

# 三菱電機 汎用 シーケンサ MELSEC-Qシリーズ MELSEC計装テクニカルガイド別冊 ネットワーク設定サンプル



# MELSEC計装



## <MELSEC計装テクニカルガイド別冊 ネットワーク設定サンプル 目次>

<b>1 はじめに</b>	1-1
<b>2 プロセスCPUを使ったネットワーク構築例 (MELSECNET/H PC間ネット他)</b>	2-1~
(1) ネットワーク構成例	2-1
(2) デバイス割付例	2-2
(3) 各ネットワークの役割と割付デバイス	2-4
2.1 Ethernetのネットワーク接続	2-6
2.1.1 ネットワークの構築	2-6
2.1.2 電源投入	2-6
2.1.3 パラメータの設定	2-7
2.1.4 PX Developerのプロジェクトパラメータの設定	2-10
2.1.5 Windowsファイアウォールの設定	2-11
2.1.6 データリンクの実行	2-14
2.2 MELSECNET/H PC間ネット接続	2-15
2.2.1 ネットワークの構築	2-15
2.2.2 電源投入	2-15
2.2.3 パラメータの設定	2-16
2.2.4 データリンクの実行	2-20
2.3 CC-Linkのネットワーク接続	2-21
2.3.1 ネットワークの構築	2-21
2.3.2 電源投入	2-22
2.3.3 パラメータの設定	2-23
2.3.4 データリンクの実行	2-29
2.4 モニタツールの接続	2-30
2.4.1 Ethernetによる接続	2-30
2.5 SoftGOTの接続	2-35
2.5.1 Ethernetによる接続	2-35
<b>3 二重化CPUを使ったネットワーク構築例 (MELSECNET/H PC間ネット他)</b>	3-1~
(1) ネットワーク構成例	3-1
(2) デバイス割付例	3-3
(3) 各ネットワークの役割と割付デバイス	3-5
3.1 Ethernetのネットワーク接続	3-8
3.1.1 ネットワークの構築	3-8
3.1.2 電源投入	3-8
3.1.3 パラメータの設定	3-9
3.1.4 PX Developerのプロジェクトパラメータの設定	3-13
3.1.5 Windowsファイアウォールの設定	3-14
3.1.6 データリンクの実行	3-17
3.2 MELSECNET/H PC間ネット接続	3-18
3.2.1 ネットワークの構築	3-18
3.2.2 電源投入	3-18
3.2.3 パラメータの設定	3-19
3.2.4 データリンクの実行	3-23

3.3	MELSECNET/H リモートI/Oネットワーク接続	3-24
3.3.1	ネットワークの構築	3-24
3.3.2	電源投入	3-24
3.3.3	パラメータの設定	3-25
3.3.4	データリンクの実行	3-29
3.4	CC-Linkのネットワーク接続(増設ベースにユニットを装着)	3-30
3.4.1	ネットワークの構築	3-30
3.4.2	電源投入	3-31
3.4.3	パラメータの設定	3-32
3.4.4	データリンクの実行	3-38
3.5	CC-Linkのネットワーク接続(基本ベースにユニットを装着)	3-39
3.5.1	ネットワークの構築	3-39
3.5.2	電源投入	3-40
3.5.3	パラメータの設定	3-41
3.5.4	二重化CPU系切替え時にCC-Link制御を継続するプログラムの作成	3-47
3.5.5	データリンクの実行	3-48
3.6	モニタツールの接続	3-49
3.6.1	Ethernetによる接続	3-49
3.7	SoftGOTの接続	3-54
3.7.1	Ethernetによる接続	3-54

<b>4 プロセスCPUを使ったネットワーク構築例 (CC-Link IEコントローラネットワーク他)</b>	<b>4-1~</b>
---	-------------

(1)	ネットワーク構成例	4-1
(2)	デバイス割付例	4-1
(3)	各ネットワークの役割と割付デバイス	4-3
4.1	CC-Link IEコントローラネットワーク接続	4-4
4.1.1	ネットワークの構築	4-4
4.1.2	電源投入	4-4
4.1.3	パラメータの設定	4-5
4.1.4	データリンクの実行	4-9

<b>5 二重化CPUを使ったネットワーク構築例 (CC-Link IEコントローラネットワーク他)</b>	<b>5-1~</b>
--	-------------

(1)	ネットワーク構成例	5-1
(2)	デバイス割付例	5-1
(3)	各ネットワークの役割と割付デバイス	5-3
5.1	CC-Link IEコントローラネットワーク接続	5-4
5.1.1	ネットワークの構築	5-4
5.1.2	電源投入	5-4
5.1.3	パラメータの設定	5-5
5.1.4	データリンクの実行	5-9

<b>6 二重化CPUとEthernetポート内蔵QCPUをEthernet接続するネットワーク構築例</b>	<b>6-1~</b>
---	-------------

(1)	ネットワーク構成例	6-1
6.1	Ethernetネットワーク接続	6-2
6.1.1	ネットワークの構築	6-2
6.1.2	電源投入	6-2
6.1.3	パラメータの設定	6-3

6.1.4 Ethernet通信用プログラム例	6-6
6.1.5 データリンクの実行	6-7

<b>7 モニタツール多階層ネットワーク構築例</b>	<b>7-1~</b>
-----------------------------	-------------

(1) ネットワーク構成例	7-1
7.1 CC-Link IEコントローラネットワーク接続	7-2
7.1.1 ネットワークの構築	7-2
7.1.2 電源投入	7-2
7.1.3 パラメータの設定	7-3
7.1.4 データリンクの実行	7-7
7.2 イベント通知の設定	7-9
7.2.1 PX Developerプログラミングツールの設定	7-9
7.2.2 PX Developerモニタツールの設定	7-10
7.2.3 イベント通知の確認	7-11

## 1 はじめに

本書は、MELSEC-Qシリーズの典型的なシステム構成例の設定方法などを紹介することで、MELSEC計装ネットワークシステムをスムーズに構築、導入して頂くことを目的としています。

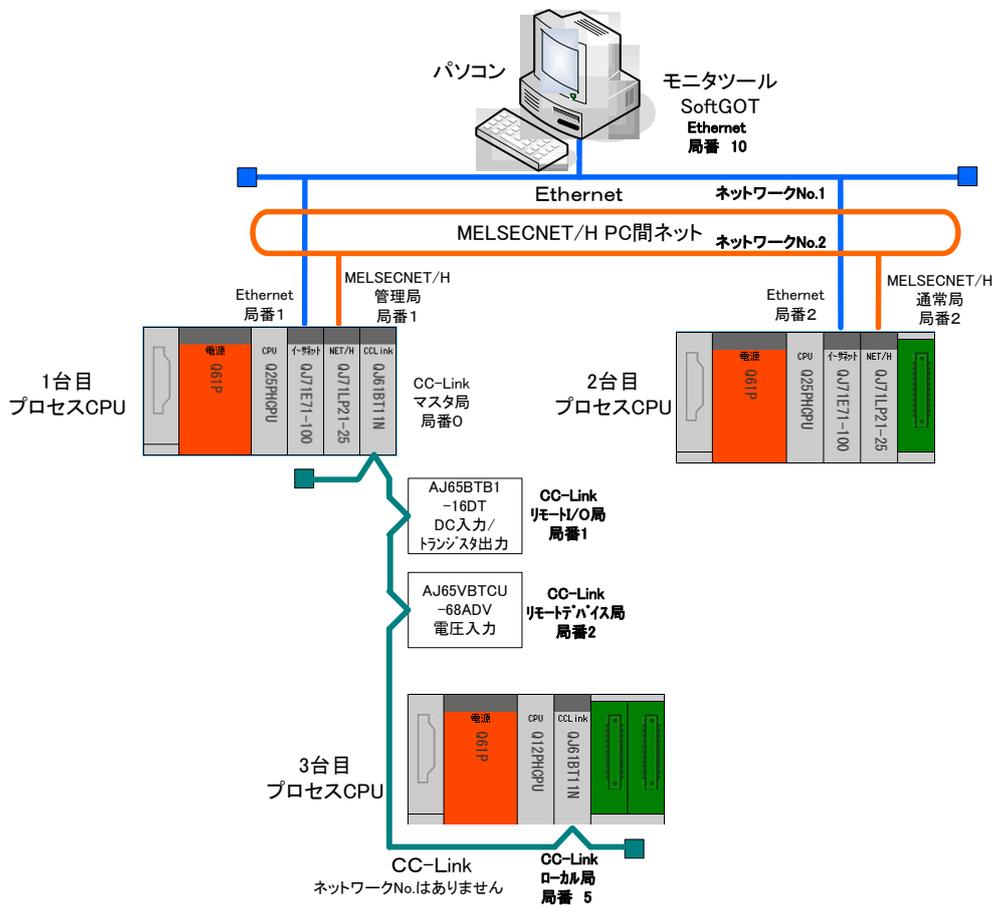
第2章以降で、各種ネットワークシステムの構築例について、具体的な設定方法を紹介します。

なお、本書の設定例が、お客様のシステムの動作保証を行うものではありません。ご使用前には、十分な動作確認をお願い致します。

2 プロセスCPUを使ったネットワーク構築例 (MELSECNET/H PC間ネット他)

(1) ネットワーク構成例

本章では、Ethernet、MELSECNET/H、CC-Linkネットワークで構成された「プロセスCPUを使ったネットワーク構成例」について構築手順を説明します。



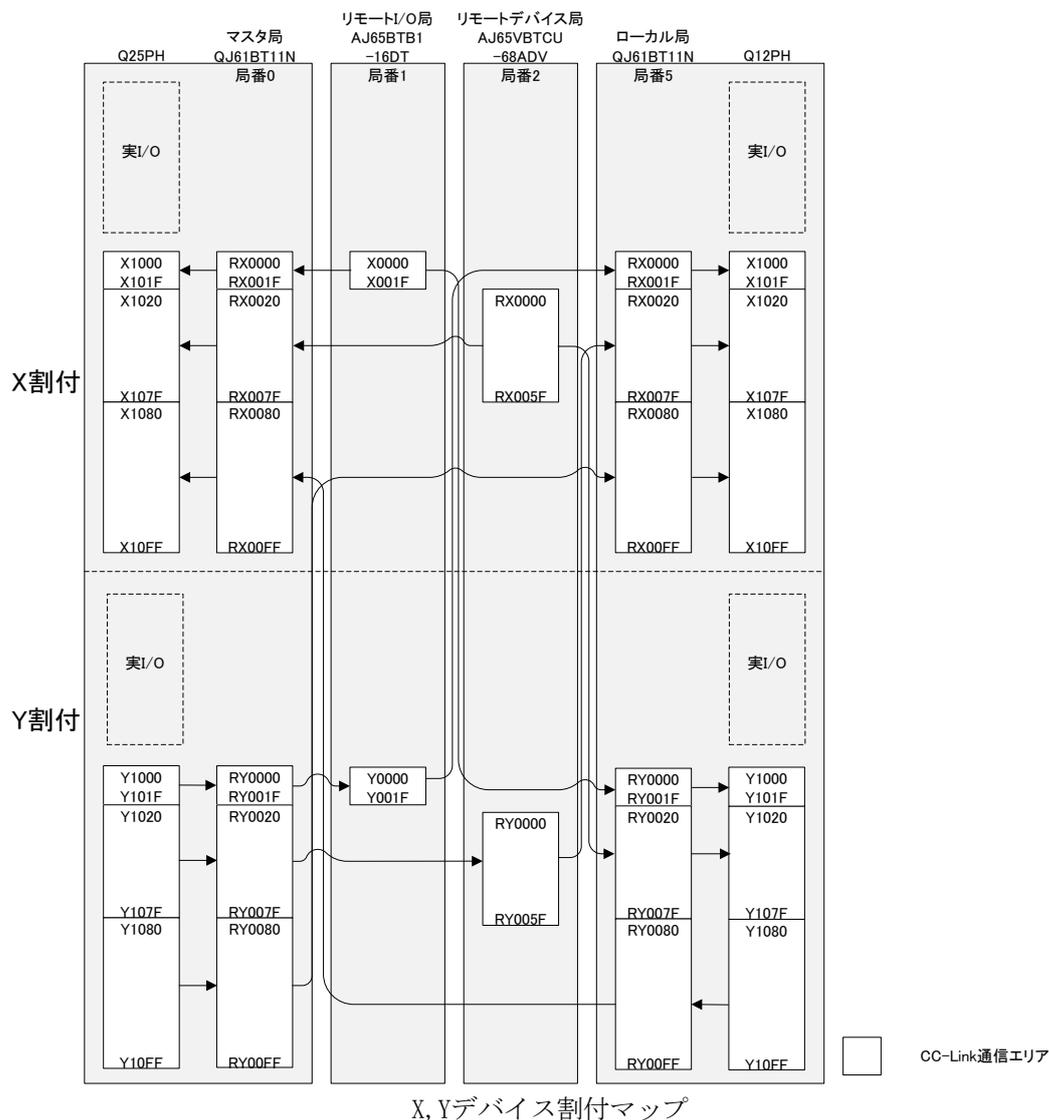
プロセスCPUを使ったネットワーク構成例

(2) デバイス割付例

「プロセスCPUを使ったネットワーク構成例」のデバイス割付例を示します。この割付に従いネットワーク構築します。図中の矢印の向きはデータの流れを示します。それぞれの通信エリアが重複しないようにCPUユニットの内部デバイスX, Y, B, Wに割付けます。

X, Yデバイス割付で使用するデバイス

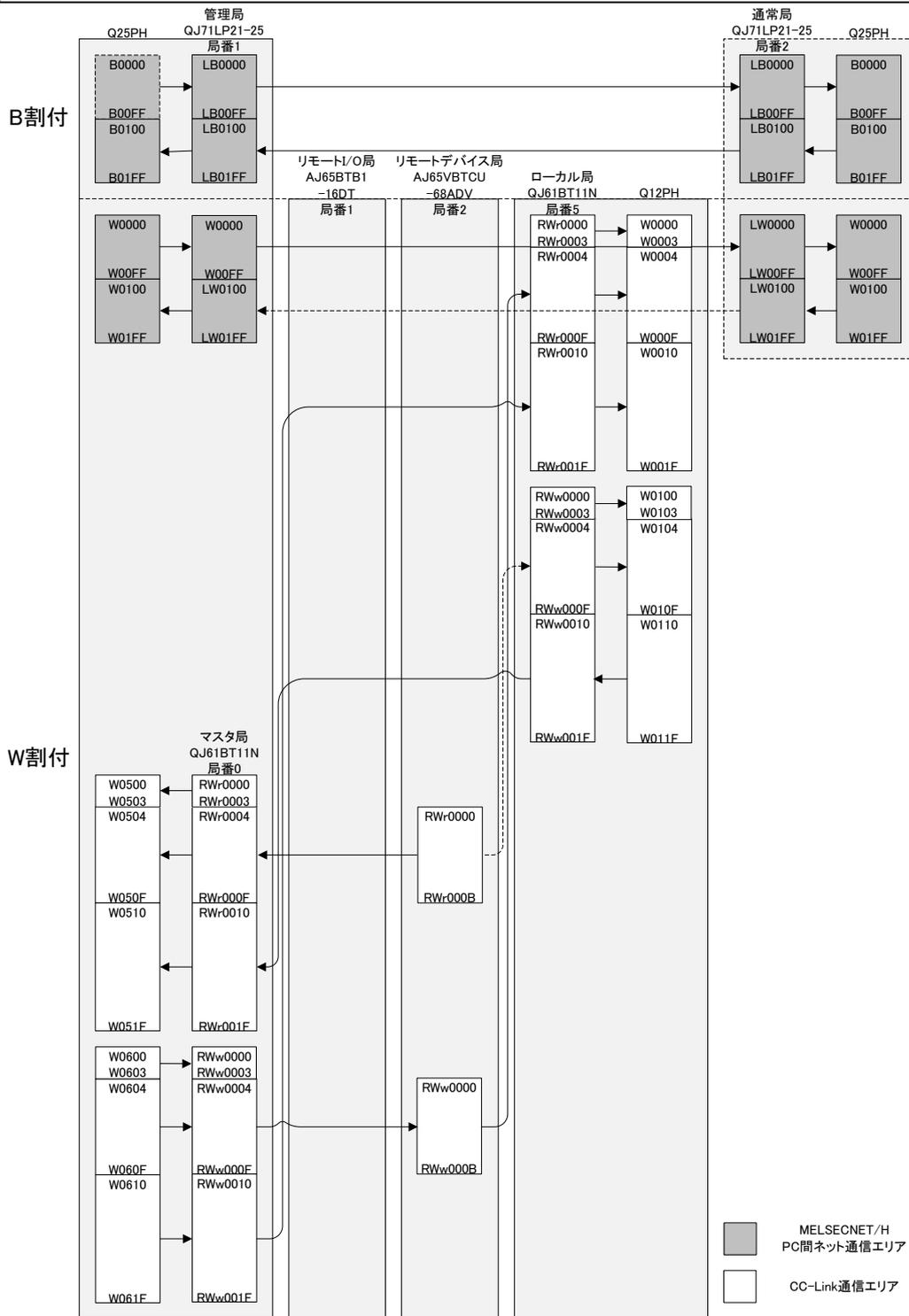
X	CPUユニット 内部デバイス Xデバイス
Y	CPUユニット 内部デバイス Yデバイス
RX	CC-Linkユニット リモート入力 子局からマスタ局にビット単位で入力される情報
RY	CC-Linkユニット リモート出力 子局からマスタ局にビット単位で出力される情報



X, Yデバイス割付マップ

B, Wデバイス割付で使用するデバイス

B	CPUユニット 内部デバイス Bデバイス
W	CPUユニット 内部デバイス Wデバイス
LB	MELSECNET/Hユニット リンクデバイス
LW	MELSECNET/Hユニット リンクデバイス
RWr	CC-Linkユニット リモートレジスタ (読出しエリア) マスタ局から子局に16ビット単位で入力される情報
RWw	CC-Linkユニット リモートレジスタ (書込みエリア) マスタ局から子局に16ビット単位で出力される情報

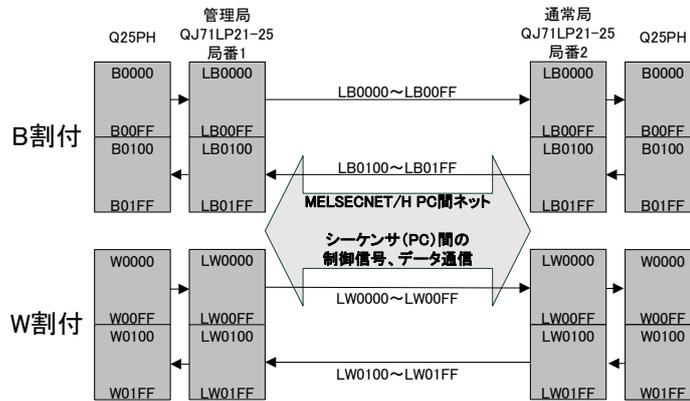


B, Wデバイス割付マップ

(3) 各ネットワークの役割と割付デバイス

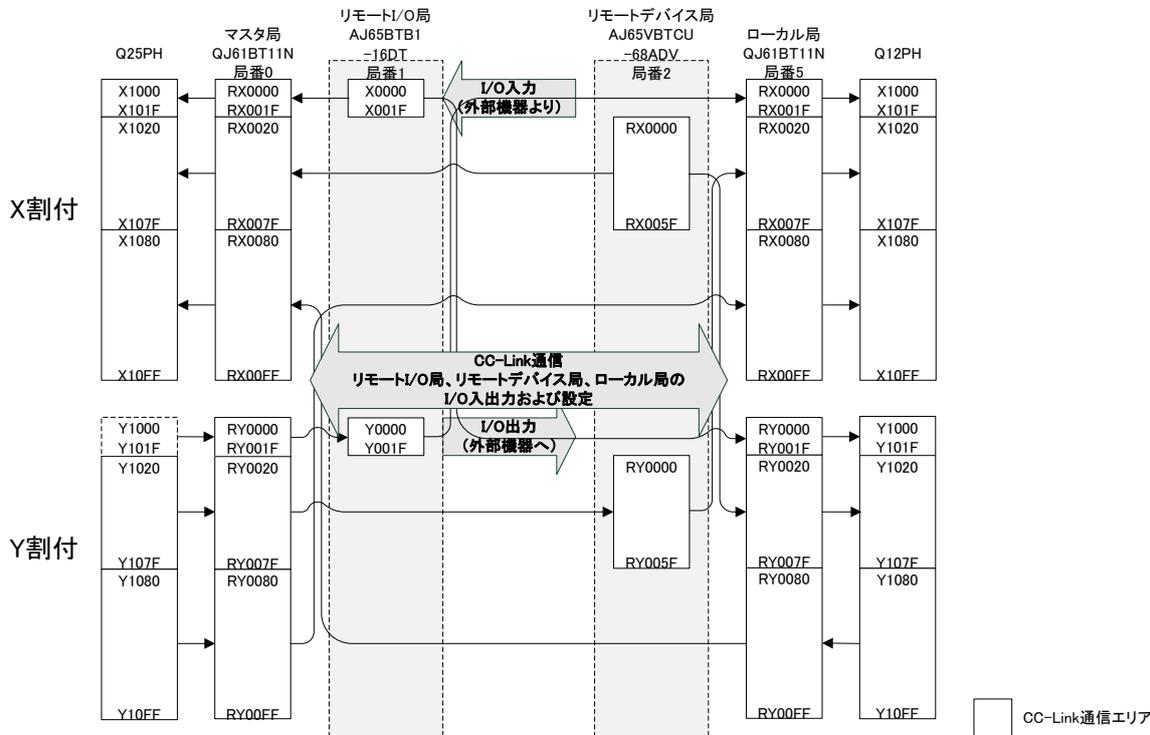
MELSECNET/H PC間ネット通信は、ネットワーク内のシーケンサ (PC) 間の制御信号、データ通信を MELSECNET/Hユニットを介して通信するネットワークです。ネットワーク内のシーケンサ(PC)間の制御信号、データ通信などを行うために、B・Wデバイスに割付けて使用します。

(B・Wデバイス)

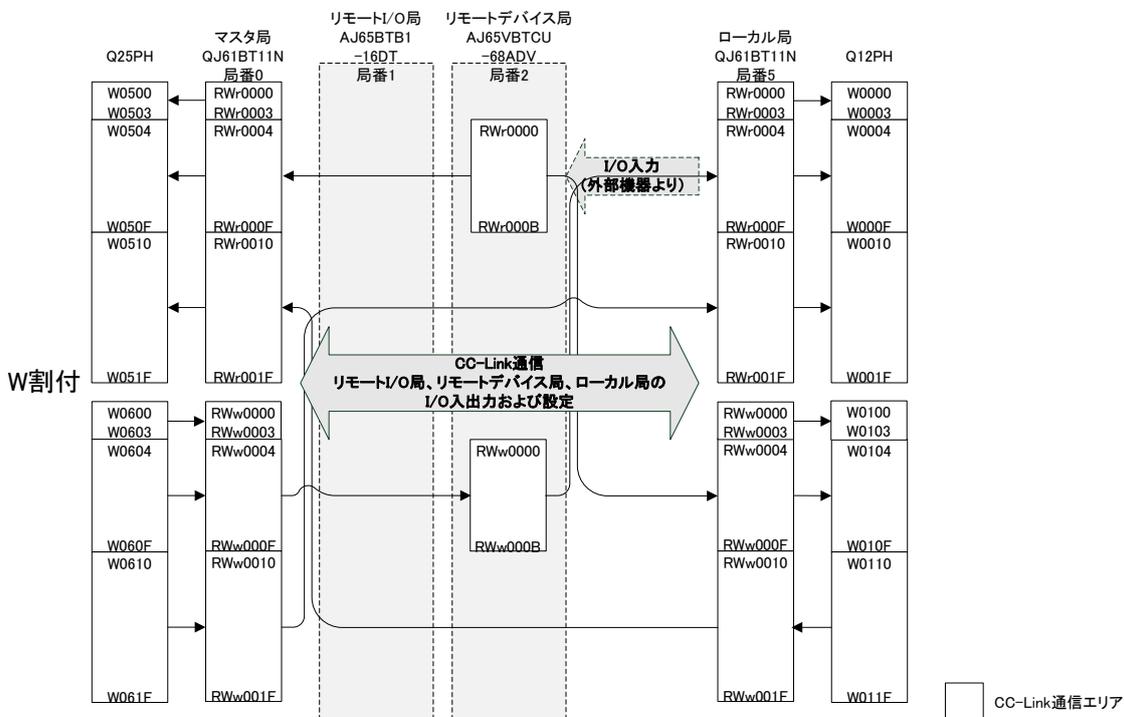


CC-Link通信では、リモートI/O局、リモートデバイス局、インテリジェントデバイス局、ローカル局と外部機器とのI/O入出力および設定のためにX・Y・Wデバイスを使用します。

(X・Yデバイス)



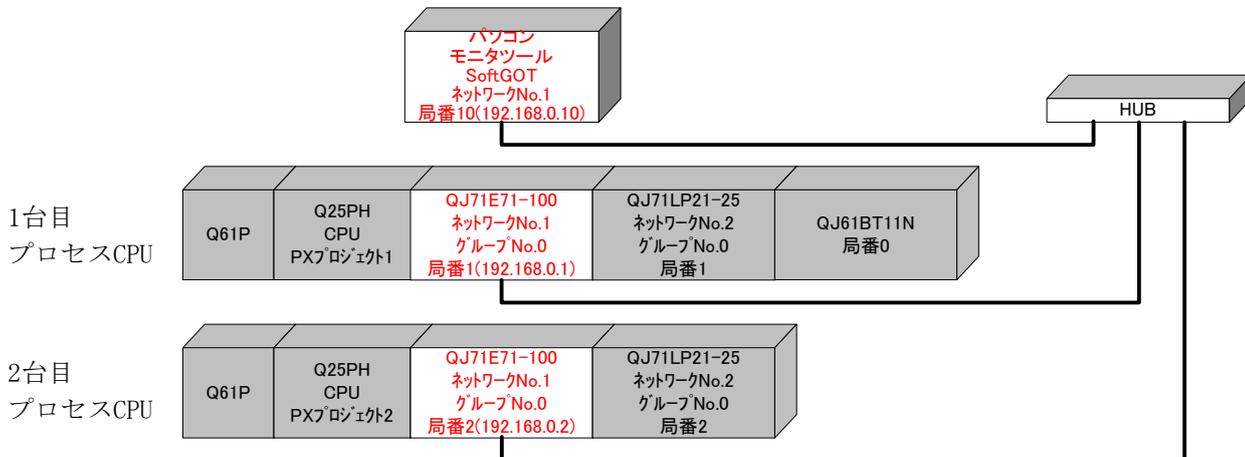
(Wデバイス)



## 2.1 Ethernetのネットワーク接続

### 2.1.1 ネットワークの構築

「プロセスCPUを使ったネットワーク構成例」で、2台のEthernetユニット「QJ71E71-100」とパソコンが100BASE-TXで接続されたネットワークの構築手順を説明します。



ストレートケーブルを使用して接続して下さい。通信仕様により、データ伝送速度が異なります。

	仕様	データ伝送速度
QJ71E71-100	10BASE-T	10Mbps
	100BASE-TX	100Mbps

### 2.1.2 電源投入

#### (1) 電源投入前に入力電源を確認する

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

#### (2) 電源を投入する

1台目プロセスCPU 電源ユニット「POWER」、Ethernetユニット「RUN」の点灯を確認します。

2台目プロセスCPU 電源ユニット「POWER」、Ethernetユニット「RUN」の点灯を確認します。

## 2.1.3 パラメータの設定

1台目プロセスCPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト1】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行い、次に2台目プロセスCPUに対してもPX Developer【PXプロジェクト2】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行います。

## (1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

Ethernet局番1を設定する【PXプロジェクト1】、Ethernet局番2を設定する【PXプロジェクト2】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをCPUに接続して、設定します。

GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、スロット0(0-0)にEthernetユニット「QJ71E71-100」を設定します。

Ethernet局番1【PXプロジェクト1】

QJパラメータ設定

PC名前設定 | PCシステム設定 | PCファイル設定 | PC RAS設定(1) | PC RAS設定(2) | デバイス設定 | プログラム設定

ポートファイル設定 | SFC設定 | I/O割付設定

I/O割付(\*)

スロット	種類	形名	点数	先頭XY	
0	CPU	Q25PH			
1	00-0	イテリ	QJ71E71-100	32点	0000 選択設定
2	10-1	イテリ	QJ71LP21-25	32点	0020 選択設定
3	20-2	イテリ	QJ61BT11N	32点	0040 選択設定
4					
5					
6					
7					

先頭XYは未入力の場合PCが自動で割り付けます。  
先頭XYが未入力の場合はチェックでエラーとならない場合があります。

基本設定(\*)

基本	ベース形名	電源ユニット形名	増設ケーブル形名	スロット数
増設1	Q33B	Q61P		3
増設2				
増設3				
増設4				
増設5				
増設6				
増設7				

ベースモード  
 自動  
 詳細

8枚固定  
12枚固定

(\*) マルチCPU時、同一設定にしてください。 マルチCPUパラメータ流用 PCデータ読込

X/I割付確認 マルチCPU設定 デフォルト チェック 設定終了 キャンセル

Ethernet局番2【PXプロジェクト2】

QJパラメータ設定

PC名前設定 | PCシステム設定 | PCファイル設定 | PC RAS設定(1) | PC RAS設定(2) | デバイス設定 | プログラム設定

ポートファイル設定 | SFC設定 | I/O割付設定

I/O割付(\*)

スロット	種類	形名	点数	先頭XY	
0	CPU	Q25PH			
1	00-0	イテリ	QJ71E71-100	32点	0000 選択設定
2	10-1	イテリ	QJ71LP21-25	32点	0020 選択設定
3					
4					
5					
6					
7					

先頭XYは未入力の場合PCが自動で割り付けます。  
先頭XYが未入力の場合はチェックでエラーとならない場合があります。

基本設定(\*)

基本	ベース形名	電源ユニット形名	増設ケーブル形名	スロット数
増設1	Q33B	Q61P		3
増設2				
増設3				
増設4				
増設5				
増設6				
増設7				

ベースモード  
 自動  
 詳細

8枚固定  
12枚固定

(\*) マルチCPU時、同一設定にしてください。 マルチCPUパラメータ流用 PCデータ読込

X/I割付確認 マルチCPU設定 デフォルト チェック 設定終了 キャンセル

(2) ネットワークパラメータを設定する

GX Developerの「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「Ethernet/CC IE/MELSECNET」で、CPUにパラメータを設定します。

Ethernet局番1【PXプロジェクト1】

	エント1	エント2	エント3	エント4
ネットワーク種別	Ethernet	MT/MT-ド(管理局)	なし	なし
先頭I/O No.	0000	0020		
ネットワークNo.	1	2		
総(子)局数	1			
グループNo.	0	0		
局番	1			
モード	オンライン	オフ		

- 1) ネットワーク種別  
Ethernetネットワークが対象なので、“Ethernet” に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
Ethernetネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0000” に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo. と重複しないように“1” に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0 (デフォルト)” に設定します。
- 5) 局番  
システム構成から“1” に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン (デフォルト)” に設定します。

Ethernet局番2【PXプロジェクト2】

	エント1	エント2	エント3	エント4
ネットワーク種別	Ethernet	MT/MT-ド(通常局)	なし	なし
先頭I/O No.	0000	0020		
ネットワークNo.	1	2		
総(子)局数	1			
グループNo.	0	0		
局番	2			
モード	オンライン	オフ		

- 1) ネットワーク種別  
Ethernetネットワークが対象なので、“Ethernet” に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
Ethernetネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0000” に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo. と重複しないように“1” に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0 (デフォルト)” に設定します。
- 5) 局番  
システム構成から“2” に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン (デフォルト)” に設定します。

モニタツールとSoftGOTの通信設定を行います。

製品名	プロトコル	1CPUの設定数
モニタツール	UDP (一斉同報通信によるイベント通知)	1
MELSOFT製品(モニタツール, PX Developer, GX Developerなど)	TCP (MELSOFT接続)	接続するパソコンの台数:1
SoftGOT	UDP (固定)	不要

① 動作設定を設定する

Ethernet局番1【PXプロジェクト1】、局番2【PXプロジェクト2】の「動作設定」で、IPアドレスを設定します。

Ethernet局番1【PXプロジェクト1】



- 1) 送信データコード  
“バイナリコード通信 (デフォルト)” に設定します。
- 2) イニシャルタイミング  
“常にOPEN待ち (STOP中通信可能)” に設定します。
- 3) IPアドレス  
システム構成から “192.168.0.1” に設定します。
- 4) 送信フレーム  
“Ethernet (V2.0) (デフォルト)” に設定します。
- 5) TCP生存確認  
“KeepAliveを使用 (デフォルト)” に設定します。

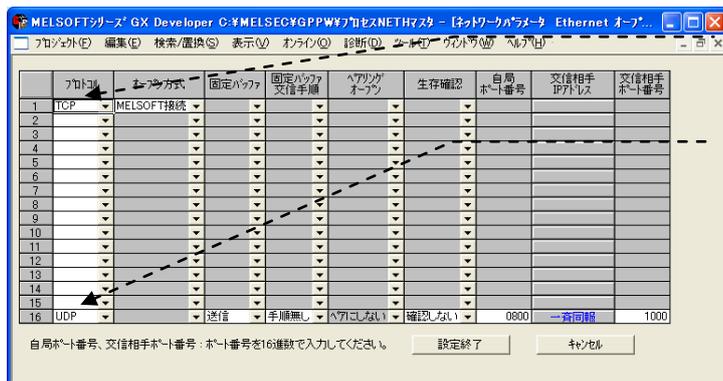
Ethernet局番2【PXプロジェクト2】



- 1) 送信データコード  
“バイナリコード通信 (デフォルト)” に設定します。
- 2) イニシャルタイミング  
“常にOPEN待ち (STOP中通信可能)” に設定します。
- 3) IPアドレス  
システム構成から “192.168.0.2” に設定します。
- 4) 送信フレーム  
“Ethernet (V2.0) (デフォルト)” に設定します。
- 5) TCP生存確認  
“KeepAliveを使用 (デフォルト)” に設定します。

② オープン設定を設定する

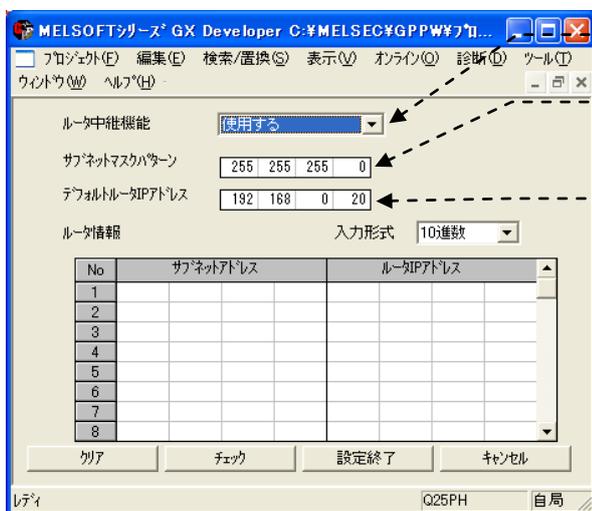
Ethernet局番1【PXプロジェクト1】、局番2【PXプロジェクト2】の「オープン設定」で、TCPによるMELSOFT接続とUDPによる一斉同報通信を設定します。



- 1) TCP設定  
プロトコル “TCP”、オープン方式 “MELSOFT接続” を設定します。
- 2) UDP設定  
プロトコル “UDP”、固定バッファ “送信”、固定バッファ通信手順 “手順無し”、生存確認 “確認しない”、自局ポート番号は、他の接続で使用していない番号 “0800”、通信相手IPアドレスは、一斉同報 “255.255.255.255”、通信相手ポート番号は、モニタツールのオプション設定のイベント通知UDPポート番号と同じ番号 “1000” を設定します。接続No. は PX Developerのプロジェクトパラメータのデフォルト設定に合わせ “16” を推奨します。

### ③ ルータ中継パラメータを設定する

Ethernet局番1【PXプロジェクト1】、局番2【PXプロジェクト2】の「ルータ中継パラメータ設定」で、ルータ中継を設定します。



- 1) ルータ中継機能  
一斉同報通信のため“使用する”に設定します。
- 2) サブネットマスクパターン  
クラスCのサブネットマスクパターン“255.255.255.0”に設定します。
- 3) デフォルトルータIPアドレス  
ルータが存在しないため、システム構成からシステムで使用していないIPアドレス“192.168.0.20”に設定します。

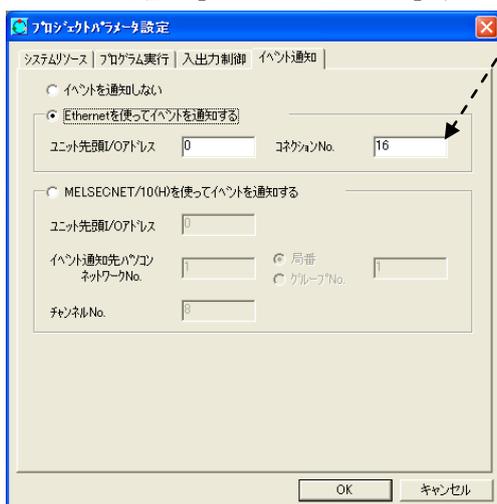
### (3) PC書き込みする

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、それぞれのCPUにパラメータを書き込みます。

#### 2.1.4 PX Developerのプロジェクトパラメータの設定

GX Developerの一斉同報通信の設定に対応して、PX Developerのプロジェクトパラメータでイベント通知を設定します。

Ethernet局番1【PXプロジェクト1】、局番2【PXプロジェクト2】それぞれについて設定します。



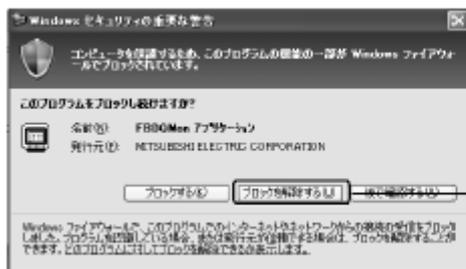
- 1) イベント通知  
“Ethernetを使ってイベントを通知する”を設定します。  
I/O割付に合わせてユニット先頭I/Oアドレスを“0”、  
ネットワークパラメータのオープン設定に合わせて、  
コネクションNo.を“16”に設定します。

## 2.1.5 Windowsファイアウォールの設定

Microsoft® Windows® XP以降に搭載されたセキュリティ強化機能 (Windows® ファイアウォール) により、モニタツールへのネットワーク経由でのアクセスを阻止するような設定がされている場合、モニタツールはEthernet接続されたシーケンサCPUからのイベント通知を受信することができません。この場合、下記のいずれかの方法で、モニタツールへのネットワーク経由での通信を許可してください。

- ① 初めてEthernet接続した場合に表示される“Windowsセキュリティの重要な警告”画面からモニタツールの通信を許可します。

<Windows® XP Service Pack2, Windows Vista® >



“ブロックを解除する” ボタンにより通信を許可します。

<Windows® 7以降>



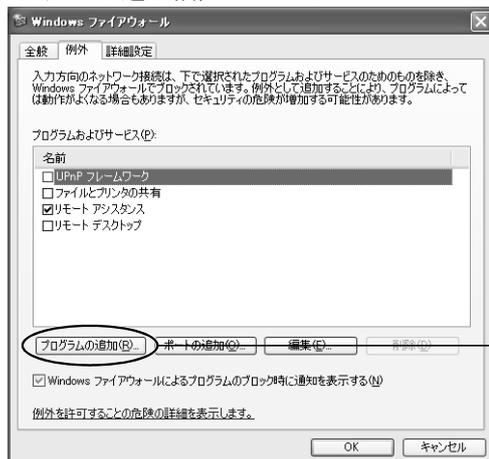
ネットワークの場所をチェックし、“アクセスを許可する” ボタンにより通信を許可します。

- ② Windowsファイアウォール設定\*1で、例外プログラムにモニタツールの通信を許可します。

<Windows® XP Service Pack2, Windows Vista® >

モニタツール(C:\¥Melsec¥Fbdq¥FBDQMon.exe\*2)を例外プログラムに追加してください。なお、モニタツールが例外プログラムに追加されている場合でも、チェックボックスにチェックを入れて有効にする必要があります。

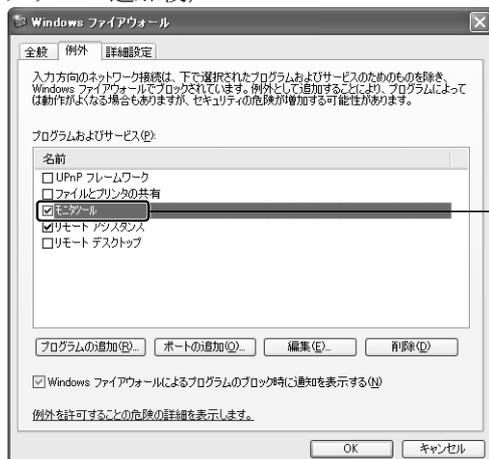
(例外プログラムの追加前)



“プログラムの追加”  
ボタンにより  
例外プログラムを追加する



(例外プログラムの追加後)



例外プログラムが  
追加される

- \*1: Windowsファイアウォール設定画面は、Windows® XPの場合、[スタート]→[コントロールパネル]→[セキュリティセンター]→[Windowsファイアウォール]より表示されます。  
Windows Vista® の場合、[スタート]→[コントロールパネル]→[セキュリティ]→[Windowsファイアウォールによるプログラムの許可]より表示されます。  
また、Windowsファイアウォール設定を変更するには、コンピュータのすべてを制御する権限が与えられているAdministratorグループのユーザでログオンする必要があります。
- \*2: FBDQMon.Exeは、PX Developerのインストール時にインストール先のパスを変更した場合、変更した先のパスにあります。

<Windows® 7以降>

モニタツール(C:\¥Melsec¥Fbdq¥FBDQMon.exe\*)をWindowsファイアウォール設定\*1の許可されたプログラムおよび機能に追加してください。なお、モニタツールが許可されたプログラムおよび機能に追加されている場合でも、チェックボックスにチェックを入れて有効にし、ネットワークの場所に合わせてチェックを入れてください。

(許可されたプログラムおよび機能の追加前)



“設定の変更” ボタンにより有効になる  
“別のプログラムの許可” ボタンにより  
許可されたプログラムおよび機能を追加  
する



(許可されたプログラムおよび機能の追加後)



“モニタツール” が追加される

\*1: Windowsファイアウォール設定画面は、[スタート]→[コントロールパネル]→[システムとセキュリティ]→[Windowsファイアウォールによるプログラムの許可]より表示されます。

(Windows® 8の場合、デスクトップの左下隅を右クリックし、[コントロールパネル]を選択してください。)

また、Windowsファイアウォール設定を変更するには、コンピュータのすべてを制御する権限が与えられているAdministratorsグループのユーザでログオンする必要があります。

\*2: FBDQMon.exeは、PX Developerのインストール時にインストール先のパスを変更した場合、変更した先のパスにあります。

### 2.1.6 データリンクの実行

シーケンサのRESET/L. CLRスイッチをRESETの位置に一回倒し、もとの中央の位置に戻します。または電源をOFF→ONにします。

#### (1) LED表示で動作を確認する

Ethernet局番1 Ethernetユニット「INIT.」、「OPEN」の点灯を確認します。

Ethernet局番2 Ethernetユニット「INIT.」、「OPEN」の点灯を確認します。

#### (2) Ethernet診断で動作を確認する

GX DeveloperをCPUに接続し、GX Developerの「診断」→「Ethernet診断」→「PINGテスト」を実施して、他局との通信を確認します。

(Ethernetのケーブルコネクタが確実に挿入されていることを確認しておきます。)

1台目プロセスCPU (Ethernet局番1) にUSB接続して、2台目プロセスCPU (Ethernet局番2) に対してPINGテストを行います。

1) 接続先指定  
PING実行局のネットワークNo.に“1”、局番に“1”を設定します。

2) PING対象  
局番2のIPアドレス“192.168.0.2”を設定します。

3) オプション指定  
送信タイムチェックを指定するに“1 (デフォルト)”、送信回数を指定するに“回数を指定する (デフォルト)”、“4 (デフォルト)”を設定します。

4) 結果  
“実行”を押下して、結果が“正常”であることを確認します。

1台目プロセスCPU (Ethernet局番1) にUSB接続して、パソコン (Ethernet局番10) に対してPINGテストを行います。

1) 接続先指定  
PING実行局のネットワークNo.に“1”、局番に“1”を設定します。

2) PING対象  
パソコンのIPアドレス“192.168.0.10”を設定します。

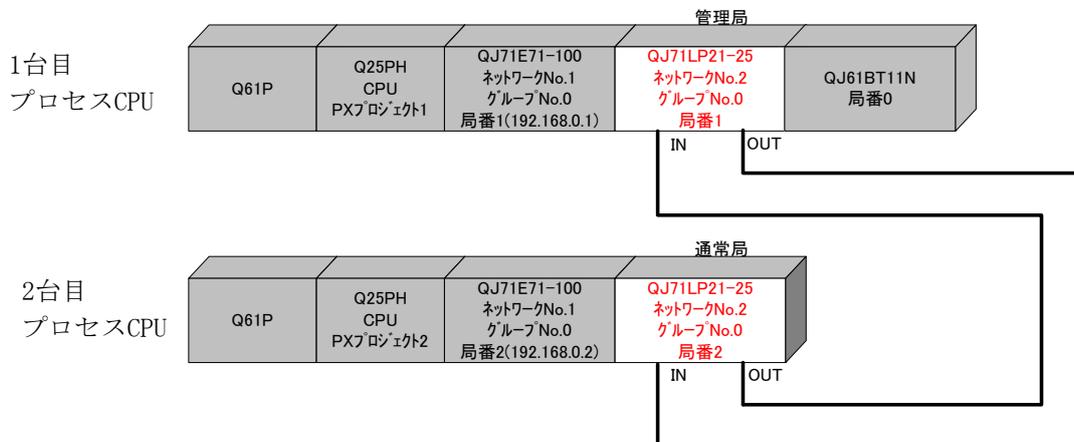
3) オプション指定  
送信タイムチェックを指定するに“1 (デフォルト)”、送信回数を指定するに“回数を指定する (デフォルト)”、“4 (デフォルト)”を設定します。

4) 結果  
“実行”を押下して、結果が“正常”であることを確認します。

2.2 MELSECNET/H PC間ネット接続

2.2.1 ネットワークの構築

「プロセスCPUを使ったネットワーク構成例」で、2台のMELSECNET/Hユニット「QJ71LP21-25」が光ファイバケーブルで接続されたネットワークの構築手順を説明します。



(1) ケーブルを接続する

一本の光ファイバケーブルのコネクタの一方をネットワークユニットのOUTコネクタに接続し、他方を他のネットワークユニットのINコネクタに接続します。ネットワーク全体でループになるように接続します。MELSECNET/Hでは以下の光ファイバケーブルが使用可能です。

種類		QJ71LP21, QJ71LP21-25, QJ71LP21S-25	QJ71LP21G
SI光ファイバケーブル (旧タイプ:A-2P-□)	Lタイプ	使用可能	使用禁止
	Hタイプ		
SI光ファイバケーブル			
H-PCF光ファイバケーブル			
広域帯H-PCF光ファイバケーブル			
QSI光ファイバケーブル		使用禁止	使用可能
GI光ファイバケーブル			

(2) スイッチを設定する

各ユニットのスイッチが設定されていることを確認します。  
局番号順に接続する必要はありません。何番が管理局でもかまいません。局番号は重複しないように設定して下さい。

	管理局 局番1	通常局 局番2	内容
局番設定スイッチ	1	2	
モード設定スイッチ	4	4	25Mbps使用時 オンライン

2.2.2 電源投入

(1) 電源投入前に入力電源を確認する

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L.CLRスイッチを中央の位置にします。

(2) 電源を投入する

1台目プロセスCPU 電源ユニット「POWER」、MELSECNET/Hユニット「MNG」、「RUN」の点灯を確認します。

2台目プロセスCPU 電源ユニット「POWER」、MELSECNET/Hユニット「RUN」の点灯を確認します。

## 2.2.3 パラメータの設定

1台目プロセスCPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト1】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行い、次に2台目プロセスCPUに対してもPX Developer【PXプロジェクト2】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行います。

## (1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

NETH PC間局番1(管理局)を設定する【PXプロジェクト1】、NETH PC間局番2(通常局)を設定する【PXプロジェクト2】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをCPUに接続して、設定します。

GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、スロット1(0-1)にMELSECNETユニット「QJ71LP21-25」を設定します。

NETH PC間局番1(管理局)【PXプロジェクト1】

QJパラメータ設定

PC名前設定 | PCシステム設定 | PCファイル設定 | PC RAS設定(1) | PC RAS設定(2) | デバイス設定 | プログラム設定

ポートファイル設定 | SFC設定 | I/O割付設定

I/O割付(\*)

スロット	種別	形名	点数	先頭XY	
0	CPU	Q25PH			
1	0(0-0)	インテリ	QJ71E71-100	32点	0000 選択設定
2	1(0-1)	インテリ	QJ71LP21-25	32点	0020 選択設定
3	2(0-2)	インテリ	QJ61B111N	32点	0040 選択設定
4					
5					
6					
7					

先頭XYは未入力の場合PCが自動で割付付けます。  
先頭XYが未入力の時はチェックでエラーとならない場合があります。

基本設定(\*)

ベース形名	電源ユニット形名	増設ケーブル形名	スロット数
基本	Q33B	Q61P	3
増設1			
増設2			
増設3			
増設4			
増設5			
増設6			
増設7			

ベースモード  
 自動  
 詳細

8枚固定  
12枚固定

(\*) マルチCPU時、同一設定にしてください。      マルチCPUパラメータ流用      PCデータ残出

X/Y割付確認      マルチCPU設定      デフォルト      チェック      設定終了      キャンセル

NETH PC間局番2(通常局)【PXプロジェクト2】

QJパラメータ設定

PC名前設定 | PCシステム設定 | PCファイル設定 | PC RAS設定(1) | PC RAS設定(2) | デバイス設定 | プログラム設定

ポートファイル設定 | SFC設定 | I/O割付設定

I/O割付(\*)

スロット	種別	形名	点数	先頭XY	
0	CPU	Q25PH			
1	0(0-0)	インテリ	QJ71E71-100	32点	0000 選択設定
2	1(0-1)	インテリ	QJ71LP21-25	32点	0020 選択設定
3	2(0-2)				
4					
5					
6					
7					

先頭XYは未入力の場合PCが自動で割付付けます。  
先頭XYが未入力の時はチェックでエラーとならない場合があります。

基本設定(\*)

ベース形名	電源ユニット形名	増設ケーブル形名	スロット数
基本	Q33B	Q61P	3
増設1			
増設2			
増設3			
増設4			
増設5			
増設6			
増設7			

ベースモード  
 自動  
 詳細

8枚固定  
12枚固定

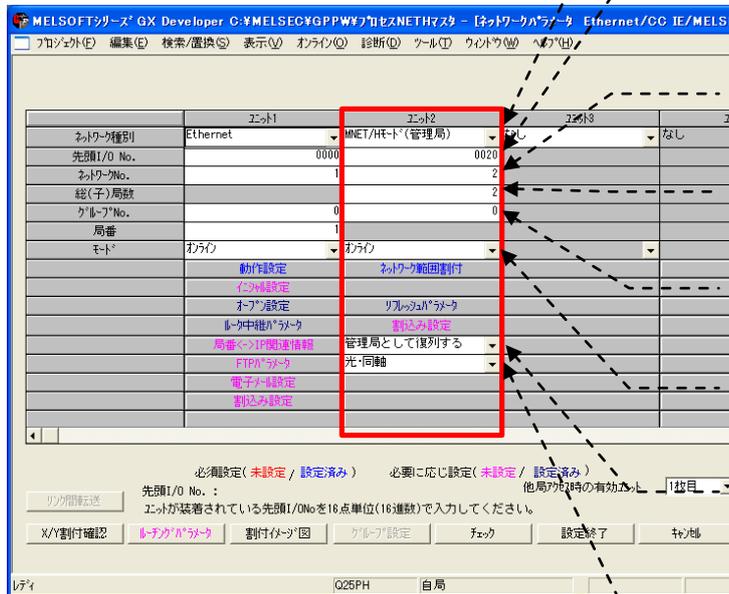
(\*) マルチCPU時、同一設定にしてください。      マルチCPUパラメータ流用      PCデータ残出

X/Y割付確認      マルチCPU設定      デフォルト      チェック      設定終了      キャンセル

(2) ネットワークパラメータを設定する

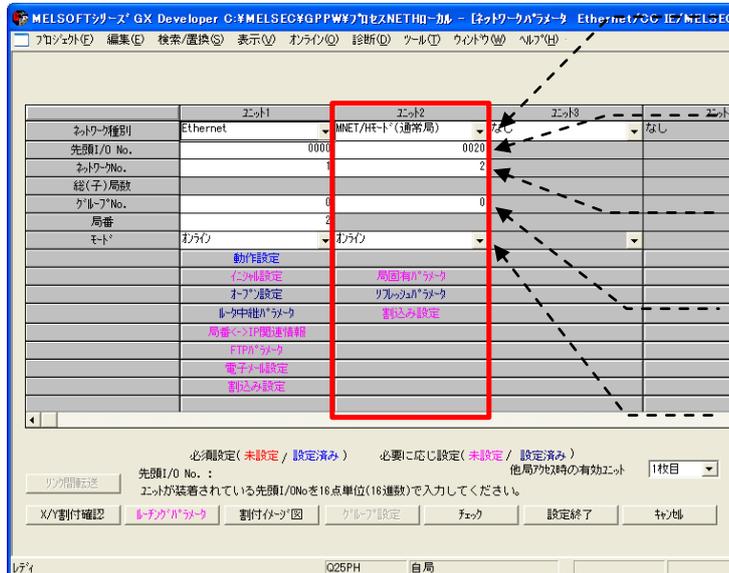
GX Developerの「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「Ethernet/CC IE/MELSECNET」で、CPUにパラメータを設定します。

NETH PC間局番1(管理局)【PXプロジェクト1】



- 1) ネットワーク種別  
MELSECNET/Hネットワーク、管理局が対象なので、“MNET/Hモード(管理局)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
MELSECNET/Hネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0020”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“2”に設定します。
- 4) 総(子)局数  
管理局と通常局を各一局ずつ接続するので“2”に設定します。
- 5) グループNo.  
グループ指定しないので“0 (デフォルト)”に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン (デフォルト)”に設定します。
- 7) 管理局の復列  
管理局のCPUリセット操作だけで共通パラメータを変更できるので“管理局として復列する (デフォルト)”に設定します。
- 8) 通信速度設定  
光ケーブルを使用するので“光・同軸 (デフォルト)”に設定します。

NETH PC間局番2(通常局)【PXプロジェクト2】



- 1) ネットワーク種別  
MELSECNET/Hネットワーク、通常局が対象なので、“MNET/Hモード(通常局)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
MELSECNET/Hネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0020”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“2”に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0 (デフォルト)”に設定します。
- 5) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン (デフォルト)”に設定します。

① ネットワーク範囲割付を設定する

NETH PC間局番1(管理局)【PXプロジェクト1】の「ネットワーク範囲割付」で、以下の設定を例にパラメータを設定します。

管理局CPU Q25PH	局番1 QJ71LP21 リフレッシュデバイス	送信 方向	局番2 QJ71LP21 リフレッシュデバイス	通常局CPU Q25PH
B0000~B00FF	LB0000~LB00FF	→	LB0000~LB00FF	B0000~B00FF
B0100~B01FF	LB0100~LB01FF	←	LB0100~LB01FF	B0100~B01FF
W0000~W00FF	LW0000~LW00FF	→	LW0000~LW00FF	W0000~W00FF
W0100~W01FF	LW0100~LW01FF	←	LW0100~LW01FF	W0100~W01FF

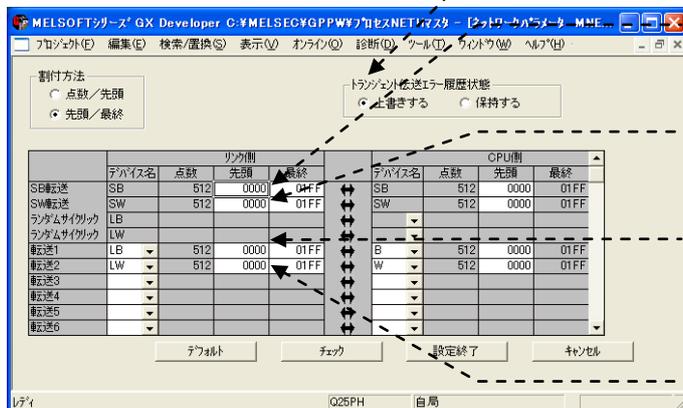
The screenshot shows the 'Network Parameter' dialog box in MELSEC GX Developer. The 'Monitoring Time' is set to 200 ms. The 'Station 1' (局番1) settings are: LB range 0000-00FF, LW range 0000-00FF. The 'Station 2' (局番2) settings are: LB range 0100-01FF, LW range 0100-01FF. The 'Pairing' (ペアリング) dropdown is set to 'Do not pair' (ペアにしない).

- 1) 監視時間  
リンクスキャンタイムより長い時間を設定するので2秒“200 (デフォルト)”に設定します。
- 2) 各局送信範囲(LB) 局No1  
信号割付表から局番1のLBを先頭“0000”、最終“00FF”に設定します。
- 3) 各局送信範囲(LW) 局No1  
信号割付表から局番1のLWを先頭“0000”、最終“00FF”に設定します。
- 4) 各局送信範囲(LB) 局No2  
信号割付表から局番2のLBを先頭“0100”、最終“01FF”に設定します。
- 5) 各局送信範囲(LW) 局No2  
信号割付表から局番2のLWを先頭“0100”、最終“01FF”に設定します。
- 6) ペアリング  
二重化システムでないので“ペアにしない (デフォルト)”に設定します。

② リフレッシュパラメータを設定する

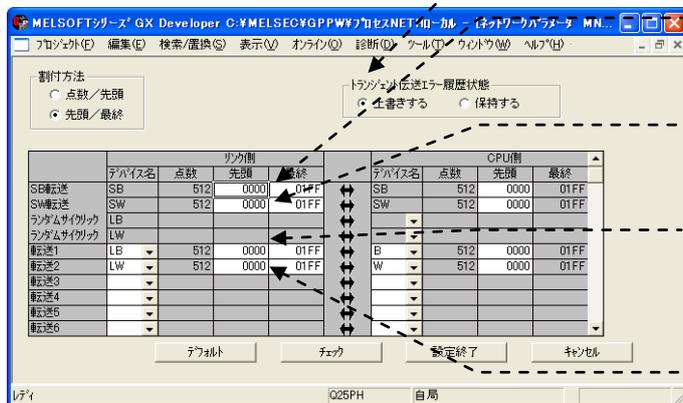
NETH PC間局番1(管理局)、局番2(通常局)の「リフレッシュパラメータ」で、パラメータを設定します。

NETH PC間局番1(管理局)【PXプロジェクト1】



- 1) トランジェント伝送エラー履歴状態  
トランジェント伝送はしないので  
“上書きする(デフォルト)”に設定します。
- 2) S B転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。
- 3) SW転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。
- 4) 転送 1  
信号割付表からリンク側デバイス名“LB”、先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側デバイス名“B”、先頭“0000”に設定  
します。
- 5) 転送 2  
信号割付表からリンク側デバイス名“LW”、先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側デバイス名“W”、先頭“0000”に設定  
します。

NETH PC間局番2(通常局)【PXプロジェクト2】



- 1) トランジェント伝送エラー履歴状態  
トランジェント伝送はしないので  
“上書きする(デフォルト)”に設定します。
- 2) S B転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。
- 3) SW転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。
- 4) 転送 1  
信号割付表からリンク側デバイス名“LB”、先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側デバイス名“B”、先頭“0000”に設定  
します。
- 5) 転送 2  
信号割付表からリンク側デバイス名“LW”、先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側デバイス名“W”、先頭“0000”に設定  
します。

**(3) PC書き込みする**

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、それぞれのCPUにパラメータを書き込みます。

**2.2.4 データリンクの実行**

シーケンサのRESET/L. CLRスイッチをRESETの位置に一回倒し、もとの中央の位置に戻します。または電源をOFF→ONにします。

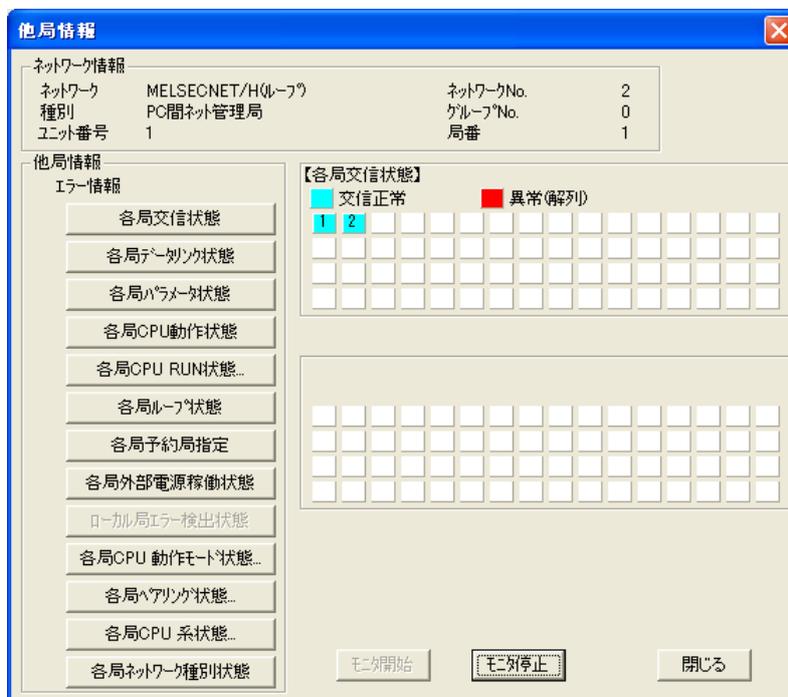
**(1) LED表示で動作を確認する**

NETH PC間局番1(管理局) MELSECNET/Hユニット「T. PASS」、「D. LINK」の点灯を確認します。

NETH PC間局番2(通常局) MELSECNET/Hユニット「T. PASS」、「D. LINK」の点灯を確認します。

**(2) MELSECNET診断で動作を確認する**

GX DeveloperをCPUに接続し、「診断」→「MELSECNET診断」→「他局情報」を実施して、他局の動作を確認します。

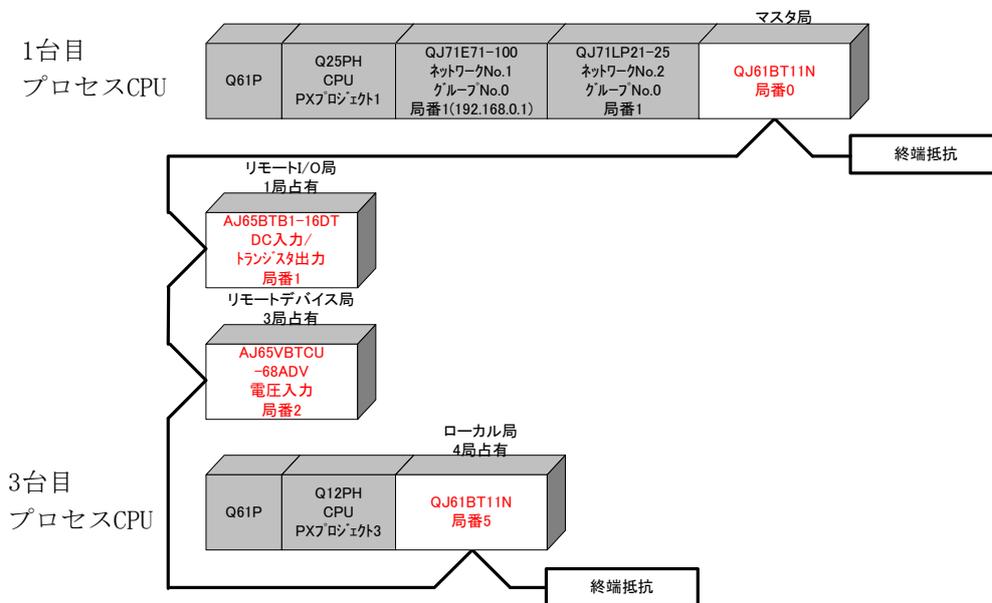


各局通信状態を選択した場合の例

2.3 CC-Linkのネットワーク接続

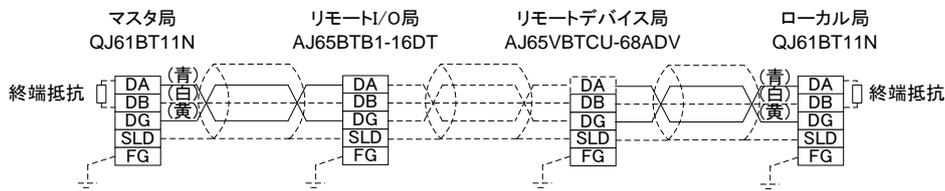
2.3.1 ネットワークの構築

「プロセスCPUを使ったネットワーク構成例」で、プロセスCPUにCC-Linkマスタ局を装着し、リモートI/O局 (AJ65BTB1-16DT)、リモートデバイス局 (AJ65VBTCU-68ADV)、ローカル局 (QJ61BT11N) の順に接続されたネットワークを例に、CC-Linkの交信開始までの手順を説明します。



(1) ケーブルを接続する

各ユニットがCC-Link専用ケーブルで正しく接続されていること、終端抵抗が接続されていることを確認します。



CC-Linkシステムでは使用するケーブルにより、接続する終端抵抗が異なります。

ケーブルの種類	終端抵抗
CC-Link専用ケーブル	110Ω 1/2W(茶茶茶)
Ver1.10対応CC-Link専用ケーブル	
CC-Link専用高性能ケーブル	130Ω 1/2W(茶橙茶)

**(2) スイッチを設定する**

各ユニットのスイッチが設定されていることを確認します。

局番号順に接続する必要はありません。マスタ局は局番0です。局番は重複しないように設定して下さい。

	マスタ局 局番0	局番1	局番2	ローカル局 局番5	内容
局番設定スイッチ	0	1	2	5	
伝送速度・モード 設定スイッチ	4	4	4	4	伝送速度10Mbps・ オンライン
モード切換スイッチ			0		ノーマルモード

**2.3.2 電源投入****(1) 電源投入前に入力電源を確認する**

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

**(2) 電源を投入する**

1台目プロセスCPU

電源ユニット「POWER」、CC-Link局番0 CC-Linkユニット「MST」、  
「RUN」の点灯を確認します。

リモートI/O局(CC-Link局番1)

CC-Linkユニット「PW」の点灯を確認します。

リモートデバイス局(CC-Link局番2)

CC-Linkユニット「POWER」、「RUN」の点灯を確認します。

3台目プロセスCPU

電源ユニット「POWER」、CC-Link局番5 CC-Linkユニット「RUN」  
の点灯を確認します。

## 2.3.3 パラメータの設定

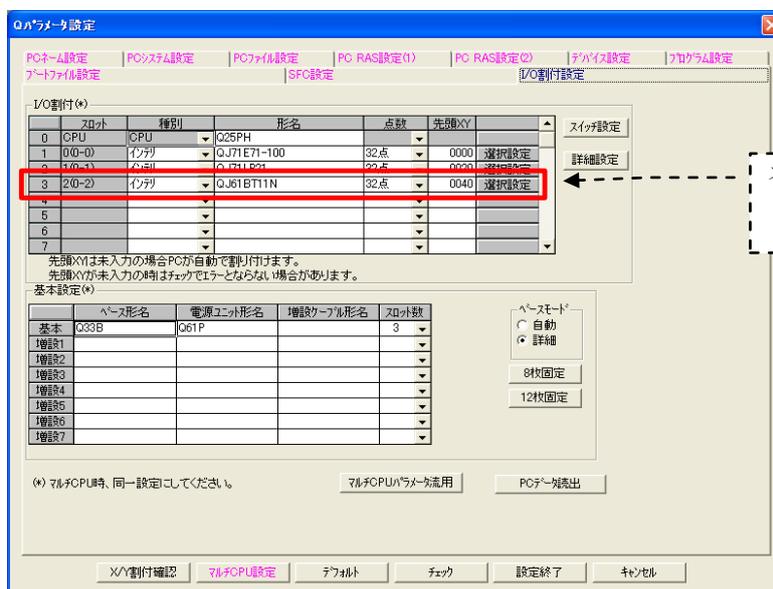
1台目プロセスCPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト1】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行い、次に3台目プロセスCPUに対してもPX Developer【PXプロジェクト3】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行います。

## (1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

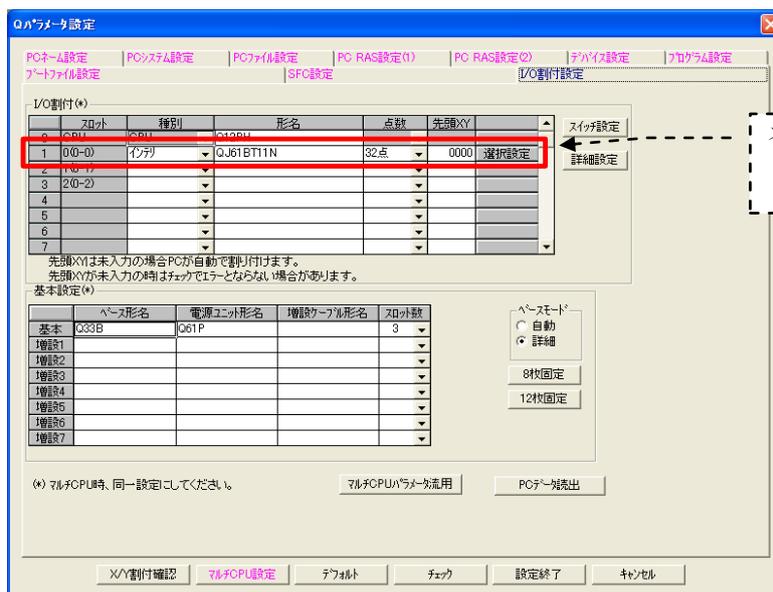
CC-Link局番0(マスタ局)を設定する【PXプロジェクト1】、CC-Link局番5(ローカル局)を設定する【PXプロジェクト3】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをCPUに接続して、設定します。

GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、CC-Linkユニット「QJ61BT11N」を設定します。

CC-Link局番0(マスタ局) 【PXプロジェクト1】



CC-Link局番5(ローカル局) 【PXプロジェクト3】

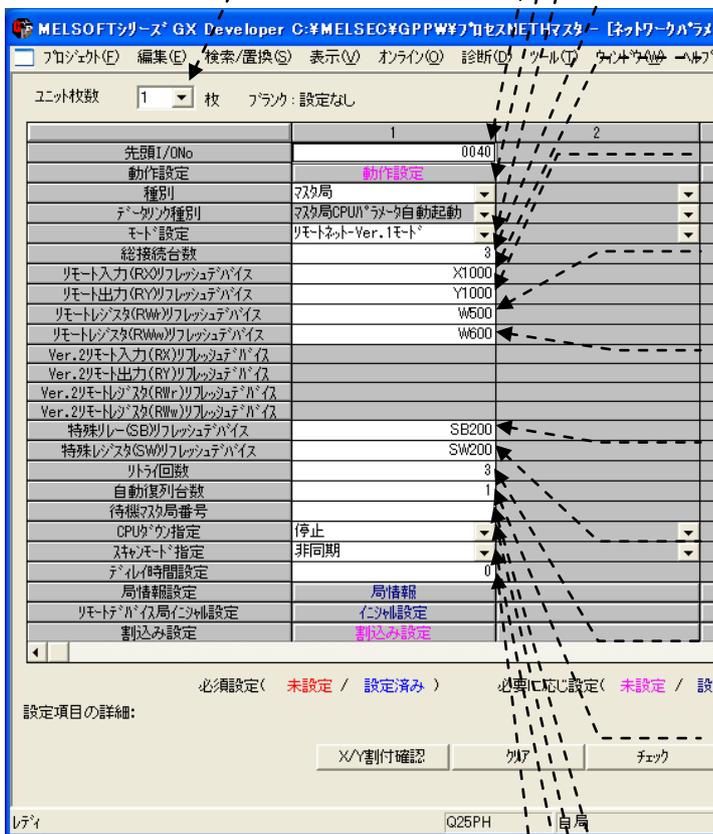


(2) ネットワークパラメータを設定する

「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「CC-Link」で、以下の信号割付け表からネットワークパラメータを設定します。

マスタ局CPU Q25PH	局番0 QJ61BT11N リフレッシュデバイス	局番1 AJ65BTB1-16DT (1局占有)	局番2 AJ65VBTCU-68ADV (3局占有)リフレッシュデバイス	局番5 QJ61BT11N (4局占有)リフレッシュデバイス	ローカル局CPU Q12PH
X1000~X101F	RX0000~RX001F	X0000~X001F		RY0000~RY001F	Y1000~Y101F
X1020~X107F	RX0020~RX007F		RX0000~RX005F	RY0020~RY007F	Y1020~Y107F
X1080~X10FF	RX0080~RX00FF			RY0080~RY00FF	Y1080~Y10FF
Y1000~Y101F	RY0000~RY001F	Y0000~Y001F		RX0000~RX001F	X1000~X101F
Y1020~Y107F	RY0020~RY007F		RY0000~RY005F	RX0020~RX007F	X1020~X107F
Y1080~Y10FF	RY0080~RY00FF			RX0080~RX00FF	X1080~X10FF
W0504~W050F	RWr0004~RWr000F		RWr0000~RWr000B	RWw0004~RWw000F	W0104~W010F
W0510~W051F	RWr0010~RWr001F			RWw0010~RWw001F	W0110~W011F
W0604~W060F	RWw0004~RWw000F		RWw0000~RWw000B	RWr0004~RWr000F	W0004~W000F
W0610~W061F	RWw0010~RWw001F			RWr0010~RWr001F	W0010~W001F

CC-Link局番0(マスター) 【PXプロジェクト1】

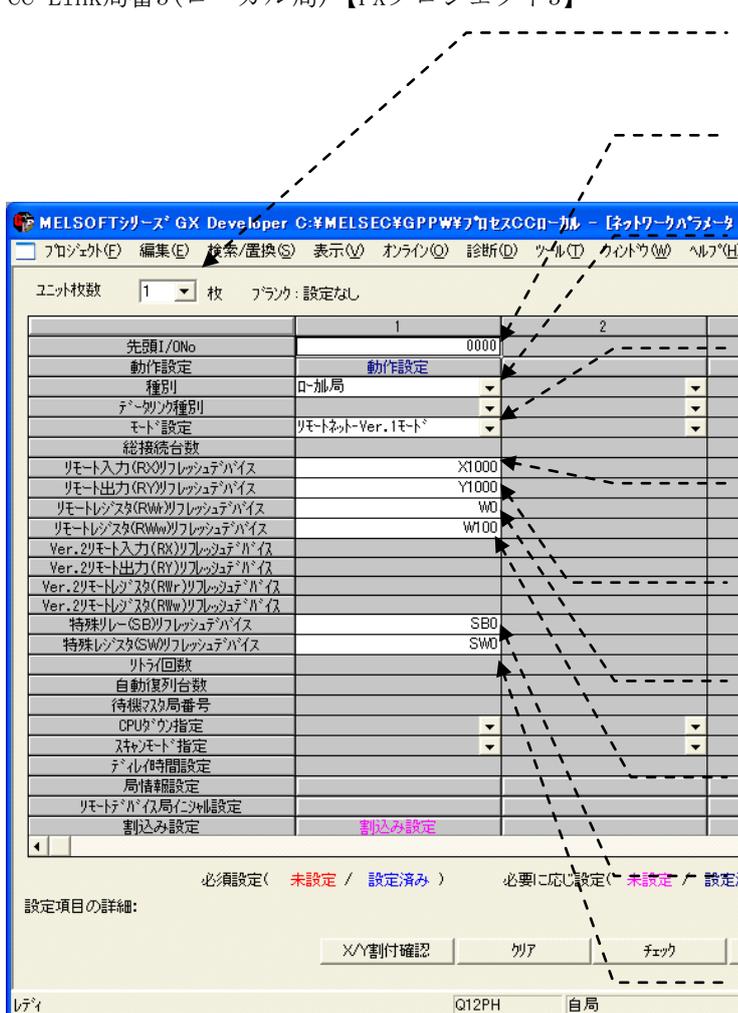


- 1) ユニット枚数  
I/O割付にて設定したCC-Linkネットワークユニットの総数として“1”を設定します。
- 2) 先頭I/ONo  
CC-Linkネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0040”に設定します。
- 3) 種別  
システム構成から、マスター局が対象なので“マスター局(デフォルト)”を設定します。
- 4) モード設定  
サイクリック点数を拡張せずにローカル局と通信するため“リモートネットVer.1モード(デフォルト)”に設定します。
- 5) 総接続台数  
システム構成から、CC-Linkネットワークの接続台数として、“3(台)”を設定します。
- 6) リモート入力(RX)リフレッシュデバイス  
信号割付表から“X1000”に設定します。
- 7) リモート出力(RY)リフレッシュデバイス  
信号割付表から“Y1000”に設定します。
- 8) リモートレジスタ(RW r)リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W500”に設定します。
- 9) リモートレジスタ(RW w)リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W600”に設定します。
- 10) 特殊リレー(SB)  
二台目のユニットの範囲として、一台目(0000~01FF)以降のデバイスSB200を設定します。
- 11) 特殊レジスタ(SW)  
二台目のユニットの範囲として、一台目(0000~01FF)以降のデバイスSW200を設定します。
- 12) リトライ回数  
通信異常時のリトライ回数は“3(デフォルト)”のまま使用します。
- 13) 自動復列台数  
1リンクスキャンで復列できるリモート局、ローカル局、インテリジェントデバイス局の台数は、“1(デフォルト)”のまま使用します。
- 14) 待機マスタ局番号  
待機マスタ局は存在しないため、待機マスタ局番号は、“blank(デフォルト)”のままとします。
- 15) CPUダウン指定  
マスタ局シーケンサCPU異常発生時のデータリンク状態は“停止(デフォルト)”のまま使用します。
- 16) スキャンモード設定  
シーケンススキャンに対するリンクスキャンの同期、非同期を“非同期(デフォルト)”のまま使用します。
- 17) ディレイ時間設定  
リンクスキャン間隔は“0(デフォルト)”のまま使用します。

ポイント  
PX DeveloperのCC-LinkユニットFBを使う場合は以下のリフレッシュデバイスの設定は不要です。

- ・ リモート出力(RY)
- ・ リモートレジスタ(RW)
- ・ リモートレジスタ(RW r)

CC-Link局番5 (ローカル局) 【PXプロジェクト3】



- 1) ユニット枚数  
I/O割付にて設定したCC-Linkネットワークユニットの総数として“1”を設定します。
- 2) 先頭I/ONo  
CC-Linkネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0000”に設定します。
- 3) 種別  
システム構成から、ローカル局が対象なので“ローカル局”を選択します。
- 4) モード設定  
サイクリック点数を拡張せずにローカル局と交信するため“リモートネットVer.1モード (デフォルト)”に設定します。
- 5) リモート入力 (RX) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“X1000”に設定します。
- 6) リモート出力 (RY) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“Y1000”に設定します。
- 7) リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W0”に設定します。
- 8) リモートレジスタ (RW<sub>w</sub>) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W100”に設定します。
- 9) 特殊リレー (SB)  
一台目のユニットの範囲として、先頭デバイス“SB0”に設定します。
- 10) 特殊レジスタ (SW)  
一台目のユニットの範囲として、先頭デバイス“SW0”に設定します。

ポイント  
PX DeveloperのCC-LinkユニットFBを使う場合は以下のリフレッシュデバイスの設定は不要です。

- ・ リモート出力 (RY)
- ・ リモートレジスタ (RW<sub>w</sub>)
- ・ リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>)

## ① 局情報を設定する

CC-Link局番0(マスタ局)【PXプロジェクト1】の「局情報」を設定します。

- 1) 局種別、占有局数  
システム構成から設定します。ローカル局はインテリジェントデバイス局として設定します。
- 2) インテリジェント用バッファ指定(ワード)  
ローカル局、待機マスタ局、インテリジェントデバイス局に対するトランジェント伝送時(専用命令使用時)のバッファメモリサイズの割付けを指定します。  
(下図はデフォルト値を用いた例)

CC-Link 局情報 エネット1

台数/局番	局種別	拡張サイクル 設定	占有 局数	リモート局 点数	予約/無効局 指定	インテリジェント用バッファ指定のワード		
						送信	受信	自動
1/1	リモートI/O局	1倍設定	1局占有	32点	設定なし			
2/2	リモートデバイス局	1倍設定	3局占有	96点	設定なし			
3/5	インテリジェントデバイス局	1倍設定	4局占有	128点	設定なし	64	64	128

デフォルト     チェック    設定終了    キャンセル

② リモートデバイス局イニシャル設定を設定する

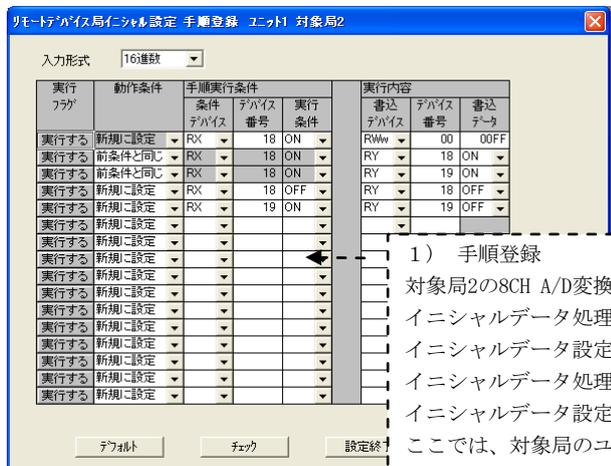
A. 対象局番設定、手順登録を設定する

CC-Link局番0(マスタ局)【PXプロジェクト1】で「イニシャル設定」の「対象局番」、「手順登録」を設定します。

リモートデバイス局「AJ65VBTCU-68ADV」のCC-Link局番2、8CH A/D変換許可、入力レンジ-10～+10V、サンプリング処理として設定します。



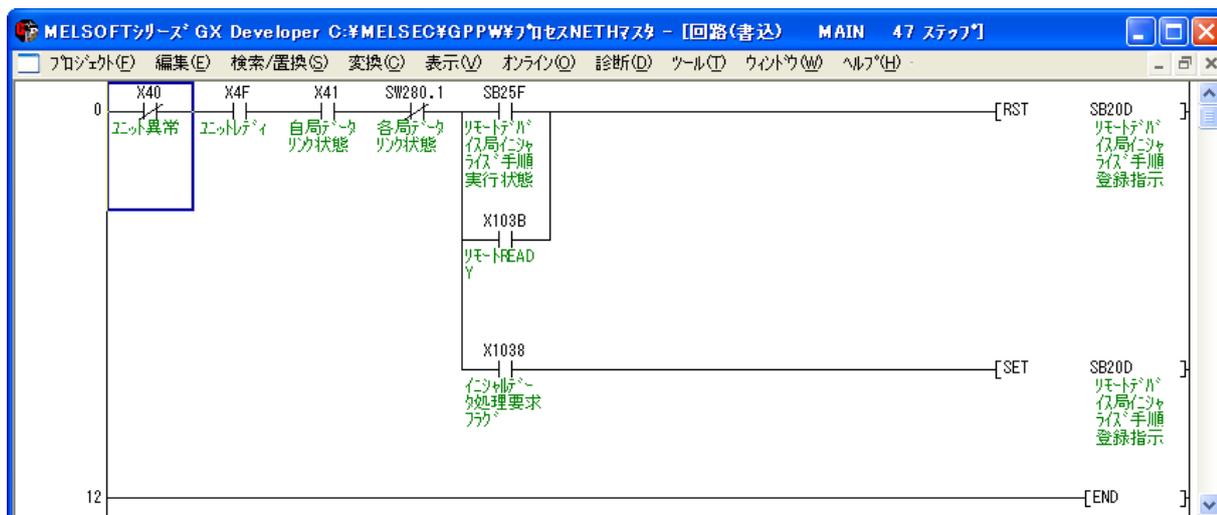
1) 対象局番  
リモートデバイス局が局番2のため“2”を設定します。



1) 手順登録  
対象局2の8CH A/D変換許可するため、RX18がONのときRWw00に“00FF”を書込みます。  
イニシャルデータ処理完了フラグをONするため、RX18がONのときRY18を“ON”します。  
イニシャルデータ設定要求フラグをONするため、RX18がONのときRY19を“ON”します。  
イニシャルデータ処理完了フラグをOFFするため、RX18がOFFのときRY18を“OFF”します。  
イニシャルデータ設定要求フラグをOFFするため、RX19がONのときRY18を“OFF”します。  
ここでは、対象局のユニット固有のデバイスを指定します。

B. イニシャル設定を有効にするプログラムを作成する

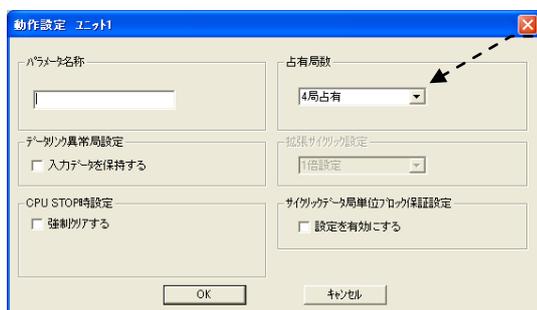
リモートデバイス局「AJ65VBTCU-68ADV」に対する「イニシャル設定」は、下記のプログラムを実行すると有効になります。



注) 「AJ65VBTCU-68DAV」のようなアナログ出力許可フラグ(RYn0～7)を保持しなければならないリモートデバイス局の場合、「イニシャル設定」では(RYn0～7)を保持できないので、シーケンスプログラムでONする必要があります。

## ③ 動作設定を設定する

CC-Link局番5(ローカル局)【PXプロジェクト3】で「動作設定」を設定します。



1) 占有局数  
ローカル局で4局分のデバイスを使用するため、  
“4局占有”を設定します。

## (3) PC書き込みする

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、それぞれのCPUにパラメータを書き込みます。

## 2.3.4 データリンクの実行

シーケンサのRESET/L. CLRスイッチをRESETの位置に一回倒し、もとの中央の位置に戻します。または電源をOFF→ONにします。

(ネットワークパラメータが設定されていないときは、自動CC-Link起動されます。)

## (1) LED表示で動作を確認する

CC-Link局番0(マスタ局) CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。

CC-Link局番1 CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。

CC-Link局番2 CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。

CC-Link局番5(ローカル局) CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。

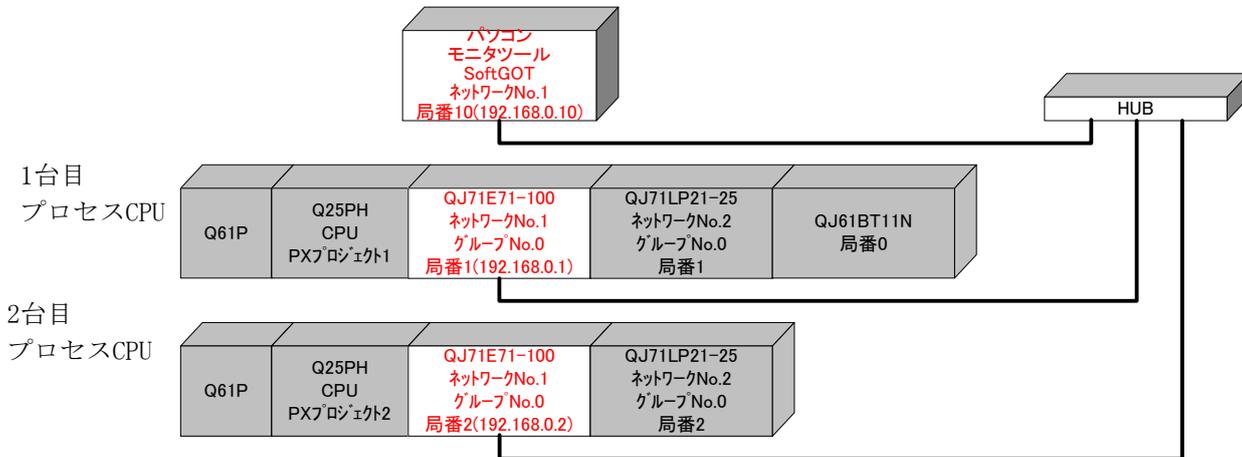
## (2) CC-Link診断で動作を確認する

GX DeveloperをCPUに接続し、GX Developerの「診断」→「CC-Link/CC-Link/LT診断」→「他局モニタ」を実施して、接続されている他局の動作を確認します。

局	予約設定	エラー無効設定	局種別	占有局数	状態
1			リモートI/O	1	正常交信中
2			リモートデバイス	3	正常交信中
5			インテリジェントデバイス	4	正常交信中

## 2.4 モニタツールの接続

「プロセスCPUを使ったネットワーク構築例」で、プロセスCPUの基本ベースにEthernetユニットを装着し、HUBを経由してパソコン上のモニタツールおよびSoftGOTが、シーケンサと交信するまでの手順を説明します。



### 2.4.1 Ethernetによる接続

「モニタツール設定」画面の「モニタ対象プロジェクト設定」によりEthernetの接続設定を行います。

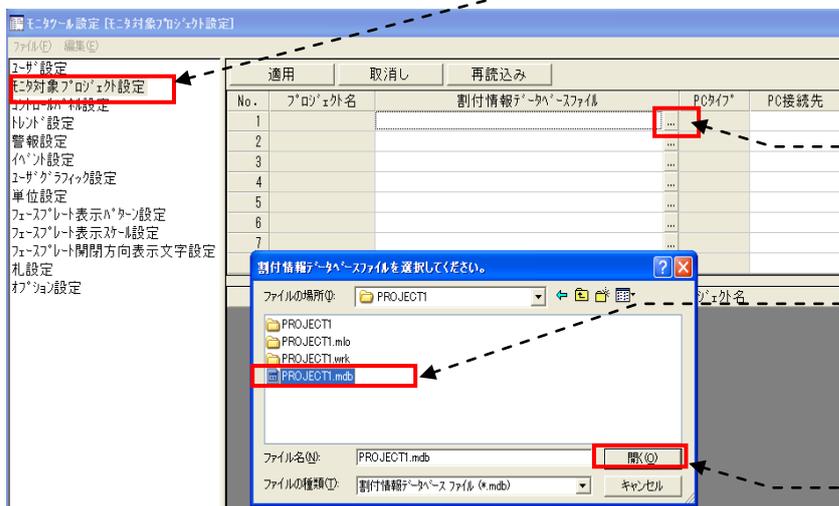


①設定画面アイコンを押下します。

## (1) 割付情報データベースファイルを設定する

「モニタツール設定」の「モニタ対象プロジェクト設定」画面より、「割付情報データベースファイル」を指定します。「割付情報データベースファイル」とは、モニタツールでモニタ対象とするPX Developerプロジェクトの拡張子がmdbのファイルのことです。

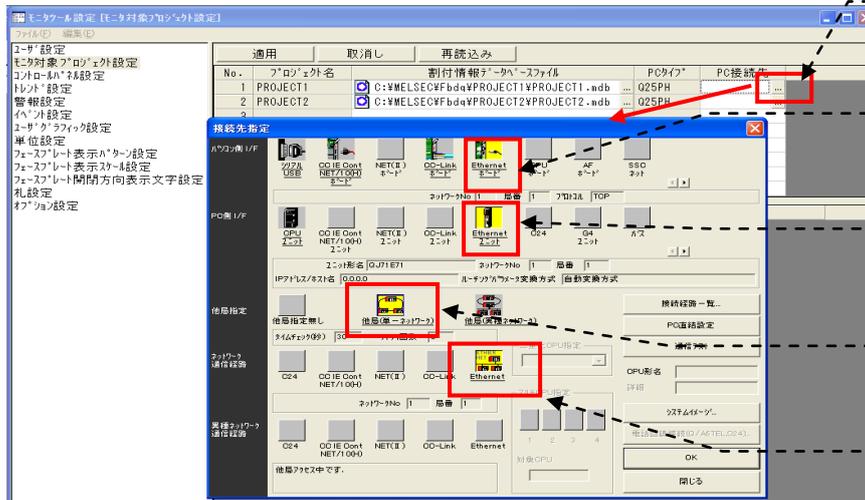
PX Developerモニタツールの「モニタ対象プロジェクト設定」画面により1台目プロセスCPUと2台目プロセスCPUの割付情報データベースファイルの設定を行います。



(2) PC接続先を指定する

PX Developerモニタツールのモニタ対象プロジェクト設定画面により1台目プロセスCPUと2台目プロセスCPUとの接続先設定を行います。

① 1台目プロセスCPUとの接続先指定を行う



- ①1台目プロセスCPUのPC接続先のボタンを押下します。
- ②パソコン側I/FはEthernetボードを指定します。
- ③PC側I/FはEthernetユニットを指定します。
- ④他局指定は単一ネットワークを指定します。
- ⑤通信経路はEthernetを指定します。



- ①パソコン側I/FはEthernetボードを押下します。
- ②パソコン側I/FのネットワークNo.と局番を設定します。  
ネットワークNo. : 1  
局番 : 10  
を設定します。
- ③OKを押下します。



- ①PC側I/FはEthernetユニットを押下します。
- ②Ethernet局番1 PC側I/Fの局番とIPアドレスを設定します。  
局番 : 1  
IPアドレス : 192.168.0.1  
を設定します。
- ③OKを押下します。

## ②1台目プロセスCPUとの通信テストを行う

①通信テストを押下します。

②接続成功を表示します。  
OK押下します。

③OKを押下して、設定の内容を保存します。

2台目プロセスCPUも、①～②の設定を行います。ただし、PC側I/Fを局番:2、IPアドレス:192.168.0.2に設定します。

③接続先設定の完了



①Ethernet局番1、局番2のプロセスCPUはEthernetで接続されます。

(3) 通信を確認する

PX Developerモニタツールのモニタツールバーのヘルプより通信状態を選択し通信確認を行います。

① モニタツールバーヘルプより通信状態表示画面を起動する



①ヘルプのアイコン押下し通信状態を選択します。

② 通信状態画面による通信確認



①通信状態選択します。  
②Ethernet局番1、局番2のシーケンサとの通信が正常であることを確認します。

## 2.5 SoftGOTの接続

## 2.5.1 Ethernetによる接続

パソコン上のSoftGOTをEthernetでプロセスCPUに接続するためのGT Designer2およびSoftGOTの通信設定について説明します。

## (1) GT Designer2の設定をする

① GT Designer2のプロジェクトを起動し、「プロジェクト」→「共通設定」→「Ethernet」の設定ダイアログボックスで、次の設定を行います。

①Ethernetを選択します。

②Ethernet局番1、局番2のシーケンサのIPアドレスを登録します。  
機種がQJ71E71の場合、ポートNoは「5001」固定です。  
通信設定は、UDP固定です。

③OKを押下します。

## (2) SoftGOTの通信設定をする

① SoftGOTの「オンライン」→「通信設定」の設定ダイアログボックスで、次の通信設定を行います。

①オンラインの通信設定を選択します。

②Ethernetを選択します。

③パソコン側I/FのNET No. (ネットワークNo.)とPC No. (局番)を設定します。  
NET No. (ネットワークNo.) : 1  
PC No. (局番) : 10  
を設定します。

④機種がQJ71E71の場合、Port No.は「5001」固定です。

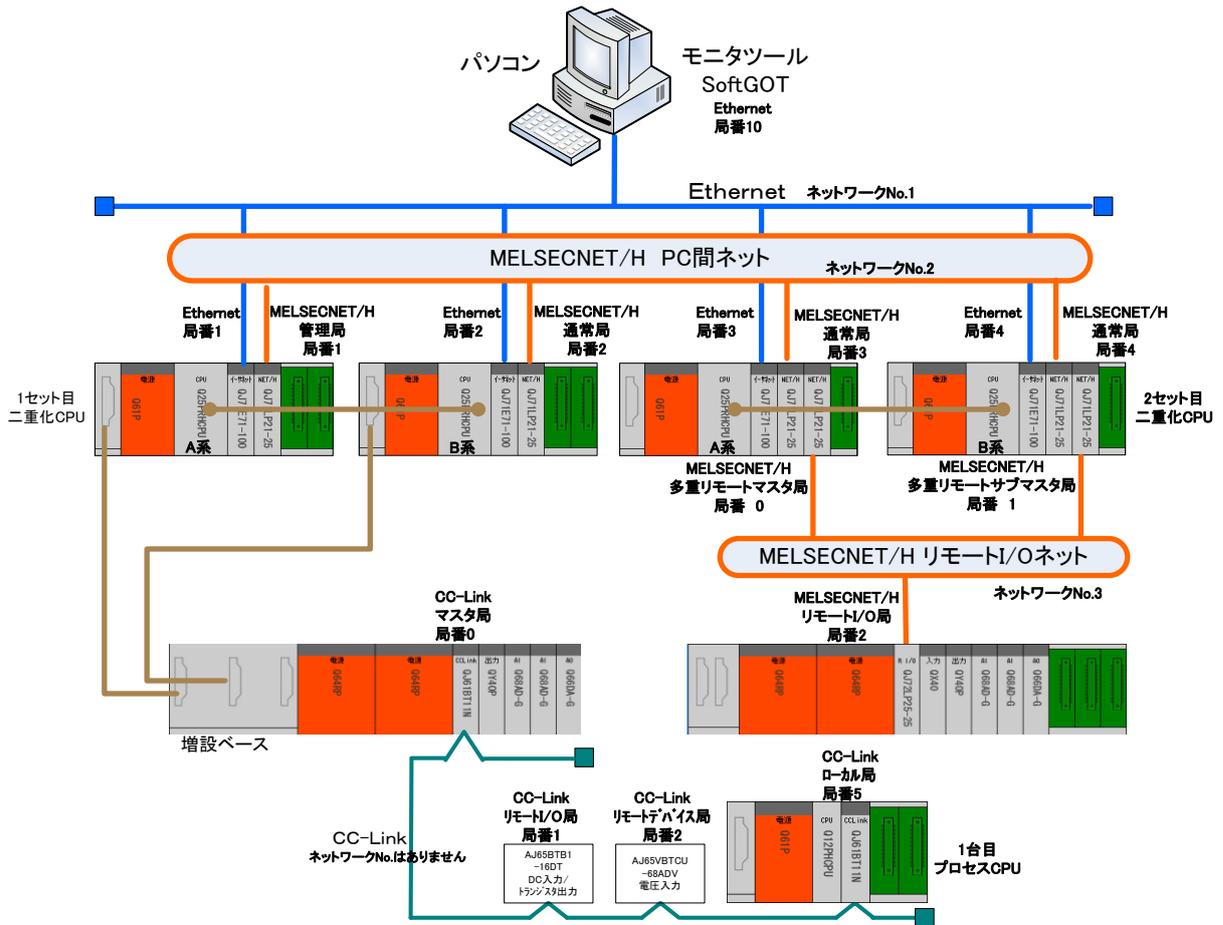
⑤OK適用を押下します。

3 二重化CPUを使ったネットワーク構築例 (MELSECNET/H PC間ネット他)

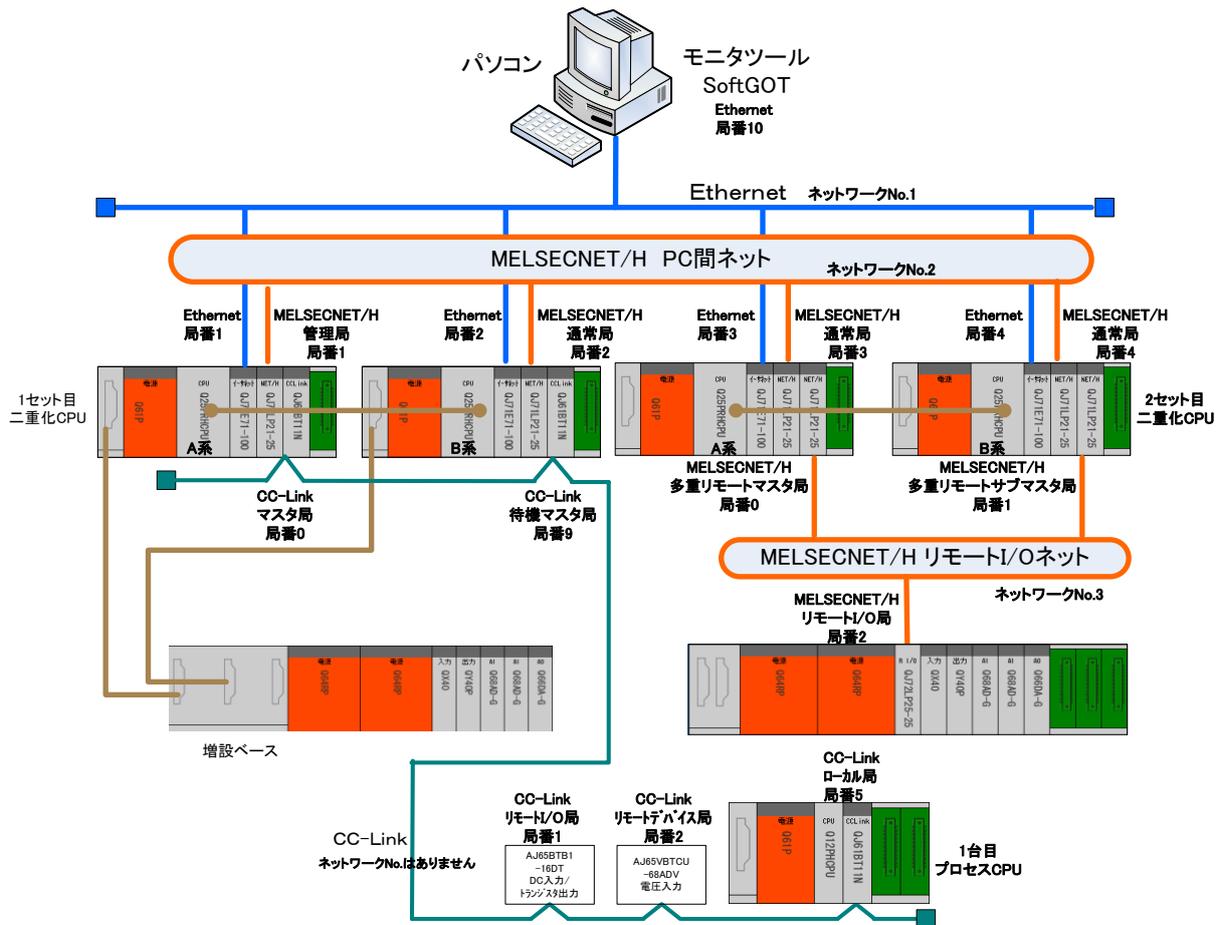
(1) ネットワーク構成例

本章では、Ethernet、MELSECNET/H、CC-Linkネットワークで構成された「二重化CPUを使ったネットワーク構成例」について構築手順を説明します。

ここでは、二つの構成例を示します。一つ目の構成例ではCC-Linkユニットを増設ベースに装着、二つ目の構成例ではCC-Linkユニットを基本ベースに装着しています。その他のネットワークは同一構成としています。



二重化CPUを使ったネットワーク構成例 1 (増設ベースにCC-Linkユニットを装着した場合)



二重化CPUを使ったネットワーク構成例2 (基本ベースにCC-Linkユニットを装着した場合※)

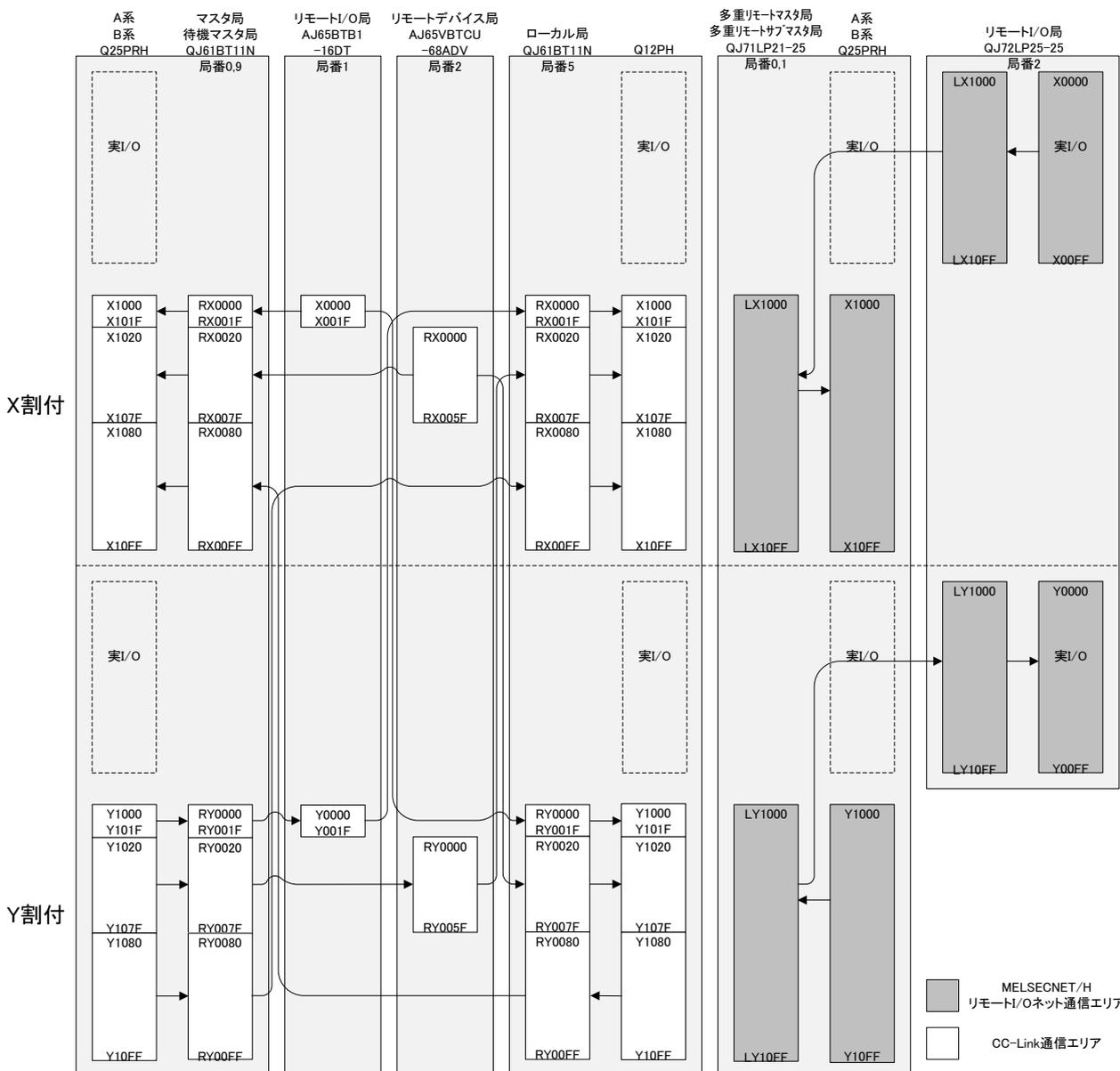
※基本ベースにCC-Linkユニットを装着した場合は、B系にCC-Linkの待機マスタ局が必要です。  
 基本ベースにCC-Linkユニットを装着した場合は、系切替え時にCC-Linkのマスタ局を切替えるためのプログラムが必要です。(詳細は3.5.4を参照ください。)

(2) デバイス割付例

「二重化CPUを使ったネットワーク構築例」のデバイス割付例を示します。この割付にしたがいネットワークを構築します。図中の矢印はデータの流れを示します。それぞれの通信エリアが重複しないようにCPUユニットの内部デバイスX, Y, B, Wに割付けます。

X, Yデバイス割付で使用するデバイス

X	CPUユニット 内部デバイス Xデバイス
Y	CPUユニット 内部デバイス Yデバイス
LX	MELSECNET/Hユニット リンクデバイス
LY	MELSECNET/Hユニット リンクデバイス
RX	CC-Linkユニット リモート入力 子局からマスタ局にビット単位で入力される情報
RY	CC-Linkユニット リモート出力 子局からマスタ局にビット単位で出力される情報

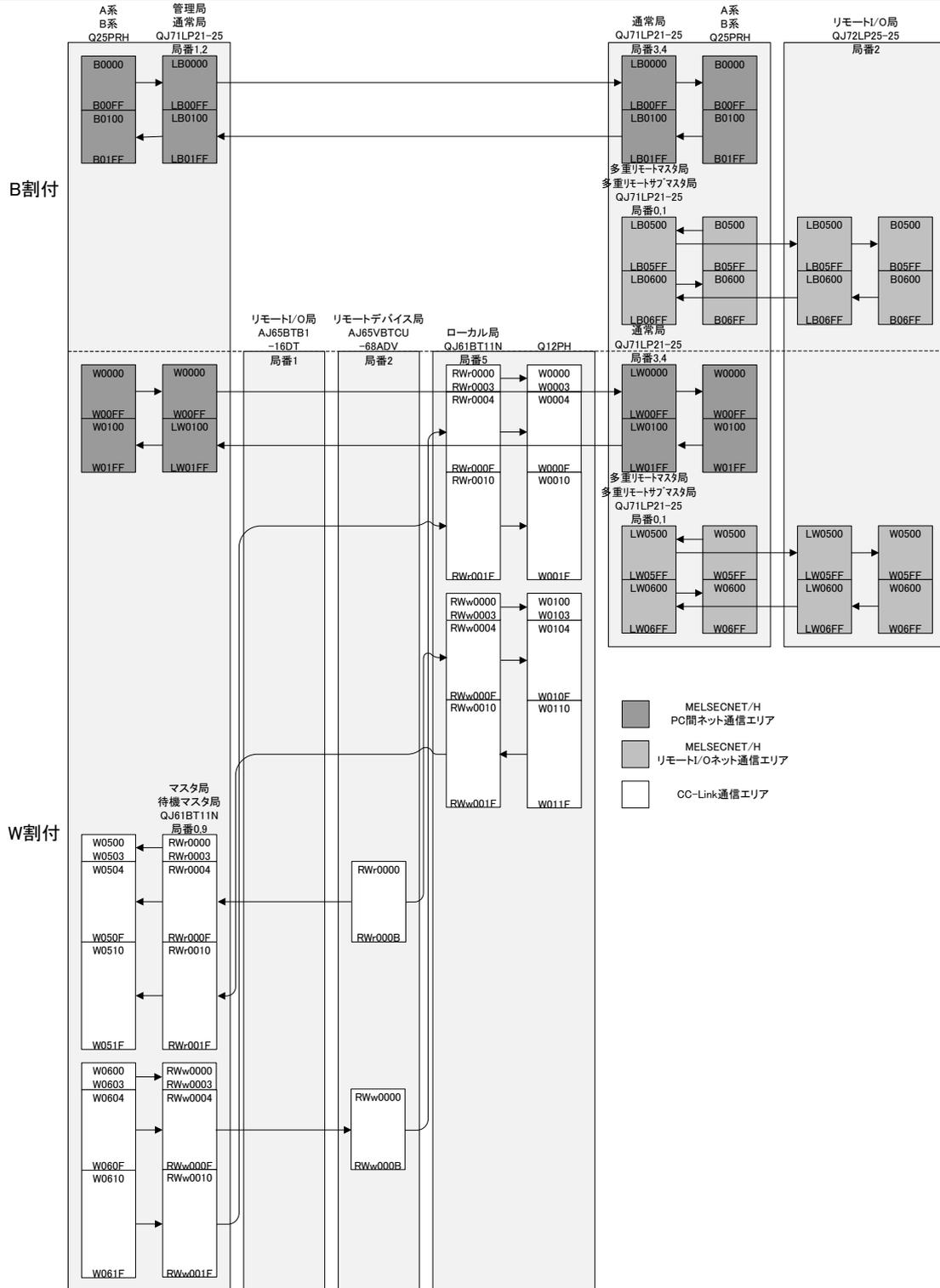


※1 待機マスタ局はCC-Linkユニットを基本ベースに装着した場合に存在します。

X, Yデバイス割付マップ

B, Wデバイス割付で使用するデバイス

B	CPUユニット 内部デバイス Bデバイス
W	CPUユニット 内部デバイス Wデバイス
LB	MELSECNET/Hユニット リンクデバイス
LW	MELSECNET/Hユニット リンクデバイス
RWr	CC-Linkユニット リモートレジスタ (読出しエリア) マスタ局から子局に16ビット単位で入力される情報
RWw	CC-Linkユニット リモートレジスタ (書き込みエリア) マスタ局から子局に16ビット単位で出力される情報

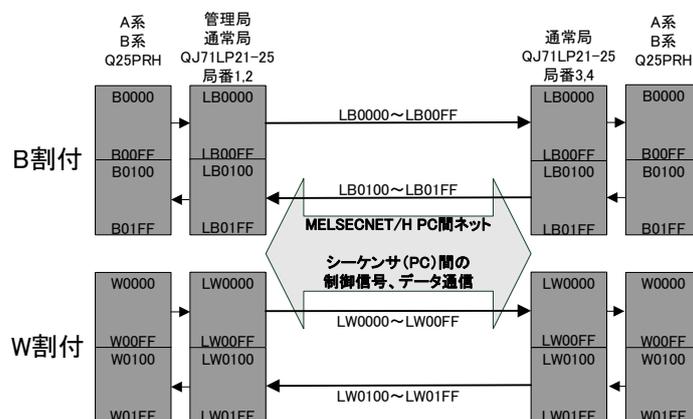


B, Wデバイス割付マップ

(3) 各ネットワークの役割と割付デバイス

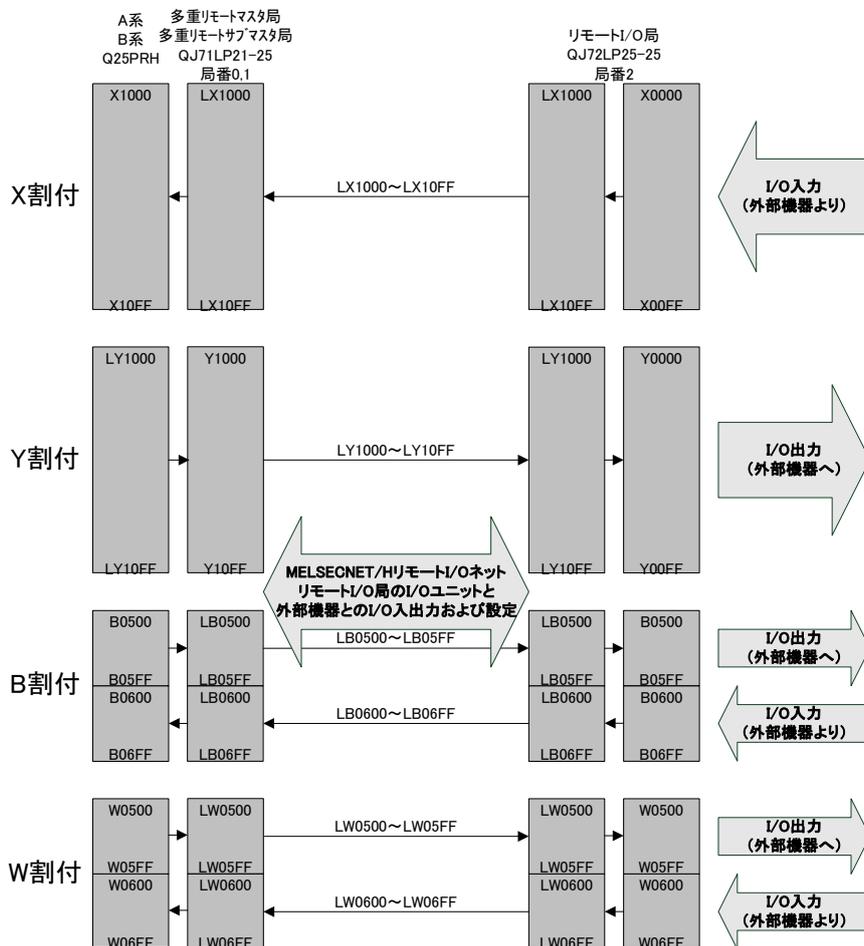
MELSECNET/H PC間ネット通信は、ネットワーク内のシーケンサ (PC) 間の制御信号、データ通信を MELSECNET/Hユニットを介して通信するネットワークです。ネットワーク内のシーケンサ(PC)間の制御信号、データ通信などを行うために、B・Wデバイスに割付けて使用します。

(B・Wデバイス)



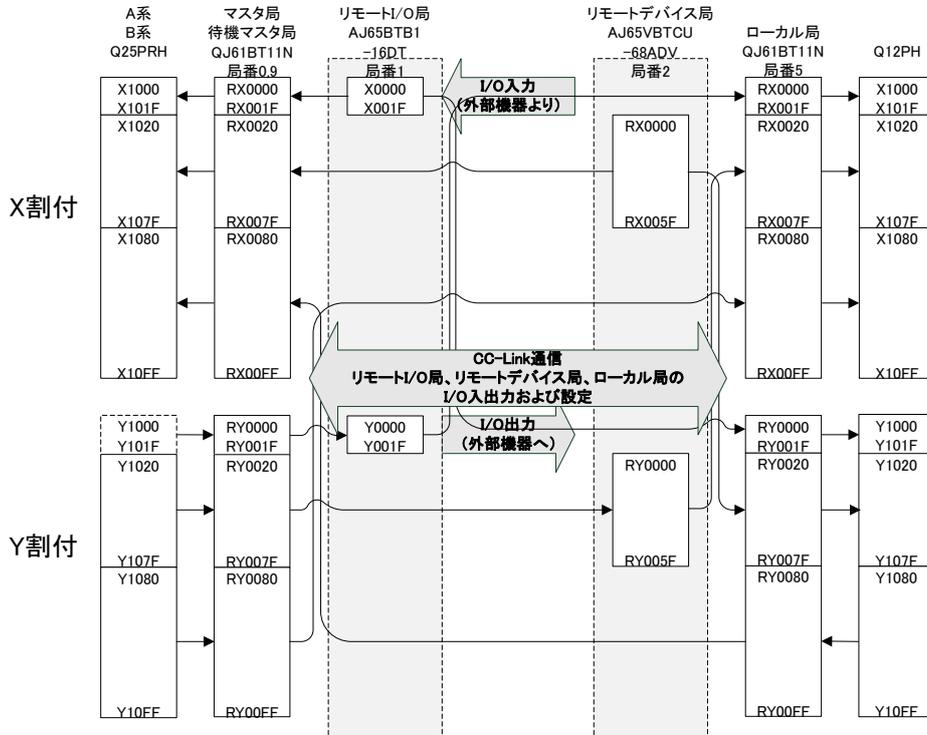
MELSECNET/HリモートI/Oネット通信は、リモートI/O局に実装されるI/Oユニットと外部機器とのI/O入出力信号をMELSECNET/Hユニットを介して通信するネットワークです。リモートI/O局のI/OユニットのI/O入出力および設定のためにX・Y・B・Wデバイスを使用します。

(X・Y・B・Wデバイス)



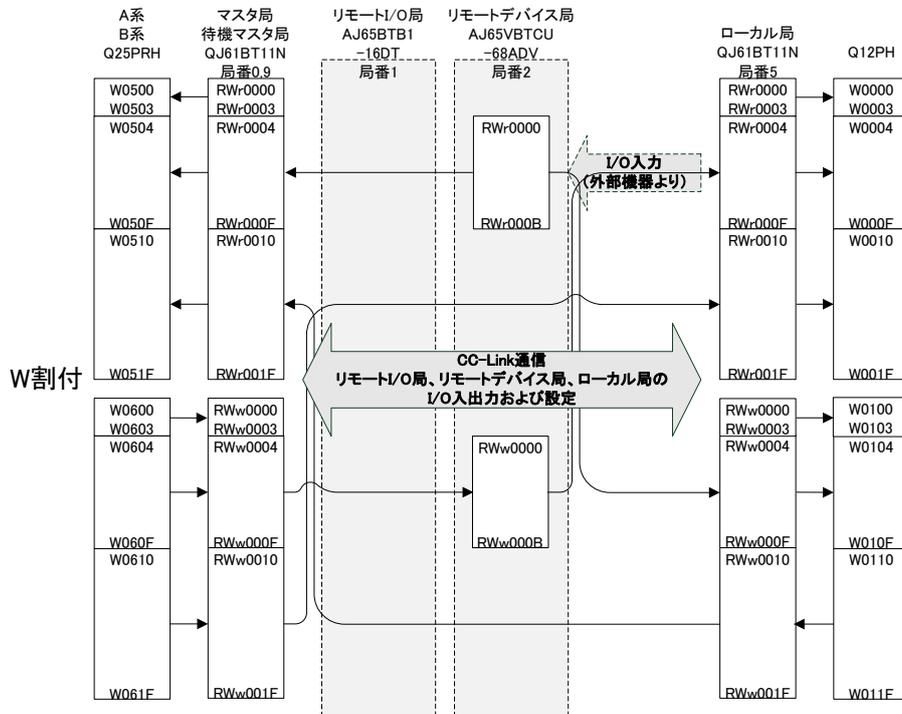
CC-Link通信では、リモートI/O局、リモートデバイス局、インテリジェントデバイス局、ローカル局と外部機器とのI/O入出力および設定のためにX・Y・Wデバイスを使用します。

(X・Yデバイス)



※1 待機マスタ局はCC-Linkユニットを基本ベースに装着した場合に存在します。

(Wデバイス)

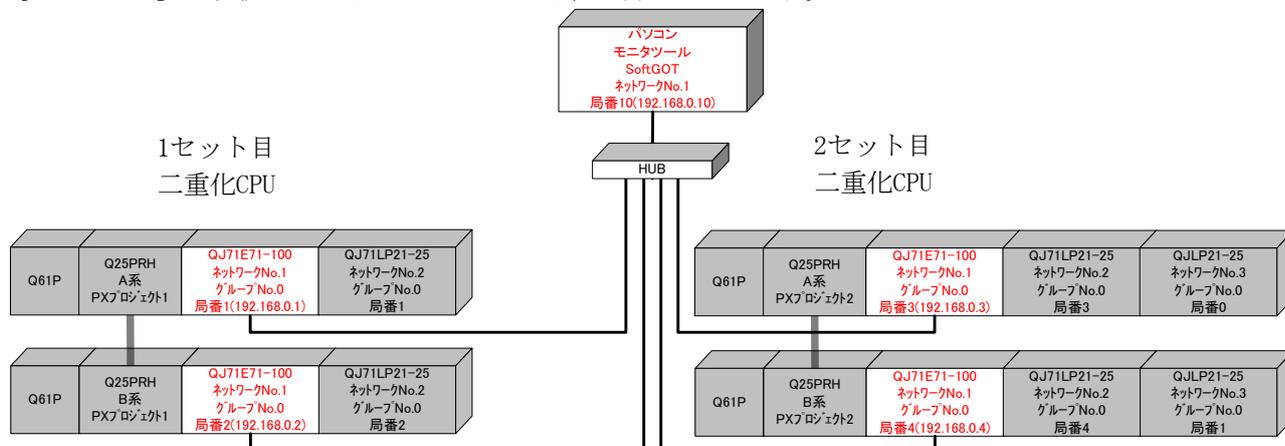


※1 待機マスタ局はCC-Linkユニットを基本ベースに装着した場合に存在します。

### 3.1 Ethernetのネットワーク接続

#### 3.1.1 ネットワークの構築

「二重化CPUを使ったネットワーク構成例1」で、2セットの二重化CPUがパソコンとEthernetユニット「QJ71E71-100」で接続されたネットワークの構築手順を説明します。



ストレートケーブルを使用して接続して下さい。通信仕様により、データ伝送速度が異なります。

仕様	データ伝送速度	
	QJ71E71-100	10BASE-T
	100BASE-TX	100Mbps

#### 3.1.2 電源投入

##### (1) 電源投入前に入力電源を確認する

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

##### (2) 電源を投入する

- 1セット目二重化CPUのA系 電源ユニット「POWER」、Ethernetユニット「RUN」の点灯を確認します。
- 1セット目二重化CPUのB系 電源ユニット「POWER」、Ethernetユニット「RUN」の点灯を確認します。
- 2セット目二重化CPUのA系 電源ユニット「POWER」、Ethernetユニット「RUN」の点灯を確認します。
- 2セット目二重化CPUのB系 電源ユニット「POWER」、Ethernetユニット「RUN」の点灯を確認します。

3.1.3 パラメータの設定

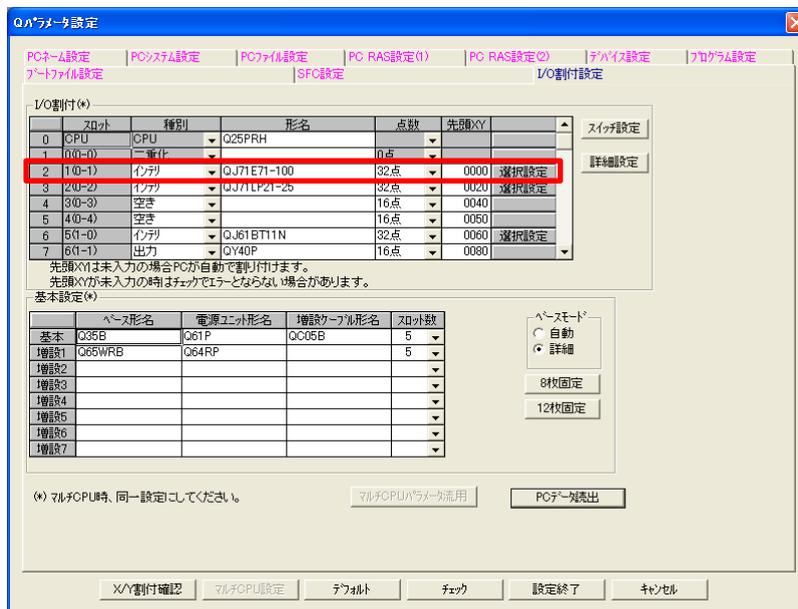
1セット目二重化CPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト1】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行い、次に2セット目二重化CPUに対してもPX Developer【PXプロジェクト2】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行います。

(1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

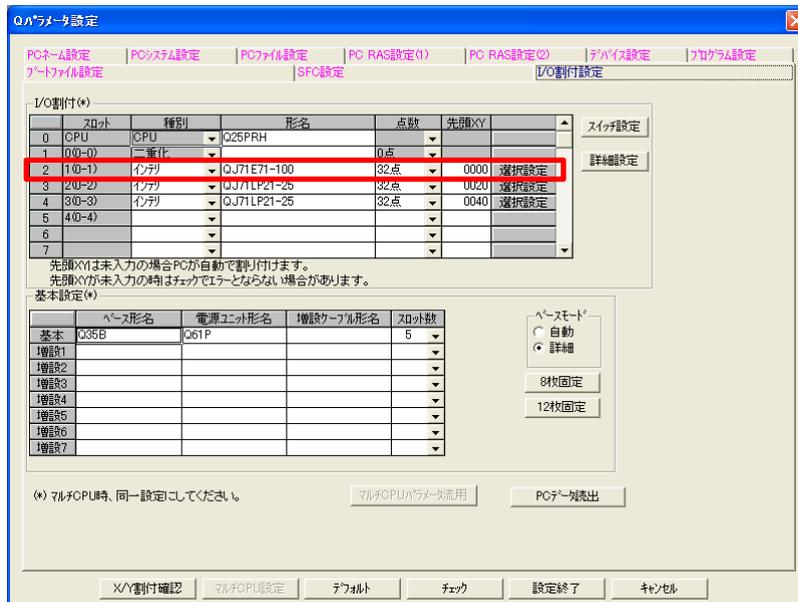
Ethernet局番1, 2を設定する【PXプロジェクト1】、Ethernet局番3, 4を設定する【PXプロジェクト2】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをA系のCPUに接続して、設定します。

GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、スロット1(0-1)にEthernetユニット「QJ71E71-100」を設定します。

Ethernet局番1, 2【PXプロジェクト1】



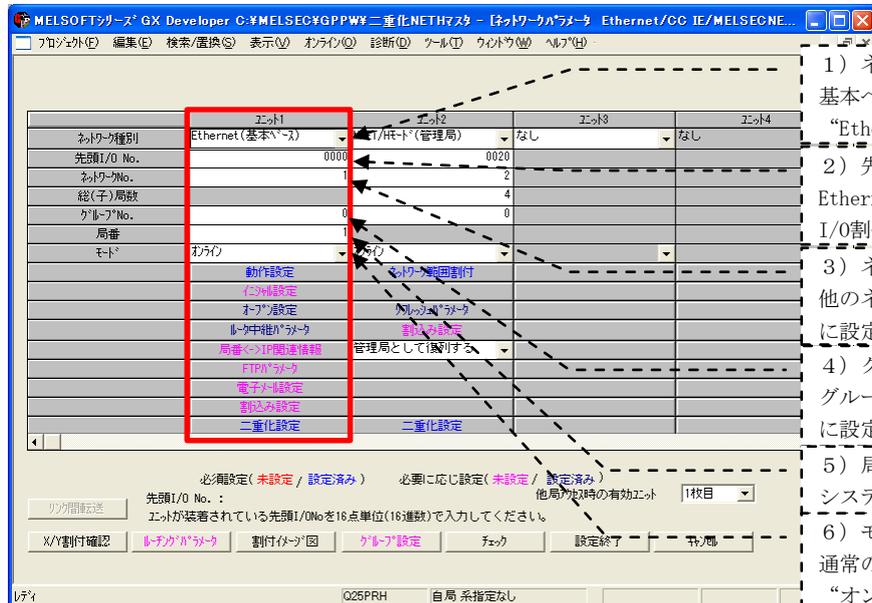
Ethernet局番3, 4【PXプロジェクト2】



(2) ネットワークパラメータを設定する

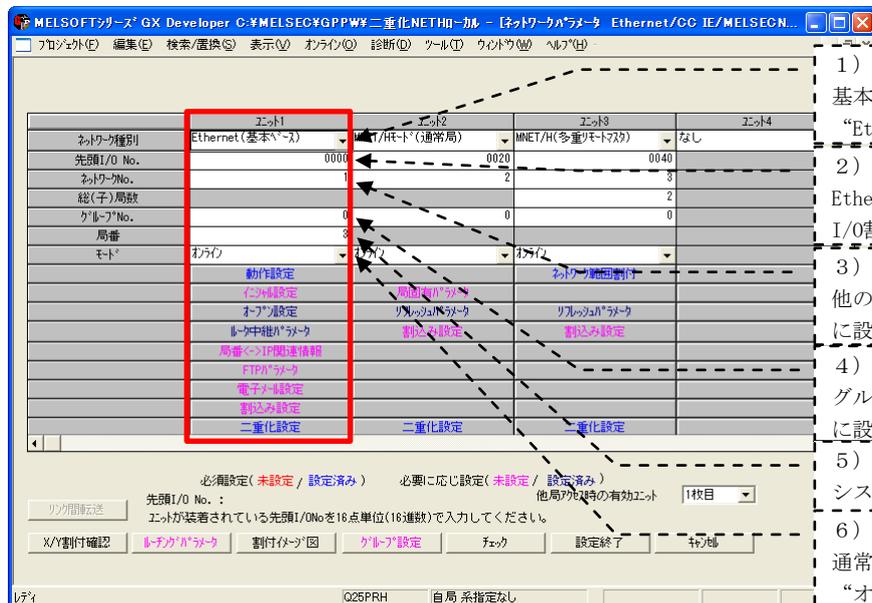
GX Developerの「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「Ethernet/CC IE/MELSECNET」で、CPUにパラメータを設定します。局番、IPアドレスはA系、B系で異なる局番、IPアドレスを指定して下さい。

Ethernet局番1,2【PXプロジェクト1】



- 1) ネットワーク種別  
基本ベース上のEthernetネットワークが対象なので、“Ethernet(基本ベース)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
Ethernetネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0000”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“1”に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0(デフォルト)”に設定します。
- 5) 局番  
システム構成から“1”に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン(デフォルト)”に設定します。

Ethernet局番3,4【PXプロジェクト2】



- 1) ネットワーク種別  
基本ベース上のEthernetネットワークが対象なので、“Ethernet(基本ベース)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
Ethernetネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0000”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“1”に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0(デフォルト)”に設定します。
- 5) 局番  
システム構成から“3”に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン(デフォルト)”に設定します。

モニタツールとSoftGOTの通信設定を行います。

製品名	プロトコル	1CPUの設定数
モニタツール	UDP (一斉同報通信によるイベント通知)	1
MELSOFT製品(モニタツール, PX Developer, GX Developerなど)	TCP (MELSOFT接続)	接続するパソコンの台数:1
SoftGOT	UDP (固定)	不要

① 動作設定、二重化設定を設定する

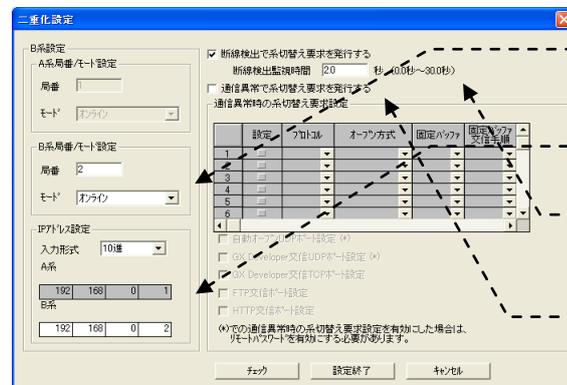
Ethernet局番1, 2【PXプロジェクト1】、局番3, 4【PXプロジェクト2】の「動作設定」でA系のIPアドレスを設定します。また、「二重化設定」でB系のIPアドレスを設定します。

Ethernet局番1, 2【PXプロジェクト1】



- 1) 送信データコード  
“バイナリコード送信 (デフォルト)” に設定します。
- 2) イニシャルタイミング  
“常にOPEN待ち (STOP中送信可能)” に設定します。
- 3) IPアドレス  
システム構成から“192.168.0.1”に設定します。
- 4) 送信フレーム  
“Ethernet (V2.0) (デフォルト)” に設定します。
- 5) TCP生存確認  
“KeepAliveを使用 (デフォルト)” に設定します。

Ethernet局番1, 2【PXプロジェクト1】



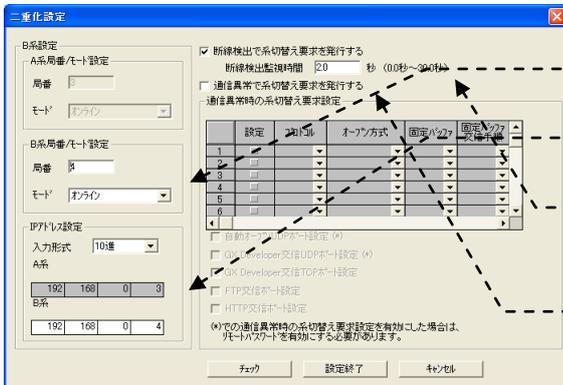
- 1) B系局番/モード  
局番“2”、モード“オンライン (デフォルト)” に設定します。
- 2) IPアドレス  
システム構成からB系に“192.168.0.2”に設定します。
- 3) 断線検出で系切替え要求を発行する  
“チェック (デフォルト)”、断線検出監視時間  
“2.0 (デフォルト)” 秒に設定します。
- 4) 通信異常で系切替え要求を発行する  
“チェックしない (デフォルト)” に設定します。

Ethernet局番3, 4【PXプロジェクト2】



- 1) 送信データコード  
“バイナリコード送信 (デフォルト)” に設定します。
- 2) イニシャルタイミング  
“常にOPEN待ち (STOP中送信可能)” に設定します。
- 3) IPアドレス  
システム構成から“192.168.0.3”に設定します。
- 4) 送信フレーム  
“Ethernet (V2.0) (デフォルト)” に設定します。
- 5) TCP生存確認  
“KeepAliveを使用 (デフォルト)” に設定します。

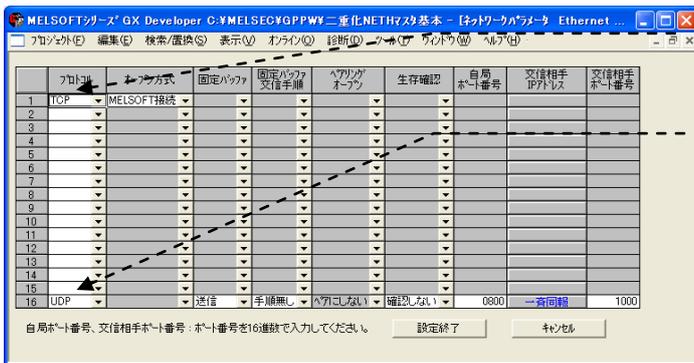
Ethernet局番3, 4【PXプロジェクト2】



- 1) B系局番/モード  
局番“4”、モード“オンライン (デフォルト)”
- 2) IPアドレス  
システム構成からB系に“192.168.0.4”に設定します。
- 3) 断線検出で系切替え要求を発行する  
“チェック (デフォルト)”、断線検出監視時間  
“2.0 (デフォルト)” 秒に設定します。
- 4) 通信異常で系切替え要求を発行する  
“チェックしない (デフォルト)” に設定します。

② オープン設定を設定する

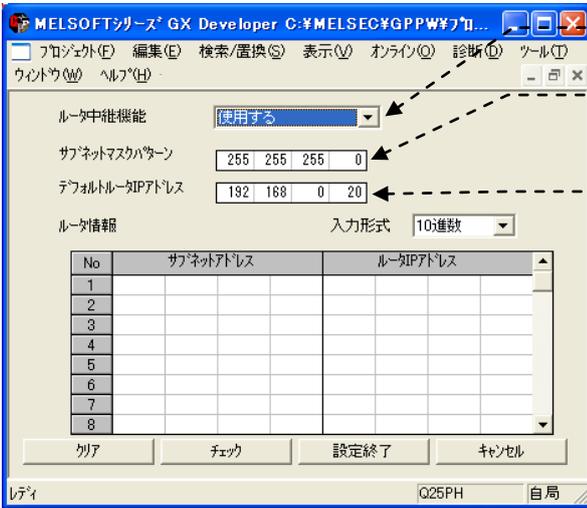
Ethernet局番1, 2【PXプロジェクト1】、局番3, 4【PXプロジェクト2】の「オープン設定」で、TCPによるMELSOFT接続とUDPによる一斉同報通信を設定します。



- 1) TCP設定  
プロトコル“TCP”、オープン方式“MELSOFT接続”を設定します。
- 2) UDP設定  
プロトコル“UDP”、固定バッファ“送信”、固定バッファ交信手順“手順無し”、生存確認“確認しない”、自局ポート番号は、他の接続で使用していない番号“0800”、交信相手IPアドレスは、一斉同報“255.255.255.255”、交信相手ポート番号は、モニタツールのオプション設定のイベント通知UDPポート番号と同じ番号“1000”を設定します。接続No.はPX Developerのプロジェクトパラメータのデフォルト設定に合わせ“16”を推奨します。

③ ルータ中継パラメータを設定する

Ethernet局番1, 2【PXプロジェクト1】、局番3, 4【PXプロジェクト2】の「ルータ中継パラメータ設定」で、ルータ中継を設定します。



- 1) ルータ中継機能  
一斉同報通信のため“使用する”に設定します。
- 2) サブネットマスクパターン  
クラスCのサブネットマスクパターン“255.255.255.0”に設定します。
- 3) デフォルトルータIPアドレス  
ルータが存在しないため、システム構成からシステムで使用していないIPアドレス“192.168.0.20”に設定します。

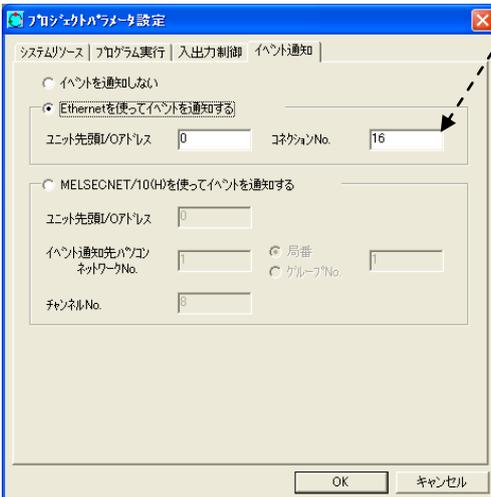
(3) PC書き込みする

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、それぞれのCPUにパラメータを書き込みます。

3.1.4 PX Developerのプロジェクトパラメータの設定

GX Developerの一斉同報通信の設定に対応して、PX Developerのプロジェクトパラメータでイベント通知を設定します。

Ethernet局番1, 2【PXプロジェクト1】、局番3, 4【PXプロジェクト2】



- 1) イベント通知  
“Ethernetを使ってイベントを通知する”を設定します。  
I/O割付に合わせてユニット先頭I/Oアドレスを“0”、  
ネットワークパラメータのオープン設定に合わせて、  
コネクションNo.を“16”に設定します。

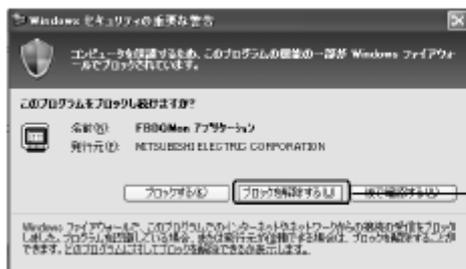
## 3.1.5 Windowsファイアウォールの設定

Microsoft® Windows® XP以降に搭載されたセキュリティ強化機能 (Windows® ファイアウォール) により、モニタツールへのネットワーク経由でのアクセスを阻止するような設定がされている場合、モニタツールはEthernet接続されたシーケンサCPUからのイベント通知を受信することができません。

この場合、下記のいずれかの方法で、モニタツールへのネットワーク経由での通信を許可してください。

- ① 初めてEthernet接続した場合に表示される“Windowsセキュリティの重要な警告”画面からモニタツールの通信を許可します。

<Windows® XP Service Pack2, Windows Vista® >



“ブロックを解除する” ボタンにより通信を許可します。

<Windows® 7以降>



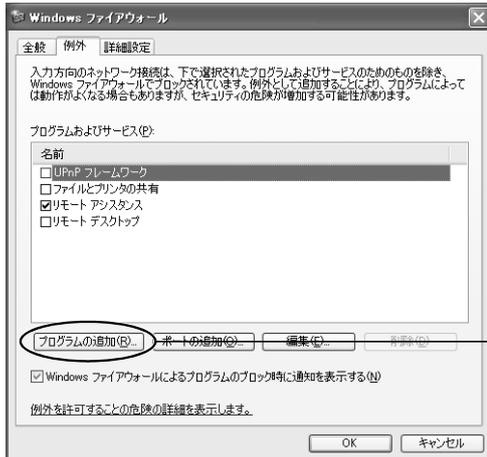
ネットワークの場所をチェックし、“アクセスを許可する” ボタンにより通信を許可します。

② Windowsファイアウォール設定\*1で、例外プログラムにモニタツールの通信を許可します。

<Windows® XP Service Pack2, Windows Vista® >

モニタツール(C:\¥Melsec¥Fbdq¥FBDQMon.exe\*2)を例外プログラムに追加してください。なお、モニタツールが例外プログラムに追加されている場合でも、チェックボックスにチェックを入れて有効にする必要があります。

(例外プログラムの追加前)



“プログラムの追加”  
ボタンにより  
例外プログラムを追加する



(例外プログラムの追加後)



例外プログラムが  
追加される

- \*1 : Windowsファイアウォール設定画面は、Windows® XPの場合、[スタート]→[コントロールパネル]→[セキュリティセンター]→[Windowsファイアウォール]より表示されます。  
Windows Vista® の場合、[スタート]→[コントロールパネル]→[セキュリティ]→[Windowsファイアウォールによるプログラムの許可]より表示されます。  
また、Windowsファイアウォール設定を変更するには、コンピュータのすべてを制御する権限が与えられているAdministratorグループのユーザでログオンする必要があります。
- \*2 : FBDQMon.Exeは、PX Developerのインストール時にインストール先のパスを変更した場合、変更した先のパスにあります。

<Windows® 7以降>

モニタツール(C:\¥Melsec¥Fbdq¥FBDQMon.exe\*)をWindowsファイアウォール設定\*1の許可されたプログラムおよび機能に追加してください。なお、モニタツールが許可されたプログラムおよび機能に追加されている場合でも、チェックボックスにチェックを入れて有効にし、ネットワークの場所に合わせてチェックを入れてください。

(許可されたプログラムおよび機能の追加前)



“設定の変更” ボタンにより有効になる  
“別のプログラムの許可” ボタンにより  
許可されたプログラムおよび機能を追加  
する



(許可されたプログラムおよび機能の追加後)



“モニタツール” が追加される

\*1: Windowsファイアウォール設定画面は、[スタート]→[コントロールパネル]→[システムとセキュリティ]→[Windowsファイアウォールによるプログラムの許可]より表示されます。

(Windows® 8の場合、デスクトップの左下隅を右クリックし、[コントロールパネル]を選択してください。)

また、Windowsファイアウォール設定を変更するには、コンピュータのすべてを制御する権限が与えられているAdministratorsグループのユーザでログオンする必要があります。

\*2: FBDQMon.exeは、PX Developerのインストール時にインストール先のパスを変更した場合、変更した先のパスにあります。

### 3.1.6 データリンクの実行

シーケンサのRESET/L. CLRスイッチを同時に(一方のリセットを解除してから3秒以内に)「RESETの位置」から「中央の位置」に、または電源を同時に(一方の電源が立上ってから3秒以内に)OFFからONにします。

#### (1) LED表示で動作を確認する

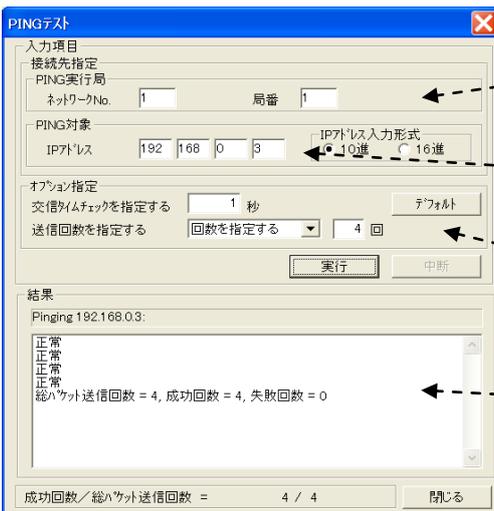
- Ethernet局番1 Ethernetユニット「INIT.」、「OPEN」の点灯を確認します。
- Ethernet局番2 Ethernetユニット「INIT.」、「OPEN」の点灯を確認します。
- Ethernet局番3 Ethernetユニット「INIT.」、「OPEN」の点灯を確認します。
- Ethernet局番4 Ethernetユニット「INIT.」、「OPEN」の点灯を確認します。

#### (2) Ethernet診断で動作を確認する

GX DeveloperをCPUに接続し、GX Developerの「診断」→「Ethernet診断」→「PINGテスト」を実施して、他局との通信を確認します。

(Ethernetのケーブルコネクタが確実に挿入されていることを確認しておきます。)

1セット目二重化CPUのA系 (Ethernet局番1) にUSB接続して、2セット目二重化CPUのA系 (Ethernet局番3) に対してPINGテストを行います。



- 1) 接続先指定  
PING実行局のネットワークNo.に“1”、局番に“1”を設定します。
- 2) PING対象  
パソコンのIPアドレス“192.168.0.3”を設定します。
- 3) オプション指定  
通信タイムチェックを指定するに“1 (デフォルト)”、送信回数を指定するに“回数指定する (デフォルト)”、“4 (デフォルト)”を設定します。
- 4) 結果  
“実行”を押下して、結果が“正常”であることを確認します。

1セット目二重化CPUのA系 (Ethernet局番1) にUSB接続して、パソコン(局番10)に対してPINGテストを行います。



- 1) 接続先指定  
PING実行局のネットワークNo.に“1”、局番に“1”を設定します。
- 2) PING対象  
パソコンのIPアドレス“192.168.0.10”を設定します。
- 3) オプション指定  
通信タイムチェックを指定するに“1 (デフォルト)”、送信回数を指定するに“回数指定する (デフォルト)”、“4 (デフォルト)”を設定します。
- 4) 結果  
“実行”を押下して、結果が“正常”であることを確認します。



### 3.2.3 パラメータの設定

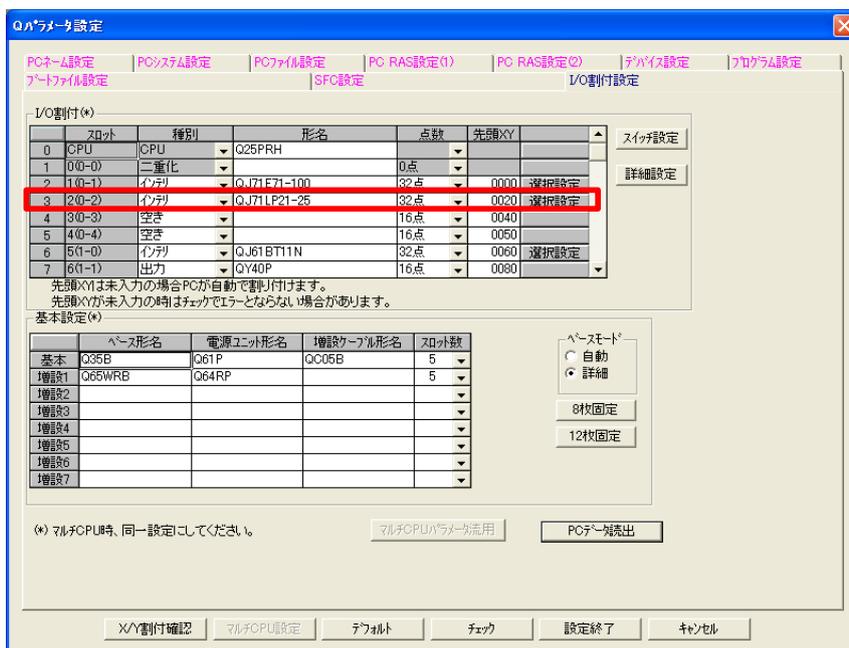
1セット目二重化CPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト1】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書き込みを行い、次に2セット目二重化CPUに対してもPX Developer【PXプロジェクト2】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書き込みを行います。

#### (1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

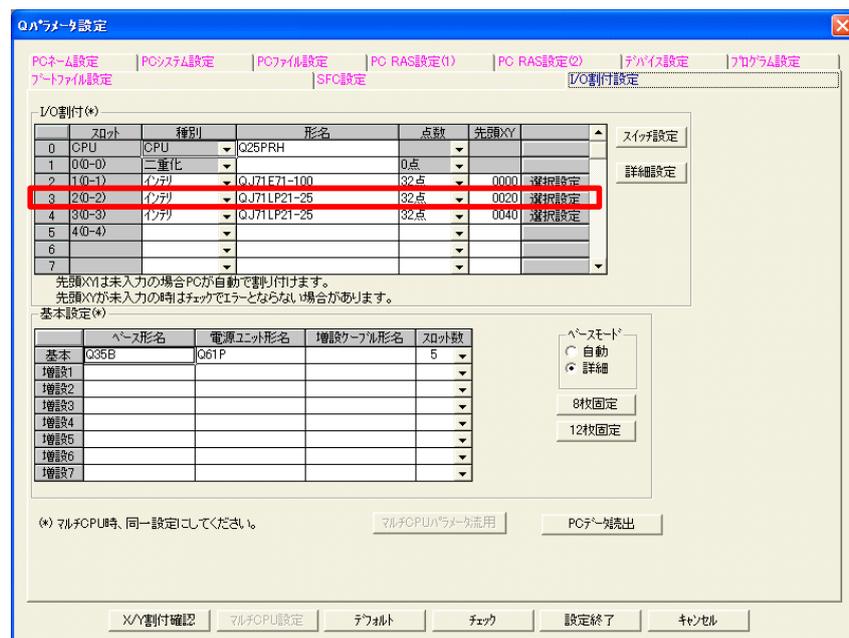
NETH PC間局番1,2を設定する【PXプロジェクト1】、NETH PC間局番3,4を設定する【PXプロジェクト2】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをA系のCPUに接続して、設定します。

GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、スロット2(0-2)にMELSECNETユニット「QJ71LP21-25」を設定します。

NETH PC間局番1,2【PXプロジェクト1】



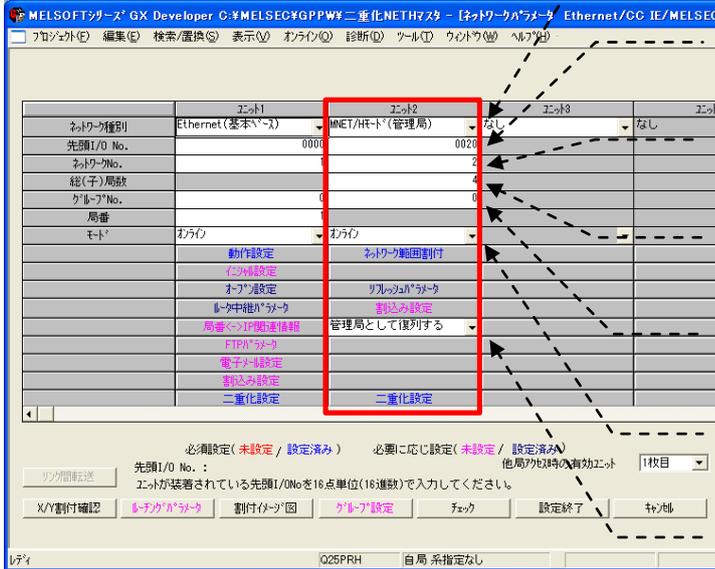
NETH PC間局番3,4【PXプロジェクト2】



(2) ネットワークパラメータを設定する

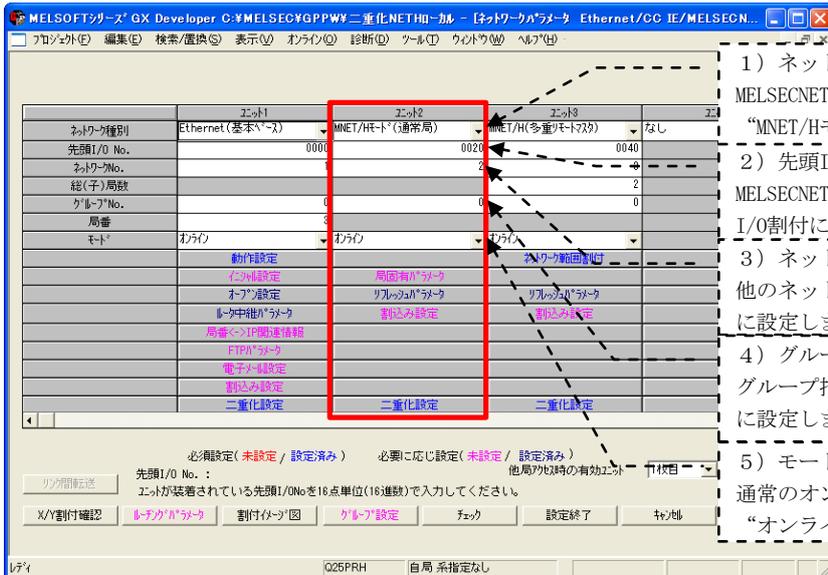
GX Developerの「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「Ethernet/CC IE/MELSECNET」で、CPUにパラメータを設定します。

NETH PC間局番1,2【PXプロジェクト1】



- 1) ネットワーク種別  
MELSECNET/Hネットワーク、管理局が対象なので、“MNET/Hモード(管理局)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
MELSECNET/Hネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0020”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“2”に設定します。
- 4) 総(子)局数  
管理局と通常局3台を接続するので“4”に設定します。
- 5) グループNo.  
グループ指定しないので“0 (デフォルト)”に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン (デフォルト)”に設定します。
- 7) 管理局の復列  
管理局のCPUリセット操作だけで共通パラメータを変更できるので“管理局として復列する (デフォルト)”に設定します。

NETH PC間局番3,4【PXプロジェクト2】

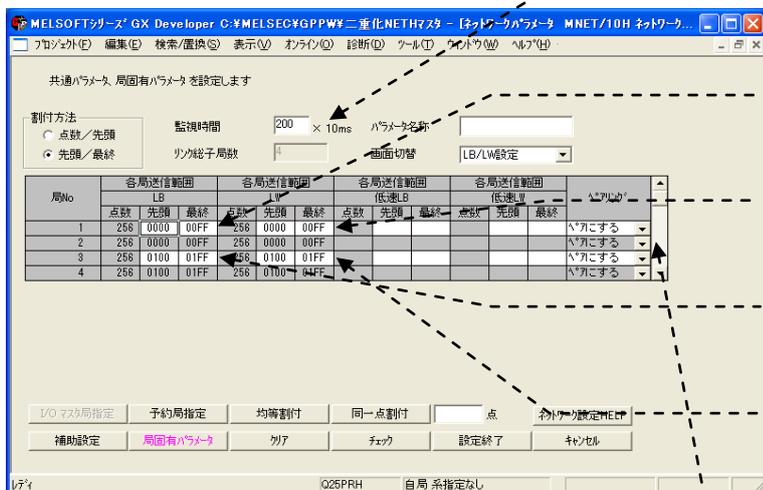


- 1) ネットワーク種別  
MELSECNET/Hネットワーク、通常局が対象なので、“MNET/Hモード(通常局)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
MELSECNET/Hネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0020”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“2”に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0 (デフォルト)”に設定します。
- 5) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン (デフォルト)”に設定します。

① ネットワーク範囲割付を設定する

NETH PC間局番1,2【PXプロジェクト1】の「ネットワーク範囲割付」で、以下の設定を例にパラメータを設定します。

管理局CPU Q25PRH	局番1,2 QJ71LP21 リフレッシュデバイス	送信 方向	局番3,4 QJ71LP21 リフレッシュデバイス	通常局CPU Q25PRH
B0000~B00FF	LB0000~LB00FF	→	LB0000~LB00FF	B0000~B00FF
B0100~B01FF	LB0100~LB01FF	←	LB0100~LB01FF	B0100~B01FF
W0000~W00FF	LW0000~LW00FF	→	LW0000~LW00FF	W0000~W00FF
W0100~W01FF	LW0100~LW01FF	←	LW0100~LW01FF	W0100~W01FF

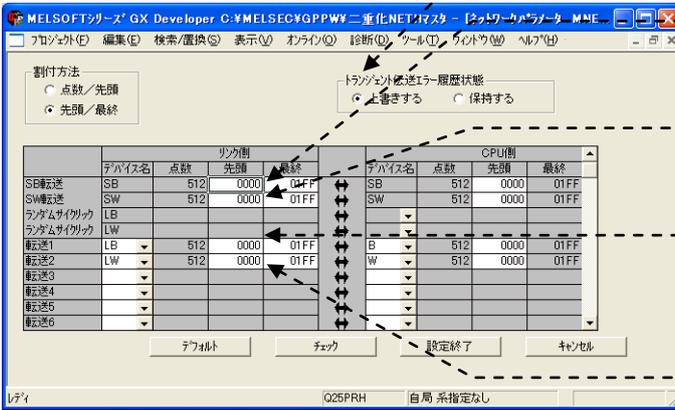


- 1) 監視時間  
リンクスキャンタイムより長い時間を設定するので2秒  
“200 (デフォルト)” に設定します。
- 2) 各局送信範囲(LB) 局No1  
信号割付表から局番1のLBを先頭“0000”、最終“00FF”  
に設定します。
- 3) 各局送信範囲(LW) 局No1  
信号割付表から局番1のLWを先頭“0000”、最終“00FF”  
に設定します。
- 4) 各局送信範囲(LB) 局No3  
信号割付表から局番3のLBを先頭“0100”、最終“01FF”  
に設定します。
- 5) 各局送信範囲(LW) 局No3  
信号割付表から局番3のLWを先頭“0100”、最終“01FF”  
に設定します。
- 6) ペアリング  
局番1と局番2、局番3と局番4はそれぞれ二重化システム  
で、A系とB系の「自局の送信範囲」を同一にするために、  
A系とB系の局番を必ずペアリング設定し、“ペアにする”  
に設定します。

② リフレッシュパラメータを設定する

NETH PC間局番1, 2【PXプロジェクト1】、局番3, 4【PXプロジェクト2】の「リフレッシュパラメータ」で、パラメータを設定します。

NETH PC間局番1, 2【PXプロジェクト1】



1) トランジェント伝送エラー履歴状態  
トランジェント伝送はしないので  
“上書きする(デフォルト)” に設定します。

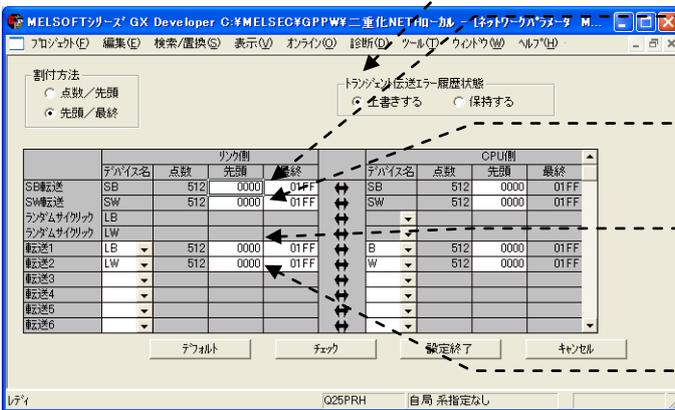
2) S B転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭“0000” に設定します。

3) SW転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭“0000” に設定します。

4) 転送 1  
信号割付表からリンク側デバイス名“LB”、先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側デバイス名“B”、先頭“0000” に設定  
します。

5) 転送 2  
信号割付表からリンク側デバイス名“LW”、先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側デバイス名“W”、先頭“0000” に設定  
します。

NETH PC間局番3, 4【PXプロジェクト2】



1) トランジェント伝送エラー履歴状態  
トランジェント伝送はしないので  
“上書きする(デフォルト)” に設定します。

2) S B転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭“0000” に設定します。

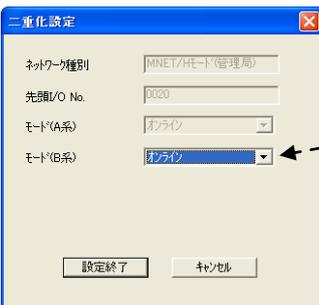
3) SW転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭“0000” に設定します。

4) 転送 1  
信号割付表からリンク側デバイス名“LB”、先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側デバイス名“B”、先頭“0000” に設定  
します。

5) 転送 2  
信号割付表からリンク側デバイス名“LW”、先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側デバイス名“W”、先頭“0000” に設定  
します。

③ 二重化設定を設定する

NETH PC間局番1, 2【PXプロジェクト1】、NETH PC間局番3, 4【PXプロジェクト2】の「二重化設定」で、B系のモードを設定します。



1) モード(B系)  
A系と同じモード“オンライン (デフォルト)” を設定し  
ます。

**(3) PC書き込みする**

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、それぞれのCPUにパラメータを書き込みます。

**3.2.4 データリンクの実行**

シーケンサのRESET/L. CLRスイッチを同時に(一方のリセットを解除してから3秒以内に)「RESETの位置」から「中央の位置」に、または電源を同時に(一方の電源が立上ってから3秒以内に)OFFからONにします。

**(1) LED表示で動作を確認する**

NETH PC間局番1(管理局) MELSECNET/Hユニット「T. PASS」、 「D. LINK」の点灯を確認します。

NETH PC間局番2(通常局) MELSECNET/Hユニット「T. PASS」、 「D. LINK」の点灯を確認します。

NETH PC間局番3(通常局) MELSECNET/Hユニット「T. PASS」、 「D. LINK」の点灯を確認します。

NETH PC間局番4(通常局) MELSECNET/Hユニット「T. PASS」、 「D. LINK」の点灯を確認します。

**(2) MELSECNET診断で動作を確認する**

GX DeveloperをCPUに接続し、「診断」→「MELSECNET診断」→「他局情報」を実施して、他局の動作を確認します。

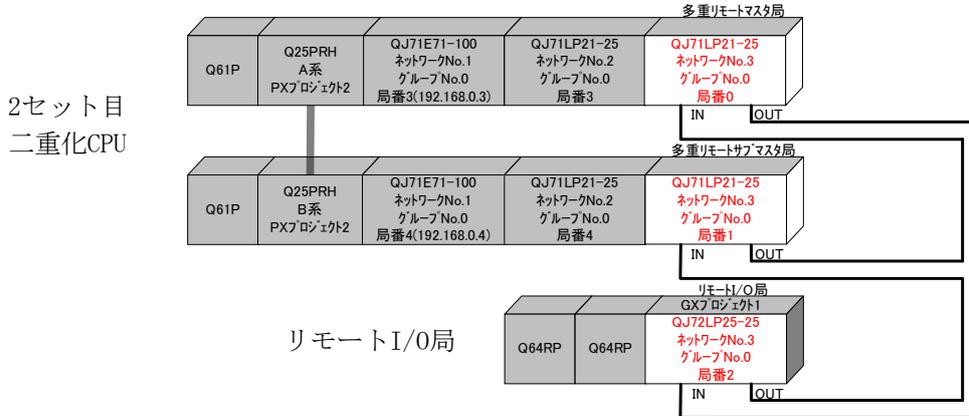


各局交信状態を選択した場合の例

3.3 MELSECNET/H リモートI/Oネット接続

3.3.1 ネットワークの構築

「二重化CPUを使ったネットワーク構成例1」で、二重化CPUのMELSECNET/Hユニット「QJ71LP21-25」とリモートI/OのMELSECNET/Hユニット「QJ72LP25-25」が、光ファイバケーブルで接続されたネットワークの構築手順を説明します。



(1) ケーブルを接続する

一本の光ファイバケーブルのコネクタの一方をネットワークユニットのOUTコネクタに接続し、他方を他のネットワークユニットのINコネクタに接続します。ネットワーク全体でループになるように接続します。MELSECNET/Hでは以下の光ファイバケーブルが使用可能です。

種類	QJ71LP21, QJ71LP21-25, QJ71LP21S-25	QJ71LP21G
SI光ファイバケーブル (旧タイプ:A-2P-□)	使用可能	使用禁止
Lタイプ		
Hタイプ		
SI光ファイバケーブル		
H-PCF光ファイバケーブル		
広域帯H-PCF光ファイバケーブル	使用禁止	使用可能
QSI光ファイバケーブル		
GI光ファイバケーブル	使用禁止	使用可能

(2) スイッチを設定する

各ユニットのスイッチが設定されていることを確認します。多重リモートマスタ局は必ず局番0に設定して下さい。多重リモートサブマスタ局はリモートI/O局と重複しない局番1~64のいずれかを設定して下さい。局番号順に接続する必要はありません。局番号は重複しないように設定して下さい。

	多重リモート マスタ局 局番0	多重リモート サブマスタ局 局番1	リモート I/O局 局番2	内容
局番設定スイッチ	0	1	2	
モード設定スイッチ	4	4	4	25Mbps使用時 オンライン

3.3.2 電源投入

(1) 電源投入前に入力電源を確認する

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

(2) 電源を投入する

- 2セット目二重化CPUのA系 電源ユニット「POWER」、MELSECNET/Hユニット「RUN」の点灯を確認します。
- 2セット目二重化CPUのB系 電源ユニット「POWER」、MELSECNET/Hユニット「RUN」の点灯を確認します。
- リモートI/O局 電源ユニット「POWER」、MELSECNET/Hユニット「REM.」、「RUN」の点灯を確認します。

3.3.3 パラメータの設定

2セット目二重化CPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト2】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行い、次にリモートI/O局に対して、GX Developer【GXプロジェクト1】でPCパラメータの設定、PC書込みを行います。

(1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

NETHリモートI/O局番0(多重リモートマスター局)、局番1(多重リモートサブマスター局)を設定する【PXプロジェクト2】、NETHリモートI/O局番2(リモートI/O局)を設定する【GXプロジェクト1】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをA系のCPUに接続して、設定します。

GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、MELSECNET/Hユニットを設定します。

NETHリモートI/O局番0,1【PXプロジェクト2】

The screenshot shows the 'Qパラメータ設定' dialog box. The 'I/O割付設定' tab is selected. The table below shows the I/O allocation for slots 0 through 7. Slot 3 (0-3) is highlighted with a red box, and a callout box points to it with the text: 'スロット3(0-3)にMELSECNET/Hユニット「QJ71LP21-25」を設定します。'

スロット	CPU	種別	形名	点数	先頭XY	
0	CPU	二重化	Q25PRH	0点		
1	0(0-0)	入力	QJ71E71-100	32点	0000	選択設定
2	1(0-1)	出力	QJ71LP21-25	32点	0020	選択設定
3	2(0-2)	入力	QJ71LP21-25	32点	0040	選択設定
4	3(0-3)	入力	QJ71LP21-25	32点	0040	選択設定
5	4(0-4)					
6						
7						

NETHリモートI/O局番2(リモートI/O局)【GXプロジェクト1】

The screenshot shows the 'MNET/I/OリモートI/O局パラメータ設定' dialog box. The 'I/O割付設定' tab is selected. The table below shows the I/O allocation for slots 0 through 7. Slot 3 (0-3) is highlighted with a red box, and a callout box points to it with the text: 'ネットワーク構成例に基づきI/O割付を設定しています。'

スロット	リモートI/O局	種別	形名	点数	先頭XY	
0	リモートI/O局	リモートI/O局	QJ72LP25-25			
1	0(0-0)	入力	QX40	16点	0000	
2	1(0-1)	出力	QY40P	16点	0010	
3	2(0-2)	入力	Q68AD-G	16点	0020	選択設定
4	3(0-3)	入力	Q68AD-G	16点	0030	選択設定
5	4(0-4)	入力	Q66DA-G	16点	0040	選択設定
6	5(0-5)					
7	6(0-6)					

(2) ネットワークパラメータを設定する

GX Developerの「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「Ethernet/CC IE/MELSECNET」で、NETH リモートI/O局番0, 1【PXプロジェクト2】にパラメータを設定します。



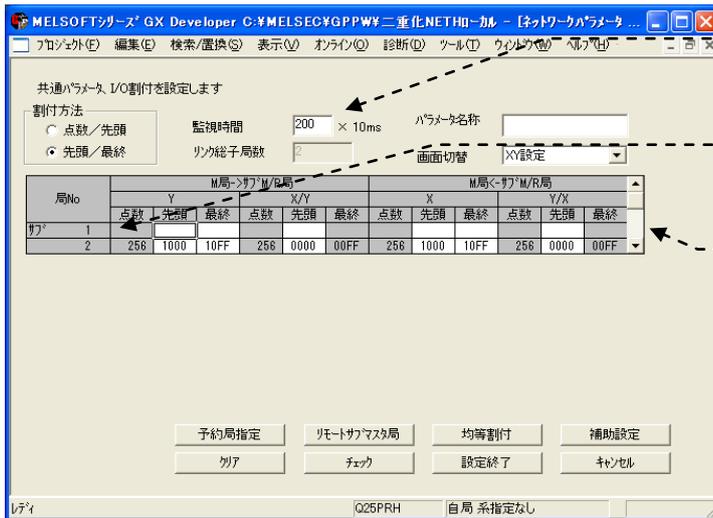
- 1) ネットワーク種別  
MELSECNET/Hネットワーク、多重リモートマスタ局が対象なので“MNET/H(多重リモートマスタ)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
MELSECNET/Hネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0040”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“3”に設定します。
- 4) 総(子)局数  
多重リモートサブマスタ局、リモートI/O局を接続するので“2”に設定します。
- 5) グループNo.  
グループ指定しないので“0(デフォルト)”に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン(デフォルト)”に設定します。

① ネットワーク範囲割付を設定する

NETH リモートI/O局番0,1【PXプロジェクト2】の「ネットワーク範囲割付」で、以下の設定を例にパラメータを設定します。

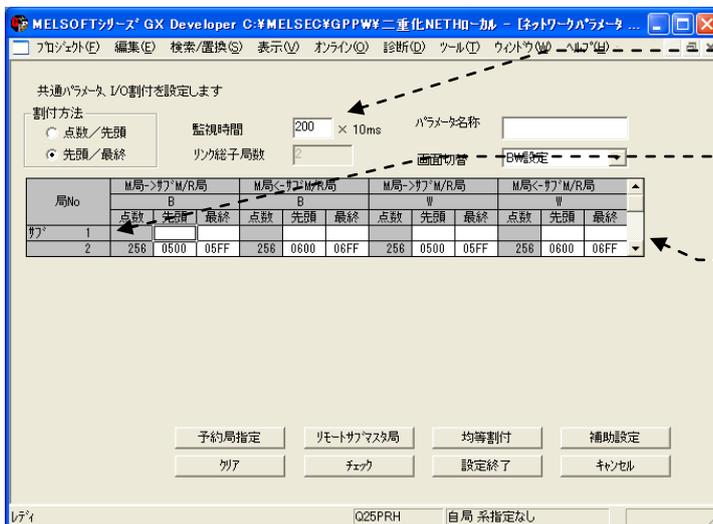
A系、B系 Q25PRH	多重リモートマスタ局 多重リモートサブマスタ局 QJ71LP21-25(局番0,1) リフレッシュデバイス	送信 方向	リモートI/O局 QJ72LP25-25(局番2) リフレッシュデバイス
X1000~X10FF	LX1000~LX10FF	←	LX1000~LX10FF X0000~Y00FF
Y1000~Y10FF	LY1000~LY10FF	→	LY1000~LY10FF Y0000~Y00FF
B0500~B05FF	LB0500~LB05FF	→	LB0500~LB05FF B0500~B05FF
B0600~B06FF	LB0600~LB06FF	←	LB0600~LB06FF B0600~B06FF
W0500~W05FF	LW0500~LW05FF	→	LW0500~LW05FF W0500~W05FF
W0600~W06FF	LW0600~LW06FF	←	LW0600~LW06FF W0600~W06FF

XY設定



- 1) 監視時間  
リンクスキャンタイムより長い時間を設定するので2秒“200 (デフォルト)”に設定します。
- 2) 多重リモートサブマスタ局設定  
システム構成図から多重リモートサブマスタ局の局No1を設定します。
- 3) I/O割付  
信号割付表から設定します。  
二重化システム対応の多重リモートI/Oネットの場合、多重リモートマスタ局と多重リモートサブマスタ局間のリンクデバイスの更新は、二重化パラメータ内のトラッキング設定でリンクデバイスを設定して行ってください。そのため、ネットワーク範囲割付画面では、多重リモートマスタ局と多重リモートサブマスタ局間のデバイス設定をしないでください。

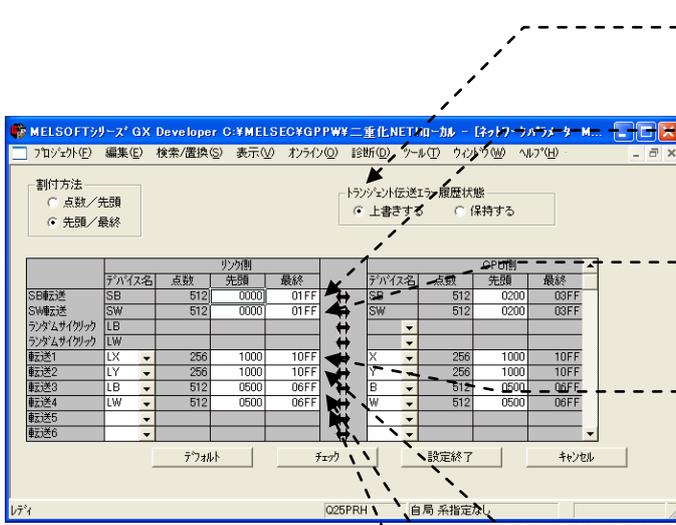
BW設定



- 1) 監視時間  
リンクスキャンタイムより長い時間を設定するので2秒“200 (デフォルト)”に設定します。
- 2) 多重リモートサブマスタ局設定  
システム構成図から多重リモートサブマスタ局の局No1を設定します。
- 3) I/O割付  
信号割付表から設定します。  
二重化システム対応の多重リモートI/Oネットの場合、多重リモートマスタ局と多重リモートサブマスタ局間のリンクデバイスの更新は、二重化パラメータ内のトラッキング設定でリンクデバイスを設定して行ってください。そのため、ネットワーク範囲割付画面では、多重リモートマスタ局と多重リモートサブマスタ局間のデバイス設定をしないでください。

② リフレッシュパラメータを設定する

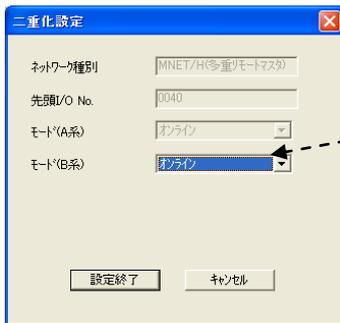
NETH リモートI/O局番0,1【PXプロジェクト2】の「リフレッシュパラメータ」で、パラメータを設定します。



- 1) トランジェント伝送エラー履歴状態  
トランジェント伝送はしないので  
“書き直す(デフォルト)”に設定します。
- 2) SB転送  
二台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭は一台目(0000~01FF)以降の“0200”  
に設定します。
- 3) SW転送  
二台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、  
最終“01FF”、CPU側先頭は一台目(0000~01FF)以降の“0200”  
に設定します。
- 4) 転送1  
信号割付表からリンク側デバイス名“LX”、先頭“1000”、  
最終“10FF”、CPU側デバイス名“X”、先頭“1000”に設定  
します。
- 5) 転送2  
信号割付表からリンク側デバイス名“LY”、先頭“1000”、  
最終“10FF”、CPU側デバイス名“Y”、先頭“1000”に設定  
します。
- 6) 転送3  
信号割付表からリンク側デバイス名“LB”、先頭“0500”、  
最終“06FF”、CPU側デバイス名“B”、先頭“0500”に設定  
します。
- 7) 転送4  
信号割付表からリンク側デバイス名“LW”、先頭“0500”、  
最終“06FF”、CPU側デバイス名“W”、先頭“0500”に設定  
します。

③ 二重化設定を設定する

NETH リモートI/O局番0,1【PXプロジェクト2】の「二重化設定」で、B系のモードを設定します。



- 1) モード(B系)  
A系と同じモード“オンライン(デフォルト)”を設定し  
ます。

(3) PC書き込みする

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、それぞれのCPUにパラメータを書き込みます。

### 3.3.4 データリンクの実行

リモートI/O局のリセットスイッチを押下します。次に多重リモートマスター局、多重リモートサブマスター局のシーケンサのRESET/L. CLRスイッチを同時に(一方のリセットを解除してから3秒以内に)「RESETの位置」から「中央の位置」に、または電源を同時に(一方の電源が立上ってから3秒以内に)OFFからONにします。

#### (1) LED表示で動作を確認する

NETH リモートI/O局番0(多重リモートマスター局)	MELSECNET/Hユニット「T. PASS」、「D. LINK」の点灯を確認します。
NETH リモートI/O局番1(多重リモートサブマスター局)	MELSECNET/Hユニット「T. PASS」、「D. LINK」の点灯を確認します。
NETH リモートI/O局番2(リモートI/O局)	MELSECNET/Hユニット「T. PASS」、「D. LINK」の点灯を確認します。

#### (2) MELSECNET診断で動作を確認する

GX DeveloperをCPUに接続し、「診断」→「MELSECNET診断」→「他局情報」を実施して、他局の動作を確認します。

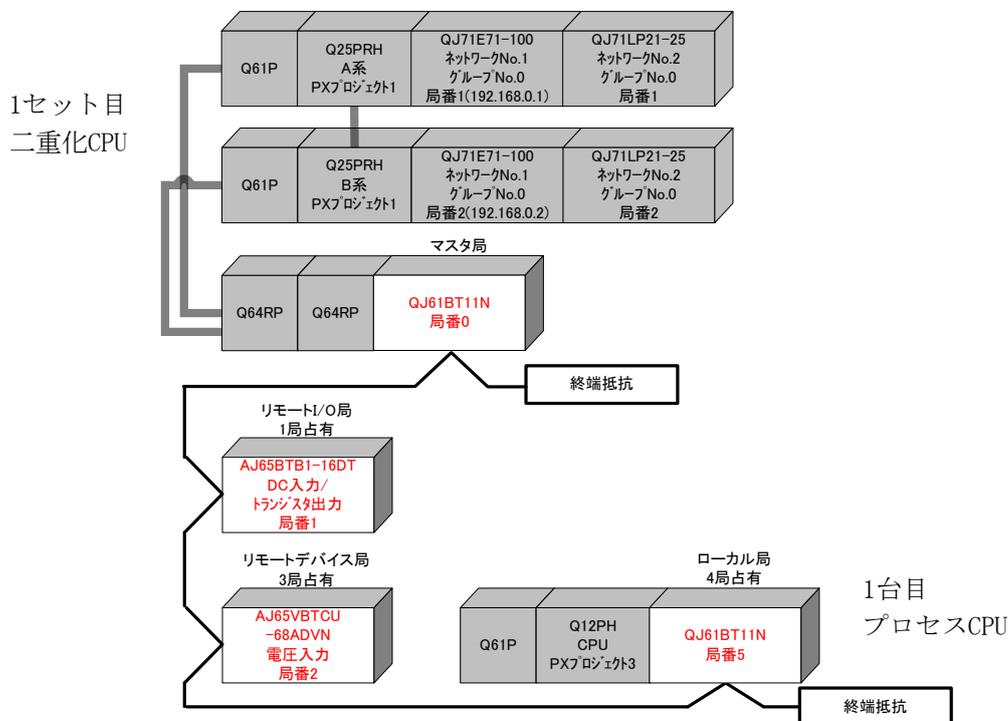


各局通信状態を選択した場合の例

3.4 CC-Linkのネットワーク接続 (増設ベースにユニットを装着)

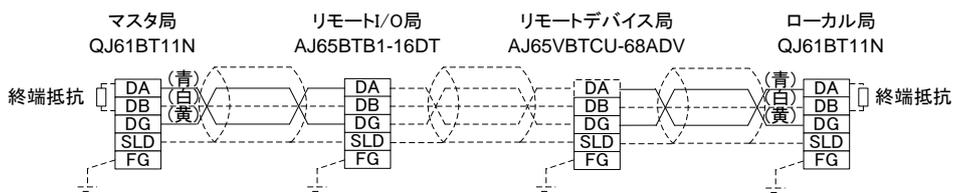
3.4.1 ネットワークの構築

「二重化CPUを使ったネットワーク構成例1」で、二重化CPUシステムにおいて、増設ベースにCC-Linkマスタ局を装着し、リモートI/O局 (AJ65BTB1-16DT)、リモートデバイス局 (AJ65VBTCU-68ADV)、ローカル局 (QJ61BT11N) の順に接続されたネットワークを例に、CC-Linkの交信開始までの手順を説明します。



(1) ケーブルを接続する

各ユニットがCC-Link専用ケーブルで正しく接続されていること、終端抵抗が接続されていることを確認します。



CC-Linkシステムでは使用するケーブルにより、接続する終端抵抗が異なります。

ケーブルの種類	終端抵抗
CC-Link専用ケーブル	110Ω 1/2W(茶茶茶)
Ver1.10対応CC-Link専用ケーブル	
CC-Link専用高性能ケーブル	130Ω 1/2W(茶橙茶)

**(2) ユニットのスイッチを設定する**

局番と伝送速度/モードをユニット本体のスイッチにて設定します。マスタ局は局番0に設定する必要があります。他の局番は重複しないように設定して下さい。(接続順に局番を割り付ける必要はありません。)モード設定スイッチは4 (伝送速度10Mbpsのオンラインモード) に設定します。

	マスタ局 局番0	局番1	局番2	ローカル局 局番5	内容
局番設定スイッチ	0	1	2	5	
伝送速度・モード 設定スイッチ	4	4	4	4	伝送速度10Mbps・ オンライン
モード切換スイッチ			0		ノーマルモード

**3.4.2 電源投入****(1) 電源投入前に入力電源を確認する**

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

**(2) 電源を投入する**

- 1セット目二重化CPU 電源ユニット「POWER」、CC-Linkユニット「RUN」、「MST」の点灯を確認します。
- リモートI/O局 CC-Linkユニット「POWER」の点灯を確認します。
- リモートデバイス局 CC-Linkユニット「POWER」、「RUN」の点灯を確認します。
- 1台目プロセスCPU 電源ユニット「POWER」、CC-Linkユニット「RUN」の点灯を確認します。

3.4.3 パラメータの設定

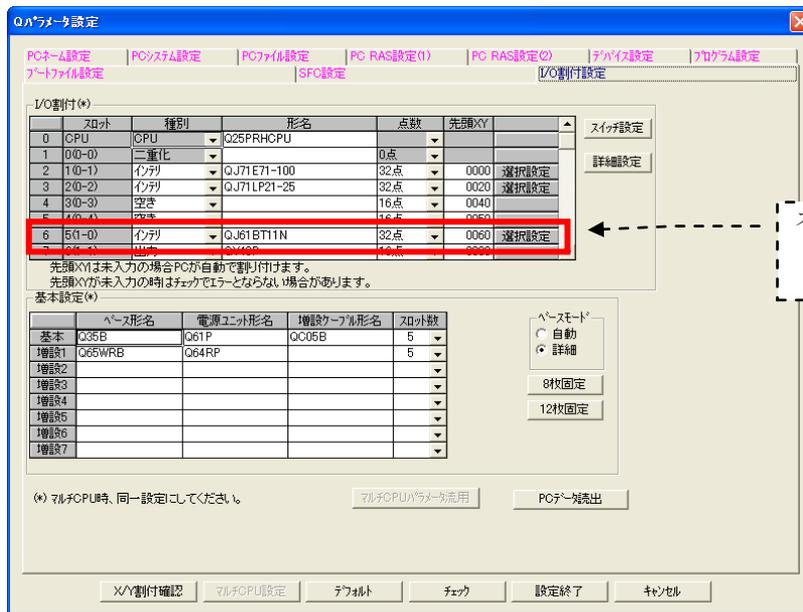
1セット目二重化CPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト1】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行い、次に1台目プロセスCPUに対してもPX Developer【PXプロジェクト3】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行います。

(1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

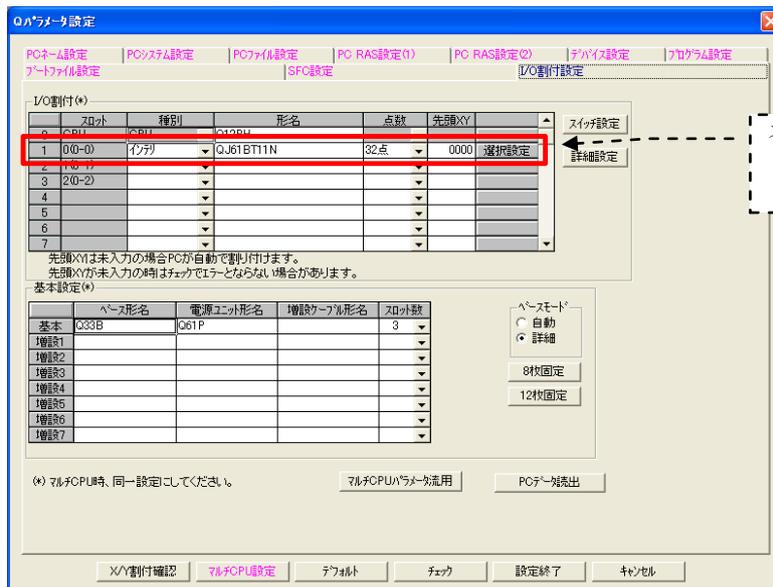
CC-Link局番0(マスター局)を設定する【PXプロジェクト1】、CC-Link局番5(ローカル局)を設定する【PXプロジェクト3】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをA系のCPUに接続して、設定します。

GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、CC-Linkユニット「QJ61BT11N」を設定します。

CC-Link局番0(マスター局)【PXプロジェクト1】



CC-Link局番5(ローカル局)【PXプロジェクト3】

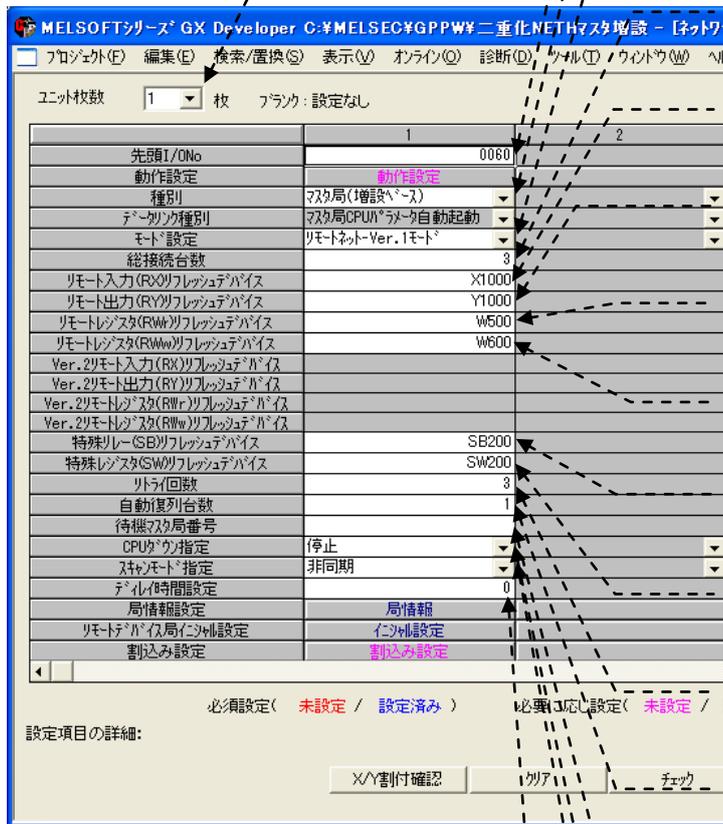


(2) ネットワークパラメータを設定する

「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「CC-Link」で、以下の信号割付け表からネットワークパラメータを設定します。

マスタ局CPU Q25PH	局番0 QJ61BT11N リフレッシュデバイス	局番1 AJ65BTB1-16DT (1局占有)	局番2 AJ65VBTU-68ADV (3局占有)リフレッシュデバイス	局番5QJ61BT11N (4局占有)リフレッシュデバイス	ローカル局CPU Q12PH
X1000~X101F	RX0000~RX001F	X0000~X001F		RY0000~RY001F	Y1000~Y101F
X1020~X107F	RX0020~RX007F		RX0000~RX005F	RY0020~RY007F	Y1020~Y107F
X1080~X10FF	RX0080~RX00FF			RY0080~RY00FF	Y1080~Y10FF
Y1000~Y101F	RY0000~RY001F	Y0000~Y001F		RX0000~RX001F	X1000~X101F
Y1020~Y107F	RY0020~RY007F		RY0000~RY005F	RX0020~RX007F	X1020~X107F
Y1080~Y10FF	RY0080~RY00FF			RX0080~RX00FF	X1080~X10FF
W0500~W0503	RWr0000~RWr0003			RWw0000~RWw0003	W0100~W0103
W0504~W050F	RWr0004~RWr000F		RW0000~RW000B	RWw0004~RWw000F	W0104~W010F
W0510~W051F	RWr0010~RWr001F			RWw0010~RWw001F	W0110~W011F
W0600~W0603	RWw0000~RWw0003			RWr0000~RWr0003	W0000~W0003
W0604~W060F	RWw0004~RWw000F		RWw0000~RWw000B	RWr0004~RWr000F	W0004~W000F
W0610~W061F	RWw0010~RWw001F			RWr0010~RWr001F	W0010~W001F

CC-Link局番0(マスタ局)【PXプロジェクト1】



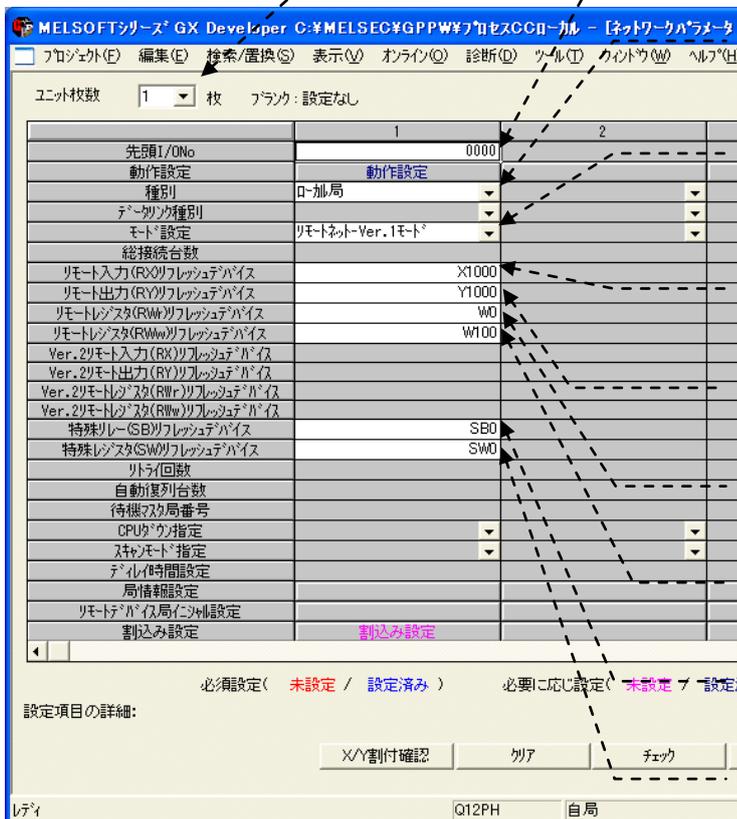
- 1) ユニット枚数  
I/O割付にて設定したCC-Linkネットワークユニットの総数として“1”を設定します。
- 2) 先頭I/ONo  
CC-Linkネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0060”に設定します。
- 3) 種別  
システム構成から、“マスタ局 (増設ベース)”を設定します。
- 4) モード設定  
サイクリック点数を拡張せずにローカル局と交信するため“リモートネットVer.1モード (デフォルト)”に設定します。
- 5) 総接続台数  
システム構成から、CC-Linkネットワークの接続台数として、“3 (台)”を設定します。
- 6) リモート入力 (RX) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“X1000”に設定します。
- 7) リモート出力 (RY) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“Y1000”に設定します。
- 8) リモートレジスタ (RW r) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W500”に設定します。
- 9) リモートレジスタ (RWw) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W600”に設定します。
- 10) 特殊リレー (SB)  
二台目のユニットの範囲として、一台目(0000~01FF)以降のデバイスSB200を設定します。
- 11) 特殊レジスタ (SW)  
二台目のユニットの範囲として、一台目(0000~01FF)以降のデバイスSW200を設定します。
- 12) リトライ回数  
交信異常時のリトライ回数は“3 (デフォルト)”のまま使用します。
- 13) 自動復列台数  
1リンクスキャンで復列できるリモート局、ローカル局、インテリジェントデバイス局の台数は、“1 (デフォルト)”のまま使用します。
- 14) 待機マスタ局番号  
待機マスタ局は存在しないため、待機マスタ局番号は、“blank (デフォルト)”のままとします。
- 15) CPUダウン指定  
マスタ局シーケンサCPU異常発生時のデータリンク状態は“停止 (デフォルト)”のまま使用します。
- 16) スキャンモード設定  
シーケンススキャンに対するリンクスキャンの同期、非同期を“非同期 (デフォルト)”のまま使用します。
- 17) ディレイ時間設定  
リンクスキャン間隔は“0 (デフォルト)”のまま使用します。

ポイント

PX DeveloperのCC-LinkユニットFBを使用する場合は以下のリフレッシュデバイスの設定は不要です。

- ・ リモート出力 (RY)
- ・ リモートレジスタ (RWw)
- ・ リモートレジスタ (RW r)

CC-Link局番5(ローカル局)【PXプロジェクト3】



- 1) ユニット枚数  
I/O割付にて設定したCC-Linkネットワークユニットの総数として“1”を設定します。
- 2) 先頭I/ONo  
CC-Linkネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0000”に設定します。
- 3) 種別  
システム構成から、ローカル局が対象なので“ローカル局”を選択します。
- 4) モード設定  
サイクリック点数を拡張せずにローカル局と通信するため“リモートネットVer.1モード (デフォルト)”に設定します。
- 5) リモート入力 (RX) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“X1000”に設定します。
- 6) リモート出力 (RY) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“Y1000”に設定します。
- 7) リモートレジスタ (RW) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W0”に設定します。
- 8) リモートレジスタ (RWw) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W100”に設定します。
- 9) 特殊リレー (SB)  
一台目のユニットの範囲として、先頭デバイス“SB0”に設定します。
- 10) 特殊レジスタ (SW)  
一台目のユニットの範囲として、先頭デバイス“SW0”に設定します。

ポイント

PX DeveloperのCC-LinkユニットFBを使用する場合は以下のリフレッシュデバイスの設定は不要です。

- ・ リモート出力 (RY)
- ・ リモートレジスタ (RW)
- ・ リモートレジスタ (RWw)

① 局情報を設定する

CC-Link局番0(マスタ局)【PXプロジェクト1】の「局情報」を設定します。

- 1) 局種別、占有局数  
システム構成から設定します。ローカル局はインテリジェントデバイス局として設定します。
- 2) インテリジェント用バッファ指定(ワード)  
ローカル局、待機マスタ局、インテリジェントデバイス局に対するトランジェント伝送時(専用命令使用時)のバッファメモリサイズの割付けを指定します。  
(下図はデフォルト値を用いた例)



② リモートデバイス局イニシャル設定を設定する

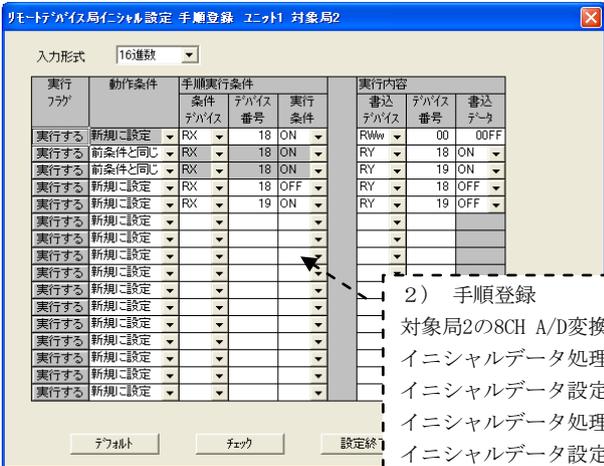
A. 対象局番、手順登録を設定する

CC-Link局番0(マスタ局)【PXプロジェクト1】で「イニシャル設定」の「対象局番」、「手順登録」を設定します。

リモートデバイス局「AJ65VBTCU-68ADV」のCC-Link局番2、8CH A/D変換許可、入力レンジ-10~+10V、サンプリング処理として設定します。



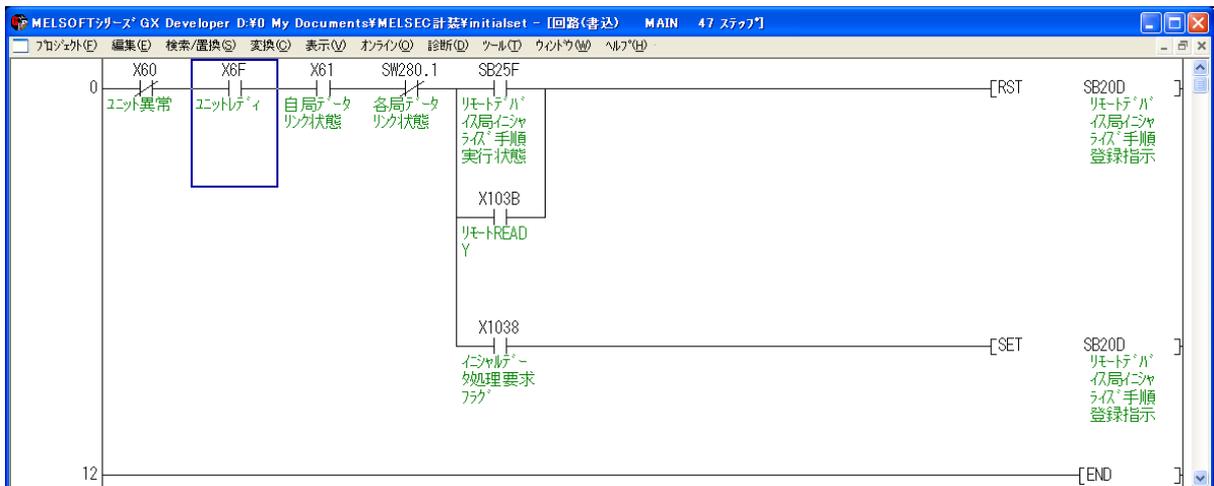
1) 対象局番  
リモートデバイス局が局番2のため“2”を設定します。



2) 手順登録  
対象局2の8CH A/D変換許可するため、RX18がONのときRWw00に“00FF”を書込みます。  
イニシャルデータ処理完了フラグをONするため、RX18がONのときRY18を“ON”します。  
イニシャルデータ設定要求フラグをONするため、RX18がONのときRY19を“ON”します。  
イニシャルデータ処理完了フラグをOFFするため、RX18がOFFのときRY18を“OFF”します。  
イニシャルデータ設定要求フラグをOFFするため、RX19がONのときRY18を“OFF”します。  
ここでは、対象局のユニット固有のデバイスを指定します。

B. イニシャル設定を有効にするプログラムを作成する

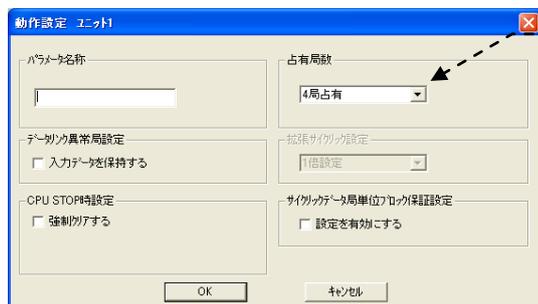
リモートデバイス局「AJ65VBTCU-68ADV」に対する「イニシャル設定」は、CC-Link局番0(マスタ局)【PXプロジェクト1】で下記のプログラムを実行すると有効になります。



注) 「AJ65VBTCU-68DAV」のようなアナログ出力許可フラグ(RYn0~7)を保持しなければならないリモートデバイス局の場合、「イニシャル設定」では(RYn0~7)を保持できないので、シーケンスプログラムでONする必要があります。

## ③ 動作設定を設定する

CC-Link局番5(ローカル局)【PXプロジェクト3】で「動作設定」を設定します。



3) 占有局数  
ローカル局で4局分のデバイスを使用するため、  
“4局占有”を設定します。

## (3) PC書き込みする

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、それぞれのCPUにパラメータを書き込みます。

## 3.4.4 データリンクの実行

シーケンサのRESET/L. CLRスイッチをRESETの位置に一回倒し、もとの中央の位置に戻します。または電源をOFF→ONにします。

(ネットワークパラメータが設定されていないときは、自動CC-Link起動されます。)

## (1) LED表示で動作を確認する

CC-Link局番0(マスタ局) CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。

CC-Link局番1 CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。

CC-Link局番2 CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。

CC-Link局番5(ローカル局) CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。

## (2) CC-Link診断で動作を確認する

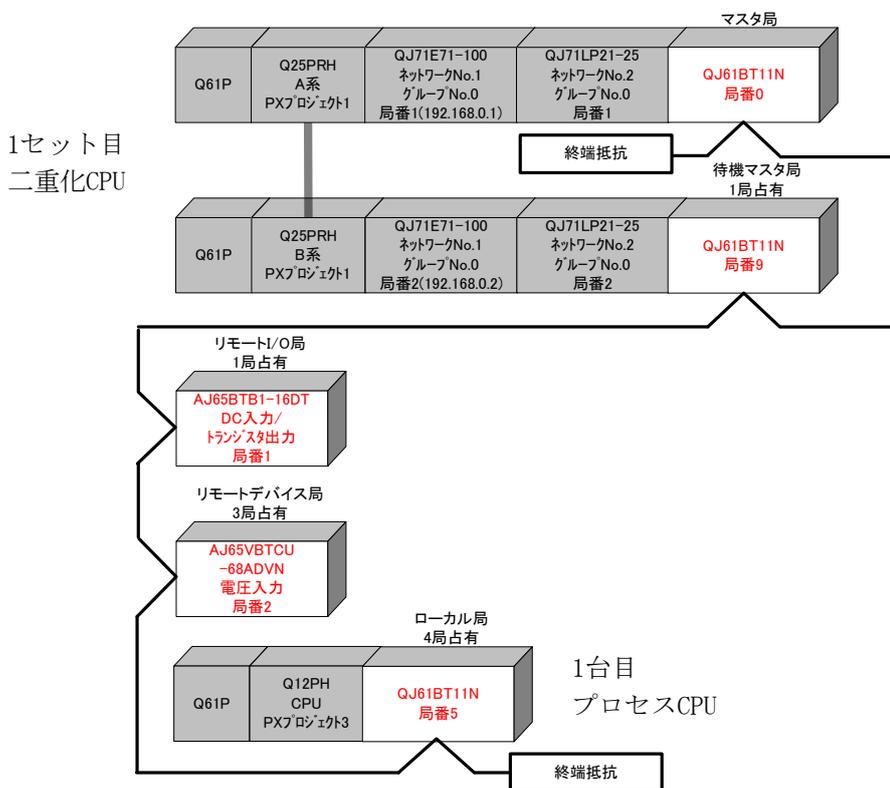
GX DeveloperをCPUに接続し、GX Developerの「診断」→「CC-Link/CC-Link/LT診断」→「他局モニタ」を実施して、接続されている他局の動作を確認します。

局	予約設定	エラー無効設定	局種別	占有局数	状態
1			リモートI/O	1	正常交信中
2			リモートデバイス	3	正常交信中
5			インテリジェントデバイス	4	正常交信中
			.....		

3.5 CC-Linkのネットワーク接続 (基本ベースにユニットを装着)

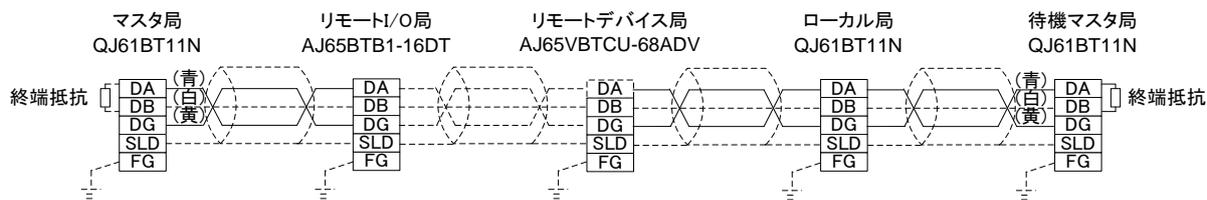
3.5.1 ネットワークの構築

「二重化CPUを使ったネットワーク構成例2」で、二重化CPUシステムにおいて、基本ベースにCC-Linkマスタ局を装着し、リモートI/O局 (AJ65BTB1-16DT)、リモートデバイス局 (AJ65VBTCU-68ADV)、ローカル局 (QJ61BT11N) の順に接続されたネットワークを例に、CC-Linkの交信開始までの手順を説明します。



(1) ケーブルを接続する

各ユニットがCC-Link専用ケーブルで正しく接続されていること、終端抵抗が接続されていることを確認します。



CC-Linkシステムでは使用するケーブルにより、接続する終端抵抗が異なります。

ケーブルの種類	終端抵抗
CC-Link専用ケーブル	110Ω 1/2W(茶茶茶)
Ver1.10対応CC-Link専用ケーブル	110Ω 1/2W(茶茶茶)
CC-Link専用高性能ケーブル	130Ω 1/2W(茶橙茶)

**(2) ユニットのスイッチを設定する**

局番と伝送速度/モードをユニット本体のスイッチにて設定します。マスタ局は局番0に設定する必要があります。他の局番は重複しないように設定して下さい。(接続順に局番を割り付ける必要はありません。)モード設定スイッチは4 (伝送速度10Mbpsのオンラインモード) に設定します。

	マスタ局 局番0	局番1	局番2	ローカル局 局番5	待機 マスタ局 局番9	内容
局番設定スイッチ	0	1	2	5	9	
伝送速度・モード 設定スイッチ	4	4	4	4	4	伝送速度10Mbps・ オンライン
モード切換スイッチ			0			ノーマルモード

**3.5.2 電源投入****(1) 電源投入前に入力電源を確認する**

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

**(2) 電源を投入する**

- 1セット目二重化CPUのA系 電源ユニット「POWER」、CC-Linkユニット「RUN」、「MST」の点灯を確認します。
- リモートI/O局 CC-Linkユニット「PW」の点灯を確認します。
- リモートデバイス局 CC-Linkユニット「POWER」、「RUN」の点灯を確認します。
- 1台目プロセスCPU 電源ユニット「POWER」、CC-Linkユニット「RUN」の点灯を確認します。
- 1セット目二重化CPUのB系 電源ユニット「POWER」、CC-Linkユニット「RUN」の点灯を確認します。

3.5.3 パラメータの設定

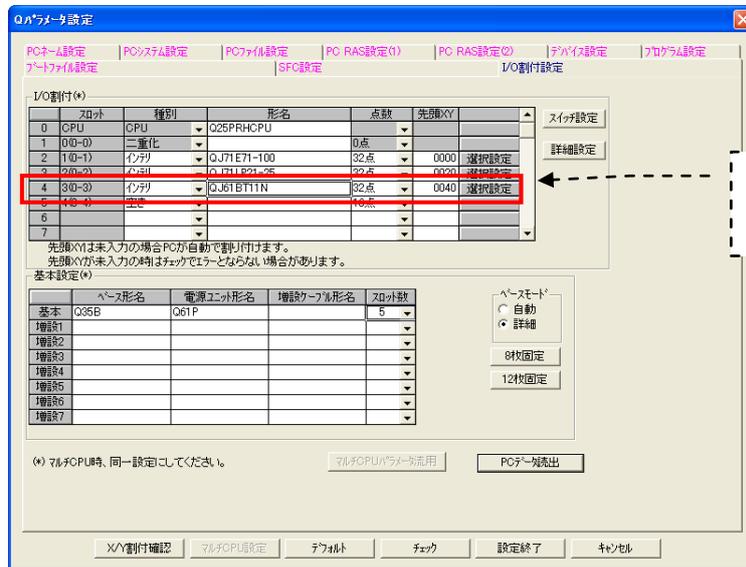
1セット目二重化CPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト1】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行い、次に1台目プロセスCPUに対してもPX Developer【PXプロジェクト3】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行います。

(1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

CC-Link局番0(マスター局)を設定する【PXプロジェクト1】、CC-Link局番5(ローカル局)を設定する【PXプロジェクト3】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをA系のCPUに接続して、設定します。

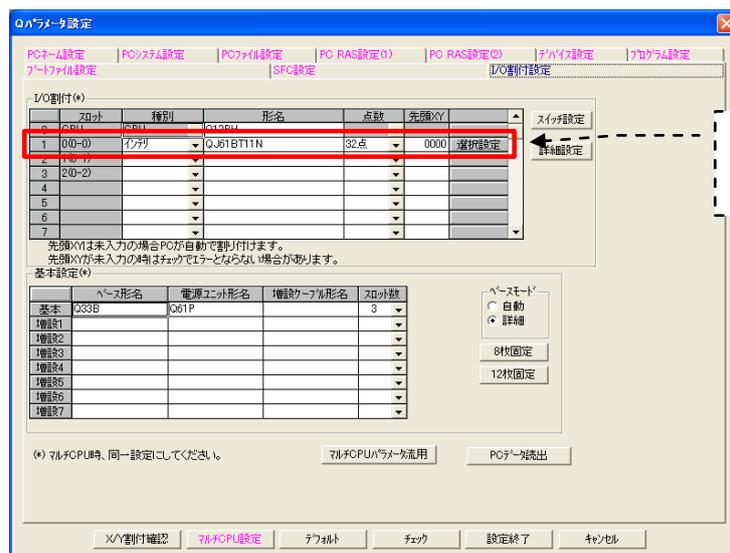
GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、CC-Linkユニット「QJ61BT11N」を設定します。

CC-Link局番0(マスター局)【PXプロジェクト1】



スロット3(0-3)にCC-Linkユニット「QJ61BT11N」を設定します。

CC-Link局番5(ローカル局)【PXプロジェクト3】



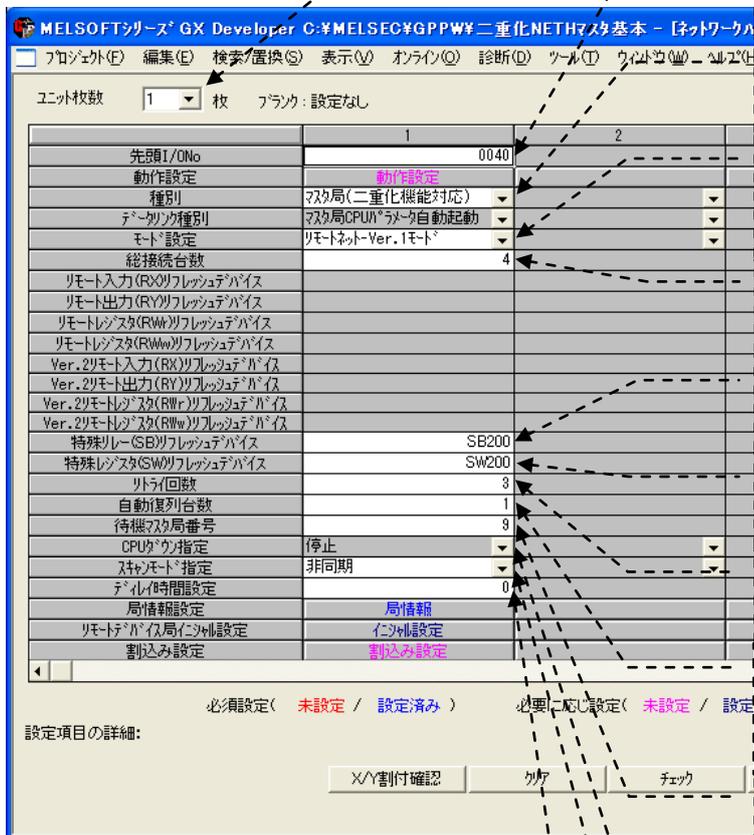
スロット0(0-0)にCC-Linkユニット「QJ61BT11N」を設定します。

(2) ネットワークパラメータを設定する

「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「CC-Link」で、以下の信号割付け表からネットワークパラメータを設定します。

マスタ局、待機マスタ局 Q25PRH	局番0. 9 QJ61BT11N リフレッシュデバイス	局番1 AJ65BTB1-16DT (1局占有)	局番2 AJ65VBTCU-68ADV (3局占有)リフレッシュデバイス	局番5QJ61BT11N (4局占有)リフレッシュデバイス	ローカル局CPU Q12PH
X1000~X101F	RX0000~RX001F	X0000~X001F		RY0000~RY001F	Y1000~Y101F
X1020~X107F	RX0020~RX007F		RX0000~RX005F	RY0020~RY007F	Y1020~Y107F
X1080~X10FF	RX0080~RX00FF			RY0080~RY00FF	Y1080~Y10FF
Y1000~Y101F	RY0000~RY001F	Y0000~Y001F		RX0000~RX001F	X1000~X101F
Y1020~Y107F	RY0020~RY007F		RY0000~RY005F	RX0020~RX007F	X1020~X107F
Y1080~Y10FF	RY0080~RY00FF			RX0080~RX00FF	X1080~X10FF
W0500~W0503	RWw0000~RWw0003		RWw0000~RWw000B	RWw0000~RWw0003	W0100~W0103
W0504~W050F	RWw0004~RWw000F			RWw0004~RWw000F	W0104~W010F
W0510~W051F	RWw0010~RWw001F			RWw0010~RWw001F	W0110~W011F
W0600~W0603	RWw0000~RWw0003			RWw0000~RWw0003	W0000~W0003
W0604~W060F	RWw0004~RWw000F		RWw0000~RWw000B	RWw0004~RWw000F	W0004~W000F
W0610~W061F	RWw0010~RWw001F			RWw0010~RWw001F	W0010~W001F

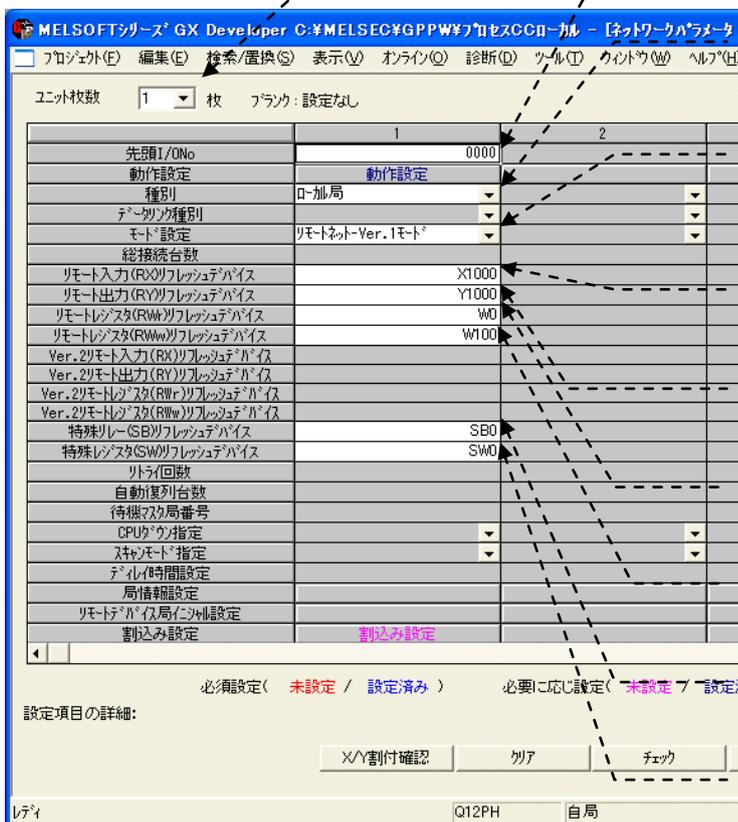
CC-Link局番0(マスタ局) 【PXプロジェクト1】



- 1) ユニット枚数  
I/O割付けにて設定したCC-Linkネットワークユニットの総数として、“1”を設定します。
- 2) 先頭I/ONo  
CC-Linkネットワークユニットの先頭I/ONoをI/O割付けに合わせて“40”に設定します。
- 3) 種別  
ユニットを二重化CPUの基本ベースに装着する場合は、“マスタ局(二重化機能対応)”を選択します。
- 4) モード設定  
ここでは、サイクリック点数を拡張せずにローカル局と通信するため、“リモートネットVer.1モード”に設定します。
- 5) 総接続台数  
システム構成から、CC-Linkネットワークの接続台数として、“4(台)”を設定します。
- 6) 特殊リレー (SB)  
特殊リレー (SB) のリフレッシュデバイスとして、他の用途で使用していないSB200を設定します。
- 7) 特殊レジスタ (SW)  
特殊レジスタ (SW) のリフレッシュデバイスとして、他の用途で使用していないSW200を設定します。
- 8) リトライ回数  
通信異常時のリトライ回数は“3(デフォルト)”のまま使用します。
- 9) 自動復列台数  
1リンクスキャンで復列できるリモート局、ローカル局、インテリジェントデバイス局の台数は、“1(デフォルト)”のまま使用します。
- 10) 待機マスタ局番号  
本システムの待機マスタ局として、局番9を設定します。
- 11) CPUダウン指定  
マスタ局シーケンスCPU異常発生時のデータリンク状態は“停止(デフォルト)”のまま使用します。
- 12) スキャンモード設定  
シーケンススキャンに対するリンクスキャンの同期、非同期を“非同期(デフォルト)”のまま使用します。
- 13) ディレイ時間設定  
リンクスキャン間隔は“0(デフォルト)”のまま使用します。

ポイント  
基本ベースにCC-Linkユニットを装着した場合、リモート局のデバイスリフレッシュは、パラメータ設定できません。プログラムで行います。

CC-Link局番5(ローカル局)【PXプロジェクト3】



- 1) ユニット枚数  
I/O割付にて設定したCC-Linkネットワークユニットの総数として“1”を設定します。
- 2) 先頭I/ONo  
CC-Linkネットワークユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0000”に設定します。
- 3) 種別  
システム構成から、ローカル局が対象なので“ローカル局”を選択します。
- 4) モード設定  
サイクリック点数を拡張せずにローカル局と交信するため“リモートネットVer.1モード(デフォルト)”に設定します。
- 5) リモート入力 (RX) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“X1000”に設定します。
- 6) リモート出力 (RY) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“Y1000”に設定します。
- 7) リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W0”に設定します。
- 8) リモートレジスタ (RW<sub>w</sub>) リフレッシュデバイス  
信号割付表から“W100”に設定します。
- 9) 特殊リレー (SB)  
一台目のユニットの範囲として、先頭デバイス“SBO”に設定します。
- 10) 特殊レジスタ (SW)  
一台目のユニットの範囲として、先頭デバイス“SW0”に設定します。

ポイント  
PX DeveloperのCC-LinkユニットFBを使用する場合は以下のリフレッシュデバイスの設定は不要です。

- ・ リモート出力 (RY)
- ・ リモートレジスタ (RW<sub>w</sub>)
- ・ リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>)

① 局情報設定を設定する

CC-Link局番0(マスタ局)【PXプロジェクト1】の「局情報」を設定します。

- 1) 局種別、占有局数  
ネットワーク構成から設定します。ローカル局はインテリジェントデバイス局として設定します。
- 2) インテリジェント用バッファ指定(ワード)  
ローカル局、待機マスタ局、インテリジェントデバイス局に対するトランジェント伝送時(専用命令使用時)のバッファメモリサイズの割付けを指定します。  
(下図はデフォルト値を用いた例)



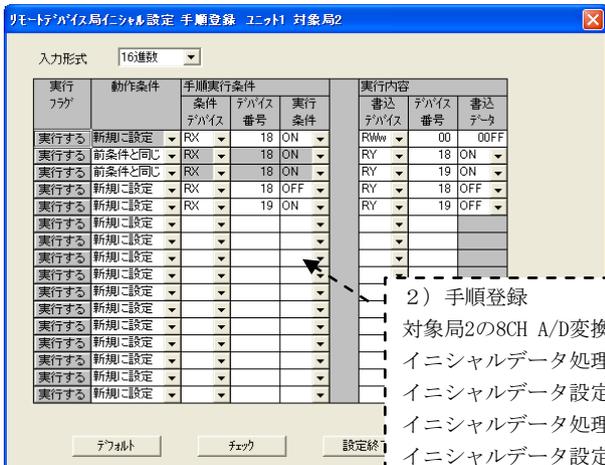
② リモートデバイス局イニシャル設定を設定する

A. 対象局番、手順登録を設定する

CC-Link局番0(マスタ局)【PXプロジェクト1】で「イニシャル設定」の「対象局番」、「手順登録」を設定します。

リモートデバイス局「AJ65VBTCU-68ADV」のCC-Link局番2、8CH A/D変換許可、入力レンジ-10~+10V、サンプリング処理として設定します。

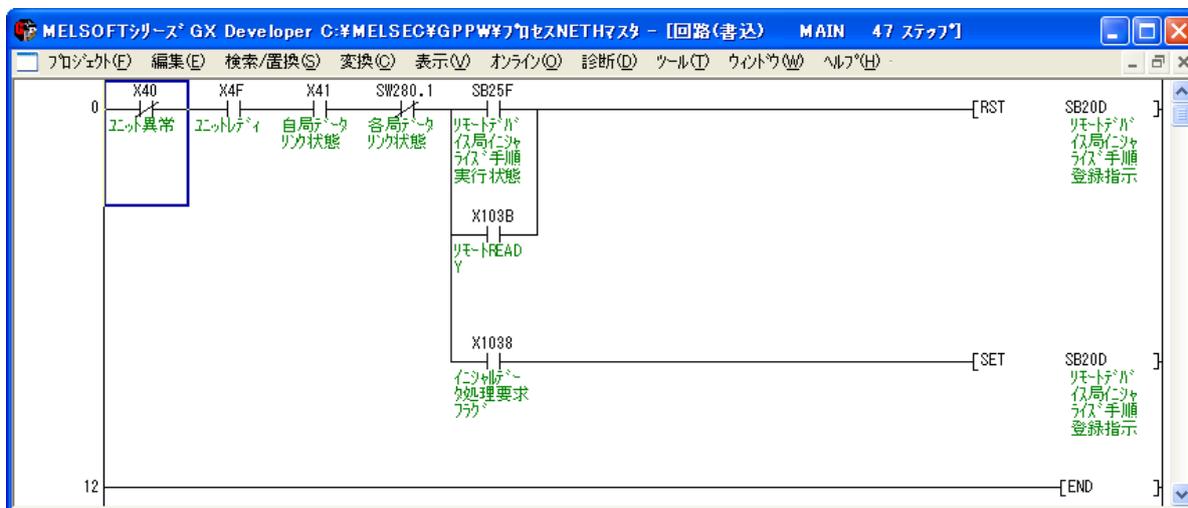
- 1) 対象局番  
リモートデバイス局が局番2のため“2”を設定します。



- 2) 手順登録  
対象局2の8CH A/D変換許可するため、RX18がONのときRWw00に“00FF”を書込みます。  
イニシャルデータ処理完了フラグをONするため、RX18がONのときRY18を“ON”します。  
イニシャルデータ設定要求フラグをONするため、RX18がONのときRY19を“ON”します。  
イニシャルデータ処理完了フラグをOFFするため、RX18がOFFのときRY18を“OFF”します。  
イニシャルデータ設定要求フラグをOFFするため、RX19がONのときRY18を“OFF”します。  
ここでは、対象局のユニット固有のデバイスを指定します。

## B. イニシャル設定を有効にするプログラムを作成する

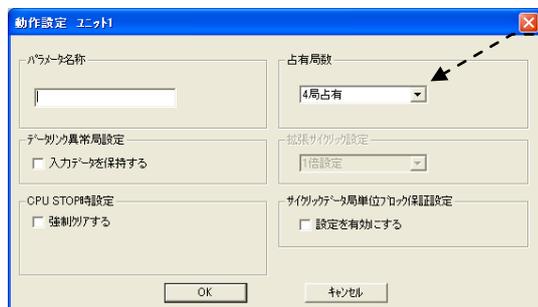
リモートデバイス局「AJ65VBTCU-68ADV」に対する「イニシャル設定」は、下記のプログラムを実行すると有効になります。



注) 「AJ65VBTCU-68DAV」のようなアナログ出力許可フラグ(RYn0~7)を保持しなければならないリモートデバイス局の場合、「イニシャル設定」では(RYn0~7)を保持できないので、シーケンスプログラムでONする必要があります。

## ③ 動作設定を設定する

CC-Link局番5(ローカル局)【PXプロジェクト3】で「動作設定」を設定します。



1) 占有局数  
ローカル局で4局分のデバイスを使用するため、“4局占有”を設定します。

## (3) PC書き込みする

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、CPUにネットワークパラメータを書き込みます。

## 3.5.4 二重化CPU系切替え時にCC-Link制御を継続するプログラムの作成

基本ベースにCC-Linkユニットを装着した場合、二重化CPUの系切替えが発生した際にCC-Linkの制御を継続するためのプログラムが必要です。プログラムはCC-Link局番0(マスタ局)【PXプロジェクト1】に作成します。「二重化QnPRHCPUユーザーズマニュアル(二重化システム編)」（CC-Link使用時のサンプルプログラム）を参照して作成して下さい。

このプログラムでは、リモート入力 (RX)、リモート出力 (RY)、リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>, RW<sub>w</sub>) のリフレッシュを行います。リフレッシュは、CC-Linkのデータリンク開始後に実施するように注意して下さい。また、特殊リレー (SB)、特殊レジスタ (SW) については、ネットワークパラメータでリフレッシュ設定を行います。下表にその範囲を示します。

CC-Link側				CPU側
デバイス名	転送範囲	バッファ先頭アドレス	転送数 (ワード)	使用デバイス
リモート入力 (RX)	RX0~RXOFF	224 (EOH)	16	X1000~X10FF
リモート出力 (RY)	RY0~RYOFF	352 (160H)	16	Y1000~Y10FF
リモートレジスタ (RW <sub>r</sub> )	RW <sub>r</sub> 0~RW <sub>r</sub> 1F	736 (2EOH)	32	W500~W51F
リモートレジスタ (RW <sub>w</sub> )	RW <sub>w</sub> 0~RW <sub>w</sub> 1F	480 (1EOH)	32	W600~W61F
特殊リレー (SB)	SB0~SB1FF	—	—	SB200~SB3FF
特殊レジスタ (SW)	SW0~SW1FF	—	—	SB200~SB3FF

本章のシステムで使用している特殊リレー(SB)は、下表で対応するデバイス番号を使用します。下表のデバイス番号の上段が、システムで使用しているデバイス番号、下段 ( ) 内のデバイス番号が、マニュアル記載のサンプルプログラム内で対応するデバイス番号です。

デバイス番号	用途	備考
SB20C (SB40C)	強制マスタ切替え	OFF : 要求なし ON : 要求あり
SB201 (SB401)	待機マスタ切替え時のリフレッシュ指示	OFF : 指示なし ON : 指示あり
SB242 (SB442)	待機マスタ切替え時のリフレッシュ指示受付状態	OFF : 未実施 ON : 指示受付
SB243 (SB443)	待機マスタ切替え時のリフレッシュ指示完了状態	OFF : 未実施 ON : 切替え完了
SB25A (SB45A)	マスタ切替え要求受付	OFF : 未受付 ON : 要求受付
SB25B (SB45B)	マスタ切替え要求完了	OFF : 未完了 ON : 完了
SB27B (SB47B)	自局マスタ/待機マスタ動作状態	OFF : マスタ局として動作 ON : 待機マスタ局として動作
SW243 (SW443)	待機マスタ切替え時のリフレッシュ指示結果	0 : 正常 0以外 : エラーコード

### 3.5.5 データリンクの実行

シーケンサのRESET/L. CLRスイッチをRESETの位置に一回倒し、もとの中央の位置に戻します。または電源をOFF→ONにします。

(ネットワークパラメータが設定されていないとき、自動CC-Link起動されます。)

#### (1) LED表示で動作を確認する

CC-Link局番0(マスタ局) CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。  
 CC-Link局番1 CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。  
 CC-Link局番2 CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。  
 CC-Link局番5(ローカル局) CC-Linkユニット「L RUN」の点灯を確認します。  
 CC-Link局番9(待機マスタ局) CC-Linkユニット「S MST」、「L RUN」の点灯を確認します。

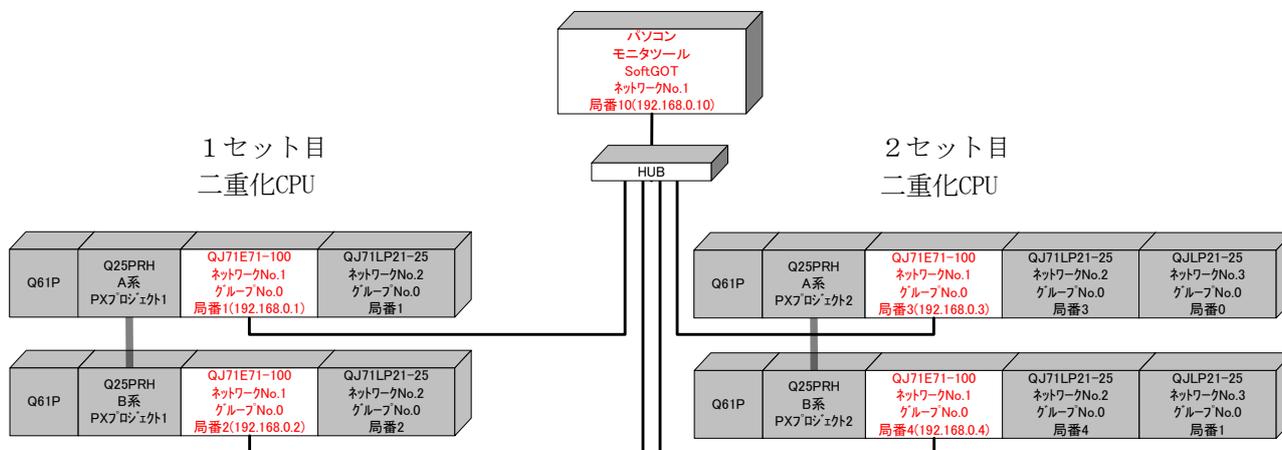
#### (2) CC-Link診断で動作を確認する

GX DeveloperをCPUに接続し、GX Developerの「診断」→「CC-Link/CC-Link/LT診断」で、回線テストの「他局モニタ」を実施して、接続されている各局の動作を確認します。

局	予約設定	エラー無効設定	局種別	占有局数	状態
1			リモートI/O	1	正常交信中
2			リモートデバイス	3	正常交信中
5			インテリジェントデバイス	4	正常交信中
9			インテリジェントデバイス	1	正常交信中

### 3.6 モニタツールの接続

「二重化CPUを使ったネットワーク構成例1」で、二重化CPUの基本ベースにEthernetユニットを装着し、HUBを経由してパソコン上のモニタツールおよびSoftGOTが、シーケンサと交信するまでの手順を説明します。



#### 3.6.1 Ethernetによる接続

「モニタツール設定」画面の「モニタ対象プロジェクト設定」によりEthernetの接続設定を行います。

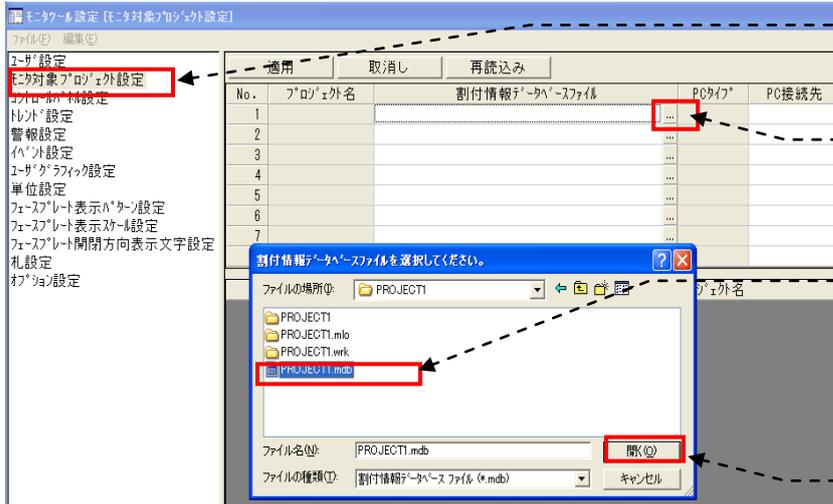


①設定画面アイコンを押下します。

(1) 割付情報データベースファイルを設定する

「モニタツール設定」の「モニタ対象プロジェクト設定」画面より、「割付情報データベースファイル」を指定します。「割付情報データベースファイル」とは、モニタツールでモニタ対象とするPX Developerプロジェクトの拡張子がmdbのファイルのことです。

PX Developerモニタツールの「モニタ対象プロジェクト設定」画面により、1セット目二重化CPUと2セット目二重化CPUの割付情報データベースファイルの設定を行います。



① 「モニタ対象プロジェクト設定」を押下します。

② 「割付情報データベース」のボタンを押下します。

③ モニタツールでモニタ対象とする1セット目二重化CPUのPX Developerプロジェクト (拡張子がmdbのファイル) を指定します。

④ 開くを押下します。



① 「割付情報データベース」のボタンを押下します。

② モニタツールでモニタ対象とする2セット目二重化CPUのPX Developerプロジェクト (拡張子がmdbのファイル) を指定します。

③ 開くを押下します。

(2) PC接続先を指定する

PX Developerモニタツールのモニタ対象プロジェクト設定画面により1セット目二重化CPUと2セット目二重化CPUとの接続先設定を行います。

① 1セット目二重化CPUとの接続先指定を行う

①1セット目二重化CPUのPC接続先のボタンを押下します。

②パソコン側I/FはEthernetボードを指定します。

③PC側I/FはEthernetユニットを指定します。

④他局指定は単一ネットワークを指定します。

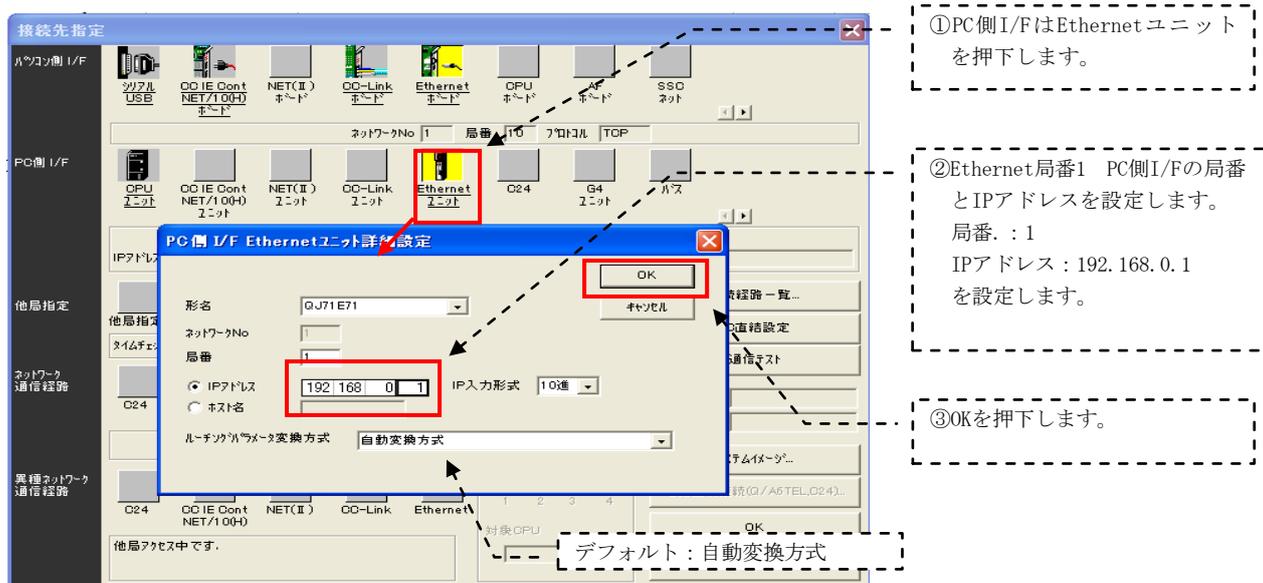
⑤通信経路はEthernetを指定します。

①パソコン側I/FはEthernetボードを押下します。

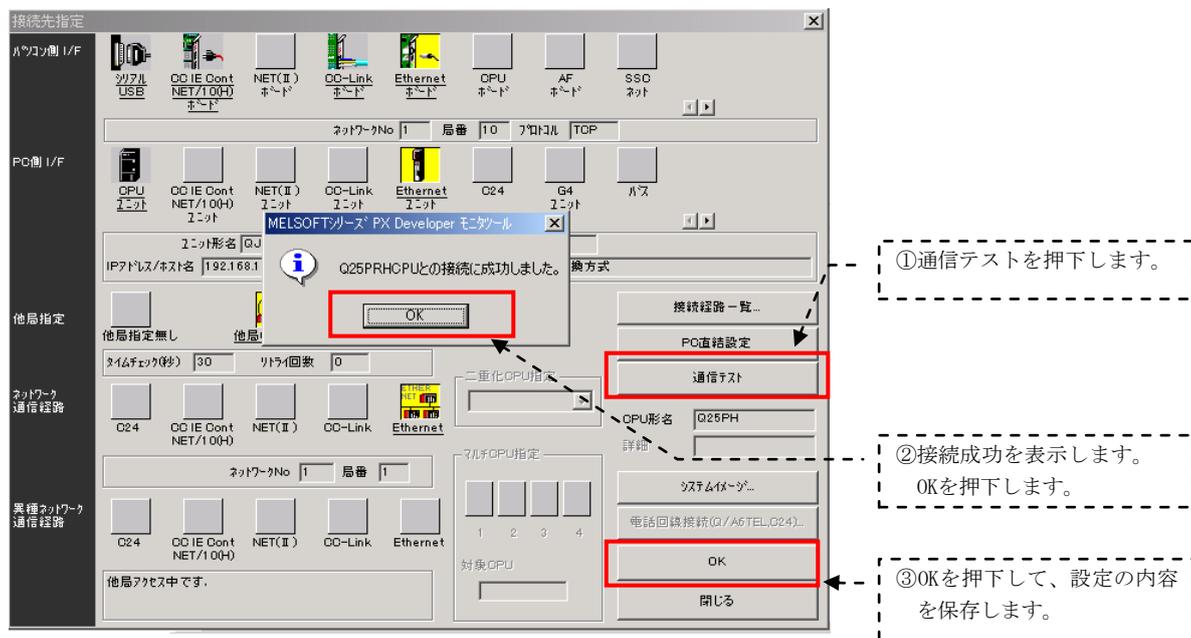
②パソコン側I/FのネットワークNo.と局番を設定します。  
ネットワークNo. : 1  
局番 : 10  
を設定します。

③OKを押下します。

デフォルト : TCP



② 1セット目二重化CPUとの通信テストを行う



2セット目二重化CPUも、①～②の設定を行います。ただし、PC側I/Fを局番:3、IPアドレス:192.168.0.3に設定します。

③ 接続先設定の完了



①1セット目、2セット目二重化CPUとはEthernetで接続されます。

(3) 通信を確認する

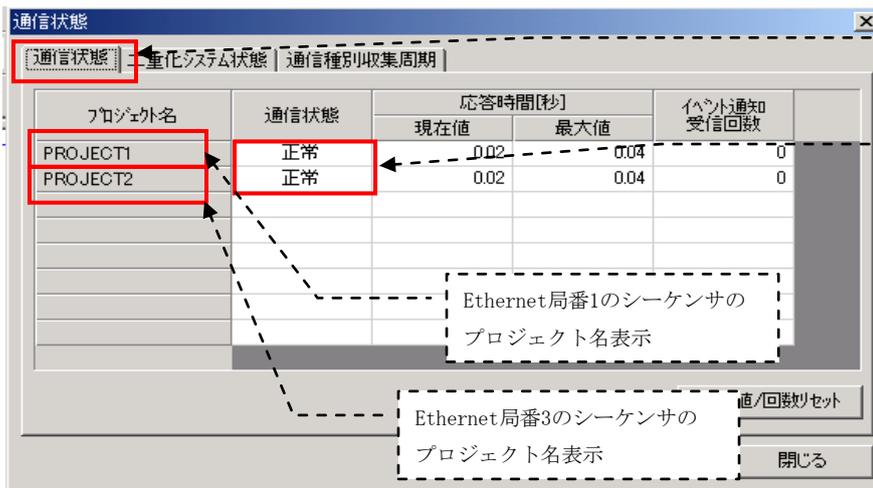
PX Developerモニタツールのモニタツールバーのヘルプより通信状態を選択し通信確認を行います。

① モニタツールバーヘルプより通信状態表示画面を起動する



①ヘルプのアイコン押下し通信状態を選択します。

② 通信状態画面による通信確認



①通信状態選択します。

②Ethernet局番1、局番3のシーケンサとの通信が正常であることを確認します。

### 3.7 SoftGOTの接続

#### 3.7.1 Ethernetによる接続

パソコン上のSoftGOTをEthernetで二重化CPUに接続するためのGT Designer2およびSoftGOTの通信設定について説明します。

##### (1) GT Designer2の設定をする

① GT Designer2の「プロジェクト」→「共通設定」→「Ethernet」の設定ダイアログボックスで、次の設定を行ないます。

①Ethernetを選択します。

②局番1 (A系)、局番2 (B系)、局番3 (A系)、局番4 (B系)のシーケンサのIPアドレスを登録します。  
機種がQJ71E71の場合、ポートNoは「5001」固定です。  
通信設定は、UDP固定です。

③OKを押下します。

自局	N/W No.	PC No.	機種	IPアドレス	ポートNo.	通信方式
1	1	1	QJ71E71	192.168.01	5001	UDP
2	1	2	QJ71E71	192.168.02	5001	UDP
3	1	3	QJ71E71	192.168.03	5001	UDP
4	1	4	QJ71E71	192.168.04	5001	UDP

② GT Designer2の「プロジェクト」→「共通設定」→「Q二重化設定」の設定ダイアログボックスで、次の設定を行ないます。

①Q二重化設定を選択します。

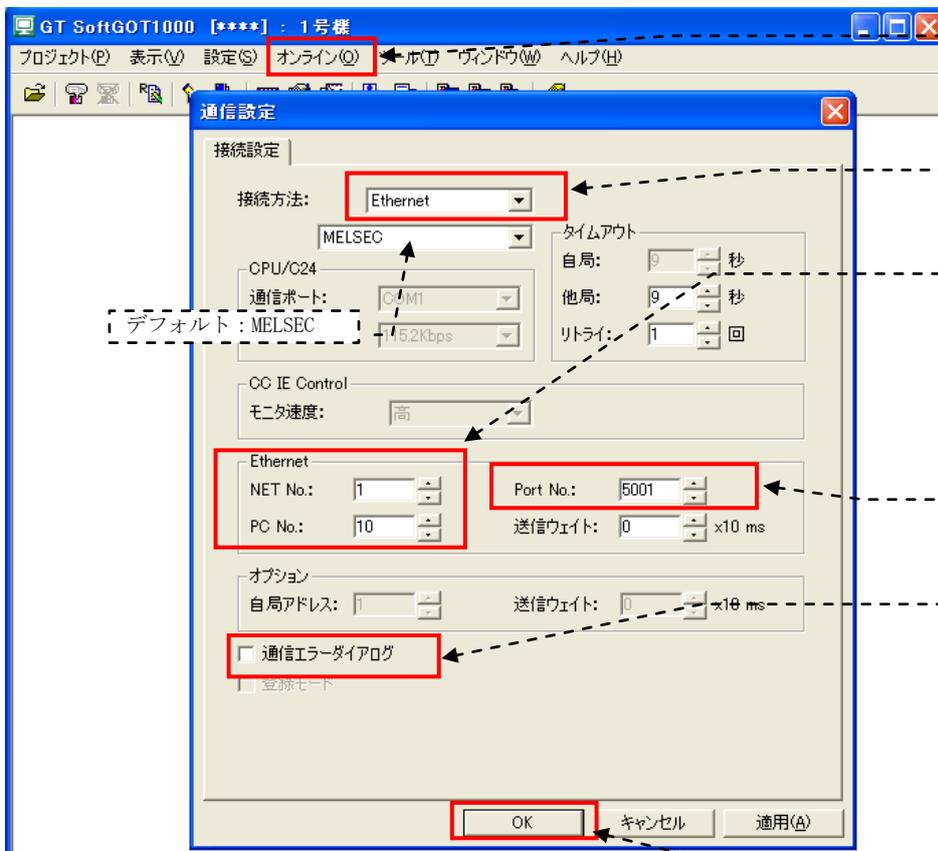
②アクセスする二重化CPUペアの設定として、NW No. (ネットワークNo.)と局番を設定します。  
ペアNo. 1に  
NW No. (ネットワークNo.) : 1  
局番 : 1, 2  
ペアNo. 2に  
NW No. (ネットワークNo.) : 1  
局番 : 3, 4  
を設定します。

③OKを押下します。

ペアNo.	NW No.	局番
1	1	1
1	1	2
2	1	3
2	1	4

(4) SoftGOTの通信設定をする

① SoftGOTの「オンライン」→「通信設定」の設定ダイアログボックスで、次の設定を行います。



①オンラインの通信設定を選択します。

②Ethernetを選択します。

③パソコン側I/FのNET No. (ネットワークNo.)とPC No. (局番)を設定します。  
NET No. (ネットワークNo.) : 1  
PC No. (局番) : 10  
を設定します。

④機種がQJ71E71の場合、Port No. は「5001」固定です。

⑤QCPU二重化システムをモニターする場合、「通信エラーダイアログ」のチェックを外します。  
(「通信エラーダイアログ」をチェックした場合、通信経路に異常が発生すると通信エラーダイアログが表示され、モニタが停止します。)

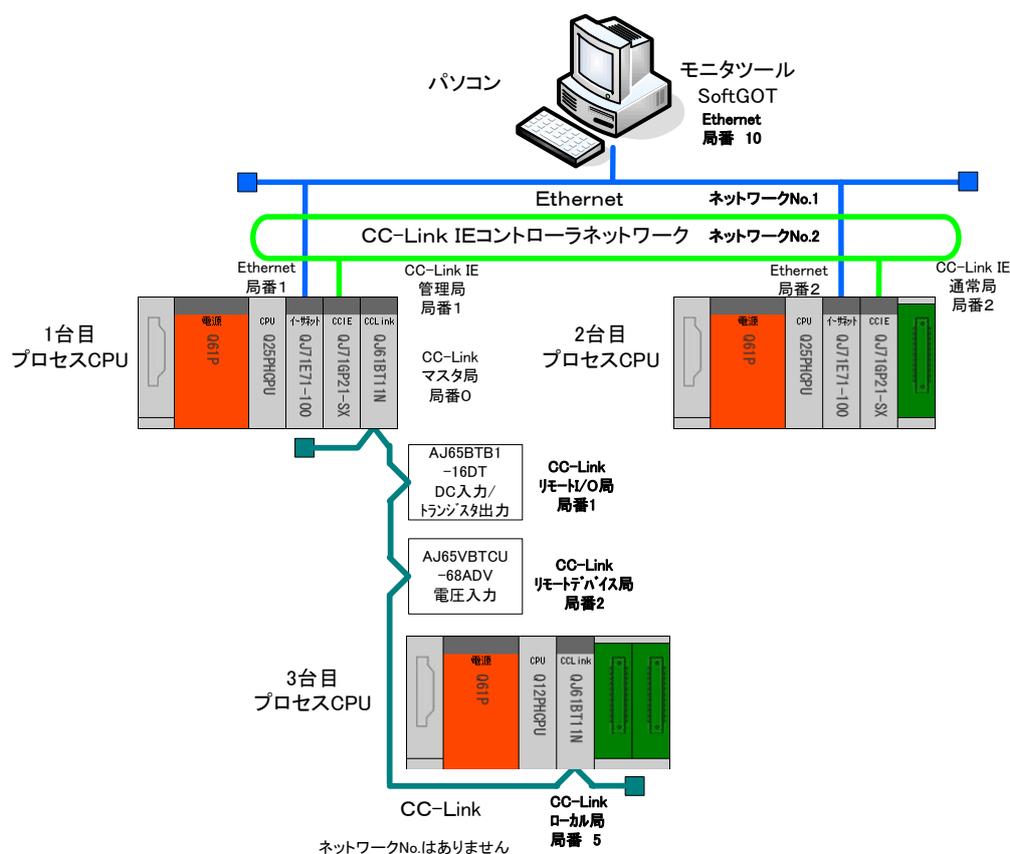
⑥OKを押下します。

## 4 プロセスCPUを使ったネットワーク構築例 (CC-Link IEコントローラネットワーク他)

## (1) ネットワーク構成例

本章では、第2章の「プロセスCPUを使ったネットワーク構成例」のMELSECNET/H PC間ネットに置き換わる高速・大容量通信であるCC-Link IEコントローラネットワークを用いて接続する場合の構築手順を下図の例で説明します。

なお、下図のEthernet、CC-Linkに関する接続は第2章と同じです。



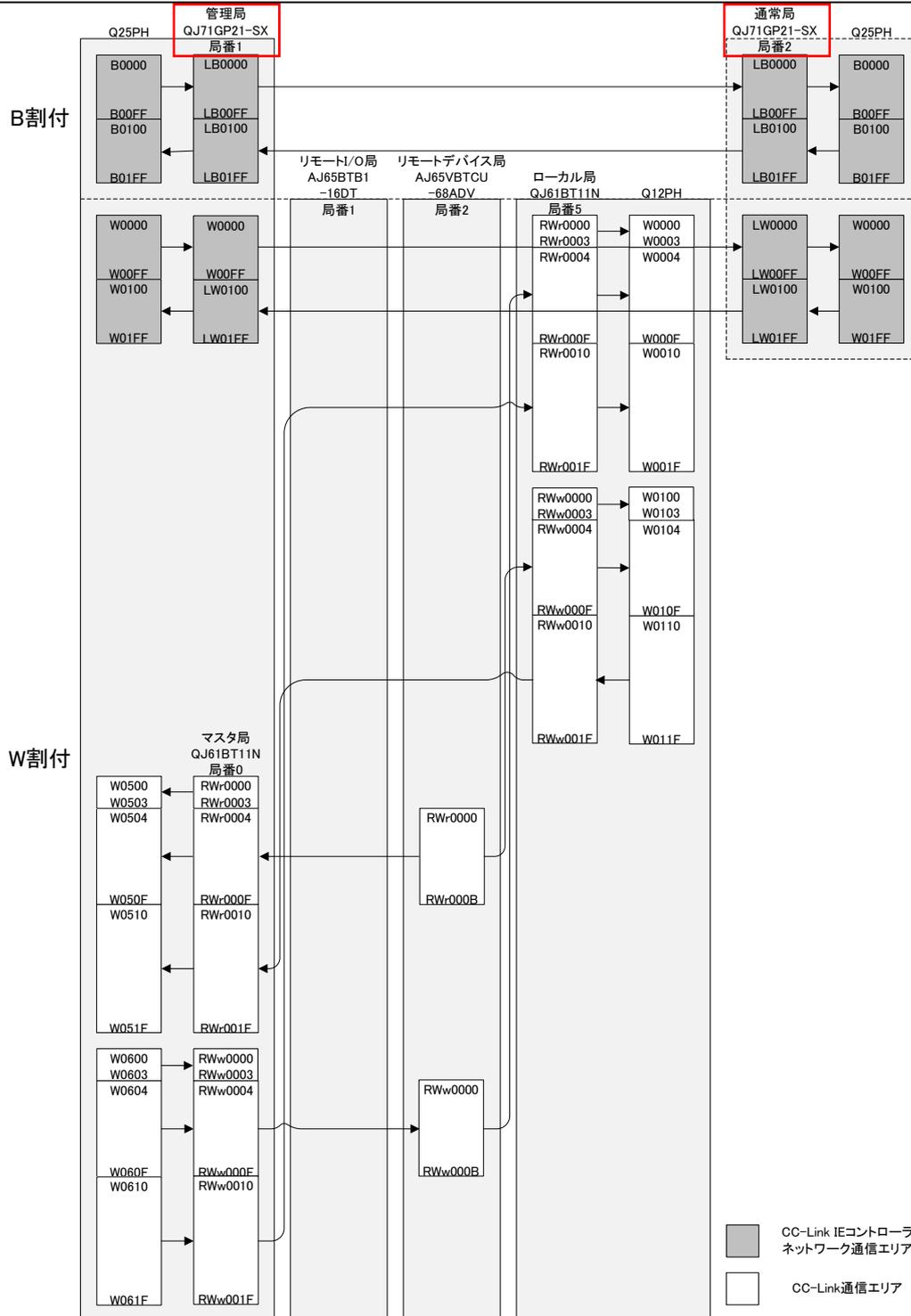
プロセスCPUを使ったネットワーク構成例 2

## (2) デバイス割付例

第2章「プロセスCPUを使ったネットワーク構成例」のデバイス割付例と同一としています。MELSECNET/H PC間ネットの管理局、通常局が、CC-Link IEコントローラネットワークの管理局、通常局に置き換わります。

B, Wデバイス割付で使用するデバイス

B	CPUユニット 内部デバイス Bデバイス
W	CPUユニット 内部デバイス Wデバイス
LB	CC-Link IEユニット リンクデバイス
LW	CC-Link IEユニット リンクデバイス
RWr	CC-Linkユニット リモートレジスタ (読出しエリア) マスタ局から子局に16ビット単位で入力される情報
RWw	CC-Linkユニット リモートレジスタ (書込みエリア) マスタ局から子局に16ビット単位で出力される情報

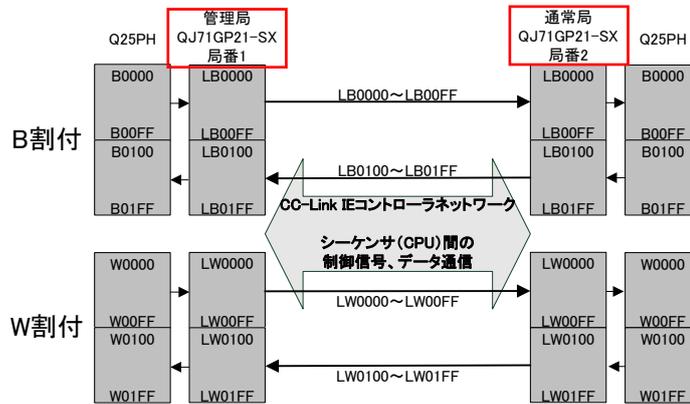


B, Wデバイス割付マップ

(3) 各ネットワークの役割と割付デバイス

CC-Link IEコントローラネットワーク通信は、ネットワーク内のシーケンサ (CPU) 間の制御信号、データ通信をCC-Link IEユニットを介して通信するネットワークです。ネットワーク内のシーケンサ (CPU) 間の制御信号、データ通信などを行うために、B・Wデバイスに割付けて使用します。

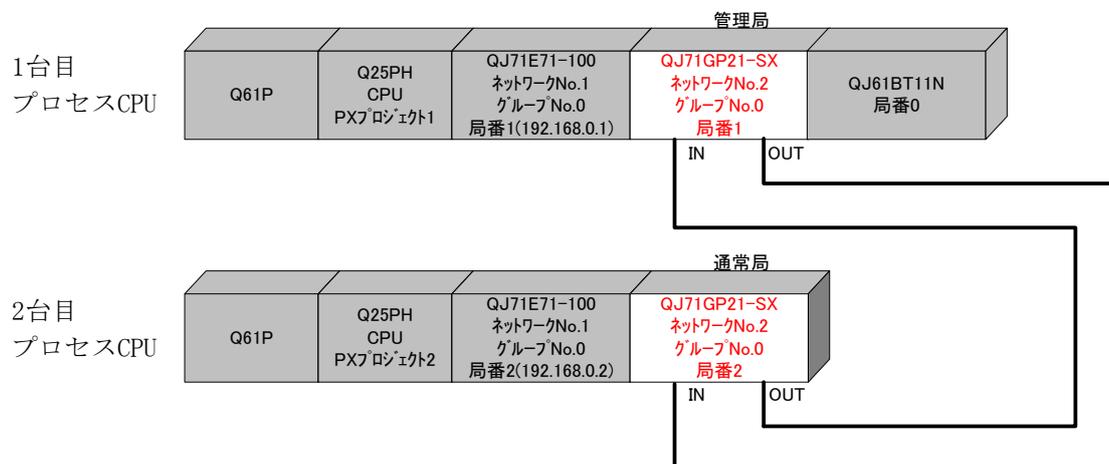
(B・Wデバイス)



## 4.1 CC-Link IEコントローラネットワーク接続

### 4.1.1 ネットワークの構築

2台のCC-Link IEユニット「QJ71GP21-SX」が光ファイバケーブルで接続されたネットワークの構築手順を説明します。



※プロセスCPUを管理局とする場合、通常局はMAX63台までの接続となります。

#### (1) ケーブルを接続する

一本の光ファイバケーブルのコネクタの一方をネットワークユニットのOUTコネクタに接続し、他方を他のネットワークユニットのINコネクタに接続します。ネットワーク全体でループになるように接続します。CC-Link IEでは以下の光ファイバケーブルが使用可能です。

種類	形名(メーカー)
マルチモードファイバ(GI)	QGシリーズ(三菱電機システムサービス株式会社)

### 4.1.2 電源投入

#### (1) 電源投入前に入力電源を確認する

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

#### (2) 電源を投入する

1台目プロセスCPU 電源ユニット「POWER」、CC-Link IEユニット「RUN」の点灯を確認します。

2台目プロセスCPU 電源ユニット「POWER」、CC-Link IEユニット「RUN」の点灯を確認します。

## 4.1.3 パラメータの設定

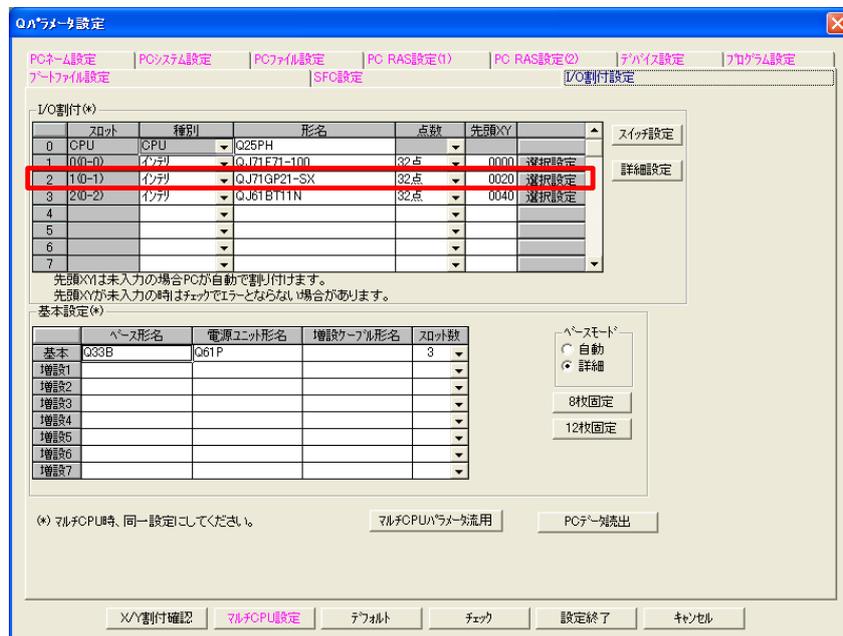
1台目プロセスCPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト1】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行い、次に2台目プロセスCPUに対してもPX Developer【PXプロジェクト2】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書込みを行います。

## (1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

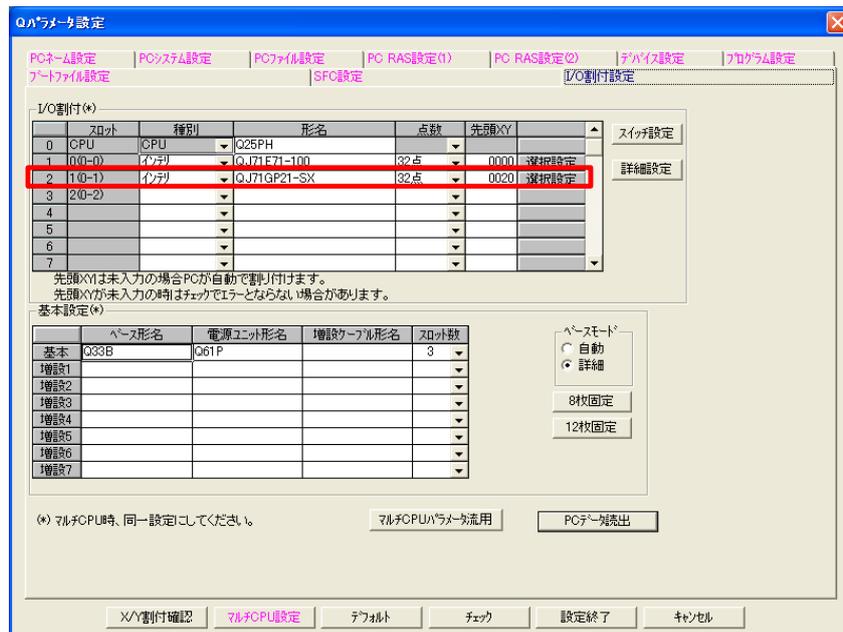
CC IE局番1(管理局)を設定する【PXプロジェクト1】、CC IE局番2(通常局)を設定する【PXプロジェクト2】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをCPUに接続して、設定します。

GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、スロット1(0-1)にCC-Link IEユニット「QJ71GP21-SX」を設定します。

CC IE局番1(管理局)【PXプロジェクト1】



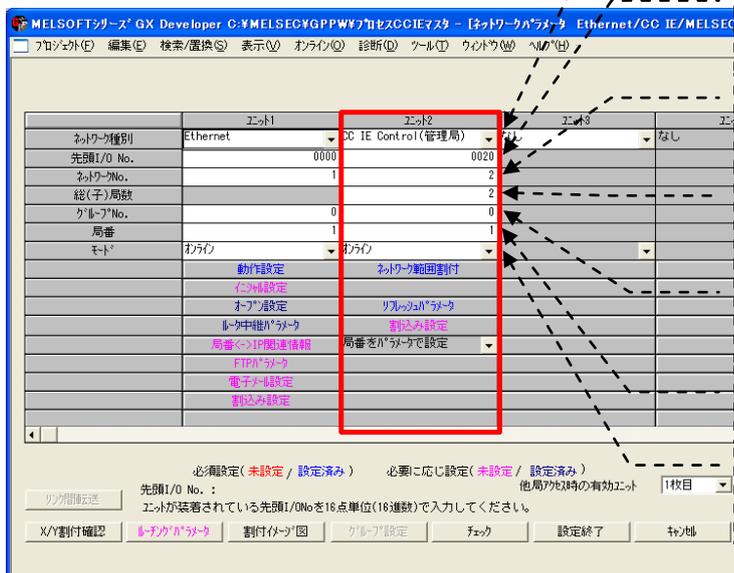
CC IE局番2(通常局)【PXプロジェクト2】



(2) ネットワークパラメータを設定する

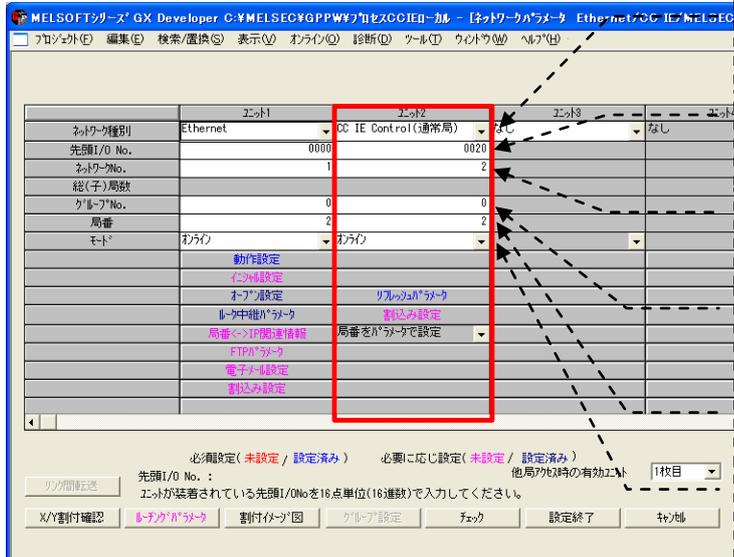
GX Developerの「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「Ethernet/CC IE/MELSECNET」で、CPUにパラメータを設定します。

CC IE局番1(管理局)【PXプロジェクト1】



- 1) ネットワーク種別  
CC-Link IEコントローラネットワーク、管理局が対象なので、“CC IE Control(管理局)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
CC-Link IEユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0020”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“2”に設定します。
- 4) 総(子)局数  
管理局と通常局を各一局ずつ接続するので“2”に設定します。
- 5) グループNo.  
グループ指定しないので“0 (デフォルト)”に設定します。
- 6) 局番  
対象局番が局番1なので“1”に設定します。
- 7) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン (デフォルト)”に設定します。

CC IE局番2(通常局)【PXプロジェクト2】

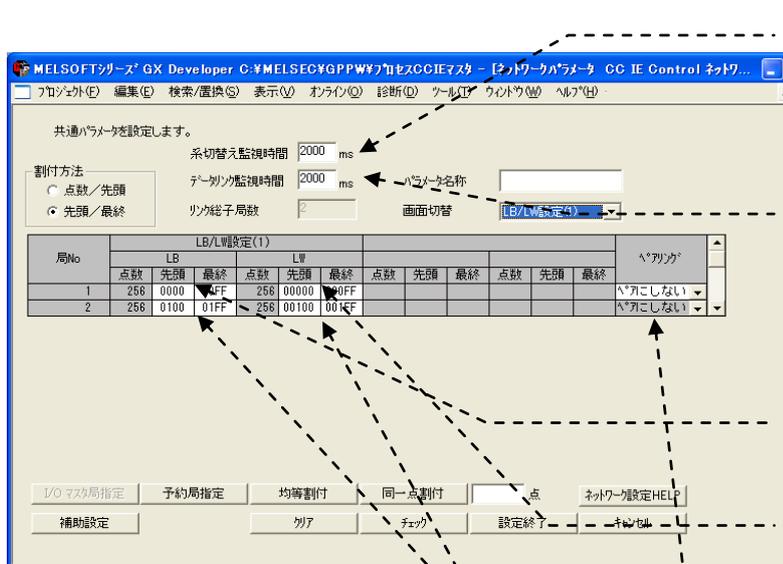


- 1) ネットワーク種別  
CC-Link IEコントローラネットワーク、通常局が対象なので、“CC IE Control(通常局)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
CC-Link IEユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0020”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“2”に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0 (デフォルト)”に設定します。
- 5) 局番  
対象局番が局番2なので“2”に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン (デフォルト)”に設定します。

① ネットワーク範囲割付を設定する

CC IE局番1(管理局)【PXプロジェクト1】の「ネットワーク範囲割付」で、以下の設定を例にパラメータを設定します。

管理局CPU Q25PH	局番1QJ71GP21-SX リフレッシュデバイス	送信 方向	局番2QJ71GP21-SX リフレッシュデバイス	通常局CPU Q25PH
B0000~B00FF	LB0000~LB00FF	→	LB0000~LB00FF	B0000~B00FF
B0100~B01FF	LB0100~LB01FF	←	LB0100~LB01FF	B0100~B01FF
W0000~W00FF	LW0000~LW00FF	→	LW0000~LW00FF	W0000~W00FF
W0100~W01FF	LW0100~LW01FF	←	LW0100~LW01FF	W0100~W01FF

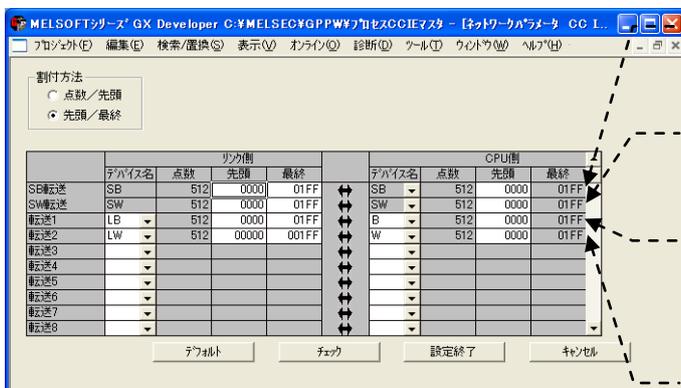


- 1) 系切替え監視時間  
データリンク停止 (自局のデータリンク状態 (SB0049) が ON) から、系切替え要求を発行するまでの時間を10ms 単位で設定します。  
(設定範囲：10 ~ 5000ms, デフォルト：2000ms)  
本例では“2000 (デフォルト)” に設定します。
- 2) データリンク監視時間  
リンクスキャンタイムの監視時間を5ms 単位で設定します。通常は、デフォルトでを使用することをお奨めします。リンクスキャンタイムが監視時間を超えると、データリンクできなくなります。  
(設定範囲：5 ~ 2000ms, デフォルト：2000ms)  
本例では“2000 (デフォルト)” に設定します。
- 3) 各局送信範囲 (LB) 局No1  
信号割付表から局番 1 の LB を先頭 “0000”、最終 “00FF” に設定します。
- 4) 各局送信範囲 (LW) 局No1  
信号割付表から局番 1 の LW を先頭 “0000”、最終 “00FF” に設定します。
- 5) 各局送信範囲 (LB) 局No2  
信号割付表から局番 2 の LB を先頭 “0100”、最終 “01FF” に設定します。
- 6) 各局送信範囲 (LW) 局No2  
信号割付表から局番 2 の LW を先頭 “0100”、最終 “01FF” に設定します。
- 7) ペアリング  
二重化システムでないので “ペアにしない (デフォルト)” に設定します。

② リフレッシュパラメータを設定する

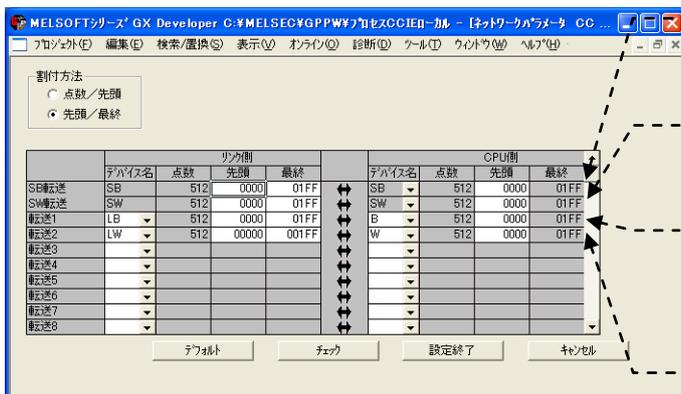
CC IE局番1(管理局)、局番2(通常局)の「リフレッシュパラメータ」で、パラメータを設定します。

CC IE局番1(管理局) 【PXプロジェクト1】



- 1) S B転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。
- 2) SW転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。
- 3) 転送 1  
信号割付表からリンク側デバイス名“LB”、先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側デバイス名“B”、先頭“0000”に設定します。
- 4) 転送 2  
信号割付表からリンク側デバイス名“LW”、先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側デバイス名“W”、先頭“0000”に設定します。

CC IE局番2(通常局) 【PXプロジェクト2】



- 1) S B転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。
- 2) SW転送  
一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。
- 3) 転送 1  
信号割付表からリンク側デバイス名“LB”、先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側デバイス名“B”、先頭“0000”に設定します。
- 4) 転送 2  
信号割付表からリンク側デバイス名“LW”、先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側デバイス名“W”、先頭“0000”に設定します。

**(3) PC書き込みする**

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、それぞれのCPUにパラメータを書き込みます。

**4.1.4 データリンクの実行**

シーケンサのRESET/L. CLRスイッチをRESETの位置に一回倒し、もとの中央の位置に戻します。または電源をOFF→ONにします。

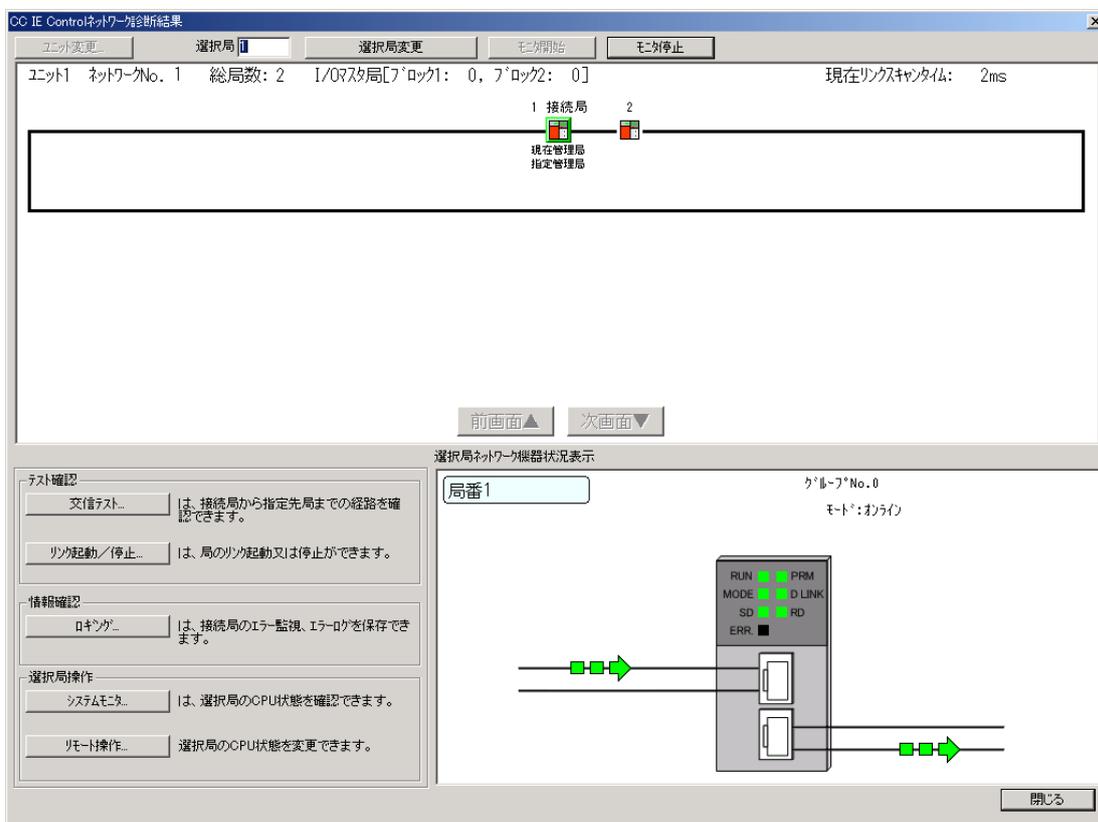
**(1) LED表示で動作を確認する**

CC IE局番1(管理局) CC-Link IEユニット「PRM」「MODE」「D LINK」の点灯を確認します。

CC IE局番2(通常局) CC-Link IEユニット「MODE」「D LINK」の点灯を確認します。

**(2) CC IE Controlネットワーク診断で動作を確認する**

GX DeveloperをCPUに接続し、「診断」→「CC IE Control診断」を実施します。



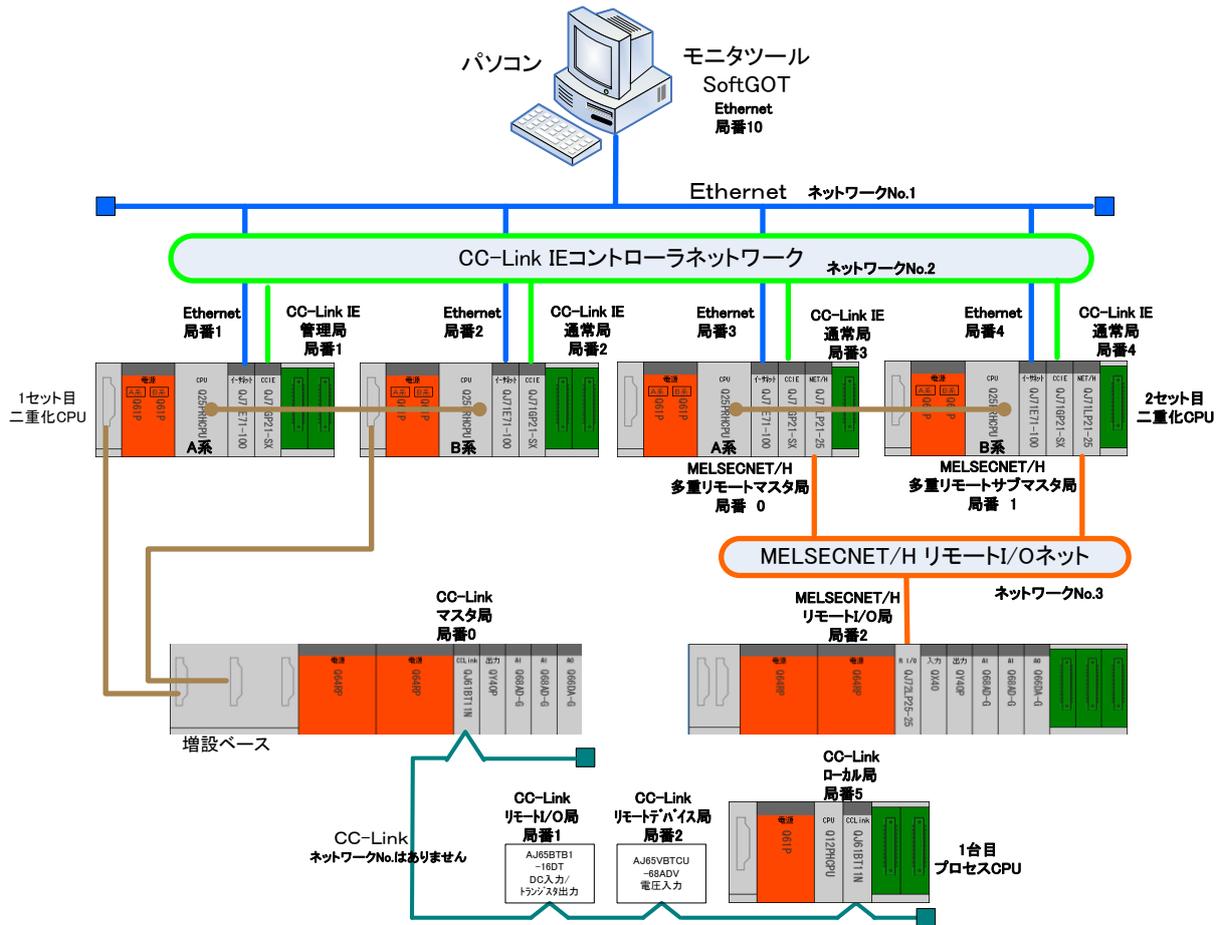
(サンプル)

5 二重化CPUを使ったネットワーク構築例 (CC-Link IEコントローラネットワーク他)

(1) ネットワーク構成例

本章では、第3章の「二重化CPUを使ったネットワーク構成1」のMELSECNET/H PC間ネットに置き換わる高速・大容量通信であるCC-Link IEコントローラネットワークを用いて接続する場合の構築手順を下図の例で説明します。

なお、下図のEthernet、CC-Link、MELSECNET/H リモートI/Oネットに関する接続は第3章と同じです。



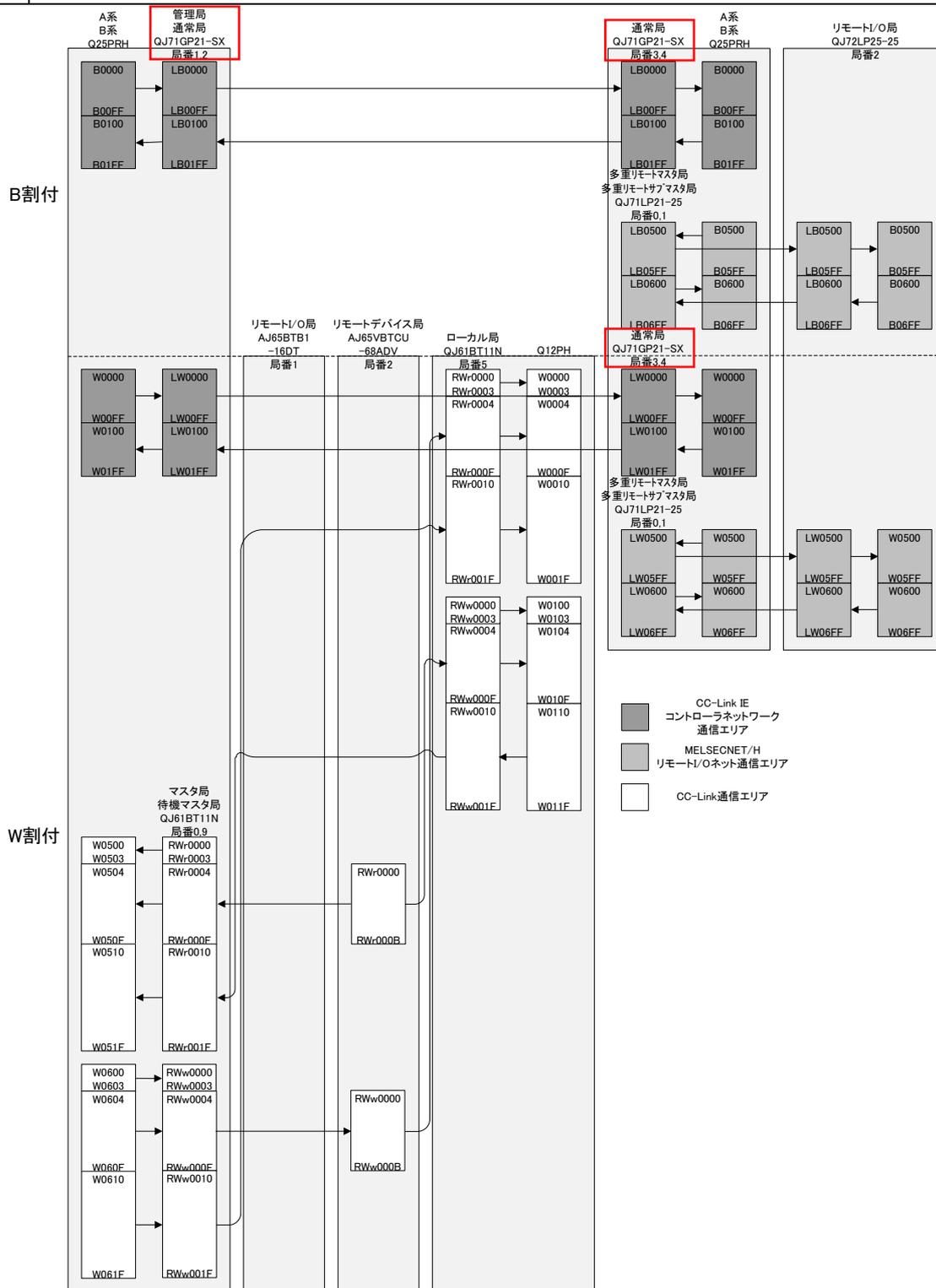
二重化CPUを使ったネットワーク構成例 3

(2) デバイス割付例

第3章「二重化CPUを使ったネットワーク構成例」のデバイス割付例と同一としています。MELSECNET/H PC間ネットの管理局、通常局が、CC-LinkIEコントローラネットワークの管理局、通常局に置き換わります。

B, Wデバイス割付で使用するデバイス

B	CPUユニット 内部デバイス Bデバイス
W	CPUユニット 内部デバイス Wデバイス
LB	CC-Link IEユニット、MELSECNET/Hユニット リンクデバイス
LW	CC-Link IEユニット、MELSECNET/Hユニット リンクデバイス
RWr	CC-Linkユニット リモートレジスタ (読出しエリア) マスタ局から子局に16ビット単位で入力される情報
RWw	CC-Linkユニット リモートレジスタ (書込みエリア) マスタ局から子局に16ビット単位で出力される情報

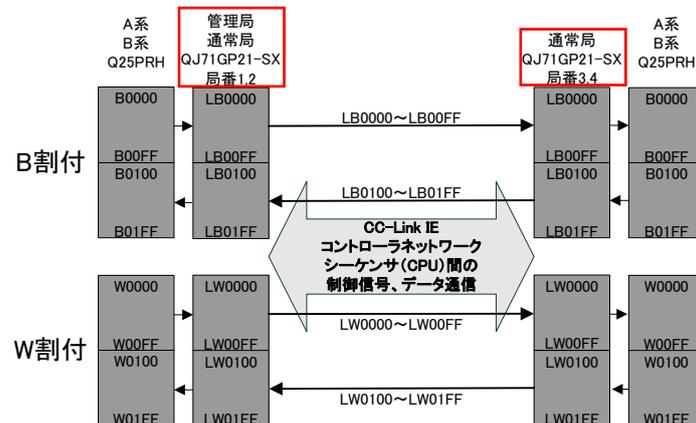


B, Wデバイス割付マップ

## (3) 各ネットワークの役割と割付デバイス

CC-Link IEコントローラネットワーク通信は、ネットワーク内のシーケンサ (CPU) 間の制御信号、データ通信をCC-Link IEユニットを介して通信するネットワークです。ネットワーク内のシーケンサ (CPU) 間の制御信号、データ通信などを行うために、B・Wデバイスに割付けて使用します。

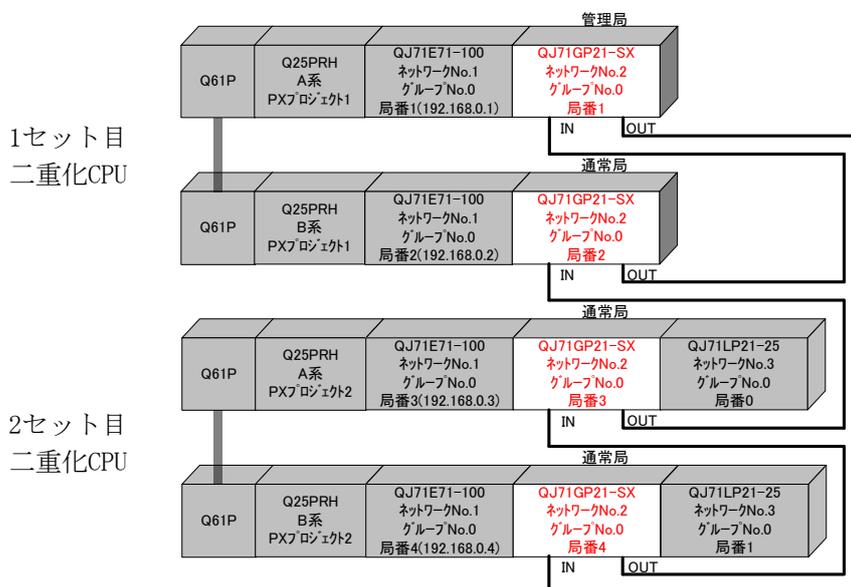
(B・Wデバイス)



## 5.1 CC-Link IEコントローラネットワーク接続

## 5.1.1 ネットワークの構築

「二重化CPUを使ったネットワーク構成例1」で、2セットの二重化CPUが、CC-Link IEユニット「QJ71GP21-SX」で光ファイバケーブル接続されたネットワークの構築手順を説明します。



※二重化CPUを管理局とする場合、通常局はMAX63台までの接続となります。

## (1) ケーブルを接続する

一本の光ファイバケーブルのコネクタの一方をネットワークユニットのOUTコネクタに接続し、他方を他のネットワークユニットのINコネクタに接続します。ネットワーク全体でループになるように接続します。CC-Link IEでは以下の光ファイバケーブルが使用可能です。

種類	形名(メーカー)
マルチモードファイバ(GI)	QGシリーズ(三菱電機システムサービス株式会社)

## 5.1.2 電源投入

## (1) 電源投入前に入力電源を確認する

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

## (2) 電源を投入する

- 1セット目二重化CPUのA系 電源ユニット「POWER」、CC-Link IEユニット「RUN」の点灯を確認します。
- 1セット目二重化CPUのB系 電源ユニット「POWER」、CC-Link IEユニット「RUN」の点灯を確認します。
- 2セット目二重化CPUのA系 電源ユニット「POWER」、CC-Link IEユニット「RUN」の点灯を確認します。
- 2セット目二重化CPUのB系 電源ユニット「POWER」、CC-Link IEユニット「RUN」の点灯を確認します。

## 5.1.3 パラメータの設定

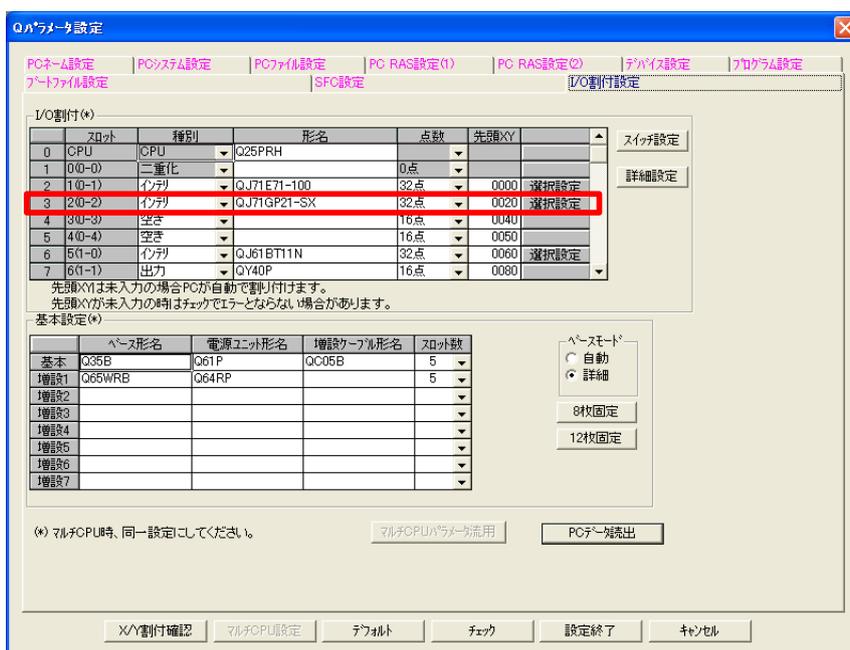
1セット目二重化CPUに対して、PX Developer【PXプロジェクト1】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書き込みを行い、次に2セット目二重化CPUに対してもPX Developer【PXプロジェクト2】から起動したGX DeveloperでPCパラメータの設定、ネットワークパラメータの設定、PC書き込みを行います。

## (1) PCパラメータ→I/O割付設定を設定する

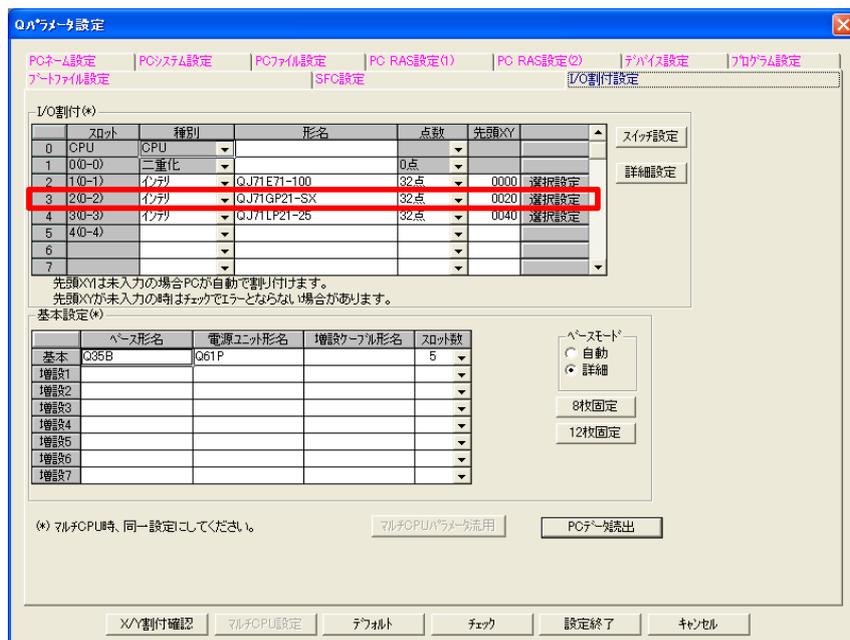
CC IE局番1,2を設定する【PXプロジェクト1】、CC IE局番3,4を設定する【PXプロジェクト2】を作成します。PX Developerから起動したGX DeveloperをA系のCPUに接続して、設定します。

GX Developerの「パラメータ」→「PCパラメータ」→「I/O割付設定」で、スロット2(0-2)にMELSECNETユニット「QJ71GP21-SX」を設定します。

CC IE局番1,2【PXプロジェクト1】



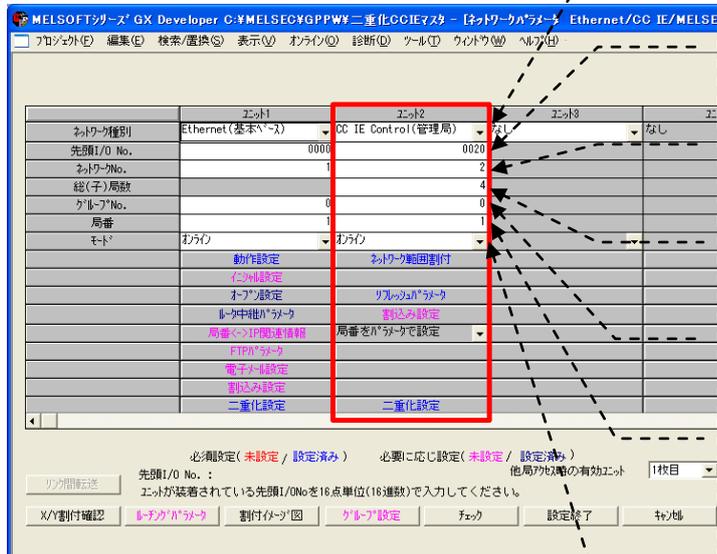
CC IE局番3,4【PXプロジェクト2】



(2) ネットワークパラメータを設定する

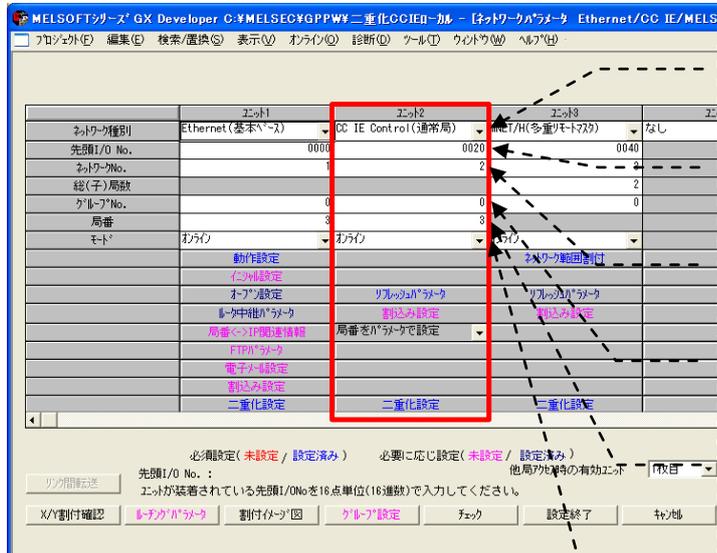
GX Developerの「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「Ethernet/CC IE/MELSECNET」で、CPUにパラメータを設定します。

CC IE局番1, 2【PXプロジェクト1】



- 1) ネットワーク種別  
CC-Link IEコントローラネットワーク、管理局が対象なので、“CC IE Control(管理局)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
CC-Link IEユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0020”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“2”に設定します。
- 4) 総(子)局数  
管理局と通常局3台を接続するので“4”に設定します。
- 5) グループNo.  
グループ指定しないので“0(デフォルト)”に設定します。
- 6) 局番  
局番号順に接続する必要はありません。局番号は重複しないように設定して下さい。局番は0に設定できません。何番が管理局でもかまいません。二重化システムでA系とB系に装着するCC-Link IEユニットの局番は連番で設定されます。ここでは、対象局番が局番1なので“1”に設定します。
- 7) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン(デフォルト)”に設定します。

CC IE局番3, 4【PXプロジェクト2】

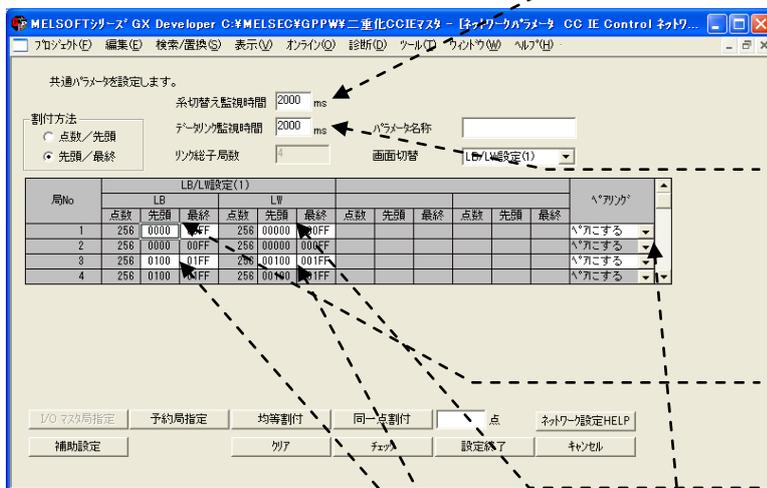


- 1) ネットワーク種別  
CC-Link IEコントローラネットワーク、通常局が対象なので、“CC IE Control(通常局)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
CC-Link IEユニットの先頭I/O NoをI/O割付に合わせて“0020”に設定します。
- 3) ネットワークNo.  
他のネットワークNo.と重複しないように“2”に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0(デフォルト)”に設定します。
- 5) 局番  
局番号順に接続する必要はありません。局番号は重複しないように設定して下さい。局番は0に設定できません。何番が管理局でもかまいません。二重化システムでA系とB系に装着するCC-Link IEユニットの局番は連番で設定されます。ここでは、対象局番が局番3なので“3”に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン(デフォルト)”に設定します。

① ネットワーク範囲割付を設定する

CC IE局番1,2【PXプロジェクト1】の「ネットワーク範囲割付」で、以下の設定を例にパラメータを設定します。

管理局CPU Q25PRH	局番1,2 QJ71GP21-SX リフレッシュデバイス	送信 方向	局番3,4 QJ71GP21-SX リフレッシュデバイス	通常局CPU Q25PRH
B0000~B00FF	LB0000~LB00FF	→	LB0000~LB00FF	B0000~B00FF
B0100~B01FF	LB0100~LB01FF	←	LB0100~LB01FF	B0100~B01FF
W0000~W00FF	LW0000~LW00FF	→	LW0000~LW00FF	W0000~W00FF
W0100~W01FF	LW0100~LW01FF	←	LW0100~LW01FF	W0100~W01FF

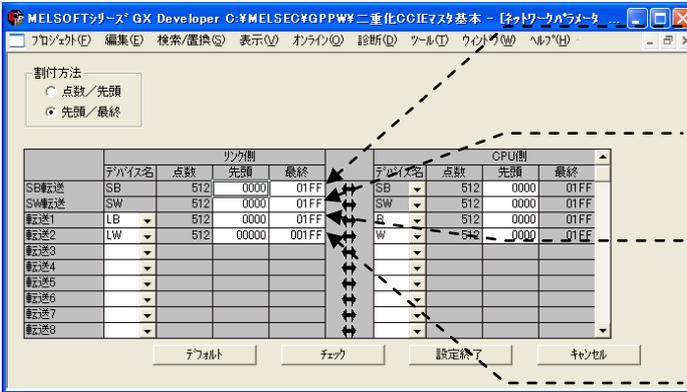


- 1) 系切替え監視時間  
データリンク停止 (自局のデータリンク状態 (SB0049) が ON) から、系切替え要求を発行するまでの時間を10ms 単位で設定します。  
(設定範囲: 10 ~ 5000ms, デフォルト: 2000ms)  
本例では“2000 (デフォルト)” に設定します。
- 2) データリンク監視時間  
リンクスキャンタイムの監視時間を5ms 単位で設定します。通常は、デフォルトが使用することをお奨めします。リンクスキャンタイムが監視時間を超えると、データリンクできなくなります。  
(設定範囲: 5 ~ 2000ms, デフォルト: 2000ms)  
本例では“2000 (デフォルト)” に設定します。
- 3) 各局送信範囲 (LB) 局No1  
信号割付表から局番1のLBを先頭“0000”、最終“00FF”に設定します。
- 4) 各局送信範囲 (LW) 局No1  
信号割付表から局番1のLWを先頭“0000”、最終“00FF”に設定します。
- 5) 各局送信範囲 (LB) 局No3  
信号割付表から局番3のLBを先頭“0100”、最終“01FF”に設定します。
- 6) 各局送信範囲 (LW) 局No3  
信号割付表から局番3のLWを先頭“0100”、最終“01FF”に設定します。
- 7) ペアリング  
局番1と局番2、局番3と局番4はそれぞれ二重化システムで、A系とB系の「自局の送信範囲」を同一にするために、A系とB系の局番を必ずペアリング設定し、“ペアにする”に設定します。

② リフレッシュパラメータを設定する

CC IE局番1, 2【PXプロジェクト1】、局番3, 4【PXプロジェクト2】の「リフレッシュパラメータ」で、パラメータを設定します。

CC IE局番1, 2【PXプロジェクト1】



1) SB転送

一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。

2) SW転送

一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。

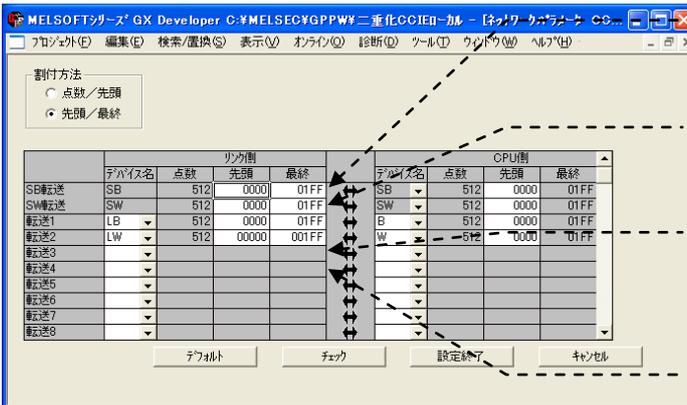
3) 転送1

信号割付表からリンク側デバイス名“LB”、先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側デバイス名“B”、先頭“0000”に設定します。

4) 転送2

信号割付表からリンク側デバイス名“LW”、先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側デバイス名“W”、先頭“0000”に設定します。

CC IE局番3, 4【PXプロジェクト2】



1) SB転送

一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。

2) SW転送

一台目のユニットの範囲としてリンク側先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側先頭“0000”に設定します。

3) 転送1

信号割付表からリンク側デバイス名“LB”、先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側デバイス名“B”、先頭“0000”に設定します。

4) 転送2

信号割付表からリンク側デバイス名“LW”、先頭“0000”、最終“01FF”、CPU側デバイス名“W”、先頭“0000”に設定します。

③ 二重化設定を設定する

CC IE局番1, 2【PXプロジェクト1】、局番3, 4【PXプロジェクト2】の「二重化設定」で、B系のモードを設定します。

CC IE局番1, 2【PXプロジェクト1】



1) モード(B系)

A系と同じモード“オンライン (デフォルト)”を設定します。

CC IE局番3, 4【PXプロジェクト2】



1) モード(B系)

A系と同じモード“オンライン (デフォルト)”を設定します。

**(3) PC書き込みする**

GX Developerの「オンライン」→「PC書き込み」で、それぞれのCPUにパラメータを書き込みます。

**5.1.4 データリンクの実行**

シーケンサのRESET/L. CLRスイッチを同時に(一方のリセットを解除してから3秒以内に)「RESETの位置」から「中央の位置」に、または電源を同時に(一方の電源が立上ってから3秒以内に)OFFからONにします。

**(1) LED表示で動作を確認する**

CC IE局番1(管理局) CC-Link IEユニット「PRM」「MODE」「D LINK」の点灯を確認します。

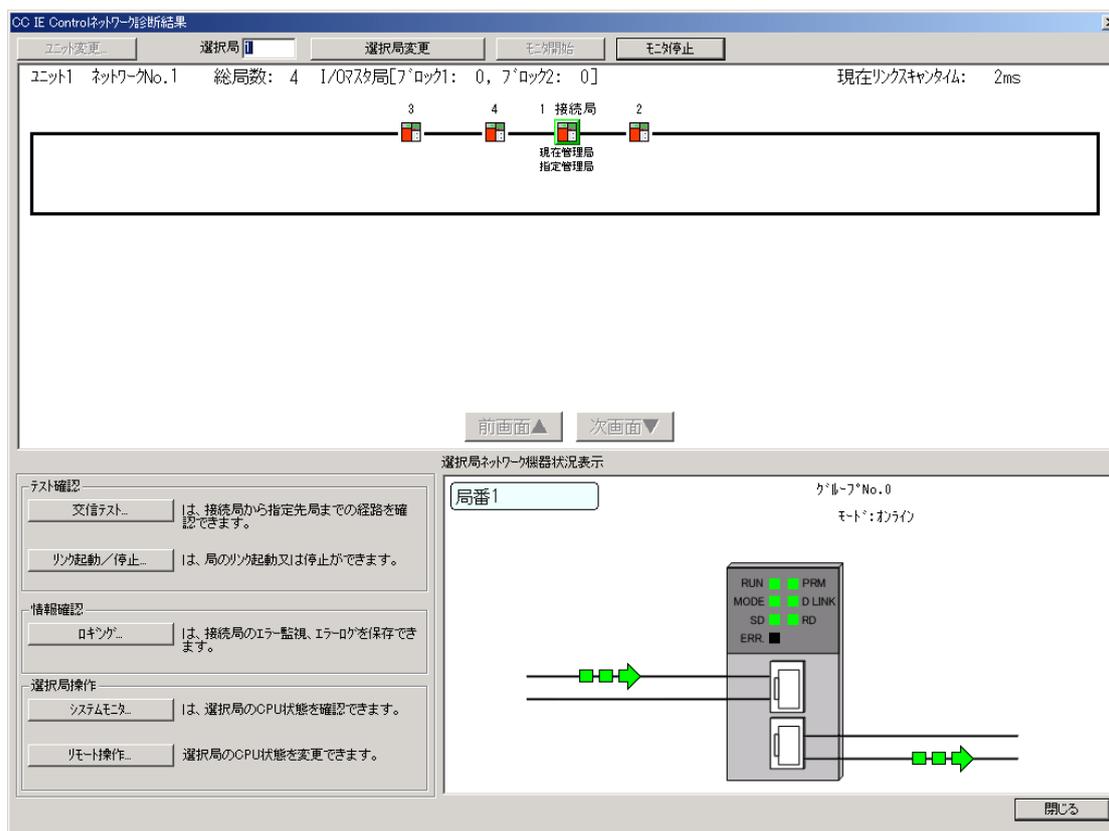
CC IE局番2(通常局) CC-Link IEユニット「MODE」「D LINK」の点灯を確認します。

CC IE局番3(通常局) CC-Link IEユニット「MODE」「D LINK」の点灯を確認します。

CC IE局番4(通常局) CC-Link IEユニット「MODE」「D LINK」の点灯を確認します。

**(2) CC IE Controlネットワーク診断で動作を確認する**

GX DeveloperをCPUに接続し、「診断」→「CC IE Control診断」を実施します。

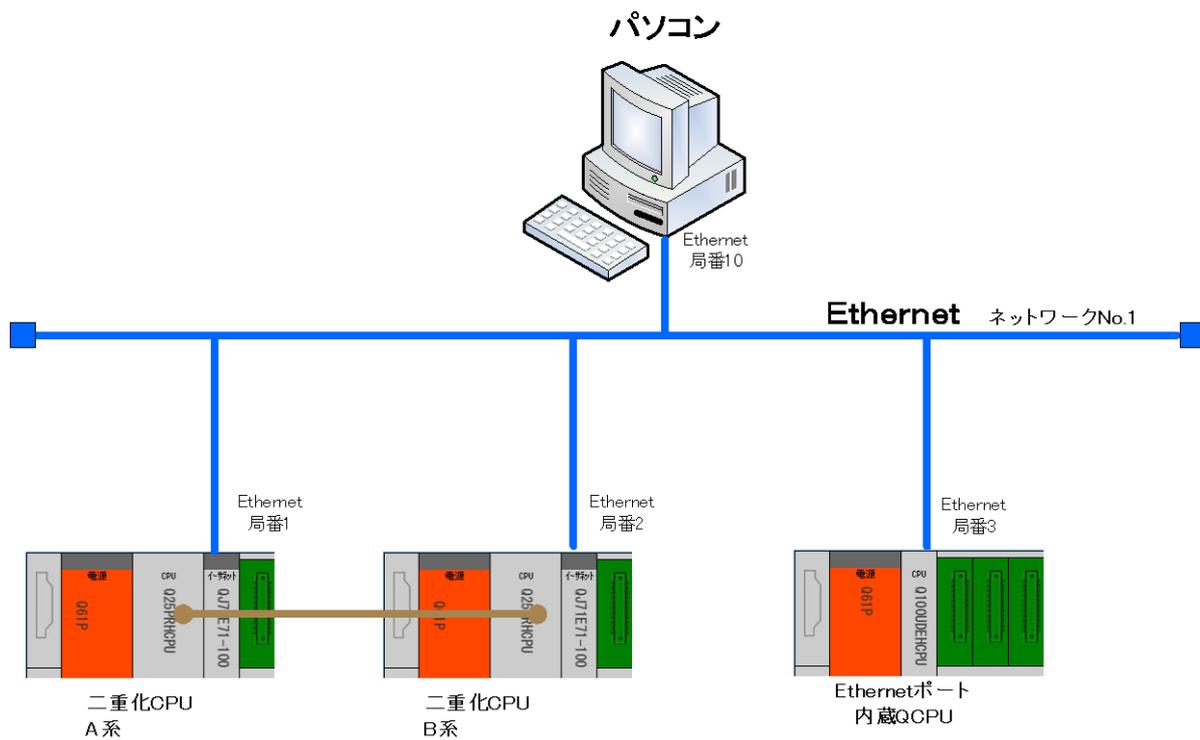


(サンプル)

## 6 二重化CPUとEthernetポート内蔵QCPUをEthernet接続するネットワーク構築例

## (1) ネットワーク構成例

本章では、二重化CPUとEthernetポート内蔵QCPUをEthernetで接続して、データの授受を行う場合のネットワーク構築手順を下図の例で説明します。

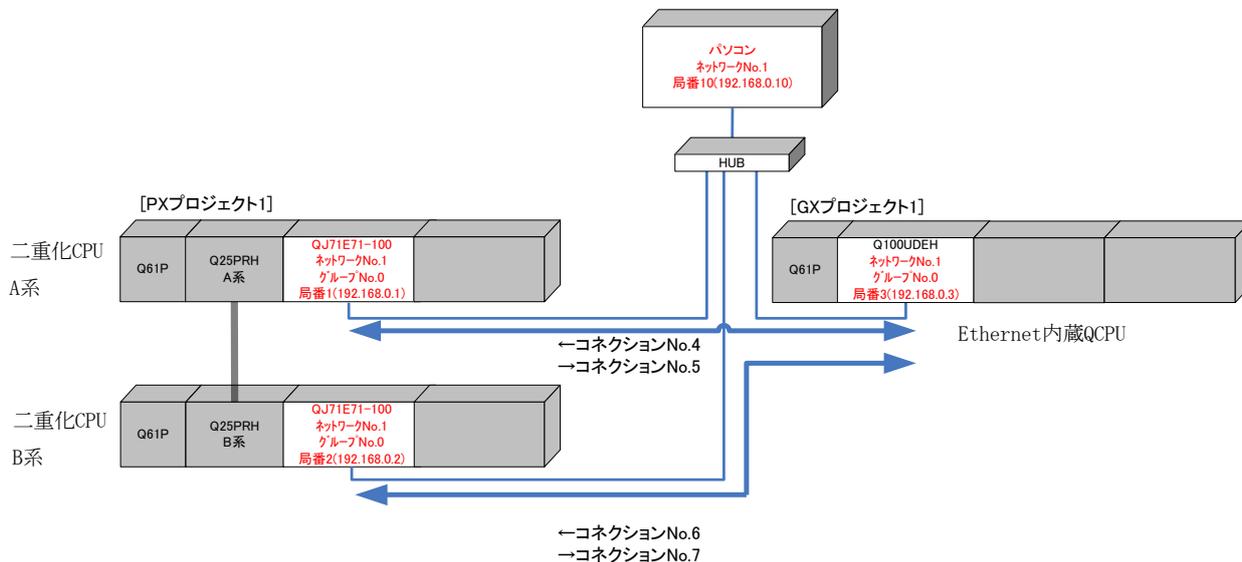


二重化CPUを使ったネットワーク構成例 4

## 6.1 Ethernetネットワーク接続

### 6.1.1 ネットワークの構築

「二重化CPUを使ったネットワーク構成例4」で、二重化CPUとEthernet内蔵QCPUがEthernetケーブル接続されたネットワークの構築手順を説明します。



#### (1) ケーブルを接続する

二重化システムのEthernetユニット「QJ71E71-100」とEthernetポート内蔵QCPUのEthernetポートをEthernetケーブルで接続します。

ケーブル仕様により、データ伝送速度が異なります。

仕様		データ伝送速度
・QJ71E71-100 ・CPU内蔵 Ethernetポート	10BASE-T	10Mbps
	100BASE-TX	100Mbps

### 6.1.2 電源投入

#### (1) 電源投入前にスイッチ位置を確認する

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

#### (2) 電源を投入する

二重化CPUのA系 電源ユニットの「POWER」LED、Ethernetユニットの「RUN」LEDの点灯を確認します。

二重化CPUのB系 電源ユニットの「POWER」LED、Ethernetユニットの「RUN」LEDの点灯を確認します。

Ethernetポート内蔵QCPU 電源ユニットの「POWER」LED、内蔵EthernetポートのLEDの点灯を確認します。

### 6.1.3 パラメータの設定

Ethernetポート内蔵QCPUのEthernetポートと二重化CPUのEthernetユニットがEthernet通信する場合は、ソケット通信で行います。

本例では、ソケット通信用のコネクションとして以下を使用します。

コネクションNo.	用途
4	Ethernetポート内蔵QCPU → 二重化CPU A系
5	Ethernetポート内蔵QCPU ← 二重化CPU A系
6	Ethernetポート内蔵QCPU → 二重化CPU B系
7	Ethernetポート内蔵QCPU ← 二重化CPU B系

PX Developerから起動したGX Developer で、ネットワークパラメータの設定とPC書き込みを行います。

#### (1) 二重化CPUにネットワークパラメータを設定する

Ethernet局番1,2を設定する【PXプロジェクト1】を作成します。PX Developerから起動したGX Developerの「ネットワークパラメータ」－「Ethernet/CC IE/MELSECNET」で、CPUにパラメータを設定します。

Ethernet局番1、2【PXプロジェクト1】

1) ネットワーク種別  
基本ベース上のEthernetユニットが対象なので、“Ethernet(基本ベース)”に設定します。

2) 先頭I/O No.  
Ethernetユニットの先頭I/O Noを、I/O割付に合わせて設定します。本例では“0000”です。

3) ネットワークNo.  
システム構成から“1”に設定します。

4) グループNo.  
グループ指定しないので“0(デフォルト)”に設定します。

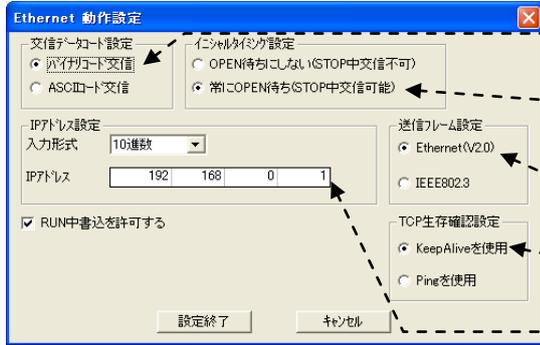
5) 局番  
システム構成から“1”に設定します。

6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン(デフォルト)”に設定します。

① 動作設定、二重化設定を設定する

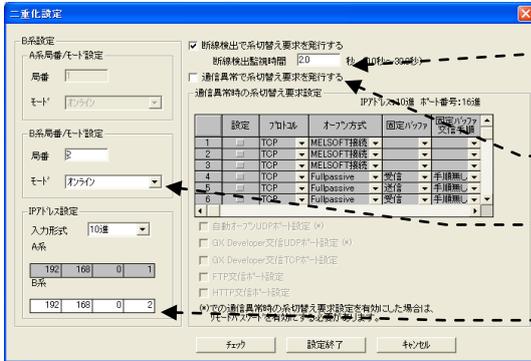
「動作設定」でA系のIPアドレスを設定します。また、「二重化設定」でB系のIPアドレスを設定します。

Ethernet局番1、2【PXプロジェクト1】



- 1) 送信データコード  
“バイナリコード通信 (デフォルト)” に設定します。
- 2) イニシャルタイミング  
“常にOPEN待ち (STOP中通信可能)” に設定します。
- 3) 送信フレーム  
“Ethernet (V2.0) (デフォルト)” に設定します。
- 4) TCP生存確認  
“KeepAliveを使用 (デフォルト)” に設定します。
- 5) IPアドレス  
システム構成から “192.168.0.1” に設定します。

Ethernet局番1、2【PXプロジェクト1】



- 6) 断線検出で系切替え要求を発行する  
“チェック (デフォルト)”、断線検出監視時間 “2.0 (デフォルト)” 秒に設定します。
- 7) 通信異常で系切替え要求を発行する  
“チェックしない (デフォルト)” に設定します。
- 8) B系局番/モード  
局番 “2”、モード “オンライン (デフォルト)” に設定します。
- 9) IPアドレス  
システム構成からB系に “192.168.0.2” に設定します。

② オープン設定を設定する

「オープン設定」で、TCP接続を設定します。

Ethernet局番1、2【PXプロジェクト1】



- 1) TCP接続  
プロトコル “TCP”、オープン方式 “Fullpassive”、固定バッファ送信手順 “手順無し”、ペアリングオープン “ペアにする”、生存確認 “確認する”、自局ポート番号 (例では0900、0901)、通信相手IPアドレス “192.168.0.3”、通信相手ポート番号 (例では0A00、0A01) を設定します。

本構築例では、オープン方式として、Ethernetポート内蔵QCPU：ソケット通信Active、二重化CPU：FullPassiveとしています。Ethernetポート内蔵QCPU：ソケット通信Passive、二重化CPU：Activeとしても構築可能です。

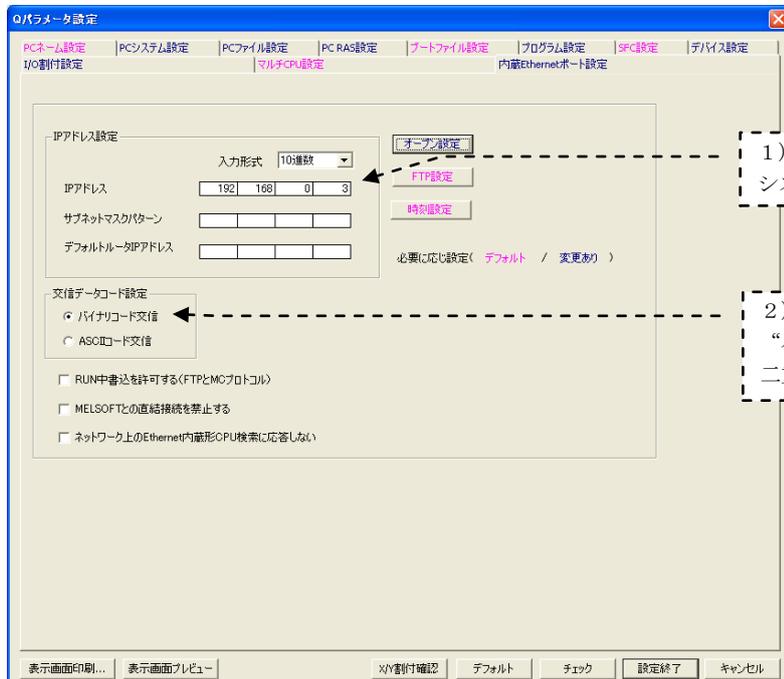
(2) 二重化CPUにPC書き込みする

GX Developerの「オンライン」－「PC書込」で、CPUにパラメータを書き込みます。

(3) Ethernetポート内蔵QCPUにPCパラメータを設定する

内蔵Ethernetポートを設定するGX Works2のプロジェクト【GXプロジェクト1】を作成します。GX Works2の「プロジェクト」－「PCパラメータ」－「内蔵Ethernetポート設定」で、CPUにパラメータを設定します。

【GXプロジェクト1】



1) IPアドレス  
システム構成から“192.168.0.3”に設定します。

2) 通信データコード  
“バイナリコード通信（デフォルト）”に設定します。  
二重化CPUの設定と合わせます。

① オープン設定を設定する

「オープン設定」で、TCP接続を設定します。

【GXプロジェクト1】



1) TCP接続・・・コネクションNo.4  
プロトコル“TCP”、オープン方式“ソケット通信”、TCP接続方式“Active”、自局ポート番号（例では0A00）、通信相手IPアドレス“192.168.0.1”、通信相手ポート番号（例では0900）を設定します。

1) TCP接続・・・コネクションNo.6  
プロトコル“TCP”、オープン方式“ソケット通信”、TCP接続方式“Active”、自局ポート番号（例では0A01）、通信相手IPアドレス“192.168.0.2”、通信相手ポート番号（例では0901）を設定します。

コネクションNo.	オープン方式	TCP接続方式	用途
4	ソケット通信	Active	二重化CPUA系との送受信
6	ソケット通信	Active	二重化CPUB系との送受信

(4) Ethernetポート内蔵QCPUにPC書き込みする

GX Works2の「オンライン」－「PC書き込み」で、CPUにパラメータを書き込みます。

### 6.1.4 Etherer通信プログラム例

二重化CPU用とEthernetポート内蔵QCPU用のEthernet通信プログラム例については以下をご覧ください。

#### (1) 二重化CPU

「Q対応Ethernetインタフェースユニットユーザズマニュアル（基本編）」（8.6.2 固定バッファ  
交信プログラム例（無手順））を参考にしてください。

- ① 送信プログラム：コネクションNo. 5、No. 7用を作成してください。
- ② 受信プログラム：コネクションNo. 4、No. 6用を作成してください。

#### (2) Ethernetポート内蔵QCPU

「QnUCPUユーザズマニュアル内蔵Ethernetポート通信編」（3.4.1 TCPで交信する場合）を参考にし  
てください。

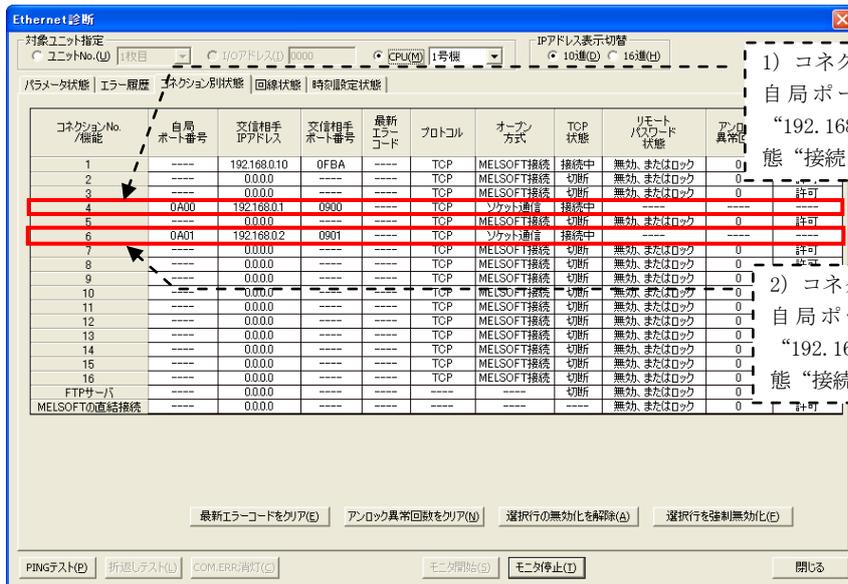
- ① Activeオープン処理：コネクションNo. 4、No. 6用を作成してください。
- ② データ送信処理：コネクションNo. 4、No. 6用を作成してください。
- ③ データ受信処理：コネクションNo. 4、No. 6用を作成してください。
- ④ クローズ処理：コネクションNo. 4、No. 6用を作成してください。

6.1.5 データリンクの実行

二重化CPUとEthernet内蔵QCPUをRUNさせ、Ethernetポート内蔵QCPUのEthernet通信プログラムよりコネクションNo. 4、No. 6をオープンします。

(1) Ethernetポート内蔵QCPUでのEthernet通信の確認

GX Works2の[診断]—[Ethernet診断] の《コネクション別状態》でコネクションNo. 4、No. 6のTCP状態が接続中となっていることを確認します。

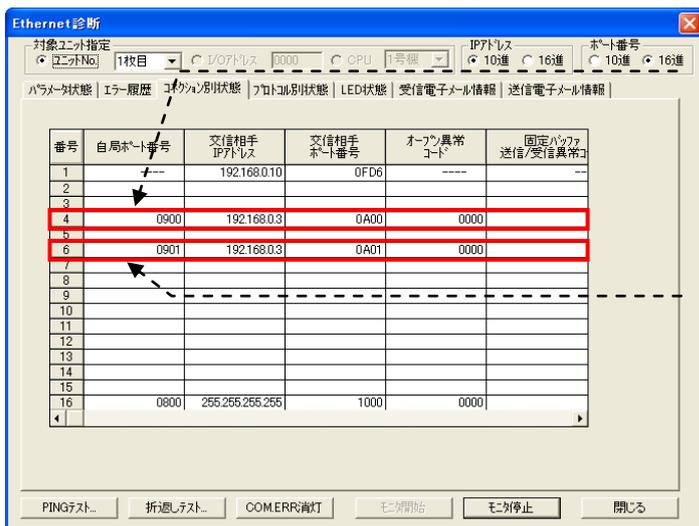


1) コネクションNo. 4  
自局ポート番号“0A00”、受信相手IPアドレス“192.168.0.1”、受信相手ポート番号“0900”、TCP状態“接続中”となっていることを確認します。

2) コネクションNo. 6  
自局ポート番号“0A01”、受信相手IPアドレス“192.168.0.2”、受信相手ポート番号“0901”、TCP状態“接続中”となっていることを確認します。

(2) 二重化CPUでのEthernet通信の確認

二重化CPUに関しては、GX Developerの[診断]—[Ethernet診断] の《コネクション別状態》でコネクションNo. 4、No. 6の状態を確認します。



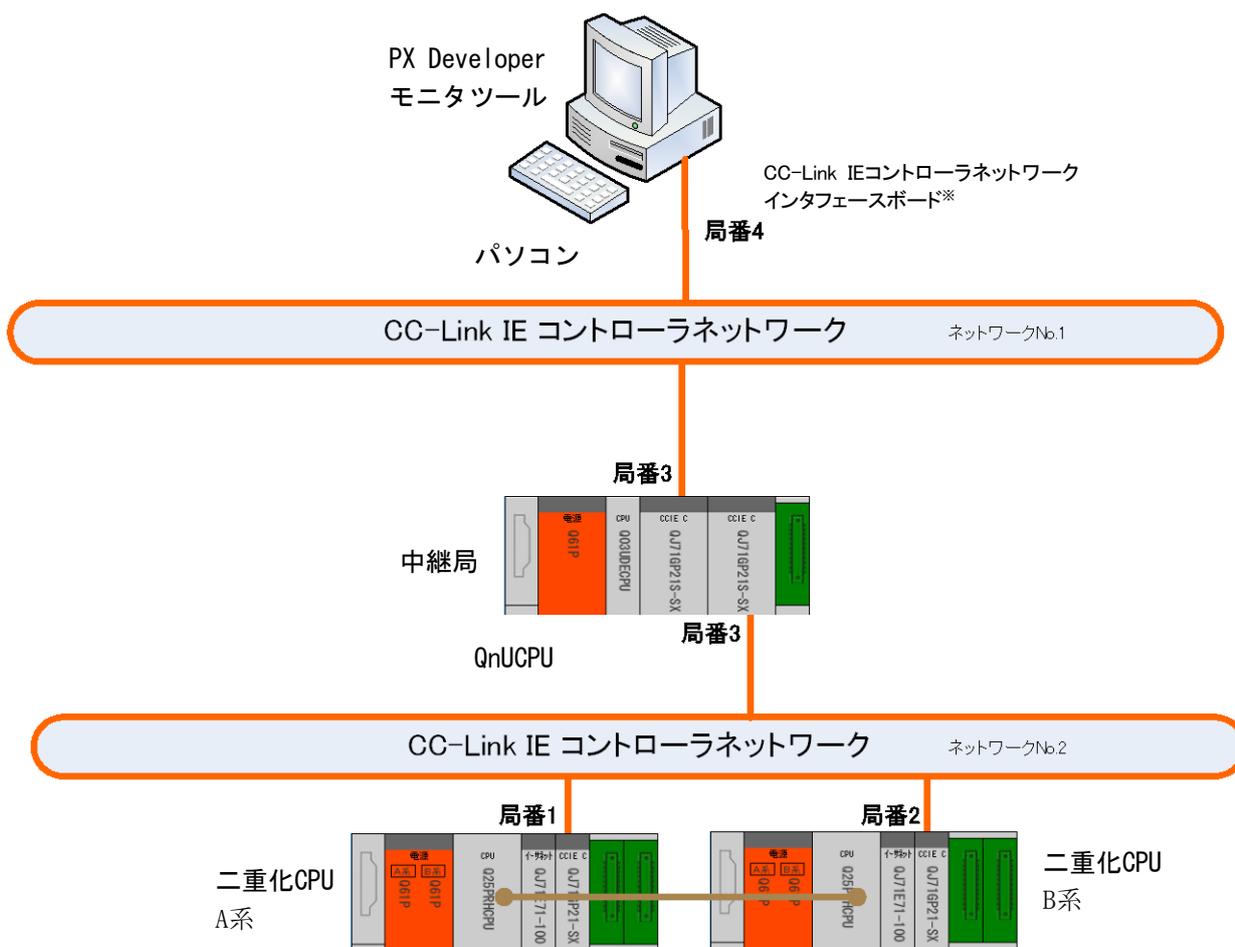
1) コネクションNo. 4  
自局ポート番号“0900”、受信相手IPアドレス“192.168.0.3”、受信相手ポート番号“0A00”、オープン異常コード“0000”となっていることを確認します。

2) コネクションNo. 6  
自局ポート番号“0901”、受信相手IPアドレス“192.168.0.3”、受信相手ポート番号“0A01”、オープン異常コード“0000”となっていることを確認します。

## 7 モニタツール多階層ネットワーク構築例

## (1) ネットワーク構成例

本章では、設備毎にネットワーク階層を分けてシステム構築する場合に、PX Developerモニタツールで下階層の二重化CPUを監視する監視システムの構築例を紹介します。本例では下図のようにCC-Link IEコントローラネットワークが2階層のシステム構成例において、モニタツールで下階層の二重化CPUを監視するためのネットワーク構築手順を説明します。



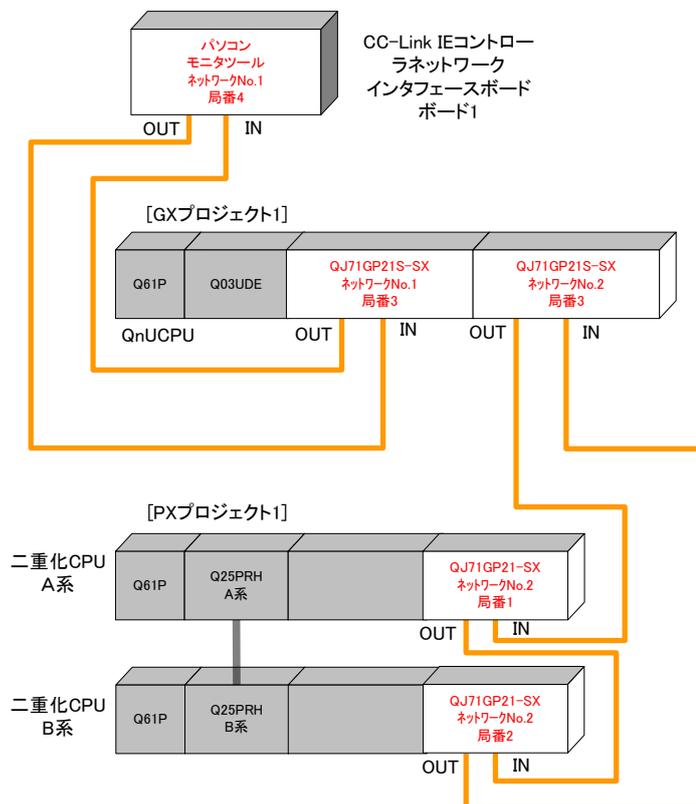
PX Developerモニタツール多階層ネットワーク構成例

※ CC-LinkIEコントローラネットワークインタフェースボードは二重化システムの系切替えに対応したルーチングパラメータの設定ができないため、二重化システムを中継局にすることはできません。

## 7.1 CC-Link IEコントローラネットワーク接続

## 7.1.1 ネットワークの構築

「PX Developerモニタツール多階層ネットワーク構成例」で、二重化CPUのCC-Link IEユニット「QJ71GP21-SX」がQnUCPUのCC-Link IEユニット「QJ71GP21S-SX」で中継接続されてパソコンと接続されたネットワークの構築手順を説明します。



## (1) ケーブルを接続する

一本の光ファイバケーブルのコネクタの一方をネットワークユニットのOUTコネクタに接続し、他方を他のネットワークユニットのINコネクタに接続します。ネットワーク全体でループになるように接続します。CC-Link IEでは以下の光ファイバケーブルが使用可能です。

種類	形名(メーカー)
マルチモードファイバ(GI)	QGシリーズ(三菱電機システムサービス株式会社)

## 7.1.2 電源投入

## (1) 電源投入前にスイッチ位置を確認する

シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOP、RESET/L. CLRスイッチを中央の位置にします。

## (2) 電源を投入する

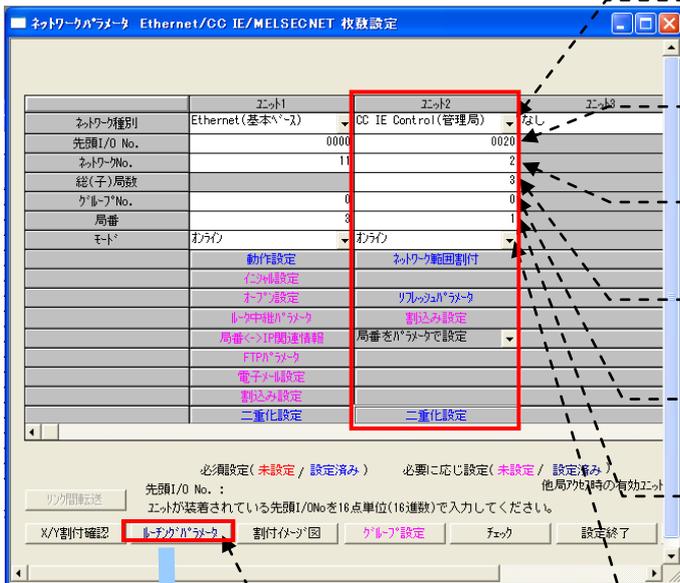
二重化CPUのA系 電源ユニットの「POWER」LED、CC-Link IEユニットの「RUN」LEDの点灯を確認します。  
 二重化CPUのB系 電源ユニットの「POWER」LED、CC-Link IEユニットの「RUN」LEDの点灯を確認します。  
 QnUCPU 電源ユニットの「POWER」LED、CC-Link IEユニットの「RUN」LEDの点灯を確認します。

7.1.3 パラメータの設定

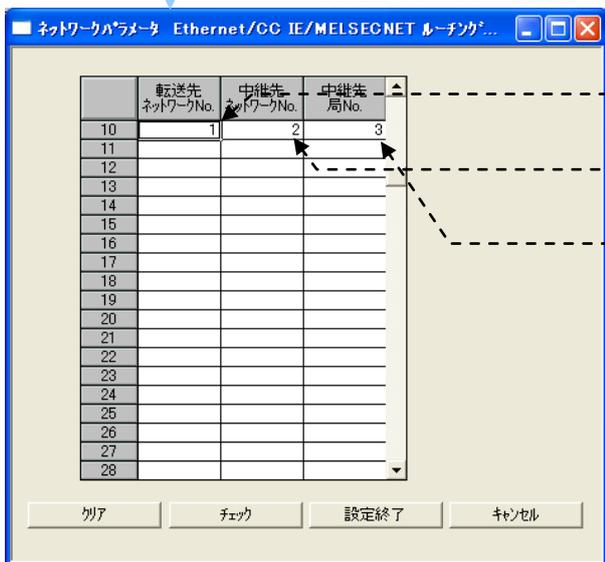
(1) 二重化CPUにネットワークパラメータを設定する

PX Developerプロジェクト【PXプロジェクト1】を作成し、PX Developerから起動したGX Developerの「パラメータ」－「ネットワークパラメータ」－「Ethernet/CC IE/MELSECNET」で、CPUにパラメータを設定します。

ネットワークNo.2 局番1、2【PXプロジェクト1】



- 1) ネットワーク種別  
基本ベース上のCC-Link IEコントローラネットワークが対象なので、“CC IE Control(管理局)”に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
I/O割付に合わせて設定します。本例では“0020”です。
- 3) ネットワークNo.  
システム構成より“2”に設定します。
- 4) 総(子)局数  
システム構成より“3”に設定します。
- 5) グループNo.  
グループ指定しないので“0(デフォルト)”に設定します。
- 6) 局番  
システム構成より“1”に設定します。
- 7) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン(デフォルト)”に設定します。
- 8) “ルーチングパラメータ”をクリックします。



- 9) 転送先ネットワークNo.に“1”を入力します。
- 10) 中継先ネットワークNo.に“2”を入力します。
- 11) 中継先局No.に“3”を入力します。

(2) 二重化CPUにPC書き込みする

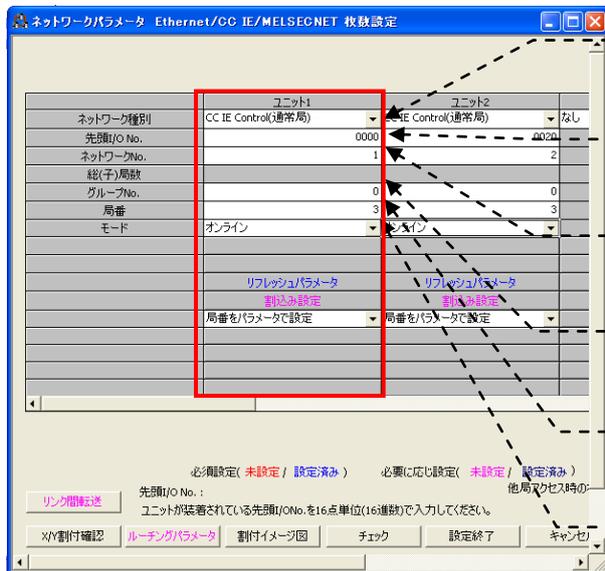
GX Developerの「オンライン」－「PC書き込」で、CPUにパラメータを書き込みます。

**(3) QnUCPUにPCパラメータを設定する**

GX Works2の「プロジェクト」－「ネットワークパラメータ」－「Ethernet/CC IE/MELSECNET 枚数設定」で、CPUにパラメータを設定します。

**①ユニット1**

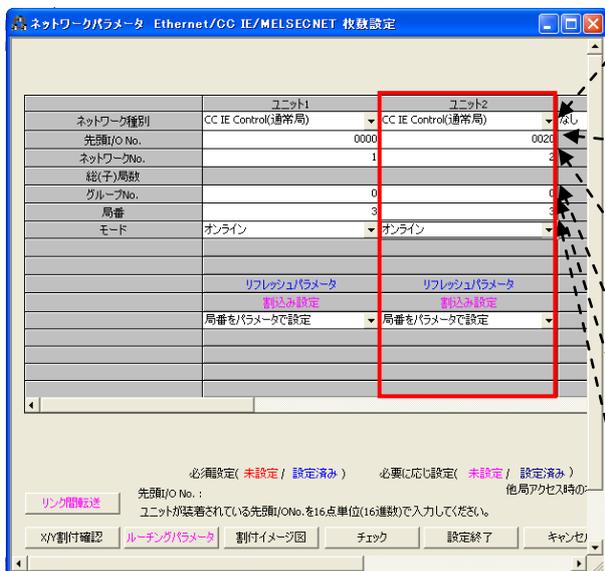
ネットワークNo. 1 局番3【GXプロジェクト1】



- 1) ネットワーク種別  
“CC IE Control(通常局)” に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
I/O割付に合わせて設定します。本例では“0000”です。
- 3) ネットワークNo.  
システム構成より“1”に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0(デフォルト)”に設定します。
- 5) 局番  
システム構成より“3”に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン(デフォルト)”に設定します。

**②ユニット2**

ネットワークNo. 2 局番3【GXプロジェクト1】



- 1) ネットワーク種別  
“CC IE Control(通常局)” に設定します。
- 2) 先頭I/O No.  
I/O割付に合わせて設定します。本例では“0020”です。
- 3) ネットワークNo.  
システム構成より“2”に設定します。
- 4) グループNo.  
グループ指定しないので“0(デフォルト)”に設定します。
- 5) 局番  
システム構成より“3”に設定します。
- 6) モード  
通常のオンラインの使用状態にするので“オンライン(デフォルト)”に設定します。

**(4) QnUCPUにPC書き込みする**

GX Works2の「オンライン」－「PC書き込」で、CPUにパラメータを書き込みます。

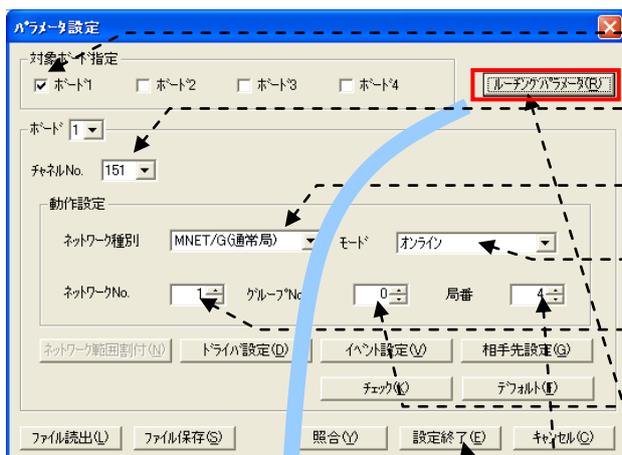
## (5) パソコンのCC-Link IEコントローラネットワークインタフェースボードにパラメータを設定する

CC-Link IEコントローラネットワークインタフェースボードを装着したパソコンから[CC IE Control Utility]を起動します。

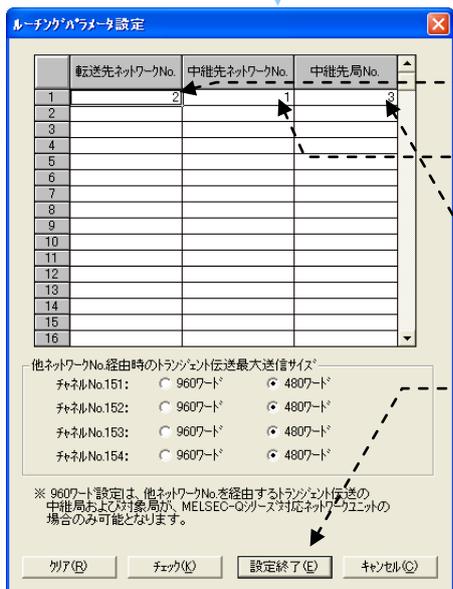


1) 設定をクリックします。

次頁へ



- 1) ボード1をチェックします。
- 2) チャンネルNo. はデフォルトの“151”にします。
- 3) ネットワーク種別 “MNET/G(通常局)” に設定します。
- 4) モード “オンライン” に設定します。
- 3) ネットワークNo. システム構成より “1” に設定します。
- 4) グループNo. “0” に設定します。
- 5) 局番 システム構成より “4” に設定します。
- 6) “ルーティングパラメータ設定” をクリックします。
- 11) “設定終了” をクリックします。



- 7) 転送先ネットワークNo. に“2”を入力します。
- 8) 中継先ネットワークNo. に“1”を入力します。
- 9) 中継先局No. に“3”を入力します。
- 10) “設定終了” をクリックします。

## 7.1.4 データリンクの実行

二重化CPUのRESET/L. CLRスイッチを同時に(一方のリセットを解除してから3秒以内に)「RESETの位置」から「中央の位置」に、または電源を同時に(一方の電源が立上ってから3秒以内に)OFFからONにします。  
QnUCPUのRESET/L. CLRスイッチを「RESETの位置」から「中央の位置」にし電源をOFFからONにします。

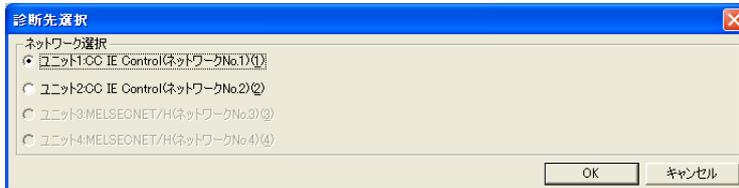
## (1)シーケンサを立上げCC-Link IEユニットのLED表示を確認します。

管理局： CC-Link IEユニットの「PRM」「MODE」「D LINK」の点灯を確認します。  
通常局： CC-Link IEユニットの「MODE」「D LINK」の点灯を確認します。

## (2)CC IE Controlネットワーク診断を実施します。

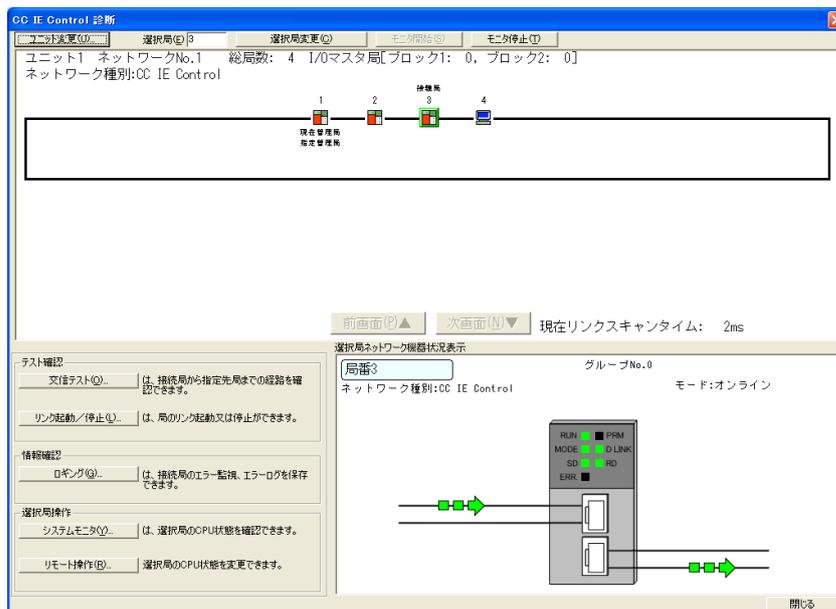
中継局QnUCPUにGX Works2を接続し、「診断」－「CC IE Control診断」を実施します。

## ①ネットワークの診断先選択画面でネットワークNo.1を選択します。



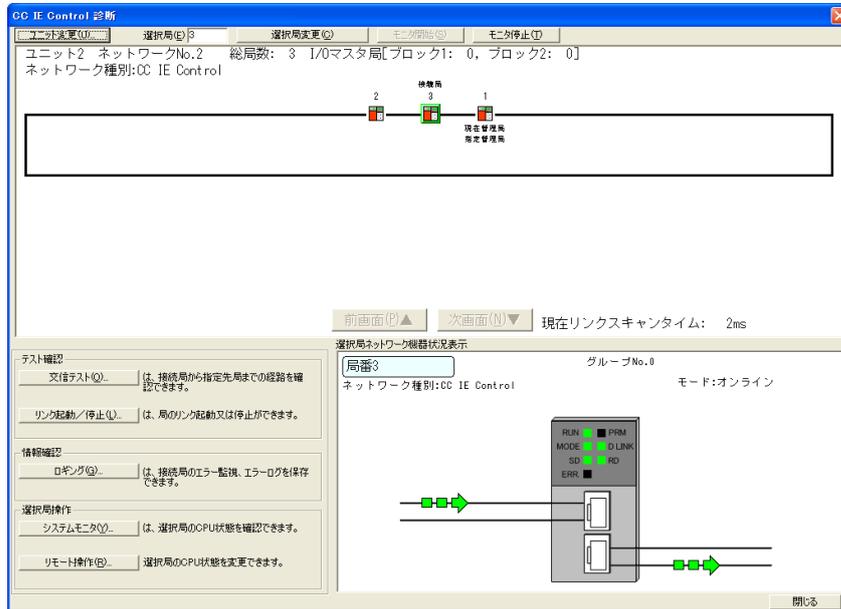
## ②CC IE Controlネットワーク診断のネットワーク状態で交信できていることを確認します。

[ネットワークNo.1]



- ③ネットワークの診断先選択画面でネットワークNo. 2を選択し、CC IE Controlネットワーク診断のネットワーク状態で通信できていることを確認します。

[ネットワークNo. 2]



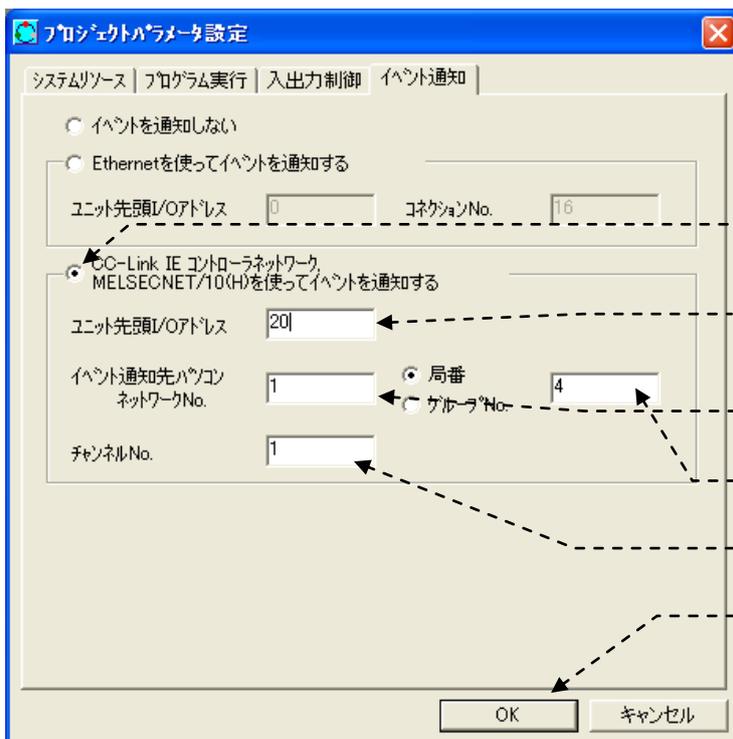
## 7.2 イベント通知の設定

二重化CPUからイベントを通知する場合の設定を説明します。

### 7.2.1 PX Developerプログラミングツールの設定

PX Developerプログラミングツールの[プロジェクトパラメータ]の《イベント通知》でCC-Link IEコントローラネットワークを使ってイベント通知を設定します。

ネットワークNo. 2 局番1, 2 【PXプロジェクト1】

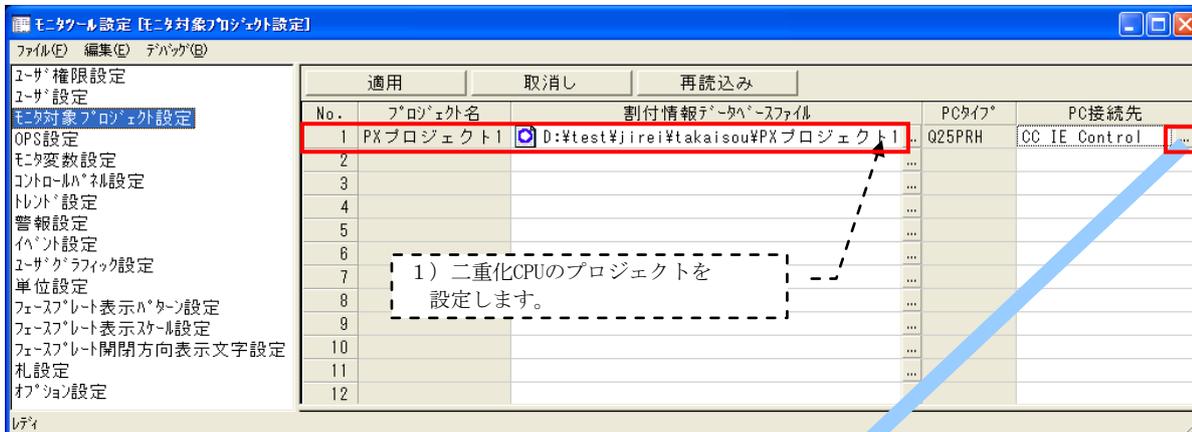


- 1) CC-Link IEコントローラネットワーク MELSECNET/10(H)を使ってイベントを通知するにチェックを入れます。
- 2) ユニット先頭I/Oアドレス I/O割付に合わせて設定します。本例では“0020”です。
- 3) イベント通知先パソコンネットワークNo. システム構成より、“1”に設定します。
- 4) 局番 システム構成より、“4”に設定します。
- 5) チャンネルNo. デフォルト“1”のままとします。
- 6) “OK”をクリックします。

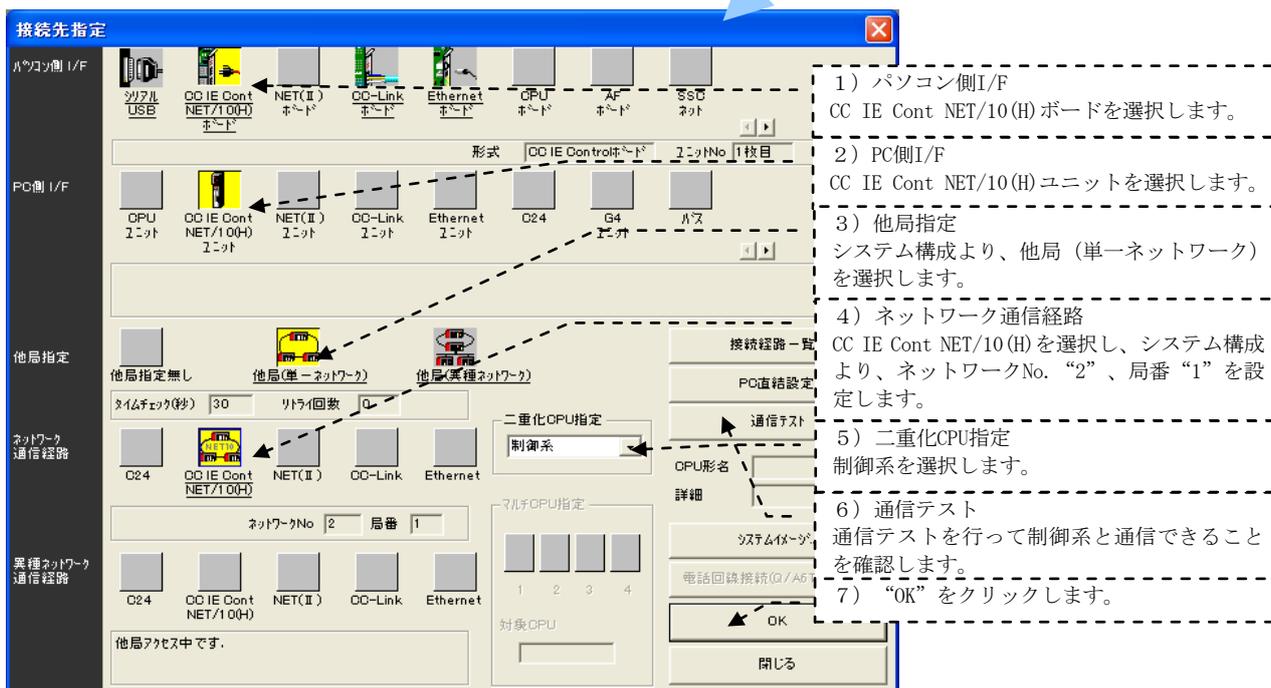
7.2.2 PX Developerモニタツールの設定

PX Developerモニタツールの[モニタツール設定]-[モニタ対象プロジェクト設定]でPX Developerプログラミングツールで作成した【PXプロジェクト1】を設定します。

①割付情報データベースファイルを設定する



②PC接続先を設定する



### 7.2.3 イベント通知の確認

モニタツールバーのヘルプメニュー表示ボタンをクリックし、表示されるヘルプメニューから“シーケンサ通信状態”を選択します。

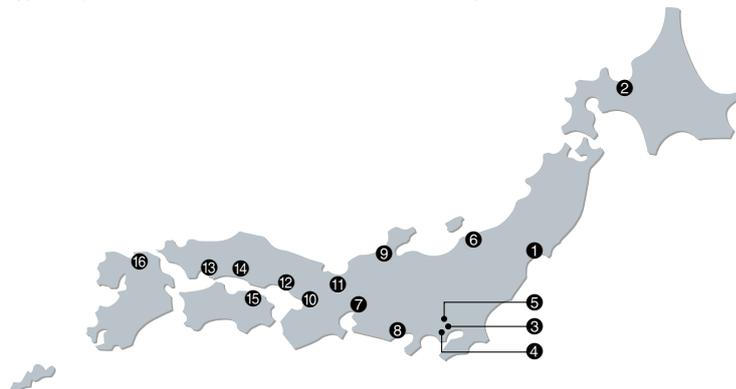
二重化CPUからイベントを発生させて、“イベント通知受信回数”がカウントアップすることを確認します。（イベント例：フェースプレートでモードを変更することにより発生します。）

プロジェクト名	通信状態	応答時間[秒]		イベント通知 受信回数	リード/ トライ回数
		現在値	最大値		
PXプロジェクト1	正常	0.02	0.06	6	0

# 充実のサポート体制で、FAの快適稼動にお応えします。

## ■国内サポート(三菱電機サービスネットワーク)

三菱電機システムサービス株式会社が**24時間365日受付体制**にてお応えします。



## 三菱電機FA機器製品サービス拠点一覧

アフターサービス拠点名	拠点番号	住所	電話番号	FAX番号
北日本本社	①	〒983-0013 仙台市宮城野区中野一丁目5-35	022-353-7814	022-353-7834
北日本本社 北海道支店	②	〒004-0041 札幌市厚別区大谷地東2-1-18	011-890-7515	011-890-7516
東京機電支社	③	〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15	03-3454-5521	03-5440-7783
神奈川機器サービスステーション	④	〒224-0053 横浜市都筑区池辺町3963-1	045-938-5420	045-935-0066
関東機器サービスステーション	⑤	〒338-0822 さいたま市桜区中島2-21-10	048-859-7521	048-858-5601
新潟機器サービスステーション	⑥	〒950-0983 新潟市中央区神道寺1-4-4	025-241-7261	025-241-7262
中部支社	⑦	〒461-8675 名古屋市中区大幸南1-1-9	052-722-7601	052-719-1270
静岡機器サービスステーション	⑧	〒422-8058 静岡市駿河区中原877-2	054-287-8866	054-287-8484
中部支社 北陸支店	⑨	〒920-0811 金沢市小坂町北255	076-252-9519	076-252-5458
関西支社	⑩	〒531-0076 大阪市北区大淀中1-4-13	06-6458-9728	06-6458-6911
京滋機器サービスステーション	⑪	〒612-8444 京都市伏見区竹田中宮町8	075-611-6211	075-611-6330
姫路機器サービスステーション	⑫	〒670-0996 姫路市土山2-234-1	079-269-8845	079-294-4141
中四国支社	⑬	〒732-0802 広島市南区大州4-3-26	082-285-2111	082-285-7773
岡山機器サービスステーション	⑭	〒700-0951 岡山市北区田中606-8	086-242-1900	086-242-5300
中四国支社 四国支店	⑮	〒760-0072 高松市花園町1-9-38	087-831-3186	087-833-1240
九州支社	⑯	〒812-0007 福岡市博多区東比恵3-12-16	092-483-8208	092-483-8228

## 修理受付

**通常受付体制**

平日9:00～19:00の間は、全国の支社・支店・サービスステーションでお受けいたします。

**時間外受付体制**

休日・夜間は、時間外専用電話でお受けいたします。

時間外修理受付窓口

**☎ 052-719-4337**

受付時間帯 月～金 : 19:00～翌9:00  
土日祝日 : 終日

## ■トレーニングスクール

三菱電機FAテクニカルセンターでは、専門技術者によるFA機器の詳しい解説、お客様ご自身での実機操作体験などによるトレーニングスクールと、豊富なラインアップを誇る三菱電機FA関連製品の展示を開催しております。お気軽にお立ち寄りください。

<b>FATEC</b>	FAテクニカルセンター	◎トレーニングの詳細については、三菱電機FAサイトをご覧ください。
		<a href="http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa">www.MitsubishiElectric.co.jp/fa</a> FAトップ>サービス・サポート>トレーニングスクール(FA機器・配電制御機器)

### 東京FATEC

東京都台東区台東1-30-7  
東日本FAソリューションセンター秋葉原アイマークビル2F  
TEL.(03)5812-1018

### 名古屋FATEC

名古屋市中区矢田南5-1-14  
三菱電機名古屋製作所FAコミュニケーションセンター3F  
TEL.(052)721-2403

### 大阪FATEC

大阪市北区堂島2-2-2 近鉄堂島ビル4F  
TEL.(06)6347-2970

### 札幌FATEC

札幌市中央区北二条西4丁目1北海道ビル5F  
TEL.(011)212-3794(北海道支社)

### 仙台FATEC

仙台市青葉区花京院1-1-20花京院スクエア11F  
TEL.(022)216-4553(東北支社)

### 金沢FATEC

金沢市岡岡1-2-14 コーフビル3F  
TEL.(076)233-5501(北陸支社)

### 広島FATEC

広島市中区中町7-32 ニッセイ広島ビル8F  
TEL.(082)248-5348(中国支社)

### 高松FATEC

高松市寿町1-1-8 日本生命高松駅前ビル6F  
TEL.(087)825-0055(四国支社)

### 福岡FATEC

福岡市博多区東比恵3-12-16 東比恵スクエアビル2F  
TEL.(092)721-2224(九州支社)

福山製作所トレーニングスクール

広島県福山市緑町1-8 TEL.(084)926-8005



本カタログに記載しております全商品の価格には消費税は含まれておりません。  
ご購入の際には消費税が付加されますのでご承知おき願います。

### ご採用に際してのご注意

この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組合せによる制約事項などが全て記載されているわけではありません。  
ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。  
当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

### 安全にお使いいただくために

- このカタログに記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- この製品は一般工業などを対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステムの的に設置してください。

# 三菱電機 汎用 シーケンサ MELSEC-Qシリーズ MELSEC計装テクニカルガイド別冊 ネットワーク設定サンプル

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問合せは下記どうぞ

本社機器営業部	〒110-0016 東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル)	(03)5812-1450
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)	(011)212-3794
東北支社	〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア)	(022)216-4546
関東支社	〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通1-4-1(マルタケビル4F)	(025)241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045)224-2624
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5502
中部支社	〒450-6423 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング)	(052)565-3314
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪 タワーA)	(06)6486-4122
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5348
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0055
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2247

三菱電機 FA

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。

電話技術相談窓口 受付時間\*1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号*7	対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号*7
自動窓口案内	052-712-2444	—	SCADA GENESIS64™/MC Works64	052-712-2962*2,5,6	—
産業用PC MELIPC	052-712-2370*2	8	MELSERVOシリーズ		1⇒2
Edgecross対応ソフトウェア (NC Machine Tool Optimizer などのNC関連製品を除く)	052-711-5111	2⇒2	位置決めユニット (MELSEC IQ-R/Q/Lシリーズ)		1⇒2
MELSEC IQ-R/Q/Lシーケンサ (CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)	052-725-2271*3	2⇒1	モーションユニット (MELSEC IQ-R/IQ-Fシリーズ)		1⇒1
MELSEC IQ-F/FXシーケンサ全般	052-712-2578	2⇒3	モーションソフトウェア		1⇒1
ネットワークユニット (CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)	052-711-0037	2⇒2	シンプルモーションユニット (MELSEC IQ-R/IQ-F/Q/Lシリーズ)	052-712-6607	1⇒2
MELSOFTシーケンサ エンジニアリングソフトウェア	MELSOFT GXシリーズ (MELSEC IQ-R/Q/L/OnAS/Ans)	052-711-0037	モーションコントローラ		1⇒1
MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT Navigator/ MELSOFT Update Manager	052-799-3591*2	モーションCPU (MELSEC IQ-R/Qシリーズ)		1⇒1
IQ Sensor Solution			センシングユニット (MR-MTシリーズ)		1⇒2
MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ		シンプルモーションボード/ ポジションボード		1⇒2
MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど	052-712-2370*2	MELSOFT MTシリーズ/ MRシリーズ/EMシリーズ		1⇒2
WinCPUユニット/C言語コントローラユニット/ C言語インテリジェント機能ユニット		052-712-2370*2	2⇒4		
MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット/ 高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット システムレコーダ		052-799-3592*2	2⇒5		
MELSEC計装/IQ-R/ Q二重化	プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC IQ-Rシリーズ) プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ) MELSOFT PXシリーズ	052-712-2830*2,3	2⇒7		
MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC IQ-R/QSシリーズ) 安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)	052-712-3079*2,3	2⇒8		
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QEシリーズ/REシリーズ	052-719-4557*2,3	2⇒9		
FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ ビジョンセンサ コードリーダー	052-799-9495*2	6		
表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ MELSOFT GTシリーズ	052-712-2417	4⇒1 4⇒2		

お問合せの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。  
 ※1:春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2:土曜・日曜・祝日を除く ※3:金曜は17:00まで ※4:月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30  
 ※5:受付時間9:00～17:00(土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) ※6:月曜～金曜の9:00～17:00  
 ※7:選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、弊社への提供可否確認の回答後をお願いいたします。