



EtherCAT 通信変換器

COM-ME-3

[FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版]

取扱説明書

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。

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。

- EtherCAT®は、ドイツ Beckhoff Automation GmbH によりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。

EtherCAT® 

- TwinCAT®は、ドイツ Beckhoff Automation GmbH によりライセンスされた登録商標です。
- 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。

安全上のご注意

■ 図記号について

この取扱説明書は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を防止するために、いろいろな図記号を使用しています。その図記号と意味は、つぎのようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

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

 **注意** : 操作手順等で従わないと機器損傷の恐れがある注意事項が記載されています。

 : 特に、安全上注意していただきたいところに、この記号を使用しています。

警告

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

注意

- 本製品は、産業機械、工作機械、計測機器に使用されることを意図しています。
(原子力設備および人命にかかわる医療機器などには使用しないでください。)
- 本製品はクラス A 機器です。本製品は家庭内環境において、電波障害を起こすことがあります。
その場合は使用者が十分な対策を行ってください。
- 本製品は強化絶縁によって、感電保護を行っています。本製品を装置に組み込み、配線するとき
は、組み込み装置が適合する規格の要求に従ってください。
- 本製品におけるすべての入出力信号ラインを、屋内で長さ 30 m 以上で配線する場合は、サージ
防止のため適切なサージ抑制回路を設置してください。また、屋外に配線する場合は、配線の長
さにかかわらず適切なサージ抑制回路を設置してください。
- 本製品は、計装パネルに設置して使用することを前提に製作されていますので、使用者が電源端
子等の高電圧部に近づけないような処置を最終製品側で行ってください。
- 本書に記載されている注意事項を必ず守ってください。注意事項を守らずに使用すると、重大な
傷害や事故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。
- 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。
- 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。

廃棄について

本製品を廃棄する場合には、各地方自治体の産業廃棄物処理方法に従って処理してください。

本書の表記について

■ 図記号について



重要：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。

■ 省略記号について

説明の中で、アルファベットで省略して記載している名称があります。

省略記号	名 称	省略記号	名 称
PV	測定値	TC (入力)	熱電対 (入力)
SV	設定値	RTD (入力)	測温抵抗体 (入力)
MV	操作出力値	V (入力)	電圧 (入力)
AT	オートチューニング	I (入力)	電流 (入力)
ST	スタートアップチューニング	HBA	ヒータ断線警報
OUT	出力	CT	電流検出器
DI	デジタル入力	LBA	制御ループ断線警報
DO	デジタル出力	LBD	LBA デッドバンド

関連する説明書の構成について

本製品に関連する説明書は、本書を含め、全部で 2 種類あります。お客様の用途に合わせて、関連する説明書も併せてお読みください。なお、各説明書は当社ホームページからダウンロードできます。

ホームページアドレス: <https://www.rkcinst.co.jp/download-center/>

名 称	管理番号	記載内容
EtherCAT 通信変換器 COM-ME-3 [FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版] 設置・配線取扱説明書	IMR02E34-J□	製品本体に同梱されています。 設置・配線について説明しています。
EtherCAT Communication Converter COM-ME-3 [For FZ series/GZ series] Installation Manual	IMR02E34-E□	
EtherCAT 通信変換器 COM-ME-3 [FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版] 取扱説明書	IMR02E35-J1	本書です。 設置・配線の方法、通信設定、プロトコル、 通信データ、トラブル時の対処方法、および 製品仕様等について説明しています。



取扱説明書は必ず操作を行う前にお読みいただき、必要なときいつでもお読みいただけるよう大切に保管してください。

目 次

ページ

ご使用の前に	
輸出貿易管理令に関するご注意	
安全上のご注意	i-1
■ 図記号について	i-1
警告	i-1
注意	i-2
廃棄について	i-2
本書の表記について	i-3
■ 図記号について	i-3
■ 省略記号について	i-3
関連する説明書の構成について	i-4
1. 概 要	1
1.1 現品の確認	2
1.2 型式コード	3
1.3 各部の名称	4
2. 取扱手順	6
3. 取 付	7
3.1 取付上の注意	7
3.2 外形寸法	9
3.3 DIN レールへの取付	9
3.4 ネジ取付	11
4. 配 線	12
4.1 配線上の注意	12
4.2 端子構成	13
4.3 EtherCAT との接続	14
4.4 コントローラとの接続	16
4.5 ロータ通信で接続する場合	18

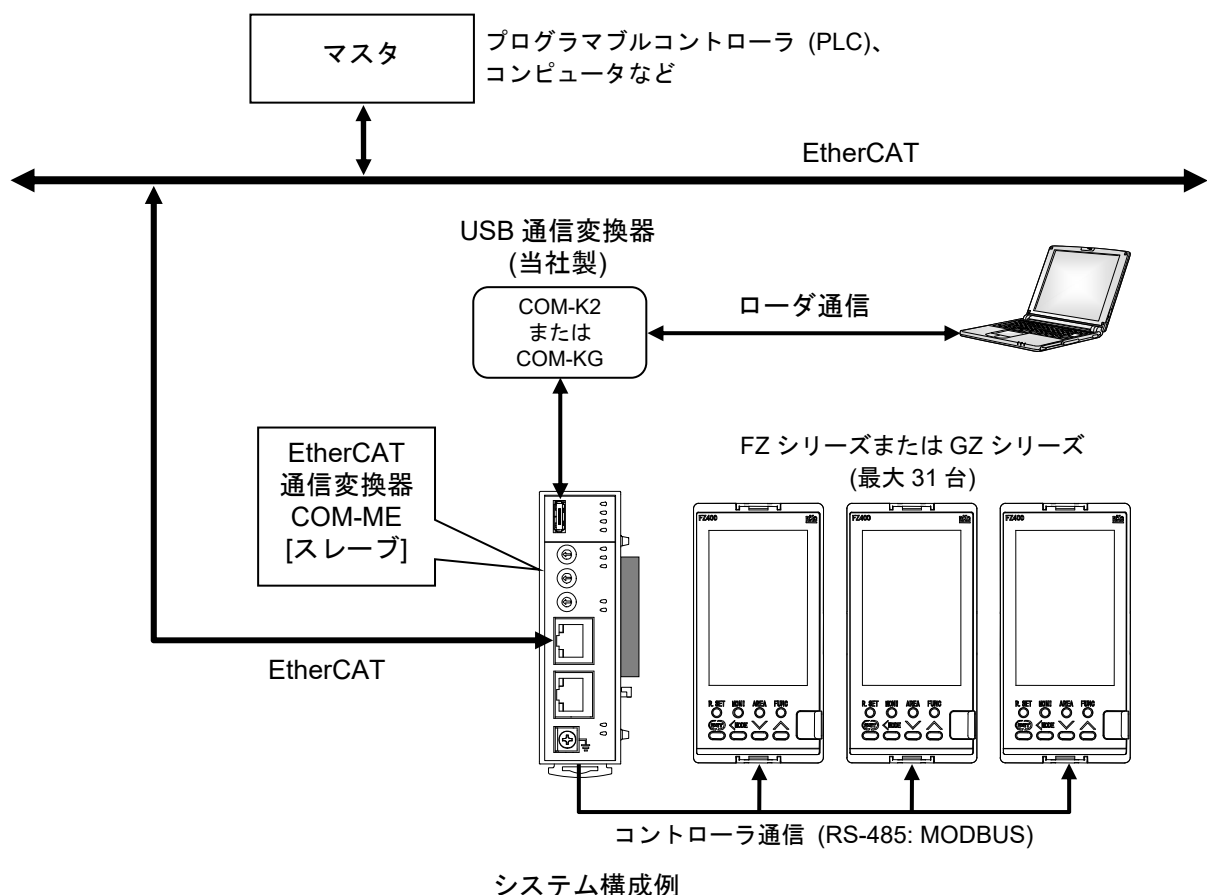
5. コントローラ通信の設定	19
5.1 COM-ME のコントローラ通信設定	19
5.2 FZ110/FZ400/FZ900/GZ400/GZ900 のコントローラ通信設定	21
5.3 コントローラのデバイスアドレス設定について	23
5.3.1 自由設定	23
5.3.2 連続設定	25
5.3.3 コントローラのデバイスアドレスの自動取得について	26
5.4 コントローラ通信データの割り付け	27
6. EtherCAT について	31
6.1 EtherCAT の概要	31
6.2 通信方法	34
6.3 EtherCAT アドレス設定	36
7. 通信データ一覧	37
7.1 通信データ一覧の見方	37
7.2 COM-ME の通信データ	39
7.3 COM-ME のコントローラ通信データ	41
8. 使用例	51
8.1 使用手順	51
8.2 システム構成	52
8.3 コントローラ通信の設定	53
8.4 コントローラ通信データの割り付け	59
8.5 ツールでの設定	61
9. トラブルシューティング	70
10. 仕様	74
11. オブジェクトディクショナリ	78

1. 概要

EtherCAT 通信変換器 COM-ME-3 [FZ シリーズ/GZ シリーズ対応版] (以下 COM-ME と称す) は、当社デジタル指示調節計 FZ110/FZ400/FZ900 または GZ400/GZ900 を EtherCAT に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。

- EtherCAT (Ethernet for Control Automation Technology) は Ethernet をベースとした超高速フィールドバスシステムです。
- プロトコルとして CAN application protocol over EtherCAT (CoE) を採用しています。
- COM-ME は EtherCAT の通信方法として「PDO (プロセスデータオブジェクト) 通信」および「SDO (サービスデータオブジェクト) 通信」をサポートしています。
- EtherCAT 通信では、マスタ/スレーブアーキテクチャを採用しており、COM-ME はスレーブとなります。
- 1 台の COM-ME で FZ または GZ (以下、コントローラと称す) を合わせて 31 台まで接続できます。



 EtherCAT については、ETG (EtherCAT Technology Group) 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.ethercat.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-ME-3 [FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版] 設置・配線取扱説明書 (IMR02E34-J□)	1	本体同梱
☐ COM-ME-3 [For FZ series/GZ series] Installation Manual (IMR02E34-E□)	1	本体同梱
☐ 連結コネクタカバー KSRZ-517A	2	本体同梱
☐ 電源端子カバー KSRZ-518A	1	本体同梱
☐ COM-ME-3 [FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版] 取扱説明書 (IMR02E35-J1)	1	本書（別売り） 当社ホームページからもダウンロードできます。
☐ ESI 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。

* ESI ファイル

ESI ファイルは、コンフィグレーションツール（環境設定やプログラムを作成するためのソフトウェア）で COM-ME を EtherCAT 上で認識させるときに使用します。

ESI 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/field_network_category/ethercat/

■ 周辺アクセサリ（別売り）

内 容	数 量	備 考
☐ エンドプレート DEP-01	2	DIN レールでの COM-ME 固定用
☐ 通信変換器 COM-K2-1	1	ローダ通信用 (オプション: ロータ通信ケーブル付き)
☐ 通信変換器 COM-KG-1N	1	

1.2 型式コード

お手元の製品がご希望のものか、次の型式コード一覧でご確認ください。

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

COM- ME - 3 5 * 0 7 / □ □
(1) (2) (3) (4) (5)

(1) ネットワーク通信タイプ

3: EtherCAT

(2) コントローラ通信インターフェース

5: RS-485

(3) 対応機種

07: FZ シリーズ／GZ シリーズ

(4) 出荷時設定 (対応通信モード) [任意指定]

なし: 対応通信モード出荷時指定なし

1: 出荷時指定あり

(5) 対応通信モード [任意指定]

なし: 通信プロトコルの出荷時指定なし (シングルワードモード対応)

1: シングルワードモード対応

2: FZ ダブルワードモード対応

(データ転送: 上位ワードから下位ワードの順番)

3: FZ ダブルワードモード対応

(データ転送: 下位ワードから上位ワードの順番)

4: GZ ダブルワードモード対応

(データ転送: 上位ワードから下位ワードの順番)

5: GZ ダブルワードモード対応

(データ転送: 下位ワードから上位ワードの順番)

6: GZ HA モード対応

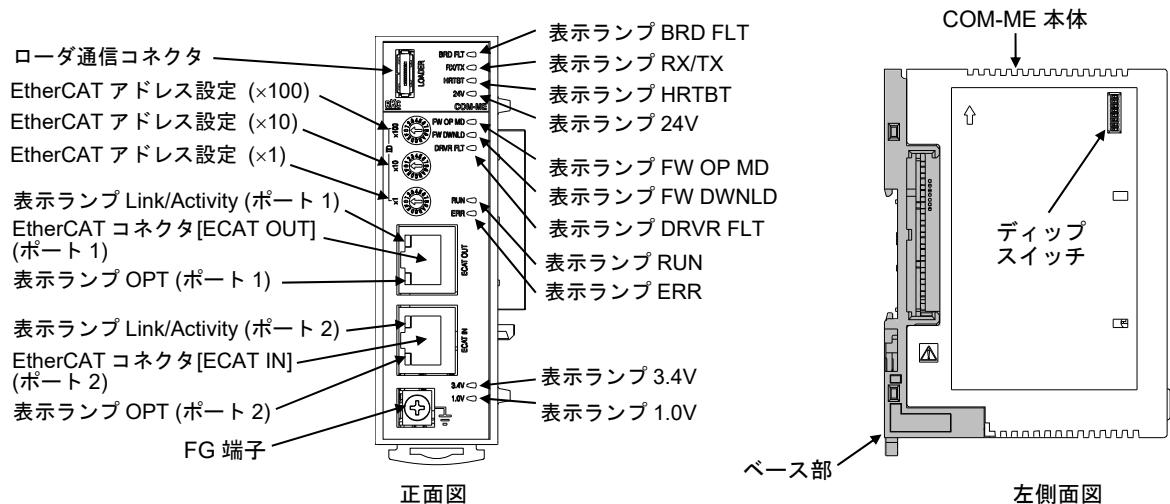
(データ転送: 上位ワードから下位ワードの順番)

7: GZ HA モード対応

(データ転送: 下位ワードから上位ワードの順番)

1.3 各部の名称

■ COM-ME 本体



● 表示ランプ

BRD FLT	[赤]	- 正常動作中: 消灯 - 重故障発生中: 赤ランプ点灯
RX/TX	[緑]	コントローラ通信のデータ送受信時: 緑ランプ点灯
HRTBT	[緑]	- ソフトウェア正常動作時: 緑ランプ点滅 - WDT(ウォッチドッグタイマ)エラー: 消灯
24V	[緑]	24V 電源正常供給時: 緑ランプ点灯
FW OP MD	[緑]	- OP 動作時: 緑ランプ点灯 - Safe-OP 動作時: 緑ランプ点滅
FW DWNLD	[緑]	- ファームウェア正常起動時: 緑ランプ点灯 - ファームウェア起動失敗時: 消灯 - ファームウェア書き換え時: 消灯
DRVR FLT		このランプは使用しません
RUN	[緑]	- 電源 OFF または INIT 状態: 消灯 - OPERATIONAL 状態: 緑ランプ点灯 - PRE-OPERATIONAL 状態: 緑ランプ点滅 - SAFE-OPERATIONAL 状態: 緑ランプ シングルフラッシュ*
ERR	[赤]	- 電源 OFF またはエラーなし: 消灯 - コンフィギュレーションエラー: 赤ランプ点滅 - ローカルエラー: 赤ランプ シングルフラッシュ* - マスタからの通信拒絶: 赤ランプ ダブルフラッシュ* - スレーブ内 WDTO: 赤ランプ点灯 - 起動エラー: 赤ランプ高速点滅
3.4V	[緑]	3.4V 電源正常供給時: 緑ランプ点灯
1.0V	[緑]	1.0V 電源正常供給時: 緑ランプ点灯
Link/Activity (ポート 1/ポート 2)	[緑]	- リンクなし/非通信状態: 消灯 - データ通信中: 緑ランプ高速点滅 - リンク確立中: 緑ランプ点灯
OPT (ポート 1/ポート 2)	[黄]	常時消灯

* シングルフラッシュ: 200 ms 点灯/1000 ms 消灯を繰り返す。

ダブルフラッシュ: 200 ms 点灯/200 ms 消灯/200 ms 点灯/1000 ms 消灯を繰り返す。

● 通信コネクタ

ローダ通信コネクタ	ローダ通信を行う場合に、通信変換器、パソコンと接続するためのコネクタです。
EtherCAT コネクタ (ポート 1) [ECAT OUT]	EtherCAT と接続するためのコネクタです。次のスレーブへ接続するときに使用します。
EtherCAT コネクタ (ポート 2) [ECAT IN]	EtherCAT と接続するためのコネクタです。マスタまたはマスタに近いスレーブと接続するときに使用します。

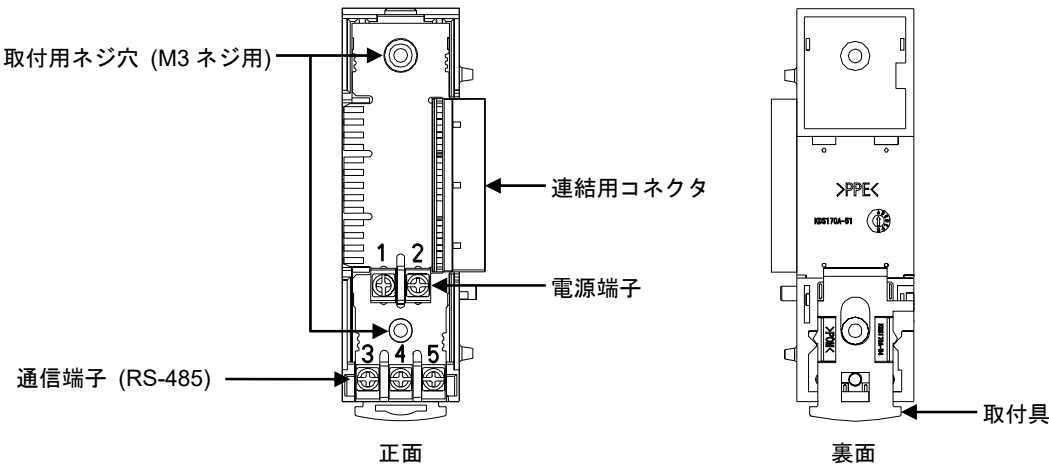
● スイッチ

EtherCAT アドレス設定スイッチ (ID セレクタ) (×100, ×10, ×1)	EtherCAT の固定アドレス (16 進数) を設定します。 Explicit Device Identification (Requesting ID 方式) と Configured Station Alias に対応しています。 起動時に ESC (EtherCAT Slave Controller) のレジスタ 0x0012 (Configured Station Alias) に、設定したアドレスが書き込まれます。
ディップスイッチ	- コントローラ通信の通信速度を設定します。 - ディップスイッチ設定の有効／無効を設定します。

● 端子

FG 端子	接地用の端子です。
-------	-----------

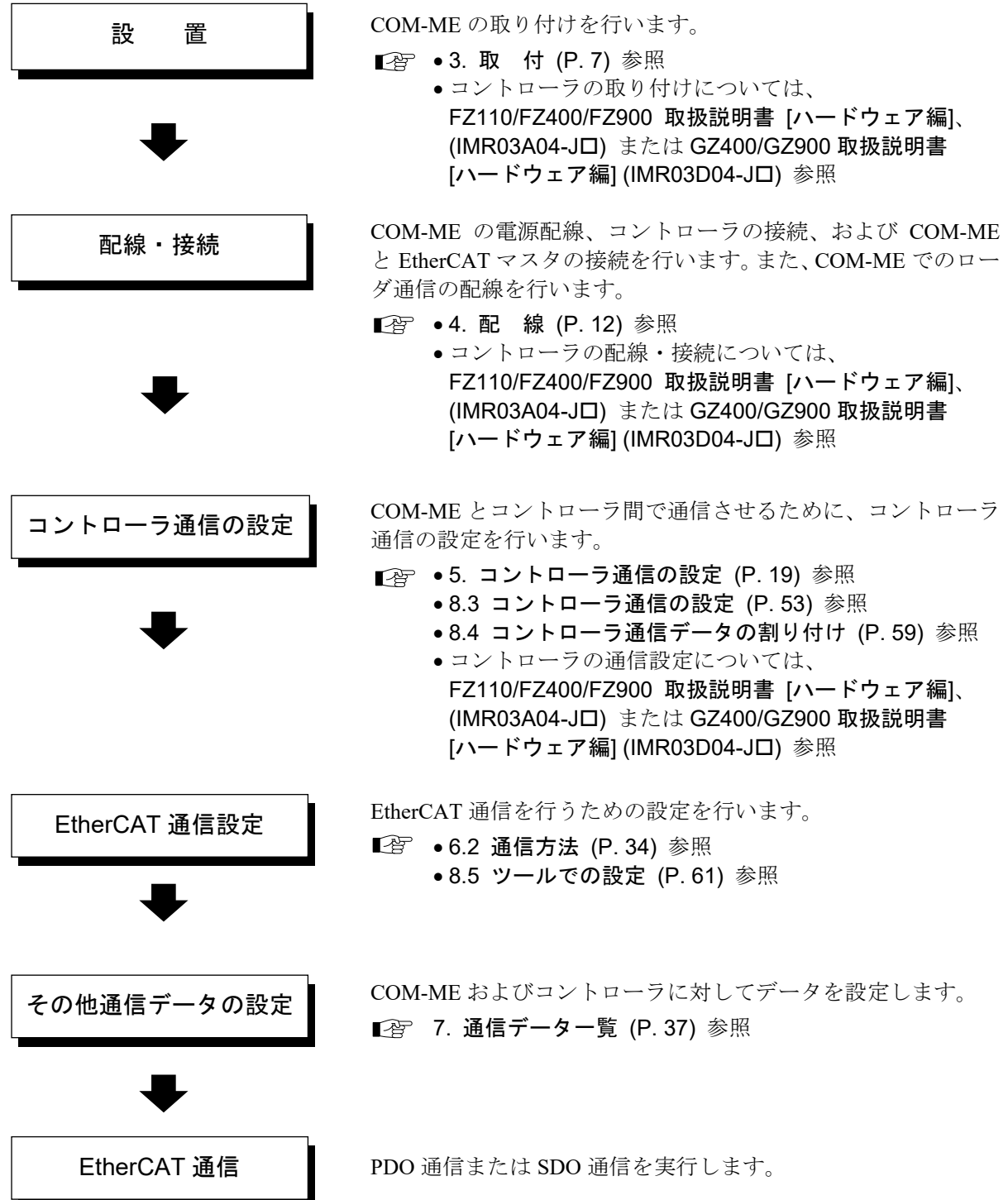
■ ベース部



取付用ネジ穴 (M3 ネジ用)	パネルなどに、ベースを固定するためのネジ穴です。 M3 ネジはお客様でご用意ください。								
連結用コネクタ	使用しません。 付属の連結コネクタカバーを取り付けてください。								
電源端子	COM-ME に電源を供給するための端子です。 <table border="1"><thead><tr><th>端子番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>DC 24 V (+)</td></tr><tr><td>2</td><td>DC 24 V (-)</td></tr></tbody></table>	端子番号	信号名	1	DC 24 V (+)	2	DC 24 V (-)		
端子番号	信号名								
1	DC 24 V (+)								
2	DC 24 V (-)								
通信端子 (RS-485)	コントローラと接続するための端子です。 <table border="1"><thead><tr><th>端子番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>T/R (A)</td></tr><tr><td>4</td><td>T/R (B)</td></tr><tr><td>5</td><td>SG</td></tr></tbody></table>	端子番号	信号名	3	T/R (A)	4	T/R (B)	5	SG
端子番号	信号名								
3	T/R (A)								
4	T/R (B)								
5	SG								
取付具	COM-ME を DIN レールに固定します。								

2. 取扱手順

以下の手順に従って、運転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) [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: $-10 \sim +55^{\circ}\text{C}$
- 許容周囲湿度: $5 \sim 95\% \text{RH}$ (絶対湿度: MAX.W.C 29 g/m³ dry air at 101.3 kPa)
- 設置環境条件: 屋内使用
高度 2000 m まで

(3) 特に、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 55°C 以上になるときは、強制ファンやクーラーなどで冷却してください。ただし、冷却した空気が本機器に直接当たらないようにしてください。
- 耐ノイズ性能や安全性を向上させるため、高圧機器、動力線、動力機器からできるだけ離して取り付けてください。

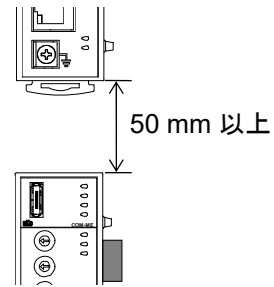
高圧機器: 同じ盤内での取り付けはしないでください。

動力線: 200 mm 以上離して取り付けてください。

動力機器: できるだけ離して取り付けてください。

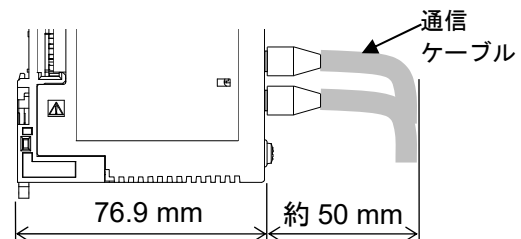
- COM-ME 上下間の取付間隔

COM-ME 本体の取り付けや取り外し時には、COM-ME 本体を少し斜めにする必要があるため、COM-ME の上下間に 50 mm 以上のスペースを確保してください。



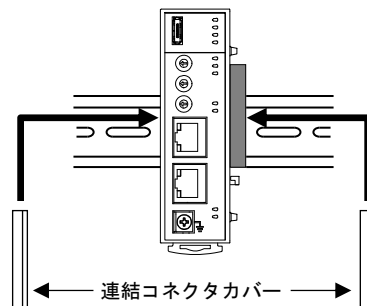
- 通信ケーブル取付時の奥行き

通信ケーブルの配線スペースを考慮して、取り付けてください。

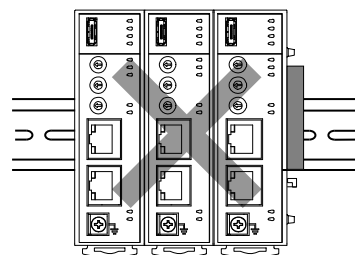


- コネクタ接点保護のため、必ず連結コネクタカバーを両端に取り付けてください。

 取り付け時、連結コネクタカバーのスペースを確保してください。



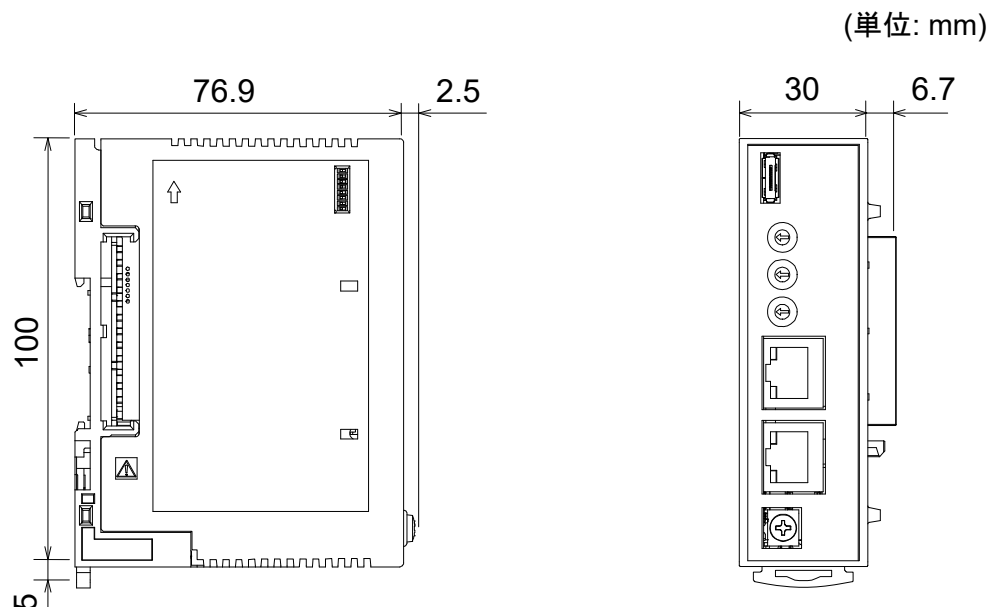
- COM-ME は連結しないでください。連結した場合、正常に通信が行えません。



- 別売りのエンドプレート (DEP-01) を COM-ME 本体の両端に取り付けると、COM-ME が固定できます。取り付け時、エンドプレートのスペースを確保してください。

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

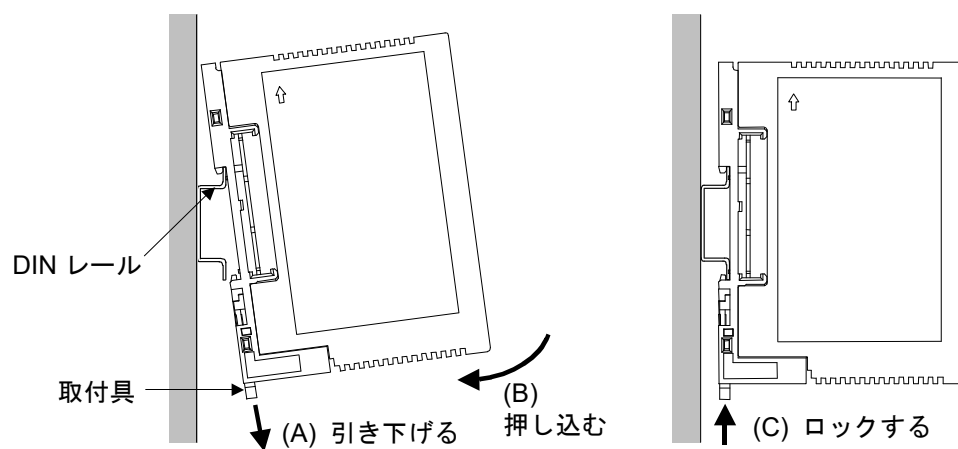
3.2 外形寸法



3.3 DIN レールへの取付

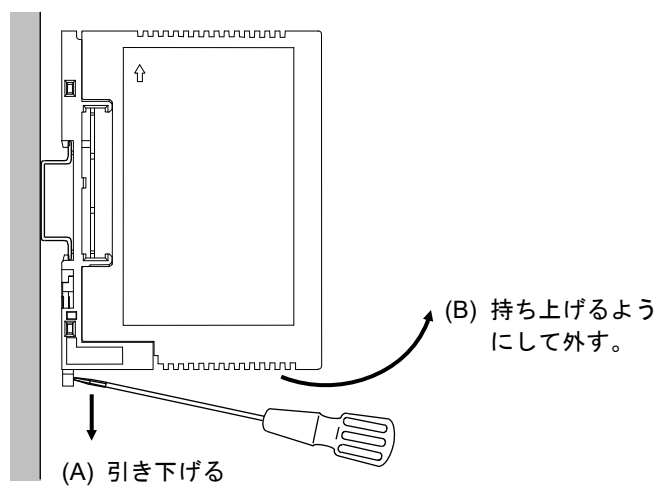
■ 取付方法

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)。

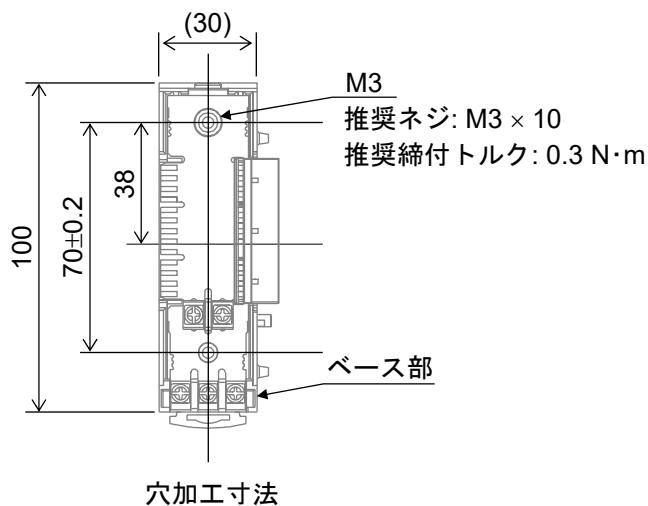


3.4 ネジ取付

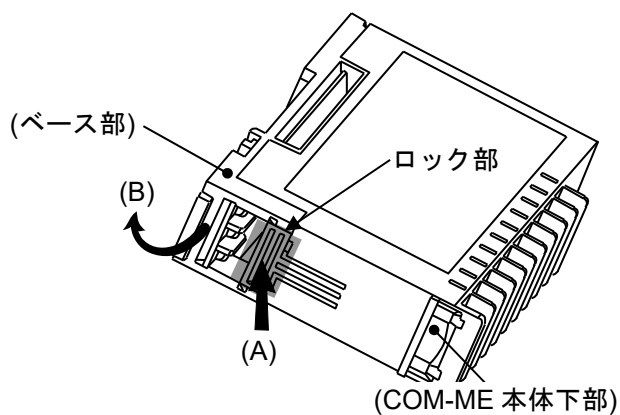
■ 取付方法

1. 下記の穴加工寸法を参照して、ベース部の取付場所を確保します。

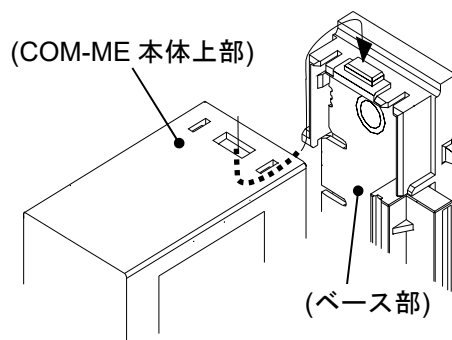
(単位: mm)



2. ロック部を押した状態で (A)、COM-ME 本体からベース部を取り外します (B)。



3. M3 ネジでベース部を取付位置に固定します。ネジはお客様で用意してください。
4. COM-ME 本体をベース部に取り付けます。



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 5.6 A) するもの
- 電源は、電源 ON 時の突入電流値にも対応できるものを選定してください。
 - 消費電力 (最大負荷時): 最大 150 mA (DC 24 V 時)
 - 突入電流: 15 A 以下
- 端子の配線には、端子間絶縁のため、必ず指定の圧着端子を使用してください。

端子ネジサイズ: 電源端子、通信端子: M3 × 7 (5.8 × 5.8 角座付き)

FG 端子: M3 × 6

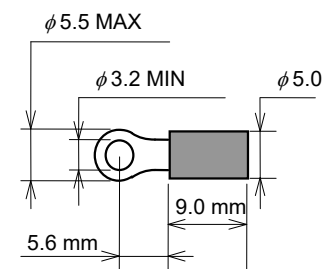
推奨締付トルク: 0.4 N・m

適用線材: 0.25 ~ 1.65 mm² 以下の単線または撚り線

指定圧着端子: 絶縁付き丸形端子 V1.25-MS3

日本圧着端子製造 (株) 製

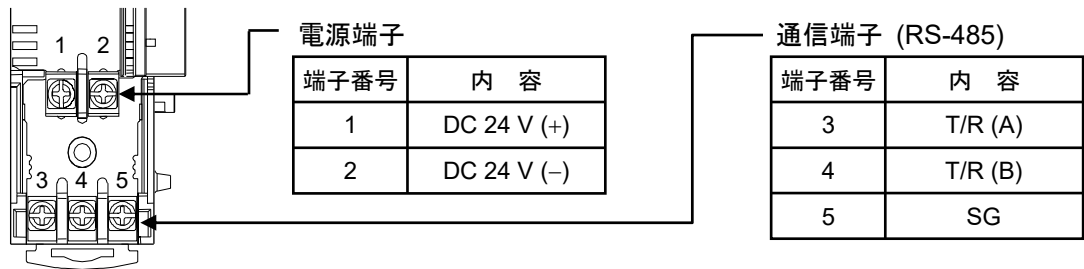
- 圧着端子などの導体部分が、隣接した導体部分 (端子等) と接触しないように注意してください。



4.2 端子構成

■ 電源端子、通信端子

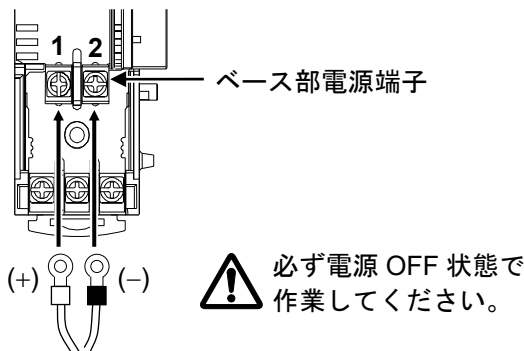
COM-ME ベース部の端子構成を以下に示します。



● 配線方法

例として、電源端子 (端子番号 1、2) への配線方法を以下に示します。

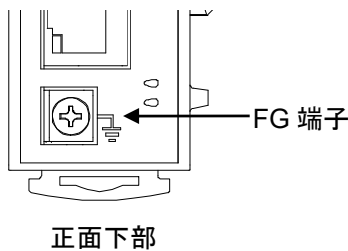
1. 電源を OFF にします。
2. ベース部から COM-ME 本体を取り外します。
3. ベース部の電源端子カバーを外します。
4. プラスドライバーで、電源端子に圧着端子を取り付けます。プラス (+)、マイナス (-) を間違えないように取り付けてください。



5. 電源端子カバーを取り付け、COM-ME 本体をベース部に戻して、配線終了です。

通信端子 (端子番号 3～5) への配線方法についても、同様の手順となります。

■ FG 端子

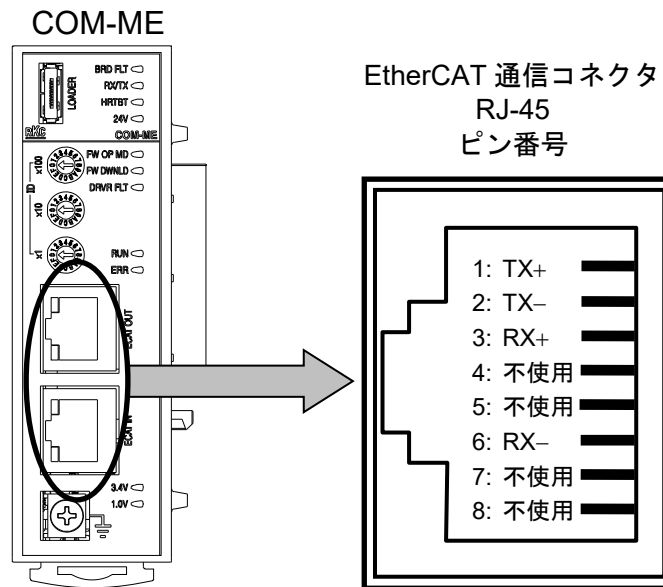


- D 種 (旧第 3 種) 接地工事を行ってください。
- 接地線は他の機器と共用しないでください。

4.3 EtherCAT との接続

COM-ME を EtherCAT に接続します。

■ コネクタピン構成



■ ピン番号と信号内容

ピン番号	信号名	記 号
1	送信データ+	TX+
2	送信データ-	TX-
3	受信データ+	RX+
4	不使用	—
5	不使用	—
6	受信データ-	RX-
7	不使用	—
8	不使用	—



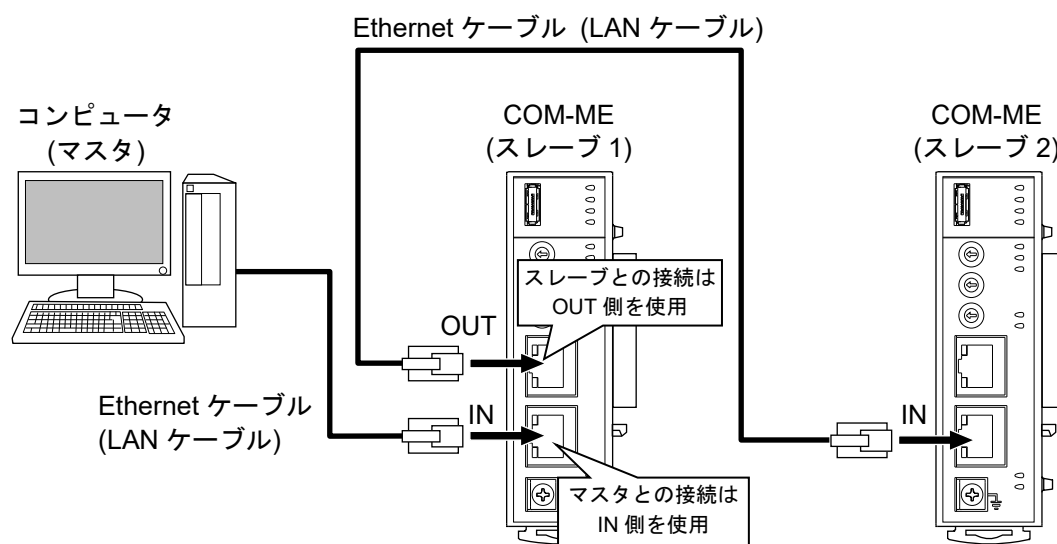
ケーブルはお客様で用意してください。

使用ケーブル: Ethernet の 100BASE-TX 規格に準拠したケーブル

使用コネクタ: RJ-45 タイプ

■ 接続例

市販の Ethernet ケーブル (LAN ケーブル) で接続できます。Ethernet ケーブル (LAN ケーブル) はお客様で用意してください。



LAN ケーブルはカテゴリ 5 以上を使用してください。

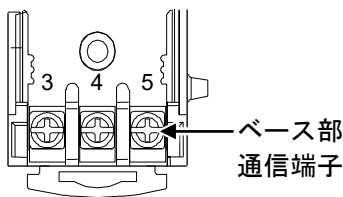
4.4 コントローラとの接続

COM-ME とコントローラは、以下のように配線してください。

■ 注意 コントローラに接続する圧着端子のサイズや、渡り配線の方法については、各コントローラの取扱説明書を参照してください。

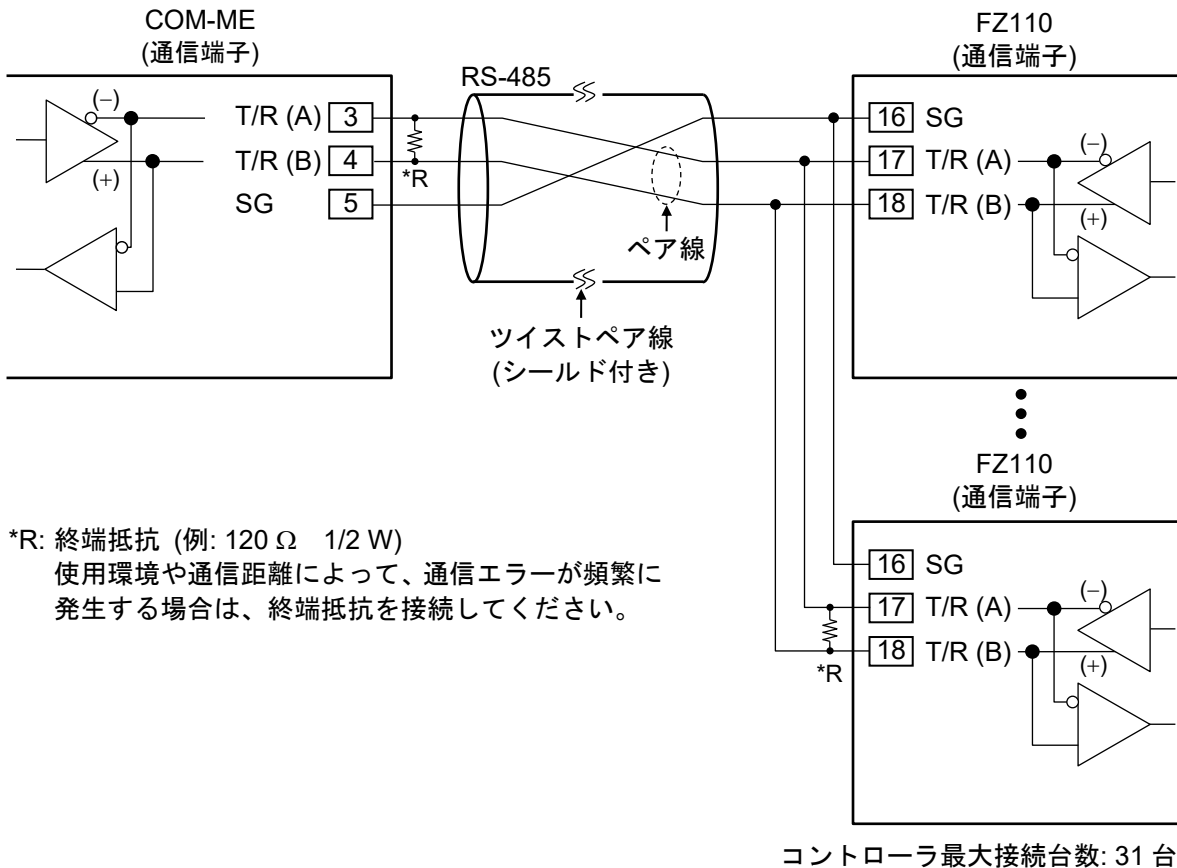
- FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03A07-J口)
- GZ400/GZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03D07-J口)

■ 通信端子番号と信号内容

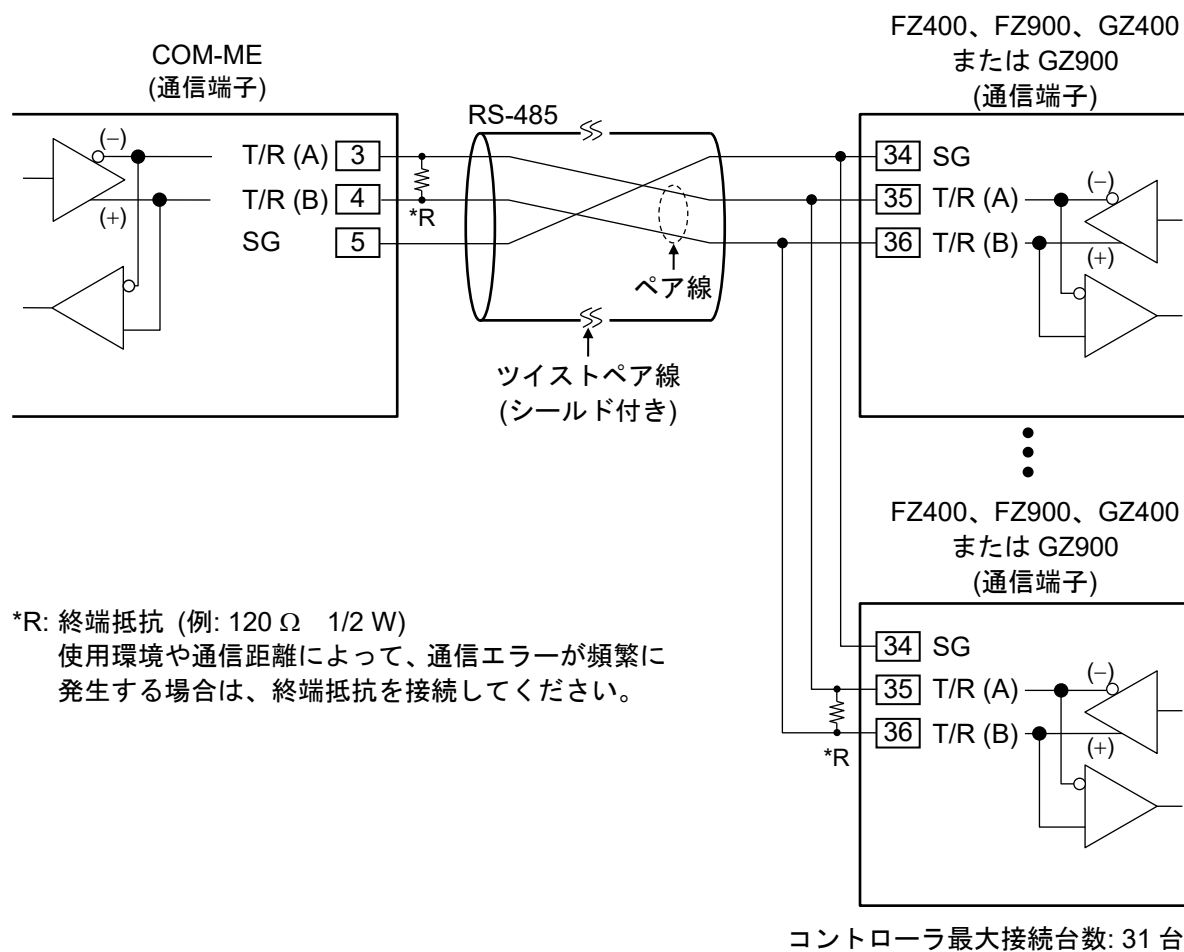


端子番号	信号名	記 号
3	送受信データ	T/R (A)
4	送受信データ	T/R (B)
5	信号用接地	SG

■ 接続例 (FZ110)



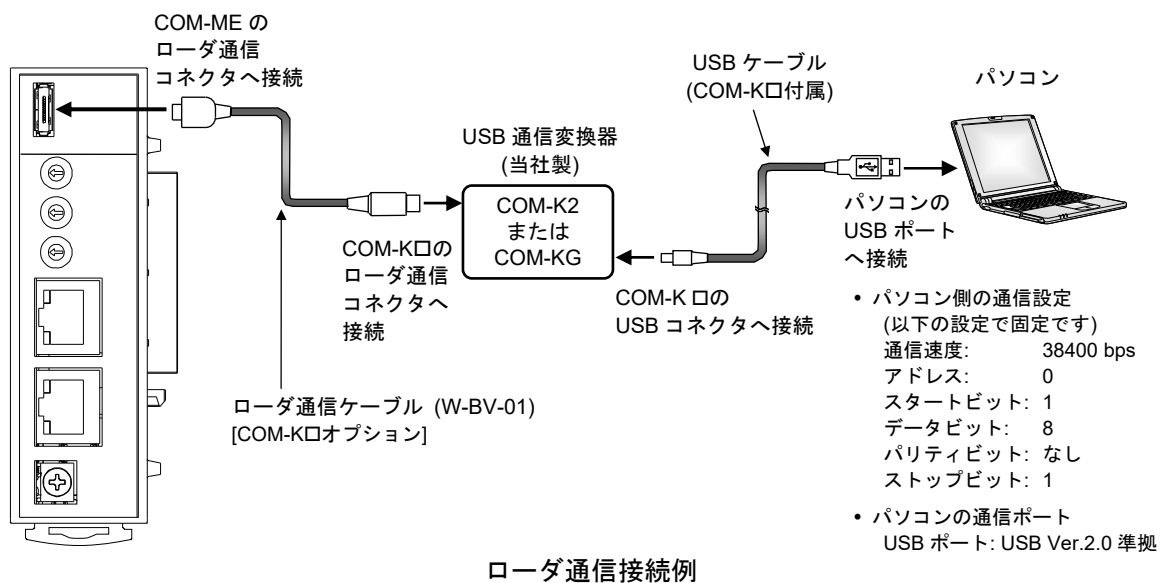
■ 接続例 (FZ400、FZ900、GZ400 または GZ900)



4.5 ロード通信で接続する場合

パソコンと COM-ME の間に、USB 通信変換器 COM-K2 または COM-KG (別売り) * を接続します。ロード通信によって、COM-ME およびコントローラのデータ確認や設定が可能になります。データの確認や設定には、当社製設定支援ツール PROTEM2 が使用できます。

* COM-ME のロード通信コネクタと COM-K2 (COM-KG) の接続には、ロード通信ケーブル (オプション) が必要です。
 ロード通信ケーブル付 USB 通信変換器の型式: COM-K2-1 (ケーブル長: 1.5 m)
 COM-KG-IN (ケーブル長: 1.5 m)



重要

ロード通信は、パラメータ設定専用です。制御中のデータロギング等には使用しないでください。

PROTEM2 は、当社ホームページからのダウンロードできます。

ロード通信時、COM-ME に電源を供給してください。パソコンからの USB バスパワーだけでは COM-ME は動作しません。

ロード通信時の COM-ME アドレスは「0」固定です。

ロード通信は、RKC 通信 (ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5 B1 準拠) に対応しています。

COM-K2 および COM-KG (Windows7) を使用するには、パソコンに USB ドライバのインストールが必要です。USB ドライバは当社ホームページからダウンロードしてください。COM-KG を Windows10 で使用する場合は、USB ドライバは不要です。

COM-K2 については、COM-K2 取扱説明書を参照してください。また、COM-KG については、COM-KG 取扱説明書を参照してください。

5. コントローラ通信の設定

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。

5.1 COM-ME のコントローラ通信設定

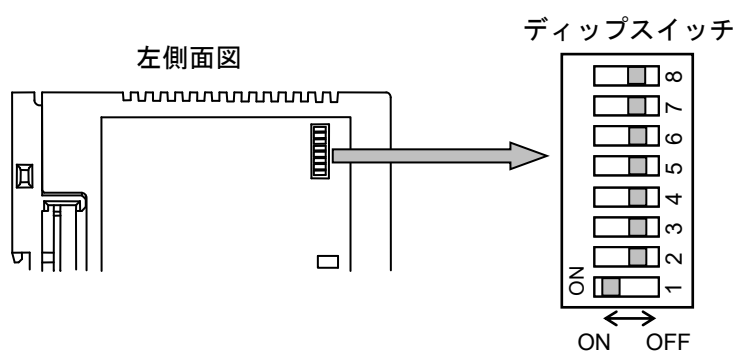
COM-ME に接続しているコントローラと通信を行うために、COM-ME の通信速度とデータビット構成を設定してください。ディップスイッチまたはローダ通信で設定できます。ここではディップスイッチで設定する方法について説明します。

ディップスイッチで設定する場合は、コントローラ通信の通信速度を設定すると、データビット構成は自動的に「データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビット」になります。別のデータビット構成にしたい場合は、ローダ通信で設定してください。

■ ディップスイッチによる設定方法

ディップスイッチは COM-ME の左側面にあります。ディップスイッチ No. 1 と No. 2 で通信速度を設定した後に、ディップスイッチ No. 8 を OFF (有効) に設定します。

通信速度は、COM-ME と接続するコントローラの通信速度と同じ値に設定してください。



1	2	コントローラ通信の通信速度	
OFF	OFF	9600 bps	
ON	OFF	19200 bps	
OFF	ON	38400 bps	
ON	ON	57600 bps	

8	ディップスイッチ設定の有効／無効	
OFF	有効 (ディップスイッチの設定を有効にする場合)	[出荷値]
ON	無効 (ローダ通信の設定を有効にする場合)*	

* ロータ通信の設定で有効になるのは、コントローラ通信の通信速度とデータビット構成です。

 重要

ディップスイッチ No. 3～No. 7 は、出荷する際に、すべて OFF に設定されていますので、変更しないでください。変更すると正常に通信ができなくなる恐れがあります。

3	4	5	6	7	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	固 定 (設定変更禁止)



コントローラ通信の通信速度およびデータビット構成を、ローダ通信で設定する場合は、ディップスイッチの No. 8 を ON にしてから設定してください。

5.2 FZ110/FZ400/FZ900/GZ400/GZ900 のコントローラ通信設定

COM-ME とコントローラ通信を行うために、コントローラの以下の通信データを設定します。設定方法については、各コントローラの取扱説明書を参照してください。

- FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03A07-J□)
- GZ400/GZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03D07-J□)

■ 設定する通信データ

(1) 通信プロトコル

MODBUS を設定してください。

データ範囲
1: MODBUS (データ転送順序: 上位ワード→下位ワード)
2: MODBUS (データ転送順序: 下位ワード→上位ワード)

(2) デバイスアドレス

コントローラのデバイスアドレスの設定方法には「連続設定」と「自由設定」があります。出荷値は「連続設定」に設定されています。5.3 コントローラのデバイスアドレス設定について (P. 23) を参照してデバイスアドレスを設定してください。

重要

同一ライン上では、デバイスアドレスが重複しないように設定してください。デバイス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。

データ範囲
1～99

(3) 通信速度

データ範囲
2: 9600 bps
3: 19200 bps
4: 38400 bps
5: 57600 bps



COM-ME は通信速度「2400 bps」と「4800 bps」には対応していません。

(4) データビット構成

コントローラのデータビット構成は、COM-ME で設定したデータビット構成と同じ値に設定してください。

データ範囲			
設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
0	8	なし	1
1	8	なし	2
2	8	偶数	1
3	8	偶数	2
4	8	奇数	1
5	8	奇数	2



データビットが「7」の構成は、COM-ME が対応していないので設定しないでください。

(5) 入力データタイプ

データ範囲	
0: 測定値桁数 5 桁 MODBUS データ: ダブルワード (FZ/GZ 共通)	
1: 測定値桁数 4 桁 MODBUS データ: シングルワード (FZ/GZ 共通)	
2: GZ_HA モード 測定値桁数 5 桁 MODBUS データ: ダブルワード (GZ のみ)	

5.3 コントローラのデバイスアドレス設定について

コントローラ通信を行う場合、コントローラごとにデバイスアドレスを設定し、かつ COM-ME にも接続するコントローラのデバイスアドレスを設定します。デバイスアドレスの設定方法には「自由設定」と「連続設定」があり、COM-ME の通信データ「動作モード選択」で選択できます。出荷値は「連続設定」になっています。

コントローラのデバイスアドレスを変更した場合は、デバイスアドレスを COM-ME に再認識させる必要があります。COM-ME の通信データ「コントローラアドレス自動取得選択」で変更したデバイスアドレスを再認識させてください。

5.3.1 自由設定

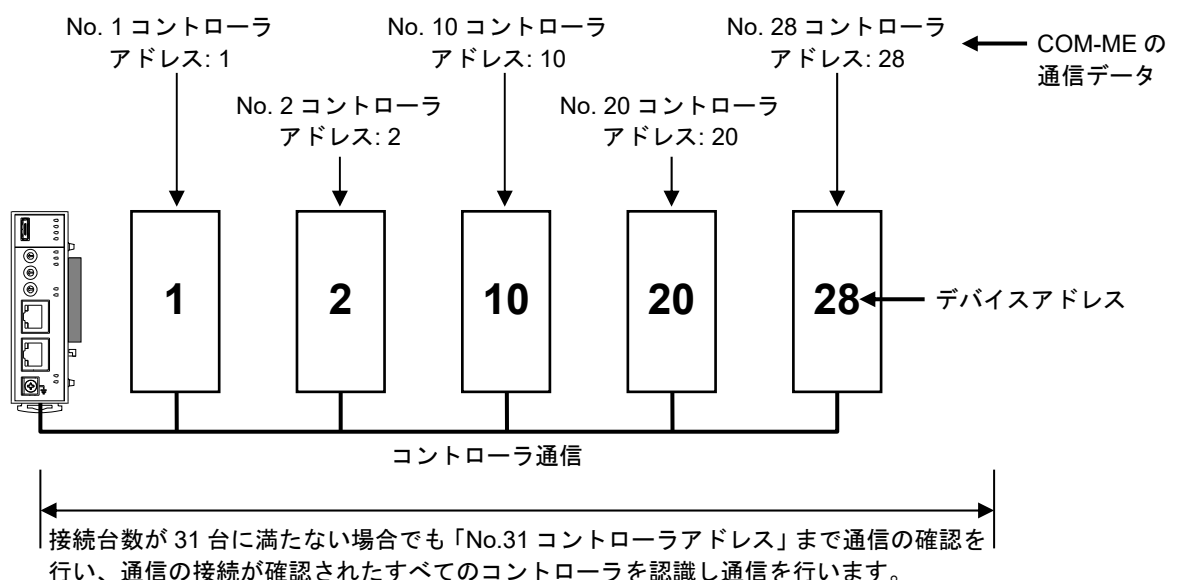
1～99 の範囲で自由にコントローラのデバイスアドレスが設定できます。

デバイスアドレスは、コントローラと COM-ME の通信データ「No. 1～No. 31 コントローラアドレス」の両方に設定が必要です。「No. 1～No. 31 コントローラアドレス」の出荷値は、「No. 1 コントローラアドレス」から順番に 1～31 のデバイスアドレスが設定されています。

1～31 の範囲でデバイスアドレスを設定する場合は「No. 1～No. 31 コントローラアドレス」に設定する必要はありません。32 以上のデバイスアドレスを設定した場合に「No. 1～No. 31 コントローラアドレス」へ設定する必要があります。

COM-ME は「No. 1 コントローラアドレス」から順番に「No. 31 コントローラアドレス」まで、通信の確認を行います。COM-ME は認識できたコントローラと通信を行います。

コントローラを 5 台接続した場合



次ページへつづく

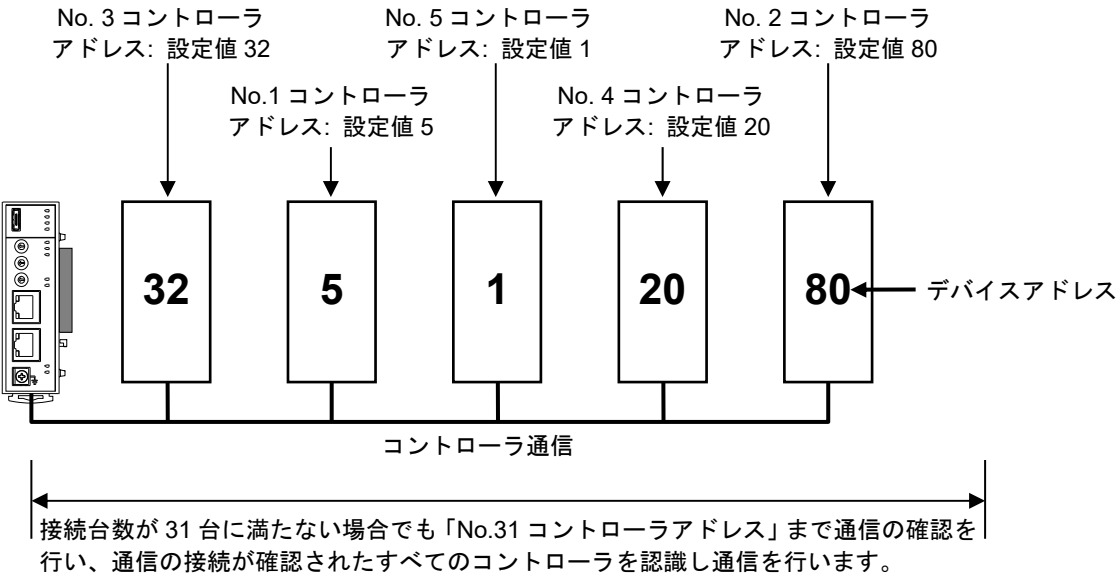
前ページからのつづき

デバイスアドレス 32 から 99 までの値を設定した場合について

32 以上のデバイスアドレスを設定した場合は「No.1～No.31 コントローラアドレス」のいずれかに、設定したデバイスアドレスを設定する必要があります。

例: デバイスアドレス 32 以上の値を含めランダムに設定した場合 (接続台数 5 台)

通信データ名称	コントローラのデバイスアドレス
No. 1 コントローラアドレス	デバイスアドレス 5
No. 2 コントローラアドレス	デバイスアドレス 80
No. 3 コントローラアドレス	デバイスアドレス 32
No. 4 コントローラアドレス	デバイスアドレス 20
No. 5 コントローラアドレス	デバイスアドレス 1



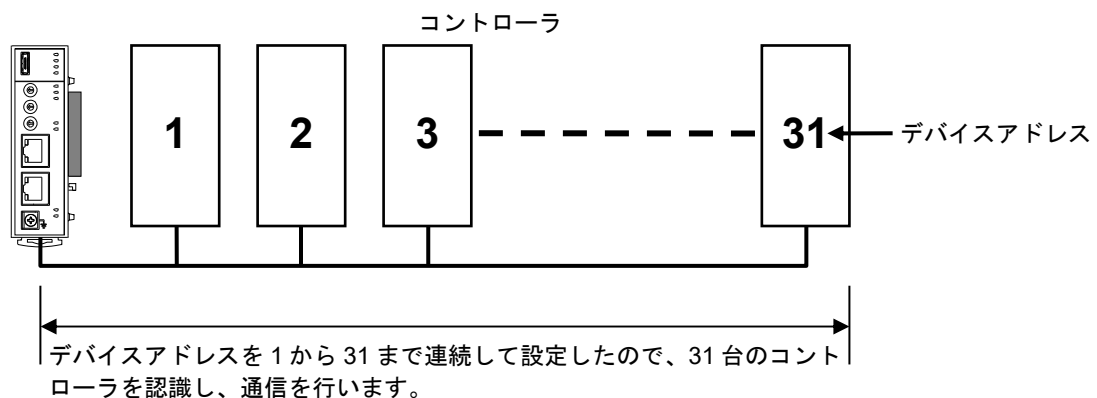
5.3.2 連続設定

1 から 31 までの連続したデバイスアドレスを、各コントローラに設定します。

デバイスアドレスは、コントローラと COM-ME の通信データ「No. 1～No. 31 コントローラアドレス」の両方に設定が必要です。「No. 1～No. 31 コントローラアドレス」の出荷値は、「No. 1 コントローラアドレス」から順番に 1～31 のデバイスアドレスが設定されています。

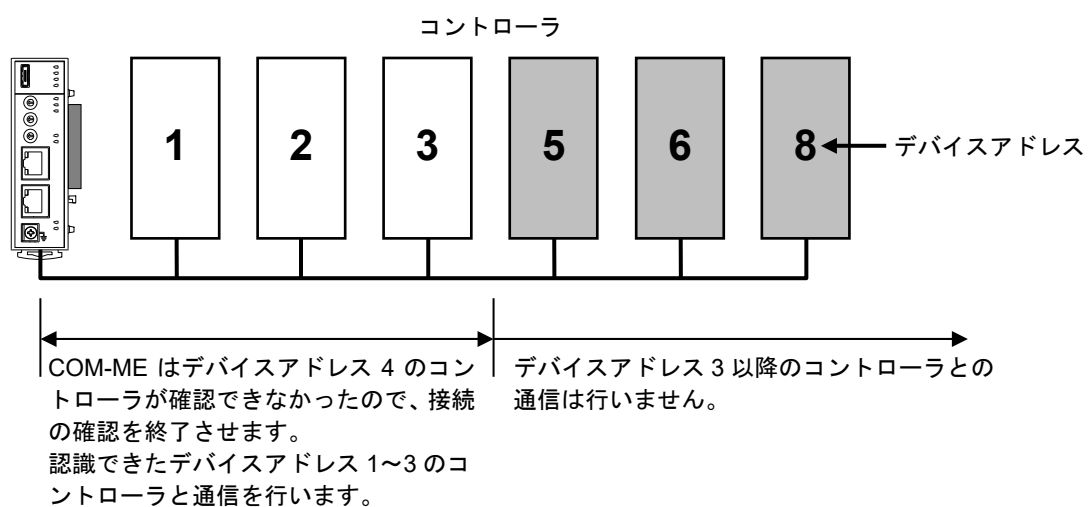
COM-ME は、デバイスアドレス 1 のコントローラから順番に、通信の接続を確認します。認識できないコントローラがあると、その時点で接続の確認を終了させます。COM-ME は認識できた時点までのコントローラと通信を行います。

コントローラのデバイスアドレスを 1 から 31 まで連続して設定した場合



コントローラのデバイスアドレスを断続で設定した場合

コントローラのデバイスアドレス 4 と 7 を空き番号にした場合



5.3.3 コントローラのデバイスアドレスの自動取得について

以下のような場合に、コントローラのデバイスアドレスの自動取得を行ってください。

- COM-ME の電源を ON にしたが、コントローラとの通信が確立されなかった場合
- コントローラのデバイスアドレスを変更した場合
- COM-ME の通信データ「No.1～No.31 コントローラアドレス」に設定しているデバイスアドレス値を変更した場合

■ 自動取得の実行手順

コントローラのデバイスアドレスの自動取得は、COM-ME の通信データ「コントローラアドレス自動取得選択」で実行します。



重要

コントローラのデバイスアドレスの自動取得は、システムの運転が停止しているときに実行してください。

1. 「コントローラアドレス自動取得選択」の設定値を「1: 自動取得あり」に設定します。
2. COM-ME の電源を OFF にします。
3. COM-ME の電源を ON にします。
4. コントローラアドレス自動取得選択」の設定値が「1: 自動取得あり」から「0: 自動取得なし」に戻れば自動取得は完了です。
5. COM-ME に接続されているコントローラと通信が確立されているか確認します。

5.4 コントローラ通信データの割り付け

コントローラの通信項目を EtherCAT 上で送受信するためには、「コントローラ通信データ 1～55 の読み出しレジスタアドレス」および「コントローラ通信データ 1～150 の書き込みレジスタアドレス」にコントローラの該当する通信項目のレジスタアドレス (10 進数) を割り付ける必要があります。

出荷値で既に割り付けられていますが、任意に設定することも可能です。設定する場合は、ローダ通信が使用できます (EtherCAT でも設定可能です)。

- 出荷値については、■ 型式ごとの出荷値一覧 (P. 43) を参照してください。
 コントローラの通信項目レジスタアドレスについては、各コントローラの取扱説明書を参照してください。
- FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03A07-J口)
 - GZ400/GZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03D07-J口)

[ローダ通信での設定手順]

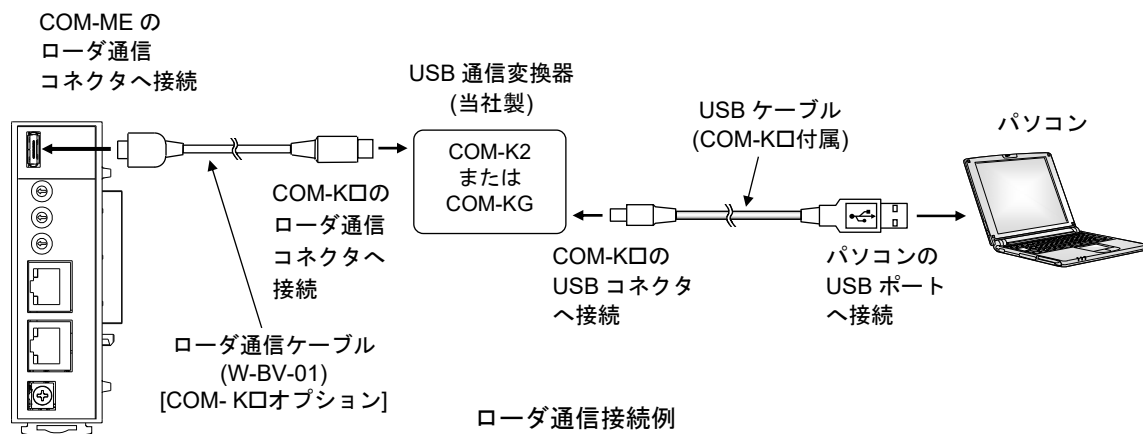
■ 準備

ローダ通信を行うために、当社製の変換器と通信ケーブルが必要です。

- USB 通信変換器 COM-K2 または COM-KG (USB ケーブル付き)
 COM-K2 および COM-KG (Windows7) を使用するには、パソコンに USB ドライバのインストールが必要です。USB ドライバは当社ホームページからダウンロードしてください。
 COM-KG を Windows10 で使用する場合、USB ドライバは不要です。
- ローダ通信ケーブル W-BV-01 [COM-K2/COM-KG オプション]
- 設定支援ツール PROTEM2

■ 接続方法

COM-ME、COM-K2 (COM-KG) およびパソコンを、USB ケーブルおよびローダ通信ケーブルで接続します。



ローダ通信時、COM-ME に電源を供給してください。パソコンからの USB バスパワーだけでは COM-ME は動作しません。

■ PROTEM2 の設定

1. パソコンの電源を ON にします。

2. PROTEM2 を起動して、通信ポートを設定します。

初めて PROTEM2 を使用する場合は、新規プロジェクトの作成と、通信ポートの設定が必要です。

PROTEM2 が起動し、メニュー画面が表示されます。

① デスクトップのアイコンをダブルクリック

② 「ベースツール」をクリック

「起動方法選択」ダイアログが表示されます。

③ 「一覧から機種を選択して起動する」をクリック

④ 「COM-ME-3(FZ 汎用)」を選択

⑤ [OK] をクリック

(ベース画面)

⑥ 通信ポートを設定する *

* 通信ポートは、ご使用のパソコンに合わせて設定します。

ポート番号が分からない場合は、「デバイスマネージャ」をクリックして、ポート番号を確認してください。「RKC USB-to-Serial Bridge (COM口)」となっている、ポート番号を設定してください。

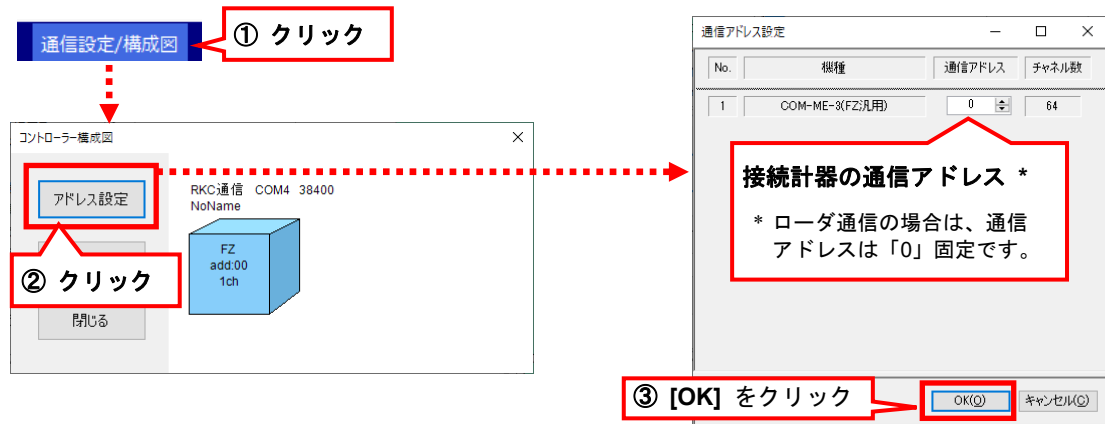
⑦ ロード通信の設定を確認する *

* ロード通信の場合、通信速度、データビット構成の値は固定となります。

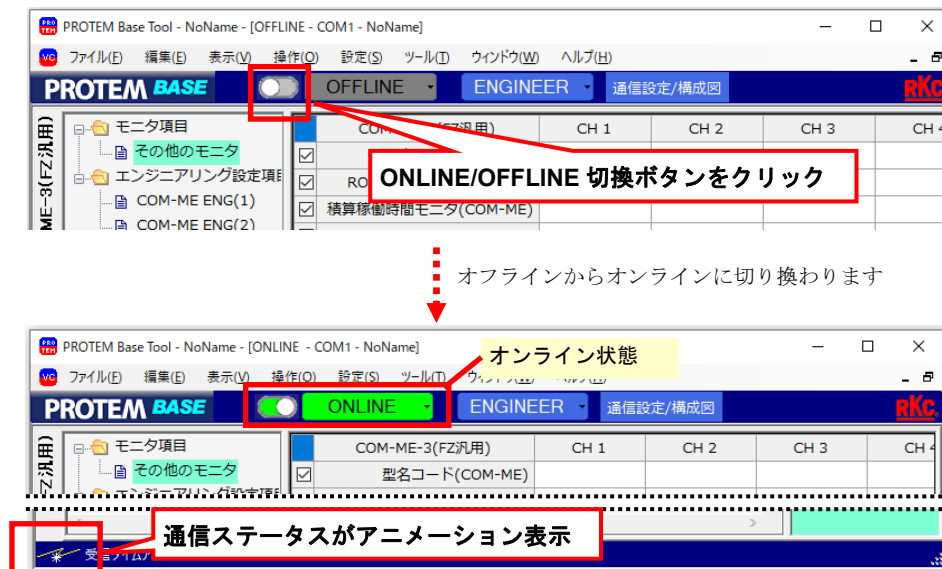
- ☐ 通信速度: 38400 bps
- ☐ データビット: 8
- ☐ パリティビット: なし (NONE)
- ☐ ストップビット: 1

⑧ [OK] をクリック

3. [通信設定/構成図] をクリックして、「通信アドレス」を確認します。



4. 通信ラインをオンラインにします。



5. エンジニアリング設定項目を設定許可にします。

設定値を変更できるようにするために、ユーザーレベルの切り換えを行います。

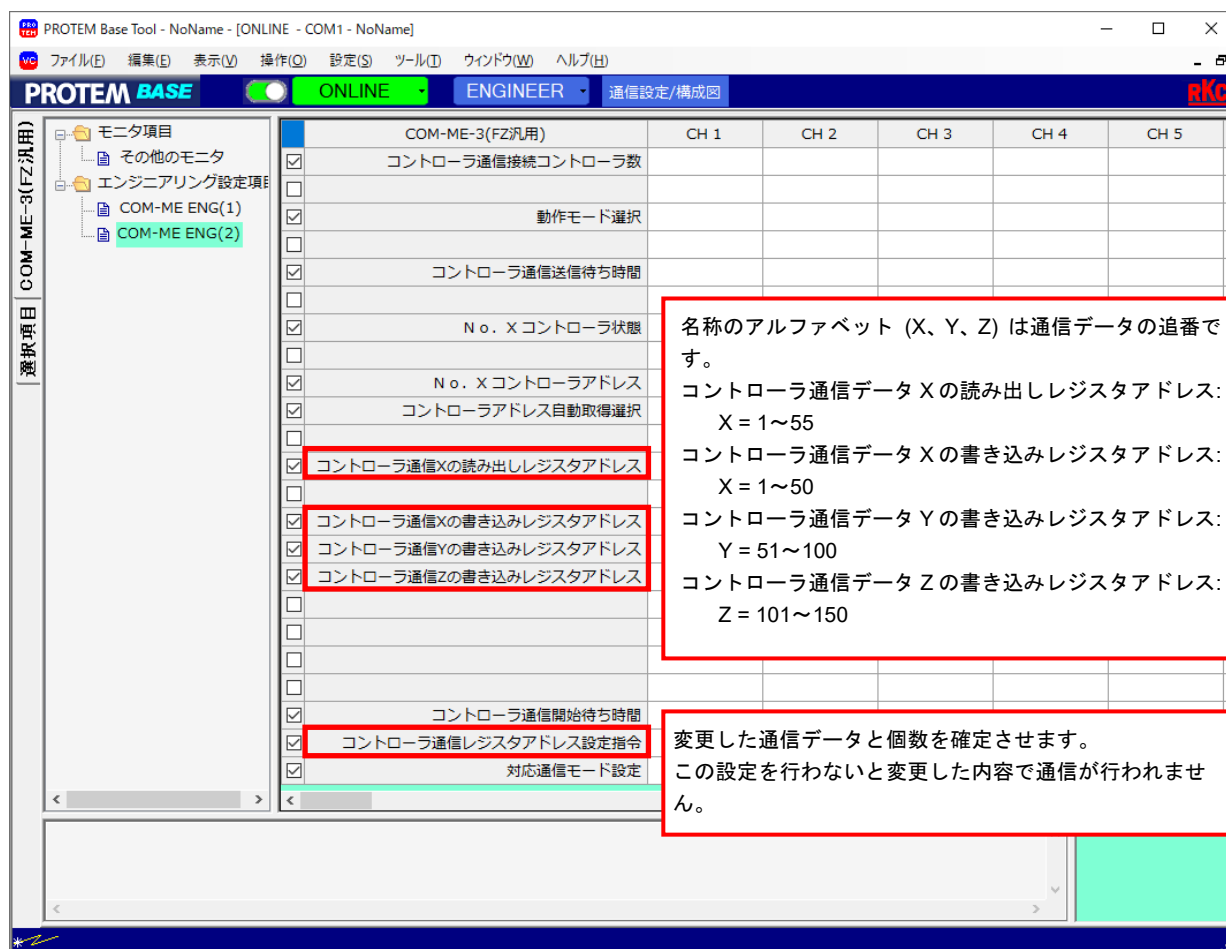


6. ツリー表示で「COM-ME ENG(2)」を選択します。



7. 「コントローラ通信データ X の読み出しレジスタアドレス」および「コントローラ通信データ X,Y,Z の書き込みレジスタアドレス」を設定します。また、必要に応じてその他の項目も設定します。設定を変更した後で、必ず「コントローラ通信レジスタアドレス設定指令」を設定して変更したデータを確定させます。

通信データについては、7.通信データ一覧 (P. 37) を参照してください。

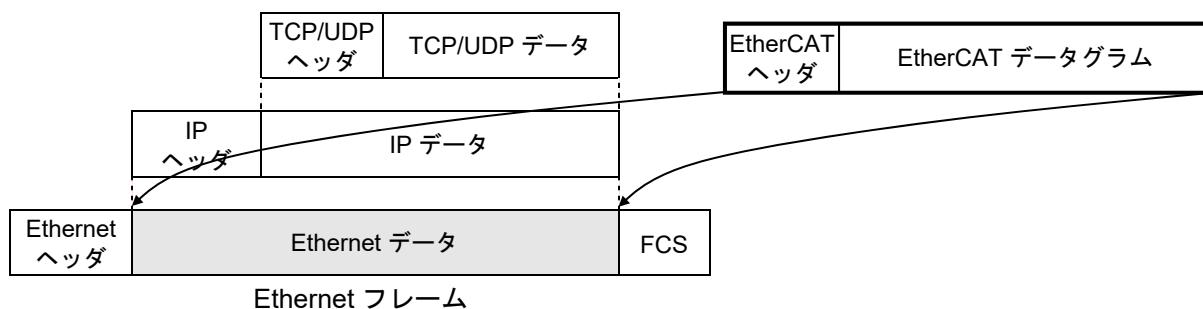


6. EtherCAT について

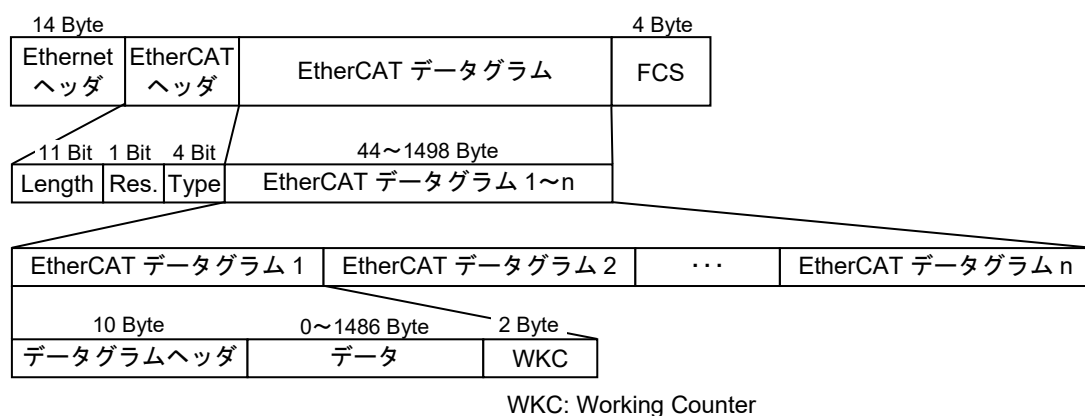
6.1 EtherCAT の概要

■ EtherCAT プロトコルの基本

EtherCAT プロトコルでは、基本構造を一切変更することなく、標準の Ethernet フレーム内でデータを転送することができます。マスタコントローラとスレーブデバイスが同じサブネット上にある場合、EtherCAT プロトコルは Ethernet フレームの IP (インターネットプロトコル) を置き換えるだけです。



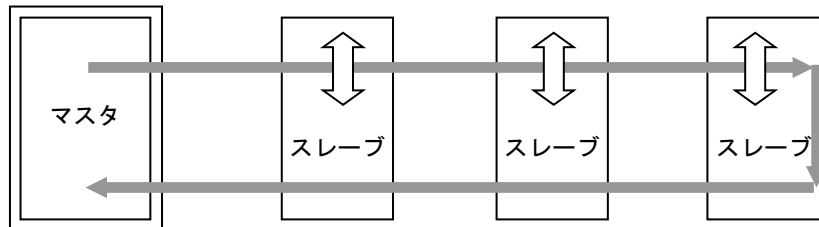
● フレーム構造



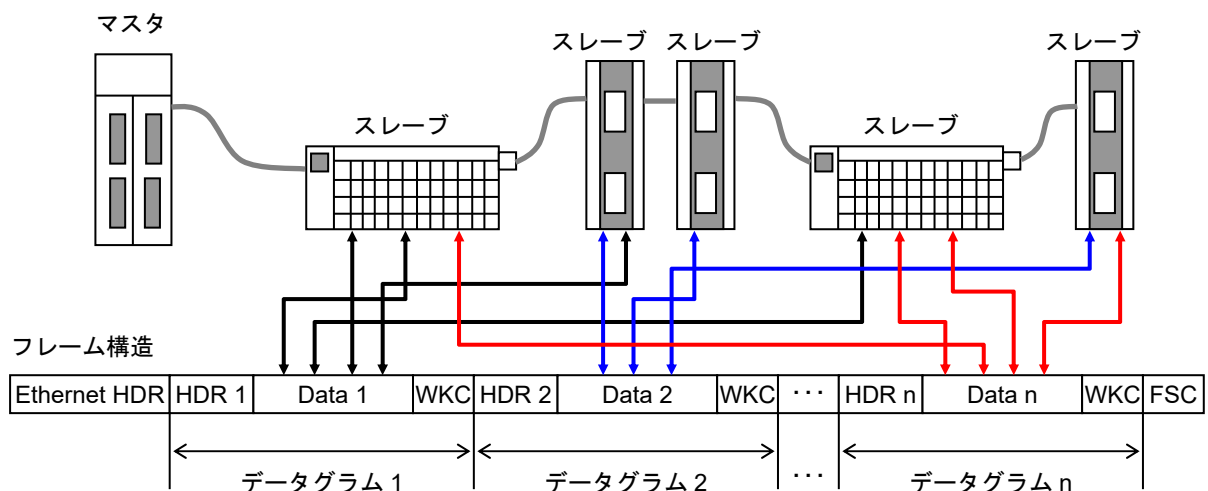
WKC: Working Counter

■ EtherCAT 動作概要

EtherCAT では、それぞれのスレーブ宛にデータを送信するのではなく、各スレーブが Ethernet フレームを通過させ、その際に各々のスレーブ で Ethernet フレームに対して送信データの書き込みや受信データの読み出しを行うことで、データ伝送の高速性とリアルタイム性を確保しています。



例として、Ethernet フレームが走行中の列車で、EtherCAT データグラムが車両として考えると、各スレーブが駅のホームとなります。データのビットは乗客で、適切なスレーブで乗客の乗り降り（データの読み書き）ができます。列車全体は停車することなく全てのスレーブデバイスを通して、最終のスレーブによって送り返されて再び全てのスレーブを通過します。

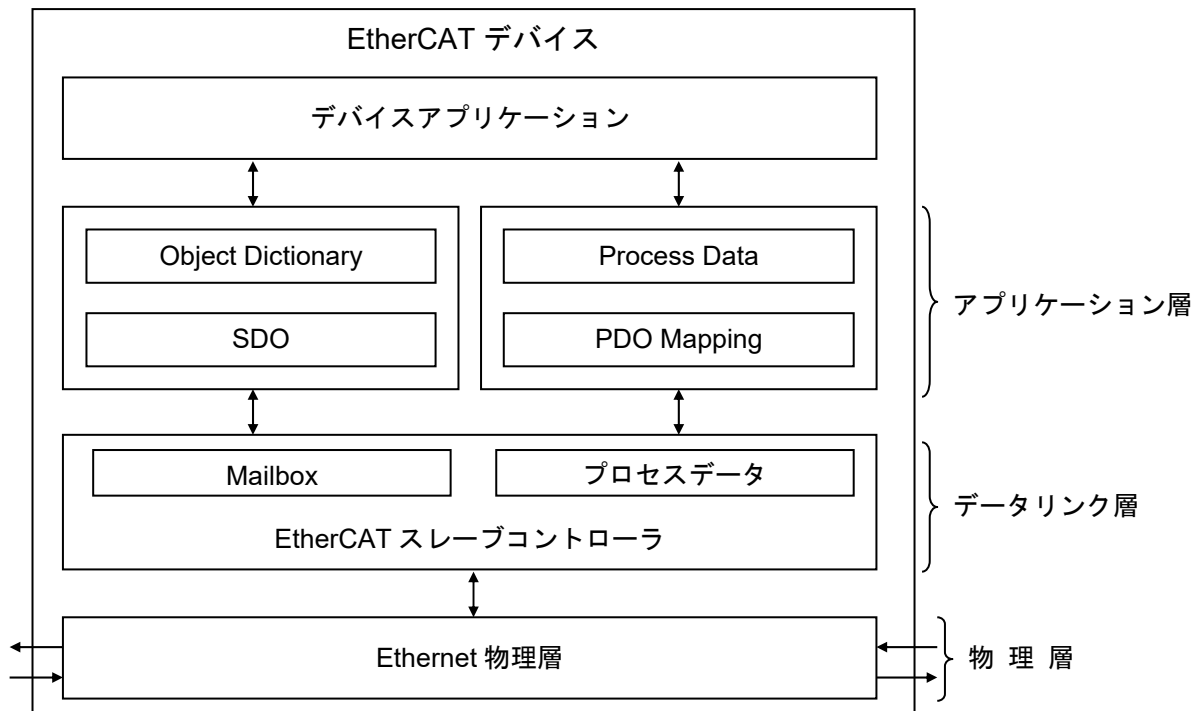


HDR: ヘッダ

EtherCAT では、1 つの Ethernet フレームでデータの読み書きを実施するので、特定のスレーブに対するデータやすべてのスレーブに対して異なるデータを載せることが可能です。Ethernet フレームが各スレーブを通過するときに、適切なスレーブでデータのやりとりが実施されます。

■ COM-ME における EtherCAT デバイスアーキテクチャ

COM-ME は、アプリケーション層におけるインターフェースのプロトコルとして、CoE (CAN application protocol over EtherCAT) に対応します。



6.2 通信方法

COM-ME は EtherCAT の通信方法として「PDO 通信」および「SDO 通信」をサポートしています。



[PDO 通信および SDO 通信使用時の注意]

COM-ME は、電源 ON 時に接続されているコントローラのデータを収集し、データ収集完了後に「システム通信状態」の Bit 0 を「1 (データ収集完了後)」にします。

「システム通信状態」の Bit 0 が「1」の場合に、PDO 通信および SDO 通信でコントローラにデータを書き込むことができます。

なお、「システム通信状態」は EtherCAT またはローダ通信のいずれでも確認できます。

■ PDO 通信

PDO 通信は、おもに周期的にデータのやりとりを行う場合に使用します。

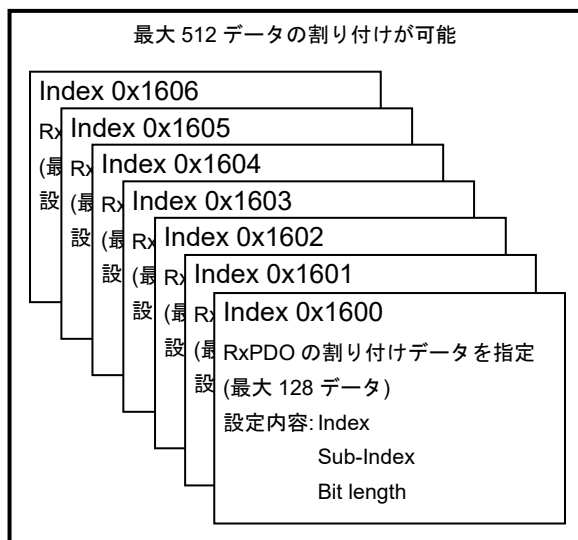
データはマスタ/スレーブ間で周期的に送受信が繰り返されます。

PDO 通信を行うには、PDO データマッピングを実施します。

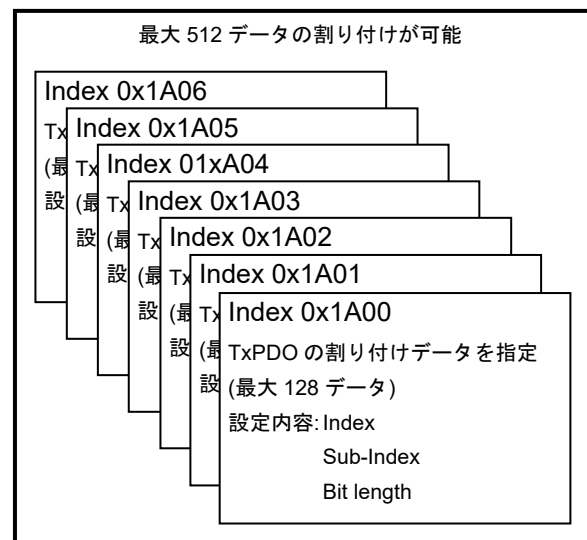
オブジェクトディクショナリの以下の **Index** にデータを割り付けます。

- Index 0x1600～0x1606: 設定したいデータを割り付ける
- Index 0x1A00～0x1A06: モニタしたいデータを割り付ける
- Index 0x1C12: Index 0x1600～0x1606 の中から使用する Index を最大 4 つ選択する
- Index 0x1C13: Index 0x1A00～0x1A06 の中から使用する Index を最大 4 つ選択する

RxPDO: マスタ→スレーブの設定



TxPDO: スレーブ→マスタの設定



● Index 0x1600～0x1606 の内容

Index	Sub-Index	内 容
0x1600	0x00	この Index で指定するデータの個数 (0～128)
	0x01	設定したいパラメータ 1 個目のデータ (Index, Sub-Index, Bit length)
	⋮	⋮
	0x80	設定したいパラメータ 128 個目のデータ (Index, Sub-Index, Bit length)

0x1601～0x1606 も同様です。

[例] 設定したいパラメータが「コントローラ通信データ 16 の書き込みレジスタアドレスデータ CH1*」の場合

Index: 0x3213	}	設定値: 0x32130120
Sub-Index: 01		
Bit length: 20 (HEX) [32 bit]		

*「コントローラ通信データ 16 の書き込みレジスタアドレスデータ CH1」には、出荷値として「デバイスアドレス 1 の設定値 (SV)」が割り付けられています。

● Index 0x1A00～0x1A06 の内容

Index	Sub-Index	内 容
0x1A00	0x00	この Index で指定するデータの個数 (0～128)
	0x01	モニタしたいパラメータ 1 個目のデータ (Index, Sub-Index, Bit length)
	⋮	⋮
	0x80	モニタしたいパラメータ 128 個目のデータ (Index, Sub-Index, Bit length)

0x1A01～0x1A06 も同様です。

[例] モニタしたいパラメータが「コントローラ通信データ 1 の読み出しレジスタアドレスモニタ CH1*」の場合

Index: 0x2200	}	設定値: 0x22000120
Sub-Index: 01		
Bit length: 20 (HEX) [32 bit]		

*「コントローラ通信データ 1 の読み出しレジスタアドレスモニタ CH1」には、出荷値として「デバイスアドレス 1 の測定値 (PV)」が割り付けられています。

● Index 0x1C12 の内容

Index	Sub-Index	内 容
0x1C12	0x01	1 個目のデータを指定 (Index 0x1600～0x1606)
	0x02	2 個目のデータを指定 (Index 0x1600～0x1606)
	0x03	3 個目のデータを指定 (Index 0x1600～0x1606)
	0x04	4 個目のデータを指定 (Index 0x1600～0x1606)

● Index 0x1C13 の内容

Index	Sub-Index	内 容
0x1C13	0x01	1 個目のデータを指定 (Index 0x1A00～0x1A06)
	0x02	2 個目のデータを指定 (Index 0x1A00～0x1A06)
	0x03	3 個目のデータを指定 (Index 0x1A00～0x1A06)
	0x04	4 個目のデータを指定 (Index 0x1A00～0x1A06)

■ SDO 通信

SDO 通信は、おもにピア・ツー・ピア (1 対 1) の通信で使します。

データは必要なときだけ (イベント) マスタ/スレーブ間で通信を行います。

-  データの確認・設定はツールを使します。ツールとしては、ベッコフオートメーション製ソフトウェア「TwinCAT」が使用できます。
-  COM-ME およびコントローラの各通信パラメータは、ローダ通信で設定してください。接続については、4.5 ローダ通信で接続する場合 (P. 18) を参照してください。また、設定データの内容は、7. 通信データ一覧 (P. 37) を参照してください。
-  オブジェクトディクショナリについては、11. オブジェクトディクショナリ (P. 79) を参照してください。

6.3 EtherCAT アドレス設定

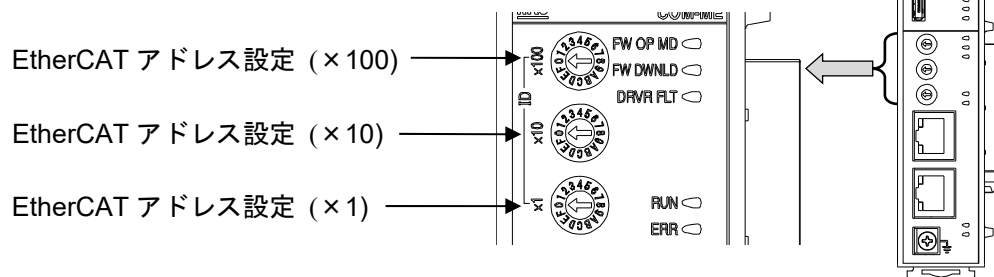
マスタ局がスレーブ局を特定するために、3 個のロータリースイッチを組み合わせ、EtherCAT の固定アドレス (16 進数) を設定します。

Explicit Device Identification (Requesting ID 方式) と Configured Station Alias に対応しています。

起動時に ESC (EtherCAT Slave Controller) のレジスタ 0x0012 (Configured Station Alias) に、設定したアドレスが書き込まれます。

設定は小型のマイナスドライバを使用してください。

EtherCAT アドレス設定スイッチ (ID セレクタ)



設定範囲: 000h~FFFh (出荷値: 000h)

-  設定した EtherCAT アドレスを有効にするには、電源を一度 OFF にして再度 ON にしてください。

7. 通信データ一覧

7.1 通信データ一覧の見方

	(1) ↓	(2) ↓	(3) ↓	(4) ↓	(5) ↓	(6) ↓	(7) ↓
No.	名 称	識別子	チャンネル	桁数	属性	データ範囲	出荷値
1	コントローラ通信 接続コントローラ数	CU	CH1	7	RO	0~31	—

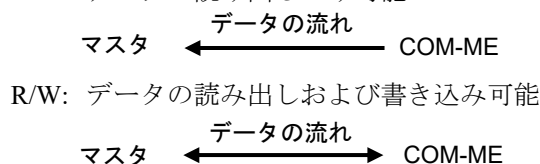
(1) 名 称: 通信データの名称

(2) 識別子: RKC 通信データの識別子

(3) チャンネル: 通信データのチャンネル数

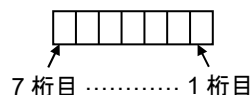
(4) 桁 数: RKC 通信データの桁数

(5) 属 性: マスタからみた通信データのアクセス方向
RO: データの読み出しのみ可能

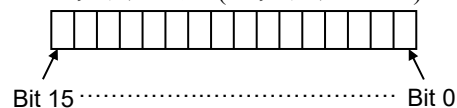


(6) データ範囲: 通信データの読み出し範囲または書き込み範囲

- ASCII コードデータ (7 桁の場合)



- 16 ビットデータ (ビットイメージ)



COM-ME の「コントローラ通信データ 1~55 の読み出しレジスタアドレス」および「コントローラ通信データ 1~150 の書き込みレジスタアドレス」で設定したデータのデータ範囲については、各コントローラの通信取扱説明書を参照してください。

- FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03A07-J口)
- GZ400/GZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03D07-J口)

(7) 出荷値: 通信データの出荷値

COM-ME の「コントローラ通信データ 1~55 の読み出しレジスタアドレス」、「コントローラ通信データ 1~150 の書き込みレジスタアドレス」および「対応通信モード設定」の出荷値については、**型式ごとの出荷値一覧 (P. 43)** を参照してください。

警告

エンジニアリング設定データは、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。

重要

COM-ME の通信データには、電源を再度 ONしないと有効にならない通信データがあります。

重要

コントローラの通信データには、「通常設定データ」、「エンジニアリングモードデータ」、「他機種との識別子互換用 (ダミーデータ)」があります。エンジニアリングモードデータは RUN (制御) 中の場合、属性が RO (データの読み出しのみ可能) になります。

エンジニアリングモードの設定を行うには、COM-ME に接続しているコントローラを STOP (制御停止) にする必要があります。

【智】 コントローラの通信データについては、以下の取扱説明書を参照してください。

- FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03A07-J□)
- GZ400/GZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03D07-J□)

7.2 COM-ME の通信データ

No.	名 称	識別子	チャンネル	桁数	属性	データ範囲	出荷値
1	型名コード (COM-ME)	ID	CH1	32	RO	型名コード (英数字)	—
2	ROM バージョン (COM-ME)	VR	CH1	8	RO	搭載 ROM バージョン	—
3	積算稼働時間モニタ (COM-ME)	UT	CH1	7	RO	0～19999 時間	—
4	エラーコード (COM-ME)	ER	CH1	7	RO	2: データバックアップエラー 16: コントローラ通信エラー 64: スタックオーバーフロー	—
5	バックアップメモリ 状態モニタ (COM-ME)	EM	CH1	1	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	システム通信状態	QM	CH1	1	RO	ビットデータ Bit 0: データ収集状態 0: データ収集完了前 1: データ収集完了後 Bit 1～Bit 15: 不使用	—
7	ネットワーク エラーコード	ES	CH1	7	RO	ビットデータ Bit 0: ネットワーク動作不可能状態 Bit 1～Bit 15: 不使用 データ 0: なし 1: あり [10 進数表現: 0、1]	—
8	コントローラ通信 通信速度 ¹	VU	CH1	1	R/W	0 または 1: 9600 bps 2: 19200 bps 3: 38400 bps 4: 57600 bps	2
9	コントローラ通信 データビット構成 ¹	VW	CH1	7	R/W	0～11 表 1 データビット構成表を参照	0
10	EtherCAT アドレス ²	QJ	CH1	7	RO	0～4095	—

¹ 電源を再度 ON にすることで有効になるデータ² 電源を再度 ON にした後、ネットワーク動作を開始したとき有効になるデータ

表 1 データビット構成表

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
0	8	なし	1
1	8	偶数	1
2	8	奇数	1
3	8	なし	1
4	8	なし	1
5	8	なし	1

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
6	8	なし	2
7	8	偶数	2
8	8	奇数	2
9	8	なし	1
10	8	なし	1
11	8	なし	1

次ページへつづく

7. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	識別子	チャンネル	桁数	属性	データ範囲	出荷値
11	EtherCAT 書き込み状態	—	CH1	7	RO	ビットデータ Bit 0: PDO 書き込み中 Bit 1: PDO 書き込み完了 Bit 2: SDO 書き込み中 Bit 3: 予約 Bit 4: 書き込みエラー Bit 5～Bit 15: 不使用	—
12	汎用読み出し レジスタ	JX	CH1 ⋮ CH64	7	R/W	0～65535 EtherCAT の 0x2600 のデータ EtherCAT 上では読み出しのみ可能	0
13	汎用書き込み レジスタ	JY	CH1 ⋮ CH64	7	R/W	0～65535 EtherCAT の 0x3600 のデータ EtherCAT 上では読み出しおよび 書き込み可能	0

7.3 COM-ME のコントローラ通信データ

No.	名 称	識別子	チャンネル	桁数	属性	データ範囲	出荷値
1	コントローラ通信 接続コントローラ数	CU	CH1	7	RO	0~31	—
2	動作モード選択 ^{1,2}	CM	CH1	7	R/W	ビットデータ Bit 0: アドレス指定方法 0: 連続設定 1: 自由設定 Bit 1~Bit 14: 不使用 (設定不可) [10 進数表現: 0~1]	0
3	コントローラ通信 送信待ち時間 ¹	CI	CH1	7	R/W	0~250 ms	10
4	No. 1 コントローラ状態 : No. 31 コントローラ状態	CS	CH1 : CH31	7	RO	ビットデータ Bit 0: コントローラ有無 Bit 1: 異常応答有無 Bit 2~Bit 15: 不使用 データ 0: なし 1: あり [10 進数表現: 0~3]	—
5	No. 1 コントローラ アドレス ¹ : No. 31 コントローラ アドレス ¹	CA	CH1 : CH31	7	R/W	1~99 0: 接続コントローラなし	No. 1~ No. 31: 1~31
6	コントローラアドレス 自動取得選択 ^{1,3}	CD	CH1	7	R/W	0: 自動取得なし 1: 自動取得あり	0
7	コントローラ通信 データ 1 の読み出し レジスタアドレス : コントローラ通信 データ 55 の読み出し レジスタアドレス	RA	CH1 : CH55	7	R/W	0~65534: コントローラ読み出し レジスタアドレス 65535 (0xFFFF): 無効設定 この通信データは、コントローラから読 み出す通信データのアドレス (10 進数) を指定するためのものです。	型式ごとの 出荷値一覧 (P. 43) 参照
8	コントローラ通信 データ 1 の 書き込みレジスタ アドレス : コントローラ通信 データ 50 の 書き込みレジスタ アドレス	SA	CH1 : CH50	7	R/W	0~65534: コントローラ書き込み レジスタアドレス 65535 (0xFFFF): 無効設定 この通信データは、コントローラへ書き 込む通信データのアドレス (10 進数) を 指定するためのものです。	型式ごとの 出荷値一覧 (P. 43) 参照

¹ 電源を再度 ON にすることで有効になるデータ

² COM-ME と接続するコントローラのデバイスアドレス設定方法には、「連続設定」と「自由設定」があります。

- 「連続設定」は 1 から連続した数字 (デバイスアドレス) を各コントローラに設定します。
- 「自由設定」(出荷値) は 1~99 の範囲で自由にデバイスアドレスが設定できます。

³ コントローラアドレス自動取得選択は、「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。自動取得が終了すると、自動的に「0: 自動取得なし」に戻ります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	識別子	チャンネル	桁数	属性	データ範囲	出荷値
9	コントローラ通信 データ 51 の 書き込みレジスタ アドレス : コントローラ通信 データ 100 の 書き込みレジスタ アドレス	SB	CH1 : CH50	7	R/W	0~65534: コントローラ書き込み レジスタアドレス 65535 (0xFFFF): 無効設定 この通信データは、コントローラへ書き 込む通信データのアドレス (10 進数) を 指定するためのものです。	型式ごとの 出荷値一覧 (P. 43) 参照
10	コントローラ通信 データ 101 の 書き込みレジスタ アドレス : コントローラ通信 データ 150 の 書き込みレジスタ アドレス	SC	CH1 : CH50	7	R/W	0~65534: コントローラ書き込み レジスタアドレス 65535 (0xFFFF): 無効設定 この通信データは、コントローラへ書き 込む通信データのアドレス (10 進数) を 指定するためのものです。	型式ごとの 出荷値一覧 (P. 43) 参照
11	コントローラ通信 開始待ち時間 *	WT	CH1	1	R/W	0~100 (0.0~10.0 秒)	50
12	コントローラ通信 レジスタアドレス 設定指令	LD	CH1	7	R/W	0: 電源 ON 時の初期状態/設定終了 1: 設定開始 「1」を設定した後、自動的に「0」に戻 ります。	0
13	対応通信モード設定 *	SM	CH1	7	R/W	0: シングルワードモード対応 1: ダブルワードモード対応 (データ転送: 上位ワードから下位ワードの順番) 2: ダブルワードモード対応 (データ転送: 下位ワードから上位ワードの順番)	型式ごとの 出荷値一覧 (P. 43) 参照

* 電源を再度 ON にすることで有効になるデータ

■ 型式ごとの出荷値一覧

型式コードの対応通信モード (任意指定) の違いによる「コントローラ通信データの読み出しレジスタアドレス」、「コントローラ通信データの書き込みレジスタアドレス」および「対応通信モード設定」の出荷値一覧です。

● 型式ごとの対象データ

COM-ME-35*07/11: FZ/GZ のシングルワードモード (DEC: 10 進数)

COM-ME-35*07/12: FZ のダブルワードモード (DEC: 10 進数)

COM-ME-35*07/13: FZ のダブルワードモード (DEC: 10 進数)

COM-ME-35*07/14: GZ のダブルワードモード (DEC: 10 進数)

COM-ME-35*07/15: GZ のダブルワード (DEC: 10 進数)

COM-ME-35*07/16: GZ の HA モード (DEC: 10 進数)

COM-ME-35*07/17: GZ の HA モード (DEC: 10 進数)

 型式コードについては、1.2 型式コード (P. 3) を参照してください。

名 称	識別子	型式コードごとの出荷値						
		COM-ME -35*07/11	COM-ME -35*07/12	COM-ME -35*07/13	COM-ME -35*07/14	COM-ME -35*07/15	COM-ME -35*07/16	COM-ME -35*07/17
コントローラ通信データ 1 の読み出しレジスタアドレス	RA	0	0	0	0	0	0	0
コントローラ通信データ 2 の読み出しレジスタアドレス		1	2	2	2	2	2	2
コントローラ通信データ 3 の読み出しレジスタアドレス		2	4	4	4	4	4	4
コントローラ通信データ 4 の読み出しレジスタアドレス		3	6	6	6	6	6	6
コントローラ通信データ 5 の読み出しレジスタアドレス		4	8	8	8	8	8	8
コントローラ通信データ 6 の読み出しレジスタアドレス		5	10	10	10	10	10	10
コントローラ通信データ 7 の読み出しレジスタアドレス		6	12	12	12	12	12	12
コントローラ通信データ 8 の読み出しレジスタアドレス		7	14	14	14	14	14	14
コントローラ通信データ 9 の読み出しレジスタアドレス		8	16	16	16	16	16	16
コントローラ通信データ 10 の読み出しレジスタアドレス		9	18	18	18	18	18	18
コントローラ通信データ 11 の読み出しレジスタアドレス		10	20	20	20	20	20	20
コントローラ通信データ 12 の読み出しレジスタアドレス		11	22	22	22	22	22	22
コントローラ通信データ 13 の読み出しレジスタアドレス		12	24	24	24	24	24	24
コントローラ通信データ 14 の読み出しレジスタアドレス		13	26	26	26	26	26	26
コントローラ通信データ 15 の読み出しレジスタアドレス		14	28	28	28	28	28	28
コントローラ通信データ 16 の読み出しレジスタアドレス		15	30	30	30	30	30	30
コントローラ通信データ 17 の読み出しレジスタアドレス		19	32	32	32	32	32	32
コントローラ通信データ 18 の読み出しレジスタアドレス		20	34	34	34	34	34	34
コントローラ通信データ 19 の読み出しレジスタアドレス		21	36	36	36	36	36	36

次ページへつづく

7. 通信データ一覧

前ページからのつづき

名 称	識別子	型式コードごとの出荷値						
		COM-ME -35*07/11	COM-ME -35*07/12	COM-ME -35*07/13	COM-ME -35*07/14	COM-ME -35*07/15	COM-ME -35*07/16	COM-ME -35*07/17
コントローラ通信データ 20 の読み出しレジスタアドレス	RA	65535	38	38	38	38	38	38
コントローラ通信データ 21 の読み出しレジスタアドレス		65535	40	40	40	40	40	40
コントローラ通信データ 22 の読み出しレジスタアドレス		65535	42	42	42	42	42	42
コントローラ通信データ 23 の読み出しレジスタアドレス		65535	44	44	44	44	44	44
コントローラ通信データ 24 の読み出しレジスタアドレス		65535	46	46	46	46	46	46
コントローラ通信データ 25 の読み出しレジスタアドレス		65535	48	48	48	48	65535	65535
コントローラ通信データ 26 の読み出しレジスタアドレス		65535	50	50	50	50	65535	65535
コントローラ通信データ 27 の読み出しレジスタアドレス		65535	52	52	52	52	65535	65535
コントローラ通信データ 28 の読み出しレジスタアドレス		65535	54	54	54	54	65535	65535
コントローラ通信データ 29 の読み出しレジスタアドレス		65535	56	56	56	56	65535	65535
コントローラ通信データ 30 の読み出しレジスタアドレス		65535	58	58	58	58	65535	65535
コントローラ通信データ 31 の読み出しレジスタアドレス		65535	60	60	60	60	65535	65535
コントローラ通信データ 32 の読み出しレジスタアドレス		65535	62	62	62	62	65535	65535
コントローラ通信データ 33 の読み出しレジスタアドレス		65535	64	64	64	64	65535	65535
コントローラ通信データ 34 の読み出しレジスタアドレス		65535	66	66	66	66	65535	65535
コントローラ通信データ 35 の読み出しレジスタアドレス		65535	68	68	68	68	65535	65535
コントローラ通信データ 36 の読み出しレジスタアドレス		65535	70	70	70	70	65535	65535
コントローラ通信データ 37 の読み出しレジスタアドレス		65535	72	72	72	72	65535	65535
コントローラ通信データ 38 の読み出しレジスタアドレス		65535	74	74	74	74	65535	65535
コントローラ通信データ 39 の読み出しレジスタアドレス		65535	76	76	76	76	65535	65535
コントローラ通信データ 40 の読み出しレジスタアドレス		65535	78	78	78	78	65535	65535
コントローラ通信データ 41 の読み出しレジスタアドレス		65535	80	80	80	80	65535	65535
コントローラ通信データ 42 の読み出しレジスタアドレス		65535	82	82	82	82	65535	65535
コントローラ通信データ 43 の読み出しレジスタアドレス		65535	84	84	84	84	65535	65535
コントローラ通信データ 44 の読み出しレジスタアドレス		65535	86	86	86	86	65535	65535
コントローラ通信データ 45 の読み出しレジスタアドレス		65535	88	88	88	88	65535	65535
コントローラ通信データ 46 の読み出しレジスタアドレス		65535	90	90	90	90	65535	65535
コントローラ通信データ 47 の読み出しレジスタアドレス		65535	92	92	92	92	65535	65535
コントローラ通信データ 48 の読み出しレジスタアドレス		65535	94	94	94	94	65535	65535
コントローラ通信データ 49 の読み出しレジスタアドレス		65535	96	96	96	96	65535	65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	識別子	型式コードごとの出荷値						
		COM-ME -35*07/11	COM-ME -35*07/12	COM-ME -35*07/13	COM-ME -35*07/14	COM-ME -35*07/15	COM-ME -35*07/16	COM-ME -35*07/17
コントローラ通信データ 50 の読み出しレジスタアドレス	RA	65535	98	98	65535	65535	65535	65535
コントローラ通信データ 51 の読み出しレジスタアドレス		65535	100	100	65535	65535	65535	65535
コントローラ通信データ 52 の読み出しレジスタアドレス		65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535
コントローラ通信データ 53 の読み出しレジスタアドレス		65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535
コントローラ通信データ 54 の読み出しレジスタアドレス		65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535
コントローラ通信データ 55 の読み出しレジスタアドレス		65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535
コントローラ通信データ 1 の書き込みレジスタアドレス	SA	32	102	102	98	98	48	48
コントローラ通信データ 2 の書き込みレジスタアドレス		33	104	104	100	100	50	50
コントローラ通信データ 3 の書き込みレジスタアドレス		34	106	106	102	102	52	52
コントローラ通信データ 4 の書き込みレジスタアドレス		35	108	108	104	104	54	54
コントローラ通信データ 5 の書き込みレジスタアドレス		36	110	110	106	106	56	56
コントローラ通信データ 6 の書き込みレジスタアドレス		37	112	112	108	108	58	58
コントローラ通信データ 7 の書き込みレジスタアドレス		38	114	114	110	110	60	60
コントローラ通信データ 8 の書き込みレジスタアドレス		39	116	116	112	112	62	62
コントローラ通信データ 9 の書き込みレジスタアドレス		40	118	118	114	114	64	64
コントローラ通信データ 10 の書き込みレジスタアドレス		41	120	120	116	116	66	66
コントローラ通信データ 11 の書き込みレジスタアドレス		42	122	122	118	118	68	68
コントローラ通信データ 12 の書き込みレジスタアドレス		43	124	124	120	120	70	70
コントローラ通信データ 13 の書き込みレジスタアドレス		65535	126	126	122	122	72	72
コントローラ通信データ 14 の書き込みレジスタアドレス		65535	128	128	124	124	74	74
コントローラ通信データ 15 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	65535	65535	76	76
コントローラ通信データ 16 の書き込みレジスタアドレス		44	130	130	126	126	78	78
コントローラ通信データ 17 の書き込みレジスタアドレス		45	132	132	128	128	80	80
コントローラ通信データ 18 の書き込みレジスタアドレス		46	134	134	130	130	82	82
コントローラ通信データ 19 の書き込みレジスタアドレス		47	136	136	132	132	84	84
コントローラ通信データ 20 の書き込みレジスタアドレス		48	138	138	134	134	86	86
コントローラ通信データ 21 の書き込みレジスタアドレス		49	140	140	136	136	65535	65535
コントローラ通信データ 22 の書き込みレジスタアドレス		50	142	142	138	138	90	90
コントローラ通信データ 23 の書き込みレジスタアドレス		51	144	144	140	140	92	92
コントローラ通信データ 24 の書き込みレジスタアドレス		52	146	146	142	142	94	94

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	識別子	型式コードごとの出荷値						
		COM-ME -35*07/11	COM-ME -35*07/12	COM-ME -35*07/13	COM-ME -35*07/14	COM-ME -35*07/15	COM-ME -35*07/16	COM-ME -35*07/17
コントローラ通信データ 25 の書き込みレジスタアドレス	SA	53	148	148	144	144	96	96
コントローラ通信データ 26 の書き込みレジスタアドレス		54	150	150	146	146	98	98
コントローラ通信データ 27 の書き込みレジスタアドレス		55	152	152	148	148	65535	65535
コントローラ通信データ 28 の書き込みレジスタアドレス		56	154	154	150	150	102	102
コントローラ通信データ 29 の書き込みレジスタアドレス		57	156	156	152	152	104	104
コントローラ通信データ 30 の書き込みレジスタアドレス		58	158	158	154	154	106	106
コントローラ通信データ 31 の書き込みレジスタアドレス		61	160	160	156	156	108	108
コントローラ通信データ 32 の書き込みレジスタアドレス		64	162	162	158	158	110	110
コントローラ通信データ 33 の書き込みレジスタアドレス		65	164	164	160	160	112	112
コントローラ通信データ 34 の書き込みレジスタアドレス		66	166	166	162	162	114	114
コントローラ通信データ 35 の書き込みレジスタアドレス		67	168	168	164	164	116	116
コントローラ通信データ 36 の書き込みレジスタアドレス		68	170	170	166	166	118	118
コントローラ通信データ 37 の書き込みレジスタアドレス		69	172	172	168	168	120	120
コントローラ通信データ 38 の書き込みレジスタアドレス		70	174	174	170	170	122	122
コントローラ通信データ 39 の書き込みレジスタアドレス		71	176	176	172	172	124	124
コントローラ通信データ 40 の書き込みレジスタアドレス		72	178	178	174	174	126	126
コントローラ通信データ 41 の書き込みレジスタアドレス		73	180	180	176	176	128	128
コントローラ通信データ 42 の書き込みレジスタアドレス		74	182	182	178	178	130	130
コントローラ通信データ 43 の書き込みレジスタアドレス		75	184	184	180	180	132	132
コントローラ通信データ 44 の書き込みレジスタアドレス		65535	186	186	182	182	134	134
コントローラ通信データ 45 の書き込みレジスタアドレス		65535	188	188	184	184	136	136
コントローラ通信データ 46 の書き込みレジスタアドレス		65535	190	190	186	186	138	138
コントローラ通信データ 47 の書き込みレジスタアドレス		65535	192	192	188	188	140	140
コントローラ通信データ 48 の書き込みレジスタアドレス		65535	194	194	190	190	142	142
コントローラ通信データ 49 の書き込みレジスタアドレス		65535	196	196	192	192	144	144
コントローラ通信データ 50 の書き込みレジスタアドレス		65535	198	198	194	194	146	146
コントローラ通信データ 51 の書き込みレジスタアドレス	SB	65535	200	200	196	196	148	148
コントローラ通信データ 52 の書き込みレジスタアドレス		65535	202	202	198	198	150	150
コントローラ通信データ 53 の書き込みレジスタアドレス		65535	204	204	200	200	152	152
コントローラ通信データ 54 の書き込みレジスタアドレス		65535	206	206	202	202	154	154

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	識別子	型式コードごとの出荷値						
		COM-ME -35*07/11	COM-ME -35*07/12	COM-ME -35*07/13	COM-ME -35*07/14	COM-ME -35*07/15	COM-ME -35*07/16	COM-ME -35*07/17
コントローラ通信データ 55 の書き込みレジスタアドレス	SB	65535	208	208	204	204	512	512
コントローラ通信データ 56 の書き込みレジスタアドレス		65535	210	210	206	206	514	514
コントローラ通信データ 57 の書き込みレジスタアドレス		65535	212	212	208	208	516	516
コントローラ通信データ 58 の書き込みレジスタアドレス		65535	214	214	210	210	65535	65535
コントローラ通信データ 59 の書き込みレジスタアドレス		65535	216	216	212	212	520	520
コントローラ通信データ 60 の書き込みレジスタアドレス		65535	218	218	214	214	522	522
コントローラ通信データ 61 の書き込みレジスタアドレス		65535	220	220	216	216	524	524
コントローラ通信データ 62 の書き込みレジスタアドレス		65535	222	222	218	218	65535	65535
コントローラ通信データ 63 の書き込みレジスタアドレス		65535	224	224	220	220	65535	65535
コントローラ通信データ 64 の書き込みレジスタアドレス		65535	226	226	222	222	65535	65535
コントローラ通信データ 65 の書き込みレジスタアドレス		65535	228	228	224	224	65535	65535
コントローラ通信データ 66 の書き込みレジスタアドレス		65535	230	230	226	226	65535	65535
コントローラ通信データ 67 の書き込みレジスタアドレス		65535	232	232	228	228	65535	65535
コントローラ通信データ 68 の書き込みレジスタアドレス		65535	234	234	230	230	65535	65535
コントローラ通信データ 69 の書き込みレジスタアドレス		65535	236	236	232	232	65535	65535
コントローラ通信データ 70 の書き込みレジスタアドレス		65535	238	238	234	234	65535	65535
コントローラ通信データ 71 の書き込みレジスタアドレス		65535	240	240	236	236	65535	65535
コントローラ通信データ 72 の書き込みレジスタアドレス		65535	242	242	238	238	65535	65535
コントローラ通信データ 73 の書き込みレジスタアドレス		65535	244	244	240	240	65535	65535
コントローラ通信データ 74 の書き込みレジスタアドレス		65535	246	246	242	242	65535	65535
コントローラ通信データ 75 の書き込みレジスタアドレス		65535	248	248	244	244	65535	65535
コントローラ通信データ 76 の書き込みレジスタアドレス		65535	250	250	246	246	65535	65535
コントローラ通信データ 77 の書き込みレジスタアドレス		65535	252	252	248	248	65535	65535
コントローラ通信データ 78 の書き込みレジスタアドレス		65535	254	254	250	250	65535	65535
コントローラ通信データ 79 の書き込みレジスタアドレス		65535	256	256	252	252	65535	65535
コントローラ通信データ 80 の書き込みレジスタアドレス		65535	258	258	254	254	65535	65535
コントローラ通信データ 81 の書き込みレジスタアドレス		65535	260	260	256	256	65535	65535
コントローラ通信データ 82 の書き込みレジスタアドレス		65535	262	262	258	258	65535	65535
コントローラ通信データ 83 の書き込みレジスタアドレス		65535	264	264	260	260	65535	65535
コントローラ通信データ 84 の書き込みレジスタアドレス		65535	266	266	262	262	65535	65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	識別子	型式コードごとの出荷値						
		COM-ME -35*07/11	COM-ME -35*07/12	COM-ME -35*07/13	COM-ME -35*07/14	COM-ME -35*07/15	COM-ME -35*07/16	COM-ME -35*07/17
コントローラ通信データ 85 の書き込みレジスタアドレス	SB	65535	268	268	264	264	65535	65535
コントローラ通信データ 86 の書き込みレジスタアドレス		65535	270	270	266	266	65535	65535
コントローラ通信データ 87 の書き込みレジスタアドレス		65535	272	272	268	268	65535	65535
コントローラ通信データ 88 の書き込みレジスタアドレス		65535	274	274	270	270	65535	65535
コントローラ通信データ 89 の書き込みレジスタアドレス		65535	276	276	272	272	65535	65535
コントローラ通信データ 90 の書き込みレジスタアドレス		65535	278	278	274	274	65535	65535
コントローラ通信データ 91 の書き込みレジスタアドレス		65535	280	280	276	276	65535	65535
コントローラ通信データ 92 の書き込みレジスタアドレス		65535	282	282	278	278	65535	65535
コントローラ通信データ 93 の書き込みレジスタアドレス		65535	284	284	280	280	65535	65535
コントローラ通信データ 94 の書き込みレジスタアドレス		65535	286	286	282	282	65535	65535
コントローラ通信データ 95 の書き込みレジスタアドレス		65535	288	288	284	284	65535	65535
コントローラ通信データ 96 の書き込みレジスタアドレス		65535	290	290	286	286	65535	65535
コントローラ通信データ 97 の書き込みレジスタアドレス		65535	292	292	288	288	65535	65535
コントローラ通信データ 98 の書き込みレジスタアドレス		65535	294	294	290	290	65535	65535
コントローラ通信データ 99 の書き込みレジスタアドレス		65535	296	296	292	292	65535	65535
コントローラ通信データ 100 の書き込みレジスタアドレス		65535	298	298	294	294	65535	65535
コントローラ通信データ 101 の書き込みレジスタアドレス	SC	65535	300	300	296	296	65535	65535
コントローラ通信データ 102 の書き込みレジスタアドレス		65535	302	302	298	298	65535	65535
コントローラ通信データ 103 の書き込みレジスタアドレス		65535	304	304	300	300	65535	65535
コントローラ通信データ 104 の書き込みレジスタアドレス		65535	306	306	302	302	65535	65535
コントローラ通信データ 105 の書き込みレジスタアドレス		65535	308	308	304	304	65535	65535
コントローラ通信データ 106 の書き込みレジスタアドレス		65535	310	310	306	306	65535	65535
コントローラ通信データ 107 の書き込みレジスタアドレス		65535	312	312	308	308	65535	65535
コントローラ通信データ 108 の書き込みレジスタアドレス		65535	314	314	310	310	65535	65535
コントローラ通信データ 109 の書き込みレジスタアドレス		65535	316	316	312	312	65535	65535
コントローラ通信データ 110 の書き込みレジスタアドレス		65535	318	318	314	314	65535	65535
コントローラ通信データ 111 の書き込みレジスタアドレス		65535	320	320	316	316	65535	65535
コントローラ通信データ 112 の書き込みレジスタアドレス		65535	322	322	318	318	65535	65535
コントローラ通信データ 113 の書き込みレジスタアドレス		65535	324	324	320	320	65535	65535
コントローラ通信データ 114 の書き込みレジスタアドレス		65535	326	326	322	322	65535	65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	識別子	型式コードごとの出荷値						
		COM-ME -35*07/11	COM-ME -35*07/12	COM-ME -35*07/13	COM-ME -35*07/14	COM-ME -35*07/15	COM-ME -35*07/16	COM-ME -35*07/17
コントローラ通信データ 115 の書き込みレジスタアドレス	SC	65535	328	328	324	324	65535	65535
コントローラ通信データ 116 の書き込みレジスタアドレス		65535	330	330	326	326	65535	65535
コントローラ通信データ 117 の書き込みレジスタアドレス		65535	332	332	328	328	65535	65535
コントローラ通信データ 118 の書き込みレジスタアドレス		65535	334	334	330	330	65535	65535
コントローラ通信データ 119 の書き込みレジスタアドレス		65535	336	336	332	332	65535	65535
コントローラ通信データ 120 の書き込みレジスタアドレス		65535	338	338	334	334	65535	65535
コントローラ通信データ 121 の書き込みレジスタアドレス		65535	340	340	336	336	65535	65535
コントローラ通信データ 122 の書き込みレジスタアドレス		65535	342	342	338	338	65535	65535
コントローラ通信データ 123 の書き込みレジスタアドレス		65535	344	344	340	340	65535	65535
コントローラ通信データ 124 の書き込みレジスタアドレス		65535	346	346	342	342	65535	65535
コントローラ通信データ 125 の書き込みレジスタアドレス		65535	348	348	344	344	65535	65535
コントローラ通信データ 126 の書き込みレジスタアドレス		65535	350	350	346	346	65535	65535
コントローラ通信データ 127 の書き込みレジスタアドレス		65535	352	352	348	348	65535	65535
コントローラ通信データ 128 の書き込みレジスタアドレス		65535	354	354	350	350	65535	65535
コントローラ通信データ 129 の書き込みレジスタアドレス		65535	356	356	352	352	65535	65535
コントローラ通信データ 130 の書き込みレジスタアドレス		65535	358	358	354	354	65535	65535
コントローラ通信データ 131 の書き込みレジスタアドレス		65535	360	360	356	356	65535	65535
コントローラ通信データ 132 の書き込みレジスタアドレス		65535	362	362	358	358	65535	65535
コントローラ通信データ 133 の書き込みレジスタアドレス		65535	364	364	360	360	65535	65535
コントローラ通信データ 134 の書き込みレジスタアドレス		65535	366	366	362	362	65535	65535
コントローラ通信データ 135 の書き込みレジスタアドレス		65535	368	368	364	364	65535	65535
コントローラ通信データ 136 の書き込みレジスタアドレス		65535	370	370	366	366	65535	65535
コントローラ通信データ 137 の書き込みレジスタアドレス		65535	372	372	368	368	65535	65535
コントローラ通信データ 138 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	370	370	65535	65535
コントローラ通信データ 139 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	372	372	65535	65535
コントローラ通信データ 140 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	374	374	65535	65535
コントローラ通信データ 141 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	376	376	65535	65535
コントローラ通信データ 142 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	378	378	65535	65535
コントローラ通信データ 143 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	380	380	65535	65535
コントローラ通信データ 144 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	382	382	65535	65535

次ページへつづく

7. 通信データ一覧

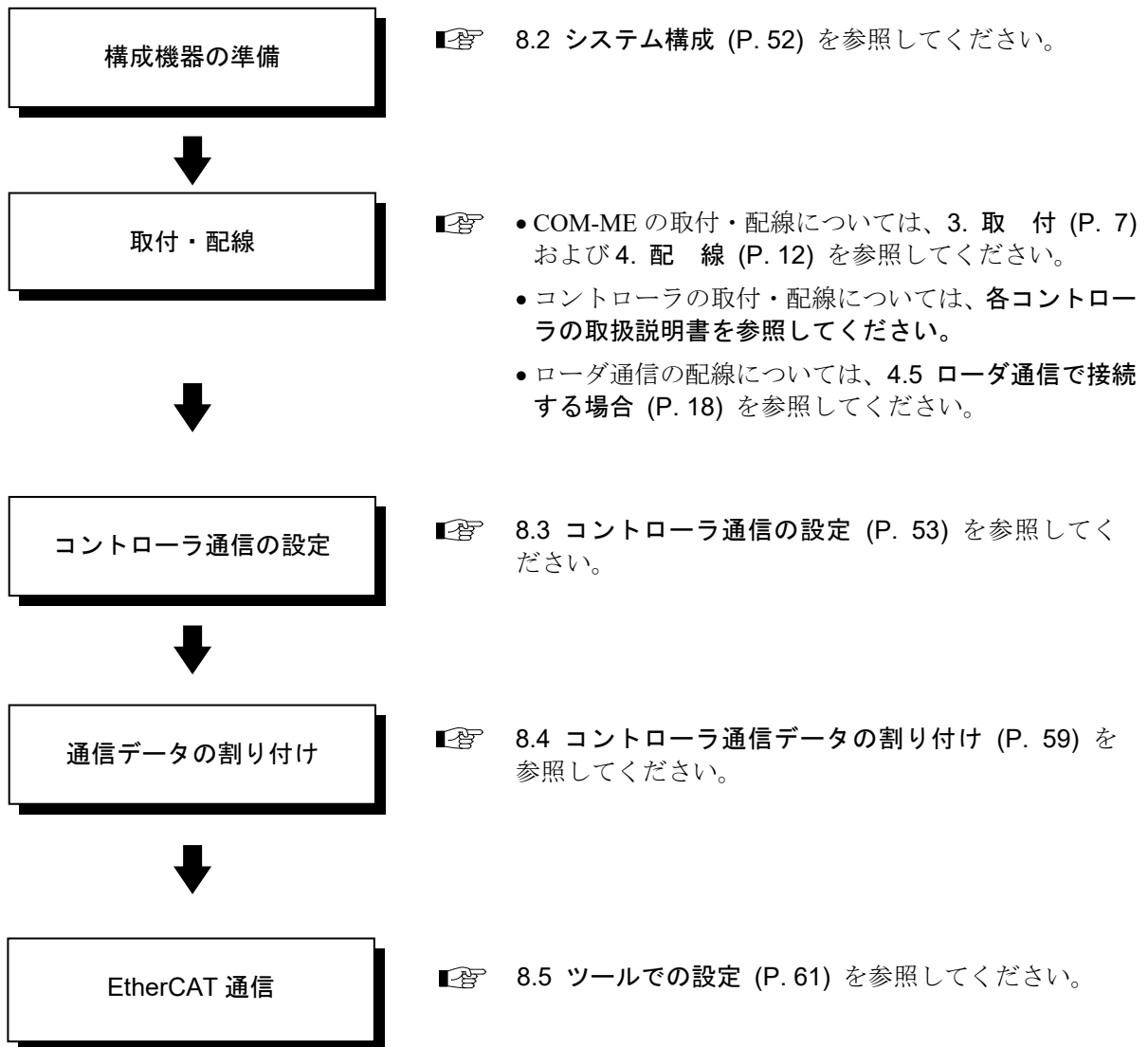
前ページからのつづき

名 称	識別子	型式コードごとの出荷値						
		COM-ME -35*07/11	COM-ME -35*07/12	COM-ME -35*07/13	COM-ME -35*07/14	COM-ME -35*07/15	COM-ME -35*07/16	COM-ME -35*07/17
コントローラ通信データ 145 の書き込みレジスタアドレス	SC	65535	65535	65535	384	384	65535	65535
コントローラ通信データ 146 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	386	386	65535	65535
コントローラ通信データ 147 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	388	388	65535	65535
コントローラ通信データ 148 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	390	390	65535	65535
コントローラ通信データ 149 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535
コントローラ通信データ 150 の書き込みレジスタアドレス		65535	65535	65535	65535	65535	65535	65535
対応通信モード設定	SM	0	1	2	1	2	1	2

8. 使用例

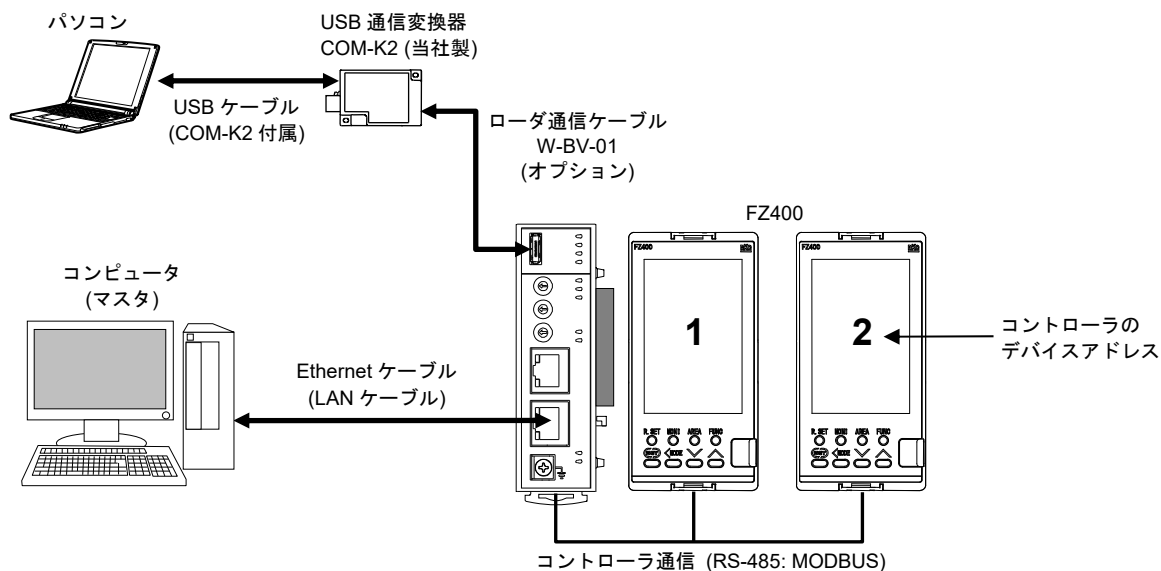
本章では、パーソナルコンピュータにインストールされた PLC マスタのソフトウェアをマスタとして、COM-ME とコントローラ (FZ) を接続した場合の EtherCAT 通信使用例を説明します。

8.1 使用手順



8.2 システム構成

本使用例は、以下のシステム構成をもとに説明しています。



■ 使用機器

- EtherCAT 通信変換器 COM-ME-3 [FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版]
COM-ME-35 * 07 /11 1 台
- デジタル指示調節計
FZ400: 2 台
- 通信変換器
USB 通信変換器 COM-K2 (当社製): 1 台
- COM-ME とパソコン間の接続ケーブル
USB ケーブル (COM-K2 付属) [ケーブル長: 1 m]: 1 本
W-BV-01 (COM-K2 オプション) [ケーブル長: 1.5 m]: 1 本
- その他
Ethernet ケーブル (LAN ケーブル): 1 本
- コンピュータ (マスタ)
TwinCAT ソフトウェア (ベッコフオートメーション製) がインストールされていること。
EtherCAT ではマスタとして専用のハードウェアは不要で、マスタが実装されているソフトウェアがあれば EtherCAT 通信が可能です。
- パソコン
当社製の設定支援ツール PROTEM2 がインストールされていること。PROTEM2 を使用して通信設定およびデータの割り付けを行います。
設定支援ツール PROTEM2 は、当社のホームページからダウンロードできます。

8.3 コントローラ通信の設定

(1) FZ400 のコントローラ通信設定

COM-ME とコントローラ通信を行うために、コントローラの以下の通信データを設定します。設定方法については、各コントローラの取扱説明書を参照してください。

- FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03A07-J口)
- GZ400/GZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03D07-J口)

■ 設定する通信データ

(1) 通信プロトコル

MODBUS を設定してください。

データ範囲
1: MODBUS (データ転送順序: 上位ワード→下位ワード)
2: MODBUS (データ転送順序: 下位ワード→上位ワード)

(2) デバイスアドレス

コントローラのデバイスアドレスの設定方法には「連続設定」と「自由設定」があります。出荷値は「連続設定」に設定されています。5.3 コントローラアドレス設定について (P. 23) を参照してデバイスアドレスを設定してください。本例では「1」と「2」を設定してください。



重要

同一ライン上では、デバイスアドレスが重複しないように設定してください。デバイス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。

データ範囲
1～99

(3) 通信速度

本例では「3」(出荷値) を設定してください。

データ範囲
2: 9600 bps
3: 19200 bps
4: 38400 bps
5: 57600 bps



COM-ME は通信速度「2400 bps」と「4800 bps」には対応していません。

次ページへつづく

前ページからのつづき

(4) データビット構成

コントローラのデータビット構成は、COM-ME で設定したデータビット構成と同じ値に設定してください。本例では「2」(出荷値)を設定してください。

データ範囲			
設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
0	8	なし	1
1	8	なし	2
2	8	偶数	1
3	8	偶数	2
4	8	奇数	1
5	8	奇数	2

 データビットが「7」の構成は、COM-ME が対応していないので設定しないでください。

(5) 入力データタイプ

本例では「1」を設定してください。

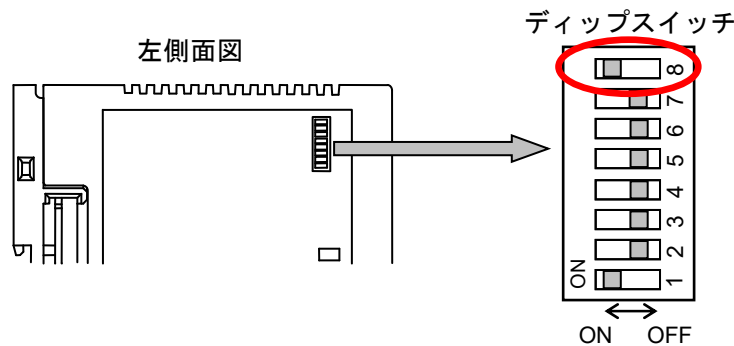
データ範囲	
0: 測定値桁数 5 桁 MODBUS データ: ダブルワード (FZ/GZ 共通)	
1: 測定値桁数 4 桁 MODBUS データ: シングルワード (FZ/GZ 共通)	
2: GZ_HA モード 測定値桁数 5 桁 MODBUS データ: ダブルワード (GZ のみ)	

(2) COM-ME のコントローラ通信設定

PROTEM2 で、COM-ME の通信速度およびデータビット構成を設定します。

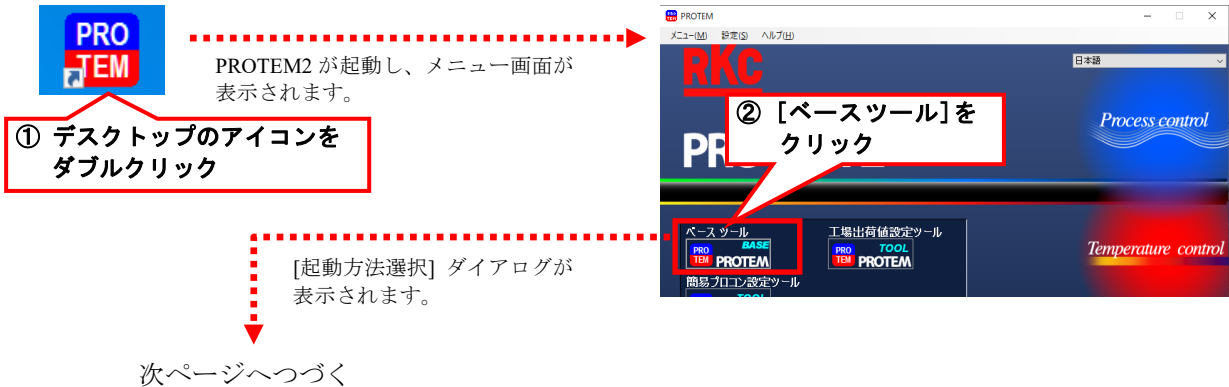
- PROTEM2 の詳細な使用方法は、PROTEM2 導入の手引き (IMT01D11-J□) を参照してください。
- ローダ通信時、COM-ME に電源を供給してください。パソコンからの USB バスパワーだけでは COM-ME は動作しません。

1. COM-ME の電源が OFF の状態で、ディップスイッチ No. 8 を ON にします。

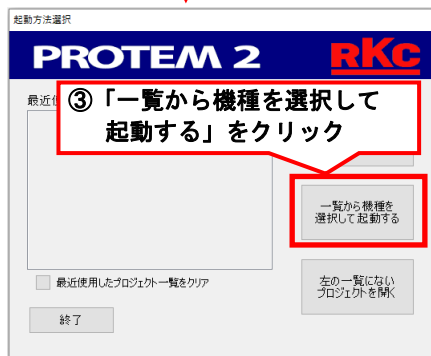


8	ディップスイッチ設定の有効／無効	
OFF	有効 (ディップスイッチの設定を有効にする場合)	[出荷値]
ON	無効 (ローダ通信の設定を有効にする場合)	

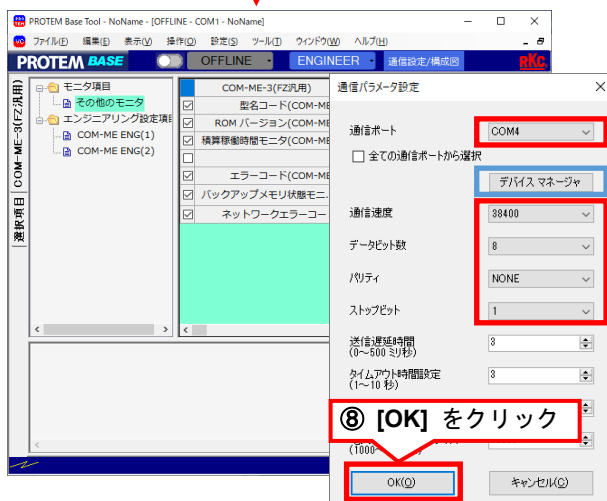
2. COM-ME の電源を ON にします。
3. パソコンの PROTEM2 を起動して、通信ポートを設定します。
初めて PROTEM2 を使用する場合は、新規プロジェクトの作成と、通信ポートの設定が必要です。



前ページからのつづき



(ベース画面)



⑥ 通信ポートを設定する *

* 通信ポートは、ご使用のパソコンに合わせて設定します。

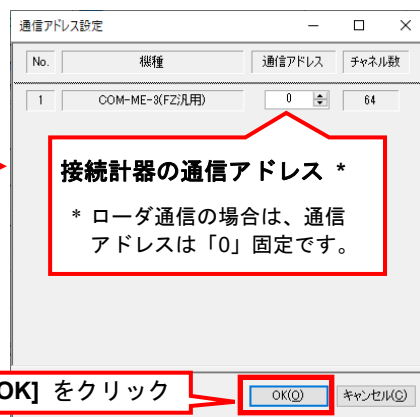
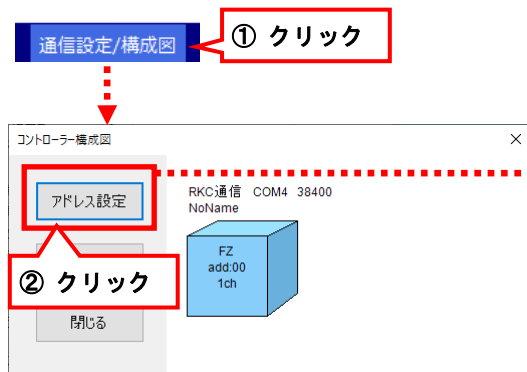
ポート番号が分からない場合は、「デバイスマネージャ」をクリックして、ポート番号を確認してください。「RKC USB-to-Serial Bridge (COM口)」となっている、ポート番号を設定してください。

⑦ ロード通信の設定を確認する *

* ロード通信の場合、通信速度、データビット構成の値は固定となります。

- ☐ 通信速度: 38400 bps
- ☐ データビット: 8
- ☐ パリティビット: なし (NONE)
- ☐ ストップビット: 1

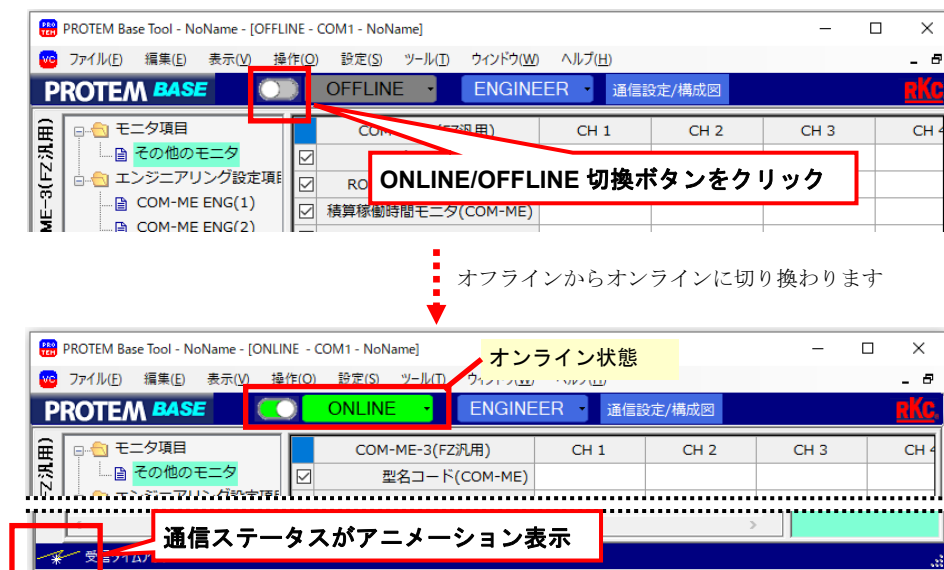
4. [通信設定/構成図] をクリックして、「通信アドレス」を確認します。



接続計器の通信アドレス *

* ロード通信の場合、通信アドレスは「0」固定です。

5. 通信ラインをオンラインにします。



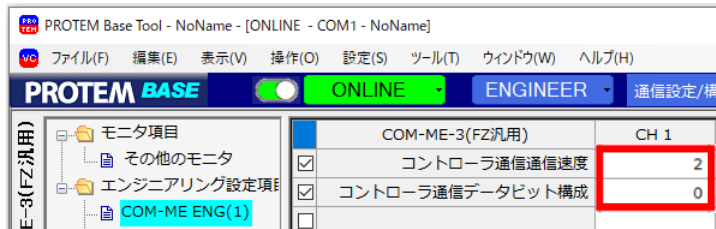
6. エンジニアリング設定項目を設定許可にします。
設定値を変更できるようにするために、ユーザーレベルの切り換えを行います。



7. ツリー表示で「COM-ME ENG(1)」を選択します。



8. 変更したい通信速度とデータビット構成を設定します。
(ここでは出荷値の「2: 19200 bps」と「0: データビット 8、パリティビットなし、ストップビット 1」で使用します)



9. 変更したデータを有効にするために、電源を一旦 OFF にし、再度電源を ON にします。

8.4 コントローラ通信データの割り付け

コントローラの通信項目を EtherCAT 上で送受信するためには、「コントローラ通信データ 1～55 の読み出しレジスタアドレス」および「コントローラ通信データ 1～150 の書き込みレジスタアドレス」にコントローラの該当する通信項目のレジスタアドレス (10 進数) を割り付ける必要があります。

出荷値で既に割り付けられていますが、任意に設定することも可能です。設定する場合は、ローダ通信が使用できます (EtherCAT でも設定可能です)。

■ 出荷値については、■ 型式ごとの出荷値一覧 (P. 43) を参照してください。

コントローラの通信項目レジスタアドレスについては、各コントローラの取扱説明書を参照してください。

- FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03A07-J口)
- GZ400/GZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03D07-J口)

PROTEM2 の設定画面

項目	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5
コントローラ通信接続コントローラ数	2				
動作モード選択	0				
コントローラ通信送信待ち時間	10				
No. X コントローラ状態	1	1	0	0	0
No. X コントローラアドレス	1	2	3	4	5
コントローラアドレス自動取得選択	0				
コントローラ通信Xの読み出しレジスタアドレス	0	1	2	3	4
コントローラ通信Xの書き込みレジスタアドレス	32	33	34	35	36
コントローラ通信Yの書き込みレジスタアドレス	65535	65535	65535	65535	65535
コントローラ通信Zの書き込みレジスタアドレス	65535	65535	65535	65535	65535
コントローラ通信開始待ち時間	50				
コントローラ通信レジスタアドレス設定指令	0				
対応通信モード設定	0				

次ページへつづく

設定項目

- **No. X コントローラアドレス (X: 1~31)**

コントローラのデバイスアドレスに合わせた設定を行ってください。

- **コントローラ通信データ X の読み出しレジスタアドレス (X: 1~55)**

コントローラ 1 台につき最大 55 項目のデータが読み出し可能です。

読み出し項目のレジスタアドレス (10 進数) を設定します。

コントローラごとに読み出し項目を変えることはできません。



「コントローラ通信データ 1~55 の読み出しレジスタアドレス」のすべての設定値が無効 (設定値: 65535 [0xFFFF]) な場合は、「コントローラ通信データ 1~150 の書き込みレジスタアドレスデータ (Index 0x3200~0x32C5)」が使用できなくなります。

- **コントローラ通信データ X の書き込みレジスタアドレス (X: 1~50)**

コントローラ 1 台につき最大 150 項目のデータが書き込み可能です。そのうちの 50 項目分が設定できます。

書き込み項目のレジスタアドレス (10 進数) を設定します。

コントローラごとに書き込み項目を変えることはできません。

- **コントローラ通信データ Y の書き込みレジスタアドレス (Y 51~100)**

コントローラ 1 台につき最大 150 項目のデータが書き込み可能です。そのうちの 50 項目分が設定できます。

書き込み項目のレジスタアドレス (10 進数) を設定します。

コントローラごとに書き込み項目を変えることはできません。

- **コントローラ通信データ Z の書き込みレジスタアドレス (Z 101~150)**

コントローラ 1 台につき最大 150 項目のデータが書き込み可能です。そのうちの 50 項目分が設定できます。

書き込み項目のレジスタアドレス (10 進数) を設定します。

コントローラごとに書き込み項目を変えることはできません。

- **コントローラ通信レジスタアドレス設定指令**

「コントローラ通信データ 1~55 の読み出しレジスタアドレス」および「コントローラ通信データ 1~150 の書き込みレジスタアドレス」を変更した場合に、本設定を行って変更した値を確定させます。「0」から「1」に変更後、設定値が自動的に「0」に戻ると設定完了です。

[本設定の対象項目]

コントローラ通信データ X の読み出しレジスタアドレス

コントローラ通信データ X の書き込みレジスタアドレス

コントローラ通信データ Y の書き込みレジスタアドレス

コントローラ通信データ Z の書き込みレジスタアドレス

- **対応通信モード設定**

コントローラの通信モードに合わせて設定します。

0: シングルワードモード対応

1: ダブルワードモード対応 (データ転送: 上位ワードから下位ワードの順番)

2: ダブルワードモード対応 (データ転送: 下位ワードから上位ワードの順番)

上記以外も必要に応じて設定してください。

8.5 ツールでの設定

TwinCAT ソフトウェアを使用して各種設定を行います。

ツール操作の前に、各機器の配線が終了していることを確認してください。



[PDO 通信および SDO 通信使用時の注意]

COM-ME は、電源 ON 時に接続されているコントローラのデータを収集し、データ収集完了後に「システム通信状態」の Bit 0 を「1 (データ収集完了後)」にします。

「システム通信状態」の Bit 0 が「1」の場合に、PDO 通信および SDO 通信でコントローラにデータを書き込むことができます。

なお、「システム通信状態」は EtherCAT またはローダ通信のいずれでも確認できます。

■ ESI ファイルのダウンロード

TwinCAT 上で COM-ME を認識させるために、COM-ME の ESI ファイルを当社ホームページにアクセスしてダウンロードします。

ホームページアドレス: https://www.rkcinst.co.jp/field_network_category/ethercat/

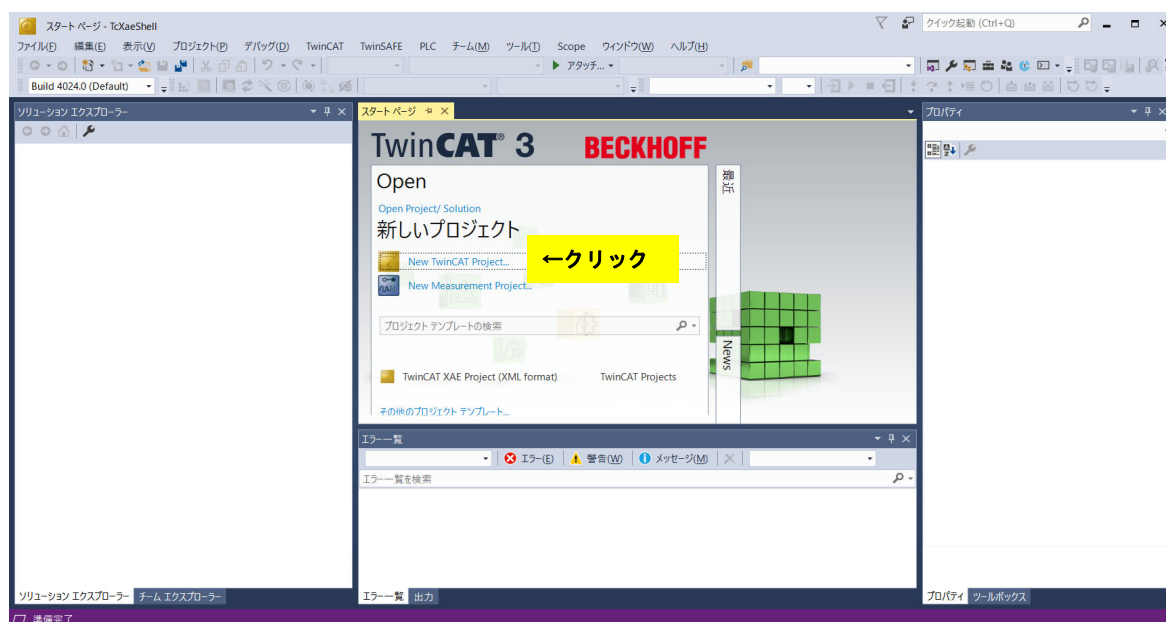


ESI ファイルは TwinCAT3 のインストール先が C ドライブの場合、
「C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT」フォルダに格納します。

以下、TwinCAT 3 を使用した場合の操作で説明します。

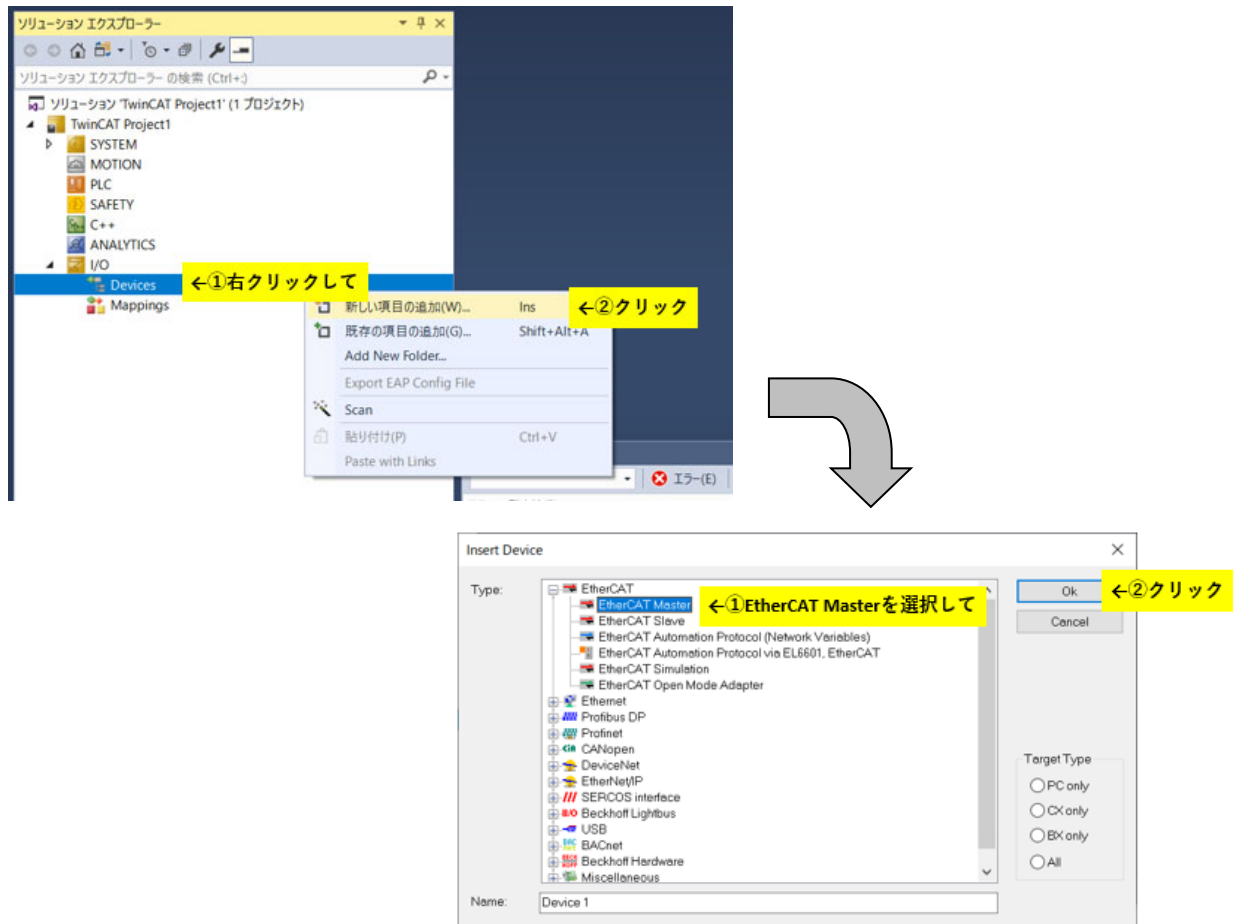
■ COM-ME との通信確立

1. TwinCAT XAE Shell を起動します。
2. 新しいプロジェクトを作成します。

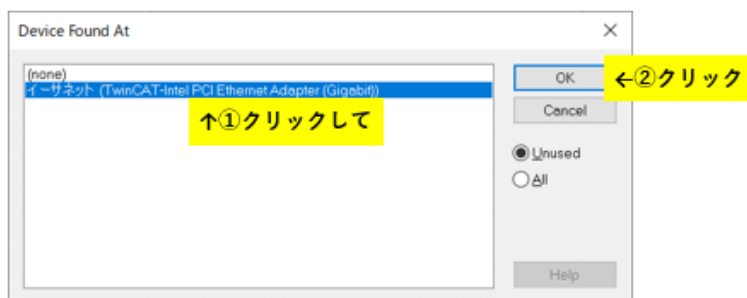
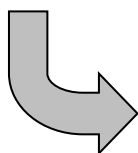
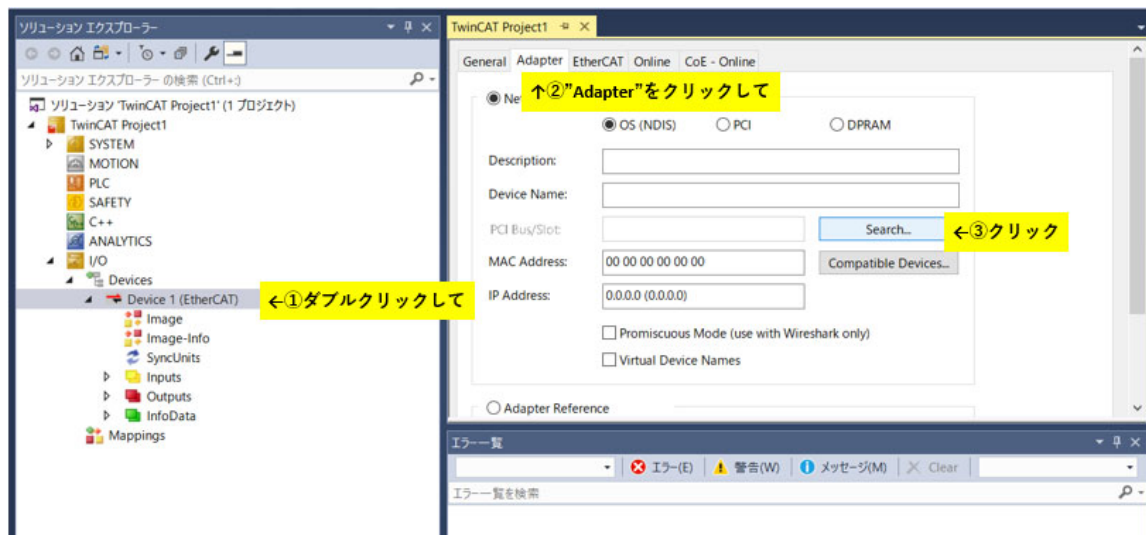


3. I/O device を追加します。

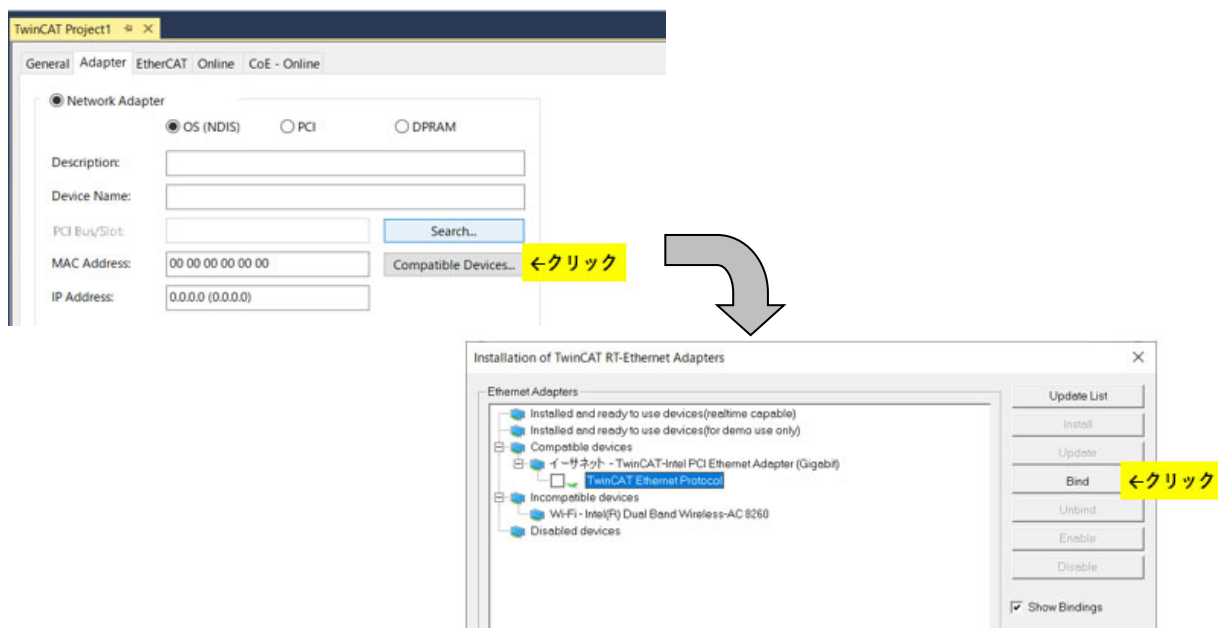
新しい項目として EtherCAT Master を選択します。



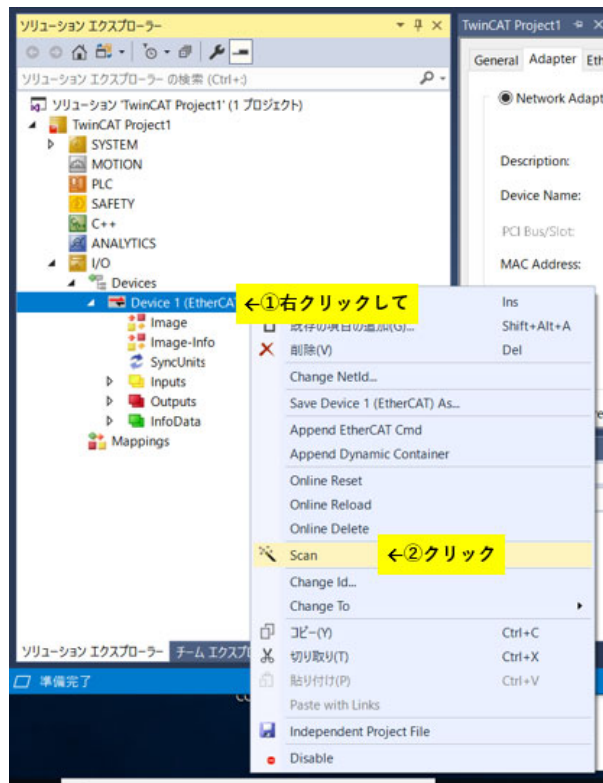
4. 追加したデバイス [Device 1 (EtherCAT)] の Adapter で Search を実施して、候補から「イーサネット (TwinCAT-Intel PCI Ethernet Adapter (Gigabit))」を選択します。



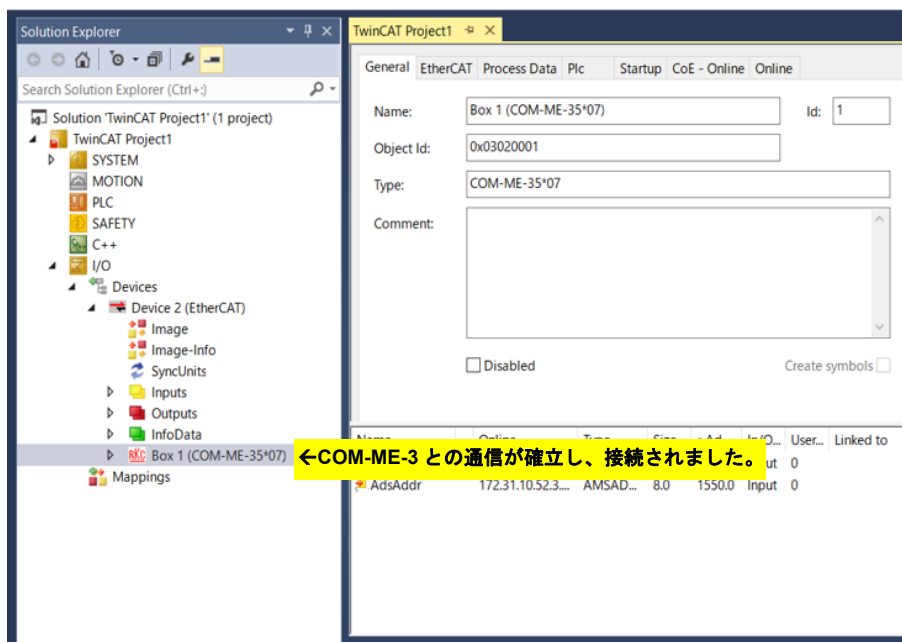
候補がない場合は、コンパチブルデバイスのバインドを行います。



5. 追加したデバイス [Device 1 (EtherCAT)] をスキャンします。



6. ツリーに Box 1 (COM-ME-35*07) と表示されて、COM-ME との通信が確立したことが確認できます。



■ PDO 通信データのマッピング

1. Box 1 (COM-ME-3) をダブルクリックして、Process Data タブをクリックします。
2. Sync Manager の Outputs をクリックして、PDO Assignment (0x1C12) の 0x1600 にチェックマークを入れて、Index 0x1600 を使用できるようにします。
このとき、PDO List の 0x1600 には 8.0 バイト (2 データ分) [デフォルト値] が割り付けられていることが確認できます。

さらに、その割り付けられたデータは、PDO Content (0x1600) で確認できます。

Index 0x1600 には、以下のデータを割り付けます。

- Index 0x3213: Sub-Index 0x01:
コントローラ通信データ 16 の書き込みレジスタアドレスデータ CH1
(デバイスアドレス 1 の設定値 (SV) が割り付けられています)
- Index 0x3213: Sub-Index 0x02:
コントローラ通信データ 16 の書き込みレジスタアドレスデータ CH2
(デバイスアドレス 2 の設定値 (SV) が割り付けられています)

The screenshot shows the TwinCAT Project1 interface. The Solution Explorer on the left shows the project structure. The main workspace has tabs for General, EtherCAT, Process Data, Plc, Startup, CoE, Online, and Online. The Process Data tab is active, showing the Sync Manager, PDO Assignment (0x1C12), and PDO Content (0x1600) sections.

Sync Manager:

SM	Size	Type	Flags
0	128	MbxOut	
1	128	MbxIn	
2	8	Outputs	
3	0	Inputs	

PDO Assignment (0x1C12):

Index	Size	Name	Flags	SM	SU
0x1A00	8.0	TxPDO mapping 1			0
0x1A01	0.0	TxPDO mapping 2			0
0x1A03	0.0	IxPDO mapping 4			0
0x1600	8.0	RxPDO mapping 1		2	0
0x1601	0.0	RxPDO mapping 2			0
0x1602	0.0	RxPDO mapping 3			0
0x1603	0.0	RxPDO mapping 4			0

PDO Content (0x1600):

Index	Size	Offs	Name
0x3213:01	4.0	0.0	Write register address data for Controller commun
0x3213:02	4.0	4.0	Write register address data for Controller commun
		8.0	

Annotations:

- ① Double-click Box 1 (COM-ME-3)
- ② Click Process Data
- ③ Click Output
- ④ Assign 0x1600

3. Sync Manager の Inputs をクリックして、PDO Assignment (0x1C13) の 0x1A00 にチェックマークを入れて、Index 0x1A00 を使用できるようにします。

このとき、PDO List の 0x1A00 には 8.0 バイト (2 データ分) [デフォルト値] が割り付けられていることが確認できます。

さらに、その割り付けられたデータは、PDO Content (0x1A00) で確認できます。

Index 0x1A00 には、以下のデータを割り付けます。

● Index 0x2200: Sub-Index 0x01:

コントローラ通信データ 1 の読み出しレジスタアドレスモニタ CH1
(デバイスアドレス 1 の測定値 (PV) が割り付けられています)

● Index 0x2200: Sub-Index 0x02:

コントローラ通信データ 1 の読み出しレジスタアドレスモニタ CH2
(デバイスアドレス 2 の測定値 (PV) が割り付けられています)

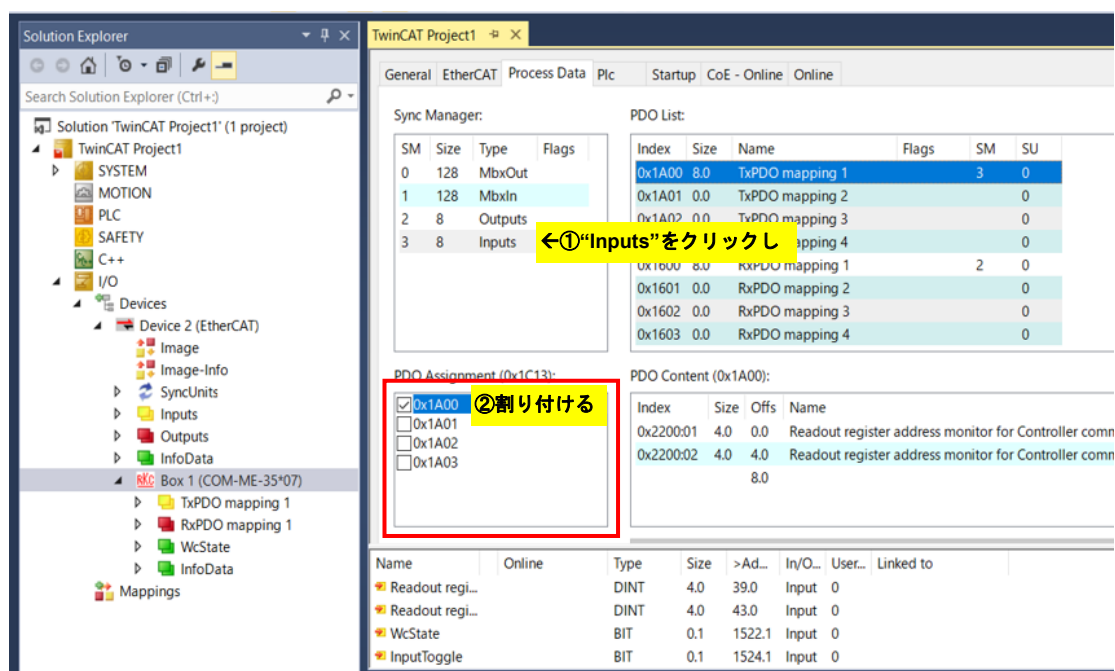
● Index 0x3213: Sub-Index 0x01:

コントローラ通信データ 16 の書き込みレジスタアドレスデータ CH1
(デバイスアドレス 1 の設定値 (SV) が割り付けられています)

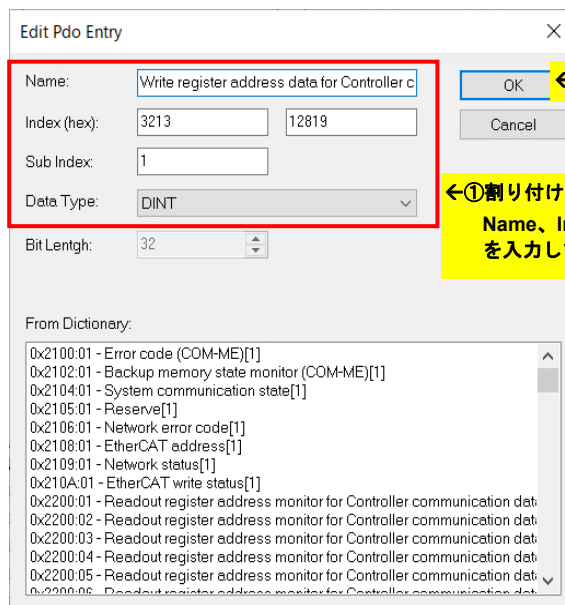
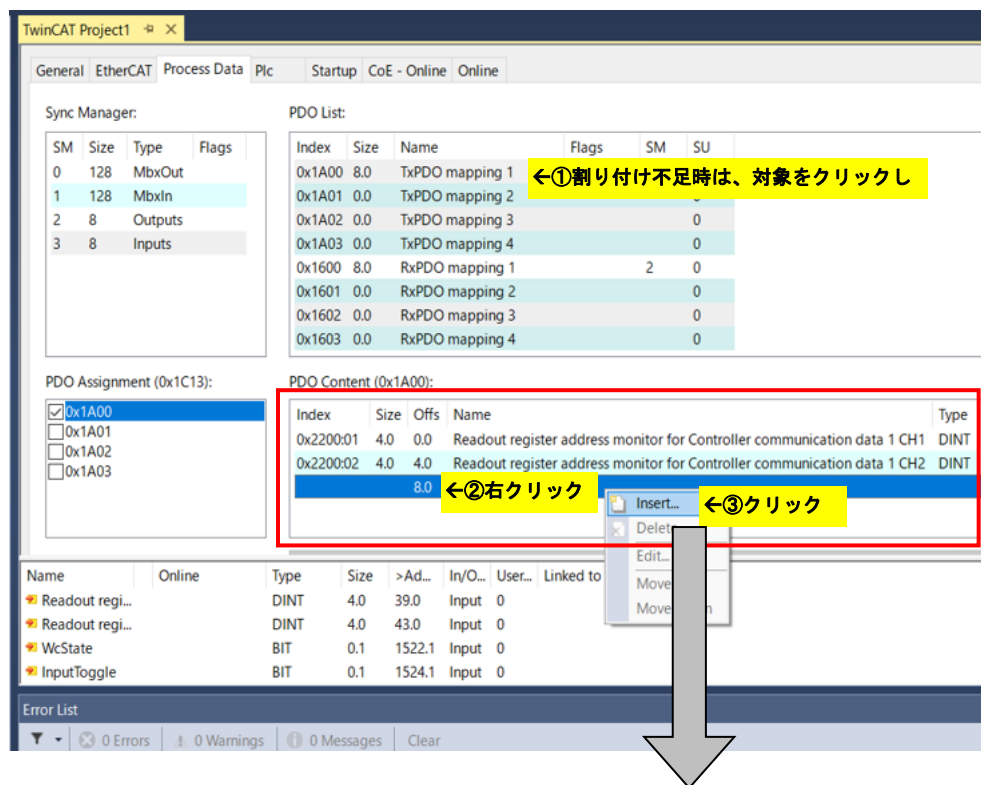
● Index 0x3213: Sub-Index 0x02:

コントローラ通信データ 16 の書き込みレジスタアドレスデータ CH2
(デバイスアドレス 2 の設定値 (SV) が割り付けられています)

割り付け不足分

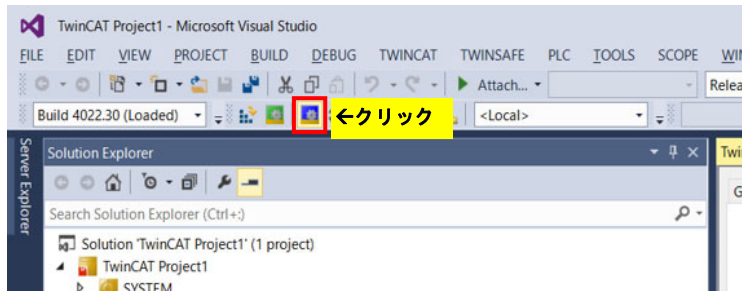


4. 前ページの状態では、8.0 バイト (2 データ分) の割り付けが不足しているため、データの追加を行います。

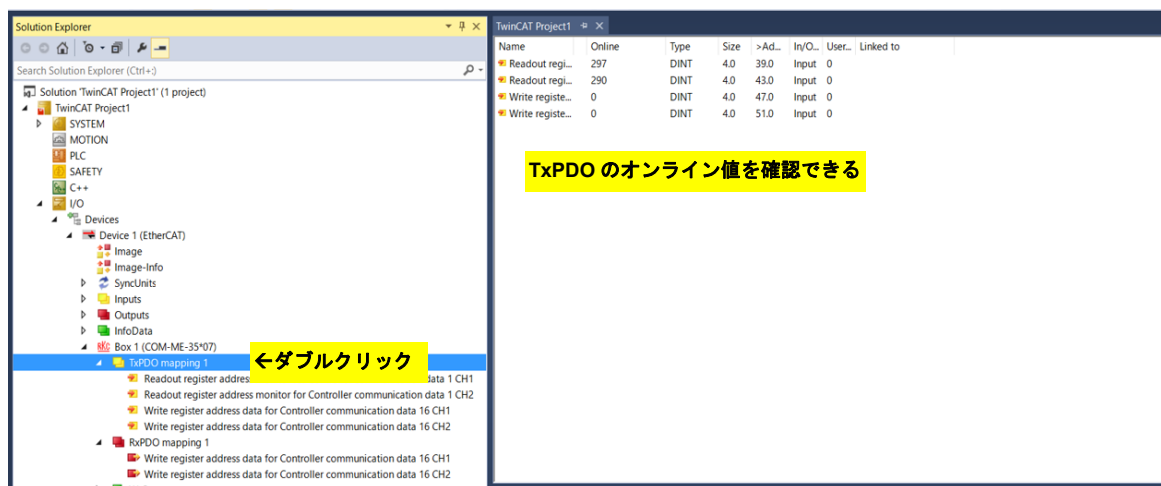


■ PDO 通信の開始

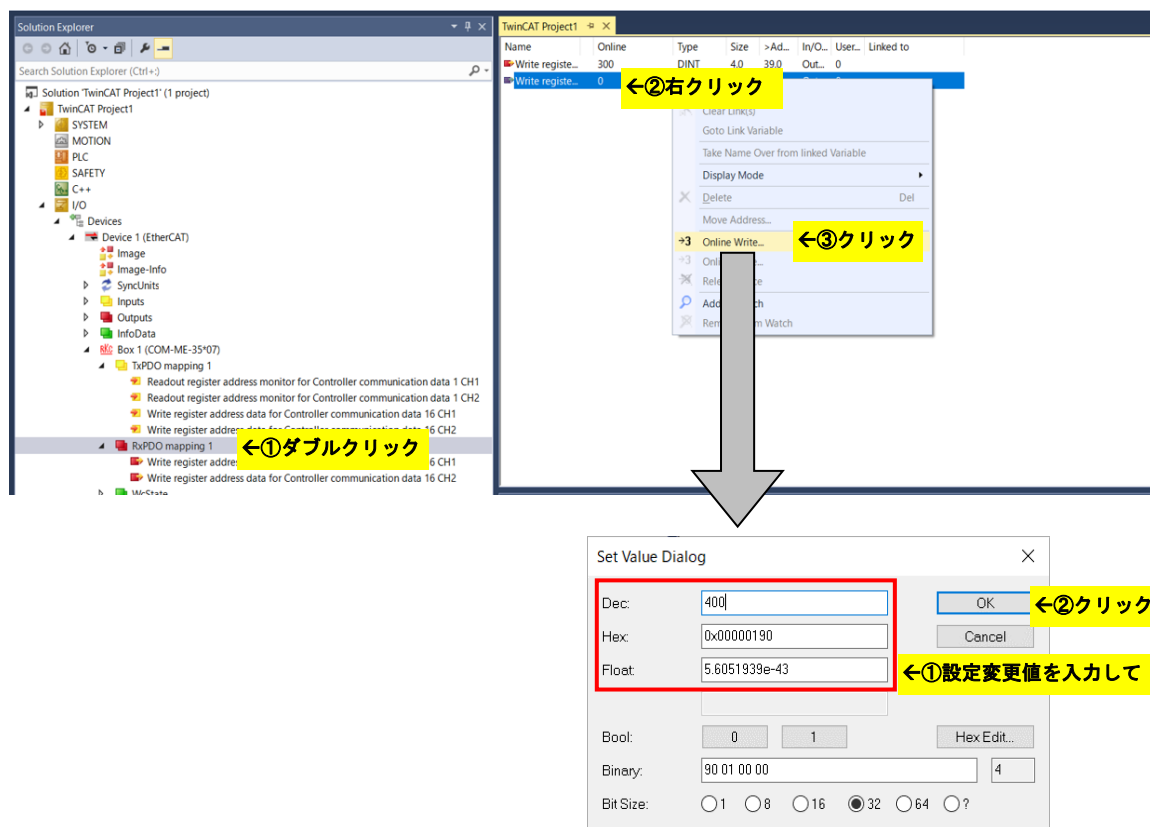
1. 「Restart TwinCAT (Config Mode)」のアイコンをクリックして、コンフィグモードでリスタートさせます。



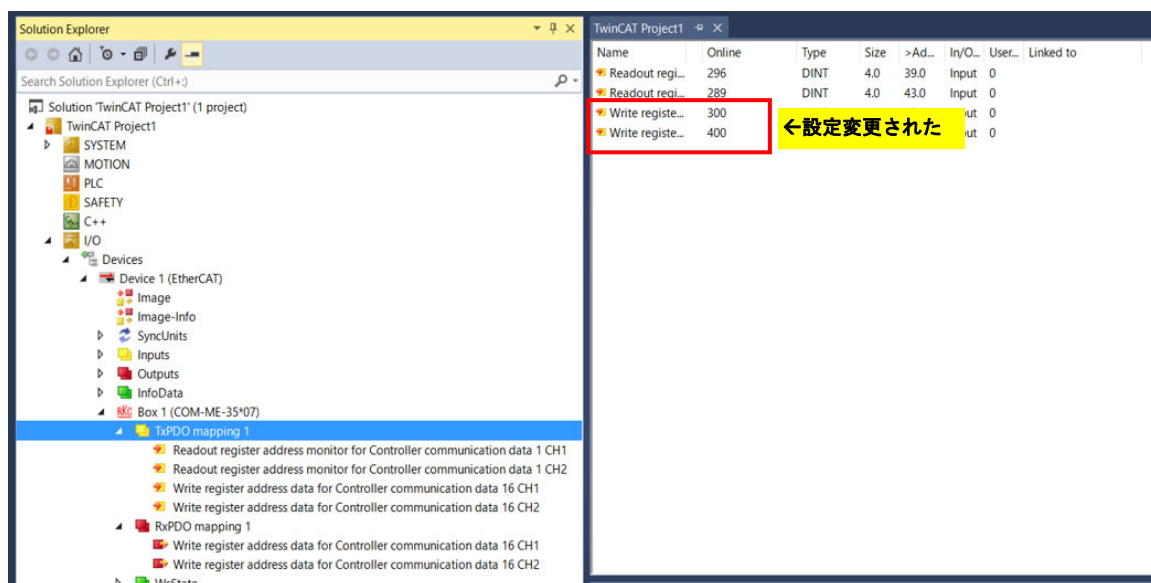
2. 表示される各ダイアログで、[OK] (はい) をクリックして、COM-ME と TwinCAT の接続を確立します。
3. ツリーの TxPDO mapping 1 をダブルクリックすると、右側に TxPDO のオンライン値が表示されます。
コントローラ通信データ 16 の書き込みレジスタアドレスデータ CH1 と CH2 (デバイスアドレス 1 と 2 の設定値 (SV) が割り付けられています) の値が「0」なので、データを設定します。



4. ツリーの RxPDO mapping 1 をダブルクリックして、右側に RxPDO の各データを表示させて、値を変更します。



5. 値変更後は、TxPDO mapping 1 で、変更した値が読みだされていることを確認します。



9. トラブルシューティング

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

機器交換の必要が生じた場合は以下の警告を遵守してください。

警告

- 感電防止および機器故障防止のため、必ず機器交換の前にシステムの電源を OFF にしてください。
- 感電防止および機器故障防止のため、必ず電源を OFF にしてから機器の取り付け、取り外しを行ってください。
- 感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。また、本機器への通電前には配線が正しいことを必ず確認してください。
- 感電防止および機器故障防止のため、機器の内部に触れないでください。
- 作業は、電気関係の基礎について教育を受け、かつ実務経験のある方が行ってください。

注意

感電、機器故障、誤動作を防止するため、電源、出力、入力など、すべての配線が終了してから電源を ON にしてください。

重要

コントローラの交換を行う場合は、必ず交換前と同一型式のコントローラを使用してください。コントローラ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。

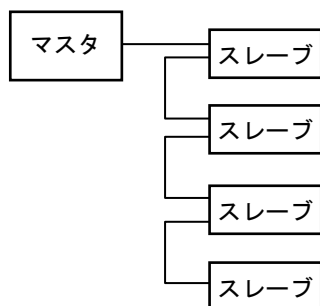
■ COM-ME

症 状	推定原因	対処方法
24V、3.4V、1.0V ランプのいずれかが点灯しない	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	推奨締め付けトルク 0.4 N・m で締め付ける
	電源部不良	COM-ME の交換
BRD FLT ランプが点灯する (重故障発生)	データバックアップエラー (エラーコード 2) EEPROM の読み書きエラー	一度、電源を OFF にしてください。 電源を再度 ON にした後も、エラー状態になる場合は、当社営業所または代理店までご連絡ください。
BRD FLT ランプが点灯する、または HRT BT ランプが消灯する	電源電圧監視エラー	
HRT BT ランプが消灯する	ウォッチドックタイマエラー	
上記以外の異常症状	コントローラ通信エラー (エラーコード 16)	
	スタックオーバーフロー (エラーコード 64) プログラムの暴走等	

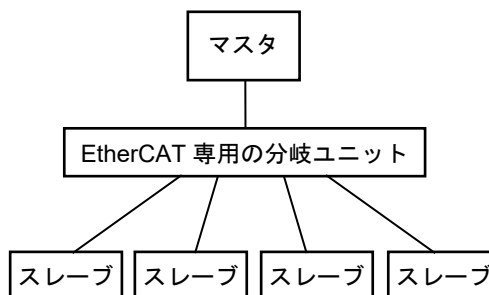
■ EtherCAT

症 状	推定原因	対処方法
無応答	通信ケーブルの接続ミス、未接続、外れ	接続方法や接続状態を確認し、正しく接続する。
	通信ケーブル断線、接触不良、結線ミス	配線やコネクタを確認し、修理または交換する。
Link/Activity ランプ消灯	リンクが確立されていない	接続先がイーサネット上に存在しない。 接続先の機器の電源、イーサネットケーブルの接続を確認し、接続先を接続可能状態にする。
ERR ランプ赤色点滅	コンフィグレーションエラー	PDO マッピングの設定を見直し、正しい値を割り当てる。
ERR ランプ 赤色ダブルフラッシュ	マスタからの通信断絶を検出 (タイムアウト)	一度、電源を OFF にし、再度電源を ON にする。 正常復帰しない場合、計器を交換する。
ERR ランプ赤色点灯	スレーブ内ウォッチドックタイムアウト	一度、電源を OFF にし、再度電源を ON にする。 正常復帰しない場合、計器を交換する。
デイジーチェーン型接続で、データアクセスできない機器がある	マスタまでの接続機器で、通信不可能状態 (故障・電源 OFF・ケーブル断線など) の機器がある	故障した機器をデイジーチェーンから取り除く。 またはスター型接続に変更する。
		二重化接続する。(末端機器の OUT ポートからマスタにつながる経路を作る。)
スター型接続で PDO 通信周期が守れない	市販のスイッチングハブを使用している または、PDO データアクセス経路が複雑となっている	EtherCAT 専用の分岐ユニットに変更する。
		デイジーチェーン型接続に変更する。
		マスタの PDO 周期を見直す。

[デイジーチェーン型接続]



[スター型接続]



■ コントローラ通信

症 状	推定原因	対処方法
無応答	通信ケーブルの配線間違い	接続先を確認し、正しく接続する
	通信ケーブルの未接続、断線	配線を確認し、通信ケーブルの接続または交換を行う
	コントローラの電源が OFF になっている	コントローラの電源を ON にする
	通信速度、データビット構成の設定が COM-ME と不一致	設定を確認し、正しく設定する
	アドレスの設定ミス	

10. 仕 様

■ EtherCAT 通信

物 理 層:	100BASE-TX
ユーザ層:	EtherCAT
デバイスタイプ:	No profile
対応プロトコル:	CAN application protocol over EtherCAT (CoE)
通信オブジェクト:	サービスデータオブジェクト (SDO)、 プロセスデータオブジェクト (PDO)
PDO データ長:	RxPDO、TxPDO とともに最大 1024byte
同期モード:	Free Run
対応 FMMU 数:	8
コネクタ:	RJ-45 × 2 ポート
トポロジー:	EtherCAT 規格に準拠
使用ケーブル:	カテゴリ 5 以上 (シールドケーブル推奨)
伝送距離:	100 m 以内 (ノード間)
コンFORMANCEテストバージョン:	Version 2.2.1.0

■ コントローラ通信

インターフェース:	EIA 規格 RS-485 準拠
通信方式:	2 線式 半二重マルチドロップ接続
同期方式:	調歩同期式
通信速度:	9600 bps、19200 bps、38400 bps、57600 bps
データビット構成:	スタートビット: 1 データビット: 8 パリティビット: なし、奇数、偶数 ストップビット: 1 または 2
プロトコル:	MODBUS
伝送モード:	Remote Terminal Unit (RTU) モード
エラーチェック方式:	CRC-16
終端抵抗:	外部 (端子) にて接続 (例: 120 Ω 1/2 W)
Xon/Xoff 制御:	なし
最大接続点数:	31 点
信号電圧と信号論理:	RS-485

信号電圧	信号論理
$V(A) - V(B) \geq 1.5 \text{ V}$	0 (スペース)
$V(A) - V(B) \leq -1.5 \text{ V}$	1 (マーク)

$V(A) - V(B)$ 間の電圧は、B 端子に対する A 端子の電圧です。

伝送距離:	1.2 km (規格上の最大値であり製品仕様によって制限されます)
コントローラアドレス設定:	1～99
読み出しレジスタアドレス設定:	65535: 無効設定 0～65534: コントローラの通信データのレジスタアドレスを設定
書き込みレジスタアドレス設定:	65535: 無効設定 0～65534: コントローラの通信データのレジスタアドレスを設定
読み出し／書き込み個数設定:	1000 個以下
コントローラ通信レジスタアドレス設定指令:	0: 電源 ON 時の初期状態/設定終了 1: 設定開始
動作モード設定:	連続設定 自由設定
コントローラアドレス自動取得選択:	デバイスアドレス 1 から 99 までのコントローラの接続を確認し、応答があったコントローラのデバイスアドレスを保存する。
動作モード選択と「コントローラ通信レジスタアドレス設定指令」の機能優先順位:	アドレス自動取得選択 > 動作モード
コントローラ通信開始待ち時間:	0.0～10.0 秒
コントローラ通信送信待ち時間:	0～250 ms
コントローラ通信接続コントローラ数:	接続が確立しているスレーブの台数を表示
コントローラ通信接続チャンネル:	通信データ、1 項目あたりのデータ数を表示

■ ロード通信

接続方式:	当社製 USB 通信変換器 COM-K2 または COM-KG (別売り) の ロード通信ケーブルにて接続
プロトコル:	RKC 通信 (ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5、B1 準拠)
同期方法:	調歩同期式
通信速度:	38400 bps
データビット構成:	スタートビット: 1 データビット: 8 パリティビット: なし ストップビット: 1
最大接続点数:	1 台

 COM-K2 または COM-KG から COM-ME への電源供給はできません。ロード通信を行う場合は、COM-ME の電源を ON にしてください。

■ 自己診断

● 重故障

動作監視:	異常時の表示: 表示消灯または BRD FLT が赤色点灯 異常時の通信: 通信停止 復帰方法: 電源を一度 OFF にし、再度 ON にする
データバックアップエラー:	異常時の表示: BRD FLT が赤色点灯 異常時の通信: エラーコード 2 復帰方法: 電源を一度 OFF にし、再度 ON にする
ウォッチドッグタイマエラー:	異常時の表示: HRT BT が消灯 異常時の通信: 通信停止 復帰方法: 電源を一度 OFF にし、再度 ON にする

● 軽故障

コントローラ通信エラー:	異常時の通信: エラーコード 16 復帰方法: 電源を一度 OFF にし、再度 ON にする
スタックオーバーフロー:	異常時の通信: エラーコード 64 復帰方法: 電源を一度 OFF にし、再度 ON にする

■ 一般仕様

電源電圧:	DC 20.4～26.4 V [電源電圧変動含む] (定格 DC 24 V)
消費電力 (最大負荷時):	最大 150 mA (DC 24 V 時)
突入電流:	15 A 以下
絶縁抵抗:	下表を参照

	①	②	③
① 接地端子			
② 電源端子および コントローラ通信	DC 500 V 20 MΩ 以上		
③ ネットワーク通信	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上	
④ ロード通信	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上

絶縁耐圧:	下表を参照
-------	-------

時間: 1 分間	①	②	③
① 接地端子			
② 電源端子および コントローラ通信	AC 750 V		
③ ネットワーク通信	AC 750 V	AC 750 V	
④ ロード通信	AC 750 V	AC 750 V	AC 750 V

停電処理:	瞬時停電: 4 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 100 万回 データ記憶保持期間: 約 10 年
振 動:	周波数範囲: 10～150 Hz 最大変位: 0.075 mm 最大加速度: 9.8 m/s ² 方向は、X、Y、Z 軸の 3 方向
衝 撃:	高さ 50 mm からの自由落下 X、Y、Z 軸
許容周囲温度:	-10～+55 °C
許容周囲湿度:	5～95 %RH (絶対湿度: MAX.W.C 29 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
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:	約 150 g
外 形:	30.0 × 100.0 × 76.9 mm (横×縦×奥行) 突起部分含まず

■ 規 格

安全規格:	UL: UL 61010-1 cUL: CAN/CSA-C22.2 No.61010-1
CE マーキング:	EMC 指令: EN61326-1 RoHS 指令: EN50581
RCM:	EN55011

11. オブジェクトディクショナリ

オブジェクトディクショナリは、EtherCAT で必要なパラメータを定義しています。

 SubIndex が複数ある項目の SubIndex0 は、「Number of entries」として USINT 型で SubIndex 個数を表示しますが、本書では SubIndex 個数が固定値の場合、SubIndex0 の記載を省略しています。

 Access 欄に★マークがついている項目は、制御停止状態にしないと設定変更できません。

● Communication Specific Data

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x1000	0x00	Device Type	UDINT	RO		0x00000000 (No profile)
0x1008	0x00	Manufacturer Device Name	STRING	RO		COM-ME-35*07
0x1009	0x00	Manufacturer Hardware Version	STRING	RO		xx.xx.xx
0x100A	0x00	Manufacturer Software Version	STRING	RO		xx.xx.xx
0x100B	0x00	Manufacturer Bootloader Version	STRING	RO		xx.xx.xx
0x1018	Identity Object		IDENTITY	RO		—
	0x01	Vendor ID	UDINT	RO		0x00000563
	0x02	Product Code	UDINT	RO		0x0000000F
	0x03	Revision Number	UDINT	RO		—
	0x04	Serial Number	UDINT	RO		unique number
0x10F8	0x00	Timestamp Object	ULINT	RO		DC 非対応
0x1600	RxPDO mapping 1					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0～128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1601	RxPDO mapping 2					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0～128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1602	RxPDO mapping 3					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0～128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x1603	RxPDO mapping 4					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0~128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1604	RxPDO mapping 5					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0~128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1605	RxPDO mapping 6					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0~128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1606	RxPDO mapping 7					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0~128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1A00	TxPDO mapping 1					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0~128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1A01	TxPDO mapping 2					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0~128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x1A02	TxPDO mapping 3					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0～128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1A03	TxPDO mapping 4					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0～128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1A04	TxPDO mapping 5					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0～128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1A05	TxPDO mapping 6					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0～128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1A06	TxPDO mapping 7					
	0x00	No. of mapped application objects in PDO	USINT	RW		0～128
	0x01	Mapping entry 1	UDINT	RW		—
	0x02	Mapping entry 2				
	⋮	⋮				
	0x80	Mapping entry 128				
0x1C00	Sync Manager Communication Type					
	0x01	Mailbox wr	USINT	RO		1
	0x02	Mailbox rd	USINT	RO		2
	0x03	Process Data out	USINT	RO		3
	0x04	Process Data in	USINT	RO		4

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x1C12	Sync Manager Rx PDO Assign					
	0x00	Number of entries	USINT	RW		0～4
	0x01	Assigned PDO1	UINT	RW		0x1600～0x1606
	0x02	Assigned PDO2	UINT	RW		
	0x03	Assigned PDO3	UINT	RW		
	0x04	Assigned PDO4	UINT	RW		
0x1C13	Sync Manager Tx PDO Assign					
	0x00	Number of entries	USINT	RW		0～4
	0x01	Assigned PDO1	UINT	RW		0x1A00～0x1A06
	0x02	Assigned PDO2	UINT	RW		
	0x03	Assigned PDO3	UINT	RW		
	0x04	Assigned PDO4	UINT	RW		
0x1C32	SM output parameter					
	0x01	Synchronization Type	UINT	RW		0x0000 (Free Run)
	0x02	Cycle Time	UDINT	RO		非対応
	0x03	Shift Time	UDINT	RO		0
	0x04	Synchronization Types supported	UINT	RO		0x0001 (Free Run)
	0x05	Minimum Cycle Time	UDINT	RO		非対応
	0x06	Calc and Copy Time	UDINT	RO		非対応
0x1C33	SM input parameter					
	0x01	Synchronization Type	UINT	RW		0x0000 (Free Run)
	0x02	Cycle Time	UDINT	RO		非対応
	0x03	Shift Time	UDINT	RO		0
	0x04	Synchronization Types supported	UINT	RO		0x0001 (Free Run)
	0x05	Minimum Cycle Time	UDINT	RO		非対応
	0x06	Calc and Copy Time	UDINT	RO		非対応

● Manufacturer Specific Inputs

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x2100	エラーコード (COM-ME)					
	0x01	エラーコード (COM-ME)	UINT	RO	Tx	2: データバックアップエラー 16: コントローラ通信エラー 64: スタックオーバーフロー
0x2102	バックアップメモリ状態モニタ (COM-ME)					
	0x01	バックアップメモリ状態モニタ (COM-ME)	UINT	RO	Tx	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
0x2104	システム通信状態					
	0x01	システム通信状態	UINT	RO	Tx	ビットデータ Bit 0: データ収集状態 0: データ収集完了前 1: データ収集完了後 Bit 1～Bit 15: 不使用
0x2105	不使用					
	0x01	不使用	UINT	RO	Tx	—
0x2106	ネットワークエラーコード					
	0x01	ネットワークエラーコード	UINT	RO	Tx	ビットデータ Bit 0: ネットワーク動作不可能状態 0: なし 1: あり Bit 1～Bit 15: 不使用
0x2108	EtherCAT アドレス					
	0x01	EtherCAT アドレス	UINT	RO	Tx	0～4095 電源を再度 ON にした後、ネットワーク動作を開始したとき有効になるデータ

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x210A	EtherCAT 書き込み状態					
	0x01	EtherCAT 書き込み状態	UINT	RO	Tx	ビットデータ Bit 0: PDO 書き込み中 Bit 1: PDO 書き込み完了 0x3120「RxPDO データ設定許可」を使用している場合にのみ有効 Bit 2: SDO 書き込み中 Bit 3: 予約 Bit 4: 書き込みエラー 0x3120「RxPDO データ設定許可」を使用している場合は、エラー発生後、設定許可を「0:不許可」にするまで保持。 0x3120「RxPDO データ設定許可」を使用していない場合は、エラー発生後、1 秒間保持 Bit 5～Bit 15: 不使用
0x2200	コントローラ通信データ 1 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2201	コントローラ通信データ 2 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2202	コントローラ通信データ 3 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2203	コントローラ通信データ 4 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2204	コントローラ通信データ 5 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2205	コントローラ通信データ 6 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x2206	コントローラ通信データ 7 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2207	コントローラ通信データ 8 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2208	コントローラ通信データ 9 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2209	コントローラ通信データ 10 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x220A	コントローラ通信データ 11 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x220B	コントローラ通信データ 12 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2210	コントローラ通信データ 13 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2211	コントローラ通信データ 14 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2212	コントローラ通信データ 15 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2213	コントローラ通信データ 16 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x2214	コントローラ通信データ 17 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2215	コントローラ通信データ 18 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2216	コントローラ通信データ 19 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2217	コントローラ通信データ 20 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2218	コントローラ通信データ 21 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2219	コントローラ通信データ 22 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x221A	コントローラ通信データ 23 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x221B	コントローラ通信データ 24 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2220	コントローラ通信データ 25 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2221	コントローラ通信データ 26 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2222	コントローラ通信データ 27 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x2223	コントローラ通信データ 28 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2224	コントローラ通信データ 29 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2225	コントローラ通信データ 30 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2226	コントローラ通信データ 31 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2227	コントローラ通信データ 32 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2228	コントローラ通信データ 33 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2229	コントローラ通信データ 34 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x222A	コントローラ通信データ 35 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x222B	コントローラ通信データ 36 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2230	コントローラ通信データ 37 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2231	コントローラ通信データ 38 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x2232	コントローラ通信データ 39 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2233	コントローラ通信データ 40 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2234	コントローラ通信データ 41 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2235	コントローラ通信データ 42 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2236	コントローラ通信データ 43 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2237	コントローラ通信データ 44 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2238	コントローラ通信データ 45 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2239	コントローラ通信データ 46 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x223A	コントローラ通信データ 47 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x223B	コントローラ通信データ 48 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2240	コントローラ通信データ 49 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x2241	コントローラ通信データ 50 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2242	コントローラ通信データ 51 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2243	コントローラ通信データ 52 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2244	コントローラ通信データ 53 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2245	コントローラ通信データ 54 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2246	コントローラ通信データ 55 の読み出しレジスタアドレスモニタ					
	0x01	CH1	DINT	RO	Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2300	コントローラ通信接続コントローラ数					
	0x01	コントローラ通信 接続コントローラ数	UINT	RO	Tx	0～31
0x2301	コントローラ状態					
	0x01	CH1	INT	RO	Tx	ビットデータ Bit 0: コントローラ有無 Bit 1: 異常応答有無 Bit 2～Bit 15: 不使用 データ 0: なし 1: あり [10 進数表現: 0～3]
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x2600	汎用読み出しレジスタ					
	0x01	CH1	UINT	RO	Tx	0～65535
	⋮	⋮				
	0x40	CH64				

● Manufacturer Specific Outputs

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3104	コントローラ通信速度					
	0x01	コントローラ通信通信速度	UINT	RW ★	Rx/Tx	0 または 1: 9600 bps 2: 19200 bps 3: 38400 bps 4: 57600 bps
0x3105	コントローラ通信データビット構成					
	0x01	コントローラ通信データビット構成	UINT	RW ★	Rx/Tx	0～11 表 1 データビット構成表を参照
0x3120	RxPDO データ設定許可					
	0x01	RxPDO データ設定許可	UINT	RW	Rx/Tx	ビットデータ Bit 0: RxPDO データ設定許可／不許可 0: 設定不許可 1: 設定許可 Bit 1～Bit 15: 不使用 RxPDO の先頭 0x1600: 01 に割り当てた場合のみ有効
0x3200	コントローラ通信データ 1 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3201	コントローラ通信データ 2 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3202	コントローラ通信データ 3 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3203	コントローラ通信データ 4 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

表 1 データビット構成表

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
0	8	なし	1
1	8	偶数	1
2	8	奇数	1
3	8	なし	1
4	8	なし	1
5	8	なし	1

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
6	8	なし	2
7	8	偶数	2
8	8	奇数	2
9	8	なし	1
10	8	なし	1
11	8	なし	1

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3204	コントローラ通信データ 5 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3205	コントローラ通信データ 6 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3206	コントローラ通信データ 7 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3207	コントローラ通信データ 8 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3208	コントローラ通信データ 9 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3209	コントローラ通信データ 10 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x320A	コントローラ通信データ 11 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x320B	コントローラ通信データ 12 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3210	コントローラ通信データ 13 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3211	コントローラ通信データ 14 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3212	コントローラ通信データ 15 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3213	コントローラ通信データ 16 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3214	コントローラ通信データ 17 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3215	コントローラ通信データ 18 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3216	コントローラ通信データ 19 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3217	コントローラ通信データ 20 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3218	コントローラ通信データ 21 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3219	コントローラ通信データ 22 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x321A	コントローラ通信データ 23 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x321B	コントローラ通信データ 24 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3220	コントローラ通信データ 25 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3221	コントローラ通信データ 26 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3222	コントローラ通信データ 27 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3223	コントローラ通信データ 28 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3224	コントローラ通信データ 29 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3225	コントローラ通信データ 30 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3226	コントローラ通信データ 31 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3227	コントローラ通信データ 32 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3228	コントローラ通信データ 33 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3229	コントローラ通信データ 34 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x322A	コントローラ通信データ 35 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x322B	コントローラ通信データ 36 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3230	コントローラ通信データ 37 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3231	コントローラ通信データ 38 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3232	コントローラ通信データ 39 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3233	コントローラ通信データ 40 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3234	コントローラ通信データ 41 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3235	コントローラ通信データ 42 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3236	コントローラ通信データ 43 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3237	コントローラ通信データ 44 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3238	コントローラ通信データ 45 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3239	コントローラ通信データ 46 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x323A	コントローラ通信データ 47 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x323B	コントローラ通信データ 48 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3240	コントローラ通信データ 49 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3241	コントローラ通信データ 50 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3242	コントローラ通信データ 51 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3243	コントローラ通信データ 52 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3244	コントローラ通信データ 53 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3245	コントローラ通信データ 54 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3246	コントローラ通信データ 55 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3247	コントローラ通信データ 56 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3248	コントローラ通信データ 57 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3249	コントローラ通信データ 58 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x324A	コントローラ通信データ 59 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x324B	コントローラ通信データ 60 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3250	コントローラ通信データ 61 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3251	コントローラ通信データ 62 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3252	コントローラ通信データ 63 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3253	コントローラ通信データ 64 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3254	コントローラ通信データ 65 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3255	コントローラ通信データ 66 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3256	コントローラ通信データ 67 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3257	コントローラ通信データ 68 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3258	コントローラ通信データ 69 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3259	コントローラ通信データ 70 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x325A	コントローラ通信データ 71 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x325B	コントローラ通信データ 72 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3260	コントローラ通信データ 73 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3261	コントローラ通信データ 74 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3262	コントローラ通信データ 75 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3263	コントローラ通信データ 76 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3264	コントローラ通信データ 77 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3265	コントローラ通信データ 78 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3266	コントローラ通信データ 79 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3267	コントローラ通信データ 80 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3268	コントローラ通信データ 81 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3269	コントローラ通信データ 82 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x326A	コントローラ通信データ 83 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x326B	コントローラ通信データ 84 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3270	コントローラ通信データ 85 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3271	コントローラ通信データ 86 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3272	コントローラ通信データ 87 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3273	コントローラ通信データ 88 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3274	コントローラ通信データ 89 の書き込みレジスタアドレス					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3275	コントローラ通信データ 90 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3276	コントローラ通信データ 91 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3277	コントローラ通信データ 92 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3278	コントローラ通信データ 93 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3279	コントローラ通信データ 94 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x327A	コントローラ通信データ 95 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x327B	コントローラ通信データ 96 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3280	コントローラ通信データ 97 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3281	コントローラ通信データ 98 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3282	コントローラ通信データ 99 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3283	コントローラ通信データ 100 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3284	コントローラ通信データ 101 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3285	コントローラ通信データ 102 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3286	コントローラ通信データ 103 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3287	コントローラ通信データ 104 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3288	コントローラ通信データ 105 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3289	コントローラ通信データ 106 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x328A	コントローラ通信データ 107 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x328B	コントローラ通信データ 108 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3290	コントローラ通信データ 109 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3291	コントローラ通信データ 110 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3292	コントローラ通信データ 111 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3293	コントローラ通信データ 112 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3294	コントローラ通信データ 113 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3295	コントローラ通信データ 114 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3296	コントローラ通信データ 115 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3297	コントローラ通信データ 116 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3298	コントローラ通信データ 117 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3299	コントローラ通信データ 118 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x329A	コントローラ通信データ 119 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x329B	コントローラ通信データ 120 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32A0	コントローラ通信データ 121 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32A1	コントローラ通信データ 122 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32A2	コントローラ通信データ 123 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32A3	コントローラ通信データ 124 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32A4	コントローラ通信データ 125 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x32A5	コントローラ通信データ 126 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32A6	コントローラ通信データ 127 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32A7	コントローラ通信データ 128 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32A8	コントローラ通信データ 129 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32A9	コントローラ通信データ 130 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32AA	コントローラ通信データ 131 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32AB	コントローラ通信データ 132 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32B0	コントローラ通信データ 133 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32B1	コントローラ通信データ 134 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32B2	コントローラ通信データ 135 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32B3	コントローラ通信データ 136 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x32B4	コントローラ通信データ 137 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32B5	コントローラ通信データ 138 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32B6	コントローラ通信データ 139 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32B7	コントローラ通信データ 140 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32B8	コントローラ通信データ 141 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32B9	コントローラ通信データ 142 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32BA	コントローラ通信データ 143 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32BB	コントローラ通信データ 144 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32C0	コントローラ通信データ 145 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32C1	コントローラ通信データ 146 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32C2	コントローラ通信データ 147 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x32C3	コントローラ通信データ 148 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32C4	コントローラ通信データ 149 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x32C5	コントローラ通信データ 150 の書き込みレジスタアドレスデータ					
	0x01	CH1	DINT	RW	Rx/Tx	データ範囲は、割り付けているデータによって異なります
	⋮	⋮				
	0x1F	CH31				
0x3300	動作モード選択					
	0x01	動作モード選択	UINT	RW ★	Rx/Tx	ビットデータ Bit 0: アドレス指定方法 0: 連続設定 1: 自由設定 Bit 1～Bit 14: 不使用 (設定不可) [10 進数表現: 0～1]
0x3301	コントローラ通信 送信待ち時間					
	0x01	コントローラ通信 送信待ち時間	UINT	RW ★	Rx/Tx	0～250 ms
0x3302	コントローラアドレス					
	0x01	No. 1 コントローラアドレス	UINT	RW ★	Rx/Tx	1～99 0: 接続コントローラなし
	⋮	⋮				
	0x1F	No. 31 コントローラアドレス				
0x3303	コントローラアドレス自動取得選択					
	0x01	コントローラアドレス 自動取得選択	UINT	RW ★	Rx/Tx	0: 自動取得なし 1: 自動取得あり
0x3304	コントローラ通信の読み出しレジスタアドレス					
	0x01	コントローラ通信 データ 1 の読み出し レジスタアドレス	UINT	RW	Rx/Tx	0～65534: コントローラ読み出し レジスタアドレス 65535 (0xFFFF): 無効設定
	⋮	⋮				
	0x37	コントローラ通信 データ 55 の読み出し レジスタアドレス				

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0x3305	コントローラ通信 X の書き込みレジスタアドレス					
	0x01	コントローラ通信 データ 1 の書き込み レジスタアドレス	UINT	RW	Rx/Tx	0～65534: コントローラ書き込み レジスタアドレス 65535 (0xFFFF): 無効設定
	⋮	⋮				
	0x32	コントローラ通信 データ 50 の書き込み レジスタアドレス				
0x3306	コントローラ通信 Y の書き込みレジスタアドレス					
	0x01	コントローラ通信 データ 51 の書き込み レジスタアドレス	UINT	RW	Rx/Tx	0～65534: コントローラ書き込み レジスタアドレス 65535 (0xFFFF): 無効設定
	⋮	⋮				
	0x32	コントローラ通信 データ 100 の書き込み レジスタアドレス				
0x3307	コントローラ通信 Z の書き込みレジスタアドレス					
	0x01	コントローラ通信 データ 101 の書き込み レジスタアドレス	UINT	RW	Rx/Tx	0～65534: コントローラ書き込み レジスタアドレス 65535 (0xFFFF): 無効設定
	⋮	⋮				
	0x32	コントローラ通信 データ 150 の書き込み レジスタアドレス				
0x3308	コントローラ通信開始待ち時間					
	0x01	コントローラ通信 開始待ち時間	UINT	RW ★	Rx/Tx	0～100 (0.0～10.0 秒)
0x3309	コントローラ通信レジスタアドレス設定指令					
	0x01	コントローラ通信 レジスタアドレス 設定指令	UINT	RW	Rx/Tx	0: 電源 ON 時の初期状態／設定終了 1: 設定開始 「1」を設定した後、自動的に「0」 に戻ります。
0x330A	対応通信モード設定					
	0x01	対応通信モード設定	UINT	RW ★	Rx/Tx	0: シングルワードモード対応 1: ダブルワードモード対応 (データ転送: 上位ワードから下位ワードの 順番) 2: ダブルワードモード対応 (データ転送: 下位ワードから上位ワードの 順番)
0x3600	汎用書き込みレジスタ					
	0x01	CH1	UINT	RW	Rx/Tx	0～65535
	⋮	⋮				
	0x40	CH64				

● Semiconductor Device Profile Area

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0xF000	Semiconductor Device Profile					
	0x01	Index Distance	UINT	RO		0x0800
	0x02	Maximum Number of Modules	UINT	RO		1
0xF010	Module Profile List					
	0x01	Module Profile List	UDINT	RO		0x00000000 (No Profile)

● CDP Device Specific Inputs

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0xF6F0	Input Latch Local Timestamp					
	0x01	Input Latch Local Timestamp	UDINT	RO	Tx	0x00000000～0xFFFFFFFF TxPDO データを更新するタイミングで更新 (単位μs)

● CDP Device Specific Information Data

Index	Sub-Index	Name	Data type	Access	PDO mapping	Description
0xF9F0	0x00	Manufacturer Serial Number	STRING(20)	RO		最大 20 桁文字列で表示 (RKC の製造番号、アルファベットを含む 8 桁を表示)
0xF9F1	CDP Functional Generation Number					
	0x01	CDP Functional Generation Number	UDINT	RO		CDP の機能世代番号 0x00000002 を表示
0xF9F2	SDP Functional Generation Number					
	0x01	SDP Functional Generation Number	UDINT	RO		SDP の機能世代番号 特定の SDP をサポートしていない ため 0x00000000 を表示
0xF9F3	0x00	Vendor Name	STRING(24)	RO		RKC INSTRUMENT INC.
0xF9F4	Semiconductor SDP Device Name					
	0x01	Semiconductor SDP Device Name	STRING(32)	RO		特定の SDP をサポートしていない ため「N/A」を表示
0xF9F5	Output Identifier					
	0x01	Output Identifier	USINT	RW	Rx/Tx	0x00～0xFF
0xF9F6	0x00	Time since power on	UDINT	RO		電源投入後の時間を表示 0～4294967295 秒
0xF9F7	0x00	Total time powered	UDINT	RO		0～4294967295 秒 (電源投入時、1 時間未満切り捨て)
0xF9F8	0x00	Firmware Update Functional Generation Number	UDINT	RO		ファームウェアアップデート機能 世代番号 0x00000001 を表示

◆ 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。

◆ 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-center/>

※ 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。



RKC[®] 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

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

ホームページ:

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



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。