

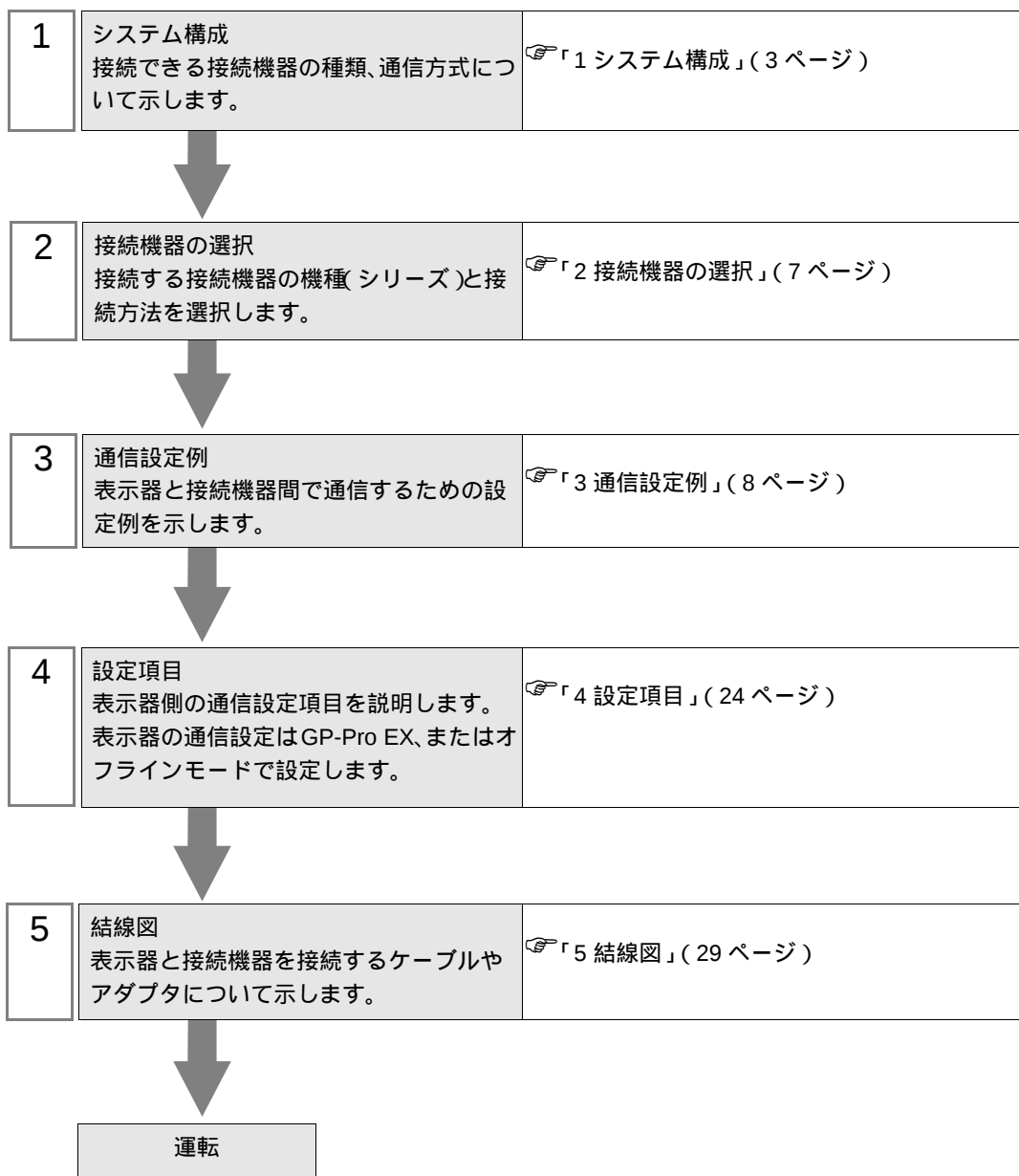
調節計 MODBUS SIO ドライバ

1	システム構成.....	3
2	接続機器の選択	7
3	通信設定例	8
4	設定項目	24
5	結線図	29
6	使用可能デバイス	51
7	デバイスコードとアドレスコード	56
8	エラーメッセージ	57

はじめに

本書は表示器と接続機器（対象調節計）を接続する方法について説明します。

本書では接続方法を以下の順に説明します。



1 システム構成

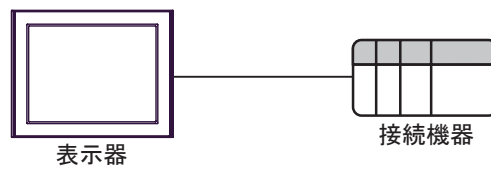
富士電機システムズ（株）製接続機器と表示器を接続する場合のシステム構成を示します。

シリーズ	CPU	リンク I/F	通信方式	設定例	結線図
PXH	PXH□□□□□-□□■□□ ¹	CPU ユニット 上の PC ロード ポート	RS-232C	「設定例 1」 (8 ページ)	「結線図 1」 (29 ページ)
		CPU ユニット 上のポート	RS-422/485 (2 線式)	「設定例 2」 (10 ページ)	「結線図 2」 (30 ページ)
PXG	PXG4□□■□-□□□□□-□ ² PXG5□□■□-□□□□□-□ ² PXG9□□■□-□□□□□-□ ²	CPU ユニット 上の PC ロード ポート	RS-232C	「設定例 3」 (12 ページ)	「結線図 1」 (29 ページ)
		CPU ユニット 上のポート	RS-422/485 (2 線式)	「設定例 4」 (14 ページ)	「結線図 3」 (37 ページ)
PXR (AutoFIX)	PXR3□□□□-□□■□□-□ ³ PXR4□□□□-□□■□□ ^{3 4 5} PXR5□□□□-□□■□□ ³ PXR7□□□□-□□■□□ ³ PXR9□□□□-□□■□□ ³	CPU ユニット 上のポート	RS-422/485 (2 線式)	「設定例 5」 (16 ページ)	「結線図 3」 (37 ページ)
PXR (NoAuto- FIX)	PXR4□□□□-□□■□□ ^{3 4 6}	CPU ユニット 上のポート	RS-422/485 (2 線式)	「設定例 6」 (18 ページ)	「結線図 3」 (37 ページ)
PUM	PUMA□□□□-□□□□□ PUMB□□□□-□□□□□ PUME□□□□-□□ PUMV□□□□-□□□□□ PUMN□□□□-□□□□□ PUMT□□□□-□□□□□	CPU ユニット 上の PC ロード ポート	RS-232C	「設定例 7」 (20 ページ)	「結線図 1」 (29 ページ)
		CPU ユニット 上のポート	RS-422/485 (2 線式)	「設定例 8」 (22 ページ)	「結線図 4」 (44 ページ)

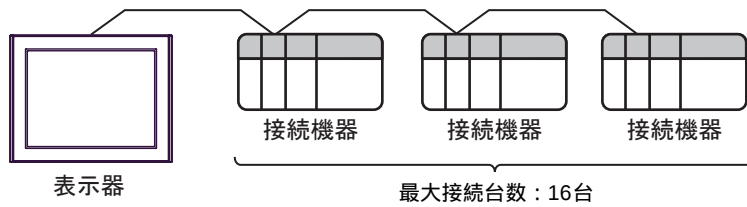
- CPU の型式で ■ の部分が以下の記号の場合、RS-422/485 (2 線式) で接続できます。
R (RS-485)
- CPU の型式で ■ の部分が以下の記号の場合、RS-422/485 (2 線式) で接続できます。
M (RS-485)
V (RS-485 + デジタル入力 (No.1))
K (RS-485 + RSV1)
J (RS-485 + CT1)
F (RS-485 + デジタル入力 (No.1) + RSV1)
U (RS-485 + デジタル入力 (No.1, 2, 3))
- CPU の型式で ■ の部分が以下の記号の場合、RS-422/485 (2 線式) で接続できます。
M (RS-485 Modbus インターフェース)
V (RS-485 Modbus インターフェース + 外部接点入力 1 点)
- PXR4 のソケット取付けタイプはシリアルポートのオプションが無いため、接続できません。
- 2001 年 7 月以降の製品
- 2001 年 6 月以前の製品

■ 接続構成

- 1:1 接続



- 1:n 接続



■ IPC の COM ポートについて

接続機器と IPC を接続する場合、使用できる COM ポートはシリーズと通信方式によって異なります。詳細は IPC のマニュアルを参照してください。

使用可能ポート

シリーズ	使用可能ポート		
	RS-232C	RS-422/485(4 線式)	RS-422/485(2 線式)
PS-2000B	COM1 ¹ 、COM2、 COM3 ¹ 、COM4	-	-
PS-3450A、PS-3451A、 PS3000-BA、PS3001-BD	COM1、COM2 ^{1 2}	COM2 ^{1 2}	COM2 ^{1 2}
PS-3650A、PS-3651A	COM1 ¹	-	-
PS-3700A (Pentium®4-M) PS-3710A	COM1 ¹ 、COM2 ¹ 、 COM3 ² 、COM4	COM3 ²	COM3 ²
PS-3711A	COM1 ¹ 、COM2 ²	COM2 ²	COM2 ²
PL-3000B、PL-3600T、 PL-3600K、PL-3700T、 PL-3700K、PL-3900T	COM1 ^{1 2} 、 COM2 ¹ 、COM3、 COM4	COM1 ^{1 2}	COM1 ^{1 2}

- 1 RI/5V を切替えることができます。IPC の切替えスイッチで切替えてください。
- 2 通信方式をディップスイッチで設定する必要があります。使用する通信方式に合わせて、以下のように設定してください。

ディップスイッチの設定：RS-232C

ディップスイッチ	設定値	設定内容
1	OFF ¹	予約（常時 OFF）
2	OFF	通信方式：RS-232C
3	OFF	
4	OFF	
5	OFF	SD(TXD) の出力モード：常に出力
6	OFF	SD(TXD) への終端抵抗挿入 (220Ω)：なし
7	OFF	RD(RXD) への終端抵抗挿入 (220Ω)：なし
8	OFF	SDA(TXA) と RDA(RXA) の短絡：しない
9	OFF	RS(RTS) 自動制御モード：無効
10	OFF	

- 1 PS-3450A、PS-3451A、PS3000-BA、PS3001-BD を使用する場合のみ設定値を ON にする必要があります。

ディップスイッチの設定：RS-422/485（4 線式）

ディップスイッチ	設定値	設定内容
1	OFF	予約（常時 OFF）
2	ON	通信方式：RS-422/485
3	ON	
4	OFF	SD(TXD) の出力モード：常に出力
5	OFF	SD(TXD) への終端抵抗挿入 (220Ω)：なし
6	OFF	RD(RXD) への終端抵抗挿入 (220Ω)：なし
7	OFF	SDA(TXA) と RDA(RXA) の短絡：しない
8	OFF	SDB(TXB) と RDB(RXB) の短絡：しない
9	OFF	RS(RTS) 自動制御モード：無効
10	OFF	

ディップスイッチの設定：RS-422/485（2 線式）

ディップスイッチ	設定値	設定内容
1	OFF	予約（常時 OFF）
2	ON	通信方式：RS-422/485
3	ON	
4	OFF	SD(TXD) の出力モード：常に出力
5	OFF	SD(TXD) への終端抵抗挿入 (220Ω)：なし
6	OFF	RD(RXD) への終端抵抗挿入 (220Ω)：なし
7	ON	SDA(TXA) と RDA(RXA) の短絡：する
8	ON	SDB(TXB) と RDB(RXB) の短絡：する
9	ON	RS(RTS) 自動制御モード：有効
10	ON	

2 接続機器の選択

表示器と接続する接続機器を選択します。



設定項目	設定内容
メーカー	接続する接続機器のメーカーを選択します。「富士電機システムズ(株)」を選択します。
シリーズ	接続する接続機器の機種(シリーズ)と接続方法を選択します。「調節計 MODBUS SIO」を選択します。 「調節計 MODBUS SIO」で接続できる接続機器はシステム構成で確認してください。 ☞「1 システム構成」(3 ページ)
システムエリアを使用する	本ドライバでは使用できません。
ポート	接続機器と接続する表示器のポートを選択します。

3 通信設定例

(株) デジタルが推奨する表示器と接続機器の通信設定例を示します。

3.1 設定例 1

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は調節計前面の操作部の SEL キー、UP キー、DOWN キー、桁選択キーまたは DISP キーで行います。

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

- 1 SEL キーを押します。
- 2 UP キーまたは DOWN キーを押して [COM] を表示します。
- 3 SEL キーを押します。
- 4 UP キーまたは DOWN キーを押して設定するパラメータを表示します。
- 5 SEL キーを押して設定モードに移行します。
- 6 UP キー、DOWN キーまたは桁選択キーを押して設定値を表示します。
- 7 SEL キーを押します。
- 8 DISP キーを 2 回押します。
- 9 接続機器を再起動します。

設定値

設定パラメータ	設定値	設定内容
SPD2	384	RS-232C 通信速度
BIT2	8o	RS-232C ビットフォーマット

3.2 設定例 2

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定]の[機器別設定]から設定したい接続機器の ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は調節計前面の操作部の SEL キー、UP キー、DOWN キー、桁選択キーまたは DISP キーで行います。

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

- 1 SEL キーを押します。
- 2 UP キーまたは DOWN キーを押して [COM] を表示します。
- 3 SEL キーを押します。
- 4 UP キーまたは DOWN キーを押して設定するパラメータを表示します。
- 5 SEL キーを押して設定モードに移行します。
- 6 UP キー、DOWN キーまたは桁選択キーを押して設定値を表示します。
- 7 SEL キーを押します。
- 8 DISP キーを 2 回押します。
- 9 接続機器を再起動します。

設定値

設定パラメータ	設定値	設定内容
STN4	1	RS-485 ステーション No.
SPD4	384	RS-485 通信速度
BIT4	80	RS-485 ビットフォーマット

3.3 設定例 3

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。

接続機器1

概要

メーカー 富士電機システムズ(株) シリーズ 調節計 MODBUS SIO ポート COM1

文字列データモード 1 変更

通信設定

通信方式 ☒ RS232C ☐ RS422/485(2線式) ☐ RS422/485(4線式)

通信速度 9600

データ長 ☐ 7 ☒ 8

パリティ ☒ なし ☐ 偶数 ☐ 奇数

ストップビット ☒ 1 ☐ 2

フロー制御 ☒ なし ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

タイムアウト 3 (sec)

リトライ 2

送信ウェイト 10 (ms)

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

RS232Cの場合、9番ピンをRI(入力)にするかVCC(5V電源供給)にするかを選択できます。デジタル製RS232Cアイソレーションユニットを使用する場合は、VCCを選択してください。

初期設定

機器別設定

接続可能台数 16台

No.	機器名	設定
1	PLC1	シリーズ=PXGシリーズ, 局番号=1

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定]の[機器別設定]から設定したい接続機器の ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

個別機器設定

PLC1

シリーズ PXGシリーズ

シリーズを変更した場合は、すでに使用されているアドレスを再確認してください。

局番号 1

初期設定

OK(O) キャンセル

■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は以下の内容で固定です。

設定項目	設定値
通信速度	9600
データ長	8
ストップビット	1
パリティ	なし

3.4 設定例 4

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定]の[機器別設定]から設定したい接続機器の ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は調節計前面の操作部の SEL キー、UP キー、DOWN キーまたは USER キーで行います。

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

- 1 SEL キーを長押しして監視モードへ移行します。
- 2 SEL キーを長押しして設定モードへ移行します。
- 3 UP キーまたは DOWN キーを押して [CoM Ch 9] を表示します。
- 4 SEL キーを長押しします。
- 5 UP キーまたは DOWN キーを押して設定するパラメータを表示します。
- 6 SEL キーを押します。
- 7 UP キーまたは DOWN キーを押して設定値を表示します。
- 8 SEL キーを押します。
- 9 USER キーを押します。
- 10 接続機器を再起動します。

設定値

設定パラメータ	設定値	設定内容
STno	1	ステーション No.
CoM	96od	RS-485 パリティ設定
SCC	rW	RS-485 通信許可

3.5 設定例 5

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定]の[機器別設定]から設定したい接続機器の ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は調節計前面の操作部の SEL キー、アップキーまたはダウンキーで行います。
詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

- 1 SEL キーを長押しして第 3 ブロックパラメータを表示します。
- 2 アップキーまたはダウンキーを押して設定するパラメータを表示します。
- 3 SEL キーを押します。
- 4 アップキーまたはダウンキーを押して設定値を表示します。
- 5 SEL キーを押します。
- 6 SEL キーを長押しします。

設定値

設定パラメータ	設定値	設定内容
STno	1	ステーション No.
CoM	0	パリティ設定
PCoL	1	通信プロトコル

3.6 設定例 6

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。

接続機器1

概要

メーカー 富士電機システムズ(株) シリーズ 調節計 MODBUS SIO ポート COM1

文字列データモード 1 変更

通信設定

通信方式 ☐ RS232C ☒ RS422/485(2線式) ☐ RS422/485(4線式)

通信速度 9600

データ長 ☐ 7 ☒ 8

パリティ ☐ なし ☐ 偶数 ☒ 奇数

ストップビット ☒ 1 ☐ 2

フロー制御 ☒ なし ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

タイムアウト 3 (sec)

リトライ 2

送信ウェイト 10 (ms)

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

RS232Cの場合、9番ピンをRI(入力)にするかVCC(5V電源供給)にするかを選択できます。デジタル製RS232Cアイソレーションユニットを使用する場合は、VCCを選択してください。

初期設定

機器別設定

接続可能台数 16台

No.	機器名	設定
1	PLC1	シリーズ=PXRシリーズ(NoAutoFD0)局番号=1

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定]の[機器別設定]から設定したい接続機器の ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

個別機器設定

PLC1

シリーズ PXRシリーズ(NoAutoFD0)

シリーズを変更した場合は、すでに使用されているアドレスを再確認してください。

局番号 1

初期設定

OK(O) キャンセル

■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は調節計前面の操作部の SEL キー、アップキーまたはダウンキーで行います。
詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

- 1 SEL キーを長押しして第 3 ブロックパラメータを表示します。
- 2 アップキーまたはダウンキーを押して設定するパラメータを表示します。
- 3 SEL キーを押します。
- 4 アップキーまたはダウンキーを押して設定値を表示します。
- 5 SEL キーを押します。
- 6 SEL キーを長押しします。

設定値

設定パラメータ	設定値	設定内容
STno	1	ステーション No.
CoM	0	パリティ設定
PCoL	1	通信プロトコル

3.7 設定例 7

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定]の[機器別設定]から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は調節計前面のステーション番号設定スイッチで行います。

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

1 ステーション番号設定スイッチを「0」に設定します。

MEMO

- ・ステーション番号設定スイッチで設定した値に 1 を足した値がステーション番号になります。

他の通信設定は以下の内容で固定です。

設定項目	設定値
通信速度	19200
データ長	8
ストップビット	1
パリティ	なし

3.8 設定例 8

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定]の[機器別設定]から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は調節計前面のステーション番号設定スイッチとパラメータローダソフトウェア（PUM Loader）で行います。

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

1 ステーション番号設定スイッチを「0」に設定します。

MEMO

- ・ステーション番号設定スイッチで設定した値に 1 を足した値がステーション番号になります。

2 パラメータローダソフトウェアを起動します。

3 [モジュール分類選択] ダイアログボックスで [制御 / イベント / アナログモジュール] を選択します。

4 [OK] をクリックします。

5 [モード選択] ダイアログボックスで任意のモードを選択します。

6 [OK] をクリックします。

7 メインウィンドウのツリービューで [制御モジュール]-[パラメータ]-[通信] を選択します。

8 設定する項目をダブルクリックし、設定値の選択ダイアログボックスを表示します。

9 設定値を選択します。

10 [OK] をクリックします。

11 通信設定を接続機器に転送します。

設定値

設定項目	設定値
RS-485パリティ設定	なし
RS-485通信速度設定	19.2Kbps
RS-485通信許可設定	1
RS-485応答インターバル時間設定	1
拡張通信モジュール(PUMC)接続許可	0

4 設定項目

表示器の通信設定は GP-Pro EX、または表示器のオフラインモードで設定します。

各項目の設定は接続機器の設定と一致させる必要があります。

☞ 「3 通信設定例」(8 ページ)

4.1 GP-Pro EX での設定項目

■ 通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。

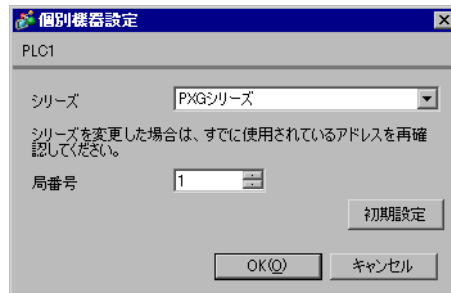
設定項目	設定内容
通信方式	接続機器と通信する通信方式を選択します。 重 要 通信設定を行う場合、[通信方式]は表示器のシリアルインターフェイスの仕様を確認し、正しく設定してください。 シリアルインターフェイスが対応していない通信方式を選択した場合の動作は保証できません。 シリアルインターフェイスの仕様については表示器のマニュアルを参照してください。
通信速度	接続機器と表示器間の通信速度を選択します。
データ長	データ長を表示します。
パリティ	パリティチェックの方法を選択します。
ストップビット	ストップビット長を選択します。

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
フロー制御	送受信データのオーバーフローを防ぐために行う通信制御の方式を選択します。
タイムアウト	表示器が接続機器からの応答を待つ時間 (s) を「1 ~ 127」で入力します。
リトライ	接続機器からの応答がない場合に、表示器がコマンドを再送信する回数を「0 ~ 255」で入力します。
送信ウェイト	表示器がパケットを受信してから、次のコマンドを送信するまでの待機時間 (ms) を「0 ~ 255」で入力します。
RI/VCC	通信方式で RS232C を選択した場合に、9 番ピンの RI/VCC を切り替えます。IPC と接続する場合は IPC の切替スイッチで RI/5V を切り替える必要があります。詳細は IPC のマニュアルを参照してください。

■ 機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



設定項目	設定内容
シリーズ	接続機器のシリーズを選択します。
局番号	接続機器の局番号を「1 ~ 255」で入力します。

4.2 オフラインモードでの設定

MEMO

- ・ オフラインモードへの入り方や操作方法は、保守 / トラブル解決ガイドを参照してください。

参照：保守 / トラブル解決ガイド「2.2 オフラインモードについて」

■ 通信設定

設定画面を表示するには、オフラインモードの「周辺機器設定」から「接続機器設定」をタッチします。表示された一覧から設定したい接続機器をタッチします。

通信設定	機器設定	オプション		
調節計 MODBUS SIO [COM1] Page 1/1				
通信方式	RS422/485(2線式)			
通信速度	9600			
データ長	8			
パリティ	☐ なし ☐ 偶数 ☒ 奇数			
ストップビット	☒ 1 ☐ 2			
フロー制御	なし			
タイムアウト(s)	3			
リトライ	2			
送信ウェイト(ms)	10			
終了		戻る		2008/12/22 15:12:42

設定項目	設定内容
通信方式	接続機器と通信する通信方式を選択します。 重 要 通信設定を行う場合、「通信方式」は表示器のシリアルインターフェイスの仕様を確認し、正しく設定してください。 シリアルインターフェイスが対応していない通信方式を選択した場合の動作は保証できません。 シリアルインターフェイスの仕様については表示器のマニュアルを参照してください。
通信速度	接続機器と表示器間の通信速度を選択します。
データ長	データ長を表示します。
パリティ	パリティチェックの方法を選択します。
ストップビット	ストップビット長を選択します。
フロー制御	送受信データのオーバーフローを防ぐために行う通信制御方式を選択します。
タイムアウト(s)	表示器が接続機器からの応答を待つ時間(s)を「1 ~ 127」で入力します。

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
リトライ	接続機器からの応答がない場合に、表示器がコマンドを再送信する回数を「0 ~ 255」で入力します。
送信ウェイト (ms)	表示器がパケットを受信してから、次のコマンドを送信するまでの待機時間 (ms) を「0 ~ 255」で入力します。

■ 機器設定

設定画面を表示するには、[周辺機器設定] から [接続機器設定] をタッチします。表示された一覧から設定したい接続機器をタッチし、[機器設定] をタッチします。

通信設定	機器設定	オプション		
調節計 MODBUS SIO [COM1] Page 1/1				
接続機器名		PLC1		
シリーズ	PXRシリーズ(AutoFIX)			
局番号	1			
終了		戻る		2008/12/22 15:12:47

設定項目	設定内容
接続機器名	設定する接続機器を選択します。接続機器名は GP-Pro EX で設定する接続機器の名称です。(初期値 [PLC1])
シリーズ	接続機器のシリーズが表示されます。
局番号	接続機器の局番号を「1 ~ 255」で入力します。

■ オプション

設定画面を表示するには、[周辺機器設定] から [接続機器設定] をタッチします。表示された一覧から設定したい接続機器をタッチし、[オプション] をタッチします。

通信設定	機器設定	オプション		

調節計 MODBUS SIO [COM1] Page 1/1

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

RS232Cの場合、9番ピンをRI(入力)にするかVCC(5V電源供給)にするかを選択できます。デジタル製RS232Cアイソレーションユニットを使用する場合は、VCCを選択してください。

	終了	戻る	2008/12/22 18:13:19
--	----	----	------------------------

設定項目	設定内容
RI/VCC	通信方式で RS232C を選択した場合に、9 番ピンの設定を切り替えます。IPC と接続する場合は IPC の切替スイッチで RI/5V を切り替える必要があります。詳細は IPC のマニュアルを参照してください。

5 結線図

以下に示す結線図と富士電機システムズ（株）が推奨する結線図が異なる場合がありますが、本書に示す結線図でも動作上問題ありません。

- ・ 接続機器本体の FG 端子は D 種接地を行ってください。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。
- ・ 表示器内部で SG と FG は接続されています。接続機器と SG を接続する場合は短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。
- ・ ノイズなどの影響で通信が安定しない場合はアイソレーションユニットを接続してください。

結線図 1

表示器 (接続ポート)	ケーブル	備考
GP (COM1) ST (COM1) LT (COM1) IPC ¹ PC/AT	富士電機システムズ（株）製ローダ接続ケーブル ²	

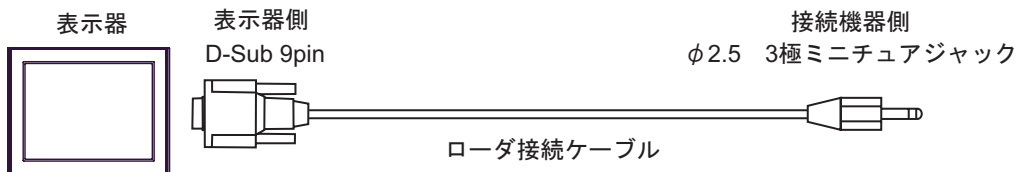
1 RS-232C で通信できる COM ポートのみ使用できます。

☞ 「 ■ IPC の COM ポートについて 」 (5 ページ)

2 ローダ接続ケーブルはシリーズにより使用するケーブルが異なります。

シリーズ	ローダ接続ケーブル型式
PXH	ZZPPXH1*TK4H4563
PUM	PUMZ*L01

富士電機システムズ（株）製ローダ接続ケーブルを使用する場合



MEMO

- ・ ローダ接続ケーブルは接続機器の PC ロードポートに接続してください。

結線図 2

表示器 (接続ポート)	ケーブル		備考
GP ¹ (COM1) AGP-3302B (COM2) ST ² (COM2) LT (COM1)	A	(株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	ケーブル長 : 500m 以内
	B	自作ケーブル	
GP ³ (COM2)	C	(株) デジタル製 オンラインアダプタ CA4-ADPONL-01 + (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	
	D	(株) デジタル製 オンラインアダプタ CA4-ADPONL-01 + 自作ケーブル	
IPC ⁴	E	(株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	
	F	自作ケーブル	

1 AGP-3302B 除く全 GP 機種

2 AST-3211A 除く全 ST 機種

3 GP-3200 シリーズおよび AGP-3302B を除く全 GP 機種

4 RS-422/485 (2 線式) で通信できる COM ポートのみ使用できます。

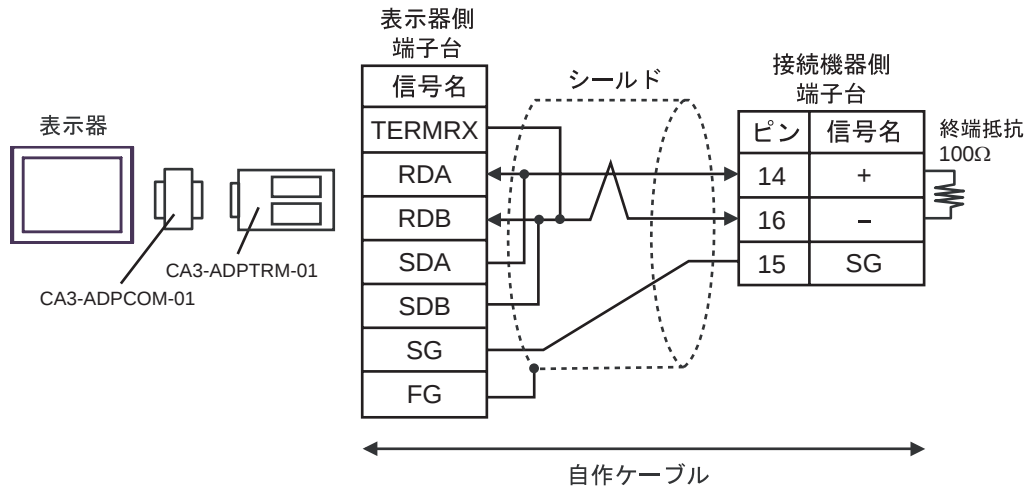
☞ 「■ IPC の COM ポートについて」 (5 ページ)

重 要

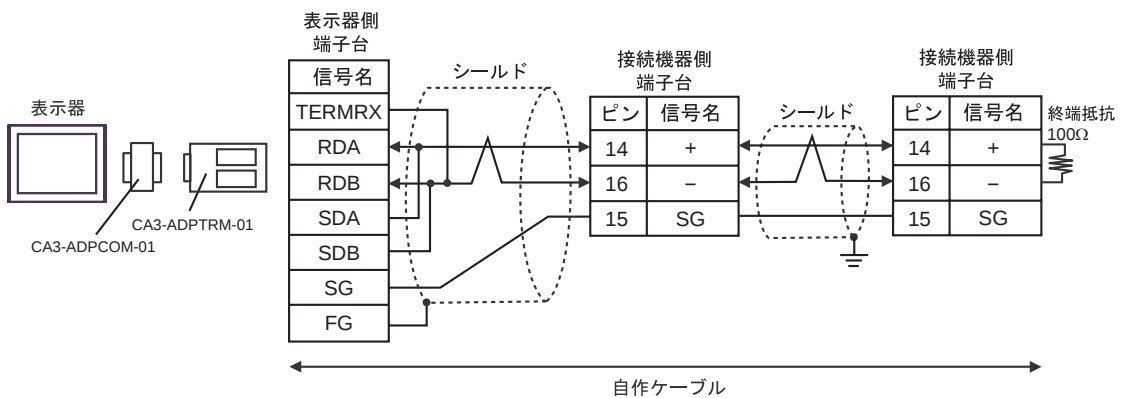
- FG に接続されていないシールドは、D 種設置を行ってください。

A) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (CA3-ADPCOM-01) (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

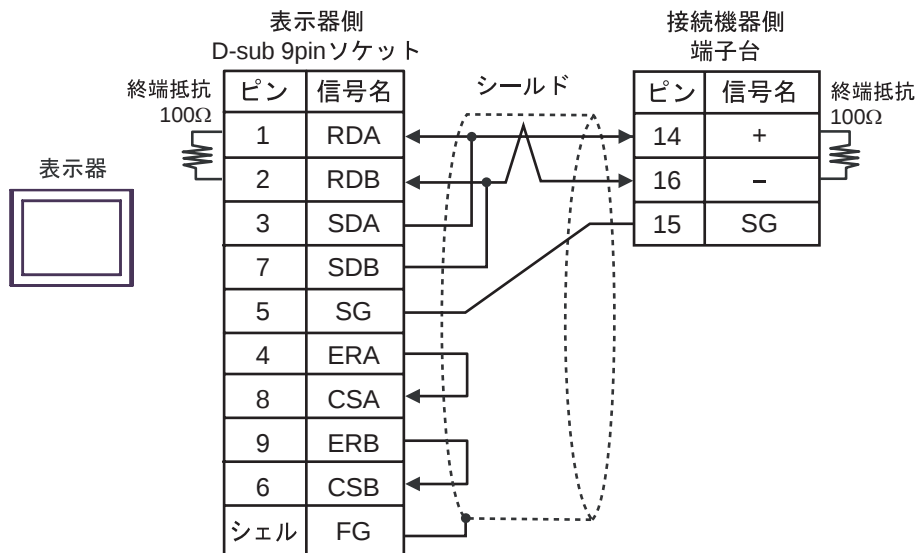


- 1 : n 接続の場合

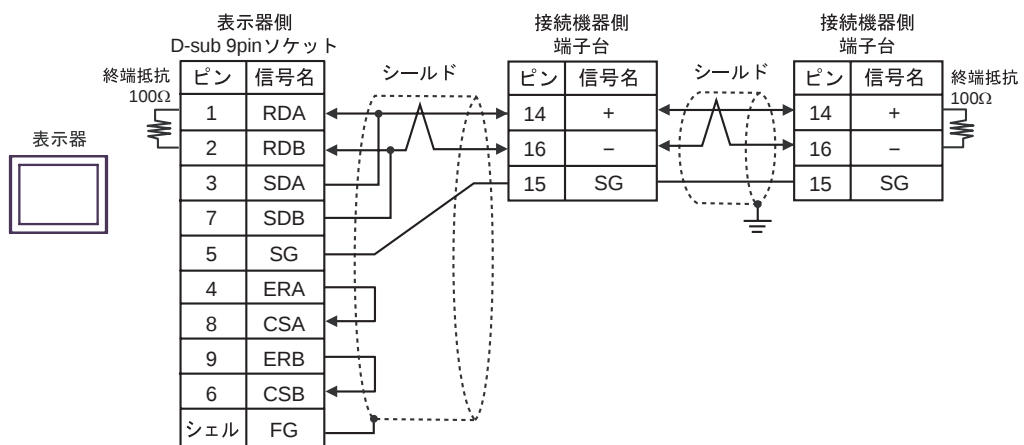


B) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

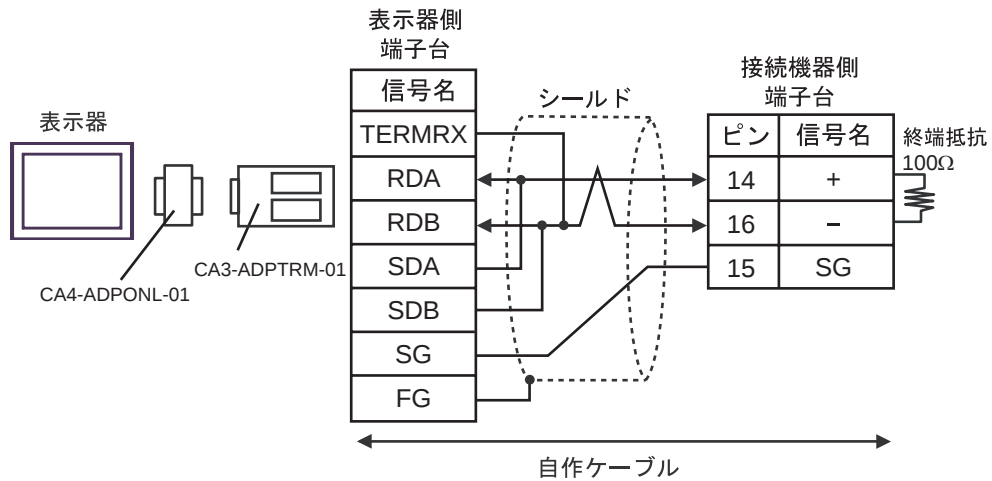


- 1 : n 接続の場合

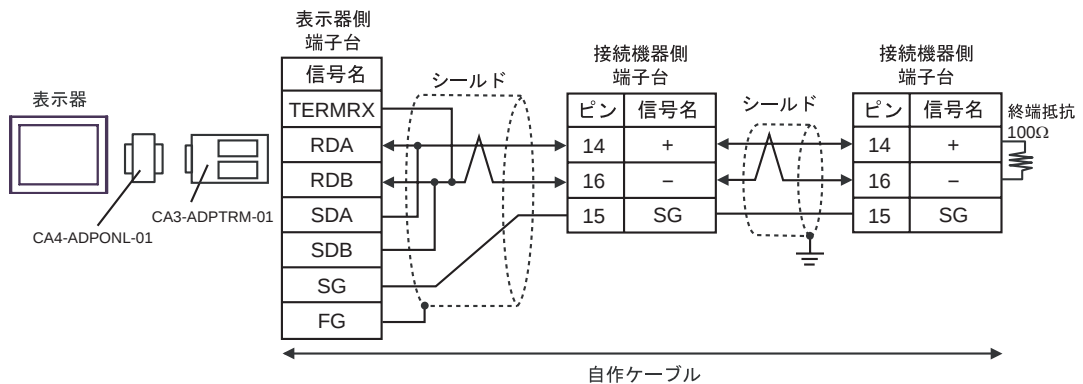


C) (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) \ (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

• 1 : 1 接続の場合

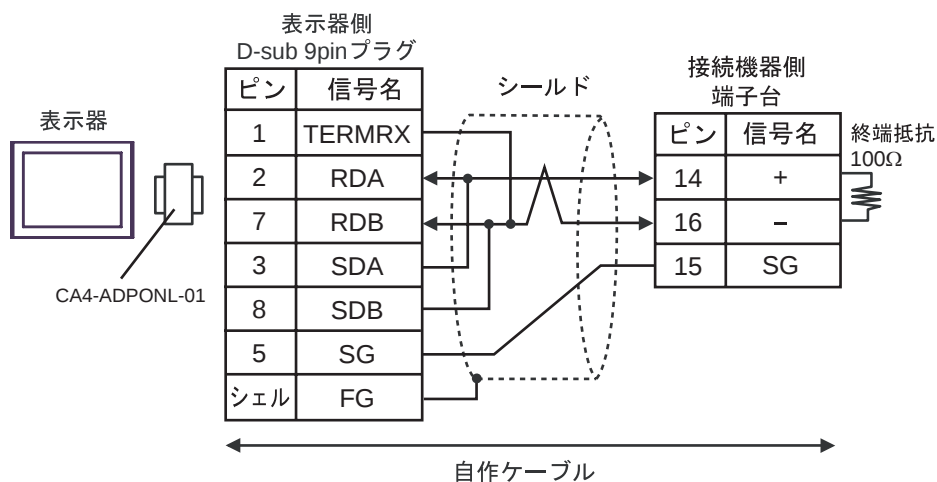


• 1 : n 接続の場合

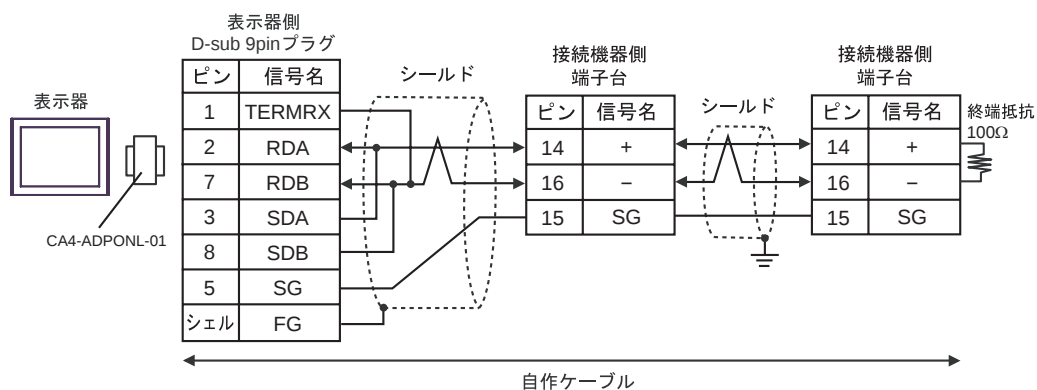


D) (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

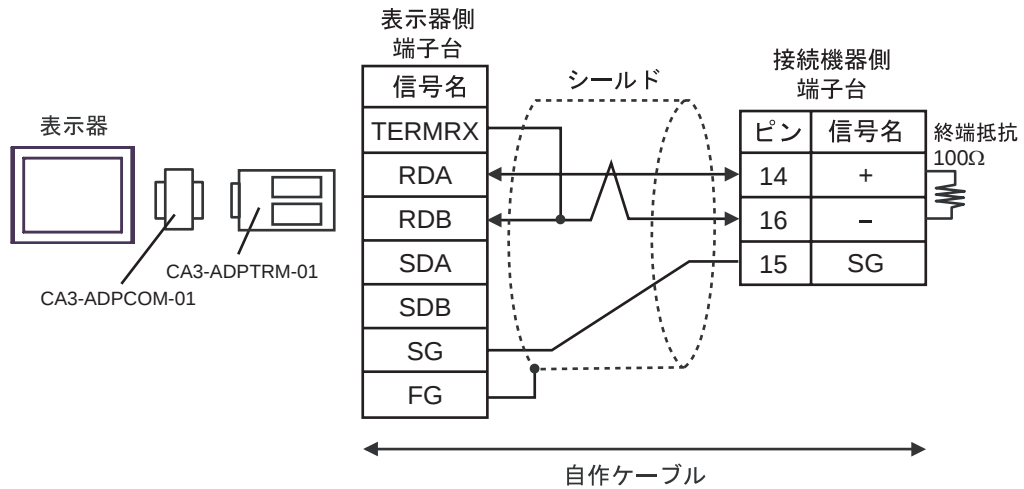


- 1 : n 接続の場合

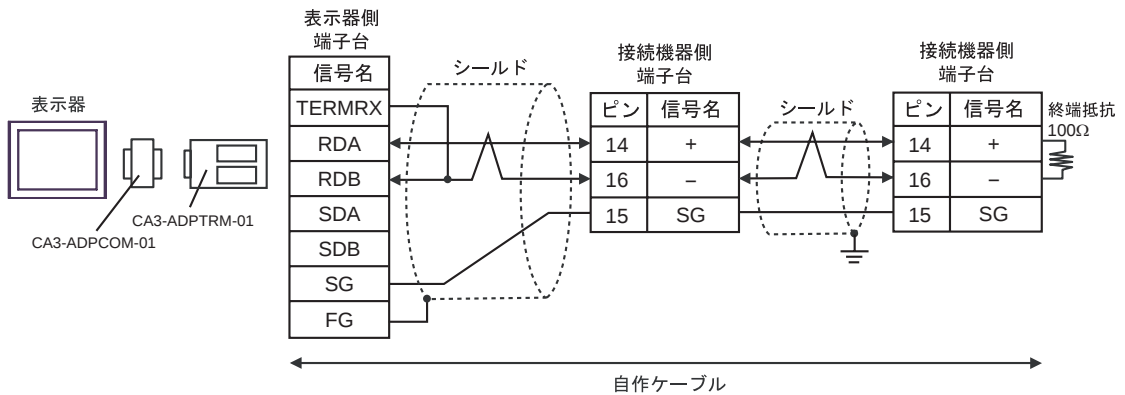


E) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (CA3-ADPCOM-01) (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

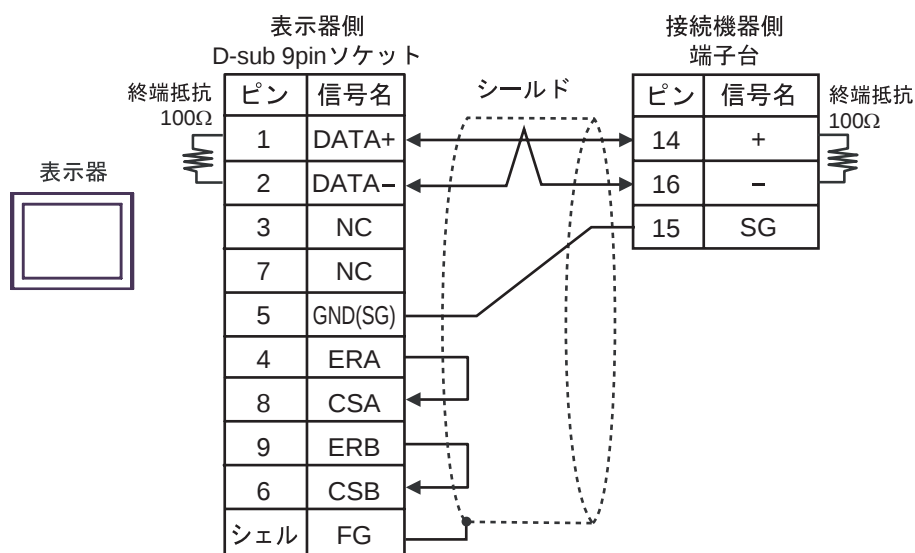


- 1 : n 接続の場合

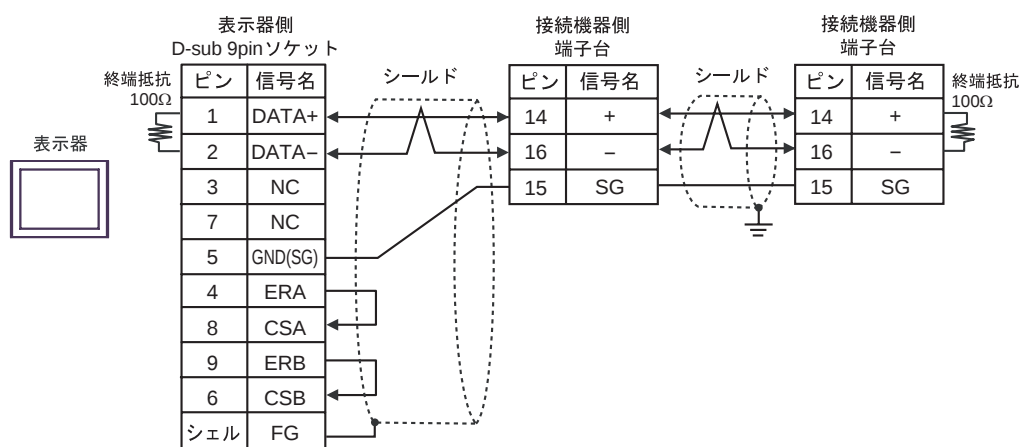


F) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合



- 1 : n 接続の場合



結線図 3

表示器 (接続ポート)	ケーブル		備考
GP ¹ (COM1) AGP-3302B (COM2) ST ² (COM2) LT (COM1)	A	(株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	ケーブル長 : 500m 以内
	B	自作ケーブル	
GP ³ (COM2)	C	(株) デジタル製 オンラインアダプタ CA4-ADPONL-01 + (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	
	D	(株) デジタル製 オンラインアダプタ CA4-ADPONL-01 + 自作ケーブル	
IPC ⁴	E	(株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	
	F	自作ケーブル	

- 1 AGP-3302B 除く全 GP 機種
 2 AST-3211A 除く全 ST 機種
 3 GP-3200 シリーズおよび AGP-3302B を除く全 GP 機種
 4 RS-422/485 (2 線式) で通信できる COM ポートのみ使用できます。
 ☞ 「■ IPC の COM ポートについて」 (5 ページ)

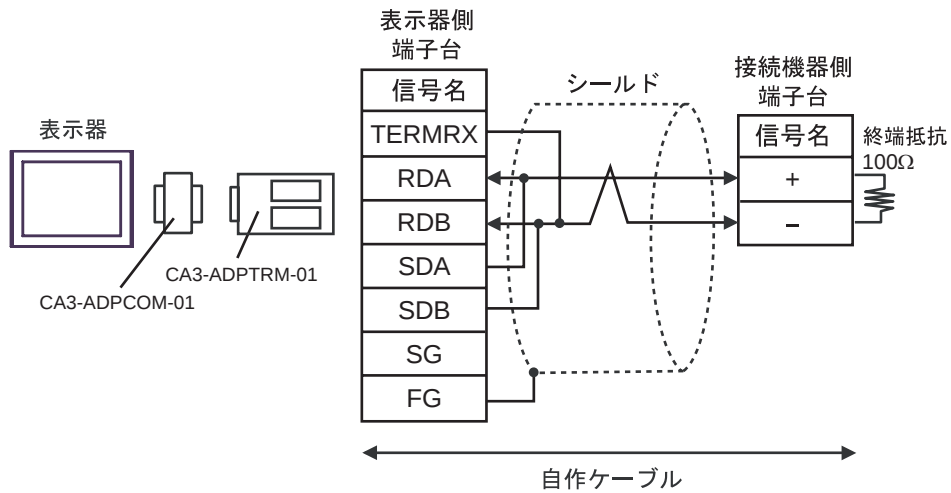
重 要

- 接続機器のシリーズにより、通信で使用する端子番号が異なります。以下に各シリーズに対応する端子番号を示します。なお、これらのシリーズには SG 端子はありません。絶縁テープなどでマスキングしてください。また、FG に接続されていないシールドは、D 種設置を行ってください。

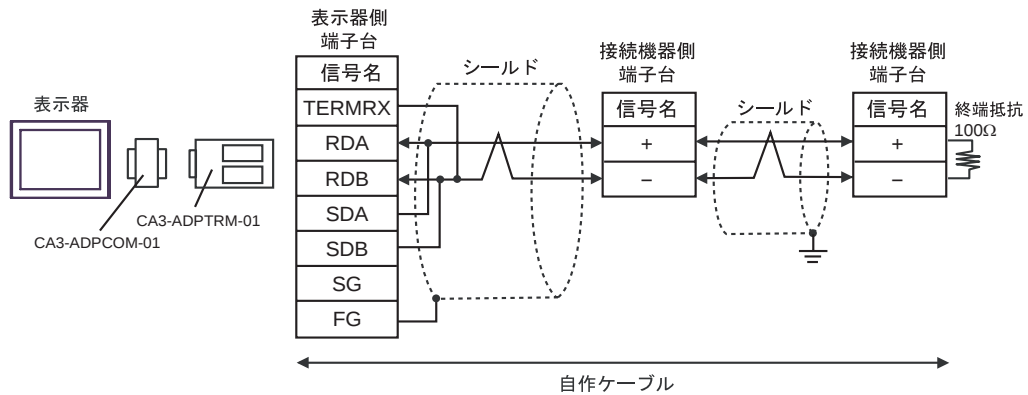
シリーズ	+	-
PXG4	7	8
PXG5/PXG9	1	2
PXR3	15	14
PXR4/PXR7	7	8
PXR5/PXR9	1	2

A) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (CA3-ADPCOM-01) (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

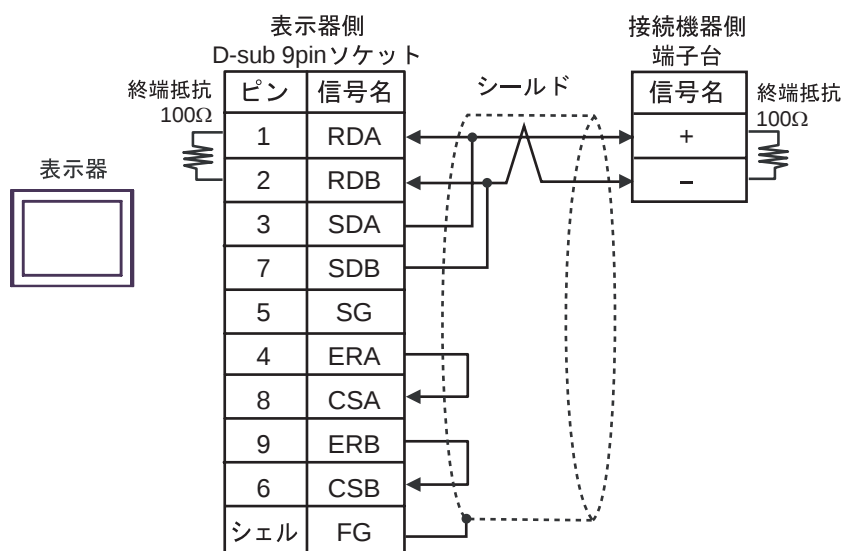


- 1 : n 接続の場合

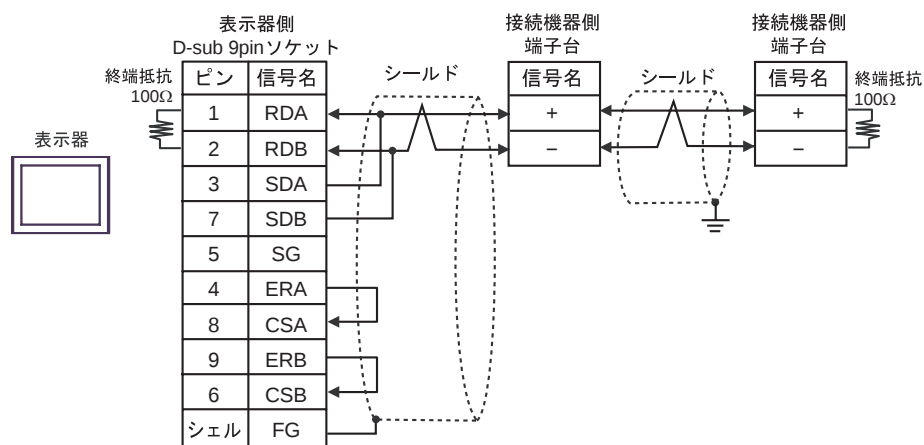


B) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

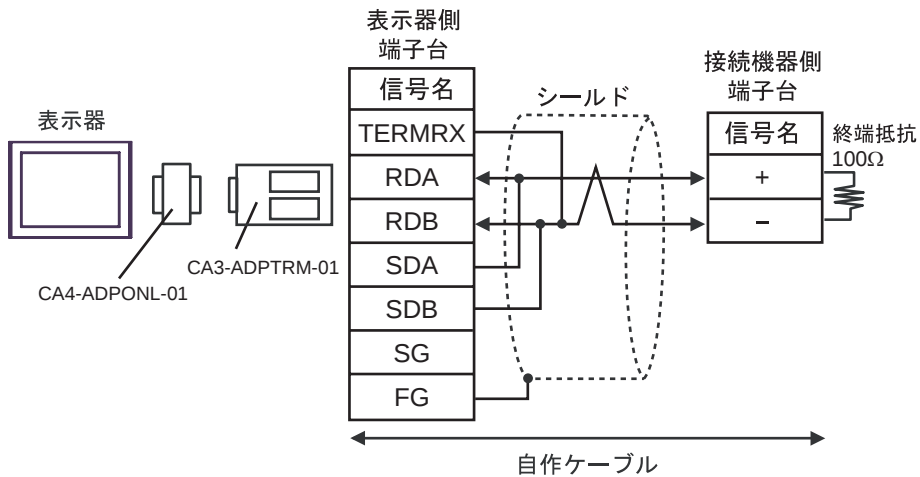


- 1 : n 接続の場合

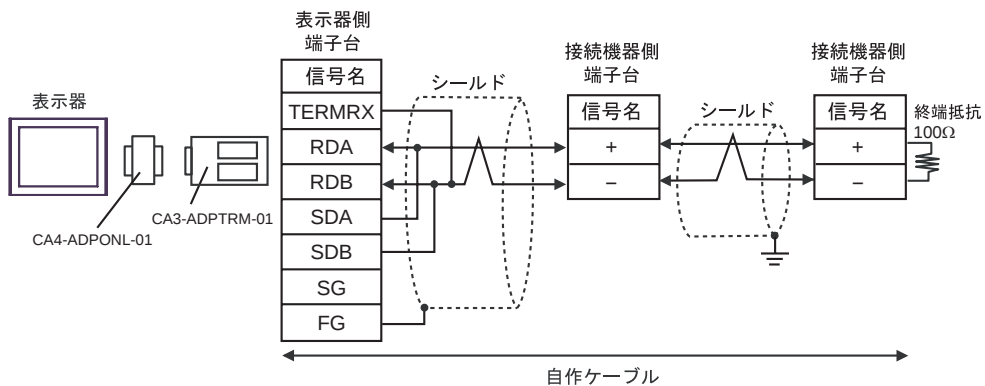


C) (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) \ (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

• 1 : 1 接続の場合

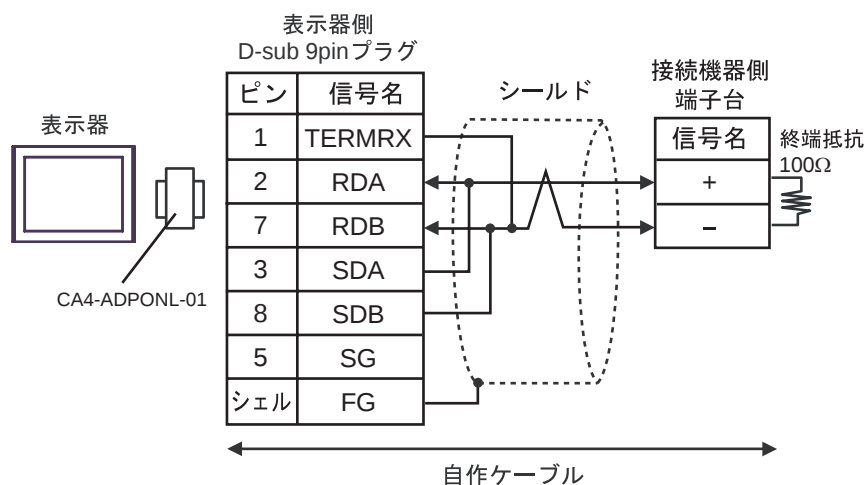


• 1 : n 接続の場合

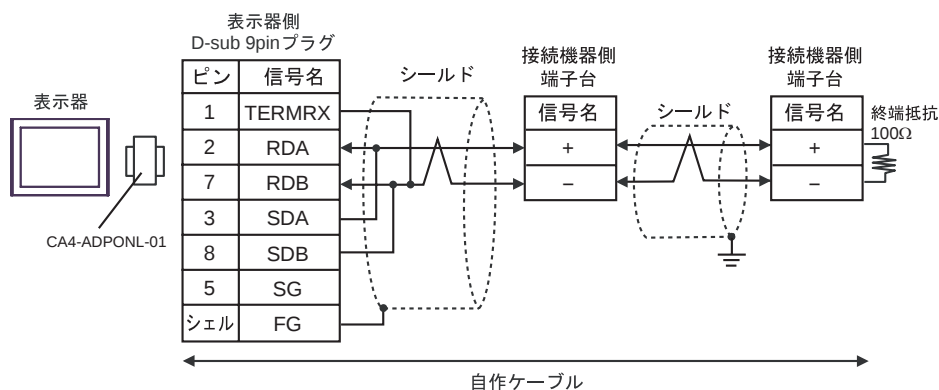


D) (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

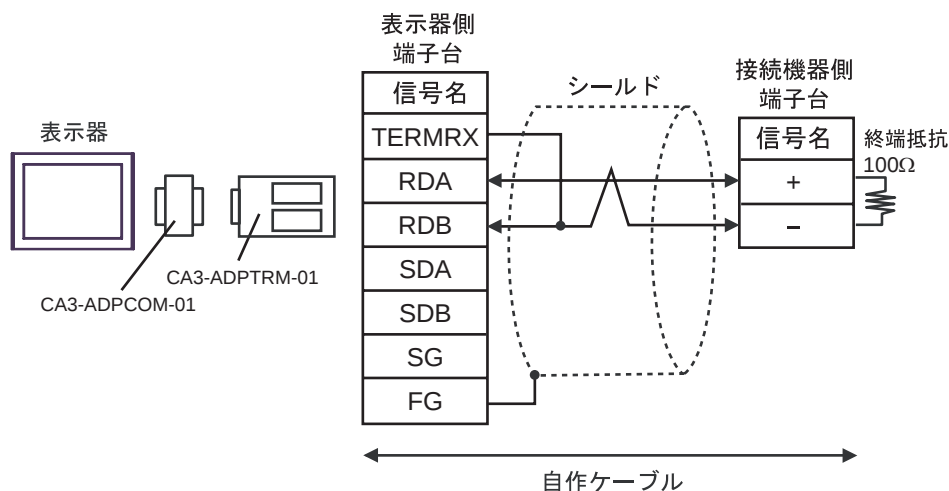


- 1 : n 接続の場合

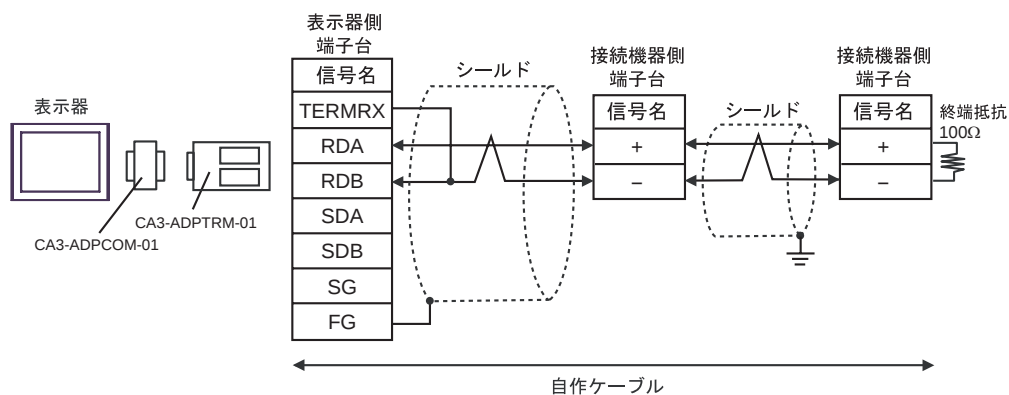


E) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (CA3-ADPCOM-01) (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

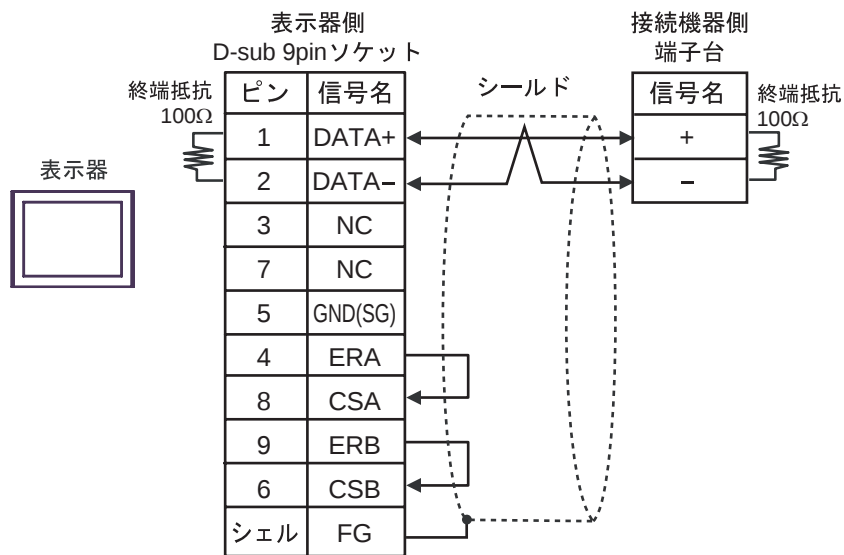


- 1 : n 接続の場合

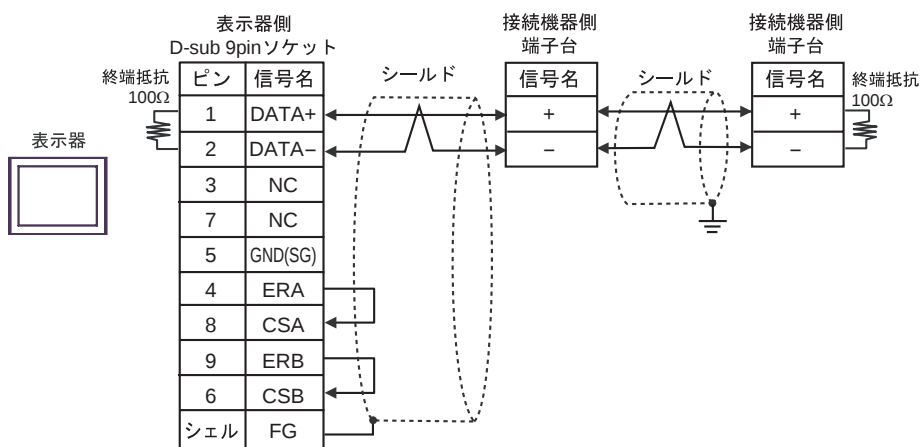


F) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合



- 1 : n 接続の場合



結線図 4

表示器 (接続ポート)	ケーブル		備考
GP ¹ (COM1) AGP-3302B (COM2) ST ² (COM2) LT (COM1)	A	(株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	ケーブル長 : 500m 以内
	B	自作ケーブル	
GP ³ (COM2)	C	(株) デジタル製 オンラインアダプタ CA4-ADPONL-01 + (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	
	D	(株) デジタル製 オンラインアダプタ CA4-ADPONL-01 + 自作ケーブル	
IPC ⁴	E	(株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	
	F	自作ケーブル	

1 AGP-3302B 除く全 GP 機種

2 AST-3211A 除く全 ST 機種

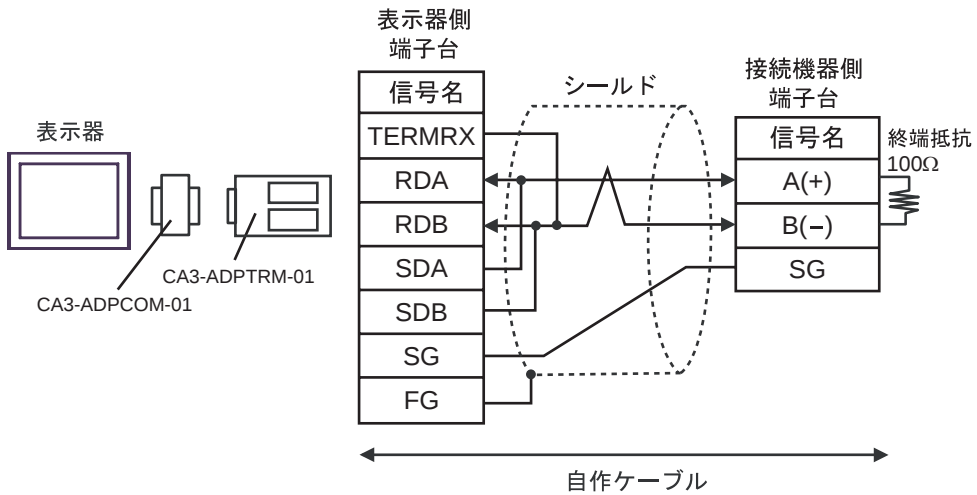
3 GP-3200 シリーズおよび AGP-3302B を除く全 GP 機種

4 RS-422/485 (2 線式) で通信できる COM ポートのみ使用できます。

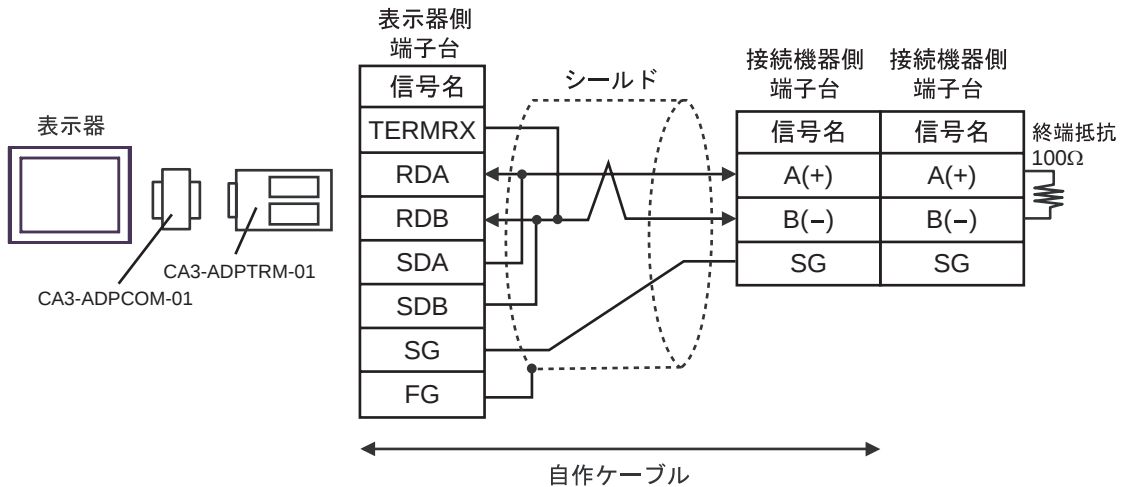
☞ 「■ IPC の COM ポートについて」 (5 ページ)

A) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (CA3-ADPCOM-01) (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合



- 1 : n 接続の場合

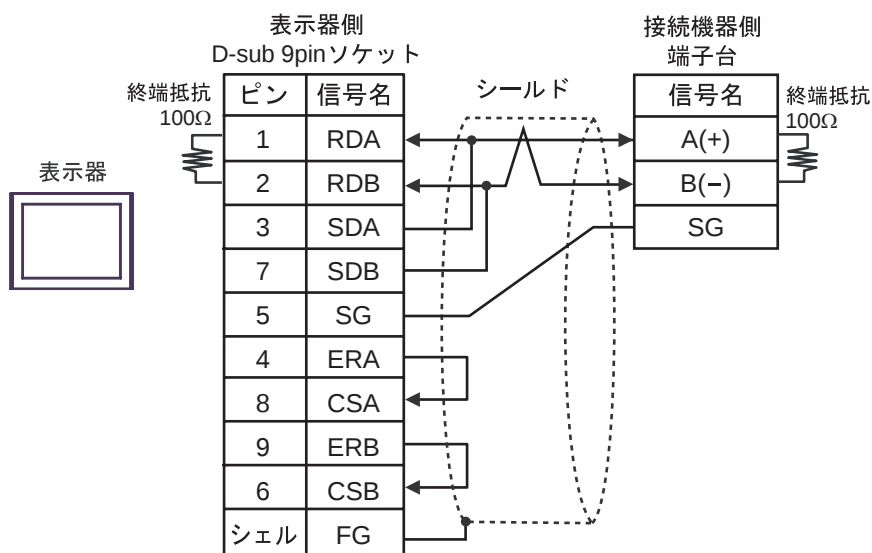


MEMO

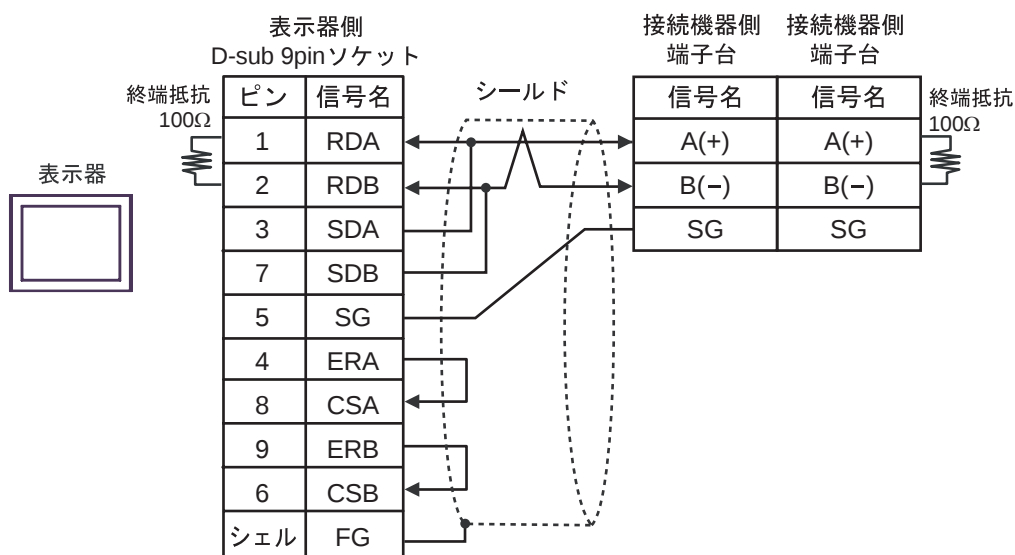
- 接続機器間は横連結コネクタ連結で接続してください。

B) 自作ケーブルを使用する場合

- 1:1 接続の場合



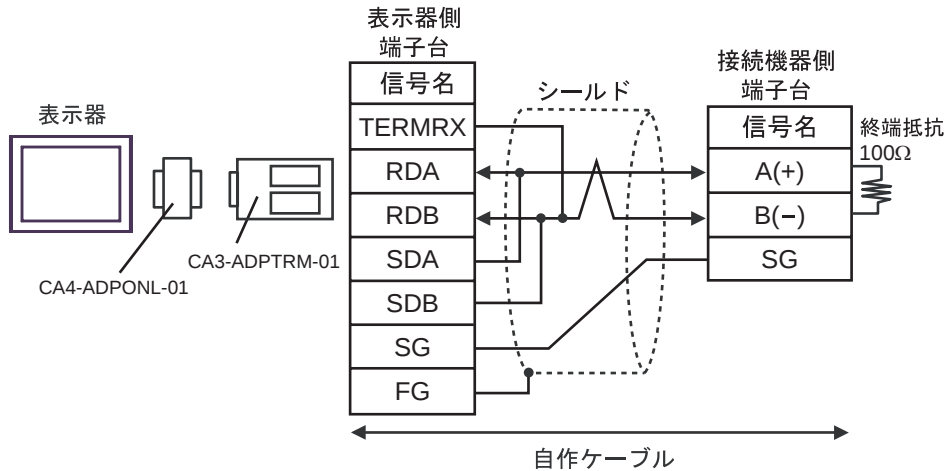
- 1:n 接続の場合

**MEMO**

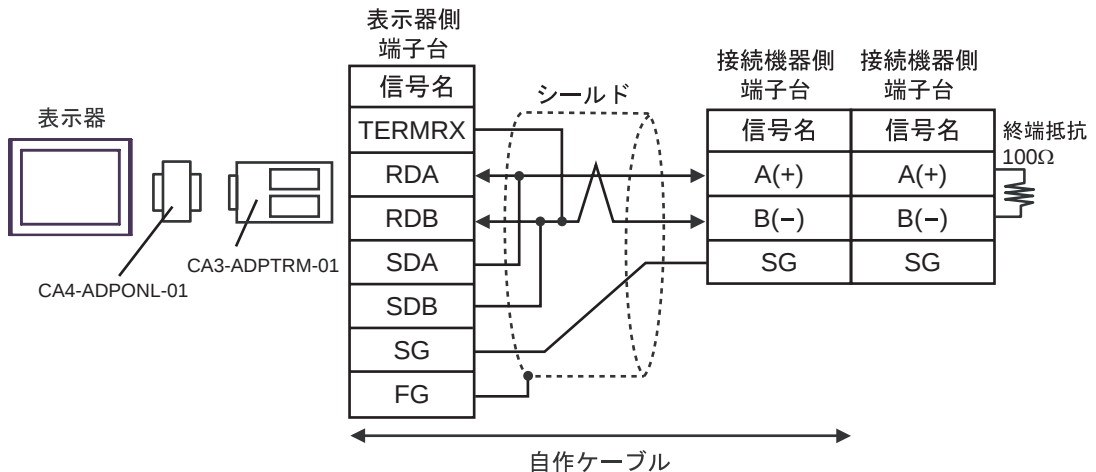
- 接続機器間は横連結コネクタ連結で接続してください。

C) (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) \ (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

• 1 : 1 接続の場合



• 1 : n 接続の場合

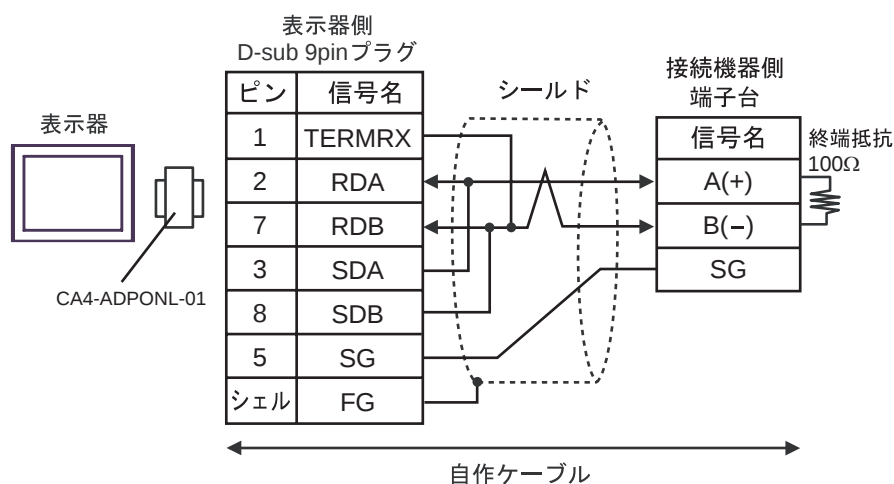


MEMO

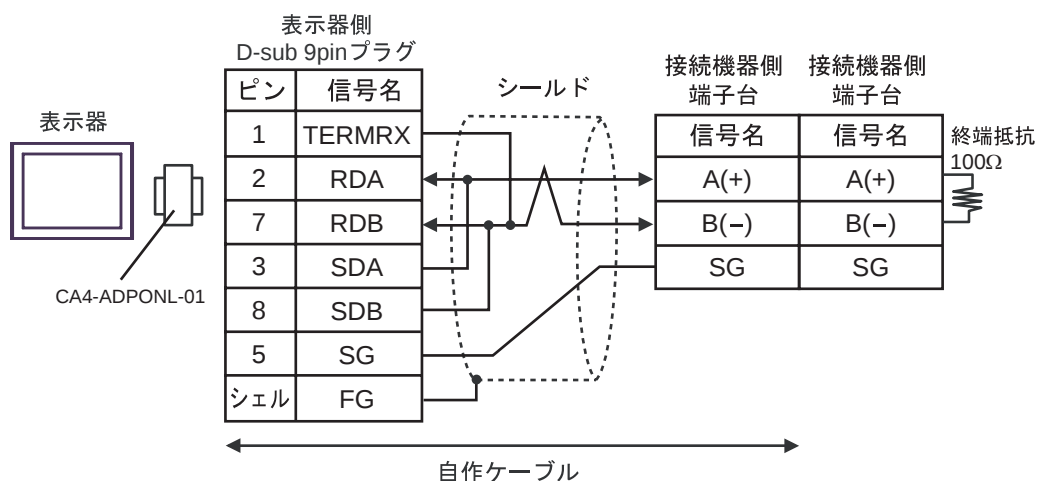
- 接続機器間は横連結コネクタ連結で接続してください。

D) (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1:1 接続の場合



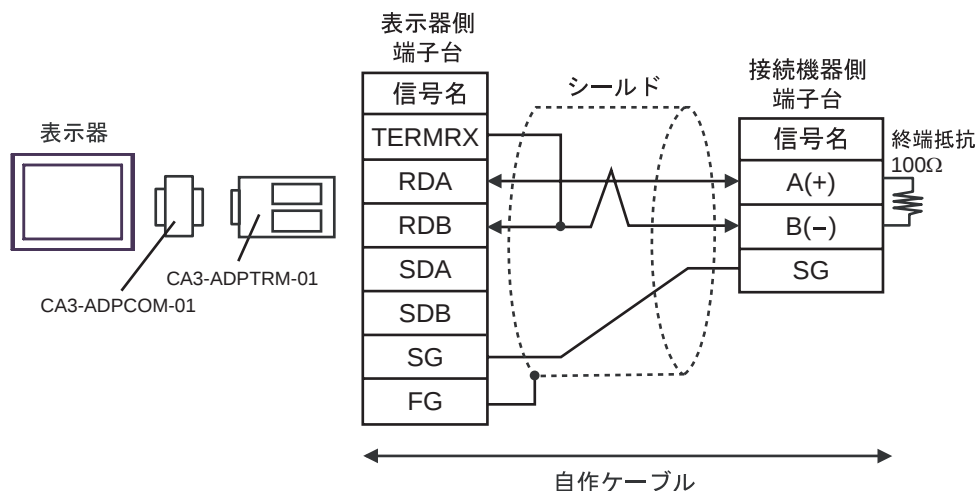
- 1:n 接続の場合

**MEMO**

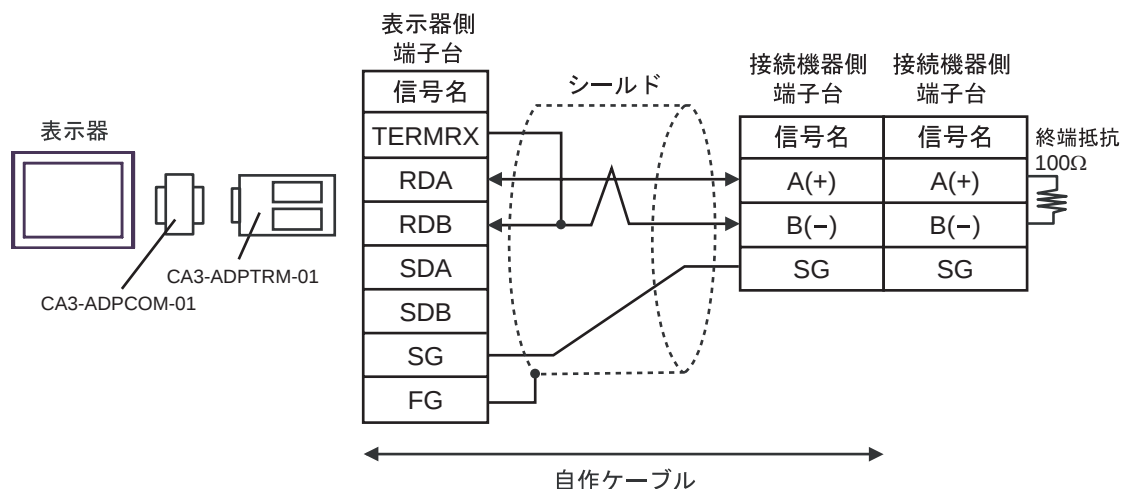
- 接続機器間は横連結コネクタ連結で接続してください。

E) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (CA3-ADPCOM-01) (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合



- 1 : n 接続の場合

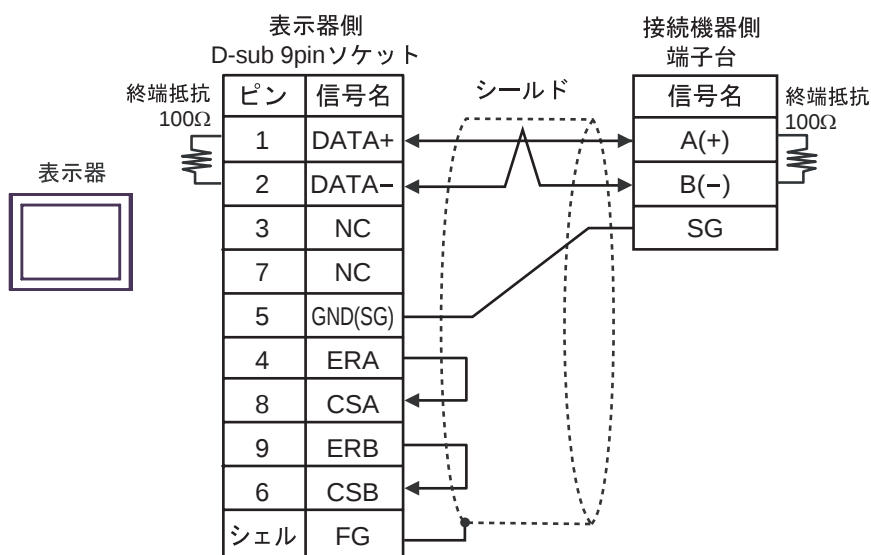


MEMO

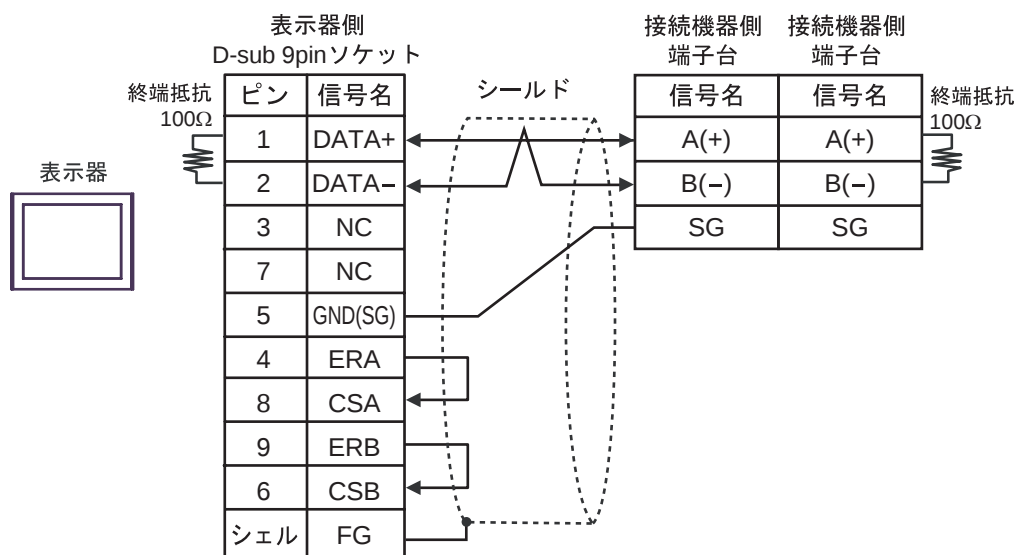
- 接続機器間は横連結コネクタ連結で接続してください。

F) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合



- 1 : n 接続の場合



MEMO

- 接続機器間は横連結コネクタ連結で接続してください。

6 使用可能デバイス

使用可能なデバイスアドレスの範囲を下表に示します。ただし、実際にサポートされるデバイスの範囲は接続機器によって異なりますので、ご使用の接続機器のマニュアルで確認してください。

接続機器のアドレスは以下のダイアログで入力します。



1. デバイス デバイスを設定します。
2. 参照 使用できる識別子のリストを表示します。
使用する識別子をクリックして「選択」を押すと、アドレスが入力されます。
3. アドレス アドレスを設定します。
識別子とアドレスの組み合わせは接続機器によって異なります。

■ 各パラメータのメモリマップは以下のように記載されています。

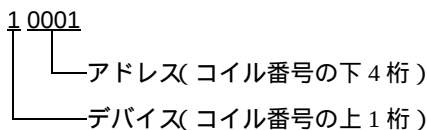
< ビットデータの例 >

ビットデータ [読出し専用] : ファンクションコード [02H]

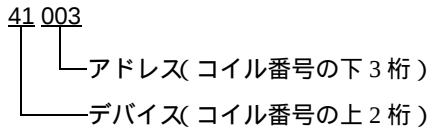
相対アドレス	コイル番号 ¹	タイプ	メモリ内容	読出しデータ
0000H	10001	ビット	警報 1ON/OFF	0: 警報 1OFF、1: 警報 1ON
0001H	10002		(未使用)	
0002H	10003		(未使用)	
0003H	10004		(未使用)	
0004H	10005	ビット	警報 2ON/OFF	0: 警報 2OFF、1: 警報 2ON
0005H	10006		(未使用)	
:	:	:	:	:

1 コイル番号が表示器で指定するアドレスとなります。

例) ビットデータのコイル番号 10001 のパラメータ「警報 1ON/OFF」の場合、表示器で指定するアドレスは、以下の通りとなります。コイル番号 (00001 ~、10001 ~) は、上 1 桁をデバイスとして指定します。



例) ワードデータのレジスタ番号 41003 のパラメータ「前面制御 SV 値」の場合、表示器で指定するアドレスは、以下の通りとなります。レジスタ番号 (30001 ~、40001 ~、31001 ~、41001 ~) は、上 2 桁をデバイスとして指定する。

**MEMO**

- ・ 接続機器のパラメータのデータは伝送データ上では小数点なしのデータになります。従って、表示器ではそのデータの小数点位置合わせの処理が必要です。例えば小数点付きで数値表示する場合は、「表示設定」タブの「小数点桁数」を設定する必要があります。また、接続機器への書き込みの場合は、設定する値（小数点付）を整数にした値を書込む必要があります。

例) レジスタ番号 41025 の「出力 1 下限リミット」の場合。

接続機器で表示する値 / 設定する値 : 3.00%

表示器で表示する値 / 設定する値 : 300

各パラメータの設定値範囲（小数点付きか否か）の詳細については、接続機器のマニュアルを参照してください。

6.1 PXH シリーズ

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32bits	備考
読出専用ワードデータ	-	30257 ~ 31407		 1 2
ワードデータ	40001.00 ~ 45035.31	40001 ~ 45035		 2 3 4

- 1 書き込み不可。
- 2 このデバイスは 32 ビット長のデバイスです。奇数アドレスのみ指定できます。
- 3 ビット書き込みを行うと、いったん表示器が接続機器の該当するワードアドレスを読み込み、読込んだワードアドレスにビットを立てて接続機器に戻します。表示器が接続機器のデータを読込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書き込み処理を行うと、正しいデータが書込めない場合があります。
- 4 43153 は不揮発性メモリへ書込む命令（FIX 処理）のためのアドレスです。
43153 に 1 を書込むことで不揮発性メモリへの書き込みが行われます。

MEMO

- ・ 接続機器で利用できるシステムエリア設定は読み込みエリアサイズのみです。読み込みエリアサイズについては GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。
参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル「付録 1.4LS エリア（ダイレクトアクセス方式専用）」
- ・ 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。
 「表記のルール」

6.2 PXG シリーズ

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32bits	備考
読出専用ビットデータ	10001 ~ 10013	-		1
読出専用ワードデータ (内部)	-	30001 ~ 30062		 1
読出専用ワードデータ (工業値)	-	31001 ~ 31062		 1
ワードデータ (内部)	40002.00 ~ 40628.15	40002 ~ 40628		 2
ワードデータ (工業値)	41002.00 ~ 41628.15	41002 ~ 41628		 2

1 書込み不可。

2 ビット書込みを行うと、いったん表示器が接続機器の該当するワードアドレスを読み込み、読込んだワードアドレスにビットを立てて接続機器に戻します。表示器が接続機器のデータを読込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書込み処理を行うと、正しいデータが書込めない場合があります。

MEMO

・ 接続機器で使用できるシステムエリア設定は読み込みエリアサイズのみです。読み込みエリアサイズについては GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル「付録 1.4LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)」

・ 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。

 「表記のルール」

6.3 PXR (AutoFIX) / PXR (NoAutoFIX) シリーズ

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32bits	備考
ビットデータ	00001	-		1
読出専用ビットデータ	10001 ~ 10016	10001		 2
読出専用ワードデータ (内部)	-	30001 ~ 30037		 2
読出専用ワードデータ (工業値)	-	31001 ~ 31037		 2
ワードデータ (内部)	40001.00 ~ 40120.15	40001 ~ 40120		 1 3
ワードデータ (工業値)	41001.00 ~ 41120.15	41001 ~ 41120		 1 3

1 00001、40001、41001 は不揮発性メモリへ書込む命令 (FIX 処理) のためのアドレスです。00001、40001、41001 へ 1 を書込むことで不揮発性メモリへの書込みが行われます。

2 書込み不可。

3 ビット書込みを行うと、いったん表示器が接続機器の該当するワードアドレスを読み込み、読込んだワードアドレスにビットを立てて接続機器に戻します。表示器が接続機器のデータを読込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書込み処理を行うと、正しいデータが書込めない場合があります。

MEMO

- ・ 接続機器で使用できるシステムエリア設定は読み込みエリアサイズのみです。読み込みエリアサイズについては GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル「付録 1.4LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)」

- ・ 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。

☞「表記のルール」

6.4 PUM シリーズ (PUMA / B)

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32bits	備考
読出専用ワードデータ	-	30001 ~ 34061		 1
ワードデータ	40001.00 ~ 45032.15	40001 ~ 45032		 2

1 書き込み不可。

- 2 ビット書き込みを行うと、いったん表示器が接続機器の該当するワードアドレスを読み込み、読込んだワードアドレスにビットを立てて接続機器に戻します。表示器が接続機器のデータを読込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書き込み処理を行うと、正しいデータが書き込めない場合があります。

MEMO

- ・ 接続機器で使用できるシステムエリア設定は読み込みエリアサイズのみです。読み込みエリアサイズについては GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル「付録 1.4LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)」

- ・ 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。

☞「表記のルール」

6.5 PUM シリーズ (PUME)

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32bits	備考
読出専用ワードデータ	-	30064 ~ 31003		 1
ワードデータ	40021.00 ~ 41016.15	40021 ~ 41016		 2

1 書き込み不可。

- 2 ビット書き込みを行うと、いったん表示器が接続機器の該当するワードアドレスを読み込み、読込んだワードアドレスにビットを立てて接続機器に戻します。表示器が接続機器のデータを読込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書き込み処理を行うと、正しいデータが書き込めない場合があります。

MEMO

- ・ 接続機器で使用できるシステムエリア設定は読み込みエリアサイズのみです。読み込みエリアサイズについては GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

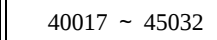
参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル「付録 1.4LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)」

- ・ 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。

☞「表記のルール」

6.6 PUM シリーズ (PUMV / N / T)

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32bits	備考
読出専用ワードデータ	-	30001 ~ 34061		 1
ワードデータ	40017.00 ~ 45032.15	 40017 ~ 45032		 2

1 書き込み不可。

2 ビット書き込みを行うと、いったん表示器が接続機器の該当するワードアドレスを読み込み、読込んだワードアドレスにビットを立てて接続機器に戻します。表示器が接続機器のデータを読込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書き込み処理を行うと、正しいデータが書き込めない場合があります。

MEMO

- ・ 接続機器で使用できるシステムエリア設定は読み込みエリアサイズのみです。読み込みエリアサイズについては GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル「付録 1.4LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)」

- ・ 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。

☞「表記のルール」

7 デバイスコードとアドレスコード

デバイスコードとアドレスコードはデータ表示器などのアドレスタイプで「デバイスタイプ&アドレス」を設定している場合に使用します。

7.1 PXH シリーズ

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
読出専用ワードデータ	3	0001	(ワードアドレス - 1) ÷ 2 の値
ワードデータ	4	0000	(ワードアドレス - 1) ÷ 2 の値

7.2 PXG シリーズ

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
読出専用ワードデータ (内部)	30	0001	ワードアドレス - 1 の値
読出専用ワードデータ (工業値)	31	0003	ワードアドレス - 1 の値
ワードデータ (内部)	40	0000	ワードアドレス - 1 の値
ワードデータ (工業値)	41	0002	ワードアドレス - 1 の値

7.3 PXR (AutoFIX) / PXR (NoAutoFIX) シリーズ

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
読出専用ワードデータ (内部)	30	0001	ワードアドレス - 1 の値
読出専用ワードデータ (工業値)	31	0003	ワードアドレス - 1 の値
ワードデータ (内部)	40	0000	ワードアドレス - 1 の値
ワードデータ (工業値)	41	0002	ワードアドレス - 1 の値

7.4 PUM シリーズ

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
読出専用ワードデータ	3	0001	ワードアドレス - 1 の値
ワードデータ	4	0000	ワードアドレス - 1 の値

8 エラーメッセージ

エラーメッセージは表示器の画面上に「番号:機器名:エラーメッセージ(エラー発生箇所)」のように表示されます。それぞれの内容は以下のとおりです。

項目	内容
番号	エラー番号
機器名	エラーが発生した接続機器の名称。接続機器名は GP-Pro EX で設定する接続機器の名称です。(初期値 [PLC1])
エラーメッセージ	発生したエラーに関するメッセージを表示します。
エラー発生箇所	エラーが発生した接続機器の IP アドレスやデバイスアドレス、接続機器から受信したエラーコードを表示します。 MEMO ・ IP アドレスは「IP アドレス (10 進数):MAC アドレス (16 進数)」のように表示されます。 ・ デバイスアドレスは「アドレス:デバイスアドレス」のように表示されます。 ・ 受信エラーコードは「10 進数 [16 進数]」のように表示されます。

エラーメッセージの表示例

「RHAA035:PLC1: 書込み要求でエラー応答を受信しました (受信エラーコード:2[02H])」

MEMO

- ・ 受信したエラーコードの詳細は、接続機器のマニュアルを参照してください。
- ・ ドライバ共通のエラーメッセージについては「保守/トラブル解決ガイド」の「エラーが表示されたら(エラーコード一覧)」を参照してください。

■ 接続機器特有のエラーコード

エラーコード	内容
0x02	アドレス番号不良
0x06	ビジー状態

