

# 三菱電機(株)

## 三菱MeIsec-A

## Link(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

三菱電機(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
MELSEC-A シリーズ	A2A A3A	AJ71C24-S6	RS-232C	結線図1
	A2U A3U	AJ71C24-S8 AJ71UC24	RS-422(4線式)	結線図2
	A1N A2N A3N	AJ71C24 AJ71C24-S3 AJ71C24-S6 AJ71C24-S8 AJ71UC24	RS-232C	結線図1
			RS-422(4線式)	結線図2
	A1SJ A1SJH A1SH A2SH A2US A1USH-S1	A1SJ71UC24-R2	RS-232C	結線図3
		A1SJ71UC24-R4	RS-422(4線式)	結線図2

## 2 結線図

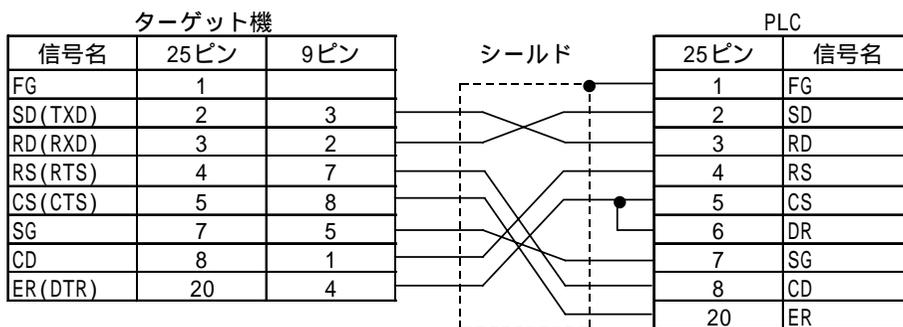
以下に示す結線図と三菱電機(株)の推奨する結線図が異なる場合がありますが、本書に示す結線図でも動作上問題はありません。

- ・ 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を使用して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 GP410-IS00-0 (5m)	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。



## 結線図2 RS-422(4線式)

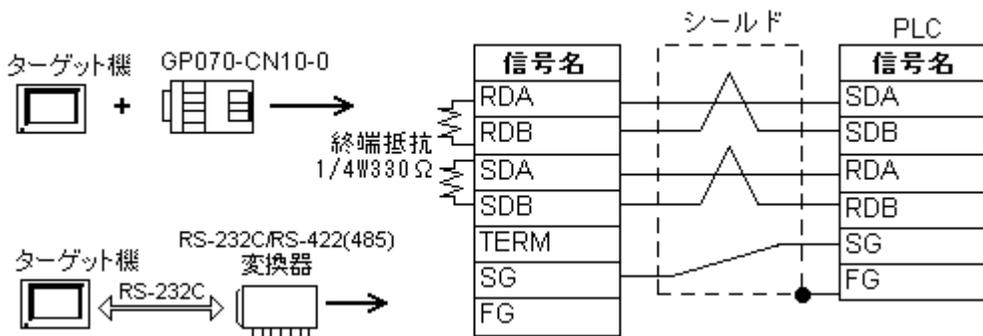
ターゲット機にあわせて下表に示すケーブルまたはアダプタを使用してPLCとターゲット機を接続します。

ターゲット機	使用可能ケーブル/アダプタ	備考
GP, PS-P	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	

**MEMO**

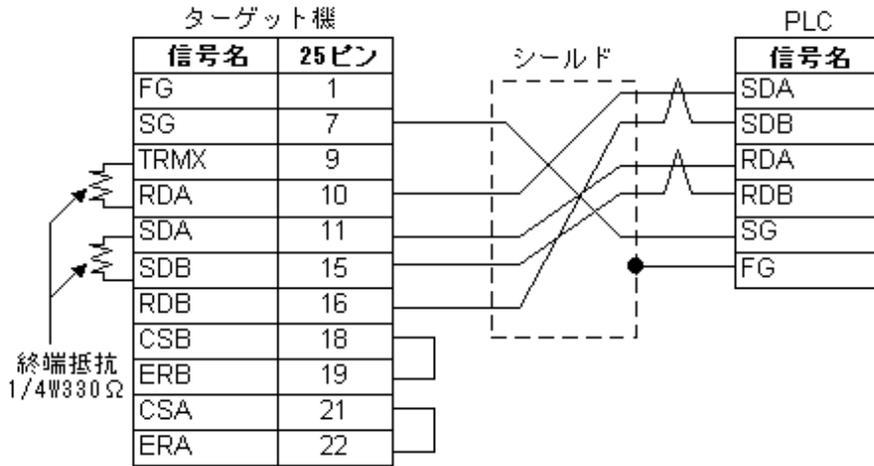
- ・ PLC側の終端抵抗スイッチをONにしてください。PLC側において使用するユニットにディップSWがついていない場合、PLCのモデルよりSDA-SDB間とRDA-RDB間のそれぞれに終端抵抗330 1/2Wが必要となります（図では省略）。
- ・ 伝送ケーブルは耐ノイズ性向上のために、ツイストペア一括シールドケーブルを使用し、シールド線を必ず接地してください。

- 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/RS-422(485)変換器はRS-485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使用してください。
- ・ 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/RS-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。

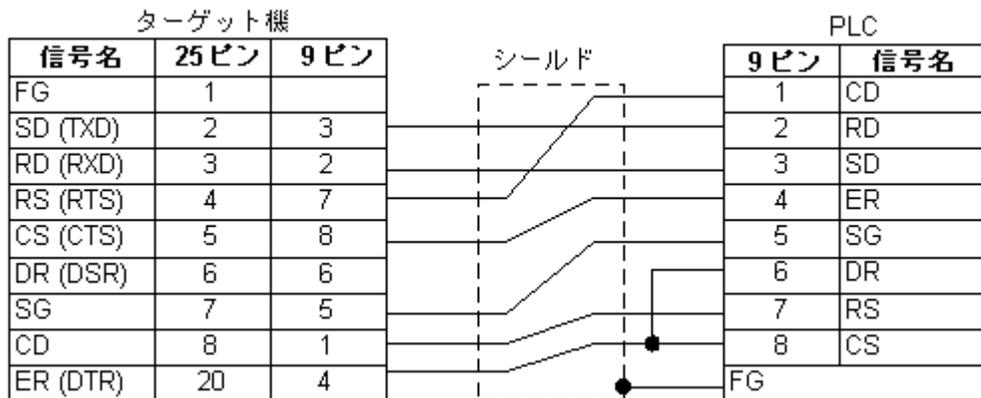
## b. ケーブルを自作する場合



結線図3 RS-232C

ターゲット機にあわせて下表に示すケーブルを使用するか、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-IS02-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。
	自作ケーブル	ケーブル長は15m以内にしてください。



### 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のマニュアルでご確認ください。

#### 3.1 AnAシリーズ

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	16 bit	32 bit
入力リレー	X00000-XFFFFF	X00000-XFFFF0 <sup>1</sup>	L/H <sup>6</sup>	L/H <sup>6</sup>
出力リレー	Y00000-YFFFFF	Y00000-YFFFF0 <sup>1</sup>		
内部リレー	M0000-M8991	M0000-M8976 <sup>2</sup>		
保持リレー	L000000-L999999	L000000-L999984 <sup>2</sup>		
特殊リレー	M9000-M9991	M9000-M9976 <sup>2</sup>		
アナンシェータ	F000000-F999999	F000000-F999984 <sup>2</sup>		
リンクリレー	B00000-BFFFFF			
タイマ(接点)	TS00000-TS65535			
タイマ(コイル)	TC00000-TC65535			
カウンタ(接点)	CS00000-CS65535			
カウンタ(コイル)	CC00000-CC65535			
タイマ(現在値)		TN00000-TN65535		
カウンタ(現在値)		CN00000-CN65535		
データレジスタ <sup>3</sup>	D00000:0-D65535:15	D0000-D65535 <sup>4</sup>		
特殊レジスタ <sup>3</sup>	D00000:0-D65535:15	D0000-D65535 <sup>4</sup>		
リンクレジスタ <sup>3</sup>	W0000:0-WFFFF:F	W0000-WFFFF <sup>5</sup>		
ファイルレジスタ(通常) <sup>3</sup>	R00000:0-R8191:15	R00000-R8191 <sup>4</sup>		

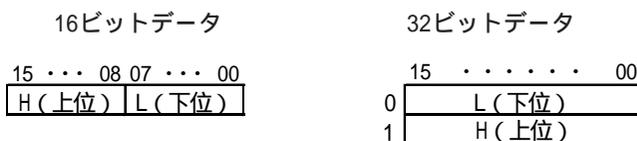
- 1 ワードアドレスは、下1桁を0で指定します。
- 2 ワードアドレスは、16の倍数で指定します。
- 3 ビット書き込みを行うと、いったんターゲット機がPLCの該当するワードアドレスを読み込み、読み込んだワードアドレスにビットを立ててPLCに戻します。ターゲット機がPLCのデータを読み込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書き込み処理を行うと、正しいデータが書き込めない場合があるのでご注意ください。
- 4 ビット指定できます。ワードアドレスの後にコロン(:)をつけてビットを入力します。ビットは0~15で入力します。
- 5 ビット指定できます。ワードアドレスの後にコロン(:)をつけてビットを入力します。ビットは0~Fで入力します。
- 6 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。



## 3.2 AnNシリーズ

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	16 bit	32 bit
入力リレー	X0000-XFFFF	X0000-XFFF0 <sup>1</sup>	L/H <sup>6</sup>	L/H <sup>6</sup>
出力リレー	Y0000-YFFFF	Y0000-YFFF0 <sup>1</sup>		
内部リレー	M0000-M8991	M0000-M8976 <sup>2</sup>		
保持リレー	L0000-L8991	L0000-L8976 <sup>2</sup>		
特殊リレー	M9000-M9991	M9000-M9976 <sup>2</sup>		
アナンシェータ	F0000-F9999	F0000-F9984 <sup>2</sup>		
リンクリレー	B00000-BFFFFF			
タイマ(接点)	TS000-TS999			
タイマ(コイル)	TC000-TC999			
カウンタ(接点)	CS000-CS999			
カウンタ(コイル)	CC000-CC999			
タイマ(現在値)		TN000-TN999		
カウンタ(現在値)		CN000-CN999		
データレジスタ <sup>3</sup>	D0000:0-D9999:15	D0000-D9999 <sup>4</sup>		
リンクレジスタ <sup>3</sup>	W0000:0-WFFFF:F	W0000-WFFFF <sup>5</sup>		
ファイルレジスタ (通常) <sup>3</sup>	R0000:0-R8191:15	R0000-R8191 <sup>4</sup>		
拡張ファイルレジスタ (OR-28R) <sup>3</sup>	OR0000:0-OR8191:15	OR0000-OR8191 <sup>4</sup>		
	1R0000:0-1R8191:15	1R0000-1R8191 <sup>4</sup>		
	2R0000:0-2R8191:15	2R0000-2R8191 <sup>4</sup>		
	....	....		
	27R0000:0-27R8191:15	27R0000-27R8191 <sup>4</sup>		
	28R0000:0-28R8191:15	28R0000-28R8191 <sup>4</sup>		

- 1 ワードアドレスは、下1桁を0で指定します。
- 2 ワードアドレスは、16の倍数で指定します。
- 3 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。
- 4 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。
- 5 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~Fで入力します。
- 6 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。AnAとAnNの連続アドレスの最大データ数は同じです。

### MEMO

- ・ データ通信を高速で行うには、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。
- ・ 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

デバイス	連続アドレス 最大データ数	ギャップスパン
入力リレー (X)	256ビット	47ビット
出力リレー (Y)		
内部リレー (M)		
保持リレー (L)		
特殊リレー (M)		
アナンシェータ (F)		
リンクリレー (B)		
タイマ(接点) (TS)		
タイマ(コイル) (TC)		
カウンタ(接点) (CS)		
カウンタ(コイル) (CC)		
データレジスタ (D)		
リンクレジスタ (W)		
ファイルレジスタ (R)		
拡張ファイルレジスタ (OR-28R)		
特殊レジスタ (D)		
タイマ (現在値) (TN)		
カウンタ (現在値) (CN)		

## 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](#)」

RS-232C接続の場合

ターゲット機の設定			PLCの設定		
ドライバ設定	通信方式	RS-232C	モード設定	4 (形式4のプロトコルモード)	
	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	パリティの有無 偶数/奇数パリティ	有 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			
				RUN中書き込み可否	可能
				サムチェックの有無	有
				送信側終端抵抗有無	有
				受信側終端抵抗有無	有
タイプ設定	号機No.	0	局番	0	
	PLC No.	255	PLC No.	255	

## RS-422(4線式)接続の場合

		ターゲット機の設定		PLC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>	モード設定	8(形式4のプロトコルモード)	
	制御方式	None	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		パリティの有無 偶数/奇数パリティ	有 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				
					RUN中書き込み可否	可能
					サムチェックの有無	有
					送信側終端抵抗有無	有
				受信側終端抵抗有無	有	
タ イ プ 設 定	号機No.	0		局番	0	
	PLC No.	255		PLC No.	255	

- 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ポートに「COM1」～「COM4」のいずれかを選択します。

### 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に行う通信制御方式を選択します。

### 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の整数」で入力します。

#### パリティビット

パリティチェックの有無、方法に「無」「奇数」「偶数」のいずれかを選択します。

#### ストップビット

ストップビットの長さに「1」「1.5」「2」のいずれかを選択します。

#### 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）に「7」「8」のいずれかを選択します。

#### 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までの整数」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。



号機 No.

号機No.を「0から31の整数」で入力します。

PLC No.

ネットワーク経由で通信する時に設定します。通信を行うPLCのPLC No.を「0から64の整数」で入力します。ネットワークを経由しない場合は「255」を設定してください。

## 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

キーボードを使ってアドレスを入力します。ビットアドレスが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。