729	S Q B 読み出しデータ 6	数値設定	00000 ~ 29999
R0420 R0421	P730	メーカー専用	数値設定	0
R0422 R0423	P731	メーカー専用	数値設定	0
R0424 R0425	P732	メーカー専用	数値設定	0
R0426 R0427	P733	メーカー専用	数値設定	0
R0428 R0429	P734	ブレーキ出力デレイ時間	数値設定	000 ~ 999
R0430 R0431	----	予約		
R0432 R0433	P736	モータ過熱異常検出選択	番号選択	0:ALM. OH2. N 1:ALM. OH2. Y
R0434 R0435	P737	外部入力信号入力割付け 1	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0436 R0437	P738	外部入力信号入力割付け 2	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0438 R0439	P739	外部入力信号入力割付け 3	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0440 R0441	P740	外部出力信号出力割付け 1	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0442 R0443	P741	外部出力信号出力割付け 2	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0444 R0445	P742	リセット信号選択	番号選択	0:RST 1:CPU RST
R0446 R0447 R0448 R0449 R0450 R0451 R0452 R0453 R0454 R0455 R0456 R0457 R0458 R0459	----	予約		

[表 8-1 (i)] パラメータエリア一覧 9/13

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	P100	低速ゲイン範囲	数値設定	000 ~ 999	
R0461					
R0462	P101	速度ループゲイン	数値設定	000 ~ 499	
R0463					
R0464	P102	速度ループ積分時定数	数値設定	000 ~ 999	
R0465					
R0466	P103	速度ループ微分時定数	数値設定	0000 ~ 9999	
R0467					
R0468	P104	トルク指令フィルタ周波数	数値設定	0000 ~ 1000	
R0469					
R0470	P105	速度ループゲイン / 低速ゲイン範囲	数値設定	000 ~ 499	
R0471					
R0472	P106	速度ループ積分時定数 / 低速ゲイン範囲	数値設定	000 ~ 999	
R0473					
R0474	P107	速度ループ微分時定数 / 低速ゲイン範囲	数値設定	0000 ~ 9999	
R0475					
R0476	P108	トルク指令フィルタ周波数 / 低速ゲイン範囲	数値設定	0000 ~ 1000	
R0477					
R0478	P109	トルク制限値 1 +	数値設定	000 ~ 300	
R0479					
R0480	P110	トルク制限値 1 -	数値設定	000 ~ 300	
R0481					
R0482	P111	トルク制限値 2 +	数値設定	000 ~ 300	
R0483					
R0484	P112	トルク制限値 2 -	数値設定	000 ~ 300	
R0485					
R0486	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
R0487				2: -ONLY	
R0488	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	
R0489					
R0490	P115	アラーム停止時トルク制限選択	番号選択	0: ALM. TL N	
R0491				1: ALM. TL Y	
R0492	P116	速度ループゲイン / GSEL信号ON時	数値設定	000 ~ 499	
R0493					
R0494	P117	速度ループ積分時定数 / GSEL信号ON時	数値設定	000 ~ 999	
R0495					
R0496	P118	速度ループ微分時定数 / GSEL信号ON時	数値設定	0000 ~ 9999	
R0497					
R0498	P119	トルク指令フィルタ周波数 / GSEL信号ON時	数値設定	0000 ~ 1000	
R0499					
R0500	P120	R 2 補正選択	番号選択	0: R2 OFF	1: R2 ID
R0501				2: R2 TH	
R0502	P121	電子サーマル検出選択	番号選択	0: STD	
R0503				1: BIG	
R0504	P122	非干渉制御有効 / 無効選択	番号選択	0: DECUP OFF	
R0505				1: DECUP ON	

[表 8-1 (j)] パラメータエリア一覧 10/13

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
R0506 ～ R0537	----	予約		
R0538 R0539	P139	速度ループ比例ゲイン分配率	数値設定	000 ～ 100
R0540 R0541	P140	イナーシャ	数値設定	00000000 ～ 99999999
R0542 R0543	P141	粘性摩擦	数値設定	00000000 ～ 99999999
R0544 R0545	P142	速度ループFF2補償率	数値設定	000 ～ 100
R0546 R0547	P143	最大回転数	数値設定	00000 ～ 20000
R0548 R0549	P144	ノッチフィルタ中心周波数	数値設定	0000 ～ 4999
R0550 R0551	P145	ノッチフィルタバンド幅	数値設定	0000 ～ 4999
R0552 ～ R0559	----	予約		

[表 8 - 1 (k)] パラメータエリア一覧 11/13

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	
R0560	P800	マスタ軸設定単位選択	番号選択	0:mm	1:° (deg)
R0561				2:in (inch)	
R0562	P801	マスタ軸指令単位	番号選択	0:0.001	1:0.01
R0563				2:0.1	3:1
R0564	P802	1 サイクル分解能	数値設定	00100 ~ 50000	
R0565					
R0566	P803	マスタ軸 1 サイクル変換移動量	数値設定	00000001 ~ 99999999	
R0567					
R0568	P804	マスタ軸 1 サイクル変換パルス	数値設定	00000001 ~ 99999999	
R0569					
R0570	P805	マスタ軸 1 サイクル移動量	数値設定	00000001 ~ 99999999	
R0571					
R0572	P806	位相調整量	数値設定	00000 ~ 65535	
R0573					
R0574	----	予約			
R0575					
R0576	P808	内部マスタ軸速度 1	数値設定	000000 ~ 250000	
R0577					
R0578	P809	内部マスタ軸速度 2	数値設定	000000 ~ 250000	
R0579					
R0580	P810	内部マスタ軸加速時間	数値設定	00.000 ~ 99.999	
R0581					
R0582	P811	内部マスタ軸減速時間	数値設定	00.000 ~ 99.999	
R0583					
R0584	P812	マスタ軸速度ゼロ範囲	数値設定	000000 ~ 250000	
R0585					
R0586	----	(予約)			
R0599					
R0600	P820	スレーブ軸同期遅れ補償時間	数値設定	00.0 ~ 99.9	
R0601					
R0602	P821	スレーブ軸同期遅れ補償フィルタ時定数	数値設定	0.000 ~ 0.100	
R0603					
R0604	----	(予約)			
R0619					

[表 8-1 (1)] パラメータエリア一覧 12/13

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
R0620	P830	マスタ基準位置 (SEL. 1用)	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0621				
R0622	P831	起動時マスタ軸遅延長 (SEL. 1用)	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0623				
R0624	P832	パターン倍率分母 (SEL. 1用)	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0625				
R0626	P833	パターン倍率分子番号 (SEL. 1用)	数値設定	00 ~ 99
R0627				
R0628 R0639	----	(予約)		
R0640	P840	マスタ基準位置 (SEL. 2用)	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0641				
R0642	P841	起動時マスタ軸遅延長 (SEL. 2用)	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0643				
R0644	P842	パターン倍率分母 (SEL. 2用)	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0645				
R0646	P843	パターン倍率分子番号 (SEL. 2用)	数値設定	00 ~ 99
R0647				
R0648 R0659	----	(予約)		
R0660	P850	マスタ基準位置 (SEL. 3用)	数値設定	00000000 ~ 99999999
R0661				
R0662	P851	起動時マスタ軸遅延長 (SEL. 3用)	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0663				
R0664	P852	パターン倍率分母 (SEL. 3用)	数値設定	-99999999 ~ 99999999
R0665				
R0666	P853	パターン倍率分子番号 (SEL. 3用)	数値設定	00 ~ 99
R0667				

[表 8 - 1 (m)] パラメータエリア一覧 13/13

8-2 コマンド

自由曲線運動コマンドのコマンドフォーマットについて述べます。

尚、「自由曲線運動以外のコマンド」及び「データ設定」に付きましては、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>

コマンドデータアドレスが「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。

[自由曲線運動コマンド (FCM)]

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: 6 0 H						間接指定フラグ ビット (0:直接、1:間接指定) 2 :DT2 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 : パラメータ選択 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)											上位データ		
R0803	[先頭No.]+ 3	-----											下位データ		
R0804	[先頭No.]+ 4	DT 1 : 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	DT 2 : 同期開始調整有/無効データ											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 8-2] 自由曲線運動コマンド (FCM) データ形式

[自由曲線基準位置復帰コマンド (FRR)]

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: 6 1 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 : パラメータ選択 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)										上位データ					
R0803	[先頭No.] + 3	-----										下位データ					
R0804	[先頭No.] + 4	DT 1 :速度データ										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 8-3] 自由曲線基準位置復帰コマンド (FRR) データ形式

[自由曲線マスタ軸位置復帰コマンド (FMR)]

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: 6 2 H										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 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 : パラメータ選択 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 :マスタ軸位置データ										上位データ					
R0803	[先頭No.] + 3	-----										下位データ					
R0804	[先頭No.] + 4	DT 1 :速度データ										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 - 4] 自由曲線マスタ軸位置復帰コマンド (FMR) データ形式

[自由曲線パターンクリアコマンド (PCLR)]

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: 6 3 H					間接指定フラグ ビット (0:直接、1:間接指定) 2 :DT2 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 : 0を設定 (未使用)			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)											上位データ				
		-----											-----				
R0803	[先頭No.] + 3												下位データ				
R0804	[先頭No.] + 4	DT 1 : 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	DT 2 : パターンデータ											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 - 5] 自由曲線パターンクリアコマンド (PCLR) データ形式

[自由曲線ポイントセットコマンド (PSET)]

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	コメント・コード: 6 4 H											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 2 :DT2 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	DT 5 : 0を設定 (未使用)			DT 6 : パラメータ選択 0:SEL1 1:SEL2 2:SEL3			DT 7 : 0を設定 (未使用)			DT 8 : 汎用出力 0:無効 1:有効						
R0802	[先頭No.]+ 2	DT 0 : マスタ軸位置データ											上位データ				
R0803	[先頭No.]+ 3	-----											下位データ				
R0804	[先頭No.]+ 4	DT 1 : スレーブ軸位置データ											上位データ				
R0805	[先頭No.]+ 5	-----											下位データ				
R0806	[先頭No.]+ 6	DT 2 : パターンデータ											上位データ				
R0807	[先頭No.]+ 7	-----											下位データ				
R0808	[先頭No.]+ 8	DT 3 : 汎用出力データ (ビット0~7だけを使用)															
R0809	[先頭No.]+ 9	DT 4 : 0を設定 (未使用)															

[表 8-6] 自由曲線ポイントセットコマンド (PSET) データ形式

[自由曲線出力セットコマンド (POUT)]

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	コメント・コード: 6 5 H											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 2 :DT2 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	DT 5 : 0を設定 (未使用)			DT 6 : パラメータ選択 0:SEL1 1:SEL2 2:SEL3			DT 7 : 0を設定 (未使用)			DT 8 : 汎用出力 0:無効 1:有効							
R0802	[先頭No.] + 2	DT 0 : マスタ軸位置データ											上位データ					
R0803	[先頭No.] + 3	-----											下位データ					
R0804	[先頭No.] + 4	DT 1 : 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	DT 2 : パターンデータ											上位データ					
R0807	[先頭No.] + 7	-----											下位データ					
R0808	[先頭No.] + 8	DT 3 : 汎用出力データ (ビット0~7だけを使用)																
R0809	[先頭No.] + 9	DT 4 : 0を設定 (未使用)																

[表 8-7] 自由曲線出力セットコマンド (POUT) データ形式

[自由曲線パターン変換コマンド (PCNV)]

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: 6 6 H										間接指定フラグ ビット (0:直接、1:間接指定) 2 :DT2 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 :0を設定 (未使用)			DT 7 :0を設定 (未使用)			DT 8 :0を設定 (未使用)						
R0802	[先頭No.] + 2	DT 1 :0を設定 (未使用)										上位データ					
		-----										-----					
R0803	[先頭No.] + 3											下位データ					
R0804	[先頭No.] + 4	DT 1 :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	DT 2 :パターンデータ										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] 自由曲線パターン変換コマンド (PCNV) データ形式

8-3 自由曲線運動データ

8-3-1 データ設定

自由曲線運動は、下記タイミングにより「保存データ→実行データ」へ変換したデータで運転されます。

- ①電源投入時
- ②リセット実行時
- ③「PCNV」コマンドの実行時

即ち、自動運転モード中に自由曲線運動データの内容のみを変更しても運転には、反映されません。

自由曲線運動データは、スレーブ軸軌跡及び汎用出力タイミングを設定する「動作パターンデータ」より構成されます。

また、本データはLCD/MDIでの直接の編集は出来ません。

別売り「自由曲線運動データ 編集ソフト (Windows95対応)」を使用し、シリアル通信にて設定して下さい。

但し、プログラムコマンド「PSET」、「POUT」、「PCLR」及び「PCNV」にて、指定するパターン及びマスタ位置での「スレーブ位置」及び「汎用出力」の設定を行う事が可能です。

(詳細は、「5-3」コマンド仕様を参照して下さい。)

また、「自由曲線運動データ 編集ソフト (Windows95対応)」を使用しない場合は、シリアル通信で下記を参照して設定を行って下さい。

- ① 内部データエリア (Pデバイス) に必要なデータを設定する事で自由曲線運動を行う事が可能です。(但し、シリアル通信の基本仕様に関するパラメータは、コントローラ側で設定しておく必要があります。)
通信プロトコル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。

- ② 自由曲線運動データは、1ポイントに対して4デバイス、64ビットで構成されています。
「POS: (スレーブ軸位置 (軌跡) データ)」 → 2デバイス
「有無: (POS、OUTの有/無効設定)」 → 1デバイス
「OUT: (汎用出力)」 → 1デバイス

- ③ パラメータ [P510:通信機能選択] にて「COMM.2 (コンピュータ)」を選択した場合の2つのデバイスNo.の上位/下位の関係は以下のようになっています。
尚、パラメータ [P510:通信機能選択] にて「COMM.3 (タッチパネル)」を選択した場合は、上位/下位の関係が逆になります。

<例>

デバイスNo.	データ名称	設定データ	
P000000	パターン1 0ポイント	上位	下位
P000001	「POS」データ	P000000	P000001

[図8-1] データ構成

- ④ 設定するデータは、32ビット長データで小数点を無視した符号付きまたは符号無し16進数データです。

<例>

[数値設定 (動作パターンデータ例)]

デバイスNo.	データ 名称	設定値 (例)
P000000	パターン1 ポイント	スレーブ 軸位置: -100.0
P000001	「POS」データ	

設定データ

上位	下位
P000000	P000001
FFFFH	FC18H

スレーブ 位置
-100.0
(10進数) → スレーブ 位置
-1000
(10進数) → スレーブ 位置
FC18H
(16進数) → FFFFFFFC18H →

小数点無視 (位置データ) 16進数変換 (位置データ) データ長32ビット(16進数で8桁)

デバイスNo.	データ 名称	設定値 (例)
P000002	パターン1 ポイント	有無: 位置及びOUT 有効
P000003	「有無」&「OUT」データ	OUT: 255

設定データ

上位	下位
P000002	P000003
C000H	00FFH

有無
位置: 有効
OUT: 有効
OUT
255 → 有無
C000H
(16進数)
OUT
255 → 有無
C000H
(16進数)
OUT
00FFH → C00000FFH →

有無を数値化 16進数変換 データ長32ビット(16進数で8桁)

データフォーマット詳細は、「[表8-11] 動作パターンデータフォーマット」を参照して下さい。

[図8-2] 設定データ例

8-3-2 動作パターンデータ

動作パターンデータは、トータルで50000ポイントの分解能を保持し、1パターンあたりの分解能を設定する事により使用可能なパターン数が決まります。（但し、最大500パターン）

自由曲線運動時に於ける動作パターンデータ例を下記に示します。

（1サイクル分解能が6250の場合の例）

パターン	データ項目	データ数	内 容
1	スレーブ軸位置	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応したスレーブ軸の位置データ（基準位置からの絶対位置）
	汎用出力	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応した汎用出力データ
2	スレーブ軸位置	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応したスレーブ軸の位置データ（基準位置からの絶対位置）
	汎用出力	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応した汎用出力データ
3	スレーブ軸位置	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応したスレーブ軸の位置データ（基準位置からの絶対位置）
	汎用出力	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応した汎用出力データ
4	スレーブ軸位置	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応したスレーブ軸の位置データ（基準位置からの絶対位置）
	汎用出力	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応した汎用出力データ
5	スレーブ軸位置	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応したスレーブ軸の位置データ（基準位置からの絶対位置）
	汎用出力	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応した汎用出力データ
6	スレーブ軸位置	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応したスレーブ軸の位置データ（基準位置からの絶対位置）
	汎用出力	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応した汎用出力データ
7	スレーブ軸位置	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応したスレーブ軸の位置データ（基準位置からの絶対位置）
	汎用出力	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応した汎用出力データ
8	スレーブ軸位置	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応したスレーブ軸の位置データ（基準位置からの絶対位置）
	汎用出力	6251	マスタ軸分解能0～6250に対応した汎用出力データ

[表8-9] 動作パターンデータ一覧（6250分解能での設定時例）

自由曲線運動時に於ける内部動作パターン例を下記に示します。
 また、デバイスNo. は、本装置内部のデータエリアを示します。別売り「自由曲線動作データ 編集ソフト (Windows95対応)」をご使用にならない場合は、下記データエリアを参考にして動作パターンデータの設定を行って下さい。

デバイスNo.	信号名		内容
P000000	パターン1 0ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
0000001		有無	データ有/無効設定
0000002		OUT	0~255 : 汎用出力データ
0000003			
0250000	パターン1 6250ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
0250001		有無	データ有/無効設定
0250002		OUT	0~255 : 汎用出力データ
0250003			
0250004	パターン2 0ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
0250005		有無	データ有/無効設定
0250006		OUT	0~255 : 汎用出力データ
0250007			
0500004	パターン2 6250ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
0500005		有無	データ有/無効設定
0500006		OUT	0~255 : 汎用出力データ
0500007			
0500008	パターン3 0ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
0500009		有無	データ有/無効設定
0500010		OUT	0~255 : 汎用出力データ
0500011			
0750008	パターン3 6250ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
0750009		有無	データ有/無効設定
0750010		OUT	0~255 : 汎用出力データ
0750011			
0750012	パターン4 0ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
0750013		有無	データ有/無効設定
0750014		OUT	0~255 : 汎用出力データ
0750015			
100012	パターン4 6250ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
100013		有無	データ有/無効設定
100014		OUT	0~255 : 汎用出力データ
100015			

[表8-10(a)] 動作パターンデータ例 (6250分解能での設定時例) 1/2

- 注1) 上記表の様に1パターンあたりの必要ポイントは分解能+1となります。
 注2) 最終データ(上記では6250ポイントデータ)では、汎用出力データは無効です。
 また、最終データのスレーブ位置は、1サイクルでの送り量を設定します。
 (1-2 自由曲線運動動作概要参照)

デバイスNO.	信号名	内 容	
100016	パターン5 0ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
100017		有無	データ有/無効設定
100018		OUT	0~255 : 汎用出力データ
100019			
125016	パターン5 6250ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
125017		有無	データ有/無効設定
125018		OUT	0~255 : 汎用出力データ
125019			
125020	パターン6 0ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
125021		有無	データ有/無効設定
125022		OUT	0~255 : 汎用出力データ
125023			
150020	パターン6 6250ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
150021		有無	データ有/無効設定
150022		OUT	0~255 : 汎用出力データ
150023			
150024	パターン7 0ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
150025		有無	データ有/無効設定
150026		OUT	0~255 : 汎用出力データ
150027			
175024	パターン7 6250ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
175025		有無	データ有/無効設定
175026		OUT	0~255 : 汎用出力データ
175027			
175028	パターン8 0ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
175029		有無	データ有/無効設定
175030		OUT	0~255 : 汎用出力データ
175031			
200028	パターン8 6250ポイント	POS	-99999999~99999999(設定単位) : スレーブ軸位置
200029		有無	データ有/無効設定
200030		OUT	0~255 : 汎用出力データ
200031			

[表8-10(b)] 動作パターンデータ例(6250分解能での設定時例) 2/2

- 注1) 上記表の様に1パターンあたりの必要ポイントは分解能+1となります。
注2) 最終データ(上記では6250ポイントデータ)では、汎用出力データは無効です。
また、最終データのスレーブ位置は、1サイクルでの送り量を設定します。
(1-2 自由曲線運動動作概要 参照)

1 サイクル分解能（P 8 0 2）と使用可能パターン数（1～8 迄の例） の関係を下記に示します。

設定分解能	使用可能 パターン
6 2 5 0	8
6 2 5 1～7 1 4 2	7
7 1 4 3～8 3 3 3	6
8 3 3 4～1 0 0 0 0	5
1 0 0 0 1～1 2 5 0 0	4
1 2 5 0 1～1 6 6 6 6	3
1 6 6 6 7～2 5 0 0 0	2
2 5 0 0 1～5 0 0 0 0	1

[表 8－1 1] 設定分解能と使用可能パターン数の関係一覧

1 パターンのデータフォーマットを下記に示します。

データ名称	内部サイズ (バイト)	意 味
POS	4	スレーブ軸位置 - 9 9 9 9 9 9 9 9 ～ 9 9 9 9 9 9 9 9 [設定単位]
有無	2	b i t 1 5 0 : 位置データ無効、 1 : 有効 b i t 1 4 0 : 汎用出力データ無効、 1 : 有効 * 上記以外の b i t は無効
OUT	2	b i t 7 ～ 0 汎用出力データ (OUT 8 ～ 1) * 上記以外の b i t は無効

[表 8－1 2] 動作パターンデータフォーマット

- 注 1) データフォーマットに於いて、各パターンの先頭及び最終データのスレーブ軸位置を無効とした場合は、スレーブ軸位置を「0」とします。
- 注 2) 最終ポイントでの汎用出力は、無効です。

8-4 状態データ

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

8-4-1 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	[8-4-2 状態データエリア/ビット一覧]を参照	
01	// 1		
02	// 2		
03	コントローラ専用データ		(※ 弊社専用データ)
04	//		(//)
05	//		(//)
06	//		(//)
07	//		(//)
08	//		(//)
09	//		(//)
10	//	(//)	
11	最新アラーム No.	[8-4-3 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	コントローラ専用データ	(※ 弊社専用データ)	
17	ワーニング No.	[8-4-3 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	[8-4-3 アラーム/ワーニングコード一覧]を参照	
19	コントローラ専用データ	(※ 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:サーボロック	
28	拡張ボード選択	(※ 弊社専用データ)	
29	パワーボードID	(//)	
30	コントローラ専用データ	(//)	
31	//	(//)	
32	//	(//)	
33	//	(//)	
34	//	(//)	
35	//	(//)	
36	現在発生中のアラーム 又は ワーニング	[8-4-3 アラーム/ワーニングコード一覧]を参照	
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	(ST09)	[%]	

[表 8-13 (a)] 状態データエリア一覧 1/3

デバイスNO.	信号名	内容
4 0	実負荷率(ST10)	
4 1	(実負荷トルク) [%]	
4 2	モータ実動作速度(ST00)	
4 3	[rpm]	
4 4	ピークトルク率(ST11)	
4 5	[%]	
4 6	回転体実回転速度(ST12)	
4 7	[rpm]	
4 8	現在位置 (ABS-ENC データ)	
4 9		
5 0	パルス列入力周波数(ST05)	パルス列指令倍率選択に従った処理後のデータ
5 1	[×10pps]	(パルス列指令による動作時のみ反映します。)
5 2	マスタ位置(ST06)	自由曲線運動実行時のマスタ軸位置データ
5 3	[mm]	
5 4	偏差パルス(ST02)	エンコーダパルス 4 通倍でのパルスデータ。
5 5	[pls]	
5 6	L C D用現在位置(ST01)	設定状態/単位はコントローラのパラメータ設定による。
5 7		
5 8	M D I (D P U) 用(ST01)	設定状態/単位はコントローラのパラメータ設定による。
5 9	現在位置	
6 0	機械実動作速度(ST13)	
6 1	[mm/s]	
6 2	現在位置 (機械位置)	
6 3	[mm]	
6 4	現在位置 (絶対位置)	
6 5	[mm]	
6 6	現在位置 (インクrement)	
6 7	[mm]	
6 8	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。
6 9	[mm]	
7 0	コントローラ専用データ	(※ 弊社専用データ)
7 1	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
7 2	実行中または選択した	
7 3	コマンドの設定データ内容	
7 4	データ・フォーマットは	
7 5	各コマンドに準拠	
7 6		
7 7		
7 8		
7 9		
8 0		
8 1		
8 2	コントローラ専用データ	(※ 弊社専用データ)
8 3	//	(//)
8 4	//	(//)
8 5	//	(//)
8 6	//	(//)
8 7	//	(//)
8 8	//	(//)
8 9	//	(//)

[表 8-1 3 (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	+トルク制限値(ST07)	
95	[%]	
96	-トルク制限値(ST08)	
97	[%]	
98	コントロー専用データ	(※ 弊社専用データ)
99	〃	(〃)
D0100	〃	(〃)
01	〃	(〃)
02	〃	(〃)
03	〃	(〃)
04	〃	(〃)
05	〃	(〃)
06	出力信号状態 0	[8-4-2 状態データエリア/ビット一覧]を参照
07	〃 1	
08	〃 2	
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。 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。
29	(フィードバック位置)	

[表 8-13 (c)] 状態データエリア一覧 3/3

8-4-2 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:アサート	リセット [外部入力信号/アサート:入力短絡]
	1 EMG 1:アサート	非常停止 [外部入力信号/アサート:入力開放]
	2 SON 1:アサート	サーボオン [外部入力信号/アサート:パラメータ設定]
	3 PST 1:アサート	自動スタート [外部入力信号/アサート:入力短絡]
	4 HLD 1:アサート	一旦停止 ["]
	5 CLR 1:アサート	偏差クリア ["]
	6 FOT 1:アサート	正方向オーバーラベル [外部入力信号/アサート:入力開放]
	7 ROT 1:アサート	逆方向オーバーラベル ["]
	8 SS1 1:アサート	アドレス指定 1 [外部入力信号/アサート:入力短絡]
	9 SS2 1:アサート	アドレス指定 2 ["]
	A SS3 1:アサート	アドレス指定 3 ["]
	B PS4 1:アサート	アドレス指定 4 ["]
	C PS5 1:アサート	アドレス指定 5 ["]
	D PS6 1:アサート	アドレス指定 6 ["]
	E PS7 1:アサート	アドレス指定 7 ["]
	F PS8 1:アサート	アドレス指定 8 ["]
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 FJ 1:アサート	正方向寸動 [外部入力信号/アサート:入力短絡]
	9 RJ 1:アサート	逆方向寸動 ["]
	A PC 1:アサート	リモート/ローカル切替 ["]
	B コントローラ専用データ	(※ 弊社専用データ)
	C OR1 1:アサート	速度オーバーラット 1 [外部入力信号/アサート:入力短絡]
	D OR2 1:アサート	速度オーバーラット 2 ["]
	E OR3 1:アサート	速度オーバーラット 3 ["]
	F OR4 1:アサート	速度オーバーラット 4 ["]

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

[表 8-14 (a)] 状態データエリア/ビット一覧 1/4

デバイスNO. BIT	信号名	内容
D0002	0 MD1 1:アサート	モード選択 1 [外部入力信号/アサート:入力短絡]
	1 MD2 1:アサート	モード選択 2 ["]
	2 JOSP 1:アサート	寸動速度切り替え ["]
	3 TL 1:アサート	トルク制限 ["]
	4 CIH 1:アサート	指令パルス入力禁止 [外部入力信号/アサート:パルマータ設定]
	5 ZLS 1:アサート	原点減速 [外部入力信号/アサート:入力短絡]
	6 TRG 1:アサート	外部トリガ ["]
	7	コントローラ専用データ (※ 弊社専用データ)
	8	" (")
	9	" (")
	A	" (")
	B	" (")
	C	" (")
	D	" (")
	E	" (")
	F	" (")
D0004	0 MSSP 1:アサート	内部マスタ軸速度選択 [外部入力信号/アサート:入力短絡]
	1 MF IN 1:アサート	M完了 ["]
	2	コントローラ専用データ (※ 弊社専用データ)
	3 BSTP 1:アサート	ブロック停止 [外部入力信号/アサート:入力短絡]
	4 PCAN 1:アサート	自動運転停止 ["]
	5 EPIH 1:アサート	外部自動スタート禁止 ["]
	6 BRON 1:アサート	強制ブレーキON ["]
	7 GSEL 1:アサート	速度ゲイン選択 ["]
	8 D11 1:アサート	位相進み ["]
	9 D12 1:アサート	位相遅れ ["]
	A D14 1:アサート	電子クラッチ ["]
	B D18 1:アサート	マスタ軸選択 ["]
	C D21 1:アサート	サイクル終了 ["]
	D D22 1:アサート	パターン選択 1 ["]
	E D24 1:アサート	パターン選択 2 ["]
	F D28 1:アサート	パターン選択 3 ["]

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

[表 8-14 (b)] 状態データエリア/ビット一覧 2/4

デバイスNO. BIT	信号名	内 容
D0106	0	ALM 1:アサート アラーム [外部出力信号/アサート:パラメータ設定]
	1	WNG 1:アサート ワーニング ["]
	2	RDY 1:アサート サーボレディ [外部出力信号/アサート:出力導通]
	3	SZ 1:アサート 速度ゼロ ["]
	4	PN 1:アサート 位置決め完了 ["]
	5	PRF 1:アサート 粗一致 ["]
	6	BRK 1:アサート ブレーキ解除 ["]
	7	LIM 1:アサート トルク制限中 ["]
	8	PEND 1:アサート プログラム終了 ["]
	9	PRDY 1:アサート 自動運転レディ ["]
	A	MMOD 1:アサート 手動運転モード中 ["]
	B	HMOD 1:アサート 原点復帰運転モード中 ["]
	C	AMOD 1:アサート 自動運転モード中 ["]
	D	PMOD 1:アサート サーボロックモード中 ["]
	E	RMOD 1:アサート リモート制御モード中 ["]
F	コントローラ専用データ (※ 弊社専用データ)	
D0107	0	OUT1 1:アサート 汎用出力 [外部出力信号/アサート:出力導通]
	1	OUT2 1:アサート " ["]
	2	OUT3 1:アサート " ["]
	3	OUT4 1:アサート " ["]
	4	OUT5 1:アサート " ["]
	5	OUT6 1:アサート " ["]
	6	OUT7 1:アサート " ["]
	7	OUT8 1:アサート " ["]
	8	FCRP 1:アサート 電子クラッチ停止中 ["]
	9	FC 1:アサート 自由曲線運動中 ["]
	A	コントローラ専用データ (※ 弊社専用データ)
	B	" (")
	C	" (")
	D	" (")
	E	SLSA 1:アサート ソフトリミットスイッチA [外部出力信号/アサート:出力導通]
F	SLSB 1:アサート ソフトリミットスイッチB ["]	

[表 8-14 (c)] 状態データエリア/ビット一覧 3/4

デバイスNO. BIT	信号名	内 容
D 0 1 0 8	0 M 0 1 1:アサート	M出力 [外部出力信号/アサート:出力導通]
	1 M 0 2 1:アサート	〃 [〃]
	2 M 0 4 1:アサート	〃 [〃]
	3 M 0 8 1:アサート	〃 [〃]
	4 M 1 0 1:アサート	〃 [〃]
	5 M 2 0 1:アサート	〃 [〃]
	6 M 4 0 1:アサート	〃 [〃]
	7 M 8 0 1:アサート	〃 [〃]
	8	コントローラ専用データ (※ 弊社専用データ)
	9	〃 (〃)
	A	〃 (〃)
	B	〃 (〃)
	C	M S Z 1:アサート マスタ軸速度ゼロ [外部出力信号/アサート:出力導通]
	D	コントローラ専用データ (※ 弊社専用データ)
	E	M S T B 1:アサート Mストロープ [外部出力信号/アサート:出力導通]
	F	コントローラ専用データ (※ 弊社専用データ)

[表 8 - 1 4 (d)] 状態データエリア/ビット一覧 4/4

8-4-3 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	〃	制御電源不足電圧異常	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断検出異常	67	〃	〃 8
10	〃	電源投入時モータ軸異常	68	〃	〃 9
11	〃	SQB異常	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	正方向オーバーラベル	75	〃	〃 16
18	〃	逆方向オーバーラベル	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 バッテリー異常	79	〃	〃 20
26	ワーニング	ABS バッテリー異常警告	80	〃	〃 21
27	アラーム	ABS カウント異常	81	〃	〃 22
28	〃	ABS オーバーフロー異常	82	〃	〃 23
29	〃	ABSデータバックアップ 異常	83	〃	〃 24
30	〃	ABS 通信異常	84	〃	〃 25
32	〃	モータタイプ未設定	85	〃	〃 26
33	〃	モータタイプ不適合	86	〃	〃 27
34	〃	EEPROM 書込み異常	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
37	〃	主電源不足電圧異常	90	〃	〃 31
38	〃	サーミスタ断線	91	〃	〃 32
39	〃	モータ過熱異常	92	〃	〃 33
42	ワーニング	原点復帰未完自動起動	93	〃	〃 34
43	アラーム	アドレス設定異常	94	〃	〃 35
44	〃	位置決めタイムオーバー	95	〃	〃 36
47	〃	位置決めデータ オーバーフロー	96	〃	〃 37
48	〃	1回転データ未設定	98	〃	〃 39
50	〃	プログラムエントコマンド 未設定	99	〃	〃 40
51	〃	サブルーチンコールネスタイング オーバー	101	〃	〃 42
52	〃	サブルーチンリターン不正	102	〃	〃 43
53	〃	不正アドレスジャンプ	110	〃	拡張メモリ電池電圧低下
54	〃	SPNT, SPNPコマンド不正	112	ワーニング	リモートシークス制御用通信待ち
55	〃	除算不正	113	アラーム	リモートシークス制御用 IC不良
56	〃	位置決め量異常	114	〃	リモートシークス制御用通信断
58	〃	不正コマンド	120	〃	自由曲線運動データ異常
59	〃	間接データNo.不正	121	〃	基準位置復帰データ異常
			122	〃	スレーブ軸移動量異常
			123	〃	拡張メモリ未装着

[表8-15] アラーム／ワーニングコード一覧

付 録

付-1 適用モーター一覧表

【NCS-FI 200V系コントローラ 適用モーターパラメータ選択一覧】

コントローラ 容 量	P000 設定値	適 用 モ ー タ			
		モーター 型式	定格出力	定格回転数	ヒートルク
NCS-FI*M* -401 容量 : 0.4kw 入力電圧: 200V	211	NA30-13F-15	0.2 Kw	1500 rpm	300%
	212	NA30-25F-15	0.4 Kw	1500 rpm	300%
NCS-FI*M* -801 容量 : 0.8kw 入力電圧: 200V	221	NA100-20F	0.6 Kw	3000 rpm	300%
	222	NA100-40F	0.8 Kw	2000 rpm	300%
	223	NA100-75F-10	0.8 Kw	1000 rpm	300%
	224	NA30-50F-15	0.8 Kw	1500 rpm	300%
NCS-FI*M* -122 容量 : 1.5kw 入力電圧: 200V	231	NA100-75F	1.5 Kw	2000 rpm	300%
	232	NA100-110F-10	1.2 Kw	1000 rpm	200%
NCS-FI*M* -242 容量 : 2.2kw 入力電圧: 200V	241	NA100-110F	2.2 Kw	2000 rpm	300%
	242	NA100-180F-10	1.9 Kw	1000 rpm	300%
	243	NA30-110F-15	1.6 Kw	1500 rpm	300%
NCS-FI*M* -402 容量 : 3.7kw 入力電圧: 200V	251	NA100-180F	3.7 Kw	2000 rpm	200%
	252	NA100-270F-10	2.8 Kw	1000 rpm	300%
	253	NA100-370F-10	3.7 Kw	1000 rpm	200%
	254	NA30-180F-15	2.8 Kw	1500 rpm	300%
NCS-FI*M* -752 容量 : 7.5kw 入力電圧: 200V	011	NA100-180F	3.7 Kw	2000 rpm	300%
	012	NA100-270F	5.5 Kw	2000 rpm	200%
	013	NA100-370AF	7.5 Kw	2000 rpm	200%
	014	NA100-370F-10	3.7 Kw	1000 rpm	300%
	015	NA100-550F-10	5.5 Kw	1000 rpm	200%
	016	NA100-750F-10	7.5 Kw	1000 rpm	200%
NCS-FI*M* -113 容量 : 11kw 入力電圧: 200V	023	NA100-270F	5.5 Kw	2000 rpm	300%
	024	NA100-550F-10	5.5 Kw	1000 rpm	300%
	025	NA100-750F-10	7.5 Kw	1000 rpm	290%
	021	NA100-550AF	11 kw	2000 rpm	200%
	022	NA100-1100F-10	11 kw	1000 rpm	200%
NCS-FI*M* -153 容量 : 15kw 入力電圧: 200V	034	NA100-370F	7.5 Kw	2000 rpm	300%
	031	NA100-750AF	15 kw	2000 rpm	200%
	032	NA20-1500-10	15 kw	1000 rpm	200%
	033	NA100-550F	11 kw	2000 rpm	300%
NCS-FI*M* -223 容量 : 22kw 入力電圧: 200V	041	NA100-1100AF	22 kw	2000 rpm	200%
	042	NA20-2200-10	22 kw	1000 rpm	200%
	043	NA100-750F	15 kw	2000 rpm	290%
NCS-FI*M* -303 容量 : 30kw 入力電圧: 200V	051	NA20-1500	30 kw	2000 rpm	200%
	052	NA20-2700-10	30 kw	1000 rpm	200%
	053	NA100-1100F	22 kw	2000 rpm	300%
NCS-FI*M* -373 容量 : 37kw 入力電圧: 200V	061	NA20-1800	37 kw	2000 rpm	200%
	062	NA20-3700-10	37 kw	1000 rpm	190%

【NCS-FI 400V系コントローラ 適用モータパラメータ選択一覧】

コントローラ 容量	P000 設定値	適用モータ			
		モータ型式	定格出力	定格回転数	ビークトルク
NCS-FI*H* -113 容量 : 11kw 入力電圧 : 400V	121	NA100-550F-20H	11 kw	2000 rpm	200 %
	122	NA100-1100F-10H	11 kw	1000 rpm	200 %
	123	NA100-550F-20H	11 kw	2000 rpm	300 %
NCS-FI*H* -153 容量 : 15kw 入力電圧 : 400V	131	NA100-750F-20H	15 kw	2000 rpm	200 %
	132	NA20-1500-10H	15 kw	1000 rpm	200 %
NCS-FI*H* -223 容量 : 22kw 入力電圧 : 400V	141	NA100-1100-20H	22 kw	2000 rpm	200 %
	142	NA20-2200-10H	22 kw	1000 rpm	200 %
	143	NA100-750-20H	15 kw	2000 rpm	300 %
NCS-FI*H* -303 容量 : 30kw 入力電圧 : 400V	151	NA20-1500-20H	30 kw	2000 rpm	200 %
	152	NA20-2700-10H	30 kw	1000 rpm	200 %
	153	NA100-1100F-20H	22 kw	2000 rpm	300 %
NCS-FI*H* -373 容量 : 37kw 入力電圧 : 400V	161	NA20-1800-20H	37 kw	2000 rpm	200 %
	162	NA20-3700-10H	37 kw	1000 rpm	200 %

【NCS-FS 200V系コントローラ 適用モータパラメータ選択一覧】

コントローラ 容量	P000 設定値	適用モータ			
		モータ 型式	定格出力	定格回転数	ビークトルク
NCS-FS**M* -122 容量 : 1.2 kw 入力電圧 : 200V	551	NA720-122	1.2 kw	2000 rpm	300 %
NCS-FS**M* -242 容量 : 2.4 kw 入力電圧 : 200V	571	NA720-182	1.8 kw	2000 rpm	300 %
	572	NA720-242	2.4 kw	2000 rpm	300 %
NCS-FS**M* -402 容量 : 4.0 kw 入力電圧 : 200V	582	NA720-402	4.0 kw	2000 rpm	200 %
NCS-FS**M* -752 容量 : 7.5 kw 入力電圧 : 200V	702	NA720-402	4.0 kw	2000 rpm	300 %
	703	NA720-552	5.5 kw	2000 rpm	200 %
	704	NA720-752	7.5 kw	2000 rpm	200 %
NCS-FS**M* -113 容量 : 1.1 kw 入力電圧 : 200V	712	NA720-113	1.1 kw	2000 rpm	200 %
NCS-FS**M* -153 容量 : 1.5 kw 入力電圧 : 200V	722	NA720-153	1.5 kw	2000 rpm	200 %
NCS-FS**M* -223 容量 : 2.2 kw 入力電圧 : 200V	731	NA720-223	2.2 kw	2000 rpm	200 %