

# アイエイアイ製品と 接続可能な機器のご紹介



代理店

# 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のため、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

## 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。

EtherCAT®

SSCNET III/H  
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

MECHATROLINK

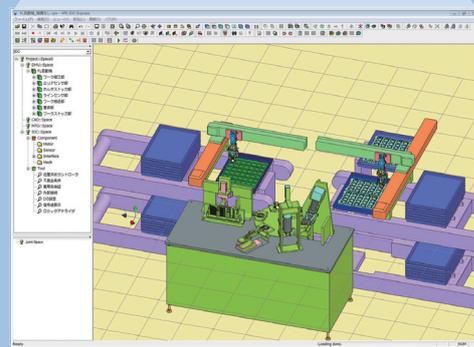
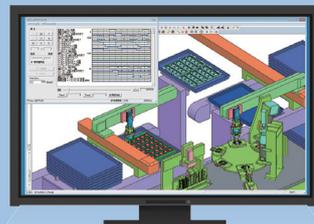
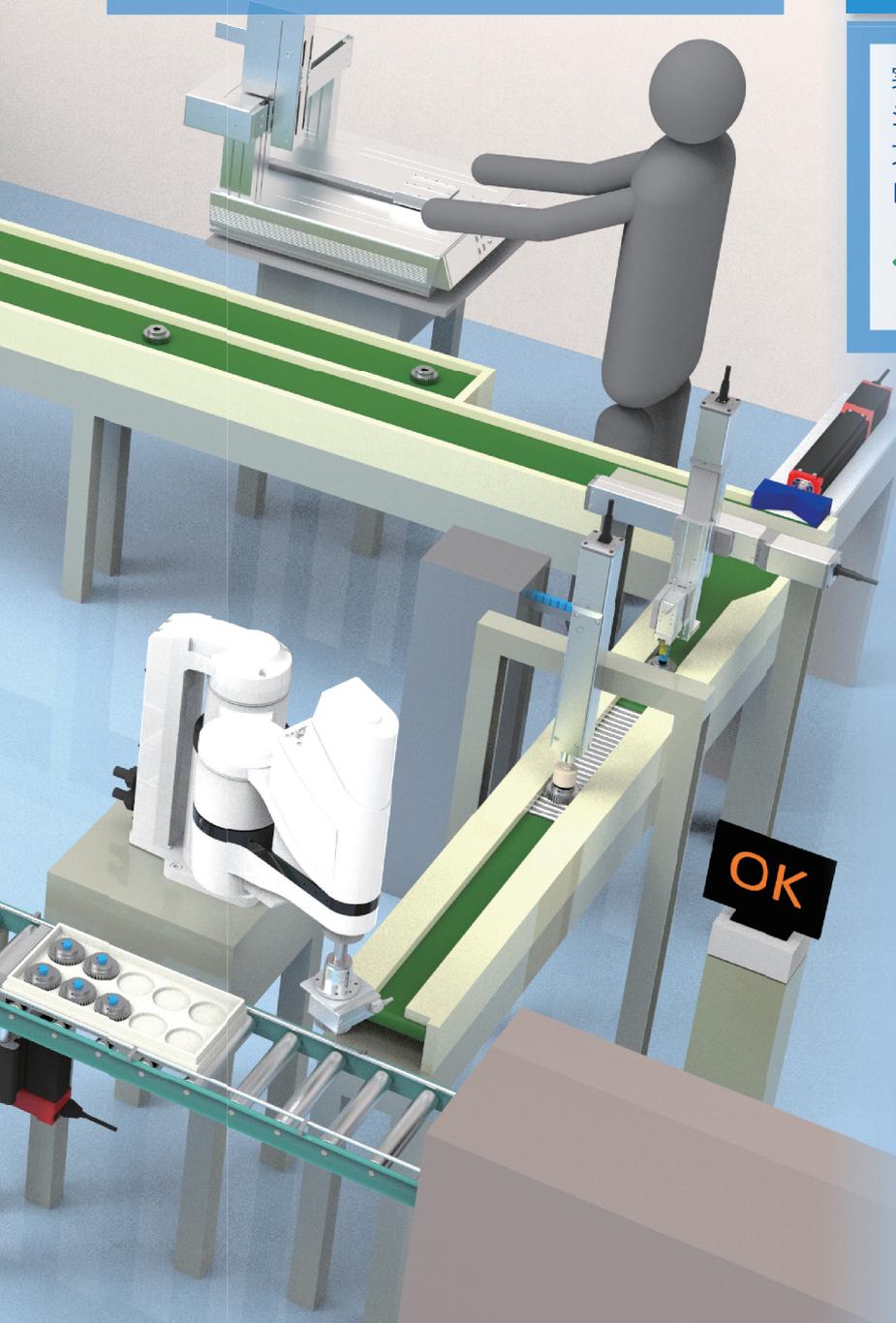
## 4 3D シミュレーター

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。



TAKEBISHI

DxpSERVER



## 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。



### ■ フィールドネットワークに対応するコントローラー



### ■ 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、加減速度など)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

**((( 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 )))**  
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)	

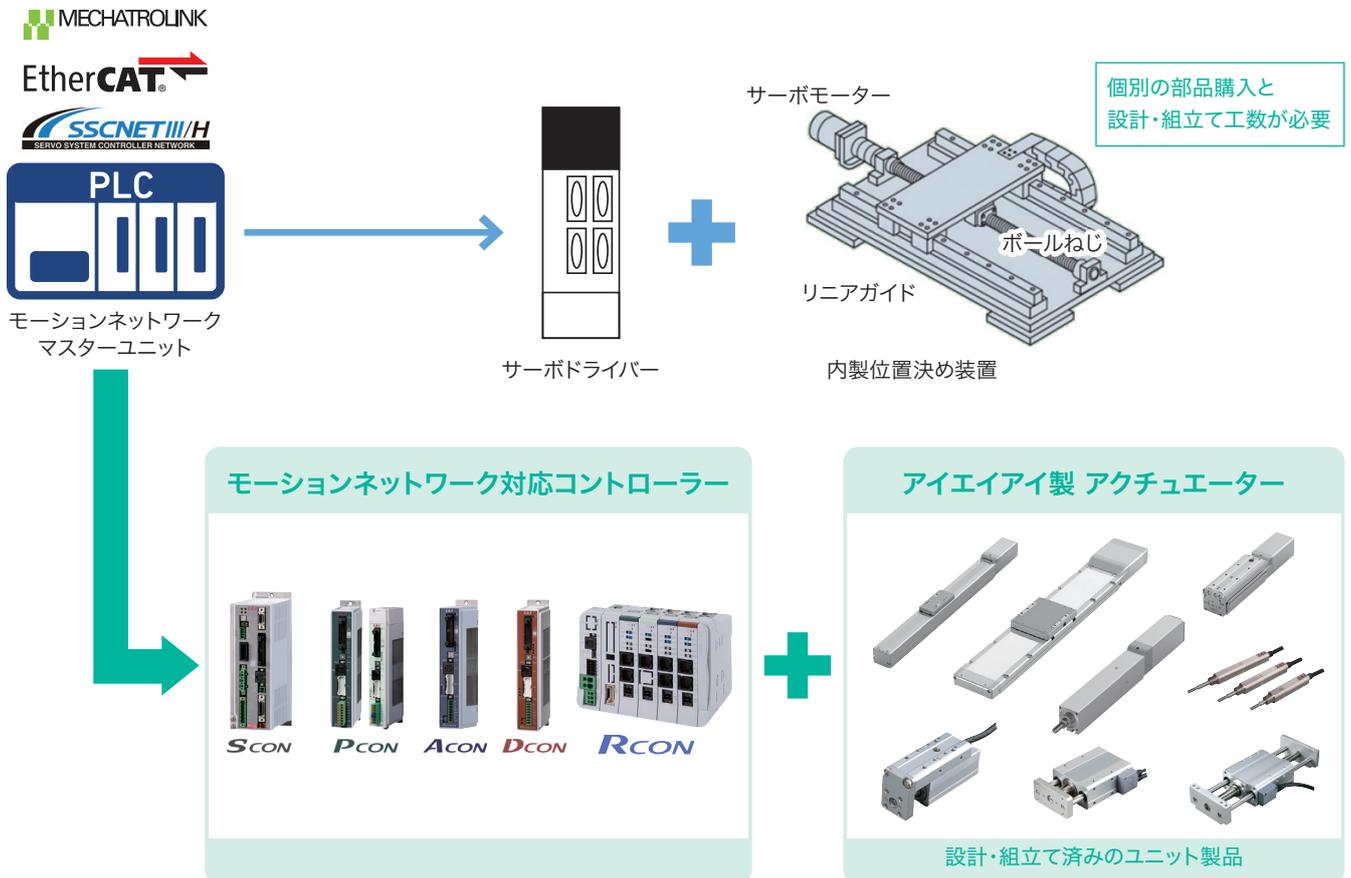
# 2 モーションネットワーク

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					
<b>モーションネットワーク</b>  (Ⅲのみ対応)	○	○	○	○	○
	○	○			
	○				

### 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

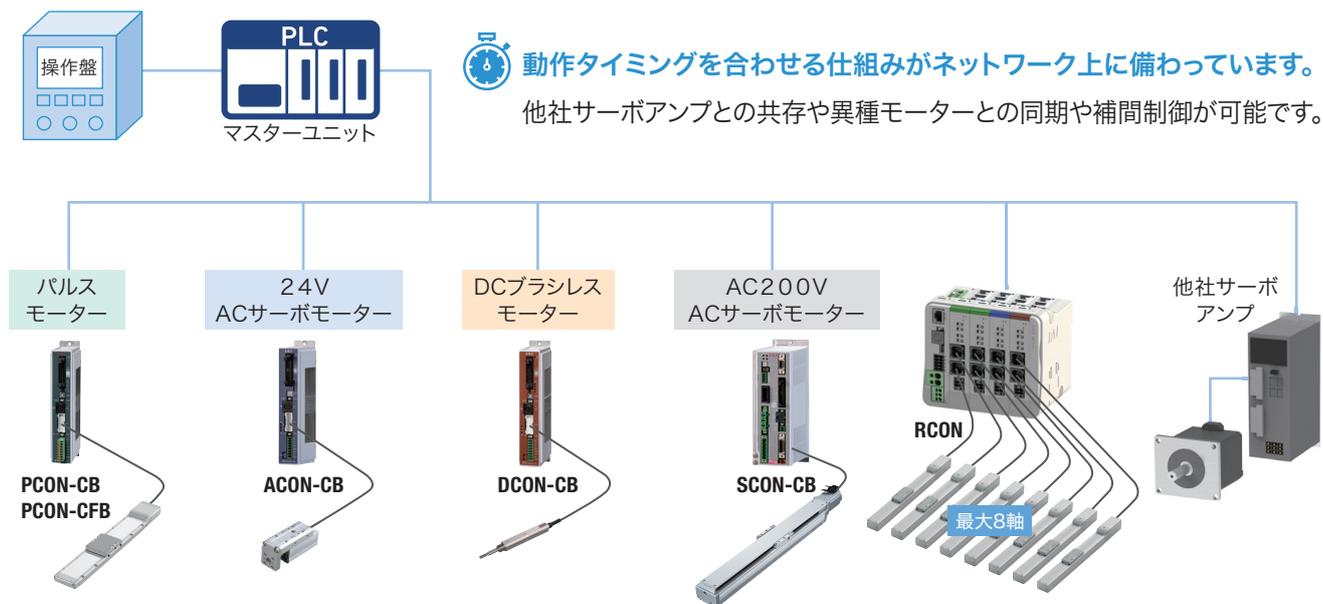
200V駆動ACサーボモーター用の単軸コントローラーです。

#### 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は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。

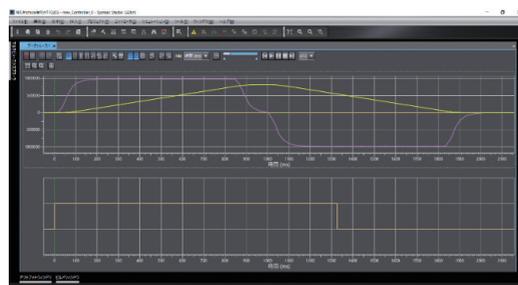
位置

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。

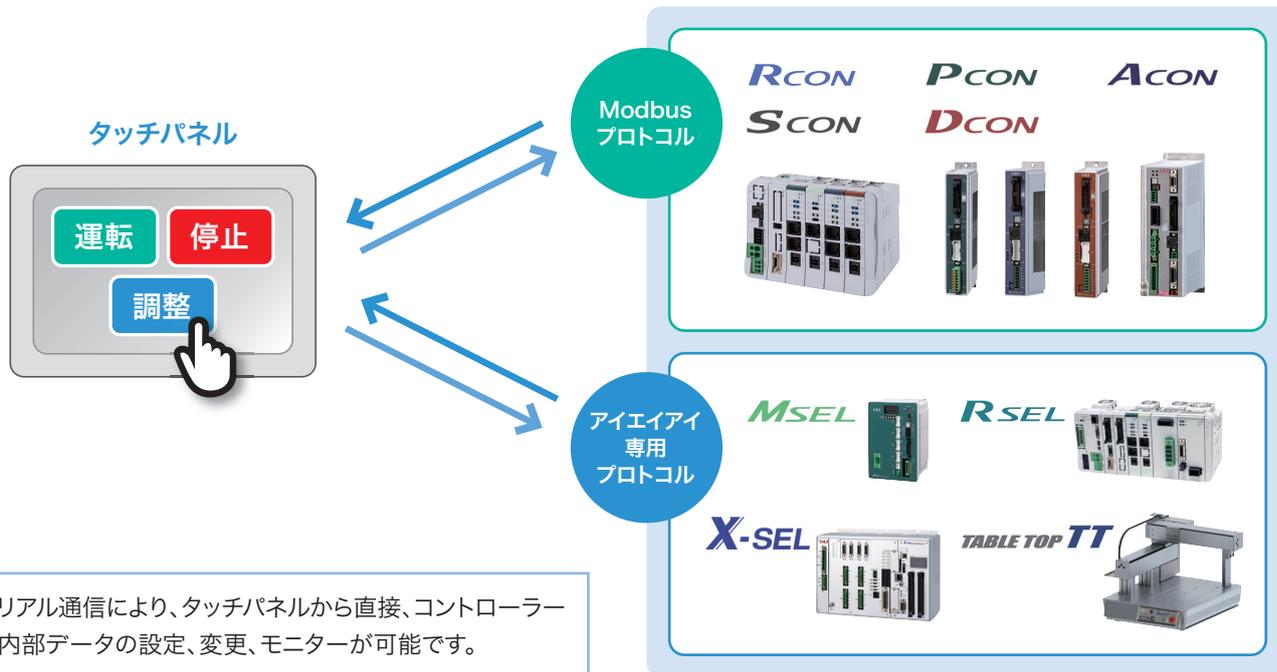


例) SysmacStudio(オムロン製)による  
位置・速度・電流モニター

# 3 タッチパネルとの接続

## 1 ▶ 接続方法

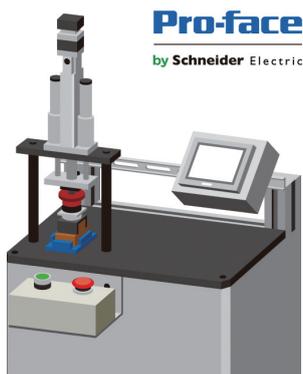
### ■ タッチパネルと直接接続



● 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。



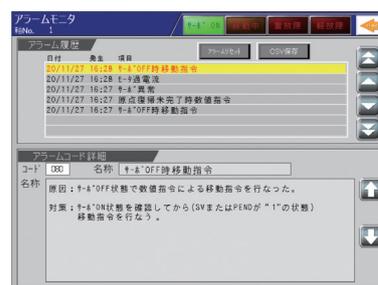
ステータスマニター



予知保全



アラームモニター

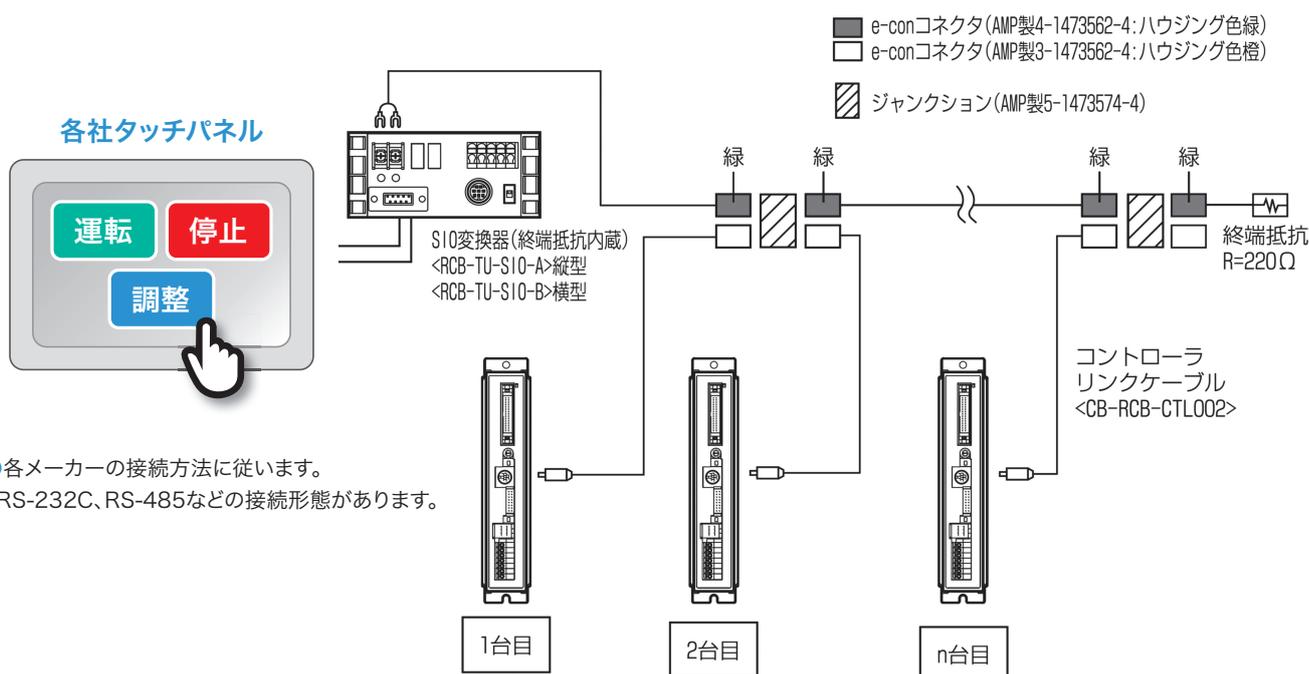


## 2 ▶ 対応メーカー (タッチパネル直接接続)

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	

- 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)

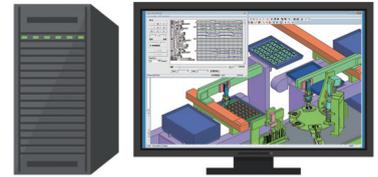


- 各メーカーの接続方法に従います。  
RS-232C、RS-485などの接続形態があります。

# 4 3D シミュレーターとの接続

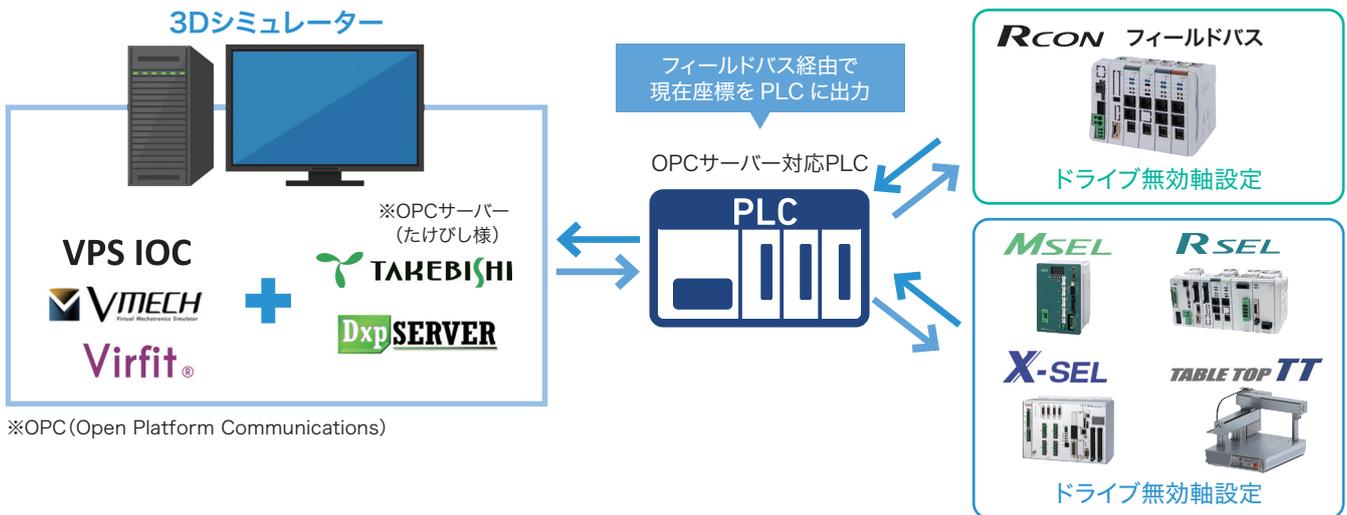
## ■ 制御ソフト開発者の負担の軽減

- 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。



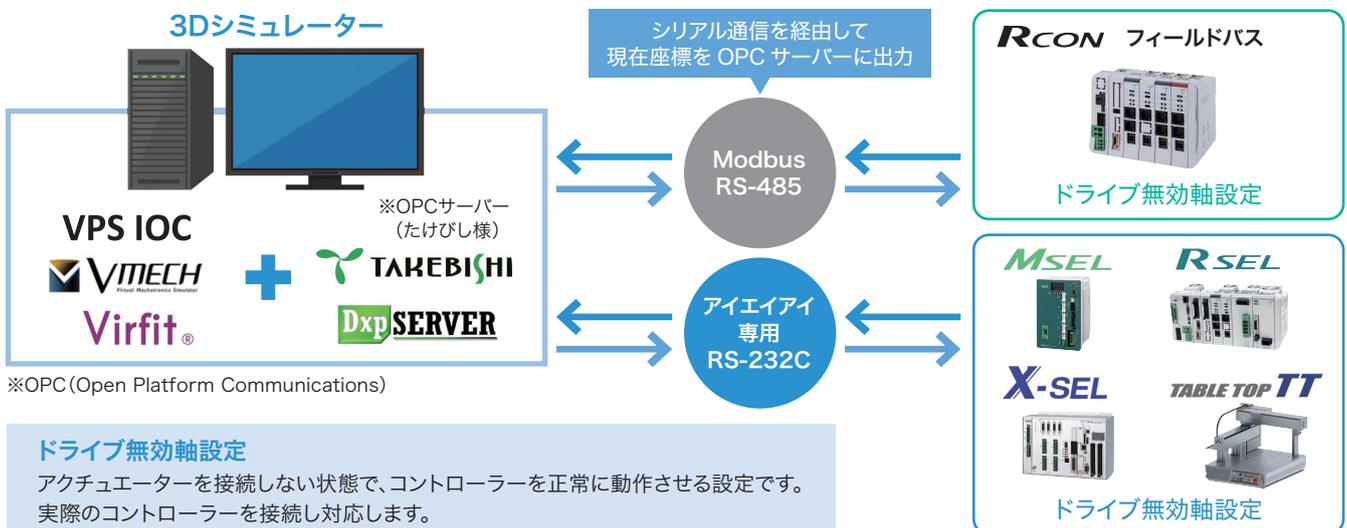
たけびし社のOPCサーバーを経由して3Dシミュレーターに対応しています。3Dシミュレーターを用いると実機調整の時間を短縮することができます。

## ■ 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。

## フィールドネットワークとの接続



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け渡しできます。

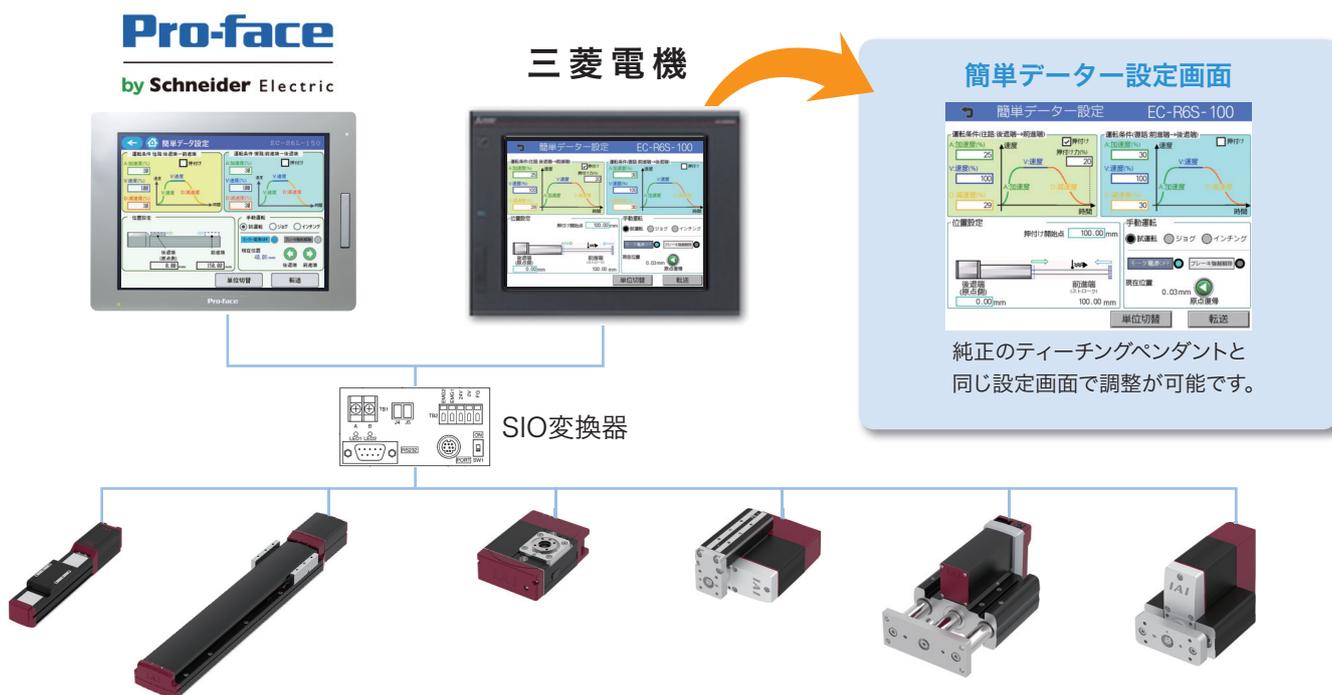


## ワイヤレスティーチング

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。

## アイエイアイお客様センター “エイト”

安心とは**24時間対応**のことです



# 0800-888-0088

FAX.0800-888-0099

《受付時間》 月～金 24時間(月 7:00AM～金 翌朝7:00AM)  
土、日、祝日 8:00AM～5:00PM (年末年始を除く)

《\*上記フリーダイヤルがつかない場合は、こちらをご利用ください(通話料無料)》  
 TEL.0120-119-480 FAX.0120-119-486

## 株式会社アイエイアイ

本 社	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-5105	FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝3-24-7 芝エクセージビルディング4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0005 大阪府北区中之島6-2-40 中之島インテス14F	TEL 06-6479-0331	FAX 06-6479-0236
名古屋支店			
名古屋営業所	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
小牧営業所	〒485-0029 愛知県小牧市中央1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル6F	TEL 0568-73-5209	FAX 0568-73-5219
四日市営業所	〒510-0086 三重県四日市市諏訪栄町1-12 朝日生命四日市ビル6F	TEL 059-356-2246	FAX 059-356-2248
豊田支店			
新豊田営業所	〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町1-5-3 朝日生命新豊田ビル4F	TEL 0565-36-5115	FAX 0565-36-5116
安城営業所	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町1-9-2 第二東祥ビル3F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町6-7 クリエ21ビル7F	TEL 019-623-9700	FAX 019-623-9701
秋田出張所	〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行ヒ森2-4	TEL 0184-37-3011	FAX 0184-37-3012
仙台営業所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-6 イースタンビル7F	TEL 022-723-2031	FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320	FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651	FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市籠原南1-312 あかりビル5F	TEL 048-530-6555	FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312	FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F	TEL 042-522-9881	FAX 042-522-9882
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサトビル3F	TEL 055-230-2626	FAX 055-230-2636
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル3F	TEL 046-226-7131	FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0852 長野県松本市島立943 ハーモネートビル401	TEL 0263-40-3710	FAX 0263-40-3715
静岡営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-6293	FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町125 シャンソンビル浜松7F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA棟2F	TEL 076-234-3116	FAX 076-234-3107
滋賀営業所	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町300-21 第2小島ビル2F	TEL 077-514-2777	FAX 077-514-2778
京都営業所	〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町12	TEL 075-693-8211	FAX 075-693-8233
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34 甲南アセット明石第二ビル8F	TEL 078-913-6333	FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山県岡山市北区下中野311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611	FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0051 広島県広島市中区大手町3-1-9 広島鯉城通りビル5F	TEL 082-544-1750	FAX 082-544-1751
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市樽味4-9-22 フォーレスト21 1F	TEL 089-986-8562	FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-13-21 エフビルWING7F	TEL 092-415-4466	FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823 大分県大分市東大道1-11-1 タンネンバウムⅢ 2F	TEL 097-543-7745	FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954 熊本県熊本市中央区神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210	FAX 096-386-5112

### IAI America, Inc.

USA Headquarter & Western Region (Los Angeles) : 2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505 (800) 736-1712  
Midwest Branch Office (Chicago) : 110 E. State Pkwy, Schaumburg, IL 60173 (800) 944-0333  
Southeast Branch Office (Atlanta) : 1220 Kennestone Circle, Suite 108, Marietta, GA 30066 (888) 354-9470

### IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303,808,  
Hongqiao Rd. shanghai 200030, China

ホームページ [www.iai-robot.co.jp](http://www.iai-robot.co.jp)

当カタログに記載されている内容は、製品改良のため予告なしに変更することがあります。

ロボシリンダ/ロボシリンダー/ROBOCYLINDER/エレスリンダ/エレスリンダー/ELECYLINDER/デジタルスピコン/ラジアルシリンダ/ラジアルシリンダー/RADIAL CYLINDER/パワーコン/パワーコンスカラは株式会社アイエイアイの登録商標です。

### IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany

### IAI Robot (Thailand) Co., Ltd.

825 PhairojKijja Tower 7th FL, Debaratana RD.,  
Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260, Thailand