



**SR Mini HG SYSTEM**

---

---

---

---

CC-Link 対応  
電源/CPUモジュール  
CC-Link接続モジュール

**H-PCP-G**  
**H-LNK-A**

**取扱説明書**

## 輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器等（軍事用途・軍事設備等）で使用されないことがない様、最終用途や最終客先を調査してください。

なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

- MELSEC と CC-Link システムは三菱電機株式会社の製品です。
- その他、本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

理化学工業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。

本製品をお使いになる前に、本書をお読みいただき、内容を理解されたうえでご使用ください。なお、本書は大切に保管し、必要なときにご活用ください。

## 本書の表記について

**警告**

: 感電、火災(火傷)等、取扱者の生命や人体に危険がおよぶ恐れがある注意事項が記載されています。

**注意**

: 操作手順等で従わないと機器損傷の恐れがある注意事項が記載されています。



: 特に、安全上注意していただきたいところにこのマークを使用しています。



: 操作や取扱上の重要事項についてこのマークを使用しています。



: 操作や取扱上の補足説明にこのマークを使用しています。



: 詳細・関連情報の参照先にこのマークを使用しています。



**警告**

- 本製品の故障や異常によるシステムの重大な事故を防ぐため、外部に適切な保護回路を設置してください。
- すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 本製品は、記載された仕様の範囲外で使用しないでください。火災・故障の原因になります。
- 引火性・爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。
- 電源端子など高電圧部に触らないでください。感電の恐れがあります。
- 本製品の分解、修理、および改造はしないでください。感電・火災・故障の原因になります。

## 注 意

- 本製品は、産業機械、工作機械、計測機器に使用されることを意図しています。  
(原子力設備および人命にかかわる医療機器などには使用しないでください。)
- 本製品はクラス A 機器です。本製品は家庭内環境において、電波障害を起こすことがあります。その場合は使用者が十分な対策を行ってください。
- 本製品は強化絶縁によって、感電保護を行っています。本製品を装置に組み込み、配線するときは、組み込み装置が適合する規格の要求に従ってください。
- 本製品におけるすべての入出力信号ラインを、屋内で長さ 30 m 以上で配線する場合は、サージ防止のため適切なサージ抑制回路を設置してください。また、屋外に配線する場合は、配線の長さにかかわらず適切なサージ抑制回路を設置してください。
- 本製品は、計装パネルに設置して使用することを前提に製作されていますので、使用者が電源端子等の高電圧部に近づけないような処置を最終製品側で行ってください。
- 本書に記載されている注意事項を必ず守ってください。注意事項を守らずに使用すると、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- 配線を行うときは、各地域の規則に準拠してください。
- 感電、機器故障、誤動作を防止するため、電源、出力、入力など、すべての配線が終了してから電源を ON にしてください。  
また、入力断線の修復や、コンタクタ、SSR の交換など出力関係の修復時にも、一旦電源を OFF にして、すべての配線が終了してから電源を再度 ON にしてください。
- 本製品の故障による損傷を防ぐため、本製品に接続される電源ラインや高電流容量の入出力ラインに対しては、十分な遮断容量のある適切な過電流保護デバイス（ヒューズやサーキットブレーカーなど）によって回路保護を行ってください。
- 製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 端子ネジは記載されたトルクで確実に締めてください。締め付けが不完全だと感電・火災の原因になります。
- 放熱を妨げないよう、本機の周辺をふさがないでご使用ください。また通風孔はふさがないでください。
- 不使用端子には何も接続しないでください。
- クリーニングは必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 本製品の汚れは柔らかい布で乾拭きしてください。なお、シンナ類は使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。
- 表示部は硬い物でこすったり、たたいたりしないでください。
- モジュラーコネクタは電話回線に接続しないでください。
- 警報機能を待機動作（再待機動作を含む）付き上限警報として使用する場合、待機動作中は警報が ON にならないため、操作器等の不具合によって、過昇温につながる場合があります。別途、過昇温防止対策を行ってください。

## ご使用の前に

- 本書では、読者が電気関係、制御関係、コンピュータ関係および通信関係などの基礎知識を持っていることを前提としています。
- 本書で使用している図や数値例、画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、当社は一切の責任を負いません。
  - 本製品を使用した結果の影響による損害
  - 当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
  - 本製品の模倣品を使用した結果による損害
  - その他、すべての間接的損害
- 本製品を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスが必要です。本製品の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものがあります。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。本書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点やお気づきの点などがありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することを禁じます。

# 目 次

---

1. 概 要 .....	1
1.1 製品概要 .....	1
1.2 取扱手順 .....	2
1.3 現品の確認 .....	3
1.4 型式コードの確認 .....	4
1.5 システムの構成 .....	5
1.6 各部の名称 .....	7
1.6.1 H-PCP-G モジュール .....	7
1.6.2 H-LNK-A モジュール .....	8
2. 仕 様 .....	10
2.1 H-PCP-G モジュール .....	10
2.2 H-LNK-A モジュール .....	13
3. 取 付 .....	15
3.1 設置環境 .....	15
3.2 外形寸法 .....	16
3.3 マザーブロックの取付方法 .....	18
3.4 モジュールの取付方法 .....	20
3.5 モジュールの取り外し方法 .....	21
3.6 端子カバーの固定 .....	22
4. 配 線 .....	23
4.1 H-PCP-G モジュールの配線 .....	23
4.2 H-LNK-A モジュールと CC-Link マスタ局との接続 .....	26
5. 運転までの準備 .....	28
5.1 局番の設定 .....	28
5.2 伝送速度の設定 .....	29
5.3 ホスト通信設定とユニットアドレスの設定 .....	30

---

5.4	初めて電源を入れるとき .....	31
5.5	PLC 異常時のコントロールユニット動作 .....	31
6.	リモート入出力とリモートレジスタ .....	32
6.1	マスタ局とリモートデバイス局の交信 .....	32
6.2	リモート入出力 .....	33
6.3	リモートレジスタ .....	43
6.4	拡張番号 .....	45
6.5	CC-Link フラグ操作 .....	51
7.	シーケンスプログラム例 .....	54
7.1	内部リレー (M) とデータレジスタ (D) 一覧 .....	55
7.2	イニシャルのシーケンスプログラム例 .....	60
7.3	データ取り込みのシーケンスプログラム例 .....	61
7.4	設定データ変更のシーケンスプログラム例 .....	62
8.	ホスト通信 .....	63

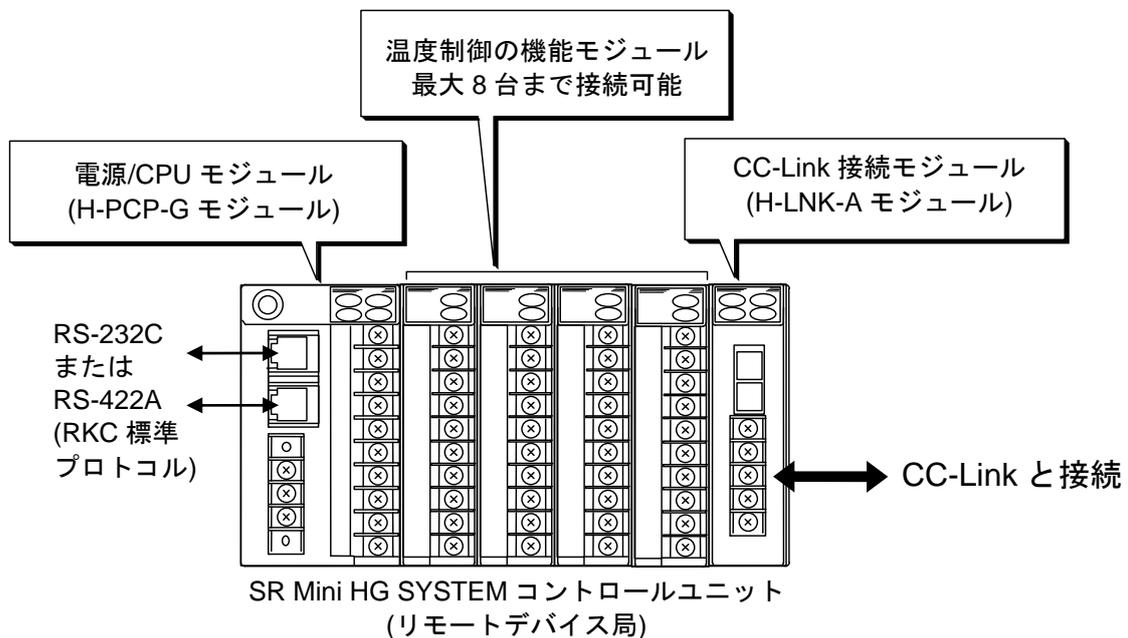
# 1. 概要

本書は、SR Mini HG SYSTEM ハードウェア簡易取扱説明書 (IMS01V01-J口) と併せてご使用ください。

## 1.1 製品概要

SR Mini HG SYSTEM のコントロールユニットは、CC-Link と接続することで、温度制御／モニタリングシステムを CC-Link 上に構成することができます。なお、SR Mini HG SYSTEM のコントロールユニットは CC-Link Ver. 1.10 に対応しています。

 CC-Link: 三菱電機株式会社のフィールドネットワーク

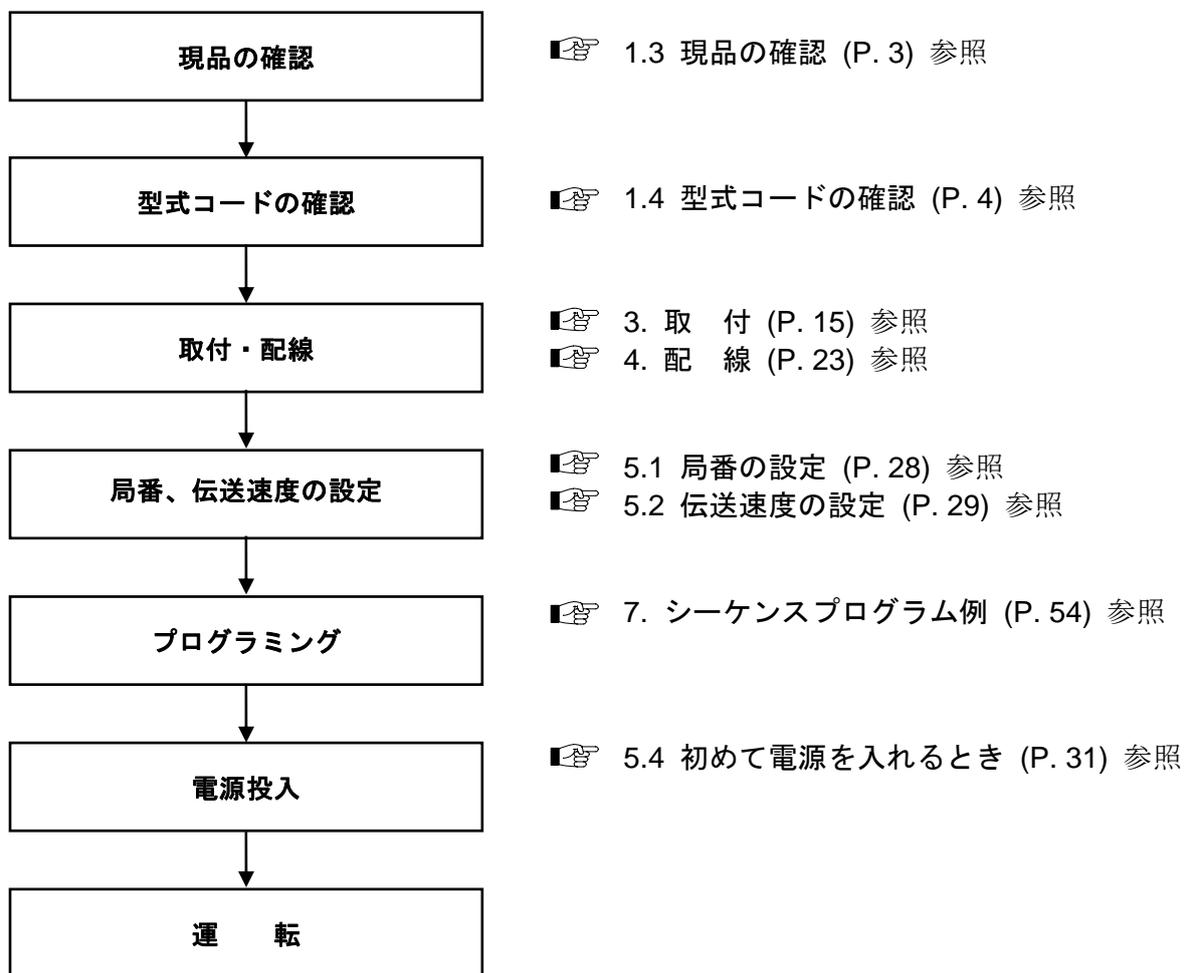


SR Mini HG SYSTEM のコントロールユニットは、専用タイプの電源/CPU モジュール (H-PCP-G モジュール) と CC-Link 接続モジュール (H-LNK-A モジュール)、さらに温度制御を行う機能モジュールで構成されます。

本書は、H-PCP-G モジュールと H-LNK-A モジュールの仕様、取付方法、配線方法、および CC-Link システムで扱える SR Mini HG SYSTEM のデータについて説明しています。

## 1.2 取扱手順

以下の手順に従って、作業を行ってください。



取付や配線、局番や伝送速度の設定およびプログラミングを行う際は、三菱プログラマブルコントローラ (PLC) の下記のマニュアルを必ずお読みいただき、それぞれの注意事項に必ず従ってください。

CC-Link システム マスタ・ローカルユニット ユーザーズマニュアル

三菱電機株式会社製

---

## 1.3 現品の確認

梱包箱を開けましたら、以下の製品がそろっているかご確認ください。万一、梱包品に不足・不良、落丁・乱丁等がございましたら、当社営業所または代理店までご連絡ください。

H-PCP-G モジュール (電源/CPU モジュール)..... 1 台

H-PCP-G モジュール (電源/CPU モジュール) は、コントロールユニットに対して1台となります。

H-LNK-A モジュール (CC-Link 接続モジュール) ..... 1 台

H-LNK-A モジュール (CC-Link 接続モジュール) は、コントロールユニットに対して1台となります。

各種機能モジュール ..... ご希望された台数

コントロールユニットに含まれています。

コントロールユニット固定金具 .....2 個/コントロールユニット

CC-Link 対応 H-PCP-G/H-LNK-A 取扱説明書 (IMSRM52-J6) ..... 1 冊

ハードウェア簡易取扱説明書 (IMS01V01-J□)..... 1 冊

通信簡易取扱説明書 (IMS01V02-J□)..... 1 冊

## 1.4 型式コードの確認

お手元の製品がご希望のものか、次の型式コード一覧でご確認ください。

万一、ご希望された仕様と異なる場合がございます。当社営業所または代理店までご連絡ください。

 型式ラベルはモジュールの左側面に貼り付けてあります。

### ■ H-PCP-G モジュール (電源/CPU モジュール)

**H-PCP-G-3  N- \***   
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

(1) タイプ

G: CC-Link 専用タイプ (DO: 4 点)

(2) 電源電圧

3: DC 24 V

(3) 通信インターフェース

1: RS-232C

4: RS-422A

(4) 外部コネクタ

N: 機能なし

(5) DO 信号

M: リレー接点出力

D: オープンコレクタ出力

(6) 第 1 警報機能

N: 警報機能なし

: 警報コード表参照

(7) 第 2 警報機能

N: 警報機能なし

: 警報コード表参照

#### 警報コード表

A: 上限偏差警報	B: 下限偏差警報	C: 上下限偏差警報
D: 範囲内警報	E: 待機付き上限偏差警報	F: 待機付き下限偏差警報
G: 待機付き上下限偏差警報	H: 上限入力値警報	J: 下限入力値警報
K: 待機付き上限入力値警報	L: 待機付き下限入力値警報	
特殊警報機能		
Q: 再待機付き上限偏差警報	R: 再待機付き下限偏差警報	
T: 再待機付き上下限偏差警報		

 警報機能は、コントロールユニット内のすべての警報機能付きモジュールで共通になります。

### ■ H-LNK-A モジュール (CC-Link 接続モジュール)

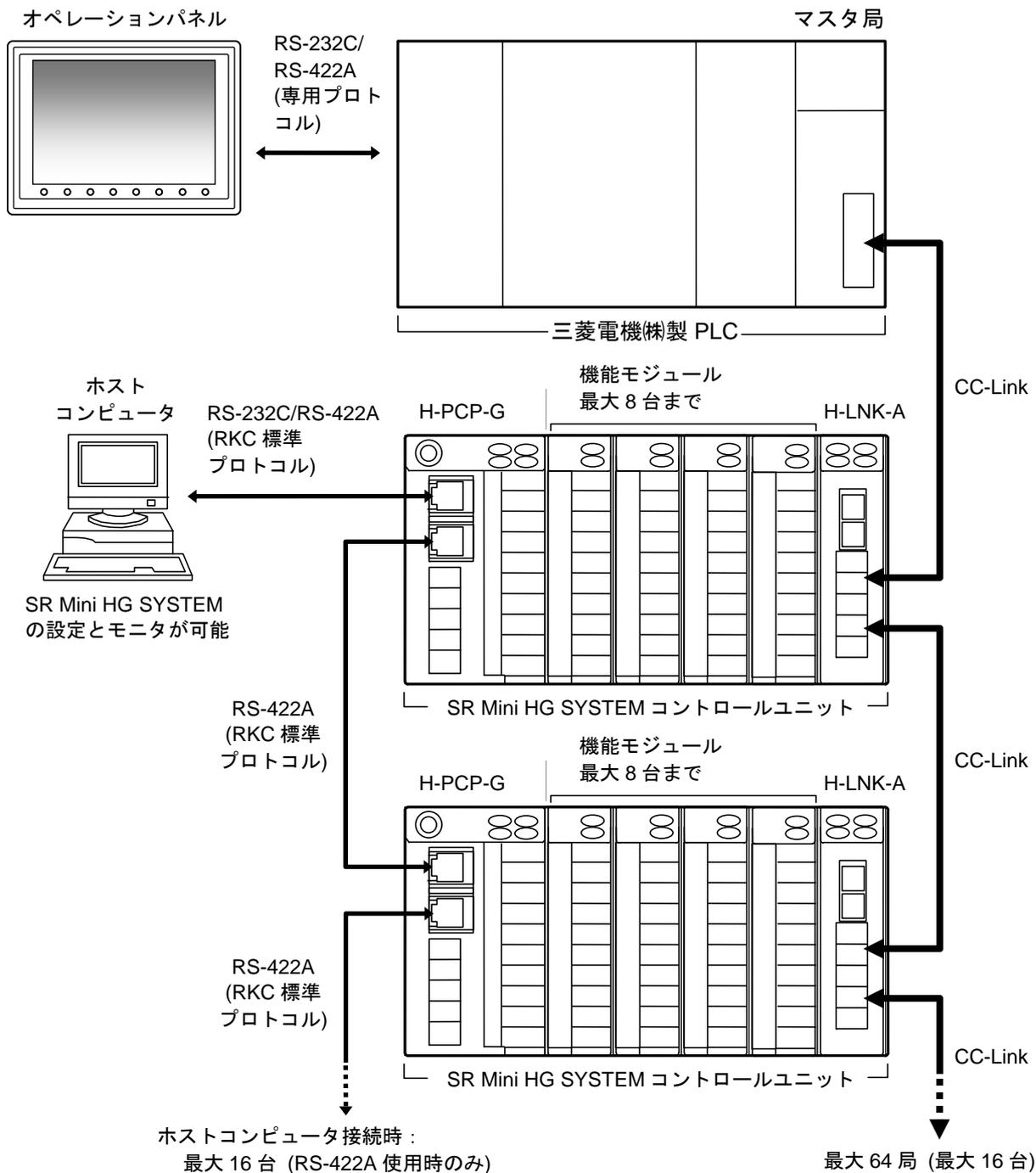
**H-LNK-A**  
 (1)

(1) タイプ

A: CC-Link 接続機能タイプ

## 1.5 システムの構成

SR Mini HG SYSTEM のコントロールユニットを H-LNK-A モジュール (CC-Link 接続モジュール) を介して CC-Link に接続すると、プログラマブルコントローラ (三菱 MELSEC: 以下 PLC) で SR Mini HG SYSTEM のデータが扱えるようになります。なお、SR Mini HG SYSTEM のコントロールユニットは、CC-Link にリモートデバイス局として接続されます。



CC-Link に SR Mini HG SYSTEM コントロールユニットのみ接続した場合は、最大 16 台になります。

## ■ 使用可能モジュール

H-PCP-G モジュールと H-LNK-A モジュールと組み合わせて、CC-Link 上で使用できる機能モジュールを次に示します。

### ● 温度制御モジュール

- H-TIO-A: 1 チャンネルタイプ温度入力
- H-TIO-B: 2 チャンネルタイプ温度入力
- H-TIO-C: 1 チャンネル加熱冷却タイプ温度入力
- H-TIO-D: 2 チャンネル加熱冷却タイプ温度入力
- H-TIO-E: 1 チャンネルタイプ高精度温度入力
- H-TIO-F: 2 チャンネルタイプ高精度温度入力
- H-TIO-G: 1 チャンネル加熱冷却タイプ高精度温度入力
- H-TIO-H: 1 チャンネルタイプ電圧または電流入力
- H-TIO-J: 2 チャンネルタイプ電圧または電流入力
- H-TIO-R: 1 チャンネルファジィ機能付タイプ温度入力
- H-TIO-P: 2 チャンネルファジィ機能付タイプ温度入力

 温度制御モジュール (H-TIO-A/C/D) 内蔵の電流検出器入力 (CT 入力) 機能は、使用できません。

### ● 電流検出器入力モジュール

- H-CT-A: CT 6 点入力タイプ (2 点ごとコモンタイプ)

 温度制御モジュールおよび電流検出器入力モジュールの内容については、別冊のハードウェア簡易取扱説明書 (IMS01V01-J口) を参照してください。

## ■ CC-Link 接続時の最大構成

### ● 各機能モジュールの最大入力チャンネル数

- 16 チャンネル/コントロールユニット
- 256 チャンネル/システム (SR Mini HG SYSTEM のみ接続した場合)

### ● 1 台のコントロールユニットに接続できる機能モジュール数

- 8 台 (H-PCP-G と H-LNK-A モジュールを除く)/コントロールユニット

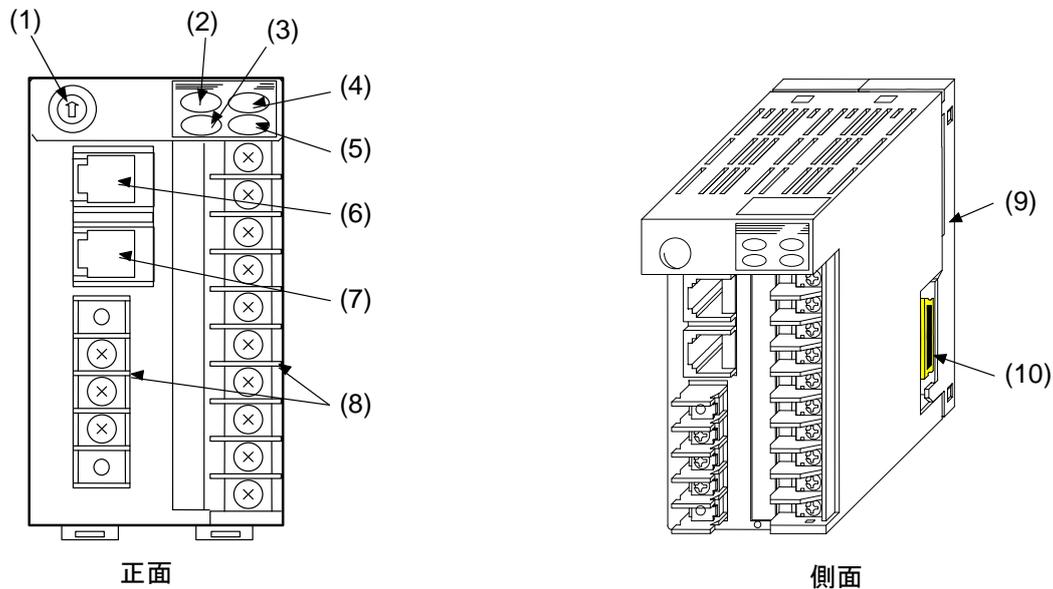
 温度制御モジュールおよび電流検出器入力モジュールをいずれも最大チャンネルにすることは、1 コントロールユニットあたり機能モジュール 10 台までという制限を超えてしまうので実現できません。

### ● CC-Link 上に接続できるコントロールユニット数

- 16 台/システム (SR Mini HG SYSTEM のみ接続した場合)

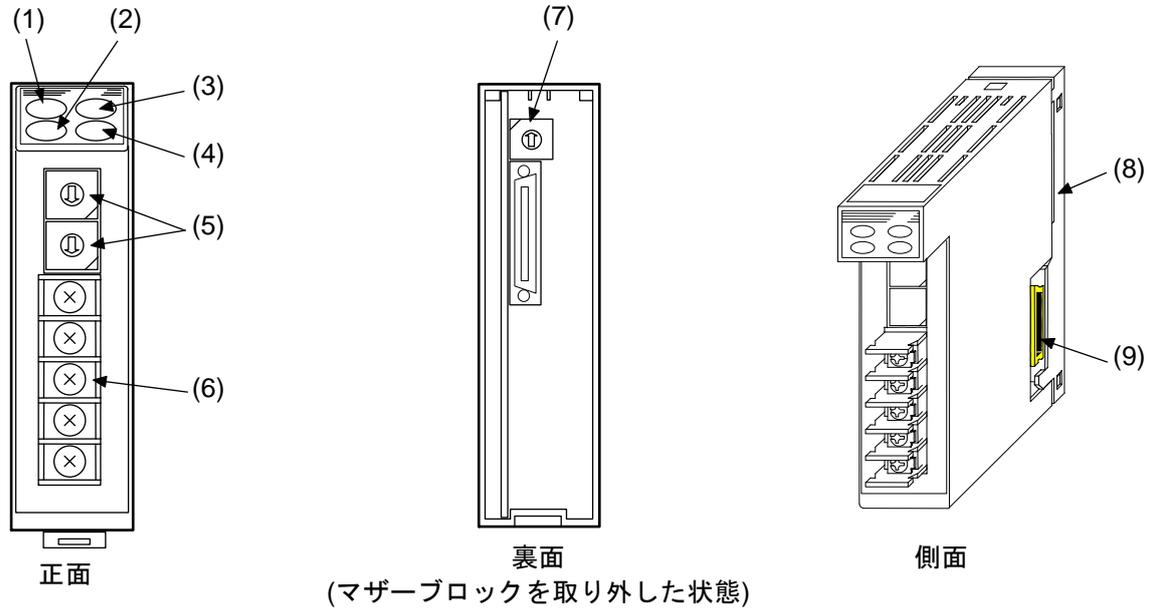
## 1.6 各部の名称

### 1.6.1 H-PCP-G モジュール



No.	名 称	内 容
(1)	ユニットアドレス No.設定スイッチ	コントロールユニットのアドレス番号を設定する スイッチ 設定範囲: 0~15 (0~F: 16 進数)
(2)	データ受信 (RX) 表示ランプ	黄色 LED 点灯: データ受信中
(3)	データ送信 (TX) 表示ランプ	黄色 LED 点灯: データ送信中
(4)	フェイル (FAIL) 表示ランプ	赤色 LED 消灯: モジュール正常時 点灯: モジュール異常時
(5)	動作 (RUN) 表示ランプ	緑色 LED 点滅: モジュールが正常に動作中
(6)	モジュラーコネクタ 1	ホストコンピュータ接続用コネクタ RS-232C, RS-422A 準拠
(7)	モジュラーコネクタ 2	拡張リンク用コネクタ RS-422A 準拠
(8)	電源および出力端子	電源、接地、フェイル出力およびデジタル出力用 端子
(9)	マザーブロック	モジュール接続用ベースブロック
(10)	モジュール連結用コネクタ	電源および内部バス接続用コネクタ

### 1.6.2 H-LNK-A モジュール



No.	名 称	内 容
(1)	データ受信 (RX) 表示ランプ	黄色 LED 点灯: データ受信中
(2)	データ送信 (TX) 表示ランプ	黄色 LED 点灯: データ送信中
(3)	フェイル (FAIL) 表示ランプ	赤色 LED 消灯: モジュール正常時 点灯: モジュール異常時 点滅 2: 伝送速度設定エラーおよび 局番設定エラー発生中 0.5 秒周期 (0.25 秒 OFF/0.25 秒 ON)
(4)	動作 (RUN) 表示ランプ	緑色 LED 点灯: H-PCP-G モジュールが H-LNK-A モジュールを認識していないか、または H-LNK-A モジュールが初期化中 点滅 1: モジュールが正常に動作中 1 秒周期 (0.5 秒 OFF/0.5 秒 ON) 点滅 2: - 動作中に伝送速度設定スイッチまたは 局番設定スイッチを変更した - CRC エラー発生中 0.5 秒周期 (0.25 秒 OFF/0.25 秒 ON)

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	内 容
(5)	局番設定スイッチ (STATION No.) × 10: 10 の位設定用 × 1: 1 の位設定用	コントロールユニットの局番を設定するスイッチ 設定範囲: 1~61
(6)	CC-Link 通信端子	CC-Link 接続用端子
(7)	伝送速度設定スイッチ	コントロールユニットと CC-Link マスタ局の伝送速度を設定するスイッチ 設定範囲: 0~4 0: 156 Kbps 1: 625 Kbps 2: 2.5 Mbps 3: 5 Mbps 4: 10 Mbps 5~9: 設定禁止
(8)	マザーブロック	モジュール接続用ベースブロック
(9)	モジュール連結用コネクタ	電源および内部バス接続用コネクタ



## (4) 出 力

項 目	仕 様
フェイル出力	<u>リレー接点出力</u> 出力点数: 1 点 定 格: AC 250 V、0.1 A (抵抗負荷) CE/UL/cUL (または CSA) 適合品の場合: DC 30 V、0.1 A 電氣的寿命: 30 万回以上 定格負荷 接 点: 1a 接点 動 作: 異常時オープン
デジタル出力	<u>リレー接点出力</u> 出力点数: 4 点 定 格: AC 250 V、0.1 A (抵抗負荷) CE/UL/cUL (または CSA) 適合品の場合: DC 30 V、0.1 A 電氣的寿命: 30 万回以上 定格負荷 接 点: 1a 接点 <u>オープンコレクタ出力</u> 出力点数: 4 点 定 格: DC 12~24 V 最大負荷電流: 0.1 A/点 0.8 A/コモン 注文時にリレー接点出力またはオープンコレクタ出力のいずれか指定 デジタル出力の内容は、つぎの中から選択可能 - 温度警報 (第 1、第 2 警報) - ヒータ断線警報 (HBA) - バーンアウト警報 - 制御ループ断線警報 (LBA) - 昇温完了

## (5) インターフェース (RKC 標準通信)

項 目	仕 様
通信インターフェース	EIA 規格 RS-422A 準拠 EIA 規格 RS-232C 準拠 注文時にいずれか指定
通信方式	RS-422A 4 線式マルチドロップ接続 RS-232C ポイントトゥポイント接続
プロトコル	ANSI X3.28 サブカテゴリ 2.5 B1 準拠
同期方式	調歩同期方式
通信速度	2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps いずれか選択
データビット構成	スタートビット: 1 データビット: 7 または 8 パリティビット: なし、奇数、偶数 (8 ビットの場合なし) ストップビット: 1
誤り制御	垂直パリティ (パリティビット選択時) 水平パリティ
データの種類	JIS (ASCII) 7 ビットコード

## (6) システム設定項目

項 目	仕 様
温度警報	第1警報および第2警報 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 上限偏差警報</li> <li>- 下限偏差警報</li> <li>- 上下限偏差警報</li> <li>- 範囲内警報</li> <li>- 待機付き上限偏差警報</li> <li>- 待機付き下限偏差警報</li> <li>- 待機付き上下限偏差警報</li> <li>- 上限入力値警報</li> <li>- 下限入力値警報</li> <li>- 待機付き上限入力値警報</li> <li>- 待機付き下限入力値警報</li> <li>- 再待機付き上限偏差警報</li> <li>- 再待機付き下限偏差警報</li> <li>- 再待機付き上下限偏差警報</li> </ul> 第1警報および第2警報の機能は注文時に指定 指定した機能は、コントロールユニット内のすべての警報機能付き モジュールで共通になります。
昇温完了機能	完了判定: $\pm 1 \sim \pm 10$ °C (主設定値に対する値) 昇温完了ソーク時間: 0~360分 昇温完了判定の有無をチャンネルごとに選択可能

## (7) LED 表示

項 目	仕 様
運転 (RUN) 表示ランプ	緑色 LED 点滅: モジュール正常動作中
フェイル (FAIL) 表示ランプ	赤色 LED 消灯: モジュール正常 点灯: モジュール異常
送信 (TX) 表示ランプ	黄色 LED 点灯: データ送信中
受信 (RX) 表示ランプ	黄色 LED 点灯: データ受信中

## (8) 一般仕様

項 目	仕 様
外形寸法	48 (W) × 96 (H) × 100 (D) mm
質 量	320 g

## 2.2 H-LNK-A モジュール

項 目	仕 様	
モジュールの種別	リモートデバイス局	
占有局数	4 局占有	
伝送速度	0: 156 Kbps 1: 625 Kbps 2: 2.5 Mbps 3: 5 Mbps 4: 10 Mbps モジュール裏面のロータリスイッチで設定します。 伝送速度によって最大伝送距離が異なります。	
最大伝送距離	156 Kbps: 1200 m 625 Kbps: 900 m 2.5 Mbps: 400 m 5 Mbps: 160 m 10 Mbps: 100 m	
局間ケーブル長	0.2 m 以上	
局番設定	1~61 (この設定以外はエラーになります。) モジュール前面のロータリスイッチで設定します。	
LED 表示	RUN LED	緑色 LED 点灯: H-PCP-G モジュールが H-LNK-A モジュールを認識していないか、 または H-LNK-A モジュールが初期化中 点滅 1: モジュールが正常に動作中 1 秒周期 (0.5 秒 OFF/0.5 秒 ON) 点滅 2: - 動作中に伝送速度設定スイッチまたは 局番設定スイッチを変更した - CRC エラー発生中 0.5 秒周期 (0.25 秒 OFF/0.25 秒 ON)
	FAIL LED	赤色 LED 消灯: モジュール正常時 点灯: モジュール異常時 点滅 2: 伝送速度設定エラーおよび 局番設定エラー発生中 0.5 秒周期 (0.25 秒 OFF/0.25 秒 ON)
	TX LED	黄色 LED 点灯: データ送信中
	RX LED	黄色 LED 点灯: データ受信中

次ページへつづく

前ページからのつづき

項 目	仕 様
通信項目	リモートリレー - 第 1 警報状態 - 第 2 警報状態 - バーンアウト状態 - ヒータ断線警報 (HBA) 状態 - PID/AT 状態 - 制御開始/停止 リモートレジスタ (読み出し専用) - 温度測定値 - 加熱側操作出力値 - 冷却側操作出力値 - 電流検出器 (CT) 入力測定値 - 制御開始/停止状態 - 小数点位置 - 設定値モニタ - 制御ループ断線警報 (LBA) 状態 - エラーコード リモートレジスタ (読み出し/書き込み) - 温度設定値 - PID/AT 切換 - 加熱側比例帯 - 冷却側比例帯 - 積分時間 - 微分時間 - 制御応答指定パラメータ - PV バイアス - 第 1 警報設定値 - 第 2 警報設定値 - 加熱側比例周期 - 冷却側比例周期 - オーバーラップ/デッドバンド - ヒータ断線警報設定値 - 運転モード切換 - メモリエリア番号 - オート/マニュアル切換 - マニュアル出力値 - LBA 使用選択 - LBA 時間 - LBA デッドバンド
リモートレジスタの チャンネル数	0: 16 チャンネル 1: 8 チャンネル 出荷時の値 = 0 ホストコンピュータによる通信設定で変更可能
消費電流	DC 290 mA
外形寸法	24 (W) × 96 (H) × 100 (D) mm
質 量	200 g

## 3. 取 付

本章では、H-PCP-G モジュールと H-LNK-A モジュールの取付方法を説明しています。他のモジュールの取付方法や、コントロールユニットの取付位置については、ハードウェア簡易取扱説明書 (IMS01V01-J□) を参照してください。



**警 告**

感電防止および機器故障防止のため、必ず電源を OFF にしてからモジュールの取り付け、取り外しを行ってください。



H-PCP-G モジュールはコントロールユニットの左端に取り付けてください。



H-LNK-A モジュールは配線や接続をしやすいするため、コントロールユニットの右端に取り付けることを推奨します。

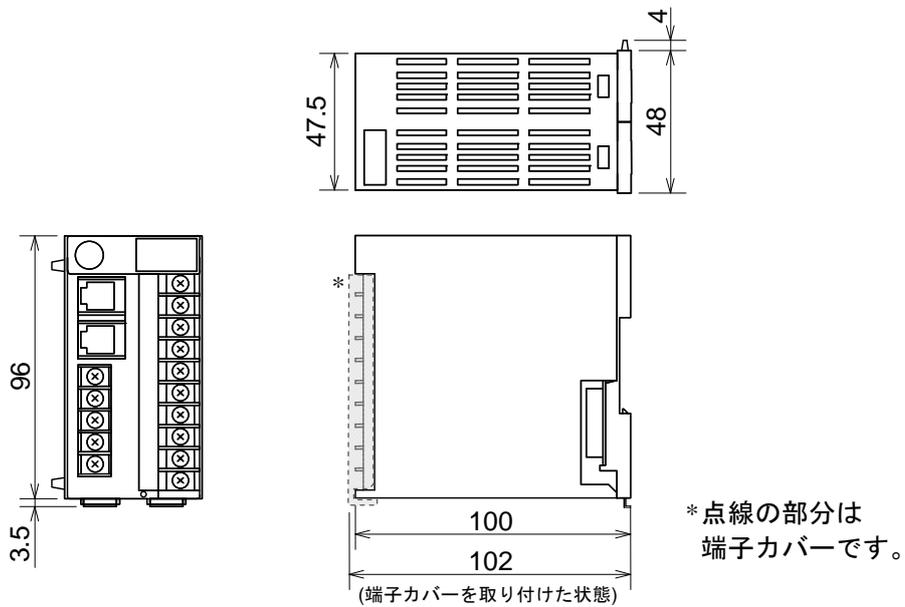
### 3.1 取付上の注意

- (1) 本機器は、つぎの環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC 61010-1)  
[過電圧カテゴリ II、汚染度 2]
- (2) 以下の周囲温度、周囲湿度、設置環境条件の範囲内で使用してください
  - 使用周囲温度: 0~50 °C
  - 使用周囲湿度: 45~85 %RH  
(絶対湿度: MAX.W.C 29 g/m<sup>3</sup> dry air at 101.3 kPa)
  - 設置環境条件: 屋内使用、高度 2000 m まで
- (3) 特に、つぎのような場所への取り付けは避けてください。
  - 温度変化が急激で結露するような場所
  - 腐食性ガス、可燃性ガスが発生する場所
  - 本体に直接振動、衝撃が伝わるような場所
  - 水、油、薬品、蒸気、湯気のかかる場所
  - 塵埃、塩分、鉄分が多い場所
  - 誘導障害が大きく、静電気、磁気、ノイズが発生しやすい場所
  - 冷暖房の空気が直接あたる場所
  - 直射日光があたる場所
  - 輻射熱などによる熱蓄積の生じるような場所
- (4) 取り付けを行う場合は、つぎのことを考慮してください。
  - 熱がこもらないように、通風スペースを十分にとってください。
  - 発熱量の大きい機器 (ヒータ、トランス、半導体操作器、大容量の抵抗) の真上に取り付けるのは避けてください。
  - 周囲温度が 50 °C 以上になるときは、強制ファンやクーラーなどで冷却してください。ただし、冷却した空気が本機器に直接当たらないようにしてください。
  - 耐ノイズ性能や安全性を向上させるため、高圧機器、動力線、動力機器からできるだけ離して取り付けてください。
    - 高圧機器: 同じ盤内での取り付けはしないでください。
    - 動力線: 200 mm 以上離して取り付けてください。
    - 動力機器: できるだけ離して取り付けてください。
- (5) 本機器の近くで、かつすぐに操作できる場所に、スイッチやサーキットブレーカーを設置してください。また、それらは本機器用の遮断デバイスであることを明示してください。

## 3.2 外形寸法

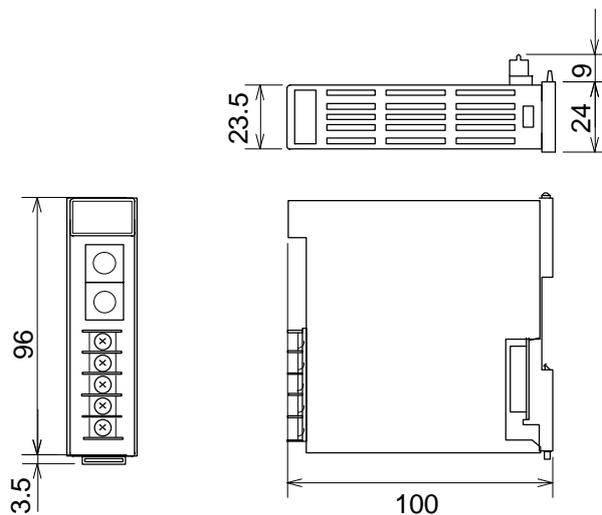
### ■ 外形寸法

(単位: mm)



H-PCP-G モジュール

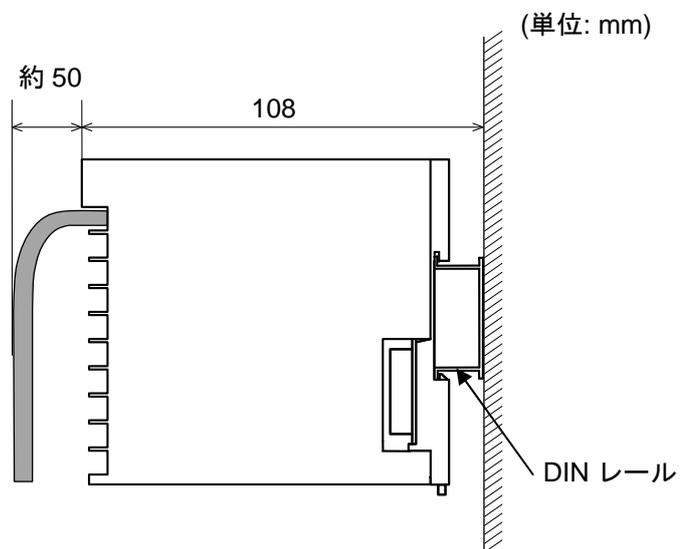
(単位: mm)



H-LNK-A モジュール

### ■ 取付奥行き (DIN レール取付時)

本機器の取付奥行きは、DIN レールに装着すると、盤内取付面から前面まで 108 mm です。ただし、接続ケーブル (モジュラーコネクタ) を装着したときは、さらに寸法が必要になります。



### 3.3 マザーブロックの取付方法

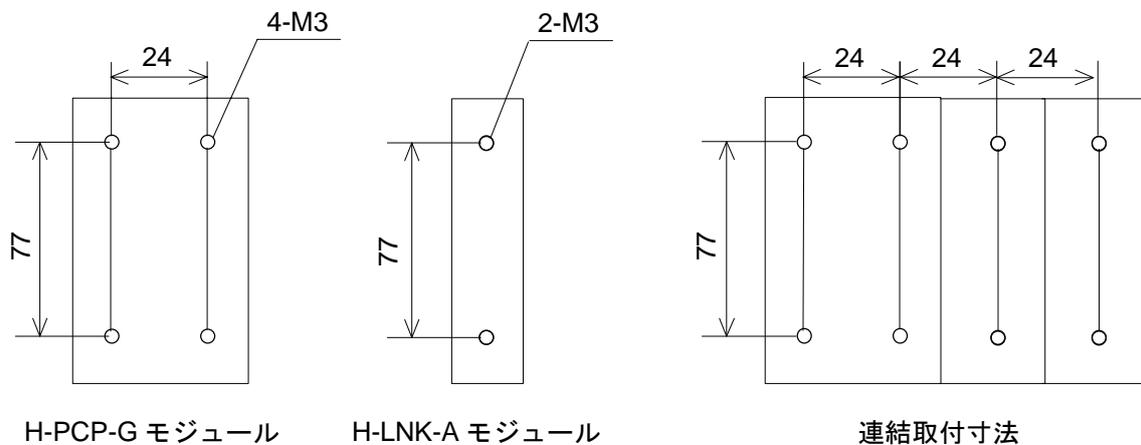
取付方法には、直接盤に据え付ける方法と DIN レールによる取付方法があります。

 H-PCP モジュールは、必ずコントロールユニットの左端に取り付けてください。

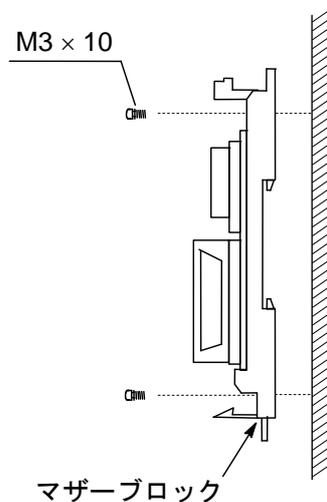
#### ■ 据置取付方法

1. 下記の取付寸法と外形寸法 (P. 16) を参照して、マザーブロックの取付場所を確保します。

(単位: mm)



2. マザーブロックからモジュール本体を取り外します。取り外し方法は、3.5 モジュールの取り外し方法 (P. 21) を参照してください。
3. マザーブロックを連結させてから取付位置に取り付けます。  
(ネジはお客様で用意してください。)



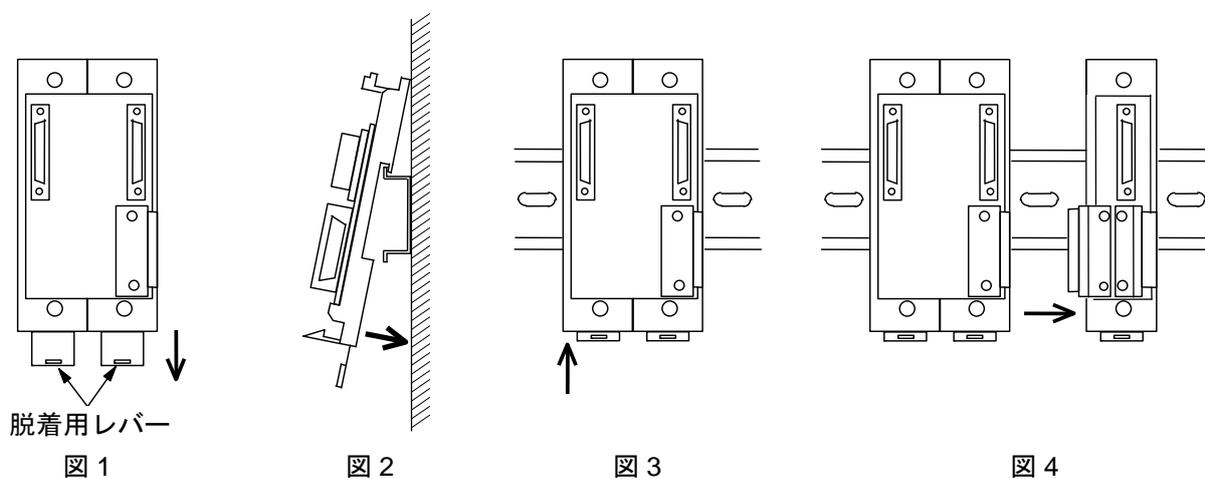
締付トルク (推奨値) : 0.3 N·m



モジュール本体取付時には、モジュール本体を少し斜めにする必要があるため、マザーブロックの上下は空間 (50 mm 以上) を設ける必要があります。

### ■ DIN レールへの取付方法

1. マザーブロックからモジュール本体を取り外します。取り外し方法は、3.5 モジュールの取り外し方法 (P. 21) を参照してください。
2. マザーブロック下部の脱着用レバーを2つとも下げます。(図 1)
3. DIN レールにマザーブロック裏面取付部の上部をひっかけてから、下部をはめ込みます。(図 2)
4. 脱着用レバーを押し上げます。(図 3)  
確実に DIN レールにはめ込まれたことを確認します。
5. マザーブロックをスライドさせてから、連結用コネクタで連結します。(図 4)

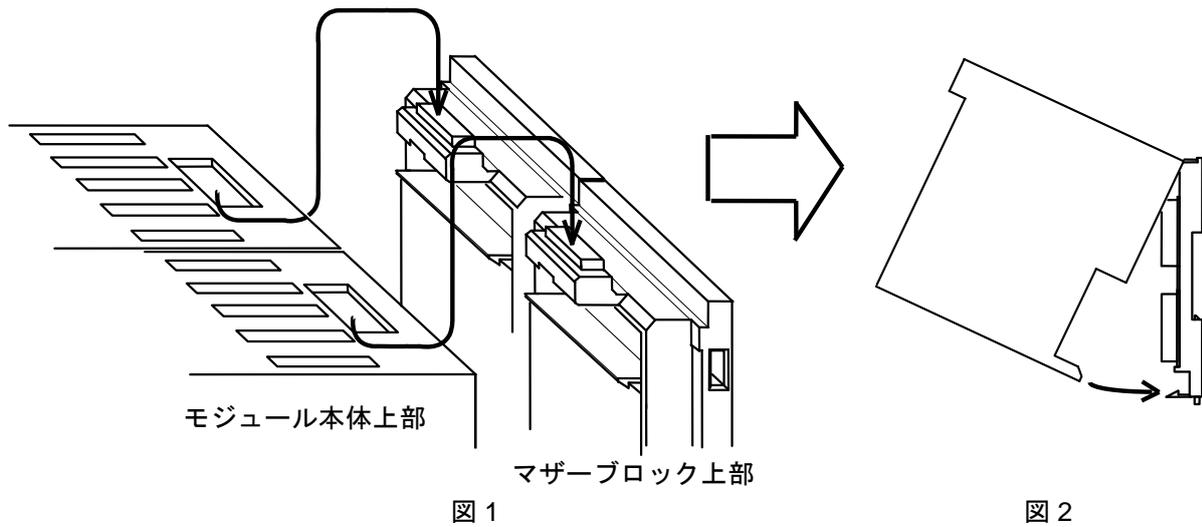


モジュール本体取付時には、モジュール本体を少し斜めにする必要があるため、マザーブロックの上下は空間 (50 mm 以上) を設ける必要があります。

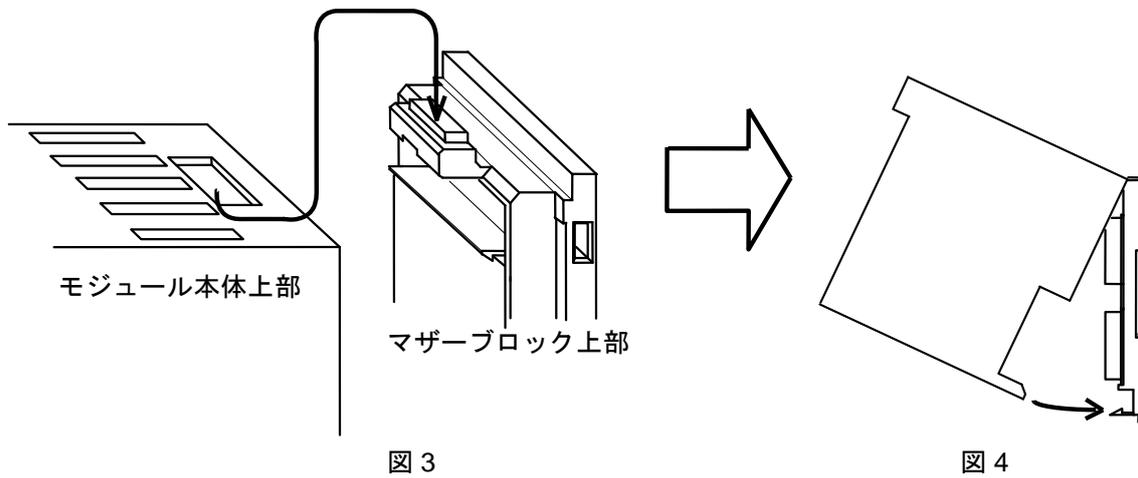
### 3.4 モジュールの取付方法

盤または DIN レールに取り付けられているマザーブロックに、モジュールを取り付けます。

1. モジュール本体上部の穴に、マザーブロック上部の凸部をはめ込みます。(図 1、3)
2. つぎに、はめ込んだ部分を支点にしてモジュール本体下部をはめ込みます。(図 2、4)  
モジュール本体は、カチッと音がするまで確実にはめ込んでください。



H-PCP-G モジュール

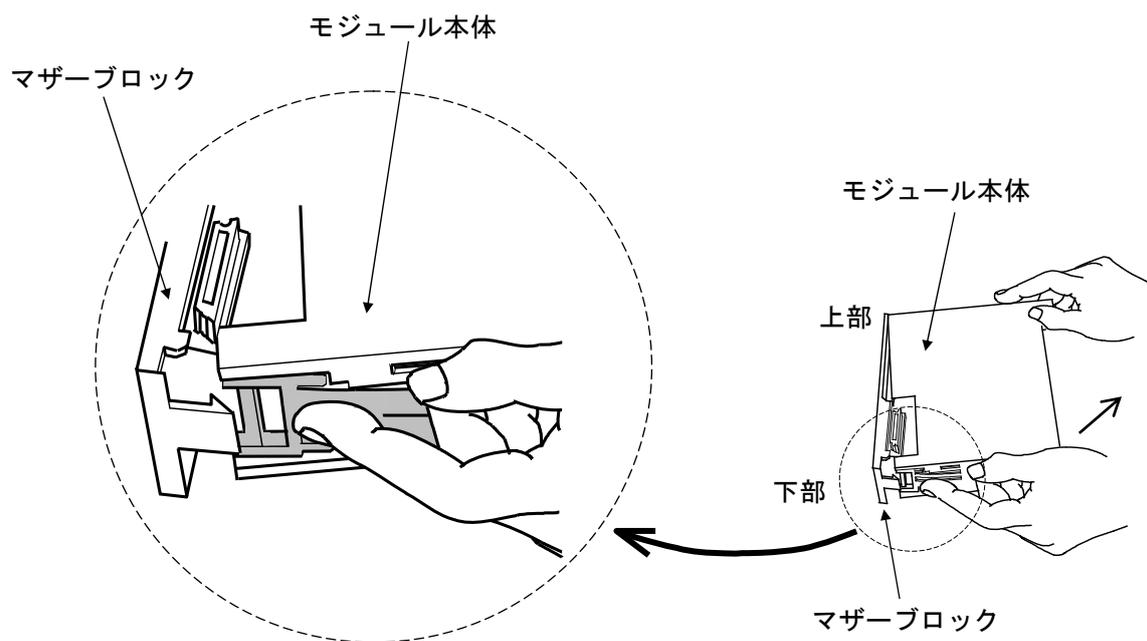


H-LNK-A モジュール

### 3.5 モジュールの取り外し方法

盤または DIN レールに取り付けられているマザーブロックから、モジュール本体を取り外します。

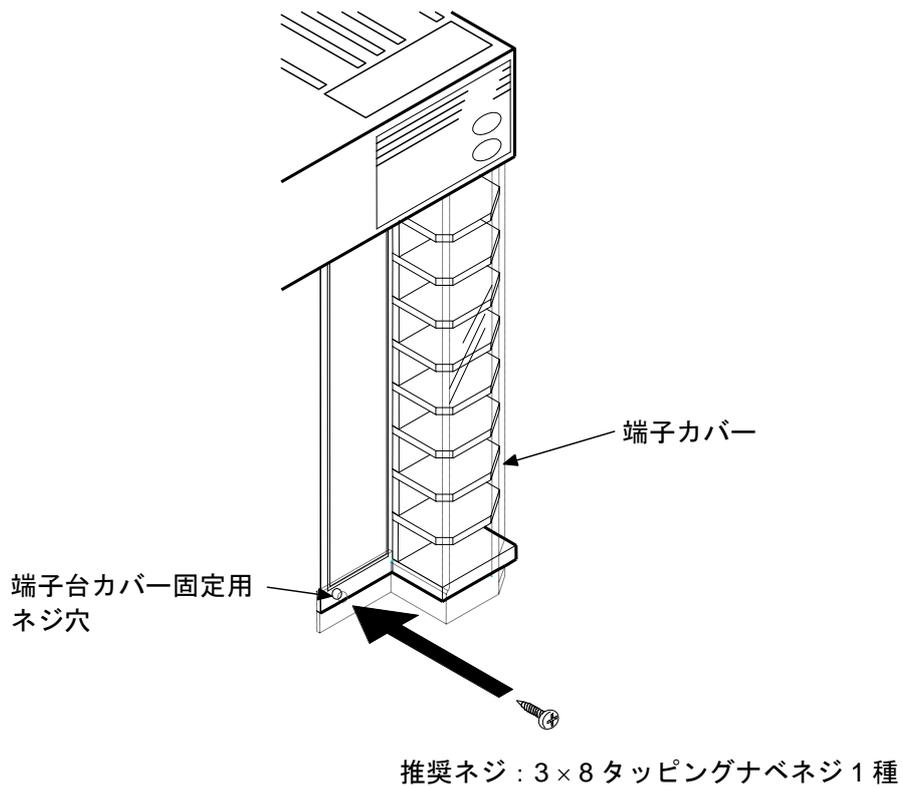
■の部分 (取り外し用レバー) を押しながら、本体上部連結部を支点にして引き上げるようにすると、本体とマザーブロックが分離します。



 図は H-LNK-A モジュールです。H-PCP-G モジュールも同様に取り外せます。

### 3.6 端子カバーの固定

端子カバーはネジなしでも固定できます。ネジで固定する場合は、3×8 タッピングナベネジ 1 種を使用してください。なお、ネジは付属しておりませんので、お客様で用意してください。



## 4. 配 線

### 4.1 H-PCP-G モジュールの配線



**警 告**

感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。また、本機器への通電前には配線が正しいことを必ず確認してください。

#### 注 意

##### 電源の配線:

- 電源は、定格電源電圧の範囲内で使用してください。
- 電源供給線は、電圧降下の少ない電線をツイストしたうえで使用してください。
- 本製品の電源と他の電源（入出力回路用電源、動力用電源、操作回路用電源 等）は分離してください。
- ノイズの発生源が近くにあり、本製品がノイズの影響を受けやすいと思われる場合は、ノイズフィルタを使用してください。
  - ノイズフィルタの線材はより合わせてください。より合わせのピッチが短いほどノイズに対して効果的です。また、ノイズフィルタは必ず接地してください。
  - ノイズフィルタを取り付ける場合は、必ず接地されている盤などに取り付けてください。
  - ノイズフィルタ出力側と本製品電源端子の配線は最短で行ってください。この配線が長いとフィルタとしての効果が得られなくなります。
  - ノイズフィルタ出力側の配線にヒューズ、スイッチなどを取り付けると、フィルタとしての効果が悪くなりますので行わないでください。
  - ノイズフィルタは種類によって十分な効果が得られない場合があります。本製品の電源電圧や、ノイズフィルタの周波数特性などを確認のうえ、適切なノイズフィルタを選択してください。
- 24 V 電源仕様の製品には、電源に SELV 回路 (IEC 60950-1) からの電源を供給してください。
- 最終用途機器には、適切な電源を供給してください。
  - 電源はエネルギー制限回路に適合（最大電流 8 A）するもの

##### 入出力線の配線:

- 入出力信号線は動力用電源とは盤の内外部とも別ダクトにして配線してください。
- やむをえず動力用電源と同じダクトに配線するときは、シールド線を使用してください。シールド線は、ケーブル芯線～シールド間の浮遊容量と接地電位差によるノイズ発生を防止するために、接地してください。

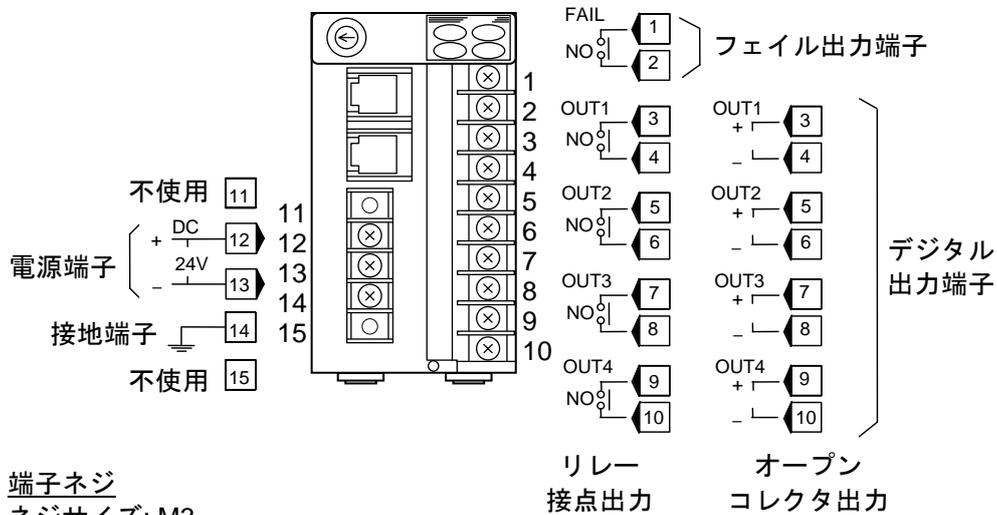
##### 接地配線:

- 接地線は他の機器と共用しないでください。
- 接地する場所は専用接地とし、D 種 (旧第 3 種) 接地工事を行ってください。

##### フェイル出力の配線:

フェイル出力は、本製品の故障や異常がシステム全体の異常動作につながらないように外部リレーに組み込み、非常停止回路を構成してください。

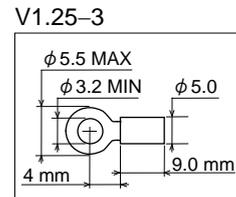
■ 端子構成



端子ネジ  
 ネジサイズ: M3  
 締め付けトルク (推奨値): 0.4 N·m

圧着端子はネジサイズに合ったものを使用してください。ただし、圧着端子を使用した場合は、端子カバーが付けられません。

端子ネジサイズ: M3 × 7  
 推奨締め付けトルク: 0.4 N·m  
 適用線材: 0.25~1.65 mm<sup>2</sup> の単線または撚り線  
 指定圧着端子: 絶縁付き丸形端子 V1.25-3  
 日本圧着端子製造 (株) 製



圧着端子などの導体部分が、隣接した導体部分 (端子等) と接触しないように注意してください。

● 電 源

電源は、電源電圧変動範囲内で使用してください。  
 DC 21.6~26.4 V [電源電圧変動含む] (定格 DC 24 V)

● 接 地

D 種 (旧第 3 種) 接地工事を行ってください。接地線は他の機器と共用しないでください。

### ● フェイル出力

H-PCP-G モジュールの CPU 動作不良が発生した場合に出力され、フェイルランプが点灯します。フェイルモニタまたは外部シーケンサなどへの信号取り出しに使用してください。

出力点数: 1 点

出力形態: リレー接点出力 1a 接点 (異常時オープン)

[定格: AC 250 V、0.1 A (抵抗負荷)]

(CE/UL/cUL (または CSA) 適合品の場合: DC 30 V、0.1 A)



コントロールユニット内のいずれかの機能モジュールが、フェイル状態になった場合についても、フェイルが出力されます。ただし、この場合、フェイル (FAIL) 表示ランプは点灯しません。



モジュール初期化を行わずにコントロールユニットの構成を変更した場合 (機能モジュールの追加、削除、位置変更、または仕様変更を行ったなど) でも、フェイルが出力されます。ただし、この場合、フェイル (FAIL) 表示ランプは点灯しません。

### ● デジタル出力

デジタル出力は、警報や昇温完了が発生した場合に出力されます。

出力させる機能は第 1 警報、第 2 警報、ヒータ断線警報、バーンアウト警報、昇温完了、制御ループ断線警報のいずれかになっています (注文時に指定)。

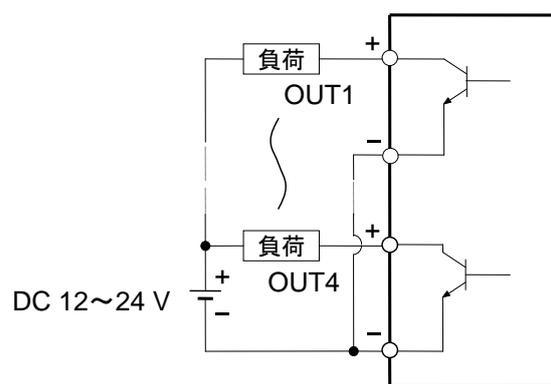
出力点数: 4 点

出力形態: リレー接点出力またはオープンコレクタ出力になっています (注文時に指定)。

デジタル出力の出力形態は、モジュール左側面に貼ってある型式ラベルに、型式コードで記載されています。内容を確認のうえ、間違いのないように配線してください。

- リレー接点出力 1a 接点 (警報発生時クローズ)  
[定格: AC 250 V、0.1 A (抵抗負荷)]  
(CE/UL/cUL (または CSA) 適合品の場合: DC 30 V、0.1 A)
- オープンコレクタ出力  
[定格: DC 12~24 V、最大負荷電流: 0.1 A/点、0.8 A/コモン]

#### オープンコレクタ結線例



コントロールユニット内に H-CT-A モジュールが存在しない場合、ヒータ断線警報は選択できません。



H-TIO-H、J モジュールだけで構成されているコントロールユニットの場合、制御ループ断線警報は選択できません。



型式コードについての詳細は、1.4 型式コードの確認 (P. 4) を参照してください。

---

## 4.2 H-LNK-A モジュールと CC-Link マスタ局との接続



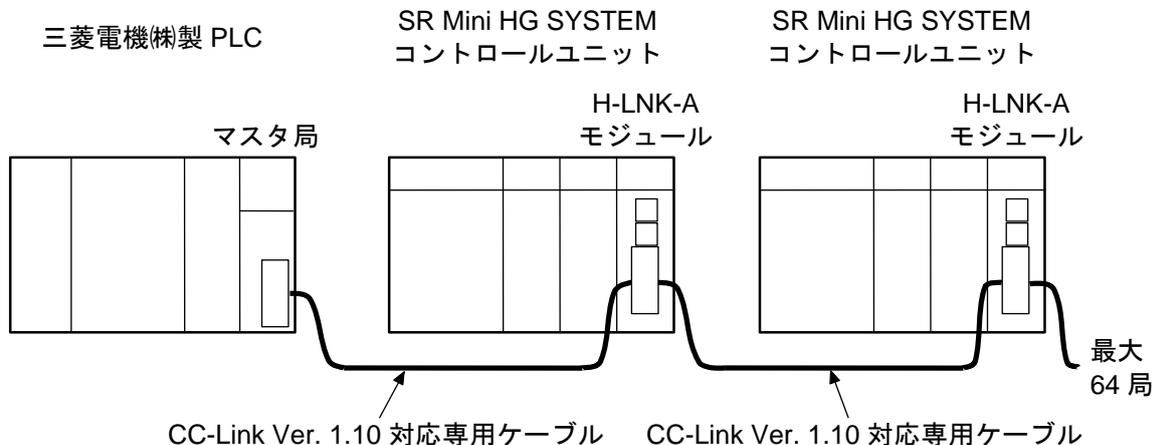
### 警 告

感電防止および機器故障防止のため、本機器や周辺装置の電源を OFF にしてから、接続および切り離しを行ってください。

### 注 意

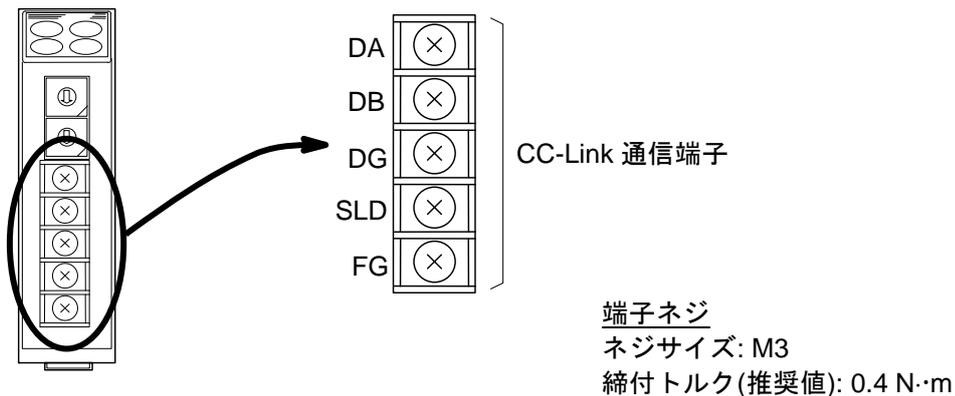
- 最終端のモジュールには、必ず終端抵抗を DA-DB 端子間に接続してください。終端抵抗は、CC-Link マスタ局の付属品を使用してください。
- T 字分岐接続、スター接続は行わないでください。
- ツイストペアケーブル線は、CC-Link Ver. 1.10 対応品を使用してください。
- ツイストペアケーブルのシールド線は、各モジュールの SLD 端子および FG 端子を経由して、両端を D 種 (旧第 3 種) 接地してください。なお、SLD 端子と FG 端子は、内部で接続されています。
- 接地線は他の機器と共用しないでください。
- 接地線は 20 mm<sup>2</sup> 以上の線材を使用してください。

H-LNK-A モジュールと CC-Link マスタ局は、CC-Link Ver. 1.10 対応の専用ケーブルを使用して接続します。

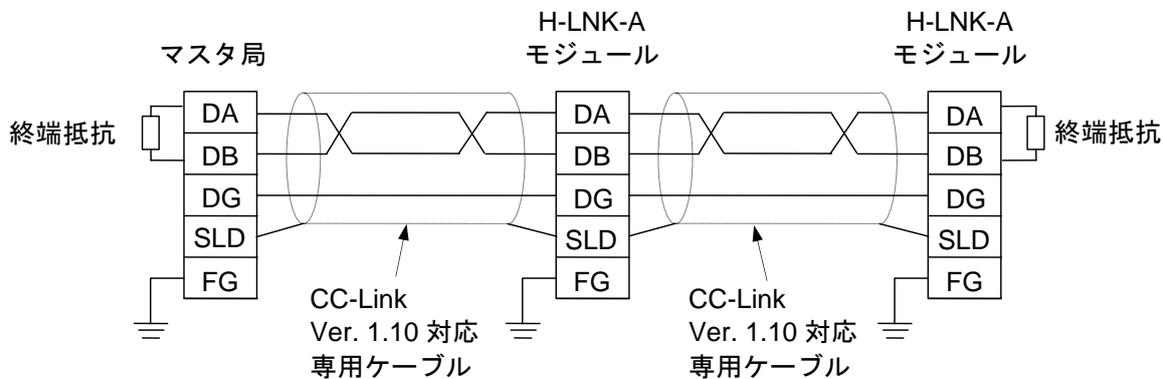


### ■ 端子構成

H-LNK-A モジュール



### ■ 接続図

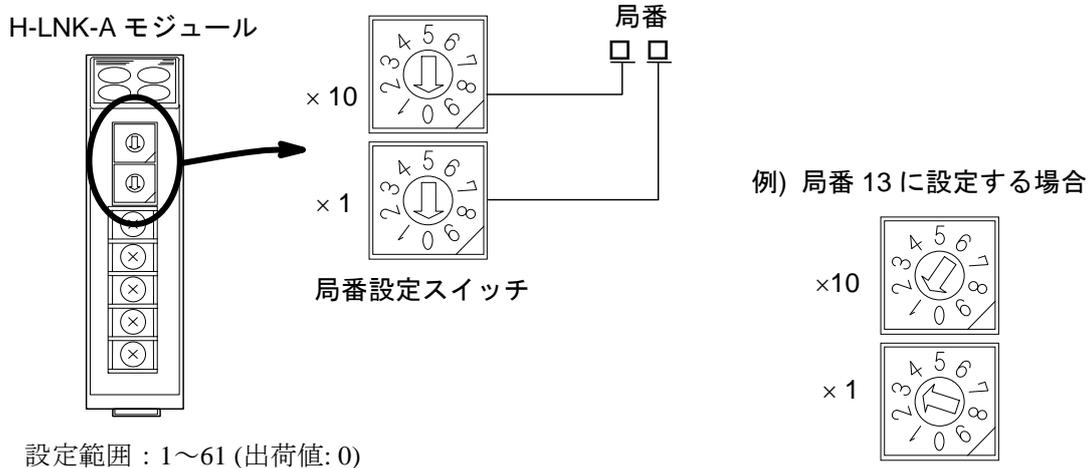


終端抵抗は、CC-Link マスタ局の付属品を使用してください。

# 5. 運転までの準備

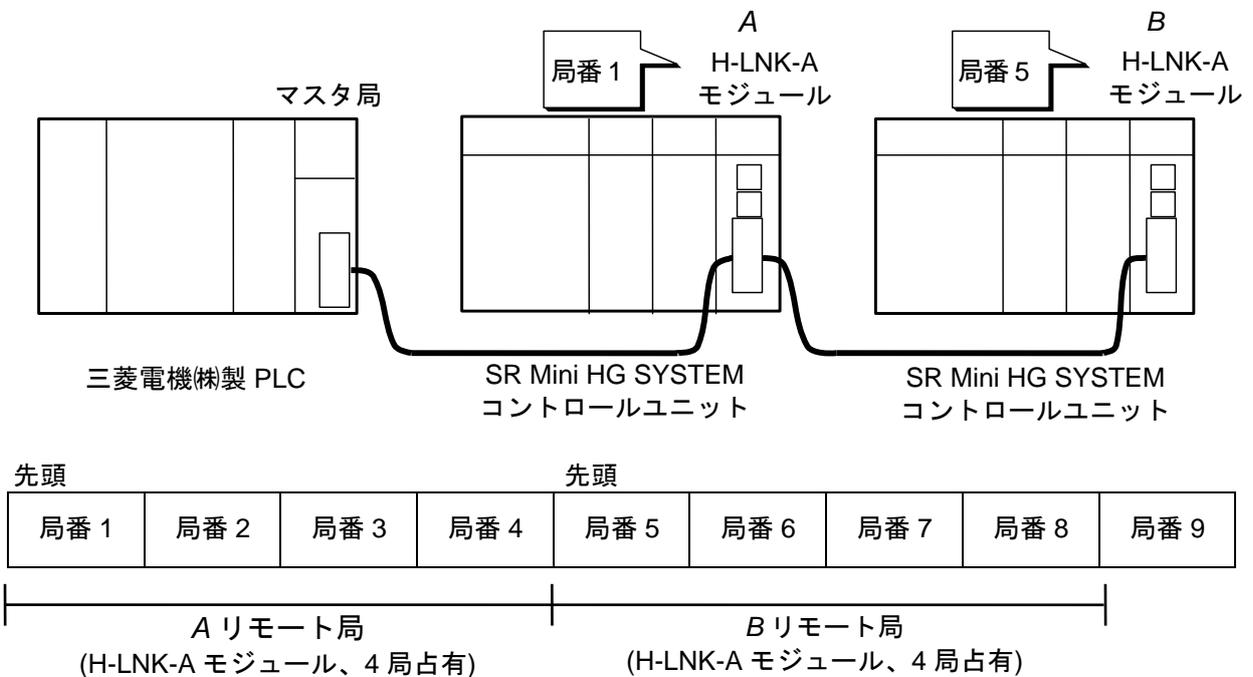
## 5.1 局番の設定

コントロールユニットの局番を、H-LNK-A モジュール前面の局番設定スイッチで設定します。設定には、小型のマイナスイボを使用します。



- 同一ライン上では、局番が重複しないように設定してください。
- 局番は、コントロールユニットの接続順に関係なく設定できます。
- H-LNK-A モジュールは 4 局占有しますので、先頭の局番 (4 局飛び) を設定してください。

### ■ 設定例



- 4 局あたり温調 16 チャンネルとなります。

## 5.2 伝送速度の設定



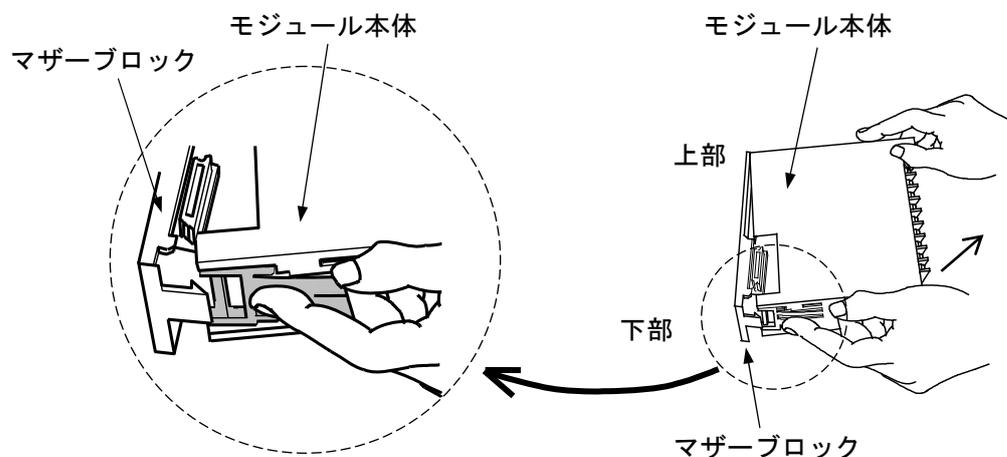
- 感電防止および機器故障防止のため、必ず電源を OFF にしてからスイッチを設定してください。
- 感電防止および機器故障防止のため、本書で指示した箇所以外は、絶対にふれないでください。

コントロールユニット (H-LNK-A モジュール) と CC-Link マスタ局との伝送速度を、H-LNK-A モジュール裏面にある伝送速度設定スイッチで設定します。設定には、小型のマイナスドライバを使用します。

 同一ライン上にあるすべての H-LNK-A モジュールと CC-Link マスタ局の伝送速度は、必ず同一に設定してください。設定が異なると、正常にデータリンクできません。

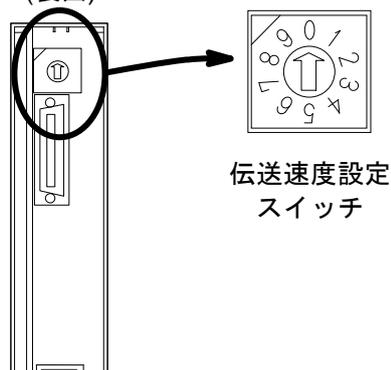
### ■ 設定手順

1. H-LNK-A モジュールの  部分 (取り外し用レバー) を押しながら、本体上部連結部を支点にして引き上げるようにすると、本体とマザーブロックが分離します。



2. H-LNK-A モジュールの裏面内部にある伝送速度設定スイッチで、伝送速度を設定します。

H-LNK-A モジュール  
(裏面)



設定範囲: 0~4 (出荷値: 0)

- 0: 156 Kbps
- 1: 625 Kbps
- 2: 2.5 Mbps
- 3: 5 Mbps
- 4: 10 Mbps
- 5~9: 設定禁止

3. 設定が終了したら、本体およびマザーブロック上部の連結部をはめ込み、分離させたときと逆の手順で、上部連結部を支点にして本体下部をはめ込みます。このとき、カチッと音がするまで確実に取り付けてください。



総延長距離によって設定できる伝送速度が異なります。

最大伝送距離	伝送速度	伝送速度設定スイッチの設定
1200 m	156 Kbps	0
900 m	625 Kbps	1
400 m	2.5 Mbps	2
160 m	5 Mbps	3
100 m	10 Mbps	4

### 5.3 ホスト通信設定とユニットアドレスの設定

ホストコンピュータとコントロールユニットでホスト通信を行う場合は、ホストコンピュータ用の通信速度、データ構成およびユニットアドレスを設定します。通信速度とデータ構成は、H-PCP-G モジュール内部にあるディップスイッチで設定します。また、ユニットアドレスは、H-PCP-G モジュール前面のユニットアドレス No.設定スイッチで設定します。

- 設定方法については、別冊の通信簡易取扱説明書 (IMS01V02-J口) を参照してください。

## 5.4 初めて電源を入れるとき

### ■ 電源投入前の確認

以下の事項を確認したうえで、コントロールユニットの電源を投入してください。

- 運転環境が 3.1 設置環境 (P. 15) の注意事項に準じていることを確認する。
- 配線や接続が 4. 配線 (P. 23) に従っていることを確認する。
- 電源電圧の仕様が 2. 仕様 (P. 10) に従っていることを確認する。

### ■ 電源投入後の確認

H-PCP-G モジュール、H-LNK-A モジュールと各機能モジュールの RUN ランプが点滅していることを確認する。

- 啓 PLC については、CC-Link システム マスタ・ローカルユニット ユーザーズマニュアル (三菱電機株式会社製) を参照してください。

## 5.5 PLC 異常時のコントロールユニット動作

### ■ コントロールユニットの電源投入後、CC-Link に正常接続されなかった場合

PLC 側で制御開始 (RUN) 設定ができないため、制御停止 (STOP) のままとなります。

- 啓 コントロールユニットは、電源投入後、温度制御開始 (RUN) / 停止 (STOP) 切替が制御停止 (STOP) 状態で起動します。電源を投入してから、PLC 側で制御開始 (RUN) にしてください。ただし、イニシャル設定 (拡張通信) の「制御開始 (RUN) / 停止 (STOP) 保持設定」(出荷時は 0: 保持しない)を「1: 保持する」に変更した場合は、停止前の状態を保持したまま起動します。

「制御開始 (RUN) / 停止 (STOP) 保持設定」については、別冊の補足資料 イニシャル設定 (拡張通信) (IMSRM07-J□) を参照してください。

### ■ コントロールユニット正常動作中に、PLC が異常になった場合

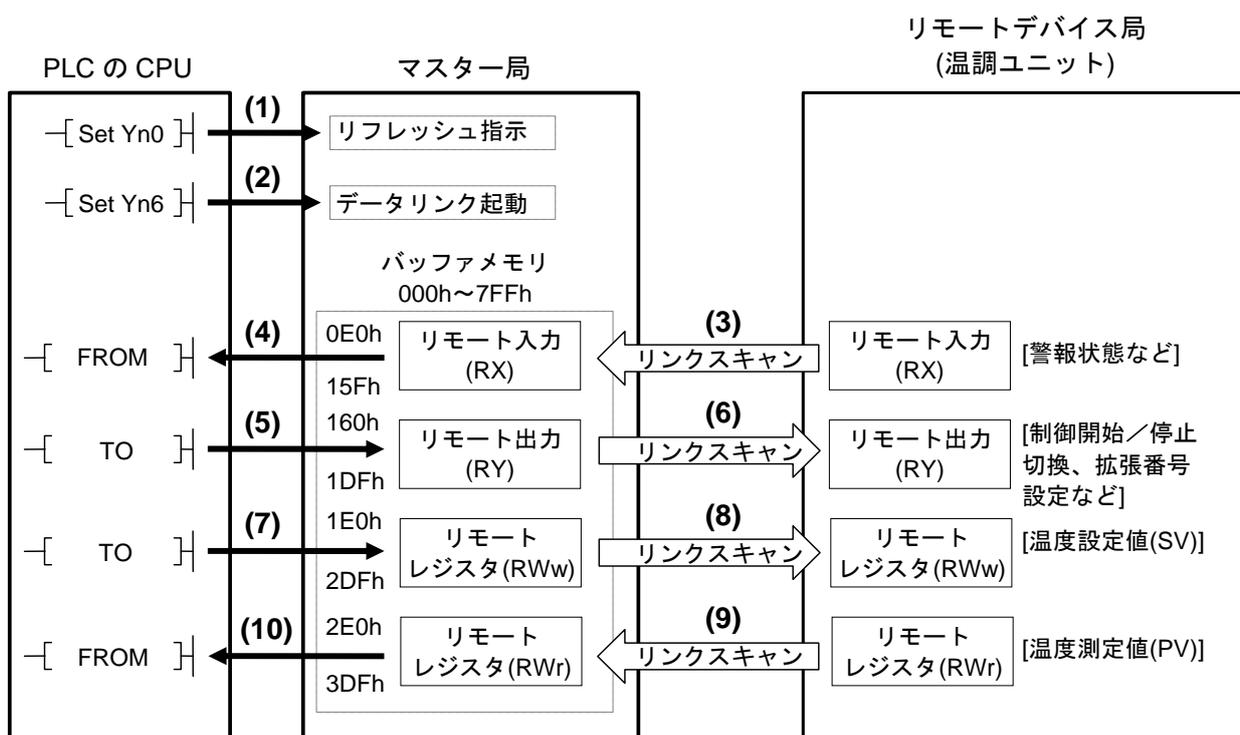
コントロールユニットは、PLC 異常前の温度設定値で制御を継続します。

## 6. リモート入出力とリモートレジスタ

### 6.1 マスタ局とリモートデバイス局の通信

リモートデバイス局である SR Mini HG SYSTEM コントロールユニット (以下、温調ユニット) は、リモート入力(RX)、リモート出力(RY)およびリモートレジスタ(RW<sub>w</sub>、RW<sub>r</sub>)を扱うことができます。

#### マスタ局とリモートデバイス局 (温調ユニット) の通信概略



- (1) リフレッシュ指示を ON します。
- (2) データリンクを起動します。
- (3) リンクスキャンによって、リモートデバイス局 (温調ユニット) のリモート入力 (RX) がマスタ局のリモート入力 (RX) へ格納されます。
- (4) FROM 命令によって、リモート入力 (RX) から読み出します。
- (5) TO 命令によって、リモート出力 (RY) へ書き込みます。
- (6) リンクスキャンによって、リモートデバイス局 (温調ユニット) のリモート出力 (RY) が ON/OFF されます。
- (7) TO 命令によって、リモートレジスタ (RW<sub>w</sub>) へ書き込みます。
- (8) リンクスキャンによって、リモートデバイス局 (温調ユニット) のリモートレジスタ (RW<sub>w</sub>) へ格納されます。
- (9) リンクスキャンによって、リモートデバイス局 (温調ユニット) のリモートレジスタ (RW<sub>r</sub>) がマスタ局のリモートレジスタ (RW<sub>r</sub>) へ格納されます。
- (10) FROM 命令によって、リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>) から読み出します。

☞ 通信についての詳細は、プログラマブルコントローラ (PLC) の取扱説明書を参照してください。

## 6.2 リモート入出力

リモート入力 (RX) とリモート出力 (RY) は、ON/OFF 情報です。リモートデータはビットデータで、FROM/TO 命令実行時は 16 ビット一括 (ワード) で扱われます。

 表中の「n」は、局番設定によってマスタ局に付けられたアドレスです。次の計算式で算出します。

$$n = (\text{局番} - 1) \times 2$$

計算結果は 10 進数なので、表中の n に代入する前に 16 進数に変換します。

例) H-LNK-A モジュールの局番が「1」または「5」の場合

局番 1 の場合: リモート入力 RXn0~RX(n+7)F → RX00~RX7F

リモート出力 RYn0~RY(n+7)F → RY00~RY7F

局番 5 の場合: リモート入力 RXn0~RX(n+7)F → RX80~RXFF

リモート出力 RYn0~RY(n+7)F → RY80~RYFF

### ■ リモート入力一覧 (4 局占有、温調 16 チャンネル)

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) → マスタ局 (PLC)

アドレス	内 容	
RXn0	CH1	第 1 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RXn1	CH1	第 2 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RXn2	CH1	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RXn3	CH1	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RXn4	CH1	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RXn5	CH2	第 1 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RXn6	CH2	第 2 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RXn7	CH2	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RXn8	CH2	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RXn9	CH2	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RXnA	未使用	
RXnB	未使用	
RXnC	拡張表示完了 *	
RXnD	拡張設定完了 *	
RXnE	未使用	
RXnF	ハードエラーフラグ <sup>1</sup>	

\* 詳細は 6.5 CC-Link フラグ操作 (P. 51) を参照

<sup>1</sup> ハードエラー (SR Mini HG エラーコード) が発生した場合に、ON になります。

次ページへつづく

6. リモート入出力とリモートレジスタ

前ページからのつづき

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) → マスタ局 (PLC)

[リモート入力]

アドレス	内 容	
RX(n+1)0	未使用	
RX(n+1)1	未使用	
RX(n+1)2	未使用	
RX(n+1)3	未使用	
RX(n+1)4	未使用	
RX(n+1)5	未使用	
RX(n+1)6	未使用	
RX(n+1)7	未使用	
RX(n+1)8	未使用	
RX(n+1)9	未使用	
RX(n+1)A	未使用	
RX(n+1)B	未使用	
RX(n+1)C	未使用	
RX(n+1)D	未使用	
RX(n+1)E	未使用	
RX(n+1)F	未使用	
RX(n+2)0	CH3	第1 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)1	CH3	第2 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)2	CH3	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)3	CH3	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)4	CH3	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+2)5	CH4	第1 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)6	CH4	第2 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)7	CH4	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)8	CH4	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)9	CH4	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+2)A	CH5	第1 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)B	CH5	第2 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)C	CH5	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)D	CH5	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+2)E	CH5	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+2)F	CH6	第1 警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)

次ページへつづく

前ページからのつづき

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) → マスタ局 (PLC)

[リモート入力]

アドレス	内 容	
RX(n+3)0	CH6	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)1	CH6	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)2	CH6	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)3	CH6	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+3)4	CH7	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)5	CH7	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)6	CH7	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)7	CH7	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)8	CH7	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+3)9	CH8	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)A	CH8	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)B	CH8	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)C	CH8	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+3)D	CH8	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+3)E	未使用	
RX(n+3)F	未使用	
RX(n+4)0	CH9	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)1	CH9	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)2	CH9	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)3	CH9	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)4	CH9	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+4)5	CH10	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)6	CH10	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)7	CH10	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)8	CH10	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)9	CH10	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+4)A	CH11	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)B	CH11	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)C	CH11	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)D	CH11	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+4)E	CH11	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+4)F	CH12	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)

次ページへつづく

6. リモート入出力とリモートレジスタ

前ページからのつづき

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) → マスタ局 (PLC)

[リモート入力]

アドレス	内 容	
RX(n+5)0	CH12	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)1	CH12	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)2	CH12	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)3	CH12	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+5)4	CH13	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)5	CH13	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)6	CH13	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)7	CH13	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)8	CH13	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+5)9	CH14	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)A	CH14	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)B	CH14	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)C	CH14	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+5)D	CH14	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+5)E	未使用	
RX(n+5)F	未使用	
RX(n+6)0	CH15	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+6)1	CH15	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+6)2	CH15	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+6)3	CH15	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+6)4	CH15	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+6)5	CH16	第1警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+6)6	CH16	第2警報状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+6)7	CH16	バーンアウト状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+6)8	CH16	ヒータ断線警報 (HBA) 状態 (OFF: 警報 OFF ON: 警報 ON)
RX(n+6)9	CH16	PID/AT 切換状態 (OFF: PID 制御 ON: AT)
RX(n+6)A	未使用	
RX(n+6)B	未使用	
RX(n+6)C	未使用	
RX(n+6)D	未使用	
RX(n+6)E	未使用	
RX(n+6)F	未使用	

次ページへつづく

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) → マスタ局 (PLC)

[リモート入力]

アドレス	内 容
RX(n+7)0	予約
RX(n+7)1	予約
RX(n+7)2	予約
RX(n+7)3	予約
RX(n+7)4	予約
RX(n+7)5	予約
RX(n+7)6	予約
RX(n+7)7	予約
RX(n+7)8	イニシャルデータ処理要求フラグ *
RX(n+7)9	イニシャルデータ設定完了フラグ *
RX(n+7)A	エラー状態フラグ *
RX(n+7)B	リモート Ready *
RX(n+7)C	予約
RX(n+7)D	予約
RX(n+7)E	予約
RX(n+7)F	予約

\* 詳細は 6.5 CC-Link フラグ操作 (P. 51) を参照

### ■ リモート出力一覧 (4局占有、温調 16 チャンネル)

方向: マスタ局 (PLC) → リモートデバイス局 (温調ユニット)

アドレス	内 容	
RYn0	b0	表示用拡張番号設定 *
RYn1	b1	
RYn2	b2	
RYn3	b3	
RYn4	b4	
RYn5	b5	
RYn6	b0	設定用拡張番号設定 *
RYn7	b1	
RYn8	b2	
RYn9	b3	
RYnA	b4	
RYnB	b5	
RYnC	拡張表示フラグ <sup>1</sup>	
RYnD	拡張設定フラグ <sup>1</sup>	
RYnE	未使用	
RYnF	制御開始/停止切換 (OFF: 制御停止 ON: 制御開始)	

\* RYn0～RYn5 (b0～b5)、RYn6～RYnB (b0～b5) のビットパターンは、以下のようになります。

#### 表示用拡張番号設定

RYn5	RYn4	RYn3	RYn2	RYn1	RYn0
b5	b4	b3	b2	b1	b0

#### 設定用拡張番号設定

RYnB	RYnA	RYn9	RYn8	RYn7	RYn6
b5	b4	b3	b2	b1	b0

例) 設定用拡張番号を「49」に設定する場合

b5	b4	b3	b2	b1	b0
1	1	0	0	0	1



RYnB	RYnA	RYn9	RYn8	RYn7	RYn6
ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON

<sup>1</sup> 詳細は 6.5 CC-Link フラグ操作 (P. 51) を参照

前ページからのつづき

方向: マスタ局 (PLC) → リモートデバイス局 (温調ユニット)

[リモート出力]

アドレス	内 容
RY(n+1)0	未使用
RY(n+1)1	未使用
RY(n+1)2	未使用
RY(n+1)3	未使用
RY(n+1)4	未使用
RY(n+1)5	未使用
RY(n+1)6	未使用
RY(n+1)7	未使用
RY(n+1)8	未使用
RY(n+1)9	未使用
RY(n+1)A	未使用
RY(n+1)B	未使用
RY(n+1)C	未使用
RY(n+1)D	未使用
RY(n+1)E	未使用
RY(n+1)F	未使用
RY(n+2)0	未使用
RY(n+2)1	未使用
RY(n+2)2	未使用
RY(n+2)3	未使用
RY(n+2)4	未使用
RY(n+2)5	未使用
RY(n+2)6	未使用
RY(n+2)7	未使用
RY(n+2)8	未使用
RY(n+2)9	未使用
RY(n+2)A	未使用
RY(n+2)B	未使用
RY(n+2)C	未使用
RY(n+2)D	未使用
RY(n+2)E	未使用
RY(n+2)F	未使用

次ページへつづく

## 6. リモート入出力とリモートレジスタ

前ページからのつづき

方向: マスタ局 (PLC) → リモートデバイス局 (温調ユニット)

[リモート出力]

アドレス	内 容
RY(n+3)0	未使用
RY(n+3)1	未使用
RY(n+3)2	未使用
RY(n+3)3	未使用
RY(n+3)4	未使用
RY(n+3)5	未使用
RY(n+3)6	未使用
RY(n+3)7	未使用
RY(n+3)8	未使用
RY(n+3)9	未使用
RY(n+3)A	未使用
RY(n+3)B	未使用
RY(n+3)C	未使用
RY(n+3)D	未使用
RY(n+3)E	未使用
RY(n+3)F	未使用
RY(n+4)0	未使用
RY(n+4)1	未使用
RY(n+4)2	未使用
RY(n+4)3	未使用
RY(n+4)4	未使用
RY(n+4)5	未使用
RY(n+4)6	未使用
RY(n+4)7	未使用
RY(n+4)8	未使用
RY(n+4)9	未使用
RY(n+4)A	未使用
RY(n+4)B	未使用
RY(n+4)C	未使用
RY(n+4)D	未使用
RY(n+4)E	未使用
RY(n+4)F	未使用

次ページへつづく

前ページからのつづき

方向: マスタ局 (PLC) → リモートデバイス局 (温調ユニット)

[リモート出力]

アドレス	内 容
RY(n+5)0	未使用
RY(n+5)1	未使用
RY(n+5)2	未使用
RY(n+5)3	未使用
RY(n+5)4	未使用
RY(n+5)5	未使用
RY(n+5)6	未使用
RY(n+5)7	未使用
RY(n+5)8	未使用
RY(n+5)9	未使用
RY(n+5)A	未使用
RY(n+5)B	未使用
RY(n+5)C	未使用
RY(n+5)D	未使用
RY(n+5)E	未使用
RY(n+5)F	未使用
RY(n+6)0	未使用
RY(n+6)1	未使用
RY(n+6)2	未使用
RY(n+6)3	未使用
RY(n+6)4	未使用
RY(n+6)5	未使用
RY(n+6)6	未使用
RY(n+6)7	未使用
RY(n+6)8	未使用
RY(n+6)9	未使用
RY(n+6)A	未使用
RY(n+6)B	未使用
RY(n+6)C	未使用
RY(n+6)D	未使用
RY(n+6)E	未使用
RY(n+6)F	未使用

次ページへつづく

## 6. リモート入出力とリモートレジスタ

前ページからのつづき

方向: マスタ局 (PLC) → リモートデバイス局 (温調ユニット)

[リモート出力]

アドレス	内 容
RY(n+7)0	予約
RY(n+7)1	予約
RY(n+7)2	予約
RY(n+7)3	予約
RY(n+7)4	予約
RY(n+7)5	予約
RY(n+7)6	予約
RY(n+7)7	予約
RY(n+7)8	イニシャルデータ処理完了フラグ *
RY(n+7)9	イニシャルデータ設定要求フラグ *
RY(n+7)A	エラーリセット要求フラグ *
RY(n+7)B	予約
RY(n+7)C	予約
RY(n+7)D	予約
RY(n+7)E	予約
RY(n+7)F	予約

\* 詳細は 6.5 CC-Link フラグ操作 (P. 51) を参照

## 6.3 リモートレジスタ

リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>, RW<sub>w</sub>) は、数値データです。

 表中の「n」と「m」は、局番設定によってマスタ局に付けられたアドレスです。次の計算式で算出します。

$$n = (\text{局番} - 1) \times 4 \quad m = (\text{局番} - 1) \times 4$$

計算結果は10進数なので、表中のnまたはmに代入する前に16進数に変換します。

例) H-LNK-A モジュールの局番が「1」または「5」の場合

局番 1 の場合: リモートレジスタ RW<sub>rn</sub>~RW<sub>rn+F</sub> → RW<sub>r0</sub>~RW<sub>rF</sub>  
 RW<sub>wm</sub>~RW<sub>wm+F</sub> → RW<sub>w0</sub>~RW<sub>wF</sub>  
 局番 5 の場合: リモートレジスタ RW<sub>rn</sub>~RW<sub>rn+F</sub> → RW<sub>r10</sub>~RW<sub>r1F</sub>  
 RW<sub>wm</sub>~RW<sub>wm+F</sub> → RW<sub>w10</sub>~RW<sub>w1F</sub>

### ■ リモートレジスタ一覧 (4局占有、温調16チャンネル)

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) → マスタ局 (PLC)

		[RW <sub>r</sub> ]
アドレス	内 容	
RW <sub>rn</sub>	CH1	表示用拡張番号設定 [RY <sub>n0</sub> ~RY <sub>n5</sub> ] によって指定されたデータ * 拡張番号とデータの内容は 6.4 拡張番号 (P. 45) を参照
RW <sub>rn+1</sub>	CH2	
RW <sub>rn+2</sub>	CH3	
RW <sub>rn+3</sub>	CH4	
RW <sub>rn+4</sub>	CH5	
RW <sub>rn+5</sub>	CH6	
RW <sub>rn+6</sub>	CH7	
RW <sub>rn+7</sub>	CH8	
RW <sub>rn+8</sub>	CH9	
RW <sub>rn+9</sub>	CH10	
RW <sub>rn+A</sub>	CH11	
RW <sub>rn+B</sub>	CH12	
RW <sub>rn+C</sub>	CH13	
RW <sub>rn+D</sub>	CH14	
RW <sub>rn+E</sub>	CH15	
RW <sub>rn+F</sub>	CH16	

\* 詳細は 44 ページ参照

方向: マスタ局 (PLC) → リモートデバイス局 (温調ユニット)

[RWw]

アドレス	内 容	
RWwm	CH1	設定用拡張番号設定 [RYn6~RYnB] によって指定されたデータ * 拡張番号とデータの内容は 6.4 拡張番号 (P. 45) を参照
RWwm+1	CH2	
RWwm+2	CH3	
RWwm+3	CH4	
RWwm+4	CH5	
RWwm+5	CH6	
RWwm+6	CH7	
RWwm+7	CH8	
RWwm+8	CH9	
RWwm+9	CH10	
RWwm+A	CH11	
RWwm+B	CH12	
RWwm+C	CH13	
RWwm+D	CH14	
RWwm+E	CH15	
RWwm+F	CH16	

\* リモート出力 [RYn0~RYn5 または RYn6~RYnB] で指定した拡張番号のデータを扱います。

例) 表示用拡張番号を「1」、設定用拡張番号を「9」に設定した場合

表示用 [拡張] 番号を「1」に設定

RYn5	RYn4	RYn3	RYn2	RYn1	RYn0
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON



拡張番号「1」:  
加熱側操作出力値

リモートレジスタ [RWm~RWm+F] は CH1~CH16 の加熱側操作出力値になります。

設定用 [拡張] 番号を「9」に設定

RYnB	RYnA	RYn9	RYn8	RYn7	RYn6
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON



拡張番号「9」:  
第1警報設定値

リモートレジスタ [RWwm~RWwm+F] は CH1~CH16 の第1警報設定値になります。

リモート出力 [RYn0~RYn5、RYn6~RYnB] については、6.2 リモート入出力 (P.33) を参照してください。

未使用のチャンネルは、次のようになります。

リモートレジスタ RWm~RWm+F → 「0」が表示されます。

RWwm~RWwm+F → 設定データは無視されます。

## 6.4 拡張番号

拡張番号は、リモートレジスタで扱うデータを選択するために、リモート出力 [RYn0~RYn5 または RYn6~RYnB] で指定する番号です。

必要なデータを次の一覧から選択して、その拡張番号をリモート出力 [RYn0~RYn5 または RYn6~RYnB] で指定すると、リモートレジスタで扱うことができます。

### ■ 拡張番号一覧

#### 属性

RO: 読み出し専用

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) → マスタ局 (PLC)

WO: 書き込み専用

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) ← マスタ局 (PLC)

R/W: 読み出しおよび書き込み兼用

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) ↔ マスタ局 (PLC)

拡張番号	名称	属性	データ範囲	説明	出荷値
0	温度測定値 (PV)	RO	入力レンジ内	温度入力の測定値を示します。	-
1	加熱側操作出力値	RO	-5.0~+105.0 %	加熱側操作出力値を示します。	-
2	電流検出器 (CT) 入力測定値 *	RO	0.0~30.0 A (CTL-6 タイプ) 0.0~100.0 A (CTL-12 タイプ)	H-CT-A モジュールの CT センサから検出された電流測定値を示します。	-
3	温度設定値 (SV)	R/W	入力レンジ内 (設定リミッタ範囲内)	温度制御の目標値を設定します。	0
4	PID/AT 切換	R/W	0: PID 制御 1: オートチューニング (AT)	PID 制御とオートチューニング (AT) を切り換えます。 「1」を選択すると、直ちに AT を開始します。 AT 実行中に「0」を設定すると、直ちに AT を中止します。	0
5	加熱側比例帯	R/W	スパンの 0.1~1000.0 %	P、PI または PID 制御 (加熱冷却 PID 制御含む) における加熱側比例帯を設定します。	3.0
6	積分時間 (I)	R/W	1~3600 秒	比例制御で生じるオフセット(残留偏差)を解消する積分時間を設定します。	240

\* ヒータ断線警報機能の説明は 49 ページ参照

次ページへつづく

6. リモート入出力とリモートレジスタ

前ページからのつづき

拡張番号	名称	属性	データ範囲	説明	出荷値
7	微分時間 (D)	R/W	0~3600 秒 (0: PI 制御)	PID 制御において、出力の変化を予測してリップルを防ぎ、制御の安定性を向上させる微分時間を設定します。	60
8	PV バイアス	R/W	スパンの -5.00~+5.00 %	センサ補正等を行う測定値に加えるバイアスを設定します。	0.00
9	第 1 警報設定値	R/W	入力レンジまたはスパン範囲内	第 1 警報の警報設定値を設定します。	仕様によって異なります。
10	第 2 警報設定値	R/W	入力レンジまたはスパン範囲内	第 2 警報の警報設定値を設定します。	
11	使用不可	-	-	-	-
12	使用不可	-	-	-	-
13	使用不可	-	-	-	-
14	使用不可	-	-	-	-
15	使用不可	-	-	-	-
16	使用不可	-	-	-	-
17	制御開始/停止状態	RO	0: 制御停止 1: 制御開始	制御の開始または停止状態を示します。 [RWm] のデータのみ有効です。 制御の開始または停止はリモート出力 [RYnF]で行います。	-
18	加熱側比例周期	R/W	1~100 秒	P、PI または PID 制御 (加熱冷却 PID 制御含む) における加熱側比例周期を設定します。 電流/電圧出力の場合は設定無効です。	20 <sup>a</sup>
19	オート/マニュアル切換	R/W	0: オート状態 1: マニュアル状態	オート (通常の自動コントロール運転) とマニュアル (手動コントロール運転) を切り換えます。	0

<sup>a</sup> リレー接点出力: 20 秒

電圧パルス出力、オープンコレクタ出力、トライアック出力: 2 秒

電流/電圧出力の場合は設定無効

次ページへつづく

前ページからのつづき

拡張番号	名称	属性	データ範囲	説明	出荷値
20	マニュアル出力値	R/W	-5.0~+105.0 %	マニュアル出力値を設定します。	0.0
21	使用不可	-	-	-	-
22	使用不可	-	-	-	-
23	使用不可	-	-	-	-
24	ヒータ断線警報 (HBA) 設定値 *	R/W	0.0~30.0 A (CTL-6 タイプ) 0.0~100.0 A (CTL-12 タイプ)	H-CT-A モジュールの CT 入力に対するヒータ断線警報の警報設定値を設定します。	0.0
25	小数点位置	RO	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁 3: 小数点以下 3 桁	温度測定値、温度設定値、設定値モニタ、警報設定値の小数点位置を示します。	-
26	冷却側操作出力値	RO	-5.0~+105.0 %	加熱冷却 PID 制御における冷却側操作出力値を示します。	-
27	冷却側比例帯	R/W	スパンの 0.1~1000.0 %	加熱冷却 PID 制御における冷却側比例帯を設定します。	3.0
28	冷却側比例周期	R/W	1~100 秒	加熱冷却 PID 制御における冷却側比例周期を設定します。 電流/電圧出力および加熱動作の場合は設定無効です。	20 <sup>a</sup>
29	オーバーラップ/ デッドバンド	R/W	スパンの -10.0~+10.0 %	加熱冷却 PID 制御における加熱側比例帯と冷却側比例帯の間の制御不感帯を設定します。 マイナス (-) を設定するとオーバーラップとなります。	0.0
30	運転モード切換	R/W	0: 不使用 1: モニタのみ 2: モニタおよび警報のみ 3: 通常	温調チャネルの運転モードを切り換えます。	3

\* ヒータ断線警報機能の説明は 49 ページ参照

<sup>a</sup> リレー接点出力: 20 秒

電圧パルス出力、オープンコレクタ出力、トライアック出力: 2 秒

電流/電圧出力の場合は設定無効

次ページへつづく

6. リモート入出力とリモートレジスタ

前ページからのつづき

拡張 番号	名 称	属性	データ範囲	説 明	出荷値
31	設定値モニタ	RO	入力レンジ内	現在、制御に使用している設定値を示します。設定変化率リミッタ機能を使用した場合は、変化中の設定値を示します。	-
32	エラーコード	RO	データ範囲は50ページ参照	運転中または電源投入時にシステム異常が、発生した場合のエラーコードを示します。 [RWrn] のデータのみ有効です。	-
33	メモリエリア番号	R/W	1~8	制御エリアを切り換えます。切換後、データが変更されるのに約2秒かかります。 モニタは [RWrn]、設定は [RWwm] のデータのみ有効です。	1
34	制御応答指定 パラメータ	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast	PID 制御における制御応答指定パラメータを設定します。	0*
35	使用不可	-	-	-	-
36	使用不可	-	-	-	-
37	使用不可	-	-	-	-
38	使用不可	-	-	-	-
39	使用不可	-	-	-	-
40	使用不可	-	-	-	-
41	使用不可	-	-	-	-
42	使用不可	-	-	-	-
43	使用不可	-	-	-	-
44	使用不可	-	-	-	-
45	使用不可	-	-	-	-
46	使用不可	-	-	-	-
47	使用不可	-	-	-	-

\* 加熱制御: 0 (Slow)  
加熱冷却制御: 2 (Fast)

次ページへつづく

前ページからのつづき

拡張番号	名称	属性	データ範囲	説明	出荷値
48	制御ループ断線警報 (LBA) 状態	RO	0: 警報 OFF 1: 警報 ON	制御ループ断線警報 (LBA) の出力状態を示します。	—
49	LBA 使用選択	R/W	0: 不使用 1: 使用	制御ループ断線警報 (LBA) の使用／不使用を設定します。	0
50	LBA 時間設定	R/W	1~7200 秒	制御ループ断線警報 (LBA) の時間を設定します。	480
51	LBA デッドバンド	R/W	入力スパン	制御ループ断線警報 (LBA) の出力を行わない領域を設定します。	0
52	使用不可	-	-	-	-
53	使用不可	-	-	-	-
54	使用不可	-	-	-	-
55	使用不可	-	-	-	-
56	使用不可	-	-	-	-
57	使用不可	-	-	-	-
58	使用不可	-	-	-	-
59	使用不可	-	-	-	-
60	使用不可	-	-	-	-
61	使用不可	-	-	-	-
62	使用不可	-	-	-	-
63	使用不可	-	-	-	-

#### ● ヒータ断線警報機能

電流検出器 (CT) 入力測定値 [拡張番号 2] とヒータ断線警報設定値 [拡張番号 24] はヒータ断線警報機能で使用します。

ヒータ断線警報設定値は、電流検出器 (CT) 入力測定値の約 85% の数値に設定します。ただし、電流の立ち上がりが若干遅れるような特性のヒータの場合は、必要に応じて設定値を下げるなど、設定値を変更して使用してください。

#### ヒータ断線警報機能とは

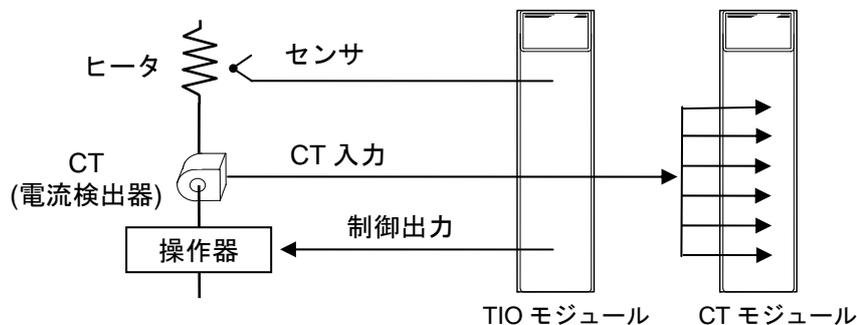
ヒータに流れている電流値 (電流検出器入力測定値 [拡張番号 2]) と、あらかじめ設定しておいた異常とみなす電流値 (ヒータ断線警報設定値 [拡張番号 24]) を比較することにより、ヒータの断線の有無を判別します。ヒータ断線の有無は、ヒータ断線警報状態 (リモート入力) の ON/OFF でわかります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

**注意**

ヒータ断線警報機能は、制御出力がアナログ連続出力の場合には、使用できません。

**断線検出:**

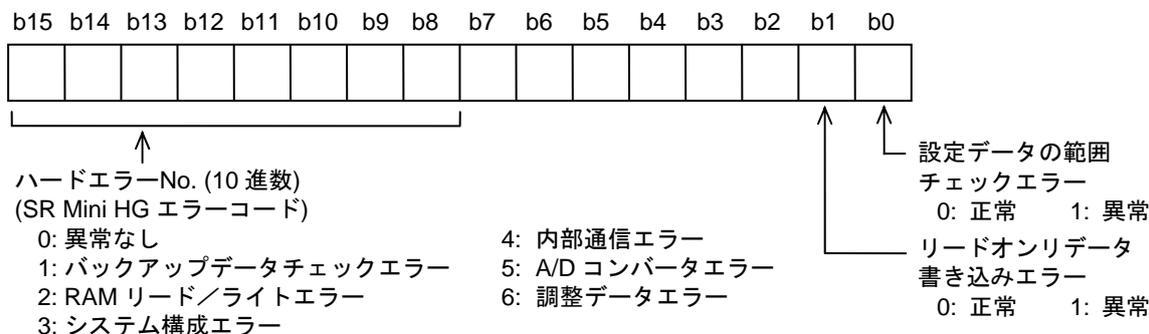
制御出力を出しているにもかかわらず、CT から読みとった電流検出器入力測定値が、設定されているヒータ断線警報設定値を下まわった場合、ヒータ断線警報が ON になります。

**溶着検出:**

制御出力を出していないにもかかわらず、CT から読みとった電流検出器入力測定値が、設定されているヒータ断線警報設定値を上まわった場合、ヒータ断線警報が ON になります。

## ● エラーコードのデータ

エラーコード [拡張番号 32] のビットパターンは、以下のようになります。



温調チャンネルに関する設定データを、マスタ局 (PLC) からリモートデバイス局 (温調ユニット) へ書き込む際には、すべての温調チャンネルに関する設定データに対して、設定範囲内でデータを書き込んでください。1 つでも設定範囲外のデータがあると、b0 (設定データの範囲チェックエラー) が 1 (異常) になります。

例えば、お客様が使用しない温調チャンネルの設定データであったとしても、その中に範囲外のデータがあると、b0 (設定データの範囲チェックエラー) が 1 (異常) になります。



「1: バックアップデータチェックエラー」、「2: RAM リード/ライトエラー」、「4: 内部通信エラー」は、H-PCP モジュールが H-LNK-A モジュールを認識できなくなるなどの理由によって、H-LNK-A モジュールで認識できない場合があります。



ハードエラー (SR Mini HG エラーコード) が発生した場合、リモート入力のハードエラーフラグ [RXnF] が ON になります。

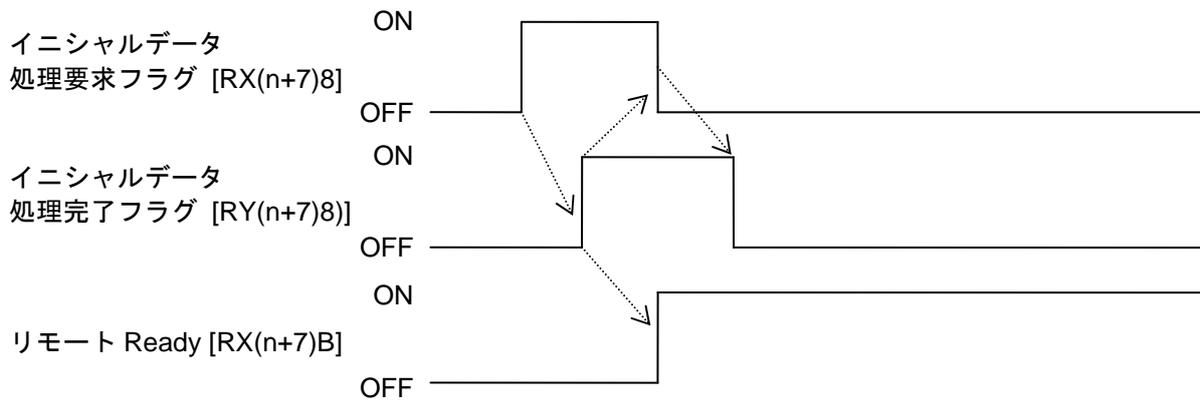
## 6.5 CC-Link フラグ操作

リモート入出力やリモートレジスタのフラグ操作を示します。

### ■ 電源投入時、イニシャル要求処理

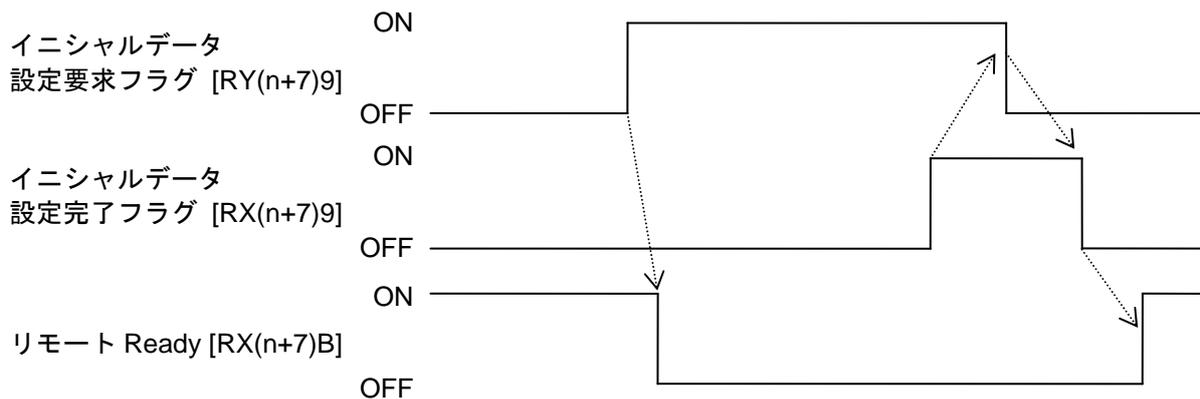
リモートデバイス局 (温調ユニット) からイニシャル処理要求:

電源投入時、SR Mini HG のイニシャルが終了するとイニシャルデータ処理要求フラグ  $[RX(n+7)8]$  が ON になります。これを受けてイニシャルデータ処理完了フラグ  $[RY(n+7)8]$  を ON にしてください。



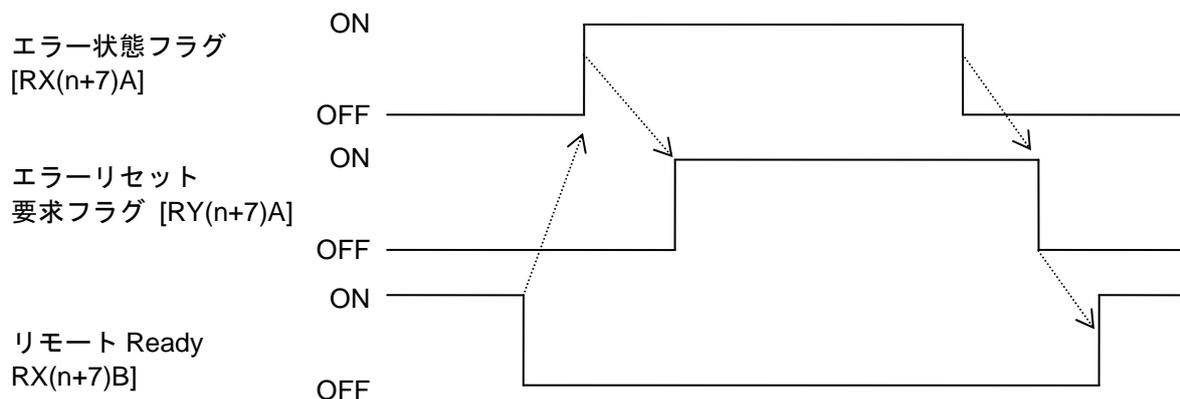
マスタ局 (PLC) からイニシャル処理要求:

SR Mini HG のイニシャル設定要求です。特にイニシャルデータはないため、処理の必要はありません。



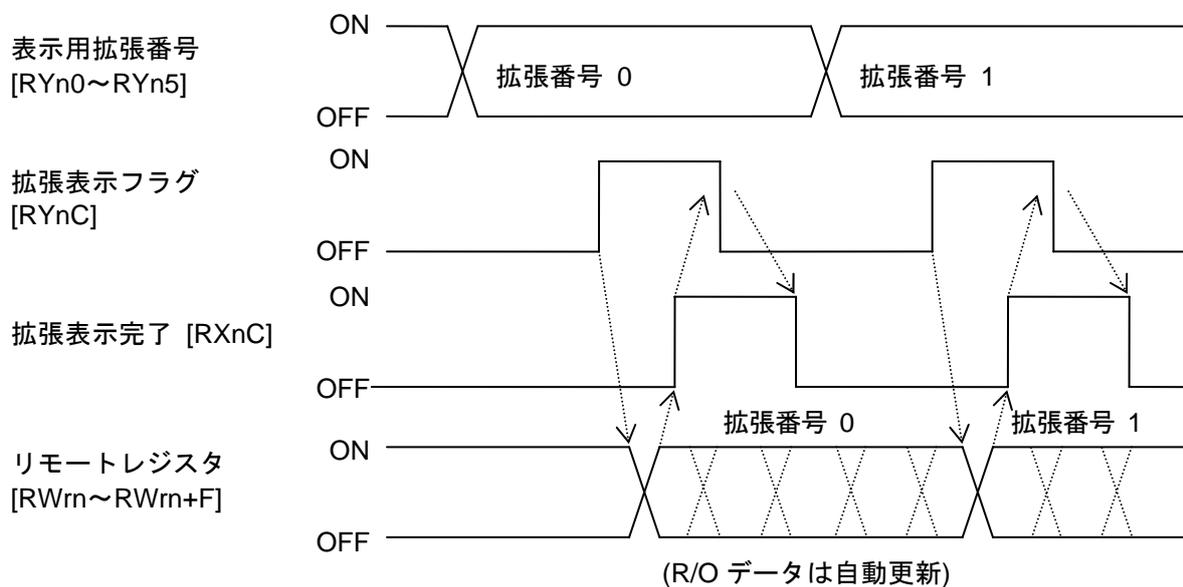
■ エラーフラグ、エラーリセット処理

エラー状態フラグ [RX(n+7)A] が ON の時に、エラーコードがリモートレジスタに格納されています。エラー発生時にエラーリセット要求フラグ [RY(n+7)A] を ON にすると、[RX(n+7)A] が OFF になり、エラーコードをクリアします。



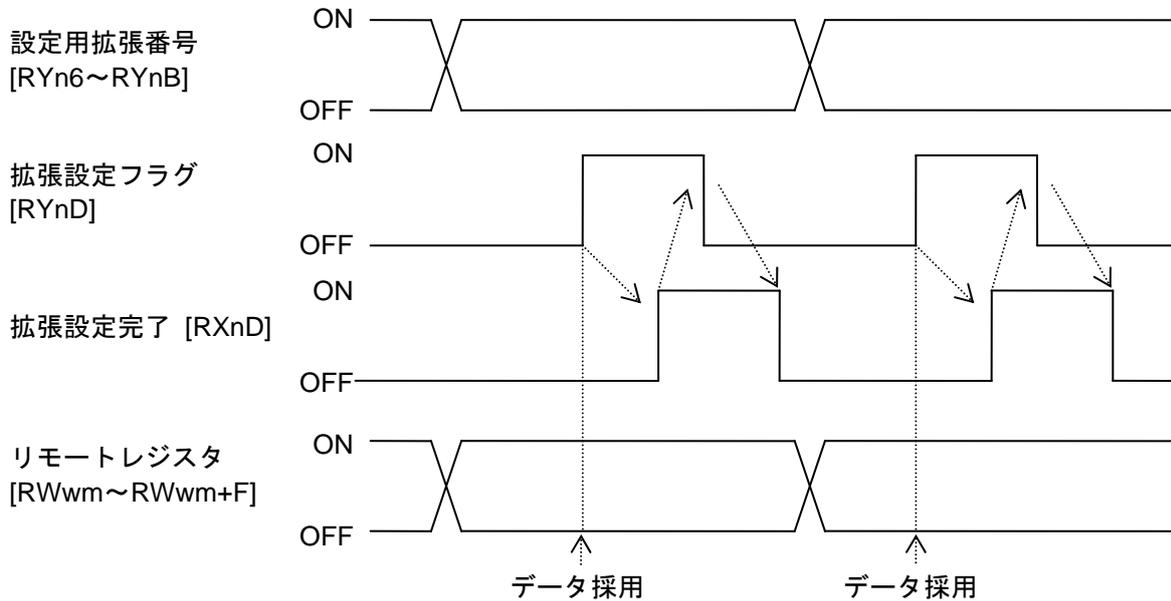
■ 表示用拡張番号の切替処理

拡張表示用リモートレジスタの内容を切り換えます。



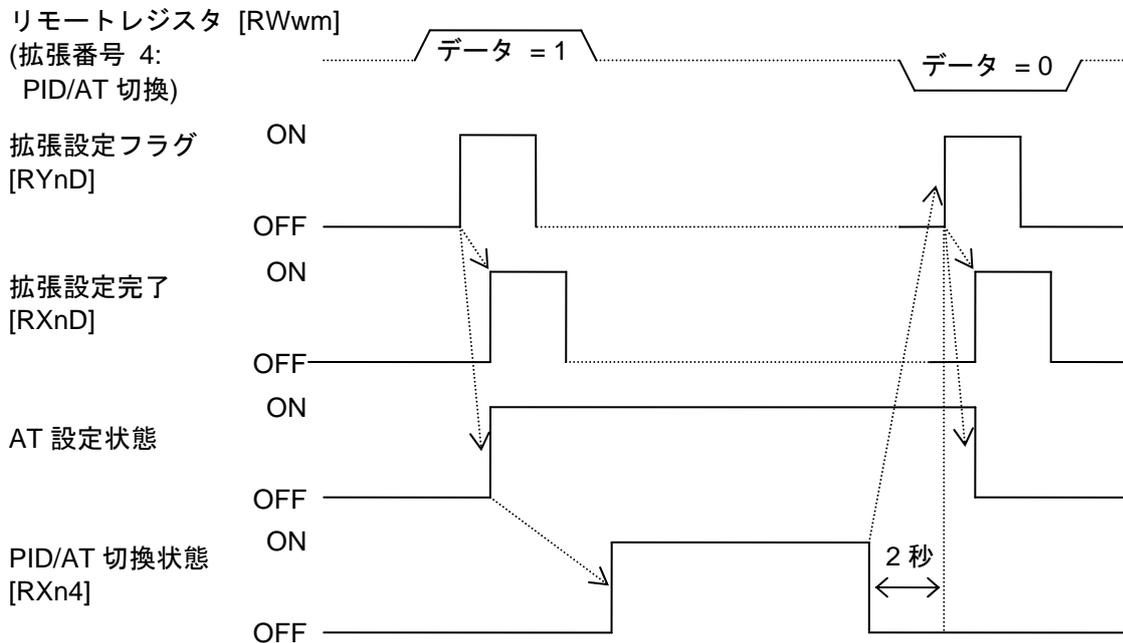
### ■ 設定用拡張番号の切換処理

拡張設定用リモートレジスタの内容を切り換え、設定値を変更します。



### ■ AT 起動方法 (CH1 の例)

AT の実行を指令します。

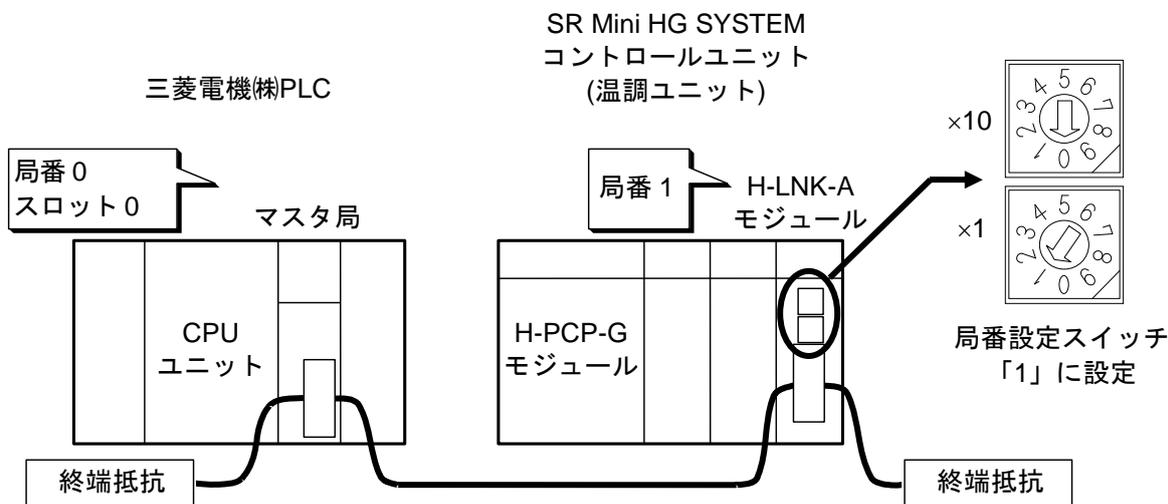


### ■ メモリエリア切換時の注意

メモリエリアの切換時には、温度設定値 (SV)、PID 定数などのデータが更新されるのに2秒必要です。温度設定値 (SV)、PID 定数などを読み出す場合は、2 秒以上経過してからそれぞれのデータを読み込んでください。

# 7. シーケンスプログラム例

本章では、次のシステム構成の場合におけるシーケンスプログラム例を示します。



CC-Link システム マスタ・ローカルユニット (マスタ局)

局番: 0      スロット: 0

SR Mini HG SYSTEM H-LNK-A モジュール

局番: 1 (4 局占有)

## プログラム例のシステム構成



コントロールユニット (温調ユニット) は、電源投入後、温度制御開始 (RUN) / 停止 (STOP) 切換が制御停止 (STOP) 状態で起動します。電源を投入してから、PLC 側で制御開始 (RUN) にしてください。ただし、イニシャル設定 (拡張通信) の「制御開始 (RUN) / 停止 (STOP) 保持設定」(出荷時は「0: 保持しない」) を「1: 保持する」に変更した場合は、停止前の状態を保持したまま起動します。

「制御開始 (RUN) / 停止 (STOP) 保持設定」については、別冊の補足資料イニシャル設定 (拡張通信) (IMSRM07-J□) を参照してください。



制御停止 (STOP) 状態から制御開始 (RUN) 状態に切換時は、温調ユニット内のイニシャル処理のため、タイマを使用して約 5 秒の遅延を持たせてから設定フラグをセットしてください。

## 7.1 内部リレー (M) とデータレジスタ (D) 一覧

### ■ 内部リレー (M) 一覧

番 号	内 容		
M0	未使用		
M1	イニシャル		
M2			
M3			
M4			
M5	未使用		
M6			
M7			
M8			
M9			
M10			
M11	b0	表示用拡張番号	RYn0
M12	b1		RYn1
M13	b2		RYn2
M14	b3		RYn3
M15	b4		RYn4
M16	b5		RYn5
M17	b0	設定用拡張番号	RYn6
M18	b1		RYn7
M19	b2		RYn8
M20	b3		RYn9
M21	b4		RYnA
M22	b5		RYnB
M23	拡張表示フラグ		RYnC
M24	拡張設定フラグ		RYnD
M25	ワークエリア		RYnE
M26	制御開始/停止切換		RYnF
M27	設定データ転送		
M28	ワーク 1		
M29	ワーク 2		
M30	未使用		
M31	ワークエリア		RY(n+7)0
M32	ワークエリア		RY(n+7)1
M33	ワークエリア		RY(n+7)2

次ページへつづく

前ページからのつづき

【内部リレー (M)】

番 号	内 容		
M34	ワークエリア		RY(n+7)3
M35	ワークエリア		RY(n+7)4
M36	ワークエリア		RY(n+7)5
M37	ワークエリア		RY(n+7)6
M38	ワークエリア		RY(n+7)7
M39	イニシャルデータ処理完了フラグ		RY(n+7)8
M40	イニシャルデータ設定要求フラグ		RY(n+7)9
M41	エラーリセット要求フラグ		RY(n+7)A
M42	ワークエリア		RY(n+7)B
M43	ワークエリア		RY(n+7)C
M44	ワークエリア		RY(n+7)D
M45	ワークエリア		RY(n+7)E
M46	ワークエリア		RY(n+7)F
M47	未使用		
M48			
M49			
M50			
M51	CH1	第 1 警報状態	RXn0
M52	CH1	第 2 警報状態	RXn1
M53	CH1	バーンアウト状態	RXn2
M54	CH1	ヒータ断線警報状態	RXn3
M55	CH1	PID/AT 切換状態	RXn4
M56	CH2	第 1 警報状態	RXn5
M57	CH2	第 2 警報状態	RXn6
M58	CH2	バーンアウト状態	RXn7
M59	CH2	ヒータ断線警報状態	RXn8
M60	CH2	PID/AT 切換状態	RXn9
M61	ワークエリア		RXnA
M62	ワークエリア		RXnB
M63	拡張表示完了		RXnC
M64	拡張設定完了		RXnD
M65	ワークエリア		RXnE
M66	ハードエラーフラグ		RXnF
M67	未使用		
M68			
M69			
M70			

次ページへつづく

前ページからのつづき

【内部リレー (M)】

番 号	内 容	
M71	ワークエリア	RX(n+7)0
M72	ワークエリア	RX(n+7)1
M73	ワークエリア	RX(n+7)2
M74	ワークエリア	RX(n+7)3
M75	ワークエリア	RX(n+7)4
M76	ワークエリア	RX(n+7)5
M77	ワークエリア	RX(n+7)6
M78	ワークエリア	RX(n+7)7
M79	イニシャルデータ処理要求フラグ	RX(n+7)8
M80	イニシャルデータ設定完了フラグ	RX(n+7)9
M81	エラー状態フラグ	RX(n+7)A
M82	リモート Ready	RX(n+7)B
M83	ワークエリア	RX(n+7)C
M84	ワークエリア	RX(n+7)D
M85	ワークエリア	RX(n+7)E
M86	ワークエリア	RX(n+7)F
M87	未使用	
M88		
M89		
M90		

## ■ データレジスタ (D) 一覧

番 号	内 容	
D1	イニシャル	
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		
D7		
D8		
D9		
D10		
D11		
D12		
D13	未使用	
D14		
D15		
D16		
D17		
D18		
D19	拡張番号	
D20	拡張番号	
D21	CH1	温度測定値 (PV)
D22	CH2	温度測定値 (PV)
D23	CH3	温度測定値 (PV)
D24	CH4	温度測定値 (PV)
D25	CH5	温度測定値 (PV)
D26	CH6	温度測定値 (PV)
D27	CH7	温度測定値 (PV)
D28	CH8	温度測定値 (PV)
D29	CH9	温度測定値 (PV)
D30	CH10	温度測定値 (PV)
D31	CH11	温度測定値 (PV)
D32	CH12	温度測定値 (PV)
D33	CH13	温度測定値 (PV)
D34	CH14	温度測定値 (PV)
D35	CH15	温度測定値 (PV)
D36	CH16	温度測定値 (PV)
D37	未使用	

次ページへつづく

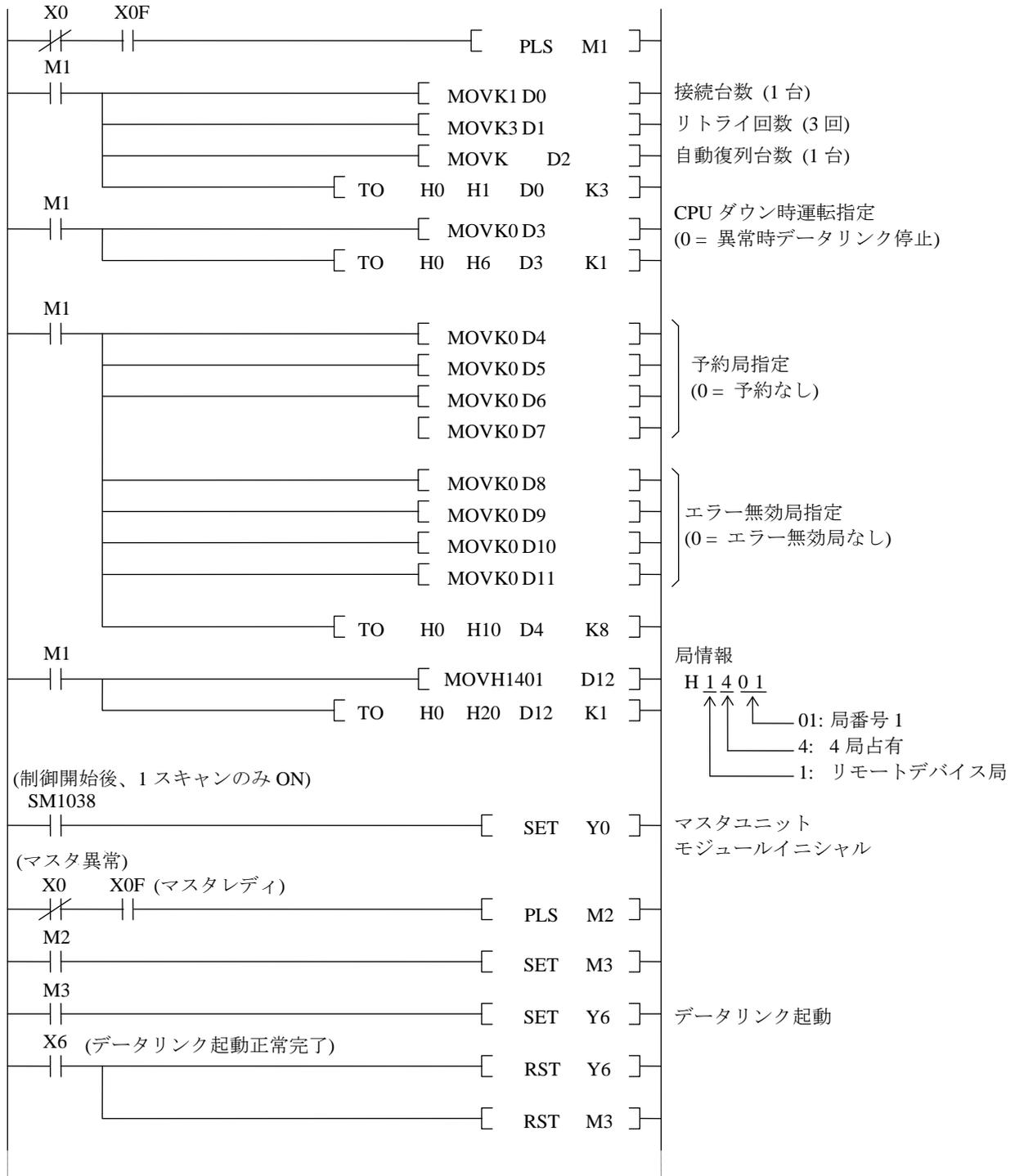
前ページからのつづき

【データレジスタ (D)】

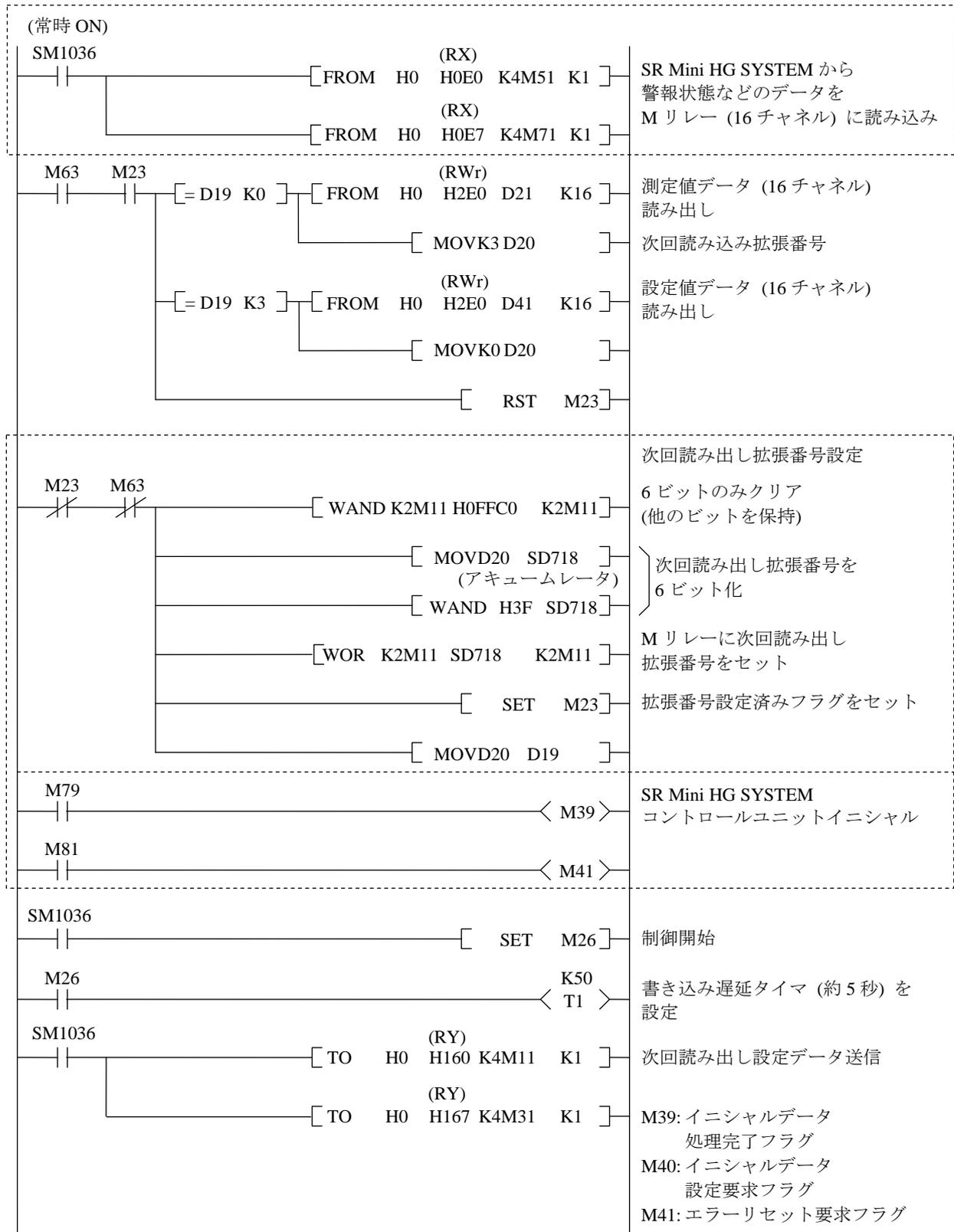
番 号	内 容	
D38	未使用	
D39		
D40		
D41	CH1	温度設定値 (SV)
D42	CH2	温度設定値 (SV)
D43	CH3	温度設定値 (SV)
D44	CH4	温度設定値 (SV)
D45	CH5	温度設定値 (SV)
D46	CH6	温度設定値 (SV)
D47	CH7	温度設定値 (SV)
D48	CH8	温度設定値 (SV)
D49	CH9	温度設定値 (SV)
D50	CH10	温度設定値 (SV)
D51	CH11	温度設定値 (SV)
D52	CH12	温度設定値 (SV)
D53	CH13	温度設定値 (SV)
D54	CH14	温度設定値 (SV)
D55	CH15	温度設定値 (SV)
D56	CH16	温度設定値 (SV)
D57	CH1	設定値変更エリア
D58	CH2	設定値変更エリア
D59	CH3	設定値変更エリア
D60	CH4	設定値変更エリア
D61	CH5	設定値変更エリア
D62	CH6	設定値変更エリア
D63	CH7	設定値変更エリア
D64	CH8	設定値変更エリア
D65	CH9	設定値変更エリア
D66	CH10	設定値変更エリア
D67	CH11	設定値変更エリア
D68	CH12	設定値変更エリア
D69	CH13	設定値変更エリア
D70	CH14	設定値変更エリア
D71	CH15	設定値変更エリア
D72	CH16	設定値変更エリア
D73～ D99	未使用	

## 7.2 イニシャルのシーケンスプログラム例

(マスタ異常) (マスタレディ)

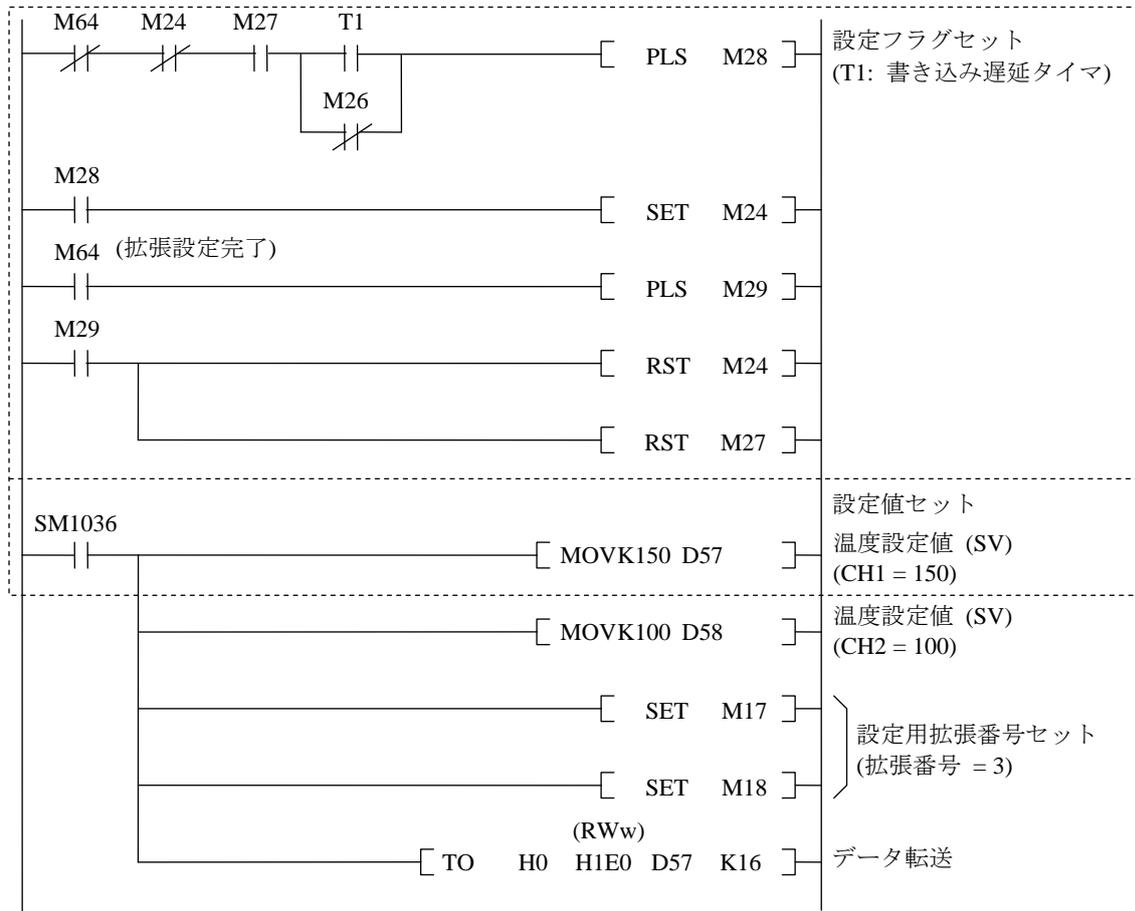


## 7.3 データ取り込みのシーケンスプログラム例



## 7.4 設定データ変更のシーケンスプログラム例

M64: 拡張設定完了  
M24: 拡張設定フラグ  
M27: 設定データ転送



M27 (設定データ転送) を ON にすると、設定したデータが H-LNK-A モジュールに書き込まれます。



制御停止 (STOP) 状態から制御開始 (RUN) 状態に切換時は、温調ユニット内のイニシャル処理のため、タイマを使用して約 5 秒の遅延を持たせてから設定フラグをセットしてください。

## 8. ホスト通信

本章では、SR Mini HG SYSTEM のコントロールユニットとホストコンピュータを接続して、通信を行う場合に追加される通信識別子を示します。

### ■ 通信簡易取扱説明書 (IMS01V02-J□)

追加箇所:

#### 6. 通信識別子一覧

識別子 L1 (H-DI-A モジュールの入力状態) と識別子 Q3 (イベント DO 状態) の間

追加内容:

名 称	識別子	桁	属性	データ範囲	出荷値
CC-Link セレクトィングフラグ	<b>C2</b>	1	RO	0: セレクトィングなし 1: セレクトィングあり	-

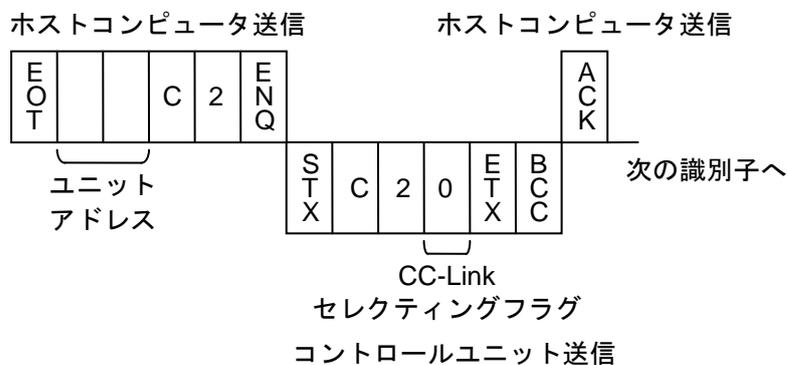
(属性 RO: 読み込み専用)

機能説明:

H-LNK-A モジュールからのセレクトィングの有無を示す読み込み専用の識別子です。

H-LNK-A モジュールからセレクトィングがあった場合「1」になります。このときポーリングをした場合、ポーリングを正常終了すると、自動的に「0」に戻ります。

ポーリング例



## ■ 補足資料 インシヤル設定 [拡張通信] (IMSRM07-J□)

### 追加箇所:

インシヤル識別子機能説明の■通信識別子一覧表  
識別子 VS (PCP モジュール DO の非励磁選択) の後

### 追加内容:

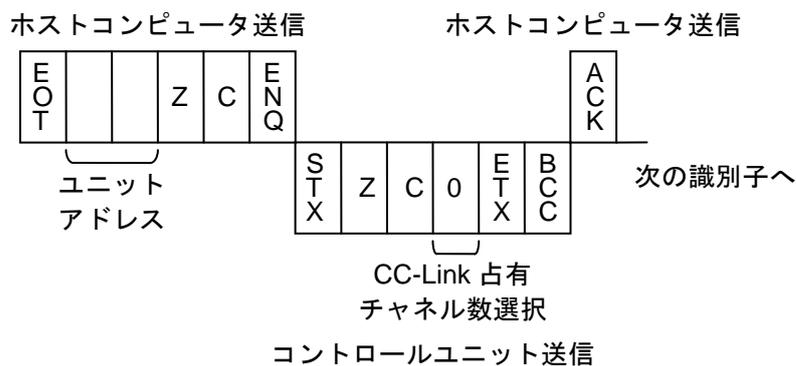
名 称	識別子	桁	属性	データ範囲	出荷値
CC-Link 占有チャンネル数 選択	<b>ZC</b>	1	R/W	0: 16 チャンネル 1: 8 チャンネル	0

(属性 R/W: 読み込み書き込み兼用)

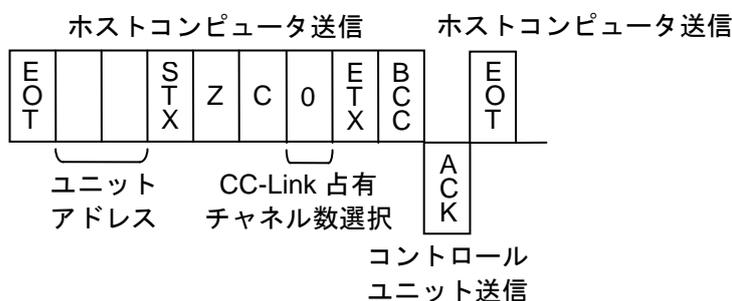
### 機能説明:

リモートレジスタのチャンネル仕様 (CC-Link で占有するチャンネル数) を定義する識別子です。

### ポーリング例



### セレクトイング例



補足資料 インシヤル設定 [拡張通信] (IMSRM07-J□) が必要な場合は、当社までご連絡ください。

### ■ リモートレジスタ一覧 (4局占有、温調8チャンネル)

CC-Link 占有チャンネル数選択 (ZC) で「1: 8チャンネル」を選択した場合は、リモートレジスタの内容が次のようになります。

出荷時の値「0: 16チャンネル」を変更していない場合のリモートレジスタの内容は、6.3 リモートレジスタ (P.43) を参照してください。

 表中の「n」と「m」は、局番設定によってマスタ局に付けられたアドレスです。次の計算式で算出します。

$$n = (\text{局番} - 1) \times 4 \quad m = (\text{局番} - 1) \times 4$$

計算結果は10進数なので、表中のnまたはmに代入する前に16進数に変換します。

例) H-LNK-A モジュールの局番が「1」または「5」の場合

局番 1 の場合: リモートレジスタ  $RWr_n \sim RWr_{n+F}$  →  $RWr_0 \sim RWr_F$   
 $RWw_m \sim RWw_{m+F}$  →  $RWw_0 \sim RWw_F$   
 局番 5 の場合: リモートレジスタ  $RWr_n \sim RWr_{n+F}$  →  $RWr_{10} \sim RWr_{1F}$   
 $RWw_m \sim RWw_{m+F}$  →  $RWw_{10} \sim RWw_{1F}$

方向: リモートデバイス局 (温調ユニット) → マスタ局 (PLC)

[RWr]

アドレス	内 容	
$RWr_n$	CH1	温度測定値 (PV)
$RWr_{n+1}$	CH2	温度測定値 (PV)
$RWr_{n+2}$	CH3	温度測定値 (PV)
$RWr_{n+3}$	CH4	温度測定値 (PV)
$RWr_{n+4}$	CH5	温度測定値 (PV)
$RWr_{n+5}$	CH6	温度測定値 (PV)
$RWr_{n+6}$	CH7	温度測定値 (PV)
$RWr_{n+7}$	CH8	温度測定値 (PV)
$RWr_{n+8}$	CH1	表示用拡張番号設定 [RYn0~RYn5] によって指定されたデータ * 拡張番号とデータの内容は 6.4 拡張番号 (P. 45) を参照
$RWr_{n+9}$	CH2	
$RWr_{n+A}$	CH3	
$RWr_{n+B}$	CH4	
$RWr_{n+C}$	CH5	
$RWr_{n+D}$	CH6	
$RWr_{n+E}$	CH7	
$RWr_{n+F}$	CH8	

\* 詳細は 66 ページ参照

方向: マスタ局 (PLC) → リモートデバイス局 (温調ユニット)

[RWw]

アドレス	内 容	
RWwm	CH1	温度設定値 (SV)
RWwm+1	CH2	温度設定値 (SV)
RWwm+2	CH3	温度設定値 (SV)
RWwm+3	CH4	温度設定値 (SV)
RWwm+4	CH5	温度設定値 (SV)
RWwm+5	CH6	温度設定値 (SV)
RWwm+6	CH7	温度設定値 (SV)
RWwm+7	CH8	温度設定値 (SV)
RWwm+8	CH1	設定用拡張番号設定 [RYn6~RYnB] によって指定されたデータ * 拡張番号とデータの内容は 6.4 拡張番号 (P. 45) を参照 拡張番号「3: 温度設定値 (SV)」を指定すると、 RWwm+8~RWwm+F のデータは無視されます。
RWwm+9	CH2	
RWwm+A	CH3	
RWwm+B	CH4	
RWwm+C	CH5	
RWwm+D	CH6	
RWwm+E	CH7	
RWwm+F	CH8	

\* リモート出力 [RYn0~RYn5 または RYn6~RYnB] で指定した拡張番号のデータを扱います。

例) 表示用拡張番号を「1」、設定用拡張番号を「9」に設定した場合

表示用 [拡張] 番号を「1」に設定

RYn5	RYn4	RYn3	RYn2	RYn1	RYn0
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

→ 拡張番号「1」:  
加熱側操作出力値

リモートレジスタ [RWrn+8~RWrn+F] は CH1~CH8 の加熱側操作出力値になります。

設定用 [拡張] 番号を「9」に設定

RYnB	RYnA	RYn9	RYn8	RYn7	RYn6
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON

→ 拡張番号「9」:  
第1警報設定値

リモートレジスタ [RWwm+8~RWwm+F] は CH1~CH8 の第1警報設定値になります。

 リモート出力 [RYn0~RYn5, RYn6~RYnB] については、6.2 リモート入出力 (P.38) を参照してください。

 未使用のチャンネルは、次のようになります。

リモートレジスタ RWrn~RWrn+F → 「0」が表示されます。

RWwm~RWwm+F → 設定データは無視されます。



◆ 技術的なお問い合わせはこちらへ

カスタマサービス専用電話 **03-3755-6622** をご利用ください。

受付時間: 月～金 9:00～17:45 (ただし、土・日・祝日年末年始・夏期休業日を除く)

◆ 取扱説明書および最新の通信サポートソフトウェア、通信ドライバのダウンロードはこちらへ

<http://www.rkcinst.co.jp/download.htm>

※ ダウンロードするためには「Club RKC」への会員登録が必要な場合があります。是非ご登録ください。

※ インターネット環境がない場合は、下記最寄りの当社営業所または営業担当者までご連絡ください。



◆ 商品購入のご相談については、最寄りの営業所へお問い合わせください

本 社	〒146-8515 東京都大田区久が原 5-16-6	TEL (03) 3751-8111(代)	FAX (03) 3754-3316
東北営業所	〒981-3341 宮城県富谷市成田 2-3-3 成田ビル	TEL (022) 348-3166(代)	FAX (022) 351-6737
埼玉営業所	〒349-1117 埼玉県久喜市南栗橋 1-13-2-101	TEL (0480) 55-1600(代)	FAX (0480) 52-1640
長野営業所	〒388-8004 長野県長野市篠ノ井会 855-1 エーワンビル	TEL (026) 299-3211(代)	FAX (026) 299-3302
名古屋営業所	〒451-0035 名古屋市西区浅間 1-1-20 クラウチビル	TEL (052) 524-6105(代)	FAX (052) 524-6734
大阪営業所	〒532-0003 大阪市淀川区宮原 4-5-36 セントラル新大阪ビル	TEL (06) 4807-7751(代)	FAX (06) 6395-8866
広島営業所	〒733-0012 広島県広島市西区中広町 3-3-18 中広セントラルビル	TEL (082) 297-7724(代)	FAX (082) 295-8405
九州営業所	〒862-0924 熊本県熊本市中央区帯山 6-7-120	TEL (096) 385-5055(代)	FAX (096) 385-5054
茨城事業所	〒300-3595 茨城県結城郡八千代町佐野 1164	TEL (0296) 48-1073(代)	FAX (0296) 48-2470

営業時間: 月～金 9:00～17:45 (ただし、土・日・祝日年末年始・夏期休業日を除く)

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。

