



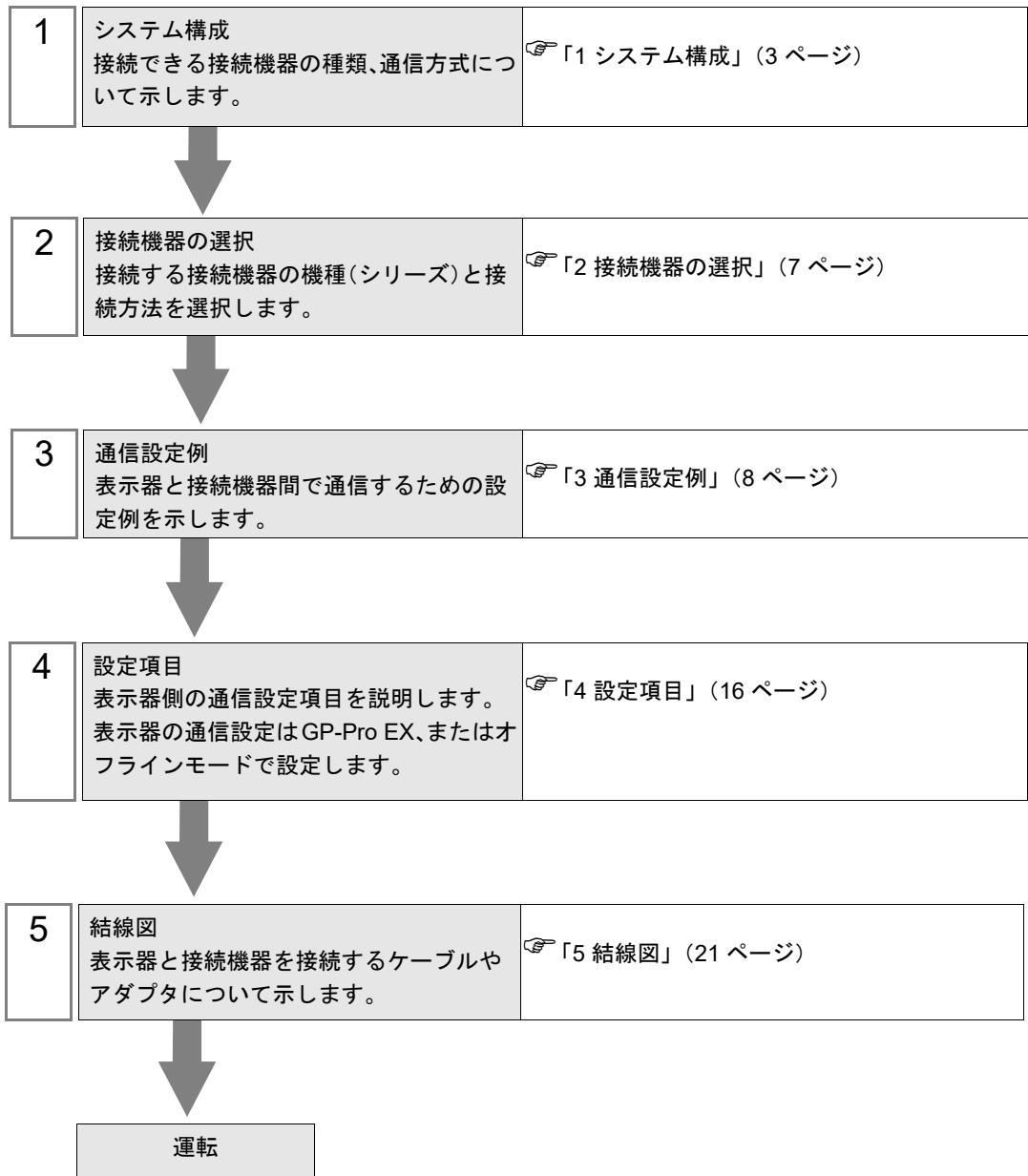
# Hi4 ロボット ドライバ

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.....	16
5	結線図.....	21
6	使用可能デバイス.....	29
7	デバイスコードとアドレスコード.....	31
8	エラーメッセージ.....	32

## 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。



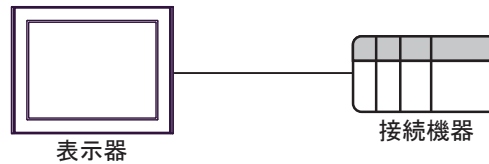
# 1 システム構成

現代重工業（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
Hi4 Robot	BD412 ボード	CPU 上の CNSIO ポート	RS-232C	「設定例 1」 (8 ページ)	「結線図 1」 (21 ページ)
		CPU 上の OPSIO ポート	RS-232C	「設定例 2」 (10 ページ)	「結線図 2」 (23 ページ)
			RS-422/485 (4 線式)	「設定例 3」 (13 ページ)	「結線図 3」 (24 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>

\*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*1	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
8	OFF	SDB(TXB) と RDB(RXB) の短絡 : しない

ディップスイッチ	設定値	設定内容
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。

## 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	

## 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
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。「現代重工業（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。「Hi4 ロボット」を選択します。 「Hi4 ロボット」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。
システムエリアを使用する	表示器のシステムデータエリアと接続機器のデバイス（メモリ）を同期させる場合にチェックします。同期させた場合、接続機器のラダープログラムで表示器の表示を切り替えたりウィンドウを表示させることができます。 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）」 この設定は GP-Pro EX、または表示器のオフラインモードでも設定できます。 参照：GP-Pro EX リファレンスマニュアル「システム設定 [ 本体設定 ] - [ システムエリア設定 ] の設定ガイド」 参照：保守 / トラブル解決ガイド「本体設定 - システムエリア設定」

## 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-ProEX 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[機器を追加]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接続機器のディップスイッチと Teach Pendant で行います。  
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。

### ◆ ディップスイッチの設定

built-in PLC 用ディップスイッチを設定します。

ディップスイッチ	設定
SW01	OFF
SW02	OFF
SW03	OFF
SW04	OFF
SW05	ON
SW06	OFF
SW07	OFF
SW08	OFF

### ◆ Teach Pendant の設定

- 1 [PF2] を押します。
- 2 表示されたメニューから [2: Controller parameter]-[2: Serial ports]-[3: Serial Port #1(CNSIO)] を選択し、[Serial Port 1] を表示します。
- 3 設定項目を以下のように設定します。

設定項目	設定値
Baudrate	38400
Character length	8
Stop bit	1
Parity bit	Disable
Echo	Disable
Port Usage	MODBUS

- 4 [PF2] を押します。
- 5 [2: Controller parameter]-[18: MODBUS environment setting] を選択し、[MODBUS setting] を表示します。
- 6 設定項目を以下のように設定します。

設定項目	設定値
Transmission mode	RTU
Slave Address	1

- 7 [SET] を押します。

## 3.2 設定例 2

### ■ GP-ProEX 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。

接続機器1

概要 接続機器変更

メーカー 現代重工業(株) シリーズ Hi4 ロボット 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 38400

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 0 (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 機器を追加

No.	機器名	設定
1	PLC1	スレープアドレス=1

間接機器追加

#### ◆ 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[機器を追加]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

スレープアドレス 1

初期設定

OK(Q) キャンセル

## ■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は接続機器のディップスイッチと Teach Pendant で行います。  
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。

### ◆ ディップスイッチの設定

built-in PLC 用ディップスイッチと OPSIO ポート用ディップスイッチを設定します。

- built-in PLC 用ディップスイッチ

ディップスイッチ	設定
SW01	OFF
SW02	OFF
SW03	OFF
SW04	OFF
SW05	ON
SW06	OFF
SW07	OFF
SW08	OFF

- OPSIO ポート用ディップスイッチ

ディップスイッチ	設定
SW01	ON
SW02	ON
SW03	OFF
SW04	OFF

### ◆ Teach Pendant の設定

- 1 [PF2] を押します。
- 2 表示されたメニューから [2: Controller parameter]-[2: Serial ports]-[3: Serial Port #1(CNSIO)] を選択し、[Serial Port 1] を表示します。
- 3 [Port Usage] を [MODBUS] 以外に設定します。
- 4 同様の手順で [4: Serial Port #2(OPSIO)] を選択し、[Serial Port 2] を表示します。
- 5 設定項目を以下のように設定します。

設定項目	設定値
Baudrate	38400
Character length	8
Stop bit	1
Parity bit	Disable
Echo	Disable
Conv. RS422-RS485	Disable
Port Usage	MODBUS

- 6 [PF2] を押します。

7 [2: Controller parameter]-[18: MODBUS environment setting] を選択し、[MODBUS setting] を表示します。

8 設定項目を以下のように設定します。

設定項目	設定値
Transmission mode	RTU
Slave Address	1

9 [SET] を押します。


### 3.3 設定例 3

#### ■ GP-ProEX 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[機器を追加]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接続機器のディップスイッチと Teach Pendant で行います。  
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。

### ◆ ディップスイッチの設定

built-in PLC 用ディップスイッチと OPSIO ポート用ディップスイッチを設定します。

- built-in PLC 用ディップスイッチ

ディップスイッチ	設定
SW01	OFF
SW02	OFF
SW03	OFF
SW04	OFF
SW05	ON
SW06	OFF
SW07	OFF
SW08	OFF

- OPSIO ポート用ディップスイッチ

ディップスイッチ	設定
SW01	OFF
SW02	OFF
SW03	ON
SW04	ON

### ◆ Teach Pendant の設定

- 1 [PF2] を押します。
- 2 表示されたメニューから [2: Controller parameter]-[2: Serial ports]-[3: Serial Port #1(CNSIO)] を選択し、[Serial Port 1] を表示します。
- 3 [Port Usage] を [MODBUS] 以外に設定します。
- 4 同様の手順で [4: Serial Port #2(OPSIO)] を選択し、[Serial Port 2] を表示します。
- 5 設定項目を以下のように設定します。

設定項目	設定値
Baudrate	38400
Character length	8
Stop bit	1
Parity bit	Disable
Echo	Disable
Conv. RS422-RS485	Disable
Port Usage	MODBUS

- 6 [PF2] を押します。

7 [2: Controller parameter]-[18: MODBUS environment setting] を選択し、[MODBUS setting] を表示します。

8 設定項目を以下のように設定します。

設定項目	設定値
Transmission mode	RTU
Slave Address	1

9 [SET] を押します。

## 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	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。

次のページに続きます。




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**

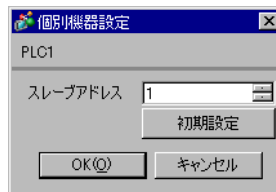
- 間接機器については GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

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 [ 機器を追加 ] 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
スレーブアドレス	接続機器のアドレスを「1～247」で入力します。

## 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ます。

通信設定	機器設定	オプション		
Hi4 ロボット [COM1] Page 1/1				
通信方式	RS232C			
通信速度	38400			
データ長	8			
パリティ	<input checked="" type="radio"/> なし <input type="radio"/> 偶数 <input type="radio"/> 奇数			
ストップビット	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 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)	0			
終了			戻る	
2007/11/01 16:44:02				

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。 <b>重要</b> 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。

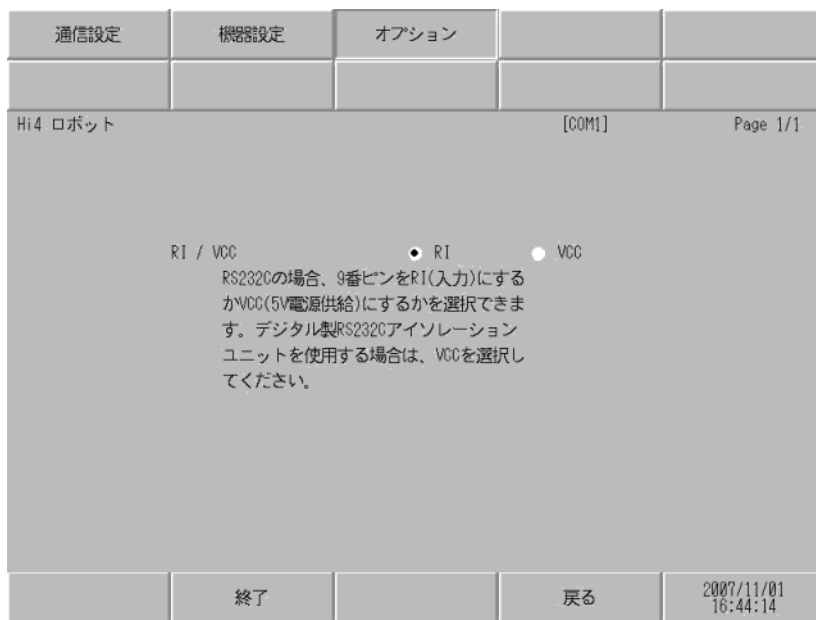
## ■ 機器設定

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。

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])
スレーブアドレス	接続機器のアドレスを「1～247」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。



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 および GP-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現代重工業（株）の推奨する結線図が異なる場合がありますが、本書に示す結線図でも動作上問題はありません。

- 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

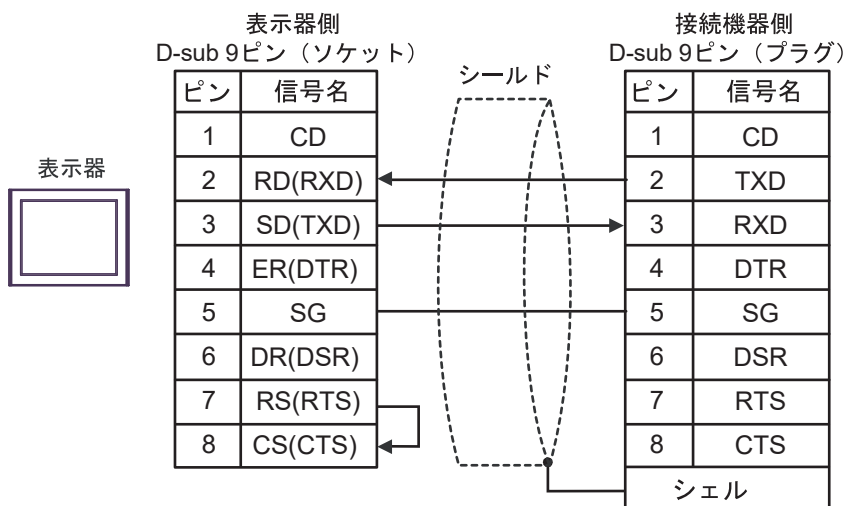
表示器 (接続ポート)	ケーブル		備考
GP3000 (COM1) GP4000* <sup>1</sup> (COM1) SP5000* <sup>2</sup> (COM1/2) SP-5B00 (COM1) ST (COM1) LT3000 (COM1) IPC* <sup>3</sup> PC/AT	1A	自作ケーブル	ケーブル長：15m 以内
GP-4115T (COM1) GP-4115T3 (COM1)	1B	自作ケーブル	ケーブル長：15m 以内

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

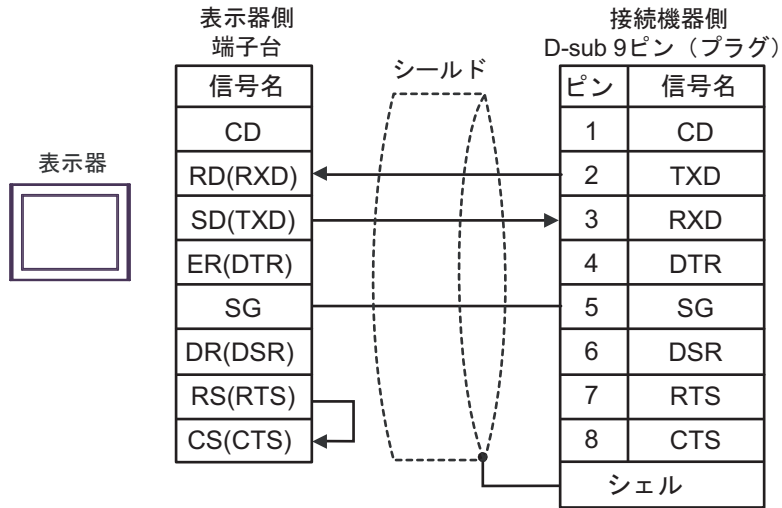
\*2 SP-5B00 を除く

\*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)

1A)



1B)



結線図 2

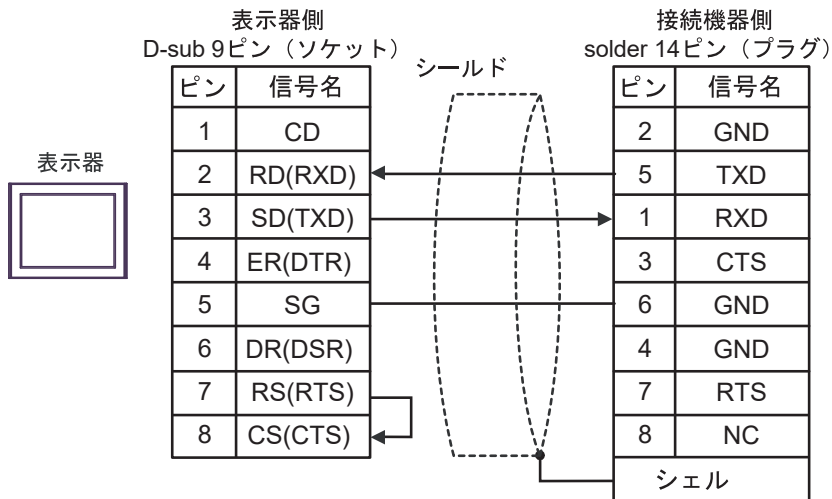
表示器 (接続ポート)	ケーブル		備考
GP3000 (COM1) GP4000* <sup>1</sup> (COM1) SP5000* <sup>2</sup> (COM1/2) SP-5B00 (COM1) ST (COM1) LT3000 (COM1) IPC* <sup>3</sup> PC/AT	2A	自作ケーブル	ケーブル長：15m 以内
GP-4115T (COM1) GP-4115T3 (COM1)	2B	自作ケーブル	ケーブル長：15m 以内

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

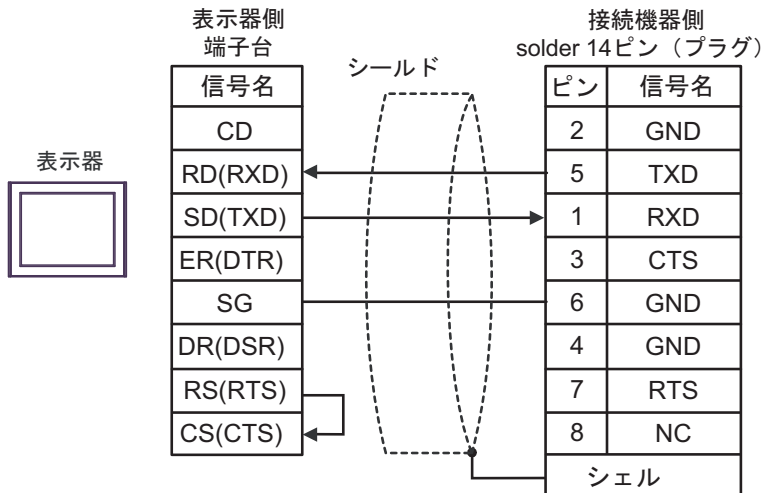
\*2 SP-5B00 を除く

\*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)

2A)



2B)



結線図 3

表示器 (接続ポート)	ケーブル		備考
GP3000* <sup>1</sup> (COM1) AGP-3302B (COM2) GP-4*01TM (COM1) GP-Rear Module (COM1) ST* <sup>2</sup> (COM2) LT3000 (COM1) IPC* <sup>3</sup>	3A	(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
	3B	自作ケーブル	
GP3000* <sup>4</sup> (COM2)	3C	(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	ケーブル長 : 500m 以内
	3D	(株) デジタル製 オンラインアダプタ CA4-ADPONL-01 + 自作ケーブル	
GP-4116T (COM1)	3G	自作ケーブル	ケーブル長 : 500m 以内
GP4000* <sup>5</sup> (COM2) GP-4201T (COM1) SP5000* <sup>6</sup> (COM1/2) SP-5B00 (COM2) PS6000 (ベーシック ボックス) (COM1/2)	3E	(株) デジタル製 RS-422 端子台変換アダプタ PFXZCBADTM1* <sup>7</sup> + 自作ケーブル	ケーブル長 : 500m 以内
	3B	自作ケーブル	
PE-4000B* <sup>8</sup> PS5000* <sup>8</sup> PS6000 (オプションイ ンターフェイス)* <sup>8</sup>	3F	自作ケーブル	ケーブル長 : 500m 以内

\*1 AGP-3302B を除く全 GP 機種

\*2 AST-3211A および AST-3302B を除く全 ST 機種

\*3 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 および PS6000 を除く)

☞ 「■ IPC の COM ポートについて」 (4 ページ)

\*4 GP-3200 シリーズおよび AGP-3302B を除く全 GP 機種

\*5 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

\*6 SP-5B00 を除く

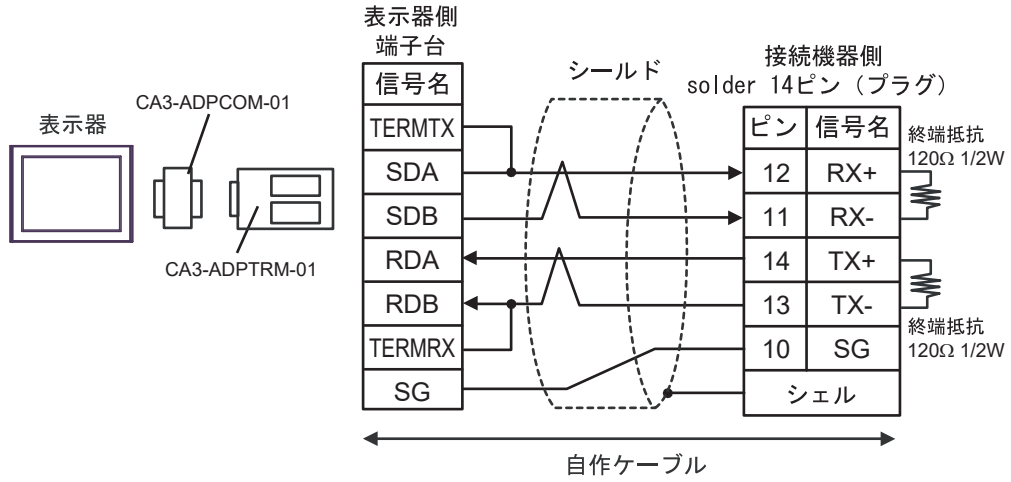
\*7 RS-422 端子台変換アダプタの代わりにコネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) を使用する  
場合、3A の結線図を参照してください。

\*8 RS-422/485(4 線式) で通信できる COM ポートのみ使用できます。

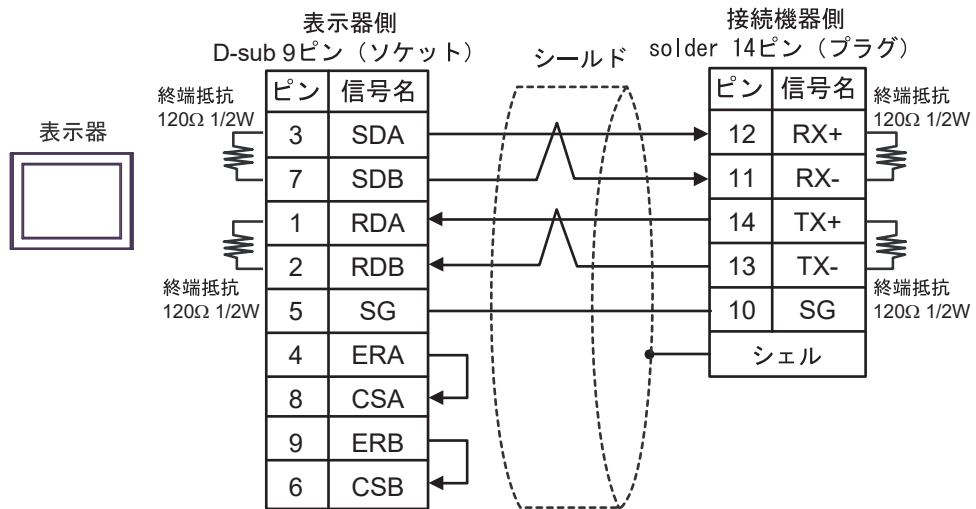
☞ 「■ IPC の COM ポートについて」 (4 ページ)



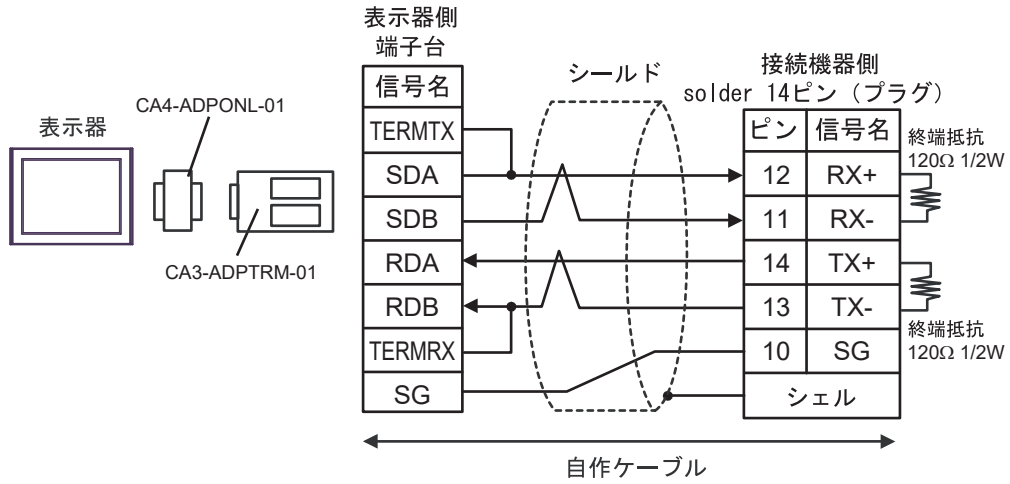
3A)



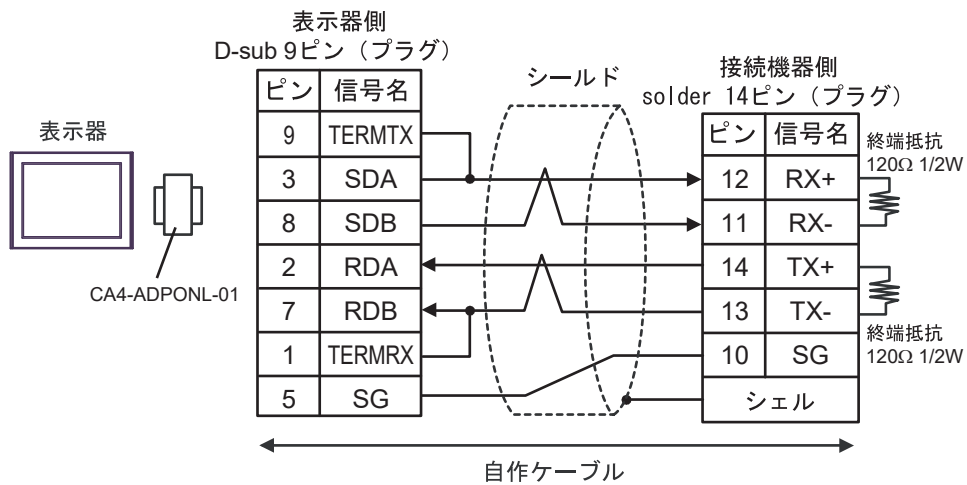
3B)



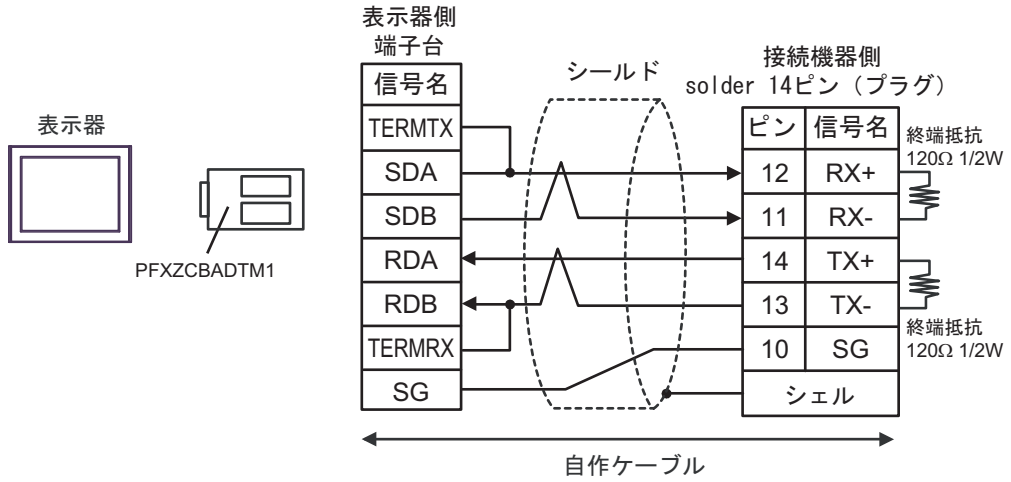
3C)



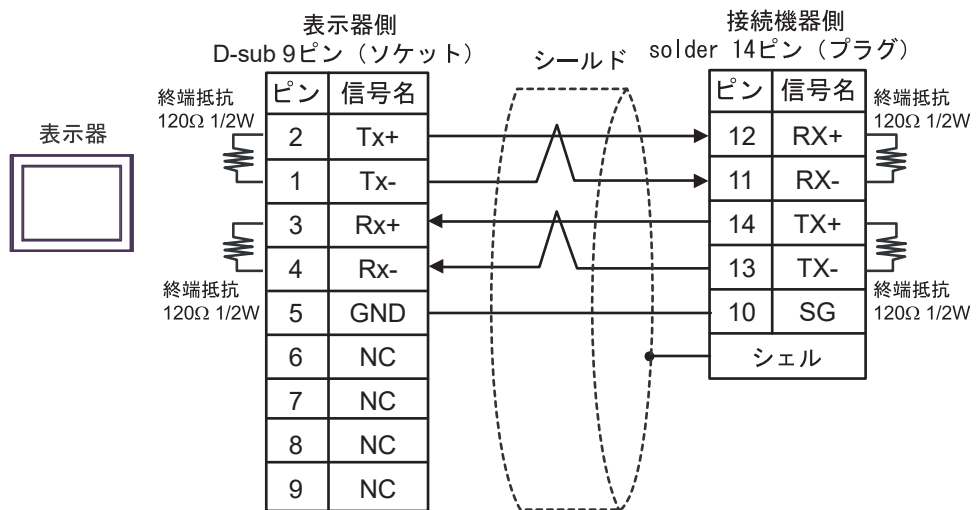
3D)



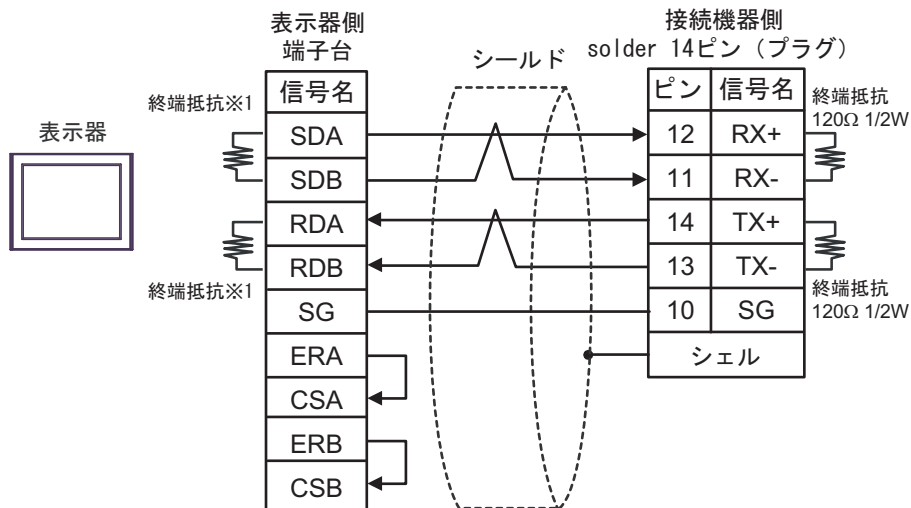
3E)



3F)



3G)



- \*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	ON
2	ON
3	ON
4	ON

## 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。

     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
外部入力	X001 - X256	XW01 - XW16	<b>H/L</b>	*1、*2
PLC 入力	DO001 - DO256	DOW01 - DOW16		*1、*2
フィールドバス入力 #1	FB1.X001 - FB1.X960	FB1.XW01 - FB1.XW60		*1、*2
フィールドバス入力 #2	FB2.X001 - FB2.X960	FB2.XW01 - FB2.XW60		*1、*2
フィールドバス入力 #3	FB3.X001 - FB3.X960	FB3.XW01 - FB3.XW60		*1、*2
フィールドバス入力 #4	FB4.X001 - FB4.X960	FB4.XW01 - FB4.XW60		*1、*2
タイマー	T001 - T256	-		*1、*2
カウンター	C001 - C256	-		*1、*2
アナログ入力	-	AI1 - AI4		*2、*3、*4
外部出力	Y001 - Y256	YW01 - YW16		*1
PLC 出力	DI001 - DI256	DIW01 - DIW16		*1
フィールドバス出力 #1	FB1.Y001 - FB1.Y960	FB1.YW01 - FB1.YW60		*1
フィールドバス出力 #2	FB2.Y001 - FB2.Y960	FB2.YW01 - FB2.YW60		*1
フィールドバス出力 #3	FB3.Y001 - FB3.Y960	FB3.YW01 - FB3.YW60		*1
フィールドバス出力 #4	FB4.Y001 - FB4.Y960	FB4.YW01 - FB4.YW60		*1
スペシャル	SP01 - SP32	SPW1 - SPW2		*1
補助	R0001 - R1024	RW01 - RW64		*1
キープ	K0001 - K1024	KW01 - KW64		*1
タイマー	-	TW001 - TW256		*1
カウンター	-	CW001 - CW256		*1
アナログ出力	-	AO1 - AO4		*3、*4
システムメモリー	-	SW001 - SW256		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit 15</span> *1
共有レジスター	-	MW0001 - MW5000		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit 15</span> *1
HRBASIC V% 変数	-	V%001 - V%400		*1
M-コード用 RN レジスター	-	RN01 - RN16		*1
HRBASIC V\$ 変数	-	V\$01.00 - V\$40.17		*5、*6
HRBASIC V! 変数	-	V!001 - V!400		*4、*7

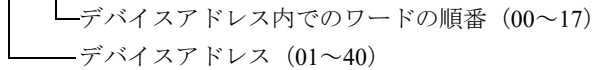
\*1 使用する接続機器の ROM バージョンが Hi4 ROM version 2007.01.26 以降の場合に書込みできます。

\*2 書込み不可

\*3 AI/AO デバイスは、Hi4 ロボットの 12 ビットの実数です。  
データ範囲は -12.000 ~ +12.000 ですが、表示器では -12000 ~ 12000 として使用します。

- \*4 使用する接続機器の ROM バージョンが Hi4 ROM version 2007.02.06 以降の場合に使用できます。
- \*5 使用する接続機器の ROM バージョンが Hi4 ROM version 2007.02.06 以下の場合には書込みできません。
- \*6 HRBASIC V\$ 変数は 18 ワード分のサイズがあるため、GP-Pro EX では 1 ワードデバイス 18 点の集合として扱います。  
GP-Pro EX でアドレス指定する場合、デバイスアドレスとそれに含まれるワードの順番で表示します。

V\$01.00



- \*7 HRBASIC V! は 32bit 浮動小数点です。

**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
外部入力	X / XW	0080	ワードアドレス
PLC 入力	DO / DOW	0082	ワードアドレス
フィールドバス入力 #1	FB1.X / FB1.XW	0083	ワードアドレス
フィールドバス入力 #2	FB2.X / FB2.XW	0084	ワードアドレス
フィールドバス入力 #3	FB3.X / FB3.XW	0085	ワードアドレス
フィールドバス入力 #4	FB4.X / FB4.XW	0086	ワードアドレス
アナログ入力	AI	0066	ワードアドレス
外部出力	Y / YW	0081	ワードアドレス
PLC 出力	DI / DIW	0087	ワードアドレス
フィールドバス出力 #1	FB1.Y / FB1.YW	0088	ワードアドレス
フィールドバス出力 #2	FB2.Y / FB2.YW	0089	ワードアドレス
フィールドバス出力 #3	FB3.Y / FB3.YW	008A	ワードアドレス
フィールドバス出力 #4	FB4.Y / FB4.YW	008B	ワードアドレス
スペシャル	SP / SPW	008C	ワードアドレス
補助	R / RW	008D	ワードアドレス
キープ	K / KW	008E	ワードアドレス
タイマー	TW	0060	ワードアドレス
カウンター	CW	0061	ワードアドレス
アナログ出力	AO	0067	ワードアドレス
システムメモリー	SW	0001	ワードアドレス
共有レジスター	MW	0000	ワードアドレス
HRBASIC V% 変数	V%	0062	ワードアドレス
M-コード用 RN レジスター	RN	0063	ワードアドレス
HRBASIC V\$ 変数	V\$	0064	ワードアドレス
HRBASIC V! 変数	V!	0065	ワードアドレス

## 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	<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: 書き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「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

接続機器特有のエラーコードを以下に示します。

エラーコード	内容
02H	異常データアドレス
03H	異常データ値