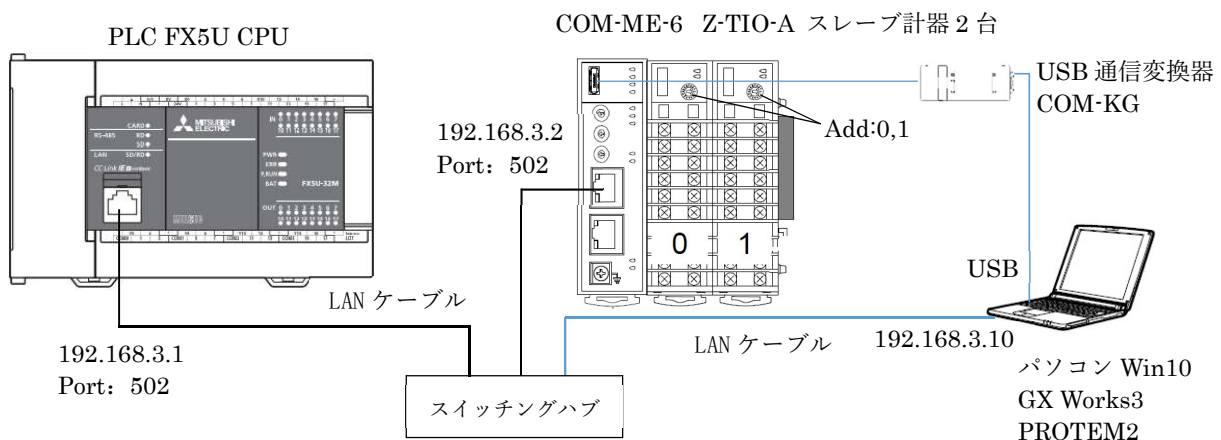


COM-ME-6(EthernetMAPMAN)と三菱電機製 PLC FX5U の接続事例

本資料は、通信変換 COM-ME-6 を使って、RKC 製モジュール型調節計 SRZ と三菱電機製 PLC FX5U を EthernetMAPMAN で接続する事例です。システム構成、設定方法、および通信確認などについて詳しく説明しています。本資料がシステム構成を速やかに構築するための一助となれば幸いです。

1. システム構成例

SRZ は Z-TIO (プロセス制御モジュール)、Z-DIO (デジタル入出力モジュール)、Z-CT (電流検出器入力モジュール) を組み合わせて使用するモジュール型調節計です。COM-ME などの通信変換器を接続して通信機能を拡張することができます。本事例では Z-TIO×2 モジュールに COM-ME-6 (16ch 対応) を接続し、FX5U との EthernetMAPMAN 通信を実現します。



システム構成

構成計器：

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| PLC：三菱電機製 FX5U | MODBUS/TCP 通信変換器：RKC COM-ME-65*02 |
| PLC 編集ソフトウェア：GX Works3 | プロセス制御モジュール：RKC Z-TIO-A 2台 |
| USB 通信変換器：RKC COM-KG | 設定データ管理支援ツール：RKC PROTEM2 Ver.2 |
| パソコン OS：Windows10 64bit | スイッチングハブ：任意 |

※パソコンで使用するポートの IP アドレスは予め 192.168.3.10 に設定してください。

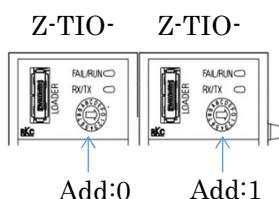
通信内容：

- PLC より Z-TIO の測定値 (PV1~PV8) を読み出す
- PLC より Z-TIO に CH1 設定値 (SV1) を書き込む

2. COM-ME-6 と Z-TIO-A の設定

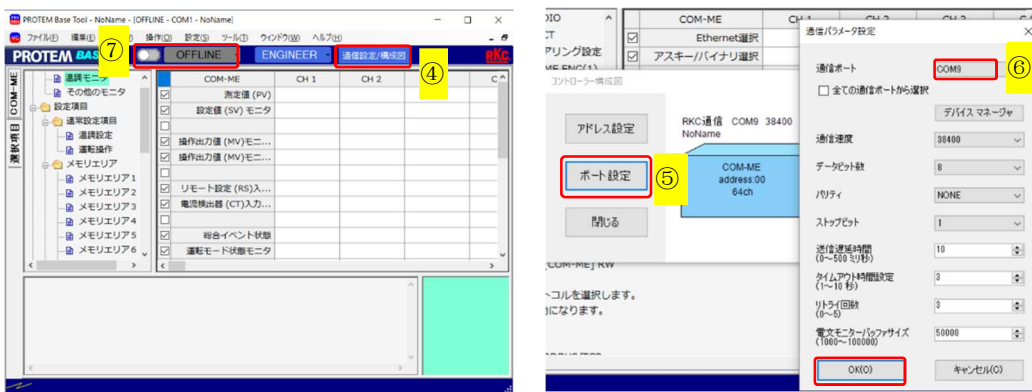
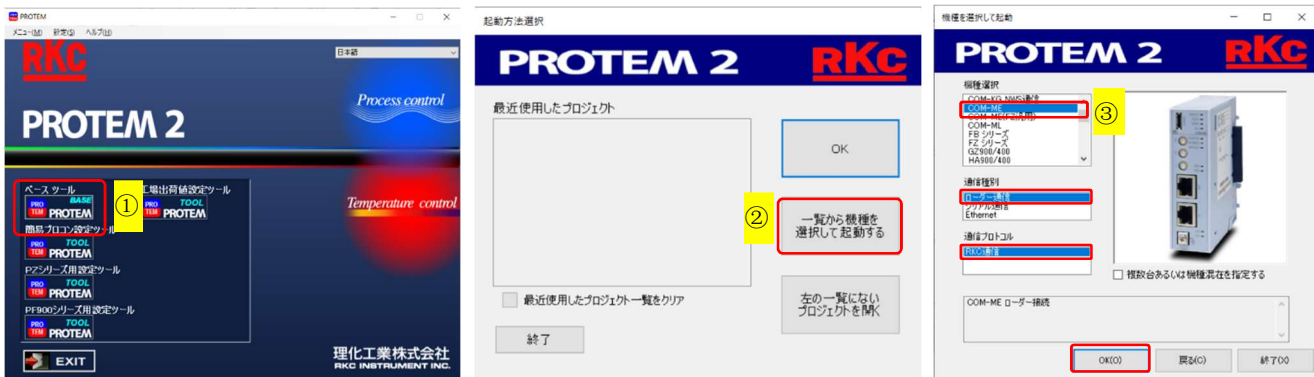
2.1 Z-TIO-A のアドレス設定

2 台の Z-TIO モジュールのアドレスをそれぞれ 0 と 1 に設定します。その後電源を投入します。



2.2 PROTEM2 の起動

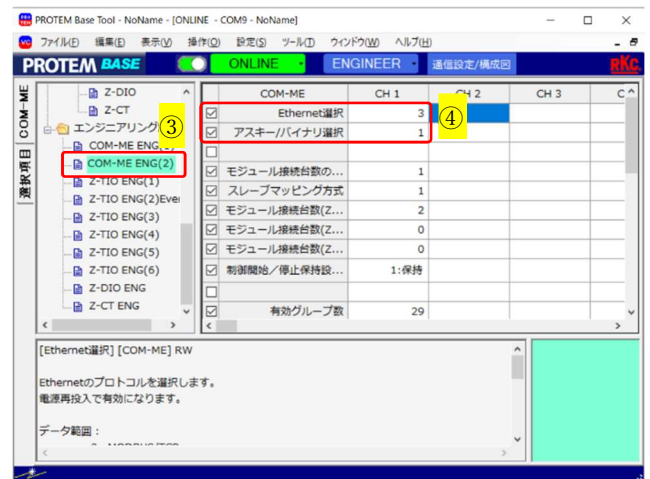
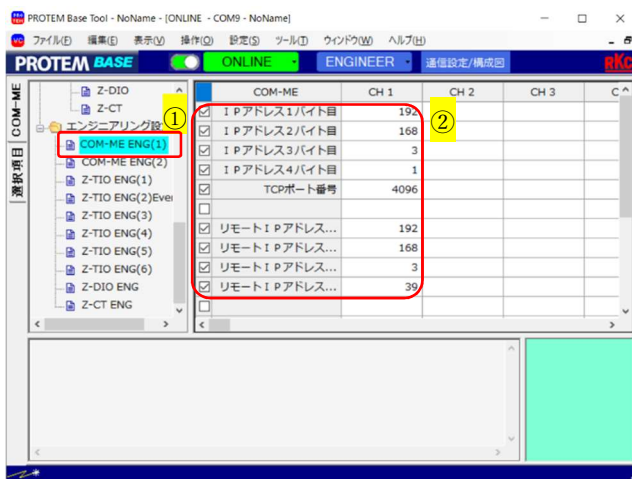
PROTEM2 を起動し、①【ベースツール】→②【一覧から機種を選択して起動】→③“COM-ME”→“ローダ通信”→“RKC 通信”を選択して【OK】をクリックします。④【通信設定/構成図】→⑤【ポート設定】→⑥“通信ポート：(パソコンで割り付けられたポート番号)”を選択して【OK】をクリックします。⑦【ONLINE】のスライドスイッチをクリックして通信を開始します。



2.3 COM-ME-6 の IP アドレス設定

①“エンジニアリング設定”項目下の“COM-ME ENG(1)”をクリックし、②“IP アドレス 1~4 バイト：192.168.3.1”、“TCP ポート番号：4096”、“リモート IP アドレス 1~4 バイト：192.168.3.39”に設定します。

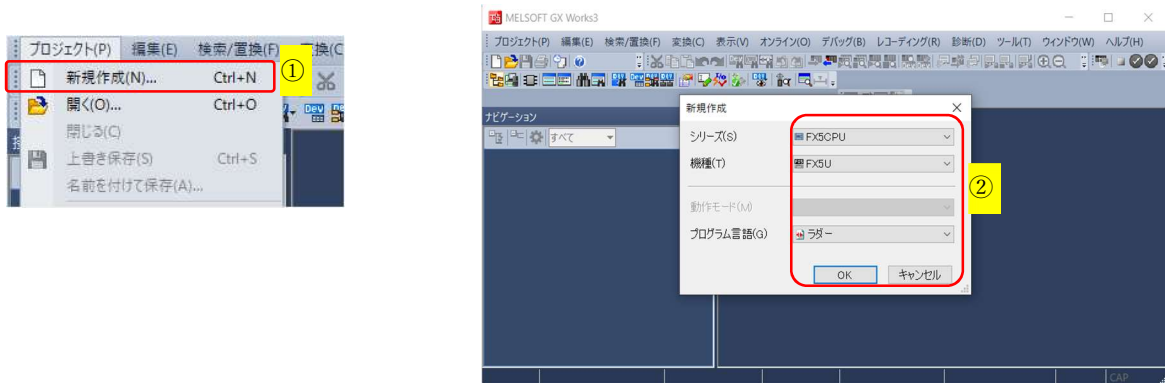
③“エンジニアリング設定”項目下の COM-ME ENG(2) をクリックし、④“Ethernet 選択：3”、“アスキー/バイナリ選択：1”に設定します。その後、COM-ME-6 の電源を再投入します。



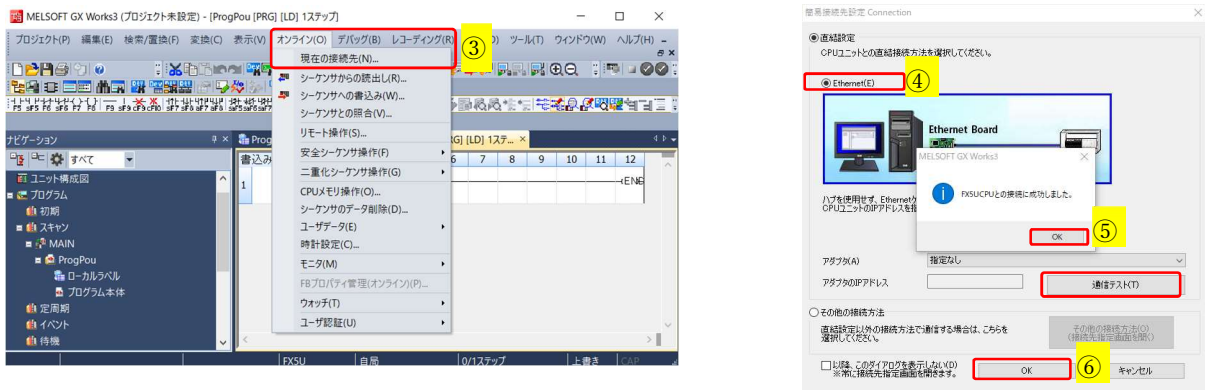
3. FX5U の設定

3.1 GXworks3 の起動

①GX works3 を起動して、メニューバーの“プロジェクト”→“新規作成”をクリックします。②”シリーズ：FX5CPU“、”機種：FX5U“”プログラム言語：ラダー“を選択して、【OK】 をクリックします。



③メニューバーの“オンライン”→“現在の接続先”をクリックします。④“Ethernet”を選択して【通信テスト】をクリックします。⑤「FX5CPU との接続に成功しました」と表示されたら【OK】→⑥【OK】とクリックします。

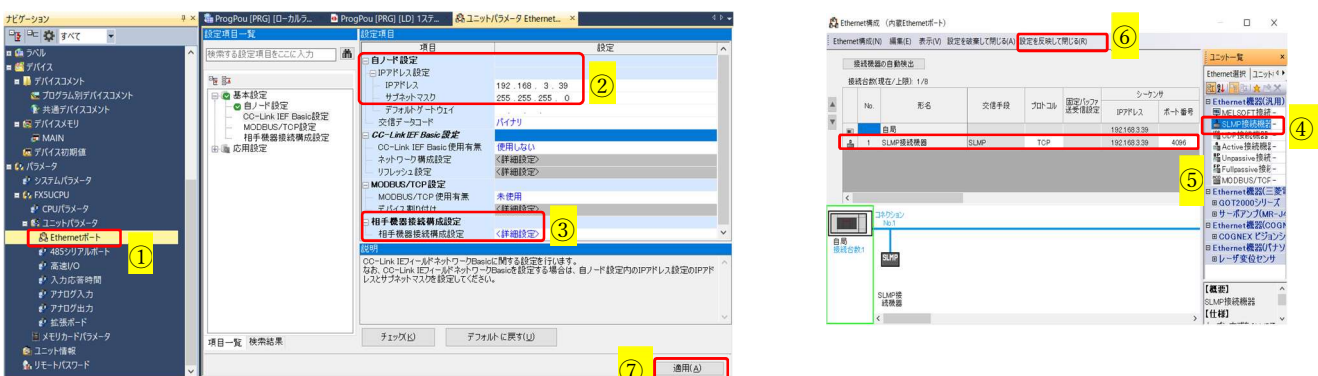


3.2 FX5U の IP アドレス設定

①ナビゲーションの“パラメータ”→“FX5CPU”→“ユニットパラメータ”→“Ethernet ポート”をダブルクリックし、②“自ノードの IP アドレス：192.168.3.39”、“サブネットマスク：255.255.255.0”に設定します。

③“相手機器接続構成設定”の<詳細設定>をダブルクリックし、④ユニット一覧にある“Ethernet 機器 (汎用)”の“SLMP 接続機器”を左側の構成図へドラッグアンドドロップします。⑤“プロトコル：TCP”、“ポート番号：4096”と設定し、⑥“設定を反映して閉じる”をクリックします。

⑦【適用】を押してからパラメータの書き込みを行い、電源を再投入します。



5. 通信確認

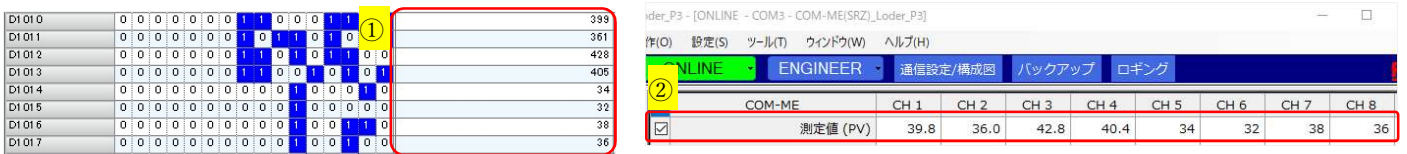
5.1 初期設定

①メニューバーの“オンライン”→“モニタ”→“デバイス/バッファメモリ一括モニタ”をクリックします。②デバイス名に“D1000”を入力し、③“D1000 (システム通信状態)”が1、④“D1001 (正常通信状態)”が0/1を繰り返すことを確認します。次に Z-TIO の各設定値を PLC レジスタに展開するため、⑤“D1008 (要求コマンド)”を2に設定します。0に戻ったら初期設定完了です。



5.2 測定値 (PV1~PV8) 読出し確認

①D1010~D1017 に Z-TIO の測定値 (PV1~PV8) が表示されます。②PROTEN2 の“温調モニタ”をクリックし、“測定値 (PV)”の表示と等しいことを確認します。



参考：Z-TIO が熱電対入力の場合、入力端子をショートすると室温を表示します。また、熱電対入力または測温抵抗体入力の場合、入力端子をオープンにすると“入力異常判断点上限”に設定されている値が表示されます。

5.3 設定値 (SV1~SV8) 書込み確認

①デバイス名に“D1247”を入力します。②D1247~D1254 に Z-TIO の設定値 (SV1~SV8) が表示されます。③PROTM2 の“温調設定”をクリックし、“設定値 (SV)”の表示と等しいことを確認します。



各デバイスの値を変更して、設定要求ビットを立てると Z-TIO の SV 値を設定することができます。以下に CH1 の SV 値（小数点以下一桁）を 10.0 に変更する例を示します。

④D1247 の値を 100 に設定します。⑤“D1008（要求コマンド）”を 1 に設定します。0 に戻ったら設定完了です。⑥PROTEM2 の“設定値（SV）”で CH1 の SV 値が 10.0 に設定されたことを確認します。

デバイス名	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	現在値
D1247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	100

名称	現在値	表示形式	データ型
D1008	1	数	ワード[符号付き]

COM-ME	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8
設定値 (SV)	10.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0

以上