
PROFIBUS 通信変換器

COM-G

[SR Mini HG SYSTEM 対応版]

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。

- SIMATIC®は SIEMENS AG の登録商標です。
- 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がシステムの重大な事故につながる恐れのある場合には、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。
- 機器破損防止および機器故障防止のため、本機器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、適切な容量のヒューズ等による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。
- 未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	3
1.3 現品の確認	4
1.4 GSD ファイル	4
1.5 型式コード	5
1.6 各部の名称	6
2. 仕 様	8
3. 取 付	10
3.1 設置環境	10
3.2 外形寸法	11
3.3 マザーブロックの取付方法	12
3.4 モジュールの取付方法	14
3.5 モジュールの取り外し方法	14
4. 配線・接続	15
4.1 配線上の注意	15
4.2 端子構成	16
4.3 接 続	17
4.3.1 PLC との接続	17
4.3.2 SR Mini HG との接続	19
5. 設 定	21
5.1 PROFIBUS 設定	21
5.2 コントローラ通信設定	22
5.2.1 COM-G 通信設定	22
5.2.2 SR Mini HG 通信設定	23
5.3 動作モード	24

6. PROFIBUS 通信について	25
6.1 PROFIBUS システムのコンフィグレーション	25
6.2 GSD ファイル編集	27
6.3 動的データ要求の送受信について	30
6.4 PLC に割り当てられるレジスタについて	32
6.5 数値データの扱いについて	37
7. 機能番号一覧	38
7.1 機能番号一覧の見方	38
7.2 SR Mini HG 機能番号一覧	39
7.2.1 通常設定データ	39
7.2.2 イニシャル設定データ (拡張通信)	51
8. 使用例	77
8.1 取扱手順	77
8.2 システム構成	78
8.3 ハードウェア設定	79
8.4 GSD ファイル編集例	80
8.5 プログラミングソフトウェア STEP7 設定例	82
8.5.1 作業概要	82
8.5.2 アプリケーションの起動と新規プロジェクトの作成	83
8.5.3 GSD ファイルの読み込み	84
8.5.4 ハードウェアコンフィグレーション	87
8.5.5 プログラム作成	92
9. トラブルシューティング	99
付 録	102
A.1 GSD ファイルの内容	102
A.2 ユーザー記入例	104

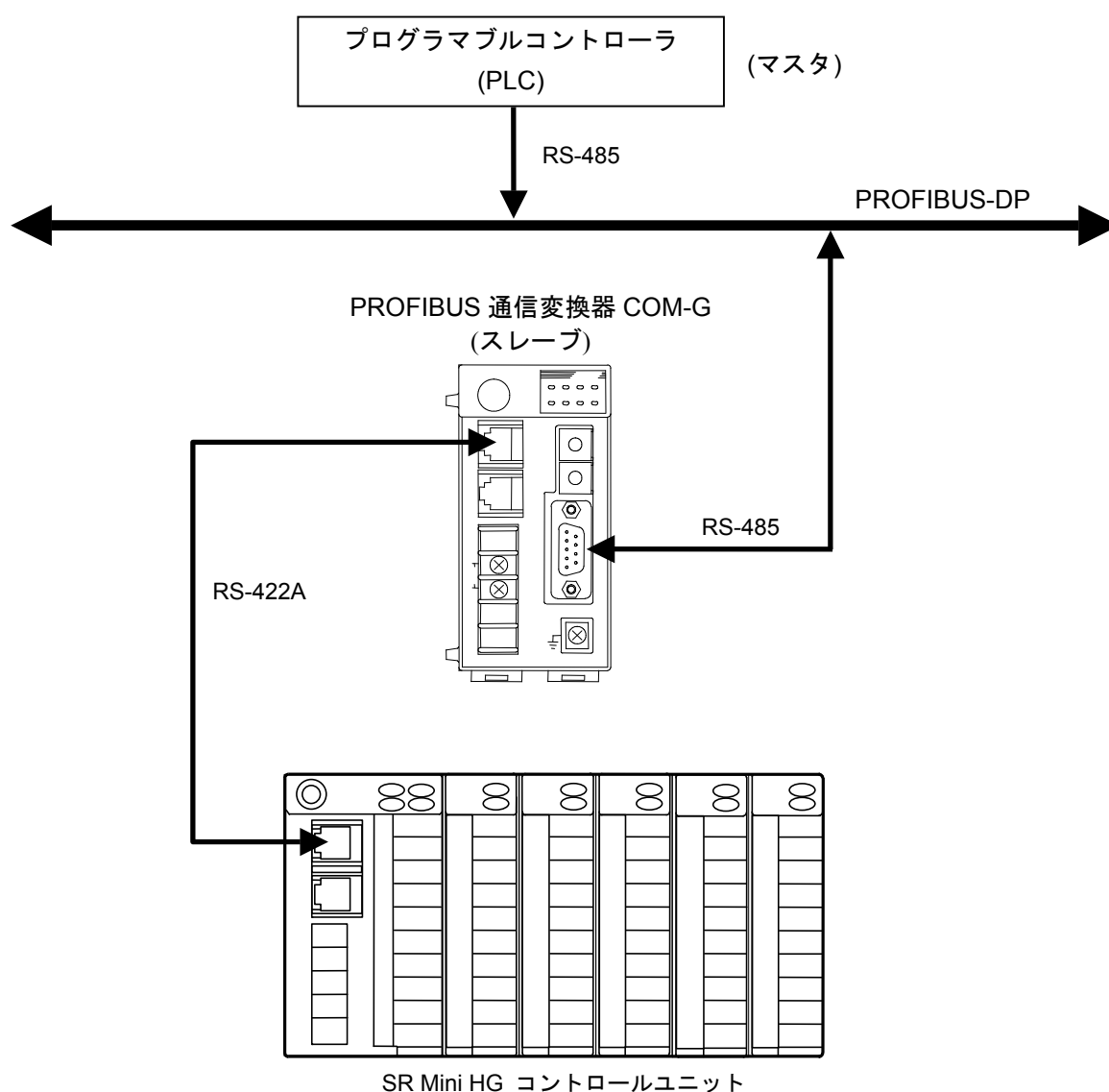
1. 概 要

本書は、COM-G の仕様、取付方法、配線・接続方法、スイッチ設定、およびデータについて説明しています。

1.1 製品概要

PROFIBUS 通信変換器 COM-G-□-10 (以下 COM-G と称す) は、PROFIBUS 対応のプログラマブルコントローラ (以下 PLC と称す) と、当社製多点温度制御システム SR Mini HG SYSTEM (以下 SR Mini HG と称す) を接続するための通信変換器です。

COM-G では PROFIBUS-DP プロトコルを採用しています。このプロトコルにはマスタとスレーブがあり、マスタが PLC でスレーブが COM-G となります。



システム構成例

■ 接続通信ポート

COM-G には次の 2 つの通信ポートがあります。

● PLC との接続ポート (COM. PORT3)

PROFIBUS で PLC と接続するためのポートです。

☞ 接続する PLC の仕様については、PLC の取扱説明書を参照してください。

☞ PROFIBUS については、PROFIBUS International または日本プロフィバス協会のホームページを参照してください。

ホームページアドレス:

- ・ PROFIBUS International: <http://www.profibus.com/>
- ・ 日本プロフィバス協会: <http://www.profibus.jp/>

● SR Mini HG との接続ポート (COM. PORT1)

当社製多点温度制御システム SR Mini HG との接続で使用する RKC 通信用のポートです。

1 台の COM-G に対して 1 台の SR Mini HG コントロールユニットが接続できます。

■ SR Mini HG 接続可能モジュール

COM-G に接続する SR Mini HG で構成可能なモジュール (名称/型式) は以下のとおりです。

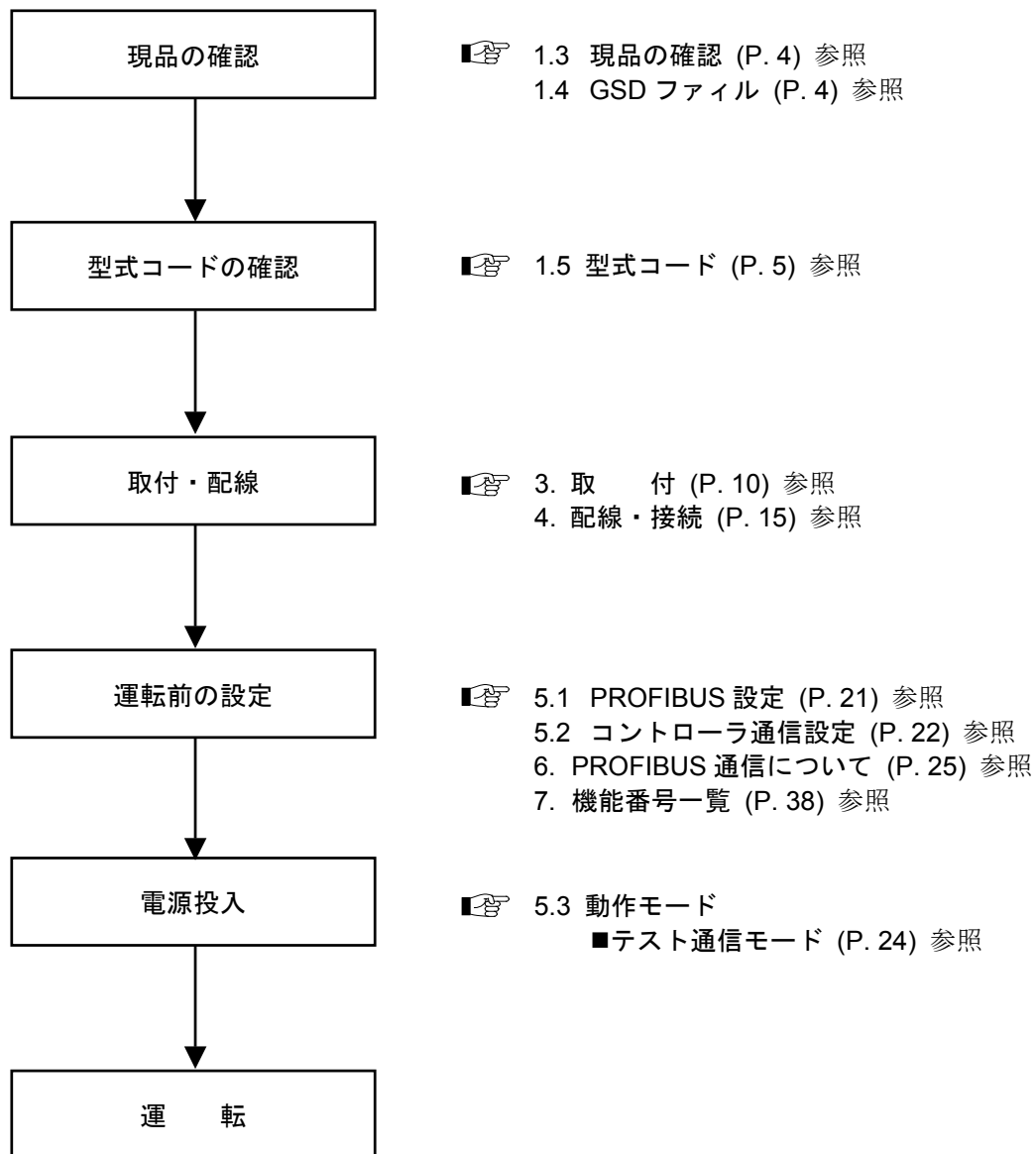
- 電源/CPU モジュール: H-PCP-A、H-PCP-B、H-PCP-J
(通信インターフェースが RS-422A の場合のみ、COM-G との接続が可能です。)
- 温度制御モジュール: H-TIO-A、H-TIO-B、H-TIO-C、H-TIO-D、H-TIO-E、H-TIO-F、
H-TIO-G、H-TIO-H、H-TIO-J、H-TIO-P、H-TIO-R
- カスケード制御モジュール: H-CIO-A
- 温度入力モジュール: H-TI-A、H-TI-B、H-TI-C
- 位置比例温度制御モジュール: H-TIO-K
- 電流検出器入力モジュール: H-CT-A
- デジタル入力モジュール: H-DI-A、H-DI-B
- デジタル出力モジュール: H-DO-A、H-DO-B、H-DO-C、H-DO-D、H-DO-G *
- アナログ入力モジュール: H-AI-A、H-AI-B
- アナログ出力モジュール: H-AO-A、H-AO-B
- スピードコントロールモジュール: H-SIO-A *

* H-PCP-J の場合のみ使用可能

☞ SR Mini HG のモジュール構成方法等については、SR Mini HG SYSTEM ハードウェア簡易取扱説明書 (IMS01V01-J□)、SR Mini HG SYSTEM ハードウェア取扱説明書 (IMSRM15-J□) または電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J01-J□) を参照してください。

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。



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。

□ PROFIBUS 通信変換器 COM-G (SR Mini HG SYSTEM 対応版) ...1 台

□ PROFIBUS 通信変換器 COM-G [SR Mini HG SYSTEM 対応版]
取扱説明書 (本書)...1 冊

1.4 GSD ファイル

COM-G の GSD ファイルエディタ (COM-G 用 GSD ファイル編集ツール) および GSD ファイルサンプル (rkc05aa.gsd) は当社ホームページからダウンロードしてください。

(ホームページアドレス: http://www.rkcinst.co.jp/download/field_network.htm)

■ GSD ファイルについては、6. PROFIBUS 通信について (P. 25) を参照してください。

1.5 型式コード

お手元の製品がご希望のものか、以下の型式コードで確認してください。

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

■ PROFIBUS 通信変換器

COM - G - □ - 10

(1) (2)

(1) 電源の種類

1: AC 100～120 V

2: AC 200～240 V

3: DC 24 V

(2) 当社対応機種

10: SR Mini HG



型式ラベルは本製品の左側面に貼り付けてあります。

■ 当社製接続ケーブル (別売り)

W - BF - 02 - □□□□

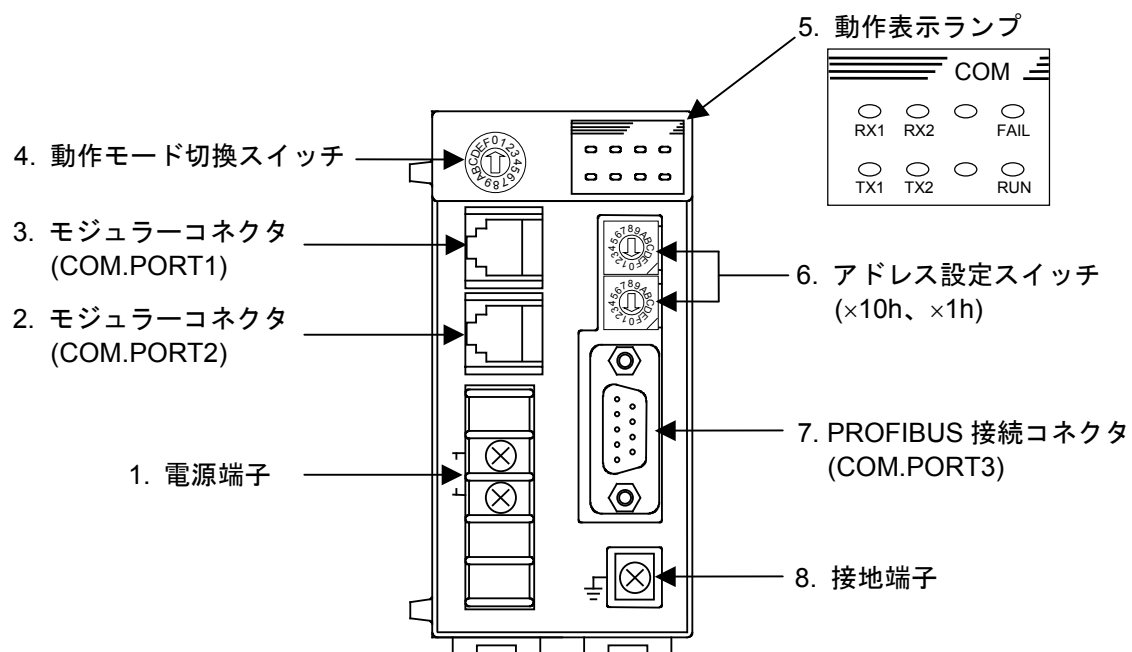
□□□□はケーブル長 (mm) を示し、注文時に指定します。標準は 3000 です。

W-BF-02 は SR Mini HG を接続する場合に使用します。

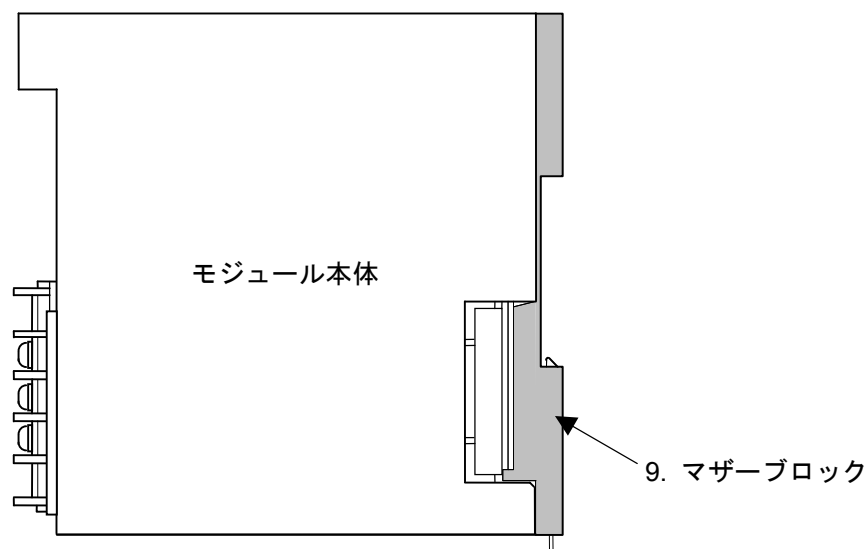


PLC との接続ケーブルは、接続する PLC に合わせてお客様で用意してください。

1.6 各部の名称



前 面 図



側 面 図

番号	名 称	内 容
1	電源端子	電源用端子
2	モジュラーコネクタ (COM.PORT2)	不使用
3	モジュラーコネクタ (COM.PORT1)	SR Mini HG 接続用の通信ポート (RS-422A)
4	動作モード切換スイッチ	COM-G の動作モード切換用スイッチ
5	動作表示ランプ	RX1 (黄色): SR Mini HG からのデータ受信時点滅 TX1 (黄色): SR Mini HG へのデータ送信時点滅 RX2 (黄色): PROFIBUS からのデータ受信時点滅 TX2 (黄色): PROFIBUS へのデータ送信時点滅 FAIL (赤色): 動作正常時消灯、動作異常時点灯 RUN (緑色): 動作正常時点滅、動作異常時点灯
6	アドレス設定スイッチ (×10h、×1h)	PROFIBUS 上のアドレス番号設定用スイッチ 設定範囲: 00h～FFh 上段: 上位桁設定 = 設定値 × 10h 下段: 下位桁設定 = 設定値 × 1h
7	PROFIBUS 接続コネクタ (COM.PORT3)	PROFIBUS 接続用の通信ポート (RS-485)
8	接地端子	接地用端子
9	マザーブロック	モジュール接続用ベースブロック

2. 仕 様

■ PROFIBUS 通信仕様

通信インターフェース: EIA 規格 RS-485 準拠

プロトコル: PROFIBUS-DP
静的データ要求、動的データ要求の両方に対応
(GSD ファイルの設定によって選択)

通信速度: 最大 12 Mbps
通信速度は回線の品質等の状況によってマスタ側が自動判別するか、PLC のシーケンスプログラムによって指定する。

■ コントローラ通信仕様 (SR Mini HG)

通信インターフェース: EIA 規格 RS-422A 準拠

通信方式: 4 線式マルチドロップ接続 (RS-422A)

プロトコル: RKC 通信 (ANSI X3.28 サブカテゴリ 2.5, B1 準拠)

同期方式: 調歩同期方式

回線方式: 半二重

通信速度: 9600 bps、19200 bps (いずれか選択可能)
出荷時: 19200 bps

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

通信コード: JIS/ASCII 7 ビットコード

接続台数: 1 台の COM-G に対して SR Mini HG は 1 ユニット

その他: テスト通信機能
動作モード切換スイッチで動作モードを「テスト通信モード」に変更し、再起動することによって、COM-G と SR Mini HG 間のテスト通信が行えます。

■ 電源入力

電源電圧:	AC 100～120 V (50/60 Hz)、AC 200～240 V (50/60 Hz)、または DC 24 V 注文時指定
電源電圧変動範囲:	AC 100～120 V: AC 90～132 V AC 200～240 V: AC 180～264 V DC 24 V: DC 21.6～26.4 V
消費電力:	AC 100～120 V: 最大 5.0 VA AC 200～240 V: 最大 9.0 VA DC 24 V: 最大 3.0 W、0.15 A 以下
突入電流:	30 A 以下

■ 自己診断機能

チェック項目:	電源監視
自己診断異常時の動作:	FAIL ランプの点灯

■ 一般仕様

絶縁抵抗:	電源端子と接地端子間 DC 500 V 20 MΩ以上
耐電圧:	電源端子と接地端子間 AC 2300 V 1 分間
耐ノイズ性:	2500 V (P-P): AC 電源 1500 V (P-P): DC 電源 パルス幅 1 μs、立ち上がり 1 ns のノイズシミュレータによる
使用周囲温度:	0～50 °C
使用周囲湿度:	20～85 %RH (結露がないこと) 絶対湿度: MAX.W.C 29 g/m ³ dry air at 101.3 kPa
使用周囲雰囲気:	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと
保存周囲温度:	–25～+55 °C
保存周囲湿度:	95 % RH 以下 (結露がないこと)
外形寸法:	48 (W) × 96 (H) × 100 (D) mm
質 量:	約 300 g

3. 取 付



警 告

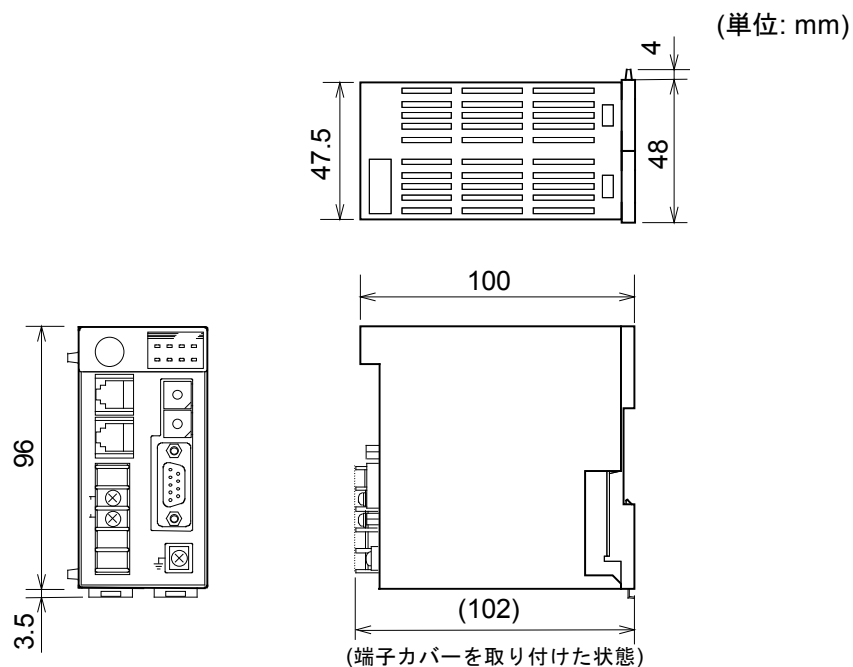
感電防止および機器故障防止のため、必ず電源を OFF にしてから本機器の取り付け、取り外しを行ってください。

3.1 設置環境

- (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。
(IEC61010-1) [過電圧カテゴリ II、汚染度 2]
- (2) 以下の周囲温度、周囲湿度の範囲内で使用してください。
 - 許容周囲温度: 0～50 °C
 - 許容周囲湿度: 20～85 % RH
(絶対湿度: MAX.W.C 29 g/m³ 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、次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、鉄分の多い場所
 - 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
 - 直射日光の当たる場所
 - 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、次のことを考慮してください。
 - 配線、保守、耐環境を考慮し、機器の上下は 50 mm 以上のスペースを確保してください。
 - 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、高压機器、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。
高压機器: 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。

3.2 外形寸法

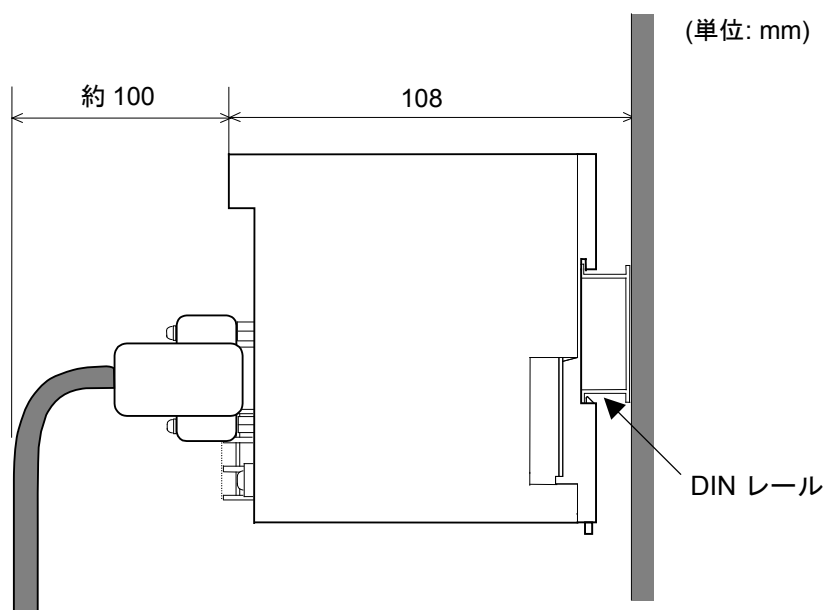
■ 外形寸法



外形寸法図

■ 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、接続ケーブルを装着したときは、さらに寸法が必要になります。



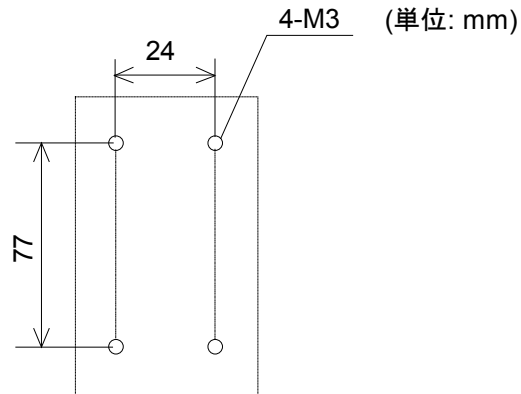
取付奥行き

3.3 マザーブロックの取付方法

取付方法には、直接パネルに取り付ける方法と DIN レールによる取付方法があります。

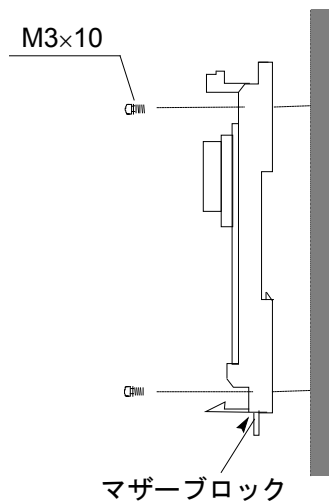
■ ネジ取付

1. 下記の取付寸法と外形寸法 (P. 11) を参照して、マザーブロックの取付場所を確保します。



取付寸法

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. 14) 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。)



推奨締付トルク: 0.3 N・m

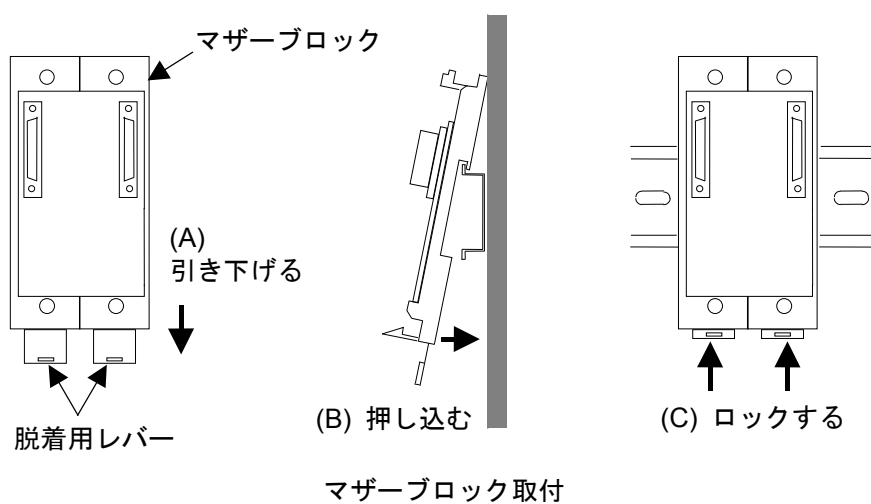


モジュール本体取付時には、モジュール本体を少し斜めにする必要があるため、マザーブロックの上下は空間 (50 mm 以上) を設けてください。

ネジ取付

■ DIN レールへの取付

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. 14) を参照してください。
2. マザーブロックの脱着用レバーを2つとも引き下げます。(A)
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。(B)
4. 脱着用レバーを押し上げます。(C)
確実に DIN レールにはめ込まれたことを確認します。

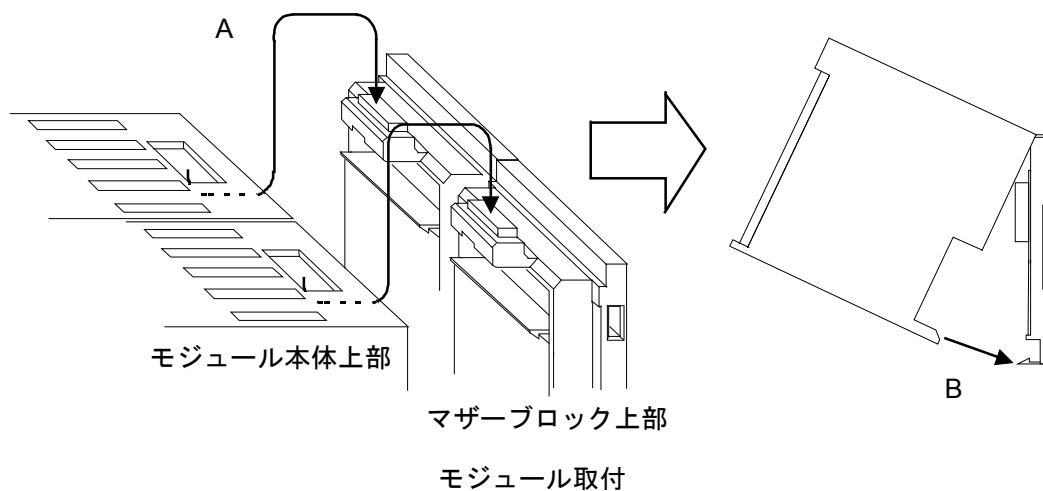


モジュール本体取付時には、モジュール本体を少し斜めにする必要があるため、マザーブロックの上下は空間 (50 mm 以上) を設けてください。

3.4 モジュールの取付方法

パネルまたは 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。(A)
2. 次に、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。(B)

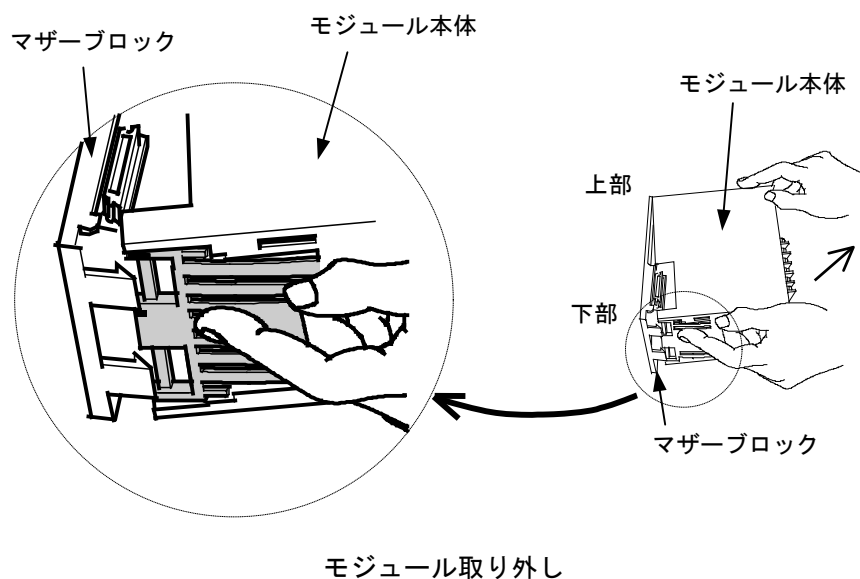


モジュール本体は、カチッと音がするまで確実にはめ込んでください。

3.5 モジュールの取り外し方法

パネルまたは 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。



4. 配線・接続

4.1 配線上の注意

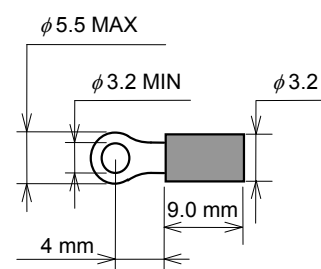


警告

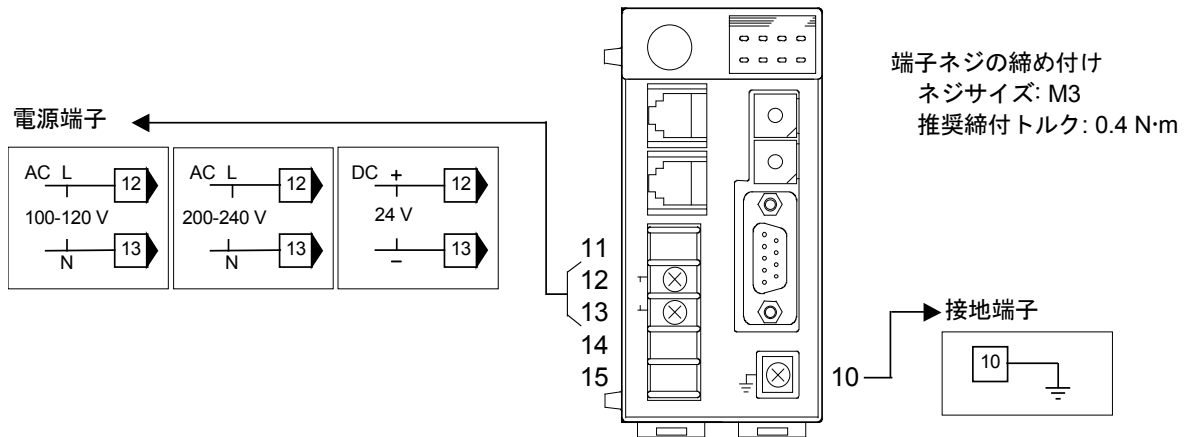
感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。また、本機器への通電前には配線が正しいことを必ず確認してください。

- 通信線はノイズ誘導の影響を避けるため、計器電源線、動力電源線、負荷線から離して配線してください。
- 計器電源は、動力電源からのノイズ影響を受けないように配線してください。ノイズの影響を受けやすい場合には、ノイズフィルタの使用を推奨します。
 - 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。
 - ノイズフィルタは必ず接地されているパネル等に取り付け、ノイズフィルタ出力側と電源端子の配線は最短で行ってください。
 - ノイズフィルタ出力側の配線にヒューズ、スイッチ等を取り付けると、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。
- 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。
- 24 V 電源仕様の製品には、電源に SELV 回路 (安全を保障された電源) 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
- 接地線の配線は、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。
- 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。

端子ネジサイズ: M3 × 7
推奨締付トルク: 0.4 N・m
適合線材: 0.25~1.65 mm² 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
日本圧着端子販売 (株) 製
- 圧着端子などが隣の端子と接触しないように注意してください。



4.2 端子構成



電源、接地配線図

● 電 源

電源は、電源電圧変動範囲内で使用してください。

AC 90～132 V 単相 50/60 Hz ± 3 Hz [電源電圧変動含む] (定格 AC 100～120 V)

AC 180～264 V 単相 50/60 Hz ± 3 Hz [電源電圧変動含む] (定格 AC 200～240 V)

DC 21.6～26.4 V [電源電圧変動含む] (定格 DC 24 V)

いずれか注文時指定

● 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。

4.3 接 続

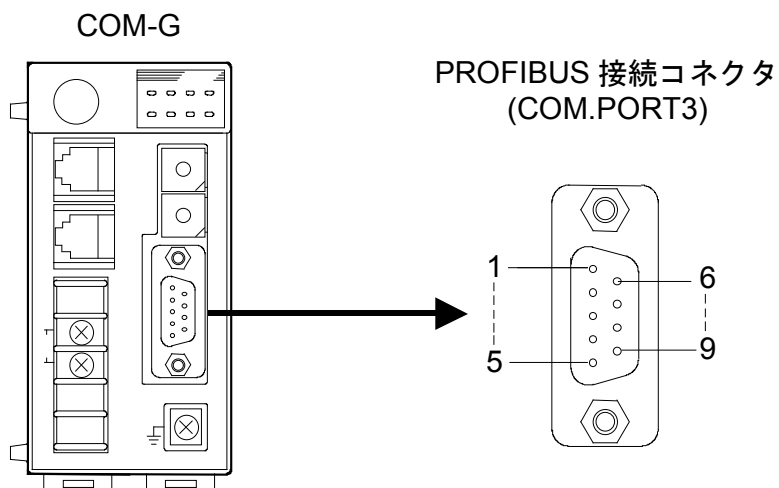


警 告

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。

4.3.1 PLC との接続

■ コネクタピン配置



コネクタピン配置図

■ 注意 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。

■ ピン番号と信号名称 (RS-485)

ピン番号	信号名	記号
1	—	未使用
2	—	未使用
3	データ受信／送信データ (プラス)	RxD/TxD-P
4	—	未使用
5	信号接地	DGND
6	終端抵抗供給電圧 (5 V)	VP
7	—	未使用
8	データ受信／送信データ (マイナス)	RxD/TxD-N
9	—	未使用

■ PROFIBUS ケーブルについて

PROFIBUS ケーブルは、以下の条件に合ったものを使用してください。

- シールド付きツイストペアケーブルを使用
- 欧州規格 EN50170 に準拠したもの（ケーブル・タイプ A を推奨）

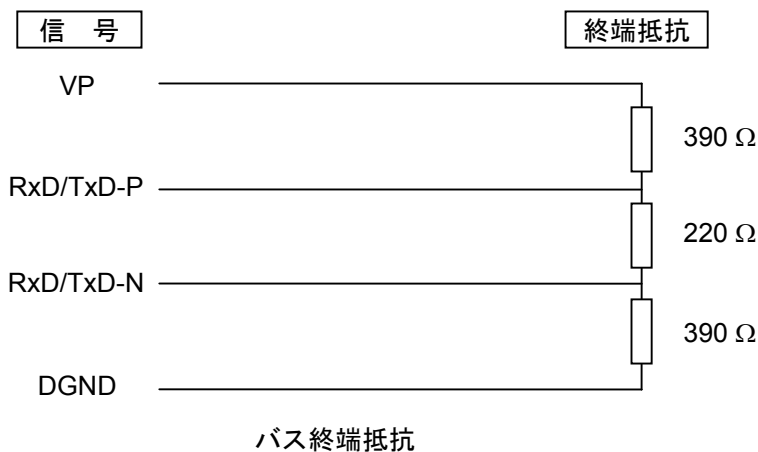
ケーブル・タイプ A の仕様

インピーダンス: 135～165 Ω
 容量: < 30 pF/m
 ループ抵抗: 110 Ω/km
 コア直径: 0.64 mm
 コア断面: > 0.34 mm²

通信速度による最大ケーブル長（ケーブル・タイプ A の場合）

通信速度 (kbps)	9.6	19.2	93.75	187.5	500	1500	12000
ケーブル長 (m)	1200	1200	1200	1000	400	200	100

- バスの末端には終端抵抗を接続する（下図参照）



PROFIBUS ケーブル (PLC と COM-G の接続ケーブル) は、PLC メーカーで用意されている場合があります。



上記以外の詳細については、PROFIBUS International または日本プロフィバス協会のホームページに接続し、必要な資料を入手してください。

ホームページアドレス:

- PROFIBUS International: <http://www.profibus.com/>
- 日本プロフィバス協会: <http://www.profibus.jp/>

4.3.2 SR Mini HG との接続

COM-G 1 台に対して SR Mini HG コントロールユニットは 1 台のみ接続可能です。



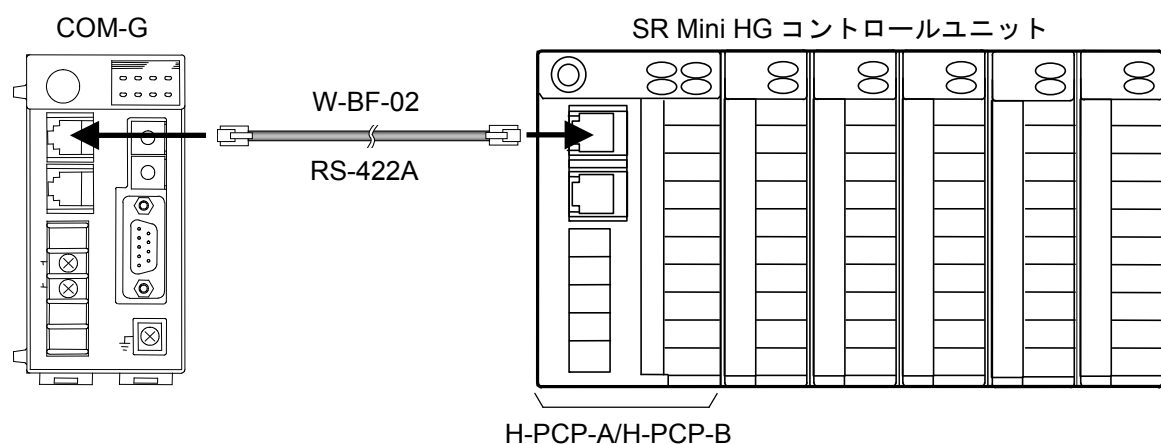
SR Mini HG のアドレスは必ず「0」にしてください。



通信ケーブルとして当社製接続ケーブル W-BF-02 * 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。

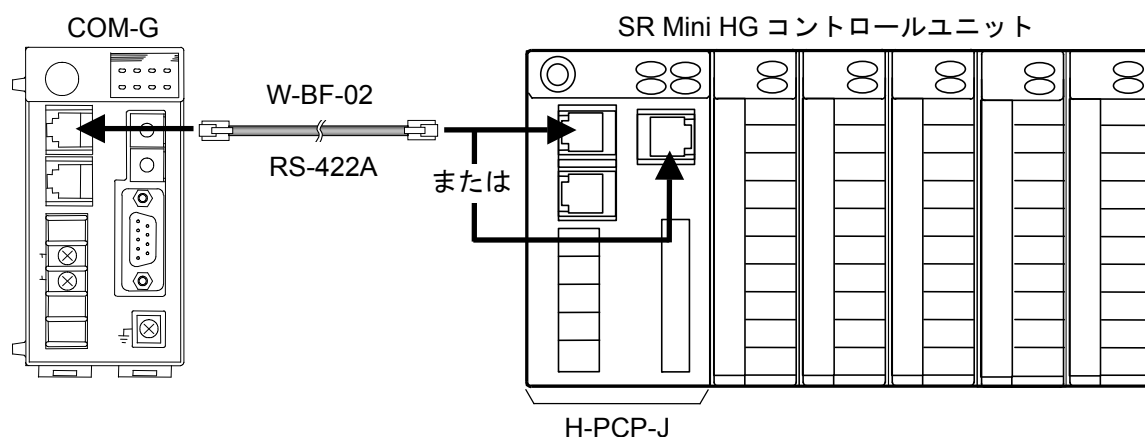
● H-PCP-A/H-PCP-B モジュールを使用した場合



ケーブル型名: W-BF-02-3000 (当社製、別売り)
[ケーブル標準長: 3 m]

SR Mini HG 接続例 1

● H-PCP-J モジュールを使用した場合



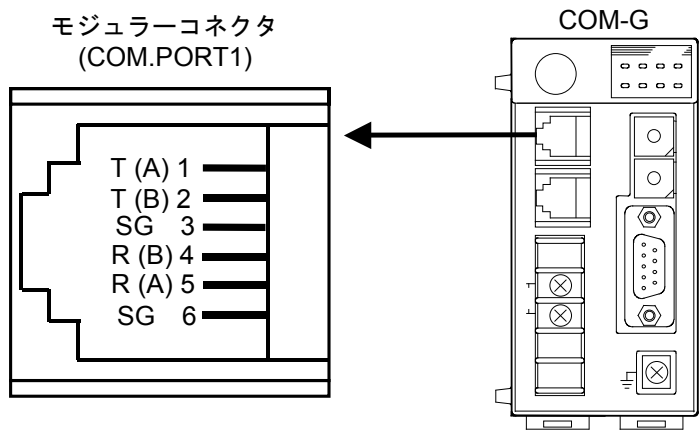
ケーブル型名: W-BF-02-3000 (当社製、別売り)
[ケーブル標準長: 3 m]

SR Mini HG 接続例 2



SR Mini HG の通信設定については、SR Mini HG SYSTEM 通信簡易取扱説明書 (IMS01V02-J□)、SR Mini HG SYSTEM 通信取扱説明書 (IMSRM09-J□) または電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J01-J□)を参照してください。

■ コネクタピン配置



コネクタピン配置図

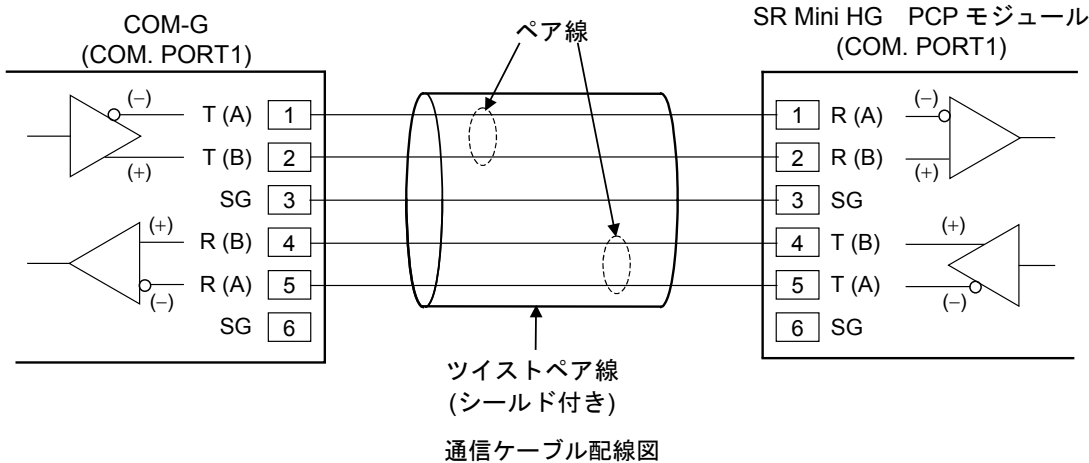
COM-Gに接続するモジュラーコネクタは6ピンタイプを使用してください。
モジュラーコネクタ推奨品: TM4P-66P (ヒロセ電機製)

■ ピン番号と信号名称 (RS-422A)

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

■ 通信ケーブルの配線内容

● RS-422A



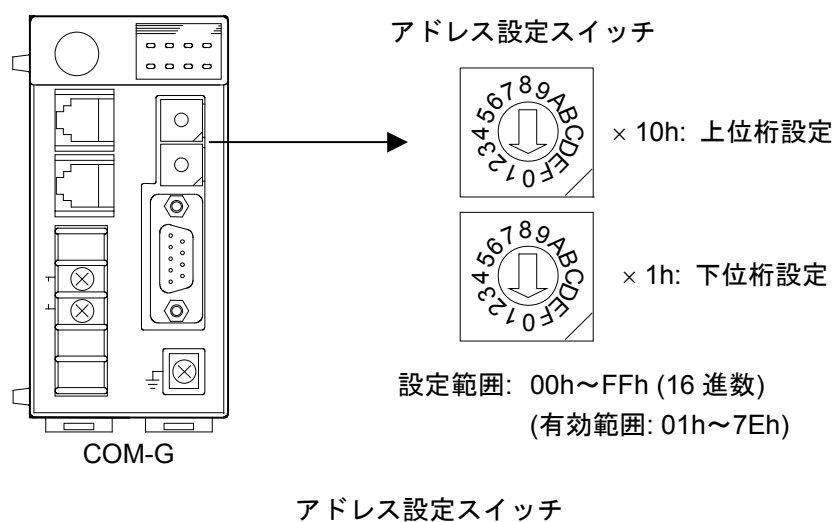
5. 設 定

5.1 PROFIBUS 設定

■ PROFIBUS アドレス設定

PROFIBUS では、マスタは複数台のスレーブとの間で通信を行います。そのため、各スレーブに対してあらかじめアドレス番号を設定しておき、マスタはその番号を指定して信号伝送を行います。したがって、スレーブである COM-G にアドレスを設定する必要があります。

COM-G の前面右側にある 2 つのロータリースイッチで、PROFIBUS 上のアドレス番号を設定します。設定には、小型のマイナスドライバを使用します。

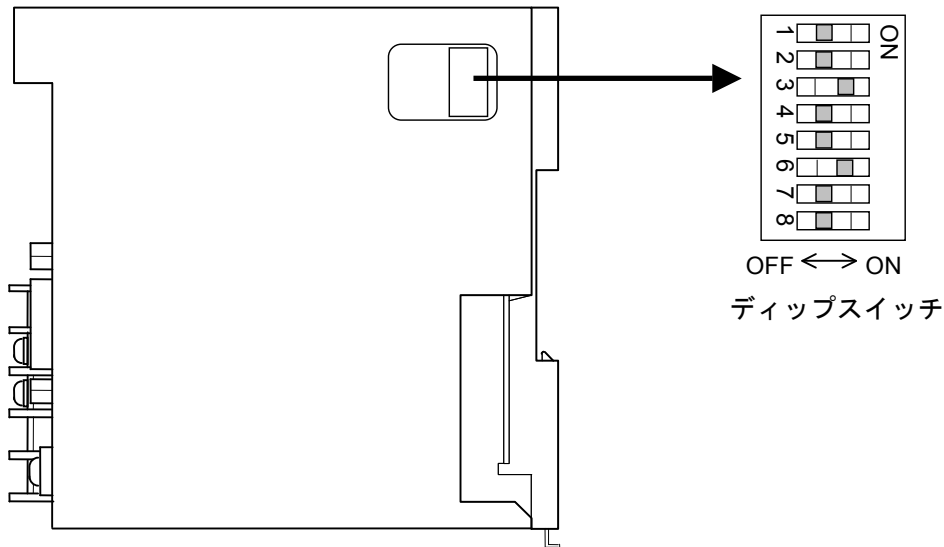


5.2 コントローラ通信設定

5.2.1 COM-G 通信設定

■ 通信速度設定

COM-G のディップスイッチで、SR Mini HG との通信速度設定を行います。



右側面図

3	4	通信速度
OFF	OFF	設定禁止
OFF	ON	9600 bps
ON	OFF	19200 bps
ON	ON	設定禁止

出荷値: 19200 bps

 No. 3、4 以外は必ず以下のように設定してください。異なる設定をすると誤動作の原因となります。

OFF: No. 1, 2, 5, 7, 8

ON: No. 6

5.2.2 SR Mini HG 通信設定

■ 通信速度設定

SR Mini HG の通信速度設定は、必ず COM-G の通信速度設定と同じ値にしてください。

■ データビット構成

SR Mini HG のデータビット構成は、必ず以下に示す値にしてください。

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

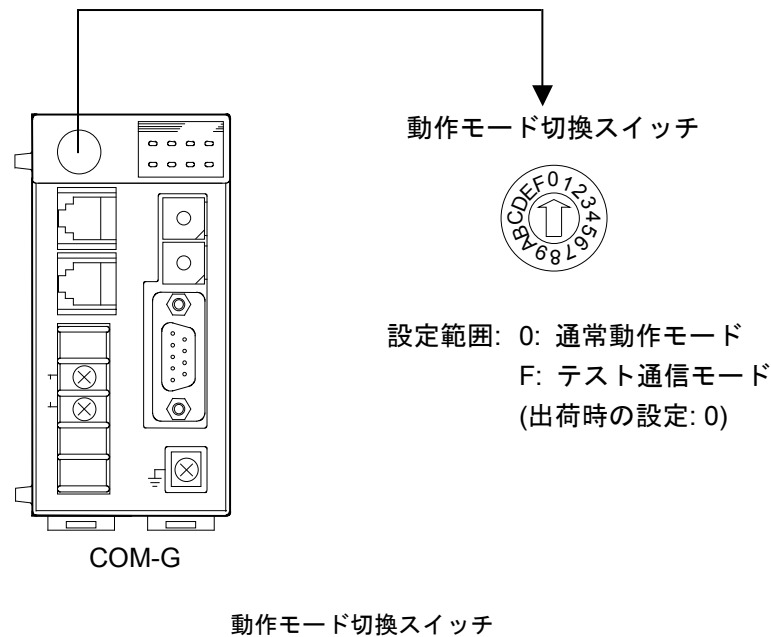
■ アドレス設定

SR Mini HG のアドレスは、必ず「0」に設定してください。

-  SR Mini HG の通信設定については、SR Mini HG SYSTEM 通信簡易取扱説明書 (IMS01V02-J□)、SR Mini HG SYSTEM 通信取扱説明書 (IMSRM09-J□) または電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J01-J□)を参照してください。

5.3 動作モード

COM-G の前面左上にあるロータリースwitchで、COM-G の動作モードを切り換えます。
設定には、小型のマイナスドライバを使用します。



1～E は設定しないでください。誤動作の原因となることがあります。

■ テスト通信モード

テスト通信モードは、COM-G と SR Mini HG の通信回線が正常に動作することを確認するためのモードです。

[テスト通信手順]

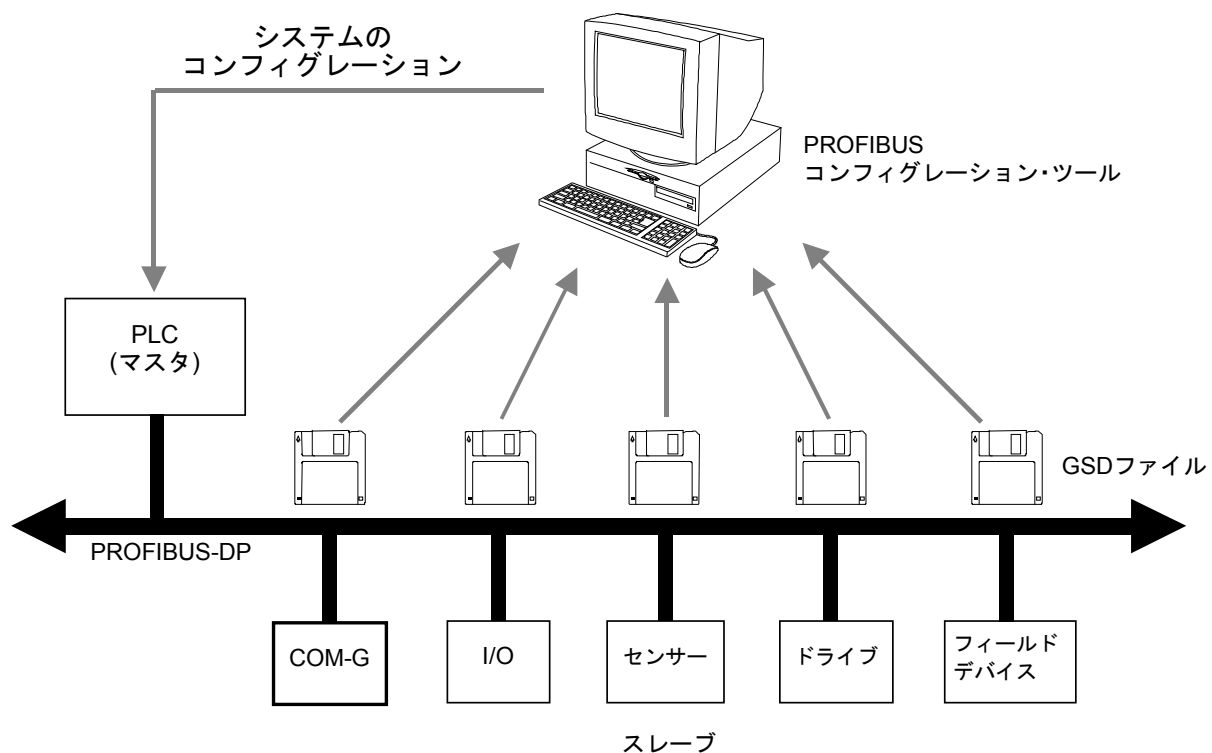
1. 4.2.2 SR Mini HG との接続 (P. 19) を参照して、COM-G と SR Mini HG を接続します。
2. COM-G の動作モード切換スイッチの設定を「F」にします。
3. COM-G と SR Mini HG の電源を ON にします。
電源を ON にした時点から、COM-G が SR Mini HG に対してポーリングを実施します。
4. COM-G の動作表示ランプ RX1、TX1 の表示状態を確認します。
RX1 は、COM-G が SR Mini HG からデータを受信したときに点滅します。
TX1 は、COM-G が SR Mini HG へデータを送信するときに点滅します。
RX1、TX1 の両方が点滅すれば、COM-G と SR Mini HG の通信回線は正常に動作していることを示しています。

6. PROFIBUS 通信について

6.1 PROFIBUS のコンフィグレーション

PROFIBUS-DP プロトコルでのシステム構築 (システムコンフィグレーション) には、各スレーブの通信情報を電子デバイス・データ・シート (GSD ファイル) の形で、マスタに対して提供する必要があります。

マスタとなる PLC のメーカーは、PROFIBUS システムを構築するためのコンフィグレーション・ツールを用意しています。コンフィグレーション・ツールは、接続する各スレーブの GSD ファイルを統合して、システムすべてのデータが入ったマスタ・パラメータ・レコードを作成します。このデータをマスタにダウンロードすることで、PROFIBUS システムを構築することができます。



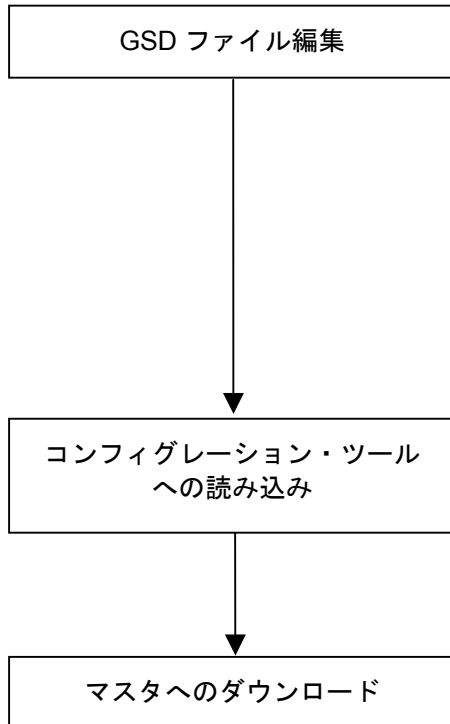
PROFIBUS システムのコンフィグレーション概念図



コンフィグレーション・ツールについては、マスタ機器のメーカーに問い合わせてください。

■ システムコンフィグレーションの手順

マスタが PLC、スレーブが COM-G の場合のシステムコンフィグレーション手順を示します。



PLC (マスタ) が読み出し／書き込みする SR Mini HG のデータを COM-G の GSD ファイルに書き込みます。GSD ファイルの編集には、当社ホームページからダウンロードした「RKC GSD ファイルエディタ」を使用します。

 GSD ファイルの編集内容については、6.2 GSD ファイル編集 (P. 27) および RKC GSD ファイルエディタの画面から展開できるヘルプを参照してください。

編集した COM-G の GSD ファイルを、PLC のコンフィグレーション・ツールで読み込みます。コンフィグレーション・ツールでは、コンフィグレーションに必要な設定を行います。

設定が終了したデータ (通信情報) を PLC へダウンロードすると、システムコンフィグレーションが完了します。

6.2 GSD ファイル編集

GSD ファイル編集では、PLC (マスタ) が SR Mini HG (スレーブ) に対して読み出し／書き込みを行うデータ項目の選択を行います。なお、COM-G の GSD ファイルは、当社ホームページからダウンロードした「RKC GSD ファイルエディタ」で編集します。

ここでは「動的データ」、「静的データ」ということばが出てきますが、本製品では以下のような意味で使用しています。

静的データ： PLC (マスタ) が常時読み出し／書き込みできるデータ。

GSD ファイルでは、データ数とデータ項目を指定します。

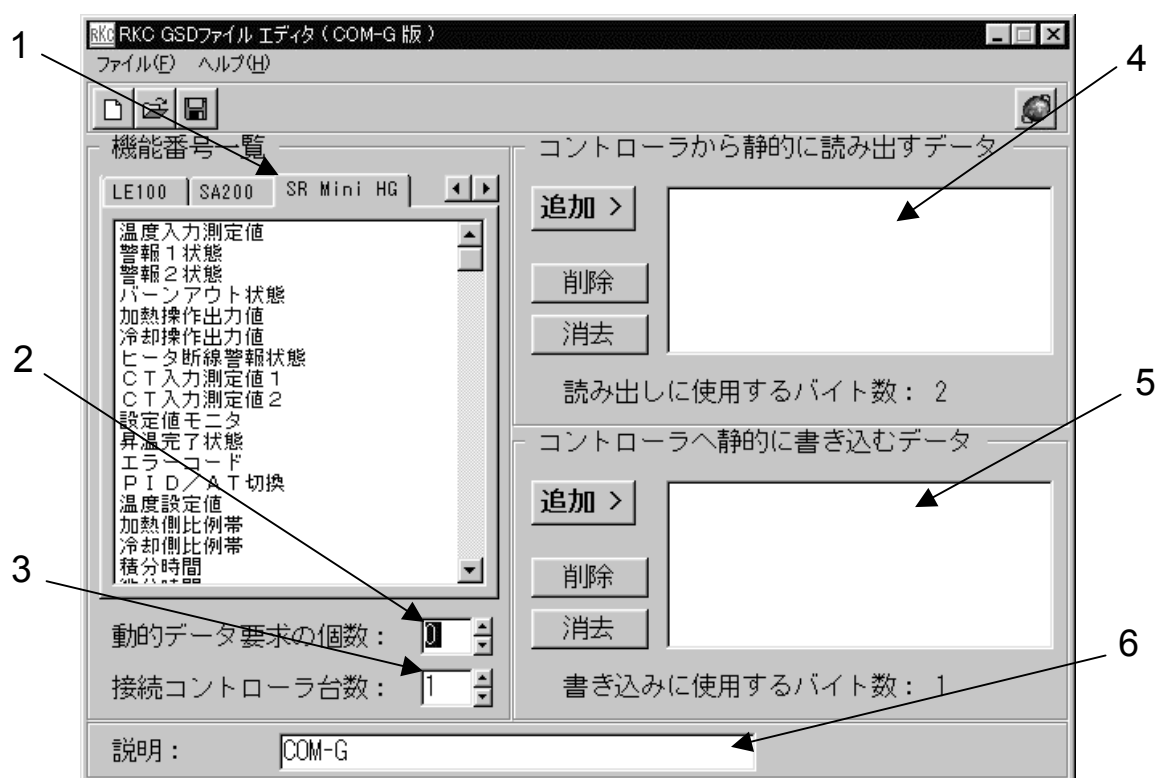
動的データ： シーケンスプログラムによって、PLC (マスタ) からイベントで読み出し／書き込み要求されるデータ。

GSD ファイルでは、データ数のみ指定します。データ項目の指定は、PLC (マスタ) のシーケンスプログラムで行います。

 RKC GSD ファイルエディタのインストール方法については、Readme ファイルを参照してください。また、編集方法の詳細は RKC GSD ファイルエディタの画面から展開できるヘルプを参照してください。

■ RKC GSD ファイルエディタ

「RKC GSD ファイルエディタ」で選択、記入する内容は以下のとおりです。



RKC GSD ファイルエディタ編集画面

1. 「機能番号一覧 (対象コントローラ)」の選択

RKC GSD ファイルエディタは、SR Mini HG 以外の機種にも対応しているので、「SR Mini HG」または「SR Mini HG (イニシャル)」と書いてあるタブをクリックして SR Mini HG の機能番号一覧 (通信項目) を表示させます。

 SR Mini HG の場合、機能番号一覧を「SR Mini HG」と「SR Mini HG (イニシャル)」の2つに分けています。「SR Mini HG (イニシャル)」のデータを読み出し／書き込みするには、「SR Mini HG」機能番号一覧の中にある「制御開始／停止切換」(機能番号: 5352、識別子: SR) を「0」(制御停止) にした後、「イニシャル設定モード」(機能番号: 494E、識別子: IN) を「1」に設定する操作が必要です。

 イニシャル設定については、7.2.2 イニシャル設定データ (拡張通信) (P. 51) を参照してください。

2. 「動的データ要求の個数」の設定

PLC (マスタ) で設定するデータ項目の数を設定します。

最大値: 10 項目

 動的データ要求では、データ 1 項目につき 6 バイトを使用します。

3. 「接続コントローラ台数」の設定

SR Mini HG の場合、「接続コントローラ台数」を「接続チャンネル数」と読み換えて設定します。

SR Mini HG では、温度制御、デジタル入力、デジタル出力、アナログ入力、アナログ出力等でそれぞれチャンネル数が異なる場合があるので、その中で最大のチャンネル数を設定します。

最大値: 20 チャンネル

4. 「コントローラから静的に読み出すデータ」の選択

機能番号一覧に表示している項目で、SR Mini HG から読み出す静的データの項目を選択します。

最大項目数: 50 項目

 静的データ要求では、データ 1 項目につき 2 バイトを使用します。

 データ項目指定とは別に、以下の 2 バイトがあらかじめ割り当てられています。

- COM-G のステータス情報 (1 バイト)
- 書き込み許可フラグ確認用レジスタ (1 バイト)

5. 「コントローラへ静的に書き込むデータ」の選択

機能番号一覧に表示している項目で、SR Mini HG へ書き込む静的データの項目を選択します。

7. 機能番号一覧 (P. 38) を参照して書き込み可能なデータを選択してください。

最大項目数: 50 項目

 静的データ要求では、データ 1 項目につき 2 バイトを使用します。

 データ項目指定とは別に、「COM-G 書き込み許可フラグ」の 1 バイトがあらかじめ割り当てられています。

6. 「説明 (コメント)」の記入

説明 (コメント) を記入することで、PLC のコンフィグレーション・ツール上で GSD ファイルが識別できるようにします。



COM-G の制限により、すべての設定項目で最大値を設定することはできません。データの最大長は、読み出し・書き込みとも 160 バイトです。

このため、各設定項目の最大数は、以下の式の範囲内となります。

$N_{sr} \times N_c \times 2 + N_d \times 6 + 2 \leq 160$: 「読み出しに使用するバイト数」に表示

$N_{sw} \times N_c \times 2 + N_d \times 6 + 1 \leq 160$: 「書き込みに使用するバイト数」に表示

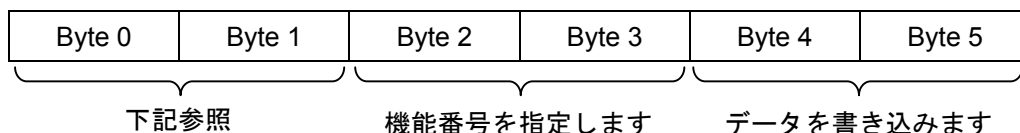
{	Nsr: SR Mini HG から読み出す静的データの項目数
{	Nsw: SR Mini HG へ書き込む静的データの項目数
{	Nc: SR Mini HG の接続チャンネル数
{	Nd: 動的データ要求の個数

なお、RKC GSD ファイルエディタでは、160 バイトを超えるような設定はできないようになっています。

6.3 動的データ要求の送受信について

動的データ要求には、送信・受信共に 3 ワード (6 バイト) のデータを使用します。
各バイトの仕様は、次のようになっています。

- PLC から COM-G へデータを送信するとき



- Byte 0 の MSB (bit 7) が「1: データ書き込み」の場合は、該当する機能番号のデータを書き込みます。
- Byte 0 の MSB (bit 7) が「0: データ読み出し」の場合は使用しません。値を指定しても無視されます。

Byte 0: Bit 7 と Bit 6 のみを使用されます。

Bit 7: 読み出し／書き込み判断ビット

1 の場合は、そのデータが書き込み用であることを示します。

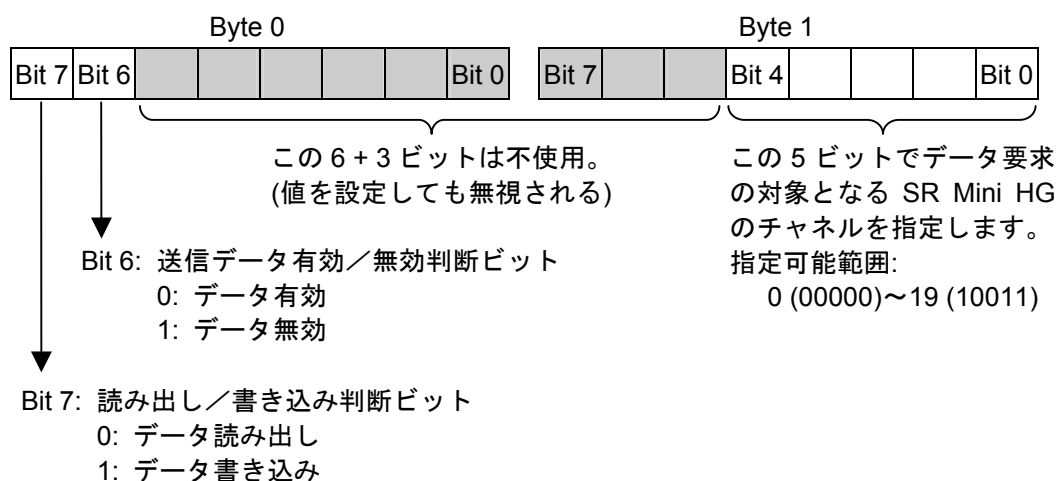
0 の場合は、そのデータが読み出し用であることを示します。

Bit 6: 送信データ有効／無効判断ビット

1 の場合は、そのデータが送信されても COM-G はそれを無視します。

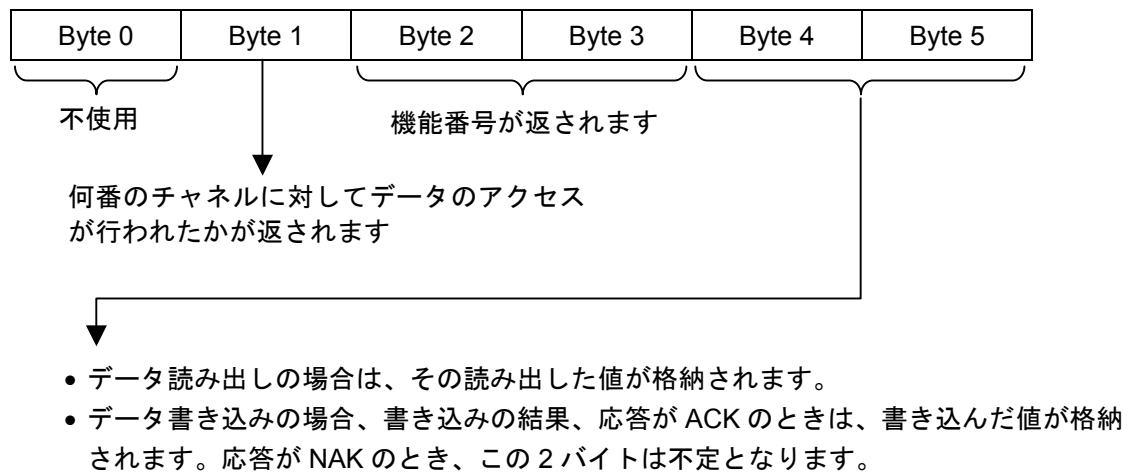
0 の場合は、そのデータを受け入れます。

Byte 1: アクセスする SR Mini HG のチャンネル番号を指定します。



チャンネル指定は、実際のチャンネル番号から「1」を引いた値が、Byte 1 で指定するチャンネル番号になります。したがって、チャンネル 1 のときは「0」を指定します。

- PLC が COM-G からのデータを受信したとき



Byte 1 のデータに「1」を加えた値が、実際のチャネル番号になります。
したがって、Byte 1 のデータが「0」のときは、チャネル 1 に対してデータアクセスが行われたこととなります。

6.4 PLC に割り当てられるレジスタについて

GSD ファイルを PLC のコンフィグレーション・ツールに読み込ませると、レジスタ領域が自動的に確保されます。

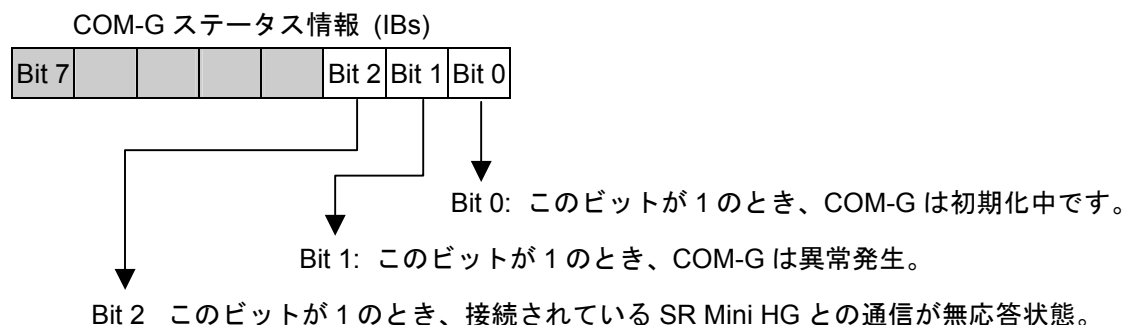
なお、動的データ要求レジスタ、静的データ要求読み出しレジスタ、および静的データ要求書き込みレジスタの 3 つのレジスタ領域が独立して確保されます。

また、PLC に割り付けられたレジスタ中の、読み出し用の最初の 2 バイトと、書き込み用の最初の 1 バイトは COM-G のステータス情報と書き込み許可フラグに使用されます。

■ COM-G ステータス情報 (IBs)

最初の読み出し専用 1 バイトレジスタ (IBs) は、COM-G のステータス情報を示すビットで構成されています。

それぞれのビット構成は、以下のようになっています。(Bit 0 が LSB、Bit 7 を MSB とする)



■ 書き込み許可フラグ (QBw、IBw)

PLC によっては、PLC が RUN 状態になっていないにもかかわらず、静的データ要求の書き込みが行われてしまうものがあります。

これを防止するために、COM-G では 1 バイトのフラグを使用します。

- 書き込み許可フラグレジスタ (QBw)
- 書き込み許可フラグが立ったことを確認するための読み出しレジスタ (IBw)

この 1 バイトのフラグ値が 16 進数「F」の場合のみ、COM-G は接続されている SR Mini HG に対してデータの書き込みを行います。書き込み許可フラグレジスタに「F」が格納されると、読み出しの方にも「F」が立ちます。



書き込み許可フラグレジスタ (QBw) に対して 16 進数「F」を書き込む操作は、静的データ要求および動的データ要求のいずれの場合でも必要な操作です。



書き込み許可フラグレジスタに「F」以外の値を格納すると、読み出しの方の値は 0 となります。

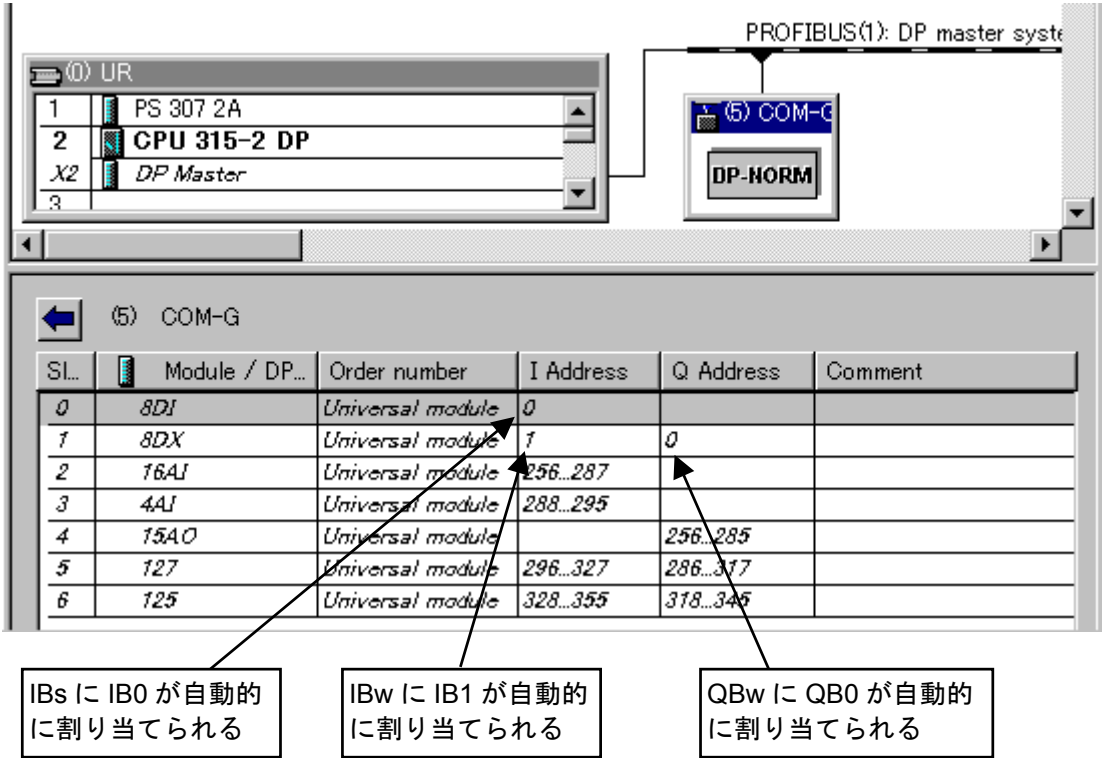
■ COM-G ステータス情報 (IBs) および書き込み許可フラグ (QBw、IBw) 設定例

SIEMENS 社製プログラミングソフトウェア STEP 7 を使用した場合の例を以下に示します。

● PLC コンフィグレーション設定例

STEP 7 で、COM-G のハードウェアコンフィグレーションを実施すると、COM-G ステータス情報 (IBs) および書き込み許可フラグ (QBw、IBw) に任意の値が自動的に割り当てられます。

以下の例では、COM-G ステータス情報 (IBs) には IB0、書き込み許可フラグ (QBw、IBw) には QB0 と IB1 が割り当てられています。



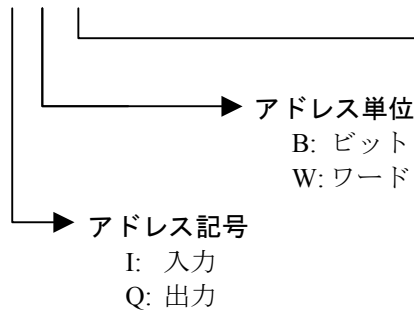
STEP 7 画面例



記号について

レジスタの説明で IBs、QBw、IBw 等の記号が出てきますが、この記号の意味は以下のとおりです。

IBs



レジスタ番号

本来は数値が入りますが、任意の値の場合、データの内容がわかるように s、w 等の記号で置き換えています。ただし、記号の意味は状況によって異なります。

[例] s: status: COM-G ステータス情報
w: write: 書き込み許可フラグ

- シーケンスプログラム例 (静的データ要求の書き込み)

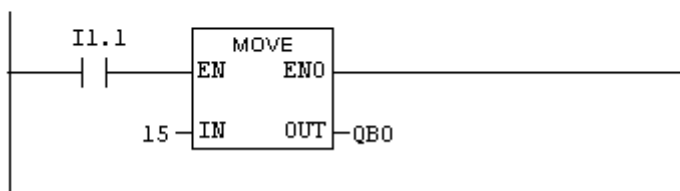
COM-G は、「書き込み許可フラグ」の書き込み許可用レジスタ (QBw) に 16 進数の「F」(10 進数: 15) を書き込むことで、接続されている温度調節計に対してデータの書き込みを行います。

以下の例では、MOVE 命令で上記の操作を行っています。

また、本例は前ページの「PLC コンフィグレーション設定例」を元に、PLC のシーケンスプログラムを作成しているので、書き込み許可用レジスタ (QBw) に QB0 が割り当てられています。

Network 1: write sequences sample (start writing)

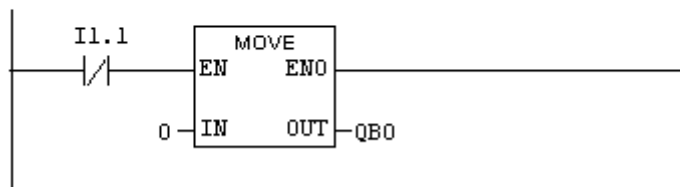
Start write by static data request.



I1.1 が ON のとき、QB0 に 16 進数: F (10 進数: 15) が書き込まれ、静的データ要求の書き込みが行われます。

Network 2: write sequences sample (stop writing)

Stop write by static data request.



I1.1 が OFF のとき、QB0 に 16 進数: 0 (10 進数: 0) が書き込まれ、静的データ要求の書き込みが停止します。

シーケンスプログラム例

■ データ割付例

以下の条件のとき、静的データ要求および動的データ要求のレジスタは、次のように割り付けられます。

- COM-G に接続する SR Mini HG チャンネル数: 5 チャンネル
- 動的データ要求で使用するレジスタ数: 10
- 静的データ要求の読み出し項目: 4 項目 [測定値 (PV)、設定値 (SV)、第 1 警報状態、第 2 警報状態]
- 静的データ要求の書き込み項目: 3 項目 [設定値 (SV)、加熱側比例帯、積分時間]

● 静的データ要求の読み出し用レジスタ割付 (5 チャンネル × 4 項目 = 20 ワード)

基底アドレス: IWr

レジスタ アドレス	IWr	IWr + 1	IWr + 2	IWr + 3	IWr + 4	IWr + 5	IWr + 6	IWr + 7	IWr + 8	IWr + 9
SR Mini HG チャンネル	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
読出項目	測定値 (PV)	測定値 (PV)	測定値 (PV)	測定値 (PV)	測定値 (PV)	設定値 (SV)	設定値 (SV)	設定値 (SV)	設定値 (SV)	設定値 (SV)

	IWr + 10	IWr + 11	IWr + 12	IWr + 13	IWr + 14	IWr + 15	IWr + 16	IWr + 17	IWr + 18	IWr + 19
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	第 1 警報 状態	第 1 警報 状態	第 1 警報 状態	第 1 警報 状態	第 1 警報 状態	第 2 警報 状態	第 2 警報 状態	第 2 警報 状態	第 2 警報 状態	第 2 警報 状態

● 静的データ要求の書き込み用レジスタ割付 (5 チャンネル × 3 項目 = 15 ワード)

基底アドレス: QWw

レジスタ アドレス	QWw	QWw + 1	QWw + 2	QWw + 3	QWw + 4	QWw + 5	QWw + 6	QWw + 7	QWw + 8	QWw + 9
SR Mini HG チャンネル	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
書込項目	設定値 (SV)	設定値 (SV)	設定値 (SV)	設定値 (SV)	設定値 (SV)	加熱側 比例帯	加熱側 比例帯	加熱側 比例帯	加熱側 比例帯	加熱側 比例帯

	QWw + 10	QWw + 11	QWw + 12	QWw + 13	QWw + 14
	1	2	3	4	5
	積分 時間	積分 時間	積分 時間	積分 時間	積分 時間

● 動的データ要求の入力用レジスタ割付 (6 バイト × 10 個 ÷ 2 = 30 ワード)

基底アドレス: IWdr

レジスタ アドレス	IWdr	IWdr + 1	IWdr + 2	IWdr + 3	IWdr + 4	IWdr + 5	IWdr + 6	IWdr + 7	IWdr + 8	IWdr + 9
データ 要求番号	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4
入力項目	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル

IWdr + 10	IWdr + 11	IWdr + 12	IWdr + 13	IWdr + 14	IWdr + 15	IWdr + 16	IWdr + 17	IWdr + 18	IWdr + 19
4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号

IWdr + 20	IWdr + 21	IWdr + 22	IWdr + 23	IWdr + 24	IWdr + 25	IWdr + 26	IWdr + 27	IWdr + 28	IWdr + 29
7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値

● 動的データ要求の出力用レジスタ割付 (6 バイト × 10 個 ÷ 2 = 30 ワード)

基底アドレス: QWdw

レジスタ アドレス	QWdw	QWdw + 1	QWdw + 2	QWdw + 3	QWdw + 4	QWdw + 5	QWdw + 6	QWdw + 7	QWdw + 8	QWdw + 9
データ 要求番号	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4
出力項目	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル

QWdw + 10	QWdw + 11	QWdw + 12	QWdw + 13	QWdw + 14	QWdw + 15	QWdw + 16	QWdw + 17	QWdw + 18	QWdw + 19
4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号

QWdw + 20	QWdw + 21	QWdw + 22	QWdw + 23	QWdw + 24	QWdw + 25	QWdw + 26	QWdw + 27	QWdw + 28	QWdw + 29
7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値	チャンネル	機能番号	送信値



「チャンネル」には「書き込み／読み出し判断ビット」および「送信データの有効／無効判断ビット」の情報も含まれます。(P. 30 参照)

6.5 数値データの扱いについて

COM-G との送受信で得られる SR Mini HG の数値には、小数点なしの場合、小数点ありの場合、およびマイナスの場合があります。

● 小数点なしの場合

小数点がない場合はそのままの値になります。

ただし、警報状態等の状態を表す項目の場合、その状態がオンの場合は 1、オフの場合は 0 となります。

[例]

温度入力の信号線が断線し、バーンアウト状態となった

→ 機能番号 4231 (バーンアウト) の読み取り値: 1 (16 進数: 0001H)

● 小数点ありの場合

数値に小数点がある場合は、小数点が省略されます。

[例 1]

SR Mini HG の温度測定値が 120.5 °C と表示されている

→ 機能番号 4D31 (温度測定値) の読み取り値: 1205 (16 進数: 04B5H)

[例 2]

SR Mini HG の温度測定値が 130 °C と表示されている

→ 機能番号 4D31 (温度測定値) の読み取り値: 130 (16 進数: 0082H)

● マイナスの場合

数値がマイナスの場合、2 の補数表現でマイナスが表されます。

すなわち、16 進数の 10000H からそのマイナス値を引いた値となります。

[例 1]

SR Mini HG の温度測定値が -1 °C と表示されている

→ 機能番号 4D31 (温度測定値) の読み取り値: 16 進数: FFFFH
(10000H - 1 = FFFFH)

[例 2]

SR Mini HG の温度測定値が -2.5 °C と表示されている

→ 機能番号 4D31 (温度測定値) の読み取り値: 16 進数: FFE7H
(10000H - 25 = 10000H - 19H = FFE7H)



シーケンスプログラム側で WORD 値を INT 値に修正するだけで、元のマイナスの値が容易に割り出せます。

7. 機能番号一覧

7.1 機能番号一覧の見方

機能番号一覧は、PROFIBUS で通信可能な SR Mini HG のデータ一覧です。

(1) ↓	(2) ↓	(3) ↓	(4) ↓	(5) ↓	(6) ↓	(7) ↓
機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4D31	M1	温度入力測定値 (PV)	RO	C	熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジ内 電流／電圧入力: 表示スケール範囲内	—
		モータ速度測定値 (H-SIO-A モジュール)	RO	C	表示スケール範囲内	—
4141	AA	第 1 警報状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4142	AB	第 2 警報状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4231	B1	バーンアウト状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4F31	O1	加熱側操作用出力値	RO	C	-5.0～+105.0 %	—
4F32	O2	冷却側操作用出力値	RO	C	-5.0～+105.0 %	—

- (1) 機能番号: 読み出し／書き込みを行う場合に、GSD ファイルで指定する通信項目の番号です。
識別子を ASCII コードで 16 進数に変換した値です。
- (2) 識別子: RKC 通信の通信識別子です。
- (3) 通信項目: 各通信項目が書かれています。
- (4) 属 性: RO: 読み出し専用
方向: スレーブ (COM-G) → マスタ (PLC)
WO: 書き込み専用
方向: スレーブ (COM-G) ← マスタ (PLC)
R/W: 読み出しおよび書き込み兼用
方向: スレーブ (COM-G) ↔ マスタ (PLC)
- (5) 構 造: C: チャンネルごとのデータ L: イベント入力論理回路ごとのデータ
M: モジュールごとのデータ U: ユニットアドレスごとのデータ
- (6) データ範囲: 各通信項目のデータ範囲が書かれています。
- (7) 出荷値: 各通信項目の出荷時の値が書かれています。



機能番号 4D31 (識別子 M1) と機能番号 5331 (識別子 S1) は H-TIO-□/H-CIO-A モジュールと H-SIO-A モジュールでデータが異なります。データはチャンネル番号で区別されます。

機能番号 4D31: H-TIO-□/H-CIO-A モジュールの場合温度入力測定値 (PV)

H-SIO-A モジュールの場合モータ速度測定値

機能番号 5331: H-TIO-□/H-CIO-A モジュールの場合温度設定値 (SV)

H-SIO-A モジュールの場合モータ速度設定値

7.2 SR Mini HG 機能番号一覧

7.2.1 通常設定データ

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4D31	M1	温度入力測定値 (PV)	RO	C	熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジ内 電流／電圧入力: 表示スケール範囲内	—
		モータ速度測定値 (H-SIO-A モジュール)	RO	C	表示スケール範囲内	—
4141	AA	第 1 警報状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4142	AB	第 2 警報状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4231	B1	バーンアウト状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4F31	O1	加熱側操作出力値	RO	C	−5.0〜+105.0 %	—
4F32	O2	冷却側操作出力値	RO	C	−5.0〜+105.0 %	—
4143	AC	ヒータ断線警報状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4D33	M3	電流検出器入力測定値 1 (H-TIO-A/C/D モジュール)	RO	C	0.0〜100.0 A または 0.0〜30.0 A H-TIO-A/C/D モジュールの電流検出器 (CT) 入力測定値	—
4D34	M4	電流検出器入力測定値 2 (H-CT-A モジュール)	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	—
4D53	MS	設定値モニタ	RO	C	熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジ内 電流／電圧入力、H-SIO-A: 表示スケール範囲内	—
4845	HE	昇温完了状態	RO	U	0: 未昇温 1: 昇温完了	—
4552	ER	エラーコード	RO	U	0: 異常なし 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 3: システム構成エラー 4: 内部通信エラー 5: A/D コンバータエラー 6: 調整データエラー	—
4731	G1	PID/AT 切換	R/W	C	0: PID 制御中 1: AT (オートチューニング) 実行中	0

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5331	S1	温度設定値 (SV) *	R/W	C	熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジ内 (設定リミッタ範囲内) 電流／電圧入力: 表示スケール範囲内 (設定リミッタ範囲内)	0 ^a
		モータ速度設定値 (H-SIO-A モジュール) *	R/W	C	表示スケール範囲内 (設定リミッタ範囲内)	0 ^a
5031	P1	加熱側比例帯 *	R/W	C	スパンの 0.1～1000.0 %	3.0 ^b
5032	P2	冷却側比例帯 *	R/W	C	スパンの 0.1～1000.0 %	3.0
4931	I1	積分時間 *	R/W	C	1～3600 秒	240 ^b
4431	D1	微分時間 *	R/W	C	0～3600 秒 (0: PI 動作)	60 ^b
5631	V1	オーバーラップ／ デッドバンド *	R/W	C	スパンの -10.0～+10.0 %	0.0
4341	CA	制御応答指定 パラメータ *	R/W	C	0: Slow 1: Medium 2: Fast ファジィ機能によるPID制御を実行するときは、2: Fast を指定してください。ファジィ機能は、運転立ち上げ時または目標値変更に対するオーバーシュートやアンダーシュートを抑制する効果があります。(ファジィ機能は H-TIO-P/R モジュールのみ対応)	0 ^c

* メモリエリアに記憶される項目です。

^a 小数点位置は入力レンジによって異なります。^b H-SIO-A モジュールの場合は次の出荷値になります。

加熱側比例帯: 300.0 %

積分時間: 2 秒

微分時間: 0 秒

^c 加熱制御 (H-TIO-□/H-CIO-A): 0

加熱冷却制御 (H-TIO-□/H-CIO-A): 2

位置比例制御 (H-TIO-K): 0

スピードコントロール (H-SIO-A): 0

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4131	A1	第 1 警報設定値 *	R/W	C	熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジ または スパン範囲内	Note 1
4132	A2	第 2 警報設定値 *	R/W	C	電流／電圧入力、H-SIO-A: 表示スケール範囲内 またはスパン範囲内	
4848	HH	設定変化率リミッタ (H-PCP-J モジュール) *	R/W	C	スパンの 0.0～100.0 %/分	0.0
4133	A3	ヒータ断線警報設定値 1 (H-TIO-A/C/D モジュール)	R/W	C	0.0～100.0 A または 0.0～30.0 A H-TIO-A/C/D 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	0.0
4134	A4	ヒータ断線警報設定値 2 (H-CT-A モジュール)	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	0.0
4549	EI	運転モード切換	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

* メモリエリアに記憶される項目です。

Note 1 熱電対／測温抵抗体入力:

上限入力値警報: 入力レンジ上限値

下限入力値警報: 入力レンジ下限値

上限偏差警報: 50 °C

下限偏差警報: -50 °C

上下限偏差警報: 50 °C (第 1 警報)、0 °C (第 2 警報)

範囲内警報: 50 °C (第 1 警報)、0 °C (第 2 警報)

警報なし: 入力レンジ上限値、入力レンジ下限値

小数点位置は入力レンジによって異なります。

電流／電圧入力、H-SIO-A:

上限入力値警報: 100.0 %

下限入力値警報: 0.0 %

上限偏差警報: 50.0 %

下限偏差警報: -50.0 %

上下限偏差警報: 50.0 % (第 1 警報)、0.0 % (第 2 警報)

範囲内警報: 50.0 % (第 1 警報)、0.0 % (第 2 警報)

警報なし: 100.0 % (第 1 警報)、0.0 % (第 2 警報)

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5430	T0	加熱側比例周期	R/W	C	1～100 秒 電流／電圧出力の場合は設定無効	20 ^a
5431	T1	冷却側比例周期	R/W	C	1～100 秒 加熱制御または電流／電圧出力の場 合は設定無効	20 ^a
5042	PB	PV バイアス	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 ^b	0.00 ZK-1103: 0 ^c
5352	SR	制御開始／停止切換	R/W	U	0: 制御停止 1: 制御開始 イニシャル設定モードの設定が「0: 通 常通信」の場合のみ、制御開始可能	0
494E	IN	イニシャル設定モード	R/W	U	0: 通常通信 通常の通信が可能 1: 拡張通信 ^d 通常の通信およびイニシャル 通信が可能	0
5A41	ZA	メモリエリア番号	R/W	U	1～8	1
4152	AR	警報インターロック解除	WO	U	1: 解除	—
4A31	J1	オート／マニュアル切換	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

^a 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

^b -入力スパン < -999.9 の時: 下限値: -999.9

-入力スパン < -99.99 の時: 下限値: -99.99

-入力スパン < -9.999 の時: 下限値: -9.999

^c 単位 (°C 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。^d 拡張通信に切り換えると、7.2.2 イニシャル設定データ (拡張通信) (P. 51) の内容に関する変更または切り換えが可能になります。

制御開始 (実行) 中は拡張通信に設定を切り換えることはできません。拡張通信に切り換えるときは、「制御開始／停止切換」(機能番号 5352、識別子 SR) によって制御を停止させてから行ってください。

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4F4E	ON	マニュアル出力値	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 H-TIO-C/D [Z-1017 仕様]: -105.0～0.0 % (冷却側) 0.0～+105.0 % (加熱側)	0.0
4844	HD	昇温完了範囲	R/W	C	1～10 °C	10 ^a
4853	HS	昇温完了判定	R/W	C	0: 不使用 1: 使用 H-TIO-H/J モジュールと H-SIO-A モジュールの場合は、昇温完了判定を行いませんので、「1: 使用」に設定しないでください。 ^b	0
5433	T3	昇温完了ソーク時間	R/W	U	0～360 分	0
4D35	M5	AI 入力測定値	RO	C	表示スケール範囲内	—
4144	AD	AI 第 1 警報状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4145	AE	AI 第 2 警報状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4135	A5	AI 第 1 警報設定値	R/W	C	表示スケール範囲内	Note 1
4136	A6	AI 第 2 警報設定値	R/W	C	表示スケール範囲内	Note 1
4A49	JI	AI ゼロ点補正	R/W	C	0: キャンセル 1: 実行	0
4A4A	JJ	AI フルスケール補正	R/W	C	0: キャンセル 1: 実行	0
4E4A	NJ	AI 運転モード切換	R/W	C	0: 不使用 モニタ、警報監視を行いません。 1: 通常 モニタ、警報監視を行います。	1
4150	AP	制御ループ断線警報 (LBA) 状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—

^a 熱電対／測温抵抗体入力: 10 °C
電流／電圧入力、H-SIO-A: 表示スケールの 10 %

^b H-TIO-H/J モジュールと H-SIO-A モジュールのチャンネルを「1: 使用」に設定すると、そのチャンネルは昇温完了になりませんので、全チャンネルの OR で昇温完了を判定する昇温完了状態 (機能番号 4845、識別子 HE) が、いつまでも昇温完了しなくなります。

Note 1 上限入力値警報: 100.0

下限入力値警報: 0.0

警報なし: 100.0 (AI 第 1 警報設定値) または 0.0 (AI 第 2 警報設定値)

小数点位置は AI 小数点位置設定 (機能番号 4A55、識別子 JU) 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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4850	HP	LBA 使用選択	R/W	C	0: 不使用 1: 使用	0
4336	C6	LBA 時間	R/W	C	1～7200 秒	480
5632	V2	LBA デッドバンド	R/W	C	入力スパン	0 ^a
4D36	M6	AO 出力値モニタ	RO	C	表示スケール範囲 マニュアルモードの場合のみ有効	—
5336	S6	AO 出力設定値	R/W	C	表示スケール範囲 マニュアルモードの場合のみ設定有効	0.0 ^b
584F	XO	AO 機能選択	R/W	C	0: 不使用 1: マニュアルモード (AO 出力設定で与えられるデータを出力) 2: 温度入力測定値 3: 設定値モニタ 4: 温度偏差値 (温度入力測定値と設定値モニタの差) 5: 加熱操作出力値 6: 冷却操作出力値 7: AI 入力測定値 8: TI 入力測定値 9: 開度モニタ (2～9: レコーダ出力モード)	1
4F59	OY	AO 対応チャネル設定	R/W	C	1～20 (温調チャネル、開度入力チャネル) 1～40 (AI チャネル、TI チャネル) レコーダ出力モードの場合のみ設定有効	1
4356	CV	AO ズーム上限	R/W	C	AO ズーム下限～100.0 % レコーダ出力モードの場合のみ設定有効	100.0
4357	CW	AO ズーム下限	R/W	C	0.0 %～AO ズーム上限 レコーダ出力モードの場合のみ設定有効	0.0
4A4B	JK	AO ゼロ点調整設定	R/W	C	-5.00～+5.00 %	0.00
4A4C	JL	AO フルスケール調整設定	R/W	C	-5.00～+5.00 %	0.00

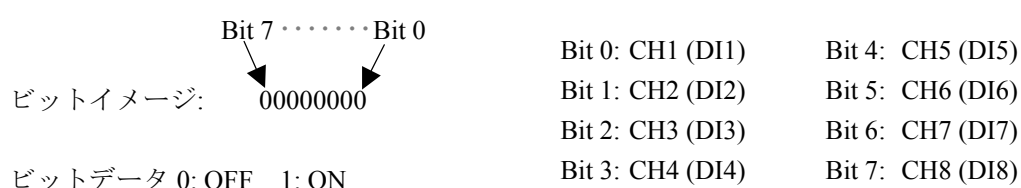
^a 小数点位置は入力レンジによって異なります。^b 小数点位置は AO 小数点位置設定 (機能番号 4A52、識別子 JR) によって異なります。

次ページへつづく

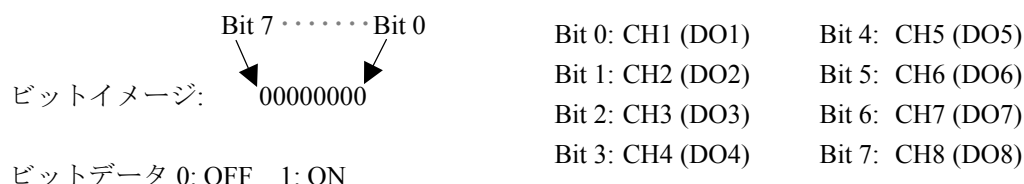
前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4C31	L1	H-DI-A モジュールの 入力状態	RO	M	0~255 ^a 接点入力状態のビットイメージを 10 進数で表現します。	—
5133	Q3	イベント DO 状態 (H-DO-C モジュール)	RO	M	0~255 ^b 接点出力状態のビットイメージを 10 進数で表現します。	—
5134	Q4	イベント DO マニュアル出力値 (H-DO-C モジュール)	R/W	M	0~255 ^b 接点出力状態のビットイメージを 10 進数で表現します。	0
4137	A7	イベント DO 拡張警報設定値 (H-DO-C モジュール)	R/W	C	熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジ または スパン範囲内 電流／電圧入力、H-SIO-A: 表示スケール範囲内 または スパン範囲内	0 ^c
4B48	KH	カスケードモニタ	RO	C	±入力スパン スレーブチャネルのみ有効	—
4B46	KF	カスケード ON/OFF	R/W	C	0: OFF 1: ON マスタチャネルのみ設定有効	0

^a 各接点入力状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。



^b 各接点出力状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。



^c 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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4B47	KG	カスケードゲイン	R/W	C	-9.999～+10.000 スレーブチャネルのみ設定有効のため、対応するマスタチャネルにも同じ値がポーリンクまたはセレクトイングされます。	1.000
4B49	KI	カスケードバイアス	R/W	C	-99.99～+100.00 % スレーブチャネルのみ設定有効のため、対応するマスタチャネルにも同じ値がポーリンクまたはセレクトイングされます。	-50.00
4D37	M7	TI 入力測定値	RO	C	入力レンジ内	—
4146	AF	TI 第 1 警報状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4147	AG	TI 第 2 警報状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4232	B2	TI バーンアウト状態	RO	C	0: OFF 1: ON	—
4138	A8	TI 第 1 警報設定値	R/W	C	入力レンジ内	Note 1
4139	A9	TI 第 2 警報設定値	R/W	C	入力レンジ内	Note 1
5043	PC	H-TI-□モジュール PV バイアス	R/W	C	スパンの-5.00～+5.00 %	0.00
454A	EJ	TI 運転モード切換	R/W	C	0: 不使用 モニタ、警報監視を行いません。 1: 通常 モニタ、警報監視を行います。	1

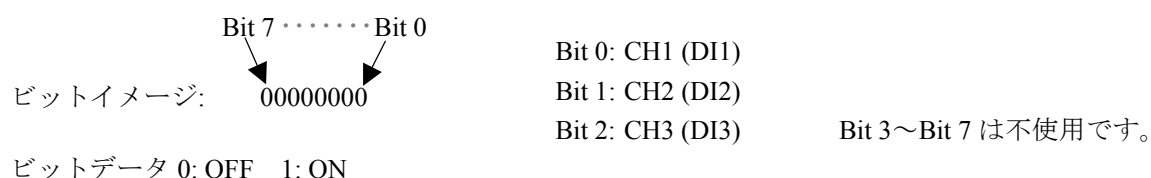
Note 1 上限入力値警報: 入力レンジ上限値
 下限入力値警報: 入力レンジ下限値
 警報なし: 入力レンジ上限値 (TI 第 1 警報設定値) または
 入力レンジ下限値 (TI 第 2 警報設定値)
 小数点位置は入力レンジによって異なります。

次ページへつづく

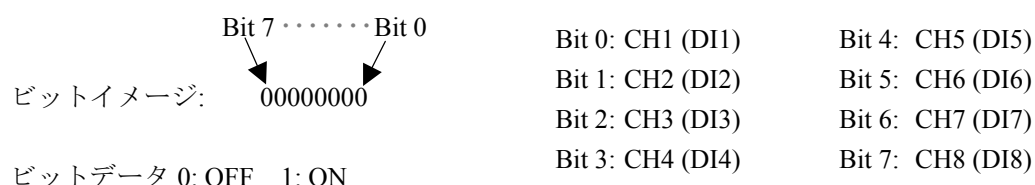
前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4C33	L3	PCP モジュール DI 状態 (H-PCP-B モジュール)	RO	M	0～7 ^a PCP モジュール DI 状態のビットイメージを 10 進数で表現します。	—
4C34	L4	イベント DI 接点入力モニタ (H-DI-B モジュール)	RO	M	0～255 ^b 接点入力状態のビットイメージを 10 進数で表現します。	—
4C35	L5	イベント DI 論理入力モニタ (H-DI-B モジュール)	RO	L	0～15 ^c 論理入力状態のビットイメージを 10 進数で表現します。	—

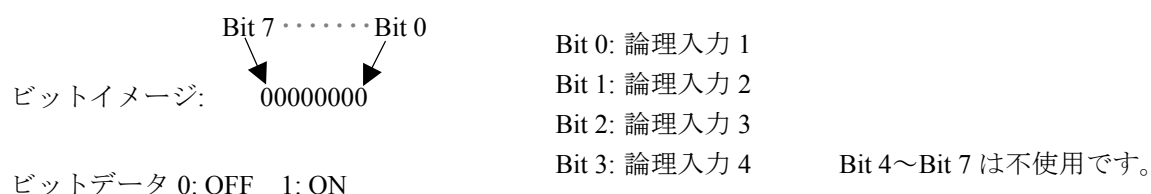
^a PCP モジュールの各 DI 状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。



^b 各接点入力状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。



^c 各論理入力状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。

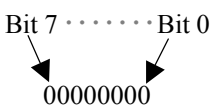


次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5135	Q5	イベント DI 論理出力モニタ (H-DI-B モジュール)	RO	M	0~255 ^a 論理出力状態のビットイメージを 10 進数で表現します。	—
4148	AH	ヒータ断線警報状態 (H-CT-A モジュール)	RO	C	0: 正常 1: 断線 2: 溶着	—
414A	AJ	総合警報状態	RO	U	0~2047 ^b 警報状態のビットイメージを 10 進数 で表現します。	—
4D38	M8	開度モニタ	RO	C	-5.0~+105.0 %	—
5633	V3	開度出力中立帯	R/W	C	モータ時間の 0.1~10.0 %	2.0
544A	TJ	モータ時間	R/W	C	5~1000 秒	10
4F53	OS	積算出力リミッタ	R/W	C	モータ時間の 100.0~200.0 %	150.0
4F4F	OO	開度マニュアル出力値	R/W	C	-5.0~+105.0 %	0.0

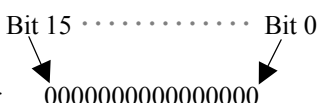
^a 各論理出力状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。

ビットイメージ: 

ビットデータ 0: OFF 1: ON

Bit 0: 論理出力 1 Bit 4: 論理出力 5
 Bit 1: 論理出力 2 Bit 5: 論理出力 6
 Bit 2: 論理出力 3 Bit 6: 論理出力 7
 Bit 3: 論理出力 4 Bit 7: 論理出力 8

^b 各警報状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。

ビットイメージ: 

ビットデータ 0: OFF 1: ON

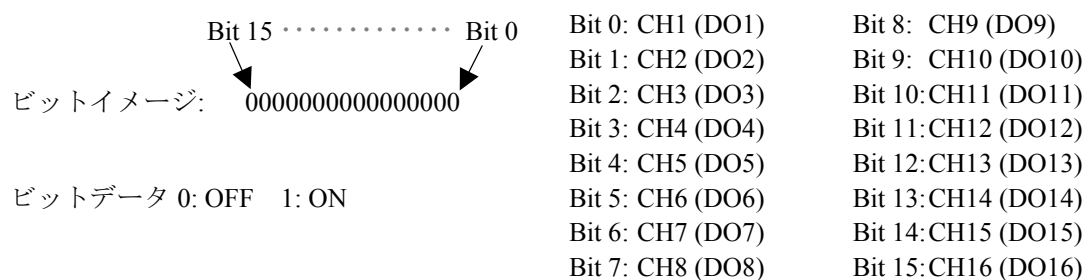
Bit 0: 全チャネルの第 1 警報状態の論理和
 Bit 1: 全チャネルの第 2 警報状態の論理和
 Bit 2: 全チャネルのバーンアウト状態の論理和
 Bit 3: 全チャネルのヒータ断線警報状態の論理和
 Bit 4: 昇温完了状態
 Bit 5: 全チャネルの AI 第 1 警報状態の論理和
 Bit 6: 全チャネルの AI 第 2 警報状態の論理和
 Bit 7: 全チャネルの制御ループ断線警報状態の論理和
 Bit 8: 全チャネルの TI 第 1 警報状態の論理和
 Bit 9: 全チャネルの TI 第 2 警報状態の論理和
 Bit 10: 全チャネルの TI バーンアウト状態の論理和
 Bit 11~Bit 15 は不使用です。

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4430	D0	H-DO-G 操作出力値	RO	C	-5.0～+105.0 %	—
4432	D2	H-DO-G DO 出力状態	RO	C	0～65535 * 出力状態のビットイメージを 10 進数 で表現します。	—
4433	D3	H-DO-G 出力リミッタ (上限)	R/W	C	出力リミッタ下限値～105.0 %	100.0
4434	D4	H-DO-G 出力リミッタ (下限)	R/W	C	-5.0 %～出力リミッタ上限値	0.0
4435	D5	H-DO-G 出力周期	R/W	C	1～100 秒	2
4436	D6	H-DO-G オート／マニュアル切換	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
4437	D7	H-DO-G マニュアル出力値	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
4438	D8	H-DO-G マスタチャンネル設定	R/W	C	0～H-TIO-□モジュール使用チャ ネル数 (0: 不使用)	0
4439	D9	H-DO-G 出力レシオ設定値	R/W	C	0.001～9.999	1.00

* 各出力状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。



次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5354	ST	PLC スキャンタイム 設定 *	R/W	U	0～255 ms	10
4759	GY	AT 終了時の積分リミッタ	R/W	U	1～3600 秒 加熱冷却制御の場合のみ設定有効	3600

* 使用される環境に合わせて、PLC からの応答待ち時間を設定してください。

SR Mini HG 側のデータの更新周期を短くするため、PLC スキャンタイム (PLC からの応答待ち時間) の出荷値は 10 ms と短く設定されています。使用される PLC の CPU 処理速度、IO ユニット構成、ユーザープログラム容量などによって、PLC の処理速度が遅くなると、PLC 側の通信応答速度が遅くなり、SR Mini HG 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。正常に動作しない場合は、PLC スキャンタイムを 50 ms 以上に設定してください。

7.2.2 イニシャル設定データ (拡張通信)

注 意

イニシャル設定の内容は、使用条件にあわせて最初に設定するデータであり、その後、通常に使用されている限りでは変更の必要がない項目です。また、むやみに設定を変更すると機器の誤動作、故障の原因となりますので注意してください。この場合の機器故障、破損については、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。



機能番号 4833 (識別子 H3) は H-CIO-A モジュールと H-SIO-A モジュールでデータが異なります。データはチャンネル番号 (モジュール番号) で区別されます。

機能番号 4833: H-CIO-A モジュールの場合カスケード DI 機能選択

H-SIO-A モジュールの場合DI の処理選択

■ イニシャル設定データの設定方法

イニシャル設定モード (拡張通信) へ切り換えることで、イニシャル設定データの設定が可能になります。イニシャル設定モードへの切り換えは、「イニシャル設定モード」 (機能番号: 494E、識別子: IN) を「1」に設定します。



制御開始 (実行) 中はイニシャル設定モードに切り換えることはできません。イニシャル設定モードに切り換えるときは、「制御開始/停止切換」 (機能番号 5352、識別子 SR) によって制御を停止させてから行ってください。



イニシャル設定モード中は制御を開始させることはできません。制御を再び開始させるときは通常通信 (機能番号 494E、識別子 IN を 0 に設定) に切り換えてから行ってください。

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5849	XI	入力レンジ番号	R/W	C	H-TIO-A/B/C/D/K/P: 0～63 H-TIO-E/F/G/R、H-CIO-A: 0～120 H-TIO-H/J、H-CIO-A: 0～12 H-SIO-A: 0 (固定) 入力レンジ番号を変更すると、該当するモジュールのすべての設定値がデフォルトされます。 入力レンジ表 (P. 75) を参照	Note 1
5348	SH	設定リミッタ (上限)	R/W	C	熱電対/測温抵抗体入力: 設定リミッタ下限値～ 入力レンジ上限値	入力 レンジ 上限値
					電流/電圧入力、H-SIO-A: 設定リミッタ下限値～ 表示スケール上限値	表示 スケール 上限値

Note 1 注文時の仕様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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
534C	SL	設定リミッタ (下限)	R/W	C	熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジ下限値～ 設定リミッタ上限値	入力 レンジ 下限値
					電流／電圧入力、H-SIO-A: 表示スケール下限値～ 設定リミッタ上限値	表示 スケール 下限値
4631	F1	デジタルフィルタ	R/W	C	H-TIO-A/B/C/D/K/P: 0～100 秒 (0: 機能なし) H-TIO-E/F/G/H/J/R、H-CIO-A、 H-SIO-A: 0.0～100.0 秒 (0.0: 機能なし)	0 または 0.0
4156	AV	入力異常判断点 (上限)	R/W	C	熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジ内	入力 レンジ 上限値
					電流／電圧入力、H-SIO-A: 表示スケール範囲内	表示 スケール 上限値
4157	AW	入力異常判断点 (下限)	R/W	C	熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジ内	入力 レンジ 下限値
					電流／電圧入力、H-SIO-A: 表示スケール範囲内	表示 スケール 下限値
5748	WH	入力異常時の動作 (上限)	R/W	C	0: 通常制御 1: 入力異常時の操作用出力値を 出力	0 ^a
574C	WL	入力異常時の動作 (下限)	R/W	C	0: 通常制御 1: 入力異常時の操作用出力値を 出力	0
4742	GB	AT バイアス	R/W	C	±入力スパン範囲内	0 ^b
4848	HH	設定変化率リミッタ (H-PCP-A/B モジュール)	R/W	C	スパンの 0.0～100.0 %/分	0.0
4F48	OH	出力リミッタ (上限)	R/W	C	出力リミッタ下限値～105.0 %	100.0 ^c

^a 加熱制御 (H-TIO-□/H-CIO-A): 0 加熱冷却制御 (H-TIO-□/H-CIO-A): 1
位置比例制御 (H-TIO-K): 0 スピードコントロール (H-SIO-A): 0

^b 小数点位置は入力レンジによって異なります。

^c 加熱制御 (H-TIO-□/H-CIO-A): 100.0 加熱冷却制御 (H-TIO-□/H-CIO-A): 100.0
位置比例制御 (H-TIO-K): 100.0 スピードコントロール (H-SIO-A): 100

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4F4C	OL	出力リミッタ (下限)	R/W	C	-5.0 %～出力リミッタ上限値	0.0 *
4956	IV	二位置制御動作すきま (上側)	R/W	C	スパンの 0.00～10.00 %	0.02
4957	IW	二位置制御動作すきま (下側)	R/W	C	スパンの 0.00～10.00 %	0.02
4F45	OE	入力異常時の操作用出力値	R/W	C	-5.0～+105.0 % (加熱制御、位置比例制御、 スピードコントロール) -105.0～+105.0 % (加熱冷却制御)	0.0
5048	PH	出力変化率リミッタ (上昇)	R/W	C	0.0～100.0 %/秒 (0.0: 機能なし) 二位置制御の場合は設定無効	0.0
504C	PL	出力変化率リミッタ (下降)	R/W	C	0.0～100.0 %/秒 (0.0: 機能なし) 二位置制御の場合は設定無効	0.0
5845	XE	正動作／逆動作選択	R/W	C	0: 正動作 1: 逆動作 正動作／逆動作選択を変更すると、該 当するモジュールのすべての設定値 がデフォルトされます。 加熱冷却制御の場合は設定無効	Note 1
584E	XN	ホット／コールド スタート選択	R/W	C	0: ホットスタート 復電時 運転モード→ 停電前と同じ 出力値→ 停電前と同じ 1: コールドスタート 復電時 運転モード→ 停電前と同じ 出力値→ 出力リミッタ 下限値	1

* 加熱制御 (H-TIO-□/H-CIO-A): 0.0 加熱冷却制御 (H-TIO-□/H-CIO-A): 100.0
位置比例制御 (H-TIO-K): 0.0 スピードコントロール (H-SIO-A): 0

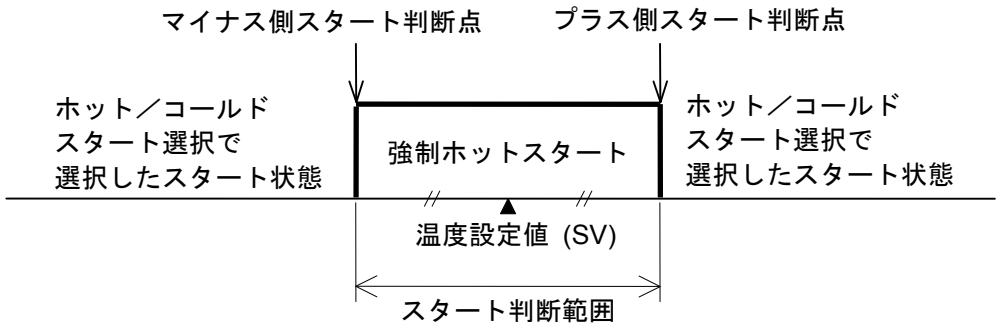
Note 1 注文時の仕様によって異なります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5358	SX	スタート判断点 ¹	R/W	C	スパンの 0.0～100.0 % (温度設定値からの偏差設定) H-SIO-A モジュールの場合は設定無効	3.0
5831	X1	制御開始／停止保持 設定 ²	R/W	U	0: 保持しない 制御停止状態から運転開始 1: 保持する 停止前の状態から運転開始 2: 制御開始状態から運転開始	1

¹ 停電復電時に温度入力測定値 (PV) がスタート判断点によって設定された範囲内であれば、必ずホットスタートとなります。それ以外の範囲に温度入力測定値 (PV) がある場合、ホット／コールドスタート選択 (機能番号 584E、識別子 XN) で選択したスタート状態で運転を開始します。



² 制御開始／停止保持設定 (機能番号 5831、識別子 X1) の設定によって電源投入後の動作が異なります。

制御開始／停止 保持設定 (機能番号: 5831、 識別子: X1)	電源投入後の状態	
	運転モード切換 (機能番号: 4549、識別子: EI)	制御開始／停止切換 (機能番号: 5352、識別子: SR)
0: 保持しない	停電前の状態を維持	「0: 制御停止」 PLC またはホストコンピュータから「1: 制御開始」を指示するまで停止
1: 保持する	停電前の状態を維持	停電前の状態を維持 PLC またはホストコンピュータが接続されていなくても、停電前の状態で制御を維持
2: 制御開始状態から 運転開始	「1: モニタ」モード ただし、運転モードが「0: 不使用」 の場合は「0: 不使用」のままです。	「1: 制御開始」 ただし、運転モード切換に「3: 通常 (制御可能状態)」が設定されるまで制御は行いません。

■ 運転モード切換 (機能番号 4549、識別子 EI) と制御開始／停止切換 (機能番号 5352、識別子 SR) については、7.2.1 通常設定データ (P. 39) を参照してください。

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
454B	EK	昇温完了保持機能選択	R/W	U	0: 保持しない 1: 保持する	1
5A58	ZX	インターバル時間設定 (送信切換時間設定) [H-PCP-J の場合 COM. PORT1/ COM. PORT2]	R/W	U	H-PCP-A/B モジュール 0～255 ms H-PCP-J モジュール 0～100 ms	H-PCP-A/ B: 0 H-PCP-J: 1
5A59	ZY	H-PCP-J モジュール COM. PORT3 インターバル時間設定 (送信切換時間設定)	R/W	U	0～100 ms	1
4841	HA	第 1 警報動作すきま	R/W	U	スパンの 0.00～10.00 %	0.10
4842	HB	第 2 警報動作すきま	R/W	U	スパンの 0.00～10.00 %	0.10
5841	XA	第 1 警報種類選択	R/W	U	0: 上限入力値警報 1: 下限入力値警報 2: 上限偏差警報 3: 下限偏差警報 4: 上下限偏差警報 5: 範囲内警報 6: 警報なし	Note 1
5842	XB	第 2 警報種類選択	R/W	U	0: 上限入力値警報 1: 下限入力値警報 2: 上限偏差警報 3: 下限偏差警報 4: 上下限偏差警報 5: 範囲内警報 6: 警報なし	Note 1
5741	WA	第 1 警報待機動作の有無	R/W	U	0: なし 1: 待機付 2: 再待機付 再待機付は偏差警報の場合のみ設定有効	Note 1
5742	WB	第 2 警報待機動作の有無	R/W	U	0: なし 1: 待機付 2: 再待機付 再待機付は偏差警報の場合のみ設定有効	Note 1

Note 1 注文時の仕様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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4C41	LA	第1警報インターロックの有無	R/W	U	0: なし 1: あり	0
4C42	LB	第2警報インターロックの有無	R/W	U	0: なし 1: あり	0
4F41	OA	入力異常時の 第1警報動作選択	R/W	U	0: 通常の警報動作 1: 温度入力測定値 (PV) が入力 異常判断点を超えたとき強制的 に警報 ON	0
4F42	OB	入力異常時の 第2警報動作選択	R/W	U	0: 通常の警報動作 1: 温度入力測定値 (PV) が入力 異常判断点を超えたとき強制的 に警報 ON	0
4446	DF	警報遅延回数	R/W	U	0~255 回	0
434C	CL	モジュール初期化 *	R/W	U	0: 通常状態 (初期化しない状態) 1: 新規モジュールのみ初期化 (H-PCP-J モジュールが認識し ていないモジュールのみ初期 化) 2: すべてのモジュールを初期化 セレクトィングは1または2のみ設定 可能です。1または2 設定後、自動的 に0に戻ります。	0

* モジュール構成変更時の初期化方法

以下の要領でコントロールユニットごとに初期化を行ってください。

- モジュールを追加したとき新規モジュールのみ初期化
- モジュールを削除したとき新規モジュールのみ初期化
- モジュールを途中に入れた (追加した) ときすべてのモジュール初期化
- モジュールの配列を変更するときすべてのモジュール初期化

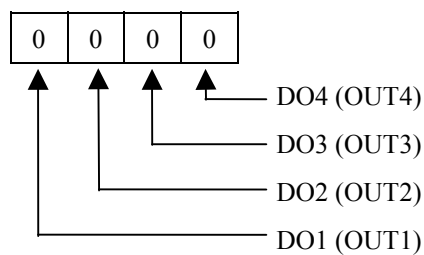


「すべてのモジュールを初期化」を行うと、すべてのモジュール (ユニット) の内部データがデフォルト処理されますので注意してください。

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5650	VP	H-PCP-A/B モジュール DO の種類選択	R/W	U	0000～9999 ^a	CH1: 9 CH2: 1 CH3: 2 CH4: 3
5A46	ZF	CT 使用チャネル設定	R/W	C	0～20 (0: 不使用) 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 チャネル番号を設定します。	Note 1
4C54	LT	DO の機能選択 (H-DO-A/B/D モジュール)	R/W	M	00～88 ^b	Note 1

^a H-PCP-A/B モジュール DO の種類選択

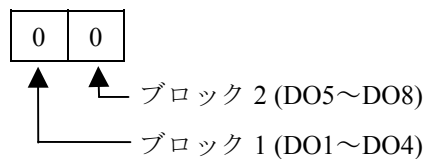
H-PCP-B モジュールの場合は
DO1、DO2 のみ設定有効です。

データ範囲

- 0: 機能なし
- 1: 第 1 警報 / TI 第 1 警報
- 2: 第 2 警報 / TI 第 2 警報
- 3: バーンアウト
- 4: ヒータ断線警報 (HBA)
- 5: 昇温完了出力
- 6: AI 第 1 警報
- 7: AI 第 2 警報
- 8: 制御ループ断線警報 (LBA)
- 9: フェイル出力

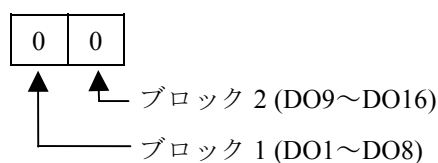
^b DO の機能選択 (H-DO-A/B/D モジュール)

H-DO-A/B モジュール



H-DO-B モジュールの場合は
ブロック 1 (DO1～DO4) のみ
設定有効です。

H-DO-D モジュール



データ範囲

- 0: 機能なし
- 1: 第 1 警報
- 2: 第 2 警報
- 3: バーンアウト
- 4: ヒータ断線警報 (HBA)
- 5: AI 第 1 警報
- 6: AI 第 2 警報
- 7: 制御ループ断線警報 (LBA)
- 8: (設定不可)

Note 1 注文時の仕様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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
584B	XK	DI の機能選択 (H-DI-A モジュール)	R/W	M	0: 機能なし 1: 機能モード 1 - メモリエリア切換 (イネーブル端子使用) エリア切換設定後、イネーブル エッジ検出で実際のエリアを 変更 - 制御開始/停止切換 - 警報インターロック解除 2: 機能モード 2 - メモリエリア切換 エリア切換設定後、約 2 秒で実 際のエリアを変更 - 制御開始/停止切換 - 警報インターロック解除	1
4832	H2	DI の使用選択 (H-DI-A モジュール)	R/W	M	0~255 *	255

* DI の使用選択 (H-DI-A モジュール)

○: 使用 ×: 不使用

設定データ	メモリエリア切換	制御開始/停止切換	警報インターロック解除
63	○	○	○
127			
191			
255			
48	×	○	○
47	○	×	○
32	×	×	○
31	○	○	×
16	×	○	×
15	○	×	×
0	×	×	×

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
564B	VK	AI 入力レンジ番号	R/W	C	0: DC 0～10 mV 1: DC -10～+10 mV 2: DC 0～100 mV 3: DC -100～+100 mV 4: DC 0～1 V 5: DC -1～+1 V 6: DC 0～5 V 7: DC 1～5 V 8: DC -5～+5 V 9: DC 0～10 V 10: DC -10～+10 V 11: DC 0～20 mA 12: DC 4～20 mA 入力レンジ番号を変更すると、該当するモジュールのすべての設定値がデフォルトされます。	Note 1
4A53	JS	AI 表示スケール上限	R/W	C	スパン 10000 以下 (-9999～+10000 の範囲)	100.0 *
4A56	JV	AI 表示スケール下限	R/W	C	スパン 10000 以下 (-9999～+10000 の範囲)	0.0 *
4843	HC	AI 第 1 警報動作すきま	R/W	U	スパンの 0.00～10.00 %	0.10
4846	HF	AI 第 2 警報動作すきま	R/W	U	スパンの 0.00～10.00 %	0.10
5843	XC	AI 第 1 警報の種類	R/W	U	0: 上限入力値警報 1: 下限入力値警報 2～6: 警報なし	Note 1
5844	XD	AI 第 2 警報の種類	R/W	U	0: 上限入力値警報 1: 下限入力値警報 2～6: 警報なし	Note 1
5743	WC	AI 第 1 警報 待機動作の有無	R/W	U	0: なし 1: あり	Note 1
5744	WD	AI 第 2 警報 待機動作の有無	R/W	U	0: なし 1: あり	Note 1
4C43	LC	AI 第 1 警報 インターロックの有無	R/W	U	0: なし 1: あり	0
4C44	LD	AI 第 2 警報 インターロックの有無	R/W	U	0: なし 1: あり	0
544B	TK	AI 警報遅延回数	R/W	U	0～255 回	0

* 小数点位置は AI 小数点位置設定 (機能番号 4A55、識別子 JU) によって異なります。

Note 1 注文時の仕様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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4A55	JU	AI 小数点位置	R/W	C	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	1
4A54	JT	電源周波数選択	R/W	U	0: 50 Hz 1: 60 Hz	0
4632	F2	AI デジタルフィルタ	R/W	C	0.0~100.0 秒 (0.0: 機能なし)	0.0
5641	VA	AI 移動平均選択	R/W	C	0: なし 1: あり	0
5856	XV	表示スケール上限 (H-TIO-H/J、H-CIO-A、 H-SIO-A モジュール)	R/W	C	スパン 10000 以下 (-9999~+10000 の範囲)	H-TIO-H/J: 100.0 ^a H-CIO-A: 100.0 ^a H-SIO-A: 300 ^a
5857	XW	表示スケール下限 (H-TIO-H/J、H-CIO-A、 H-SIO-A モジュール)	R/W	C	スパン 10000 以下 (-9999~+10000 の範囲)	H-TIO-H/J: 0.0 ^a H-CIO-A: 0.0 ^a H-SIO-A: 0 ^a
5855	XU	小数点位置 (H-TIO-H/J、H-CIO-A、 H-SIO-A モジュール)	R/W	C	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	H-TIO-H/J: 1 H-CIO-A: 1 H-SIO-A: 0
4856	HV	AO 表示スケール上限	R/W	C	スパン 10000 以下 (-9999~+10000 の範囲)	100.0 ^b
4857	HW	AO 表示スケール下限	R/W	C	スパン 10000 以下 (-9999~+10000 の範囲)	0.0 ^b
4A52	JR	AO 小数点位置	R/W	C	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	1
5057	PW	AO 出力変化率リミッタ	R/W	C	0.0~100.0 %/秒 (0.0: 機能なし)	0.0

^a 小数点位置は小数点位置設定 (機能番号 5855、識別子 XU) によって異なります。^b 小数点位置は AO 小数点位置設定 (機能番号 4A52、識別子 JR) 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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5846	XF	イベント DO 機能選択	R/W	C	0～30 *	0
5847	XG	イベント DO 対応チャネル設定	R/W	C	1～40 *	1
5848	XH	イベント DO モード切換設定	R/W	C	0～40 *	0
4847	HG	イベント DO 拡張警報動作すきま	R/W	U	0.00～10.00 %	0.10
4C45	LE	イベント DO 拡張警報 インターロックの有無	R/W	U	0: なし 1: あり	0
5449	TI	イベント DO 拡張警報遅延回数	R/W	U	0～255 回	0
584C	XL	カスケード トラッキングの有無 (H-CIO-A モジュール)	R/W	M	0: なし カスケードモニタが 0 になります。 1: あり 直前のカスケードモニタ値を保持 します。	0
4B44	KD	カスケードデータ選択 (H-CIO-A モジュール)	R/W	M	0: 操作出力値 1: 温度測定値 (PV) 2: 温度設定値 (SV) 3: 設定値モニタ 4: 温度偏差	0

* イベント DO の機能、対応チャネル、モード切換を設定します。イベント DO はイベント出力機能で使用します。

■ 設定 データ内容については、■ イベント出力機能 (P. 69) を参照してください。

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4833	H3	カスケード DI 機能選択 (H-CIO-A モジュール)	R/W	M	0: OFF (不使用) 1: カスケード制御 ON/OFF のみ 使用 2: オート／マニュアル切換のみ 使用 3: DI1 有効 (カスケード制御 ON/OFF) DI2 有効 (オート／マニュアル切換)	3
		DI の処理選択 * (H-SIO-A モジュール)	R/W	M	0: OFF (不使用) 1: H-SIO-A オープン／クローズ ドループ制御切換のみ使用 2: 制御開始／停止切換のみ使用 3: H-SIO-A オープン／クローズ ドループ制御切換と 制御開始／停止切換を使用	3
584A	XJ	TI 入力レンジ番号	R/W	C	0～120 入力レンジ番号を変更すると、該当す るモジュールのすべての設定値がデ フォルトされます。 入力レンジ表 (P. 75) を参照	Note 1

* DI 処理選択設定と通信による設定

○: 有効 ×: 無効

外部接点入力による切換	通信による切換	
DI 処理選択 (機能番号 4833、識別子 H3)	H-SIO-A オープン／ クローズドループ制御切換 (機能番号 534D、識別子 SM)	制御開始／停止切換 (機能番号 5352、識別子 SR)
0: OFF (不使用)	○	○
1: H-SIO-A オープン／クローズド ループ制御切換のみ使用	×	○
2: 制御開始／停止切換のみ使用	○	×
3: H-SIO-A オープン／クローズド ループ制御切換と 制御開始／停止切換を使用	×	×

 運制御開始／停止切換 (機能番号 5352、識別子 SR) については、7.2.1 通常設定データ (P. 39) を参照してください。

Note 1 注文時の仕様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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4633	F3	TI デジタルフィルタ	R/W	C	0.0～100.0 秒 (0.0: 機能なし)	0.0
4849	HI	TI 第 1 警報動作すきま	R/W	U	スパンの 0.00～10.00 %	0.10
484A	HJ	TI 第 2 警報動作すきま	R/W	U	スパンの 0.00～10.00 %	0.10
5850	XP	TI 第 1 警報の種類	R/W	U	0: 上限入力値警報 1: 下限入力値警報 2～6: 警報なし	Note 1
5851	XQ	TI 第 2 警報の種類	R/W	U	0: 上限入力値警報 1: 下限入力値警報 2～6: 警報なし	Note 1
5745	WE	TI 第 1 警報 待機動作の有無	R/W	U	0: なし 1: あり	Note 1
5746	WF	TI 第 2 警報 待機動作の有無	R/W	U	0: なし 1: あり	Note 1
4C46	LF	TI 第 1 警報 インターロックの有無	R/W	U	0: なし 1: あり	0
4C47	LG	TI 第 2 警報 インターロックの有無	R/W	U	0: なし 1: あり	0
4F43	OC	TI 入力異常時の 第 1 警報動作選択	R/W	U	0: 通常の警報動作 1: 温度入力測定値 (PV) が入力 異常判断点を越えたとき強制的に警報 ON	0
4F44	OD	TI 入力異常時の 第 2 警報動作選択	R/W	U	0: 通常の警報動作 1: 温度入力測定値 (PV) が入力 異常判断点を越えたとき強制的に警報 ON	0
4447	DG	TI 警報遅延回数	R/W	U	0～255 回	0
5231	R1	イベント DI 種類選択 1	R/W	L	0～30 * (17～30: 設定不可)	0
5232	R2	イベント DI 種類選択 2	R/W	L	0～30 * (17～30: 設定不可)	0
5233	R3	イベント DI 種類選択 3	R/W	L	0～30 * (17～30: 設定不可)	0
5234	R4	イベント DI 種類選択 4	R/W	L	0～30 * (17～30: 設定不可)	0

* イベント DI の種類と対応チャンネルを設定します。イベント DI は論理入力機能で使します。

■  データ内容については、■ 論理入力機能 (P. 72) を参照してください。

Note 1 注文時の仕様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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4531	E1	イベント DI 対応チャネル選択 1	R/W	L	1～80 ^a	1
4532	E2	イベント DI 対応チャネル選択 2	R/W	L	1～80 ^a	1
4533	E3	イベント DI 対応チャネル選択 3	R/W	L	1～80 ^a	1
4534	E4	イベント DI 対応チャネル選択 4	R/W	L	1～80 ^a	1
5731	W1	イベント DI 反転選択 1	R/W	L	0: 通常 1: 反転	0
5732	W2	イベント DI 反転選択 2	R/W	L	0: 通常 1: 反転	0
5733	W3	イベント DI 反転選択 3	R/W	L	0: 通常 1: 反転	0
5734	W4	イベント DI 反転選択 4	R/W	L	0: 通常 1: 反転	0
4C55	LU	イベント DI 論理回路選択	R/W	L	0: AND (1 アクティブ) 1: NAND (0 アクティブ) 2: OR (1 アクティブ) 3: NOR (0 アクティブ)	0
4C57	LW	イベント DI 遅延タイマ設定	R/W	L	0～255 回	1
4448	DH	HBA 判断回数設定 (H-CT-A モジュール)	R/W	U	0～255 回	5
4656	FV	開度調整カウンタ (H-TIO-K モジュール)	R/W	C	0～100 ^b	0

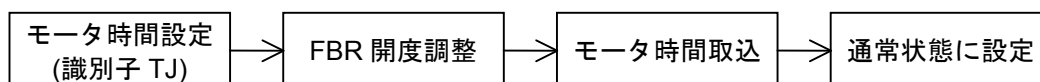
^a イベント DI の種類と対応チャネルを設定します。イベント DI は論理入力機能で使用します。

■  データ内容については、■ **論理入力機能 (P. 72)** を参照してください。

^b 開度調整カウンタ

開度調整とモータ時間の取り込みを行います。指定の設定カウンタ値を入力すると、各動作を開始します。(制御停止時のみ有効)。

📖 調整の順序は、必ず開度調整を先に行い、開度調整の後にモータ時間の取り込みを行ってください。



■  詳細は、■ **開度調整カウンタの内容 (P. 74)** を参照してください。

■  モータ時間設定 (機能番号 544A、識別子 TJ) については、**7.2.1 通常設定データ (P. 39)** を参照してください。

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5651	VQ	H-PCP-B モジュール DI の種類選択	R/W	U	0～3 * 0: 機能なし 1: 機能モード 1 2: 機能モード 2 3: 機能モード 3	0

* DI の種類選択には以下の 4 つのパターンがあります。

0: 機能なし

1: 機能モード 1

DI1～3 を使用したメモリエリア切換 (8 エリア切換)

	制御エリア							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DI1	×	○	×	○	×	○	×	○
DI2	×	×	○	○	×	×	○	○
DI3	×	×	×	×	○	○	○	○

×: 接点オープン

○: 接点クローズ

2: 機能モード 2

DI1 と DI2 を使用したメモリエリア切換 (4 エリア切換)

	制御エリア			
	1	2	3	4
DI1	×	○	×	○
DI2	×	×	○	○

×: 接点オープン

○: 接点クローズ

DI3 を使用した制御開始／停止切換

接点オープン: 制御停止

接点クローズ: 制御開始

3: 機能モード 3

DI1 を使用したメモリエリア切換 (2 エリア切換)

接点オープン: エリア 1

接点クローズ: エリア 2

DI2 を使用した警報インターロック解除

接点クローズ: 警報インターロック解除

DI3 を使用した制御開始／停止切換

接点オープン: 制御停止

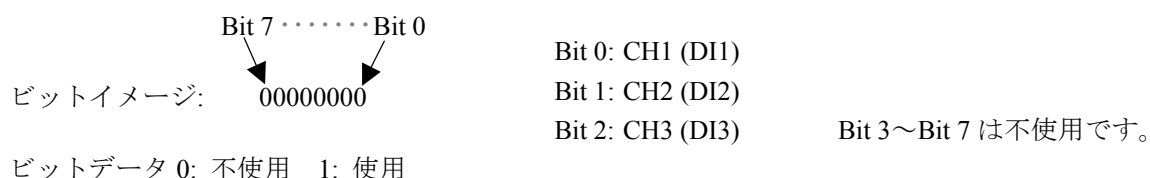
接点クローズ: 制御開始

次ページへつづく

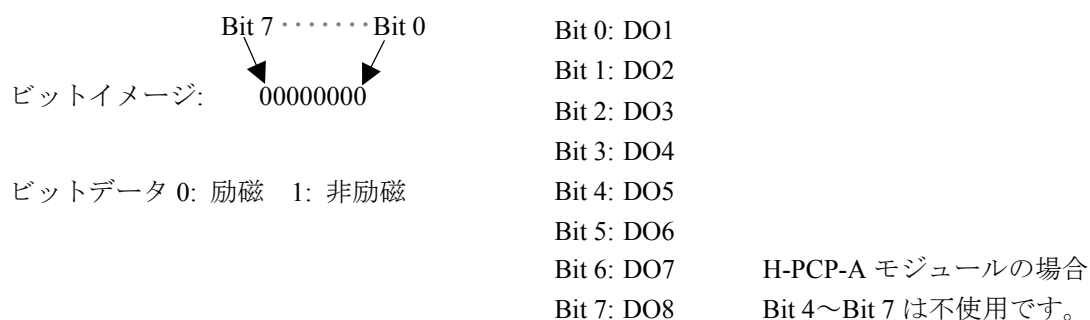
前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
4834	H4	H-PCP-B モジュール DI の使用選択	R/W	U	0～7 ^a 選択状態のビットイメージを 10 進数 で表現します。	7
5653	VS	H-PCP-A モジュール、 H-PCP-J モジュール DO の非励磁選択	R/W	U	0～255 ^b 選択状態のビットイメージを 10 進数 で表現します。	0
4A46	JF	H-SIO-A モジュール フルスケール時の 入力周波数	R/W	C	10～50000 Hz	130
5343	SC	H-SIO-A モジュール 制御範囲	R/W	C	0.00～50.00 %	10.00
5355	SU	H-SIO-A モジュール 出力スケール上限	R/W	C	H-SIO-A 出力スケール下限～ 10000	400 ^c
5344	SD	H-SIO-A モジュール 出力スケール下限	R/W	C	–9999～ H-SIO-A 出力スケール上限	0 ^c
5350	SP	H-SIO-A モジュール 測定方式	R/W	C	0: 周期演算方式 1: パルスカウント方式	0

^a DI の使用選択は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。



^b DO の非励磁選択は 2 進数で各ビットに割り付けられています。ただし、SR Mini HG からの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。



^c 小数点位置は小数点位置設定 (機能番号 5855、識別子 XU) 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

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5351	SQ	H-SIO-A モジュール 分周数	R/W	C	1～1000 周期演算方式時のみ有効	10
5254	RT	H-SIO-A モジュール ゲート時間	R/W	C	0.1～4.0 秒 パルスカウント方式時のみ有効	1.0
5341	SA	H-SIO-A モジュール オートゼロ時間	R/W	C	1～100 秒	5
5357	SW	H-SIO-A モジュール 警報待機キャンセル時間	R/W	U	1～255 秒 警報待機動作なしの場合は設定無効	60
534D	SM	H-SIO-A モジュール オープン／クローズド ループ制御切換	R/W	C	0: クローズドループ制御 (PID 制御) 1: オープンループ制御	0
5345	SE	H-SIO-A モジュール 補正トリガ	R/W	C	0: 通常 1: 補正実行 2: 補正キャンセル 補正実行またはキャンセルの処理には約 1 秒かかりますので、その間は電源を OFF にしないでください。また、設定変更時は変更を認識させるため 0.5 秒以上、その設定を保持してください。	0
4A32	J2	H-SIO-A モジュール 補正実測値	R/W	C	表示スケール範囲内	0 ^a
4A57	JW	H-PCP-J モジュール PV バイアス単位選択	R/W	U	0: % (スパンに対する) 1: 入力レンジの単位	0 ^b

^a 小数点位置は小数点位置設定 (機能番号 5855、識別子 XU) によって異なります。^b ZK-1103 仕様の場合、出荷値は 1 (入力レンジの単位) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能番号	識別子	名 称	属性	構造	データ範囲	出荷値
5655	VU	H-PCP-J モジュール DO の種類選択	R/W	C	0: 機能なし 1: 第 1 警報／TI 第 1 警報 2: 第 2 警報／TI 第 2 警報 3: バーンアウト 4: ヒータ断線警報 (HBA) 5: 昇温完了出力 6: AI 第 1 警報 7: AI 第 2 警報 8: 制御ループ断線警報 (LBA) 9: フェイル出力 10: PLC 通信状態 [動作] 1～4、6～8: 警報発生時クローズ 5: 昇温完了時クローズ 9: フェイル時オープン 10: PLC と通信接続時クローズ H-PCP-J モジュール DO の非励磁選 択 (識別子 VS) の設定が励磁の場合 の動作です。非励磁の場合は動作が 反転します。	CH1: 9 CH2: 1 CH3: 2 CH4: 3 CH5: 4 CH6: 5 CH7: 8 CH8: 10

■ イベント出力機能

イベント出力機能は、従来の温度警報や AI 警報とは異なる独自の警報出力 (拡張警報出力機能)、コントロールユニットの動作状態の出力 (状態の出力機能)、ある条件下にのみ出力する比較結果出力 (データ比較出力機能) について、モジュール 1 台あたり最大 8 点まで出力できます。

イベント出力機能の設定は、H-DO-C モジュールの各チャンネルに行えます。

● 拡張警報出力機能

拡張警報は、H-TIO-□モジュール等の警報とは別に、独自の警報出力となります。
警報の設定も独自に設定できるため、専用の警報出力として設けることができます。

イベント DO 機能選択 (機能番号 5846、識別子 XF)		イベント DO 対応チャンネル設定 (機能番号 5847、識別子 XG)	イベント DO モード切換設定 (機能番号: 5848、識別子 XH)
設定データ	機能名称		
10	温度偏差警報	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)	0: 上限警報 1: 下限警報 2: 上下限警報 3: 範囲内警報 4: 待機付上限警報 5: 待機付下限警報
	モータ速度偏差警報	1～20 CH (H-SIO-A モジュール)	6: 待機付上下限警報 7: 待機付範囲内警報 8: 再待機付上限警報 9: 再待機付下限警報 10: 再待機付上下限警報
11	温度入力値警報	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)	0: 上限警報 1: 下限警報
	モータ速度入力値警報	1～20 CH (H-SIO-A モジュール)	2: 待機付上限警報 3: 待機付下限警報
12	温度設定値警報	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)	0: 上限警報 1: 下限警報
	モータ速度設定値警報	1～20 CH (H-SIO-A モジュール)	
13	AI 入力値警報	1～40 CH (H-AI-□モジュール)	0: 上限警報 1: 下限警報 2: 待機付上限警報 3: 待機付下限警報
20	TI 入力値警報	1～40 CH (H-TI-□モジュール)	0: 上限警報 1: 下限警報 2: 待機付上限警報 3: 待機付下限警報



拡張警報出力は H-DO-A/H-DO-B タイプモジュールから出力される従来の警報とは別の出力となります。同様に、従来の警報出力を H-DO-C モジュール (イベント出力用) から出力させることはできません。



警報動作すきまと警報遅延回数については共通設定となります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

● 状態出力機能

状態出力機能は、拡張警報出力を除く、従来の警報出力状態（第 1 警報状態等）やコントロールユニットの動作状態を出力できる機能です。

イベント DO 機能選択 (機能番号 5846、識別子 XF)		イベント DO 対応チャネル設定 (機能番号: 5847、識別子: XG)	イベント DO モード切替設定 (機能番号: 5848、 識別子: XH)
設定データ	機能名称		
0	なし (マニュアルモード)	—	—
1	第 1 警報	1～20 CH (H-TIO-□/H-SIO-A モジュール)	—
2	第 2 警報	1～20 CH (H-TIO-□/H-SIO-A モジュール)	—
3	バーンアウト	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)	—
4	ヒータ断線警報 (HBA)	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)	—
5	AI 第 1 警報	1～40 CH (H-AI-□モジュール)	—
6	AI 第 2 警報	1～40 CH (H-AI-□モジュール)	—
7	ループ断線警報 (LBA)	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)	—
8	PID/AT	1 CH	—
17	TI 第 1 警報	1～40 CH (H-TI-□モジュール)	—
18	TI 第 2 警報	1～40 CH (H-TI-□モジュール)	—
19	TI バーンアウト	1～40 CH (H-TI-□モジュール)	—
22	イベント DI 論理出力状態	1～40 CH (H-DI-B モジュール)	—
9	設定不可	—	—
23～30	設定不可	—	—

次ページへつづく

前ページからのつづき

● データ比較出力機能

同じグループ内の測定値と測定値、または設定値と設定値を比較した結果を出力する機能です。

イベント DO 機能選択 (機能番号 5846、識別子 XF)		イベント DO 対応チャネル設定 (機能番号 5847、識別子 XG)	イベント DO モード切換設定 (機能番号 5848、 識別子 XH)
設定データ	機能名称	データ 1	データ 2
14	温度入力測定値比較 温度入力測定値と温度入力測定値の比較	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)
	モータ速度測定値比較 モータ速度測定値とモータ速度測定値の比較	1～20 CH (H-SIO-A モジュール)	1～20 CH (H-SIO-A モジュール)
15	温度設定値比較 温度設定値と温度設定値の比較	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)	1～20 CH (H-TIO-□モジュール)
	モータ速度設定値比較 モータ速度設定値とモータ速度設定値の比較	1～20 CH (H-SIO-A モジュール)	1～20 CH (H-SIO-A モジュール)
16	AI 入力測定値比較 AI 入力測定値と AI 入力測定値の比較	1～40 CH (H-AI-□モジュール)	1～40 CH (H-AI-□モジュール)
21	TI 入力測定値比較 TI 入力測定値と TI 入力測定値の比較	1～40 CH (H-TI-□モジュール)	1～40 CH (H-TI-□モジュール)

[出力と比較の関係]

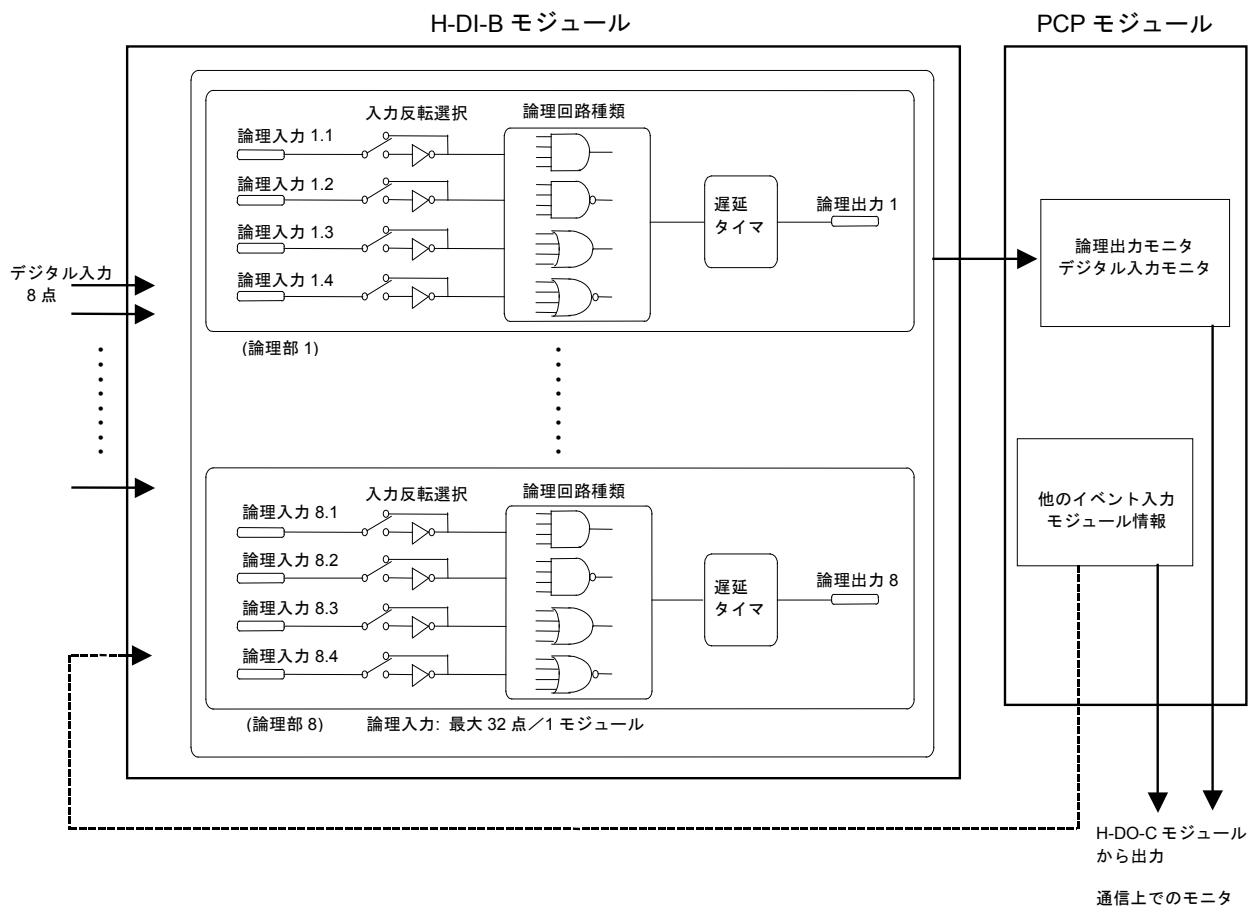
(データ 2) - (データ 1) ≤ 0 の時、出力が ON になります。

{もし (データ 1) より (データ 2) が小さいまたは等しいときに出力は ON になります。
 {データ 2 ≤ データ 1}
 もし (データ 1) より (データ 2) が大きいときは、出力は OFF になります。
 {データ 2 > データ 1}}

■ 論理入力機能

論理入力機能は、イベント入力（4点単位）を論理で組み、H-DI-B モジュール 1 台あたり最大 8 個の論理結果（論理出力）を、通信上でモニタリングしたり、または H-DO-C モジュールから出力させることができる機能です。また H-DI-B モジュールの入力を、H-DO-C モジュールの任意のチャンネル番号に割り付けて出力させることもできます。

イベント DI モジュールの論理部は、論理入力 4 点、入力反転選択、入力論理回路選択、入力遅延タイム、論理出力から構成されています。



次ページへつづく

前ページからのつづき

イベント DI 種類選択		イベント DI 対応チャネル選択	備考
設定データ	選択内容		
0	常時入力を OFF	—	反転選択時は常時 ON
1	イベント DI の入力	1～80	0: OFF 1: ON
2	イベント DI の論理出力	1～80	0: OFF 1: ON
3	イベント DO の出力	1～72	0: OFF 1: ON
4	PCP エラーコード	—	0: なし 1: あり
5	昇温完了	—	0: 未完了 1: 完了
6	PID/AT の論理和	—	0: すべて PID 1: いずれか AT 中
7	第 1 警報	1～18	0: OFF 1: ON
8	第 2 警報	1～18	0: OFF 1: ON
9	バーンアウト	1～18	0: OFF 1: ON
10	ヒータ断線警報 (HBA)	1～18	0: OFF 1: ON
11	制御ループ断線警報 (LBA)	1～18	0: OFF 1: ON
12	AI 第 1 警報	1～36	0: OFF 1: ON
13	AI 第 2 警報	1～36	0: OFF 1: ON
14	TI 第 1 警報	1～36	0: OFF 1: ON
15	TI 第 2 警報	1～36	0: OFF 1: ON
16	TI バーンアウト	1～36	0: OFF 1: ON
17～30	設定不可	—	—



各接点状態は通常通信の次の識別子でモニタできます。

- デジタル入力 1～8 → イベント DI 接点入力モニタ (機能番号 4C34、識別子 L4)
 論理入力 1～4／論理部 → イベント DI 論理入力モニタ (機能番号 4C35、識別子 L5)
 論理出力 1～8 → イベント DI 論理出力モニタ (機能番号 5135、識別子 Q5)



イベント DI 接点入力モニタ (機能番号: 4C34、識別子: L4)、イベント DI 論理入力モニタ (機能番号 4C35、識別子 L5)、イベント DI 論理出力モニタ (機能番号 5135、識別子 Q5)については、7.2.1 通常設定データ (P. 39) を参照してください。

■ 開度調整カウンタの内容

項目	設定データ (設定カウンタ値)	内 容	状態
開 度 調 整	0	通常状態	
	1	開度調整開始 OPEN 側出力を開始 (モータ時間 110 %)	自動 ↓
	2	3 秒停止後、OPEN 側開度値を取り込み	
	3	CLOSE 側出力を開始 (モータ時間 110 %)	
	4	3 秒停止後、CLOSE 側開度値を取り込み	
	5	H-TIO-K モジュールに上記データを保存	
	6	待機状態	
モ ー タ 時 間 取 込	7	開度 0 %になるまで、CLOSE 側を出力 開度 0 %以下であれば OPEN 側出力を開始 開度 100 %以上で停止し、H-TIO-K モジュールにモータ時間 を取り込みます	自動 ↓
	8	モータ時間を取り込んだ後に、CLOSE 側出力が ON になりま す (モータ時間 110 %)	
	9	待機状態	
—	10～100	設定不可	

設定カウンタ 1 を入力すると開度調整を開始し、設定カウンタ 6 まで自動で行い待機状態になります。また、設定カウンタ 7 を入力するとモータ時間取込を開始し、設定カウンタ 9 まで自動で行い待機状態になります。設定終了後は必ず「0: 通常状態」にしてください。

■ 入力レンジ表

熱電対入力 (H-TIO-A/B/C/D/E/G/K/P/R、H-TI-B/C、H-CIO-A)

入力の種類		レンジ番号
K	0～400 °C	0
	0～800 °C	1
	0～1300 °C	2
	0.0～400.0 °C	46
	0.0～800.0 °C	47
	0.0～1300.0 °C ¹	80
	-200.0～+300.0 °C ¹	64
	-100.0～+400.0 °C ²	67
J	0～400 °C	5
	0～800 °C	6
	0～1200 °C	7
	0.0～400.0 °C	49
	0.0～800.0 °C	50
	0.0～1200.0 °C ¹	82
	-200.0～+300.0 °C ¹	65
R	0～1700 °C	10
	0.0～1700.0 °C ¹	84
S	0～1700 °C	12
	0.0～1700.0 °C ¹	85
B³	0～1800 °C	14
	0.0～1800.0 °C ¹	86
E	0～1000 °C	17
	0.0～700.0 °C	52
	0～400 °C	16
	0.0～400.0 °C ¹	87
	0.0～1000.0 °C ¹	88
T	0.0～400.0 °C	53
	0～400 °C	20
	0～200 °C	19
	-200～+200 °C	21
	0.0～200.0 °C ¹	90
	-200.0～+200.0 °C ¹	91
N	0～1300 °C	24
	0.0～1300.0 °C ¹	93
PL II	0～1200 °C	26
	0.0～1200.0 °C ¹	95
W5Re/	0～2300 °C	28
W26Re	0.0～2300.0 °C ¹	97

入力の種類		レンジ番号
U	0.0～600.0 °C	55
	0～400 °C	30
	-200～+200 °C	31
	0.0～400.0 °C ¹	98
	-200.0～+200.0 °C ¹	99
L	0～400 °C	34
	0.0～400.0 °C	56
	0.0～900.0 °C	57
	0～900 °C	35

¹ H-TIO-E/G/R、H-TI-B、H-CIO-A (高精度タイプ) モジュールのみ指定可能です。

² H-TIO-A/B/C/D [Z-1013 仕様] および H-TI-C [Z-1013 仕様] モジュールのみ指定可能です。

³ 0～400 °C は精度保証範囲外です。

測温抵抗体入力 (H-TIO-A/B/C/D/E/F/G/K/P/R、H-TI-A/B、H-CIO-A)

入力の種類		レンジ番号
JPt100	0.0～400.0 °C	59
	0～400 °C	38
	–200～+200 °C	39
	–200.0～+200.0 °C	58
	–50.00～+150.00 °C *	106
Pt100	0.0～400.0 °C	62
	0～400 °C	42
	–200～+200 °C	43
	–200.0～+200.0 °C	61
	–50.00～+150.00 °C *	107

* 1/100 分解能は H-TIO-E モジュールのみ指定可能です。

電流／電圧入力 (H-TIO-H/J、H-CIO-A)

入力の種類			レンジ番号
電 圧 入 力 *	DC 0～10 mV	0.0～100.0 %	0
	DC –10～+10 mV	0.0～100.0 %	1
	DC 0～100 mV	0.0～100.0 %	2
	DC –100～+100 mV	0.0～100.0 %	3
	DC 0～1 V	0.0～100.0 %	4
	DC –1～+1 V	0.0～100.0 %	5
	DC 0～5 V	0.0～100.0 %	6
	DC 1～5 V	0.0～100.0 %	7
	DC –5～+5 V	0.0～100.0 %	8
	DC 0～10 V	0.0～100.0 %	9
	DC –10～+10 V	0.0～100.0 %	10
電 流 入 力 *	DC 0～20 mA	0.0～100.0 %	11
	DC 4～20 mA	0.0～100.0 %	12

* 電流／電圧入力の表示スケールは変更可能です。

パルス入力 (H-SIO-A)

入力の種類		レンジ番号
パルス入力	・無電圧接点入力 (センサ供給用電源 DC 12 V) ・電圧入力 (センサ供給用電源 DC 12 V) 注文時に型式コードで指定	0

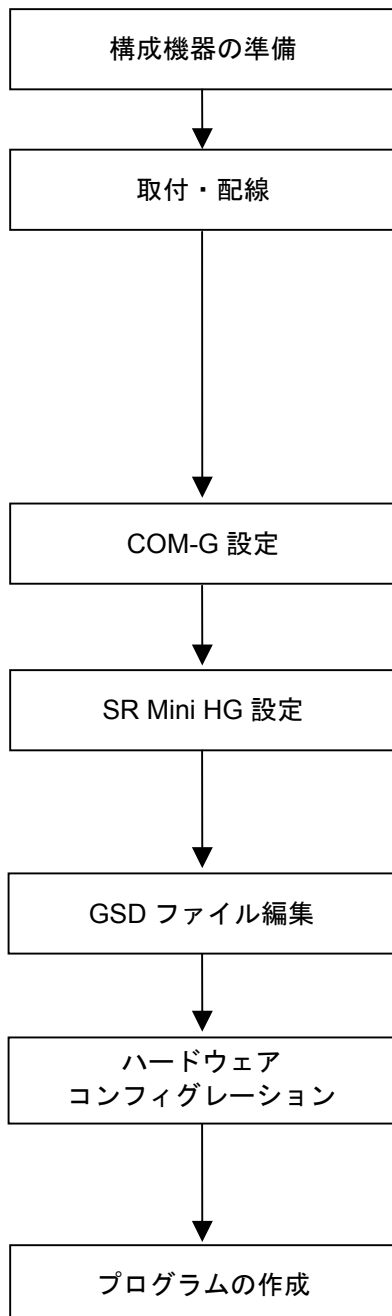


誤動作の原因になりますので 0 以外は設定しないでください。

8. 使用例

本章では、PLC をマスタとして、COM-G と SR Mini HG を接続した場合の PROFIBUS 通信使用例を説明します。

8.1 取扱手順



■ 8.2 システム構成 (P. 78) を参照してください。

-
- COM-G の取付・配線については 3. 取 付 (P. 10) および 4. 配線・接続 (P. 15) を参照してください。
 - PLC の取付・配線については PLC の取扱説明書を参照してください。
 - SR Mini HG の取付・配線については SR Mini HG SYSYSTEM ハードウェア取扱説明書 (IMSRM15-J□) または 電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J01-J□) を参照してください。

■ 5. 設 定 (P. 21) および 8.3 ハードウェア設定 (P. 79) を参照してください。

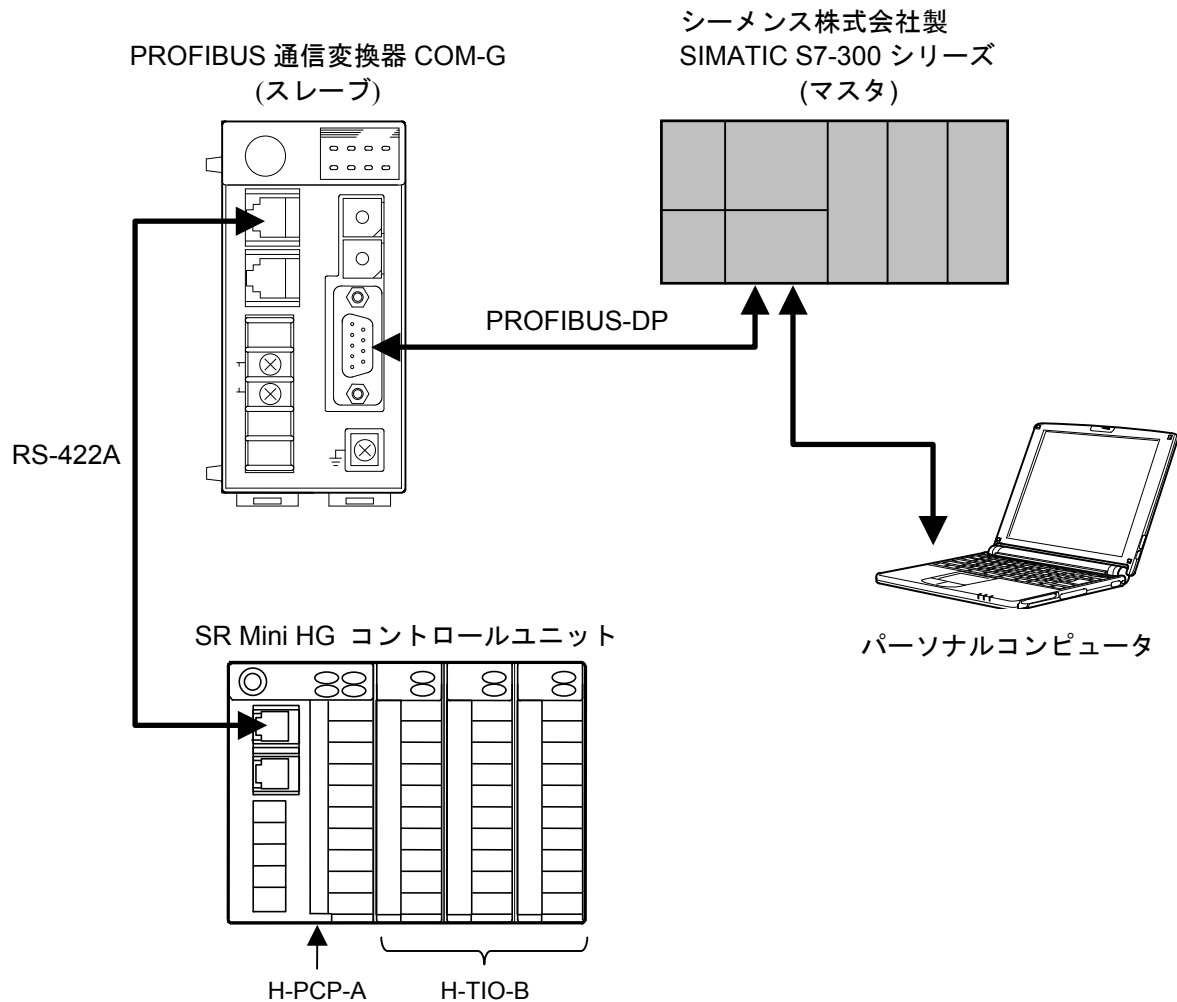
■ 8.3 ハードウェア設定 (P. 79) および SR Mini HG SYSYSTEM ハードウェア取扱説明書 (IMSRM15-J□) または 電源/CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J01-J□) を参照してください。

■ 6.2 GSD ファイル編集 (P. 27) 、7. 機能番号一覧 (P. 38) および 8.4 GSD ファイル編集例 (P. 80) を参照してください。

■ 6. PROFIBUS 通信について (P. 25) 、8.5 プログラミングソフトウェア STEP7 設定例 (P. 82) および プログラミングソフトウェア STEP7 の取扱説明書を参照してください。

■ 8.5 プログラミングソフトウェア STEP7 設定例 (P. 82) および プログラミングソフトウェア STEP7 の取扱説明書を参照してください。

8.2 システム構成



■ 使用機器

- PROFIBUS 通信変換器
COM-G-1-10
- SR Mini HG SYSTEM
電源／CPU モジュール H-PCP-A、温度制御モジュール H-TIO-B
- PLC
SIMATIC S7-300 シリーズ (シーメンス株式会社製)
CPU: CPU315-2DP、電源: PS307 2A
- パーソナルコンピュータ
以下のソフトウェアがインストールされていること。
 - RKC GSD ファイルエディタ (当社ホームページからダウンロード)
 - プログラミングソフトウェア STEP7 V5.0 または V5.1 (シーメンス株式会社製)

☞ PLC とパーソナルコンピュータとの接続については、PLC の取扱説明書および STEP7 の取扱説明書を参照してください。

8.3 ハードウェア設定

各ハードウェアを以下のように設定します。



PLC: SIMATIC S7-300 シリーズ (シーメンス株式会社製) のハードウェア設定は、特にありません。

■ COM-G 設定

COM-G を以下の条件に設定します。

[PROFIBUS 通信条件]

- PROFIBUS アドレス: 3

[SR Mini HG 通信条件]

- SR Mini HG 通信速度: 19200 bps



設定方法は、5. 設定 (P. 21) を参照してください。

■ SR Mini HG 設定

SR Mini HG を以下の条件に設定します。

[SR Mini HG 通信条件]

- SR Mini HG アドレス: 0
- SR Mini HG 通信速度: 19200 bps
- SR Mini HG データビット構成:

データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビット



COM-G と接続する SR Mini HG のアドレスは、必ず「0」に設定してください。
また、SR Mini HG のデータビット構成は、必ず「データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビット」に設定してください。



設定方法は、SR Mini HG SYSTEM 通信簡易取扱説明書 (IMS01V02-J□)、SR Mini HG 通信取扱説明書 (IMSRM09-J□) または 電源 / CPU モジュール H-PCP-J 取扱説明書 (IMS01J01-J□) を参照してください。

8.4 GSD ファイル編集例

RKC GSD ファイルエディタで以下の条件を設定し、GSD ファイルを作成します。

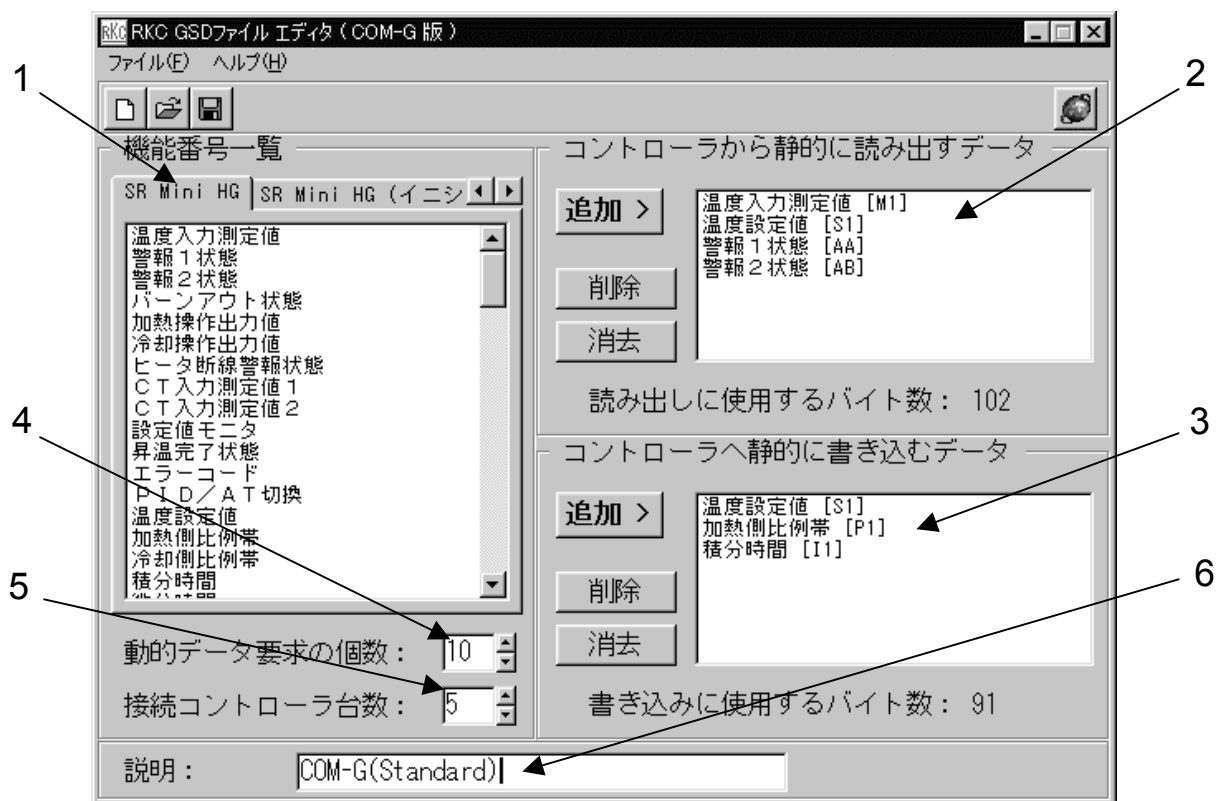
[設定条件]

- COM-G に接続する SR Mini HG チャンネル数: 5 チャンネル
- 動的データ要求で使用するレジスタ数: 10
- 静的データ要求の読み出し項目: 4 項目 [温度入力測定値 (PV)、温度設定値 (SV)、第 1 警報状態、第 2 警報状態]
- 静的データ要求の書き込み項目: 3 項目 [温度設定値 (SV)、加熱側比例帯、積分時間]

[作業手順]

1. RKC GSD ファイルエディタを起動し、「機能番号一覧」の中から「SR Mini HG」と書いてあるタブをクリックして SR Mini HG の機能番号一覧 (通信項目) を表示させます。
2. 機能番号一覧の項目の中から、SR Mini HG から読み出す静的データの項目を選択します。
項目選択後、「コントローラから静的に読み出すデータ」欄の追加ボタンをクリックすると、右側の一覧に項目名と通信識別子が表示されます。
[選択項目: 温度入力測定値、温度設定値、警報 1 状態、警報 2 状態]
3. 機能番号一覧の項目の中から、SR Mini HG へ書き込む静的データの項目を選択します。
項目選択後、「コントローラへ静的に書き込むデータ」欄の追加ボタンをクリックすると、右側の一覧に項目名と通信識別子が表示されます。
[選択項目: 温度設定値、加熱側比例帯、積分時間]
4. 「動的データ要求の個数」に、動的データ要求で使用するレジスタ数「10」を設定します。
5. 「接続コントローラ台数」に、COM-G に接続する SR Mini HG チャンネル数「5」を設定します。
(SR Mini HG の場合、「接続コントローラ台数」は「接続チャンネル数」と読み換えます。)
6. 「説明」に「COMG (Standard)」とコメントを記入し、プログラミングソフトウェア STEP7 上で GSD ファイルが識別できるようにします。
7. 以上の設定が終了したら、GSD ファイルとして保存します。
ファイル名は「RKC_05AA.gsd」とします。

-  RKC GSD ファイルエディタの操作方法については RKC GSD ファイルエディタのヘルプを参照してください。

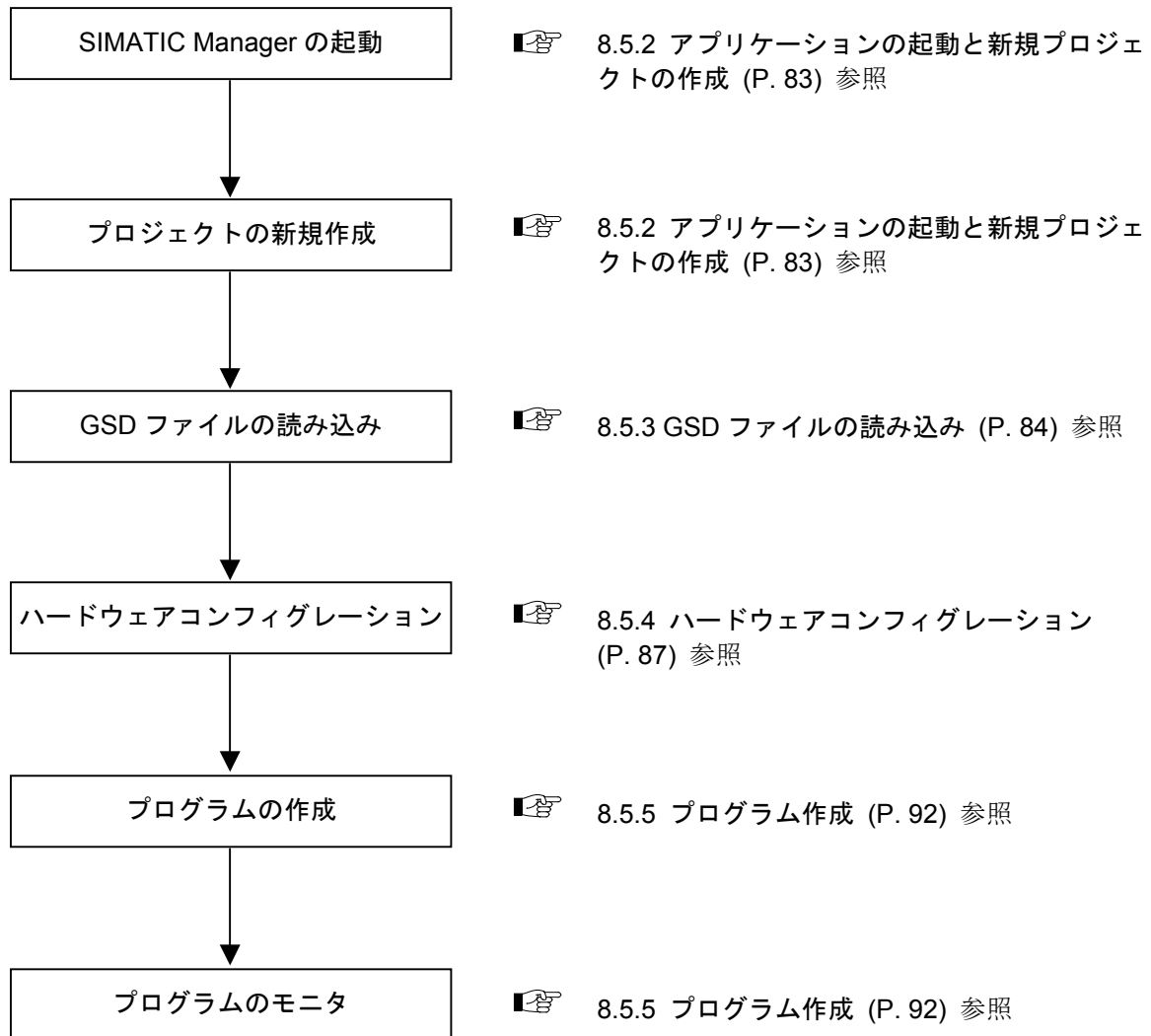


作業手順 1～6 終了時点での RKC GSD ファイルエディタ画面

8.5 プログラミングソフトウェア STEP7 設定例

8.5.1 作業概要

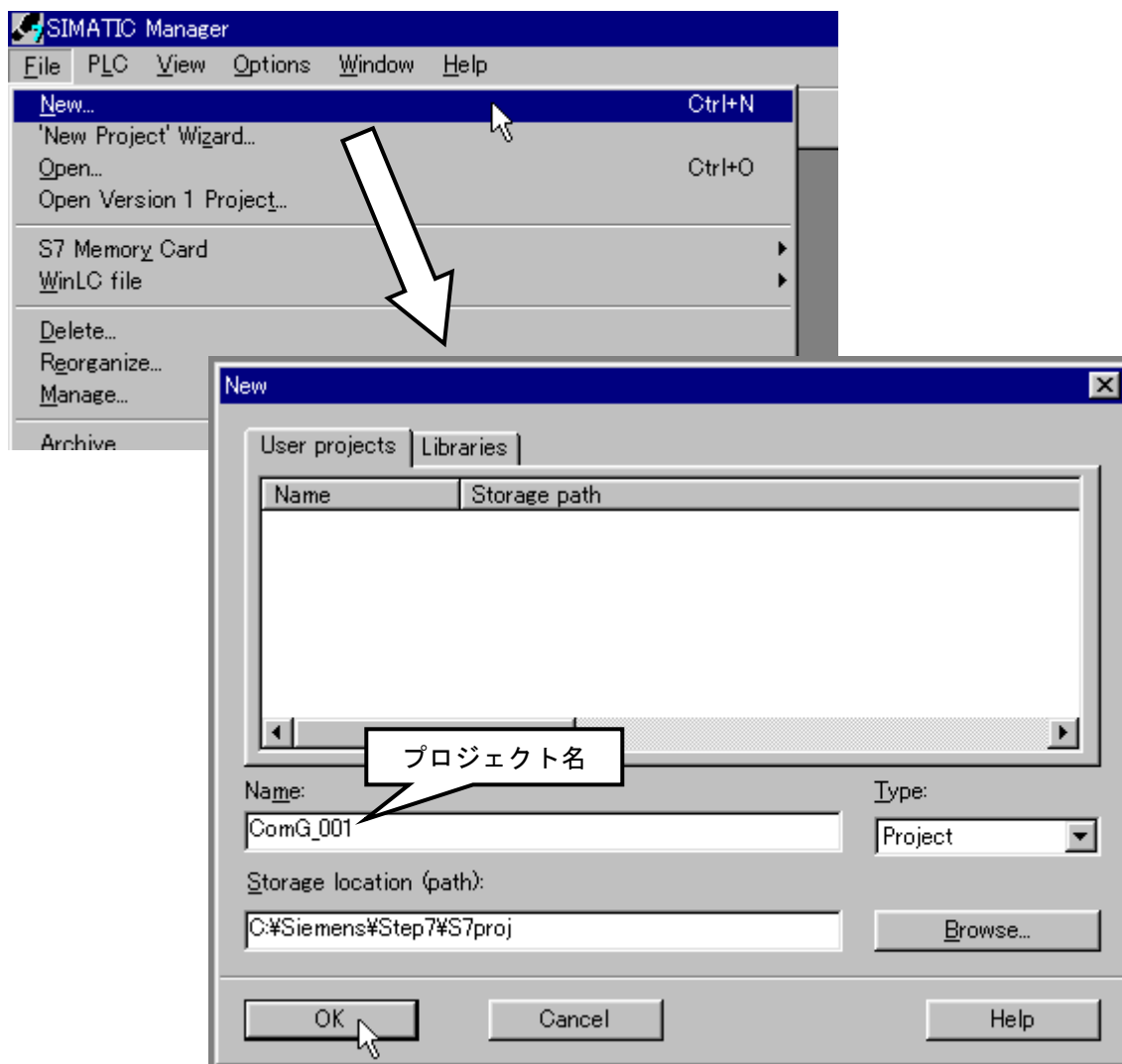
プログラミングソフトウェア STEP7 V5.0 を使用する際の手順を以下に示します。



詳細はプログラミングソフトウェア STEP7 の取扱説明書を参照してください。

8.5.2 アプリケーションの起動と新規プロジェクトの作成

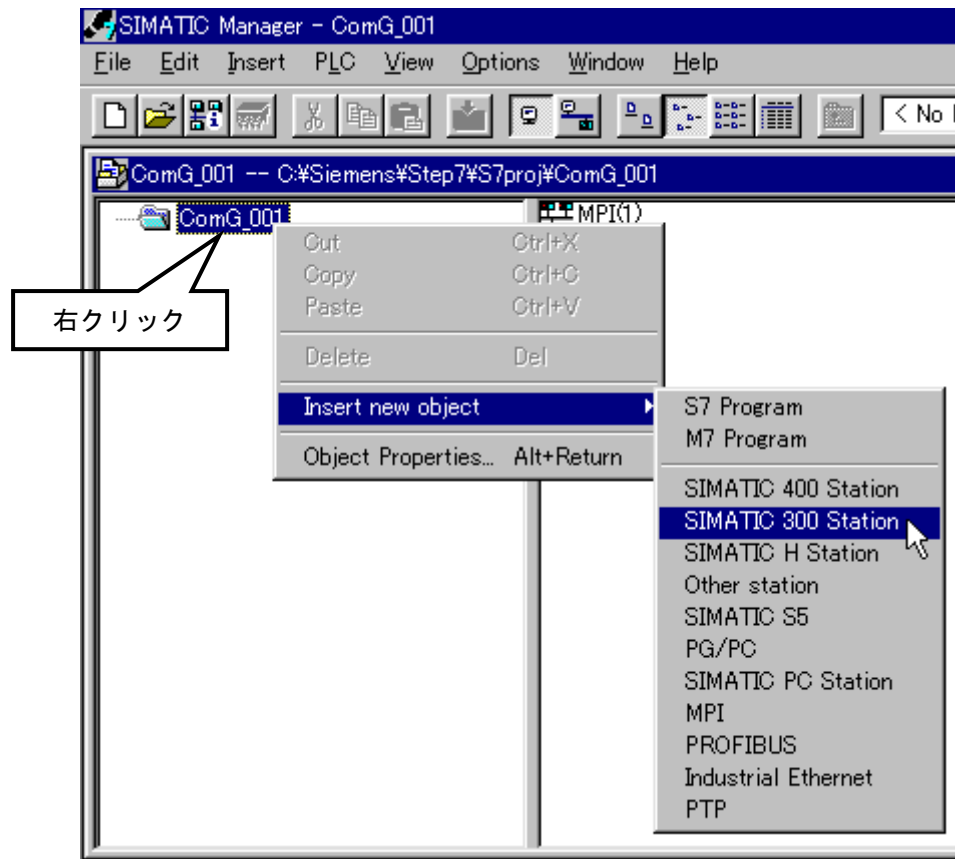
1. アイコンまたはスタートボタンから SIMATIC Manager を起動します。
2. メニューの「File」→「New...」を選択し、新規プロジェクトを作成します。
プロジェクト名は「ComG_001」とします。



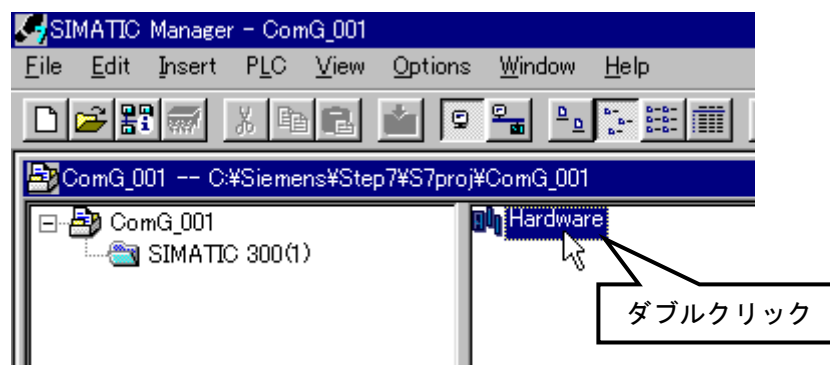
3. OK をクリックすると、SIMATIC Manager 上に作成したプロジェクトが現れます。

8.5.3 GSD ファイルの読み込み

1. プロジェクト「ComG_001」フォルダを右クリックし、「Insert new object」 → 「SIMATIC 300 Station」を選択します。これにより「ComG_001」フォルダの下に「SIMATIC 300」というサブフォルダができます。



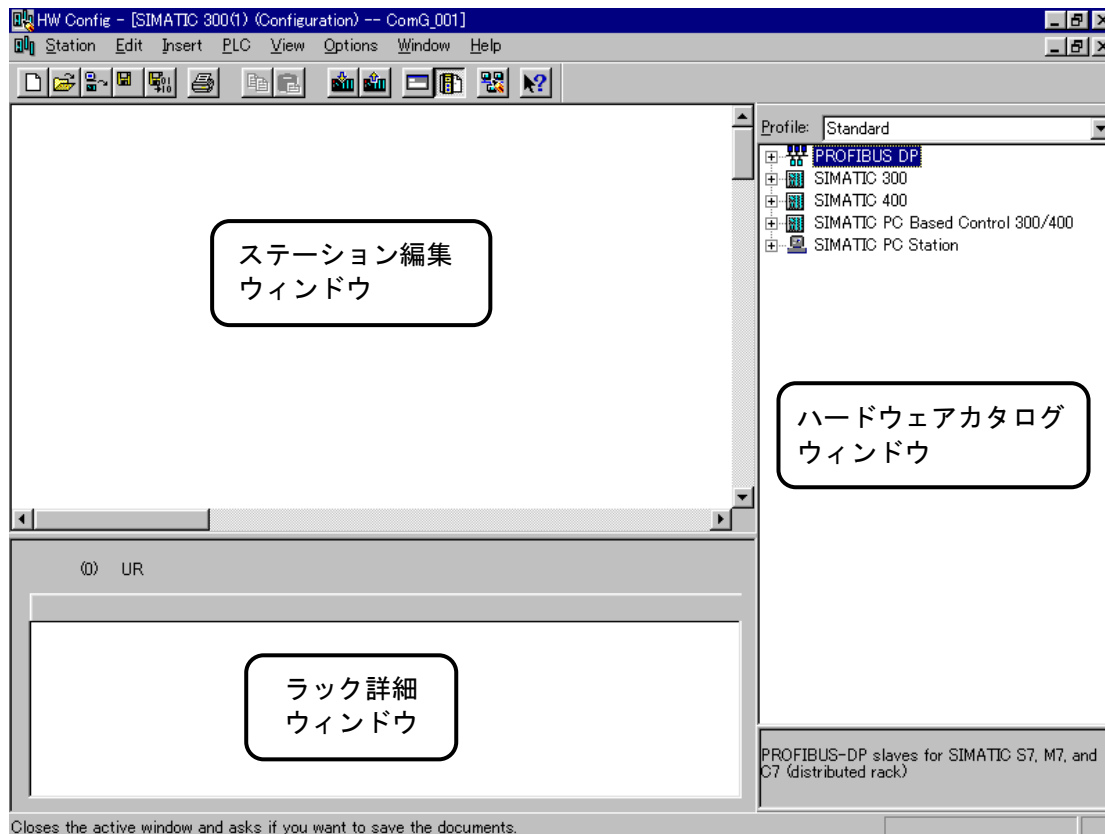
2. 「SIMATIC 300」フォルダをクリックすると、ウィンドウの右側に「Hardware」が現れるので、これをダブルクリックします。
これによりハードウェアコンフィグレーションツール「HW Config」が起動します。



次ページへつづく

前ページからのつづき

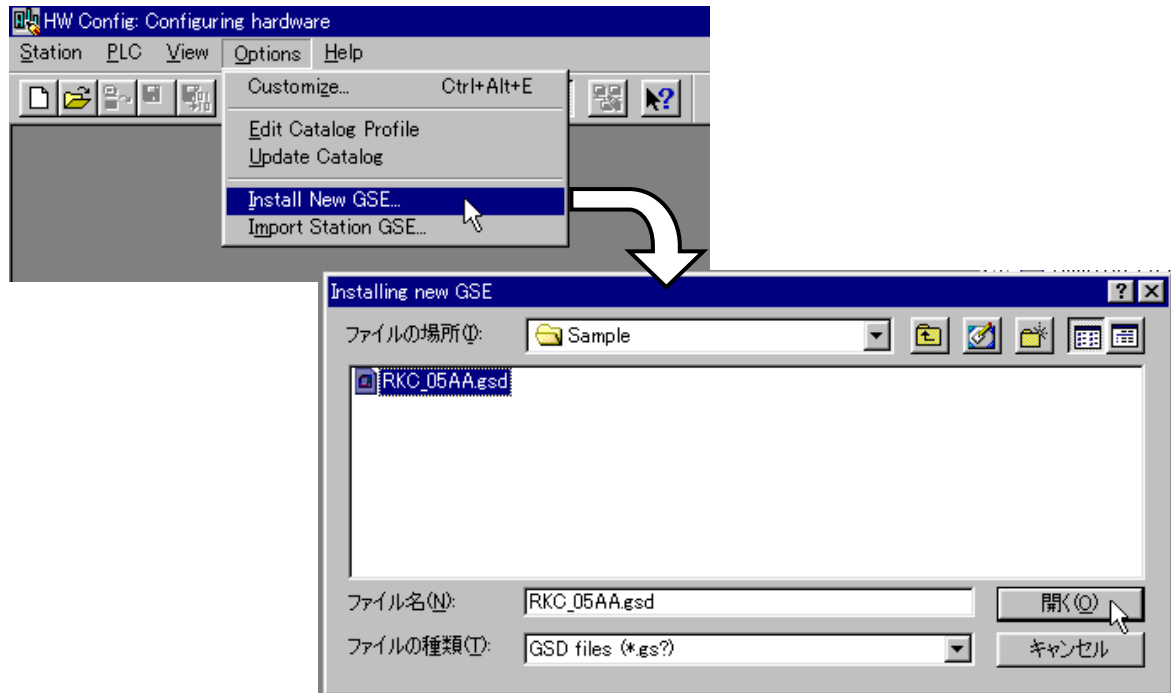
ハードウェアコンフィグレーションツール「HW Config」レイアウト



3. GSD ファイルを読み込ませるために、「HW Config」のサブウィンドウ (ステーション編集ウィンドウ、ラック詳細ウィンドウ) を一度閉じる必要があります。
メニューの左端にあるアイコンをクリックし、「閉じる(C)」をクリックします。



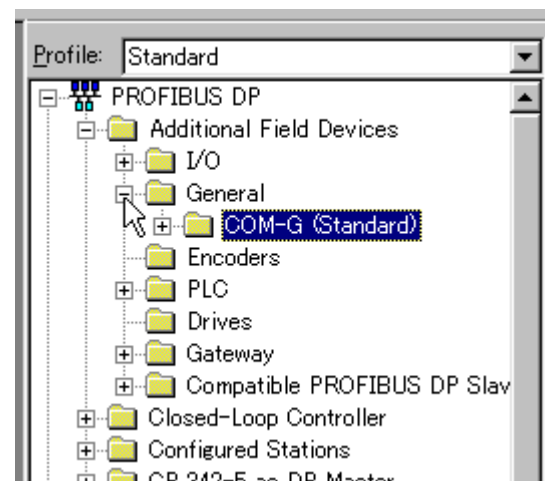
4. 次に、メニューの「Options」→「Install New GSE...」を選択し、COM-G の GSD ファイルを指定します。ここでは、8.4 GSD ファイル編集例 (P. 80) で作成した GSD ファイル「RKC_05AA.gsd」を指定します。



5. メニューの「Options」→「Update Catalog」を選択すると、ハードウェアカタログが更新されます。



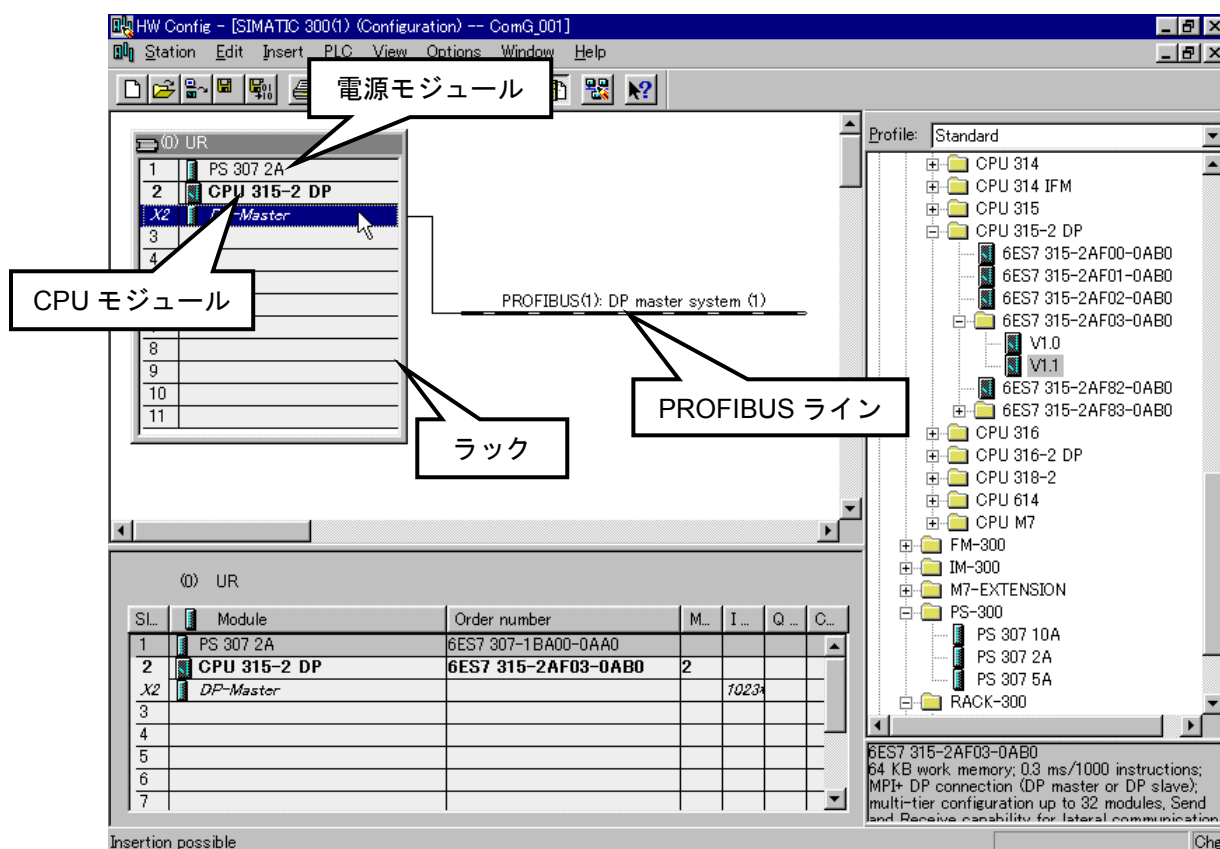
6. COM-G の GSD ファイルが読み込まれたことを確認します。
ハードウェアカタログ上で「PROFIBUS DP」→「Additional Field Devices」→「General」と選択していくと、RKC GSD ファイルエディタで設定した「COM-G (Standard)」が確認できます。



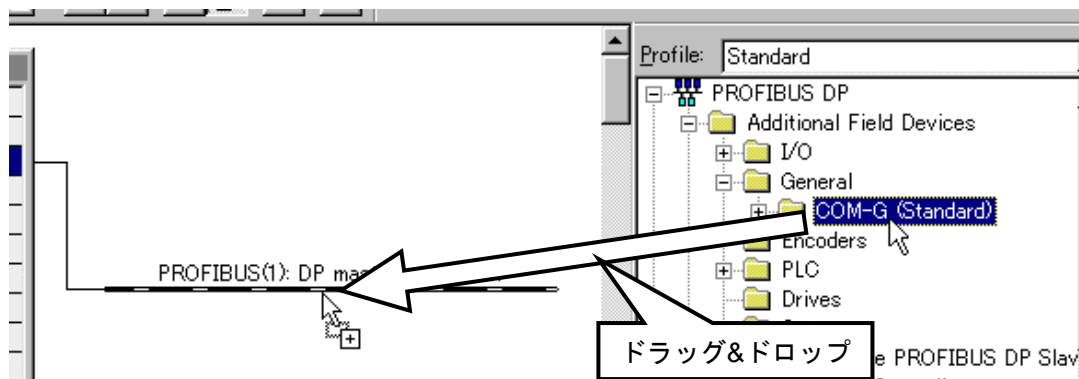
8.5.4 ハードウェアコンフィグレーション

1. COM-G の GSD ファイルが読み込まれたことを確認したら、「HW Config」を最小化します。
画面がプロジェクト「ComG_001」のメインウィンドウに戻るので、再度ウィンドウ右側の「Hardware」をダブルクリックすると、COM-G を含んだハードウェア構成でコンフィグレーションする画面になります。(8.5.3 GSD ファイルの読み込みの No.2 と同様)
2. ステーション編集ウィンドウ上に、ラックを追加し、そこへ電源モジュール、CPU モジュールを追加します。また、CPU モジュールは PROFIBUS のマスタとして定義しておきます。
ここでは、例として以下の電源モジュールと CPU モジュールを指定します。
 - 電源モジュール: PS 307A (2A)
 - CPU モジュール: 315-2 DP (SIMATIC S7-300A シリーズ)

 ラック、電源モジュール、CPU モジュールの追加方法、および PROFIBUS マスタの定義方法については、プログラミングソフトウェア STEP7 の取扱説明書を参照してください。

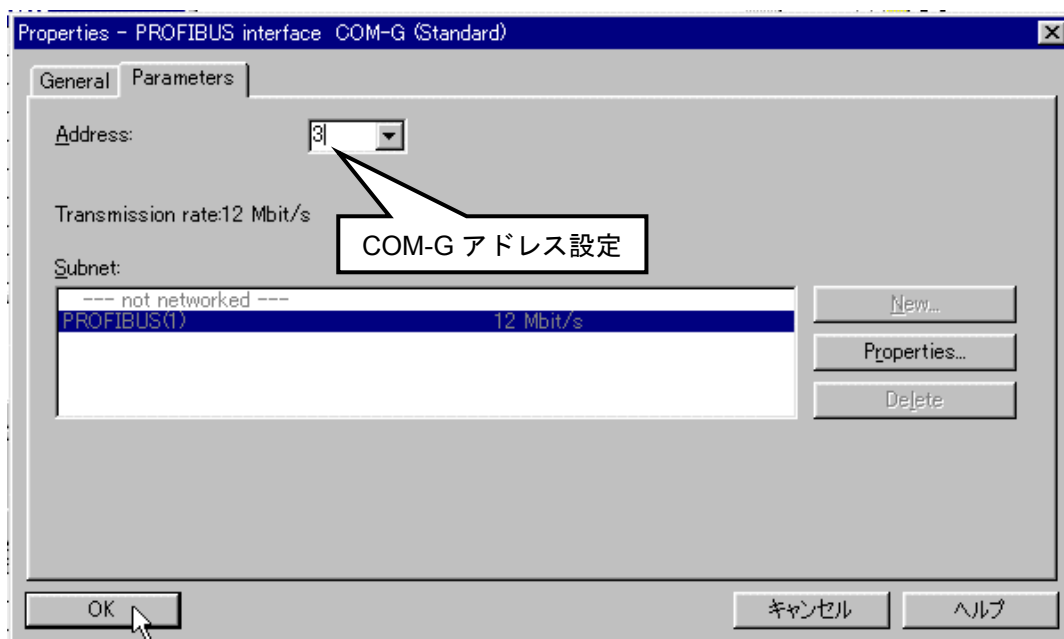


3. 前項で読み込んだ「COM-G (Standard)」をハードウェアカタログから選択し、それをドラッグして PROFIBUS ラインの上でドロップします。



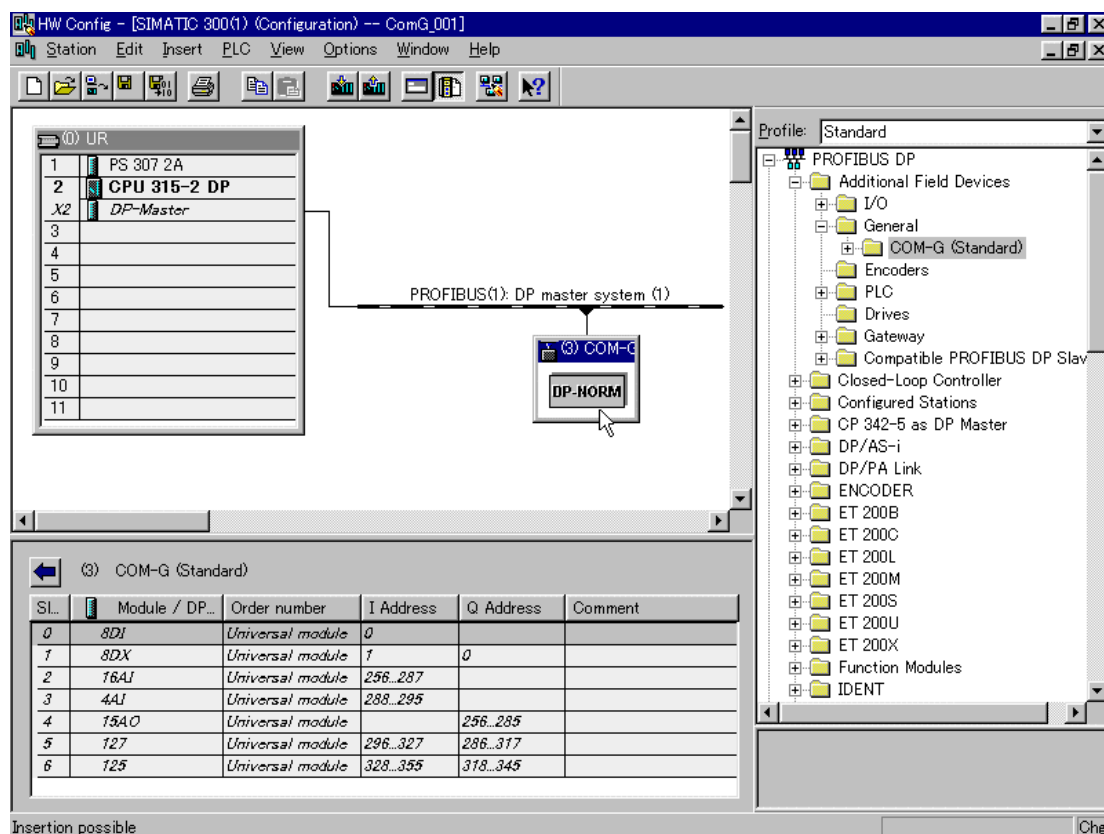
4. COM-G のアドレスなどを設定するダイアログが出てくるので、COM-G のアドレス設定スイッチで指定したアドレスと同じ値を入力します。

COM-G の PROFIBUS アドレス: 3



5. PROFIBUS ライン上に COM-G が表示されます。

また、ラック詳細ウィンドウに、COM-G の GSD ファイルに書き込まれているデータと同じサイズ分のレジスタが割り当てられます。



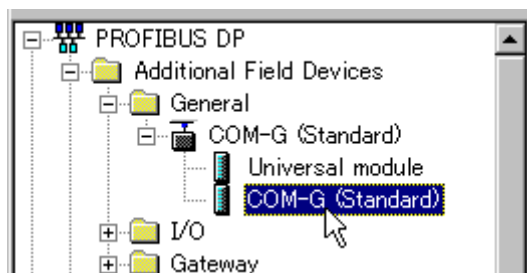
[COM-G レジスタ割付詳細]

SL...	Module / DP...	Order number	I Address	Q Address	Comment
0	8DI	Universal module	0		
1	8DX	Universal module	1	0	
2	16AI	Universal module	256...287		
3	4AI	Universal module	288...295		
4	15AO	Universal module		256...285	
5	127	Universal module	296...327	286...317	
6	125	Universal module	328...355	318...345	

- 0: 8DI: COM-G のステータス情報レジスタ (1 バイト)
- 1: 8DX: COM-G の書き込み許可フラグ確認用レジスタと書き込み許可フラグレジスタ (読み出し: 1 バイト、書き込み: 1 バイト)
- 2: 16AI: } 静的データ要求の読み出しレジスタ (40 バイト)
- 3: 4AI: }
- 4: 15AO: 静的データ要求の書き込みレジスタ (30 バイト)
- 5: 127: } 動的データ要求レジスタ (読み出し: 60 バイト、書き込み: 60 バイト)
- 6: 125: }



STEP7 V5.1 では、No. 3、4 の操作を行っても PROFIBUS ラインに COM-G が表示されるだけで、ラック詳細ウィンドウには何も表示されません。V5.1 を使用する場合は、No. 3 で操作した「COM-G (Standard)」のもう一つ下位に、水色のアイコンの「COM-G (Standard)」があるので、それをラック詳細ウィンドウにドラッグアンドドロップしてください。これによって、ラック詳細ウィンドウにレジスタ構成が表示されるようになります。



6. ラック詳細ウィンドウの各レジスタ割付リストをダブルクリックし、使用する環境に応じてレジスタ割付を変更します。

ここでは、レジスタを以下のように割り付けています。

- COM-G のステータス情報レジスタ: IB0
- 書き込み許可フラグ確認用レジスタ: IB1
- 書き込み許可フラグレジスタ: QB0
- データの読み出しレジスタ: IW10 以降
- データの書き込みレジスタ: QW10 以降

(3) COM-G (Standard)					
Sl...	Module / DP...	Order number	I Address	Q Address	Comment
0	8DI	Universal module	0		
1	8DX	Universal module	1	0	
2	16AI	Universal module	10...41		
3	4AI	Universal module	42...49		
4	15AO	Universal module		10...39	
5	127	Universal module	50...81	40...71	
6	125	Universal module	82...109	72...99	

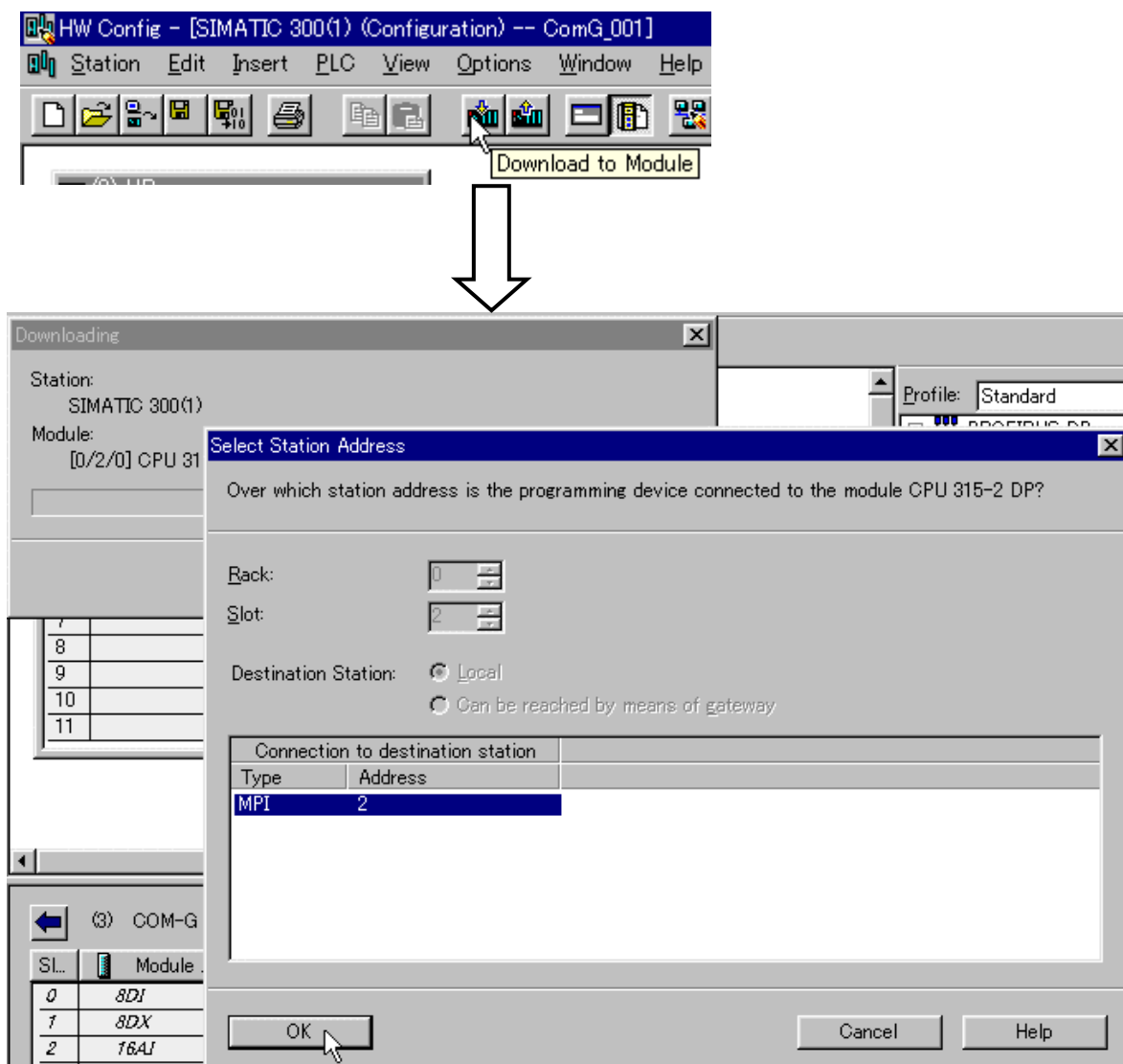


CPU モジュールのメモリ容量によっては、レジスタに割り付け可能な領域が制限されている場合があります。それらの詳細については、各 CPU モジュールの取扱説明書を参照してください。

7. ツールバーの「Save and Compile」ボタンをクリックし、構成の保存とコンパイルを行います。



8. ツールバーの「Download to Module」ボタンをクリックし、ハードウェアコンフィグレーションしたデータを CPU モジュールへダウンロードします。
途中、ダウンロードするモジュールの指定ウィンドウが出てくるので、モジュールを選択します。
アドレスは変更せずそのままにしてください。



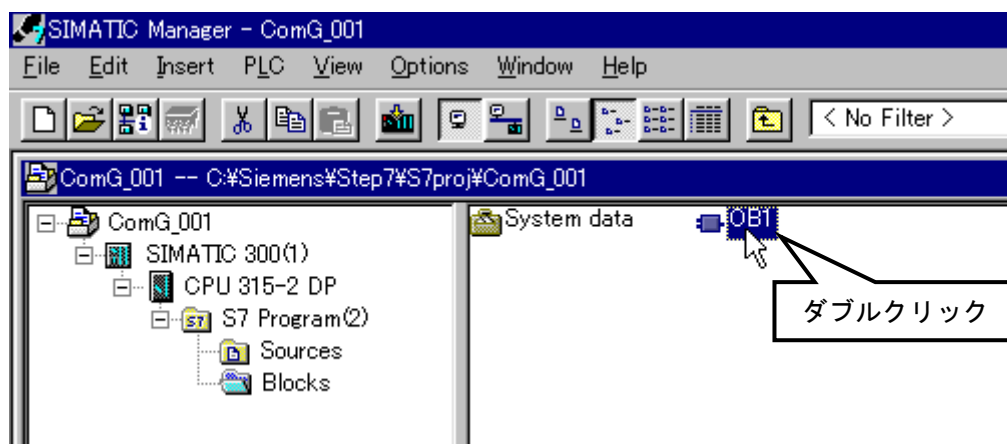
8.5.5 プログラム作成

本項では、STEP7 の使用言語が「英語」モードであることを前提にして説明しています。

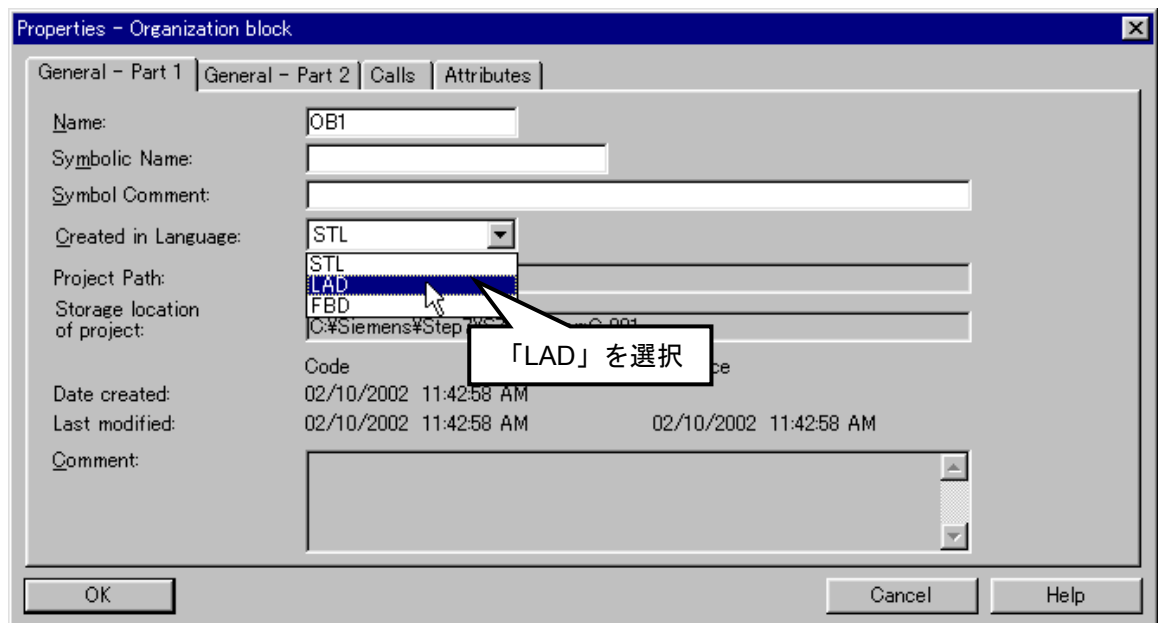
- 参考 使用言語の変更方法については、プログラミングソフトウェア STEP7 の取扱説明書を参照してください。

■ 準備

1. プロジェクト「ComG_001」フォルダを展開し、「CPU 315-2 DP」→「S7 Program」→「Blocks」を開き、ウィンドウの右に表示された「OB1」をダブルクリックします。



2. 「Properties - Organization block」というウィンドウが出てきます。以下、ラダーによるシーケンスプログラムの作成を行うので、「Created in Language:」の欄を「LAD」に変更します。

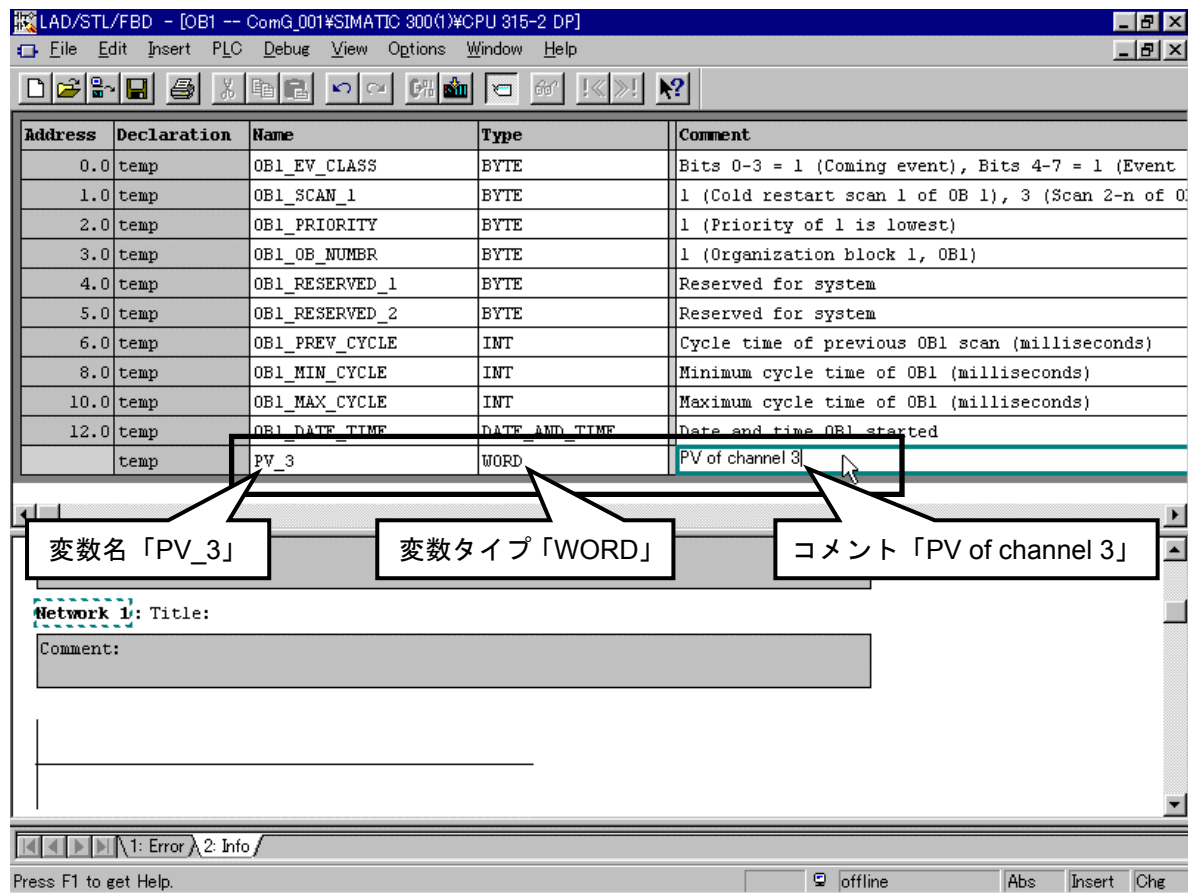


■ 静的データの読み出し例

SR Mini HG の温度制御チャンネル 3 の測定値 (PV) を読み出して、変数へ格納するプログラム例を示します。

📖 プログラム作成の詳細については、プログラミングソフトウェア STEP7 の取扱説明書を参照してください。

- 1. シーケンスプログラムを記述する前に、測定値 (PV) を書き込むための変数の定義をします。
変数名を「PV_3」、変数のタイプを「WORD」とし、適宜コメント (例: PV of channel 3) を記述します。



2. 次に、MOVE 命令を用いて温度制御チャンネル3の測定値 (PV) を変数「PV_3」に格納します。
ハードウェアコンフィグレーションで、データの読み出しレジスタは「IW10」から使用するよう
に定義したので、

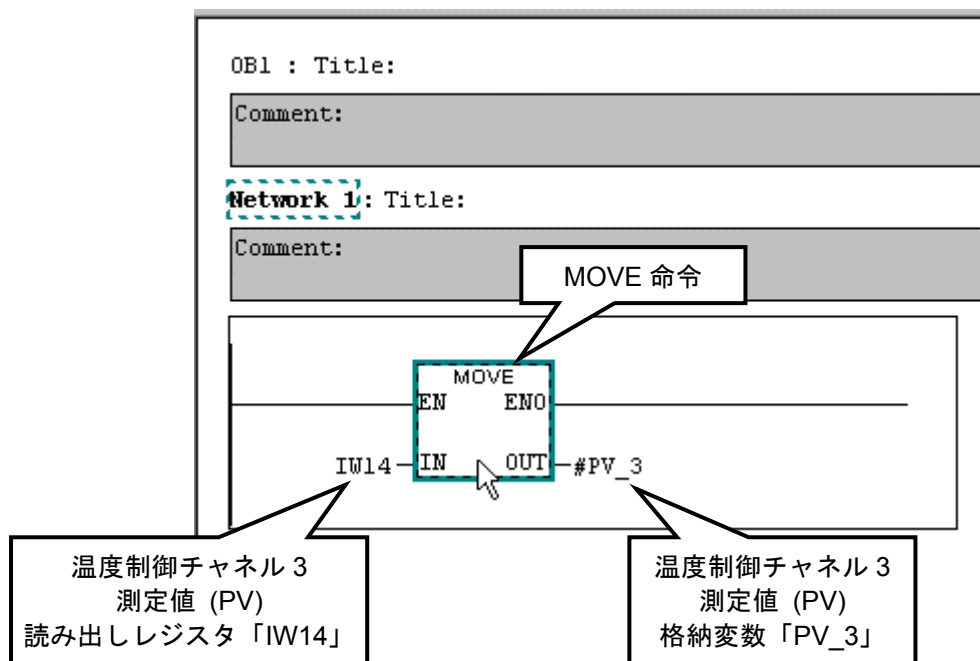
温度制御チャンネル1の測定値 (PV) は IW10

温度制御チャンネル2の測定値 (PV) は IW12

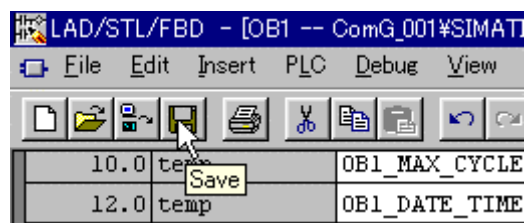
温度制御チャンネル3の測定値 (PV) は IW14

に格納されていることになります。

したがって、「IW14」を MOVE 命令のインプットに設定し、変数「PV_3」をアウトプットに設定
します。



3. ツールバーの「Save」ボタンをクリックして、シーケンスプログラムを保存します。



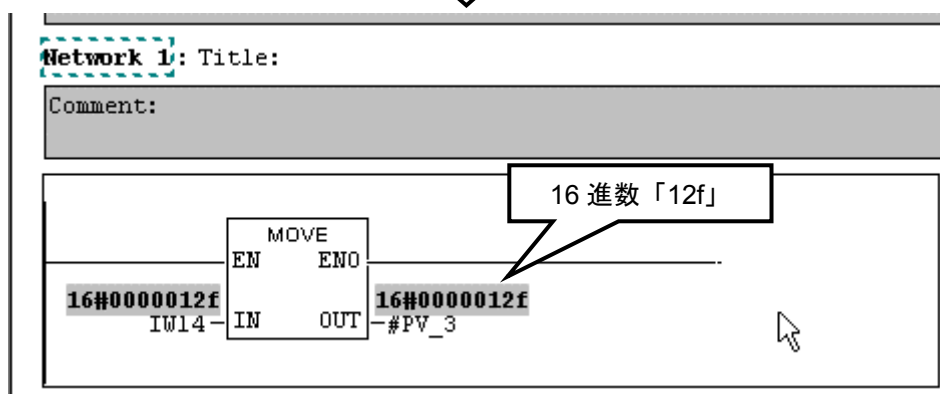
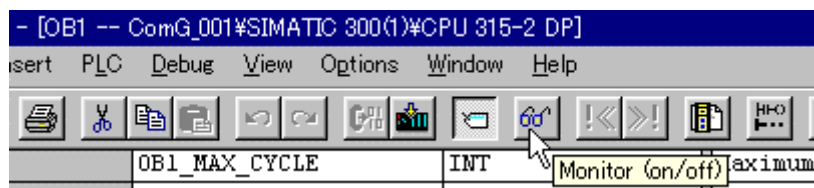
■ プログラムモニタ（静的データの読み出し）

プログラムが正常に動作することをモニタ機能で確認します。

1. ツールバーの「Download」ボタンをクリックして、プログラムを PLC にダウンロードします。



2. ツールバーの「Monitor (on/off)」ボタンをクリックします。
 この操作により、シーケンスプログラム上で変数の値が見えるようになります。
 本プログラムでは、16 進数で「12f」という値が見えています。これを 10 進数にすると「303」という値になります。なお、温度制御チャンネル 3 の測定値 (PV) の小数点位置は 1 桁目なので、実際の測定値 (PV) は「30.3 °C」となります。



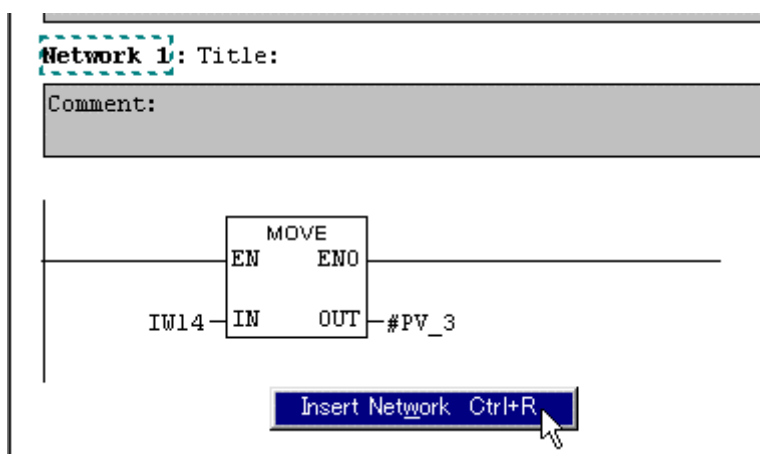
3. ツールバーの「Monitor (on/off)」を再度クリックし、モニタを終了します。

■ 静的データの書き込み例

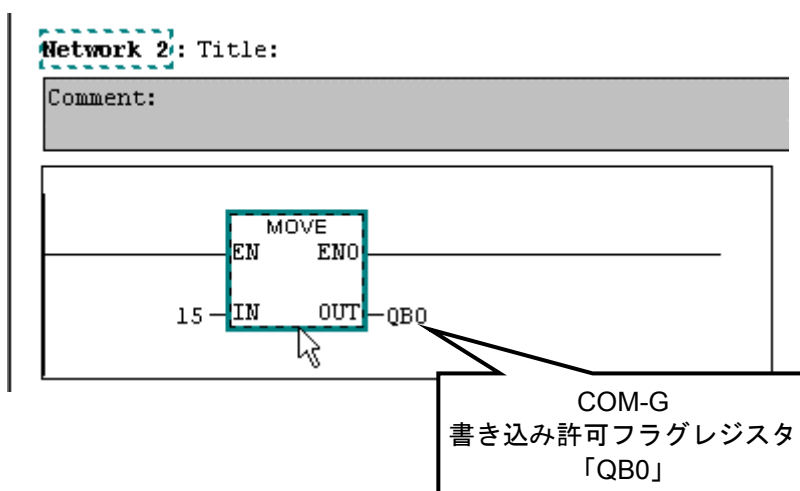
SR Mini HG の温度制御チャネル 3 の設定値 (SV) に 200.0 °C を書き込むプログラム例を示します。

- 📖 プログラム作成の詳細については、プログラミングソフトウェア STEP7 の取扱説明書を参照してください。

1. プログラムエリア上で右クリックし、出てきたメニューの「Insert Network」を選択します。
新しいネットワーク (Network 2) が追加されます。



2. 追加されたネットワーク上で COM-G の書き込み許可フラグの設定をし、SR Mini HG 側に対する書き込みを可能にします。
ハードウェアコンフィグレーションで、レジスタ「QB0」に書き込み許可フラグを指定したので、このレジスタに 16 進数「F」(10 進数「15」) を MOVE 命令で代入します。



- 📖 書き込み許可フラグレジスタに 16 進数「F」(10 進数「15」) が書き込まれたときのみ、SR Mini HG に対してのデータ書き込みが可能となります。
- 📖 書き込み許可フラグについては 6.4 PLC に割り当てられるレジスタについて (P. 32) を参照してください。

3. 再度、新しいネットワーク (Network 3) を追加します。

MOVE 命令を用いて温度制御チャンネル 3 の設定値 (SV) に 200.0 °C を書き込みます。

ハードウェアコンフィグレーションで、データの書き込みレジスタは「QW10」から使用するよう定義したので、

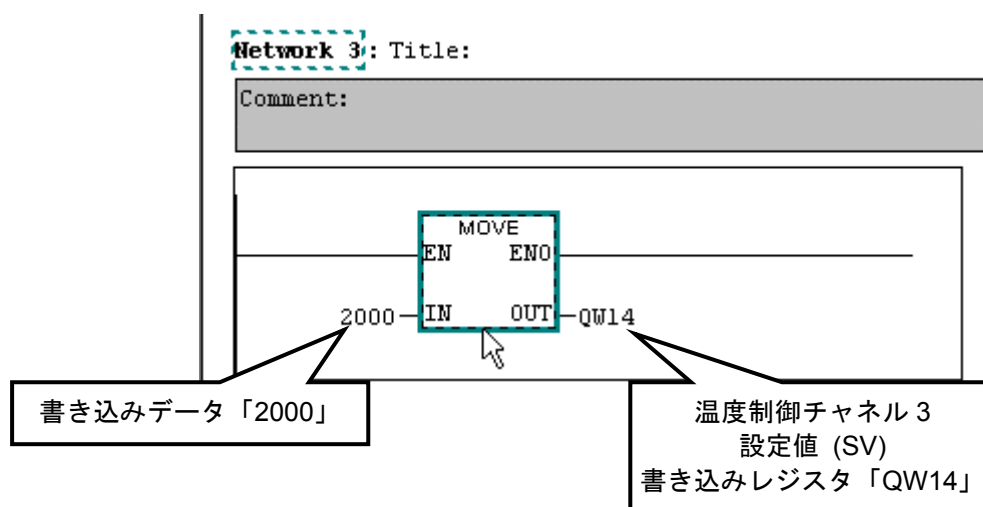
温度制御チャンネル 1 の設定値 (SV) は QW10

温度制御チャンネル 2 の設定値 (SV) は QW12

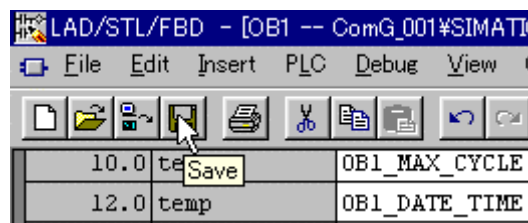
温度制御チャンネル 3 の設定値 (SV) は QW14

となります。

したがって、「QW14」を MOVE 命令のアウトプット (OUT) に設定します。また、書き込む値の「200.0」の小数点は省略するので、インプット (IN) には「2000」を設定します。



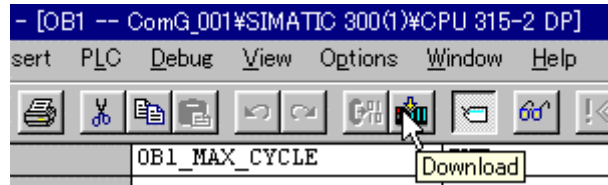
4. ツールバーの「Save」ボタンをクリックして、シーケンスプログラムを保存します。



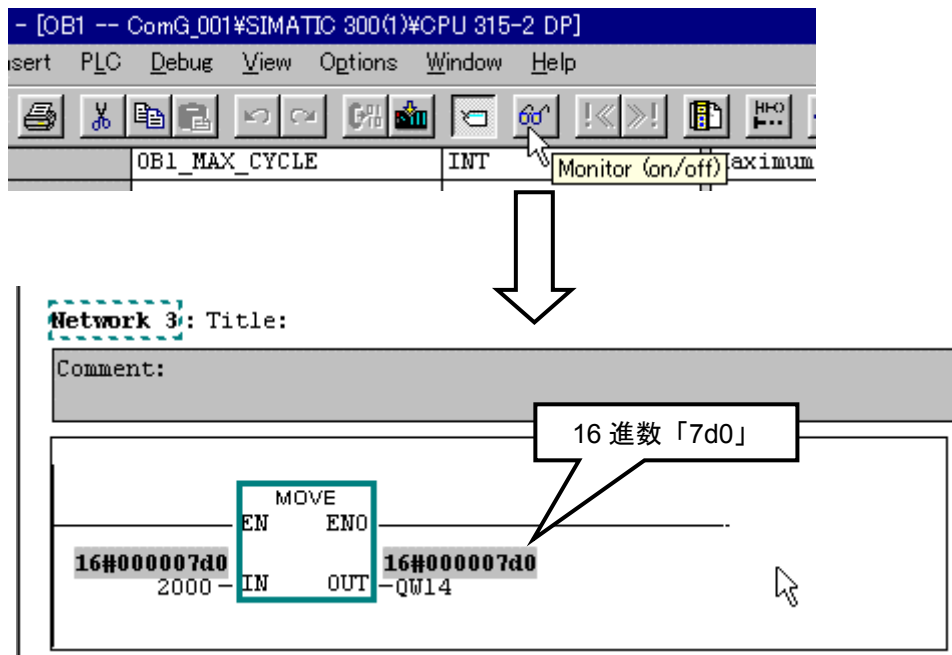
■ プログラムモニタ（静的データの書き込み）

プログラムが正常に動作することをモニタ機能で確認します。

1. ツールバーの「Download」ボタンをクリックして、プログラムを PLC にダウンロードします。



2. ツールバーの「Monitor (on/off)」ボタンをクリックします。
 「2000」が「QW14」に書き込まれていることを確認します。
 16進数で「7d0」という値が見えています。これを10進数にすると「2000」になります。
 したがって、温度制御チャンネル3の設定値 (SV) 「200.0 ℃」となります。



3. ツールバーの「Monitor (on/off)」を再度クリックし、モニタを終了します。

9. トラブルシューティング

この章では、本製品に万が一異常が発生した場合、推定される原因と対処方法について説明しています。下記以外の原因によるお問い合わせは、計器の型名・仕様をご確認のうえ、当社営業所または代理店までご連絡ください。

機器交換の必要が生じた場合は以下の警告を遵守してください。



警 告

- 感電防止および機器故障防止のため、必ず機器交換の前にシステムの電源を OFF にしてください。
- 感電防止および機器故障防止のため、必ず電源を OFF にしてから機器の取り付け、取り外しを行ってください。
- 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。
- 感電防止および機器故障防止のため、機器の内部に触れないでください。
- 作業は、電気関係の基礎について教育を受け、かつ実務経験のある方が行ってください。

注 意

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投入してください。

症 状	推定原因	対処方法
無応答	通信ケーブルの接続ミス、未接続、外れ	接続方法／接続状態を確認し、正しく接続する
	通信ケーブル断線、接触不良、結線ミス	配線やコネクタを確認し、修理または交換する
	COM-G と SR Mini HG の通信速度設定が不一致	通信速度設定を確認し、正しく設定する
	PROFIBUS アドレスの設定ミス	アドレス設定を確認し、正しく設定する
	SR Mini HG アドレスの設定ミス	

次ページへつづく

前ページからのつづき

症 状	推定原因	対処方法
無応答	GSD ファイルの記入ミス ・ 機能番号の指定ミス ・ 接続台数 (チャンネル数) の指定ミス ・ 静的データ要求項目の指定ミス等	GSD ファイルの記入内容を確認し、正しく記入する
	COM-G が SR Mini HG に対応していない	当社営業所または代理店までご連絡ください
PROFIBUS マスタに認識されない	GSD ファイルの記入ミス ・ User_Prm_Data に指定した機能番号数が 50 項目を超えている ・ Max_Input_Len、Max_Output_Len の値が 160 を超えている	GSD ファイルの記入内容を確認し、正しく記入する * または RKC GSD エディタで GSD ファイルを編集する
	動作モード切換スイッチの値が F になっている	スイッチの値を 0 に戻したあと、COM-G の電源を再投入する
	PROFIBUS の初期化が正しく行われなかった	COM-G の電源を再投入する
COM-G から PLC に読み出した値が 0 になっている	コントローラ接続が確立されていない	コントローラステータスのビットを確認する (ビットが立っていないなら無応答)
	指定した機能番号がコントローラに存在しない	機能番号を確認する
設定値が SR Mini HG に書き込めない	書き込み許可フラグが F になっていない	シーケンス起動時に、書き込み許可フラグが F となるようにシーケンスを組む
	「通常通信」時にイニシャル設定データを書き込もうとした	制御停止後、イニシャル設定モードを「拡張通信」に切り換えてから書き込む
動的データ要求で値を書き込めない	動的データ要求の Byte 0 の最上位ビットが 1 になっていない	シーケンスで Byte 0 の最上位ビットが 1 になるようにする
	書き込み許可フラグが F になっていない	シーケンス起動時に、書き込み許可フラグが F となるようにシーケンスを組む

* GSD ファイルの内容については、付 録 (P. 102) を参照してください。

次ページへつづく

前ページからのつづき

症 状	推定原因	対処方法
特定のアドレスのコントローラステータスにビットが全く立っていない	GSD ファイルの User_Prm_Data で指定される接続コントローラ数が間違っている	GSD ファイルの記入内容を確認し、正しく記入する *
	SR Mini HG のアドレス指定が間違っている	アドレスが 0 になっているか確認する
	COM-G と接続する SR Mini HG の通信速度設定が一致していない	COM-G と接続する SR Mini HG の通信速度を合わせる
	通信データビット構成が間違っている	正しい値にする
	SR Mini HG が COM-G に対応していない	SR Mini HG の通信仕様が RS-422A であることを確認する

* GSD ファイルの内容については、付 録 (P. 102) を参照してください。

A.1 GSD ファイルの内容

ファイルの内容は以下のとおりです。

なお、RKC GSD ファイルエディタを使用すれば、以下のような GSD ファイルが自動生成されます。
ただし、システムコンフィグレーション・ツール側でエラーが発生した場合は、**A.2 ユーザー記入内容 (P. 104)** に従い、テキストエディタ等を使用して GSD ファイルを編集してください。

```
; General Information:
#Profibus_DP
Vendor_Name = "RKC INSTRUMENT INC."
Model_Name = "COM-G"
Revision = "1.0"
Ident_Number = 0x05AA
Protocol_Ident = 0
Station_Type = 0
FMS_supp = 0
Hardware_Release = "1.0"
Software_Release = "1.0"
Redundancy = 0
Repeater_Ctrl_Sig = 0
24V_Pins = 0
Implementation_Type = "ASIC_solution"
Slave_Family = 0 ; General
```

```
Max_Diag_Data_Len = 8
Auto_Baud_supp = 1
9.6_supp = 1
19.2_supp = 1
93.75_supp = 1
187.5_supp = 1
500_supp = 1
1.5M_supp = 1
3M_supp = 1
6M_supp = 1
12M_supp = 1
MaxTsdr_9.6 = 60
MaxTsdr_19.2 = 60
MaxTsdr_93.75 = 60
MaxTsdr_187.5 = 60
MaxTsdr_500 = 100
MaxTsdr_1.5M = 150
MaxTsdr_3M = 250
MaxTsdr_6M = 450
MaxTsdr_12M = 800
```

[次ページへつづく](#)

前ページからのつづき

```
Freeze_Mode_supp = 1
Sync_Mode_supp = 1
Set_Slave_Add_supp = 0
Min_Slave_Intervall = 1
Modular_Station = 1
Max_Module = 1
```

```
User_Prm_Data_Len = *A
User_Prm_Data = *B
Max_Input_Len = *C
Max_Output_Len = *D
Max_Data_Len = *E
Module = *F
Endmodule
```

ユーザー記入箇所: *A, *B, *C, *D, *E, *F



ユーザー記入箇所以外は、記述内容を変更しないでください。

A.2 ユーザー記入内容

GSD ファイルの中で、ユーザーが記入する箇所の内容を説明します。

- User_Prm_Data_Len = *A

User_Prm_Data (*B で記入するデータ) の総バイト数を 10 進数で記入します。

- User_Prm_Data = *B

0x00,0x01 (固定値) に続けて、COM-G に接続する SR Mini HG のチャンネル数をワード値で記入します。

次に、静的データ要求で読み出すデータ項目の機能番号をワード値で列挙します。

最後に、静的データ要求で書き込むデータ項目の機能番号をワード値で列挙します。

ただし、データ数が多くなって 1 行が 80 カラム (80 文字) を超える場合、「¥」を行末に記入した後に改行し、次の行に残りのデータを続けて記入します。

■ 機能番号については 7.2 SR Mini HG 機能番号一覧 (P. 39) を参照してください。

- Max_Input_Len = *C

以下の計算結果を記入します。

$(\text{静的データ要求の読み出し項目数}) \times (\text{接続チャンネル数}) \times 2 + (\text{動的データ要求で使用するレジスタ数}) \times 6 + 2$

- Max_Output_Len = *D

以下の計算結果を記入します。

$(\text{静的データ要求の書き込み項目数}) \times (\text{接続チャンネル数}) \times 2 + (\text{動的データ要求で使用するレジスタ数}) \times 6 + 1$

- Max_Data_Len = *E

*C と *D の数値の合計を記入します。

- Module = *F

静的データ要求の読み出しデータ数、静的データ要求の書き込みデータ数、および動的データ要求に使用するデータ数を記入します。

記入方法を以下に示します。

[固定部分]

Module = “COM-G” 0x10,0x30

まず、最初に上記を指定します。この部分は固定です。

次ページへつづく

前ページからのつづき

[静的データ要求の読み出しを行う場合]

「0x5\$」の形で記入します。

- (静的データ要求の読み出し項目数) × (接続チャネル数) × 2 ÷ 2 の計算結果が 16 以下の場合
計算結果から 1 を引いた値を 16 進数に変換して「\$」に記入します。

[例] 計算結果が 15 の場合

$$\$ = 15 - 1 = 14 = \text{EH}$$

Module = “COM-G” 0x10,0x30,0x5E

- (静的データ要求の読み出し項目数) × (接続チャネル数) × 2 ÷ 2 の計算結果が 16 を超える場合
「\$」には 16 進数の 1 桁分しか記入できないので、1 桁ごとに「0x5\$」が必要になります。
したがって、計算結果を 16 ずつに区切り、それぞれの結果から 1 を引いた値を 16 進数に変換して
「\$」に記入します。また、16 ずつに区切って端数が出た場合も同様に処理し、その値は行の最後
に記入してください。

[例] 計算結果が 36 の場合

16、16、4 に分割します

$$\$ = 16 - 1 = 15 = \text{FH}$$

$$\$ = 16 - 1 = 15 = \text{FH}$$

$$\$ = 4 - 1 = 3 = 3\text{H}$$

Module = “COM-G” 0x10,0x30,0x5F,0x5F,0x53

[静的データ要求の書き込みを行う場合]

「0x6*」の形で記入します。

- (静的データ要求の書き込み項目数) × (接続チャネル数) × 2 ÷ 2 の計算結果が 16 以下の場合
計算結果から 1 を引いた値を 16 進数に変換して「*」に記入します。

[例] 計算結果が 15 の場合

$$* = 15 - 1 = 14 = \text{EH}$$

Module = “COM-G” 0x10,0x30,0x6E

- (静的データ要求の書き込み項目数) × (接続チャネル数) × 2 ÷ 2 の計算結果が 16 を超える場合
「*」には 16 進数の 1 桁分しか記入できないので、1 桁ごとに「0x6*」が必要になります。
したがって、計算結果を 16 ずつに区切り、それぞれの結果から 1 を引いた値を 16 進数に変換して
「*」に記入します。また、16 ずつに区切って端数が出た場合も同様に処理し、その値は行の最後
に記入してください。

[例] 計算結果が 36 の場合

16、16、4 に分割します

$$* = 16 - 1 = 15 = \text{FH}$$

$$* = 16 - 1 = 15 = \text{FH}$$

$$* = 4 - 1 = 3 = 3\text{H}$$

Module = “COM-G” 0x10,0x30,0x6F,0x6F,0x63

次ページへつづく

前ページからのつづき

[動的データ要求を行う場合]

「0x7?」の形で記入します。

下記の例では、静的データ要求の読み出し (0x5\$) といっしょに動的データ要求 (0x7?) を指定しています。

Module = “COM-G” 0x10,0x30,0x5\$,0x7?

- (動的データ要求で使用するレジスタ数) $\times 6 \div 2$ の計算結果が 16 以下の場合
計算結果から 1 を引いた値を 16 進数に変換して「?」に記入します。

[例] 計算結果が 15 の場合

$$* = 15 - 1 = 14 = \text{EH}$$

Module = “COM-G” 0x10,0x30,0x5\$,0x7E

- (動的データ要求で使用するレジスタ数) $\times 6 \div 2$ の計算結果が 16 を超える場合
「?」には 16 進数の 1 桁分しか記入できないので、1 桁ごとに「0x7?」が必要になります。
したがって、計算結果を 16 ずつに区切り、それぞれの結果から 1 を引いた値を 16 進数に変換して「?」に記入します。また、16 ずつに区切って端数が出た場合も同様に処理し、その値は行の最後に記入してください。

[例] 計算結果が 36 の場合

16、16、4 に分割します

$$? = 16 - 1 = 15 = \text{FH}$$

$$? = 16 - 1 = 15 = \text{FH}$$

$$? = 4 - 1 = 3 = 3\text{H}$$

Module = “COM-G” 0x10,0x30,0x5\$,0x7F,0x7F,0x73

[静的データ要求の読み出し／書き込み、動的データ要求を行う場合]

静的データ要求の読み出し、静的データ要求の書き込み、動的データ要求の順序で記入してください。

Module = “COM-G” 0x10,0x30,0x5\$,0x6*,0x7?



User_Prm_Data に指定できる静的データ要求のデータ項目数は最大 50 個です。



COM-G の制限により、データ交換時に交換できるデータの最大長は、入力・出力とも 160 バイトです。

このため、Module = ... で指定する数値の最大数は、以下のようになります。

$$\text{Nsr} \times \text{Nc} \times 2 + \text{Nd} \times 6 + 2 \leq 160$$

$$\text{Nsw} \times \text{Nc} \times 2 + \text{Nd} \times 6 + 1 \leq 160$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{Nc: COM-G と接続する SR Mini HG のチャネル数} \\ \text{Nsr: 静的データ要求の読み出し項目数} \\ \text{Nsw: 静的データ要求の書き込み項目数} \\ \text{Nd: 動的データ要求で使用するレジスタ数} \end{array} \right]$$

したがって、Max_Input_Len と Max_Output_Len の最大値は 160、Max_Data_Len の最大値は 160 となります。

また、COM-G の仕様で動的データ要求の最大数は 10 個に制限されているので

$$\text{Nd} \leq 10$$

となります。



Module = “COM-G” 0x10,0x30, の後に指定する、静的データ要求および動的データ要求の順序は、必ず「静的データ要求の読み出し」、「静的データ要求の書き込み」、「動的データ要求」の順にしてください。



User_Prm_Data の機能番号指定、および動的データ要求の Byte2 と Byte3 に指定する機能番号に、0x00,0x01 (16 進数で 01) の機能番号を指定すると、COM-G に接続される SR Mini HG の状態（コントローラステータス）を得ることができます。

この機能番号で得られるコントローラステータスは、各ビットで状態を表します。

Bit 0: このビットが 1 のときは、COM-G からの通信（ポーリング／セレクトイング）に対して、何らかの応答があったことを示します。

(ACK だけではなく、NAK や BCC エラーの場合でもこのビットは立ちます)

Bit 1: このビットが 1 のときは、ポーリング／セレクトイングに対する応答で BCC エラーがあったことを示します。

Bit 2: このビットが 1 のときは、セレクトイングに対する応答で NAK が返されたことを示します。

どのビットも立っていない: 無応答状態を示します。

bit 1、bit 2 は以下の状態にならないと 0 にできません。

- 無応答になる
- この機能番号識別子 (0x00,0x01) の値に 0 を書き込む

このコントローラステータスでは、「セレクトイングに対する NAK」は確認できますが、「ポーリングに異常があった場合 (通常 EOT になる)」は確認できません。



User_Prm_Data の最初の 0x00,0x01 と、コントローラステータスの機能番号 0x00,0x01 は別のものです。User_Prm_Data でコントローラステータスを指定する場合は、以下のように指定します。

User_Prm_Data = 0x00,0x01,0x00,0x01

固定

コントローラステータス機能番号

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。

●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	〒862-0913	熊本市尾の上 4-11-47-301 ミヒロマンション	TEL (096) 331-7707(代)	FAX (096) 331-7708
●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。