

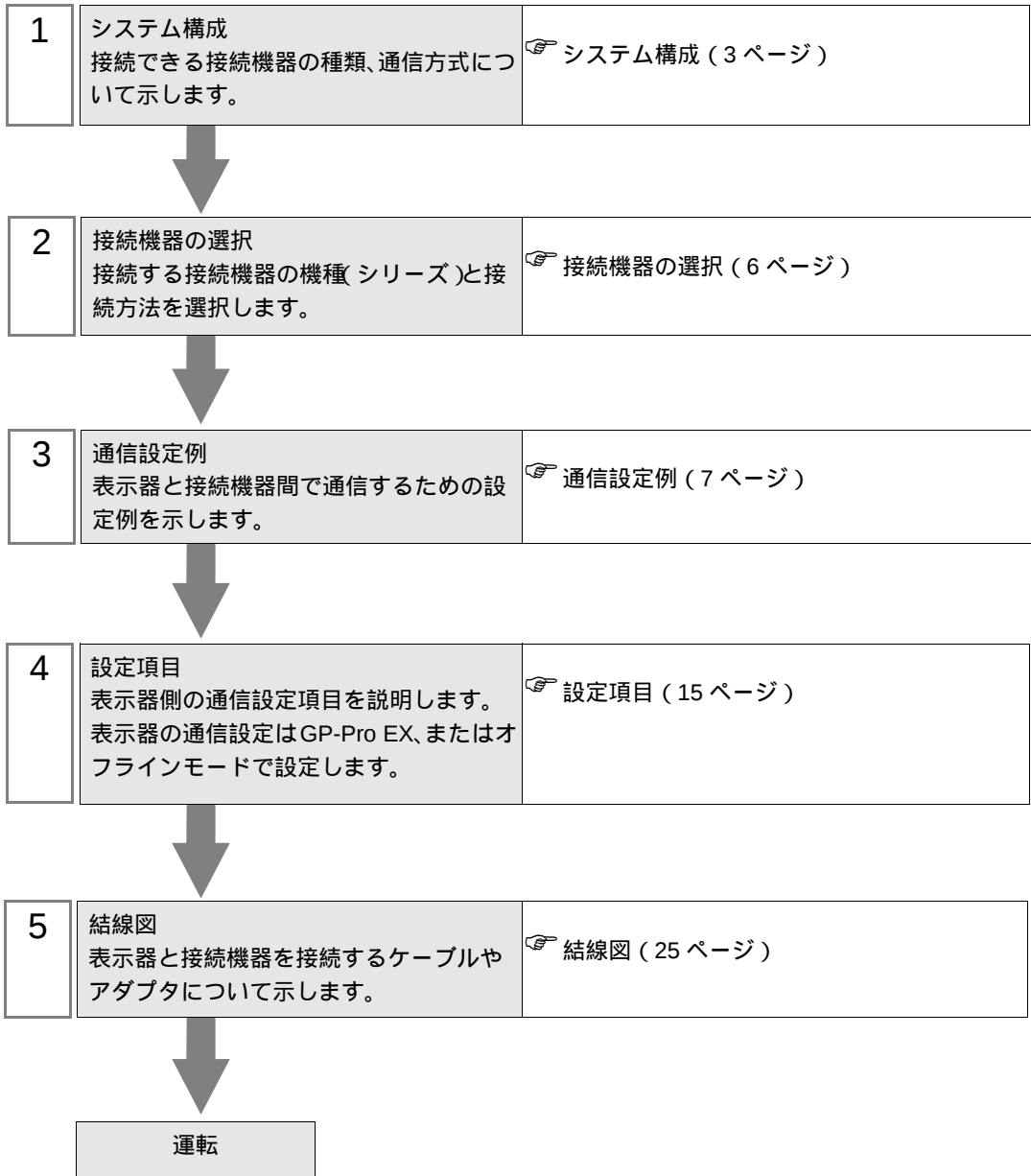
# MODBUS スレーブ ドライバ

|   |                       |    |
|---|-----------------------|----|
| 1 | システム構成.....           | 3  |
| 2 | 接続機器の選択 .....         | 6  |
| 3 | 通信設定例 .....           | 7  |
| 4 | 設定項目 .....            | 15 |
| 5 | 結線図 .....             | 25 |
| 6 | 使用可能デバイス .....        | 36 |
| 7 | デバイスコードとアドレスコード ..... | 38 |
| 8 | エラーメッセージ .....        | 39 |

## はじめに

本書は表示器と接続機器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

Shneider Electric Industries 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。

## ■ シリアル

| シリーズ           | CPU            | リンク I/F | 通信方式                | 設定例               | 結線図               |
|----------------|----------------|---------|---------------------|-------------------|-------------------|
| MODBUS<br>シリーズ | MODBUS マスタータイプ | シリアルポート | RS422/485<br>(2 線式) | 設定例 1 (7<br>ページ)  | 結線図 1<br>(25 ページ) |
|                |                |         | RS232C              | 設定例 2 (9<br>ページ)  | 結線図 2<br>(30 ページ) |
|                |                |         | RS422/485<br>(4 線式) | 設定例 3<br>(11 ページ) | 結線図 3<br>(31 ページ) |

## ■ イーサネット (TCP)

| シリーズ           | CPU            | リンク I/F   | 通信方式            | 設定例               |
|----------------|----------------|-----------|-----------------|-------------------|
| MODBUS<br>シリーズ | MODBUS マスタータイプ | イーサネットポート | イーサネット<br>(TCP) | 設定例 4<br>(13 ページ) |

## ■ 接続構成

### MEMO

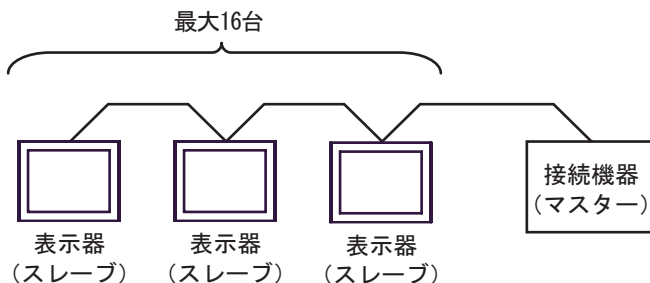
- 1 台の表示器で複数のドライバを使用する場合、Rockwell Automation, Inc の DH-485 ドライバおよび Siemens AG の SIMATIC S7 MPI 直結ドライバと同時に使用することはできません。また、COM1 と COM2 の両方で MODBUS スレーブドライバを使用することはできません。

### ・ シリアル

[ 接続例 1 : 1 ]



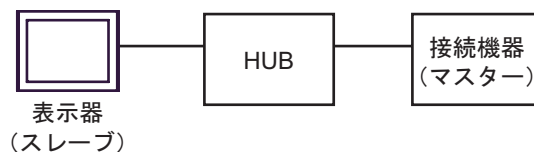
[ 接続例 n : 1 ]



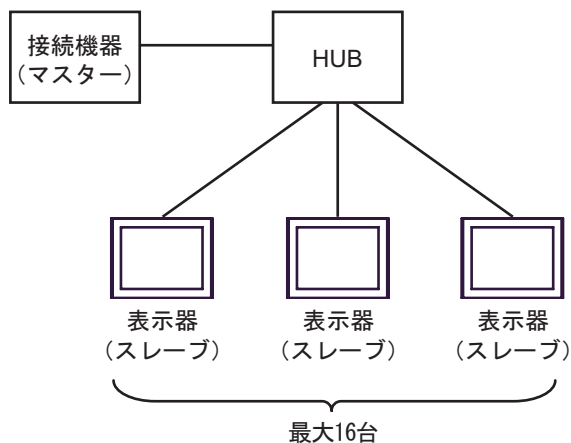
表示器 (スレーブ) は 16 台まで接続できます。

- イーサネット (TCP)

[ 接続例 1 : 1 ]

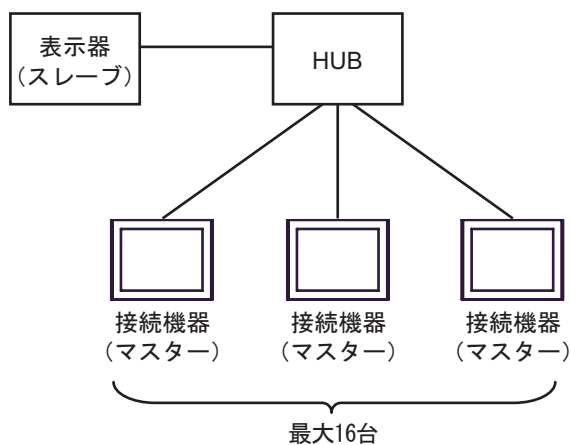


[ 接続例 n : 1 ]



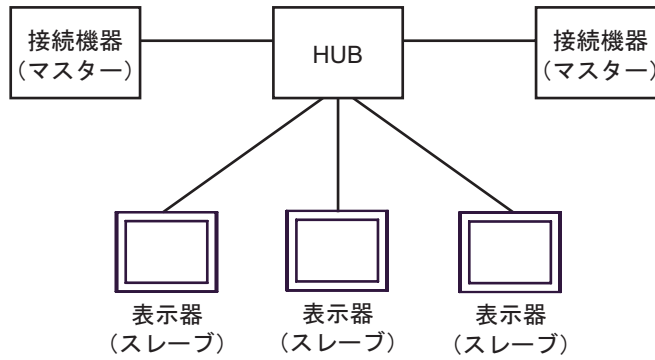
表示器 (スレーブ) は 16 台まで接続できます。

[ 接続例 1 : m ]



接続機器 (マスター) は 16 台まで接続できます。

[ 接続例 n : m ]



接続機器（マスター）は 16 台まで接続できます。ただし、表示器（スレーブ）間の通信はありません。

## 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。「Schneider Electric Industries」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。「MODBUS スレーブ」を選択します。<br>「MODBUS スレーブ」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。<br>☞ システム構成（3 ページ）                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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たりすることができます。<br>参照：GP-Pro EX リファレンスマニュアル「付録 1.4 LS エリア（ダイレクトアクセス方式専用）」<br>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。<br>参照：GP-Pro EX リファレンスマニュアル「5.14.6 [システム設定ウィンドウ] の設定ガイド ■ [本体設定] の設定ガイド ◆ システムエリア設定」<br>参照：保守 / トラブル解決ガイド「2.14.1 表示器共通」■ [本体設定] の設定ガイド システムエリア設定 |
| 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。

接続機器1

概要 [接続機器変更](#)

メーカー Schneider Electric Industries シリーズ MODBUS スレーブ 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 19200

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

送信ウェイト 3 (ms) ☒ デフォルト値

アドレス設定

スレーブ号機アドレス 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。

初期設定

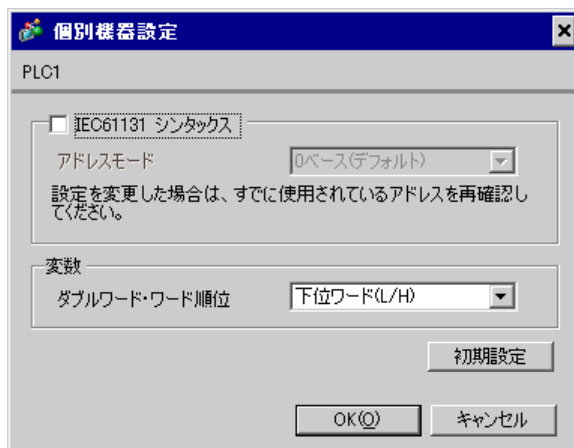
機器別設定

接続可能台数 1台

| No. | 機器名  | 設定                                           |
|-----|------|----------------------------------------------|
| 1   | PLC1 | IEC61131 シンタックス=OFF, ダブルワード・ワード順位=下位ワード(L/H) |

## 機器設定

設定画面を表示するには、[ 接続機器設定 ] の [ 機器設定 ] から設定したい接続機器の  ([ 設定 ]) をクリックします。



## ■ 接続機器の設定

接続機器（マスター）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。

### 手順

1. マスターとなる接続機器の通信設定を以下のように設定します。

| 設定項目      | 設定内容    |
|-----------|---------|
| 伝送速度      | 19200   |
| データ長      | 8       |
| パリティビット有無 | ON      |
| パリティビット   | EVEN    |
| ストップビット   | 1       |
| フロー制御     | なし      |
| 送信ウェイト    | 3 以上    |
| アドレスモード   | Modicon |

### MEMO

- ・ 送信するバケット間は 3.5 キャラクター以上空けてください。

## 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、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 [接続機器変更](#)

メーカー  シリーズ  ポート

文字列データモード  [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

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

送信ウェイト  (ms) ☒ デフォルト値

アドレス設定

スレーブ号機アドレス

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](#)

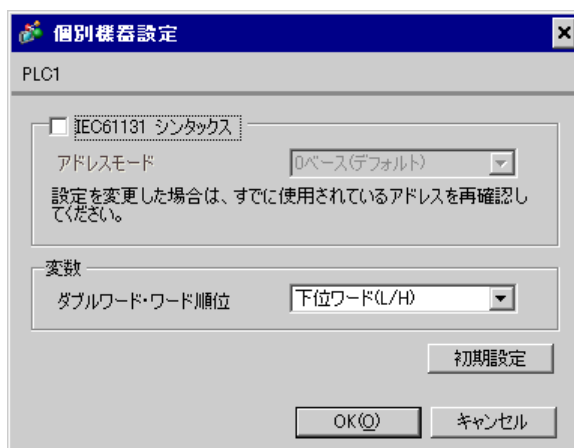
機器別設定

接続可能台数 1台

| No. | 機器名  | 設定                                          |
|-----|------|---------------------------------------------|
| 1   | PLC1 | IEC61131 シンタックス=OFF,ダブルワード・ワード順位=下位ワード(L/H) |

## 機器設定

設定画面を表示するには、[ 接続機器設定 ] の [ 機器設定 ] から設定したい接続機器の  ([ 設定 ]) をクリックします。



## ■ 接続機器の設定

接続機器（マスター）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。

### 手順

1. マスターとなる接続機器の通信設定を以下のように設定します。

| 設定項目      | 設定内容    |
|-----------|---------|
| 伝送速度      | 19200   |
| データ長      | 8       |
| パリティビット有無 | ON      |
| パリティビット   | EVEN    |
| ストップビット   | 1       |
| フロー制御     | なし      |
| 送信ウェイト    | 3 以上    |
| アドレスモード   | Modicon |

### MEMO

- ・ 送信するバケット間は 3.5 キャラクター以上空けてください。

### 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、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 [接続機器変更](#)

メーカー Schneider Electric Industries シリーズ MODBUS スレーブ 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 19200

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

送信ウェイト 3 (ms) ☒ デフォルト値

アドレス設定

スレーブ号機アドレス 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。

[初期設定](#)

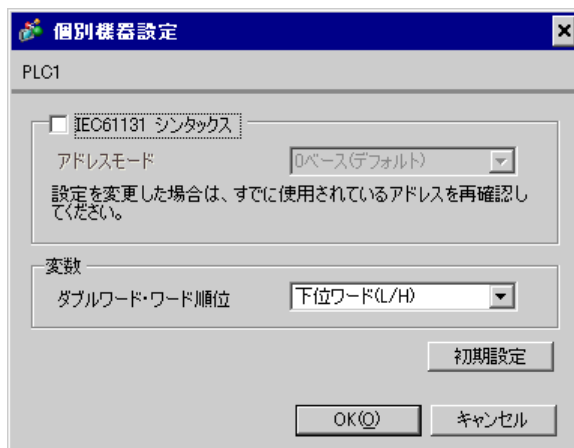
機器別設定

接続可能台数 1台

| No. | 機器名  | 設定                                          |
|-----|------|---------------------------------------------|
| 1   | PLC1 | IEC61131 シンタックス=OFF,ダブルワード・ワード順位=下位ワード(L/H) |

## 機器設定

設定画面を表示するには、[ 接続機器設定 ] の [ 機器設定 ] から設定したい接続機器の  ([ 設定 ]) をクリックします。



## ■ 接続機器の設定

接続機器（マスター）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。

### 手順

1. マスターとなる接続機器の通信設定を以下のように設定します。

| 設定項目      | 設定内容    |
|-----------|---------|
| 伝送速度      | 19200   |
| データ長      | 8       |
| パリティビット有無 | ON      |
| パリティビット   | EVEN    |
| ストップビット   | 1       |
| フロー制御     | なし      |
| 送信ウェイト    | 3 以上    |
| アドレスモード   | Modicon |

### MEMO

- ・ 送信するバケット間は 3.5 キャラクター以上空けてください。

### 3.4 設定例 4

#### ■ GP-Pro EX の設定

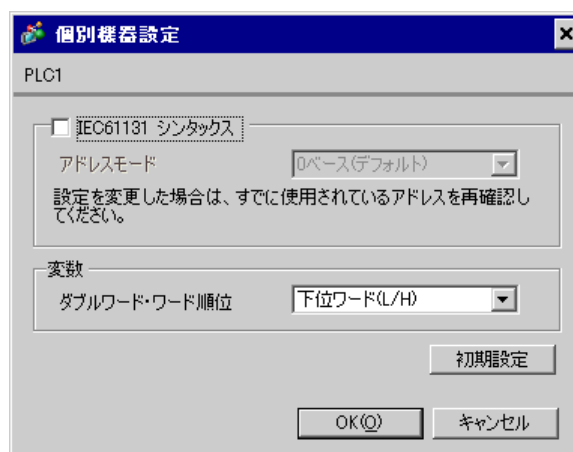
##### 通信設定

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 [ 機器設定 ] から設定したい接続機器の  ([ 設定 ]) をクリックします。



## ■ 接続機器の設定

接続機器（マスター）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。

手順

1. マスターとなる接続機器の通信設定を以下のように設定します。

| 設定項目     | 設定内容    |
|----------|---------|
| 送信ウェイト   | 0       |
| 送信元ポート番号 | 任意の番号   |
| 送信先ポート番号 | 502     |
| アドレスモード  | Modicon |

## 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。

☞ 通信設定例（7 ページ）

### 4.1 シリアル接続

#### ■ 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。

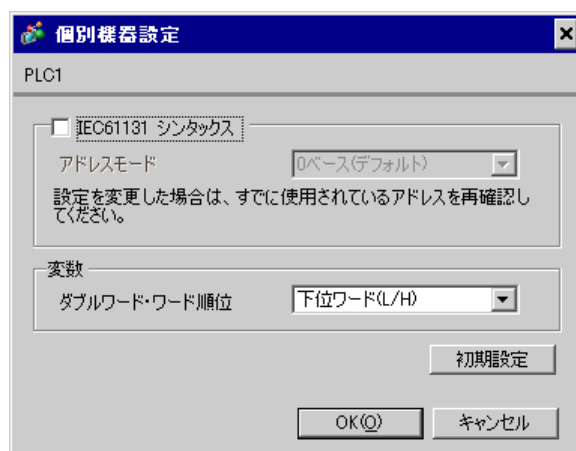
| 設定項目    | 設定内容                                 |
|---------|--------------------------------------|
| 通信方式    | 接続機器と通信する通信方式を選択します。                 |
| 通信速度    | 接続機器と表示器間の通信速度を選択します。                |
| データ長    | データ長を選択します。                          |
| パリティ    | パリティチェックの方法を選択します。                   |
| 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の方式を表示します。 |

| 設定項目       | 設定内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 送信ウェイト     | <p>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「1 ~ 255」で入力します。<br/>デフォルト値チェックボックスにチェックがついている場合、通信速度 / データ長 / パリティ / ストップビットの各値を変更すると、以下の計算式で送信ウェイトの値が自動で変化します。</p> $\text{送信ウェイト (ms)} = \frac{3500 \times (1 + \text{データ長} + \text{ストップビット} + \text{パリティ})}{\text{通信速度 (bps)}}$ <p>パリティ設定には以下の値が入ります。<br/>パリティなし = 0<br/>パリティ偶数 = 1<br/>パリティ奇数 = 1</p> |
| スレーブ号機アドレス | 接続機器のスレーブアドレス番号を「1 ~ 247」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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 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                                                    |
|-----------------|---------------------------------------------------------|
| IEC61131 シンタックス | 変数に IEC61131 の文法を使用する場合にチェックします。                        |
| アドレスモード         | IEC61131 シンタックスをチェックした場合、アドレスモードを「0 ベース」「1 ベース」から選択します。 |
| ダブルワード・ワード順位    | ダブルワードのデータを格納する順序を「下位ワード」「上位ワード」から選択します。                |

## ■ 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是保守 / 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  |  |                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|------------------------|
| MODBUS スレーブ |                                                                                       | [COM1] |  | Page 1/1               |
| 通信方式        | RS232C                                                                                |        |  |                        |
| 通信速度        | 19200                                                                                 |        |  |                        |
| データ長        | <input type="radio"/> 7 <input checked="" type="radio"/> 8                            |        |  |                        |
| パリティ        | <input type="radio"/> なし <input checked="" 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                                                                                    |        |  |                        |
| 送信ウェイト(ms)  | 3                                                                                     |        |  |                        |
| スレーブ号機アドレス  | 1                                                                                     |        |  |                        |
| 終了          |                                                                                       | 戻る     |  | 2006/10/19<br>09:17:56 |

| 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。<br><b>重要</b><br>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이스の仕様を確認し、正しく設定してください。<br>シリアルインターフェー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。<br>シリアルインターフェー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の方式を表示します。                                                                                                                                                   |

| 設定項目       | 設定内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 送信ウェイト     | <p>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「1 ~ 255」で入力します。</p> <p>通信速度 / データ長 / パリティ / ストップビットの各値を変更した場合、以下の計算式で送信ウェイトの値を計算して設定してください。</p> $\text{送信ウェイト (ms)} = \frac{3500 \times (1 + \text{データ長} + \text{ストップビット} + \text{パリティ})}{\text{通信速度 (bps)}}$ <p>パリティ設定には以下の値が入ります。</p> <p>パリティなし = 0<br/>         パリティ偶数 = 1<br/>         パリティ奇数 = 1</p> |
| スレーブ号機アドレス | 接続機器のスレーブアドレス番号を「1 ~ 247」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  |          |                        |
| MODBUS スレーブ     |      | [COM1] | Page 1/1 |                        |
| 接続機器名           |      | PLC1 ▼ |          |                        |
| IEC61131 シンタックス |      | OFF    |          |                        |
| DWord ワード順位     |      | 下位ワード  |          |                        |
| 終了              |      | 戻る     |          | 2006/10/19<br>09:18:00 |

| 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 [ PLC ] ) |
| IEC61131 シンタックス | IEC61131 シンタックスの使用有無を表示します。                                    |
| DWord ワード順位     | ダブルワードのデータを格納する順序を表示します。                                       |

## ■ 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  |          |                        |
| MODBUS スレーブ                                                                                                                                                                                  |      | [COM1] | Page 1/1 |                        |
| <p>RI / VCC      <input checked="" type="radio"/> RI      <input type="radio"/> VCC</p> <p>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。</p> |      |        |          |                        |
|                                                                                                                                                                                              | 終了   |        | 戻る       | 2006/10/19<br>09:18:04 |

| 設定項目   | 設定内容                   |
|--------|------------------------|
| RI/VCC | 9 番ピンの RI/VCC を切り替えます。 |

## 4.2 イーサネット (TCP) 接続

### ■ 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。

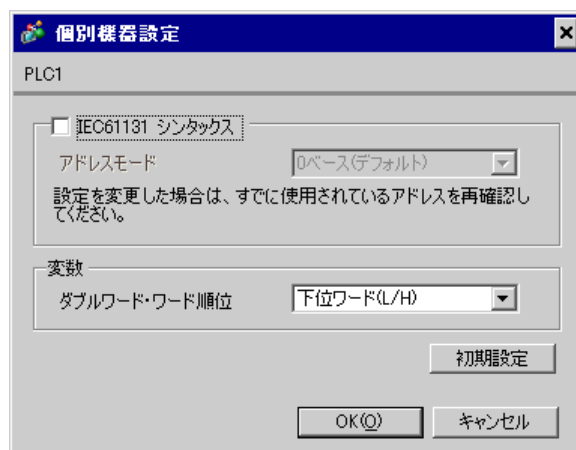
The screenshot shows the '接続機器1' (Connection Device 1) settings window. It has tabs for '概要' (Overview) and '接続機器変更' (Change Connection Device). Under '概要', there are fields for 'メーカー' (Manufacturer) set to 'Schneider Electric Industries', 'シリーズ' (Series) set to 'MODBUS スレーブ', and 'ポート' (Port) set to 'イーサネット(TCP)'. Below these is '文字列データモード' (String Data Mode) set to '1' with a '変更' (Change) button. The '通信設定' (Communication Setting) section includes 'ポート番号' (Port Number) set to '502', '送信ウェイト' (Transmit Wait) set to '0' ms, and 'ユニット ID' (Unit ID) set to '255'. There is a '初期設定' (Initial Setting) button. The '機器別設定' (Device-specific Setting) section shows '接続可能台数' (Connectable Number of Units) as '1' and a table with one device: No. 1, Name 'PLC1', and a status icon. At the bottom right, there is a '設定' (Setting) button and a note: 'IEC61131 シンタックス=OFF, ダブルワード・ワード順位=下位ワード(L/H)'.

| 設定項目    | 設定内容                                                      |
|---------|-----------------------------------------------------------|
| ポート番号   | 表示器のポート番号を「502」あるいは「1024 ~ 65535」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。 |
| ユニット ID | スレーブ号機アドレスを「1 ~ 247」あるいは「255」で入力します。                      |

## 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。



| 設定項目            | 設定内容                                                    |
|-----------------|---------------------------------------------------------|
| IEC61131 シンタックス | 変数に IEC61131 の文法を使用する場合にチェックします。                        |
| アドレスモード         | IEC61131 シンタックスをチェックした場合、アドレスモードを「0 ベース」「1 ベース」から選択します。 |
| ダブルワード・ワード順位    | ダブルワードのデータを格納する順序を「下位ワード」「上位ワード」から選択します。                |

## ■ 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                             |       |  |                        |
|-------------|----------------------------------|-------|--|------------------------|
| MODBUS スレーブ |                                  | [TCP] |  | Page 1/1               |
| ポート番号       | <input type="text" value="502"/> |       |  |                        |
| 送信ウェイト(ms)  | <input type="text" value="0"/>   |       |  |                        |
| ユニットID      | <input type="text" value="255"/> |       |  |                        |
| 終了          |                                  | 戻る    |  | 2006/10/19<br>09:25:32 |

| 設定項目   | 設定内容                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------|
| ポート番号  | 表示器のポート番号を「502」あるいは「1024 ~ 65535」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。 |
| ユニットID | スレーブ号機アドレスを「1 ~ 247」あるいは「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 |        |  |                        |
| MODBUS スレーブ     |      | [TCP]  |  | Page 1/1               |
| 接続機器名           |      | PLC1 ▼ |  |                        |
| IEC61131 シンタックス |      | OFF    |  |                        |
| DWord ワード順位     |      | 下位ワード  |  |                        |
| 終了              |      | 戻る     |  | 2006/10/19<br>09:25:36 |

| 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 [ PLC ] ) |
| IEC61131 シンタックス | IEC61131 シンタックスの使用有無を表示します。                                    |
| DWord ワード順位     | ダブルワードのデータを格納する順序を表示します。                                       |

## 5 結線図

以下に示す結線図と Schneider Electric Industries 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<br>( 接続ポート )                                                           | ケーブル |                                                                                                             | 備考                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| GP <sup>1</sup> ( COM1 )<br>AGP-3302B ( COM2 )<br>ST <sup>2</sup> ( COM2 ) | A    | ( 株 ) デジタル製 COM ポート変換アダプタ<br>CA3-ADPCOM-01<br>+<br>( 株 ) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ<br>CA3-ADPTRM-01<br>+<br>自作ケーブル | ケーブル長 :<br>1000m 以内<br>( マスターに依存 ) |
|                                                                            | B    | 自作ケーブル                                                                                                      |                                    |
| GP <sup>3</sup> ( COM2 )                                                   | C    | ( 株 ) デジタル製オンラインアダプタ<br>CA4-ADPONL-01<br>+<br>( 株 ) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ<br>CA3-ADPTRM-01<br>+<br>自作ケーブル      |                                    |
|                                                                            | D    | ( 株 ) デジタル製オンラインアダプタ<br>CA4-ADPONL-01<br>+<br>自作ケーブル                                                        |                                    |

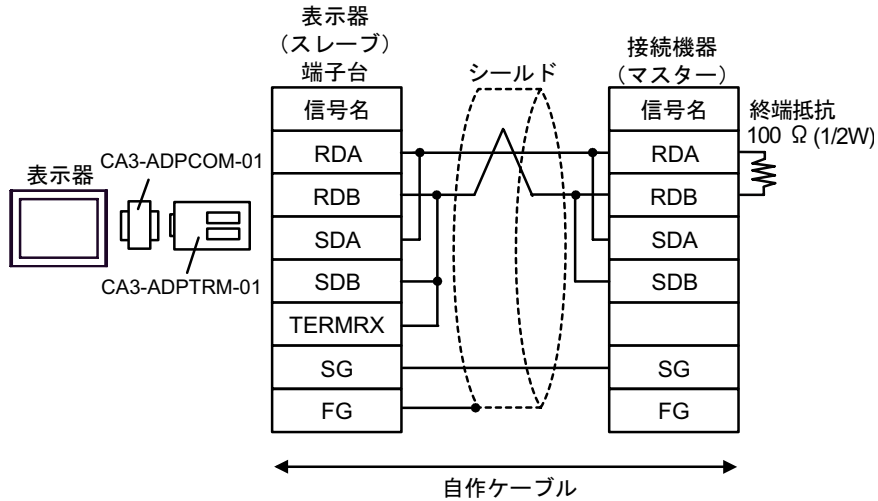
1 AGP-3302B を除く全 GP 機種

2 AST-3211A を除く全 ST 機種

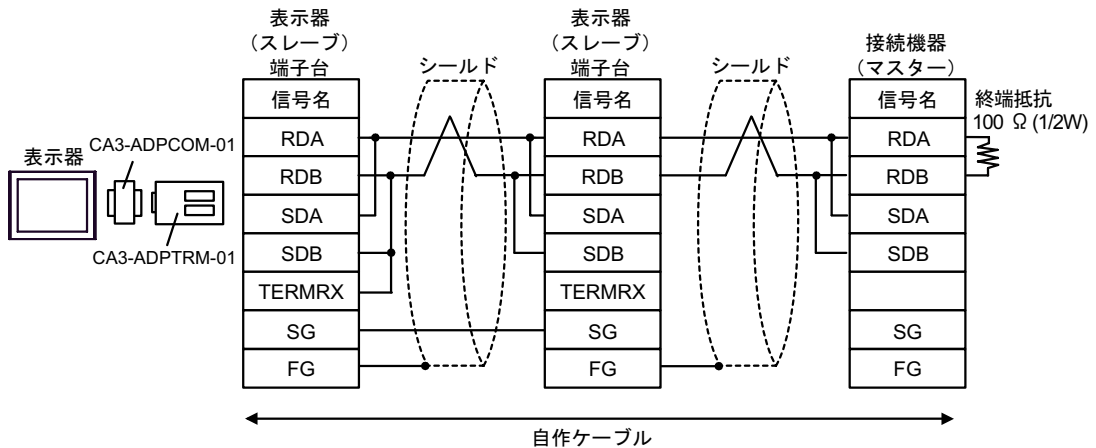
3 GP-3200 シリーズおよび AGP-3302B を除く全 GP 機種

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

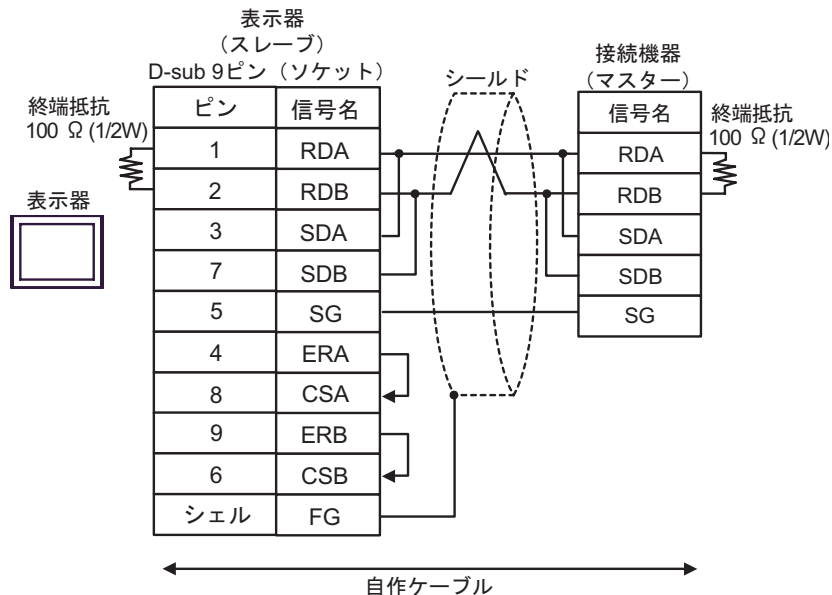


- n : 1 接続の場合

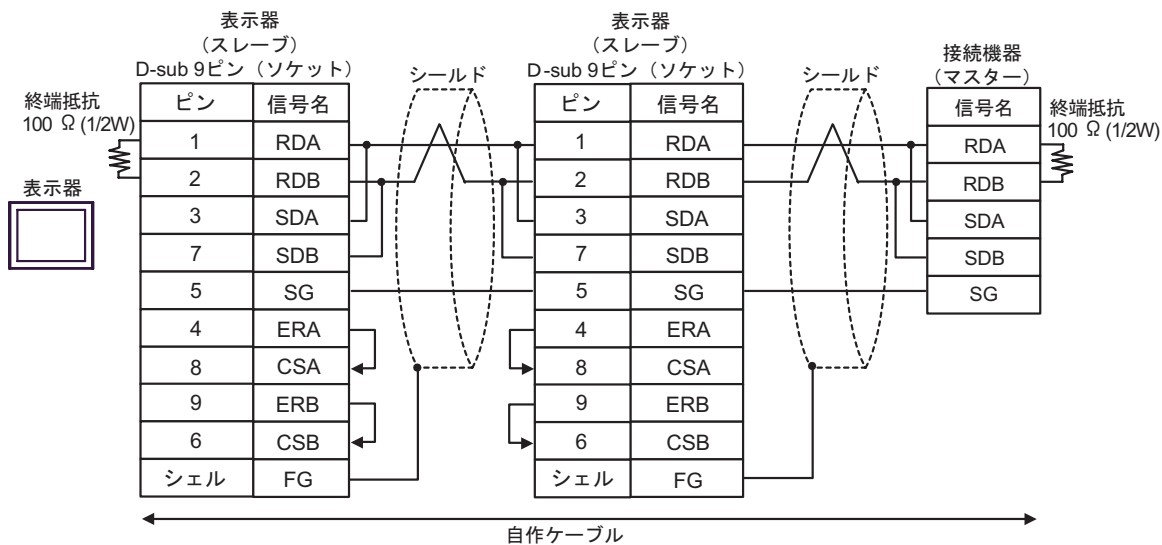


## B. 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

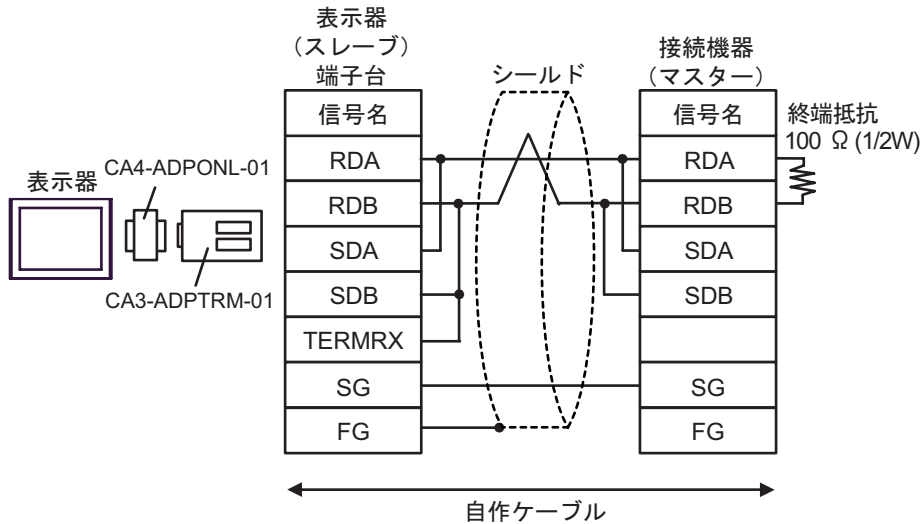


- n : 1 接続の場合

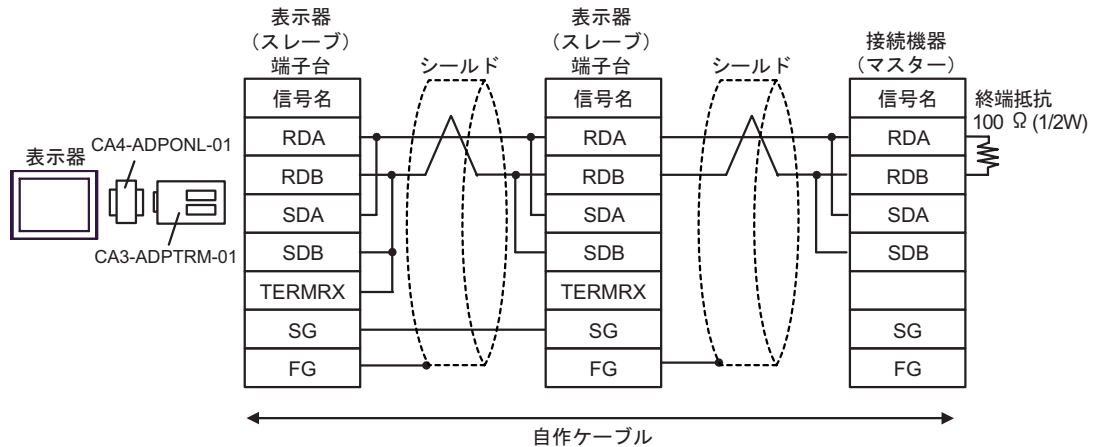


C. (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01)、(株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

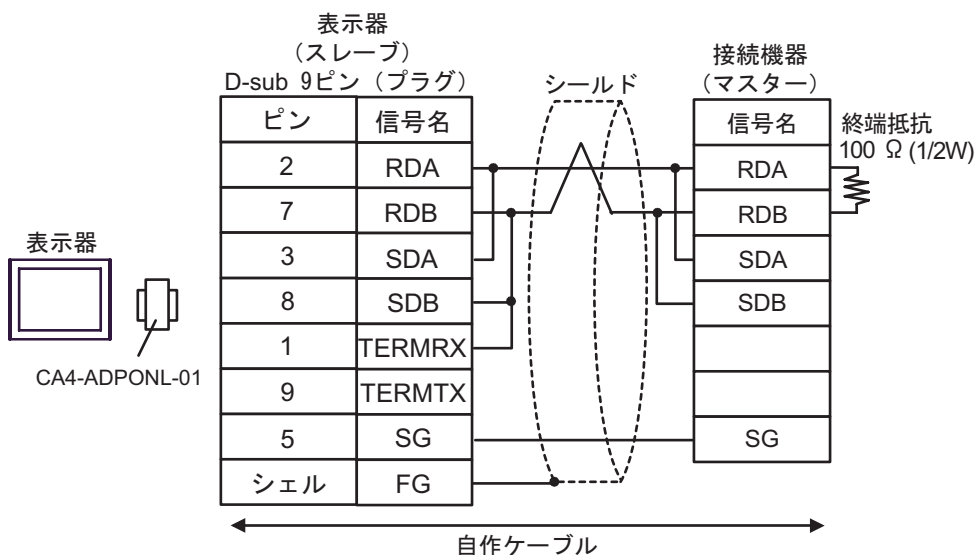


- n : 1 接続の場合

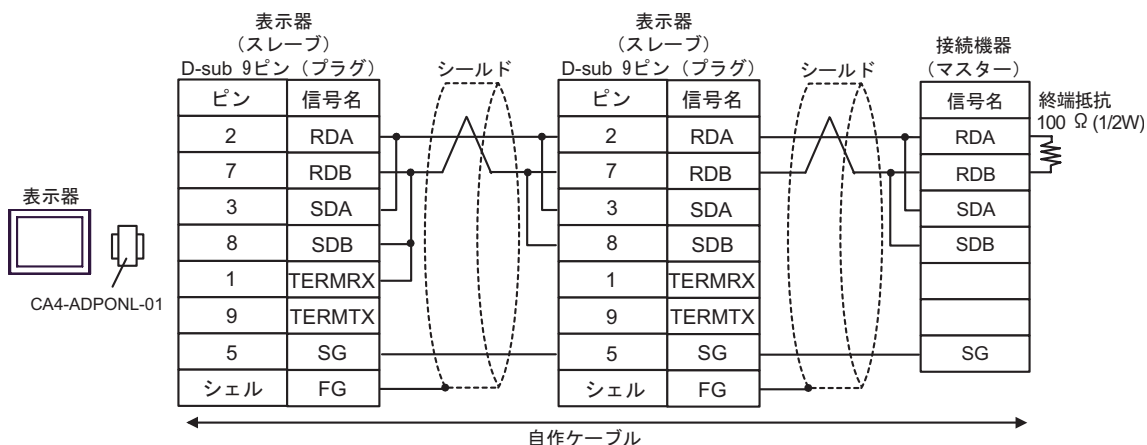


## D. (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合



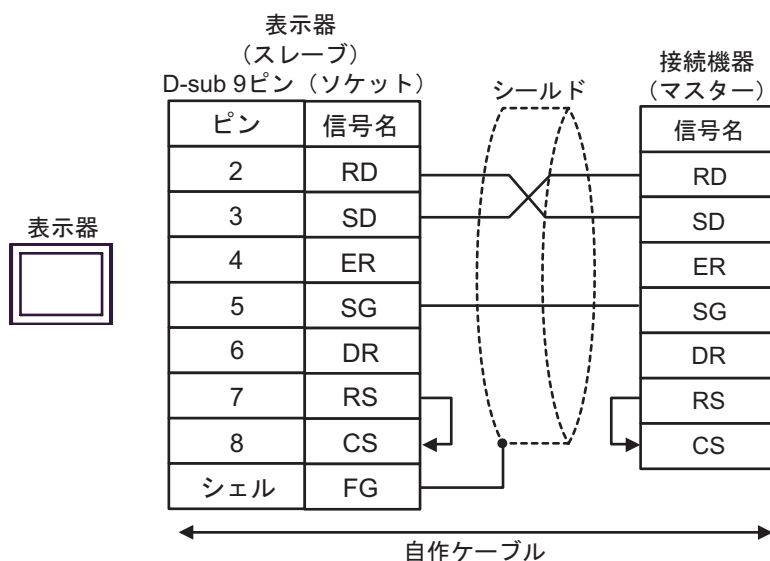
- n : 1 接続の場合



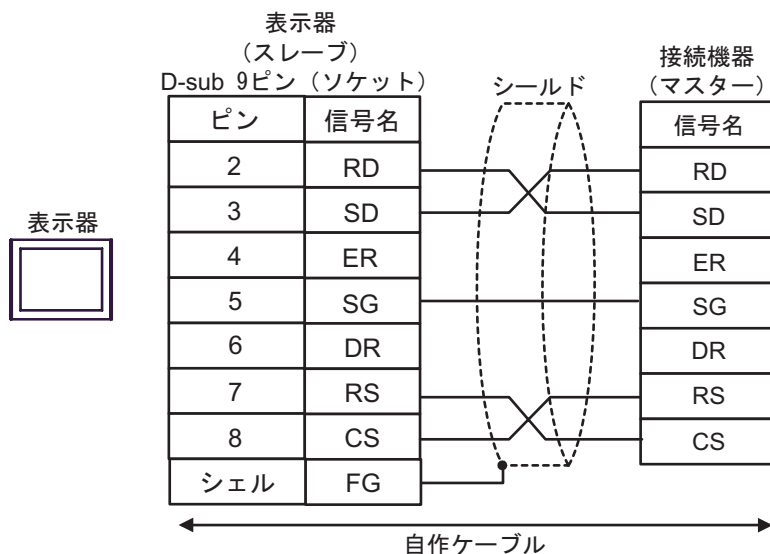
結線図 2

| 表示器<br>(接続ポート)                  | ケーブル |        | 備考               |
|---------------------------------|------|--------|------------------|
| GP (COM1)<br>ST (COM1)<br>PC/AT | A    | 自作ケーブル | ケーブル長：<br>15m 以内 |
|                                 | B    | 自作ケーブル |                  |

## A. 自作ケーブルを使用する場合 (フロー制御：なし)



## B. 自作ケーブルを使用する場合 (フロー制御：DTR/CTS)



結線図 3

| 表示器<br>( 接続ポート )                                                           | ケーブル |                                                                                                             | 備考                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| GP <sup>1</sup> ( COM1 )<br>AGP-3302B ( COM2 )<br>ST <sup>2</sup> ( COM2 ) | A    | ( 株 ) デジタル製 COM ポート変換アダプタ<br>CA3-ADPCOM-01<br>+<br>( 株 ) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ<br>CA3-ADPTRM-01<br>+<br>自作ケーブル | ケーブル長 :<br>1000m 以内<br>( マスターに依存 ) |
|                                                                            | B    | 自作ケーブル                                                                                                      |                                    |
| GP <sup>3</sup> ( COM2 )                                                   | C    | ( 株 ) デジタル製オンラインアダプタ<br>CA4-ADPONL-01<br>+<br>( 株 ) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ<br>CA3-ADPTRM-01<br>+<br>自作ケーブル      |                                    |
|                                                                            | D    | ( 株 ) デジタル製オンラインアダプタ<br>CA4-ADPONL-01<br>+<br>自作ケーブル                                                        |                                    |

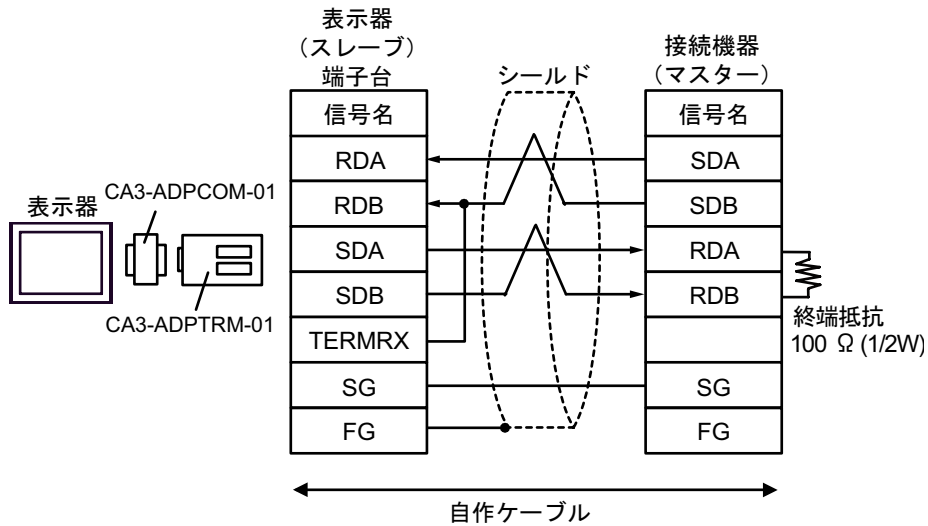
1 AGP-3302B 除く全 GP 機種

2 AST-3211A 除く全 ST 機種

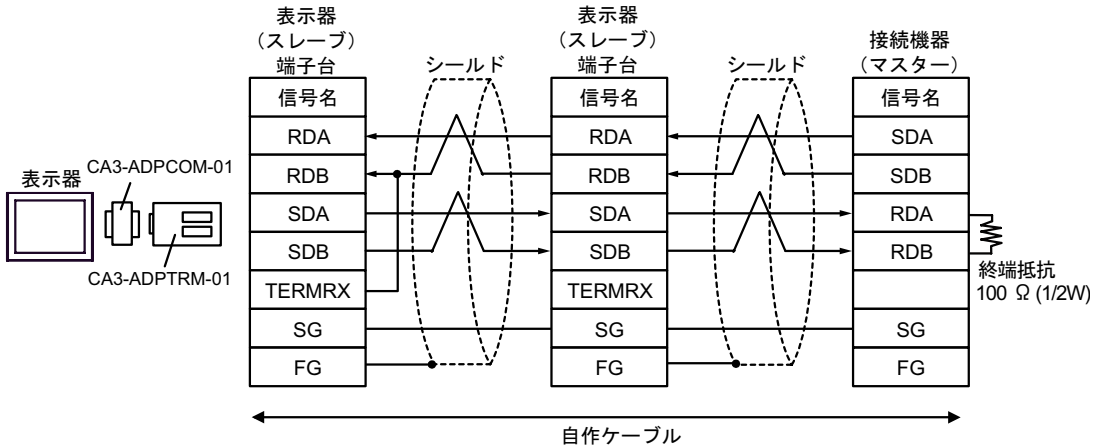
3 GP-3200 シリーズおよび AGP-3302B を除く全 GP 機種

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

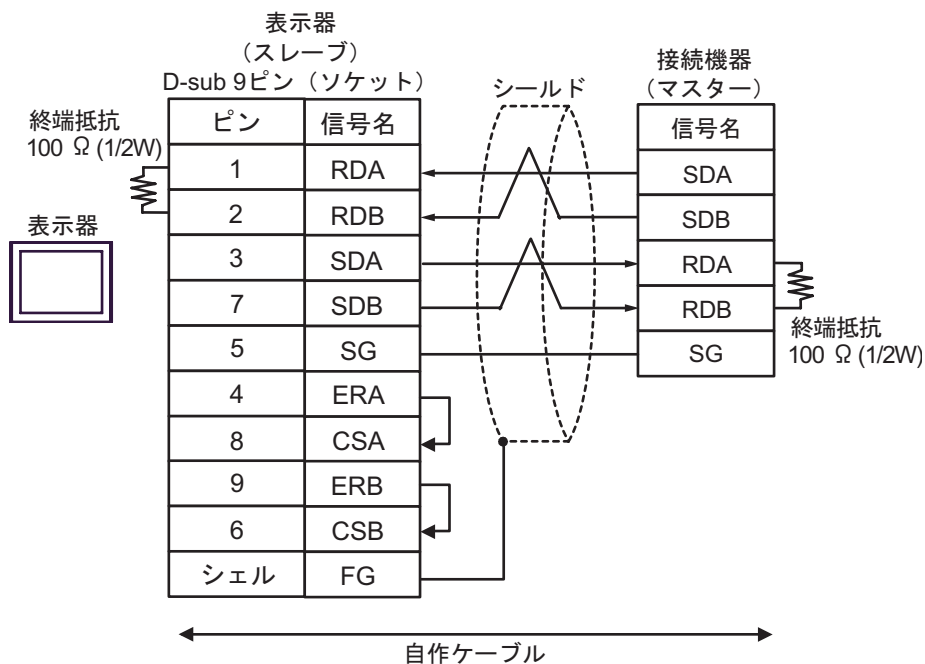


- n : 1 接続の場合

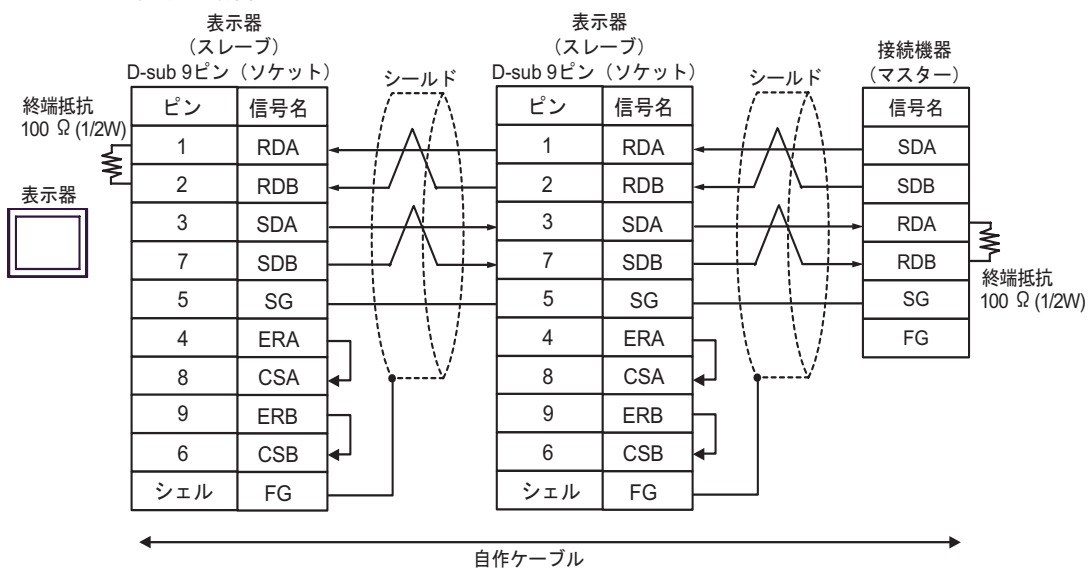


## B. 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

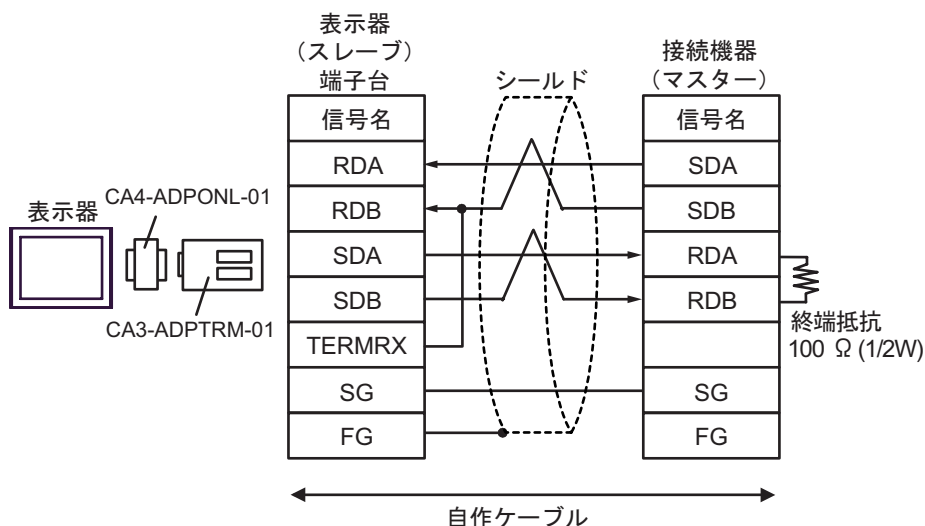


- n : 1 接続の場合

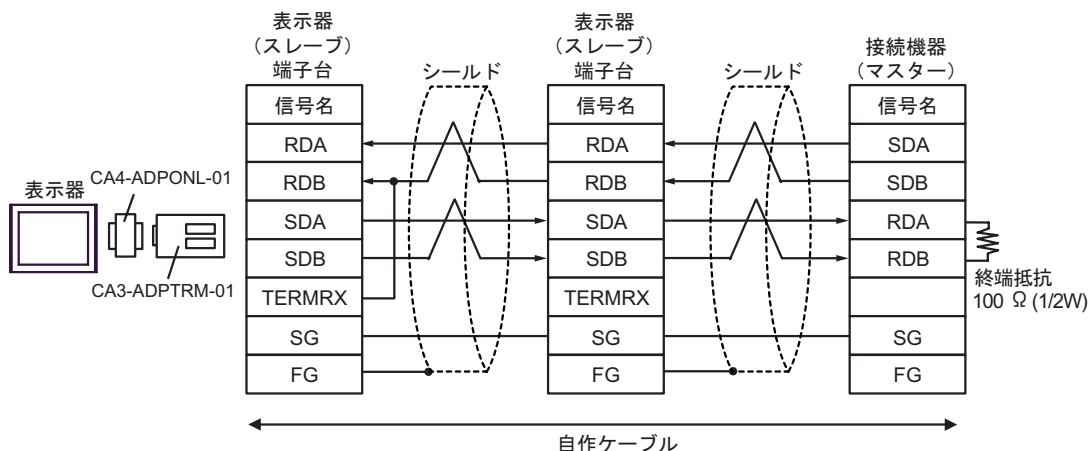


C. (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01)、(株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

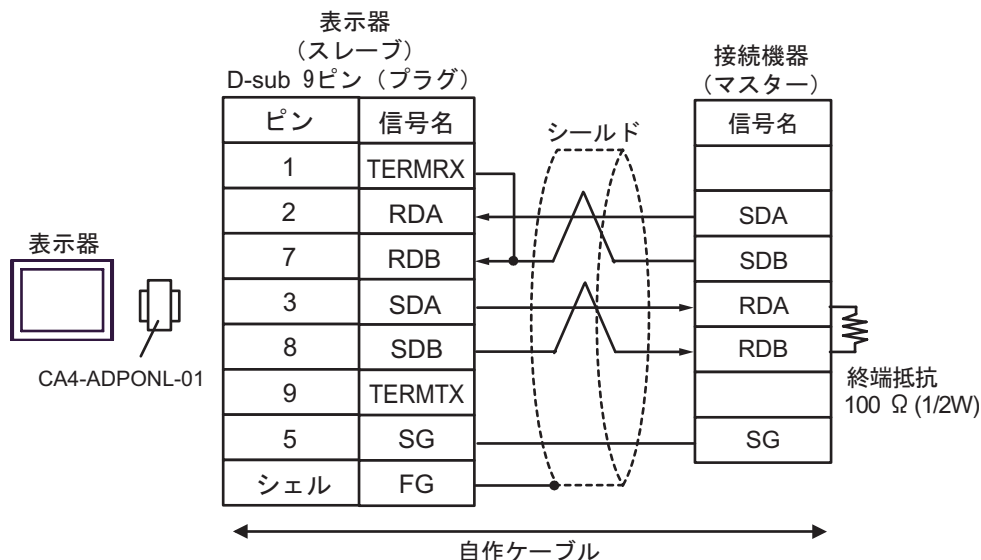


- n : 1 接続の場合

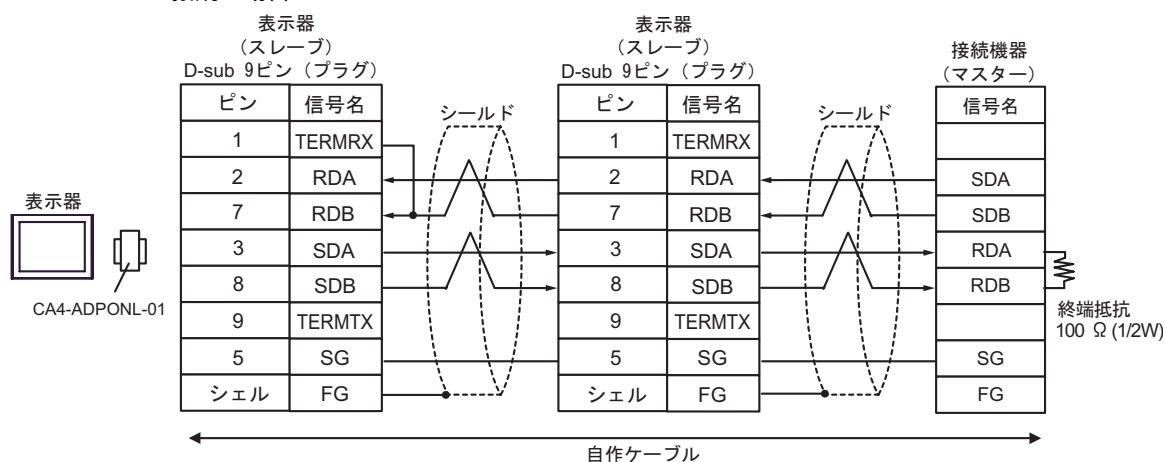


## D. (株) デジタル製オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合



- n : 1 接続の場合



## 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 bit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 備考                                                                  |
|-----------|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| コイル       | 000001-008192       | 000001-008177 | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">L/H</div> <div style="margin: 0 5px;">または</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">H/L</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">1</div> | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">÷16+1</span>   |
| ディスクリート入力 | 100001-108192       | 100001-108177 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">÷16+1</span> 2 |
| 入力レジスタ    | 300001,00-310000,15 | 300001-310000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit15</span> 2 |
| 保持レジスタ    | 400001,00-410000,15 | 400001-410000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit15</span>   |

1 32 ビットデータのワード単位でのデータ格納順を、機器設定ダイアログボックスで設定できます。

2 書き込み不可

### ■ IEC61131 シンタックスのアドレス表記

IEC61131 シンタックスのアドレス表記と MODBUS シンタックスのアドレス表記の対応表は以下のとおりです。

| デバイス            | MODBUS シンタックス |                          |           | IEC61131 シンタックス |                          |               |                           |               |
|-----------------|---------------|--------------------------|-----------|-----------------|--------------------------|---------------|---------------------------|---------------|
|                 | フォーマット        | 範囲                       | 第 1 要素    | フォーマット          | 0 ベース                    |               | 1 ベース                     |               |
|                 |               |                          |           |                 | 範囲                       | 第 1 要素        | 範囲                        | 第 1 要素        |
| コイル             | 000001+i      | i=0 から 8191              | 000001    | %Mi             | i=0 から 8191              | %M00000       | i=1 から 8192               | %M00001       |
| ディスクリート入力       | 100001+i      | i=0 から 8191              | 100001    | -               | -                        | -             | -                         | -             |
| 入力レジスタ (ワード)    | 300001+i      | i=0 から 9999              | 300001    | -               | -                        | -             | -                         | -             |
| 入力レジスタ (ワードビット) | 300001+i, j   | i=0 から 9999<br>j=0 から 15 | 300001,00 | -               | -                        | -             | -                         | -             |
| 保持レジスタ (ワード)    | 400001+i      | i=0 から 9999              | 400001    | %MWi            | i=0 から 9999              | %MW00000      | i=1 から 10000              | %MW00001      |
| 保持レジスタ (ワードビット) | 400001+i, j   | i=0 から 9999<br>j=0 から 15 | 400001,00 | %MWi: Xj        | i=0 から 9999<br>j=0 から 15 | %MW00000 :X00 | i=1 から 10000<br>j=0 から 15 | %MW00001 :X00 |

**MEMO**

- アドレス 100000 と 300000 は IEC61131 シンタックスではアクセスできません。
- ディスクリート入力や入力レジスタを設定したプロジェクトを IEC61131 シンタックスに変更すると、無効なアドレス「-Undefined-」となります。

**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「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 Modicon シンタックス

| デバイス      | デバイス名 | デバイスコード<br>(HEX) | アドレスコード          |
|-----------|-------|------------------|------------------|
| コイル       | 0     | 0080             | (ワードアドレス - 1)/16 |
| ディスクリート入力 | 1     | 0081             | (ワードアドレス - 1)/16 |
| 入力レジスタ    | 3     | 0001             | ワードアドレス - 1      |
| 保持レジスタ    | 4     | 0000             | ワードアドレス - 1      |

### 7.2 IEC61131 シンタックス

- ・ アドレスモード : 0 ベース

| デバイス   | デバイス名 | デバイスコード<br>(HEX) | アドレスコード     |
|--------|-------|------------------|-------------|
| コイル    | %M    | 0080             | ワードアドレス /16 |
| 保持レジスタ | %MW   | 0000             | ワードアドレス     |

- ・ アドレスモード : 1 ベース

| デバイス   | デバイス名 | デバイスコード<br>(HEX) | アドレスコード          |
|--------|-------|------------------|------------------|
| コイル    | %M    | 0080             | (ワードアドレス - 1)/16 |
| 保持レジスタ | %MW   | 0000             | ワードアドレス - 1      |

## 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> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">MEMO</div> <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/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

接続機器特有のエラーコードは、以下のようになります。

| エラーコード  | 説明                                             |
|---------|------------------------------------------------|
| RHxx128 | 受信パケットがチェックサム異常になりました。                         |
| RHxx129 | MODBUS スレーブドライバを COM1 と COM2 で同時に使用することはできません。 |
| RHxx130 | MODBUS スレーブドライバは COM%d のドライバと同時に使用することはできません。  |

