

SR Mini HG SYSTEM

電源/CPU モジュール

H-PCP-J

PLC 通信取扱説明書

[LG 製 PLC 対応版]

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）で使用されることがない様、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。

- MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。
- プログラマブルコントローラ (PLC) の各機器名は、各社の製品です。
- 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、操作器用の不具合によって、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
2. 通信仕様.....	3
3. 接 続.....	4
4. H-PCP-J モジュール側の設定.....	6
4.1 PLC レジスタアドレスの設定	6
4.2 プロトコル選択と通信設定.....	8
4.3 PLC スキャンタイムの設定	9
5. PLC 側の設定.....	10
6. 通信データ	11
6.1 要求コマンドとデータ転送.....	11
6.2 データ取扱上の注意	15
6.3 通信データ一覧	17
7. データマップ	23
7.1 データマップの見方	23
7.2 データマップ一覧.....	24
7.2.1 GROFA-GM シリーズの場合	24
7.2.2 MASTER-K シリーズの場合	30

MEMO

1. 概 要

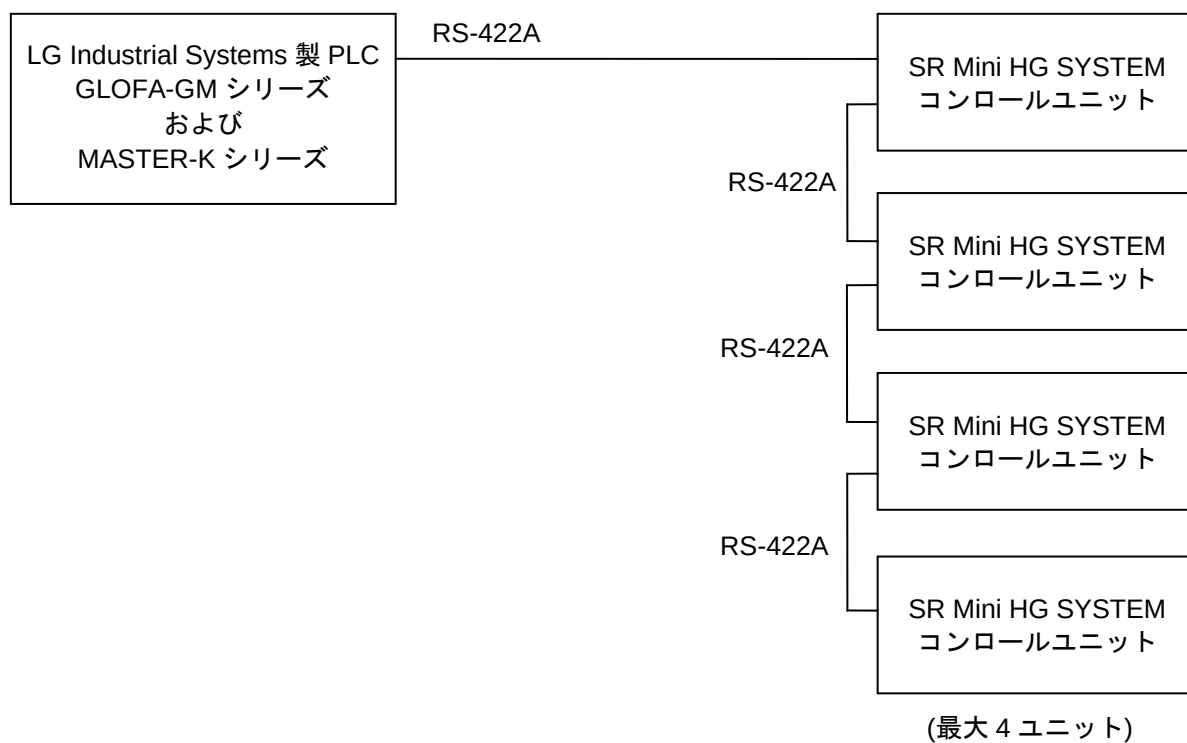
本書は、SR Mini HG SYSTEM と LG Industrial Systems 製プログラマブルコントローラ (以下 PLC と称す) との通信機能について説明しています。

-  本書は、H-PCP-J モジュールの型式コードが H-PCP-J-□□□-D*□□-05J の場合に添付されます。
-  H-PCP-J モジュールの詳細については、電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J02-J□) を参照してください。
-  本書は、ハードウェア簡易取扱説明書 (IMS01V01-J□) と併せてご使用ください。

SR Mini HG SYSTEM は、LG Industrial Systems 製 PLC GLOFA-GM シリーズおよび MASTER-K シリーズのリンクユニットとプログラムレスで接続できます。

SR Mini HG SYSTEM はユニットアドレスごとに、PLC データメモリの固定エリアを占有します。

SR Mini HG SYSTEM コンロールユニットは、H-PCP-J モジュールと温度制御を行う機能モジュールで構成されます。



■ 使用できるモジュール

(LG Industrial Systems 製 PLC GLOFA-GM シリーズおよび MASTER-K シリーズ)

名 称	タイプ
C net I/F モジュール	G3L-CUEA (GLOFA-GM シリーズおよび MASTER-K シリーズ) G4L-CUEA (GLOFA-GM シリーズおよび MASTER-K シリーズ) G6L-CUEC (GLOFA-GM シリーズおよび MASTER-K シリーズ) G7L-CUEC (GLOFA-GM シリーズおよび MASTER-K シリーズ) など

■ 使用できるモジュール (SR Mini HG SYSTEM)

次の機能モジュールのデータが PLC 通信で使用できます (P. 23 のデータマップ参照)。また、接続されている他の機能モジュール (TI、AI、AO 等) のデータは、もう 1 つの通信ポート (RKC 通信または、MODBUS) で使用できます。

機能モジュール	タイプ
温度制御モジュール	H-TIO-A H-TIO-B H-TIO-C H-TIO-D H-TIO-E H-TIO-F H-TIO-G H-TIO-H H-TIO-J H-TIO-P H-TIO-R
位置比例制御モジュール *	H-TIO-K
スピードコントロール モジュール *	H-SIO-A
カスケード制御モジュール *	H-CIO-A
電流検出器入力モジュール	H-CT-A (20 点／コントロールユニット使用可能)

* 使用できるデータに制約があります。6.3 通信データ一覧 (P. 17) に書かれているデータのみ使用できます。

🔑 機能モジュールについては、別冊のハードウェア簡易取扱説明書 (IMS01V01-J□) またはハードウェア取扱説明書 (IMSRM15-J□) を参照してください。

2. 通信仕様

インターフェース:	EIA 規格 RS-422A 準拠
接続方式:	RS-422A 4 線式マルチドロップ接続
同期方式:	調歩同期方式
通信速度:	9600 bps、19200 bps、38400 bps 通信速度はスイッチで選択可能
データビット構成:	スタートビット: 1 データビット: 8 パリティビット: なし ストップビット: 1
プロトコル:	LG Industrial Systems 製 PLC 専用プロトコル Dedicated communication ステーションアドレス「00」
使用コマンド:	WSB: デバイスの連続読み出し (Write continuous device) RSB: デバイスの連続書き込み (Read continuous device)
仕様モード:	MODE 1 (Dedicated)
最大接続数:	PLC の 1 つの通信ポートに対して 4 ユニット

3. 接 続



警 告

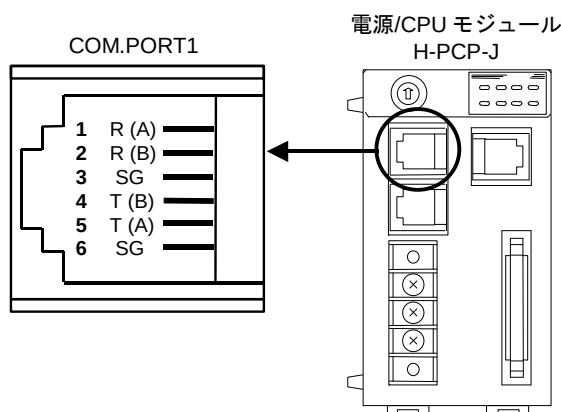
感電防止および機器故障防止のため、本機器や周辺装置の電源を OFF にしてから、接続および切り離しを行ってください。

注 意

- コネクタは正しい位置に正しい方向で接続してください。誤ったまま無理にコネクタを押し込むと、ピンが曲がり故障の原因になります。
- コネクタの接続・切り離しは平行に行ってください。コネクタを過度に上下左右に動かして接続・切り離しを行うと、ピンが曲がり故障の原因になります。
- コネクタの切り離しは、コネクタ部分を持って行ってください。ケーブルを引っ張ってコネクタを切り離すと故障の原因になります。
- 誤動作防止のため、コネクタのコンタクト部には素手や油などで汚れた手で触れないでください。
- 誤動作防止のため、コネクタ付ケーブルは確実に接続した後、コネクタの固定ネジでしっかりと固定してください。
- ケーブル損傷防止のため、ケーブルは強く折り曲げないでください。
- ノイズの影響を受けやすい場合は、通信接続ケーブルの両端に、フェライトコアを取り付けてください。フェライトコアは、できるだけコネクタに近い箇所に取り付けてください。

■ RS-422A

- コネクタピン配置



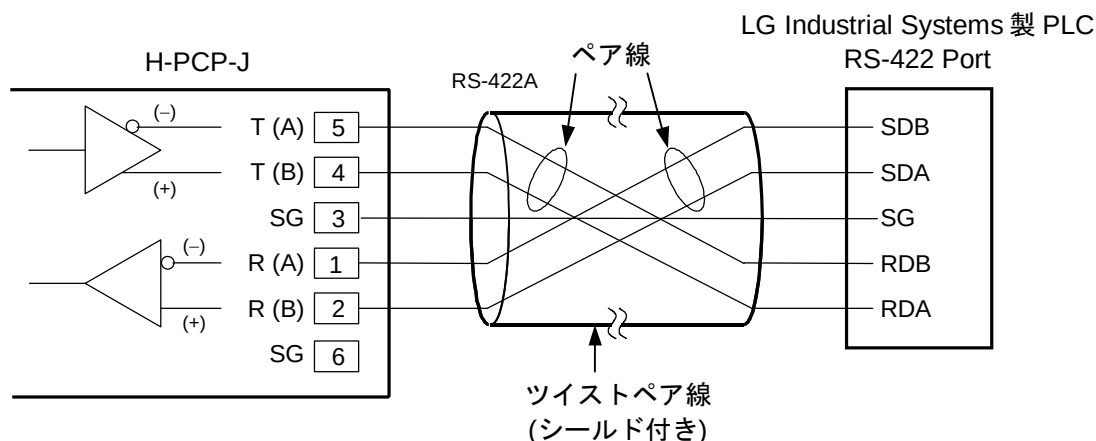
- ピン番号と信号内容

ピン番号	信号名	記 号
1	受信データ	R (A)
2	受信データ	R (B)
3	信号用接地	SG
4	送信データ	T (B)
5	送信データ	T (A)
6	信号用接地	SG

● 通信ケーブルの配線内容

LG Industrial Systems 製 PLC GLOFA-GM シリーズおよび MASTER-K シリーズのリンクユニットと H-PCP-J では、信号極性の A と B が逆になっています。通常、A は A に接続し、B は B に接続しますが、この場合は、A は B に接続し、B は A に接続してください。

[例] H-PCP-J の送信データ T (A) と LG Industrial Systems 製 PLC GLOFA-GM シリーズおよび MASTER-K シリーズのリンクユニットの受信データ (RDB) を接続します。

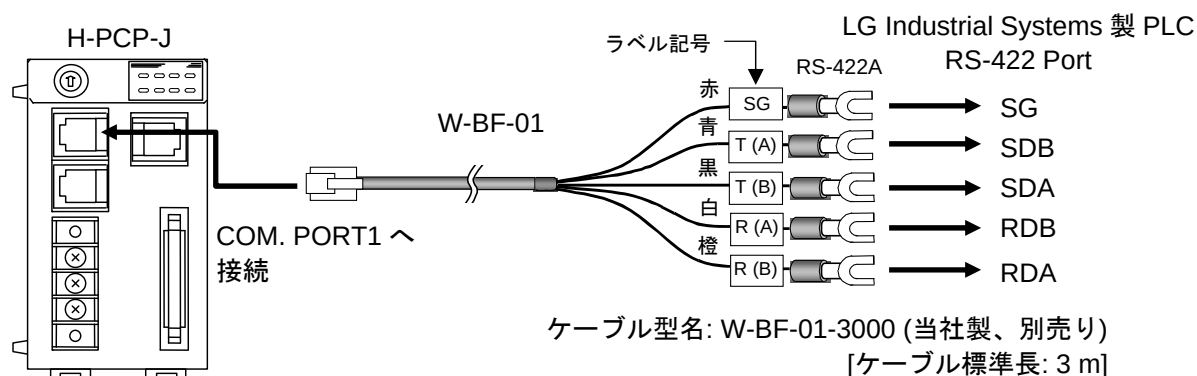


- 当社製接続ケーブル W-BF-01 を使用して接続する場合は、下図のとおり接続してください。
- H-PCP-J モジュールに接続するモジュラーコネクタは 6P タイプを使用してください。
モジュラーコネクタの推奨品: TM4P-66P (ヒロセ電機株式会社製)
- PLC 接続ケーブルは、接続する PLC にあったものを、お客様で用意してください。

● 当社製ケーブルを使用した場合の接続

PLC 接続ケーブルとして当社製接続ケーブル W-BF-01 * が使用できます。ただし、ツイストペア線ではありません。ノイズの影響を受ける場合は、ツイストペア線をお客様で用意してください。

* ケーブルのシールド線は、コネクタの SG (6 番ピン) に接続されます。



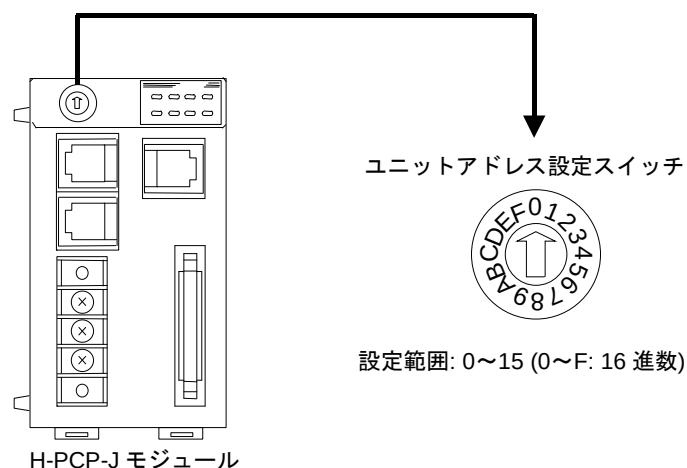
W-BF-01 を使用して接続する場合は、上図のとおり接続してください。
信号極性の A と B については、逆に接続する必要はありません。
(ラベル記号はリード線の識別用として使用し、内容は無視してください。)

- PLC 側の接続コネクタについては、使用する PLC の取扱説明書を参照してください。

4. H-PCP-J モジュール側の設定

4.1 PLC レジスタアドレスの設定

レジスタアドレスの設定は、H-PCP-J モジュール前面のユニットアドレス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。



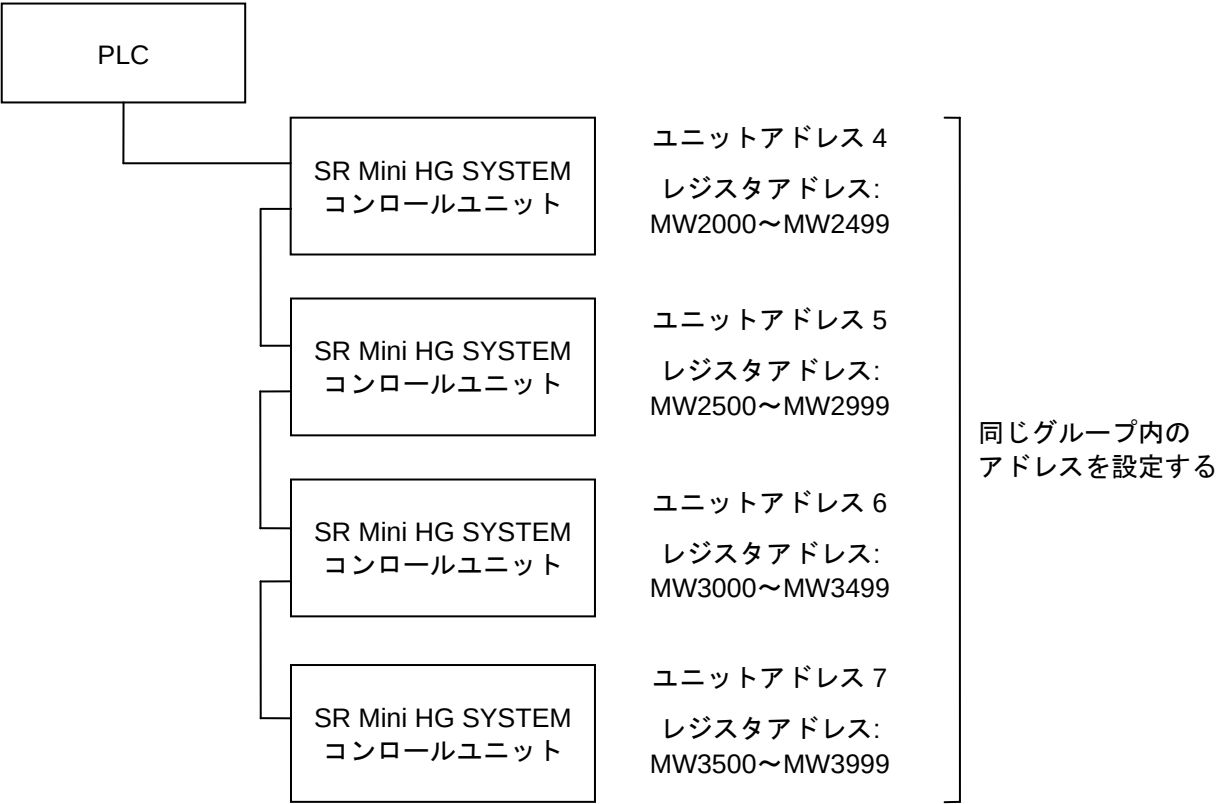
PLC の 1 つの通信ポートに対して、最大 4 ユニット (H-PCP-J モジュール: 最大 4 台) の SR Mini HG SYSTEM が接続できます。このため、レジスタアドレスは 4 ユニットの 1 グループとして使用します。同じ PLC の通信ポートに接続される SR Mini HG SYSTEM は、同じグループ内のアドレスを設定します。使用する PLC が GLOFA-GM シリーズの場合 M レジスタを使用し、MASTER-K シリーズの場合 D レジスタを使用します。

📖 各グループのユニットアドレスは、必ず「0」、「4」、「8」、「C」を含めて設定してください。「0」、「4」、「8」、「C」は通信切換のマスタとして動作します。

📖 使用する PLC (CPU ユニット) のレジスタ範囲内になるように設定してください。

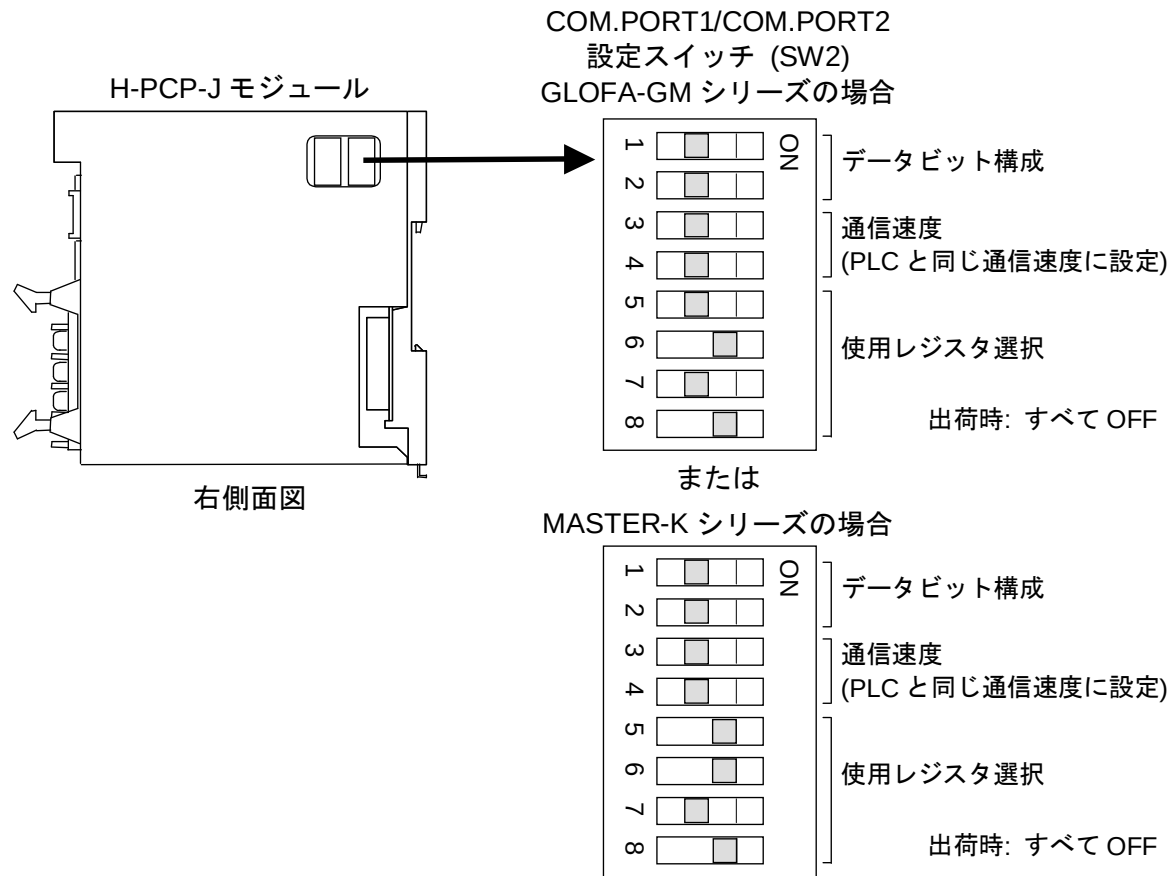
グループ	ユニットアドレス 設定スイッチ	GLOFA-GM シリーズ レジスタアドレス	MASTER-K シリーズ レジスタアドレス
グループ 1	0	MW0000~MW0499	DW0000~DW0499
	1	MW0500~MW0999	DW0500~DW0999
	2	MW1000~MW1499	DW1000~DW1499
	3	MW1500~MW1999	DW1500~DW1999
グループ 2	4	MW2000~MW2499	DW2000~DW2499
	5	MW2500~MW2999	DW2500~DW2999
	6	MW3000~MW3499	DW3000~DW3499
	7	MW3500~MW3999	DW3500~DW3999
グループ 3	8	MW4000~MW4499	DW4000~DW4499
	9	MW4500~MW4999	DW4500~DW4999
	A	MW5000~MW5499	DW5000~DW5499
	B	MW5500~MW5999	DW5500~DW5999
グループ 4	C	MW6000~MW6499	DW6000~DW6499
	D	MW6500~MW6999	DW6500~DW6999
	E	MW7000~MW7499	DW7000~DW7499
	F	MW7500~MW7999	DW7500~DW7999

設定例: グループ 2 を使用した場合 (GLOFA-GM シリーズの場合)



4.2 プロトコル選択と通信設定

データビット構成、通信速度、通信プロトコルを PLC の通信仕様に合わせて COM.PORT1/COM.PORT2 設定スイッチ (SW2) で設定します。次に推奨する設定例を示します。



● データビット構成

SW2		データビット構成
1	2	
OFF	OFF	データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビット

● 通信速度 PLC と同じ通信速度に設定します。

SW2		通信速度
3	4	
OFF	OFF	9600 bps
ON	OFF	19200 bps
OFF	ON	38400 bps
ON	ON	設定しないでください

次ページへつづく

前ページからのつづき

- **使用レジスタ選択** 使用する PLC に対応したレジスタを選択します。

SW2				使用レジスタ選択
5	6	7	8	
OFF	ON	OFF	ON	LG Industrial Systems 製 PLC GLOFA-GM シリーズ M レジスタ
ON	ON	OFF	ON	LG Industrial Systems 製 PLC MASTER-K シリーズ D レジスタ

4.3 PLC スキャンタイムの設定

使用される環境に合わせて、PLC スキャンタイム (PLC からの応答待ち時間) を設定します。

PLC スキャンタイムの設定はホスト通信 (RKC 通信または MODBUS) で行います。

PLC スキャンタイム設定 設定範囲: 0～3000 ms (出荷値: 10 ms)

[設定例]

PLC スキャンタイムを、PLC の最大スキャンタイムの 2 倍以上に設定します。



PLC スキャンタイムの値が小さすぎると (例えば出荷値: 10 ms の場合)、SR Mini HG SYSTEM がタイムアウトを検出して通信処理が正常に動作しないことがあります。



PLC の最大スキャンタイムは、PLC の CPU 処理速度、I/O ユニット構成、およびユーザープログラム容量などによって異なります。



PLC スキャンタイム設定 (識別子 ST) については、電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J02-J□) を参照してください。

5. PLC 側の設定

次のように設定してください。(推奨する設定例)

項 目	内 容
Mode	1
Channel	RS422 side
Station	00
Type	RS422
データビット	8 ビット
パリティビット	なし
ストップビット	1 ビット
伝送速度	38400 bps
終端抵抗	終端抵抗を挿入する

 使用する PLC によって設定項目が異なります。詳細は、使用する PLC の取扱説明書を参照してください。

6. 通信データ

6.1 要求コマンドとデータ転送

PLC と SR Mini HG SYSTEM 間のデータ転送は、要求コマンドによって行います。

- 要求コマンド「0: モニタ (PLC ← SR Mini HG SYSTEM)」

SR Mini HG SYSTEM の温度入力測定値などのデータ (属性 RO) を PLC へ書き込むように要求するコマンドです。

要求コマンドに「1: 設定」または「2: 設定値モニタ」が設定されるまで、SR Mini HG SYSTEM は常時書き込みを繰り返します。

データ転送中は PCP 通信状態が「1: モニタ書込」になります。

- 要求コマンド「1: 設定 (PLC → SR Mini HG SYSTEM)」

PLC 側の温度設定値などのデータ (属性 R/W または WO) を SR Mini HG SYSTEM が読みだすように要求するコマンドです。要求コマンドに「1: 設定」を設定するとすぐに、SR Mini HG SYSTEM は PLC からデータ読み出しを開始します。

データ転送中は PCP 通信状態が「2: 設定読出」になります。転送が終了すると要求コマンドが「0: モニタ」、PCP 通信状態が「1: モニタ書込」に戻ります。

- 要求コマンド「2: 設定値モニタ (PLC ← SR Mini HG SYSTEM)」

SR Mini HG SYSTEM の温度設定値などのデータ (属性 R/W) を PLC へ書き込むように要求するコマンドです。要求コマンドに「2: 設定値モニタ」を設定するとすぐに、SR Mini HG SYSTEM は PLC へデータ書き込みを開始します。

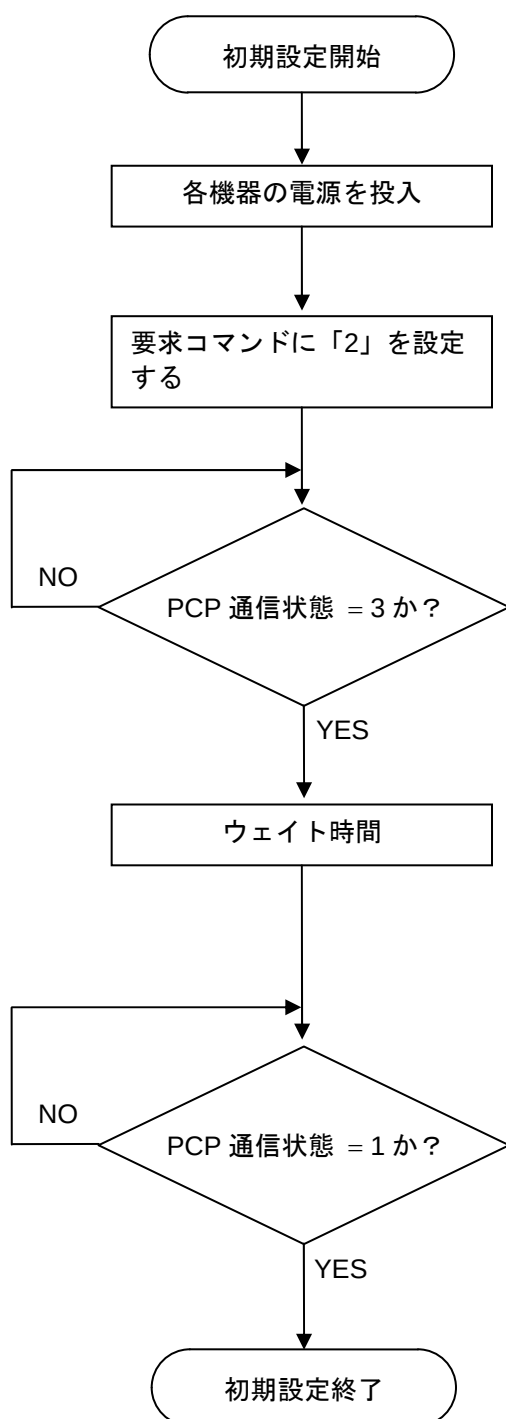
データ転送中は PCP 通信状態が「3: 設定書込」になります。転送が終了すると要求コマンドが「0: モニタ」、PCP 通信状態が「1: モニタ書込」に戻ります。

■ データ転送手順



PLC から SR Mini HG SYSTEM の各設定値の変更を行う場合は、初期設定終了後に実施してください。初期設定を行わずに PLC から SR Mini HG SYSTEM の各設定値の変更を行うと、その時点の PLC の各設定値がすべて 0 の場合、SR Mini HG SYSTEM の各設定値がすべて 0 に書き換えられてしまいます。

- 初期設定（温度設定値などのデータを SR Mini HG SYSTEM から PLC へ転送する場合）



PLC の要求コマンドに **2** (設定値モニタ) を設定すると、SR Mini HG SYSTEM は PLC へ温度設定値などのデータ (属性 R/W) の書き込みを開始します。

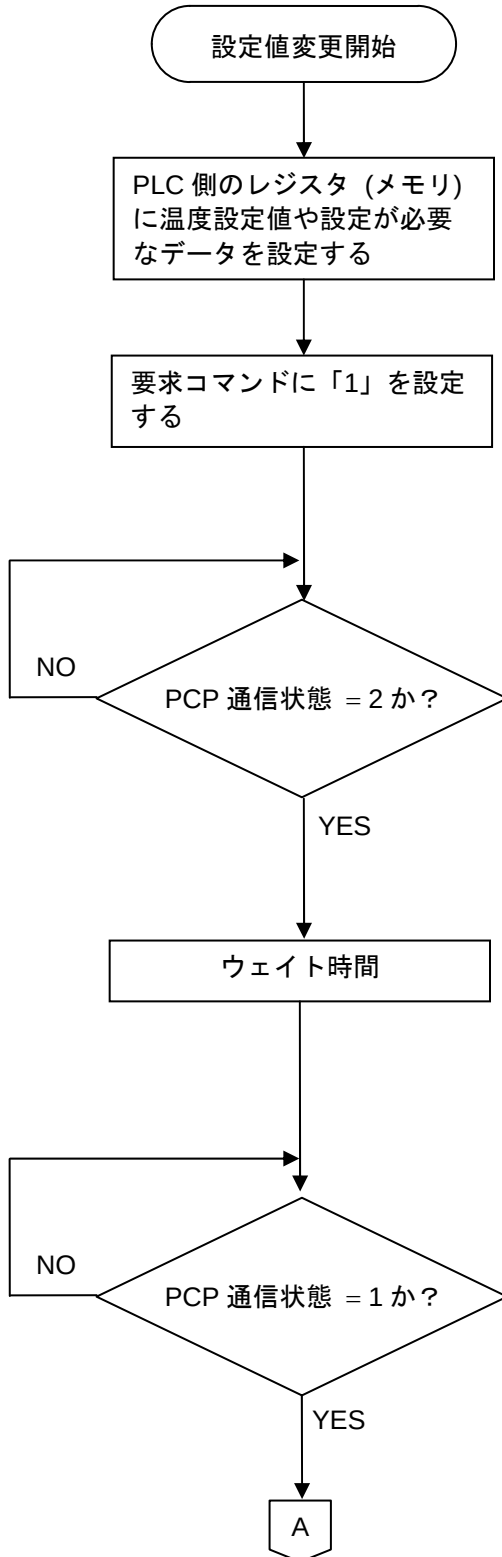
PLC の PCP 通信状態が **3** (設定書込) であれば、SR Mini HG SYSTEM の温度設定値などのデータ (属性 R/W) を PLC へ書き込み中であることを示します。

データの書き込み時間を、ウェイト時間として確保してください。また、この間は各項目のデータを不定として扱ってください。

ウェイト時間 (38400 bps の場合):
約 1 秒/コントロールユニット

PLC の PCP 通信状態が **1** (モニタ書込) であれば、PLC への温度設定値などのデータ (属性 R/W) の書き込みが終了し、PLC へ SR Mini HG SYSTEM の温度入力測定値 (PV) などのデータ (属性 RO) の書き込みを開始したことを示します。

- データ設定 (温度設定値などのデータを PLC から SR Mini HG SYSTEM へ転送する場合)



[データの設定]

PLC の要求コマンドに **1** (設定) を設定すると、SR Mini HG SYSTEM は PLC 側のレジスタ (メモリ) に設定されている温度設定値データの読み出しを開始します。

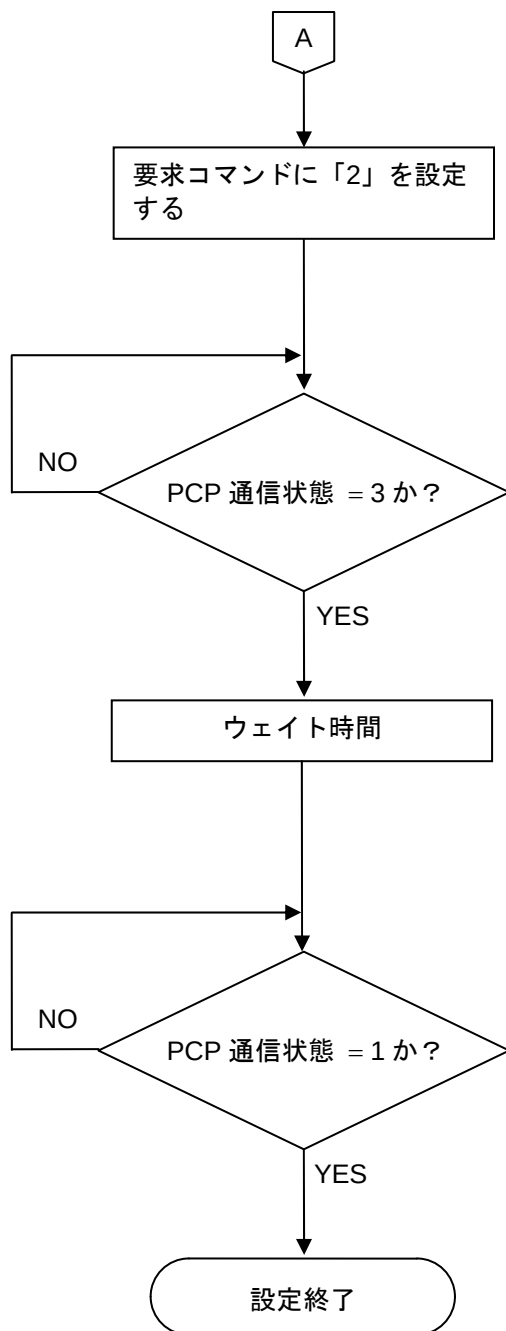
PLC の PCP 通信状態が **2** (設定読出) であれば、PLC 側の温度設定値データを SR Mini HG SYSTEM が読み出し中であることを示します。

データの読み出し時間を、ウェイト時間として確保してください。また、この間は各項目のデータを不定として扱ってください。

ウェイト時間 (38400 bps の場合):

約 2 秒/コントロールユニット

PLC の PCP 通信状態が **1** (モニタ書込) であれば、温度設定値データの読み出しが終了し、PLC へ SR Mini HG SYSTEM の温度入力測定値 (PV) などのデータ (属性 RO) の書き込みを開始したことを示します。

**[設定データの確認]**

SR Mini HG SYSTEM が PLC から読み出したデータの確認のために、PLC の要求コマンドに **2** (設定値モニタ) を設定すると、SR Mini HG SYSTEM は PLC へ温度設定値データの書き込みを開始します。

PLC の PCP 通信状態が **3** (設定書込) であれば、SR Mini HG SYSTEM の温度設定値データを PLC へ書き込み中であることを示します。

データの書き込み時間を、ウェイト時間として確保してください。また、この間は各項目のデータを不定として扱ってください。

ウェイト時間 (38400 bps の場合):

約 1 秒/コントロールユニット

PLC の PCP 通信状態が **1** (モニタ書込) であれば、PLC への温度設定値データの書き込みが終了し、PLC へ SR Mini HG SYSTEM の温度入力測定値 (PV) などのデータ (属性 RO) の書き込みを開始したことを示します。

6.2 データ取扱上の注意

- PLC 通信で利用できるデータのチャンネル数は、ユニットアドレス 1 つあたり最大 20 チャンネルです。
- 未使用チャンネルおよび未定義アドレスの読み出しデータは「0」です。
- データ形式は各データ (TIO 状態を除く) を符号付きのバイナリデータとして扱い、小数点は省略して表しています。したがって、データの表示および設定には注意してください。

[例] 加熱側比例帯の設定

内部データ初期値: 3.0
通信上のデータ: 30

- データ設定中にデータ範囲エラーが発生した場合、エラーが発生したチャンネルの「設定エラー」(TIO 状態の bit 8) が ON になります。SR Mini HG SYSTEM はデータを更新せずに、現在の設定値で運転を継続します。



未使用チャンネルへのデータ書き込みはエラーになりません。

- オートチューニング (AT) は PID/AT 切換を「1: AT 実行中」に設定し、要求コマンドを「1: 設定」に設定すると、オートチューニングを開始します。オートチューニングが終了すると、PID/AT 切換が「0: PID 制御中」に戻り、PID 定数が更新されます。
- H-PCP-J モジュール DO の種類選択 (識別子 VU) で PLC 通信状態を選択している場合は、H-PCP-J モジュールと PLC 間の通信状態によって、デジタル出力 (DO) が ON/OFF します。

通信異常	PLC 通信状態 (H-PCP-J モジュール DO)	運転モード
電源投入後、すぐに通信異常のとき	OFF	「1: モニタ」
運転中に通信異常のとき	OFF	通信異常前の状態を維持

H-PCP-J モジュールと PLC 間の通信が行えるようになると、PLC 通信状態 (H-PCP-J モジュール DO) が ON になり、運転を継続することができます。



H-PCP-J モジュール DO の種類選択 (識別子 VU) はホスト通信で設定します。ホスト通信については、電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J02-J□) を参照してください。

-
- 通信データの中には、SR Mini HG SYSTEM のモジュール構成または機能選択によっては無効となるデータがあります。それらは書き込みを行っても設定範囲内であれば異常応答メッセージは返しません。また、読み出しデータは「0」になります。

以下に上記の状態になる場合を示します。

- 加熱冷却制御の場合、「マニュアル出力値」および「オート／マニュアル切換」は無効です。
- 加熱制御の場合、「冷却側操作出力値」、「冷却側比例帯」および「オーバーラップ／デッドバンド」は無効です。
- 二位制御の場合、「冷却側操作出力値」、「加熱側比例帯」、「冷却側比例帯」、「積分時間」、「微分時間」および「オーバーラップ／デッドバンド」は無効です。
- H-CT-A モジュールなしの場合、「電流検出器入力測定値」および「ヒータ断線警報設定値」は無効です。

6.3 通信データ一覧



• 名 称

◆: メモリエリアに記憶される項目です。

[] 内には、データが有効となる機能モジュール名が書かれています。

• 属 性

RO: 要求コマンド「0: モニタ」のときに、SR Mini HG SYSTEM はデータの書き込みを行います。(SR Mini HG SYSTEM → PLC)

R/W: 要求コマンド「1: 設定」のときに、SR Mini HG SYSTEM はデータの読み出しを行います。要求コマンド「2: 設定値モニタ」のときに、SR Mini HG SYSTEM はデータの書き込みを行います。(SR Mini HG SYSTEM ↔ PLC)

WO: 要求コマンド「1: 設定」のときに、SR Mini HG SYSTEM はデータの読み出しを行います。(SR Mini HG SYSTEM ← PLC)

• 構 造

C: チャンネルごとのデータ

U: ユニットアドレスごとのデータ

名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
温度設定値 (SV) ◆ [H-TIO-□、H-CIO-A]	R/W	C	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力レンジ内 (設定リミッタ範囲内) 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 表示スケール範囲内 (設定リミッタ範囲内)	0 小数点位置 は入力レン ジによって 異なります
モータ速度設定値 ◆ [H-SIO-A]			表示スケール範囲内 (設定リミッタ範囲内)	
第 1 警報設定値 ◆ [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	R/W	C	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力レンジまたはスパン範囲内 電圧 (V)／電流 (I) 入力、H-SIO-A: 表示スケール範囲内またはスパン範囲内	第 1 警報設 定値／第 2 警報設定値 の出荷値表 を参照 *
第 2 警報設定値 ◆ [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	R/W	C		

* 第 1 警報設定値／第 2 警報設定値の出荷値表

入力の種類	警報の種類	第 1 警報設定値	第 2 警報設定値
熱電対 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力	上限入力値警報	入力レンジ上限値	入力レンジ上限値
	下限入力値警報	入力レンジ下限値	入力レンジ下限値
	上限偏差警報、上下限偏差警報、 範囲内警報	50 °C ¹	50 °C ¹
	下限偏差警報	-50 °C ¹	-50 °C ¹
	警報なし	入力レンジ上限値	入力レンジ下限値
電流 (V)／電圧 (I) 入力 H-SIO-A	上限入力値警報	100 (100.0) %	100 (100.0) %
	下限入力値警報	0 (0.0) %	0 (0.0) %
	上限偏差警報、上下限偏差警報、 範囲内警報	50 (50.0) %	50 (50.0) %
	下限偏差警報	-50 (-50.0) %	-50 (-50.0) %
	警報なし	100 (100.0) %	100 (100.0) %

¹ 小数点位置は入力レンジによって異なります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
ヒータ断線警報設定値 [H-CT-A]	R/W	C	0.0～100.0 A または 0.0～30.0 A H-CT-A モジュールの電流検出器 (CT) 入力に対するヒータ断線警報 (HBA) 設定値 H-CT-A モジュールの入力として使用する H-TIO-□モジュールのチャンネル番号は、CT 使用チャンネル設定で設定します。 CT 使用チャンネル設定については、電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J02-J□) を参照	0.0
運転モード切換 [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	R/W	C	0: 不使用 制御、モニタ、警報監視を行いません。 1: モニタ モニタのみ行います。 制御、警報監視は行いません。 2: 警報 モニタ、警報監視のみ行います。 制御は行いません。 3: 通常 制御、モニタ、警報監視を行います。	3
オート／マニュアル切換 [H-TIO-□、H-CIO-A]	R/W	C	0: オート状態 1: マニュアル状態 二位置制御または加熱冷却制御の場合は設定無効	0
マニュアル出力値 [H-TIO-□、H-CIO-A]	R/W	C	-5.0～+105.0 % 二位置制御または加熱冷却制御の場合は設定無効	0.0
オーバーラップ／ デッドバンド ◆ [H-TIO-□、H-CIO-A]	R/W	C	スパンの-10.0～+10.0 %	0.0
加熱側比例帯 ◆ [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	R/W	C	スパンの 0.1～1000.0 %	H-TIO-□、 H-CIO-A: 3.0 H-SIO-A: 300.0
冷却側比例帯 ◆ [H-TIO-□、H-CIO-A]	R/W	C	スパンの 0.1～1000.0 %	3.0
積分時間 ◆ [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	R/W	C	1～3600 秒	H-TIO-□、 H-CIO-A: 240 H-SIO-A: 2
微分時間 ◆ [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	R/W	C	0～3600 秒 (0: PI 動作)	H-TIO-□、 H-CIO-A: 60 H-SIO-A: 0

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
PID/AT 切換 * [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	R/W	C	0: PID 制御中 1: AT (オートチューニング) 実行中 「1」を設定してから、要求コマンドを「1: 設定」に設定するとオートチューニングを開始します。オートチューニング終了後は自動的に「0」に戻ります。	0

* オートチューニングは、設定された温度に対する PID の最適定数を自動的に計測、演算、設定する機能です。



オートチューニング (AT) 使用上の注意

温度変化が非常に遅い制御対象では、AT が正常に終了しない場合があります。このようなときは、手動で PID 定数を調整してください (温度変化の目安として昇温または、降温時の速度が 1℃/分以下の場合)。また、温度変化の遅い、周囲温度付近や制御対象の上限温度付近での AT 実行に際しても注意してください。

以下に、オートチューニングを行うための条件と中止になる条件を示します。

[オートチューニングを行うための条件]

以下の条件をすべて満たした後に、オートチューニングを実行してください。

オートチューニングが終了すると「0: PID 制御中」に自動的に戻ります。

- 運転モード状態において
 - オート/マニュアル切換 → オートモード
 - PID/AT 切換 → PID 制御モード
 - 制御開始/停止切換 → 制御開始モード
- 入力値が入力異常範囲外 (入力異常判断点上限 > 入力値 > 入力異常判断点下限) であること
- 出力リミッタ上限値が 0.1 % 以上で、かつ出力リミッタ下限値が 99.9 % 以下であること
- 運転モード切換が「通常 (制御可能状態)」であること

[オートチューニングが中止になる条件]

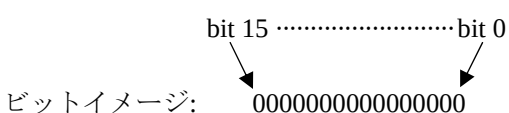
- 温度設定値 (SV) を変更したとき
- メモリエリアを変更したとき
- PV バイアスの値を変更したとき
- AT バイアスの値を変更したとき
- オート/マニュアル切換でマニュアルモードへ切り換えたとき
- 入力値が入力異常範囲 (入力値 ≥ 入力異常判断点上限 または 入力異常判断点下限 ≤ 入力値) に入ったとき
- 停電したとき
- オートチューニングを実施しているチャネルのモジュールがフェイルになったとき、もしくは H-PCP-J モジュールがフェイルになったとき
- PID/AT 切換で PID 制御モードへ切り換えたとき
- 運転モード切換で「不使用」、「モニタ」、「警報」へ切り換えたとき
- 制御開始/停止切換で「制御停止」へ切り換えたとき



上記のオートチューニング中止条件が成立したときは、直ちにオートチューニングを中止し、PID 制御モードへと切り換わります。そのときの PID 定数は、オートチューニング開始以前の値のままとなります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
温度入力測定値 (PV) [H-TIO-□、H-CIO-A]	RO	C	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力レンジ内 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 表示スケール範囲内	—
モータ速度測定値 [H-SIO-A]			表示スケール範囲内	—
加熱側操作出力値 [H-TIO-□、H-CIO-A]	RO	C	−0.5〜+105.0 %	—
冷却側操作出力値 [H-TIO-□、H-CIO-A]	RO	C	−0.5〜+105.0 %	—
電流検出器入力測定値 [H-CT-A]	RO	C	0.0〜100.0 A または 0.0〜30.0 A H-CT-A モジュールの電流検出器 (CT) 入力測定値 H-CT-A モジュールの入力として使用する H-TIO-□ モジュールのチャンネル番号は、CT 使用チャンネル設 定で設定します。 CT 使用チャンネル設定については、電源/CPU モ ジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J02-J□) を参照	—
TIO 状態 [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	RO	C	各動作状態は 2 進数で各ビットに割り付けられてい ます。 ビットデータ bit 0: 加熱側操作出力状態 bit 1: 不使用 bit 2: 第 1 警報状態 bit 3: 第 2 警報状態 bit 4: バーンアウト状態 bit 5: ヒータ断線警報状態 bit 6: 制御ループ断線警報 (LBA) 状態 bit 7: 昇温完了状態 bit 8: 設定エラー bit 9〜bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON  ビットイメージ: 0000000000000000 [10 進数表現: 0〜509]	—
設定値モニタ [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	RO	C	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力レンジ内 電圧 (V)／電流 (I) 入力、H-SIO-A: 表示スケール範囲内	—

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
要求コマンド [H-PCP-J]	R/W	U	0: モニタ SR Mini HG SYSTEM の温度入力測定値などのデータ (属性 RO) を PLC へ書き込むように要求するコマンドです。 要求コマンドに「1: 設定」または「2: 設定値モニタ」が設定されるまで、SR Mini HG SYSTEM は常時書き込みを繰り返します。 データ転送中は PCP 通信状態が「1: モニタ書込」になります。 1: 設定 PLC 側の温度設定値などのデータ (属性 R/W または WO) を SR Mini HG SYSTEM が読みだすように要求するコマンドです。要求コマンドに「1: 設定」を設定するとすぐに、SR Mini HG SYSTEM は PLC からデータ読み出しを開始します。 データ転送中は PCP 通信状態が「2: 設定読出」になります。転送が終了すると要求コマンドが「0: モニタ」、PCP 通信状態が「1: モニタ書込」に戻ります。 2: 設定値モニタ SR Mini HG SYSTEM の温度設定値などのデータ (属性 R/W) を PLC へ書き込むように要求するコマンドです。要求コマンドに「2: 設定値モニタ」を設定するとすぐに、SR Mini HG SYSTEM は PLC へデータ書き込みを開始します。 データ転送中は PCP 通信状態が「3: 設定書込」になります。転送が終了すると要求コマンドが「0: モニタ」、PCP 通信状態が「1: モニタ書込」に戻ります。	0
PCP 通信状態 [H-PCP-J]	RO	U	1: モニタ書込 属性 RO のモニタデータを PLC に書き込み中 2: 設定読出 属性 R/W または WO の設定データを PLC から読み出し中 3: 設定書込 属性 R/W の設定データを PLC に書き込み中	—

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
PCP 正常通信フラグ [H-PCP-J]	RO	U	通信周期ごとに 0 と 1 を繰り返す。 SR Mini HG SYSTEM は通信周期ごとに、この領域を 0→1→0 と交互に 0 と 1 を書き換えます。PLC のプログラムでこの領域を定期的に監視することで、SR Mini HG SYSTEM が通信しなくなったかどうかを判断することができます。	—
メモリエリア番号 [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	WO	U	1～8 要求コマンドに関係なく常時 PLC から読み出しを行います。1～8 以外の値は無効になります。 メモリエリアを変更すると、各設定値を PLC へ自動的に書き込みます。	—
制御開始／停止切換 * [H-PCP-J]	WO	U	0: 制御停止 1: 制御開始	—
PV バイアス [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	R/W	C	スパンの-5.00～+5.00 % ZK-1103 仕様: -入力スパン～+入力スパン	0.00 ZK-1103: 0 ^a
設定変化率リミッタ ◆ [H-TIO-□、H-CIO-A、 H-SIO-A]	R/W	C	スパンの 0.0～100.0 %/分	0.0

* 制御開始／停止保持設定が「保持しない」または「保持する」の場合:

要求コマンドに関係なく常時 PLC から制御開始／停止切換の設定を読み出します。0、1 以外の値は無効になります。

制御開始／停止保持設定が「制御開始状態から運転開始」の場合:

制御開始／停止切換の設定が常時「1: 制御開始」に設定されているため、制御開始／停止切換に設定した値は無効になります。

■ 制御開始／停止保持設定 (識別子 X1) はホスト通信で設定します。ホスト通信については、**電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J02-J□)** を参照してください。

^a 単位 (°C、°F など) と小数点位置 (小数点なし、小数点以下 1 桁、小数点以下 2 桁、小数点以下 3 桁) は入力レンジによって異なります。

7. データマップ

7.1 データマップの見方

データマップは、通信できるデータ (M レジスタ、D レジスタ) のアドレス、名称についてまとめたものです。各データの範囲については、6.3 通信データ一覧 (P. 17) を参照してください。

					(b) ↓
(a) →	ユニット アドレス 0	ユニット アドレス 1	ユニット アドレス 2	ユニット アドレス 3	名 称
(c) →	MW0000～ MW0019	MW0500～ MW0519	MW1000～ MW1019	MW1500～ MW1519	温度設定値 (SV) CH1～CH20
	MW0020～ MW0039	MW0520～ MW0539	MW1020～ MW1039	MW1520～ MW1539	第 1 警報設定値 CH1～CH20

(a) ユニットアドレス: SR Mini HG SYSTEM のユニットアドレスが書かれています。

(b) 名 称: データの名称が書かれています。

(c) アドレス: データ (M レジスタ、D レジスタ) のアドレスが書かれています。
10 進数で表記しています。
M レジスタ: GLOFA-GM シリーズ
D レジスタ: MASTER-K シリーズ

7.2 データマップ一覧

7.2.1 GLOFA-GM シリーズの場合

■ ユニットアドレスが 0～3 の場合 (グループ 1)

ユニット アドレス 0	ユニット アドレス 1	ユニット アドレス 2	ユニット アドレス 3	名 称
MW0000～ MW0019	MW0500～ MW0519	MW1000～ MW1019	MW1500～ MW1519	温度設定値 (SV) CH1～CH20
MW0020～ MW0039	MW0520～ MW0539	MW1020～ MW1039	MW1520～ MW1539	第 1 警報設定値 CH1～CH20
MW0040～ MW0059	MW0540～ MW0559	MW1040～ MW1059	MW1540～ MW1559	第 2 警報設定値 CH1～CH20
MW0060～ MW0079	MW0560～ MW0579	MW1060～ MW1079	MW1560～ MW1579	ヒータ断線警報設定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
MW0080～ MW0099	MW0580～ MW0599	MW1080～ MW1099	MW1580～ MW1599	運転モード切換 CH1～CH20
MW0100～ MW0119	MW0600～ MW0619	MW1100～ MW1119	MW1600～ MW1619	オート／マニュアル切換 CH1～CH20
MW0120～ MW0139	MW0620～ MW0639	MW1120～ MW1139	MW1620～ MW1639	マニュアル出力値 CH1～CH20
MW0140～ MW0159	MW0640～ MW0659	MW1140～ MW1159	MW1640～ MW1659	オーバーラップ／デッドバンド CH1～CH20
MW0160～ MW0179	MW0660～ MW0679	MW1160～ MW1179	MW1660～ MW1679	加熱側比例帯 CH1～CH20
MW0180～ MW0199	MW0680～ MW0699	MW1180～ MW1199	MW1680～ MW1699	冷却側比例帯 CH1～CH20
MW0200～ MW0219	MW0700～ MW0719	MW1200～ MW1219	MW1700～ MW1719	積分時間 CH1～CH20
MW0220～ MW0239	MW0720～ MW0739	MW1220～ MW1239	MW1720～ MW1739	微分時間 CH1～CH20
MW0240～ MW0259	MW0740～ MW0759	MW1240～ MW1259	MW1740～ MW1759	PID/AT 切換 CH1～CH20
MW0260～ MW0279	MW0760～ MW0779	MW1260～ MW1279	MW1760～ MW1779	温度入力測定値 (PV) CH1～CH20
MW0280～ MW0299	MW0780～ MW0799	MW1280～ MW1299	MW1780～ MW1799	加熱側操作出力値 CH1～CH20
MW0300～ MW0319	MW0800～ MW0819	MW1300～ MW1319	MW1800～ MW1819	冷却側操作出力値 CH1～CH20
MW0320～ MW0339	MW0820～ MW0839	MW1320～ MW1339	MW1820～ MW1839	電流検出器入力測定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
MW0340～ MW0359	MW0840～ MW0859	MW1340～ MW1359	MW1840～ MW1859	TIO 状態 CH1～CH20
MW0360～ MW0379	MW0860～ MW0879	MW1360～ MW1379	MW1860～ MW1879	設定値モニタ CH1～CH20
MW0380	MW0880	MW1380	MW1880	要求コマンド

次ページへつづく

前ページからのつづき

ユニット アドレス 0	ユニット アドレス 1	ユニット アドレス 2	ユニット アドレス 3	名 称
MW0381	MW0881	MW1381	MW1881	PCP 通信状態
MW0382	MW0882	MW1382	MW1882	PCP 正常通信フラグ
MW0383～ MW0389	MW0883～ MW0889	MW1383～ MW1389	MW1883～ MW1889	使用不可
MW0390	MW0890	MW1390	MW1890	メモリエリア番号
MW0391	MW0891	MW1391	MW1891	制御開始／停止切換
MW0392～ MW0399	MW0892～ MW0899	MW1392～ MW1399	MW1892～ MW1899	使用不可
MW0400～ MW0419	MW0900～ MW0919	MW1400～ MW1419	MW1900～ MW1919	PV バイアス CH1～CH20
MW0420～ MW0439	MW0920～ MW0939	MW1420～ MW1439	MW1920～ MW1939	設定変化率リミッタ CH1～CH20
MW0440～ MW0499	MW0940～ MW0999	MW1440～ MW1499	MW1940～ MW1999	使用不可

■ ユニットアドレスが 4～7 の場合 (グループ 2)

ユニット アドレス 4	ユニット アドレス 5	ユニット アドレス 6	ユニット アドレス 7	名 称
MW2000～ MW2019	MW2500～ MW2519	MW3000～ MW3019	MW3500～ MW3519	温度設定値 (SV) CH1～CH20
MW2020～ MW2039	MW2520～ MW2539	MW3020～ MW3039	MW3520～ MW3539	第 1 警報設定値 CH1～CH20
MW2040～ MW2059	MW2540～ MW2559	MW3040～ MW3059	MW3540～ MW3559	第 2 警報設定値 CH1～CH20
MW2060～ MW2079	MW2560～ MW2579	MW3060～ MW3079	MW3560～ MW3579	ヒータ断線警報設定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
MW2080～ MW2099	MW2580～ MW2599	MW3080～ MW3099	MW3580～ MW3599	運転モード切換 CH1～CH20
MW2100～ MW2119	MW2600～ MW2619	MW3100～ MW3119	MW3600～ MW3619	オート／マニュアル切換 CH1～CH20
MW2120～ MW2139	MW2620～ MW2639	MW3120～ MW3139	MW3620～ MW3639	マニュアル出力値 CH1～CH20
MW2140～ MW2159	MW2640～ MW2659	MW3140～ MW3159	MW3640～ MW3659	オーバーラップ／デッドバンド CH1～CH20
MW2160～ MW2179	MW2660～ MW2679	MW3160～ MW3179	MW3660～ MW3679	加熱側比例帯 CH1～CH20
MW2180～ MW2199	MW2680～ MW2699	MW3180～ MW3199	MW3680～ MW3699	冷却側比例帯 CH1～CH20

次ページへつづく

前ページからのつづき

ユニット アドレス 4	ユニット アドレス 5	ユニット アドレス 6	ユニット アドレス 7	名 称
MW2200～ MW2219	MW2700～ MW2719	MW3200～ MW3219	MW3700～ MW3719	積分時間 CH1～CH20
MW2220～ MW2239	MW2720～ MW2739	MW3220～ MW3239	MW3720～ MW3739	微分時間 CH1～CH20
MW2240～ MW2259	MW2740～ MW2759	MW3240～ MW3259	MW3740～ MW3759	PID/AT 切換 CH1～CH20
MW2260～ MW2279	MW2760～ MW2779	MW3260～ MW34279	MW3760～ MW3779	温度入力測定値 (PV) CH1～CH20
MW2280～ MW2299	MW2780～ MW2799	MW3280～ MW3299	MW3780～ MW3799	加熱側操作出力値 CH1～CH20
MW2300～ MW2319	MW2800～ MW2819	MW3300～ MW3319	MW3800～ MW3819	冷却側操作出力値 CH1～CH20
MW2320～ MW2339	MW2820～ MW2839	MW3320～ MW3339	MW3820～ MW3839	電流検出器入力測定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
MW2340～ MW2359	MW2840～ MW2859	MW3340～ MW3359	MW3840～ MW3859	TIO 状態 CH1～CH20
MW2360～ MW2379	MW2860～ MW2879	MW3360～ MW3379	MW3860～ MW3879	設定値モニタ CH1～CH20
MW2380	MW2880	MW3380	MW3880	要求コマンド
MW2381	MW2881	MW3381	MW3881	PCP 通信状態
MW2382	MW2882	MW3382	MW3882	PCP 正常通信フラグ
MW2383～ MW2389	MW2883～ MW2889	MW3383～ MW3389	MW3883～ MW3889	使用不可
MW2390	MW2890	MW3390	MW3890	メモリエリア番号
MW2391	MW2891	MW3391	MW3891	制御開始／停止切換
MW2392～ MW2399	MW2892～ MW2899	MW3392～ MW3399	MW3892～ MW3899	使用不可
MW2400～ MW2419	MW2900～ MW2919	MW3400～ MW3419	MW3900～ MW3919	PV バイアス CH1～CH20
MW2420～ MW2439	MW2920～ MW2939	MW3420～ MW3439	MW3920～ MW3939	設定変化率リミッタ CH1～CH20
MW2440～ MW2499	MW2940～ MW2999	MW3440～ MW3499	MW3940～ MW3999	使用不可

■ ユニットアドレスが 8～B の場合 (グループ 3)

ユニット アドレス 8	ユニット アドレス 9	ユニット アドレス A	ユニット アドレス B	名 称
MW4000～ MW4019	MW4500～ MW4519	MW5000～ MW5019	MW5500～ MW5519	温度設定値 (SV) CH1～CH20
MW4020～ MW4039	MW4520～ MW4539	MW5020～ MW5039	MW5520～ MW5539	第 1 警報設定値 CH1～CH20
MW4040～ MW4059	MW4540～ MW4559	MW5040～ MW5059	MW5540～ MW5559	第 2 警報設定値 CH1～CH20
MW4060～ MW4079	MW4560～ MW4579	MW5060～ MW5079	MW5560～ MW5579	ヒータ断線警報設定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
MW4080～ MW4099	MW4580～ MW4599	MW5080～ MW5099	MW5580～ MW5599	運転モード切換 CH1～CH20
MW4100～ MW4119	MW4600～ MW4619	MW5100～ MW5119	MW5600～ MW5619	オート／マニュアル切換 CH1～CH20
MW4120～ MW4139	MW4620～ MW4639	MW5120～ MW5139	MW5620～ MW5639	マニュアル出力値 CH1～CH20
MW4140～ MW4159	MW4640～ MW4659	MW5140～ MW5159	MW5640～ MW5659	オーバーラップ／デッドバンド CH1～CH20
MW4160～ MW4179	MW4660～ MW4679	MW5160～ MW5179	MW5660～ MW5679	加熱側比例帯 CH1～CH20
MW4180～ MW4199	MW4680～ MW4699	MW5180～ MW5199	MW5680～ MW5699	冷却側比例帯 CH1～CH20
MW4200～ MW4219	MW4700～ MW4719	MW5200～ MW5219	MW5700～ MW5719	積分時間 CH1～CH20
MW4220～ MW4239	MW4720～ MW4739	MW5220～ MW5239	MW5720～ MW5739	微分時間 CH1～CH20
MW4240～ MW4259	MW4740～ MW4759	MW5240～ MW5259	MW5740～ MW5759	PID/AT 切換 CH1～CH20
MW4260～ MW4279	MW4760～ MW4779	MW5260～ MW5279	MW5760～ MW5779	温度入力測定値 (PV) CH1～CH20
MW4280～ MW4299	MW4780～ MW4799	MW5280～ MW5299	MW5780～ MW5799	加熱側操作出力値 CH1～CH20
MW4300～ MW4319	MW4800～ MW4819	MW5300～ MW5319	MW5800～ MW5819	冷却側操作出力値 CH1～CH20
MW4320～ MW4339	MW4820～ MW4839	MW5320～ MW5339	MW5820～ MW5839	電流検出器入力測定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
MW4340～ MW4359	MW4840～ MW4859	MW5340～ MW5359	MW5840～ MW5859	TIO 状態 CH1～CH20
MW4360～ MW4379	MW4860～ MW4879	MW5360～ MW5379	MW5860～ MW5879	設定値モニタ CH1～CH20
MW4380	MW4880	MW5380	MW5880	要求コマンド
MW4381	MW4881	MW5381	MW5881	PCP 通信状態
MW4382	MW4882	MW5382	MW5882	PCP 正常通信フラグ
MW4383～ MW4389	MW4883～ MW4889	MW5383～ MW5389	MW5883～ MW5889	使用不可

次ページへつづく

前ページからのつづき

ユニット アドレス 8	ユニット アドレス 9	ユニット アドレス A	ユニット アドレス B	名 称
MW4390	MW4890	MW5390	MW5890	メモリエリア番号
MW4391	MW4891	MW5391	MW5891	制御開始／停止切換
MW4392～ MW4399	MW4892～ MW4899	MW5392～ MW5399	MW5892～ MW5899	使用不可
MW4400～ MW4419	MW4900～ MW4919	MW5400～ MW5419	MW5900～ MW5919	PV バイアス CH1～CH20
MW4420～ MW4439	MW4920～ MW4939	MW5420～ MW5439	MW5920～ MW5939	設定変化率リミッタ CH1～CH20
MW4440～ MW4499	MW4940～ MW4999	MW5440～ MW5499	MW5940～ MW5999	使用不可

■ ユニットアドレスが C～F の場合 (グループ 4)

ユニット アドレス C	ユニット アドレス D	ユニット アドレス E	ユニット アドレス F	名 称
MW6000～ MW6019	MW6500～ MW6519	MW7000～ MW7019	MW7500～ MW7519	温度設定値 (SV) CH1～CH20
MW6020～ MW6039	MW6520～ MW6539	MW7020～ MW7039	MW7520～ MW7539	第 1 警報設定値 CH1～CH20
MW6040～ MW6059	MW6540～ MW6559	MW7040～ MW7059	MW7540～ MW7559	第 2 警報設定値 CH1～CH20
MW6060～ MW6079	MW6560～ MW6579	MW7060～ MW7079	MW7560～ MW7579	ヒータ断線警報設定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
MW6080～ MW6099	MW6580～ MW6599	MW7080～ MW7099	MW7580～ MW7599	運転モード切換 CH1～CH20
MW6100～ MW6119	MW6600～ MW6619	MW7100～ MW7119	MW7600～ MW7619	オート／マニュアル切換 CH1～CH20
MW6120～ MW6139	MW6620～ MW6639	MW7120～ MW7139	MW7620～ MW7639	マニュアル出力値 CH1～CH20
MW6140～ MW6159	MW6640～ MW6659	MW7140～ MW7159	MW7640～ MW7659	オーバーラップ／デッドバンド CH1～CH20
MW6160～ MW6179	MW6660～ MW6679	MW7160～ MW7179	MW7660～ MW7679	加熱側比例帯 CH1～CH20
MW6180～ MW6199	MW6680～ MW6699	MW7180～ MW7199	MW7680～ MW7699	冷却側比例帯 CH1～CH20
MW6200～ MW6219	MW6700～ MW6719	MW7200～ MW7219	MW7700～ MW7719	積分時間 CH1～CH20
MW6220～ MW6239	MW6720～ MW6739	MW7220～ MW7239	MW7720～ MW7739	微分時間 CH1～CH20

次ページへつづく

前ページからのつづき

ユニット アドレス C	ユニット アドレス D	ユニット アドレス E	ユニット アドレス F	名 称
MW6240～ MW6259	MW6740～ MW6759	MW7240～ MW7259	MW7740～ MW7759	PID/AT 切換 CH1～CH20
MW6260～ MW6279	MW6760～ MW6779	MW7260～ MW7279	MW7760～ MW7779	温度入力測定値 (PV) CH1～CH20
MW6280～ MW6299	MW6780～ MW6799	MW7280～ MW7299	MW7780～ MW7799	加熱側操作出力値 CH1～CH20
MW6300～ MW6319	MW6800～ MW6819	MW7300～ MW7319	MW7800～ MW7819	冷却側操作出力値 CH1～CH20
MW6320～ MW6339	MW6820～ MW6839	MW7320～ MW7339	MW7820～ MW7839	電流検出器入力測定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
MW6340～ MW6359	MW6840～ MW6859	MW7340～ MW7359	MW7840～ MW7859	TIO 状態 CH1～CH20
MW6360～ MW6379	MW6860～ MW6879	MW7360～ MW7379	MW7860～ MW7879	設定値モニタ CH1～CH20
MW6380	MW6880	MW7380	MW7880	要求コマンド
MW6381	MW6881	MW7381	MW7881	PCP 通信状態
MW6382	MW6882	MW7382	MW7882	PCP 正常通信フラグ
MW6383～ MW6389	MW6883～ MW6889	MW7383～ MW7389	MW7883～ MW7889	使用不可
MW6390	MW6890	MW7390	MW7890	メモリエリア番号
MW6391	MW6891	MW7391	MW7891	制御開始／停止切換
MW6392～ MW6399	MW6892～ MW6899	MW7392～ MW7399	MW7892～ MW7899	使用不可
MW6400～ MW6419	MW6900～ MW6919	MW7400～ MW7419	MW7900～ MW7919	PV バイアス CH1～CH20
MW6420～ MW6439	MW6920～ MW6939	MW7420～ MW7439	MW7920～ MW7939	設定変化率リミッタ CH1～CH20
MW6440～ MW6499	MW6940～ MW6999	MW7440～ MW7499	MW7940～ MW7999	使用不可

7.2.2 MASTER-K シリーズの場合

■ ユニットアドレスが 0～3 の場合 (グループ 1)

ユニット アドレス 0	ユニット アドレス 1	ユニット アドレス 2	ユニット アドレス 3	名 称
DW0000～ DW0019	DW0500～ DW0519	DW1000～ DW1019	DW1500～ DW1519	温度設定値 (SV) CH1～CH20
DW0020～ DW0039	DW0520～ DW0539	DW1020～ DW1039	DW1520～ DW1539	第 1 警報設定値 CH1～CH20
DW0040～ DW0059	DW0540～ DW0559	DW1040～ DW1059	DW1540～ DW1559	第 2 警報設定値 CH1～CH20
DW0060～ DW0079	DW0560～ DW0579	DW1060～ DW1079	DW1560～ DW1579	ヒータ断線警報設定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
DW0080～ DW0099	DW0580～ DW0599	DW1080～ DW1099	DW1580～ DW1599	運転モード切換 CH1～CH20
DW0100～ DW0119	DW0600～ DW0619	DW1100～ DW1119	DW1600～ DW1619	オート／マニュアル切換 CH1～CH20
DW0120～ DW0139	DW0620～ DW0639	DW1120～ DW1139	DW1620～ DW1639	マニュアル出力値 CH1～CH20
DW0140～ DW0159	DW0640～ DW0659	DW1140～ DW1159	DW1640～ DW1659	オーバーラップ／デッドバンド CH1～CH20
DW0160～ DW0179	DW0660～ DW0679	DW1160～ DW1179	DW1660～ DW1679	加熱側比例帯 CH1～CH20
DW0180～ DW0199	DW0680～ DW0699	DW1180～ DW1199	DW1680～ DW1699	冷却側比例帯 CH1～CH20
DW0200～ DW0219	DW0700～ DW0719	DW1200～ DW1219	DW1700～ DW1719	積分時間 CH1～CH20
DW0220～ DW0239	DW0720～ DW0739	DW1220～ DW1239	DW1720～ DW1739	微分時間 CH1～CH20
DW0240～ DW0259	DW0740～ DW0759	DW1240～ DW1259	DW1740～ DW1759	PID/AT 切換 CH1～CH20
DW0260～ DW0279	DW0760～ DW0779	DW1260～ DW1279	DW1760～ DW1779	温度入力測定値 (PV) CH1～CH20
DW0280～ DW0299	DW0780～ DW0799	DW1280～ DW1299	DW1780～ DW1799	加熱側操作出力値 CH1～CH20
DW0300～ DW0319	DW0800～ DW0819	DW1300～ DW1319	DW1800～ DW1819	冷却側操作出力値 CH1～CH20
DW0320～ DW0339	DW0820～ DW0839	DW1320～ DW1339	DW1820～ DW1839	電流検出器入力測定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
DW0340～ DW0359	DW0840～ DW0859	DW1340～ DW1359	DW1840～ DW1859	TIO 状態 CH1～CH20
DW0360～ DW0379	DW0860～ DW0879	DW1360～ DW1379	DW1860～ DW1879	設定値モニタ CH1～CH20
DW0380	DW0880	DW1380	DW1880	要求コマンド
DW0381	DW0881	DW1381	DW1881	PCP 通信状態
DW0382	DW0882	DW1382	DW1882	PCP 正常通信フラグ

次ページへつづく

前ページからのつづき

ユニット アドレス 0	ユニット アドレス 1	ユニット アドレス 2	ユニット アドレス 3	名 称
DW0383～ DW0389	DW0883～ DW0889	DW1383～ DW1389	DW1883～ DW1889	使用不可
DW0390	DW0890	DW1390	DW1890	メモリエリア番号
DW0391	DW0891	DW1391	DW1891	制御開始／停止切換
DW0392～ DW0399	DW0892～ DW0899	DW1392～ DW1399	DW1892～ DW1899	使用不可
DW0400～ DW0419	DW0900～ DW0919	DW1400～ DW1419	DW1900～ DW1919	PV バイアス CH1～CH20
DW0420～ DW0439	DW0920～ DW0939	DW1420～ DW1439	DW1920～ DW1939	設定変化率リミッタ CH1～CH20
DW0440～ DW0499	DW0940～ DW0999	DW1440～ DW1499	DW1940～ DW1999	使用不可

■ ユニットアドレスが 4～7 の場合 (グループ 2)

ユニット アドレス 4	ユニット アドレス 5	ユニット アドレス 6	ユニット アドレス 7	名 称
DW2000～ DW2019	DW2500～ DW2519	DW3000～ DW3019	DW3500～ DW3519	温度設定値 (SV) CH1～CH20
DW2020～ DW2039	DW2520～ DW2539	DW3020～ DW3039	DW3520～ DW3539	第 1 警報設定値 CH1～CH20
DW2040～ DW2059	DW2540～ DW2559	DW3040～ DW3059	DW3540～ DW3559	第 2 警報設定値 CH1～CH20
DW2060～ DW2079	DW2560～ DW2579	DW3060～ DW3079	DW3560～ DW3579	ヒータ断線警報設定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
DW2080～ DW2099	DW2580～ DW2599	DW3080～ DW3099	DW3580～ DW3599	運転モード切換 CH1～CH20
DW2100～ DW2119	DW2600～ DW2619	DW3100～ DW3119	DW3600～ DW3619	オート／マニュアル切換 CH1～CH20
DW2120～ DW2139	DW2620～ DW2639	DW3120～ DW3139	DW3620～ DW3639	マニュアル出力値 CH1～CH20
DW2140～ DW2159	DW2640～ DW2659	DW3140～ DW3159	DW3640～ DW3659	オーバーラップ／デッドバンド CH1～CH20
DW2160～ DW2179	DW2660～ DW2679	DW3160～ DW3179	DW3660～ DW3679	加熱側比例帯 CH1～CH20
DW2180～ DW2199	DW2680～ DW2699	DW3180～ DW3199	DW3680～ DW3699	冷却側比例帯 CH1～CH20
DW2200～ DW2219	DW2700～ DW2719	DW3200～ DW3219	DW3700～ DW3719	積分時間 CH1～CH20

次ページへつづく

前ページからのつづき

ユニット アドレス 4	ユニット アドレス 5	ユニット アドレス 6	ユニット アドレス 7	名 称
DW2220～ DW2239	DW2720～ DW2739	DW3220～ DW3239	DW3720～ DW3739	微分時間 CH1～CH20
DW2240～ DW2259	DW2740～ DW2759	DW3240～ DW3259	DW3740～ DW3759	PID/AT 切換 CH1～CH20
DW2260～ DW2279	DW2760～ DW2779	DW3260～ DW34279	DW3760～ DW3779	温度入力測定値 (PV) CH1～CH20
DW2280～ DW2299	DW2780～ DW2799	DW3280～ DW3299	DW3780～ DW3799	加熱側操作出力値 CH1～CH20
DW2300～ DW2319	DW2800～ DW2819	DW3300～ DW3319	DW3800～ DW3819	冷却側操作出力値 CH1～CH20
DW2320～ DW2339	DW2820～ DW2839	DW3320～ DW3339	DW3820～ DW3839	電流検出器入力測定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
DW2340～ DW2359	DW2840～ DW2859	DW3340～ DW3359	DW3840～ DW3859	TIO 状態 CH1～CH20
DW2360～ DW2379	DW2860～ DW2879	DW3360～ DW3379	DW3860～ DW3879	設定値モニタ CH1～CH20
DW2380	DW2880	DW3380	DW3880	要求コマンド
DW2381	DW2881	DW3381	DW3881	PCP 通信状態
DW2382	DW2882	DW3382	DW3882	PCP 正常通信フラグ
DW2383～ DW2389	DW2883～ DW2889	DW3383～ DW3389	DW3883～ DW3889	使用不可
DW2390	DW2890	DW3390	DW3890	メモリエリア番号
DW2391	DW2891	DW3391	DW3891	制御開始／停止切換
DW2392～ DW2399	DW2892～ DW2899	DW3392～ DW3399	DW3892～ DW3899	使用不可
DW2400～ DW2419	DW2900～ DW2919	DW3400～ DW3419	DW3900～ DW3919	PV バイアス CH1～CH20
DW2420～ DW2439	DW2920～ DW2939	DW3420～ DW3439	DW3920～ DW3939	設定変化率リミッタ CH1～CH20
DW2440～ DW2499	DW2940～ DW2999	DW3440～ DW3499	DW3940～ DW3999	使用不可

■ ユニットアドレスが 8～B の場合 (グループ 3)

ユニット アドレス 8	ユニット アドレス 9	ユニット アドレス A	ユニット アドレス B	名 称
DW4000～ DW4019	DW4500～ DW4519	DW5000～ DW5019	DW5500～ DW5519	温度設定値 (SV) CH1～CH20
DW4020～ DW4039	DW4520～ DW4539	DW5020～ DW5039	DW5520～ DW5539	第 1 警報設定値 CH1～CH20
DW4040～ DW4059	DW4540～ DW4559	DW5040～ DW5059	DW5540～ DW5559	第 2 警報設定値 CH1～CH20
DW4060～ DW4079	DW4560～ DW4579	DW5060～ DW5079	DW5560～ DW5579	ヒータ断線警報設定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
DW4080～ DW4099	DW4580～ DW4599	DW5080～ DW5099	DW5580～ DW5599	運転モード切換 CH1～CH20
DW4100～ DW4119	DW4600～ DW4619	DW5100～ DW5119	DW5600～ DW5619	オート／マニュアル切換 CH1～CH20
DW4120～ DW4139	DW4620～ DW4639	DW5120～ DW5139	DW5620～ DW5639	マニュアル出力値 CH1～CH20
DW4140～ DW4159	DW4640～ DW4659	DW5140～ DW5159	DW5640～ DW5659	オーバーラップ／デッドバンド CH1～CH20
DW4160～ DW4179	DW4660～ DW4679	DW5160～ DW5179	DW5660～ DW5679	加熱側比例帯 CH1～CH20
DW4180～ DW4199	DW4680～ DW4699	DW5180～ DW5199	DW5680～ DW5699	冷却側比例帯 CH1～CH20
DW4200～ DW4219	DW4700～ DW4719	DW5200～ DW5219	DW5700～ DW5719	積分時間 CH1～CH20
DW4220～ DW4239	DW4720～ DW4739	DW5220～ DW5239	DW5720～ DW5739	微分時間 CH1～CH20
DW4240～ DW4259	DW4740～ DW4759	DW5240～ DW5259	DW5740～ DW5759	PID/AT 切換 CH1～CH20
DW4260～ DW4279	DW4760～ DW4779	DW5260～ DW5279	DW5760～ DW5779	温度入力測定値 (PV) CH1～CH20
DW4280～ DW4299	DW4780～ DW4799	DW5280～ DW5299	DW5780～ DW5799	加熱側操作出力値 CH1～CH20
DW4300～ DW4319	DW4800～ DW4819	DW5300～ DW5319	DW5800～ DW5819	冷却側操作出力値 CH1～CH20
DW4320～ DW4339	DW4820～ DW4839	DW5320～ DW5339	DW5820～ DW5839	電流検出器入力測定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
DW4340～ DW4359	DW4840～ DW4859	DW5340～ DW5359	DW5840～ DW5859	TIO 状態 CH1～CH20
DW4360～ DW4379	DW4860～ DW4879	DW5360～ DW5379	DW5860～ DW5879	設定値モニタ CH1～CH20
DW4380	DW4880	DW5380	DW5880	要求コマンド
DW4381	DW4881	DW5381	DW5881	PCP 通信状態
DW4382	DW4882	DW5382	DW5882	PCP 正常通信フラグ
DW4383～ DW4389	DW4883～ DW4889	DW5383～ DW5389	DW5883～ DW5889	使用不可

次ページへつづく

前ページからのつづき

ユニット アドレス 8	ユニット アドレス 9	ユニット アドレス A	ユニット アドレス B	名 称
DW4390	DW4890	DW5390	DW5890	メモリエリア番号
DW4391	DW4891	DW5391	DW5891	制御開始／停止切換
DW4392～ DW4399	DW4892～ DW4899	DW5392～ DW5399	DW5892～ DW5899	使用不可
DW4400～ DW4419	DW4900～ DW4919	DW5400～ DW5419	DW5900～ DW5919	PV バイアス CH1～CH20
DW4420～ DW4439	DW4920～ DW4939	DW5420～ DW5439	DW5920～ DW5939	設定変化率リミッタ CH1～CH20
DW4440～ DW4499	DW4940～ DW4999	DW5440～ DW5499	DW5940～ DW5999	使用不可

■ ユニットアドレスが C～F の場合 (グループ 4)

ユニット アドレス C	ユニット アドレス D	ユニット アドレス E	ユニット アドレス F	名 称
DW6000～ DW6019	DW6500～ DW6519	DW7000～ DW7019	DW7500～ DW7519	温度設定値 (SV) CH1～CH20
DW6020～ DW6039	DW6520～ DW6539	DW7020～ DW7039	DW7520～ DW7539	第 1 警報設定値 CH1～CH20
DW6040～ DW6059	DW6540～ DW6559	DW7040～ DW7059	DW7540～ DW7559	第 2 警報設定値 CH1～CH20
DW6060～ DW6079	DW6560～ DW6579	DW7060～ DW7079	DW7560～ DW7579	ヒータ断線警報設定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
DW6080～ DW6099	DW6580～ DW6599	DW7080～ DW7099	DW7580～ DW7599	運転モード切換 CH1～CH20
DW6100～ DW6119	DW6600～ DW6619	DW7100～ DW7119	DW7600～ DW7619	オート／マニュアル切換 CH1～CH20
DW6120～ DW6139	DW6620～ DW6639	DW7120～ DW7139	DW7620～ DW7639	マニュアル出力値 CH1～CH20
DW6140～ DW6159	DW6640～ DW6659	DW7140～ DW7159	DW7640～ DW7659	オーバーラップ／デッドバンド CH1～CH20
DW6160～ DW6179	DW6660～ DW6679	DW7160～ DW7179	DW7660～ DW7679	加熱側比例帯 CH1～CH20
DW6180～ DW6199	DW6680～ DW6699	DW7180～ DW7199	DW7680～ DW7699	冷却側比例帯 CH1～CH20
DW6200～ DW6219	DW6700～ DW6719	DW7200～ DW7219	DW7700～ DW7719	積分時間 CH1～CH20
DW6220～ DW6239	DW6720～ DW6739	DW7220～ DW7239	DW7720～ DW7739	微分時間 CH1～CH20

次ページへつづく

前ページからのつづき

ユニット アドレス C	ユニット アドレス D	ユニット アドレス E	ユニット アドレス F	名 称
DW6240～ DW6259	DW6740～ DW6759	DW7240～ DW7259	DW7740～ DW7759	PID/AT 切換 CH1～CH20
DW6260～ DW6279	DW6760～ DW6779	DW7260～ DW7279	DW7760～ DW7779	温度入力測定値 (PV) CH1～CH20
DW6280～ DW6299	DW6780～ DW6799	DW7280～ DW7299	DW7780～ DW7799	加熱側操作出力値 CH1～CH20
DW6300～ DW6319	DW6800～ DW6819	DW7300～ DW7319	DW7800～ DW7819	冷却側操作出力値 CH1～CH20
DW6320～ DW6339	DW6820～ DW6839	DW7320～ DW7339	DW7820～ DW7839	電流検出器入力測定値 (H-CT-A モジュール) CH1～CH20
DW6340～ DW6359	DW6840～ DW6859	DW7340～ DW7359	DW7840～ DW7859	TIO 状態 CH1～CH20
DW6360～ DW6379	DW6860～ DW6879	DW7360～ DW7379	DW7860～ DW7879	設定値モニタ CH1～CH20
DW6380	DW6880	DW7380	DW7880	要求コマンド
DW6381	DW6881	DW7381	DW7881	PCP 通信状態
DW6382	DW6882	DW7382	DW7882	PCP 正常通信フラグ
DW6383～ DW6389	DW6883～ DW6889	DW7383～ DW7389	DW7883～ DW7889	使用不可
DW6390	DW6890	DW7390	DW7890	メモリエリア番号
DW6391	DW6891	DW7391	DW7891	制御開始／停止切換
DW6392～ DW6399	DW6892～ DW6899	DW7392～ DW7399	DW7892～ DW7899	使用不可
DW6400～ DW6419	DW6900～ DW6919	DW7400～ DW7419	DW7900～ DW7919	PV バイアス CH1～CH20
DW6420～ DW6439	DW6920～ DW6939	DW7420～ DW7439	DW7920～ DW7939	設定変化率リミッタ CH1～CH20
DW6440～ DW6499	DW6940～ DW6999	DW7440～ DW7499	DW7940～ DW7999	使用不可

MEMO

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。



ホームページ:
<http://www.rkcinst.co.jp/>

•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	〒024-0061	岩手県北上市大通 2-11-25-302	TEL (0197) 61-0241(代)	FAX (0197) 61-0242
•埼玉営業所	〒349-0122	埼玉県蓮田市上 2-4-19-101	TEL (048) 765-3955(代)	FAX (048) 765-3956
•西東京営業所	〒191-0061	東京都日野市大坂上 2-8-11 美夜湖ビル	TEL (042) 581-5510(代)	FAX (042) 581-5571
•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	〒733-0007	広島県広島市西区大宮 1-14-1 宮川ビル	TEL (082) 238-5252(代)	FAX (082) 238-5263
•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) 49-2839

技術的なお問い合わせは、カスタマサービス専用電話 TEL (03) 3755-6622 をご利用ください。

The English manuals can be downloaded from the official RKC website: http://www.rkcinst.com/english/manual_load.htm.