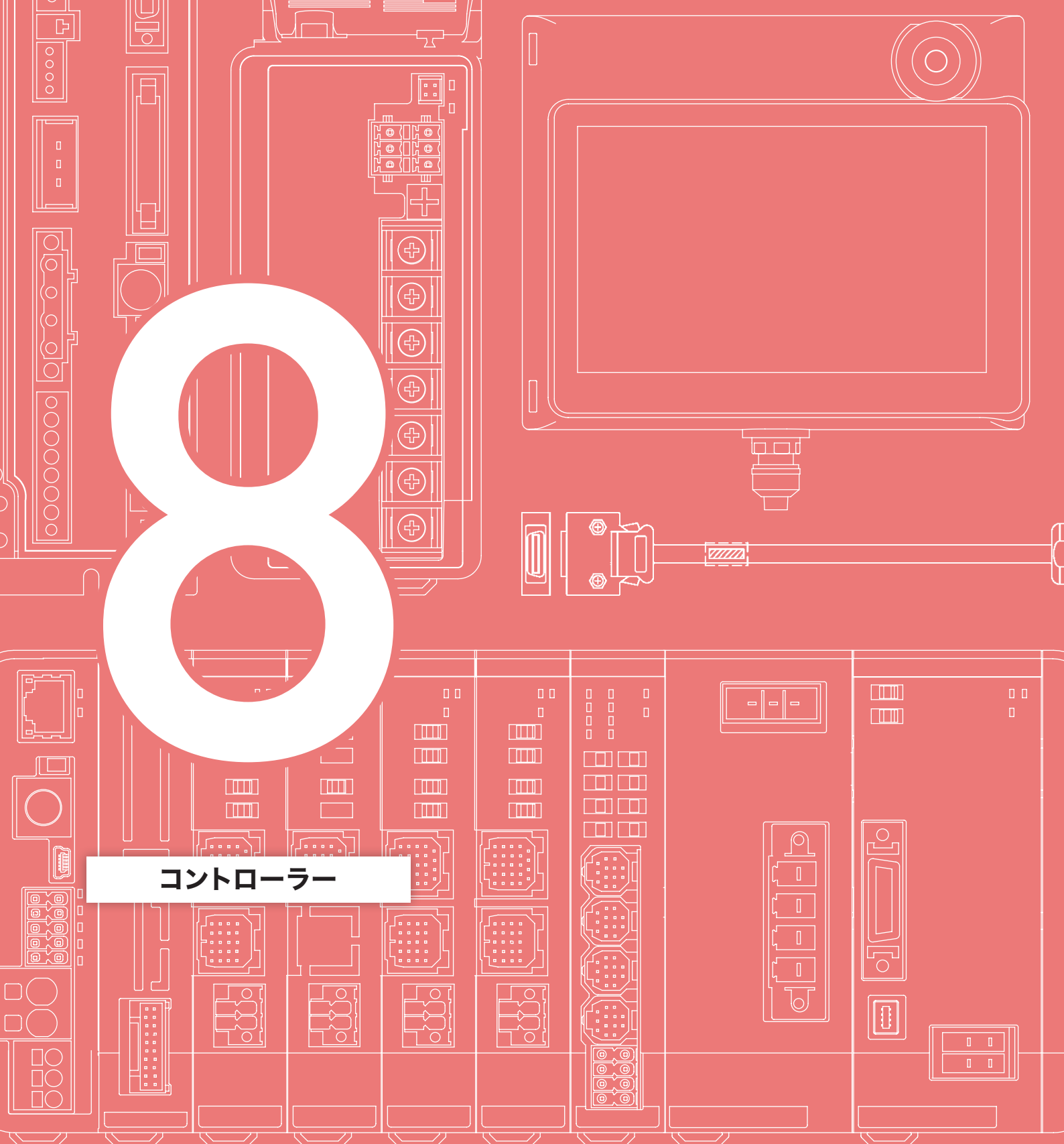


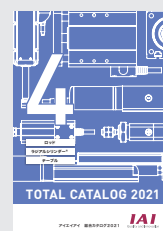
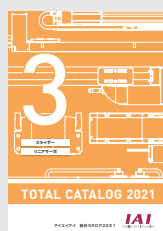
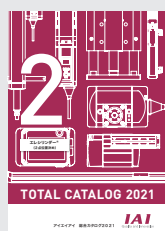
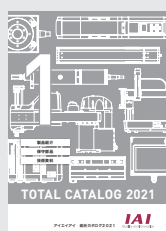


8

コントローラー

TOTAL CATALOG 2021

IAI 総合カタログ2021／ラインナップ



1

製品紹介
保守部品
技術資料

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

生産中止品と後継機種

旧型式変換表

サポート体制

2

エレスリンダー®
(2点位置決め)

スライダー



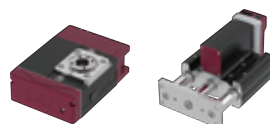
ロッド
ラジアルシリンダー®



テーブル グリッパー



ロータリー ストッパー



クリーン仕様 防塵防滴



制御関連機器



3

スライダー
リニアサーボ

スライダー



リニアサーボ



4

ロッド
ラジアルシリンダー®
テーブル

ロッドタイプ

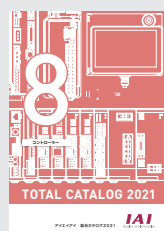
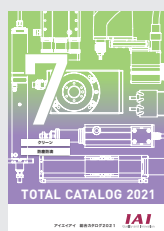
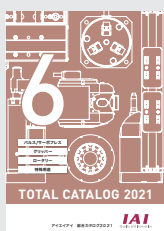
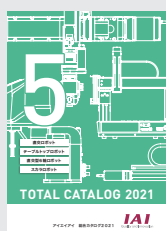
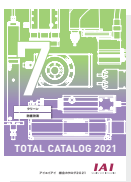
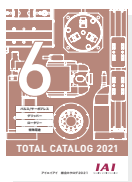
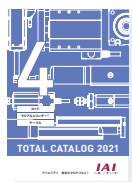
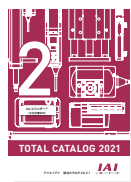


ラジアルシリンダー®



テーブルタイプ

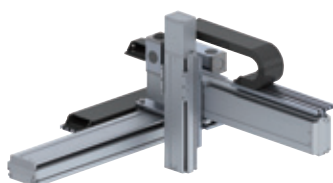




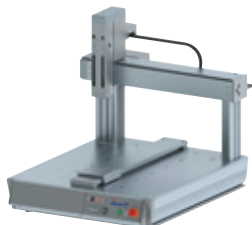
5

直交
テーブルトップ
直交型6軸
スカラ

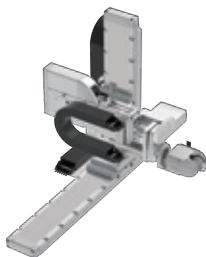
直交ロボット



テーブルトップロボット



直交型6軸ロボット



スカラロボット



6

パルスプレス
サーボプレス
グリッパー
ロータリー
特殊用途

パルスプレス



サーボプレス



グリッパータイプ



ロータリータイプ



特定機能機種

手首ユニット



ロータリー
チャック



7

クリーン
防塵防滴

クリーン仕様



防塵防滴仕様



8

コントローラー

単軸コントローラー



多軸コントローラー



DC24V電源



ティーチングボックス



ソフトの紹介



IAI コントローラーラインナップ

アクチュエーターを制御するコントローラー、ポジションやパラメーターを設定するパソコンソフトやティーチングボックス、それぞれ豊富な機能を搭載しています。

単軸用コントローラー 1つのコントローラーで1軸を制御する場合

対応制御方式	PCON	ACON	DCON	SCON
I/O(入出力)				
パルス列	24V パルス モーター 8 153	24V ACサーボ モーター 8 189	24V DCアナログ モーター 8 189	200V ACサーボ モーター 8 215
フィールドネットワーク				
シリアル通信 (Modbus)				

SCON はパルス出力が可能です。
関連制御機器との連携に便利です。
(フィールドネットワーク制御かつパルス出力を
ご希望される場合はお問い合わせください)

- ✓ 低価格
- ✓ 電磁弁と同じ制御モードが選択可能
- ✓ コントローラー専用プログラムが不要

多軸用コントローラー 1つのコントローラーで複数軸を制御する場合

対応制御方式	RCON	RSEL	MSEL	SSEL	XSEL
I/O(入出力) ※ RCON は非対応	✓ コンパクト ✓ 低価格 ✓ 最大16軸接続可能 (一部制約あり。詳細は 8-109をご参照ください)	✓ コンパクト ✓ 低価格 ✓ 最大8軸接続可能	✓ 電源内蔵型 (AC100~230V ±10%) ✓ スカラロボットIXP、 手首ユニットWUの 制御が可能	✓ 電源電圧100V 仕様が選択可能 (接続アクチュエーター のW数による) ✓ 2軸同期制御が可能	✓ スカラロボットIX/ IXAの制御が可能 ✓ 2軸同期制御が可能
フィールドネットワーク					

ユニット連結型     

24V パルス モーター 8 45 24V ACサーボ モーター 8 45 24V DCアナログ モーター 8 259 200V ACサーボ モーター 8 245 200V ACサーボ モーター 8 291

補間動作を行う際にご使用ください。



アイエアイのコントローラーは機能が豊富です。
詳細は、1-33 ページ『アイエアイ製品の機能』をご覧ください。

こんなお困りごとはありませんか？

制御盤が
大きくなるのは
避けたいなあ…

装置を改造
でも、コントローラーを
置くスペースがないなあ…

配線やプログラムが
複雑なものは
手を出しづらいよ…

そのお悩み

エレシリンダー®

で解決



お客様の「**あったらいいな**」を形にします。

パソコン専用 ティーチングソフト

ポジションやパラメーターを設定するソフトは2種類ございます。

① IA-OS-□



✓ 型式に“□CON”がつくコントローラーに対応

② IA-101-□



✓ 型式に“□SEL”がつくコントローラーに対応

→ソフトの機能につきましては、8-325ページをご覧ください。

ティーチングボックス 8 317

- ✓ フルカラータッチパネル搭載
- ✓ ポジション登録や試運転をはじめ、エラーのトラブルシューティングやメンテナンス部品リストの確認が可能
- ✓ SDカードでのデータ保存が可能



TB-02

DC24V 電源 8 313

- ✓ アイエイアイ専用電源
- ✓ R-unitと接続することで電源状態のモニターが可能（モーション制御時は非対応）
- ✓ 最大5台まで並列運転可能

電源内部データ外部出力

R-unitと接続し、下記の内容をモニターすることが可能です。

- 出力電圧
- 出力電流
- 負荷率
- 通算通電時間
- 内部温度
- ファン回転数低下警告



※グラフはイメージです。



PSA-24(L)

RCON

PLC



R-unit コントローラー 選定システム

さまざまな種類のアクチュエーターを制御できる
R-unitコントローラーが簡単に選定できます。

アイエイアイホームページ ▶ 機種選定ソフト

アイエイアイ 選定 検索

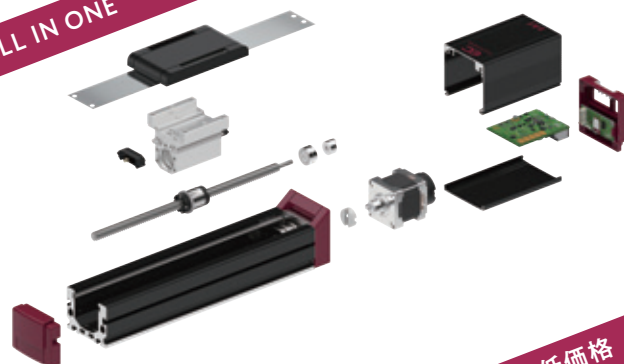
<http://www.iai-robot.co.jp/sentei/>



詳細は**2巻**をご覧ください。

エレシリンダー® はコントローラー一体型です! **数値を選択するだけで動かせます!**

ALL IN ONE



低価格

ON/OFF 制御



簡単設定

アイエイアイ
総合カタログ
2021

8

コントローラー

R-unit
RCP6S
PCON
ACON/DCON
SCON

SSEL
MSEL
XSEL

PSA-24
TB-02
TB-03

コント
ローラー
概要

R-unit

RSEL
(直交型6軸)

RCP6S

PCON
-CB/CFB

PCON
-CBP
(パルスアレス)

PCON

ACON-CB
DCON-CB

ACON
DCON

SCON
-CB

SCON
-CB
(サーボアレス)

SSEL

MSEL

XSEL

XSEL
(スカラ)

PSA-24

TB-03
/02

ソフトの
紹介



R-unit



PCON



ACON



DCON



SCON-CB



SSEL



MSEL



XSEL



PSA-24



TB-02



TB-03

	コントローラー概要	8-11
	ポジショナータイプ	8-13
	プログラムタイプ	8-15
	ネットワークの対応	8-17
	アイエイアイ製品と接続可能な機器のご紹介	8-21
	安全カテゴリー対応タイプについて	8-31
R-unit	RCON/RSEL/REC	8-33
RCP6S	RCP6S/RCM-P6□C	8-139
PCON	PCON-CB/CGB/CFB/CGFB/CBP/CGBP/CYB/PLB/POB	8-153
ACON/DCON	ACON-CB/CGB/CYB/PLB/POB DCON-CB/CGB/CYB/PLB/POB	8-189
SCON	SCON-CB/CGB	8-215
SSEL	SSEL-CS	8-245
MSEL	MSEL-PC/PG/PCX/PGX/PCF/PGF	8-259
XSEL	XSEL-RA/SA/P/Q	8-273
XSEL (スカラロボット用)	XSEL-RAX/RAXD/SAX/SAXD/PX/QX	8-291
PSA-24	PSA-24/24L	8-313
TB-03/TB-02	TB-03/TB-02	8-317

コントローラー概要

R-unit

RSEL (直交型6軸)

RCP6S

PCON -CB/CFB

PCON -CBP (パルスアンプ)

PCON

ACON-CB
DCON-CB

ACON
DCON

SCON -CB

SCON -CB (サーボアンプ)

SSEL

MSEL

XSEL

XSEL (スカラ)

PSA-24

TB-03 /02

ソフトの紹介

総合カタログ2021非掲載機種

下記機種は、2021 年度版の総合カタログに掲載しておりませんが、販売は継続しております。
製品の詳細は最終掲載カタログ、または web 製品情報をご覧ください。

過去の総合カタログ

<http://www.iai-robot.co.jp/download/catalog/>



Web製品情報

<http://www.iai-robot.co.jp/product/series/control.html>



分類	タイプ	カタログ最終掲載年度	Web製品情報掲載
コントローラー	PMEC-C	2015 総合カタログ	—
	AMEC-C		
	PCON-CA		
	PCON-CFA		
	PCON-CY		
	PCON-PL		
	PCON-PO		
	PCON-SE		
	ACON-CA		
	ACON-CG		
	DCON-CA		
	ACON-CY		
	ACON-PL		
	ACON-PO		
	ACON-SE		
	SCON-CA		
	XSEL-R		
	XSEL-S		
	XSEL-RX		
	XSEL-SX		
	XSEL-RXD8		
	XSEL-SXD8		
	ERC2	2016総合カタログ	—
	ERC3		
	PSEP-C/CW		
	ASEP-C/CW		
	DSEP-C/CW		
	MSEP-C/LC		
	XSEL-R/RX/RXDB		
	XSEL-S/SX/SXDB		
	MCON-LC/LCG	2019総合カタログ	—
	SCON-LC/LCG		
	PSEL		
	ASEL		
	MCON-C/CG	2020総合カタログ	—
	SCON-CAL/CGAL		
	MSCON		
	XSEL-PCT/QCT		
コントローラーオプション	PCON-ABU	2015総合カタログ	—
	ACON-ABU	2018総合カタログ	—
	EIOU		
	PS-24		
	RCM-101-USB	IA-OS-Cに統合(注1)	—

(注1) 従来掲載されていたパソコン専用ティーチングソフト「RCM-101-USB」は、本カタログ掲載の「IA-OS-C」に統合されました。
(RCM-101ソフトはIA-OSに同梱されています)

R-unit

RSEL
(直交型6軸)

RCP6S

PCON
-CB/CFB

PCON
-CBP
(パルスアレス)

PCON

ACON-CB
DCON-CB

ACON
DCON

SCON
-CB

SCON
-CB
(サーボアレス)

SSEL

MSEL

XSEL

XSEL
(スカラ)

PSA-24

TB-03
/02

ソフトの
紹介

コントローラー概要

コントローラーは、電磁弁と同じ制御で動作可能なとても簡単なタイプから、プログラム制御が可能な高機能タイプまで、用途に応じた最適な機種を選択することが可能です。また、コントローラーの種類は、動作方法別に下記の2パターンに分類されます。

コントローラー概要

R-unit

RSEL
(直交型6軸)

RCP6S

PCON
-CB/CFB

PCON
-CBP
(パルスプレス)

PCON

ACON-CB
DCON-CB

ACON
DCON

SCON
-CB

SCON
-CB
(サーボプレス)

SSEL

MSEL

XSEL

XSEL
(スカラ)

PSA-24

TB-03
/02

ソフトの
紹介

コントローラー

ポジショナー タイプ

- 停止したい位置をポジションデータに登録して、そのポジションNoを外部からI/O信号で指定して動作するタイプです。
- お客様の制御で自由に動作可能なパルス列入力タイプも選択可能です。

プログラム タイプ

- PLC等の上位機器を用意しなくても単独で動作が可能です。
- 2～8軸のアクチュエーター補間動作が可能ですので、塗布やパレタイジング等に向いています。

コントローラー
一体型



エレシリンダー

2-390ページをご覧ください

単軸用コントローラー



ポジションコントローラー

DC24V/AC100V/AC200Vタイプ

PCON/ACON/DCON/SCON

8-13ページをご覧ください

R-unit
シリーズ



ネットワーク接続用
ゲートウェイ

REC

8-75ページ
をご覧ください



ユニット連結式
ポジションコントローラー
DC24V/AC200Vタイプ

RCON

8-60ページ
をご覧ください



ユニット連結式
プログラムコントローラー
DC24V/AC200Vタイプ

RSEL

8-67ページ
をご覧ください

コントローラー別置き

多軸用コントローラー



プログラムコントローラー

AC100V/AC200Vタイプ

MSEL/SSEL/XSEL

8-15ページをご覧ください

ポジショナータイプ

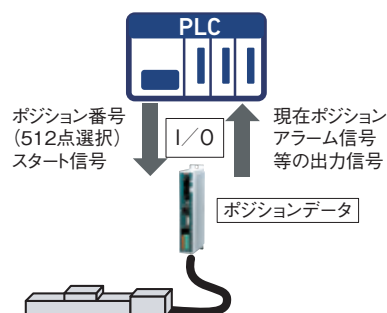
ポジショナータイプは停止したい位置をコントローラーに記憶させ、その位置の番号を信号で指定して動作するタイプのコントローラーです。

装置の電動化をご検討の場合、エアシリンダーを動作する信号をそのまま使用することができますので、最小限の変更で電動化が可能になります。

1 プログラムが不要

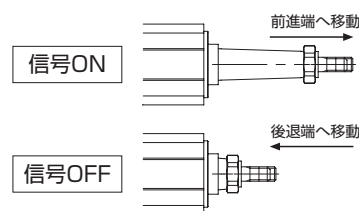
ポジショナータイプは停止したい位置をポジションデータに登録して、その登録番号(ポジションNo.)を外部からI/O(入出力)信号で指定して動作するタイプのコントローラーです。

そのため動作のためのコントローラー専用プログラム等は必要なく、装置に設置して、ティーチングツールを使用してすぐに動作の確認が可能です。



2 電磁弁と同じ信号で動作が可能 (PCON/ACON/DCON/SCON コントローラー)

シングルソレノイドの電磁弁と同様、ひとつの信号のON/OFFで、前進端、後退端の2点間の移動が可能です。



3 低価格

サーボモーターの便利な機能はそのままに、パルスモータータイプのコントローラーは低価格を実現しました。



4 豊富なバリエーションと機能

エアシリンダーと同じ信号で動作する2点位置決めタイプから、最大512点の位置決めが可能なタイプ、コントローラー1台に最大8軸の接続が可能な省スペースタイプ等、用途に応じた最適なタイプをご提供できます。

またスマートチューニングやメンテナンス機能等の各種機能により、アクチュエーターの性能を最大限に発揮することができます。

PCON/ACON/DCON/SCON/RCON コントローラー

- 最大512点の位置決めが可能。(RCONは除く)
 - パルス列入力での制御にも対応。(RCONは除く)
 - PCON-CB、RCONはRCP6・RCP5・RCP4との組み合わせにより、従来機種と比較して最高速度1.5倍、可搬質量2倍の大幅スペックアップを実現。
 - ACON、SCONはオフボードチューニング機能により、最大4.5Gの加減速を実現。
 - RCONはユニット連結方式で、最大16軸のアクチュエーター動作が可能。
 - PCON、ACON、SCON、RCONコントローラーで、原点復帰が不要なアブソリュート仕様を設定。
バッテリーが不要なバッテリーレスアブソリュートタイプ、バッテリーを使用するアブソリュートタイプ、インクリメンタルタイプのアクチュエーターをアブソリュートタイプと同じように使用できる簡易アブソリュートタイプ（バッテリー必要）をご用意。
- ※コントローラーの種類によって、対応しているアブソリュートタイプが異なります。詳細は、各コントローラーページをご覧ください。



8-153ページ
をご覧ください

PCON



8-189ページ
をご覧ください

ACON/DCON



8-215ページ
をご覧ください

SCON



8-60ページ
をご覧ください

RCON

プログラムタイプ

プログラムタイプはコントローラーにプログラムを入力して、そのプログラムを実行して動作を行うタイプのコントローラーです。

コントローラー単独で動作が可能となり、コントローラーと周辺機器の通信もプログラムで可能ですので、小規模な装置ならPLCが不要となりコストダウンが可能になります。

1 高度な制御を簡単な言語で実現

プログラムタイプは、シンプルで分かりやすいスーパーSEL言語を使用してプログラムを作成しアクチュエーターの動作や外部機器との通信を行います。

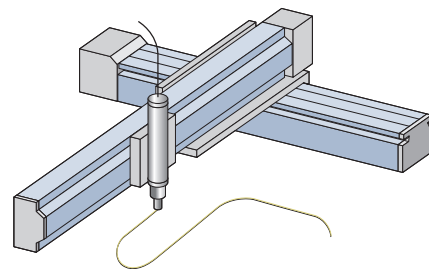
スーパーSEL言語は専門の知識が不要で、初めてプログラムを作成する方でもすぐに作成が可能です。

No.	B	E	N	Cnd	Cand	Operand 1	Operand 2
1					HOME	100	
2					HOME	11	
3					VEL	200	
4					WTON	1	
5					MOVL	1	
6					BTON	301	
7					WTON	2	
8					BTOF	301	
9					MOVL	2	
10					BTON	302	

2 最大8軸の補間動作が可能

SSELコントローラーは最大2軸、MSELコントローラーは最大4軸、RSEL/XSELコントローラーは最大8軸のアクチュエーターの同時動作が可能です。

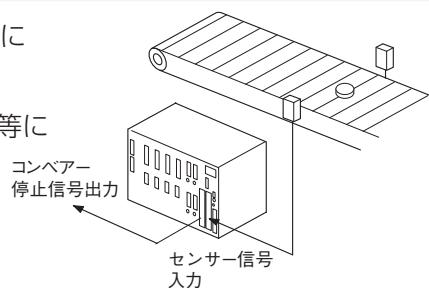
またプログラムにより軸同士の補間動作が可能ですので、塗布作業に必要な軌跡が簡単に実現出来ます。



3 外部機器の制御が可能

コントローラーには汎用の入出力信号が装備されていますので、プログラムにて外部機器との接続が可能です。

よってセンサー等の信号をコントローラーで受信したり、ランプや駆動機器等にコントローラーから信号を出力して動作させたりすることが可能です。



4 アブソリュートタイプは原点復帰が不要

以下のアクチュエーターとコントローラーの組合せで、原点復帰動作が不要です。

RSEL

- ・バッテリーレスアブソリュートタイプ アクチュエーター + コントローラー (バッテリーレスアブソ仕様)
- ・インクリメンタルタイプ アクチュエーター + 簡易アブソユニット + コントローラー

SSEL/XSEL

- ・バッテリーレスアブソリュートタイプ アクチュエーター + コントローラー (バッテリーレスアブソ仕様)
- ・アブソリュートタイプ アクチュエーター + コントローラー (アブソ仕様)

MSEL

- ・インクリメンタルタイプ アクチュエーター + バッテリーボックス + コントローラー (簡易アブソ仕様)
- ・バッテリーレスアブソリュートタイプ アクチュエーター + コントローラー (バッテリーレスアブソ仕様)

RSEL コントローラー

- 最大8軸の同時動作が可能な高性能コントローラー。
- ユニット連結式で異なる種類のドライバー組合せが可能。
- ドライバーユニットはRCONと共通。
- 直交型6軸ロボットの制御に対応。
- 位置決め点数は最大36000点の登録が可能。
- バッテリーレスアブソリュートエンコーダー、簡易アブソユニット、インクリメンタルエンコーダー、疑似アブソエンコーダーに対応。



RSEL

8-67ページ
をご覧ください

SSEL コントローラー

- 低価格、コンパクトなプログラムコントローラー。
- 最大2軸の補間動作が可能ですので、塗布作業等にご使用頂けます。
- ポジションモード搭載により、ポジションコントローラーと同様の使い方も可能です。
- USBポート内蔵により、パソコンのUSBポートと直接USBケーブルで通信が可能です。
- 位置決め点数は20000点の登録が可能です。
- バッテリーが不要なバッテリーレスアブソリュートタイプ、バッテリーを使用するアブソリュートタイプを設定。
- コントローラーの電源は単相AC100V/200V



SSEL

8-245ページ
をご覧ください

MSEL コントローラー

- パルスモーター搭載アクチュエーターで最大4軸の制御が可能。
- バッテリーレスアブソ搭載アクチュエーター RCP6・RCP5・IXP・WUシリーズに対応。
- 位置決め点数は30000点の登録が可能。
- I/O(入出力)信号を最大32点まで拡張することが可能。



MSEL

8-259ページ
をご覧ください

XSEL コントローラー

- 最大8軸の同時動作が可能な高性能コントローラー。
- 高い等速性と軌跡精度により、正確な塗布作業が可能。
- すべてのタイプがアブソリュート対応。
- 位置決め点数は最大55000点の登録が可能。
- I/O(入出力)信号を最大384点まで拡張可能。
- PCON/ACON/DCON/SCON/MCON(*)を、MECHATROLINK-III 経由で最大32軸まで接続してXSELコントローラーのプログラムでロボシリンダーを動作する専用機能を搭載。



XSEL

8-273ページ
をご覧ください

(*)MECHATROLINK-III仕様のポジションコントローラーのみ対応

コントローラー
概要

R-unit

RSEL
(直交型6軸)

RCP6S

PCON
-CB/CFB

PCON
-CBP
(パルスレス)

PCON

ACON-CB
DCON-CB

ACON
DCON

SCON
-CB

SCON
-CB
(サーボレス)

SSEL

MSEL

XSEL

XSEL
(スカラー)

PSA-24

TB-03
/02

ソフトの
紹介

ネットワークの対応

弊社のコントローラーは、多くの機種が国内外で使用されている主要なフィールドネットワークに対応可能です。

また、PLCやタッチパネル等各種FA機器との高い親和性を実現しました。

1 主要フィールドネットワークに対応

DeviceNet、CC-Link等の主要フィールドネットワークに直接接続が可能です。

ポジションコントローラーはネットワーク経由で、ポジション番号を指定しての動作と直接座標値を数値で指定しての動作が可能です。（直接座標値を指定する場合は、位置決め点数の制限はありません）



■対応ネットワークと機能

2021.2月時点

コントローラー シリーズ	略称 記号	ポジションコントローラー						プログラムコントローラー					
		PCON -CB	ACON -CB	SCON -CB	SCON -CB (サーボレス仕様)	DCON -CB	RCON	SSEL	TTA	RSEL	MSEL	XSEL -P/Q	XSEL -RA/SA
フィールドネットワーク 種類	DeviceNet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CompoNet	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
	EtherCAT	●	●	●	●	●	●	—	●	●	●	—	●
	EtherCAT モーション	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
	EtherNet/IP	●	●	●	●	●	●	●	● (※3)	●	● (※3)	● (※3)	● (※4)
	CC-Link	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CC-Link IE Field	●	●	●	●	●	●	—	—	●	—	—	—
	SSCNET III/H	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
	MECHATRO LINK I/II (※1)	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
	MECHATRO LINK III (※1)	●	●	●	—	●	●	—	—	—	—	—	—
	PROFIBUS- DP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PROFINET IO	●	●	●	●	●	●	—	—	●	●	—	—
	IAネット	—	—	—	—	—	—	●	●	—	●	—	—
最大位置決め点数 (※2)		768					128	20000	30000	36000	30000	20000	55000
動作 方法	ポジションNo. 指定移動	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	直接数値指定移動	●	●	●	—	●	●	—	—	—	—	—	—
コントローラー掲載ページ		8-153	8-189	8-215	8-231	8-189	8-60	8-245	5-581	8-67	8-259	8-273	8-273

(※1) MECHATROLINK I/IIはIntelligent I/Oとして扱われ、非同期通信コマンドだけをサポートしています。MECHATROLINK IIIは標準サーボプロファイルに対応しています。

(※2) 直接数値指定移動で動作させた場合は、位置決め点数は無限です。

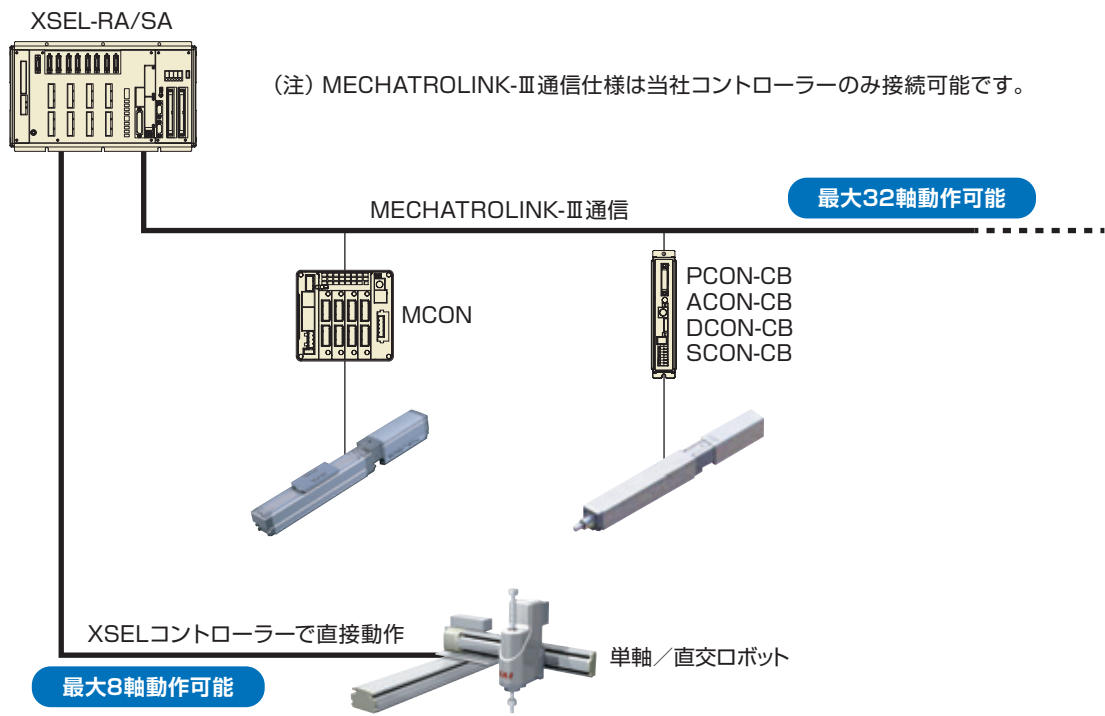
(※3) EtherNet/IP仕様のパラメーターを切替えることで、Ethernet(TCP/IP:メッセージ通信)に対応できます。

(※4) 標準搭載のEthernetのみ、Ethernet(TCP/IP:メッセージ通信)に対応できます。

R-unit
RSEL (直交型6軸)
RCP6S
PCON -CB/CFB
PCON -CBP (パルスアンプ)
PCON
ACON-CB DCON-CB
ACON DCON
SCON -CB
SCON -CB (サーボアンプ)
SSEL
MSEL
XSEL
XSEL (スカラ)
PSA-24
TB-03 /02
ソフトの 紹介

2 XSEL-RA/SAコントローラーからロボシリンダーを最大40軸動作可能

XSEL-RA/SAコントローラーの拡張モーション制御機能は、ロボシリンダー用コントローラーをMECHATROLINK-Ⅲ通信で接続して、最大32軸をXSELコントローラーのプログラムで動作させる機能です。XSELコントローラーで動作可能な8軸と合わせて、最大40軸の動作が1台のコントローラーで簡単に行えます。またロボシリンダーコントローラーをPIO制御で動作するのに比べ、配線処理の手間が大幅に削減できます。



仕様

	MECHATROLINK-Ⅲ 通信方式
使用可能コントローラー	XSEL-RA/SAタイプ
接続可能コントローラー	PCON/ACON/DCON SCON/MCON ※すべてMECHATROLINK-Ⅲ仕様
ロボシリンダー最大接続軸数	32
通信速度	100Mbps
通信ケーブル長	総ケーブル長100m以下

ネットワークの対応

3 ビジョンシステム

XSELコントローラーは主要各社のビジョンシステムと直接接続して、座標値をコントローラーに取込んで移動させる等の動作が簡単にできます。

(1) 主要なビジョンシステムと直接接続が可能

オムロン、コグネックス、キーエンスといった専門メーカーの高機能なビジョンシステムを簡単に使用することが可能です。



メーカー名	対象機種	接続形態
オムロン	FHシリーズ	RS232C
コグネックス	In-Sight5000シリーズ In-Sight EZシリーズ	Ethernet
キーエンス	CV-5000シリーズ XG-7000シリーズ XG-8000シリーズ	RS232C Ethernet

※上記以外のビジョンシステムとの接続は、お問い合わせください。

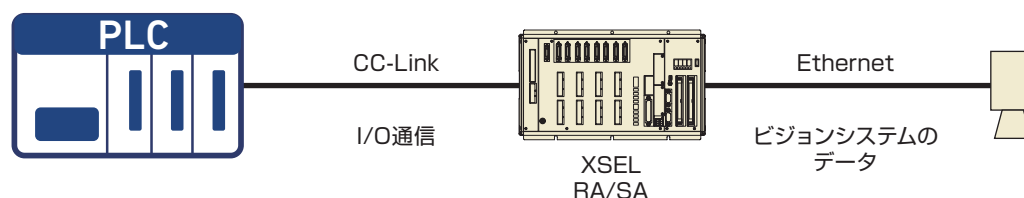
(2) 通信プログラムが不要

カメラで読取った座標は専用命令によりロボットコントローラーのポジションデータに格納されます。
通信用プログラム等は不要です。



(3) Ethernetでビジョンシステムと通信しながら他ネットワークとの通信が可能

XSEL-RA/SAタイプは、EtherNet/IP、EtherCATどちらかで通信を行いながらDeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DPのいずれかと通信が可能です。
Ethernetでビジョンシステムとの通信を行い、CC-Link経由で周辺機器とのI/O通信を行う等の使い方ができます。
※XSEL-P/Qタイプは上記ネットワークの中の1種類を選択して使用することが可能です。



ネットワーク選択時の注意点

ネットワーク仕様を選定される際は、必ず以下の内容をご確認ください。

＜MECHATROLINK＞

- MECHATROLINKI/II はintelligentI/O として扱われ、非同期通信コマンドだけをサポートしています。
- MECHATROLINK Ⅲ は標準サーボプロファイルに対応しています。
- MECHATROLINK Ⅲを使用してロータリーアクチュエーターを制御する場合は、インデックス動作ができません。
必ず、1-320ページ「ロータリー選定上の注意」をご確認ください。

＜SSCNET Ⅲ/H＞ ＜EtherCAT モーション仕様＞

- ロータリーアクチュエーターを制御する場合は、インデックス動作ができません。
必ず、1-320ページ「ロータリー選定上の注意」をご確認ください。

アイエイアイ製品と接続可能な機器のご紹介

アイエイアイはさまざまなFA機器と簡単に接続できます

1 PLC

1-1 フィールドネットワーク

1-2 スマート工場の実現

アイエイアイのロボット・コントローラーはPLCとI/O接続だけでなくシリアル通信・フィールドネットワーク制御なども容易に行うことができます。

IoT化によるビッグデータの活用により、スマート工場を実現するため、アイエイアイ製品はお役立ちできます。DX(デジタルトランスフォーメーション)への対応として、サイクルタイムをはじめとした『見える化』に貢献します。

5 エレシリンダーと機器の接続

エアシリンダーからの置換が容易なエレシリンダーは、電動の利点を生かしさまざまな機器と接続できます。ワイヤレスティーチング、タッチパネルティーチングなどに対応します。



3 タッチパネル

装置への操作指示や状態を把握するHMIターミナルは設備の定番です。アイエイアイのロボット・コントローラーは、このタッチパネルと直接接続が可能なため、段取り替えなど設定変更だけでなく、ティーチングボックス代わりに使用したり、稼働状況のモニターに利用したりすることができます。

対応メーカー
シュナイダーエレクトリック・三菱電機・キーエンス・オムロン・発紘電機

コント
ローラー
概要

R-unit

RSEL
(直交型6軸)

RCP6S

PCON
-CB/CFB

PCON
-CBP
(パルスプレス)

PCON

ACON-CB
DCON-CB

ACON
DCON

SCON
-CB

SCON
-CB
(サーボプレス)

SSEL

MSEL

XSEL

XSEL
(スカラ)

PSA-24

TB-03
/02

ソフトの
紹介

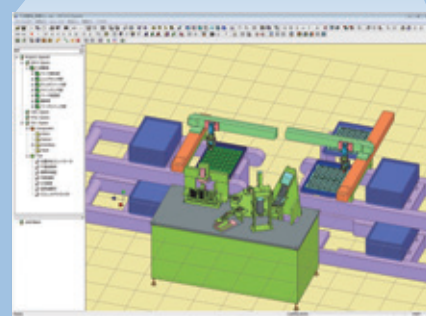
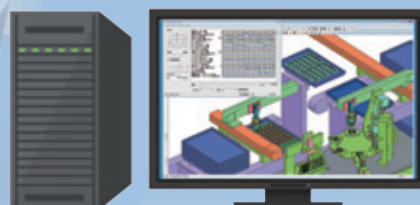
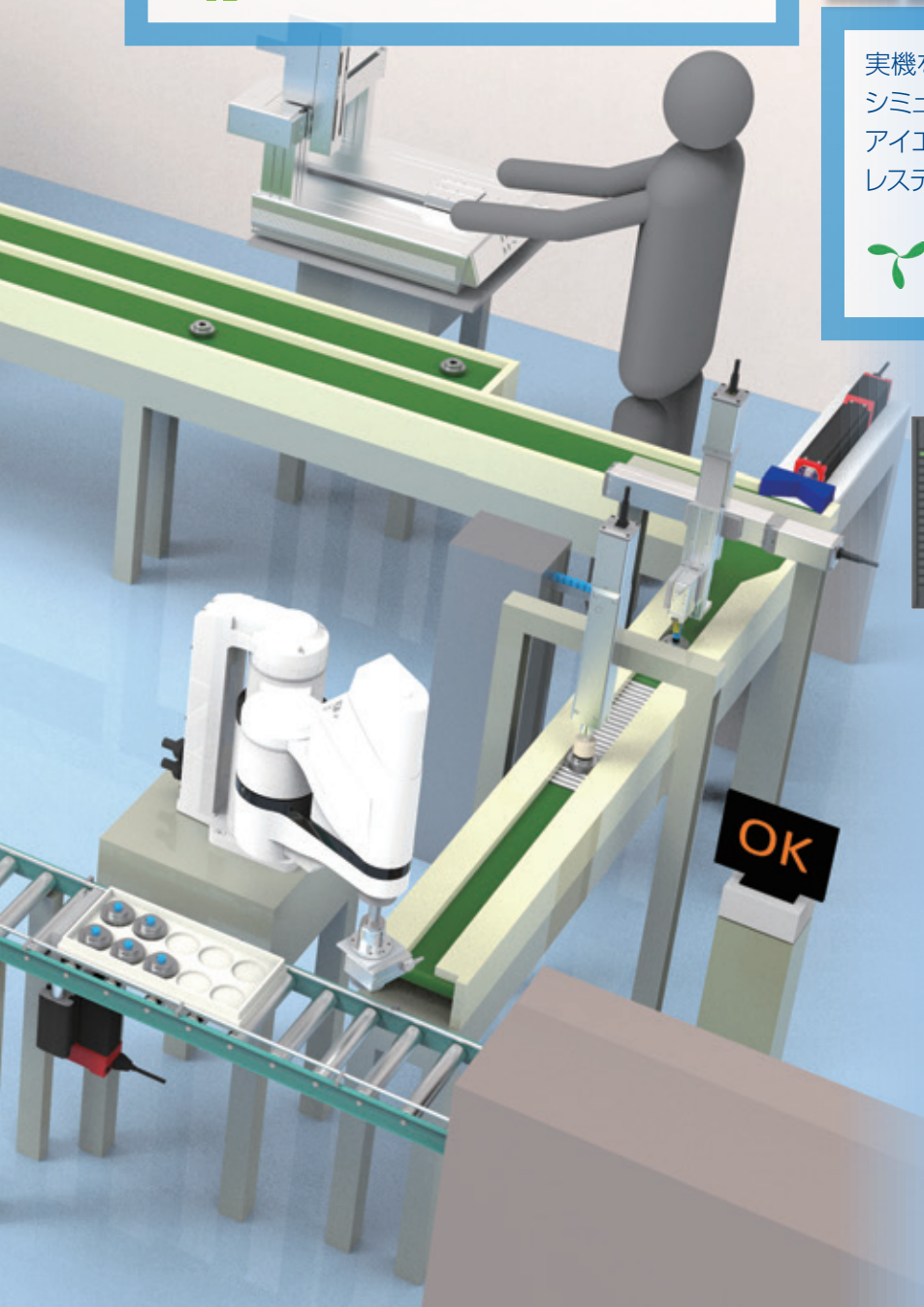
2 モーションネットワーク

各社のモータードライバーと共にアイエイアイ製品を合わせて同期動作、補間動作、カム動作といったモーション制御を実現することができます。



4 3D シミュレーター

実機を制作しなくても事前にデバックできるシミュレーターの用途が広がっています。アイエイアイでもOPCサーバーを通じて実機レスデバックを行うことができます。



アイエイアイ製品と接続可能な機器のご紹介

1 PLC との接続

1 ▶ フィールドネットワーク

アイエイアイは、情報管理系、デバイス系、センサー系とすべての階層のネットワークに対応します。

ライン全体を統括する
情報管理系

CC-Link IE Field

EtherCAT

装置内を統括する
デバイス系

EtherNet/IP

PROFINET

MECHATROLINK

I/Oなど小容量/多分岐を特長とした
センサー系

CC-Link

DeviceNet

PROFINET
IBUS

CompoNet

フィールドネットワークに対応するコントローラー



RCON



PCON



ACON



DCON



SCON

フィールドネットワークの動作モード

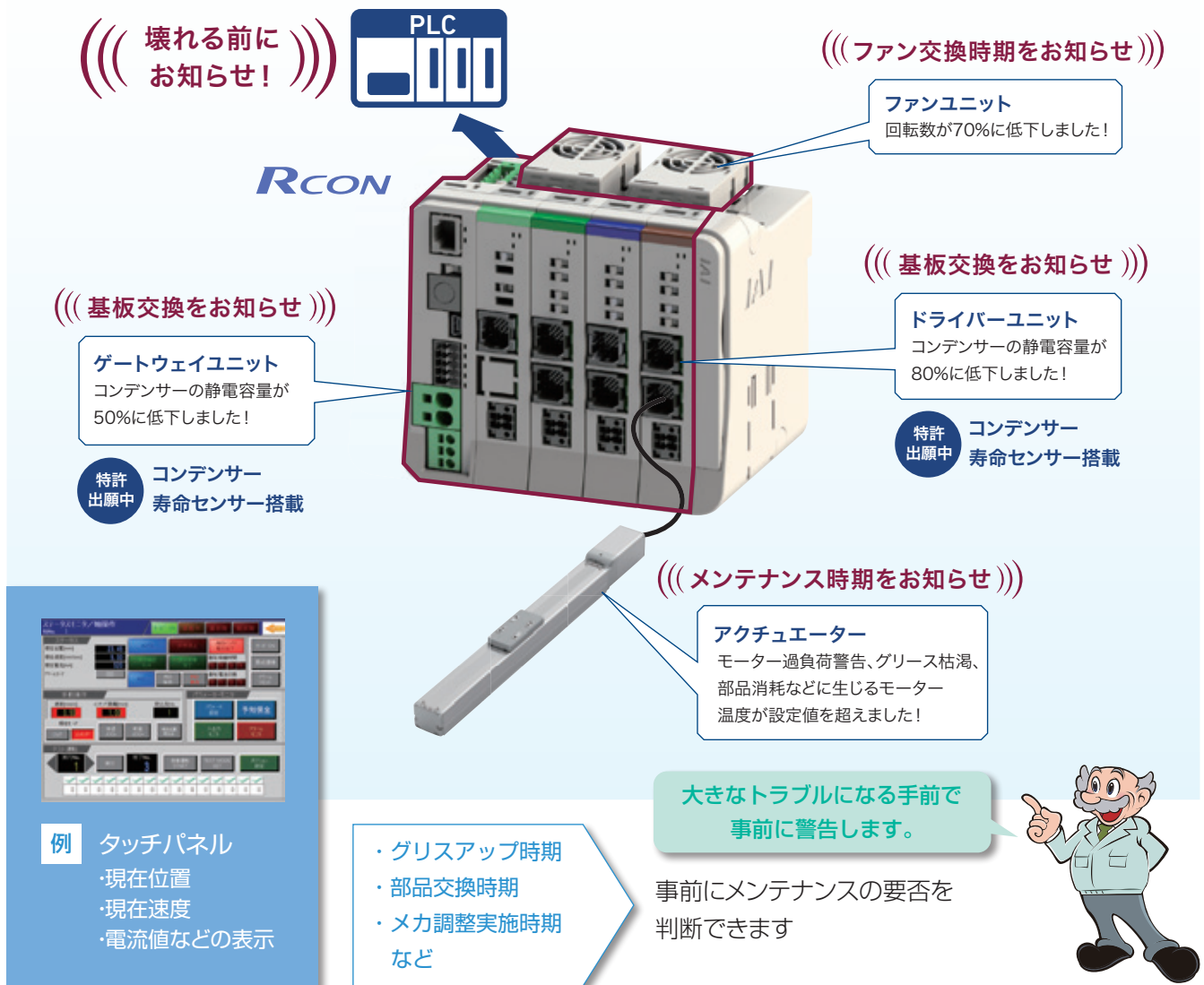
PLC等から、動作に必要なデータ(目標位置、速度、加減速度、押付け電流値等)を決められたアドレスに書込んで動作させます。

動作モード	内容	概要
直接数値指定	目標位置、速度、加減速度、押付け電流制限値を数値指定できます。現在速度、指令電流値もモニター可能です。	PLC 目標位置 位置決め幅 速度 加減速度 押付け% 制御信号 現在位置 電流値(指令値) 現在速度(指令値) アラームコード 状態信号
ポジション/ 簡易直値	目標位置を直接数値で指定できます。それ以外の運転条件(速度、加減速度等)はポジションデータに入力された運転条件をポジションNo.を指定して使用します。	PLC 目標位置 目標ポジションNo. 制御信号 現在位置 完了ポジションNo. 状態信号
リモート IOモード	PIO仕様のようにビットのON/OFFをネットワーク経由で制御して動作させるモードです。	PLC 目標ポジションNo. 制御信号 完了ポジションNo. 状態信号

・上記はアイエイアイのコントローラーにおける代表的な動作モードを記載しています。
・詳細は総合カタログのコントローラー巻または取扱説明書をご覧ください。

2 ▶ スマート工場の実現

『見える化』によるIoTへの対応



上位にアップロードできる情報

ネットワーク通信やモdbusを経由してアイエイアイのコントローラーから以下の情報を取得できます。

通算移動回数	現在速度	アラームコード	I/O ポート入出力状態
通算移動距離	現在位置	良否判定結果 (ゾーン信号 ON/OFF)	
ファン通算駆動時間	指令電流値	プレスプログラム判定 (サーボプレス)	
電源投入後の積算時間	セーフティ速度有効 / 無効	ロードセル 実荷重値 (サーボプレス)	

アイエイアイ製品と接続可能な機器のご紹介

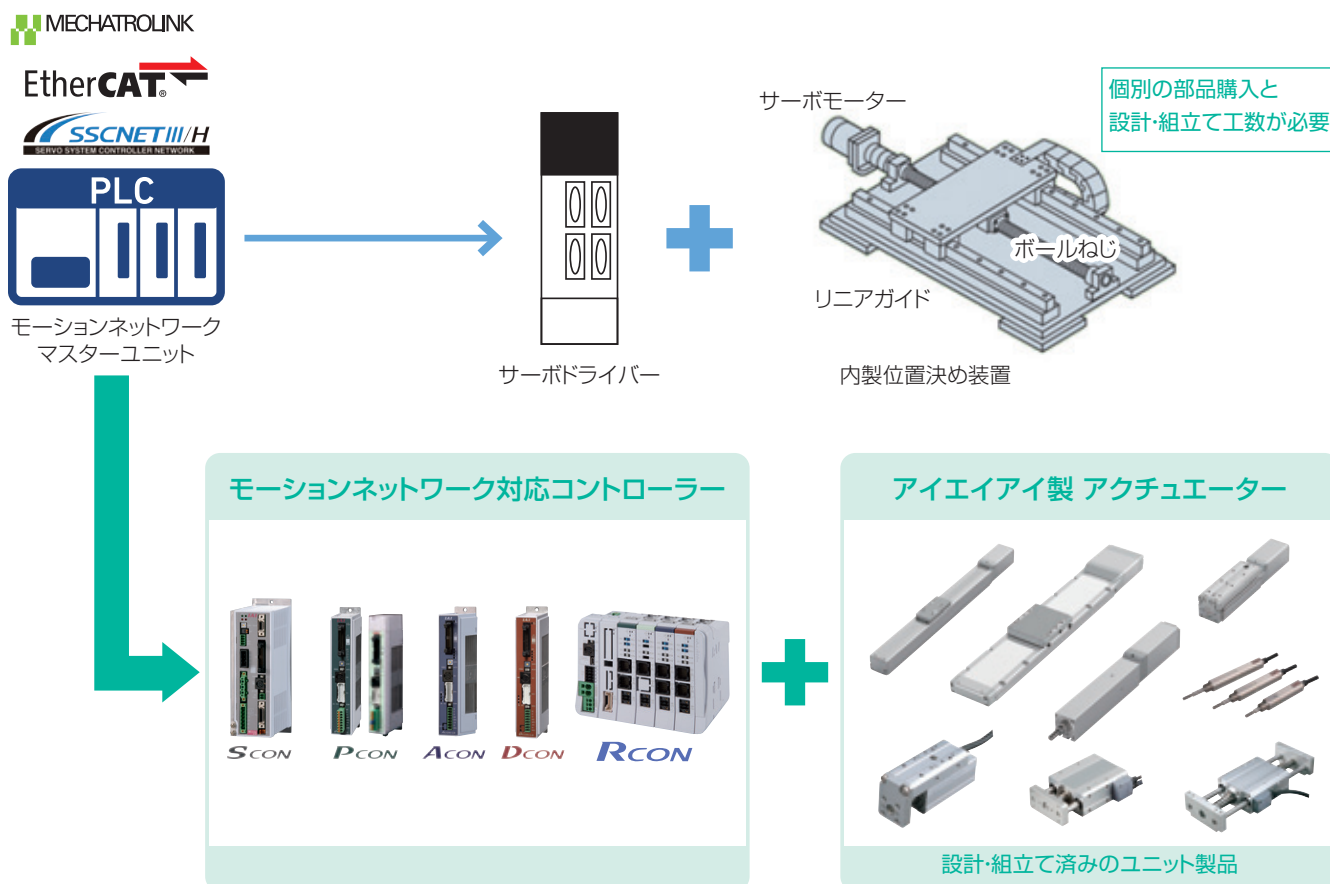
2 モーションネットワーク

幅広い機種でモーション制御に対応



設計・組立てコストの削減

モーター・ボールねじ・リニアガイドを用いた内製位置決め装置に代わって、アイエイアイの多彩な製品群をご採用いただくことで、制御方法は変えずにアクチュエーター設計・組立てにかかるコストを削減できます。



モーションネットワーク対応コントローラー

コントローラー モーションネットワーク	RCON	SCON	PCON ACON DCON
MECHATROLINK (Ⅲのみ対応)	○	○	○
EtherCAT	○	○	
SSCNET III/H	○		

各コントローラーについて

RCON

ドライバー連結式のネットワーク用コントローラーです。パルスモーターやACサーボモーターなど、異なるドライバーの混在が可能です。複数軸接続時、コントローラーをコンパクトにできます。

SCON

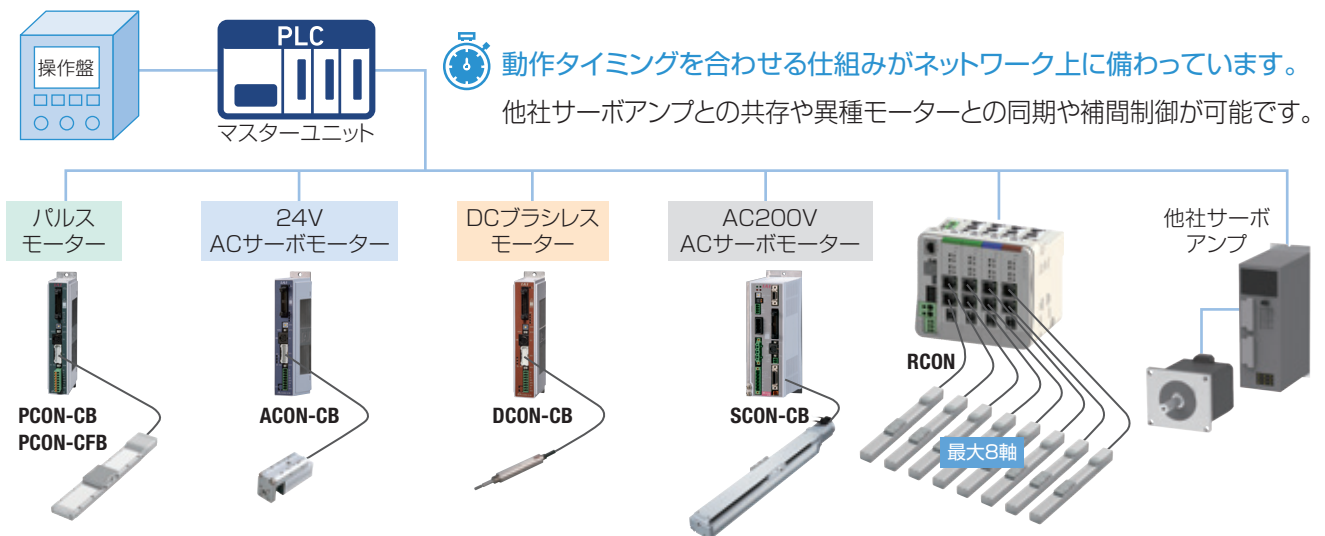
200V駆動ACサーボモーター用の単軸コントローラーです。

PCON・ACON・DCON

24V駆動モーター用の単軸コントローラーです。PCONはパルスモーター用、ACONはACサーボモーター用、DCONはブラシレスDCモーター用です。

注意 MECHATROLINK-Ⅲ、EtherCAT モーション、SSCNET Ⅲ /H でロータリーアクチュエーターを制御する場合、インデックス動作はできません。

接続イメージ



PLCからの各種モニター

モーションネットワークマスターユニットからアイエアイ製品の状況を把握できます。

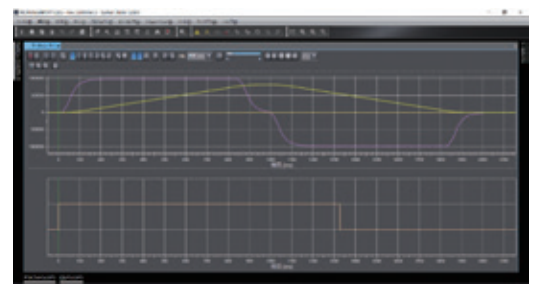
位置

速度

電流値、回転数

また、各種パラメーターの設定が可能です。

制御系のプログラム資産を流用することが出来ます。
設計・組立てコスト以外にプログラム設計の工数も削減できます。



例) SysmacStudio (オムロン製) による
位置・速度・電流モニター

アイエイアイ製品と接続可能な機器のご紹介

3 タッチパネルとの接続

1 ▶ 接続方法

タッチパネルと直接接続



タッチパネル

Modbus
プロトコル



アイエイアイ
専用
プロトコル

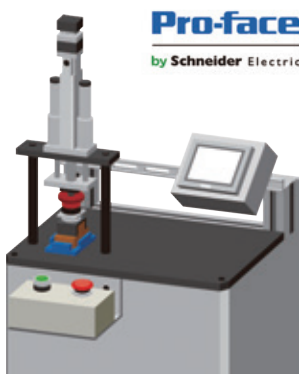


シリアル通信により、タッチパネルから直接、コントローラーの内部データの設定、変更、モニターが可能です。

● 接続可能機種は各メーカーのHPをご参照ください。

具体的な事例

例 試験機



表示とコントロールが一体

LT4000M シリーズ

表示器にI/Oを内蔵し、さまざまな機器と接続できるのでシンプルな構成を実現できます。



ステータスモニター



予知保全



アラームモニター

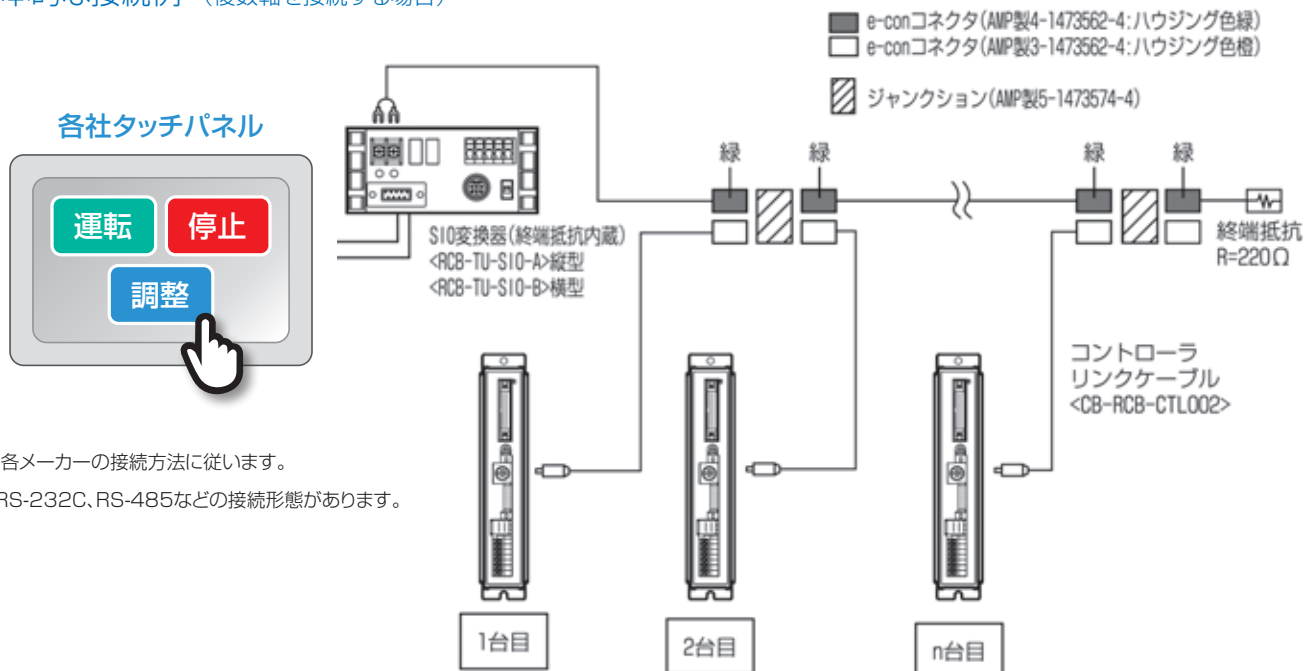


2 ▶ 対応メーカー(タッチパネル直接接続)

メーカー名(敬称略)	対応タッチパネルシリーズ名	対象コントローラ	テンプレート画面
シュナイダー エレクトリック	SP5000 GP4000 LT4000M LT3000	RCON、PCON、ACON、SCON	
		RSEL、XSEL、ASEL、PSEL、SSEL、TTA	
		EC	
オムロン	NS	PCON、ACON、SCON	
三菱電機	GOT2000 GOT1000	PCON、ACON、SCON	
		XSEL、ASEL、PSEL、SSEL	
	GOT2000 GT27/25	EC	
キーエンス	VT5 VT3	PCON、ACON、SCON	
		XSEL、ASEL、PSEL、SSEL、TTA	
発紘電機	V9 TS2060	PCON、ACON、SCON	
		XSEL、ASEL、PSEL、SSEL	

- 各メーカーのHPからテンプレートとなる画面例がダウンロードできます。
- 接続可能機種は各メーカーのHPをご参照ください。

基本的な接続例 (複数軸を接続する場合)



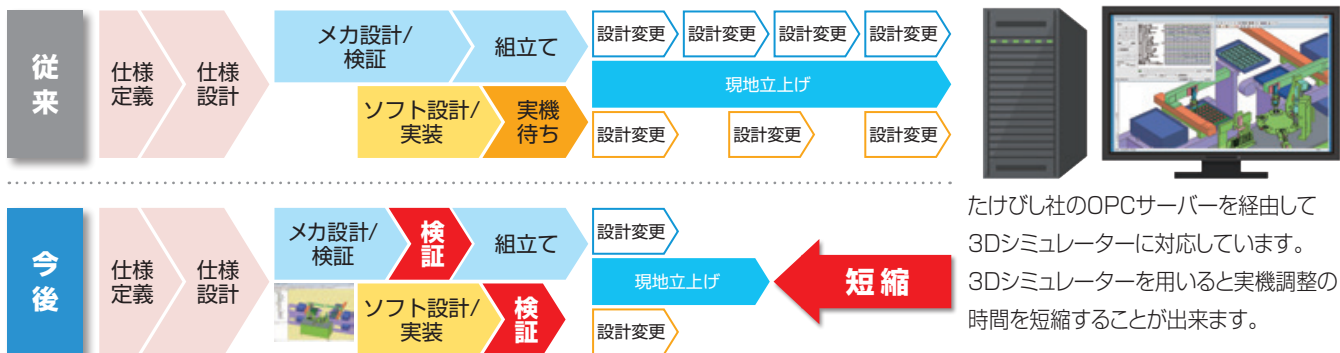
- 各メーカーの接続方法に従います。
RS-232C、RS-485などの接続形態があります。

アイエイアイ製品と接続可能な機器のご紹介

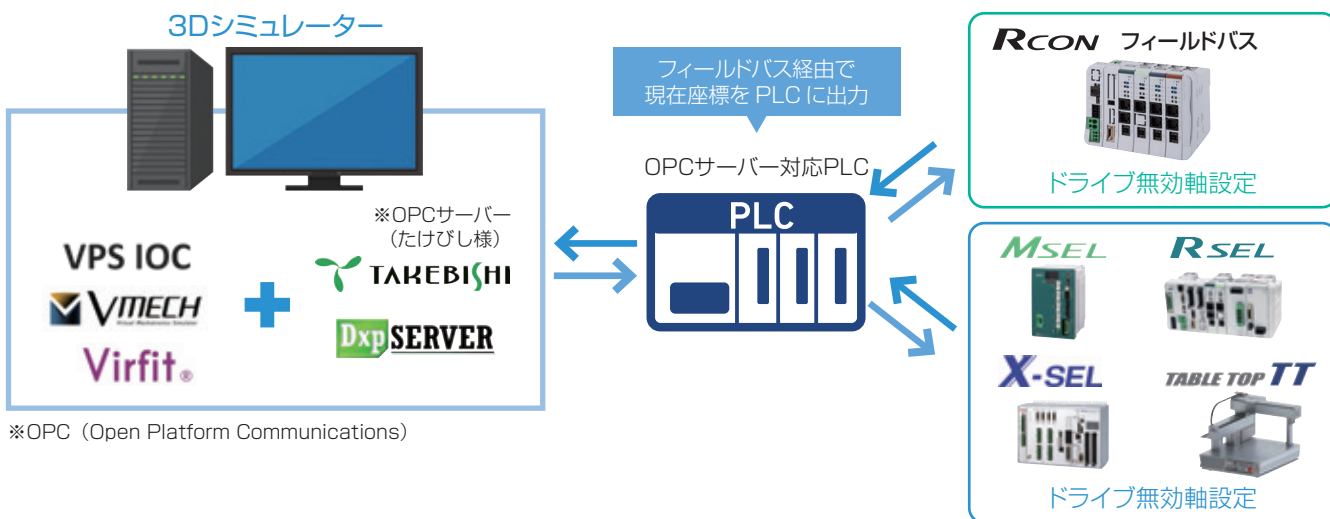
4 3D シミュレーターとの接続

制御ソフト開発者の負担の軽減

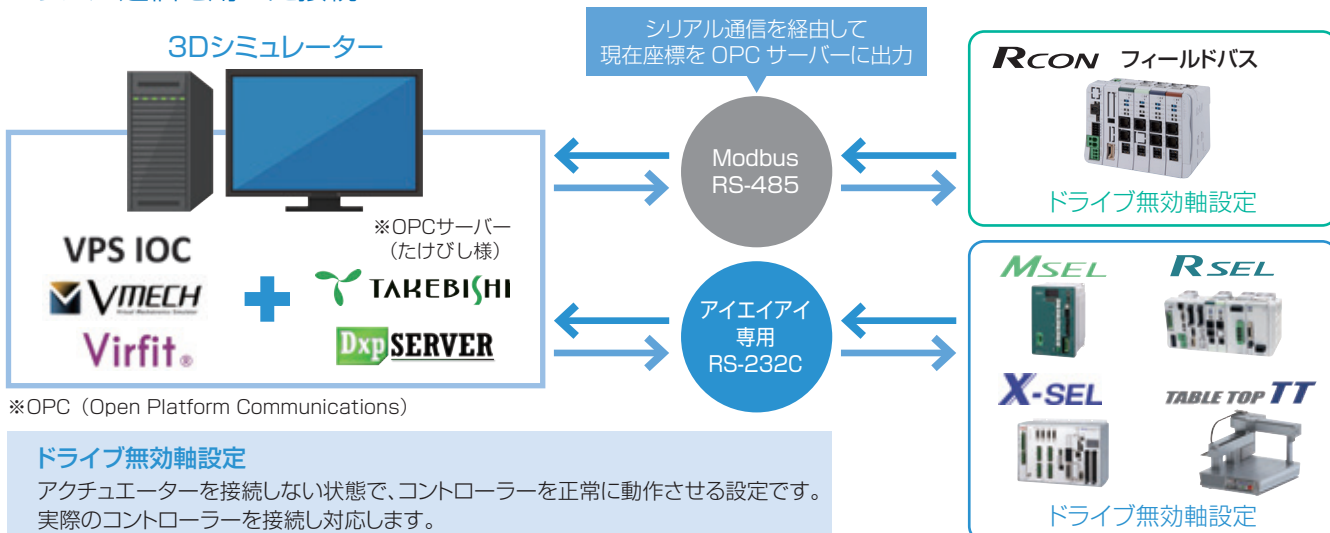
- 3次元CADモデルで作成した仮想メカでの先行検証が可能です。
- 装置製作のリードタイム短縮と手戻り工数削減を実現します。



フィールドネットワークを用いた接続



シリアル通信を用いた接続



5 エレシリンダーと機器の接続

フィールドネットワークとの接続

最大
16軸接続

REC

ネットワーク経由でエレシリンダーを動かすための入出力信号を受渡しできます。

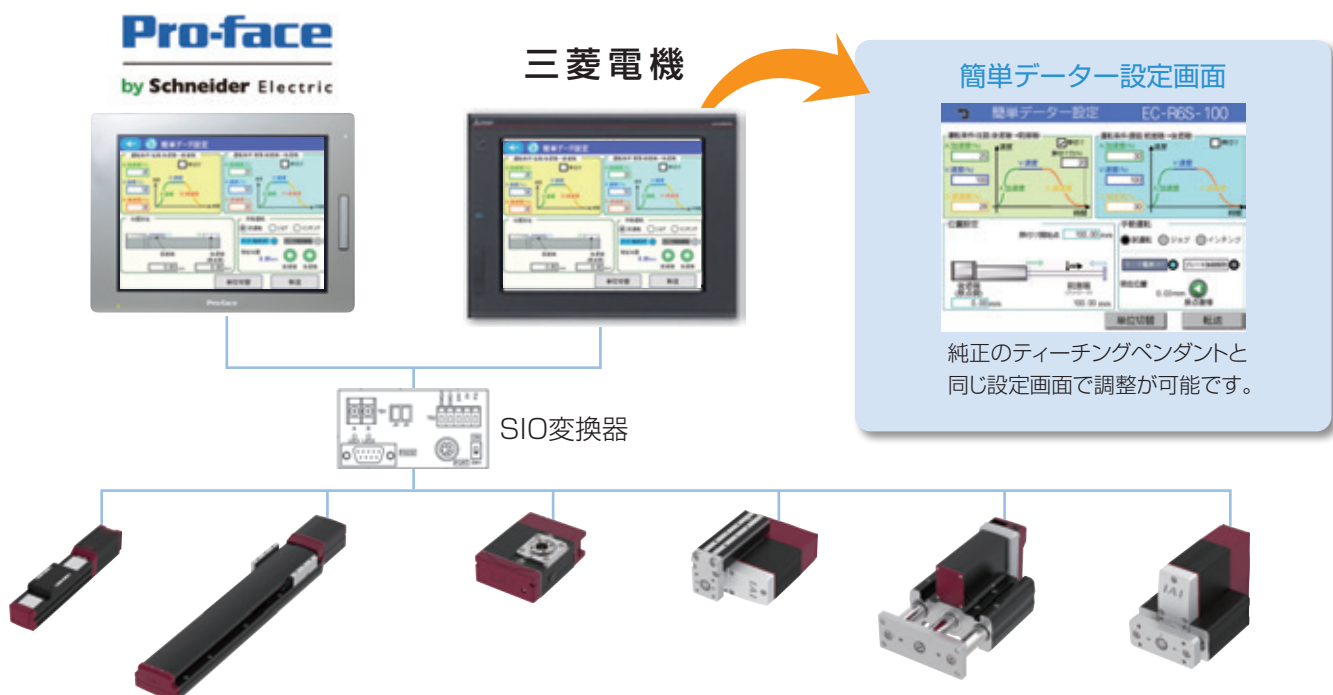


ワイヤレスティーチング

ワイヤレスで設定が可能です。高所や混み入った場所にあるエレシリンダーの調整や設定が可能です。



タッチパネルとエレシリンダーの直接接続



●接続可能機種は各メーカーのHPをご参照ください。

安全カテゴリー対応タイプについて

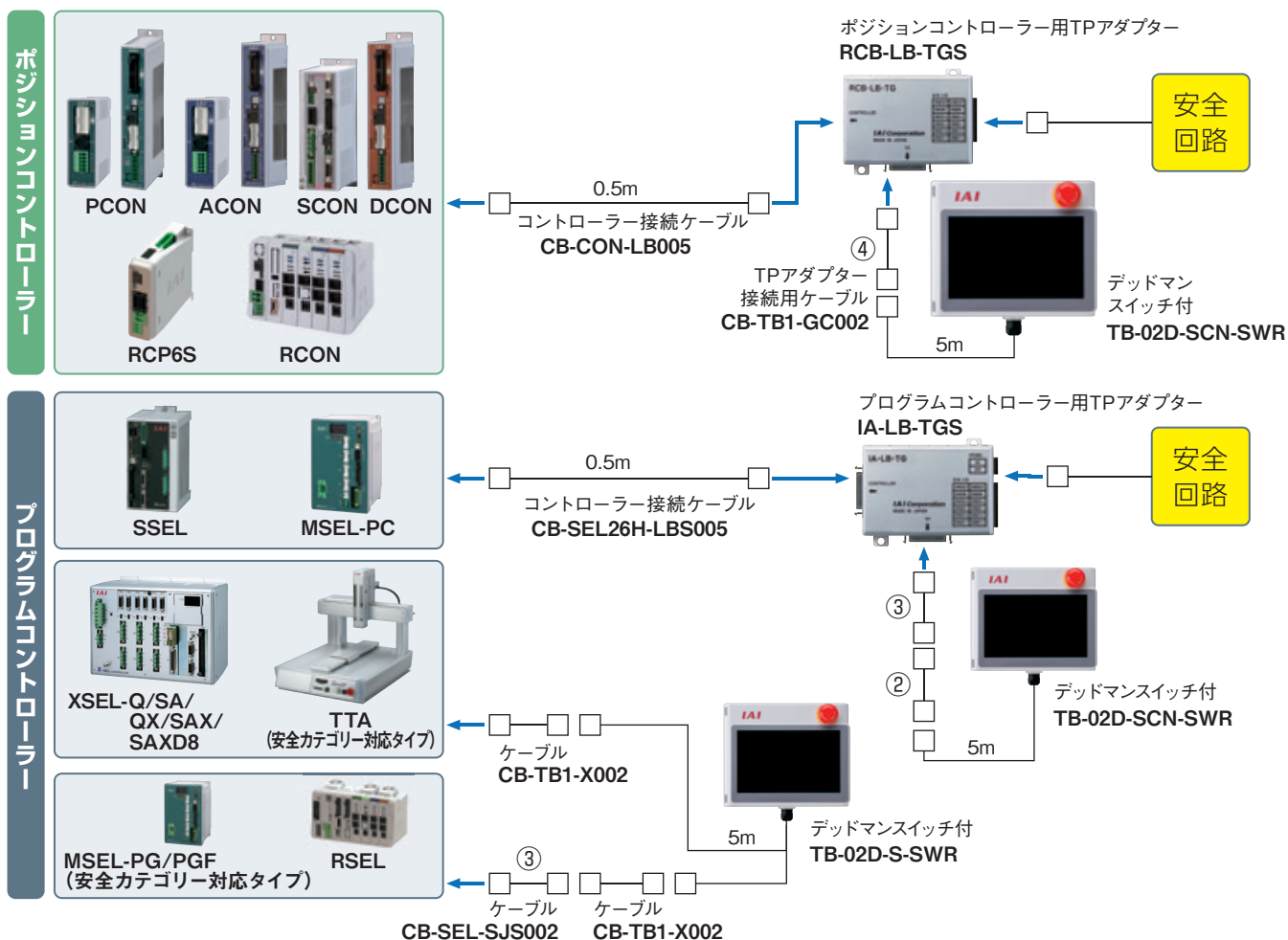
<各コントローラーの安全カテゴリーへの対応について>

安全カテゴリー (ISO13849-1) に対応したシステム構成を行う場合には、タッチパネルティーチングボックス (TB-02D) と TP アダプター (RCB-LB-TGS、IA-LB-TGS) を使用してください。システム I/O コネクタの配線を変更することで、安全カテゴリー B~4 まで対応できます。

コントローラー種類	安全カテゴリー	ISO規格
RCP6S	B~4	ISO13849-1
RCON-GWG	B~4	
PCON-CB/CFB/CFB/CGFB	B~4	
ACON-CB/CFB	B~4	
DCON-CB/CFB	B~4	
SCON-CB/CFB	B~4	
RSEL-G	B~4	
SSEL-CS	B~4	
MSEL-PC/PG/PGF	B~4	
XSEL-Q/SA/QX/SAX/SAXD8	B~4	
TTA	B~4	
PCON	B~4	

■安全カテゴリーへの対応は、以下の構成になります。安全カテゴリー B~4^{※1} まで対応可能。

※1 ダミープラグ挿入時にカテゴリー4に対応



MEMO

コントローラー

コントローラー
概要

R-unit

RSEL
(直交型6軸)

RCP6S

PCON
-CB/CFB

PCON
-CBP
(パルスプレス)

PCON

ACON-CB
DCON-CB

ACON
DCON

SCON
-CB

SCON
-CB
(サーボプレス)

SSEL

MSEL

XSEL

XSEL
(スカラ)

PSA-24

TB-03
/02

ソフトの
紹介