

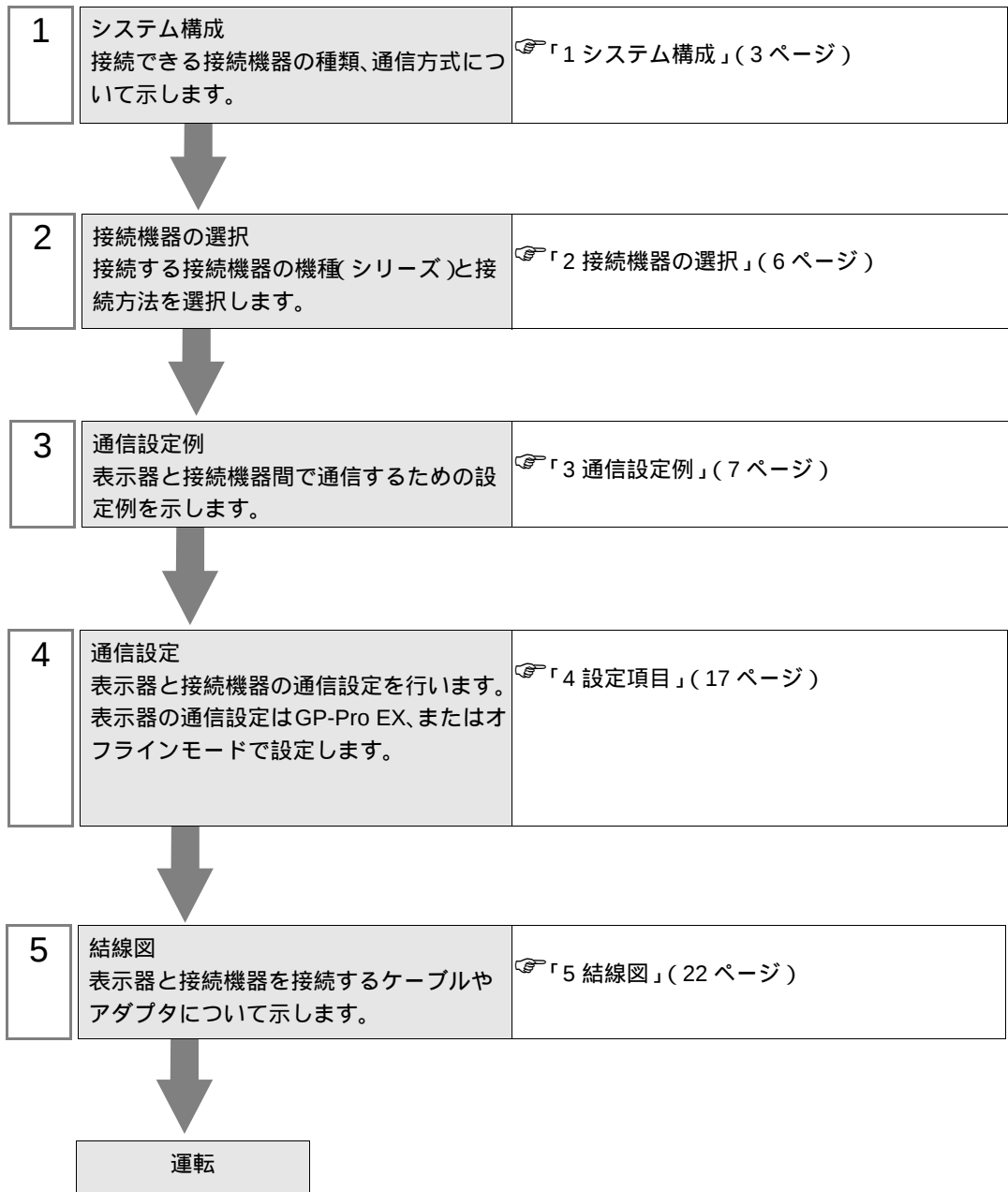
TOYOPUC CMP-LINK SIO ドライバ

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	17
5	結線図	22
6	使用可能デバイス	49
7	デバイスコードとアドレスコード	54
8	エラーメッセージ	57

はじめに

本書は表示器と接続機器（対象 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

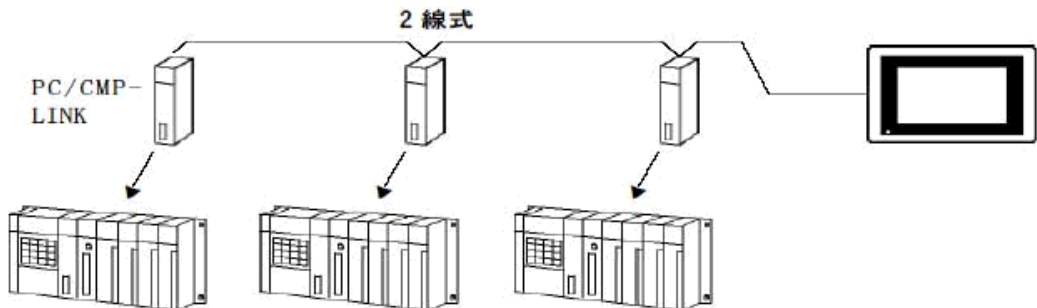
表示器と（株）ジェイテクト製接続機器を接続する場合のシステム構成を示します。

シリーズ	CPU	リンク I/F	通信方式	設定例	結線図
TOYOPUC-PC2	PC2 L2	THU-2652（コンピュータリンクモジュール）	RS422 （2 線式）	設定例 1 （7 ページ）	結線図 1 （23 ページ）
	PC2J	THU-2755（PC/CMP-LINK）	RS422 （2 線式）	設定例 2 （9 ページ）	結線図 1 （23 ページ）
TOYOPUC-PC3J	PC3J	CPU ユニット上のリンク I/F（L2 端子台）	RS422 （2 線式）	設定例 3 （11 ページ）	結線図 2 （30 ページ）
		CPU ユニット上のリンク I/F（L1,L2 端子台）	RS422 （4 線式）	設定例 4 （13 ページ）	結線図 3 （37 ページ）
		THU-2755（PC/CMP-LINK）	RS422 （2 線式）	設定例 5 （15 ページ）	結線図 4 （42 ページ）
	PC3JD PC3JG	CPU ユニット上のリンク I/F（L1 端子台）	RS422 （2 線式）	設定例 3 （11 ページ）	結線図 1 （23 ページ）
		THU-2755（PC/CMP-LINK） ¹	RS422 （2 線式）	設定例 5 （15 ページ）	結線図 1 （23 ページ）

- 1 PC/CMP-LINK（THU-2755）を PC3J のコマンドで使用する場合には、Ver.5.00 以上のリンクユニットが必要です。また、リンクユニットには PC2J もしくは PC3J の切り替えスイッチ（SW）等の設定はありません。Ver.5.00 未満のリンクユニットに対して PC3J のコマンドを送るとエラーとなります。

■ 接続構成

（株）ジェイテクト製接続機器「PC2J」（n 台）と、表示器（1 台）を、上位リンクプロトコルを利用して 1:n の通信を実現する場合のシステム構成を示します。



- ・ システムの中で使用する表示器は、必ず 1 台にしてください。
- ・ リンク上には表示器 1 台に対し、接続機器は最大 16 台接続できます。

■ IPC の COM ポートについて

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

使用可能ポート

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

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

ディップスイッチの設定：RS-232C

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

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

ディップスイッチの設定：RS-422/485（4 線式）

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

ディップスイッチの設定：RS-422/485（2 線式）

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

2 接続機器の選択

表示器と接続する接続機器を選択します。



設定項目	設定内容
メーカー	接続する接続機器のメーカーを選択します。「(株)ジェイテクト」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。「TOYOPUC CMP-LINK SIO」を選択します。 「TOYOPUC CMP-LINK SIO」で接続できる接続機器はシステム構成で確認してください。 ☞「1 システム構成」(3 ページ)
システムエリアを使用する	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「付録 1.4LS エリア（ダイレクトアクセス方式専用）」 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「5.17.6 [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」 参照：保守 / トラブル解決ガイド「2.15.1 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。

TOYOPUC シリーズを使用する場合は GP-Pro EX およびラダーソフトで以下のように設定します。

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

メーカー (株) デジタル シリーズ TOYOPUC CMP-LINK SIO ポート COM1

文字列データモード 1 [変更](#)

[接続機器変更](#)

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/GTS) ☐ 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。

機器別設定

接続可能台数 16

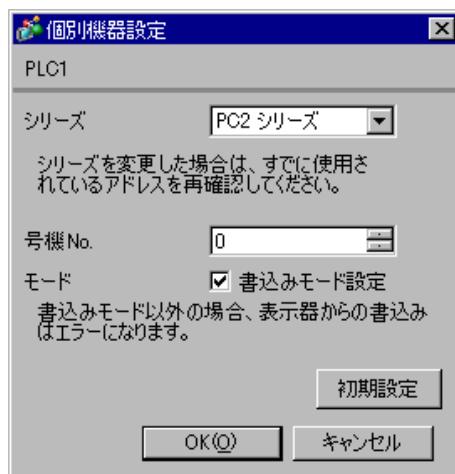
No.	機器名	設定
1	PLC1	シリーズ=PC2 シリーズ, 機種No.=0, 書き込みモード設定=ON

[初期設定](#)

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  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

コンピュータリンクモジュールを下記のように設定します。

設定の詳細については接続機器のマニュアルをご参照ください。

設定項目	設定
伝送速度	19200bps
データビット	8bit
ストップビット	1bit
パリティビット	偶数
カード種別	CMP リンク
SET5	ウォッチドックタイマを ON
局番	0

3.2 設定例 2

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

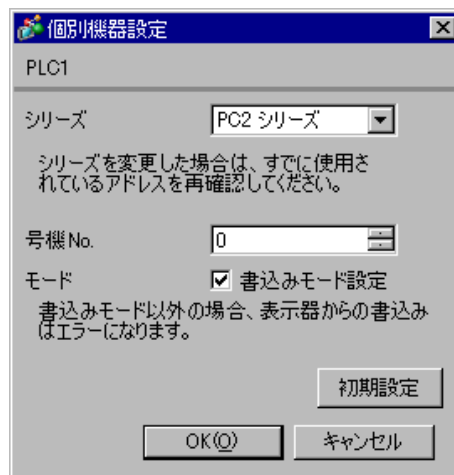
設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。



機器設定

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

複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



■ 接続機器の設定

コンピュータリンクモジュールを下記のように設定します。

設定の詳細については接続機器のマニュアルをご参照ください。

設定項目	設定
伝送速度	19200bps
データビット	8bit
ストップビット	1bit
パリティビット	偶数
内部スイッチ	SW4-1 OFF SW4-2 ON
局番	1

3.3 設定例 3

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

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

接続機器1

概要

メーカー 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

タイムアウト (sec)

リトライ

送信ウェイト (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。

[初期値設定](#)

機器別設定

接続可能台数 16台

No. 1 機器名 [設定](#)

シリーズ=PC3J シリーズNo.=0 書き込みモード設定=ON

機器設定

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

複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

個別機器設定

PLC1

シリーズ

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

機種No.

モード ☒ 書き込みモード設定

書き込みモード以外の場合、表示器からの書き込みはエラーになります。

[初期値設定](#)

[OK\(O\)](#) [キャンセル](#)

■ 接続機器の設定

コンピュータリンクモジュールを下記のように設定します。

設定の詳細については接続機器のマニュアルをご参照ください。

設定項目	設定
伝送速度	19200bps
データビット	8bit
ストップビット	1bit
パリティビット	偶数
RS422 通信ポート	2 線式
STATION No.	0

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。

接続機器1

概要

メーカー シリーズ ポート [接続機器変更](#)

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

タイムアウト (sec)

リトライ

送信ウェイト (ms)

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

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

[初期設定](#)

機器別設定

接続可能台数 16台

No.	機器名	設定
1	PLC1	シリーズ=PC3J シリーズ, 号機No.=0, 書き込みモード設定=ON

機器設定

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

複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定]の[機器別設定]から をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

個別機器設定

PLC1

シリーズ

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

号機No.

モード ☒ 書き込みモード設定

書き込みモード以外の場合、表示器からの書き込みはエラーになります。

[初期設定](#)

[OK\(O\)](#) [キャンセル](#)

■ 接続機器の設定

コンピュータリンクモジュールを下記のように設定します。

設定の詳細については接続機器のマニュアルをご参照ください。

設定項目	設定
伝送速度	19200bps
データビット	8bit
ストップビット	1bit
パリティビット	偶数
RS422 通信ポート	4 線式
STATION No.	0

3.5 設定例 5

■ GP-Pro EX の設定

通信設定

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

機器設定

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

複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

■ 接続機器の設定

コンピュータリンクモジュールを下記のように設定します。

設定の詳細については接続機器のマニュアルをご参照ください。

設定項目	設定
伝送速度	19200bps
データビット	8bit
ストップビット	1bit
パリティビット	偶数
RS422 通信ポート ¹	2 線式
STATION No.	0

- 1 PC/CMP-LINK(THU-2755) を使用する場合
には、2 線式のみ使用可能です。また、PC3J
用のコマンドを使用する場合には、
Ver.5.00 以上のリンクユニットが必要です。

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」(7 ページ)

4.1 GP-Pro EX での設定項目

■ 通信設定

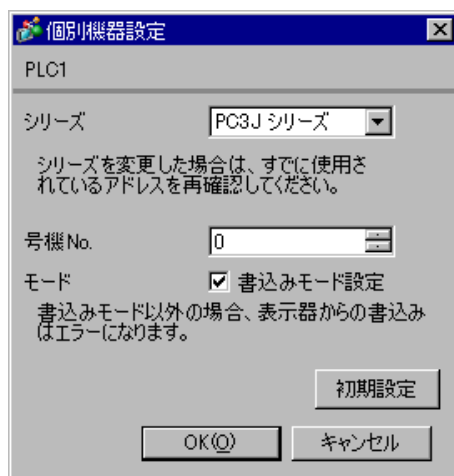
設定画面を表示するには、ワークスペースの[システム設定ウィンドウ]から[接続機器設定]を選択します。

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

機器設定

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

[接続可能台数] が複数の場合は [接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、設定できる接続機器を増やすことができます。



設定項目	設定内容
シリーズ	ドライバのシリーズ名に「PC3J シリーズ」「PC2 シリーズ」のいずれかを選択します。
号機 No.	号機番号を「0 ~ 31 (8 進数)」で入力します。
モード	GP-Pro EX からの書き込み要求があった場合に接続機器を書き込みモードへと変更する場合に「ON」をチェックします。

重 要

- 接続機器が運転モードの場合、表示器からの書込みを受付けません。「動作モード」を有効にすると、起動時に接続機器をモニタモードへと変更し、書き込みできるようにします。

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		
TOYOPUC CMP-LINK SIO [COM1] Page 1/1				
通信方式	RS422/485(2線式)			
通信速度	19200			
データ長	☐ 7 ☒ 8			
パリティ	偶数			
ストップビット	☒ 1 ☐ 2			
フロー制御	なし			
タイムアウト(s)	3			
リトライ	2			
送信ウェイト(ms)	0			
終了		戻る		2005/09/02 13:23:55

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

■ 機器設定

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、「機器設定」をタッチします。

通信設定	機器設定	オプション		
TOYOPUC CMP-LINK SIO		[COM1]	Page 1/1	
接続機器名		PLC1		
シリーズ	PC3Jシリーズ			
号機No.	0 (Oct)			
書き込みモード	☒ 有効 ☐ 無効			
終了		戻る		2005/09/02 13:23:57

設定項目	設定内容
接続機器名	設定する接続機器を選択します。接続機器名は GP-Pro EX で設定する接続機器の名称です。(初期値 [PLC1])
シリーズ	接続機器のシリーズ名が表示されます。
号機 No.	号機番号を「0 ~ 31 (8 進数)」で入力します。
書き込みコマンド	GP-Pro EX からの書き込み要求があった場合に接続機器を書き込みモードへと変更する場合に「ON」をチェックします。

■ 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		
TOYOPUC CMP-LINK SIO		[COM1]	Page 1/1	
設定する項目はありません。				
	終了		戻る	2005/09/02 13:23:58

5 結線図

以下に示す結線図と（株）ジェイテクト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。
- 接続ケーブルは、2 重シールドのケーブルをご使用ください。
- ノイズなどの影響で通信が安定しない場合はアイソレーションユニットを接続してください。

結線図 1

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

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

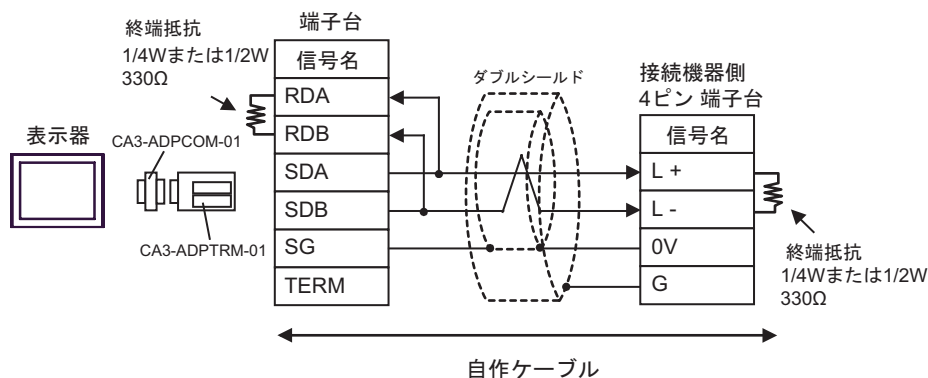
☞ ■ IPC の COM ポートについて (4 ページ)

MEMO

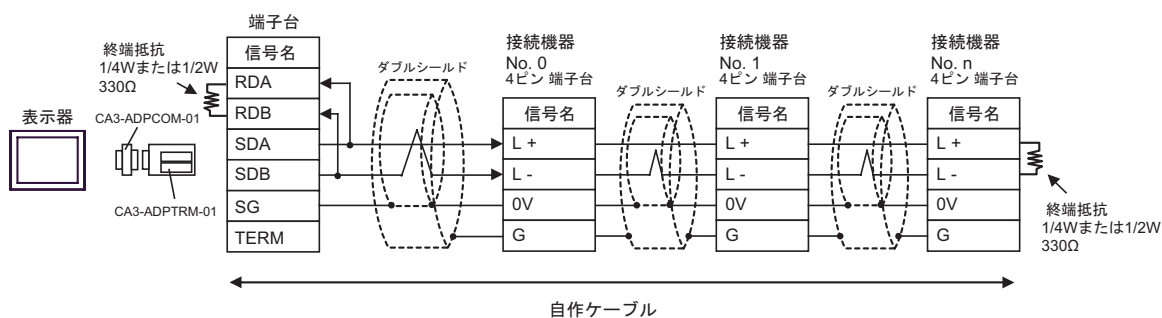
- ・ 接続ケーブルとして中国電線工業 (株) 製 2 重シールド 0-VCTF-SS 2C*0.75mm2、中国電線工業 (株) 製 2 重シールド UL2464-DSS 2C × 20AWG、倉茂電工 (株) UL2464-2SB 2 × 20AWG を推奨します。
- ・ 接続機器本体の FG 端子は、D 種接地を行ってください。
- ・ シールド線への FG の接続は、設置環境によって接続機器側、表示器側のどちらかを選択してください。
- ・ 通信ケーブルを結線する場合は、必ず SG を接続してください。
- ・ RS-422 接続の場合、ケーブル長は (株) ジェイテクトのマニュアルを参照してください。

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

- 1:1 接続の場合

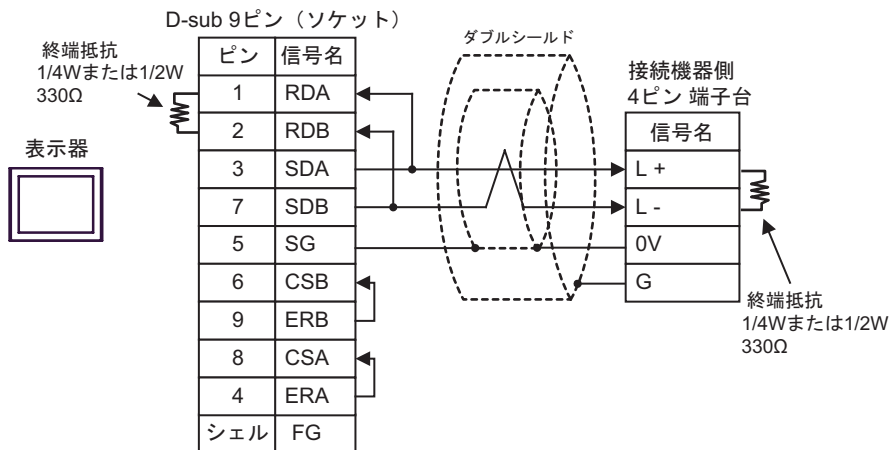


- 1:n 接続の場合

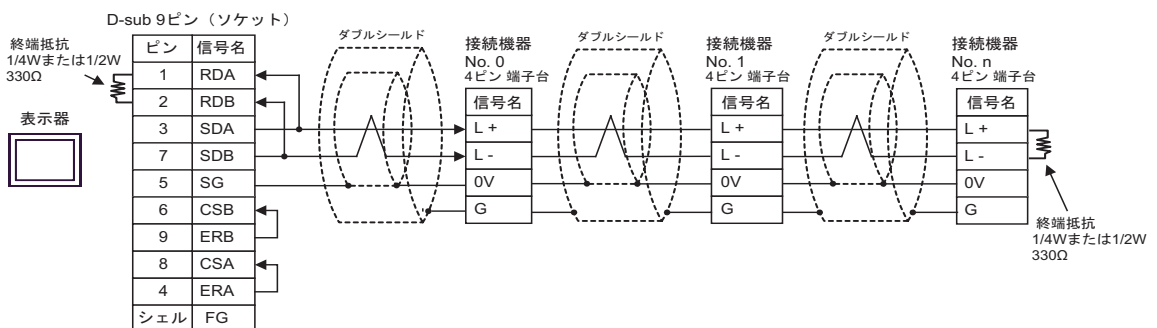


B) 自作ケーブルを使用する場合

- 1:1 接続の場合

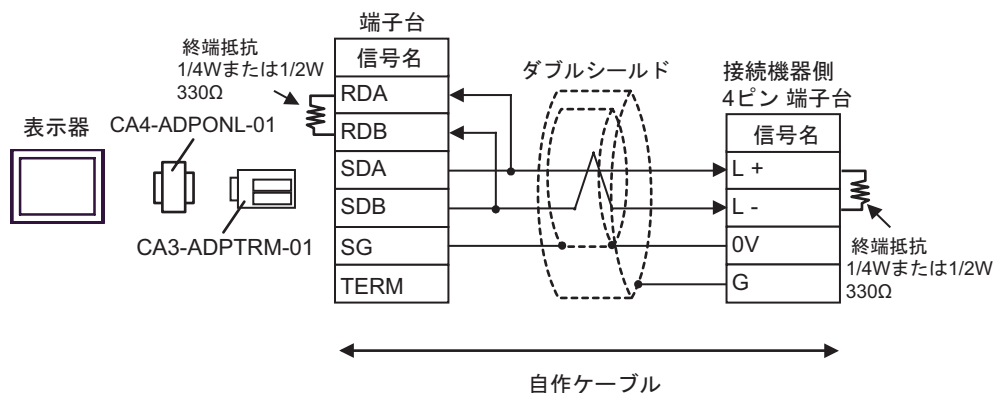


- 1:n 接続の場合

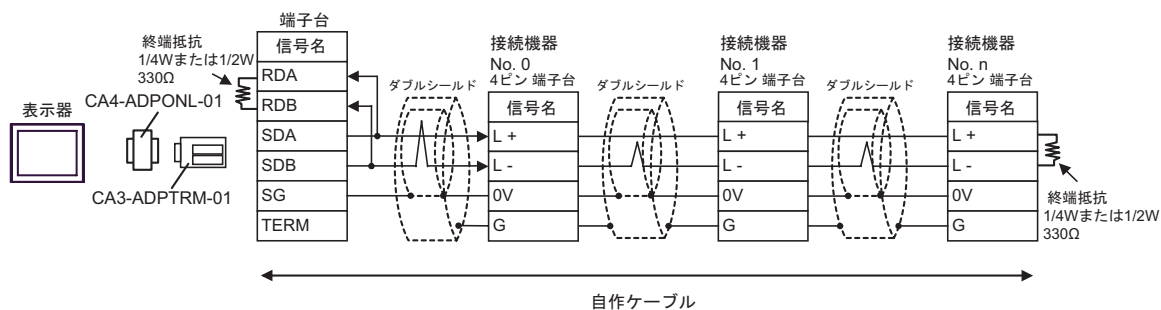


C) (株) デジタル製 オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

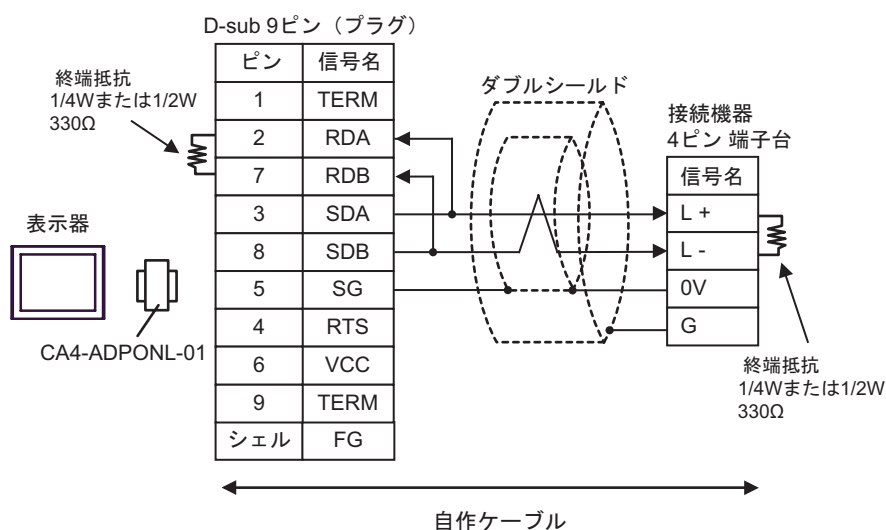


- 1 : n 接続の場合

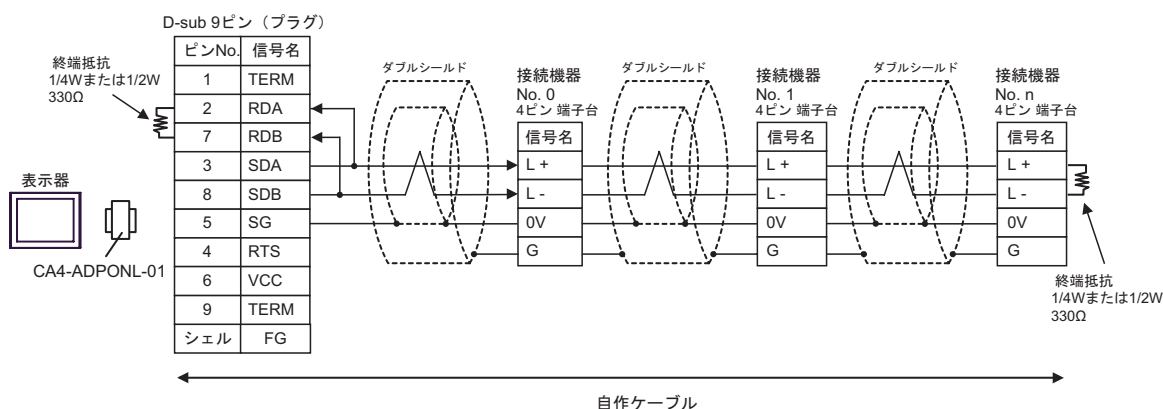


D) (株) デジタル製 オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

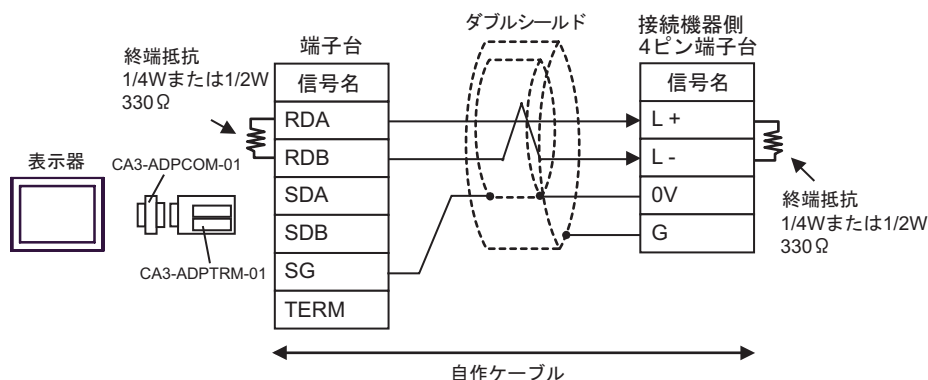


- 1 : n 接続の場合

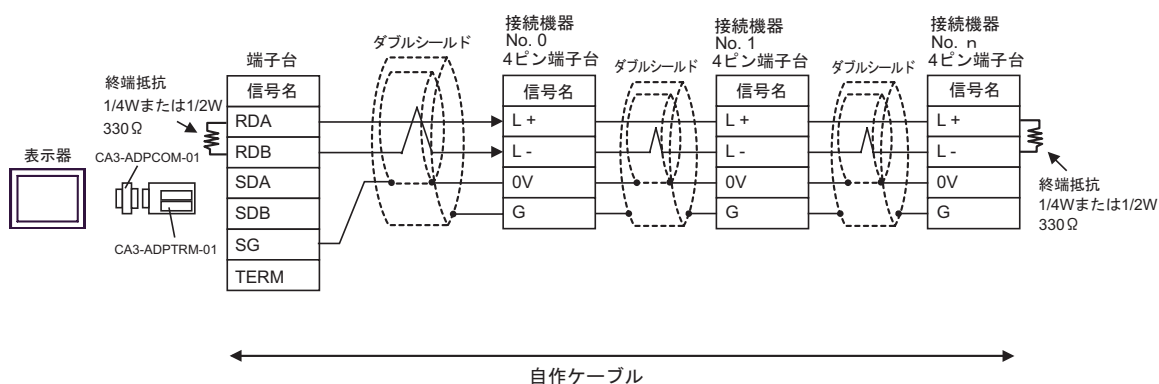


E) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (CA3-ADPCOM-01) (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

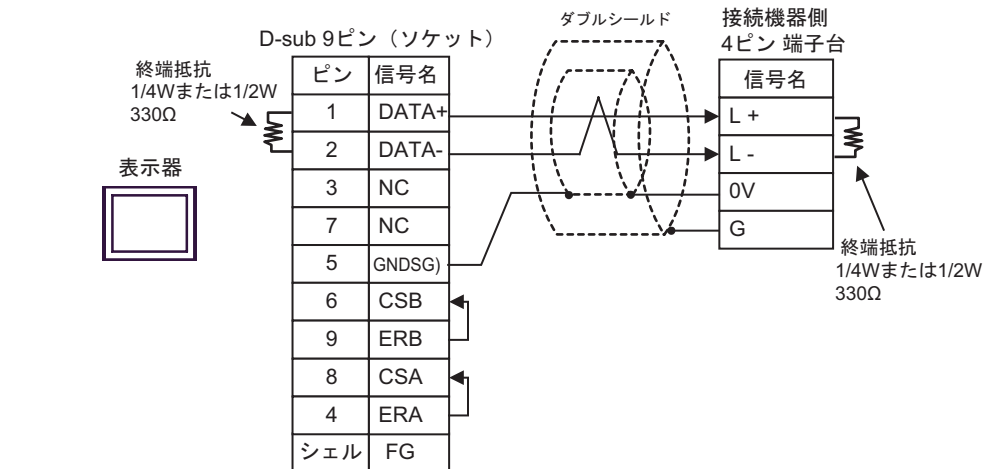


- 1 : n 接続の場合

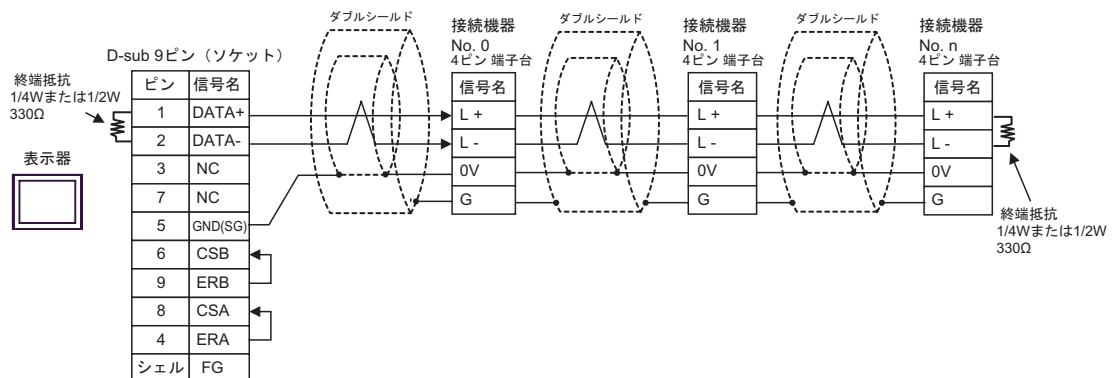


F) 自作ケーブルを使用する場合

• 1 : 1 接続の場合



• 1 : n 接続の場合



結線図 2

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

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

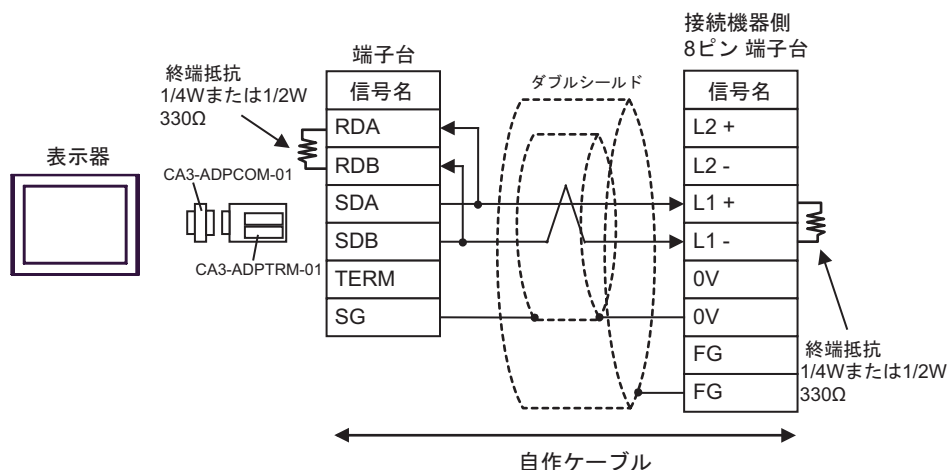
☞ ■ IPC の COM ポートについて (4 ページ)

MEMO

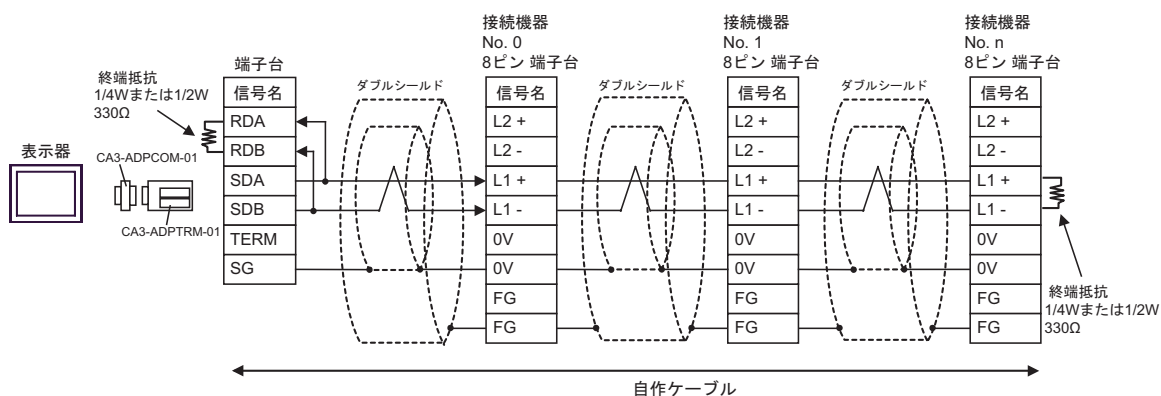
- ・ 接続ケーブルとして中国電線工業 (株) 製 2 重シールド 0-VCTF-SS 2C*0.75mm2、中国電線工業 (株) 製 2 重シールド UL2464-DSS 2C × 20AWG、倉茂電工 (株) UL2464-2SB 2 × 20AWG を推奨します。
- ・ 接続機器本体の FG 端子は、D 種接地を行ってください。
- ・ シールド線への FG の接続は、設置環境によって接続機器側、表示器側のどちらかを選択してください。
- ・ 通信ケーブルを結線する場合は、必ず SG を接続してください。
- ・ RS-422 接続の場合、ケーブル長は (株) ジェイテクトのマニュアルを参照してください。

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

- 1 : 1 接続の場合

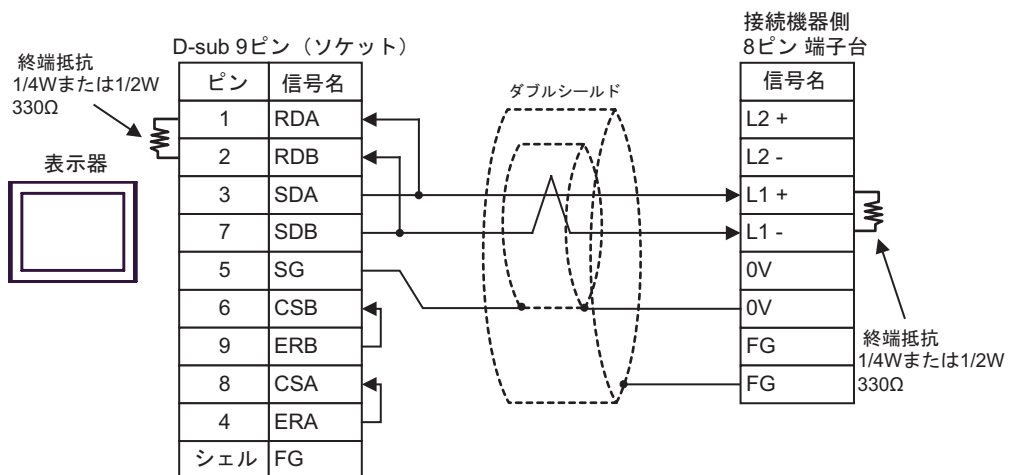


- 1 : n 接続の場合

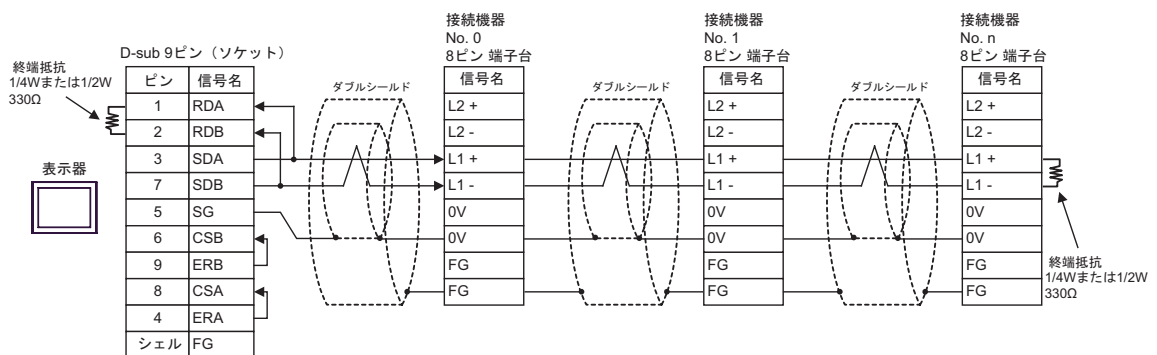


B) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

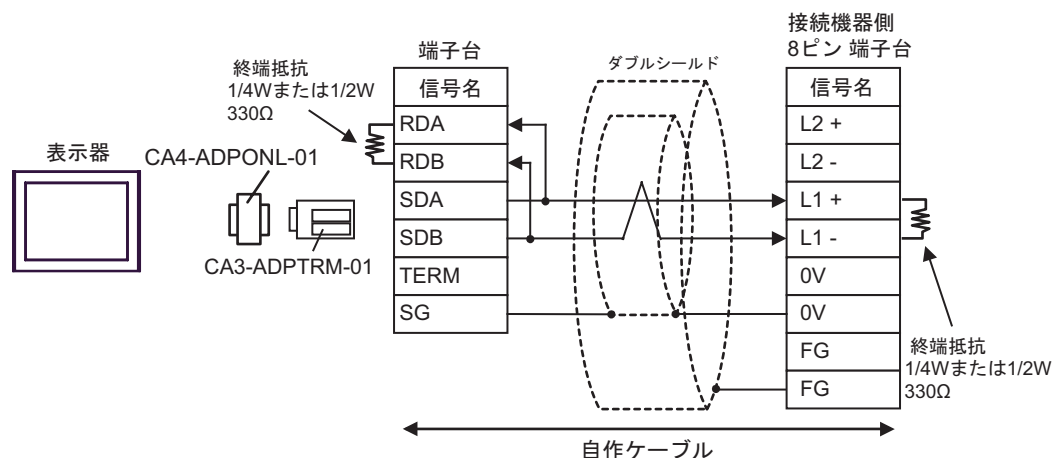


- 1 : n 接続の場合

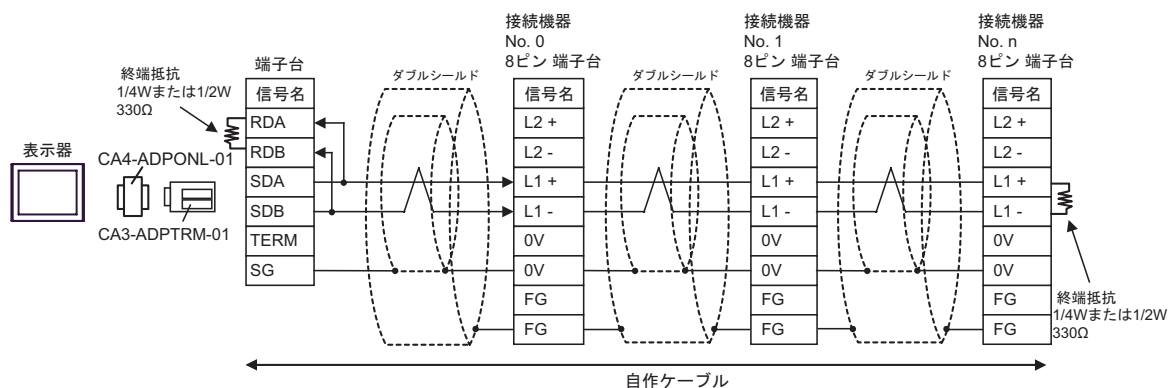


C) (株) デジタル製 オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) および (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

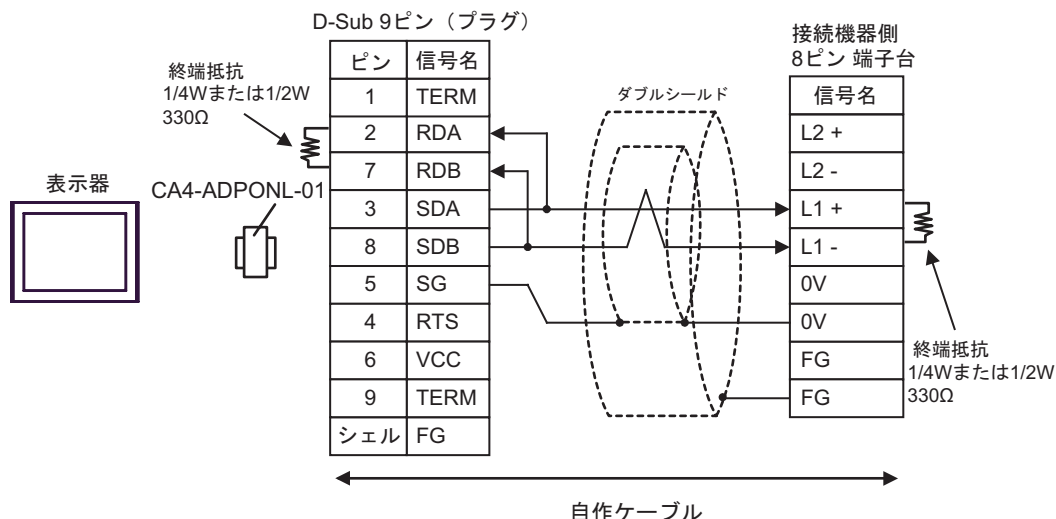


- 1 : n 接続の場合

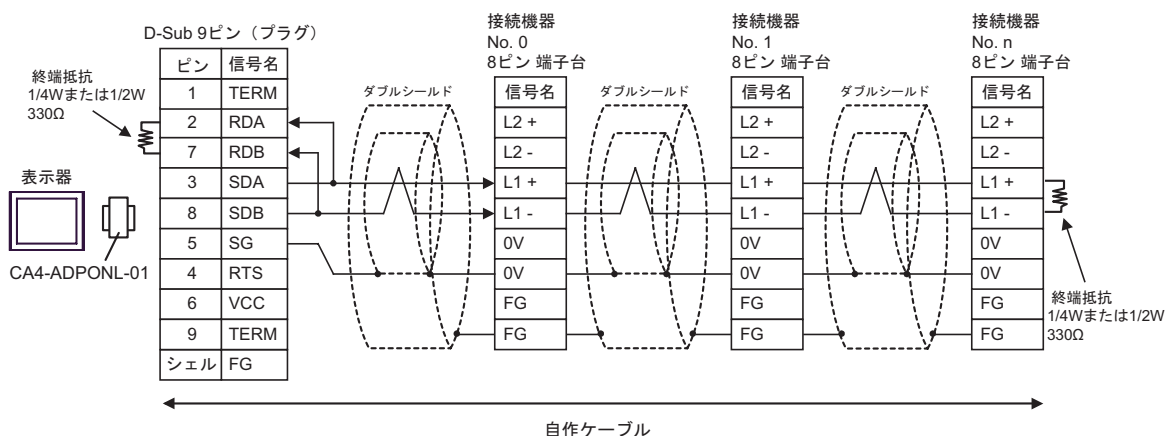


D) (株) デジタル製 オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

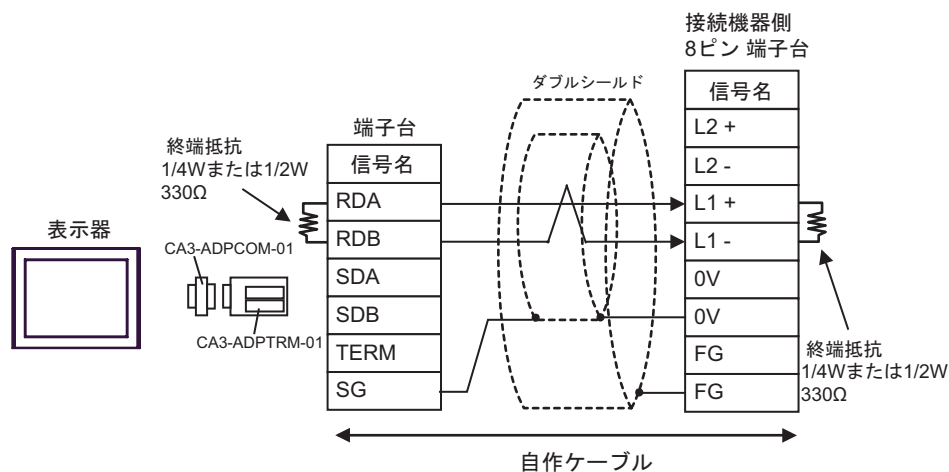


- 1 : n 接続の場合

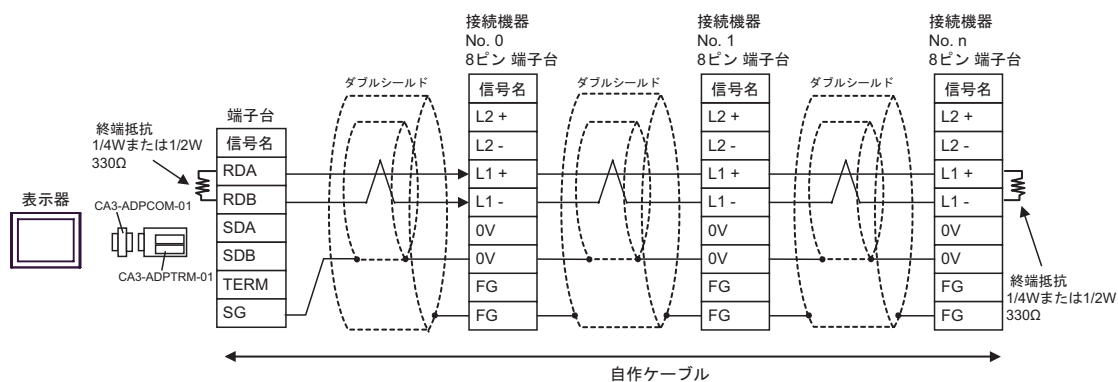


E) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (CA3-ADPCOM-01) および (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

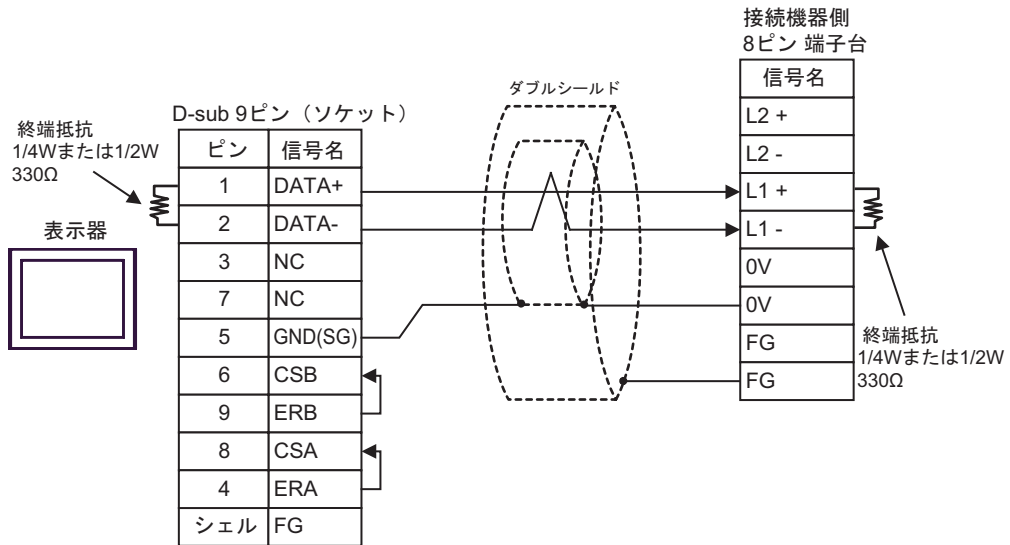


- 1 : n 接続の場合

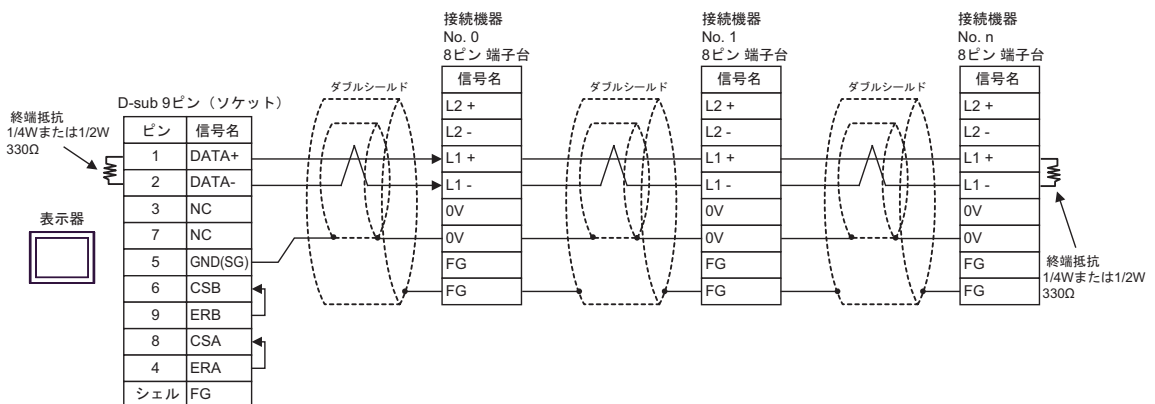


F) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合



- 1 : n 接続の場合



結線図 3

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

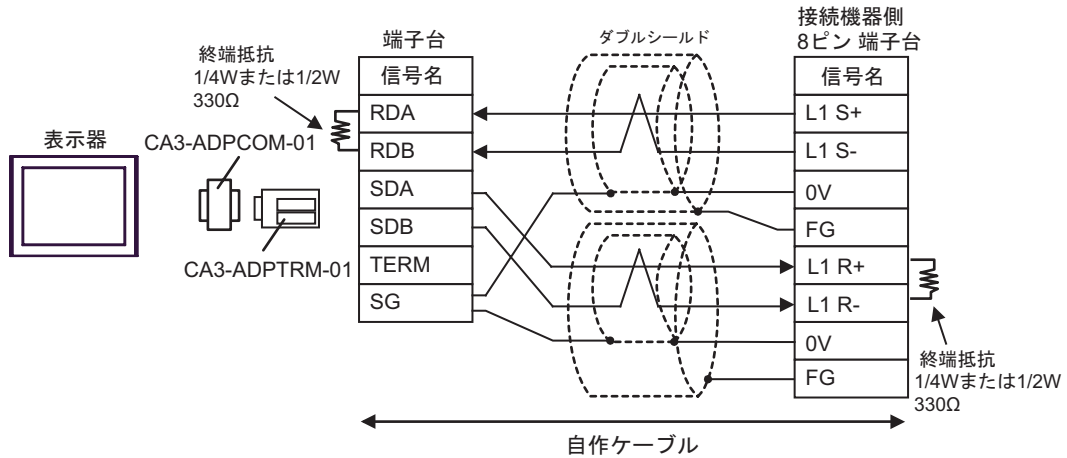
4 GP-3200 シリーズおよび AGP-3302B を除く全 GP 機種

MEMO

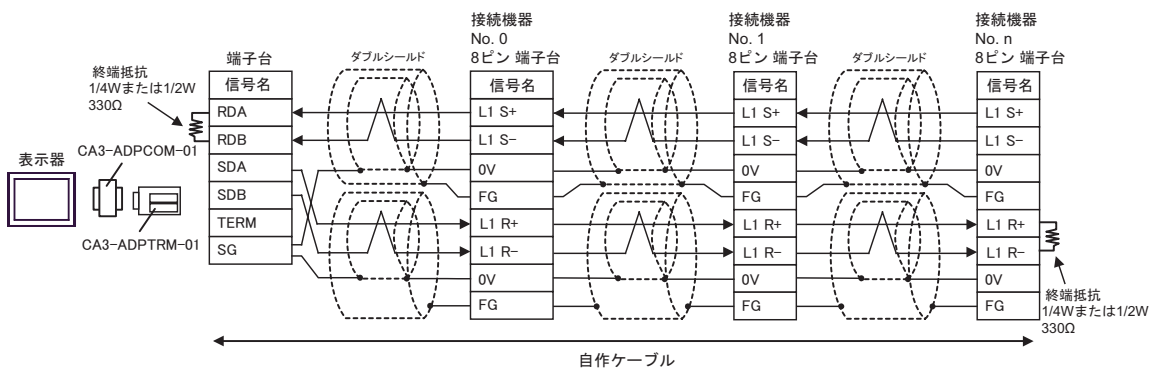
- 接続ケーブルとして中国電線工業 (株) 製 2 重シールド 0-VCTF-SS 2C*0.75mm²、中国電線工業 (株) 製 2 重シールド UL2464-DSS 2C × 20AWG、倉茂電工 (株) UL2464-2SB 2 × 20AWG を推奨します。
- 接続機器本体の FG 端子は、D 種接地を行ってください。
- シールド線への FG の接続は、設置環境によって接続機器側、表示器側のどちらかを選択してください。
- 通信ケーブルを結線する場合は、必ず SG を接続してください。
- RS-422 接続の場合、ケーブル長は (株) ジェイテクトのマニュアルを参照してください。

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

・ 1 : 1 接続の場合

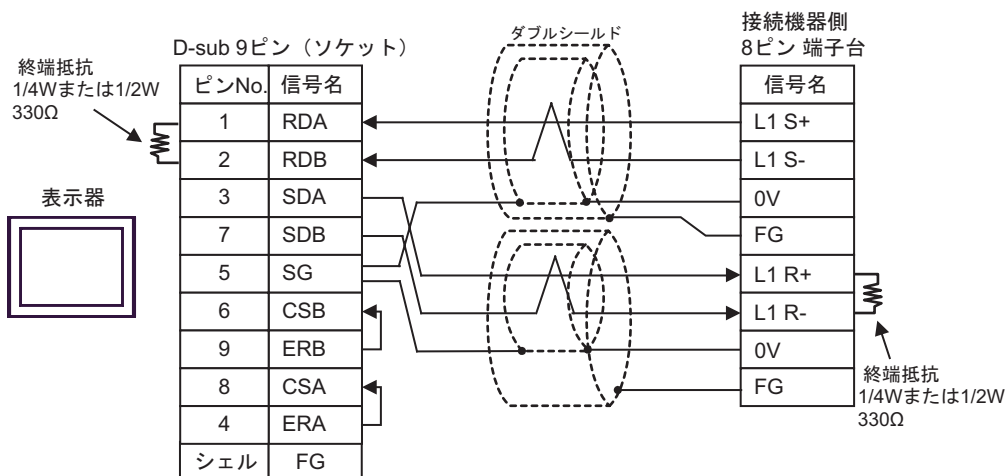


・ 1 : n 接続の場合

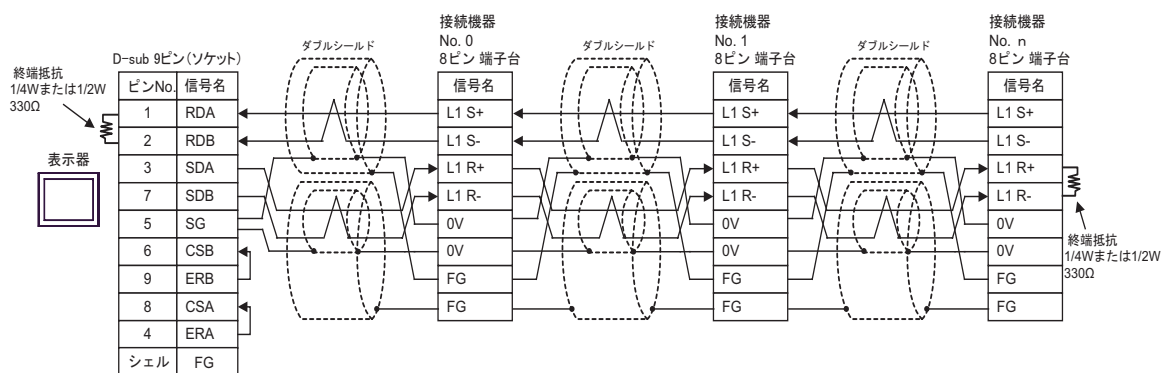


B) 自作ケーブルを使用する場合

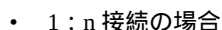
- 1 : 1 接続の場合



- 1 : n 接続の場合

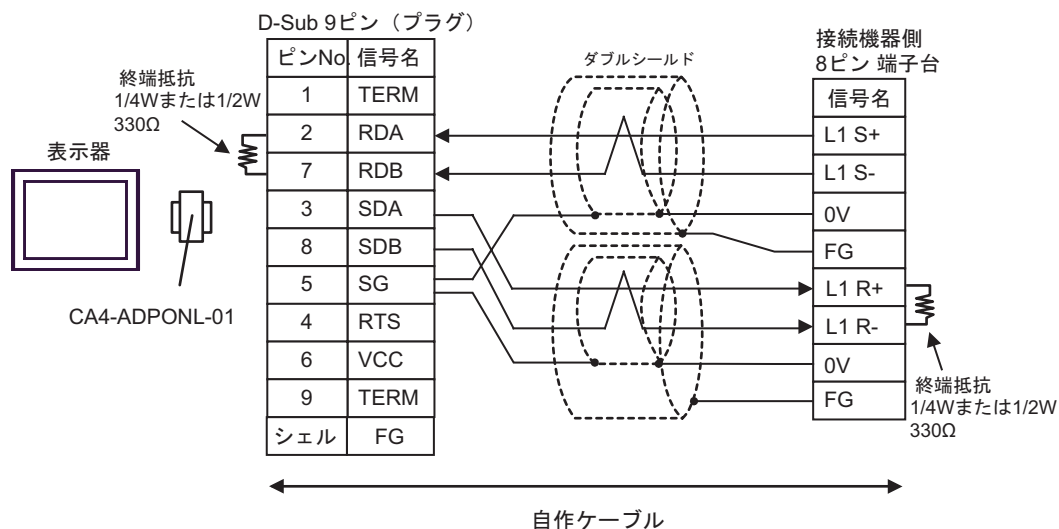


- 1:1 接続の場合

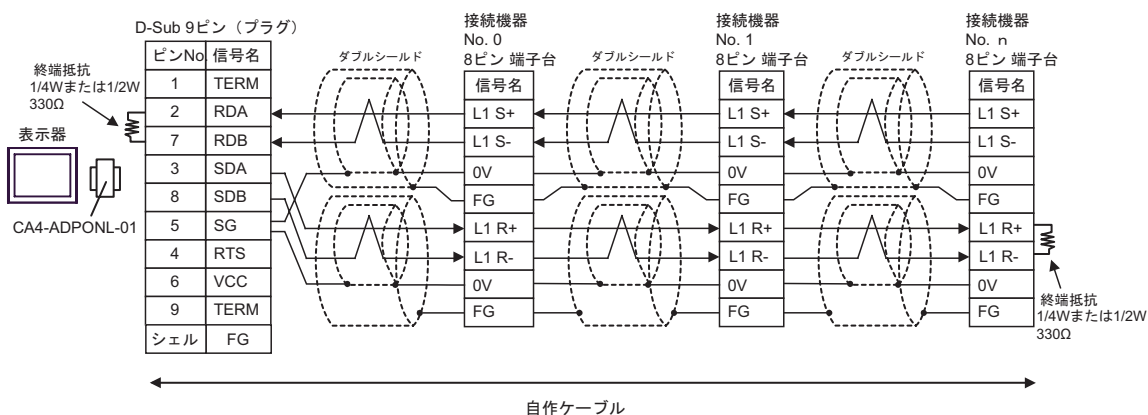


D) (株) デジタル製 オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) 自作ケーブルを使用する場合

• 1 : 1 接続の場合



• 1 : n 接続の場合



結線図 4

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

1 AGP-3302B 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

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

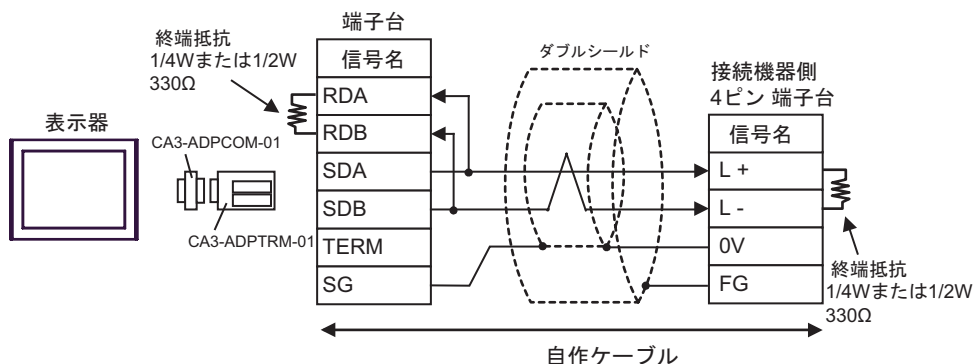
☞ ■ IPC の COM ポートについて (4 ページ)

MEMO

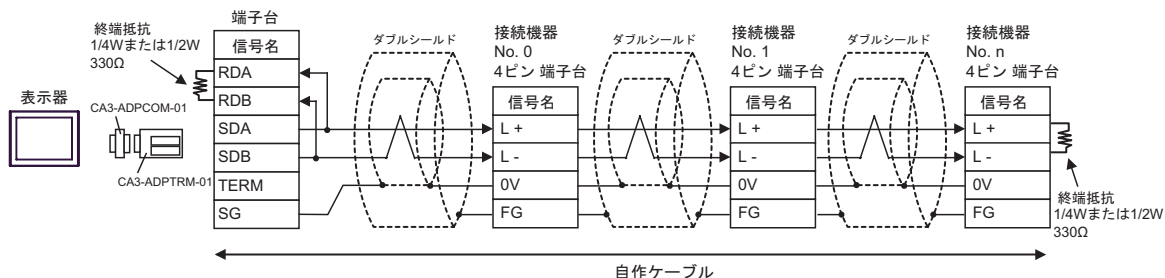
- ・ 接続ケーブルとして中国電線工業 (株) 製 2 重シールド 0-VCTF-SS 2C*0.75mm2、中国電線工業 (株) 製 2 重シールド UL2464-DSS 2C × 20AWG、倉茂電工 (株) UL2464-2SB 2 × 20AWG を推奨します。
- ・ 接続機器本体の FG 端子は、D 種接地を行ってください。
- ・ シールド線への FG の接続は、設置環境によって接続機器側、表示器側のどちらかを選択してください。
- ・ 通信ケーブルを結線する場合は、必ず SG を接続してください。
- ・ RS-422 接続の場合、ケーブル長は (株) ジェイテクトのマニュアルを参照してください。

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

- 1 : 1 接続の場合

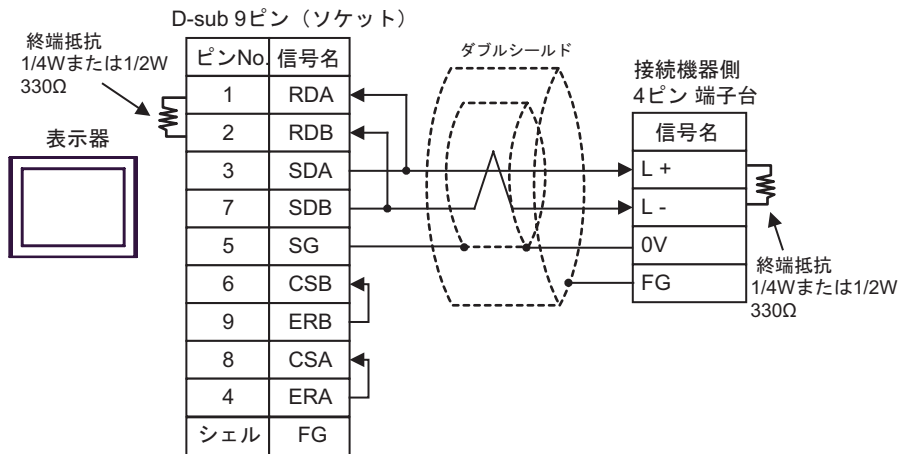


- 1 : n 接続の場合

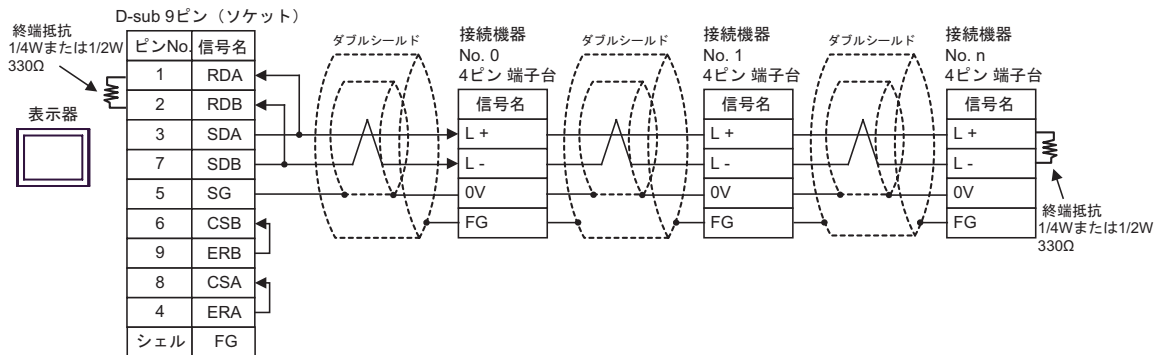


B) 自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

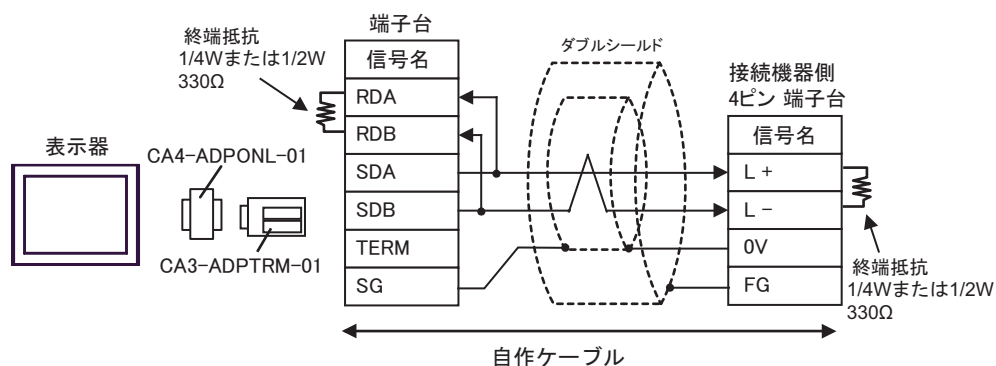


- 1 : n 接続の場合

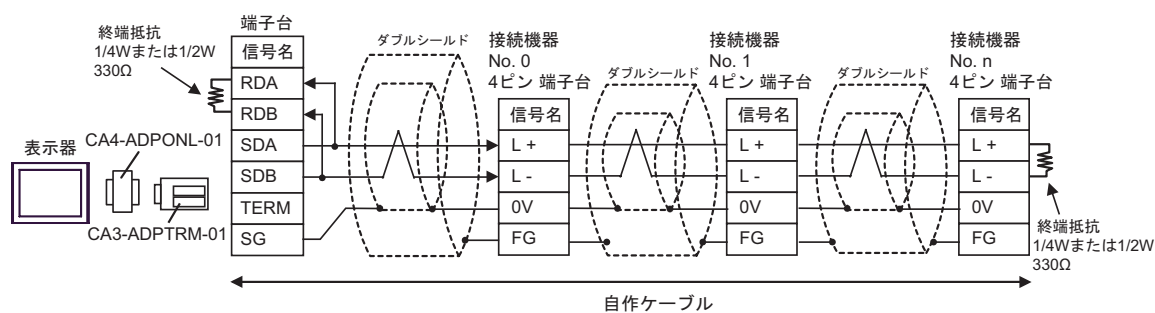


C) (株) デジタル製 オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

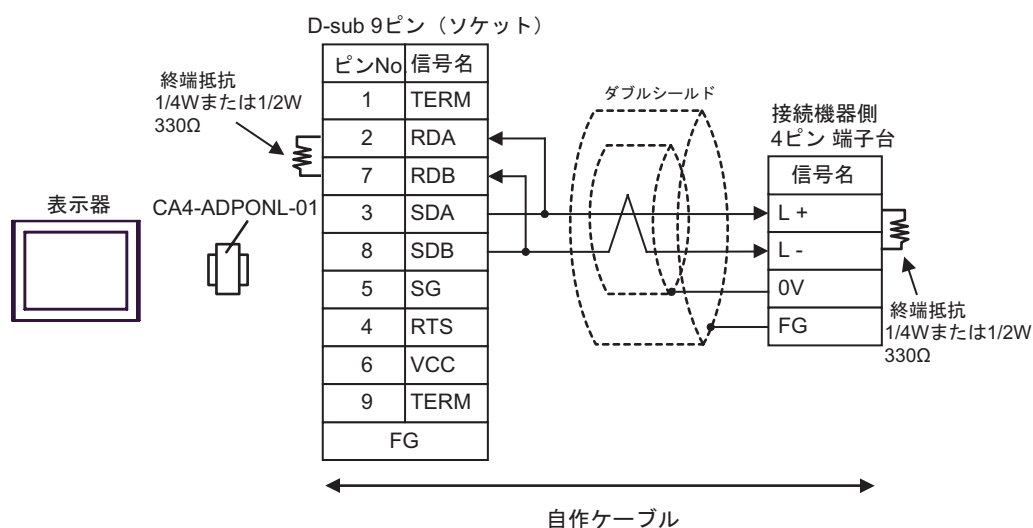


- 1 : n 接続の場合

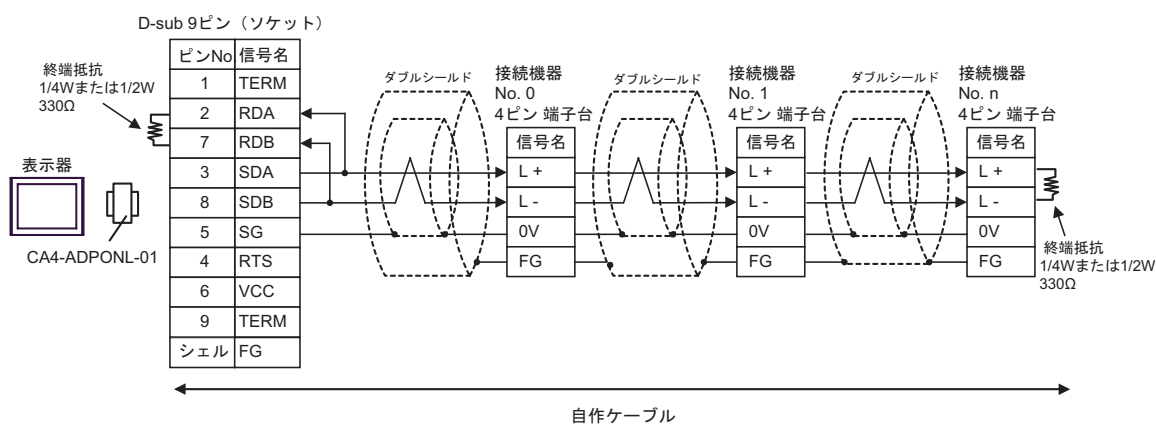


D) (株) デジタル製 オンラインアダプタ (CA4-ADPONL-01) および自作ケーブルを使用する場合

- 1 : 1 接続の場合

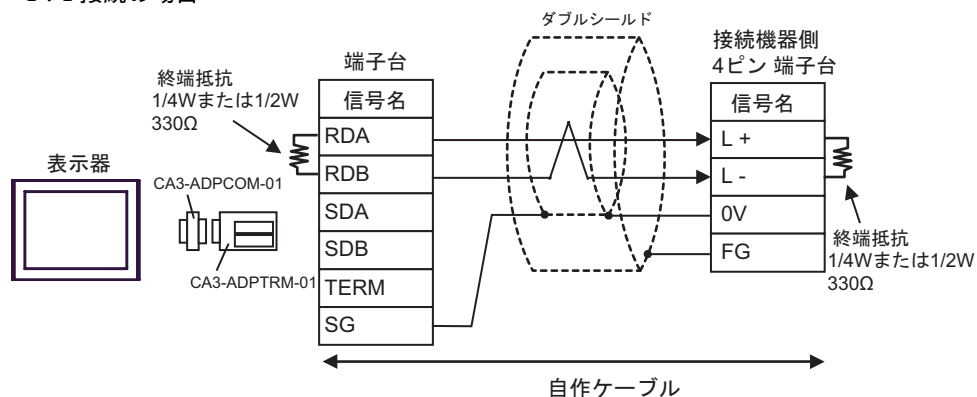


- 1 : n 接続の場合

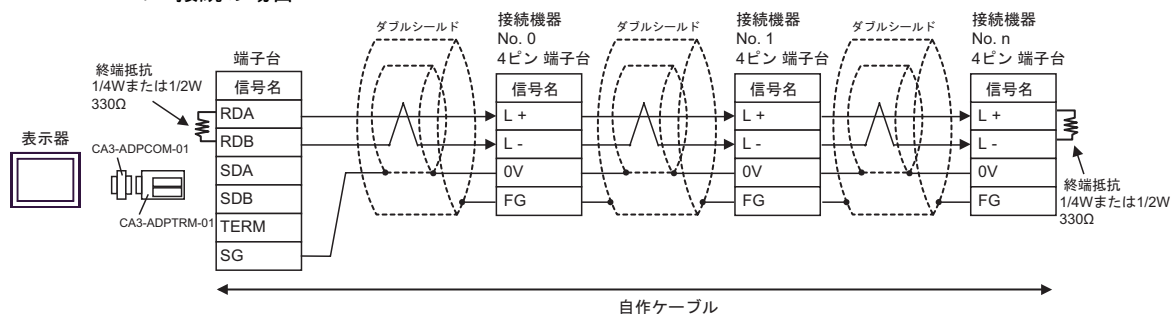


E) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (CA3-ADPCOM-01) (株) デジタル製 コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) および自作ケーブルを使用する場合

・ 1 : 1 接続の場合

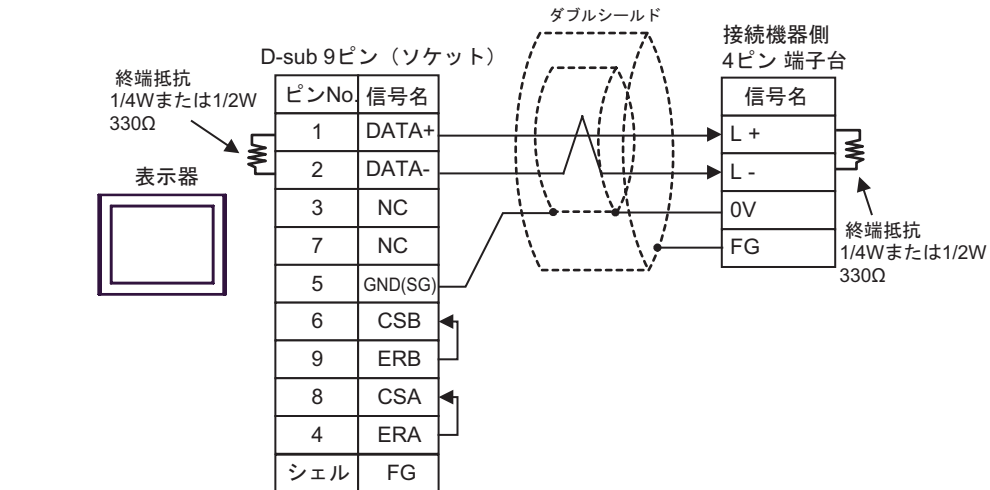


・ 1 : n 接続の場合

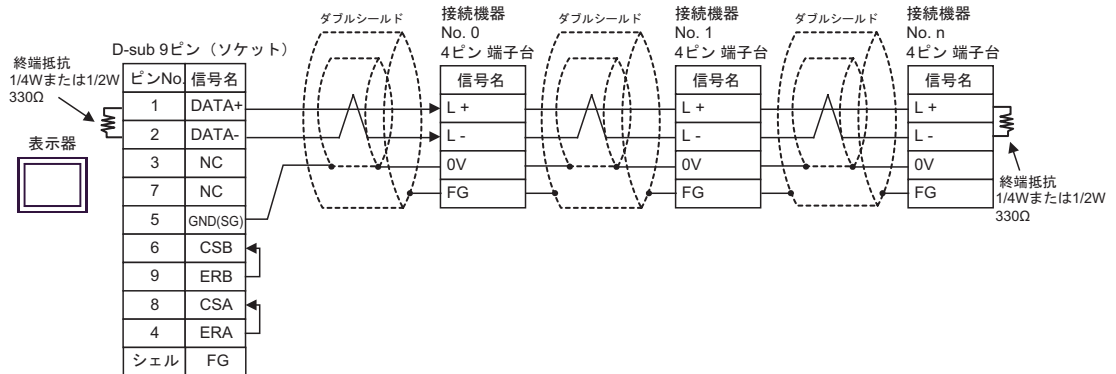


F) 自作ケーブルを使用する場合

• 1 : 1 接続の場合



• 1 : n 接続の場合

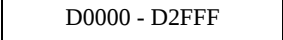


6 使用可能デバイス

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。

■ PC2 シリーズ

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32bits	備考 ¹
入力リレー	X0000 - X07FF	X000 - X07F		2
出力リレー	Y0000 - Y07FF	Y000 - Y07F		2
内部リレー	M0000 - M07FF	M000 - M07F		
キーブリレー	K0000 - K02FF	K000 - K02F		
リンクリレー	L0000 - L07FF	L000 - L07F		
特殊リレー	V0000 - V00FF	V000 - V00F		
エッジ検出	P0000 - P01FF	-----		
タイマ（接点）	T0000 - T01FF	T000 - T01F		2
カウンタ（接点）	C0000 - C01FF	C000 - C01F		2
現在値レジスタ	N0000-0 - N01FF-F	N0000 - N01FF		3
データレジスタ	D0000-0 - D2FFF-F			3
リンクレジスタ	R0000-0 - R07FF-F	R0000 - R07FF		3
ファイルレジスタ	B0000-0 - B1FFF-F	B0000 - B1FFF		3
特殊レジスタ	S0000-0 - S03FF-F	S0000 - S03FF		3
時計時刻レジスタ	-----	WT0 - WT6		4 5

1 接続機器最大接続台数は 16 台です。

2 X と Y、T と C は重複してアドレスを付けることが出来ません。

(X000/Y000,EX000/EY000,T000/C000,ET000/EC000 とアドレスを付けることは誤りです。)

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

4 書込みを行うと、いったん表示器が接続機器の全ての時計時刻レジスタを読み込み、読込んだ時計時刻レジスタの該当するワードアドレスを変更し、接続機器へ戻します。表示器が接続機器のデータを読込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書込み処理を行うと、正しいデータが書込めない場合があります。

5 アドレスの仕様は以下の通りです。

アドレス	内容	備考
WT0	曜日	0 : 日曜 , 1: 月曜 , 2: 火曜 , 3: 水曜 , 4: 木曜 , 5: 金曜 , 6: 土曜
WT1	年	西暦下 2 桁
WT2	月	
WT3	日	
WT4	時	24 時間制
WT5	分	
WT6	秒	

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-ProEX 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)」

- ・ 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」

■ PC3J、PC3JD、PC3JG

 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 ¹
入力リレー	1X0000 - 1X07FF	1X000W - 1X07FW		2 3
	2X0000 - 2X07FF	2X000W - 2X07FW		
	3X0000 - 3X07FF	3X000W - 3X07FW		
出力リレー	1Y0000 - 1Y07FF	1Y000W - 1Y07FW		2 3
	2Y0000 - 2Y07FF	2Y000W - 2Y07FW		
	3Y0000 - 3Y07FF	3Y000W - 3Y07FW		
内部リレー	1M0000 - 1M07FF	1M000W - 1M07FW		2
	2M0000 - 2M07FF	2M000W - 2M07FW		
	3M0000 - 3M07FF	3M000W - 3M07FW		
キーブリレー	1K0000 - 1K02FF	1K000W - 1K02FW		2
	2K0000 - 2K02FF	2K000W - 2K02FW		
	3K0000 - 3K02FF	3K000W - 3K02FW		
リンクリレー	1L0000 - 1L07FF	1L000W - 1L07FW		2
	2L0000 - 2L07FF	2L000W - 2L07FW		
	3L0000 - 3L07FF	3L000W - 3L07FW		
特殊リレー	1V0000 - 1V00FF	1V000W - 1V00FW		2
	2V0000 - 2V00FF	2V000W - 2V00FW		
	3V0000 - 3V00FF	3V000W - 3V00FW		
エッジ検出	1P0000 - 1P01FF	-----		
	2P0000 - 2P01FF	-----		
	3P0000 - 3P01FF	-----		
タイマ（接点）	1T0000 - 1T01FF	1T000W - 1T01FW		2 3
	2T0000 - 2T01FF	2T000W - 2T01FW		
	3T0000 - 3T01FF	3T000W - 3T01FW		
カウンタ（接点）	1C0000 - 1C01FF	1C000W - 1C01FW		2 3
	2C0000 - 2C01FF	2C000W - 2C01FW		
	3C0000 - 3C01FF	3C000W - 3C01FW		
現在値レジスタ	1N0000-0 - 1N01FF-F	1N0000 - 1N01FF		4
	2N0000-0 - 2N01FF-F	2N0000 - 2N01FF		
	3N0000-0 - 3N01FF-F	3N0000 - 3N01FF		

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32bits	備考 ¹
データレジスタ	1D0000-0 - 1D2FFF-F	1D0000 - 1D2FFF ⁵	[L/H]	4
	2D0000-0 - 2D2FFF-F	2D0000 - 2D2FFF ⁵		
	3D0000-0 - 3D2FFF-F	3D0000 - 3D2FFF ⁵		
リンクレジスタ	1R0000-0 - 1R07FF-F	1R0000 - 1R07FF		4
	2R0000-0 - 2R07FF-F	2R0000 - 2R07FF		
	3R0000-0 - 3R07FF-F	3R0000 - 3R07FF		
特殊レジスタ	1S0000-0 - 1S03FF-F	1S0000 - 1S03FF		4
	2S0000-0 - 2S03FF-F	2S0000 - 2S03FF		
	3S0000-0 - 3S03FF-F	3S0000 - 3S03FF		
ファイルレジスタ	B0000-0 - B1FFF-F	B0000 - B1FFF		4
拡張入力	EX0000 - EX07FF	EX000W - EX07FW		2 3
拡張出力	EY0000 - EY07FF	EY000W - EY07FW		2 3
拡張内部リレー	EM0000 - EM1FFF	EM000W - EM1FFW		2
拡張特殊リレー	EV0000 - EV0FFF	EV000W - EV0FFW		2
拡張キーブリレー	EK0000 - EK0FFF	EK000W - EK0FFW		2
拡張エッジ検出	EP0000 - EP0FFF	-----		
拡張タイマ	ET0000 - ET07FF	ET000W - ET07FW		2 3
拡張カウンタ	EC0000 - EC07FF	EC000W - EC07FW		2 3
拡張リンクリレー	EL0000 - EL1FFF	EL000W - EL1FFW		2
拡張 2 入力	GX0000 - GXFFFF	GX000W - GXFFFF		2 3 6
拡張 2 出力	GY0000 - GYFFFF	GY000W - GYFFFF		2 3 6
拡張 2 内部リレー	GM0000 - GMFFFF	GM000W - GMFFFF		2 6
拡張データレジスタ	U0000-0 - U7FFF-F	U0000 - U7FFF		4
拡張設定値レジスタ	H0000-0 - H07FF-F	H0000 - H07FF		4
拡張特殊レジスタ	ES0000-0 - ES07FF-F	ES0000 - ES07FF		4
拡張現在値レジスタ	EN0000-0 - EN07FF-F	EN0000 - EN07FF		4
時計時刻レジスタ	-----	WT0 - WT6		7 8

- 1 接続機器最大接続台数は 16 台です。
- 2 ビットデバイスの Word 表記はワードアドレスの最後に "W" を追記します。
例) M デバイスでアドレスが 0 の場合、"M0000W" とします。
- 3 X と Y (EX,EY,GX,GY) T と C (ET,EC) は重複してアドレスを付けることができません。
(X000/Y000,EX000/EY000,T000/C000,ET000/EC000 とアドレスを付けることは誤りです。)
- 4 ワードデバイスの Bit 表記はワードアドレスの次に "-" を表記し、次にビット位置を表記します。
例) D デバイスでアドレスが 0、ビットが 5 の場合、"D0000-5" とします。
- 5 PC3J の最大アドレス値は 2FFF、PC3JD と PC3JG の最大アドレス値は 0FFF までです。

- 6 PC3JG の CPU ユニット上のリンク I/F でのみサポートされています。
- 7 書込みを行うと、いったん表示器が接続機器の全ての時計時刻レジスタを読み込み、読込んだ時計時刻レジスタの該当するワードアドレスを変更し、接続機器へ戻します。表示器が接続機器のデータを読み込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書込み処理を行うと、正しいデータが書込めない場合があります。
- 8 アドレスの仕様は以下の通りです。

アドレス	内容	備考
WT0	曜日	0 : 日曜, 1: 月曜, 2: 火曜, 3: 水曜, 4: 木曜, 5: 金曜, 6: 土曜
WT1	年	西暦下 2 桁
WT2	月	
WT3	日	
WT4	時	24 時間制
WT5	分	
WT6	秒	

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-ProEX 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)」
- ・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。

■ PC2 シリーズ

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
入力リレー	X	0080	ワードアドレス
出力リレー	Y	0081	ワードアドレス
内部リレー	M	0082	ワードアドレス
キーブリレー	K	0084	ワードアドレス
リンクリレー	L	0088	ワードアドレス
特殊リレー	V	0083	ワードアドレス
タイマ（接点）	T	0086	ワードアドレス
カウンタ（接点）	C	0087	ワードアドレス
特殊レジスタ	S	0001	ワードアドレス
現在値レジスタ	N	0003	ワードアドレス
データレジスタ	D	0000	ワードアドレス
リンクレジスタ	R	0002	ワードアドレス
ファイルレジスタ	B	0004	ワードアドレス
時計時刻レジスタ	WT	0007	ワードアドレス

■ PC3J、PC3JD、PC3JG

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
入力リレー	1X	0080	ワードアドレス
	2X	0180	ワードアドレス
	3X	0280	ワードアドレス
出力リレー	1Y	0081	ワードアドレス
	2Y	0181	ワードアドレス
	3Y	0281	ワードアドレス
内部リレー	1M	0082	ワードアドレス
	2M	0182	ワードアドレス
	3M	0282	ワードアドレス
キーブリレー	1K	0084	ワードアドレス
	2K	0184	ワードアドレス
	3K	0284	ワードアドレス
リンクリレー	1L	0088	ワードアドレス
	2L	0188	ワードアドレス
	3L	0288	ワードアドレス
特殊リレー	1V	0083	ワードアドレス
	2V	0183	ワードアドレス
	3V	0283	ワードアドレス
タイマ（接点）	1T	0086	ワードアドレス
	2T	0186	ワードアドレス
	3T	0286	ワードアドレス
カウンタ（接点）	1C	0087	ワードアドレス
	2C	0187	ワードアドレス
	3C	0287	ワードアドレス
特殊レジスタ	1S	0001	ワードアドレス
	2S	0101	ワードアドレス
	3S	0201	ワードアドレス
現在値レジスタ	1N	0003	ワードアドレス
	2N	0103	ワードアドレス
	3N	0203	ワードアドレス

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
データレジスタ	1D	0000	ワードアドレス
	2D	0100	ワードアドレス
	3D	0200	ワードアドレス
リンクレジスタ	1R	0002	ワードアドレス
	2R	0102	ワードアドレス
	3R	0202	ワードアドレス
ファイルレジスタ	B	0004	ワードアドレス
拡張設定値レジスタ	H	0006	ワードアドレス
拡張データレジスタ	U	0005	ワードアドレス
拡張入力	EX	0090	ワードアドレス
拡張出力	EY	0091	ワードアドレス
拡張内部リレー	EM	0092	ワードアドレス
拡張キープリレー	EK	0094	ワードアドレス
拡張リンクリレー	EL	0098	ワードアドレス
拡張特殊リレー	EV	0093	ワードアドレス
拡張タイマ（接点）	ET	0096	ワードアドレス
拡張カウンタ（接点）	EC	0097	ワードアドレス
拡張特殊レジスタ	ES	0011	ワードアドレス
拡張現在値レジスタ	EN	0013	ワードアドレス
拡張 2 入力	GX	00A0	ワードアドレス
拡張 2 出力	GY	00A1	ワードアドレス
拡張 2 内部リレー	GM	00A2	ワードアドレス
時計時刻レジスタ	WT	0007	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	エラーが発生した接続機器の IP アドレスやデバイスアドレス、接続機器から受信したエラーコードを表示します。 MEMO ・ IP アドレスは「IP アドレス (10 進数):MAC アドレス (16 進数)」のように表示されます。 ・ デバイスアドレスは「アドレス：デバイスアドレス」のように表示されます。 ・ 受信エラーコードは「10 進数 [16 進数]」のように表示されます。

エラーメッセージの表示例

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

MEMO

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

