

# DM リンク通信 1:1 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.....	11
5	結線図 .....	16
6	使用可能デバイス .....	34
7	デバイスコードとアドレスコード .....	35
8	エラーメッセージ .....	36
9	DM リンク通信 1:1 コマンド .....	37

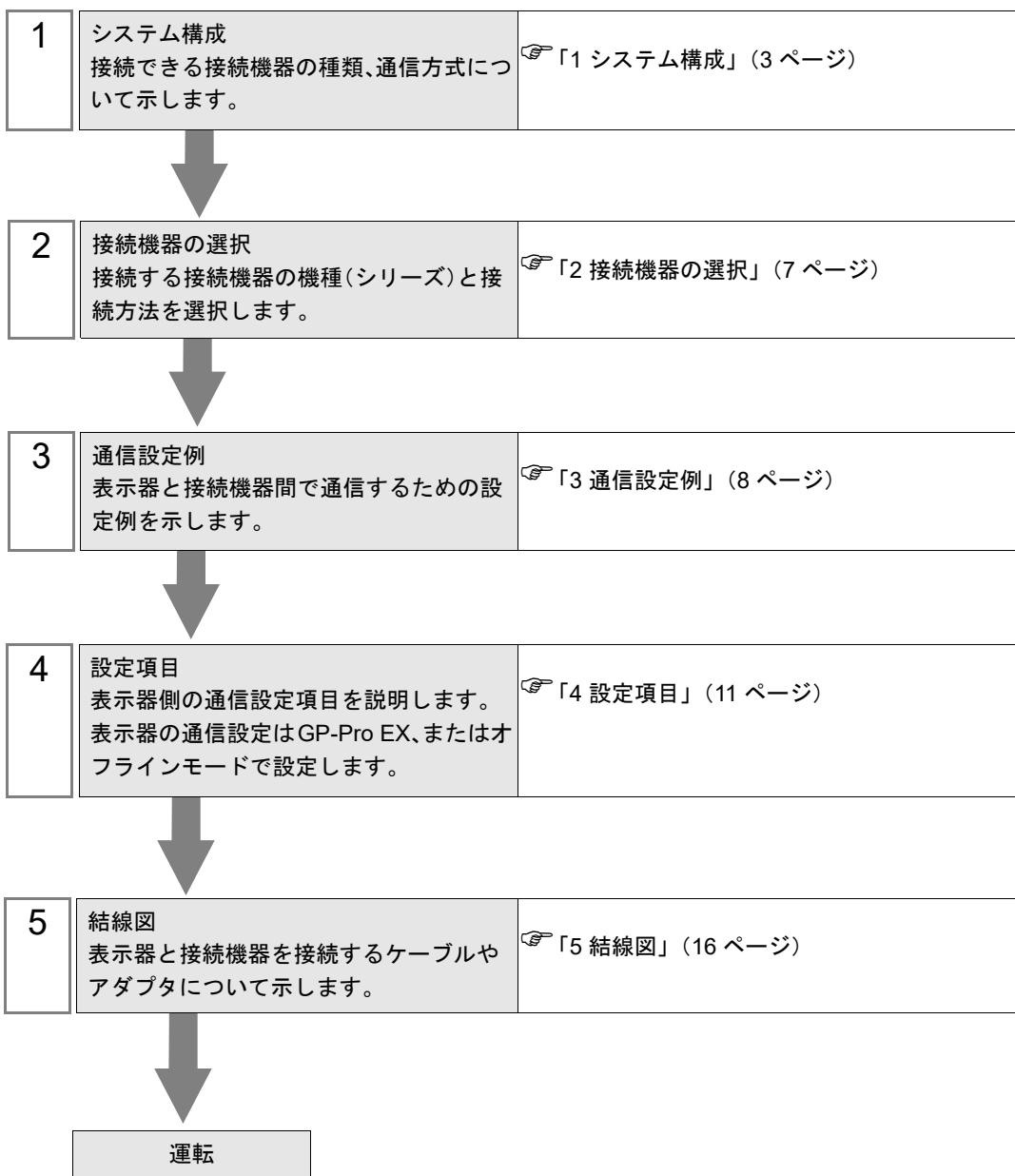
**重 要**

- 次の製品の販売およびメンテナンスは終了します。想定外のダウントIMEを軽減し  
サイバーセキュリティを強化するために代替品のご使用をお勧めします。詳細は弊  
社ホームページの「販売終了品」をご確認ください。  
サポートされない機種(GP-Pro EX 5.00以降) : GP3000シリーズ、GP-4100シリーズ  
(モノクロモデル)、LT3000シリーズ、ST3000シリーズ、PLシリーズ、PE4000シ  
リーズ、PS2000/3000/4000シリーズ
- ドライバーがサポートしている機種の詳細は、弊社ホームページの「つながる機器  
一覧」をご確認ください。  
<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1064.html>

**はじめに**

本書は表示器と接続機器（対象 PLC）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

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
接続機器			RS-232C	設定例 1 (8 ページ)	結線図 1 (16 ページ)
			RS-422/485 (4 線式 )	設定例 2 (9 ページ)	結線図 2 (22 ページ)
			RS-422/485 (2 線式 )	設定例 3 (10 ページ)	結線図 3 (27 ページ)

## ■ 接続構成

- 1 : 1 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 <sup>*1</sup> 、COM2、 COM3 <sup>*1</sup> 、COM4	-	-
PS-3450A、PS-3451A、 PS3000-BA、PS3001-BD	COM1、COM2 <sup>*1*2</sup>	COM2 <sup>*1*2</sup>	COM2 <sup>*1*2</sup>
PS-3650A(T41 機種)、 PS-3651A(T41 機種)	COM1 <sup>*1</sup>	-	-
PS-3650A(T42 機種)、 PS-3651A(T42 機種)	COM1 <sup>*1*2</sup> 、COM2	COM1 <sup>*1*2</sup>	COM1 <sup>*1*2</sup>
PS-3700A (Pentium®4-M) PS-3710A	COM1 <sup>*1</sup> 、COM2 <sup>*1</sup> 、 COM3 <sup>*2</sup> 、COM4	COM3 <sup>*2</sup>	COM3 <sup>*2</sup>
PS-3711A	COM1 <sup>*1</sup> 、COM2 <sup>*2</sup>	COM2 <sup>*2</sup>	COM2 <sup>*2</sup>
PS4000 <sup>*3</sup>	COM1、COM2	-	-
PL3000	COM1 <sup>*1*2</sup> 、 COM2 <sup>*1</sup> 、COM3、 COM4	COM1 <sup>*1*2</sup>	COM1 <sup>*1*2</sup>
PE-4000B Atom N270	COM1、COM2	-	-
PE-4000B Atom N2600	COM1、COM2	COM3 <sup>*4</sup> 、COM4 <sup>*4</sup> 、 COM5 <sup>*4</sup> 、COM6 <sup>*4</sup>	COM3 <sup>*4</sup> 、COM4 <sup>*4</sup> 、 COM5 <sup>*4</sup> 、COM6 <sup>*4</sup>
PS5000 (スリムパネルタ イプ Core i3 モデル) <sup>*5 *6</sup>	COM1、COM2 <sup>*4</sup>	COM2 <sup>*4</sup>	COM2 <sup>*4</sup>
PS5000 (スリムパネルタ イプ Atom モデル) <sup>*5 *6</sup>	COM1、COM2 <sup>*7</sup>	COM2 <sup>*7</sup>	COM2 <sup>*7</sup>
PS5000 (耐環境パネルタ イプ) <sup>*8</sup>	COM1	-	-
PS5000 (モジュラータイ プ PFXPU/PFXPP) <sup>*5 *6</sup> PS5000 (モジュラータイ プ PFXPL2B5-6)	COM1 <sup>*7</sup>	COM1 <sup>*7</sup>	COM1 <sup>*7</sup>
PS5000 (モジュラータイ プ PFXPL2B1-4)	COM1、COM2 <sup>*7</sup>	COM2 <sup>*7</sup>	COM2 <sup>*7</sup>
PS6000 (アドバンスド ボックス) PS6000 (スタンダード ボックス)	COM1 <sup>*9</sup>	*10	*10
PS6000 (ベーシックボッ クス)	COM1 <sup>*9</sup>	COM1 <sup>*9</sup>	COM1 <sup>*9</sup>
PSA6000	COM1	COM2 <sup>*4</sup>	COM2 <sup>*4</sup>

\*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。
- \*3 拡張スロットに搭載した COM ポートと接続機器を通信させる場合、通信方式は RS-232C のみサポートします。ただし、COM ポートの仕様上、ER(DTR/CTS) 制御はできません。  
接続機器との接続には自作ケーブルを使用し、ピン番号 1、4、6、9 には何も接続しないでください。ピン配列は IPC のマニュアルを参照してください。
- \*4 通信方式を BIOS で設定する必要があります。BIOS の詳細は IPC のマニュアルを参照してください。
- \*5 RS-232C/422/485 インターフェイスモジュールと接続機器を通信させる場合、IPC(RS-232C) または PS5000(RS-422/485) の結線図を使用してください。ただし PFXZPBMPR42P2 をフロー制御なしの RS-422/485(4 線式) として使用する場合は 7.RTS+ と 8.CTS+、6.RTS- と 9.CTS- を接続してください。  
接続機器との接続で RS-422/485 通信を使用するときには通信速度を落として送信ウェイトを増やすことが必要な場合があります。
- \*6 RS-232C/422/485 インターフェイスモジュールで RS-422/485 通信を使用するにはディップスイッチの設定が必要です。サポート専用サイトの「よくある質問」(FAQ) を参照してください。  
(<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html>)

項目	FAQ ID
PFXZPBMPR42P2 の RS422/485 切り替え方法	FA263858
PFXZPBMPR42P2 の 終端抵抗設定	FA263974
PFXZPBMPR44P2 の RS422/485 切り替え方法	FA264087
PFXZPBMPR44P2 の 終端抵抗設定	FA264088

- \*7 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。ディップスイッチの詳細は IPC のマニュアルを参照してください。  
ボックス Atom には RS-232C、RS-422/485 モードを設定するスイッチがありません。通信方式は BIOS で設定してください。
- \*8 接続機器との接続には自作ケーブルを使用し、表示器側のコネクタを M12 A コード 8 ピン(ソケット)に読み替えてください。ピン配列は結線図に記載している内容と同じです。M12 A コードのコネクタには PFXZPSCNM122 を使用してください。
- \*9 本体上の COM1 以外に、オプションインターフェイス上の COM ポートを使用することもできます。
- \*10 拡張スロットにオプションインターフェイスを取り付ける必要があります。

#### ディップスイッチの設定 (PL3000/PS3000 シリーズ)

##### RS-232C

ディップスイッチ	設定値	設定内容
1	OFF <sup>*1</sup>	予約 (常時 OFF)
2	OFF	通信方式 : RS-232C
3	OFF	
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

ディップスイッチ	設定値	設定内容
8	OFF	SDB(TXB) と RDB(RXB) の短絡：しない
9	OFF	
10	OFF	RS(RTS) 自動制御モード：無効

\*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。

#### 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	
3	ON	通信方式：RS-422/485
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	
10	OFF	RS(RTS) 自動制御モード：無効

#### 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	
3	ON	通信方式：RS-422/485
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	
10	ON	RS(RTS) 自動制御モード：有効

## 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
接続機器数	設定するシリーズ数を「1～4」で入力します。
メーカー	接続する接続機器のメーカーを選択します。「Pro-face by Schneider Electric」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。「DM Link Communication 1:1」を選択します。 「DM Link Communication 1:1」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)
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

弊社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

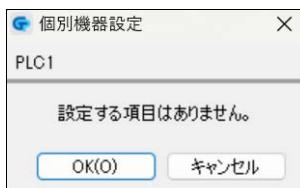
###### ◆ 通信設定

設定画面を表示するには、[プロジェクト]メニューの[システム設定]-[接続機器設定]をクリックします。



###### ◆ 機器設定

設定する項目はありません。



##### ■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は使用する接続機器によって異なります。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

## 3.2 設定例 2

### ■ GP-Pro EX の設定

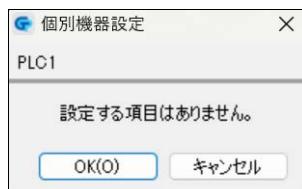
#### ◆ 通信設定

設定画面を表示するには、[ プロジェクト ] メニューの [ システム設定 ]-[ 接続機器設定 ] をクリックします。



#### ◆ 機器設定

設定する項目はありません。



### ■ 接続機器の設定

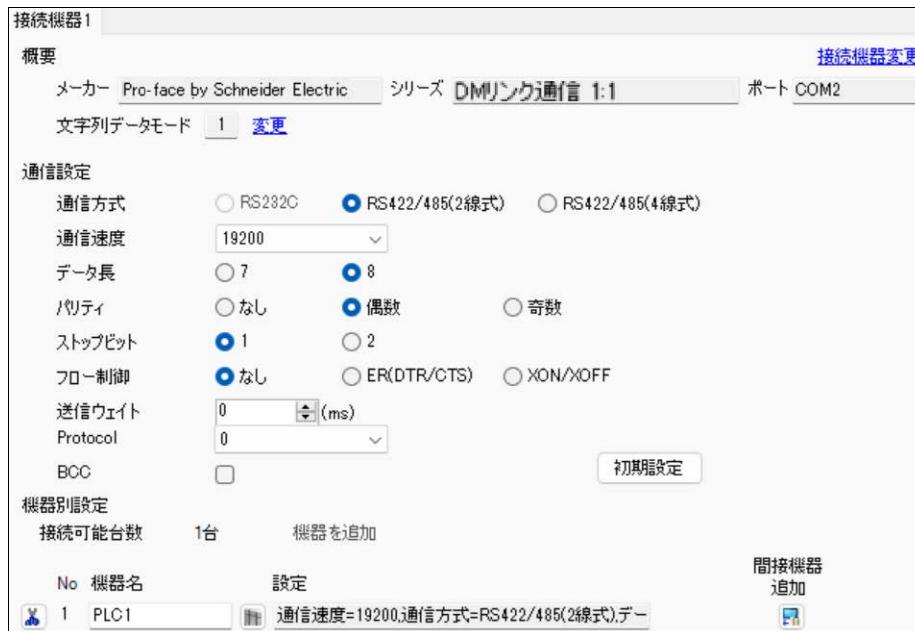
接続機器の通信設定は使用する接続機器によって異なります。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

### 3.3 設定例 3

#### ■ GP-Pro EX の設定

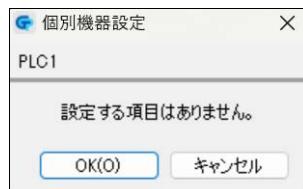
##### ◆ 通信設定

設定画面を表示するには、[ プロジェクト ] メニューの [ システム設定 ]-[ 接続機器設定 ] をクリックします。



##### ◆ 機器設定

設定する項目はありません。



#### ■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は使用する接続機器によって異なります。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

## 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、[ プロジェクト ] メニューの [ システム設定 ]-[ 接続機器設定 ] をクリックします。



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。
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	データ長を選択します。
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。
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。

設定項目	設定内容
プロトコル	プロトコルの通信形式を選択します。 0 : 基本形式 1 : 読み出しコマンドと書き込みコマンドの異常応答に "" エラーコード "" と ""CR"" を付加します。書き込みコマンドの正常応答に "" コマンド "" と ""CR"" を付加します。 2 : 基本形式と同じ通信フォーマットですが、BCC を付加した際に ETX が付加されない点が異なります。
BCC	有効にすると、読み出しコマンドに BCC( チェックサム ) を付加します。読み出しコマンドのレスポンスに ETX と BCC を付加します。( ただし、[ プロトコル ] で「2」を選択すると ETX は付加されません。 ) 書き込みコマンドに BCC を付加します。
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。

**MEMO**

- 間接機器については 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 「運転中に接続機器を切り替えたい（間接機器指定）」

## ■ 機器設定

設定する項目はありません。

## 4.2 オフラインモードでの設定項目

**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「オフラインモードについて」

- オフラインモードは使用する表示器によって 1 画面に表示できる設定項目数が異なります。詳細はリファレンスマニュアルを参照してください。

### ■ 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、[通信設定] をタッチします。



設定項目	設定内容
通信方式	<p>接続機器と通信する通信方式を表示します。</p> <p><b>重 要</b></p> <p>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。</p>
通信速度	接続機器と表示器間の通信速度を表示します。
データ長	データ長を選択します。
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表示します。

設定項目	設定内容
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。
プロトコル	プロトコルの通信形式を選択します。 0 : 基本形式 1 : 読み出しコマンドと書き込みコマンドの異常応答に "" エラーコード "" と ""CR"" を付加します。書き込みコマンドの正常応答に "" コマンド "" と ""CR"" を付加します。 2 : 基本形式と同じ通信フォーマットですが、BCC を付加した際に ETX が付加されない点が異なります。
BCC	有効にすると、読み出しコマンドに BCC( チェックサム ) を付加します。読み出しコマンドのレスポンスに ETX と BCC を付加します。( ただし、[ プロトコル ] で「2」を選択すると ETX は付加されません。 ) 書き込みコマンドに BCC を付加します。

## ■ オプション

通信設定	オプション			

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	2009/04/03 03:11:04
--	----	----	------------------------

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 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。

**MEMO**

- GP-4100 シリーズ、GP-4\*01TM、GP-Rear Module、LT-4\*01TM および LT-Rear Module の場合、オフラインモードに [ オプション ] の設定はありません。

## 5 結線図

以下に示す結線図と接続機器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
GP4000 <sup>*1</sup> (COM1) GP6000 (COM1) SP5000 <sup>*2</sup> (COM1/2) SP-5B00 (COM1) ST6000 (COM1) STM6000 (COM1) STC6000 (COM1) ET6000 (COM1) IPC <sup>*3</sup> PC/AT	1A	自作ケーブル (ER 制御の場合)	ケーブル長は 15m 以内にしてください。
1B	自作ケーブル (X 制御の場合)		
1C	自作ケーブル (制御方法なしの場合)		
GP-4115T (COM1) GP-4115T3 (COM1)	1D	自作ケーブル (ER 制御の場合)	ケーブル長は 15m 以内にしてください。
	1E	自作ケーブル (X 制御の場合)	
	1F	自作ケーブル (制御方法なしの場合)	
LT-4*01TM (COM1) LT-Rear Module (COM1)	1G	弊社製 RJ45 RS-232C ケーブル (5m) PFXZLMCBRJR21 (X 制御の場合)	ケーブル長は 5m 以内にしてください。
	1H	弊社製 RJ45 RS-232C ケーブル (5m) PFXZLMCBRJR21 (制御方法なしの場合)	

\*1 GP-4100 シリーズおよび GP-4203T を除く全 GP4000 機種

\*2 SP-5B00 を除く

\*3 RS-232C で通信できる COM ポートのみ使用できます。

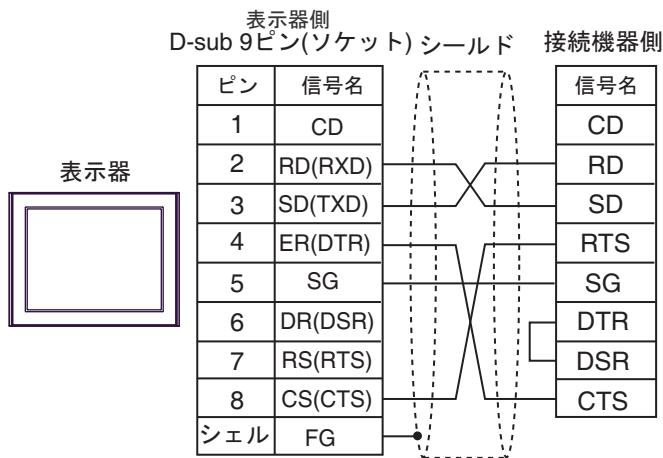
☞ ■ IPC の COM ポートについて (4 ページ)

### 重 要

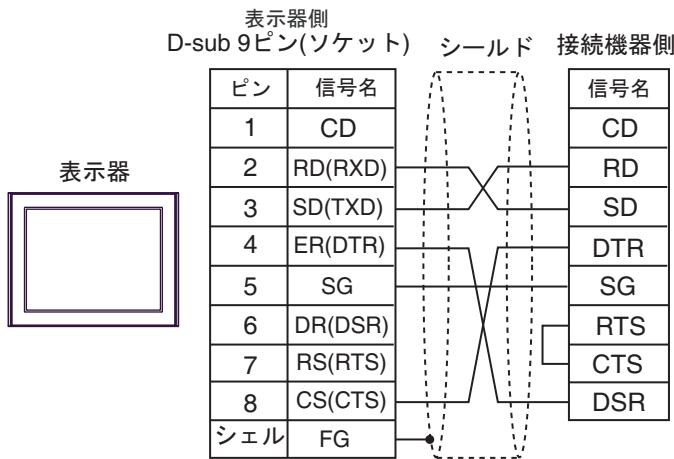
- ホストによって、RS232C コネクタの形状やピン番号と信号名の対応が異なります。  
ホストのインターフェイス仕様にしたがって、正しく接続してください。

1A)

- 接続機器が RTS/CTS 制御の場合



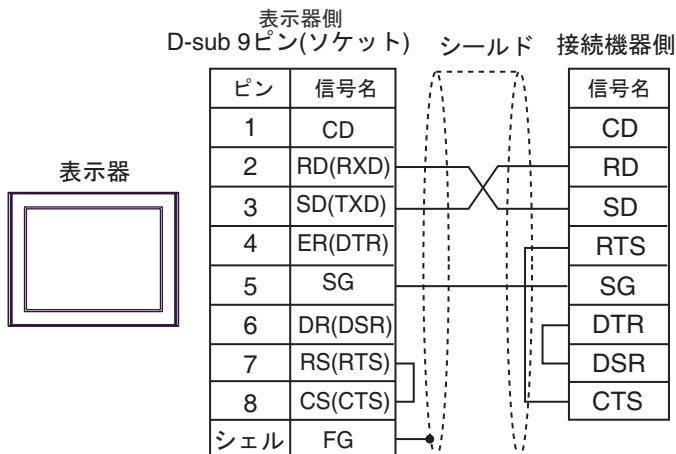
- 接続機器が DTR/DSR 制御の場合



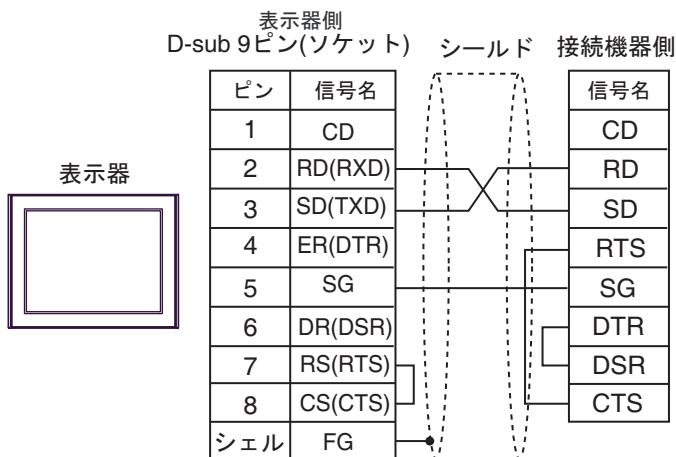
禁止：

- 表示器の ER が OFF のとき、ホスト側は送信しないようにしてください。

1B)

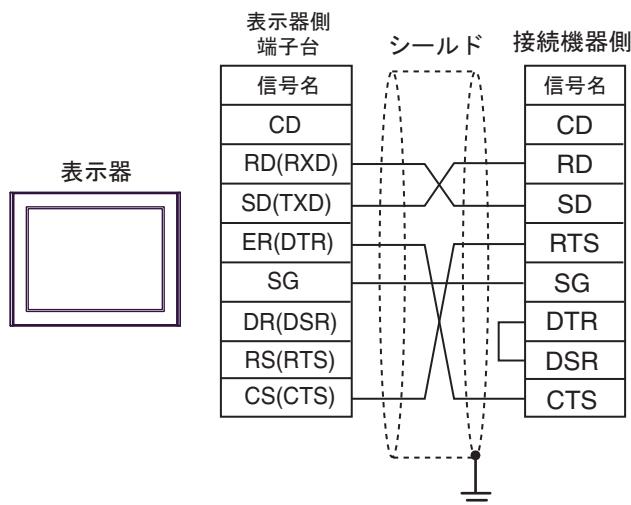


1C)

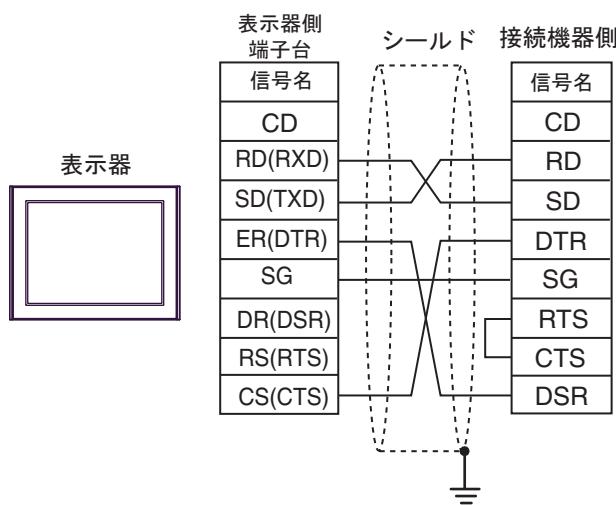


1D)

- 接続機器が RTS/CTS 制御の場合



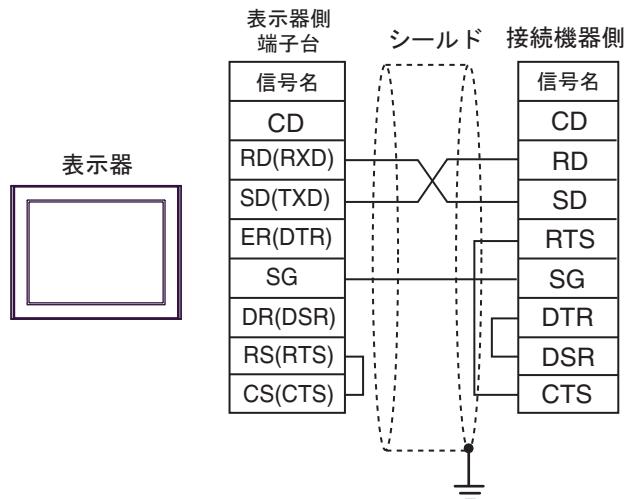
- 接続機器が DTR/DSR 制御の場合



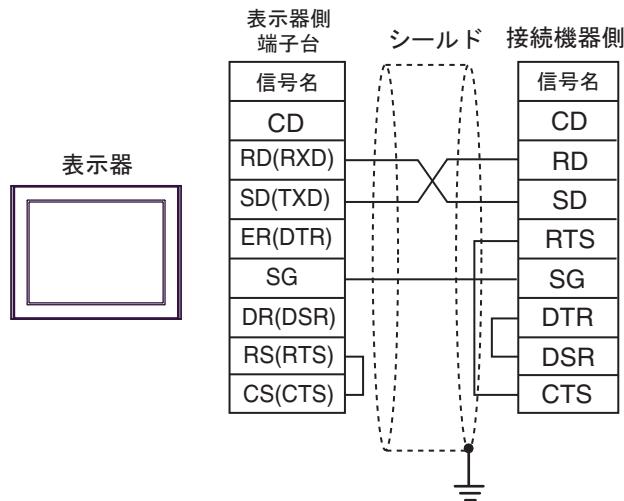
禁止：

- 表示器の ER が OFF のとき、ホスト側は送信しないようにしてください。

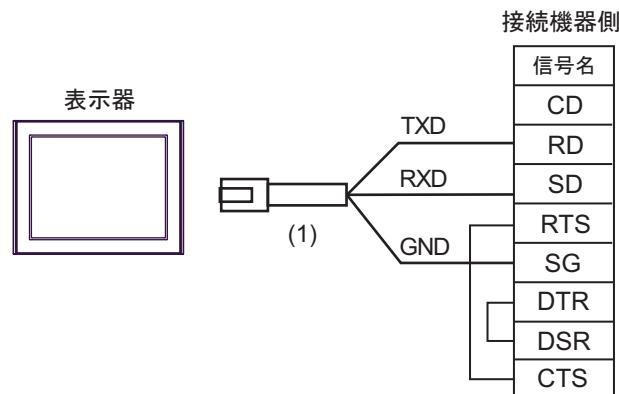
1E)



1F)

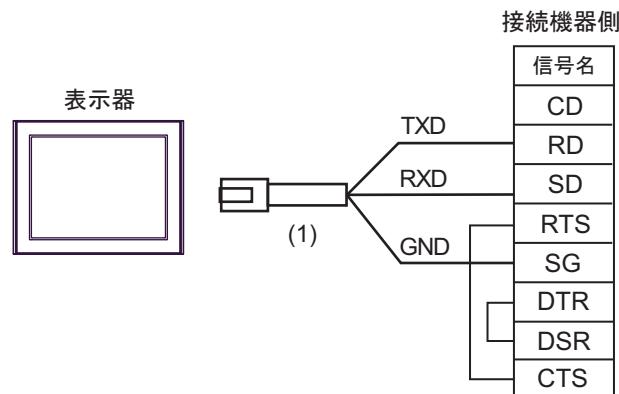


1G)



番号	名称	備考
(1)	弊社製 RJ45 RS-232C ケーブル (5m) PFXZLMCBRJR21	

1H)



番号	名称	備考
(1)	弊社製 RJ45 RS-232C ケーブル (5m) PFXZLMCBRJR21	

結線図 2

表示器 (接続ポート)	ケーブル		備考
GP-4*01TM (COM1) GP-Rear Module (COM1) IPC <sup>*1</sup>	2A	弊社製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + 弊社製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。
	2B	弊社製 RS-422 ケーブル (COM1 用) CA3-CBL422/5M-01	
	2C	弊社製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + 弊社製 RS-422 ケーブル (COM2 用) CA3-CBL422-01	
	2D	自作ケーブル	
GP-4106 (COM1) GP-4116T (COM1)	2E	自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。
GP4000 <sup>*2</sup> (COM2) GP-4201T (COM1) GP6000 (COM2) SP5000 <sup>*3</sup> (COM1/2) SP-5B00 (COM2) ST6000 <sup>*4</sup> (COM2) ST-6200 (COM1) STM6000 (COM1) STC6000 (COM1) ET6000 <sup>*5</sup> (COM2) PS6000 (ベーシック ボックス) (COM1/2)	2F	弊社製 RS-422 端子台変換アダプタ PFXZCBADTM1 <sup>*6</sup> + 自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。
	2B	弊社製 RS-422 ケーブル (COM1 用) CA3-CBL422/5M-01	
	2C	弊社製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + 弊社製 RS-422 ケーブル (COM2 用) CA3-CBL422-01	
	2E	自作ケーブル	
PE-4000B <sup>*7</sup> PS5000 <sup>*7</sup> PS6000 (オプション インターフェイス) <sup>*7</sup> PSA6000 <sup>*7</sup>	2G	自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。

\*1 RS-422/485(4 線式)で通信できる COM ポートのみ使用できます。(PE-4000B、PS5000、PS6000 および PSA6000 を除く)

☞ ■ IPC の COM ポートについて (4 ページ)

\*2 GP-4100 シリーズ、GP-4\*01TM、GP-Rear Module、GP-4201T および GP-4\*03T を除く全 GP4000 機種

- \*3 SP-5B00 を除く
- \*4 ST-6200 を除く
- \*5 COM ポートの仕様のため、フロー制御はできません。結線図の表示器側の制御ピンへの配線を省略してください。
- \*6 RS-422 端子台変換アダプタの代わりにコネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) を使用する場合、2A の結線図を参照してください。
- \*7 RS-422/485(4 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 (4 ページ)

**MEMO**

- RS422 ケーブルを使用した場合の制御方法は XON/XOFF 制御のみです。また、XON/XOFF は ASCII の場合のみ有効です。

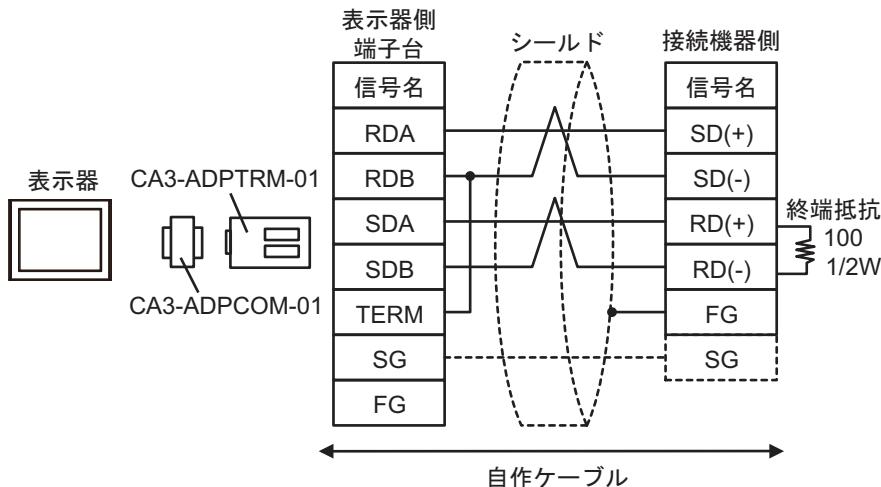
**強制 :**

- 24AWG 線材を使用した、静電容量 50pF/m 程度、特性インピーダンス 100Ω 程度のツイストペアケーブルを使用してください。

**重 要**

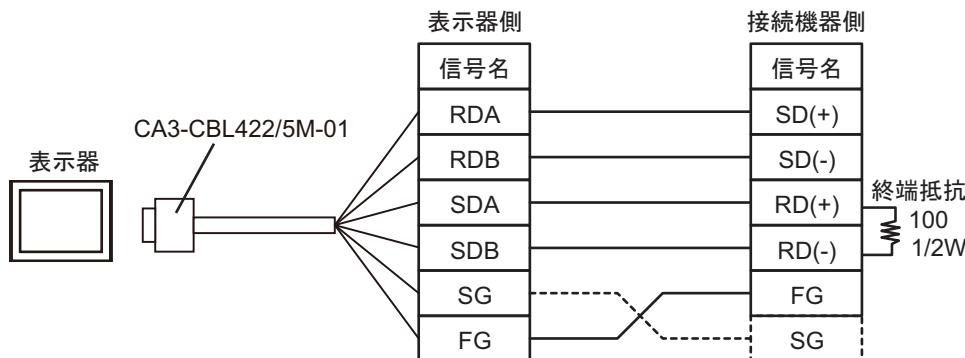
- 通常 RS422 ケーブルの最大長は 1000m ですが、接続するホストによって制限があります。接続の際には、必ず接続するホストのマニュアルをご参照ください。
- 接続するホストによって、接続のしかたや終端抵抗などが異なります。
- 表示器側はアイソレーションをされていません。
- 表示器同士は SG を必ず接続してください。
- 接続機器と表示器の間は、接続機器がアイソレーションされている場合は、SG を接続しなくてもよい場合があります。

2A)

**MEMO**

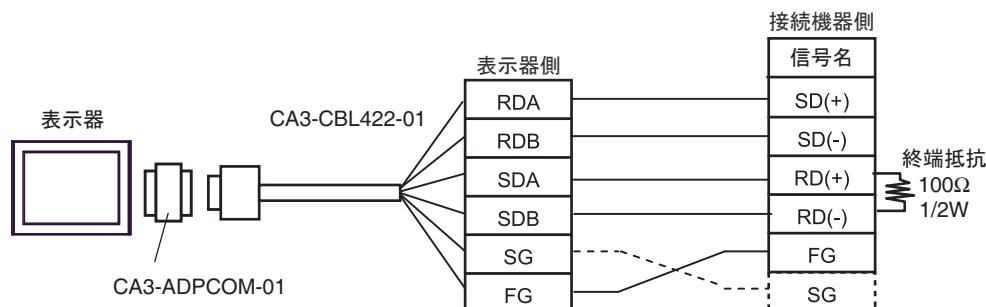
- CA3-ADPTRM-01 の RDB と TERM を接続することにより、表示器側 RDA と RDB の間に  $100\Omega$  1/2W の終端抵抗が挿入されます。

2B)

**MEMO**

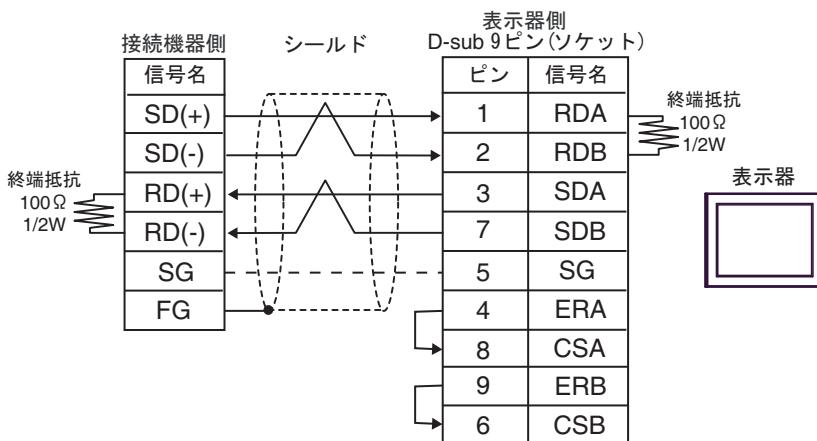
- CA3-CBL422/5M-01 には RDA-RDB 間に  $100\Omega$  の終端抵抗が挿入されています。

2C)

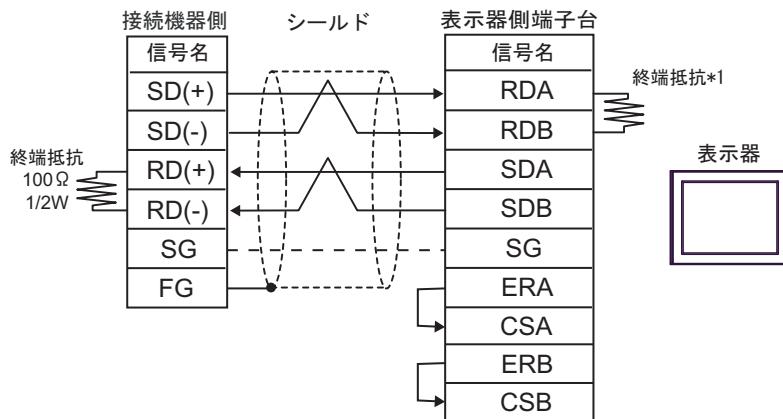
**MEMO**

- CA3-CBL422-01 には RDA-RDB 間に  $100\Omega$  の終端抵抗が挿入されています。

2D)



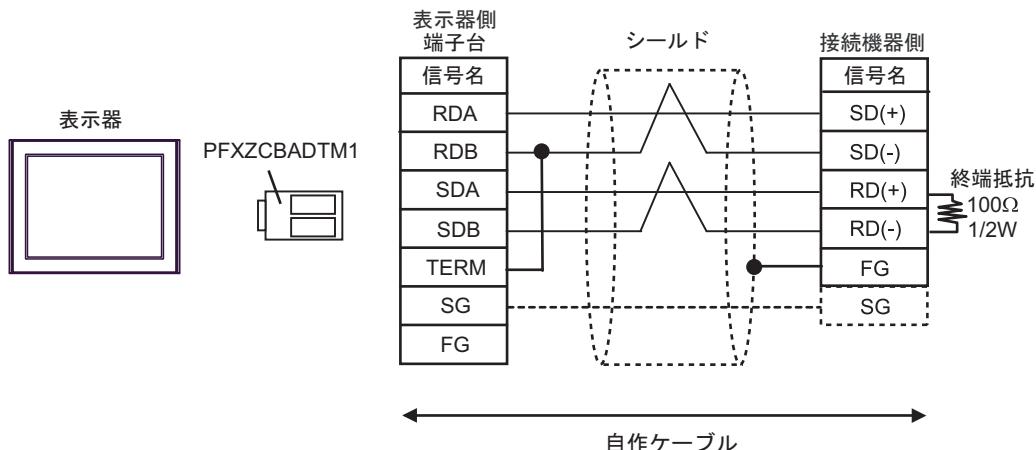
2E)



\*1 表示器に内蔵している抵抗を終端抵抗として使用します。表示器背面のディップスイッチを以下のように設定してください。

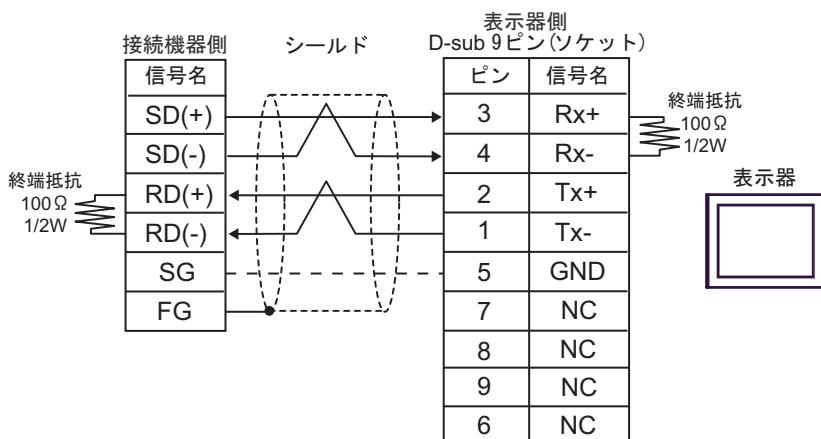
ディップスイッチ	設定内容
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

2F)

**MEMO**

- PFXZCBADTM1 の RDB と TERM を接続することにより、表示器側 RDA と RDB の間に 100Ω1/2W の終端抵抗が挿入されます。

2G)



結線図 3

表示器 (接続ポート)	ケーブル		備考
GP-4*01TM (COM1) GP-Rear Module (COM1)	3A	弊社製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + 弊社製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。
	3B	自作ケーブル	
IPC*1	3C	弊社製 COM ポート変換アダプタ CA3-ADPCOM-01 + 弊社製 コネクタ端子台変換アダプタ CA3-ADPTRM-01 + 自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。
	3D	自作ケーブル	
GP-4116T (COM1)	3E	自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。
GP-4*03T*2 (COM2) GP-4203T (COM1)	3F	自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。
GP4000*3 (COM2) GP-4201T (COM1) GP6000 (COM2) SP5000*4 (COM1/2) SP-5B00 (COM2) ST6000*5 (COM2) ST-6200 (COM1) STM6000 (COM1) STC6000 (COM1) ET6000*6 (COM2) PS6000 (ベーシック ボックス) (COM1/2)	3G	弊社製 RS-422 端子台変換アダプタ PFXZCBADTM1*7 + 自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。
	3B	自作ケーブル	
LT-4*01TM (COM1) LT-Rear Module (COM1)	3H	弊社製 RJ45 RS-485 ケーブル (5m) PFXZLMLCBRJR81	ケーブル長は 200m 以内にして ください。
PE-4000B*8 PS5000*8 PS6000 (オプション インターフェイス)*8 PSA6000*8	3I	自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内にして ください。

- \*1 RS-422/485(2 線式)で通信できる COM ポートのみ使用できます。(PE-4000B、PS5000、PS6000 および PSA6000 を除く)
  - ☞ ■ IPC の COM ポートについて (4 ページ)
- \*2 GP-4203T を除く
- \*3 GP-4100 シリーズ、GP-4\*01TM、GP-Rear Module、GP-4201T および GP-4\*03T を除く全 GP4000 機種
- \*4 SP-5B00 を除く
- \*5 ST-6200 を除く
- \*6 COM ポートの仕様のため、フロー制御はできません。結線図の表示器側の制御ピンへの配線を省略してください。
- \*7 RS-422 端子台変換アダプタの代わりにコネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) を使用する場合、3A の結線図を参照してください。
- \*8 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 (4 ページ)

**MEMO**

- RS422 ケーブルを使用した場合の制御方法は XON/XOFF 制御のみです。また、XON/XOFF は ASCII の場合のみです。

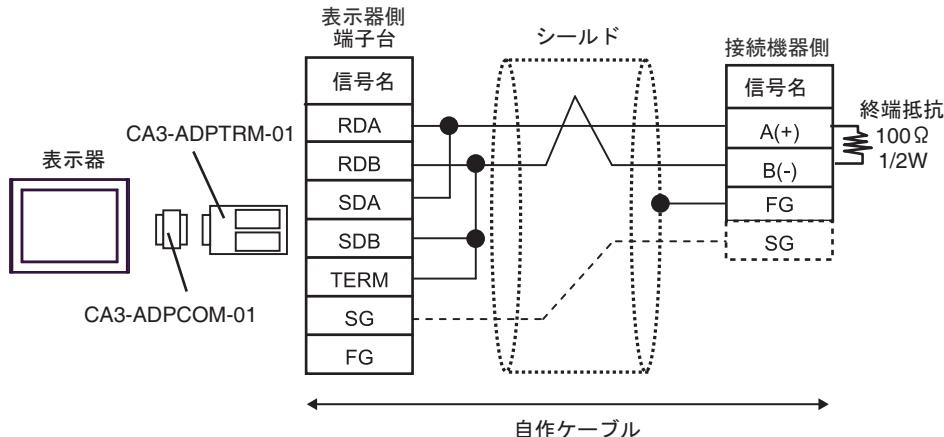
強制：

- 24AWG 線材を使用した、静電容量 50pF/m 程度、特性インピーダンス 100Ω 程度のツイストペアケーブルを使用してください。

**重 要**

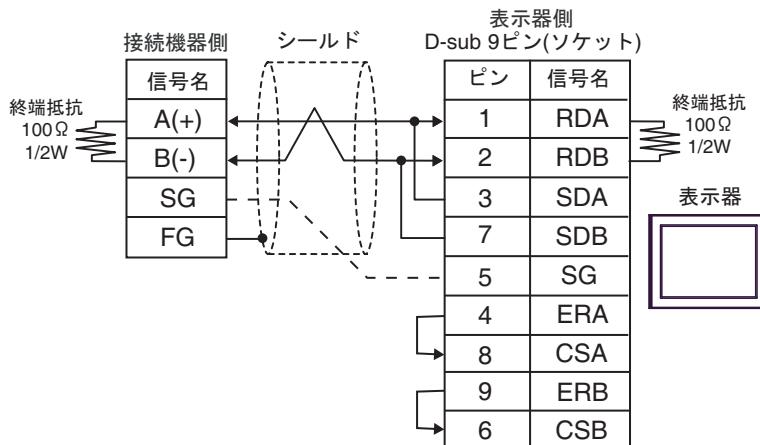
- 通常 RS422 ケーブルの最大長は 1000m(LT-4\*01TM、LT-Rear Module は 200m)ですが、接続するホストによって制限があります。接続の際には、必ず接続するホストのマニュアルをご参照ください。
- 接続するホストによって、接続のしかたや終端抵抗などが異なります。SG がある場合は接続してください。

3A)

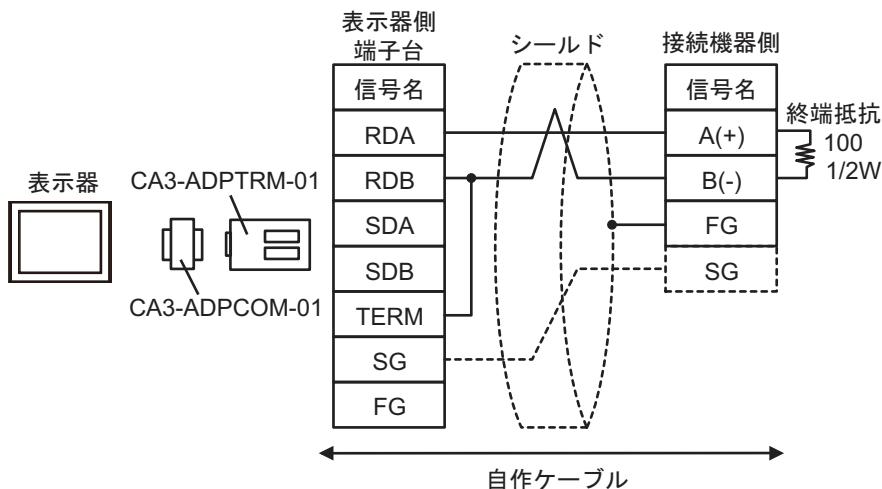
**MEMO**

- CA3-ADPTRM-01 の RDB と TERM を接続することにより、表示器側 RDA-RDB 間に 100Ω1/2W の終端抵抗が挿入されます。

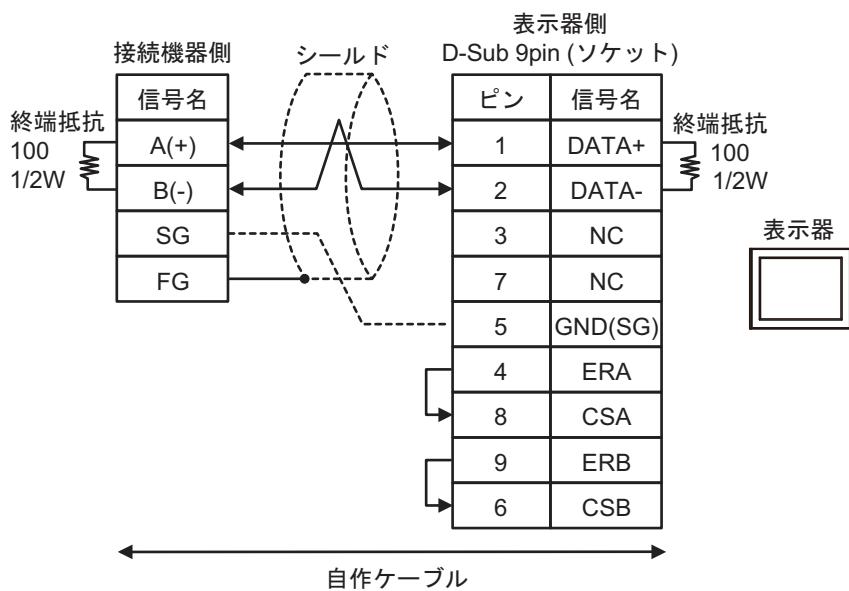
3B)



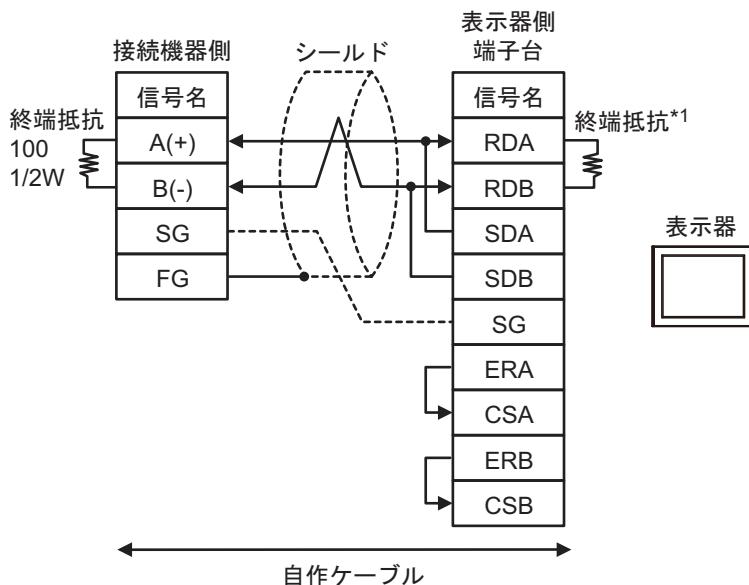
3C)



3D)



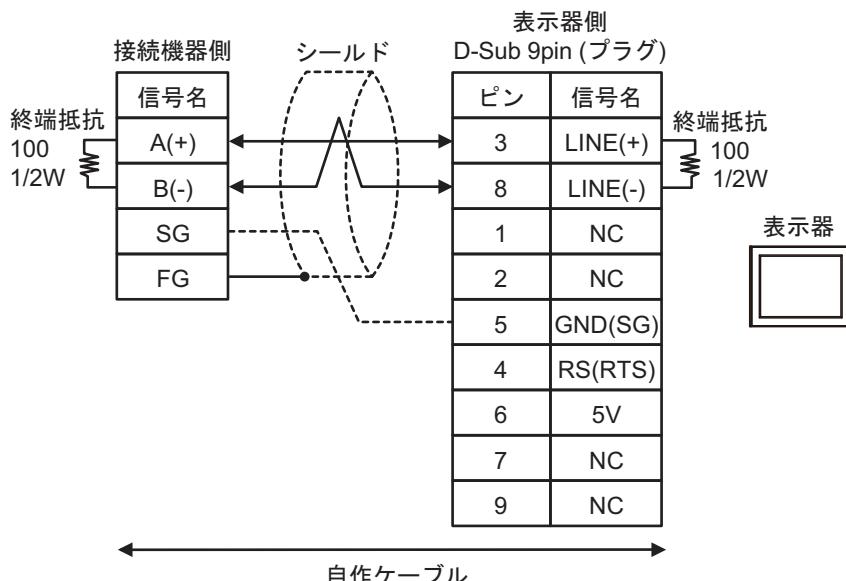
3E)



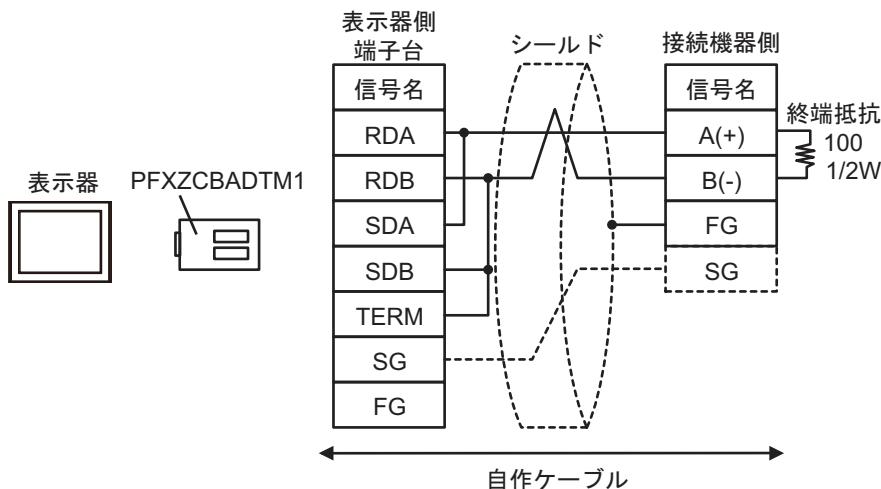
\*1 表示器に内蔵している抵抗を終端抵抗として使用します。表示器背面のディップスイッチを  
以下のように設定してください。

ディップスイッチ	設定内容
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

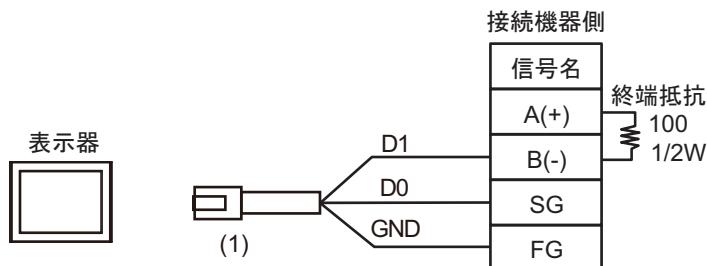
3F)



3G)

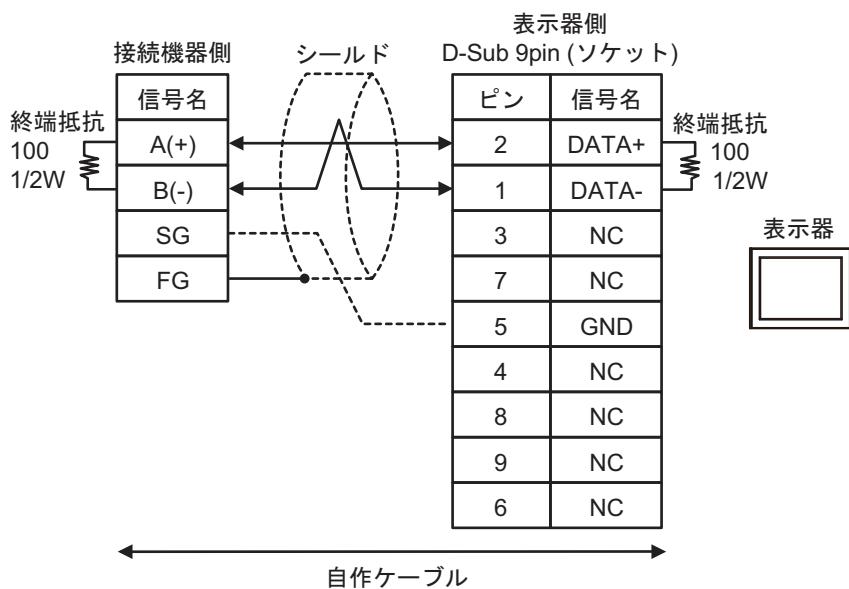


3H)



番号	名称	備考
(1)	弊社製 RJ45 RS-485 ケーブル (5m) PFXZLMCBRJR81	

31)



## 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。

 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	32 bits	備考
Data Memory	DM0000.0 - DM16383.15			

### MEMO

- システムデータエリアについては 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「LS エリア（ダイレクトアクセス方式専用エリア）」

- 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。

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
Data Memory	DM	0000	00000000 - 00003FFF

## 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	エラーフ番号
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	<p>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。</p> <p><b>MEMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

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 / ラブル解決ガイド」の「表示器で表示されるエラー」を参照してください。

### ■ 接続機器特有のエラーコード

接続機器からのリクエストに対してエラーを検出した場合、次のエラーコードで応答します。

エラーコード	内容	説明
2	BCC	BCC が一致しません。 (「BCC あり」を有効にした場合に発生)
3	コマンドエラー	「W」（書き込み）または「R」（読み出し）以外のコマンドを受信しました。 (Clear コマンドは例外です。)
4	アドレスエラー	無効な DM アドレスが指定されました。 (DM Link 1:1 通信におけるアドレス指定の誤り)
5	ワード数エラー	指定されたワード数が無効です。 (範囲外または不正な値が指定された場合に発生)
6	受信バイト数エラー	受信したバイト数が不正です。 (データのワード数が不足している場合などで発生)

## 9 DM リンク通信 1:1 コマンド

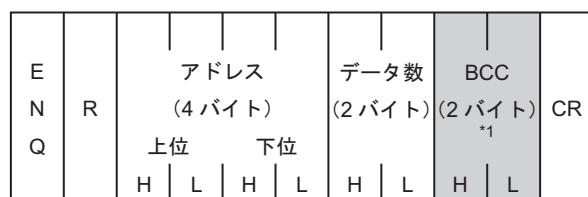
DM (Data Memory) 領域に対して、最大 255 ワードの読み出し、書き込みが可能です。

### 9.1 読み出しコマンド

1 コマンドで最大 255 ワードのデータを読みだし可能です。

#### ■ コマンド

##### ◆ リクエスト



\*1 設定により付加されないことがあります。

##### リクエスト詳細

コマンドデータ	コード	内容	バイト数
ENQ	05H		1
R	52H	読み出しコマンド	1
アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進数にしたものを ASCII コードでセット。 : 0000H ~ 3FFFH (DM00000 ~ 16383)	4
データ数		読み出しワード数。16 進数を ASCII コードでセット。 : 0001H ~ 00FFH(0 ~ 255)	2
BCC		"BCC" を ON にした場合に付加。 ENQ から BCC 手前までの各コードを順番に排他的論理和 (XOR) した結果 (16 進数) を ASCII コードでセット。	2
CR	0DH		1

### ◆ レスポンス

- 正常応答

S	R	アドレス (4 バイト)	データ数 (2 バイト)	最下位アドレスの データ (4 バイト)	..	最上位アドレスの データ (4 バイト)	E	BCC (2 バイト) <sup>*1</sup>	CR
T	X	上位 H   L	下位 H   L	上位 H   L	下位 H   L	上位 H   L	X	H   L	

\*1 設定により付加されないことがあります。

#### レスポンス詳細（正常応答）

コマンドデータ	コード	内容	バイト数
STX	02H	正常応答	1
R	52H	読み出しコマンド	1
アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進数にしたもの を ASCII コードでセット。 : 0000H ~ 3FFFH (DM00000 ~ 16383)	4
データ数		読み出しデータ数。16 進数を ASCII コードでセット。 : 0001H ~ 00FFH(1 ~ 255)	2
アドレスデータ		DM アドレスのデータ。16 進数を ASCII コードでセット。 読み出しデータ数分下位アドレスのデータからセットされる。	4 x データ数
ETX	03H	"BCC" を ON にした場合に付加。(ただしプロトコルの通信形式が「2」の場合は ETX は付加されません。)	1
BCC		"BCC" を ON にした場合に付加。 ENQ から BCC 手前までの各コードを順番に排他的論理和 (XOR) した結果 (16 進数) を ASCII コードでセット。	2
CR	0DH		1

- 異常応答

N	エラーコード <sup>*1</sup>	CR <sup>*1</sup>
A		
K		

\*1 設定により付加されないことがあります。

#### レスポンス詳細（異常応答）

コマンドデータ	コード	内容	バイト数
NAK	15H	異常応答	1
エラーコード		プロトコルの通信形式が「1」の場合に付加。 (エラーコードの詳細は「8 エラーメッセージ」(36 ページ) 参照)	1
CR	0DH	プロトコルの通信形式が「1」の場合に付加。	1

## 9.2 書き込みコマンド

1 コマンドで最大 255 ワードのデータを書き込み可能です。

### ■ コマンド

#### ◆ リクエスト

E			アドレス (4 バイト)	データ数 (2 バイト)	最下位アドレスの データ (4 バイト)	..	最上位アドレスの データ (4 バイト)	BCC (2 バイト) <sup>*1</sup>	CR
N	W		上位 H   L	下位 H   L	H   L	上位 H   L	下位 H   L	H   L	

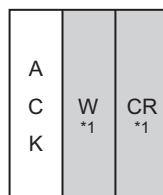
\*1 設定により付加されないことがあります。

#### リクエスト詳細

コマンドデータ	コード	内容	バイト数
ENQ	05H	正常応答	1
W	57H	書き込みコマンド	1
アドレス		書き込み開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進数にしたものを ASCII コードでセット。 : 0000H ~ 3FFFH (DM00000 ~ 16383)	4
データ数		書き込みデータ数。16 進数を ASCII コードでセット。 : 0001H ~ 00FFH(1 ~ 255)	2
アドレスデータ		DM アドレスのデータ。16 進数を ASCII コードでセット。 読み出しデータ数分下位アドレスのデータからセットする。	4 x データ 数
BCC		"BCC" を ON にした場合に付加。 ENQ から BCC 手前までの各コードを順番に排他的論理和 (XOR) した結果 (16 進数) を ASCII コードでセット。	2
CR	0DH		1

## ◆ レスポンス

- 正常応答

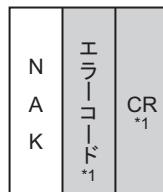


\*1 設定により付加されないことがあります。

### レスポンス詳細（正常応答）

コマンドデータ	コード	内容	バイト数
ACK	06H	異常応答	1
W	57H	プロトコルの通信形式が「1」の場合に付加。 書き込みコマンドレスポンス	1
CR	0DH	プロトコルの通信形式が「1」の場合に付加。	1

- 異常応答



\*1 設定により付加されないことがあります。

### レスポンス詳細（異常応答）

コマンドデータ	コード	内容	バイト数
NAK	15H	異常応答	1
エラーコード		プロトコルの通信形式が「1」の場合に付加。 (エラーコードの詳細は「8 エラーメッセージ」(36 ページ) 参照)	1
CR	0DH	プロトコルの通信形式が「1」の場合に付加。	1