

機器接続マニュアル



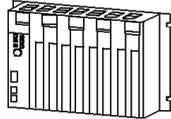
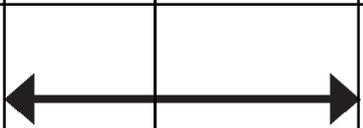
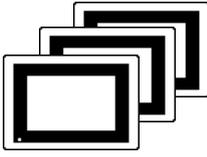
機器接続マニュアルに関する注意事項

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。

12.2 Slave I/O

12.2.1 システム構成

PLCとGPを接続する場合のシステム構成を示します。

CPU	リンクI/F	結線図	ユニット	GP
				
DeviceNet対応PLC	DeviceNet対応マスタユニット	<結線図 1>	DeviceNetユニット (GP070-DN41)	GP70シリーズ ^{*1} (中型GPは除く)

*1 DeviceNet 対応 GP/GLC は以下の通りです。

シリーズ名		商品名	ユニット
GP70シリーズ	GP-470シリーズ	GP-470E	DeviceNet ユニット (GP070-DN41) ^{*1}
	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-477Rシリーズ	GP-477RE	
	GP-577Rシリーズ	GP-577RS	
GP-577RT			
GP2000シリーズ	GP-2500シリーズ	GP-2500T	
	GP-2501シリーズ	GP-2501S	
		GP-2501T	
	GP-2600シリーズ	GP-2600T	
GP-2601シリーズ	GP-2601T		
GLC2000シリーズ	GLC2600シリーズ	GLC2600T	

*1 GP2000/GLC2000シリーズでご使用の場合は、別途バス変換ユニット(PSL-CONV00)が必要です。



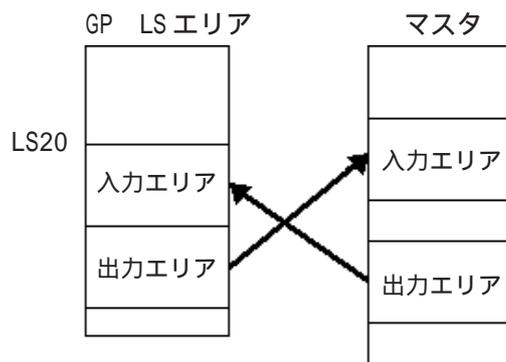
・ 使用ケーブルは <12.2.2結線図>の「DeviceNet専用ケーブル一覧」を参照してください。

Slave I/O とは

Slave I/Oとは、マスタユニットを装着したPLC本体がGPとの間でI/Oを自動的に交換する機能です。

通常のリンクタイプと異なり、Slave I/OではPLCのデバイスをアクセスすることはできません。

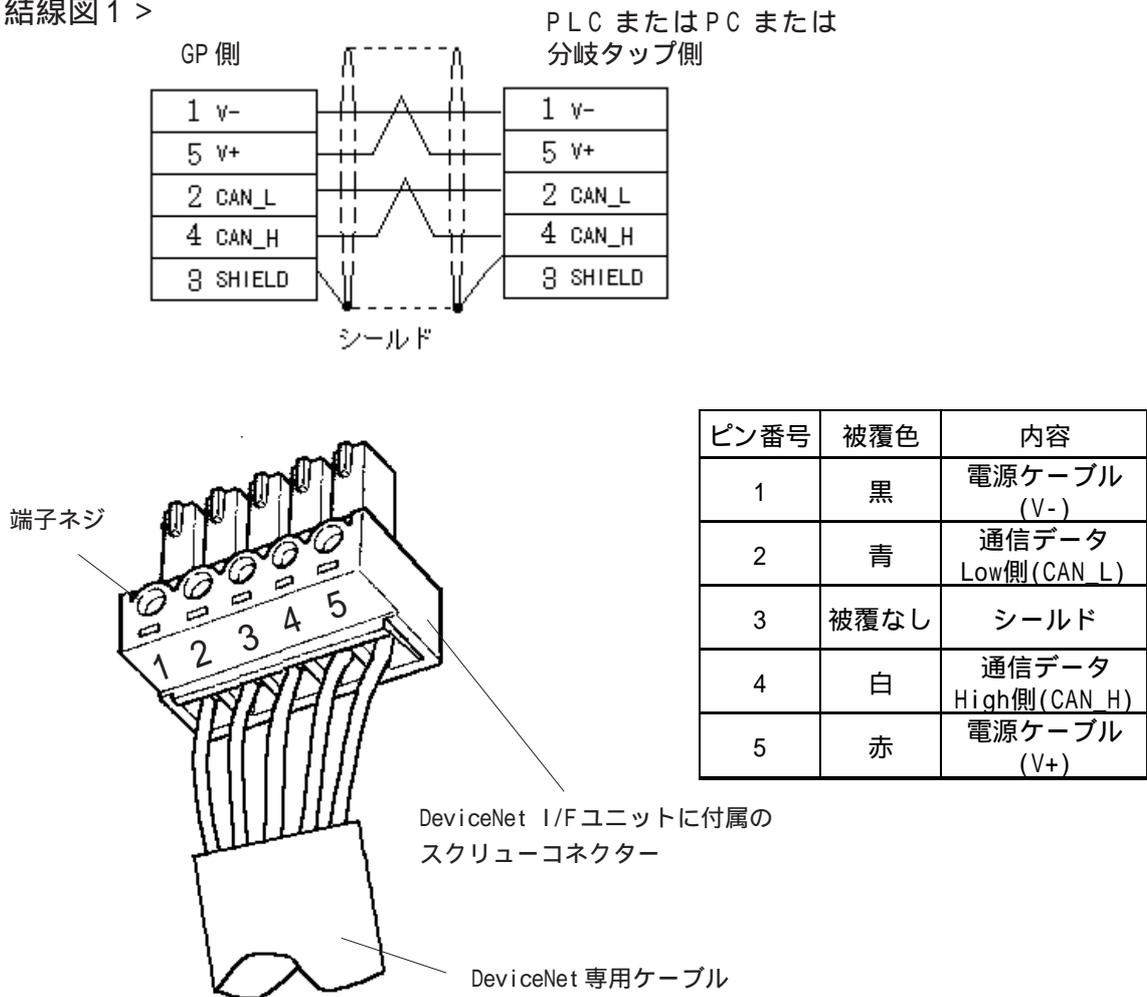
PLC側から見ると、GPシリーズはI/Oターミナル(リモート端子台)と同等の扱いになります。GP側ではホストとデータを受け渡すデバイスとしてGP内部のLSエリアを使用します。マスタの出力エリアがGPの入力エリアに、マスタの入力エリアがGPの出力エリアに割り付けられます。LSエリアには、入力エリアと出力エリアが連続します。(参照 以下の図)



- ・ 通信は、LSエリアのユーザエリア (LS20 から LS1999) のみを利用して行います。
- ・ システムエリア (LS0 ~ LS19) および読み込みエリアの設定を利用してPLCとの通信はできません。
- ・ GPシリーズは、スレーブになります。
- ・ Explicitメッセージ通信はサポートしていません。
- ・ システムデータエリアの内容はプログラムレスです。

12.2.2 結線図

< 結線図 1 >



上図のようにケーブル(5線式の場合)の配線を行ってから、DeviceNet I/Fユニットへ接続してください。

重要 ・ 幹線の両端には必ず終端抵抗 (121 Ω 1/4W) を接続する必要があります。

DeviceNet 専用ケーブル

DeviceNet で使用するケーブルには、太ケーブル (THICK ケーブル) と細ケーブル (THIN ケーブル) の2種類の専用ケーブルがあります。

必ずDeviceNet仕様に準拠したケーブルをご使用ください。

下記のケーブルを推奨します。

- ・ Rockwell (Allen-Bradley) 製 太ケーブル、5 線式 (型式 : 1485C-P1-A50)
- ・ Rockwell (Allen-Bradley) 製 細ケーブル、5 線式 (型式 : 1485C-P1-C150)

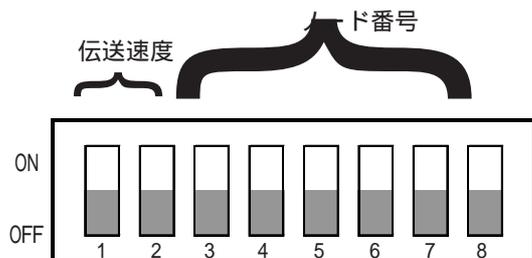
12.2.3 環境設定例

通信の設定

GP 側

< 伝送速度及びノード番号の設定 >

伝送速度及びノード番号の設定は、DeviceNet 拡張ユニット(型式: GP070-DN41)の背面ディップスイッチ(8連)で行います。従来のSIOの通信設定は、無効です。ノード番号の設定はGPでは63まで有効です。



伝送速度	DIPSW1	DIPSW2
125K	0	0
250K	0	1
500K	1	0
Reserved	1	1

ノード番号	D3	D4	D5	D6	D7	D8
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
:	:	:	:	:	:	:
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

PLC 側

< 伝送速度及びノード番号の設定 >

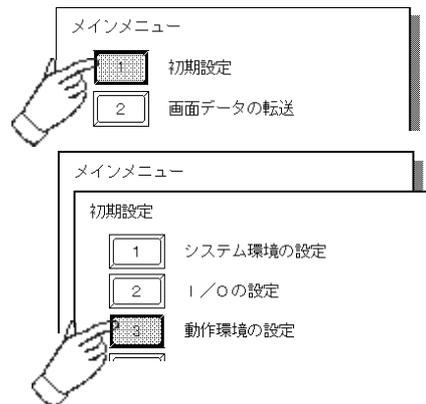
PLC側の設定は各PLCメーカーのDeviceNet通信ユニットのマニュアルを参照ください。

入出力エリアの設定

GP側のI/O通信設定は、オフラインの「動作環境の設定」メニューで行ってください。

GP側

「初期設定」を選択します。



「動作環境の設定」を選択します。



・「初期設定」の「I/Oの設定」の通信設定は無効です。

I/O 通信を使用するために以下の設定をおこないます。

DIO先頭アドレスを設定します。

(LS20 ~ LS1999)

動作環境の設定		設定終了	取り消し
DIO先頭アドレス	[LS20]		
入力エリアアドレス(ワード)	[]		
出力エリアアドレス(ワード)	[]		

入力エリアアドレスを設定します。

(0 ~ 127 ワード)

DeviceNet マスタユニットの出力エリアのサイズと同じワード数を設定してください。

動作環境の設定		設定終了	取り消し
DIO先頭アドレス	[LS20]		
入力エリアアドレス(ワード)	[32]		
出力エリアアドレス(ワード)	[]		

出力エリアアドレスを設定します。

(0 ~ 127 ワード)

DeviceNet マスタユニットの入力エリアのサイズと同じワード数を設定してください。

動作環境の設定		設定終了	取り消し
DIO先頭アドレス	[LS20]		
入力エリアアドレス(ワード)	[32]		
出力エリアアドレス(ワード)	[32]		

重要 ・ システムデータエリア(LS0 ~ LS19)への割り付けはできません。

PLC側

PLC側の設定は各PLCメーカーのDeviceNet 通信ユニットマニュアルを参照ください。

12.2.4 使用可能デバイス

設定内容	設定範囲	備考	32ビット指定
入力エリアサイズ(ワード)	0 ~ 127	*1	L/H
出力エリアサイズ(ワード)	0 ~ 127	*1	
DIO先頭アドレス	LS20 ~ LS1999	*2	

*1 GPは127ワードまで設定できますが、各PLCメーカーのDeviceNet マスタユニットの使用により、1スレーブあたりの最大I/O点数は異なります。

各PLCメーカーで設定可能なI/O点数は以下のとおりです。

PLCシリーズ名	入力エリアサイズ (ワード)	出力エリアサイズ (ワード)
Rockwell SLC500	0 ~ 64	0 ~ 64
Rockwell PLC-5	0 ~ 64	0 ~ 64
Rockwell ControlLogix	0 ~ 127	0 ~ 127
Rockwell MicroLogix 1500	0 ~ 127	0 ~ 127
オムロン SYSMAC CS1	0 ~ 32	0 ~ 32
オムロン SYSMAC CJ	0 ~ 100	0 ~ 100
オムロン SYSMAC CJ1M	0 ~ 100	0 ~ 100
(株)日立製作所 S10mini	0 ~ 127	0 ~ 127
横河電機(株) FA-M3	0 ~ 127	0 ~ 127

*2 DIO先頭アドレスは次の範囲を満たすように設定してください。

$20 \leq \text{DIO先頭アドレス} \leq 2000 - \text{入力エリアサイズ} - \text{出力エリアサイズ}$

例：入力エリアサイズ = 4、出力エリアサイズ = 16の場合

上の条件より、DIO先頭アドレスの設定できる範囲は、

$20 \leq \text{DIO先頭アドレス} \leq 1980$

12.2.5 エラーコード

以下にエラーコード一覧を示します。

各エラーコードは、(02:**)とGPの画面左下に表示されます。(**:はエラーコード)

DeviceNet ユニット特有のエラーコード

PLCの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。
(** :DeviceNet ユニット特有のエラーコード)

エラーコード	内容	要因
14	ハードウェアからの応答がない	<ul style="list-style-type: none"> ・ユニットが正常にささっていない ・ユニットが異常です
16	通信異常が発生した	<ul style="list-style-type: none"> ・通信の設定がおかしい ・通信ラインが異常である ・ノード番号が重なっている