



6. 動作モードと主要機能 (RGW-SIO を除く)

パソコン対応ソットの ROBOTNET Gateway パラメータ設定ツールにより選択します。

ボジション2モードは、パラメータ設定ツールのバージョンが Ver.1.0.3.0 以降、GatewayRユニットのファームウェアバージョンが Ver.000B 以降で有効です。

電磁弁モード1・2は、パラメータ設定ツールのバージョンが Ver.1.0.4.0 以降、GatewayRユニットのファームウェアバージョンが Ver.000F 以降で有効です。

主要機能	ボジション1 モード	簡易直値モード	直接数値指定 モード	ボジション2 モード	電磁弁モード1	電磁弁モード2
ボジションNo.指定	○	○	×	○	○	○
ボジション登録数	768 点/1 軸	768 点/1 軸	—	768 点/1 軸	7 点/1 軸	3 点/1 軸
位置データ直接指定移動	△ (注1)	○	○	△ (注1)	△ (注1)	△ (注1)
速度・加減速度直接指定	△ (注1)	△ (注1)	○	△ (注1)	△ (注1)	△ (注1)
押付け動作	○	○	○	○	○	○
完了ボジションNo.モニタ(読み取り)	○	○	×	○	○	○
現在位置モニタ(読み取り)	×	×	○	×	×	×
速度モニタ(読み取り)	×	×	○	×	×	×
電流値モニタ(読み取り)	×	×	○	×	×	×
位置データ指定最大値 (mm または deg)	ボジションテーブル 設定	9999.99	9999.99	ボジションテーブル 設定	ボジションテーブル 設定	ボジションテーブル 設定

注1 直接数値を指定して運転はできませんが、ライブラリにより、ボジションテーブルのデータを書き換えて運転することが可能です。ただしボジションテーブル (EEPROM) の書き込み回数制限は約 10 万回ですのでご注意ください。

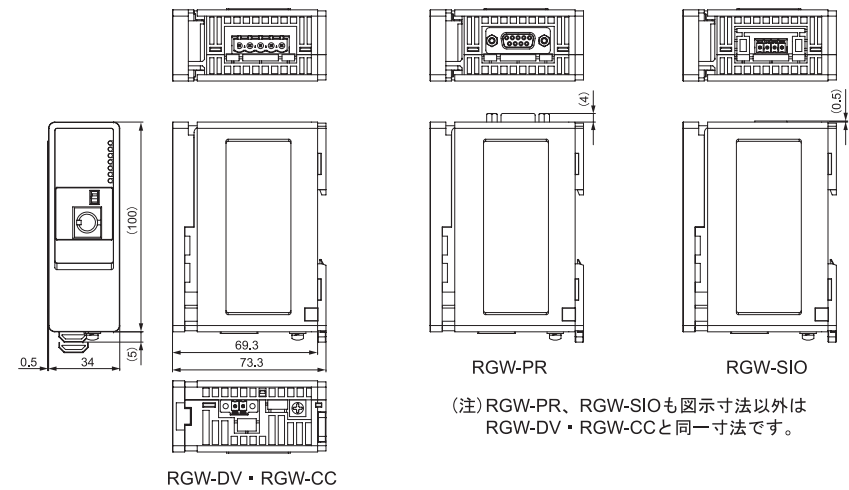
注2 位置データの直接指定およびライブラリによる書き込みの最大値は、9999.99 です。アクチュエータのストローク以上の設定をしないようにしてください。

7. RGW-SIO の機能

RGW-SIO は、Modbus Protocol を使用した制御を行うことが可能で、Modbus ゲートウェイモードと SIO スレーブモードがあります。いずれの場合も Read/Write コマンドによって制御を行います。

Read/Write コマンドの詳細は、Modbus ゲートウェイモードの場合は、ROBOTNET 取扱説明書を、SIO スレーブモードの場合は、シリアル通信【Modbus 版】の取扱説明書をご参照ください。

外形寸法図



(注) RGW-PR、RGW-SIO も図示寸法以外は RGW-DV・RGW-CC と同一寸法です。

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
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 相対湿度が 85%RH を超える場所
- 腐臭性ガス、可燃性ガスのある場所
- じん埃、塩分、鉄粉が多い場所
- 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 日光が直接あたる場所
- 水、油、薬品の飛沫がかかる場所
- 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〕

次のような場所で使用する際は、しゃ断対策を十分に行ってください。

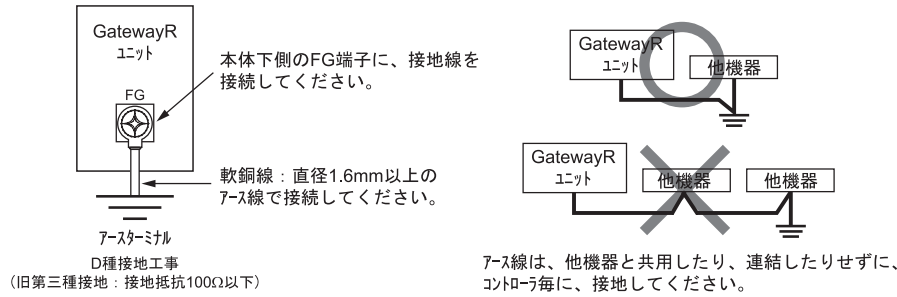
- 静電気などによるノイズが発生する場所
- 強い電界や磁界が生じる場所
- 電源線や動力線が近くを通る場所

2. 保管・保存環境

保管・保存環境は設置環境に準じますが、長期保管・保存では特に結露の発生がないようにしてください。指定のない限り、出荷時には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・保存の場合、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

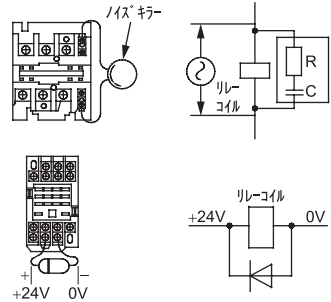
- DC24V 電源の配線は、ツイストしてください。
- 信号線やエンコーダの配線は、電源線や動力線とは分離してください。

3. ノイズ発生源およびノイズ防止

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。

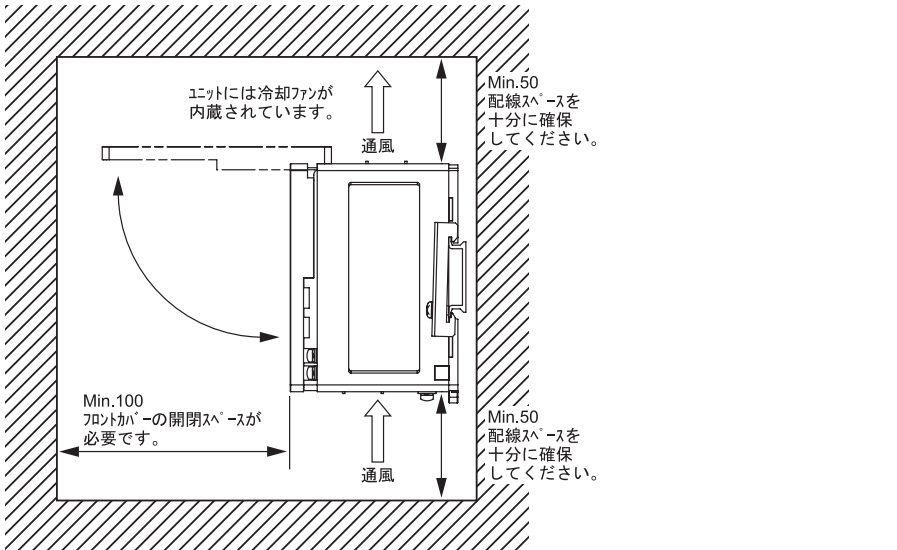
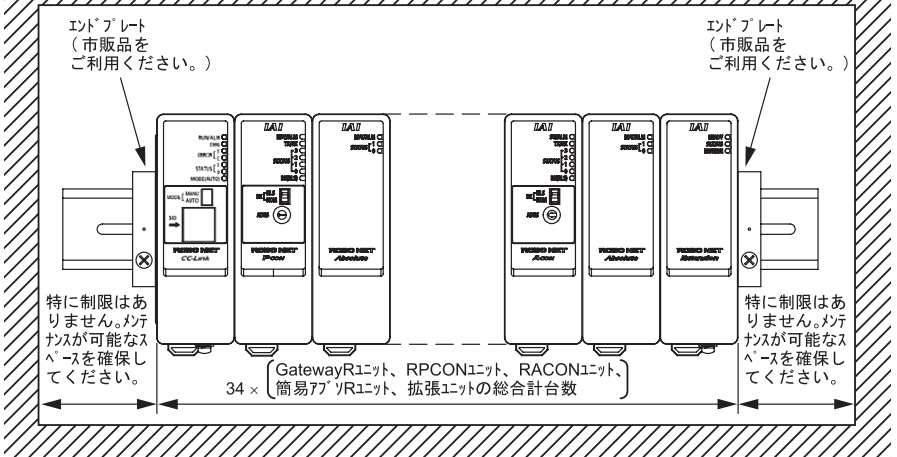
ノイズ発生源の対策例を示します。

- AC リライドバルブ・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。
- DC リライドバルブ・マグネットスイッチ・リレー〔処置〕コイルと並列にダイオードを取付けるか、ダイオード内蔵型をご使用ください。

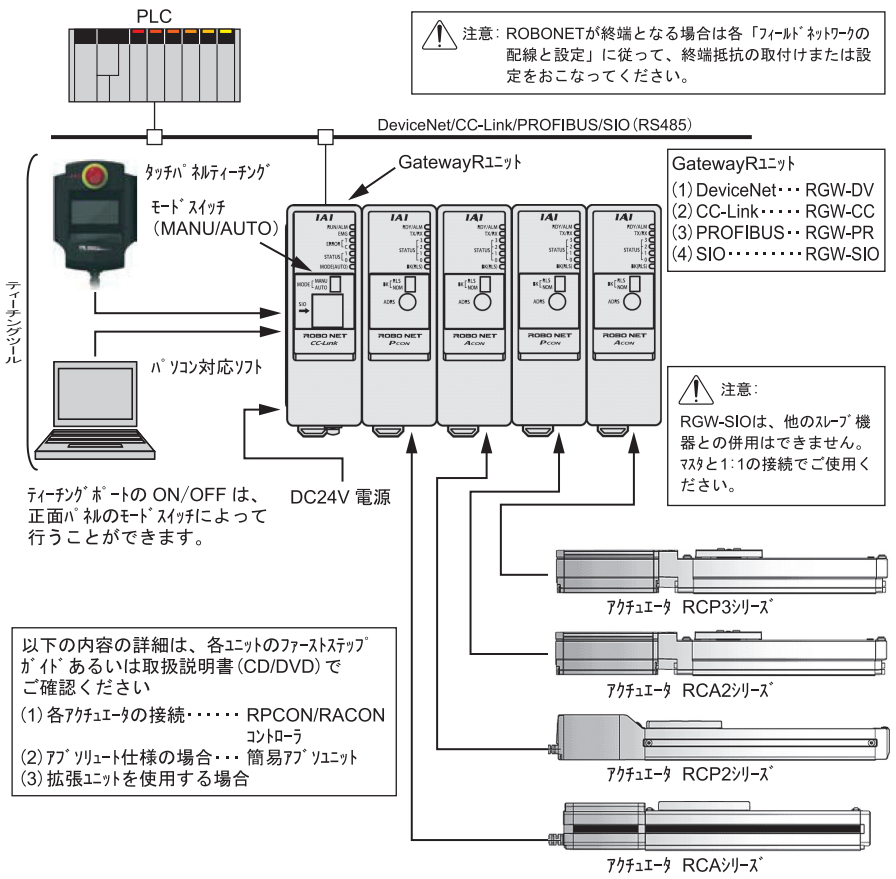


4. 放熱および取付けについて

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。



システム構成 (例)

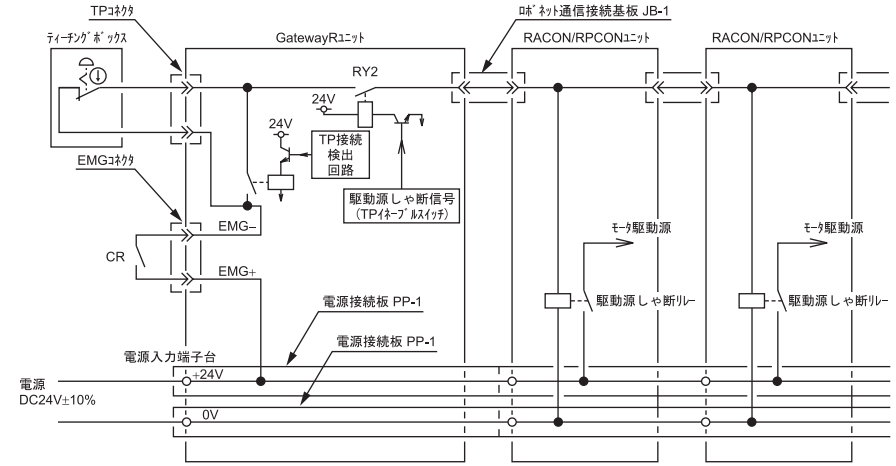
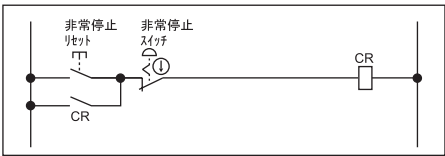


電源・非常停止回路 (例)

非常停止はシステム側の非常停止信号を GatewayR ユニットの EMG コネクタに接続して行ってください。CR は、システム全体の非常停止リレーです。

〔拡張ユニットを使用する場合は、拡張ユニット REXT のファーストステップガイドあるいは取扱説明書 (CD/DVD) 参照〕

警告：ティーチングボックスでは RPCON/RACON ユニットに接続されている全アクチュエータの非常停止を行えますが、システム側の非常停止を行なうことはできませんのでご注意ください。



CR の接点容量：DC24V 160mA 以上

CR の負荷電流：160mA ≧ 10mA (各ユニットの非常停止回路消費電流) × RPCON ユニット、RACON ユニットの総合計台数

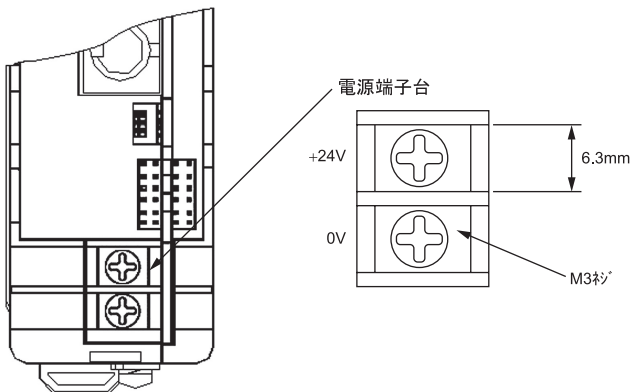
〔拡張ユニットを使用する場合は、拡張ユニット REXT のファーストステップガイドあるいは取扱説明書 (CD/DVD) 参照〕



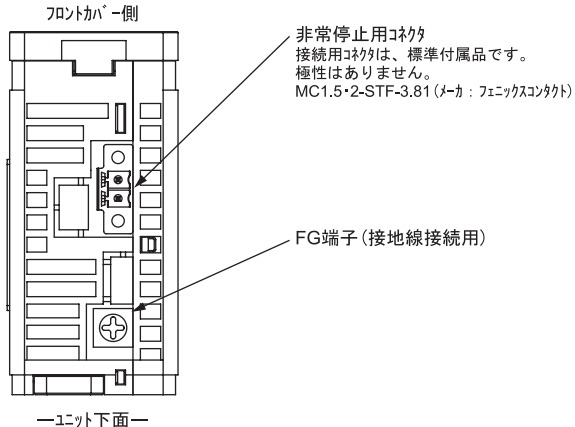
電源の配線は、フロントカバーを開けて行ってください。

適正な圧着端子を使用することで、最大 2mm<sup>2</sup> (AWG14) まで接続が可能です。電流値が不足する場合は、反対側 (端末) のユニットの端子台へも電源線を引込んでください。

また、片側で 1.25mm<sup>2</sup> (AWG16) 以上になるような場合は、各ユニットへの電源供給ができるだけ均一となるよう、同一太さの電線で両端から電源供給することを推奨します。



非常停止回路の配線は、ユニット下面のコネクタに接続してください。  
配線は、AWG20～16 (0.5～1.25mm<sup>2</sup>) の電気機器用ビニル電線もしくは相当品をご使用ください。

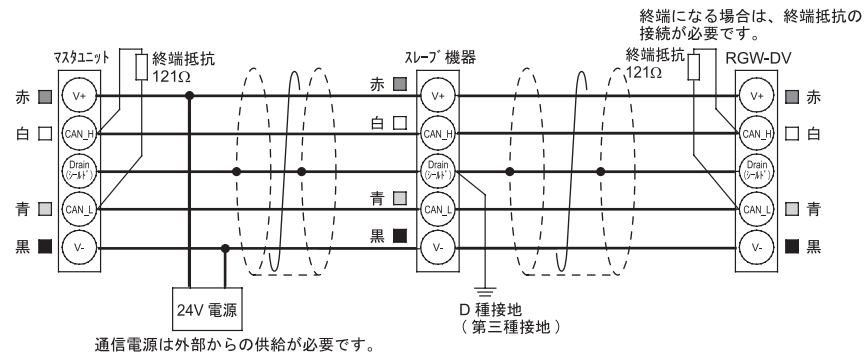
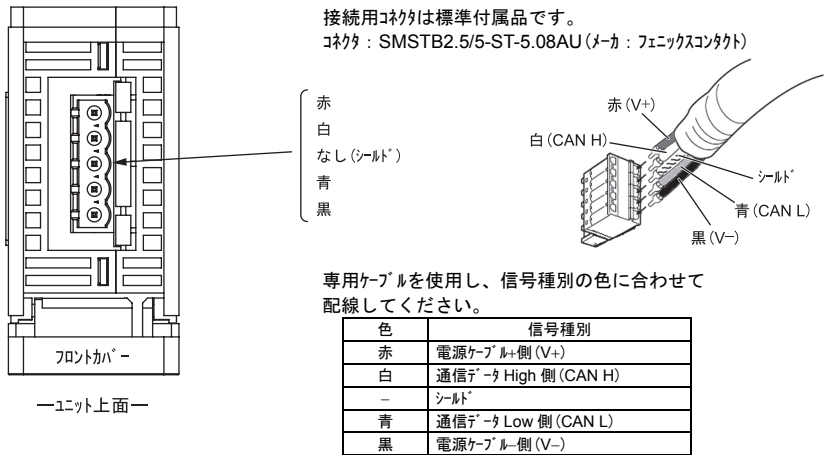


## フィールドネットワークの配線と設定

### 1. DeviceNet (RGW-DV)

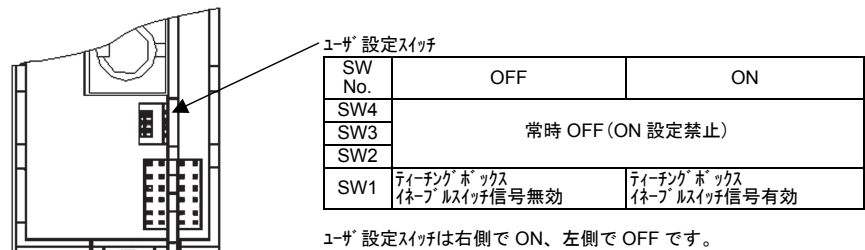
#### 〔1〕配線

詳細はマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書をご参照ください。



#### 〔2〕ユーザ設定スイッチの設定

本操作は、電源を切って行ってください。ユーザ設定スイッチの操作および確認はフロントカバーを開けて行ってください。



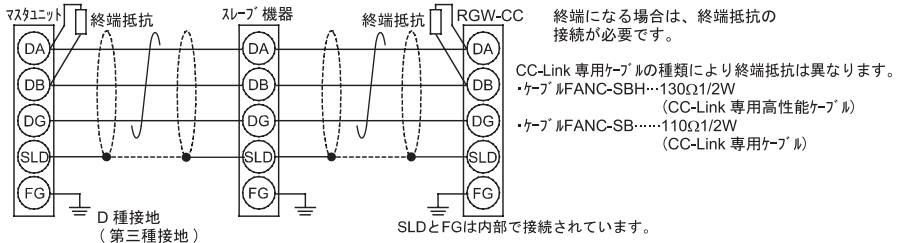
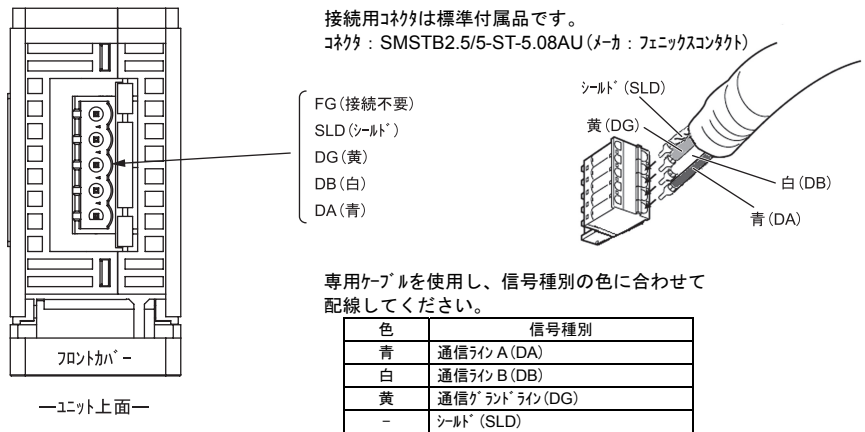
#### 〔3〕Gateway パラメータの設定

ノードアドレス (MAC ID)、軸数設定、軸番号、運転モードなどの設定は、パソコン対応ソフト内蔵の「ROBONET Gateway パラメータ設定ツール」を使用して行います。使用方法の詳細は ROBONET 取扱説明書 (CD/DVD) をご確認ください。  
通常、マスタユニットのノードアドレスを 63 に設定します。スレーブユニットのアドレスは 00～62 の範囲で順次設定します。占有される PLC 側のデータアドレスやパラメータ設定などは、ROBONET 取扱説明書とマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書でご確認ください。

### 2. CC-Link (RGW-CC)

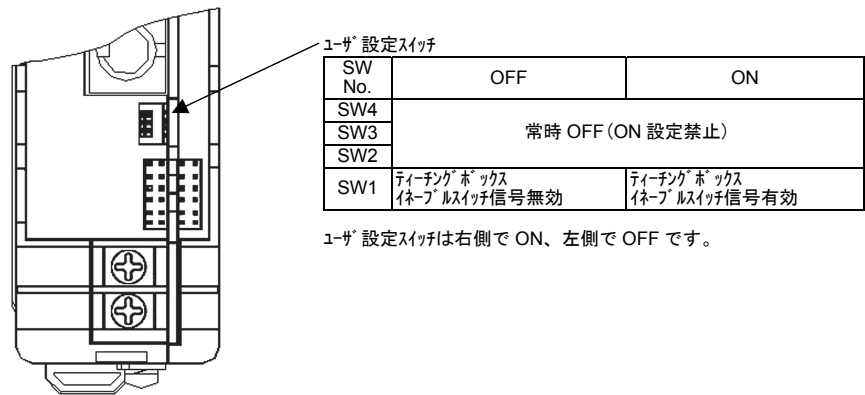
#### 〔1〕配線

詳細はマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書をご参照ください。



#### 〔2〕ユーザ設定スイッチの設定

本操作は、電源を切って行ってください。ユーザ設定スイッチの操作および確認はフロントカバーを開けて行ってください。



#### 〔3〕Gateway パラメータの設定

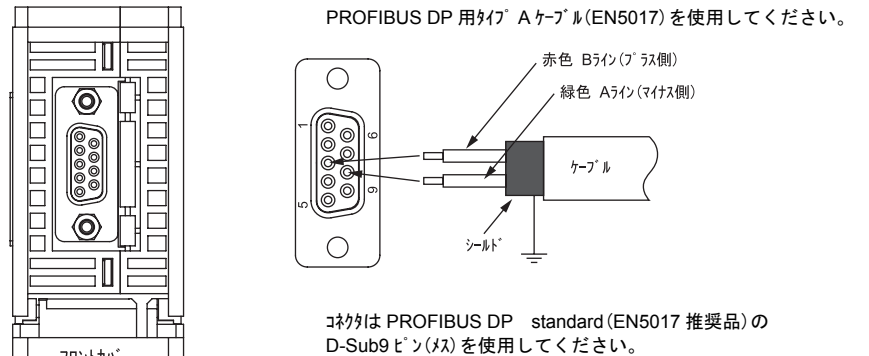
局番、軸数設定、軸番号、運転モードなどの設定は、パソコン対応ソフト内蔵の「ROBONET Gateway パラメータ設定ツール」を使用して行います。使用方法の詳細は ROBONET 取扱説明書 (CD/DVD) をご確認ください。

通常、ノードアドレスはマスタユニットの局番を 00 に設定します。スレーブユニットのアドレスは 01～64 の範囲で占有局数を考慮して設定します。占有される PLC 側のデータアドレスやパラメータ設定などは、ROBONET 取扱説明書とマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書でご確認ください。

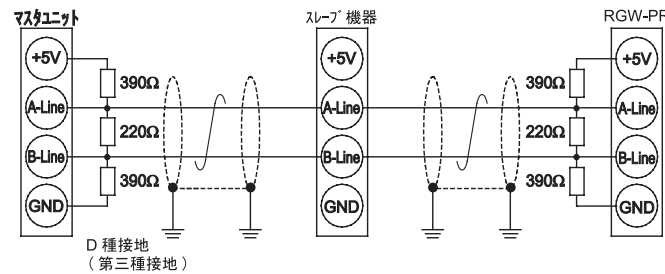
### 3. PROFIBUS (RGW-PR)

#### 〔1〕配線

詳細はマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書をご参照ください。

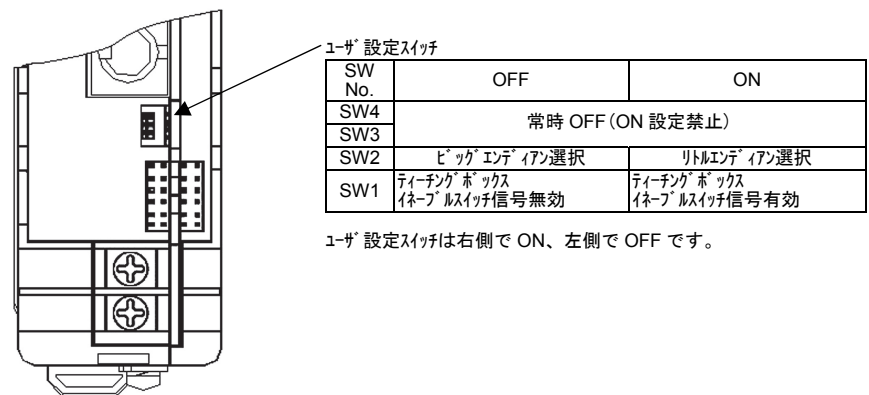


終端になる場合は、終端抵抗の接続が必要です。



#### 〔2〕ユーザ設定スイッチの設定

本操作は、電源を切って行ってください。ユーザ設定スイッチの操作および確認はフロントカバーを開けて行ってください。



#### 〔3〕Gateway パラメータの設定

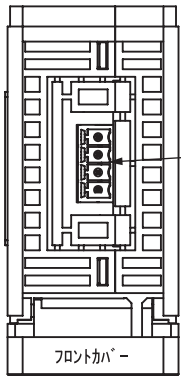
ノードアドレス、軸数設定、軸番号、運転モードなどの設定は、パソコン対応ソフト内蔵の「ROBONET Gateway パラメータ設定ツール」を使用して行います。使用方法の詳細は ROBONET 取扱説明書 (CD/DVD) をご確認ください。

通常、ノードアドレスはマスタユニットの局番を 02 に設定します。ノードアドレス 00 はモータまたは診断機能用、01 は監視機器用です。スレーブユニットはマスタユニットから距離が離れるに従って 03、04、05...と順次 125 までの範囲で設定します。占有される PLC 側のデータアドレスやパラメータ設定などは、ROBONET 取扱説明書とマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書でご確認ください。

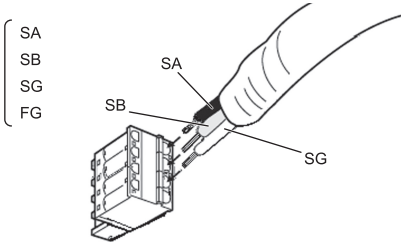
4. SIO (RGW-SIO)

〔1〕 配線

詳細はマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書をご参照ください。



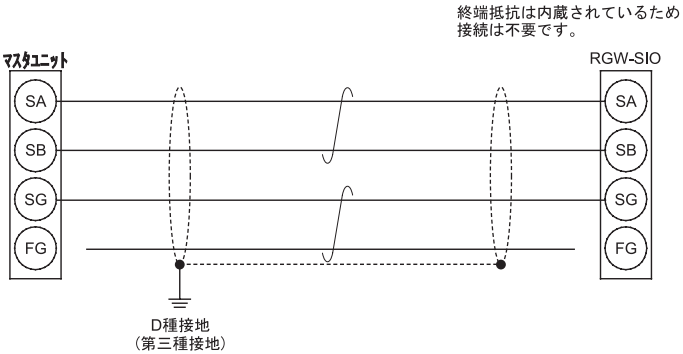
接続用コネクタは標準付属品です。  
コネクタ：MC1.5/4-ST-3.5 (メカ：フェニックスコンタクト)



2 対ツイストペアシールドケーブル (AWG22) をご使用ください。  
推奨ケーブル：HK-SB/20276 × L [m] 2P × AWG22 (太陽ケーブルネット)

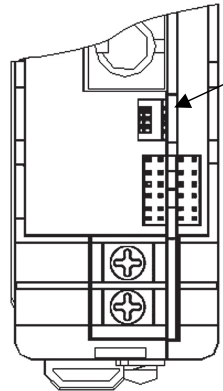
信号名	信号種別
SA	通信ライン A (+側)
SB	通信ライン B (-側)
SG	シールド
FG	フレームグラウンド (筐体に接続されています。)

注意：RGW-SIO は、他のスレーブ機器との併用はできません。マスタと 1：1 の接続でご使用ください。



〔2〕 ユーザ設定スイッチの設定

本操作は、電源を切って行ってください。ユーザ設定スイッチの操作および確認はフロントカバーを開けて行ってください。



SW No.	OFF	ON
SW4		
SW3	常時 OFF (ON 設定禁止)	
SW2	Modbus ケータイモード	SIO スレーブモード
SW1	タイミングボックス イーサネットスイッチ信号無効	タイミングボックス イーサネットスイッチ信号有効

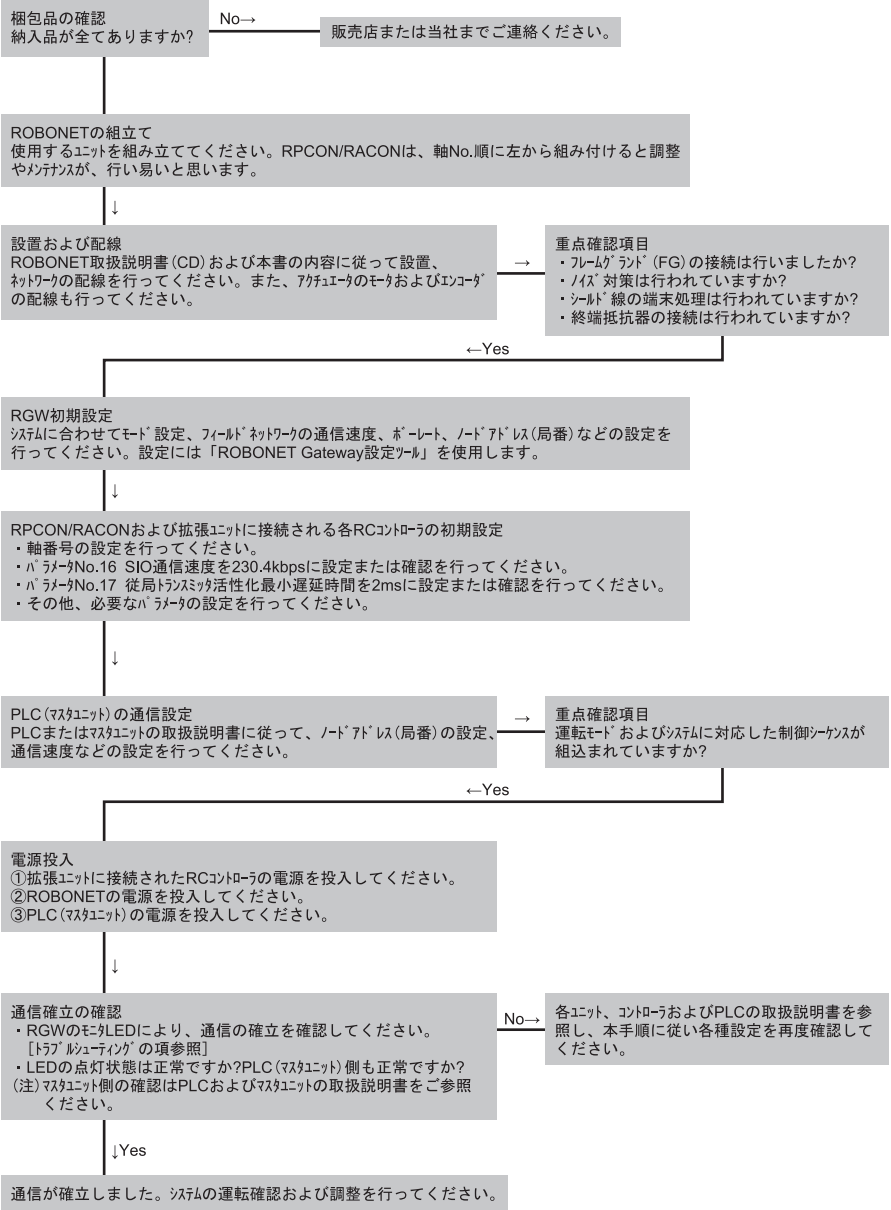
ユーザ設定スイッチは右側で ON、左側で OFF です。

〔3〕 Gateway パラメータの設定

上位コントローラ (PLC) の SIO 通信機能によって運転を行います。従って通常のフィールドネットワークのようにマスタおよびスレーブのノードアドレスや局番の概念はありません。上位コントローラが、GatewayR エンジンを通じて軸番号を持つ各コントローラを直接制御します。  
軸数設定、軸番号、運転モードなどの設定は、パラメータ対応ソフト内蔵の「ROBONET Gateway パラメータ設定ツール」を使用して行います。使用方法的詳細は ROBONET 取扱説明書 (CD/DVD) をご確認ください。  
占有される PLC 側のデモアドレスやパラメータ設定などは、ROBONET 取扱説明書と上位コントローラ (PLC) の取扱説明書でご確認ください。

立上げ手順

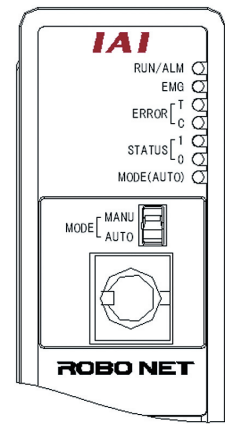
本製品を初めて使用される場合は、以下の手順を参考にして確認漏れや配線ミスがないよう注意しながら作業を行ってください。本項のパラメータと表記は、パラメータ対応ソフトを表しています。  
本項では、RGW エンジンに限って、その立上げ手順を説明します。ネットワークに接続される他の機器やコントローラおよびアクチュエータの設置と配線については、それぞれの取扱説明書 (CD/DVD) に従って行ってください。



トラブルシューティング

GatewayR エンジン (RGW) には、フィールドネットワークおよび SIO 通信のモータ LED が設けられています。

通信の確立、あるいは通信異常の確認などを行うことができます。



LED	表示色	内 容
RUN/ALM	緑	正常運転中です。
	橙	エラー発生中です。
EMG	赤	非常停止中です。
ERROR	T	・ PLC 側で設定した軸構成と、実際の軸構成 (軸 No.) が一致していません。 ・ レディ状態にない RPCON/RACON、または拡張ユニットに接続された RC コントローラが存在します。 ・ 内部バス通信に異常が発生しています。
	C	フィールドネットワークの通信異常です。
STATUS	1	緑/橙 フィールドネットワークの通信状態を表示します。 [詳細は以下を参照]
	0	緑/橙
MODE (AUTO)	緑	モードスイッチで AUTO 選択中です。

【フィールドネットワーク通信状態表示】

1. DeviceNet (RCM-GW-DV)

LED	表示色	表示	内 容
STATUS-1 (NS)	緑	点灯	コネクションが確立し、正常に通信中です。
		点滅	ワラ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) です。ステータスの確認をしてください。
	橙	点灯	通信異常です。ノードアドレスの重複または Busoff (データ異常多発による通信停止) 検出により通信できません。
		点滅	通信異常 (通信タイムアウト検出)
	緑/橙	交互	自己診断中です。
STATUS-0 (MS)	緑	点灯	正常動作中です。
		点滅	マスタとのコネクションが確立していません。マスタのステータスに登録されているか確認してください。
	橙	点灯	ハードウェア異常。 ポート交換が必要です。当社までお問合せください。
		点滅	コンフィグレーション異常、通信速度設定の不一致などの軽微な異常です。再設定などで回復できます。
	緑/橙	交互	自己診断中です。
STATUS-1 (ERR)	橙	点灯	正常動作中です。 (通信開始で点灯)
		点滅	ネットワークに不参加またはタイムアウト状態です。一定時間以上通信が途切れると消灯します。断線や、コネクタの結合状態を確認をしてください。

※1 CRC : Cyclic Redundancy Check 同期式伝送の場合に多く用いられるデータ誤り検出方式

3. SIO (RCM-GW-PR)

LED	表示色	表示	内 容
STATUS-1	緑 (LINE-ON)	点灯	コネクションが確立し、正常に通信中です。
		点滅	ワラン、初期化実行中です。
	赤 (ERR)	点灯	パラメータ、パラメータが適正ではありません。
		点滅	コンフィグレーションエラーです。 (例) コンフィグレーションで設定と実際の接続が一致していません。
	(LINE-OFF)	消灯	ワラン状態または電源 OFF 状態です。
STATUS-0	緑 (LINE-ON)	点灯	ワラン、初期化完了です。
		点滅	ワラン、初期化完了エラーチェック中です。
	赤 (ERR)	点灯	通信ポートの初期化異常、電源の再投入などで復帰しない場合は、当社までお問合せください。
		消灯	ワラン状態または電源 OFF 状態です。

4. PROFIBUS (RCM-GW-SIO)

LED	表示色	表示	表示内容 (表示の意味)
STATUS-1 (TxD)	緑	点滅	データ送信中 (RGW → RPCON/RACON および拡張ユニットに接続された RC コントローラ) です。
		消灯	データ送信停止中 (RGW → RPCON/RACON および拡張ユニットに接続された RC コントローラ) です。
STATUS-1 (Rx/D)	緑	点滅	データ受信 (RPCON/RACON および拡張ユニットに接続された RC コントローラ → RGW) です。
		消灯	データ受信停止 (RPCON/RACON および拡張ユニットに接続された RC コントローラ → RGW) です。

## 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	〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地 2-5-3 堂島 TSS ビル 4F	TEL 06-6457-1171 FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008 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
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町 6-7 クレハ 21 ビル 7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町 14-15 アミ・グランデ二日町 4F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳 3-5-17 センザイビル 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 丁目 312 番地あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町 3-14-2BOSEN ビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
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	〒390-0877 長野県松本市沢村 2-15-23 昭和開発ビル 2 F	TEL 0263-37-5160 FAX 0263-37-5161
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
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 大発地所ビルディング 7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町 1-9-2 第二東祥ビル 3F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念 3-1-32 西清ビル A 棟 2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401 京都市伏見区深草下川原町 22-11 市川ビル 3 F	TEL 075-646-0757 FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市榑屋町 8 番 34 号大同生命明石ビル 8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山市北区下中野 311-114 OMOITO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0802 広島市中区本川町 2-1-9 日宝本川町ビル 5F	TEL 082-532-1750 FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市樟味 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
大分出張所	〒870-0823 大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンバウム Ⅲ 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954 熊本県熊本市神水 1-38-33 幸山ビル 1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

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 9 : 00AM～5 : 00PM (年末年始を除く)	
フリー コール	<b>0800-888-0088</b>
FAX :	<b>0800-888-0099</b> (通話料無料)

ホームページアドレス <http://www.iai-robot.co.jp>

管理番号 : MJ0211-6A