

# オムロン(株)

## オムロンFINSコマンド(SIO) ドライバ

- [1 システム構成](#)
- [2 結線図](#)
- [3 使用可能デバイスアドレス](#)
- [4 連続アドレスの最大データ数](#)
- [5 環境設定例](#)
- [6 接続機器設定](#)
- [7 ドライバ設定](#)
- [8 タイプ設定](#)
- [9 デバイスアドレス設定](#)

- このマニュアルでは、ターゲット機と各社接続機器との接続について説明しています。Pro-Designerの操作方法の詳細についてはオンラインヘルプを参照してください。
- 対応しているターゲット機の種類はPro-Designerのバージョンによって異なります。対応機種の詳細についてはPro-Designerのオンラインヘルプを参照してください。

## 1 システム構成

オムロン（株）製PLCとターゲット機を接続する場合のシステム構成を示します。

結線図は「[2 結線図](#)」を参照してください。

シリーズ	CPU	リンクI/F	通信方式	結線図
SYSMAC CS1 シリーズ	CS1H-CPU	CPUユニット上のRS-232Cポート	RS-232C	結線図1
	CS1G-CPU			
	CS1H-CPU H	CPUユニット上のペリフェラルポート	RS-232C	結線図2
	CS1G-CPU H			
		CS1W-SCU21	RS-232C	結線図1
		CS1W-SCB21		
		CS1W-SCB41		
		CS1W-SCB41	RS-422（4線式）	結線図3
SYSMAC CJ シリーズ	CJ1G-CPU	CPUユニット上のRS-232Cポート	RS-232C	結線図1
	CJ1M-CPU			
		CPUユニット上のペリフェラルポート	RS-232C	結線図2
		CJ1W-SCU41	RS-232C	結線図1
		CJ1W-SCU41	RS-422（4線式）	結線図3

## 2 結線図

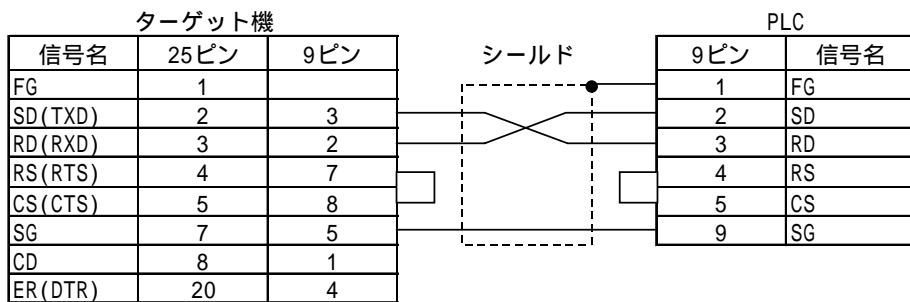
以下に示す結線図とオムロン(株)の推奨する結線図が異なる場合がありますが、本書に示す結線図でも動作上問題はありません。

- ・ PLC本体のFG端子はD種接地を行ってください。詳細はPLCのマニュアルを参照してください。
- ・ 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。

結線図1 RS-232C

ターゲット機にあわせて下表に示すケーブルまたはアダプタを使用するか、ケーブルを自作してPLCとターゲット機を接続します。

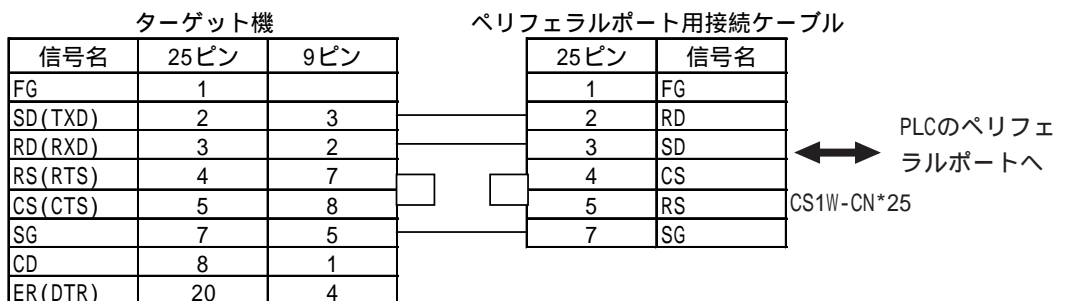
ターゲット機	使用可能ケーブル/アダプタ	備考
GP, PS-P, PC/AT(PL), PS-G	(株)デジタル製 RS-232Cケーブル GP000-IS03-MS (3m)	ターゲット機のシリアルI/F が9ピンの場合、9-25ピン変 換アダプタが必要です。
	オムロン(株)製 XW2Z-200S (2m), XW2Z-500S (5m)	
	自作ケーブル	ケーブル長は15m以内にして ください。



結線図2 RS-232C

ターゲット機にあわせて下表に示すケーブルまたはアダプタを使用し、さらにケーブルを自作してPLCとターゲット機を接続します。

ターゲット機	使用可能ケーブル/アダプタ	備考
GP, PS-P, PC/AT(PL), PS-G	オムロン(株)製 CS1W-CN225 (2m), CS1W-CN625 (6m) と 自作ケーブル	ケーブル全長は15m以内にし てください。



結線図3 RS-422 (4線式)

ターゲット機にあわせて下表に示すケーブルまたはアダプタを使用するか、ケーブルを自作してPLCとターゲット機を接続します。

ターゲット機	使用可能ケーブル/アダプタ	備考
GP <sup>1</sup> , PS-P <sup>1</sup>	a (株)デジタル製 RS-422コネクタ端子台変換アダプタ GP070-CN10-0	ケーブル長は500m以内にして ください。
	b 自作ケーブル	
PC/AT(PL), PS-G	a RS-232C/RS-422(485)変換器	

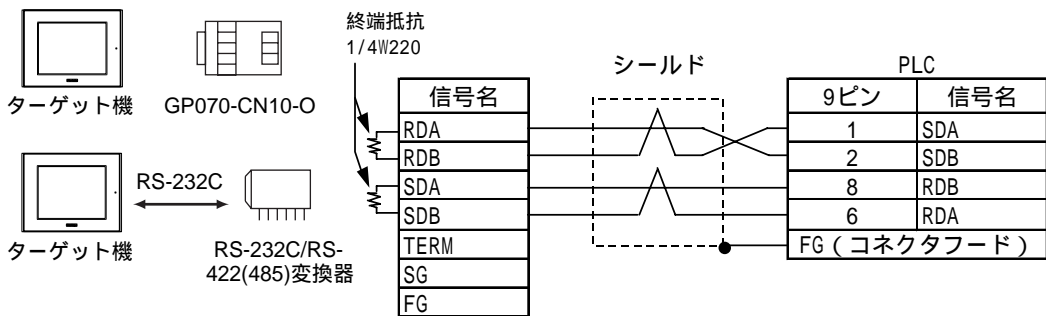
1 COM1のみ接続できます。

- ・ PLCのRS-232C/RS-422の切替えスイッチをRS-422側に設定してください。

**MEMO**

- ・ PLCとターゲット機とでは、A極とB極の呼称が逆になっていますのでご注意ください。
- ・ 接続ケーブルとして平河電線(株)製H-9293A (CO-HC-ESV-3P\*7/02)を推奨します。

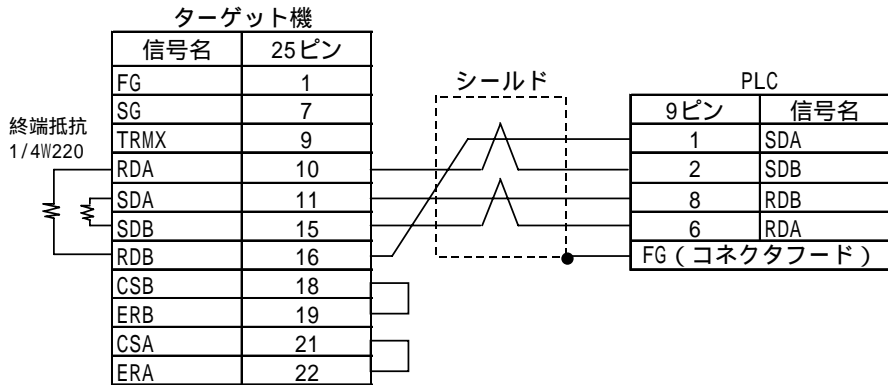
a. (株)デジタル製RS-422コネクタ端子台変換アダプタ (GP070-CN10-0) またはRS-232C/RS-422(485)変換器を使用する場合



**MEMO**

- ・ RS-232C/422(485)変換器を使用する場合は、RS-422側が端子台になっており、電源は通信ライン以外の外部から得る形状のものをご使用ください。
- ・ RS-422(485)端子台の終端抵抗は、変換器の仕様を確認のうえ取り付けてください。
- ・ RS-232C/422(485)変換器とターゲット機間のRS-232C結線は、変換器の仕様により異なります。変換器の仕様を確認してください。

b. ケーブルを自作する場合



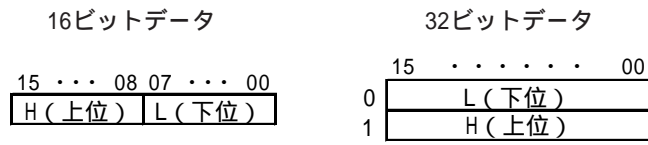
### 3 使用可能デバイスアドレス

Pro-Designerでの設定時に入力可能なデバイスアドレスの範囲を示します。ただし、実際にサポートされているデバイスアドレスの範囲はPLCの機種によって異なりますので、お使いのPLCのマニュアルで確認してください。

デバイス	ビットアドレス <sup>1</sup>	ワードアドレス	16 bit	32 bit
チャンネル I0 <sup>7</sup>	0000:00-9999:15	0000-9999	L/H <sup>8</sup>	L/H <sup>8</sup>
内部補助リレー <sup>7</sup>	W000:00-W999:15	W000-W999		
特殊補助リレー <sup>2 7</sup>	A000:00-A999:15	A000-A999		
保持リレー <sup>7</sup>	H000:00-H999:15	H000-H999		
タイマ(接点) <sup>3</sup>	T0000-T9999			
カウンタ(接点) <sup>3</sup>	C0000-C9999			
タイマ(現在値)		T0000-T9999		
カウンタ(現在値)		C0000-C9999		
データメモリ <sup>4 7</sup>	D00000:00-D99999:15	D00000-D99999		
拡張データメモリ <sup>5 7</sup>	E000000:00-EC99999:15	E000000-EC99999		
拡張データメモリ (カレントバンク)		EM00000-EM99999		
タスクフラグ <sup>3 7</sup>	TK0:00-TK31:07	TK0-TK31		
インデックスレジスタ <sup>3 7</sup>	IR0:00-IR15:31 <sup>6</sup>	IR0-IR15		
データレジスタ <sup>3 7</sup>	DR0:00-DR15:15	DR0-DR15		

- 1 ビット指定できます。ワードアドレスの後にコロン(:)をつけてビットを入力します。ビットは0~15で入力します。
- 2 A000~A447は書き込み不可です。
- 3 書き込み不可です。
- 4 コミュニケーションユニット(CS1W-SCU21)を使用する場合は、D30000~D31599のアドレスは使用しないでください。コミュニケーションボード(CS1W-SCU21/41)を使用する場合は、D32000~D32767のアドレスは使用しないでください。これらのアドレスはPLC側でシステム設定用の領域として使用される場合があります。
- 5 最大13バンク(E0~EC)まで使用できます。1バンクは32,768ワードです。CPUユニットにより使用できるバンク数は異なります。
- 6 インデックスレジスタはビット位置範囲が0~31の32ビットデバイスです。書き込みにはワードアドレス(32ビット)のみ使用できます。
- 7 ビット書き込みを行うと、いったんターゲット機がPLCの該当するワードアドレスを読み込み、読み込んだワードアドレスにビットを立ててPLCに戻します。ターゲット機がPLC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き込み処理を行うと、正しいデータが書き込めない場合があるのでご注意ください。

8 16ビットデータおよび32ビットデータ格納時のデータの上下関係は以下のとおりです。



## 4 連続アドレスの最大データ数

連続アドレスの読み出し時の最大データ数およびギャップスパン（連続デバイスアドレスとして使用されるPLCデバイスアドレス間の最大ギャップサイズ）を示します。ブロック転送を利用される場合に参照してください。

### MEMO

- ・ 以下の方法でデバイスを指定すると、デバイスの読み出しの回数が増えるため、データ通信速度が低下します。
  - ・ 連続アドレス最大データ数の範囲を超えている場合
  - ・ アドレスを分割して指定している場合
  - ・ デバイスの種類が異なる場合

データ通信を高速に行うには、パネル単位でデバイスアドレスが連続になるように変数のレイアウト設計を行ってください。

デバイス	連続アドレス 最大データ数	ギャップスパン
タイマ（接点）（T）	538ビット	21ビット
カウンタ（接点）（C）		
タイマ（初期値）（T）	269ワード	21ワード
カウンタ（初期値）（C）		
チャンネル I/O（CIO）		
内部補助リレー（W）		
特殊補助リレー（A）		
保持リレー（H）		
データメモリ（D）		
拡張データメモリ（E-EC）		
拡張データメモリ（カレントバンク）（EM）		
タスクフラグ（TK）		
インデックスレジスタ（IR）	16ワード	
データレジスタ（DR）	16ワード	



## 5 環境設定例

(株)デジタルが推奨するPLC側の通信設定と、それに対応するターゲット機側の通信設定を示します。参照 「[7 ドライバ設定](#)」、「[8 タイプ設定](#)」

### 5.1 CS1/CJシリーズ (CPUユニット上のRS-232Cポート)

ターゲット機の設定		RS-232Cポートの設定		
ドライバ 設定	通信方式	RS-232C		
	制御方式	DTR(ER)/CTS		
	通信速度	19200bps	ポート通信速度	19200bps
	通信リトライ	2		
	パリティビット	偶数	パリティビット	偶数
	ストップビット	2ビット	ストップビット	2ビット
	データ長	7ビット	データ長	7ビット
	受信タイムアウト	10sec		
	送信ウェイト	0msec		
タイプ 設定	発信元： 号機アドレス	0	号機No.	0
			ディップスイッチ	SW1 : OFF SW5 : OFF SW7 : OFF SW8 : OFF
			モード	上位リンク

### 5.2 CS1/CJシリーズ (CPUユニット上のペリフェラルポート)

ターゲット機の設定		ペリフェラルポートの設定		
ドライバ 設定	通信方式	RS-232C		
	制御方式	DTR(ER)/CTS		
	通信速度	19200bps	ポート通信速度	19200bps
	通信リトライ	2		
	パリティビット	偶数	パリティビット	偶数
	ストップビット	2ビット	ストップビット	2ビット
	データ長	7ビット	データ長	7ビット
	受信タイムアウト	10sec		
	送信ウェイト	0msec		
タイプ 設定	発信元： 号機アドレス	0	号機No.	0
			ディップスイッチ	SW1 : OFF SW4 : ON SW7 : OFF SW8 : OFF
			モード	上位リンク

## 5.3 CS1シリーズ (コミュニケーションボード/ユニット)

## RS-232C接続の場合

ターゲット機の設定		コミュニケーションボード/ユニットの設定		
ドライバ 設定	通信方式	RS-232C		
	制御方式	DTR(ER)/CTS		
	通信速度	19200bps	伝送速度	19200bps
	通信リトライ	2		
	パリティビット	偶数	パリティビット	偶数
	ストップビット	2ビット	ストップビット	2ビット
	データ長	7ビット	データビット	7ビット
	受信タイムアウト	10sec		
	送信ウェイト	0msec		
			TERM ( 終端抵抗設定 スイッチ )	終端抵抗ON
タイプ 設定	発信元： 号機アドレス	0	上位リンク用 号機No.	0
			シリアル通信モード	上位リンク
			送信ディレー時間	0
			CTS制御	なし

## RS-422 (4線式) 接続の場合

		ターゲット機の設定		コミュニケーションボード/ユニットの設定	
		GP, PS-P	PC/AT(PL) PS-G		
ドライバ 設定	通信方式	RS-422 (4線式)	RS-232C <sup>1</sup>	WIRE (2線式/4線式 スイッチ)	4線式
	制御方式	DTR(ER)/CTS			
	通信速度	19200bps		伝送速度	19200bps
	通信リトライ	2			
	パリティビット	偶数		パリティビット	偶数
	ストップビット	2ビット		ストップビット	2ビット
	データ長	7ビット		データビット	7ビット
	受信タイムアウト	10sec			
	送信ウェイト	0msec			
				TERM (終端抵抗設定 スイッチ)	終端抵抗ON
タイプ 設定	発信元: 号機アドレス	0		上位リンク用 号機No.	0
				シリアル通信モード	上位リンク
				送信ディレー時間	0
				CTS制御	なし

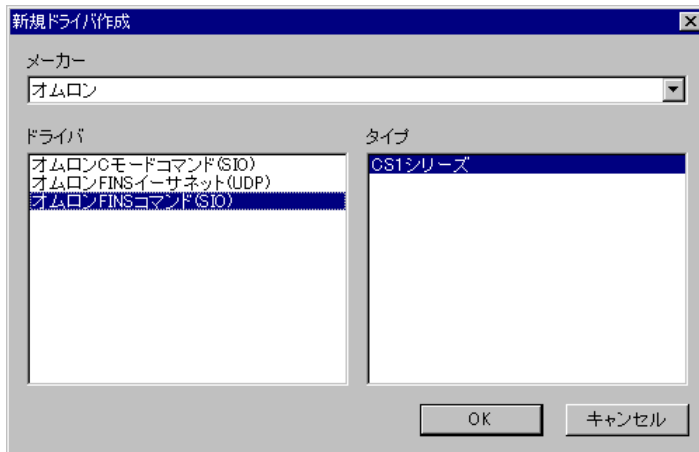
- 1 ターゲット機がPC/AT ( PL ) またはPS-Gの場合、RS-422接続でもRS-232C/RS-422(485)変換器を使用してRS-232C通信を行います。したがって、通信方式は「RS-232C」を選択します。

## 6 接続機器設定

ターゲット機とPLC間の通信に使用するドライバとタイプはPLCの種類によって異なります。システム構成にあわせてドライバとタイプを選択します。

**MEMO**

- ・ [新規ドライバ作成] ダイアログボックスの表示方法についてはオンラインヘルプを参照してください。



## 7 ドライバ設定

[ドライバ設定]ダイアログボックスで、ターゲット機とPLC間の通信方法の詳細を設定します。各プロパティの設定はPLC側の設定と一致していなければなりません。参照 「[5 環境設定例](#)」

**MEMO** ・ [ドライバ設定]ダイアログボックスの表示方法についてはオンラインヘルプを参照してください。

### メーカー

PLCメーカーの名前が表示されます。このプロパティは読み取り専用です。

### ドライバ

ターゲット機とPLCとの接続に使われるシリアル通信の種類が表示されます。このプロパティは読み取り専用です。

### COMポート

PLCと接続させるターゲット機側のCOMポートを「COM1」～「COM4」から選択します。

**MEMO** ターゲット機がPS-Gの場合は「COM1」を選択してください。「COM2」では接続できません。

### 通信方式

「RS-232C」「RS-422(4線式)」のいずれかを選択します。

接続方法については「[2 結線図](#)」を参照してください。

### 制御方式

送受信データのオーバーフローを防ぐための通信制御方式を「DTR(ER)/CTS」「RTS/CTS」「None」から選択します。

### 通信速度

ターゲット機とPLC間でデータをやり取りする通信速度（1秒間にやり取りされるデータのビット数（bps））を選択します。

### 通信リトライ

PLC通信エラーが発生した際に、ターゲット機がコマンドを再送信する回数を「0から255」の範囲で入力します。

### パリティビット

パリティチェックの有無または方法を「無し」「奇数」「偶数」から選択します。

### ストップビット

ストップビットの長さを「1」「2」から選択します。

### データ長

データをやり取りする場合のデータ長（ビット構成）を「7」「8」から選択します。

### 受信タイムアウト

PLCとの通信時に、ターゲット機が受信タイムアウトエラーになるまでの秒数を「1から127」の範囲で入力します。

### 送信ウェイト

ターゲット機がパケットを受信してから、応答するまでの待機時間（ms）を設定します。

## 8 タイプ設定

[タイプ設定] ダイアログボックスで、ターゲット機とPLC間の通信方法に合わせてタイプの詳細を設定します。参照 「[5 環境設定例](#)」

**MEMO**

- ・ [タイプ設定] ダイアログボックスの表示方法についてはオンラインヘルプを参照してください。



### 相手先アドレス

PLCのネットワーク設定を行います。

### ネットワーク

ネットワークを識別するためのアドレスです。通信するPLCのネットワークアドレスを設定します。同じネットワーク上のノードはすべて同じネットワークアドレスを持っています。「0から127の整数」を入力します。自ネットワークアドレス内のPLCと通信する場合は「0」を設定します。

### ノード

ネットワーク内でノード（PLC）を識別するためのアドレスです。通信するPLCのノードアドレスを設定します。「0から126の整数」を入力します。

### 号機No.

「0から31の整数」を入力します。ターゲット機と直接接続されているシリアルポートの号機No.にあわせて。

## 9 デバイスアドレス設定

[ デバイスアドレス設定 ] ダイアログボックスで、外部変数にPLCのデバイスアドレスを割り当てます。参照 「[3 使用可能デバイスアドレス](#)」

**MEMO**

- ・ [ デバイスアドレス設定 ] ダイアログボックスの表示方法についてはオンラインヘルプを参照してください。



### デバイス

PLCのデバイスをリストから選択します。

### アドレス

キーパッドを使ってアドレスを入力します。ビットアドレスかワードアドレスかによって、適切なフォーマットでの入力が可能になります。