OMRON Industrial Automation
SYSMAC CS/CJ/CP Series
Ethernet Driver

バージョン　GX8 Design Studio　V1.0 以上

CONTENTS

当社(株)ミスミのTouch Operation Panel(ミスミ GX8) Seriesをご使用いただきまして誠にありがとうございます。本マニュアルを読み、「GX8-外部機器」の接続方法と手順をご確認ください。

1. システム構成 2 ページ

接続に必要な機器、各機器の設定、ケーブル、設定可能なシステムについて説明します。
本項を参照し、適切なシステムを選定してください。

2. 外部機器の選択 4 ページ

GX8の機種と外部機器を選択します。

3. GX8通信設定 5 ページ

GX8の通信設定の方法について説明します。
外部機器の設定が変更された場合、本項を参照し GX8通信設定と外部機器を同じ設定にしてください。

4. 外部機器の設定 10 ページ

外部機器の通信設定方法について説明します。

5. サポートアドレス 14 ページ

本項を参照して、外部機器との通信可能なアドレスを確認してください。

1. システム構成

GX8及びOMRON Industrial Automation - SYSMAC CS/CJ/CP Series Ethernet t のシステム構成は以下の通りです。

<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>CPU</th><th>Link I/F</th><th>通信方式</th><th>システム設定</th><th>ケーブル</th></tr>
<tr><td rowspan="4">CS</td><td rowspan="4">CS1H-CPU67
CS1H-CPU66
CS1H-CPU65
CS1H-CPU64
CS1G-CPU45
CS1G-CPU44
CS1G-CPU43
CS1G-CPU42
CS1H-CPU67H
CS1H-CPU66H
CS1H-CPU65H
CS1H-CPU64H
CS1H-CPU63H
CS1G-CPU45H
CS1G-CPU44H
CS1G-CPU43H
CS1G-CPU42H
CS1H-CPU67-V1
CS1H-CPU66-V1
CS1H-CPU65-V1
CS1H-CPU64-V1
CS1H-CPU63-V1
CS1G-CPU45-V1
CS1G-CPU44-V1
CS1G-CPU43-V1
CS1G-CPU42-V1</td><td>CS1W-ETN01</td><td rowspan="2">Ethernet
(UDP)</td><td rowspan="2">3. GX8 通信設定
4.1 外部機器設定1</td><td rowspan="8">ツイストペアケーブル*注1)</td></tr>
<tr><td>CS1W-ETN11</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CS1W-ETN21</td><td>Ethernet
(UDP)</td><td rowspan="2">3. GX8 通信設定
4.2 外部機器設定2</td></tr>
<tr><td>Ethernet
(TCP)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CJ1</td><td rowspan="4">CJ1G-CPU45
CJ1G-CPU44
CJ1M-CPU23
CJ1M-CPU22
CJ1M-CPU21
CJ1M-CPU13
CJ1M-CPU12
CJ1M-CPU11
CJ1H-CPU66H
CJ1H-CPU65H
CJ1G-CPU45H
CJ1G-CPU44H
CJ1G-CPU43H
CJ1G-CPU42H</td><td>CJ1W-ETN11</td><td>Ethernet
(UDP)</td><td>3. GX8 通信設定
4.1 外部機器設定1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CJ1W-ETN21</td><td>Ethernet
(UDP)</td><td rowspan="2">3. GX8-R 通信設定
4.2 外部機器設定 2</td></tr>
<tr><td>Ethernet
(TCP)</td></tr>
</table>

*注1) ツイストペアケーブル
- STP(シールドツイストペアケーブル)、あるいはUTP(非シールドツイストペアケーブル)カテゴリー3, 4, 5を意味します。
- ネットワーク構成に応じて、ハブ、トランシーバなどの構成機器に接続可能であり、この場合、ダイレクトケーブルを使ってください。

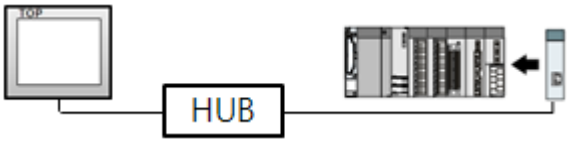
☞ 次ページに続く

シリーズ	CPU	Link I/F	通信方式	システム設定	ケーブル
CJ2	CJ2H-CPU64-EIP CJ2H-CPU65-EIP CJ2H-CPU66-EIP CJ2H-CPU67-EIP CJ2H-CPU68-EIP CJ2M-CPU35 CJ2M-CPU34 CJ2M-CPU33 CJ2M-CPU32 CJ2M-CPU31	CPU 内蔵 EtherNet/IP ポート	Ethernet (UDP)	3. GX8 通信設定 4.3 外部機器設定3	ツイストペアケーブル*注1)
			Ethernet (TCP)		
		CJ1W-ETN21	Ethernet (UDP)	3. GX8 通信設定 4.2 外部機器設定2	
			Ethernet (TCP)		
CP1	CP1H-X□□R-A CP1H-X□□T-D CP1H-X□□T1-D CP1H-XA□□DR-A CP1H-XA□□DT-D CP1H-XA□□DT1-D CP1H-Y□□DT-D	CJ1W-ETN21	Ethernet (UDP)	3. GX8 通信設定 4.2 外部機器設定2	
			Ethernet (TCP)		

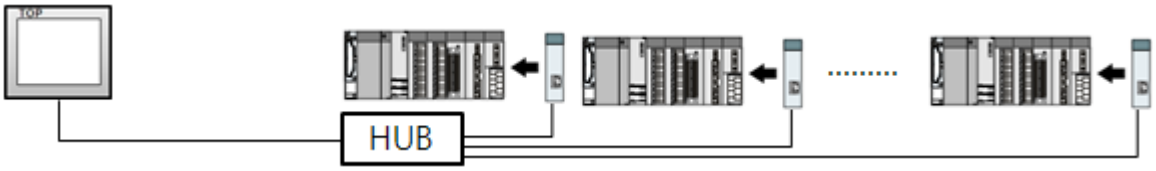
*注1) ツイストペアケーブル
- STP(シールドツイストペアケーブル)、あるいはUTP(非シールドツイストペアケーブル)カテゴリー3, 4, 5を意味します。
- ネットワーク構成に応じて、ハブ、トランシーバなどの構成機器に接続可能であり、この場合、ダイレクトケーブルを使ってください。

■接続構成

・1:1(GX8 1台と外部機器1台)接続

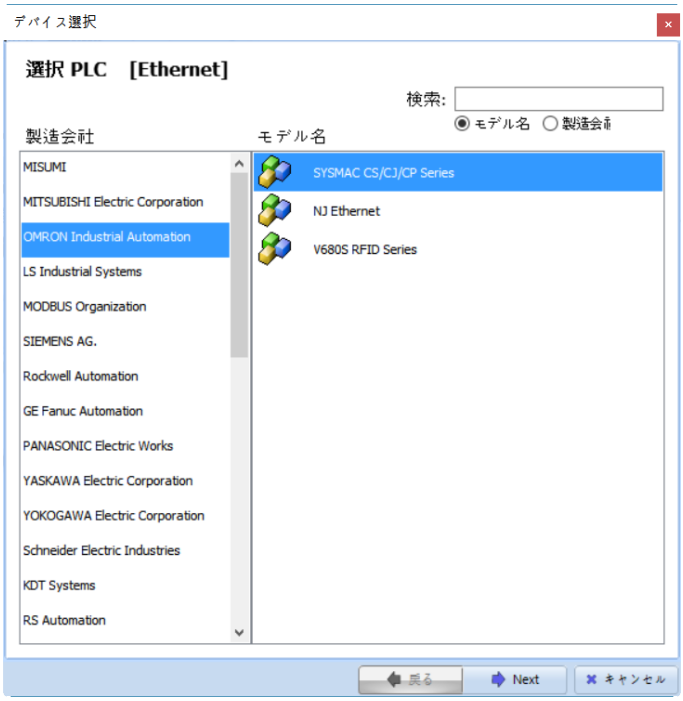


・1:N(GX8 1台と外部機器数台)接続



2. 外部機器の選択

■ GX8モデル及びポートを選択した後、外部機器を選択します。



設定事項		内容
GX8	モデル	GX8のディスプレイとプロセスを確認し、タッチモデルを選択します。
外部機器	メーカー	GX8と接続する外部機器のメーカーを選択します。 「OMRON Industrial Automation」を選択します。
	PLC	GX8と接続する外部機器を選択します。 モデル：SYSMAC CS/CJ/CP Series インタフェース：Ethernet プロトコル：Fins Ethernet 接続したい外部機器が、システムの構成可能な機種であることを1項のシステム構成で確認してください。

3. GX8通信設定

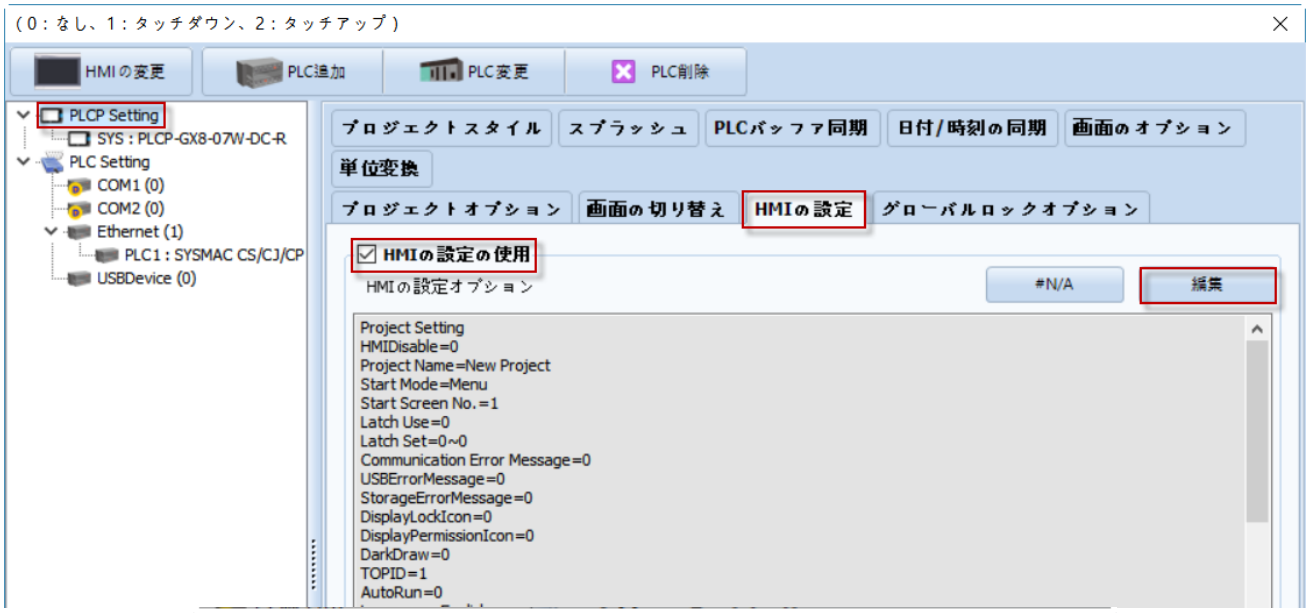
通信設定はTOP Design Studio、またはGX8メインメニューから設定可能です。通信設定は外部機器と同一に設定する必要があります。

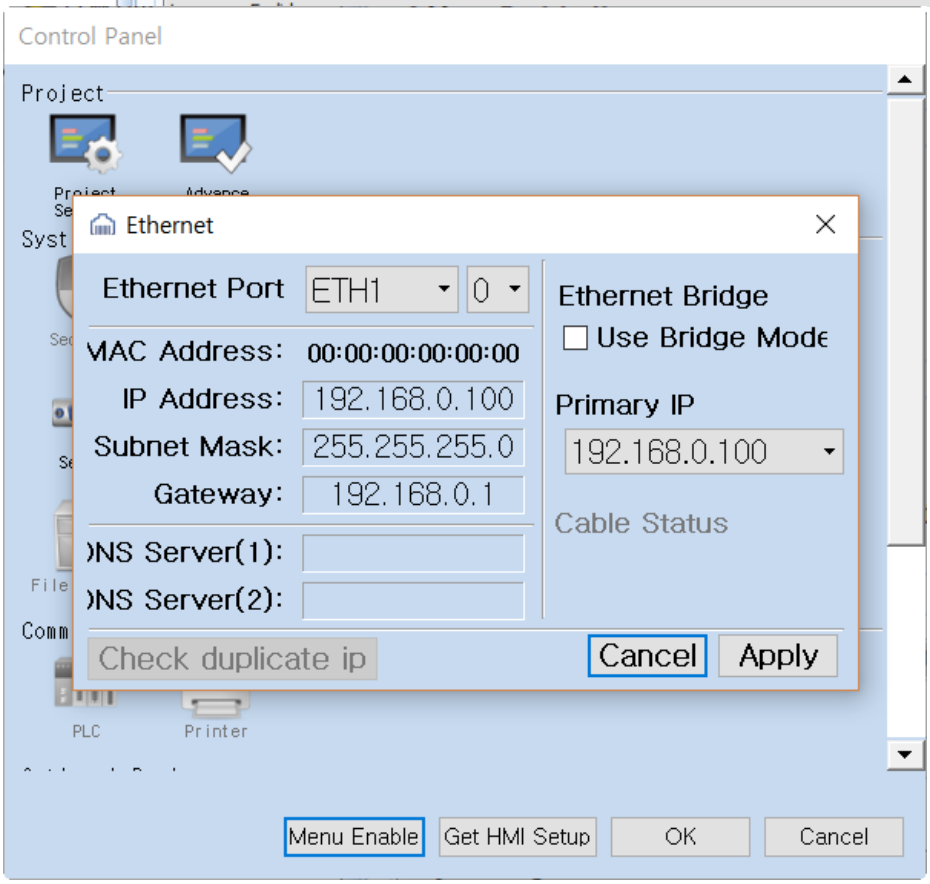
3.1 TOP Design Studioでの通信設定

(1) 通信インタフェースの設定

■[プロジェクト>プロジェクトのプロパティ>GX8設定]→[プロジェクトオプション>「HMIの設定使用」チェック>編集>イーサネット]

－ GX8通信インタフェースをTOP Design Studioで設定します。





項目	GX8	外部機器	備考
IPアドレス*注1)注2)	192.168.0.100	192.168.0.51	ユーザー設定
サブネットマスク	255.255.255.0	255.255.255.0	ユーザー設定
ゲートウェイ	192.168.0.1	192.168.0.1	ユーザー設定

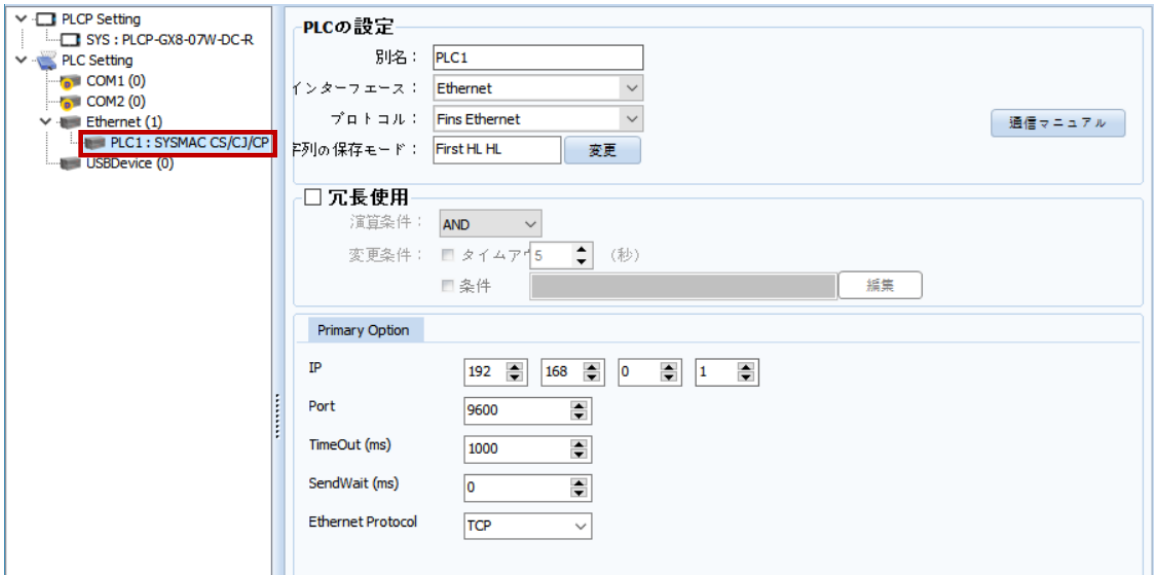
*注1) GX8と外部機器のネットワークアドレス(IPの前三桁192.168.0.0)は一致する必要があります。
*注2) 同一ネットワーク上で、IPアドレスは重複して使用しないでください。
※上記の内容は、当社が推奨する設定例です。

項目	説明
IPアドレス	ネットワーク上でGX8が使用するIPアドレスを設定します。
サブネットマスク	ネットワークのサブネットマスクを入力します。
ゲートウェイ	ネットワークのゲートウェイを入力します。

(2) 通信オプションの設定

■[プロジェクト ＞ プロジェクトのプロパティ ＞ PLC設定 ＞ ETHERNET(1) ＞ PLC1 : SYSMAC CS/CJ/CP Series]

－ SYSMAC CS/CJ/CP Series Ethernet 通信ドライバのオプションをTOP Design Studioで設定します。



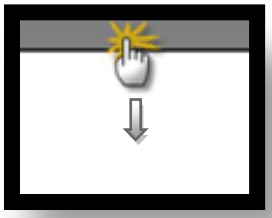
項目	設定	備考
インタフェース	Ethernetを選択します。	「2. 外部機器の選択」参考
プロトコル	Fins Ethernetを選択します。	
IP	外部機器のIPアドレスを入力します。	ユーザー設定
Ethernet Protocol	GX8 －外部機器間のイーサネットプロトコルを選択します。	ユーザー設定
Port	外部機器のイーサネット通信ポート番号を入力します。	ユーザー設定
TimeOut (ms)	GX8の外部機器からの応答を待つ時間を設定します。	ユーザー設定
SendWait (ms)	GX8の外部機器からの応答を受信し、次のコマンド要求の送信までの待機時間を設定します。	ユーザー設定
Source Network	GX8のネットワーク番号を入力します。	ユーザー設定
Source Node	GX8のノード番号を入力します。	ユーザー設定
Destination Network	外部機器のネットワーク番号を入力します。	ユーザー設定
Destination Node	外部機器のノード番号を入力します。	ユーザー設定

－ N:1の通信時にSource Node番号の区別が必要です。

3.2 GX8での通信設定

※「3.1 TOP Design Studioでの通信設定」の「HMIの設定を使用する」をチェックしていない場合の設定方法です。

■GX8 画面上部をタッチして下にドラッグします。ポップアップウィンドウの「EXIT」をタッチして、メイン画面に移動します。



(1) 通信インタフェースの設定

■[メイン画面 > コントロールパネル > イーサネット]

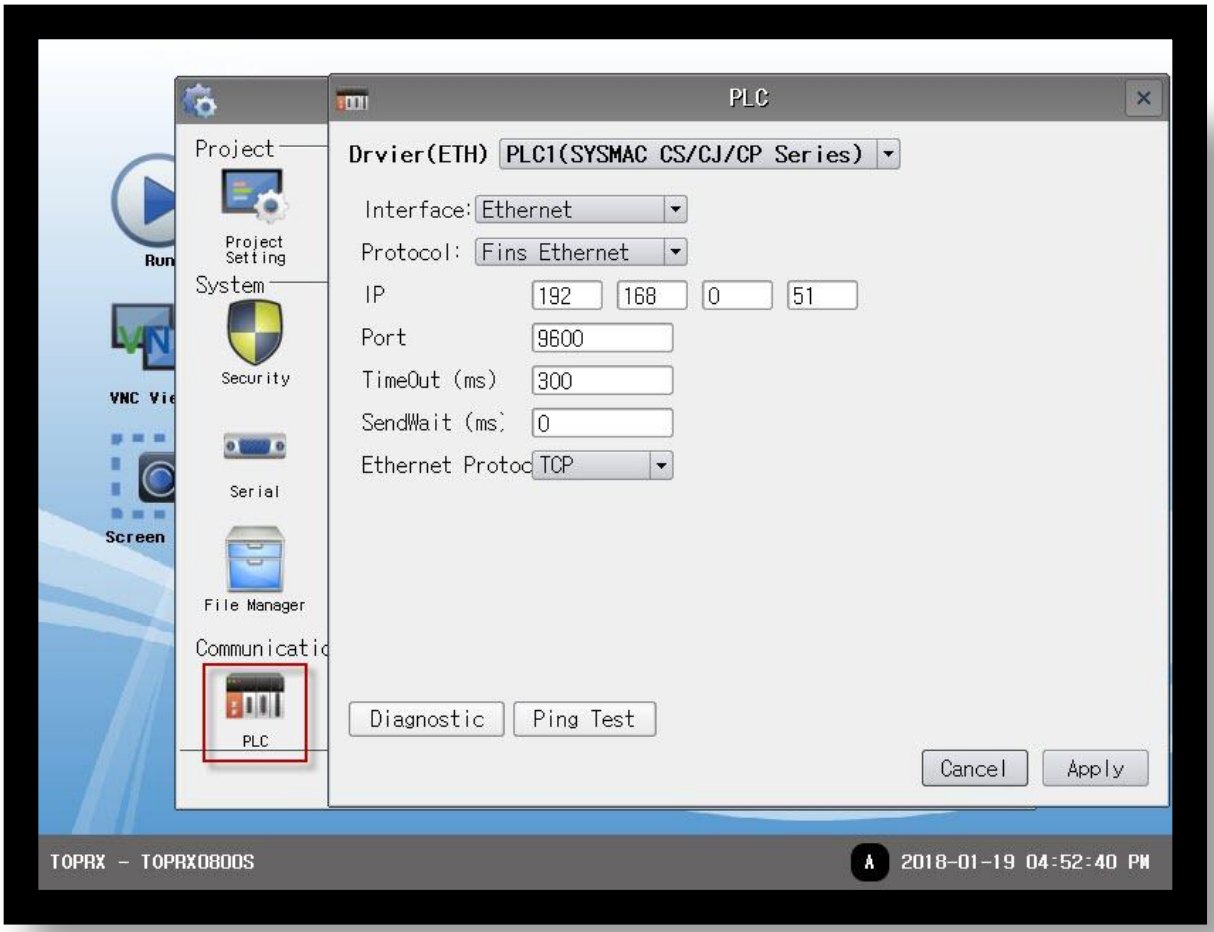
項目	GX8	外部機器	備考
IPアドレス*注1)注2)	192.168.0.100	192.168.0.51	ユーザー設定
サブネットマスク	255.255.255.0	255.255.255.0	ユーザー設定
ゲートウェイ	192.168.0.1	192.168.0.1	ユーザー設定

*注1) GX8と外部機器のネットワークアドレス(IPの前三桁192.168.0.0)は一致する必要があります。
*注2) 同一ネットワーク上で、IPアドレスは重複して使用しないでください。
※上記の内容は、当社が推奨する設定例です。

項目	説明
IPアドレス	ネットワーク上でGX8が使用するIPアドレスを設定します。
サブネットマスク	ネットワークのサブネットマスクを入力します。
ゲートウェイ	ネットワークのゲートウェイを入力します。

(2) 通信オプションの設定

■[メイン画面 > コントロールパネル > PLC]



項目	設定	備考
インタフェース	Ethernetを選択します。	「2. 外部機器の選択」参考
プロトコル	Fins Ethernetを選択します。	
IP	外部機器のIPアドレスを入力します。	ユーザー設定
Ethernet Protocol	GX8 –外部機器間のイーサネットプロトコルを選択します。	ユーザー設定
Port	外部機器のイーサネット通信ポート番号を入力します。	ユーザー設定
TimeOut (ms)	GX8の外部機器からの応答を待つ時間を設定します。	ユーザー設定
SendWait (ms)	GX8の外部機器からの応答を受信し、次のコマンド要求の送信までの待機時間を設定します。	ユーザー設定
Source Network	GX8のネットワーク番号を入力します。	ユーザー設定
Source Node	GX8のノード番号を入力します。	ユーザー設定
Destination Network	外部機器のネットワーク番号を入力します。	ユーザー設定
Destination Node	外部機器のノード番号を入力します。	ユーザー設定

3.3通信診断

■GX8 － 外部機器間のインタフェースの設定の状態を確認
－ GX8画面上部をタッチして下にドラッグ。ポップアップウィンドウの「EXIT」をタッチして、メイン画面に移動する
－ [コントロールパネル>イーサネット]で使用するポート（ETH1/ETH2）の設定が、外部装置の設定内容と同じであることを確認する

■ポートの通信異常の有無の診断
－ [コントロールパネル> PLC]で「通信診断」をタッチする。
－ 画面上にDiagnosticsダイアログボックスがポップアップし、診断の状態を表示する。

OK	**通信設定の正常**
Time Out Error	**通信設定の異常** －ケーブルとGX8、外部機器の設定状態を確認する。（**参照：通信診断シート**）

■通信診断シート
－外部端末との通信接続に問題がある場合は、以下のシートの設定内容を確認してください。

項目	内容		確認		参考
システム構成	システムの接続方法		OK	NG	1. システム構成
	接続ケーブルの名称		OK	NG	
GX8	バージョン情報		OK	NG	2. 外部機器選択 3. 通信設定
	使用ポート		OK	NG	
	ドライバ名称		OK	NG	
	その他の詳細設定情報		OK	NG	
	相手局番	プロジェクトの設定	OK	NG	
		通信診断	OK	NG	
	イーサネットポート設定	IPアドレス	OK	NG	
		サブネットマスク	OK	NG	
		ゲートウェイ	OK	NG	
外部機器	CPUの名称		OK	NG	4. 外部機器設定
	通信ポートの名称（モジュール名）		OK	NG	
	プロトコル（モード）		OK	NG	
	設定局番		OK	NG	
	その他の詳細設定情報		OK	NG	
	イーサネットポート設定	IPアドレス	OK	NG	
		サブネットマスク	OK	NG	
		ゲートウェイ	OK	NG	
	アドレス範囲チェック		OK	NG	5. サポートアドレス （詳細については、PLCメーカーのマニュアルを参照してください。）

4. 外部機器の設定

4.1外部機器の設定1 (CS1W-ETN01, CS1W-ETN11)

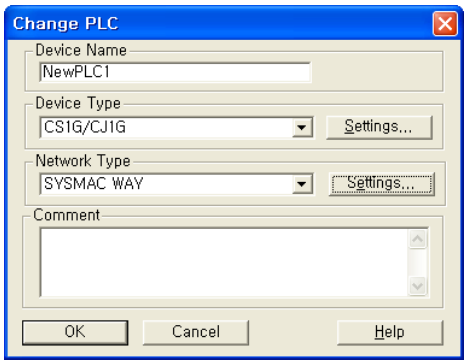
通信設定のため、Rotary Switch(イーサネットモジュールの前面)とLadder Software CX-ONEで、以下のように設定します。
より詳細な設定方法は、PLCユーザーマニュアルをご参照ください。

同一ネットワーク上で重複したIPアドレスを使用しないでください。

Step 1. イーサネットモジュールの前面のRotary Switchを次のように設定します。

項目		推奨設定	推奨設定内容	備考
Unit No.		1	外部機器局番号:1	ユーザー設定
NODE No.	$x16^1$	0	外部機器ノード番号:1	ユーザー設定
	$x16^0$	1		ユーザー設定

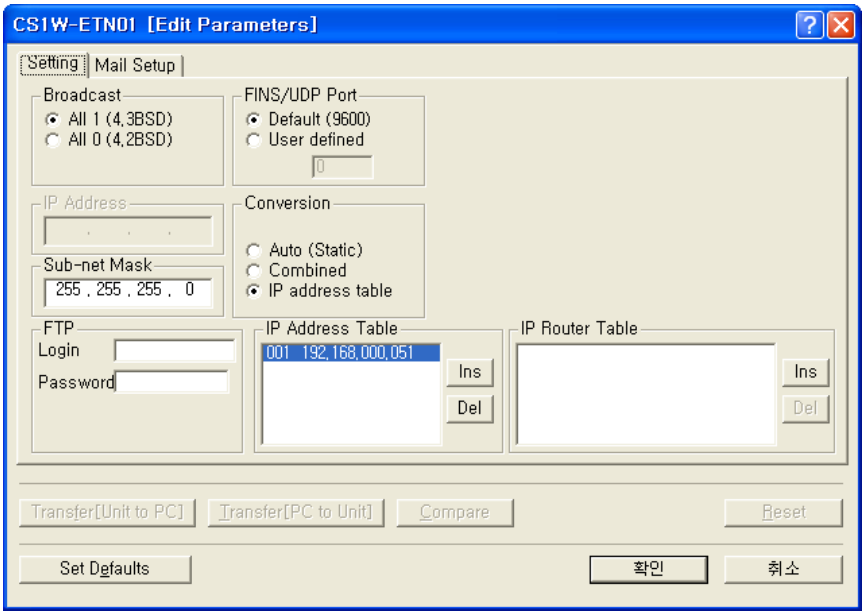
Step 2. [CX-Programmer]を開始します。[Change PLC] dialog boxで使用するCPUの名称とPC-PLC接続方式を選択します。



[Device Type]でPLCの名称を、[Network Type]で[PC-PLC間の接続方式]を選択します。
[Settings...]で詳細設定を行います。

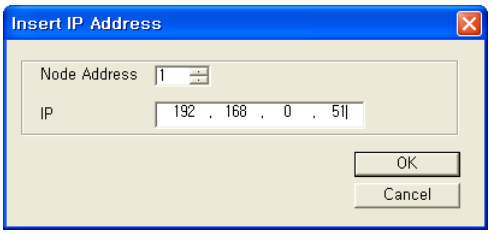
Step 3. プロジェクト上のイーサネット通信モジュールを搭載したスロットの情報を登録します。
(1)[IO Table and Unit Setup]をダブルクリック → [PLC IO Table] dialog boxをポップアップ
(2)[PLC IO Table] dialog boxの[Main rack]ツリーで、通信モジュールが接続されたスロット番号をダブルクリック→ [Select Unit] dialog boxをポップアップ
(3)[Select Unit] dialog boxの[Communications Adapter]で使用するイーサネット通信モジュールを選択
(4)[Add Unit] dialog boxでユニット番号を入力します。(例では、「1」を入力します。)

Step 4. [PLC IO Table]で登録されたイーサネット通信モジュールをダブルクリックし、[Edit Parameters] dialog boxでイーサネット設定を入力します。



※IP Address Tableを使用して、イーサネット通信モジュールのIPアドレス、Node Addressを設定します。

☞ 次ページに続く

項目	設定	推奨設定内容	備考
FINS/UDP Port	Default (9600)	外部機器のポート番号:9600	ユーザー設定
Conversion	IP address table	IPアドレス変換方式:IPアドレステーブルを使用	ユーザー設定
IP Address Table (Ins キーをクリック)		外部機器ノード番号 : 1 IP : 192.168.0.51	ユーザー設定
Sub-net Mask	255.255.255.0	外部機器のサブネットマスク: 255.255.255.0	ユーザー設定

Step 5. 通信設定内容をPLCに転送後、PLCの電源をリセットします。

4.2 外部機器の設定 2 (S1W-ETN21)

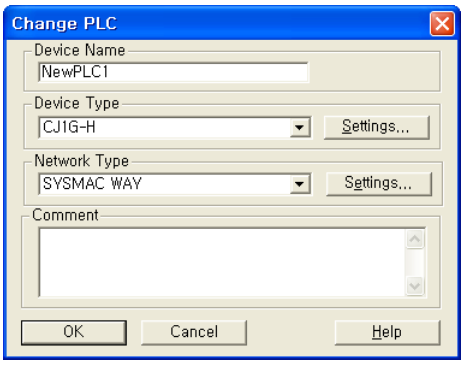
通信設定のため、Rotary Switch(イーサネットモジュールの前面)とLadder Software CX-ONEで、以下のように設定します。
より詳細な設定方法は、PLCユーザーマニュアルをご参照ください。

同一ネットワーク上で重複したIPアドレスを使用しないでください。

Step 1. イーサネットモジュールの前面のRotary Switchを次のように設定します。

項目		推奨設定	推奨設定内容	備考
Unit No.		1	外部機器局番号:1	ユーザー設定
NODE No.	$x16^1$	0	外部機器ノード番号:1	ユーザー設定
	$x16^0$	1		ユーザー設定

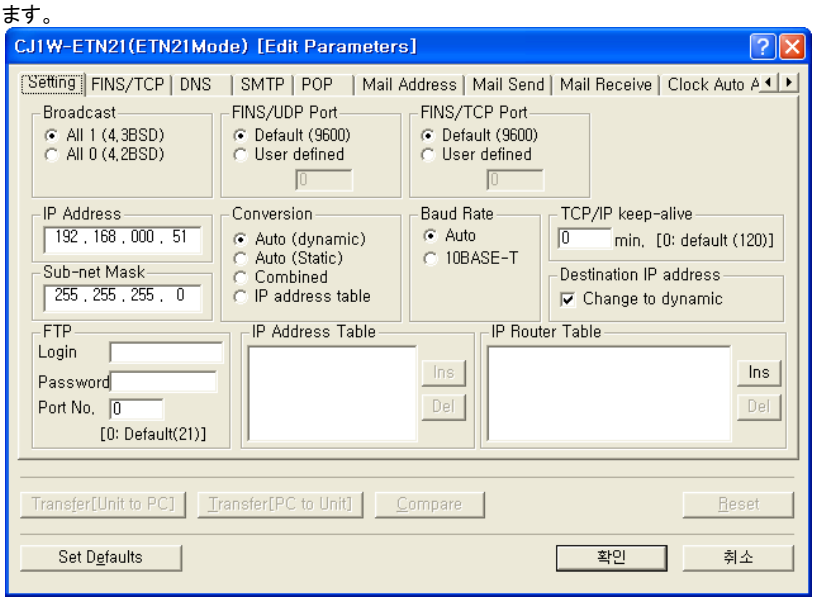
Step 2. [CX-Programmer]を開始します。[Change PLC] dialog boxで使用するCPUの名称とPC-PLC接続方式を選択します。



[Device Type]でPLCの名称を、[Network Type]で[PC-PLC間の接続方式]を選択します。
[Settings...]で詳細設定を選択します。

Step 3. プロジェクト上のイーサネット通信モジュールを搭載したスロットの情報を登録します。
(1) [IO Table and Unit Setup] をダブルクリック → [PLC IO Table] dialog box ポップアップ
(2) [PLC IO Table] dialog boxの[Main rack] ツリーで、通信モジュールが接続されたスロット番号をダブルクリック→ [Select Unit] dialog box をポップアップ
(3) [Select Unit] dialog boxの[Communications Adapter] で使用うとするイーサネット通信モジュールを選択
(4) [Add Unit] dialog boxでユニット番号を入力します。(例では、「1」を入力します。)

Step 4. [PLC IO Table]で登録されたイーサネット通信モジュールをダブルクリックし、[Edit Parameters] dialog boxでイーサネット設定を入力します。



項目	推奨設定	推奨設定内容	備考
FINS/UDP Port	Default (9600)	外部機器のポート番号:9600	ユーザー設定
Conversion	Auto (dynamic)	IPアドレス変換方式:自動	ユーザー設定
Baud Rate	Auto	通信速度 : 自動	ユーザー設定
IP Address	192.168.000.51	外部機器 IP : 192.168.0.51	ユーザー設定
Sub-net Mask	255.255.255.0	外部機器のサブネットマスク : 255.255.255.0	ユーザー設定

Step 5. 通信設定内容をPLCに転送後、PLCの電源をリセットします。

4.3 外部機器の設定 3（CJ2□ CPU 内蔵イーサネット）

通信設定のため、Dip Switch, Rotary Switch（イーサネットモジュールの前面）とLadder Software CX-ONEで、以下のように設定します。より詳細な設定方法は、PLCユーザーマニュアルをご参照ください。

⚠ 同一ネットワーク上で重複したIPアドレスを使用しないでください。

Step 1. イーサネットモジュールの前面のRotary Switchを次のように設定します。

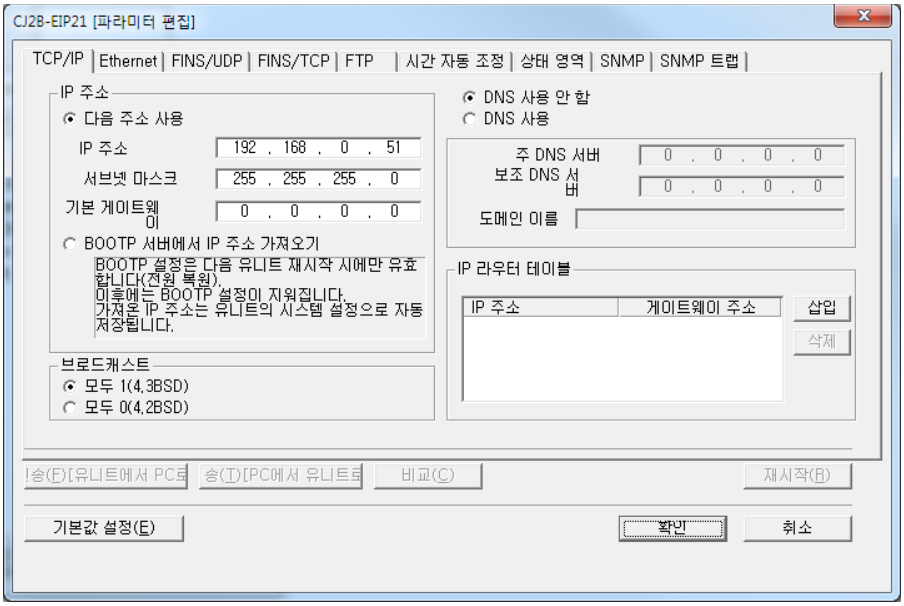
Dip Switch	設定	Dip Switch	設定
SW1	OFF	SW5	OFF
SW2	OFF	SW6	OFF
SW3	OFF	SW7	OFF
SW4	OFF	SW8	OFF

Rotary Switch		推奨設定	推奨設定内容
Unit No.		0	外部機器局番号: 0
NODE No.	$x16^1$	0	外部機器ノードs番号: 1
	$x16^0$	1	

Step 2. [CX-Programmer]を開始します。[Change PLC] dialog boxで使用するCPUの名称とPC-PLC接続方式を選択します。
[Device Type]でPLCの名称を、[Network Type]で[PC-PLC間の接続方式]を選択します。[Settings...]で詳細設定を選択します。

Step 3. プロジェクト上の[IO Table and Unit Setup]をダブルクリック → [PLC IO Table] dialog box ポップアップ

Step 4. [PLC IO Table] dialog boxの[Built-in Port/Inner-Board]ツリーで、「built-in EtherNet/IP port」をダブルクリックし、[Edit Parameters] dialog boxでイーサネット設定事項を入力します。



項目	設定
IP Address	192.168.000.51
Sub-net Mask	255.255.255.0

Step 5. 通信設定内容をPLCに転送後、PLCの電源をリセットします。

5. サポートアドレス

GX8で使用可能な機器は、以下の通りです。
CPUモジュールシリーズ/タイプに応じて、機器の範囲(アドレス)の差があることがあります。GX8シリーズは、外部機器シリーズが使用する最大アドレス範囲をサポートします。使用する機器がサポートしているアドレス範囲を超えないように各CPUモジュールユーザーマニュアルを参照して/注意してください。

6.1 CS1/CJ1 Series

Device	Bit Address	Word Address	32 Bits	Remarks
Channel I/O	CIO0000.00 –CIO6143.15	CIO0000 –CIO6143	**L/H**	
Internal Auxiliary Relay	W000.00 – W511.15	W000 – W511		
Special Auxiliary Relay	A000.00 – A959.15	A000 – A959		*注1)
Latch Relay	H000.00 – H511.15	H000 – H511		
Timer (Time up flag)	T0000 – T4095	——		*注2)
Counter (Count up flag)	C0000 – C4095	——		
Timer (Current value)	——	T0000 – T4095		
Counter (Current value)	——	C0000 – C4095		
Data Memory	D00000.00 – D32767.15	D00000 – D32767		*注3)
Extension Data Memory (E0 – EC)	E00000.00 – EC32767.15	E00000 – EC32767		*注4注5)
Extension Data Memory (Current Bank)	EM00000.00 – EM32767.15	EM00000 – EM32767		*注5注6)

*注1) A000 – A447 領域:データの書き込み不可
*注2) 書き込み不可
*注3) 使用する通信カードに応じて、「D機器」領域がシステム設定領域として使用されるため、使用しないでください。

使用通信カード	使用禁止領域
Communication Unit : CS1W-SCU21	D30000 – D31599
Communication Board : CS1W-SCU21/41	D32000 – D32767

*注4) CPUタイプに応じてアドレスの範囲が異なり、最大13 Bank(E0 – EC)x32767 word使用可能です。
*注5) CJM1シリーズはExtension data memoryの領域がありません。
*注6) CJ1シリーズはCurrent Bank EMの領域がありません。

☞ 次ページに続く

6.2 CJ2 Series

Device	Bit Address	Word Address	32 Bits	Remarks
Channel I/O	CIO0000.00 –CIO6143.15	CIO0000 –CIO6143	**L/H**	*注1)
Internal Auxiliary Relay	W000.00 – W511.15	W000 – W511		
Special Auxiliary Relay	A000.00 – A1471.15 A10000.00 – A11535.15	A000 – A1471 A10000 – A11535		*注2)
Latch Relay	H000.00 – H511.15	H000 – H511		
Timer (Time up flag)	T0000 – T4095	——		*注3)
Counter (Count up flag)	C0000 – C4095	——		*注3)
Timer (Current value)	——	T0000 – T4095		
Counter (Current value)	——	C0000 – C4095		
Data Memory	D00000.00 – D32767.15	D00000 – D32767		*注1)
Extension Data Memory (E0 – EC)	E00000.00 – EC32767.15	E00000 – EC32767		*注4)
Extension Data Memory (Current Bank)	EM00000.00 – EM32767.15	EM00000 – EM32767		

*注1) 使用する通信カードに応じて、システム設定領域として使用されるため、使用しないでください。

使用通信カード	使用禁止領域
Channel I/O	CIO1500 – CIO1899
Data Memory	D30000 – D31599

*注2) A000 – A447 and A10000 – A11535 領域 : データの書き込み不可
*注3) 書き込み不可
*注4) CPUタイプに応じてアドレスの範囲が異なり、最大24 Bank(E0 – EC18)x32767 word使用可能です。

6.3 CP1 Series

Device	Bit Address	Word Address	32 Bits	Remarks
Channel I/O	CIO0000.00 –CIO6143.15	CIO0000 –CIO6143	**L/H**	
Internal Auxiliary Relay	W000.00 – W511.15	W000 – W511		
Special Auxiliary Relay	A000.00 – A959	A000 – A959		*注1)
Latch Relay	H000.00 – H511.15	H000 – H511		
Timer (Time up flag)	T0000 – T4095	——		*注2)
Counter (Count up flag)	C0000 – C4095	——		*注2)
Timer (Current value)	——	T0000 – T4095		
Counter (Current value)	——	C0000 – C4095		
Data Memory	D00000.00 – D32767.15	D00000 – D32767		

*注1) A000 – A447 領域 : データの書き込み不可
*注2) 書き込み不可