MITSUBISHI Electric Corporation
MELSEC Q Series
Computer Link 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. ケーブル表 11 ページ

接続に必要なケーブルの仕様について説明します。
「1.システムの構成」で選定したシステムに応じて適切なケーブルの仕様を選択してください。

6. サポートアドレス 13 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 Q Computer Link 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>通信設定</th><th>ケーブル</th></tr>
<tr><td rowspan="9">MELSEC-Q</td><td rowspan="8">Q02CPU
Q02HCPU
Q06HCPU
Q12HCPU
Q25HCPU
Q00JCPU
Q00CPU
Q01CPU
Q01UCPU
Q02UCPU
Q03UDCPU
Q04UDHCPU
Q06UDHCPU
Q00UJCPU
Q00UCPU
Q01UCPU
Q10UDHCPU
Q13UDHCPU
Q20UDHCPU
Q26UDHCPU
Q03UDECPU
Q04UDEHCPU
Q06UDEHCPU
Q13UDEHCPU
Q20UDEHCPU
Q26UDEHCPU</td><td colspan="2">チャンネル1(ch1)を使用する場合</td><td rowspan="8">3. GX8 通信設定
4. 外部機器設定</td><td rowspan="8">5.1 ケーブル表1</td></tr>
<tr><td>QJ71C24 *注1)
QJ71C24-R2 *注1)
QJ71C24N
QJ71C24N-R2</td><td>RS-232C</td></tr>
<tr><td rowspan="2">QJ71C24 *注1)
QJ71C24-R4
QJ71C24N
QJ71C24N-R4</td><td>RS-422
(4 wire)</td></tr>
<tr><td>RS-485
(2 wire)</td></tr>
<tr><td colspan="2">チャンネル2(ch2)を使用する場合</td></tr>
<tr><td>QJ71C24-R2 *注1)
QJ71C24N-R2</td><td>RS-232C</td></tr>
<tr><td rowspan="2">QJ71C24 *注1)
QJ71C24-R4
QJ71C24N
QJ71C24N-R4</td><td>RS-422
(4 wire)</td></tr>
<tr><td>RS-485
(2 wire)</td></tr>
<tr><td></td><td>Q00CPU
Q01CPU</td><td>CPU Direct Port</td><td>RS-232C</td><td>3. GX8 通信設定
4. 外部機器設定</td><td>5.2 ケーブル表2</td></tr>
</table>

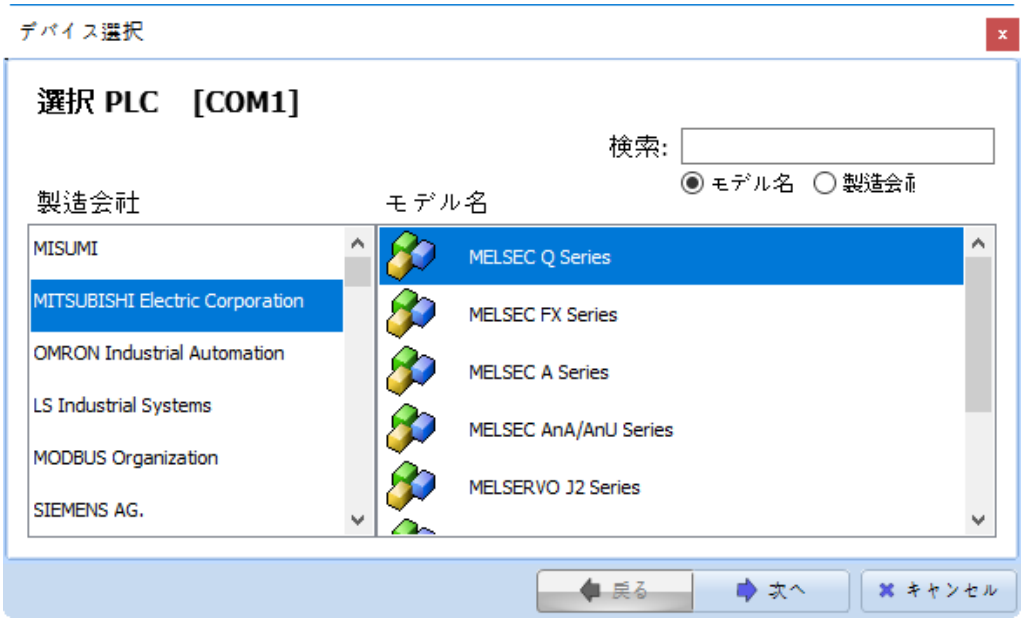
*注1) QJ71C24/ QJ71C24-R2の通信モジュールの場合は、以下の項目に留意してください。
(1)通信カードを使用する場合、チャンネル1(CH1)、チャンネル2(CH2)の通信速度の合計を115200[BPS]以下に設定します。
(2)Q□□UDE□ CPUと使用できません。

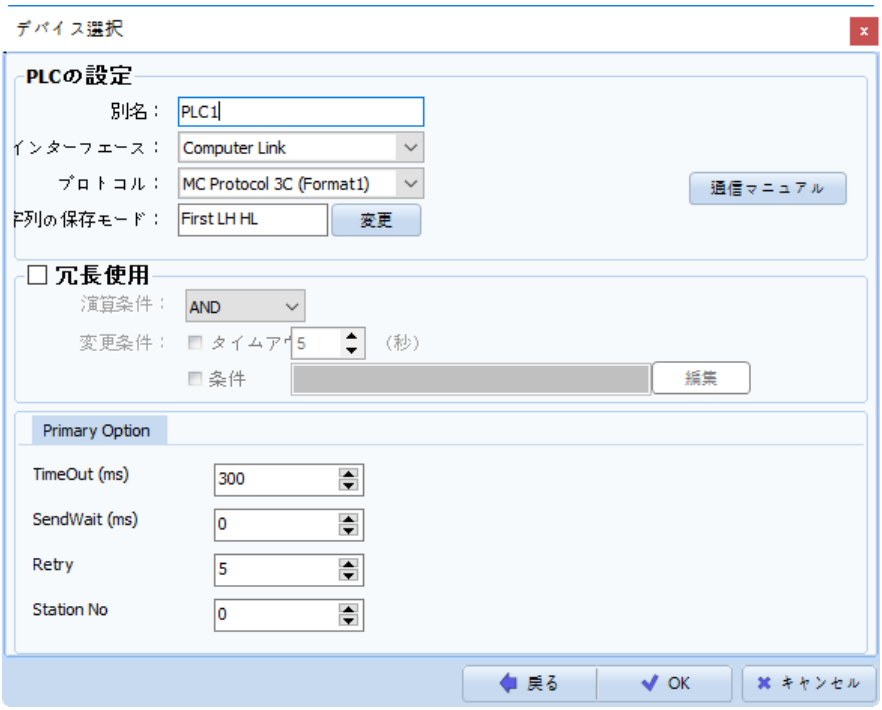
■接続構成

・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。 「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。 モデル：MELSEC Q Series インタフェース：Computer Link プロトコル：ユーザー設定 サポートしているプロトコル：MC Protocol 3C (Format 1)、MC Protocol 3C (Format 4)、MC Protocol 4C (Format 5) 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

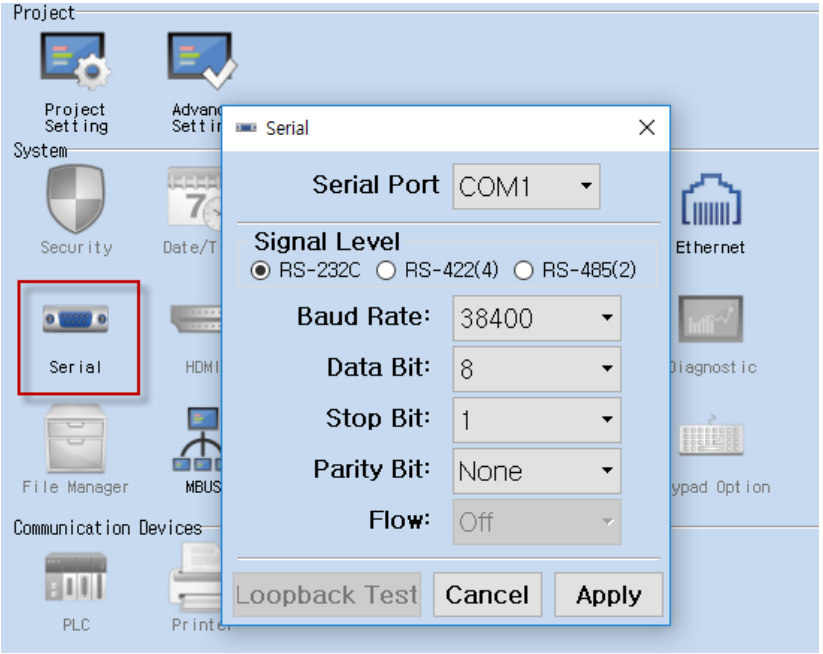
通信設定は、TOP Design StudioまたはGX8メインメニューから設定可能です。通信設定は、外部機器と同一に設定する必要があります。

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>シリアル]

－ 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
信号レベル(ポート)	RS-232C (COM1/COM2)	RS-422 (COM1/COM2)	RS-485 (COM1/COM2/COM3)	RS-232C RS-422/485	ユーザー設定
ボーレート	38400				ユーザー設定
データビット	8				ユーザー設定
ストップビット	1				ユーザー設定
パリティビット	無				ユーザー設定

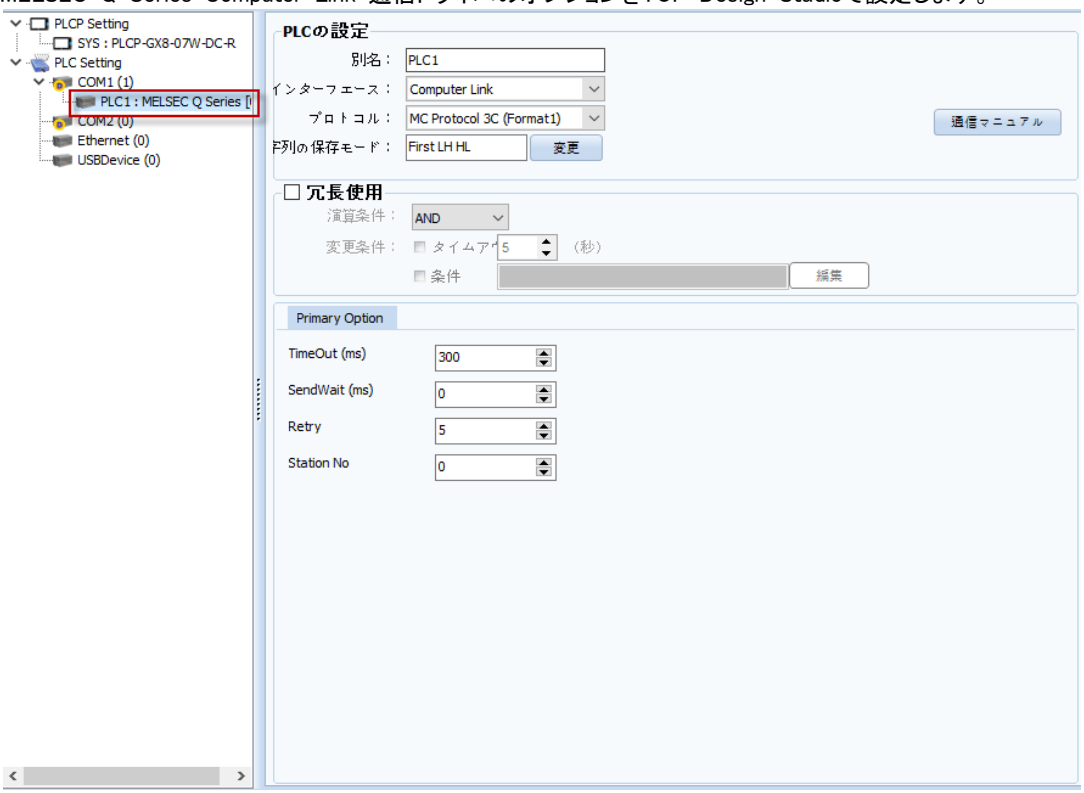
※上記の内容は、当社が推奨する設定例です。

項目	説明
信号レベル	GX8 － 外部機器間のシリアル通信方式を選択します。 (COM3は、RS-485のみをサポートします。)
ボーレート	GX8 － 外部機器間のシリアル通信速度を選択します。
データビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信のデータビットを選択します。
ストップビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信ストップビットを選択します。
パリティビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信のパリティビットを確認する方法を選択します。

(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 ＞ COM1 ＞ PLC1: MELSEC- Q Series]

- MELSEC Q Series Computer Link 通信ドライバのオプションをTOP Design Studioで設定します。

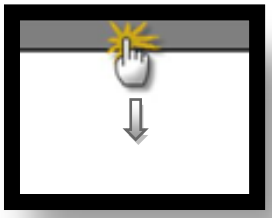


項目	設定	備考
インタフェース	Computer Link を選択します。	「2. 外部機器の選択」参考
プロトコル	GX8 - 外部機器間の通信プロトコルを選択します。	
TimeOut (ms)	GX8の外部機器からの応答を待つ時間を設定します。	ユーザー設定
SendWait (ms)	GX8の外部機器からの応答を受信し、次のコマンド要求の送信までの待機時間を設定します。	ユーザー設定
Station No	外部機器の局番を入力します。	ユーザー設定

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 > シリアル]

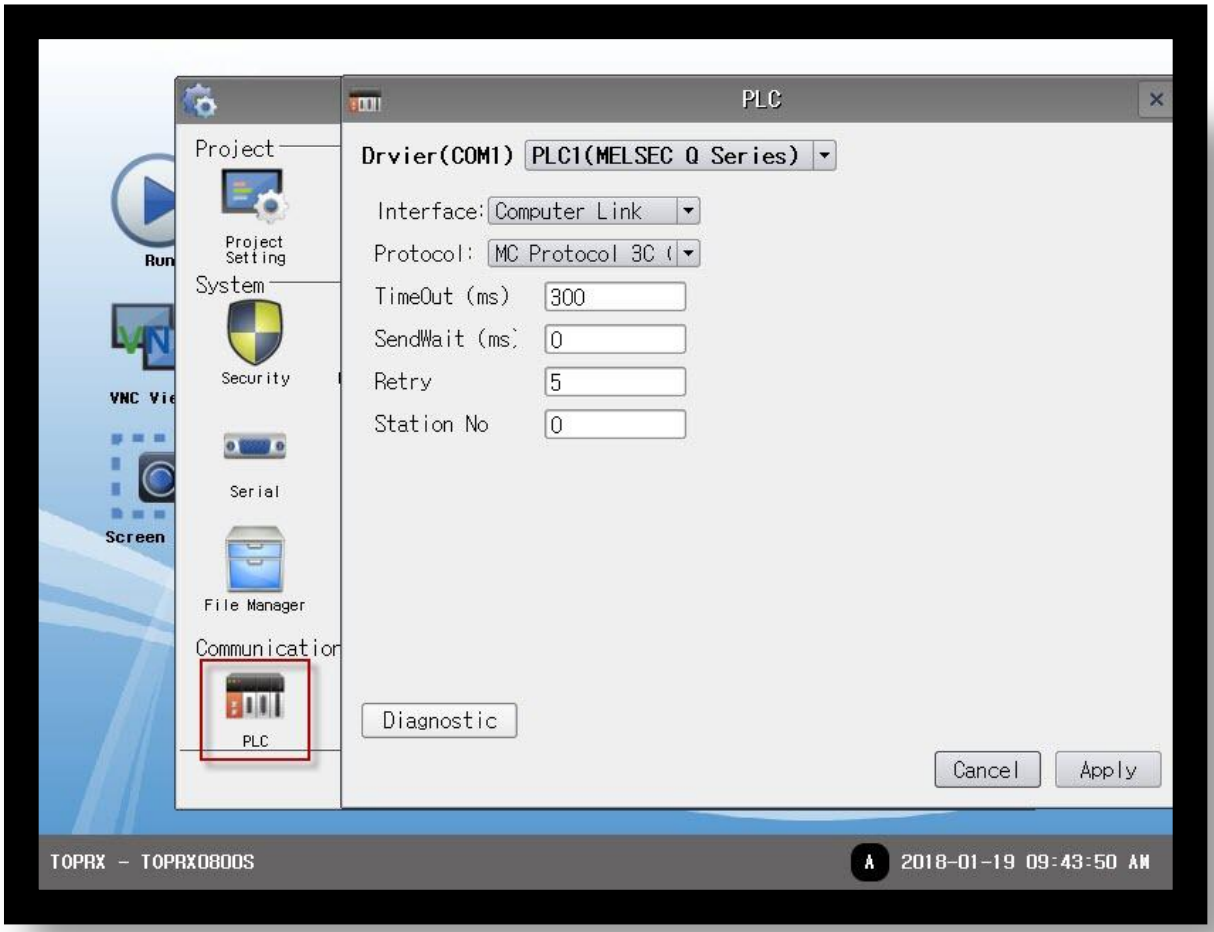
項目	GX8			外部機器	備　考
信号レベル(ポート)	RS-232C (COM1/COM2)	RS-422 (COM1/COM2)	RS-485 (COM1/COM2/COM3)	RS-232C RS-422/485	ユーザー設定
ボーレート	38400(安定的)、115200(高速)				ユーザー設定
データビット	8				ユーザー設定
ストップビット	1				ユーザー設定
パリティビット	無				ユーザー設定

※上記の設定内容は、当社が推奨する設定例です。

項目	説明
信号レベル	GX8 － 外部機器間のシリアル通信方式を選択します。 (COM3は、RS-485のみをサポートします。)
ボーレート	GX8 － 外部機器間のシリアル通信速度を選択します。
データビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信のデータビットを選択します。
ストップビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信ストップビットを選択します。
パリティビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信のパリティビットを確認する方法を選択します。

(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	GX8 － 外部機器間の通信インタフェースを選択します。	「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。	
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
Station No	外部機器の局番を入力します。	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>シリアル]で使用するポート（COM1/COM2/COM3）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	
	シリアルパラメータ	転送速度	OK	NG	
		データビット	OK	NG	
		ストップビット	OK	NG	
		パリティビット	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	
	シリアルパラメータ	転送速度	OK	NG	
		データビット	OK	NG	
		ストップビット	OK	NG	
		パリティビット	OK	NG	
	アドレス範囲チェック		OK	NG	6. 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

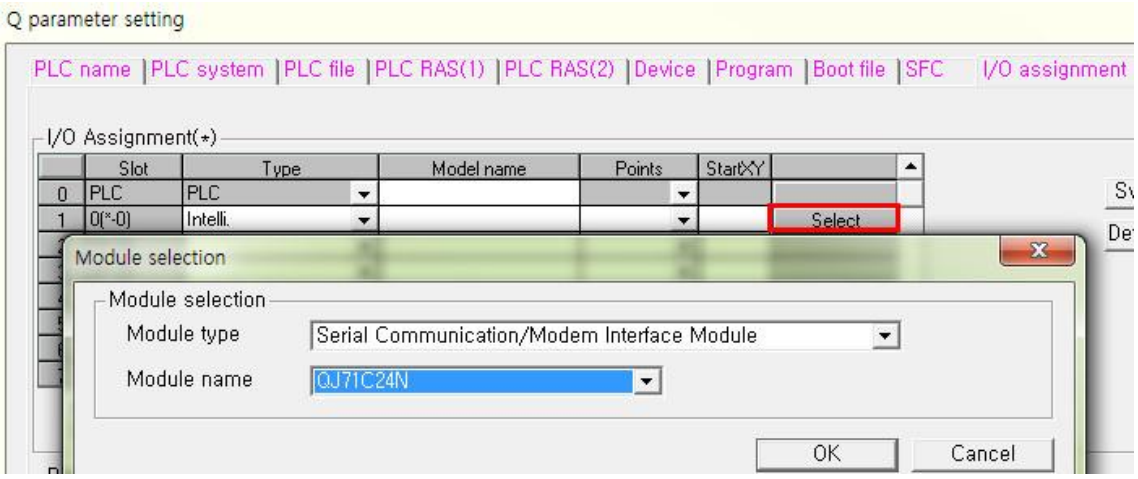
MELSECシリーズのLadder Software「**GX Developer or GX Works**」を使い、以下のように設定します。より詳細な設定方法については、PLCユーザーマニュアルをご参照ください。

1. GX Developerの設定方法

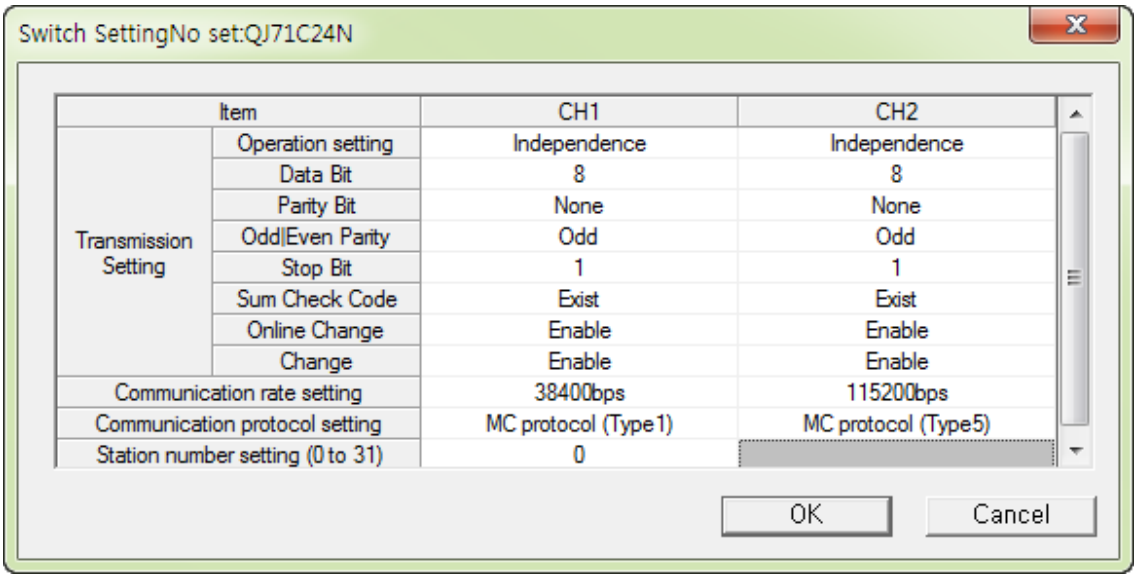
1. 「GX Developer」のプロジェクトウィンドウで[Parameter]>[PLC parameter]をダブルクリックし、[Q parameter setting] Dialog Boxをポップアップさせます。
2. [Q parameter setting] Dialog Boxで [I/O Assignment] タブを選択します。

3. [I/ O Assignment(*)]ボックスで、通信モジュールが装着されたスロットの[**Type**]を**Intelligent**に設定します。

4. [I/O Assignment(*)]のボックスでSelectをクリックします。
   Module selectionウィンドウでModule typeとModule nameを該当するモジュールに設定し、OKをクリックします。



5. 自動的に開かれたSwitch SettingNoウィンドウで、各チャンネルを設定します。
   通常は、CH1のように38400 bps、MC protocol(Type1)を選択します。
   高速通信が必要な場合は、CH2のように115200 bps、MC protocol(Type5)を選択します。

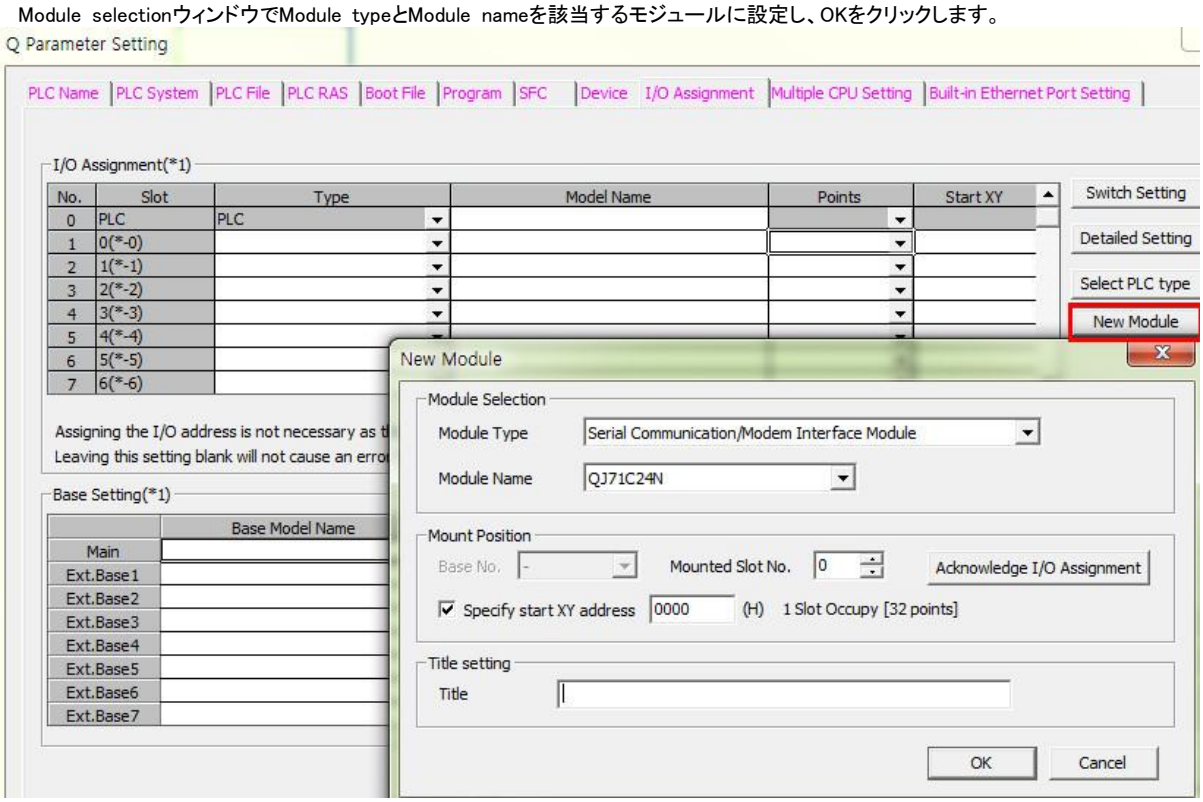


6. [Online]>[Write to PLC]で設定されたパラメータを送信後、PLCをリセットしてください。

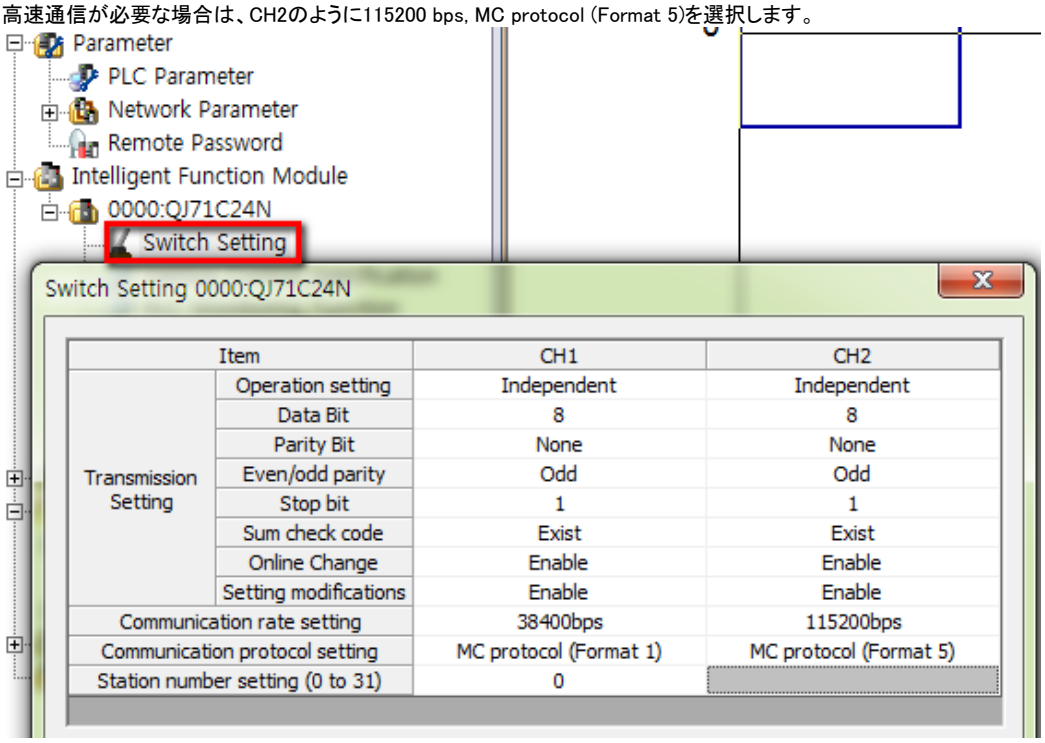
2. Gx Works2の設定方法

1. 「GX Works2」のプロジェクトウィンドウで[Parameter]>[PLC parameter]をダブルクリックし、[Q parameter setting] Dialog Boxをポップアップさせます。

2. [Q parameter setting] Dialog Boxで [I/O Assignment] のタブを選択します。
[I/O Assignment(*)]ボックスでNew Moduleをクリックします。
Module selectionウィンドウでModule typeとModule nameを該当するモジュールに設定し、OKをクリックします。



3. プロジェクトウィンドウで[Intelligent Function Module]>[Module Name]> Switch Settingを選択し、各チャンネルを設定します。
通常は、CH1のように38400 bps, MC protocol (Format 1)を選択します。
高速通信が必要な場合は、CH2のように115200 bps, MC protocol (Format 5)を選択します。



4. [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. ケーブル表

本ChapterはGX8と該当機器の間、通常の通信のためのケーブル図を紹介します。
（本項で説明されているケーブルの図は、「Mitsubishi Electric Corporation」の推奨事項とは異なる場合があります）

5.1 ケーブル表 1

■ RS-232C （1:1接続）

COM1 / COM2			ケーブル接続	PLC		
ピン配列*注1)	信号名	ピン番号		ピン番号	信号名	ピン配列*注1)
1 5 / 6 9 ケーブルコネクタ前面基準 D-SUB 9 Pin male(数、凸)	CD	1		1	CD	5 1 / 9 6 ケーブルコネクタ前面基準 D-SUB 9 Pin male(数、凸)
	RD	2		2	RD	
	SD	3		3	SD	
	DTR	4		4	DTR	
	SG	5		5	SG	
	DSR	6		6	DSR	
	RTS	7		7	RTS	
	CTS	8		8	CTS	
		9		9		

*注1) ピン配列はケーブル接続コネクタの接続面から見たものです。

■ RS-422 （1：N接続）

COM1 / COM2			ケーブル接続	PLC	
ピン配列*注1)	信号名	ピン番号		信号名	ピン配列
1 5 / 6 9 ケーブルコネクタ前面基準 D-SUB 9 Pin male(数、凸)	RDA	1		SDA	SDA SDB RDA RDB SG (FG) / SG FG FG / SDA SDB RDA RDB
		2		SDB	
		3		RDA	
	RDB	4		RDB	
	SG	5		SG	
	SDA	6			
		7			
		8			
	SDB	9			

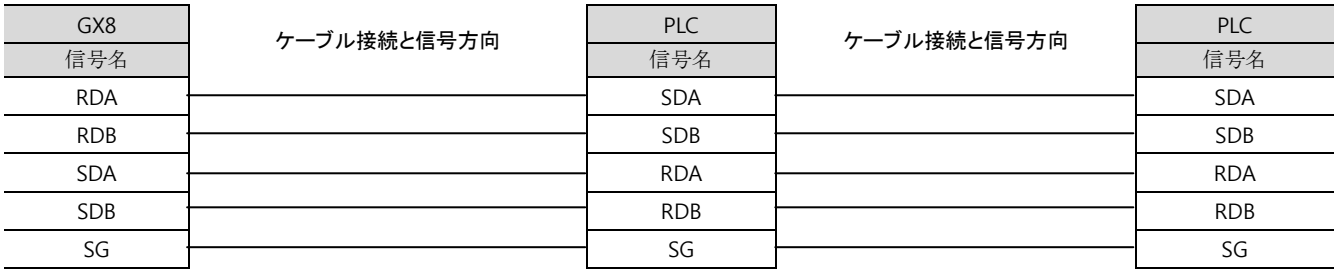
*注1) ピン配列はケーブル接続コネクタの接続面から見たものです。

■ RS-485 （1：N接続）

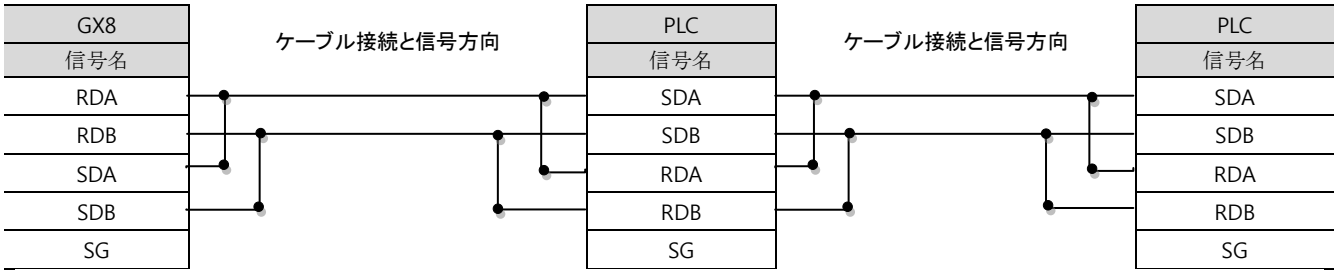
COM1 / COM2			ケーブル接続	PLC	
ピン配列*注1)	信号名	ピン番号		信号名	ピン配列
1 5 / 6 9 ケーブルコネクタ前面基準 D-SUB 9 Pin male(数、凸)	RDA	1		SDA	SDA SDB RDA RDB SG (FG) / SG FG FG / SDA SDB RDA RDB
		2		SDB	
		3		RDA	
	RDB	4		RDB	
	SG	5		SG	
	SDA	6			
		7			
		8			
	SDB	9			

*注1) ピン配列はケーブル接続コネクタの接続面から見たものです。

■ RS-422 （1:N接続）- 1:1接続を参考にして、以下の方法で接続してください。

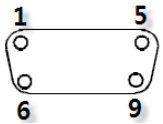
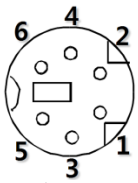


■ **RS-485** （1:N/N:1接続）1:1接続を参考にして、以下の方法で接続してください。



5.2 ケーブル表 2

■ **RS-232C** （1:N接続）

COM1 / COM2			ケーブル接続	PLC		
ピン配列*注1)	信号名	ピン番号		ピン番号	信号名	ピン配列*注1)
 ケーブルコネクタ 前面基準 D-SUB 9 Pin male(数、凸)	CD	1		1	RD	 ケーブルコネクタ 前面基準 D-SUB 6 Pin male(数、凸)
	RD	2		2	SD	
	SD	3		3	SG	
	DTR	4		4		
	SG	5		5	DSR	
	DSR	6		6	DTR	
	RTS	7				
	CTS	8				
		9				

*注1) ピン配列はケーブル接続コネクタの接続面から見たものです。

6. 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 ~ X1FFF (HEX)	X0000 ~ X1FF0 (HEX)	X***0 *注1)	L/H *注3)
Output Relay	Y0000 ~ Y1FFF (HEX)	Y0000 ~ Y1FF0 (HEX)	Y***0 *注1)	
Internal Relay	M0000 ~ M61439	M0000 ~ M61424	M0000 + 16*n *注2)	
Special Relay	SM0000 ~ SM2047	SM0000 ~ SM2032	SM0000 + 16*n *注2)	
Latch Relay	L0000 ~ L32767	L0000 ~ L32752	L0000 + 16*n *注2)	
Annunciator	F0000 ~ F32767	F0000 ~ F32752	F0000 + 16*n *注2)	
Edge Relay	V0000 ~ V32767	V0000 ~ V32752	V0000 + 16*n *注2)	
Step Relay	S0000 ~ S8191	S0000 ~ S8176	S0000 + 16*n *注2)	
Link Relay	B0000 ~ BEFFF (HEX)	B0000 ~BEFF0 (HEX)	B***0 *注1)	
Special Link Relay	SB0000 ~ SB7FF0 (HEX)	SB0000 ~ SB7FF0 (HEX)	SB***0 *注1)	
Timer (contact)	TS00000 ~ TS25471	TS00000 ~ TS25456		
Timer (coil)	TC00000 ~ TC25471	TC00000 ~ TC25456		
Aggregate Timer (contact)	SS00000 ~ SS25471	SS00000 ~ SS25456		
Aggregate Timer (coil)	SC00000 ~ SC25471	SC00000 ~ SC25456		
Counter (contact)	CS00000 ~ CS25471	CS00000 ~ CS25456		
Counter (coil)	CC00000 ~ CC25471	CC00000 ~ CC25456		
Timer (current value)	TN00000.0 ~ TN25471.15	TN00000 ~ TN25471		
Aggregate Timer (current value)	SN00000.0 ~ SN25471.15	SN00000 ~ SN25471		
Counter (current value)	CN00000.0 ~CN25471.15	CN00000 ~ CN25471		
Data Register	D0000000.0 ~ D4212223.15	D0000000 ~ D4212223	Binary Protocol	
	D000000.0 ~ D999999.15	D000000 ~ D999999	ASCII Protocol	
Special Data Register	SD0000.0 ~ SD2255.15	SD0000 ~ SD2255		
Link Register	W000000.0 ~ W4045FF.F	W000000 ~ W4045FF		
Link Special	SW0000.0 ~ SW7FFF.F	SW0000 ~ SW7FFF		
Index	Z00.0 ~ Z19.15	Z00 ~ Z19		
File Register		☞ ユーザー定義範囲		

*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