# MITSUBISHI Electric Corporation
# MELSEC iQ-R 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** 3 ページ

GX8の機種と外部機器を選択します。

**3. GX8通信設定** 4 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** 9 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** 11 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MITSUBISHI Electric Corporation – MELSEC IQR Ethernet のシステム構成は以下の通りです。

| シリーズ | CPU | Link I/F | 通信方式 | 通信設定 | ケーブル |
|---|---|---|---|---|---|
| MELSEC iQ-R | R04<br>R04EN<br>R08<br>R08EN<br>R120<br>R120EN<br>R16<br>R16EN<br>R32<br>R32EN | CPU 内蔵イーサネット | Ethernet<br>(TCP/UDP) | 3. GX8 通信設定<br>4. 外部機器設定 | ツイストペアケーブル*注1) |

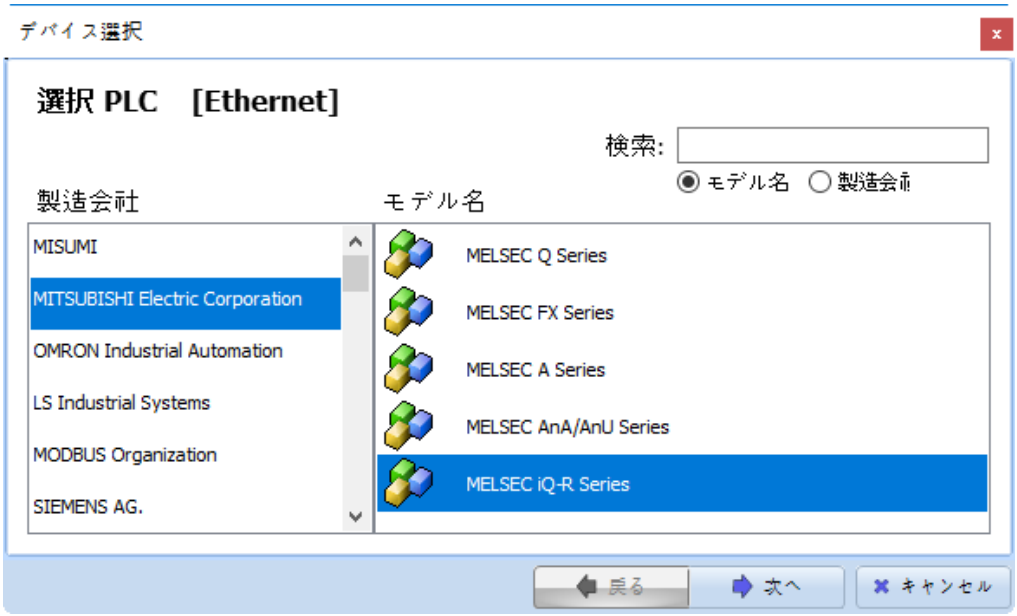
*注1) ツイストペアケーブル
- STP(シールドツイストペアケーブル)、あるいはUTP(非シールドツイストペアケーブル)カテゴリー3, 4, 5を意味します。
- ネットワーク構成に応じて、ハブ、トランシーバなどの構成機器に接続可能であり、この場合、ダイレクトケーブルを使ってください。

■接続構成

・1:1(GX8 1台と外部機器1台)接続

## 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。<br>「MITSUBISHI Electric Corporation」を選択します。 |
| | PLC | GX8と接続する外部機器を選択します。<br>モデル：MELSEC IQR Series<br>インタフェース：CPU Ethernet<br>プロトコル：iQ-R Ethernet (Binary)<br>サポートしているプロトコル：iQ-R Ethernet (BINARY)<br>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

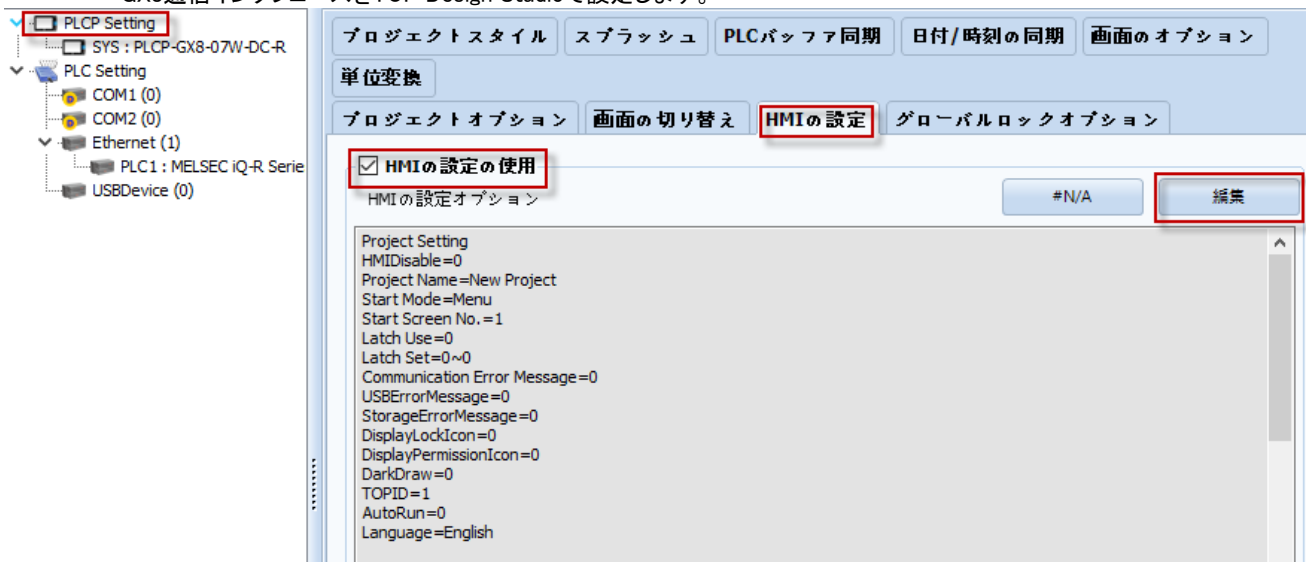
通信設定はTOP Design Studio、またはGX8メインメニューから設定可能です。通信設定は外部機器と同一に設定する必要があります。

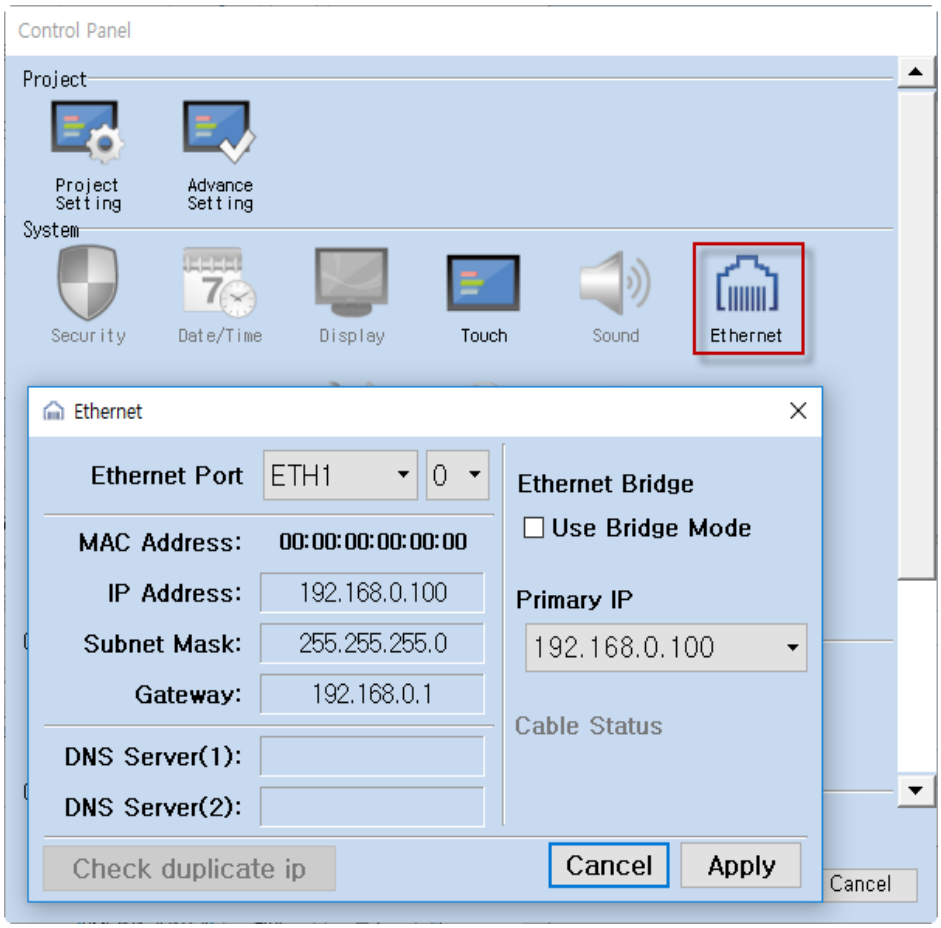
## 3.1 TOP Design Studioでの通信設定

### (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。

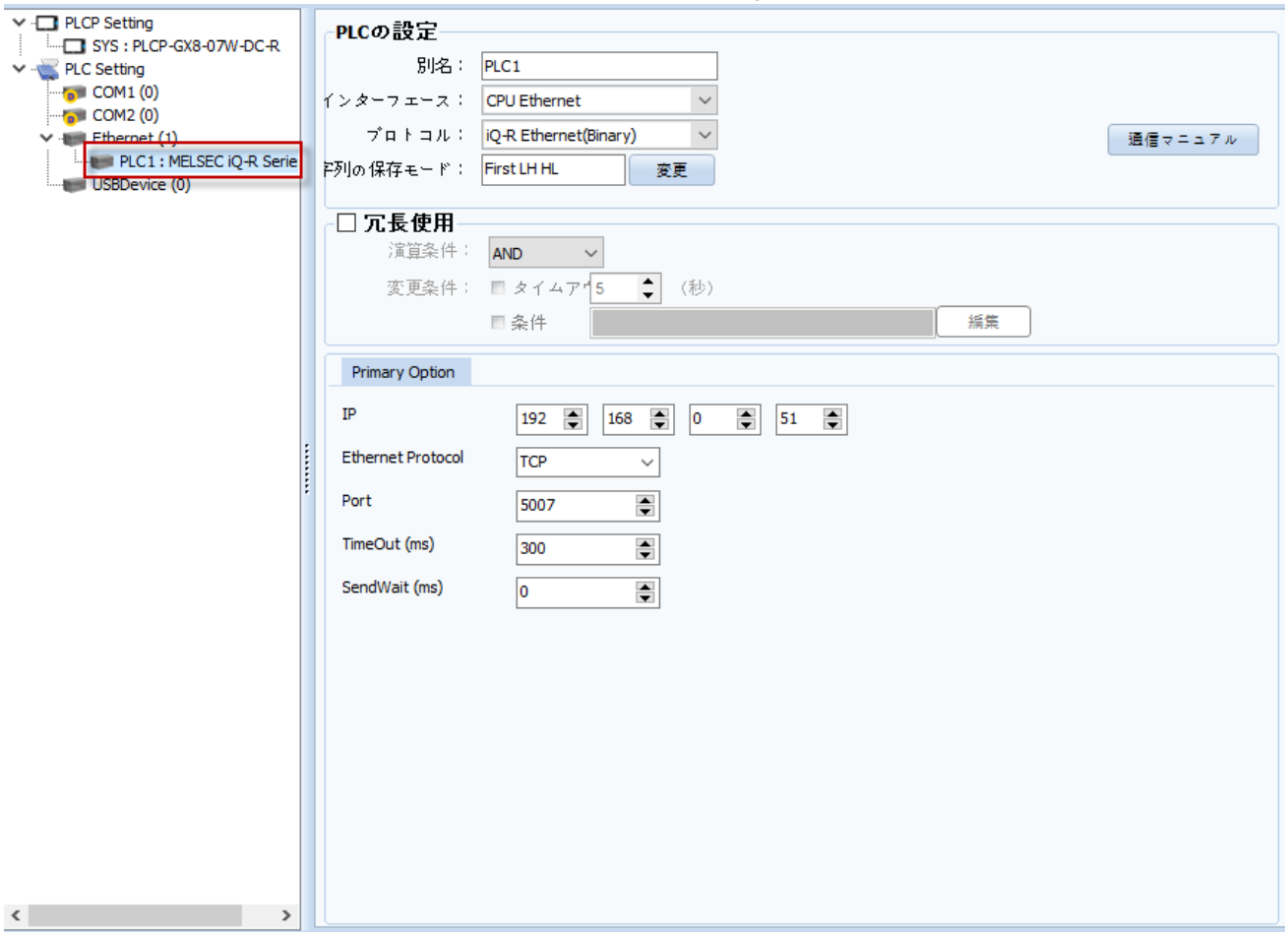
| 項目 | 説明 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 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 : MELSEC-IQR Series]

- MELSEC IQR 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 | CPU Ethernetを選択します。 | 「2. 外部機器の選択」参考 |
| プロトコル | GX8 – 外部機器間の通信プロトコルを選択します。 | |
| 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。 | **以下の表を参照** |
| 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 |
| HMI TCP PORT | TCP N:1の場合、HMI TCP PORTをHMIごとに設定します。 | ユーザー設定 |

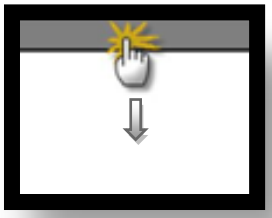
MELSEC iQ-R Series CPU 通信ポート番号

| プロトコル | ポート番号 | 備考 |
|---|---|---|
| TCP | 5007 DEC | 固定 |
| UDP | 5006 DEC | 固定 |

## 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]

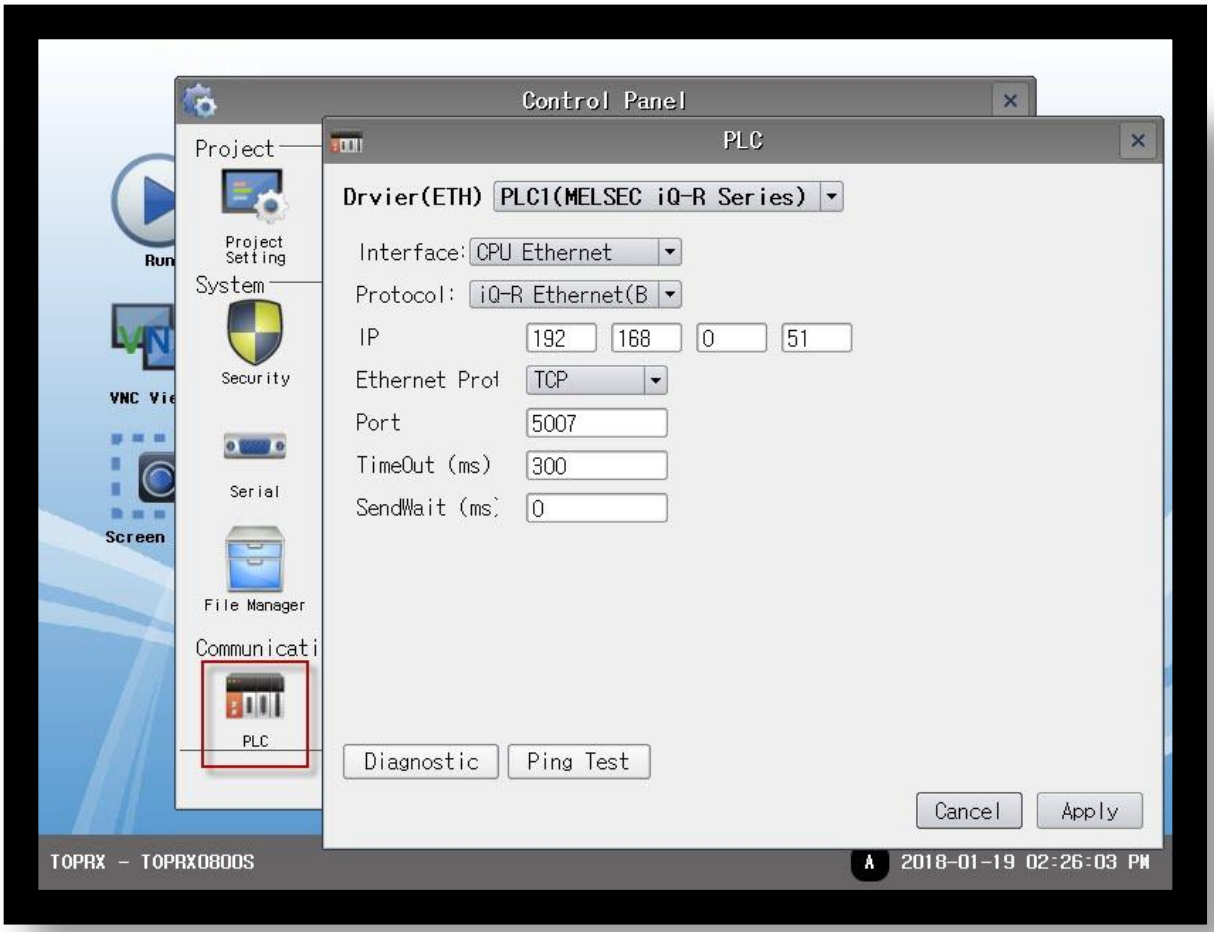
| 項目 | GX8 | 外部機器 | 備考 |
|---|---|---|---|
| IPアドレス*注1)注2) | 192.168.0.100 | 192.168.0.51 | ユーザー設定 |
| サブネットマスク | 255.255.255.0 | 255.255.255.0 | ユーザー設定 |
| ゲートウェイ | 192.168.0.1 | 192.168.0.1 | ユーザー設定 |

*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 | CPU Ethernetを選択します。 | 「2. 外部機器の選択」参考 |
| プロトコル | GX8 – 外部機器間の通信プロトコルを選択します。 | |
| 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。 | **以下の表を参照** |
| 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 |
| HMI TCP PORT | TCP N:1の場合、HMI TCP PORTをHMIごとに設定します。 | ユーザー設定 |

MELSEC iQ-R Series CPU 通信ポート番号

| プロトコル | ポート番号 | 備考 |
|---|---|---|
| TCP | 5007 DEC | 固定 |
| UDP | 5006 DEC | 固定 |

## 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**<br>－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<br>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<br>（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

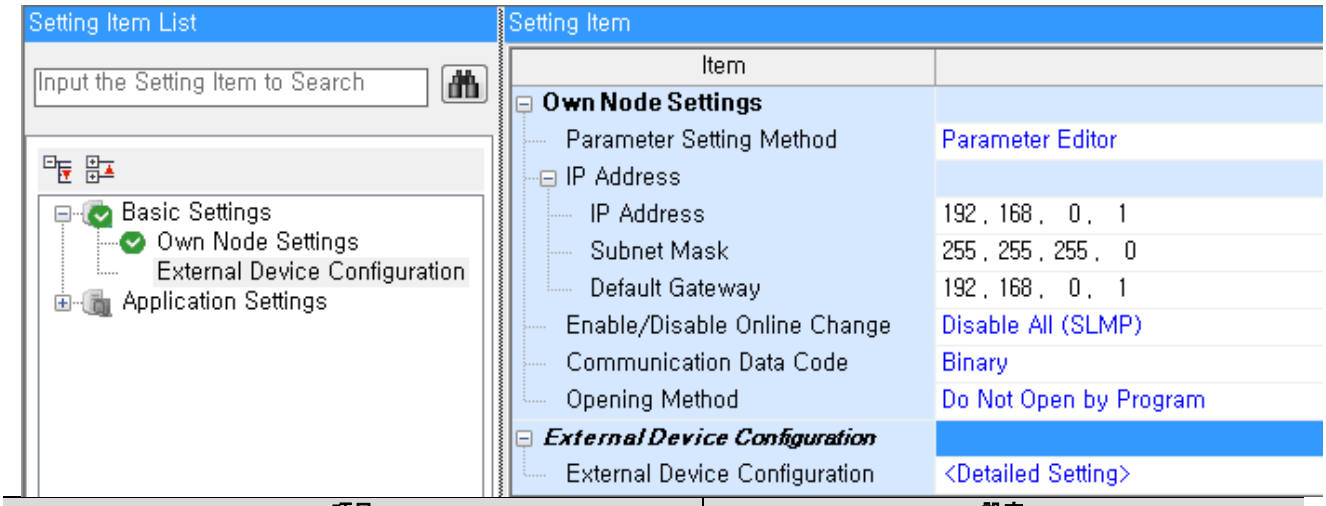
## 4.1 GX Works3 Connection 設定

MELSECシリーズのLadder Software「GX Works3」を使い、以下のように設定してください。より詳細な設定方法については、PLCユーザーマニュアルをご参照ください。

- GX8と外部機器のネットワークアドレス(IPの前三桁192.168.77.0)は一致する必要があります。
- 同じネットワーク上で、重複のIPアドレスは使用しないでください。

**Step 1.** [GX Works3]ソフトウェアのプロジェクトウィンドウで[Parameter] – [該当CPUモデル]をダブルクリックし、[Module parameter]ウィンドウをポップアップさせます。

**Step 2.** [Module parameter] ウィンドウで [Basic Settings] タブを選択し、以下の内容を設定します。



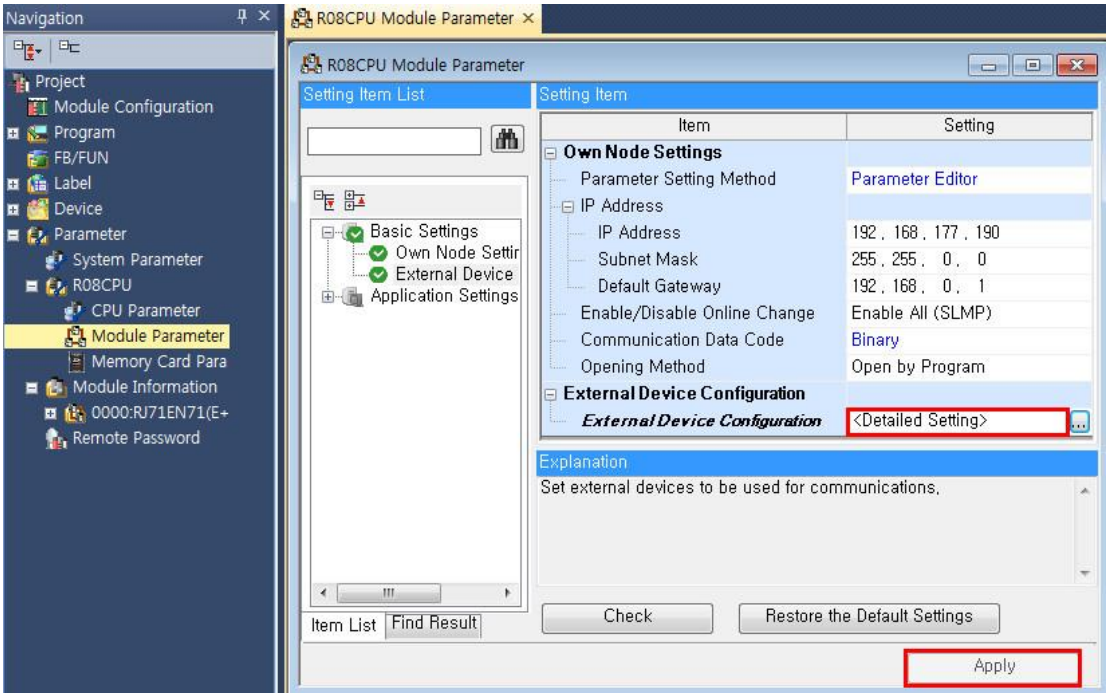

| 項目 | | 設定 |
|---|---|---|
| IP address | IP | MELSEC-iQ-R CPUイーサネットポート割り当てIP |
| | Subnet mask pattern | サブネットマスクを使用する場合は設定 |
| | Default router IP | ルータを使用する場合は設定 |
| Communication data code | | Binary code (固定) |
| Enable online change | | 未使用 |

**Step 3.** [Online]>[Write to PLC]で設定されたパラメータを送信後、PLCをリセットしてください。

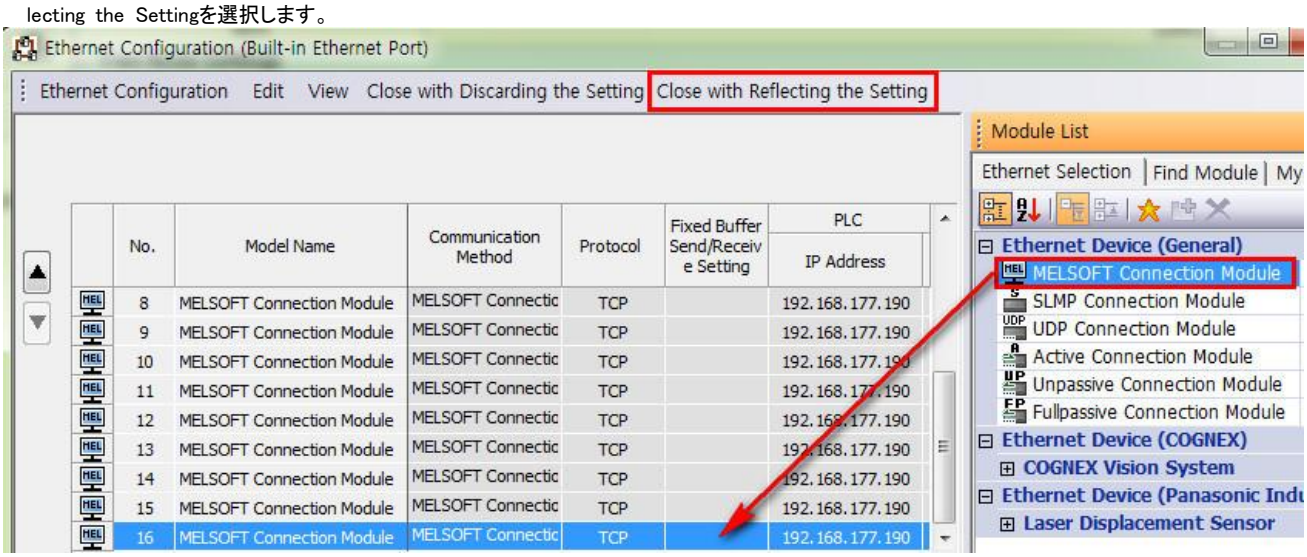
## 4.2 GX Works3 N:1設定 ( *TCPの場合のみ )

**Step 1.** [GX Works3]ソフトウェアのプロジェクトウィンドウで、[Parameter] – [該当CPUモデル名]をダブルクリックし、[Module parameter]ウィンドウをポップアップさせます。

**Step 2.** [Module parameter]ウィンドウで、[External Device Configuration右側Detailed Setting]タブを選択し、以下の内容を設定します。




**Step 3.** [Ethernet Configuration]> 下記画像のように[Module List]で[MELSOFT Connection Module]を左にドラッグし設定後、Close With Reflecting the Settingを選択します。




**Step 4.** [Module Parameter]ウィンドウのApplyを押します。

**Step 5.** [Online]>[Write to PLC]で設定されたパラメータを送信後、PLCをリセットしてください。

## 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。

| Device | Bit Address | Word Address | Word Address NOTE | 32 BIT |
|---|---|---|---|---|
| Input Relay | X0000 ~ X3FFF(HEX) | X0000 ~ X3FF0(HEX) | X***0 *注1) | |
| Output Relay | Y0000 ~ Y3FFF(HEX) | Y0000 ~ Y3FF0(HEX) | Y***0 *注1) | |
| Internal Relay | M0 ~ M161882111 | M0 ~ M161882096 | M0000 + 16*n *注2) | |
| Special Relay | SM0 ~ SM4095 | SM0 ~ SM4080 | SM0000 + 16*n *注2) | |
| Latch Relay | L0000 ~ L32767 | L0000 ~ L32752 | L0000 + 16*n *注2) | |
| Annunciator | F0 ~ F131071 | F0 ~ F131056 | F0000 + 16*n *注2) | |
| Link Relay | B0 ~ B9A61FFF(HEX) | B0 ~ B9A61FF0(HEX) | B***0 *注1) | |
| Special Link Relay | SB0 ~ SB9A61FFF(HEX) | SB0 ~ SB9A61FF0(HEX) | SB***0 *注1) | |
| Timer (contact) | TS0 ~ TS8993439 | - | | |
| Timer (coil) | TC0 ~ TC8993439 | - | | |
| Aggregate Timer (contact) | SS0 ~ SS8993439 | - | | |
| Aggregate Timer (coil) | SC0 ~ SC8993439 | - | | |
| Counter (contact) | CS0 ~ CS8993439 | - | | |
| Counter (coil) | CC0 ~ CC8993439 | - | | |
| Timer (current value) | TN0.00 ~ TN8993439.15 | TN0 ~ TN8993439 | | |
| Aggregate Timer (current value) | SN0.00 ~ SN8993439.15 | SN0 ~ SN8993439 | | |
| Counter (current value) | CN0.00 ~ CN8993439.15 | CN0 ~ CN8993439 | | |
| Data Register | D0.00 ~ D10117631.15 | D0 ~ D10117631 | | L/H *注3) |
| Special Data Register | SD0.00 ~ SD4095.15 | SD0 ~ SD4095 | | |
| File Register | R0.00 ~ R32767.15 | R0 ~ R32767 | | |
| Link special register | SW0.00 ~ SW9A61FF.15(HEX) | SW0 ~ SW9A61FF(HEX) | | |
| Extension file register | ZR0.00 ~ ZR10027007.15 | ZR0 ~ ZR10027007 | | |
| Index register | Z0.00 ~ Z23.15 | Z0 ~ Z23 | | |
| Buffer memory | G0.00 ~ G268435455.15 | G0 ~ G268435455 | | |
| Index register (32bits) | LZ0.00 ~ LZ11.31 | LZ0 ~ LZ11 | | |
| Link register | W0.00 ~ W9A61FF.15(HEX) | W0 ~ W9A61FF(HEX) | | |
| Long timer contact | LTS0 ~ LTS2529407 | - | | |
| Long timer coil | LTC0 ~ LTC2529407 | - | | |
| Long timer current value(32bits) | LTN0.00 ~ LTN2529407.31 | LTN0 ~ LTN2529407 | | |
| Long retentive timer contact | LSS0 ~ LSS2529407 | - | | |
| Long retentive timer coil | LSC0 ~ LSC2529407 | - | | |
| Long retentive timer current value(32bits) | LSN0.00 ~ LSN2529407.31 | LSN0 ~ LSN2529407 | | |

*注1）ビットアドレスを16進数の「0～F」で表記するアドレスの場合は、スタートビット0 bitをワードアドレスとして使用

*注2）ビットのアドレスを10進数で表記するアドレスの場合、16の単位でワードアドレスとして使用

*注3）32BITデータのサブ16BITデータが画面登録アドレスに保存され、上位16BITデータが画面の登録アドレスの次のアドレスに保存されます。

（例）D00100番アドレスに32BITデータの16進数のデータ12345678を保存時、16BIT機器アドレスに以下のように保存されます。

| 項目 | 32BIT | 16BIT | |
|---|---|---|---|
| アドレス | D00100 | D00100 | D00101 |
| 入力データ(16進数) | 12345678 | 5678 | 1234 |