

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

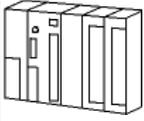
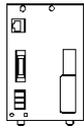
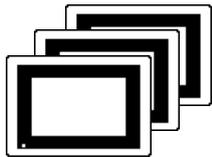
本書を正しくご使用いただくために、ご使用前に必ず「マニュアルPDFをダウンロードする前に」をお読みいただき、「はじめに(商標権などについて、対応機種一覧、マニュアルの読み方、表記のルール)」マニュアルをダウンロードしてください。ダウンロードされたマニュアルは、必ずご利用になる場所のお手元に保管し、いつでもご覧いただけるようにしておいてください。

8.3 (株)東芝製

8.3.1 システム構成

(株)東芝製 PLC と GP をイーサネット接続する場合のシステム構成を示します。

PROSEC Tシリーズ (イーサネットユニット使用)

CPU	リンクI/F	使用可能ケーブル	ユニット	GP/GLC
	イーサネットユニット 			
T3H	EN311	イーサネットケーブル IEEE802.3規格 準拠相当品	(株)デジタル製 GPイーサネットI/Fユニット (GP070-ET11/GP070-ET41) GP77Rシリーズ*マルチユニットE (GP077-MLTE11) GP-377Rシリーズ*マルチユニット (GP377-MLTE11)	GP/GLCシリーズ* ¹
T2N	PU-235N PU-245N			

*1 イーサネット通信可能なGP/GLCシリーズ、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は以下の通りです。

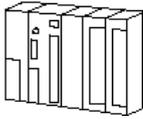
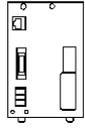
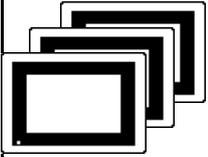
シリーズ名	商品名	オプションイーサネットI/Fユニットの使用可否	内蔵イーサネットポートの有無	
GP70シリーズ	GP-470シリーズ	GP-470E	×	
	GP-570シリーズ	GP-570S		×
		GP-570T		×
		GP-57JS		×
		GP-570VM		×
	GP-571シリーズ	GP-571T		×
	GP-675シリーズ	GP-675S		×
		GP-675T		×
GP-870シリーズ	GP-870VM		×	
GP77Rシリーズ	GP-377Rシリーズ	GP-377RT	*1 *2	×
	GP-477Rシリーズ	GP-477RE	*2	×
	GP-577Rシリーズ	GP-577RS	*2	×
		GP-577RT	*2	×
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	*3 *4	
	GP-2501シリーズ	GP-2501S	*2 *3	×
		GP-2501T	*2 *3	×
GP-2600シリーズ	GP-2600T	*3 *4		
GP-2601シリーズ	GP-2601T	*2 *3	×	
GLC2000シリーズ	GLC2300シリーズ	GLC2300L	×	
		GLC2300T	×	
	GLC2400シリーズ	GLC2400T	×	
	GLC2500シリーズ	GLC2500T	*3 *4	
	GLC2600シリーズ	GLC2600T	*3 *4	
STシリーズ	ST403	×		

- *1 マルチユニットのみ使用可能です。
- *2 2Wayドライバ(Pro-Server、GP-Webなど)は使用できません。
- *3 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。
- *4 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。

Vシリーズ(イーサネットユニット使用)

CPU	リンクI/F	使用可能ケーブル	ユニット	GP/GLC
	イーサネットユニット 			
S3PU45A S3PU55A S3PU65A	EN711 EN721 EN731 EN741 EN751 EN761 FN711	イーサネットケーブル IEEE802.3規格 準拠相当品	(株)デジタル製 GPイーサネットI/Fユニット (GP070-ET11/GP070-ET41) GP77Rシリーズ*マルチユニットE (GP077-MLTE11) GP-377Rシリーズ*マルチユニット (GP377-MLTE11)	GP/GLCシリーズ* ¹
S2PU72A S2PU72D	EN611 EN621 EB621 EN631 EN641 EB641			

*1 イーサネット通信可能なGP/GLCシリーズ、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は以下の通りです。

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	
GP70シリーズ	GP-470シリーズ	GP-470E		×
	GP-570シリーズ	GP-570S		×
		GP-570T		×
		GP-57JS		×
		GP-570VM		×
	GP-571シリーズ	GP-571T		×
	GP-675シリーズ	GP-675S		×
		GP-675T		×
GP-870シリーズ	GP-870VM		×	
GP77Rシリーズ	GP-377Rシリーズ	GP-377RT	*1 *2	×
	GP-477Rシリーズ	GP-477RE	*2	×
	GP-577Rシリーズ	GP-577RS	*2	×
		GP-577RT	*2	×
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	*3 *4	
	GP-2501シリーズ	GP-2501S	*2 *3	×
		GP-2501T	*2 *3	×
	GP-2600シリーズ	GP-2600T	*3 *4	
GP-2601シリーズ	GP-2601T	*2 *3	×	
GLC2000シリーズ	GLC2300シリーズ	GLC2300L	×	
		GLC2300T	×	
	GLC2400シリーズ	GLC2400T	×	
	GLC2500シリーズ	GLC2500T	*3 *4	
	GLC2600シリーズ	GLC2600T	*3 *4	
STシリーズ	ST403	×		

*1 マルチユニットのみ使用可能です。

*2 2Way ドライバ(Pro-Server、GP-Web など)は使用できません。

*3 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。

*4 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。

8.3.2 使用可能デバイス

GPでサポートしているデバイスの範囲を示します。

PROSEC Tシリーズ/(T3H)

 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	
外部入力デバイス	X0000 ~ X511F	XW000 ~ XW511		L/H
外部出力デバイス	Y0000 ~ Y511F	YW000 ~ YW511		
補助リレー	R0000 ~ R999F	RW000 ~ RW999		
特殊リレー	S0000 ~ S255F	SW000 ~ SW255		
リンクレジスタリレー	Z0000 ~ Z999F	—————		
リンクリレー	L0000 ~ L255F	LW000 ~ LW255		
タイマ(接点)	T000 ~ T999	—————	読み出し専用	
カウンタ(接点)	C000 ~ C511	—————	読み出し専用	
タイマ(現在値)	—————	T000 ~ T999		
カウンタ(現在値)	—————	C000 ~ C511		
データレジスタ	—————	D0000 ~ D8191	Bit15	
リンクレジスタ	—————	W0000 ~ W2047	Bit15	
ファイルレジスタ	—————	F00000 ~ F32767	Bit15	



- ・ デバイスの範囲はご使用のCPUで異なる場合があります。各CPUのデバイスの範囲は、(株)東芝製のPLCマニュアルでご確認ください。

- 重要** ・ 読み出し専用のタイマ(接点)、カウンタ(接点)に書き込もうとした場合は、"上位通信エラー(02:10)"を表示します。

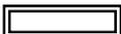
PROSEC Tシリーズ/(T2N)

 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	
外部入力レジスタ	X0000 ~ X127F	XW000 ~ XW127		L/H
外部出力レジスタ	Y0000 ~ Y127F	YW000 ~ YW127		
補助リレー	R0000 ~ R255F	RW000 ~ RW255		
特殊リレー	S0000 ~ S255F	SW000 ~ SW255		
リンクレジスタリレー	Z0000 ~ Z999F	—————		
リンクリレー	L0000 ~ L255F	LW000 ~ LW255		
タイマ(接点)	T000 ~ T511	—————	読み出し専用	
カウンタ(接点)	C000 ~ C511	—————	読み出し専用	
タイマ(現在値)	—————	T000 ~ T511		
カウンタ(現在値)	—————	C000 ~ C511		
データレジスタ	—————	D0000 ~ D8191	Bit15	
リンクレジスタ	—————	W0000 ~ W2047	Bit15	
ファイルレジスタ	—————	F0000 ~ F1023	Bit15	

- 重要** ・ 読み出し専用のタイマ(接点)、カウンタ(接点)に書き込もうとした場合は、“上位通信エラー(02:10)”を表示します。

Vシリーズ

 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	
外部入力	X00000 ~ X8191FF	XW0000 ~ XW8191		L/H
外部出力	Y00000 ~ Y8191F	YW0000 ~ YW8191		
補助リレー	R00000 ~ R4095F	RW0000 ~ RW4095		
特殊リレー	S00000 ~ S511F	SW000 ~ SW511		
データレジスタ	—————	D00000 ~ D4095	Bit15	



- ・ デバイス範囲はご使用のCPUで異なる場合があります。各CPUのデバイス範囲は、(株)東芝製のPLCマニュアルでご確認ください。

重要

- PLCのI/Oやコントローラ内のメモリは変数として扱われています。その中で、GPで扱える変数は以下の通りです。従って、GPでPLCの各変数を扱う場合は、以下の変数をラダープログラムを介してご使用ください。GPのデバイス名と表記が異なる変数がありますのでご注意ください。

GPデバイス名		PLCのコントローラメモリの変数名	詳細
X, XW Y, YW	←→	I/O変数(IQ)	X, XWとY, YWは同じ領域です。
R, RW D	←→	データレジスタ変数(DW)	R, RWデバイスとDデバイスは同じ領域です。GPよりビット
S, SW	←→	特殊レジスタ変数(SW)	

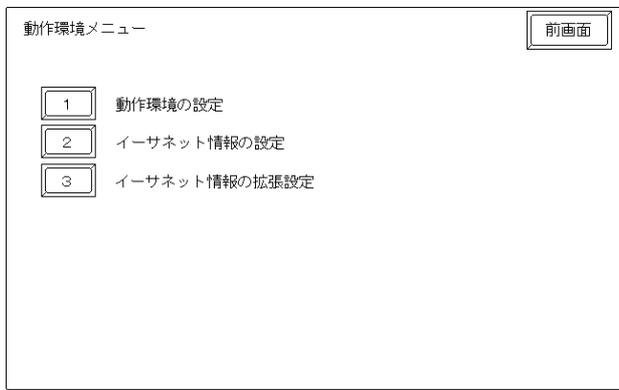
上記デバイス以外に、ローカル変数、コントローラグローバル変数、ステーショングローバル変数が存在しますが、GPではアクセスできません。

8.3.3 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



重要

- ・ “[1]動作環境の設定 ”において号機 No. は「0」にしてください。

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。

・ 自局IPアドレス

自局GP側の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

自局ポート番号を1024～65535で設定します。

・ 相手局IPアドレス

相手局（PROSEC側）のIPアドレスを設定します。

・ 相手局ポート番号

相手局ポート番号を1024～65535で設定します。

・ 通信方式はUDP通信で行われます。

禁止 ・ IPアドレス、ポート番号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																														
送信ウエイト	[] (ms)																																
タイムアウト値	[] (x 2sec)																																
IPルータアドレス	[] . [] . [] . []																																
サブネットマスク	[] . [] . [] . []																																
UDP通信リトライ回数(0-255)	[]																																
<table border="1"> <tr> <td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td></td><td>↑</td><td>↓</td><td>BS</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>←</td><td>→</td><td></td> </tr> </table>			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		↑	↓	BS													←	→			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		↑	↓	BS																			
												←	→																				

- ・ **送信ウエイトタイム (0 ~ 255)**

GPからのコマンド送信時にウエ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。

- ・ **ルータIP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。

- ・ **UDP通信リトライ回数 (0-255)**

UDP通信時に相手局より応答がない場合などでタイムアウトになった場合、GPがコマンドを再送信する回数の設定です。
設定した回数を送信しても応答がない場合、GP上にエラーメッセージが表示されます。

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側の設定はPLCのマニュアルをご参照ください。
- ・ IPアドレス、ポート番号の設定をした後にイーサネットモジュールをRUNモードに設定してください。

Vシリーズ

以下の設定をラダーソフトで行ってください。

項目	PLCの設定
IPアドレスプライマリ	PLCのIPアドレス
UDP Port No.	PLCのポート番号

*1IPアドレスの最終バイト(192.168.0.1)は、PLCのEthernetモジュールの側面にあるロータリースイッチで設定を行ってください。

- 重要** ・ GPとのイーサネット通信にはイーサネットモジュール上のEN-Aコネクタを使用してください。EN-BコネクタではGPとの通信は行えません。
- また、GPの複数台接続はVシリーズの性能上、PLC一台に対して最大8台まで接続可能です。

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。

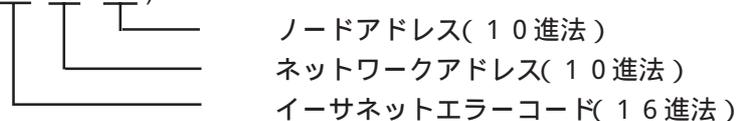
上位通信エラー(02:FE:**)

**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:**:##)

