



MELSEC iQ-R シンプルCPU通信接続ガイド

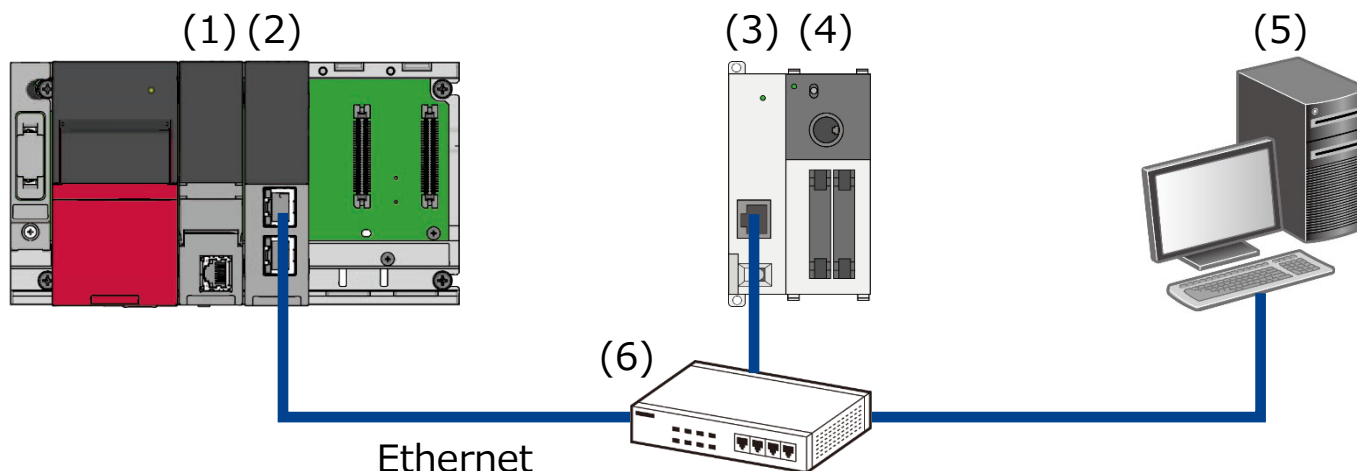
(RJ71EN71 - MELSEC-Fシリーズ接続編)

1. 概要	3
1.1 概要	4
1.2 システム構成	5
1.3 設定フロー	6
2. MELSEC iQ-Rの設定	7
2.1 プロジェクトの作成	8
2.2 自局の設定	10
2.3 シンプルCPU通信設定	11
3. MELSEC-Fの設定	15
3.1 Ethernetポート設定	16
4. 動作確認	19
4.1 動作例	20
4.2 動作確認	21

1. 概要

本書では、MELSEC iQ-RシリーズEthernetユニットRJ71EN71とMELSEC-FシリーズEthernet通信特殊アダプタFX3U-ENET-ADPを、Ethernet(シンプルCPU通信機能)で接続するための設定手順を説明しています。シンプルCPU通信機能は、パラメータを設定するだけでEthernetで接続された機器間でのビットデバイス/ワードデバイスを読み書きできます。

本書では、下記のシステム構成で説明しています。



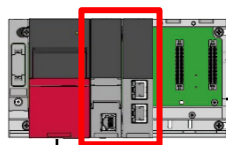
機器/ソフトウェア		形名	F/Wバージョン	IPアドレス
(1)	シーケンサCPUユニット	R04CPU	63	—
(2)	Ethernetユニット	RJ71EN71	58	192.168.1.100
(3)	Ethernet通信特殊アダプタ	FX3U-ENET-ADP	—	192.168.1.250 (デフォルト)
(4)	FX3UC 基本ユニット	FX3UC-16MT/D	—	—
(5)	設定用パソコン	GX Works2*1	—	192.168.1.10
		GX Works3*2	—	
(6)	ハブ	—	—	—

*1 本書では、バージョン1.612Nを使用します。

*2 本書では、バージョン1.086Qを使用します。

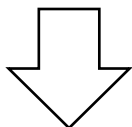
1.3 設定フロー

前項の「システム構成」にて、シンプルCPU通信で接続するための設定手順について説明します。
下記の手順に沿って、設定や動作確認を行います。
MELSEC iQ-RはGX Works3で、MELSEC-FはGX Works2で設定を行います。



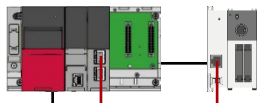
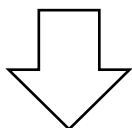
MELSEC iQ-Rの設定

GX Works3を使用して、CPUユニットのパラメータやRJ71EN71側のIPアドレス、接続相手の設定を行います。



MELSEC-Fの設定

GX Works2を使用して、IPアドレスやパラメータの設定などFX3U-ENET-ADPがRJ71EN71と接続するための設定を行います。



動作確認

RJ71EN71からMELSEC-Fのデバイス値の読み出し/書き込みができるか動作確認を行います。

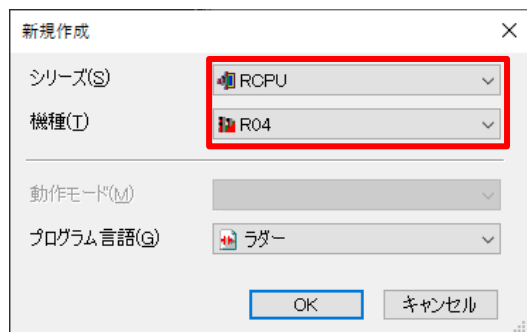
2. MELSEC iQ-Rの設定

GX Works3でMELSEC iQ-Rシリーズのプロジェクトを作成します。

1. プロジェクトを新規作成します。

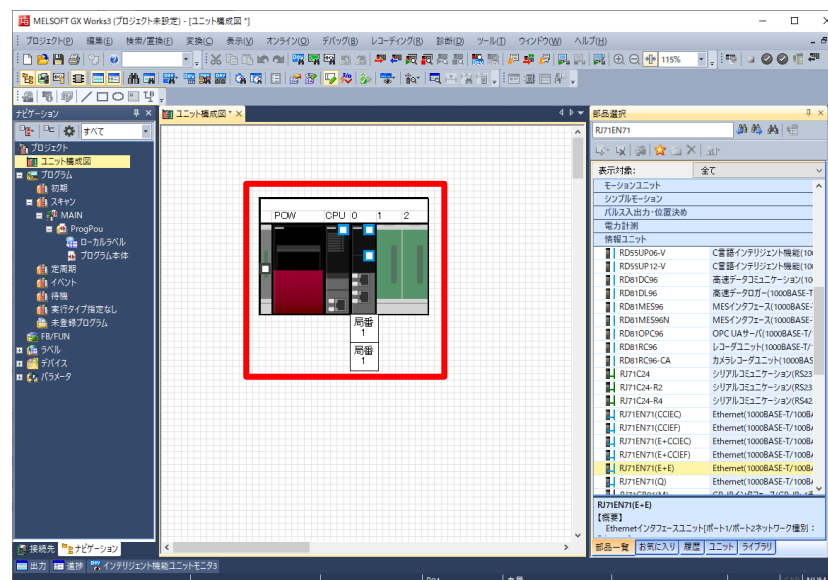
シリーズ: RCPUを設定

機種: システム構成に合わせて設定

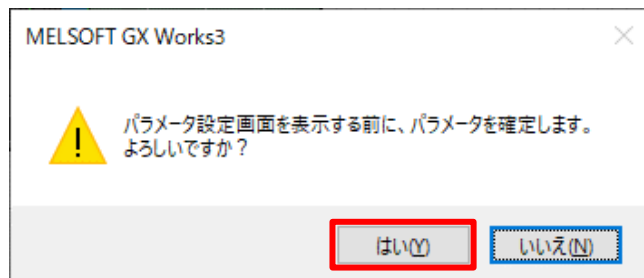


2. [ナビゲーション]→[ユニット構成図]でユニット構成図を設定します。

必要なユニット(ベースユニット, 電源ユニット, CPUユニット, 情報ユニット「RJ71EN71」)をシステム構成に合わせて設定します。



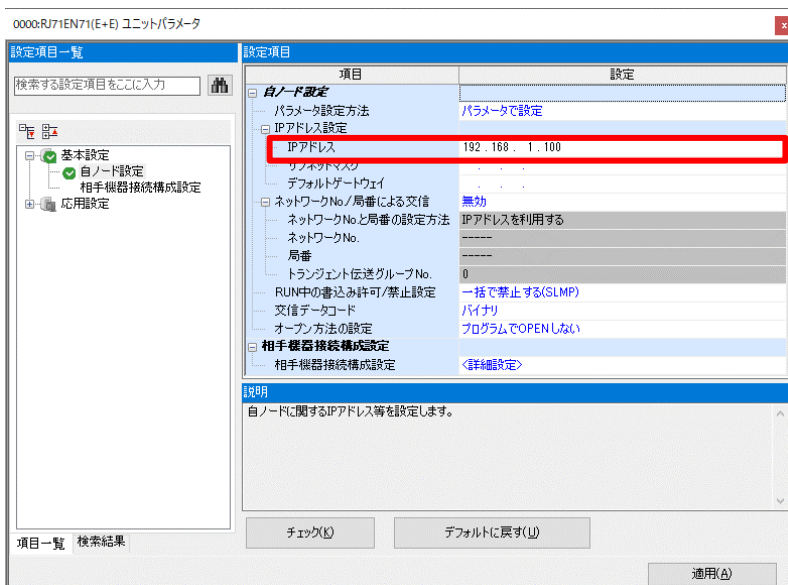
3. ユニット構成図の「RJ71EN71」をダブルクリックし、[はい]ボタンをクリックしてパラメータを確定します。



RJ71EN71のポート1のユニットパラメータ(Eternet)の"基本設定"から自局のパラメータを設定します。

1. RJ71EN71のIPアドレスを設定します。

IPアドレス: 192.168.1.100

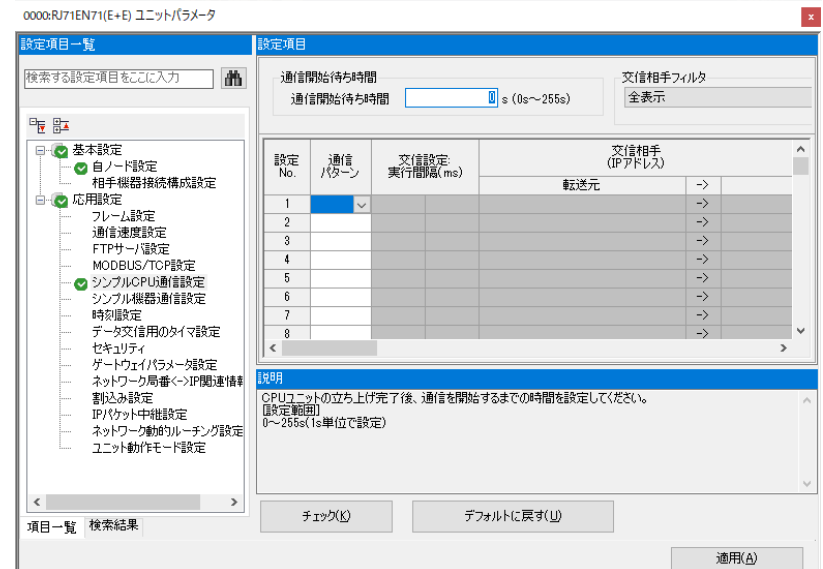
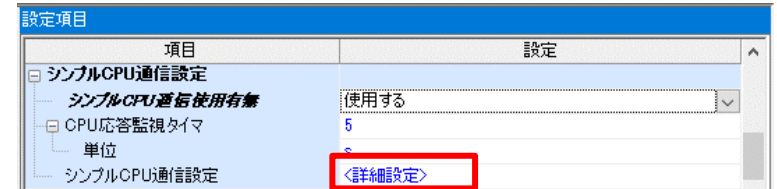
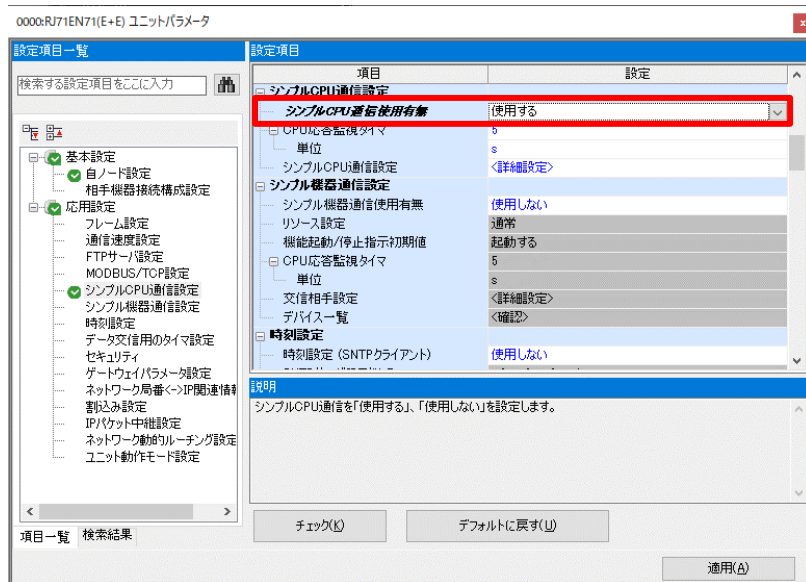


2.3 シンプルCPU通信設定

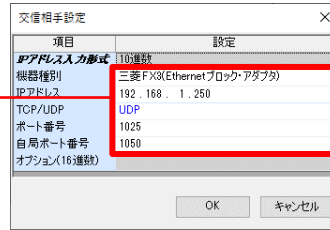
RJ71EN71のポート1のユニットパラメータ(Ethernet)の“応用設定” からシンプルCPU通信を行うための設定をします。

1. シンプルCPU通信設定のシンプルCPU通信使用有無を
"使用する"に設定し、シンプルCPU通信を有効にします。

2. シンプルCPU通信で読み出し/書き込みする相手機器を設定し
ます。シンプルCPU通信設定の“<詳細設定>”をダブルク
リックします。



3. MELSEC-Fからビットデータ/ワードデータを読み出すため、設定No.1に以下の項目を設定します。



項目	設定
IPアドレス入力形式	16進数
機器種別	三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)
IPアドレス	192.168.1.250
TCP/UDP	UDP
ポート番号	1025
自局ポート番号	1050
オプション(16進数)	

設定No.	通信パターン	送信設定: 実行間隔(ms)	通信相手 (IPアドレス)	対象号機
1	読出	定期	100 三菱FX3(Ether)X192.168.1.250 -> 自局(192.168.1.100)	指定なし

ビットデバイス						ワードデバイス					
点數	種別	転送元 先頭	最終	→	種別	転送先 先頭	最終	→	種別	転送元 先頭	最終
16	M	0	15	→	M	400	415	→	D	10	110
16	M	16	31	→	M	416	431	→	D	40	110

項目	設定内容		
通信パターン	読出		
通信相手	転送元	機器種別	三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)
		IPアドレス	192.168.1.250
		TCP/UDP	UDP
		ポート番号	1025
		自局ポート番号	1050
ビットデバイス	転送元	種別: M, 先頭0~最終15	
	転送先	種別: M, 先頭400	
ワードデバイス	転送元	種別: D, 先頭10~最終10	
	転送先	種別: D, 先頭110	

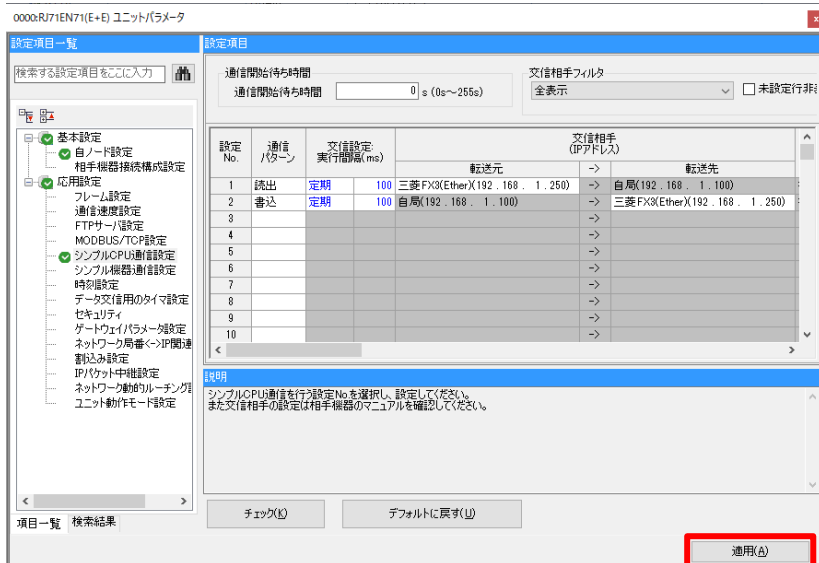
4. MELSEC-Fへビットデータ/ワードデータを書き込むため、設定No.2に以下の項目を設定します。

設定No.	通信パターン	送信設定: 実行間隔(ms)	通信相手 (IPアドレス)	対象号機
1	読出	定期	100 三菱FX3(Ether)X192.168.1.250 -> 自局(192.168.1.100)	指定なし
2	書込	定期	100 自局(192.168.1.100) -> 三菱FX3(Ether)X192.168.1.250	指定なし

ビットデバイス						ワードデバイス					
点數	種別	転送元 先頭	最終	→	種別	転送先 先頭	最終	→	種別	転送元 先頭	最終
16	M	0	15	→	M	400	415	→	D	10	110
16	M	16	31	→	M	416	431	→	D	40	440

項目	設定内容		
通信パターン	書込		
通信相手	転送先	機器種別	三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)
		IPアドレス	192.168.1.250
		TCP/UDP	UDP
		ポート番号	1025
		自局ポート番号	1050
ビットデバイス	転送元	種別: M, 先頭16~最終31	
	転送先	種別: M, 先頭416	
ワードデバイス	転送元	種別: D, 先頭40~最終40	
	転送先	種別: D, 先頭440	

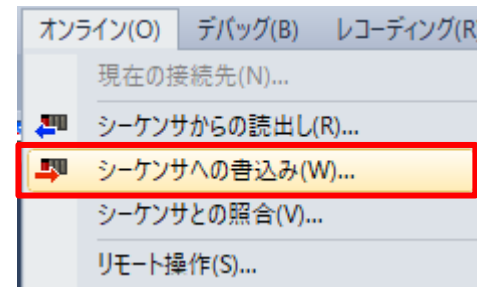
5. [適用]ボタンをクリックして、ユニットパラメータの設定を完了します。



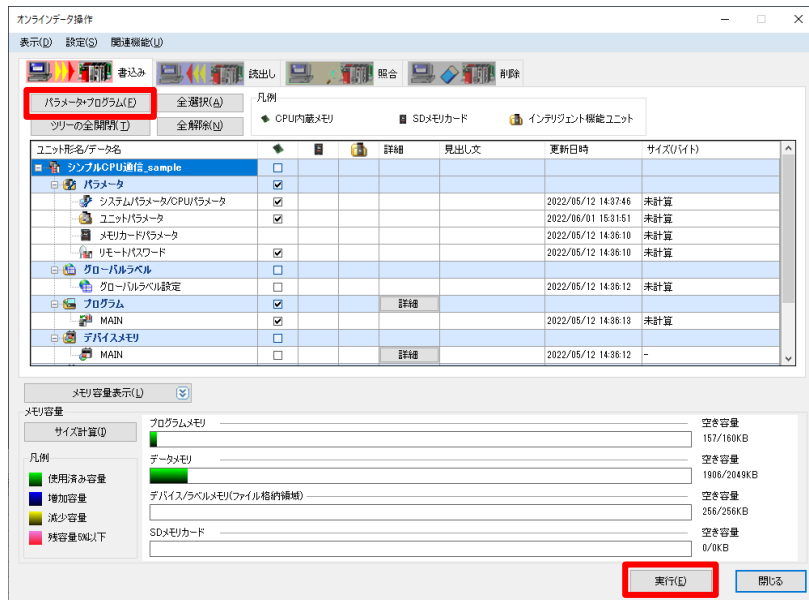
Point

[適用]ボタンをクリックしないと、パラメータは反映されません。

6. メニューバーの[オンライン]→[シーケンサへの書込み]をクリックします。



7. [パラメータ+プログラム]をクリックし、[実行]ボタンをクリックしてパラメータを書き込みます。



Point

- ・Ethernet接続で書き込みを行う際は、あらかじめ設定用パソコンのIPアドレスを接続機器と同一セグメントにしておく必要があります。
- ・書き込みが完了した後は、CPUユニットをリセット、または電源をOFF→ONしてください。

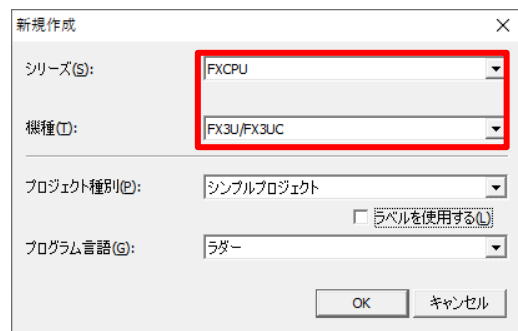
3. MELSEC-Fの設定

GX Works2でMELSEC-Fシリーズのプロジェクトを作成し、Ethernetポート設定を行います。

1. プロジェクトを新規作成します。

シリーズ: FXCPUを設定

機種: システム構成に合わせて設定



2. ナビゲーションウィンドウの[プロジェクト]→[パラメータ]→[PCパラメータ]をダブルクリックして、表示されたFXパラメータ設定画面で“Ethernetポート設定”をクリックします。



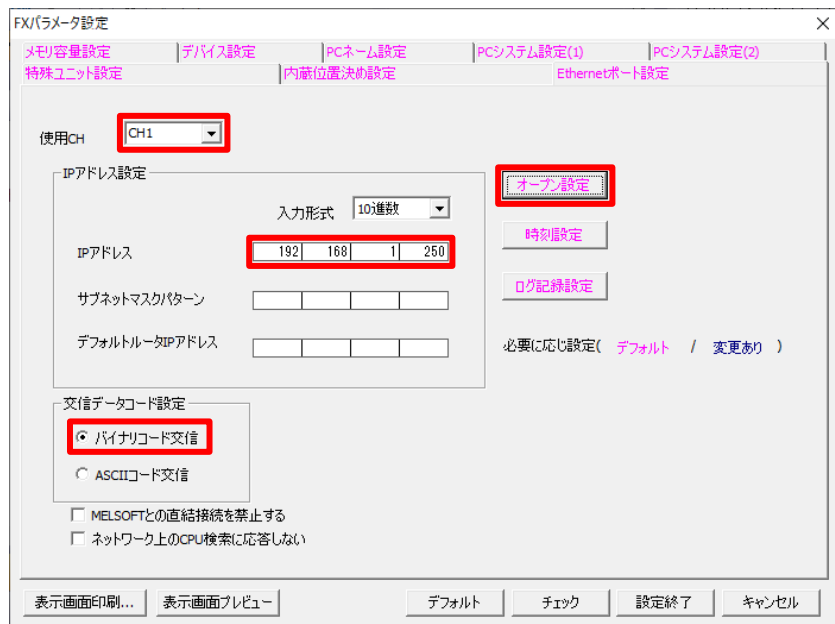
3.1 Ethernetポート設定

3. 相手機器とEthernetポートで通信を行うための設定をします。以下のとおりに設定し、[オープン設定]ボタンをクリックします。

使用CH: CH1

IPアドレス: 192.168.1.250(デフォルト)

送信データコード: バイナリコード送信



The screenshot shows the 'FXパラメータ設定' dialog box with the 'Ethernetポート設定' tab selected. The '使用CH' dropdown is set to 'CH1'. The 'IPアドレス' field is set to '192.168.1.250'. The '送信データコード設定' section has 'バイナリコード送信' selected. The 'オープン設定' button is highlighted with a red box.

4. 以下のとおりに設定し、[設定終了]ボタンをクリックします。

プロトコル: UDP

自局ポート番号: 1025

送信相手IPアドレス: 192.168.1.100

送信相手ポート番号: 1050



The screenshot shows the 'Ethernetポートオープン設定' dialog box. It contains a table with the following data:

	プロトコル	オープン方式	自局ポート番号	送信相手IPアドレス	送信相手ポート番号
1	UDP	MCプロトコル	1025	192.168.1.100	1050
2	TCP	MELSOFT接続			
3	TCP	MELSOFT接続			
4	TCP	MELSOFT接続			

Below the table, there is a note: '自局ポート番号、送信相手IPアドレス、送信相手ポート番号は10進数で入力してください。' The '設定終了' button is highlighted with a red box.

Point

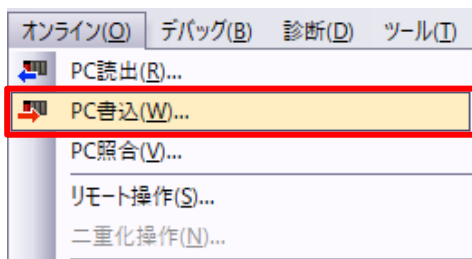
各項目の設定内容については、「2.3 シンプルCPU通信設定」の手順3,4で設定した内容と一致している必要があります。

3.1 Ethernetポート設定

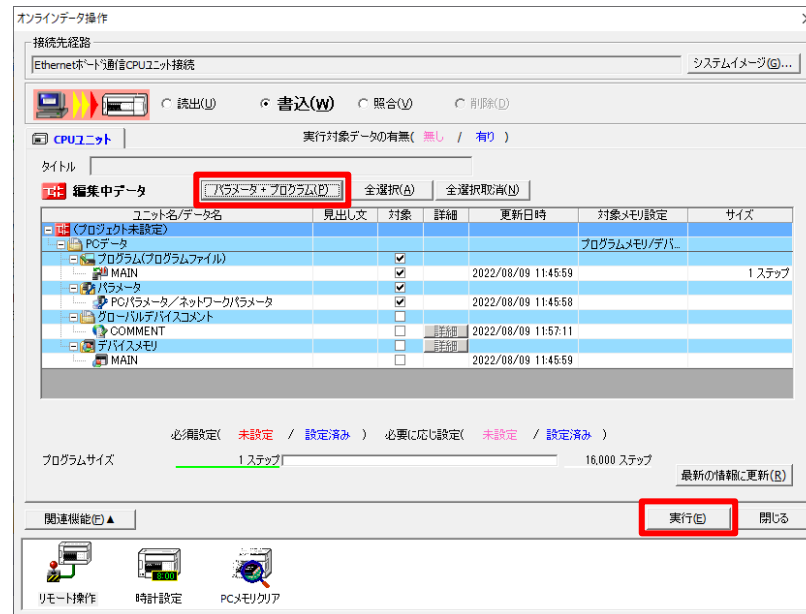
5. 設定が完了したら、[設定終了]ボタンをクリックして画面を閉じます。



6. メニューバーの[オンライン]→[PC書込]をクリックします。



7. [パラメータ+プログラム]をクリックし、[実行]ボタンをクリックしてパラメータを書き込みます。

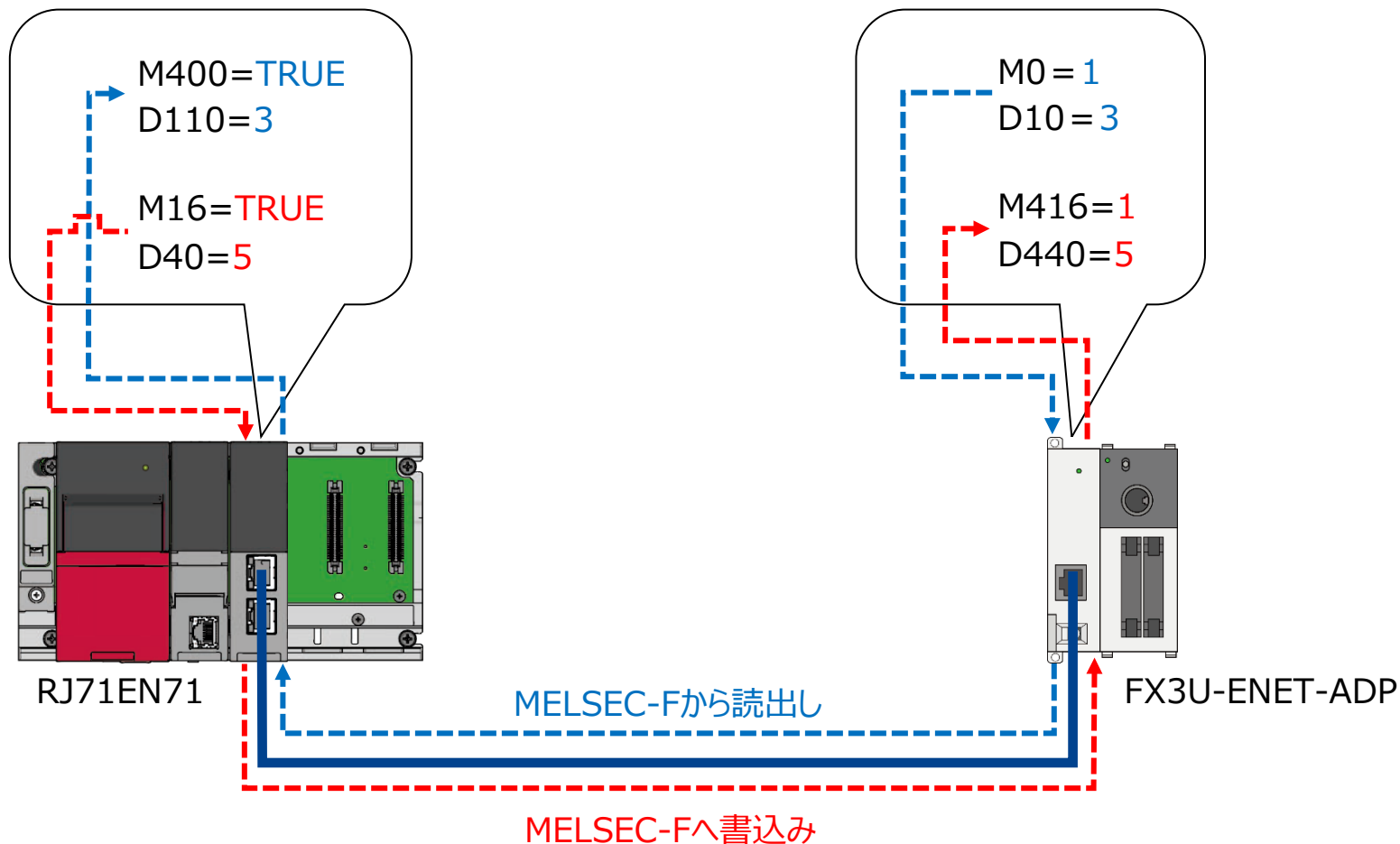


Point

- Ethernet接続で書込みを行う際は、あらかじめ設定用パソコンのIPアドレスを接続機器と同一セグメントにしておく必要があります。
- 書込みが完了した後は、基本ユニットの電源をOFF→ONしてください。

4.動作確認

MELSEC iQ-RとMELSEC-Fが、シンプルCPU通信で正常に交信できるか動作確認を行います。パラメータ書込み後に電源をONすると、以下のとおりに自動でデータが読み書きされます。GX Works3とGX Works2のウオッチウィンドウを使用して、データが読み書きされていることを確認します。



GX Works3とGX Works2のウォッチウィンドウを使用して、デバイスの読出し/書込みを確認します。

1. GX Works3を起動して、MELSEC iQ-Rのプロジェクトを開き、[表示]→[ドッキングウィンドウ]→[ウォッチ1]でウォッチウィンドウを表示後、読出し/書込みするデバイスを登録します。

ウォッチ1

ON OFF ON/OFF反転 更新

名称	現在値	表示形式	データ型
M400	--	2進数	ビット
D110	--	10進数	ワード[符号付き]
M16	--	2進数	ビット
D40	--	10進数	ワード[符号付き]

読出し先デバイス: M400, D110
書込み元デバイス: M16, D40

2. [オンライン]→[モニタ]→[モニタ開始(全ウィンドウ)]でGX Works3のモニタを開始します。

ウォッチ1【ウォッチ中】

ON OFF ON/OFF反転 更新

名称	現在値	表示形式	データ型
M400	FALSE	2進数	ビット
D110	0	10進数	ワード[符号付き]
M16	FALSE	2進数	ビット
D40	0	10進数	ワード[符号付き]

3. GX Works2を起動して、MELSEC-Fのプロジェクトを開き、[表示]→[ドッキングウィンドウ]→[ウォッチ1]でウォッチウィンドウを表示後、読出し/書込みするデバイスを登録します。

ウォッチ1(モニタ実行中)

デバイス/ラベル	現在値	データ型
M0	0	ビット
D10	0	ワード[符号付き]
M416	0	ビット
D440	0	ワード[符号付き]

読出し元デバイス: M0, D10
書込み先デバイス: M416, D440

4. [オンライン]→[モニタ]→[モニタ開始(全ウィンドウ)]でGX Works2のモニタを開始します。
MELSEC iQ-RからMELSEC-Fへのデバイスの読出しでは、MELSEC-FのM0に"1"を、D10に"3"を入力します。

ウォッチ1(モニタ実行中)

デバイス/ラベル	現在値	データ型
M0	0	ビット
D10	0	ワード[符号付き]
M416	0	ビット
D440	0	ワード[符号付き]

5. MELSEC-Fのビットデバイス/ワードデバイスを変更

後、GX Works3のウォッチウィンドウでMELSEC iQ-Rにデータが読み出されていることを確認します。

MELSEC iQ-RのM400が"TRUE", D110が"3"となれば正常に読出しができています。

MELSEC-Fのウォッチウィンドウ

ウォッチ1(モニタ実行中)		
デバイス/ラベル	現在値	データ型
M0	1	ビット
D10	3	ワード[符号付き]

MELSEC iQ-Rのウォッチウィンドウ

ウォッチ1【ウォッチ中】			
名称	現在値	表示形式	データ型
M400	TRUE	2進数	ビット
D110	3	10進数	ワード[符号付き]

読出し

6. MELSEC iQ-RからMELSEC-Fへのデバイスの書込みでは、MELSEC iQ-RのM16を"TRUE"へ変更し、D40に"5"を入力します。

ウォッチ1【ウォッチ中】

ウォッチ1【ウォッチ中】			
名称	現在値	表示形式	データ型
M400	TRUE	2進数	ビット
D110	3	10進数	ワード[符号付き]
M16	FALSE	2進数	ビット
D40	0	10進数	ワード[符号付き]

7. MELSEC iQ-Rのビットデバイス/ワードデバイスを変更後、MELSEC-Fにデータが書き込まれていることを確認します。
MELSEC-FのM416が"1"、D440が"5"となれば正常に書き込みができています。

MELSEC iQ-Rの ウォッチウィンドウ

ウォッチ1【ウォッチ中】

名称	現在値	表示形式	データ型
M400	TRUE	2進数	ビット
D110	3	10進数	ワード[符号付き]
M16	TRUE	2進数	ビット
D40	5	10進数	ワード[符号付き]

MELSEC-Fの ウォッチウィンドウ

ウォッチ1(モニタ実行中)

デバイス/ラベル	現在値	データ型
M0	1	ビット
D10	3	ワード[符号付き]
M416	1	ビット
D440	5	ワード[符号付き]

書込み

安全にお使いいただくために

- ・ 設計上の注意、配線上の注意等に関しましては、ご使用の製品マニュアルに記載の安全上のご注意をお読みください。
- ・ 製品保証内容については、ご使用の製品マニュアル記載の保証についてをお読みください。

おことわり

- ・ 本書に記載されている事例は参考用のため、動作を保証するものではありません。
ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をお客様自身でご確認のうえ、ご使用ください。
- ・ ご使用の製品のバージョンにより使用できる機能や設定が異なるため、本書記載のバージョンを満たした製品を使用してください。
製品のバージョンによっては、設定の内容や手順、画面が本書と異なる場合があります。あらかじめご了承ください。その際は、ご使用の製品マニュアルやソフトウェア内ヘルプを参照してください。
- ・ 本書の内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 本書内で使用するソフトウェアと機器との接続方法については、各ソフトウェアおよび接続対象機器のマニュアルをご確認ください。
- ・ 本書の内容について詳細を確認したい場合は、関連マニュアルをお読みください。

最新のマニュアルPDFは、三菱電機FAサイトからダウンロードできます。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

マニュアル名称	マニュアル番号
MELSEC iQ-R Ethernetユーザーズマニュアル(応用編)	SH-081253
FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D11601
FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UCシリーズプログラミングマニュアル [基本・応用命令解説編]	JY997D11701
FX3U-ENET-ADPユーザーズマニュアル	JY997D45901
FXシリーズユーザーズマニュアル[通信制御編]	JY997D13301
GX Works3オペレーティングマニュアル	SH-081214
GX Works2 Version 1オペレーティングマニュアル(共通編)	SH-080730

三菱電機株式会社

安全に関するご注意

本資料に記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。

商標、登録商標について

本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。本文中で、商標記号(™, ®)は明記していない場合があります。

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。