

M  
コント  
ローラ

# SCON-CA



単軸ロボット/直交ロボット/リニアサーボ/ロボシリンダ RCS2/RCS3 用  
ポジションコントローラ

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

## 特長

### 1 主要なフィールドネットワークに対応 (オプション機能)

DeviceNet、CC-Link(※1)、PROFIBUS-DPに加えて、MECHATROLINK-I/II/III、CompoNet、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET IOにも直接接続が可能になりました。またフィールドネットワーク経由で直接座標値を指定しての動作が可能になりました。

(※1)CC-LinkはリモートI/Oからリモートデバイスに変更

DeviceNet

CompoNet

EtherNet/IP

MECHATROLINK

PROFI  
BUS

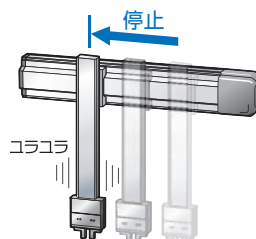
CC-Link

EtherCAT

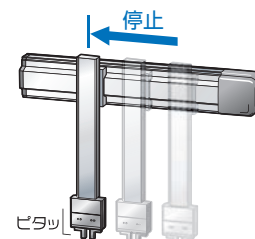
PROFI  
NET

### 2 制振制御機能装備 (標準機能)

アクチュエータのスライダ移動時に、スライダに装着したワークの振れ(振動)を抑える制振制御機能を装備しています。振動収束の待ち時間が短縮され、サイクルタイムの短縮が可能になります。



制振制御無し  
停止後に振動があります。



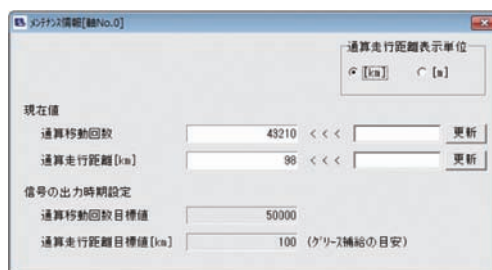
制振制御有り  
停止後の振動がほとんどありません。

### 3 アクチュエータの搬送能力をアップするオフボードチューニング機能対応

オフボードチューニング機能は、搬送質量が小さい時は加減速度を上げ、大きい時は加減速度を下げることで、搬送質量に応じた最適な動作設定を行なう機能です。また、サーボ特性の調整も併せて行います。(詳細は巻末-108ページをご覧ください)

### 4 移動回数及び走行距離積算機能によりメンテナンスのタイミング確認が可能 (標準機能)

アクチュエータが移動した回数及び走行距離を積算してコントローラに記録し、予め設定した回数及び距離を超えると信号を外部に出力します。これによりグリスアップや定期点検のタイミングを確認することができます。




### 5 カレンダー機能によりアラーム発生時刻の保持が可能 (標準機能)

時計機能の追加により、アラーム履歴が発生時間で表示されるためアラーム解析がしやすくなりました。(時刻データの保持期間は10日間です)

アラーム発生時刻	アラーム発生時刻	アラーム発生時刻	アラーム発生時刻	発生時刻
最終検出	0E8	A、B相断線	----	11/01/01 16:18:25
1回前	FFF	ハウズロック(ノイズ)	----	11/01/01 16:18:25
2回前	0CE	制御電源電圧低下	----	11/01/01 14:55:51
3回前	FFF	ハウズロック(ノイズ)	----	11/01/01 14:55:13
4回前	0CE	制御電源電圧低下	----	11/01/01 14:48:27
5回前	04D	FAN連立駆動時間オーバー	----	11/01/01 00:03:05
6回前	0E8	A、B相断線	----	11/01/01 00:02:04
7回前	04D	FAN連立駆動時間オーバー	----	11/01/01 00:01:21
8回前	04D	FAN連立駆動時間オーバー	----	11/01/01 00:00:00
9回前	0E8	リニアモーター温度異常	----	11/01/01 00:00:00
10回前	0E8	リニアモーター温度異常	----	00/01/01 00:00:00
11回前	0F8	不揮発性メモリ破壊	8002 0002	00/01/01 00:00:00
12回前	FFF	ハウズロック(ノイズ)	----	00/01/01 00:00:00
13回前				
14回前				
15回前				

機種一覧/価格

型式		SCON-CA									
外観											
I/O種類	標準仕様		ネットワーク接続仕様(オプション) (※2)								
I/O種類仕様	PIO接続仕様(※1)		DeviceNet 接続仕様	CC-Link 接続仕様	PROFIBUS-DP 接続仕様	CompoNet 接続仕様	MECHATRO LINK-I/II 接続仕様	MECHATRO LINK-III 接続仕様	EtherCAT 接続仕様	EtherNet/IP 接続仕様	PROFINET IO 接続仕様
I/O種類記号	NP/PN		DV	CC	PR	CN	ML	ML3	EC	EP	PRT
対応エンコーダ種類	インクリメンタル	アブソリュート	インクリメンタル/アブソリュート								
標準 価格	12~150W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300~400W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	600W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	750W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	750W <small>(ロードセル付750W アクチュエータ用)</small>	-	-	-	-	-	-	-	選択不可(※3)	-	-

(※1) パルス列で使用される場合は、インクリメンタルのみ使用可能です。

(※2) ネットワーク仕様はPIO及びパルス列での通信は出来ませんのでご注意ください。

(※3) MECHATROLINK-III接続仕様は、750W(ロードセル付750Wアクチュエータ用)に対応していません。

型式

**SCON - CA** - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

シリーズ      タイプ      モータ種類      エンコーダ種類      オプション      I/O種類      I/Oケーブル長      電源電圧

**CA** 高性能タイプ

**HA** 高加減速仕様

※高加減速仕様はアクチュエータが高加減速対応オプションを選択した場合のみ選択可能です。  
〈高加減速対応アクチュエータ〉  
RCS2-SA4C/SA5C/SA6C/  
SA7C/RA4C/RA5C/RGS4C/  
RGS5C/RGD4C/RGD5C

1 単相AC100V  
2 単相AC200V

モータ種類	エンコーダ種類	I/O種類	I/Oケーブル長
12 12Wモータ	I インクリメンタル	NP PIO NPN仕様(標準)	0 ケーブルなし
20 20Wモータ	A アブソリュート	PN PIO PNP仕様	2 2m(標準)
30D 30Wモータ(RCS2用)	G 疑似アブソリュート	DV DeviceNet接続仕様	3 3m
30R 30Wモータ(RS用)		CN CompoNet接続仕様	5 5m
60 60Wモータ		CC CC-Link接続仕様	
100 100Wモータ		ML MECHATROLINK-I/II接続仕様	
100S LSA-N10用 LSAS-N10用		ML3 MECHATROLINK-III接続仕様 標準サーボプロファイルコマンド専用	
150 150Wモータ		PR PROFIBUS-DP接続仕様	
		EC EtherCAT接続仕様	
		EP EtherNet/IP接続仕様	
		PRT PROFINET IO接続仕様	

※フィールドネットワーク仕様を選択した場合は、I/Oケーブル長さは「0」になります。

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

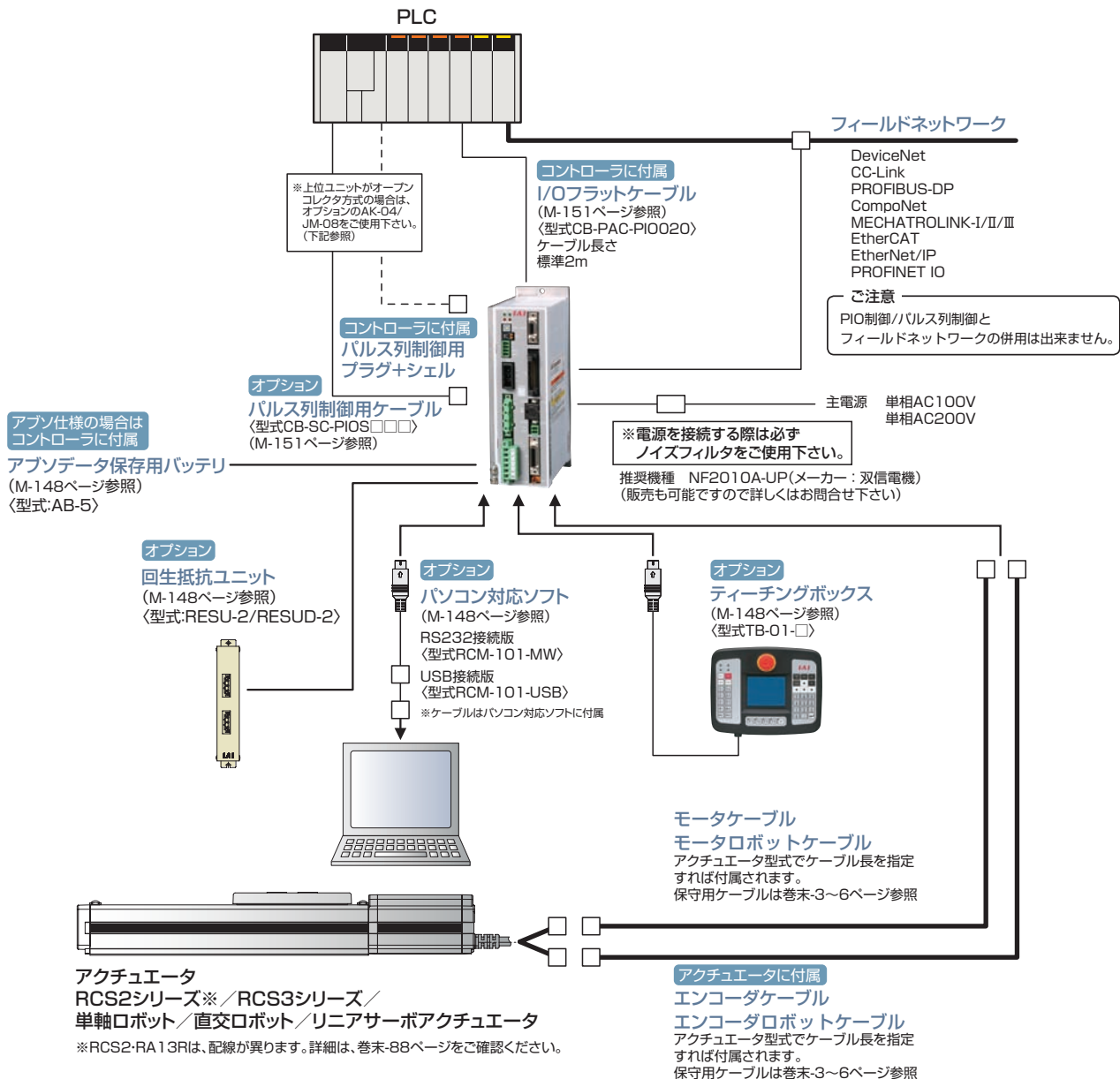
TB-01

# SCON-CA コントローラ

M  
コント  
ローラ

## システム構成

- 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

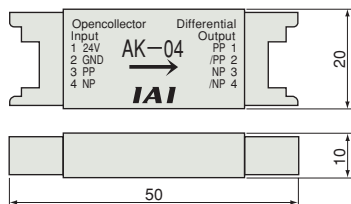


### ■パルス変換器：型式 AK-04

オープンコレクタ仕様のパルスを差動方式に変換します。  
上位コントローラの出力パルスがオープンコレクタ仕様の  
場合、本変換器を使用してください。

#### ■仕様

項目	仕様
入力電源	DC24V±10%(Max.50mA)
入力パルス	オープンコレクタ(コレクタ電流 Max.12mA)
入力周波数	200kHz以下
出力パルス	差動出力(Max.10mA) (26C31相当)
質量	10g以下(ケーブルコネクタ含まず)
付属品	37104-3122-000L(e-CONコネクタ) 2個 適合電線 AWG No.24~26

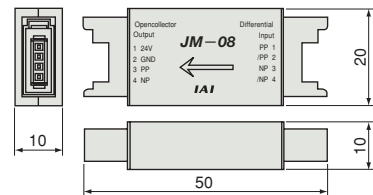


### ■パルス変換器：型式 JM-08

差動方式のパルスをオープンコレクタ仕様に変換します。上位  
コントローラのパルス入力オープンコレクタ仕様の場合、本  
変換器を使用してください。

#### ■仕様

項目	仕様
入力電源	DC24V±10%(Max.50mA)
入力パルス	差動入力(Max.10mA) (RS422準拠)
入力周波数	500kHz以下
出力パルス	DC24Vオープンコレクタ(コレクタ電流 Max.25mA)
質量	10g以下(ケーブルコネクタ含まず)
付属品	37104-3122-000FL(e-CONコネクタ) 2個 適合電線 AWG No.24~26



**運転モード**

本コントローラの制御方式は、ポジションモードとパルス列制御モードの2種類から選択が可能です。  
 ポジションモードは、コントローラに入力したポジションデータ(移動位置、速度、加速度、他)の番号を、  
 外部からI/O(入出力信号)で指定して動作が可能です。  
 またポジションモードはパラメータにより8種類の運転モードを選択することが出来ます。  
 パルス列制御モードは、外部のパルス発生器から送られたパルスで移動量、速度、加速度等を制御することが可能です。

モード	位置決め点数	特長
ポジションモード	位置決めモード	64点 工場出荷時設定の標準モードです。 移動したいポジションの番号を外部から指定して動作します。
	教示モード	64点 外部信号でスライダ(ロッド)を移動し、停止位置をポジションデータとして登録可能なモードです。
	256点モード	256点 位置決めモードの位置決め点数を256点に拡大したモードです。
	512点モード	512点 位置決めモードの位置決め点数を512点に拡大したモードです。
	電磁弁モード1	7点 エアシリンダの電磁弁と同様、信号のON/OFFだけで移動が可能なモードです。
	電磁弁モード2	3点 電磁弁モードで、出力信号をエアシリンダのオートスイッチと同じにしたモードです。
	力制御モード1	32点 力制御を行なう際のポジション移動を、位置決めモードで動作可能なモードです。 (位置決め点数は最大32点です)
力制御モード2	5点 力制御を行なう際のポジション移動を、電磁弁モードで動作可能なモードです。 (位置決め点数は最大5点です)	
パルス列制御モード	—	コントローラにポジションデータの入力が不要で、お客様の制御でアクチュエータの動作が可能です。

**I/O信号表** ※I/Oの信号割付を9種類から選択できます。

ピン番号	区分	位置決め点数	パラメータ(PIOパターン)選択								パルス列モード
			0 位置決めモード 64点	1 教示モード 64点	2 256点モード 256点	3 512点モード 512点	4 電磁弁モード1 7点	5 電磁弁モード2 3点	6 力制御モード1 32点	7 力制御モード2 5点	0 標準モード —
1A	24V		P24								P24
2A	24V		P24								P24
3A	—		NC								NC
4A	—		NC								NC
5A	入力	IN0	PC1	PC1	PC1	PC1	ST0	ST0	PC1	ST0	SON
6A		IN1	PC2	PC2	PC2	PC2	ST1	ST1(JOG+)	PC2	ST1	RES
7A		IN2	PC4	PC4	PC4	PC4	ST2	ST2(-)	PC4	ST2	HOME
8A		IN3	PC8	PC8	PC8	PC8	ST3	—	PC8	ST3	TL
9A		IN4	PC16	PC16	PC16	PC16	ST4	—	PC16	ST4	CSTP
10A		IN5	PC32	PC32	PC32	PC32	ST5	—	—	—	DCLR
11A		IN6	—	MODE	PC64	PC64	ST6	—	—	—	BKRL
12A		IN7	—	JISL	PC128	PC128	—	—	—	—	RMOD
13A		IN8	—	JOG+	—	PC256	—	—	CLBR	CLBR	—
14A		IN9	BKRL	JOG-	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	—
15A		IN10	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	—
16A		IN11	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	—	HOME	HOME	—
17A		IN12	*STP	*STP	*STP	*STP	*STP	—	*STP	*STP	—
18A		IN13	CSTR	CSTR/PWRT	CSTR	CSTR	—	—	CSTR	—	—
19A		IN14	RES	RES	RES	RES	RES	RES	RES	RES	—
20A		IN15	SON	SON	SON	SON	SON	SON	SON	SON	—
1B		出力	OUT0	PM1	PM1	PM1	PM1	PE0	LSO	PM1	PE0
2B	OUT1		PM2	PM2	PM2	PM2	PE1	LS1(TRQS)	PM2	PE1	SV
3B	OUT2		PM4	PM4	PM4	PM4	PE2	LS2(-)	PM4	PE2	INP
4B	OUT3		PM8	PM8	PM8	PM8	PE3	—	PM8	PE3	HEND
5B	OUT4		PM16	PM16	PM16	PM16	PE4	—	PM16	PE4	TLR
6B	OUT5		PM32	PM32	PM32	PM32	PE5	—	TRQS	TRQS	*ALM
7B	OUT6		MOVE	MOVE	PM64	PM64	PE6	—	LOAD	LOAD	*EMGS
8B	OUT7		ZONE1	MODES	PM128	PM128	ZONE1	ZONE1	CEND	CEND	RMDS
9B	OUT8		PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	PM256	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	ALM1
10B	OUT9		RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	ALM2
11B	OUT10		HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	ALM4
12B	OUT11		PEND	PEND/WEND	PEND	PEND	PEND	—	PEND	PEND	ALM8
13B	OUT12		SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	*OVLW/*ALML
14B	OUT13		*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	—
15B	OUT14		*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	ZONE1
16B	OUT15	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	ZONE2	
17B	—									—	
18B	—									—	
19B	OV					N				N	
20B	OV					N				N	

※ 上記記号名の( )の中は、原点復帰前の機能となります。  
 ※ 上記\*印の信号は動作時OFFとなります。

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

# SCON-CA コントローラ

M  
コント  
ローラ

## I/O信号機能説明

使用できる信号は異なります。使用できる機能をご確認ください。

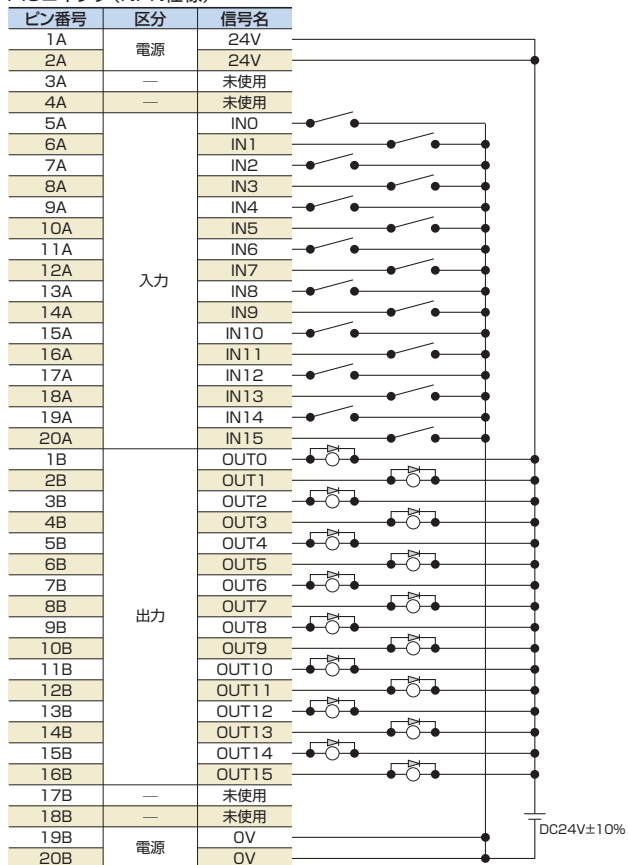
区分	信号略称	信号名称	機能の概要
入力	CSTR	PTPストロブ(スタート信号)	指令ポジションで設定されたポジションへ移動を開始します。
	PC1~PC256	指令ポジションNo.	移動させるポジションの番号の入力(バイナリ入力)します。
	BKRL	ブレーキ強制解除	ブレーキを強制的に解除します。
	RMOD	運転モード切替	コントローラのMODEスイッチがAUTOの時、運転モードを切り替えることが出来ます。(本信号OFFでAUTO、ONでMANU)
	*STP	一時停止	移動中本信号OFFで減速停止します。停止中残りの移動は保留状態で信号がONになった時点で移動が再開します。
	RES	リセット	信号ONでアラームのリセットを行ないます。また一時停止状態(*STPがOFF)でONすると、残移動量のキャンセルが可能です。
	SON	サーボON	ONの間サーボON、OFFの間サーボOFFとなります。
	HOME	原点復帰	信号ONで原点復帰動作を行ないます。
	MODE	教示モード	信号ONで教示モードに移行します。(この時CSTR、JOG+、JOG-が全てOFFでアクチュエータの動作が停止してないと切り替わりません。)
	JISL	ジョグ/イン칭ング切替	本信号がOFFの時、JOG+、JOG-でジョグ動作を行ないます。ONの時はJOG+、JOG-でイン칭ング動作になります。
	JOG+、JOG-	ジョグ	JISL信号がOFFの時、JOG+信号のONエッジ検出で+方向、JOG-信号で-方向にジョグ動作を行います。それぞれの動作中にOFFエッジを検出すると減速停止します。JISL信号がONの時は、イン칭ング動作となります。
	PWRT	現在位置書込み	教示モード中、書き込みポジションを指定して本信号を20ms以上ONで現在位置を指定したポジションに書き込みます。
	STO~ST6	スタート信号	電磁弁モードの時、本信号ONで指定されたポジションへ移動します。(スタート信号は不要です)
	CLBR	ロードセルキャリブレーション指令	本信号を20ms以上ONで、ロードセルのキャリブレーションを開始します。
	TL	トルク制限選択信号	ONの間、パラメータで設定された数値でモータのトルクを制限します。トルクが設定値に達するとTLR信号がONします。(パルス列モード専用)
	CSTP	強制停止	10ms以上連続ONでアクチュエータの強制停止を行います。コントローラ内部に設定されたトルクで減速停止し、サーボOFFします。(パルス列モード専用)
	DCLR	偏差カウンタクリア信号	本信号をONの間、位置偏差カウンタをクリアし続けます。(パルス列モード専用)
出力	PEND/INP	位置決め完了	移動後、位置決め幅内に達するとONします。PENDは位置決め幅を超えてもOFFしませんが、INPはOFFになります。PENDとINPはパラメータで切り替えられます。
	PM1~PM256	完了ポジションNo.	位置決め完了後に到達したポジションの番号を出力(バイナリ出力)します。
	HEND	原点復帰完了	原点復帰が完了するとONします。
	ZONE1、ZONE2	ゾーン	アクチュエータの現在位置が、パラメータの設定範囲内にあるとONします。
	PZONE	ポジションゾーン	ポジション移動時に、アクチュエータの現在位置がポジションデータで設定した範囲に入るとONします。ZONE1/ZONE2との併用は可能ですが、PZONEは設定したポジションへの移動時のみ有効となります。
	RMDS	運転モード状態出力	運転モードの状態を出力します。コントローラがマニュアルモードの時ONします。
	*OVLW	過負荷警告	正常状態でONとなり、過負荷警告レベルを超えるとOFFします。(動作は継続されます)
	*ALML	軽故障アラーム	正常状態でONとなり、メッセージレベルのアラーム発生でOFFとなります。(動作は継続されます)
	*ALM	アラーム	コントローラが正常状態でONとなり、アラームになるとOFFします。
	ALM1~ALM8	アラームコード出力信号	アラーム発生時、アラーム内容をバイナリコードで出力します。(パルス列モード専用)
	MOVE	移動中	アクチュエータが移動中(原点復帰、押し付け時含む)にONします。
	SV	サーボON	サーボON状態の時にONします。
	*EMGS	非常停止出力	コントローラが非常停止解除状態でONとなり、非常停止状態になるとOFFします。
	*BALM	アプソリュートバッテリー電圧低下警告	アプソリュートのコントローラで、アプソリュートの電圧が低下するとOFFします。(動作は継続されます)
	MODES	教示モード出力	MODE信号の入力により、教示モードになるとONします。通常モードになるとOFFします。
	WEND	書き込み完了	教示モード移行後はOFFで、PWRT信号による書き込みが完了した時点でONします。PWRT信号OFFで本信号もOFFします。
	PE0~PE6	現在位置No.	電磁弁モードで、目標位置に移動完了後にONします。
	LS0~LS2	リミットスイッチ出力	アクチュエータの現在位置が目標位置の前後位置決め幅以内に入るとONします。原点復帰完了状態であれば、移動指令前でもサーボOFF状態でも出力します。
	CEND	ロードセルキャリブレーション完了	ロードセルのキャリブレーションが完了するとONします。CLBR信号をOFFすると本信号もOFFします。
	LOAD	負荷出力判定信号	押し付け動作時、ポジションデータの"ゾーン+" "ゾーン-"の範囲内で、"しきい"に設定した電流値を超えた場合に出力されます。圧入が正常に行われたかどうかの判定に使用します。
TRQS	トルクレベル出力	押し付け移動中に、障害物等にスライダ(ロッド)が衝突し、モータの電流値がポジションデータの"しきい"に設定した電流値に達した場合に出力されます。	
PWR	システム準備完了	コントローラに電源投入後、正常に立ち上がった時ONします。(パルス列モード専用)	
TLR	トルク制限信号	TL信号によりトルク制限中、モータのトルクが設定値に達するとONします。(パルス列モード専用)	

\*上記\*印の信号は、通常ONで動作時OFFとなります。

I/O配線図

■位置決めモード／教示モード／電磁弁モード

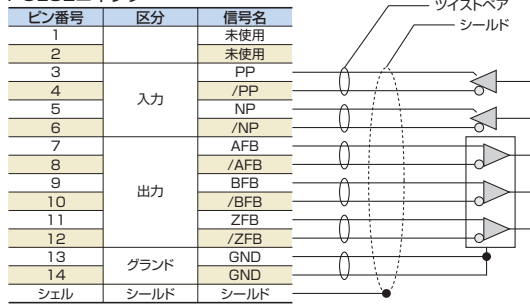
PIOコネクタ(NPN仕様)



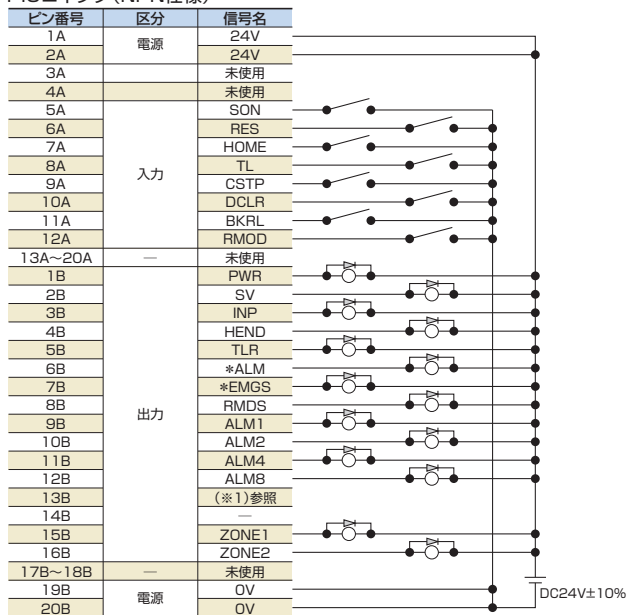
※ピン番号1A,2A両ピンに24Vを、ピン番号19B,20B両ピンに0Vを接続して下さい。

■パルス列モード(差動出力)

PULSEコネクタ



PIOコネクタ(NPN仕様)



※PULSEコネクタに接続されるツイストペアケーブルのシールドは必ずシールドに接続して下さい。また、ケーブル長は10m以内で使用して下さい。

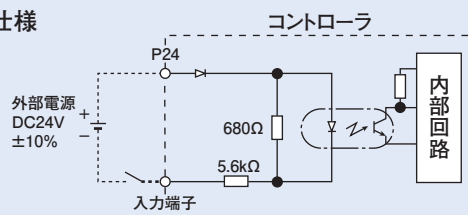
※ピン番号1A,2A両ピンに24Vを、ピン番号19B,20B両ピンに0Vを接続して下さい。  
(※1) —/\*ALML/\*OVLW/\*BALM(パラメータで切り替え可能)

I/O仕様

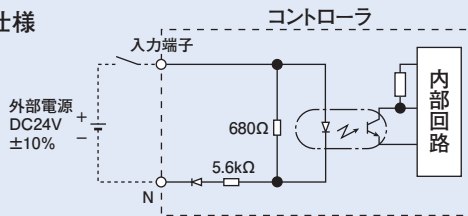
■入力部 外部入力仕様

項目	仕様
入力電圧	DC24V ±10%
入力電流	4mA / 1回路
ON/OFF電圧	ON電圧…Min. DC18.0V OFF電圧…Max. DC6.0V
絶縁方式	フォトカプラ

NPN仕様



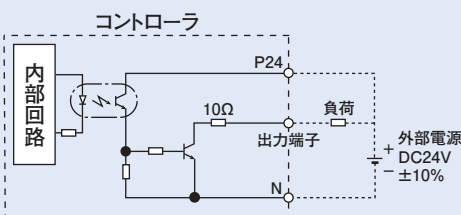
PNP仕様



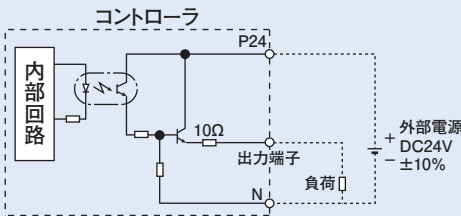
■出力部 外部出力仕様

項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	100mA / 1点、400mA / 8点
漏洩電流	Max. 0.1mA / 1点
絶縁方式	フォトカプラ

NPN仕様



PNP仕様



- 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

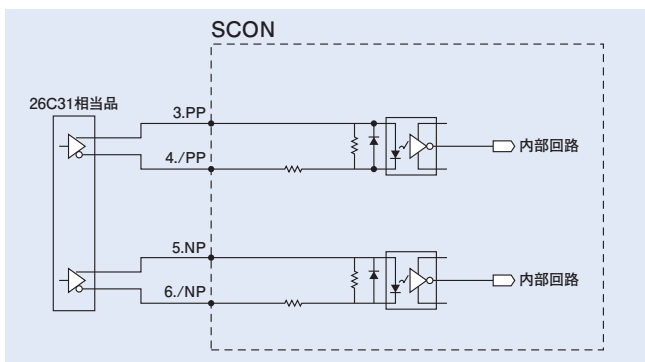
# SCON-CA コントローラ

M  
コントローラ

## パルス列タイプ入出力仕様 (差動ラインドライバ仕様)

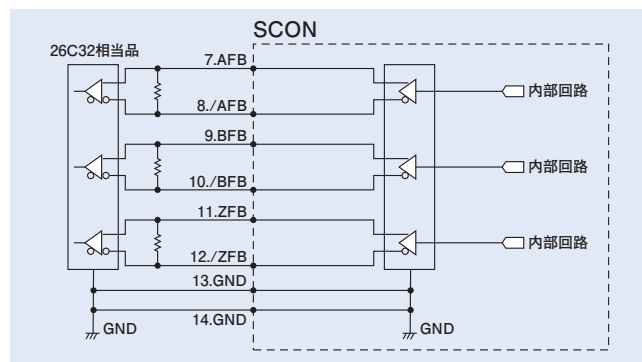
### ■ 入力部

最大入力パルス数 : ラインドライバインターフェイス 2.5Mpps  
絶縁方式 : フォトカプラ絶縁



### ■ 出力部

最大出力パルス数 : ラインドライバインターフェイス 2.5Mpps  
絶縁 / 非絶縁 : 非絶縁

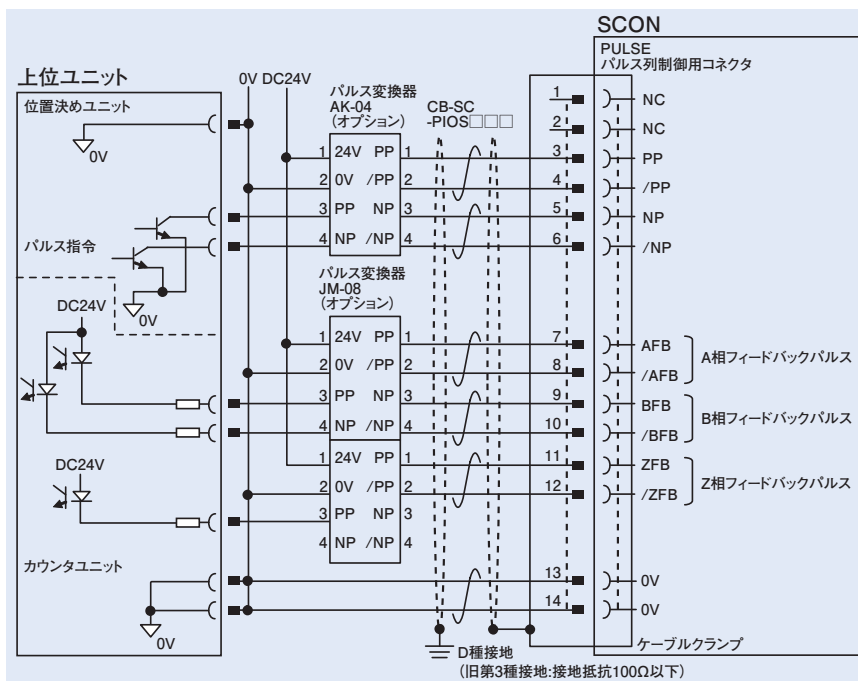


## パルス列タイプ入出力仕様 (オープンコレクタ仕様)

パルス入力には、AK-04(オプション)が必要です。パルス列出力には、JM-08(オプション)が必要です。

最大入力パルス数 : 200kpps (AK-04必要)  
最大出力パルス数 : 200kpps (JM-08必要)

- ※ AK-04に接続するDC24V電源は、PIOインターフェイス電源と共通して下さい。
- ※ パルス出力ユニット(PLC)とAK-04/JM-08間のケーブルは極力短くして下さい。また、AK-04/JM-08とPULSEコネクタ間のケーブル長は2m以内で使用して下さい。



### ご注意

上位のオープンコレクタの入出力と、AK-04、JM-08は同一電源を使用してください。

## 指令パルス入力形態

指令パルス列形態	入力端子	正転時	逆転時
正転パルス列	PP-/PP	[Pulse train]	[Pulse train]
逆転パルス列	NP-/NP	[Pulse train]	[Pulse train]
正転パルス列は正方向、逆転パルス列は逆方向のモータ回転量となります。			
パルス列	PP-/PP	[Pulse train]	[Pulse train]
符号	NP-/NP	Low	High
指令パルスはモータ回転量、指令符号は回転方向となります。			
A/B相パルス列	PP-/PP	[Pulse train]	[Pulse train]
	NP-/NP	[Pulse train]	[Pulse train]
90°の位相差のA/B相(4倍)パルスでモータ回転量と回転方向の指令となります。			
正転パルス列	PP-/PP	[Pulse train]	[Pulse train]
逆転パルス列	NP-/NP	[Pulse train]	[Pulse train]
パルス列	PP-/PP	[Pulse train]	[Pulse train]
符号	NP-/NP	High	Low
A/B相パルス列	PP-/PP	[Pulse train]	[Pulse train]
	NP-/NP	[Pulse train]	[Pulse train]

仕様表

項目	仕様	
対応モータ容量	400W未満	400W以上
接続アクチュエータ	RCS2/RCS3シリーズアクチュエータ / 単軸ロボット / 直交ロボット / リニアサーボアクチュエータ	
制御軸数	1軸	
動作方式	ポジションタイプ / パルス列タイプ	
位置決め点数	512点(PIO仕様)、768点(フィールドバス仕様)	
バックアップメモリ	不揮発性メモリ(FRAM)	
I/Oコネクタ	40ピンコネクタ	
I/O点数	入力16点 / 出力16点	
I/O電源	外部供給DC24V±10%	
シリアル通信	RS485 1ch	
周辺機器通信ケーブル	CB-PAC-PIO□□□	
指令パルス列入力方式(注1)	差動ラインドライバ出力対応	
最大入力パルス周波数	差動ラインドライバ方式:最大2.5Mpps / オープンコレクタ方式(パルス変換器使用):最大200kpps	
位置検出方式	インクリメンタルエンコーダ / アbsoluteエンコーダ / シリアルエンコーダ疑似アブソ	
駆動源遮断機能	有(リレー内蔵)	
電磁ブレーキ強制開放	ブレーキリリーススイッチON/OFF	
入力電源	単相 AC100~115V±10% 単相 AC200~230V±10%	単相 AC200~230V±10%
電源容量(注2)	12W / 89VA 20W / 74VA 30W(RS除く) / 94VA 30W(RS用) / 186VA 60W(RCS3-CTZ5C除く) / 186VA 60W(RCS3-CTZ5C用) / 197VA 100W / 282VA 150W / 376VA 200W / 469VA	100SW(LSA/LSAS-N10用) <sup>(*)</sup> / 331VA 200SW(LSA-S10H, LSA/LSAS-N15S用) <sup>(*)</sup> / 534VA 200SW(LSA/LSAS-N15H用) <sup>(*)</sup> / 821VA 300W(LSA-N19用) <sup>(*)</sup> / 710VA 400W(RCS3-CT8C除く) / 968VA 400W(RCS3-CT8C用) / 1230VA 600W / 1212VA 750W / 1569VA
耐振動	XYZ各方向 10~57Hz 片側幅 0.035mm(連続)、0.075mm(断続) 58~150Hz 4.9m/s <sup>2</sup> (連続)、9.8m/s <sup>2</sup> (断続)	
カレンダー・時計機能	保持時間	約10日
	充電時間	約100時間
保護機能	過電流、温度異常、ファン速度低下監視、エンコーダ断線など	
使用周辺温度	0~40℃	
使用周辺湿度	85%以下(結露なきこと)	
使用周辺雰囲気	腐食性ガスなきこと	
保護等級	IP20	
質量	約900g(アブソリュート仕様はプラス25g)	約1.2kg(アブソリュート仕様はプラス25g)
外形寸法	58mm(W)×194mm(H)×121mm(D)	72mm(W)×194mm(H)×121mm(D)

(注1) 指令パルス入力方式はノイズに強い差動ラインドライバ方式をご使用下さい。  
オープンコレクタ方式を使わなければならない場合は、オプションのパルス変換器(AK-04/JM-08)にてパルスを差動に変換してご使用下さい。

(注2) (※)印の付いた機種を動作するコントローラの外形寸法は、400W未満でも400W以上のコントローラの外形寸法になります。

※SCON-CAで動作可能なアクチュエータのエンコーダパルス数は、RCS2-SRA7BD/SRGS7BD/SRGD7BDが3072パルス、RCS2-□□5N(インクリメンタル)が1600パルス、DD-□18P:20bitが1048576パルス、DD-□18S:17bitが131072パルス、NS-S□M□(インクリメンタル)が2400パルス、それ以外の機種は全て16384パルスになります。

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

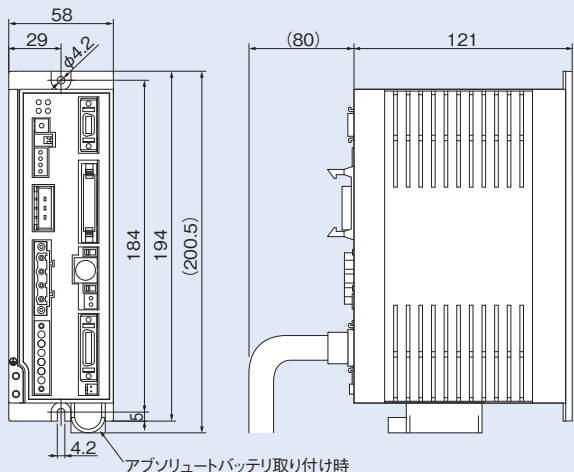


# SCON-CA コントローラ

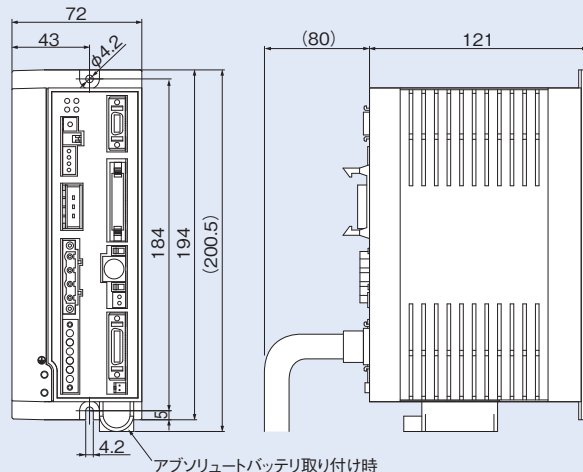
M  
コント  
ローラ

## 外形寸法図

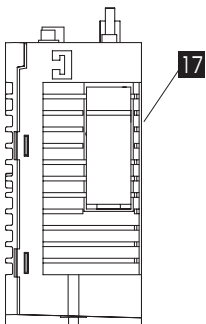
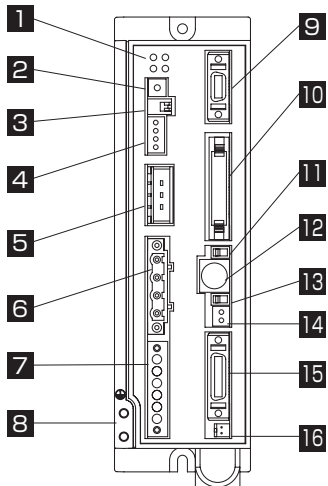
### 400W未満



### 400W以上



## 各部名称



### 1 LED 表示

コントローラの状態を表します。

名称	色	説明
PWR	緑	システムレディで点灯 (電源投入後、CPU 正常機能)
SV	緑	サーボオンで点灯
ALM	橙	アラーム発生中に点灯
EMG	赤	非常停止中に点灯

### 2 ロータリスイッチ

コントローラをリンクさせた際、各コントローラ識別の  
為のアドレス設定用スイッチ。

### 3 ピアノスイッチ

コントローラシステム用スイッチ。

名称	説明
1	動作モード切替スイッチ OFF : ポジショナーモード ON : パルス制御モード ※ 電源投入時に有効。
2	メーカ調整用。常時OFF。

### 4 システム I/O コネクタ

非常停止スイッチ等の接続用コネクタ。

### 5 回生ユニット接続コネクタ

アクチュエータが減速停止する際に発生する回生電流を  
吸収する為の抵抗ユニット接続用コネクタ。

### 6 モータコネクタ (X-SEL 互換)

アクチュエータのモータケーブル接続用コネクタ。

### 7 電源コネクタ

AC 電源接続用コネクタ。制御電源側とモータ電源側で分  
割入力となっています。

### 8 接地用端子

保護接地用のネジ。必ず、接地して下さい。

### 9 パルス列制御専用コネクタ

パルス列制御モード動作時に使用するコネクタ。フィー  
ドバックパルスはポジショナーモードでも有効です。

### 10 PIO コネクタ

PLC 等の周辺機器とパラレル通信を行う為のケーブル接  
続用コネクタ。

### 11 運転モード切替スイッチ

名称	説明
MANU	PIO からの指令を受け付けない。
AUTO	PIO からの指令を受付可能。

※ ティーチングBOXの非常停止スイッチは、AUTO/MANU  
に関わらず接続時点でも有効になります。また、ティーチング  
BOX 及び SIO 通信ケーブルを抜く際は、電源を OFF にしてく  
ださい。

### 12 SIO コネクタ

ティーチングBOX 又はパソコン通信ケーブル接続用コネ  
クタ。

### 13 ブレーキリリーススイッチ

アクチュエータに搭載の電磁ブレーキ強制解除スイッチ。  
※ ブレーキ駆動用の DC24V 電源が接続されている必要  
があります。

### 14 ブレーキ電源コネクタ

ブレーキ電源 DC24V 供給コネクタ (ブレーキ搭載アク  
チュエータ接続時のみ必要)。

### 15 エンコーダ・センサコネクタ (X-SEL-P/Q 互換)

エンコーダ・センサケーブル接続用コネクタ。

### 16 アブソバッテリーコネクタ

アブソリュートデータバックアップバッテリー接続用コネ  
クタ (アブソリュートエンコーダ仕様時のみ必要)。

### 17 アブソバッテリーホルダ

アブソリュートデータバックアップバッテリーを搭載する  
為のバッテリーホルダ。

オプション

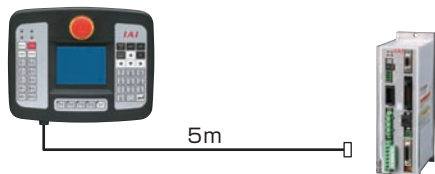
M  
コントローラ

ティーチングボックス

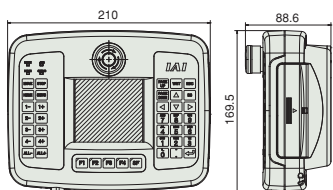
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



■ 外形寸法



■ 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
質量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

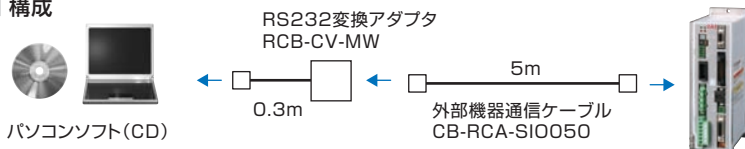
パソコン対応ソフト (Windows専用)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

オフボードチューニングに対応するのはver.8.05.00.00以降となります

■ 構成



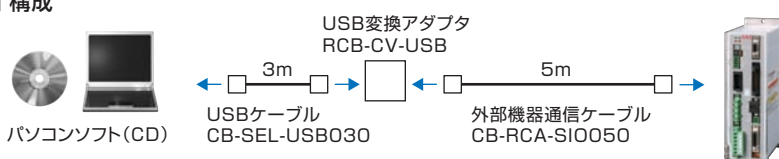
対応Windows :  
XP SP2以降/Vista/7/8



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

オフボードチューニングに対応するのはver.8.05.00.00以降となります

■ 構成



回生抵抗ユニット

■ 特長 モータが減速する際に発生する回生電流を熱に変換するユニットです。動作するアクチュエータの合計W数を下表でご確認頂き、回生抵抗が必要な場合はご用意下さい。

■ 型式 **RESU-2** (標準仕様) / **RESUD-2** (DINレール取付仕様)

※ 回生ユニットが2個必要な場合は、RESU-2とRESU-1を1個ずつ手配して下さい。

■ 仕様

型式	RESU-2	RESUD-2
本体質量	約0.4kg	
内蔵回生抵抗値	235Ω 80W	
本体取付方法	ネジ固定	DINレール固定
付属ケーブル	CB-SC-REU010	

■ 必要数の目安

	水平	垂直
0個	~100W	~100W
1個	~400W	~400W
2個	~750W	~750W

※ 動作条件によっては上記よりも回生抵抗が必要になる場合があります。  
※ リニアサーボアクチュエータの目安も、上記の表となります。ただし、LSA/LSAS-N10Sタイプは1個必要です。

■ 必要数の目安 (RCS2-RA13R)

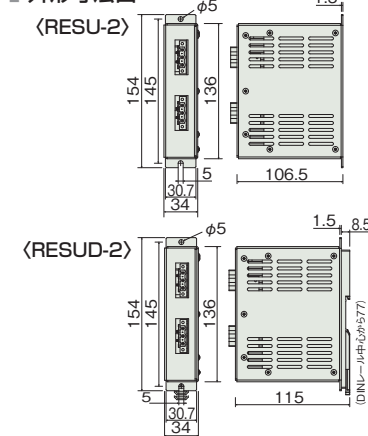
	リード2.5	リード1.25
水平	1個	0個
垂直	1個	1個

※ 動作条件によっては上記よりも回生抵抗が必要になる場合があります。

■ 必要数の目安 (DD)

シリーズ	タイプ	必要個数
DD	T18□/LT18□	1
	H18□/LH18□	2

■ 外形寸法図



アブソデータ保存用バッテリー

■ 特長 アブソリュート仕様のアクチュエータを動作する場合のアブソデータ保存用バッテリーです。

■ 型式 **AB-5** (バッテリー単体) / **AB-5-CS** (ケース付)



- 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

# SCON-CA コントローラ

M  
コント  
ローラ

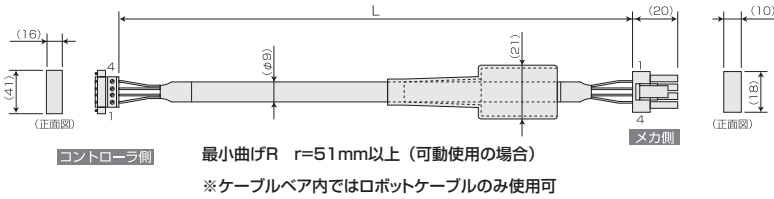
## メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

### モーターケーブル/モーターロボットケーブル (RCS2/RCS3 接続用)

型式 **CB-RCC-MA**□□□□/ **CB-RCC-MA**□□□□-**RB**

※□□□□はケーブル長さ (L) を記入、  
最長 30m まで対応 例) 080=8m

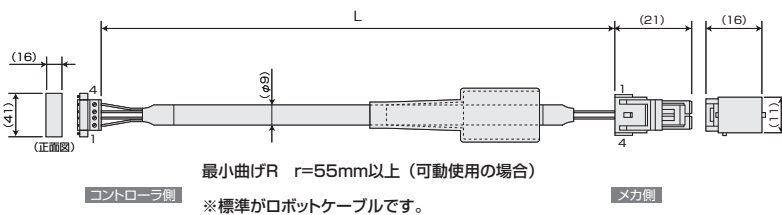


配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
0.75sq	緑	PE	1	1	U	赤	0.75sq (圧着)
	赤	U	2	2	V	白	
	白	V	3	3	W	黒	
	黒	W	4	4	PE	緑	

### モーターケーブル (LSA 大型タイプ用)

型式 **CB-XMC-MA**□□□□

※□□□□はケーブル長さ (L) を記入、例) 080=8m  
最大長さは、SCON/SSEL:20m、XSEL:30m

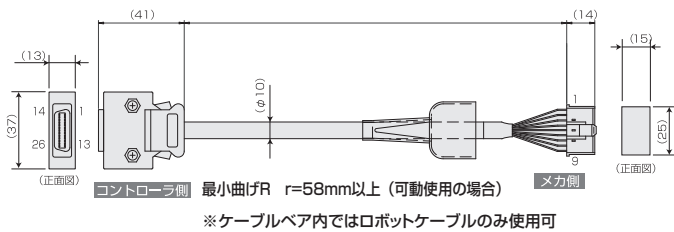


配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
1.25sq	緑	PE	1	1	U	赤	1.25sq (圧着)
	赤	U	2	2	V	白	
	白	V	3	3	W	黒	
	黒	W	4	4	PE	緑	

### エンコーダケーブル/エンコーダロボットケーブル (NS / RCS2 / RCS3 接続用)

型式 **CB-RCS2-PA**□□□□ (RCS2/RCS3用) / **CB-X3-PA**□□□□ (NS/RCS2/RCS3用)

※□□□□はケーブル長さ (L) を記入、  
最長 30m まで対応 例) 080=8m



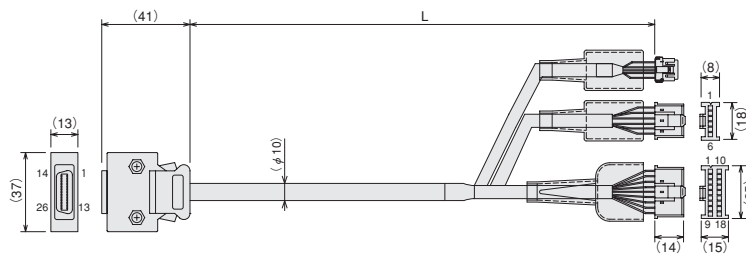
配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
—	—	—	10	1	A	白/緑	AWG26 (ハンダ付)
—	—	—	11	2	A	白/赤	
—	—	E24V	12	3	B	白/白	
白/緑	OV	13	4	B	白/黒		
白/緑	LS	26	5	Z	白/緑		
—	CLEEF	25	6	Z	白/赤		
—	OT	24	7	LS+	白/白/緑		
—	RSV	23	8	LS+	白/白/赤		
—	—	18	9	FG	ドレン		
—	—	19	10	SD	ダイヤイ		
白/青	A+	2	11	SD	緑		
白/赤	A-	3	12	BAT+	赤		
白/黒	B+	4	13	BAT+	黒		
白/赤	B-	5	14	VCC	赤		
白/黒	Z+	6	15	GND	黒		
白/緑	Z-	7	16	LS-	白/緑		
緑	SRD+	8	17	BK-	青		
黒	SRD-	9	18	BK+	青		
赤	BAT+	14	—	—	—		
黒	BAT-	15	—	—	—		
赤	VCC	16	—	—	—		
黒	GND	17	—	—	—		
青	BKR-	20	—	—	—		
黄	BKR+	21	—	—	—		
—	—	22	—	—	—		

ドレン線およびシールド編組

### RCS2-RA 13R ロードセル仕様用エンコーダケーブル/エンコーダロボットケーブル

型式 **CB-RCS2-PLLA**□□□□ / **CB-RCS2-PLLA**□□□□-**RB**

※□□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応  
例) 080=8m



配線	信号	No.	No.	信号	配線
—	—	—	1	SGA	AWG26 (圧着)
—	E24V	12	2	SGB	
—	OV	13	3	VIN	
—	LS	26	4	GND	
—	CLEEF	25	5	FG	
—	OT	24	1	E24V	AWG26 (圧着)
—	RSV	23	2	OV	
—	LC SRD+	9	3	LS	
—	LC SRD-	10	4	CLEEF	
—	LC VCC	18	5	OT	
—	LC GND	19	6	RSV	
A+	A+	1	1	A	AWG26 (圧着)
A-	A-	2	2	A	
B+	B+	3	3	B	
B-	B-	4	4	B	
Z+	Z+	5	5	Z	
Z-	Z-	6	6	Z	
SRD+	SRD+	7	7	—	
SRD-	SRD-	8	8	—	
BAT+	BAT+	14	9	FG	
BAT-	BAT-	15	10	SD	
VCC	VCC	16	11	SD	
GND	GND	17	12	BAT+	
BKR-	BKR-	20	13	BAT-	
BKR+	BKR+	21	14	VCC	
—	—	22	15	GND	
—	—	—	16	—	
—	—	—	17	BK-	
—	—	—	18	BK+	

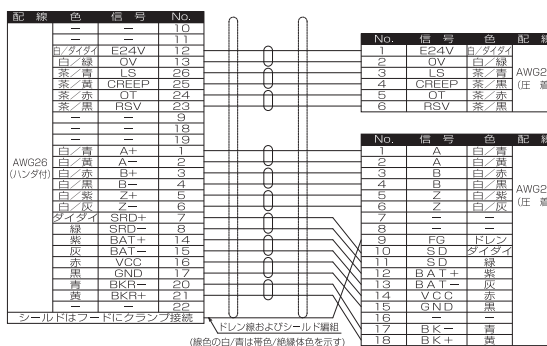
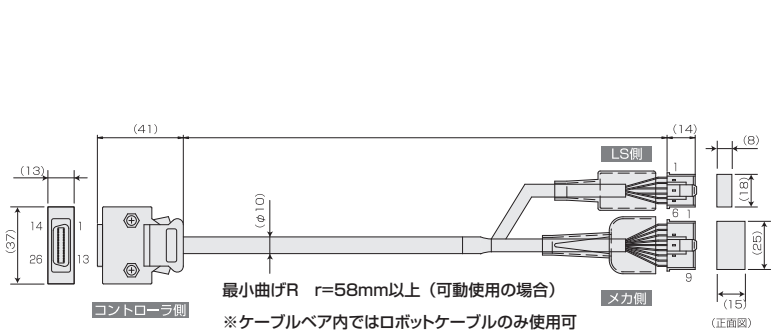
ドレン線およびシールド編組

お問合せは  
0800-888-0088

**SCON-CA** コントローラ

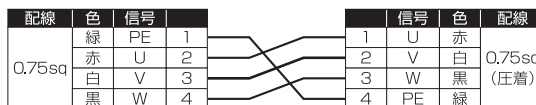
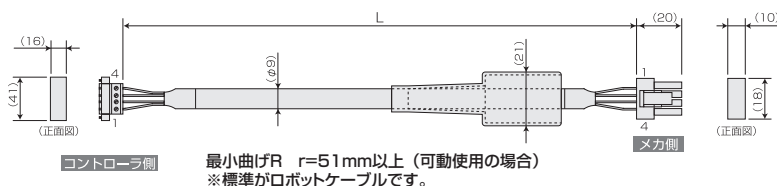
エンコーダケーブル / エンコーダロボットケーブル (NS LS付仕様 / RCS2 ロータリ / LSA 大型タイプ 接続用)

型式 **CB-RCS2-PLA** (RCS2 ロータリ用) / **CB-X2-PLA** (NS LS付仕様・RCS2 ロータリ用) ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応 例) 080=8m



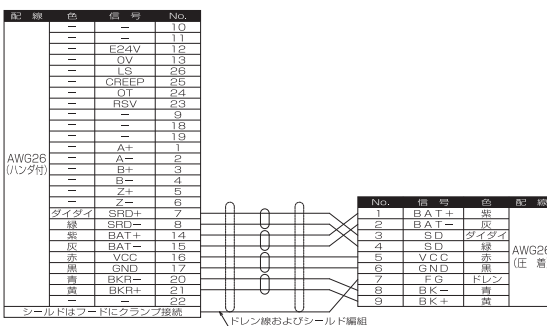
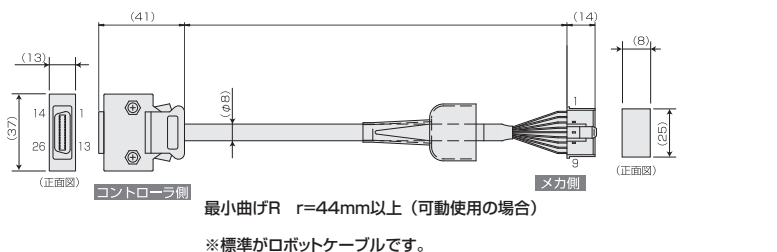
モーターケーブル (RCS2/RCS3 以外の機種 接続用)

型式 **CB-X-MA** (RCS2/RCS3 以外の機種 接続用) ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応 例) 080=8m



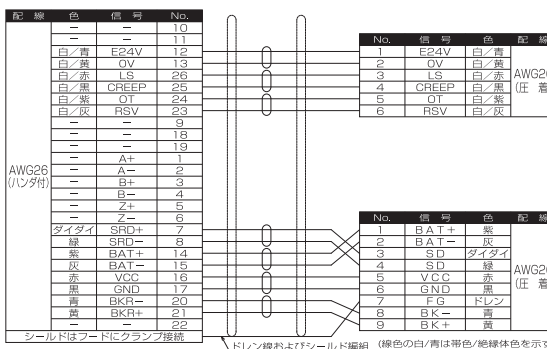
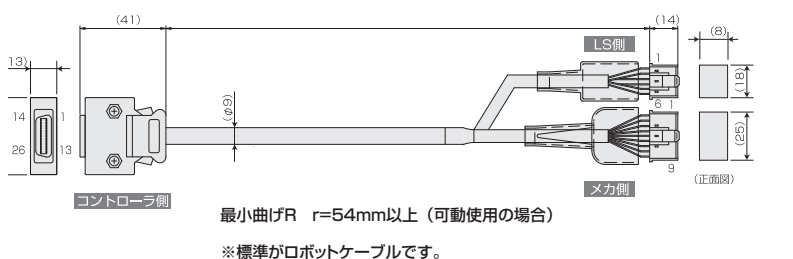
エンコーダケーブル (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 接続用)

型式 **CB-X1-PA** (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 接続用) ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応 例) 080=8m



エンコーダケーブル (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 LS付仕様 接続用)

型式 **CB-X1-PLA** (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 LS付仕様 接続用) ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応 例) 080=8m



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

IAI

SCON-CA M-150

# SCON-CA コントローラ

M  
コントローラ

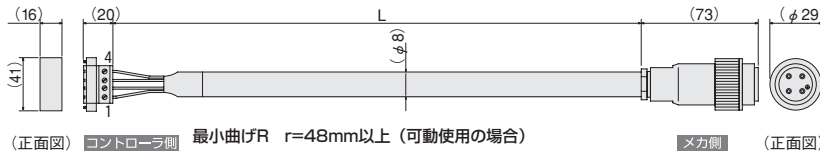
## メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

### モーターケーブル (IS(P)WA 接続用)

型式 **CB-XEU-MA** □□□

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応例) 080=8m



プラグ G I C 2.5/4-S T F-7.62 (フェニックス)			プラグコネクタ 99-4222-00-04 (BINDER)		
配線	信号	No.	No.	信号	配線
0.75sq	P E	1	1	U	0.75sq (圧着)
	U	2	2	V	
	V	3	3	W	
	W	4	4		

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

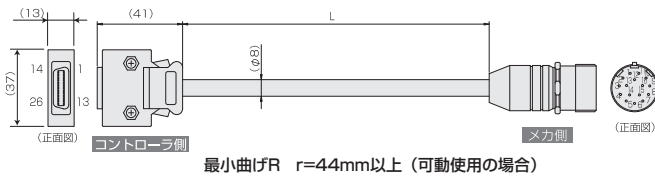
PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

### エンコーダケーブル (IS(P)WA 接続用)

型式 **CB-X1-PA** □□□-WC

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応例) 080=8m



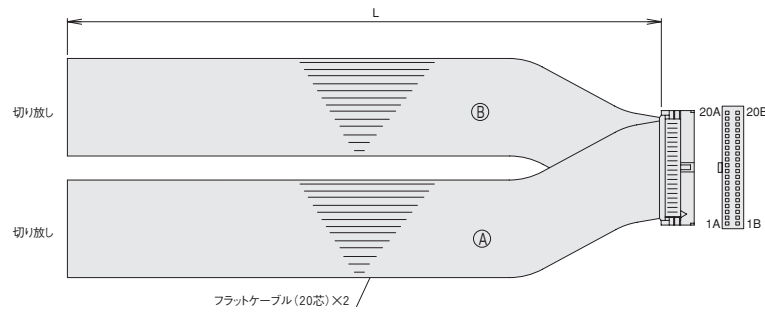
配線色	信号	No.	No.	信号	色	配線
-	-	10	1	SD	ダイダイ	
-	-	11	2	SD	緑	
-	E24V	12	3	-	-	
-	OV	13	4	-	-	
-	LS	26	5	-	-	
-	CREEP	25	6	-	-	
-	OT	24	7	-	-	
-	RSV	23	8	-	-	
-	Z-	9	9	-	-	
-	-	18	10	-	-	
-	-	19	11	-	-	
-	A+	1	12	BAT+	紫	
-	A-	2	13	BAT-	黒	
-	B+	3	14	BAT+	紫	
-	B-	4	15	BAT-	黒	
-	Z+	5	16	BK+	青	
-	Z-	6	17	BK-	青	
-	SRD+	7	18	BK+	黄	
-	SRD-	8	19	BK-	黄	
緑	BAT+	14	20	-	-	
紫	BAT-	15	21	-	-	
灰	VCC	16	22	-	-	
赤	VCC	16	-	-	-	
黒	GND	17	-	-	-	
青	BKR-	20	-	-	-	
青	BKR+	21	-	-	-	
-	-	22	-	-	-	

AWG26 (ハンダ付) シールドはフードにクランプ接続  
ドレン線およびシールド編組 (緑色の白/青は帯色/絶縁体色を示す)  
シールドはアーススリプと接続

### I/O フラットケーブル

型式 **CB-PAC-PIO** □□□

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



No.	信号名称	ケーブル色	配線	No.	信号名称	ケーブル色	配線
1A	24V	茶-1	フラットケーブルφ (圧接)	1B	OUT0	茶-3	フラットケーブルφ (圧接) AWG28
2A	24V	赤-1		2B	OUT1	赤-3	
3A	-	橙-1		3B	OUT2	橙-3	
4A	-	黄-1		4B	OUT3	黄-3	
5A	IN0	緑-1		5B	OUT4	緑-3	
6A	IN1	青-1		6B	OUT5	青-3	
7A	IN2	紫-1		7B	OUT6	紫-3	
8A	IN3	灰-1		8B	OUT7	灰-3	
9A	IN4	白-1		9B	OUT8	白-3	
10A	IN5	黒-1		10B	OUT9	黒-3	
11A	IN6	茶-2		11B	OUT10	茶-4	
12A	IN7	赤-2		12B	OUT11	赤-4	
13A	IN8	橙-2		13B	OUT12	橙-4	
14A	IN9	黄-2		14B	OUT13	黄-4	
15A	IN10	緑-2		15B	OUT14	緑-4	
16A	IN11	青-2		16B	OUT15	青-4	
17A	IN12	紫-2		17B	-	紫-4	
18A	IN13	灰-2		18B	-	灰-4	
19A	IN14	白-2		19B	OV	白-4	
20A	IN15	黒-2		20B	OV	黒-4	

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

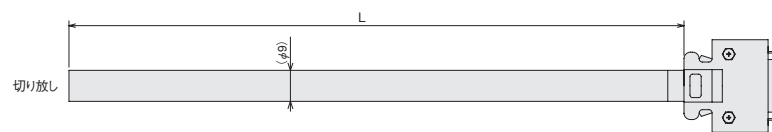
PS-24

TB-01

### SCON パルス列制御用ケーブル

型式 **CB-SC-PIOS** □□□

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



配線色	信号	No.
黒	未使用	1
白/黒	未使用	2
赤	PP	3
白/赤	/PP	4
緑	NP	5
白/緑	/NP	6
黄	AFB	7
白/黄	/AFB	8
茶	BFB	9
白/茶	/BFB	10
青	ZFB	11
白/青	/ZFB	12
灰	GND	13
白/灰	GND	14

0.2sq ハンダ付  
シールドはケーブルクランプに接続