

# CKD

## 電動アクチュエータ用 パソコン設定ソフト

S-Tools

### 取扱説明書

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。

本取扱説明書はいつでも使用できるように大切に保管してください。

# はじめに

本取扱説明書は電動アクチュエータ用パソコン設定ソフト「S-Tools」の性能を十分に発揮させるために、インストール、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。

本ソフトウェアで提供する情報について、内容や正確性、安全性、商品性、特定の使用や目的への適合性についての保証を含め、いかなる保証もいたしません。

本ソフトウェアから生じるいかなる損害に関して、CKD 株式会社は一切責任を負わないものとします。

# 安全にご使用いただくために

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。本取扱説明書に記載されていない取扱いによって事故につながる場合があります。必ず本取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解した上でご使用ください。

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。

 <b>危険</b>	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。
 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。

## <警告記号の種類>

 <p>禁止(やってはいけない)行為を示す汎用マークです。</p>	 <p>機器に触る行為を禁止するマークです。</p>
 <p>指を入れる行為を禁止するマークです。</p>	 <p>感電や火傷などの危険性を知らせる汎用マークです。</p>
 <p>自動機器を起動したときに発生する危険性を知らせるマークです。</p>	 <p>必ず行っていただく内容を指示する汎用マークです。</p>
 <p>取扱説明書の熟読を指示するマークです。</p>	 <p>アース線の接続を指示するマークです。</p>

その他、一般的な注意事項、使用上のヒント、または技術情報や用語解説を以下のアイコンで記載しています。

 ● 一般的な注意事項、補足や参考情報など役に立つ内容を記載しています。

 ● 詳細な情報や応用的な使い方のヒントについて記載しています。

 ● 機能を使ううえで知っておきたい技術情報、用語解説を記載しています。

# 目次

はじめに .....	2
安全にご使用いただくために.....	3
目次 .....	5
<b>1. 製品概要 .....</b>	<b>7</b>
1.1. 動作環境.....	7
1.2. S-Tools の対応機種 .....	8
1.3. 使用許諾契約書 .....	9
1.4. 使用上の注意 .....	10
1.5. S-Tools の画面構成 .....	11
1.6. アプリケーションの構成.....	12
1.7. S-Tools の動作モード .....	13
<b>2. インストール.....</b>	<b>15</b>
2.1. インストーラの入手.....	15
2.2. インストール手順 .....	16
<b>3. 使用方法 .....</b>	<b>19</b>
3.1. 起動と終了.....	19
3.1.1. 起動 .....	19
3.1.2. 終了 .....	19
3.2. ファイルタブ.....	20
3.2.1. ファイルタブの概要.....	20
3.2.2. 新規作成.....	21
3.2.3. 開く、閉じる.....	23
3.2.4. 保存と終了.....	24
3.3. ホームタブ .....	25
3.3.1. ホームタブの概要 .....	25
3.3.2. ホーム .....	25
3.3.3. ウィンドウ .....	26
3.3.4. Language .....	27
3.4. 設定タブ.....	28
3.4.1. 設定タブの概要 .....	28
3.4.2. 通信ポート.....	28
3.4.3. 接続 .....	29
3.4.4. 切断 .....	30
3.4.5. 設定表示.....	31
3.4.6. アクチュエータ設定.....	33
3.4.7. ネットワーク.....	35

<b>3.5. 編集タブ</b> .....	<b>39</b>
3.5.1. 編集タブの概要 .....	39
3.5.2. ポイントデータ.....	40
3.5.3. パラメータ .....	50
3.5.4. 編集データ初期化 .....	53
3.5.5. 読出し .....	53
3.5.6. 書込み.....	54
3.5.7. コントローラ初期化 .....	55
<b>3.6. モニタ&amp;保全タブ</b> .....	<b>56</b>
3.6.1. モニタ&保全タブの概要 .....	56
3.6.2. 速度波形.....	57
3.6.3. カレンダー.....	60
3.6.4. アラーム履歴 .....	63
3.6.5. 動作情報.....	66
3.6.6. メンテナンス情報 .....	73
3.6.7. 機種情報.....	75
<b>3.7. 共通機能</b> .....	<b>78</b>
3.7.1. 共通機能の概要 .....	78
3.7.2. 操作パネル .....	79
3.7.3. 装置の状態 .....	88
3.7.4. 通信ステータス .....	89
3.7.5. バージョン情報.....	91
<b>4. トラブルシューティング</b> .....	<b>92</b>
4.1. トラブルの原因と処置方法 .....	92
<b>5. 参考資料</b> .....	<b>93</b>
5.1. ショートカットキー一覧 .....	93
5.2. CSV ファイルの取扱い(速度波形) .....	96
<b>索引</b> .....	<b>99</b>
<b>用語集</b> .....	<b>101</b>

# 1. 製品概要

## 1.1. 動作環境

本ソフトウェアを動作させるためには、以下の環境が必要です。

動作 OS	Windows® 10
ディスプレイ	推奨解像度 1024 × 768 (XGA) 以上 最小解像度 800 × 600 (SVGA)
USB ポート	USB2.0 規格準拠
その他	Microsoft .NET Framework 4.7.1 以降



- Windows は、Microsoft Corporation の米国、日本およびその他の国における登録商標です。
- その他、本文中における会社名、商品名は、各会社の商標または登録商標です。
- 上記 OS の場合、32 ビット版、64 ビット版ともに S-Tools を使用できます。
- S-Tools は、Windows 10 のデスクトップ環境で動作します。

## 1.2. S-Tools の対応機種

S-Tools のバージョンによって、接続できないコントローラや使用できない機能があります。最新の S-Tools を使用してください。下記に使用するコントローラと対応する S-Tools のバージョンを記載します。

コントローラ	S-Tools バージョン
ECR	Ver.1.00.02.00 以降
FFLD	Ver.1.02.00.00 以降
ECG-A(パラレル I/O 仕様、CC-Link 仕様)	Ver.1.03.00.00 以降
ECG-A(IO-Link 仕様、EtherCAT 仕様、EtherNet/IP 仕様)、 ECG-B	Ver.1.04.00.00 以降
ECG-B(ソフトウェア Ver. : 1.01.00、FLCR ブレーキ付き対応)	Ver.1.04.02.00 以降

## 1.3. 使用許諾契約書

---

本ソフトウェア(プログラム、データ、文章、写真、マニュアルなどを含む)は、C K D株式会社がそのすべての権利を保有しています。お客様は、下記の各条項にご同意のうえ、ご使用いただけます。

- 本ソフトウェアの内容を複製または改変したり、第三者への譲渡、販売、貸与、頒布したりすることはできません。
- 本ソフトウェアについてリバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルすることはできません。
- マニュアルおよびその他の印刷物を複製することはできません。
- お客様が本契約に違反した場合、C K D株式会社はこの使用許諾契約書を解除することができます。その場合、お客様は一切ソフトウェアを使用できないものとします。
- 本ソフトウェアで提供する情報について、内容や正確性、安全性、商品性、特定の使用や目的への適合性についての保証を含め、いかなる保証もいたしません。
- 本ソフトウェアから生じるいかなる損害に関して、C K D株式会社は一切責任を負わないものとします。
- 本ソフトウェアの内容を予告なしに変更することがあります。

## 1.4. 使用上の注意



### 注意



**S-Tools を起動中に、Windows をスリープモード(スタンバイ)にしない。**

- スリープモードからの復帰時に、通信不良の原因になります。

**コントローラとの送受信中に、USB 通信ケーブルの着脱やコントローラの電源の ON/OFF を行わない。**

- コントローラが誤作動または S-Tools が誤動作するおそれがあります。

**1 つのパソコンで S-Tools を同時に起動して使用しない。**

- 通信不良の原因になり、コントローラやアクチュエータが予期しない作動をするおそれがあります。



**コネクタの着脱、電源の ON/OFF を行うときは S-Tools を終了する。**

**通信エラーが発生した場合は、USB 通信ケーブルの接続状態(断線がないかなど)を確認する。**

**本ソフトウェアを使用するときは、他の通信ソフトウェアを終了させる。**

- USB 通信インタフェースを使用する他の通信ソフトウェアと同時に使用できません。



**コントローラと通信を行うときは、USB 通信ケーブルを使用する。**

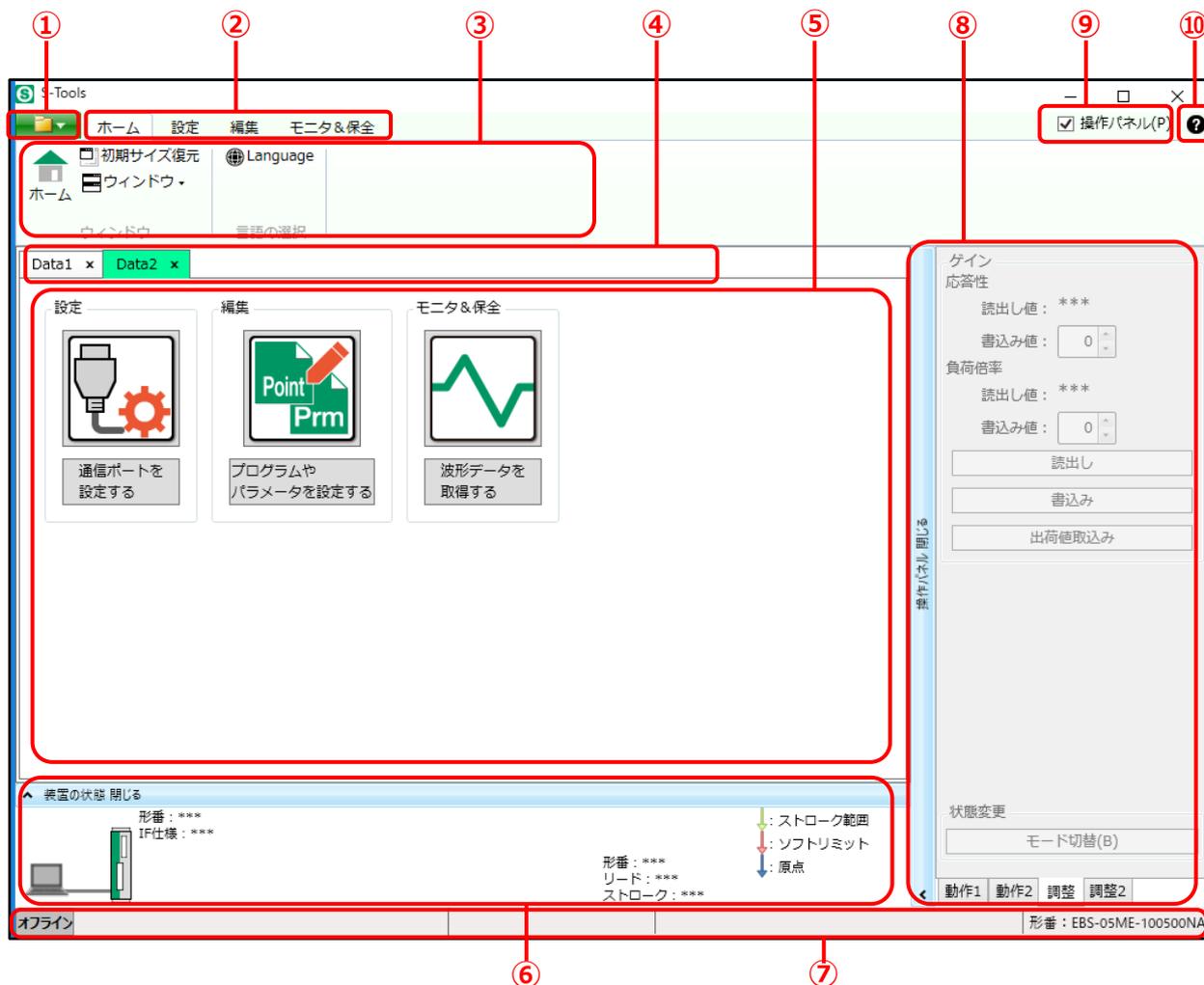
- USB 通信ケーブルとの接続は、対応するアクチュエータまたはコントローラ取扱説明書を参照してください。

S-Tools は、下記製品の設定ソフトウェアです。

- ECR シリーズコントローラ(EBS-M シリーズなどの電動アクチュエータ用コントローラ)
- ECG シリーズコントローラ(EBS-G シリーズなどの電動アクチュエータ用コントローラ)
- FFLD シリーズ電動アクチュエータ(内蔵コントローラ)

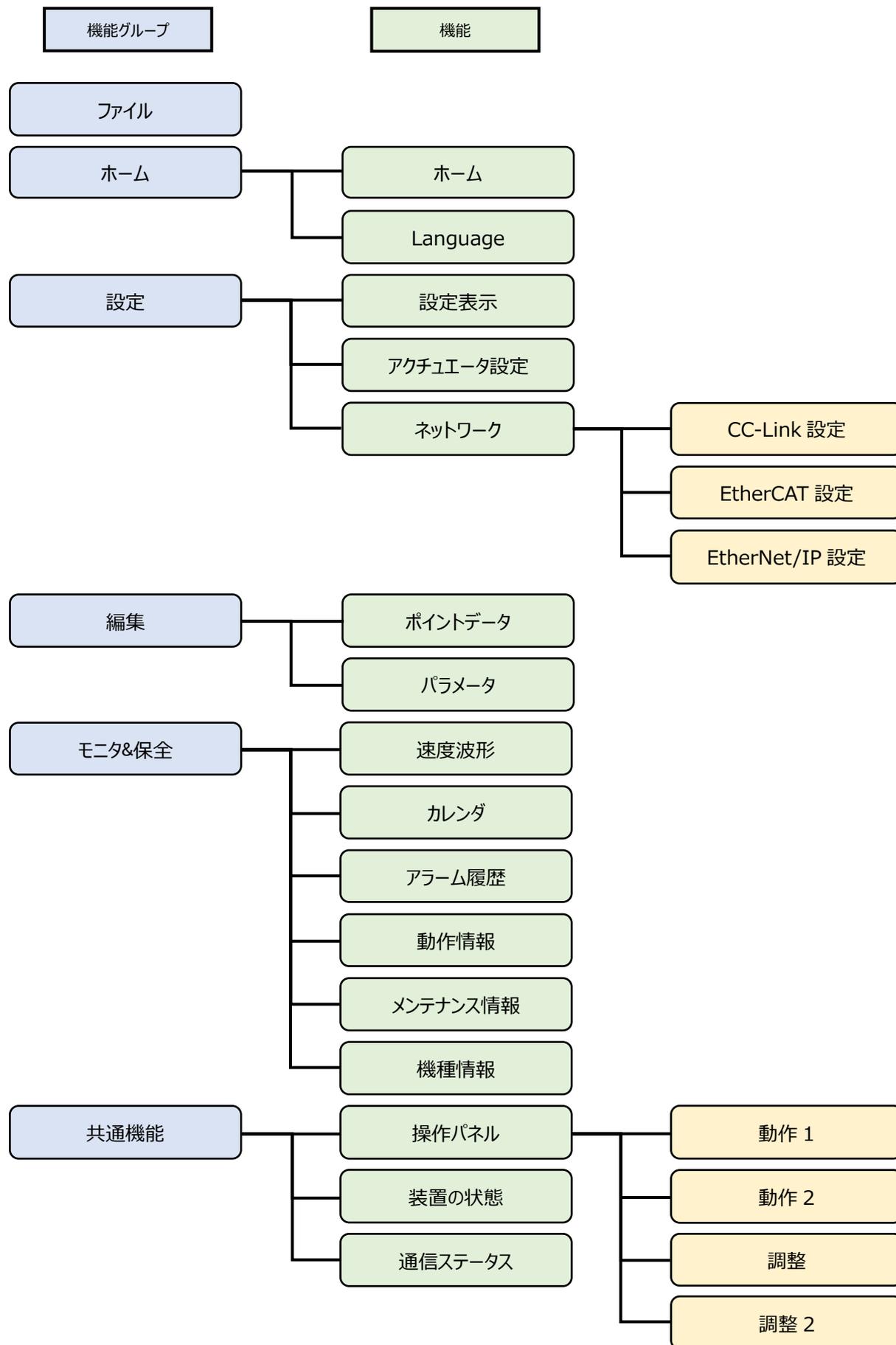
# 1.5. S-Tools の画面構成

S-Tools の画面は以下の要素で構成しています。



番号	名称	内容
①	ファイルタブ	ファイル操作や印刷、印刷プレビューを実行します。
②	リボントブ	S-Tools の機能グループを表示しており、選択してリボンメニューを切替えます。
③	リボンメニュー	機能グループの操作ボタンが表示されます。
④	ウィンドウタブ	操作対象を選択するタブです。ウィンドウが複数ある場合は複数のタブを表示します。1 つの場合には表示しません。
⑤	ビュー	選択した機能を使用できます。
⑥	装置の状態パネル	パソコンやコントローラ、アクチュエータの状態を表示します。
⑦	通信ステータスバー	コントローラの通信ステータスとアクチュエータの形番を表示します。
⑧	操作パネル	オンライン時に電動アクチュエータの作動を確認できます。「動作 1」、「動作 2」、「調整」、「調整 2」の 4 つのタブを切替えます。
⑨	操作パネル チェックボックス	操作パネルを開閉します。
⑩	ヘルプボタン	S-Tools のソフトウェアバージョンと搭載 DLL のバージョン情報を表示します。

# 1.6. アプリケーションの構成



# 1.7. S-Tools の動作モード

S-Tools の動作モードにより使用できる機能やビューは以下のとおりです。

機能、ビュー		動作モード			備考
		オンライン	オフライン	アクチュエータ 未接続	
ホーム	ホーム	○	○	○	—
	Language	○	○	○	—
設定	切断	○	△	○	オフラインでは、メッセージが表示されます。
	設定表示	○	×	○	コントローラと通信ができないときは、警告メッセージが表示されます。
	アクチュエータ 設定	○	△	○	オフラインでは設定の読み出しや書き込み、初期化ができません。
	CC-Link 設定	○	△	○	オフラインでは設定の読み出しや書き込みができません。
	EtherCAT 設定	○	△	○	オフラインでは設定の読み出しや書き込みができません。
	EtherNet/IP 設定	○	△	○	オフラインでは設定の読み出しや書き込みができません。
編集	ポイントデータ	○	△	△	オフラインではポイントデータの読み出しや書き込み、コントローラの初期化ができません。 アクチュエータ未接続では位置取り込みができません。
	パラメータ	○	△	○	オフラインではパラメータの読み出しや書き込み、コントローラの初期化ができません。
モニタ&保全	速度波形	○	△	×	オンラインでは速度波形のモニタができません。
	カレンダー	○	△	○	オフラインではコントローラからカレンダー情報の読み出しや書き込みができません。
	アラーム履歴	○	△	○	オフラインではコントローラからアラーム情報の読み出しや初期化ができません。
	動作情報	○	×	○	コントローラと通信ができないときは、警告メッセージが表示されます。
	メンテナンス 情報	○	△	○	オフラインではコントローラからメンテナンス情報の読み出しができません。

※「○」：すべての機能が使用できる、「△」：一部の機能が使用できる、「×」：すべての機能が使用できない

機能、ビュー		動作モード			備考
		オンライン	オフライン	アクチュエータ未接続	
モニタ&保全	機種情報	○	△	○	オフラインでは機種情報の読出しやアクチュエータ情報の上書きができません。
共通機能	操作パネル	○	×	△	オフラインでは操作できません。アクチュエータ未接続でもアラーム解除やモード切替、ゲインの調整ができます。
	装置の状態	○	×	○	オフラインでは接続状況が灰色で表示され、コントローラ、アクチュエータ情報が「***」になります。
	通信ステータス	○	×	○	オフラインでは「オフライン」の表示のみになります。
	バージョン情報	○	○	○	—

※「○」：すべての機能が使用できる、「△」：一部の機能が使用できる、「×」：すべての機能が使用できない

# 2. インストール

## 2.1. インストーラの入手

S-Tools のインストーラは当社ホームページ(<https://www.ckd.co.jp/>)から入手してください。

<入手手順>

### 1. ホームページから「機器商品」を選択する

「製品・サポート」タブまたは「製品情報」ページから「機器商品」を選択します。

### 2. 商品カテゴリから「電動アクチュエータ」を選択する

### 3. 「ステッピングモータ駆動」を選択する

### 4. 「コントローラ ECG」の詳細ページにアクセスする

商品一覧から「コントローラ ECG」の詳細ページにアクセスします。

「ECG シリーズ」以外でも、S-Tools を設定ソフトウェアとして使用しているコントローラの製品情報ホームページからインストーラを入手できます。

### 5. インストーラをダウンロードする

「ソフトウェア」を選択し、使用するパソコンに合わせて下記のファイルをダウンロードします。

OS	ファイル名
32 ビット版	電動アクチュエータ用パソコン設定ソフト S-Tools (32bit Ver□□□□□).zip 注 1
64 ビット版	電動アクチュエータ用パソコン設定ソフト S-Tools (64bit Ver□□□□□).zip 注 1

注 1 : □□□□□には S-Tools のバージョン情報が表記されます。

## 2.2. インストール手順



誤動作防止のため、インストール開始前にすべてのプログラムを終了する。

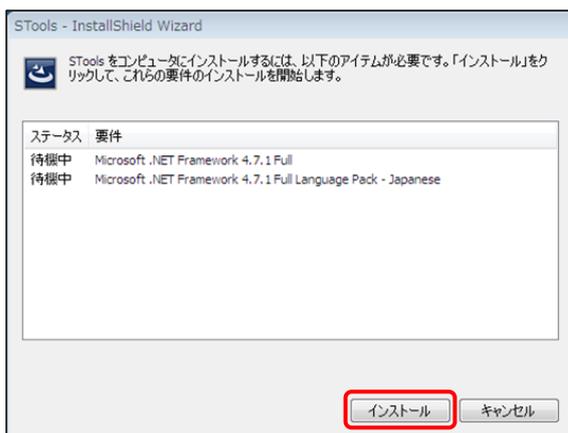
### 1 「setup.exe」をダブルクリックし、インストーラを起動する

インストール開始時に、不明な発行元からのプログラムのインストールを確認するメッセージが表示された場合は、[はい]を選択してインストールを継続してください。



### 2 「Microsoft.NET Framework 4.7.1」ダイアログが表示された場合、[インストール]を選択する

「Microsoft.NET Framework」のバージョン 4.7.1 以降がインストールされていない端末の場合のみ表示されます。[キャンセル]を選択すると、S-Tools のインストールを終了します。



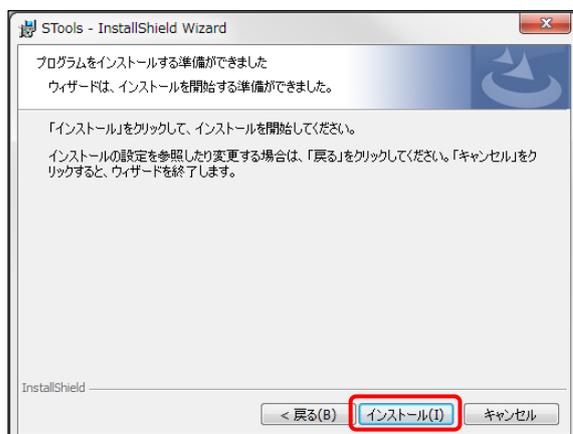
### 3. インストールの準備が完了するとインストールダイアログが表示されるため、[次へ]を選択する



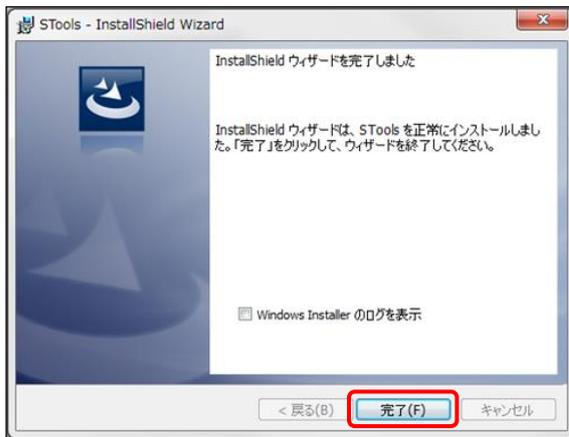
### 4. インストール先のフォルダを選択して[次へ]を選択する



### 5. インストール開始ダイアログが表示されるため、[インストール]を選択し、インストールを開始する



## 6. インストール完了ダイアログが表示されるため、 [完了]を選択し、ダイアログを閉じる



# 3. 使用方法

## ⚠ 注意



機械の干渉がないように、またアクチュエータの可動部に近づかないように注意し、安全であることを確認する。



S-Tools を使用して電動アクチュエータの調整を行うときは、必ず電動アクチュエータの取扱説明書を熟読し、正しく使用する。

- 調整の段階では、アクチュエータが予期しない動きをするおそれがあります。

## 3.1. 起動と終了

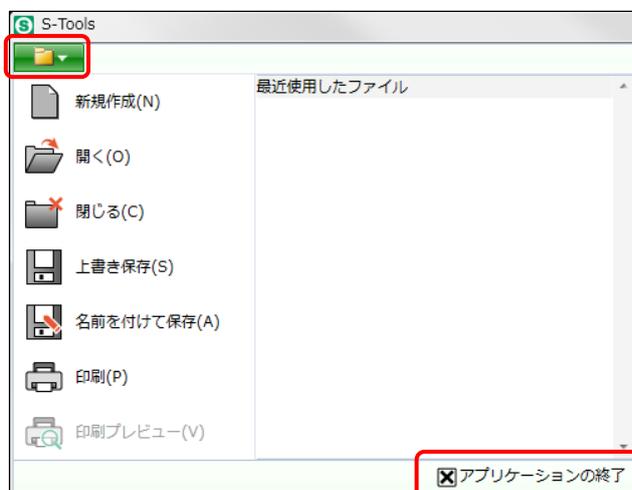
### 3.1.1. 起動

S-Tools を起動するときは、Windows のスタートメニューの CKD Corporation から S-Tools を選択します。

新規作成ダイアログが表示されます。新規作成ダイアログの詳細は「3.2.2 新規作成」を参照してください。

### 3.1.2. 終了

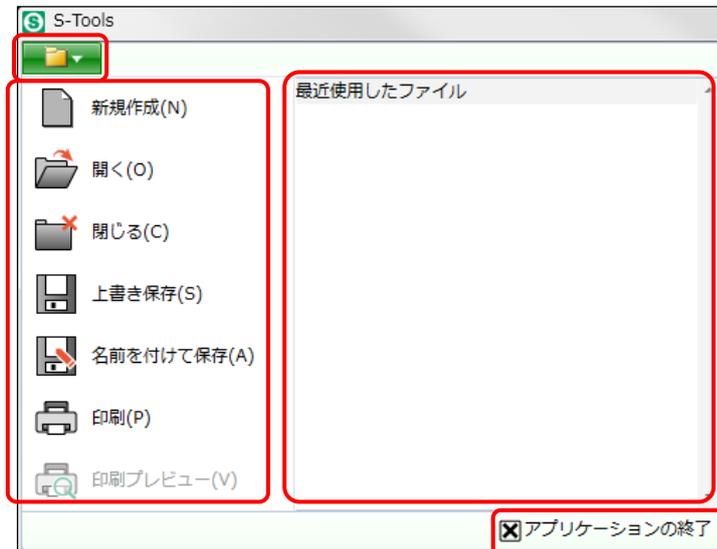
S-Tools を終了するときは、ウィンドウの[×]ボタンをクリックする、またはファイルメニューを開き、[アプリケーションの終了]ボタンをクリックします。



## 3.2. ファイルタブ

### 3.2.1. ファイルタブの概要

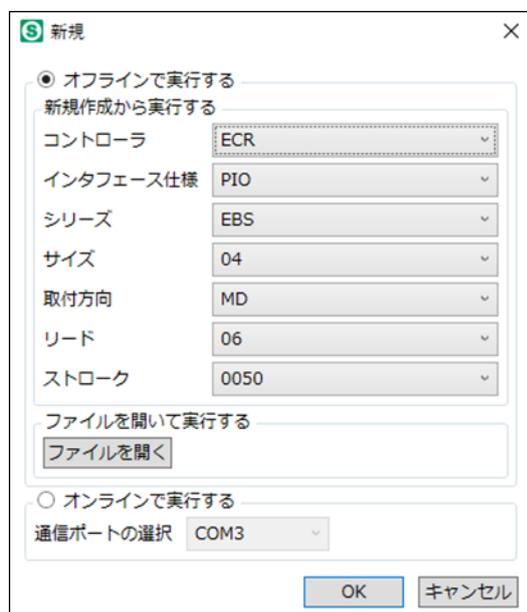
新規作成やファイルの開く、閉じる、上書き保存、名前を付けて保存、印刷の操作ができます。ファイルタブを選択すると、以下のメニューが表示されます。



名称	内容	参照先
新規作成	新規作成ダイアログを表示します。	3.2.2
開く	既存のファイルを開きます。	3.2.3
閉じる	作業中のウィンドウタブを閉じます。	3.2.3
上書き保存	編集中のファイルを上書き保存します。	3.2.4
名前を付けて保存	編集中のファイルに名前を付けて保存します。	3.2.4
印刷	現在表示中のビューを印刷します。印刷対象は「ポイントデータ」や「パラメータ」、「速度波形」で、それぞれビューの表示とおりに印刷します。	—
印刷プレビュー	印刷内容をプレビューダイアログで表示します。印刷プレビューの対象は「ポイントデータ」や「パラメータ」です。	—
最近使用したファイル	直近で使用したファイル(*.exal形式)の新しいものから最大10件分を表示します。 ファイルを選択するとファイルを開きます。	—
アプリケーションの終了	S-Toolsを終了します。	3.2.4

## 3.2.2. 新規作成

S-Tools を起動したとき、またはファイルタブから[新規作成]を選択したときに、新規作成ダイアログが表示されます。



### ■ オフラインで実行する

#### <新規作成から実行する>

各項目を選択し、[OK]ボタンをクリックすると、S-Tools はコントローラと接続されずに起動します。[キャンセル]ボタンをクリックすると「新規作成」をキャンセルし、編集中のウィンドウタブが他に存在しない場合、S-Tools を終了します。編集中のウィンドウタブが他に存在する場合、新規作成ダイアログが閉じます。

#### <ファイルを開いて実行する>

[ファイルを開く]ボタンをクリックすると、ファイル選択ダイアログが表示されます。ファイルを開くと新規作成ダイアログは閉じます。ファイル選択ダイアログでファイルを選択しなかった場合、新規作成ダイアログは表示されたままになります。選択可能なファイルの種類は S-Tools(\*.exal)形式です。

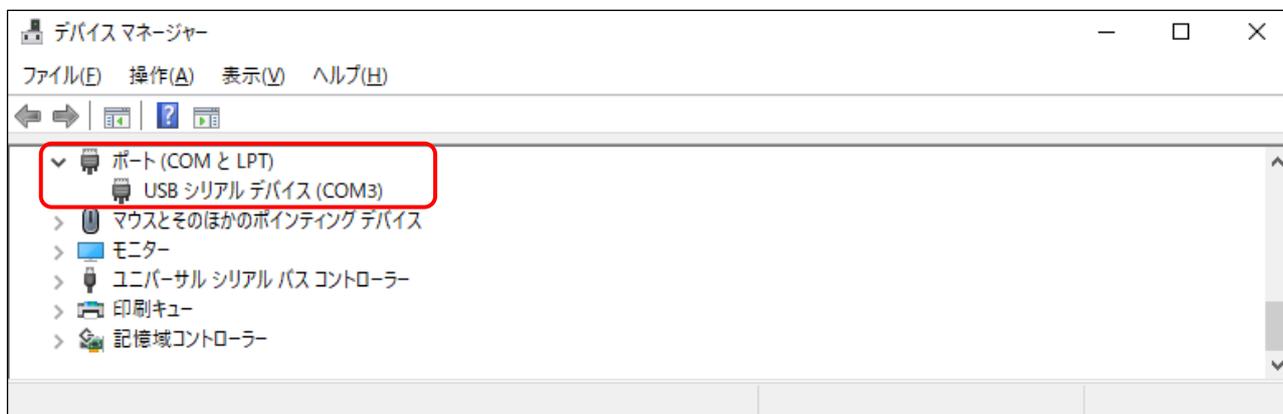
## ■ オンラインで実行する

「通信ポートの選択」に接続可能な COM ポートが表示されます。接続可能な COM ポートが存在しない場合は、「-」が表示されます。

COM ポートを選択し、[OK]ボタンをクリックすると、S-Tools はコントローラと接続されて起動します。[キャンセル]ボタンをクリックすると「新規作成」をキャンセルし、編集中のウィンドウタブが他に存在しない場合、S-Tools を終了します。編集中のウィンドウタブが他に存在する場合、新規作成ダイアログが閉じます。

アクチュエータが未接続の場合、確認メッセージ「アクチュエータ形番を認識できませんでした。このままオンラインにする場合、形番を選択してください。」が表示されます。[OK]ボタンをクリックすると形番選択ダイアログが表示されます。形番を選択し、[OK]ボタンをクリックすると、選択された形番でオンラインになります。[キャンセル]ボタンをクリックすると「新規作成」をキャンセルし、編集中のウィンドウが他に存在しない場合、S-Tools を終了します。編集中のウィンドウタブが他に存在する場合、新規作成ダイアログが閉じます。

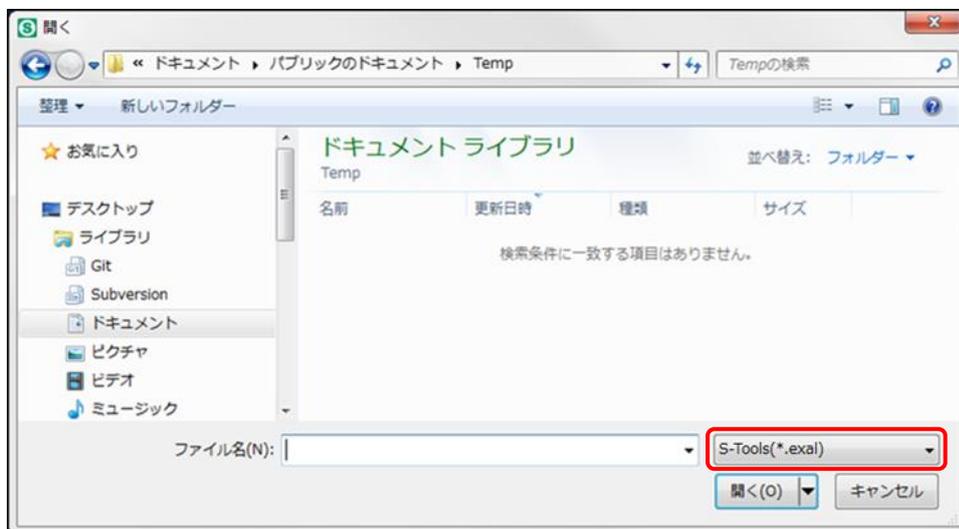
コントローラ(ECG シリーズなど)が接続されている COM ポートは、Windows OS の標準機能である「デバイス マネージャー」の「ポート(COM と LPT)」で確認できます。「USB シリアル デバイス」または「CDC USB Driver」と記載されている COM ポートを選択してください。



## 3.2.3. 開く、閉じる

### <開く>

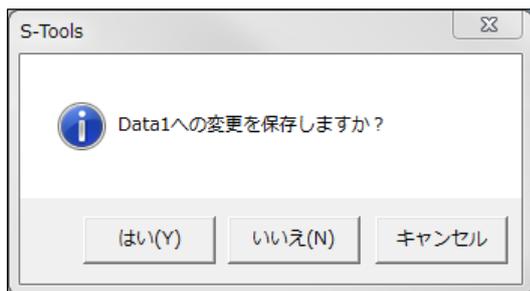
ファイル選択ダイアログが表示され、ファイルを開くとホームタブを選択した状態で起動します。  
選択可能なファイルの種類は S-Tools(\*.exal)形式です。



### <閉じる>

作業中のウィンドウタブを閉じます。ウィンドウタブが 1 つの場合、ウィンドウタブを閉じた後に S-Tools が終了します。S-Tools の終了については、「3.2.4 保存と終了」を参照してください。

「ポイントデータ」、「パラメータ」、または「速度波形」が編集の場合、確認メッセージ「Data1 への変更を保存しますか?」が表示されます。Data1 の部分にはウィンドウタブ名(ファイル名)が入ります。



名称	内容
はい	ファイルの「上書き保存」または「名前を付けて保存」を実施後、ウィンドウタブを閉じます。
いいえ	ファイルに保存せずにウィンドウタブを閉じます。
キャンセル	ダイアログを閉じます。

## 3.2.4. 保存と終了

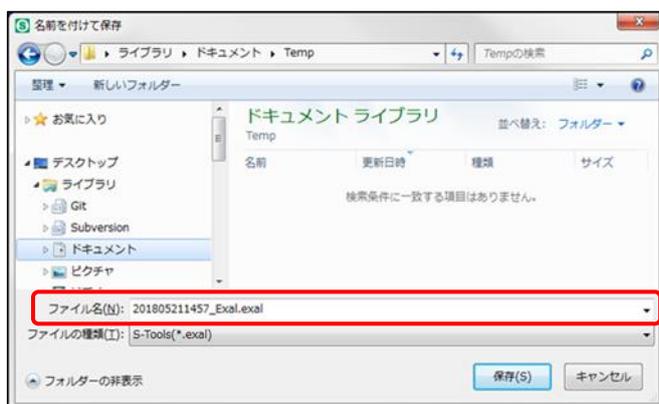
### <上書き保存>

編集中のファイルに上書き保存を行います。未保存のファイルの場合、「名前を付けて保存」と同じ保存ダイアログが表示されます。

ファイルに保存するデータ	
ポイントデータ	パラメータ
速度波形	アラーム履歴
メンテナンス情報	機種情報
CC-Link	EtherCAT
EtherNet/IP	—

### <名前を付けて保存>

編集中のファイルに名前を付けて保存を行います。ファイル名の初期値は、日時\_Exal.exal です (例：201805211457\_Exal.exal)。「ポイントデータ」、「パラメータ」、または「速度波形」を表示している場合、csv 形式での保存が可能です。



### <アプリケーションの終了>

すべてのウィンドウタブを閉じ、S-Tools を終了します。  
TOOL モードの場合、以下のダイアログが表示されます。



ウィンドウタブを閉じる動作は、「3.2.3 開く、閉じる」を参照してください。

## 3.3. ホームタブ

### 3.3.1. ホームタブの概要

ウィンドウ操作、機能切替え、または言語の切替えを行います。

ホームタブを選択すると、以下のリボンメニューが表示されます。



名称	内容	参照先
ホーム	「ホーム」ビューを起動します。	3.3.2
初期サイズ復元	S-Tools のウィンドウサイズを初期設定に戻します。	—
ウィンドウ	複数のウィンドウタブを立上げた場合に表示を切替えます。	3.3.3
Language	表示する言語を切替えます。再起動後に選択した言語に切替わります。	3.3.4

### 3.3.2. ホーム

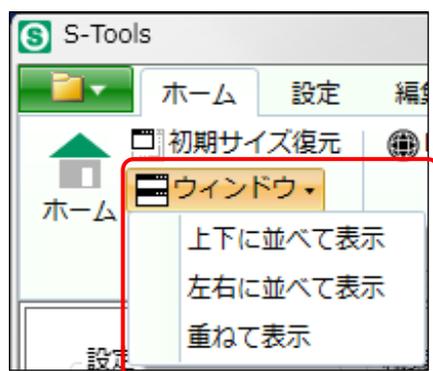
[ホーム]ボタンをクリックすると以下のビューが起動します。



名称	内容
通信ポートを設定する	アイコンまたはボタンをクリックすると、設定タブに切替ります。
プログラムやパラメータを設定する	アイコンまたはボタンをクリックすると、編集タブに切替ります。
波形データを取得する	アイコンまたはボタンをクリックすると、モニタ&保全タブに切替ります。

### 3.3.3. ウィンドウ

編集集中のウィンドウタブが複数存在する場合、開いているウィンドウタブの表示方法を切替えます。



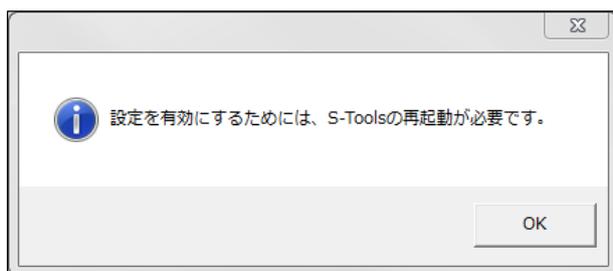
名称	内容
上下に並べて表示	選択しているウィンドウタブを下側に表示します。
左右に並べて表示	選択しているウィンドウタブを右側に表示します。
重ねて表示	すべてのウィンドウタブをまとめて表示します。初期設定の表示です。

## 3.3.4. Language

[Language]ボタンをクリックすると、「Language」ビューが起動します。オフラインでも設定が可能です。



使用する言語を選択して[設定]ボタンをクリックすると、以下の確認ダイアログ「設定を有効にするためには、S-Toolsの再起動が必要です。」が表示されます。



S-Toolsの再起動後に、選択した言語が有効になります。

## 3.4. 設定タブ

### 3.4.1. 設定タブの概要

通信の設定と表示を行います。

設定タブを選択すると、以下のリボンメニューが表示されます。



名称	内容	参照先
通信ポート	オンライン時に通信ポートの選択と通信ポートの更新を行います。	3.4.2
接続	通信ポートで選択したポートと接続します。	3.4.3
切断	通信ポートで選択したポートを解放します。	3.4.4
設定表示	「設定表示」ビューを起動します。	3.4.5
アクチュエータ設定	「アクチュエータ設定」ビューを起動します。	3.4.6
ネットワーク	CC-Link、EtherCAT、または EtherNet/IP の設定を行います。	3.4.7



- 平行 I/O 仕様と IO-Link 仕様に関わる設定の変更は、編集タブから起動する「パラメータ」ビューで行います。

### 3.4.2. 通信ポート

接続可能な通信ポートを表示します。接続可能な通信ポートが存在しない場合は、「-」を表示します。通信ポートのドロップダウンリストをクリックすると、コントローラと接続可能な通信ポートの中から接続する通信ポートが選択できます。

[更新]ボタンをクリックすると、接続可能な通信ポートの情報を更新します。

### 3.4.3. 接続

[接続]ボタンをクリックすると、選択した通信ポートとコントローラが接続されます。接続(オープン)できなかった場合、メッセージ「通信ポートをオープンできませんでした。」が表示されます。接続中に意図せずに切断した([切断]ボタンをクリックした時以外)場合、選択中の通信ポートでコントローラを認識した時に自動で再接続されます。ただし、違うポートでコントローラを接続した時は、一度[切断]ボタンをクリックし、通信ポートを選択し直し、[接続]ボタンをクリックする必要があります。

アクチュエータが未接続の場合、確認メッセージ「アクチュエータ形番を認識できませんでした。このままオンラインにしますか。」が表示されます。[OK]ボタンをクリックすると、選択した通信ポートとコントローラが接続されます。[キャンセル]ボタンをクリックすると、ダイアログが閉じます。

## 3.4.4. 切断

### 注意

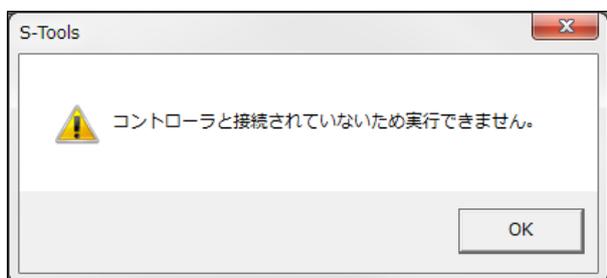


コントローラを PLC モードに切替える前に、上位機器からコントローラへの信号の入力状態を確認する。

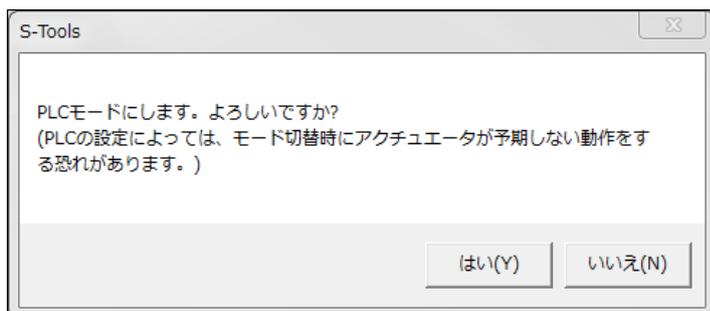
- 上位機器の設定によっては、TOOL モードから PLC モードに切替えたとき、アクチュエータが予期しない作動をするおそれがあります。

[切断]ボタンをクリックすると、接続中の通信ポートがクローズ(解放)されます。ポートをオープンしている場合のみ選択可能です。

ポートをクローズ(解放)している状態で[切断]ボタンをクリックした場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。



TOOL モード時に[切断]ボタンをクリックした場合、確認メッセージ「PLC モードにします。よろしいですか?(PLC の設定によっては、モード切替時にアクチュエータが予期しない動作をするおそれがあります。)」が表示されます。



- 上位機器からアクチュエータを操作するときは、コントローラを PLC モードにしてください。コントローラが TOOL モードの場合、コントローラは上位機器(PLC など)からの操作を受けません。

## 3.4.5. 設定表示

[設定表示]ボタンをクリックすると、「設定表示」ビューが起動します。

更新日時 (PC時間)	2019/08/29 14:21:52
接続チェック	OK
COMポート	COM20
コントローラ形番	ECR-MN3B-EC
インターフェース仕様	EtherCAT
コントローラシリアル番号	9829-001
アクチュエータ形番	EBS-04ME-060200NA

[更新]ボタンをクリックすると、設定情報が更新されます。更新される情報は以下のとおりです。

名称	内容
更新日時(PC 時間)	[更新]ボタンをクリックしたときのパソコンの日時を表示します。
接続チェック	コントローラとの接続状態を表示します。 接続状態の場合は「OK」を表示し、接続未確立時または未接続状態の場合は「-」を表示します。
COM ポート	接続中の COM ポートを表示します。 接続未確立時または未接続状態の場合は「-」を表示します。
コントローラ形番	接続しているコントローラの形番を表示します。 接続未確立時または未接続状態の場合は「-」を表示します。
インタフェース仕様	接続しているコントローラのインタフェース仕様を表示します。 「CC-Link」、「EtherCAT」、「EtherNet/IP」、「IO-Link」、または「PIO」以外の場合は、「N/A」を表示します。 接続未確立時または未接続状態の場合は「-」を表示します。
コントローラシリアル番号	接続しているコントローラのシリアル番号を表示します。 接続未確立時または未接続状態の場合は「-」を表示します。
アクチュエータ形番	接続しているアクチュエータの形番を表示します。 接続未確立時または未接続状態の場合は「-」を表示します。

コントローラと接続されていない場合は、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

また、接続しているアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合は、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。



## 3.4.6. アクチュエータ設定

### 注意



ソフトウェアリセット実行時は、事前に上位機器からコントローラへの信号の入力状態を確認する。

- ソフトウェアリセットを実行した場合、コントローラは PLC モードで起動します。上位機器の設定によっては、アクチュエータが予期しない作動をするおそれがあります。

[アクチュエータ設定]ボタンをクリックすると、「アクチュエータ設定」ビューが起動します。ECG-B シリーズのコントローラにアクチュエータ情報を設定するときに使用します。

読出し	書込み	初期化
アクチュエータ形番(読出しデータ)    —		
シリーズ	FLSH	▼
サイズ	16	▼
取付方向		▼
リード	H1	▼
ストローク	06	▼

## ■ 操作ボタン



名称	内容
[読み出し]ボタン	コントローラからアクチュエータの形番を読み出し、「アクチュエータ形番(読み出しデータ)」の横にアクチュエータの形番を表示します。コントローラにアクチュエータ情報が書込まれていない場合、「No data」を表示します。注 1,注 2
[書込み]ボタン	画面上のドロップダウンリストで選択した形番のアクチュエータ情報をコントローラに書込みます。注 1,注 2 TOOL モード、かつ、アクチュエータがサーボオフ状態のときのみ実行できます。書込み後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。
[初期化]ボタン	コントローラに書込まれているアクチュエータ情報を初期化します。注 1,注 2

注 1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注 2：コントローラから読み出したアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。



- 本画面は、Ver.1.04.00.00 以降の S-Tools から使用できます。FLCR シリーズのブレーキ付きを使用する場合は、Ver.1.04.02.00 以降の S-Tools を使用してください。
- 書込みや初期化は、ECG-B シリーズのコントローラ接続時のみ使用できます。その他のコントローラについては、コントローラに接続しているアクチュエータからアクチュエータ情報を読み出します。

## ■ ドロップダウンリスト

ECG-B シリーズのコントローラに書込むアクチュエータ形番を選択します。コントローラに接続して使用するアクチュエータの形番(FLSH シリーズ、FLCR シリーズ、または FGRC シリーズ)以外は選択しないでください。

シリーズ	FLSH	▼
サイズ	16	▼
取付方向		▼
リード	H1	▼
ストローク	06	▼

## 3.4.7. ネットワーク

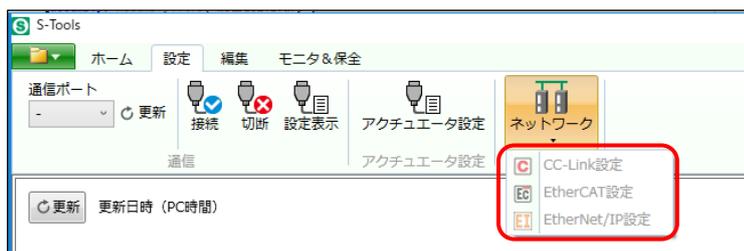
### 注意



ソフトウェアリセット実行時は、事前に上位機器からコントローラへの信号の入力状態を確認する。

- ソフトウェアリセットを実行した場合、コントローラは PLC モードで起動します。上位機器の設定によっては、アクチュエータが予期しない作動をするおそれがあります。

[ネットワーク]ボタンをクリックすると、ネットワークのサブメニューが表示されます。



ネットワークのサブメニューでグレーアウトになっている項目は選択できません。

「CC-Link 設定」、「EtherCAT 設定」、「EtherNet/IP 設定」の選択方法を以下に示します。

名称	内容
CC-Link 設定	「新規作成」の「オフラインで実行する」において、「インタフェース仕様」に「CC-Link」を選択した場合、または「新規作成」のオンラインで接続しているコントローラの「インタフェース仕様」が「CC-Link」の場合に選択できます。
EtherCAT 設定	「新規作成」の「オフラインで実行する」において、「インタフェース仕様」に「EtherCAT」を選択した場合、または「新規作成」のオンラインで接続しているコントローラの「インタフェース仕様」が「EtherCAT」の場合に選択できます。
EtherNet/IP 設定	「新規作成」の「オフラインで実行する」において、「インタフェース仕様」に「EtherNet/IP」を選択した場合、または「新規作成」のオンラインで接続しているコントローラの「インタフェース仕様」が「EtherNet/IP」の場合に選択できます。

## ■ CC-Link 設定

CC-Link の設定を行います。ネットワークのサブメニューから[CC-Link 設定]を選択すると、「CC-Link 設定」ビューが起動します。

[読出し]
[書込み]

動作モード: PIO ▼

局番設定: 1 ▲▼

ボーレート設定: 156kbps ▼

名称	内容
<b>[読出し]ボタン</b>	コントローラから取得した「動作モード」、「局番設定」、「ボーレート設定」を表示します。 <b>注 1,注 2</b>
<b>[書込み]ボタン</b>	「動作モード」、「局番設定」、「ボーレート設定」に設定した値をコントローラに反映します。 <b>注 1,注 2</b> 書込み後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。
<b>動作モード</b>	動作モードを設定します。「PIO」、「SDP」、「FDP」、「HSDP」、「HDP」から選択できます。初期値は「PIO」です。 <b>注 3</b>
<b>局番設定</b>	局番を設定します。動作モードによって設定範囲が異なります。初期値は「1」です。
<b>ボーレート設定</b>	ボーレートを設定します。「156kbps」、「625kbps」、「2.5Mbps」、「5Mbps」、「10Mbps」から選択できます。初期値は「156kbps」です。

注 1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注 2：接続しているアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。

注 3：ECR シリーズ接続時は「HSDP」、「HDP」を選択できません。

## ■ EtherCAT 設定

EtherCAT の設定を行います。ネットワークのサブメニューから[EtherCAT 設定]を選択すると、「EtherCAT 設定」ビューが起動します。

読出し
書込み

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

名称	内容
[読出し]ボタン	コントローラから取得した「動作モード」、「デバイス ID」、「Station Alias レジスタへのデバイス ID 設定」を表示します。 <b>注 1,注 2</b>
[書込み]ボタン	「動作モード」、「デバイス ID」、「Station Alias レジスタへのデバイス ID 設定」に指定した値をコントローラに反映します。 <b>注 1,注 2</b> 書込み後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。
動作モード	動作モードを設定します。「PIO」、「SDP」、「FDP」から選択できます。初期値は「PIO」です。
デバイス ID	デバイス ID を設定します。初期値は「1」です。
Station Alias レジスタへのデバイス ID 設定	「設定する」または「設定しない」を選択します。初期値は「設定する」です。

注 1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注 2：接続しているアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。

## ■ EtherNet/IP 設定

EtherNet/IP の設定を行います。ネットワークのサブメニューから[EtherNet/IP 設定]を選択すると、「EtherNet/IP 設定」ビューが起動します。

読出し
書込み

動作モード：PIO

DHCP無効(次のIPアドレスを使う)

IPアドレス：192 . 168 . 1 . 11

サブネットマスク：255 . 255 . 255 . 0

デフォルトゲートウェイ：2 . 10 . 11 . 12

DHCP有効(IPアドレスを自動的に取得する)

IPアドレス：192.168.1.11

サブネットマスク：255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ：2.10.11.12

名称	内容
[読出し]ボタン	コントローラから取得した「動作モード」、「IP アドレス」、「サブネットマスク」、「デフォルトゲートウェイ」、「DHCP 有効/無効」の状態を表示します。 <b>注 1,注 2</b>
[書込み]ボタン	「動作モード」、「IP アドレス」、「サブネットマスク」、「デフォルトゲートウェイ」、「DHCP 有効/無効」に設定した値をコントローラに反映します。 <b>注 1,注 2</b> 書込み後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。
動作モード	動作モードを設定します。「PIO」、「SDP」、「FDP」から選択できます。初期値は「PIO」です。
IP アドレス	IP アドレスを設定します。0.0.0.0～255.255.255.255 の範囲でアドレスを設定します。
サブネットマスク	サブネットマスクを設定します。0.0.0.0～255.255.255.255 の範囲で設定します。
デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイを設定します。0.0.0.0～255.255.255.255 の範囲で設定します。
DHCP サーバ	「無効」または「有効」を選択します。「有効」を選択した場合、DHCP サーバから IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイが自動で割付けられます。

注 1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注 2：コントローラから読出したアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。



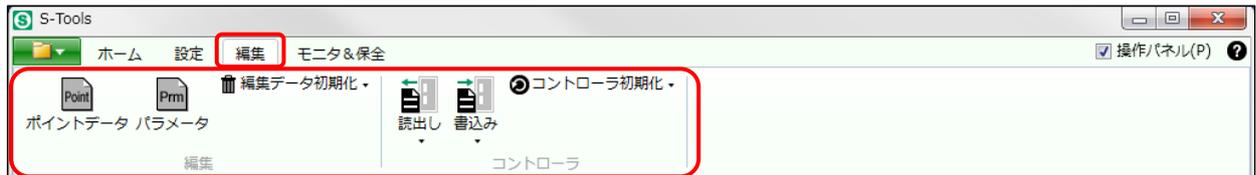
- 本画面は、Ver.1.04.00.00 以降の S-Tools から使用できます。

## 3.5. 編集タブ

### 3.5.1. 編集タブの概要

ポイントデータとパラメータの読出しや書込み、編集、初期化を行います。

編集タブを選択すると、以下のリボンメニューが表示されます。



名称	内容	詳細
ポイントデータ	「ポイントデータ」ビューを起動します。	3.5.2
パラメータ	「パラメータ」ビューを起動します。	3.5.3
編集データ初期化	編集したポイントデータ、パラメータ、または両方のデータを初期化します。	3.5.4
読出し	ポイントデータ、パラメータ、または両方のデータをコントローラから読出します。	3.5.5
書込み	編集したポイントデータ、パラメータ、または両方のデータをコントローラに書込みます。	3.5.6
コントローラ初期化	コントローラ内のポイントデータ、パラメータ、または両方のデータを初期化します。	3.5.7

## 3.5.2. ポイントデータ

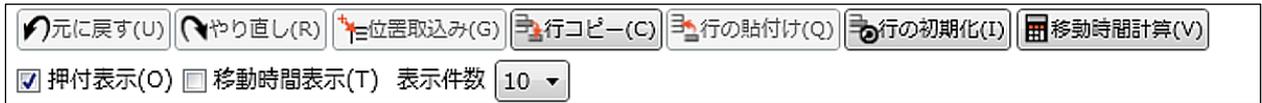
[ポイントデータ]ボタンをクリックすると、「ポイントデータ」ビューが起動します。ポイントデータの設定範囲は対応するコントローラの取扱説明書を参照してください。

① ②

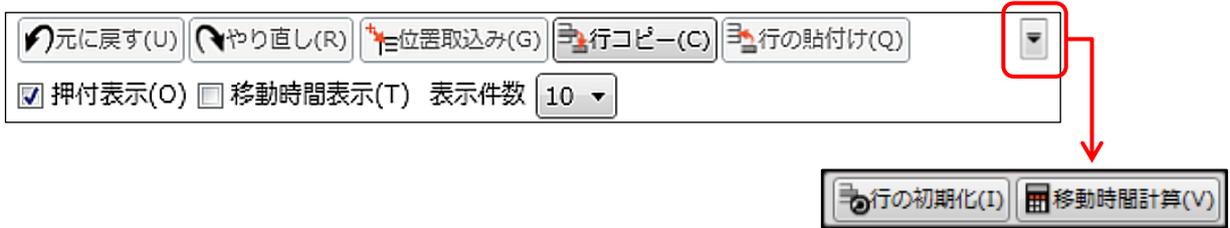
④ ③ ⑤

番号	名称	内容
①	操作ボタン	ポイントデータリストを編集するときに使用するボタンです。
②	ポイントデータリスト	ポイントデータの一覧です。
③	ページ切替	画面に表示するポイントデータのページを切替えます。
④	選択項目入力エリア	ポイントデータリストで選択中の項目の設定を編集できます。
⑤	説明	ポイントデータリストで選択した項目の説明を表示します。

## ■ 操作ボタン



ウィンドウ幅によってはボタンが折りたたまれている場合があります。下矢印ボタンをクリックすると、折りたたまれている表示幅に収まらない項目が表示されます。



名称	内容
<b>[元に戻す] ボタン</b>	ポイントデータリストのセルを編集前の値に戻します。編集前の値に戻ることができるのは1つ前の編集までです。ポイントデータリストのセルを編集すると、[元に戻す]ボタンが有効になります。編集前の値に戻すと[元に戻す]ボタンは無効になります。
<b>[やり直し] ボタン</b>	ポイントデータリストの選択セルを編集後のセルに戻します。[元に戻す]ボタンで編集前の値に戻すと[やり直し]ボタンが有効になります。編集後の値に戻すと[やり直し]ボタンは無効になります。
<b>[位置取込み] ボタン</b>	選択したポイントデータの項目に、操作パネルに表示されている現在位置を入力します。コントローラと接続している場合、「位置取込み」を実施できます。「位置取込み」を実行できる項目は「位置」、「ポイントゾーン(+）」、「ポイントゾーン(-)」です。アクチュエータ未接続の状態では使用できません。
<b>[行コピー] ボタン</b>	選択したポイントデータ行の設定をコピーします。コピーしたデータの保持は、ウィンドウタブを閉じるまで有効で、複数行のコピーも可能です。共通行はコピーできません。
<b>[行の貼付け] ボタン</b>	選択したポイントデータ行を起点にして、コピーした行数分だけ情報を貼付けます。また、貼付け先の行数がコピーした行数よりも少ない場合は、貼付け先の行数分だけ貼付けます。貼付け先よりも多いコピー行数分の情報は貼付けることができません。共通行への貼付けはできません。
<b>[行の初期化] ボタン</b>	ポイントデータリストで選択中の行設定を初期値に戻します。複数行選択して初期化することも可能です。No.0～No.511の一般行と先頭にある共通行のどちらも初期化できますが、一般行と共通行を一度に初期化できません。必要に応じて一般行と共通行を分けて行の初期化を実施してください。
<b>[移動時間計算] ボタン</b>	ポイントデータリストの移動時間列に計算が可能な行の計算結果を反映させます。[移動時間計算]ボタンをクリックすると、選択セルのポイントの移動時間計算が実施されます。複数行を選択した場合は計算できません。位置指定が「アブソリュート」で始点が未設定の場合は、メッセージ「始点を設定してください。」が表示されます。 特定条件下での作動を想定して時間を算出しています。計算結果は参考値として使用してください。
<b>押付表示</b>	ポイントデータリストのうち「押付率」、「押付速度」、「押付距離」列の表示、非表示を切替えます。[押付表示]をチェックすると対象列が表示され、チェックを外すと非表示になります。初期表示はチェックされた状態です。

名称	内容
移動時間表示	ポイントデータリストのうち「移動時間」、「始点」列の表示、非表示を切替えます。[移動時間表示]をチェックすると対象列が表示され、チェックを外すと非表示になります。初期表示はチェックが外れた状態です。
表示件数	ポイントデータリストに表示する行数を変更します。初期値は「10」です。2 ページ目以降を表示している場合に表示件数を変更すると、1 ページ目が表示されます。

## ■ ポイントデータリスト

選択したセルの行列はハイライト表示されます。

	位置指定方法	動作方法	位置 [mm]	位置決め幅 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	加減速方法	停止方法	ゲイン倍率 [%]	ポイントゾーン (+) [mm]	ポイントゾーン (-) [mm]	押付率 [%]	押付速度 [mm/s]	押付距離 [mm]	始点	移動時間 [sec]
共通				0.10	30	0.10	0.10	台形	制御				50	20	3.00		
0	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
1	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
2	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
3	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
4	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
5	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
6	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
7	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		

先頭行は常に共通行を表示します。

初期表示では「No.0」～「No.9」を表示し、ページ切替ボタンによって表示したいポイントを切替えることができます。

	位置指定方法	動作方法	位置 [mm]	位置決め幅 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	加減速方法
共通				0.10	100	0.10	0.10	台形
0	絶対位置指定	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通
1	絶対位置指定	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通
2	絶対位置指定	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通
3	絶対位置指定	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通
4	絶対位置指定	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通

ポイントデータリストの列には左から以下の項目が表示されます。

位置指定方法	動作方法	位置 [mm]([deg])	位置決め幅 [mm]([deg])	速度 [mm/s]([deg/s])	加速度 [G]
減速度 [G]	加減速方法	停止方法	回転方向	ゲイン倍率 [%]	ポイントゾーン(+) [mm]([deg])
ポイントゾーン(-) [mm]([deg])	押付率 [%]	押付速度 [mm/s]([deg/s])	押付距離 [mm]([deg])	始点	移動時間 [sec]

- 加速度と減速度について、[G]を[mm/s<sup>2</sup>]または[deg/s<sup>2</sup>]に単位換算する場合は、1G=9800mm/s<sup>2</sup>(deg/s<sup>2</sup>)として計算してください。
- アクチュエータによっては、設定対象ではないため、表示されない項目があります。

	位置指定方法	動作方法	位置 [mm]	位置決め幅 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	加減速方法	停止方法	ゲイン倍率 [%]	ポイントゾーン (+) [mm]	ポイントゾーン (-) [mm]	押付率 [%]	押付速度 [mm/s]	押付距離 [mm]	始点	移動時間 [sec]
共通				0.10	30	0.10	0.10	台形	制御				50	20	3.00		
0	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
1	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
2	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
3	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
4	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
5	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
6	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		
7	アブソリュート	位置決め動作	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)	0(共通)	共通	共通	0	0.00	0.00	0(共通)	0(共通)	0(共通)		

## ■ 位置指定方法

「位置」の基準を設定します。初期値はアブソリュートです。

名称	内容
アブソリュート	原点(0mm)を基準として、原点位置からの距離を設定します。
インクリメンタル	現在位置を基準として、現在位置からの距離を設定します。

※ 共通値：なし

## ■ 動作方法

「動作方法」を選択できます。初期値は位置決め動作です。

名称	内容
位置決め動作	位置決め幅内に到達したら、ポイント移動完了信号が出力されます。 位置決め完了点に到達したら、停止状態になります。
押付動作 1	押付動作中、押付完了点までワークなどを押し続ける作動です。 この間は、外力により途中停止してもアラームを検出しません。 設定した押付率に到達したら、ポイント移動完了信号が出力されます。 押付完了点に到達したら、押付動作を終了し、停止状態になります。
押付動作 2	押付動作中、押付完了点までワークなどを押し続ける作動です。 この間は、外力により途中停止してもアラームを検出しません。 設定した押付率で作動し、位置決め幅内に到達したらポイント移動完了信号が出力されます。 押付完了点に到達したら、押付動作を終了し、停止状態になります。

※ 共通値：なし

## ■ 位置[mm]([deg])

「動作方法」の設定によって、以下のように設定値の示す内容が変更されます。初期値は0.00mm(deg)です。

動作方法	内容
位置決め動作	動作完了位置を設定します。
押付動作 1	「押付距離」と合わせて動作完了位置が決まります。
押付動作 2	「押付距離」と合わせて動作完了位置が決まります。

※ 共通値：なし

## ■ 位置決め幅[mm]([deg])

「動作方法」の設定によって、以下のように設定値の示す内容が変更されます。初期値は 0(共通)です。

動作方法	内容
位置決め動作	完了信号の出力を動作完了位置に対する幅(片側)で設定します。
押付動作 1	移動完了信号は押付率により判定されるため、「位置決め幅」の設定は反映されません。
押付動作 2	完了信号の出力を「押付開始点+押付距離」に対する幅(片側)で設定します。

※ 共通行：パラメータの「共通位置決め幅」の値

## ■ 速度[mm/s]([deg/s])

搬送区間の「速度」を設定できます。初期値は 0(共通)です。

※ 共通行：パラメータの「共通速度」の値

## ■ 加速度[G]

搬送区間の「加速度」を設定できます。初期値は 0(共通)です。

※ 共通行：パラメータの「共通加速度」の値

## ■ 減速度[G]

搬送区間の「減速度」を設定できます。初期値は 0(共通)です。

※ 共通行：パラメータの「共通減速度」の値

## ■ 加減速方法

位置決め動作中の加減速の仕方を選択します。初期値は共通です。

名称	内容
共通	パラメータの「共通加減速方法」で設定した加減速方法が適用されます。
台形	速度指令が、一定割合で変化する加減速方式です。

※ 共通行：パラメータの「共通加速度」の値

## ■ 停止方法

位置決め動作中の停止の仕方を選択します。初期値は共通です。

名称	内容
共通	パラメータの「共通停止方法」で設定した停止方法が適用されます。
制御	位置決め、押付動作完了後、完了位置を保持できる電流で制御し、停止保持します。
固定励磁	位置決め、押付動作完了後、パラメータの停止時固定電流で、停止保持します。
自動サーボ OFF1	位置決め、押付動作で目標位置に到着後、制御停止します。パラメータの自動サーボ OFF 時間 1 で設定した時間が経過した後、サーボオフ します。
自動サーボ OFF2	位置決め、押付動作で目標位置に到着後、制御停止します。パラメータの自動サーボ OFF 時間 2 で設定した時間が経過した後、サーボオフ します。
自動サーボ OFF3	位置決め、押付動作で目標位置に到着後、制御停止します。パラメータの自動サーボ OFF 時間 3 で設定した時間が経過した後、サーボオフ します。

※ 共通行：パラメータの「共通停止方法」の値

## ■ 回転方向

回転方向を設定します。ロータリタイプ電動アクチュエータ選択時のみ表示されます。初期値は共通です。

名称	内容
共通	パラメータの「共通回転方向」で設定した回転方向が適用されます。
近回り	現在位置から目標位置に対して、動作距離が短くなる方向へ回転します。
CW	CW 方向(時計回り)に回転します。
CCW	CCW 方向(反時計回り)に回転します。

※ 共通行：パラメータの「共通回転方向」の値

## ■ ゲイン倍率[%]

ポイントごとにゲインの調整が必要なときのみ使用します。初期値は 0(共通)です。

※ 共通値：なし

## ■ ポイントゾーン(+)[mm]([deg])

ポイントゾーン出力信号を ON から OFF に切替える境界値を原点からの距離で示します。初期値は 0.00 mm(deg)です。

※ 共通値：なし

## ■ ポイントゾーン(-)[mm]([deg])

ポイントゾーン出力信号を OFF から ON に切替える境界値を原点からの距離で示します。初期値は 0.00 mm(deg)です。

※ 共通値：なし

## ■ 押付率[%]

「動作方法」の設定によって、以下のように設定値の示す内容が変更されます。初期値は 0(共通)です。

動作方法	内容
位置決め動作	「押付率」の設定は反映されません。
押付動作 1	押付完了を判定するための力の最大値に対する割合を示します。
押付動作 2	押付開始点に到達後、押付動作を行う力の最大値に対する割合を示します。

※ 共通行：パラメータの「共通押付率」の値

## ■ 押付速度[mm/s]([deg/s])

「動作方法」の設定によって、以下のように設定値の示す内容が変更されます。初期値は 0(共通)です。

動作方法	内容
位置決め動作	「押付速度」の設定は反映されません。
押付動作 1	押付区間の速度を設定できます。
押付動作 2	押付区間の速度を設定できます。

※ 共通行：パラメータの「共通押付速度」の値

## ■ 押付距離[mm]([deg])

「動作方法」の設定によって、以下のように設定値の示す内容が変更されます。初期値は 0(共通)です。

動作方法	内容
位置決め動作	「押付距離」の設定は反映されません。
押付動作 1	押付区間の移動距離を設定できます。
押付動作 2	押付区間の移動距離を設定できます。

※ 共通行：パラメータの「共通押付距離」の値

## ■ 始点

移動時間を計算するときに使用する始点になるポイントを示します。初期値は空白です。

設定範囲：0～511 または 0～63

※ 共通値：なし

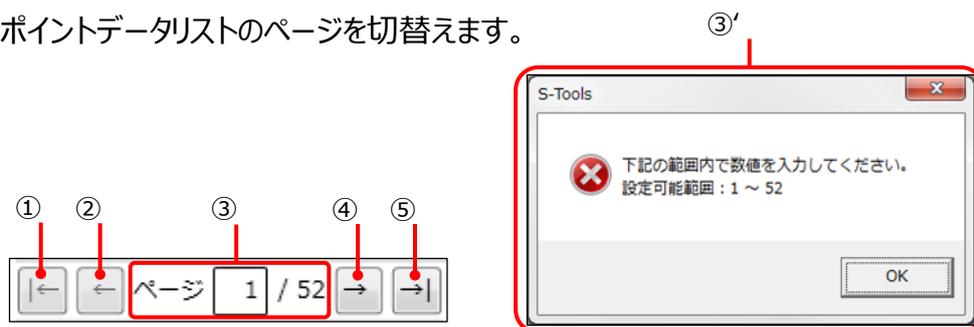
## ■ 移動時間[sec]

編集ポイントと始点との移動時間計算の結果を表示します。セルに直接入力することはできません。

※ 共通値：なし

## ■ ページ切替

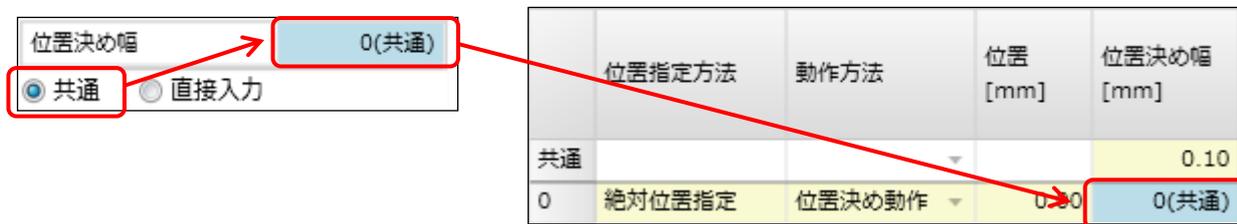
ポイントデータリストのページを切替えます。



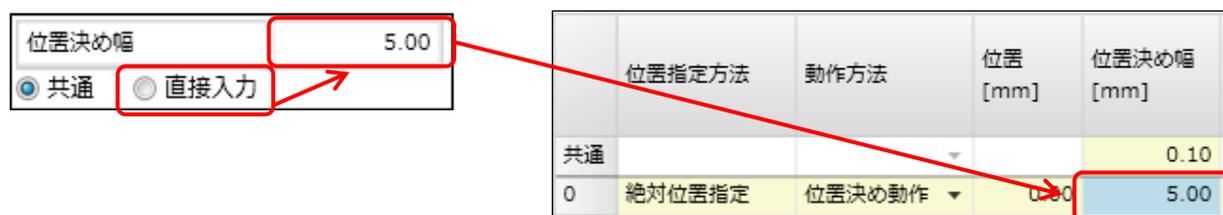
番号	内容
①	先頭のページに移動します。先頭ページを表示している場合は、選択できません。
②	前ページに移動します。先頭ページを表示している場合は、選択できません。
③	現在リストに表示しているページ番号とページ総数を表示します。直接入力した場合は、入力したページに移動します。
③'	入力範囲外のページ数を入力した場合に表示されるダイアログです。
④	次ページに移動します。末尾のページを表示している場合は、選択できません。
⑤	末尾のページに移動します。末尾のページを表示している場合は、選択できません。

## ■ 選択項目入力エリア

ポイントデータリストで選択している入力エリアを表示します。[共通]ラジオボタンを選択した場合、ポイントデータリストの選択セルに「0(共通)」が設定されます。「0」の入力時も同じ動作をします。「共通」がない項目(位置指定方法など)は、ラジオボタンを選択できません。

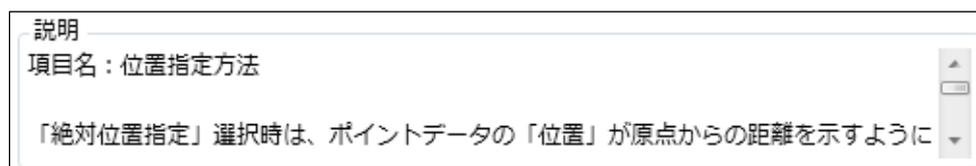


[直接入力]ラジオボタンを選択して入力した値は、ポイントデータリストの選択セルに反映されます。  
[直接入力]ラジオボタンを選択すると、セルの値は「0(共通)」から初期値に切替ります。  
[直接入力]ラジオボタンを選択しなくても直接入力できます。「0」以外の値の場合、選択セルに反映され、「0」の場合、「0(共通)」に切替ります。



## ■ 説明

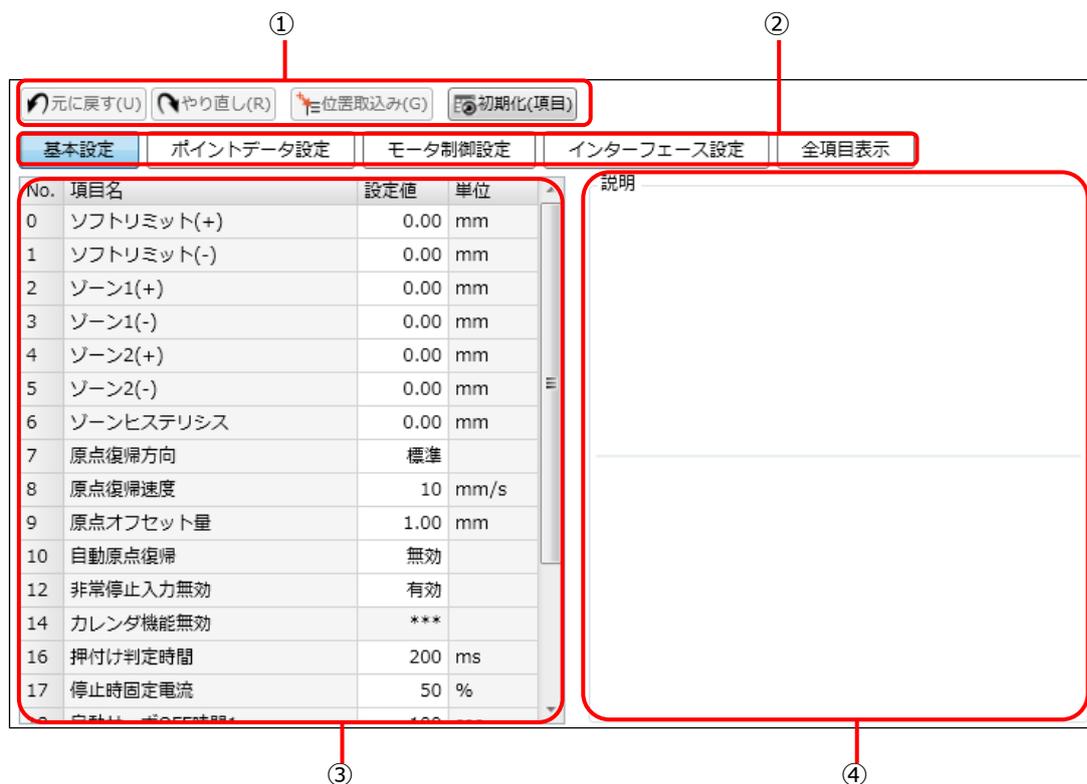
ポイントデータリストで選択している項目の説明文が表示されます。



### 3.5.3. パラメータ

[パラメータ]ボタンをクリックすると、「パラメータ」ビューが起動します。

パラメータの初期値は対応するコントローラの取扱説明書を参照してください。



番号	名称	内容
①	操作ボタン	パラメータリストを編集するときに使用するボタンです。
②	表示グループ切替	パラメータリストにある表示項目グループの切替えボタンです。
③	パラメータリスト	パラメータの一覧です。
④	説明	パラメータリストで選択した項目の説明を表示します。

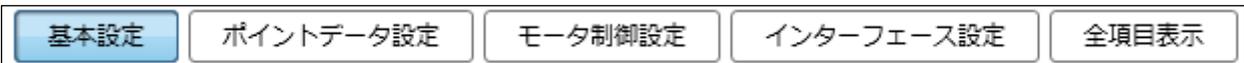
## ■ 操作ボタン



名称	内容
[元に戻す]ボタン	パラメータリストのセルを編集前の値に戻します。編集前の値に戻せるのは1つ前の編集までです。パラメータリストのセルを編集すると[元に戻す]ボタンが有効になります。編集前の値に戻すと[元に戻す]ボタンは無効になります。
[やり直し]ボタン	パラメータリストの選択セルを編集後のセルに戻します。[元に戻す]ボタンで編集前の値に戻すと[やり直し]ボタンが有効になります。編集後の値に戻すと[やり直し]ボタンは無効になります。
[位置取込み]ボタン	選択したパラメータに、操作パネルに表示されている現在位置を入力します。コントローラと接続している場合、「位置取込み」を実施できます。「位置取込み」を実行できる項目は「ソフトリミット(+)」、「ソフトリミット(-)」、「ゾーン1(+)」、「ゾーン1(-)」、「ゾーン2(+)」、「ゾーン2(-)」です。アクチュエータ未接続の状態では使用できません。
[初期化(項目)]ボタン	パラメータリストで選択中の行設定を初期値に戻します。複数行選択して初期化することも可能です。[初期化(項目)]ボタンをクリックすると、初期化が実施されます。

## ■ 表示グループ切替

パラメータの表示グループを切替えます。選択したグループのパラメータをパラメータリストに表示します。グループによってはパラメータの編集ができないため、項目の説明に記載の各設定画面を選択して編集してください。



名称	内容
基本設定	アクチュエータの作動の基本項目に関するパラメータを表示します。
ポイントデータ設定	ポイントデータの共通行の値に関するパラメータを表示します。
モータ制御設定	モータ制御に関するパラメータを表示します。
インターフェース設定	コントローラとのネットワークに関するパラメータを表示します。
全項目表示	パラメータリストにある全項目を表示します。

## ■ パラメータリスト

コントローラに対応するパラメータリストの一覧を表示します。

No.	項目名	設定値	単位
-----	-----	-----	----

名称	内容
No.	パラメータの番号を表示します。
項目名	パラメータの項目名を表示します。
設定値	項目の設定値を設定します。
単位	項目名の単位を表示します。

## ■ 説明

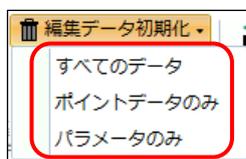
パラメータリストで選択中の項目の項目名や設定範囲、補足が表示されます。

<p>説明</p> <p>項目名：ソフトリミット(+) +方向（反モータ側）の動作可能範囲を設定します。</p> <p>設定範囲：ソフトリミット(-)~703.00[mm]</p> <p>補足</p> <p>コントローラへ書き込みを行ったときは、電源の再投入が必要です。</p> <p>ソフトリミット(+)(-)の設定値がともに0[mm]のとき、 ソフトリミット(+)(-)の設定値はコントローラに接続中のア</p>
--

## 3.5.4. 編集データ初期化

編集中のデータを初期化します。

編集中のデータが存在する場合、確認メッセージ「編集中のデータが失われますがよろしいですか?」が表示されます。

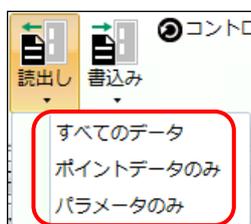


名称	内容
すべてのデータ	編集中のポイントデータとパラメータのデータを初期値に戻します。
ポイントデータのみ	編集中のポイントデータのデータを初期値に戻します。
パラメータのみ	編集中のパラメータのデータを初期値に戻します。

## 3.5.5. 読出し

コントローラにあるポイントデータやパラメータのデータを読出し、編集状態にします。TOOLモード時のみ実行できます。

編集中のデータが存在する場合、確認メッセージ「編集中のデータが失われますがよろしいですか?」が表示されます。



名称	内容
すべてのデータ	接続中のコントローラからポイントデータやパラメータを読出し、編集データにします。
ポイントデータのみ	接続中のコントローラからポイントデータを読出し、編集データにします。
パラメータのみ	接続中のコントローラからパラメータを読出し、編集データにします。

## 3.5.6. 書込み

### 注意



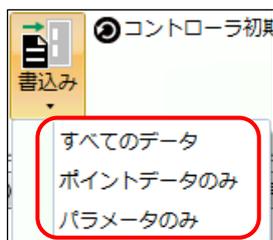
ソフトウェアリセット実行時は、事前に上位機器からコントローラへの信号の入力状態を確認する。

- ソフトウェアリセットを実行した場合、コントローラは PLC モードで起動します。上位機器の設定によっては、アクチュエータが予期しない作動をするおそれがあります。

編集中のポイントデータやパラメータのデータをコントローラに書込みます。TOOL モード時のみ実行できます。

コントローラにデータを書込む前に、確認メッセージ「コントローラ内のデータが上書きされますが、よろしいですか?」が表示されます。

IO-Link マスタを接続している場合は、コントローラへの書込みを実行した後に確認メッセージ「IO-Link マスタへの転送を実行しますか?」が表示されます。



名称	内容
すべてのデータ	編集中のポイントデータやパラメータのデータをコントローラに書込みます。 書込み後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。
ポイントデータのみ	編集中のポイントデータのデータをコントローラに書込みます。
パラメータのみ	編集中のパラメータのデータをコントローラに書込みます。 書込み後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。

## 3.5.7. コントローラ初期化

### 注意



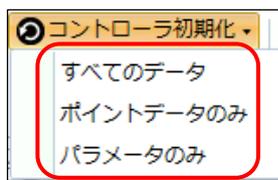
ソフトウェアリセット実行時は、事前に上位機器からコントローラへの信号の入力状態を確認する。

- ソフトウェアリセットを実行した場合、コントローラは PLC モードで起動します。上位機器の設定によっては、アクチュエータが予期しない作動をするおそれがあります。

コントローラに書込まれているポイントデータやパラメータのデータを初期化します。TOOL モード時のみ実行できます。

データを初期化する前に、確認メッセージ「コントローラ内のデータが初期化されますが、よろしいですか?」が表示されます。

IO-Link マスタを接続している場合は、コントローラへの初期化を実行した後に確認メッセージ「IO-Link マスタへの転送を実行しますか?」が表示されます。



名称	内容
すべてのデータ	接続中のコントローラ内のポイントデータやパラメータを初期化します。 初期化後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。
ポイントデータのみ	接続中のコントローラ内のポイントデータを初期化します。
パラメータのみ	接続中のコントローラ内のパラメータを初期化します。 初期化後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。

## 3.6. モニタ&保全タブ

### 3.6.1. モニタ&保全タブの概要

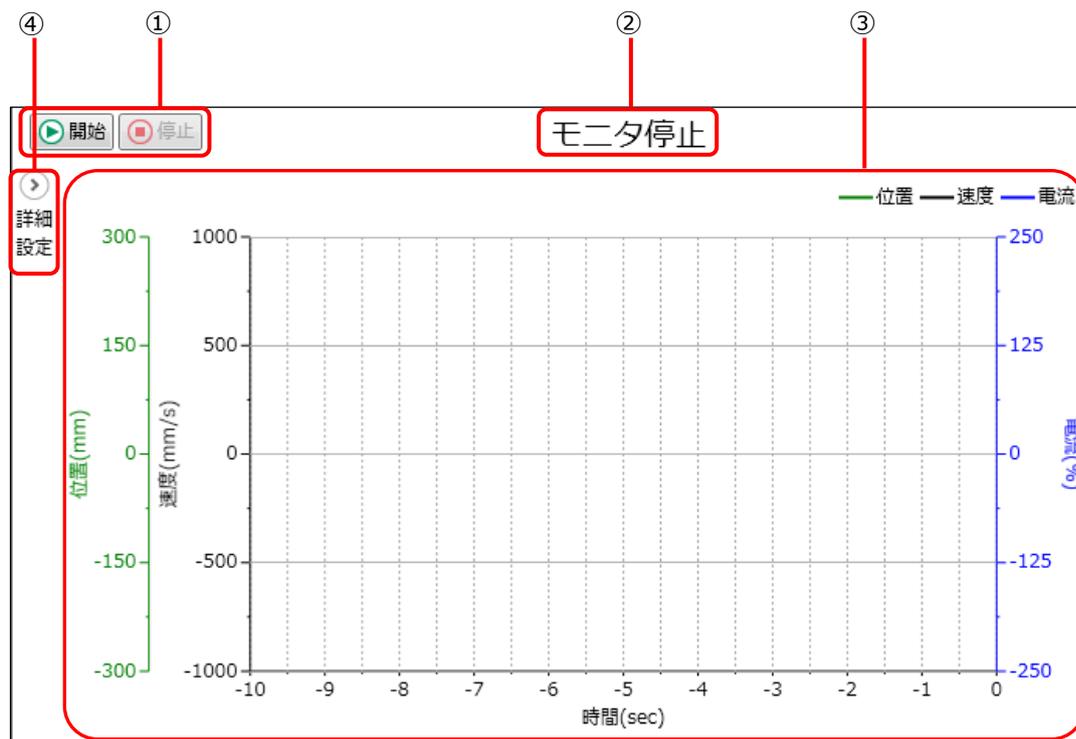
速度波形、カレンダー、アラーム履歴、動作情報、メンテナンス情報、または機種情報を表示します。  
モニタ&保全タブを選択すると、以下のリボンメニューが表示されます。



名称	内容	詳細
速度波形	「速度波形」ビューを起動します。	3.6.2
カレンダー	「カレンダー」ビューを起動します。	3.6.3
アラーム履歴	「アラーム履歴」ビューを起動します。	3.6.4
動作情報	「動作情報」ビューを起動します。	3.6.5
メンテナンス情報	「メンテナンス情報」ビューを起動します。	3.6.6
機種情報	「機種情報」ビューを起動します。	3.6.7

## 3.6.2. 速度波形

[速度波形]ボタンをクリックすると、「速度波形」ビューが起動します。



番号	名称	内容
①	操作ボタン	速度波形の取得と停止を行います。
②	モニタステータス	現在のモニタ状態を表示します。
③	速度波形表示エリア	取得した速度波形を表示します。
④	[詳細設定]ボタン	速度波形の取得や表示に関する詳細設定を行います。

## ■ 操作ボタン



名称	内容
[開始]ボタン	速度波形の取得を開始します。初期表示は選択可能状態です。波形の取得前に波形が画面に表示されている場合、波形をクリアしてから取得を開始します。[開始]ボタンをクリックすると、[開始]ボタンと詳細設定の編集が無効になり、[停止]ボタンが有効になります。注1,注2
[停止]ボタン	速度波形の取得を停止します。初期表示は選択不可状態です。モニタ中の場合、[停止]ボタンが有効になります。[停止]ボタンをクリックすると、[停止]ボタンが無効になり、詳細設定の編集と[開始]ボタンが有効になります。

注1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注2：接続しているアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。

## ■ モニタステータス

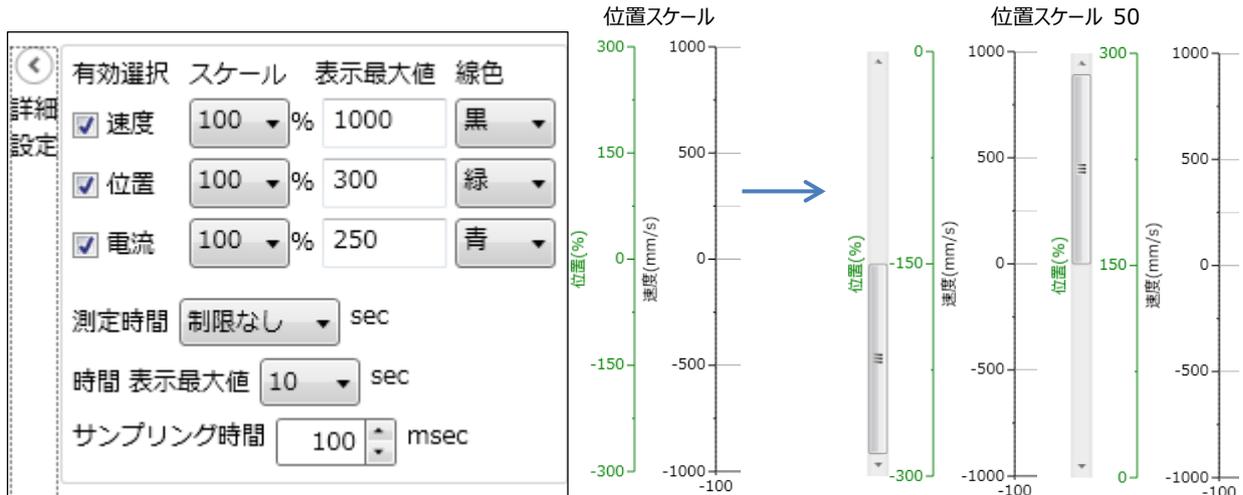
速度波形を取得している場合、「モニタ中」と表示されます。速度波形を取得していない場合、「モニタ停止」と表示されます。

## ■ 速度波形表示エリア

速度波形が3ch(速度、電流、位置)で表示されます。グラフ状のデータ(波形データ)を保存しているファイルを開いた場合、保存したときの波形がまとめて表示されます。速度波形を取得中に他のビューに移動した場合、速度波形の取得が停止します。速度波形を取得中に通信エラーまたはアラームが発生した場合、エラーメッセージを表示した後、モニタが停止します。モニタ停止時に、X軸をフルスケールで表示します。

## ■ [詳細設定]ボタン

[詳細設定]ボタンをクリックすると、以下の詳細設定のパネルが開きます。



名称	内容
有効選択	各チャンネルの表示/非表示を選択します。チェックした場合、対象チャンネルが画面に表示されます。チェックを外した場合、対象チャンネルが非表示になります。初期表示はチェックされた状態です。
スケール	チャンネルの Y 軸最小値と Y 軸最大値の間の画面で表示する範囲を選択します。選択肢は「100」、「50」、「25」、「10」、「5」、「1」で、数値が小さくなるほど波形が拡大して表示されます。初期値は「100」です。
表示最大値	Y 軸の最大目盛りを設定します。初期値は速度が「1000」、位置が「300」、電流が「250」です。
線色	Y 軸の線色を設定します。初期値は速度が「黒」、位置が「緑」、電流が「青」です。選択肢は「黒」、「緑」、「青」、「赤」、「マゼンダ」、「橙」、「紫」です。
測定時間	速度波形の測定時間を選択します。選択肢は「制限なし」、「100」、「50」、「20」、「10」、「5」、「2」、「1」で、初期値は「制限なし」です。速度波形の取得を開始し、測定時間を経過した場合、停止します。「制限なし」では、最大 300[sec]保管されます。
時間 表示最大値	X 軸の最大値を選択します。選択肢は「20」、「10」、「5」、「2」、「1」で、初期値は「10」です。
サンプリング時間	サンプリング時間を設定します。初期値は「100」です。
X 軸の表示範囲・スケール操作エリア	速度波形の X 軸に対して、表示の拡大、範囲の変更ができます。

- 波形データは 300 秒分のみ記録されます。300 秒以上波形を取得した場合、古いデータから先に削除されます。

<例>

波形を 500 秒間取得した場合、200 秒～500 秒のデータが記録されます。

### 3.6.3. カレンダ

#### 注意



ソフトウェアリセット実行時は、事前に上位機器からコントローラへの信号の入力状態を確認する。

- ソフトウェアリセットを実行した場合、コントローラは PLC モードで起動します。上位機器の設定によっては、アクチュエータが予期しない作動をするおそれがあります。

カレンダー情報の読出しや書込み、PC 時間の表示を行います。[カレンダー]ボタンをクリックすると、「カレンダー」ビューが起動します。ECR シリーズ接続時以外は、[読出し]ボタンと[書込み]ボタンはグレーアウトして使用できません。

読出し	書込み	PC時間取込
カレンダー機能： <input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効		
2020年3月9日	20:02:11	±
ECRシリーズのみカレンダーの読出しと書込みができます。		

## ■ 操作ボタン



名称	内容
[読出し]ボタン	コントローラから読出したカレンダー機能の設定が「有効」の場合、カレンダー機能の設定と日付、時刻を讀出して表示します。カレンダー機能の設定が「無効」の場合、日付と時刻は更新されません。注1,注2
[書込み]ボタン	カレンダー機能を「有効」に設定している場合、表示されている日付と時刻をコントローラに書込みます。「無効」に設定している場合、日付と時刻を書込みません。注1,注2 TOOLモード時のみ実行できます。 書込み後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。
[PC時間取込]ボタン	現在のパソコンの日時を取込んで日時のエリアに表示します。

注1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注2：接続しているアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。



- カレンダー機能を無効に設定した場合、アラームの発生時刻にはコントローラ電源投入からの時間が記録されます。ただし、ECG シリーズ、FFLD シリーズでは常にカレンダー機能が無効状態になります。
- カレンダー機能を無効に設定することで、ワーニング「カレンダー初期化」、「カレンダー書込み異常」は発生しなくなります。

## ■ カレンダー機能

カレンダー機能の「有効」または「無効」を選択します。初期値は「無効」です。

カレンダー機能：  有効  無効

## ■ 日時設定

左側に日付を、右側に時間を表示します。初期値は「カレンダー」ビュー起動時のパソコンの日時が表示されます。

カレンダー機能を「無効」に設定している場合、編集できません。

2018年5月29日 ▼ 13:17:26 ▲ ▼

名称	内容
日付	コントローラから取得した日付を表示、またはコントローラに設定する日付を入力します。日付を設定するにはプルダウンメニューから選択するか、または直接入力します。
時刻	コントローラから取得した時間を表示、またはコントローラに設定する時間を入力します。時間を設定するには右側のスピンドットをクリックするか、または直接入力します。



- 日時設定のみを編集して書込んだ場合、ソフトウェアリセットの実行は不要です。
- カレンダー機能の設定を変更した場合のみソフトウェアリセットを実行してください。

## 3.6.4. アラーム履歴

コントローラに記録されているアラーム履歴を表示または初期化します。[アラーム履歴]ボタンをクリックすると、「アラーム履歴」ビューが起動します。アラーム履歴の最大表示数は 64 件で、[読出し]ボタンまたは[初期化]ボタンをクリックしたときのみアラーム履歴リストが更新され、定期的な更新はありません。

コード	項目	現象	原因/対策	発生時刻
0	0111	カレンダー書き込み異常	日付の書き込みが完了しなかったことを示します。	18/02/07 15:35:30
1	0301	動作モード変更 (IO-Link)	IO-Linkマスタから動作モードの変更指令がありました。	18/02/07 15:35:30
2	1700	メモリ (読込み)	電源投入時、メモリからのデータ読込みで、異常を検出したことを示します。	18/02/07 15:35:30
3	1709	メモリ (読込み)	電源投入時、メモリからのデータ読込みで、異常を検出したことを示します。	18/02/07 15:35:30
4	170F	メモリ (読込み)	電源投入時、メモリからのデータ読込みで、異常を検出したことを示します。	18/02/07 15:35:30
5	1B00	メモリ (読込み)	電源投入時、メモリからのデータ読込みで、異常を検出したことを示します。	18/02/07 15:35:30

番号	名称	内容
①	操作ボタン	アラーム履歴の読出し、アラーム履歴の初期化、または 1 ページ当たりの表示行数の切替えを行います。
②	アラーム履歴リスト	アラーム発生のタイミングが新しいものから順番に 64 件分のアラーム情報を表示します。
③	ページ切替	アラーム履歴の表示ページを切替えます。

## ■ 操作ボタン

表示件数

名称	内容
[読出し]ボタン	コントローラからアラーム履歴を取得します。 注 1,注 2
[初期化]ボタン	コントローラ内のアラーム履歴を初期化します。 注 1,注 2
表示件数	1 ページ当たりに表示するアラーム履歴の行数を変更します。選択肢は「10」～「60」の10 件刻みと「全行」(最大の 64 件)で、初期値は「10」です。

注 1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注 2：接続しているアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。

## ■ アラーム履歴リスト

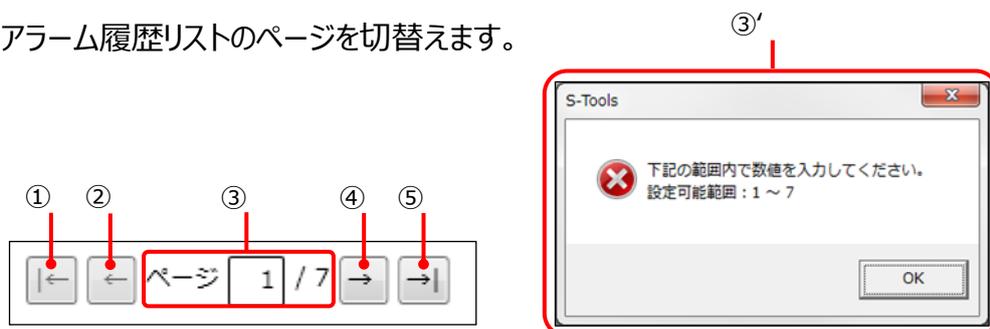
アラーム履歴を表示します。

コード	項目	現象	原因/対策	発生時刻
0	0201 保安データ (走行距離)	積算走行距離がしきい値を超えました。	積算走行距離がユーザパラメータ設定のしきい値を超えました。 メンテナンスを実施後、しきい値を再設定してください。 しきい値が積算走行距離を上回るとワーニングが解除されます。	18/02/07 15:35:30
1	4003 パラメータ データ	電源投入時、パラメータデータに異常があることを示します。	「ソフトリミット(+）」、「ソフトリミット(-）」、「原点復帰速度」、「原点オフセット量」、「停止時固定電流」 パラメータを再設定し、リセットをしてください。	18/02/07 15:35:30
2	2A00 メモリ (書き込み)	データ変更時、メモリへのデータ書き込みで、異常を検出したことを示します。	電源を再投入しても再発する場合は、弊社まで連絡ください。	18/02/07 15:35:30
3				
4				
5				

名称	内容
コード	アラームコードを表示します。
項目	アラームの分類を表示します。
現象	アラームの発生状態を表示します。
原因/対策	アラームに対する発生原因と対策方法を表示します。
発生時刻	アラームが発生した日時またはコントローラ電源投入時からの時間を表示します。

## ■ ページ切替

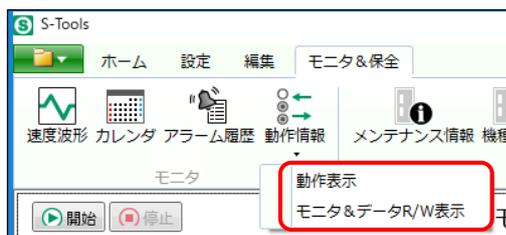
アラーム履歴リストのページを切替えます。



番号	内容
①	先頭のページに移動します。先頭ページを表示している場合は、選択できません。
②	前ページに移動します。先頭ページを表示している場合は、選択できません。
③	現在アラーム履歴リストに表示しているページ番号とページ総数を表示します。直接ページ番号を入力した場合は、入力したページに移動します。
③'	入力範囲外のページ番号を入力した場合に表示されるダイアログです。
④	次ページに移動します。末尾のページを表示している場合は、選択できません。
⑤	末尾のページに移動します。末尾のページを表示している場合は、選択できません。

## 3.6.5. 動作情報

[動作情報]ボタンをクリックすると、動作情報のサブメニューが表示されます。



名称	内容
動作表示	PLCとコントローラ間のアクチュエータの作動に関わる入出力情報を表示します。
モニタ&データ R/W 表示	PLCとコントローラ間のモニタ値(位置、速度、電流、アラーム)とデータの読出し/書込みの情報を表示します。

## ■ 動作表示

PLCとコントローラ間のアクチュエータの作動に関わる入出力情報を表示します。動作情報のサブメニューから[動作表示]ボタンをクリックすると、「動作表示」ビューが起動します。

番号	名称	内容
①	操作ボタン	PLC 入出力情報の取得を開始/停止します。
②	モニタステータス	現在のモニタ状態を表示します。
③	動作情報リスト	コントローラから取得したアクチュエータの作動に関わる PLC の入出力信号の情報を表示します。

## <操作ボタン>



名称	内容
「開始」ボタン	入出力情報の取得を開始します。注 1,注 2
「停止」ボタン	入出力情報の取得を停止します。[開始]ボタンをクリックすると、[停止]ボタンが有効になります。

注 1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注 2：コントローラから読出したアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。



- TOOL モードで「動作情報」ビューの[開始]ボタンまたは[停止]ボタンを押すと、強制出力信号はすべて OFF になります。上位機器が誤作動しないように注意してください。

## <モニタステータス>

動作情報を取得している場合、「モニタ中」と表示されます。動作情報を取得していない場合、「モニタ停止」と表示されます。

## <動作情報リスト>

The screenshot shows a control interface with the following elements:

- ①**: ON  OFF  (Legend for ON/OFF status)
- ②**: TOOLモード 強制出力あり (Current mode and forced output status)
- ③**: 入力 (Input signals list, 0-15)
- ④**: 出力 (Output signals list, 0-15)
- ⑤**: 強制出力 (Forced output status, with 切替 buttons)
- ⑦**: 直値移動選択状態 (Direct movement selection status)

Below the main interface, there is a table for direct movement selection status:

位置	-	位置指定方法	-	位置決め幅	-	ゲイン倍率	-
速度	-	動作方法	-	押付率	-	加減速方法	-
加速度	-	停止方法	-	押付速度	-		
減速度	-	回転方向	-	押付距離	-		

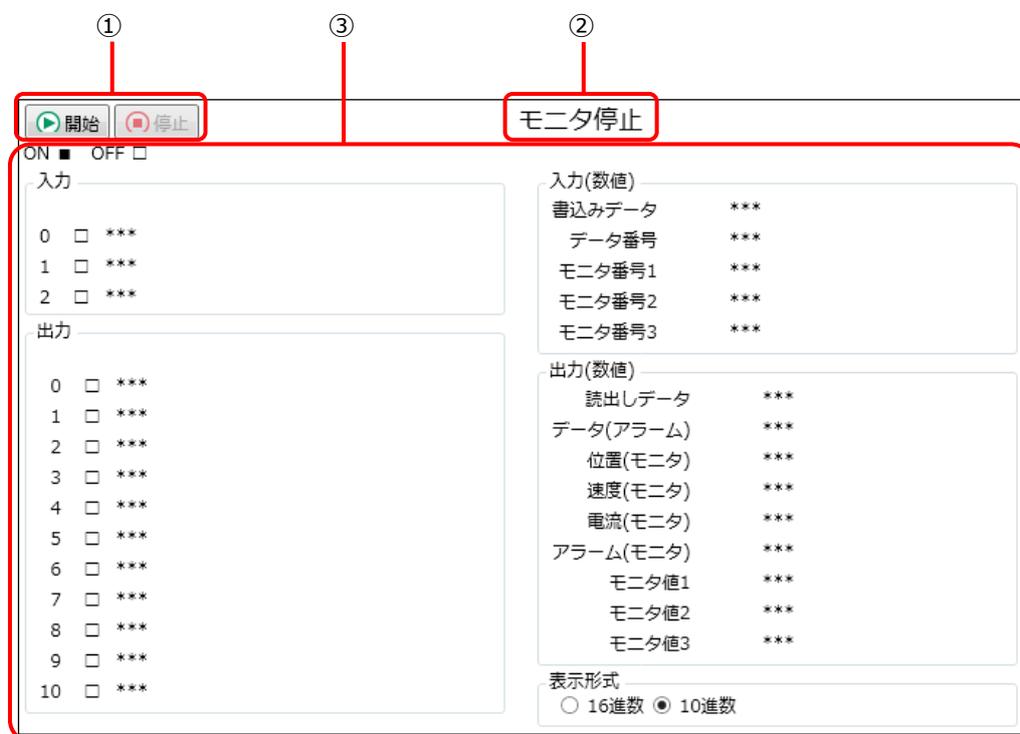
番号	名称	内容
①	凡例	ON/OFF の凡例を表示します。
②	TOOL/PLC モード	現在のモードを表示します。
③	動作モード	PLC モードのときは、現在の動作モードを表示します。 TOOL モードのときは、「強制出力あり」と表示されます。
④	入力	現在の入力信号の ON/OFF の状態を表示します。
⑤	出力	現在の出力信号の ON/OFF の状態を表示します。
⑥	強制出力	パラレル I/O 仕様のコントローラ使用時で、TOOL モードで強制出力モードの場合に表示します。その他の場合は表示しません。 [切替]ボタンをクリックすることで出力の ON/OFF を切替えます。
⑦	直値入力	パラレル I/O 仕様以外のコントローラにおいて、直値移動で作動するときの動作設定の状態を表示します。



- 直値入力のモニタは、Ver. 1.04.00.00 以降の S-Tools が使用できます。
- 直値入力の設定は、ECG シリーズのコントローラ使用時のみモニタできます。

## ■ モニタ&データ R/W 表示

PLC とコントローラ間のモニタ値(位置、速度、電流、アラーム)とデータの読出し/書込みの情報を表示します。動作情報のサブメニューから[モニタ&データ R/W 表示]ボタンをクリックすると、「モニタ&データ R/W 表示」ビューが起動します。



番号	名称	内容
①	操作ボタン	PLC 入出力情報の取得を開始/停止します。
②	モニタステータス	現在のモニタ状態を表示します。
③	動作情報リスト	コントローラから取得した PLC との通信情報(モニタ値とデータの読出し/書込みの情報)を表示します。

## <操作ボタン>



名称	内容
[開始]ボタン	入出力情報の取得を開始します。注 1,注 2
[停止]ボタン	入出力情報の取得を停止します。[開始]ボタンをクリックすると、[停止]ボタンが有効になります。

注 1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注 2：コントローラから読出したアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。



- 本画面は、Ver.1.04.00.00 以降の S-Tools から使用できます。
- 本画面は、ECG シリーズ使用時のみ使用できます。

## <モニタステータス>

動作情報を取得している場合、「モニタ中」と表示されます。動作情報を取得していない場合、「モニタ停止」と表示されます。

## <動作情報リスト>

The screenshot shows a monitoring information list interface with the following elements:

- ①**: ON  OFF  (Legend)
- ②**: PLCモード (PLC Mode)
- ③**: FDP (Action Mode)
- ④**: 入力 (Input) section containing:
  - 0  データ要求 (Data Request)
  - 1  データR/W選択 (Data R/W Selection)
  - 2  モニタ要求 (Monitor Request)
- ⑤**: 出力 (Output) section containing:
  - 0  データ応答0 (Data Response 0)
  - 1  データ応答1 (Data Response 1)
  - 2  データ応答2 (Data Response 2)
  - 3  データ応答3 (Data Response 3)
  - 4  データ完了 (Data Complete)
  - 5  データ書き込み状態 (Data Write Status)
  - 6  モニタ応答0 (Monitor Response 0)
  - 7  モニタ応答1 (Monitor Response 1)
  - 8  モニタ応答2 (Monitor Response 2)
  - 9  モニタ応答3 (Monitor Response 3)
  - 10  モニタ完了 (Monitor Complete)
- ⑥**: 入力(数値) (Input (Numeric)) section containing:
  - 書き込みデータ (Write Data) 0
  - データ番号 (Data No.) 0
  - モニタ番号1 (Monitor No. 1) 0
  - モニタ番号2 (Monitor No. 2) 0
  - モニタ番号3 (Monitor No. 3) -
- ⑦**: 出力(数値) (Output (Numeric)) section containing:
  - 読出しデータ (Read Data) 0
  - データ(アラーム) (Data (Alarm)) 0
  - 位置(モニタ) (Position (Monitor)) 0
  - 速度(モニタ) (Speed (Monitor)) 0
  - 電流(モニタ) (Current (Monitor)) 0
  - アラーム(モニタ) (Alarm (Monitor)) 0
  - モニタ値1 (Monitor Value 1) 0
  - モニタ値2 (Monitor Value 2) 0
  - モニタ値3 (Monitor Value 3) -
- ⑧**: 表示形式 (Display Format) section containing:
  - 16進数 (Hexadecimal)
  - 10進数 (Decimal)

番号	名称	内容
①	凡例	ON/OFF の凡例を表示します。
②	TOOL/PLC モード	現在のモードを表示します。
③	動作モード	PLC モードのときは、現在の動作モードを表示します。 TOOL モードのときは、「強制出力あり」と表示されます。
④	入力	現在の入力信号の ON/OFF の状態を表示します。
⑤	出力	現在の出力信号の ON/OFF の状態を表示します。
⑥	入力(数値)	現在の数値データの入力状態を表示します。
⑦	出力(数値)	現在の数値データの出力状態を表示します。
⑧	表示形式	数値データの表示形式を 16 進表示にするか、10 進表示にするかを選択します。



- TOOL モードでモニタを開始したときは、コントローラからデータの読出しは実行できません。PLC モードで使用してください。

## 3.6.6. メンテナンス情報

保全情報を表示します。[メンテナンス情報]ボタンをクリックすると、「メンテナンス情報」ビューが起動します。[読出し]ボタンをクリックしたときのみ保全データが更新され、定期的な更新はありません。

番号	名称	内容
①	操作ボタン	コントローラからメンテナンス情報を取得します。
②	保全情報	保全情報に関する情報の表示としきい値の変更を行います。

### ■ 操作ボタン



名称	内容
[読出し]ボタン	変更値を除く情報をコントローラから取得し、画面に表示します。注1,注2

注1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注2：接続しているアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。



- コントローラ内の保全データの更新は 10 分ごとに実行されます。データが更新される前にコントローラの電源を切った場合は、更新前のデータは保存されません。

<例>

コントローラの電源を起動してから 125 分後に電源を切った場合は、120 分間の保全データの変化が記録され、最後の 5 分間の保全データの変化は保存されません。

## ■ 保全情報

「積算走行距離」、「積算移動回数」、「積算使用時間」の「初期化」と「書込み」を行います。  
FFLD シリーズ選択時は、「積算走行距離」の[初期化]ボタンと[書込み]ボタンはグレーアウトして  
使用できません。

保全情報		ワーニング			
	現在値	しきい値	変更値		
積算走行距離	0.016 km	0.000 km		km	書込み
積算移動回数	32 回	0 回		回	書込み
積算使用時間	48 秒	0 秒		秒	書込み

名称	内容
現在値	各項目の現在値を表示します。
[初期化]ボタン	各項目の現在値を初期化します。注1,注2 確認メッセージ「コントローラ内の[□□□□□□]が初期化されますが、よろしいですか?」で[はい]を選択すると、初期化します。初期化すると値「0」が表示されます。メッセージの[□□□□□□]部には、初期化対象の「積算走行距離」、「積算移動回数」、「積算使用時間」のいずれかが表示されます。
しきい値	各項目のしきい値を表示します。
変更値	各項目のしきい値の変更値を入力します。
[書込み]ボタン	各項目のしきい値の変更値をコントローラに書込みます。注1,注2

注1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注2：接続しているアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と異なる場合、メッセージ「アクチュエータの形番が異なるため実行できません。」が表示されます。

## 3.6.7. 機種情報

アクチュエータ情報やコントローラ情報を表示します。

[機種情報]ボタンをクリックすると、「機種情報」ビューが起動します。[読出し]ボタンをクリックしたときのみデータが更新され、定期的な更新はありません。

番号	名称	内容
①	操作ボタン	コントローラから機種情報を取得します。
②	アクチュエータ情報	アクチュエータに関する情報を表示します。
③	コントローラ情報	コントローラに関する情報を表示します。

### ■ 操作ボタン

名称	内容
[読出し]ボタン	「アクチュエータ情報」と「コントローラ情報」をコントローラから取得し、画面に表示します。 注 1

注 1：コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

## ■ アクチュエータ情報



### 注意



ソフトウェアリセット実行時は、事前に上位機器からコントローラへの信号の入力状態を確認する。

- ソフトウェアリセットを実行した場合、コントローラは PLC モードで起動します。上位機器の設定によっては、アクチュエータが予期しない作動をするおそれがあります。

アクチュエータ情報は表示のみで、入力はできません。

アクチュエータ情報	
前回接続のアクチュエータ情報 形番 <input type="text" value="EBS-04ME-060200NA"/>	接続中のアクチュエータ情報 形番 <input type="text" value="FGRC-50360NCN"/> ソフトウェアVer. <input type="text" value="1.00.00"/>
<<	
アクチュエータ情報が一致しないとき 前回接続のアクチュエータにつなぎ直すか、アクチュエータ情報を上書きして、 電源を再投入してください。上書き実行後、ポイントデータとパラメータを再設定してください。 <input type="button" value="上書き"/>	

名称	内容
前回接続のアクチュエータ情報	前回接続したアクチュエータの「形番」を表示します。
接続中のアクチュエータ情報	接続中のアクチュエータの「形番」や「ソフトウェア Ver.」を表示します。 <b>注 1</b>
[上書き]ボタン	接続中のアクチュエータ情報を前回接続のアクチュエータ情報に上書きします。 <b>注 2, 注 3</b> TOOL モード時のみ実行できます。 <b>注 4</b> 上書き後、ソフトウェアリセットの実行を確認するメッセージが表示されます。

注 1 : EBS シリーズや EBR シリーズなどのアクチュエータにはソフトウェア Ver.がありません。ソフトウェア Ver.がないアクチュエータを接続している場合、ソフトウェア Ver.の表示欄は空欄で表示されます。

注 2 : コントローラと接続されていない場合、メッセージ「コントローラと接続されていないため実行できません。」が表示されます。

注 3 : アラームコード「0x1B03」または「0x3A03」が発生していない場合、メッセージ「対応するアラーム(0x1B03,0x3A03)が発生していないため、アクチュエータ情報の上書きを実行できません。」が表示されます。

注 4 : PLC モードの場合、メッセージ「PLC モードです。TOOL モードにしてください。」が表示されます。

## ■ コントローラ情報

コントローラ情報は表示のみで、入力はできません。

コントローラ情報		インターフェース情報	
形番	ECR-MN3B-EC	インターフェース仕様	EtherCAT
シリアル番号	9829-001	ソフトウェアVer.	0.00.03
ソフトウェアVer.	1.03.05		

名称		内容
コントローラ情報	形番	コントローラの形番を表示します。
	シリアル番号	コントローラのシリアル番号を表示します。
	ソフトウェア Ver.	コントローラのソフトウェア Ver.を表示します。
インターフェース情報	インターフェース仕様	コントローラのインターフェース仕様を表示します。 「CC-Link」、「EtherCAT」、「EtherNet/IP」、「IO-Link」、「PIO」 以外の場合は、「N/A」を表示します。
	ソフトウェア Ver.	コントローラのインターフェースソフトウェア Ver.を表示します。

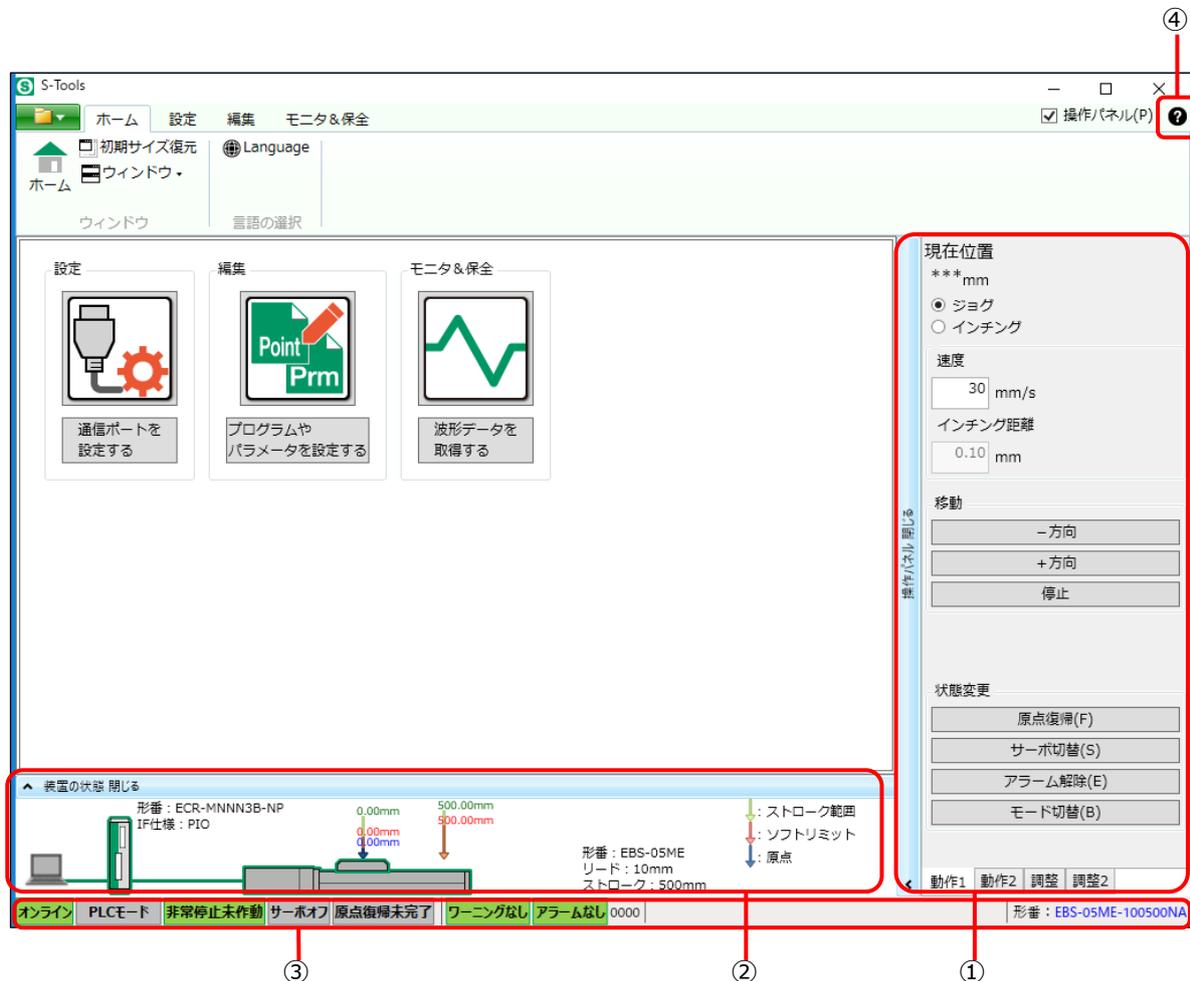


- 平行 I/O 仕様のコントローラには「ソフトウェア Ver.」がありません。ソフトウェア Ver. がないコントローラを接続している場合、ソフトウェア Ver. の表示欄は空欄で表示されます。

## 3.7. 共通機能

### 3.7.1. 共通機能の概要

リボンタブを選択して起動するビューとは別に表示されているものを共通機能としています。共通機能には「操作パネル」や「装置の状態」、「通信ステータス」、「バージョン情報」があります。



番号	名称	内容	詳細
①	操作パネル	オンライン時に電動アクチュエータの作動確認を行います。 「動作 1」、「動作 2」、「調整」、「調整 2」の 4 つのタブを切替えます。	3.7.2
②	装置の状態パネル	パソコンやコントローラ、アクチュエータの状態を表示します。	3.7.3
③	通信ステータスバー	コントローラの通信ステータスとアクチュエータの形番を表示します。	3.7.4
④	ヘルプボタン	S-Tools のソフトウェアバージョンと搭載 DLL のバージョン情報を表示します。	3.7.5

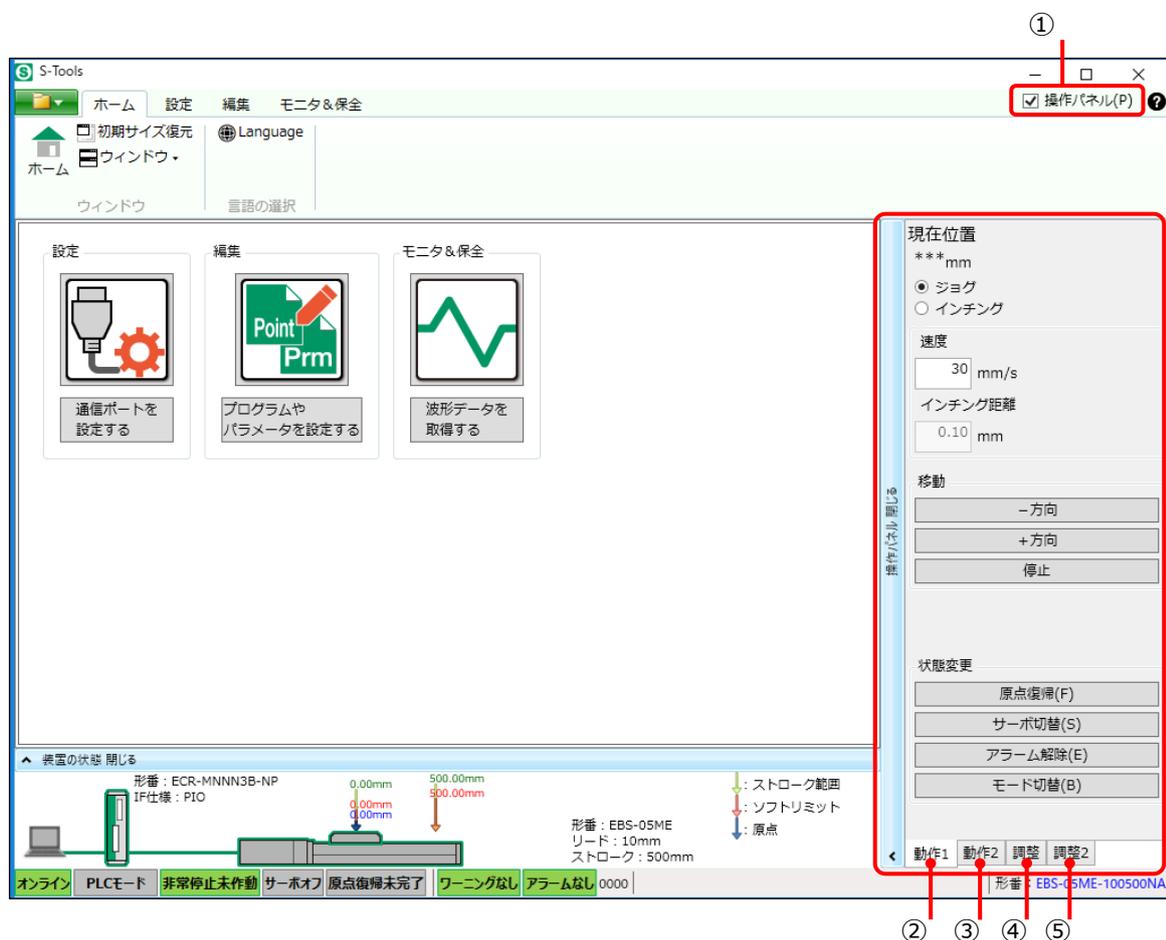
## 3.7.2. 操作パネル

操作パネルが開いた状態で S-Tools は起動します。コントローラと通信を行い、ジョグ、インチング、または簡易プログラムの操作により、電動アクチュエータの作動確認を行います。

操作パネルは[操作パネル 閉じる]部分をクリックすると閉じ、表示が[操作パネル 開く]に変わります。[操作パネル 開く]部分をクリックすると操作パネルが開きます。同様にウィンドウ右上にある[操作パネル]チェックボックスをチェックすると、操作パネルが開き、チェックを外すと操作パネルが閉じます。操作パネルには「動作 1」タブ、「動作 2」タブ、「調整」タブ、「調整 2」タブがあり、オンライン時に操作が可能です。

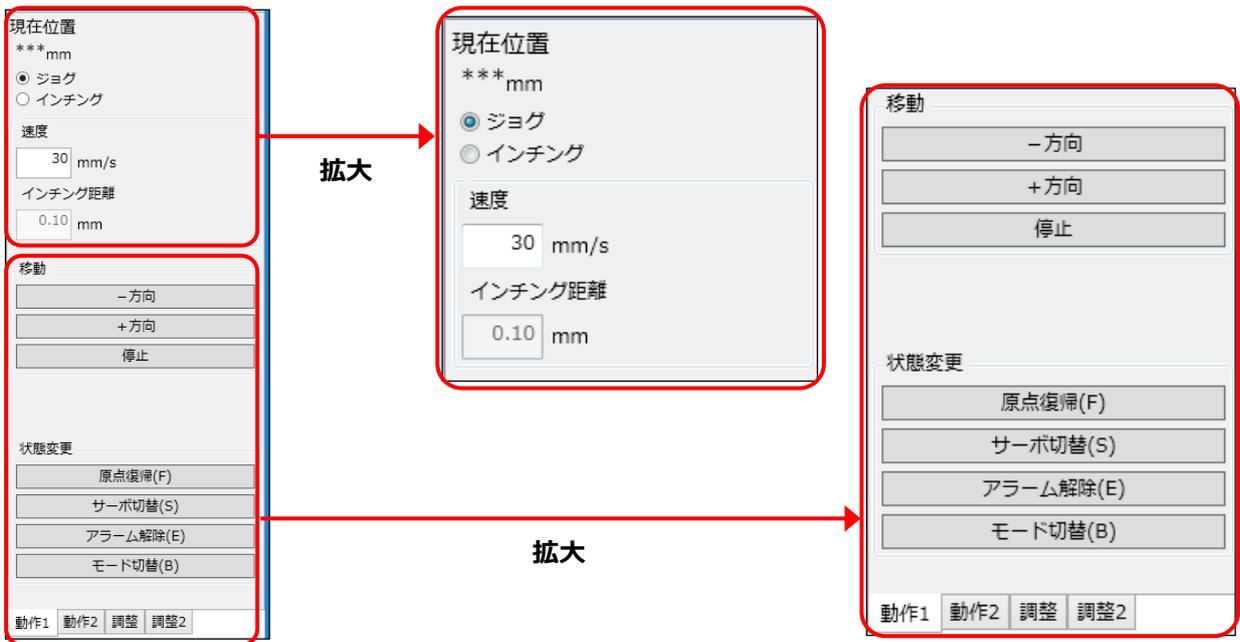
ジョグやインチングなどアクチュエータを操作しているときにオフラインに切替わった場合は処理を中断し、メッセージ「通信エラーが発生しました。」が表示されます。

アクチュエータ未接続では、各タブの[アラーム解除]、[モード切替]、[ゲイン調整]ボタン以外は使用できません。



番号	名称	内容
①	操作パネルチェックボックス	操作パネルを開閉します。チェックした場合、操作パネルが開きます、チェックを外した場合、操作パネルが閉じます。
②	「動作 1」タブ	ジョグ/インチングを選択してアクチュエータを操作します。
③	「動作 2」タブ	ポイント No.を指定してアクチュエータを操作します。
④	「調整」タブ	アクチュエータのゲインを調整します。
⑤	「調整 2」タブ	タイミングベルトを交換し、アクチュエータの原点位置にずれが発生した場合に原点調整を行います。

## ■ 動作 1



名称	内容
<b>現在位置</b>	アクチュエータ可動部の現在位置を数値で表示します。表示のみで、入力できません。初期表示、オフライン時、または原点復帰が必要なアクチュエータで原点復帰を実行していない場合、「***」と表示されます。
<b>ジヨグ、インチング</b>	アクチュエータ可動部の移動方法を選択します。
<b>速度</b>	アクチュエータ可動部の移動速度を設定します。設定範囲と初期値は、接続しているアクチュエータによって異なります。設定範囲外の値を入力した場合、警告メッセージが表示されます。
<b>インチング距離</b>	アクチュエータ可動部のインチング距離を設定します。移動方法に「ジヨグ」を選択している場合、入力はできません。設定範囲は 0.10～10.00[mm]で、初期値は「0.10」です。設定範囲外の値を入力した場合、警告メッセージが表示されます。
<b>[-方向]ボタン</b>	モータ方向に向かってアクチュエータ可動部を移動します。
<b>[+方向]ボタン</b>	反モータ方向に向かってアクチュエータ可動部を移動します。
<b>[停止]ボタン</b>	移動中のアクチュエータ可動部を停止します。
<b>[原点復帰]ボタン</b>	原点復帰を実施します。原点復帰が完了すると、完了メッセージが表示されます。
<b>[サーボ切替]ボタン</b>	サーボ状態を ON→OFF または OFF→ON に切替えます。サーボオフ状態の場合、確認メッセージ「サーボオンします。よろしいですか?」が表示されます。サーボオン状態の場合、確認メッセージ「サーボオフします。よろしいですか?」が表示されます。サーボ切替が完了すると、完了メッセージが表示されます。
<b>[アラーム解除]ボタン</b>	アラームの解除を行います。
<b>[モード切替]ボタン</b>	PLC モードまたは TOOL モードに切替えます。PLC モードの場合、確認メッセージ「TOOL モードにします。よろしいですか?」が表示されます。TOOL モードの場合、確認メッセージ「PLC モードにします。よろしいですか?」が表示されます。モード切替が完了すると、完了メッセージが表示されます。

### <アクチュエータ作動方向>

移動方法に「ジョグ」を選択している場合、[-方向]ボタンまたは[+方向]ボタンをクリックし続けている間、アクチュエータ可動部が移動します。移動方法に「インチング」を選択している場合、[-方向]ボタンまたは[+方向]ボタンをクリックすると「インチング距離」の設定値分だけアクチュエータ可動部が移動します。インチング動作未完了の状態でも再度[-方向]ボタンまたは[+方向]ボタンを押しても動作は受けません。

各ボタンはアクチュエータごとに以下の方向を示します。

シリーズ \ ボタン	[-方向]	[+方向]
EBS、EBR	モータ方向	モータ側の逆方向
FLSH、FFLD	フィンガが開く方向	フィンガが閉じる方向
FLCR	PULL 方向	PUSH 方向
FGRC	CCW(反時計回り)	CW(時計回り)

### <必要状態>

各ボタンを実行するには以下の状態である必要があります。

ボタン \ 状態	TOOLモード	アラームが発生していない	サーボオン状態	原点復帰状態
[-方向]	必要 注1	必要 注2	必要 注3	必要 注4
[+方向]	必要 注1	必要 注2	必要 注3	必要 注4
[原点復帰]	必要 注1	必要 注2	必要 注3	—
[サーボ切替]	必要 注1	必要 注2	—	—
[アラーム解除]	必要 注1	—	—	—

注1：PLCモードの場合、メッセージ「PLCモードです。TOOLモードにしてください。」が表示されます。

注2：アラームが発生している場合、メッセージ「アラームが発生しています。アラームを解除してください。」が表示されます。

注3：サーボオフ状態の場合、メッセージ「サーボオフです。サーボオンにしてください。」が表示されます。

注4：原点復帰状態でない場合、メッセージ「原点位置が未検出です。原点復帰をしてください。」が表示されます。



- TOOLモードに切替えた場合、パラレル I/O の出力信号はすべて OFF になります。上位機器が誤作動しないように注意してください。

### <アラームコード「1B03」または「3A03」が発生している場合>

メッセージ「形番不一致のアラーム(1B03,3A03)が発生しています。コントローラに前回接続のアクチュエータをつなぎ直すか、機種情報画面で前回接続のアクチュエータ情報に接続中のアクチュエータ情報を上書きしてください。」が表示されます。

アラームコードによっては、確認メッセージ「アラームの発生原因を取除いた後で、電源の再投入が必要なアラームです。ソフトウェアリセットを実行しますか。」が表示されます。

## ■ 動作 2

指定した Point No.の組合わせによりプログラムが起動し、アクチュエータ可動部を移動させます。

現在位置  
\*\*\*mm

Point No.	待ち時間 [sec]
1	0
2	0
3	0
6	0
7	0
8	0

繰り返し

状態変更

動作1 動作2 調整 調整2

Point No.	待ち時間 [sec]
1	2
2	3

プログラム起動中、現在実行中の No.の背景は水色で表示されます。

名称	内容
<b>[原点復帰]ボタン</b>	動作 1 の[原点復帰]ボタンと同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。
<b>[サーボ切替]ボタン</b>	動作 1 の[サーボ切替]ボタンと同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。
<b>[アラーム解除]ボタン</b>	動作 1 の[アラーム解除]ボタンと同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。
<b>[モード切替]ボタン</b>	動作 1 の[モード切替]ボタンと同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。

名称	内容
<b>現在位置</b>	動作 1 の現在位置と同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。
<b>Point No.</b>	動作確認するポイント番号を入力します。入力可能なポイント番号は「0」～「511」または「0」～「63」で、初期値はblankです。blankの場合は、次のポイント移動を開始します。
<b>待ち時間</b>	ポイント移動開始の待ち時間を設定できます。設定範囲は「0」～「999」[sec]で、初期値は「0」です。スピノボタンのクリックにより、入力欄の値を±1 ずつ増減できます。
<b>繰り返し</b>	「Point No.」で設定したポイントの移動の繰り返を設定します。初期表示はチェックが外れた状態です。チェックしてから[実行]ボタンを押すと、設定したポイントの移動を繰り返します。動作中は操作できません。繰り返し処理を中断する場合は、[停止]ボタンを押してください。
<b>[次へ]ボタン</b>	動作中にのみ操作ができ、次のポイント移動を開始します。
<b>[実行]ボタン</b>	「Point No.」で設定したポイント順で、現在位置からポイント移動を開始します。プログラム起動中にアラームが発生すると、メッセージ「アラームが発生しています。」が表示されます。 必要状態：サーボオン状態、原点復帰状態 注 1,注 2
<b>[停止]ボタン</b>	移動中のアクチュエータ可動部を停止します。

注 1：サーボオフ状態の場合、メッセージ「サーボオフです。サーボオンにしてください。」が表示されます。

注 2：原点復帰状態でない場合、メッセージ「原点位置が未検出です。原点復帰をしてください。」が表示されます。



- TOOL モードに切替えた場合、パラレル I/O の出力信号はすべて OFF になります。上位機器が誤作動しないように注意してください。

## ■ 調整

コントローラにゲインの「応答性」と「負荷倍率」の読出し、書込みを行います。

名称	内容
応答性 読出し値	応答性の設定値を表示します。 初期表示またはオフライン時は「***」と表示されます。
応答性 書込み値	入力欄に応答性の値を設定します。 初期値は「0」です。
負荷倍率 読出し値	負荷倍率の設定値を表示します。 初期表示またはオフライン時は「***」と表示されます。
負荷倍率 書込み値	入力欄に負荷倍率の値を設定します。 初期値は「0」です。
[読出し]ボタン	応答性と負荷倍率の値をコントローラから読出します。 TOOL モード時のみ実行できます。注 1
[書込み]ボタン	応答性と負荷倍率の書込み値をコントローラに書込みます。 TOOL モード時のみ実行できます。注 1
[出荷値取込み]ボタン	応答性と負荷倍率の出荷値をコントローラから読出し、書込み値に表示します。 TOOL モード時のみ実行できます。注 1
[モード切替]ボタン	動作 1 の[モード切替]ボタンと同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。

注 1： PLC モードの場合、メッセージ「PLC モードです。TOOL モードにしてください。」が表示されます。



- TOOL モードに切替えた場合、パラレル I/O の出力信号はすべて OFF になります。上位機器が誤作動しないように注意してください。

## ■ 調整 2



### 注意



ソフトウェアリセット実行時は、事前に上位機器からコントローラへの信号の入力状態を確認する。

- ソフトウェアリセットを実行した場合、コントローラは PLC モードで起動します。上位機器の設定によっては、アクチュエータが予期しない動作をするおそれがあります。



原点調整は、アクチュエータが水平設置、無負荷の状態、かつ可動範囲に障害物がない状態で実施する。

- 原点位置を正しく設定できず、アクチュエータの誤作動や故障の原因になります。

ベルト交換などで、原点がずれたときに原点位置を再設定します。

名称	内容
[サーボ切替]ボタン	動作 1 の[サーボ切替]ボタンと同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。
[アラーム解除]ボタン	動作 1 の[アラーム解除]ボタンと同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。
[モード切替]ボタン	動作 1 の[モード切替]ボタンと同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。

名称	内容
現在位置	動作 1 の現在位置と同様です。詳細は「動作 1」を参照してください。
[原点調整]ボタン	ベルト交換などで、原点がずれたときに原点位置を再設定します。注 1,注 2,注 3
[停止]ボタン	移動中のアクチュエータ可動部を停止します。

注 1： PLC モードの場合、メッセージ「PLC モードです。TOOL モードにしてください。」が表示されます。

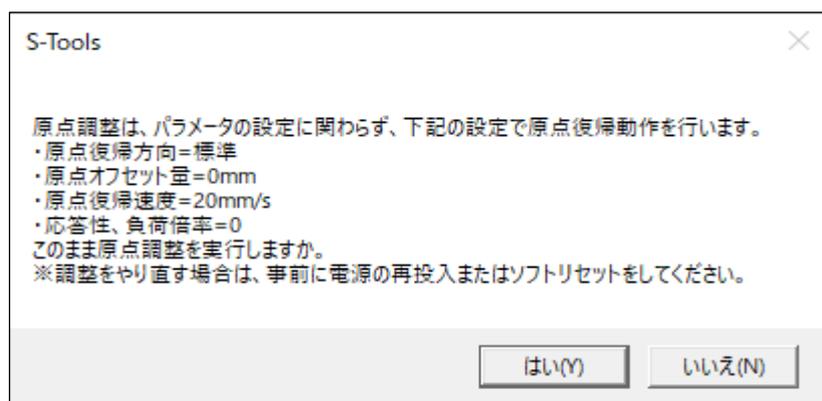
注 2： アラームが発生している場合、メッセージ「アラームが発生しています。アラームを解除してください。」が表示されます。

注 3： サーボオフ状態の場合、メッセージ「サーボオフです。サーボオンにしてください。」が表示されます。

アクチュエータによっては、原点調整が不要な場合があります。

アクチュエータ		内容
FFLD、FLCR、FLSH、FGRC		原点調整は不要です。 [原点調整]ボタンをクリックすると、メッセージ「接続中のアクチュエータでは原点調整を行う必要はありません。通常の原因復帰を実行してください。」が表示されます。
ECR	EBS、EBR	原点調整が必要です。 [原点調整]ボタンをクリックすると、メッセージ「接続中のアクチュエータの原点調整は、弊社 HP に公開しているモータユニット交換アプリで行ってください。」が表示されます。
ECG	EBS、EBR	アブソリュートエンコーダ 原点調整が必要です。 [原点調整]ボタンをクリックすると、原点調整の実行を確認するメッセージが表示されます。
		インクリメンタルエンコーダ 原点調整は不要です。 [原点調整]ボタンをクリックすると、メッセージ「接続中のアクチュエータでは原点調整を行う必要はありません。通常の原因復帰を実行してください。」が表示されます。

ECG シリーズの EBS/EBR シリーズ(アブソリュートエンコーダ)の場合、[原点調整]ボタンをクリックすると、原点調整の実行を確認するメッセージ表示されます。



### <原点調整時の状態>

状態	内容
正常時	確認メッセージ「原点調整が完了しました。原点調整をやり直す場合は、事前に電源の再投入またはソフトリセットを実行する必要があります。ソフトリセットを実行しますか。」が表示されます。
タイムアウトエラー発生時	メッセージ「タイムアウトエラーが発生しました。原点調整に失敗した恐れがあるため、コントローラの電源を再投入した後、原点調整をやり直してください。」が表示されます。
アラーム発生時	メッセージ「アラームが発生しました。原点調整に失敗した恐れがあるため、アラームを解除し、再度原点調整をしてください。」が表示されます。
原点保存復帰状態にならない場合	メッセージ「原点調整に失敗しました。原点調整が可能な状態か確認し、コントローラの電源を再投入した後、原点調整をやり直してください。」が表示されます。

## ■ ECR シリーズ EBS-M/EBR-M シリーズの原点調整の場合

ECR シリーズの EBS-M/EBR-M シリーズにおいて、原点調整を行うときはモータユニット交換用アプリケーションが必要です。作業方法などの詳細については、電動アクチュエータ用メンテナンスパーツの取扱説明書(SM-A24904)を参照してください。

適切に原点調整を行うために、最新のモータユニット交換用アプリケーションを使用してください。

モータユニット交換用アプリケーションは当社ホームページ(<https://www.ckd.co.jp/>)から入手できます。

### <入手手順>

#### 1 ホームページから「機器商品」を選択する

「製品・サポート」タブまたは「製品情報」ページから「機器商品」を選択します。

#### 2 商品カテゴリから「電動アクチュエータ」を選択する

#### 3 「ステッピングモータ駆動」を選択する

#### 4 「コントローラ ECR」の詳細ページにアクセスする

商品一覧から「コントローラ ECR」の詳細ページにアクセスします。

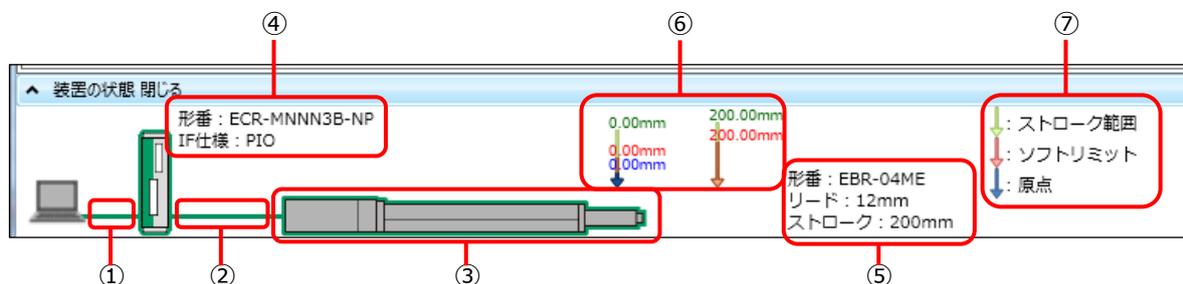
#### 5 「ソフトウェア」を選択し、「モータユニット交換用アプリケーション(EBS-M・EBR-M シリーズ).zip」をダウンロードする

### 3.7.3. 装置の状態

パソコンやコントローラ、アクチュエータの接続状態を画像で表示します。

装置の状態パネルが開いている場合、開閉部分に「装置の状態 閉じる」と表示されます。

装置の状態パネルが閉じている場合、開閉部分に「装置の状態 開く」と表示されます。



番号	名称	内容
①	パソコン ～コントローラ間 接続状況	パソコンとコントローラを接続している場合、緑色で表示します。 未接続の場合、灰色で表示します。
②	コントローラ ～アクチュエータ間 接続状況	コントローラとアクチュエータを接続している場合、緑色で表示します。 未接続の場合は、表示されません。
③	アクチュエータの 移動状況	アクチュエータの現在位置を画像で表示します。 アクチュエータの実サイズが変わってもアクチュエータの画像サイズは一定です。
④	コントローラ情報	コントローラ情報のうち、「形番」や「IF(インタフェース)仕様」を表示します。
⑤	アクチュエータ情報	アクチュエータ情報のうち、「形番」や「リード」、「ストローク」を表示します。
⑥	可動範囲表示	アクチュエータの可動範囲を数値と矢印で表示します。パラメータの設定変更に伴って、表示も変化します。
⑦	凡例	可動範囲表示の凡例です。

## 3.7.4. 通信ステータス

通信ステータスは定期的に情報が更新されます。ただし、編集タブにある「読出し」、「書込み」、または「コントローラ初期化」の処理を実施しているときは、「ポート接続状態」以外はブランクになり定期的に更新されません。

通信ステータスの詳細は以下のとおりです。

### コントローラと接続している場合

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
オンライン	PLCモード	非常停止未作動	サーボオフ	原点復帰未完了	ワーニングなし	アラームなし	0000	形番：EBR-08ME-**-050700

### コントローラと接続していない場合

①								形番：EBR-08ME-**-050700
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

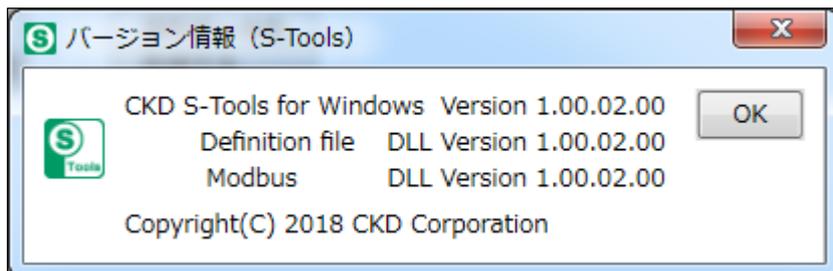
番号	名称	内容
①	ポート接続状態	<p>ポートが開き、コントローラと接続できた場合、「オンライン」と表示されます。</p> <p>ポートが閉じている場合、「オフライン」と表示されます。</p> <p><b>オンライン</b>   <b>オフライン</b></p>
②	TOOL/PLC 状態	<p>オンラインで TOOL モードの場合、「TOOL モード」と表示されます。</p> <p>PLC モードの場合、「PLC モード」と表示されます。</p> <p>オフラインの場合、表示されません。</p> <p><b>TOOLモード</b>   <b>PLCモード</b></p>
③	非常停止状態	<p>オンラインで非常停止の場合、「非常停止作動」と表示されます。</p> <p>非常停止ではない場合、「非常停止未作動」と表示されます。</p> <p>オフラインの場合、表示されません。</p> <p><b>非常停止作動</b>   <b>非常停止未作動</b></p>
④	サーボオン/オフ状態	<p>オンラインでサーボオンの場合、「サーボオン」と表示されます。</p> <p>サーボオフの場合、「サーボオフ」と表示されます。</p> <p>オフラインの場合、表示されません。</p> <p><b>サーボオン</b>   <b>サーボオフ</b></p>
⑤	原点復帰状態	<p>オンラインで原点復帰完了の場合、「原点復帰完了」と表示されます。</p> <p>原点復帰未完了の場合、「原点復帰未完了」と表示されます。</p> <p>オフラインの場合、表示されません。</p> <p><b>原点復帰完了</b>   <b>原点復帰未完了</b></p>

番号	名称	内容
⑥	ワーニングのあり/なし	<p>オンラインでワーニングが発生している場合、「ワーニングあり」と表示されます。            ワーニングが発生していない場合、「ワーニングなし」と表示されます。            オフラインの場合、表示されません。</p> <p><b>ワーニングあり</b>   <b>ワーニングなし</b></p>
⑦	アラームのあり/なし	<p>オンラインでアラームが発生している場合、「アラームあり」と表示されます。            アラームが発生していない場合、「アラームなし」と表示されます。            オフラインの場合、表示されません。</p> <p><b>アラームあり</b>   <b>アラームなし</b></p>
⑧	アラーム番号	<p>オンラインでアラームまたはワーニングが発生している場合、アラーム番号が表示されます。            アラームやワーニングが発生していない場合、「0000」と表示されます。            オフラインの場合、表示されません。</p>
⑨	アクチュエータ形番	<p>オンラインで接続しているアクチュエータの形番が選択しているウィンドウタブのアクチュエータ形番と同じの場合、青字で表示されます。異なる場合、赤字で表示されます。            オフラインの場合、新規作成時に選択したアクチュエータの形番が黒字で表示されます。</p>

## 3.7.5. バージョン情報

リボン右端のヘルプボタンをクリックすると、バージョン情報ダイアログが表示されます。

S-Tools のバージョン情報と使用する DLL のバージョンが表示されます。



# 4. トラブルシューティング

## 4.1. トラブルの原因と処置方法

S-Tools と接続しているコントローラとの通信に異常があった場合は、下表に従って点検してください。

メッセージ	原因	処置方法
通信エラーが発生しました。	S-Tools からの指令に対して、コントローラから正常な応答が得られていない。	USB ケーブルの接続に問題がないことを確認する。
		コントローラの電源が ON であることを確認する。
タイムアウトエラーが発生しました。	S-Tools からの指令に対して、一定時間が経っても、コントローラから正常な作動結果を得られていない。	アラームが発生していないことを確認する。
		メッセージが表示される直前に S-Tools から出した指令内容がコントローラで実行されているか確認する。

# 5. 参考資料

## 5.1. ショートカットキー一覧

機能	項目	内容	ショートカット	キーチップ <sup>o</sup>	
ファイル	—	ファイルメニューを選択した状態にします。	—	Alt + F	
	新規作成	新規作成ダイアログを表示します。	Ctrl + N	Alt + F, N	
	開く	既存のファイルを開きます。	Ctrl + O	Alt + F, O	
	閉じる	作業中のウィンドウタブを閉じます。		Alt + F, C	
	上書き保存	編集中のファイルを上書き保存します。	Ctrl + S	Alt + F, S	
	名前を付けて保存	編集中のファイルに名前を付けて保存します。	—	Alt + F, A	
	印刷	編集中のファイルを印刷します。	Ctrl + P	Alt + F, P	
	印刷プレビュー	編集中のファイルの印刷イメージを表示します。	—	Alt + F, V	
	最近使用したファイル	直近で使用したファイルを表示します。	—	—	
	アプリケーションの終了	S-Tools を終了します。	—	Alt + F, X	
ホーム	ホーム	「ホーム」ビューを起動します。	—	Alt + H, H	
	初期サイズ復元	ウィンドウサイズを初期状態に戻します。	—	Alt + H, R	
	ウィンドウ	上下に並べて表示	複数のウィンドウタブを上下に表示します。	—	Alt + H, W + A, O
		左右に並べて表示	複数のウィンドウタブを左右に表示します。	—	Alt + H, W + A, V
		重ねて表示	複数のウィンドウタブを重ねて表示します。	—	Alt + H, W + A, C
Language	「Language」ビューを起動します。	—	Alt + H, L		
設定	更新	接続可能な通信ポート情報を更新します。	—	Alt + S, U	
	接続	接続可能な通信ポートとコントローラを接続します。	—	Alt + S, C	
	切断	接続中の通信ポートを解放(オープン)します。	—	Alt + S, D	

機能	項目	内容	ショートカット	キーチップ <sup>o</sup>	
設定	設定表示	「設定表示」ビューを起動します。	—	Alt + S, V	
	アクチュエータ設定	「アクチュエータ設定」ビューを起動します。	—	Alt + S, A	
	ネットワーク	CC-Link 設定	「CC-Link 設定」ビューを起動します。	—	Alt + S, F, F + C
		EtherCAT 設定	「EtherCAT 設定」ビューを起動します。	—	Alt + S, F, F + E
EtherNet/IP 設定		「EtherNet/IP 設定」ビューを起動します。	—	Alt + S, F, F + N	
編集	ポイントデータ	—	「ポイントデータ」ビューを起動します。	—	Alt + E, P + O
		元に戻す	編集前の値に戻します。	Alt + U	—
		やり直し	編集後の値に戻します。	Alt + R	—
		位置取込み	コントローラから現在位置データを取込みます。	Alt + G	—
		行コピー	行単位でコピーします(複数行選択可能)。	Alt + C	—
		行の貼付け	コピーした行数分だけ貼付けます。	Alt + Q	—
		行の初期化	行単位で初期化します(複数行選択可能)。	Alt + I	—
		移動時間計算	セルの値を基に移動時間計算をします。	Alt + V	—
		押付表示	押付列(力、速度、距離)の表示/非表示を切替えます。	Alt + O	—
		移動時間表示	移動時間列(移動時間、始点)の表示/非表示を切替えます。	Alt + T	—
	パラメータ	—	「パラメータ」ビューを起動します。	—	Alt + E, P + A
		元に戻す	編集前の値に戻します。	Alt + U	—
		やり直し	編集後の値に戻します。	Alt + R	—
		位置取込み	コントローラから現在位置データを取込みます。	Alt + G	—
	編集データ初期化	すべてのデータ	ポイントデータ、パラメータの両方を初期化します。	—	Alt + E, C, A
		ポイントデータのみ	ポイントデータのみを初期化します。	—	Alt + E, C, P
		パラメータのみ	パラメータのみを初期化します。	—	Alt + E, C, R
	読出し	すべてのデータ	ポイントデータ、パラメータの両方をコントローラから読出します。	—	Alt + E, G, A
		ポイントデータのみ	ポイントデータのみをコントローラから読出します。	—	Alt + E, G, P

機能	項目		内容	ショートカット	キーチップ <sup>o</sup>	
編集	読出し	パラメータのみ	パラメータのみをコントローラから読出します。	—	Alt + E, G, R	
	書込み	すべてのデータ	ポイントデータ、パラメータの両方をコントローラへ書込みます。	—	Alt + E, S, A	
		ポイントデータのみ	ポイントデータのみをコントローラへ書込みます。	—	Alt + E, S, P	
		パラメータのみ	パラメータのみをコントローラへ書込みます。	—	Alt + E, S, R	
	コントローラの初期化	すべてのデータ	コントローラ内のポイントデータ、パラメータの両方を初期化します。	—	Alt + E, L, A	
		ポイントデータのみ	コントローラ内のポイントデータのみを初期化します。	—	Alt + E, L, P	
		パラメータのみ	コントローラ内のパラメータのみを初期化します。	—	Alt + E, L, R	
	モニタ&保全	速度波形		「速度波形」ビューを起動します。	—	Alt + M, S
		カレンダー		「カレンダー」ビューを起動します。	—	Alt + M, C
アラーム履歴		「アラーム履歴」ビューを起動します。	—	Alt + M, H		
動作情報		動作表示	「動作表示」ビューを起動します。	—	Alt + M, F, F + C	
		モニタ&データ R/W 表示	「モニタ&データ R/W 表示」ビューを起動します。	—	Alt + M, F, F + E	
メンテナンス情報		「メンテナンス」ビューを起動します。	—	Alt + M, M		
機種情報		「機種情報」ビューを起動します。	—	Alt + M, I		
共通	操作パネル		操作パネルの開閉を行います。	—	Alt + P	
	動作 1	原点復帰	サーボの原点復帰を実施します。	Alt + F	—	
		サーボ切替	サーボを切替えます。	Alt + S	—	
		アラーム解除	アラームを解除します。	Alt + E	—	
		モード切替	モード切替を実施します。	Alt + B	—	
	動作 2	原点復帰	サーボの原点復帰を実施します。	Alt + F	—	
		サーボ切替	サーボを切替えます。	Alt + S	—	
		アラーム解除	アラームを解除します。	Alt + E	—	
		モード切替	モード切替を実施します。	Alt + B	—	
	調整	モード切替	モード切替を実施します。	Alt + B	—	

## 5.2. CSV ファイルの取扱い(速度波形)

速度波形画面で「名前を付けて保存」を選択し、CSV 形式での保存を選択した場合、下図のようなデータが保存されます。A 列の「No.」はデータの番号を示しており、時間軸を見るときは「Sampling time」の値との積を計算する必要があります。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	No.	Speed	Position	Current	IO				
2	1	0	-1.11	64	D000F800				
3	2	0	-1.11	65	D000F800		Date	2019/9/26	
4	3	0	-1.11	64	D000F800		Start time	20:04:50	
5	4	0	-1.11	65	D000F800		End time	20:04:59	
6	5	0	-1.11	65	D000F800		Sampling ti	100 ms	
7	6	0	-1.11	65	D000F800				
8	7	0	-1.11	65	D000F800				
9	8	0	-1.11	65	D000F800				
10	9	0	-1.11	65	D000F800				
11	10	0	-1.11	64	D000F800				
12	11	0	-1.11	65	D000F800				
13	12	0	-1.11	64	D000F800				
14	13	0	-1.11	64	D000F800				
15	14	0	-1.11	64	D000F800				
16	15	0	-1.11	65	D000F800				
17	16	0	-1.11	64	D000F800				

D000 F800

入力信号      出力信号

E 列の「IO」は各時間の動作情報を示し、8 桁の数値で入力信号と出力信号の ON/OFF を示しています。各信号の ON/OFF の確認方法は次のとおりです。



- インタフェース仕様がパラレル I/O 仕様するときのみ「IO」には信号が保存されます。その他のインタフェース仕様の場合は、「IO」には 0 が出力されます。

## ■ 入力信号の確認方法

信号	確認方法
入力 15	8桁目の値(16進数)を8で割った値の整数部が1のときはONで0のときはOFFを示す。
入力 14	8桁目の値(16進数)を4で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 13	8桁目の値(16進数)を2で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 12	8桁目の値(16進数)が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 11	7桁目の値(16進数)を8で割った値の整数部が1のときはONで0のときはOFFを示す。
入力 10	7桁目の値(16進数)を4で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 9	7桁目の値(16進数)を2で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 8	7桁目の値(16進数)が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 7	6桁目の値(16進数)を8で割った値の整数部が1のときはONで0のときはOFFを示す。
入力 6	6桁目の値(16進数)を4で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 5	6桁目の値(16進数)を2で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 4	6桁目の値(16進数)が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 3	5桁目の値(16進数)を8で割った値の整数部が1のときはONで0のときはOFFを示す。
入力 2	5桁目の値(16進数)を4で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 1	5桁目の値(16進数)を2で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
入力 0	5桁目の値(16進数)が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。

## ■ 出力信号の確認方法

信号	確認方法
出力 15	4桁目の値(16進数)を8で割った値の整数部が1のときはONで0のときはOFFを示す。
出力 14	4桁目の値(16進数)を4で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 13	4桁目の値(16進数)を2で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 12	4桁目の値(16進数)が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 11	3桁目の値(16進数)を8で割った値の整数部が1のときはONで0のときはOFFを示す。
出力 10	3桁目の値(16進数)を4で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 9	3桁目の値(16進数)を2で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 8	3桁目の値(16進数)が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 7	2桁目の値(16進数)を8で割った値の整数部が1のときはONで0のときはOFFを示す。
出力 6	2桁目の値(16進数)を4で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 5	2桁目の値(16進数)を2で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 4	2桁目の値(16進数)が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 3	1桁目の値(16進数)を8で割った値の整数部が1のときはONで0のときはOFFを示す。
出力 2	1桁目の値(16進数)を4で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 1	1桁目の値(16進数)を2で割った値の整数部が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。
出力 0	1桁目の値(16進数)が奇数のときはONで偶数のときはOFFを示す。

# 索引

## C

CC-Link 設定 ..... 35, 36  
COMポート ..... 22, 31

## D

DHCP サーバ ..... 38

## E

EtherCAT 設定 ..... 35, 37  
EtherNet/IP 設定 ..... 35, 38

## I

IO-Link マスタ ..... 54  
IP アドレス ..... 38

## L

Language ..... 25, 27

## T

TOOL/PLC 状態 ..... 89

## あ

アクチュエータ形番 ..... 31, 90  
アクチュエータ情報 ..... 75, 76, 88  
アラーム番号 ..... 90  
アラーム履歴 ..... 56, 63, 64

## い

印刷 ..... 20  
印刷プレビュー ..... 20  
インタフェース仕様 ..... 31, 77

## う

ウィンドウ ..... 11, 25, 26  
上書き保存 ..... 20, 24

## か

カレンダー ..... 56, 60

## き

キーチップ ..... 93, 94, 95  
機種情報 ..... 56, 75  
共通機能 ..... 78  
局番設定 ..... 36

## け

原点復帰状態 ..... 89

## こ

コントローラ形番 ..... 31  
コントローラ情報 ..... 75, 77, 88  
コントローラ初期化 ..... 39

## さ

サブネットマスク ..... 38

## し

ショートカット ..... 93, 94, 95  
初期サイズ復元 ..... 25  
新規作成 ..... 20, 21

## せ

接続チェック ..... 31

## そ

操作パネル ..... 11, 78, 79  
操作パネルチェックボックス ..... 11, 80  
速度波形 ..... 56, 57

## つ

通信ステータスバー ..... 11, 78  
通信ポート ..... 28

## て

デバイス マネージャー ..... 22  
デバイス ID ..... 37  
デフォルトゲートウェイ ..... 38

## と

動作情報 ..... 56  
閉じる ..... 20, 23

## な

名前を付けて保存 ..... 20, 24, 96

## は

バージョン情報 ..... 11, 91  
パラメータ ..... 39, 50

## ひ

非常停止状態 .....	89
開く .....	20, 23

## ふ

ファイル選択ダイアログ .....	21, 23
ファイルタブ .....	11, 20

## へ

ヘルプボタン .....	11, 78, 91
--------------	------------

## ほ

ポイントデータ .....	39, 40
---------------	--------

ポート接続状態 .....	89
ホーム .....	25
ホームタブ .....	25
ポーレート設定 .....	36

## め

メンテナンス情報 .....	56, 73
----------------	--------

## り

リボンタブ .....	11
リボンメニュー .....	11

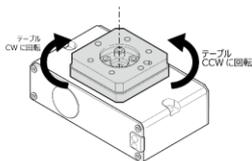
# 用語集

## CAT5e

ネットワークケーブルの規格で、カテゴリ 5e やカテゴリ 5 エンハンスドとも呼ばれます。従来の CAT5 規格から通信速度が向上しており、他のケーブルからのノイズが混入するクロストーク現象の影響も受けにくいケーブルです。

## CCW

Counter Clockwise Rotation の略称です。出力軸側から見て反時計回り(左回り)のことをいいます。



## CRC

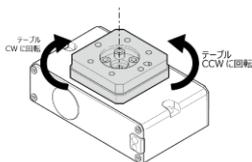
Cyclic Redundancy Check の略称です。巡回冗長検査とも表現します。データの伝送や記録、複製が正確に行われたかを検査する方法です。

## CSP+ファイル

Control & Communication System Profile Plus ファイルの略称です。CC-Link 対応機器の立上げや運用・保守を助ける情報が記載されています。プロファイル仕様が決まっているため、異なるメーカーであっても、CC-Link 製品であればパラメータを簡単に設定することができます。

## CW

Clockwise Rotation の略称です。出力軸側から見て時計回り(右回り)のことをいいます。



## Data Storage 機能

ECG コントローラのような、IO-Link デバイスの設定パラメータデータを IO-Link マスタにバックアップする機能です。

## DHCP サーバ

ネットワークに接続されたデバイスに、IP アドレスなどの設定情報を自動的に割り当てるサーバのことです。

## EDS ファイル

Electronic Data Sheet ファイルの略称です。

EtherNet/IP 対応機器の立上げや運用・保守を助ける情報が記載されています。プロファイル仕様が決まっているため、異なるメーカーであっても、EtherNet/IP 製品であればパラメータを簡単に設定することができます。

## ESI ファイル

EtherCAT Slave Information ファイルの略称です。

EtherCAT 対応機器の立上げや運用・保守を助ける情報が記載されています。プロファイル仕様が決まっているため、異なるメーカーであっても、EtherCAT 製品であればパラメータを簡単に設定することができます。

## HDLC

High-level Data Link Control の略称で、データリンク層のプロトコルの一種です。相手の応答を待たずに連続送信ができるなど伝送効率が高く、CRC によりデータの誤り検出を行うため、信頼性の高いデータ伝送を行うことができます。

## IODD ファイル

IO Device Description ファイルの略称です。IO-Link 対応機器の立上げや運用・保守を助ける情報が記載されています。プロファイル仕様が決まっているため、異なるメーカーであっても、IO-Link 製品であればパラメータを簡単に設定することができます。

## IO-Link デバイス

IO-Link 対応のセンサやアクチュエータ、コントローラなどのデバイス機器です。

## IO-Link マスタ

IO-Link デバイスを複数台接続し、IO-Link デバイスの信号を受取ることができます。IO-Link マスタでは、デバイス照合機能やバックアップ機能、リストア機能などの IO-Link デバイスの設定項目を PLC 開発ツールなどで設定できます。

## Input data

EtherCAT 仕様の通信において、上位機器(PLC など)からコントローラへ書込む 32 ビット単位(2 ワード)のデータを示します。

## Input signal

EtherCAT 仕様の通信において、上位機器(PLC など)からコントローラへ書込むビット単位のデータを示します。

## Output data

EtherCAT 仕様の通信において、上位機器(PLC など)がコントローラから読出す 32 ビット単位(2 ワード)のデータを示します。

## Output signal

EtherCAT 仕様の通信において、上位機器(PLC など)がコントローラから読出すビット単位のデータを示します。

## NPN

パラレル I/O 仕様の接続において、一般に PLC の出力ユニットで NPN トランジスタが使用されていることを示します。NPN トランジスタが使用されていない場合でも、出力 COM(出力コモン)に外部電源の-側を接続し、入力 COM(入力コモン)に外部電源の+側を接続して使用するものであれば、NPN と表記します。マイナスコモンタイプまたはシンクタイプとも表記されます。

## PNP

パラレル I/O 仕様の接続において、一般に PLC の出力ユニットで PNP トランジスタが使用されていることを示します。PNP トランジスタが使用されていない場合でも、出力 COM(出力コモン)に外部電源の+側を接続し、入力 COM(入力コモン)に外部電源の-側を接続して使用するものであれば、PNP と表記します。プラスコモンタイプまたはソースタイプとも表記されます。

## PLC

Programmable Logic Controller の略称です。産業機器を制御するためのプログラム可能なコントローラです。複数のモータやセンサ、ロボットなどのさまざまなデバイスを同時に制御することが可能です。

## WDT

ウォッチドックタイマの略称です。演算時間の異常を検出するタイマで、プログラムの 1 スキャンの時間を監視し、予定時間内で処理が終わらないときに警報を出します。

## アラームコード

異常を検出したときにコントローラから出力され、異常の内容を知らせます。コントローラの表示ランプ、PLC への出力信号、S-Tools からアラームコードを全桁または上位 1 桁を確認できます。アラーム内容の詳細は取扱説明書または、S-Tools のアラーム履歴画面で確認できます。

## インテグレーション動作

現在位置から設定した移動量の分だけ相対位置指定で移動させたいときに利用します。

## エンコーダ

直線軸上の移動を計測し出力するリニアエンコーダと、角度(回転移動)を計測し出力するロータリエンコーダがあります。本取扱説明書、「本製品に関する取扱説明書」に記載の取扱説明書、カタログ上では、ロータリエンコーダのことをエンコーダと表記しています。

### • インクリメンタルエンコーダ

計測を開始した位置から移動した角度を計測し、出力するエンコーダです。電動アクチュエータで使用する場合、原点からの移動量が不明なため、アクチュエータの作動前に原点復帰を行う必要があります。

### • アブソリュートエンコーダ

原点から移動した角度を計測し、出力するエンコーダです。電動アクチュエータで使用する場合、原点からの移動量を出力するため、アクチュエータの作動前に原点復帰を行う必要がありません。

### • バッテリレスアブソリュートエンコーダ

位置を記憶するためのバッテリーが不要なアブソリュートエンコーダです。

## オーバハング量

スライダ上面中心から搬送物重心までの距離を示します。カタログ上では、質量ごとに前後、左右、上下方向で許容できるオーバハング量を記載しています。

## 回生電流

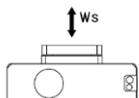
アクチュエータ可動部を外力で動かすと、モータが発電機のように作動し、発生する電流です。モータからコントローラへ向かって逆電流が流れるため誤作動や破損の原因になります。

## 可搬質量

アクチュエータが搬送することができる最大質量を示します。

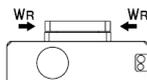
## 許容スラスト荷重

アクチュエータの回転軸方向に掛けることができる荷重の限界値です。本取扱説明書、「本製品に関する取扱説明書」に記載の取扱説明書、カタログ上では、WSと表記します。



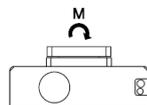
## 許容ラジアル荷重

アクチュエータの回転軸に対して垂直(横方向)に掛けることができる荷重の限界値です。本取扱説明書、「本製品に関する取扱説明書」に記載の取扱説明書、カタログ上では、WRと表記します。



## 許容モーメント荷重

アクチュエータの回転軸を傾ける方向に掛けることができる荷重の限界値です。本取扱説明書、「本製品に関する取扱説明書」に記載の取扱説明書、カタログ上では、Mと表記します。



## 原点

アクチュエータが作動するうえで基準(0mm)になる位置です。

## 繰返し位置決め精度

グリッパでのみ使用する用語であり、同じ方向から同じ位置へ位置決め動作を繰返し行ったときの停止位置の最大値と最小値の差を示します。

## 繰返し精度

同じ方向から同じ位置へ位置決め動作を繰返し行ったときの停止位置の最大値と最小値の差を示します。ただし、グリッパの場合は、同じ作動条件にて、同じワークを繰返し把持した際のばらつきを示します。

## グリース

軸受やベアリングなどに塗布することで、摩擦を減らし、メカの動作を円滑にする目的で使用されます。グリースの劣化や異物の付着などにより性能を発揮できなくなるため、定期的なメンテナンスが必要です。

## サージプロテクタ

雷などの過渡的な異常高電圧から機器や通信機器などを保護する装置です。

## サーボ OFF/サーボオフ

モータが非通電状態であることを示します。

## サーボ ON/サーボオン

モータが通電状態であることを示します。

## サイクリック通信(伝送)

上位機器(PLC など)とコントローラ間で定期的に行われる通信を示します。

## サブネットマスク

IP アドレスをどのネットワークに属するかを示す部分(ネットワーク範囲)とネットワーク内のどのデバイスかを示す部分とに識別するための値です。サブネットマスクの値により、IP アドレスの先頭から何ビット分がネットワーク範囲を示すかがわかります。

```
IP アドレス   : 192.168.10.1
サブネットマスク : 255.255.0.0
↓
ネットワーク範囲 : 192.168.□.□
```

## ジョグ動作

移動指令を出している間、アクチュエータが設定した速度で作動を続けます。

## スレーブ局

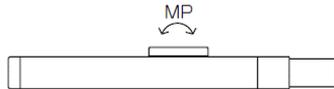
マスタ局以外の局の総称です。

## 静的許容モーメント

アクチュエータが静止している状態でスライダに掛けることができる負荷モーメントの限界値です。スライダタイプの各モーメントの掛かり方は下記のとおりです。

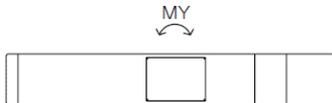
### • ピッチングモーメント

スライダ移動軸上における前後方向に作用するモーメントのことをいいます。本取扱説明書、「本製品に関する取扱説明書」に記載の取扱説明書、カタログ上では、MP と表記します。



### • ヨーイングモーメント

スライダ移動軸上における左右方向に作用するモーメントのことをいいます。本取扱説明書、「本製品に関する取扱説明書」に記載の取扱説明書、カタログ上では、MY と表記します。



### • ローリングモーメント

スライダ移動軸上における軸回転方向に作用するモーメントのことをいいます。本取扱説明書、「本製品に関する取扱説明書」に記載の取扱説明書、カタログ上では、MR と表記します。



## 設置カテゴリ

AC 電源からの過渡的電圧が印加され、電気機器がどの程度耐えられるかを表した概念です。設置カテゴリ 2 は「コンセントに接続する電源コードを使用した機器の一次側電路」にあたります。

## 全二重通信

送信と受信を同時に行うことができる通信方式です。

## 占有局数

CC-Link 仕様において、システム内の通信で、コントローラがどれだけの通信量を占有するかを示す値です。マスタ局 1 台で利用できる局数は決まっているため、マスタ局に接続するコントローラおよび他のユニットの占有局数の合計がその値より小さくしなければなりません。

## ソフトリミット

コントローラ内で設定されている動作範囲の制限値を示します。

## ダイナミックブレーキ

停電時や非常停止時に、モータ端子間に抵抗器を介して短絡させることで、回転エネルギーを熱エネルギーとして消費させ、速やかにモータの回転を停止させる方法です。停止中の保持トルクはないため、垂直設置時などは電磁ブレーキなどを使用する必要があります。

## 電磁ブレーキ

垂直設置時に停電やアラームの発生などにより、サーボ OFF 状態になったとき、ワークなどが落下しないように、モータの出力軸を機械的に固定する機構です。保持用のブレーキのため、動作中の停止には使用できません。

## 電動アクチュエータ

モータと機構部品を組合わせて、速度や角度、力などの作動を制御できます。モータの回転力を駆動系に伝達し、回転運動や直線運動などに変換します。

## デフォルトゲートウェイ

内部ネットワークと外部ネットワークをつなぐ中継機器(ルータなど)の IP アドレスを示します。サブネットマスクで設定したネットワーク範囲以外のアドレスにあるデバイスとデータの送受信をするときには必ずデフォルトゲートウェイで設定した中継機器を経由します。

## ねじリード

電動アクチュエータにおいて、モータが 1 回転したときにワークを移動させることができる距離を示します。

## ノイズフィルタ

ノイズを取除くための電気回路や電子回路、それを含んだ装置のことです。

## バックラッシ

ギヤなどの機械的な遊びです。バックラッシの値が小さいほどガタが小さくなります。

## パラメータ

パラメータでは、アクチュエータを操作するための基本項目を設定できます。アクチュエータの作動に関する設定以外に、PLC との通信やワーニングに関する設定などもパラメータで行います。

## 半二重通信

送信と受信を同時に行うことができない(どちらか片方しか行うことができない)通信方式です。

## ファーストイーサネット

IEEE802.3u で標準化されており、イーサネットの伝送速度を 100Mbps に向上させた規格のことをいいます。

## ファンクションブロック(FB)

繰り返し使用する回路ブロックをシーケンスプログラムで再利用するために部品化したものです。部品化することで複数の機能を組合わせた制御を 1 つの命令のように簡素化できます。

## フェライトコア

フェライト材料を使用した磁性体です。高周波のノイズを減衰させるときに使用します。

## プロセスデータ出力/PD(out)

IO-Link 仕様の通信において、上位機器(PLC など)からコントローラへ書込むデータを示します。

## プロセスデータ入力/PD(in)

IO-Link 仕様の通信において、上位機器(PLC など)がコントローラから読出すデータを示します。

## ポイントデータ

ポイントデータでは、ポイント番号ごとに目標位置や速度などのアクチュエータの作動パターンを設定します。ECG シリーズでは、64 ポイント分の作動パターンを設定でき、ポイント番号を指定して移動指令を行うことで、アクチュエータを作動できます。

## ポーリング

複数のデバイスが別々に通信を行うと、処理や信号が競合し不具合を生じる可能性があります。円滑に通信をするために、主になるデバイス(マスタ局)が他のデバイス(スレーブ局)に対し、順番に要求がないか確認することをポーリングといいます。

ポーリング応答をしているときは、マスタ局からスレーブ局へのポーリングがあり、スレーブ局がマスタ局からのポーリングに応答しているときのことをいいます。

## ボールねじ

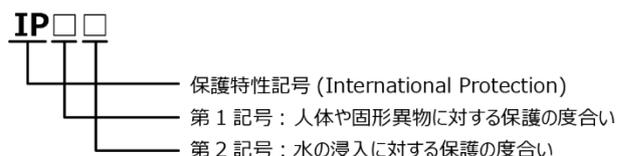
回転運動を直動運動に変換することができる機械要素です。すべりねじと違い、ねじ軸とナットの間をボールが転がるため、摩擦の影響によるエネルギーロスが少なく済みます。モータの回転運動をアクチュエータの直動運動に変換する目的などで使用しています。

## ボーレート

通信速度を示します。1 秒間に何回、デジタルデータを変復調できるかを示す値のことです。

## 保護構造 IP20/IP40

保護構造とは、塵埃などの固形異物や水などからの保護の度合いのことを示します。数値の 1 桁目は、人体や固形異物に対する保護の度合いを示し、「2」は直径 12.5mm 以上、「4」は直径 1.0mm 以上の大きさの外来固形物に対して、保護されていることを示します。数値の 2 桁目は、水の浸入に対する保護の度合いを示し、「0」は無保護であることを示します。JIS C 0920、IEC 60529 にて規定されています。



## マスタ局

ネットワーク全体を制御する局です。1 つのネットワークに 1 台必要になります。

## メカエンド

アクチュエータの可動部がメカ的(機械的)に停止する位置です。

## メッセージ通信(伝送)

上位機器(PLC など)とコントローラ間で不定期的(必要なとき)に行われる通信を示します。

## リモートデバイス局

CC-Link 仕様の通信において、マスタ局にビット単位の入出力信号とワード単位の入出力データをサイクリック伝送する局です。

### **リモート出力**

CC-Link 仕様の通信において、上位機器(PLC など)からコントローラへ書込むビット単位のデータを示します。

### **リモート入力**

CC-Link 仕様の通信において、上位機器(PLC など)がコントローラから読出すビット単位のデータを示します。

### **リモートレジスタ(出力)**

CC-Link 仕様の通信において、上位機器(PLC など)からコントローラへ書込む 16 ビット単位(1 ワード)のデータを示します。

### **リモートレジスタ(入力)**

CC-Link 仕様の通信において、上位機器(PLC など)がコントローラから読出す 16 ビット単位(1 ワード)のデータを示します。

### **ロストモーション**

正転方向と逆転方向を複数回繰返し行い、停止位置における平均値の差を求めた最大値です。バックラッシュや機構の剛性などの影響を受けます。