



MELSEC iQ-R シンプルCPU通信接続ガイド

(RJ71EN71 - 株式会社キーエンス KV-8000接続編)

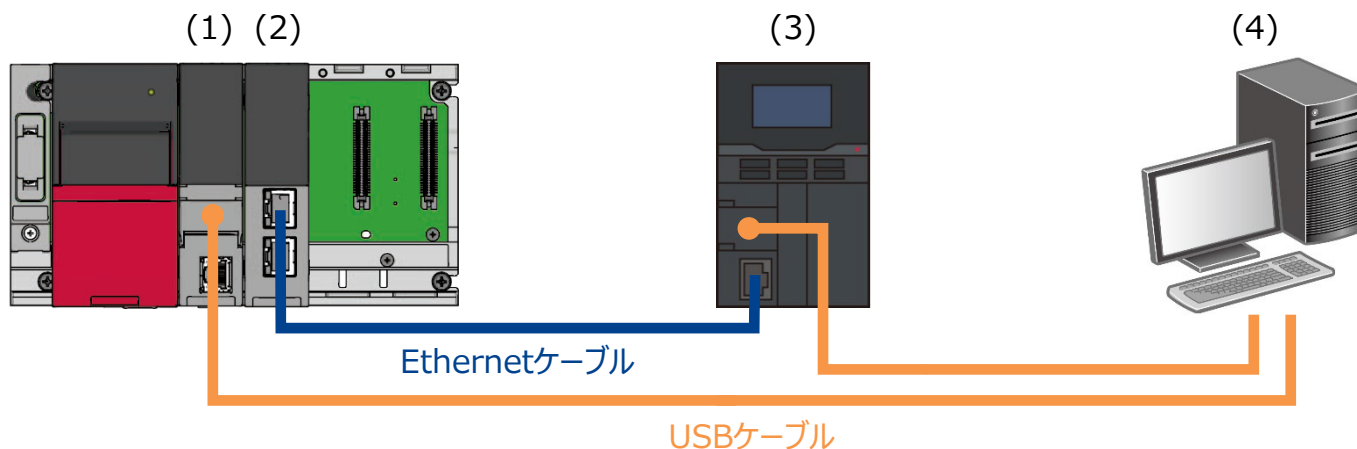
1. 概要	.....	3
1.1 概要	.....	4
1.2 システム構成	.....	5
1.3 設定フロー	.....	6
2. MELSEC iQ-Rの設定	.....	7
2.1 プロジェクトの作成	.....	8
2.2 自局の設定	.....	10
2.3 シンプルCPU通信設定	.....	11
3. KV-8000の設定	.....	15
3.1 ユニット設定	.....	16
4. 動作確認	.....	18
4.1 動作例	.....	19
4.2 動作確認	.....	20

1. 概要

本書では、MELSEC iQ-RシリーズEthernetユニットRJ71EN71と株式会社キーエンス製PLCのKV-8000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 機能バージョン	IPアドレス
(1)	CPUユニット	R04CPU	66	—
(2)	Ethernetユニット	RJ71EN71	75	192.168.0.40
(3)	CPUユニット	KV-8000	2.701	192.168.0.10 (デフォルト)
(4)	設定用パソコン	GX Works3*1	—	—
		KV STUDIO*2	—	—

*1 本書では、バージョン1.101Fを使用します。

*2 本書では、バージョン11.64を使用します。

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。

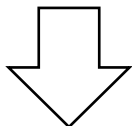
下記の手順に沿って、設定や動作確認を行います。

MELSEC iQ-RはGX Works3で、KV-8000はKV STUDIOで設定を行います。



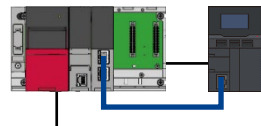
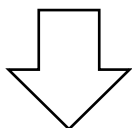
MELSEC iQ-Rの設定

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。



KV-8000の設定

KV STUDIOを使用して、IPアドレスやパラメータの設定などKV-8000がRJ71EN71と接続するための設定を行います。



動作確認

RJ71EN71からKV-8000のデバイス値の読出し/書込みができるか動作確認を行います。

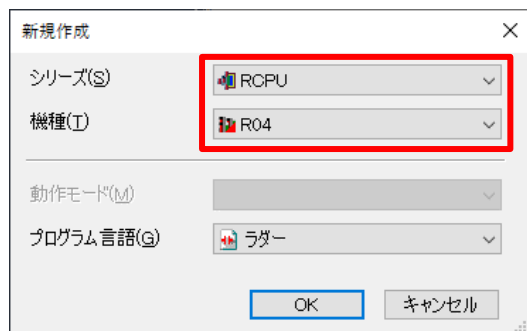
2. MELSEC iQ-Rの設定

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。

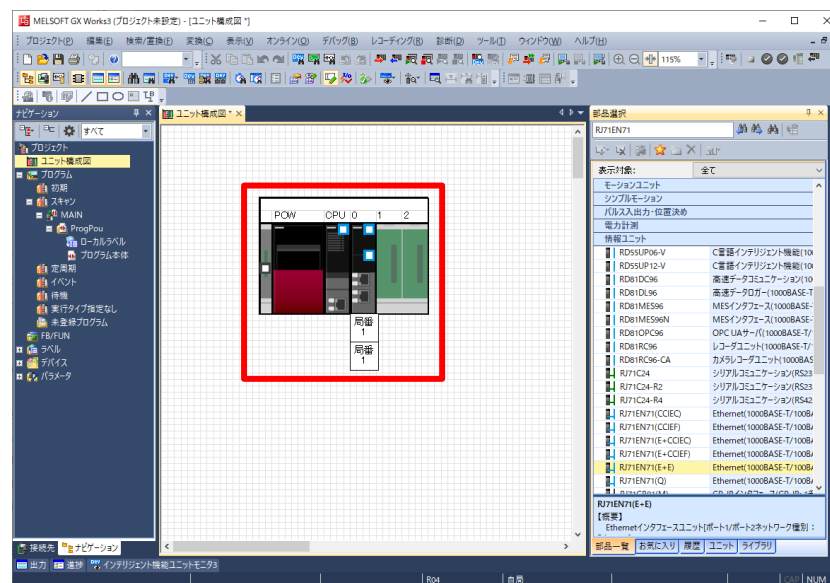
シリーズ: RCPU

機種: システム構成に合わせて設定

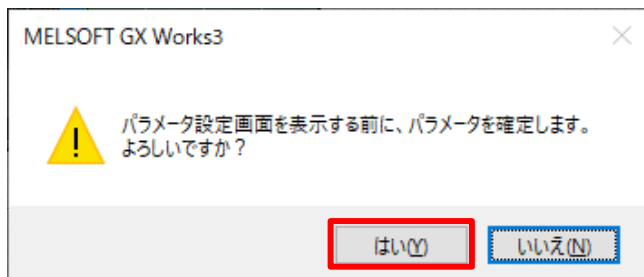


2. [ナビゲーション]→[ユニット構成図]でユニット構成図を設定します。

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。



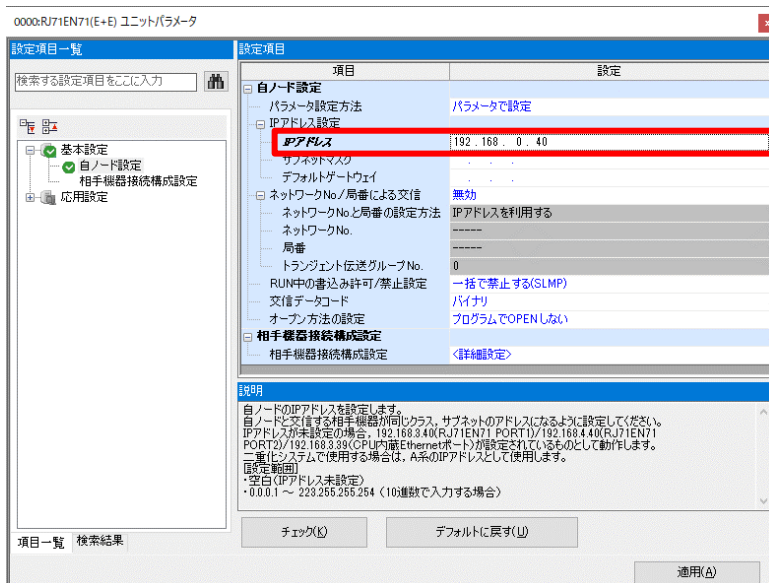
3. ユニット構成図の「RJ71EN71」をダブルクリックし、[はい]ボタンをクリックしてパラメータを確定します。



RJ71EN71のポート1のユニットパラメータ(Ethernet)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: 192.168.0.40



0000:RJ71EN71(E+E) ユニットパラメータ

設定項目一覧

検索する設定項目をここに入力

設定項目

項目	設定
自ノード設定	
パラメータ設定方法	パラメータで設定
IPアドレス設定	192.168.0.40
サブネットマスク	
デフォルトゲートウェイ	
ネットワークNo./局番による通信	無効
ネットワークNoと局番の通信方法	IPアドレスを利用する
ネットワークNo.	
局番	
トランジェント伝送グループNo.	0
RUN中の書き込み許可/禁止設定	一括で禁止する(SLMP)
送信データコード	バイナリ
オープン方法の設定	プログラムでOPENしない
相手機器接続構成設定	
相手機器接続構成設定	<詳細設定>

説明

自ノードのIPアドレスを設定します。
自ノードと通信する相手機器が同じクラス、サブネットのアドレスになるように設定してださい。
IPアドレスが未設定の場合、192.168.0.40(RJ71EN71 PORT1)/192.168.4.40(RJ71EN71 PORT2)/192.168.255.254(CPL内部Ethernetポート)が設定されているものとして動作します。
二重化システムで使用する場合は、A系のIPアドレスとして使用します。

設定範囲
*空白 (IPアドレス未設定)
*0.0.0.1 ~ 223.255.255.254 (10進数で入力する場合)

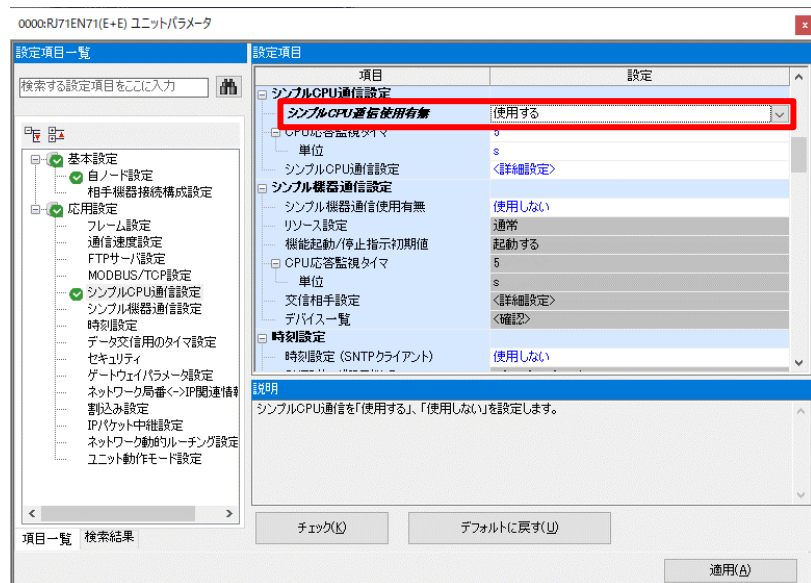
項目一覧 検索結果

チェック(O) デフォルトに戻す(D) 適用(A)

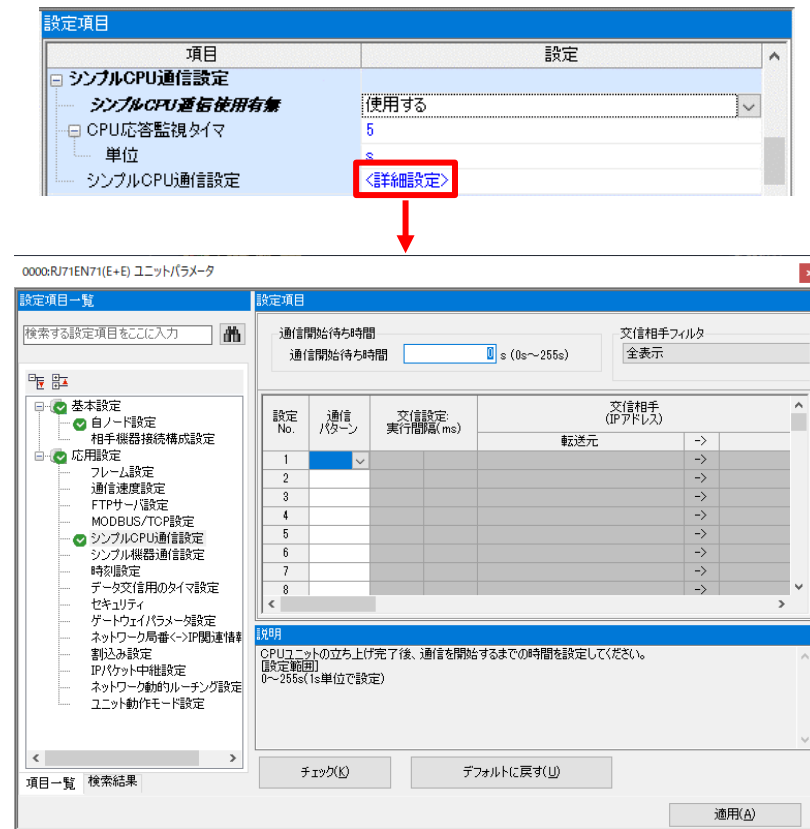
2.3 シンプルCPU通信設定

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. KV-8000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	10進数
機器種別	キーエンス(KVシリーズ)
IPアドレス	192.168.0.10
TCP/UDP	UDP
ポート番号	5000
自局ポート番号	8500
オプション(16進数)	

設定No.	通信パターン	発信設定実行間隔(ms)	発信相手(IPアドレス)		対象号機		
			転送元	転送先			
1	読出	定期	100	キーエンス(KV)(192.168.0.10)	→	自局(192.168.0.40)	指定なし

ビットデバイス						ワードデバイス									
点数	転送元			→	転送先			点数	転送元			転送先			
	種別	先頭	最終		種別	先頭	最終		種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	
16	MR	0	15	→	M	400	415	1	DM	10	10	→	D	110	110

項目		設定内容	
通信パターン		読出	
発信相手	転送元	機器種別	キーエンス(KVシリーズ)
		IPアドレス	192.168.0.10
		TCP/UDP	UDP
		ポート番号	5000
		自局ポート番号	8500
ビットデバイス	転送元	種別: MR, 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: DM, 先頭10~最終10	
	転送先	種別: D, 先頭110	

4. KV-8000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。

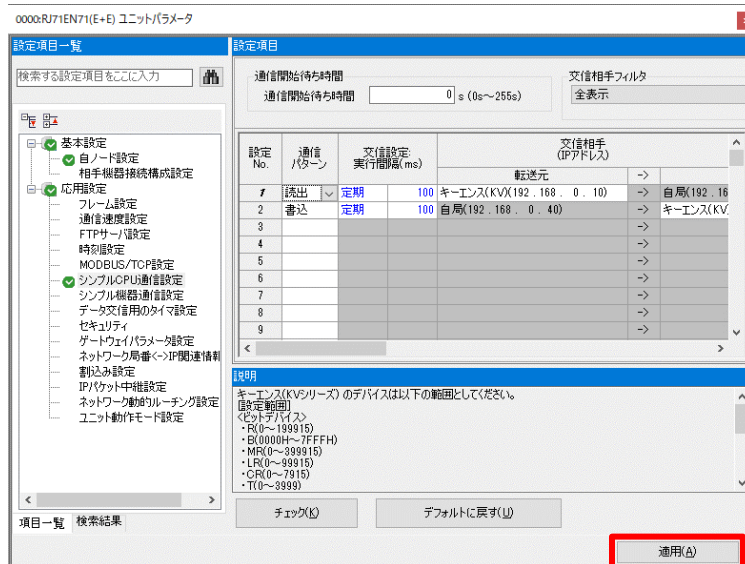
設定No.	通信パターン	発信設定実行間隔(ms)	発信相手(IPアドレス)		対象号機		
			転送元	転送先			
1	読出	定期	100	キーエンス(KV)(192.168.0.10)	→	自局(192.168.0.40)	指定なし
2	書込	定期	100	自局(192.168.0.40)	→	キーエンス(KV)(192.168.0.10)	指定なし

ビットデバイス						ワードデバイス									
点数	転送元			→	転送先			点数	転送元			転送先			
	種別	先頭	最終		種別	先頭	最終		種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	
16	MR	0	15	→	M	400	415	1	DM	10	10	→	D	110	110
16	M	0	15	→	MR	400	415	1	D	10	10	→	DM	100	100

項目		設定内容	
通信パターン		書込	
発信相手	転送先	機器種別	キーエンス(KVシリーズ)
		IPアドレス	192.168.0.10
		TCP/UDP	UDP
		ポート番号	5000
		自局ポート番号	8500
ビットデバイス	転送元	種別: M, 先頭0~最終15	
	転送先	種別: MR, 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: DM, 先頭100	

2.3 シンプルCPU通信設定

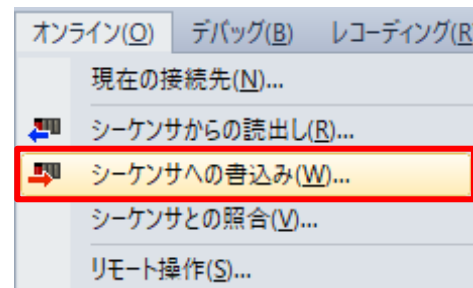
5. [適用]ボタンをクリックして、ユニットパラメータの設定を完了します。



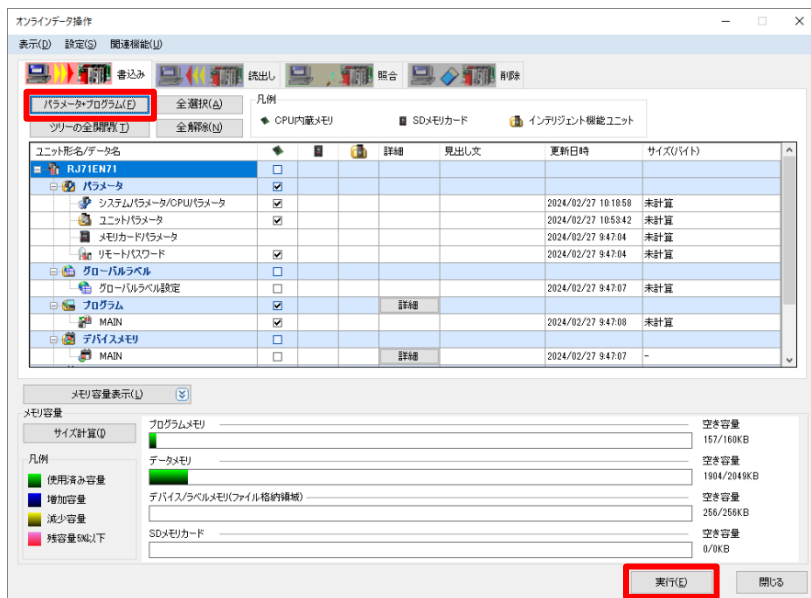
Point

[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]ボタンをクリックし、[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

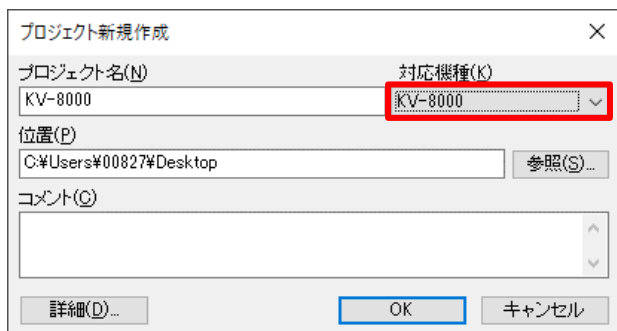
書き込みが完了した後は、CPUユニットをリセット、または電源をOFF→ONしてください。

3. KV-8000の設定

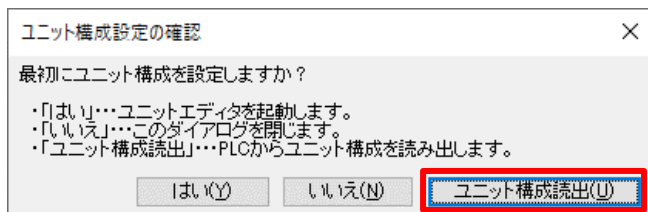
KV STUDIOでKV-8000シリーズのプロジェクトを作成し、ユニット設定情報を書き込みます。

1. プロジェクトを新規作成します。

対応機種: KV-8000



2. [ユニット構成読出]ボタンをクリックして、接続機器からユニット構成を読み出します。



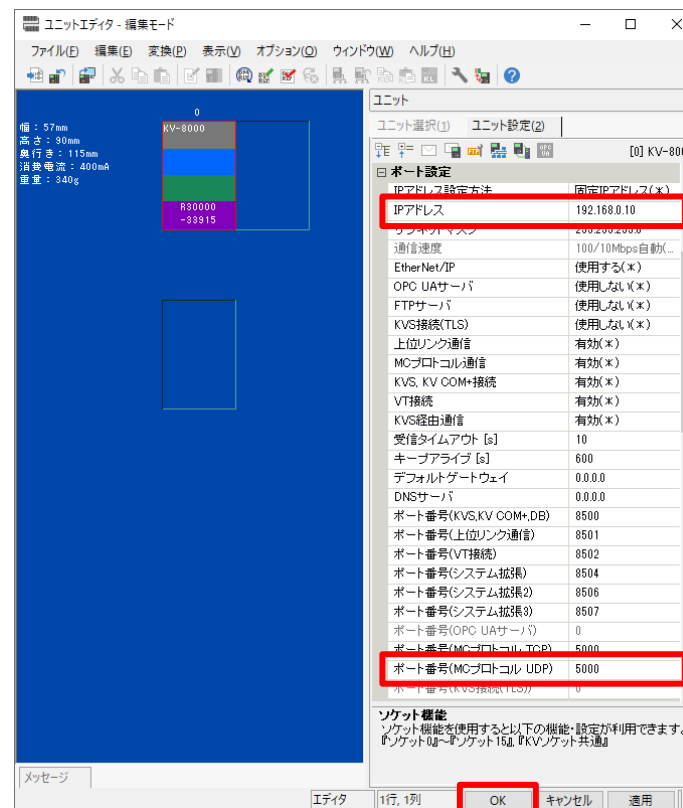
Point

ユニット構成を読み出す場合、あらかじめ設定用パソコンとKV-8000を接続しておく必要があります。

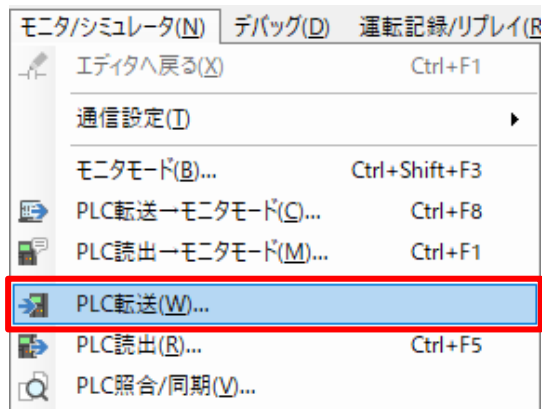
3. ユニット設定(2)が以下のとおりに設定されているかを確認し、[OK]ボタンをクリックします。

IPアドレス: 192.168.0.10(デフォルト)

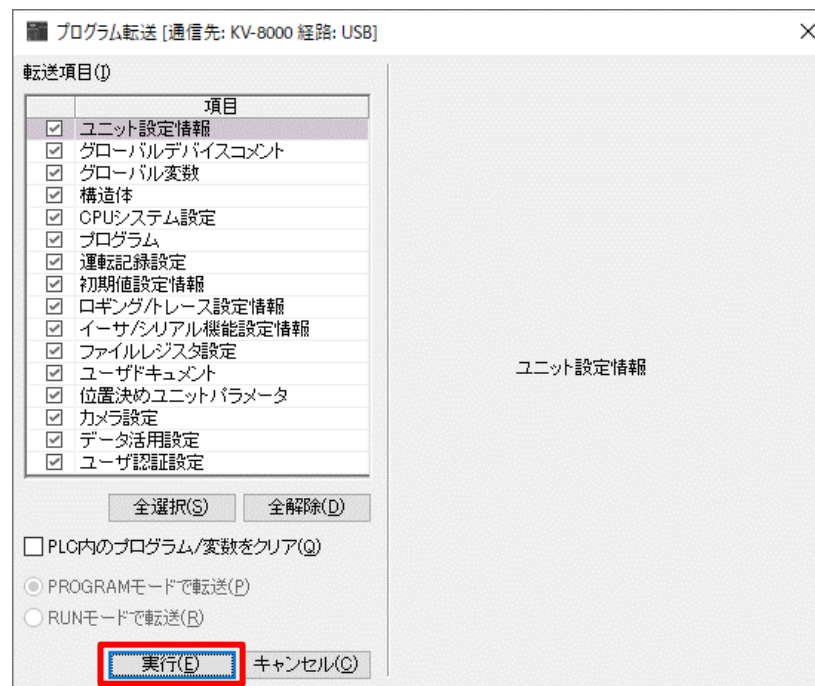
ポート番号(MCプロトコル UDP): 5000(デフォルト)



4. メニューバーの[モニタ/シミュレータ]→[PLC転送]をクリックします。



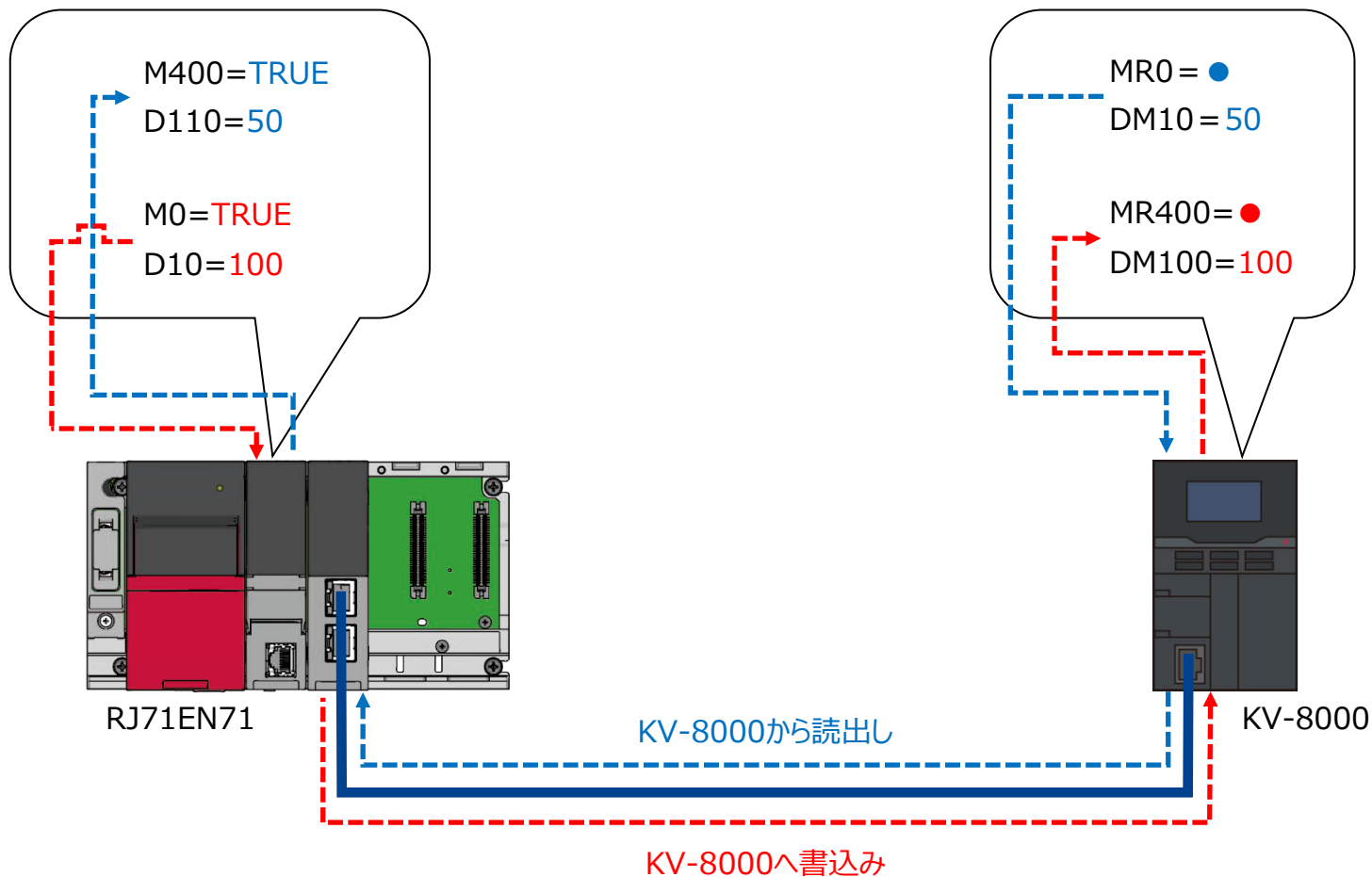
5. [実行]ボタンをクリックして、ユニット設定情報を書き込みます。



4. 動作確認

RJ71EN71とKV-8000が、シンプルCPU通信で正常に通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のウォッチウィンドウ、KV STUDIOの登録モニタ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のウォッチウィンドウ，KV STUDIOの登録モニタ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。

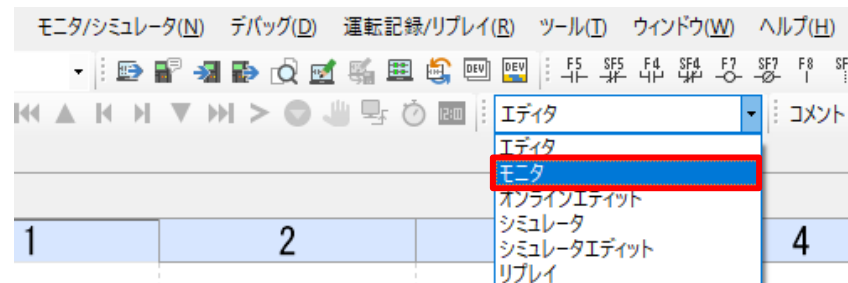
名称	現在値	表示形式	データ型
M400	-	2進数	ビット
D110	-	10進数	ワード[符号付き]
M0	-	2進数	ビット
D10	-	10進数	ワード[符号付き]

読出し先デバイス: M400, D110
書込み元デバイス: M0, D10

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。

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]
M0	FALSE	2進数	ビット
D10	0	10進数	ワード[符号付き]

3. KV STUDIOを起動して，KV-8000のプロジェクトを開き，ツールバーから[モニタ]をクリックして，モニタを開始します。



4. [モニタ/シミュレータ]→[登録モニタウィンドウ]で登録モニタ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。

プログラム/ユニット	デバイス	参照先	現在値	表示形式
グローバル	MR000	-	-	2進数1BIT
グローバル	DM10	-	0	10進数16BIT
グローバル	MR400	-	-	2進数1BIT
グローバル	DM100	-	0	10進数16BIT

読出し元デバイス: MR0, DM10
書込み先デバイス: MR400, DM100

5. RJ71EN71からKV-8000へのデバイスの読出しでは、KV-8000のMR0を”●”に変更し、DM10に”50”を入力します。

登録モニタ

プログラム/ユニット	デバイス	参照先	現在値	表示形式
グローバル	MR000	-	●	2進数1BIT
グローバル	DM10	-	50	10進数16BIT
グローバル	MR400	-	-	2進数1BIT
グローバル	DM100	-	0	10進数16BIT

6. KV-8000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データが読み出されていることを確認します。
- R04CPUのM400が”TRUE”、D110が”50”となれば正常に読出しができています。

KV STUDIOの登録モニタウィンドウ

登録モニタ

プログラム/ユニット	デバイス	参照先	現在値	表示形式
グローバル	MR000	-	●	2進数1BIT
グローバル	DM10	-	50	10進数16BIT
グローバル	MR400	-	-	2進数1BIT
グローバル	DM100	-	0	10進数16BIT

GX Works3のウォッチウィンドウ

ウォッチ1【ウォッチ中】

ON OFF ON/OFF反転 更新 ウォッチ開始 ウォッチ停止

名称	現在値	表示形式	データ型
M400	TRUE	2進数	ビット
D110	50	10進数	ワード[符号付き]
M0	FALSE	2進数	ビット
D10	0	10進数	ワード[符号付き]

読出し

7. RJ71EN71からKV-8000へのデバイスの書込みでは、R04CPUのM0を“TRUE”に変更し、D10に“100”を入力します。

ウォッチ1【ウォッチ中】			
ON OFF ON/OFF反転 更新 ウォッチ開始 ウォッチ停止			
名称	現在値	表示形式	データ型
M400	TRUE	2進数	ビット
D110	50	10進数	ワード[符号付き]
M0	TRUE	2進数	ビット
D10	100	10進数	ワード[符号付き]

8. R04CPUのビットデバイス/ワードデバイスを変更後、KV STUDIOの登録モニタウィンドウでデータが書き込まれていることを確認します。

KV-8000のMR400が“●”, DM100が“100”となれば正常に書込みができています。

GX Works3の登録モニタウィンドウ

ウォッチ1【ウォッチ中】			
ON OFF ON/OFF反転 更新 ウォッチ開始 ウォッチ停止			
名称	現在値	表示形式	データ型
M400	TRUE	2進数	ビット
D110	50	10進数	ワード[符号付き]
M0	TRUE	2進数	ビット
D10	100	10進数	ワード[符号付き]

KV STUDIOのウォッチウィンドウ

登録モニタ				
プログラム/ユニット	デバイス	参照先	現在値	表示形式
グローバル	MR000	-	●	2進数1BIT
グローバル	DM10	-	50	10進数16BIT
グローバル	MR400	-	●	2進数1BIT
グローバル	DM100	-	100	10進数16BIT

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、各メーカーサイトからダウンロードできます。

・三菱電機FAサイト: 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
GX Works3 オペレーティングマニュアル	SH-081214

・株式会社キーエンス: www.keyence.co.jp/

マニュアル名称	マニュアル番号
EtherNet/IP機能 KV-8000(A)/7500/5500/EP21V/NC1EP ユーザーズマニュアル	—
KV-8000シリーズユーザーズマニュアル	—
KV STUDIO ユーザーズマニュアル Ver.11	—

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。