

# 機器接続マニュアル



## 機器接続マニュアルに関する注意事項

本書を正しくご使用いただくために、ご使用前に必ず「マニュアルPDFをダウンロードする前に」をお読みいただき、「はじめに(商標権などについて、対応機種一覧、マニュアルの読み方、表記のルール)」マニュアルをダウンロードしてください。ダウンロードされたマニュアルは、必ずご利用になる場所のお手元に保管し、いつでもご覧いただけるようにしておいてください。

## 2.11 東芝機械（株）製 PLC

### 2.11.1 システム構成

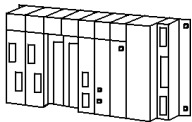



東芝機械（株）製 PLC と GP を接続する場合のシステム構成を示します。

< 結線図 > は 2.11.2 結線図をご参照ください。



- ・ PCリンクで接続されている複数台の各PCの番号と、GPで設定した号機 No. を合わせてください。

#### PROVISOR TC200 シリーズ（リンク I/F 使用）

| CPU   | リンク I/F  | 結線図  | GP  |
|---|--|--|---|
|  | 通信モジュール<br> |  |  |
| TCCUH   | TCCMW<br>TCCMO<br>CPUユニット上の<br>リンク I/F *1  | RS-232C<br><結線図1>  | GPシリーズ  |
| TCCUHS<br>TCCUSS  | CUモジュール上の<br>RS-232C用コネクタ<br>TCCMWA<br>TCCMOA  | RS-232C<br><結線図2>  |   |

\*1 RS-232C 用コネクタに接続します。

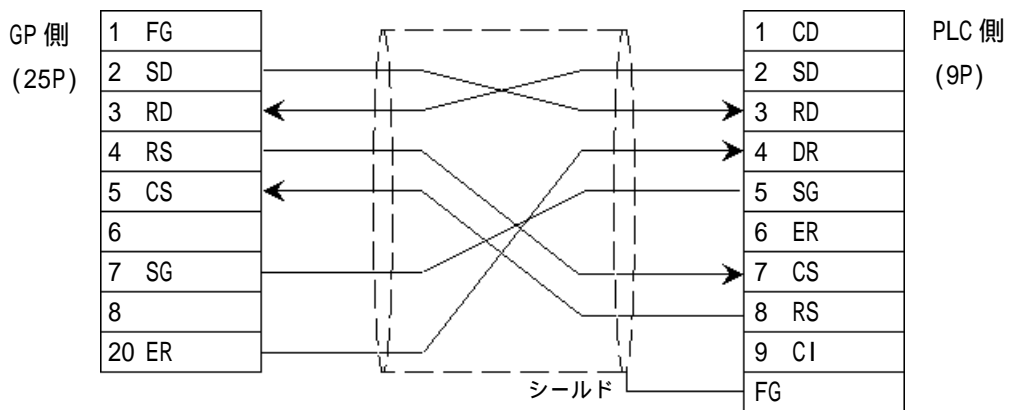
## 2.11.2 結線図

以下に示す結線図と東芝機械(株)の推奨する結線図が異なる場合がありますが、以下に示す結線図でも動作上問題はありません。

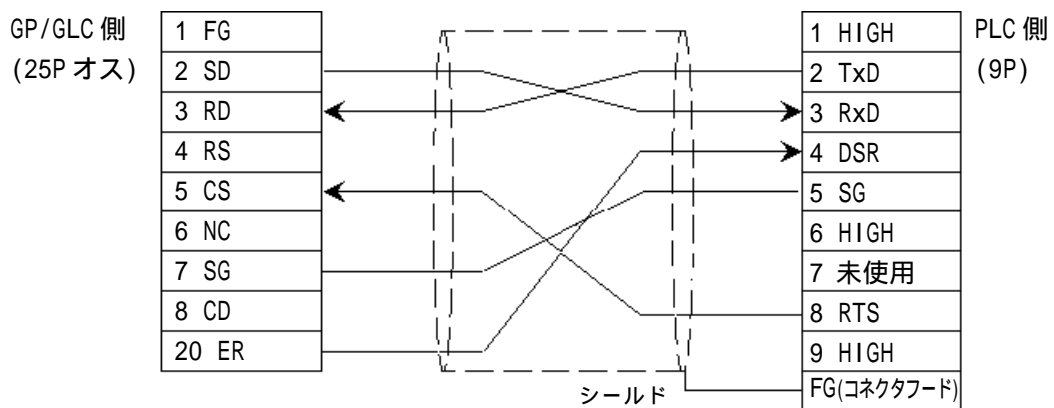
**強制** ・ PLC本体のFG端子は、D種接地を行ってください。

- 重要**
- ・ シールド線へのFGの接続は、設置環境によってPLC側、GP側のどちらかを選択してください。
  - ・ RS-232C接続の場合は、ケーブル長は15m以内に行ってください。
  - ・ 通信ケーブルを結線する場合は、必ずSGを接続してください。

< 結線図 1 > RS-232C



< 結線図 2 > RS-232



## 2.11.3 使用可能デバイス

GPでサポートしているデバイスの範囲を示します。

PROVISOR TC200 シリーズ

     は、システムエリアに指定可能

| デバイス              | ビットアドレス     | ワードアドレス     | 備考   |
|-------------------|-------------|-------------|--|
| 入力リレー-1           | X000 ~ XF7F | XW00 ~ XWF7 | *1*2   |
| 入力リレー-2           | I000 ~ IF7F | IW00 ~ IWF7 | *1*2   |
| 出力リレー-1           | Y000 ~ YF7F | YW00 ~ YWF7 | *1*2   |
| 出力リレー-2           | O000 ~ OF7F | OW00 ~ OWF7 | *1*2   |
| 内部リレー             | R000 ~ R77F | RW00 ~ RW77 | *1*2   |
| 拡張内部リレー-1         | G000 ~ GF7F | GW00 ~ GWF7 | *1*2   |
| 拡張内部リレー-2         | H000 ~ HF7F | HW00 ~ HWF7 | *1*2   |
| 拡張内部リレー-3         | J000 ~ JF7F | JW00 ~ JWF7 | *1*2   |
| 拡張内部リレー-4         | K000 ~ KF7F | KW00 ~ KWF7 | *1*2   |
| 特殊補助リレー           | A000 ~ A16F | AW00 ~ AW16 | *1*2   |
| ラッチリレー            | L000 ~ L07F | LW00 ~ LW07 | *1*2   |
| シフトレジスタ           | S000 ~ S07F | SW00 ~ SW07 | *1*2   |
| エッジリレー            | E000 ~ E77F | EW00 ~ EW77 | *1*2   |
| タイマ（接点）           | T000 ~ T77F | TW00 ~ TW77 | *1*2*4   |
| カウンタ（接点）          | C000 ~ C77F | CW00 ~ CW77 | *1*2*4   |
| タイマ/カウンタ<br>（現在値） | ——          | P000 ~ P77F | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit F</span> *3 |
| タイマ/カウンタ<br>（設定値） | ——          | V000 ~ V77F | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit F</span> *3 |
| 汎用レジスタ1           | ——          | D000 ~ DF7F | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit F</span> *3 |
| 汎用レジスタ2           | ——          | B000 ~ BF7F | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit F</span> *3 |
| 汎用レジスタ3           | ——          | U000 ~ UF7F | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit F</span> *3 |
| 汎用レジスタ4           | ——          | M000 ~ MF7F | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit F</span> *3 |
| 汎用レジスタ5           | ——          | Q000 ~ QF7F | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit F</span> *3 |

L/H

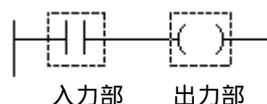
\*1 ワードアドレスは、GP-PRO/PB では、PLCのマニュアルの表記方法と異なりますので、ご注意ください。

<例> 入力リレー

| GP-PRO/PB   | PLCのマニュアル   |
|-------------|-------------|
| XW00 ~ XWF7 | X00W ~ XF7W |

入力モジュールが実装されている入力リレー(X,1)に対して、GP/GLCより書込みができません。ラダープログラムの出力部に使用されている全デバイスに対しては、ラダーの演算結果が優先されますので、GP/GLCより書込みはできません。

<例> ラダープログラム



- \*2 GP-PRO/PB for Windows では、ワードアドレス下1桁目は16進で0～Fまで入力できますが、PLCのアドレス下1桁目は8進のため0～7までしか使用できません。
- \*3 GP-PRO/PB for Windows ではワードアドレス下2桁目は16進で0～Fまで入力できますが、PLCのアドレス下2桁目は8進のため0～7までしか使用できません。
- \*4 タイマ/カウンタ(接点)のアドレス範囲はTW/CW00～TW/CW77ですが、内部メモリ領域は不連続になっています。TW/CW00～TW/CW37とTW/CW40～TW/CW77のように2領域に分かれています。

**重要**

下記のGP-PRO/PB for Windows 及び Pro-Server の機能において、使用できる連続ワード数に制限があります。

**1) a タグの監視ワード数制限**

- ・ ビットデバイス(X, Y, I, O, R, G, H, J, K, A, L, S, E, T, C): 9ワード以上の指定はできません。
- ・ ワードデバイス(P, V, D, B, U, M, Q): 128ワード以上の指定はできません。
- ・ 上記のワード数以内の設定でも8進数の桁をまたぐ指定はできません。

A タグを使用することで、制限ワード数を越えての使用が可能となります。

例) a タグにて「監視ワードアドレス」はRW0で、「監視ワード数」9ワード以上のワードを監視したい場合は、A タグで「監視ワードアドレス」はRW0で「監視ワード数」を9ワード以上の設定にしてください。

**2) D スクリプトのメモリ操作機能において、メモリコピー及びメモリ初期化で指定するアドレス数の制限**

- ・ 全デバイス: 41ワード以上の指定はできません。  
制限範囲を越える場合は、ワード数を分割(制限範囲内で1ブロックづつ)してメモリ操作機能を行ってください。

**3) L S エリアの読み込みエリアのサイズ制限**

- ・ システムエリアを全て選択した場合:  
108ワード以上の指定はできません。
- ・ システムエリアを全て非選択した場合:  
128ワード以上の指定はできません。  
システムエリアの選択する数(最大20ワード)で指定できるサイズが変わります。
- ・ 上記のワード数以内の設定でも8進数の桁をまたぐ指定はできません。

制限事項範囲内で使用することしかできません。

例) システムエリアを全て選択(20ワード)し、システムエリア先頭アドレスをD060に設定する場合、読み込みエリアは13ワード以上を指定することができません。

#### 4) Pro-Server の制限

- ・ 全デバイス：41ワード以上の指定はできません。制限範囲を越える場合は、ワード数を分割(制限範囲内で1ブロックづつ)して書き込みを行ってください。
- ・ Pro-Serverのデバイスモニタにて、PLCからの一括読み込み範囲は、デバイス先頭アドレスからデバイスアドレスの8進数桁をまたぐ前のデバイスアドレスまでしか指定できません。

#### 5) ファイリングデータ機能での、SRAM から PLC への書き込み制限

- ・ 全デバイス：41ワード以上の指定はできません。
- ・ 上記のワード数以内の設定でも8進数桁をまたぐ指定はできません。

例) 格納先頭アドレスをD060に設定した場合、データ数は33ワード以上を指定することができません。

制限範囲を越える場合は、ワード数を分割(制限範囲内で1ブロックづつ)して書き込みを行ってください。



- ・ 使用できるデバイスの種類および範囲は、ご使用のCPUによって異なる場合があります。ご使用になられる前に、各CPUのマニュアルでご確認ください。

## 2.11.4 環境設定例

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

### PROVISOR TC200 シリーズ（通信モジュール使用の場合）

| GPの設定   |         | 通信モジュールの設定 |         |
|---------|---------|------------|---------|
| 伝送速度    | 9600bps | 伝送速度       | 9600bps |
| データ長    | 8bit    | データビット     | 8bit    |
| ストップビット | 2bit    | ストップビット    | 2bit    |
| パリティビット | 無       | パリティビット    | 無       |
| 制御方式    | ER制御    | _____      |         |
| 通信方式    | RS-232C | _____      |         |
| _____   |         | 機能選択スイッチ   | 3をON    |
| 号機No.   | 0       | PC番号       | 0       |
| 号機No.   | 64      | PC番号       |         |

### PROVISOR TC200 シリーズ（RS-232C 用コネクタ使用の場合）

| GPの設定   |         | RS-232C用コネクタの設定 |         |
|---------|---------|-----------------|---------|
| 伝送速度    | 9600bps | 伝送速度            | 9600bps |
| データ長    | 8bit    | データビット          | 8bit    |
| ストップビット | 2bit    | ストップビット         | 2bit    |
| パリティビット | 無       | パリティビット         | 無       |
| 制御方式    | ER制御    | _____           |         |
| 通信方式    | RS-232C | _____           |         |
| 号機No.   | 64（固定）  | _____           |         |