

# 8

コントローラー

# TOTAL CATALOG 2022

# IAI 総合カタログ2022 / ラインナップ

## 1 製品紹介 保守部品 技術資料

- 会社紹介
- 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
- 保守部品
- 注意事項
- 技術資料
- 総合カタログ 2022 非掲載機種
- 生産中止機種と後継機種
- 旧型式変換表

## 2 エレシリンダー® (2点位置決め)

スライダー



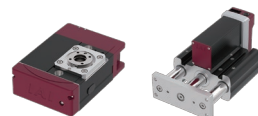
ロッドラジアルシリンダー®



テーブル グリッパー



ロータリー ストッパー



クリーン/防塵防滴仕様

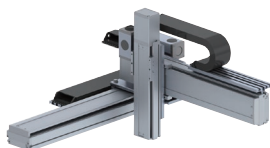


制御関連機器

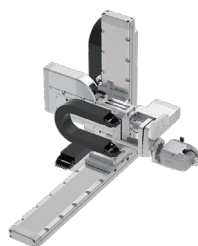


## 5 直交 テーブルトップ 直交型6軸 スカラ

直交



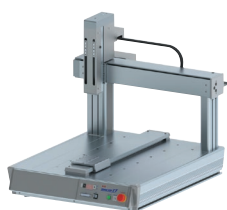
直交型6軸



スカラ



テーブルトップ

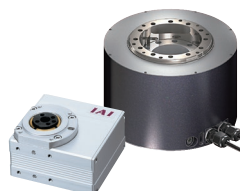


## 6 パルスプレス サーボプレス グリッパー ロータリー 特殊用途

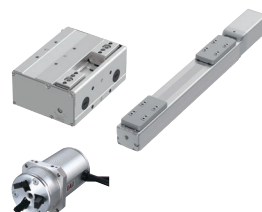
パルスプレス  
サーボプレス



ロータリー

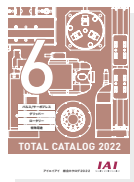
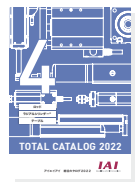
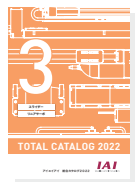
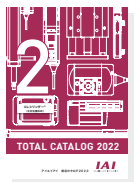
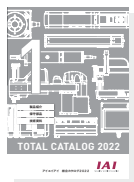


グリッパー



【特殊用途】  
手首ユニット  
ロータリーチャック





# 3 スライダー リニアサーボ

スライダー

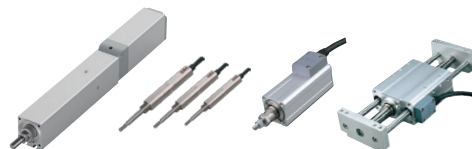


リニアサーボ



# 4 ロッド ラジアルシリンダー® テーブル

ロッド



ラジアルシリンダー®

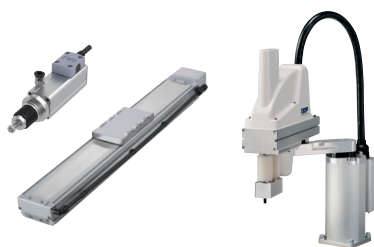


テーブル

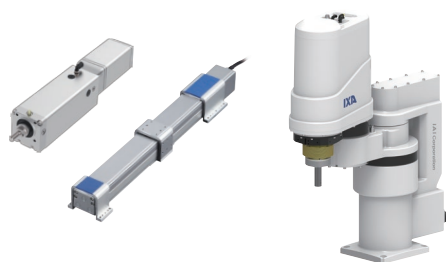


# 7 クリーン・防塵防滴

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



パソコン専用ソフト  
ティーチングボックス



# 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専用ティーチング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	24V ACサーボモーター	24V DCパルスモーター	200V ACサーボモーター
フィールドネットワーク	8 191	8 229	8 229	8 253
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
SEL言語 (アイエイ専用プログラム)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ コンパクト</li> <li>✓ 低価格</li> <li>✓ 最大16軸接続可能 (一部制約あり。詳細は8-71をご参照ください)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ コンパクト</li> <li>✓ 低価格</li> <li>✓ 最大16軸接続可能 (一部制約あり。詳細は8-115をご参照ください)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 電源内蔵型 (AC100~230V±10%)</li> <li>✓ スカロボットIXP、手首ユニットWUの制御が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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)</li> <li>✓ 2軸同期制御が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ スカロボットIX/IXAの制御が可能</li> <li>✓ 2軸同期制御が可能</li> </ul>
I/O(入出力)	24V, 24V, 24V, 200V	24V, 24V, 24V, 200V	24V	200V	200V
フィールドネットワーク	8 31	8 31	8 291	8 279	8 305

ユニット連結型 **オススメ**

補間動作を行う際にご使用ください。

アイエ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-□

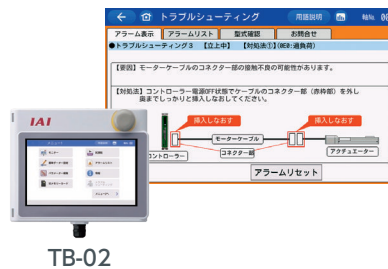


☑ 型式に「□SEL」がつくコントローラーに対応

→ソフトの機能につきましては、8-361ページをご覧ください。

## ティーチングボックス 8 353

- ☑ 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



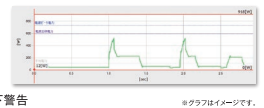
## DC24V 電源 8 349

- ☑ 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



## 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

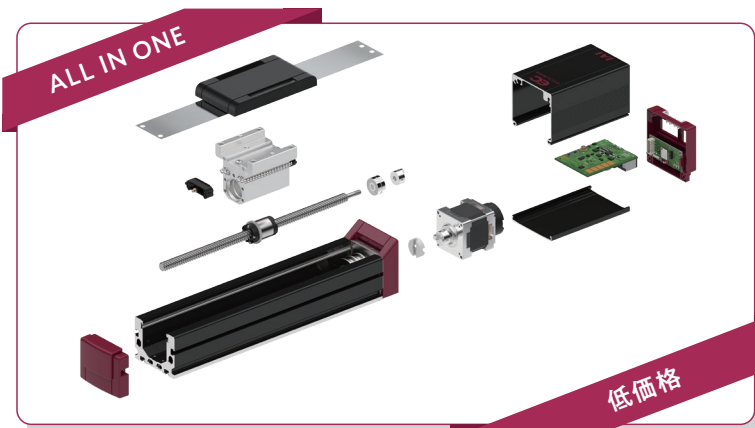
アイエイアイ 選定 検索

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



詳細は2巻をご覧ください。

エレスリンダー® 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!







アイエイアイ  
総合カタログ  
2022

8

# コントローラー

R-unit  
RCP6S  
PCON  
ACON/DCON  
SCON

SSEL  
MSEL  
XSEL

PSA-24  
TB-03  
TB-02

非掲載  
機種

選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

TB  
-03/02

ソフトの  
紹介



R-unit (RCON/RSEL/REC)



PCON



ACON



DCON



SCON-CB



SSEL



MSEL



XSEL



PSA-24



TB-03



TB-02



	選定	8-11
	ネットワークの対応	8-15
	アイエイアイ製品と接続可能な機器のご紹介	8-19
	安全カテゴリー対応タイプについて	8-29
<b>R-unit</b>	RCON/RSEL/REC	8-31
<b>RSEL</b> (直交型6軸ロボット用)	RSEL	8-103
<b>RCP6S</b>	RCP6S/RCM-P6□C	8-177
<b>PCON</b>	PCON-CB/CGB/CFB/CGFB/CYB/PLB/POB	8-191
<b>PCON</b> (パルスプレス用)	PCON-CBP/CGBP	8-207
<b>ACON/DCON</b>	ACON-CB/CGB/CYB/PLB/POB DCON-CB/CGB/CYB/PLB/POB	8-229
<b>SCON</b>	SCON-CB/CGB	8-253
<b>SSEL</b>	SSEL-CS	8-279
<b>MSEL</b>	MSEL-PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX	8-291
<b>XSEL</b>	XSEL-RA/SA/P/Q	8-305
<b>XSEL</b> (スカラロボット用)	XSEL-RAX/RAXD/SAX/SAXD	8-333
<b>PSA-24</b>	PSA-24/24L	8-349
<b>TB-03/TB-02</b>	TB-03/TB-02	8-353
	ソフトの紹介	8-361

 非搭載  
機種

 選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

 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  
-RA/SA

 XSEL  
-P/Q

 XSEL  
(スカラ)

PSA-24

 TB  
-03/02

 ソフトの  
紹介

## 総合カタログ2022非掲載機種

下記機種は、2022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

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



### Web製品情報

<https://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	ROBONET	2010総合カタログ	—		
	PCON-CY	2015総合カタログ	—		
	PCON-PL				
	PCON-PO				
	PCON-SE				
	ACON-CA				
	ACON-CG				
	DCON-CA				
	ACON-CY				
	ACON-PL				
	ACON-PO				
	ACON-SE				
	SCON-CA				
	ERC2			2016総合カタログ	—
	ERC3				
	MSEP-C/LC				
	XSEL-R/RX/RXD8				
	XSEL-S/SX/SXD8	2019総合カタログ	—		
	MCON-LC/LCG				
	SCON-LC/LCG				
	PSEL				
	ASEL	2020総合カタログ	—		
	MCON-C/CG				
	SCON-CAL/CGAL				
	MSCON				
	XSEL-PCT/QCT	2021総合カタログ	—		
	XSEL-PX/QX				
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)

非掲載  
機種

選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

TB  
-03/02

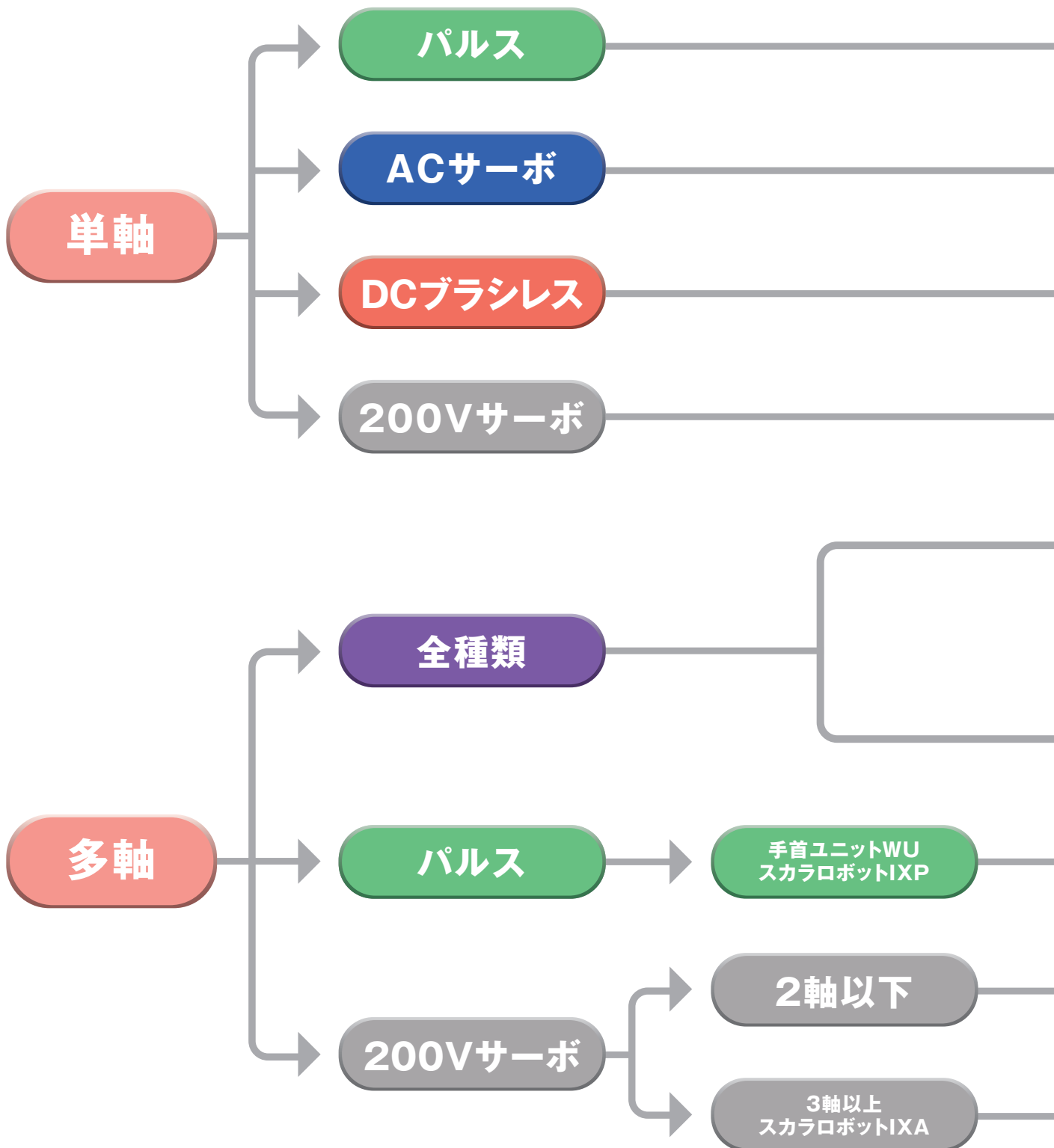
ソフトの  
紹介

コントローラー機種選定 ~アクチュエーターから選ぶ~

接続軸数

モーター種類

接続軸



非掲載  
機種

選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

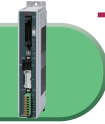
TB  
-03/02

ソフトの  
紹介

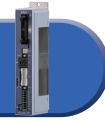
補間動作

シリーズ

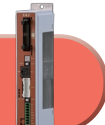
**P CON**  
 >> 8-191ページへ



**A CON**  
 >> 8-229ページへ



**D CON**  
 >> 8-229ページへ



**S CON**  
 >> 8-253ページへ



なし

**R CON**  
 >> 8-57ページへ



あり

**R SEL**  
 >> 8-103ページへ



あり

**M SEL**  
 >> 8-291ページへ



あり

**S SEL**  
 >> 8-279ページへ



あり

**X-SEL**  
 >> 8-305ページへ



簡単!

ポジショナー  
 タイプ

あらかじめ位置や速度情報をポジションデータに登録し、その登録番号(ポジションNo.)を外部から指定して動作するタイプのコントローラーです。PLCや位置決めユニットを介することで、位置や速度などを直接数値で指示することも可能です。低価格で取入れやすいコントローラーです。

PLC  
 不要!

プログラム  
 タイプ

アイエイアイの専用言語(SEL言語)を使用したプログラムにより制御を行います。RSELの場合、プログラムは支援ツールにて簡単に作成できます。汎用入出力、汎用プロトコル通信、変数による内部演算が可能のため、PLCなどの上位機器を用意せず、単独で動作させることが可能です。

制御方法から選ぶ

非掲載機種

選定/資料

R CON

R SEL

REC

R SEL  
 (直交型6軸)

RCP6S

P CON  
 -CB/CFB

P CON  
 -CBP  
 (パルスレス)

P CON

ACON-CB  
 DCON-CB

ACON  
 DCON

SCON  
 -CB

SCON  
 -CB  
 (サーボレス)

S SEL

M SEL

X SEL  
 -RA/SA

X SEL  
 -P/Q

X SEL  
 (スカラ)

PSA-24

TB  
 -03/02

ソフトの紹介

# コントローラー機種選定 ～制御方法から選ぶ～

## IO信号を使用した ポジション指定移動



- RCON**
- PCON**
- ACON**
- DCON**
- SCON**
- RSEL**
- SSEL**
- MSEL**
- X-SEL**

▶ PIO仕様を選択してください。(MSELは標準搭載)

あらかじめ登録しておいた  
ポイントに『動け!』と指示を  
送ります。



## 補間制御 (塗布やパレタイジングなど)



- RSEL**
- SSEL**
- MSEL**
- X-SEL**

▶ 弊社専用言語 (SEL言語) によるプログラム作成が必要です。  
RSELの場合、SELプログラム支援ツールにて簡単に作成できます。

斜め移動や円弧など自由な  
動作が可能です。



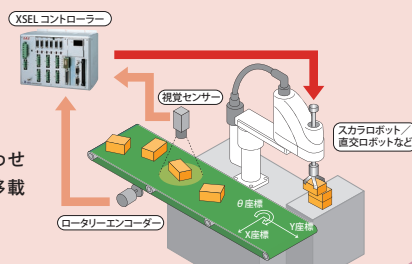
## コンベアー トラッキング



- X-SEL**

▶ 特別仕様対応となります。担当営業員までご連絡ください。

コンベアーの動きに合わせて  
ロボットがワークを移載  
します。



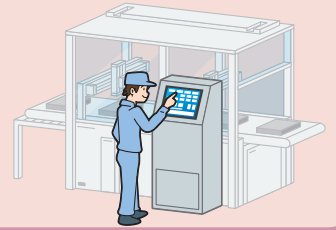
## PLCなどからの 直接数値指定制御



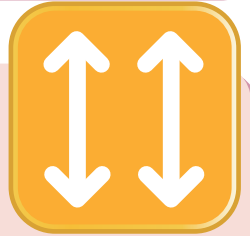
- RCON**
- PCON**
- ACON**
- DCON**
- SCON**
- RSEL**
- SSEL**
- MSEL**
- X-SEL**

▶ フィールドネットワーク仕様を選択してください。

装置についているタッチパ  
ネルなどから、その都度位  
置や速度を自由に指示して  
動かします。



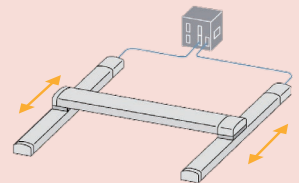
## 同期制御



- SSEL**
- X-SEL**

▶ 接続アクチュエーターはリミットスイッチ付きを選択してください。

2軸が完全に同じタイミング  
で動作します。



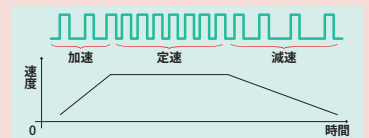
## パルス列制御



- PCON**
- ACON**
- DCON**
- SCON**

▶ パルス列仕様を選択してください。

パルスの数や速度で位置・  
速度を指示します。

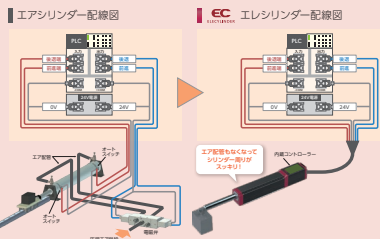


## エアシリンダーからの置換え



**EC** **PCON** **ACON** **DCON**

▶ PIO仕様を選択してください。電磁弁モードをご用意しております。



エアシリンダーと同じ配線・プログラムで動作可能です。

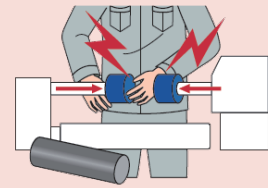
## 移動中のトルク制限



**RCON** **PCON** **ACON** **DCON** **SCON**  
**RSEL** **SSEL** **MSEL** **X-SEL**

▶ パラメーターにてモーター電流値に制限をかけることが可能です。(PCON、ACON、DCON、SCONの場合はパルス列仕様のみ対応)

移動中に人や物が干渉した際、アクチュエーターを停止させることができます。



## モーション制御



**RCON** **PCON** **ACON** **DCON** **SCON**

▶ モーション仕様を選択してください。



他社のモーターとアイエイアイ製品を組合わせて同時動作や補間制御が可能です。

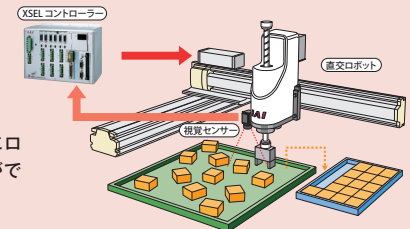
## ビジョンシステム



**TTA** **MSEL** **X-SEL** **RSEL**

▶ ETHERNETまたはRS-232C経由の接続となります。

カメラで読取った位置にロボットを移動させることができます。



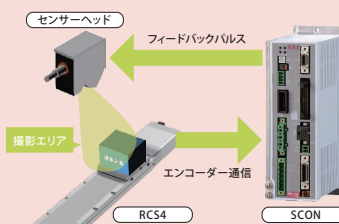
## フィードバックパルス出力



**SCON**

▶ PIO仕様を選択してください。フィールドネットワーク仕様の場合は特別仕様となります。

指令通りにアクチュエーターが動いたかを外部機器にフィードバックし、ロギングすることができます。



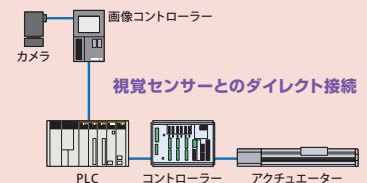
## シリアル通信による直接制御



**RCON** **PCON** **ACON** **DCON** **SCON**

▶ I/O種類はどの型式でも対応できます。

他社のソフト・ハードでも、共通のプロトコルを使用し、接続が可能です。



非掲載機種  
選定/資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

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やタッチパネルなど各種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など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

2022.2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 (サーボプラス仕様)	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)	●	(※4)
	CC-Link	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CC-Link IE Field	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	-	-	●
	SSCNET III/H	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
	MECHATROLINK I/II (※1)	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
	MECHATROLINK 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		8-191	8-229	8-255	8-267	8-229	8-57	8-279	5-541	8-103	8-291	8-319	8-305	

(※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。

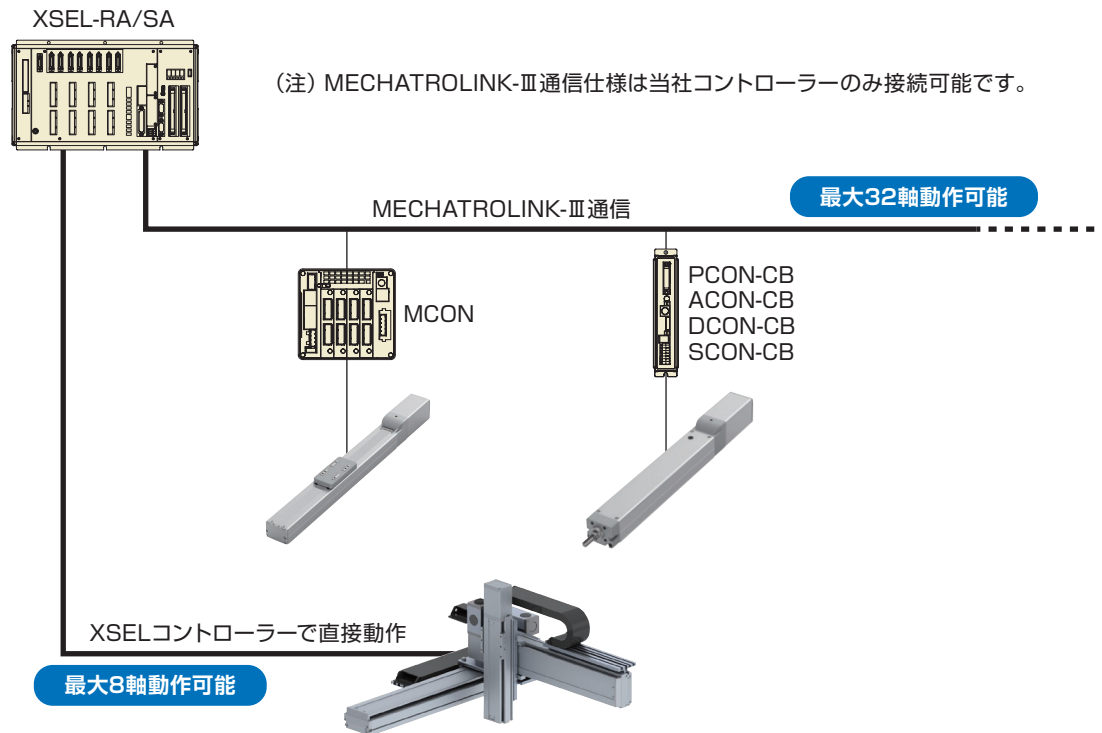
(※3) EtherNet/IP仕様のパラメーターを切替えることで、Ethernet(TCP/IP:メッセージ通信)に対応できます。

(※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。



## 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/RAX/RAXD/SA/SAX/SAXD
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

非搭載  
機種

選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

TB  
-03/02

ソフトの  
紹介

# 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ことが可能です。

### (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	RS-232C
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	RS-232C 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。通信用プログラムなどは不要です。

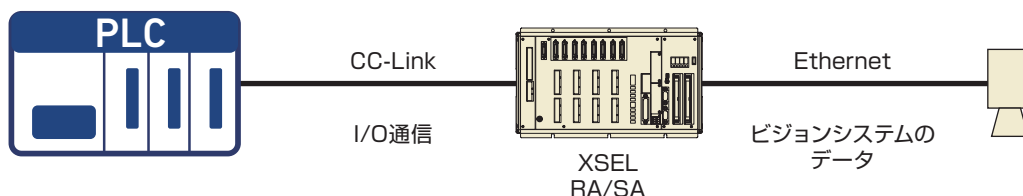


### (3) Ethernetでビジョンシステムと通信しながら他ネットワークとの通信が可能

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通信を行うなど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>

- 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-II 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、6-33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、6-33ページ「ロータリー選定上の注意」をご確認ください。

非搭載  
機種

選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

TB  
-03/02

ソフトの  
紹介

# 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。ワイヤスティチング、タッチパネルティ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のため、段取り替えなど設定変更だけでなく、ティ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

非掲載  
機種

選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

TB  
-03/02

ソフトの  
紹介

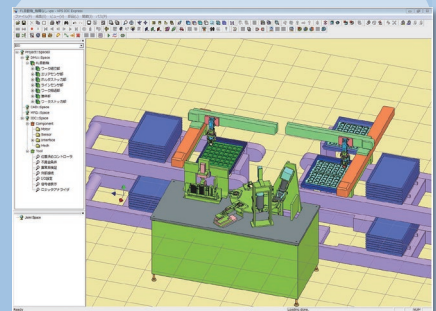
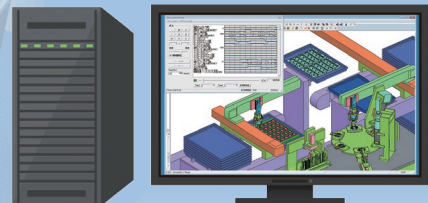
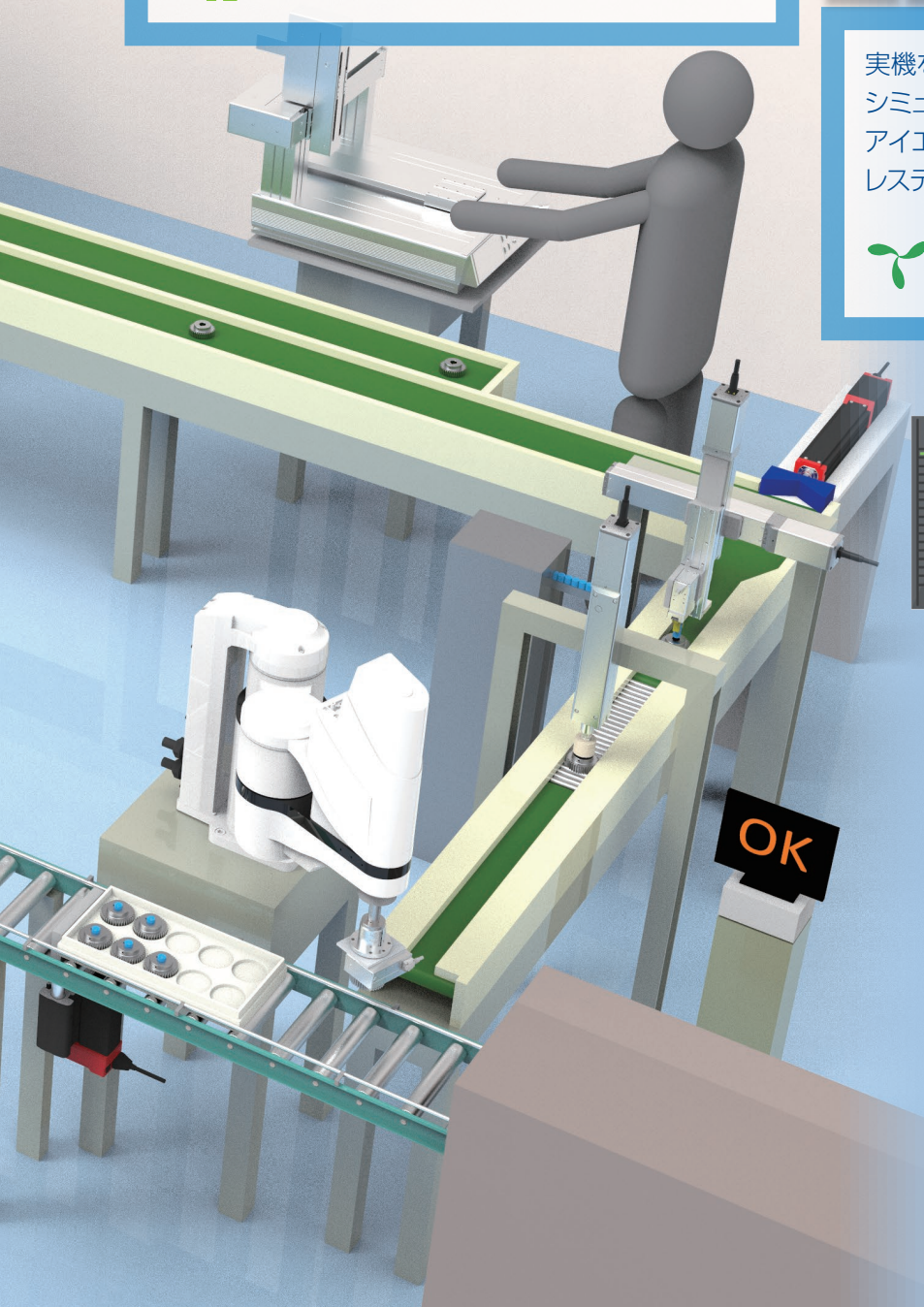
## 2 モーションネットワーク

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。



非搭載機種

選定/資料

RCON

RSEL

REC

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 -RA/SA

XSEL -P/Q

XSEL (スカラ)

PSA-24

TB -03/02

ソフトの紹介

# 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™

PROFI®  
NET

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™

PROFI®  
BUS

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などから、動作に必要なデータ(目標位置、速度、加減速度、押付け電流値など)を決められたアドレスに書き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

**((( 壊れる前にお知らせ! )))**

**PLC**

**((( ファン交換時期をお知らせ )))**

ファンユニット  
回転数が70%に低下しました!

**((( 基板交換をお知らせ )))**

**RCON**

ゲートウェイユニット  
コンデンサーの静電容量が50%に低下しました!

特許出願中 コンデンサー寿命センサー搭載

**((( 基板交換をお知らせ )))**

ドライバーユニット  
コンデンサーの静電容量が80%に低下しました!

特許出願中 コンデンサー寿命センサー搭載

**((( メンテナンス時期をお知らせ )))**

アクチュエーター  
モーター過負荷警告、グリース枯渇、部品消耗などに生じるモーター温度が設定値を超えました!

大きなトラブルになる手前で事前に警告します。

事前にメンテナンスの要否を判断できます

**例** タッチパネル  
・現在位置  
・現在速度  
・電流値などの表示

- ・グリスアップ時期
- ・部品交換時期
- ・メカ調整実施時期など

### 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)	

非搭載機種

選定/資料

RCON

RSEL

REC

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 -RA/SA

XSEL -P/Q

XSEL (スカラ)

PSA-24

TB -03/02

ソフトの紹介

# アイエイアイ製品と接続可能な機器のご紹介

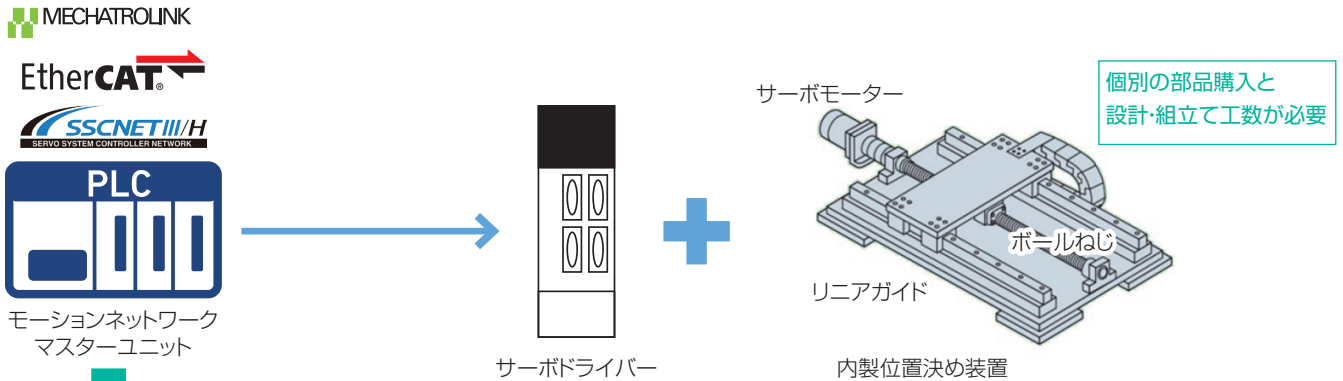
## 2 モーションネットワーク

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

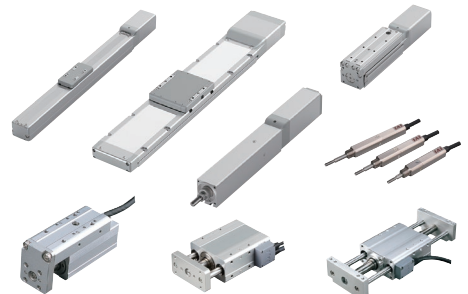
モーター・ボールねじ・リニアガイドを用いた内製位置決め装置に代わって、アイエイアイの多彩な製品群をご採用いただくことで、制御方法は変えずにアクチュエーター設計・組立てにかかるコストを削減できます。



### モーションネットワーク対応コントローラー



### アイエイアイ製 アクチュエーター



設計・組立て済みのユニット製品

非掲載  
機種

選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

TB  
-03/02

ソフトの  
紹介



## モーションネットワーク対応コントローラー

モーションネットワーク \ コントローラー	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

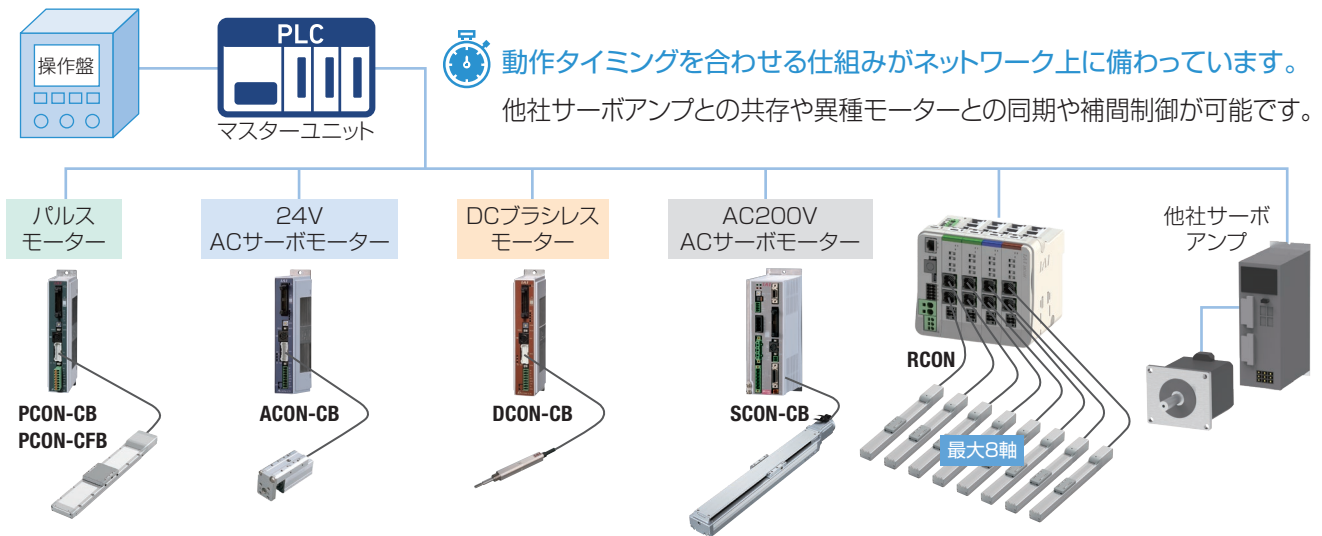
200V駆動ACサーボモーター用の単軸コントローラーです。

#### 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イアイ製品の状況を把握できます。

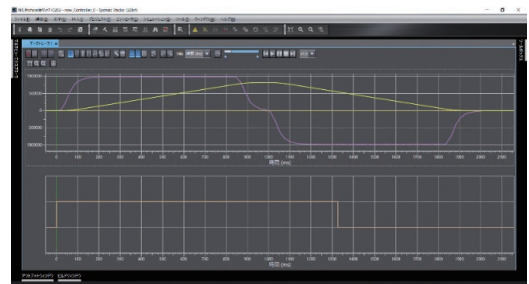
位置

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。



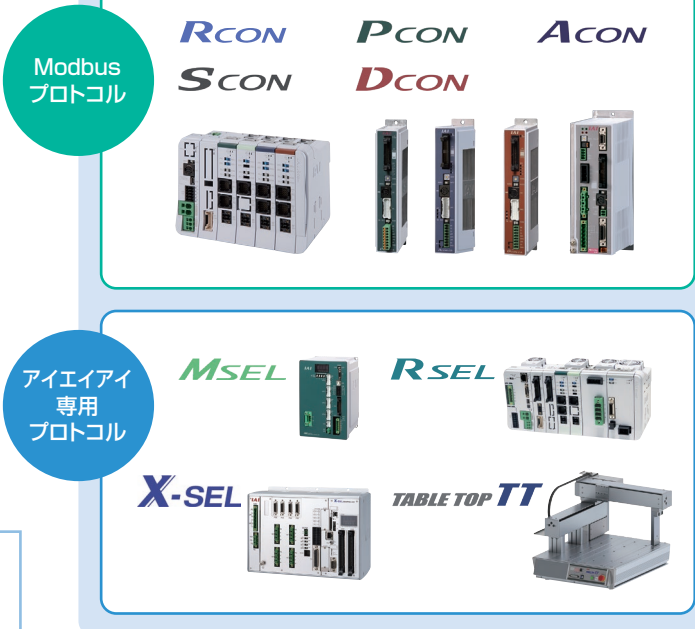
例) SysmacStudio (オムロン製) による位置・速度・電流モニター

# 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

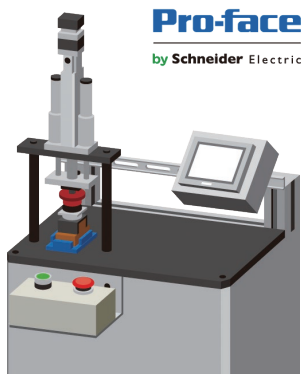


シリアル通信により、タッチパネルから直接、コントローラーの内部データの設定、変更、モニターが可能です。

●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

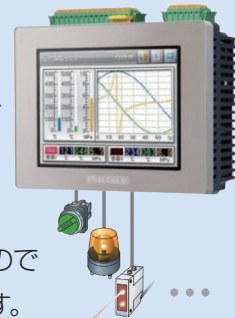
例 試験機



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。



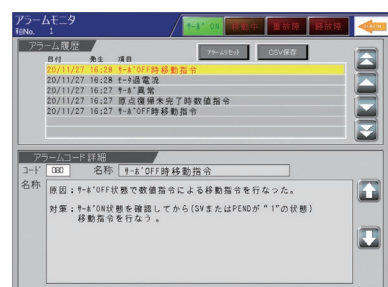
### ステータスマニター



### 予知保全



### アラームモニター

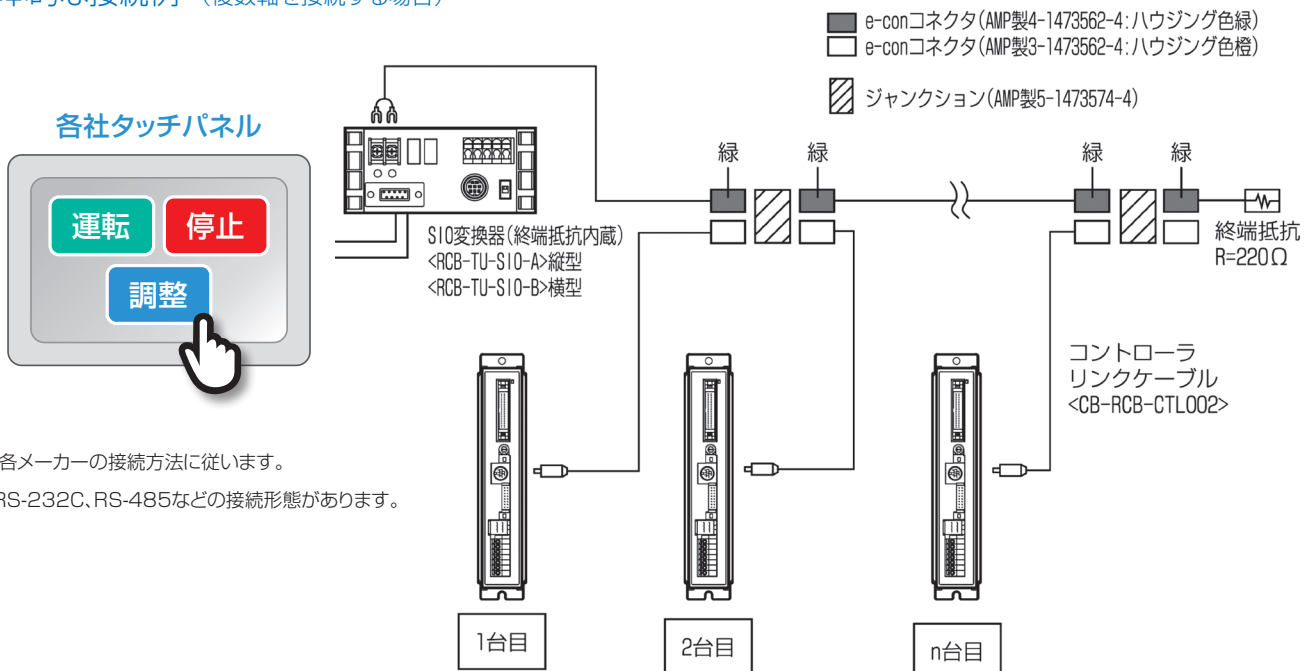


## 2 ▶ 対応メーカー(タッチパネル直接接続)

メーカー名(敬称略)	対応タッチパネルシリーズ名	対象コントローラー	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、MSEL	

- 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。

非掲載  
機種

選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

TB  
-03/02

ソフトの  
紹介

# 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

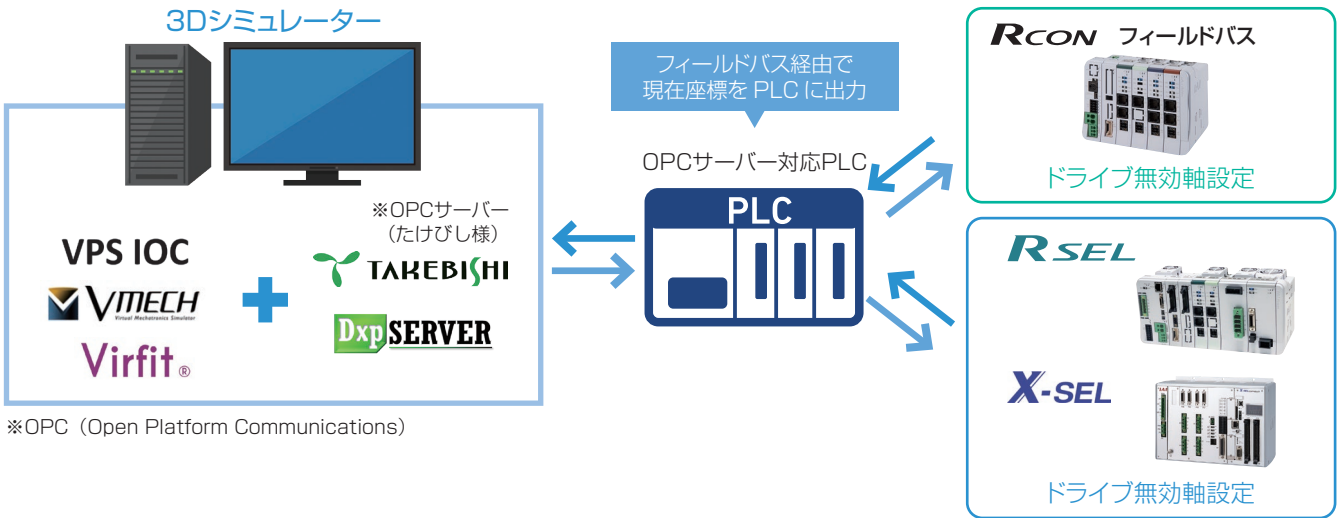
### 制御ソフト開発者の負担の軽減

- 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。



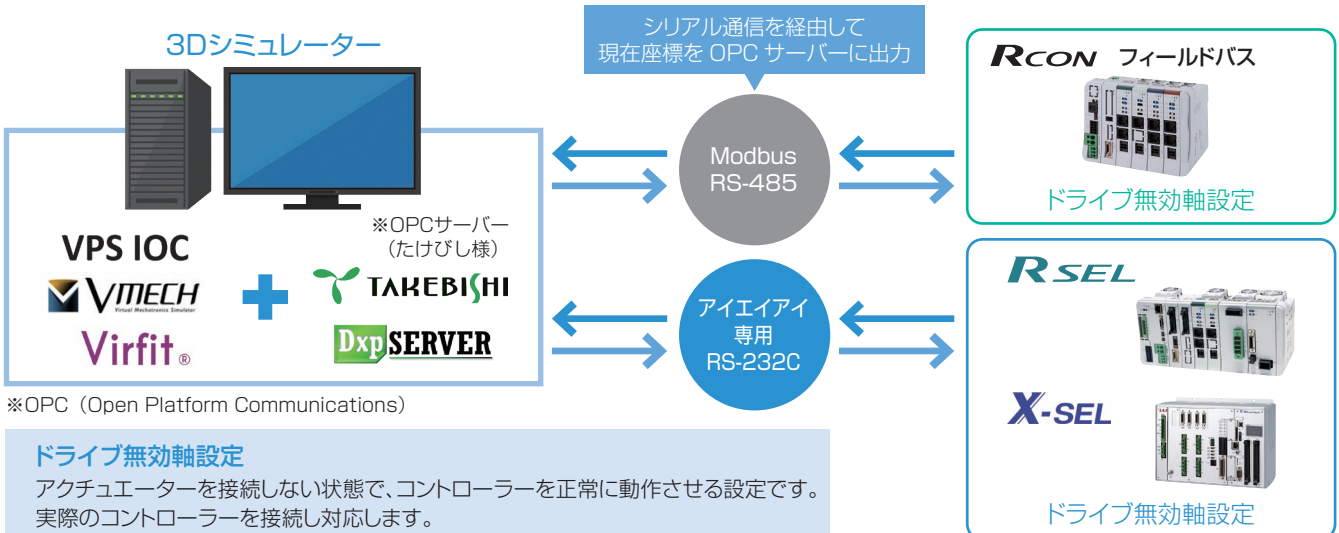
たけびし社のOPCサーバーを経由して3Dシミュレーターに対応しています。3Dシミュレーターを用いると実機調整の時間を短縮することができます。

### フィールドネットワークを用いた接続



※OPC (Open Platform Communications)

### シリアル通信を用いた接続



※OPC (Open Platform Communications)

#### ドライブ無効軸設定

アクチュエーターを接続しない状態で、コントローラーを正常に動作させる設定です。実際のコントローラーを接続し対応します。

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



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。高所や混み込んだ場所にあるエレシリンダーの調整や設定が可能です。

**軸名称表示**  
お客様の用途に合わせて任意に設定(変更)できます。

**状態モニター**  
軸の状況が確認できるためメンテナンス時期の確認に活用できます。

D1CB07 S/N A70458479 選択 選択可(軸動作可能)	サーボ ● 移動回数 7031 ● 走行距離 102 m ● 過負荷レベル 0 %		<b>アラームグループD</b> コントローラーへエンコーダー異常 アラーム
---	--	--	---

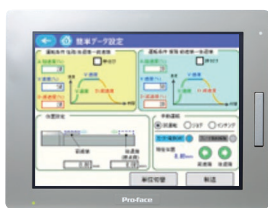
**エラーステータスマニター**  
アラームや警告が発生している場合に表示します。トラブルシューティングに対応できます。

トラブルシューティング画面

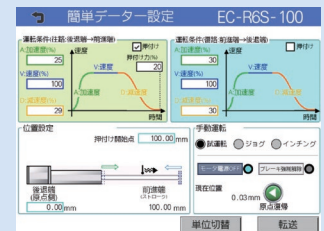
タッチパネルとエレシリンダーの直接接続

**Pro-face**  
by Schneider Electric

**三菱電機**

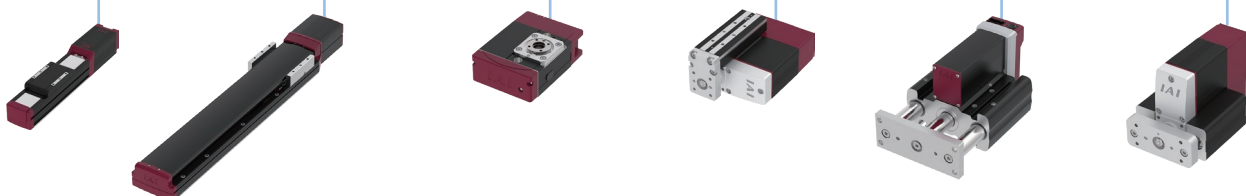


**簡単データ設定画面**



純正のティーチングペンダントと同じ設定画面で調整が可能です。

SIO変換器



● 接続可能機種は各メーカーのHPをご参照ください。

非搭載機種

選定/資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

TB  
-03/02

ソフトの紹介

## 安全カテゴリ対応タイプについて

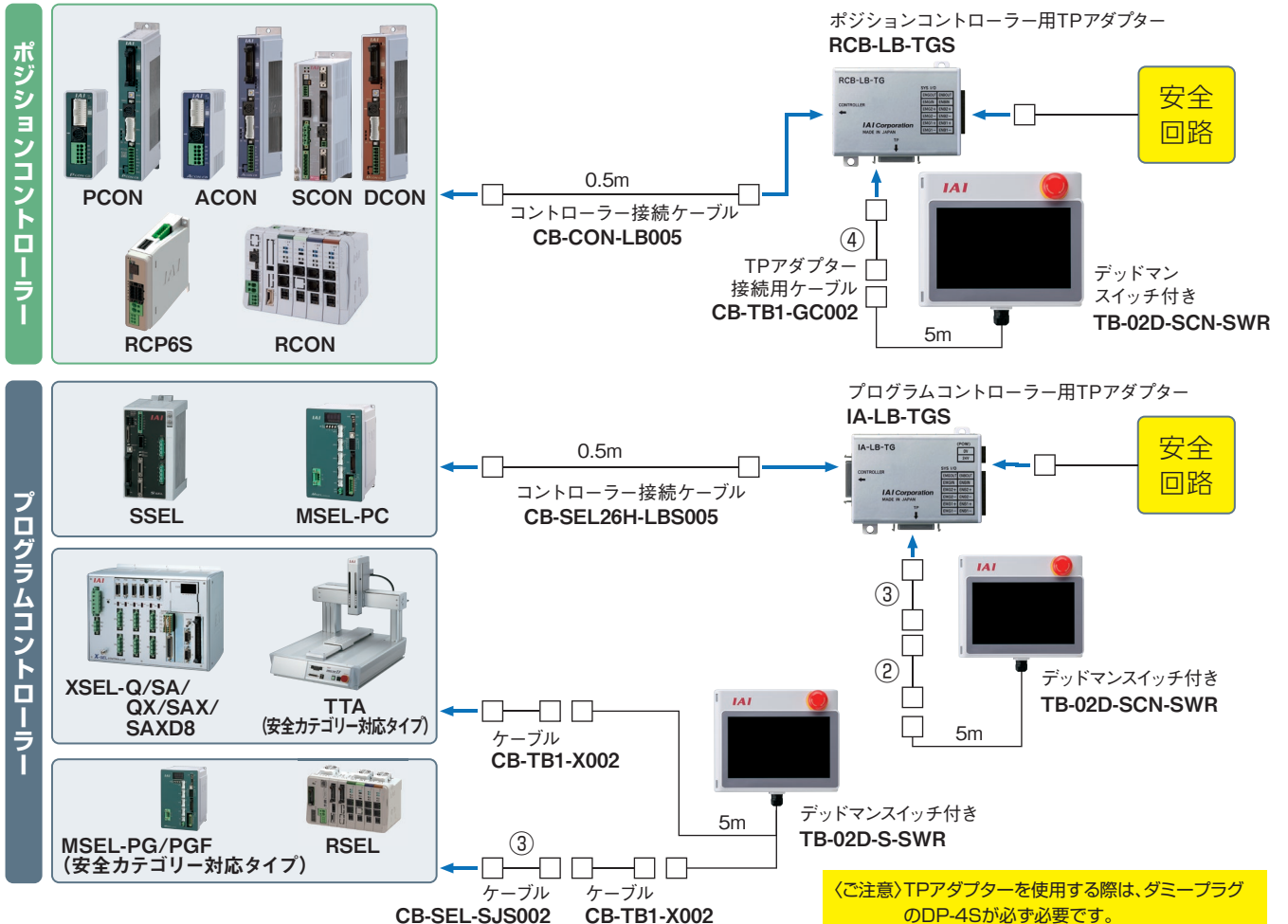
### <各コントローラーの安全カテゴリへの対応について>

安全カテゴリ (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 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	ISO規格	
RCP6S	B~4	ISO13849-1	
RCON-GWG	B~4		
PCON-CB/CGB/CFB/CGFB	B~4		
ACON-CB/CGB	B~4		
RSEL	DCON-CB/CGB		B~4
REC	SCON-CB/CGB		B~4
RSEL-G	B~4		
RSEL (直交型6軸)	SSEL-CS		B~4
RCP6S	MSEL-PC/PG/PGF		B~4
PCON-CB/CFB	XSEL-Q/SA/QX/SAX/SAXD8		B~4
PCON-CBP (パルスレス)	TTA		B~4
PCON			
ACON-CB			
DCON-CB			
ACON			
DCON			
SCON-CB			
SCON-CB (サーボレス)			
SSEL			
MSEL			
XSEL-RA/SA			
XSEL-P/Q			
XSEL (スカラ)			
PSA-24			
TB-03/02			
ソフトの紹介			

■安全カテゴリへの対応は、以下の構成になります。安全カテゴリ B~4<sup>※1</sup> まで対応可能。

※1 ダミープラグ挿入時にカテゴリ4に対応



# MEMO

非掲載  
機種

選定/  
資料

RCON

RSEL

REC

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  
-RA/SA

XSEL  
-P/Q

XSEL  
(スカラ)

PSA-24

TB  
-03/02

ソフトの  
紹介