



DeviceNet 通信変換器

COM-JH

[SRZ 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。

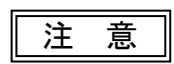
なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

- DeviceNet は Open DeviceNet Vendor Association の登録商標です。
- 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。
- 本製品は当社によって自己テストされ、ODVA デバイスネット・プロトコルコンFORMANCEテストソフトウェア・バージョン A-17 に適合していると認められました。

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

	: 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。
	: 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。

本製品で使用する記号

本製品で使用する記号には以下のものがあります。

 : 直流電流  : 機能接地端子  : 強化絶縁

 : 安全上の注意（本書を参照すること）
オペレータおよび機器を保護するため、取扱説明書の参照が必要な箇所にこの記号が付いています。ご使用にあたっては本書の注意事項を必ずお読みください。



- 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、重大な傷害や事故が起こる可能性があります。また、本書の指示に従わない場合、本製品に備えられている保護が損なわれる恐れがあります。
- 配線を行うときは、各地域の規則に準拠してください。
- 感電、機器故障、誤動作を防止するため、電源、出力、入力など、すべての配線が終了してから電源を ON にしてください。また、入力断線の修復や、コンタクタ、SSR の交換など出力関係の修復時にも、一旦電源を OFF にして、すべての配線が終了してから電源を再度 ON にしてください。
- 本製品の故障による損傷を防ぐため、本製品に接続される電源ラインや高電流容量の入出力ラインに対しては、十分な遮断容量のある適切な過電流保護デバイス（ヒューズやサーキットブレーカーなど）によって回路保護を行ってください。
- 本製品の故障によって、制御不能になったり、警報出力が出なくなったりすることで、本製品に接続されている機器に危険を及ぼす恐れがあります。本製品が故障しても安全に使用できるように、最終製品に対して適切な対策を行ってください。
- 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、本製品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。

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 現品の確認	2
1.2 型式コード	2
1.3 各部の名称	3
2. 取扱手順	5
3. 取 付	7
3.1 取付上の注意	7
3.2 外形寸法	8
3.3 DIN レールへの取付	9
3.4 ネジ取付	10
4. 配 線	11
4.1 配線上の注意	11
4.2 端子配列	12
4.3 DeviceNet との接続	13
4.3.1 DeviceNet の接続概要	13
4.3.2 コネクタピン構成	15
4.4 コントローラとの配線	17
4.5 終端抵抗について	18
5. 設 定	20
5.1 ノードアドレス設定	20
5.2 DeviceNet 通信速度設定	21
5.3 ディップスイッチ設定	22
5.4 ロータリースイッチによる通信環境設定	23
6. DeviceNet 通信について	26
6.1 特徴と機能	26
6.2 通信方法	27
6.2.1 ポーリング I/O 通信	27
6.2.2 Explicit メッセージ通信	40

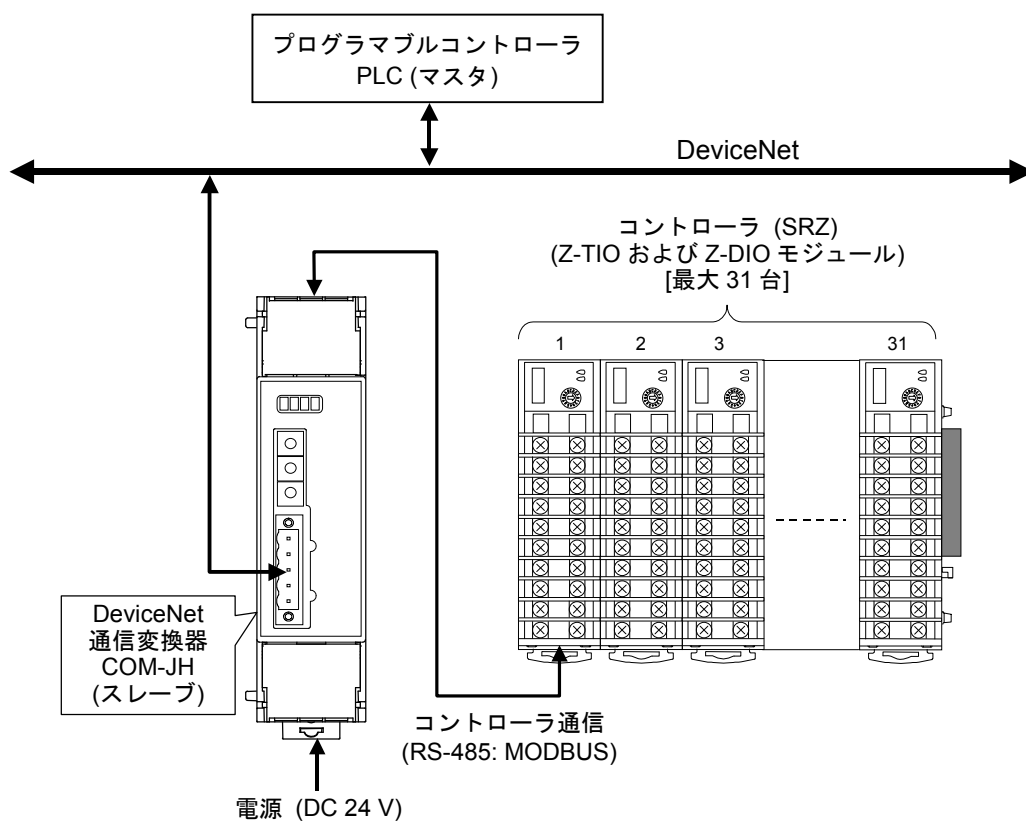
7. 通信データ一覧.....	47
7.1 通信データ一覧の見方.....	47
7.2 Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex).....	50
7.3 Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex).....	71
7.4 Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex)	75
8. 使用例	80
8.1 使用手順	80
8.2 システム構成	81
8.3 使用機器の設定.....	82
8.4 サンプルプログラム	83
8.4.1 ポーリング I/O 通信 (SYSMAC CJ シリーズの場合)	83
8.4.2 Explicit メッセージ通信 (SYSMAC CJ シリーズの場合)	87
9. トラブルシューティング	93
10. 仕様	96
付 録	99
A. デバイスプロファイル	99
A.1 基本データ	99
A.2 オブジェクトの実装.....	100

1. 概要

DeviceNet 通信変換器 COM-JH [SRZ 対応版] (以下 COM-JH と称す) は、当社モジュールタイプ調節計 SRZ (以下コントローラと称す) とプログラマブルコントローラ (以下 PLC と称す) を接続するための通信変換器です。

本章では、本製品の主な特長、現品の確認、型式コード、およびシステム構成等について説明しています。

- 1 台の COM-JH で Z-TIO モジュールと Z-DIO モジュールを合わせて 31 台まで接続できます。
- DeviceNet 上では、PLC がマスタとなり、COM-JH はスレーブになります。
- DeviceNet 接続コネクタのコネクタタイプは、オープンコネクタとマイクロコネクタの 2 種類があります。



DeviceNet については、ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) 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: <https://www.odva.org>

1.1 現品の確認

ご使用前に、以下の確認をしてください。

- 型式コード
- 外観（ケース、前面部、端子部等）にキズや破損がないこと
- 付属品が揃っていること（詳細は、下記参照）

付属品	数 量	備 考
□ COM-JH [SRZ 対応版] 設置・配線取扱説明書 (IMR01Y24-J□)	1	本体同梱
□ COM-JH [SRZ 対応版] 簡易取扱説明書 (IMR01Y28-J□)	1	本体同梱
□ COM-JH [SRZ 対応版] 通信データ一覧 (IMR01Y32-J□)	1	本体同梱
□ COM-JH [SRZ 対応版] 取扱説明書 (IMR01Y36-J4)	1	本書 (別売りまたはダウンロード)
□ EDS ファイル*	1	ダウンロード

 付属品の不足などがありましたら、当社営業所または代理店までご連絡ください。

* EDS ファイル:

COM-JH の EDS ファイルは、当社の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: https://www.rkcinst.co.jp/download/field_network.htm)

EDS ファイルは、各社のコンフィグレータ (DeviceNet 上のマスタまたはスレーブの環境設定を行うツール) にインストールして、COM-JH を DeviceNet 上で認識させるときに使用します。

 EDS ファイルのインストールについては、各社のコンフィグレータ取扱説明書またはマスタ機器の取扱説明書を参照してください。

1.2 型式コード

お手元の製品がご希望のもののか、次の型式コード一覧でご確認ください。

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

COM- JH - □ * 02
(1) (2)

(1) コネクタタイプ

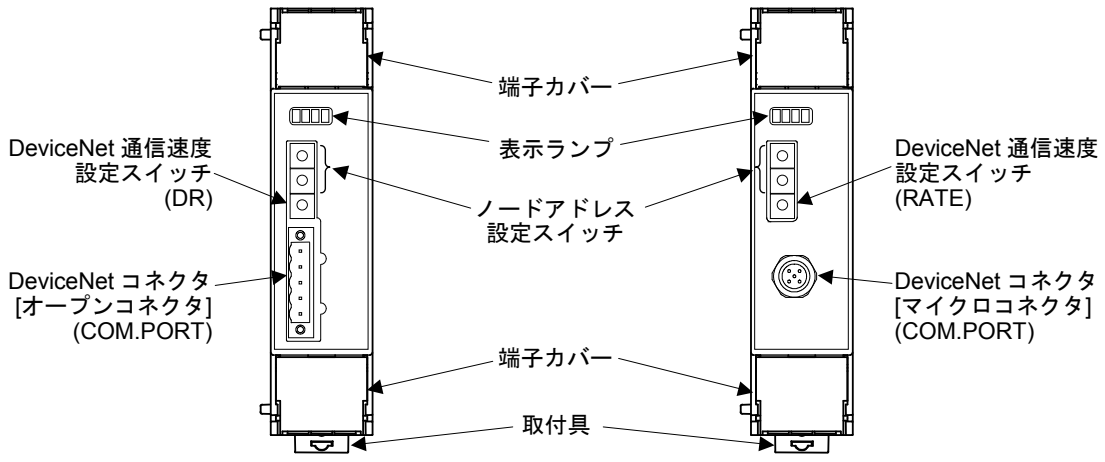
N: オープンコネクタ (非シールドタイプ)

1: マイクロコネクタ (シールドタイプ)

(2) 対応機種

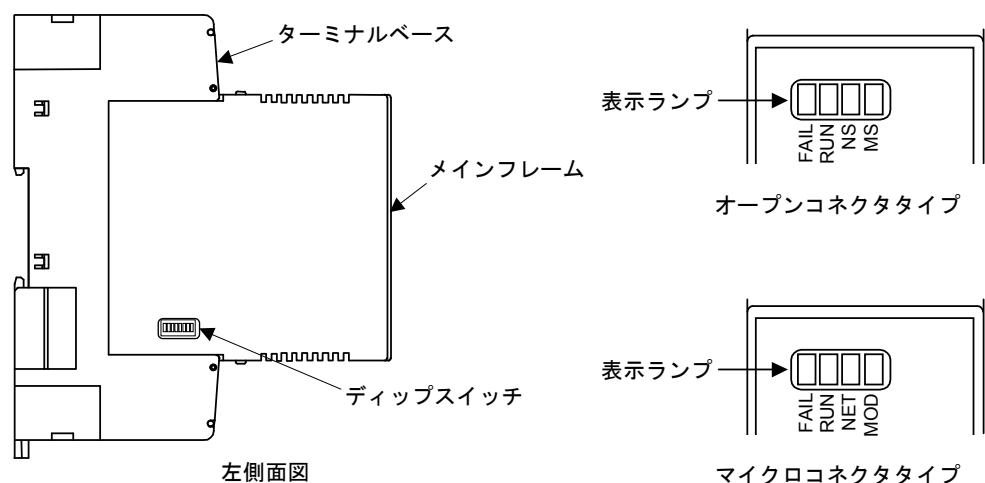
02: SRZ

1.3 各部の名称



オープンコネクタタイプ正面図

マイクロコネクタタイプ正面図



左側面図

マイクロコネクタタイプ

● 表示ランプ

FAIL	[赤]	- 計器異常時: 点灯 - スイッチによる通信環境設定モード時: 点滅
RUN	[緑]	- 正常動作中: 点灯 - 自己診断エラー時: 点滅 (遅い点滅) - 電源投入直後のデータ収集時: 点滅 (速い点滅)
NS または NET (ネットワークステータス) [緑／赤]		- ON LINE でコネクション未確立: 点滅 [緑] - ON LINE でコネクション確立: 点灯 [緑] - I/O コネクションがタイムアウト: 点滅 [赤] - 通信デバイスの故障、または通信不能エラー: 点灯 [赤]
MS または MOD (モジュールステータス) [緑／赤]		- 正常動作中: 点灯 [緑] - コントローラ通信エラー: 点滅 [緑] - メモリバックアップエラー: 点灯 [赤]

● DeviceNet コネクタ

COM. PORT (オープンコネクタまたは マイクロコネクタ)	PLC (マスタ) 接続用コネクタ
--	-------------------

● スイッチ

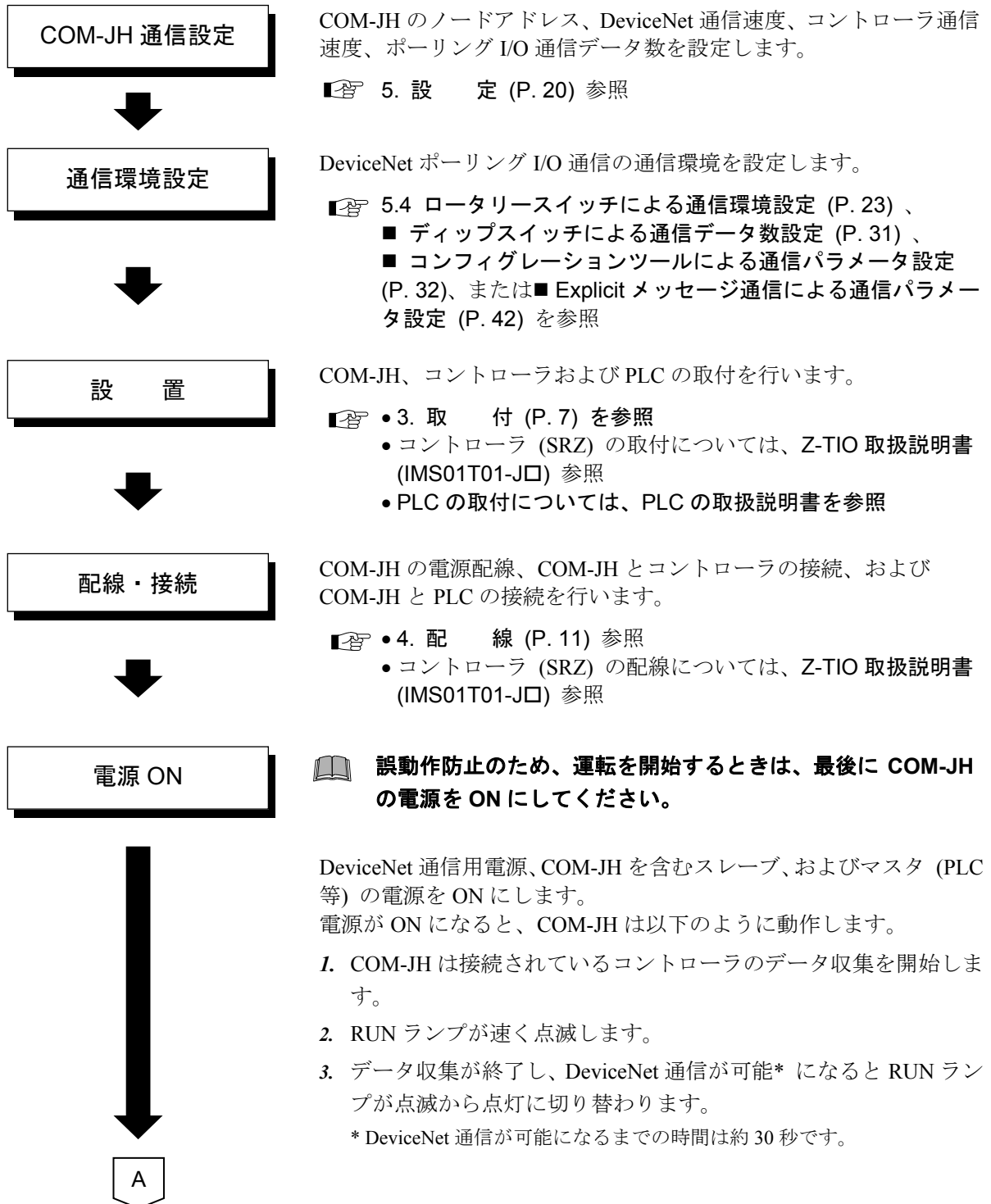
ノードアドレス 設定スイッチ	• DeviceNet のノードアドレスを設定 • 通信環境設定に使用可能
DeviceNet 通信速度 設定スイッチ	• DeviceNet の通信速度を設定 • 通信環境設定に使用可能
ディップスイッチ	• コントローラ通信の通信速度を設定 • DeviceNet のポーリング I/O 通信データ数を設定

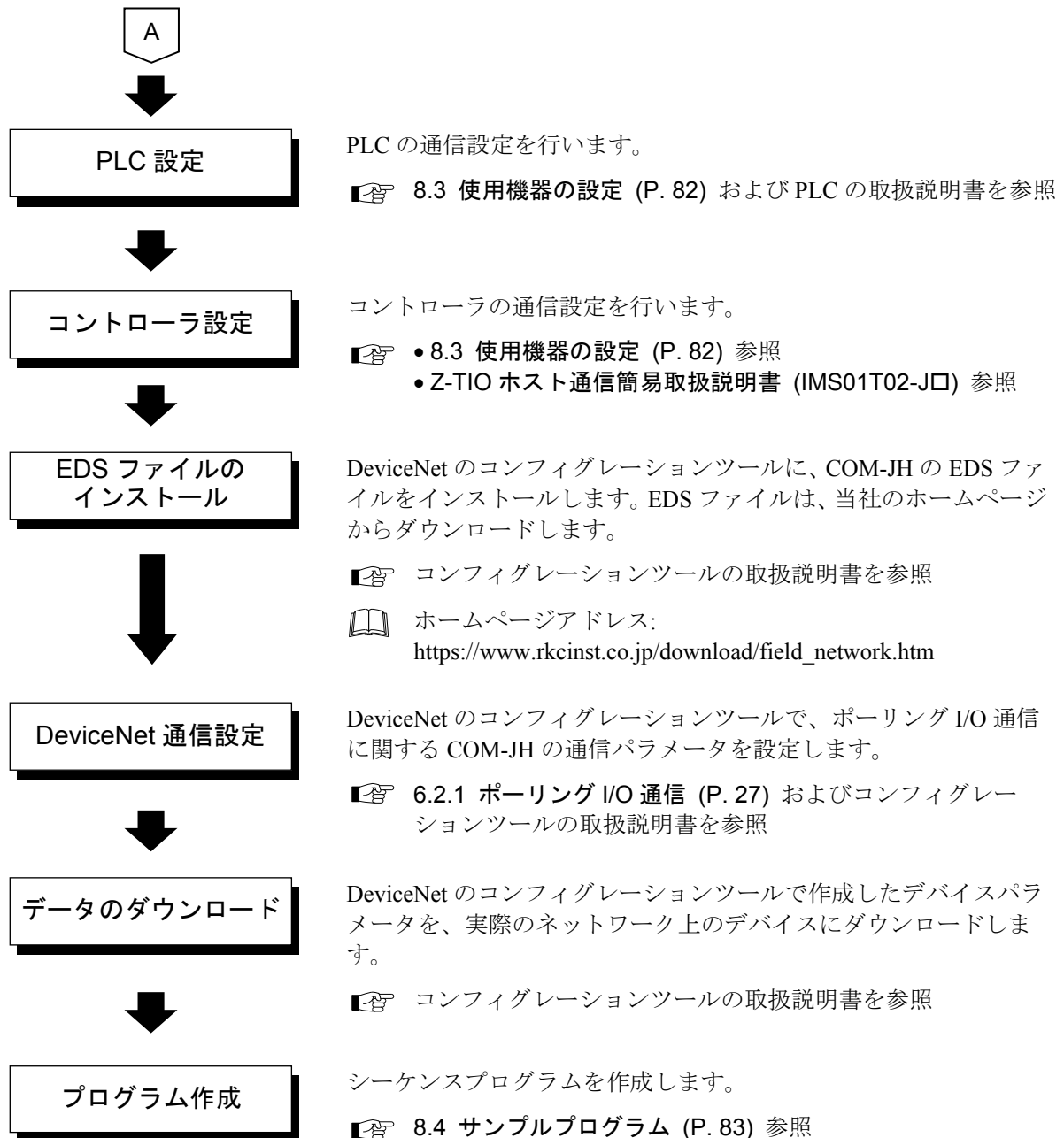
● その他

端子カバー	COM-JH の上下にある端子のカバー
取付具	• DIN レール取付時に使用 • ネジ取付時には上下 2 個必要 (上側別売り)
ターミナルベース	COM-JH の端子およびベース部分 (内部に終端抵抗切換スイッチがあります)
メインフレーム	COM-JH の本体部分

2. 取扱手順

以下の手順に従って、通信までに必要な設定を行います。





3. 取 付

本章では、取付上の注意、外形寸法、取付方法などについて説明しています。



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 取付上の注意

(1) 本機器は、つぎの環境仕様で使用されることを意図しています。

(IEC 61010-1) [過電圧カテゴリ II、汚染度 2]

(2) 以下の周囲温度、周囲湿度、設置環境条件の範囲内で使用してください。

- 許容周囲温度: $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$ ($14 \sim 122^{\circ}\text{F}$)
- 許容周囲湿度: $5 \sim 95\% \text{RH}$ (絶対湿度: MAX.W.C 29.3 g/m^3 dry air at 101.3 kPa)
- 設置環境条件: 屋内使用
高度 2000 m まで

(3) 特に、つぎのような場所への取り付けは避けてください。

- 温度変化が急激で結露するような場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスが発生する場所
- 本体に直接振動、衝撃が伝わるような場所
- 水、油、薬品、蒸気、湯気のかかる場所
- 塵埃、塩分、鉄分の多い場所
- 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

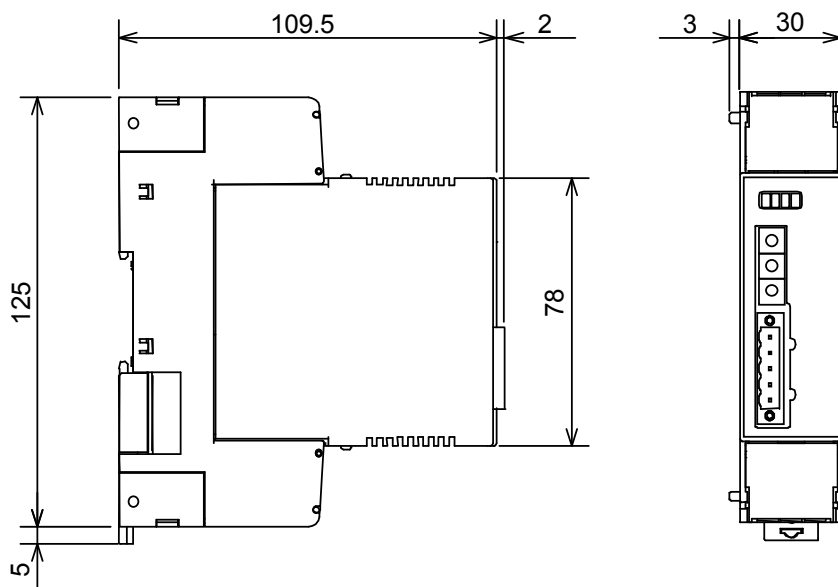
(4) 取り付けを行う場合は、つぎのことを考慮してください。

- 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 (122°F) 以上になるときは、強制ファンやクーラーなどで冷却してください。ただし、冷却した空気が本機器に直接当たらないようにしてください。
- 耐ノイズ性能や安全性を向上させるため、高圧機器、動力線、動力機器からできるだけ離して取り付けてください。
高圧機器: 同じ盤内での取り付けはしないでください。
動力線: 200 mm 以上離して取り付けてください。
動力機器: できるだけ離して取り付けてください。
- 水平に取り付けてください。傾けた取り付けは、誤動作の原因になります。

(5) 本機器の近くで、かつすぐに操作できる場所に、スイッチやサーキットブレーカーを設置してください。また、それらは本機器用の遮断デバイスであることを明示してください。

3.2 外形寸法

(単位: mm)

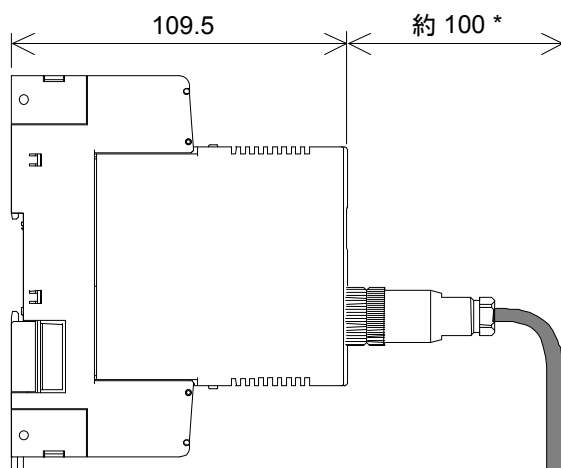


● コネクタ取付時の奥行き

コネクタ接続時は、コネクタとケーブルの寸法を考慮して取り付けを行ってください。

[マイクロコネクタ使用例]

(単位: mm)

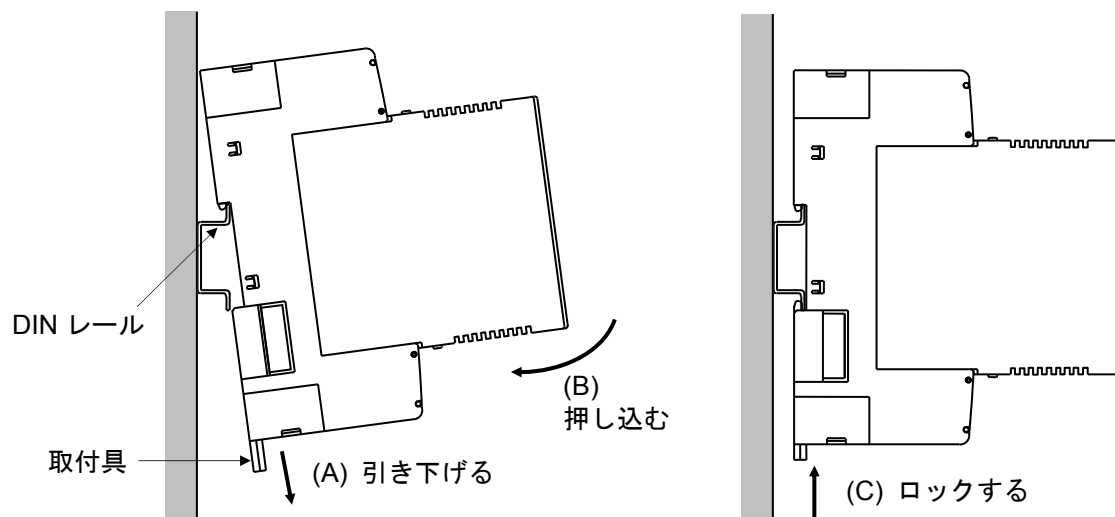


* オープンコネクタの場合: 約 50 mm

3.3 DIN レールへの取付

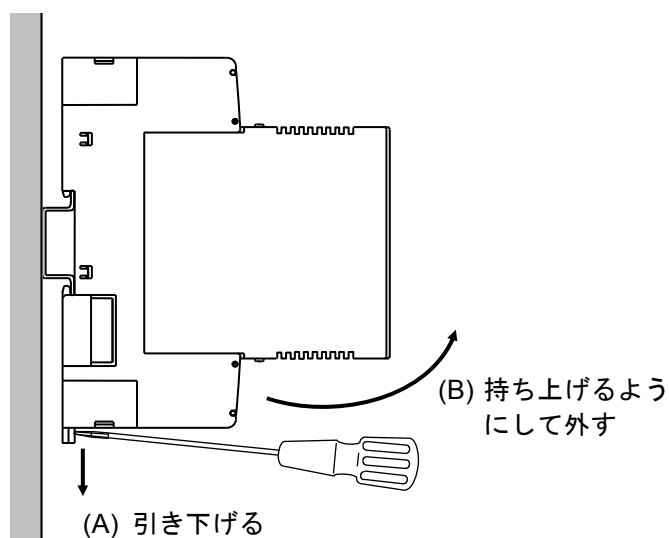
■ 取付方法

1. 取付具を引き下げ (A)、裏面のツメを DIN レールの上側に引っかけてから、矢印の方向に押し込みます (B)。
2. 取付具を押し込んで、DIN レールから外れないようにロックします (C)。



■ 取り外し方法

1. 電源を OFF にします。
2. 配線を外します。
3. マイナスドライバーなどで取付具を引き下げてから (A)、下側から機器を持ち上げるようにして外します (B)。



3.4 ネジ取付

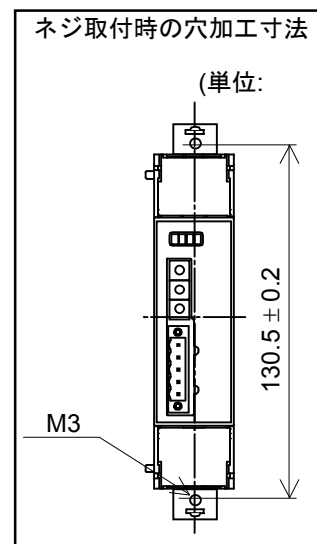
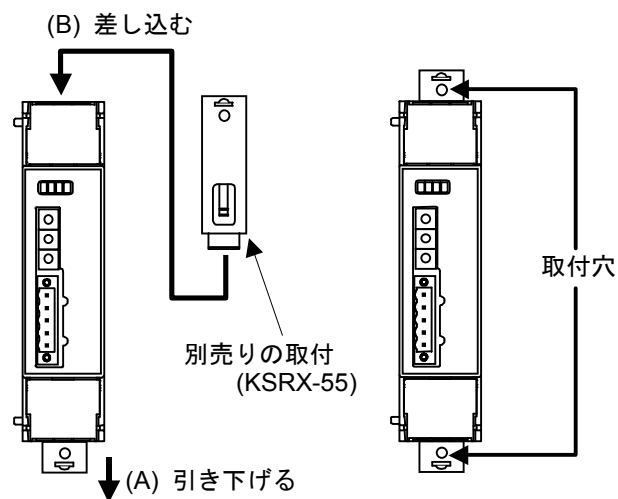
■ 取付方法

1. 取付具をロックがかかるまで引き下げ、取付穴が見えるようにします (A)。
2. 別売りの取付具 (KSRX-55) を用意し、機器上部端子台の後ろ側にロックがかかるまで差し込みます (B)。ただし、取付穴が見えるようにします。
3. 上下の取付具の取付穴を使って、ネジで直接パネル等に取り付けます。

推奨締付トルク: 0.3 N・m



ネジは、M3 サイズで取付場所に合った長さのものを、お客様で用意してください。



4. 配 線

本章では、配線上の注意、端子配列などについて説明しています。

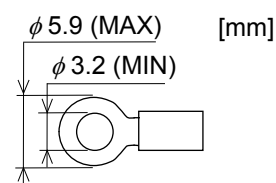
4.1 配線上の注意



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。

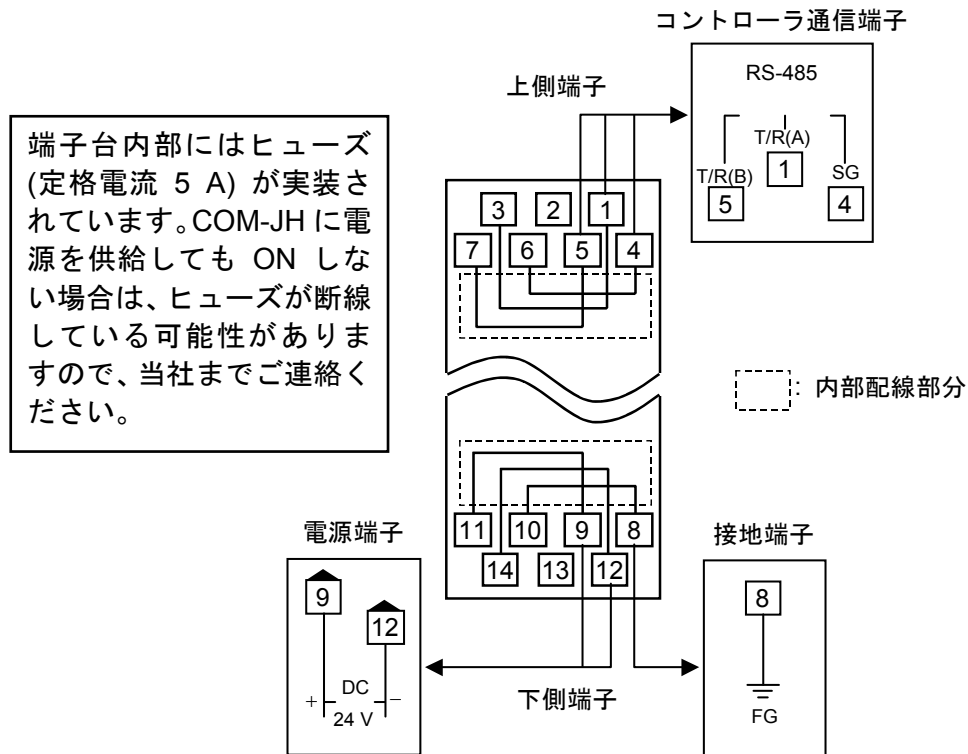
- 通信線はノイズ誘導の影響を避けるため、計器電源線、動力電源線、負荷線から離して配線してください。
- 計器電源は、動力電源からのノイズ影響を受けないように配線してください。ノイズの影響を受けやすい場合には、ノイズフィルタの使用を推奨します。
 - 線材はより合わせてください。より合わせのピッチが短いほどノイズに対して効果的です。
 - ノイズフィルタは必ず接地されているパネル等に取り付け、ノイズフィルタ出力側と電源端子の配線は最短で行ってください。
 - ノイズフィルタ出力側の配線にヒューズ、スイッチ等を取り付けると、フィルタとしての効果が悪くなりますので行わないでください。
- 電源供給線は、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 (IEC 60950-1) からの電源を供給してください。
- 最終用途機器には、適切な電源を供給してください。
 - 電源はエネルギー制限回路に適合 (最大電流 8 A) するもの
- 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 × 6 (5.8 × 5.8 角座付き)
推奨締付トルク: 0.4 N・m
指定寸法: 右図参照



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

4.2 端子配列

端子配列を以下に示します。



-  コントローラ通信端子 1、4、5 番は、内部で 3、6、7 番端子に接続されているので、いずれの端子でも使用できます。
-  接地、電源端子 8、9、12 番は、内部で 10、11、14 番端子に接続されているので、いずれの端子でも使用できます。
-  2 番と 13 番端子は不使用となります。

4.3 DeviceNet との接続

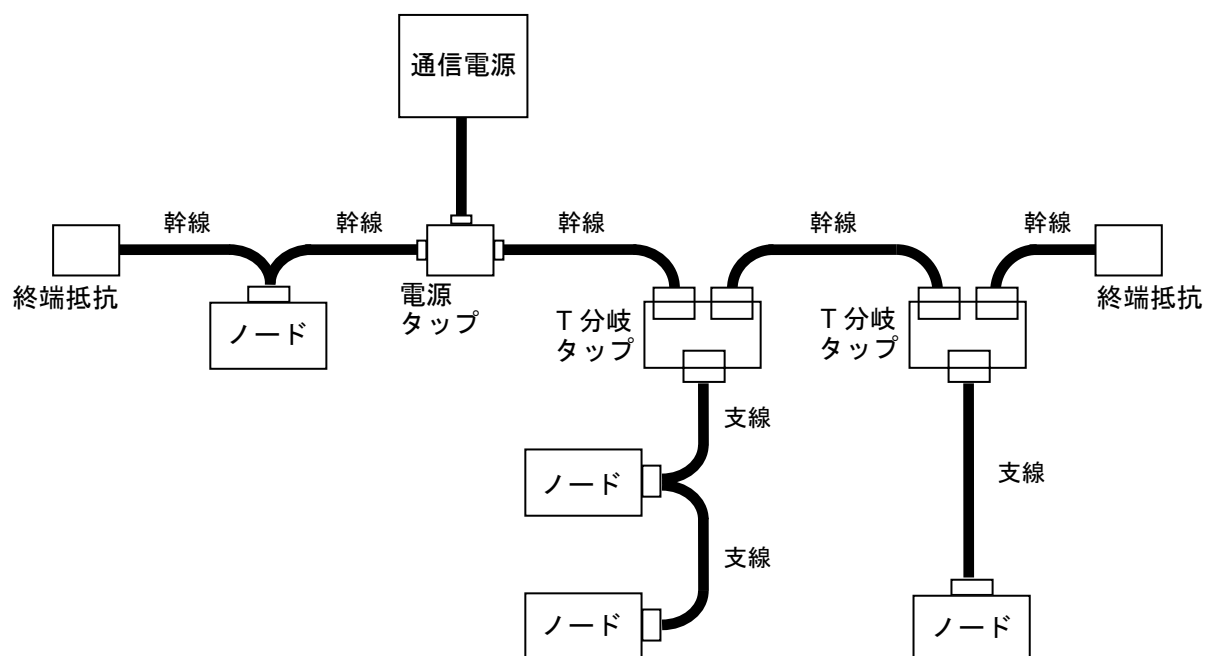


警 告

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

4.3.1 DeviceNet の接続概要

DeviceNet のネットワーク構成は以下のようになります。



ネットワーク構成例

- ノード: DeviceNet のノードにはマスタとスレーブがあります。マスタとスレーブの位置に決まりはありません。
- 幹線・支線: 両端に終端抵抗を取り付けたケーブルを幹線といいます。また、幹線から分岐したケーブルはすべて支線となります。
幹線・支線には、専用の通信ケーブル (太ケーブル [THICK ケーブル] または細ケーブル [THIN ケーブル]) を使用します。
- 接続方式: DeviceNet のノードの接続方式には、T 分岐方式とマルチドロップ方式の 2 種類があります。T 分岐方式では T 分岐タップで支線を分岐させます。また、マルチドロップ方式では幹線または支線に直接ノードを接続します。

- 終端抵抗: DeviceNet では、終端抵抗を幹線の両端に取り付ける必要があります。
終端抵抗の仕様: 121 Ω 、 $\pm 1\%$ 、1/4 W 型の金属皮膜抵抗
- 通信電源: DeviceNet を使用するためには、ケーブルを通じて各ノードの通信コネクタに通信電源 (DC 24 V) を供給する必要があります。
- 通信距離:

通信速度	ネットワーク最大長 *		最大支線長	総支線長
	太ケーブル	細ケーブル		
125 kbps	500 m	100 m	6 m	156 m 以下
250 kbps	250 m			78 m 以下
500 kbps	100 m			39 m 以下

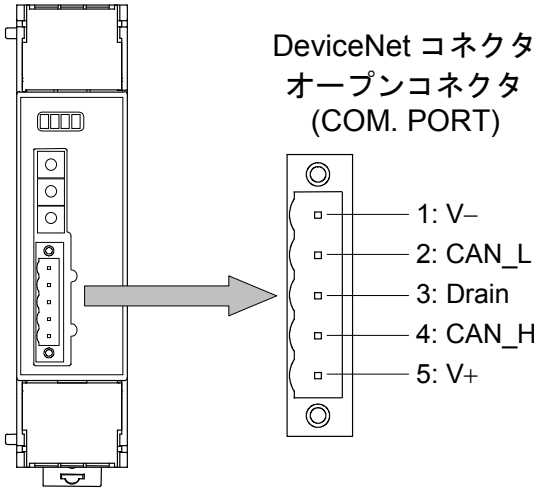
* 最も離れたノード間の距離

-  DeviceNet のネットワーク敷設条件／方法等の詳細については、マスタ機器の取扱説明書、または DeviceNet 仕様書を参照してください。DeviceNet 仕様書は、ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) で入手できます。

ホームページアドレス: <https://www.odva.org>

4.3.2 コネクタピン構成

■ オープンコネクタ

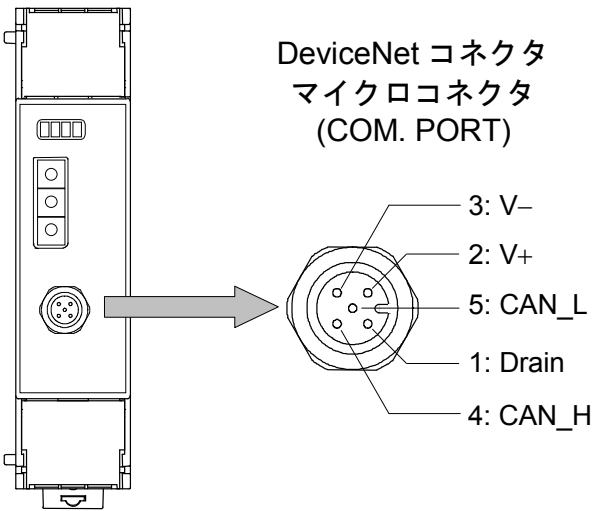


ピン番号と信号内容

ピン番号	信号名	記 号	ケーブル色
1	電 源 マイナス側	V-	黒
2	通信データ L 側	CAN_L	青
3	シールド	Drain	—
4	通信データ H 側	CAN_H	白
5	電 源 プラス側	V+	赤

- 接続プラグ (推奨品)
フエニックス・コンタクト株式会社製 MSTB2.5/5-STF-5.08AUM
(マルチドロップタイプ (推奨品):
フエニックス・コンタクト株式会社製 TMSTBP2.5/5-STF-5.08AUM)

■ マイクロコネクタ



ピン番号と信号内容

ピン番号	信号名	記 号	ケーブル色
1	シールド	Drain	—
2	電 源 プラス側	V+	赤
3	電 源 マイナス側	V-	黒
4	通信データ H 側	CAN_H	白
5	通信データ L 側	CAN_L	青

● 接続ソケット (推奨品)

フエニックス・コンタクト株式会社製 SACC-M12FS-5CON-PG 9-M

 細ケーブル [THIN ケーブル] を使用するタイプです。

■ ケーブルについて

DeviceNet の仕様に合った専用の通信ケーブル (太ケーブル [THICK ケーブル] または細ケーブル [THIN ケーブル]) を使用してください。

 使用するケーブルの太さおよび接続方式によって、使用できる接続コネクタの種類が異なります。

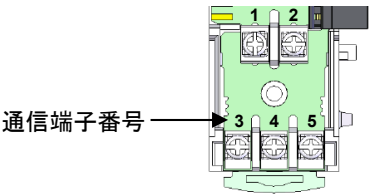
 ケーブルの仕様、コネクタとの接続方法および取り扱いメーカーについては、ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) のホームページを参照してください。
ホームページアドレス: <https://www.odva.org>

4.4 コントローラとの配線

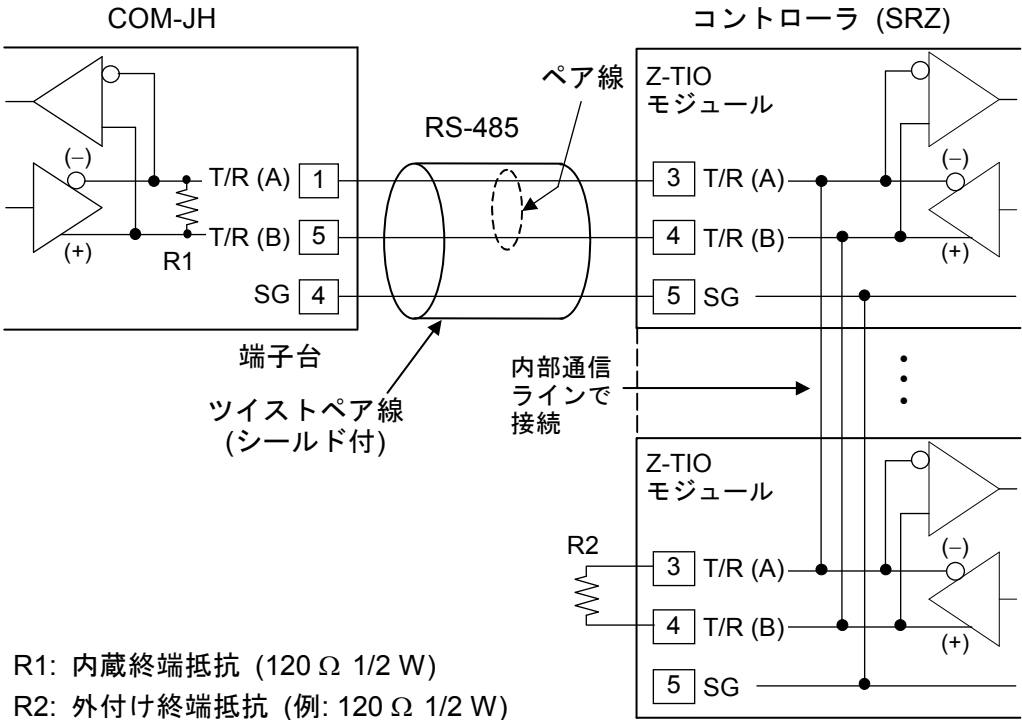
COM-JH とコントローラ (SRZ) は、以下のように配線してください。

■ SRZ (Z-TIO モジュール／Z-DIO モジュール) 通信端子番号と信号内容

端子番号	信号名	記 号
3	送受信データ	T/R (A)
4	送受信データ	T/R (B)
5	信号用接地	SG



■ 接続方法



R1: 内蔵終端抵抗 (120 Ω 1/2 W)
R2: 外付け終端抵抗 (例: 120 Ω 1/2 W)

Z-TIO モジュール最大接続台数: 16 台
SRZ の最大接続台数は、他モジュール (Z-DIO) を含めて全体で 31 台です。

- 使用環境や通信距離によって通信エラーが頻繁に発生する場合は、終端抵抗を接続してください。
- ケーブルおよび外付け終端抵抗はお客様で用意してください。
- COM-JH 内部にある終端抵抗の有無はスイッチで設定できます。(出荷時: 終端抵抗あり)
[4.5 終端抵抗について (P. 18) 参照]

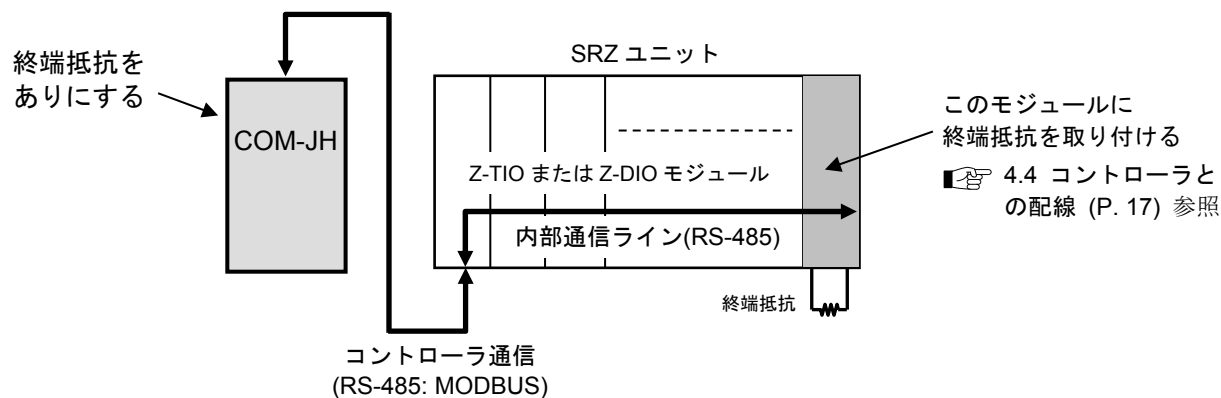
4.5 終端抵抗について

コントローラ通信 (RS-485) に終端抵抗を取り付ける場合の設定位置および方法について説明します。

 使用環境や通信距離によって通信エラーが頻繁に発生する場合は、終端抵抗を接続してください。

■ 設定位置

COM-JH を通信ラインの一番端に接続した場合、COM-JH および COM-JH から最も離れた位置にあるコントローラに対して終端抵抗を取り付けます。



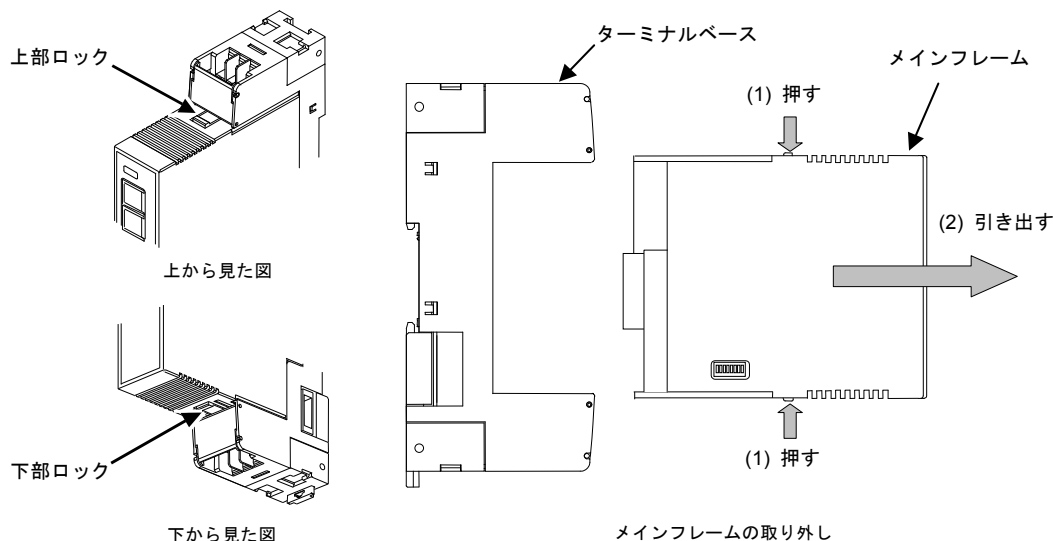
■ 設定方法

COM-JH は内部に終端抵抗有無の切換スイッチがあるので、終端抵抗を外付けにする必要はありません。COM-JH は「終端抵抗あり」で出荷されています。

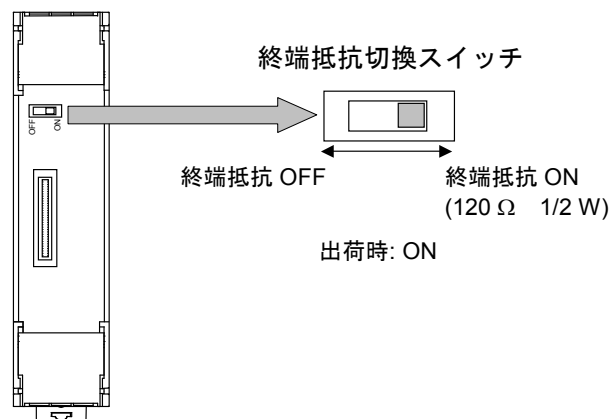
1. 電源を OFF にします。

 **電源 ON 状態で、メインフレームをターミナルベースから引き離さないでください。機器故障の原因となります。**

2. メインフレームの上下にあるロック部分を押しながら (1)、メインフレームを手前に引き出して (2)、ターミナルベースから切り離します。

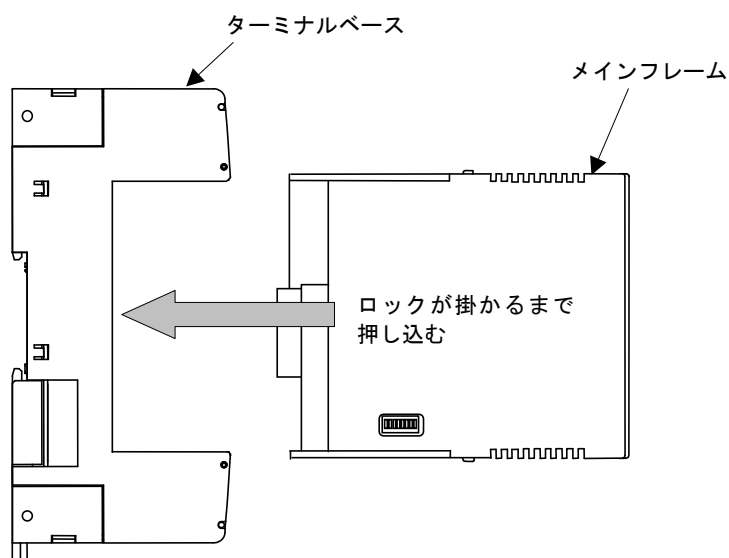


3. ターミナルベース内にある終端抵抗切換スイッチを ON にします。
COM-JH は「ON: 終端抵抗あり」で出荷されています。



メインフレームを外した状態のターミナルベース

4. 切り離したメインフレームをターミナルベースへ、しっかりロックが掛かるまで押し込みます。



メインフレームの取付

5. 設 定



警 告

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

注 意

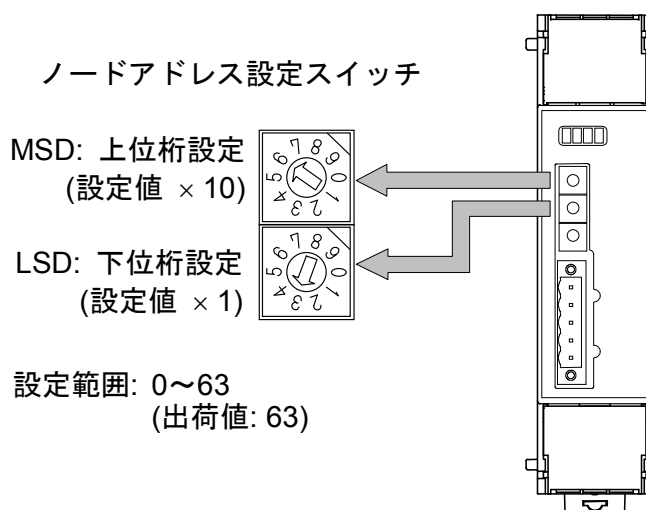
電源 ON 状態で、メインフレームをターミナルベースから引き抜かないでください。機器故障の原因となります。

5.1 ノードアドレス設定

ネットワーク上に接続されている機器を区別するために、機器（ノード）ごとに違ったアドレスを設定する必要があります。DeviceNet では、マスタを含めて最大 64 台までネットワーク上に接続できるので、ノードアドレス (MAC ID) は 0～63 の範囲で設定できます。設定は小型のマイナスインプラグを使用してください。



同一ライン上では、アドレスが重複しないように設定してください。アドレスが重複すると、機器故障や誤動作の原因になります。



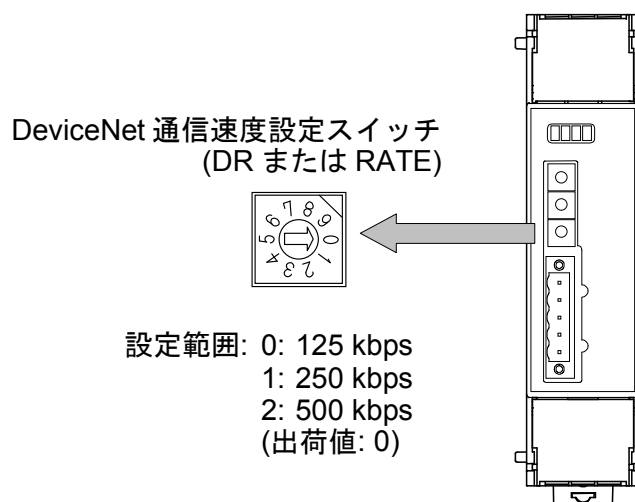
上図はオープンコネクタタイプの図ですが、マイクロコネクタタイプの場合でも同様です。



64 以上を設定した場合、ノードアドレスは「63」になります。

5.2 DeviceNet 通信速度設定

DeviceNet の通信速度を設定します。設定は小型のマイナスドライバを使用してください。

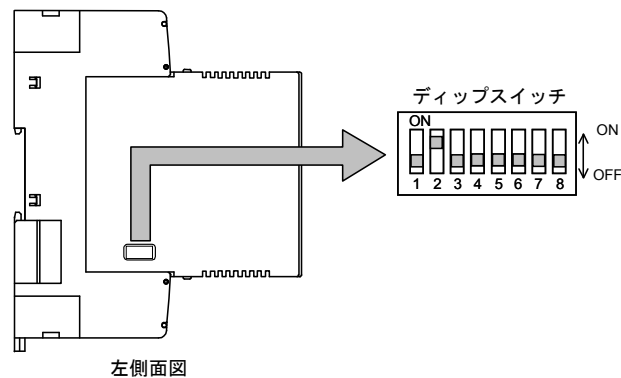


 上図はオープンコネクタタイプの図ですが、マイクロコネクタタイプの場合でも同様です。

 3～9 を設定した場合、通信速度は「500 kbps」になります。

5.3 ディップスイッチ設定

モジュールの左側面にあるディップスイッチで、コントローラ通信の通信速度および DeviceNet 通信のポーリング I/O 通信データ数を設定します。



1	2	コントローラ通信の通信速度
OFF	OFF	38400 bps
ON	OFF	9600 bps
OFF	ON	19200 bps
ON	ON	38400 bps

出荷値: 19200 bps

4	5	ポーリング I/O 通信データ数
OFF	OFF	7 ワード
ON	OFF	25 ワード
OFF	ON	45 ワード
ON	ON	100 ワード

出荷値: 25 ワード



スイッチ No. 3、6、7、8 は OFF で固定です。(変更不可)



ポーリング I/O 通信時の通信データ数は以下の計算式で算出できます。

通信データ数 = (最初の通信項目の 1 台分データ数¹ + 次の通信項目の 1 台分データ数¹ ... +
最後の通信項目の 1 台分データ数¹) × 通信コントローラ数 + 固定の通信
データ 5 ワード²

¹ 2 チャンネルタイプ (Z-TIO-B モジュール) の場合も、1 台当たりのデータ数は、4 チャンネルタイプ (Z-TIO-A モジュール) と同じです。

² 測定項目 (IN) の場合

受信カウンタ: 1 ワード、警報状態: 2 ワード、RUN/STOP 状態: 2 ワード

設定項目 (OUT) の場合

設定状態切換: 3 ワード、RUN/STOP 切換: 2 ワード



ポーリング I/O 通信時の通信データ数は、Explicit メッセージ通信、コンフィグレーションツール、またはロータリースイッチでも設定可能です。ただし、通信データ数を、Explicit メッセージ通信、コンフィグレーションツール、またはロータリースイッチで設定した場合、ディップスイッチで設定した値が無視されることがあります。

5.4 ロータリースイッチによる通信環境設定

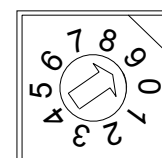
COM-JH のロータリースイッチ「ノードアドレス設定スイッチ」および「DeviceNet 通信速度設定スイッチ」を使用して、DeviceNet ポーリング I/O 通信の通信環境を設定します。

 設定内容は後から確認できません。設定した内容を確認する場合は、Explicit メッセージ通信で確認してください。また、設定時に各スイッチを動かしてしまうので、設定を行う前にスイッチの設定状態を記録しておいてください。

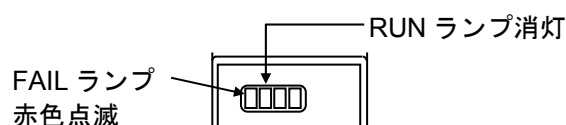
● 設定方法

1. 電源を OFF にします。
2. 通信環境設定を行う前に、ノードアドレス設定スイッチおよび DeviceNet 通信速度設定スイッチのスイッチ位置を記録しておきます。(初めて使用する場合は不要)
3. ノードアドレス設定スイッチおよび DeviceNet 通信速度設定スイッチを、すべて「9」にします。

ノードアドレス設定スイッチ
および
DeviceNet 通信速度設定スイッチ



4. 電源を ON にすると、通信環境設定モードになります。通信環境設定モードになると、RUN ランプは消灯状態、FAIL ランプは点滅状態になります。



5. ノードアドレス設定スイッチの MSD で設定項目の番号を選択し、ノードアドレス設定スイッチの LSD でデータを設定します。

 ■ 通信環境設定項目一覧 (P. 24) 参照

6. DeviceNet 通信速度設定スイッチを「9」→「0」→「1」の順序で設定します。
RUN ランプが点灯し、設定データの登録が完了すると (約 3 秒後)、RUN ランプが消灯します。
7. 上記の 5.～6. を繰り返して、別の設定項目を設定します。
ただし、2 番目の設定から DeviceNet 通信速度設定スイッチは「1」→「0」→「1」の順序で設定します。
8. RUN ランプが消灯していることを確認してから、電源を OFF にします。
9. ノードアドレス設定スイッチおよび DeviceNet 通信速度設定スイッチのスイッチ位置を先に記録した位置に戻します。
10. 電源を再度 ON にします。
電源を再度 ON にすることで、設定したデータが有効になります。

■ 通信環境設定項目一覧

ノードアドレス設定スイッチ MSD		ノードアドレス設定スイッチ LSD	出荷値
No.	設定項目	データ範囲	
0	動作モード設定	アドレス指定方法 0: 連続設定、ポーリング I/O 通信による PID/AT 切換無効 1: 自由設定、ポーリング I/O 通信による PID/AT 切換無効 2: 連続設定、ポーリング I/O 通信による PID/AT 切換有効 3: 自由設定、ポーリング I/O 通信による PID/AT 切換有効 4～9: 設定しないでください 連続設定: コントローラアドレス設定*のオブジェクトインスタンス 1～31 に設定されているアドレスを必ずインスタンスの若い順番に設定します。 自由設定: コントローラアドレス設定*のオブジェクトインスタンス 1～31 に設定されているアドレスの中から自由に設定できます。 * コントローラオブジェクト (0x64: 64Hex) のアトリビュート ID: 246	1
1	ポーリング I/O 通信 コントローラ数	0: 1 台 1～8: 2～30 台 (= 設定値 × 4 - 2) 9: 31 台 ポーリング I/O 通信で通信するコントローラの台数を設定します。	10 台
2	不使用	設定しないでください	—
3	不使用	設定しないでください	—
4	ポーリング I/O 通信 測定項目 (IN) 通信データ数	0～8: 0～80 ワード (= 設定値 × 10) 9: 200 ワード ポーリング I/O 通信で通信する測定項目 (IN) のデータ数 (ワード数) を設定します。	0: ディップ スイッチの 設定に従う (25 ワード)
5	ポーリング I/O 通信 設定項目 (OUT) 通信データ数	0～8: 0～80 ワード (= 設定値 × 10) 9: 200 ワード ポーリング I/O 通信で通信する設定項目 (OUT) のデータ数 (ワード数) を設定します。	0: ディップ スイッチの 設定に従う (25 ワード)

次ページへつづく

前ページからのつづき

ノードアドレス設定スイッチ MSD		ノードアドレス設定スイッチ LSD	出荷値
No.	設定項目	データ範囲	
6	コントローラ通信 送信待ち時間	0～5: 0～20 ms (= 設定値 × 4) 6: 30 ms 7: 50 ms 8: 70 ms 9: 100 ms コントローラからのデータを受信して から、COM-JH が送信を始めるまでの 待ち時間を設定します。	0
7	不使用	設定しないでください	—
8	コントローラアドレス設定	0: コントローラ 1～31: 1～31 1: コントローラ 1: 1 コントローラ 2～31: 0 2～8: 設定しないでください 9: コントローラアドレス自動取得 COM-JH に接続するコントローラのア ドレスを設定します。設定したアドレ スのみ通信を行います。 「9: コントローラアドレス自動取得」 を設定し、電源を再度 ON にすると接 続されているコントローラのアドレス を自動取得します。	0
9	設定値初期化	0～8: 不使用 9: 通信環境設定初期化実行 ロータリースイッチで設定可能な通信 環境設定項目の値を初期化します。	—



ポーリング I/O 通信時の通信データ数は以下の計算式で算出できます。

通信データ数 = (最初の通信項目の 1 台分データ数¹ + 次の通信項目の 1 台分データ数¹ ... +
最後の通信項目の 1 台分データ数¹) × 通信コントローラ数 + 固定の通信
データ 5 ワード²

¹ 2 チャンネルタイプ (Z-TIO-B モジュール) の場合も、1 台当たりのデータ数は、4 チャンネルタイプ
(Z-TIO-A モジュール) と同じです。

² 測定項目 (IN) の場合

受信カウンタ: 1 ワード、警報状態: 2 ワード、RUN/STOP 状態: 2 ワード

設定項目 (OUT) の場合

設定状態切換: 3 ワード、RUN/STOP 切換: 2 ワード



ポーリング I/O 通信のコントローラ数、測定項目 (IN) 通信データ数、および設定項目 (OUT)
通信データ数は、Explicit メッセージ通信、またはコンフィグレーションツールでも設定可能
です。

6. DeviceNet 通信について

6.1 特徴と機能

- DeviceNet ネットワークは、最大 64 の Media Access Control Identifiers (MAC ID) (ノードアドレス) を持つことができます。
- ネットワーク長は通信速度で変わります。

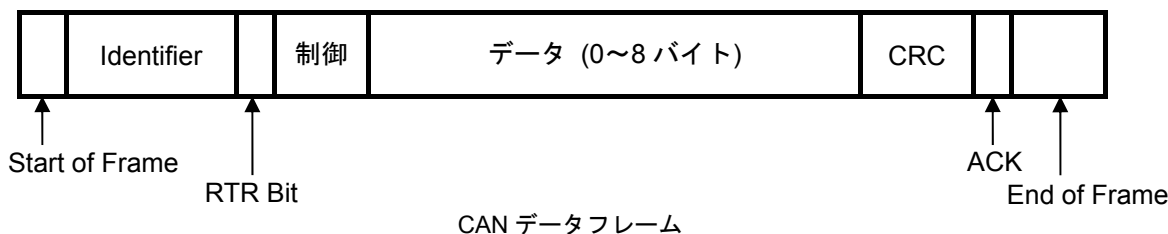
通信速度	ネットワーク最大長 *		最大支線長	総支線長
	太ケーブル	細ケーブル		
125 kbps	500 m	100 m	6 m	156 m 以下
250 kbps	250 m			78 m 以下
500 kbps	100 m			39 m 以下

* 最も離れたノード間の距離

- DeviceNet では、終端抵抗を幹線の両端に取り付ける必要があります。
終端抵抗の仕様: 121 Ω 、 $\pm 1\%$ 、1/4 W 型の金属皮膜抵抗
- DeviceNet のノードはオブジェクトの集合体としてモデル化されています。
オブジェクトモデルは、アトリビュート (データ)、サービス、および DeviceNet 製品の構成要素で成り立っています。
また、このモデルは「ノードアドレス (MAC ID)」、「オブジェクトクラス ID」、「インスタンス ID」、「アトリビュート ID」の 4 つのレベルからなるアドレス指定の構成を表しています。
この 4 レベルのアドレスは、Explicit メッセージ通信時にデータの識別要素として使用されます。

アドレス	最小値	最大値
ノード	0	63
オブジェクトクラス	1	65535
インスタンス	0	65535
アトリビュート	1	255

- DeviceNet は CAN (Controller Area Network) を組み込んでおり、データ転送の構文と形式を定義しています。DeviceNet 上のデータは CAN のデータフレームを使用して転送されます。



-  DeviceNet の詳細な通信仕様については、DeviceNet 仕様書を参照してください。DeviceNet 仕様書は、ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) で入手できます。
ホームページアドレス: <https://www.odva.org>

6.2 通信方法

COM-JH は、DeviceNet の通信方法として「ポーリング I/O 通信」と「Explicit メッセージ通信」をサポートしています。

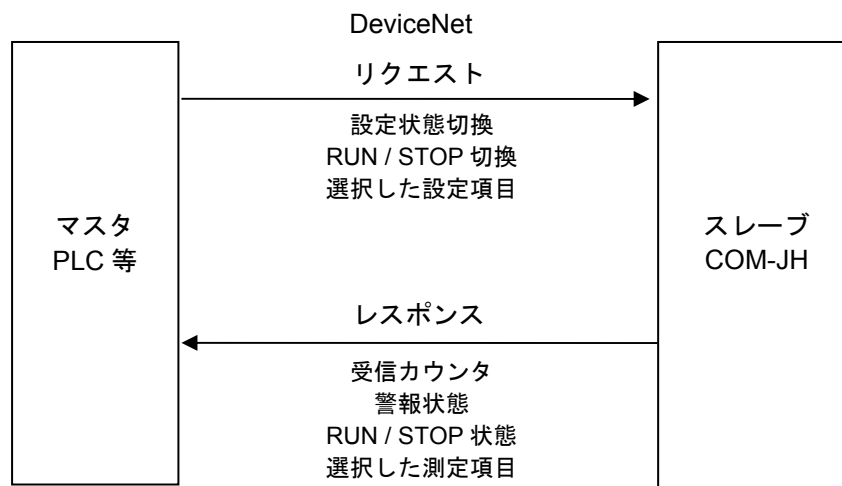
6.2.1 ポーリング I/O 通信

ポーリング I/O 通信は、マスタとスレーブが常にデータの送受信を実施する通信です。通信開始前に以下の項目を設定しておきます。

- 通信項目 (設定項目、測定項目)
- 通信コントローラ数
- 通信データ数
- コントローラアドレス
- 動作モード
- コントローラアドレス自動取得

ポーリング I/O 通信では、1 回のポーリングで以下のデータを読み書きします。

リクエスト: 設定項目 (OUT)	レスポンス: 測定項目 (IN)
設定状態切換	受信カウンタ
RUN / STOP 切換	警報状態
選択した設定項目	RUN / STOP 状態
	選択した測定項目



ポーリング I/O 通信によるデータの流れ



実際の通信で扱うデータでは、小数点は無視されます。また、値がマイナスの場合は2の補数表現となります。

[例 1] 設定値が「120.0」の場合、「1200」を設定します。

[例 2] 設定値が「-1」の場合、「65535」を設定します。

(10000H - 1 = FFFFH = 65535)

■ マスタから送信するデータ [リクエスト: 設定項目 (OUT)]

マスタはスレーブ (COM-JH) に対して以下のデータを送信します。

通信データ (設定項目) 内容

No.	通信項目	データ範囲	出荷値
1	設定状態切換 (全体)	ビットデータ Bit 0: データ設定可／不可 0: 通信データ No. 2、3 の設定内容に従う 1: 通信データ No. 2、3 の設定内容に関係なく全コントローラ設定可 (RUN/STOP 含む) Bit 1～15: 不使用 [10 進数表現: 0～1]	0
2	設定状態切換 (コントローラ 1～16)	ビットデータ Bit 0～15: データ設定可／不可 (コントローラ 1～16) 0: 設定不可 1: 設定可 [10 進数表現: 0～65535]	0
3	設定状態切換 (コントローラ 17～31、RUN/STOP)	ビットデータ Bit 0～14: データ設定可／不可 (コントローラ 17～31) Bit 15: RUN/STOP 切換可／不可 0: 設定不可 1: 設定可 [10 進数表現: 0～65535]	0
4	RUN/STOP 切換 (コントローラ 1～16)	ビットデータ Bit 0～15: RUN/STOP 切換* (コントローラ 1～16) 0: STOP 1: RUN [10 進数表現: 0～65535]	コントローラの RUN/STOP 状態と同じ
5	RUN/STOP 切換 (コントローラ 17～31)	ビットデータ Bit 0～14: RUN/STOP 切換* (コントローラ 17～31) 0: STOP 1: RUN Bit 15: 不使用 [10 進数表現: 0～32767]	コントローラの RUN/STOP 状態と同じ
6 以降	選択した設定項目 コンフィグレーションツールまたは Explicit メッセージ通信で設定した設定項目が、同様に設定したコントローラ数だけ割り当てられます。 [出荷値: 設定値 (SV)]	選択した設定項目のデータ範囲と同じ	選択した設定項目の出荷値と同じ

* RUN/STOP の論理は、Explicit メッセージ通信で変更できます。



通信データ No. 1～5 (5 ワード分) は固定の通信データです。



通信データ No. 6 以降のデータを有効にするには、通信データ No. 2、3 の該当コントローラを「1: 設定可」にするか、通信データ No. 1 を「1: 全コントローラ設定可」にする必要があります。

- ☞ 通信データ数の設定方法については、以下の何れかを参照してください。
- 5.3 ディップスイッチ設定 (P. 22)
 - 5.4 ロータリスイッチによる通信環境設定 (P. 23)
 - ■ ディップスイッチによる通信データ数設定 (P. 31)
 - ■ コンフィグレーションツールによる通信パラメータ設定 (P. 32)
 - ■ Explicit メッセージ通信による通信パラメータ設定 (P. 42)
- ☞ 通信コントローラ数、コントローラアドレスおよびコントローラアドレス自動取得の設定方法については、以下の何れかを参照してください。
- 5.4 ロータリスイッチによる通信環境設定 (P. 23)
 - ■ コンフィグレーションツールによる通信パラメータ設定 (P. 32)
 - ■ Explicit メッセージ通信による通信パラメータ設定 (P. 42)
- ☞ 動作モードの設定方法については、以下の何れかを参照してください。
- 5.4 ロータリスイッチによる通信環境設定 (P. 23)
 - ■ Explicit メッセージ通信による通信パラメータ設定 (P. 42)
- ☞ 設定項目の内容については、7. 通信データ一覧 (P. 47) を参照してください。

■ マスタが受信するデータ [レスポンス: 測定項目 (IN)]

マスタからの送信に対して、スレーブ (COM-JH) は以下のデータをマスタに送信します。

通信データ (測定項目) 内容

No.	通信項目	データ範囲
1	受信カウンタ ¹	0～65535 設定項目 (OUT) データを COM-JH が受信するごとにカウントアップします。
2	警報状態 (コントローラ 1～16)	ビットデータ Bit 0～15: 警報状態 ² (コントローラ 1～16) 0: 警報 OFF 1: 警報 ON [10 進数表現: 0～65535]
3	警報状態 (コントローラ 17～31、 設定更新中フラグ/ポーリング I/O 通信項目更新中フラグ)	ビットデータ Bit 0～14: 警報状態 ² (コントローラ 17～31) 0: 警報 OFF 1: 警報 ON Bit 15: 設定更新中フラグ ³ とポーリング I/O 通信項目更新中フラグの OR 0: 設定更新完了 1: 設定更新中 [10 進数表現: 0～65535]

¹ 電源 ON または 65535 を超えたときにカウンタがリセットされます。

² コントローラオブジェクト (0x64) の「コントローラ状態 1」のいずれかのビットが ON になると、「1」になります。

³ 測定項目 (IN) の No.4 以降のデータのうち設定変更を行った項目が更新中の場合は 1、更新が完了した場合は 0 となります。この値が 1 である間は、設定変更は完了していません。また、この値に関わらず、ReadOnly の項目は常に読み出し可能です。

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	通信項目	データ範囲
4	RUN/STOP 状態 (コントローラ 1～16)	ビットデータ Bit 0～15: RUN/STOP 状態* (コントローラ 1～16) 0: STOP 1: RUN [10 進数表現: 0～65535]
5	RUN/STOP 状態 (コントローラ 17～31)	ビットデータ Bit 0～14: RUN/STOP 状態* (コントローラ 17～31) 0: STOP 1: RUN Bit 15: 不使用 [10 進数表現: 0～32767]
6 以降	選択した測定項目 コンフィグレーションツールまたは Explicit メッセージ通信で設定した測定項目が、同様に設定したコントローラ数だけ割り当てられます。 [出荷値: 測定値 (PV)]	選択した測定項目のデータ範囲と同じ

* RUN/STOP の論理は、Explicit メッセージ通信で変更できます。



通信データ No. 1～5 (5 ワード分) は固定の通信データです。



通信データ数の設定方法については、以下の何れかを参照してください。

- 5.3 ディップスイッチ設定 (P. 22)
- 5.4 ロータリースイッチによる通信環境設定 (P. 23)
- ■ ディップスイッチによる通信データ数設定 (P. 31)
- ■ コンフィグレーションツールによる通信パラメータ設定 (P. 32)
- ■ Explicit メッセージ通信による通信パラメータ設定 (P. 42)



通信コントローラ数、コントローラアドレスおよびコントローラアドレス自動取得の設定方法については、以下の何れかを参照してください。

- 5.4 ロータリースイッチによる通信環境設定 (P. 23)
- ■ コンフィグレーションツールによる通信パラメータ設定 (P. 32)
- ■ Explicit メッセージ通信による通信パラメータ設定 (P. 42)



動作モードの設定方法については、以下の何れかを参照してください。

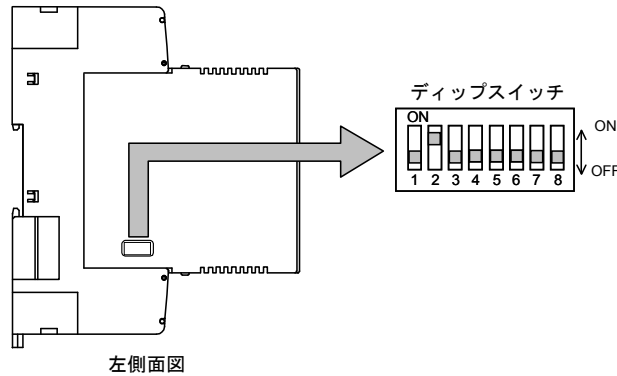
- 5.4 ロータリースイッチによる通信環境設定 (P. 23)
- ■ Explicit メッセージ通信による通信パラメータ設定 (P. 42)



設定項目の内容については、7. 通信データ一覧 (P. 47) を参照してください。

■ ディップスイッチによる通信データ数設定

モジュールの左側面にあるディップスイッチの No. 4 と No. 5 を使用して、ポーリング I/O 通信時の通信データ数を設定します。



4	5	ポーリング I/O 通信データ数
OFF	OFF	7 ワード
ON	OFF	25 ワード
OFF	ON	45 ワード
ON	ON	100 ワード

出荷値: 25 ワード



スイッチ No. 3、6、7、8 は OFF で固定です。(変更不可)



ポーリング I/O 通信時の通信データ数は以下の計算式で算出できます。

通信データ数 = (最初の通信項目の 1 台分データ数¹ + 次の通信項目の 1 台分データ数¹ ... + 最後の通信項目の 1 台分データ数¹) × 通信コントローラ数 + 固定の通信データ 5 ワード²

¹ 2 チャンネルタイプ (Z-TIO-B モジュール) の場合も、1 台当たりのデータ数は、4 チャンネルタイプ (Z-TIO-A モジュール) と同じです。

² 測定項目 (IN) の場合

受信カウンタ: 1 ワード、警報状態: 2 ワード、RUN/STOP 状態: 2 ワード

設定項目 (OUT) の場合

設定状態切換: 3 ワード、RUN/STOP 切換: 2 ワード



ポーリング I/O 通信時の通信データ数は、Explicit メッセージ通信、コンフィグレーションツール、またはロータリースイッチでも設定可能です。ただし、通信データ数を、Explicit メッセージ通信、コンフィグレーションツール、またはロータリースイッチで設定した場合、ディップスイッチで設定した値が無視されることがあります。



スイッチ No. 1、2 (コントローラ通信の通信速度) については、5.3 ディップスイッチ設定 (P. 22) を参照してください。

■ コンフィグレーションツールによる通信パラメータ設定

コンフィグレーションツールを使用して以下の項目を設定します。

- 通信項目 (設定項目、測定項目)
- 通信コントローラ数
- 通信データ数
- コントローラアドレス
- コントローラアドレス自動取得

 マスタ局と COM-JH 間でポーリング I/O 通信中に、コンフィグレーションツールで COM-JH のパラメータを読み出そうとすると、タイムアウトが発生します。コンフィグレーションツールでパラメータの読み出し、設定を行う場合は、マスタ局のポーリング I/O 通信を停止させてください。

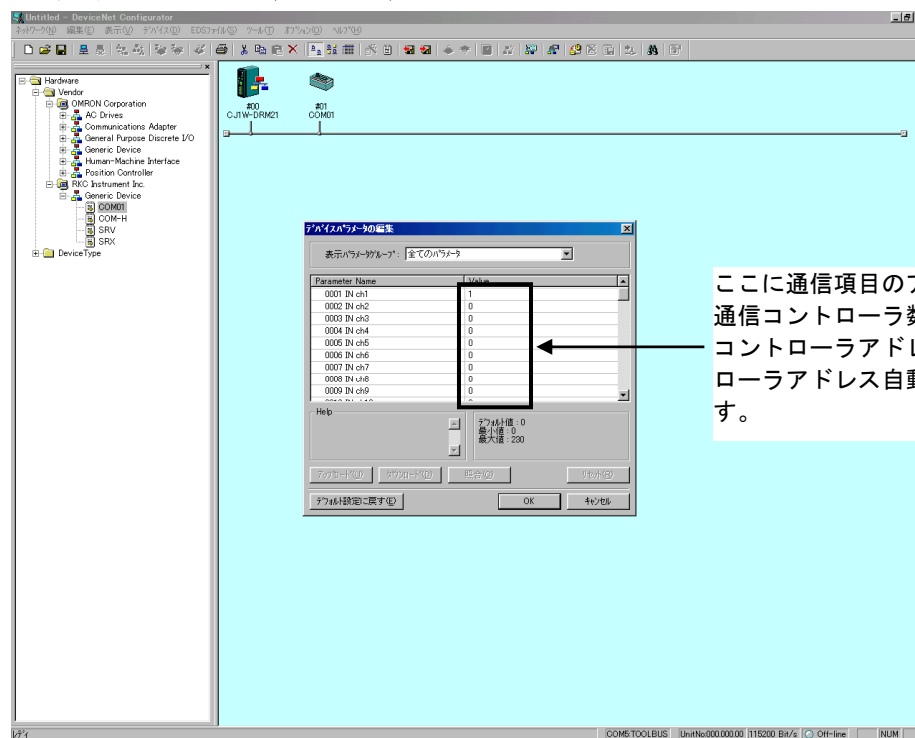
 コンフィグレーションツールの操作等については、各コンフィグレーションツールの取扱説明書を参照してください。

 Explicit メッセージ通信を使用して、通信項目、通信コントローラ数、通信データ数、コントローラアドレスおよびコントローラアドレス自動取得を設定することも可能です。詳細は、
■ Explicit メッセージ通信による通信パラメータ設定 (P. 42) を参照してください。

● 設定手順

1. コンフィグレーションツールがインストールされているパソコンと COM-JH を、DeviceNet で接続します。
2. COM-JH の EDS ファイルを、コンフィグレーションツールにインストールします。
3. コンフィグレーションツールで COM-JH をネットワーク構成に追加した後、COM-JH のパラメータ設定画面を開きます。

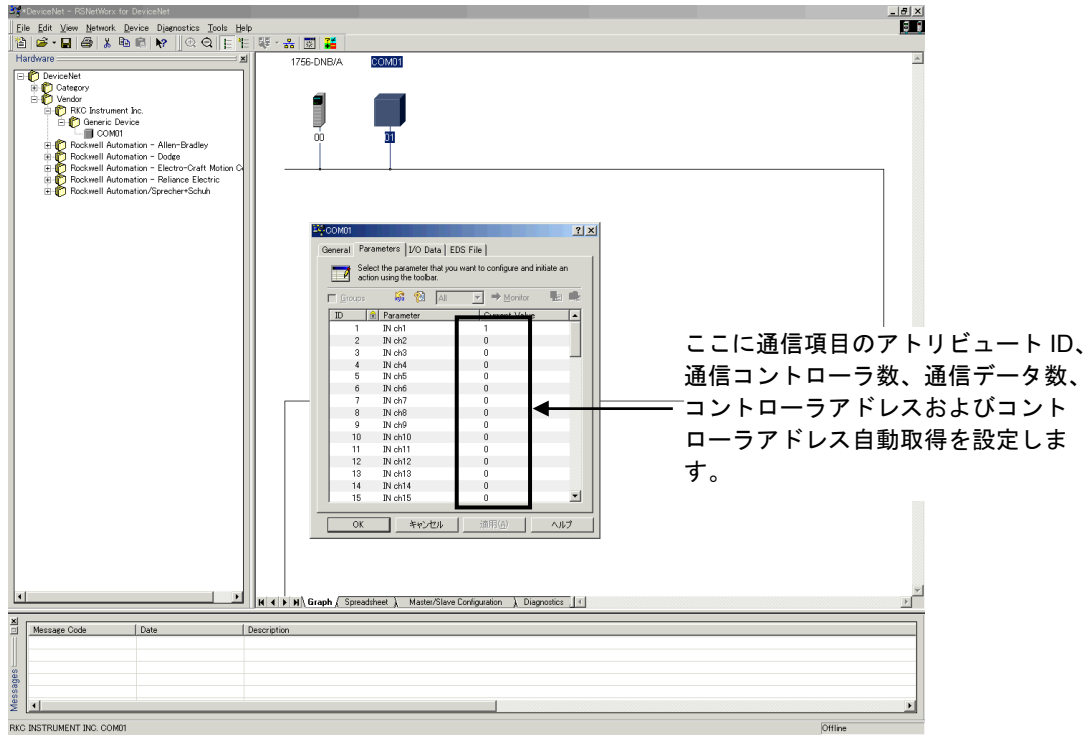
<参考画面 1: オムロン製コンフィグレーションツール>



次ページへつづく

前ページからのつづき

<参考画面 2: Rockwell 製コンフィグレーションツール>



- パラメータ設定画面で、通信項目のアトリビュート ID、通信コントローラ数、通信データ数、コントローラアドレスおよびコントローラアドレス自動取得を設定します。



「通信コントローラ数」とは、ポーリング I/O 通信で通信するコントローラ数のことです。



通信項目のアトリビュート ID については、7. 通信データ一覧 (P. 47) を参照してください。

● ポーリング I/O 通信のパラメータ設定例

以下のデータをポーリングする場合のパラメータ設定例を示します。

- 測定項目 (IN):
 - 警報状態
 - RUN/STOP 状態
 - 測定値 (PV)
 - 操作出力値 (MV) モニタ [加熱側]
- 設定項目 (OUT):
 - 設定状態切換
 - RUN/STOP 切換
 - 設定値 (SV)
 - イベント 1 設定値
- 通信コントローラ数: 2 台
 - Z-TIO-A モジュール: 1 台 (4 チャンネルタイプ)
 - Z-TIO-B モジュール: 1 台 (2 チャンネルタイプ)
- 通信データ数: 21 ワード (IN、OUT と同じ)
- コントローラアドレス: 1、2 (コントローラ 1 とコントローラ 2 のアドレス)
- コントローラアドレス自動取得:
 - 0 (自動取得なし)



測定項目の「警報状態」および「RUN/STOP 状態」は、通信データ 5 ワード分が固定で割り当てられています。また、設定項目の「設定状態切換」および「RUN/STOP 切換」も、通信データ 5 ワード分が固定で割り当てられています。



通信データ数は以下の計算式で算出できます。

通信データ数 = (最初の通信項目の 1 台分データ数¹ + 次の通信項目の 1 台分データ数¹ ... + 最後の通信項目の 1 台分データ数¹) × 通信コントローラ数 + 固定の通信データ 5 ワード²

¹ 2 チャンネルタイプ (Z-TIO-B モジュール) の場合も、1 台当たりのデータ数は、4 チャンネルタイプ (Z-TIO-A モジュール) と同じです。

² 測定項目 (IN) の場合

受信カウンタ: 1 ワード、警報状態: 2 ワード、RUN/STOP 状態: 2 ワード

設定項目 (OUT) の場合

設定状態切換: 3 ワード、RUN/STOP 切換: 2 ワード



通信データ数を、Explicit メッセージ通信、コンフィグレーションツール、またはロータリースイッチで設定した場合、ディップスイッチで設定した値が無視されることがあります。

以下の手順で、パラメータを設定します。

1. COM-JH のパラメータ設定画面で、測定項目 (IN) を設定します。

- IN ch1 (Parameter 1) に「測定値 (PV)」のアトリビュート ID 「1」を設定します。
- IN ch2 (Parameter 2) に「操作出力値 (MV) モニタ [加熱側]」のアトリビュート ID 「14」を設定します。
- 使用しない IN ch (Parameter 3～32) には「0」を設定します。

Parameter	Value	
1 IN ch1	1	← 測定値 (PV) のアトリビュート ID 「1」
2 IN ch2	14	← 操作出力値のアトリビュート ID 「14」
3 IN ch3	0	} 不使用項目は「0」を設定する
4 IN ch4	0	
⋮	⋮	
⋮	⋮	
32 IN ch32	0	
⋮	⋮	
⋮	⋮	
⋮	⋮	

 測定項目は、固定で割り当てられている「警報状態」および「RUN/STOP 状態」以外に、32 種類まで選択可能です。

 測定項目は IN ch1 (Parameter 1) から順に設定してください。以下の値が設定された場合、その項目から IN ch32 (Parameter 32) までは、すべて「0」を設定した場合と同じになります。

- 「0」の場合
- 通信項目が割り当てられていないアトリビュート ID を設定した場合
- アトリビュート ID が 231～236、238～243 の場合

 Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex) または、Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex) の通信項目を設定する場合、アトリビュート ID 番号に、それぞれのオフセット値 (1000 または 2000) を足した番号を設定します。

- 0x65: 65Hex の場合: アトリビュート ID + 1000
- 0x66: 66Hex の場合: アトリビュート ID + 2000

 通信項目のアトリビュート ID については、7. 通信データ一覧 (P. 47) 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

2. 同じ COM-JH のパラメータ設定画面で、設定項目 (OUT) を設定します。

- OUT ch1 (Parameter 33) に「設定値 (SV)」のアトリビュート ID「45」を設定します。
- OUT ch2 (Parameter 34) に「イベント 1 設定値」のアトリビュート ID「39」を設定します。
- 使用しない OUT ch (Parameter 35～64) には「0」を設定します。

Parameter	Value
⋮	⋮
33 OUT ch1	45
34 OUT ch2	39
35 OUT ch3	0
36 OUT ch4	0
⋮	⋮
64 OUT ch32	0
⋮	⋮

← 設定値 (SV) のアトリビュート ID「45」
 ← イベント 1 設定値のアトリビュート ID「39」
 } 不使用項目は「0」を設定する

 設定項目は、固定で割り当てられている「設定状態切換」および「RUN/STOP 切換」以外に、32 種類まで選択可能です。

 設定項目は OUT ch1 (Parameter 33) から順に設定してください。以下の値が設定された場合、その項目から OUT ch32 (Parameter 64) までは、すべて「0」を設定した場合と同じになります。

- 「0」の場合
- 読み出しのみ可能な通信項目のアトリビュート ID を設定した場合
- 通信項目が割り当てられていないアトリビュート ID を設定した場合
- アトリビュート ID が 231～236、238～243 の場合
- アトリビュート ID が 33 の場合 (ただし、アトリビュート ID「246」(動作モード設定) の「Bit 1: ポーリング I/O 通信による PID/AT 切換」が「0: 無効」の場合)

 Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex) または、Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex) の通信項目を設定する場合、アトリビュート ID 番号に、それぞれのオフセット値 (1000 または 2000) を足した番号を設定します。

- 0x65: 65Hex の場合: アトリビュート ID + 1000
- 0x66: 66Hex の場合: アトリビュート ID + 2000

 通信項目のアトリビュート ID については、7. 通信データ一覧 (P. 47) 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

3. 同じ COM-JH のパラメータ設定画面で、通信コントローラ数 (Number of I/O Controllers) を設定します。Number of I/O Controllers (Parameter 65) に、ポーリング I/O 通信で通信するコントローラ数「2」を設定します。

Parameter	Value
1 IN ch1	1
⋮	⋮
64 OUT ch32	0
65 Number of I/O Controllers	2
66 I/O IN WORDS	0
67 I/O OUT WORDS	0

← 通信コントローラ数「2」

4. 同じ COM-JH のパラメータ設定画面で、通信データ数を設定します。

通信データ数 = (最初の通信項目の1台分データ数 + 次の通信項目の1台分データ数 ... + 最後の通信項目の1台分データ数) × 通信コントローラ数 + 固定の通信データ 5 ワード



$$(4 + 4) \times 2 + 5 = 21$$

- I/O IN WORDS (Parameter 66) に、ポーリング I/O 通信で通信する測定項目の通信データ数「21 ワード」を設定します。
- I/O OUT WORDS (Parameter 67) に、ポーリング I/O 通信で通信する設定項目の通信データ数「21 ワード」を設定します。

Parameter	Value
1 IN ch1	1
⋮	⋮
64 OUT ch32	0
65 Number of I/O Controllers	2
66 I/O IN WORDS	21
67 I/O OUT WORDS	21

← 測定項目の通信データ数「21 ワード」

← 設定項目の通信データ数「21 ワード」

次ページへつづく

前ページからのつづき

5. 同じ COM-JH のパラメータ設定画面で、コントローラアドレスを設定します。
- Address of Controller 1 (Parameter 68) にコントローラ 1 のアドレス「1」を設定します。
 - Address of Controller 2 (Parameter 69) にコントローラ 2 のアドレス「2」を設定します。
 - 未接続のコントローラ 3～31 (Parameter 70～98) には「0」を設定します。

Parameter	Value
68 Address of Controller 1	1
69 Address of Controller 2	2
70 Address of Controller 3	0
71 Address of Controller 4	0
⋮	⋮
98 Address of Controller 31	0
99 Auto acquisition of address	0

← コントローラ 1 のアドレス「1」

← コントローラ 2 のアドレス「2」

未接続のコントローラは「0」を設定する *

* アドレスを「0」に設定したコントローラは通信を行いません。また、未接続のコントローラに「0」以外 (1～31) を設定した場合は、通信を行いますが、データはすべて「0」となります。

6. 同じ COM-JH のパラメータ設定画面で、コントローラアドレス自動取得を設定します。
- Auto acquisition of address (Parameter 99) にコントローラアドレス自動取得なし「0」を設定します。

Parameter	Value
68 Address of Controller 1	1
69 Address of Controller 2	2
70 Address of Controller 3	0
71 Address of Controller 4	0
⋮	⋮
98 Address of Controller 31	0
99 Auto acquisition of address	0

0: 自動取得なし

1: 自動取得あり *

* 自動取得が終了すると「0: 自動取得なし」に戻ります。

コントローラアドレス自動取得を実行すると、「通信コントローラ数」と「コントローラアドレス」のパラメータが更新されます。



コントローラアドレス自動取得は、「1: 自動取得あり」に設定後、電源を再度 ON にすると、コントローラアドレスの自動取得を行います。

● 通信データ一覧例

前項のパラメータ設定例 (P. 34) の通信データ一覧です。(通信データ IN、OUT それぞれ 21 ワード分)

- 測定項目および設定項目の No. 1～5 (5 ワード分) は、固定割り当てのデータです。(の項目)
- No. 6 以降に設定した通信項目が、指定した通信コントローラ数だけ割り当てられます。
- 不使用項目のデータは「0」になります。

No.	測定項目 (IN)	No.	設定項目 (OUT)
1	受信カウンタ	1	設定状態切換 (全体)
2	警報状態 (コントローラ 1～16)	2	設定状態切換 (コントローラ 1～16)
3	警報状態 (コントローラ 17～31、設定更新中フラグ)	3	設定状態切換 (コントローラ 17～31、RUN/STOP)
4	RUN/STOP 状態 (コントローラ 1～16)	4	RUN/STOP 切換 (コントローラ 1～16)
5	RUN/STOP 状態 (コントローラ 17～31)	5	RUN/STOP 切換 (コントローラ 17～31)
6	コントローラ 1 のチャンネル 1 測定値 (PV)	6	コントローラ 1 のチャンネル 1 設定値 (SV)
7	コントローラ 1 のチャンネル 2 測定値 (PV)	7	コントローラ 1 のチャンネル 2 設定値 (SV)
8	コントローラ 1 のチャンネル 3 測定値 (PV)	8	コントローラ 1 のチャンネル 3 設定値 (SV)
9	コントローラ 1 のチャンネル 4 測定値 (PV)	9	コントローラ 1 のチャンネル 4 設定値 (SV)
10	コントローラ 2 のチャンネル 1 測定値 (PV)	10	コントローラ 2 のチャンネル 1 設定値 (SV)
11	コントローラ 2 のチャンネル 2 測定値 (PV)	11	コントローラ 2 のチャンネル 2 設定値 (SV)
12	測定データ「0」固定 ¹	12	設定データ無効 ²
13	測定データ「0」固定 ¹	13	設定データ無効 ²
14	コントローラ 1 のチャンネル 1 操作出力値 (MV) モニタ [加熱側]	14	コントローラ 1 のチャンネル 1 イベント 1 設定値
15	コントローラ 1 のチャンネル 2 操作出力値 (MV) モニタ [加熱側]	15	コントローラ 1 のチャンネル 2 イベント 1 設定値
16	コントローラ 1 のチャンネル 3 操作出力値 (MV) モニタ [加熱側]	16	コントローラ 1 のチャンネル 3 イベント 1 設定値
17	コントローラ 1 のチャンネル 4 操作出力値 (MV) モニタ [加熱側]	17	コントローラ 1 のチャンネル 4 イベント 1 設定値
18	コントローラ 2 のチャンネル 1 操作出力値 (MV) モニタ [加熱側]	18	コントローラ 2 のチャンネル 1 イベント 1 設定値
19	コントローラ 2 のチャンネル 2 操作出力値 (MV) モニタ [加熱側]	19	コントローラ 2 のチャンネル 2 イベント 1 設定値
20	測定データ「0」固定 ¹	20	設定データ無効 ²
21	測定データ「0」固定 ¹	21	設定データ無効 ²

¹ コントローラ 2 は、2 チャンネルタイプなので、測定データは「0」固定となります。

² コントローラ 2 は、2 チャンネルタイプなので、設定データは無効となります。

 通信項目の内容については、7. 通信データ一覧 (P. 47) を参照してください。

6.2.2 Explicit メッセージ通信

Explicit メッセージ通信は、DeviceNet で定義された Explicit メッセージを使用して、必要なときにノード間でデータの送受信を実施する通信です。

マスタ機器と COM-JH (スレーブ) が DeviceNet で接続されているときの Explicit メッセージ通信は、以下のとおりです。

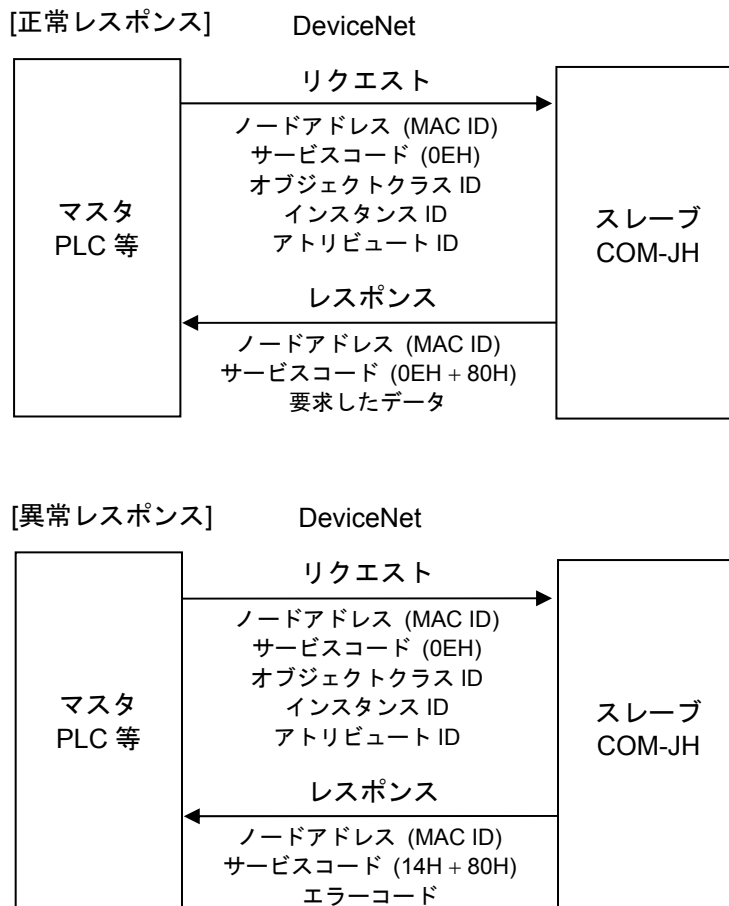


Explicit メッセージ通信では、COM-JH に関するデータだけではなく、付録 A. デバイスプロファイル (P. 99) に記載されている全部のアトリビュート (データ) が送受信の対象になります。

■ データを読み出す場合

マスタからノードアドレス (MAC ID)、サービスコード (0EH: Get_Attribute_Single)、オブジェクトクラス ID、インスタンス ID、およびアトリビュート ID を送信すると、送信したノードアドレス (MAC ID)、サービスコード (0EH + 80H *)、および要求したデータがスレーブから送信されます。

* 80H はレスポンスメッセージであることを示しています。



異常レスポンスのサービスコード 14H は、エラーレスポンスであることを示しています。

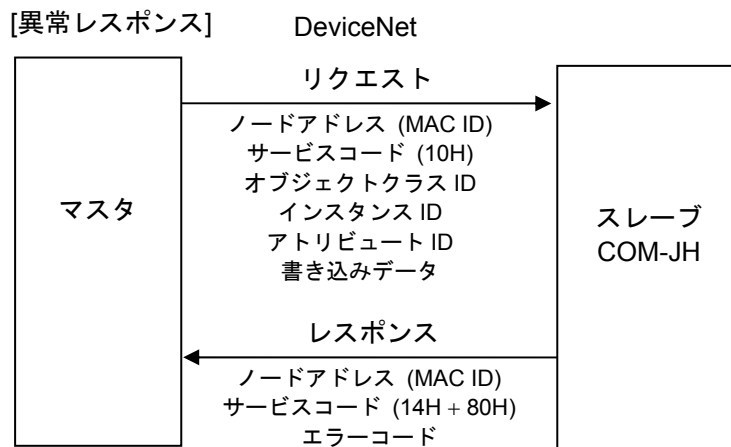
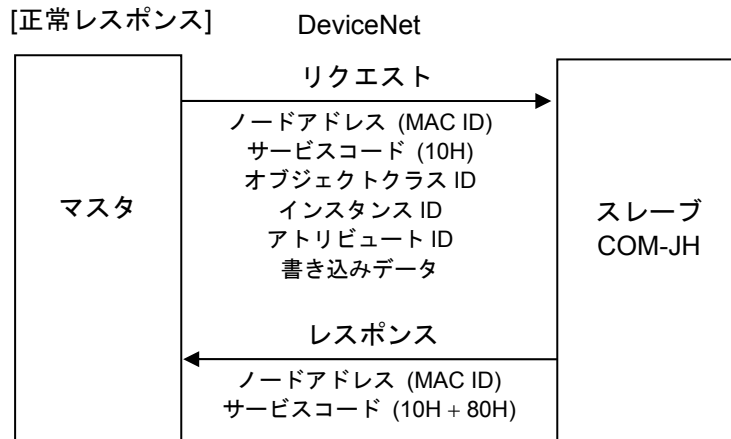


異常レスポンスのエラーコードの内容は、DeviceNet 仕様書を参照してください。

■ データを書き込む場合

マスタからノードアドレス (MAC ID)、サービスコード (10H: Set_Attribute_Single)、オブジェクトクラス ID、インスタンス ID、アトリビュート ID、および書き込みデータを送信すると、送信したノードアドレス (MAC ID)、およびサービスコード (10H + 80H *) がスレーブから送信されます。

* 80H はレスポンスメッセージであることを示しています。



実際の通信で扱うデータでは、小数点は無視されます。また、値がマイナスの場合は2の補数表現となります。

[例 1] 設定値が「120.0」の場合、「1200」を設定します。

[例 2] 設定値が「-1」の場合、「65535」を設定します。

(10000H - 1 = FFFFH = 65535)



異常レスポンスのサービスコード 14H は、エラーレスポンスであることを示しています。



異常レスポンスのエラーコードの内容は、DeviceNet 仕様書を参照してください。



COM-JH に関するデータの Explicit メッセージ通信仕様は、付録 A. デバイスプロファイルの ■ Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex) (P. 105)、■ Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex) (P. 113)、■ Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex) (P. 114) に記載されています。

■ Explicit メッセージ通信による通信パラメータ設定

ポーリング I/O 通信時に必要な「通信項目設定」、「通信コントローラ数設定」、「コントローラアドレス設定」、「動作モード設定」および「コントローラアドレス自動取得設定」を、Explicit メッセージ通信で設定する場合について説明します。

● 通信項目設定

ポーリング I/O 通信時の通信項目は、「コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)」のオブジェクトインスタンス (インスタンス ID) 1 で設定します。

コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)
オブジェクトインスタンス 1

アトリビュート ID	内容	データ範囲	出荷値
1	測定項目 (IN) 1	Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)、 Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex) *、 Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex) * の中から測定項目および設定項目を選択し、該当するアトリビュート ID を設定します。 アトリビュート ID: 1~255	1: 測定値 (PV)
2	測定項目 (IN) 2		0
3	測定項目 (IN) 3		
4	測定項目 (IN) 4		
5	測定項目 (IN) 5		
⋮	⋮		
32	測定項目 (IN) 32		
33	設定項目 (OUT) 1		45: 設定値 (SV)
34	設定項目 (OUT) 2		0
35	設定項目 (OUT) 3		
36	設定項目 (OUT) 4		
37	設定項目 (OUT) 5		
⋮	⋮		
64	設定項目 (OUT) 32		

* Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex) または、Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex) の通信項目を設定する場合、アトリビュート ID 番号に、それぞれのオフセット値 (1000 または 2000) を足した番号を設定します。

- 0x65: 65Hex の場合: アトリビュート ID + 1000
- 0x66: 66Hex の場合: アトリビュート ID + 2000



測定項目は「測定項目 (IN) 1」から順に設定してください。以下の値が設定された場合、その項目から「測定項目 (IN) 32」までは、すべて「0」を設定した場合と同じになります。

- 「0」の場合
- 通信項目が割り当てられていないアトリビュート ID を設定した場合
- アトリビュート ID が 231~236、238~243



設定項目は「設定項目 (OUT) 1」から順に設定してください。以下の値が設定された場合、その項目から「設定項目 (OUT) 32」は、すべて「0」を設定した場合と同じになります。

- 「0」の場合
- 読み出しのみ可能な通信項目のアトリビュート ID を設定した場合
- 通信項目が割り当てられていないアトリビュート ID を設定した場合
- アトリビュート ID が 231~236、238~243 の場合
- アトリビュート ID が 33 の場合 (ただし、アトリビュート ID 「246」 (動作モード設定) の「Bit 1: ポーリング I/O 通信による PID/AT 切替」が「0: 無効」の場合)



通信項目のアトリビュート ID については、7. 通信データ一覧 (P. 47) を参照してください。

● 通信コントローラ数設定

ポーリング I/O 通信時の通信コントローラ数は、「Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)」のオブジェクトインスタンス (インスタンス ID) 1、アトリビュート ID 236 で設定します。

該当オブジェクト: Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)

オブジェクトクラス ID: 64
 インスタンス ID: 1
 アトリビュート ID: 236 (ポーリング I/O 通信コントローラ数)
 書き込みデータ: 1～31

● 通信データ数設定

ポーリング I/O 通信時の通信データ数は、「Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)」のオブジェクトインスタンス (インスタンス ID) 1、アトリビュート ID 240 と 241 で設定します。

アトリビュート ID 240: 測定項目 (IN) の通信データ数

アトリビュート ID 241: 設定項目 (OUT) の通信データ数

該当オブジェクト: Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)

オブジェクトクラス ID: 64
 インスタンス ID: 1
 アトリビュート ID: 240 (測定データの通信データ数)
 241 (設定データの通信データ数)
 書き込みデータ: 0～200 ワード



ポーリング I/O 通信時の通信データ数は以下の計算式で算出できます。

通信データ数 = (最初の通信項目の 1 台分データ数¹ + 次の通信項目の 1 台分データ数¹ ... +
 最後の通信項目の 1 台分データ数¹) × 通信コントローラ数 + 固定の通信
 データ 5 ワード²

¹ 2 チャンネルタイプ (Z-TIO-B モジュール) の場合も、1 台当たりのデータ数は、4 チャンネルタイプ (Z-TIO-A モジュール) と同じです。

² 測定項目 (IN) の場合

受信カウンタ: 1 ワード、警報状態: 2 ワード、RUN/STOP 状態: 2 ワード

設定項目 (OUT) の場合

設定状態切換: 3 ワード、RUN/STOP 切換: 2 ワード

● コントローラアドレス設定

ポーリング I/O 通信時のコントローラアドレス設定は、「Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)」のオブジェクトインスタンス (インスタンス ID) 1～31、アトリビュート ID 245 で設定します。

該当オブジェクト: Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)

オブジェクトクラス ID: 64

インスタンス ID: 1～31

アトリビュート ID: 245 (コントローラアドレス設定)

書き込みデータ: 0～32 *

* Z-TIO モジュールは 1～16、Z-DIO モジュールは 17～32 の範囲で設定します。

(Z-TIO 最大 16 台、Z-DIO 最大 16 台、合わせて 31 台まで接続可能)



未接続のコントローラアドレスは「0」を設定します。

アドレスを「0」に設定したコントローラは通信を行いません。また、未接続のコントローラに「0」以外 (1～32) を設定した場合は、通信を行います。データはすべて「0」となります。

● 動作モード設定

ポーリング I/O 通信時の動作モード設定は、「Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)」のオブジェクトインスタンス (インスタンス ID) 1、アトリビュート ID 246 で設定します。

該当オブジェクト: Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)

オブジェクトクラス ID: 64

インスタンス ID: 1

アトリビュート ID: 246 (動作モード設定)

書き込みデータ: ビットデータ

Bit 0: アドレス指定方法切換

0: 連続設定

1: 自由設定

Bit 1: ポーリング I/O 通信による AT/PID 切換

0: 無効

1: 有効

[10 進数表現: 0～3]

● コントローラアドレス自動取得設定

ポーリング I/O 通信時のコントローラアドレス自動取得設定は、「Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)」のオブジェクトインスタンス (インスタンス ID) 1、アトリビュート ID 247 で設定します。

該当オブジェクト: Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)

オブジェクトクラス ID: 64

インスタンス ID: 1

アトリビュート ID: 247 (コントローラアドレス自動取得設定)

書き込みデータ: 0: 自動取得なし

1: 自動取得あり *

* 自動取得が終了すると「0: 自動取得なし」に戻ります。
コントローラアドレス自動取得を実行すると、「通信コントローラ数」と「コントローラアドレス」のパラメータが更新されます。



コントローラアドレス自動取得は、「1: 自動取得あり」に設定後、電源を再度 ON にすると、コントローラアドレスの自動取得を行います。

■ Explicit メッセージ通信によるデータ設定

該当オブジェクト: コントローラオブジェクト:

Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)

Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex)

Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex)

オブジェクトクラス ID: 64、65、66

インスタンス ID: 1～64 (Z-TIO モジュール)

1～128 (Z-DIO モジュール)

アトリビュート ID: 1～255

[設定例]

COM-JH のノードアドレス 1

- Z-TIO モジュール 1 チャンネル 3 の設定値 (SV) を 100 にする場合

ノードアドレス (MAC ID)	1
● サービスコード	10H (Set_Attribute_Single)
オブジェクトクラス ID	64
インスタンス ID	3 (Z-TIO モジュール 1 のチャンネル 3)
アトリビュート ID	45 (設定値 SV)
● 書き込みデータ	100

- Z-TIO モジュール 2 チャンネル 2 の比例帯[加熱側] を 50 にする場合

ノードアドレス (MAC ID)	1
● サービスコード	10H (Set_Attribute_Single)
オブジェクトクラス ID	64
インスタンス ID	6 (Z-TIO モジュール 2 のチャンネル 2)
アトリビュート ID	46 (比例帯 [加熱側])
● 書き込みデータ	50

- Z-TIO モジュール 1 チャンネル 4 の運転モードを「不使用」にする場合

ノードアドレス (MAC ID)	1
● サービスコード	10H (Set_Attribute_Single)
オブジェクトクラス ID	65
インスタンス ID	4 (Z-TIO モジュール 1 のチャンネル 4)
アトリビュート ID	1022 (運転モード)
● 書き込みデータ	0 (不使用)

← Z-TIO モジュール
拡張オブジェクト

← アトリビュート ID + 1000

- Z-DIO モジュール 1 の DO1 マニュアル出力を ON にする場合

ノードアドレス (MAC ID)	1
● サービスコード	10H (Set_Attribute_Single)
オブジェクトクラス ID	66
インスタンス ID	1 (Z-DIO モジュール 1)
アトリビュート ID	2007 (DO マニュアル出力)
● 書き込みデータ	1

← Z-DIO モジュール
オブジェクト

← アトリビュート ID + 2000

7. 通信データ一覧

7.1 通信データ一覧の見方

通信データ一覧には、コントローラオブジェクトのアトリビュート内容が記載されています。
コントローラオブジェクトは、以下の 3 種類で構成されています。

- Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)
- Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex)
- Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex)

(1) ↓	(2) ↓	(3) ↓	(4) ↓	(5) ↓	(6) ↓
ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
1 (0x0001)	測定値 (PV)	64	RO	入力スケール下限～入力スケール上限	—
2 (0x0002)	電流検出器 (CT) 入力値 モニタ	64	RO	CTL-6-P-N の場合: 0.0～30.0A CTL-12-S56-10L-N の場合: 0.0～100.0 A	—
3 (0x0003)	不使用	—	—	—	—

(1) ID: アトリビュート ID です。

ID は 10 進数と 16 進数 (カッコ内) の 2 種類で書かれています。

(2) 名 称: 通信データの名称が書かれています。

(3) データ数: 通信データのデータ数が書かれています。

- 1: オブジェクトインスタンス 1 のみ有効
- 2: オブジェクトインスタンス 1 および 2 のみ有効
- 16: オブジェクトインスタンス 1～16 に対して有効
- 31: オブジェクトインスタンス 1～31 に対して有効
- 64: オブジェクトインスタンス 1～64 に対して有効
- 128: オブジェクトインスタンス 1～128 に対して有効

以下に該当する Z-TIO モジュールの通信データは、該当チャネルのデータが「0」になります。

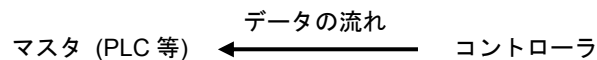
- 2 チャネルタイプモジュールの場合:
3 チャネル目と 4 チャネル目のデータ
- 加熱冷却制御または位置比例制御の場合:
2 チャネル目と 4 チャネル目のデータ*
- 加熱冷却制御の冷却専用通信データ:
2 チャネル目と 4 チャネル目のデータ*

* 名称欄に♣マークのある通信データです。

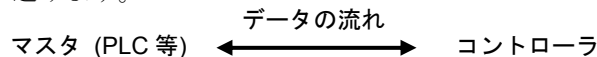
次ページへつづく

前ページからのつづき

- (4) 属性: PLC からみた通信データのアクセス方向が書かれています。
 RO: データの読み出しのみ可能 (Get: 有効、Set: 無効)
 DeviceNet のサービスコード: 0EH (Get_Attribute_Single) に当たります。
 マスタからのデータ要求に対して、スレーブからデータが読み出されます。

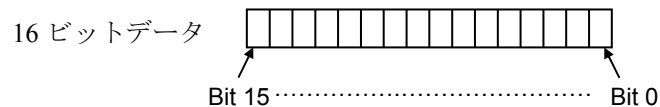


- R/W: データの読み出しおよび書き込み可能 (Get: 有効、Set: 有効)
 DeviceNet のサービスコード: 0EH (Get_Attribute_Single) / サービスコード 10H (Set_Attribute_Single) に当たります。
 Get_Attribute_Single では、マスタからのデータ要求に対して、スレーブからデータが読み出されます。
 Set_Attribute_Single では、マスタからスレーブに対してデータを書き込みます。



- (5) データ範囲: 通信データの読み出し範囲または書き込み範囲が書かれています。

 ビットデータのビットイメージは以下のとおりです。



- (6) 出荷値: 通信データの出荷時の値が書かれています。

 コントローラオブジェクト (0x64: 64Hex、0x65: 65Hex、0x66: 66Hex) については、付録 A. デバイスプロファイル (P. 99) を参照してください。

 通信データには、「通常設定データ」と「エンジニアリング設定データ」があります。エンジニアリング設定データは RUN (制御) 中の場合、属性が RO になります。エンジニアリング設定データを設定するには、RUN/STOP 切替で STOP (制御停止) にする必要があります。

Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex):

エンジニアリング設定データ: ID83~203、205~209、211~224

Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex):

エンジニアリング設定データ: ID24~42

Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex):

エンジニアリング設定データ: ID13~26

エンジニアリング設定の内容は、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ませんのでご了承ください。

 SRZ のローダ通信でデータを変更した場合、および Z-DIO モジュールの DI でデータを変更した場合は、DeviceNet 上にデータが反映されるまでに、最大 5 分間程度 (31 台接続時) 掛かります。また、DeviceNet から SRZ のエンジニアリング設定データを変更した場合も、項目によって、DeviceNet 上にデータが反映されるまでに最大 5 分程度かかります。[例: 入力種類、入力スケール上限、入力スケール下限などを変更した場合の設定値 (SV)、イベント設定値など]

 エンジニアリング設定データを変更した場合は、COM-JH の電源を一度 OFF にし、再度電源を ON にしてください。

未定義のアトリビュート ID の読み出し／書き込み処理について

マスタが、未定義のアトリビュート ID に対してデータの読み出しまたは書き込み処理を行った場合は、スレーブからエラーが送信されます。エラーになるアトリビュート ID は、以下の通りです。

[Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)]

- 228 (0x00E4)～230 (0x00E6) のアトリビュート ID
- 248 (0x00F8) 以降のアトリビュート ID

[Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex)]

- 43 (0x002B) 以降のアトリビュート ID

[Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex)]

- 27 (0x001B) 以降のアトリビュート ID

使用しないコントローラオブジェクト (不使用項目)*の読み出し／書き込み処理について

マスタが、不使用項目に対してデータの読み出しまたは書き込み処理を行った場合は、エラーにはなりません。以下のように処理します。

- データを読み出した場合:
スレーブからマスタへデフォルト値が送信されます。
- データを書き込んだ場合:
マスタからスレーブへ送信したデータは無効になります。スレーブのデータは変更されません。

* 不使用項目の種類

- 注文時に指定しなかったオプション機能に関するコントローラオブジェクト
例: ヒータ断線警報機能などのコントローラオブジェクト
- 無効に設定している機能に関するコントローラオブジェクト
例: 「イベントなし」に設定した場合の、イベント機能に関するコントローラオブジェクト
イベント待機動作、イベントインターロックなど

7.2 Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
1 (0x0001)	測定値 (PV)	64	RO	入力スケール下限～入力スケール上限	—
2 (0x0002)	電流検出器 (CT) 入力値 モニタ	64	RO	CTL-6-P-N の場合: 0.0～30.0A CTL-12-S56-10L-N の場合: 0.0～100.0 A	—
3 (0x0003)	不使用	—	—	—	—
4 (0x0004)	設定値 (SV) モニタ	64	RO	設定リミッタ下限～設定リミッタ上限	—
5 (0x0005)	リモート設定 (RS) 入力値 モニタ	64	RO	設定リミッタ下限～設定リミッタ上限	—
6 (0x0006)	バーンアウト状態モニタ	64	RO	0: OFF 1: ON	—
7 (0x0007)	不使用	—	—	—	—
8 (0x0008)	イベント 1 状態モニタ	64	RO	0: OFF 1: ON	—
9 (0x0009)	イベント 2 状態モニタ	64	RO		—
10 (0x000A)	イベント 3 状態モニタ*	64	RO		—
11 (0x000B)	イベント 4 状態モニタ	64	RO		—
12 (0x000C)	ヒータ断線警報 (HBA) 状態モニタ	64	RO	0: OFF 1: ON	—
13 (0x000D)	不使用	—	—	—	—
14 (0x000E)	操作出力値 (MV) モニタ [加熱側] ♣	64	RO	PID 制御、加熱冷却 PID 制御の場合: -5.0～+105.0 % 開度帰還抵抗 (FBR) 入力付きの 位置比例制御の場合: 0.0～100.0 %	—
15 (0x000F)	操作出力値 (MV) モニタ [冷却側] ♣	64	RO	-5.0～+105.0 %	—
16 (0x0010)	エラーコード	16	RO	ビットデータ Bit 0: 調整データ異常 Bit 1: データバックアップエラー Bit 2: A/D 変換値異常 Bit 3、Bit 4: 不使用 Bit 5: 論理出力データ異常 Bit 6～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～63]	—

* イベント 3 種類が昇温完了の場合には、昇温完了状態は総合イベント状態 [Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex) ID: 1] で確認してください。(イベント 3 状態モニタは ON しません。)

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
17 (0x0011)	不使用	—	—	—	—
18 (0x0012)	出力状態モニタ	16	RO	ビットデータ Bit 0: OUT1 の状態 Bit 1: OUT2 の状態 Bit 2: OUT3 の状態 Bit 3: OUT4 の状態 Bit 4～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～15]	—
19 (0x0013)	運転モード状態モニタ	64	RO	ビットデータ Bit 0: STOP (制御停止中) Bit 1: RUN (制御中) Bit 2: マニュアルモード Bit 3: リモートモード Bit 4～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～15]	—
20 (0x0014)	メモリエリア運転経過 時間モニタ	64	RO	0 分 00 秒～199 分 59 秒の場合: 0～11999 秒 0 時間 00 分～99 時間 59 分の場合: 0～5999 分 データ範囲はソーク時間単位によって異なり ます。	—
21 (0x0015)	積算稼働時間モニタ	16	RO	0～19999 時間	—
22 (0x0016)	周囲温度ピークホールド値 モニタ	64	RO	-10.0～+100.0 °C (14.0～212.0 °F)	—
23 (0x0017)	不使用	—	—	—	—
24 (0x0018)	バックアップメモリ状態 モニタ	16	RO	0: RAM とバックアップメモリの 内容不一致 1: RAM とバックアップメモリの 内容一致	—
25 (0x0019) ⋮ 32 (0x0020)	不使用	—	—	—	—
33 (0x0021)	PID/AT 切換 ^{1,2}	64	R/W	0: PID 制御 1: オートチューニング (AT) 実行 * * オートチューニング終了後は、自動的に0に 戻ります。	0

¹ ポーリングI/O通信で使用する場合は、動作モード設定 (ID: 246) で「ポーリングI/O通信によるPID/AT切換」を「1: 有効」に設定します。

² ポーリングI/O通信で、PID/AT切換を「1: オートチューニング (AT) 実行」に設定した場合、ATが終了するまで、同じコントローラへ他の通信項目の設定変更をしないでください。ATが終了した時点で再度「1: オートチューニング (AT) 実行」を設定してしまう場合があります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
34 (0x0022)	オート／マニュアル切換	64	R/W	0: オートモード 1: マニュアルモード	0
35 (0x0023)	リモート／ローカル切換	64	R/W	0: ローカルモード 1: リモートモード リモート設定入力でリモート制御を行う場合や、カスケード制御および比率設定を行う場合は、リモートモードに切り換えます。	0
36 (0x0024)	RUN/STOP 切換	16	R/W	0: STOP (制御停止) 1: RUN (制御開始)	0
37 (0x0025)	メモリエリア切換	64	R/W	1～8	1
38 (0x0026)	インターロック解除	64	R/W	0: 通常時 1: インターロック解除実行	0
39 (0x0027)	イベント 1 設定値 ★	64	R/W	偏差動作、チャンネル間偏差動作、 昇温完了範囲: -入力スパン～+入力スパン	50
40 (0x0028)	イベント 2 設定値 ★	64	R/W	入力値動作、設定値動作: 入力スケール下限～入力スケール上限 操作出力値動作: -5.0～+105.0 %	50
41 (0x0029)	イベント 3 設定値 ★	64	R/W	イベント種類が「0: イベント機能なし」の場合は、RO (読み出しのみ) になります。 イベント 3 が「9: 昇温完了」の場合は、イベント 3 設定値が昇温完了範囲になります。	50
42 (0x002A)	イベント 4 設定値 ★	64	R/W	イベント 4 が「9: 制御ループ断線警報 (LBA)」の場合は、イベント 4 設定値が RO (読み出しのみ) になります。	50
43 (0x002B)	制御ループ断線警報 (LBA) 時間 ★	64	R/W	0～7200 秒 (0: 機能なし)	480
44 (0x002C)	LBA デッドバンド ★	64	R/W	0 (0.0) ～入力スパン	0 (0.0)
45 (0x002D)	設定値 (SV) ★	64	R/W	設定リミッタ下限～設定リミッタ上限	TC/RTD 入力: 0 V/I 入力: 0.0
46 (0x002E)	比例帯 [加熱側] ★ ♣	64	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 0 (0.0) ～入力スパン (単位: °C [°F]) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.0～1000.0 % 0、0.0: 二位置動作 (加熱冷却 PID 制御時は加熱側、冷却側ともに二位置動作)	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 30.0

★ メモリエリア対応データ

制御エリア [メモリエリア切換 (ID: 37) で選択したエリア] のデータのみ変更可能

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
47 (0x002F)	積分時間 [加熱側] ★ ♣	64	R/W	PID 制御、加熱冷却 PID 制御の場合: 0~3600 秒または 0.0~1999.9 秒 (0、0.0: PD 動作) 位置比例制御の場合: 1~3600 秒または 0.1~1999.9 秒 小数点位置は積分/微分時間の小数点位置設定によって異なります。	240
48 (0x0030)	微分時間 [加熱側] ★ ♣	64	R/W	0~3600 秒または 0.0~1999.9 秒 (0、0.0: PI 動作) 小数点位置は積分/微分時間の小数点位置設定によって異なります。	60
49 (0x0031)	制御応答パラメータ ★ ♣	64	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 動作時: 無効]	PID 制御、位置 比例制御: 0 加熱冷却 PID 制御: 2
50 (0x0032)	比例帯 [冷却側] ★ ♣	64	R/W	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力: 1 (0.1) ~ 入力スパン (単位: °C [°F]) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。 電圧 (V)/電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.1~1000.0 % 加熱冷却 PID 制御以外の場合は RO (読み出しのみ) になります。	TC/RTD 入力: 30 V/I 入力: 30.0
51 (0x0033)	積分時間 [冷却側] ★ ♣	64	R/W	0~3600 秒または 0.0~1999.9 秒 (0、0.0: PD 動作) 小数点位置は積分/微分時間の小数点位置設定によって異なります。 加熱冷却 PID 制御以外の場合は RO (読み出しのみ) になります。	240
52 (0x0034)	微分時間 [冷却側] ★ ♣	64	R/W	0~3600 秒または 0.0~1999.9 秒 (0、0.0: PI 動作) 小数点位置は積分/微分時間の小数点位置設定によって異なります。 加熱冷却 PID 制御以外の場合は RO (読み出しのみ) になります。	60
53 (0x0035)	オーバーラップ/ デッドバンド ★ ♣	64	R/W	熱電 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力: -入力スパン~+入力スパン (単位: °C [°F]) 電圧 (V)/電流 (I) 入力: 入力スパンの-100.0~+100.0 % マイナス (-) を設定するとオーバーラップとなります。ただし、オーバーラップ範囲は、 比例帯の範囲内となります。 加熱冷却 PID 制御以外の場合は RO (読み出しのみ) になります。	0

★ メモリエリア対応データ

制御エリア [メモリエリア切換 (ID: 37) で選択したエリア] のデータのみ変更可能

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
54 (0x0036)	マニュアルリセット ★	64	R/W	-100.0～+100.0 % 積分機能が有効な場合は RO (読み出しのみ) になります。 積分時間[加熱側]または積分時間[冷却側]がゼロの時、マニュアルリセット値が加算されます。	0.0
55 (0x0037)	設定変化率リミッタ上昇 ★	64	R/W	0 (0.0)～入力スパン／単位時間 * 0 (0.0): 機能なし	0 (0.0)
56 (0x0038)	設定変化率リミッタ下降 ★	64	R/W	* 単位時間: 60 秒 (出荷値)	0 (0.0)
57 (0x0039)	エリアソーク時間 ★	64	R/W	0 分 00 秒～199 分 59 秒の場合: 0～11999 秒 0 時間 00 分～99 時間 59 分の場合: 0～5999 分 データ範囲はソーク時間単位によって異なります。	0
58 (0x003A)	リンク先エリア番号 ★	64	R/W	0～8 (0: リンクなし)	0
59 (0x003B)	ヒータ断線警報 (HBA) 設定値	64	R/W	CTL-6-P-N の場合: 0.0～30.0 A (0.0: 機能なし) CTL-12-S56-10L-N の場合: 0.0～100.0 A (0.0: 機能なし) 電流検出器 (CT) 入力なし、または CT 割付「0: なし」の場合は RO (読み出しのみ) になります。	0.0
60 (0x003C)	ヒータ断線判断点	64	R/W	ヒータ断線警報 (HBA) 設定値の 0.0～100.0 % (0.0: ヒータ断線判断無効) 電流検出器 (CT) 入力なし、または CT 割付が「0: なし」の場合は RO (読み出しのみ) になります。 ヒータ断線警報 (HBA) の種類が「0: タイプ A」の場合は RO (読み出しのみ) になります。	30.0
61 (0x003D)	ヒータ溶着判断点	64	R/W	ヒータ断線警報 (HBA) 設定値の 0.0～100.0 % (0.0: ヒータ溶着判断無効) 電流検出器 (CT) 入力なし、または CT 割付が「0: なし」の場合は RO (読み出しのみ) になります。 ヒータ断線警報 (HBA) の種類が「0: タイプ A」の場合は RO (読み出しのみ) になります。	30.0

★ メモリエリア対応データ

制御エリア [メモリエリア切替 (ID: 37) で選択したエリア] のデータのみ変更可能

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
62 (0x003E)	不使用	—	—	—	—
63 (0x003F)	不使用	—	—	—	—
64 (0x0040)	不使用	—	—	—	—
65 (0x0041)	PV バイアス	64	R/W	-入力スパン～+入力スパン	0
66 (0x0042)	PV デジタルフィルタ	64	R/W	0.0～100.0 秒 (0.0: 機能なし)	0.0
67 (0x0043)	PV レシオ	64	R/W	0.500～1.500	1.000
68 (0x0044)	PV 低入力カットオフ	64	R/W	入力スパンの 0.00～25.00 % 開平演算が「0: 開平演算なし」の場合は RO (読み出しのみ) になります。	0.00
69 (0x0045)	RS バイアス *	64	R/W	-入力スパン～+入力スパン	0
70 (0x0046)	RS デジタルフィルタ *	64	R/W	0.0～100.0 秒 (0.0: 機能なし)	0.0
71 (0x0047)	RS レシオ *	64	R/W	0.001～9.999	1.000
72 (0x0048)	比例周期	64	R/W	0.1～100.0 秒 M: リレー接点出力 V: 電圧パルス出力 T: トライアック出力 D: オープンコレクタ出力 電圧／電流出力の場合は RO (読み出しのみ) になります。 ID96 出力割付で「0: 制御出力」を選択時に有効	M 出力: 20.0 V、T、D 出力: 2.0
73 (0x0049)	不使用	—	—	—	—
74 (0x004A)	マニュアル操作出力値 ♣	64	R/W	PID 制御の場合: 出力リミッタ下限～出力リミッタ上限 加熱冷却 PID 制御の場合: -冷却側出力リミッタ上限～ +加熱側出力リミッタ上限 位置比例制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力ありで、FBR 入力が断線していない場合: 出力リミッタ下限～出力リミッタ上限 開度帰還抵抗 (FBR) 入力なし、または FBR 入力が断線している場合: 0: 閉側出力 OFF、開側出力 OFF 1: 閉側出力 ON、開側出力 OFF 2: 閉側出力 OFF、開側出力 ON	0.0

* RS バイアス、RS デジタルフィルタ、RS レシオは、カスケード制御または比率設定時のデータとなります。

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
75 (0x004B) ⋮ 82 (0x0052)	不使用	—	—	—	—
ID83～203 は、エンジニアリング設定データです。[STOP 時に Write (書き込み) 可能]					
83 (0x0053)	入力種類	64	R/W	0: 熱電対 K 1: 熱電対 J 2: 熱電対 R 3: 熱電対 S 4: 熱電対 B 5: 熱電対 E 6: 熱電対 N 7: 熱電対 T 8: 熱電対 W5Re/W26Re 9: 熱電対 PLII 12: 測温抵抗体 Pt100 13: 測温抵抗体 JPt100 14: 電流 DC 0～20 mA 15: 電流 DC 4～20 mA 16: 電圧 (高) DC 0～10 V 17: 電圧 (高) DC 0～5 V 18: 電圧 (高) DC 1～5 V 19: 電圧 (低) DC 0～1 V 20: 電圧 (低) DC 0～100 mV 21: 電圧 (低) DC 0～10 mV 22: 開度抵抗入力 100～150 Ω 23: 開度抵抗入力 151 Ω～6 kΩ 熱電対入力、測温抵抗体入力、電流入力、電圧 (低) 入力、開度抵抗入力から、電圧 (高) 入力へ切り換える場合には、モジュール側面の入力切替スイッチで切り換えてください。切替方法については、SRZ 取扱説明書 (IMS01T04-J□) を参照してください。	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
84 (0x0054)	表示単位	64	R/W	0: °C 1: °F 電圧／電流入力の場合の単位は、%になります。	0
85 (0x0055)	小数点位置	64	R/W	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 4: 小数点以下 4 桁 熱電対 (TC) 入力: ● K、J、T、E の場合: 0、1 選択可能 ● 上記以外の場合: 0 のみ選択可能 測温抵抗体 (RTD) 入力: 0、1 選択可能 電圧 (V)／電流 (I) 入力: すべて選択可能	型式コードによって異なる 指定なし、TC/RTD 入力: 1 V/I 入力: 1

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
86 (0x0056)	入力スケール上限	64	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力スケール下限～ 入力レンジの最大値 電圧 (V)／電流 (I) 入力: -19999～+19999 (ただしスパンは 20000 以内) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。	TC/RTD 入力: 入力レンジの 最大値 V/I 入力: 100.0
87 (0x0057)	入力スケール下限	64	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力レンジの最小値～ 入力スケール上限 電圧 (V)／電流 (I) 入力: -19999～+19999 (ただしスパンは 20000 以内) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。	TC/RTD 入力: 入力レンジの 最小値 V/I 入力: 0.0
88 (0x0058)	入力異常判断点上限	64	R/W	入力異常判断点下限値～ (入力レンジ上限値 + 入力スパンの 5%)	入力レンジ 上限 + (入力 スパンの 5%)
89 (0x0059)	入力異常判断点下限	64	R/W	(入力レンジ下限値 - 入力スパンの 5%) ～入力異常判断点上限値	入力レンジ 下限 - (入力 スパンの 5%)
90 (0x005A)	バーンアウト方向	64	R/W	0: アップスケール 1: ダウンスケール 熱電対入力と電圧 (低) 入力の場合に有効	0
91 (0x005B)	開平演算	64	R/W	0: 開平演算なし 1: 開平演算あり	0
92 (0x005C) ⋮ 95 (0x005F)	不使用	—	—	—	—
96 (0x0060)	出力割付 (論理出力選択機能)	64	R/W	0: 制御出力 1: 論理出力結果 2: フェイル出力	0
97 (0x0061) ⋮ 100 (0x0064)	不使用	—	—	—	—
101 (0x0065)	励磁／非励磁 (論理出力選択機能)	64	R/W	0: 励磁 1: 非励磁	0
102 (0x0066) ⋮ 113 (0x0071)	不使用	—	—	—	—

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
114 (0x0072)	イベント 1 種類	64	R/W	0: なし 1: 上限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 2: 下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 3: 上下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 4: 範囲内 (SV モニタ値使用) ¹ 5: 上限入力値 ¹ 6: 下限入力値 ¹ 7: 上限設定値 8: 下限設定値 9: 不使用 10: 上限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 11: 下限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 12: 上限操作出力値 [冷却側] ¹ 13: 下限操作出力値 [冷却側] ¹ 14: 上限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 15: 下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 16: 上下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 17: 範囲内 (ローカル SV 値使用) ¹ 18: チャンネル間偏差上限 ¹ 19: チャンネル間偏差下限 ¹ 20: チャンネル間偏差上下限 ¹ 21: チャンネル間範囲内偏差 ¹ ¹ イベント待機動作の選択が可能です。 ² 位置比例制御で開度帰還抵抗 (FBR) 入力 ありの場合は、開度帰還抵抗 (FBR) 入力値 になります。	型式コードに よって異なる 指定なしの 場合: 0
115 (0x0073)	イベント 1 待機動作	64	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり (電源 ON 時、STOP から RUN への切換時) 2: 再待機あり (電源 ON 時、STOP から RUN への切換時、SV 変更時) 入力値、偏差、または操作出力値動作選択時 のみ有効 偏差の場合、リモートモードおよび設定変化 率リミッタ動作中の待機動作は無効	型式コードに よって異なる 指定なしの 場合: 0
116 (0x0074)	イベント 1 インターロック	64	R/W	0: 不使用 1: 使用	0
117 (0x0075)	イベント 1 動作すきま	64	R/W	① 偏差／入力値／設定値／チャンネル間 偏差動作の場合: 0～入力スパン (単位: °C [°F]) ② 操作出力値動作の場合: 0.0～110.0 %	①の場合: 1 ②の場合: 1.0
118 (0x0076)	イベント 1 遅延タイマ	64	R/W	0～18000 秒	0
119 (0x0077)	イベント 1 動作の 強制 ON 選択	64	R/W	ビットデータ Bit 0: 入力異常時に強制 ON Bit 1: マニュアルモード時に強制 ON Bit 2: AT 実行中に強制 ON Bit 3: 設定変化率リミッタ動作中に 強制 ON Bit 4～Bit 15: 不使用 データ 0: 無効 1: 有効 [10 進数表現: 0～15]	0

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
120 (0x0078)	イベント 2 種類	64	R/W	0: なし 1: 上限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 2: 下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 3: 上下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 4: 範囲内 (SV モニタ値使用) ¹ 5: 上限入力値 ¹ 6: 下限入力値 ¹ 7: 上限設定値 8: 下限設定値 9: 不使用 10: 上限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 11: 下限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 12: 上限操作出力値 [冷却側] ¹ 13: 下限操作出力値 [冷却側] ¹ 14: 上限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 15: 下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 16: 上下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 17: 範囲内 (ローカル SV 値使用) ¹ 18: チャンネル間偏差上限 ¹ 19: チャンネル間偏差下限 ¹ 20: チャンネル間偏差上下限 ¹ 21: チャンネル間範囲内偏差 ¹ ¹ イベント待機動作の選択が可能です。 ² 位置比例制御で開度帰還抵抗 (FBR) 入力 ありの場合は、開度帰還抵抗 (FBR) 入力値 になります。	型式コードに よって異なる 指定なしの 場合: 0
121 (0x0079)	イベント 2 待機動作	64	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり (電源 ON 時、STOP から RUN への切換時) 2: 再待機あり (電源 ON 時、STOP から RUN への切換時、SV 変更時) 入力値、偏差、または操作出力値動作選択時 のみ有効 偏差の場合、リモートモードおよび設定変化 率リミッタ動作中の待機動作は無効	型式コードに よって異なる 指定なしの 場合: 0
122 (0x007A)	イベント 2 インターロック	64	R/W	0: 不使用 1: 使用	0
123 (0x007B)	イベント 2 動作すきま	64	R/W	① 偏差／入力値／設定値／チャンネル間 偏差動作の場合: 0～入力スパン (単位: °C [°F]) ② 操作出力値動作の場合: 0.0～110.0 %	①の場合: 1 ②の場合: 1.0
124 (0x007C)	イベント 2 遅延タイマ	64	R/W	0～18000 秒	0
125 (0x007D)	イベント 2 動作の 強制 ON 選択	64	R/W	ビットデータ Bit 0: 入力異常時に強制 ON Bit 1: マニュアルモード時に強制 ON Bit 2: AT 実行中に強制 ON Bit 3: 設定変化率リミッタ動作中に 強制 ON Bit 4～Bit 15: 不使用 データ 0: 無効 1: 有効 [10 進数表現: 0～15]	0

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
126 (0x007E)	イベント 3 種類	64	R/W	0: なし 1: 上限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 2: 下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 3: 上下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 4: 範囲内 (SV モニタ値使用) ¹ 5: 上限入力値 ¹ 6: 下限入力値 ¹ 7: 上限設定値 8: 下限設定値 9: 昇温完了 10: 上限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 11: 下限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 12: 上限操作出力値 [冷却側] ¹ 13: 下限操作出力値 [冷却側] ¹ 14: 上限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 15: 下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 16: 上下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 17: 範囲内 (ローカル SV 値使用) ¹ 18: チャンネル間偏差上限 ¹ 19: チャンネル間偏差下限 ¹ 20: チャンネル間偏差上下限 ¹ 21: チャンネル間範囲内偏差 ¹ ¹ イベント待機動作の選択が可能です。 ² 位置比例制御で開度帰還抵抗 (FBR) 入力 ありの場合は、開度帰還抵抗 (FBR) 入力値 になります。	型式コードに よって異なる 指定なしの 場合: 0
127 (0x007F)	イベント 3 待機動作	64	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり (電源 ON 時、STOP から RUN への切換時) 2: 再待機あり (電源 ON 時、STOP から RUN への切換時、SV 変更時) 入力値、偏差、または操作出力値動作選択時 のみ有効 偏差の場合、リモートモードおよび設定変化 率リミッタ動作中の待機動作は無効	型式コードに よって異なる 指定なしの 場合: 0
128 (0x0080)	イベント 3 インターロック	64	R/W	0: 不使用 1: 使用	0
129 (0x0081)	イベント 3 動作すきま	64	R/W	① 偏差／入力値／設定値／チャンネル間 偏差動作の場合: 0～入力スパン (単位: °C [°F]) ② 操作出力値動作の場合: 0.0～110.0 %	①の場合: 1 ②の場合: 1.0
130 (0x0082)	イベント 3 遅延タイマ	64	R/W	0～18000 秒 イベント 3 が「9: 昇温完了」の場合は、イベ ント 3 遅延タイマが昇温完了ソーク時間にな ります。	0
131 (0x0083)	イベント 3 動作の 強制 ON 選択	64	R/W	ビットデータ Bit 0: 入力異常時に強制 ON Bit 1: マニュアルモード時に強制 ON Bit 2: AT 実行中に強制 ON Bit 3: 設定変化率リミッタ動作中に 強制 ON Bit 4～Bit 15: 不使用 データ 0: 無効 1: 有効 [10 進数表現: 0～15]	0

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
132 (0x0084)	イベント 4 種類	64	R/W	0: なし 1: 上限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 2: 下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 3: 上下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 4: 範囲内 (SV モニタ値使用) ¹ 5: 上限入力値 ¹ 6: 下限入力値 ¹ 7: 上限設定値 8: 下限設定値 9: 制御ループ断線警報(LBA) 10: 上限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 11: 下限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 12: 上限操作出力値 [冷却側] ¹ 13: 下限操作出力値 [冷却側] ¹ 14: 上限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 15: 下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 16: 上下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 17: 範囲内 (ローカル SV 値使用) ¹ 18: チャンネル間偏差上限 ¹ 19: チャンネル間偏差下限 ¹ 20: チャンネル間偏差上下限 ¹ 21: チャンネル間範囲内偏差 ¹ ¹ イベント待機動作の選択が可能です。 ² 位置比例制御で開度帰還抵抗 (FBR) 入力 ありの場合は、開度帰還抵抗 (FBR) 入力値 になります。	型式コードに よって異なる 指定なしの 場合: 0
133 (0x0085)	イベント 4 待機動作	64	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり (電源 ON 時、STOP から RUN への切換時) 2: 再待機あり (電源 ON 時、STOP から RUN への切換時、SV 変更時) 入力値、偏差、または操作出力値動作選択時 のみ有効 偏差の場合、リモートモードおよび設定変化 率リミッタ動作中の待機動作は無効	型式コードに よって異なる 指定なしの 場合: 0
134 (0x0086)	イベント 4 インターロック	64	R/W	0: 不使用 1: 使用	0
135 (0x0087)	イベント 4 動作すきま	64	R/W	① 偏差/入力値/設定値/チャンネル間 偏差動作の場合: 0~入力スパン (単位: °C [°F]) ② 操作出力値動作の場合: 0.0~110.0 % イベント 4 種類が「9: 制御ループ断線警報 (LBA)」の場合は無効になります。	①の場合: 1 ②の場合: 1.0
136 (0x0088)	イベント 4 遅延タイマ	64	R/W	0~18000 秒	0
137 (0x0089)	イベント 4 動作の 強制 ON 選択	64	R/W	ビットデータ Bit 0: 入力異常時に強制 ON Bit 1: マニュアルモード時に強制 ON Bit 2: AT 実行中に強制 ON Bit 3: 設定変化率リミッタ動作中に 強制 ON Bit 4~Bit 15: 不使用 データ 0: 無効 1: 有効 [10 進数表現: 0~15]	0

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
138 (0x008A)	CT レシオ	64	R/W	0～9999	CTL-6-P-N: 800 CTL-12-S56- 10L-N: 1000
139 (0x008B)	CT 割付	64	R/W	0: なし 1: OUT1 2: OUT2 3: OUT3 4: OUT4	1
140 (0x008C)	ヒータ断線警報 (HBA) 種類	64	R/W	0: ヒータ断線警報 (HBA) タイプ A 時間比例出力に対応 1: ヒータ断線警報 (HBA) タイプ B 連続出力に対応	型式コードに よって異なる
141 (0x008D)	ヒータ断線警報 (HBA) 遅延回数	64	R/W	0～255 回	5
142 (0x008E) ⋮ 145 (0x0091)	不使用	—	—	—	—
146 (0x0092)	ホット／コールドスタート	64	R/W	0: ホットスタート 1 1: ホットスタート 2 2: コールドスタート	0
147 (0x0093)	スタート判断点	64	R/W	0～入力スパン (単位は入力値と同じ) (0: ホット／コールドスタートの設定 に従った動作)	仕様によって 異なる
148 (0x0094)	不使用	—	—	—	—
149 (0x0095)	不使用	—	—	—	—
150 (0x0096)	SV トラッキング	64	R/W	0: SV トラッキングなし 1: SV トラッキングあり	1
151 (0x0097)	MV 転送機能 [オートモード → マニュアル モードへ切り換えたときの動 作]	64	R/W	0: オートモード時の操作出力値 (MV) を使用[バランスレスバンプレス機能] 1: 前回のマニュアルモード時の操作出力 値 (MV) を使用	0
152 (0x0098)	制御動作	64	R/W	0: ブリリアント II PID 制御 (正動作) 1: ブリリアント II PID 制御 (逆動作) 2: ブリリアント II 加熱冷却 PID 制御 [水冷タイプ] 3: ブリリアント II 加熱冷却 PID 制御 [空冷タイプ] 4: ブリリアント II 加熱冷却 PID 制御 [冷却ゲインリニアタイプ] 5: 位置比例制御 奇数チャンネルの場合: 0～5 選択可能 偶数チャンネルの場合: 0、1 のみ選択可能 * * 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御の場 合、制御動作は行いません。測定値 (PV) の モニタ、イベント動作のみ可能です。	型式コードに よって異なる 指定なしの 場合: 1

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
153 (0x0099)	積分／微分時間の 小数点位置 ♣	64	R/W	0: 1 秒設定 (小数点なし) 1: 0.1 秒設定 (小数点以下 1 桁)	0
154 (0x009A)	微分動作選択 ♣	64	R/W	0: 測定値微分 1: 偏差微分	0
155 (0x009B)	アンダーシュート抑制係数 ♣	64	R/W	0.000～1.000	水冷: 0.100 空冷: 0.250 冷却ゲインリ ニアタイプ: 1.000
156 (0x009C)	微分ゲイン ♣	64	R/W	0.1～10.0	6.0
157 (0x009D)	二位置動作すき上側 ♣	64	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 0 (0.0) ～入力スパン (単位: °C [°F]) 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.0～100.0 %	TC/RTD 入力: 1 V/I 入力: 0.1
158 (0x009E)	二位置動作すき下側 ♣	64	R/W		TC/RTD 入力: 1 V/I 入力: 0.1
159 (0x009F)	入力異常時動作上限 ♣	64	R/W	0: 通常制御 (現状の出力) 1: 入力異常時の操作用出力値	0
160 (0x00A0)	入力異常時動作下限 ♣	64	R/W		0
161 (0x00A1)	入力異常時の操作用出力値 ♣	64	R/W	-105.0～+105.0 % 実際の出力値は出力リミッタによって制限され た値となります。 位置比例制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がない場合、ま たは、開度帰還抵抗 (FBR) 入力断線して いる場合、入力異常時の動作は、STOP 時の バルブ動作の設定に従った動作となります。	0.0
162 (0x00A2)	STOP 時の操作用出力値 [加熱側] ♣	64	R/W	-5.0～+105.0 % 位置比例制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合、開度 帰還抵抗 (FBR) 入力断線していない場 合のみ、STOP 時の操作用出力値 [加熱側] を 出力します。	-5.0
163 (0x00A3)	STOP 時の操作用出力値 [冷却側] ♣	64	R/W		-5.0
164 (0x00A4)	出力変化率リミッタ上昇 [加熱側] ♣	64	R/W	0.0～100.0 %／秒 (0.0: 機能なし)	0.0
165 (0x00A5)	出力変化率リミッタ下降 [加熱側] ♣	64	R/W	位置比例制御の場合は無効になります。	0.0
166 (0x00A6)	出力リミッタ上限 [加熱側] ♣	64	R/W	出力リミッタ下限 [加熱側] ～105.0 % 位置比例制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合で、開 度帰還抵抗 (FBR) 入力断線していない 場合のみ、有効になります。	105.0
167 (0x00A7)	出力リミッタ下限 [加熱側] ♣	64	R/W	-5.0 %～出力リミッタ上限 [加熱側] 位置比例制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合で、開 度帰還抵抗 (FBR) 入力断線していない 場合のみ、有効になります。	-5.0

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
168 (0x00A8)	出力変化率リミッタ上昇 [冷却側] ♣	64	R/W	0.0～100.0 %/秒 (0.0: 機能なし)	0.0
169 (0x00A9)	出力変化率リミッタ下降 [冷却側] ♣	64	R/W	位置比例制御の場合は無効になります。	0.0
170 (0x00AA)	出力リミッタ上限 [冷却側] ♣	64	R/W	出力リミッタ下限 [冷却側] ～105.0 %	105.0
171 (0x00AB)	出力リミッタ下限 [冷却側] ♣	64	R/W	-5.0 %～出力リミッタ上限 [冷却側]	-5.0
172 (0x00AC)	不使用	—	—	—	—
173 (0x00AD)	不使用	—	—	—	—
174 (0x00AE)	AT バイアス ♣	64	R/W	-入力スパン～+入力スパン	0
175 (0x00AF)	AT サイクル ♣	64	R/W	0: 1.5 サイクル 1: 2.0 サイクル 2: 2.5 サイクル 3: 3.0 サイクル	1
176 (0x00B0)	AT オン出力値 ♣	64	R/W	AT オフ出力値～+105.0 % 実際の出力値は出力リミッタによって制限された値となります。 位置比例制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合で、開度帰還抵抗 (FBR) 入力が断線していない場合のみ、有効になります。(AT 時の開度帰還抵抗入力の上限值)	105.0
177 (0x00B1)	AT オフ出力値 ♣	64	R/W	-105.0 %～AT オン出力値 実際の出力値は出力リミッタによって制限された値となります。 位置比例制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合で、開度帰還抵抗 (FBR) 入力が断線していない場合のみ、有効になります。(AT 時の開度帰還抵抗入力の下限值)	-105.0
178 (0x00B2)	AT 動作すきま時間 ♣	64	R/W	0.0～50.0 秒	10.0
179 (0x00B3)	比例帯調整係数 [加熱側] ♣	64	R/W	0.01～10.00 倍	1.00
180 (0x00B4)	積分時間調整係数 [加熱側] ♣	64	R/W		1.00
181 (0x00B5)	微分時間調整係数 [加熱側] ♣	64	R/W		1.00
182 (0x00B6)	比例帯調整係数 [冷却側] ♣	64	R/W		1.00
183 (0x00B7)	積分時間調整係数 [冷却側] ♣	64	R/W		1.00
184 (0x00B8)	微分時間調整係数 [冷却側] ♣	64	R/W		1.00

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
185 (0x00B9)	比例帯リミッタ上限 [加熱側] ♣	64	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 0 (0.0) ～入力スパン (単位: °C [°F]) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。	TC/RTD 入力: 入力スパン V/I 入力: 1000.0
186 (0x00BA)	比例帯リミッタ下限 [加熱側] ♣	64	R/W	電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.0～1000.0 % 0 (0.0): 二位置動作 (加熱冷却制御時は加熱側、冷却側ともに 二位置動作)	TC/RTD 入力: 0 V/I 入力: 0.0
187 (0x00BB)	積分時間リミッタ上限 [加熱側] ♣	64	R/W	PID 制御、加熱冷却 PID 制御の場合: 0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 位置比例制御の場合: 1～3600 秒または 0.1～1999.9 秒 小数点位置は積分／微分時間の小数点位置設定によって異なります。	3600
188 (0x00BC)	積分時間リミッタ下限 [加熱側] ♣	64	R/W		PID 制御、 加熱冷却 PID 制御: 0 位置比例制御: 1
189 (0x00BD)	微分時間リミッタ上限 [加熱側] ♣	64	R/W	0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 小数点位置は積分／微分時間の小数点位置設定によって異なります。	3600
190 (0x00BE)	微分時間リミッタ下限 [加熱側] ♣	64	R/W		0
191 (0x00BF)	比例帯リミッタ上限 [冷却側] ♣	64	R/W	熱電対 (TC)／測温抵抗体 (RTD) 入力: 1～入力スパンまたは 0.1～入力スパン (単位: °C [°F]) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。	TC/RTD 入力: 入力スパン V/I 入力: 1000.0
192 (0x00C0)	比例帯リミッタ下限 [冷却側] ♣	64	R/W	電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.1～1000.0 %	TC/RTD 入力: 1 (0.1) V/I 入力: 0.1
193 (0x00C1)	積分時間リミッタ上限 [冷却側] ♣	64	R/W	0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 小数点位置は積分／微分時間の小数点位置設定によって異なります。	3600
194 (0x00C2)	積分時間リミッタ下限 [冷却側] ♣	64	R/W	加熱冷却 PID 制御以外の場合は RO (読み出しのみ) になります。	0
195 (0x00C3)	微分時間リミッタ上限 [冷却側] ♣	64	R/W	0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 小数点位置は積分／微分時間の小数点位置設定によって異なります。	3600
196 (0x00C4)	微分時間リミッタ下限 [冷却側] ♣	64	R/W	加熱冷却 PID 制御以外の場合は RO (読み出しのみ) になります。	0
197 (0x00C5)	開閉出力中立帯 ♣	64	R/W	出力の 0.1～10.0 %	2.0
198 (0x00C6)	不使用	—	—	—	—
199 (0x00C7)	開度帰還抵抗 (FBR) 入力断線時の動作 ♣	64	R/W	0: STOP 時のバルブ動作設定に従う 1: 制御動作継続	0
200 (0x00C8)	開度調整 ♣	64	R/W	0: 調整終了 1: 開 (オープン) 側調整中 2: 閉 (クローズ) 側調整中	—
201 (0x00C9)	コントロールモータ時間 ♣	64	R/W	5～1000 秒	10

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
202 (0x00CA)	積算出力リミッタ ♣	64	R/W	コントロールモータ時間の 0.0～200.0 % (0.0: 積算出力リミッタ OFF) 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合は無効になります。	150.0
203 (0x00CB)	STOP 時のバルブ動作 ♣	64	R/W	0: 閉側出力 OFF、開側出力 OFF 1: 閉側出力 ON、開側出力 OFF 2: 閉側出力 OFF、開側出力 ON 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がなし、または、開度帰還抵抗 (FBR) 入力が断線している場合に有効になります。	0
ID204 は、通常設定データです。					
204 (0x00CC)	スタートアップ チューニング (ST)	64	R/W	0: ST 不使用 1: 1 回実行 * 2: 毎回実行 * スタートアップチューニングが終了すると、自動的に「0: ST 不使用」に戻ります。 ST 起動条件選択に従って、スタートアップチューニング (ST) を実行します。 位置比例制御の場合は RO (読み出しのみ) になります。	0
ID205～209 は、エンジニアリング設定データです。[STOP 時に Write (書き込み) 可能]					
205 (0x00CD)	ST 比例帯調整係数 ♣	64	R/W	0.01～10.00 倍	1.00
206 (0x00CE)	ST 積分時間調整係数 ♣	64	R/W		1.00
207 (0x00CF)	ST 微分時間調整係数 ♣	64	R/W		1.00
208 (0x00D0)	ST 起動条件 ♣	64	R/W	0: 電源 ON にしたとき、STOP から RUN に切り換えたとき、または設定値 (SV) を変更したときに起動 1: 電源 ON にしたとき、または STOP から RUN に切り換えたときに起動 2: 設定値 (SV) を変更したときに起動	0
209 (0x00D1)	自動昇温グループ ♣	64	R/W	0～16 (0: グループ自動昇温機能なし)	0
ID210 は、通常設定データです。					
210 (0x00D2)	自動昇温学習	64	R/W	0: 機能なし 1: 学習する * * 自動昇温学習が終了すると、自動的に「0: 機能なし」に戻ります。 自動昇温グループが「0: グループ自動昇温機能なし」の場合は、RO (読み出しのみ可能) になります。	1
ID211～224 は、エンジニアリング設定データです。[STOP 時に Write (書き込み) 可能]					
211 (0x00D3)	自動昇温むだ時間 ♣	64	R/W	0.1～1999.9 秒	10.0

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
212 (0x00D4)	自動昇温傾斜データ ♣	64	R/W	0.1～入力スパン／分 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。	1.0
213 (0x00D5)	不使用	—	—	—	—
214 (0x00D6)	設定変化率リミッタ 単位時間	64	R/W	1～3600 秒	60
215 (0x00D7)	ソーク時間単位	64	R/W	0: 0～5999 分 [0 時間 00 分～99 時間 59 分の場合] 1: 0～11999 秒 [0 分 00 秒～199 分 59 秒の場合] メモリエリア運転経過時間モニタとエリア ソーク時間のデータ範囲を設定します。	1
216 (0x00D8)	設定リミッタ上限	64	R/W	設定リミッタ下限～入力スケール上限	入力スケール 上限
217 (0x00D9)	設定リミッタ下限	64	R/W	入力スケール下限～設定リミッタ上限	入力スケール 下限
218 (0x00DA)	PV 転送機能 ♣	64	R/W	0: 不使用 (転送しない) 1: 使用 (転送する)	0
219 (0x00DB) ⋮ 224 (0x00E0)	不使用	—	—	—	—
ID225～235 は、通常設定データです。					
225 (0x00E1)	コントローラ状態 1	31	RO	ビットデータ Z-TIO モジュールの場合 Bit 0: バーンアウト状態 Bit 1: 予備 Bit 2: イベント 1 状態 Bit 3: イベント 2 状態 Bit 4: イベント 3 状態 Bit 5: イベント 4 状態 Bit 6: ヒータ断線警報 (HBA) 状態 Bit 7～Bit 15: 不使用 Z-TIO モジュールごとの OR Z-DIO モジュールの場合 Bit 0～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～125]	—

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
226 (0x00E2)	コントローラ状態 2	31	RO	ビットデータ Z-TIO モジュールの場合 Bit 0: 調整データ異常 Bit 1: データバックアップエラー Bit 2: A/D 変換回路異常 Bit 3: 不使用 Bit 4: 不使用 Bit 5: 論理出力データ異常 Bit 6～Bit 14: 不使用 Bit 15: コントローラ通信異常 Z-DIO モジュールの場合 Bit 0: 不使用 Bit 1: データバックアップエラー Bit 12～Bit 14: 不使用 Bit 15: コントローラ通信異常 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～32807]	—
227 (0x00E3) ⋮ 230 (0x00E6)	不使用	—	—	—	—
231 (0x00E7)	総合警報状態 (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	RO	ビットデータ Bit 0: バーンアウト状態 Bit 1: 予備 Bit 2: イベント 1 状態 Bit 3: イベント 2 状態 Bit 4: イベント 3 状態 Bit 5: イベント 4 状態 Bit 6: ヒータ断線警報 (HBA) 状態 Bit 7～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～127]	—
232 (0x00E8)	コントローラ警報状態 (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	2	RO	ビットデータ オブジェクトインスタンス 1: Bit 0～Bit 15: コントローラ 1～16 オブジェクトインスタンス 2: Bit 0～Bit 14: コントローラ 17～31 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～65535] コントローラ状態 1 (ID: 225) の OR	—
233 (0x00E9)	エラー状態 (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	2	RO	ビットデータ オブジェクトインスタンス 1: Bit 0～Bit 15: コントローラ 1～16 オブジェクトインスタンス 2: Bit 0～Bit 14: コントローラ 17～31 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～65535] コントローラ状態 2 (ID: 226) の OR	—

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
234 (0x00EA)	RUN/STOP (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	2	R/W	ビットデータ オブジェクトインスタンス 1: Bit 0～Bit 15: コントローラ 1～16 オブジェクトインスタンス 2: Bit 0～Bit 14: コントローラ 17～31 データ RUN/STOP 論理選択 (ID: 242) の 値によって変化 • ID: 242 = 0 の場合 0: RUN (制御開始) 1: STOP (制御停止) • ID: 242 = 1 の場合 0: STOP (制御停止) 1: RUN (制御開始) [10 進数表現: 0～65535] RUN/STOP 切換 (ID: 36) と連動	0
235 (0x00EB)	設定更新中フラグ (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	RO	0: 設定更新完了 1: 設定更新中	—
ID236、237 は、通信環境設定データです。					
236 (0x00EC)	ボーリング I/O 通信 コントローラ数 (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	R/W	1～31	10
237 (0x00ED)	不使用	—	—	—	—
ID238 は、通常設定データです。					
238 (0x00EE)	COM-JH エラーコード (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	RO	ビットデータ Bit 0: バックアップエラー Bit 1: コントローラ通信エラー Bit 2～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～3]	—
ID239 以降は、通信環境設定データです。					
239 (0x00EF)	コントローラ通信 接続コントローラ数 (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	RO	0～31	—
240 (0x00F0)	ボーリング I/O 通信 測定項目 (IN) 通信データ数 * (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	R/W	0: ディップスイッチの設定に従う 1～5: 5 ワード 6～200: 6～200 ワード	0

: COM-JH のロータリースイッチによる通信環境設定 (P. 23 参照) およびコンフィギュレーションツール (P. 32 参照) でも設定可能です。

* 設定変更後、一度電源を OFF にし、再度電源を ON にすると設定が有効になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
241 (0x00F1)	ポーリング I/O 通信 設定項目 (OUT) 通信データ数 * (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	R/W	0: ディップスイッチの設定に従う 1~5: 5 ワード 6~200: 6~200 ワード	0
242 (0x00F2)	RUN/STOP 論理選択 * (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	R/W	0: RUN = 0、STOP = 1 1: RUN = 1、STOP = 0 RUN/STOP (ID:234)、ポーリング I/O 通信の設定項目 (OUT) 4 ワード目と 5 ワード目および測定項目 (IN) 4 ワード目と 5 ワード目に対して有効 RUN/STOP 切替 (ID: 36) および Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex) の ID6 に対しては無効	1
243 (0x00F3)	設定有効選択 (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	R/W	0: 設定変更後、一度電源を OFF にし、再度電源を ON にしたとき有効 1: 設定変更直後に有効 対象データ ● コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7) のデータ ● ポーリング I/O 通信コントローラ数 (ID: 236) のデータ	0
244 (0x00F4)	不使用	—	—	—	—
245 (0x00F5)	コントローラ アドレス設定 * (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	31	R/W	0~32 (0: 通信なし)	1~31
246 (0x00F6)	動作モード設定 *、◆ (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	R/W	ビットデータ Bit 0: アドレス指定方法切替 0: 連続設定 1: 自由設定 Bit 1: ポーリング I/O 通信による PID/AT 切替 0: 無効 1: 有効 Bit 2~Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0~3]	1
247 (0x00F7)	コントローラアドレス 自動取得設定 * (Explicit メッセージ通信でのみ有効)	1	R/W	0: 自動取得なし 1: 自動取得あり	0
248 (0x00F8) ⋮ 255 (0x00FF)	不使用	—	—	—	—

 : COM-JH のロータリースイッチによる通信環境設定 (P. 23 参照) およびコンフィグレーションツール (P. 32 参照) でも設定可能です。

* 設定変更後、一度電源を OFF にし、再度電源を ON にすると設定が有効になります。

◆ COM-JH のロータリースイッチによる通信環境設定が可能です。

7.3 Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex)

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
1 (0x0001)	総合イベント状態	64	RO	ビットデータ Bit 0: イベント 1 Bit 1: イベント 2 Bit 2: イベント 3 Bit 3: イベント 4 Bit 4: ヒータ断線警報 (HBA) Bit 5: 昇温完了 Bit 6: パーンアウト Bit 7~Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0~127]	—
2 (0x0002)	論理出力モニタ	16	RO	ビットデータ Bit 0: 論理出力 1 状態 Bit 1: 論理出力 2 状態 Bit 2: 論理出力 3 状態 Bit 3: 論理出力 4 状態 Bit 4: 論理出力 5 状態 Bit 5: 論理出力 6 状態 Bit 6: 論理出力 7 状態 Bit 7: 論理出力 8 状態 Bit 8~Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0~255]	—
3 (0x0003)	出力分配切換	64	R/W	0: 制御出力 1: 分配出力	0
4 (0x0004)	出力分配バイアス	64	R/W	-100.0~+100.0 %	0.0
5 (0x0005)	出力分配レシオ	64	R/W	-9.999~+9.999	1.000
6 (0x0006)	比例周期の 最低 ON/OFF 時間	64	R/W	0~1000 ms 電圧/電流出力の場合は RO (読み出しのみ) になります。	0
7 (0x0007)	エリアソーク時間停止 機能	64	R/W	0: 停止機能なし 1: イベント 1 2: イベント 2 3: イベント 3 4: イベント 4	0
8 (0x0008)	NM モード選択 (外乱 1 用)	64	R/W	0: NM 機能なし 1: NM 機能モード	0
9 (0x0009)	NM モード選択 (外乱 2 用)	64	R/W	2: 学習モード 3: チューニングモード NM 機能: Nice-MEET 機能	0
10 (0x000A)	NM 量 1 (外乱 1 用)	64	R/W	-100.0~+100.0 %	0.0
11 (0x000B)	NM 量 1 (外乱 2 用)	64	R/W		0.0
12 (0x000C)	NM 量 2 (外乱 1 用)	64	R/W	-100.0~+100.0 %	0.0
13 (0x000D)	NM 量 2 (外乱 2 用)	64	R/W		0.0

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
14 (0x000E)	NM 切換時間 (外乱 1 用)	64	R/W	0~3600 秒または 0.0~1999.9 秒	0
15 (0x000F)	NM 切換時間 (外乱 2 用)	64	R/W		0
16 (0x0010)	NM 動作時間 (外乱 1 用)	64	R/W	1~3600 秒	600
17 (0x0011)	NM 動作時間 (外乱 2 用)	64	R/W		600
18 (0x0012)	NM 動作待ち時間 (外乱 1 用)	64	R/W	0.0~600.0 秒	0.0
19 (0x0013)	NM 動作待ち時間 (外乱 2 用)	64	R/W		0.0
20 (0x0014)	NM 量学習回数	64	R/W	0~10 回 (0: 学習なし)	1
21 (0x0015)	NM 起動信号	64	R/W	0: NM 起動信号 OFF 1: NM 起動信号 ON (外乱 1 用) 2: NM 起動信号 ON (外乱 2 用)	0
22 (0x0016)	運転モード	64	R/W	0: 不使用 1: モニタ 2: モニタ+イベント機能 3: 制御	3
23 (0x0017)	論理用通信スイッチ	16	R/W	ビットデータ Bit 0: 論理用通信スイッチ 1 Bit 1: 論理用通信スイッチ 2 Bit 2: 論理用通信スイッチ 3 Bit 3: 論理用通信スイッチ 4 Bit 4~Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0~15]	0
ID24 以降は、エンジニアリング設定データです。[STOP 時に Write (書き込み) 可能]					
24 (0x0018)	イベント 1 チャンネル設定	64	R/W	1: チャンネル 1 2: チャンネル 2 3: チャンネル 3 4: チャンネル 4 チャンネル間偏差動作のみ有効	1
25 (0x0019)	イベント 2 チャンネル設定	64	R/W		1
26 (0x001A)	イベント 3 チャンネル設定	64	R/W		1
27 (0x001B)	イベント 4 チャンネル設定	64	R/W		1
28 (0x001C)	NM 切換時間の小数点 位置 ♣	64	R/W	0: 1 秒設定 (小数点なし) 1: 0.1 秒設定 (小数点以下 1 桁)	0
29 (0x001D)	NM 出力値平均処理時間 ♣	64	R/W	0.1~200.0 秒	1.0
30 (0x001E)	NM 測定安定幅 ♣	64	R/W	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力: 0 (0.0)~入力スパン (単位: °C [°F]) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。 電圧 (V)/電流 (I) 入力: 0.0~入力スパン (単位: %)	TC/RTD 入力: 1 (1.0) V/I 入力: 1.0

♣ 加熱冷却 PID 制御または位置比例制御時、各 Z-TIO モジュールのチャンネル 2 とチャンネル 4 が無効 (読み出しの場合は「0」、書き込みの場合は無視) になります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
31 (0x001F)	運転モード割付 1 (論理出力選択機能) 論理出力 1～4	64	R/W	0: 割付なし 1: 運転モード (モニタ、制御) 2: 運転モード (モニタ、イベント機能、制御) 3: オート／マニュアル 4: リモート／ローカル 5: 不使用 (設定しないでください)	0
32 (0x0020)	運転モード割付 2 (論理出力選択機能) 論理出力 5～8	64	R/W		0
33 (0x0021)	SV 選択機能の動作選択	64	R/W	0: リモート SV 機能 1: カスケード制御機能 2: 比率設定機能 3: カスケード制御 2 機能	0
34 (0x0022)	リモート SV 機能 マスタチャネル モジュールアドレス	64	R/W	-1 (自モジュールからマスタチャネルを選択する場合) 0～99 (自モジュール以外からマスタチャネルを選択する場合)	-1
35 (0x0023)	リモート SV 機能 マスタチャネル選択	64	R/W	1～99	1
36 (0x0024)	出力分配 マスタチャネル モジュールアドレス	64	R/W	-1 (自モジュールからマスタチャネルを選択する場合) 0～99 (自モジュール以外からマスタチャネルを選択する場合)	-1
37 (0x0025)	出力分配 マスタチャネル選択	64	R/W	1～99	1
38 (0x0026)	連動モジュールアドレス	64	R/W	-1 (自モジュールのチャネルに連動させる場合) 0～99 (自モジュール以外のチャネルに連動させる場合)	-1
39 (0x0027)	連動モジュール チャネル選択	64	R/W	1～99 選択モジュールが Z-TIO モジュールの場合に有効	1
40 (0x0028)	連動モジュール選択 スイッチ	64	R/W	ビットデータ Bit 0: メモリエリア番号 Bit 1: 運転モード Bit 2: オート／マニュアル Bit 3: リモート／ローカル Bit 4: NM 起動信号 Bit 5: インターロック解除 Bit 6: エリアソーク時間の一時停止状態 Bit 7～Bit 15: 不使用 データ 0: 連動させない 1: 連動させる [10 進数表現: 0～127]	0

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
41 (0x0029)	制御開始／停止保持設定	16	R/W	0: 保持しない (STOP スタート) 1: 保持する (RUN/STOP 保持)	1
42 (0x002A)	インターバル時間	16	R/W	0～250 ms	10
43 (0x002B) ⋮ 255 (0x00FF)	不使用	—	—	—	—

7.4 Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex)

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
1 (0x0001)	デジタル入力 (DI) 状態	16	RO	ビットデータ Bit 0: DI 1 Bit 1: DI 2 Bit 2: DI 3 Bit 3: DI 4 Bit 4: DI 5 Bit 5: DI 6 Bit 6: DI 7 Bit 7: DI 8 Bit 8～Bit: 不使用 データ 0: 接点オープン 1: 接点クローズ [10 進数表現: 0～255]	—
2 (0x0002)	デジタル出力 (DO) 状態	16	RO	ビットデータ Bit 0: DO 1 Bit 1: DO 2 Bit 2: DO 3 Bit 3: DO 4 Bit 4: DO 5 Bit 5: DO 6 Bit 6: DO 7 Bit 7: DO 8 Bit 8～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～255]	—
3 (0x0003)	エラーコード	16	RO	ビットデータ Bit 1: データバックアップエラー Bit 0、Bit 2～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～2]	—
4 (0x0004)	積算稼働時間モニタ	16	RO	0～19999 時間	—
5 (0x0005)	バックアップメモリ状態 モニタ	16	RO	0: RAM とバックアップメモリの 内容不一致 1: RAM とバックアップメモリの 内容一致	—
6 (0x0006)	RUN/STOP 切換	16	R/W	0: STOP (制御停止) 1: RUN (制御開始)	0

次ページへつづく

前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
7 (0x0007)	DO マニュアル出力	16	R/W	ビットデータ Bit 0: DO1 マニュアル出力 Bit 1: DO2 マニュアル出力 Bit 2: DO3 マニュアル出力 Bit 3: DO4 マニュアル出力 Bit 4: DO5 マニュアル出力 Bit 5: DO6 マニュアル出力 Bit 6: DO7 マニュアル出力 Bit 7: DO8 マニュアル出力 Bit 8～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～255]	0
8 (0x0008)	DO 出力分配切換	128	R/W	0: DO 出力 1: 分配出力	0
9 (0x0009)	DO 出力分配バイアス	128	R/W	-100.0～+100.0 %	0.0
10 (0x000A)	DO 出力分配レシオ	128	R/W	-9.999～+9.999	1.000
11 (0x000B)	DO 比例周期	128	R/W	0.1～100.0 秒	リレー接点出力: 20.0 オープンコレクタ出力: 2.0
12 (0x000C)	DO 比例周期の 最低 ON/OFF 時間	128	R/W	0～1000 ms	0
ID13 以降は、エンジニアリング設定データです。[STOP 時に Write (書き込み) 可能]					
13 (0x000D)	DI 機能割付	16	R/W	0～29 (P. 78 参照)	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
14 (0x000E)	メモリエリアセット信号の有効/無効	16	R/W	0: 有効 1: 無効	1
15 (0x000F)	DO 信号割付 モジュールアドレス 1 [DO1～DO4]	16	R/W	-1、0～99 「-1」を選択した場合は、接続されているすべてのモジュールの同一信号 (昇温完了、DO マニュアル出力値は除く) を OR 処理し、DO から出力します。	-1
16 (0x0010)	DO 信号割付 モジュールアドレス 2 [DO5～DO8]	16	R/W		-1
17 (0x0011)	DO 出力割付 1 [DO1～DO4]	16	R/W	0～13 (P. 79 参照)	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
18 (0x0012)	DO 出力割付 2 [DO5～DO8]	16	R/W		型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
19 (0x0013)	DO 励磁/非励磁	128	R/W	0: 励磁 1: 非励磁	0

次ページへつづく

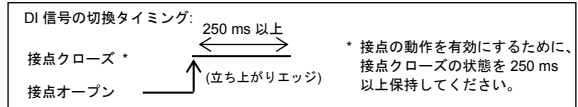
前ページからのつづき

ID	名 称	データ数	属性	データ範囲	出荷値
20 (0x0014)	DO 出力分配 マスタチャネルモジュール アドレス	128	R/W	-1 (自モジュールからマスタチャネルを選択する) 0～99 (自モジュール以外からマスタチャネルを選択 する場合)	-1
21 (0x0015)	DO 出力分配 マスタチャネル選択	128	R/W	1～99	1
22 (0x0016)	DO_STOP 時の操作出力値	128	R/W	-5.0～+105.0 %	-5.0
23 (0x0017)	DO 出力リミッタ上限	128	R/W	DO 出力リミッタ下限～105.0 %	105.0
24 (0x0018)	DO 出力リミッタ下限	128	R/W	-5.0 %～DO 出力リミッタ上限	-5.0
25 (0x0019)	制御開始／停止保持設定	16	R/W	0: 保持しない (STOP スタート) 1: 保持する (RUN/STOP 保持)	1
26 (0x001A)	インターバル時間	16	R/W	0～250 ms	10
27 (0x001B) ⋮ 255 (0x00FF)	不使用	—	—	—	—

● DI 割付一覧表

設定値	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8
0	割付無し							
1	メモリエリア切換 (1~8) ¹				運転モード切換 ³		インターロック 解除	AUTO/MAN ⁴
2								REM/LOC ⁴
3								NM 起動信号 1
4								ソーク停止
5							AUTO/MAN ⁴	RUN/STOP ⁴
6								REM/LOC ⁴
7								NM 起動信号 1
8								ソーク停止
9							REM/LOC ⁴	RUN/STOP ⁴
10								NM 起動信号 1
11								ソーク停止
12								RUN/STOP ⁴
13							NM 起動信号 1	ソーク停止
14								RUN/STOP ⁴
15								NM 起動信号 1
16								ソーク停止
17	インターロック 解除	AUTO/MAN ⁴	REM/LOC ⁴	NM 起動信号 1	ソーク停止	RUN/STOP ⁴	NM 起動信号 1	ソーク停止
18								RUN/STOP ⁴
19								ソーク停止
20								RUN/STOP ⁴
21							NM 起動信号	ソーク停止
22								RUN/STOP ⁴
23								ソーク停止
24								RUN/STOP ⁴
25	REM/LOC ⁴	NM 起動信号 1	ソーク停止	RUN/STOP ⁴	AUTO/MAN ⁴	REM/LOC ⁴	NM 起動信号 1	ソーク停止
26								RUN/STOP ⁴
27	メモリエリア切換 (1、2) ¹	エリアセット ²	インターロック 解除	RUN/STOP ⁴	AUTO/MAN ⁴	REM/LOC ⁴	運転モード切換 ³	
28	メモリエリア切換 (1~8) ¹			エリアセット ²	運転モード切換 ³		NM 起動信号 1	NM 起動信号 2
29	メモリエリア切換 (1、2) ¹	エリアセット ²	インターロック 解除	RUN/STOP ⁴	AUTO/MAN ⁴	REM/LOC ⁴	運転モード切換 ³	

RUN/STOP: RUN/STOP 切換 (接点クローズで RUN)
AUTO/MAN: オート/マニュアル切換 (接点クローズでマニュアル)
REM/LOC: リモート/ローカル切換 (接点クローズでリモート)
インターロック解除 (接点クローズでインターロック解除)
NM 起動信号 1 (接点クローズで NM 起動信号 ON [外乱用 1])
NM 起動信号 2 (接点クローズで NM 起動信号 ON [外乱用 2])
ソーク停止 (接点クローズでソーク停止)



¹ メモリエリア切換 (x: 接点オープン ○: 接点クローズ)

	メモリエリア番号							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DI1	x	○	x	○	x	○	x	○
DI2	x	x	○	○	x	x	○	○
DI3	x	x	x	x	○	○	○	○

² エリアセット: 出荷時無効

³ 運転モード切換 (x: 接点オープン ○: 接点クローズ)

	運転モード			
	不使用	モニタ	モニタ+イベント機能	制御
DI5 (DI7)	x	○	x	○
DI6 (DI8)	x	x	○	○

⁴ 実際の計器状態について (AUTO/MAN、REM/LOC、RUN/STOP)

	DI による切換状態	通信による切換状態	実際の計器状態
オート/マニュアル切換 ^a (AUTO/MAN)	マニュアル (接点クローズ)	マニュアル → オート	マニュアルモード
		オート → マニュアル	
	オート (接点オープン)	マニュアル → オート	オートモード
		オート → マニュアル	
リモート/ローカル切換 ^a (REM/LOC)	リモート (接点クローズ)	リモート → ローカル	リモートモード
		ローカル → リモート	
	ローカル (接点オープン)	リモート → ローカル	ローカルモード
		ローカル → リモート	
RUN/STOP ^b	RUN (接点クローズ)	STOP → RUN	RUN
		RUN → STOP	
	STOP (接点オープン)	STOP → RUN	STOP

^a Z-TIO モジュールの連動運転機能によって、DI に割り付けられた AUTO/MAN、REM/LOC が、Z-TIO モジュールと Z-DIO モジュールが連動するように設定されている場合の計器状態となります。

^b RUN/STOP 切換は、通信や DI による切換にかかわらず、STOP 優先になります。

● DO 割付一覧表

[DO1~DO4]

設定値	DO1	DO2	DO3	DO4
0	割付無し			
1	DO1 マニュアル出力	DO2 マニュアル出力	DO3 マニュアル出力	DO4 マニュアル出力
2	イベント 1 総合出力 ¹	イベント 2 総合出力 ²	イベント 3 総合出力 ³	イベント 4 総合出力 ⁴
3	イベント 1 (CH1)	イベント 2 (CH1)	イベント 3 (CH1)	イベント 4 (CH1)
4	イベント 1 (CH2)	イベント 2 (CH2)	イベント 3 (CH2)	イベント 4 (CH2)
5	イベント 1 (CH3)	イベント 2 (CH3)	イベント 3 (CH3)	イベント 4 (CH3)
6	イベント 1 (CH4)	イベント 2 (CH4)	イベント 3 (CH4)	イベント 4 (CH4)
7	イベント 1 (CH1)	イベント 1 (CH2)	イベント 1 (CH3)	イベント 1 (CH4)
8	イベント 2 (CH1)	イベント 2 (CH2)	イベント 2 (CH3)	イベント 2 (CH4)
9	イベント 3 (CH1)	イベント 3 (CH2)	イベント 3 (CH3)	イベント 3 (CH4)
10	イベント 4 (CH1)	イベント 4 (CH2)	イベント 4 (CH3)	イベント 4 (CH4)
11	HBA (CH1)	HBA (CH2)	HBA (CH3)	HBA (CH4)
12	バーンアウト状態 (CH1)	バーンアウト状態 (CH2)	バーンアウト状態 (CH3)	バーンアウト状態 (CH4)
13	昇温完了 ⁵	HBA 総合出力 ⁶	バーンアウト状態総合出力 ⁷	DO4 マニュアル出力

[DO5~DO8]

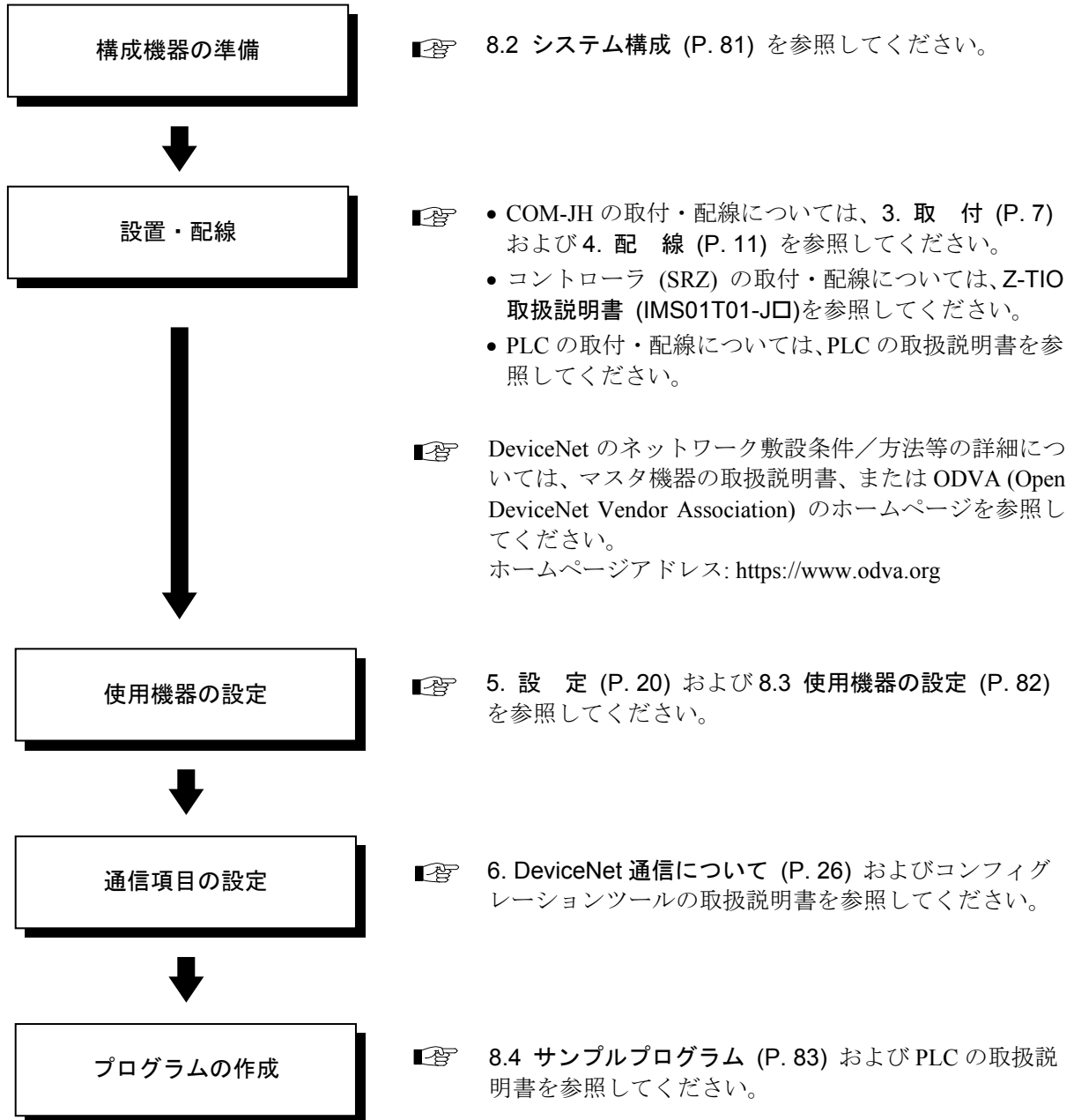
設定値	DO5	DO6	DO7	DO8
0	割付無し			
1	DO5 マニュアル出力	DO6 マニュアル出力	DO7 マニュアル出力	DO8 マニュアル出力
2	イベント 1 総合出力 ¹	イベント 2 総合出力 ²	イベント 3 総合出力 ³	イベント 4 総合出力 ⁴
3	イベント 1 (CH1)	イベント 2 (CH1)	イベント 3 (CH1)	イベント 4 (CH1)
4	イベント 1 (CH2)	イベント 2 (CH2)	イベント 3 (CH2)	イベント 4 (CH2)
5	イベント 1 (CH3)	イベント 2 (CH3)	イベント 3 (CH3)	イベント 4 (CH3)
6	イベント 1 (CH4)	イベント 2 (CH4)	イベント 3 (CH4)	イベント 4 (CH4)
7	イベント 1 (CH1)	イベント 1 (CH2)	イベント 1 (CH3)	イベント 1 (CH4)
8	イベント 2 (CH1)	イベント 2 (CH2)	イベント 2 (CH3)	イベント 2 (CH4)
9	イベント 3 (CH1)	イベント 3 (CH2)	イベント 3 (CH3)	イベント 3 (CH4)
10	イベント 4 (CH1)	イベント 4 (CH2)	イベント 4 (CH3)	イベント 4 (CH4)
11	HBA (CH1)	HBA (CH2)	HBA (CH3)	HBA (CH4)
12	バーンアウト状態 (CH1)	バーンアウト状態 (CH2)	バーンアウト状態 (CH3)	バーンアウト状態 (CH4)
13	昇温完了 ⁵	HBA 総合出力 ⁶	バーンアウト状態総合出力 ⁷	DO8 マニュアル出力

¹ イベント 1 (ch1~ch4) の OR² イベント 2 (ch1~ch4) の OR³ イベント 3 (ch1~ch4) の OR⁴ イベント 4 (ch1~ch4) の OR⁵ 昇温完了状態 (イベント 3 が昇温完了に設定されている全チャンネルが昇温完了となった場合に ON)⁶ HBA (ch1~ch4) の OR⁷ バーンアウト状態 (ch1~ch4) の OR

8. 使用 例

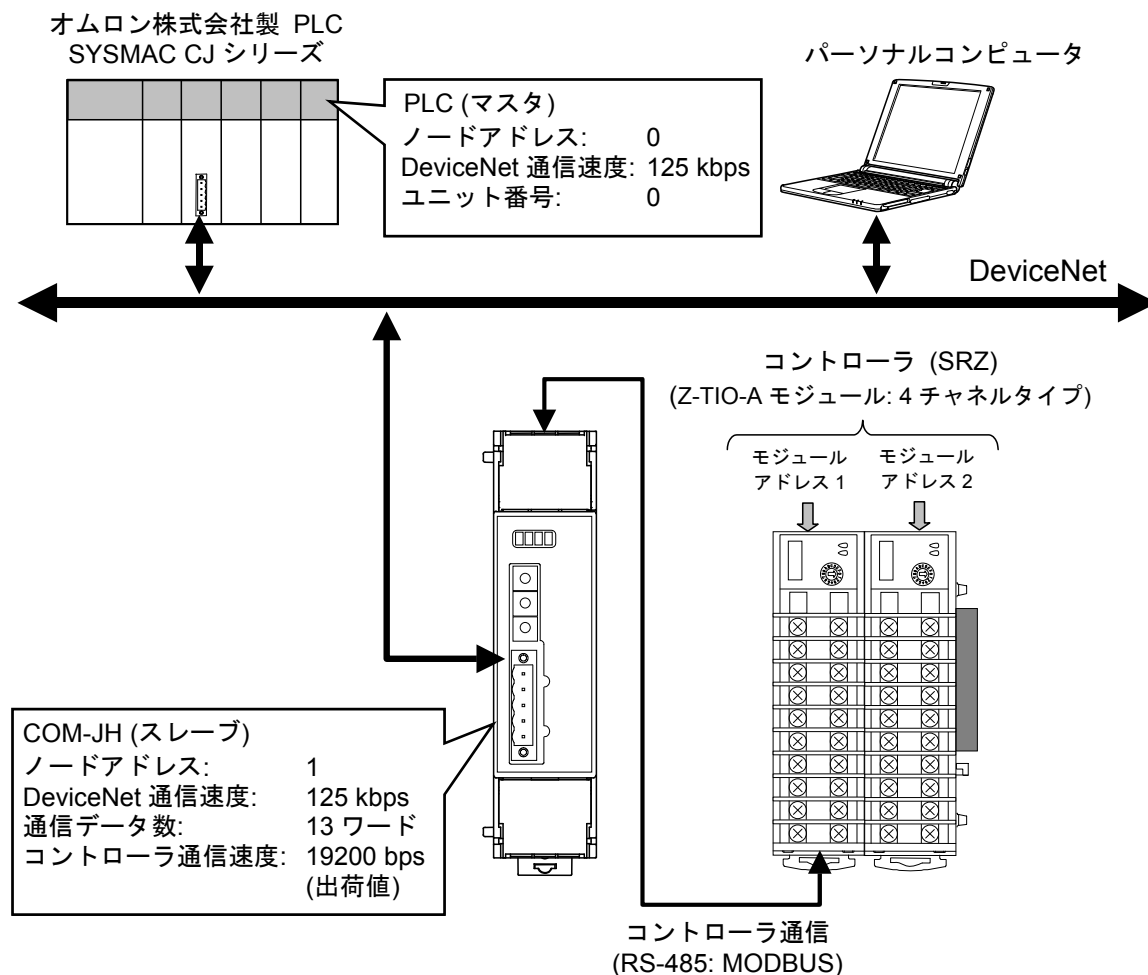
本章では、PLC をマスタとして、COM-JH とコントローラ (SRZ) を接続した場合の DeviceNet 通信使用例を説明します。

8.1 使用手順



誤動作防止のため、運転を開始するときは、最後に COM-JH の電源を ON にしてください。

8.2 システム構成



■ 使用機器

- DeviceNet 通信変換器: COM-JH × 1 台
- コントローラ (SRZ): Z-TIO-A モジュール (4 チャンネルタイプ) × 2 台
- PLC
 - SYSMAC CJ シリーズ (オムロン株式会社製)
 - CPU ユニット CJ1M、DeviceNet マスタユニット CJ1W-DRM21
 - または、
 - Control Logix 5550 [Rockwell Inc.製 (Allen-Bradley)]
 - CPU モジュール 1756-L1、LINK モジュール (DeviceNet) 1756-DNB
- パーソナルコンピュータ
 - コンフィグレーションツールがインストールされていること。
- DeviceNet 専用通信ケーブル (太ケーブル [THICK ケーブル])
- COM-JH とコントローラ接続ケーブル

8.3 使用機器の設定

PLC と COM-JH およびコントローラの設定を以下のように行います。

■ PLC 設定

[DeviceNet 通信条件]

- ノードアドレス: 0
- DeviceNet 通信速度: 125 kbps
- ユニット番号: 0
- 通信サイクル時間: (COM-JH 通信データ数 × 1.2 + 50) ms 以上
= 13 × 1.2 + 50 = 65.6 ms 以上

 設定方法は、PLC の取扱説明書を参照してください。

■ COM-JH 設定

[DeviceNet 通信条件]

- ノードアドレス: 1
- DeviceNet 通信速度: 125 kbps
- 通信データ数: 13 ワード
- コントローラアドレス:
1、2 (モジュールアドレス 1 と 2)
- 動作モード: 0 (アドレス指定方法: 連続設定、ポーリング I/O 通信による AT/PID 切換: 無効)
- コントローラアドレス自動取得:
0: 自動取得なし

 設定方法は、5. 設定 (P. 20) および 6.2 通信方法 (P. 27) を参照してください。

[コントローラ通信条件]

- 通信速度: 19200 bps (出荷値)

 設定方法は、5.3 ディップスイッチ設定 (P. 22) を参照してください。

■ コントローラ (SRZ の Z-TIO-A モジュール) の設定

- モジュールアドレス: 1 (アドレス設定スイッチ: 0) および 2 (アドレス設定スイッチ: 1)
- 通信プロトコル: MODBUS-RTU
- 通信速度: 19200 bps (出荷値)
- データビット構成: データビット: 8、パリティビット: なし、ストップビット: 1

 設定方法は、Z-TIO ホスト通信簡易取扱説明書 (IMS01T02-J□) を参照してください。

8.4 サンプルプログラム

8.4.1 ポーリング I/O 通信 (SYSMAC CJ シリーズの場合)

 「ポーリング I/O 通信」は、オムロン株式会社の PLC 関係の取扱説明書では「リモート I/O 通信」と呼んでいます。

■ 通信条件

● 通信パラメータ設定内容

通信項目:

測定項目 (IN):	測定値 (PV) [アトリビュート ID: 1] (出荷値)
設定項目 (OUT):	設定値 (SV) [アトリビュート ID: 45] (出荷値)

通信コントローラ数: 2 台

通信データ数: 13 ワード

コントローラアドレス: 1、2 (出荷値: 1~31)

モジュールアドレス 1 と 2

動作モード: 1 (出荷値)

アドレス指定方法: 自由設定

ポーリング I/O 通信による AT/PID 切換: 無効

コントローラアドレス自動取得:

0 (出荷値)

自動取得なし

 上記の通信パラメータは、Explicit メッセージ通信またはコンフィグレーションツール *で設定できます。詳細は、■ コンフィグレーションツールによる通信パラメータ設定 (P. 32) または■ Explicit メッセージ通信による通信パラメータ設定 (P. 42) を参照してください。

* 動作モードの設定は除きます。

- メモリ割付

コンフィグレーションツールを使ってメモリ割付を行います。

割付方法: 自由割付

割付エリア: 測定項目 (IN) エリア: D00000~D00012 (13 ワード分)

設定項目 (OUT) エリア: D10000~D10012 (13 ワード分)

● マスタが受信するデータ [レスポンス: 測定項目 (IN)]

No.	通信項目	読み出したデータの格納先
1	受信カウンタ	D00000
2	警報状態 (コントローラ 1～16)	D00001
3	警報状態 (コントローラ 17～31、設定変更中フラグ)	D00002
4	RUN/STOP 状態 (コントローラ 1～16)	D00003
5	RUN/STOP 状態 (コントローラ 17～31)	D00004
6	測定値 (PV) [コントローラ 1 のチャンネル 1]	D00005
7	測定値 (PV) [コントローラ 1 のチャンネル 2]	D00006
8	測定値 (PV) [コントローラ 1 のチャンネル 3]	D00007
9	測定値 (PV) [コントローラ 1 のチャンネル 4]	D00008
10	測定値 (PV) [コントローラ 2 のチャンネル 1]	D00009
11	測定値 (PV) [コントローラ 2 のチャンネル 2]	D00010
12	測定値 (PV) [コントローラ 2 のチャンネル 3]	D00011
13	測定値 (PV) [コントローラ 2 のチャンネル 4]	D00012

 通信データ No. 1~5 (5 ワード分) は固定の通信データです。

● マスタから送信する設定データ [リクエスト: 設定項目 (OUT)]

No.	通信項目	データ内容	データの書き込み先
1	設定状態切換 (全体)	0	D10000
2	設定状態切換 (コントローラ 1~16)	通信コントローラが 2 台なので、 Bit 0 (コントローラ 1) と Bit 1 (コントローラ 2) のみ使用できます。 0000000000000000 ↑ ↑ Bit 1 Bit 0 [10 進数表現: 0~3]	D10001
3	設定状態切換 (コントローラ 17~31、RUN/STOP)	bit 15 (RUN/STOP 切換可／不可) のみ使用できます。 0000000000000000 ↑ Bit 15 [10 進数表現: 0~32768]	D10002

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	通信項目	データ内容	データの書き込み先
4	RUN/STOP 切換 (コントローラ 1～16)	通信コントローラが 2 台なので、 Bit 0 (コントローラ 1) と Bit 1 (コ ントローラ 2) のみ使用できます。 00000000000000000000 ↖ ↗ Bit 1 Bit 0 [10 進数表現: 0～3]	D10003
5	RUN/STOP 切換 (コントローラ 17～31)	0	D10004
6	設定値 (SV) [コントローラ 1 のチャンネル 1]	100	D10005
7	設定値 (SV) [コントローラ 1 のチャンネル 2]	120	D10006
8	設定値 (SV) [コントローラ 1 のチャンネル 3]	150	D00007
9	設定値 (SV) [コントローラ 1 のチャンネル 4]	150	D00008
10	設定値 (SV) [コントローラ 2 のチャンネル 1]	180	D00009
11	設定値 (SV) [コントローラ 2 のチャンネル 2]	180	D00010
12	設定値 (SV) [コントローラ 2 のチャンネル 3]	200	D00011
13	設定値 (SV) [コントローラ 2 のチャンネル 4]	250	D00012

通信データ No. 1～5 (5 ワード分) は固定の通信データです。

■ サンプルプログラム (ラダー)

● 測定項目 (IN) について

コンフィグレーションツールで割り当てたデータ格納レジスタを読み出すだけで、測定項目 (IN) のデータが確認できます。

● 設定項目 (OUT) について

コントローラに対してデータを設定する場合には以下のような手順が必要です。

1. コントローラ 1 のチャンネル 1 「設定値 (SV): D10005」に 100 を設定する。

⋮

コントローラ 2 のチャンネル 4 「設定値 (SV): D10012」に 250 を設定する。

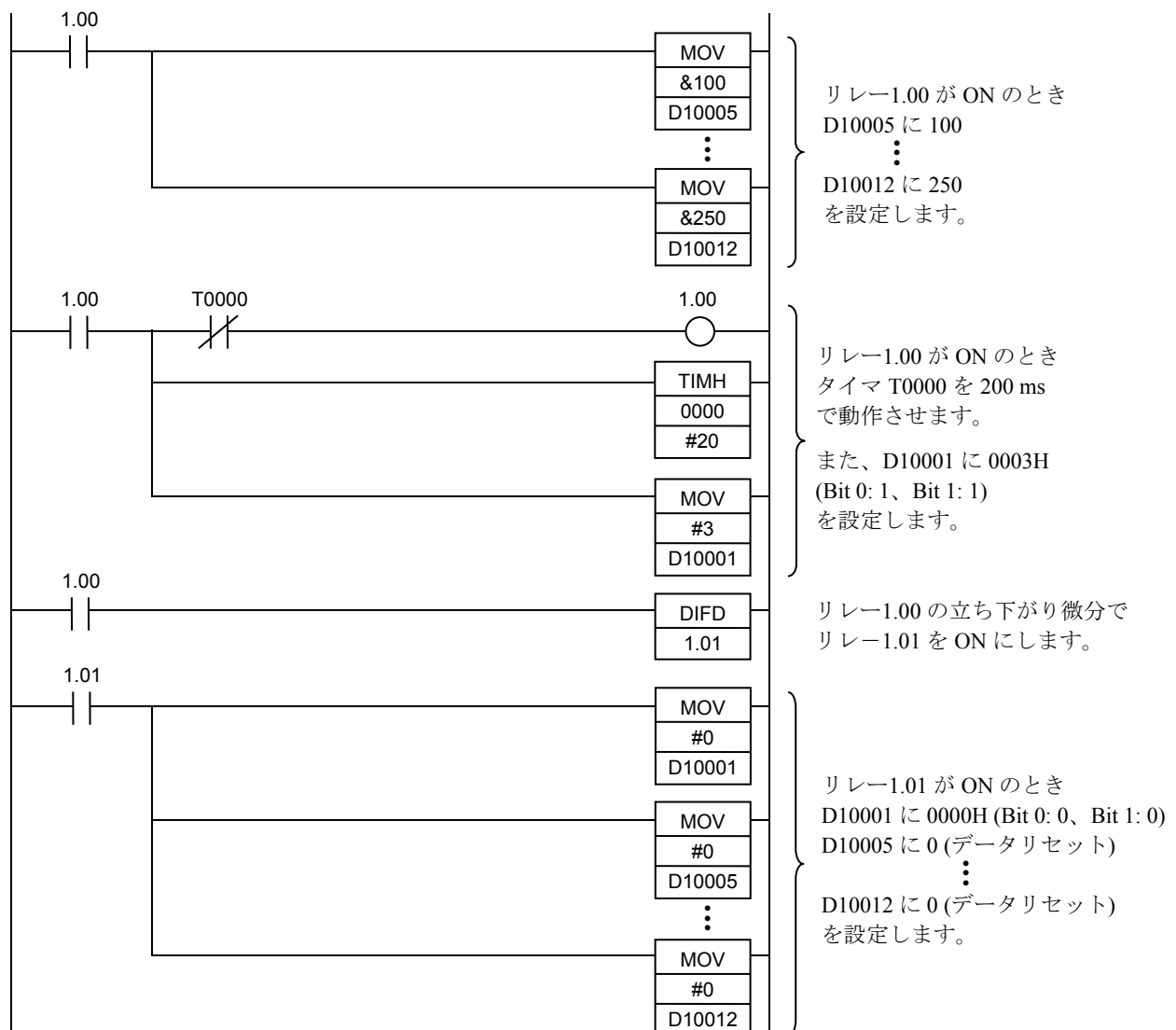
2. 「設定状態切換: D10001」の Bit 0 (コントローラ 1) と Bit 1 (コントローラ 2) を「設定可: 1」にする。
3. 任意の時間* (例: 200 ms) 後、「設定状態切換: D10001」の Bit 0 (コントローラ 1) と Bit 1 (コントローラ 2) を「設定不可: 0」にする。

* PLC に設定した「通信サイクル時間」よりも長い値に設定します。

4. コントローラ 1 のチャンネル 1 「設定値 (SV): D10005」に 0 を設定 (リセット) する。

⋮

コントローラ 2 のチャンネル 4 「設定値 (SV): D10012」に 0 を設定 (リセット) する。



8.4.2 Explicit メッセージ通信 (SYSMAC CJ シリーズの場合)

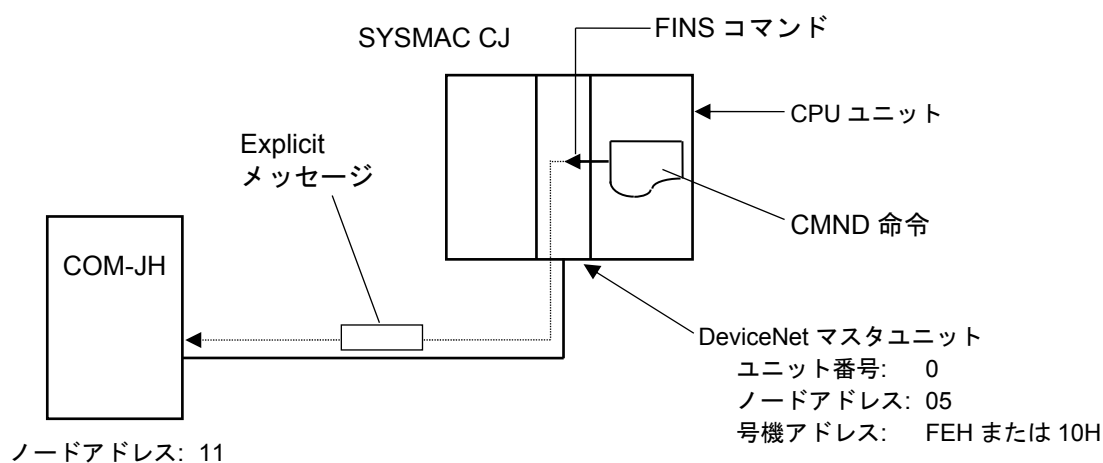
📖 オムロン株式会社製 PLC SYSMAC CJ シリーズで Explicit メッセージ通信を行うには、FINS 通信 (オムロンが開発した通信プロトコル) の FINS コマンドを使用します。

📖 FINS コマンドおよび CMND 命令については、オムロン株式会社製 PLC SYSMAC CJ シリーズの取扱説明書を参照してください。

■ 通信条件

COM-JH (スレーブ) のベンダーIDを読み出します。(理化工業株式会社のベンダーID: 394 = 018AH)

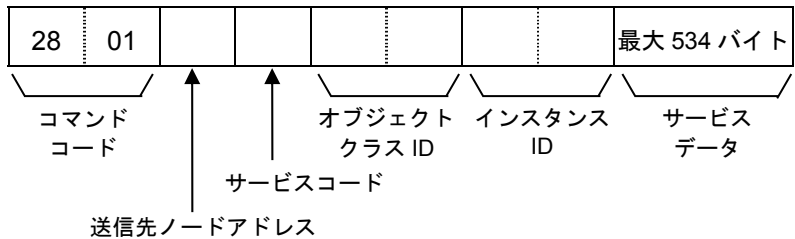
- FINS コマンドの「Explicit メッセージ送信」コマンド (2801) を使用します。
- FINS コマンドを発行するために「CMND 命令」を使用します。
- マスタからのリクエストデータ書き込み先: D01000 以降
- スレーブからのレスポンスデータ格納先: D02000 以降
- 通信が異常終了した場合は、終了コードを D00006 に格納して、コマンド送信を再実行します。
- SYSMAC CJ シリーズで Explicit メッセージ送信をする場合は、FINS コマンドの送信先を、実際の送信先 (COM-JH) ではなく、自ノードの DeviceNet マスタユニットにします。COM-JH のノードアドレスは、Explicit メッセージ送信コマンドのコマンドデータ内で指定します。



● コマンドデータのフォーマット

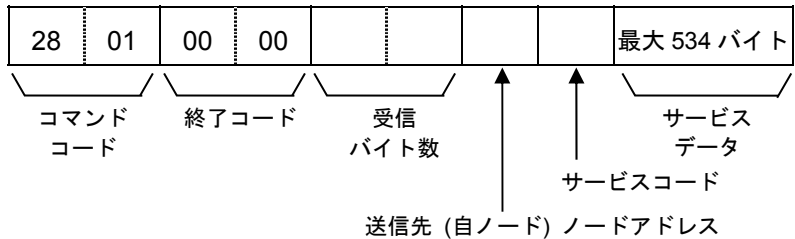
SYSMAC CJ シリーズで、Explicit メッセージ通信をする場合のコマンドデータフォーマットを以下に示します。

[マスタからのリクエストデータフォーマット]

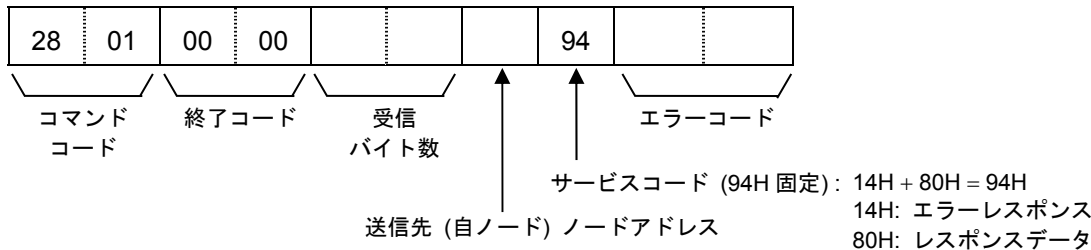


[レスポンスデータフォーマット]

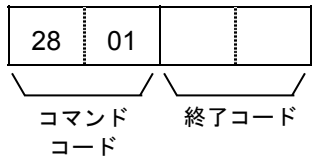
● 正常レスポンス



● エラーレスポンス



● 送信失敗／タイムアウト



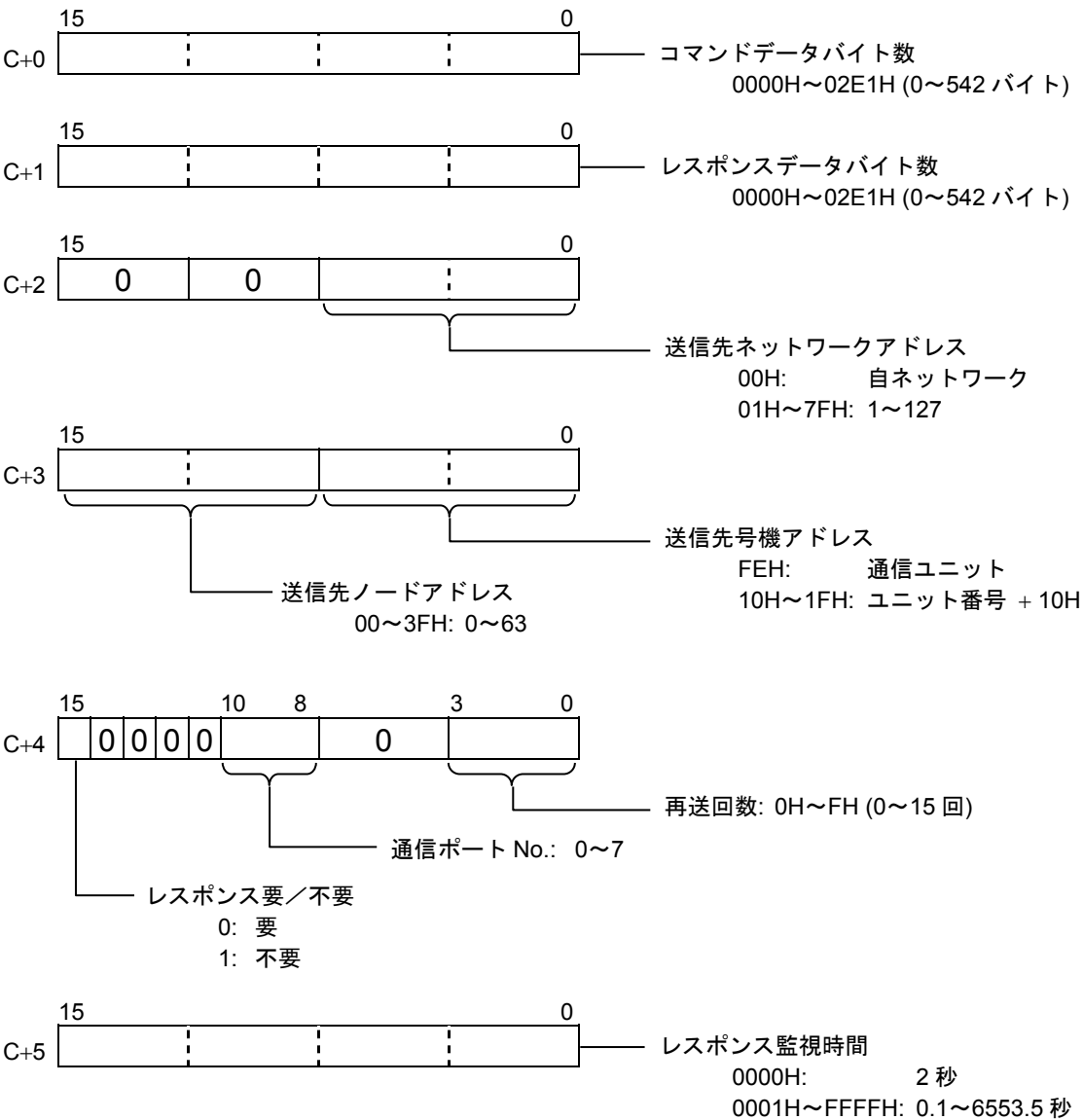
このレスポンス (送信失敗／タイムアウト) は、SYSMAC CJ シリーズの DeviceNet マスタユニットから CPU ユニットに対するエラーレスポンスなので、DeviceNet 通信におけるエラーではありません。

● CMND 命令のコマンド詳細

[CMND S D C]

CMND	
S	S: コマンド格納先頭チャネル番号
D	D: レスポンス格納先頭チャネル番号
C	C: コントロールデータ下位チャネル番号

CMND 命令のオペランド S (コマンド格納先頭チャネル番号) 以降に、コマンドフォーマットの順に、I/O メモリの上位から下位にコマンドデータをセットします。



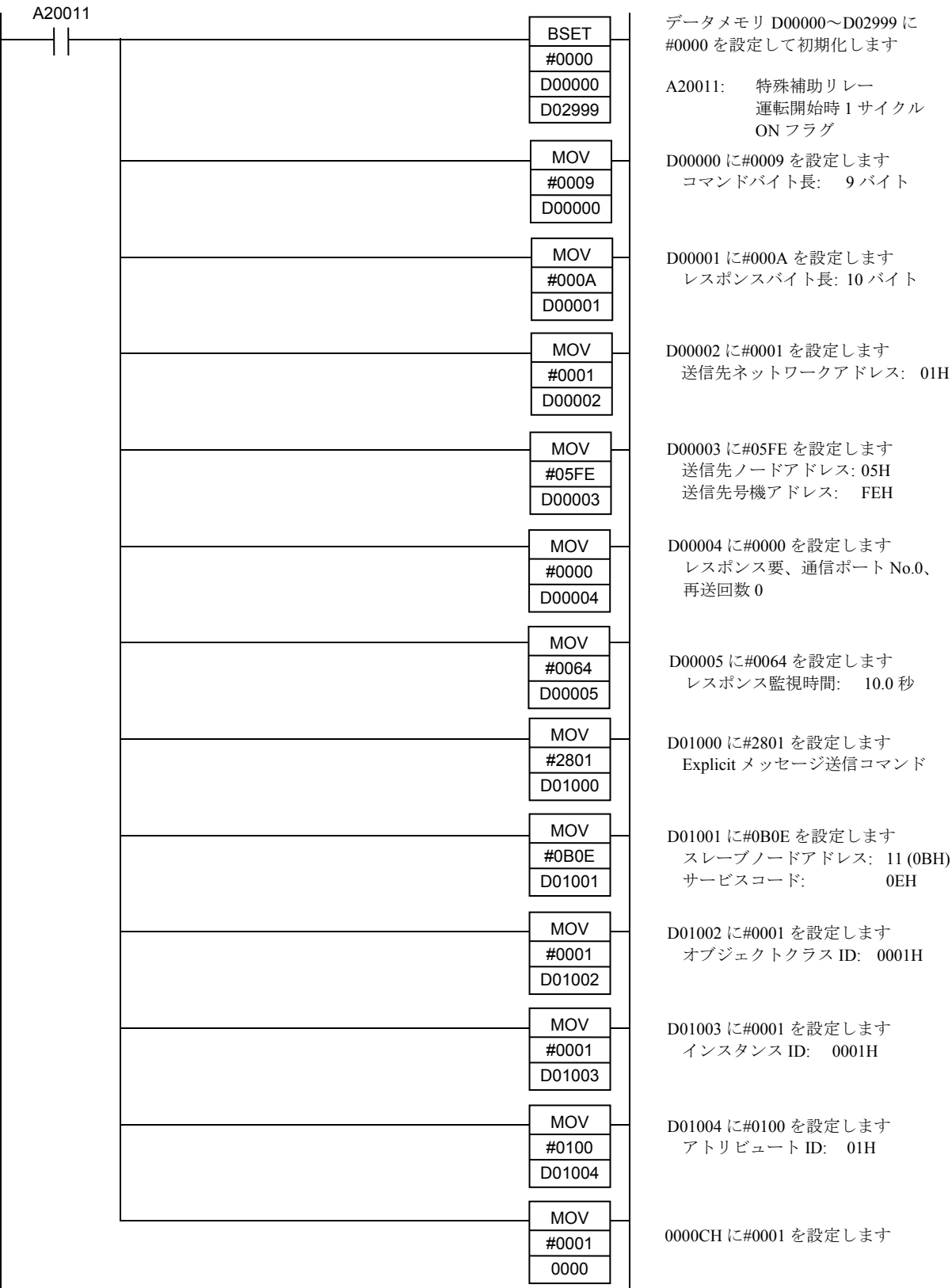
[サンプルプログラムの場合]

S	D01000 + 0	2801H	コマンドコード (2801H)
	+ 1	0B0EH	スレーブノードアドレス 11 (0BH)、サービスコード (0EH)
	+ 2	0001H	オブジェクトクラス ID (0001H)
	+ 3	0001H	インスタンス ID (0001H)
	+ 4	0100H	アトリビュート ID (01H)
D	D02000		レスポンス格納先頭チャンネル番号
C	D00000 + 0	0009H	コマンドデータバイト数 (9 バイト)
	+ 1	000AH	レスポンスデータバイト数 (10 バイト)
	+ 2	0001H	送信先ネットワークアドレス 1 (01H)
	+ 3	05FEH	送信先ノードアドレス 5 (05H)、送信先号機アドレス FEH (10H でも可)
	+ 4	0000H	レスポンス要 (0)、通信ポート No.0 (0H)、再送回数 0 回 (0H)
	+ 5	0064H	レスポンス監視時間 10.0 秒 (64H)

● レスポンス

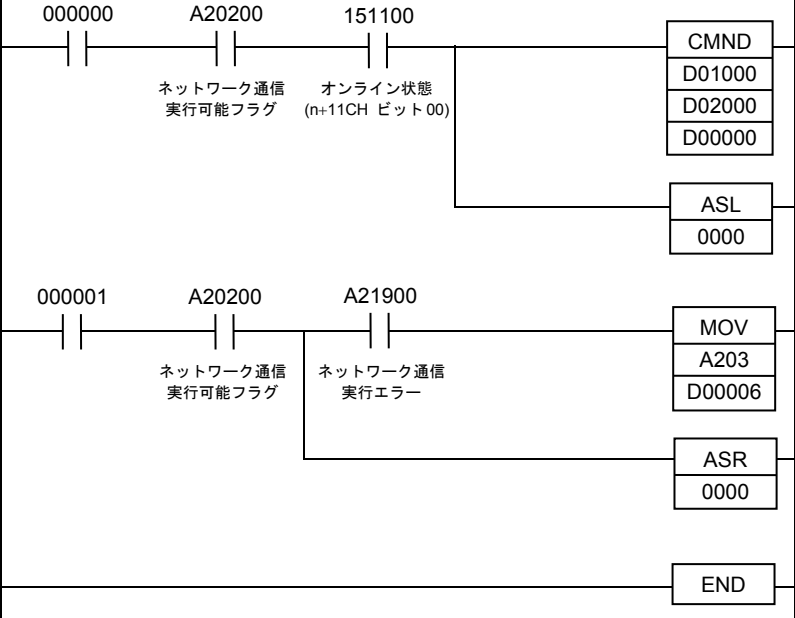
D02000 + 0	2801H	コマンドコード (2801H)
+ 1	0000H	終了コード (0000H)
+ 2	0004H	受信バイト数 (0004H)
+ 3	0B8EH	レスポンス元ノードアドレス 11 (0BH)、正常終了 (8EH)
+ 4	8A01H	ベンダーID (理化学工業株式会社のベンダーID: 394 = 018AH) が 上位→下位の順に格納される

■ サンプルプログラム (ラダー)



次ページへつづく

前ページからのつづき



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

電源 ON 状態で、メインフレームをターミナルベースから引き抜かないでください。機器故障の原因となります。



機器交換を行う場合は、必ず交換前と同一型式のものを使用してください。
機器を交換した場合には、各データを再設定する必要があります。

■ COM-JH

症 状	推定原因	対処方法
RUN ランプが点灯しない	電源未供給	外部ブレーカー等のチェック
	正規の電源電圧が供給されていない	電源の仕様について確認
	電源端子接触不良	端子の増し締め
	電源部不良	COM-JH の交換
RUN ランプが早く点滅する	電源 ON 直後のデータ収集	データ収集後、正常ならば点灯に変わる
RUN ランプが遅く点滅する	メモリバックアップエラー	COM-JH の交換
	コントローラ通信エラー コントローラが接続されていない	COM-JH とコントローラの接続状態を確認し、正しく接続する
FAIL ランプが点灯する	ハードウェアエラー	COM-JH の交換
FAIL ランプが点滅する	スイッチによる通信環境設定モード	スイッチを元に戻す  スwitchによる通信環境設定モードについては、5.4 ロータリースイッチによる通信環境設定 (P. 23) を参照してください。
コントローラを認識しない	電源 ON の順序が間違っている	COM-JH の電源を最後に ON にする

■ DeviceNet

症 状	推定原因	対処方法
DeviceNet 無応答	DeviceNet 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
	DeviceNet 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
	マスタ (PLC 等) とスレーブ (COM-JH) 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
	ノード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
- NS (または NET) ランプ消灯 - MS (または MOD) ランプ緑色点灯	マスタでのノードアドレス重複チェックの完了待ち	他のスレーブは NS/MS (NET/MOD) の両ランプが緑色点灯しているのに、COM-JH だけがこの状態の場合には、通信速度が一致していることを確認した後、再起動する

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
MS (または MOD) ランプ緑色点滅	コントローラ通信エラー	コントローラとの接続についてエラー要因を取り除き、再起動する
MS (または MOD) ランプ赤色点灯	メモリバックアップエラー	COM-JH の交換
• NS (または NET) ランプ赤色点灯 • MS (または MOD) ランプ緑色点灯	ノードアドレス重複	ノードアドレスが重複しないように再設定した後、再起動する
	BUS OFF (データ異常多発による通信停止) 状態	以下の項目を確認した後、再起動する • マスタの通信速度と一致しているか • DeviceNet 通信ケーブルの接続ミス、未接続、外れはないか • DeviceNet 通信ケーブルの長さは適切か • 終端抵抗 (121 Ω) が幹線の両端のみにあるか • ノイズが多くないか
	通信デバイスの故障	COM-JH の交換
• NS (または NET) ランプ赤色点滅 • MS (または MOD) ランプ緑色点灯	DeviceNet 通信 I/O コネクションタイムアウト状態	• I/O コネクションの Expected packet rate 設定 (クラス 0x05、インスタンス 2、アトリビュート 9) を 0 (タイムアウトなし)、または十分に大きい値にする。 • マスタの I/O メッセージの通信サイクル時間を長くする。
• NS (または NET) ランプ緑色点滅 • MS (または MOD) ランプ緑色点灯	DeviceNet 通信 コネクション未確立	COM-JH が、スレーブとしてマスタに登録されているか確認する 以下の項目を確認した後、再起動する • DeviceNet 通信ケーブルの接続ミス、未接続、外れはないか • DeviceNet 通信ケーブルの長さは適切か • 終端抵抗 (121 Ω) が幹線の両端のみにあるか • ノイズが多くないか

10. 仕 様

■ DeviceNet 通信

プロトコル: DeviceNet 準拠
サポートするコネクション: ポーリング I/O、Explicit メッセージ
接続方式: マルチドロップ方式、T 分岐方式
(終端抵抗が必要)
通信速度: 125 kbps、250 kbps、500 kbps (いずれか選択可能)
出荷値: 125 kbps

通信距離:	通信速度	ネットワーク最大長 ¹	支線長	総支線長
	125 kbps	500 m 以下 ²	6 m 以下	156 m 以下
	250 kbps	250 m 以下 ²	6 m 以下	78 m 以下
	500 kbps	100 m 以下 ²	6 m 以下	39 m 以下

¹ 最も離れたノード間の距離

² 細い専用ケーブルを幹線に使用した場合は 100 m 以下

最大接続ノード数: 64 (マスタを含む)
誤り制御: CRC エラー、ノードアドレス (MAC ID) 重複チェック
適合 DeviceNet 仕様: Volume I –Release2.0
Volume II –Release2.0
デバイスプロファイル名: Generic Device
接続ケーブル: 専用ケーブルを使用
接続コネクタ: オープンコネクタまたはマイクロコネクタ
終端抵抗: 121 Ω、1/4 W (外部にて接続)

 デバイスプロファイルの詳細については、付録 A. デバイスプロファイル (P. 99) を参照してください。

■ コントローラ通信

インターフェース: EIA 規格 RS-485 準拠
マルチドロップ接続可能
プロトコル: MODBUS-RTU
同期方法: 調歩同期式
通信方法: 2 線式半二重
通信速度: 9600 bps、19200 bps、38400 bps
データビット構成: データ 8 ビット、パリティビットなし、ストップ 1 ビット
最大接続点数: コントローラ (SRZ のモジュール): 31 台 *
* Z-TIO モジュールと Z-DIO モジュールを合わせて 31 台
ただし、同じ種類のモジュールの接続台数は 16 台まで
接続方式: 端子台
終端抵抗: COM-JH のターミナルベースに内蔵 [有無の切換あり (120 Ω)]

■ 自己診断

ハードウェアエラー:	表示: FAIL ランプ点灯
メモリバックアップエラー:	表示: RUN ランプ点滅、MS ランプ (赤) 点灯 Identity オブジェクト (0x01: 01Hex)、アトリビュート ID 5、bit 7 が 1 になる コントローラオブジェクト (0x64: 64Hex)、アトリビュート ID 238、bit 0 が 1 になる
コントローラ通信エラー:	表示: RUN ランプ点滅、MS ランプ (緑) 点滅 Identity オブジェクト (0x01: 01Hex)、アトリビュート ID 5、bit 7 が 1 になる コントローラオブジェクト (0x64: 64Hex)、アトリビュート ID 238、bit 2 が 1 になる

■ 一般仕様

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

消費電流 (最大負荷時): 最大 80 mA (DC 24 V 時)

突入電流: 12 A 以下

絶縁抵抗: 通信端子と接地間: DC 500 V 20 MΩ以上

電源端子と接地間: DC 500 V 20 MΩ以上

電源端子と通信端子間: DC 500 V 20 MΩ以上

絶縁耐圧: 下表を参照

時間: 1 分間	①	②
① 接地端子		
② 電源端子	AC 600 V	
③ 通信端子	AC 600 V	AC 600 V

瞬時停電の影響: 20 ms 以下の停電に対しては動作に影響なし

停電時のデータ保護: 不揮発性メモリによるデータバックアップ

書き換え回数: 約 10 万回

データ記憶保持期間: 約 10 年

振 動: 振幅: < 1.5 mm (周波数: 5～9 Hz)

加速度: < 5 m/s² (周波数: 9～150 Hz)

方向は、X、Y、Z 軸の 3 方向

衝 撃: 自由落下 50 mm 以下 X、Y、Z 軸 (非通電状態)

許容周囲温度: -10～+50 °C (14～122 °F)

許容周囲湿度: 5～95 %RH (絶対湿度: MAX.W.C 29.3 g/m³ dry air at 101.3 kPa)

設置環境条件: 屋内使用

高度 2000 m まで

使用雰囲気:

- 温度変化が急激で結露が発生しない場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスが発生していない場所
- 水、油、薬品、蒸気、湯気が直接かからない場所
- 冷暖房の空気が直接あたらない場所
- 直射日光の当たらない場所
- 輻射熱などによる熱蓄積が生じない場所

質 量: オープンコネクタタイプ: 約 170 g

マイクロコネクタタイプ: 約 200 g

外形寸法: 30 × 125 × 109.5 mm (横×縦×奥行)

■ 規 格

安全規格:	UL:	UL 61010-1
	cUL:	CAN/CSA-C22.2 No.61010-1
CE マーキング:	低電圧指令:	EN61010-1
	EMC 指令:	EN61326-1
RCM:		EN55011

付 録

A. デバイスプロファイル

デバイスプロファイルは DeviceNet で必要な各パラメータを定義した仕様です。
マスタと接続する場合、COM-JH のデバイスプロファイルの内容をよく理解したうえで、使用してください。

A.1 基本データ

■ 一般データ

適合 DeviceNet 仕様	Volume I -Release 2.0 Volume II -Release 2.0
ベンダ名	理化工業株式会社 (ベンダ ID = 394)
デバイスプロファイル名	Generic Device
製品カタログ No.	取扱説明書番号: 和文: IMR01Y24-J□、IMR01Y28-J□、IMR01Y32-J□、IMR01Y36-J□ 英文: IMR01Y24-E□、IMR01Y28-E□、IMR01Y32-E□、IMR01Y36-E□
製品レビジョン	2.1

■ フィジカルコンFORMANCEデータ

ネットワーク消費電流	2 mA @ DC 11 V 4 mA @ DC 24 V
コネクタタイプ	オープンコネクタまたはマイクロコネクタ
物理層の絶縁の有無	あり
サポート LED	Module、Network
MAC ID の設定	ロータリスイッチ (ノードアドレス設定)
デフォルト MAC ID	63
伝送ボーレートの設定	ロータリスイッチ (DeviceNet 通信速度設定)
サポート伝送ボーレート	125 kbps、250 kbps、500 kbps

■ 通信データ

プレデファインドマスタ/ スレーブコネクションセット	Group 2 Only サーバー
ダイナミックコネクションの サポート (UCMM)	なし
Explicit メッセージの フラグメンテーションサポート	なし

A.2 オブジェクトの実装

■ Identity オブジェクト (0x01: 01Hex)

● オブジェクトクラス

アトリビュート	未サポート
サービス	未サポート

● オブジェクトインスタンス 1

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	1	Vendor ID	○	×	UINT	394
	2	Product type	○	×	UINT	0
	3	Product code	○	×	UINT	3
	4	Revision	○	×		
		Major revision			USINT	2
		Minor revision			USINT	1
	5	Status (bits supported)	○	×	WORD	Note
	6	Serial number	○	×	UDINT	
	7	Product name	○	×		
		Length			USINT	5
		Name			STRING	COM01
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x05	Reset	0			
	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

Note: Status のビット割付

Bit 0: Owned

Bit 7: COM-JH の計器状態が異常になったとき 1 になります。

メモリバックアップエラー、コントローラ通信エラー

[Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)、アトリビュート ID 238: COM-JH エラーコード]

Bit 1～6、Bit 8～15 は不使用です。

■ Message Router オブジェクト (0x02: 02Hex)

● オブジェクトクラス

アトリビュート	未サポート
サービス	未サポート

● オブジェクトインスタンス

アトリビュート	未サポート
サービス	未サポート

■ DeviceNet オブジェクト (0x03: 03Hex)

● オブジェクトクラス

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	1	Revision	○	×	UINT	2
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

● オブジェクトインスタンス 1

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	1	MAC ID	○	×	USINT	0～63
	2	Baud rate	○	×	USINT	0～2
	3	BOI	○	×	BOOL	0
	4	Bus-off counter	○	○	USINT	
	5	Allocation information	○	×		
		Allocation choice byte			BYTE	
		Master's MAC ID			USINT	
	6	MAC ID switch changed	○	×	BOOL	0、1
	7	Baud rate switch changed	○	×	BOOL	0、1
	8	MAC ID switch value	○	×	USINT	0～63
	9	Baud rate switch value	○	×	USINT	0～2
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			
	0x10	Set_Attribute_Single	なし			
	0x4B	Allocate_Master/Slave_Connection_Set	なし			
	0x4C	Release_Group_2_Identifire_Set	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

■ Assembly オブジェクト (0x04: 04Hex)

● オブジェクトクラス

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	1	Revision	○	×	UINT	2
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

● オブジェクトインスタンス 100

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	3	Data	○	×	INT	コントローラ 1 の チャンネル 1 測定値 (PV)
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

● オブジェクトインスタンス 101

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	3	Data	○	○	INT	コントローラ 1 の チャンネル 1 設定値 (SV)
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			
	0x10	Set_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

■ Connection オブジェクト (0x05: 05Hex)

● オブジェクトクラス

アトリビュート	未サポート
サービス	未サポート
最大可能アクティブコネクション数	1

● オブジェクトインスタンス 1

セクション		情 報		最大インスタンス数	
インスタンスタイプ		Explicit メッセージ		1	
プロダクショントリガ		Cyclic			
トランスポートタイプ		Server			
トランスポートクラス		3			
ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	1 State	○	×	USINT	
	2 Instance type	○	×	USINT	0x00
	3 Transport class trigger	○	×	BYTE	0x83
	4 Produced connection ID	○	×	UINT	
	5 Consumed connection ID	○	×	UINT	
	6 Initial comm. Characteristics	○	×	BYTE	0x21
	7 Produced connection size	○	×	UINT	7
	8 Consumed connection size	○	×	UINT	7
	9 Expected packet rate	○	○	UINT	デフォルト 2500
	12 Watchdog time-out action	○	○	USINT	1、3
	13 Produced connection path length	○	×	UINT	0
	14 Produced connection path	○	×	(null)	
	15 Consumed connection path length	○	×	UINT	0
	16 Consumed connection path	○	×	(null)	
DeviceNet サービス		パラメータオプション			
サービス	0x05 Reset	なし			
	0x0E Get_Attribute_Single	なし			
	0x10 Set_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

次ページへつづく

前ページからのつづき

● オブジェクトインスタンス 2

セクション		情 報		最大インスタンス数	
インスタンスタイプ		Polled I/O		1	
プロダクショントリガ		Cyclic			
トランスポートタイプ		Server			
トランスポートクラス		2			
ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	1 State	○	×	USINT	
	2 Instance type	○	×	USINT	0x01
	3 Transport class trigger	○	×	BYTE	0x82
	4 Produced connection ID	○	×	UINT	
	5 Consumed connection ID	○	×	UINT	
	6 Initial comm. Characteristics	○	×	BYTE	0x01
	7 Produced connection size	○	×	UINT	Note
	8 Consumed connection size	○	×	UINT	Note
	9 Expected packet rate	○	○	UINT	デフォルト 0
	12 Watchdog time-out action	○	×	USINT	0
	13 Produced connection path length	○	×	UINT	6
	14 Produced connection path	○	×		
	Logic Segment, Class			USINT	0x20
	Class Number			USINT	0x04
	Logic Segment, Instance			USINT	0x24
	Instance Number			USINT	0x64
	Logic Segment, Attributes			USINT	0x30
	Attributes Number			USINT	0x03
	15 Consumed connection path length	○	×	UINT	6
	16 Consumed connection path	○	×		
	Logic Segment, Class			USINT	0x20
	Class Number			USINT	0x04
	Logic Segment, Instance			USINT	0x24
	Instance Number			USINT	0x65
	Logic Segment, Attributes			USINT	0x30
	Attributes Number			USINT	0x03
DeviceNet サービス		パラメータオプション			
サービス	0x05 Reset	なし			
	0x0E Get_Attribute_Single	なし			
	0x10 Set_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

Note: 以下のいずれかの方法で設定します。(電源 ON で値が有効)

- ディップスイッチ 1 で選択 [14 (7 ワード)、50 (25 ワード)、90 (45 ワード)、200 (100 ワード)]
- Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex) の通信データ数設定 (アトリビュート ID: 240、241) で設定

■ Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)

● オブジェクトクラス

アトリビュート	未サポート
サービス	未サポート

● オブジェクトインスタンス□ (□: 1~64)

 オブジェクトインスタンス 1~64 が、コントローラ (SRZ の TIO モジュール) 1~16 のチャンネル 1~4 に対応します。

 「不使用」以外の通信項目で、存在しないコントローラ番号のインスタンス番号に対して Get を行った場合は「0」が読み出され、Set を行った場合はエラーになりません (データは書き込まれません)。

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	1	測定値 (PV)	○	×	INT	P. 50 参照
	2	電流検出器 (CT) 入力値モニタ	○	×	INT	P. 50 参照
	3	不使用	×	×	UINT	—
	4	設定値 (SV) モニタ	○	×	INT	P. 50 参照
	5	リモート設定 (RS) 入力値モニタ	○	×	INT	P. 50 参照
	6	バーンアウト状態モニタ	○	×	WORD	P. 50 参照
	7	不使用	×	×	UINT	—
	8	イベント 1 状態モニタ	○	×	WORD	P. 50 参照
	9	イベント 2 状態モニタ	○	×	WORD	P. 50 参照
	10	イベント 3 状態モニタ	○	×	WORD	P. 50 参照
	11	イベント 4 状態モニタ	○	×	WORD	P. 50 参照
	12	ヒータ断線警報 (HBA) 状態モニタ	○	×	WORD	P. 50 参照
	13	不使用	×	×	UINT	—
	14	操作出力値 (MV) モニタ [加熱側]	○	×	INT	P. 50 参照
	15	操作出力値 (MV) モニタ [冷却側]	○	×	INT	P. 50 参照
	16	エラーコード	○	×	WORD	P. 50 参照
	17	不使用	×	×	UINT	—
	18	出力状態モニタ	○	×	WORD	P. 51 参照
	19	運転モード状態モニタ	○	×	WORD	P. 51 参照
	20	メモリエリア運転経過時間モニタ	○	×	INT	P. 51 参照
	21	積算稼働時間モニタ	○	×	INT	P. 51 参照
	22	周囲温度ピークホールド値モニタ	○	×	INT	P. 51 参照
	23	不使用	×	×	UINT	—
	24	バックアップメモリ状態モニタ	○	×	INT	P. 51 参照
	25	不使用	×	×	UINT	—
	26	不使用	×	×	UINT	—
	27	不使用	×	×	UINT	—

(○: 有効 ×: 無効)

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	28	不使用	×	×	UINT	—
	29	不使用	×	×	UINT	—
	30	不使用	×	×	UINT	—
	31	不使用	×	×	UINT	0～65535
	32	不使用	×	×	UINT	0～65535
	33	PID/AT 切換 ^{1,2}	○	○	INT	P. 51 参照
	34	オート／マニュアル切換	○	○	INT	P. 52 参照
	35	リモート／ローカル切換	○	○	INT	P. 52 参照
	36	RUN/STOP 切換 ³	○	○	INT	P. 52 参照
	37	メモリエリア切換	○	○	INT	P. 52 参照
	38	インターロック解除	○	○	INT	P. 52 参照
	39	イベント1 設定値	○	○	INT	P. 52 参照
	40	イベント2 設定値	○	○	INT	P. 52 参照
	41	イベント3 設定値	○	○	INT	P. 52 参照
	42	イベント4 設定値	○	○	INT	P. 52 参照
	43	制御ループ断線警報 (LBA) 時間	○	○	INT	P. 52 参照
	44	LBA デッドバンド	○	○	INT	P. 52 参照
	45	設定値 (SV)	○	○	INT	P. 52 参照
	46	比例帯 [加熱側]	○	○	INT	P. 52 参照
	47	積分時間 [加熱側]	○	○	INT	P. 53 参照
	48	微分時間 [加熱側]	○	○	INT	P. 53 参照
	49	制御応答パラメータ	○	○	INT	P. 53 参照
	50	比例帯 [冷却側]	○	○	INT	P. 53 参照
	51	積分時間 [冷却側]	○	○	INT	P. 53 参照
	52	微分時間 [冷却側]	○	○	INT	P. 53 参照
	53	オーバーラップ／デッドバンド	○	○	INT	P. 53 参照
	54	マニュアルリセット	○	○	INT	P. 54 参照
	55	設定変化率リミッタ上昇	○	○	INT	P. 54 参照
	56	設定変化率リミッタ下降	○	○	INT	P. 54 参照
	57	エリアソーク時間	○	○	INT	P. 54 参照
	58	リンク先エリア番号	○	○	INT	P. 54 参照
	59	ヒータ断線警報 (HBA) 設定値	○	○	INT	P. 54 参照

(○: 有効 ×: 無効)

¹ Explicit メッセージ通信でのみ有効。ポーリング I/O 通信の通信項目を設定する「コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)」で、設定項目 (OUT) として「PID/AT 切換」を設定した場合は、「0」を設定したときと同じになります。測定項目 (IN) として設定した場合は、そのまま使用できます。

² ポーリング I/O 通信で使用する場合は、動作モード設定 (アトリビュート ID: 246) で「ポーリング I/O 通信による PID/AT 切換有効」を設定します。

³ ポーリング I/O 通信の通信項目を設定する「コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)」で、設定項目 (OUT) として「RUN/STOP 切換」を設定した場合は、「0」を設定したときと同じになります。測定項目 (IN) として設定した場合は、そのまま使用できます。

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	60	ヒータ断線判断点	○	○	INT	P. 54 参照
	61	ヒータ溶着判断点	○	○	INT	P. 54 参照
	62	不使用	×	×	UINT	—
	63	不使用	×	×	UINT	—
	64	不使用	×	×	UINT	—
	65	PV バイアス	○	○	INT	P. 55 参照
	66	PV デジタルフィルタ	○	○	INT	P. 55 参照
	67	PV レシオ	○	○	INT	P. 55 参照
	68	PV 低入力カットオフ	○	○	INT	P. 55 参照
	69	RS バイアス	○	○	INT	P. 55 参照
	70	RS デジタルフィルタ	○	○	INT	P. 55 参照
	71	RS レシオ	○	○	INT	P. 55 参照
	72	比例周期	○	○	INT	P. 55 参照
	73	不使用	×	×	UINT	—
	74	マニュアル操作出力値	○	○	INT	P. 55 参照
	75	不使用	×	×	UINT	—
	76	不使用	×	×	UINT	—
	77	不使用	×	×	UINT	—
	78	不使用	×	×	UINT	—
	79	不使用	×	×	UINT	—
	80	不使用	×	×	UINT	—
	81	不使用	×	×	UINT	—
	82	不使用	×	×	UINT	—
	83	入力種類	○	○	INT	P. 56 参照
	84	表示単位	○	○	INT	P. 56 参照
	85	小数点位置	○	○	INT	P. 56 参照
	86	入力スケール上限	○	○	INT	P. 57 参照
	87	入力スケール下限	○	○	INT	P. 57 参照
	88	入力異常判断点上限	○	○	INT	P. 57 参照
	89	入力異常判断点下限	○	○	INT	P. 57 参照
	90	バーンアウト方向	○	○	INT	P. 57 参照
	91	開平演算	○	○	INT	P. 57 参照
	92	不使用	×	×	UINT	—
	93	不使用	×	×	UINT	—
	94	不使用	×	×	UINT	—
	95	不使用	×	×	UINT	—
	96	出力割付	○	○	INT	P. 57 参照
	97	不使用	×	×	UINT	—
	98	不使用	×	×	UINT	—
	99	不使用	×	×	UINT	—
	100	不使用	×	×	UINT	—
	101	励磁／非励磁	○	○	WORD	P. 57 参照

(○: 有効 ×: 無効)

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	102	不使用	×	×	UINT	—
	103	不使用	×	×	UINT	—
	104	不使用	×	×	UINT	—
	105	不使用	×	×	INT	—
	106	不使用	×	×	INT	—
	107	不使用	×	×	INT	—
	108	不使用	×	×	INT	—
	109	不使用	×	×	INT	—
	110	不使用	×	×	INT	—
	111	不使用	×	×	UINT	—
	112	不使用	×	×	UINT	—
	113	不使用	×	×	UINT	—
	114	イベント 1 種類	○	○	INT	P. 58 参照
	115	イベント 1 待機動作	○	○	INT	P. 58 参照
	116	イベント 1 インターロック	○	○	INT	P. 58 参照
	117	イベント 1 動作すきま	○	○	INT	P. 58 参照
	118	イベント 1 遅延タイマ	○	○	INT	P. 58 参照
	119	イベント 1 動作の強制 ON 選択	○	○	WORD	P. 58 参照
	120	イベント 2 種類	○	○	INT	P. 59 参照
	121	イベント 2 待機動作	○	○	INT	P. 59 参照
	122	イベント 2 インターロック	○	○	INT	P. 59 参照
	123	イベント 2 動作すきま	○	○	INT	P. 59 参照
	124	イベント 2 遅延タイマ	○	○	INT	P. 59 参照
	125	イベント 2 動作の強制 ON 選択	○	○	WORD	P. 59 参照
	126	イベント 3 種類	○	○	INT	P. 60 参照
	127	イベント 3 待機動作	○	○	INT	P. 60 参照
	128	イベント 3 インターロック	○	○	INT	P. 60 参照
	129	イベント 3 動作すきま	○	○	INT	P. 60 参照
	130	イベント 3 遅延タイマ	○	○	INT	P. 60 参照
	131	イベント 3 動作の強制 ON 選択	○	○	WORD	P. 60 参照
	132	イベント 4 種類	○	○	INT	P. 61 参照
	133	イベント 4 待機動作	○	○	INT	P. 61 参照
	134	イベント 4 インターロック	○	○	INT	P. 61 参照
	135	イベント 4 動作すきま	○	○	INT	P. 61 参照
	136	イベント 4 遅延タイマ	○	○	INT	P. 61 参照
	137	イベント 4 動作の強制 ON 選択	○	○	WORD	P. 61 参照
	138	CT レシオ	○	○	INT	P. 62 参照
	139	CT 割付	○	○	INT	P. 62 参照
	140	ヒータ断線警報 (HBA) 種類	○	○	INT	P. 62 参照
	141	ヒータ断線警報 (HBA) 遅延回数	○	○	INT	P. 62 参照
	142	不使用	×	×	UINT	—
	143	不使用	×	×	UINT	—

(○: 有効 ×: 無効)

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	144	不使用	×	×	UINT	—
	145	不使用	×	×	UINT	—
	146	ホット／コールドスタート	○	○	INT	P. 62 参照
	147	スタート判断点	○	○	INT	P. 62 参照
	148	不使用	×	×	UINT	—
	149	不使用	×	×	UINT	—
	150	SV トラッキング	○	○	INT	P. 62 参照
	151	MV 転送機能 [オートモード → マニュアルモードへ切り換えたときの動作]	○	○	INT	P. 62 参照
	152	制御動作	○	○	INT	P. 62 参照
	153	積分／微分時間の小数点位置	○	○	INT	P. 62 参照
	154	微分動作選択	○	○	INT	P. 63 参照
	155	アンダーシュート抑制係数	○	○	INT	P. 63 参照
	156	微分ゲイン	○	○	INT	P. 63 参照
	157	二位置動作すきま上側	○	○	INT	P. 63 参照
	158	二位置動作すきま下側	○	○	INT	P. 63 参照
	159	入力異常時動作上限	○	○	INT	P. 63 参照
	160	入力異常時動作下限	○	○	INT	P. 63 参照
	161	入力異常時の操作出力値	○	○	INT	P. 63 参照
	162	STOP 時の操作出力値 [加熱側]	○	○	INT	P. 63 参照
	163	STOP 時の操作出力値 [冷却側]	○	○	INT	P. 63 参照
	164	出力変化率リミッタ上昇 [加熱側]	○	○	INT	P. 63 参照
	165	出力変化率リミッタ下降 [加熱側]	○	○	INT	P. 63 参照
	166	出力リミッタ上限 [加熱側]	○	○	INT	P. 63 参照
	167	出力リミッタ下限 [加熱側]	○	○	INT	P. 63 参照
	168	出力変化率リミッタ上昇 [冷却側]	○	○	INT	P. 64 参照
	169	出力変化率リミッタ下降 [冷却側]	○	○	INT	P. 64 参照
	170	出力リミッタ上限 [冷却側]	○	○	INT	P. 64 参照
	171	出力リミッタ下限 [冷却側]	○	○	INT	P. 64 参照
	172	不使用	×	×	UINT	—
	173	不使用	×	×	UINT	—
	174	AT バイアス	○	○	INT	P. 64 参照
	175	AT サイクル	○	○	INT	P. 64 参照
	176	AT オン出力値	○	○	INT	P. 64 参照
	177	AT オフ出力値	○	○	INT	P. 64 参照
	178	AT 動作すきま時間	○	○	INT	P. 64 参照
	179	比例帯調整係数 [加熱側]	○	○	INT	P. 64 参照
	180	積分時間調整係数 [加熱側]	○	○	INT	P. 64 参照
	181	微分時間調整係数 [加熱側]	○	○	INT	P. 64 参照
	182	比例帯調整係数 [冷却側]	○	○	INT	P. 64 参照
	183	積分時間調整係数 [冷却側]	○	○	INT	P. 64 参照

(○: 有効 ×: 無効)

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	184	微分時間調整係数 [冷却側]	○	○	INT	P. 64 参照
	185	比例帯リミッタ上限 [加熱側]	○	○	INT	P. 65 参照
	186	比例帯リミッタ下限 [加熱側]	○	○	INT	P. 65 参照
	187	積分時間リミッタ上限 [加熱側]	○	○	INT	P. 65 参照
	188	積分時間リミッタ下限 [加熱側]	○	○	INT	P. 65 参照
	189	微分時間リミッタ上限 [加熱側]	○	○	INT	P. 65 参照
	190	微分時間リミッタ下限 [加熱側]	○	○	INT	P. 65 参照
	191	比例帯リミッタ上限 [冷却側]	○	○	INT	P. 65 参照
	192	比例帯リミッタ下限 [冷却側]	○	○	INT	P. 65 参照
	193	積分時間リミッタ上限 [冷却側]	○	○	INT	P. 65 参照
	194	積分時間リミッタ下限 [冷却側]	○	○	INT	P. 65 参照
	195	微分時間リミッタ上限 [冷却側]	○	○	INT	P. 65 参照
	196	微分時間リミッタ下限 [冷却側]	○	○	INT	P. 65 参照
	197	開閉出力中立帯	○	○	INT	P. 65 参照
	198	不使用	×	×	UINT	—
	199	開度帰還抵抗 (FBR) 入力断線時の動作	○	○	INT	P. 65 参照
	200	開度調整	○	○	INT	P. 65 参照
	201	コントロールモータ時間	○	○	INT	P. 65 参照
	202	積算出力リミッタ	○	○	INT	P. 66 参照
	203	STOP 時のバルブ動作	○	○	INT	P. 66 参照
	204	スタートアップチューニング (ST)	○	○	INT	P. 66 参照
	205	ST 比例帯調整係数	○	○	INT	P. 66 参照
	206	ST 積分時間調整係数	○	○	INT	P. 66 参照
	207	ST 微分時間調整係数	○	○	INT	P. 66 参照
	208	ST 起動条件選択	○	○	INT	P. 66 参照
	209	自動昇温グループ	○	○	INT	P. 66 参照
	210	自動昇温学習	○	○	INT	P. 66 参照
	211	自動昇温むだ時間	○	○	INT	P. 66 参照
	212	自動昇温傾斜データ	○	○	INT	P. 67 参照
	213	不使用	×	×	UINT	—
	214	設定変化率リミッタ単位時間	○	○	INT	P. 67 参照
	215	ソーク時間単位	○	○	INT	P. 67 参照
	216	設定リミッタ上限	○	○	INT	P. 67 参照
	217	設定リミッタ下限	○	○	INT	P. 67 参照
	218	PV 転送機能	○	○	INT	P. 67 参照
	219	不使用	×	×	UINT	—
	220	不使用	×	×	UINT	—
	221	不使用	×	×	UINT	—
	222	不使用	×	×	UINT	—
	223	不使用	×	×	UINT	—
	224	不使用	×	×	INT	—

(○: 有効 ×: 無効)

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	225	コントローラ状態 1	○	×	WORD	P. 67 参照
	226	コントローラ状態 2	○	×	WORD	P. 68 参照
	227	不使用 ¹	×	×	UINT	—
	228	不使用 ¹	×	×	UINT	—
	229	不使用 ¹	×	×	UINT	—
	230	不使用 ¹	×	×	UINT	—
	231	総合警報状態 ^{2, 3}	○	×	WORD	P. 68 参照
	232	コントローラ警報状態 ^{2, 4}	○	×	WORD	P. 68 参照
	233	エラー状態 ^{2, 4}	○	×	WORD	P. 68 参照
	234	RUN/STOP (ビットデータ) ^{2, 4}	○	○	WORD	P. 69 参照
	235	設定更新中フラグ ^{2, 3}	○	×	WORD	P. 69 参照
	236	ポーリング I/O 通信コントローラ数 ^{2, 3, 5}	○	○	UINT	P. 69 参照
	237	不使用	×	×	UINT	—
	238	COM-JH エラーコード ^{2, 3, 6}	○	×	WORD	P. 69 参照
	239	コントローラ通信 接続コントローラ数 ^{2, 3, 7}	○	×	UINT	P. 69 参照
	240	ポーリング I/O 通信測定項目 (IN) 通信データ数 ^{2, 3, 8}	○	○	UINT	P. 69 参照
	241	ポーリング I/O 通信設定項目 (OUT) 通信データ数 ^{2, 3, 8}	○	○	UINT	P. 70 参照

(○: 有効 ×: 無効)

¹ ポーリング I/O 通信の通信項目を設定する「コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)」で、測定項目 (IN) または設定項目 (OUT) として設定した場合は、「0」を設定したときと同じになります。また、これ以降に設定した項目も無効となります。

² Explicit メッセージ通信でのみ有効。ポーリング I/O 通信の通信項目を設定する「コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)」で、測定項目 (IN) または設定項目 (OUT) として設定した場合は、「0」を設定したときと同じになります。また、これ以降に設定した項目も無効となります。

³ オブジェクトインスタンス 1 のみ有効です。

⁴ オブジェクトインスタンス 1 および 2 のみ有効です。

⁵ 設定したコントローラの台数分のデータが、ポーリング I/O 通信で割り当てられます。割り当てられるデータ個数は、「コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)」で設定したアトリビュートの 1 項目ごとに、設定した台数分のデータ数となります。

⁶ コントローラ通信エラーの発生要因

- コントローラが 1 台も接続されていない場合
- コントローラアドレス設定で、すべて「0」を設定した場合
- 認識後にコントローラがタイムアウトした場合
- 通信に異常が有る場合

⁷ COM-JH は、電源 ON 直後から接続されているコントローラのデータ収集を開始し、データ収集終了後に通信が有効になります。データ収集中は「コントローラ通信接続コントローラ数」を読み出すと「0」が返されます。したがって、「コントローラ通信接続コントローラ数」を監視していれば、電源 ON 後の通信可能状態の確認ができます。

⁸ 設定値が「0」の場合、ディップスイッチで設定されたデータ数になります。
設定値が 1～5 の場合、データ数は 5 となり、6～200 では設定されたデータ数となります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	242	RUN/STOP 論理選択 ^{1, 2}	○	○	WORD	P. 70 参照
	243	設定有効選択 ^{1, 2}	○	○	WORD	P. 70 参照
	244	不使用	×	×	UINT	—
	245	コントローラアドレス設定 ^{3, 4}	○	○	WORD	P. 70 参照
	246	動作モード設定 ²	○	○	WORD	P. 70 参照
	247	コントローラアドレス自動取得設定 ^{2, 5}	○	○	UINT	P. 70 参照
	248	不使用 ⁶	×	×	UINT	—
	249	不使用 ⁶	×	×	UINT	—
	250	不使用 ⁶	×	×	UINT	—
	251	不使用 ⁶	×	×	UINT	—
	252	不使用 ⁶	×	×	UINT	—
	253	不使用 ⁶	×	×	UINT	—
	254	不使用 ⁶	×	×	UINT	—
	255	不使用 ⁶	×	×	UINT	—
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			
	0x10	Set_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

¹ Explicit メッセージ通信でのみ有効。ポーリング I/O 通信の通信項目を設定する「コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)」で、測定項目 (IN) または設定項目 (OUT) として設定した場合は、「0」を設定したときと同じになります。また、これ以降に設定した項目も無効となります。

² オブジェクトインスタンス 1 のみ有効です。

³ オブジェクトインスタンス 1～31 のみ有効です。

⁴ COM-JH に接続するコントローラのアドレス (0～99) を設定します。設定したアドレスのコントローラのみ通信を行います。「0」を設定または設定範囲外のアドレスを設定したコントローラは、通信は行わず、各通信項目の部分も詰めて割り付けられます。また、アドレスに「0」以外が設定された状態で、コントローラが未接続の場合、データは「0」となります。

⁵ 設定を「1: 自動取得あり」にし、COM-JH の電源を一度 OFF にして、再度電源を ON にすると、接続されているコントローラのアドレスを自動取得します。取得されるアドレス範囲は 1～99 で、自動取得が終了すると、コントローラアドレス自動取得設定は「0: 自動取得なし」に戻ります。コントローラアドレス自動取得を行うことによって、コントローラアドレス設定 (アトリビュート ID: 245) の設定値が変更されます。コントローラアドレスは若い順番に詰めて設定され、コントローラが接続されていない部分は、「0」が設定されます。

⁶ ポーリング I/O 通信の通信項目を設定する「コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)」で、測定項目 (IN) または設定項目 (OUT) として設定した場合は、「0」を設定したときと同じになります。また、これ以降に設定した項目も無効となります。

■ Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex)

● オブジェクトクラス

アトリビュート	未サポート
サービス	未サポート

● オブジェクトインスタンス□ (□: 1~64)

 オブジェクトインスタンス 1~64 が、コントローラ (SRZ の TIO モジュール) 1~16 のチャンネル 1~4 に対応します。

 「不使用」以外の通信項目で、存在しないコントローラ番号のインスタンス番号に対して Get を行った場合は「0」が読み出され、Set を行った場合はエラーになりません (データは書き込まれません)。

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	1	総合イベント状態	○	×	WORD	P. 71 参照
	2	論理出力モニタ	○	×	WORD	P. 71 参照
	3	出力分配切換	×	×	UINT	P. 71 参照
	4	出力分配バイアス	○	○	INT	P. 71 参照
	5	出力分配レシオ	○	○	INT	P. 71 参照
	6	比例周期の最低 ON/OFF 時間	○	○	INT	P. 71 参照
	7	エリアソーク時間停止機能	×	○	INT	P. 71 参照
	8	NM モード選択 (外乱 1 用)	○	○	INT	P. 71 参照
	9	NM モード選択 (外乱 2 用)	○	○	INT	P. 71 参照
	10	NM 量 1 (外乱 1 用)	○	○	INT	P. 71 参照
	11	NM 量 1 (外乱 2 用)	○	○	INT	P. 71 参照
	12	NM 量 2 (外乱 1 用)	○	○	INT	P. 71 参照
	13	NM 量 2 (外乱 2 用)	○	○	INT	P. 71 参照
	14	NM 切換時間 (外乱 1 用)	○	○	INT	P. 72 参照
	15	NM 切換時間 (外乱 2 用)	○	○	INT	P. 72 参照
	16	NM 動作時間 (外乱 1 用)	○	○	INT	P. 72 参照
	17	NM 動作時間 (外乱 2 用)	○	○	INT	P. 72 参照
	18	NM 動作待ち時間 (外乱 1 用)	○	○	INT	P. 72 参照
	19	NM 動作待ち時間 (外乱 1 用)	○	○	INT	P. 72 参照
	20	NM 量学習回数	○	○	INT	P. 72 参照
	21	NM 起動信号	○	○	INT	P. 72 参照
	22	運転モード	○	○	INT	P. 72 参照
	23	論理用通信スイッチ	○	○	WORD	P. 72 参照
	24	イベント 1 チャンネル設定	○	○	INT	P. 72 参照
	25	イベント 2 チャンネル設定	○	○	INT	P. 72 参照
	26	イベント 3 チャンネル設定	○	○	INT	P. 72 参照
	27	イベント 4 チャンネル設定	○	○	INT	P. 72 参照
	28	NM 切換時間の小数点位置	○	○	INT	P. 72 参照
	29	NM 出力値平均処理時間	○	○	INT	P. 72 参照

(○: 有効 ×: 無効)

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	30	NM 測定安定幅	○	○	INT	P. 72 参照
	31	運転モード割付 1	○	○	INT	P. 73 参照
	32	運転モード割付 2	○	○	INT	P. 73 参照
	33	SV 選択機能の動作選択	○	○	INT	P. 73 参照
	34	リモート SV 機能マスタチャンネル モジュールアドレス	○	○	INT	P. 73 参照
	35	リモート SV 機能マスタチャンネル選択	○	○	INT	P. 73 参照
	36	出力分配マスタチャンネル モジュールアドレス	○	○	INT	P. 73 参照
	37	出力分配マスタチャンネル選択	○	○	INT	P. 73 参照
	38	連動モジュールアドレス	○	○	INT	P. 73 参照
	39	連動モジュールチャンネル選択	○	○	INT	P. 73 参照
	40	連動モジュール選択スイッチ	○	○	WORD	P. 73 参照
	41	制御開始/停止保持設定	○	○	INT	P. 74 参照
	42	インターバル時間	○	○	INT	P. 74 参照
	43	不使用	×	×	UINT	—
	⋮		⋮	⋮	⋮	⋮
	255	不使用	×	×	UINT	—
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			
	0x10	Set_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

■ Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex)

● オブジェクトクラス

アトリビュート	未サポート
サービス	未サポート

● オブジェクトインスタンス口 (口: 1~128)



オブジェクトインスタンス 1~128 が、コントローラ (SRZ の DIO モジュール) 1~16 のチャンネル 1~8 に対応します。



「不使用」以外の通信項目で、存在しないコントローラ番号のインスタンス番号に対して Get を行った場合は「0」が読み出され、Set を行った場合はエラーになりません (データは書き込まれません)。

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	1	デジタル入力 (DI) 状態	○	×	WORD	P. 75 参照
	2	デジタル出力 (DO) 状態	○	×	WORD	P. 75 参照
	3	エラーコード	○	×	INT	P. 75 参照

(○: 有効 ×: 無効)

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	値
アトリビュート	4	積算稼働時間モニタ	○	×	INT	P. 75 参照
	5	バックアップメモリ状態モニタ	○	×	INT	P. 75 参照
	6	RUN/STOP 切換	○	○	INT	P. 75 参照
	7	DO マニュアル出力	○	○	INT	P. 76 参照
	8	DO 出力分配切換	○	○	INT	P. 76 参照
	9	DO 出力分配バイアス	○	○	INT	P. 76 参照
	10	DO 出力分配レシオ	○	○	INT	P. 76 参照
	11	DO 比例周期	○	○	INT	P. 76 参照
	12	DO 比例周期の最低 ON/OFF 時間	○	○	INT	P. 76 参照
	13	DI 機能割付	○	○	INT	P. 76 参照
	14	メモリエリアセット信号の有効/無効	○	○	INT	P. 76 参照
	15	DO 信号割付モジュールアドレス 1	○	○	INT	P. 76 参照
	16	DO 信号割付モジュールアドレス 2	○	○	INT	P. 76 参照
	17	DO 出力割付 1 [DO1~DO4]	○	○	INT	P. 76 参照
	18	DO 出力割付 2 [DO5~DO8]	○	○	INT	P. 76 参照
	19	DO 励磁/非励磁	○	○	INT	P. 76 参照
	20	DO 出力分配マスタチャネルモジュールアドレス	○	○	INT	P. 77 参照
	21	DO 出力分配マスタチャネル選択	○	○	INT	P. 77 参照
	22	DO_STOP 時の操作用出力値	○	○	INT	P. 77 参照
	23	DO 出力リミッタ上限	○	○	INT	P. 77 参照
	24	DO 出力リミッタ下限	○	○	INT	P. 77 参照
	25	制御開始/停止保持設定	○	○	INT	P. 77 参照
	26	インターバル時間	○	○	INT	P. 77 参照
	27	不使用	×	×	UINT	—
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	255	不使用	×	×	UINT	—
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			
	0x10	Set_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

■ コントローラ通信項目設定オブジェクト (0xC7: C7Hex)

● オブジェクトクラス

アトリビュート	未サポート
サービス	未サポート

● オブジェクトインスタンス 1



ポーリング I/O 通信で通信する測定項目 (IN) および設定項目 (OUT) を、「Z-TIO モジュールオブジェクト (0x64: 64Hex)、Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex) *、Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex) *」のアトリビュート ID で設定します。

* Z-TIO モジュール拡張オブジェクト (0x65: 65Hex) または、Z-DIO モジュールオブジェクト (0x66: 66Hex) の通信項目を設定する場合、アトリビュート ID 番号に、それぞれのオフセット値 (1000 または 2000) を足した番号を設定します。

- 0x65: 65Hex の場合: アトリビュート ID + 1000
- 0x66: 66Hex の場合: アトリビュート ID + 2000



使用しない場合は「0」を設定します。測定項目 (IN) または設定項目 (OUT) で、「0」を設定した項目以降は無効になります。

	ID	内 容	Get	Set	Type	デフォルト値
アトリビュート	1	測定項目 (IN) 1	○	○	UINT	1: 測定値 (PV)
	2	測定項目 (IN) 2	○	○	UINT	0
	3	測定項目 (IN) 3	○	○	UINT	0
	4	測定項目 (IN) 4	○	○	UINT	0
	5	測定項目 (IN) 5	○	○	UINT	0
	6	測定項目 (IN) 6	○	○	UINT	0
	7	測定項目 (IN) 7	○	○	UINT	0
	8	測定項目 (IN) 8	○	○	UINT	0
	9	測定項目 (IN) 9	○	○	UINT	0
	10	測定項目 (IN) 10	○	○	UINT	0
	11	測定項目 (IN) 11	○	○	UINT	0
	12	測定項目 (IN) 12	○	○	UINT	0
	13	測定項目 (IN) 13	○	○	UINT	0
	14	測定項目 (IN) 14	○	○	UINT	0
	15	測定項目 (IN) 15	○	○	UINT	0
	16	測定項目 (IN) 16	○	○	UINT	0
	17	測定項目 (IN) 17	○	○	UINT	0
	18	測定項目 (IN) 18	○	○	UINT	0
	19	測定項目 (IN) 19	○	○	UINT	0
	20	測定項目 (IN) 20	○	○	UINT	0
	21	測定項目 (IN) 21	○	○	UINT	0
	22	測定項目 (IN) 22	○	○	UINT	0
	23	測定項目 (IN) 23	○	○	UINT	0
	24	測定項目 (IN) 24	○	○	UINT	0

(○: 有効 ×: 無効)

次ページへつづく

前ページからのつづき

	ID	内 容	Get	Set	Type	デフォルト値
アトリビュート	25	測定項目 (IN) 25	○	○	UINT	0
	26	測定項目 (IN) 26	○	○	UINT	0
	27	測定項目 (IN) 27	○	○	UINT	0
	28	測定項目 (IN) 28	○	○	UINT	0
	29	測定項目 (IN) 29	○	○	UINT	0
	30	測定項目 (IN) 30	○	○	UINT	0
	31	測定項目 (IN) 31	○	○	UINT	0
	32	測定項目 (IN) 32	○	○	UINT	0
	33	設定項目 (OUT) 1	○	○	UINT	45: 設定値 (SV)
	34	設定項目 (OUT) 2	○	○	UINT	0
	35	設定項目 (OUT) 3	○	○	UINT	0
	36	設定項目 (OUT) 4	○	○	UINT	0
	37	設定項目 (OUT) 5	○	○	UINT	0
	38	設定項目 (OUT) 6	○	○	UINT	0
	39	設定項目 (OUT) 7	○	○	UINT	0
	40	設定項目 (OUT) 8	○	○	UINT	0
	41	設定項目 (OUT) 9	○	○	UINT	0
	42	設定項目 (OUT) 10	○	○	UINT	0
	43	設定項目 (OUT) 11	○	○	UINT	0
	44	設定項目 (OUT) 12	○	○	UINT	0
	45	設定項目 (OUT) 13	○	○	UINT	0
	46	設定項目 (OUT) 14	○	○	UINT	0
	47	設定項目 (OUT) 15	○	○	UINT	0
	48	設定項目 (OUT) 16	○	○	UINT	0
	49	設定項目 (OUT) 17	○	○	UINT	0
	50	設定項目 (OUT) 18	○	○	UINT	0
	51	設定項目 (OUT) 19	○	○	UINT	0
	52	設定項目 (OUT) 20	○	○	UINT	0
	53	設定項目 (OUT) 21	○	○	UINT	0
	54	設定項目 (OUT) 22	○	○	UINT	0
	55	設定項目 (OUT) 23	○	○	UINT	0
	56	設定項目 (OUT) 24	○	○	UINT	0
	57	設定項目 (OUT) 25	○	○	UINT	0
	58	設定項目 (OUT) 26	○	○	UINT	0
	59	設定項目 (OUT) 27	○	○	UINT	0
	60	設定項目 (OUT) 28	○	○	UINT	0
	61	設定項目 (OUT) 29	○	○	UINT	0
	62	設定項目 (OUT) 30	○	○	UINT	0
	63	設定項目 (OUT) 31	○	○	UINT	0
	64	設定項目 (OUT) 32	○	○	UINT	0
DeviceNet サービス			パラメータオプション			
サービス	0x0E	Get_Attribute_Single	なし			
	0x10	Set_Attribute_Single	なし			

(○: 有効 ×: 無効)

MEMO

◆ 技術的なお問い合わせはこちらへ

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

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

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

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

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

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



◆ 商品購入のご相談については、最寄りの営業所へお問い合わせください

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

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

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。

