

直結I/Oモジュール、設定器接続モジュール、 SAnet インタフェース 形RY51**

■ 概 要

本製品（形番RY51***000*）は、ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネル専用の直結I/Oモジュール・設定器接続モジュール（SDモジュール）・オペレータパネル（一体型）モジュール・SAnetインタフェースモジュール（以降、SAnet I/Fモジュール）です。

実現するアプリケーションや用途に応じて、任意の組み合わせで最大16台まで接続できます。



■ 特 長

● 省スペース

本製品は、小型でベーシックユニットから直接電源を供給するため、最小限のスペースに設置できます。

● さまざまな入出力に対応

直結I/Oモジュールの種類を複数用意しました。実現するアプリケーションや用途に応じて、入出力種別の選択や実装点数の増減ができます。SAnet I/Fモジュールを接続することにより、インテリジェントコンボTMも接続できます。

● 施工の省力化

直結I/Oモジュールにワンタッチねじレス端子台を採用し、SAnet I/Fモジュールはワンタッチねじレス2ピース端子台を使用しており、設定器接続モジュール・オペレータパネル（一体型）モジュールはモジュラコネクタを使用しているため、配線作業を省力化できます。

安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。
お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

使用上の制限、お願い

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されています。

本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。一般空調制御用として本製品を放射線管理区域で使用する場合は、弊社担当者にお問い合わせください。

特に ・人体保護を目的とした安全装置 ・輸送機器の直接制御(走行停止など) ・航空機 ・宇宙機器など、安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮した上で、ご使用ください。

システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、弊社担当者にお問い合わせください。

なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

計装設計上のお願い

万が一、本製品に故障などが生じた場合を考慮し、システム・機器全体の安全設計を実施してください。

設計推奨使用期間について

本製品については、設計推奨使用期間を超えない範囲でのご使用をお勧めします。

設計推奨使用期間とは、設計上お客様が安心して製品をご使用いただける期間を示すものです。

この期間を超えると、部品類の経年劣化などから製品故障の発生率が高まることが予想されます。

設計推奨使用期間は、弊社にて、使用環境・使用条件・使用頻度について標準的な数値などを基礎に、加速試験、耐久試験などの科学的見地から行われる試験を行って算定された数値に基き、経年劣化による機能上支障が生ずるおそれが著しく少ないことを確認した時期までの期間です。

本製品の設計推奨使用期間は、15年です。

なお、設計推奨使用期間は、寿命部品の交換など、定められた保守が適切に行われていることを前提としています。

寿命部品については、保守の項を参照してください。

「警告」と「注意」



警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

絵表示



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を禁止する場合に表示(左図は分解禁止の例)。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を義務付けする場合に表示(左図は一般指示の例)。

⚠ 警告



本製品は、盤内など管理者以外が触れない場所に設置してください。
感電するおそれがあります。



結線・保守作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。
感電や故障のおそれがあります。



通風孔に導電体を挿入しないでください。
感電するおそれがあります。



充電部に触れないでください。
感電するおそれがあります。

⚠ 注 意	
	雷対策は、地域性や建物の構造などを考慮し、実施してください。 対策しないと、落雷時に火災や故障のおそれがあります。
	本製品を保管する場合は、梱包された状態で保管してください。 梱包がない状態で保管すると、汚損や破損の原因になることがあります。
	本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。 火災や故障のおそれがあります。
	本製品をノイズの多い環境に設置するときは、ノイズ対策を行ってください。 誤動作したり、故障する原因となるおそれがあります。
	取り付けや結線は、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。 施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。
	本製品を取付後、本体がぐらつかないことを確認してください。 落下や故障の原因になることがあります。

⚠ 注 意	
	配線については、電気設備技術基準、内線規程などに従って施工してください。 施工を誤ると、火災のおそれがあります。
	ケーブルの被覆むき長さは、本説明書に記載された寸法を守ってください。 長すぎると導電部が露出し、感電または隣接端子間で短絡のおそれがあります。 短すぎると接触不良のおそれがあります。
	本製品の通風孔を、ふさがないでください。 通風孔をふさいだままにすると、故障の原因になることがあります。
	本製品内に配線くずや切り粉などを入れないでください。 火災のおそれや故障の原因になることがあります。
	本製品を分解しないでください。 故障の原因になることがあります。
	清掃は、システムで使用している外部供給電源を遮断してから行ってください。 遮断しないと、感電のおそれや故障、誤動作の原因になります。

■ システム構成

● システム接続

中央監視装置に接続して運用します。

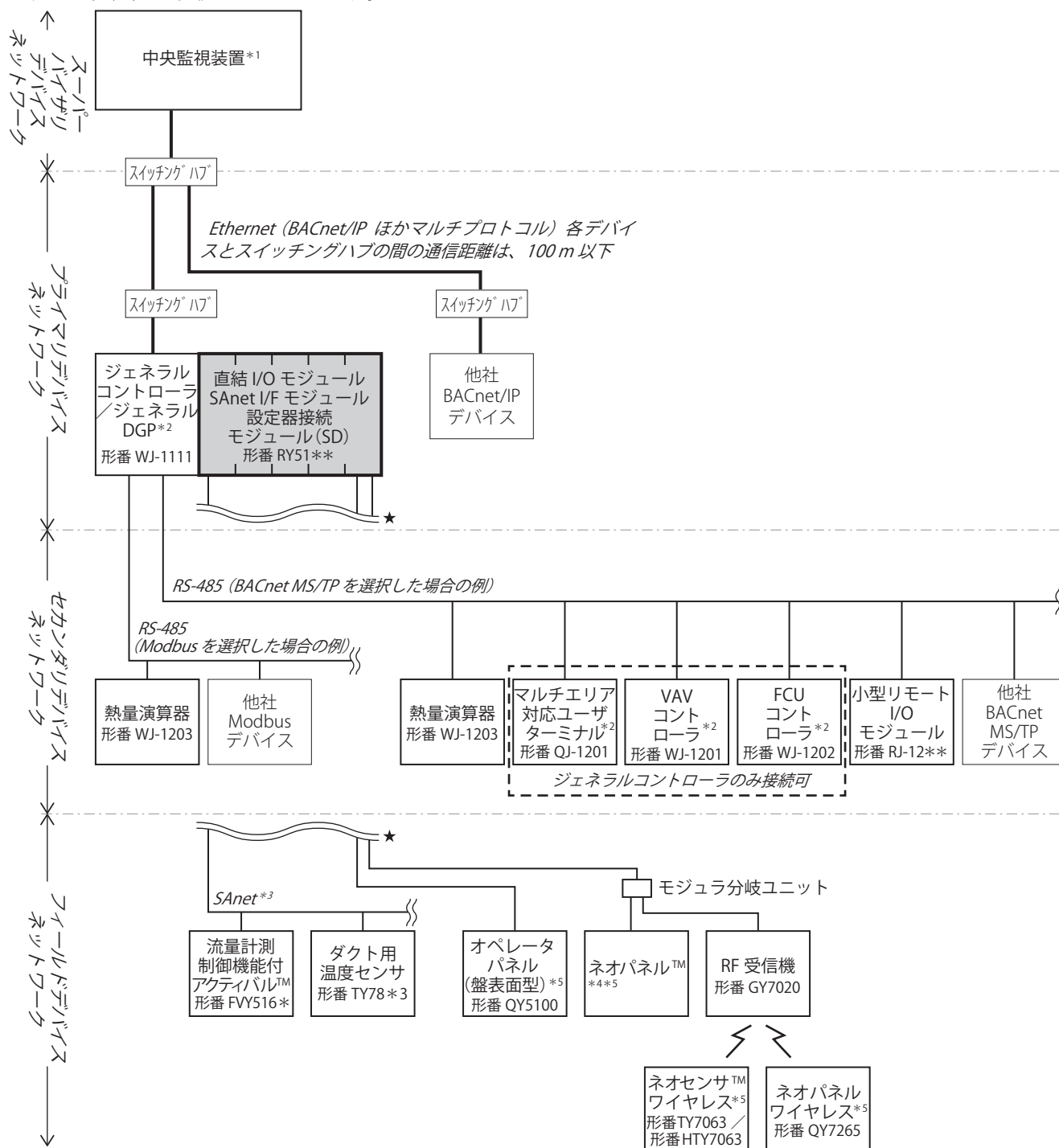


図1 システム構成例

- *1 弊社統合コントローラ（形番BH-101J0*0000）、またはBACnet/IP通信の他社の中央監視装置に接続できます。
- *2 ジェネラルDGPは、マルチエリア対応ユーザーミナル（形番QJ-1201）・VAVコントローラ（形番WJ-1201）・FCUコントローラ（形番WJ-1202）は、接続できません。
- *3 SAnet I/Fモジュールを接続することにより、インテリジェントコンポを接続できます。
（参照）SAnetの幹線の制約について『AI-6713 インテリジェントコンポ（SAnet編）施工説明書』
- *4 ネオパネル2（形番QJ-1301）、またはネオパネル（形番QY7205／形番QY7215／形番QY7225）を接続できます。
- *5 設定器接続モジュール（SD）を接続することにより、オペレータパネル（盤表面型）やネオパネル2／ネオパネル・ネオプレート™・ネオセンサワイヤレス・ネオパネルワイヤレスを接続できます。
また、オペレータパネル（一体型）を接続することにより、ネオパネル2／ネオパネル・ネオプレート・ネオセンサワイヤレス・ネオパネルワイヤレスを接続できます。
（参照）『AI-7530 オペレータパネル（盤表面型）、オペレータパネル（一体型）形QY5100W0000、形RY5101Q0000 仕様・取扱説明書』

● スタンドアロン

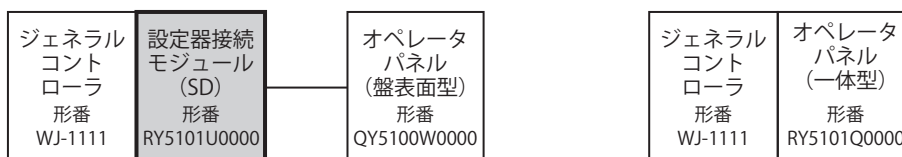


図2 システム構成例

■ハードウェア構成

ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネルに直結I/Oモジュールを組み合わせることで、さまざまな計装に対応します。

直結I/Oモジュールのほかに、SAnet I/Fモジュール、設定器接続モジュール、オペレータパネル（一体型）モジュールが接続できます。

接続の仕様は、次のとおりです。①②③の条件をすべて満たしている必要があります。

- ① 直結I/Oモジュール + SAnet I/Fモジュール + 設定器接続モジュール + オペレータパネル（一体型）モジュール ≤ 16台
ただし、直結I/Oモジュールの電流制約により16台接続できない場合もあります。
- ② 設定器接続モジュール + オペレータパネル（一体型）モジュール ≤ 4台
オペレータパネル（一体型）モジュール ≤ 1台
ただし、オペレータパネル（一体型）モジュール接続時に設定器接続モジュールに盤表面型オペレータパネルは接続できません。設定器接続モジュールの2台目以降はワイヤレス機器のみの接続となります。
- ③ SAnet I/Fモジュール ≤ 2台

■形 番

形 番				内 容	割付対象I/Oオブジェクト	モジュール略称
RY51						
	08	S	0000	デジタル入力8点	BI、MI	DI
	16	S	0000	デジタル入力16点		
	08	D	0000	リレー出力（a接点）8点	BO、MO*	DO
	16	D	0000	リレー出力（a接点）16点		
	16	R	0000	リレー出力（a接点）8点 + デジタル入力8点	リレー出力：BO、MO* デジタル入力：BI、MI	DO+DI
	08	C	0000	リレー出力（c接点）8点	BO、MO*	DOC
	04	Y	0000	リモコンリレー出力4点	BO、BI	RRD
	04	T	0000	積算パルス入力4点	AC	TOT
	16	T	0000	積算パルス入力16点		
	02	M	0000	電圧/電流出力2点	AO	AO
	04	M	0000	電圧/電流出力4点		
	04	A	0000	電圧/電流入力4点	AI	AI
	04	P	0000	温度入力4点（PT100 Ω）	AI	Pt
	04	P	000K	温度入力4点（PT1000 Ω）		
	04	J	0000	電圧/電流入力2点 + 温度入力2点（PT100 Ω）	AI	AI+Pt
	04	J	000K	電圧/電流入力2点 + 温度入力2点（PT1000 Ω）		
	01	F	0000	モジュトロールモータ出力1点	出力：AO 実開度計測：AI	MM
	03	F	0000	モジュトロールモータ出力3点		
	01	U	0000	設定器接続	ネオパネル2、ネオパネル、ネオプレート、ネオセンサワイヤレス、ネオパネルワイヤレス、オペレータパネル（盤表面型）	SD
	01	Q	0000	オペレータパネル（一体型）	ネオパネル2、ネオパネル、ネオプレート、ネオセンサワイヤレス、ネオパネルワイヤレス	OP
	01	E	0000	SAnet インタフェース	インテリジェントコンポ	SAnet I/F

* メインテナンス出力の場合1点分、モーメンタリ出力の場合ONとOFFの2点分の出力を行います。

● 保守部品

形 番	内 容	備 考
83957018-038	ヒューズ	SAnet I/Fモジュール

■ 仕 様

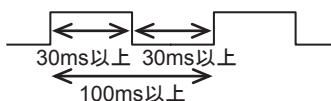
● 基本仕様

項 目			仕 様	
停電保持			不揮発性メモリによる	
主要部材質		ケース、カバー	変性PPE樹脂	
		DINホルダ	POM樹脂	
質量			DI	0.16 kg
			DO	0.21 kg
			DO+DI	0.19 kg
			DOC	0.23 kg
			RRD	0.17 kg
			TOT	0.16 kg
			AO	0.17 kg
			AI	0.16 kg
			Pt	0.16 kg
			AI+Pt	0.16 kg
			MM	0.19 kg
			SD	0.16 kg
			OP	0.17 kg
			SAnet I/F	0.17 kg
環境	動作条件	周囲温度	0～50 ℃	
		周囲湿度	10～90 %RH（結露なきこと）	
		標高	2,000 m以下	
		振動	3.2 m/s ² 以下、10～150 Hz	
	輸送・保管条件	周囲温度	-20～60 ℃	
		周囲湿度	5～95 %RH（結露なきこと）	
		振動（保管）	3.2 m/s ² 以下、10～150 Hz	
		振動（輸送）	9.8 m/s ² 以下、10～150 Hz	
	その他		・腐食性ガスが検出されないこと ・直射日光が当たらないこと ・水がかからないこと	
取付場所			制御盤内	
取付方法			DINレール取付、またはねじ取付	

● 直結I/Oモジュール入出力仕様

項 目			仕 様
入力	デジタル入力 積算パルス入力*	電流	5 mA (typ.)
		電圧	DC24 V (typ.)
		接続可能出力	無電圧接点、または オープンコレクタ
		無電圧接点定格	許容ON接点抵抗 100 Ω 以下 許容OFF接点抵抗 100 kΩ 以上
		オープンコレクタ定格	許容ON残留電圧 3 V以下
	温度入力	入力信号	測温抵抗体 (Pt100) 測温抵抗体 (Pt1000)
		計測範囲	−50~100 °C
		設定可能レンジ	0~100 °C/0~50 °C/−20~80 °C/−20~30 °C/ −50~100 °C
	電圧入力	入力電圧範囲	2~10 V / 0~10 V / 1~5 V / 0~5 V
		入力インピーダンス	Hcode10以上 1 MΩ (typ.) Hcode09以下 500 kΩ (typ.)
	電流入力	入力電流範囲	4~20 mA
		入力インピーダンス	Hcode10以上 23.5 Ω (typ.) Hcode09以下 250 Ω (typ.)
出力	リレー出力 (a接点)	出力方式	リレー出力 a接点 (a接点同士はコモン共通)
		接点定格	AC24 V 0.5 A以下 (誘導負荷 cos φ 0.4以上) DC24 V 0.5 A以下
		最小適用負荷	5 V 10 mA
	リレー出力 (c接点)	出力方式	リレー出力 c接点
		接点定格	AC24 V 1 A以下 (誘導負荷 cos φ 0.4以上) DC24 V 1 A以下
		最小適用負荷	5 V 100 mA
	電圧出力	出力電圧範囲	2~10 V / 0~10 V / 1~5 V / 0~5 V
		最小負荷抵抗	10 kΩ 以上
	電流出力	出力電流範囲	4~20 mA
		最大負荷抵抗	500 Ω 以下
	リモコンリレー 出力	出力方式	サイリスタ出力
		接点定格	AC24 V 1.5 A以下
		接続可能台数	1ポイントあたりリモコンリレー 1 台
	モジュトロール モータ出力	出力方式	リレー出力 a接点
		接点定格	AC24 V / DC24 V 1.0 A 以下
		入力信号	3線式フィードバックポテンショメータ 負荷抵抗範囲 100~10 kΩ

* パルス幅、パルス間隔は、図で示す3つの条件を満たしてください。



● USER I/F通信仕様（ネオパネル2・ネオパネル・RF受信機・ネオプレート接続用）

伝送方式	電圧電送
伝送速度	100 bps
伝送距離	50 m

● DP-bus通信仕様（設定器接続モジュールとオペレータパネル（盤表面型）接続用）

伝送方式	RS-485
伝送速度	4800 bps
接続台数	ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネルに、1ライン
伝送距離	モジュラケーブル 10 m

● SAnet I/Fモジュール通信仕様

伝送方式	電圧電送（SAnet）
伝送速度	1200 bps
伝送距離	(参照)伝送距離について『AI-6713 インテリジェントコンポ（SAnet編） 施工説明書』

■ 配線仕様

項 目	推奨ケーブル	定 格	最大配線長	接 続
温度入力*2	IV、CVV、または KPEV相当品	より線 1.25 mm ²	100 m	ワンタッチ ねじレス 端子台
電圧/電流入力	IV、CVV、または KPEV相当品	より線 1.25 mm ²	100 m	
電圧/電流出力	IV、CVV、または KPEV相当品	より線 0.9 mm ² 、1.25 mm ²	100 m	
モジュトロール モータ出力	IV、CVV、または KPEV相当品	より線 1.25 mm ²	100 m	
デジタル入力 積算パルス入力	IV、CVV、または KPEV相当品	より線 0.5 mm ² 、0.75 mm ² 、 0.9 mm ² 、1.25 mm ²	100 m	
リレー出力	IV、CVV、または KPEV相当品	より線 1.25 mm ²	100 m	
リモコンリレー 出力	IV、CVV、または KPEV相当品	より線 1.25 mm ²	100 m	
設定器接続 モジュール	LANケーブル	EIA/TIA-568準拠 カテゴリ5e以上	50 m (USER I/F)	
			10 m (DP-bus)	
オペレータパネ ル（一体型） モジュール	LANケーブル	EIA/TIA-568準拠 カテゴリ5e以上	50 m (USER I/F)	
SAnet I/F モジュール	IV、CVV、VCT、 または相当品	より線 0.75 mm ² 、1.25 mm ² 、 2.0 mm ²	配線長*1については、 『AI-6713 インテリジェ ントコンポ（SAnet編） 施工説明書』を参照	ワンタッチ ねじレス 2ピース 端子台

*1 配線長は、中継端子台までと、その先の負荷までの配線の合計です。

*2 測温抵抗体（Pt1000）の温度入力部は、2線式のため、リード線の配線抵抗が計測誤差となります。

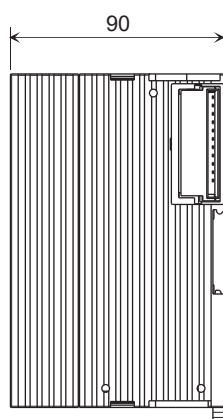
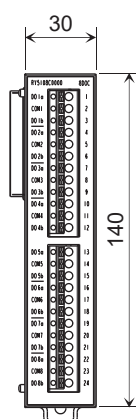
断面積1.25 mm²の場合、10 mあたり約0.1 °C程度の計測誤差となります。

必要に応じてコントローラ側で調整してください。

- 直結I/Oモジュールは、ワンタッチねじレス端子台を使用しています。
被覆除去のみで接続できます。
被覆除去長さ …… 8 mm、棒端子使用不可、ボタン押力 …… 17 N
- SAnet I/Fモジュール用の端子台として、ワンタッチねじレス2ピース端子台を使用しています。
被覆除去長さ …… 10 mm、棒端子使用不可、ボタン押力 …… 30 N

■外形寸法

縦：140 mm 横：30 mm 奥行き：90 mm



(注記) 図は、形番RY5108C0000です。
寸法は、他の直結I/Oモジュールも同一寸法です。

図3 直結I/Oモジュール外形図（単位：mm）

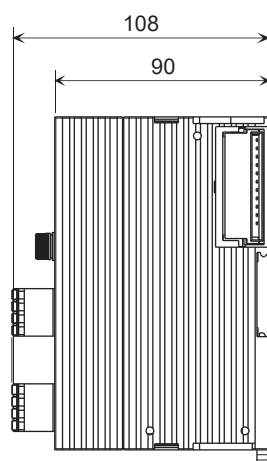
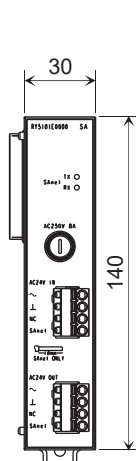


図4 SAnet I/Fモジュール外形図（単位：mm）

■取 付

⚠ 警 告



本製品は、盤内など管理者以外が触れない場所に設置してください。
感電するおそれがあります。

⚠ 注 意



本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。
火災や故障のおそれがあります。



取り付けや結線は、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。



本製品を取付後、本体がぐらつかないことを確認してください。
落下や故障の原因になることがあります。

(参照) 取付および、メンテナンススペースについて『AI-7456 ジェネラルコントローラ 仕様・取扱説明書』

■結 線

⚠ 警 告



結線作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。
感電や故障のおそれがあります。

⚠ 注 意



本製品をノイズの多い環境に設置するときは、ノイズ対策を行ってください。
誤動作したり、故障する原因となるおそれがあります。



取り付けや結線は、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。



配線については、電気設備技術基準、内線規程などに従って施工してください。
施工を誤ると、火災のおそれがあります。



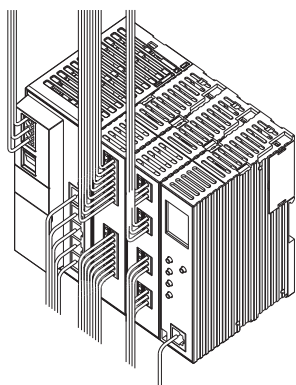
ケーブルの被覆むき長さは、本説明書に記載された寸法を守ってください。
長すぎると導電部が露出し、感電または隣接端子間で短絡のおそれがあります。
短すぎると接触不良のおそれがあります。

重要 !! ●結線の間違ひは、機器の故障原因となります。
結線先を確認してから通電してください。

- 本製品に耐電圧試験をしないでください。
印加により機器が故障するおそれがあります。
- 本製品に定格以上の電圧を印加した場合は、
新品に交換してください。
印加により機器が故障するおそれがあります。

● 結線時の注意

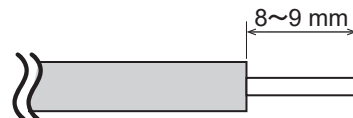
- 本製品の空き端子は、中継などに使用しないでください。故障の原因になることがあります。
- IO部などに外部よりトランスなどで給電する場合は、給電元にブレーカのような保護回路を設置してください。
- 電源ケーブルと信号ケーブルは、分けて配線してください。
信号ケーブルにノイズが侵入し、通信エラーになるおそれがあります。
- 本製品の正面は、LED表示や製品を調整するためのエリアであるため、配線は製品上下方向に引き出してください。
- 配線後は、正しく配線されていることを再度確認してください。
- 指定のケーブルを用いて配線してください。
- 配線されたケーブルにより機器本体が張力を受けないようにしてください。



● 端子台の結線

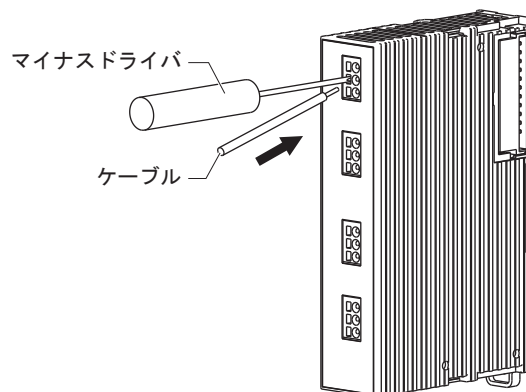
《Hcode10以上の配線方法》

- (1) ケーブルの絶縁被覆 (8~9 mm) をむきます。

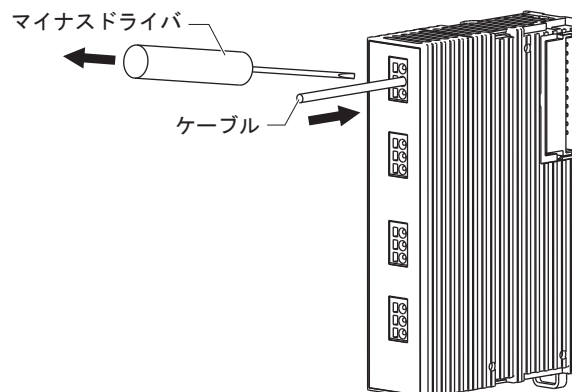


ケーブル被覆をむいた部分に、ひげなどが出ていないことを確認します。

- (2) マイナスドライバ*をドライバ挿入部 (□穴) に差し込み、その状態でケーブルを端子 (○穴) に突き当たるまで差し込みます。

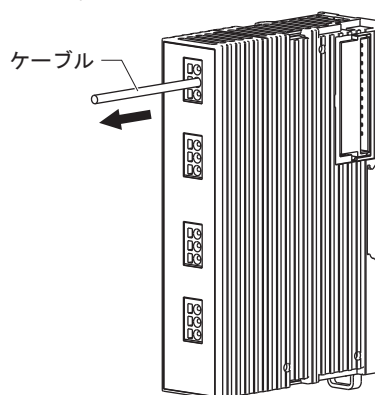


- (3) ケーブルを押さえたまま、マイナスドライバ*を引き抜きます。



- (4) ケーブルを軽く引っ張り、ケーブルが抜けないことを確認します。

(注記) ケーブルを斜めに引っ張ると、断線するおそれがあります。

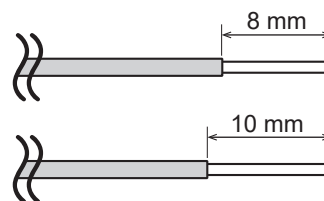


- (5) ケーブル挿入部にひげが出ていないことを確認します。

* 推奨ドライバ (フェニックスコンタクト製)
SZF 0-0,4×2,5 品番1204504

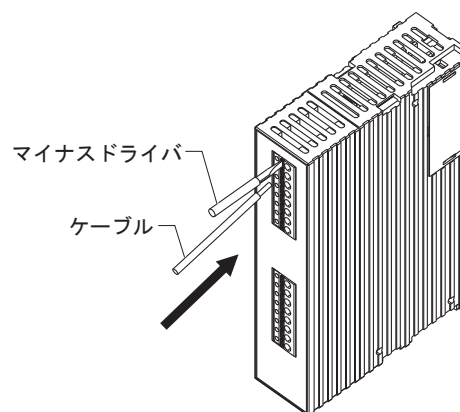
《Hcode09以下の配線方法》

- (1) ケーブルの絶縁被覆を8 mmむきます。
SAnet用は、10 mmむきます。



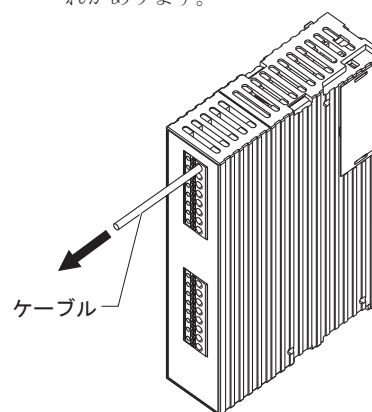
ケーブル被覆をむいた部分に、ひげなどが出ていないことを確認します。

- (2) 端子台のボタンをマイナスドライバなどで奥まで押して電線を挿入し、ボタンを離します。
ボタン押力は、17 Nです。
また、SAnet用のボタン押力は30 Nです。



- (3) ケーブルを軽く引っ張り、ケーブルが抜けないことを確認します。

(注記) ケーブルを斜めに引っ張ると、断線するおそれがあります。



- (4) ケーブル挿入部に、ひげが出ていないことを確認します。

● Ptモジュール 形番RY5104P（4点ともPt入力）

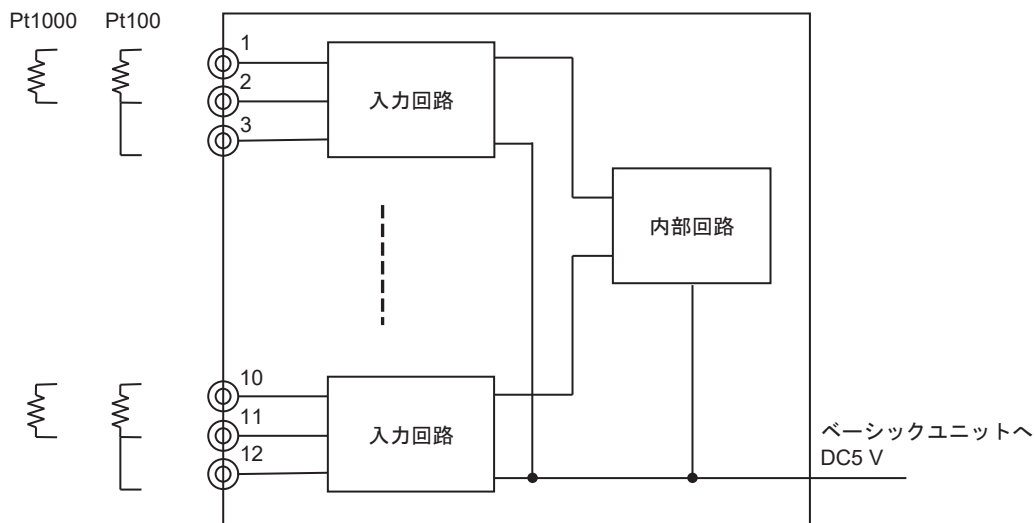


図5 結線（Ptモジュール）

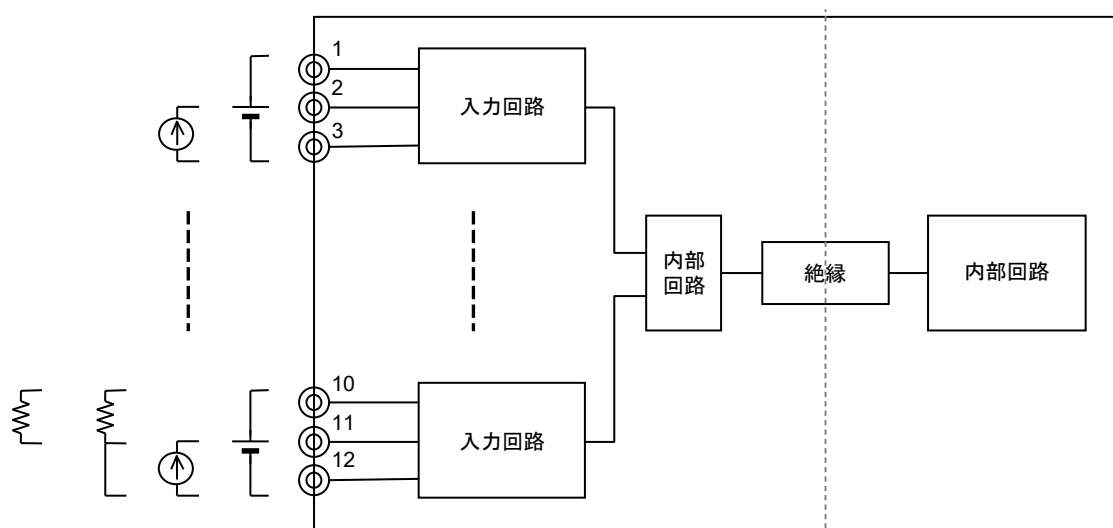
● AIモジュール 形番RY5104A（4点とも電圧/電流入力）

AI+Ptモジュール 形番RY5104J（1-3、4-6端子：電圧/電流入力2点、7-9、10-12端子：Pt入力2点）

（注記）

1. 接続機器にAC24 V電源またはDC24 V電源を接続する場合は、必ず商用電源から絶縁された電源を使用してください。
2. 接続機器にAC24 V電源を接続する場合は、接続機器ごとに個別にAC24 V電源を使用してください。ただし、接続機器でAC24 V電源の共用を保証している場合を除きます。

《HCODE12以上》

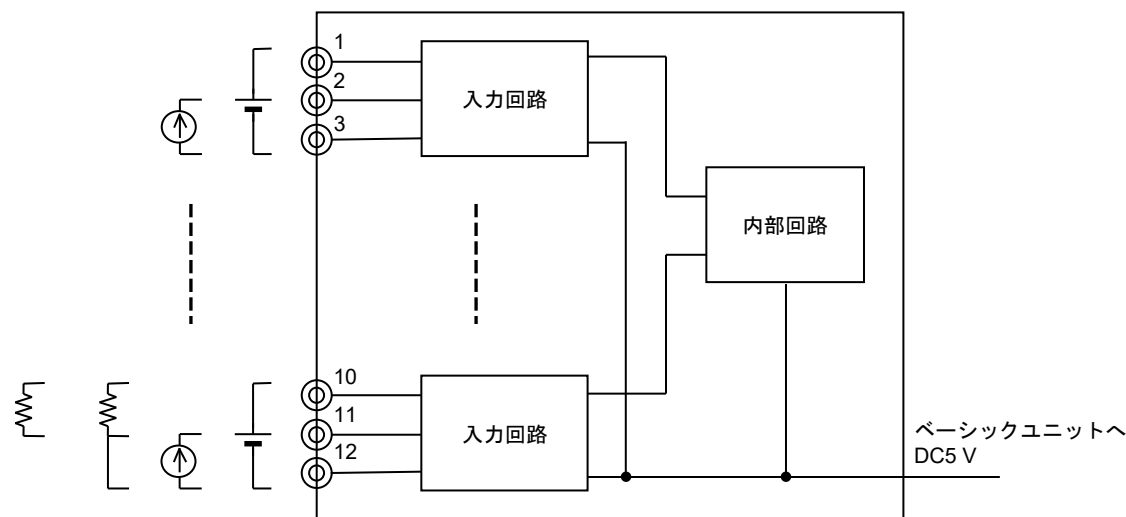


（注記）

1. ---は、絶縁状態を示します。
2. HCODE12は、ほかのHCODEと組合せて使用できます。

図6 結線（AI/AI+Ptモジュール HCODE12以上）

《HCODE11以下》

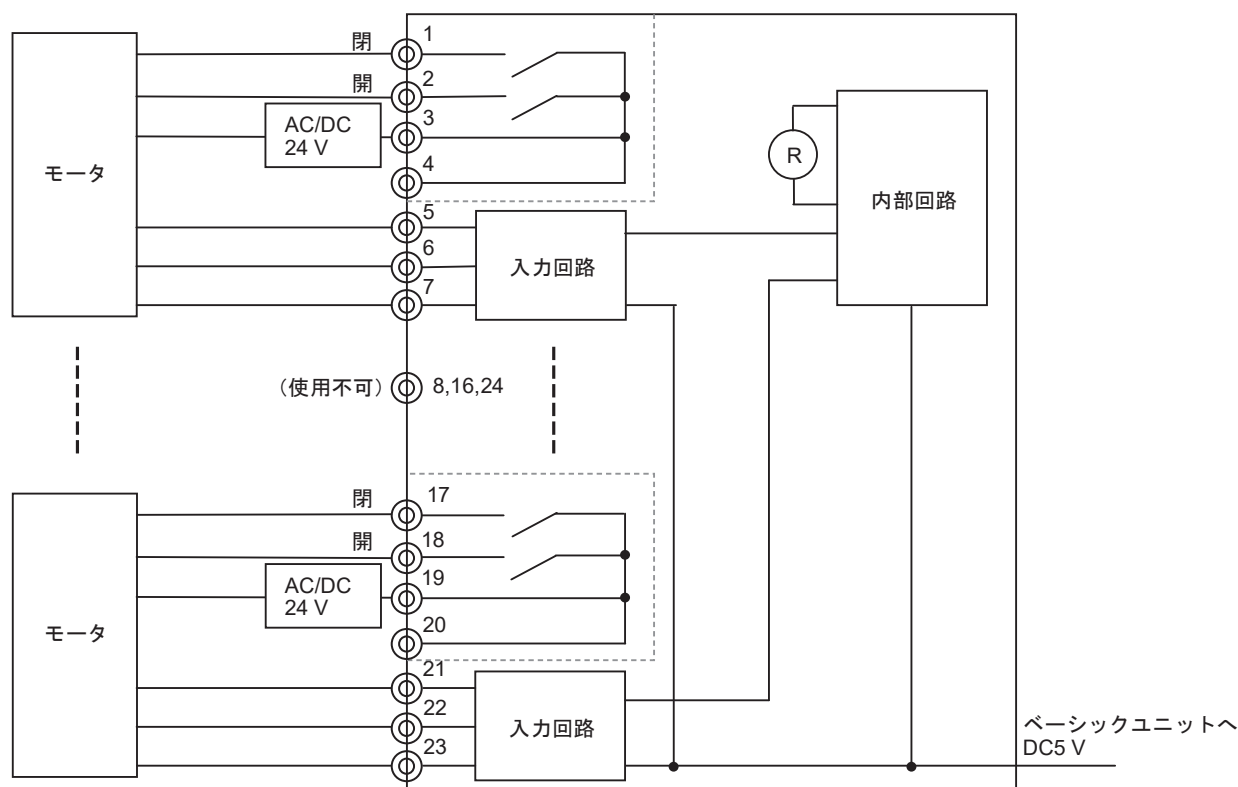


(注記)

1. HCODE10は、接続機器ごとに個別にAC24 V電源またはDC24 V電源を使用してください。また、接続機器が複数の電圧/電流出力を持ち、かつ、出力間が非絶縁の場合は、アイソレータを接続して絶縁してください。
2. HCODE11は、HCODE9以下のAI/AI+Ptモジュールと同一ベーシックユニットで組み合わせた場合は、接続機器ごとに個別にAC24 V電源またはDC24 V電源を使用してください。

図7 (AI/AI+Ptモジュール HCODE11以下)

● MMモジュール 形番RY5101F、形番RY5103F

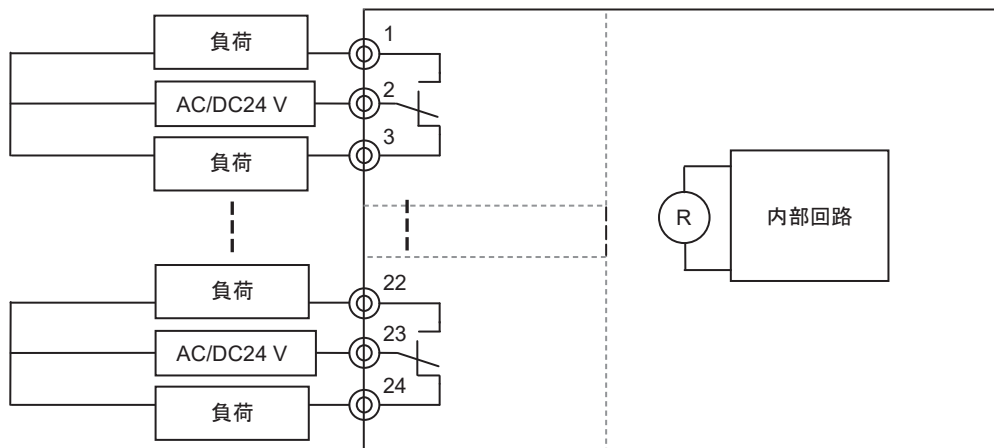


(注記)

1. ---は、絶縁状態を示します。
2. 出力に供給する電源には、ヒューズなどの過電流保護機器を設けてください。

図8 結線 (MMモジュール)

● DOCモジュール 形番RY5108C

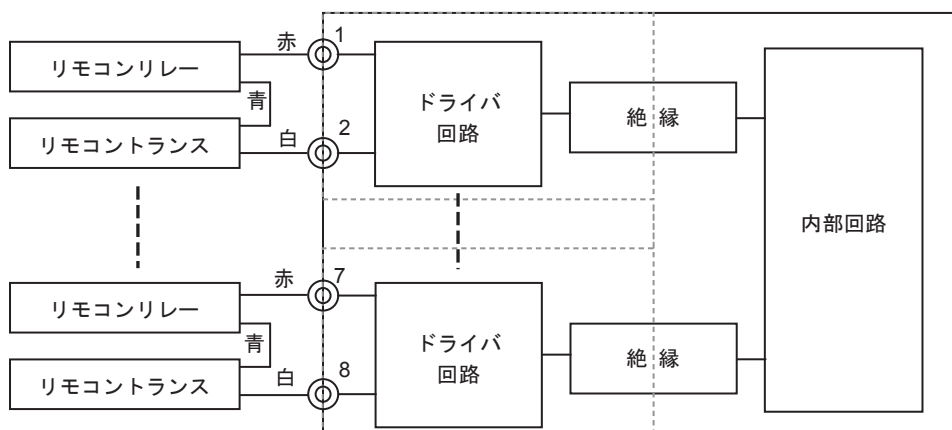


(注記)

1. ---は、絶縁状態を示します。
2. 出力に供給する電源には、ヒューズなどの過電流保護機器を設けてください。

図9 結線 (DOCモジュール)

● RRDモジュール 形番RY5104Y

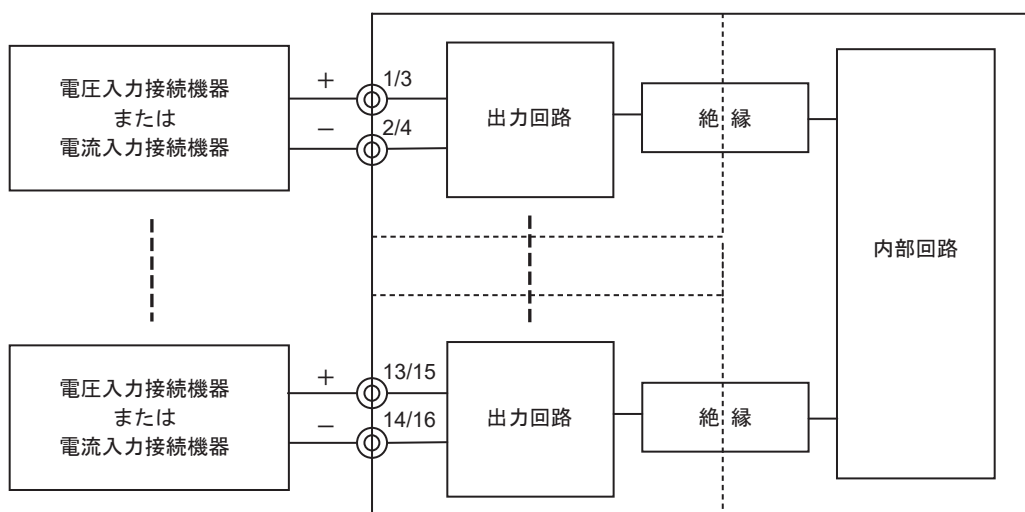


(注記)

1. ---は、絶縁状態を示します。
2. 出力に供給する電源には、ヒューズなどの過電流保護機器を設けてください。

図10 結線 (RRDモジュール)

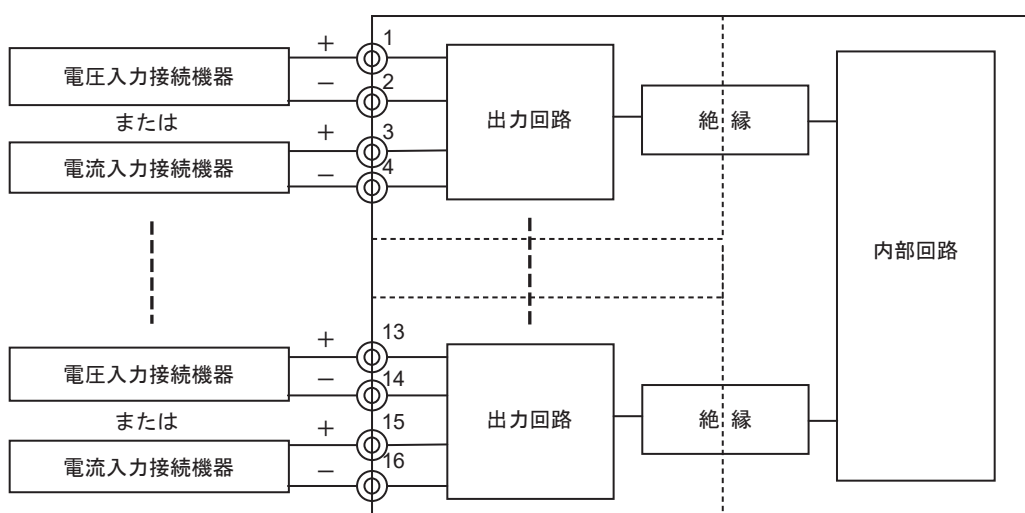
● AOモジュール 形番RY5102M、形番RY5104M
《Hcode10以上》



(注記)

1. ---は、絶縁状態を示します。

《Hcode09以下》

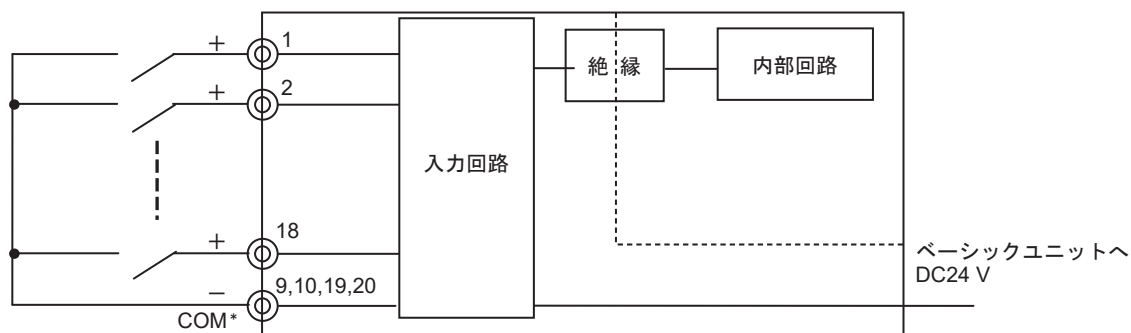


(注記)

1. ---は、絶縁状態を示します。
2. 電圧出力と電流出力端子の同時接続を禁止します。

図11 結線 (AOモジュール)

● DIモジュール 形番RY5108S、形番RY5116S
TOTモジュール 形番RY5104T、形番RY5116T

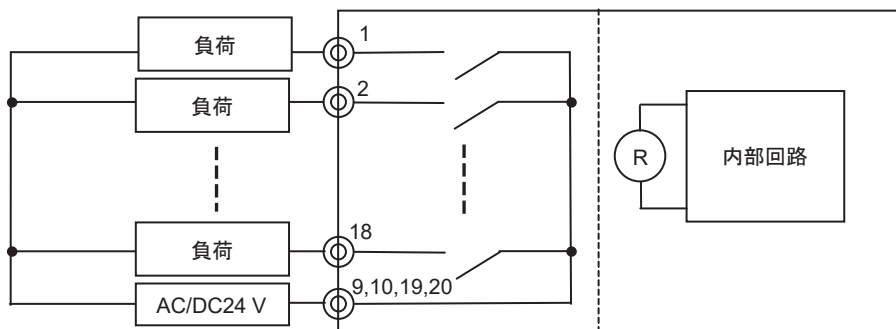


(注記)

1. ---は、絶縁状態を示します。
2. 他のDI、TOTモジュールのCOM端子は、使用できません。

図12 結線 (DI/TOTモジュール)

● DOモジュール 形番RY5108D、形番RY5116D

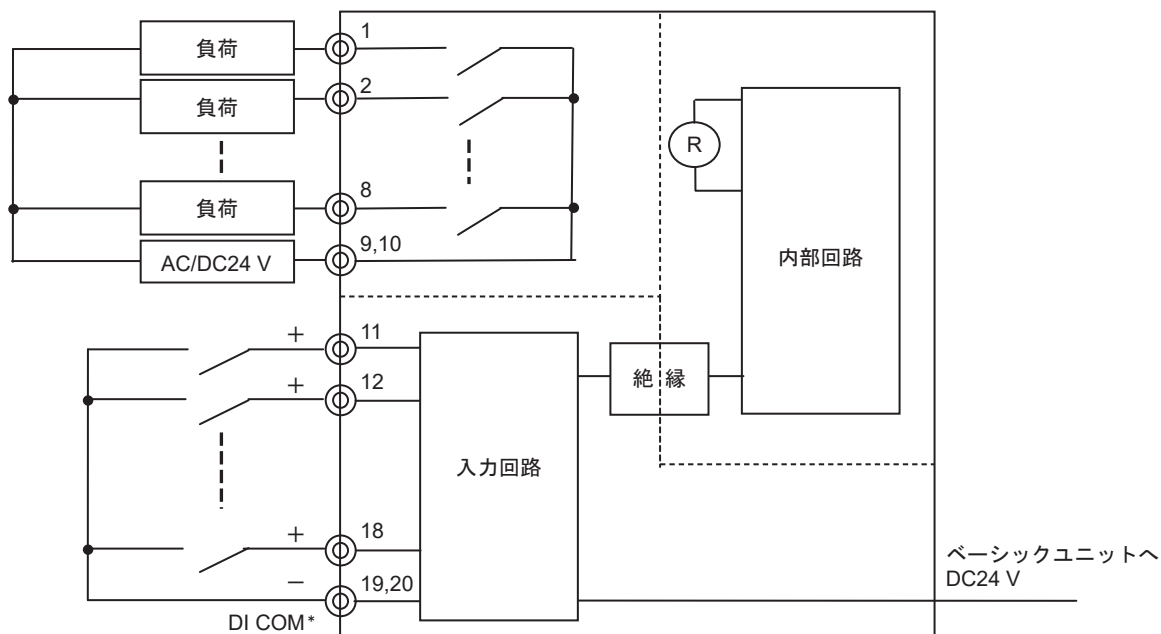


(注記)

1. ---は、絶縁状態を示します。
2. 出力に供給する電源には、ヒューズなどの過電流保護機器を設けてください。

図13 結線 (DOモジュール)

● DO+DIモジュール 形番RY5116R



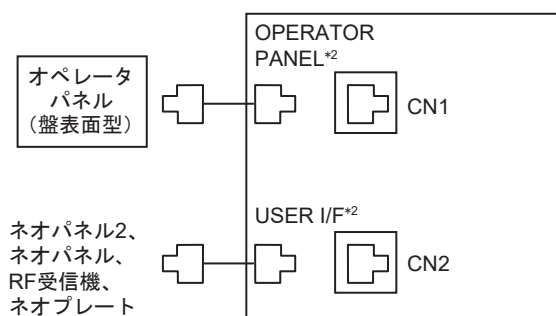
(注記)

1. ---は、絶縁状態を示します。
2. 他のDO+DIモジュールのCOM端子は、使用できません。
3. 出力に供給する電源には、ヒューズなどの過電流保護機器を設けてください。

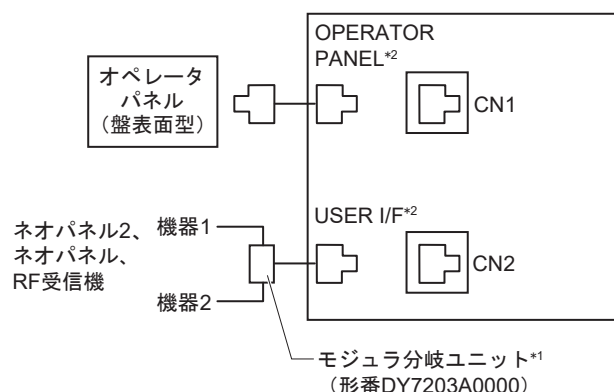
図14 結線 (DO+DIモジュール)

● 設定器接続モジュール 形番RY5101U

《1台接続の場合》



《2台接続の場合》



*1 2台の機器を接続する場合は、モジュラ分岐ユニットを接続してください。

*2 コネクタは、次のものを使用してください。プラグ：SS-37000-002 (Bel Stewart Connector社製)

なお、弊社工事部材として同一のものを用意しております。(形番DY7207A0100、100個入り)

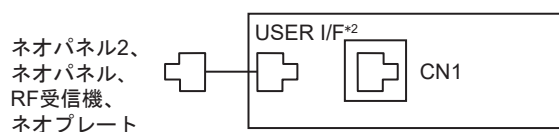
LANケーブルは、次のものを使用してください。EIA/TIA-568準拠 カテゴリ5e以上 $\phi 0.5 \times 4P$

(注記) コネクタとLANケーブルを組み合わせて作成された工事部材 (コネクタ付きケーブル 形番DY7210、コネクタ付き短距離ケーブル 形番DY7220) も用意しています。

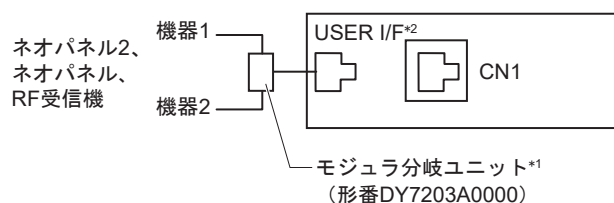
図15 結線 (SDモジュール)

● オペレータパネル (一体型) モジュール 形番RY5101Q

《1台接続の場合》



《2台接続の場合》



*1 2台の機器を接続する場合は、モジュラ分岐ユニットを接続してください。

*2 コネクタは、次のものを使用してください。プラグ：SS-37000-002 (Bel Stewart Connector社製)

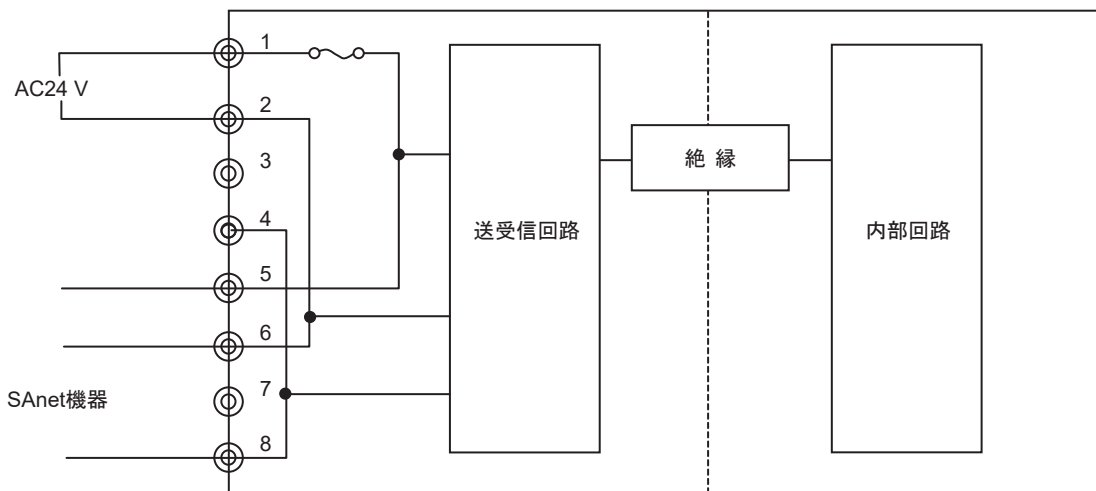
なお、弊社工事部材として同一のものを用意しております。(形番DY7207A0100、100個入り)

LANケーブルは、次のものを使用してください。EIA/TIA-568準拠 カテゴリ5e以上 $\phi 0.5 \times 4P$

(注記) コネクタとLANケーブルを組み合わせて作成された工事部材 (コネクタ付きケーブル 形番DY7210、コネクタ付き短距離ケーブル 形番DY7220) も用意しています。

図16 結線 (OPモジュール)

● SAnet I/Fモジュール 形番RY5101E



(参照) 詳細について『AI-6713 インテリジェントコンボ (SAnet編) 施工説明書』

図17 結線 (SAnet I/Fモジュール)

■ 直結I/Oモジュール構成上の注意事項

● 電流制約

ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネルに接続可能な直結I/Oモジュール数は、最大16台です。
この制約のほかに、ベーシックユニットから直結I/Oモジュールへの供給電源容量による制約があります。

(注記) SAnet幹線用電源は、別途AC24 V絶縁トランスが必要です。

- (1) ベーシックユニット供給可能電流
ベーシックユニットから直結I/Oモジュールへは、DC5 VとDC24 Vが供給されます（DC5 VとDC24 Vは、絶縁されています）。

各電源系の供給容量および用途は、次のとおりです。

電源系	供給可能* 最大電流	供給可能* 最大電力	供給先用途
DC5 V	1650 mA	15.5 W	I/O動作、リレー駆動
DC24 V	625 mA		I/O動作、DI回路

* 直結I/Oモジュール、SAnet I/Fモジュールへの供給可能最大電流、最大電力を表します。

条件: 各電源系共、供給可能最大電流を超えないこと
条件: 2系統の電源容量の合計値が供給可能最大電力を超えないこと

- 例1) DC5 V 1650 mA時、DC24 V 302 mAまで供給可能
例2) DC5 V 0 mA時、DC24 V 625mAまで供給可能
例3) DC5 V 1000 mA時、DC24 V 437 mAまで供給可能

- (2) 直結I/Oモジュールの消費電流積算ルール
接続可能な直結I/Oモジュール数は、基本容量と加算容量により計算した消費電流の合算値により決定します。直結I/Oモジュールの出力を特定できない場合は、最大消費電流により計算される値で接続モジュール数を決定します。

基本容量：
モジュールを動作させるのに必要な消費電流です。基本容量は、次の条件時の消費電流値です。

- DO、DO+DI、DOCモジュール
(出力すべてOFF時の電流値)
- AOモジュール
(すべて電圧出力時の電流値)
- その他のモジュール
使用制約なし

加算容量：
用途ごとに決定される消費電流です。
加算容量のあるモジュールは、DO、DO+DI、DOC、AOモジュールです。

① 基本容量

	点数	電源系 (mA)	
		DC5 V	DC24 V
DIモジュール	8	20	40
	16	20	80
DOモジュール*	8/16	20	0
DOCモジュール*	8	20	0
DO+DIモジュール*	16	20	40
TOTモジュール	4	20	20
	16	20	80
RRDモジュール	4	20	0
MMモジュール	1	70	0
	3	150	0
AOモジュール*	2/4	40	80
AIモジュール	4	20	20
Ptモジュール	4	20	20
AI+Ptモジュール	4	20	20
SDモジュール	—	20	40
OPモジュール	—	30	60
SAnet I/Fモジュール	1	30	0

* 用途により加算容量分を加えます。

② 加算容量

DO、DO+DI、DOCモジュール

メインテナンス出力	DOモジュール 1出力あたり 5 V 30 mAを加算
	DO+DIモジュール 1出力あたり 5 V 30 mAを加算
	DOCモジュール 1出力あたり 5 V 50 mAを加算
モーメンタリ出力	ベーシックユニットトータルで 5 V 100 mAを加算 (モーメンタリ出力の加算値は出力数 に無関係)

AOモジュール

電流出力	1出力あたり 24 V 25 mAを加算
------	----------------------

③ 各モジュールの最大消費電流

	点数	電源系 (mA)	
		DC5 V	DC24 V
DIモジュール	8	20	40
	16	20	80
DOモジュール	8	260	0
	16	500	0
DOCモジュール	8	420	0
DO+DIモジュール	16	260	40
TOTモジュール	4	20	20
	16	20	80
RRDモジュール	4	20	0
MMモジュール	1	70	0
	3	150	0
AOモジュール	2	40	130
	4	40	180
AIモジュール	4	20	20
Ptモジュール	4	20	20
AI+Ptモジュール	4	20	20
SDモジュール	—	20	40
OPモジュール	—	30	60
SAnet I/Fモジュール	1	30	0

④ 計算例

1. 入出力種別ごと点数計算

接点出力数	8 (モーメンタリ6、メインテナンス2)
接点入力数	8
Pt100	3
AI (1-5 V)	3 (電圧入力)
AO	3 (電圧出力1、電流出力2)

2. 直結I/Oモジュールの決定

DO+DIモジュール	1
Ptモジュール	1
AIモジュール	1
AO4点モジュール	1

3. 電源容量の算出

		電源系 (mA)	
		DC5 V	DC24 V
基本容量	DO+DIモジュール	20	40
	Ptモジュール	20	20
	AIモジュール	20	20
	AOモジュール (4点用)	40	80
加算容量	DO+DIモジュール (メインテナンス)	30×2	0
	DO+DIモジュール (モーメンタリ)	100	0
	AO (電流出力)	0	25×2
合計		260	210
消費電力	合計 : 6.34 W	1.30 W	5.04 W

(単位:mA)

各電源系の出力容量 (DC 5 V : 1650 mA DC24 V : 625 mA)、消費電力 (合計 : 15.5 W) 共に規定値内であるため使用できます。

出力種別を特定できない場合は、各モジュールの最大消費電流により計算するため、次のとおりです。

		電源系 (mA)	
		DC5 V	DC24 V
最大消費電流	DO+DIモジュール	260	40
	Ptモジュール	20	20
	AIモジュール	20	20
	AOモジュール	40	180
合計		340	260
消費電力	合計 : 7.94 W	1.70 W	6.24 W

● 設定器接続モジュール接続制約

ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネル1台につき、最大4台まで接続できます。

設定器接続モジュールには、OPERATER PANELとUSER I/Fがあります。

設定器接続モジュールに接続できる機器の構成は、次のとおりです。

オペレータパネル（盤表面型）は、USER I/Fにつながる機器構成にかかわらず、接続できます。

表1 設定器接続モジュールの接続構成

構成	USER I/F				OPERATER PANEL
	ネオパネル2、 ネオパネル ad.1	ネオパネル2、 ネオパネル ad.2	RF受信機 (形番GY7020)	ネオ プレート	
1	○				○
2	○	○			○
3			○		○
4	○		○		○
5				○	○

(注記) 構成4の場合、ネオパネル2、ネオパネルがアドレス1、RF受信機がアドレス2となります。

USER I/Fに2台の機器をつなげる場合は、モジュラ分岐ユニットを接続してください。

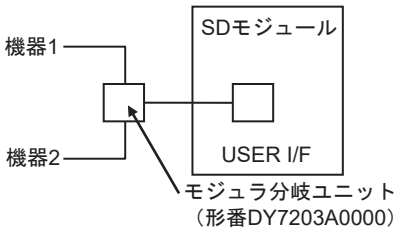


図18

ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネルに接続した設定器接続モジュールの2台目～4台目は、RF受信機のみ接続となります。

(注記) ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネルで接続した最大4台の設定器接続モジュールのうち、設定器（ネオパネル2、ネオパネル、ネオプレート）、オペレータパネル（盤表面型）を接続できるのは1台のみです。

● オペレータパネル（一体型）モジュール接続制約

ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネル1台につき、1台接続できます。

オペレータパネル（一体型）モジュールには、USER I/Fがあり、接続できる構成は、次のとおりです。

表2 オペレータパネル（一体型）モジュールの接続構成

構成	USER I/F			
	ネオパネル2、 ネオパネル ad.1	ネオパネル2、 ネオパネル ad.2	RF受信機 (形番GY7020)	ネオ プレート
1	○			
2	○	○		
3			○	
4	○		○	
5				○

(注記)

1. ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネルにオペレータパネル（一体型）を接続した場合、設定器接続モジュールにオペレータパネル（盤表面型）の接続はできません。
2. ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネルにオペレータパネル（一体型）を接続した場合は、接続可能な設定器接続モジュールは3台までです。どちらもRF受信機のための接続となります。

● SAnet I/Fモジュール接続制約

SAnet I/Fモジュールは、ジェネラルコントローラ・ジェネラルデータギャザリングパネル1台につき、最大2台まで接続できます。

■ 直結I/Oモジュール接続の注意事項

● モジュール接続順序

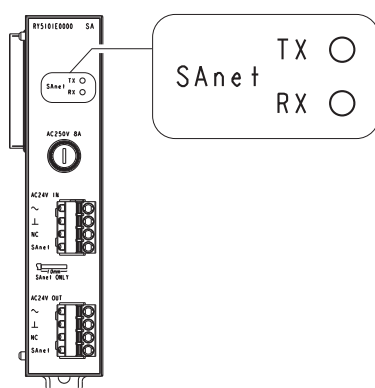
直結I/Oモジュールへの電源供給は、ベーシックユニットよりコネクタを経由して行われます。そのときの電圧降下を考慮して、ベーシックユニットに近いスロットに消費電流の大きなモジュールを接続してください。

次の順番に接続してください。

ベーシックユニット →
DO系モジュール（DO、DO+DI、DOC） →
MM → その他のモジュール

■ 表 示

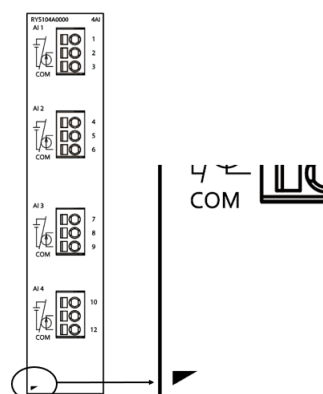
● 通信状態表示LED



項 目	LED名称	色	状 態	内 容
通信状態表示	SA-net TX	緑	消灯	データなし または、アイドル時
			点滅	データ送受信
	SA-net RX	緑	消灯	データなし または、アイドル時
			点滅	データ送受信

● HCODE識別マーク

形番RY5104A/形番RY5104Jの正面左下フラッグマーク「▼」はHCODE12以上を表します。



■ 保 守

SA-net I/Fモジュールには、ヒューズがあります。ヒューズの交換については、弊社担当者へお問い合わせください。

● ヒューズの交換

⚠ 警 告



保守作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。
感電や故障のおそれがあります。

重要!! ●弊社担当者以外は、ヒューズの交換をしないでください。

ヒューズが切れた場合は、次の手順で交換してください。

- (1) SA-net I/FモジュールのSA-net通信用に供給しているAC24 Vの電源を切ります。
- (2) SA-net I/Fモジュールの表面にあるヒューズホルダを指でつまみ、反時計回りに90°押し回します。

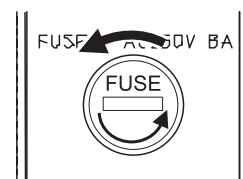


図19 ヒューズホルダ

- (3) ヒューズをヒューズホルダから取り外し、新しいものと交換します。

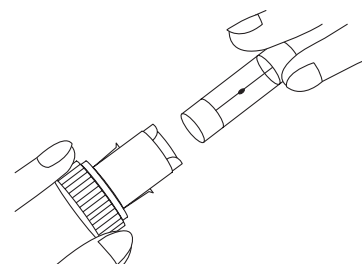


図20 ヒューズの交換

- (4) ヒューズホルダのツメとSA-net I/Fモジュールの切り欠きを合わせて差し込みます。

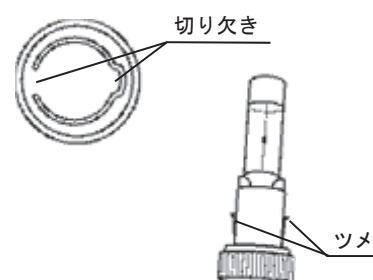


図21 ヒューズホルダの取付

- (5) ヒューズホルダを時計回りに90°押し回します。

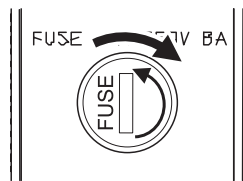


図22 ヒューズホルダの固定

- (6) SAnet I/FモジュールのSAnet通信用に供給しているAC24 Vの電源を入れます。

■ 廃 棄

本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。

また、本製品の一部、または全部を再利用しないでください。

アクティブル、インテリジェントコンボ、ネオセンサ、ネオパネル、ネオプレートはアズビル株式会社の商標です。

BACnetは、ASHRAEの商標です。

Ethernetは、富士フイルムビジネスソリューション株式会社の商標です。

Modbus is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

azbil

[ご注意] この資料の記載内容は、予告なく変更する
場合もありますのでご了承ください。

お問い合わせは、コールセンターへ

0120-261023

<https://www.azbil.com/jp/>

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。