

警告： 本製品の取扱いは、取扱説明書を熟読の上、取扱説明書に従って行ってください。
取扱説明書は、当社のホームページからダウンロードしてください。
無償でダウンロードできます。初めての方にはユーザー登録が必要となります。
URL: www.iai-robot.co.jp/data_d/CAD_MANUAL/
取扱説明書は、本製品を設置した機器の近くに印刷して、いつでも確認できるようにする
か、パソコンやタブレット端末などに表示して、すぐに確認できるようにしてください。
取扱説明書の製品が必要な場合、ファーストステップガイドまたは取扱説明書巻末に記載されて
いる最寄の営業所に注文してください。有償で提供いたします。

- ## 製品の確認

番号	品 名	型 式	P/PCT	PX	Q/QCT	QX
1	コントローラ本体	型式銘板の見方、型式の見方を参照してください。				
付属品						
2	I/O フラットケーブル	CB-X-PIO*** **は、ケーブル長	○	○	○	○
3	7pin リュートデータ保持用ケーブル	AB-5	○	○	○	○
4	システム I/O ケーブル	FMC1.5/9-ST-3.5 2 個(メーカ: フェニックスコンタクト)	○	○	○	○
5	AC 電源ケーブル	GMSTB2.5/6-STF-7.62 (メーカ: フェニックスコンタクト)	○	○	○	○
6	7 pin レール電源入力ケーブル※1	MC1.5/2-ST-3.5 (メーカ: フェニックスコンタクト)	○	○	○	○
7	8 pin ケーブル	DP-1	×	×	○	○
8	DeviceNet 仕様の場合	SMSTB2.5/5-ST-5.08AU (メーカ: フェニックスコンタクト) 終端抵抗: 121Ω	○	○	○	○
9	CC-Link 仕様の場合	MSTB2.5/5-ST-5.08AU (メーカ: フェニックスコンタクト) 終端抵抗: ケーブル FANC-SBH 用 130Ω1/2W ケーブル FANC-SB 用 110Ω1/2W	○	○	○	○
10	ファーストステップガイド	MJ0230	○	○	○	○
11	安全ガイド	M0194	○	○	○	○

番号	品 名	型 式	対応コントローラ			
			P/PCT	PX	Q/QCT	QX
1	パソコ対応ワット(RS232Cケーブル＋非常停止ボタン付き)	IA-101-X-MW	○	○	×	×
2	パソコ対応ワット(USB 変換アダプタ＋RS232Cケーブル＋非常停止ボタン付き)	IA-101-X-USBMW	○	○	×	×
3	パソコ対応ワット(安全がゴリ4対応ケーブル＋非常停止ボタン付き)	IA-101-XA-MW	×	×	○	○
4	ティーチングボタンボックス	SEL-T	○	○	○	○
5	ティーチングボタンボックス(ゲートドマンスイッチ付き)	SEL-TD	○	○	○	○
6	ティーチングボタンボックス(ゲートドマンスイッチ＋TPアダプタ(IA-LB-TG)付き)	SEL-TG	○	○	○	○
7	ティーチングボタンボックス	IA-T-X	○	○	×	×
8	ティーチングボタンボックス(ゲートドマンスイッチ付き)	IA-T-XD	○	○	×	×

番号	名 称	管理番号
1	XSEL-P/Q/PCT/QCT 取扱説明書	MJ0148
2	XSEL-PX/QX コントラ取扱説明書	MJ0152
3	XSEL-コントラP/Q/PX/QX RCゲートウェイ機能 取扱説明書	MJ0188
4	XSEL コントラP/Q 電子仏機能 取扱説明書	MJ0246
5	パソコン対応ワット IA-101-X-MW/ IA-101-X-USBMW 取扱説明書	MJ0154
6	ティーチングボックス SEL-T/TD 取扱説明書	MJ0183
7	ティーチングボックス IA-T-X/XD 取扱説明書	MJ0160
8	DeviceNet 取扱説明書	MJ0124
9	CC-Link 取扱説明書	MJ0123
10	PROFIBUS-DP 取扱説明書	MJ0153
11	Ethernet 取扱説明書 (Ethernet/IP 含む)	MJ0140

MO
S/N
INP

MODEL XSEL-Q4-100I-100I-200I-200I-N1-EEE-2-3
S/N 800004119
INPUT: 3 ϕ , 200-230V, 50/60Hz, 25A(F.L.C)
OUTPUT: 3 ϕ , 0-230V, 0-333Hz, 5A(1Axis)
CE  MADE IN JAPAN

XSEL - P - 3 - 400A - 200ACL - 60ABL - DV - N1 - EEE - 2 - 3
 ① ② ③ ④ (1 軸目) ④ (2 軸目) ④ (3 軸目) ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

① シリーズ名	② コントローラ種類	③※4 軸数	④ 1～6軸内容※2、※3						⑤	⑥	⑦拡張I/Oスロット			⑧	⑨	
			モータ W数	エンコーダ 種類	ブレーキ	クリブ	高加減速仕様	原点セツサ (LS)	シンクロ 指定	ネットワーク (専用I/O)	標準I/O (スロット1)	スロット2	スロット3	スロット4	I/Oファンク ション長さ	電源 電圧
XSEL	P (標準)	1 (1軸)	12 (12W) 20 (20W) 30D (30D)							無記入 (ネットワーク無)	E (未使用) N1 入力32/出力16 NPNノード	E (未使用) N1 [拡張I/O] NPN32/16	E (未使用) N1 [拡張I/O] NPN32/16	E (未使用) N1 [拡張I/O] NPN32/16		
	Q※1 (安全 が「コリ 対応)	2 (2軸)	30R (RS用30W) 60 (60W)						無記入 (シンクロ無)	DV デバ(ノード) 256/256ノード	N2 入力16/出力32 NPNノード	N2 [拡張I/O] NPN16/32	N2 [拡張I/O] NPN16/32	N2 [拡張I/O] NPN16/32		
	CTC 対応	3 (3軸)	100 (100W)	WAI (ハブリック77 インクリメンタル)	無記入 (ブレーキ無)	無記入 (クリブ無)	無記入 (標準仕様)	無記入 (原点セツサ無)	M (マシ ン軸 指定)	CC CC-Link 256/256ノード	N3 入力48/出力48 NPNノード	N3 多点I/O NPN48/48	N3 多点I/O NPN48/48	N3 多点I/O NPN48/48	2 : 2m (標準)	
	CT4用 (標準)	4 (4軸)	150 (150W) 200 (200W)	A (77 ユニツト)	B (ブレーキ 付)	C (クリブ 付)	HA (高加減 速仕様)	L (原点 セツサ付)	S (ス リブ 軸指 定)	PR PROFIBUS デバノード	P1 入力32/出力16 PNPノード	P1 [拡張I/O] PNP32/16	P1 [拡張I/O] PNP32/16	P1 [拡張I/O] PNP32/16	3 : 3m	2 (単相 200V)
	QCT CT4用 (安全 が「コリ 対応)	5 (5軸)	300 (300W) 400 (400W)							ET Ethernet デバ通信 ノード	P2 入力16/出力32 PNPノード	P2 [拡張I/O] PNP16/32	P2 [拡張I/O] PNP16/32	P2 [拡張I/O] PNP16/32	0 : なし	3 (三相 200V)
		6 (6軸)	600 (600W) 750 (750W) 1000 (1000W)							EP EtherNet/IP 256/256ノード	P3 入力48/出力48 PNPノード	P3 多点I/O PNP48/48	P3 多点I/O PNP48/48	P3 多点I/O PNP48/48	(※1)	
											MC MC ハブリック出力 ノード	S※5 [拡張I/O] ハブリック ハブリック出力 ノード	MC MC ハブリック出力 ノード	MC MC ハブリック出力 ノード		

<u>XSEL</u>	<u>-</u>	<u>PX6</u>	<u>-</u>	<u>NNN5020</u>	<u>-</u>	<u>750AL</u>	<u>-</u>	<u>750ABL</u>	<u>-</u>	<u>DV</u>	<u>-</u>	<u>N1</u>	<u>-</u>	<u>EEE</u>	<u>-</u>	<u>2</u>	<u>-</u>	<u>3</u>
<u>1</u>		<u>2</u>		<u>3</u>		<u>4</u>		<u>5</u>		<u>6</u>		<u>7</u>		<u>8</u>		<u>9</u>		<u>10</u>

① シリアル 名	② コントローラ タイプ	③ I/X本体タイプ	④、⑤、⑥軸内容 ※2、※3					⑦ ネットワーク (専用10t)	⑧ 標準1/0 (スロット1)	⑨ 拡張1/0xスロット			⑩ I/O端子 ケーブル長さ	⑪ 電源 電圧
			モータ W数	エンコーダ 種類	ブレーキ	クレーン	高加減 速仕様			原点復帰 (LS)	スロット2	スロット3		
XSEL		NNN1205/1505/1805 NNNS3515(H)/2515(H) NNNS50□□(H) 60□□(H)							E (未使用)	E (未使用)	E (未使用)	E (未使用)		
	PX4 (大容量4軸 タイプ)	70□□(H)/80□□(H) (標準タイプ)	20 (20W) 30D					無記入 (ケーブル付)	N1 入力32/出力16 NPNノード	N1 拡張I/O NPN32/16	N1 拡張I/O NPN32/16	N1 拡張I/O NPN32/16		
	PX5 (大容量5軸 タイプ)	NNN1205B/1505B/1805B (標準タイプ1ケーブル付 ※2)	RSC230W/30R RS専用30W						N2 入力16/出力32 NPNノード	N2 拡張I/O NPN16/32	N2 拡張I/O NPN16/32	N2 拡張I/O NPN16/32		
	PX6 (大容量6軸 タイプ)	NNW3515(H)/2515(H) NNWS50□□(H) 60□□(H)	60 (60W) 100	WAI	無記入 (ケーブル付)	無記入 (ケーブル付)	無記入 (標準仕様)	無記入 (原点復帰)	N3 入力48/出力48 NPNノード	N3 多点I/O NPN48/48	N3 多点I/O NPN48/48	N3 多点I/O NPN48/48	2 : 2m (標準)	2 (単相 200V)
	QX4 ^{※1} (安全停止タイプ 対応4軸タイプ)	TNN(UNN)3515(H) (2515(H) (標準タイプ、変速タイプ-30t)	150 (150W) 200 (200W) 300	A (77 115V)	B (ケーブル付)	C (ケーブル付)	HA (高加減速仕様)	L (原点復帰)	P1 入力32/出力16 PNPノード	P1 拡張I/O PNP32/16	P1 拡張I/O PNP32/16	P1 拡張I/O PNP32/16	3 : 3m	3 (三相 200V)
	QX5 ^{※1} (安全停止タイプ 対応5軸タイプ)	HNN(UNN)50□□(H) 60□□(H)/70□□(H) 80□□(H)	400 (400W) 600 (600W) 750 (750W)						P2 入力16/出力32 PNPノード	P2 拡張I/O PNP16/32	P2 拡張I/O PNP16/32	P2 拡張I/O PNP16/32	5 : 5m	(三相 200V)
	QX6 ^{※1} (安全停止タイプ 対応6軸タイプ)	NNC1205/1505/1805 NNC3515(H)/2515(H) NNC50□□(H) 60□□(H)/70□□(H) 80□□(H) (オプションタイプ) NNN1205B/1505B/1805B (標準タイプ1ケーブル付 ※2)						ET (Ethernet データ通信 ノード) EP [Ethernet/1P 256/256ノード]	P3 入力48/出力48 PNPノード	P3 多点I/O PNP48/48	P3 多点I/O PNP48/48	P3 多点I/O PNP48/48	なし	
									S ^{※4} 拡張I/O へス付	S ^{※4} 拡張I/O へス付	S ^{※4} 拡張I/O へス付	S ^{※4} 拡張I/O へス付		

		付加輪最大数	
		三相 200V 仕様	単相 200V 仕様
標準タイプ	NNN1205/1505/1805 NNN3515/2515 NNN50□□/60□□	2	2 ただし、 妨害電波との合計 モータW数最大 1600W 以内
標準タイプ プレーキ付(ワシヨシ)	NNN1205B/1505B/1805B		
防塵・防滴タイプ	NNW3515/2515 NNW50□□/60□□		
壁掛けタイプ、壁掛けイン・アウトタイプ	TNN/UNN/3515/2515		
天井吊りタイプ、天井吊りイン・アウトタイプ	HNN/INN/50□□/60□□	1	0
クリップタイプ	NNC1205/1505/1805 NNC3515/2515 NNC50□□/60□□		
クリップタイプ プレーキ付(ワシヨシ)	NNN1205B/1505B/1805B		
標準タイプ	NNN70□□/80□□		
防塵・防滴タイプ	NNW70□□/80□□	1	0
天井吊りタイプ、天井吊りイン・アウトタイプ	HNN/INN/70□□/80□□		
クリップタイプ	NNC70□□/80□□		
高速度タイプ	NSN5016/6016	0	0

基本仕様

仕様項目		XSEL-P/PCT	XSEL-PX	XSEL-Q/QCT	XSEL-QX
最大接続軸数※1 ※2		6 軸	※1※2 7軸4 軸+付加軸	6 軸	※1※2 7軸4 軸+付加軸
最大接続軸出力※5	単相仕様	1600W			
	三相仕様	2400W			
制御電源電圧		単相 AC200V～230V±10%			
モータ駆動用電源電圧	単相仕様	単相 AC200V～230V±10%			
	三相仕様	三相 AC200V～230V±10%			
電源周波数		50Hz/60Hz			
突入電流※3	制御電源	50A			
	モータ駆動用電源 1200W 未満	60A (最大)			
	モータ駆動用電源 1200W 以上	120A (最大)			
漏れ電流※4 (高調波成分を除く)	制御電源	0.4mA	0.2mA		
	モータ駆動用電源	2mA 以下			
瞬時停電耐性		50Hz : 10msec、60Hz : 8msec			
絶縁抵抗		10MΩ以上 (DC500Vにて電源端子と入出力端子間及び外部端子一括とケース間)			
絶縁耐圧		AC1500V 1 分間 (77℃にて接続時 AC1000V 1 分間)			
軸制御方式		フルデジタル AC モータ			
位置検出方式		インクリメンタルエンコーダ ※又はフルリニアエンコーダ			
バックアップ用バッテリー		77℃にてバックアップ用 : 当社製 AB-5 57℃にてバックアップ用 : CR2032			
7 桁 16 言語		SEL 言語			
最大 7 桁 16 ステップ数		9999 ステップ			
最大 6 桁 16 シン		20000 6 桁 シン			
最大 7 桁 16 数		128 7 桁 16			
最大 16 桁 16 数		16 7 桁 16			
記憶装置		フラッシュ ROM + SRAM バッテリーバックアップ			
データ入力方法		キーパッド ※またはキーボード対応ポート			
標準 I/O インタフェース		入力 32 点 (専用入力 + 汎用入力合計) 出力 16 点 (専用出力 + 汎用出力合計) 入力 16 点 (専用入力 + 汎用入力合計) 出力 32 点 (専用出力 + 汎用出力合計)			
拡張 I/O インタフェース		(コントローラ型の見方の項を参照)			
RS232C データポート (専用ポート)		D-sub25 ピン			
シリアル通信ポート RS232C	ポート 1	D-sub9 ピン			
	ポート 2	D-sub9 ピン (RC ケーブル機能使用時の接続コネクタ)			
シリアル通信ケーブル長	RS232C	15m 以下			
システム I/O		非常停止入力、モータリセット入力、システム出力ほか各種安全回路入出力			
保護機能		モータ過電流、過負荷、モータリセット温度チェック、オーバーロードチェック、エンコーダ断線検出、ソフトウェア、システム異常、バックアップ異常 他			
駆動電源遮断方式		内蔵リレー	外部安全回路		
環境	使用周囲温度	0～+40℃			
	使用周囲湿度	10%～95%RH (結露無きこと)			
	使用周囲雰囲気	(設置環境の項を参照)			
	保存周囲温度	-25～+70℃			
	保存周囲湿度	10%～95%RH (結露無きこと)			
	耐振性	XYZ 各方向 10～57Hz 片側幅 0.035mm (連続) 0.075mm (断続) 57～150Hz 4.9m/s ² (連続) 9.8m/s ² (断続)			
	汚染度	汚染度 2			
保護等級		IP20			
冷却方式		強制空冷			
重量		1～4 軸用 : 5.2kg	1～4 軸用 : 4.5kg		
		5.6 軸用 : 5.7kg	5.6 軸用 : 5.0kg		
外形寸法		(外形寸法図の項を参照)			

[電源容量と発熱量]

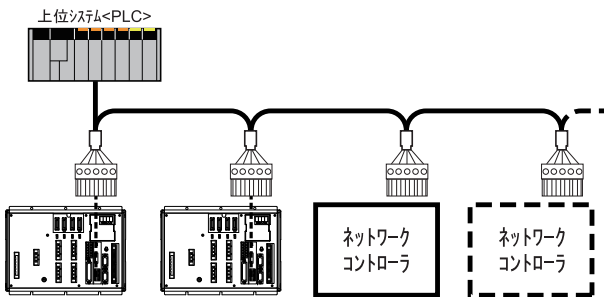
※4 制御部の発熱量[W]を算出するための内部消費電力[VA]は、実装している部品を表2の制御電源(内部消費)と外部電源(内部消費)から選択し、実装部品の電力×数量の合計で算出してください。

表 1 モータ駆動電力と出力損失 (P/Q/PCT/QCT タイプ^{*)})

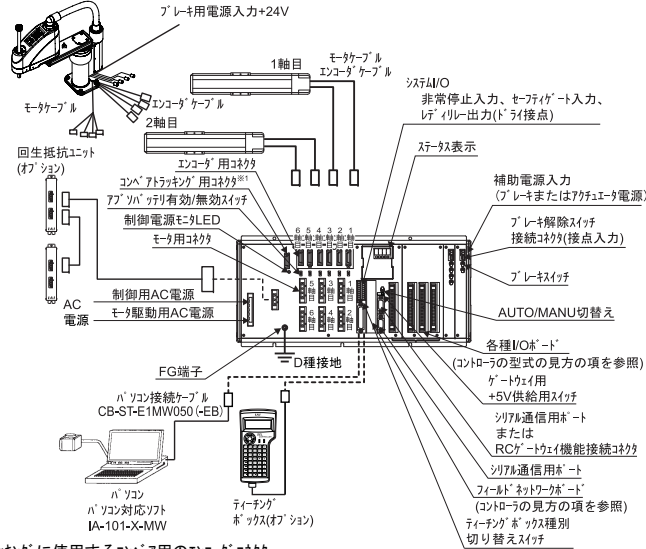
77kHz- π -容量[W]	π -駆動電力[VA]	出力損失[W]
20	26	1.58
30	46	2.07
60	138	3.39
60(RCS3-CTZ5C-□-60)	197	3.6
100	234	6.12
150	328	8.30
200	421	9.12
400	796	19.76
400(RCS3-CT8C-□-400)	1230	18.0
600	1164	27.20
750	1521	29.77
100(リニ77kHz- π -S6SS)	101	3.74
100(リニ77kHz- π -S8SS)	159	4.07
100(リニ77kHz- π -S8HS)	216	3.84
200(リニ77kHz- π -S10SS)	343	5.35
200(リニ77kHz- π -S10HS)	417	5.01
200(リニ77kHz- π -H8SS)	189	5.38
200(リニ77kHz- π -H8HS)	376	5.38
200(リニ77kHz- π -L15SS)	189	5.38

配線図

〔ネットワーク配線〕

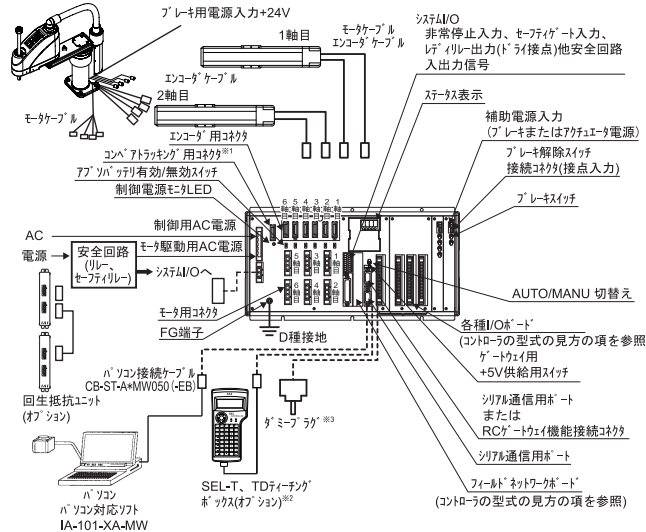


〔XSEL-P、PX、PCT〕



※1 コンベアラッキングに使用するコンベア用のエンコーダコネクタ
単軸・直交軸7チャネル用コントローラXSEL-Pの例です。
スラックリットと付加軸のXSEL-PXコントローラへの接続は、XSEL-Pの1軸～4軸と同様の配線となります。
(注) IX-NNN1205/1505/1805を除くスラックリットは、本体とコントローラにブレーキ用電源+24Vの供給が必要です。

〔XSEL-Q、QX、QCT〕



※1 コンベアラッキングに使用するコンベア用のエンコーダコネクタ
※2 Q/QX/QCTタイプのコントローラの場合は、SEL-T、TDティーチングボックスをご使用ください。
IX-T-X、XDティーチングボックスは使用できません。
※3 バッコン、ティーチングボックスを接続しない場合は、ダミープラグ(DP-1)を接続してください。
単軸・直交軸7チャネル用コントローラXSEL-Qの例です。
スラックリットと付加軸のXSEL-QXコントローラへの接続は、XSEL-Qの1軸～4軸と同様の配線となります。
(注) IX-NNN1205/1505/1805を除くスラックリットは、本体とコントローラにブレーキ用電源+24Vの供給が必要です。

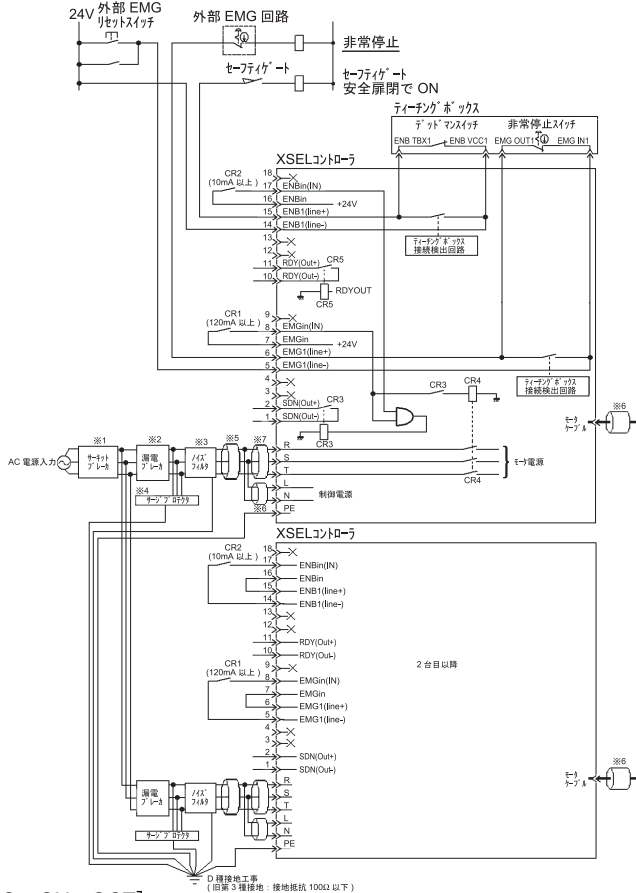
注意：ICSA、ICSPA(直交軸リット)及びスラックリットの場合は、ケーブルに番号がついています。コントローラのケーブル番号に合わせて接続してください。
単軸の扱いで納入された7チャネルは、ケーブル番号が表示されていません。
ケーブル番号などを付けて間違いないようにしてください。
接続を間違えた場合、モータ・基板の損傷や誤動作の原因になります。

警告：XSEL-Q/QX/QCTにバッコンを接続する場合、バッコン対応ソフトIA-101-X-MWに付属の標準バッコンケーブルCB-ST-E1MW050(-EB)：黒色を使用すると、コントローラの内部部品が焼損することがあります。
バッコン対応ソフトは使用できますが、ケーブルはCB-ST-A1MW050(-EB)：灰色 またはCB-ST-A2MW050(-EB)：黒色・黄帯付を使用してください。

電源・非常停止回路

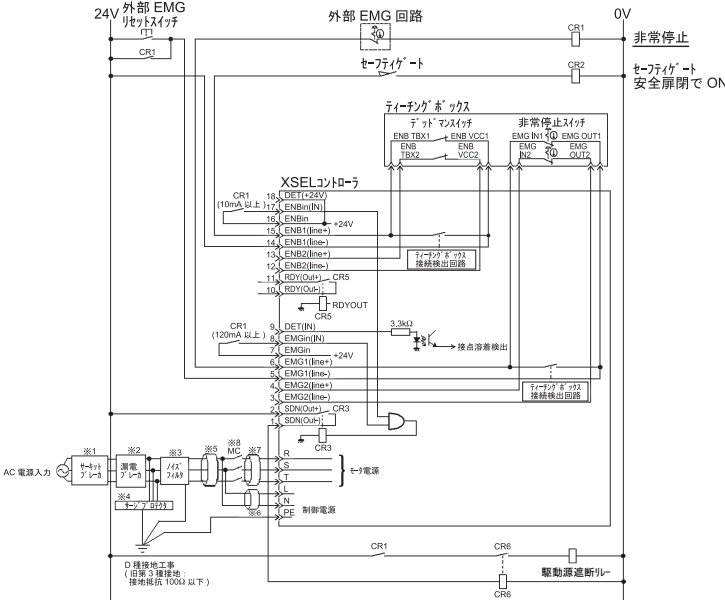
〔XSEL-P、PX、PCT〕

装置全体の非常停止回路で、複数台の非常停止をかける場合の例です。
ノイズ耐性を向上させるためには、※4～※7の部品を取付けることを推奨します。



〔XSEL-Q、QX、QCT〕

ノイズ耐性を向上させるためには、※4～※7の部品を取付けることを推奨します。



〔カゴリ3、4のシステムに組込む場合の接続方法は、取扱説明書を参照してください〕

- ※1 サキットブレーカの選定は、以下に従って行ってください。
ブレーカ定格電流値＞電源容量÷AC入力電圧(電源容量は、電源容量と発熱量の項を参照。)
基本仕様に記載されている突入電流でトリップしないものを選定してください。
加減速時には、コントローラ定格電流の3倍の電流が流れる場合があります。
サキットブレーカの定格電流は、余裕を見て選定してください。〔メカのカタログ〕に記載されている動作特性曲線のグラフを参照
- ※2 漏電ブレーカを設ける場合は、火災の保護または人体の保護などの目的を明確にして選定する必要があります。
漏電ブレーカは、漏電ブレーカを取り付ける箇所の漏れ電流を測定し、選定してください。
漏電ブレーカは、“高調波対応型”を使用してください。
- ※3 ノイズフィルタは、必ず設置し、XSEL から0.3m以内に必ず設置してください(近いほど効果があります)。

推奨ノイズフィルタの型式

電源電圧仕様	メーカー	型式
三相 AC200V	サンセイイシダ	MC1320

※4 サージング抵抗の接続を推奨します。

推奨サージング抵抗の型式

電源電圧仕様	メーカー	型式
三相 AC200V	岡谷電機産業	R-A-V781BXZ-4

※5 リングコアの取付けを推奨します。

推奨リングコアの型式

メーカー	型式
NECトキン	ESD-R-25

※6 制御電源用ACケーブル、全接続軸のモータケーブルには、クランプフィルタの取付けを推奨します。

推奨クランプフィルタの型式

メーカー	型式
TDK	ZCAT3035-1330

※7 モータ電源ACケーブルには、クランプフィルタの取付けを推奨します。

推奨クランプフィルタの型式

メーカー	型式
北川工業(株)	RFC-H13

コントローラに接続される全てのケーブルは30m以下で配線してください

※8 MCの容量は、モータ駆動電源と同様の計算で選定してください。

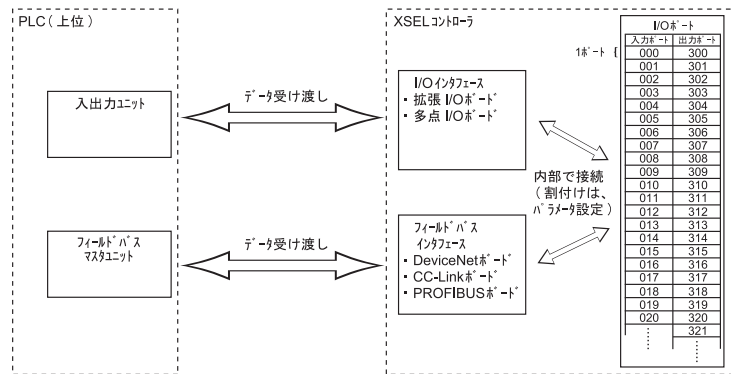
注意：次の点に注意してください。モータの焼損の原因となります。

- 制御用AC電源が切断状態で、モータ駆動用AC電源をON、OFFしないでください。
- モータ駆動用AC電源のON、OFFを連続して繰り返さないでください。
- 投入は、5秒の間隔をあけてください。
- コントローラが、コールドスタートレベルのエラーを検出した場合には、原因を取り除いてから電源を投入してください。原因を取り除かないまま電源投入を繰り返すと、モータ焼損の原因となります。
- 過負荷エラーの場合は、十分な間隔(最低1分以上)をあけて電源を投入してください。

X-SELのI/Oポート

I/Oポートは、XSELコントローラ内部にあるデータの受け渡し場所です。

1ポートで1接点分(1bit)のデータを受け渡すことができます。
データは、PIO(24V入出力)、またはフィールドバスを経由して受け渡しされます。
1つのポートには、PIO、フィールドバスの一方からだけ接続が可能です。
PIO、フィールドバスのどちらを使用するか、パラメータで設定して使用します。



は、データの流れを示します。

●I/Oマップ

XSELコントローラの出荷時I/OポートNo.と機能を以下に示します。

XSELのポートNo.や機能割付けは、I/Oパラメータによって変更することが可能です。

〔詳細については「XSELコントローラ取扱説明書」を参照してください〕

	ポートNo.	機能	ポートNo.	機能
入力	000	プログラムスタート	300	プログラム出力
	001	汎用入力	301	レディ出力
	002	汎用入力	302	非常停止出力
	003	汎用入力	303	汎用出力
	004	汎用入力	304	汎用出力
	005	汎用入力	305	汎用出力
	006	汎用入力	306	汎用出力
	007	プログラム指定 (PRG No.1)	307	汎用出力
	008	プログラム指定 (PRG No.2)	308	汎用出力
	009	プログラム指定 (PRG No.4)	309	汎用出力
	010	プログラム指定 (PRG No.8)	310	汎用出力
	011	プログラム指定 (PRG No.10)	311	汎用出力
	012	プログラム指定 (PRG No.20)	312	汎用出力
	013	プログラム指定 (PRG No.40)	313	汎用出力
	014	汎用入力	314	汎用出力
	015	汎用入力	315	汎用出力
	...	...	...	...

(注) 入出力のポート数は
入力 000 ～ 299 (MAX, 300 点)
出力 300 ～ 599 (MAX, 300 点)
となります。

フィールドバスポートと拡張I/Oポートを併用する場合は、入出力ポート数に注意してください。

初期設定 (I/Oパラメータ)

No.	パラメータ名称	初期値 (参考)	入力範囲	備考
1	入出力ポート割付種別	1	0、1	0:固定割付 1:自動割付(優先順位:フィールドバスポート→標準I/Oポート(スロット1)～)
14	ネットワークI/Fカードリモート入力使用ポート数	64	0～256	8の倍数 フィールドバスで使用する入力ポート数を入力。No.14とNo.15は、点数の多い方に合わせて同じ値を入力
15	ネットワークI/Fカードリモート出力使用ポート数	64	0～256	8の倍数 フィールドバスで使用する出力ポート数を入力。No.14とNo.15は、点数の多い方に合わせて同じ値を入力
16	ネットワークI/Fモジュール固定割付時入力ポート開始 No.	0	-1、0～299	8の倍数(マックス時無効) どの入力ポートからフィールドバスで使用するのか入力
17	ネットワークI/Fモジュール固定割付時出力ポート開始 No.	300	-1、300～599	8の倍数(マックス時無効) どの出力ポートからフィールドバスで使用するのか入力
18	ネットワークI/Fモジュール異常監視	1	0～5	0:非監視 1:監視

※フィールドバスとPIOを併用する場合は、各フィールドバス取扱説明書を参照してください。

※使用する入出力の点数によりPLC側の占有アドレスが決定されます。

詳細は、取扱説明書またはスラック側の取扱説明書を参照してください。

DeviceNet

●仕様 [詳細はマスタユニットおよび DeviceNet 取扱説明書 (MJ0124) を参照]

項目	仕様
通信プロトコル	DeviceNet 準拠
通信速度	500k/250k/125k (ディップスイッチによる切り替え)
通信ケーブル長(※1)	DeviceNet の仕様による
通信電源	DC24V、60mA (デバイス側から供給)
占有ノード数	1 ノード
コネクタ	フェニックスコンタクト社製 MSTBA2.5/5-G-5.08AU M (※2)

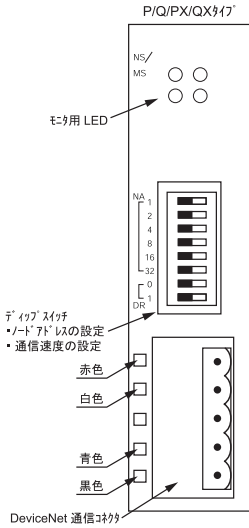
(※1) T 分岐通信の場合はマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書を参照してください。

(※2) ケーブル側コネクタは標準付属品です。フェニックスコンタクト社製 SMSTB2.5/5-ST-5.08AU

●ディップスイッチの設定

ディップスイッチは、ノードアドレスの設定および通信速度の設定を行います。

(注)ディップスイッチの設定は X-SEL の電源を切った状態で行ってください。



(1) ノードアドレス (MAC ID) の設定
DeviceNet では最大 64 ノードまで接続が可能です。
ノードアドレス (MAC ID) は以下の表に従って 16 進数で設定します。

ノードアドレス (MAC ID)	ディップスイッチ					
	NA32	NA16	NA8	NA4	NA2	NA1
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
...	...	...	...	...	...	...
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63 (マスタユニット)	1	1	1	1	1	1

(注) ノードアドレスの重複設定にご注意ください。
(詳細は PLC の取扱説明書を参照してください。)

(2) 通信速度の設定

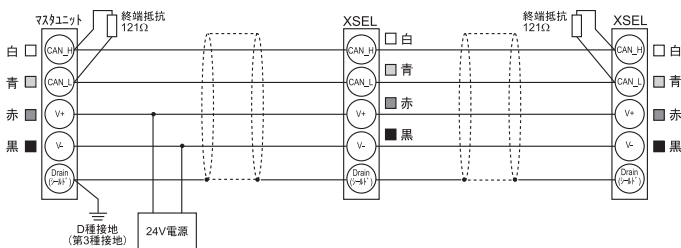
通信速度は以下の表に従って設定します。

通信速度	ディップスイッチ	
	DR1	DR0
125kbps	0	0
250kbps	0	1
500kbps	1	0
設定禁止	1	1

●モータ用 LED の表示

LED	色	表示状態	表示内容 (表示の意味)
MS	緑	点灯	正常動作中
		点滅	ハードウェア異常。ボード交換が必要です。
	赤	点滅	ディップスイッチの設定異常、コンフィグレーション異常などの軽微な異常です。再設定などで回復できます。
NS	—	消灯	X-SEL 本体からの電源が供給されていない。 X-SEL 本体の修理またはボード交換が必要です。
	緑	点灯	コネクタが確立し、正常に通信中。
		点滅	オンライン状態になっているが、コネクタが確立していない。通信停止中。(ネットワークは正常)
	赤	点灯	ノードアドレスの重複または Busoff 検出。 通信不可能
		点滅	通信異常 (通信タイムアウト検出) ・オンライン状態になっていない。 ・デバイス側電源が供給されていない。
—	消灯		

●配線



CC-Link

●仕様 [詳細はマスタユニットおよび CC-Link 取扱説明書 (MJ0123) を参照]

項目	仕様
通信規格	CC-Link Ver1.10
通信速度	10M/5M/2.5M/525k/156kbps
占有局数	X-SEL : リモートバス局 Max3 局
通信ケーブル長(※1)	CC-Link の仕様による
コネクタ(※2)	フェニックスコンタクト社製 MSTBA2.5/5-G-5.08AU(X-SEL)

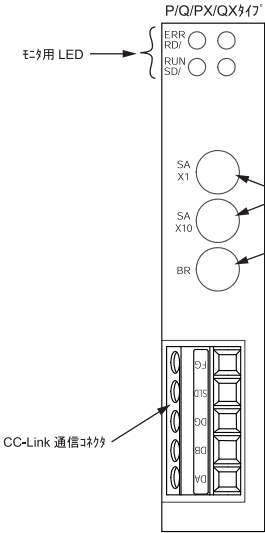
(※1) T 分岐通信の場合はマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書を参照してください。

(※2) ケーブル側コネクタは標準付属品です。フェニックスコンタクト社製 MSTB2.5/5-ST-5.08AU

●ロータリスイッチ

ロータリスイッチは、局番の設定および通信速度の設定を行います。

(注)ロータリスイッチの設定は X-SEL の電源を切った状態で行ってください。



(1) 局番設定

CC-Link では最大 64 局まで接続が可能です。
2 つのロータリスイッチにより 1~64 の間で局番の設定をします。

ロータリスイッチ 選択番号	局 番	
	SA × 10 (10 の位)	SA × 1 (1 の位)
0 (マスタユニット)	0	0
1	10	1
2	20	2
3	30	3
4	40	4
5	50	5
6	60	6
7	—	7
8	—	8
9	—	9

(2) 通信速度の設定

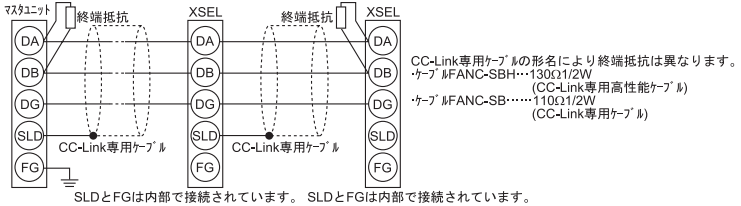
通信速度はロータリスイッチ BR によって設定します。

ロータリスイッチ選択番号	通信速度
0	156kbps
1	825kbps
2	2.5Mbps
3	5Mbps
4	10Mbps
5 以上設定禁止	エラー

●モータ用 LED の表示

LED	色	表示状態	表示内容 (表示の意味)
RUN	緑	点灯	通信開始で点灯、一定時間以上通信が途切れると消灯
SD	緑	点灯	データ送信中点灯
RD	緑	点灯	データ受信中点灯
ERR	赤	点灯	自局宛受信データが異常
		点滅	通信中に、通信速度設定用、または局番設定用ロータリスイッチの設定を変えた。

●配線



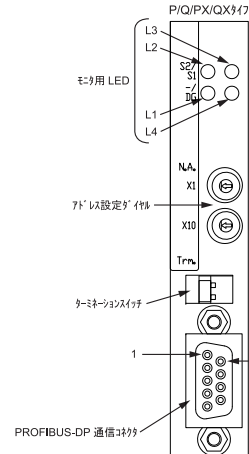
PROFIBUS

●仕様 [詳細はマスタユニットおよび PROFIBUS 取扱説明書 (MJ0153) を参照]

項目	仕様	備考
通信プロトコル	PROFIBUS-DP	
接続局数	32 局/セグメント	セグメントにより 126 局まで可能
通信速度 (kbps)	9.6/19.2/93.75/187.5/500 1500/3000/6000/12000	(※1)
伝送距離	PROFIBUS の仕様による	
ケーブル	1 対ツイストペアシールドケーブル	タイプ A ケーブル

(※1) PROFIBUS-DP ネットワーク通信速度はコンフィグレーション(※2)による PROFIBUS-DP ネットワーク設定だけで行われます。

個々のスレーブ局における通信速度は設定できません。



●PROFIBUS-DP 通信コネクタインフェース仕様

PROFIBUS-DP standard EN50170 推奨品である 9 ピン female D-sub コネクタです。

PinNo.	Description	Contents
3	B-Line	RxD・TxD (データ側信号ライン)
5	GND	シールド
8	A-Line	RxD・TxD (マイク側信号ライン)
Housing	GND	シールド

※1、2、4、6、7、9 未使用 (配線は不要です。)

●バス終端処理の設定 <ターミネーションスイッチで設定>

お客様が終端抵抗を別途取付ける必要はありません。終端抵抗の取付けは、通信に悪影響や通信異常等を誘発しますので絶対に行わないでください。

<バス終端の設定>

ターミネーションスイッチ ON	終端処理有効 (両端以外の場所に接続されている場合、誤ってスイッチを ON すると、バスの通信に悪影響や通信異常等を誘発しますので注意してください。)
ターミネーションスイッチ OFF	終端処理無効

●ノードアドレス設定 <アドレス設定ダイヤルで設定>

PROFIBUS-DP スレーブ局アドレスの設定は (1) 図内ロータリスイッチの “×10” 及びロータリスイッチの “×1” で行います。
設定はノードアドレス No. = (ロータリスイッチ “×10 の設定値” × 10) + (ロータリスイッチ “×1 の設定値” × 1) となります。

例

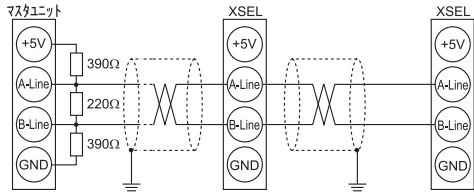
目的設定局番号	ロータリスイッチ設定例	
	“×10” 設定 (×10)	“×1” 設定 (×1)
9	0	9
12	1	2

注 1) PROFIBUS-DP の局番設定は PROFIBUS-DP マスタ局を必ず 0 として設定します。
スレーブ局は 1~99 のスレーブ局を設定が可能となります。

●モータ用 LED の表示

LED	色	状態	定義	説明 (要因)
L1	—	未使用	未定義	—
L2 オンライン	緑	全点灯	正常通信状態	・正常動作中 (フィールドバスからオンライン状態になっていることを示します。)
L3 オフライン	赤	全点灯	オフライン状態	・フィールドバスからオフライン状態になっていることを示します。
L4 異常ステータス	赤	消灯	異常なし	—
		1Hz 点滅	I/O サイズ異常	・設定されている I/O サイズに異常があった場合に点滅します。
		2Hz 点滅	コネクタ未確立	・装置設定異常 (内部エラー) です。
		4Hz 点滅	通信系ハードウェア異常	・装置初期化時の通信系ハードウェア異常を検出した場合に点滅します。

●配線



EtherNet/IP

●仕様 [詳細はマスタユニットおよび Ethernet 取扱説明書 (MJ0140) を参照]

項目	仕様
ネットワーク仕様	10BASE-T/100BASE-T (オートネゴシエーション)
通信規格	IEEE802.3
通信速度	10/100Mbps (オートネゴシエーション)
通信ケーブル長	100m 以内
コネクタ	RJ-45
ケーブル	カテゴリ 5 以上のストレートケーブル (7MHz) と編組の二重遮蔽シールドケーブル推奨

(1) IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定

I/O パラメータで設定します。

IP アドレス	I/O パラメータ No.132~135 (XSEL の IP アドレス設定)
サブネットマスク	I/O パラメータ No.136~139 (お使いのネットワークに合わせてください)
デフォルトゲートウェイ	I/O パラメータ No.140~143 (お使いのネットワークに合わせてください)

(2) 通信速度の設定

設定の必要はありません。(10 または 100Mbps にオートネゴシエーションされます)

(3) ネットワーク属性の設定

I/O パラメータ No.129 を 3 (Ethernet/IP) に設定してください。

(注) ボート番号は、44818 番を使用してください。(2222 番も使用可能)

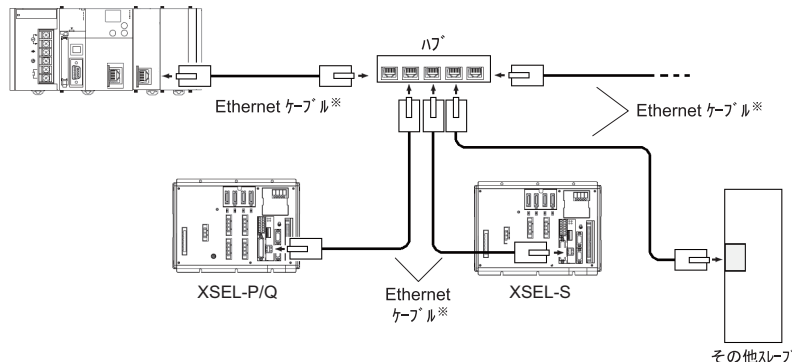
(注) TCP/IP マルチキャスト通信だけ使用した場合、NS、MS 共緑点滅になります。

●モータ用 LED の表示

LED	色	表示状態	表示内容 (表示の意味)
S0	緑	点灯	イーサネットに接続中点灯
S1	緑	点灯	TCP/IP パケットの送受信中点灯
		消灯	電源供給なし、または通信ポートが初期化/リセット中
		点灯	ネットワーク正常起動中
MS	緑	点滅	ネットワークが未構築、またはアイドル状態
		点灯	復旧不可能な致命的故障の検出 (モジュール異常等)
		点滅	復旧可能な軽微故障を検出 (IP アドレスの重複等)
NS	—	消灯	電源供給なし、または IP アドレス未設定
		点灯	オンライン中、コネクタが確立中
	緑	点滅	オンライン中、コネクタ未確立
		点灯	IP アドレスの重複等を検出
	赤	点滅	コネクタのタイムアウトを検出

●配線

PLC (Ethernet/IP マスタユニット)

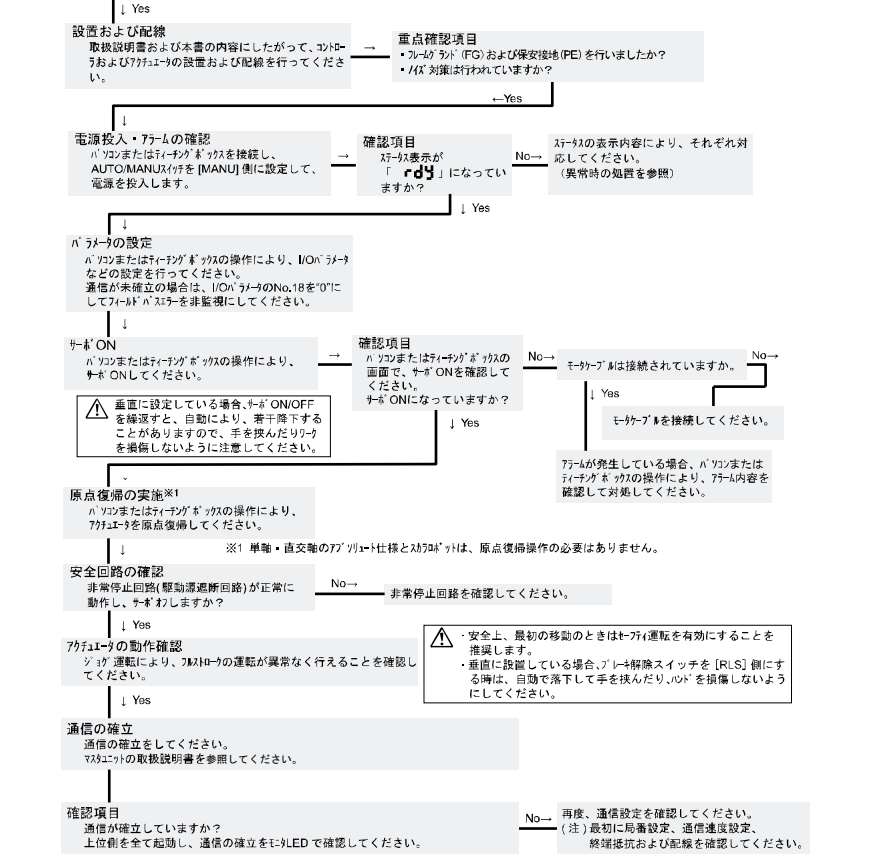


(注) 終端処理の必要はありません。

立ち上げ手順

梱包品の確認
輸入品が全てありますか？

No → 販売店または当社まで連絡してください。



以上で、運転準備が完了しました。(システム運転調整を行ってください。)

トラブ・ルシューティング

● DeviceNetの場合 ○ : 点灯 ● : 消灯 ◎ : 点滅

モタ用LED				状 態	対 策
MS		NS			
緑	赤	緑	赤		
○	—	○	—	正常動作中	
○	—	●	●	マタ側の「ドアド」に重複 パルス待ち	・マタと全てのスレーブの通信速度が一致しているか確認してください。 設定を修正後、再起動してください。 ・コタの接続が正しく行われているか、確認してください。
○	—	◎	—	マタとのコネクション確立待ち	・マタが正しく動作しているか、確認してください。 ・マタのスケジュールに登録されているか、確認してください。
—	○	●	●	ハードウェア異常	・弊社までお問合せください。
—	◎	●	●	ディスプレイの設定の誤り	・マタと通信速度が一致しているか、確認してください。 ・正しくソフトウェアの設定が行われているか、確認してください。
○	—	—	○	ドアドパルスの重複またはBusoff（データ異常多発による通信停止）検知	・ドアドパルスを修正後、再起動してください。 ・近くにノイズの発生源がないか、通信ケーブルが動力線と平行に配線されていないか等、ノイズの影響を確認してください。
○	—	—	◎	通信タイムアウト	・マタと通信速度が一致しているか、確認してください。
○	—	—	◎	通信異常	・マタのスケジュールに登録されているか、確認してください。 ・I/Oエリアが他のスレーブと重複していないか確認してください。 ・I/Oエリアがスケジュールの許可エリアを超えていないか、確認してください。 (固定割付の場合)

NSが緑点灯と緑点滅を繰り返す。または、NSが赤点滅と緑点滅を繰り返す。

STATUS1	STATUS0	状 態
---------	---------	-----

○	○	ありえない状態
○	●	・17-発生(CRCエラーまたは局番設定エラーまたは通信速度設定エラー) ・電源投入または707から717セットからCC-Link初期化終了までの間
●	○	正常交信状態
●	●	電源断、リセット局電源部故障または通信ケーブル断線
◎	○	ありえない状態
◎	●	通信中に局番設定または通信速度設定が変化した

LED	色	表示状態	表示内容(表示の意味)
-----	---	------	-------------

STATUS 1	緑	点灯	フィールド・バスからワラン状態へ正常に通信中です。
	橙	点滅	フィールド・バスからワラン状態になっています。
STATUS 0	緑	点滅	通信エラーが発生しています。
		点灯	正常動作中です。
	橙	点灯	動作準備を行っています。
			動作準備中に通信系ハードウェア異常を検出しました。

異常時の処置

他のアラームが発生した場合は、取扱説明書を参照してください。

ステータス表示	ステータスの内容	原因および処置
	非常停止中	7mではありません。 ・ハソコ対応リブ、タイチング'g'の非常停止スイッチが解除されていないときに発生します。解除してください。 ・ハソコケーブルに非常停止'g'のケーブルが接続されていないときに発生します。接続してください。 ・非常停止回路を確認してください。
	セーフティオートオープン中 デッドマンスイッチ OFF 中	7mではありません。 ・安全I/OのENB信号がオープンになっている場合、発生します。ENB信号を確認してください。(セーフティが閉まっているときに発生します。セーフティを閉じてください。) ・AUTO/MANUスイッチがMANUで、ハソコまたはタイチング'g'のケーブルが接続されていない場合に発生します。ハソコまたはタイチング'g'のケーブルを接続するか、AUTO/MANUスイッチをAUTOにしてください。 ・リブチャージを動作する場合、タイチング'g'のデッドマンスイッチを握って、ONしてください。
	AC電源遮断 瞬時停電 電源電圧ドロップ	電源電圧が正しく供給されていない場合に発生します。例えば、AC200V仕様コントローラにAC100Vの電源を供給している場合などに発生します。電源を確認してください。
	7mリブケーブルのケーブル電圧異常	電池が取り付けられていない、またはバッテリー電圧低下で発生します。単軸・直交軸リブケーブルの7mリブ仕様の場合、初めての電源投入時に発生します。7mリブケーブルを確認してください。
	エンコーダ断線エラー	ケーブルの断線またはコントローラにエンコーダケーブルが接続されていない場合に発生します。配線を確認してください。
	エンコーダ受信タイムアウト	エンコーダ故障、ケーブルの断線またはコントローラにエンコーダケーブルが接続されていない場合に発生します。配線を確認してください。
	24V I/O異常 DO出力電流エラー	I/O用の+24V電源が入力されていない場合に発生します。電源を確認してください。 (I/O24V電源を接続せずにコントローラを立ち上げる方法) 標準または拡張I/Oボードに対応するI/OバネNo.10～13の設定を、"0"にします。
	フィードバックエラー	フィードバックの接続が確立していない場合に発生します。リブケーブルの接続、I/OバネおよびPLC側のI/Oバネ設定を確認してください。 (フィードバックを接続せずにコントローラを立ち上げる方法) I/OバネNo.18の設定を、"0"にします。
	RCゲートウェイ重故障エラー	RCゲートウェイを使用している場合、コントローラのワットSIO(ワット通信)がエラーの場合に発生します。 次に示す様な原因があります。 ・有効なRC軸が駆動している(認識できない)。 ・ケーブル未接続、断線などが考えられます。配線を確認してください。 ・メインCPU基板の給電スイッチが0Vになっている。 ・+5V供給スイッチを、右側(+5V供給側)にしてください。 ・ワットSIOが一時間以上、DPRAMリブが取得できなかった。 ・X-SEL、RCコントローラのバネを確認してください。 ・ワットSIOにCPU異常などの重大エラーが発生した。 ・ハードウェアの故障です。弊社にご相談ください。

株式会社 **アイエイアイ**

本社・工場	〒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 大阪府大阪市北区中之島 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	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町 1-15-8 サンテラス三河安城 4F	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と森 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

新鴻宮薬所	〒940-0062 新潟県長岡市千歳 3-5-17 センサイビル 2F	TEL 0256-31-6320 FAX 0256-31-6321
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	〒360-0842 埼玉県熊谷市龍原南 1-312 あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県土生市ハナハタ東 5-3-2 ハナハタ野うーし池田ビル 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	〒920-0824 石川県金沢市西金沢 2-1-22 西清ビル 4F 2F	TEL 076-231-2416 FAX 076-231-2427

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 559 番地	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 第5 池内ビル 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
徳島営業所	〒770-0903	徳島県徳島市東大工町 1-9-1 徳島ファーストビル 5F-B	TEL 088-624-8061	FAX 088-624-8062
松山営業所	〒790-0825	愛媛県松山市北堀町 2-8-1 松山三栄ビル 5F	TEL 089-232-2828	FAX 089-232-2829

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 WING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分営業所	〒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	〒862-0910	熊本県熊本市東区健軍本町 1-1 拓洋ビル 4F	TEL 096-214-2800 FAX 096-214-2801

お問い合わせ先

アイエイアイ お客様センター エイト

(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)

フリー ダイヤル	0800-888-0088
FAX : 0800-888-0099	(通話料無料)

ホームページアドレス www.iai-robot.co.jp

管理番号：MJ0230-9B