

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。

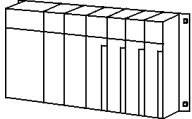


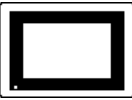
2.8 横河電機（株）製 PLC

2.8.1 システム構成

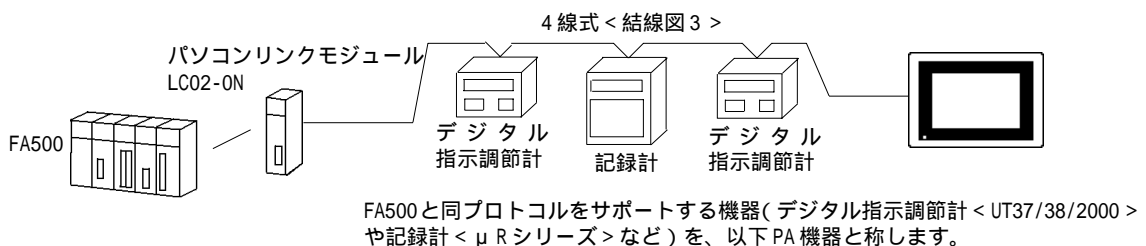
横河電機（株）製 PLC と GP を接続する場合のシステム構成を示します。

< 結線図 > は 2.8.2 結線図をご参照ください。

FACTORY ACE シリーズ / FA500（リンク I/F 使用）

CPU	リンク I/F	結線図	使用可能ケーブル	GP
	パソコン リンク モジュール 			
FA500	LC01-0N	RS-232C < 結線図1 >	(株)デジタル製 GP410-IS00-0(5m)	GPシリーズ
	LC02-0N	RS-232C < 結線図1 >	RS-232C (株)デジタル製 GP410-IS00-0(5m)	
		RS-422 < 結線図2 >		
	RS-422(1:n 通信) ^{*1} < 結線図3 >			

*1 横河電機（株）製 PLC「FA500」または同プロトコルをサポートする機器（n台）と、GP（1台）を、上位リンクプロトコルを利用して1:nの通信を実現する場合のシステム構成を示します。



- ・ システムの中で使用する GP は、必ず 1 台にしてください。
- ・ リンク上には GP 1 台に対し、FA500 または PA 機器は最大 32 台接続できます。
- ・ シーケンス制御の必要がない場合、PLC なしでのシステム構成も可能です。
- ・ PA 機器は仕様上 1 ~ 16 号機までの設定となり、17 号機以上の設定では使用できません。

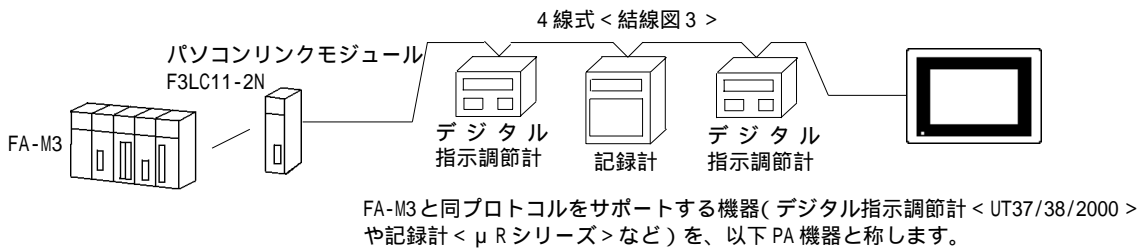


- ・ RS-422 と表記してあるところは、PLC 側が RS-485 の場合も使用できます。

FACTORY ACE シリーズ /FA-M3 (リンク I/F 使用)

CPU	リンク I/F	結線図	使用可能ケーブル	GP
	パソコン リンク モジュール 			
F3SP10-0N	F3LC01-1N	RS-232C < 結線図4 >		GPシリーズ
F3SP20-0N, F3SP21-0N, F3SP25-2N, F3SP28-3N, F3SP30-0N, F3SP35-5N, F3SP38-6N, F3SP53-4H, F3SP58-6H, F3FP36-3N, F3SP28-3S, F3SP38-6S, F3SP53-4S, F3SP58-6S, F3SP59-7S	F3LC11-1N F3LC11-1F F3LC12-1F	RS-232C < 結線図4 >		
	F3LC11-2N	RS-422(4線式) < 結線図2 >		
	F3LC11-2N	RS-422(2線式) < 結線図5 >		
		RS-422(4線式) (1:n通信) *1 < 結線図3 >		
		RS-422(2線式) (1:n通信) < 結線図6 >		

*1 横河電機 (株) 製 PLC「FA-M3」または同プロトコルをサポートする機器 (n台) と、GP (1台) を、上位リンクプロトコルを利用して1:nの通信を実現する場合のシステム構成を示します。

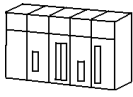




- ・ システムの中で使用する GP は、必ず 1 台にしてください。
- ・ リンク上には GP1 台に対し、FA-M3 または PA 機器は最大 32 台接続できます。
- ・ シーケンス制御の必要がない場合、PLC なしでのシステム構成も可能です。
- ・ PA 機器は仕様上 1 ~ 16 号機までの設定となり、17 号機以上の設定では使用できません。



MEMO ・ RS-422 と表記してあるところは、PLC 側が RS-485 の場合も使用できます。

FACTORY ACE シリーズ /FA-M3 (CPU 直結)

CPU	使用可能ケーブル	GP
		
F3SP21-0N, F3SP25-2N, F3SP28-3N, F3SP35-5N, F3SP38-6N, F3SP53-4H, F3SP58-6H, F3SP28-3S, F3SP38-6S, F3SP53-4S, F3SP58-6S, F3SP59-7S	横河電気 (株) 製 プログラミング ツール用ケーブル KM11-2N*A	GPシリーズ

禁止： ・ CPU直結で、GPと通信を行い、かつパソコンリンクモジュールを使用して GP 2 台を同時接続することはできません。

STARDOM 自律型コントローラ

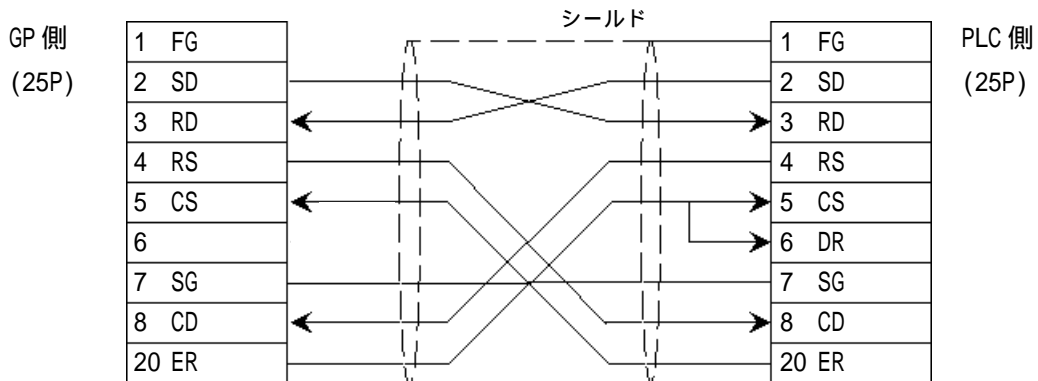
CPU	結線図	GP
FCN, FCJ	RS-232C < 結線図4 >	GPシリーズ

2.8.2 結線図

以下に示す結線図と横河電機(株)の推奨する結線図が異なる場合がありますが、以下に示す結線図でも動作上問題はありません。

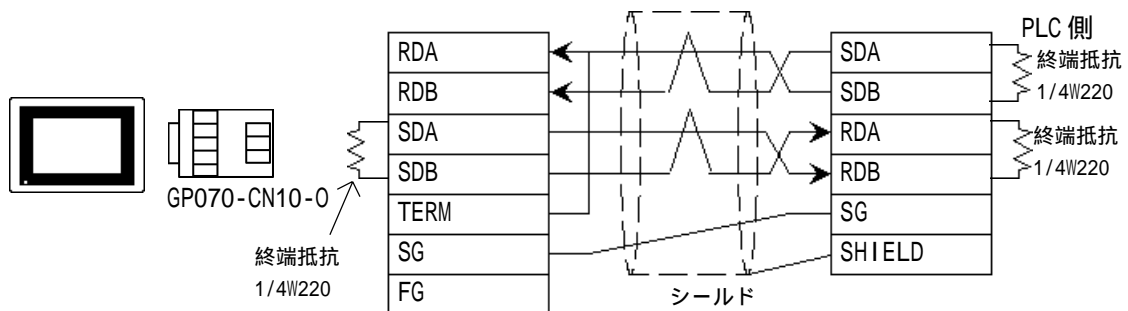
- 強制**
- PLC本体のFG端子はD種接地を行ってください。
詳細はPLCのマニュアルをご参照ください。
- 重要**
- シールド線へのFGの接続は、設置環境によってPLC側、GP側のどちらかを選択してください。コネクタフードを使ってFGを落とす場合は導電性のあるものをお使いください。(結線例はPLC側に接続した場合の図です。)
 - RS-232C接続の場合は、ケーブル長は15m以内に行ってください。
 - 通信ケーブルを結線する場合は、必ずSGを接続してください。

< 結線図 1 > RS-232C

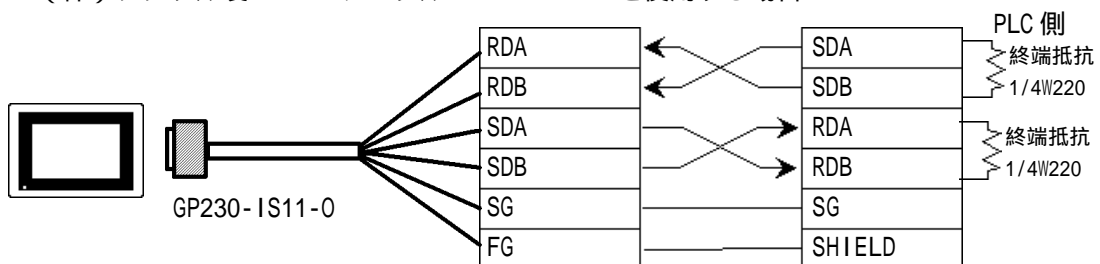


< 結線図 2 > RS-422

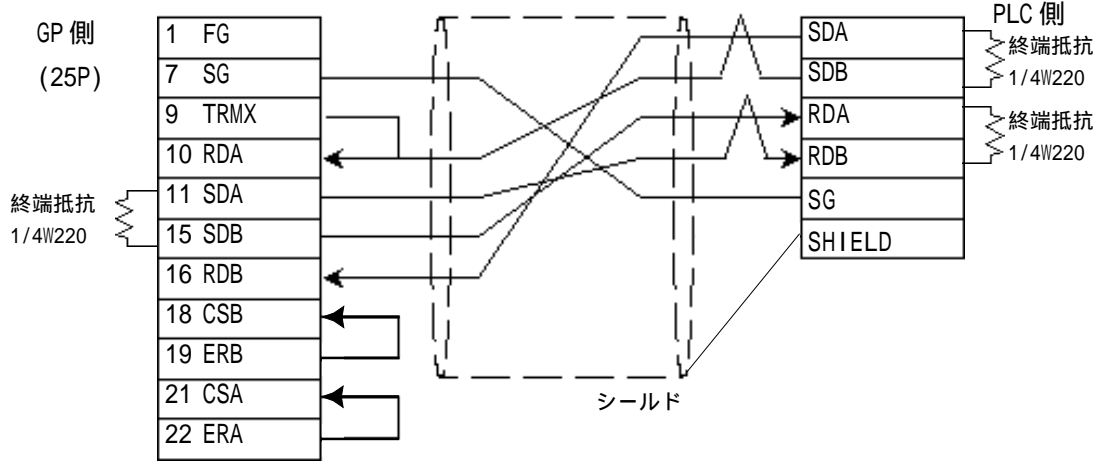
- (株) デジタル製 RS-422 コネクタ端子台変換アダプタ GP070-CN10-0 を使用する場合



- (株) デジタル製 RS-422 ケーブル GP230-IS11-0 を使用する場合



・ ケーブルを加工する場合



- ・ 接続ケーブルとして日立電線製CO-SPEV-SB(A)3P*0.5SQを推奨します。
- ・ GP側シリアルI/Fの9番ピンと10番ピンを接続することにより、RDA-RDB間に100Ωの終端抵抗が挿入されます。
- ・ RS-422接続の場合、ケーブル長は600m以内にしてください。

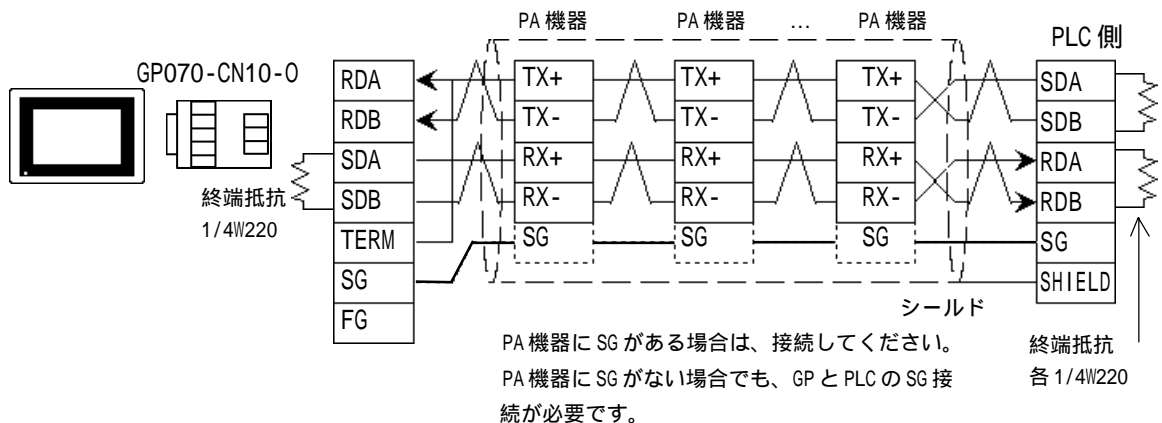
< 結線図 3 > RS-422

下図はGPとPLCが配線の両端にある場合の例です。図のように終端抵抗は両端の機器に取り付けてください。

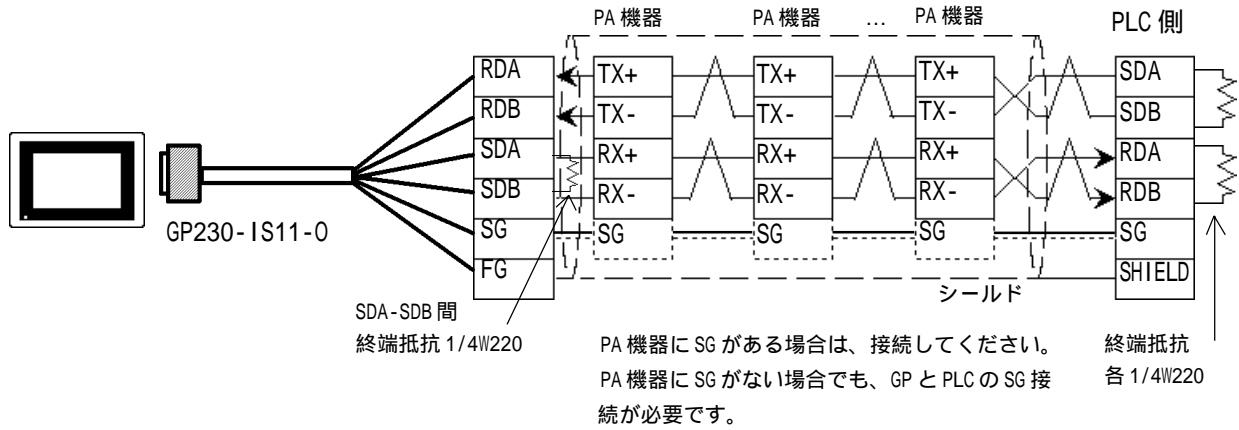
重要

- ・ GPとPLC側では、A極とB極の呼び方が逆になっていますのでご注意ください。
- ・ パソコンリンクモジュールのステーションNo. は2～32にしてください。
- ・ GPに接続するPA機器の号機No. はすべて異なるように設定してください。同じ号機No. のPA機器が2台以上あると、エラーが発生します。エラーが発生した場合は、「受信データに異常がありました(O2:FD:**)」(**は号機番号)が表示されます。
- ・ GP(1台)とPA機器(n台)の通信設定はすべて同じにしてください。

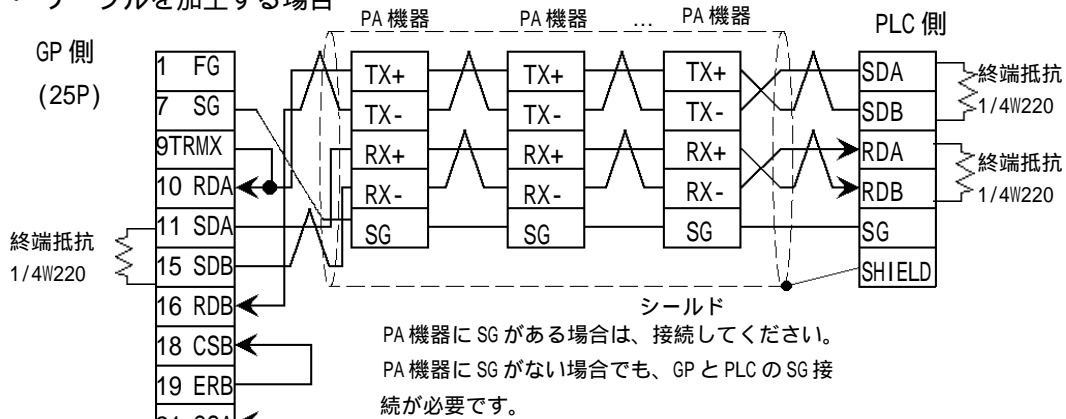
・ (株)デジタル製RS-422コネクタ端子台変換アダプタGP070-CN10-0を使用する場合



・（株）デジタル製RS-422ケーブルGP230-IS11-0を使用する場合

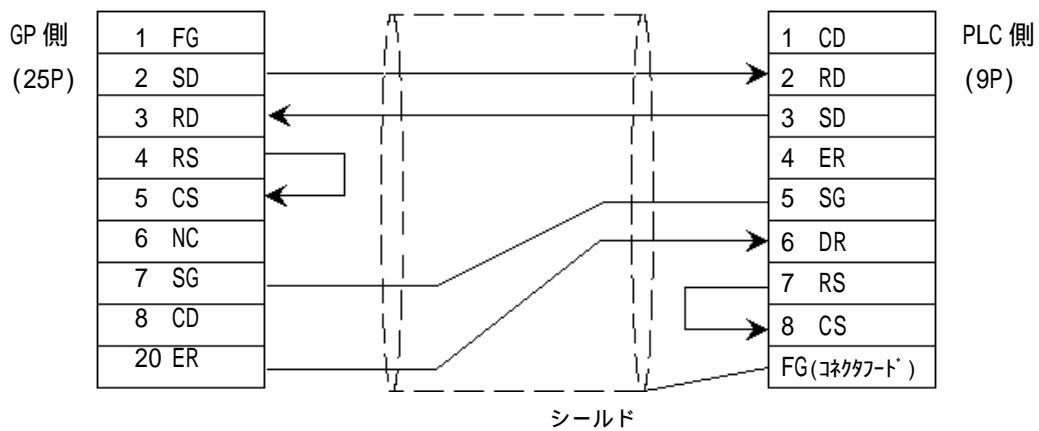


・ ケーブルを加工する場合



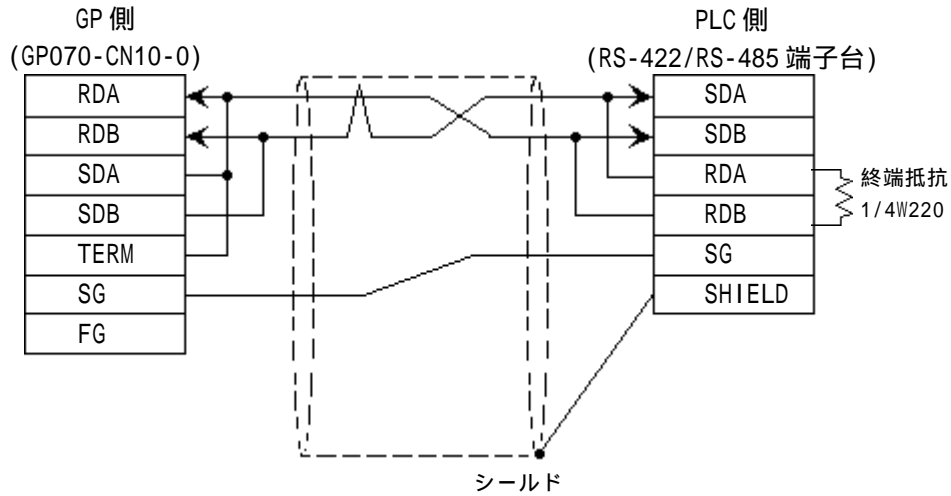
・ GP側シリアルI/Fの9番ピンと10番ピンを接続することにより、RDA-RDB間に100Ωの終端抵抗が挿入されます。

< 結線図 4 > RS-232C

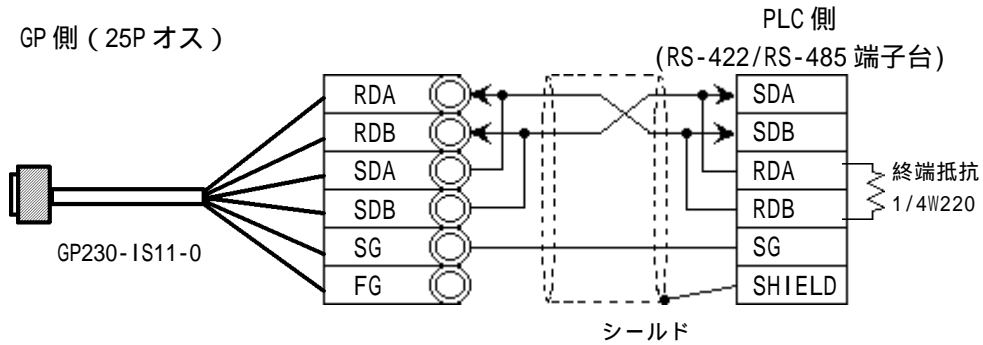


< 結線図 5 > RS-422

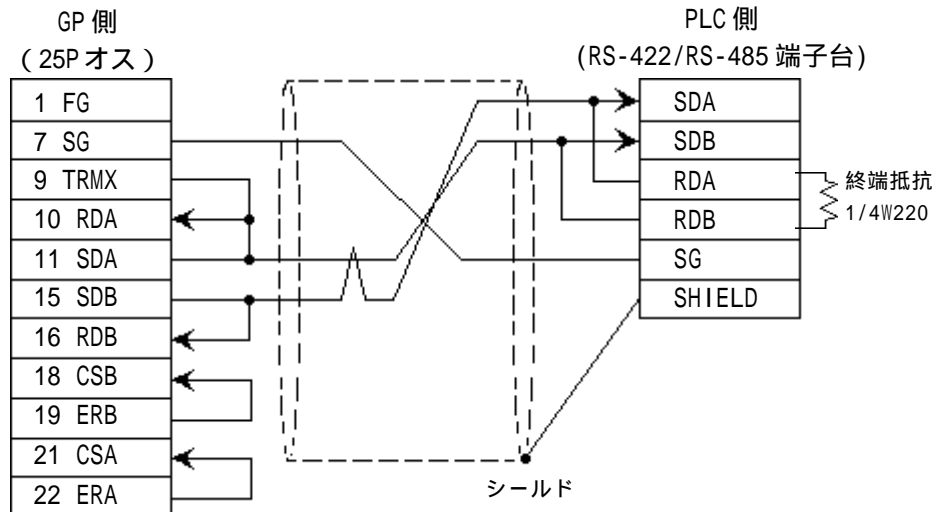
- ・（株）デジタル製 RS-422 コネクタ端子台変換アダプタ GP070-CN10-0 を使用する場合



- ・（株）デジタル製 RS-422 ケーブル GP230-IS11-0 を使用する場合

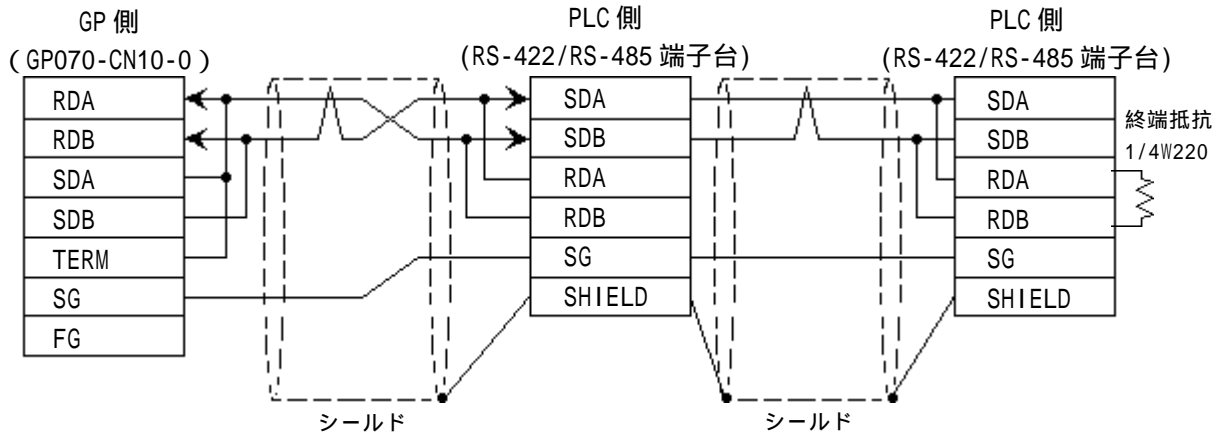


- ・ ケーブルを加工する場合

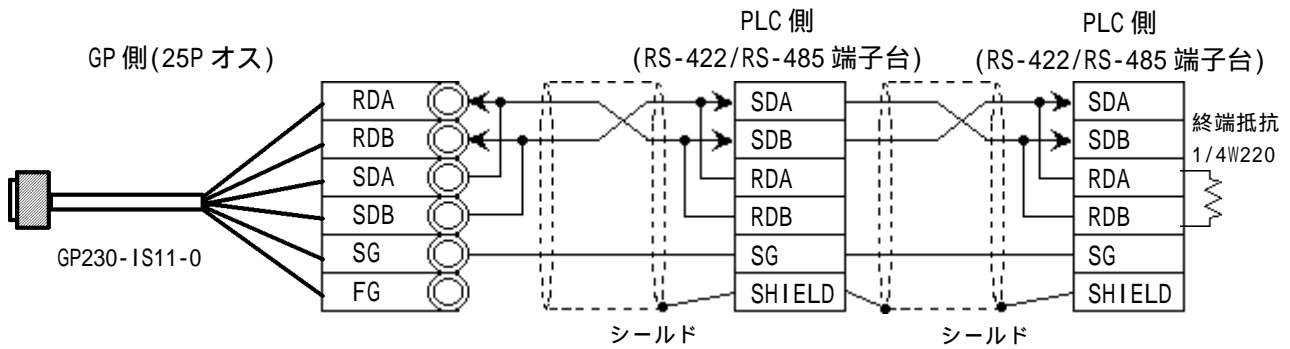


< 結線図 6 > RS-422

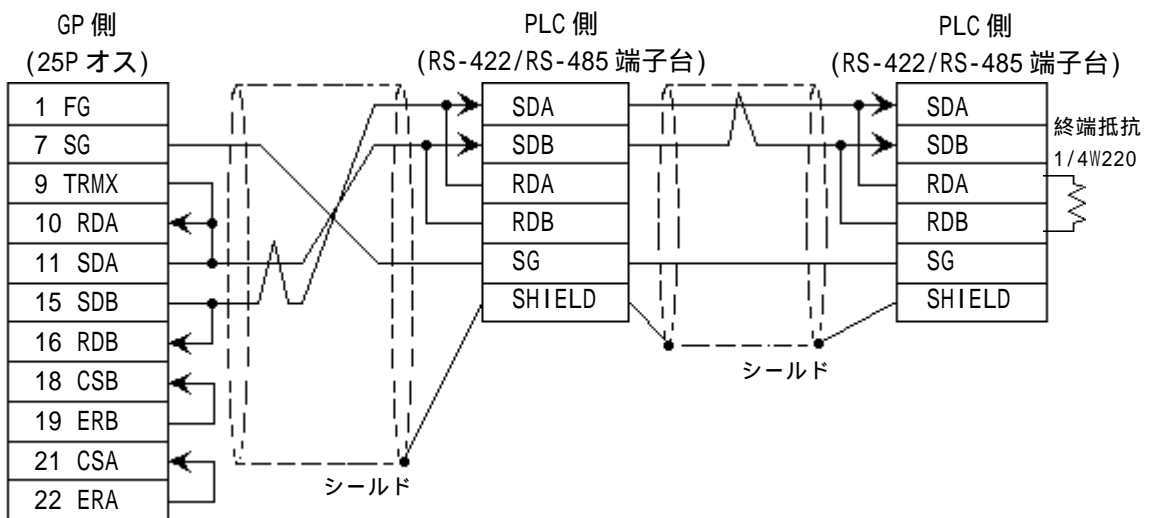
- ・（株）デジタル製 RS-422 コネクタ端子台変換アダプタ GP070-CN10-0 を使用する場合



- ・（株）デジタル製 RS-422 ケーブル GP230-IS11-0 を使用する場合



- ・ ケーブルを加工する場合



- ・ 2線式で通信を行う際、接続の終端となる場合はパソコンリンクモジュール (F3LC11-2N) 上終端抵抗スイッチを2線式にしてください。
- ・ GPとPLC側ではA極とB極の呼び方が逆になっていますのでご注意ください。

2.8.3 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。

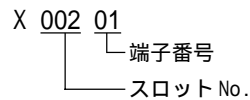
FA500 (1:1 通信する場合)

 は、システムエリアに指定可能

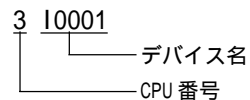
デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考
入力リレー	X00201 ~ X61164	X00201 ~ X61149	÷16+1 *1*2
出力リレー	Y00201 ~ Y61164	Y00201 ~ Y61149	÷16+1 *1*2
内部リレー	I0001 ~ I2048	I0001 ~ I2033	÷16+1 *2
共有リレー	E0001 ~ E2048	E0001 ~ E2033	÷16+1
特殊リレー	M001 ~ M512	M001 ~ M497	÷16+1 *2*3
リンクリレー	L0001 ~ L1024	L0001 ~ L1009	÷16+1 *2*3
タイマ(接点)	T001 ~ T256	—————	*2
カウンタ(接点)	C001 ~ C256	—————	*2
タイマ(現在値)	—————	TP001 ~ TP256	*2
タイマ(設定値)	—————	TS001 ~ TS256	*2
カウンタ(現在値)	—————	CP001 ~ CP256	*2
カウンタ(設定値)	—————	CS001 ~ CS256	*2
データレジスタ	—————	D0001 ~ D2048	Bit15 *2
コモンレジスタ	—————	B0001 ~ B2048	Bit15 *2
特殊レジスタ	—————	Z001 ~ Z128	Bit15 *2*3
リンクレジスタ	—————	W0001 ~ W1024	Bit15 *2*3

L/H

*1 入力リレーと出力リレーは下2桁の端子番号(ビット)01 ~ 49が16の倍数+1の値のみです。
 <例> X00201の場合



*2 デバイス名の前にCPU番号(1~4)をつけます。
 <例> CPU番号3の内部リレー I0001の場合



*3 データの書き込みはできません。

FA500（1:n通信する場合）

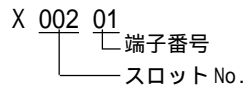
 は、システムエリアに指定可能

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	X00201 ~ X61164	X00201 ~ X61149	÷16+ 1 *1*2
出力リレー	Y00201 ~ Y61164	Y00201 ~ Y61149	÷16+ 1 *1*2
内部リレー	I0001 ~ I2048	I0001 ~ I2033	÷16+ 1 *2
共有リレー	E0001 ~ E2048	E0001 ~ E2033	÷16+ 1
特殊リレー	M001 ~ M512	M001 ~ M497	÷16+ 1 *2*3
リンクリレー	L0001 ~ L1024	L0001 ~ L1009	÷16+ 1 *2*3
タイマ（接点）	T001 ~ T256	—————	*2
カウンタ（接点）	C001 ~ C256	—————	*2
タイマ（現在値）	—————	TP001 ~ TP256	*2
タイマ（設定値）	—————	TS001 ~ TS256	*2
カウンタ（現在値）	—————	CP001 ~ CP256	*2
カウンタ（設定値）	—————	CS001 ~ CS256	*2
データレジスタ	—————	D0001 ~ D2047	Bit 15 *2
コモンレジスタ	—————	B0001 ~ B2047	Bit 15 *2
特殊レジスタ	—————	Z001 ~ Z128	Bit 15 *2*3
リンクレジスタ	—————	W0001 ~ W1024	Bit 15 *2*3

L/H

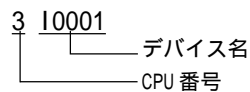
*1 入力リレーと出力リレーのワード指定する場合は、下2桁の端子番号(01 ~ 49)は16の倍数+1の値で指定してください。

<例> X00201の場合



*2 デバイス名の前に CPU 番号（1 ~ 4）をつけます。

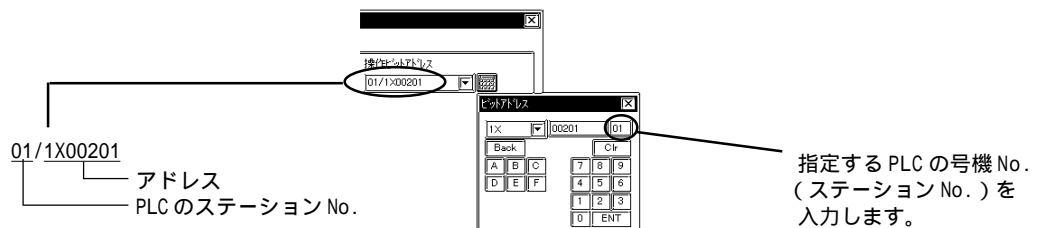
<例> CPU 番号3の内部リレー I0001の場合



*3 データの書き込みはできません。



・ GP-PRO/PB で部品やタグの設定を行う場合、アドレス入力時に PLC のステーション No. の指定ができます。ステーション No. を指定しなかった場合は、ひとつ前に入力された番号を継続します。（起動時のデフォルト値は「1」です）



FA-M3（1:1通信する場合）

 は、システムエリアに指定可能

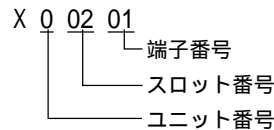
デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考
入力リレー	X00201 ~ X71664	X00201 ~ X71649	+16+ 1 *1*2
出力リレー	Y00201 ~ Y71664	Y00201 ~ Y71649	+16+ 1 *1
内部リレー	I00001 ~ I65535	I00001 ~ I65521	+16+ 1
共有リレー	E0001 ~ E4096	E0001 ~ E4081	+16+ 1
特殊リレー	M0001 ~ M9984	M0001 ~ M9969	+16+ 1
リンクリレー	L00001 ~ L78192	L00001 ~ L78177	+16+ 1 *6
タイマ（接点）	T0001 ~ T3072	—————	*2
カウンタ（接点）	C0001 ~ C3072	—————	*2
タイマ（現在値）	—————	TP0001 ~ TP3072	
タイマ（設定値）	—————	TS0001 ~ TS3072	*2
カウンタ（現在値）	—————	CP0001 ~ CP3072	
カウンタ（設定値）	—————	CS0001 ~ CS3072	*2
データレジスタ	—————	D00001 ~ D65535	Bit 15
ファイルレジスタ	—————	B00001 ~ B065536	Bit 15 *3*4
		B065537 ~ B131072	
		B131073 ~ B196608	
		B196609 ~ B262144	
共有レジスタ	—————	R0001 ~ R4096	Bit 15
特殊レジスタ	—————	Z001 ~ Z1024	Bit 15
リンクレジスタ	—————	W00001 ~ W74096	Bit 15 *5*6

L/H

*1 入力リレーと出力リレーは以下のように設定してください。

ワード指定時は、下2桁の端子番号（ビット）01 ~ 49が16の倍数 + 1の値のみです。

<例> X00201の場合



*2 データの書き込みはできません。

*3 ファイルレジスタは、GPで内部的に65535ワード毎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。

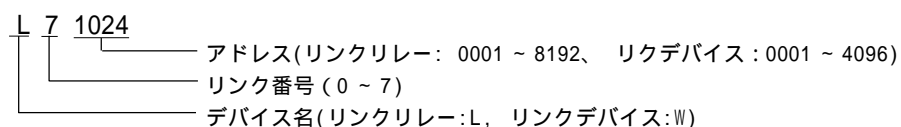
- 1) a タグの使用
- 2) Pro-Serverからの一括読み出し、および一括書き込み
- 3) アドレス一括変換時の変換前と変換後のアドレス指定

*4 パソコンリンクモジュールを使用して接続した場合、B99999までしか指定できません。

*5 リンクレジスタは、1つのリンクで4096点以内で指定してください。

*6 リンクリレー(L)とリンクレジスタ(W)は以下のように設定してください。

<例> リンクリレーのL71024を指定した場合

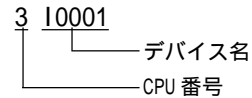


アドレス入力部の上1桁目の番号はリンク番号を、下4桁目はアドレスを示します。



- 各デバイス名の前に CPU 番号 (1 ~ 4) をつけます。

<例> CPU 番号 3 の内部リレー I0001 の場合



- CPU の機種によって、使用できるデバイスの範囲が異なります。詳細に関しては、横河電機(株)製マニュアル「シーケンス CPU 説明書 機能編」をご参照ください。

FA-M3 (1:n 通信する場合)

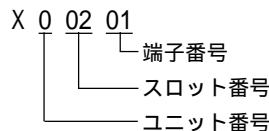
 は、システムエリアに指定可能

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	X00201 ~ X71364	X00201 ~ X71349	÷16+ 1 *1*2
出力リレー	Y00201 ~ Y71364	Y00201 ~ Y71349	÷16+ 1 *1
内部リレー	I0001 ~ I16384	I0001 ~ I16369	÷16+ 1
共有リレー	E0001 ~ E4096	E0001 ~ E4081	÷16+ 1
特殊リレー	M0001 ~ M9984	M0001 ~ M9969	÷16+ 1
リンクリレー	L00001 ~ L71024	L00001 ~ L71009	÷16+ 1
タイマ (接点)	T0001 ~ T2047	—————	*2
カウンタ (接点)	C0001 ~ C2047	—————	*2
タイマ (現在値)	—————	TP0001 ~ TP2047	L/H
タイマ (設定値)	—————	TS0001 ~ TS2047	
カウンタ (現在値)	—————	CP0001 ~ CP2047	
カウンタ (設定値)	—————	CS0001 ~ CS2047	*2
データレジスタ	—————	D0001 ~ D2047	Bit 15
ファイルレジスタ	—————	B0001 ~ B2047	Bit 15
共有レジスタ	—————	R0001 ~ R2047	Bit 15
特殊レジスタ	—————	Z001 ~ Z1024	Bit 15
リンクレジスタ	—————	W0001 ~ W11023	Bit 15 *3

*1 入力リレーと出力リレーは以下のように設定してください。

ワード指定時は、下 2 桁の端子番号 (ビット) 01 ~ 49 が 16 の倍数 + 1 の値のみです。

<例> X00201 の場合

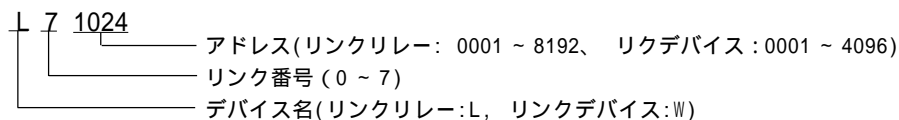


*2 データの書き込みはできません。

*3 リンクレジスタは、1つのリンクで 4096 点以内で指定してください。

*4 リンクリレー (L) とリンクレジスタ (W) は以下のように設定してください。

<例> リンクリレーの L71024 を指定した場合

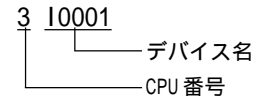


アドレス入力部の上 1 桁目の番号はリンク番号を、下 4 桁目はアドレスを示します。

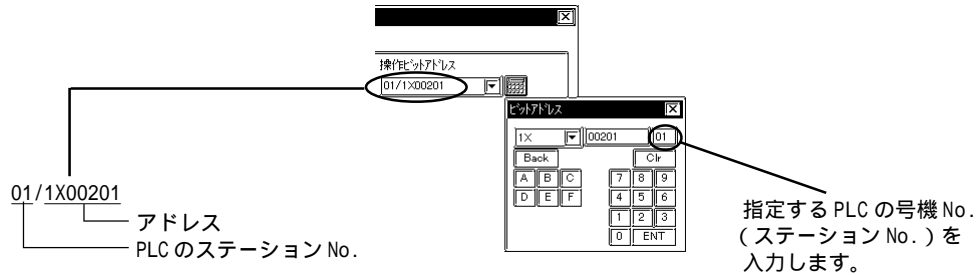


- 各デバイス名の前に CPU 番号（1～4）をつけます。

< 例 > CPU 番号 3 の内部リレー I0001 の場合



- CPU の機種によって、使用できるデバイスの範囲が異なります。詳細に関しては、横河電機（株）製マニュアル「シーケン ス CPU 説明書 機能編」をご参照ください。
- GP-PRO/PB で部品やタグの設定を行う場合、アドレス入力時に PLC のステーション No. の指定ができます。ステーション No. を指定しなかった場合は、ひとつ前に入力された番号を継続します。（起動時のデフォルト値は「1」です）



STARDOM 自律型コントローラ

レジスタイメージ	ビットアドレス	ワードアドレス	備考
内部リレー	I0001 ~ I32767	I0001 ~ 32753	16+ 1
データレジスタ	—————	D00001 ~ D32767	Bit 15
ファイルレジスタ	—————	B000001 ~ B032767	Bit 15



- 各デバイスは CPU 番号 1 として設定してください。

2.8.4 環境設定例

（株）デジタルが推奨する PLC 側の通信設定と、それに対応する GP 側の通信設定を示します。

FACTORY ACE シリーズ（リンク I/F で RS-232C 接続の場合）

GPの設定		パソコンリンクモジュール	
伝送速度	19200bps	伝送速度 *1	19200bps
データ長	8bit	データ長	8bit
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	無	パリティビット	無
制御方式	ER制御		
通信方式	RS-232C		
		チェックサム	無
		終端文字指定	有
		プロテクト機能	無
		データ形式設定スイッチ	8をOFF
号機No.	1	ステーションNo. *2	1

*1 パソコンリンクモジュール F3LC11-1F は 115 . 2kbps の通信が可能です。

*2 パソコンリンクモジュール F3LC01-1N にはこの設定はありません。

FACTORY ACE シリーズ（リンク I/F で RS-422 接続の場合）

GPの設定		パソコンリンクモジュール、PA機器の設定	
伝送速度 (1:1通信時)	19200bps	伝送速度 (1:1通信時)	19200bps
伝送速度 (1:n通信時)	9600bps	伝送速度 (1:n通信時)	9600bps
データ長	8bit	データ長	8bit
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	無	パリティビット	無
制御方式	ER制御		
通信方式	4線式		
		チェックサム	無
		終端文字指定	有
		プロテクト機能	無
		データ形式設定スイッチ	8をOFF
号機No. (FA500/1:1通信時)	2	ステーションNo. (FA500/1:1通信時)	2
号機No. (FA-M3/1:1通信時)	1	ステーションNo. (FA-M3/1:1通信時)	1
号機No. (1:n通信時)	パソコンリンクモジュールのステーションNo.と合わせてください	ステーションNo. (1:n通信時)	すべてのPA機器、パソコンリンクモジュールのNo.を異なるように設定してください

FACTORY ACE シリーズ (FA-M3 で CPU 直結の場合)

GPの設定		CPU通信ポートの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps *1
データ長	8bit		_____
ストップビット	1bit		_____
パリティビット	偶数	パリティビット	偶数
制御方式	ER制御		_____
通信方式	RS-232C		_____
		パソコンリンク機能	使用する
		チェックサム	無
		終端文字指定	有
		プロテクト機能	無
号機No.	1		_____

*1 F3SP28-3N, F3SP38-6N, F3SP53-4H, F3SP58-6H は、115200bps の通信も可能です。

STARDOM 自律型コントローラ

GPの設定		CPU COMポートの設定	
伝送速度	19200bps *4	伝送速度	19200bps *1*4
データ長	8bit	データ長	8bit *1
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit *1
パリティビット	無	パリティビット	無 *1
制御方式	ER制御		_____
通信方式	RS-232C		_____
		チェックサム	無 *2
		終端文字指定	有 *2
号機No.	1	ステーション番号	1 *2

*1 これらの設定は、Web ブラウザによる COM ポート設定で行います。

*2 タスク起動FBのパラメータに渡すことにより行います。

*3 COMポートの設定を以下のように指定します。

Com1SioDriver = DUONUS_S10

Com2SioDriver = DUONUS_S10

ConsoleComPort = (空白)

*4 115.2kbps での通信が可能です。

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。

