

機器接続マニュアル

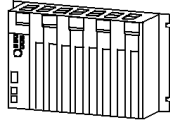



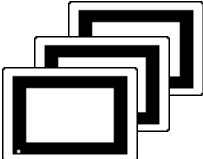


機器接続マニュアルに関する注意事項

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。


13.2 Slave I/O

13.2.1 システム構成

CPU	リンクI/F	結線図	推奨ケーブル	リンクI/F	GP
					
CPU413-2DP	Phoenix Contact製 IBSS7-400 DSC/I-T	< 結線図 1 >	Phoenix Contact製 IBS RBC 2M- ^{*1} KONFEX-T	INTERBUS Slave Module (GP070- IB41)	GPシリーズ ^{*2}
PC/AT互換機	Phoenix Contact製 IBS PC ISA SC/I-T	< 結線図 1 >			

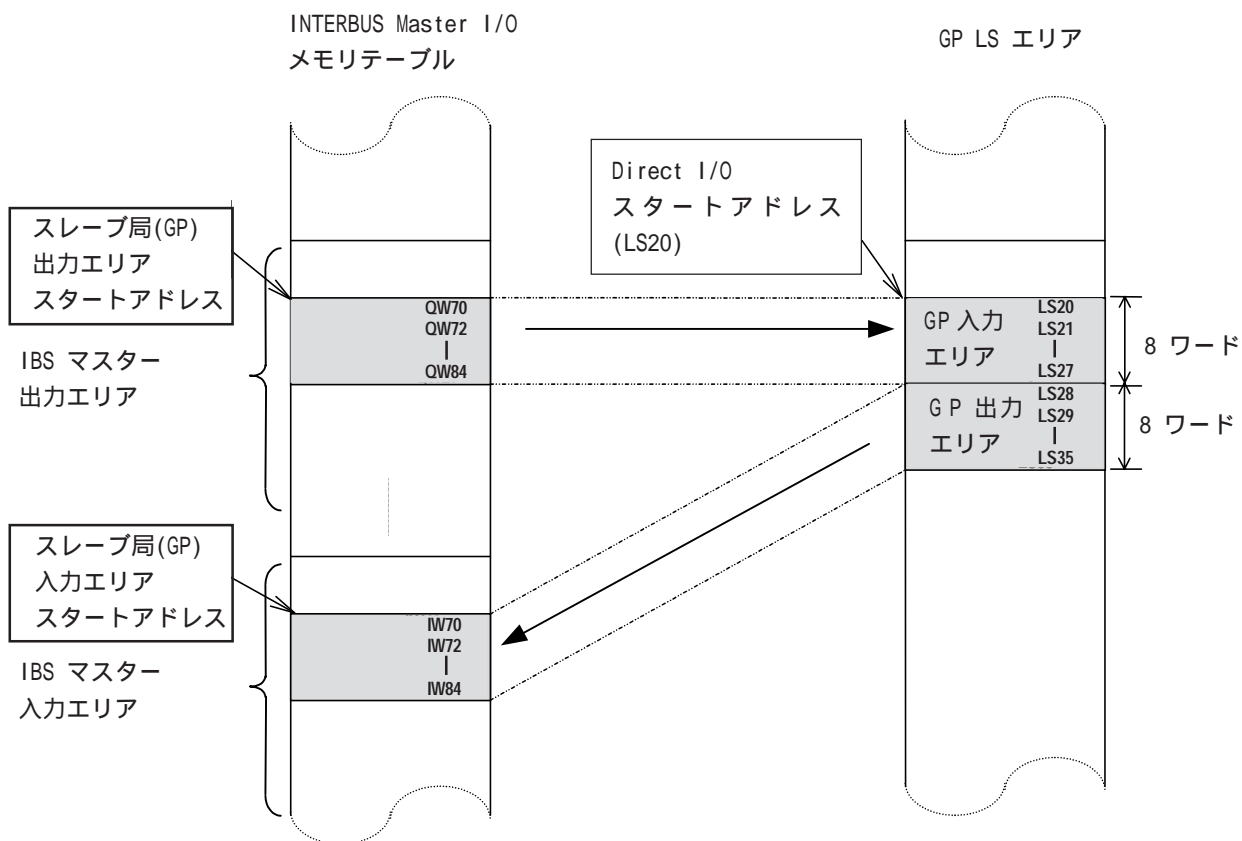
*1 「2M」は2メートルのケーブル長を意味します。（「5M」は5メートルのケーブル長、等となります。）

*2 INTERBUS 対応の GP シリーズは、[参照 13.1](#) 接続可能な PLC 一覧を参照してください。

 MEMO ・GPはスレーブ局となります。

ダイレクト I/O モード

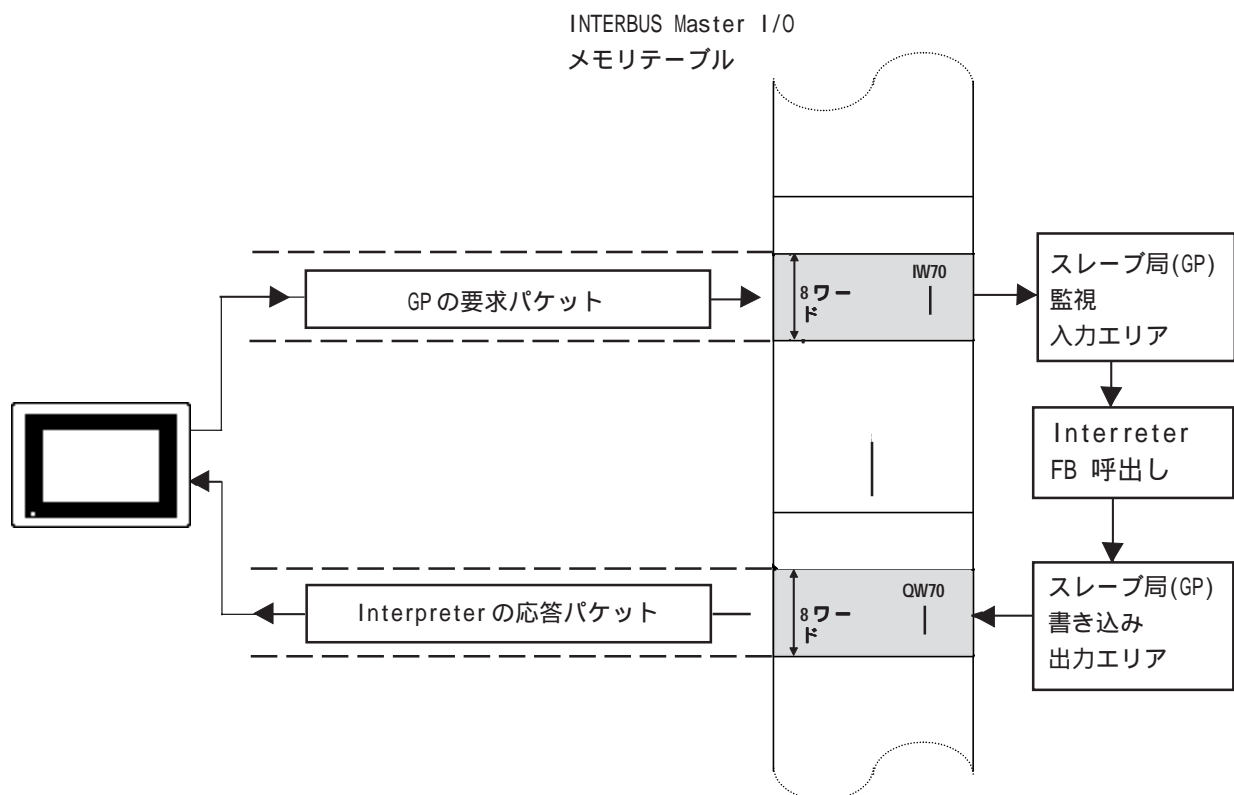
「ダイレクト I/O モード」で INTERBUS 通信を行う時、GP は INTERBUS のマスター局と非常にシンプルな方法で通信を行います。入出力のエリアは、GP の出力エリアから INTERBUS のマスター局の入力エリアに割付けられ、また、INTERBUS のマスター局からの出力は GP の入力エリアに割付けられます。以下に、S7-400 シリーズで GP の入出力サイズを 8 ワードとした場合の例を示します。



GPスレーブ局の入出力のスタートアドレス(上記の例ではIW70とQW70)とサイズは、INTERBUS マスタ側の環境設定ソフトを使って設定してください。設定方法については、INTERBUS マスタの説明書等を参照してください。

パケット転送モード

パケット転送モードでINTERBUS通信を行う時、GPは「論理上のマスター局」として、すなわち、マスター局であるかのように、PLCのデバイスの読み出しや書き込みを行います。このモードで通信を行う場合は、PLCに「Interpreter Function Block」が必要です。このモードの時、GPはPLCのI/Oメモリテーブルの固定された入出力エリアサイズ(入力8ワード、出力8ワード)を使用します。GPはコマンド(読み出し、書き込みの要求)を出力(転送)します。PLCのInterpreter Function Blockはこのコマンドの入力エリアを監視し、要求されたコマンドの動作を行います。その後、要求されたコマンドの動作結果をPLCの出力エリアに反映します。以下の図の説明を参照してください。



GPスレーブ局の入出力のスタートアドレス(前述の例ではIW70とQW70)とサイズは、INTERBUSマスター局設定用ソフトを使って設定してください。設定方法については、INTERBUSマスタの説明書等を参照してください。

以下の例は、S7-400 PLC用のfunction block です。function block を、Siemens 社製 Step 7 プログラムのOB1から呼び出してください。以下に呼び出し方法の例を示します。



- 例では、GPの入力アドレスはIW70、出力アドレスはQW70となっています。また、PLCの内部メモリを3バイト使用する必要があります。以下の例では、マーカーバイト(MB)103,104,105の3バイトを使用しています。

OB1: MAIN BLOCK

???

Network 1 : GP-PROFIBUS/INTERBUS INTERPRETER CALL

IP/OP_ADDR: First I/O byte addresses of GP panel like configured in S7 HW CONFIG in decimal format

ERR_BYTE: Interpreter error due to bad data format

Byte 0: Bad device type (DB,M,I,O)

Byte 1: Bad Data Block Address (word address over range)

Byte 2: Attempt to write to a input

Byte 3: Unknow Data block operations

Byte 4: Interpreter general error

TEMP_OUT Output byte 0 previous scan value

Byte 6:

Byte 7:

```
CALL FC 99
  IP_ADDR :=70 // GP First input byte address (6 Byte Offset for
                Interbus)
  OP_ADDR :=70 // GP First input byte address (6 Byte Offset for
                Interbus)
  ERR_BYTE :=103 // GP First input byte address (6 Byte Offset for
                Interbus)
  TEMP_OUT :=104 // Interpreter error byte (see above comment)
  GP_STATUS :=105 // First output byte buffer for extended addressing
                // Profibus new data request checking
```

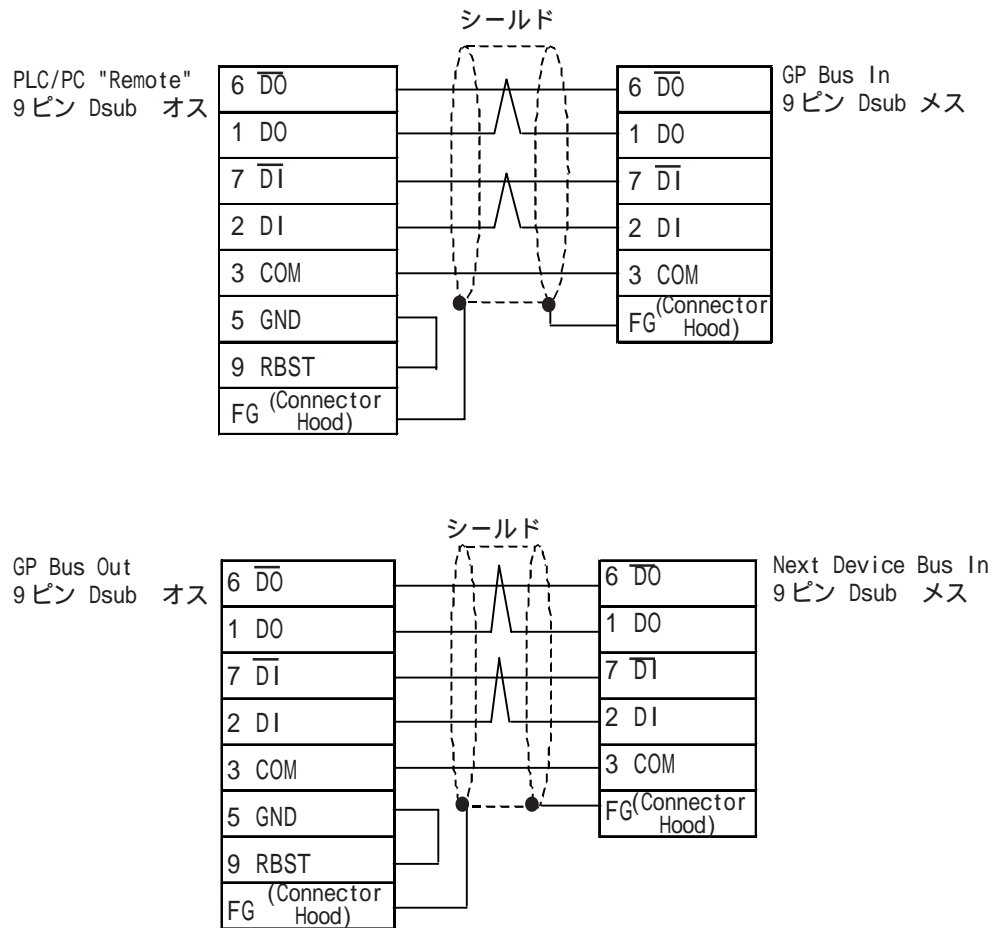


- Interpreter Function BlockとS7-400のサンプルラダ-は、GP-PRO/PB III for Windows CD-ROM内の「FIELD BUS」フォルダに収められている「README.TXT」ファイルを参照してください。

13.2.2 結線図

以下に示す結線図とPhoenix Contact社の推奨する結線図が異なる場合がありますが、本書の結線図にてご使用ください。

< 結線図 1 >



参照 「GP70シリーズ INTERBUS-S I/F Unit ユーザーズマニュアル」

13.2.3 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。

ダイレクト I/O モード

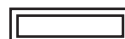
デバイス	ワードアドレス	備考	初期値
入力エリアサイズ (ワード)	0 ~ 10	Read Only	0
出力エリアサイズ (ワード)	0 ~ 10		0
Direct I/O スタートアドレス	LS0020 ~ LS1999		LS20

入出力の最大のサイズはそれぞれ10ワード(20バイト)となります。



- ・ダイレクトI/O通信には、LSエリア内のユーザーエリア(LS20 ~ LS1999)のみを利用して行います。
- ・システムエリア(LS0 ~ LS19)及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。
- ・システムデータエリアの内容はプログラムレスとなります。

パケット転送モード



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
データブロック	—	DB2W00000-DB60W65534	*1*2*5
入力リレー	I0000000-I655357	IW00000-IW65534	*3*4
出力リレー	O0000000-O655357	OW00000-OW65534	*3
内部メモリ	M0000000-M655357	MW00000-MW65534	*3

- *1 GP-PRO/PB for Windows で使用するデータブロックメモリは、最初に PLC 側で設定してください。使用する全てのアドレスが、PLC側に必ず存在するようにしてください。
- *2 上記のデータブロックメモリのアドレスフォーマットは、Siemens社のS7に対応しています。ワード(16ビット)によるバイトアドレスの指定なので偶数アドレスのみ有効になります。(例: DB2W0050 はデータブロック2, ワード50となる。)
- *3 上記のデバイスのアドレスフォーマットは、Siemens社のS7に対応しています。ビットによるアドレス指定では、末桁はビットの場所をあらわします。(例: I0164はバイト16、ビット4をあらわします。)ワードによるアドレス指定では、偶数のバイトアドレスのみが有効になります。
- *4 入力リレーは、GPによる書き込みはできません。
- *5 システムエリアの先頭アドレスの設定は、GP-PRO/PB for Windowsの「システム,設定」の「モードの設定」より行ってください。

13.2.4 環境設定例

INTERBUS接続のGP側の通信パラメータの設定は必要ありません。マスター局のPLCまたはPCが、ネットワーク上の各スレーブ局に自動的に局アドレスを割り当てます。伝送速度は500K bps固定されています。

	GP	PLC/Interbus Master
伝送速度	500 kbps (固定)	500k bps (固定)
ノード番号	自動設定	自動設定

通信設定のためのGPオフライン画面を以下に示します。GPオフライン画面上の設定で、GPのINTERBUS通信の方法を設定します。通信データタイプ(ダイレクトI/O通信またはパケット転送)そしてダイレクトI/O通信時のGP内部メモリ内のデータ書き込み/読み込みアドレスとブロックデータの各サイズを設定します。

オフラインメニューの初期画面からの設定

[初期設定]を選び、初期設定画面を呼び出してください。

[動作環境の設定]を選んでください。以下のような画面が表示されます。

ご使用にあわせて、環境設定を行ってください。(例:通信データのタイプ、入出力エリアのサイズなど)

動作環境の設定		設定終了	取り消し
システムデータエリア先頭データブロック	[0010]		
先頭データワード	[000]		
システムエリア読み込みエリアサイズ(0-256)	[0]		
通信データのタイプ	DIO パケット		
DIO 先頭アドレス	[LS0020]		
入力エリアサイズ (ワード)	[8]		
出力エリアサイズ (ワード)	[8]		

入出力エリアのサイズは、INTERBUSマスター局での設定とGPスレーブ局での設定が対応していなければなりません。詳細についてはINTERBUSのマスターの取扱説明書などを参照してください。パケット転送モードの場合は入出力エリアのサイズは8ワード(16バイト)に固定されています。

13.2.5 エラーコード

以下はINTERBUS接続の場合のエラーコード表です。エラーコードは、GP画面の左下に「上位通信エラー (02:**)」というメッセージで表示されます。(「**」の部分に、エラーコードが示されます。)

ダイレクト I/O モード

エラーコード	状態
02:14	INTERBUSモジュールが正常に接続されていない、またはハードが異常。
02:16	INTERBUS NETWORKがオフライン状態になっている。ケーブルが接続されていない、またはマスタ局がオンライン状態になっていない。
02:F6	画面データがのアドレス設定がおかしい。(LSエリアのアドレスが使われていない)

パケット転送モード

エラーコード	状態
02:14	INTERBUSモジュールが正常に接続されていない、またはハードが異常。
02:16	INTERBUS NETWORKがオフライン状態になっている。ケーブルが接続されていない、またはマスタ局がオンライン状態になっていない。
02:FE	PLCからの応答がない。PLCが「STOP」状態になっているかInterpreterが存在しない。
02:A0	Interpreterからのエラー：データタイプが不正。
02:FA	アドレスが範囲外に設定されている。(データブロック)
02:FC	入力エリアへの書き込みエラー、またはその他のエラー。