Saia S-Bus SIO ドライバ

1	システム構成	3
	接続機器の選択	
	通信設定例	
4	設定項目	18
5	結線図	23
6	使用可能デバイス	34
7	デバイスコードとアドレスコード	43
8	エラーメッセージ	44

はじめに

本書は表示器 (GP3000 シリーズ) 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 ☞ 「1 システム構成 」(3 ページ) 接続できる接続機器の種類、通信方式につ いて示します。 2 接続機器の選択 🥯 「2 接続機器の選択」(7ページ) 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。 3 通信設定例 🥯 「3 通信設定例」(8 ページ) 表示器と接続機器間で通信するための設 定例を示します。 4 設定項目 ☞ 「4 設定項目」(18 ページ) 表示器側の通信設定項目を説明します。 表示器の通信設定はGP-Pro EX、またはオ フラインモードで設定します。 5 結線図 ☞ 「5 結線図」(23 ページ) 表示器と接続機器を接続するケーブルや アダプタについて示します。 運転

1 システム構成

Saia-Burgess Controls Ltd. 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。

シリーズ名	CPU	リンク I/F	通信方式	設定例	結線図
	PCD1.M110	PGU (Port 0)	RS232C	設定例1 (8ページ)	結線図 1 (23ページ)
	TCD1.WITTO	PORT1	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図 4 (26 ページ)
		PGU	RS232C	設定例 1 (8ページ)	結線図 1 (23ページ)
		PCD7.F110	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図 4 (26 ページ)
	PCD1.M120 PCD1.M130	1657.1110	RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	
		PCD7.F120	RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図 2 (24 ページ)
		PCD7.F150	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図 4 (26ページ)
		PGU (Port 0)	RS232C	設定例 1 (8ページ)	結線図 1 (23ページ)
PCD			RS422/485 (2 線式)	設定例 3 (12 ページ)	結線図 4 (26 ページ)
TCD	PCD2.M110 PCD2.M120 PCD2.M150	0 0 PCD7.F110	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図 4 (26 ページ)
	PCD2.M170 PCD2.M480		RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	
		PCD7.F120	RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図 2 (24 ページ)
		PCD7.F150	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	
		PCD2.F520	RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図3 (25ページ)
	PCD2.M120 PCD2.M150		RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図 4 (26 ページ)
	PCD2.M170 PCD2.M480		RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	結線図 6 (31 ページ)
		PCD2.F522	RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図3 (25ページ)
	PCD2.M480	Port 6	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図 4 (26 ページ)

シリーズ名	CPU	リン	ク I/F	通信方式	設定例	結線図
	PCD3.M3020	PCD3.F110		RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図4 (26ページ)
				RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	結線図 5 (28 ページ)
	PCD3.M3230 PCD3.M3330 PCD3.M5440	PCD3.F150		RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図4 (26ページ)
	PCD3.M5540	PCD3.F121		RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図2 (24ページ)
		Port 2		RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図4 (26ページ)
	PCD3.M5440 PCD3.M5540	PGU (Port 0)		RS232C	設定例1 (8ページ)	結線図1 (23ページ)
	PCD4.M110 PCD4.M125 PCD4.M145 PCD4.M170 PCD4.M445	PGU		RS232C	設定例 1 (8ページ)	結線図 1 (23 ページ)
PCD	PCD4.M125 PCD4.M145 PCD4.M170 PCD4.M445	PCD4.C340	PCD7.F110	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	
				RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	結線図 5 (28 ページ)
			PCD7.F120	RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図 2 (24 ページ)
			PCD7.F150	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図 4 (26 ページ)
	PCD4.M145 PCD4.M445	PCD4.C120 Port 1		RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図 2 (24 ページ)
	PCD4.M170	PCD2.F520		RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図3 (25ページ)
				RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	
				RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	結線図 6 (31 ページ)
		PCD2.F522		RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図3 (25ページ)

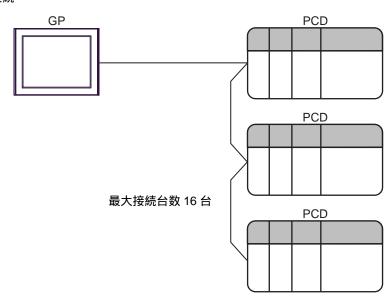
シリーズ名	CPU	リン	ク I/F	通信方式	設定例	結線図
	PCD6.M540	PGU (channel 0)		RS232C	設定例1 (8ページ)	結線図 1 (23ページ)
		Channel 1		RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	
		Channel 2		RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図 2 (24 ページ)
	PCD6.M210	Channel 0 ~ 3	3	RS232C	設定例 2 (10 ページ)	
	PCD6.M230	Channel 2, 3		RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図 2 (24 ページ)
	PCD6.M220	Channel 2, 3		RS232C	設定例 2 (10 ページ)	結線図 2 (24 ページ)
PCD	Channel 0, 1	Channel 0, 1		RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	結線図 5 (28 ページ)
		Channel 0 ~ 3	3	RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	
		PGU		RS232C	設定例1 (8ページ)	結線図 1 (23ページ)
			PCD7.F110	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図 4 (26 ページ)
		Interface	TCD7.14110	RS422/485 (4 線式)	設定例 5 (16 ページ)	結線図 5 (28 ページ)
		no.0-3A	PCD7.F120	RS232C	設定例 2 (10 ページ)	
		PCD7.F1	PCD7.F150	RS422/485 (2 線式)	設定例 4 (14 ページ)	結線図 4 (26 ページ)

接続構成

• 1:1接続



• 1:n接続



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。「Saia-Burgess Controls Ltd.」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。「Saia S-Bus SIO」を選択します。「Saia S-Bus 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。
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「6.13.6[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:GP3000 シリーズユーザーズマニュアル「4.3.6 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-ProEX 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。

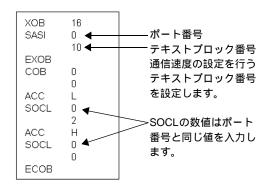


接続機器の設定

接続機器の通信設定はラダーソフト (Saia PG5 Project Manager) で行います。 詳細は接続機器のマニュアルを参照してください

- 1 接続機器とパソコンを接続し、接続機器の電源を投入します。 接続機器が STOP モードで起動します。
- 2 ラダーソフトを起動し、[CPU] メニューから [Hardware Settings] を選択します。
- 3 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [PCD] タブをクリックします。 [PCD] から接続機器のシリーズを選択します。
- 4 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [S-Bus] タブをクリックします。
 [S-Bus Support] にチェックをつけ、[S-Bus Station Number] に接続機器の局番を入力します。
- 5 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Serial] タブをクリックします。 [Serial S-Bus Port] のチェックを外します。
- 6 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Password] タブをクリックします。 [Password Protection] のチェックを外します。
- 7 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Download] をクリックします。 表示されたダイアログボックスの [Download] をクリックします。
- 8 通信設定のためのラダープログラムを作成します。 ツリービューの [Program Files] を右クリックして表示されるメニューから [New] を選択します。 参照 ラダープログラム例
- 9 [Online] メニューから [Download Program] を選択します。
 作成したラダープログラムを接続機器にダウンロードします。
- 10 接続機器を RUN モードにします。

ラダープログラム例



TEXT 10 "UART:19200;MODE:SS2;DIAG:F1000,R1000"

テキストブロック番号 通信速度

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、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。

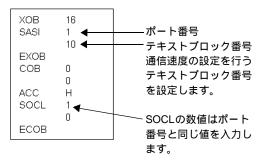


接続機器の設定

接続機器の通信設定はラダーソフト (Saia PG5 Project Manager) で行います。 詳細は接続機器のマニュアルを参照してください

- 1 接続機器とパソコンを接続し、接続機器の電源を投入します。 接続機器が STOP モードで起動します。
- 2 ラダーソフトを起動し、[CPU] メニューから [Hardware Settings] を選択します。
- 3 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [PCD] タブをクリックします。 [PCD] から接続機器のシリーズを選択します。
- 4 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [S-Bus] タブをクリックします。
 [S-Bus Support] にチェックをつけ、[S-Bus Station Number] に接続機器の局番を入力します。
- 5 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Serial] タブをクリックします。 [Serial S-Bus Port] のチェックを外します。
- 6 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Password] タブをクリックします。 [Password Protection] のチェックを外します。
- 7 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Download] をクリックします。 表示されたダイアログボックスの [Download] をクリックします。
- 8 通信設定のためのラダープログラムを作成します。 ツリービューの [Program Files] を右クリックして表示されるメニューから [New] を選択します。 参照 ラダープログラム例
- 9 [Online] メニューから [Download Program] を選択します。 作成したラダープログラムを接続機器にダウンロードします。
- 10 接続機器を RUN モードにします。

ラダープログラム例



TEXT 10 "UART:19200;MODE:SS2;DIAG:F1000,R1000"

テキストブロック番号 通信速度

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、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。

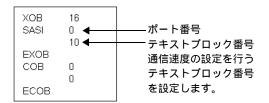


接続機器の設定

接続機器の通信設定はラダーソフト (Saia PG5 Project Manager) で行います。 詳細は接続機器のマニュアルを参照してください

- 1 接続機器とパソコンを接続し、接続機器の電源を投入します。 接続機器が STOP モードで起動します。
- 2 ラダーソフトを起動し、[CPU] メニューから [Hardware Settings] を選択します。
- 3 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [PCD] タブをクリックします。 [PCD] から接続機器のシリーズを選択します。
- 4 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [S-Bus] タブをクリックします。
 [S-Bus Support] にチェックをつけ、[S-Bus Station Number] に接続機器の局番を入力します。
- 5 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Serial] タブをクリックします。 [Serial S-Bus Port] のチェックを外します。
- 6 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Password] タブをクリックします。 [Password Protection] のチェックを外します。
- 7 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Download] をクリックします。 表示されたダイアログボックスの [Download] をクリックします。
- 8 通信設定のためのラダープログラムを作成します。 ツリービューの [Program Files] を右クリックして表示されるメニューから [New] を選択します。 参照 ラダープログラム例
- 9 [Online] メニューから [Download Program] を選択します。 作成したラダープログラムを接続機器にダウンロードします。
- 10 接続機器を RUN モードにします。

ラダープログラム例



TEXT 10 "UART:19200;MODE:SS2;DIAG:F1000,R1000"

テキストプロック番号 通信速度

3.4 設定例 4

GP-ProEX 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。

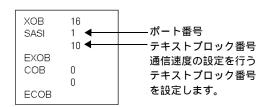


接続機器の設定

接続機器の通信設定はラダーソフト (Saia PG5 Project Manager) で行います。 詳細は接続機器のマニュアルを参照してください

- 1 接続機器とパソコンを接続し、接続機器の電源を投入します。 接続機器が STOP モードで起動します。
- 2 ラダーソフトを起動し、[CPU] メニューから [Hardware Settings] を選択します。
- 3 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [PCD] タブをクリックします。 [PCD] から接続機器のシリーズを選択します。
- 4 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [S-Bus] タブをクリックします。
 [S-Bus Support] にチェックをつけ、[S-Bus Station Number] に接続機器の局番を入力します。
- 5 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Serial] タブをクリックします。 [Serial S-Bus Port] のチェックを外します。
- 6 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Password] タブをクリックします。 [Password Protection] のチェックを外します。
- 7 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Download] をクリックします。 表示されたダイアログボックスの [Download] をクリックします。
- 8 通信設定のためのラダープログラムを作成します。 ツリービューの [Program Files] を右クリックして表示されるメニューから [New] を選択します。 参照 ラダープログラム例
- 9 [Online] メニューから [Download Program] を選択します。 作成したラダープログラムを接続機器にダウンロードします。
- 10 接続機器を RUN モードにします。

ラダープログラム例





3.5 設定例 5

GP-ProEX 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。

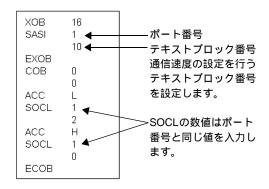


接続機器の設定

接続機器の通信設定はラダーソフト (Saia PG5 Project Manager) で行います。 詳細は接続機器のマニュアルを参照してください

- 1 接続機器とパソコンを接続し、接続機器の電源を投入します。 接続機器が STOP モードで起動します。
- 2 ラダーソフトを起動し、[CPU] メニューから [Hardware Settings] を選択します。
- 3 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [PCD] タブをクリックします。 [PCD] から接続機器のシリーズを選択します。
- 4 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [S-Bus] タブをクリックします。
 [S-Bus Support] にチェックをつけ、[S-Bus Station Number] に接続機器の局番を入力します。
- 5 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Serial] タブをクリックします。 [Serial S-Bus Port] のチェックを外します。
- 6 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Password] タブをクリックします。 [Password Protection] のチェックを外します。
- 7 [Hardware Settings] ダイアログボックスの [Download] をクリックします。 表示されたダイアログボックスの [Download] をクリックします。
- 8 通信設定のためのラダープログラムを作成します。 ツリービューの [Program Files] を右クリックして表示されるメニューから [New] を選択します。 「夢」 参照 ラダープログラム例
- 9 [Online] メニューから [Download Program] を選択します。 作成したラダープログラムを接続機器にダウンロードします。
- 10 接続機器を RUN モードにします。

ラダープログラム例





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。 「プ「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、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	データ長を表示します。	
パリティ	パリティチェックの方法を表示します。	
ストップビット	ストップビット長を表示します。	
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「 $0\sim255$ 」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
局番号	接続機器の局番を「0 ~ 253」で入力します。(初期値 [0])

4.2 オフラインモードでの設定項目

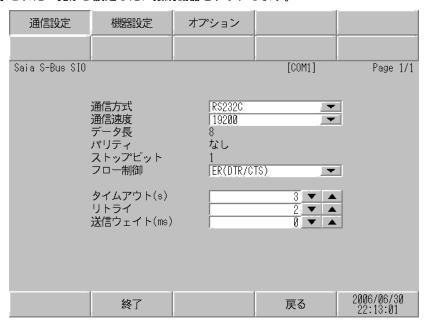
МЕМО

• オフラインモードへの入り方や操作方法は GP3000 シリーズユーザーズマニュアルを参照してください。

参照: GP3000シリーズユーザーズマニュアル「4章 設定」

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N接続機器をタッチします。



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表示します。	
ストップビット	ストップビット長を表示します。	
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} \sim 255 $ 」で入力します。	

機器設定

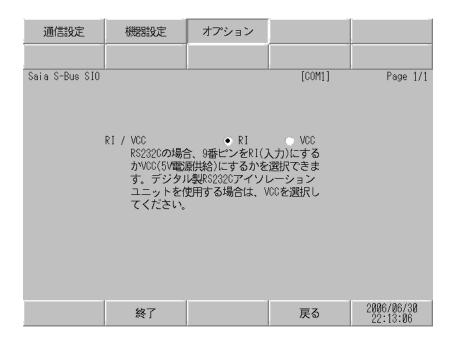
設定画面を表示するには、[周辺機器設定]から[接続機器設定]をタッチします。表示された一覧から設定したい接続機器をタッチし、[機器設定]をタッチします。



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])
局番号	接続機器の局番を「0 ~ 253」で入力します。(初期値 [0])

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。

5 結線図

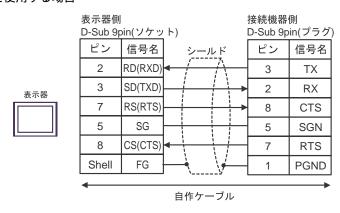
以下に示す結線図と Saia-Burgess Controls Ltd. が推奨する結線図が異なる場合がありますが、本書に示す結線図でも動作上問題ありません。

- 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。

結線図1

表示器 (接続ポート)	ケーブル	備考
GP(COM1)	自作ケーブル	

自作ケーブルを使用する場合



結線図2

表示器 (接続ポート)	ケーブル	備考
GP(COM1)	自作ケーブル	PCD7.F120、PCD3.F121、PCD4.C120、 PCD6 に接続する場合。

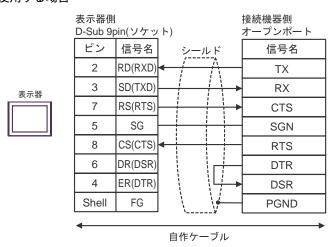
インターフェイスのピン配列は接続機器により異なります。 それぞれのシリーズのピン配列は以下のとおりです。

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

シリーズ	PCD1 PCD2	PCD3	PCD4.Mxxx		PCD6.M540	PCD6.M2xx	PCD6.M300
リンク I/F	PCD7.F120	PCD3.F121	C120	C340+ PCD7.F120			PCD7.F120
インター フェイス	Port#1	Slot 0	Interface #1	Interface #1-3 ¹	Interface #2 D-sub 9pin	Interface #0-3 ² D-sub 25pin	Interface #0-3a D-sub 9pin
TX	11	1	10	x0	3	2	3
RX	12	2	11	x1	2	3	2
CTS	14	4	15	x 3	8	5	8
SGN	15	5	GND	GND	5	7	5
RTS	13	3	14	x 2	7	4	7
DTR	16	6	12	x 4	4	20	4
DSR	17	7	13	x 5	6	6	6
PGND	10	0					

- 1 「x」はインターフェイス番号により変化します。例えば、インターフェイス 2 の CTS は「23」になります。
- 2 インターフェイス番号は CPU タイプにより異なります。

自作ケーブルを使用する場合



結線図3

表示器(接続ポート)	ケーブル	備考
GP(COM1)	自作ケーブル	PCD7.F120、 PCD3.F121、PCD4.C120、 PCD6 以外のシリーズに接続する場合。

インターフェイスのピン配列は接続機器により異なります。

それぞれのシリーズのピン配列は以下のとおりです。

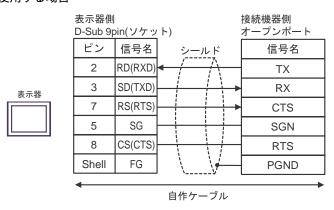
詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

シリーズ		PCD2 (Port #4,5 are M170/480 only)							
リンク I/F	PCD2.F52	20/522 ¹		PCD2.F	522 ¹				
インター	Port#2 (screw Port#4 (screw		Port #3 (screw	Port #3	Port#5 (screw	Port#5			
フェイス	terminal)	terminal)	terminal)	(D-Sub 9 pin)	terminal)	(D-Sub 9 pin)			
TX	31	41	36	8	46	8			
RX	32	42	37	3	47	3			
CTS	34	44	39	5	49	5			
SGN	30	40	35	1	45	1			
RTS	33	43	38	6	48	6			

シリーズ	PCD4.M170				
リンク I/F	PCD2.F520/ 522 ¹	PCD2.F522 ¹			
インター	Port#4	Port#5	Port#3		
フェイス	1 010,71	1 011/10	1 011/10		
TX	41	46	8		
RX	42	47	3		
CTS	44	49	6		
SGN	40	45	1		
RTS	43	48	5		

1 RS232c のフルモードは使用しないでください。

自作ケーブルを使用する場合



結線図4

表示器 (接続ポート)	ケーブル	備考
GP(COM2) ¹	(株)デジタル製オンラインアダプタ CA4-ADPONL-01 + 自作ケーブル	ケーブル長は 1000m 以内 にしてください。

1 AGP-3302 シリーズを除く全 GP 機種

MEMO ● RS485 アイソレーションユニット (CA3-ISO485-01) の使用を推奨します。

インターフェイスのピン配列は接続機器により異なります。

それぞれのシリーズのピン配列は以下のとおりです。

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

シリーズ	PCD1.M110	PCD2.M1x0 PCD2.M480		PCD1.MxxxPCD2.Mxxx		
リンク I/F				PCD7.F110	PCD7.F150	
インター フェイス	Port#1 ¹	Port#0 1	Port#6 ¹	Port#1 ¹	Port#1	
RX-TX	11	29	29	11	11	
/RX-/TX	12	28	28	12	12	
PGND	10			10	Isolated	

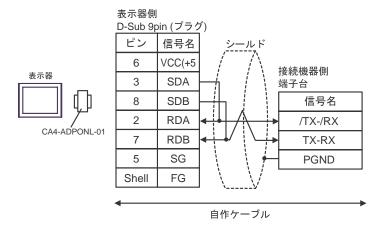
シリーズ	PCD2.Mxxx					PCD3	
リンク I/F	PCD2.F520 ¹ (Port#5 is M170/480 only)				PCD3.F110	PCD3.F150+ PCD7.F150	
インターフェイス	Port #3 (screw terminal)	Port #3 (D- Sub 9 pin)	Port#5 (screw terminal)	Port #5 (D- Sub 9 pin)	Port#1	Port#1	Port#2
RX-TX	36	8	46	8	1	1	1
/RX-/TX	37	3	47	3	2	2	2
PGND	35	1	45	1	0	Isolated	

シリーズ	PCD4	Mxxx	PCD4	.M170	PCD6.M300	
リンク I/F	C340+PCD7. F110 ¹	C340+PCD7. F150	PCD2	.F520	PCD7.F110	PCD7.F150
インター フェイス	Interface #1-	Interface #1-	Port#5 (screw terminal)	Port#5 D-sub 9pin	D-sub 9pin	D-sub 9pin
RX-TX	x0	x0	46	8	3	3
/RX-/TX	x1	x1	47	3	2	2
PGND	GND	Isolated	45	1	5	Isolated

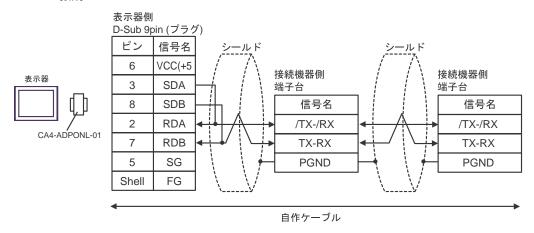
- 1 終端の接続機器はジャンパスイッチをクローズしてください。 終端以外の接続機器はジャンパスイッチをオープン(初期状態)してください。
- 2 PCD1.M110 は除く。
- 3 「x」はインターフェイス番号により変化します。例えば、インターフェイス 3 の RX-TX は「30」になります。

(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



• 1:n接続



結線図5

表示器 (接続ポート)		ケーブル	備考
GP(COM1) ¹ AGP-3302 (COM2)	A	 (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (COM1 用) 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 	
	В	自作ケーブル	
GP(COM2)	С	 (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	

1 AGP-3302 シリーズを除く全 GP 機種

インターフェイスのピン配列は接続機器により異なります。 それぞれのシリーズのピン配列は以下のとおりです。

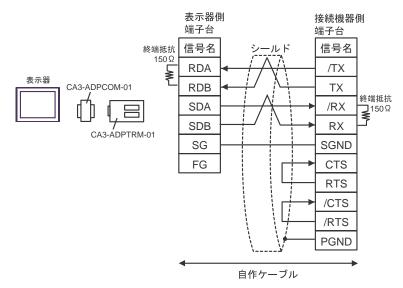
詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

シリーズ	PCD1PCD2	PCD3	PCD4	PCD6.M540	PCD6.M100/ M2x0	PCD6.M300
リンク I/F	PCD7.F110	PCD3.F110	C340+ PCD7.F110 ¹		PCD7.F110 ¹	PCD7.F110 ¹
インター フェイス	Port#1 ¹	Port#1 ¹	Interface #1- 3 ²	Interface #1	Interface #0-3 D-sub 25 pin	Interface #0-3a D-sub 9 pin
Tx	11	1	x 0	3	2	3
/Tx	12	2	x 1	4	9	2
Rx	13	3	x 2	2	4	7
/Rx	14	4	x 3	1	11	8
SGND	15	5	GND	5	13	5
CTS	18	8	x 6	8	5	9
RTS	16	6	x 4	7	3	4
/CTS	19	9	x 7	6	12	1
/RTS	17	7	x 5	9	10	6
PGND	Shell	0			1	

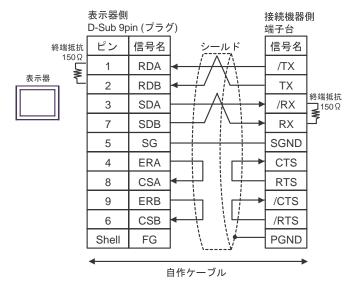
¹ RS422 場合、それぞれの受信側には 150 の終端抵抗を取り付けてください。ジャンパ J1 はオープン (初期状態)にしてください。ジャンパはモジュールの側面に接続されています。

 $^{2 \}lceil x \rfloor$ はインターフェイス番号により変化します。例えば、インターフェイス 3 の Tx は $\lceil 30 \rfloor$ になります。

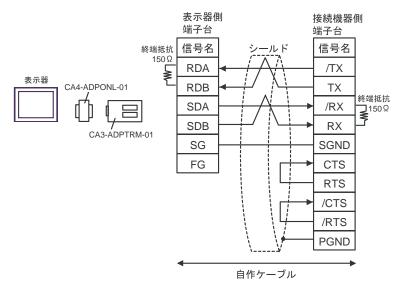
A) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (COM1 用) (CA3-ADPCOM-01) および (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) 自作ケーブルを使用する場合



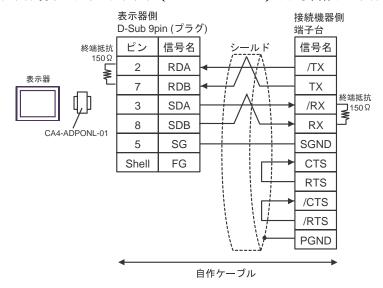
B) 自作ケーブルを使用する場合



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



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



結線図6

表示器 (接続ポート)		ケーブル	備考
GP(COM1) ¹ AGP-3302 (COM2)	A	 (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (COM1 用)	
	В	自作ケーブル	
GP(COM2)	С	 (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	

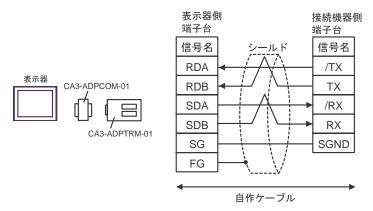
1 AGP-3302 シリーズを除く全 GP 機種

インターフェイスのピン配列は接続機器により異なります。 それぞれのシリーズのピン配列は以下のとおりです。

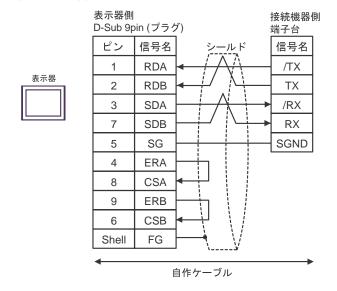
詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

シリーズ		PC	PCD4	.M170		
リンク I/F		PCD2	2.F520		PCD2	.F520
インター	Port#3 (screw	Port#3	Port#5 (screw	Port#5	Port#5 (screw	Port#5
フェイス	terminal)	D-Sub 9pin	terminal)	D-Sub 9pin	terminal)	D-sub 9pin
Tx	36	8	46	8	46	8
/Tx	37	3	47	3	47	3
Rx	38	6	48	6	48	6
/Rx	39	5	49	5	49	5
SGND	35	1	45	1	45	1

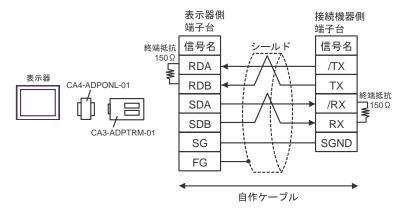
A) (株) デジタル製 COM ポート変換アダプタ (COM1 用) (CA3-ADPCOM-01) および (株) デジタル製コネクタ端子台変換アダプタ (CA3-ADPTRM-01) 自作ケーブルを使用する場合



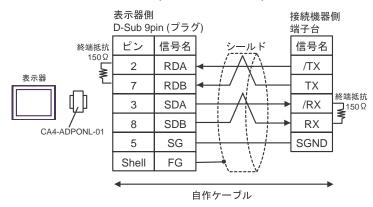
B) 自作ケーブルを使用する場合



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



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



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。

6.1 PCD1 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
Internal Bit	F00000 ~ F08191	F00000 ~ F08176		÷16) 1
Input Bit	I00000 ~ I00063	I00000 ~ I00048 [L / H]		÷16) ²
Output Bit	O00000 ~O00063	O00000 ~O00048		<u>÷16</u>) 1
Register Dword	RDX00000.00 ~ RDX04095.31	RDW00000 ~ RDW04095		B i t 31 1
Timer Word		T00000 ~ T01599		
Counter Word		C00000 ~ C01599		
Data Block (0 ~ 3999)	DB00000.W00000.00~ DB03999.W00382.31	DB00000.W00000 ~ DB03999.W00382		B i t 31 1
Data Block (4000 ~ 4099)	DB04000.W00000.00~ DB04099.W16383.31	DB04000.W00000 ~ DB04099.W16383		B i t 31 1

- 1 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へ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。
- 2 書込み不可。

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」

6.2 PCD2 .M110

ロープ 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
Internal Bit	F00000 ~ F08191	F00000 ~ F08176	F00000 ~ F08176	
Input Bit(*1)	I00000 ~ I00127	I00000 ~ I00112 [L / H]		÷16) ²
Output Bit(*1)	O00000 ~O00127	O00000 ~O00112		÷16) 1
Register Dword	RDX00000.00 ~ RDX04095.31	RDW00000 ~ RDW04095		B i t 31) 1
Timer Word		T00000 ~ T01599		
Counter Word		C00000 ~ C01599		
Data Block (0 ~ 3999)	DB00000.W00000.00~ DB03999.W00382.31	DB00000.W00000 ~ DB03999.W00382		B i 131) 1
Data Block (4000 ~ 5999)	DB04000.W00000.00~ DB05999.W16383.31	DB04000.W00000 ~ DB05999.W16383		B i 131) 1

- 1 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へ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。
- 2 書込み不可。

- 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)」

6.3 PCD2 .M120/M150

 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
Internal Bit	F00000 ~ F08191	F00000 ~ F08176	F00000 ~ F08176	
Input Bit(*1)	I00000 ~ I00255	I00000 ~ I00240 [L / H]		÷16) ²
Output Bit(*1)	O00000 ~O00255	O00000 ~O00240		÷16) 1
Register Dword	RDX00000.00 ~ RDX04095.31	RDW00000 ~ RDW04095		B i t 31 1
Timer Word		T00000 ~ T01599		
Counter Word		C00000 ~ C01599		
Data Block (0 ~ 3999)	DB00000.W00000.00~ DB03999.W00382.31	DB00000.W00000 ~ DB03999.W00382		B i 131 1
Data Block (4000 ~ 5999)	DB04000.W00000.00~ DB05999.W16383.31	DB04000.W00000 ~ DB05999.W16383		

- 1 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へ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。
- 2 書込み不可。

- 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)」

6.4 PCD2 .M170

 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
Internal Bit	F00000 ~ F08191	F00000 ~ F08176		<u>÷16</u>) ¹
Input Bit	I00000 ~ I00255	I00000 ~ I00240 [L / H]		÷16) ²
Output Bit	O00000 ~O00255	O00000 ~O00240		÷16) 1
Register Dword	RDX00000.00 ~ RDX04095.31	RDW00000 ~ RDW04095		B i t 31 1
Timer Word		T00000 ~ T01599		
Counter Word		C00000 ~ C01599		
Data Block (0 ~ 3999)	DB00000.W00000.00~ DB03999.W00382.31	DB00000.W00000 ~ DB03999.W00382		B i t 31 1
Data Block (4000 ~ 7999)	DB04000.W00000.00~ DB07999.W16383.31	DB04000.W00000 ~ DB07999.W16383		B i t 31 1

- 1 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へ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。
- 2 書込み不可。

- 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)」

6.5 PCD2 .M480

 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
Internal Bit	F00000 ~ F08191	F00000 ~ F08176	F00000 ~ F08176	
Input Bit	I00000 ~ I00255	I00000 ~ I00240 [L / H]		÷16) ²
Output Bit	O00000 ~O00255	O00000 ~O00240		÷16) 1
Register Dword	RDX00000.00 ~ RDX16383.31	RDW00000 ~ RDW16383		B i t 31 1
Timer Word		T00000 ~ T01599		
Counter Word		C00000 ~ C01599		
Data Block (0 ~ 3999)	DB00000.W00000.00~ DB03999.W00382.31	DB00000.W00000 ~ DB03999.W00382		B i t 31 1
Data Block (4000 ~ 8190)	DB04000.W00000.00~ DB08190.W16383.31	DB04000.W00000 ~ DB08190.W16383		B i t 31 1

- 1 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へ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。
- 2 書込み不可。

- 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)」

6.6 PCD3 .M3020

 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
Internal Bit	F00000 ~ F08191	F00000 ~ F08176	00000 ~ F08176	
Input Bit	I00000 ~ I00063	100000 ~ 100048 L		÷16) ²
Output Bit	O00000 ~O00063	O00000 ~O00048		÷16) 1
Register Dword	RDX00000.00 ~ RDX16383.31	RDW00000 ~ RDW16383		B i t 31 1
Timer Word		T00000 ~ T01599		
Counter Word		C00000 ~ C01599		
Data Block (0 ~ 3999)	DB00000.W00000.00~ DB03999.W00382.31	DB00000.W00000 ~ DB03999.W00382		B i t 31 1
Data Block (4000 ~ 8191)	DB04000.W00000.00~ DB08191.W16383.31	DB04000.W00000 ~ DB08191.W16383		B i t 31 1

- 1 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へ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。
- 2 書込み不可。

- 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)」

6.7 PCD3 .M3230/3330/5440/5540

 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
Internal Bit	F00000 ~ F08191	F00000 ~ F08176)0000 ~ F08176	
Input Bit	I00000 ~ I01023	I00000 ~ I01008 [L / H]		÷16) ²
Output Bit	O00000 ~O01023	O00000 ~O01008		÷16) 1
Register Dword	RDX00000.00 ~ RDX16383.31	RDW00000 ~ RDW16383		B i t 31) 1
Timer Word		T00000 ~ T01599		
Counter Word		C00000 ~ C01599		
Data Block (0 ~ 3999)	DB00000.W00000.00~ DB03999.W00382.31	DB00000.W00000 ~ DB03999.W00382		B i 131) 1
Data Block (4000 ~ 8191)	DB04000.W00000.00~ DB08191.W16383.31	DB04000.W00000 ~ DB08191.W16383		B i 131) 1

- 1 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へ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。
- 2 書込み不可。

- 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)」

6.8 PCD4

 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
Internal Bit	F00000 ~ F08191	F00000 ~ F08176		<u>÷16</u>) ¹
Input Bit	I00000 ~ I00511	I00000 ~ I00496 [L/H]		÷16) ²
Output Bit	O00000 ~O00511	O00000 ~O00496		÷16) 1
Register Dword	RDX00000.00 ~ RDX04095.31	RDW00000 ~ RDW04095		B i t 31 1
Timer Word		T00000 ~ T01599		
Counter Word		C00000 ~ C01599		
Data Block (0 ~ 3999)	DB00000.W00000.00~ DB03999.W00382.31	DB00000.W00000 ~ DB03999.W00382		B i t 31 1
Data Block (4000 ~ 7999)	DB04000.W00000.00~ DB07999.W16383.31	DB04000.W00000 ~ DB07999.W16383		

- 1 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へ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。
- 2 書込み不可。

- 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)」

6.9 PCD6

 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
Internal Bit	F00000 ~ F08191	F00000 ~ F08176		<u>÷16</u>) ¹
Input Bit	I00000 ~ I005119	I00000 ~ I005104 [L / H]		÷16) ²
Output Bit	O00000 ~O005119	O00000 ~O005104		÷16) 1
Register Dword	RDX00000.00 ~ RDX04095.31	RDW00000 ~ RDW04095		B i t 31 1
Timer Word		T00000 ~ T01599		
Counter Word		C00000 ~ C01599		
Data Block (0 ~ 3999)	DB00000.W00000.00~ DB03999.W00382.31	DB00000.W00000 ~ DB03999.W00382		B i t 31 1
Data Block (4000 ~7999)	DB04000.W00000.00~ DB07999.W16383.31	DB04000.W00000 ~ DB07999.W16383		B i 131 1

- 1 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へ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。
- 2 書込み不可。

- 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)」

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
Input Relay	I	80	ワードアドレス /16
Output Relay	О	81	ワードアドレス /16
Internal Bit	F	82	ワードアドレス /16
Timer Word	Т	60	ワードアドレス
Counter Word	С	61	ワードアドレス
Data Block	DB	00	(データブロック番号× 0x10000) + ワードアドレス
Register DWord	RD	01	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。

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とおりです。

エラーコード	説明	備考
0x01	コマンドが処理できません。	アドレス範囲外などのためコマンドが処理できません。
0x02	パスワードの不備のためコマンドが処 理できません。	ラダーソフトでロックを解除していないため、PCD がデータ通信できません。
0x03	ポートがデータ通信用簡易プロトコル に設定されているため、コマンドが処 理できません。	ラダーソフトでデータ通信中のポートにアクセスし た場合に発生します。
0x04	ポートがプログラミング用に使用され ているためコマンドを処理できません。	ポートがデータ通信用に設定されていません。 ラダーソフトで接続機器を設定する必要があります。