

# 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。

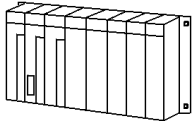



# (株)日立製作所製 PLC

## 1 システム構成

(株)日立製作所製 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 結線図」をご参照ください。

### HIDIC-S10 シリーズ (リンク I/F 使用)

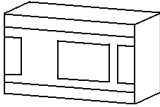


CPU	リンク I/F	リンク I/F	GP/GLC
	上位リンク モジュール 		
2 $\alpha$ (LWP000) *1 2 $\alpha$ E(LWP040) *1 2 $\alpha$ H(LWP070) *1 4 $\alpha$ , 4 $\alpha$ F	CPUユニット上の リンク I/F LWE805	RS-422 (日立 H-7338方式) <結線図1>	GP/GLCシリーズ

\*1 CPU モジュールの HOST LINK COMPUTER LINK 入出力端子 (上位計算機インターフェイス) に接続します。

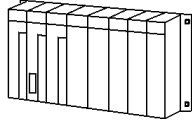


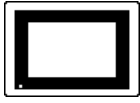
### S10 mini シリーズ

CPU	リンク I/F	結線図	GP/GLC
モデルS(LQP000) モデルH(LQP010) モデルF(LQP011) モデルD(LQP120) モデルL(LQP800)	LQE060 LQE160 LQE165	RS-232C < 結線図3 >  RS-422 < 結線図4 >	GP/GLCシリーズ

### HIZAC EC シリーズ (CPU 直結)

CPU	結線図	GP/GLC
		
EC-40HR	RS-232C < 結線図2 >	GP/GLCシリーズ

## S10V シリーズ

CPU	リンクI/F	リンクI/F	GP/GLC
			
LQP510 *1	LPUモジュール上の UP LINKコネクタ	RS-422 <結線図5>	GP/GLCシリーズ
	LQE560 (CN1, CN2)	RS-232C <結線図6>	
	LQE565 (CN1, CN2)	RS-422 <結線図5>	

\*1 GP/GLCと通信するためには、LPUモジュールのリビジョンC以降が必要です。リビジョンはLPU本体上部にあるバーコードシールの右端のアルファベットで確認できます。

## 2 結線図

以下に示す結線図と(株)日立製作所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。

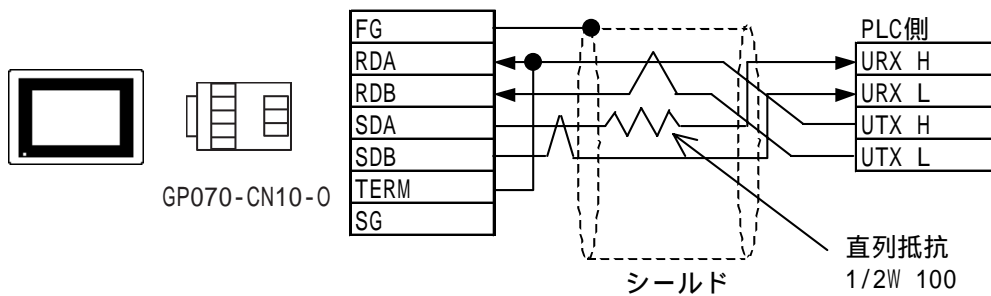
**強制** ・ PLC 本体の FG 端子は D 種接地を行ってください。詳細は PLC のマニュアルをご参照ください。

**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。(結線例は GP 側に接続した場合の図です。)

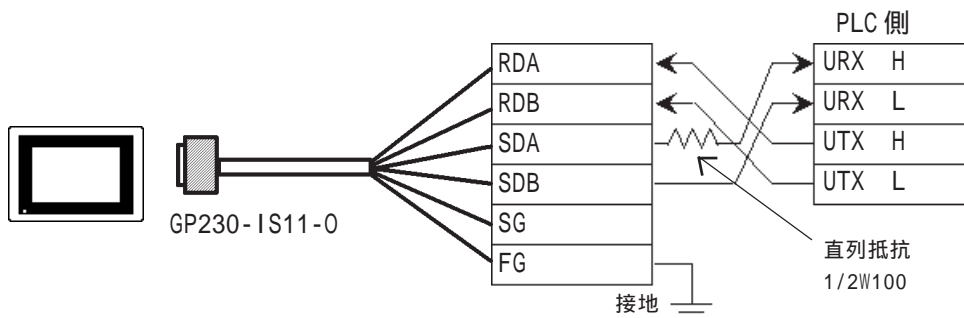
- ・ RS-232C 接続の場合、ケーブル長は 15m 以内にしてください。
- ・ 通信ケーブルを結線する場合は、必ず SG を接続してください。
- ・ RS-422 接続の場合、ケーブル長は(株)日立製作所のマニュアルを参照してください。

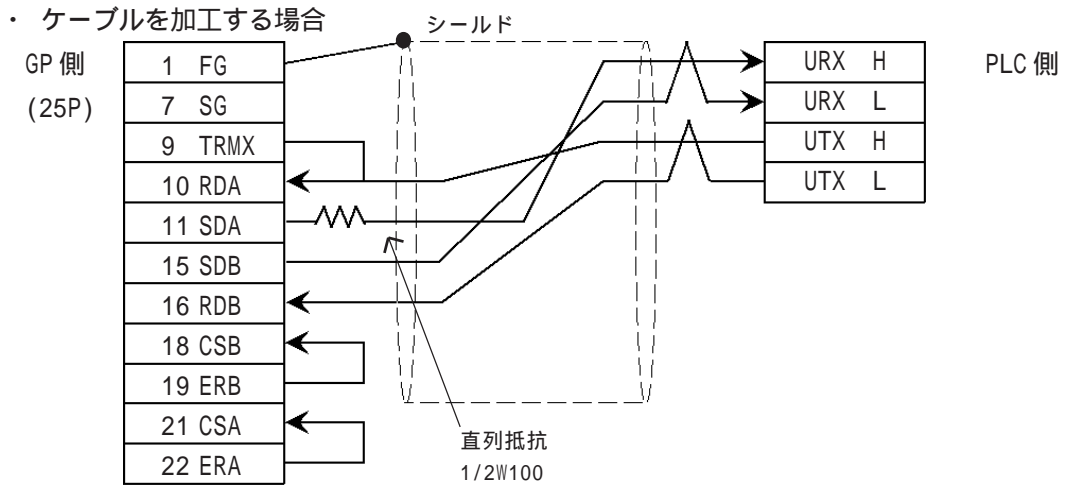
### < 結線図 1 > RS-422

・ (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



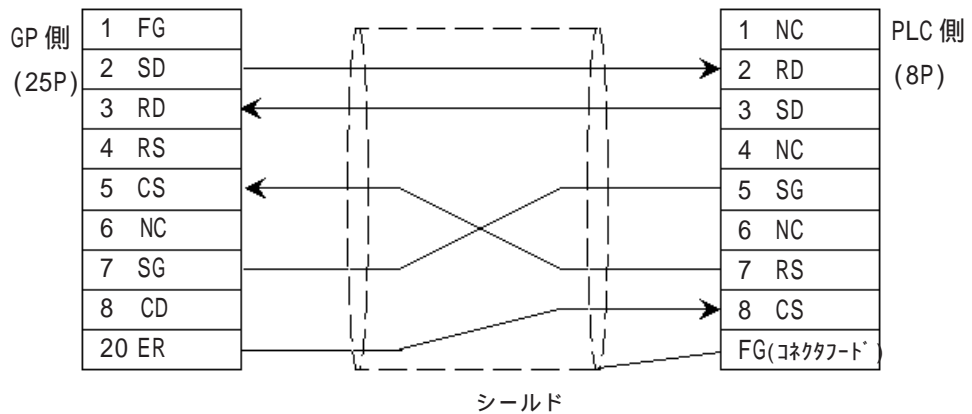
・ (株)デジタル製 RS-422 ケーブル GP230-IS11-0 を使用する場合



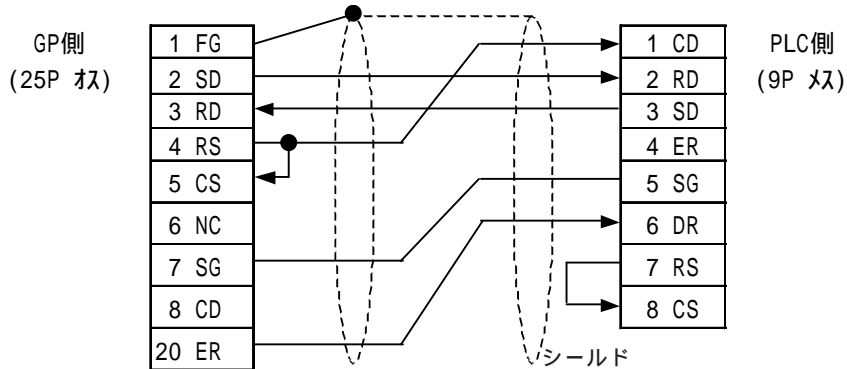


- ・ 接続ケーブルとして日立電線製KPEV-SB-3P0.5mm<sup>2</sup>を推奨します。
- ・ GP側シリアルI/Fの9番ピンと10番ピンを接続することにより、RDA-RDB間に100Ωの終端抵抗が挿入されます。

< 結線図 2 > RS-232C

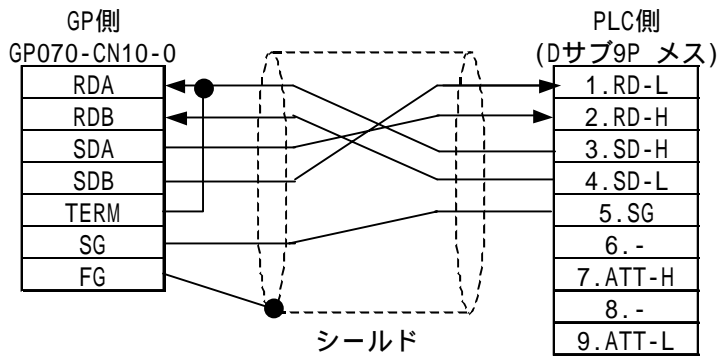


< 結線図 3 > RS-232C

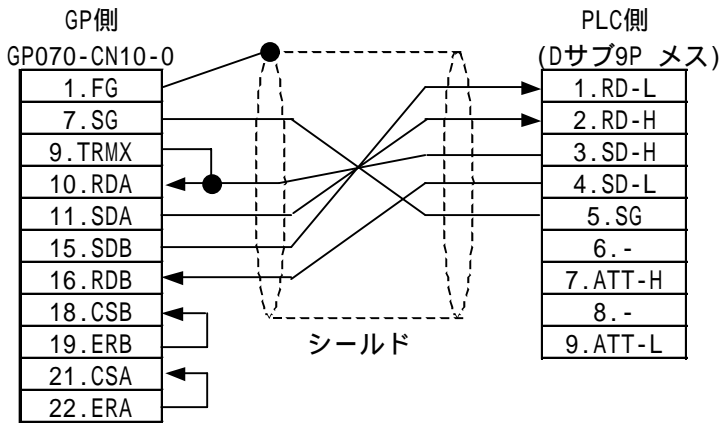


< 結線図 4 > RS-422 4線式

- ・ (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

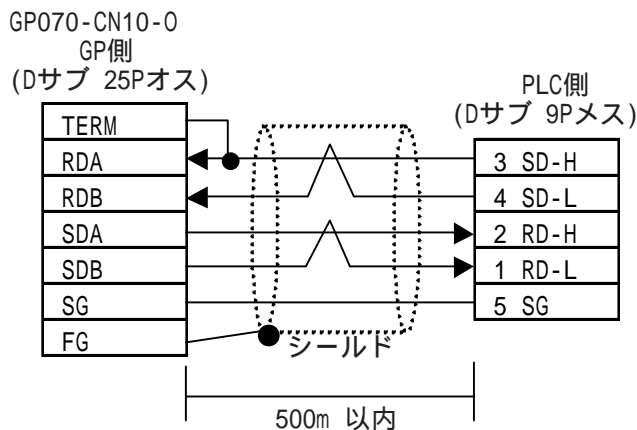


- ・ ケーブルを自作する場合



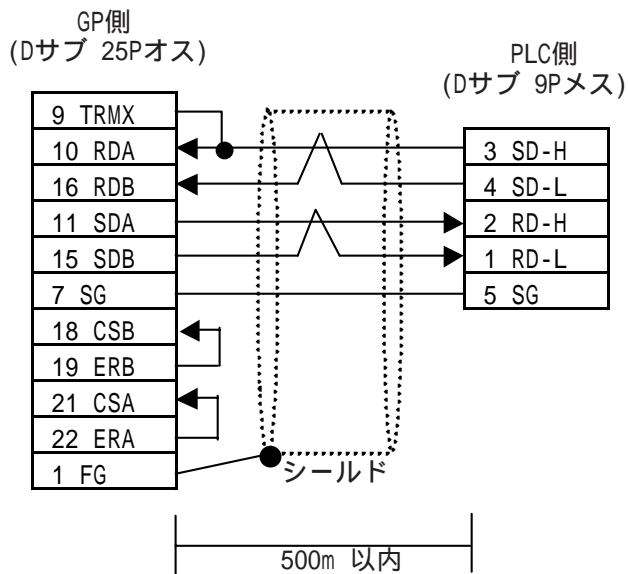
< 結線図 5 > RS-422 4線式

- ・ (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



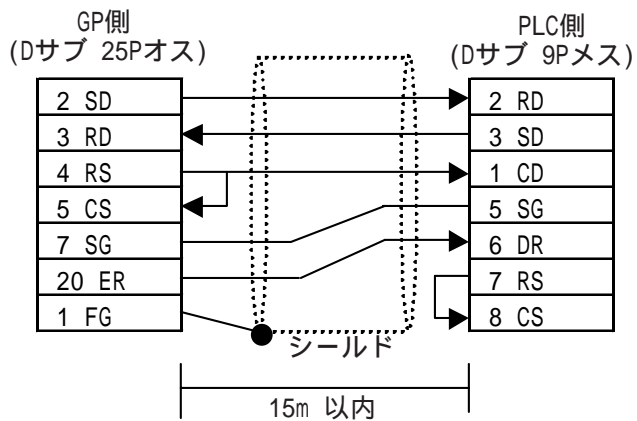
・ PLC 側は LPU モジュール、LQE565 に RD-H - RD-L 間に 100Ω の終端抵抗が内蔵接続されています。

- ・ ケーブルを自作する場合



・ PLC側はLPUモジュール、LQE565共にRD-H - RD-L間に100Ωの終端抵抗が内蔵接続されています。

< 結線図 6 > RS-232C



### 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。

HIDIC S10 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 ~ XFFF	XW000 ~ XWFF0	<input type="checkbox"/> *** 0	H/L
出力リレー	Y000 ~ YFFF	YW000 ~ YWFF0	<input type="checkbox"/> *** 0	
内部リレー	R000 ~ RFFF	RW000 ~ RWFF0	<input type="checkbox"/> *** 0	
グローバルリンク	G000 ~ GFFF	GW000 ~ GWFF0	<input type="checkbox"/> *** 0	
システムレジスタ	S000 ~ SBFF	SW000 ~ SWBF0	<input type="checkbox"/> *** 0 *1	
Eワード	—————	EW400 ~ EWFF0	<input type="checkbox"/> *** 0	
イベント	E000 ~ E0FF	EW000 ~ EW0F0	<input type="checkbox"/> *** 0	
キープリレー	K000 ~ KFFF	KW000 ~ KWFF0	<input type="checkbox"/> *** 0	
オンディレータイマ	T000 ~ T1FF	TW000 ~ TW1F0	<input type="checkbox"/> *** 0 *2	
ワンショットタイマ	U000 ~ U0FF	UW000 ~ UW0F0	<input type="checkbox"/> *** 0 *2	
アップダウンカウンタ	C000 ~ C0FF	CW000 ~ CW0F0	<input type="checkbox"/> *** 0 *2	
トランスファレジスタ	J000 ~ JFFF	JW000 ~ JWFF0	<input type="checkbox"/> *** 0	
レシーブレジスタ	Q000 ~ QFFF	QW000 ~ QWFF0	<input type="checkbox"/> *** 0	
拡張内部レジスタ	M000 ~ MFFF	MW000 ~ MWFF0	<input type="checkbox"/> *** 0	
オンディレータイマ (計数値)	—————	TC000 ~ TC1FF		L/H
オンディレータイマ (設定値)	—————	TS000 ~ TS1FF		
ワンショットタイマ (計数値)	—————	UC000 ~ UC0FF		
ワンショットタイマ (設定値)	—————	US000 ~ US0FF		
アップダウンカウンタ (計数値)	—————	CC000 ~ CC0FF		
アップダウンカウンタ (設定値)	—————	CS000 ~ CS0FF		
データレジスタ	—————	<input type="checkbox"/> DW000 ~ DWFFF	<input type="checkbox"/> Bit F	H/L
ワークレジスタ	—————	FW000 ~ FWBFF	<input type="checkbox"/> Bit F	
拡張レジスタ	—————	MS000 ~ MSFFF (GP-PRO/PB 側 アドレス)	<input type="checkbox"/> Bit F *3	


\*1 データの書き込みはできません。


















\*2 接点です。

\*3 拡張メモリ(1アドレス8ビット長)の4Kワードがアクセス可能です。アクセスする拡張メモリのトップアドレスは、初期設定の「動作環境の設定」で設定します。(参照 拡張メモリのトップアドレスの設定方法。)PLC側で設定した拡張メモリ用アドレス領域の範囲内で、GPがアクセスするアドレスを設定します。PLC側の拡張メモリ用アドレス領域の設定方法は、PLCのマニュアルをご参照ください。



## S10 mini 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
外部入力	X000 ~ XFFF	XW000 ~ XWFF0	 *1 *3
外部出力	Y000 ~ YFFF	YW000 ~ YWFF0	 *1
内部レジスタ	R000 ~ RFFF	RW000 ~ RWFF0	 *1
グローバルリンク レジスタ	G000 ~ GFFF	GW000 ~ GWFF0	 *1
イベントレジスタ	E000 ~ E0FF	EW000 ~ EW0F0	 *1
イベントレジスタ	—————	EW400 ~ EWFF0	 *1 *2
キープリレー	K000 ~ KFFF	KW000 ~ KWFF0	 *1
システムレジスタ	S000 ~ SBFF	SW000 ~ SWBFF	 *1 *3
オンディレイタイマ	T000 ~ T1FF	TW000 ~ TW1F0	 *1
ワンショットタイマ	U000 ~ U0FF	UW000 ~ UW0FF	 *1
アップダウンカウンタ	C000 ~ C0FF	CW000 ~ CW0FF	 *1
トランスファレジスタ	J000 ~ JFFF	JW000 ~ JWFF0	 *1
レシーブレジスタ	Q000 ~ QFFF	QW000 ~ QWFF0	 *1
拡張内部レジスタ	M000 ~ MFFF	MW000 ~ MWFF0	 *1
オンディレイタイマ (現在値)	—————	TC000 ~ TC1FF	
オンディレイタイマ (設定値)	—————	TS000 ~ TS1FF	
ワンショットタイマ (現在値)	—————	UC000 ~ UC0FF	
ワンショットタイマ (設定値)	—————	US000 ~ US0FF	
アップダウンカウンタ (現在値)	—————	CC000 ~ CC0FF	
アップダウンカウンタ (設定値)	—————	CS000 ~ CS0FF	
ワークレジスタ	—————	FW000 ~ FWBFF	 Bit
データレジスタ	—————	DW000 ~ DWFFF	 Bit
拡張レジスタ	—————	MS000 ~ MSFFF	 Bit *4

\*1 PLCの仕様により最上位ビットが0ビット、最下位ビットが15ビットになっています。そのため0ビット目をONさせるとそのビットを先頭としたワードには「32768」が書き込まれます。

\*2 ビットの上位下位が逆転します。EW400をONさせるとPLCではE40FがONします。

\*3 書き込み不可です。

\*4 拡張メモリ(1アドレス8ビット長)の4Kワードがアクセス可能です。アクセスする拡張メモリのトップアドレスは、初期設定の「動作環境の設定」で設定します。参照 拡張メモリのトップアドレスの設定方法。PLC側で設定した拡張メモリ用アドレス領域の範囲内で、GPがアクセスするアドレスを設定します。PLC側の拡張メモリ用アドレス領域の設定方法は、PLCのマニュアルをご参照ください。



・ 使用できるデバイスの種類、範囲はCPUによって異なる場合があります。ご使用になられる前に、各CPUのマニュアルでご確認ください。

## HIDIC S10 と S10mini の注意事項

### アクセスする拡張メモリのアドレス

アクセスするアドレス = トップアドレス + GP-PRO/PB で設定するデバイスアドレス

<例>      トップアドレス = 180000  
              デバイスアドレス : MS 1FF } の場合 180000 + 3FE = 1803FE

PLC側の拡張メモリは1アドレスが8ビット長のため、2倍になる

### 拡張メモリのトップアドレスの設定方法

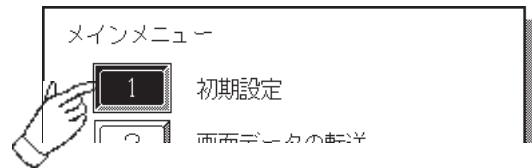
GPのオフラインモードで初期設定時に「拡張メモリアドレス」の設定を行ってください。

オフラインモード 参照 各ユーザーマニュアル(別売) 第4章 オフラインモード



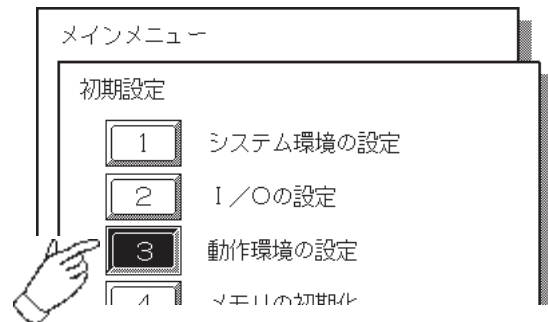
- ・ 入力範囲は 0HEX ~ FE000HEX で、これにオフセット値 100000HEX を加えた値が設定アドレスになります。GPが拡張メモリにアクセスしないときは設定する必要はありません。PLC側でプログラム等に使用している領域に、GPからタグや部品でアクセスするとPLCやGPにエラーが発生することがあります。PLC側が使用していない領域に「拡張メモリアドレス」を設定することをおすすめします。

メニュー項目番号「1」をタッチします。



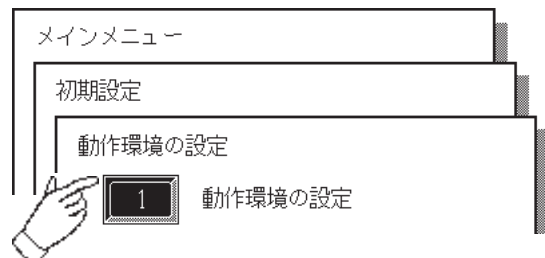
「初期設定」画面が表示されます。

メニュー項目番号「3」をタッチします。



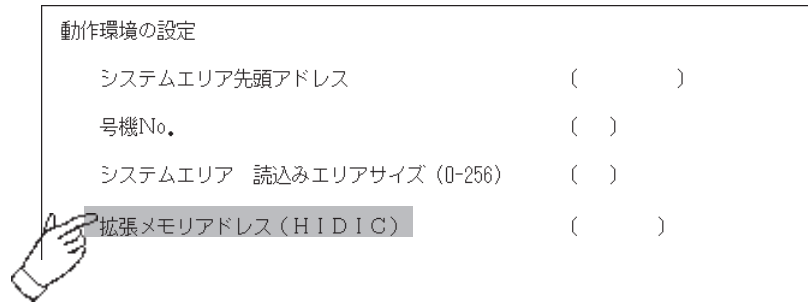
「動作環境の設定」画面が表示されます。

メニュー項目番号「1」をタッチします。



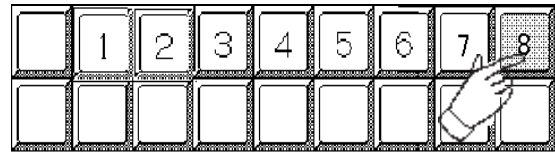
設定画面が表示されます。

「拡張メモリアドレス (HIDIC)」をタッチします。



画面下部のタッチキーで数値を入力します。

<例> 180000 に設定する場合、「80000」と入力します。



## HIZAC EC 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	垂直アドレス	備考	
外部入力	X000 ~ X015	WX000 ~ WX014	VX000	*1*3  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">÷ 16</div> (垂直アドレスのみ)	L/H
	X020 ~ X035	WX020 ~ WX034	VX020		
	X040 ~ X055	WX040 ~ WX054	VX040		
	X060 ~ X075	WX060 ~ WX074	VX060		
	X080 ~ X095	WX080 ~ WX094	VX080		
	X100 ~ X115	WX100 ~ WX114	VX100		
	X120 ~ X135	WX120 ~ WX134	VX120		
	X140 ~ X155	WX140 ~ WX154	VX140		
	X160 ~ X175	WX160 ~ WX174	VX160		
	X180 ~ X195	WX180 ~ WX194	VX180		
外部出力	Y200 ~ Y215	WY200 ~ WY214	VY200	*2*3  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">÷ 16</div> (垂直アドレスのみ)	L/H
	Y220 ~ Y235	WY220 ~ WY234	VY220		
	Y240 ~ Y255	WY240 ~ WY254	VY240		
	Y260 ~ Y275	WY260 ~ WY274	VY260		
	Y280 ~ Y295	WY280 ~ WY294	VY280		
	Y300 ~ Y315	WY300 ~ WY314	VY300		
	Y320 ~ Y335	WY320 ~ WY334	VY320		
	Y340 ~ Y355	WY340 ~ WY354	VY340		
	Y360 ~ Y375	WY360 ~ WY374	VY360		
	Y380 ~ Y395	WY380 ~ WY394	VY380		
内部出力	M400 ~ M655	<b>WM400 ~ WM654</b>	VM400 ~ VM640	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">÷ 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">÷ 16</div> (垂直アドレスのみ)	
	M700 ~ M955	<b>WM700 ~ WM954</b>	VM700 ~ VM940		
	M960 ~ M991	<b>WM960 ~ WM990</b>	VM960 ~ VM976		
タイマ・カウンタ (接点/コイル)	TC000 ~ TC095	—————	—————		
タイマ・カウンタ (経過値)	—————	TC100 ~ TC195	—————		
タイマ・カウンタ (設定値)	—————	TC200 ~ TC295	—————	*4	H/L

- \*1 ハードの構成上、外部端子に出ていないアドレスを指定した場合、運転中はOFFになります。
- \*2 ハードの構成上、外部端子に出ていないアドレスを指定した場合、内部出力(M)と同一機能となります。
- \*3 ワード書き込みの場合、2ワード以上の連続したアドレスへの書き込みはできません。
- \*4 PLCの運転中にT、W、Kタグなどで値を変更しても、運転再開時には初期化(ラダープログラムで指定した値)されてしまいます。ご注意ください。

**重要** ・ 読み込みエリアサイズは、WM400、WM700 から指定して最大 108 ワードまでしか使用できません。また、EM960からの指定はできません。それ以上設定された場合は上位通信エラー(02:FA)が表示されます。



- ・ <ビットアドレスについて>  
ビットアドレス(1点)に対して、1バイトのエリアを持っています。ビットアドレスのON/OFFは、データエリアの最上位ビット(b7) が対応しています。

M400	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
M401	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0

- ・ <ワードアドレスについて>  
ワードアドレスを指定すると、2バイトのデータエリアが使用されます。

M400	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	M400	b0
M401	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	M401	b1

M400を指定すると、次の番号のアドレス M401 も指定されます。

- ・ <垂直アドレスについて>  
指定したアドレスから上位16点の最上位ビット(b7)をワードデータとして処理します。

M400	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	M400	b0
M401	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	M401	b1
M415	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	M415	b15

垂直アドレスは、16で割り切れる数のみ指定可能です。

- ・ 内部出力(ビットアドレス)には、以下の機能があります。

M400 ~ M655	停電記憶なし
M700 ~ M955	停電記憶あり
M960 ~ M991	特殊領域

## S10V シリーズ

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	備考	
外部入力	X000 ~ XFFF	XW000 ~ XWFFF	*1	H/L
外部出力	Y000 ~ YFFF	YW000 ~ YWFFF	*1	
内部レジスタ	R000 ~ RFFF	RW000 ~ RWFFF	*1	
グローバルリンクレジスタ	G000 ~ GFFF	GW000 ~ GWFFF	*1	
イベントレジスタ	E000 ~ E0FF	EW000 ~ EW0FF	*1	
イベントレジスタ	EW400 ~ EWFFF	EW400 ~ EWFFF	*2	
キープリレー	K000 ~ KFFF	KW000 ~ KWFFF	*1	
システムレジスタ	S000 ~ SBFF	SW000 ~ SWBFF	*1 *3	
オンディレイタイマ	T000 ~ T1FF	TW000 ~ TW1FF	*1	
ワンショットタイマ	U000 ~ U0FF	UW000 ~ UW0FF	*1	
アップダウンカウンタ	C000 ~ C0FF	CW000 ~ CW0FF	*1	
トランスファレジスタ	J000 ~ JFFF	JW000 ~ JWFFF	*1	
レシーブレジスタ	Q000 ~ QFFF	QW000 ~ QWFFF	*1	
拡張内部レジスタ	M000 ~ MFFF	MW000 ~ MWFFF	*1	
タイマ計数値	—————	TC000 ~ TC1FF		
タイマ設定値	—————	TS000 ~ TS1FF		
ワンショットタイマ計数値	—————	UC000 ~ UC0FF		
ワンショットタイマ設定値	—————	US000 ~ US0FF		
カウンタ計数値	—————	CC000 ~ CC0FF		
カウンタ設定値	—————	CS000 ~ CS0FF		
ワークレジスタ	—————	FW000 ~ FWBFF		H/L
データレジスタ	—————	DW000 ~ DWBFF		
ワークレジスタ	LB0000 ~ LBFFFF	LBW0000 ~ LBWFFFF	*1	
ラダーコンバータ専用 ワークレジスタ	LR0000 ~ LR0FFF	LRW0000 ~ LRW0FFF	*1	
ラダーコンバータ専用 ワークレジスタ (エッジ専用)	LV0000 ~ LV0FFF	LVW0000 ~ LVW0FFF	*1	
ワード専用 ワークレジスタ	—————	LWW0000 ~ LWWFFFF		
ロングワード専用 ワークレジスタ	—————	LLL0000 ~ LLL1FFF	*4	
単精度浮動小数点専用 ワークレジスタ	—————	LF0000 ~ LF1FFF	*4 *5	
ワード専用 ワークレジスタ (停電保持)	—————	LXW0000 ~ LXW3FFF		
ロングワード専用 ワークレジスタ (停電保持)	—————	LML0000 ~ LML1FFF	*4	
単精度浮動小数点専用 ワークレジスタ (停電保持)	—————	LG0000 ~ LG1FFF	*4 *5	

- \*1 PLCの仕様により最上位ビットが0ビット、最下位ビットが15ビットになっています。  
そのため0ビット目をONさせるとそのビットを先頭としてワードには「32768」が書き込まれます。  
(例)GPのビット指定にてX000をONさせると、PLC側のビットデバイスX000がONします。このときGP及びPLCのワードデバイスXW000は32768になります。
- \*2 PLCの仕様によりビットの上位下位が逆転します。ビットデバイスEW400をONさせると、PLC側のビットデバイスE40FがONします。  
(例)GPのビットデバイスEW400をONさせると、PLC側のビットデバイスE40FがONします。このときGP及びPLCのワードデバイスEW400は1になります。
- \*3 書き込み不可です。
- \*4 32ビットデバイスです。
- \*5 浮動小数点デバイスです。Eタグ、Kタグの32ビットFloat指定で使用してください。

## 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。

### HIDIC-S10 シリーズ

GPの設定		上記計算機インターフェイス/上位リンクモジュールの設定	
伝送速度	19200bps	伝送速度	19200bps <sup>*1</sup>
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 (固定)		_____
制御方式	ER制御		_____
通信方式	4線式		_____
号機No.	0		_____

\*1 LWP000をご使用の場合は、設定する必要はありません。

### S10mini シリーズ

GPの設定		上記計算機I/Fリンクモジュールの設定	
伝送速度	19200 bps	伝送速度	19200 bps
データ長	8bits (固定)		_____
ストップビット	1bit (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 プロトコル設定スイッチ	RS-232C 8 or 9 <sup>*1</sup>
通信方式 (RS-422使用時)	4線式	通信方式 プロトコル設定スイッチ	RS-422 A or B <sup>*1</sup>
号機No.	0		_____

\*1 CN1とCN2を同時に使用する場合は、番号が重ならないように設定してください。

### HIZAC EC シリーズ

GPの設定		PLC側の設定	
伝送速度	9600bps	伝送速度	9600bps
データ長	7bit	データビット	7bit
ストップビット	1bit	ストップビット	1bit
パリティビット	偶数	パリティの有無 パリティ	有 偶数
制御方式	ER制御	制御方式	DTR制御
通信方式	RS-232C	通信方式	COM2モード (コマンドモード)
	_____	サムチェックの有無	有
号機No.	0 (固定)		_____



## S10V シリーズ

GPの設定		PLCの設定	
転送速度	19200bps	転送速度	19200bps (固定)
データ長	8 bit	データ長	8 bit (固定)
ストップビット	1 bit	ストップビット	1 bit (固定)
パリティビット	奇数	パリティ指定	奇数 (固定)
制御方式	ER制御	プロトコル	H-7338 * <sup>1</sup>
通信方式	RS-232C	——	——
	4線式	——	——
号機No.	0 (固定)	——	——

\*1 モジュール前部のロータリスイッチにてプロトコルを選択することにより、PLC側の他の設定(転送速度、データ長、ストップビット、パリティ指定)が固定で設定されます。