

# 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。

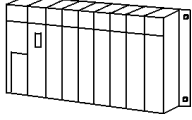



## 2.12 光洋電子工業（株）製 PLC

### 2.12.1 システム構成

光洋電子工業（株）製 PLC と GP を接続する場合のシステム構成を示します。

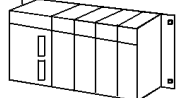



< 結線図 > は 2.12.2 結線図をご参照ください。

#### KOSTAC SG シリーズ（リンク I/F 使用）

CPU	リンク I/F	結線図	GP
	上位リンク モジュール 		
SG-8	G01-DM	RS-232C < 結線図1 >  RS-422 < 結線図2 >	GPシリーズ
	CPUユニット上の リンク I/F *1	RS-232C < 結線図1 >  RS-422 < 結線図3 >	

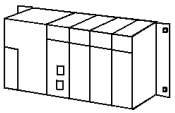


\*1 CPU モジュールの汎用通信ポートに接続します。

#### KOSTAC SU シリーズ（リンク I/F 使用）

CPU	リンク I/F	結線図	GP
	上位リンク モジュール 		
SU-5	U01-DM	RS-232C < 結線図1 >	GPシリーズ
SU-6	U01-DM		
	CPUユニット上の リンク I/F *1		
SU-6B	CPUユニット上の リンク I/F *1	RS-232C < 結線図1 >  RS-422 < 結線図3 >	

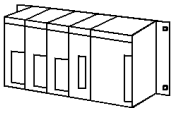
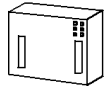

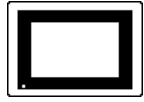
\*1 CPU モジュールの汎用通信ポートに接続します。

KOSTAC SZ シリーズ（CPU ユニット上のリンク I/F 使用）

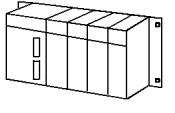


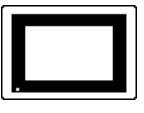
CPU	結線図	GP
		
SZ-4 *1	RS-232C < 結線図4 >	GPシリーズ

\*1 CPU モジュールの汎用通信ポートに接続します。

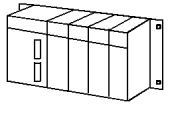

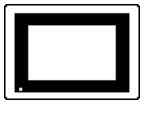
KOSTAC SR シリーズ（リンク I/F 使用）

CPU	リンク I/F	結線図	GP
	上位リンク インターフェース 		
SR-21 SR-22	E-02DM-R1	RS-422 < 結線図2 >	GPシリーズ

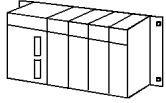



DL-405 シリーズ（リンク I/F 使用）

CPU	リンク I/F	結線図	GP
	上位リンク モジュール 		
D4-430 D4-440	D4-DCM CPUユニット上の リンク I/F	RS-232C < 結線図1 >	GPシリーズ

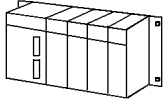


DL-205 シリーズ（CPU ユニット上のリンク I/F 使用）

CPU	結線図	GP
		
D2-240	RS-232C < 結線図5 >	GPシリーズ

## DL-305 シリーズ (リンク I/F 使用)

CPU	リンク I/F	結線図	GP
	上位リンク モジュール 		
D3-330	D3-DCM	RS-422 <結線図2>	GPシリーズ

## Direct Logic 05 シリーズ

CPU	結線図	GP
		
D0-05AA, D0-05AD D0-05AR, D0-05DA D0-05DD, D0-05DD-D D0-05DR, D0-05DR-D	RS-232C <結線図6>	GPシリーズ

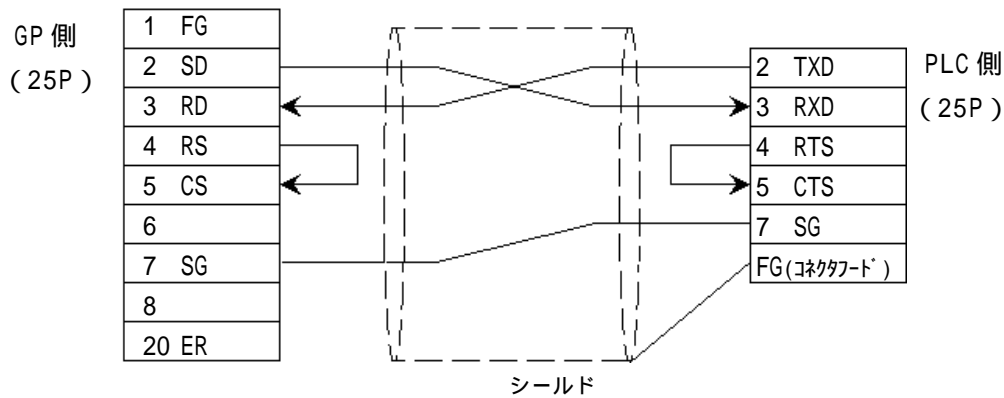
## 2.12.2 結線図

以下に示す結線図と光洋電子工業(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。

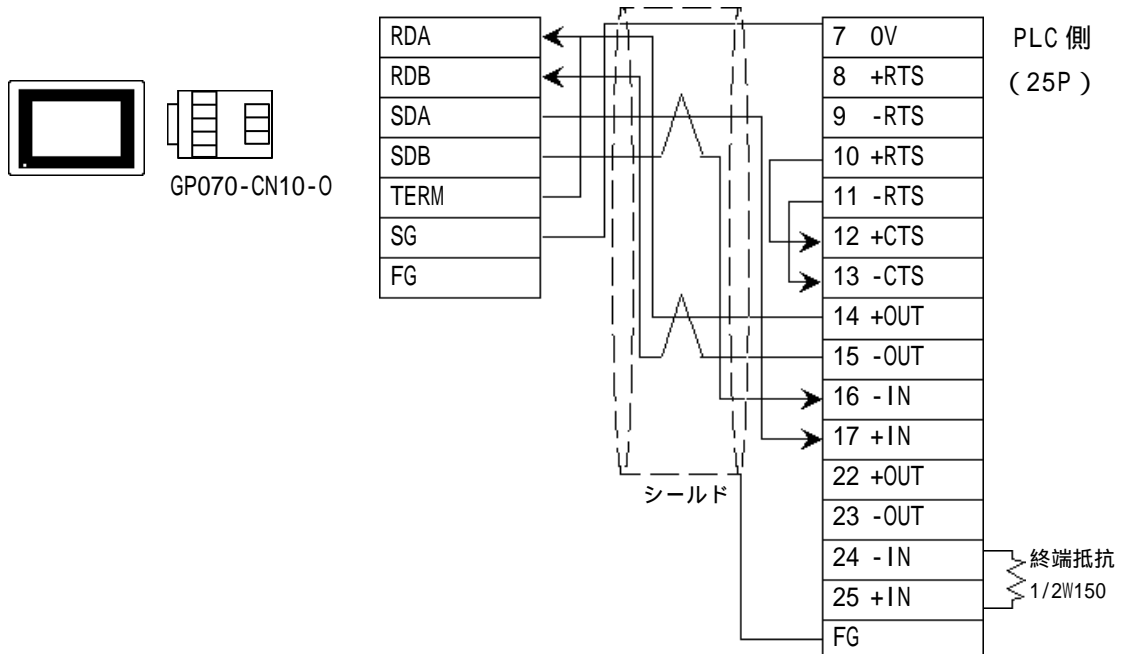
- 重要** ・ シールド線へのFGの接続は、設置環境によってPLC側、GP側のどちらかを選択してください。コネクタフードを使ってFGを落とす場合は導電性のあるものをお使いください。
- ・ RS-232C接続の場合は、ケーブル長は15m以内にしてください。
  - ・ 通信ケーブルを結線する場合は、必ずSGを接続してください。
  - ・ RS-422接続の場合、ケーブル長は600m以内にしてください。

< 結線図 1 > RS-232C

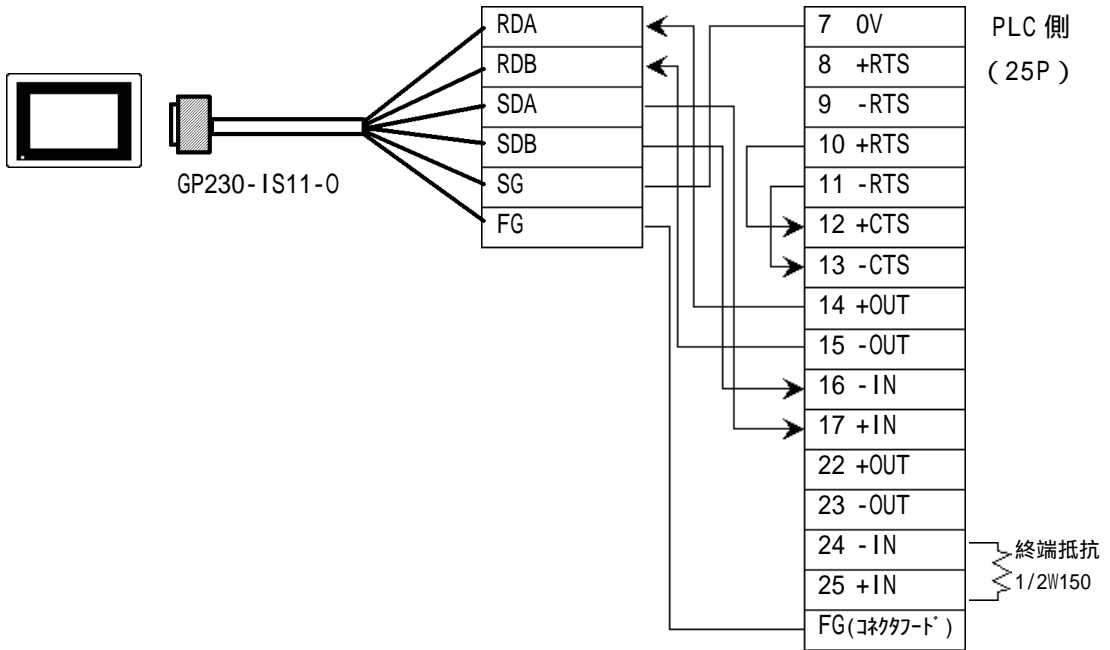


< 結線図 2 > RS-422

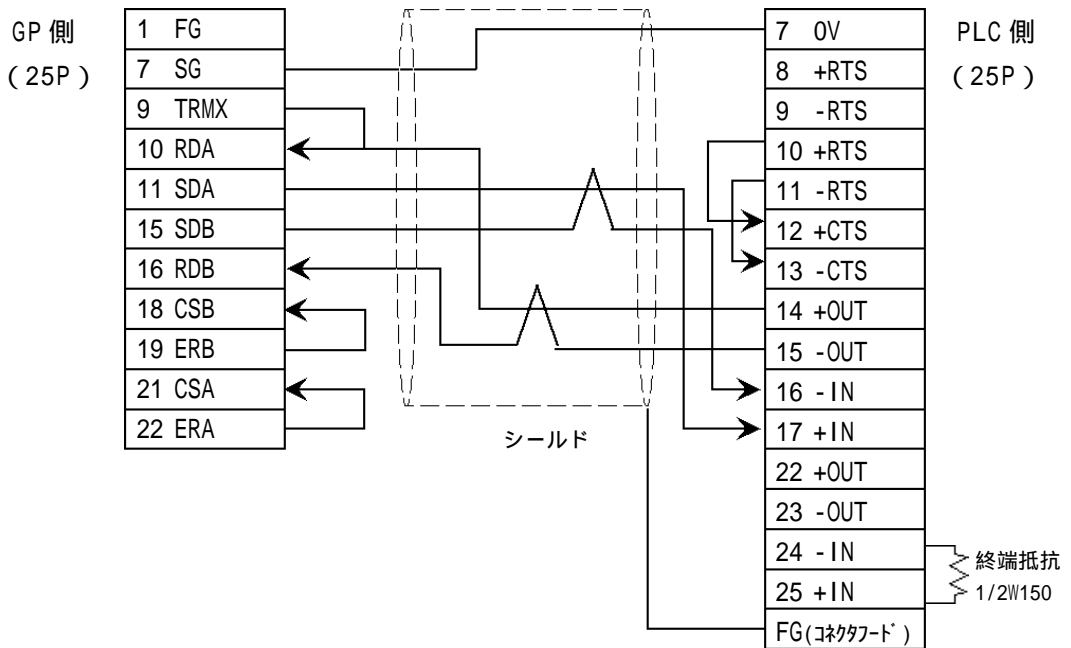
・(株) デジタル製 RS-422 コネクタ端子台変換アダプタ GP070-CN10-0を使用する場合



・（株）デジタル製 RS-422 ケーブル GP230-IS11-0 を使用する場合



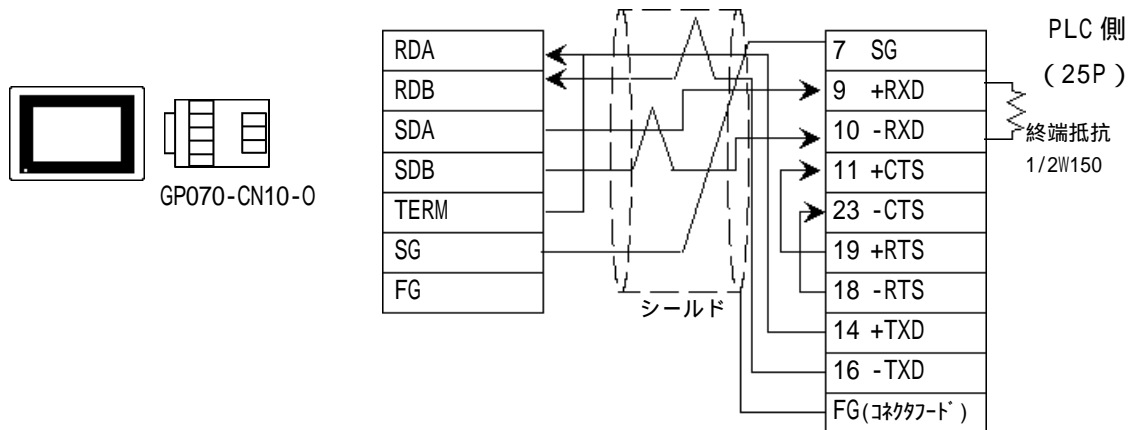
・ ケーブルを加工する場合



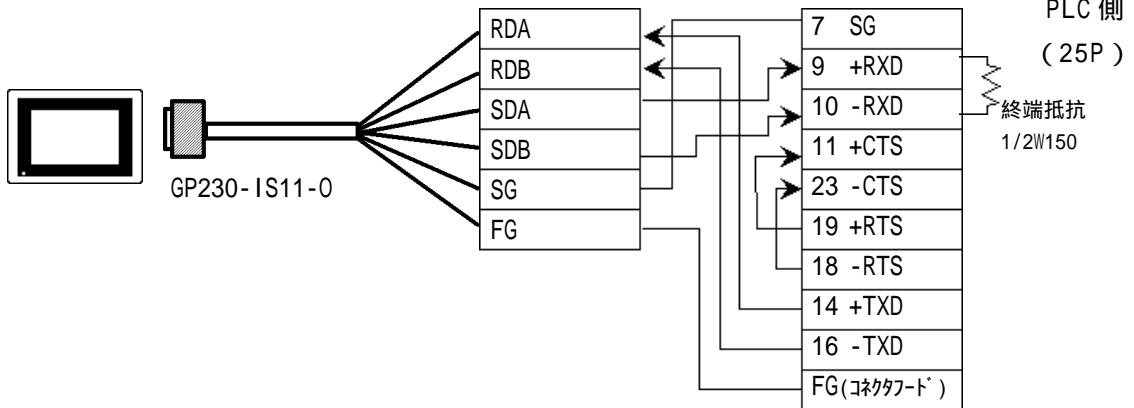
- ・ 接続ケーブルとして日立電線製CO-SPEV-SB(A)3P\*0.3SQを推奨します。
- ・ GP側シリアルI/Fの9番ピンと10番ピンを接続することにより、RDA-RDB間に100Ωの終端抵抗が挿入されます。
- ・ RS-422接続の場合、ケーブル長は600m以内にしてください。

< 結線図 3 > RS-422

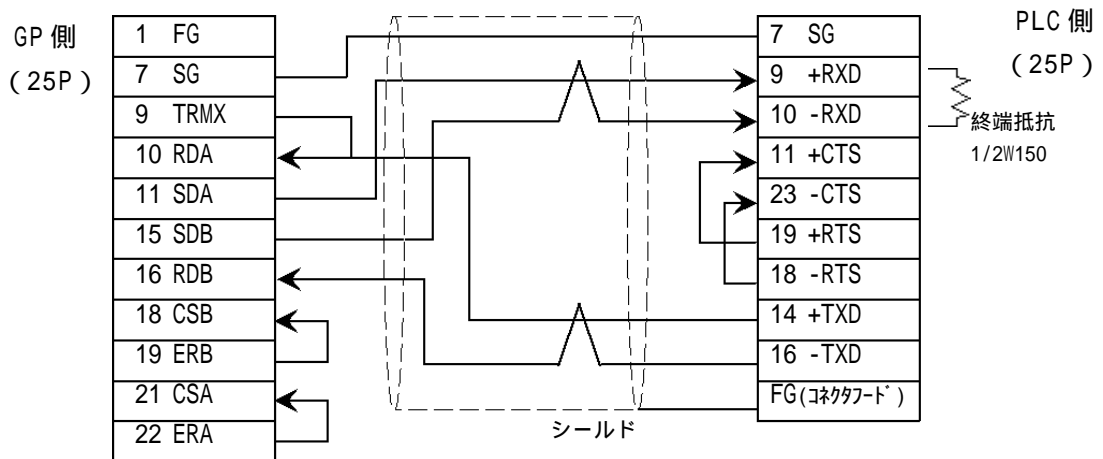
- ・（株）デジタル製 RS-422 コネクタ端子台変換アダプタ GP070-CN10-0 を使用する場合



- ・（株）デジタル製 RS-422 ケーブル GP230-IS11-0 を使用する場合

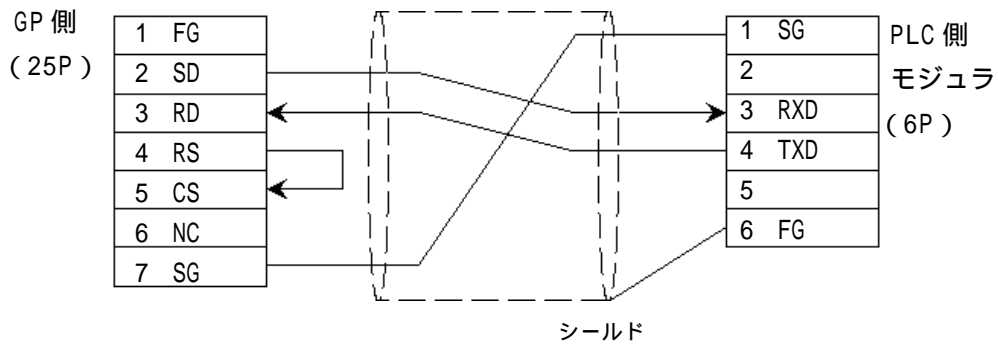


- ・ ケーブルを加工する場合



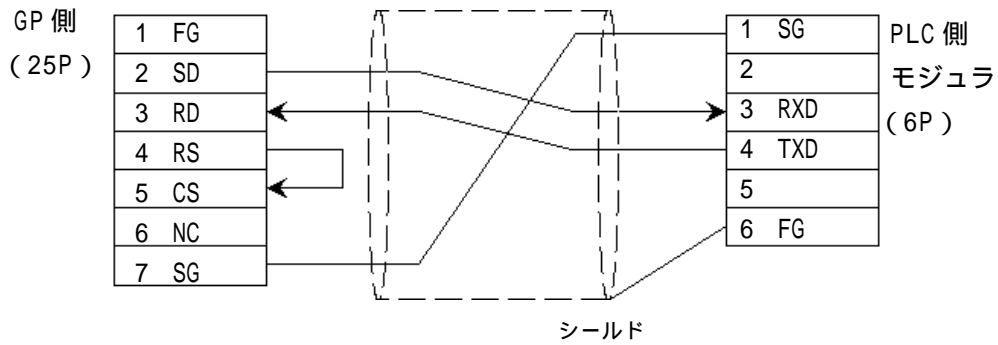
- ・ 接続ケーブルとして日立電線製C0-SPEV-SB(A)3P\*0.3SQを推奨します。
- ・ GP側シリアルI/Fの9番ピンと10番ピンを接続することにより、RDA-RDB間に100Ωの終端抵抗が挿入されます。
- ・ RS-422接続の場合、ケーブル長は600m以内にしてください。

< 結線図 4 > RS-232C



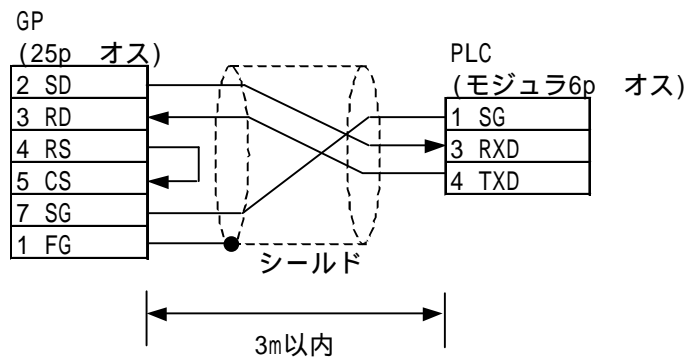
・ GPとの接続はSZ-4のポート2(汎用通信ポート)を使用します。ポート1はプログラムレス通信ポート用(プロコンS-20Pなど)です。

< 結線図 5 > RS-232C



・ GPとの接続はD2-204のポート2(汎用通信ポート)を使用します。ポート1はプログラムレス通信ポート用です。

< 結線図 6 > RS-232C





## 2.12.3 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。


KOSTAC SG 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	I0000 ~ I1777	R40400 ~ R40477	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
出力リレー	Q0000 ~ Q1777	R40500 ~ R40577	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
内部リレー	M0000 ~ M3777	R40600 ~ R40777	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
ステージ	S0000 ~ S1777	R41000 ~ R41077	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
全局伝送リレー (入力)	GI0000 ~ GI3777	R40000 ~ R40177	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
特別局伝送リレー (出力)	GQ0000 ~ GQ3777	R40200 ~ R40377	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
タイマ (接点)	T000 ~ T377	R41100 ~ R41117	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
カウンタ (接点)	C000 ~ C377	R41140 ~ R41157	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
タイマ (経過値)	—————	R0000 ~ R0377	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
カウンタ (経過値)	—————	R1000 ~ R1377	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span>
データメモリ1	—————	R400 ~ R777	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit 15</span>
データメモリ2	—————	R1400 ~ R7377	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit 15</span>
データメモリ3	—————	R10000 ~ R37777	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OCT 8</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bit 15</span>

L/H

## KOSTAC SU 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	I000 ~ I477	R40400 ~ R40423	 OCT 8
出力リレー	Q000 ~ Q477	R40500 ~ R40523	 OCT 8
内部リレー	M0000 ~ M1777	R40600 ~ R40677	 OCT 8
ステージ	S0000 ~ S1777	R41000 ~ R41077	 OCT 8
リンクリレー/リンク入力	GI0000 ~ GI1777	R40000 ~ R40077	 OCT 8
特殊リレー	SP000 ~ SP137 SP320 ~ SP717	R41200 ~ R41205 R41215 ~ R41234	 OCT 8 *1
タイマ(接点)	T000 ~ T377	R41100 ~ R41117	 OCT 8
カウンタ(接点)	C000 ~ C177	R41140 ~ R41147	 OCT 8
タイマ(経過値)	—————	R0000 ~ R0377	 OCT 8
カウンタ(経過値)	—————	R1000 ~ R1177	 OCT 8
データレジスタ	—————	R1400 ~ R7377	 OCT 8  Bit 15
特殊レジスタ	—————	R700 ~ R737 R7400 ~ R7777	 OCT 8  Bit 15 *1
拡張レジスタ	—————	R10000 ~ R17777	 OCT 8  Bit 15 *2

\*1 SU-6B でのみ接続確認しています(特殊レジスタの R700 ~ R737 は SU-6B のみ使用可能です)。  
データの書き込みはできません。

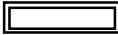
\*2 SU-6B のみ使用可能です。






## KOSTAC SZ 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	I0000 ~ I0477	R40400 ~ R40423	 OCT 8
出力リレー	Q0000 ~ Q0477	R40500 ~ R40523	 OCT 8
内部リレー	M0000 ~ M0377	R40600 ~ R40617	 OCT 8
ステージ	—————	R41000 ~ R41037	 OCT 8
タイマ(接点)	T000 ~ T177	R41100 ~ R41107	 OCT 8
カウンタ(接点)	C000 ~ C177	R41140 ~ R41147	 OCT 8
タイマ(経過値)	—————	R0000 ~ R0177	 OCT 8
カウンタ(経過値)	—————	R1000 ~ R1177	 OCT 8
データメモリ 2	—————	R2000 ~ R3777	 OCT 8  Bit 15

## KOSTAC SR 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・出力	000 ~ 157 700 ~ 767	R000 ~ R014 R070	
内部リレー	160 ~ 377 770 ~ 777	R016 ~ R036 R076	
シフトレジスタ	400 ~ 577	R040 ~ R056	
タイマ・カウンタ (接点)	600 ~ 677	R060 ~ R066	
タイマ・カウンタ (経過値)	—————	R600 ~ R677	
データレジスタ	—————	R400 ~ R577	  

L/H

禁止 ・ ビットのみ書き込みはできません。ビット書き込みは、バイト単位で実現します。バイト内の指定ビット以外のビットはすべてクリア(0)されます。


## DL-405 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	X000 ~ X477	V40400 ~ V40423	
出力リレー	Y000 ~ Y477	V40500 ~ V40523	
内部リレー	C0000 ~ C1777	V40600 ~ V40677	
ステージ	S0000 ~ S1777	V41000 ~ V41077	
リンクリレー/ リンク入力	GX0000 ~ GX1777	V40000 ~ V40077	
特殊リレー	SP000 ~ SP137 SP320 ~ SP717	V41200 ~ V41205 V41215 ~ V41234	
タイマ(接点)	T000 ~ T377	V41100 ~ V41117	
カウンタ(接点)	CT000 ~ CT177	V41140 ~ V41147	
タイマ(経過値)	—————	V0000 ~ V0377	
カウンタ(経過値)	—————	V1000 ~ V1177	
データレジスタ	—————	V1400 ~ V7377	 
特殊レジスタ	—————	V7400 ~ V7777	 

L/H

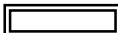
## DL-205 シリーズ

 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	X0000 ~ X0477	V40400 ~ V40423	 OCT 8
出力リレー	Y0000 ~ Y0477	V40500 ~ V40523	 OCT 8
コントロールリレー	C0000 ~ C0377	V40600 ~ V40617	 OCT 8
ステージ	—————	V41000 ~ V41037	 OCT 8
タイマ(接点)	T000 ~ T177	V41100 ~ V41107	 OCT 8
カウンタ(接点)	CT000 ~ CT177	V41140 ~ V41147	 OCT 8
タイマ(経過値)	—————	V0000 ~ V0177	 OCT 8
カウンタ(経過値)	—————	V1000 ~ V1177	 OCT 8
データメモリ2	—————	V2000 ~ V3777	 OCT 8  Bit 15

L/H

## DL-305 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・出力	000 ~ 157 700 ~ 767	V000 ~ V014 V070	 OCT 8
内部リレー	160 ~ 377 770 ~ 777	V016 ~ V036 V076	 OCT 8
シフトレジスタ	400 ~ 577	V040 ~ V056	 OCT 8
タイマ・カウンタ (接点)	600 ~ 677	V060 ~ V066	 OCT 8
タイマ・カウンタ (経過値)	—————	V600 ~ V677	 OCT 8
データレジスタ	—————	V400 ~ V577	 OCT 8  Bit 15  ÷ 2

L/H

## Direct Logic 05 シリーズ

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	I0000 ~ I0377	R40400 ~ R40417	*1
出力リレー	Q0000 ~ Q0377	R40500 ~ R40517	*1
内部リレー	M0000 ~ M0777	R40600 ~ R40637	*1
ステージ	S0000 ~ S0377	R41000 ~ R41017	*1
特殊リレー	SP0000 ~ SP0777	R41200 ~ R41237	*1
タイマ(状態ビット)	T000 ~ T177	R41100 ~ R41107	*1
カウンタ(状態ビット)	C000 ~ C177	R41140 ~ R41147	*1
タイマ(経過値)	—————	R0000 ~ R0177	*1
カウンタ(計数值)	—————	R1000 ~ R1177	*1
V-メモリ	—————	R1200 ~ R7377	*1 *3
V-メモリ不揮発性	—————	R7400 ~ R7577	*1 *2
システムパラメータ	—————	R7600 ~ R7777	*1 *2

L/H

\*1 8進数指定のアドレス

\*2 ビット指定可

\*3 R1200 ~ R1377 はビット指定できません。(R1400 ~ R7377 はビット指定可)

## 2.12.4 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。

### KOSTAC SG シリーズ（上位リンクモジュール使用の場合）

GPの設定		上位リンクモジュールの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps
データ長	8bit	_____	
ストップビット	1bit	_____	
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER制御	_____	
通信方式 （RS-232C使用時）	RS-232C	_____	
通信方式 （RS-422使用時）	4線式	_____	
_____		マスタ/スレーブの設定	スレーブ
_____		伝送モード	HEX
号機No.	1	局番	1

### KOSTAC SG シリーズ（汎用通信ポート使用の場合）

GPの設定		汎用通信ポートの設定	
伝送速度	19200bps（固定）	伝送速度	19200bps（固定）
データ長	8bit（固定）	データ長	8bit（固定）
ストップビット	1bit（固定）	ストップビット	1bit（固定）
パリティビット	奇数（固定）	パリティビット	奇数（固定）
制御方式	ER制御	_____	
通信方式 （RS-232C使用時）	RS-232C	通信方式 （RS-232C使用時）	4連ディップスイッチ （CCM通信ポート用） をON
通信方式 （RS-422使用時）	4線式	通信方式 （RS-422使用時）	4連ディップスイッチ （CCM通信ポート用） をOFF
_____		伝送モード <sup>*1</sup>	HEX
号機No.	1	CCM局番 <sup>*1</sup>	1

\*1 ディップスイッチ2（CCM局番用）をOFFにし、プログラマで伝送モードとCCM局番の設定を行ってください（ディップスイッチ2がONになっていると、伝送モードがHEXに設定されないため、通信しません）。

## KOSTAC SU シリーズ（上位リンクモジュール使用の場合）

GPの設定		上位リンクモジュールの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps
データ長	8bit（固定）	_____	
ストップビット	1bit（固定）	_____	
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER制御	_____	
通信方式	RS-232C	_____	
号機No.	1	局番	1

## KOSTAC SU シリーズ（汎用通信ポート使用の場合）

GPの設定		汎用通信ポートの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps
データ長	8bit（固定）	_____	
ストップビット	1bit（固定）	_____	
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER制御	_____	
通信方式 (RS-232C使用時)	RS-232C	_____	
通信方式 (RS-422使用時)	4線式	_____	
_____		データ形式 *1	HEX
号機No.	1	局番	1

\*1 ディップスイッチ2（CCM局番用）をOFFにし、プログラマで伝送モードとCCM局番の設定を行ってください（ディップスイッチ2がONになっていると、伝送モードがHEXに設定されないため、通信しません）。

## KOSTAC SZ シリーズ

GPの設定		汎用通信ポートの設定	
伝送速度	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bit	データ長	8bit
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER制御	_____	
通信方式	RS-232C	_____	
_____		データ形式	HEX
号機No.	1	局番	1

## KOSTAC SR シリーズ

GPの設定		上位リンクインターフェースの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps
データ長	8bit	_____	
ストップビット	1bit	_____	
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	4線式	_____	
_____		ターンアラウンドリレー	ディレーなし
_____		電源投入時モード	RUNモード
_____		伝送モード	HEX
号機No.	1	子局番号	1

## DL-405 シリーズ(上位リンク I/F 使用の場合)

GPの設定		上位リンクインターフェースの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps
データ長	8bit(固定)	_____	
ストップビット	1bit(固定)	_____	
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER制御	_____	
通信方式	RS-232C	_____	
号機No.	1	子局番号	1

## DL-405 シリーズ(汎用通信ポート使用の場合)

GPの設定		汎用通信ポートの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps
データ長	8bit(固定)	_____	
ストップビット	1bit(固定)	_____	
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER制御	_____	
通信方式(RS-232C使用時)	RS-232C	_____	
通信方式(RS-422使用時)	4線式	_____	
_____		データ形式 *1	HEX
号機No.	1	子局番号	1

\*1 ディップスイッチ2(CCM局番用)をOFFにし、プログラマで伝送モードとCCM局番の設定を行ってください。(ディップスイッチ2がONになっていると、伝送モードがHEXに設定されないため、通信しません)。



## DL-205 シリーズ

GPの設定		汎用通信ポートの設定	
伝送速度	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	8bit	データ長	8bit
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER制御		
通信方式	RS-232C		
		データ形式 *1	HEX
号機No.	1	子局番号	1

\*1 ディップスイッチ2(CCM局番用)をOFFにし、プログラマで伝送モードとCCM局番の設定を行ってください。(ディップスイッチ2がONになっていると、伝送モードがHEXに設定されないため、通信しません)。

## DL-305 シリーズ

GPの設定		CPUモジュールの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps
データ長	8bit		
ストップビット	1bit		
パリティビット	なし	パリティビット	なし
制御方式	ER制御		
通信方式	4線式		
		ターンアラウンドリレー	ディレーなし
		電源投入時モード	RUNモード
		データ形式 *1	HEX
号機No.	1	子局番号	1

\*1 ディップスイッチ2(CCM局番用)をOFFにし、プログラマで伝送モードとCCM局番の設定を行ってください。(ディップスイッチ2がONになっていると、伝送モードがHEXに設定されないため、通信しません)。

## Direct Logic 05 シリーズ

GPの設定		CPUモジュールの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps *1
データ長	8bit	データ長	8bit
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	奇数	パリティビット	奇数
制御方式	ER制御		
通信方式	RS-232C		
		プロトコル	CCM2(CCMネット)
		伝送モード	HEX
号機No.	1	子局番号	1

\*1 伝送速度の設定はPORT2のみ可能です。PORT1は9600bps固定です。