

M
コント
ローラ

コントローラ

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON
-CA/
CFA

PCON

ACON
-CA
DCON
-CA

ACON

PCON
-ABU
ACON
-ABU/

SCON
-CA

SCON
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

PMEC/AMEC
PSEP/ASEP/DSEP
MSEP-C/LC
ERC3
ERC2
PCON-CA/CFA
PCON
ACON-CA/DCON-CA
ACON
PCON-ABU
ACON-ABU/
PCON/ACON-ABU

SCON-CA
SCON-CAL
MSCON
PSEL
ASEL
SSEL
MSEL
XSEL
PS-24
TB-01



PMEC/AMEC



PSEP/ASEP/DSEP



MSEP-C/LC



ERC3

ERC2



PCON-CA



PCON



ACON-CA
DCON-CA



ACON



PCON-ABU
ACON-ABU



SCON-CA



SCON-CAL



MSCON



PSEL



ASEL



SSEL



MSEL



XSEL



PS-241/PS-242



TB-01

	コントローラ概要	M-3
	ポジションタイプ	M-5
	プログラムタイプ	M-7
	PLC機能搭載タイプ	M-9
	ネットワークの対応	M-11
PMEC	PMEC-C	M-15
AMEC	AMEC-C	
PSEP	PSEP-C/CW	M-25
ASEP	ASEP-C/CW	
DSEP	DSEP-C/CW	
MSEP-C/LC	MSEP-C/LC	M-39
ERC3	ERC3	M-61
ERC2	ERC2	M-81
PCON-CA/CFA	PCON-CA/CFA	M-91
PCON	PCON-CY/PL/PO/SE	M-107
ACON-CA/DCON-CA	ACON-CA/DCON-CA	M-115
ACON	ACON-CY/PL/PO/SE	M-127
PCON-ABU/ACON-ABU	PCON-ABU/ACON-ABU	M-137
SCON-CA	SCON-CA	M-139
SCON-CAL	SCON-CAL	M-153
MSCON	MSCON-C	M-167
PSEL	PSEL-CS	M-177
ASEL	ASEL-CS	M-187
SSEL	SSEL-CS	M-197
MSEL	MSEL-PC/PG/PCX/PGX	M-209
XSEL	XSEL-J/K/P/PCT/Q/QCT/R/S	M-219
PS-24	PS-241/242	M-261
TB-01	TB-01	M-263

M
コント
ローラ

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON
-CA/
CFA

PCON

ACON
-CA
DCON
-CA

ACON

PCON
-ABU
ACON
-ABU/

SCON
-CA

SCON
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

コントローラ概要

コントローラは、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、コントローラの種類は、動作方法別に下記の3パターンに分類されます。

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON
-CA/
CFA

PCON

ACON
-CA
DCON
-CA

ACON

PCON
-ABU
ACON
-ABU/

SCON
-CA

SCON
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

コントローラ

ポジショナ タイプ

- 信号のON/OFFだけで動作が可能な簡単操作タイプです。
- 電磁弁と同じ信号で使用可能です。
- 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補間動作が可能ですので、塗布や搬送動作等に向いています。

PLC機能 搭載 タイプ

- PLC機能が搭載されており、別途、上位機器を用意しなくても単独で動作が可能です。
- 工程毎に使用して分散制御を行うことで、メインPLCの負荷を軽減することができます。

単軸用コントローラ



3ポジションコントローラ
AC100V/AC200Vタイプ
PMEC/AMEC



3ポジションコントローラ
DC24Vタイプ
PSEP/ASEP/DSEP



ポジションコントローラ
DC24V/AC100V/AC200Vタイプ
PCON/ACON/DCON/SCON

多軸用コントローラ



ポジションコントローラ
DC24Vタイプ
MSEP



ポジションコントローラ
AC100V/AC200Vタイプ
MSCON

M-5ページ
をご覧ください

多軸用コントローラ



プログラムコントローラ
DC24Vタイプ
PSEL/ASEL



プログラムコントローラ
AC100V/AC200Vタイプ
MSEL/SSEL/XSEL

M-7ページ
をご覧ください

多軸用コントローラ



PLC機能付
ポジションコントローラ
MSEP-LC

M-9ページ
をご覧ください

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON
-CA/
CFA

PCON

ACON
-CA
DCON
-CA

ACON

PCON
-ABU
ACON
-ABU/

SCON
-CA

SCON
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

ポジショナタイプ

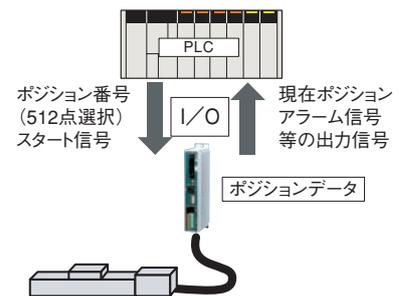
ポジショナタイプは停止したい位置をコントローラに記憶させ、その位置の番号を信号で指定して動作するタイプのコントローラです。

装置の電動化をご検討の場合、エアシリンダを動作する信号をそのまま使用することが出来ますので、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です。

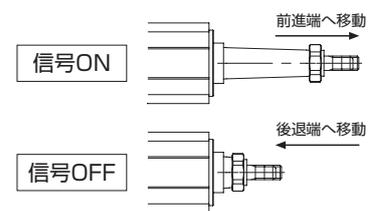
そのため動作のためのコントローラ専用プログラム等は必要なく、装置に設置して、ティーチングツールを使用してすぐに動作の確認が可能です。



2 電磁弁と同じ信号で動作が可能 (PMEC/AMEC、PSEP/ASEP/DSEP/MSEP コントローラ)

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。

またダブルソレノイドタイプの電磁弁の信号(2つの信号)なら、中間停止を含めた3点間の移動が可能です。



3 低価格

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

またPMECコントローラは、コントローラ、電源、パソコンソフト、通信ケーブルがセットになってリーズナブルになっています。



4 豊富なバリエーションと機能

エアシリンダと同じ信号で動作する3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出来ます。

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、アクチュエータの性能を最大限に発揮することが出来ます。

PMEC/AMEC コントローラ

- コントローラ、電源、パソコンソフト、通信ケーブル等、動作に必要なものがすべてセットになっていますので、ご購入後すぐに動作することが出来ます。
- 取扱説明書を見なくても感覚的に操作が可能です。またコントローラの前面パネルで速度と加減速度の調整が可能です。
- エアシリンダの電磁弁と同じ信号で動作が可能です。
- コントローラの電源は単相AC100V/AC200V (AMECはAC100Vのみ)



PMEC



AMEC

M-15ページ
をご覧ください

PSEP/ASEP/DSEP コントローラ

- エアシリンダの電磁弁と同じ信号で動作が可能です。
- 粉塵が舞う環境下でも使用可能な防塵タイプを設定。
- 電源投入時に原点復帰が不要な簡易アブソリュートタイプを設定。
- コントローラの電源はDC24V



PSEP



ASEP



DSEP

M-25ページ
をご覧ください

PCON/ACON/DCON/SCON/MSCON/MSEP コントローラ

- 最大512点の位置決めが可能。
- パルス列入力での制御にも対応。(MSEP、MSCONは除く)
- PCON-CA、MSEPはRCP4、RCP5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。
- SCON-CAはオフボードチューニング機能により、最大2Gの加減速を実現。
- MSEPはコンパクトな本体に最大8軸のアクチュエータ動作が可能。
- PCON、ACON、SCON、MSEPコントローラで、原点復帰が不要なアブソリュート仕様^(※)を設定。
(※)PCON、MSEPは簡易アブソリュート仕様、もしくは、バッテリーレスアブソリュート仕様になります。



PCON

M-91ページ
をご覧ください



ACON
DCON

M-115ページ
をご覧ください



MSCON

M-167ページ
をご覧ください



MSEP

M-39ページ
をご覧ください



SCON

M-139ページ
をご覧ください

プログラムタイプ

プログラムタイプはコントローラ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です。

コントローラ単独で動作が可能となり、コントローラ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。

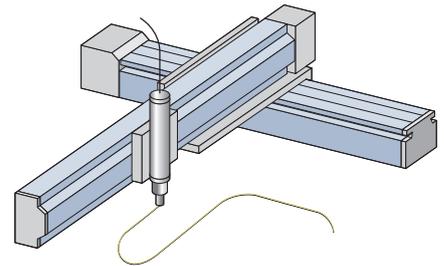
スーパーSEL言語は専門の知識が不要で、初めてプログラムを作成する方でもすぐに作成が可能です。

No.	B	E	N	Cnd	Ccmd	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

PSEL/ASEL/SSELコントローラは最大2軸、MSELコントローラは最大4軸、XSELコントローラは最大8軸のアクチュエータの同時動作が可能です。

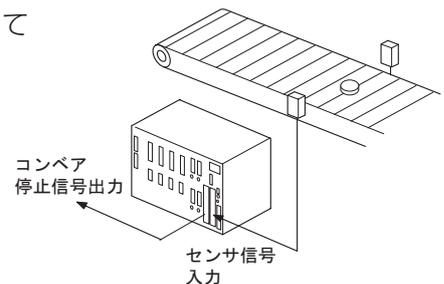
またプログラムにより軸同士の補間動作が可能ですので、塗布作業に必要な軌跡が簡単に実現出来ます。



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。

よってセンサ等の信号をコントローラで受信したり、ランプや駆動機器等にコントローラ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とコントローラの組合せで、原点復帰動作が不要です。

ASEL/SSEL/XSEL

・アブソリュートタイプ アクチュエータ + コントローラ(アブソ仕様)

PSEL

・インクリメンタルタイプ アクチュエータ + 簡易アブソユニット + コントローラ(簡易アブソ仕様)

MSEL

・インクリメンタルタイプ アクチュエータ + バッテリボックス + コントローラ(簡易アブソ仕様)

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

PSEL/ASEL/SSEL コントローラ

- 低価格、コンパクトなプログラムコントローラ。
- 最大2軸の補間動作が可能ですので、塗布作業等に使用頂けます。
- 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、PSEL/ASELが1500点、SSELは20000点の登録が可能です。
- ASEL/SSELコントローラはアブソリュートタイプを設定。PSELコントローラは簡易アブソリュートタイプを接続すれば、アブソリュートタイプと同様の動作が可能です。
- コントローラの電源はPSEL/ASELがDC24V、SSELが単相AC100V/200V



M-177ページ
をご覧ください



M-187ページ
をご覧ください



M-197ページ
をご覧ください

MSEL コントローラ

- パルスモータ搭載アクチュエータで最大4軸の制御が可能。
- バッテリーレスアブソリュート搭載アクチュエータ RCP4・RCP5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。



M-209ページ
をご覧ください

XSEL コントローラ

- 最大8軸の同時動作が可能な高性能コントローラ。
- 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53332点の登録が可能。
- I/O(入出力)信号を最大576点まで拡張可能。
- PCON/ACON/DCON/SCON/MSEP(*)/MSCON(*)を、シリアル通信またはフィールドネットワーク経由で最大16軸まで接続してXSELコントローラのプログラムでロボシリンダを動作する専用機能を搭載。

(*)MSEP、MSCONはフィールドネットワークのみ対応



M-219ページ
をご覧ください

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON
-CA/
CFA

PCON

ACON
-CA
DCON
-CA

ACON

PCON
-ABU
ACON
-ABU/

SCON
-CA

SCON
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

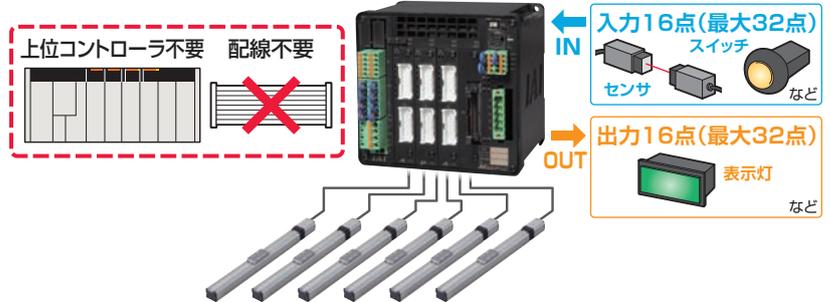
PLC機能搭載タイプ

対象機種：MSEP-LC

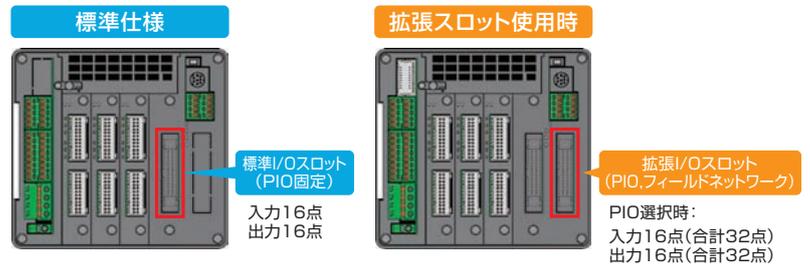
I/O制御機能の内蔵により

1 上位コントローラがなくても動作できます。

(従来ロボシリンダをPLCで動作させる場合、PLCのI/Oを多数使用するため、I/O点数の多いPLCが必要でしたが、その必要がなくなります。)

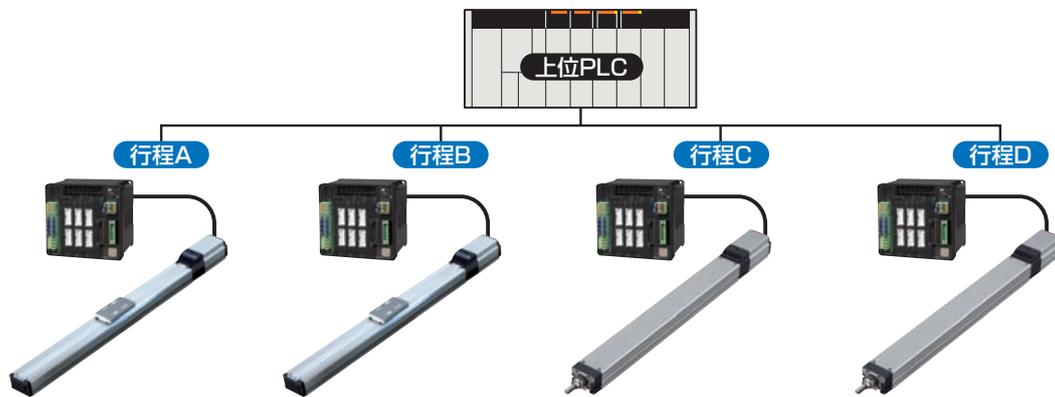


2 標準で入力16点、出力16点の制御ができます。拡張スロットを使うと入力32点、出力32点となります。



3 上位コントローラが不要なため制御盤を省スペース化できます。

4 工程毎にMSEP-LCを使用して分散制御を行うことで、高性能なPLCを設置する必要が無く、メインPLCの負荷を軽減することができます。また、ユニットを追加してもメインPLCのラダーを大きく修正する必要がありません。



MSEP-LCを使用する際は、ラダープログラムを作成する必要があります。ラダープログラムの作成・編集は専用ソフト「LC-LADDER」で行います。

無償 www.iai-robot.co.jp/download/pcsoft/lc-ladder/
* ホームページより無償でダウンロードできます。

※LC-LADDERの詳細については、次ページをご参照下さい。

ラダーソフト 特長

LC-LADDER

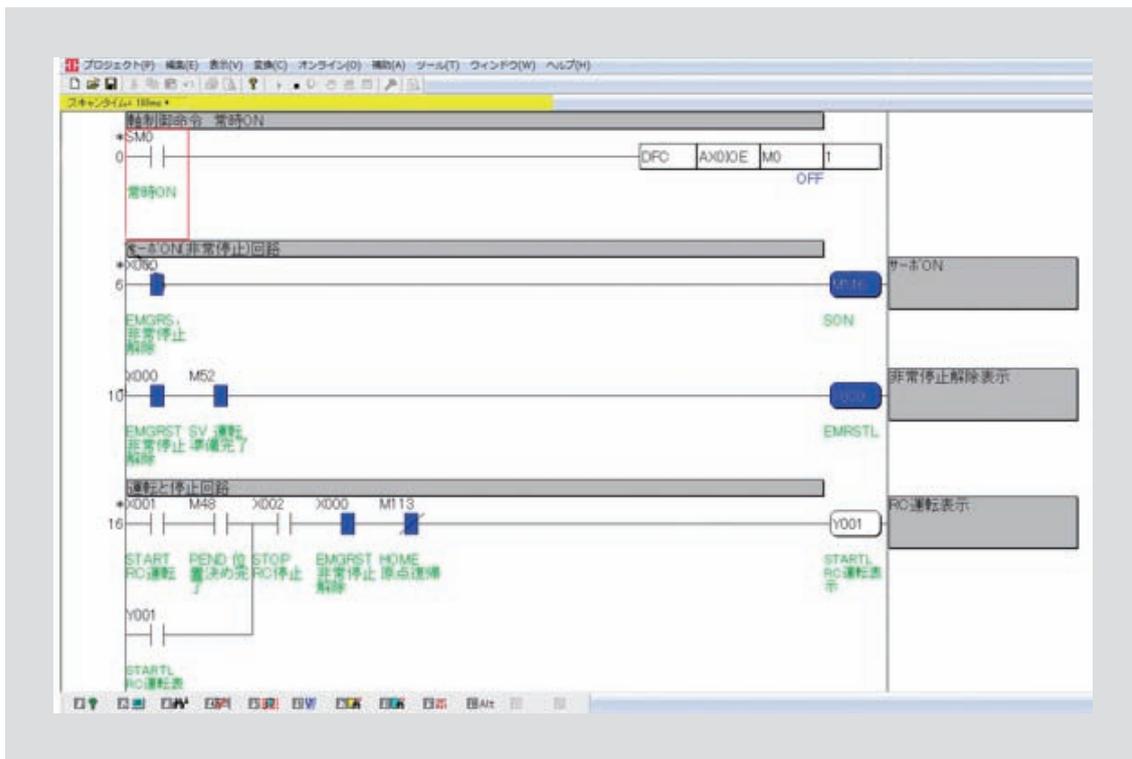
LC-LADDERは、ラダープログラムの作成、モニタ、デバッグが簡単な操作でご使用頂けるラダーサポートソフトです。I/O入出力信号のON/OFFや、コントローラに接続したアクチュエータの動作を行うプログラムの作成、モニタ、シミュレーション、デバッグが可能です。

1 プログラム作成

基本命令(接点命令、出力命令等)27種類、
応用命令(データ比較、算術演出、論理演算等)
53種類を使用してプログラムの作成ができます。

3 デバッグ機能

条件を指定してプログラムを実行し、
プログラムの動作確認ができます。



2 モニタ

プログラムを実行した時の状態を、
各機能により確認をすることができます。

4 シミュレーション

コントローラで実際にプログラムを
動作させなくても、パソコン上で
プログラムの実行確認(テストRUN)が
できます。

ネットワークの対応

弊社のコントローラは、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)

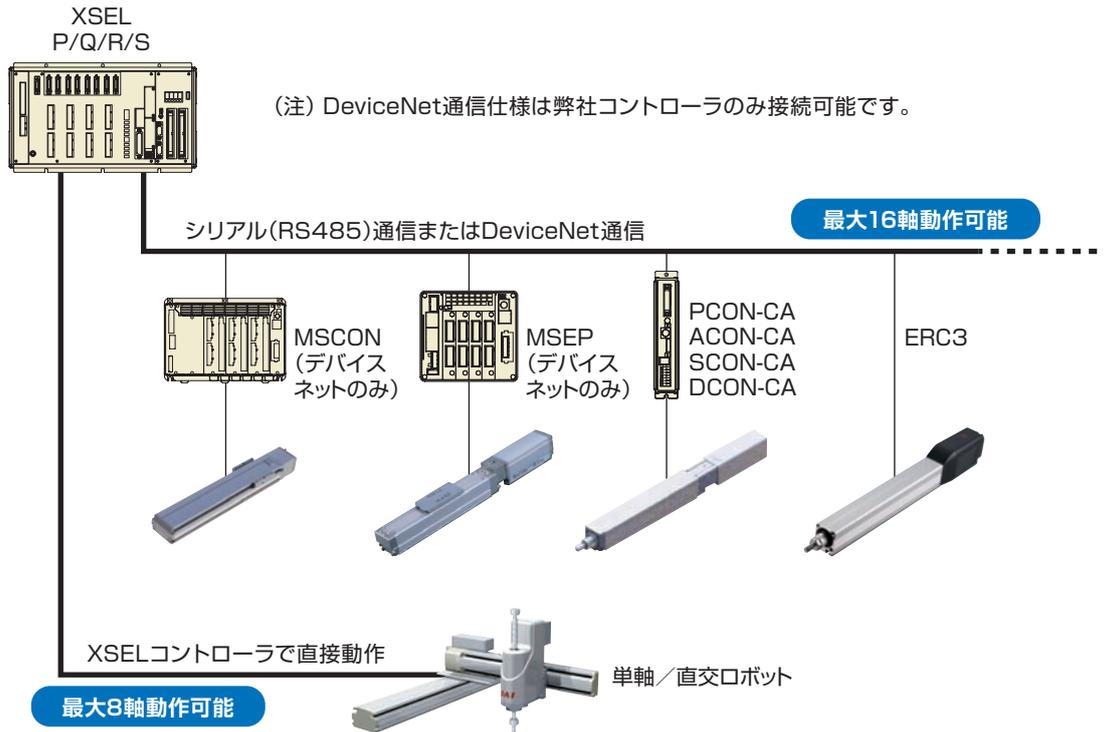
■対応ネットワークと機能

コントローラシリーズ	ポジションコントローラ									プログラムコントローラ							PLC 内蔵	
	PCON -CA	ACON -CA	SCON -CA	SCON -CAL	DCON -CA	MSEP -C	MSCON	ERC3	PSEL	ASEL	SSEL	TTA	MSEL	XSEL -J/K	XSEL -P/Q	XSEL -R/S		MSEP -LC
フィールド ネット ワーク 種類	DeviceNet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CompoNet	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●
	EtherCAT	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	Ethernet/IP	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	●	●	-	●	●	●
	CC-Link	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SSCNET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MECHATROLINK I/II	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MECHATROLINK III (サーボ)	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PROFIBUS-DP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PROFINET	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
Ethernet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(※2)	●(※2)	●	●	●(※2)	-	
IAネット	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	
最大位置決め点数(※1)	768					256		512	1500	20000	30000			20000	53332	256		
動作 方法	ポジションNo. 指定移動	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	直接数値 指定移動	●	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×
コントローラ掲載ページ	M-91 ページ	M-115 ページ	M-139 ページ	M-153 ページ	M-115 ページ	M-39 ページ	M-167 ページ	M-61 ページ	M-177 ページ	M-187 ページ	M-197 ページ	H-43 ページ	M-209 ページ	M-219 ページ	M-219 ページ	M-219 ページ	M-39 ページ	

(※1)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。
 (※2)EtherNet/IP仕様のパラメータを切り替えることで、Ethernet(TCP/IP:メッセージ通信)に対応できます。

2 XSELコントローラからロボシリンダを最大16軸動作可能

XSELコントローラのRCゲートウェイ機能は、ロボシリンダ用コントローラをシリアル通信またはDeviceNet通信で接続して、最大16軸をXSELコントローラのプログラムで動作させる機能です。XSELコントローラで動作可能な8軸と合わせて、最大24軸の動作が1台のコントローラで簡単に行えます。またロボシリンダコントローラを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出来ます。



仕様

	シリアル通信方式	DeviceNet通信方式
使用可能コントローラ	XSEL-P/Q/R/Sタイプ	XSEL-R/Sタイプ
接続可能コントローラ	ERC3-SE PCON-SE/ACON-SE SCON-CA DCON MSCON MSEP	PCON-DV/ACON-DV/DCON-DV SCON-DV/MSEP-DV MSCON-DV ※すべてDeviceNet仕様
ロボシリンダ最大接続軸数	16	16
通信速度	230.4kbps	500kbps
通信ケーブル長	総ケーブル長100m以下	総ケーブル長100m以下
接続に必要な機器	RCB-CV-GW CB-RCB-SIO050 CB-RCB-CTL002	デバイスネットゲートウェイ マスターボード(※1)

(※1) XSELコントローラ型式にて手配出来ます。

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に取り込んで移動させる等の動作が簡単に出来ます。

(1) 主要なビジョンシステムと直接接続が可能

オムロン、キーエンス、コグネック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。



ビジョンシステム機種例					
メーカー	機種			インターフェース	
コグネックス	In-Sight 5000シリーズ			Ethernet	
オムロン	F210-C10	FZ3	—	RS232C	
キーエンス	CV2000	CV3000	CV5000	XG-7000	Ethernet RS232C

※上記以外のビジョンシステムとの接続は、お問合せください。

(2) 通信プログラムが不要

カメラで読み取った座標は専用命令によりロボットコントローラ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。

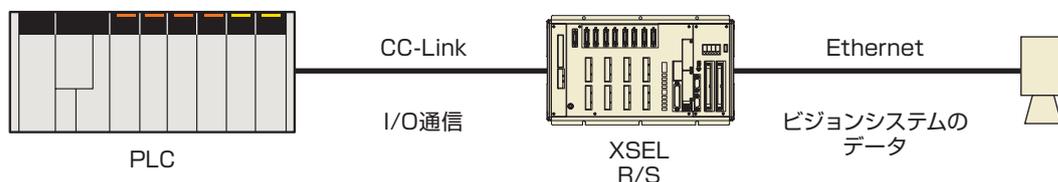


(3) Ethernetでビジョンシステムと通信しながら他ネットワークとの通信が可能

XSEL-R/S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出来ます。

※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。



MEMO

M
コント
ローラ

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON
-CA/
CFA

PCON

ACON
-CA
DCON
-CA

ACON

PCON
-ABU
ACON
-ABU/

SCON
-CA

SCON
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01