

SCON
ファーストステップガイド 第10版

このたびは、当社の製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
安全のために、本ファーストステップガイドのほか、安全ガイドおよび取扱説明書に従って、正しく使用してください。このファーストステップガイドは、本製品専用にかかれたリジナルの説明書です。



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。初めての方はユーザー登録が必要となります。
URL: www.iai-robot.co.jp/data_dl/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。
取扱説明書の製本が必要な場合、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。

- この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製することはできません。
- 本文中における会社名・商品名は、各社の商標または登録商標です。

製品の確認

本製品は、標準構成の場合、以下の部品で構成されています。
方が一、型式違いや不足のものがありません、お手数ですが、販売店または当社まで連絡してください。

1. 構成品(オプションを除く)

番号	品名	型式	備考
1	コントローラ本体	型式銘板の見方、型式の見方を参照	
付属品			
2	フィールドネットワーク接続コネクタ	DeviceNet 仕様	SMSTB2.5/5-ST-5.08AU M (メーカ：フェニックスコンタクト)
			CA/C タイプ 時付属
		CC-Link 仕様 (終端抵抗付属)	MSTB2.5/5-STF-5.08AU (メーカ：フェニックスコンタクト)
			CB/CAL タイプ 時付属
		PROFIBUS-DP 仕様	Dsub9ピン(メス)をご用意ください。
		CompoNet 仕様	CompoNet 専用ケーブル用コネクタをご用意ください。
3	システム I/O プラック	~750W モーター	FMC1.5/4-ST-3.5 (メーカ：フェニックスコンタクト)
		3000W~モーター	FMC1.5/6-ST-3.5 (メーカ：フェニックスコンタクト)
			適合電線サイズ 1.25mm ² ~0.5mm ² (AWG16~20)
4	ブレーキ電源 プラック	~750W モーター	MSTB2.5/6-STF-5.08 (メーカ：フェニックスコンタクト)
		3000W~モーター	PC5/6-STF-7.62 (メーカ：フェニックスコンタクト)
5	AC 電源 プラック	~750W モーター	MSTB2.5/6-STF-5.08 (メーカ：フェニックスコンタクト)
		3000W~モーター	PC5/6-STF-7.62 (メーカ：フェニックスコンタクト)
6	777 リュートハブ ユニティ	AB-5	777 リュート仕様時付属 (ハブ ユニティレスタイプを除く)
7	ターミナル プラック	DP-5	SCON-CGAL/CGB 時付属
8	外部回生抵抗ユニット接続 プラック (3000W~モーター)	GIC2.5/2-STF-7.62 (メーカ：フェニックスコンタクト)	適合電線サイズ 0.75mm ² (AWG18)
9	マルチファンクション用コネクタ	J 577 : 10114-3000PE、シェル: 10314-52F0 (メーカ: 3M)	サードパーティ仕様時付属
10	ファーストステップガイド	MJ0260	
11	安全ガイド	M0194	

AC 電源 プラック

~750W モーター 3000W~モーター



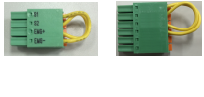
ブレーキ電源 プラック

~750W モーター 3000W~モーター



システム I/O プラック

~750W モーター 3000W~モーター



ターミナル プラック

777 リュートハブ ユニティ



777 リュートハブ ユニティ

777 リュートハブ ユニティ



DeviceNet 接続コネクタ

CA/C タイプ



CB/CAL タイプ



CC-Link 接続コネクタ

CA タイプ



CB/CAL タイプ

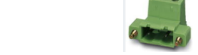


C タイプ



回生抵抗ユニット接続 プラック

3000W~モーター



マルチファンクション用コネクタ

3000W~モーター



CC-Link 終端抵抗

3000W~モーター



2. テーミング ツール(オプション)

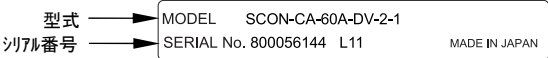
パソコン対応ソフトなどのテーミングツールは、教示などによるレジション設定、パラメータ設定などセットアップの操作に必要です。いずれかのパソコン対応ソフトなどのテーミングツールをご用意ください。
(注) TB-01/01D/01DR は、CC-Link IE Field に対応していません。

番号	品名	型式
1	パソコン対応ソフト(RS232C 変換プラグ+外部機器通信ケーブル付き)	RCM-101-MW
2	パソコン対応ソフト(USB 変換プラグ+USB ケーブル+外部機器通信ケーブル付き)	RCM-101-USB
3	タッチパネルテーミングボックス TB-01 (標準/デッドマシナリ左付き/デッドマシナリ右付き)	TB-01/01D/01DR
4	タッチパネルテーミングボックス TB-02 (標準/デッドマシナリ左付き)	TB-02/02D
5	タッチパネルテーミングボックス TB-03	TB-03

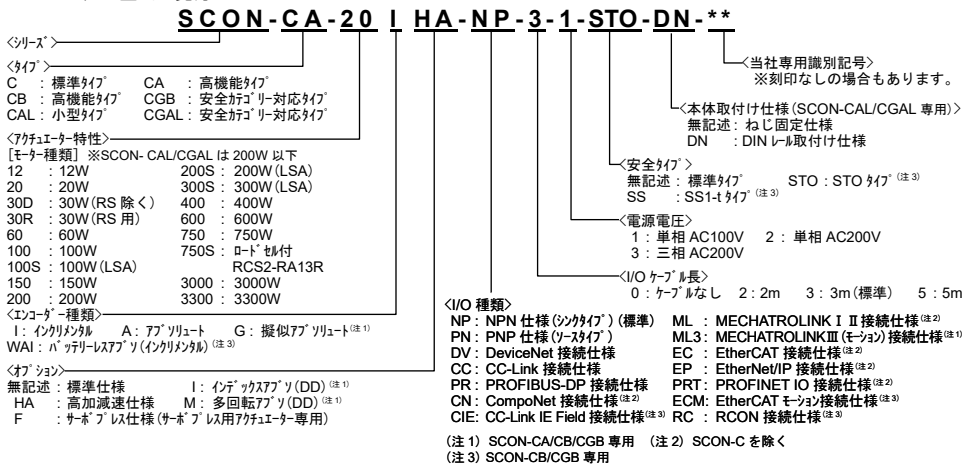
3. 本製品関連の取扱説明書

番号	名称	管理番号
1	SCON-C コントローラ取扱説明書	MJ0161
2	SCON-CA/CAL/CGAL コントローラ取扱説明書	MJ0243
3	SCON-CB/CGB コントローラ取扱説明書/サードパーティ機能取扱説明書	MJ0340/MJ0345
4	CC-Link (リモート I/O タイプ) 取扱説明書 (SCON-C 用) / (SCON-C 以外用)	MJ0123/MJ0254
5	DeviceNet (リモート I/O タイプ) 取扱説明書 (SCON-C 用) / (SCON-C 以外用)	MJ0124/MJ0256
6	PROFIBUS-DP (リモート I/O タイプ) 取扱説明書 (SCON-C 用) / (SCON-C 以外用)	MJ0153/MJ0258
7	CompoNet 取扱説明書 (SCON-C 以外用)	MJ0220
8	MECHATROLINK 取扱説明書 (SCON-C 以外用)	MJ0221
9	MECHATROLINK III 取扱説明書 (SCON-CA/CB 用)	MJ0317
10	CC-Link IE Field 取扱説明書	MJ0389
11	パソコン対応ソフト RCM-101-MW/ RCM-101-USB 取扱説明書	MJ0155
12	タッチパネルテーミングボックス TB-01/TB02/TB03 ボジションコントローラ対応 取扱説明書	MJ0324/MJ0355/MJ0376

4. 型式銘板の見方



5. コントローラの型式の見方



基本仕様

仕様一覧

項目		SCON-C/CA/CB/CGB			SCON-CAL/CGAL
		400W 未満	400~750W	3000~3300W	
対応モーター容量		12W~399W	400W~750W	3000W~3300W	12W~200W
電源電圧		単相 AC100~115V 単相 AC200~230V (電源変動±10%以内)	単相 AC200~230V (電源変動±10%以内)	三相 AC200~230V (電源変動±10%以内)	単相 AC100~115V 単相 AC200~230V (電源変動±10%以内)
突入電流※1	電源電圧 AC100V	30A (制御側)、 80A (駆動側)	30A (制御側)、 80A (駆動側)	40A (制御側)、 40A (駆動側)	30A (制御側)、 80A (駆動側)
	電源電圧 AC200V		30A (制御側)、 80A (駆動側)	40A (制御側)、 40A (駆動側)	30A (制御側)、 80A (駆動側)
漏れ電流※2		3.0mA	3.0mA	3.5mA	3.0mA
電源電圧		電源ラインにノイズフィルターを接続した場合の 1 次側			
負荷容量、発熱量		電源容量と発熱量の項参照			
電源周波数		50/60Hz			
PI/O 電源※3		DC24V±10%			
電磁ブレーキ用電源 (ブレーキ時付外部供給)		DC24V±10% 1A (最大)	DC24V±10% 0.1A (最大) (注) 別途アクチュエータに 1.5A (最大) 供給必要	DC24V±10% 1A (最大)	
瞬時停電耐性		SCON-C : 10ms (50Hz)、8ms (60Hz) SCON-CA/CB/CGB : 20ms (50Hz)、16ms (60Hz)			20ms (50Hz)、 16ms (60Hz)
モーター制御方式		正弦波 PWM ベクトル電流制御			
対応エンコーダ		・インクリメンタルリファレンス ・ABZ (UVW) リファレンス ・ハブ ユニティレスタイプ			・インクリメンタルリファレンス ・ハブ ユニティレスタイプ
エンコーダ分解能		・ハブ ユニティレスタイプ (ISB) : 131072 pulse/rev ・ハブ ユニティレスタイプ (RCS2/3) : 16384 pulse/rev ※上記以外の機種は各アクチュエータ取扱説明書をご確認ください。			
777 ユニティケーブル長		最大 20m			
777 通信インターフェイス		RS485 : 1CH・Modbus RTU/ASCII 準拠 速度 : 9.6~230.4Kbps ハブ列以外のモードで 777 通信による制御可能			
外部インターフェイス (各専用コントローラ)	PI/O 仕様	DC24V 専用信号入出力 (NPN/PNP 選択) ... 入力最大 16 点、出力最大 16 点			
	フィールドネットワーク仕様	CC-Link、CC-Link IE Field [®] 、DeviceNet、EtherCAT [®] 、EtherNET/IP [®] 、MECHATROLINK-I/II [®] 、PROFIBUS-DP、PROFINET IO [®] 、MECHATROLINK-III [®] 、ECM [®] (※タイプにより接続できないものがあります。)			
ケーブル長	PI/O	最大 10m			
	RS485	総ケーブル長 100m 以下			
フィールドネットワーク		各フィールドネットワークの仕様による			
データ設定、入力方法		パソコン対応ソフト、タッチパネルテーミングボックス、テーミングボックス			
データ保持メモリー	C	ボジションデータ、パラメータを不揮発性メモリーへ保存 (書込み回数制限 10 万回)			ボジションデータ、パラメータを不揮発性メモリーへ保存 (書込み回数制限なし)
	CA/CB/CGB	ボジションデータ、パラメータを不揮発性メモリーへ保存 (書込み回数制限なし)			
ボジション数		768 点 (動作モードの選択により変化します)			
ポートハブ入 (サードパーティ仕様専用)	ポートハブ入	CB/CGB : 差動方式 (ラインドライン方式) MAX. 2.5Mbps 共通 : オプションケーブル方式 MAX. 500Kbps (JM-08 オプション使用時)			
	ポートハブ入				
LED 表示 (前面パネルに設置)	PWR (緑)	コントローラ正常起動			
	SV (緑)	サード ON			
	ALM (橙)	アラーム発生			
	EMG (赤)	非常停止中			
	WRG (橙)	ワーニング発生 (CAL/CGAL タイプに限る)			
	WRG (橙)				

項 目		SCON-C/CA/CB/CGB			SCON-CAL/CGAL
		400W 未満	400～750W	3000～3300W	
電磁ブレーキ強制解除スイッチ (前面パネルに設置)		NOM (標準) / BK RLS (強制解除) 切替え			
絶縁抵抗		DC500V 10MΩ以上			
絶縁耐圧		AC1500V 1 分間 (注) 力制御用ポートの耐圧は DC50V			
環境	使用周囲温度	0～40℃			
	使用周囲湿度	5%RH～85%RH (結露、凍結なきこと)			
	使用周囲雰囲気	[設置環境の項を参照]			
	保存周囲温度	-20～70℃ (結露、凍結なきこと)			
	保存周囲湿度	5%RH～85%RH (結露、凍結なきこと)			
	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)			
質量	SCON-C : 約 800g SCON-CA/CB/CGB : 約 900g	SCON-C : 約 1100g SCON-CA/CB/CGB : 約 1200g	約 2800g	約 560g	
冷却方式	自然空冷	強制空冷	強制空冷	強制空冷	
外形寸法 [mm]		58W×194H×121D	72W×194H×121D	92.7W×300H×187.7D	49W×158H×116D

※1 突入電流は電源投入後、約 20msec の間流れます (40℃ 時)。突入電流値は、電源ラインのインダクタンスにより変わります。
※2 漏れ電流は、接続されるモーター容量、ケーブル長および周囲環境によって変化しますので、漏電保護を行う場合は、漏電ブレーカの設置箇所で漏れ電流の測定を行ってください。漏電ブレーカに関しては、火災の保護、人間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、高調波対応型 (インバータ用) を使用してください。
※3 PIO を使用せず、フィールドネットワーク、ROBONET、ゲートウェイまたは SIO 変換器を使用して運転する場合、PIO 電源の供給は不要です。この場合、パラメータ No.74 (PIO 電源監視) を「1」(無効) に設定してください。設定を行わない場合、エラーコード No.0CF (I/O24V 電源異常) が発生します。

電源容量と発熱量

定格電源容量 = モーター電源容量 + 制御電源容量 瞬時最大電源容量 = 瞬時最大モーター電源容量 + 制御電源容量

777 ユニティモーター種類	モーター電源容量 [VA]	瞬時最大モーター電源容量 [VA]	制御電源容量 [VA]	定格電源容量 [VA]	瞬時最大電源容量 [VA]	発熱量 [W]
12	41	123	48	89	171	30
20	26	78		74	126	30
30D (RS 除く)	46	138		94	186	31
30R (RS 用)	138	414		186	462	33
60	138	414		186	462	33
60 (RCS3-CTZ5)	197	591		245	639	32
100	234	702		282	750	35
100S (LSA)	283	851		331	899	36
150	328	984		376	1032	37
200	421	1263		469	1311	38
200 (DD)	503	1509		551	1557	7.5
200S (LSANH/LSALSA)	486	1458		534	1506	38
200S (LSA-N15H)	773	2319		821	2367	56
300S (LSA)	662	1986		710	2034	40
400	920	2760		968	2808	45
400 (RCS3-CT8)	1230	3690		1278	3738	47
600	1164	2328		1212	2376	56
600 (DD)	1462	4386		1510	4434	20.8
750		3042			3090	
750S	1521	4563		1569	4611	58
3000	5657	16970		5705	17018	180
3300	6014	18041		6062	18099	182

RS : 回転軸 LSA : リニア 777 ユニティ DD : ディレクタタイプ モーター

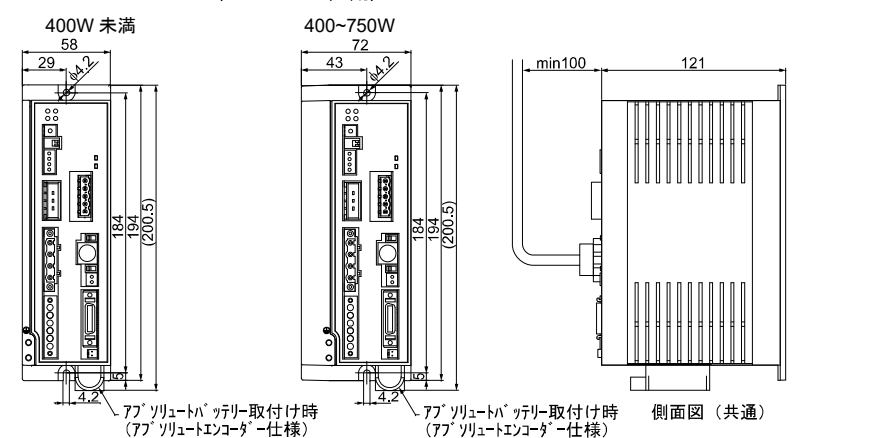
サードパーティブレーカの選定

- コントローラの電流は、加減速時に定格の 3 倍流れることがあります。この電流が流れるときにトリップしないものを選定してください。トリップする場合は 1 ラン上の定格電流のブレーカを選定してください (メーカが別の動作特性曲線を参照してください)。
- 突入電流でトリップしないものを選定してください (メーカが別の動作特性曲線を参照してください)。
- 定格遮断電流は、短絡電流が流れた場合でも遮断できる電流値を選定してください。
定格遮断電流 > 短絡電流 = 1 次側電源容量 / 電源電圧
サードパーティブレーカの定格電流は、余裕を見て選定してください。

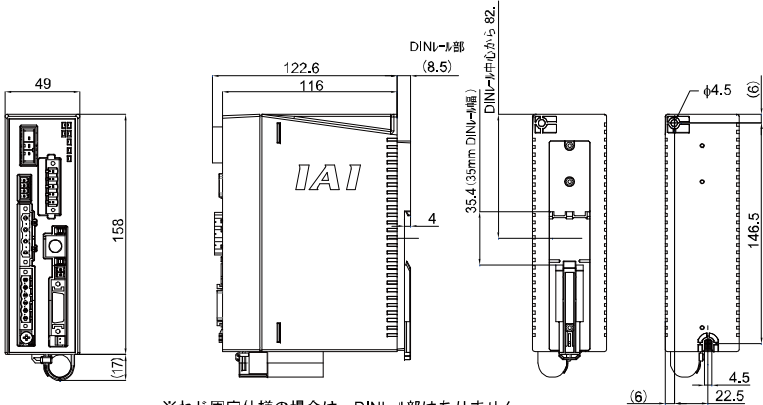
● ~750W モーターの計算 サードパーティブレーカ定格電流値 > (定格モーター電源容量 [VA] + 制御電源容量 [VA]) ÷ AC 入力電圧値 × 安全率 (目安 1.2~1.4 倍)
● 3000~3300W モーターの計算 サードパーティブレーカ定格電流値 > (定格モーター電源容量 [VA] + 制御電源容量 [VA]) ÷ AC 入力電圧値 × 安全率 (目安 1.2~1.4 倍) ÷ √3

外形寸法図

SCON-C/CA/CB/CGB (750W モーター用)

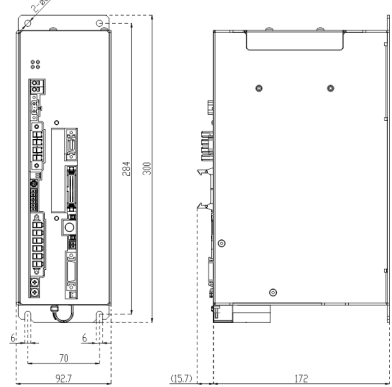


SCON-CAL/CGAL



※ねじ固定仕様の場合は、DINレール部はありません。

SCON-CGB (3000～3300W モーター用)



DINレール取付仕様
の場合

ねじ固定仕様
の場合

回生抵抗ユニット(オプション)

モーター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。

●RESU(D)-1、RESU(D)-2

項目		仕様
本体寸法	RESU	W34mm×H154mm×D106.5mm
	RESUD	W34mm×H158mm×D115mm
本体質量		0.4kg
内蔵回生抵抗値		235Ω 80W
付属品	1 台目	RESU-2
		RESUD-2
		(型番 CB-SC-REU010) 1m
	2 台目以降	RESU-1
		RESUD-1
		(型番 CB-ST-REU010) 1m

モーター W 数		回生抵抗ユニット接続台数
水平設置/垂直設置		
～100W (注 3)		不要
101～400W		1
401～750W		2

(注 1) 定格加減速度・定格負荷・1000mm ストロークをファクターの動作デューティ比 50% で往復運転させた場合の目安です。

(注 2) 動作デューティ比が 50% よりも高い場合、上表以上の回生抵抗が必要です。接続可能な外部回生抵抗ユニットの最大数は以下のとおりです。
・400W 未満…2 台
・400W 以上…4 台

(注 3) LSA/LAS-N10S タイプは 1 台必要です。

●RESU-35T (SCON-CGB 3000～3300W モーター用)

項目		仕様
本体寸法		W45mm×H300mm×D197mm
本体質量		1.8kg
内蔵回生抵抗値		30Ω 450W
内蔵温度センサー	動作温度	130℃±5℃
	接点形式	b 接点
	接点開閉能力	DC30V、200mA (MAX)

[接続台数目安]

サーボレスタイプ：RCS3-RA15R はサトルタイムが 2.5s より短い場合は 1 台必要です。

：RCS3-RA20R はサトルタイムに応じて最大 2 台必要です。

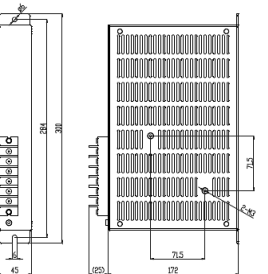
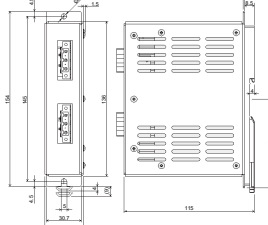
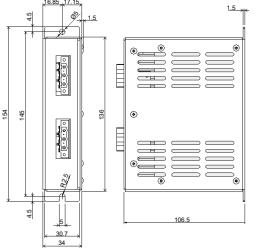
搬送タイプ：動作条件(搬送質量、搬送速度、デューティ比)によって決まります。

[詳細は、各取扱説明書を参照してください]

[外形図]

ねじ固定タイプ
RESU-1
RESU-2

DIN レール
固定タイプ
RESUD-1
RESUD-2



[外形図]

ブレーキックス(オプション)：RCB-110-RA13-0

NS ファクターおよび RCS-RA13R のブレーキ付の場合に使用します。
ブレーキックス 1 個で 2 軸分のブレーキに対応しています。

[仕様]

項目	仕様
本体寸法	W162×H94×D65.5mm
電源電圧、電流	DC24V±10% 1A
接続ケーブル	エンコーダケーブル (型番 CB-RCS2-PLA010) 1m

[24V 電源接続コネクタ]

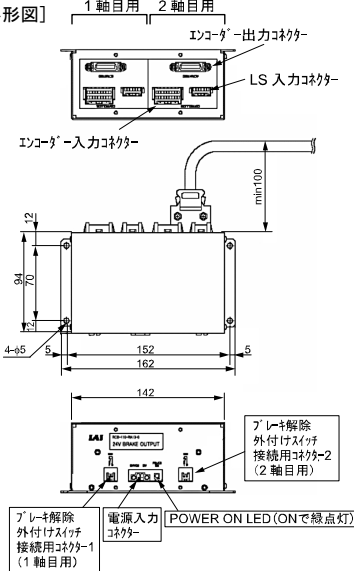
項目	仕様		
ケーブル側コネクタ (標準付属品)	MC1.5/2-STF-3.5 (フェニックスコンタクト)		
適合ケーブル	AWG28～16		
端子割付け	ピン番	信号	説明
	1	0V	ブレーキ励磁用電源がランド
	2	24VIN	ブレーキ励磁用+24V 電源

[ブレーキ解除外付けスイッチ接続用コネクタ-1、2]

接続先機器	ブレーキ解除スイッチ		
ケーブル側コネクタ (ご用意ください)	XAP-02V-1 (コネクタ BXA-001T-P0.6) (日本圧着端子)		
スイッチ定格	DC30V		最小電流 1.5mA
端子割付け	ピン番	信号	説明
	1	BKMRL	ブレーキ解除スイッチ入力
	2	COM	ブレーキ解除スイッチ入力用電源出力

(注) 本コネクタの 1 ピンと 2 ピンを短絡するとブレーキが強制解除されます。
SCON 本体のブレーキ解除スイッチと同じようにブレーキ解除が可能です。
自動運転時は、強制解除状態にはしないでください。

[外形図]



ロードセル(SCON-CA/CB/CGB 専用オプション)

力制御で使用する押付け力測定ユニットです。
力制御またはサーボレスに対応したファクターに接続して使用します。

[仕様]

項目	仕様						
ロードセル方式	ひずみゲージ						
定格容量 [N]	200	600	2000	6000	20000	30000	50000
許容過負荷 [%R.C ※1]	200	200	200	200	200	200	200
ロードセル精度 [%R.C ※1]	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1
使用温度範囲 [°C]	0～40						

※1 R.C：定格容量 [取付けおよび寸法詳細は各ファクターの取扱説明書参照]

設置環境

使用環境は、汚染度 2※1または同等の環境で使用することができます。

※1 汚染度 2：通常、非導電性の汚損だけが生じるが、結露による一時的な導電性汚損の可能性がある。
(IEC60664-1)

1. 設置環境

次のような場所は避けて設置してください。

- 周囲温度が 0～40℃ の範囲を超える場所
- 相対湿度が 5%RH～85%RH の範囲を超える場所
- 塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- 日光が直接あたる場所
- 通気孔を塞ぐような場所 [設置およびノイズ対策の項参照]
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 腐臭性ガス、可燃性ガスのある場所
- 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 水、油、薬品の飛沫がかかる場所

次のような場所で使用する場合は、十分に遮蔽してください。

- 静電気などによるノイズが発生する場所
- 強い電界や磁界が生じる場所
- 電源線や動力線が近くを通る場所

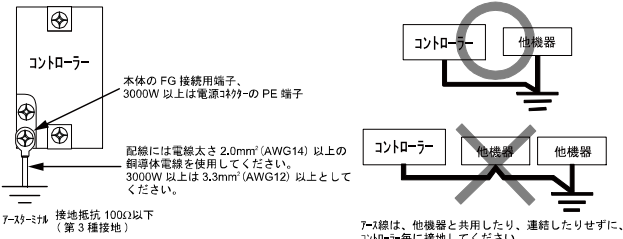
2. 保存環境

保管環境は設置環境に準じます。特に長期保存の場合は、結露の発生がないよう十分な配慮をしてください。

特にご指定のない限り、出荷時に水分吸収剤は同梱してありません。結露が予想される環境での保管の場合、梱包の外側から全体を、あるいは開梱して直接、結露防止処置を施してください。

設置およびノイズ対策

1. ノイズ対策用接地(フレームグラウンド)



2. 配線方法に関する諸注意

- DC24V 電源の配線は、ワイストしてください。
- 信号線やエンコーダの配線は、電源線や動力線とは分離してください。

3. ノイズ発生源及びノイズ防止

同一電源路および同一装置内の電源機器には、ノイズ防止対策を行ってください。
ノイズ発生源の対策例を示します。

① AC リレー・バルブ・マグネットスイッチ・リレー

[処置] コイルと並列にノイズキラーを取付けます。

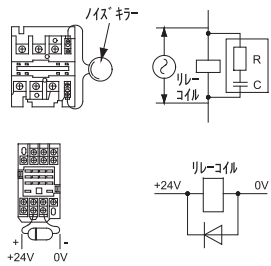
② DC リレー・バルブ・マグネットスイッチ・リレー

[処置] コイルと平行にダイオードを取付けます。DC リレーは、ダイオード内蔵型をご使用ください。

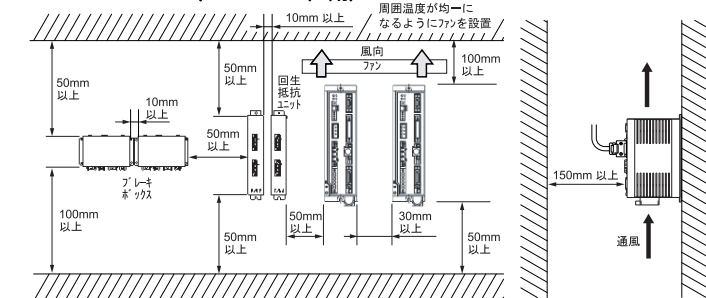
4. 放熱及び取付けについて

制御箱の大きさ、コントローラの配置及び冷却等を考慮して、コントローラの周囲温度が 40℃ 以下となるように、設計・製作を行ってください。

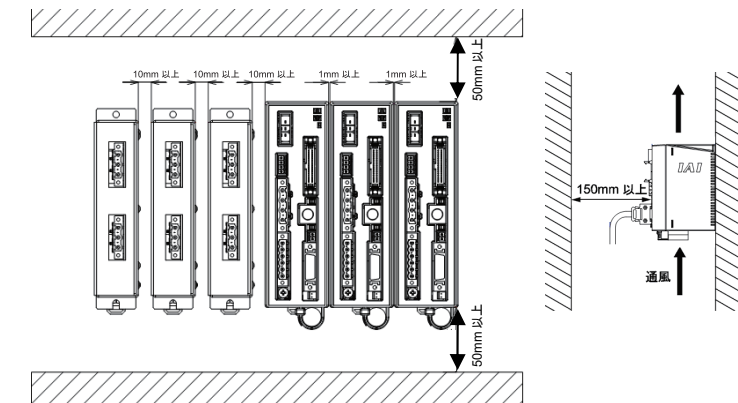
製品をビス固定する場合は、M4×10mm 以上のビスを使用して下さい。



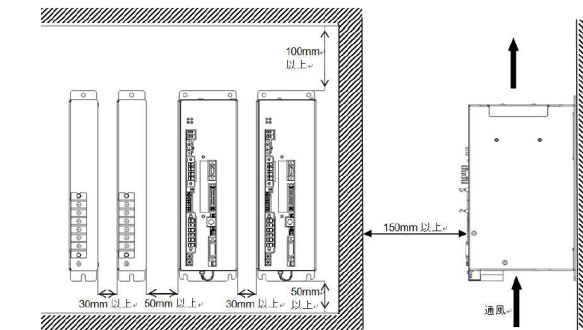
SCON-C/CA/CB/CGB (～750W モーター用)



SCON-CAL/CGAL



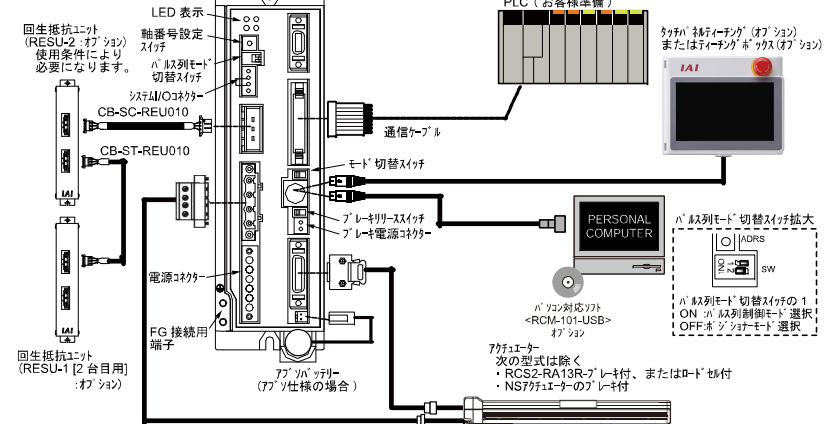
SCON-CGB (3000～3300W モーター用)



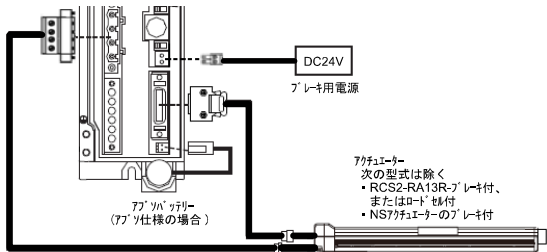
配線図

SCON-C/CA/CB/CGB (～750W モーター用)

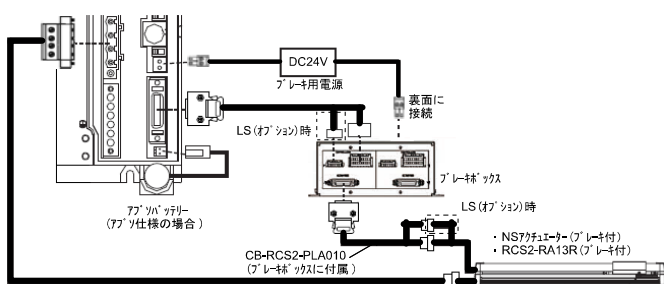
●標準



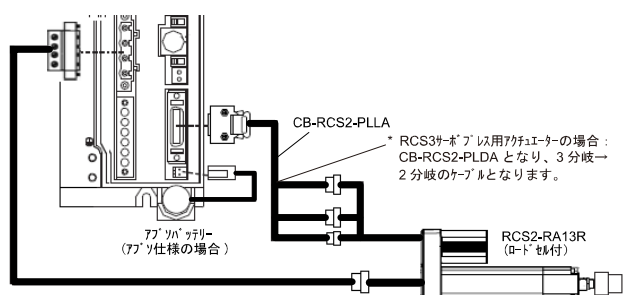
● RCS2-RA13R、NS 7軸用以外の場合



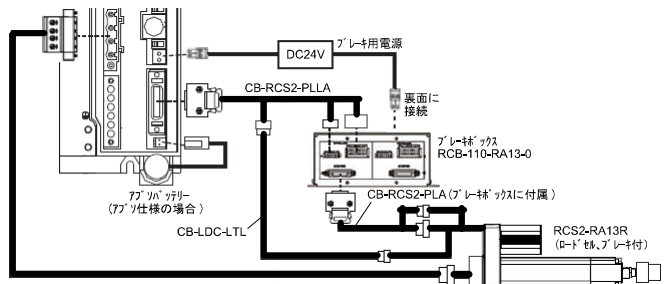
● RCS2-RA13R のブレーキ付、ロード無し、または NS 7軸用のブレーキ付の場合



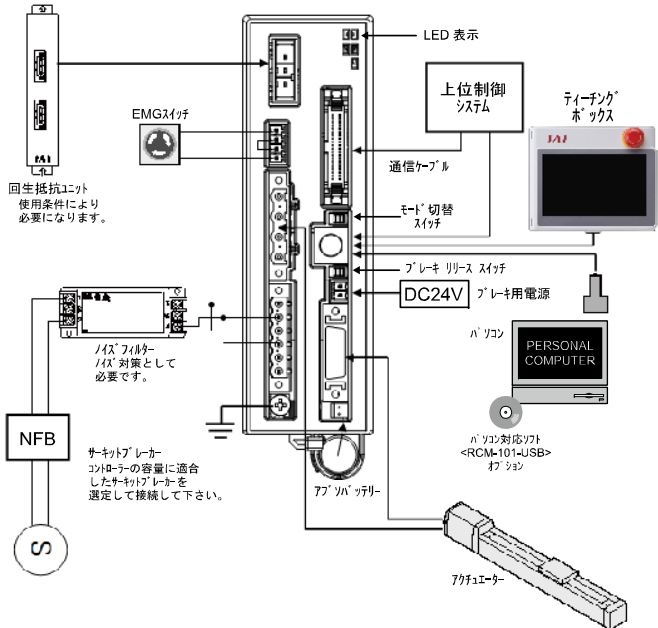
● SCON-CA/CB/CGB で RCS2-RA13R のブレーキ無し、ロード無し付の場合、または CB/CGB サボリ仕様でサボリ用7軸用を接続の場合



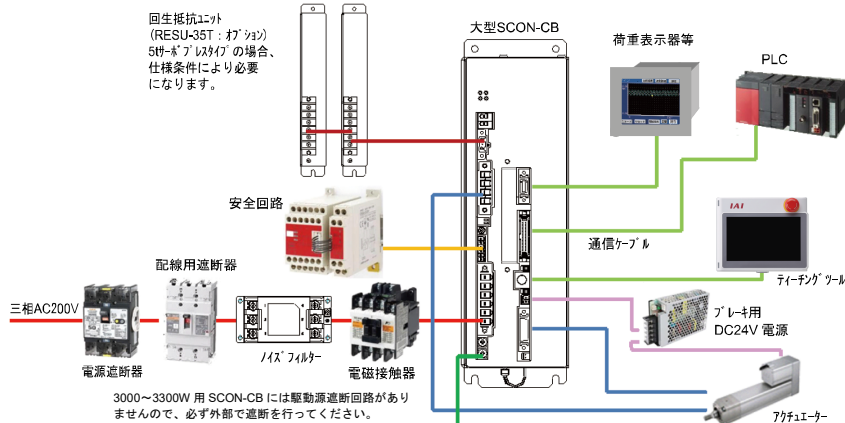
● SCON-CA/CB/CGB で RCS2-RA13R のブレーキ付、およびロード無し付の場合



SCON-CAL/CGAL

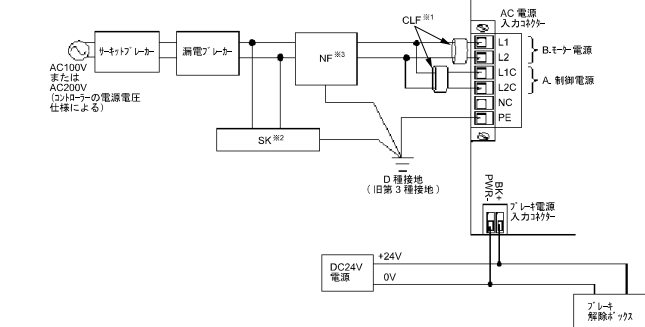


SCON-CGB (3000～3300W モーター用)

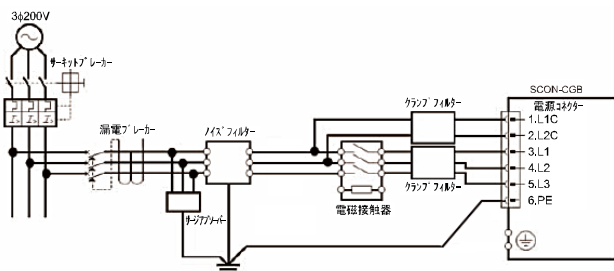


電源・非常停止回路

● 電源の配線 (お客様で用意ください)
SCON-C/CA/CAL/CGAL/CB/CGB (～750W モーター用)



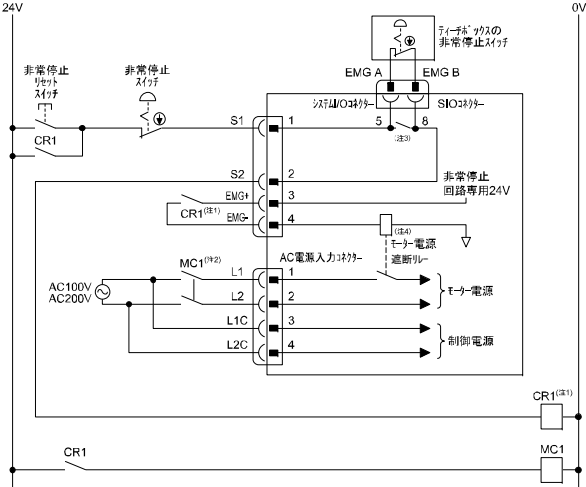
SCON-CGB (3000～3300W モーター用)



消費電力は、接続する7軸用等により異なります。仕様に適合したサーキットブレーカーを選定ください。
[基本仕様の項参照]
漏電ブレーカーを設ける場合は、火災の保護、人間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。
漏電ブレーカーは“高調波対応型”を使用してください。また設定箇所て漏れ電流の測定を行ってください。
1/2フィルタ、グラブフィルタ、サージアブソーバの推奨品の型式は、取扱説明書を参照してください。

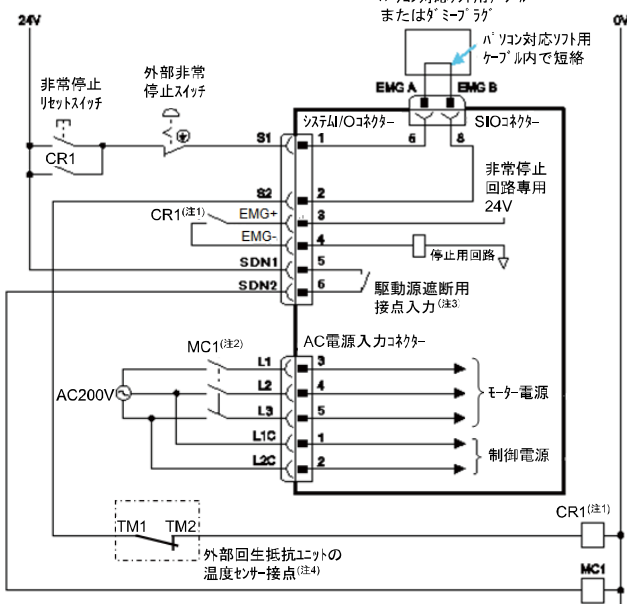
● 非常停止入力配線
お客様の構築される非常停止回路にタイミングボックスの非常停止スイッチを反映させる場合の回路例です。

SCON-C/CA/CAL/CGAL/CB/CGB (～750W モーター用)



- 注1 接点 CR1 で ON/OFF するモーター電源遮断リレーの定格は、DC30V、100mA 以下です。
注2 モーター駆動源を外部遮断する場合は、L1/L2 端子にコンタクターなどを接続します。
注3 CGAL/CGB タイプは、タイミングが差し込まれたことを自動認識し、配線を切替えるリレーを搭載していません。
(システム I/O コネクターの S1、S2 端子間は、タイミングを取外してもコントローラ内部で短絡されません。短絡させる場合は、付属のタイミング DP-5 を SIO コネクターに接続してください。)
CGAL/CGB タイプ以外は、タイミングが差し込まれたことをコントローラが自動認識します。(接続を検出すると S1、S2 端子間は、コントローラ内部で短絡されます。)
注4 CGAL/CGB タイプは、モーター電源遮断リレーがありませんので、外部に必ず遮断リレーを設置してください。

SCON-CGB (3000～3300W モーター用)



- 注1 接点 CR1 で ON/OFF するモーター電源遮断リレーの定格は、DC30V、100mA 以下です。
注2 モーター駆動源を外部遮断するために L1/L2/L3 端子にコンタクターなどを接続します。
(本コントローラは、内部に駆動源遮断リレーを搭載していません)
注3 外部に接続した駆動源遮断器を制御するための接点出力です。定格は DC30V、20mA 以下です。
注4 外部回生抵抗ユニットを接続している場合、温度センサ接点を接続します。

動作モードと機能 (MECHATROLINK-Ⅲ 以外)

(注) MECHATROLINK-Ⅲの動作モードと機能については、MECHATROLINK-Ⅲの項を参照してください。

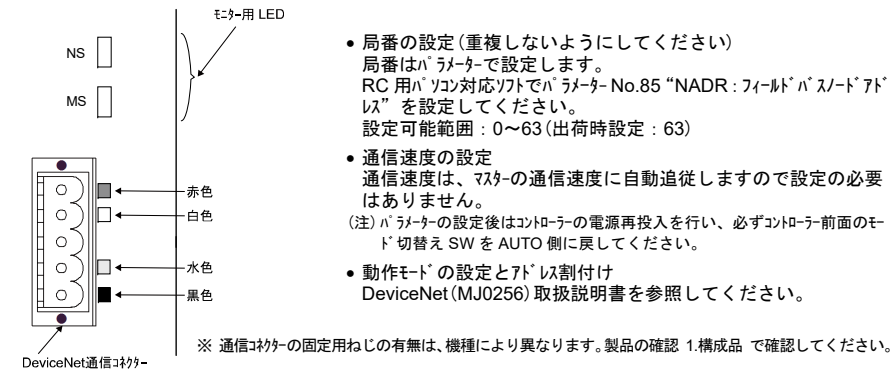
- SCON-C タイプは、① リモート I/O モードの運転ができます。
SCON-CA タイプは、①～⑨のモードから選択して運転することができます。
SCON-CAL/CGAL タイプは、①～⑤と⑨のモードから選択して運転することができます。
SCON-CB/CGB タイプは、①～⑩の全動作モードから選択して運転することができます。(⑩はサボリ仕様専用)
- ① リモート I/O モード : PIO (24V 入出力) による運転をフィールドネットワークによって行う方式です。
② ボジション/ : 目標位置を直接数値で指定して運転する方式です。
簡易直値モード : 速度、加減速度、位置決め幅等はあらかじめ登録したボジションデータの値を使用します。
③ ハーフ直値モード : 目標位置の他に速度、加減速度、押付電流値を直接数値で指定する運転方式です。
④ フル直値モード : 位置制御に関する全ての値を直接数値で指定する運転方式です。
⑤ リモート I/O モード 2 : リモート I/O モードに現在位置と現在速度読み取り機能を追加したものです。
⑥ ボジション/ : 簡易直値モード 2 : ②の教示、ゾーン機能の代わりに力制御機能に対応したモードです。
⑦ ハーフ直値モード 2 : ③の指令電流値読み取りの代わりにロードセルデータの読み取りができるモードです。
⑧ リモート I/O モード 3 : ①の機能に現在位置とロードセルデータの読み取り機能を追加したものです。
⑨ ハーフ直値モード 3 : ③のゾーン機能の代わりに制振制御機能ができるモードです。
⑩ フル機能モード : サボリ仕様専用モードです。

DeviceNet

- 仕様
DeviceNet取扱説明書 [MJ0256 : CA/CAL/CBタイプ、MJ0124 : Cタイプ] を参照してください。

LED				説明
MS	緑	点灯	正常動作中	
		点滅	ハードウェア異常。電源の再投入で回復できる場合があります。	
	橙	点灯	ハードウェア異常。モード交換が必要です。	
		点滅	ユーザ設定異常、ソフトウェア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	緑	点灯	DeviceNet の初期化中または電源が供給されていません。	
		点滅	コネクションが確立し、正常に通信中	
	橙	点灯	オンライン状態になっているが、コネクションが確立していない。通信停止中。(ネットワークは正常)	
		点滅	ハードウェアの重複または Busoff 検出。通信不可能	
	—	点滅	通信異常 (通信タイムアウト検出)	
		消灯	オンライン状態になっていない。DeviceNet 電源が供給されていない。	

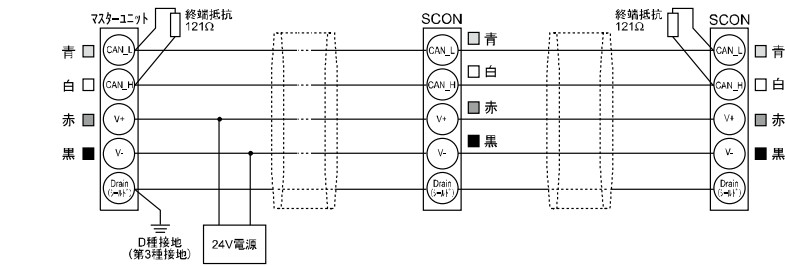
● インターフェイス部 (SCON-C を除く)



- 局番の設定 (重複しないようにしてください)
局番はパラメータで設定します。
RC 用パソコン対応ソフトでパラメータ No.85 “NADR:フィールドバスノードアドレス” を設定してください。
設定可能範囲: 0~63 (出荷時設定: 63)
- 通信速度の設定
通信速度は、マスターの通信速度に自動追従しますので設定の必要はありません。
(注) パラメータの設定後はコントローラの電源再投入を行い、必ずコントローラ前面のモード切替え SW を AUTO 側に戻してください。
- 動作モードの設定とアドレス割付け
DeviceNet (MJ0256) 取扱説明書を参照してください。

[SCON-C インターフェイス部については、DeviceNet (MJ0124) の取扱説明書参照]

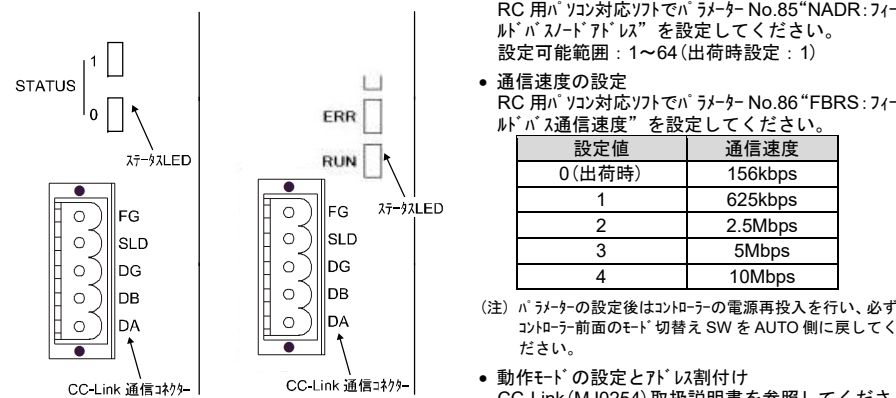
● 配線 ※終端抵抗は付属しません



CC-Link

- 仕様
CC-Link 取扱説明書 [MJ0254 : CA/CAL/CBタイプ、MJ0123 : Cタイプ] を参照してください。

● SCON-CA/CB/CGB インターフェイス部 ● SCON-CAL/CGAL インターフェイス部



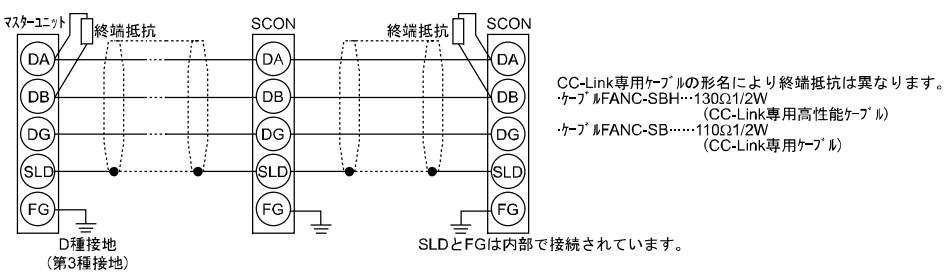
- 局番の設定 (重複しないようにしてください)
局番はパラメータで設定します。
RC 用パソコン対応ソフトでパラメータ No.85 “NADR:フィールドバスノードアドレス” を設定してください。
設定可能範囲: 1~64 (出荷時設定: 1)
- 通信速度の設定
RC 用パソコン対応ソフトでパラメータ No.86 “FBRS:フィールドバス通信速度” を設定してください。
- 動作モードの設定とアドレス割付け
CC-Link (MJ0254) 取扱説明書を参照してください。

※ 通信コネクタの固定用ねじの有無は、機種により異なります。製品の確認 1.構成品 で確認してください。

LED	色	表示状態	表示内容 (表示の意味)
STATUS 1 ERR	橙	点灯	・エラー発生 (CRC エラー、局番スイッチ設定エラー、ポートスイッチ設定エラー)
		点滅	・電源投入またはソフトウェアリセットから CC-Link 初期化終了までの間
		消灯	・正常通信中
STATUS 0 RUN	緑	点灯	・通信中
		消灯	・通信していない場合

[SCON-C インターフェイス部については、CC-Link (MJ0123) の取扱説明書参照]

● 配線



CC-Link 専用ケーブルの形名により終端抵抗は異なります。
ケーブル FANC-SBH...130Ω/1/2W (CC-Link 専用高性能ケーブル)
ケーブル FANC-SB...110Ω/1/2W (CC-Link 専用ケーブル)

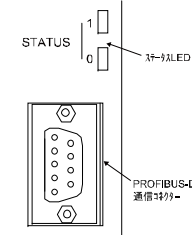
PROFIBUS-DP

- 仕様
PROFIBUS-DP 取扱説明書 [MJ0258 : CA/CAL/CBタイプ、MJ0153 : Cタイプ] を参照してください。

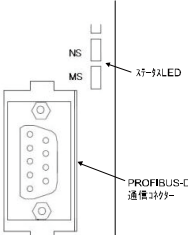
● 通信コネクタ (1、2、4、7、9ピンは使用しません)

Pin No.	Description	Contents
3	B-Line	RxD・TxD (ブラス側通信ライン)
5	GND	シールドランド (絶縁)
6	+5V	+5V 出力 (絶縁)
8	A-Line	/RxD・/TxD (マイナス側信号ライン)
Housing	Shield	ケーブルシールド (筐体と接続)

● SCON-CA/CB/CGB インターフェイス部



● SCON-CAL/CGAL インターフェイス部



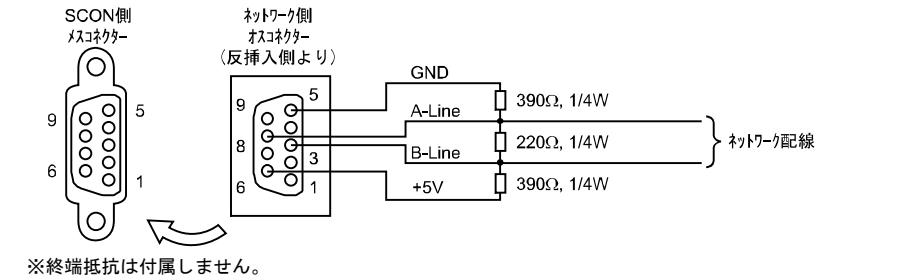
- 局番の設定
局番はパラメータで設定します。
RC 用パソコン対応ソフトでパラメータ No.85 “NADR:フィールドバスノードアドレス” を設定してください。
設定可能範囲: 0~125 (出荷時設定: 1)
- 通信速度の設定
通信速度は、マスターの通信速度に自動追従しますので設定の必要はありません。
(注) パラメータの設定後はコントローラの電源再投入を行い、必ずコントローラ前面のモード切替え SW を AUTO 側に戻してください。
- 動作モードの設定とアドレス割付け
PROFIBUS-DP (MJ0258) 取扱説明書を参照してください。

● ステータス LED

LED	色	表示状態	表示内容 (表示の意味)
STATUS 1 NS	緑	点灯	フィールドネットワークからオンライン状態で正常に通信中です。
		点滅	フィールドネットワークからオンライン状態になっています。
STATUS 0 MS	橙	点滅	通信エラーが発生しています。
		点灯	正常動作中です。
		点滅	動作準備を行っています。
	緑	点灯	動作準備中に通信系ハードウェア異常を検出しました。
		点滅	動作準備中に通信系ハードウェア異常を検出しました。

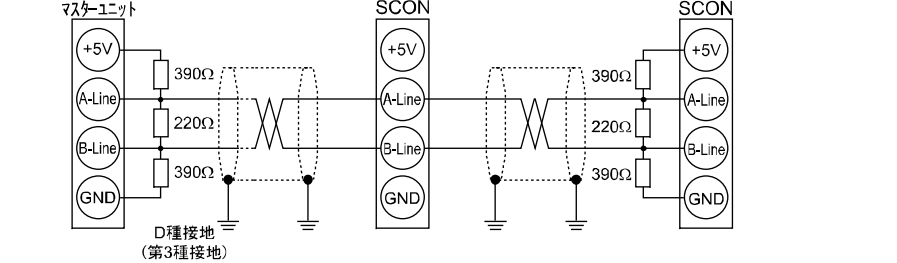
[SCON-C インターフェイス部については、PROFIBUS-DP (MJ0153) の取扱説明書参照]

- ネットワーク終端処理
ネットワークの終端に接続した場合は、終端抵抗を下図のように PROFIBUS-DP 通信コネクタに接続するか、または終端抵抗付きコネクタを使用してください。
 - 終端抵抗付きコネクタ例: SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/SC (フェニックスコンタクト)
 - 終端抵抗の接続



※終端抵抗は付属しません。

● 配線



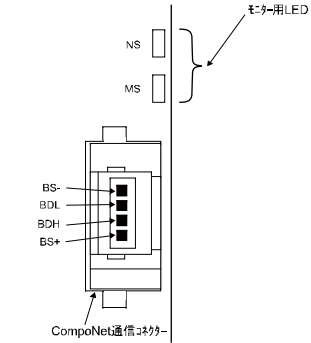
CompoNet (SCON-C を除く)

- 仕様
CompoNet 取扱説明書 [MJ0220 : CA/CAL/CBタイプ] を参照してください。

● モニター用 LED

LED	色	表示状態	説明
MS	緑	点灯	正常動作中
		点滅	ハードウェア異常。ポート交換が必要です。
		点滅	ユーザー設定異常、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	赤	点滅	CompoNet の初期化中または電源が供給されていません。
		点灯	コネクションが確立し、正常に通信中
		点滅	オンライン状態になっているが、コネクションが確立していません。通信停止中。(ネットワークは正常)
LINK	緑	点灯	ハードウェアの重複が考えられます。
		点滅	通信異常 (通信タイムアウト検出)
		点滅	オンライン状態になっていません。電源が供給されていません。

● インターフェイス部



※終端抵抗は付属しません。

※ CompoNet 仕様の SCON は、通信電源を供給する必要はありません。ただし、給電を行う場合は、BS+、および BS- 端子に通信電源を接続してください。

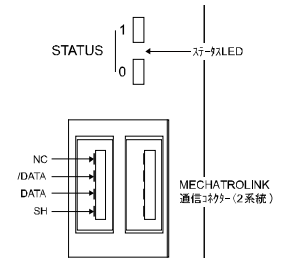
MECHATROLINK- I / II (SCON-C を除く)

- 仕様
MECHATROLINK 取扱説明書 [MJ0221] を参照してください。

● ステータス LED

LED	色	表示状態	説明
STATUS1 ST1	緑	点灯	フィールドネットワークからオンライン状態で正常に動作中です
		点滅	通信異常が発生しています
		消灯	フィールドネットワークからオンライン状態です
STATUS0 ST2	赤	点灯	正常動作中です
		点滅	動作準備中に通信系ハードウェア異常を検出しました
		消灯	動作準備中、または電源が供給されていません

● SCON-CA/CB/CGB インターフェイス部



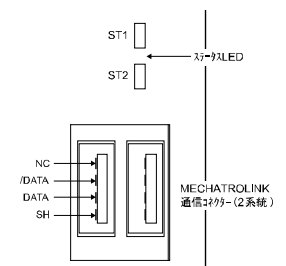
- ノードアドレスの設定
ノードアドレスはパラメータで設定します。
RC 用パソコン対応ソフトでパラメータ No.85 “NADR:フィールドバスノードアドレス” を設定してください。
設定可能範囲: 97~127 [hex] (出荷時設定: 97)
- 通信速度の設定
RC 用パソコン対応ソフトでパラメータ No.86 “FBRS:フィールドバス通信速度” を設定してください。

設定値	通信速度	データ長
0	4Mbps (MECHATROLINK I)	17 バイト
1	10Mbps (MECHATROLINK II)	17 バイト
2 (出荷時)	10Mbps (MECHATROLINK II)	32 バイト

(注) パラメータの設定後はコントローラの電源再投入を行い、必ずコントローラ前面のモード切替え SW を AUTO 側に戻してください。

- 動作モードの設定とアドレス割付け
MECHATROLINK (MJ0221) 取扱説明書を参照してください。

● SCON-CAL/CGAL インターフェイス部



● 配線

MECHATROLINK 専用ケーブルで配線してください。

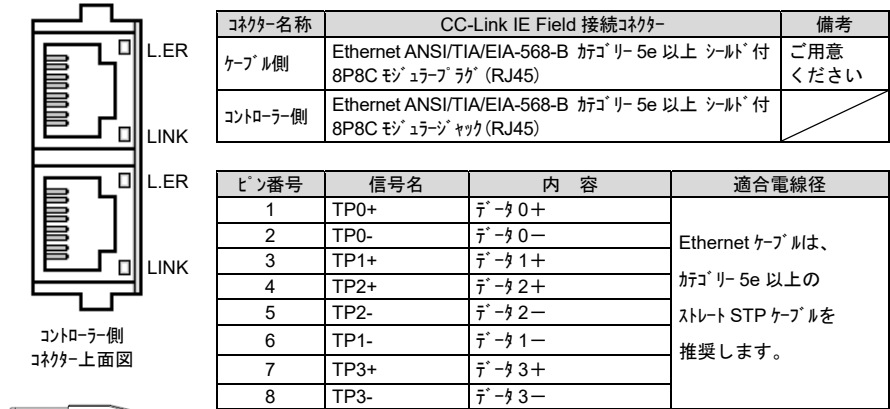
CC-Link IE Field (SCON-CB/CGB 専用)

- 仕様
CC-Link IE Field 取扱説明書 [MJ0389] を参照してください。

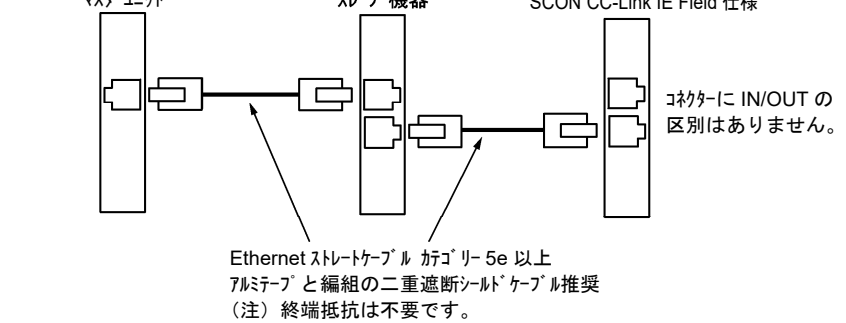
● ステータス LED

LED	色	表示状態	説明
NS	緑:D LINK	点灯	サイクル伝送実施中
		点滅	サイクル伝送停止中
		消灯	サイクル伝送未実施、解列中、電源未投入
MS	橙:L ERR	点灯	受信データが異常
		点滅	受信データが正常、電源未投入
		消灯	正常動作中
LINK	緑	点灯	ハードウェア異常発生中、電源未投入
		点滅	異常発生中 (ノード異常/局番設定異常)
		消灯	正常動作中、電源未投入
L.ERR	橙	点灯	リンクアップ中
		点滅	リンクアップ中、電源未投入
		消灯	受信データが異常
	緑	点灯	受信データが正常、電源未投入
		点滅	受信データが正常、電源未投入

● インターフェイス部

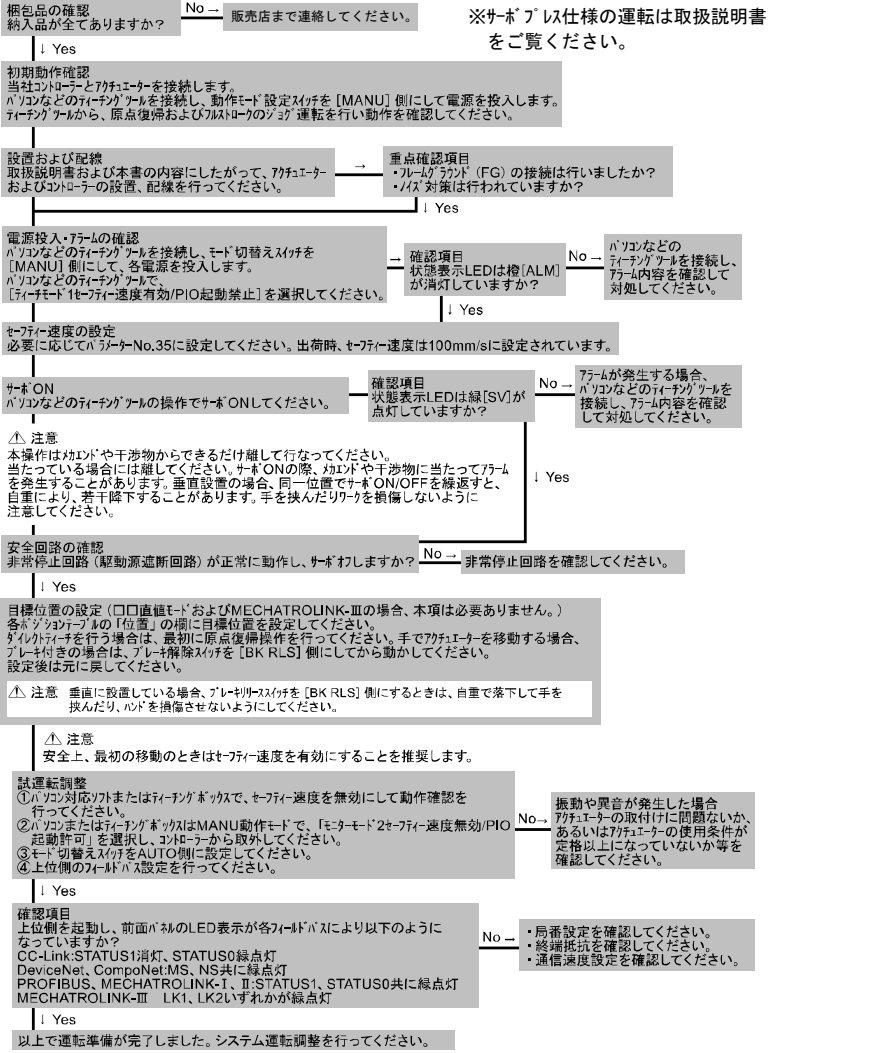


● 配線



立上げ手順

本製品を初めて使用される場合は、以下の手順を参考にして確認漏れや配線ミスがないよう注意しながら作業を行ってください。本項のﾊﾞﾂｵﾝとの表記は、ﾊﾞﾂｵﾝ対応ｼｵﾄﾞを表しています。



トラブルシューティング

エラーが発生した場合、前面ﾊﾞｽのLEDで動作状態を確認[各ﾌｧｸﾁｬｰﾈｯﾄﾜｰｸの項参照]し、併せてRC用ﾊﾞﾂｵﾝ対応ｼｵﾄﾞなどのﾃｲﾅﾝｸﾞ ｳｰﾙを接続してｽﾏｰｸｽﾓﾆﾀｰで確認してください。
ﾌｧｸﾁｬｰﾈｯﾄﾜｰｸのﾌｧｰﾑは、以下のいずれかです。それ以外のﾌｧｰﾑは、ｺﾝﾄﾛｰﾗｰ本体の取扱説明書を参照の上、対処してください。

コード	エラー名称	ID (※1)	RES (※2)	原因/対策
0F2	ﾌｧｸﾁｬｰﾊﾞｽ ﾓｼﾞｭｰﾙ異常	05	×	原因：ﾌｧｸﾁｬｰﾈｯﾄﾜｰｸﾓｼﾞｭｰﾙの異常が検出された 対策：ﾊﾞﾂｵﾝを確認してください。
0F3	ﾌｧｸﾁｬｰﾊﾞｽ ﾓｼﾞｭｰﾙ未検出エラー	04	×	原因：ﾓｼﾞｭｰﾙが検出できなかった場合 対策：電源を再投入してください。解消されない場合は当 社まで連絡してください。

(※1) ID→簡易ﾌｧｰﾑｺｰﾄﾞ (※2) RES→ﾌｧｰﾑﾙｰﾍﾞｯﾄ可／不可 ○：ﾌｧｰﾑﾙｰﾍﾞｯﾄ可／×：ﾌｧｰﾑﾙｰﾍﾞｯﾄ不可

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 大塚共立銀行 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 新潟県岡崎市千歳 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	〒190-0052 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 3 F	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 ハーモネットビル 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 楼 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 559 番地	TEL 075-693-8211 FAX 075-693-8233
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市櫛屋町 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	〒770-0905 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	〒790-0905 愛媛県松山市榊味 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 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 : MJ0260-10B