



取扱説明書

製品名称

コントローラ設定ソフト
(4軸ステップモータコントローラ専用)
取扱説明書

型式 / シリーズ / 品番

JXC-W1
(JXC※3 Series)

SMC株式会社

1. 安全上のご注意	3
2. 製品仕様	5
2.1 設定ソフト特長	5
2.2 対応パソコン	5
2.3 対応コントローラ	5
3. 起動	6
3.1 準備	6
(1) インストール	6
(2) 設置および配線	6
3.2 起動	6
(1) 電源投入	6
(2) コントローラ設定ソフトの起動	6
(3) アラームの確認	8
4. 設定ソフト機能	9
4.1 各種ウィンドウ	9
(1) メインウィンドウ	9
(2) ステータスウィンドウ	16
(3) ティーチングウィンドウ	19
(4) パラメータウィンドウ	22
(5) ステップデータウィンドウ	23
(6) アラームウィンドウ	24
(7) ドライブテストウィンドウ	26
4.2 パラメータ設定	28
(1) 接続アクチュエータの専用パラメータ設定	28
(2) コントローラや接続アクチュエータの設定変更	31
(3) パラメータプロテクト設定の変更	32
4.3 ステップデータ設定	33
(1) ステップデータ設定	33
(2) ステップデータのロードおよびセーブ	35
4.4 モニタ機能	36
4.5 ティーチング	36
4.6 テスト運転	39
(1) ドライブテストウィンドウによるドライブテスト	39
(2) ティーチングウィンドウによる JOG、定寸動作、原点復帰	40
(3) ステップデータウィンドウによる 1 ステップ指定運転	40

4.7 強制出力機能.....	42
(1) パラレル I/O 強制出力	42
4.8 アラーム検出	43
(1) アラーム発生時のグループ判別	43
(2) アラーム発生時のパラレル I/O 信号出力	43
(3) アラーム内容および対策	44



JXC*3 Series/コントローラ設定ソフト

1. 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、“注意” “警告” “危険”の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO / IEC) 、日本工業規格 (JIS) *1) およびその他の安全法規*2)に加えて、必ず守ってください。

*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems

ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems

IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -- Safety

JIS B 8370: 空気圧システム通則

JIS B 8361: 油圧システム通則

JIS B 9960-1: 機械類の安全性-機械の電気装置 (第 1 部: 一般要求事項)

JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など

*2) 労働安全衛生法 など



注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。



警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



危険

切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



警告

(1) 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。

このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。

常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

(2) 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。

機械および装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

(3) 安全を確認するまでは、機械および装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械および装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。

2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。

3. 機械及び装置を再起動する場合、予想外の動作及び誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

(4) 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。

2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料および食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチおよびブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。

3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。

4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



JXC*3 Series/コントローラ設定ソフト

1. 安全上のご注意

⚠️ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

(1) 当社製品についての保証期間は、使用開始から 1 年以内、もしくは納入後 1.5 年以内いずれか早期に到達する期間です。^{*3)}

また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

(2) 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。

なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

(3) その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

^{*3)} 真空パッドは、使用開始から 1 年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後 1 年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

2. 製品仕様

4 軸ステップモータコントローラの電動システムは、接続コントローラに、位置や速度等の運転指示内容を一括りにした“ステップデータ”をあらかじめ設定しておき、外部機器より接続コントローラへステップデータの番号を指定後、運転開始を指示することにより、指定したステップデータの内容で運転を開始するシステムです。

本設定ソフトは、接続コントローラの設定を、パソコンを介し入力および変更するためのソフトウェアです。

2.1 設定ソフト特長

コントローラの主な機能を下記に示します。

- パラメータ設定

接続アクチュエータの専用パラメータを登録できます。

コントローラ自体のパラメータを設定および変更することができます。

- ステップデータ設定

最大 4 軸までのアクチュエータの運転内容を一括りにした“ステップデータ”を設定および変更することができます。

ステップデータの番号を指定し、動作指示することでアクチュエータは登録内容にて動作します。

- ティーチング

位置決め運転時に設定する目標位置を、ジョグ運転（ジョグティーチング）もしくは手動（ダイレクトティーチング）により設定することができます。

- モニタ

各アクチュエータの、現在位置や現在速度等の動作状態、入出力信号状態、アラーム状態を監視することができます。

- テスト運転

設定したステップデータを指示した順に試験的に運転することができます。

- アラーム検出機能

アラーム発生時に、アラーム内容を確認することができます。

また、ドライバ系のアラームの場合はコントローラ内部に履歴を保存します。（過去最新から最大 16 履歴）

注意

実際に装置を立ち上げる際や故障が生じた時は、本書以外のアクチュエータ、コントローラ等の説明書も併せてご参照ください。

本書は、必要に応じてすぐ再読できる場所に保管してください。

2.2 対応パソコン

下記の動作環境に対応するパソコンを準備ください。

OS 注 1)	Windows ®7 (32bit / 64bit) Microsoft .NET Framework 2.0 が必要
	Windows® 8.1 (32bit / 64bit) Microsoft .NET Framework 3.5 が必要
ハードディスク空き容量	50MB 以上
通信インタフェース	USB ポートを使用

注 1) インストール時に“Microsoft .NET Framework”がインストールされていない場合は、自動で“Microsoft .NET Framework”のインストールも開始します。この場合は画面のメッセージに従ってインストール作業を行ってください。

2.3 対応コントローラ

本設定ソフトは JXC73 および JXC83 シリーズ 4 軸ステップモータコントローラ接続時のみ正常に動作します。

3. 起動

3.1 準備

USB ケーブルを準備してください。

USB ケーブルは、コントローラ設定キット（品番: JXC-W1）の同梱品として、もしくは単品（品番: JXC-W1-2）にて購入可能です。



USB ケーブル

また、本製品を初めてご使用になる場合は、下記 (1) (2) の内容を実施してください。

(1) インストール

CD-ROM に添付されているインストールマニュアル (No. SFOD-OMT0007) に従って、コントローラ設定ソフト (JXC Controller) とドライバソフトを、ご使用になるパソコンにインストールしてください。

(2) 設置および配線

コントローラ取扱説明書 (No. SFOD-OMT0009) に従って、コントローラの設置および配線を実施してください。

3.2 起動

(1) 電源投入

メイン制御電源及びモータ制御電源の電源投入後、モータ動力電源の電源を投入してください。

LED 名称	点灯色	状態
PWR	緑	点灯: 電源 ON 消灯: 電源 OFF
RUN	緑	点灯: 運転中 点滅: 設定ソフトによる運転中 消灯: 停止中
USB	緑	点灯: USB 接続中 消灯: USB 未接続
ALM	赤	点灯: アラーム発生状態 消灯: アラームなし



上記 LED の内、PWR が緑点灯していることを確認してください。

PWR が緑点灯していない場合、電源の配線および電源電圧を確認してください。

(2) コントローラ設定ソフトの起動

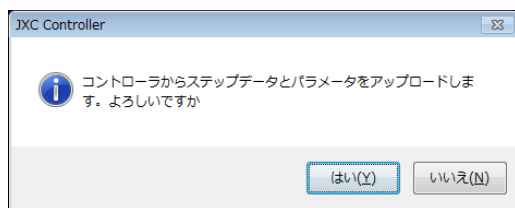
コントローラ設定ソフトをインストールしたパソコンで、“スタート/すべてのプログラム”から“SMC/JXC Controller”を選択し、設定ソフトを起動してください。

ただし、コントローラ設定ソフトをデフォルトのままインストールした場合は、デスクトップ上にショートカットが作成されますので、このショートカットをクリックすることにより設定ソフトを起動することもできます。

この起動時に、コントローラと PC の接続確認を行います。

接続が正常な場合は、下記 (次ページ) の画面が表示されます。

ただし、本画面は、コントローラ購入して電源投入後の最初の設定ソフト起動時表示されません。
コントローラ購入して電源投入後の最初の場合、タイトルウィンドウの表示に移行します。
接続アクチュエータおよびコントローラのパラメータ設定後から表示されます。



“はい (Y)”を選択すると、コントローラからステップデータとパラメータをアップロード（読出し）すると同時に、下記タイトルウィンドウが表示されます。

“いいえ (N)”を選択すると、コントローラから上記データをアップロード（読出し）アップロードせずに下記タイトルウィンドウが表示されます。



なお、接続確認が失敗した場合（コントローラと接続できない場合）は下記の画面が表示され、“OK”をクリックすると、タイトルウィンドウが表示されます。



この場合、コントローラとPCの通信が確立していない状態ですので、下記内容を再度確認してください。

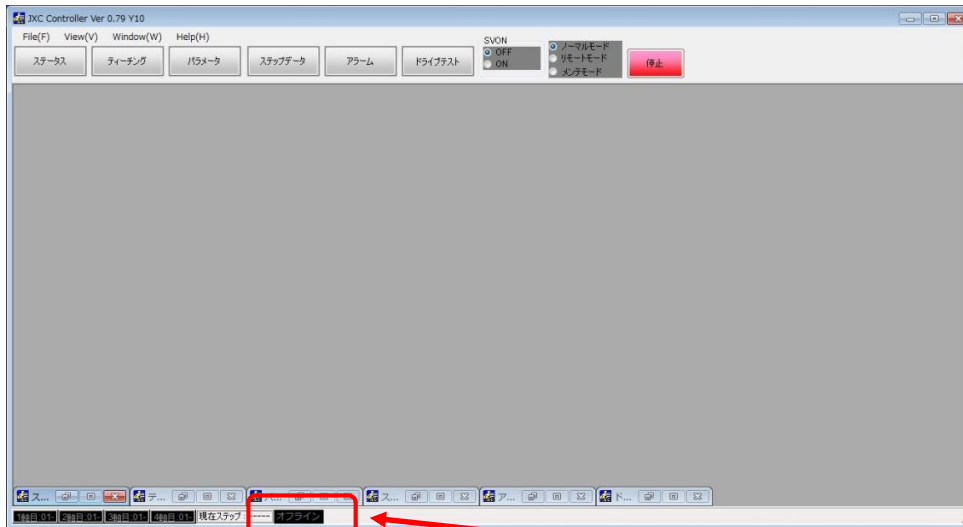
- a) 通信対象のコントローラに正しい電圧で電源が投入されていること。
- b) コントローラとパソコンがUSBケーブルを介して接続されていること。
- c) USBドライバが正常にインストールされていること。

注意

パラメータをアップロードせずに本ソフトを起動した場合、およびオフラインで本ソフトを起動した場合、ステータスウィンドウやティーチングウィンドウに表示される内容は正しくありません。
ステータスウィンドウを参照する場合やアクチュエータを動作させる場合は、必ず、パラメータをアップロードしてください。

けがや、アクチュエータまたはお客様のシステムの破損の原因となる恐れがあります。

タイトルウィンドウ表示された後、下記（次ページ）メインウィンドウが表示されます。



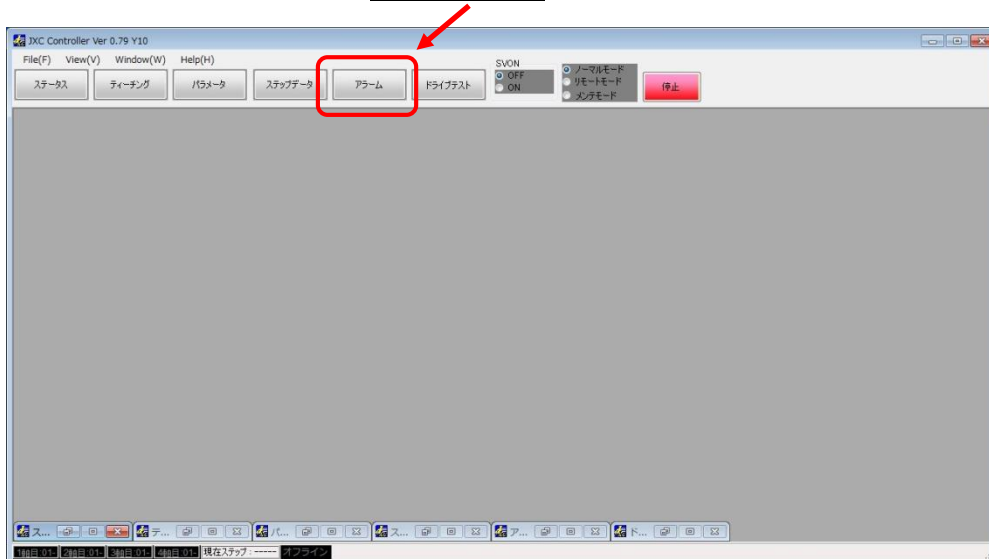
メインウィンドウの下部に、コントローラと PC 間の通信状態が表示されます。

表示	内容
	通信未確立状態
	通信確立状態

オフライン状態の場合でも、その後、正しく接続され、通信が確立すると“通信状態”表示は自動でオンライン状態 (黄緑) となります。

(3) アラームの確認

設定ソフトのメインウィンドウ上部、アラームボタンが赤点滅している場合はアラームが発生しています。



アラームボタンをクリックすると、発生中のアラームが確認できます。

確認したアラーム内容の詳細および対策は“4.8 (3) アラーム内容および対策”を参照し、アラームを解除してください。

4. 設定ソフト機能

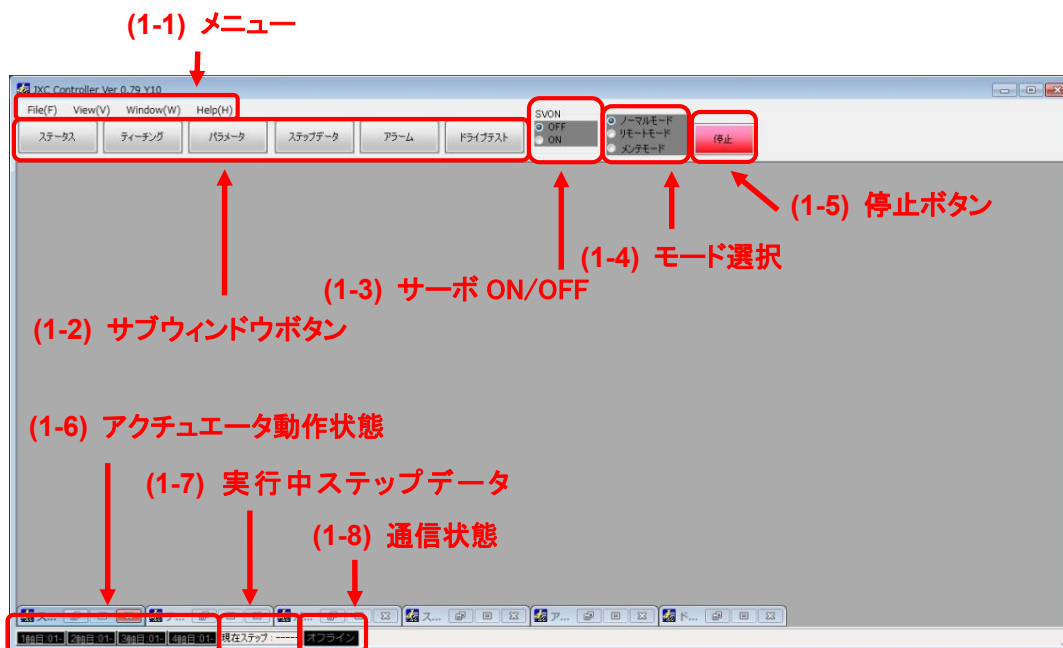
4.1 各種ウィンドウ

(1) メインウィンドウ

全ての機能を統括する画面です。

メインウィンドウ以外のウィンドウの表示および非表示、各モードの選択、サーボ ON/OFF の指示、動作停止指示等可能です。

下記 (1-1) から (1-8) に、各機能の詳細について説明します。



(1-1) メニュー

各種ウィンドウの表示や印刷等を行います。

“File” “View” “Window” “Help”のコマンドがあります。

(1-1-1) File (F)

画面の印刷、アラームの保存、設定ソフト終了を指示することができます。

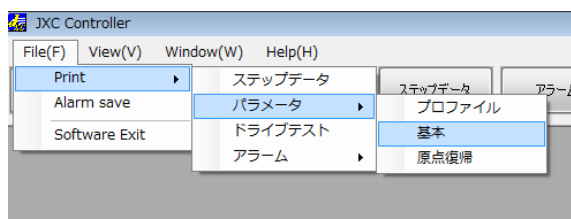
“Print” “Alarm save” “Software Exit”のコマンドがあります。

(1-1-1-1) Print

印刷対象を選択し印刷します。

[印刷方法]

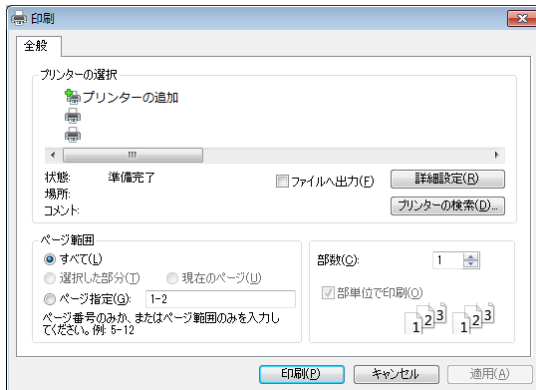
- a) 印刷対象を“ステップデータ” “パラメータ” “ドライブテスト” “アラーム”から選択します。



項目	表示内容
ステップデータ	“動作方法”が設定されているステップデータを印刷します。 “動作方法”が設定されていないステップデータは印刷除外されます。
パラメータ	パラメータを印刷します。
ドライブテスト	“Step No.”が設定されている行を印刷します。 “Step No.”が設定されていない行は印刷除外されます。
アラーム	現在発生中アラームと、各軸のアラーム履歴を選択し印刷します。

b) プリンタのプロパティを選択します。

用紙サイズや印刷部数等のプリンタに対する設定を行います。




設定が完了したら“印刷 (P)”をクリックします。

下記のように印刷プレビューが表示され、実際に印刷する前に、印刷内容の確認ができます。

(下記プレビュー画面は“ステップデータ”印刷時の例)

Step No.	軸	動作方法	速度	位置	加速度	減速度	位置決め押当て	エリア1	エリア2
0	1軸目	ABS	100 [mm/s]	10.00 [mm]	100 [mm/s ²]	100 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	2軸目	ABS	100 [mm/s]	10.00 [mm]	100 [mm/s ²]	100 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	3軸目		0 [mm/s]	0.00 [mm]	0 [mm/s ²]	0 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	4軸目		0 [mm/s]	0.00 [mm]	0 [mm/s ²]	0 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
1	1軸目	ABS	100 [mm/s]	200.00 [mm]	100 [mm/s ²]	100 [mm/s ²]	0 [%]	100.00 [mm]	500.C
	2軸目	ABS	100 [mm/s]	150.00 [mm]	100 [mm/s ²]	100 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	3軸目		0 [mm/s]	0.00 [mm]	0 [mm/s ²]	0 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	4軸目		0 [mm/s]	0.00 [mm]	0 [mm/s ²]	0 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
2	1軸目	INC	100 [mm/s]	200.00 [mm]	100 [mm/s ²]	100 [mm/s ²]	0 [%]	100.00 [mm]	500.C
	2軸目	INC	100 [mm/s]	150.00 [mm]	100 [mm/s ²]	100 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	3軸目		0 [mm/s]	0.00 [mm]	0 [mm/s ²]	0 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	4軸目		0 [mm/s]	0.00 [mm]	0 [mm/s ²]	0 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
3	1軸目	LIN-A	100 [mm/s]	200.00 [mm]	100 [mm/s ²]	100 [mm/s ²]	0 [%]	100.00 [mm]	500.C
	2軸目	LIN-A	100 [mm/s]	150.00 [mm]	100 [mm/s ²]	100 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	3軸目		0 [mm/s]	0.00 [mm]	0 [mm/s ²]	0 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	4軸目		0 [mm/s]	0.00 [mm]	0 [mm/s ²]	0 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
4	1軸目	ABS	100 [mm/s]	200.00 [mm]	100 [mm/s ²]	100 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	2軸目	ABS	500 [mm/s]	0.00 [mm]	1000 [mm/s ²]	3000 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C
	3軸目	ABS	500 [mm/s]	0.00 [mm]	1000 [mm/s ²]	3000 [mm/s ²]	0 [%]	0.00 [mm]	0.C

印刷プレビューウィンドウ左上の  ボタンをクリックすると、印刷を開始します。

(1-1-1-2) Alarm save

アラーム状態を CSV ファイルに保存します。

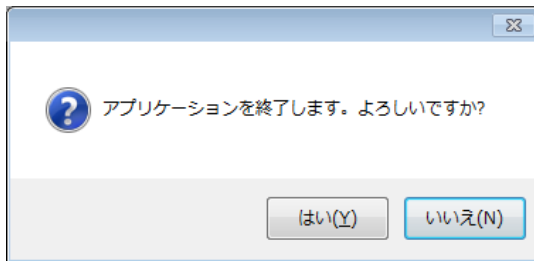
現在発生中アラーム、全軸のアラーム履歴をまとめて保存します。

(1-1-1-3) Software Exit

設定ソフトを終了します。

[終了方法]

- a) “Software Exit”を選択すると下記終了確認ウィンドウが表示されます。



- b) “はい (Y)”を選択すると、設定ソフトが終了します。

(1-1-2) View (V)

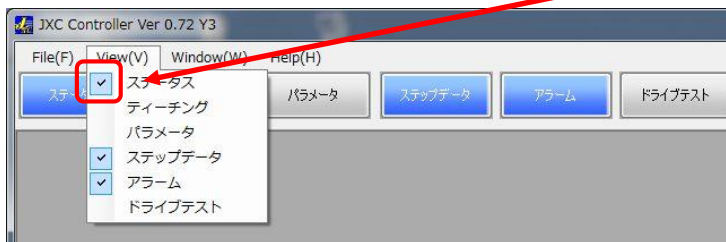
サブウィンドウを表示します。

“ステータス” “ティーチング” “パラメータ” “ステップデータ” “アラーム” “ドライブテスト”のサブウィンドウについて表示/非表示の操作が可能です。

[サブウィンドウ表示方法]

表示させたいサブウィンドウの名称を選択し、名称の左端に“チェック”を入れます。

チェックが入ったサブウィンドウが表示されます。

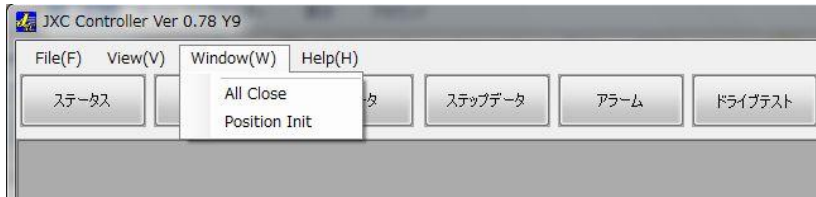


表示可能なサブウィンドウ名称と表示内容を下表に示します。

項目	表示内容
ステータス	接続軸の現在位置の確認や速度、入出力信号等の状態が確認できます。詳細は“4.1 (2) ステータスウィンドウ”を参照してください。
ティーチング	接続軸の現在位置の確認や、各軸の JOG 運転および定寸移動可能です。詳細は“4.1 (3) ティーチングウィンドウ”を参照してください。(オンライン時のみ表示可。オフライン時表示不可。)
パラメータ	コントローラと接続軸のパラメータの設定や、パラメータをコントローラに書込み、読出しすることが可能です。詳細は“4.1 (4) パラメータウィンドウ”を参照してください。
ステップデータ	ステップデータの設定や、ステップデータをコントローラに書込み、読出しすることが可能です。詳細は“4.1 (5) ステップデータウィンドウ”を参照ください。
アラーム	現在発生中アラームの表示や、アラームリセットが可能です。各軸のアラーム履歴も表示することができます。詳細は“4.1 (6) アラームウィンドウ”を参照してください。
ドライブテスト	設定したステップデータを指定した順に実行させ、試運転することが可能です。詳細は “4.1 (7) ドライブテストウィンドウ”を参照してください。

(1-1-3) Window (W)

表示中のサブウィンドウを操作することができます。“All Close” “Position Init”のコマンドがあります。



コマンドとその内容を下表に示します。

項目	内容
All Close	表示中のサブウィンドウを全て閉じます。
Position Init	表示中の全てサブウィンドウの左上角を、メインウィンドウの表示領域左上端に揃えます。

(1-1-4) Help (H)

本設定ソフトのバージョンの確認や表示言語の変更等ができます。

“Version” “Language” “Password”のコマンドがあります。

(1-1-4-1) Version

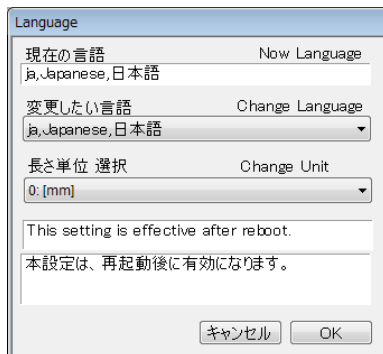
バージョン情報として下記タイトル画面を表示します。



項目	内容
アプリケーションバージョン	本設定ソフトのバージョン
コントローラバージョン	接続コントローラのファームウェアのバージョン (未接続時は “-----”表示)

(1-1-4-2) Language

本アプリケーションの言語と単位系を変更できます。(変更時、設定ソフト再起動後反映)



項目	内容
現在の言語	現在設定されている言語が表示されます。
変更したい言語	変更したい言語を選択します。 “ja, Japanese, 日本語”: 言語を日本語にします。 “en, English, 英語” : 言語を英語にします。
長さ単位選択	長さ単位系を選択します。 “0: (mm)”: 単位系を mm に設定します。 “1: (inch)”: 単位系を inch に設定します。

(1-1-4-3) Password

メーカー用 (ユーザ使用不可)

(1-2) サブウィンドウボタン

サブウィンドウボタンは“View (V)”と同様の機能です。

サブウィンドウボタンをクリックすることにより、“ステータス” “ティーチング” “パラメータ” “ステップデータ” “アラーム” “ドライブテスト”のサブウィンドウについて表示および非表示の操作が可能です。
表示されているサブウィンドウのボタンは青くなります。



(1-3) SVON ON/OFF

接続軸のサーボ ON およびサーボ OFF を操作します。接続軸全軸に対して操作します。

項目	内容	
SVON: OFF		全軸サーボ OFF にします。
SVON: ON		全軸サーボ ON にします。

(1-4) モード選択

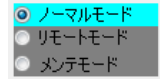
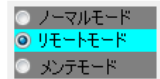
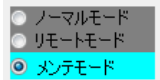
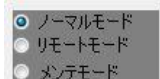
設定ソフトの使用目的により動作モードを選択します。

電源投入時、最初はノーマルモードです。

また、本設定ソフト終了時は、自動でノーマルモード切替わります。

(1-4-1) モード説明

動作モードは下記 3 つのモードがあります。

動作モード	内容	
ノーマルモード		外部機器により接続軸を動作させ、動作状態を確認するモードです。
リモートモード		本設定ソフトにより試運転を行う時のモードです。 ドライブテスト、JOG 運転、定寸移動させることが可能です。
メンテモード		コントローラにおけるパラレル I/O 入出力信号の配線を確認するモードです。 コントローラのパラレル I/O 入力の状態確認 (入力信号が ON または OFF しても、その入力による指示は実行されません) や、コントローラのパラレル I/O 出力を強制出力することができます。
(オフライン)		コントローラと PC の通信未確立の状態です。

(1-4-2) 各動作モード内容詳細

各動作モードにおいて可能な内容を下表に示します。

内容	ノーマルモード	リモートモード	メンテモード
ステップデータ、パラメータ読出、設定、書込	○	○	○
パラレル I/O 入出力信号、動作のモニタ	○	○	○
アラーム確認	○	○	○
パラレル I/O 入力信号の動作指令有効	○	×	×
設定ソフトの動作指令有効(ドライブテスト等可)	×	○	×
パラレル I/O 出力信号の強制出力	×	×	○
コントローラ状態をパラレル I/O 出力信号に出力	○	○	×

○:可能 ×:不可

[モード変更方法]

a) 動作モードの選択

移行したい動作モードをクリックします。

選択された動作モードは、スイッチが点灯し、背景色が水色になります。

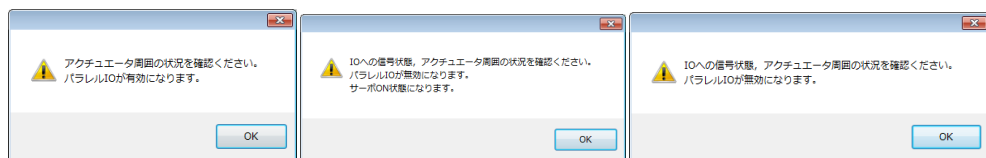
(下図はリモートモード選択時の例)



b) モード移行前確認

動作モード変更時、下記に示す安全確認ウィンドウが出現します。

動作モード変更に伴い、パラレル I/O の有効または無効状態が切替わると、パラレル I/O の状態によっては切替わり直後にアクチュエータが突然動作することがありますので、安全を充分確認の上“OK”をクリックしてください。



ノーマルモード移行時確認画面

リモートモード移行時確認画面

メンテモード移行時確認画面

⚠ 注意

アクチュエータ動作中に動作モードを変更しないでください。

必ず、アクチュエータが停止していることを確認の上、動作モードを変更してください。

意図せぬ誤動作の原因となる恐れがあります。

⚠ 注意

動作中のアクチュエータには手を触れないで下さい。

アクチュエータ動作中もしくは試運転中、即時にコントローラの停止 (EMGx) 端子を遮断できるような手段を設けてください。(EMGx 入力端子と配線については、コントローラ取扱説明書 No.SFOD-OMT009 参照) けが、事故の恐れがあります。

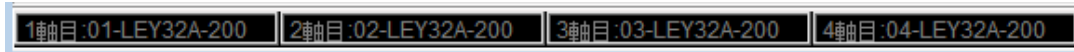
(1-5) 停止ボタン

アクチュエータ動作中に**停止ボタン**をクリックすると、全接続アクチュエータを減速停止します。
また、ドライブテスト実行中の場合は、ドライブテストも終了します。
ただし、原点復帰動作中は、停止しません。



(1-6) アクチュエータ動作状態

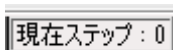
接続軸の軸名と動作状態を表示します。
表示される軸名はパラメータ (プロファイル) における“軸名”の設定内容です。
また背景色により、各軸の動作状態を表します。



背景色	内容
黒色	アクチュエータ停止中
黄緑	アクチュエータ動作中

(1-7) 実行中ステップデータ

現在実行中のステップデータ番号、または最後に実行したステップデータ番号を表示します。



(1-8) 通信状態

メインウィンドウの下部に、コントローラと PC 間の通信状態が表示されます。

表示	内容
オフライン	通信未確立状態
オンライン	通信確立状態

オフライン状態の場合でも、その後、接続が確立すると“通信状態”の表示は自動でオンライン状態 (表示: 黄緑) となります。

(2) ステータスウィンドウ

接続軸の現在位置や速度、入出力信号等の状態をモニタすることができます。

下記 (2-1) から (2-3) に、各表示の詳細について説明します。

(2-1) 接続アクチュエータ状態

(2-2) I/O タイプ

(2-3) 入出力信号状態

(2-1) 接続アクチュエータ状態

接続アクチュエータの状態を表示します。表示内容は下記の通りです。

項目名	内容
ユニット名	パラメータ (プロファイル) における“軸名”の設定内容を表示します。
現在座標	現在の位置を表示します。
現在速度	現在の速度を表示します。
現在推力	現在の推力を表示します。
目標位置	動作指示されたステップデータの“位置”に設定されている値を表示します。

(2-2) I/O タイプ

コントローラの I/O タイプを表示します。表示内容は下記の通りです。

項目名	内容
パラレル I/O (NPN)	NPN タイプのコントローラ
パラレル I/O (PNP)	PNP タイプのコントローラ
I/O 基板未接続	コントローラと PC 間の通信が未確立状態

(2-3) 入出力信号状態

各軸および全軸の入出力信号状態を表示します。

(2-3-1) 各軸出力信号

各軸の出力信号の表示内容は下記の通りです。

出力信号名	内容
BUSY1 - BUSY4	各軸の BUSY 出力信号の状態を表示します。 青色: ON、灰色: OFF
AREA1 - AREA4	各軸の AREA 出力信号の状態を表示します。 青色: ON、灰色: OFF
INP1 - INP4	各軸の INP 出力信号の状態を表示します。 青色: ON、灰色: OFF
*ALARM1 - *ALARM4	各軸の ALARM 出力信号 (負論理) の状態を表示します。 赤色: OFF (アラーム発生)、灰色: ON (アラーム無し)

*ALARMは、負論理表記とします。

(2-3-2) 全軸出力信号

全軸の出力信号の表示内容は下記の通りです。

出力信号名	内容
OUT0 - OUT10	OUT0 - OUT10 出力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF また、下部に、OUT0-OUT10 信号状態からステップデータ No.を表示します。 ただし、アラーム発生中は、アラームグループを数値で表示します。 数値によるアラームグループの判別は下記の通りです。 “2”: アラームグループ B “4”: アラームグループ C “8”: アラームグループ D “0”: アラームグループ E なお、パラメータ (プロファイル) の最大ステップ数の設定により OUT9 と OUT10 の表示および非表示が切替わります。 最大ステップ数“512”設定時: OUT9,OUT10 <u>非表示</u> 最大ステップ数“2048”設定時: OUT9,OUT10 <u>表示</u>
BUSY	BUSY 出力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF なお、パラメータ (プロファイル) の最大ステップ数の設定により BUSY の表示/非表示が切替わります。 最大ステップ数“512”設定時: BUSY <u>表示</u> 最大ステップ数“2048”設定時: BUSY <u>非表示</u>
AREA	AREA 出力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF なお、パラメータ (プロファイル) の最大ステップ数の設定により AREA の表示/非表示が切替わります。 最大ステップ数“512”設定時: AREA <u>表示</u> 最大ステップ数“2048”設定時: AREA <u>非表示</u>
SETON	SETON 出力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF
INP	INP 出力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF
SVRE	SVRE 出力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF

出力信号名	内容
*ALARM	ALARM 出力信号 (負論理) の状態を表示します。 赤色: OFF (アラーム発生) 灰色: ON (アラーム無し)
*ESTOP	ESTOP 出力信号 (負論理) の状態を表示します。 赤色: OFF (EMGx により停止中) 灰色: ON (EMGx により停止解除)

*ALARM *ESTOPは、負論理表記とします。

(2-3-3) 全軸入力信号

全軸の入力信号の表示内容は下記の通りです。

入力信号名	内容
IN0 - IN10	IN0 - IN10 入力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF また、IN0 - IN10 入力信号状態からステップデータの番号が表示されます。
SETUP	SETUP 入力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF
HOLD	HOLD 入力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF
DRIVE	DRIVE 入力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF
RESET	RESET 入力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF
SVON	SVON 入力信号の状態を表示します。 青色: ON 灰色: OFF

(3) ティーチングウィンドウ

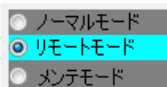
リモートモード時のみウィンドウ表示可能です。(その他モード時、ティーチングウィンドウは表示されません。)
接続軸について (3-1) JOG、(3-2) 定寸、(3-3) 原点復帰の動作指示することができます。
下記 (3-1) から (3-3) に、各機能の詳細について説明します。

(3-1) JOG

“移動速度”で指定した速度で、指定した方向へ動作指示ボタン (“+/-”ボタン) を押している間移動させる運転です。動作指示ボタン (“+/-”ボタン) 解除すると、停止します。

[JOG 運転方法]

a) メインウィンドウにて、リモートモードにモード変更します。



b) メインウィンドウ View (V) にてティーチングウィンドウ表示し、“JOG”タブを選択します。
ティーチングウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。



c) “移動速度”を指定します。

d) 各軸の“+/-”ボタンを押している間、対象のアクチュエータは“移動速度”の速度で動作します。
“+/-”ボタンを押すのをやめると、停止します。

“+”: 正方向へ移動

“-”: 負方向へ移動

e) 移動後、各軸の位置は“現在座標”で確認できます。

⚠ 注意

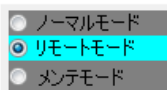
アクチュエータの種類により正負方向による移動方向が、それぞれ決まっていますので、JOG 運転を行う前に、必ず、接続アクチュエータの取扱説明書参照いただき、正負方向を確認してください。
事故や、お客様のシステムの破損の恐れがあります。

(3-2) 定寸

“移動速度” “移動量”で指定した速度と距離で、指定した方向へ移動させる運転です。
メインウィンドウ“停止ボタン”により、運転中に途中で停止することができます。

[定寸移動方法]

a) メインウィンドウにて、リモートモードにモード変更します。



b) メインウィンドウ View (V) にてティーチングウィンドウ表示し、“定寸”タブを選択します。
ティーチングウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。



c) “移動速度”を指定します。

d) “移動量”を指定します。

e) 各軸の“+/-”ボタンをクリックすると、対象のアクチュエータは“移動速度”の速度で“移動量”の距離を移動して停止します。動作中、メインウィンドウの“停止”ボタンをクリックすると、途中停止します。

“+”: 正方向へ移動

“-”: 負方向へ移動

f) 移動後、各軸の位置は“現在座標”で確認できます。

⚠ 注意

アクチュエータの種類により正負方向による移動方向が、それぞれ決まっていますので、定寸移動を行う前に、必ず、接続アクチュエータの取扱説明書参照いただき、正負方向を確認してください。
事故や、お客様のシステムの破損の恐れがあります。

(3-3) 原点復帰

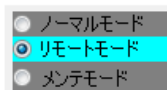
任意に各軸個別の原点復帰、または、全軸まとめたの原点復帰を指示します。

メインウィンドウ“停止ボタン”により、原点復帰中に途中で停止させることはできません。

原点復帰中に途中で停止させたい場合は、各軸の EMGx 入力を OFF することで停止させてください。

[原点復帰方法]

a) メインウィンドウにて、リモートモードにモード変更します。



b) ティーチングウィンドウ表示および原点復帰選択

メインウィンドウ View (V) にてティーチングウィンドウ表示し、“原点復帰”タブをクリックします。
ティーチングウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。



c) 原点復帰の指示をします。

c-1) 各軸個別に原点復帰する場合

実施する軸の“●”ボタンをクリックします。

c-2) 全軸を原点復帰する場合

“全軸原点復帰”ボタンをクリックします。

d) SETON が ON すると原点復帰完了です。(ステータスウィンドウで確認できます。)

⚠ 注意

原点復帰動作中は、メインウィンドウ“停止ボタン”により停止することができません。

原点復帰動作中、即時にコントローラの停止 (EMGx) 端子を遮断できるような手段を設けてください。

(EMGx 入力端子と配線については、コントローラ取扱説明書 No.SFOD-OMT009 参照してください。)

けが、事故の恐れがあります。

(4) パラメータウィンドウ

接続アクチュエータとコントローラのパラメータの設定と、コントローラへの書込みおよび読出しが可能です。パラメータウィンドウ内のボタンの機能を (4-1) に示します。

各アクチュエータの専用パラメータの設定、およびパラメータ変更方法は“4.2 パラメータ設定”を参照してください。



(4-1) パラメータウィンドウ内ボタン詳細

ボタン名称	機能
ロード	指定したファイルからパラメータを読み出し、設定ソフトに表示します。
セーブ	設定ソフトに表示されているパラメータを、指定したファイルに保存します。
アクチュエータ選択	接続軸の専用パラメータをコントローラに設定する場合使用します。 別ウィンドウを表示して、各アクチュエータ専用パラメータを選択します。 パラメータ設定方法詳細は“4.2 パラメータ設定”を参照してください。
アップロード JXC→PC	コントローラから全パラメータを読み出し、設定ソフトに表示します。 オンライン時のみ表示します。 (オフライン時非表示)
ダウンロード PC→JXC	設定ソフトに表示されているパラメータをコントローラに書込みします。 オンライン時のみ表示します。 (オフライン時非表示)

(5) ステップデータウィンドウ

ステップデータの設定や、コントローラへの書込みおよび読出しが可能です。

ステップデータウィンドウ内のボタンの機能を下記 (5-1) に示します。

ステップデータ編集方法は“4.3 ステップデータ設定”を参照してください。

ステップデータウィンドウ内でのステップデータ番号指定テスト運転方法は“4.6 テスト運転”を参照してください。



(5-1) ステップデータウィンドウ内ボタン詳細

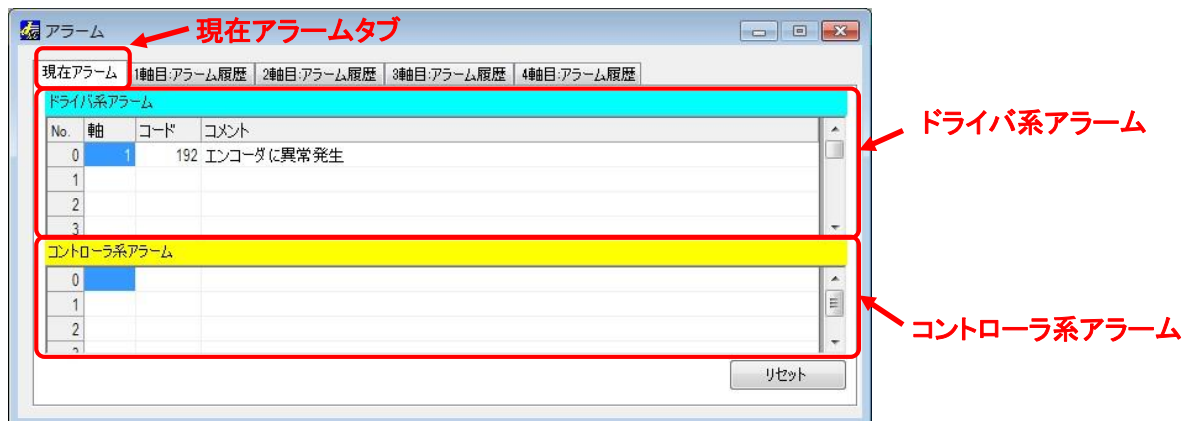
ボタン名称	機能
ロード	指定したファイルからステップデータを読み出し、設定ソフトに表示します。
セーブ	設定ソフトに表示されているステップデータを、指定したファイルに保存します。
アップロード JXC→PC	コントローラから全ステップデータを読み出し、設定ソフトに表示します。 オンライン時のみ表示します。 (オフライン時非表示)
ダウンロード PC→JXC	設定ソフトに表示されているパラメータをコントローラに書込みします。 オンライン時のみ表示します。 (オフライン時非表示)
コピー	選択したステップデータをクリップボードにコピーします。
削除	選択したステップデータを削除します。
カット	選択したステップデータを切り取ります。
ペースト (挿入)	クリップボードにコピーしたステップデータを挿入します。
ペースト (上書)	クリップボードにコピーしたステップデータを上書きします。
挿入	選択したステップデータの行に空白行を挿入します。
指示ステップ番号	テスト運転実行するステップデータの番号を指定します。 リモートモード時のみ表示します。 (ノーマルモード、メンテモード時非表示)
テスト実行 “▶”	“指示ステップ番号”で指定した番号のステップデータのテスト運転を実行します。 リモートモード時のみ表示します。 (ノーマルモード、メンテモード時非表示)
全軸原点復帰	有効軸全ての軸の原点復帰を行います。 リモートモード時のみ表示します。 (ノーマルモード、メンテモード時非表示)

(6) アラームウィンドウ

現在発生中アラームの表示や、アラームをリセット（解除）することが可能です。
各軸のアラーム履歴も表示することができます。

(6-1) 現在アラーム

アラームウィンドウ内で“現在アラーム”タブを選択することで表示されます。
現在発生中のアラームがリストで表示されます。



コントローラ系アラームと、ドライバ系アラームをそれぞれ別枠で表示します。

現在アラーム内に表示がない場合、現在、アラームは発生していません。

ドライバ系アラームはアラーム履歴に記録されますが、コントローラ系アラームはアラーム履歴に記録されませんのでご注意ください。

アラームウィンドウの現在アラーム表示内における項目の内容は下記の通りです。

項目名	内容
No.	現在発生しているアラームリストの行番号です。 アラーム発生時、アラームは軸毎にまとまって表示されます。 軸毎のまとまりの中で、小さい番号の行が、時間的に、より新しく発生したアラームです。
軸	アラームが発生した軸の番号を表示します。
コード	現在発生しているアラームのコードです。 詳細は“4.8 (3) アラーム内容および対策”を参照してください。
コメント	現在発生しているアラームの内容です。 詳細は“4.8 (3) アラーム内容および対策”を参照してください。
リセット (ボタン)	<u>リモートモード時のみ表示します。</u> アラーム発生時、リセットボタンをクリックすることで、アラームをリセットすることができます。 ただし、電源再投入でのみリセット可能なアラームがあります。 詳細は“4.8 (3) アラーム内容および対策”を参照してください。

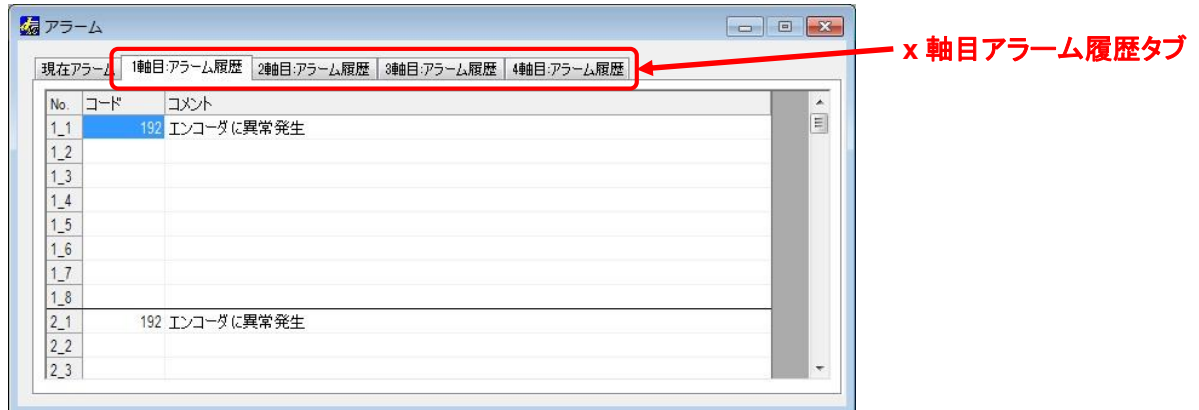
(6-2) アラーム履歴

アラームウィンドウ内で“x 軸目: アラーム履歴”タブを選択することで表示されます。

表示したい軸のタブを選択します。

各軸の、過去発生したドライバ系アラームのみを表示します。

ただし、コントローラ系アラームはアラーム履歴に記録および表示されませんのでご注意願います。



アラームウィンドウのアラーム履歴内における項目の内容は下記の通りです。

項目名	内容
No.	過去発生したアラームの時系列順の番号です。 No.1_1 が、時間的に新しく発生したアラームとなります。
コード	過去発生したアラームのコードです。 詳細は“4.8 (3) アラーム内容および対策”を参照してください。
コメント	過去発生したアラームの内容です。 詳細は“4.8 (3) アラーム内容および対策”を参照してください。

⚠ 注意

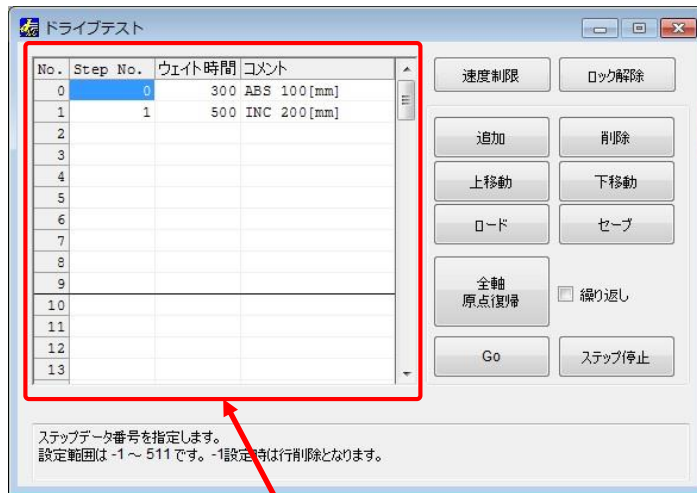
コントローラ系アラームはアラーム履歴に記録および表示されませんのでご注意願います。

コントローラ系アラーム:

- サーボ OFF 時に運転指示をした (コード: 098)
- 原点復帰未完了時に DRIVE を ON (コード: 099)
- 目標位置到達が規定位置以上遅れた (コード: 149)
- パラメータ未登録異常 (コード: 901)
- ステップデータ未登録異常 (コード: 902)
- システム異常 (コード: 910)
- SDRAM 異常 (コード: 911)
- FROM 異常 (コード: 912)
- Modbus 異常 (コード: 913)
- 拡張モジュール異常 (コード: 914)

(7) ドライブテストウィンドウ

設定したステップデータを指定した順に実行させ、試運転することが可能です。



ステップデータ番号を指定します。
設定範囲は -1 ~ 511 です。-1 設定時は行削除となります。

ドライブテストウィンドウのドライブテスト実行リスト内における項目の内容は下記の通りです。

項目名	内容
No.	実行リストの行番号です。
Step No.	実行するステップ番号を入力します。 “-1”を設定すると、設定行が削除されます。
ウェイト時間	ステップ番号実行後のウェイト時間を入力します。単位は msec です。 設定範囲は 0~32767[msec]です。
コメント	コメントを入力できます。(半角コンマ“,”使用不可。)

また、ドライブテストウィンドウ内におけるボタンの機能は下記の通りです。

ボタン名	内容
速度制限	<u>リモートモード時のみ表示します。</u> ドライブテスト実行時の動作に対し、速度を制限します。
ロック解除	ロックを解除します。 リモートモード時のみ表示し、SVRE OFF (サーボ OFF) の時のみ使用できます。
削除	ドライブテスト実行リストにて選択している行を削除します。
追加	ドライブテスト実行リストにて選択している行の下に新しい行を追加します。
上移動	ドライブテスト実行リストにて選択している行を一つ上の行に移動します。 (一つ上の行と入替えます。)
下移動	ドライブテスト実行リストにて選択している行を一つ下の行に移動します。 (一つ下の行と入替えます。)
ロード	ドライブテスト実行リストをファイルから読み出します。
セーブ	ドライブテスト実行リストをファイルに保存します。
全軸原点復帰	<u>リモートモード時のみ表示します。</u> 有効軸全軸について原点復帰実行します。
繰り返し	<u>リモートモード時のみ表示します。</u> “チェック”を入れると、最終行まで実行後、先頭行へ戻り、繰り返してステップデータを実行します。

Go	<p><u>リモートモード時のみ表示します。</u></p> <p>ドライブテスト実行リストの動作を実行します。</p> <p>先頭行から下へ順に、Step No.が入力されている行のみ実行していきます。</p> <p>ステップデータを実行し、動作対象軸の BUSY が全て OFF になると、実行ステップデータの動作完了となり、設定した“ウェイト時間”停止後、次の行が実行されます。</p>
ステップ停止	<p><u>リモートモード時のみ表示します。</u></p> <p>実行中ステップデータの動作完了後、ドライブテストを中断します。</p>

4.2 パラメータ設定

本コントローラは、コントローラを購入いただいた最初の使用時、接続アクチュエータ変更時、コントローラや接続アクチュエータの設定変更時、パラメータの設定が必要です。

設定するパラメータによる設定方法を下記に示します。

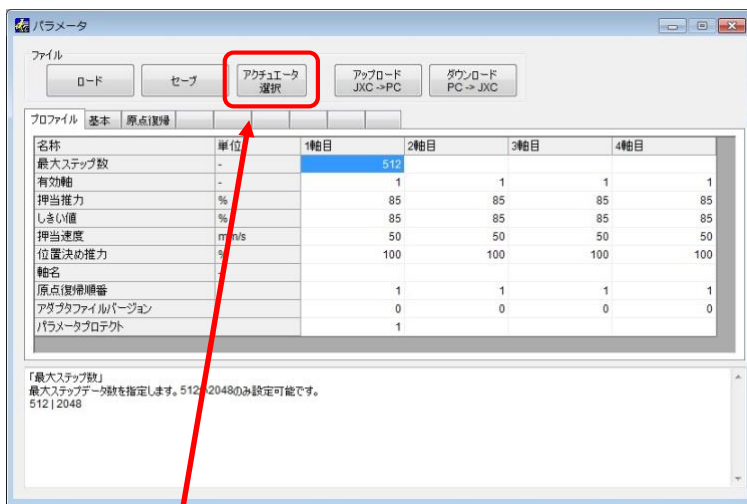
(1) 接続アクチュエータの専用パラメータ設定

購入後最初の使用時、および接続アクチュエータ変更時に必要な設定です。

a) パラメータウィンドウおよびアクチュエータ選択ウィンドウ表示

メインウィンドウの View (V) にて、パラメータウィンドウを表示します。

パラメータウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。



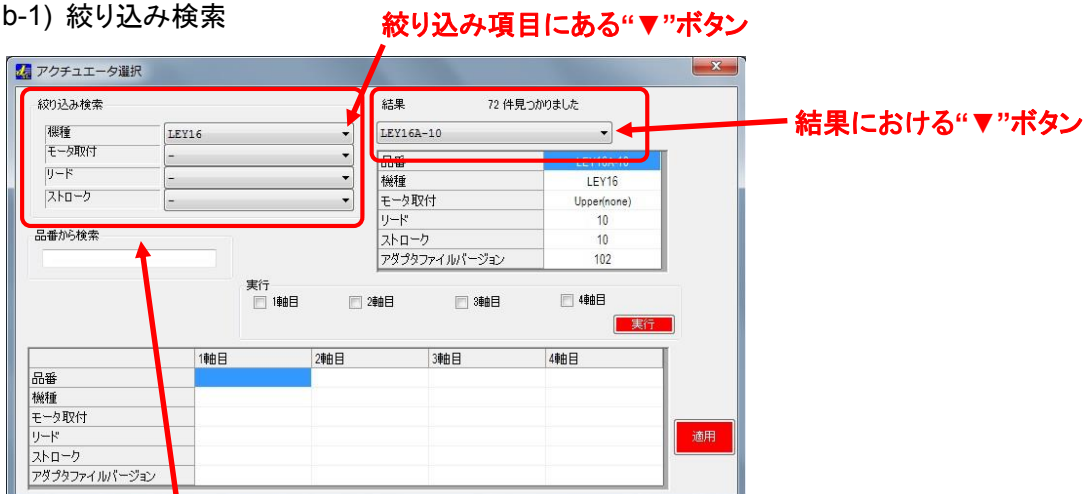
“アクチュエータ選択”ボタンをクリックします。

アクチュエータ選択ウィンドウが表示されます。

b) アクチュエータ選択

“絞り込み検索”もしくは“品番から検索”により、接続アクチュエータを検索します。

b-1) 絞り込み検索

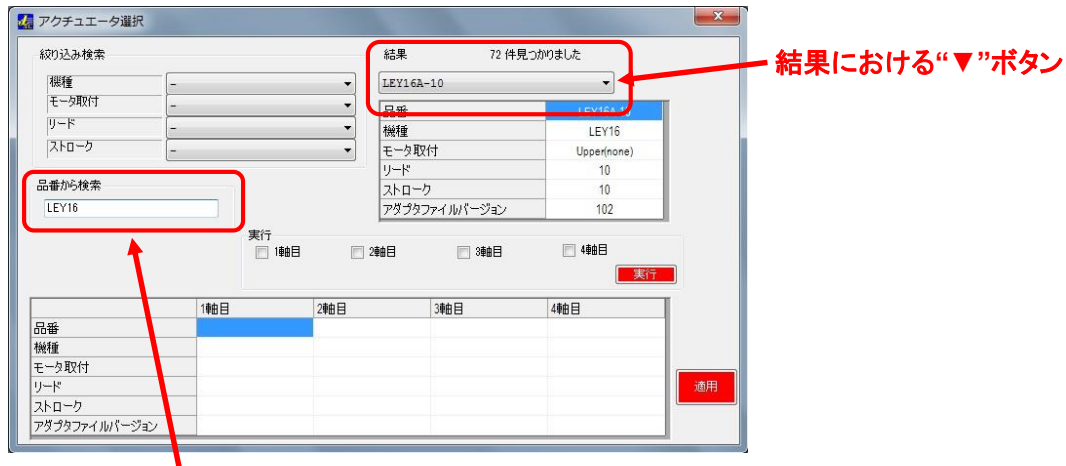


“絞り込み検索”枠内で接続アクチュエータの、“機種” “モータ取付” “リード” “ストローク”の項目にある“▼”ボタンをクリックし、選択肢をリスト表示して、可能な限り選択します。

“結果”における“▼”ボタンをクリックすると、条件に合うアクチュエータ品番のリストが表示されます。

結果のリストから接続アクチュエータを選択します。

b-2) 品番から検索



“品番から検索”枠内に、品番全部もしくは一部を入力します。

“結果”における“▼”ボタンをクリックすると、条件に合うアクチュエータ品番のリストが表示されます。
結果のリストから接続アクチュエータを選択します。

ご使用になるアクチュエータ品番が分かっている場合は、ストロークまで入力します。

(LER シリーズを使用する場合は、アクチュエータ品番の揺動角度まで入力します。)

例) LEY16RA-100BML の場合、LEY16RA-100 まで入力します。

LERH30K-3L の場合、LERH30K-3 と入力します。

ストロークまで入力しても検索結果が 0 件となる場合、以下のことが考えられます。

○適合するストロークがない場合

ストロークを入力せずに検索し、ご使用のアクチュエータに近いストローク、かつ長いものを選択してください。

例) LEY16RA-75 の場合、LEY16RA と入力し、LEY16RA-100 を選択します。

○LEFSH(高精度形)の場合

LEFS として入力し、検索してください。

例) LEFSH25RH-300 の場合、LEFS25RH-300 と入力し、LEFS25RH-300 を選択します。

○クリーン対応(11-)、二次電池(25A-)対応のアクチュエータの場合

品番の 11-または 25A-を入力せずに検索し、11-または 25A-以下が適合するアクチュエータを選択してください。

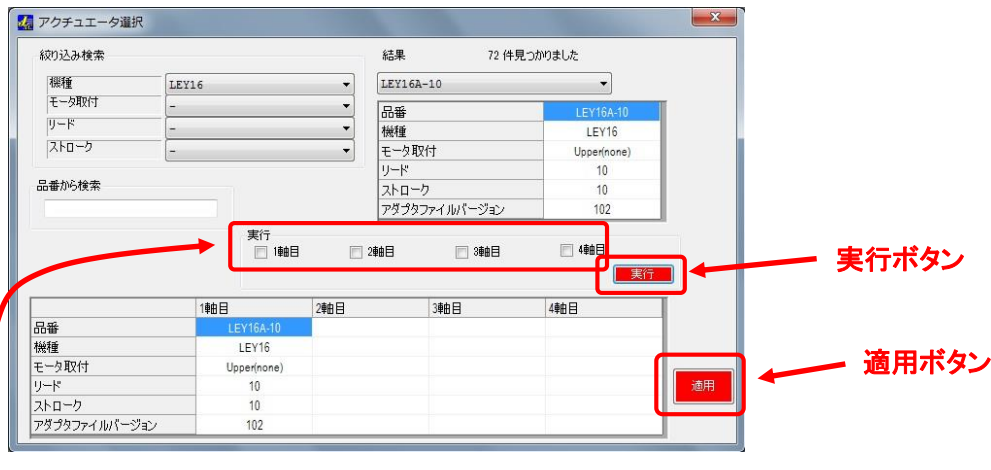
例) 11-LEFSH16A-100BR の場合、LEFS16A-100 と入力し、LEFS16A-100 を選択します。

⚠ 注意

ご使用になるアクチュエータのストロークより長いストロークのパラメータを選択した場合、ステップデータに入力する“位置”がアクチュエータのストローク範囲を超えないようにしてください。

検索した結果、ご使用になるアクチュエータが見つからない場合は当社までご連絡ください。

c) パラメータ仮表示



“実行”枠内において、パラメータを書込みしたい軸のチェックボックスをクリックし、“チェック”を入れます。
(複数選択可)

“実行”ボタンをクリックします。

アクチュエータ選択ウィンドウ表内の、対象の軸の列に、パラメータが**仮表示**されます。

上記 b) c) を繰り返し、全ての接続軸について、パラメータを仮表示させます。

仮表示完了後、“適用”ボタンをクリックします。

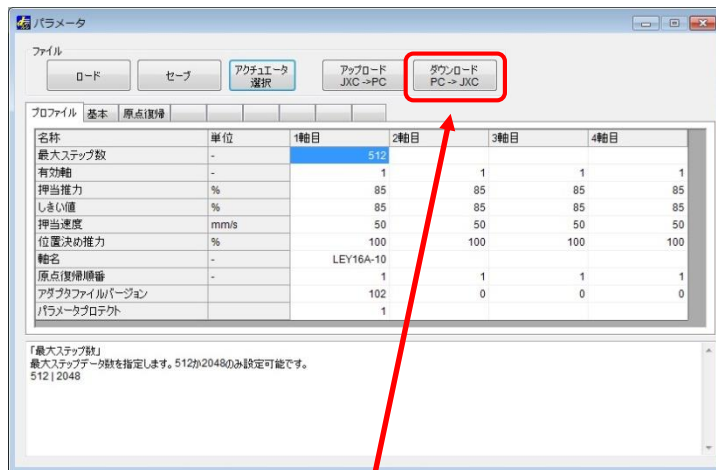
パラメータウィンドウの表にパラメータがコピーされます。

⚠ 注意

適用しただけではパラメータはコントローラに書込まれません。

必ず、下記“d) コントローラへパラメータ書込み”の手順によりダウンロードを行い、コントローラにパラメータを書込んでください。

d) コントローラへパラメータ書込み



パラメータウィンドウの“ダウンロード”ボタンをクリックします。

パラメータウィンドウに表示されたパラメータの内容を、コントローラに書込み開始します。

e) 完了

プログレスバーの表示が消え、設定ソフトが操作可能状態となれば書込み完了です。

(2) コントローラや接続アクチュエータの設定変更

a) パラメータウィンドウの表示

メインウィンドウの View (V) にて、パラメータウィンドウを表示します。

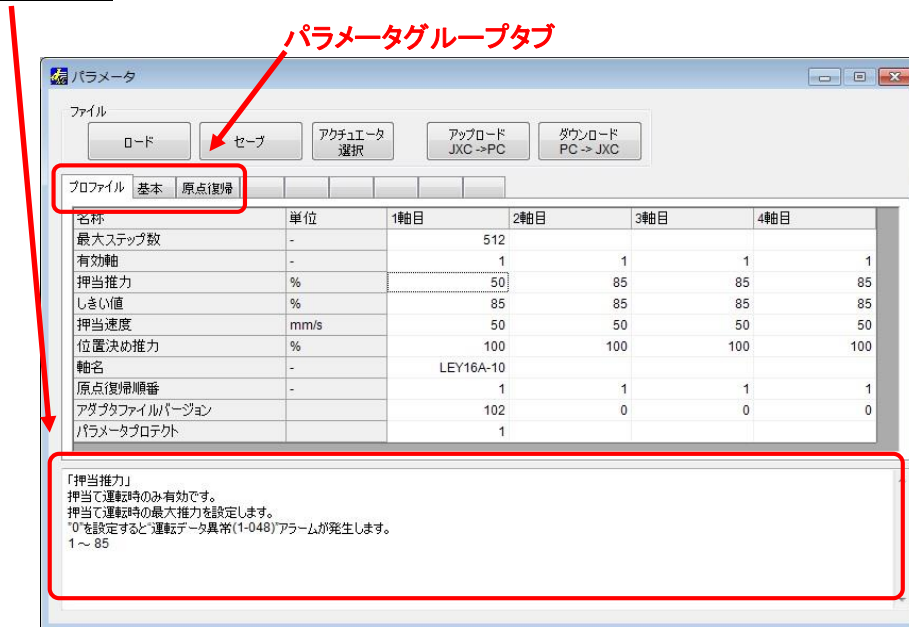
パラメータウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。

b) パラメータ変更

変更したいパラメータグループのタブを選択し、対象のパラメータグループを表示させます。

対象のパラメータの設定値を変更します。

コメント欄に入力範囲とパラメータの内容が表示されますので、パラメータ設定時の参考にしてください。



c) コントローラへパラメータ書込み



パラメータウィンドウの“ダウンロード”ボタンをクリックします。

パラメータウィンドウに表示されたパラメータの内容を、コントローラに書込み開始します。

e) 完了

プログレスバーの表示が消え、設定ソフトが操作可能状態となれば書込み完了です。

(3)パラメータプロテクト設定の変更

パラメータ及びステップデータは、“パラメータプロテクト”により設定が保護され第3者による変更ができなくなります。

a)メータ画面を表示し、“プロフィール”パラメータグループを選択します。

メイン画面の View (V)メニューからパラメータ画面を選択します。

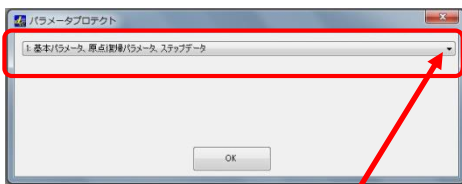
パラメータ画面の表示方法については 4.1 (1-1-2) View (V)を参照してください。

“プロフィール”タブを選択し、プロフィールパラメータグループを表示します。



b)“パラメータプロテクト”設定のセルを右クリックします。

“編集”が表示されるので選択すると、以下のようにパラメータプロテクト画面が表示されます。



c)パラメータプロテクト画面の“▼”ボタンを選択し、変更可能なデータリストを表示します。

このリストからプロテクトレベルを選択し、“OK”を押します。

d)コントローラへのパラメータの書き込み

コントローラにパラメータを書き込むため、パラメータ画面の“ダウンロード”ボタンを選択します。

パラメータ画面に表示されたパラメータがコントローラに書き込まれます。

e)完了

進行中の表示が消えたら書き込み完了です。

電源を再投入すると書き込んだパラメータが有効になります。

4.3 ステップデータ設定

本コントローラは、ステップデータと呼ぶ位置決めデータを、予めコントローラに登録しておき、PLC 等の外部機器により登録しておいたステップデータを選択して動作指示することで、その内容で動作するシステムです。

(ステップデータ: 動作方法、位置、速度等の動作情報を 1 セットにしたデータ。)

(1) ステップデータ設定

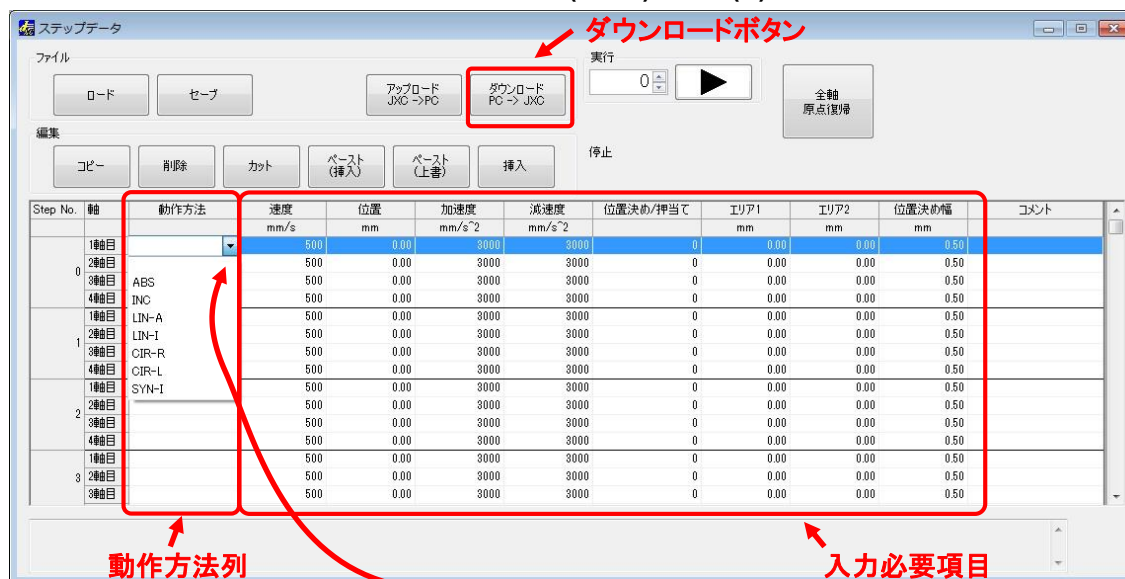
ステップデータは下記 2 通りの方法 (1-1、1-2 参照) にて設定内容を変更することができます。

(1-1) ステップデータウィンドウのみによる設定方法

a) ステップデータウィンドウ表示

メインウィンドウの View (V) にて、ステップデータウィンドウを表示します。

ステップデータウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。



b) 動作方法の選択

設定する Step No. の、設定する軸の行における“動作方法”の列の“▼”ボタンをクリックします。

動作方法がリスト表示されるので、このリストから選択します。

ただし、一つのステップデータ内に複数の“動作方法”を設定することはできません。

なお、複数の“動作方法”を選択すると、該当ステップデータ内の動作方法セルが赤くなり、入力エラーであることを示します。動作方法を一種類に修正してください。

c) 各項目の数値入力

選択した“動作方法”に従って、入力必要項目に数値を入力します。

なお、円弧補間動作設定で回転中心位置を(0,0)に設定した場合等、入力範囲外の値を設定した場合該当設定のセルが赤くなり、入力エラーであることを示します。

コントローラ取扱説明書(No. SFOD-OMT0009)参照し、適正な値を設定してください。

d) コントローラへステップデータ書込み

ステップデータウィンドウ内の“ダウンロード”ボタンを押します。

コントローラへのステップデータの書込みが開始されます。

e) 完了

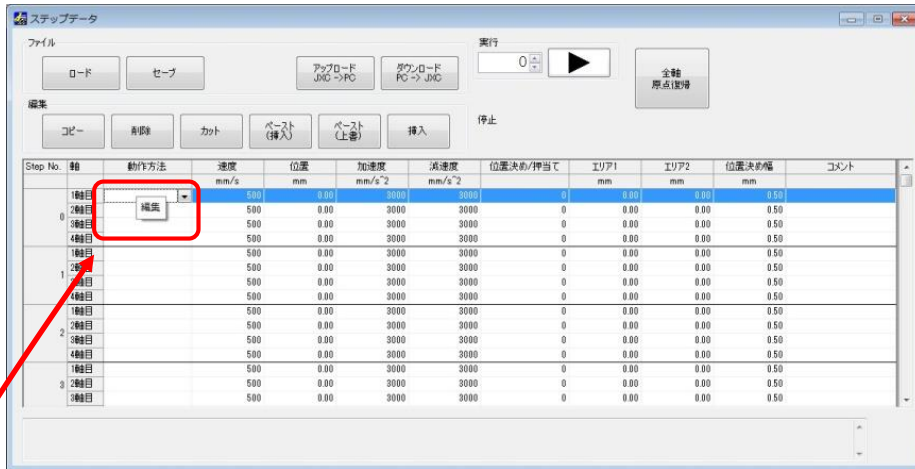
プログレスバーの表示が消え、設定ソフトが操作可能状態となれば書込み完了です。

(1-2) 編集ウィンドウによる設定方法

a) ステップデータウィンドウ表示

メインウィンドウの View (V) にて、ステップデータウィンドウを表示します。
ステップデータウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。

b) 編集ウィンドウ表示



ステップデータウィンドウで、設定する Step No.の、設定する軸の行における“動作方法”の列を右クリックします。

“編集”の文字が表示されるので、選択してクリックします。

下記、編集ウィンドウが表示されます。



c) 動作方法タブ選択

設定したい動作方法のタブを選択します。

d) 各項目の数値入力

動作方法に従い、入力すべき項目には数値が設定されていますので、必要に応じて、必要な項目の設定値を変更し、“OK”ボタンをクリックします。

各コマンドにより設定が必要な項目と内容については、コントローラ取扱説明書 (No. SFOD-OMT0009)を参照してください。

また、ティーチングにより現在位置を取得する場合は“4.5 ティーチング”を参照してください。

なお、円弧補間動作設定で回転中心位置を(0,0)に設定した場合等、入力範囲外の値を設定した場合該当設定のセルが赤くなり、入力エラーであることを示します。

コントローラ取扱説明書 (No. SFOD-OMT0009)参照し、適正な値を設定してください。

e) コントローラへステップデータ書込み

必要なステップデータの設定後、ステップデータウィンドウ内の“ダウンロード”ボタンを押します。

コントローラへのステップデータの書込みが開始されます。

f) 完了

プログレスバーの表示が消え、設定ソフトが操作可能状態となれば書込み完了です。

(2) ステップデータのロードおよびセーブ



(2-1) ステップデータのセーブ

ステップデータウィンドウに表示されている内容を、指定したファイルに保存することができます。

a) ステップデータのファイルセーブ

ステップデータウィンドウの“セーブ”ボタンを押します。

b) ファイル指定

ステップデータを保存するファイル名を指定し“保存”ボタンを押します。

c) 完了

ステップデータウィンドウに表示されている内容が指定ファイルに保存されます。

(2-2) ステップデータのロード

保存していたステップデータの内容を読み出し、設定ソフト上に表示することができます。

a) ステップデータファイルのロード

ステップデータウィンドウの“ロード”ボタンを押します。

b) ファイル選択

保存したステップデータのファイル（拡張子“.datj”のファイル）を選択し“開く”ボタンを押します。

c) 完了

選択したステップデータの内容がステップデータウィンドウに表示されます。

4.4 モニタ機能

ステータスウィンドウを表示し、接続アクチュエータの動作状態、コントローラの入出力信号の状態をモニタリングできます。

ステータスウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。

ステータスウィンドウにおける表示内容の詳細については“4.2 (2) ステータスウィンドウ”を参照してください。

4.5 ティーチング

ステップデータを設定する際、ABS もしくは LIN-A 動作方法選択時、実際にアクチュエータを動作させた位置を目標位置として設定すること（ティーチング）ができます。

ティーチングの方法として、下記 3 通りの方法があります。

この 3 通りのティーチング方法は任意に切替えることができます。

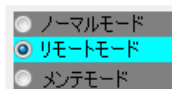
- 1) ジョグティーチング
- 2) 定寸移動ティーチング
- 3) ダイレクトティーチング

ティーチング方法詳細を下記に示します。

[ティーチング方法]

a) リモートモードに変更

メインウィンドウにてリモートモードにモード変更します。



サーボ ON していることを確認します。（ステータスウィンドウで SVRE が ON していることを確認します。）

b) ティーチングウィンドウ表示

メインウィンドウの View (V) にて、ティーチングウィンドウ表示します。

ティーチングウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。

c) 原点復帰



“原点復帰”タブ選択します。

充分安全を確認した上で、“全軸原点復帰”ボタンをクリックし、原点復帰指示します。

d) ティーチング

“JOG” “定寸” “ダイレクト (手による移動)” の 3 手法にてティーチング可能です。

この 3 手法は任意に切替えることができます。

d-1) JOG ティーチング

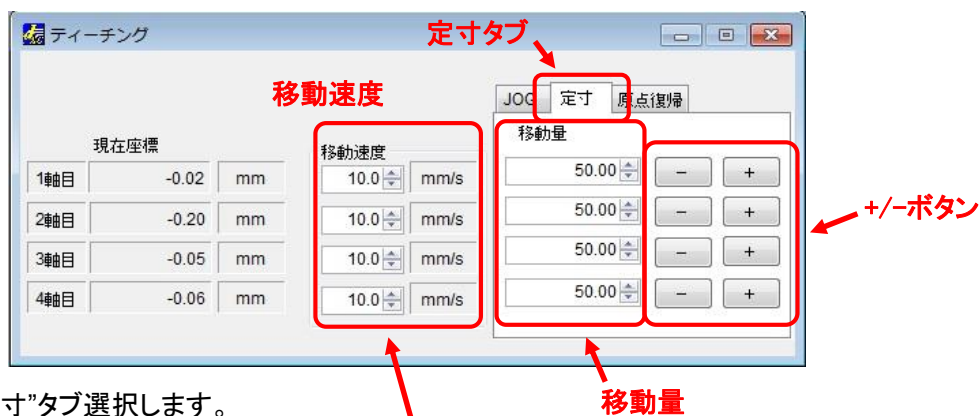


“JOG”タブ選択します。

ティーチングする軸の移動速度を“移動速度”で設定します。

ティーチングする軸の“+/-”ボタンを押すと、押し続けている間だけ“+”の場合正方向へ、“-”の場合負方向へ移動します。

d-2) 定寸移動ティーチング



“定寸”タブ選択します。

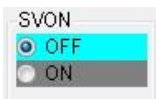
ティーチングする軸の移動速度を“移動速度”で設定します。

ティーチングする軸の移動距離を“移動量”で設定します。

ティーチングする軸の“+/-”ボタンを押すと、設定した距離だけ“+”の場合正方向へ、“-”の場合負方向へ移動します。

d-3) ダイレクトティーチング

メインウィンドウの“SVON”を OFF にします。



サーボ OFF (モータの動力電源遮断) され、モータの軸がフリーとなります。

手でアクチュエータを操作できるようになりますので任意の位置に移動させます。

ダイレクトティーチング完了後はメインウィンドウの“SVON”を ON に戻します。

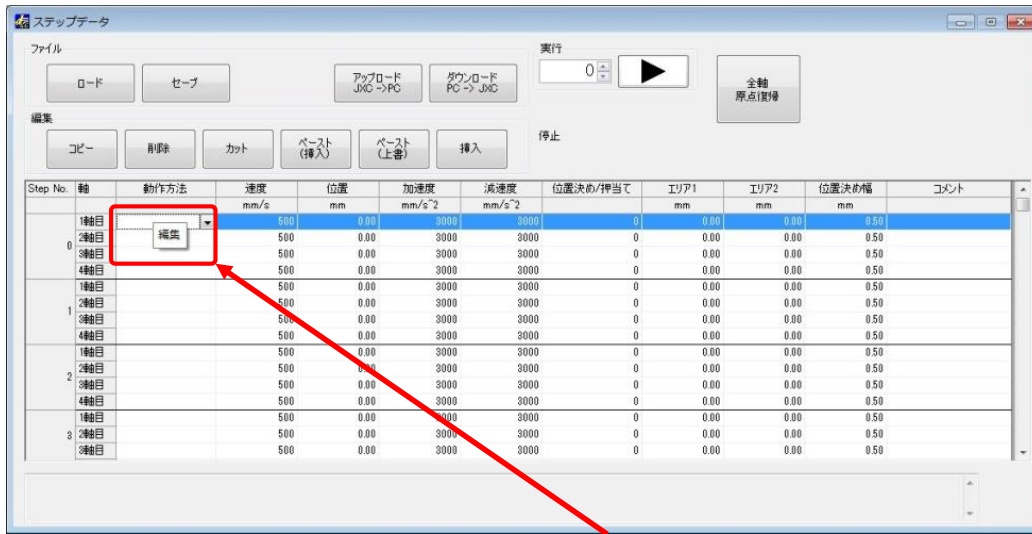
⚠ 注意

- 1) アクチュエータの種類、リードによってはサーボ OFF したとしても手で動作できないアクチュエータがあります。
- 2) ロック付きアクチュエータではサーボ OFF 実行してもロックが保持状態となりダイレクトティーチング不可となります。ロック付きアクチュエータでダイレクトティーチング行う場合は、充分安全を確認した上でモータ制御電源コネクタ (CI) の“LK RLS”端子によりロックを解除してください。

e) 位置の取り込み

メインウィンドウの View (V) にて、ステップデータウィンドウを表示します。

ステップデータウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。



変更する Step No.の“動作方法”の項目上で右クリックし“編集”を選択します。

下記、ステップデータ編集ウィンドウが表示されます。



“動作方法”として ABS もしくは LIN-A のタブを選択し、取り込みたい軸の“位置”の項目上で右クリックします。

“(選択した軸) 取り込み”または“全軸 取り込み”を選択します。

選択した軸の現在位置が編集ウィンドウの“位置”の項目に表示されます。

⚠ 注意

ティーチング実施中に USB ケーブルを抜かないでください。

アクチュエータ急停止し、サーボ OFF しますので、アクチュエータやお客様のシステム破損の原因となる恐れがあります。

4.6 テスト運転

テスト運転として、下記 3 通りの方法があります。

1) ドライブテストウィンドウによるドライブテスト

ドライブテスト実行リストにテストするステップデータ番号と順番および待ち時間（ウェイト時間）を設定し、指示通りテスト運転することができます。

2) ティーチングウィンドウによる JOG、定寸動作、原点復帰

JOG 運転、定寸動作、原点復帰の動作を、各軸独立でテストすることができます。

3) ステップデータウィンドウによる 1 ステップ指定運転

一つのステップデータを指定してテスト運転することができます。

各方法の詳細を下記に示します。

(1) ドライブテストウィンドウによるドライブテスト

a) ドライブテストウィンドウ表示

メインウィンドウの View (V) にて、ドライブテストウィンドウを表示します。

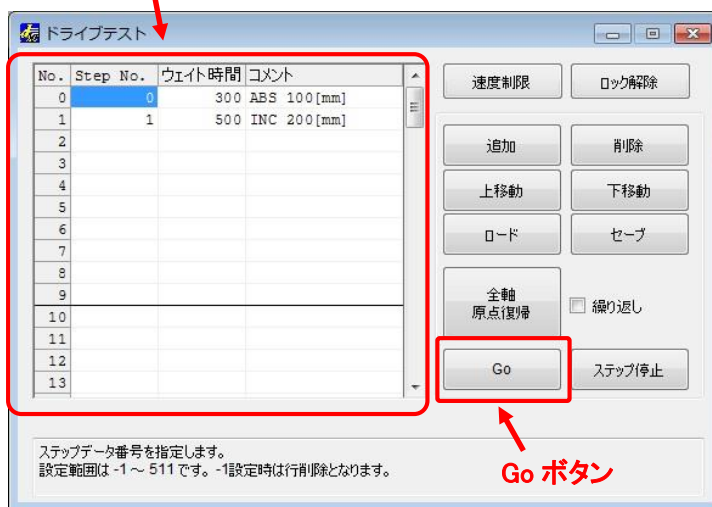
ドライブテストウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”を参照してください。

b) ドライブテスト実行リスト設定

“4.1 (7) ドライブテストウィンドウ”を参照し、ドライブテスト実行リストに、テスト運転するステップデータ番号を、運転したい順番に設定します。さらに、必要に応じて“ウェイト時間”を設定します。

〔“ウェイト時間”は、ウェイト時間を設定したステップデータ実行後、次の指示ステップデータを実行するまでの待ち時間の設定です。単位は msec で、設定範囲は 0～32767[msec]です。〕

ドライブテスト実行リストに設定した内容を繰り返す場合は“繰り返し”に“チェック”を入れます。



b-1) ドライブテスト実行リスト内容のセーブ

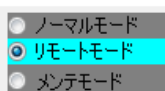
設定した実行リストの内容は、“セーブ”ボタンをクリックし、指定したファイル名で保存することができます。

b-2) ドライブテスト実行リスト内容のロード

過去保存した実行リストは、“ロード”ボタンをクリックし、ファイルを指定して表示することができます。

c) リモートモードに変更

メインウィンドウにて、リモートモードにモードを変更します。



サーボ ON していることを確認します。(ステータスウィンドウで SVRE が ON していることを確認します。)

d) テスト運転開始

“Go”ボタンを押すと、最初にドライブテスト実行リストのNo.0の行に指定された番号のステップデータの内容で動作し、その後、次の行に指定されたステップデータの内容を順次実行していきます。

e) 停止

“ステップ停止”ボタンを押すと、現在運転しているステップデータ内容完了後停止し、テスト運転を中断します。

アクチュエータ動作中に限り、メインウィンドウ“停止”ボタンをクリックすると、減速して停止し、テスト運転を中断します。

〔 押当て中の場合や、障害物等により位置決め途中で停止している場合、及び位置決めが阻害され遅い速度で動作している場合は“停止”ボタン無効となります。 〕

EMGx 入力端子を OFF すると、即時に減速停止後サーボ OFF し、テスト運転を中断します。

⚠ 注意

テスト運転する場合、即時にコントローラの停止 (EMGx) 端子を遮断できるような手段を設けてください。
(EMGx 入力端子と配線については、コントローラ取扱説明書 No.SFOD-OMT009 参照)

押当て中の場合、障害物等により位置決め途中で停止している場合、位置決めが阻害され遅い速度で動作している場合、メインウィンドウ“停止”ボタンをクリックしても押当て状態の解除および動作の停止できません。けがや、アクチュエータもしくはお客様のシステムの破損の恐れがあります。

(2) ティーチングウィンドウによる JOG、定寸動作、原点復帰

a) ティーチングウィンドウ表示

メインウィンドウの View (V) にて、ティーチングウィンドウを表示します。

ティーチングウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”参照してください。

b) “4.5 ティーチング”参照し、JOG、定寸、原点復帰を選択しテスト運転します。

c) 停止

JOG: +/-ボタンを解除すると、直後、減速して停止します。

EMGx 入力端子を OFF すると、即時に減速停止後サーボ OFF し JOG 動作中止します。

定寸: アクチュエータ動作中に限り、メインウィンドウの“停止”ボタンをクリックすると、減速して停止します。

EMGx 入力端子を OFF すると、即時に減速停止後サーボ OFF し定寸動作中止します。

〔 障害物等により位置決め途中で停止している場合、及び位置決めが阻害され遅い速度で動作している場合は“停止”ボタン無効となります。 〕

原点復帰: EMGx 入力端子のみ有効で、OFF すると、即時に減速停止後サーボ OFF し、原点復帰中止します。

⚠ 注意

テスト運転する場合、即時にコントローラの停止 (EMGx) 端子を遮断できるような手段を設けてください。
(EMGx 入力端子と配線については、コントローラ取扱説明書 No.SFOD-OMT009 参照)

押当て中の場合、障害物等により位置決め途中で停止している場合、位置決めが阻害され遅い速度で動作している場合、メインウィンドウ“停止”ボタンにより押当て状態の解除および動作の停止できません。

また、原点復帰動作中は、メインウィンドウ“停止”ボタンをクリックしても動作の停止できません。

けがや、アクチュエータもしくはお客様のシステムの破損の恐れがあります。

(3) ステップデータウィンドウによる 1 ステップ指定運転

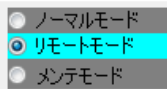
a) ステップデータウィンドウ表示

メインウィンドウの View (V) にて、ステップデータウィンドウを表示します。

ステップデータウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”参照してください。

b) リモートモードに変更

メインウィンドウにて、リモートモードにモードを変更します。



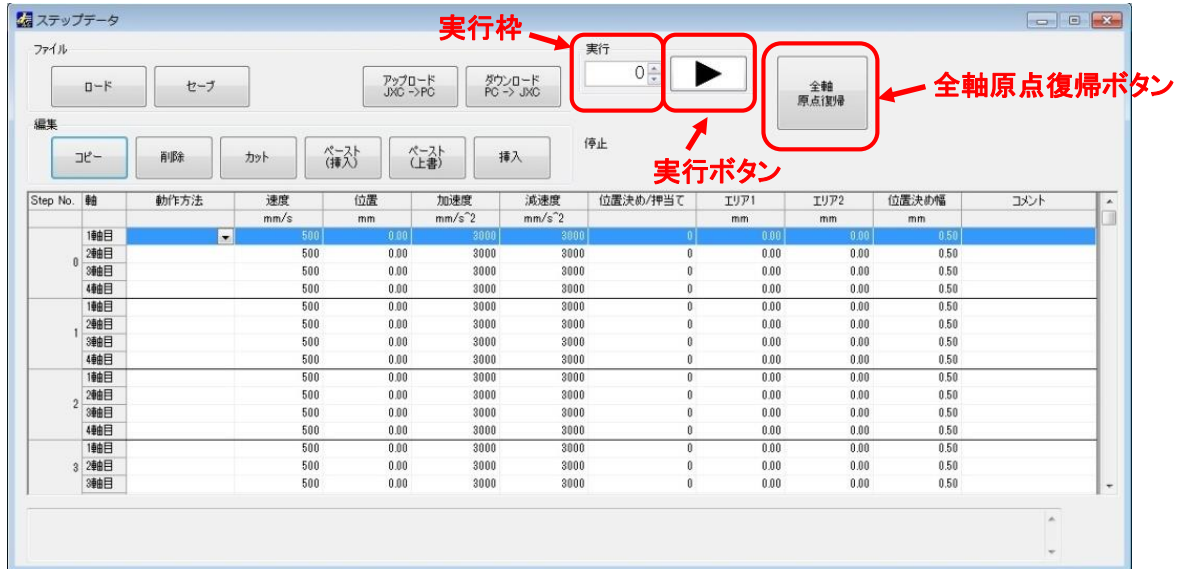
サーボ ON していることを確認します。(ステータスウィンドウで SVRE が ON していることを確認します。)

c) 原点復帰

充分安全を確認した上で、“全軸原点復帰”ボタンをクリックし、原点復帰指示します。

d) ステップデータ番号設定

“実行”枠内に、テスト運転実施するステップデータの番号を指定します。



d) テスト運転開始

“▶”実行ボタンをクリックすると指定した番号のステップデータの内容で動作開始します。

e) 停止

指定した番号のステップデータの動作を完了すると停止します。

アクチュエータ動作中に限り、メインウィンドウの“停止”ボタンをクリックすると、減速して停止します。

EMGx 入力端子を OFF すると、即時に減速停止後サーボ OFF し寸動作中止します。

〔障害物等により位置決め途中で停止している場合、及び位置決めが阻害され遅い速度で動作している場合は“停止”ボタン無効となります。〕

⚠ 注意

テスト運転する場合、即時にコントローラの停止 (EMGx) 端子を遮断できるような手段を設けてください。
(EMGx 入力端子と配線については、コントローラ取扱説明書 No.SFOD-OMT009 参照)
原点復帰動作中の場合、メインウィンドウ“停止”ボタンをクリックしても動作の停止できません。
けがや、アクチュエータもしくはお客様のシステムの破損の恐れがあります。

⚠ 注意

テスト運転実施中に USB ケーブルを抜かないでください。
アクチュエータ急停止し、サーボ OFF しますので、アクチュエータやお客様のシステムの破損の原因となる恐れがあります。

4.7 強制出力機能

メンテモード時のみ使用可能な機能です。

パラレル I/O における出力端子を任意に ON または OFF させることができます。

この強制出力機能により、パラレル I/O の配線が正しいかどうか、また、PLC のプログラムが正しいかどうか等確認することができます。

パラレル I/O の強制出力方法詳細を下記に示します。

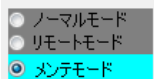
(1) パラレル I/O 強制出力

a) ステータスウィンドウ表示

メインウィンドウの View (V) にて、ステータスデータウィンドウを表示します。

ステータスウィンドウ表示方法は、“4.1 (1-1-2) View (V)”参照してください。

b) メンテモードにモード変更



メインウィンドウにてメンテモードにモードを変更します。

c) 出力 ON または OFF 指示

強制的に ON または OFF したい出力信号のボタンをクリックします。

強制的に ON または OFF させた出力信号のボタンの状態は下記の通りです。

ON: 青色

OFF: 灰色

ステータス
コントローラ ステータス

名称	1軸目	2軸目	3軸目	4軸目
ユニット名	01-	01-	01-	01-
現在座標	0.00 [mm]	-0.02 [mm]	0.00 [mm]	-0.01 [mm]
現在速度	0 [mm/s]	0 [mm/s]	0 [mm/s]	0 [mm/s]
現在推力	0 [%]	0 [%]	0 [%]	0 [%]
目標位置	0.00 [mm]	0.00 [mm]	0.00 [mm]	0.00 [mm]

パラレルI/O(NPN)

BUSY1	BUSY2	BUSY3	BUSY4
AREA1	AREA2	AREA3	AREA4
INP1	INP2	INP3	INP4
*ALARM1	*ALARM2	*ALARM3	*ALARM4

入力信号

ステップデータ番号

IN10	IN7	IN3
IN9	IN6	IN2
IN8	IN5	IN1
IN4	IN4	IN0

ステップデータ番号 = 0

出力信号

ステップデータ番号 / アラームグループ

OUT7	OUT3
OUT6	OUT2
OUT5	OUT1
OUT8	OUT4
OUT4	OUT0

ステップデータ番号 / アラームグループ = 6

SETUP HOLD DRIVE
RESET SVON

BUSY AREA SETON
INP SVRE *ESTOP
*ALARM

d) 完了

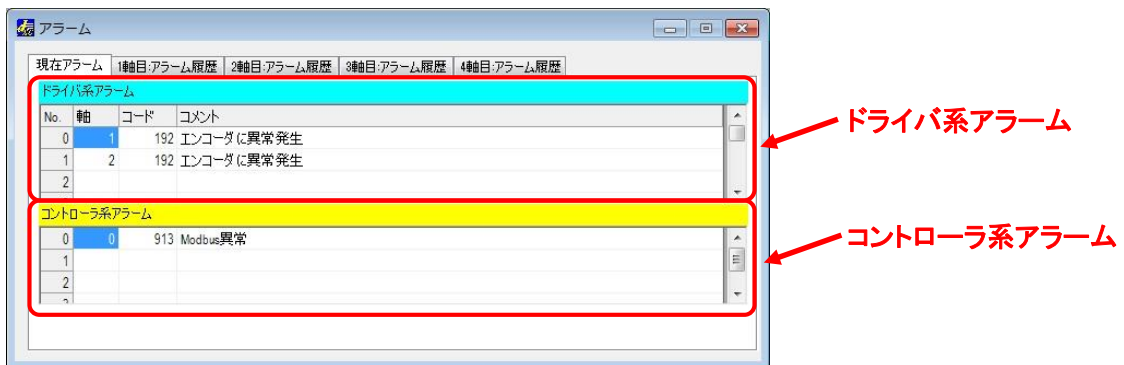
モード変更時、強制出力は解除され、コントローラの出力状態は強制出力前の状態に戻ります。

4.8 アラーム検出

本コントローラは異常検出時、アラームを発生します。

アラームはコントローラ系アラームとドライバ系アラームがあります。

ドライバ系アラームはアラーム履歴に記録されますが、コントローラ系アラームはアラーム履歴に記録されませんのでご注意ください。



アラーム発生時の、グループ判別方法を下記 (1) に、パラレル I/O 信号出力状態とアラームの解除方法を下記 (2) に、アラームの内容と対策を下記 (3) に示します。

(1) アラーム発生時のグループ判別

本コントローラはアラーム発生時、アラームグループが判別できる信号を出力します。

アラーム発生時は、アラームを 4 グループに分類し、OUT0-OUT3 に出力します。

アラームグループと信号出力の組合せは下表の通りです。

アラームグループ	信号出力				
	*ALARM	OUT0	OUT1	OUT2	OUT3
アラームグループ B	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
アラームグループ C	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
アラームグループ D	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
アラームグループ E	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

*ALARMは、負論理表記とします。

(2) アラーム発生時のパラレル I/O 信号出力

アラーム発生後、アラームの内容に応じて SVRE、SETON 出力は、下表に示します。

また、再運転する際の手順を下表に示します。

アラームグループ	パラレル信号出力		再運転の開始手順
	SVRE	SETON	
アラームグループ B	コントローラ系:変化なし ドライバ系:OFF	変化なし	RESET を入力
アラームグループ C	コントローラ系:変化なし ドライバ系:OFF	変化なし	RESET を入力
アラームグループ D	OFF	変化なし	RESET を入力
アラームグループ E	OFF	OFF	メイン制御電源および モータ制御電源を遮断→再投入

(3) アラーム内容および対策

(3-1) コントローラ系アラーム

コントローラ 設定ソフト 名称 (code)	グ ル ー プ	アラーム クリア 方法	内容および対策
サーボ OFF 時に運転指 示をした (0-098)	C	RESET を入力	<p><内容> 原点復帰後のサーボ OFF 状態で運転指示を行った場合に発生 します。</p> <p><対策> サーボ ON 状態 (SVRE 出力 ON) にて運転を指示してください。</p>
原点復帰 未完了時に DRIVE を ON(0-099)	C	RESET を入力	<p><内容> 原点復帰実行前に運転指示を行った場合に発生します。</p> <p><対策> 原点復帰が完了してから運転を指示してください。</p>
目標位置 到達が 規定値以上 遅れた (0-149)	D	RESET SVON を入力	<p><内容> 目標位置までの停止予定時間に対して規定値以上遅れが発生し た場合に発生します。</p> <p><対策> アクチュエータの移動が阻害されていないかご確認ください。 また、アクチュエータの負荷、速度、加減速度がアクチュエータの 仕様範囲内であるかご確認ください。</p>
パラメータ 未登録異常 (0-901)	E	メイン制 御および モータ制 御電源 を遮断	<p><内容> パラメータの設定が行われていない状態でステップ実行を行うと 発生します。</p> <p><対策> 適切なパラメータをダウンロードしてください。</p>
ステップ データ 未登録異常 (0-902)	E	メイン制 御および モータ制 御電源 を遮断	<p><内容> ステップデータの設定が行われていない状態でステップ実行を行 うと発生します。</p> <p><対策> ステップデータをダウンロードしてください。</p>
システム 異常 (0-910)	E	メイン制 御および モータ制 御電源 を遮断	<p><内容> システムに異常が発生しました。コントローラの故障、またはノイ ズによる誤動作の可能性があります。</p> <p><対策> 電源を再投入しても再発生する場合は当社までご連絡ください。</p>
SDRAM 異常 (0-911)	E	メイン制 御および モータ制 御電源 を遮断	<p><内容> SDRAM に関する異常を確認した場合に発生します。</p> <p><対策> 発生した場合は当社までご連絡ください。</p>
FROM 異常 (0-912)	E	メイン制 御および モータ制 御電源 を遮断	<p><内容> FROM に関する異常を確認した場合に発生します。</p> <p><対策> 発生した場合は当社までご連絡ください。</p>
Modbus 異常 (0-913)	E	メイン制 御および モータ制 御電源 を遮断	<p><内容> コントローラ内部の Modbus 通信に異常を確認した場合に発生し ます。モータ制御電源が OFF、またはノイズによる誤動作の可能 性があります。</p> <p><対策> 電源を再投入しても再発生する場合は当社までご連絡ください。</p>
拡張 モジュール 異常 (0-914)	E	メイン制 御および モータ制 御電源 を遮断	<p><内容> コントローラ内部の拡張モジュールに異常を確認した場合に発生 します。コントローラの故障、またはノイズによる誤動作の可能 性があります。</p> <p><対策> 電源を再投入しても再発生する場合は当社までご連絡ください。</p>

(3-2) ドライバ系アラーム

コントローラ 設定ソフト 名称 (code)	グル ープ	アラーム クリア 方法	内容および対策
ステップ データの 内容が 正しくない (1-048)	B	RESET を入力	<p><内容> 下記の“ステップデータ”および“パラメータ”の設定可能範囲外の場合に発生します。 [設定可能範囲] (1) しきい値<押当推力 (2) プロファイルパラメータ押当推力=0 (3) アクチュエータの最小速度<押当速度<速度 (4) 押当速度<アクチュエータの押当最大速度 (5) 押当推力≥アクチュエータの最小押当推力 (6) 基本パラメータ“押当最大推力”≥アクチュエータの最小押当推力 (7) 基本パラメータ“押当最大推力”≥しきい値</p> <p><対策> ステップデータおよび基本パラメータの内容を見直してください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ 注意</p> <p>アクチュエータの押当最大速度、最小押当推力、最小速度についてはアクチュエータ取扱説明書またはカタログにて、ご確認ください。</p> </div>
システム パラメータの 内容が正しくない (1-049)	B	RESET を入力	<p><内容> 下記の“パラメータ”の設定可能範囲外の場合に発生します。 [設定可能範囲] (1) ストローク (-) < ストローク (+) (2) 押当最大推力 < アクチュエータの最大押当推力</p> <p><対策> パラメータの内容を見直してください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ 注意</p> <p>アクチュエータの最大押当推力については、アクチュエータ取扱説明書またはカタログにて、ご確認ください。</p> </div>
ストローク(±) を超える指 示をした (1-052)	B	RESET を入力	<p><内容> 基本パラメータ“ストローク (+) ”、“ストローク (-) ”を超える運転を指示した場合に発生します。(原点復帰後の JOG 運転も含まれます。)</p> <p><対策> 基本パラメータ“ストローク (+) ”、“ストローク (-) ”の値と、ステップデータの移動量を確認してください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ 注意</p> <p>ステップデータ“動作方法が相対座標移動”の場合、運転を開始した場所と移動量にご注意ください。</p> </div>
原点復帰が 設定時間内 未完了 (1-097)	C	RESET を入力	<p><内容> 一定時間内に原点復帰完了しない場合に発生します。</p> <p><対策> - “原点復帰モード”が“0: 押し当て原点復帰”の場合、コントローラに設定したパラメータとアクチュエータ品番の組合せが正しくない恐れがあります。品番を確認ください。また、モータ軸の締結に緩みがある恐れがあります。アクチュエータ取扱説明書を確認ください。 - “原点復帰モード”が“2,3: センサ原点復帰”の場合は、センサ取り付けやセンサのケーブルの接続が正しいかを確認してください。</p>

コントローラ 設定ソフト 名称 (code)	グ ル ー プ	アラーム クリア 方法	内容および対策																			
サーボ OFF 時に運転指 示をした (1-098)	C	RESET を入力	<p><内容> サーボ OFF 状態で原点復帰指示を行った場合に発生します。</p> <p><対策> サーボ ON 状態 (SVRE 出力が ON) にて運転を指示してください。</p>																			
原点スイッチ 方向 (1-103)	C	RESET を入力	<p><内容> 原点センサを使用する原点復帰動作の時に、原点センサが正しく反応しないと発生します。アラーム発生条件は、原点復帰パラメータの設定値により異なります。</p> <table border="1" data-bbox="598 571 1340 1400"> <thead> <tr> <th colspan="2">原点復帰パラメータ 設定値</th> <th rowspan="2">アラーム発生条件</th> </tr> <tr> <th>原点復帰 モード</th> <th>原点センサ 種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">0: 押し当て 原点復帰</td> <td>0: センサ無</td> <td>(アラームは発生しません)</td> </tr> <tr> <td>1: センサ A 接点</td> <td>原点復帰開始からセンサが OFF のまま、端点を検知した 場合</td> </tr> <tr> <td>2: センサ B 接点</td> <td>原点復帰開始からセンサが ON のまま、端点を検知した場 合</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2,3: センサ 原点復帰</td> <td>0: センサ無</td> <td>原点復帰指示を出した直後</td> </tr> <tr> <td>1: センサ A 接点</td> <td>原点復帰開始からセンサが OFF のまま端点を検知した場 合。または、センサ ON を検知 した後から原点復帰完了まで の間に端点を検知した場合。</td> </tr> <tr> <td>2: センサ B 接点</td> <td>原点復帰開始からセンサが ON のまま、端点を検知した場 合。または、センサ OFF を検 知した後から原点復帰完了ま での間に端点を検知した場合</td> </tr> </tbody> </table> <p><対策> (1) “原点復帰モード”が“0:押し当て原点復帰”の場合。 “原点センサ種類”を“0”に設定ください。 (2) “原点復帰モード”が“2 または 3:センサ原点復帰”の場合。 “原点センサ種類”をセンサ仕様に合った設定をしてください。 また、センサ取り付けやセンサのケーブルの接続が正しいかを確認してください。</p>	原点復帰パラメータ 設定値		アラーム発生条件	原点復帰 モード	原点センサ 種類	0: 押し当て 原点復帰	0: センサ無	(アラームは発生しません)	1: センサ A 接点	原点復帰開始からセンサが OFF のまま、端点を検知した 場合	2: センサ B 接点	原点復帰開始からセンサが ON のまま、端点を検知した場 合	2,3: センサ 原点復帰	0: センサ無	原点復帰指示を出した直後	1: センサ A 接点	原点復帰開始からセンサが OFF のまま端点を検知した場 合。または、センサ ON を検知 した後から原点復帰完了まで の間に端点を検知した場合。	2: センサ B 接点	原点復帰開始からセンサが ON のまま、端点を検知した場 合。または、センサ OFF を検 知した後から原点復帰完了ま での間に端点を検知した場合
原点復帰パラメータ 設定値		アラーム発生条件																				
原点復帰 モード	原点センサ 種類																					
0: 押し当て 原点復帰	0: センサ無	(アラームは発生しません)																				
	1: センサ A 接点	原点復帰開始からセンサが OFF のまま、端点を検知した 場合																				
	2: センサ B 接点	原点復帰開始からセンサが ON のまま、端点を検知した場 合																				
2,3: センサ 原点復帰	0: センサ無	原点復帰指示を出した直後																				
	1: センサ A 接点	原点復帰開始からセンサが OFF のまま端点を検知した場 合。または、センサ ON を検知 した後から原点復帰完了まで の間に端点を検知した場合。																				
	2: センサ B 接点	原点復帰開始からセンサが ON のまま、端点を検知した場 合。または、センサ OFF を検 知した後から原点復帰完了ま での間に端点を検知した場合																				
モータ 回転数が 設定値以上 (1-144)	D	RESET SVON を入力	<p><内容> 外力などにより、モータ回転数が規定の値以上になった場合に発生します。</p> <p><対策> アクチュエータの最大速度を超えた運転は行わないでください。</p> <table border="1" data-bbox="598 1814 1348 1926"> <tr> <td style="text-align: center;">⚠ 注意</td> </tr> <tr> <td>アクチュエータの最大速度については、アクチュエータ取扱説明書またはカタログにて、ご確認ください。</td> </tr> </table>	⚠ 注意	アクチュエータの最大速度については、アクチュエータ取扱説明書またはカタログにて、ご確認ください。																	
⚠ 注意																						
アクチュエータの最大速度については、アクチュエータ取扱説明書またはカタログにて、ご確認ください。																						

コントローラ 設定ソフト 名称 (code)	グ ル ー プ	アラーム クリア 方法	内容および対策
動力電源 電圧が 設定範囲外 (1-145)	D	RESET SVON を入力	<p><内容> コントローラ内部で検出されるモータ動力電源電圧が規定の範囲外となった場合に発生します。ただしコントローラは、モータ動力電源電圧の下限確認をサーボ ON 指示時のみ行います。</p> <p><対策> コントローラのモータ電源 (M24V) に供給されている電圧をご確認ください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ 注意</p> <p>電源が突入電流抑制型の場合、加減速時に電圧降下が発生し、アラームが発生する場合があります。</p> </div> <p><内容> アクチュエータの動作方法により回生電力が発生し、アラームが発生する場合があります。</p> <p><対策> アクチュエータの使用条件が、仕様範囲内であるかご確認ください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ 注意</p> <p>アクチュエータの動作方法については、アクチュエータ取扱説明書またはカタログにて、ご確認ください。</p> </div>
コントローラ 温度が 規定値以上 (1-146)	D	RESET SVON を入力	<p><内容> コントローラ内のパワー素子周辺温度が過大な場合に発生します。</p> <p><対策> コントローラの周囲温度を適切な状態に改善してください。</p>
制御電源が 設定範囲外 (1-147)	D	RESET SVON を入力	<p><内容> コントローラ内部で検出されるモータ制御電源電圧が規定の範囲外となった場合に発生します。</p> <p><対策> コントローラのモータ制御電源に供給されている電圧をご確認ください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ 注意</p> <p>モータ動力電源とモータ制御電源を共用した場合、電源が突入電流抑制仕様の場合、加減速時に電圧降下が発生し、アラームが発生する場合があります。</p> </div> <p><内容> アクチュエータの動作方法により回生電力が発生し、アラームが発生する場合があります。</p> <p><対策> アクチュエータの使用条件が、仕様範囲内であるかご確認ください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ 注意</p> <p>アクチュエータの動作方法については、アクチュエータ取扱説明書またはカタログにて、ご確認ください。</p> </div>
一定時間 大きな電流 が流れた (1-148)	D	RESET SVON を入力	<p><内容> 出力電流の積算値が、規定値を超えた場合に発生します。</p> <p><対策> アクチュエータの移動が阻害されていないか、ご確認ください。また、アクチュエータの負荷、速度、加減速度がアクチュエータの仕様範囲内であるかご確認ください。</p>

コントローラ 設定ソフト 名称 (code)	グループ	アラーム クリア 方法	内容および対策
エンコーダに 異常発生 (1-192)	E	メイン制 御および モータ制 御電源を 遮断	<p><内容> エンコーダとの通信に異常が出た時に発生します。</p> <p><対策> アクチュエータケーブルの接続状態をご確認ください。</p>
時間内に相 検出不可 (1-193)	E	メイン制 御および モータ制 御電源を 遮断	<p><内容> 磁極位置合わせが正常に完了しない場合に発生します。 電源投入後初めてのサーボ ON (SVON 入力を ON) の際にモータの磁極検出を行うためにアクチュエータがわずかに動きますがその際にアクチュエータを動かす事ができないと本アラームが発生します。</p> <p><対策> アクチュエータが動作可能な状態でサーボ ON (SVON 入力を ON) を指示してください。</p>
出力電流が 異常に高い (1-194)	E	メイン制 御および モータ制 御電源を 遮断	<p><内容> 電源回路部の出力電流が異常に高くなった場合に発生します。</p> <p><対策> アクチュエータケーブルやコネクタが短絡していないか、ご確認ください。 また、アクチュエータとコントローラに設定したパラメータの組合せが正しいかご確認ください。</p>
電流センサ に異常発生 (1-195)	E	メイン制 御および モータ制 御電源を 遮断	<p><内容> コントローラの初期化の際に確認している電流センサの異常が発見された場合に発生します。</p> <p><対策> アクチュエータとコントローラに設定したパラメータの組合せが正しいかご確認ください。また、電源を再投入しても再発生する場合は、当社までご連絡ください。</p>
位置偏差 カウンタが オーバーフ ロー(1-196)	E	メイン制 御および モータ制 御電源を 遮断	<p><内容> コントローラ内部の位置偏差カウンタがオーバーフローした場合に発生します。</p> <p><対策> アクチュエータの移動が阻害されていないかご確認ください。 また、アクチュエータの負荷、速度、加減速度がアクチュエータの仕様範囲内であるかご確認ください。</p>
メモリ内容 異常 (1-197)	E	メイン制 御および モータ制 御電源を 遮断	<p><内容> EEPROM に関する異常が確認された場合に発生します。</p> <p><対策> 発生した場合は当社までご連絡ください。(EEPROM の書き込み可能回数は 10 万回が目安です。)</p>
CPU 異常 動作 (1-198)	E	メイン制 御および モータ制 御電源を 遮断	<p><内容> CPU が正常に動作していない場合に発生します。 (CPU および周辺回路の故障、またはノイズによる誤作動の可能性あります。)</p> <p><対策> 電源を再投入しても再発生する場合は当社までご連絡ください。</p>

改訂履歴

No. SFOD-OMT0011

2015年7月 初版

2016年3月 A版: 記載内容変更

2016年9月 B版: 記載内容変更

SMC株式会社お客様相談窓口 |  **0120-837-838**

URL <http://www.smcworld.com>

本社 / 〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15F

受付時間 9:00 - 17:00 (月・金曜日)

③ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2015-2016 SMC Corporation All Rights Reserved



No. SFOD-OMT0011-B