

# 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。

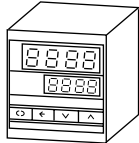


## 14.4 理化工業(株)製 調節計

### 14.4.1 システム構成

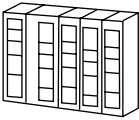


理化工業(株)調節計とGLC/GPを接続する場合のシステム構成を示します。

- 重要** ・ GLC/GP のシステムエリア(LS0 ~ 19) について  
GLC/GP のシステムエリア(20ワード)は調節計側の使用できるデータ領域に割り付けることはできません。画面作成ソフトやGLC/GPのオフラインでシステムエリアの設定を行っても、調節計側の使用できるデータ領域に割り付けることはできませんのでご注意ください。

#### CBシリーズ(Modbus プロトコル)

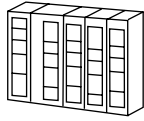


調節計	結線図	GLC/GP
		
CB100 Z-1021 CB400 Z-1021 CB500 Z-1021 CB700 Z-1021 CB900 Z-1021 (Modbusプロトコル対応品)	RS-422(2線式) <結線図3>	GLCシリーズ GPシリーズ
	RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図5>	

#### SR-Miniシリーズ(Modbus プロトコル)

調節計	結線図	使用可能ケーブル	GLC/GP
			
H-PCP-A Z-1021	RS-232C <結線図1>	理化工業(株)製 W-BF-01- <sup>*1</sup>	GLCシリーズ GPシリーズ
	RS-422(4線式) <結線図2>		
	RS-422(4線式) 1:n接続 <結線図4>	理化工業(株)製 W-BF-01- <sup>*1</sup> W-BF-02-	

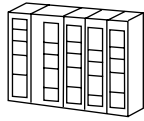


\*1 ケーブル型式の にはケーブル長(mm)が入ります。

SR Mini HG シリーズ(Modbus プロトコル)

調節計 *1	結線図	GLC/GP
		
H-PCP-J- 4 -D*	RS-422(4線式) <結線図11> RS-422(4線式) 1:n接続 <結線図12>	GLCシリーズ GPシリーズ
H-PCP-J- 5 -D*	RS-422(2線式) <結線図13> RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図14>	
H-PCP-J- 1-D*	RS-232C <結線図15>	
H-PCP-J- 4-D*	RS-422(4線式) <結線図11> RS-422(4線式) 1:n接続 <結線図12>	
H-PCP-J- 5-D*	RS-422(2線式) <結線図13> RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図14>	

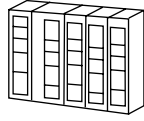


\*1 「 」は調節計の機能仕様によって異なります。

MA900 シリーズ(Modbus プロトコル)

調節計 *1	結線図	GLC/GP
		
MA900-4 - - * - 6/	RS-422(2線式) <結線図18> RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図19>	GLCシリーズ GPシリーズ
MA900-4 - - * - 7/	RS-422(4線式) <結線図16> RS-422(4線式) 1:n接続 <結線図17>	
MA900-4 - - * - 8/	RS-232C <結線図20>	
MA901-8 - - * - 6/	RS-422(2線式) <結線図18> RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図19>	
MA901-8 - - * - 7/	RS-422(4線式) <結線図16> RS-422(4線式) 1:n接続 <結線図17>	
MA900-8 - - * - 8/	RS-232C <結線図20>	

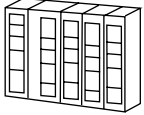


\*1 「 」は調節計の機能仕様によって異なります。

## HA900 シリーズ (Modbus プロトコル)

調節計 *1	結線図	GLC/GP
		
HA900- - - * - 8 - / /	RS-232C <結線図20>	GLCシリーズ GPシリーズ
HA900- - - * - 6- / /	RS-422(2線式) <結線図18>	
	RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図19>	
HA900- - - * - 7- / /	RS-422(4線式) <結線図16>	
	RS-422(4線式) 1:n接続 <結線図17>	
HA900- - - * - 8- / /	RS-232C <結線図20>	
HA901- - - * - 6 - / /	RS-422(2線式) <結線図18>	
	RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図19>	
HA901- - - * - 8 - / /	RS-232C <結線図20>	
HA901- - - * - 6- / /	RS-422(2線式) <結線図18>	
	RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図19>	
HA901- - - * - 7- / /	RS-422(4線式) <結線図16>	
	RS-422(4線式) 1:n接続 <結線図17>	
HA901- - - * - 8- / /	RS-232C <結線図20>	

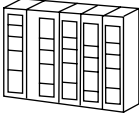


\*1 「 」は調節計の機能仕様によって異なります。

HA400 シリーズ (Modbus プロトコル)

調節計 *1	結線図	GLC/GP
		
HA400- - - * - 6 - / /	RS-422 (2線式) <結線図18> RS-422 (2線式) 1:n接続 <結線図19>	GLCシリーズ GPシリーズ
HA400- - - * - 8 - / /	RS-232C <結線図20>	
HA400- - - * - 6- / /	RS-422 (2線式) <結線図18> RS-422 (2線式) 1:n接続 <結線図19>	
HA400- - - * - 7- / /	RS-422 (4線式) <結線図16> RS-422 (4線式) 1:n接続 <結線図17>	
HA400- - - * - 8- / /	RS-232C <結線図20>	
HA401- - - * - 6 - / /	RS-422 (2線式) <結線図18> RS-422 (2線式) 1:n接続 <結線図19>	
HA401- - - * - 8 - / /	RS-232C <結線図20>	
HA401- - - * - 6- / /	RS-422 (2線式) <結線図18> RS-422 (2線式) 1:n接続 <結線図19>	
HA401- - - * - 7- / /	RS-422 (4線式) <結線図16> RS-422 (4線式) 1:n接続 <結線図17>	
HA401- - - * - 8- / /	RS-232C <結線図20>	

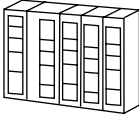


\*1 「 」は調節計の機能仕様によって異なります。

## SA200 シリーズ (Modbus プロトコル)

調節計 *1	結線図	GLC/GP
		
SA200 - - * -6 / /	RS-422 (2線式) <結線図18>	GLCシリーズ GPシリーズ
	RS-422 (2線式) 1:n接続 <結線図19>	

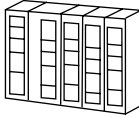


\*1 「 」は調節計の機能仕様によって異なります。

## SRX シリーズ (Modbus プロトコル)

調節計 *1	結線図	GLC/GP
		
X-T10-A- - *	RS-422 (2線式) <結線図21>	GLCシリーズ GPシリーズ
	RS-422 (2線式) 1:n接続 <結線図22>	

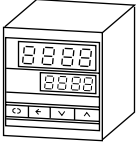


\*1 「 」は調節計の機能仕様によって異なります。

## SRV シリーズ (Modbus プロトコル)

調節計 *1	結線図	GLC/GP
		
V-T10-A- - *	RS-422 (2線式) <結線図21>	GLCシリーズ GPシリーズ
	RS-422 (2線式) 1:n接続 <結線図22>	

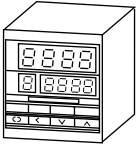


\*1 「 」は調節計の機能仕様によって異なります。

CBシリーズ (RKC プロトコル)

調節計 *1	結線図	GLC/GP *2
		
CB100    -    *    -5 / CB400    -    *    -5 / CB500    -    *    -5 / CB700    -    *    -5 / CB900    -    *    -5 /	RS-422(2線式) <結線図6>	GLCシリーズ GPシリーズ
	RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図7>	

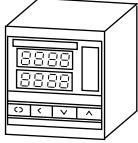


- \*1 型式の ” ”は各種オプションによって異なります。  
 型式の詳細は調節計のカタログを参照してください。シリアル通信のオプションは型式に「5」が付きます。
- \*2 対象シリーズはGLC300シリーズ、GLC2000シリーズ、GP-377シリーズ、GP77Rシリーズ、GP2000シリーズとなります。

REX-Fシリーズ (RKC プロトコル)

調節計 *1	結線図	GLC/GP *2
		
F400    -    *    -    -1 F700    -    *    -    -1 F900    -    *    -    -1	RS-232C <結線図8>	GLCシリーズ GPシリーズ
F400    -    *    -    -4 F700    -    *    -    -4 F900    -    *    -    -4	RS-422(4線式) <結線図9>	GLCシリーズ GPシリーズ
	RS-422(4線式) 1:n接続 <結線図10>	
F400    -    *    -    -5 F700    -    *    -    -5 F900    -    *    -    -5	RS-422(2線式) <結線図6>	GLCシリーズ GPシリーズ
	RS-422(2線式) 1:n接続 <結線図7>	

- \*1 型式の ” ”は各種オプションによって異なります。  
 型式の詳細は調節計のカタログを参照してください。シリアル通信のオプションは型式に「1」(RS-232C)、「4」(RS-422 : 4線式)、「5」(RS-422 : 2線式)が付きます。
- \*2 対象シリーズはGLC300シリーズ、GLC2000シリーズ、GP-377シリーズ、GP77Rシリーズ、GP2000シリーズとなります。

## LE100 シリーズ (RKC プロトコル)

調節計 *1	結線図	GP/GLC
		
LE100- * 5 -	RS-422 (2線式) <結線図6>	GLCシリーズ GPシリーズ
	RS-422 (2線式) 1:n接続 <結線図7>	

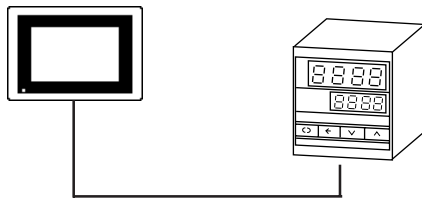
\*1 型式の " " は各種オプションによって異なります。

型式の詳細は調節計のカタログを参照してください。シリアル通信のオプションは型式に「5」が付きます。

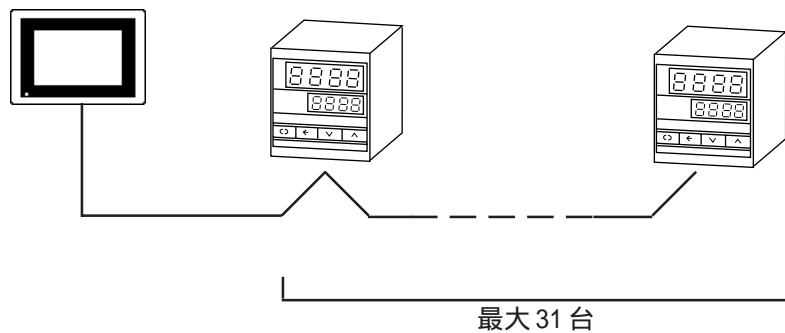
\*2 対象シリーズはGLC300シリーズ、GLC2000シリーズ、GP-377シリーズ、GP77Rシリーズ、GP2000シリーズとなります。

## 接続例

<1 : 1 接続の場合> (RS-232C、RS-422)



<1 : n 接続の場合> (RS-422)



(ただし、SR-Mini シリーズ、SR Mini HG シリーズは最大 16 台)



## 14.4.2 結線図

以下に示す結線図と理化工業(株)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。

- 重要** ・ 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使用してください。調節計本体のFG端子はD種接地を行ってください。詳細は調節計のマニュアルをご参照下さい。シールド線へのFGの接続は、接地環境によって調節計側、GLC/GP側のどちらかを選択してください。

### CBシリーズ

- 重要** ・ CBシリーズは最大31台まで接続できます。  
 ・ 通信ケーブルは、必ずSGを接続してください。  
 ・ RS-422接続の場合、推奨するケーブルは以下の通りです。

#### CBシリーズ推奨ケーブル

メーカー名	品番	品名
平河ヒューテック(株)	2207-510-008	CO-HC-ESV-3P×7/0.2

- ・ CBシリーズでは、機種により通信で使用する端子番号が異なります。機種別の端子台番号を以下に示します。

信号名	端子番号	
	CB100, CB400, CB500, CB900	CB700
SG	13	7
T/R(A)	14	8
T/R(B)	15	9

### SR-Miniシリーズ/SR Mini HGシリーズ

- 重要** ・ SR-Miniシリーズ/SR Mini HGシリーズは最大16台まで接続できます。  
 ・ 通信ケーブルは、必ずSGを接続してください。  
 ・ RS-232Cでの最大ケーブル長は15mです。  
 ・ RS-422(4線式)での最大ケーブル長は500mです。  
 ・ RS-422接続の場合、推奨するケーブルは以下の通りです。

#### SR-Miniシリーズ推奨ケーブル

メーカー名	型名	備考
理化工業(株)	W-BF-01- <sup>*1</sup>	GLC/GPとSR-Mini接続時に使用
理化工業(株)	W-BF-02- <sup>*1</sup>	SR-MiniとSR-Mini接続時に使用

<sup>\*1</sup> ケーブル型式の                    にはケーブル長(mm)が入ります。

## REX-Fシリーズ

- 重要**
- REX-Fシリーズは最大31台まで接続できます。
  - シールド線へのFGの接続はGLC/GP側を接続してください。
  - 通信ケーブルは、必ずSGを接続してください。
  - RS-232Cでの最大ケーブル長は15mです。
  - RS-422での最大ケーブル長は600mです。
  - REX-Fシリーズでは、機種や通信方式により使用する端子番号、信号名が異なります。機種・通信方式別の端子番号と信号名を以下に示します。

### RS-232C 接続の場合

端子番号			信号名
F400	F700	F900	
12	16	26	SG
13	17	27	SD
14	18	28	RD

### RS-422(2線式) 接続の場合

端子番号			信号名
F400	F700	F900	
12	16	26	SG
13	17	27	T/R(A)
14	18	28	T/R(B)

### RS-422(4線式) 接続の場合

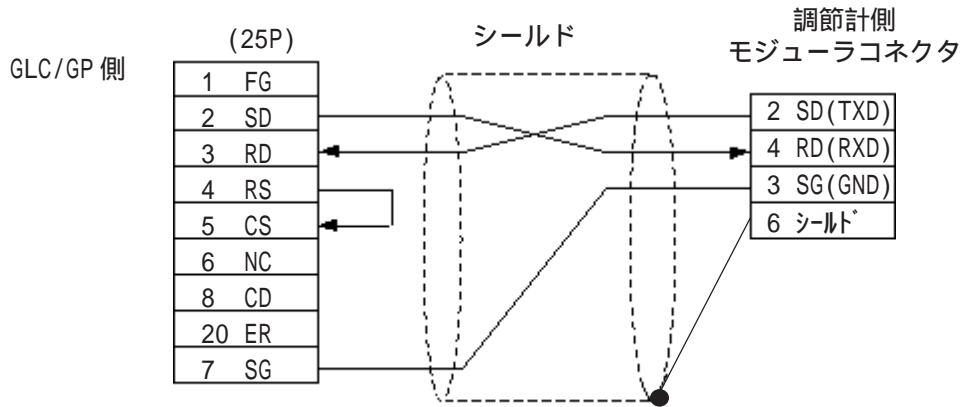
端子番号			信号名
F400	F700	F900	
12	16	26	SG
13	17	27	T(A)
14	18	28	T(B)
15	19	29	R(A)
16	20	30	R(B)

## LE100シリーズ

- 重要**
- LE100シリーズは最大31台まで接続できます。
  - シールド線へのFGの接続はGLC/GP側を接続してください。
  - 通信ケーブルは、必ずSGを接続してください。
  - RS-422での最大ケーブル長は600mです。
  - LE100シリーズの通信に使用する端子番号は次のようになります。

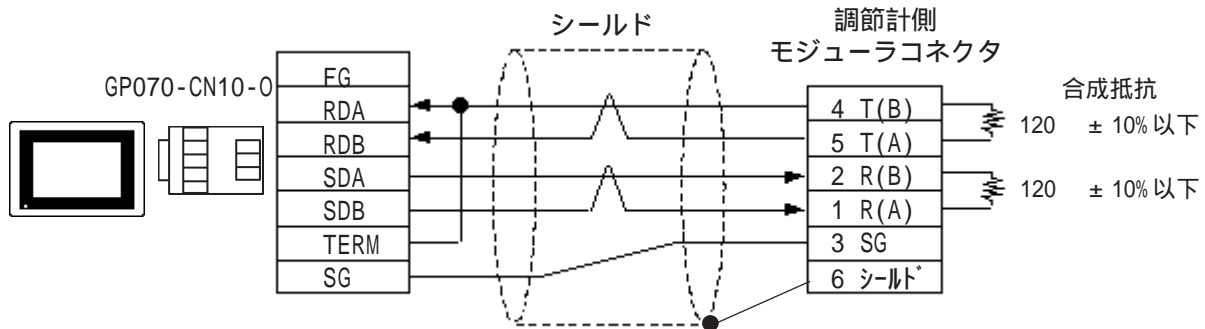
端子番号	信号名
1	T/R(A)
2	T/R(B)
3	SG

< 結線図 1 > 1:1 RS-232C

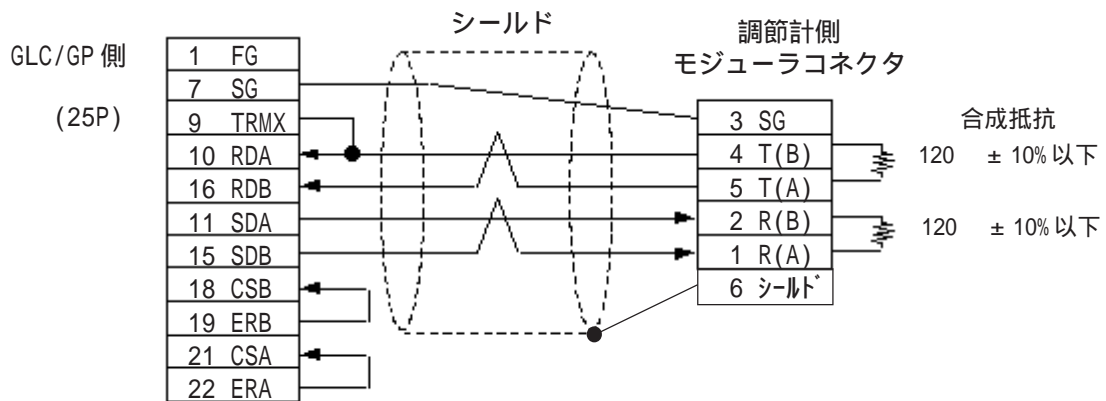


< 結線図 2 > 1:1 RS-422 4線式

・(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

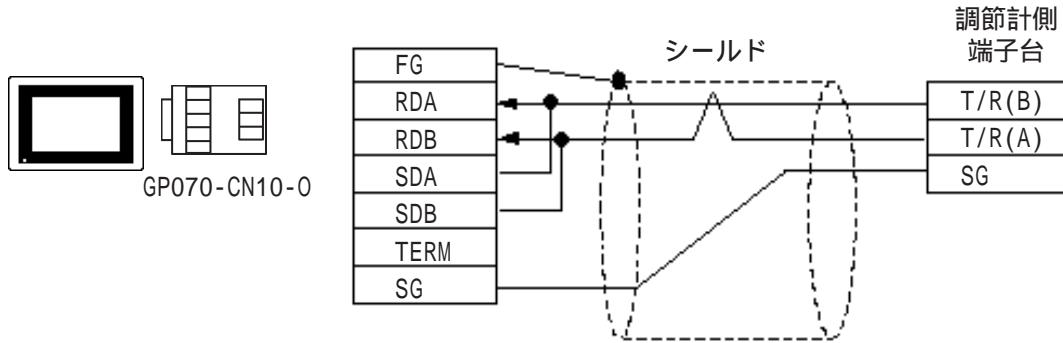


・ケーブルを加工する場合

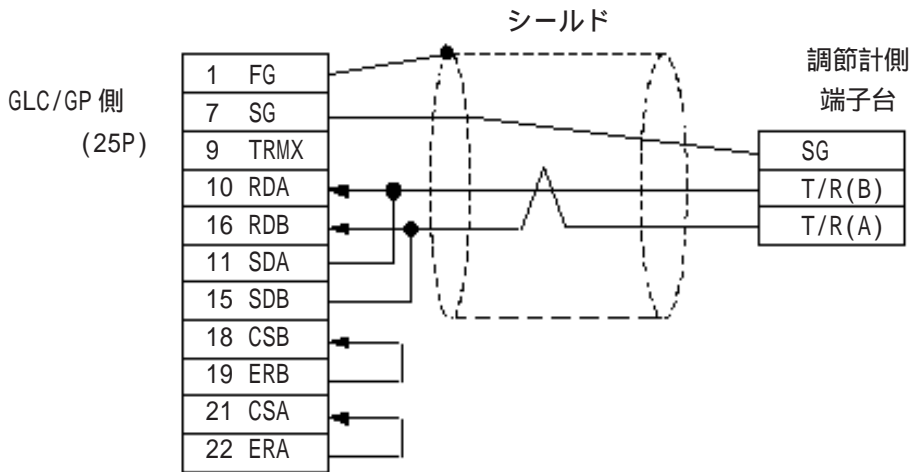


< 結線図 3 > 1:1 RS-422 2線式

・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

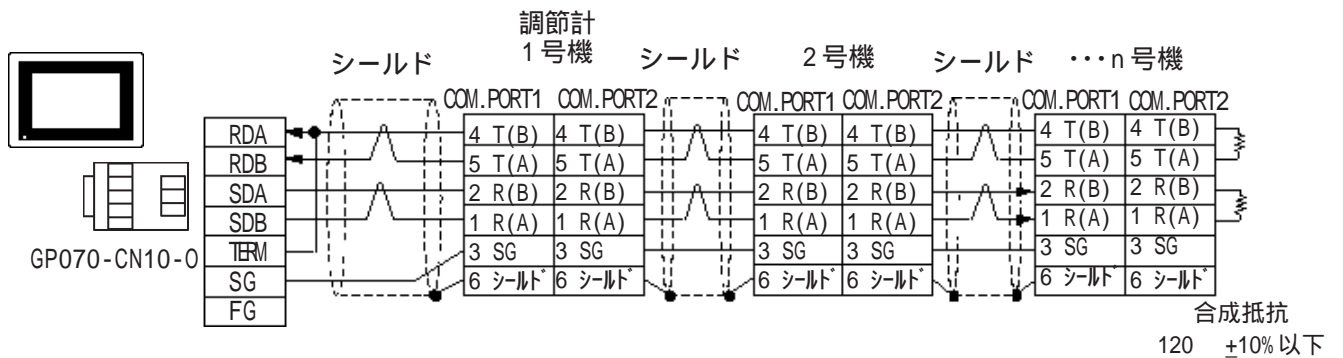


・ケーブルを加工する場合

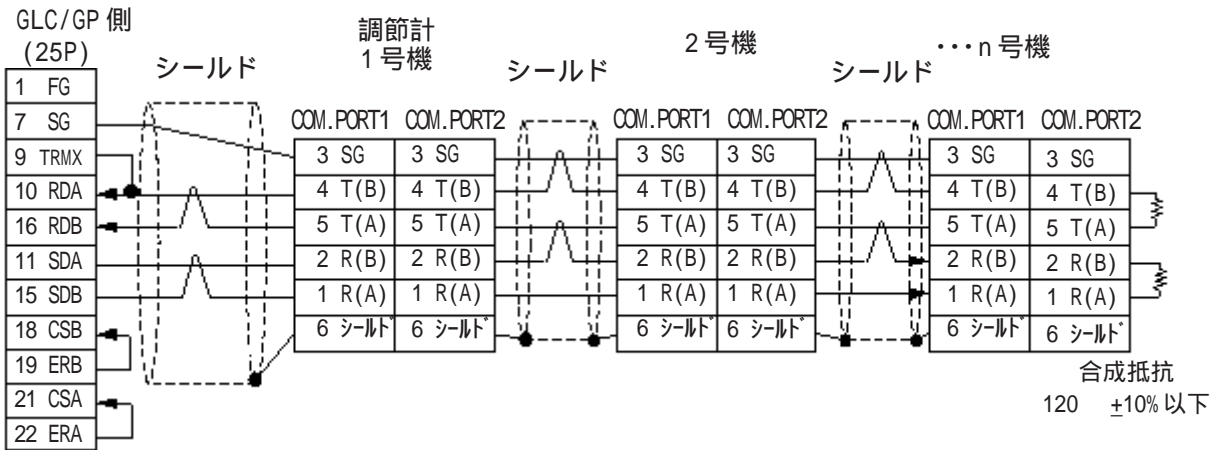


< 結線図 4 > 1:n RS-422 4線式

・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



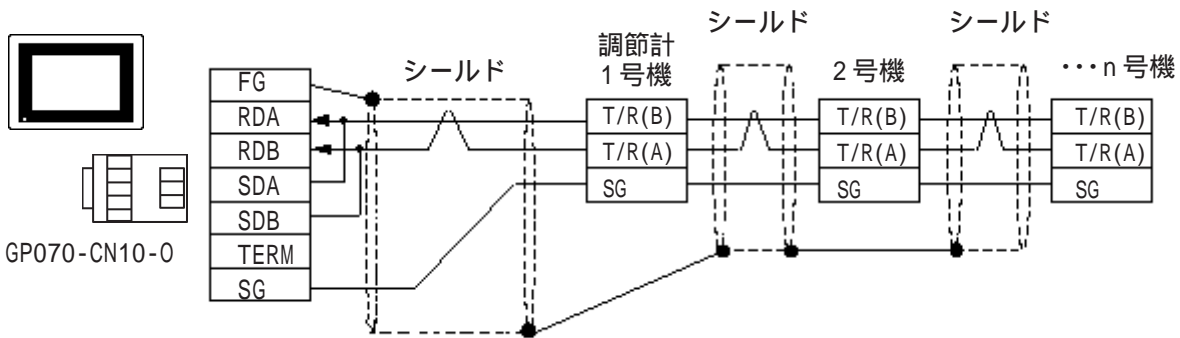
・ケーブルを加工する場合



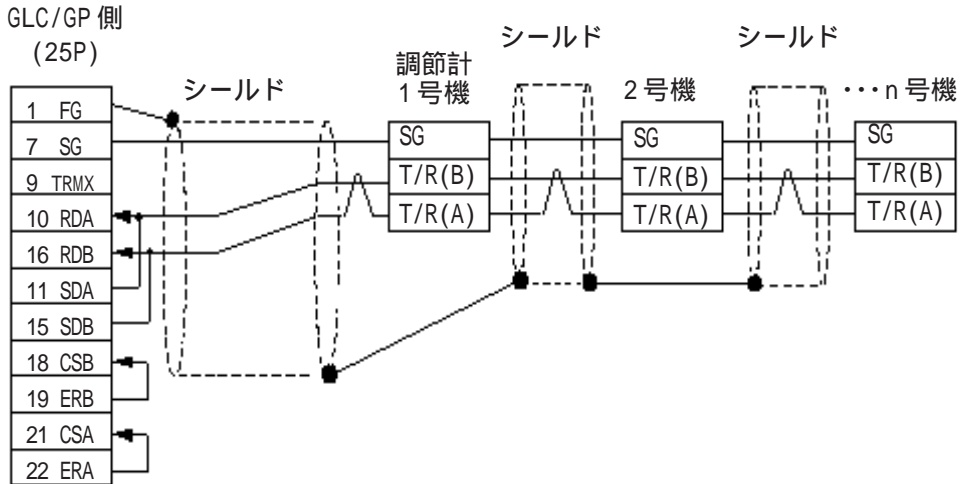
**重要** ・ 調節計の最大接続台数は16台です。

< 結線図 5 > 1:n RS-422 2線式

・ 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



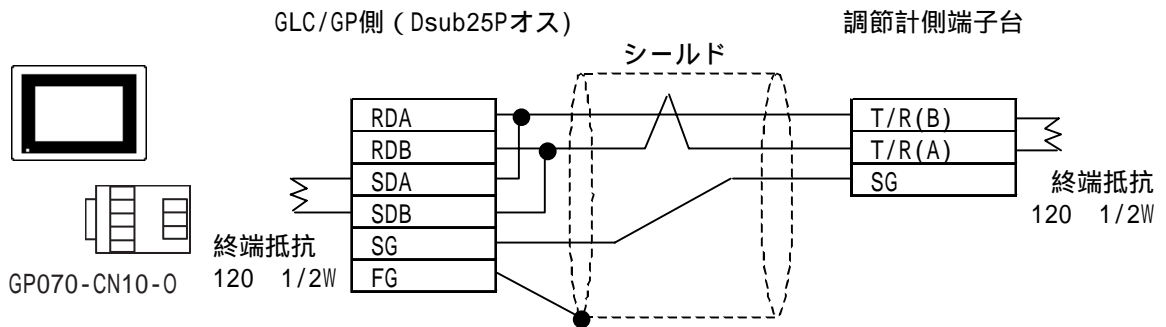
・ケーブルを加工する場合



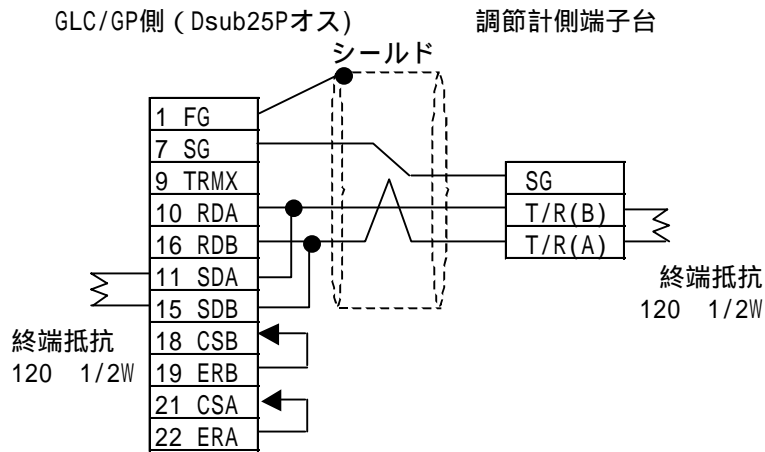
**重要** ・ 調節計の最大接続台数は31台です。

< 結線図6 > 1:1 RS-422 2線式

・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



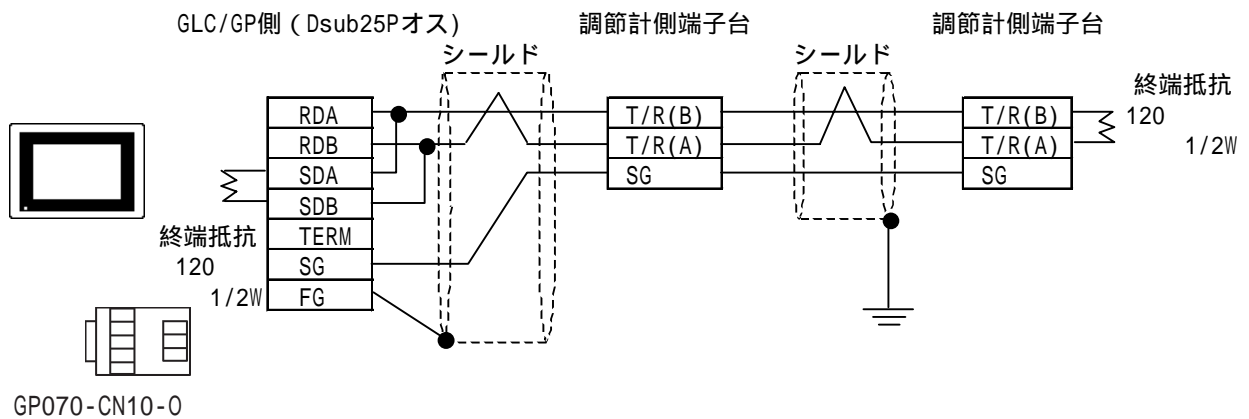
・ケーブルを加工する場合



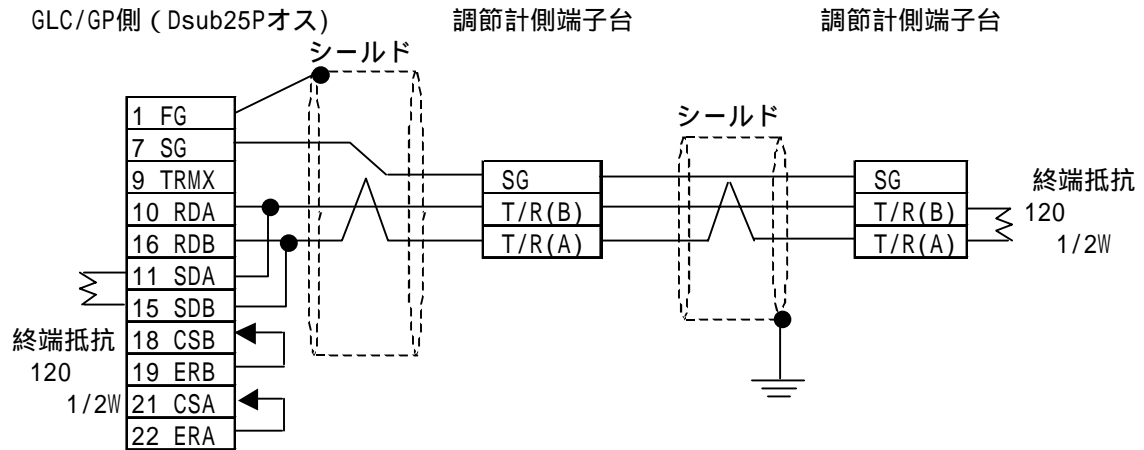
< 結線図7 > 1:n RS-422 2線式

・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

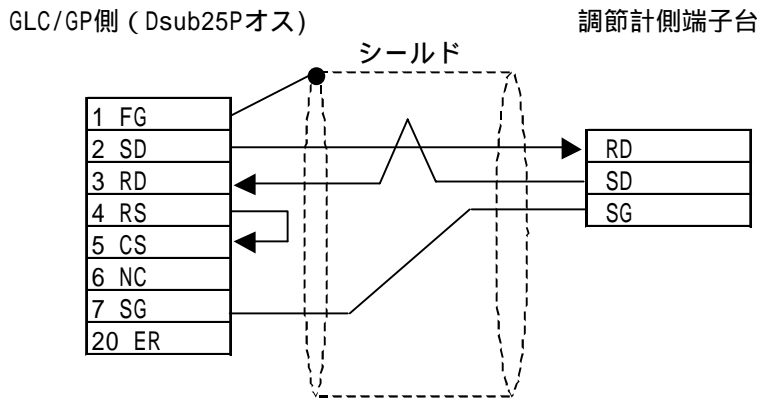
**重要** ・ 調節計の最大接続台数は31台です。



・ケーブルを加工する場合

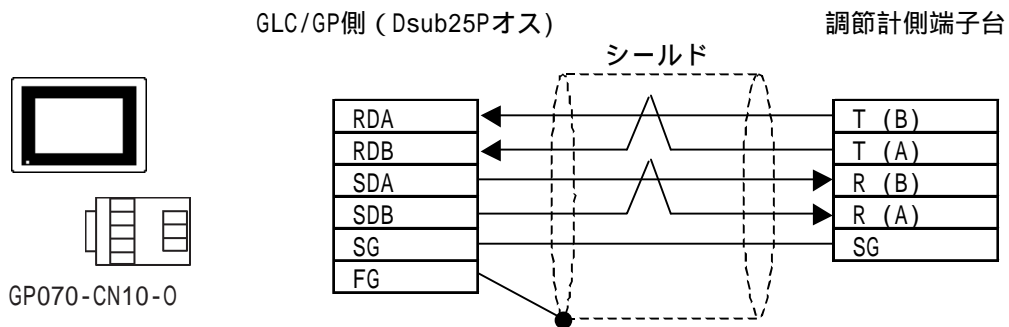


< 結線図 8 > 1:1 RS-232C

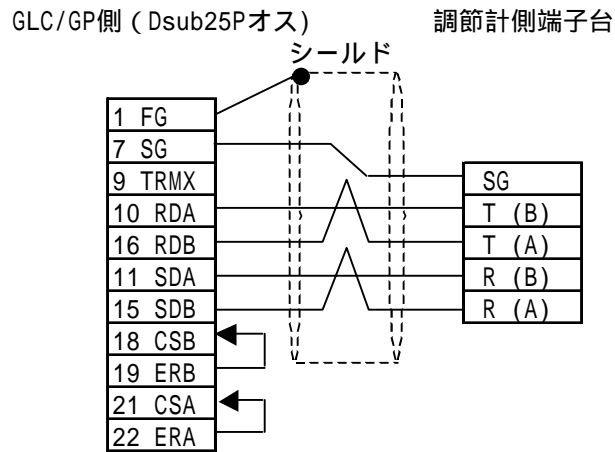


< 結線図 9 > 1:1 RS-422 4線式

・(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



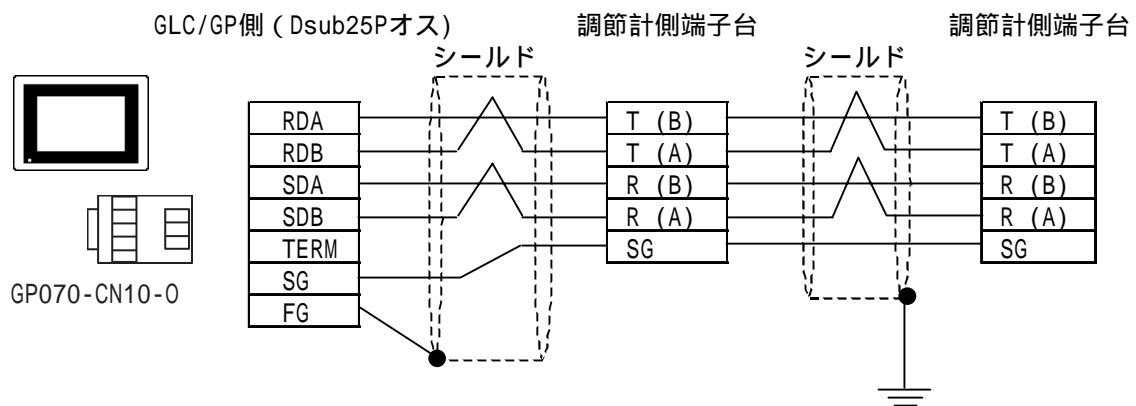
・ケーブルを加工する場合



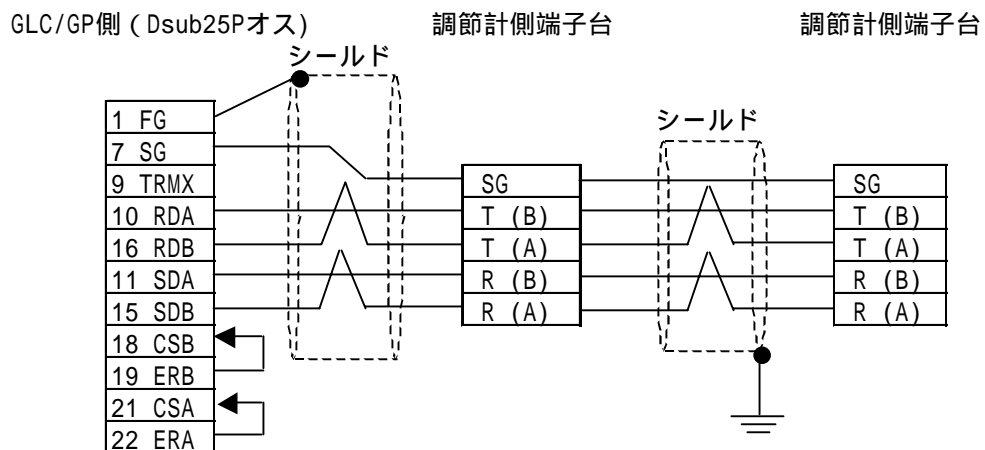
< 結線図 10 > 1:n RS-422 4線式

・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

**重要** ・ 調節計の最大接続台数は31台です。

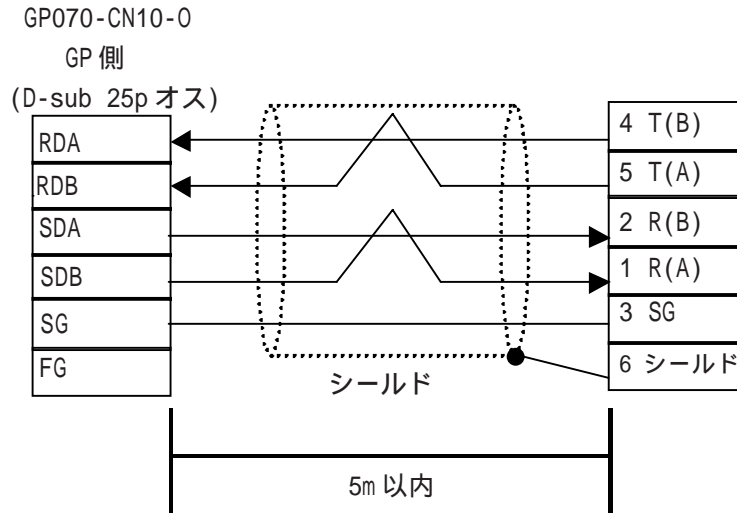


・ケーブルを加工する場合



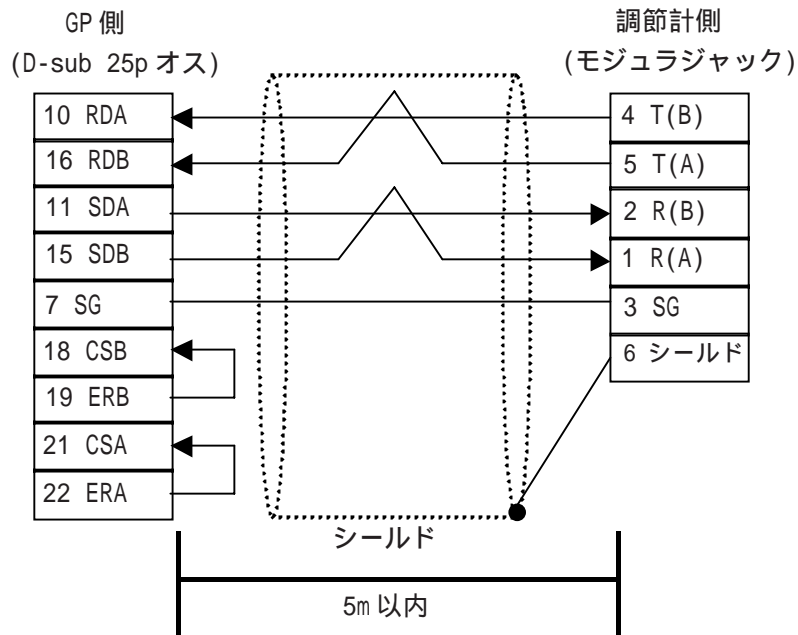


< 結線図 11 > RS-422 4線式 1:1 接続



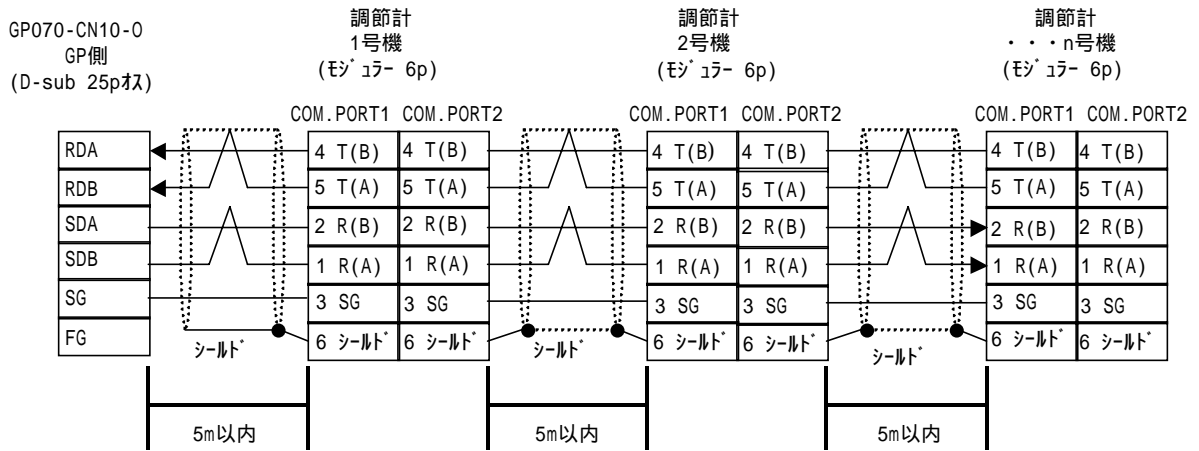
**重要** ・ 終端抵抗は不要です。

・ ケーブルを自作する場合



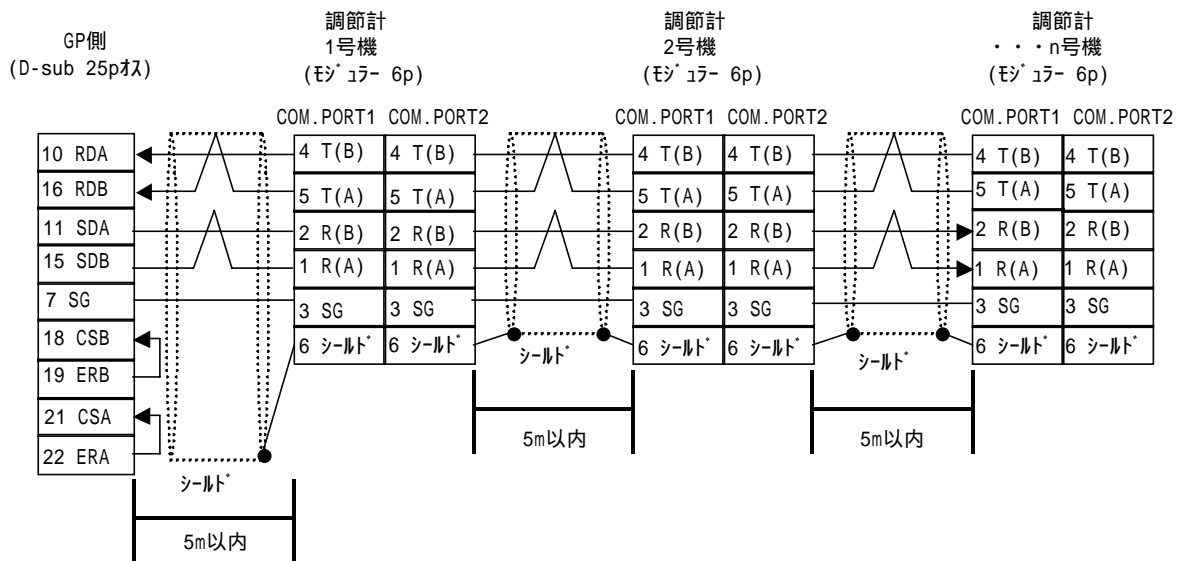
**重要** ・ 終端抵抗は不要です。

< 結線図 12 > RS-422 4線式 1:n 接続



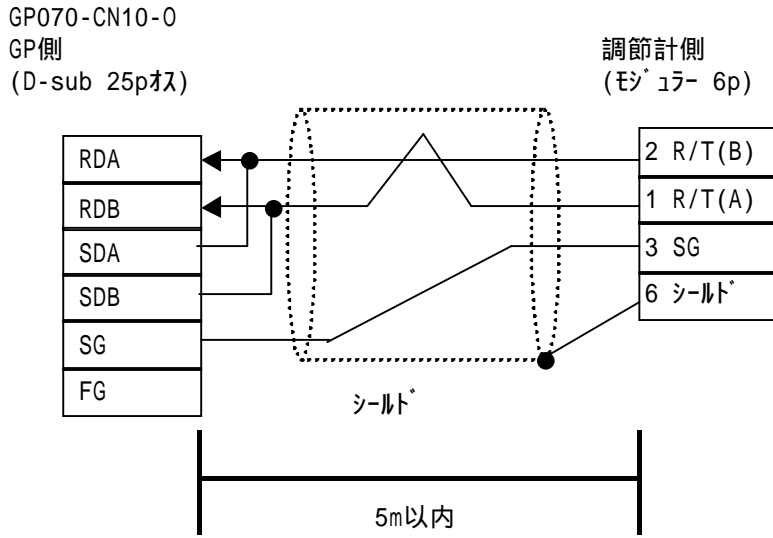
- 重要**
- ・ 終端抵抗は不要です。
  - ・ 調節計は最大16台まで接続可能です。

・ ケーブルを自作した場合



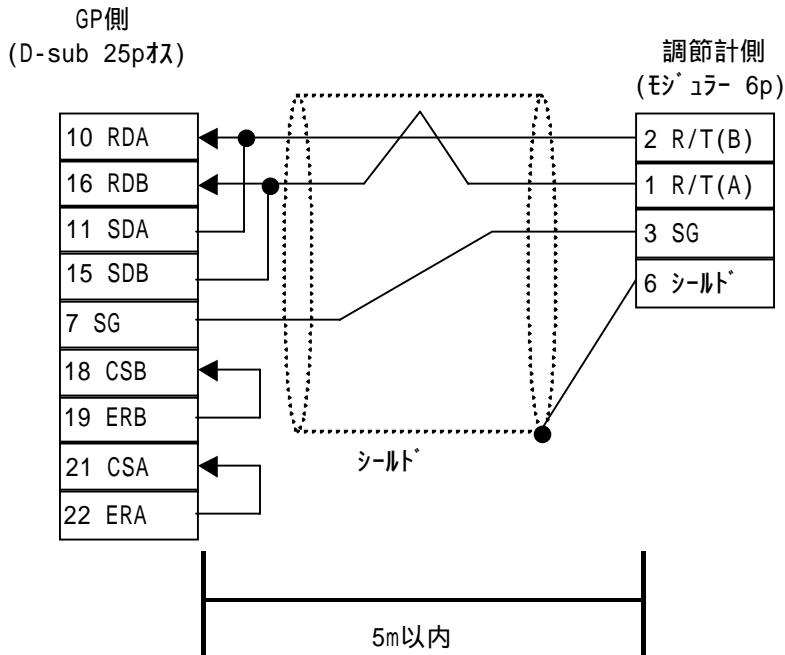
- 重要**
- ・ 終端抵抗は不要です。
  - ・ 調節計は最大16台まで接続可能です。

< 結線図 13 > RS-422 2線式 1:1 接続



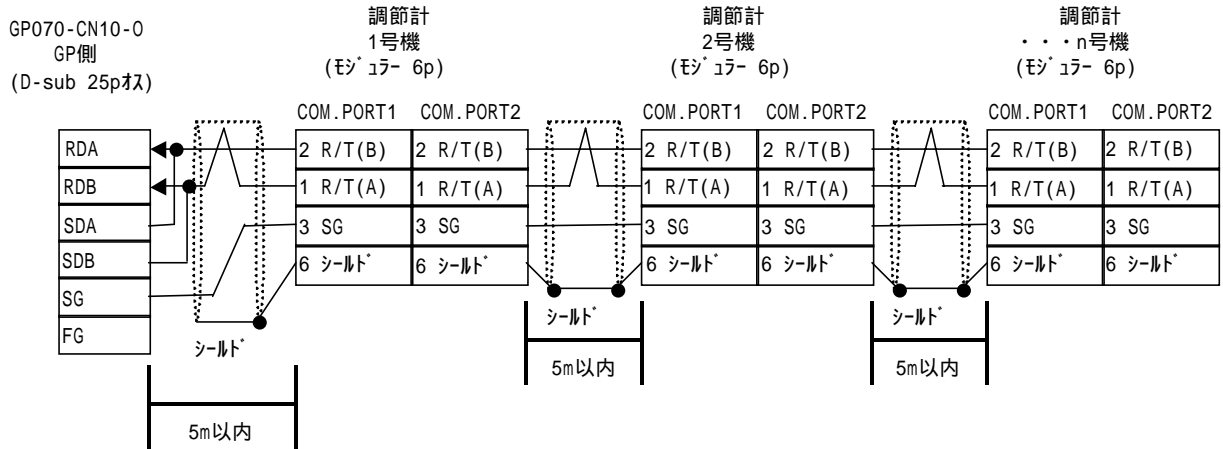
**重要** ・ 終端抵抗は不要です。

・ケーブルを自作する場合



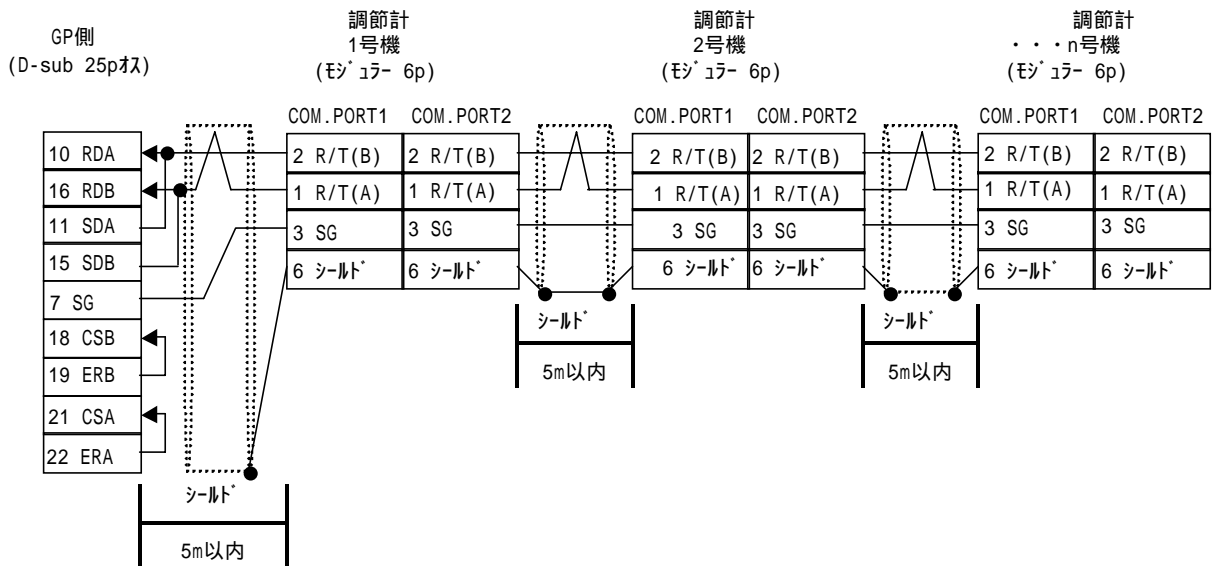
**重要** ・ 終端抵抗は不要です。

< 結線図 14 > RS-422 2線式 1:n 接続



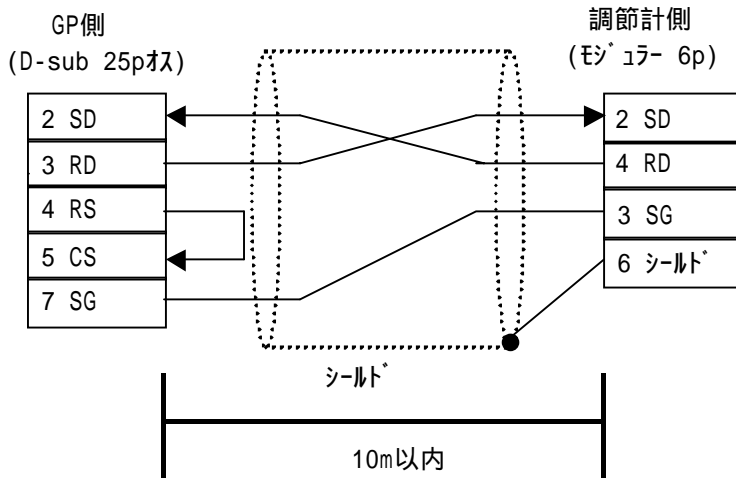
- 重要**
- ・ 終端抵抗は不要です。
  - ・ 調節計は最大16台まで接続可能です。

・ケーブルを自作する場合



- 重要**
- ・ 終端抵抗は不要です。
  - ・ 調節計は最大16台まで接続可能です。

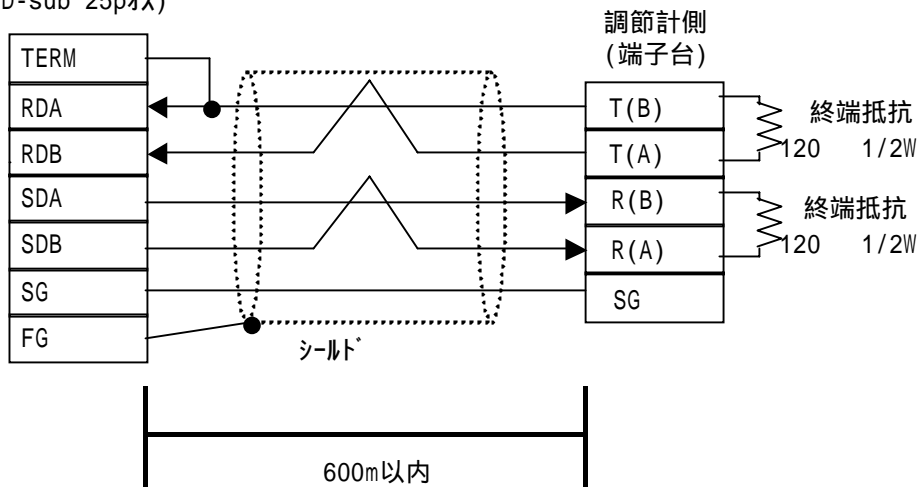
< 結線図 15 > RS-232C



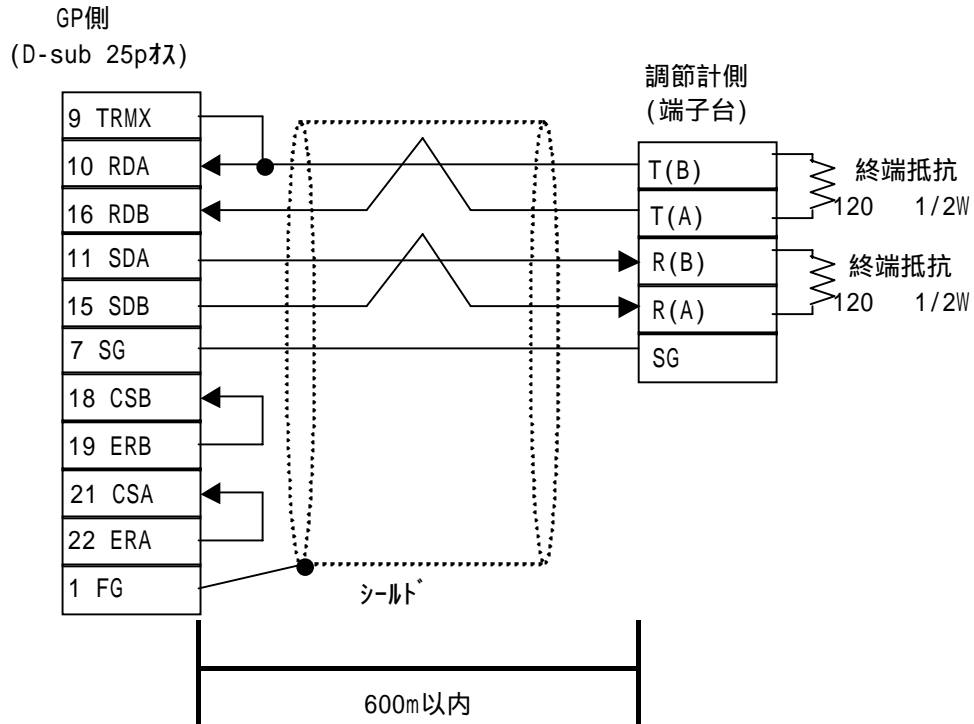
< 結線図 16 > RS-422 4線式

信号名	端子番号	
	MA900	HA900
SG	44	25
T(A)	45	26
T(B)	46	27
R(A)	47	28
R(B)	48	29

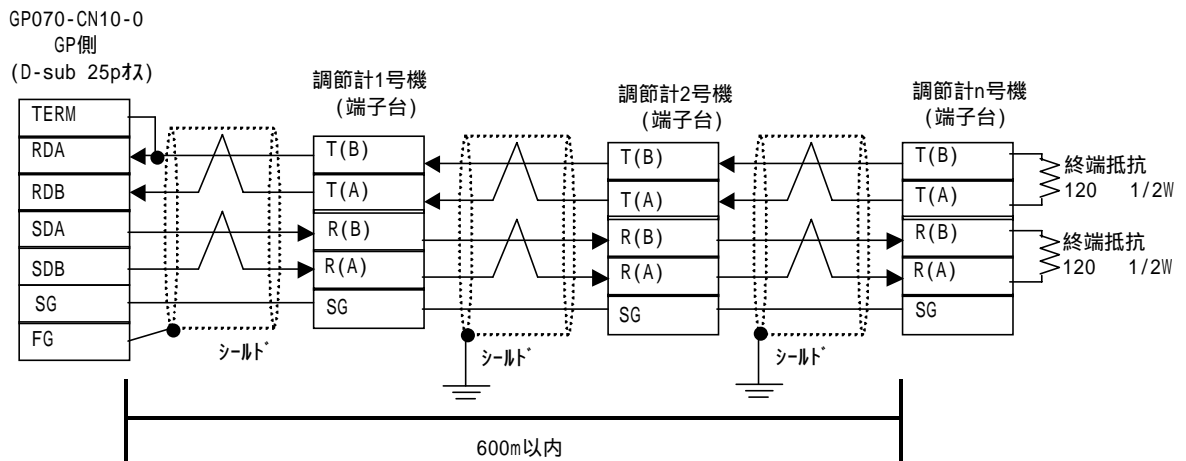
GP070-CN10-0  
GP側  
(D-sub 25pin)



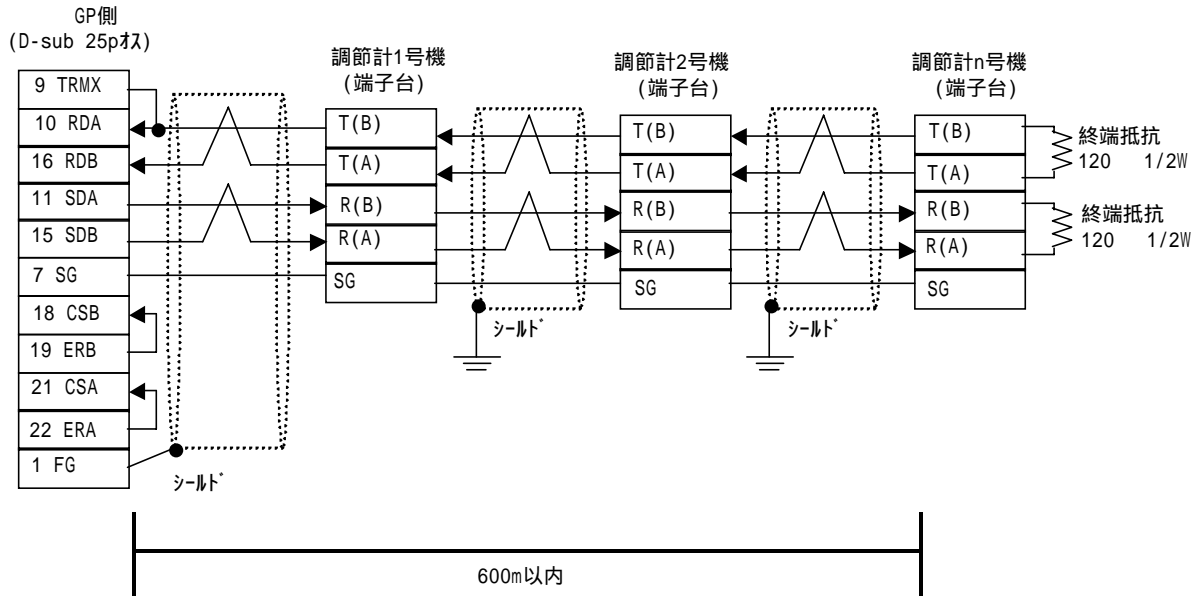
・ケーブルを自作する場合



< 結線図 17 > RS-422 4線式 1:n 接続



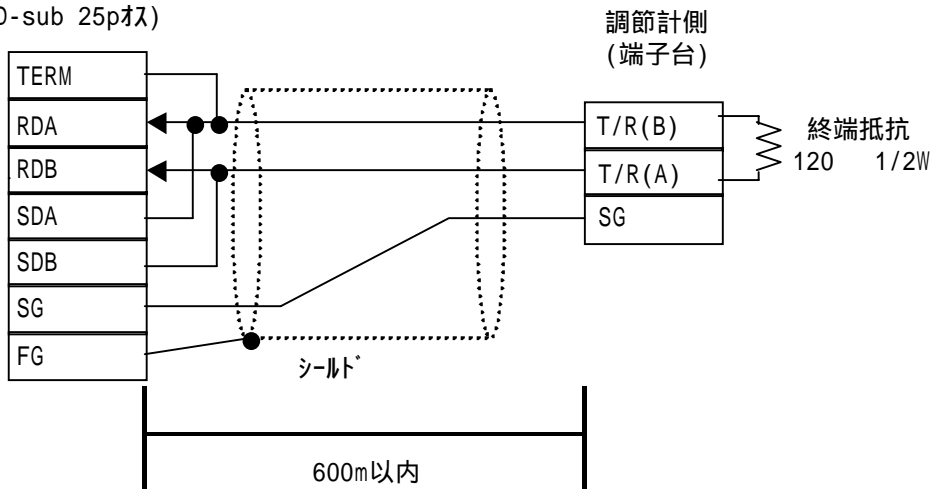
・ケーブルを自作する場合



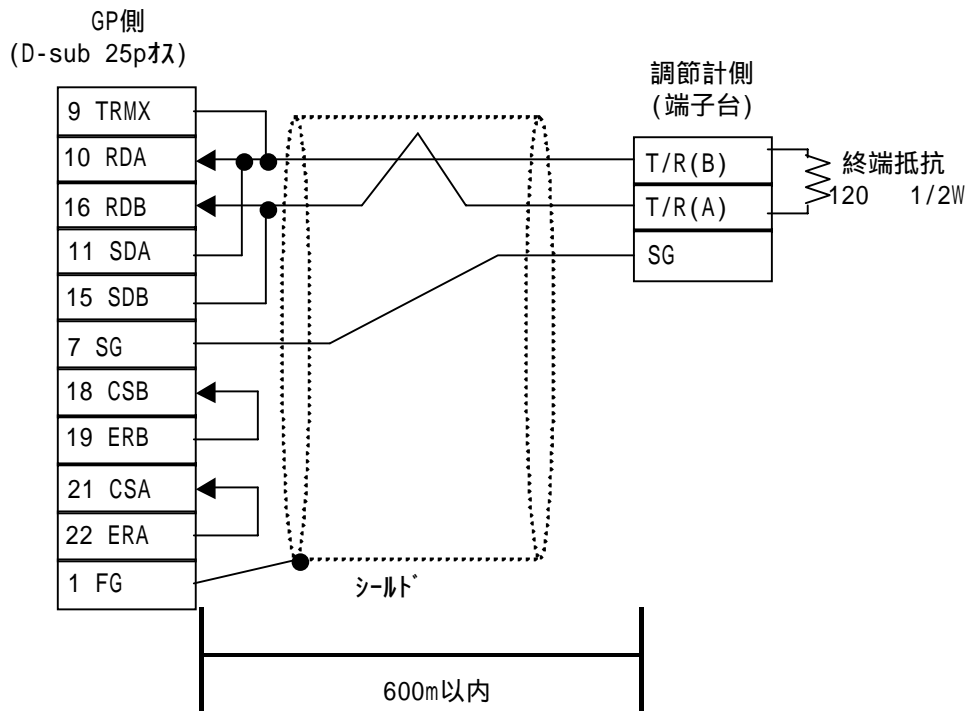
< 結線図 18 > RS-422 2線式

信号名	端子番号		
	MA900	HA900	SA200
SG	44	25	10
T/R(A)	45	26	11
T/R(B)	46	27	12

GP070-CN10-0  
GP側  
(D-sub 25pin)

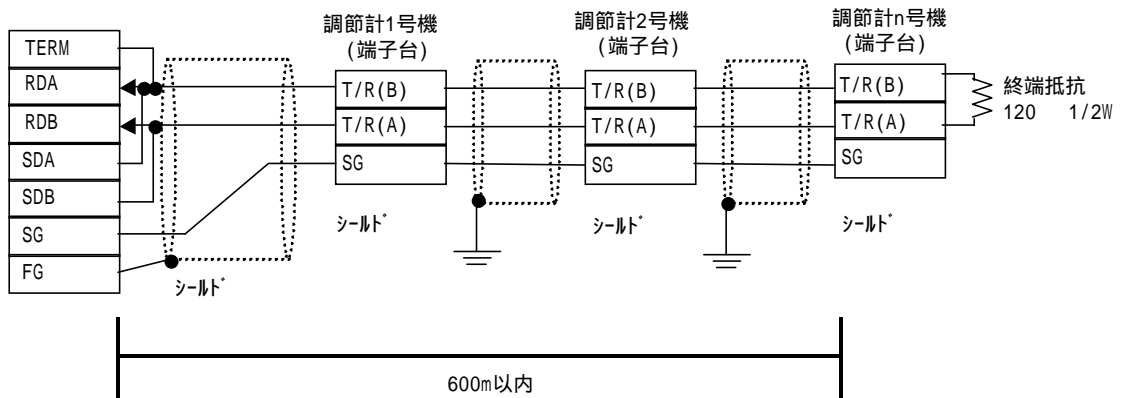


・ケーブルを自作する場合



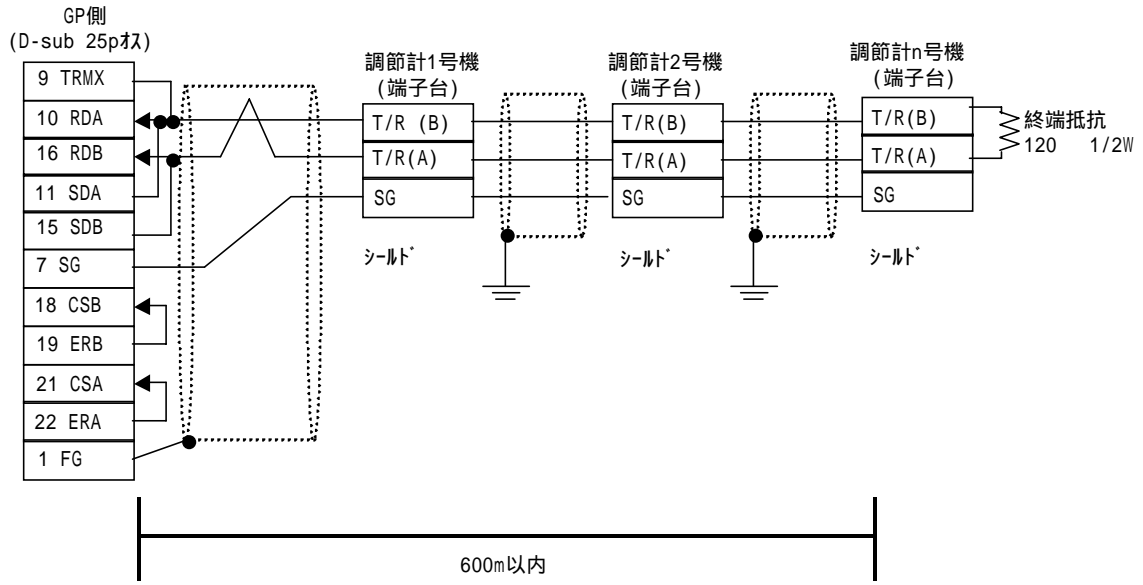
< 結線図 19 > RS-422 2線式 1:n 接続

GP070-CN10-0  
GP側  
(D-sub 25pオス)

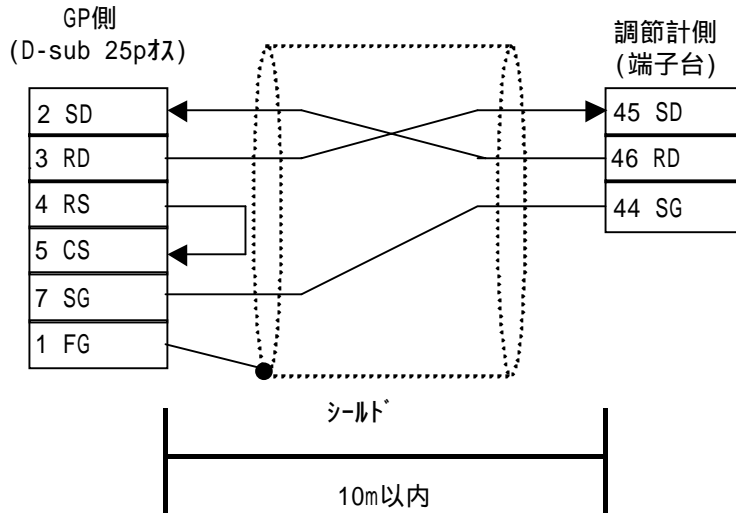




・ケーブルを自作する場合

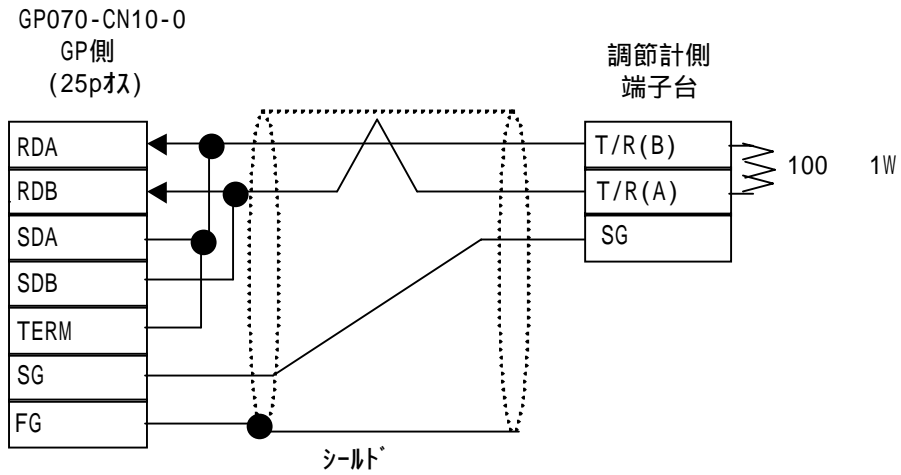


< 結線図 20 > RS-232C

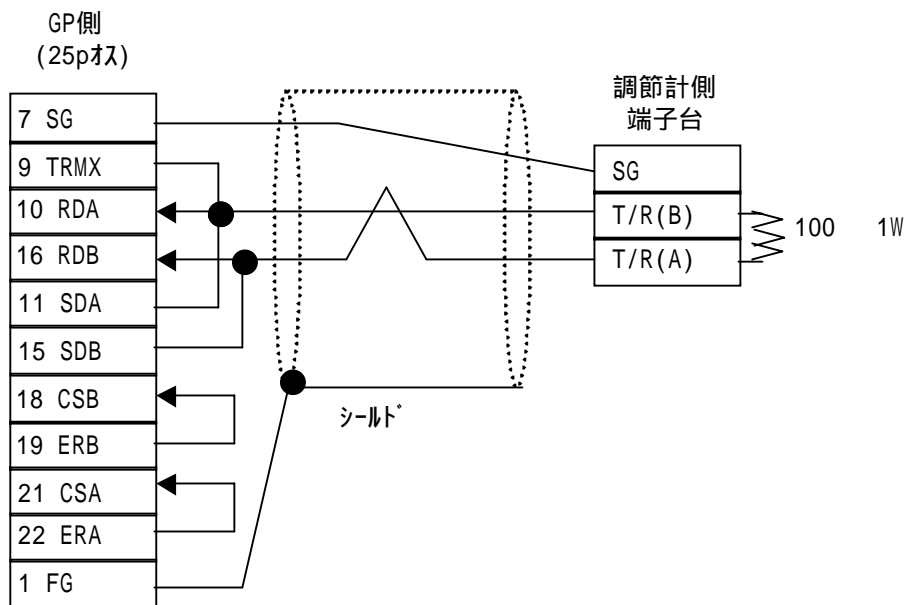


< 結線図 21 > RS-422 2線式

・(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

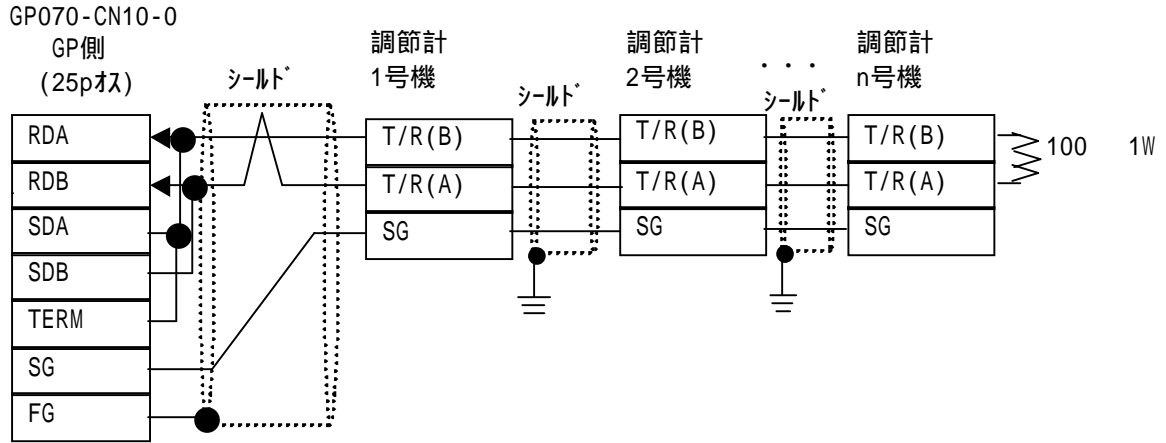


・ケーブルを加工する場合

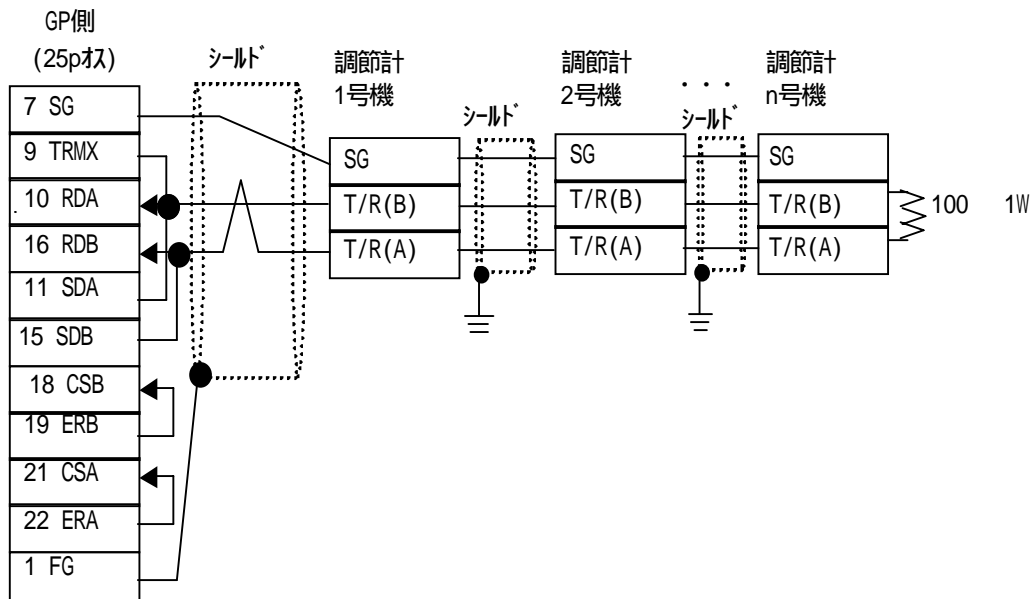


< 結線図 22 > RS-422 2線式 1:n接続

・(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



・ケーブルを加工する場合



### 14.4.3 使用可能デバイス

GLC/GPでサポートしているデバイスの範囲を示します。

#### CBシリーズ /SR-Mini シリーズ (Modbus プロトコル)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
—	00000 ~ 02EEF	0000 ~ 02EE		L/H

#### SR Mini HG シリーズ (Modbus プロトコル)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
—	00000 ~ 1DEEF	0000 ~ 1DEE		L/H

#### MA900 シリーズ (Modbus プロトコル)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
—	00000 ~ 14A0F	0000 ~ 14A0		L/H

#### HA900/HA400 シリーズ (Modbus プロトコル)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
—	00000 ~ 0535F	0000 ~ 0535	*1	L/H

\*1 1つの変数につき2つのレジスタアドレスを使用します。

#### SA200 シリーズ (Modbus プロトコル)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
—	00000 ~ 001EF	0000 ~ 001E		L/H

#### SRX シリーズ (Modbus プロトコル)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
—	00000 ~ 03FFF	0000 ~ 03FF		L/H
	04000 ~ 07FFF	0400 ~ 07FF		
	08000 ~ 0883F	0800 ~ 0883		
	10000 ~ 13FFF	1000 ~ 13FF		
	14000 ~ 17FFF	1400 ~ 17FF		
	18000 ~ 1883F	1800 ~ 1883		

SRV シリーズ (Modbus プロトコル)

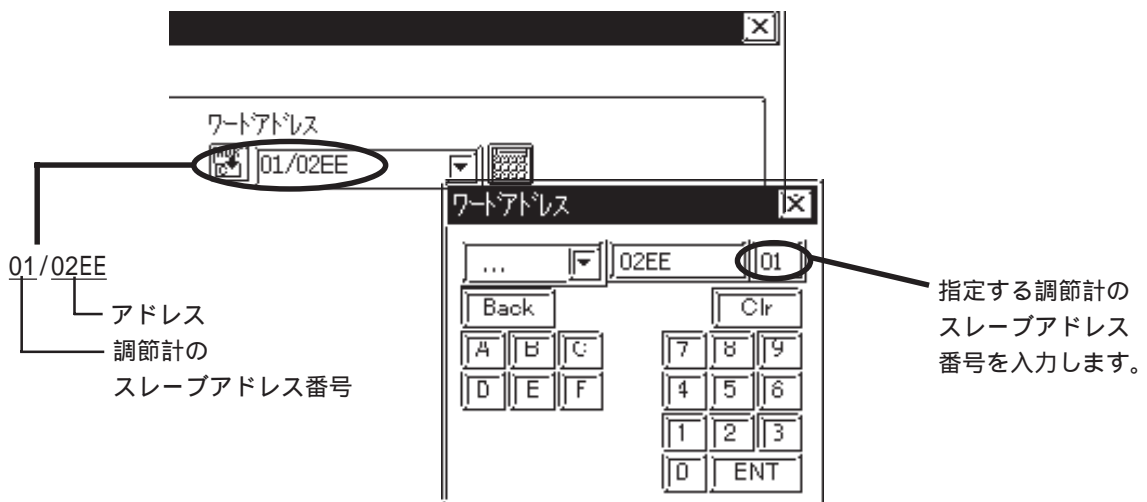
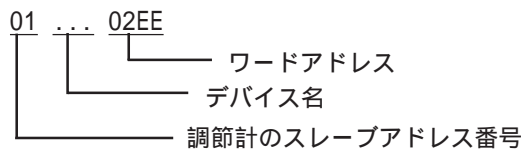
デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考
—	00000 ~ 03FFF	0000 ~ 03FF	L/H
	08000 ~ 0881F	0800 ~ 0881	
	10000 ~ 13FFF	1000 ~ 13FF	
	18000 ~ 1881F	1800 ~ 1881	

- 重要**
- ・ GLC/GP のシステムエリア (LS0 ~ 19) について  
GLC/GP のシステムエリア (20ワード) は使用することができません。画面作成ソフトやGLC/GPのオフラインではシステムエリアの設定をすることはできますが、調節計側の使用できるデータ領域に割り付けることはできませんのでご注意ください。
  - ・ スレーブアドレス番号が「0」の場合、通信しませんのでご注意ください。(デフォルト値は「0」です。)



- ・ 画面作成ソフトでアドレス入力を行う場合に調節計のスレーブアドレス番号の指定ができます。スレーブアドレス番号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。)

<例> デバイスアドレス02EEの場合  
デバイス名 "...", アドレス "02EE" と入力します。



## CBシリーズ(RKC プロトコル)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
CB	CB00000 ~ CB0036F	CB0000 ~ CB0036		H/L

## REX-Fシリーズ(RKC プロトコル)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
REX	REX00000 ~ REX0055F	REX0000 ~ REX0055		H/L

## LE100シリーズ(RKC プロトコル)

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
LE	LE00000 ~ LE0070F	LE0000 ~ LE0070		H/L

- 重要** ・ GLC/GP のシステムエリア(LS0 ~ 19) について  
GLC/GP のシステムエリア(20ワード)は使用することができません。画面作成ソフトやGLC/GPのオフラインではシステムエリアの設定をすることはできますが、調節計側の使用できるデータ領域に割り付けることはできませんのでご注意ください。



- ・ 調節計の識別子データには小数点付きのものがありません。  
GLC/GPでは小数点付きデータを以下のように処理します。

## 読み出しの場合

調節計から読み出したデータは整数として扱います。

例) 調節計の値が100.0の場合

調節計の値 : 100.0  
GLC/GP で表示する値 : 1000

数値表示で小数点を表示する場合は、「表示データ形式」の「小数点桁数」を設定します。例の場合は小数点1桁目なので、「1」を設定します。

例) 調節計の値が100.0の場合

調節計の値 : 100.0  
GLC/GP で表示する値 : 100.0

小数点位置は指定するアドレスによって内部的に処理されます。

デバイス一覧のアドレスのまま指定 : 小数点位置なし  
デバイス一覧のアドレスに0x1000を加算した値を指定 : 小数点位置1桁  
デバイス一覧のアドレスに0x2000を加算した値を指定 : 小数点位置2桁  
デバイス一覧のアドレスに0x3000を加算した値を指定 : 小数点位置3桁

GPのデータはアドレス指定方法によって次のようになります。

調節計のデータ	GP/GLCのデータ			
	アドレスのまま指定	アドレスに0x1000を加算して指定	アドレスに0x2000を加算して指定	アドレスに0x3000を加算して指定
123	123	1230	12300	23000
123.4	123	1234	12340	23400
12.34	12	123	1234	12340
1.234	1	12	123	1234

アドレスの指定方法と調節計のデータの小数点位置が一致しない場合、指定したアドレスの小数点桁数で切り捨て、または0を付加します。

データが10進表記で6桁以上の場合、上位桁を切り捨てたデータとなります。

#### 書き込みの場合

調節計への書き込みは設定する値を整数で設定します。小数点位置は指定するアドレスによって内部的に処理されます。

デバイス一覧のアドレスのまま指定	: 小数点位置なし
デバイス一覧のアドレスに0x1000を加算した値を指定	: 小数点位置1桁
デバイス一覧のアドレスに0x2000を加算した値を指定	: 小数点位置2桁
デバイス一覧のアドレスに0x3000を加算した値を指定	: 小数点位置3桁

例1) CBシリーズの第1警報設定(A1)に100.0を書き込む場合

GLC/GPで設定するアドレス値: 0x1007

GLC/GPで設定する書き込み値: 1000

例2) CBシリーズの第1警報設定(A1)に100を書き込む場合

GLC/GPで設定するアドレス値: 0x0007

GLC/GPで設定する書き込み値: 100

調節計に書き込むデータはアドレス指定方法によって次のようになります。

GP/GLCのデータ	調節計に書き込むデータ			
	アドレスのまま指定	アドレスに0x1000を加算して指定	アドレスに0x2000を加算して指定	アドレスに0x3000を加算して指定
1	1	0.1	0.01	0.001
123	123	12.3	1.23	0.123
1234	1234	123.4	12.34	1.234

アドレスの指定方法と調節計のデータの小数点位置が一致しない場合、指定したアドレスの小数点桁数で切り捨て、または0を付加します。

各識別子の設定値範囲や小数点位置の詳細については、理化工業(株)製調節計の通信取扱説明書をご参照ください。



・画面作成ソフトでアドレス入力を行う場合に調節計のデバイスアドレスの指定ができます。デバイスアドレス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「0」です。)

< デバイスの設定例 >

ワートアドレス

01/CB0000

01/CB0000

識別子コードのアドレス

調節計の号機番号 (デバイスアドレス)

指定する調節計の号機番号(デバイスアドレス)を入力します。

< 識別子一覧 >

・CBシリーズ

アドレス	識別子	内容	アドレス	識別子	内容
00	M1	測定値(PV)	1B	I0	イニシャルセットモード切換
01	M2	電流検出器入力1	1C	IP	コード(COD)設定
02	M3	電流検出器入力2	1D	XI	入力の種類選択
03	AA	第1警報状態	1E	XQ	冷却方法の種類選択
04	AB	第2警報状態	1F	LV	ヒータ断線警報
05	B1	バーンアウト	20	XA	第1警報
06	S1	設定値(SV)	21	XB	第2警報
07	A1	第1警報設定	22	CA	制御動作タイプの種類選択
08	A2	第2警報設定	23	Z1	励磁/非励磁警報の選択
09	A3	ヒータ断線警報1設定	24	Z2	特殊仕様の選択2
0A	A4	ヒータ断線警報2設定	25	Z3	特殊仕様の選択3
0B	A5	制御ループ断線警報設定	26	DH	オプションの選択
0C	A6	LBAデッドバンド	27	XC	SV値警報の種類選択
0D	G1	オートチューニング(AT)	28	XV	設定リミッタ上限
0E	G2	セルフチューニング(ST)	29	XW	設定リミッタ下限
0F	P1	加熱側比例帯	2A	XU	小数点位置設定
10	I1	積分時間	2B	MH	二位置動作の動作すきま設定
11	D1	微分時間	2C	HA	第1警報の動作すきま設定
12	W1	アンチリセットwindアップ	2D	HB	第2警報の動作すきま設定
13	T0	加熱側比例周期	2E	XR	CTレシオ設定
14	P2	冷却側比例帯	2F	F1	デジタルフィルタの設定
15	V1	デッドバンド	30	GH	安定判断時間係数
16	T1	冷却比例周期	31	PU	比例帯算出係数
17	PB	PVバイアス	32	IU	積分時間算出係数
18	LK	設定データロック	33	IL	積分値リミッタ
19	RS	RUN/STOP機能	34	HP	周辺温度ピークホールド
1A	ER	エラーコード	35	UT	稼働時間表示(上位)
			36	UU	稼働時間表示(下位)



## ・REX-Fシリーズ

アドレス	識別子	内容	アドレス	識別子	内容
00	M1	測定値(PV)入力	2B	0E	異常時マニュアル出力
01	AA	第1警報出力	2C	GB	ATバイアス
02	AB	第2警報出力	2D	HA	第1警報動作すきま
03	AC	ヒータ断線警報	2E	TD	第1警報タイマ設定
04	O1	操作出力(加熱側)	2F	A3	ヒータ断線警報
05	O2	操作出力(冷却側)	30	HB	第2警報動作すきま
06	B1	バーンアウト	31	TG	第2警報タイマ設定
07	B2	開度帰還抵抗(FBR)入力 バーンアウト	32	LA	アナログ出力仕様選択
08	S2	リモート設定値(RS)	33	HV	アナログ出力 出力範囲上限
09	M2	開度帰還入力値(POS)	34	HW	アナログ出力 出力範囲下限
0A	M3	電流検出器入力値	35	V2	中立帯
0B	MS	設定値(SV)モニタ	36	VH	開閉出力の動作すきま
0C	J1	オート/マニュアル切換	37	SY	開度帰還抵抗(FBR)断線時の 動作選択
0D	C1	ローカル/リモート切換	38	DA	バーグラフ表示選択
0E	E1	メモエリア内部/外部の切換	39	XI	測定値(PV)入力種類選択
0F	ZA	制御エリアNoの切換	3A	AV	入力異常判断点上限
10	G1	PID制御 /オートチューニング切換	3B	AW	入力異常判断点下限
11	RA	ローカルモード /コンピュータモード識別	3C	WH	入力異常時の動作選択上限
12	SR	運転の実行/停止の切換	3D	WL	入力異常時の動作選択下限
13	ON	操作出力値(MV)	3E	XV	入力プログラマブル目盛上限
14	S1	設定値(SV)	3F	XW	入力プログラマブル目盛下限
15	A1	第1警報設定	40	XU	小数点位置選択
16	A2	第2警報設定	41	XH	開閉演算の有無
17	P1	比例帯(加熱側)	42	SH	設定リミッタ上限
18	I1	積分時間	43	SL	設定リミッタ下限
19	D1	微分時間	44	XR	リモート設定(RS) 入力種類選択
1A	CA	制御応答指定パラメータ	45	XL	SVトラッキングの有無
1B	P2	冷却側比例帯	46	TO	比例周期(加熱側)
1C	V1	デッドバンド	47	T1	冷却側比例周期
1D	HH	設定変化率リミッタ	48	XE	正/逆動作選択
1E	PB	PVバイアス	49	XN	ホット/コールドスタート選択
1F	F1	PVデジタルフィルタ	4A	SX	スタート判断点
20	DP	PV低入力カットオフ	4B	XA	第1警報動作選択
21	RR	RSレシオ	4C	NA	第1警報励磁/非励磁選択
22	RB	RSバイアス	4D	OA	第1警報入力異常時動作選択
23	F2	RSデジタルフィルタ	4E	WA	第1警報待機動作選択
24	OH	出力リミッタ上限	4F	XB	第2警報動作選択
25	OL	出力リミッタ下限	50	NB	第2警報励磁/非励磁選択
26	OQ	冷却出力最短ON時間	51	OB	第2警報入力異常時動作選択
27	PH	出力変化率リミッタ上昇	52	WB	第2警報待機動作選択
28	PL	出力変化率リミッタ下降	53	LK	設定データロックレベル
29	IV	二位置動作 動作すきま上側	54	LL	エリアロック
2A	IW	二位置動作 動作すきま下側	55	DH	運転実行/停止表示有無

## ・LE100 シリーズ

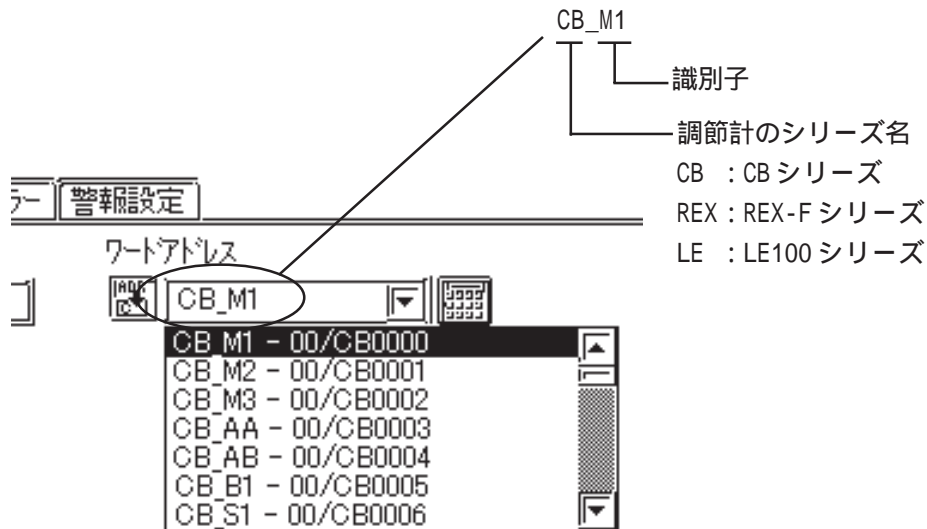
アドレス	識別子	内容	アドレス	識別子	内容
0	M1	測定値 (PV)	3A	XB	出力2種類選択
1	AA	出力1状態モニタ	3B	DB	出力2偏差設定
2	AB	出力2状態モニタ	3C	QB	出力2インターロック有無選択
3	AC	出力3状態モニタ	3D	NB	出力2a接 / b接
4	AD	出力4状態モニタ	3E	HB	出力2動作すきま
5	AE	出力5状態モニタ	3F	TB	出力2タイマ設定
6	AF	出力6状態モニタ	40	XC	出力3種類選択
7	AG	出力7状態モニタ	41	DC	出力3偏差設定
8	AH	出力8状態モニタ	42	QC	出力3インターロック有無選択
9	B1	バーンアウト	43	NC	出力3a接 / b接
0A	ER	エラーコード	44	HC	出力3動作すきま
0B~0D	ID	IDデータ (文字列コト`37-ト`)	45	TC	出力3タイマ設定
0E	MS	比重モニタ	46	XD	出力4種類選択
0F	ML	スケール下限モニタ	47	DD	出力4偏差設定
10	MH	スケール上限モニタ	48	QD	出力4インターロック有無選択
11	HP	ピークホールドモニタ	49	ND	出力4a接 / b接
12	HQ	ボトムホールドモニタ	4A	HD	出力4動作すきま
13	MW	ウェハー処理回数モニタ	4B	TD	出力4タイマ設定
14	MZ	エンプティ補正量モニタ	4C	XE	出力5種類選択
15	A1	出力1設定	4D	DE	出力5偏差設定
16	A2	出力2設定	4E	QE	出力5インターロック有無選択
17	A3	出力3設定	4F	NE	出力5a接 / b接
18	A4	出力4設定	50	HE	出力5動作すきま
19	A5	出力5設定	51	TE	出力5タイマ設定
1A	A6	出力6設定	52	XF	出力6種類選択
1B	A7	出力7設定	53	DF	出力6偏差設定
1C	A8	出力8設定	54	QF	出力6インターロック有無選択
1D	A9	実液出力設定	55	NF	出力6a接 / b接
1E	AZ	エンプティ調整	56	HF	出力6動作すきま
1F	WT	ウェハー処理回数	57	TF	出力6タイマ設定
20	CW	ウェハー処理回数初期化	58	XG	出力7種類選択
21	HR	ホールドリセット	59	DG	出力7偏差設定
22	IR	インターロック解除	5A	QG	出力7インターロック有無選択
23	LK	設定ロック	5B	NG	出力7a接 / b接
24	IS	デフォルト設定	5C	HG	出力7動作すきま
25	EC	エラー解除	5D	TG	出力7タイマ設定
26	LU	小数点位置選択	5E	XH	出力8種類選択
27	LT	リニアライズテーブル数設定	5F	DH	出力8偏差設定
28	L0	リニアライズテーブル数設定0	60	QH	出力8インターロック有無選択
29	L1	リニアライズテーブル数設定1	61	NH	出力8a接 / b接
2A	L2	リニアライズテーブル数設定2	62	HH	出力8動作すきま
2B	L3	リニアライズテーブル数設定3	63	TH	出力8タイマ設定
2C	L4	リニアライズテーブル数設定4	64	HV	モニタ出力上限
2D	L5	リニアライズテーブル数設定5	65	HW	モニタ出力下限
2E	L6	リニアライズテーブル数設定6	66	EG	最終比重設定
2F	L7	リニアライズテーブル数設定7	67	SW	ウェハー処理回数
30	L8	リニアライズテーブル数設定8	68	XX	スケール上限
31	L9	リニアライズテーブル数設定9	69	SG	比重設定
32	LA	リニアライズテーブル数設定10	6A	J1	スケール1実液設定
33	F1	デジタルフィルタ	6B	J2	スケール2実液設定
34	XA	出力1種類選択	6C	J3	下限側実液補正2
35	DA	出力1偏差設定	6D	J4	上限側実液補正2
36	QA	出力1インターロック有無選択	6E	UN	単位設定
37	NA	出力1a接 / b接	6F	SP	比重設定切換
38	HA	出力1動作すきま	70	SS	比重補正機能有無選択
39	TA	出力1タイマ設定	71	DS	DI機能選択
			72	MM	体積 / 高さ表示選択



識別子をシンボルとして登録することでアドレス設定時に識別子が選択できます。作画ソフトをインストールすると、0号機用のアドレスを登録したシンボルファイルのサンプルがインストール後のフォルダの「Sample」フォルダの中にコピーされます。デフォルトのフォルダを指定された場合は、C:\Program Files\Pro-face\ProPBWin\Sampleとなります。サンプルファイルはシンボルエディタにインポートすることで利用できます。インポートの方法はオペレーションマニュアルを参照してください。

シンボルファイル : RKCsymbol.lbe

シンボルファイルをインポートした後、アドレス設定時に一覧表示される識別子を選択します。設定後のアドレスは識別子名で表示されます。



サンプルファイルを0号機以外の調節計に利用する場合はサンプルファイルの号機番号を書き換えてご利用ください。

### 14.4.4 環境設定例

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

#### CBシリーズ(Modbus プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度(bps)	9600bps	伝送速度(bps)	9600bps
データ長	7bits	データ長	7bits
ストップビット	2bits	ストップビット	2bits
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER(固定)	————	————
通信方式 (RS-422使用時)	RS-422(2線式)	————	————
号機No.	1~32	スレーブアドレス	1~32

- 重要** ・ 調節計側のスレーブアドレスの入力範囲は0~99です。(0では通信しませんのでご注意ください)  
 GLC/GP では1~32までの設定で使用してください。  
 1:n時の調節計の最大接続台数は31台です。

#### SR-Miniシリーズ(Modbus プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度(bps)	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bits	データ長	8bits
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	なし	パリティビット	なし
制御方式	ER(固定)	————	————
通信方式 (RS-232C使用時)	RS-232C	————	————
通信方式 (RS-422使用時)	RS-422(4線式)	————	————
号機No.	1~16	スレーブアドレス	1~16

- 重要** ・ 調節計側のスレーブアドレスの入力範囲は1~16です。(0では通信しませんのでご注意ください)  
 GLC/GP では1~16までの設定で使用してください。  
 1:n時の調節計の最大接続台数は16台です。

## SR Mini HG シリーズ(Modbus プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度 (bps)	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bits	データ長	8bits
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	なし	パリティ指定	なし
制御方式	ER制御	————	————
通信方式 *1	RS-422(4線式)	————	————
	RS-232C		————
号機No.	1~16	スレーブアドレス *2	1~16
————	————	通信プロトコル	MODBUSプロトコル

\*1 通信方式は調節計の型式により異なります。

\*2 エットアドレス+1の値がスレーブアドレスとなります。

したがってエットアドレス0はスレーブアドレス1となります。

## MA900 シリーズ(Modbus プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度 (bps)	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bits	データ長	8bits
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	なし	パリティ指定	なし
制御方式	ER制御	————	————
通信方式 *1	RS-232C	————	————
	RS-422(4線式)		————
	RS-422(2線式)		————
号機No.	1~32	スレーブアドレス *2	1~32

\*1 通信方式は調節計の型式により異なります。

\*2 調節計側は0~99まで設定可能ですが、GPの仕様上、1~32までとなります。

MA900の仕様によりスレーブアドレスを0に設定すると通信しません。

## HA900/HA400 シリーズ(Modbus プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度 (bps)	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bits	データ長	8bits
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	なし	パリティ指定	なし
制御方式	ER制御	————	————
通信方式 *1	RS-232C	————	————
	RS-422(4線式)		————
	RS-422(2線式)		————
号機No.	1~32	スレーブアドレス *2	1~32

\*1 通信方式は調節計の型式により異なります。

\*2 通信計側は0~99まで設定可能ですが、GPの仕様上、1~32までとなります。

HA900/HA400の仕様によりスレーブアドレスを0に設定すると通信しません。

## SA200 シリーズ (Modbus プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度(bps)	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bits	データ長	8bits
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	なし	パリティ指定	なし
制御方式	ER制御	————	————
通信方式	RS-422 (2線式)	————	————
号機No.	1~32	スレーブアドレス *1	1~32

\*1 調節計側は0~99まで設定可能ですが、GPの仕様上、1~32までとなります。  
SA200の仕様によりスレーブアドレスを0に設定すると通信しません。

## SRX シリーズ / SRV シリーズ (Modbus プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度(bps)	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bits	データビット	8bits(固定)
ストップビット	1bit	————	————
パリティビット	なし	パリティ指定	なし
制御方式	ER制御	————	————
通信方式	2線式	————	————
号機No.	1~32	スレーブアドレス *1	1~32
————	————	プロトコル選択	MODBUS

\*1 モジュールアドレス+1がスレーブアドレスとなります。  
調節計側は0~99まで設定可能ですが、GPの仕様上、1~32までとなります。

## CB シリーズ (RKC プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度(bps)	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bits	データ長	8bits
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	なし	パリティビット	なし
制御方式	ER(固定)	————	————
通信方式 (RS-422使用時)	RS-422 (2線式)	————	————
号機No.	0~31	デバイスアドレス	0~31

**重要** ・ 調節計側のデバイスアドレスの入力範囲は0~99です。  
GLC/GPでは0~31までの設定で使用してください。  
1:n時の調節計の最大接続台数は31台です。

## REX-F シリーズ(RKC プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度 (bps)	9600bps	伝送速度 (bps)	9600bps
データ長	7bits	データ長	7bits
ストップビット	2bits	ストップビット	2bits
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER(固定)	———	———
通信方式 (RS232C使用時)	RS-232C	———	———
通信方式 (RS-422使用時)	RS-422 (4線式)	———	———
通信方式 (RS-422使用時)	RS-422 (2線式)	———	———
号機No.	0~31	デバイスアドレス	0~31

- 重要** ・ 調節計側のデバイスアドレスの入力範囲は0~99です。  
GLC/GPでは0~31までの設定で使用してください。  
1:n時の調節計の最大接続台数は31台です。

## LE100 シリーズ(RKC プロトコル)

GLC/GPの設定		調節計の設定	
伝送速度 (bps)	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bits	データ長	8bits
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	なし	パリティビット	なし
制御方式	ER(固定)	———	———
通信方式 (RS-422使用時)	RS-422 (2線式)	———	———
号機No.	0~31	デバイスアドレス	0~31

- 重要** ・ 調節計側のデバイスアドレスの入力範囲は0~99です。  
GLC/GPでは0~31までの設定で使用してください。

## 14.4.5 エラーコード

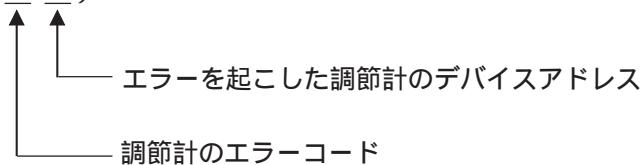
### 調節計特有のエラーコード

CB/REX-F/LE100 シリーズ(RKC プロトコル)

調節計のエラーコードはGLC/GPの画面左下に「上位通信エラー(02:\*\*:##)」のように表示されます。

(\*\*は調節計特有のエラーコード)

上位通信エラー(02:\*\*:##)



エラーコード	内容
04	読み出し不可状態のアドレスの読み出しを行った場合
15	範囲外の設定値の書き込みを行った場合