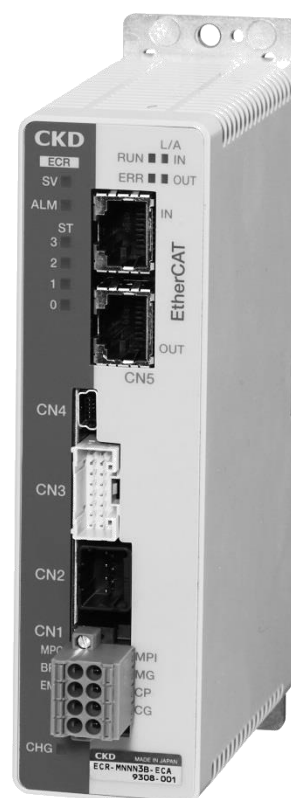


電動アクチュエータ

ECR(コントローラ)
EtherCAT 仕様

取扱説明書

SM-A10618/2



- 製品をご使用になる前に、本取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- 本取扱説明書は必要なときにすぐ取出して読めるように、大切に保管してください。

はじめに

このたびは、当社の**電動アクチュエータ用コントローラ「ECR」**をお買求めいただきまして、誠にありがとうございます。本取扱説明書は本製品の性能を十分に発揮させるために、取付、使用方法などの基本的な事項を記載したものです。よくお読みいただき、正しくご使用ください。

なお、本取扱説明書は紛失しないように、大切に保管してください。

本取扱説明書に記載の仕様、外観は、将来予告なく変更することがあります。

安全にご使用いただくために

本製品を使用した装置を設計、製作する場合は、安全な装置を製作する義務があります。そのためには、装置の機械機構とこれを電気制御するシステムの安全性が確保できることを確認してください。

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定、使用、取扱い、保全管理を適切に行うことが重要です。

装置の安全性確保のために、本取扱説明書に記載の警告、注意事項を必ずお守りください。

本製品にはさまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、

必ず本取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえでご使用ください。

注意事項は危害、損害の大きさと発生の可能性の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の3つに区分されています。

 危険	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う危険が差迫って発生することが想定されるもの。
 警告	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性が想定されるもの。
 注意	誤った取扱いをすると、人が傷害を負う、または物的損害が発生する可能性が想定されるもの。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているため、必ずお守りください。

その他、一般的な注意事項や使用上のヒントを以下のアイコンで記載しています。

	一般的な注意事項や使用上のヒントを表します。
---	------------------------

製品に関する注意事項

⚠ 危険

本製品を以下の用途に使用しない。

- ・ 人命や身体の維持、管理などに関わる医療器具
- ・ 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
- ・ 機械装置の重要保安部品

⚠ 警告

取扱いは十分な知識と経験を持った人が行う。

本製品は、一般産業機械用装置・部品として設計、製造されたものです。

製品の仕様範囲内での使用を守る。

製品固有の仕様外での使用はできません。また、製品の改造や追加加工は絶対に行わないでください。

本製品は一般産業機械用装置・部品での使用を適用範囲としているため、屋外、次に示すような条件・環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。

(ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用になります。ただし、その場合でも、万一の故障に備えて危険を回避する安全対策をとってください。)

- ・ 原子力や鉄道、航空、船舶、車両、医療機械、飲料・食品などに直接触れる機器や用途での使用。
- ・ 娯楽機器や緊急遮断回路、プレス機械、ブレーキ回路、安全対策用など、安全性が要求される用途での使用。
- ・ 人や財産への大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途での使用。

安全を確認するまでは、本製品の取扱い、機器の取外しを絶対に行わない。

- ・ 機械、装置の点検や整備は、本製品に関わるすべてのシステムの安全が確保されていることを確認してから行ってください。また、装備の電源や該当する設備の電源を OFF にし、漏電に注意してください。
- ・ 運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性があるため、本製品の取扱い、機器の取外しは注意して行ってください。

装置設計にかかわる安全性については、団体規格、法規等を守る。

廃棄に関する注意事項

⚠ 注意

製品を廃棄するときは、廃棄物の処理や清掃に関する法律に準拠し、専門廃棄物処理業者に依頼して処理する。

目次

はじめに	i
安全にご使用いただくために.....	ii
製品に関する注意事項.....	iii
廃棄に関する注意事項.....	iii
目次.....	iv
1. 製品概要.....	1
1.1 製品構成.....	1
1.2 システム構成.....	2
1.3 コントローラ外観.....	3
1.3.1 外形寸法	3
1.3.2 通信状態の表示	3
1.4 仕様.....	4
1.4.1 通信仕様	4
1.5 データ通信	5
1.5.1 送受信データ	5
1.5.2 動作モード	6
2. 取付け.....	7
2.1 配線方法.....	8
2.1.1 CN5(インターフェースコネクタ)への接続と配線.....	8
2.1.2 その他の接続と配線	9
3. 使用方法.....	10
3.1 ESI ファイルによる設定	10
3.2 EtherCAT デバイスの設定	11
3.3 通信フォーマット	12
3.3.1 プロセスデータ.....	13
3.3.2 PIO モードのサイクリックデータ詳細.....	24
3.3.3 データ番号	33
3.4 データアクセス.....	36
3.5 動作タイムチャート.....	37
3.5.1 サーボ ON	37
3.5.2 電源投入時.....	38
3.5.3 原点復帰動作	39
3.5.4 位置決め動作	40
3.5.5 モニタ.....	46
3.5.6 データ読出し	47
3.5.7 データ書込み	48
4. 保証規定.....	49
4.1 保証条件.....	49
4.2 保証期間.....	49
4.3 特記事項.....	49

1. 製品概要

本取扱説明書は EtherCAT 仕様のコントローラに関する取扱説明書です。

EtherCAT は、ドイツ Beckhoff Automation GmbH & Co. KG によりライセンスされた特許取得済み技術であり、登録商標です。

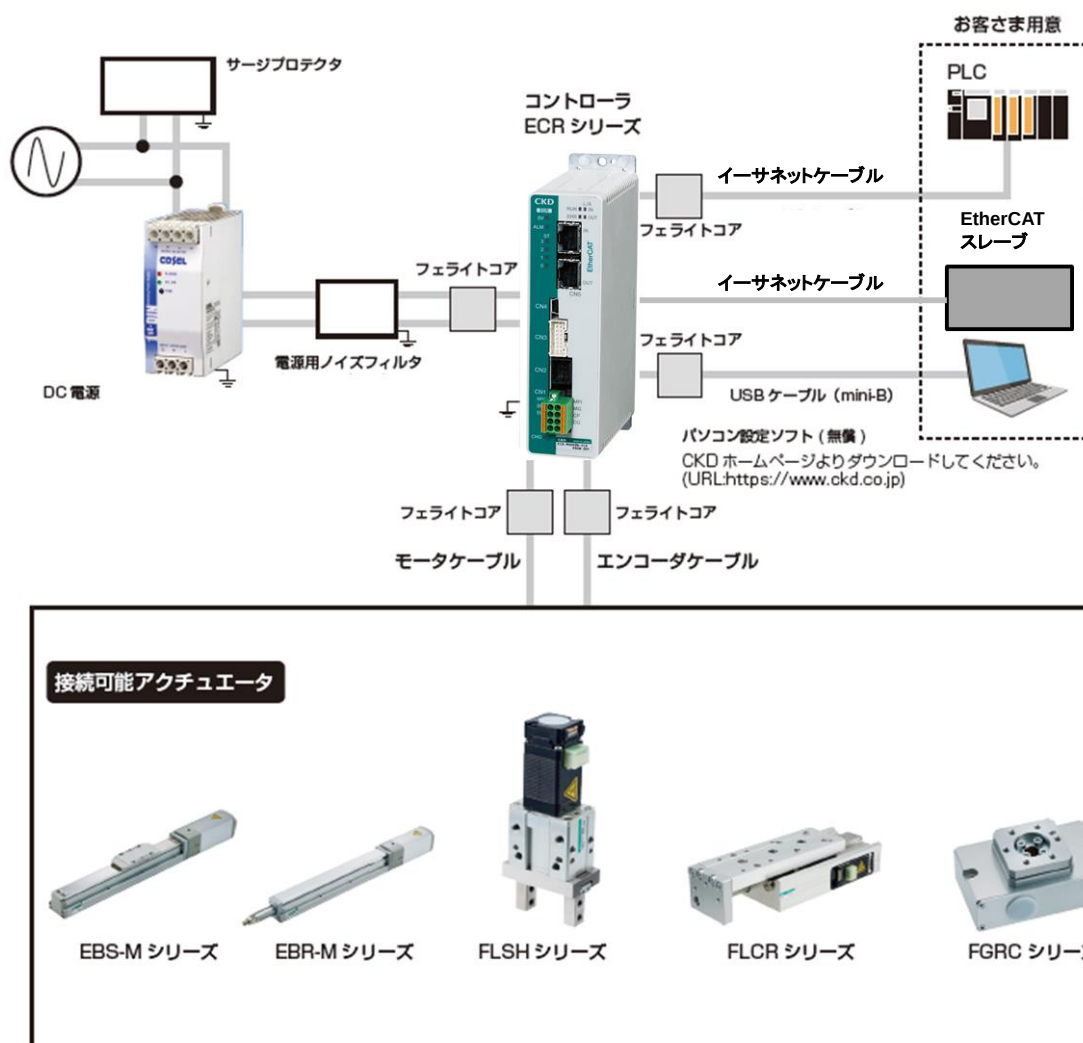
コントローラの外形や取付け、パラメータとポイントデータの説明などパラレル I/O 仕様の ECR と重複する内容や本製品に関連するアクチュエータ、設定ソフトの詳細は下記の取扱説明書を参照してください。

項目	名称	番号
アクチュエータ	電動アクチュエータ EBS-M シリーズ(スライダタイプ) EBR-M シリーズ(ガイド内蔵形ロッドタイプ)	SM-A11148
	電動アクチュエータ FLSH シリーズ	SM-A14266
	電動アクチュエータ FLCR シリーズ	SM-A14445
	電動アクチュエータ FGRC シリーズ	SM-A14448
コントローラ 注 1	電動アクチュエータ ECR(コントローラ)	SM-A10615
設定ソフト	電動アクチュエータ ECR コントローラ用 S-Tools	SM-A11147

1.1 製品構成

名称			数量
1	コントローラ本体		1
2	付属品	電源コネクタ: DFMC1,5/4-STF-3,5 (PHOENIX CONTACT)	1

1.2 システム構成



システム構成の中で弊社より購入可能なものを下記に記載します。

項目	名称	製品名、形番
機器構成	コントローラ	ECR シリーズ
	アクチュエータ	EBS-M/EBR-M/FLSH/FLCR/FGRC シリーズ
	モータケーブル	EA-CBLM1-※
	エンコーダケーブル	EA-CBLE1-※
	DC24V 電源	EA-PWR-KHNA240F-24
	DC48V 電源	EA-PWR-KHNA480F-48
	サージプロテクタ	AX-NSF-RAV-781BXZ-4
	ノイズフィルタ	AX-NSF-NF2015A-OD
	フェライトコア(7 個入り)	EA-NSF-FC01-SET
無償提供	パソコン設定ソフト	S-Tools

1.3 コントローラ外観

1.3.1 外形寸法

外形寸法については、電動アクチュエータ(コントローラ)の取扱説明書(SM-A10615)を参照してください。

1.3.2 通信状態の表示



■ RUN(緑ランプ)

スレーブのステータスを示します。

消灯	INIT 状態
点滅	PRE-OPERATION 状態
点滅(瞬間)	SAFE-OPERATION 状態
点滅(高速)	BOOTSTRAP 状態
点灯	OPERATIONL 状態

■ ERR(赤ランプ)

通信状態を示します。

消灯	通信正常
点滅(2 重瞬間)	通信異常
点灯	WDT エラー

■ L/A IN(緑ランプ)

IN 側のリンク状態を示します。

消灯	NO LINK、NO ACTIVITY
点灯	LINK、NO ACTIVITY
点滅(高速)	LINK、ACTIVITY

■ L/A OUT(緑ランプ)

OUT 側のリンク状態を示します。

消灯	NO LINK、NO ACTIVITY
点灯	LINK、NO ACTIVITY
点滅(高速)	LINK、ACTIVITY

1.4 仕様

1.4.1 通信仕様

項目	詳細
通信プロトコル	EtherCAT
通信速度	100Mbps (ファーストイーサネット、全二重)
プロセスデータ	可変 PDO マッピング
最大 PDO データ長	RxPDO: 64 バイト/TxPDO: 64 バイト
ステーションエイリアス	0～65535 (パラメータで設定)
通信ケーブル	イーサネットケーブル (CAT5e 以上のツイストペアケーブル(アルミテープと編組の二重遮へい)を推奨)
ノードアドレス	マスタが自動割付け

1.5 データ通信

データ通信の種類	内容
サイクリック通信	マスタとスレーブの間で周期的に行われる通信です。 プロセスデータ通信のことです。
メッセージ通信	必要な時に PLC など上位機器から、マスタを経由して、スレーブの任意のデータにアクセスする通信です。 サービスデータとも表現します。

1.5.1 送受信データ

PLC とコントローラ間では下記のデータが送受信されます。(1)、(2)、(3)のすべてのデータの送受信でサイクリック通信を利用します(メッセージ通信も利用できます)。

(1)入出力信号

アクチュエータの状態確認と動作指令を行います。送受信するデータについては“3.3.1 プロセスデータ”と“3.3.2 PIO モードのサイクリックデータ詳細”をご参照ください。通信方法については“3.4 データアクセス”をご参照ください。

(2)読出しデータと書込みデータ

ポイントデータやユーザパラメータの設定、アラーム履歴の確認を行います。アクセスできるデータについては“3.3.3 データ番号”をご参照ください。送受信するデータについては“3.3.1 プロセスデータ”をご参照ください。通信方法については“3.4 データアクセス”をご参照ください。

(3)モニタ

位置、速度、電流、アラームの状態モニタを行います。送受信するデータについては“3.3.1 プロセスデータ”をご参照ください。通信方法については“3.4 データアクセス”をご参照ください。

1.5.2 動作モード

動作モード(EtherCAT)には以下の 3 種類のモードがあります。また PIO モードは動作モード(PIO)の設定に応じて、以下の 9 種類の設定に変更できます。

■ PIO モード(略称:PIO)(動作モード(EtherCAT):0)

従来の信号入出力に準拠した制御を行うモードです。

- ・64 点モード(略称:B064)(動作モード(PIO):0)
- ・128 点モード(略称:B128)(動作モード(PIO):1)
- ・256 点モード(略称:B256)(動作モード(PIO):2)
- ・512 点モード(略称:B512)(動作モード(PIO):3)
- ・教示 64 点モード(略称:T064)(動作モード(PIO):4)
- ・簡易 7 点モード(略称:S007)(動作モード(PIO):5)
- ・電磁弁モード ダブル 2 位置タイプ(略称:VW2P)(動作モード(PIO):6)
- ・電磁弁モード ダブル 3 位置タイプ(略称:VW3P)(動作モード(PIO):7)
- ・電磁弁モード シングルタイプ(略称:VSGL)(動作モード(PIO):8)



PIO モードに設定した場合、PLC とコントローラ間では入出力信号のみ送受信されます。

■ 簡易直値モード(略称:SDP)(動作モード(EtherCAT):1)

ポイント移動または直値移動により制御を行うモードです。

<ポイント移動>

- ・Input signal の直値移動選択を OFF にするとポイント移動となります。
- ・ポイントデータの選択方法は、PIO モードの 512 点モードと同じです。
- ・ポイント移動を開始すると、Output signal の直値移動状態は OFF となります。

<直値移動>

- ・Input signal の直値移動選択を ON にすると直値移動となります。
- ・簡易直値モードの直値移動では、位置データのみ PLC から入力されている値を使用し、その他のデータ(速度、加速度など)はポイントデータの値を使用し、動作します。
- ・ポイントデータの選択方法は、PIO モードの 512 点モードと同じです。
- ・直値移動を開始すると、Output signal の直値移動状態は ON となります。
- ・移動完了時に、Output signal のポイント番号確認ビットはセットされません。
- ・設定済みのポイントデータを元に、位置データのみを変更させたい場合に使用します。

■ フル直値モード(略称:FDP)(動作モード(EtherCAT):2)

ポイント移動または直値移動により制御を行うモードです。

<ポイント移動>

- ・Input signal の直値移動選択を OFF にするとポイント移動となります。
- ・ポイントデータの選択方法は、PIO モードの 512 点モードと同じです。
- ・ポイント移動を開始すると、Output signal の直値移動状態は OFF となります。

<直値移動>

- ・Input signal の直値移動選択を ON にすると直値移動となります。
- ・フル直値モードの直値移動では、PLC から入力されているデータ(位置、速度などのポイントデータに相当するデータ)を使用し、動作します。
- ・直値移動を開始すると、Output signal の直値移動状態は ON となります。
- ・移動完了時に、Output signal のポイント番号確認ビットはセットされません。

2. 取付け

危険

発火物、引火物、爆発物などの危険物が存在する場所では使用しない。

発火、引火、爆発のおそれがあります。

製品に水滴、油滴などが掛からないようにする。

火災、故障の原因になります。

製品を取付けるときには、確実な保持、固定(ワークを含む)を行う。

製品の転倒、落下、異常作動などによって、けがをするおそれがあります。

コントローラ用電源、入出力回路用電源には、容量に余裕のある DC 安定化電源(DC24V $\pm$ 10%または、DC48V $\pm$ 10%)を使用する。

AC 電源に直接接続すると、火災や破裂、破損などの原因になります。

警告

非常停止、停電などシステムの異常時に機械が停止させる場合、装置の破損、人身事故などが発生しないよう、ハードウェアも含め装置全体で、安全回路または装置を設計する。

2.1 配線方法

2.1.1 CN5(インターフェースコネクタ)への接続と配線

⚠ 警告

配線は電源を OFF にした状態で行う。
電気配線の接続部(裸充電部)に触れると感電するおそれがあります。
素手で充電部を触らない。
感電するおそれがあります。
電気配線は本取扱説明書を熟読し、十分に理解したうえで行う。

⚠ 注意

使用電圧、極性を確認してから配線、通電する。
雷サージ対策は装置側で実施する。
雷サージに対する耐性はありません。
AC 電圧では、設置カテゴリ 2 で使用してください。
通信ケーブルは、EtherCAT 仕様に準拠した専用ケーブルを使用する。
通信ケーブルは曲げ半径を十分にとり、無理に曲げないようにする。
通信ケーブルは動力線や高圧線から離す。

本取扱説明書では、CN5: インターフェースコネクタについてのみ説明します。

EtherCAT は標準のイーサネットケーブルが使用でき、柔軟な配線方法に対応していますが、使用する配線材や機器、マスタ、ハブなどによって制限を受けます。配線するときは、これらの仕様を理解したうえで実施してください。詳細はマスタユニットメーカーまたは ETG(EtherCAT Technology Group)の取扱説明書を参照してください。

本製品に通信用コネクタは添付されていません。仕様に合った通信用コネクタを別途購入してください。

コネクタ付ケーブル例

メーカー	ケーブル	形式
JMACS 株式会社	産業用イーサネットケーブル	PNET/B-RJB-RJB/**□
***: 条長、□: M=メートル C=センチメートル		

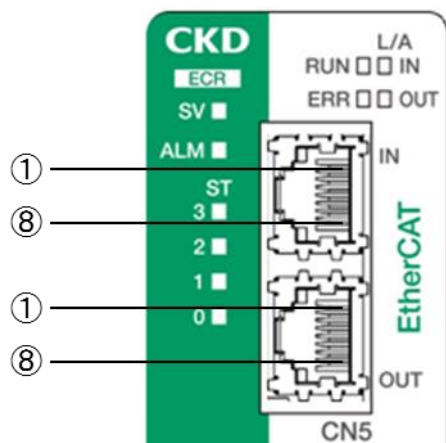
組立式コネクタ例

メーカー	コネクタ	形式
スリーエムジャパン株式会社	産業用 RJ45 モジュラープラグ	3R104-1110-**0 AM
**: ケース色・カバー色		

■ 通信ケーブルの接続

CN5 に通信ケーブルを接続するときは、以下の手順に従ってください。

- 1** 安全を確認したうえで、通信を停止し、周辺機器の電源を OFF にします。
- 2** 下図を参照し、RJ45 プラグ(EtherCAT の仕様準拠品)に EtherCAT 仕様に準拠したケーブルを配線します。ストレートケーブル、クロスケーブルのどちらでも使用できます。



ポート	ピン	信号名	機能
IN/ OUT	1	TD+	送信データ、プラス
	2	TD-	送信データ、マイナス
	3	RD+	受信データ、プラス
	4	未使用	未使用
	5	未使用	未使用
	6	RD-	受信データ、マイナス
	7	未使用	未使用
	8	未使用	未使用

2.1.2 その他の接続と配線

その他接続方法については、電動アクチュエータ(コントローラ)の取扱説明書(SM-A10615)を参照してください。

3. 使用方法

3.1 ESI ファイルによる設定

EtherCAT 機器がネットワークに参加するためには、機器の通信仕様が記載された ESI(EtherCAT Slave Information)ファイルをマスタユニットの設定ツールにインストールする必要があります。ESI ファイルのインストール方法は、マスタユニットメーカーの取扱説明書を確認してください。また、適切なネットワークを構成するために、最新の ESI ファイルを使用してください。

ESI ファイルは弊社ホームページ(<https://www.ckd.co.jp/>)より入手してください。

<入手先>

[製品情報]から[機器商品]の[コントローラ ECR]にアクセスし、[ソフトウェア]の”ECR シリーズ ESI ファイル (EtherCAT).zip”をダウンロードする。

【ESI ファイル】

CKD_ECR_ECAT_20190412.xml

3.2 EtherCAT デバイスの設定

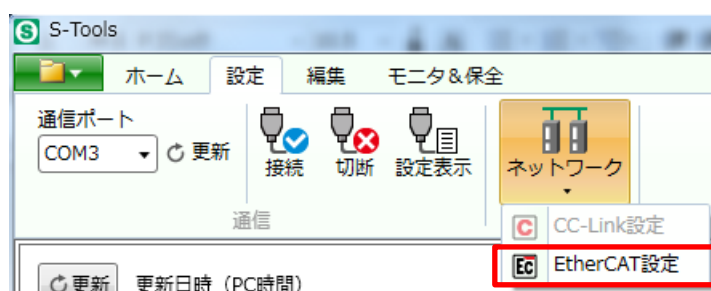
一般的に、PLC 開発ツールなどを使用して、PLC に、本製品のデバイス ID などを設定する必要があります。

PLC の設定方法については、PLC の該当マニュアルを参照してください。

■ コントローラの EtherCAT 設定

S-Tools を使用して、デバイス ID などの変更ができます。

- 1 S-Tools のメニューから「設定」―「ネットワーク」―「EtherCAT 設定」を選択します。



- 2 各設定値が設定されていることを確認し、「書込み」を選択します。

動作モード: PIO

デバイスID: 1

Station Aliasレジスタへの
 デバイスID設定: ☒ 設定する ☐ 設定しない

※通常は「設定する」を選択して下さい

<動作モード>

動作モードを設定します。「PIO」、「SDP」、「FDP」から選択します。

<デバイス ID>

デバイス ID を設定します。設定範囲は「0」～「65535」です。

<Station Alias レジスタへのデバイス ID 設定>

「設定する」、「設定しない」を選択します。「設定する」を選択した場合、デバイス ID の値を、デバイス ID および Station Alias レジスタの両方に設定します。

3.3 通信フォーマット

PLC とコントローラ間では下記のデータが送受信されます。

■ 入出力信号

下表の項目を送受信することで、パラレル I/O 仕様のコントローラと同様にアクチュエータを操作します。

分類	項目(信号名)
PLC がコントローラへ書込むデータ (Input signal と Input data)	ポイント番号選択ビット n、ポイント移動開始、ポイント番号 n 移動開始、電磁弁移動指令 n、原点復帰開始、サーボ ON、アラームリセット、停止、一時停止、教示選択、INCH 選択、JOG/INCH(+)移動開始、JOG/INCH(-)移動開始、書込み開始、直値移動選択、位置、位置決め幅、速度、加速度、減速度、押付け電流、押付け速度、押付け距離、モード、ゲイン倍率
PLC がコントローラから読出すデータ (Output signal と Output data)	ポイント番号確認ビット n、ポイント移動完了、ポイント番号 n 移動完了、スイッチ n、原点復帰完了、サーボ ON 状態、移動中、ゾーン 1、ゾーン 2、ポイントゾーン、アラーム、ワーニング、運転準備完了、アラーム確認ビット n、教示状態、書込み完了、直値移動状態

PIO モード選択時はパラレル I/O 仕様のコントローラと同じ項目を送受信します。簡易直値モードとフル直値モード選択時は、「直値移動選択」で直値移動を選択した場合、「位置」や「速度」などを設定する必要があります。

■ 書込みデータと読出しデータ

下表の項目を操作することで、ポイントデータとパラメータの設定やアラーム履歴の読出しを行います。

分類	項目
PLC がコントローラへ書込むデータ (Input signal と Input data)	データ番号、データ R/W 選択、データ要求、書込みデータ
PLC がコントローラから読出すデータ (Output signal と Output data)	データ書込み状態、データ完了、データ応答、読出しデータ、データ(アラーム)

<データを読出す場合>

読出すデータの番号を「データ番号」に設定し、「データ R/W 選択」を 0(読出し)にしてから「データ要求」を ON にすると、「読出しデータ」に「データ番号」で設定した番号のデータが出力されます。

<データを書込む場合>

書込むデータの番号を「データ番号」に設定し、書込む値を「書込みデータ」に設定した後、「データ R/W 選択」を 1(書込み)にしてから「データ要求」を ON にします。

※データの読出しや書込みが正常に行えたかは「データ応答」と「データ完了」で確認します。



ポイントデータとパラメータの設定やアラーム履歴の読出しは、パソコン設定ソフト(S-Tools)からでも実行できます。PLC から設定できないパラメータに関しては、S-Tools をご使用ください。

■ モニタ

下表の項目を操作することで、位置や速度、電流、アラームの状態モニタを行います。

分類	項目(信号名)
PLC がコントローラへ書込むデータ (Input signal と Input data)	モニタ番号 n、モニタ要求
PLC がコントローラから読出すデータ (Output signal と Output data)	モニタ応答、モニタ完了、モニタ値 n

「モニタ番号 n」でモニタするデータを選択し、「モニタ要求」を ON にすると、「モニタ値 n」に選択したデータの現在値が出力されます。

3.3.1 プロセスデータ

下記にプロセスデータとして送受信されるデータのフォーマットを記載します。通信方法については「3.4 データアクセス」および PLC メーカーのマニュアルを参照してください。

■ Output signal・Output data

PLC がコントローラから読出すデータを設定します。

<PIO モード(動作モード:0) 【例】64 点モード(動作モード(PIO):0)>

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2005	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号確認ビット 0/ アラーム確認ビット 0	ポイント番号 0~63 アラーム 0~15 注 1
			1	ポイント番号確認ビット 1/ アラーム確認ビット 1	
			2	ポイント番号確認ビット 2/ アラーム確認ビット 2	
			3	ポイント番号確認ビット 3/ アラーム確認ビット 3	
			4	ポイント番号確認ビット 4	
			5	ポイント番号確認ビット 5	※正常時は移動完了ポイント番号、 異常発生時はアラームがセット されます。 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 5 側が上 位 bit を示します。
			6	ポイントゾーン	
			7	移動中 注 2	
			8	ゾーン 1	
			9	ゾーン 2	
			10	ポイント移動完了 注 2	0:ゾーン外、1:ゾーン内
			11	原点復帰完了 注 3	
			12	サーボ ON 状態 注 3	
			13	アラーム 注 3	
			14	ワーニング 注 3	
			15	運転準備完了	0:発生中、1:未発生
			16~31	—	
			0~31	—	
	0x02	Output signal 2	0~31	—	

注 1: アラーム 0~15 は 16 進数でアラームコードの上 1 桁を示します。詳細については、取扱説明書(SM-A10615)の「4.3.6.1 信号名一覧」を参照してください。またアラームコードについては、取扱説明書(SM-A10615)の「8.1 アラーム表示と対策」を参照してください。

注 2: ポイント移動完了と移動中は同時に「1」(ON)になるタイミングがあります。

注 3: TOOL モードでも、強制出力モードでないときは内容をモニタできます。その他の項目は「0」(OFF)になります。



- ・起動時、アラーム信号やワーニング信号をはじめ各信号は PLC との通信確立のステータスなどを確認のうえ、状態を参照してください。
- ・PIO モード設定時は入出力信号のみ読出すことができます。PLC からポイントデータの設定変更などを行うためには、動作モード(EtherCAT)を簡易直値モードまたはフル直値モードに変更してください。

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2007 注 1	0x01	Output data 1	—	—	
	0x02	Output data 2	—	—	
	0x03	Output data 3	—	—	
	0x04	Output data 4	—	—	
	0x05	Output data 5	—	—	
	0x06	Output data 6	—	—	
	0x07	Output data 7	—	—	
	0x08	Output data 8	—	—	
	0x09	Output data 9	—	—	
	0x0A	Output data 10	—	—	
	0x0B	Output data 11	—	—	
	0x0C	Output data 12	—	—	
	0x0D	Output data 13	—	—	
	0x0E	Output data 14	—	—	

注 1:PIO モードでは、機能の割当てがありません。

<簡易直値モード(動作モード:1)>

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2005	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号確認ビット 0	バイナリデータ 【直値移動のとき】 0 【ポイント移動のとき】 移動完了ポイント番号がセットされます。 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 8 側が上位 bit を示します。
			1	ポイント番号確認ビット 1	
			2	ポイント番号確認ビット 2	
			3	ポイント番号確認ビット 3	
			4	ポイント番号確認ビット 4	
			5	ポイント番号確認ビット 5	
			6	ポイント番号確認ビット 6	
			7	ポイント番号確認ビット 7	
			8	ポイント番号確認ビット 8	
			9	—	
			10	ポイント移動完了 注 1	0: 未完了、1: 完了
			11	原点復帰完了 注 2	0: 未完了、1: 完了
			12	サーボ ON 状態 注 2	0: OFF 状態、1: ON 状態
			13	アラーム 注 2	0: 発生中、1: 未発生
			14	ワーニング 注 2	0: 発生中、1: 未発生
			15	運転準備完了	0: 未完了、1: 完了
			16~31	—	
	0x02	Output signal 2	0~3	データ応答 注 2	データ読み出し、書き込み時の実行結果 0~8 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 3 側が上位 bit を示します。
			4	データ完了 注 2	0: 未完了、1: 完了
			5	データ書き込み状態	0: 読み出し、1: 書き込み
			6	—	
			7	—	
			8~11	モニタ応答 注 2	0: 正常、1: モニタ番号異常 ※ビット 8 側が下位 bit、ビット 11 側が上位 bit を示します。
			12	モニタ完了 注 2	0: 未完了、1: 完了
			13	—	
			14	—	
			15	直値移動状態	0: ポイント移動、1: 直値移動
			16	ポイントゾーン	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			17	移動中 注 1	0: 停止中、1: 移動中
			18	ゾーン 1	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			19	ゾーン 2	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			20~31	—	

注 1: ポイント移動完了と移動中は同時に"1"(ON)になるタイミングがあります。

注 2: TOOL モードでも、強制出力モードでないときは内容をモニタできます。その他の項目は"0"(OFF)になります。



起動時、アラーム信号やワーニング信号をはじめ各信号は PLC との通信確立のステータスなどを確認のうえ、状態を参照してください。

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2007	0x01	Output data 1	—	位置(0.01mm) (0.01deg) 注 1	-999999～999999
	0x02	Output data 2	—	読出しデータ 注 1	読出したデータがセットされます。
	0x03	Output data 3	—	データ(アラーム) 注 1	アラームデータ詳細を読出したとき、日付と時刻がセットされます。 ※アラームコードと年月は読出しデータにセットされます。
	0x04	Output data 4	—	モニタ値 1 注 1	読出したモニタデータがセットされます。
	0x05	Output data 5	—	モニタ値 2 注 1	読出したモニタデータがセットされます。
	0x06	Output data 6	—	モニタ値 3 注 1	読出したモニタデータがセットされます。
	0x07	Output data 7	—	—	
	0x08	Output data 8	—	—	
	0x09	Output data 9	—	—	
	0x0A	Output data 10	—	—	
	0x0B	Output data 11	—	—	
	0x0C	Output data 12	—	—	
	0x0D	Output data 13	—	—	
	0x0E	Output data 14	—	—	

注 1: TOOL モードでも、強制出力モードでないときは内容をモニタできます。その他の項目は"0"(OFF)になります。

<フル直値モード(動作モード:2)>

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2005	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号確認ビット 0	バイナリデータ 【直値移動のとき】 0 【ポイント移動のとき】 移動完了ポイント番号がセットされます。 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 8 側が上位 bit を示します。
			1	ポイント番号確認ビット 1	
			2	ポイント番号確認ビット 2	
			3	ポイント番号確認ビット 3	
			4	ポイント番号確認ビット 4	
			5	ポイント番号確認ビット 5	
			6	ポイント番号確認ビット 6	
			7	ポイント番号確認ビット 7	
			8	ポイント番号確認ビット 8	
			9	—	
			10	ポイント移動完了 注 1	0: 未完了、1: 完了
			11	原点復帰完了 注 2	0: 未完了、1: 完了
			12	サーボ ON 状態 注 2	0: OFF 状態、1: ON 状態
			13	アラーム 注 2	0: 発生中、1: 未発生
			14	ワーニング 注 2	0: 発生中、1: 未発生
			15	運転準備完了	0: 未完了、1: 完了
			16~31	—	
	0x02	Output signal 2	0~3	データ応答 注 2	データ読み出し、書き込み時の実行結果 0~8 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 3 側が上位 bit を示します。
			4	データ完了 注 2	0: 未完了、1: 完了
			5	データ書き込み状態	0: 読み出し、1: 書き込み
			6	—	
			7	—	
			8~11	モニタ応答 注 2	0: 正常、1: モニタ番号異常 ※ビット 8 側が下位 bit、ビット 11 側が上位 bit を示します。
			12	モニタ完了 注 2	0: 未完了、1: 完了
			13	—	
			14	—	
			15	直値移動状態	0: ポイント移動、1: 直値移動
			16	ポイントゾーン	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			17	移動中 注 1	0: 停止中、1: 移動中
			18	ゾーン 1	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			19	ゾーン 2	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			20~31	—	

注 1: ポイント移動完了と移動中は同時に"1"(ON)になるタイミングがあります。

注 2: TOOL モードでも、強制出力モードでないときは内容をモニタできます。その他の項目は"0"(OFF)になります。



起動時、アラーム信号やワーニング信号をはじめ各信号は PLC との通信確立のステータスなどを確認のうえ、状態を参照してください。

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2007	0x01	Output data 1	—	位置(0.01mm) (0.01deg) 注 1	-999999～999999
	0x02	Output data 2	—	速度(mm/s) (deg/s) 注 1	0～9999
	0x03	Output data 3	—	電流(%) 注 1	0～100
	0x04	Output data 4	—	—	
	0x05	Output data 5	—	アラーム 注 1	エラーコードがセットされます。
	0x06	Output data 6	—	—	
	0x07	Output data 7	—	—	
	0x08	Output data 8	—	—	
	0x09	Output data 9	—	—	
	0x0A	Output data 10	—	—	
	0x0B	Output data 11	—	読出しデータ 注 1	読出したデータがセットされます。
	0x0C	Output data 12	—	データ(アラーム) 注 1	アラームデータ詳細を読出したとき、日付と時刻がセットされます。 ※アラームコードと年月は読出しデータにセットされます。
	0x0D	Output data 13	—	モニタ値 1 注 1	読出したモニタデータがセットされます。
	0x0E	Output data 14	—	モニタ値 2 注 1	読出したモニタデータがセットされます。

注 1: TOOL モードでも、強制出力モードでないときは内容をモニタできます。その他の項目は"0"(OFF)になります。

■ Input signal・Input data

PLC からコントローラへ書込むデータを設定します。データ番号で選択できる項目については”3.3.3 データ番号”をご参照ください。

<PIO モード(動作モード:0) 【例】64 点モード(動作モード(PIO):0)>

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	ポイント番号選択ビット 0	バイナリデータ 0～63 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 5 側が上位 bit を示します。
			1	ポイント番号選択ビット 1	
			2	ポイント番号選択ビット 2	
			3	ポイント番号選択ビット 3	
			4	ポイント番号選択ビット 4	
			5	ポイント番号選択ビット 5	
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	ポイント移動開始	1: 開始
			11	原点復帰開始	1: 原点復帰開始
			12	サーボ ON	1: サーボ ON、0: 解除
			13	アラームリセット	1: リセット
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	一時停止	0: 一時停止開始、1: 解除
			16～31	—	
	0x02	Input signal 2	0～31	—	
0x2003 注 1	0x01	Input data 1	—	—	
	0x02	Input data 2	—	—	
	0x03	Input data 3	—	—	
	0x04	Input data 4	—	—	
	0x05	Input data 5	—	—	
	0x06	Input data 6	—	—	
	0x07	Input data 7	—	—	
	0x08	Input data 8	—	—	
	0x09	Input data 9	—	—	
	0x0A	Input data 10	—	—	
	0x0B	Input data 11	—	—	
	0x0C	Input data 12	—	—	
	0x0D	Input data 13	—	—	
	0x0E	Input data 14	—	—	

注 1: PIO モードでは、機能の割当てがありません。



- ・起動時、アラーム信号やワーニング信号をはじめ各信号は PLC との通信確立のステータスなどを確認のうえ、状態を参照してください。通信未確立の状態では各ビットを ON してもコントローラには伝わりません。
- ・停止および一時停止は B 接点です。動作させるときはともにビット ON (解除) してください。
- ・PLC モード、TOOL モードに関係なくリセットは実行できます。

<簡易直値モード(動作モード:1)>

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	ポイント番号選択ビット 0	バイナリデータ 0～511 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 8 側が上位 bit を示します。
			1	ポイント番号選択ビット 1	
			2	ポイント番号選択ビット 2	
			3	ポイント番号選択ビット 3	
			4	ポイント番号選択ビット 4	
			5	ポイント番号選択ビット 5	
			6	ポイント番号選択ビット 6	
			7	ポイント番号選択ビット 7	
			8	ポイント番号選択ビット 8	
			9	—	
			10	ポイント移動開始	1:開始
			11	原点復帰開始	1:原点復帰開始
			12	サーボ ON	1:サーボ ON、0:解除
			13	アラームリセット	1:リセット
			14	停止	0:停止、1:解除
			15	一時停止	0:一時停止開始、1:解除
			16～31	—	
	0x02	Input signal 2	0～3	—	
			4	データ要求	1:実行
			5	データ R/W 選択	0:読出し、1:書込み
			6～11	—	
			12	モニタ要求	1:実行
			13	—	
			14	—	
			15	直値移動選択 注 1	0:ポイント移動、1:直値移動
			16～31	—	

注 1: 直値移動選択を"0"(OFF)にすると、512 点モードと同様のポイント移動ができます。



- ・起動時、アラーム信号やワーニング信号をはじめ各信号は PLC との通信確立のステータスなどを確認のうえ、状態を参照してください。通信未確立の状態では各ビットを ON してもコントローラには伝わりません。
- ・モニタ番号を切替えた後、データが実際に切替わるまでには時間差がありますので、切替え直後に参照すると、意図しない方のデータの可能性があります。
- ・停止および一時停止は B 接点です。動作させるときはともにビット ON (解除) してください。(簡易直値モード、フル直値モードでは、停止および一時停止を無効にすることはできません。)
- ・PLC モード、TOOL モードに関係なくリセットは実行できます。

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Input data 1	—	位置(0.01mm) (0.01deg) 注 1	-999999～999999
	0x02	Input data 2	—	書き込みデータ	データ書き込み実行時に書込むデータ
	0x03	Input data 3	—	データ番号	データ読出し、書き込みを行う対象データのデータ番号
	0x04	Input data 4	—	モニタ番号 1	1: 位置、2: 速度、3: 電流値、5: アラーム
	0x05	Input data 5	—	モニタ番号 2	1: 位置、2: 速度、3: 電流値、5: アラーム
	0x06	Input data 6	—	モニタ番号 3	1: 位置、2: 速度、3: 電流値、5: アラーム
	0x07	Input data 7	—	—	
	0x08	Input data 8	—	—	
	0x09	Input data 9	—	—	
	0x0A	Input data 10	—	—	
	0x0B	Input data 11	—	—	
	0x0C	Input data 12	—	—	
	0x0D	Input data 13	—	—	
	0x0E	Input data 14	—	—	

注 1: PLC の電源投入時、この項目の設定は 0 です。PLC から新たな値を書込まない限り、この項目の値は変わりません。

<フル直値モード(動作モード:2)>

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	ポイント番号選択ビット 0	バイナリデータ 0~511 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 8 側が上位 bit を示します。
			1	ポイント番号選択ビット 1	
			2	ポイント番号選択ビット 2	
			3	ポイント番号選択ビット 3	
			4	ポイント番号選択ビット 4	
			5	ポイント番号選択ビット 5	
			6	ポイント番号選択ビット 6	
			7	ポイント番号選択ビット 7	
			8	ポイント番号選択ビット 8	
			9	—	
			10	ポイント移動開始	1:開始
			11	原点復帰開始	1:原点復帰開始
			12	サーボ ON	1:サーボ ON、0:解除
			13	アラームリセット	1:リセット
			14	停止	0:停止、1:解除
			15	一時停止	0:一時停止開始、1:解除
			16~31	—	
	0x02	Input signal 2	0~3	—	
			4	データ要求	1:実行
			5	データ R/W 選択	0:読出し、1:書込み
			6~11	—	
			12	モニタ要求	1:実行
			13	—	
			14	—	
			15	直値移動選択 注 1	0:ポイント移動、1:直値移動
			16~31		

注 1: 直値移動選択を"0"(OFF)にすると、512 点モードと同様のポイント移動ができます。



- ・起動時、アラーム信号やワーニング信号をはじめ各信号は、PLC との通信確立のステータスなどを確認のうえ、状態を参照してください。通信未確立の状態では各ビットを ON してもコントローラには伝わりません。
- ・モニタ番号を切替えた後、データが実際に切替わるまでには時間差がありますので、切替え直後に参照すると、意図しない方のデータの可能性があります。
- ・アクチュエータの形番(サイズ等)により、本表で設定可能範囲になっていてもエラーになる値があります。また、仕様外の値を設定すると、予期せぬ動作をする可能性があります。
- ・停止および一時停止は B 接点です。動作させるときはともにビット ON(解除)してください。(簡易直値モード、フル直値モードでは、停止および一時停止を無効にすることはできません。)
- ・PLC モード、TOOL モードに関係なくリセットは実行できます。

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Input data 1	—	位置(0.01mm) (0.01deg) 注 1	-999999～999999
	0x02	Input data 2	—	位置決め幅(0.01mm) (0.01deg) 注 1	0～999(設定=0 はパラメータの共通値を使用)
	0x03	Input data 3	—	速度(mm/s) (deg/s) 注 1	0～9999(設定=0 はパラメータの共通値を使用)
	0x04	Input data 4	—	加速度(0.01G) 注 1	0～255(設定=0 はパラメータの共通値を使用)
	0x05	Input data 5	—	減速度(0.01G) 注 1	0～255(設定=0 はパラメータの共通値を使用)
	0x06	Input data 6	—	押付け電流(%)注 1	0～100(設定=0 はパラメータの共通値を使用)
	0x07	Input data 7	—	押付け速度(mm/s) (deg/s) 注 1	0～99(設定=0 はパラメータの共通値を使用)
	0x08	Input data 8	—	押付け距離(0.01mm) (0.01deg) 注 1	-999999～999999(設定=0 はパラメータの共通値を使用)
	0x09	Input data 9	—	モード 注 1 注 2	ビット 1～0(動作方法) 0: 位置決め動作、1: 押付け動作 1、 2: 押付け動作 2 ビット 3～2(位置指定方法) 0: アブソリュート、1: インクリメンタル ビット 7～4(回転方向) 0: 共通、1: 近回り、2: CW、3: CCW ビット 11～8(加減速方法) 0: 共通、1: 台形 ビット 15～12(停止方法) 0: 共通、1: 制御、2: 固定励磁、 3: 自動サーボ OFF1、 4: 自動サーボ OFF2、 5: 自動サーボ OFF3
	0x0A	Input data 10	—	ゲイン倍率(%)注 1	0～9999(設定=0 はゲイン倍率を使用しないことを示します。)
	0x0B	Input data 11	—	書込みデータ	データ書込み実行時に書込むデータ
	0x0C	Input data 12	—	データ番号	データ読出し、書込みを行う対象データのデータ番号
	0x0D	Input data 13	—	モニタ番号 1	1: 位置、2: 速度、3: 電流値、5: アラーム
	0x0E	Input data 14	—	モニタ番号 2	1: 位置、2: 速度、3: 電流値、5: アラーム

注 1: PLC の電源投入時、この項目の設定は 0 です。PLC から新たな値を書込まない限り、この項目の値は変わりません。

注 2: 接続アクチュエータが FGRC(ロータリ)の場合のみ、回転方向の設定は有効になります。また、動作が不定となるので、押付け動作と近回りの組み合わせでは使用しないでください。

3.3.2 PIO モードのサイクリックデータ詳細

■ 64 点モード(B064)(動作モード(PIO):0)

Output signal コントローラ→PLC

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号確認ビット 0/ アラーム確認ビット 0	ポイント番号 0～63 アラーム 0～15 ※正常時は移動完了ポイント番号、 異常発生時はアラームがセット されます。 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 5 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号確認ビット 1/ アラーム確認ビット 1	
			2	ポイント番号確認ビット 2/ アラーム確認ビット 2	
			3	ポイント番号確認ビット 3/ アラーム確認ビット 3	
			4	ポイント番号確認ビット 4	
			5	ポイント番号確認ビット 5	
			6	ポイントゾーン	0:ゾーン外、1:ゾーン内
			7	移動中	0:停止中、1:移動中
			8	ゾーン 1	0:ゾーン外、1:ゾーン内
			9	ゾーン 2	0:ゾーン外、1:ゾーン内
			10	ポイント移動完了	0:未完了、1:完了
			11	原点復帰完了	0:未完了、1:完了
			12	サーボ ON 状態	0:OFF 状態、1:ON 状態
			13	アラーム	0:発生中、1:未発生
			14	ワーニング	0:発生中、1:未発生
			15	運転準備完了	0:未完了、1:完了

Input signal PLC→コントローラ

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	ポイント番号選択ビット 0	バイナリデータ 0～63 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 5 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号選択ビット 1	
			2	ポイント番号選択ビット 2	
			3	ポイント番号選択ビット 3	
			4	ポイント番号選択ビット 4	
			5	ポイント番号選択ビット 5	
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	ポイント移動開始	1:開始
			11	原点復帰開始	1:原点復帰開始
			12	サーボ ON	1:サーボ ON、0:解除
			13	アラームリセット	1:リセット
			14	停止	0:停止、1:解除
			15	一時停止	0:一時停止開始、1:解除

■ 128 点モード(B128)(動作モード(PIO):1)

Output signal コントローラ→PLC

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号確認ビット 0/ アラーム確認ビット 0	ポイント番号 0～127 アラーム 0～15 ※正常時は移動完了ポイント番号、 異常発生時はアラームがセット されます。 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 6 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号確認ビット 1/ アラーム確認ビット 1	
			2	ポイント番号確認ビット 2/ アラーム確認ビット 2	
			3	ポイント番号確認ビット 3/ アラーム確認ビット 3	
			4	ポイント番号確認ビット 4	
			5	ポイント番号確認ビット 5	
			6	ポイント番号確認ビット 6	
			7	移動中	0:停止中、1:移動中
			8	選択出力 1 ポイントゾーン/ゾーン 1/ ゾーン 2/移動中	0:ゾーン外、1:ゾーン内 or 0:停止中、1:移動中
			9	選択出力 2 ポイントゾーン/ゾーン 1/ ゾーン 2/移動中	0:ゾーン外、1:ゾーン内 or 0:停止中、1:移動中
			10	ポイント移動完了	0:未完了、1:完了
			11	原点復帰完了	0:未完了、1:完了
			12	サーボ ON 状態	0:OFF 状態、1:ON 状態
			13	アラーム	0:発生中、1:未発生
			14	ワーニング	0:発生中、1:未発生
			15	運転準備完了	0:未完了、1:完了

Input signal PLC→コントローラ

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	ポイント番号選択ビット 0	バイナリデータ 0～127 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 6 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号選択ビット 1	
			2	ポイント番号選択ビット 2	
			3	ポイント番号選択ビット 3	
			4	ポイント番号選択ビット 4	
			5	ポイント番号選択ビット 5	
			6	ポイント番号選択ビット 6	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	ポイント移動開始	1:開始
			11	原点復帰開始	1:原点復帰開始
			12	サーボ ON	1:サーボ ON、0:解除
			13	アラームリセット	1:リセット
			14	停止	0:停止、1:解除
			15	一時停止	0:一時停止開始、1:解除

■ 256 点モード(B256)(動作モード(PIO):2)

Output signal コントローラ→PLC

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号確認ビット 0/ アラーム確認ビット 0	ポイント番号 0～255 アラーム 0～15 ※正常時は移動完了ポイント番号、 異常発生時はアラームがセット されます。 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 7 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号確認ビット 1/ アラーム確認ビット 1	
			2	ポイント番号確認ビット 2/ アラーム確認ビット 2	
			3	ポイント番号確認ビット 3/ アラーム確認ビット 3	
			4	ポイント番号確認ビット 4	
			5	ポイント番号確認ビット 5	
			6	ポイント番号確認ビット 6	
			7	ポイント番号確認ビット 7	
			8	選択出力 1 ポイントゾーン/ゾーン 1/ ゾーン 2/移動中	0:ゾーン外、1:ゾーン内 or 0:停止中、1:移動中
			9	選択出力 2 ポイントゾーン/ゾーン 1/ ゾーン 2/移動中	0:ゾーン外、1:ゾーン内 or 0:停止中、1:移動中
			10	ポイント移動完了	0:未完了、1:完了
			11	原点復帰完了	0:未完了、1:完了
			12	サーボ ON 状態	0:OFF 状態、1:ON 状態
			13	アラーム	0:発生中、1:未発生
			14	ワーニング	0:発生中、1:未発生
			15	運転準備完了	0:未完了、1:完了

Input signal PLC→コントローラ

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	ポイント番号選択ビット 0	バイナリデータ 0～255 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 7 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号選択ビット 1	
			2	ポイント番号選択ビット 2	
			3	ポイント番号選択ビット 3	
			4	ポイント番号選択ビット 4	
			5	ポイント番号選択ビット 5	
			6	ポイント番号選択ビット 6	
			7	ポイント番号選択ビット 7	
			8	—	
			9	—	
			10	ポイント移動開始	1:開始
			11	原点復帰開始	1:原点復帰開始
			12	サーボ ON	1:サーボ ON、0:解除
			13	アラームリセット	1:リセット
			14	停止	0:停止、1:解除
			15	一時停止	0:一時停止開始、1:解除

■ 512 点モード(B512)(動作モード(PIO):3)

Output signal コントローラ→PLC

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号確認ビット 0/ アラーム確認ビット 0	ポイント番号 0～511 アラーム 0～15 ※正常時は移動完了ポイント番号、 異常発生時はアラームがセット されます。 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 8 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号確認ビット 1/ アラーム確認ビット 1	
			2	ポイント番号確認ビット 2/ アラーム確認ビット 2	
			3	ポイント番号確認ビット 3/ アラーム確認ビット 3	
			4	ポイント番号確認ビット 4	
			5	ポイント番号確認ビット 5	
			6	ポイント番号確認ビット 6	
			7	ポイント番号確認ビット 7	
			8	ポイント番号確認ビット 8	
			9	選択出力 2 ポイントゾーン/ゾーン 1/ ゾーン 2/移動中	0:ゾーン外、1:ゾーン内 or 0:停止中、1:移動中
			10	ポイント移動完了	0:未完了、1:完了
			11	原点復帰完了	0:未完了、1:完了
			12	サーボ ON 状態	0:OFF 状態、1:ON 状態
			13	アラーム	0:発生中、1:未発生
			14	ワーニング	0:発生中、1:未発生
			15	運転準備完了	0:未完了、1:完了

Input signal PLC→コントローラ

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	ポイント番号選択ビット 0	バイナリデータ 0～511 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 8 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号選択ビット 1	
			2	ポイント番号選択ビット 2	
			3	ポイント番号選択ビット 3	
			4	ポイント番号選択ビット 4	
			5	ポイント番号選択ビット 5	
			6	ポイント番号選択ビット 6	
			7	ポイント番号選択ビット 7	
			8	ポイント番号選択ビット 8	
			9	—	
			10	ポイント移動開始	1:開始
			11	原点復帰開始	1:原点復帰開始
			12	サーボ ON	1:サーボ ON、0:解除
			13	アラームリセット	1:リセット
			14	停止	0:停止、1:解除
			15	一時停止	0:一時停止開始、1:解除

■ 教示 64 点モード(T064)(動作モード(PIO):4)

Output signal コントローラ→PLC

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号確認ビット 0/ アラーム確認ビット 0	ポイント番号 0～63 アラーム 0～15 ※正常時は移動完了ポイント番号、 異常発生時はアラームがセット されます。 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 5 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号確認ビット 1/ アラーム確認ビット 1	
			2	ポイント番号確認ビット 2/ アラーム確認ビット 2	
			3	ポイント番号確認ビット 3/ アラーム確認ビット 3	
			4	ポイント番号確認ビット 4	
			5	ポイント番号確認ビット 5	0:通常状態、1:教示状態
			6	教示状態	
			7	移動中	0:停止中、1:移動中
			8	選択出力 1 ポイントゾーン/ゾーン 1/ ゾーン 2/移動中	0:ゾーン外、1:ゾーン内 or 0:停止中、1:移動中
			9	選択出力 2 ポイントゾーン/ゾーン 1/ ゾーン 2/移動中	0:ゾーン外、1:ゾーン内 or 0:停止中、1:移動中
			10	ポイント移動完了/ 書込み完了	0:未完了、1:完了
			11	原点復帰完了	0:未完了、1:完了
			12	サーボ ON 状態	0:OFF 状態、1:ON 状態
			13	アラーム	0:発生中、1:未発生
			14	ワーニング	0:発生中、1:未発生
			15	運転準備完了	0:未完了、1:完了

Input signal PLC→コントローラ

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	ポイント番号選択ビット 0	バイナリデータ 0～63 ※ビット 0 側が下位 bit、ビット 5 側が上 位 bit を示します。
			1	ポイント番号選択ビット 1	
			2	ポイント番号選択ビット 2	
			3	ポイント番号選択ビット 3	
			4	ポイント番号選択ビット 4	
			5	ポイント番号選択ビット 5	0:通常、1:教示モード
			6	教示選択	
			7	JOG/INCH(-)移動開始	1:開始
			8	JOG/INCH(+)移動開始	1:開始
			9	INCH 選択	0:JOG、1:INCH
			10	ポイント移動開始/ 書込み開始	1:開始
			11	原点復帰開始	1:原点復帰開始
			12	サーボ ON	1:サーボ ON、0:解除
			13	アラームリセット	1:リセット
			14	停止	0:停止、1:解除
			15	一時停止	0:一時停止開始、1:解除

■ 簡易 7 点モード(S007)(動作モード(PIO):5)

Output signal コントローラ→PLC

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号 1 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			1	ポイント番号 2 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			2	ポイント番号 3 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			3	ポイント番号 4 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			4	ポイント番号 5 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			5	ポイント番号 6 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			6	ポイント番号 7 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			7	移動中	0: 停止中、1: 移動中
			8	ゾーン 1	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			9	ゾーン 2	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			10	ポイントゾーン	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			11	原点復帰完了	0: 未完了、1: 完了
			12	サーボ ON 状態	0: OFF 状態、1: ON 状態
			13	アラーム	0: 発生中、1: 未発生
			14	ワーニング	0: 発生中、1: 未発生
			15	運転準備完了	0: 未完了、1: 完了

Input signal PLC→コントローラ

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	ポイント番号 1 移動開始	1: 開始
			1	ポイント番号 2 移動開始	1: 開始
			2	ポイント番号 3 移動開始	1: 開始
			3	ポイント番号 4 移動開始	1: 開始
			4	ポイント番号 5 移動開始	1: 開始
			5	ポイント番号 6 移動開始	1: 開始
			6	ポイント番号 7 移動開始	1: 開始
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	—	
			11	原点復帰開始	1: 原点復帰開始
			12	サーボ ON	1: サーボ ON、0: 解除
			13	アラームリセット	1: リセット
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	一時停止	0: 一時停止開始、1: 解除

■ 電磁弁モード ダブル 2 位置タイプ(VW2P)(動作モード(PIO):6)

Output signal コントローラ→PLC

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号 1 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			1	ポイント番号 2 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			2	—	
			3	—	
			4	スイッチ 1	0: OFF、1: ON
			5	スイッチ 2	0: OFF、1: ON
			6	—	
			7	移動中	0: 停止中、1: 移動中
			8	ゾーン 1	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			9	ゾーン 2	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			10	ポイントゾーン	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			11	原点復帰完了	0: 未完了、1: 完了
			12	サーボ ON 状態	0: OFF 状態、1: ON 状態
			13	アラーム	0: 発生中、1: 未発生
			14	ワーニング	0: 発生中、1: 未発生
			15	運転準備完了	0: 未完了、1: 完了

Input signal PLC→コントローラ

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	電磁弁移動指令 1	1: ON
			1	電磁弁移動指令 2	1: ON
			2	—	
			3	—	
			4	—	
			5	—	
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	—	
			11	原点復帰開始	1: 原点復帰開始
			12	サーボ ON	1: サーボ ON、0: 解除
			13	アラームリセット	1: リセット
			14	—	
			15	—	

■ 電磁弁モード ダブル 3 位置タイプ(VW3P)(動作モード(PIO):7)

Output signal コントローラ→PLC

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号 1 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			1	ポイント番号 2 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			2	—	
			3	—	
			4	スイッチ 1	0: OFF、1: ON
			5	スイッチ 2	0: OFF、1: ON
			6	—	
			7	移動中	0: 停止中、1: 移動中
			8	ゾーン 1	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			9	ゾーン 2	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			10	ポイントゾーン	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			11	原点復帰完了	0: 未完了、1: 完了
			12	サーボ ON 状態	0: OFF 状態、1: ON 状態
			13	アラーム	0: 発生中、1: 未発生
			14	ワーニング	0: 発生中、1: 未発生
			15	運転準備完了	0: 未完了、1: 完了

Input signal PLC→コントローラ

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	電磁弁移動指令 1	1: ON
			1	電磁弁移動指令 2	1: ON
			2	—	
			3	—	
			4	—	
			5	—	
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	—	
			11	原点復帰開始	1: 原点復帰開始
			12	サーボ ON	1: サーボ ON、0: 解除
			13	アラームリセット	1: リセット
			14	—	
			15	—	

■ 電磁弁モード シングルタイプ(VSGL)(動作モード(PIO):8)

Output signal コントローラ→PLC

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	ポイント番号 1 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			1	ポイント番号 2 移動完了	0: 未完了、1: 完了
			2	—	
			3	—	
			4	スイッチ 1	0: OFF、1: ON
			5	スイッチ 2	0: OFF、1: ON
			6	—	
			7	移動中	0: 停止中、1: 移動中
			8	ゾーン 1	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			9	ゾーン 2	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			10	ポイントゾーン	0: ゾーン外、1: ゾーン内
			11	原点復帰完了	0: 未完了、1: 完了
			12	サーボ ON 状態	0: OFF 状態、1: ON 状態
			13	アラーム	0: 発生中、1: 未発生
			14	ワーニング	0: 発生中、1: 未発生
			15	運転準備完了	0: 未完了、1: 完了

Input signal PLC→コントローラ

Index (16 進数)	Sub Index	表示名	ビット	項目	値 (10 進数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	—	
			1	電磁弁移動指令 2	1: ON
			2	—	
			3	—	
			4	—	
			5	—	
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	—	
			11	原点復帰開始	1: 原点復帰開始
			12	サーボ ON	1: サーボ ON、0: 解除
			13	アラームリセット	1: リセット
			14	—	
			15	—	

3.3.3 データ番号

データ読出しまたはデータ書込み実行時に使用するデータ番号を示します。

データ読出しとデータ書込み実行については”3.5.6 データ読出し”と”3.5.7 データ書込み”をご参照ください。

データ番号 (16 進数)	項目	値 (10 進数)	単位	アクセス 注 1	備考
0x0505	データ初期化 注 2	0x999n (16 進数)	—	W	n: 以下のようにビットをセットします。 ビット 0: 1=パラメータデータ 全初期化 ビット 1: (未使用) ビット 2: 1=ポイントデータ 全初期化 ビット 3: (未使用)
0x057F	ソフトウェアリセット 注 3	9999	—	W	9999=ソフトウェアリセット
0x2810	ストローク	0~9999	mm deg	R	—
0x4000	アラームデータ詳細	アラームコード アラーム発生日時	—	R	読出しデータ ビット 15~0: アラームコード ビット 23~16: 月 ビット 31~24: 年 データ(アラーム) ビット 7~0: 時 ビット 15~8: 日 ビット 23~16: 秒 ビット 31~24: 分 アラーム履歴の中の最新データを読出します。
0x4800	積算走行距離	0~1000000000	m 10 ³ deg	R	—
0x4802	積算移動回数	0~1000000000	回	R	—
0x4804	積算使用時間	0~1000000000	s	R	—

注 1: R: 読出し、W: 書込み

注 2: パラメータデータ全初期化を実行すると、動作モード(EtherCAT)、デバイス ID、レジスタ 0x0012 有効のパラメータも初期化されます。電源再投入またはソフトウェアリセットをする前に、これらのパラメータを設定し直してください。

注 3: データ完了が ON したら、データ要求を OFF にしてください。データ要求を ON にしたままにすると、ソフトウェアリセット完了後に、再度ソフトウェアリセットが実行されます。



データの読出しと書込みは動作モード(EtherCAT)が PIO モードのときは実行できません。動作モード(EtherCAT)を簡易直値モードまたはフル直値モードに設定して実行してください。

データ番号 (16 進数)	項目	値 (10 進数)	単位	アクセス 注 1	備考
0x5000	ソフトリミット(+) 注 2	-999999～999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5002	ソフトリミット(-) 注 2	-999999～999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5004	ゾーン 1(+)	-999999～999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5006	ゾーン 1(-)	-999999～999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5008	ゾーン 2(+)	-999999～999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x500A	ゾーン 2(-)	-999999～999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x500C	ゾーンヒステリシス	0～999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5010	原点復帰速度	1～99	mm/s deg/s	R/W	—
0x5012	原点オフセット量 注 2	-999999～999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5014	自動原点復帰 注 2	0～1	—	R/W	—
0x5020	押付け判定時間	0～9999	ms	R/W	—
0x5022	停止時固定電流	0～100	%	R/W	—
0x5400	動作モード(PIO) 注 2	0～8	—	R/W	0=B064、1=B128、2=B256、 3=B512、4=T064、5=S007、 6=VW2P、7=VW3P、8=VSGL
0x54C0	動作モード(EtherCAT) 注 2	0～2	—	R/W	0:PIO 1:SDP 2:FDP
0x54C2	デバイス ID 注 2	0～65535	—	R/W	—
0x5484	レジスタ 0x0012 有効 注 2	0～1	—	R/W	0:無効(標準) 1:有効(オムロン PLC)

注 1: R/W: 読出し/書込み

注 2: 書込みを行ったときは、電源の再投入が必要です。



アクチュエータの形番(サイズ等)により、本表で設定可能範囲になってもエラーになる値があります。

データ番号 (16 進数)	項目	値 (10 進数)	単位	アクセス 注 1	備考
0x8000 + 0x0020*n	位置	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x8002 + 0x0020*n	位置決め幅	0~999	0.01mm 0.01deg	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x8004 + 0x0020*n	速度	0~9999	mm/s deg/s	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x8006 + 0x0020*n	加速度	0~999	0.01G	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x8008 + 0x0020*n	減速度	0~999	0.01G	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x800A + 0x0020*n	押付け電流	0~100	%	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x800C + 0x0020*n	押付け速度	0~99	mm/s deg/s	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x800E + 0x0020*n	押付け距離	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x8010 + 0x0020*n	モード 注 2	0~1048575	—	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511) ビット 3~0: 動作方法 0: 位置決め動作、1: 押付け動作 1、 2: 押付け動作 2 ビット 7~4: 位置指定方法 0: アブソリュート、1: インクリメンタル ビット 11~8: 加減速方法 0: 共通、1: 台形 ビット 15~12: 停止方法 0: 共通、1: 制御、2: 固定励磁、 3: 自動サーボ OFF1、 4: 自動サーボ OFF2、 5 自動サーボ OFF3 ビット 19~16: 回転方向 0: 共通、1: 近回り、2: CW、3: CCW
0x8012 + 0x0020*n	ゲイン倍率	0~9999	%	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x8014 + 0x0020*n	ポイントゾーン(+)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)
0x8016 + 0x0020*n	ポイントゾーン(-)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	ポイント番号 n のポイントデータ (n=0~511)

注 1: R/W: 読み出し/書き込み

注 2: 接続アクチュエータが FGRC(ロータリ)の場合のみ、回転方向の設定は有効になります。また、動作が不定となるので、押付け動作と近回りの組み合わせでは使用しないでください。

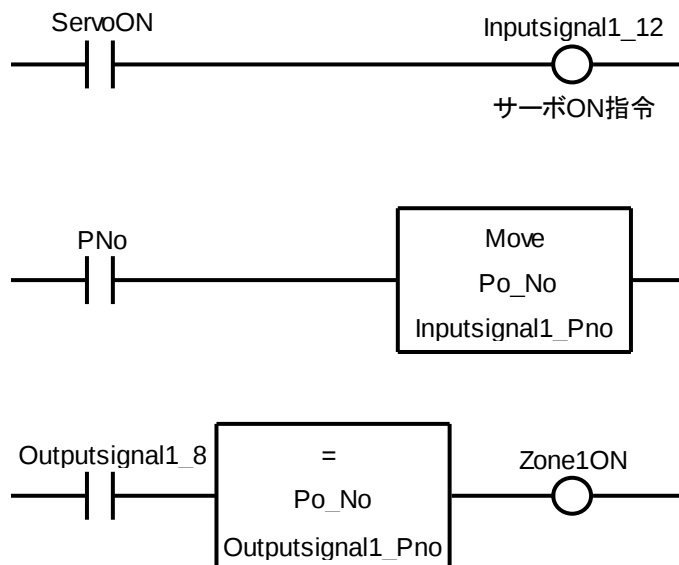


アクチュエータの形番(サイズ等)により、本表で設定可能範囲になってもエラーになる値があります。また、仕様外の値を設定すると、予期せぬ動作をする可能性があります。

3.4 データアクセス

■ プロセスデータ

プロセスデータは常時、周期的にマスタとスレーブの間でデータ交換されています。通常、PLC 開発ツールにてデータ長や構成を設定し、リレーやデータメモリを割付けます。Input signal および Input data はコイルやビット SET、Move 命令などでデータをセットすると、更新されます。また、Output signal および Output data は、接点や比較命令、Move 命令などで参照できます。

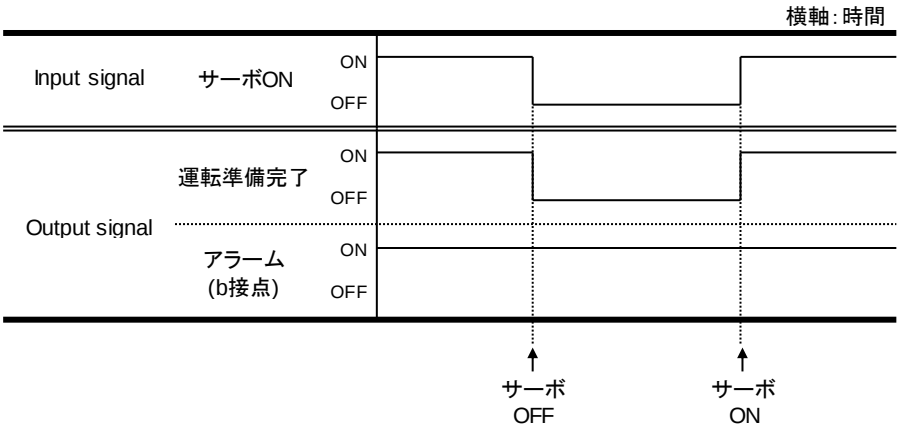


詳しい設定や更新、参照の記述については、PLC メーカーのマニュアルを参照してください。

3.5 動作タイムチャート

3.5.1 サーボ ON

作動中にサーボ OFF すると、減速停止後モータ非通電状態となります。サーボ OFF 中、運転準備完了出力は OFF し、ブレーキ付きの場合はブレーキがロックします。設定ソフトを使用することにより、サーボ ON 信号の状態にかかわらずサーボの ON/OFF 操作が可能です。



警告

安全に対して配慮する。
動作中にサーボ OFF すると、ワークの慣性力で作動しつづける可能性があります。

注意

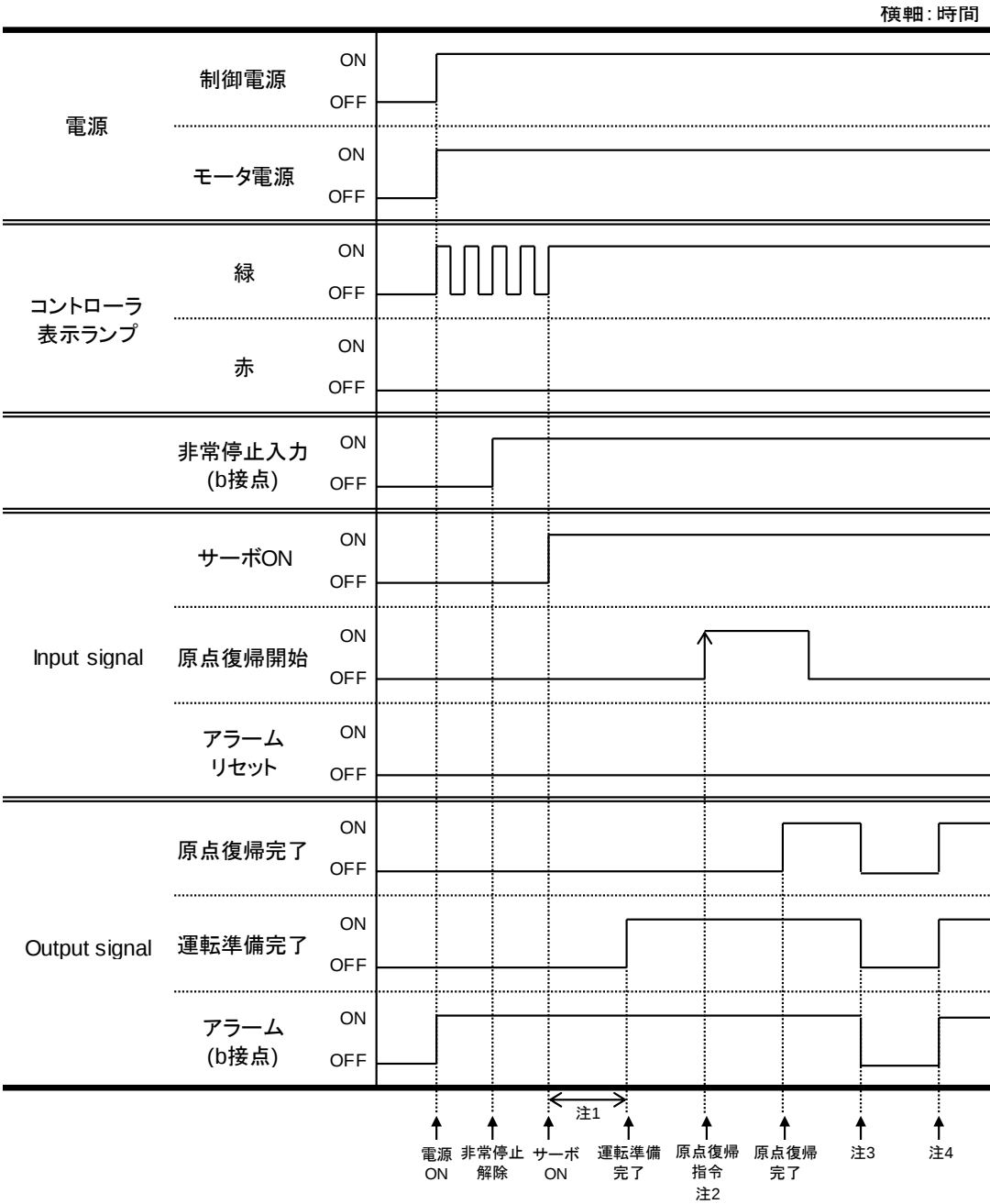
サーボ ON するときは、必ず、アクチュエータが動作しても安全であることを確認する。
サーボ ON と同時にアクチュエータが動作し、けが、ワークの破損のおそれがあります。
電磁弁モードシングル／ダブル 3 位置タイプは、移動指令信号がレベル入力のため、サーボ ON と同時に動作する場合があります。



設定ツールでの操作を有効としている場合は、サーボ ON ビットによるサーボ ON/OFF 操作は受けません。

3.5.2 電源投入時

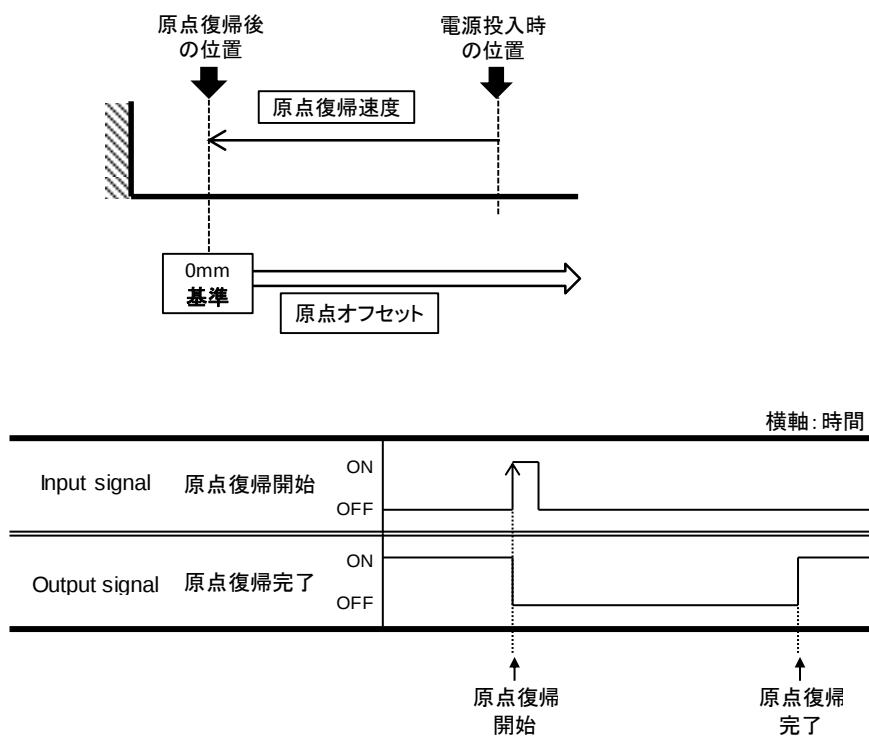
電源投入から原点復帰開始を使用し、原点復帰完了するまでのタイムチャートは下図のようになります。



ステッピングモータを使用しているため、電源投入後初めてサーボ ON した時に、励磁相検出を行います。

3.5.3 原点復帰動作

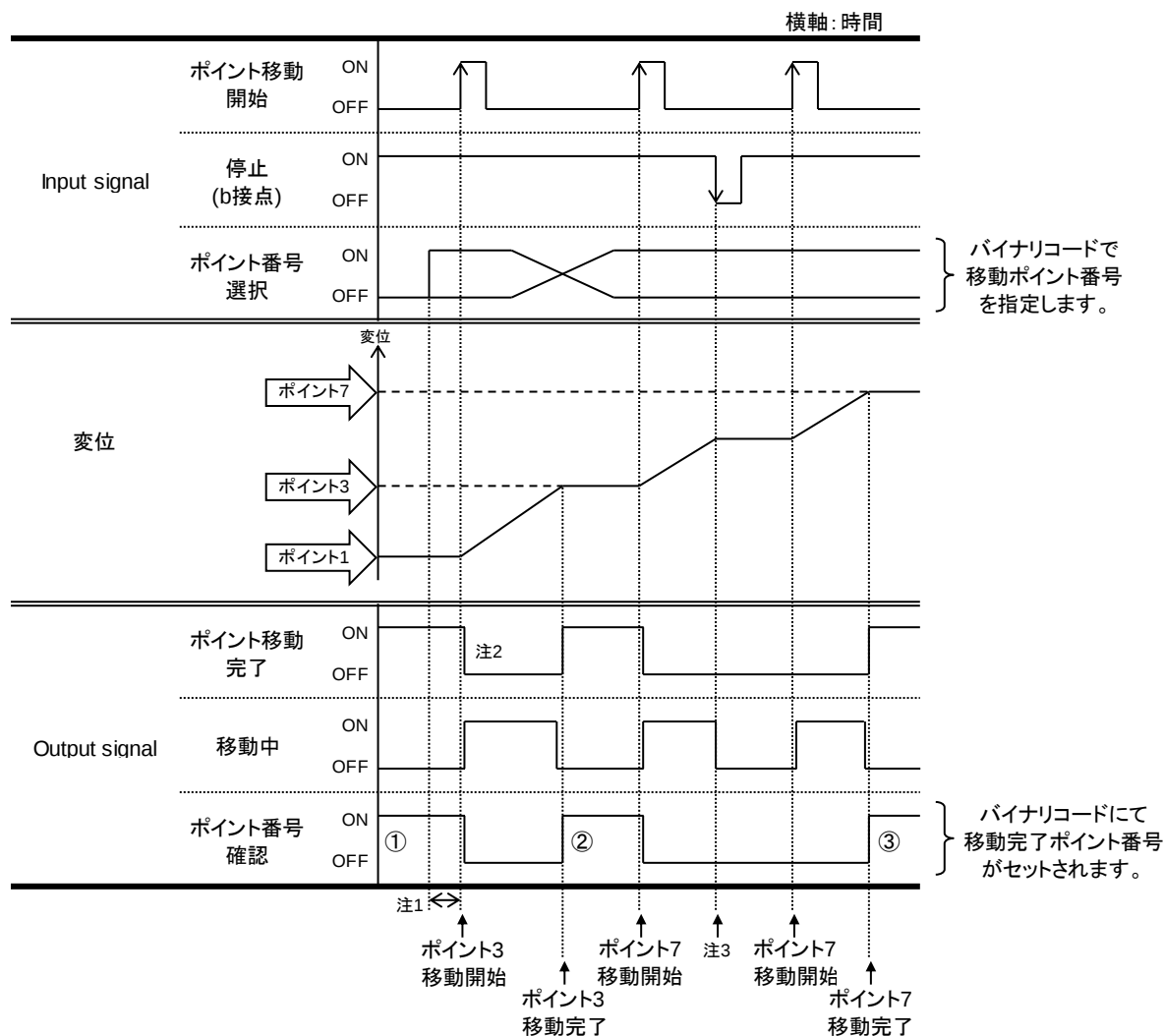
原点復帰動作を実施すると、原点復帰動作をします。原点復帰動作が完了した位置が原点(0mm)となります。



3.5.4 位置決め動作

■ PIO モード(動作モード:0)

<移動中に停止を指示した場合>



注 1: ポイント番号選択と移動開始 ON の間は、10ms 以上間隔を空けてください。

注 2: ポイント移動開始 ON 後も指示を受付けるまで、ひとつ前のポイント移動完了が ON のままになりますので、取違えないでください。

また、ポイント移動完了と移動中は同時に ON するタイミングがあります。

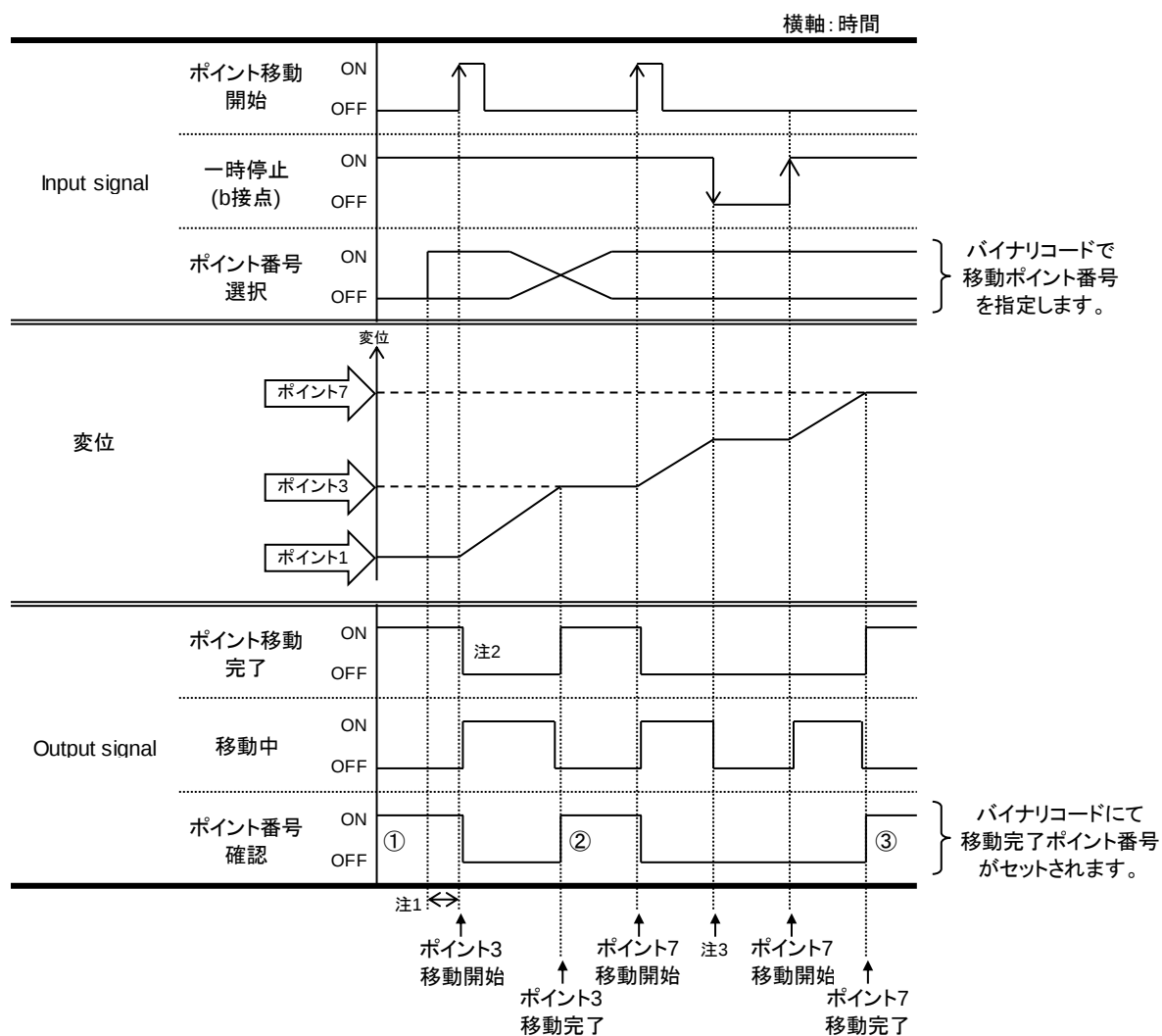
注 3: "停止"はb接点なので、ビット ON の状態でポイント移動開始を ON します。"停止"による停止時は、ポイント移動完了は ON しません。



・上図でポイント番号確認にセットされるポイント番号

- ① ポイント 1
- ② ポイント 3
- ③ ポイント 7

<移動中に一時停止を指示した場合>



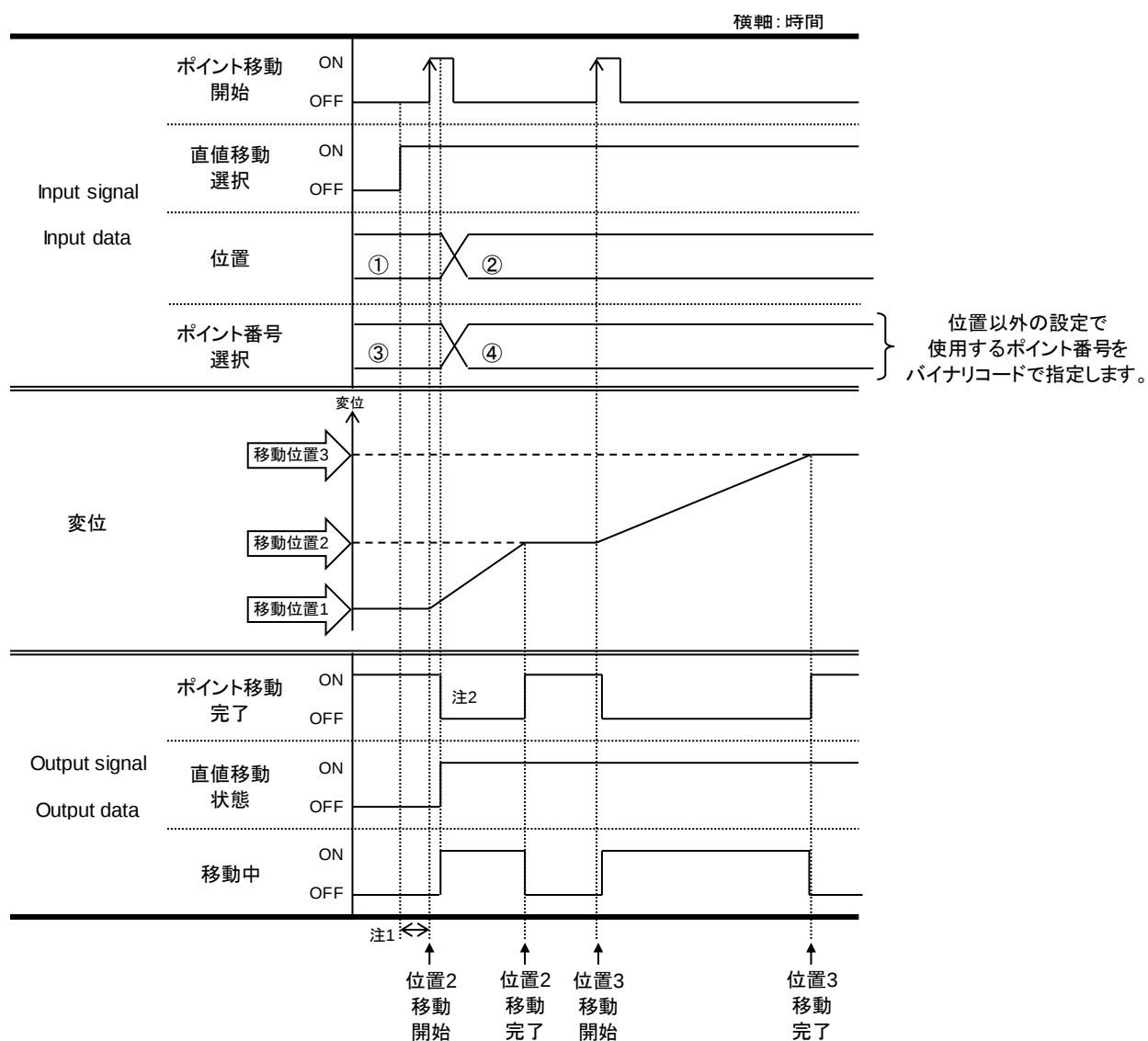
注 1: ポイント番号選択と移動開始 ON の間は、10ms 以上間隔を空けてください。

注 2: ポイント移動開始 ON 後も指示を受付けるまで、ひとつ前のポイント移動完了が ON のままになりますので、取違えないでください。
また、ポイント移動完了と移動中は同時に ON するタイミングがあります。

注 3: "一時停止"は b 接点なので、ビット ON の状態でポイント移動開始を ON します。"一時停止"による停止時は、ポイント移動完了は ON しません。

■ 簡易直値モード(動作モード:1)

Input signal で指定するポイント番号のポイントデータが設定されている状態で、Input data および Input signal に位置とポイント番号をセットした後に、ポイント移動開始ビットを ON します。



・上図で位置にセットする内容

- ① 移動位置 2 の位置データ
- ② 移動位置 3 の位置データ



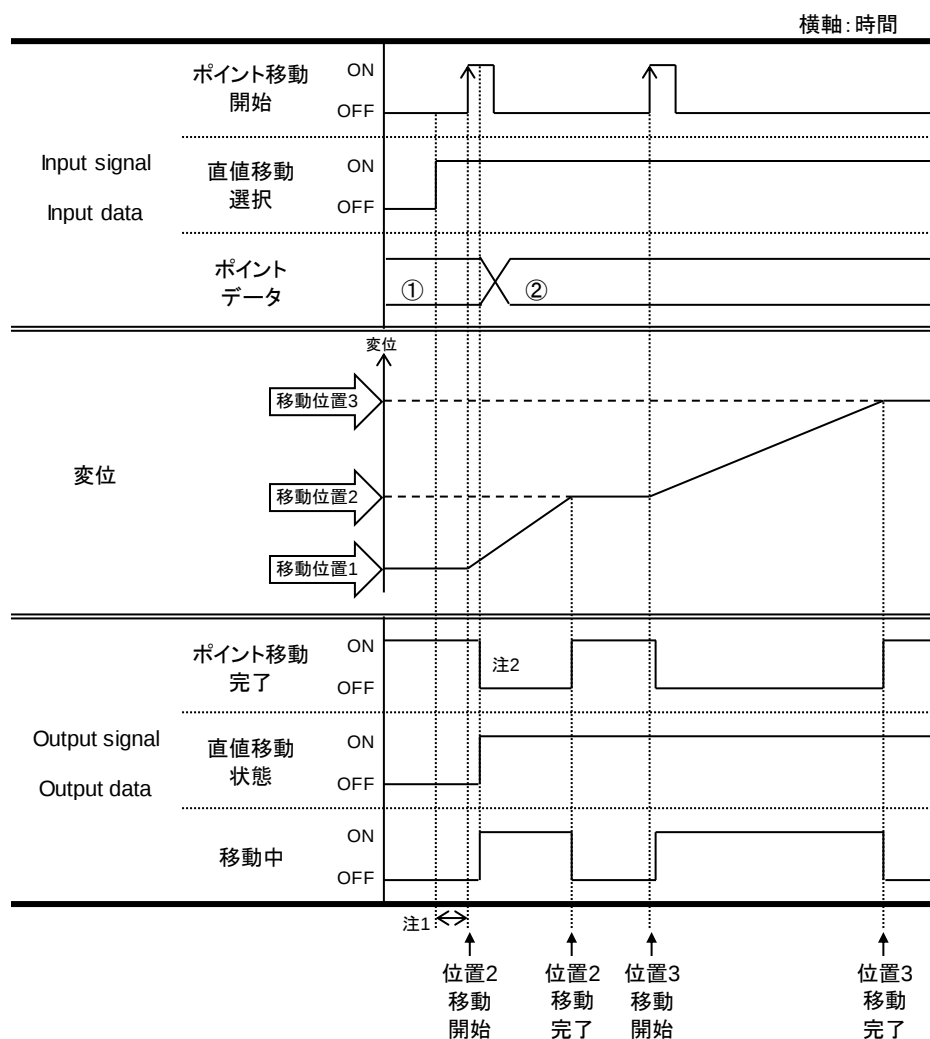
・簡易直値モードの図でポイント番号にセットする内容

- ③ 移動位置 2 への動作で使用するポイントデータを設定しているポイント番号
- ④ 移動位置 3 への動作で使用するポイントデータを設定しているポイント番号 (位置以外のポイントデータが同じであれば、③のままでもよい)

※移動完了時、ポイント番号はセットされず、ポイント番号確認ビットはすべて OFF です。※停止、一時停止のときの動きは PIO モードの場合と同じです。

■ フル直値モード(動作モード:2)

Input data に位置、速度などポイントデータをセットした後、移動開始ビットを ON します。



注 1: ポイントデータセット後、ポイント移動開始の ON とは、10ms 以上間隔を空けてください。

注 2: ポイント移動開始 ON 後も指示を受付けるまで、ひとつ前のポイント移動完了が ON のままになりますので、間違えないでください。
また、移動完了と移動中は同時に ON するタイミングがあります。



・上図でポイントデータにセットする内容

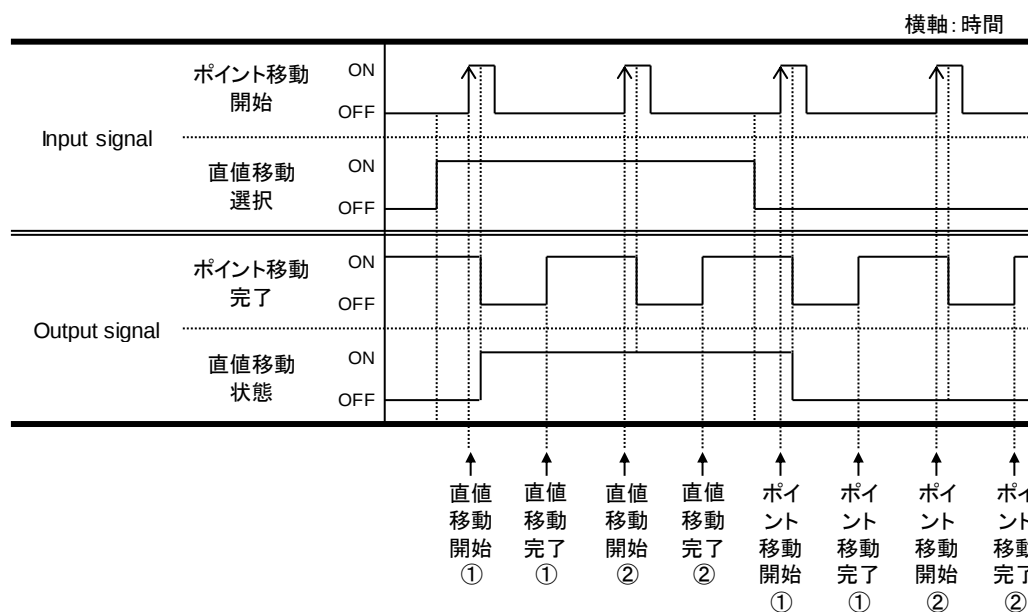
- ① 移動位置 2 のポイントデータ
- ② 移動位置 3 のポイントデータ

※直値移動選択を ON にしているとき、ポイント番号選択の設定は移動に影響しません。

※移動完了時、ポイント番号はセットされず、ポイント番号確認ビットはすべて OFF です。

※停止、一時停止のときの動きは PIO モードの場合と同じです。

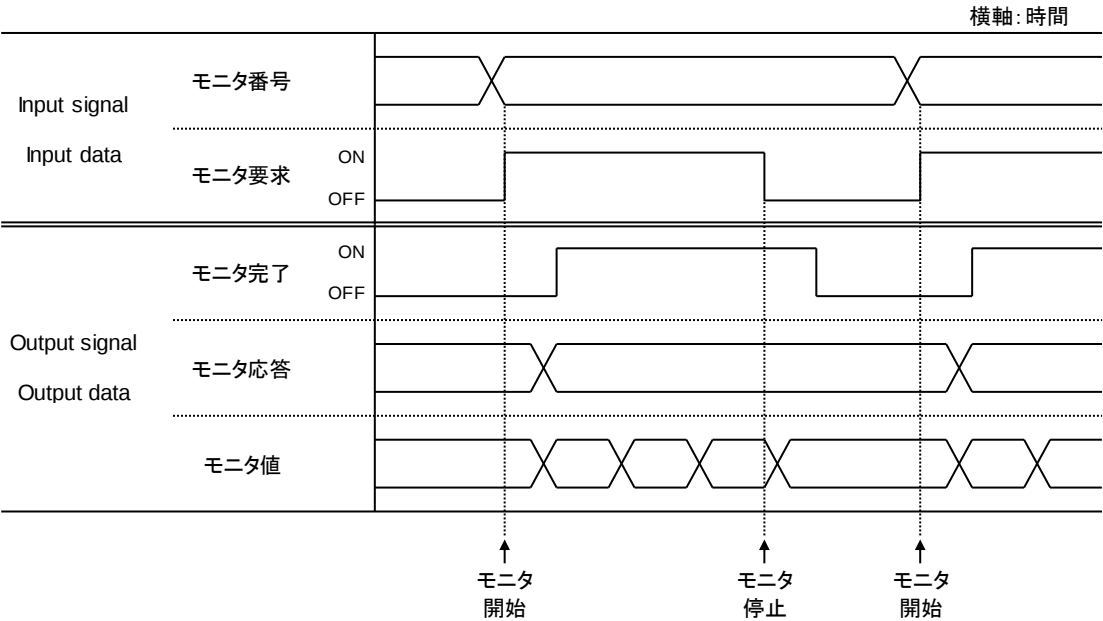
<直値移動選択と直値移動状態について>



フル直値モードと簡易直値モードで、直値移動させたいときに直値移動選択を ON します。直値移動が開始されると直値移動状態が ON し、次にポイント移動が開始されるまで、ON しています。（サーボ OFF になっても ON のままです。）

3.5.5 モニタ

モニタ番号をセットした後、モニタ要求を ON にします。

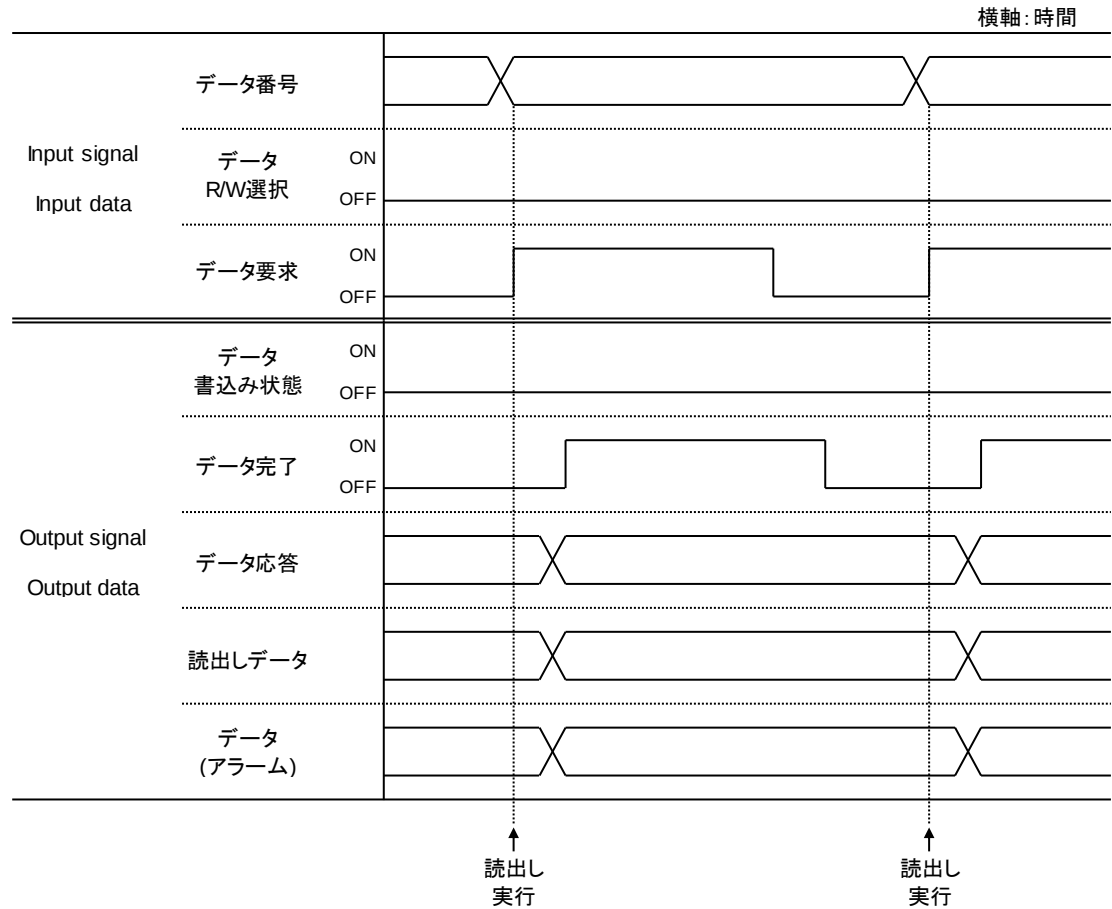


モニタ番号 (16 進数).	モニタ値に出力されるデータ (10 進数)
0x0001	位置(0.01mm) (0.01deg) -999999~999999
0x0002	速度(mm/s) (deg/s) 0~9999
0x0003	電流(%) 0~100
0x0005	アラーム

モニタ応答				内容
Output signal 2 ビット 11	Output signal 2 ビット 10	Output signal 2 ビット 9	Output signal 2 ビット 8	
0	0	0	0	正常
0	0	0	1	モニタ番号異常

3.5.6 データ読出し

データ番号、データ R/W 選択をセットした後、データ要求を ON にします。

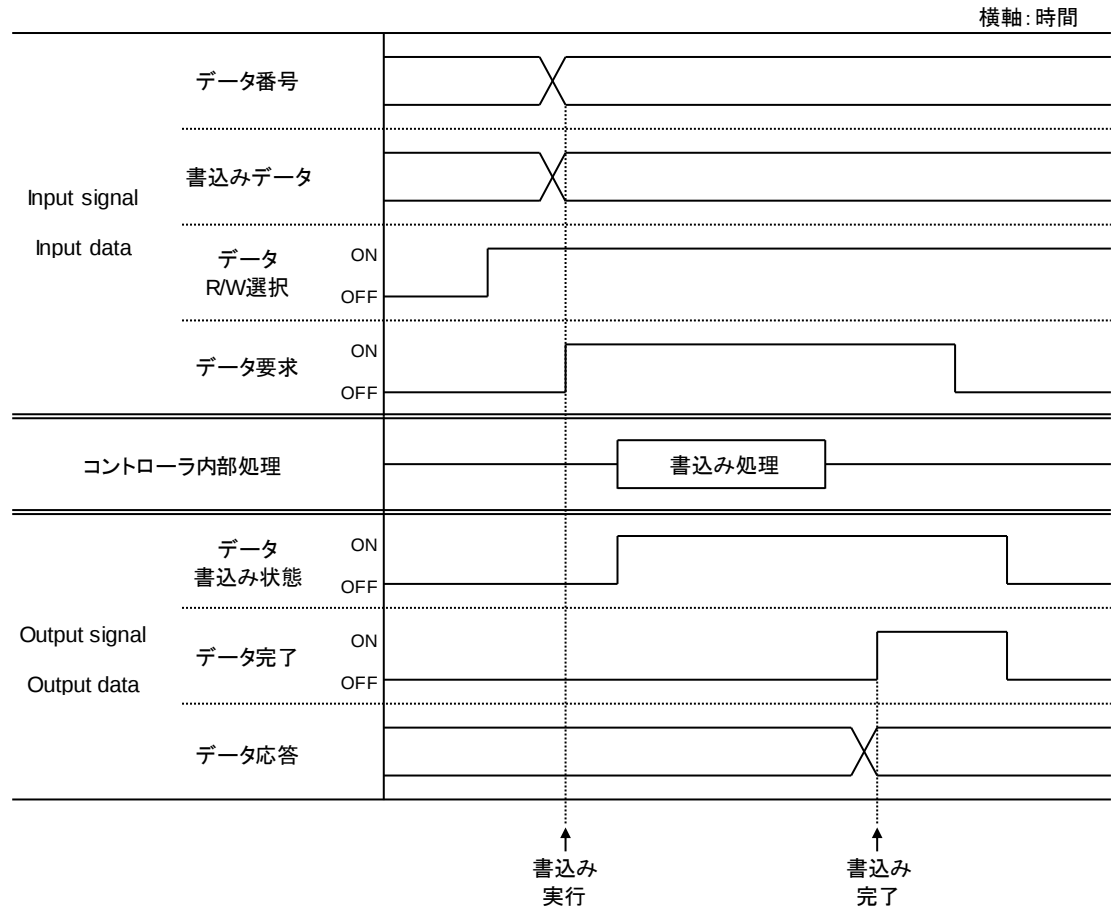


- ・データ完了が ON になっていることを確認してから、データ要求を OFF にしてください。
- ・データ要求を ON にした状態で、データ R/W 選択の ON/OFF の変更や、S-Tools からの PLC モード / TOOL モードの切替えを行わないでください。意図していないデータ読出しや書込みが実行されることがあります。

データ応答				内容
Output signal 2 ビット 3	Output signal 2 ビット 2	Output signal 2 ビット 1	Output signal 2 ビット 0	
0	0	0	0	正常
0	0	1	0	データ番号異常

3.5.7 データ書込み

データ番号、書込みデータ、データ R/W 選択をセットした後、データ要求を ON にします。



- ・データ完了が ON になっていることを確認してから、データ要求を OFF にしてください。
- ・データ要求を ON にした状態で、データ R/W 選択の ON/OFF の変更や、S-Tools からの PLC モード / TOOL モードの切替えを行わないでください。意図していないデータ読出しや書込みが実行されることがあります。

データ応答				内容
Output signal 2 ビット 3	Output signal 2 ビット 2	Output signal 2 ビット 1	Output signal 2 ビット 0	
0	0	0	0	正常
0	0	1	0	データ番号異常
0	1	1	1	書込みデータ下限オーバ
1	0	0	0	書込みデータ上限オーバ

4. 保証規定

4.1 保証条件

■ 保証範囲

下記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障が発生した場合、本製品の代替品や必要な交換部品の提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ・ カタログ、仕様書、本取扱説明書に記載されている条件・環境以外で取扱ったり、使用した場合
- ・ 取扱不注意などの誤った使用、誤った管理に起因する場合
- ・ 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ・ 製品本来の使用方法以外で使用した場合
- ・ 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- ・ 本製品を貴社の機械、装置に組込んで使用されるとき、貴社の機械、装置が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合
- ・ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
- ・ 天災、災害など当社の責任でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます。

■ 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様の責任でご確認ください。

■ その他

本保証条項は基本事項を定めたものです。

個別の仕様図または仕様書に記載された保証内容が本保証条項と異なる場合には、仕様図または仕様書を優先します。

4.2 保証期間

本製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。

4.3 特記事項

- ・ 本製品については、1 日の稼働時間を 8 時間以内といたします。また 1 年以内に寿命に達した場合は、その期間とします。
- ・ 日本国外に輸出した場合、当社工場または、当社が指定した会社、工場に返却されたものについて修理を行います。返却に伴う工事、費用については、保証外といたします。修理品は、国内梱包仕様でお客様の日本国内指定場所に納入いたします。