



Ethernet MODBUS/TCP 通信変換器

COM-ME-1

[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。

- Ethernet は米国 Xerox Corp.の登録商標です。
- MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。
- プログラマブルコントローラ (PLC) の各機器名は、各社の製品です。
- その他、本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

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
COM-ME-1 [FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版] 設置・配線取扱説明書 COM-ME-1 [For FZ series/GZ series] Installation Manual	IMR02E32-J□ IMR02E32-E□	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。
COM-ME-1 [FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版] 取扱説明書	IMR02E33-J2	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 Ethernet 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
6. IP アドレス設定	27
6.1 ローダ通信での設定	27
6.2 スイッチでの設定	32
6.2.1 スイッチによる IP アドレス設定方法	32
6.2.2 IP アドレスのデフォルト設定	35
7. MODBUS/TCP プロトコル	36
7.1 メッセージ構成	36
7.2 ファンクションコード	37
7.3 サーバ (COM-ME) のレスポンス	38
7.4 メッセージフォーマット	39
7.4.1 レジスタ内容の読み出し [03H]	39
7.4.2 単一レジスタへの書き込み [06H]	41
7.4.3 複数レジスタへの書き込み [10H]	42
7.5 データ取り扱い上の注意	44
8. 通信データ一覧	45
8.1 通信データ一覧の見方	45
8.2 COM-ME の通信データ	47
8.3 MODBUS/TCP の通信データ	64

	ページ
9. MODBUS/TCP の設定例	79
9.1 取扱手順	79
9.2 システム構成	80
9.3 ローダ通信の接続	81
9.4 コンピュータ（クライアント）との接続.....	81
9.5 コントローラ通信の設定	82
9.6 IP アドレスの設定	88
9.7 通信データの割り付け	90
9.8 Ethernet の設定.....	92
9.9 コンピュータ（クライアント）の設定	95
10. トラブルシューティング	98
11. 仕 様	101

MEMO

1. 概要

Ethernet MODBUS/TCP 通信変換器 COM-ME-1 [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 Ethernet [MODBUS/TCP] に接続するための通信変換器です。本章では、本機器の主な特長、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。

- Ethernet [MODBUS/TCP]

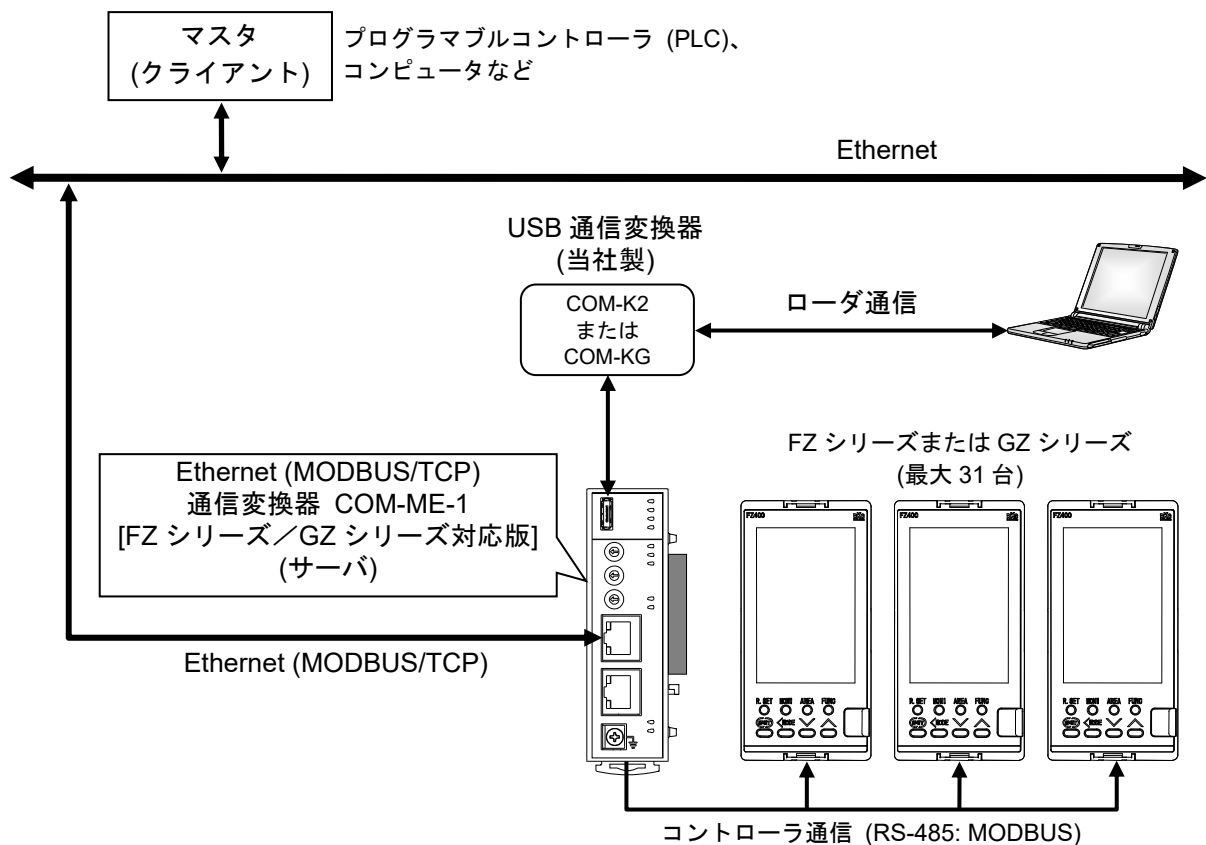
Ethernet の TCP/IP プロトコル上に、MODBUS プロトコルを実装したオープンフィールドネットワークです。データ要求側を「クライアント」(コンピュータなど) と呼び、データ応答 (供給) 側を「サーバ」(COM-ME) と呼びます。

- ロード通信

パソコンと COM-ME を、当社 USB 通信変換器 COM-KG または COM-K2 によって接続し、COM-ME 通信データの確認または設定ができます。通信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。

- コントローラ通信 (FZ110/FZ400/FZ900 または GZ400/GZ900)

1 台の COM-ME で FZ または GZ (以下、コントローラと称す) を最大 31 台まで接続できます。同一シリーズであれば、機種を混在させて接続することも可能です。



システム構成例

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-1 [FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版] 設置・配線取扱説明書 (IMR02E32-J□)	1	本体同梱
☐	COM-ME-1 [For FZ series/GZ series] Installation Manual (IMR02E32-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-1 [FZ シリーズ／GZ シリーズ対応版] 取扱説明書 (IMR02E33-J2)	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。



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。

■ 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、つぎ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 - 1 5 * 07

(1) (2) (3)

(1) ネットワーク

1: MODBUS/TCP

(2) コントローラ通信

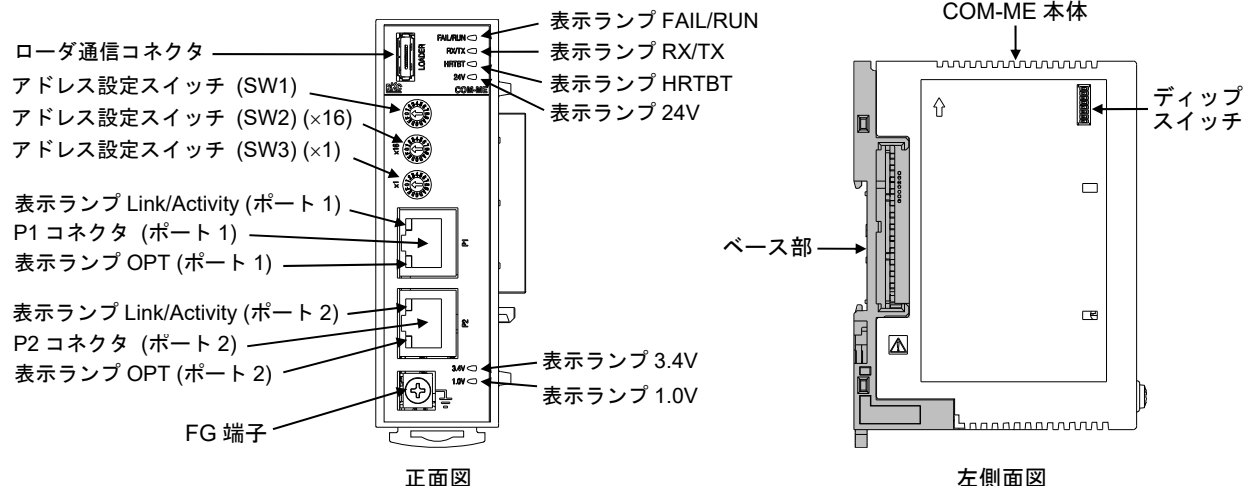
5: RS-485

(3) 対応機種

07: FZ シリーズ、GZ シリーズ対応版

1.3 各部の名称

■ COM-ME 本体



● 表示ランプ

FAIL/RUN	[緑または赤]	● 正常動作中: 緑ランプ点灯 ● IP アドレス設定中: 緑ランプ点滅 ● 軽故障発生中: 緑ランプ点滅 ● 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
24V	[緑]	24 V 電源正常供給時: 緑ランプ点灯
3.4V	[緑]	3.4 V 電源正常供給時: 緑ランプ点灯
1.0V	[緑]	1.0 V 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 ● リンク確立中またはデータ通信中: 緑ランプ点灯
OPT (ポート 1/ポート 2)	[黄]	● 100 Mbps 時または非接続時: 消灯 ● 10 Mbps 時: 黄ランプ点灯

● 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。
P1 コネクタ (ポート 1) P2 コネクタ (ポート 2)	ネットワーク通信 (MODBUS/TCP) と接続するためのコネクタです。

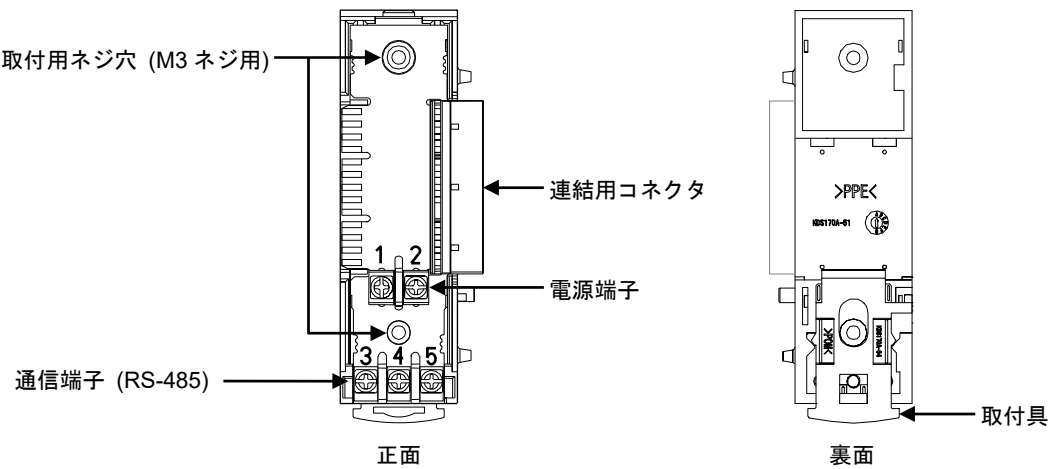
● スイッチ

アドレス設定スイッチ (SW1)	● IP アドレスの設定に使用します。
アドレス設定スイッチ (SW2) (×16) アドレス設定スイッチ (SW3) (×1)	● IP アドレスを 16 進数で設定します。
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。 ● IP アドレスの設定操作および動作方法を選択します。

● 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"> <tr> <th>端子番号</th><th>信号名</th></tr> <tr> <td>1</td><td>DC 24 V (+)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>DC 24 V (-)</td></tr> </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"> <tr> <th>端子番号</th><th>信号名</th></tr> <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> </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。

設 置



配線・接続



コントローラ通信の設定



IP アドレス設定



Ethernet の設定



通信データの割り付け



クライアント (マスタ)
の通信環境設定



Ethernet 通信開始

COM-ME の取り付けを行います。



- 3. 取 付 (P. 7) 参照
- コントローラの取り付けについては、
FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ハードウェア編]、
(IMR03A04-J□) または GZ400/GZ900 取扱説明書
[ハードウェア編] (IMR03D04-J□) 参照

COM-ME の電源配線、COM-ME とコントローラの接続、および
Ethernet 上に COM-ME やクライアントを接続します。また、
COM-ME でのローダ通信の配線を行います。



- 4. 配 線 (P. 12) 参照
- コントローラの配線・接続については、
FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ハードウェア編]、
(IMR03A04-J□) または GZ400/GZ900 取扱説明書
[ハードウェア編] (IMR03D04-J□) 参照

COM-ME とコントローラ間で通信させるために、コントローラ
通信の設定を行います。



- 5. コントローラ通信の設定 (P. 19) 参照
- コントローラの通信設定については、
FZ110/FZ400/FZ900 取扱説明書 [ハードウェア編]、
(IMR03A04-J□) または GZ400/GZ900 取扱説明書
[ハードウェア編] (IMR03D04-J□) 参照

COM-ME の IP アドレスを設定します。



- 6. IP アドレス設定 (P. 27) 参照

Ethernet の IP アドレス、サブネットマスクを設定します。



- 9.8 Ethernet の設定 (P. 92) 参照

MODBUS/TCP 通信上で送受信させる通信データを、COM-ME
に設定します。



- 9.7 通信データの割り付け (P. 90) 参照
- 8. 通信データ一覧 (P. 45) 参照

MODBUS/TCP 通信を行うために、必要に応じてクライアントの
通信環境を設定します。



- 通信環境の設定方法については、クライアントの説明書
や、設定ツールの説明書で確認してください。

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: $-10 \sim +55$ °C
- 許容周囲湿度: 5~95 %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。

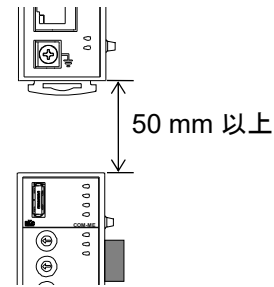
高圧機器: 同じ盤内での取り付けはしないでください。

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。

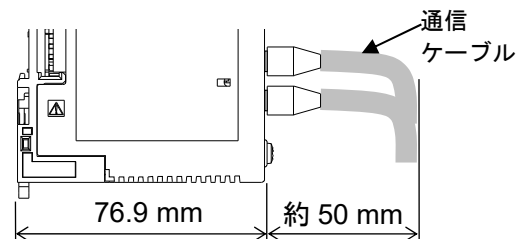
- COM-ME 上下間の取付間隔

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。



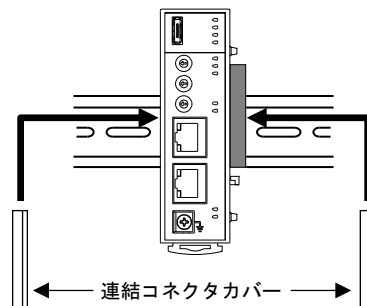
- 通信ケーブル取付時の奥行き

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。

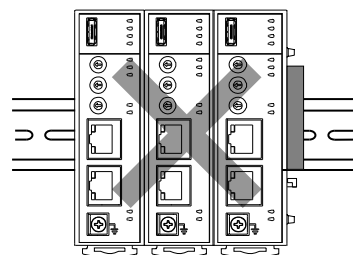


- コネクタ接点保護のため、必ず連結コネクタカバーを両端に取り付けてください。

 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。



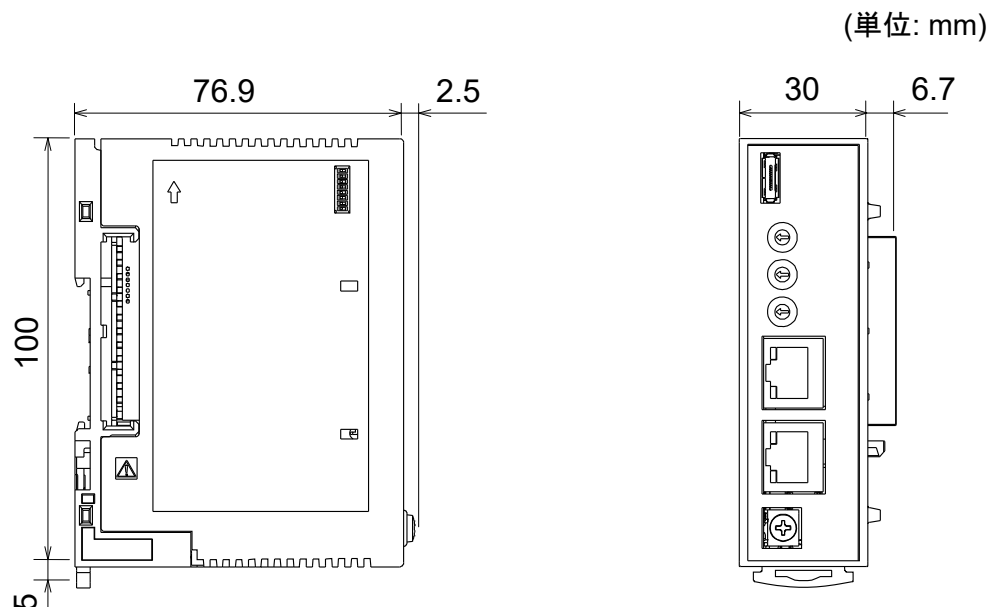
- COM-ME は連結しないでください。連結した場合、正常に通信が行えません。



- 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。

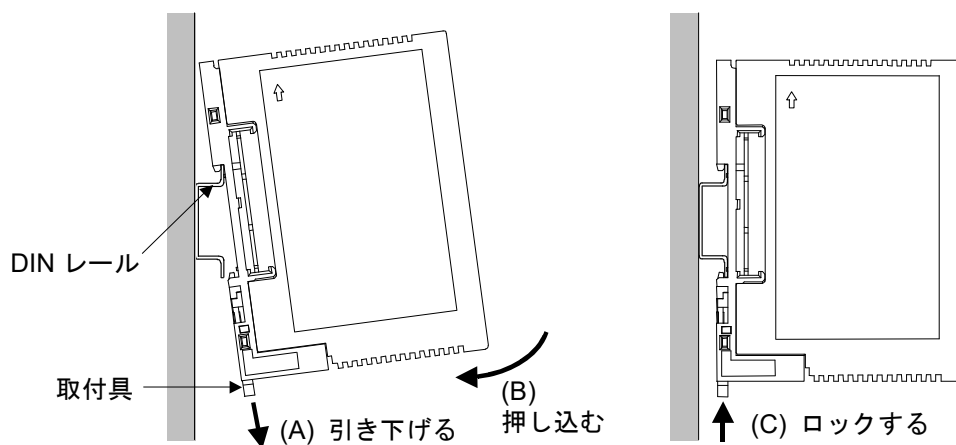
3.2 外形寸法



3.3 DIN レールへの取付

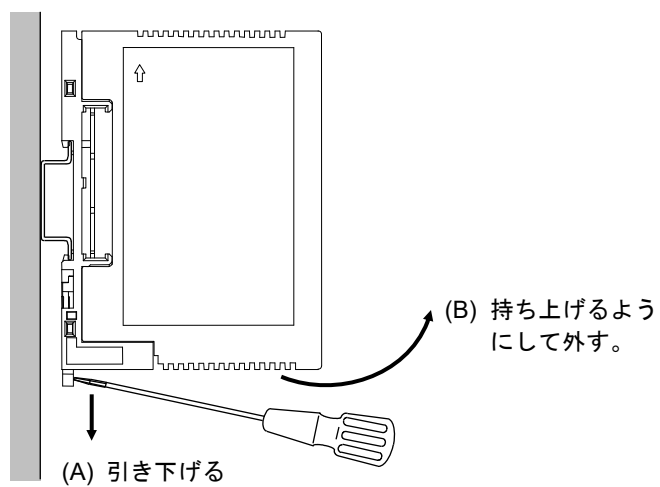
■ 取付方法

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)。

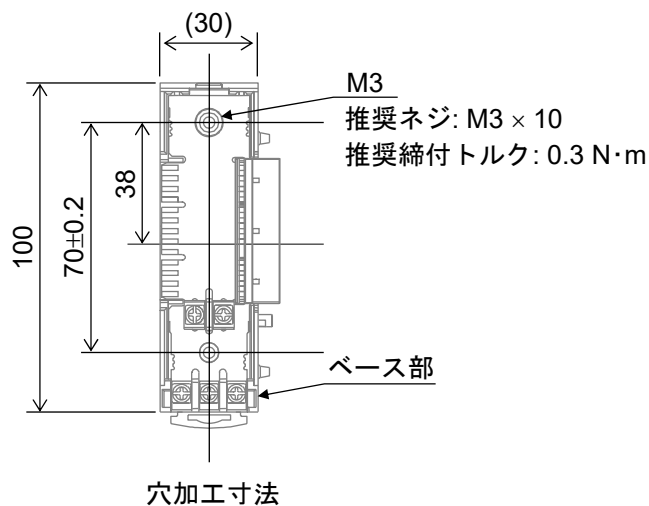


3.4 ネジ取付

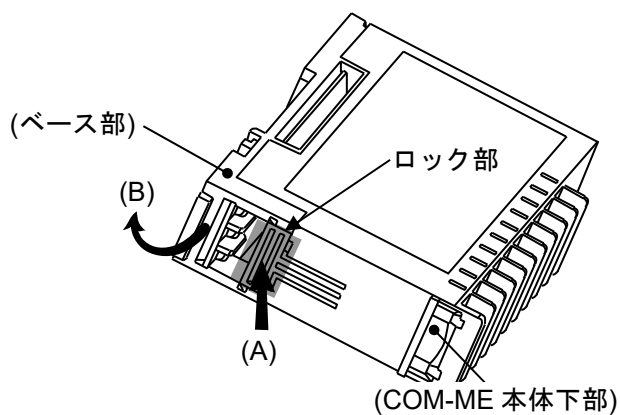
■ 取付方法

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。

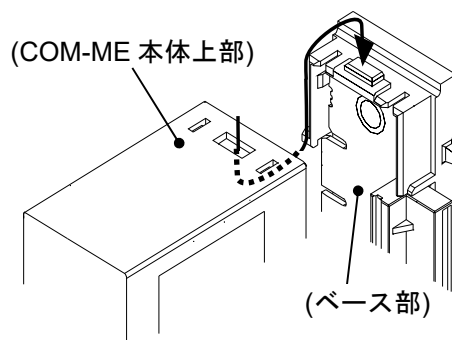
(単位: mm)



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。

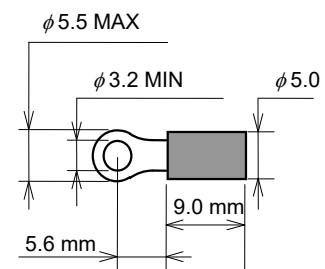
- 通信線はノイズ誘導の影響を避けるため、計器電源線、動力電源線、負荷線から離して配線してください。
- 計器電源は、動力電源からのノイズ影響を受けないように配線してください。ノイズの影響を受けやすい場合には、ノイズフィルタの使用を推奨します。
 - 線材はより合わせてください。より合わせのピッチが短いほどノイズに対して効果的です。
 - ノイズフィルタは必ず接地されているパネル等に取り付け、ノイズフィルタ出力側と電源端子の配線は最短で行ってください。
 - ノイズフィルタ出力側の配線にヒューズ、スイッチ等を取り付けると、フィルタとしての効果が悪くなりますので行わないでください。
- 電源供給線は、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
- 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

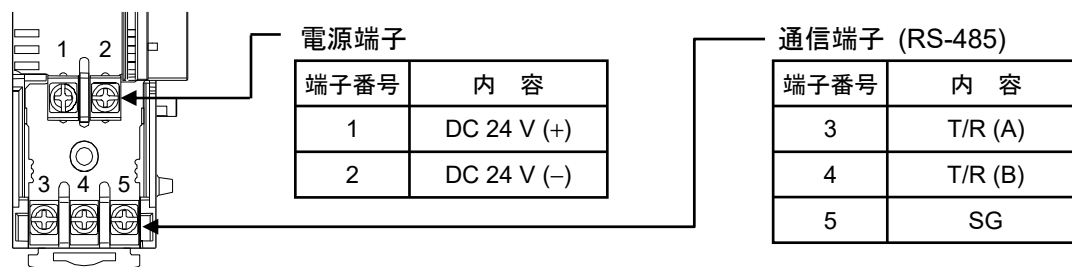
指定圧着端子: 絶縁付き丸形端子 V1.25-MS3
日本圧着端子製造 (株) 製
- 圧着端子などの導体部分が、隣接した導体部分 (端子等) と接触しないように注意してください。



4.2 端子構成

■ 電源端子、通信端子

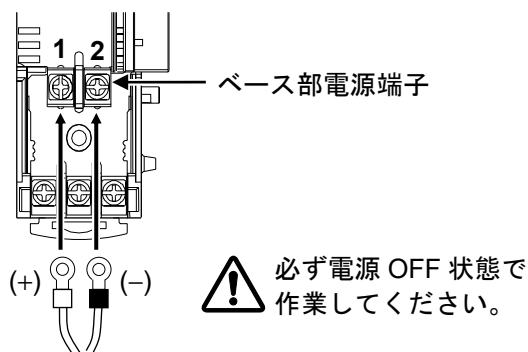
COM-ME ベース部の端子構成を以下に示します。



● 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。

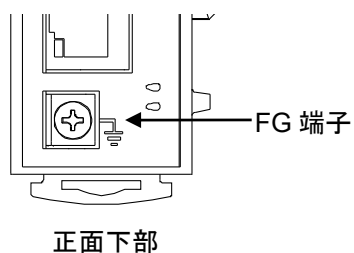
1. 電源を OFF にします。
2. ベース部から COM-ME 本体を取り外します。
3. ベース部の電源端子カバーを外します。
4. プラスドライバーで、電源端子に圧着端子を取り付けます。プラス (+)、マイナス (-) を間違えないように取り付けてください。



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

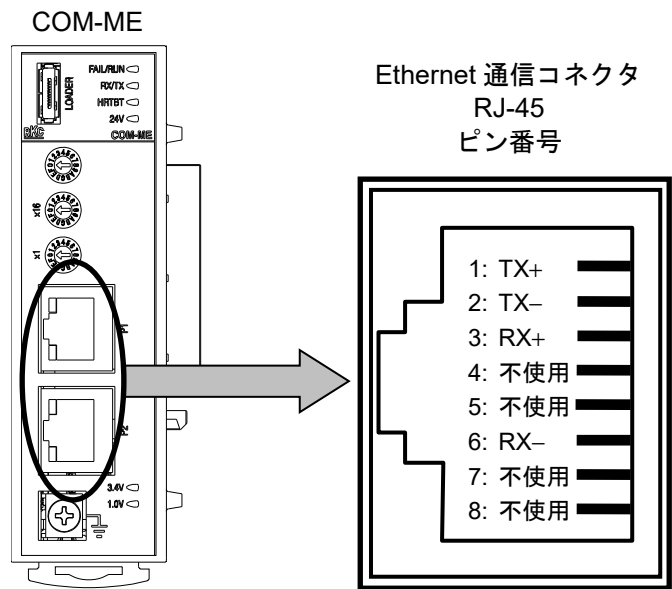


- D 種 (旧第 3 種) 接地工事を行ってください。
- 接地線は他の機器と共用しないでください。

4.3 Ethernet との接続

COM-ME を Ethernet 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	—



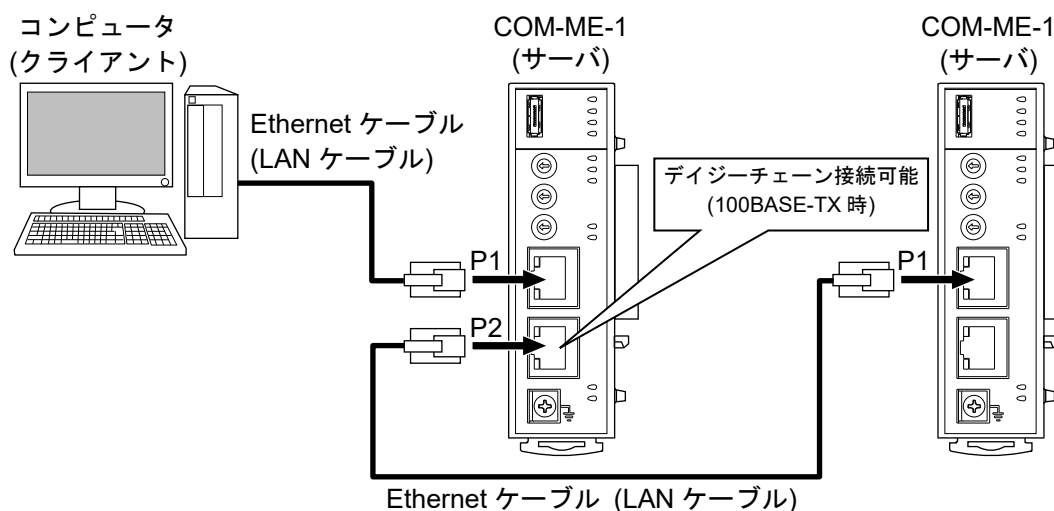
ケーブルはお客様で用意してください。
使用ケーブル: Ethernet の 10BASE-T 規格または 100BASE-TX 規格に準拠したケーブル
使用コネクタ: RJ-45 タイプ

■ 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。

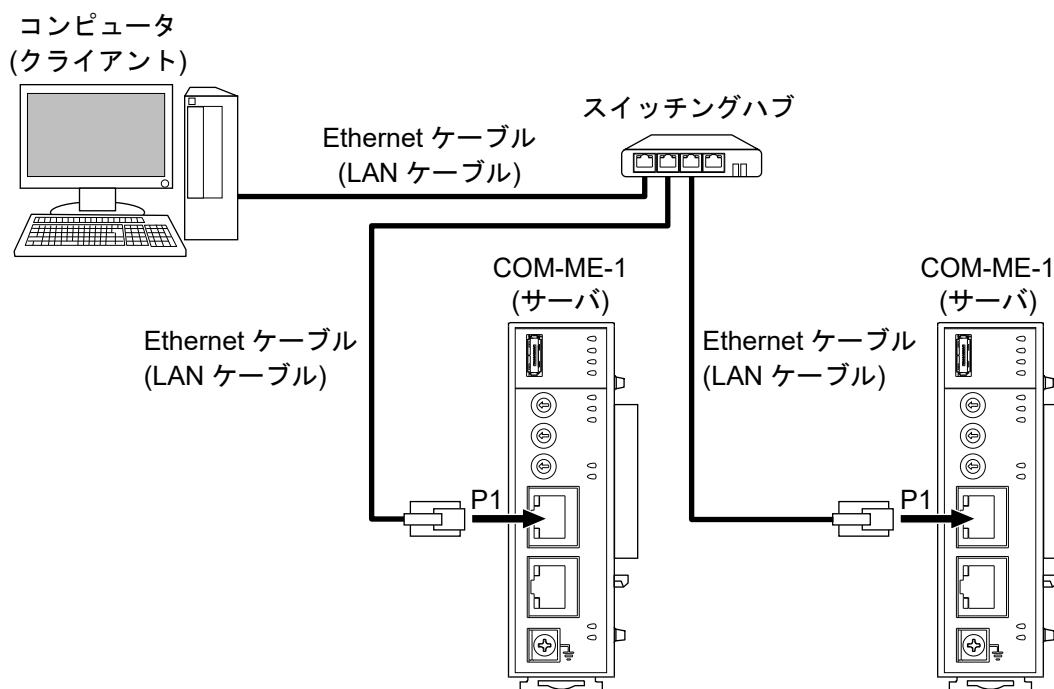
● デイジーチェーン接続の場合

デイジーチェーン接続は 100BASE-TX 規格で使用した場合のみ可能です。



● スイッチングハブを使用する場合

10BASE-T 規格の場合はスイッチングハブを使用します。



LAN ケーブルはカテゴリ 5 以上を使用してください。



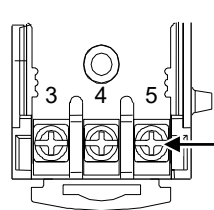
Ethernet 上での COM-ME の識別は、COM-ME の IP アドレスで行います。複数の COM-ME を使用する場合は、COM-ME ごとに異なる IP アドレスを設定してください。

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

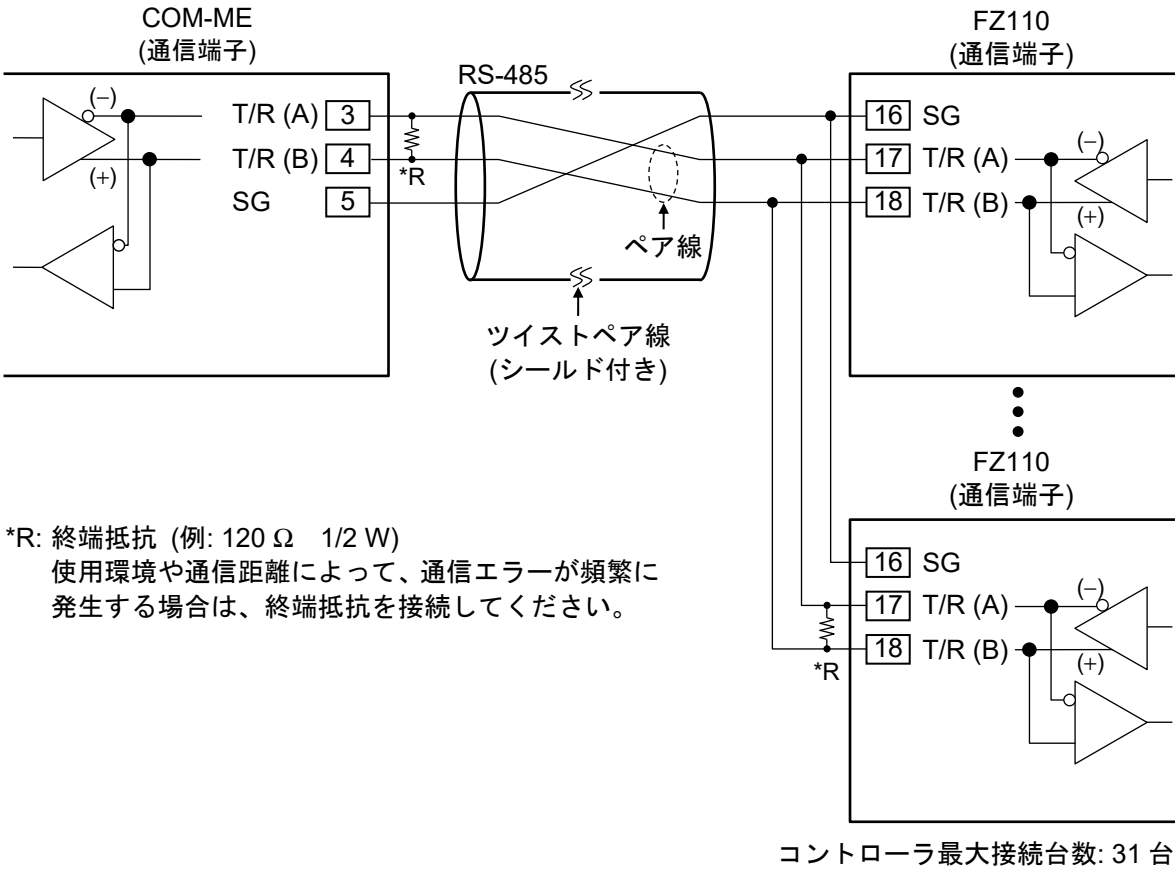
■ 通信端子番号と信号内容



ベース部
通信端子

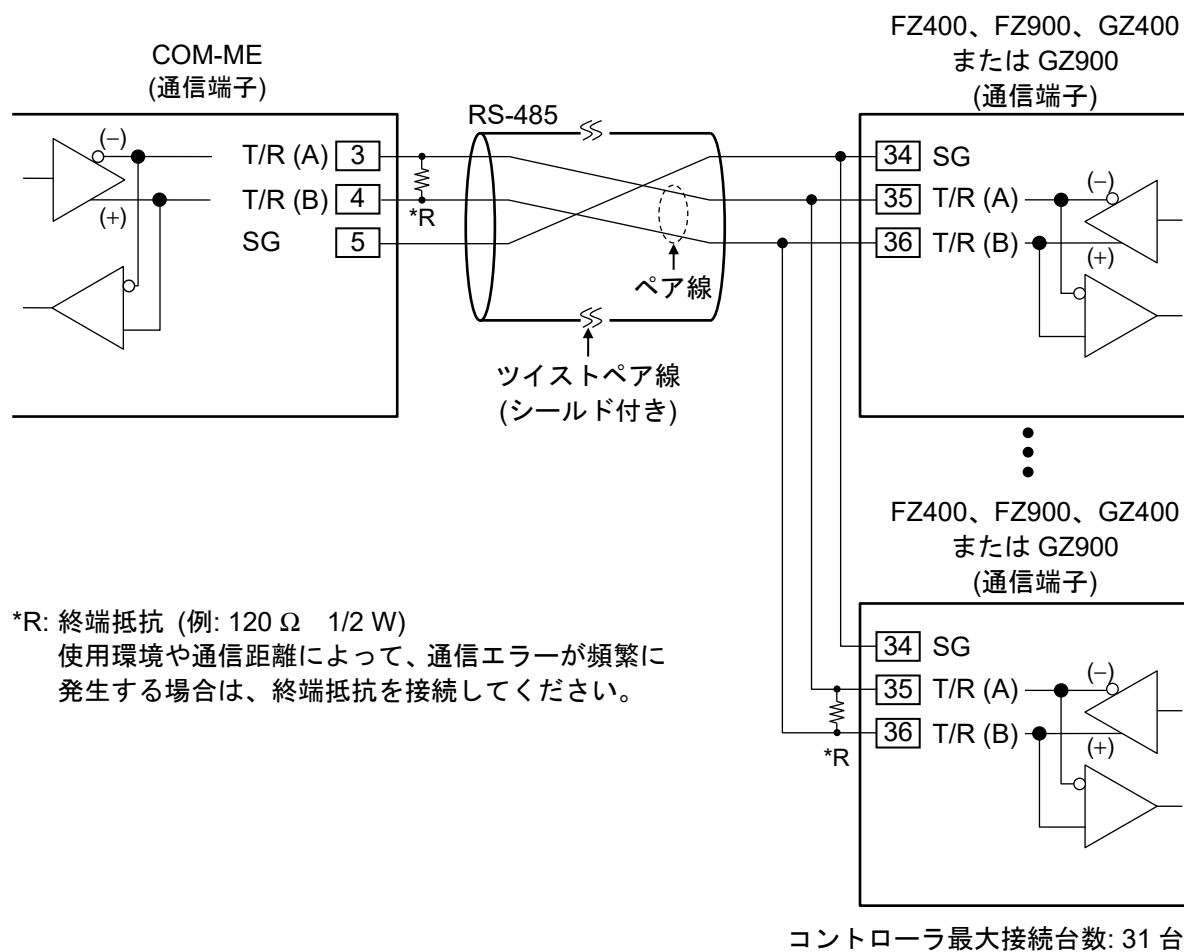
端子番号	信号名	記 号
3	送受信データ	T/R (A)
4	送受信データ	T/R (B)
5	信号用接地	SG

■ 接続例 (FZ110)



*R: 終端抵抗 (例: 120 Ω 1/2 W)
使用環境や通信距離によって、通信エラーが頻繁に発生する場合は、終端抵抗を接続してください。

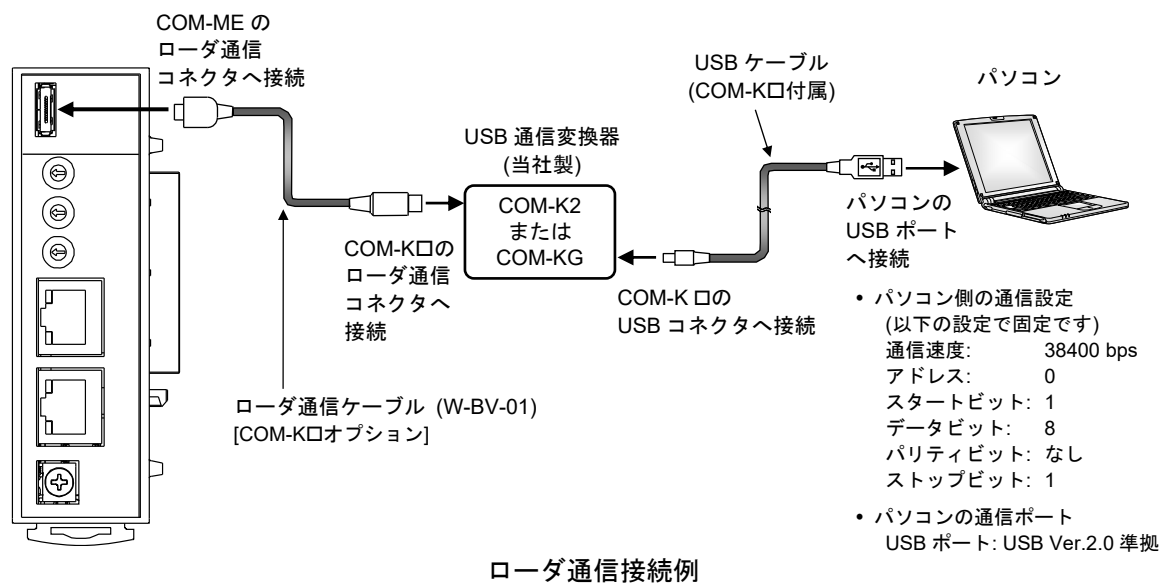
■ 接続例 (FZ400、FZ900、GZ400 または GZ900)



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-1N (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。

ロード通信時のモジュールアドレスは「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

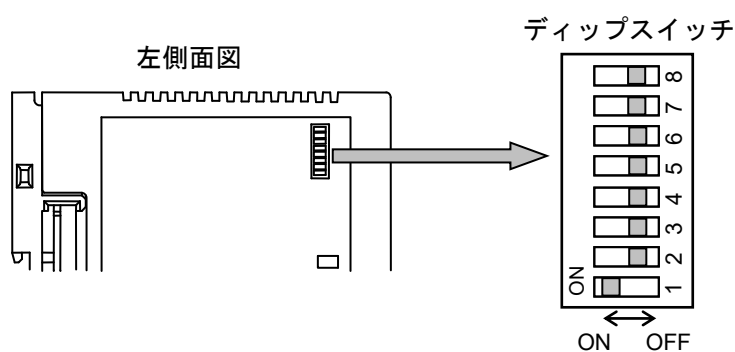
COM-ME に接続しているコントローラと通信を行うために、COM-ME の通信速度とデータビット構成を設定してください。ディップスイッチまたはローダ通信で設定できます。ここではディップスイッチで設定する方法について説明します。

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	[出荷値]
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. 4、No. 5 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	
OFF	OFF	OFF	固 定 (設定変更禁止)

 ディップスイッチの No. 6 と No. 7 は、Ethernet [MODBUS/TCP] 通信の設定に使用します。

 ディップスイッチ No. 6 と No. 7 については、P. 32 を参照してください。

 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。

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。

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

シングルワードの「設定値: 1」を設定してください。

データ範囲	
1: 測定値桁数 4 桁	MODBUS データ: シングルワード

 COM-ME は「ダブルワード」には対応していません。

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

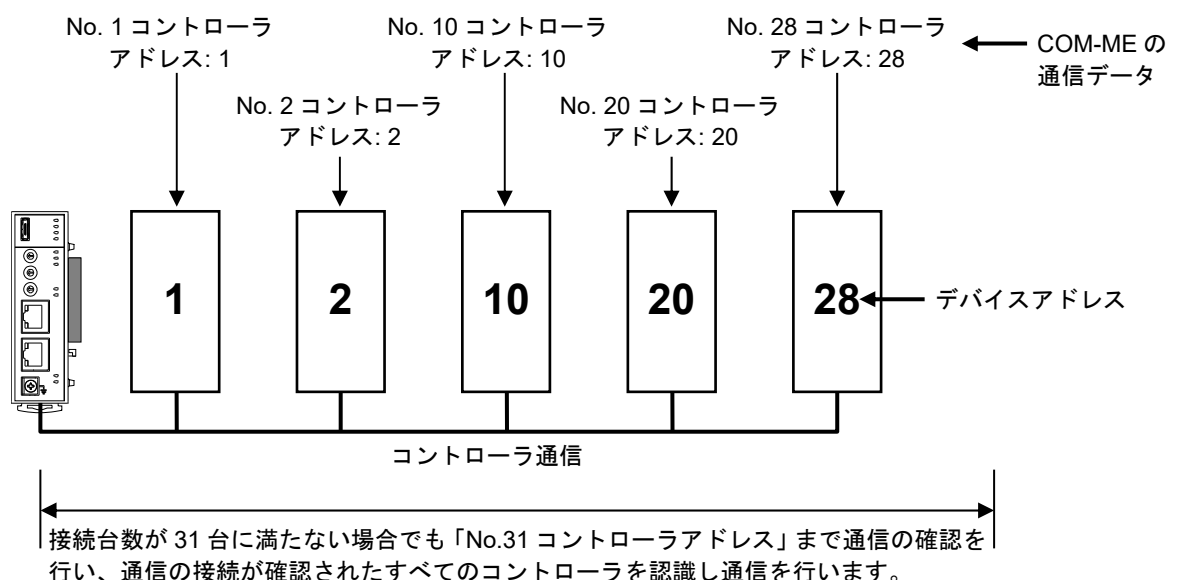
1～99 の範囲で自由にコントローラのデバイスアドレスが設定できます。

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

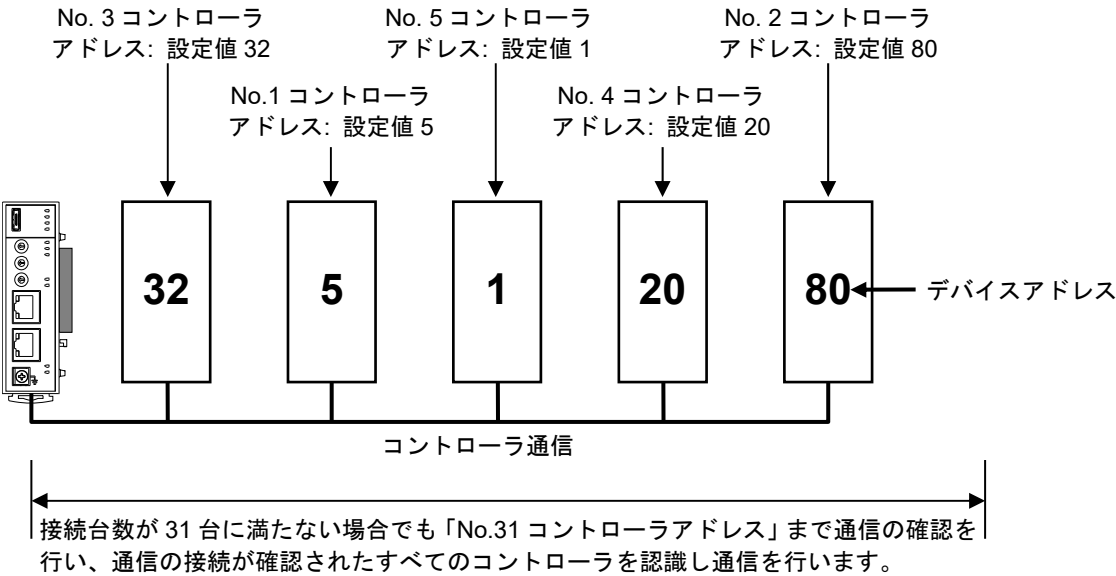
前ページからのつづき

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



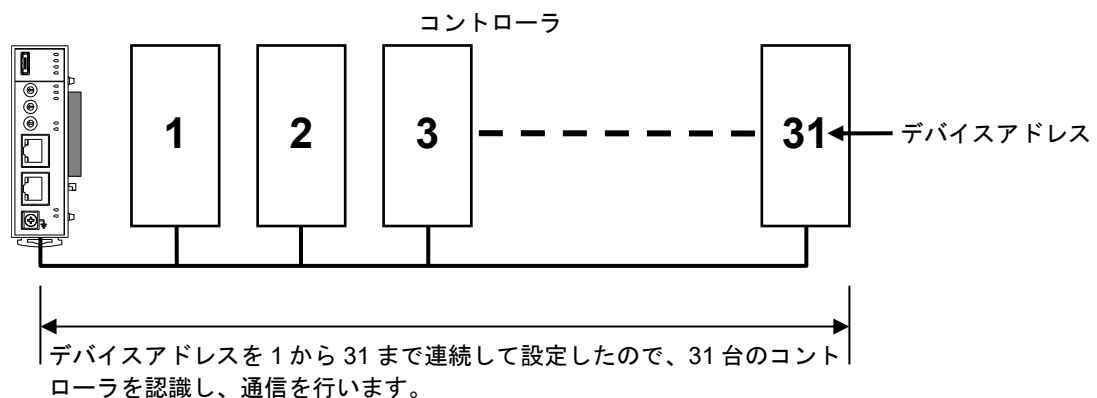
5.3.2 連続設定

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。

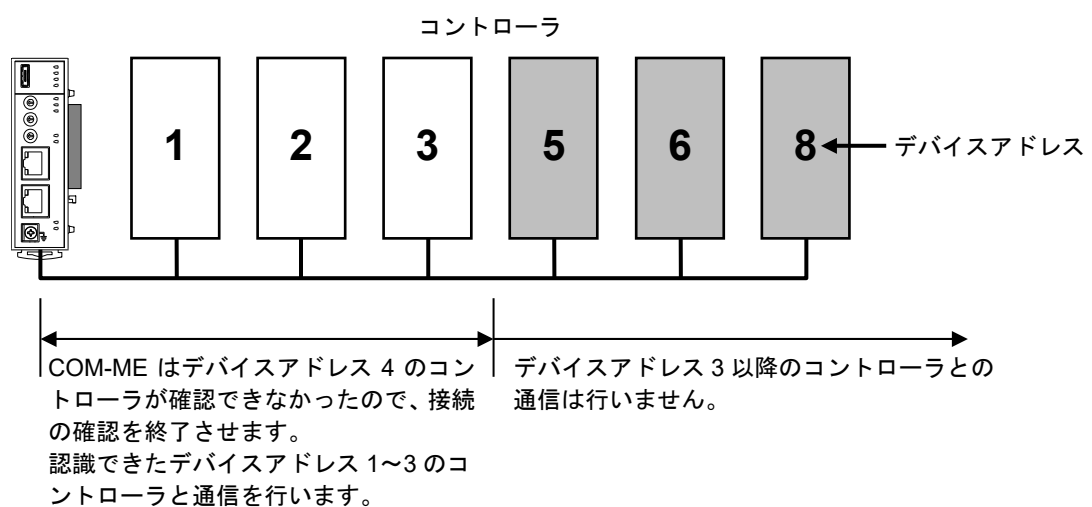
COM-ME は、デバイスアドレス 1 のコントローラから順番に、通信の接続を確認します。認識できないコントローラがあると、その時点で接続の確認を終了させます。COM-ME は認識できた時点までのコントローラと通信を行います。

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。

6. IP アドレス設定

COM-ME を Ethernet 通信 [MODBUS/TCP] で使用するためには、COM-ME の IP アドレスの設定が必要です。COM-ME の IP アドレスは、ローダ通信またはスイッチで設定可能です。

重要

IP アドレスの番号については、COM-ME を接続するネットワーク (LAN) のネットワーク管理者に確認してください。



データの設定に当社の設定支援ツール「**PROTEM2**」が使用できます。
当社ホームページからダウンロードできます。



Ethernet 上での COM-ME の識別は、COM-ME の IP アドレスで行います。複数の COM-ME を使用する場合は、COM-ME ごとに異なる IP アドレスを設定してください。

6.1 ローダ通信での設定

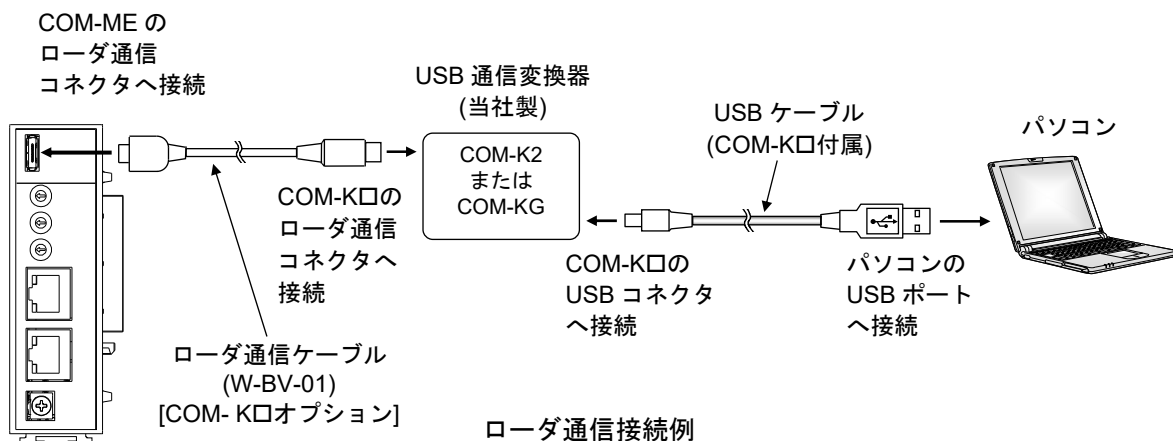
■ 準備

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。

■ ロード通信の設定

ロード通信時のデバイスアドレス、通信速度とデータビット構成は、下記の値で固定です。

- デバイスアドレス: 0
- 通信速度: 38400 bps
- データビット構成: データ 8 ビット、パリティビットなし、ストップ 1 ビット

■ PROTEM2 の設定

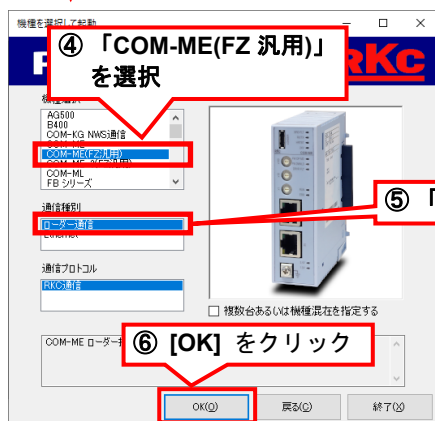
1. COM-ME の電源を ON にします。

2. PROTEM2 を起動して、通信ポートを設定します。

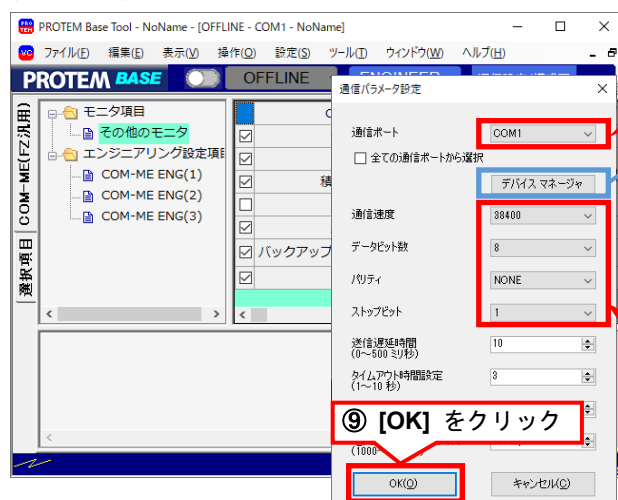
初めて PROTEM2 を使用する場合は、新規プロジェクトの作成と、通信ポートの設定が必要です。



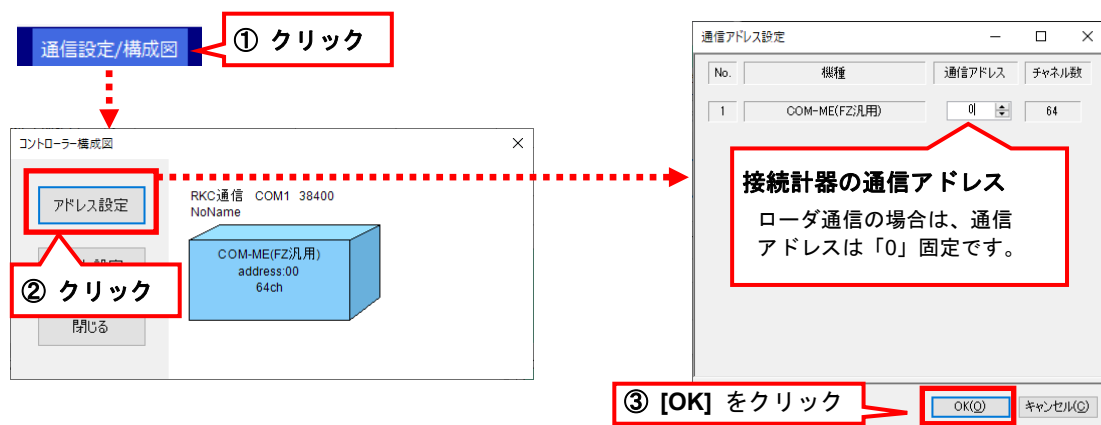
前ページからの続き



(ベース画面)



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。

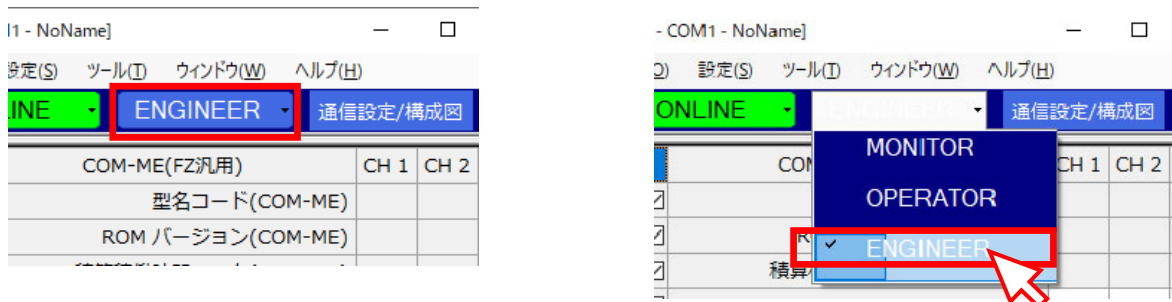


4. 通信をオンラインにします。

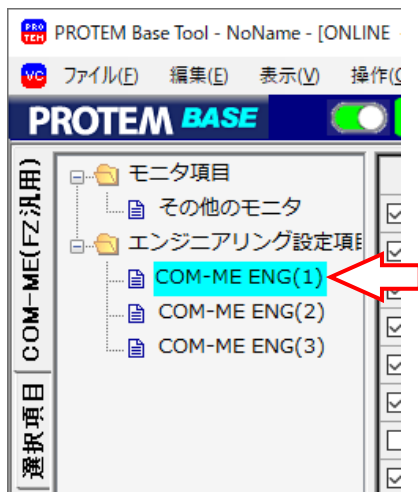
「OFFLINE」をクリックして、「ONLINE」を選択します。



5. 画面上部の表示が ENGINEER であることを確認します。ENGINEER 以外の表示 (MONITOR, OPERATOR) のときは、その部分をクリックして、ENGINEER を選択します。



6. ツリー表示「エンジニアリング設定項目」の「COM-ME ENG(1)」を選択します。



7. COM-ME の IP アドレスと TCP ポート番号を設定します。

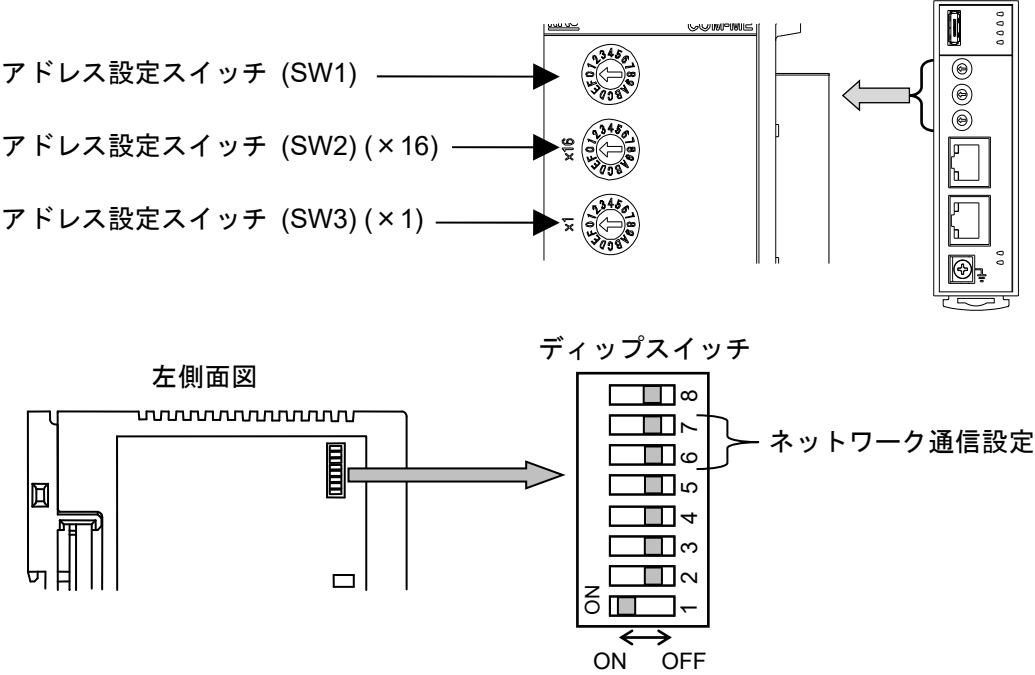
	COM-ME(FZ汎用)	CH 1	
☒	IPアドレス1バイト目	192	} COM-ME の IP アドレス (出荷値: 192.168.1.1)
☒	IPアドレス2バイト目	168	
☒	IPアドレス3バイト目	1	
☒	IPアドレス4バイト目	1	
☒	TCPポート番号	502	← COM-ME の TCP ポート番号 (出荷値: 502)
☐			
☒	リモートIPアドレス1バイト目	192	} リモート IP アドレス設定 (出荷値: 192.168.1.2) リモート IP アドレスを変更する必要はありません。 出荷値のままでご使用ください。
☒	リモートIPアドレス2バイト目	168	
☒	リモートIPアドレス3バイト目	1	
☒	リモートIPアドレス4バイト目	2	

8. 設定した COM-ME の IP アドレスと TCP ポート番号を有効にするには、一度電源を OFF にし、再度電源を ON にします。

6.2 スイッチでの設定

6.2.1 スイッチによる IP アドレス設定方法

COM-ME の前面にある 3 つのアドレス設定スイッチと左側面にあるディップスイッチで、COM-ME の IP アドレスが設定できます。



6	7	ネットワーク通信
OFF	OFF	設定済み IP アドレスで動作 [出荷値]
ON	OFF	設定禁止
OFF	ON	アドレス設定スイッチを使用した IP アドレス設定を行う
ON	ON	IP アドレスのデフォルト設定動作 *

* 6.2.2 IP アドレスのデフォルト設定 (P. 35) 参照

● 設定可能な項目

IP アドレス 1 バイト目	TCP ポート番号
IP アドレス 2 バイト目	サブネットマスク CIDR
IP アドレス 3 バイト目	
IP アドレス 4 バイト目	

📖 重要

スイッチによる COM-ME の IP アドレス設定は、操作手順のすべてを実施する必要があります。特定の項目だけを設定することはできません。途中でやめてしまうとそれまでに設定した値は無効となります。



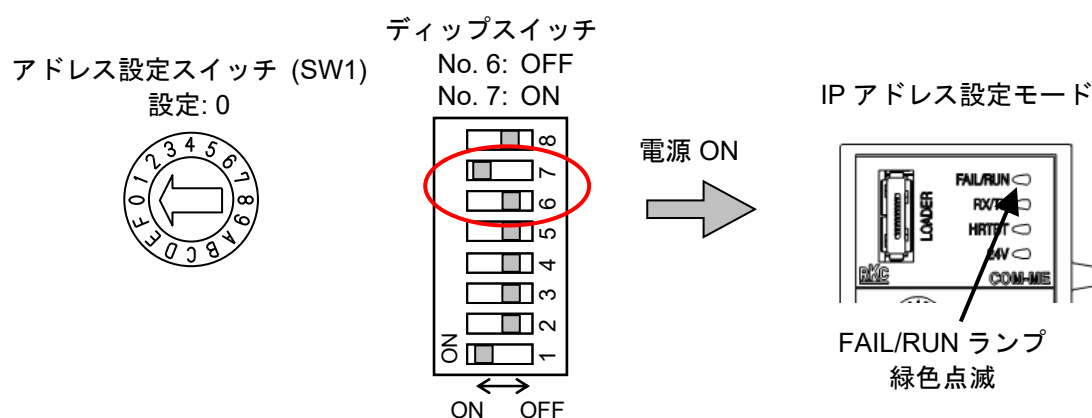
サブネットマスク CIDR は、スイッチによる設定では出荷値「24」に設定されます。別の値にしたい場合は、ローダ通信で設定してください。

■ 設定手順

1. 電源 OFF にします。

ディップスイッチの No.6: OFF、No. 7: ON にして、アドレス設定スイッチ (SW1) を 0 にした状態で再度電源を ON にすると、IP アドレス設定モードになります。

このとき、FAIL/RUN ランプが**緑色点滅** (500 ms 周期) します。



手順 2.~21. は下表参照

手順	設定項目	SW1 設定	SW2 設定	SW3 設定	FAIL/RUN ランプ	操 作
2.	IP アドレス 1 バイト目	0	上位 4 ビット	下位 4 ビット	緑色点滅	SW2, 3 で値を設定 (例 1)
3.	IP アドレス 1 バイト目	0→1			赤色点灯	SW1 を変更して値を確定
4.	IP アドレス 2 バイト目	1	上位 4 ビット	下位 4 ビット	赤色点灯	SW2, 3 で値を設定
5.	IP アドレス 2 バイト目	1→2			消灯	SW1 を変更して値を確定
6.	IP アドレス 3 バイト目	2	上位 4 ビット	下位 4 ビット	消灯	SW2, 3 で値を設定
7.	IP アドレス 3 バイト目	2→3			赤色点灯	SW1 を変更して値を確定
8.	IP アドレス 4 バイト目	3	上位 4 ビット	下位 4 ビット	赤色点灯	SW2, 3 で値を設定
9.	IP アドレス 4 バイト目	3→4			消灯	SW1 を変更して値を確定
10.	TCP ポート番号の 上位バイト	4	上位 4 ビット	下位 4 ビット	消灯	SW2, 3 で値を設定 (例 2)
11.	TCP ポート番号の 上位バイト	4→5			赤色点灯	SW1 を変更して値を確定
12.	TCP ポート番号の 下位バイト	5	上位 4 ビット	下位 4 ビット	赤色点灯	SW2, 3 で値を設定 (例 3)
13.	TCP ポート番号の 下位バイト	5→6			消灯	SW1 を変更して値を確定

例 1: 「192」を設定する場合、16 進数では「C0」なので SW2 は「C」、SW3 は「0」に設定します。

例 2: 「502」を設定する場合、16 進数では「01F6」なので上位バイトは「01」となるため、SW2 は「0」、SW3 は「1」に設定します。

例 3: 「502」を設定する場合、16 進数では「01F6」なので下位バイトは「F6」となるため、SW2 は「F」、SW3 は「6」に設定します。

手順	設定項目	SW1 設定	SW2 設定	SW3 設定	FAIL/RUN ランプ	操 作
14.	リモート IP アドレス 1 バイト目 ¹	6	設定不要	設定不要	消灯	なし
15.	リモート IP アドレス 1 バイト目	6→7			赤色点灯	SW1 を変更して値を確定
16.	リモート IP アドレス 2 バイト目 ¹	7	設定不要	設定不要	赤色点灯	なし
17.	リモート IP アドレス 2 バイト目	7→8			消灯	SW1 を変更して値を確定
18.	リモート IP アドレス 3 バイト目 ¹	8	設定不要	設定不要	消灯	なし
19.	リモート IP アドレス 3 バイト目	8→9			赤色点灯	SW1 を変更して値を確定
20.	リモート IP アドレス 4 バイト目 ¹	9	設定不要	設定不要	赤色点灯	なし
21.	リモート IP アドレス 4 バイト目 サブネットマスク CIDR ²	9→A			消灯	SW1 を変更して値を確定 FAIL/RUN ランプ消灯なら ば、バックアップ正常終了 FAIL/RUN ランプ赤色点滅な らば、バックアップ失敗

¹ リモート IP アドレスを変更する必要はありません。出荷値のままでご使用ください。

² 「サブネットマスク CIDR」が出荷値の「24」に設定されます。

22. 電源を OFF にします。

ディップスイッチの No.6: OFF、No. 7: OFF にして、SW1、SW2、SW3 の設定を元に戻し、再度電源を ON にすると、設定の終了となります。



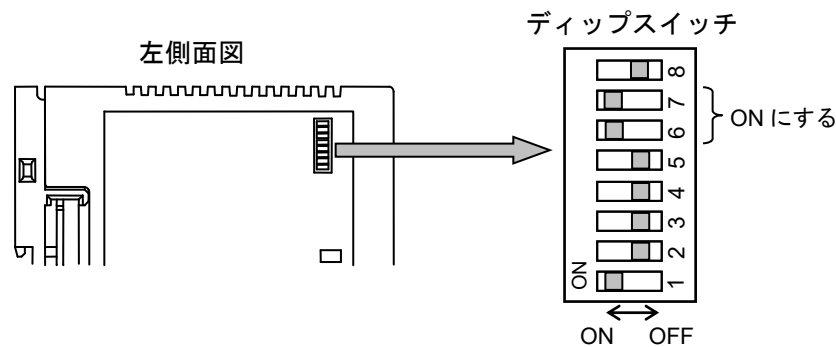
途中で設定をやり直す場合は、再度、手順 1. から行ってください。

6.2.2 IP アドレスのデフォルト設定

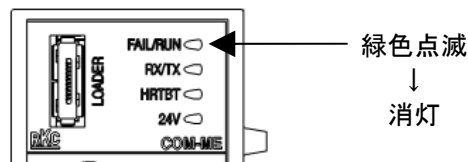
COM-ME の IP アドレスを出荷値に戻したい場合は、ディップスイッチを使用して出荷値に設定することができます。

■ 操作方法

1. COM-ME の電源を OFF にします。
2. ディップスイッチ No. 6 と No. 7 を ON にします。



3. COM-ME の電源を ON にします。
4. FAIL/RUN ランプが約 5 秒間緑色点滅した後、消灯に切り換わります。この時点で、COM-ME の IP アドレスが出荷値「192.168.1.1」になります。



📖 デフォルトに失敗した場合は、FAIL/RUN ランプが約 5 秒間緑色点滅した後、消灯に切り換わり、その後に FAIL/RUN ランプが赤色の点滅となります。

5. 再度 COM-ME の電源を OFF にし、ディップスイッチ No. 6 と No. 7 を OFF に戻します。
- 📖 ディップスイッチ No. 6 と No. 7 が ON のままだと、電源を ON にするたびに COM-ME の IP アドレスが出荷値に戻ります。
6. もう一度 COM-ME の電源を ON にして完了です。

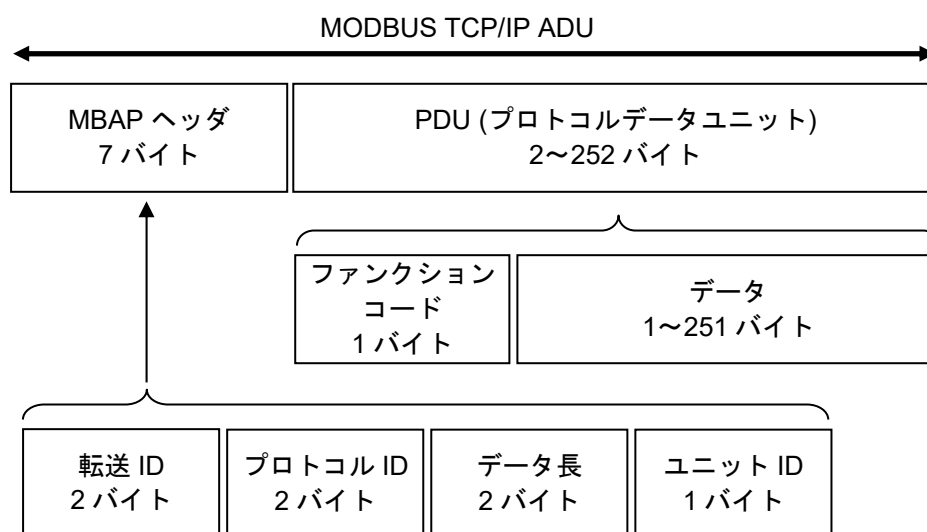
7. MODBUS/TCP プロトコル

MODBUS/TCP は、Ethernet の TCP/IP プロトコル上に、MODBUS プロトコルを実装したオープンフィールドネットワークです。

データ要求側を「クライアント」(コンピュータなど) と呼び、データ応答 (供給) 側を「サーバ」(COM-ME) と呼びます。

7.1 メッセージ構成

TCP/IP 上の MODBUS ADU (アプリケーションデータユニット) は以下のような構成になっています。



■ MBAP ヘッダ

MBAP (MODBUS アプリケーションプロトコル) ヘッダは、転送 ID、プロトコル ID、データ長およびユニット ID の 4 つの部分で構成されています。

データ内容	バイト数	リクエスト (クライアント)	レスポンス (サーバ)
転送 ID	2	不使用 ただし、2 バイト分のデータを送信する (必要に応じて、リクエストとレスポンス の整合を取るために使用)	クライアントからのデータを そのまま返す
プロトコル ID	2	「0」固定 (MODBUS プロトコル = 0)	クライアントからのデータを そのまま返す
データ長	2	ユニット ID および PDU の全バイト数 (最大 253 バイト)	ユニット ID および PDU の 全バイト数 (最大 253 バイト)
ユニット ID	1	不使用 ただし、1 バイト分のデータを送信する (必要に応じて、リクエストとレスポンス の整合を取るために使用)	クライアントからのデータを そのまま返す

■ PDU

PDU(プロトコルデータユニット) は、ファンクションコードとデータの2つの部分で構成されています。

データ内容	バイト数	リクエスト (クライアント)	レスポンス (サーバ)
ファンクションコード	1	03H: レジスタの内容読み出し 06H: 単一レジスタへの書き込み 10H: 複数レジスタへの書き込み	正常時 クライアントからのデータをそのまま返す 異常時 80H+ ファンクションコード
データ	1~251	ファンクションコードに合ったデータ	正常時 ファンクションコードに合ったデータ 異常時 例外コード 01H: ファンクションコード不良 02H: レジスタ未対応 03H: 指定データ数範囲外／設定範囲外

7.2 ファンクションコード

● ファンクションコードの内容

ファンクションコード	機 能	内 容
03H	レジスタ内容の読み出し	測定値、操作用出力値、CT 入力値、イベント状態 等
06H	単一レジスタへの書き込み	設定値、PID 定数、イベント設定値 等
10H	複数レジスタへの書き込み	設定値、PID 定数、イベント設定値 等

● ファンクション別メッセージ (PDU) の長さ [単位: byte]

ファンクションコード	機 能	リクエストメッセージ		レスポンスメッセージ	
		最小	最大	最小	最大
03H	レジスタの内容読み出し	5	5	4	252
06H	単一レジスタへの書き込み	5	5	5	5
10H	複数レジスタへの書き込み	8	252	5	5

7.3 サーバ (COM-ME) のレスポンス

■ 正常時のレスポンス

- レジスタ内容の読み出しの場合、サーバ (COM-ME) は「ファンクションコード」、「データ数」および「読み出したデータ」をレスポンスメッセージとして返します。
- 単一レジスタへの書き込みの場合、サーバ (COM-ME) はリクエストメッセージと同じレスポンスメッセージを返します。
- 複数レジスタへの書き込みの場合、サーバ (COM-ME) は「ファンクションコード」、「レジスタ番号」および「レジスタ数」をレスポンスメッセージとして返します。

■ 異常時のレスポンス

- リクエストメッセージの内容に不具合 (伝送エラーを除く) があつた場合、サーバ (COM-ME) は何も実行しないで例外レスポンスメッセージを返します。
- サーバ (COM-ME) の自己診断機能によって、エラーと判断した場合には、すべてのリクエストメッセージに対して例外レスポンスメッセージを返します。
- 例外レスポンスメッセージのファンクションコードは、リクエストメッセージのファンクションコードに「80H」を加えた値となります。

ファンクションコード
例外コード
例外レスポンスメッセージ

例外コード	内 容	原 因
01H	ファンクションコード不良	対応していないファンクションコードを指定した
02H	レジスタ未対応	対応していないレジスタアドレスを指定した
03H	指定データ数範囲外／ 設定範囲外	● データ読み出しまたは書き込み時に、指定データ数が以下の範囲を超えていた ファンクションコード 03H: 1～125 ファンクションコード 10H: 1～123 ● 書き込んだデータが設定範囲を超えていた

例外コード優先順位
高順位 PDU データ長異常時の無応答 > 01H > 03H > 02H 低順位

■ 無応答

サーバ (COM-ME) は以下の場合、リクエストメッセージを無視して応答を返しません。

- IP アドレスが一致しないとき
- サーバ (COM-ME) がネットワークに接続されていないとき
- PDU (プロトコルデータユニット) のデータ長が異常のとき
リクエストメッセージで指定された PDU のデータ長と、1 個の TCP パケットとして受信したバイト数が一致しない場合

7.4 メッセージフォーマット

7.4.1 レジスタ内容の読み出し [03H]

指定したレジスタアドレスから、指定した個数だけ連続したレジスタアドレスの内容を読み出します。レジスタの内容は上位 8 ビットと下位 8 ビットに分割されて、レジスタアドレスの順にレスポンスメッセージのデータとなります。

[例] レジスタ 0000H～0003H (計 4 個) からデータを読み出す場合

リクエストメッセージ [クライアント]

転送 ID	上位	00H	} MBAP ヘッダ
	下位	00H	
プロトコル ID	上位	00H	
	下位	00H	
データ長	上位	00H	
	下位	06H	
ユニット ID		00H	} 先頭のレジスタアドレス
ファンクションコード		03H	
レジスタアドレス	上位	00H	} 1～125 (0001H～007DH) 個の範囲内で設定してください
	下位	00H	
個 数 (ワード数)	上位	00H	
	下位	04H	

レスポンスメッセージ (正常時) [サーバ]

転送 ID	上位	00H	} MBAP ヘッダ
	下位	00H	
プロトコル ID	上位	00H	
	下位	00H	
データ長	上位	00H	
	下位	0BH	
ユニット ID		00H	} レジスタ数 × 2
ファンクションコード		03H	
データ数 (バイト数)		08H	
最初のレジスタ内容	上位	01H	
	下位	24H	
次のレジスタ内容	上位	01H	
	下位	1BH	
次のレジスタ内容	上位	01H	
	下位	2BH	
次のレジスタ内容	上位	01H	
	下位	22H	

例外コードメッセージ（異常時）[サーバ]

転送 ID	上位	00H	} MBAP ヘッダ
	下位	00H	
プロトコル ID	上位	00H	
	下位	00H	
データ長	上位	00H	
	下位	03H	
ユニット ID		00H	→ 指定データ数範囲外の場合
80H + ファンクションコード		83H	
例外コード		03H	

7.4.2 単一レジスタへの書き込み [06H]

指定したレジスタにデータを書き込みます。

書き込みデータはレジスタアドレス順に、それぞれ上位 8 ビット、下位 8 ビットの順でリクエストメッセージ内に並べます。

[例] レジスタ 0580H に 100 (64H) を書き込む場合

リクエストメッセージ [クライアント]

転送 ID	上位	00H	} MBAP ヘッダ
	下位	00H	
プロトコル ID	上位	00H	
	下位	00H	
データ長	上位	00H	
	下位	06H	
ユニット ID		00H	} 任意のデータ (データ範囲内)
ファンクションコード		06H	
レジスタアドレス	上位	05H	} 任意のデータ (データ範囲内)
	下位	80H	
書き込みデータ	上位	00H	
	下位	64H	

レスポンスメッセージ (正常時) [サーバ]

転送 ID	上位	00H	} リクエストメッセージと同じ内容になります
	下位	00H	
プロトコル ID	上位	00H	
	下位	00H	
データ長	上位	00H	
	下位	06H	
ユニット ID		00H	}
ファンクションコード		06H	
レジスタアドレス	上位	05H	}
	下位	80H	
書き込みデータ	上位	00H	
	下位	64H	

例外コードメッセージ (異常時) [サーバ]

転送 ID	上位	00H	} MBAP ヘッダ
	下位	00H	
プロトコル ID	上位	00H	
	下位	00H	
データ長	上位	00H	
	下位	03H	
ユニット ID		00H	}
80H + ファンクションコード		86H	
例外コード		03H	→ 設定範囲外の場合

7.4.3 複数レジスタへの書き込み [10H]

指定したレジスタアドレスから、指定した個数のレジスタにそれぞれのデータを書き込みます。
書き込みデータはレジスタアドレス順に、それぞれ上位 8 ビット、下位 8 ビットの順でリクエストメッセージ内に並べます。

[例]レジスタ 0580H～0581H (計 2 個) へ 100 (64H) と 120 (78H) を書き込む場合

リクエストメッセージ [クライアント]

転送 ID	上位	00H	MBAP ヘッダ
	下位	00H	
プロトコル ID	上位	00H	
	下位	00H	
データ長	上位	00H	
	下位	0BH	
ユニット ID		00H	先頭のレジスタアドレス
ファンクションコード		10H	
レジスタアドレス	上位	05H	1～123 (0001H～007BH) 個の範囲内で設定してください
	下位	80H	
個 数 (ワード数)	上位	00H	個数 (ワード数) × 2
	下位	02H	
データ数 (バイト数)		04H	
最初のレジスタへのデータ	上位	00H	
	下位	64H	
次のレジスタへのデータ	上位	00H	
	下位	78H	

レスポンスメッセージ (正常時) [サーバ]

転送 ID	上位	00H	MBAP ヘッダ
	下位	00H	
プロトコル ID	上位	00H	
	下位	00H	
データ長	上位	00H	
	下位	06H	
ユニット ID		00H	先頭のレジスタアドレス
ファンクションコード		10H	
レジスタアドレス	上位	05H	
	下位	80H	
個 数 (ワード数)	上位	00H	
	下位	02H	

例外コードメッセージ（異常時）[サーバ]

転送 ID	上位	00H	} MBAP ヘッダ
	下位	00H	
プロトコル ID	上位	00H	
	下位	00H	
データ長	上位	00H	
	下位	03H	
ユニット ID		00H	
80H + ファンクションコード		90H	
例外コード		03H	→ 設定範囲外の場合

7.5 データ取り扱い上の注意

- 本通信で使用するデータは以下のとおりです。

データ範囲: 0000H~FFFFH (ただし、設定範囲の値のみ有効)

 「-1」は「FFFFH」となります。

- 小数点ありのデータは、通信上では小数点なしのデータとして扱われます。

[例 1] ヒータ断線警報設定値 (HBA) が 20.0 A の場合

20.0 を 200 として扱います。

200 = 00C8H

ヒータ断線警報 (HBA) 設定値	上位	00H
	下位	C8H

[例 2] 設定値 (SV) が -20.0 °C の場合

-20.0 を -200 として扱います。

-200 = 0000H - 00C8H = FF38H

設定値 (SV)	上位	FFH
	下位	38H

- データ (レジスタ) のアクセス可能なアドレス範囲以外のアドレスにアクセスした場合は、例外コードメッセージを返します。
- 不使用項目の読み出しデータは、デフォルト値となります。
- 不使用項目へのデータ書き込みはエラーになりません。ただし、データは書き込まれません。
- データの書き込み途中で、エラー (データ範囲エラー) が発生した場合は、例外コードメッセージを返します。エラーが発生したアドレス以降へのデータ書き込みは中止されますので、データの確認をする必要があります。
- お客様の製品仕様によって、該当しない機能の通信データについては、属性が RO (読み出しのみ) となります。この場合、読み出し時のデータは「0」となります。また、データは書き込んでも書き込まれず、エラーにもなりません。

 詳細は、8. 通信データ一覧 (P. 45) を参照してください。

8. 通信データ一覧

8.1 通信データ一覧の見方

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
	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 : CH32	0000 : 001F	0 : 31	RO	「コントローラ通信データ 1～10 の読み出しレジスタアドレス」で設定した通信データのデータ範囲に従う	—

 : この領域は COM-ME-1 では使用しません。

(1) 名 称: 通信データの名称

(2) チャンネル: 通信データのチャンネル数

(3) MODBUS レジスタアドレス:

MODBUS のレジスタアドレス (HEX: 16 進数 DEC: 10 進数)

通信データの先頭レジスタアドレスと後尾レジスタアドレスが書かれています。

(4) 属 性: クライアントまたはパソコン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

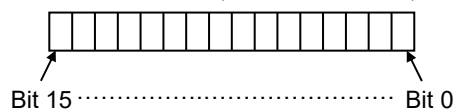
データの流れ
クライアントまたはパソコン ← COM-ME

R/W: データの読み出しおよび書き込み可能

データの流れ
クライアントまたはパソコン ↔ COM-ME

(5) データ範囲: 通信データの読み出し範囲または書き込み範囲

• 16 ビットデータ (ビットイメージ)



MODBUS/TCP 上で送受信できるコントローラの通信データは、COM-ME の「コントローラ通信データ 1～30 の読み出しレジスタアドレス」または「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」で設定した通信データです。データ範囲は、設定した通信データのデータ範囲に従います。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)

(6) 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 1～30 の読み出しレジスタアドレス」または「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」の出荷値は、FB シリーズ相当通信データ* のレジスタアドレス (10 進数) が設定されています。FB シリーズ相当通信データについては、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□)
- GZ400/GZ900 取扱説明書 [ホスト通信編] (IMR03D07-J□)

* FB シリーズ相当通信データとは
FZ シリーズ/GZ シリーズのデータと互換できる当社製 FB シリーズの通信データです。

 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 に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。

 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□)

8.2 COM-ME の通信データ

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
1	型名コード (COM-ME)	CH1	—	—	RO	型名コード (英数字)	—
2	ROM バージョン (COM-ME)	CH1	—	—	RO	搭載 ROM バージョン	—
3	積算稼働時間モニタ (COM-ME)	CH1	—	—	RO	0～19999 時間	—
4	コントローラ通信 データ	CH1 ⋮ CH32064	0000 ⋮ 7D40	0000 ⋮ 32064	RO	8.3 MODBUS/TCP の通信データ (P. 64) 参照	—
5	Ethernet 選択*	CH1	8000	32768	R/W	0: MODBUS/TCP 1～9999: 予約	0
6	—	—	8001	32769	—	—	—
7	TCP ポート番号*	CH1	8002	32770	R/W	0～65535	502
8	—	—	8003	32771	—	—	—
9	—	—	8004	32772	—	—	—
10	コントローラ通信 通信速度*	CH1	8005	32773	R/W	0: 9600 bps 1: 9600 bps 2: 19200 bps 3: 38400 bps 4: 57600 bps	2
11	コントローラ通信 データビット構成*	CH1	8006	32774	R/W	0～11 表 1 データビット構成表を参照	0
12	—	—	8007 ⋮ 801A	32775 ⋮ 32794	—	—	—
13	IP アドレス 1 バイト目 *	CH1	801B	32795	R/W	0～255	192
14	IP アドレス 2 バイト目 *	CH1	801C	32796	R/W	0～255	168
15	IP アドレス 3 バイト目 *	CH1	801D	32797	R/W	0～255	1
16	IP アドレス 4 バイト目 *	CH1	801E	32798	R/W	0～255	1

* 電源を再度 ON にすることで有効になるデータ

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

8. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
17	—	—	801F ⋮ 813E	32799 ⋮ 33086	—	—	—
18	ゲートウェイアドレス 1 バイト目 *	CH1	813F	33087	R/W	0～255	0
19	ゲートウェイアドレス 2 バイト目 *	CH1	8140	33088	R/W	0～255	0
20	ゲートウェイアドレス 3 バイト目 *	CH1	8141	33089	R/W	0～255	0
21	ゲートウェイアドレス 4 バイト目 *	CH1	8142	33090	R/W	0～255	0
22	サブネットマスク CIDR *	CH1	8143	33091	R/W	0～32	24
23	—	—	8144 ⋮ 8443	33092 ⋮ 33859	—	—	—
24	エラーコード (COM-ME)	CH1	8444	33860	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	—
25	バックアップメモリ 状態モニタ (COM-ME)	CH1	8445	33861	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	—
26	—	—	8446	33862	—	—	—
27	—	—	8447	33863	—	—	—
28	ネットワークエラー コード	CH1	8448	33864	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]	—
29	—	—	8449 ⋮ FA09	33865 ⋮ 64009	—	—	—
30	コントローラ通信 接続コントローラ数	CH1	FA0A	64010	RO	0～31	—
31	コントローラ通信 接続チャンネル	CH1	FA0B	64011	RO	0～512	—

* 電源を再度 ON にすることで有効になるデータ

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
32	動作モード選択 ^{1,2}	CH1	FA0C	64012	RO	ビットデータ Bit 0: アドレス指定方法 ¹ 0: 連続設定 1: 自由設定 Bit 1～Bit 14: 不使用 [10 進数表現: 0～1]	1
33	接続可能コントローラ チャンネル数 ¹	CH1	FA0D	64013	R/W	1～512	32
34	コントローラ通信 送信待ち時間 ¹	CH1	FA0E	64014	R/W	0～250 ms	10
35	—	—	FA0F ⋮ FA47	64015 ⋮ 64071	—	—	—
36	No. 1 コントローラ状態 ⋮ No. 31 コントローラ状態	CH1 ⋮ CH31	FA48 ⋮ FA66	64072 ⋮ 64102	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]	—
37	—	CH1	FA67	64103	—	—	—
38	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	CH1 ⋮ CH31	FA68 ⋮ FA86	64104 ⋮ 64134	R/W	1～99 0: 接続コントローラなし	No. 1～ No. 31 1～31
39	コントローラアドレス 自動取得選択 ^{1,3}	CH1	FA87	64135	R/W	0: 自動取得なし 1: 自動取得あり	0
40	—	—	FA88 ⋮ FAAF	64136 ⋮ 64175	—	—	—
41	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	CH1	FAB0	64176	R/W	0～65534: コントローラ読出し レジスタアドレス 65535 (0xFFFF): 無効設定	0
42	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	CH1	FAB1	64177	R/W	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を指定 するためのものです。	1
43	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	CH1	FAB2	64178	R/W		2

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

8. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
44	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	CH1	FAB3	64179	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を指定 するためのものです。	3
45	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	CH1	FAB4	64180	R/W		4
46	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	CH1	FAB5	64181	R/W		5
47	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	CH1	FAB6	64182	R/W		6
48	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	CH1	FAB7	64183	R/W		7
49	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	CH1	FAB8	64184	R/W		8
50	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	CH1	FAB9	64185	R/W		9
51	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	CH1	FABA	64186	R/W		10
52	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	CH1	FABB	64187	R/W		11
53	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	CH1	FABC	64188	R/W		12
54	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	CH1	FABD	64189	R/W		13
55	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	CH1	FABE	64190	R/W		14
56	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	CH1	FABF	64191	R/W		15
57	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	CH1	FAC0	64192	R/W		65535
58	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	CH1	FAC1	64193	R/W		65535
59	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	CH1	FAC2	64194	R/W		65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
60	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	CH1	FAC3	64195	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を指定 するためのものです。	19
61	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	CH1	FAC4	64196	R/W		20
62	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	CH1	FAC5	64197	R/W		21
63	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	CH1	FAC6	64198	R/W		65535
64	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	CH1	FAC7	64199	R/W		65535
65	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	CH1	FAC8	64200	R/W		65535
66	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	CH1	FAC9	64201	R/W		65535
67	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	CH1	FACA	64202	R/W		65535
68	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	CH1	FACB	64203	R/W		65535
69	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	CH1	FACC	64204	R/W		65535
70	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	CH1	FACD	64205	R/W		65535
71	コントローラ通信 データ 1 の 読み出し個数 : コントローラ通信 データ 30 の 読み出し個数*	各 1CH	FACE : FAEB	64206 : 64235	R/W	1～16 この通信データは、「コントローラ通 信データ 1～30 の読み出しレジスタア ドレス」で指定した通信データを、 コントローラから何個読み出すか設定 するためのものです。	1
72	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	CH1	FAEC	64236	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	32
73	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	CH1	FAED	64237	R/W	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を指定す るためのものです。	33

* 「コントローラ通信データ 1～30 の読み出し個数」と「コントローラ通信データ 1～150 の書き込み個数」の合計総数を 1000 以内にしてください。1000 を超えた場合は、書き込みはできません。

次ページへつづく

8. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
74	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	CH1	FAEE	64238	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を指定す るためのものです。	34
75	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	CH1	FAEF	64239	R/W		35
76	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	CH1	FAF0	64240	R/W		36
77	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	CH1	FAF1	64241	R/W		37
78	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	CH1	FAF2	64242	R/W		38
79	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	CH1	FAF3	64243	R/W		39
80	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	CH1	FAF4	64244	R/W		40
81	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	CH1	FAF5	64245	R/W		41
82	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	CH1	FAF6	64246	R/W		42
83	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	CH1	FAF7	64247	R/W		43
84	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	CH1	FAF8	64248	R/W		44
85	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	CH1	FAF9	64249	R/W		45
86	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	CH1	FAFA	64250	R/W		46

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
87	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	CH1	FAFB	64251	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を指定す るためのものです。	47
88	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	CH1	FAFC	64252	R/W		48
89	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	CH1	FAFD	64253	R/W		49
90	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	CH1	FAFE	64254	R/W		50
91	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	CH1	FAFF	64255	R/W		51
92	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	CH1	FB00	64256	R/W		52
93	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	CH1	FB01	64257	R/W		53
94	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	CH1	FB02	64258	R/W		54
95	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	CH1	FB03	64259	R/W		55
96	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	CH1	FB04	64260	R/W		56
97	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	CH1	FB05	64261	R/W		57
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	CH1	FB06	64262	R/W		58
99	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	CH1	FB07	64263	R/W		65535

次ページへつづく

8. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
100	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	CH1	FB08	64264	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を指定す るためのものです。	65535
101	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	CH1	FB09	64265	R/W		61
102	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	CH1	FB0A	64266	R/W		65535
103	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	CH1	FB0B	64267	R/W		65535
104	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	CH1	FB0C	64268	R/W		64
105	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	CH1	FB0D	64269	R/W		65
106	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	CH1	FB0E	64270	R/W		66
107	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	CH1	FB0F	64271	R/W		67
108	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	CH1	FB10	64272	R/W		68
109	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	CH1	FB11	64273	R/W		69
110	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	CH1	FB12	64274	R/W		70
111	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	CH1	FB13	64275	R/W		71
112	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	CH1	FB14	64276	R/W		72

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
113	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	CH1	FB15	64277	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を指定す るためのものです。	73
114	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	CH1	FB16	64278	R/W		74
115	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	CH1	FB17	64279	R/W		75
116	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	CH1	FB18	64280	R/W		65535
117	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	CH1	FB19	64281	R/W		65535
118	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	CH1	FB1A	64282	R/W		65535
119	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	CH1	FB1B	64283	R/W		65535
120	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	CH1	FB1C	64284	R/W		65535
121	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	CH1	FB1D	64285	R/W		65535
122	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	CH1	FB1E	64286	R/W		65535
123	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	CH1	FB1F	64287	R/W		65535
124	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	CH1	FB20	64288	R/W		65535
125	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	CH1	FB21	64289	R/W		65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
126	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	CH1	FB22	64290	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を指定す るためのものです。	65535
127	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	CH1	FB23	64291	R/W		65535
128	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	CH1	FB24	64292	R/W		65535
129	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	CH1	FB25	64293	R/W		65535
130	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	CH1	FB26	64294	R/W		65535
131	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	CH1	FB27	64295	R/W		65535
132	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	CH1	FB28	64296	R/W		65535
133	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	CH1	FB29	64297	R/W		65535
134	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	CH1	FB2A	64298	R/W		65535
135	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	CH1	FB2B	64299	R/W		65535
136	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	CH1	FB2C	64300	R/W		65535
137	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	CH1	FB2D	64301	R/W		65535
138	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	CH1	FB2E	64302	R/W		65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
139	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	CH1	FB2F	64303	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を指定す るためのものです。	65535
140	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	CH1	FB30	64304	R/W		65535
141	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	CH1	FB31	64305	R/W		65535
142	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	CH1	FB32	64306	R/W		65535
143	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	CH1	FB33	64307	R/W		65535
144	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	CH1	FB34	64308	R/W		65535
145	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	CH1	FB35	64309	R/W		65535
146	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	CH1	FB36	64310	R/W		65535
147	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	CH1	FB37	64311	R/W		65535
148	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	CH1	FB38	64312	R/W		65535
149	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	CH1	FB39	64313	R/W		65535
150	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	CH1	FB3A	64314	R/W		65535
151	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	CH1	FB3B	64315	R/W		65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
152	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	CH1	FB3C	64316	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を指定す るためのものです。	65535
153	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	CH1	FB3D	64317	R/W		65535
154	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	CH1	FB3E	64318	R/W		65535
155	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	CH1	FB3F	64319	R/W		65535
156	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	CH1	FB40	64320	R/W		65535
157	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	CH1	FB41	64321	R/W		65535
158	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	CH1	FB42	64322	R/W		65535
159	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	CH1	FB43	64323	R/W		65535
160	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	CH1	FB44	64324	R/W		65535
161	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	CH1	FB45	64325	R/W		65535
162	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	CH1	FB46	64326	R/W		65535
163	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	CH1	FB47	64327	R/W		65535
164	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	CH1	FB48	64328	R/W		65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
165	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	CH1	FB49	64329	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を指定す るためのものです。	65535
166	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	CH1	FB4A	64330	R/W		65535
167	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	CH1	FB4B	64331	R/W		65535
168	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	CH1	FB4C	64332	R/W		65535
169	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	CH1	FB4D	64333	R/W		65535
170	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	CH1	FB4E	64334	R/W		65535
171	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	CH1	FB4F	64335	R/W		65535
172	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	CH1	FB50	64336	R/W		65535
173	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	CH1	FB51	64337	R/W		65535
174	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	CH1	FB52	64338	R/W		65535
175	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	CH1	FB53	64339	R/W		65535
176	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	CH1	FB54	64340	R/W		65535
177	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	CH1	FB55	64341	R/W		65535

次ページへつづく

8. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
178	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	CH1	FB56	64342	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を指定す るためのものです。	65535
179	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	CH1	FB57	64343	R/W		65535
180	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	CH1	FB58	64344	R/W		65535
181	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	CH1	FB59	64345	R/W		65535
182	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	CH1	FB5A	64346	R/W		65535
183	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	CH1	FB5B	64347	R/W		65535
184	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	CH1	FB5C	64348	R/W		65535
185	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	CH1	FB5D	64349	R/W		65535
186	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	CH1	FB5E	64350	R/W		65535
187	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	CH1	FB5F	64351	R/W		65535
188	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	CH1	FB60	64352	R/W		65535
189	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	CH1	FB61	64353	R/W		65535
190	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	CH1	FB62	64354	R/W		65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
191	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	CH1	FB63	64355	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を指定す るためのものです。	65535
192	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	CH1	FB64	64356	R/W		65535
193	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	CH1	FB65	64357	R/W		65535
194	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	CH1	FB66	64358	R/W		65535
195	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	CH1	FB67	64359	R/W		65535
196	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	CH1	FB68	64360	R/W		65535
197	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	CH1	FB69	64361	R/W		65535
198	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	CH1	FB6A	64362	R/W		65535
199	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	CH1	FB6B	64363	R/W		65535
200	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	CH1	FB6C	64364	R/W		65535
201	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	CH1	FB6D	64365	R/W		65535
202	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	CH1	FB6E	64366	R/W		65535
203	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	CH1	FB6F	64367	R/W		65535

次ページへつづく

8. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
204	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	CH1	FB70	64368	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を指定す るためのものです。	65535
205	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	CH1	FB71	64369	R/W		65535
206	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	CH1	FB72	64370	R/W		65535
207	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	CH1	FB73	64371	R/W		65535
208	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	CH1	FB74	64372	R/W		65535
209	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	CH1	FB75	64373	R/W		65535
210	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	CH1	FB76	64374	R/W		65535
211	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	CH1	FB77	64375	R/W		65535
212	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	CH1	FB78	64376	R/W		65535
213	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	CH1	FB79	64377	R/W		65535
214	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	CH1	FB7A	64378	R/W		65535
215	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	CH1	FB7B	64379	R/W		65535
216	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	CH1	FB7C	64380	R/W		65535

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
217	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	CH1	FB7D	64381	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を指定す るためのものです。	65535
218	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	CH1	FB7E	64382	R/W		65535
219	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	CH1	FB7F	64383	R/W		65535
220	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	CH1	FB80	64384	R/W		65535
221	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	CH1	FB81	64385	R/W		65535
222	コントローラ通信 データ 1 の 書き込み個数 : : コントローラ通信 データ 50 の 書き込み個数 ¹	CH1 : CH50	FB82 : FBB3	64386 : 64435	R/W	1～16 この通信データは、「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」で指定した通信データを、 コントローラへ何個書き込むか設定す るためのものです。	1
223	コントローラ通信 データ 51 の 書き込み個数 : : コントローラ通信 データ 100 の 書き込み個数	CH1 : CH50	FBB4 : FBE5	64436 : 64485	R/W		1
224	コントローラ通信 データ 101 の 書き込み個数 : : コントローラ通信 データ 150 の 書き込み個数 ¹	CH1 : CH50	FBE6 : FC17	64486 : 64535	R/W		1
225	コントローラ通信 開始待ち時間 ²	CH1	FC18	64536	R/W	0～100 (0.0～10.0 秒)	50
226	コントローラ通信 レジスタアドレス 設定指令	CH1	FC19	64537	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

¹ 「コントローラ通信データ 1～30 の読み出し個数」と「コントローラ通信データ 1～150 の書き込み個数」の合計総数を 1000 以内にしてください。1000 を超えた場合は、書き込みはできません。

² 電源を再度 ON にすることで有効になるデータ

8.3 MODBUS/TCP の通信データ

MODBUS/TCP 上で送受信できるコントローラの通信データは、COM-ME の「コントローラ通信データ 1～30 の読み出しレジスタアドレス」または「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」で設定した通信データです。データ範囲は、設定した通信データのデータ範囲に従います。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)

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
1	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 ⋮ CH32	0000 ⋮ 001F	0 ⋮ 31	RO	「コントローラ通信データ 1～10 の読み出しレジスタアドレス」で設定した通信データのデータ範囲に従う 「コントローラ通信データ 1～10 の読み出しレジスタアドレス」で「65535 (0xFFFF): 無効設定」に設定した場合は「0」となる	—
2	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	CH1 ⋮ CH32	0020 ⋮ 003F	32 ⋮ 63	RO		—
3	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	CH1 ⋮ CH32	0040 ⋮ 005F	64 ⋮ 95	RO		—
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 モニタ	CH1 ⋮ CH32	0060 ⋮ 007F	96 ⋮ 127	RO		—
5	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	CH1 ⋮ CH32	0080 ⋮ 009F	128 ⋮ 159	RO		—
6	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	CH1 ⋮ CH32	00A0 ⋮ 00BF	160 ⋮ 191	RO		—
7	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	CH1 ⋮ CH32	00C0 ⋮ 00DF	192 ⋮ 223	RO		—
8	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	CH1 ⋮ CH32	00E0 ⋮ 00FF	224 ⋮ 255	RO		—
9	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	CH1 ⋮ CH32	0100 ⋮ 011F	256 ⋮ 287	RO		—
10	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	CH1 ⋮ CH32	0120 ⋮ 013F	288 ⋮ 319	RO		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
11	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	CH1 ⋮ CH32	0140 ⋮ 015F	320 ⋮ 351	RO	「コントローラ通信データ 11～23 の読み出しレジスタアドレス」で設定した通信データのデータ範囲に従う 「コントローラ通信データ 11～23 の読み出しレジスタアドレス」で「65535 (0xFFFF): 無効設定」に設定した場合は「0」となる	—
12	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	CH1 ⋮ CH32	0160 ⋮ 017F	352 ⋮ 383	RO		—
13	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	CH1 ⋮ CH32	0180 ⋮ 019F	384 ⋮ 415	RO		—
14	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	CH1 ⋮ CH32	01A0 ⋮ 01BF	416 ⋮ 447	RO		—
15	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	CH1 ⋮ CH32	01C0 ⋮ 01DF	448 ⋮ 479	RO		—
16	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	CH1 ⋮ CH32	01E0 ⋮ 01FF	480 ⋮ 511	RO		—
17	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	CH1 ⋮ CH32	0200 ⋮ 021F	512 ⋮ 543	RO		—
18	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	CH1 ⋮ CH32	0220 ⋮ 023F	544 ⋮ 575	RO		—
19	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	CH1 ⋮ CH32	0240 ⋮ 025F	576 ⋮ 607	RO		—
20	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	CH1 ⋮ CH32	0260 ⋮ 027F	608 ⋮ 639	RO		—
21	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	CH1 ⋮ CH32	0280 ⋮ 029F	640 ⋮ 671	RO		—
22	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	CH1 ⋮ CH32	02A0 ⋮ 02BF	672 ⋮ 703	RO		—
23	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	CH1 ⋮ CH32	02C0 ⋮ 02DF	704 ⋮ 735	RO		—

次ページへつづく

8. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
24	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	CH1 ⋮ CH32	02E0 ⋮ 02FF	736 ⋮ 767	RO	「コントローラ通信データ 24～30 の読み出しレジスタアドレス」で設定した通信データのデータ範囲に従う	—
25	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	CH1 ⋮ CH32	0300 ⋮ 031F	768 ⋮ 799	RO		—
26	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	CH1 ⋮ CH32	0320 ⋮ 033F	800 ⋮ 831	RO		—
27	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	CH1 ⋮ CH32	0340 ⋮ 035F	832 ⋮ 863	RO		—
28	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	CH1 ⋮ CH32	0360 ⋮ 037F	864 ⋮ 895	RO		—
29	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	CH1 ⋮ CH32	0380 ⋮ 039F	896 ⋮ 927	RO		—
30	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	CH1 ⋮ CH32	03A0 ⋮ 03BF	928 ⋮ 959	RO		—
31	—	—	03C0 ⋮ 03FF	960 ⋮ 1023	—	—	—
32	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	CH1 ⋮ CH32	0400 ⋮ 041F	1024 ⋮ 1055	R/W	「コントローラ通信データ 1～5 の書き込みレジスタアドレス」で設定した通信データのデータ範囲に従う	—
33	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	CH1 ⋮ CH32	0420 ⋮ 043F	1056 ⋮ 1087	R/W		—
34	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	CH1 ⋮ CH32	0440 ⋮ 045F	1088 ⋮ 1119	R/W		—
35	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	CH1 ⋮ CH32	0460 ⋮ 047F	1120 ⋮ 1151	R/W		—
36	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	CH1 ⋮ CH32	0480 ⋮ 049F	1152 ⋮ 1183	R/W		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
37	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	CH1 ⋮ CH32	04A0 ⋮ 04BF	1184 ⋮ 1215	R/W	「コントローラ通信データ 6～18 の書き込みレジスタアドレス」で設定した通信データのデータ範囲に従う	—
38	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	CH1 ⋮ CH32	04C0 ⋮ 04DF	1216 ⋮ 1247	R/W		—
39	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	CH1 ⋮ CH32	04E0 ⋮ 04FF	1248 ⋮ 1279	R/W		—
40	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	CH1 ⋮ CH32	0500 ⋮ 051F	1280 ⋮ 1311	R/W		—
41	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	CH1 ⋮ CH32	0520 ⋮ 053F	1312 ⋮ 1343	R/W		—
42	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	CH1 ⋮ CH32	0540 ⋮ 055F	1344 ⋮ 1375	R/W		—
43	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	CH1 ⋮ CH32	0560 ⋮ 057F	1376 ⋮ 1407	R/W		—
44	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	CH1 ⋮ CH32	0580 ⋮ 059F	1408 ⋮ 1439	R/W		—
45	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	CH1 ⋮ CH32	05A0 ⋮ 05BF	1440 ⋮ 1471	R/W		—
46	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	CH1 ⋮ CH32	05C0 ⋮ 05DF	1472 ⋮ 1503	R/W		—
47	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 ⋮ CH32	05E0 ⋮ 05FF	1504 ⋮ 1535	R/W		—
48	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	CH1 ⋮ CH32	0600 ⋮ 061F	1536 ⋮ 1567	R/W		—
49	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	CH1 ⋮ CH32	0620 ⋮ 063F	1568 ⋮ 1599	R/W		—

次ページへつづく

8. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
50	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	CH1 ⋮ CH32	0640 ⋮ 065F	1600 ⋮ 1631	R/W	「コントローラ通信データ 19～31 の 書き込みレジスタアドレス」で設定し た通信データのデータ範囲に従う 「コントローラ通信データ 19～31 の 書き込みレジスタアドレス」で「65535 (0xFFFF): 無効設定」に設定した場合は「0」となる	—
51	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	CH1 ⋮ CH32	0660 ⋮ 067F	1632 ⋮ 1663	R/W		—
52	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	CH1 ⋮ CH32	0680 ⋮ 069F	1664 ⋮ 1695	R/W		—
53	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	CH1 ⋮ CH32	06A0 ⋮ 06BF	1696 ⋮ 1727	R/W		—
54	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	CH1 ⋮ CH32	06C0 ⋮ 06DF	1728 ⋮ 1759	R/W		—
55	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	CH1 ⋮ CH32	06E0 ⋮ 06FF	1760 ⋮ 1791	R/W		—
56	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	CH1 ⋮ CH32	0700 ⋮ 071F	1792 ⋮ 1823	R/W		—
57	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	CH1 ⋮ CH32	0720 ⋮ 073F	1824 ⋮ 1855	R/W		—
58	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	CH1 ⋮ CH32	0740 ⋮ 075F	1856 ⋮ 1887	R/W		—
59	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	CH1 ⋮ CH32	0760 ⋮ 077F	1888 ⋮ 1919	R/W		—
60	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	CH1 ⋮ CH32	0780 ⋮ 079F	1920 ⋮ 1951	R/W		—
61	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	CH1 ⋮ CH32	07A0 ⋮ 07BF	1952 ⋮ 1983	R/W		—
62	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	CH1 ⋮ CH32	07C0 ⋮ 07DF	1984 ⋮ 2015	R/W		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
63	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	CH1 ⋮ CH32	07E0 ⋮ 07FF	2016 ⋮ 2047	R/W	「コントローラ通信データ 32～44 の 書き込みレジスタアドレス」で設定し た通信データのデータ範囲に従う	—
64	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	CH1 ⋮ CH32	0800 ⋮ 081F	2048 ⋮ 2079	R/W		—
65	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	CH1 ⋮ CH32	0820 ⋮ 083F	2080 ⋮ 2111	R/W		—
66	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	CH1 ⋮ CH32	0840 ⋮ 085F	2112 ⋮ 2143	R/W		—
67	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	CH1 ⋮ CH32	0860 ⋮ 087F	2144 ⋮ 2175	R/W		—
68	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	CH1 ⋮ CH32	0880 ⋮ 089F	2176 ⋮ 2207	R/W		—
69	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	CH1 ⋮ CH32	08A0 ⋮ 08BF	2208 ⋮ 2239	R/W		—
70	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	CH1 ⋮ CH32	08C0 ⋮ 08DF	2240 ⋮ 2271	R/W		—
71	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	CH1 ⋮ CH32	08E0 ⋮ 08FF	2272 ⋮ 2303	R/W		—
72	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	CH1 ⋮ CH32	0900 ⋮ 091F	2304 ⋮ 2335	R/W		—
73	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	CH1 ⋮ CH32	0920 ⋮ 093F	2336 ⋮ 2367	R/W		—
74	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	CH1 ⋮ CH32	0940 ⋮ 095F	2368 ⋮ 2399	R/W		—
75	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	CH1 ⋮ CH32	0960 ⋮ 097F	2400 ⋮ 2431	R/W		—

次ページへつづく

8. 通信データ一覧

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
76	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	CH1 ⋮ CH32	0980 ⋮ 099F	2432 ⋮ 2463	R/W	「コントローラ通信データ 45～57 の 書き込みレジスタアドレス」で設定し た通信データのデータ範囲に従う	—
77	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	CH1 ⋮ CH32	09A0 ⋮ 09BF	2464 ⋮ 2495	R/W		—
78	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	CH1 ⋮ CH32	09C0 ⋮ 09DF	2496 ⋮ 2527	R/W		—
79	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	CH1 ⋮ CH32	09E0 ⋮ 09FF	2528 ⋮ 2559	R/W		—
80	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	CH1 ⋮ CH32	0A00 ⋮ 0A1F	2560 ⋮ 2591	R/W		—
81	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	CH1 ⋮ CH32	0A20 ⋮ 0A3F	2592 ⋮ 2623	R/W		—
82	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	CH1 ⋮ CH32	0A40 ⋮ 0A5F	2624 ⋮ 2655	R/W		—
83	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	CH1 ⋮ CH32	0A60 ⋮ 0A7F	2656 ⋮ 2687	R/W		—
84	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	CH1 ⋮ CH32	0A80 ⋮ 0A9F	2688 ⋮ 2719	R/W		—
85	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	CH1 ⋮ CH32	0AA0 ⋮ 0ABF	2720 ⋮ 2751	R/W		—
86	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	CH1 ⋮ CH32	0AC0 ⋮ 0ADF	2752 ⋮ 2783	R/W		—
87	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	CH1 ⋮ CH32	0AE0 ⋮ 0AFF	2784 ⋮ 2815	R/W		—
88	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	CH1 ⋮ CH32	0B00 ⋮ 0B1F	2816 ⋮ 2847	R/W		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
89	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	CH1 ⋮ CH32	0B20 ⋮ 0B3F	2848 ⋮ 2879	R/W	「コントローラ通信データ 58～70 の 書き込みレジスタアドレス」で設定し た通信データのデータ範囲に従う	—
90	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	CH1 ⋮ CH32	0B40 ⋮ 0B5F	2880 ⋮ 2911	R/W		—
91	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	CH1 ⋮ CH32	0B60 ⋮ 0B7F	2912 ⋮ 2943	R/W		—
92	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	CH1 ⋮ CH32	0B80 ⋮ 0B9F	2944 ⋮ 2975	R/W		—
93	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	CH1 ⋮ CH32	0BA0 ⋮ 0BBF	2976 ⋮ 3007	R/W		—
94	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	CH1 ⋮ CH32	0BC0 ⋮ 0BDF	3008 ⋮ 3039	R/W		—
95	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	CH1 ⋮ CH32	0BE0 ⋮ 0BFF	3040 ⋮ 3071	R/W		—
96	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	CH1 ⋮ CH32	0C00 ⋮ 0C1F	3072 ⋮ 3103	R/W		—
97	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	CH1 ⋮ CH32	0C20 ⋮ 0C3F	3104 ⋮ 3135	R/W		—
98	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	CH1 ⋮ CH32	0C40 ⋮ 0C5F	3136 ⋮ 3167	R/W		—
99	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	CH1 ⋮ CH32	0C60 ⋮ 0C7F	3168 ⋮ 3199	R/W		—
100	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	CH1 ⋮ CH32	0C80 ⋮ 0C9F	3200 ⋮ 3231	R/W		—
101	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	CH1 ⋮ CH32	0CA0 ⋮ 0CBF	3232 ⋮ 3263	R/W		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
102	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	CH1 ⋮ CH32	0CC0 ⋮ 0CDF	3264 ⋮ 3295	R/W	「コントローラ通信データ 71～83 の 書き込みレジスタアドレス」で設定し た通信データのデータ範囲に従う	—
103	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	CH1 ⋮ CH32	0CE0 ⋮ 0CFF	3296 ⋮ 3327	R/W		—
104	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	CH1 ⋮ CH32	0D00 ⋮ 0D1F	3328 ⋮ 3359	R/W		—
105	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	CH1 ⋮ CH32	0D20 ⋮ 0D3F	3360 ⋮ 3391	R/W		—
106	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	CH1 ⋮ CH32	0D40 ⋮ 0D5F	3392 ⋮ 3423	R/W		—
107	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	CH1 ⋮ CH32	0D60 ⋮ 0D7F	3424 ⋮ 3455	R/W		—
108	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	CH1 ⋮ CH32	0D80 ⋮ 0D9F	3456 ⋮ 3487	R/W		—
109	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	CH1 ⋮ CH32	0DA0 ⋮ 0DBF	3488 ⋮ 3519	R/W		—
110	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	CH1 ⋮ CH32	0DC0 ⋮ 0DDF	3520 ⋮ 3551	R/W		—
111	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	CH1 ⋮ CH32	0DE0 ⋮ 0DFF	3552 ⋮ 3583	R/W		—
112	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	CH1 ⋮ CH32	0E00 ⋮ 0E1F	3584 ⋮ 3615	R/W		—
113	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	CH1 ⋮ CH32	0E20 ⋮ 0E3F	3616 ⋮ 3647	R/W		—
114	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	CH1 ⋮ CH32	0E40 ⋮ 0E5F	3648 ⋮ 3679	R/W		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
115	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	CH1 ⋮ CH32	0E60 ⋮ 0E7F	3680 ⋮ 3711	R/W	「コントローラ通信データ 84～96 の 書き込みレジスタアドレス」で設定し た通信データのデータ範囲に従う	—
116	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	CH1 ⋮ CH32	0E80 ⋮ 0E9F	3712 ⋮ 3743	R/W		—
117	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	CH1 ⋮ CH32	0EA0 ⋮ 0EBF	3744 ⋮ 3775	R/W		—
118	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	CH1 ⋮ CH32	0EC0 ⋮ 0EDF	3776 ⋮ 3807	R/W		—
119	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	CH1 ⋮ CH32	0EE0 ⋮ 0EFF	3808 ⋮ 3839	R/W		—
120	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 データ	CH1 ⋮ CH32	0F00 ⋮ 0F1F	3840 ⋮ 3871	R/W		—
121	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	CH1 ⋮ CH32	0F20 ⋮ 0F3F	3872 ⋮ 3903	R/W		—
122	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	CH1 ⋮ CH32	0F40 ⋮ 0F5F	3904 ⋮ 3935	R/W		—
123	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	CH1 ⋮ CH32	0F60 ⋮ 0F7F	3936 ⋮ 3967	R/W		—
124	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	CH1 ⋮ CH32	0F80 ⋮ 0F9F	3968 ⋮ 3999	R/W		—
125	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	CH1 ⋮ CH32	0FA0 ⋮ 0FBF	4000 ⋮ 4031	R/W	「コントローラ通信データ 84～96 の 書き込みレジスタアドレス」で「65535 (0xFFFF): 無効設定」に設定した場合は 「0」となる	—
126	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	CH1 ⋮ CH32	0FC0 ⋮ 0FDF	4032 ⋮ 4063	R/W		—
127	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	CH1 ⋮ CH32	0FE0 ⋮ 0FFF	4064 ⋮ 4095	R/W		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
128	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	CH1 ⋮ CH32	1000 ⋮ 101F	4096 ⋮ 4127	R/W	「コントローラ通信データ 97～109 の 書き込みレジスタアドレス」で設定し た通信データのデータ範囲に従う	—
129	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	CH1 ⋮ CH32	1020 ⋮ 103F	4128 ⋮ 4159	R/W		—
130	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	CH1 ⋮ CH32	1040 ⋮ 105F	4160 ⋮ 4191	R/W		—
131	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	CH1 ⋮ CH32	1060 ⋮ 107F	4192 ⋮ 4223	R/W		—
132	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	CH1 ⋮ CH32	1080 ⋮ 109F	4224 ⋮ 4255	R/W		—
133	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	CH1 ⋮ CH32	10A0 ⋮ 10BF	4256 ⋮ 4287	R/W		—
134	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	CH1 ⋮ CH32	10C0 ⋮ 10DF	4288 ⋮ 4319	R/W		—
135	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	CH1 ⋮ CH32	10E0 ⋮ 10FF	4320 ⋮ 4351	R/W		—
136	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	CH1 ⋮ CH32	1100 ⋮ 111F	4352 ⋮ 4383	R/W		—
137	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	CH1 ⋮ CH32	1120 ⋮ 113F	4384 ⋮ 4415	R/W		—
138	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	CH1 ⋮ CH32	1140 ⋮ 115F	4416 ⋮ 4447	R/W		—
139	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	CH1 ⋮ CH32	1160 ⋮ 117F	4448 ⋮ 4479	R/W		—
140	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	CH1 ⋮ CH32	1180 ⋮ 119F	4480 ⋮ 4511	R/W		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
141	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	CH1 ⋮ CH32	11A0 ⋮ 11BF	4512 ⋮ 4543	R/W	「コントローラ通信データ 110～122 の書き込みレジスタアドレス」で設定 した通信データのデータ範囲に従う	—
142	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	CH1 ⋮ CH32	11C0 ⋮ 11DF	4544 ⋮ 4575	R/W		—
143	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	CH1 ⋮ CH32	11E0 ⋮ 11FF	4576 ⋮ 4607	R/W		—
144	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	CH1 ⋮ CH32	1200 ⋮ 121F	4608 ⋮ 4639	R/W		—
145	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	CH1 ⋮ CH32	1220 ⋮ 123F	4640 ⋮ 4671	R/W		—
146	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	CH1 ⋮ CH32	1240 ⋮ 125F	4672 ⋮ 4703	R/W		—
147	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	CH1 ⋮ CH32	1260 ⋮ 127F	4704 ⋮ 4735	R/W		—
148	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	CH1 ⋮ CH32	1280 ⋮ 129F	4736 ⋮ 4767	R/W		—
149	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	CH1 ⋮ CH32	12A0 ⋮ 12BF	4768 ⋮ 4799	R/W		—
150	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	CH1 ⋮ CH32	12C0 ⋮ 12DF	4800 ⋮ 4831	R/W		—
151	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	CH1 ⋮ CH32	12E0 ⋮ 12FF	4832 ⋮ 4863	R/W		—
152	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	CH1 ⋮ CH32	1300 ⋮ 131F	4864 ⋮ 4895	R/W		—
153	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	CH1 ⋮ CH32	1320 ⋮ 133F	4896 ⋮ 4927	R/W		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
154	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	CH1 ⋮ CH32	1340 ⋮ 135F	4928 ⋮ 4959	R/W	「コントローラ通信データ 123～135 の書き込みレジスタアドレス」で設定 した通信データのデータ範囲に従う	—
155	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	CH1 ⋮ CH32	1360 ⋮ 137F	4960 ⋮ 4991	R/W		—
156	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	CH1 ⋮ CH32	1380 ⋮ 139F	4992 ⋮ 5023	R/W		—
157	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	CH1 ⋮ CH32	13A0 ⋮ 13BF	5024 ⋮ 5055	R/W		—
158	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	CH1 ⋮ CH32	13C0 ⋮ 13DF	5056 ⋮ 5087	R/W		—
159	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	CH1 ⋮ CH32	13E0 ⋮ 13FF	5088 ⋮ 5119	R/W		—
160	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	CH1 ⋮ CH32	1400 ⋮ 141F	5120 ⋮ 5151	R/W		—
161	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	CH1 ⋮ CH32	1420 ⋮ 143F	5152 ⋮ 5183	R/W		—
162	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	CH1 ⋮ CH32	1440 ⋮ 145F	5184 ⋮ 5215	R/W		—
163	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	CH1 ⋮ CH32	1460 ⋮ 147F	5216 ⋮ 5247	R/W		—
164	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	CH1 ⋮ CH32	1480 ⋮ 149F	5248 ⋮ 5279	R/W		—
165	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	CH1 ⋮ CH32	14A0 ⋮ 14BF	5280 ⋮ 5311	R/W		—
166	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	CH1 ⋮ CH32	14C0 ⋮ 14DF	5312 ⋮ 5343	R/W		—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
167	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	CH1 ⋮ CH32	14E0 ⋮ 14FF	5344 ⋮ 5375	R/W	「コントローラ通信データ 136～148 の書き込みレジスタアドレス」で設定 した通信データのデータ範囲に従う	—
168	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	CH1 ⋮ CH32	1500 ⋮ 151F	5376 ⋮ 5407	R/W		—
169	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	CH1 ⋮ CH32	1520 ⋮ 153F	5408 ⋮ 5439	R/W		—
170	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	CH1 ⋮ CH32	1540 ⋮ 155F	5440 ⋮ 5471	R/W		—
171	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	CH1 ⋮ CH32	1560 ⋮ 157F	5472 ⋮ 5503	R/W		—
172	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	CH1 ⋮ CH32	1580 ⋮ 159F	5504 ⋮ 5535	R/W		—
173	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	CH1 ⋮ CH32	15A0 ⋮ 15BF	5536 ⋮ 5567	R/W		—
174	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	CH1 ⋮ CH32	15C0 ⋮ 15DF	5568 ⋮ 5599	R/W		—
175	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	CH1 ⋮ CH32	15E0 ⋮ 15FF	5600 ⋮ 5631	R/W		—
176	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	CH1 ⋮ CH32	1600 ⋮ 161F	5632 ⋮ 5663	R/W		—
177	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	CH1 ⋮ CH32	1620 ⋮ 163F	5664 ⋮ 5695	R/W		—
178	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	CH1 ⋮ CH32	1640 ⋮ 165F	5696 ⋮ 5727	R/W		—
179	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	CH1 ⋮ CH32	1660 ⋮ 167F	5728 ⋮ 5759	R/W		—

次ページへつづく

8. 通信データ一覧

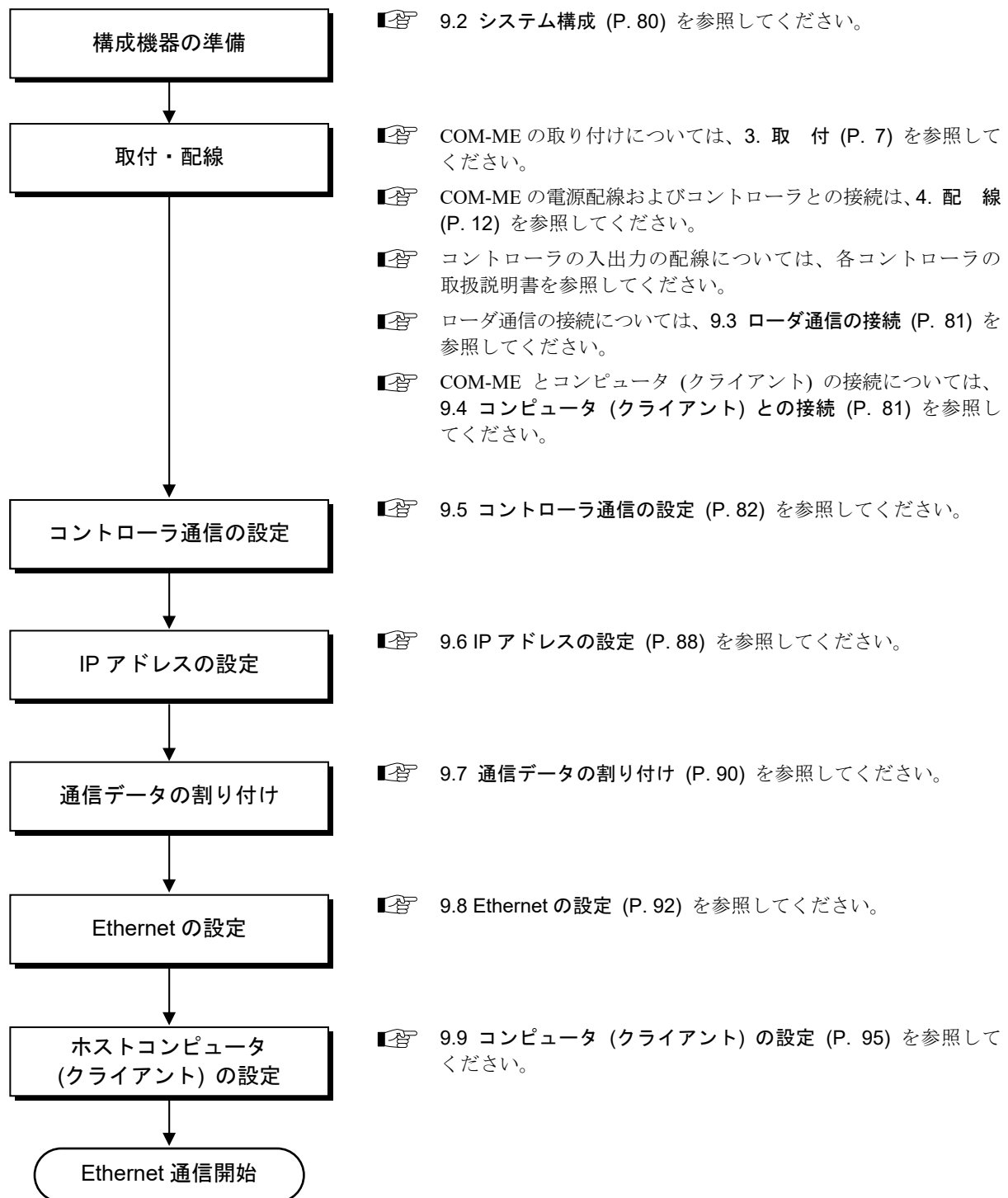
前ページからのつづき

No.	名 称	チャンネル	MODBUS レジスタアドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
180	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	CH1 ⋮ CH32	1680 ⋮ 169F	5760 ⋮ 5791	R/W	「コントローラ通信データ 149、150 の書き込みレジスタアドレス」で設定 した通信データのデータ範囲に従う	—
181	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	CH1 ⋮ CH32	16A0 ⋮ 16BF	5792 ⋮ 5823	R/W	「コントローラ通信データ 149、150 の書き込みレジスタアドレス」で 「65535 (0xFFFF): 無効設定」に設定し た場合は「0」となる	—
182	—	—	16C0 ⋮ 7FFF	5824 ⋮ 32767	—	—	—

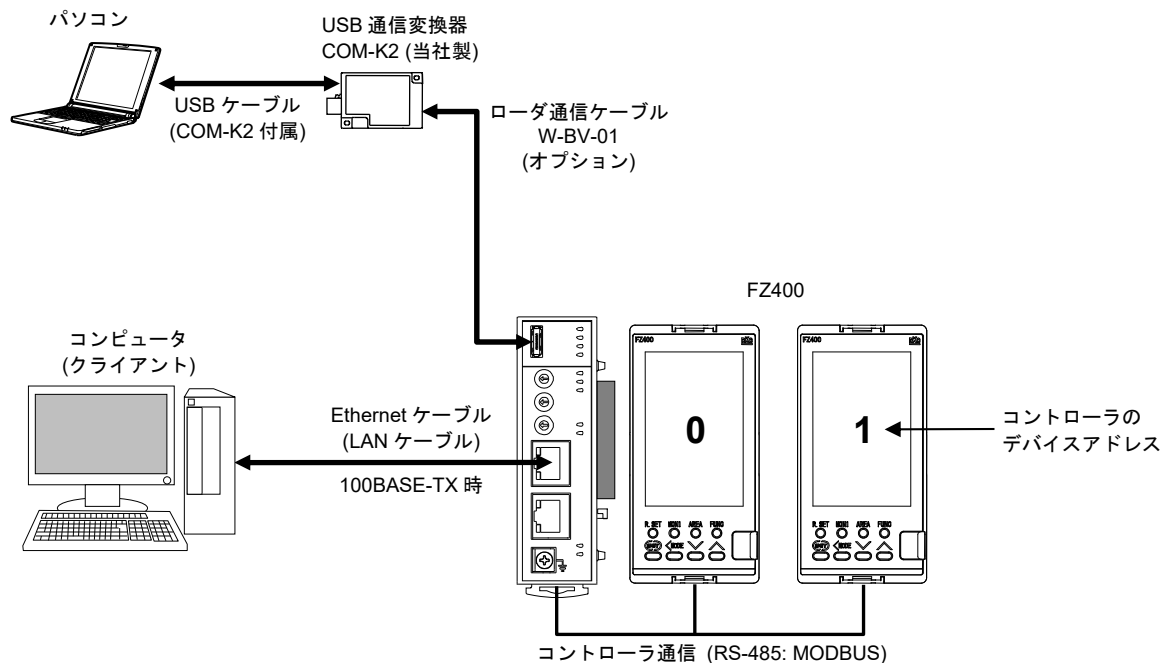
9. MODBUS/TCP の設定例

9.1 取扱手順

COM-ME (サーバ) とホストコンピュータ (クライアント) を、MODBUS/TCP で接続する場合の設定例について説明します。なお、本例では COM-ME の IP アドレスの設定、およびコントローラの設定は、ローダ通信で行います。



9.2 システム構成



■ 使用機器

- Ethernet MODBUS/TCP 通信変換器 COM-ME-1 [FZ シリーズ/GZ シリーズ対応版]
COM-ME-15 * 07 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

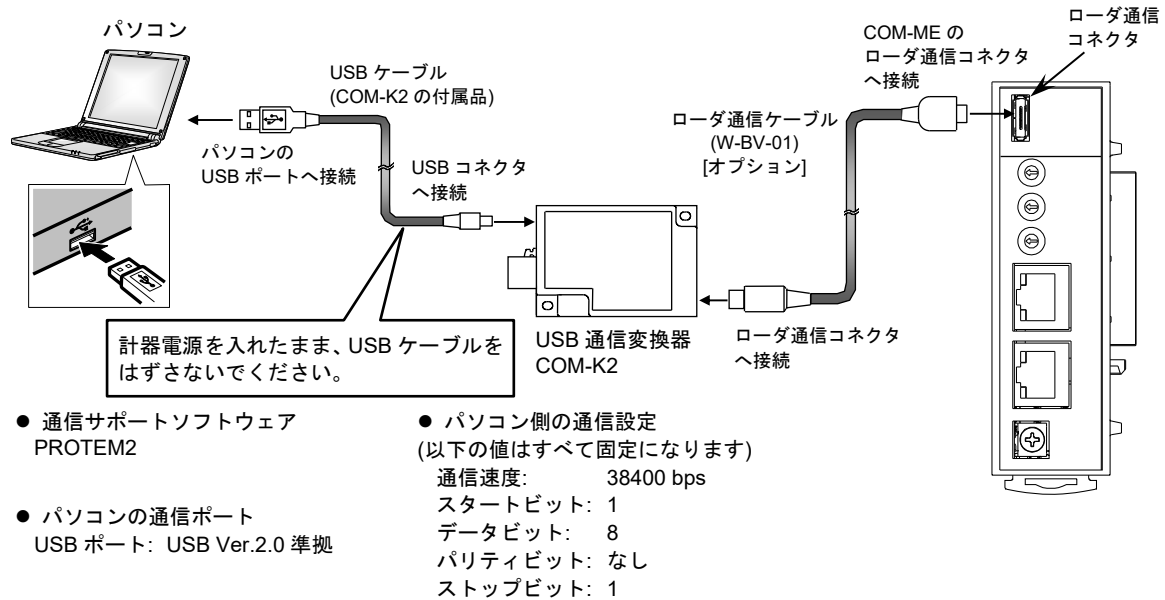
● パソコンとコンピュータ (クライアント)

あらかじめ当社製の設定支援ツール PROTEM2 を、パソコンとコンピュータ (クライアント) にインストールしておきます。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。また、MODBUS/TCP の通信プロトコルが選択できますので、COM-ME とコンピュータ (クライアント) 間で、データの送受信を行います。

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。

9.3 ロード通信の接続

パソコン、COM-K2 および COM-ME を接続します。

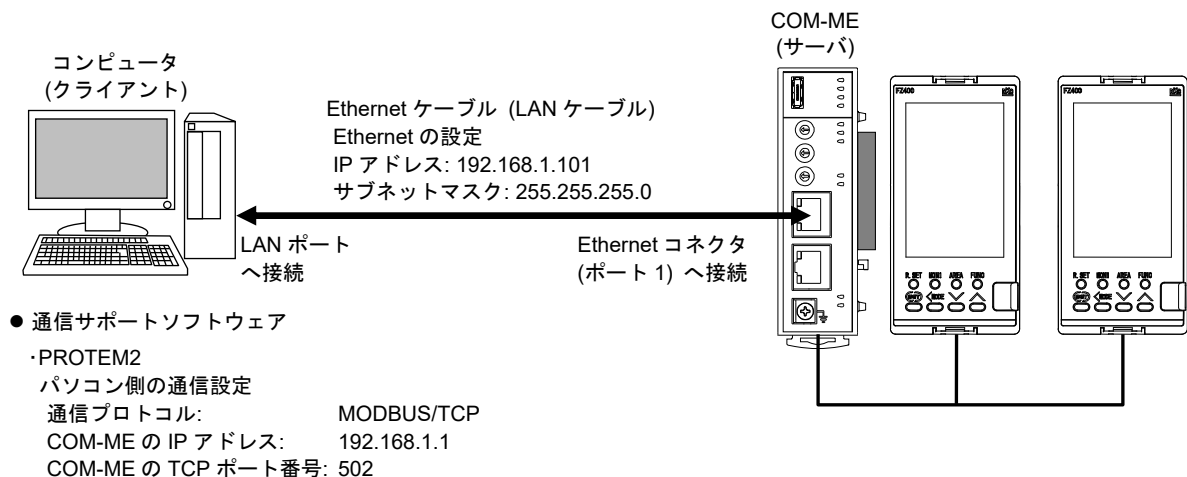


📖 ロード通信時、COM-ME に電源を供給してください。パソコンからの USB バスパワーだけでは COM-ME は動作しません。

🗨️ COM-K2 については、COM-K2 取扱説明書 (IMR01Z02-J□) を参照してください。

9.4 コンピュータ (クライアント) との接続

市販の Ethernet ケーブル (LAN ケーブル) を使用して接続します。
(100BASE-TX の場合は、スイッチングハブは不要です)



9.5 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□)
- 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。

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。

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

シングルワードの「設定値: 1」を設定してください。

データ範囲	
1: 測定値桁数 4 桁	MODBUS データ: シングルワード

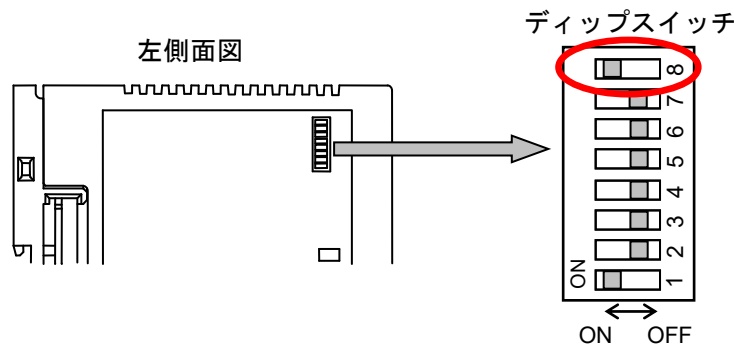
 COM-ME は「ダブルワード」には対応していません。

(2) COM-ME のコントローラ通信設定

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

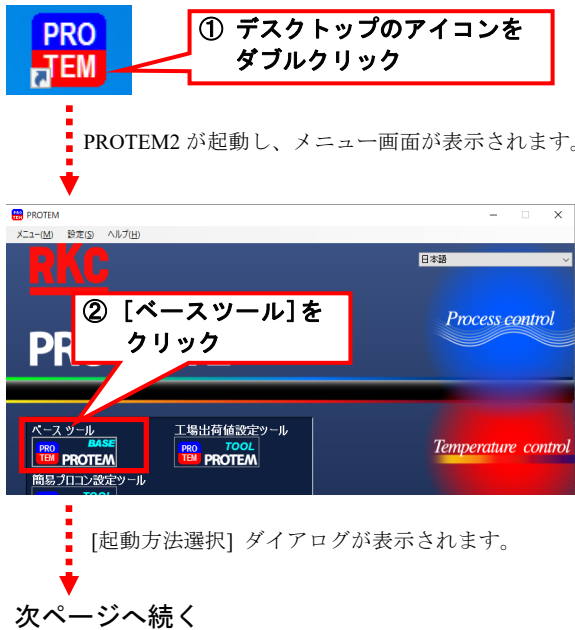
- PROTEM2 の詳細な使用方法は、PROTEM2 導入の手引き (IMT01D11-J□) を参照してください。
- ローダ通信時、COM-ME に電源を供給してください。パソコンからの USB バスパワーだけでは COM-ME は動作しません。

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。

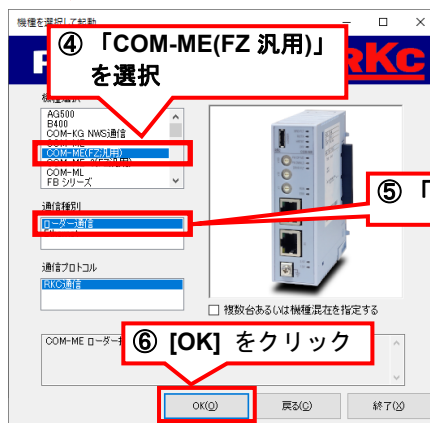
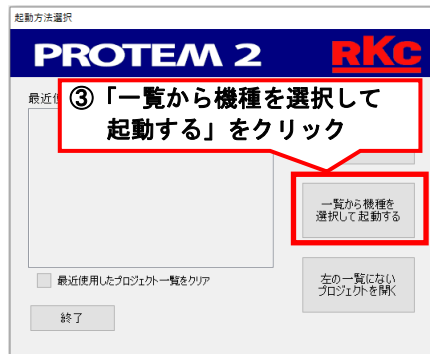


8	ディップスイッチ設定の有効／無効	
OFF	有効 (ディップスイッチの設定を有効にする場合)	[出荷値]
ON	無効 (ローダ通信の設定を有効にする場合)	

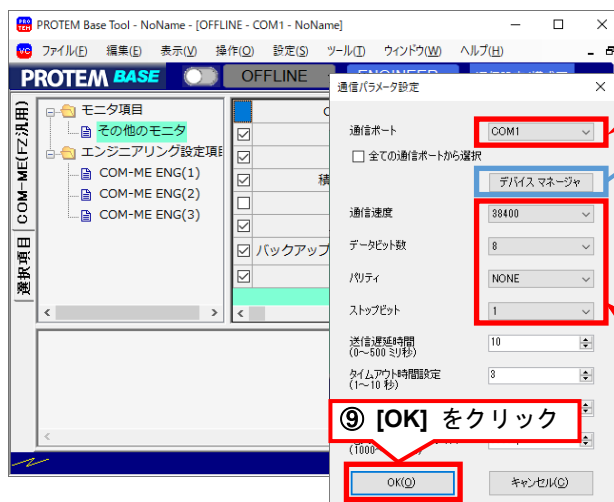
2. COM-ME の電源を ON にします。
3. PROTEM2 を起動して、通信ポートを設定します。
- 初めて PROTEM2 を使用する場合は、新規プロジェクトの作成と、通信ポートの設定が必要です。



前ページからの続き



(ベース画面)

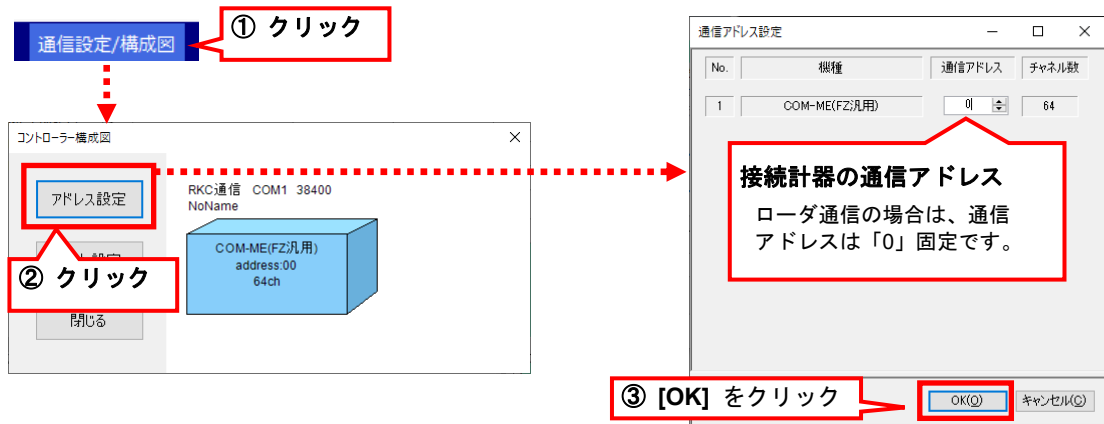


⑦ 通信ポートを設定する
通信ポートは、ご使用のパソコンに合わせて設定します。

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。

⑧ ロータ通信の設定を確認する
ローダ通信の場合、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

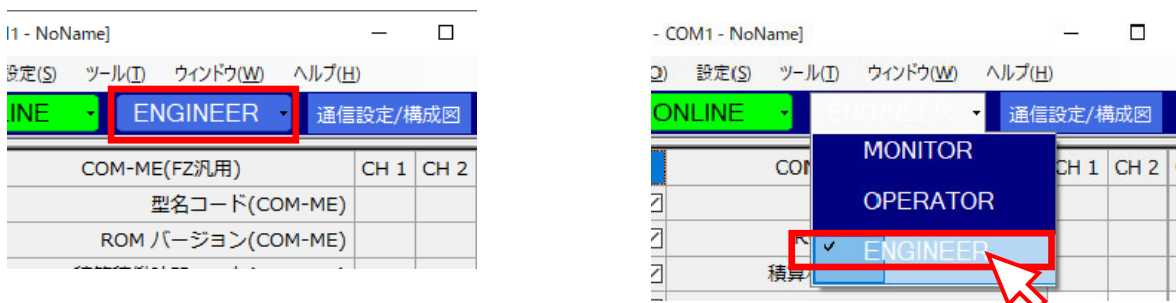
4. [通信設定/構成図] をクリックして、「通信アドレス」を確認します。



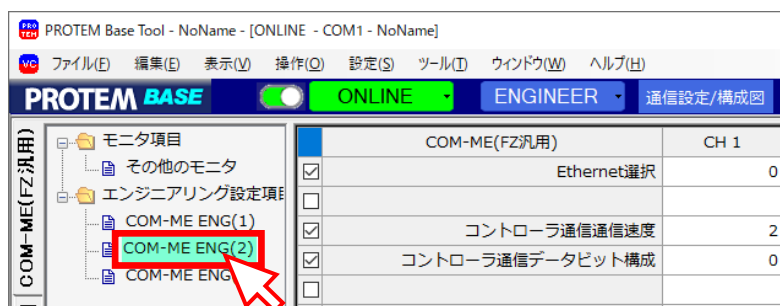
5. 通信をオンラインにします。
「OFFLINE」をクリックして、「ONLINE」を選択します。



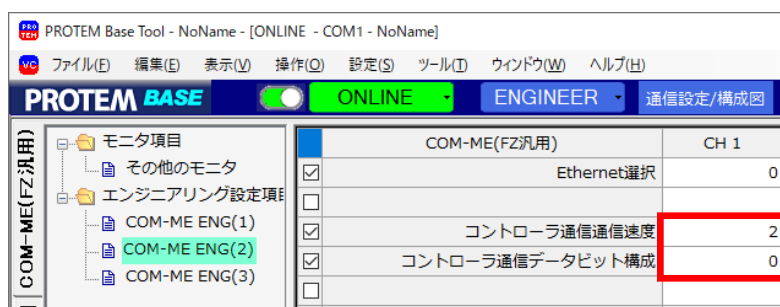
6. 画面上部の表示が ENGINEER であることを確認します。ENGINEER 以外の表示 (MONITOR, OPERATOR) のときは、その部分をクリックして、ENGINEER を選択します。



7. ツリー表示「エンジニアリング設定項目」の「COM-ME ENG(2)」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)

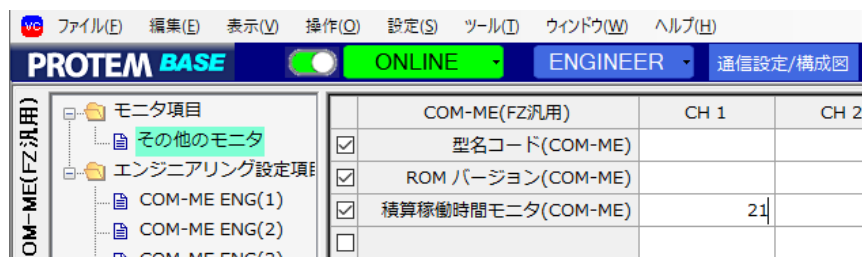


9. 変更したデータを有効にするために、電源を一旦 OFF にし、再度電源を ON にします。

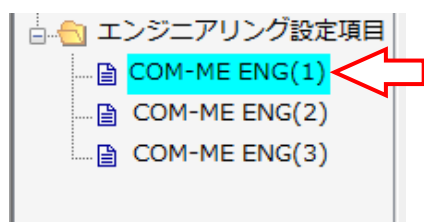
9.6 IP アドレスの設定

COM-ME の IP アドレスと TCP ポート番号を、PROTEM2 によって設定します。

1. パソコンと COM-ME の電源を ON にします。
2. PROTEM2 を起動して、COM-ME の設定画面を表示させます。



3. ツリー表示「エンジニアリング設定項目」の「COM-ME ENG(1)」を選択します。



4. COM-ME の IP アドレスと TCP ポート番号を設定します。

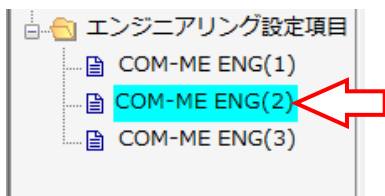
	COM-ME(FZ 汎用)	CH 1	
☒	IP アドレス 1 バイト目	192	COM-ME の IP アドレス IP アドレス設定例: 192.168.1.1 (出荷値)
☒	IP アドレス 2 バイト目	168	
☒	IP アドレス 3 バイト目	1	
☒	IP アドレス 4 バイト目	1	
☒	TCP ポート番号	502	← COM-ME の TCP ポート番号設定例: 502
☐			
☒	リモート IP アドレス 1 バイト目	192	コンピュータ (クライアント) の IP アドレス リモート IP アドレスを変更する必要はありません。 出荷値のままご使用ください。
☒	リモート IP アドレス 2 バイト目	168	
☒	リモート IP アドレス 3 バイト目	1	
☒	リモート IP アドレス 4 バイト目	2	

ローカルループバックアドレス (127.0.0.1～127.255.255.254) は使用できません。

COM-ME の IP アドレスと TCP ポート番号は、出荷値のままでもご使用いただけます。お客様のシステム構成の状況によって、必要に応じて設定を変更してください。

■ Ethernet 選択を確認する

1. ツリー表示「エンジニアリング設定項目」の「COM-ME ENG(2)」を選択します。



2. Ethernet 選択が「0: MODBUS/TCP」であることを確認します。

	COM-ME(FZ汎用)	CH 1
☒	Ethernet選択	0
☐		

9.7 通信データの割り付け

COM-ME は、MODBUS/TCP 上で送受信する通信データを任意に割り付けられます。出荷値でも通信データが割り付けられています。お客様で変更したい場合は、PROTEM2 を使用して変更してください。ローダ通信または MODBUS/TCP のどちらでも変更できます。以下の通信データで変更できます。

COM-ME の通信データ画面

COM-ME(FZ 汎用)	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	1				
コントローラ通信接続チャンネル	1				
動作モード選択	1				
接続可能コントローラチャンネル数	32				
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	0	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の読み出し個数	1	1	1	1	1
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	-1	-1	-1	-1	-1
コントローラ通信Zの書き込みレジスタアドレス	-1	-1	-1	-1	-1
コントローラ通信Xの書き込み個数	1	1	1	1	1
コントローラ通信Yの書き込み個数	1	1	1	1	1
コントローラ通信Zの書き込み個数	1	1	1	1	1
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				

MODBUS/TCP 上で読み書きさせる通信データと個数を設定できます。
名称のアルファベット (X、Y、Z) は通信データの追番です。

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 = 1~30
 コントローラ通信データ X の読み出し個数: X = 1~30
 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
 コントローラ通信データ X の書き込み個数: X = 1~50
 コントローラ通信データ Y の書き込み個数: Y = 51~100
 コントローラ通信データ Z の書き込み個数: Z = 101~150

通信データの内容については、8. 通信データ一覧 (P. 45) を参照してください。

変更した通信データと個数を確定させます。
この設定を行わないと変更した内容で通信が行われません。

■ 割り付け方法

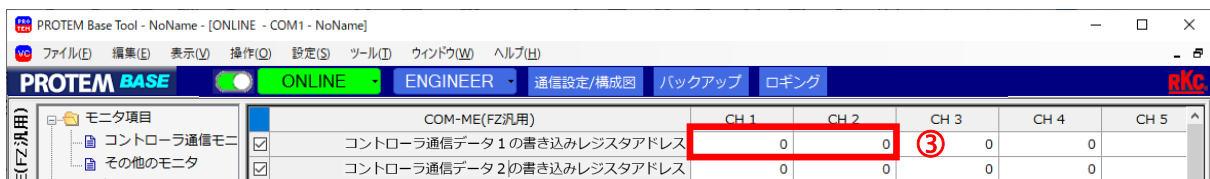
例: コントローラデバイスアドレス 1 と 2 の「コントローラ通信データ 1 の書き込みレジスタアドレス」を「32: 入力 1 のオートチューニング (AT)」から「203: 入力 1 のスタートアップチューニング (ST)」に変更する

- ① 「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」を「32」から「203」に変更します。
(設定値は 10 進数で設定します)
- ② 「コントローラ通信レジスタアドレス設定指令」を「0」から「1」に変更します。設定値が自動的に「1」から「0」に戻り設定終了です。
- ③ MODBUS/TCP の通信上では、変更した「入力 1 のスタートアップチューニング (ST)」の通信データが表示されます。

設定画面



データ表示画面



9.8 Ethernet の設定

イーサネットの IP アドレスと、サブネットマスクをコンピュータ (クライアント) で設定します。

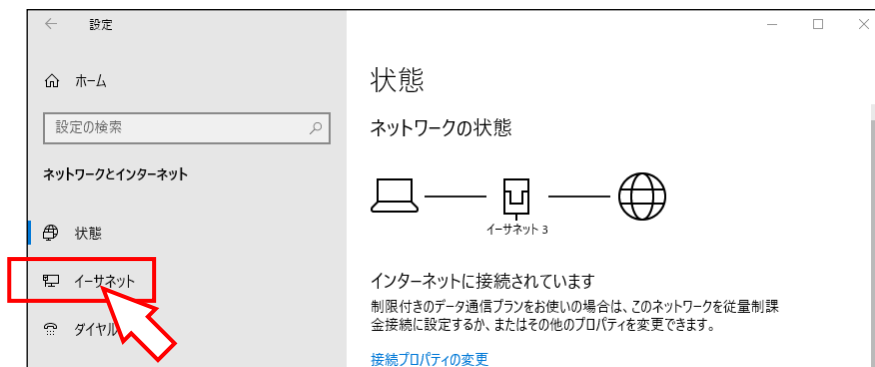
1. Windows のスタートボタンをクリックし、メニューの中から「設定」をクリックします。



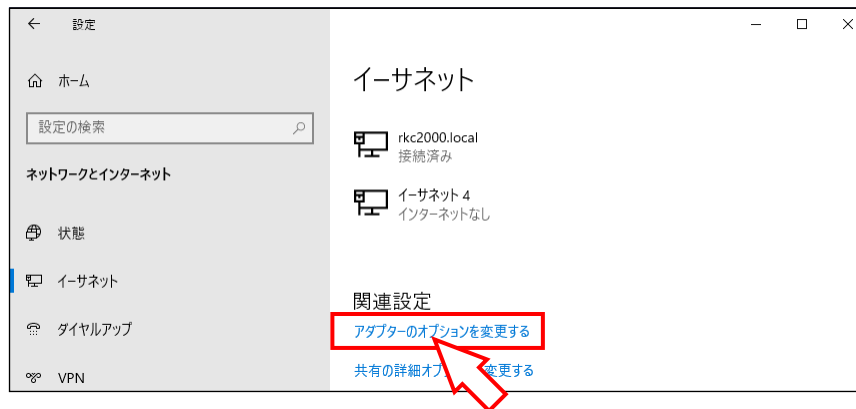
2. 「Windows の設定」画面で「ネットワークとインターネット」をクリックします。



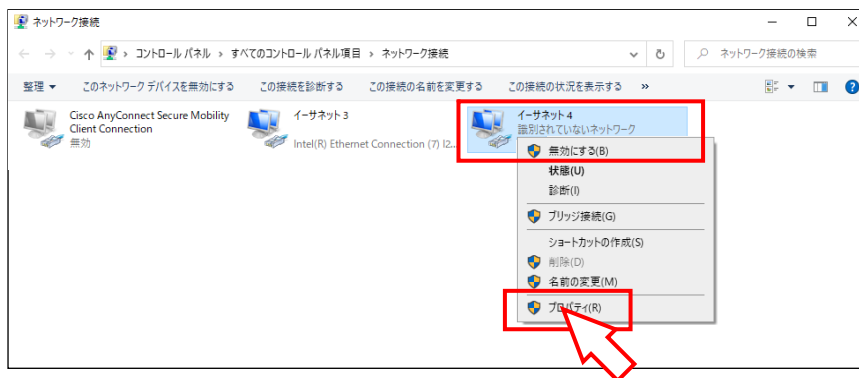
3. 「イーサネット」をクリックします。



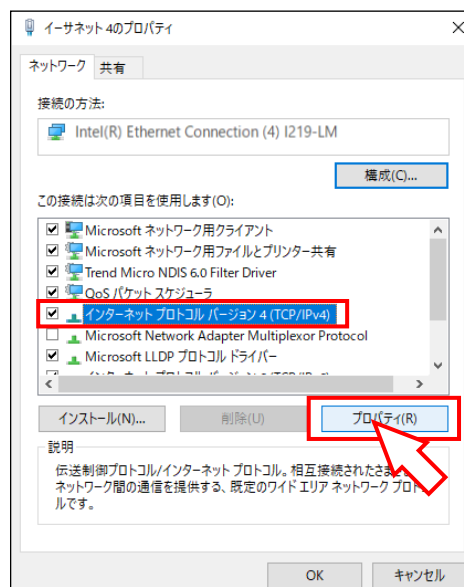
4. 「アダプターのオプションを変更する」をクリックします。



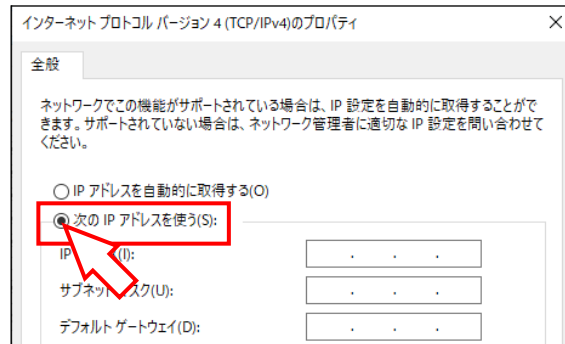
5. 変更するアダプター名が表示されている接続アイコンを右クリックし、「プロパティ」をクリックします。



6. 「インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」にチェックが付いていることを確認してください。「インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」を選択し、プロパティをクリックします。



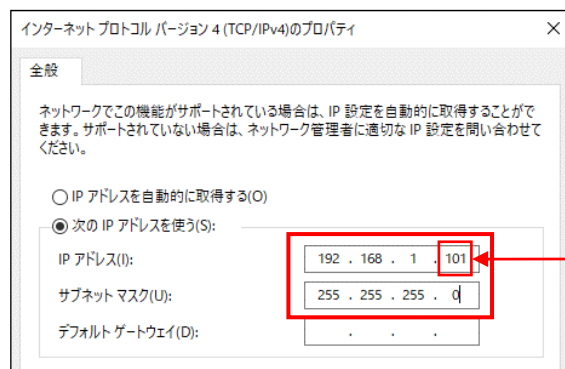
7. 「次の IP アドレスを使う(S):」 をクリックします。



8. IP アドレスとサブネットマスクを、以下のように設定します。
COM-ME の IP アドレスと重複しない IP アドレスを設定してください。

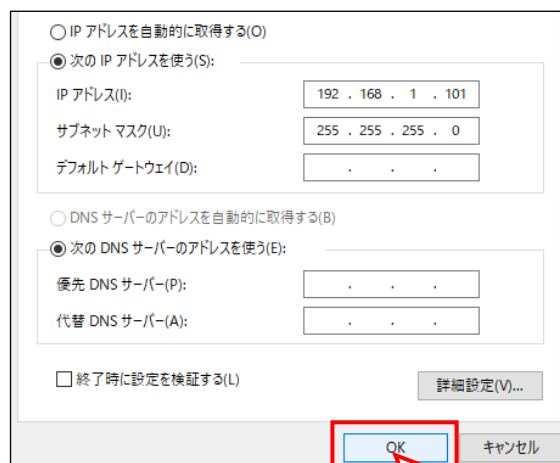
IP アドレス: 192.168.1.101

サブネットマスク: 255.255.255.0



IP アドレスは、末尾の番号を変更して、他の機器と重複しないように設定します。

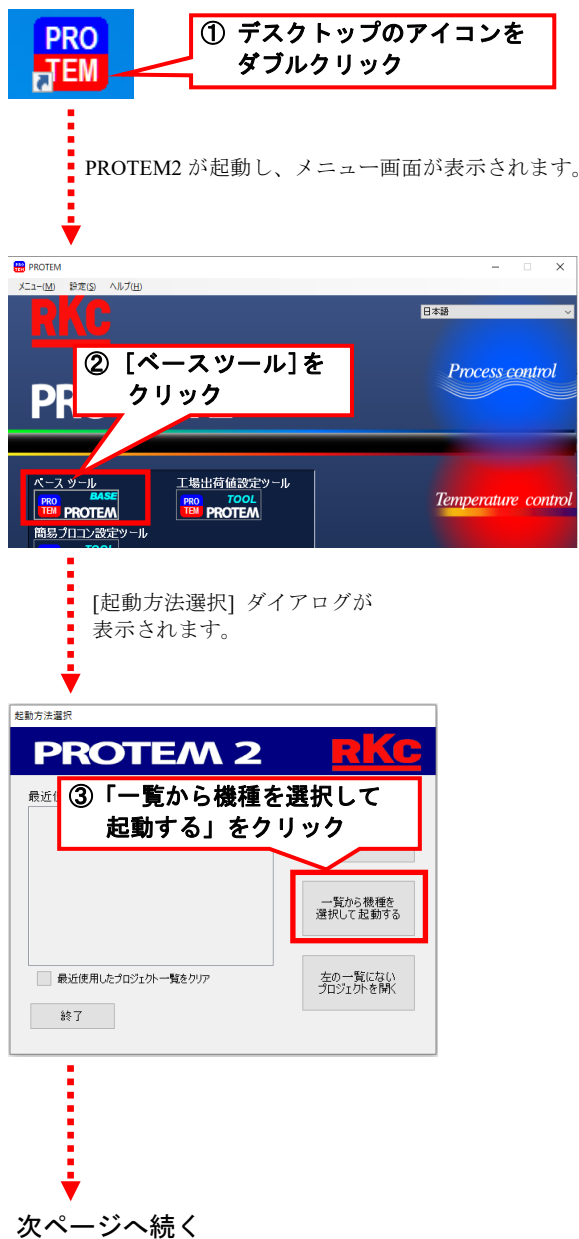
9. 「OK」 をクリックして、設定完了です。



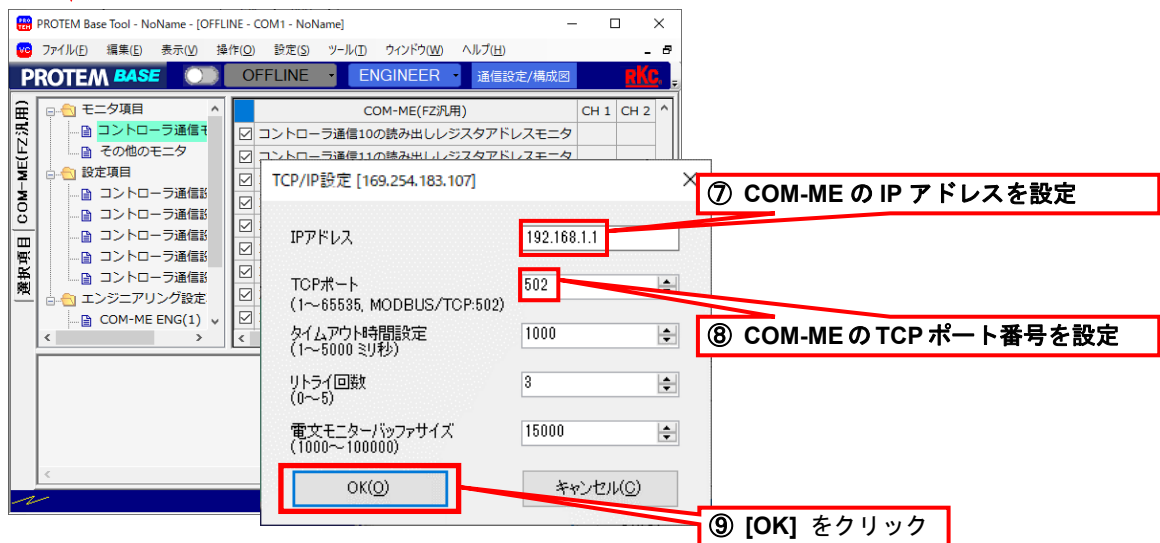
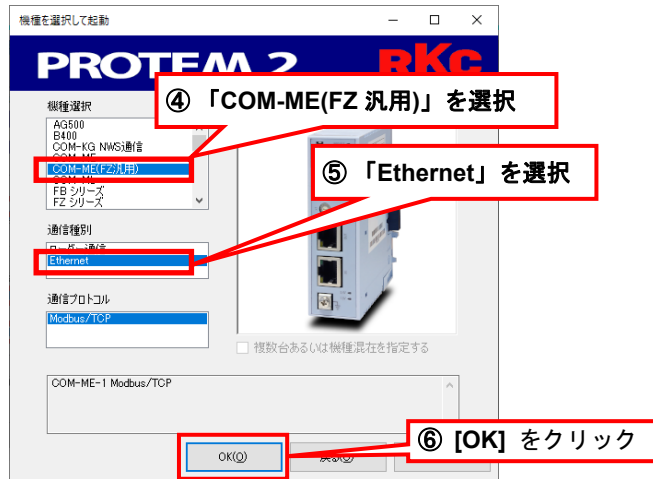
9.9 コンピュータ (クライアント) の設定

Ethernet [MODBUS/TCP] 上で通信データの送受信を行うために、コンピュータ (クライアント) にインストールした、PROTEM2 の通信設定を行います。

1. コンピュータ (クライアント) 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。



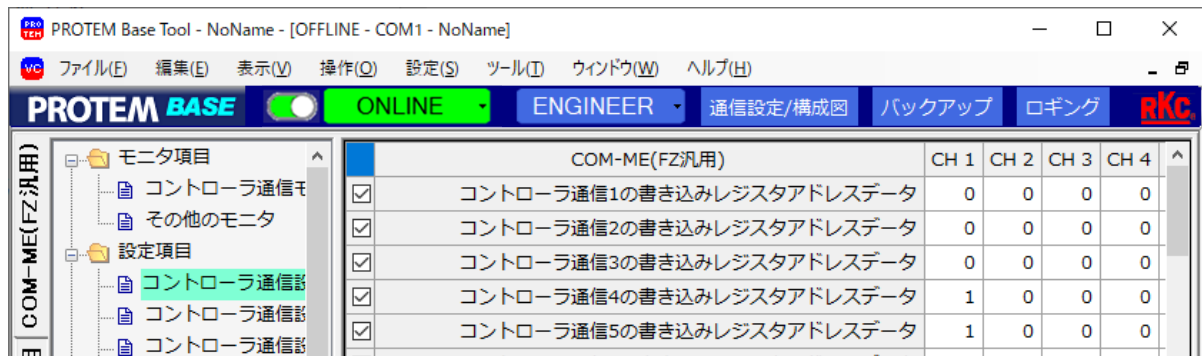
前ページからの続き



3. 通信をオンラインにします。
「OFFLINE」をクリックして、「ONLINE」を選択します。



4. PROTEM2 の画面上に、コントローラの通信データが表示され、Enthernet [MODBUS/TCP] による通信が可能になります。



10. トラブルシューティング

この章では、本機器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、本機器の型名・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

モジュールの交換を行う場合は、必ず交換前と同一型式のモジュールを使用してください。
モジュール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
FAIL/RUN ランプが赤色点灯し、かつ HRT BT ランプが消灯する (重故障発生)	ウォッチドックタイマエラー	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。
FAIL/RUN ランプが赤色点灯する、または HRT BT ランプが消灯する	電源電圧監視エラー	
FAIL/RUN ランプが緑色点滅する (軽故障発生)	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	
	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	

■ Ethernet

症 状	推定原因	対処方法
クライアントとサーバが接続状態にならない (クライアントがサーバを認識できない)	クライアントとサーバの IP アドレスのクラスおよびサブネットマスクが合っていない	クライアントとサーバの IP アドレスのクラスおよびサブネットマスクを合わせる
	Ethernet ケーブル接続前にネットワーク関連のソフトウェアを起動した	Ethernet ケーブルを接続してからネットワーク関連のソフトウェアを起動する
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
	IP アドレスの設定ミス	設定を確認し、正しく設定する
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

■ MODBUS/TCP

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
	IP アドレスの設定ミス	設定を確認し、正しく設定する
	メッセージの長さが決められた範囲を超えている	
	データ書き込み時に、データ数が指定個数の2倍でない	
例外コード: 01H	ファンクションコード不良 (対応していないファンクションコードを指定した)	ファンクションコードの確認
例外コード: 02H	レジスタ未対応 (対応していないレジスタアドレスを指定した)	保持レジスタアドレスの確認
例外コード: 03H	指定データ数範囲外／設定範囲外 - データ読み出しまたは書き込み時に、指定データ数が以下の範囲を超えていた ファンクションコード 03H: 1～125 ファンクションコード 10H: 1～123 - 書き込んだデータが設定範囲を超えていた	設定データの確認

■ 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	

11. 仕様

■ Ethernet 通信

● MODBUS/TCP

物理層:	10BASE-T/100BASE-TX 自動認識
ユーザー層:	MODBUS/TCP
通信データ:	MODBUS/TCP 通信データ一覧に準拠 (P. 64)
コネクタ:	RJ-45 × 2 ポート
IP アドレス:	0.0.0.0～255.255.255.255 ローカルループバックアドレス (127.0.0.1～127.255.255.254) は使用できません。
サブネットマスク:	0.0.0.0～255.255.255.255

■ 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。
- 動作モード選択とアドレス自動取得選択の機能優先順位:
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

■ ローダ通信

接続方式:	当社製 USB 通信変換器 COM-K2 または COM-KG (別売り) の ローダ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。ローダ通信を行う場合は、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、FAIL/RUN ランプが赤色点灯 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
ウォッチドッグタイムエラー:	異常時の表示: FAIL/RUN ランプが赤色点灯、かつ HRTBT 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

データバックアップエラー:	異常時の表示: FAIL/RUN ランプが緑点滅 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
スタックオーバーフロー:	異常時の表示: FAIL/RUN ランプが緑点滅 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 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/s²

方向は、X、Y、Z 軸の 3 方向

衝 撃: 自由落下 50 mm 以下 X、Y、Z 軸

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

MEMO

◆ 技術的なお問い合わせはこちらへ

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

◆ 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。