

# 機器接続マニュアル



## 機器接続マニュアルに関する注意事項

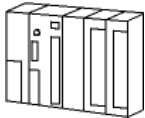


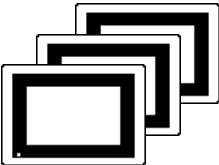
本書を正しくご使用いただくために、ご使用前に必ず「マニュアルPDFをダウンロードする前に」をお読みいただき、「はじめに(商標権などについて、対応機種一覧、マニュアルの読み方、表記のルール)」マニュアルをダウンロードしてください。ダウンロードされたマニュアルは、必ずご利用になる場所のお手元に保管し、いつでもご覧いただけるようにしておいてください。

# GE Fanuc 製イーサネット

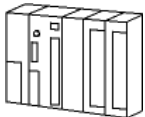


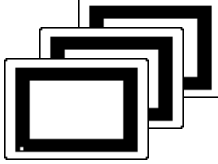
## 1 システム構成

GE Fanuc 製 PLC と GP/GLC を接続する場合のシステム構成を示します。

### シリーズ 90-30

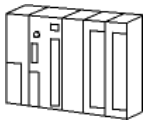

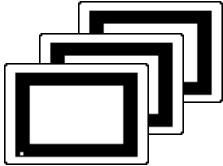
CPU	リンクI/F	使用可能なケーブル	対象機種 <sup>*1</sup>
	イーサネット ユニット 		
CPU311, CPU313 CPU323, CPU331 CPU340, CPU341 CPU350, CPU351 CPU352, CPU360 CPU363, CSE311 CSE313, CSE323 CSE331, CSE340	IC693CMM321	イーサネット ケーブル IEEE802.3規格 準拠相当品	GP/GLCシリーズ Factory Gateway
CPU364, CPU374	CPU上のイーサ ネットI/F		

### シリーズ 90-70

CPU	リンクI/F	使用可能なケーブル	対象機種 <sup>*1</sup>
	イーサネット ユニット 		
CPU731, CPU771, CPU772, CPU780, CPU781, CPU782, CPU788, CPU789, CPM915, CPM925, CPM790, CSE784, CSE924, CSE925, CPX772, CPX782, CPX928, CPX935, CGR772, CGR935	IC697CMM742	イーサネット ケーブル IEEE802.3規格 準拠相当品	GP/GLCシリーズ Factory Gateway

\*1 対応する接続機種およびオプションイーサネットI/Fユニット使用の可否、内蔵イーサネットポートの有無は、次ページのGP/GLC一覧をご参照ください。

RX7i

CPU	リンクI/F	使用可能なケーブル	対象機種 <sup>*1</sup>
			
CPE010 CPE020 CRE020	CPU上のイーサネットI/F	イーサネットケーブル IEEE802.3規格 準拠相当品	GP/GLCシリーズ Factory Gateway

\*1 対応する接続機種およびオプションイーサネットI/Fユニット使用の可否、内蔵イーサネットポートの有無は、下記の接続可能GP/GLC一覧をご参照ください。

接続可能GP/GLC一覧

シリーズ名	商品名	オプションイーサネットI/Fユニットの使用可否	内蔵イーサネットポートの有無	
GP77Rシリーズ	GP-377Rシリーズ	GP-377RT	○ <sup>*2</sup> <sup>*3</sup>	×
	GP-477Rシリーズ	GP-477RE	○ <sup>*3</sup>	×
	GP-577Rシリーズ	GP-577RS	○ <sup>*3</sup>	×
		GP-577RT	○ <sup>*3</sup>	×
GP2000シリーズ	GP-2300シリーズ	GP-2300L	×	○
		GP-2300T	×	○
	GP-2400シリーズ	GP-2400T	×	○
	GP-2500シリーズ	GP-2500T	○ <sup>*4</sup> <sup>*5</sup>	○
	GP-2501シリーズ	GP-2501S	○ <sup>*3</sup> <sup>*4</sup>	×
		GP-2501T	○ <sup>*3</sup> <sup>*4</sup>	×
	GP-2600シリーズ	GP-2600T	○ <sup>*4</sup> <sup>*5</sup>	○
GP-2601シリーズ	GP-2601T	○ <sup>*3</sup> <sup>*4</sup>	×	
GLC2000シリーズ	GLC2300シリーズ	GLC2300L	×	○
		GLC2300T	×	○
	GLC2400シリーズ	GLC2400T	×	○
	GLC2600シリーズ	GLC2600T	○ <sup>*4</sup> <sup>*5</sup>	○
Factory Gateway		—	×	○
STシリーズ		ST403	×	○

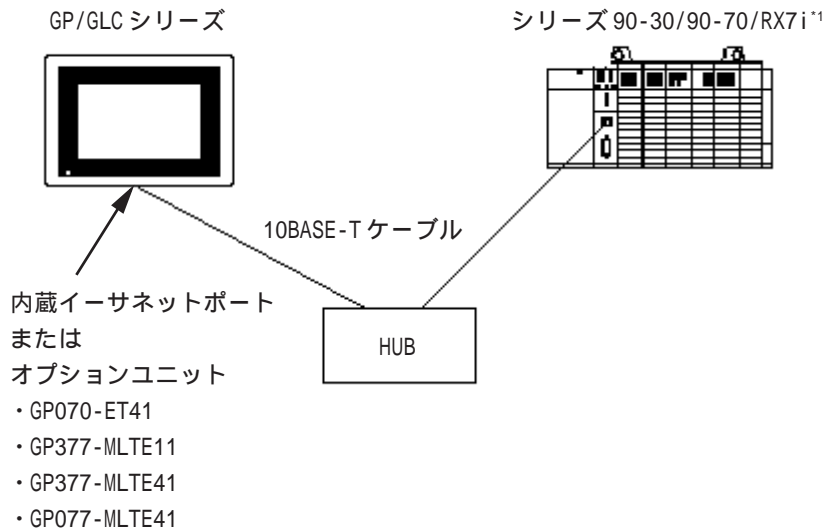
- \*2 マルチユニットのみ使用可能です。
- \*3 2Wayドライバ(Pro-Server、GP-Webなど)は使用できません。
- \*4 オプションイーサネットI/Fユニットを使用する場合は、別途バス変換ユニット(PSL-CONV00)が必要です。
- \*5 オプションイーサネットI/Fユニットを使用した場合、2Wayドライバ(Pro-Server、GP-Webなど)のアプリケーションで使用するネットワークと、PLCで使用するネットワークを別々のクラスやネット番号にすることができます。その場合、PLCと通信するのはオプションイーサネットI/Fユニット側となります。



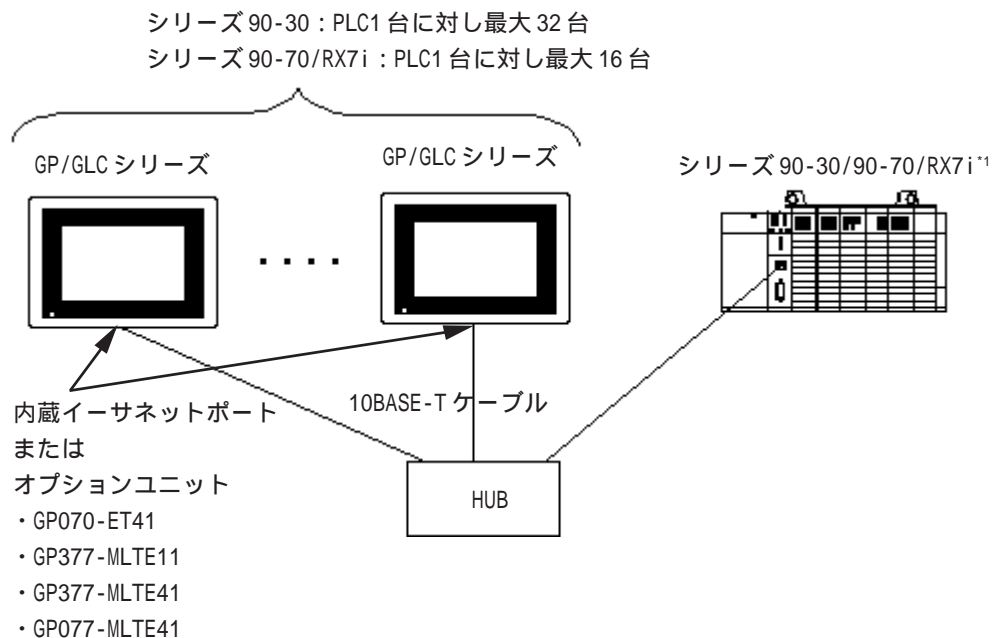
- ・ ケーブル接続、およびオプションユニットにつきましては、各オプションユニットユーザーズマニュアルを参照してください。ただし、GP2000およびGLC2000シリーズにつきましては、本体のユーザーズマニュアルを参照してください。

接続構成

<1:1 接続>



<n:1 接続>



**重要**


- ・ シリーズ 90-30 を複数台接続する場合、V6.50 以上の CPU が必要です。CPU のバージョンはラダーソフトの「Status Info」メニューから確認できます。

\*1 RX7i はイーサネット I/F が 2 つ搭載されており、どちらの I/F でも接続できます。

## 2 使用可能デバイス

GP/GLCでサポートしているデバイスの範囲を示します。

シリーズ 90-30/90-70/RX7i

 は、システムエリアに指定可能

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考
入力リレー (I)	I00001 ~ I32768	I00001 ~ I32753	 1
出力リレー (Q)	Q00001 ~ Q32768	Q00001 ~ Q32753	 1
内部リレー (M)	M00001 ~ M32768	M00001 ~ M32753	 1
グローバルリレー (G)	G0001 ~ G7680	G0001 ~ G7665	 1
一時リレー (T)	T0001 ~ T1024	T0001 ~ T1009	 1
システム状態リレー (SA)	SA001 ~ SA128	SA001 ~ SA113	 1
システム状態リレー (SB)	SB001 ~ SB128	SB001 ~ SB113	 1
システム状態リレー (SC)	SC001 ~ SC128	SC001 ~ SC113	 1
システム状態リレー (S)	S001 ~ S128	S001 ~ S113	 1 *1
レジスタ (R)	—————	R00001 ~ R32640	 15
アナログ入力 (AI)	—————	AI00001 ~ AI32640	 15
アナログ出力 (AQ)	—————	AQ00001 ~ AQ32640	 15

L/H

(次のページへ続く)

\*1 データの書き込みはできません。書き込みを行うと、上位通信エラー (02:02:05) が表示されます。

## シリーズ 90-30/90-70/RX7i (前のページから続く)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考
ワード(W)	—————	W0000001 ~ W0065536	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Bit 15</div> <sup>*2</sup> L/H
		W0065537 ~ W0131072	
		W0131073 ~ W0196608	
		W0196609 ~ W0262144	
		W0262145 ~ W0327680	
		W0327681 ~ W0393216	
		W0393217 ~ W0458752	
		W0458753 ~ W0524288	
		W0524289 ~ W0589824	
		W0589825 ~ W0655360	
		W0655361 ~ W0720896	
		W0720897 ~ W0786432	
		W0786433 ~ W0851968	
		W0851969 ~ W0917504	
		W0917505 ~ W0983040	
		W0983041 ~ W1048576	
		W1048577 ~ W1114112	
		W1114113 ~ W1179648	
		W1179649 ~ W1245184	
		W1245185 ~ W1310720	
		W1310721 ~ W1376256	
		W1376257 ~ W1441792	
		W1441793 ~ W1507328	
		W1507329 ~ W1572864	
		W1572865 ~ W1638400	
		W1638401 ~ W1703936	
		W1703937 ~ W1769472	
		W1769473 ~ W1835008	
W1835009 ~ W1900544			
W1900545 ~ W1966080			
W1966081 ~ W2031616			
W2031617 ~ W2048000			

\*2 ワード(W)はGPでは内部的に65536ワードごとに分割して処理されます。

そのため、各ブロックの範囲をまたいだ場合、使用できない機能がありますのでご注意ください。

例えば以下の機能を使用される場合、各ブロック内におさまるように設定してください。

- 1) a タグの使用
- 2) Pro-Server からの一括読み出しおよび一括書き込み
- 3) アドレス一括変換時の変換前と変換後のアドレス指定
- 4) D スクリプトのメモリ操作機能による PLC のデバイスの読み書き
- 5) ファイリングデータ機能での SRAM から PLC のデバイスへの書き込み

- 重要**
- ・ 各デバイスのアドレス範囲はCPUによって異なります。
  - ・ ワード(W)はRX7iのみ使用可能です。

## 3 環境設定例

### GP 側設定

イーサネットで通信するための GP 側の通信設定を示します。

#### 動作環境メニュー

動作環境メニュー

前画面

1 動作環境の設定

2 イーサネット情報の設定

3 イーサネット情報の拡張設定

#### イーサネット情報の設定

「イーサネット情報の設定」を選択し各項目を設定します。

イーサネット情報の設定

設定終了 取り消し

自局IPアドレス [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

自局ポート番号 [ ]

相手局IPアドレス [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

相手局ポート番号 [ ]

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ↑ ↓ BS ← →

- ・ 自局 IP アドレス  
GP の IP アドレスを設定します。IP アドレスは全 32 ビットを 8 ビットごとの 4 つの組に分け、それぞれをドットで区切った 10 進数で入力してください。
- ・ 自局ポート番号  
GP のポート番号を 1024 ~ 65535 で設定します。
- ・ 相手局 IP アドレス  
PLC の IP アドレスを設定します。
- ・ 相手局ポート番号  
PLC のポート番号を設定します。18245 に設定してください。

**禁止** ・ IP アドレスに関してはネットワーク管理者に確認してください。重複する IP アドレスは設定しないでください。

- 重要** ・ GP2000、GLC2000シリーズで、内蔵イーサネットポートを使用する場合、「自局ポート番号」は、2Wayドライバのポート番号と重ならないように設定してください。
- 2Wayドライバのポート番号は、「初期設定」「動作環境の設定」「拡張設定」「イーサネット情報の設定」で確認できます。
- デフォルトで8000が設定されています。
- 2Wayドライバは、この設定から連続して10のポート(8000～8009)を使用します。

### イーサネット情報の拡張設定

イーサネット情報の拡張設定												設定終了	取り消し	
送信ウェイト	[		]	(ms)										
タイムアウト値	[		]	(× 2sec)										
IPルータアドレス	[		].[		].[		].[		].[					
サブネットマスク	[		].[		].[		].[		].[					
												↑	↓	BS
												←	→	

- ・送信ウェイト (0 ~ 255)  
GPからのコマンド送信時にウェイト時間を入れることができます。通信回線上のトラフィックが多い場合、ご使用ください。設定が必要ない場合は、0に設定してください。
- ・タイムアウト値 (0 ~ 65535)  
タイムアウト値です。設定した時間内に、相手局より応答がない場合タイムアウトになります。0に設定すると、デフォルト値として15秒に設定されます。
- ・IPルータアドレス  
ルータのIPアドレスを設定します。(ルータの設定は一つのみです。)ルータを使用されない場合は、全て0に設定してください。
- ・サブネットマスク  
サブネットマスクを設定します。使用されない場合は、全て0に設定してください。

- 重要** ・オフラインよりメモリの初期化をした場合、各設定値に不定値が設定されることがあります。必ず設定値をご確認ください。



## PLC 側の設定

シリーズ 90-30/90-70/RX7i

GPの設定		PLC側の設定	
自局IPアドレス	GP自身のIPアドレス *1	_____	_____
自局ポート番号	GP自身のポート番号 *2	_____	_____
相手局IPアドレス	PLCのIPアドレス *1	IP Address	PLC自身のIPアドレス
相手局ポート番号	PLCのポート番号 *3	_____	_____

\*1 設定値は、ネットワーク管理者に確認してください。自局 IP アドレスが 0.0.0.0 の場合は、2Way ドライバ側で設定された IP アドレスが有効になります。

\*2 GP2000 シリーズで、内蔵イーサネットポートを使用する場合、「自局ポート番号」は、2Way ドライバのポート番号と重ならないように設定してください。2Way ドライバのポート番号は、「初期設定」「動作環境の設定」「拡張設定」「イーサネット情報の設定」で確認できます。デフォルトで 8000 が設定されています。2Way ドライバは、この設定から連続して 10 のポート (8000 ~ 8009) を使用します。

\*3 18245 に設定してください。



・ 通信方式は TCP/IP 通信となります。

## 4 エラーコード

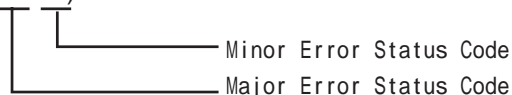
参照 GP イーサネット特有のエラーコードにつきましては、機器接続マニュアル(PLC 接続マニュアル)の「プロトコルスタックのエラーコード」を参照してください。

### PLC 特有のエラーコード

PLC 特有のエラーコードは、「上位通信エラー (02: \*\*: \*\*）」と GP の画面左下に表示されます。(\*\* は PLC 特有のエラーコード)

PLC のエラーコードは、Major Error Status Code と Minor Error Status Code の 2 バイトで表されます。

上位通信エラー (02: \*\*: \*\*)



シリーズ 90-30/90-70

Major Error Status Codes	Minor Error Status Codes	原因
02	05	システム状態リレー (S) に書込みしたとき
05	F4	範囲外アドレスをアクセスしたとき

RX7i

Minor Error Status Codes	Minor Error Status Codes	原因
05	E9	システム状態リレー (S) に書込みしたとき
05	90	範囲外アドレスをアクセスしたとき

## 7.9 プロトコルスタックのエラーコード

プロトコルスタックのエラーコードは、GP画面上で下記のように表示されます。

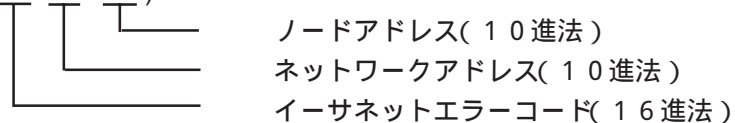
上位通信エラー(02:FE:\*\*)

\*\*が下表のエラーコード00～F0になります。

エラーコード	内容	備考
00	初期化で自局IPアドレスの設定エラー	
05	初期化に失敗した	
06	通信中止処理に失敗した	
07	初期化処理が正常に終了していない状態で、コネクションを開設しようとした	
08	自局ポート番号エラー	
09	相手局ポート番号エラー	
0A	相手局IPアドレスエラー	
0B	UDP/IDPIにて既に同じポート番号が使用されている	
0C	TCP/IPで既に同じ相手と同じ番号でコネクションを開設している	
0D	プロトコルスタックがオープン処理を拒否した	
0E	プロトコルスタックがオープン処理を失敗した	
0F	コネクションが切断されました	
10	全てのコネクションが使用中で、空きコネクションがない	
13	相手局からアボートされた	
30	プロトコルスタックからの返事がない	
32	相手局より返事がない	*1 *2
40	指定したノードがネットワーク情報に存在しない	*1
41	ランダム読み出し応答データのI/Oメモリ種別が異常である	*1
42	ネットワーク情報が存在していない	
F0	未定義エラー	

\*1 オムロン(株)CS1/CJ/CJ1Mシリーズをご使用になる場合、エラーコードはGP画面上で以下のように表示されます。また、イーサネットエラーコードの後ろには、指定したネットワークアドレスとノードアドレスが表示されます。

上位通信エラー(02:FE:\*\*:###:###)



\*2 (株)日立産機システムHIDIC Hシリーズ、Schneider MODBUS TCPをご使用になる場合、エラーコードはGP画面上で以下のように表示されます。また、イーサネットエラーコードの後ろには、指定したノードアドレスが表示されます。

上位通信エラー(02:FE:\*\*:##)

