

12.3 富士電機（株）製インバータ




12.3.1 システム構成

富士電機（株）製インバータとGPを接続する場合のシステム構成を示します。






- 注意・ RS-485経由で運転をしているときに、通信エラーが発生すると、RS-485経由の停止指令が認識できなくなる可能性があります。危険ですので、必ずインバータ外部信号端子の強制停止を使用し、緊急停止が行えるようにしてください。
- ・ RS-485経由で運転指令を入れたままアラームリセットを行うと、突然再始動します。危険ですので、運転指令が切れていることを確認してから行ってください。




FRENICS5000G11S シリーズ

インバータ ^{*1}	結線図	GP
		
FRN G11S-2 FRN G11S-4	RS-485(1:1) <結線図1> RS-485(1:n) <結線図2>	GPシリーズ GLCシリーズ

FRENICS5000P11S シリーズ




インバータ ^{*1}	結線図	GP
		
FRN P11S-2 FRN P11S-4	RS-485(1:1) <結線図1> RS-485(1:n) <結線図2>	GPシリーズ GLCシリーズ

FVR-E11S シリーズ

インバータ ^{*1}	結線図	GP
		
FVR E11S-2 FVR E11S-7	RS-485(1:1) <結線図3> RS-485(1:n) <結線図4>	GPシリーズ GLCシリーズ

*1 インバータの型式の は標準適用電動機容量です。

FVR-C11Sシリーズ（通信オプション）

インバータ ^{*1}	通信I/F	結線図	GP
			
FVR C11S-2 FVR C11S-6 FVR C11S-7	オプション： OPC-C11S-RS ^{*2}	RS-485(1:1) <結線図1> RS-485(1:n) <結線図2>	GPシリーズ GLCシリーズ

*1 インバータの型式の は標準適用電動機容量です。

*2 オプションカードの型式の は接続するインバータ容量によって、タイプA、B、Cを分類しています。

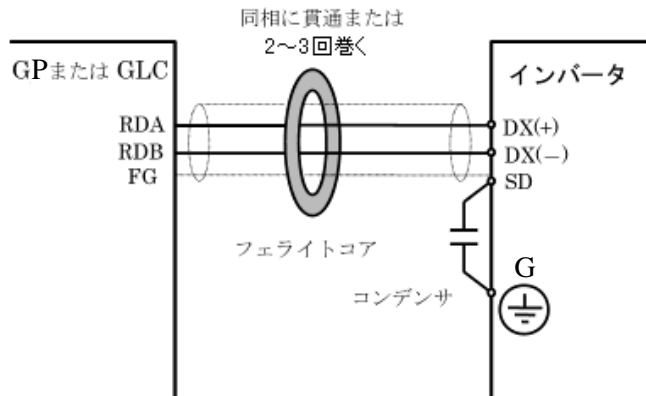
12.3.2 結線図

重要 ・ 接続ケーブルとして

G11S、P11S、C11Sは古河電工 UL AWM2789 長距離信号編組シールド付ケーブル 1/0.65mm² 対を推奨します。

E11SにはRJ45コネクタ、EIA568に準拠したケーブル(10BASE-T用)を推奨します。

- ・ 最大伝送距離は500m。
- ・ 使用環境によっては、インバータから発生するノイズによって誤動作することがあります。このような場合、ケーブルにフェライトコアやコンデンサの接続をしてください。

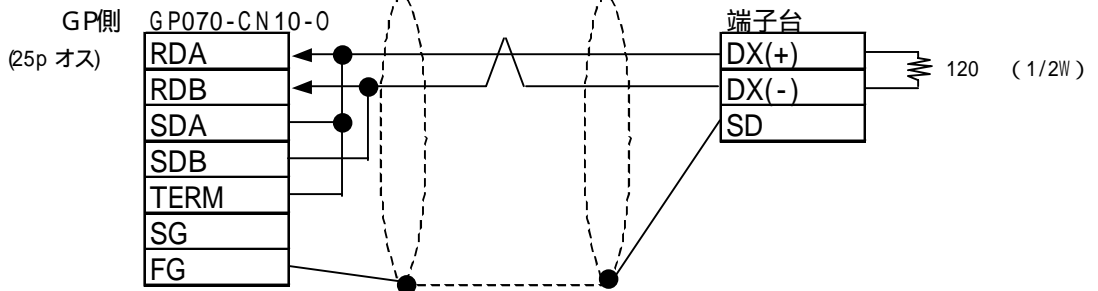


- ・ E11Sを使用する場合に、終端抵抗100Ωを内蔵していますので、ケーブルの終端に接続されるインバータはコネクタ下にあるSW2をONにて、終端抵抗を接続してください。

< 結線図1 > 1:1

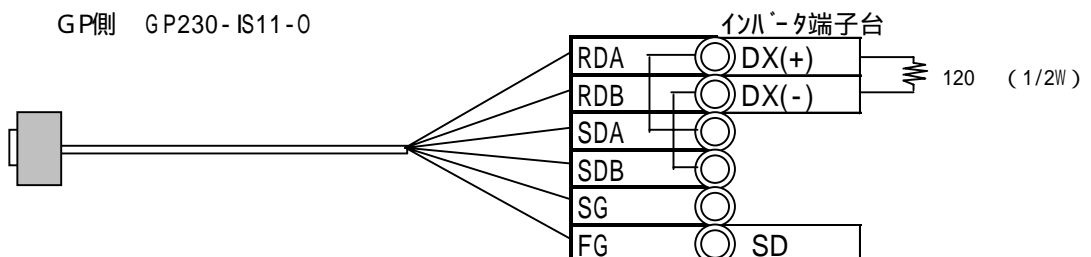
- ・ (株) デジタル製 RS-422 コネクタ端子台変換アダプタ GP070-CN10-0を使用する場合

1:1 RS-422、2線式

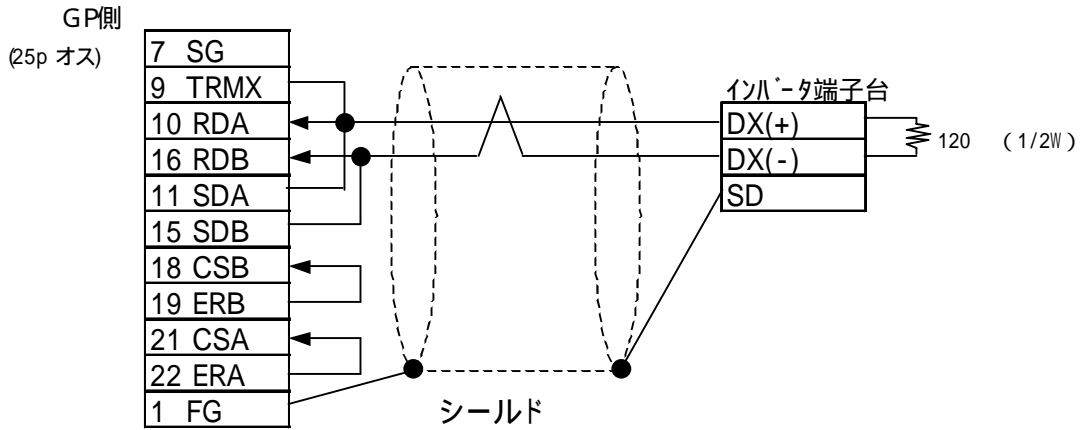


- ・ (株) デジタル製 RS-422 ケーブル GP230-IS11-0を使用する場合

GP側 GP230-IS11-0

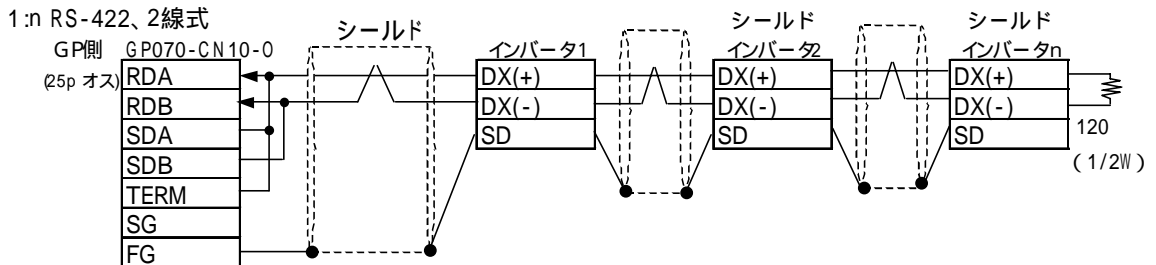


・ケーブルを加工する場合

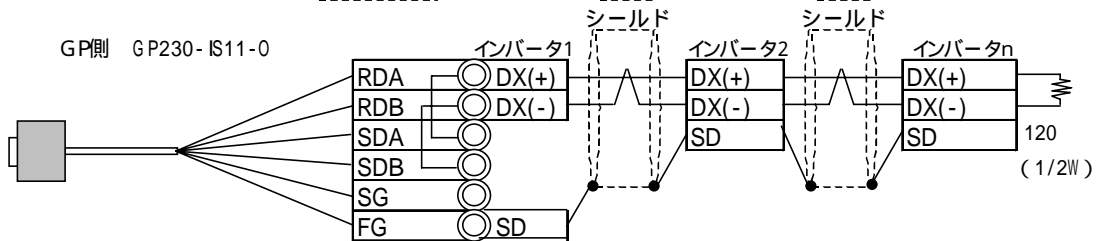


< 結線図 2 > 1:n

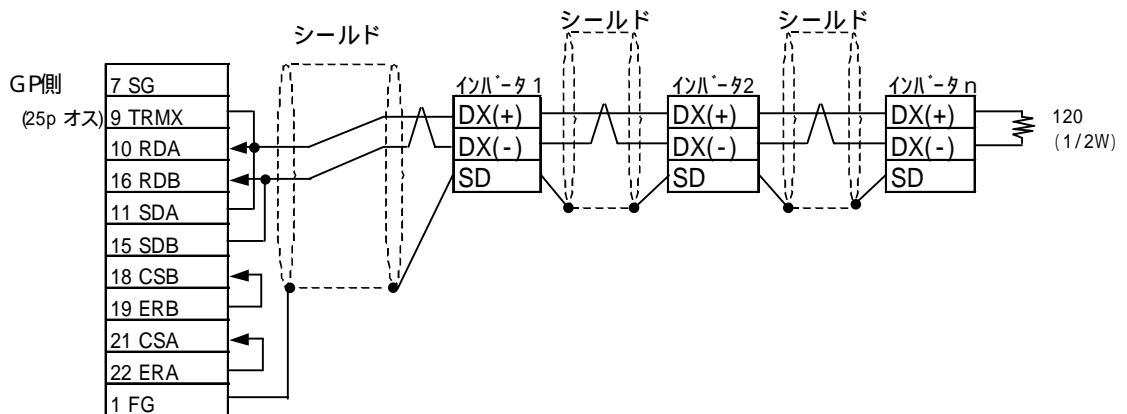
・(株) デジタル製 RS-422 コネクタ端子台変換アダプタ GP070-CN10-0 を使用する場合



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



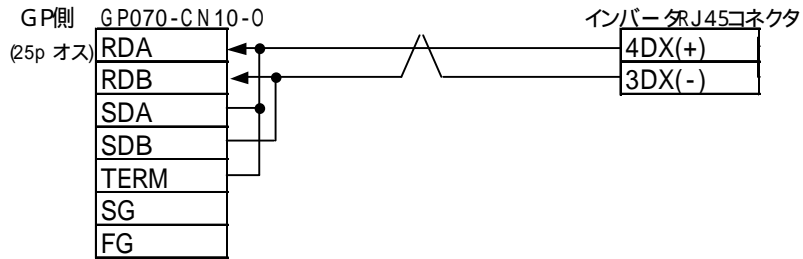
・ケーブルを加工する場合



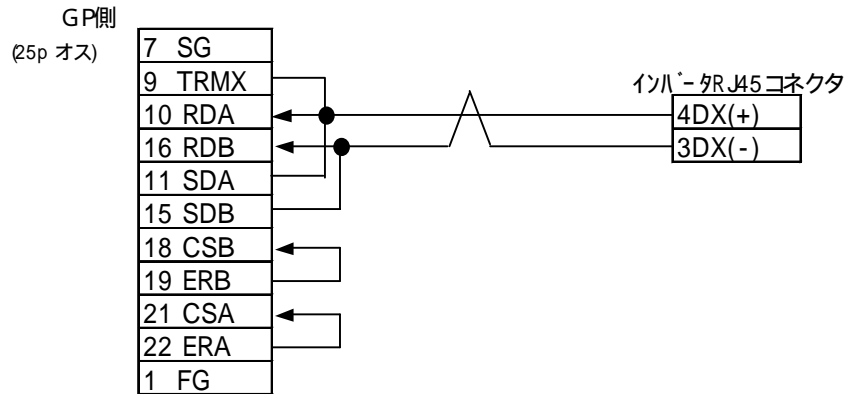
< 結線図 3 > 1:1

・（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

1:1 RS-422、2線式



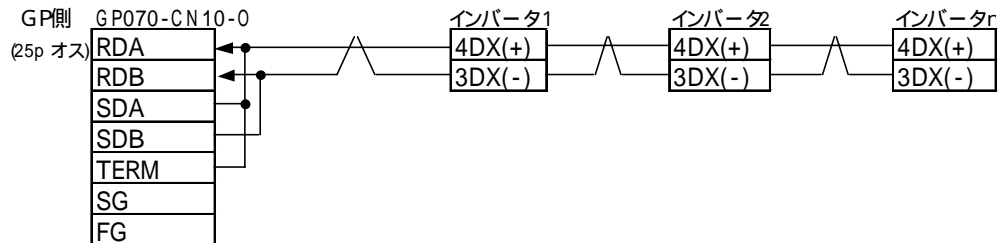
・ケーブルを加工する場合



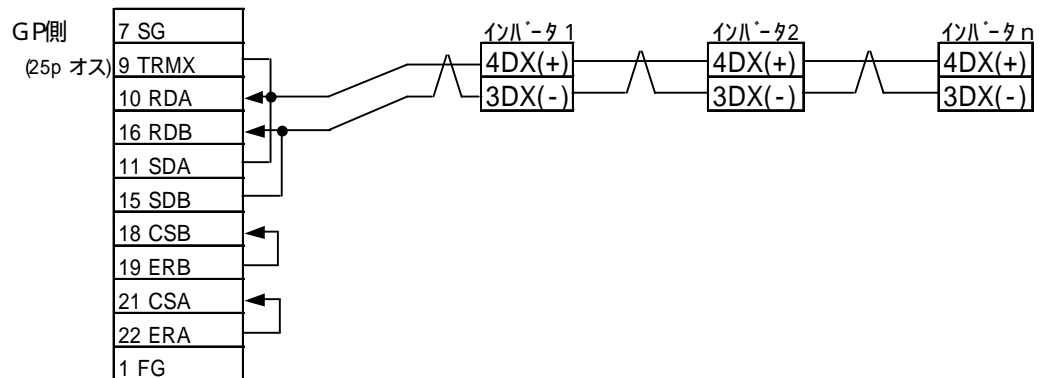
< 結線図 4 > 1:n

・（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

1:n RS-422、2線式



・ケーブルを加工する場合



12.3.3 使用可能デバイス

FRENICS5000G11S/FRENICS5000P11S シリーズ

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
基本機能	F0000 ~ F4215	F00 ~ F42		L/H
端子機能	E0100 ~ E4715	E01 ~ E47		
制御機能	C0100 ~ C3315	C01 ~ C33		
モータ1	P0100 ~ P0915	P01 ~ P09		
ハイレベル機能	H0300 ~ H3915	H03 ~ H39		
モータ2	A0100 ~ A1815	A01 ~ A18		
オプション	o0000 ~ o2915	o00 ~ o29		
指令データ	S0100 ~ S1115	S01 ~ S11		
モニタデータ	—————	M01 ~ M48	*1	
アラームリセット	—————	m00	*2	—————

*1 データの書き込みはできません。

*2 m00は仮想デバイスです。インバータで発生したアラーム履歴をリセットするための専用デバイスです。

m00に任意なデータを書き込むことで、アラームリセットが実行されます。ただし、読み出しはできません。

FRENICS5000E11S シリーズ

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
基本機能	F0000 ~ F4215	F00 ~ F42		L/H
端子機能	E0100 ~ E4215	E01 ~ E42		
制御機能	C0100 ~ C3315	C01 ~ C33		
モータ1	P0100 ~ P1015	P01 ~ P10		
ハイレベル機能	H0100 ~ H4615	H01 ~ H46		
モータ2	A0100 ~ A1915	A01 ~ A19		
指令データ	S0100 ~ S1115	S01 ~ S11		
モニタデータ	—————	M01 ~ M48	*1	
アラームリセット	—————	m00	*2	—————

*1 データの書き込みはできません。

*2 m00は仮想デバイスです。インバータで発生したアラーム履歴をリセットするための専用デバイスです。

m00に任意なデータを書き込むことで、アラームリセットが実行されます。ただし、読み出しはできません。

FVR-C11Sシリーズ

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
基本機能	F0000 ~ F3615	F00 ~ F36	L/H	
端子機能	E0100 ~ E0315	E01 ~ E03		
制御機能	C0100 ~ C0715	C01 ~ C07		
モータ1	P0000 ~ P0015	P00		
ハイレベル機能	H0100 ~ H2515	H01 ~ H25		
オプション	—————	o00 ~ o11		*1
指令データ	S05 ~ S06	S05 ~ S06		
モニタデータ	—————	M01 ~ M48		*1
アラームリセット	—————	m00	*2	

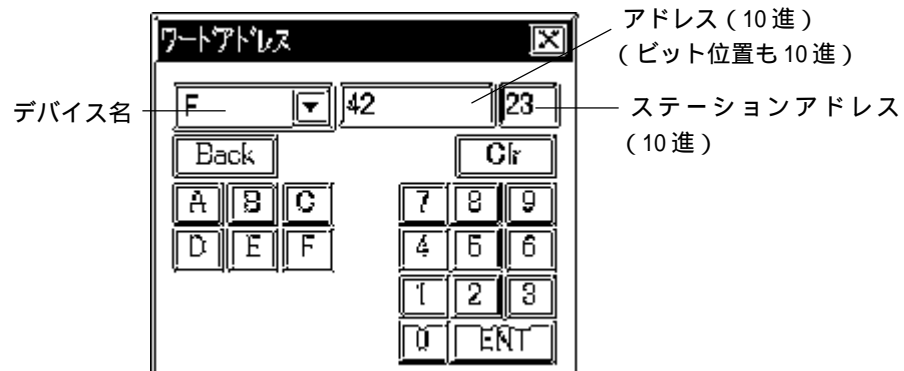
*1 データの書き込みはできません。

*2 m00は仮想デバイスです。インバータで発生したアラーム履歴をリセットするための専用デバイスです。

m00に任意なデータを書き込むことで、アラームリセットが実行されます。ただし、読み出しはできません。



- 注意 ・ GP/GLCのシステムエリア(20ワード)はインバータ側の使用できるデータエリアに割付けることはできません。GP-PRO/PBやGP/GLCのオフラインでシステムエリアの設定を行っても、インバータ側の使用できるデータエリアには割付けることは出来ません。
- ・ インバータシリーズによって、サポートする機能と範囲が異なります。各インバータシリーズの取扱説明書を参照してください。
 - ・ GP-PRO/PB でデバイスアドレスおよびステーションアドレスの入力方法は以下の通りとなります。



12.3.4 環境設定例

FRENICS5000G11S/FRENICS5000P11S シリーズ

GPまたはGLCの設定		インバータ側の設定		設定ファンクション
伝送速度	9600bps	ポート通信速度	9600bps	H34
データ長	8bit	データ長	8bit	H35
ストップビット	2bit	ストップビット	2bit	H37
パリティビット	なし	パリティビット	なし	H36
制御方式	ER制御	_____	_____	_____
通信方式	2線式	_____	_____	_____
ステーションアドレス	1~31	ステーションアドレス	1~31	H31

FVR-E11S シリーズ

GPまたはGLCの設定		インバータ側の設定		設定ファンクション
伝送速度	9600bps	ポート通信速度	9600bps	H34
データ長	8bit	データ長	8bit	H35
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit	H37
パリティビット	なし	パリティビット	なし	H36
制御方式	ER制御	_____	_____	_____
通信方式	2線式	_____	_____	_____
号機番号	1~31	ステーションアドレス	1~31	H31

FVR-C11S シリーズ

GPまたはGLCの設定		インバータ側の設定		設定ファンクション
伝送速度	9600bps	ポート通信速度	9600bps	o04
データ長	8bit	データ長	8bit	o05
ストップビット	2bit	ストップビット	2bit	o07
パリティビット	なし	パリティビット	なし	o06
制御方式	ER制御	_____	_____	_____
通信方式	2線式	_____	_____	_____
号機番号	1~31	ステーションアドレス	1~31	o01
_____	_____	オプション選択	1	o00



注意・FVR-C11S シリーズでは通信オプションカード（型式：OPC-C11S-RS*）が必要です。RS-485 通信オプションを有効にするため、o00 を必ず 1 に設定してください。

12.3.5 エラーコード

<インバータ特有のエラーコード>

インバータ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。(**はインバータ特有のエラーコードです。##はエラーの出たインバータのステーションアドレスです。)

エラーコード

エラーコード	エラー名称	説明
4AH	フォーマットエラー	・伝送要求文字が正しくない ・電文終了文字が規定の位置にない
4BH	コマンドエラー	・存在しないコマンドが送られてきた
4CH	リンク優先エラー	・リンクオプションが実装された状態で、指令データ・運転操作指令データを書き込もうとした（リンクオプションが搭載されていると、指令データ・運転操作指令データの書き込みは、RS-485経由で行えません）
4DH	書き込み権限なしエラー	・リンクオプションからの書き込み中に、新たなファンクションデータの書き込みを行おうとした
4EH	ファンクションコードエラー	・存在しないファンクションコードを要求した
4FH	書き込み不可エラー	・書き込み不可ファンクション、または、運転中書き込み不可ファンクションを運転中に書き込もうとした
50H	データエラー	・書き込みデータが書き込み可能な範囲を超えている
51H	書き込み中エラー	・ファンクション書き込み中に、新たなファンクションデータの書き込みを行おうとした



- ・ M26 には最新の通信エラーコードが格納されています。
- ・ インバータで起きたアラームのコードはM16, M17, M18, M19を通して知ることができます。

M16 : 最新アラーム内容

M17 : 1 回前のアラーム内容

M18 : 2 回前のアラーム内容

M19 : 3 回前のアラーム内容

詳細はインバータの取扱説明書を参照してください。