

# 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。

# 第 1 章

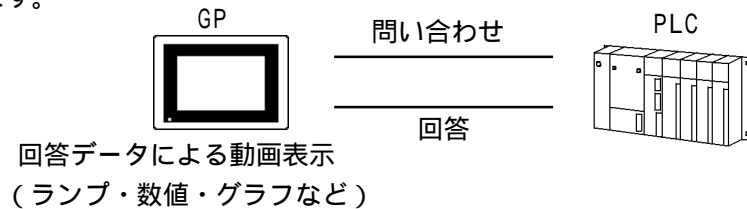
## ダイレクトアクセス方式

GPとPLCとの通信は、PLCにかかるプログラム負担が少ないダイレクトアクセス方式で行われます。この章では、ダイレクトアクセス方式について説明します。

### 1.1 ダイレクトアクセス方式のしくみ

GPは、部品やタグの設定によって、PLCのデバイスを自由に指定することができます。これにより、自動的にPLCに対して、稼働に必要なデータ(システムデータ)や現在表示している画面の表示用データの問い合わせを行っています。そして、GPはPLCからの応答により、動画項目の設定に従って画面表示を変化させます。また、GPのタッチキーから入力されたデータもPLCに送られます。

このように、GPとPLCとの通信では、常にGP側が主導権を持っています。ダイレクトアクセス方式では、GPが画面表示に必要なデータの送受信を自動判別しています。したがって、画面表示制御のプログラムが不要になり、PLCに負担をかけずにグラフィック操作パネルを実現できます。

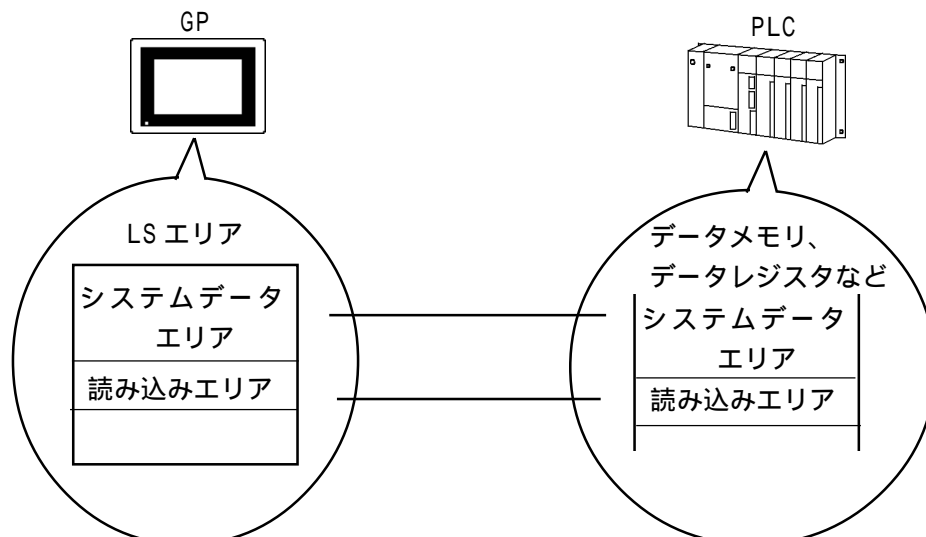


**注意**・ PLCのデバイス範囲外に読み出し / 書き込みを行ってエラーが発生した場合、エラーが回復するまでリトライを行います。そのため、表示上動作しないように見えることがあります。このときは、画面上にある部品やタグに割り付けたデバイスが、ご使用になるPLCの範囲内であるかどうかご確認ください。

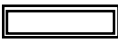
#### 1.1.1 システムエリア先頭アドレスの設定

GPオフラインモードの「初期設定」で「システムエリア先頭アドレス」を指定すると、自動的にGPとの通信に使用できる領域(システムエリア)をPLC内部に設けます。

システムエリア先頭アドレス指定 **参照** 各ユーザーズマニュアル(別売)





- PLCにより、システムデータエリアとして使用できるデバイスが決まっています。そのデバイス内の未使用アドレスのみがシステムデータエリアに指定できます。  
システムエリアに使用できるデバイスは「第2章 各社PLCとGPの接続」「第5章 各社PLCとGPの接続<マルチリンク>」の各「\*-\*-3 使用可能デバイス」の中で  がついているデバイスです。
- システムデータエリアの先頭アドレスの指定方法には、GP-PRO/PB で「GPシステムの設定」を行う方法もあります。  
GPシステムの設定 [参照](#) GP-PRO/PB オペレーションマニュアル

## 1.1.2 LSエリアの構成

LSエリアはGP内部にある運転のために使用するデバイスです。LSエリアの構成は次のとおりです。

LS0 : LS19	システムデータ エリア
LS20 : : :	読み込み エリア
LS2032 : LS2047	ユーザーエリア
LS2048 : LS2095	特殊リレー
LS2096 : LS8191 <sup>*1</sup>	予約
	ユーザーエリア

### システムデータエリア

GPの画面制御データやエラー情報など稼働に必要なデータを書き込む領域です。

### 読み込みエリア

全画面共通で使用するデータや折れ線グラフの一括表示データ、ビデオ制御データ<sup>\*1</sup>を格納する領域です。最大256ワードまで設定できます。

### ユーザーエリア

PLC側には割付られないGP内部だけのデバイスです。GP内部だけで処理が可能な部品やタグのデバイスとして使用します。PLC側からの制御はできません。ビデオ制御データ<sup>\*1</sup>を格納することもできます。

**重要** デバイスマニタを使用する場合はユーザーエリアLS2096～LS4095は予約となり使用できません。

\*1 GP-2000/GLC2000 シリーズ以外はLS4095まで使用可能です。

\*2 GP-570VM、GP-870VMをご使用の場合、ビデオ制御エリア(22ワード)を設定します。ビデオ制御エリアには、読み込みエリアまたはユーザーエリアを指定します。[参照](#) 各ユーザーズマニュアル(別売)

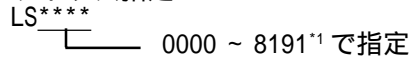
特殊リレー

GPの通信時における各種ステータス情報が設定される領域です。

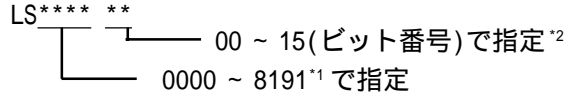


- LSエリアの指定のしかたは、次のとおりです。

ワードアドレス指定



ビットアドレス指定



\*1 GP-2000/GLC2000シリーズ以外は4095まで使用可能です。

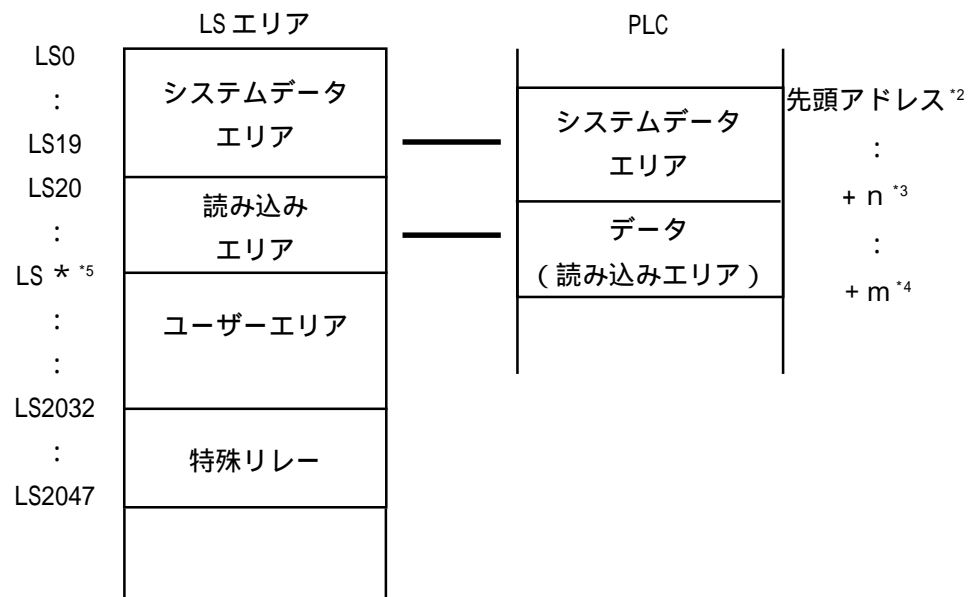
\*2 安川電機製CP9200SHシリーズプロトコルの場合は0~F(ビット番号)となります。

予約

GP内部で使用します。このエリアを使用しないでください。使用すると正常に動作しくなくなります。

### 1.1.3 各アドレスについて

システムデータエリアは最大20ワード、読み込みエリアは最大256ワード<sup>\*1</sup>まで設定できます。これらのサイズにより、各エリアのアドレスが決まります。



\*1 PLCのデバイス範囲が256ワードより小さい場合、PLCのもつデバイスのサイズからシステムエリアサイズを除いたサイズが最大となります。

\*2 初期設定で指定したシステムエリア先頭アドレスのことです。

**参照** 各ユーザーズマニュアル(別売)

\*3 n = 0 ~ 20 初期設定で指定したシステムデータエリアの選択項目数によって異なります。

\*4 m = 読み込みエリアサイズです。

\*5 \* = 読み込みエリア先頭アドレス(20) + 読み込みエリアサイズ(m)です。

- 重要**
- システムデータエリアと読み込みエリア、読み込みエリアとユーザーエリアにまたがる部品やタグのアドレス設定はできません。
  - システムデータエリア内のアドレスを部品やタグで設定するときは、データ長を16ビットに指定してください。

### 1.1.4 システムデータエリアの内容と領域

システムデータエリアの各アドレスに書き込むデータの内容を示します。

#### 1 アドレス16ビット長であるデバイスをもつPLCをご使用の場合

- 重要**
- ・1アドレス8ビット長であるデバイスをもつPLCをご使用の場合は、以下の表とは異なります。1-1-8ページをご参照ください。
  - ・通常、画面表示のOFFを行う場合には、+14番地(コントロール)のバックライトOFFのビットを使用せず、+9番地(画面表示のON/OFF)をご使用ください。



- ・ワードアドレスは、初期設定でシステムデータエリアの項目を全て選択した場合の値です。
- ・項目番号は、GPオフラインモードの「初期設定」の「システム環境の設定」で表示される番号です。

	項目番号	ワードアドレス	内容	ビット	備考	
GP PLC 書き込み 専用 エリア	1	+0	表示中画面番号	1~8999	(ただし、BCDで入力の場合は1~1999)	
	2	+1	エラーステータス GPのエラー発生時に、対応するビットがONされます。一度ONになったビットは、電源をOFFしてから再度ONするか、オフラインモードから再度運転モードに切り変わるまで保持されます。エラーステータスの内容詳細と処理については、本頁末尾をご参照ください。	0、1	未使用	
				2	システムROM/RAM	
				3	画面記憶メモリチェックサム	
				4	SIOフレミング	
				5	SIOパリティ	
				6	SIOオーバーラン	
				7、8	未使用	
				9	内部記憶メモリの初期化が必要	
				10	タイマークロック異常	
				11	PLC通信異常	
	12~15	未使用				
	3	+2	時計「年」の現在値BCD2桁	西暦の下	2桁	
				+3	時計「月」の現在値BCD2桁	01~12月
				+4	時計「日」の現在値BCD2桁	01~31日
				+5	時計「時分」の現在値 BCD4桁	00~23時、00~59分
	4	+6	ステータス *5	0、1	予約	
				2	プリント中 *1	
				3	設定値書き込み *2	
				4~6	予約	
				7	PLC専有 *3	
				8	Kタグ入力エラー *4	
				9	表示0:ON、1:OFF *6	
				10	バックライト切れ検出 *7	
				11	タッチパネル入力異常 *8	
				12~15	予約	
	5	+7	予約			

	項目 番号	ワード アドレス	内容	ビット	備考	
PLC GP 読み 込み 専用 エリア	6	+8	切り替え画面番号	1 ~ 8999	(ただし、BCDで入力の場合は 1 ~ 1999)	
	7	+9	画面表示のON/OFF <sup>*15</sup>	FFFFh	ならば画面表示が消えます。0hの時は 画面表示します。FFFFh、0h以外の値は予約	
	8	+10	時計「年」の設定値 BCD2桁+(設定フラグ)			西暦の下2桁(15ビット目が時計データの書 き換え用フラグ <sup>*9</sup> になります。)
		+11	時計「月」の設定値BCD2桁		01 ~ 12月	
		+12	時計「日」の設定値BCD2桁		01 ~ 31日	
		+13	時計「時分」の設定値 BCD4桁		00 ~ 23時、00 ~ 59分	
	9	+14	コントロール <sup>*16</sup>	0		バックライトOFF <sup>*10</sup>
				1		ブザーON
				2		プリント開始
				3		予約
				4		ブザー音 <sup>*11</sup> 0:出力、1:非出力
				5		AUX出力 <sup>*11</sup> 0:出力、1:非出力
				6		予約
				7		PLC専有 <sup>*12</sup> 0:非専有、1:専有
				8		VGA表示 <sup>*13</sup> 0:非表示、1:表示
				9、10		予約
				11		ハードコピー出力 <sup>*14</sup> 0:出力、 1:非出力
				12 ~ 15		予約
	A	+15	予約		0にしてください。	
	B	+16	ウインドウコントロール <sup>*17</sup>	0		表示 0:OFF、1:ON
				1		ウインドウの重なり順序の入れ 替え 0:可、1:不可
				2 ~ 15		予約
	C	+17	ウインドウ登録番号 <sup>*17</sup>		間接指定で選択したグローバルウインドウの 登録番号(BIN、または、BCD)	
D	+18	ウインドウ表示位置 <sup>*17</sup> (X座標データ)		間接指定で選択したグローバルウインドウの 表示座標(BIN、または、BCD)		
	+19	ウインドウ表示位置 <sup>*17</sup> (Y座標データ)				

「\*」の説明は次ページに記載しています。

- \*1 <ステータス-プリント中>  
プリント中にビットがONします。このビットのON中にオフラインモードへ切り替えると、プリント出力が乱れる場合があります。
- \*2 <ステータス - 設定値書き込み>  
Kタグおよび設定値表示器による書き込みが発生するごとにビットが反転します。
- \*3 <ステータス -PLC 専有>  
マルチリンク使用時、PLC 専有中にビットがONします。
- \*4 <ステータス -K タグ入力エラー>  
現在入力中のKタグに警報が設定されている場合、警報レンジ外の値を入力すると、ビットがONします。警報レンジ内の値を入力する、または画面が切り替わるとOFFになります。
- \*5 <ステータス>  
必要ビットのみをビット単位でモニタしてください。  
なお、予約ビットはGPのシステムでメンテナンスなどに使用している場合がありますので、ON/OFFは不定です。
- \*6 <表示ON / OFFのステータス>  
GP/GLC画面の表示ON / OFFをPLCから検出することが可能です。また、このビットは、以下の場合に変化します。
  - (1) システムデータエリアの表示ON / OFF (リンクタイプ時LS9) にFFFFhを書き込み表示をOFFした場合 (ビット9 = 1)
  - (2) スタンバイ時間が経過し、自動で表示OFFになった場合 (ビット9 = 1)
  - (3) 表示OFF時から画面切替やタッチなどで表示ONになった場合 (ビット9 = 0)
  - (4) システムデータエリアのコントロールのバックライトOFF(ビット0)ではこのビットは変化しません。
- \*7 <バックライト切れ検出>  
バックライト切れを検出するとビットがONします。ただし、GP-377R/GP-377/GP2000/GLC2000シリーズのみ。
- \*8 <タッチパネル入力異常>  
タッチパネルの同一箇所に入力状態が設定時間以上続いた場合にONします。
- \*9 <時計「年」設定値>  
時計データはデータの書き換え用フラグが変化(OFF ONまたはON OFF)すると書き換えられます。  
<例> 95年10月16日21時57分  
現在のワードアドレス+10のデータが0000とします。  
「月」「日」「時分」のデータを書き込みます。
  - ・ワードアドレス+11に 0010
  - ・ワードアドレス+12に 0016
  - ・ワードアドレス+13に 2157「年」の15ビット目をONしたデータを書き込みます。
  - ・ワードアドレス+10に 8095と入力すると時計データは書き換えられます。

## \*10 &lt;コントロール - バックライト OFF &gt;

GP-477R/GP-470シリーズ以外の場合、ONでバックライトが消灯(LCD表示はそのまま)し、OFFで点灯します。

システムデータエリア+14ワードアドレス(コントロール)のバックライトOFFのビットをONにすると、バックライトのみがOFFになっている状態で、LCD(液晶)は表示ONのままになっています。また、画面に設定されているタッチスイッチなども動作する状態となっています。

通常、画面表示のOFFを行う場合は、+9ワードアドレス(画面表示のON/OFF)をご使用ください。

## \*11 &lt;コントロール - ブザー音 /AUX出力&gt;

コントロールのビット1(ブザーON)の出力先は以下のようになります。

ブザー音・・・コントロールのビット1がONの間、GP内部のブザーが鳴ります。

AUX出力・・・コントロールのビット1がONの間、AUXのブザー出力がONします。

## \*12 &lt;コントロール -PLC 専有&gt;

n:1(マルチリンク)使用時、ONでPLCを専有します。 **参照** 4.5 PLC専有

## \*13 &lt;コントロール -VGA 表示&gt;

GP-570VM、GP-870VMおよび、GP2500/GP2600シリーズでVMユニット装着時の互換モードの場合、ONで画面全体がVGA表示となります。VGA表示中に画面の任意の位置をタッチするとOFFします。

## \*14 &lt;ハードコピー出力&gt;

コントロールのビット11(ハードコピー出力)をONにすることにより、現在印字中の画面ハードコピーを中止します。

- ・ハードコピーの中止後、コントロールのビット11のOFFされませんので、ステータスのプリント中ステータスを監視するなどして、コントロールのビット11をOFFしてください。

- ・コントロールのビット11がONの間は、ハードコピーは行われません。すべて中止されることとなります。印字途中で中止を行った場合、画面1ライン分のデータを出力し、終わってから中止されます。また、すでにプリンタ側のバッファに取り込まれているデータはクリアされません。

## \*15 &lt;画面表示の ON/OFF &gt;

システムデータエリア+9ワードアドレス(画面表示のON/OFF)で画面表示OFFを行うと、画面表示OFF後の1回目のタッチ入力画面表示ONとしての動作となります。

## \*16 &lt;コントロール&gt;

予約ビットはGPのシステムでメンテナンスなどに使用している場合がありますので、必ずOFFにしてください。



・ コントロール(アドレス+14)は、必ずビット単位で書き込んでください。ワードデータで書き込めば値が変わる場合があります。

## \*17 &lt;ウィンドウコントロール/ウィンドウ登録番号/ウィンドウ表示位置&gt;

ウィンドウ **参照** タグリファレンスマニュアル ウィンドウ表示<Uタグ>



## 1 アドレス8ビット長のデバイスをもつPLCをご使用の場合

- 重要**
- ・ バイトアドレスは初期設定でシステムデータエリアを全て選択した場合の値です。PLCのアドレスが10進数か8進数でアドレスが異なります。
  - ・ 各内容の示すバイトアドレスの上下関係は、PLCによって異なります。
  - ・ 通常、画面表示のOFFを行う場合には、10進数で+28バイトアドレス、8進数で+34バイトアドレス(コントロール)のバックライトOFFのビットを使用せず、10進数で+18バイトアドレス、8進数で+22バイトアドレス(画面表示のON/OFF)をご使用ください。



項目番号は、GP オフラインモードの「初期設定」の「システム環境の設定」で表示される番号です。

項目番号	バイトアドレス		内容	位	ビット	備考		
	10進数	8進数						
GP PLC 書き込み専用エリア	1	+0	表示中画面番号		1 ~ 8999 (ただし、BCDで入力の場合は1 ~ 1999)			
		+1			0、1 未使用			
	2	+2	エラーステータス GPのエラー発生時に、対応するビットがONされます。一度ONになったビットは、電源をOFFしてから再度ONするか、オフラインモードから再度運転モードに切り替えるまで保持されます。エラーステータスの詳細内容と処理については、本頁末尾をご参照ください。		2 システムROM/RAM			
		+3			+3	3 画面記憶メモリチェックサム		
	4 SIOフレミング							
	5 SIOパリティ							
	6 SIOオーバーラン							
	7 未使用							
	0 未使用							
	1 内部記憶メモリの初期化が必要							
	2 タイマークロック異常							
	3 PLC通信異常							
	4~7 未使用							
	3	+4	時計「年」の現在値BCD2桁		西暦の下2桁			
		+5			01 ~ 12月			
		+6	時計「月」の現在値BCD2桁					
		+7						
		+8	時計「日」の現在値BCD2桁			01 ~ 31日		
		+9						
		+10	時計「時分」の現在値BCD4桁		00 ~ 23時、00 ~ 59分			
+11								
4	+12	+14	ステータス *7	下位	0、1 予約			
					2 プリント中 *1			
					3 設定値書き込み *2			
					4~6 予約			
					7 PLC専有 *3			
					+13	+15	上位	0 Kタグ入力エラー *4
								1 表示0:ON、1:OFF
	2 バックライト切れ検出 *5							
	3	+16		予約	3 タッチパネル入力異常 *6			
					4~7 予約			
5	+14	+16	予約					
	+15					+17		

	項目 番号	バイト アドレス		内容	位	ビット		備考							
		10進数	8進数												
PLC  GP 読 み 込 み 専 用 エ リ ア	6	+16	+20	切り替え画面番号		1~8999 (ただし、BCDで入力の場合は1~1999)									
		+17	+21												
	7	+18	+22	画面表示のON/OFF <sup>*16</sup>		FFFFhならば画面表示が消えます。0hの時は画面表示 しません。FFFFh, 0h以外の値は予約									
		+19	+23												
	8	+20	+24	時計「年」の設定値		西暦の下2桁(15ビット目が時計データの書き換え用 フラグ <sup>*8</sup> になります。)									
		+21	+25	BCD2桁+(設定フラグ)		01~12月									
		+22	+26	時計「月」の設定値BCD2桁		01~31日									
		+23	+27												
		+24	+30	時計「日」の設定値BCD2桁		00~23時、00~59分									
		+25	+31												
		+26	+32	時計「時分」の設定値											
		+27	+33	BCD4桁											
	9	+28	+34	コントロール <sup>*14</sup>		下位	0		バックライトOFF <sup>*9</sup>						
							1		ブザーON						
							2		プリント開始						
							3		予約						
							4		ブザー音 <sup>*10</sup> 0:出力、1:非出力						
							5		AUX出力 <sup>*10</sup> 0:出力、1:非出力						
							6		予約						
		+29	+35				上位		7	PLC専有 <sup>*11</sup> 0:非専有、1:専有					
									0	VGA表示 <sup>*12</sup> 0:非表示、1:表示					
									1~2	予約					
									3	ハードコピー出力 <sup>*17</sup> 0:出力、1:非出					
									4~7	予約					
									A	+30	+36	予約		0にしてください。	
										+31	+37				
	B	+32	+40	ウインドウコントロール <sup>*13 *15</sup>		下位			0	表示 0:OFF、1:ON					
									1	ウインドウの重なり順序の入れ替え					
		2~15	予約												
	C	+34	+42	ウインドウ登録番号 <sup>*13</sup>					間接指定で選択したグローバルウインドウ の登録番号(BIN、または、BCD)						
+35		+43													
D	+36	+44	ウインドウ表示位置 <sup>*13</sup>		間接指定で選択したグローバルウインドウ の表示座標(BIN、または、BCD)										
	+37	+45			(X座標データ)										
	+38	+46			ウインドウ表示位置 <sup>*13</sup>	間接指定で選択したグローバルウインドウ の表示座標(BIN、または、BCD)									
	+39	+47			(Y座標データ)										

「\*」の説明は次ページに記載しています。

- \*1 <ステータス - プリント中>  
プリント中にビットがONします。このビットのON中にオフラインモードへ切り替えると、プリント出力が乱れる場合があります。
- \*2 <ステータス - 設定値書き込み>  
Kタグおよび設定値表示器による書き込みが発生するごとにビットが反転します。
- \*3 <ステータス - PLC 専有>  
マルチリンク使用時、PLC 専有中にビットがONします。
- \*4 <ステータス - Kタグ入力エラー>  
現在入力中のKタグに警報が設定されている場合、警報レンジ外の値を入力すると、ビットがONします。警報レンジ内の値を入力する、または画面が切り替わるとOFFになります。
- \*5 <バックライト切れ検出>  
バックライト切れを検出するとビットがONします。ただし、GP-377R/GP-377/GP2000/GLC2000シリーズのみ。
- \*6 <タッチパネル入力異常>  
タッチパネルの同一箇所に入力状態が設定時間以上続いた場合にONします。
- \*7 <ステータス>  
・ アドレスの上下関係はPLCにより異なります。  
・ 必要ビットのみをビット単位でモニタしてください。  
なお、予約ビットはGPのシステムでメンテナンスなどに使用している場合がありますので、ON/OFFは不定です。
- \*8 <時計「年」設定値>  
時計データはデータの書き換え用フラグが変化(OFF ONまたはON OFF)すると書き換えられます。  
<例> 95年10月16日21時57分  
現在のバイトアドレス+24,25のデータが0000とします。  
「月」「日」「時分」のデータを書き込みます。  
・ バイトアドレス+26,27に 0010  
・ バイトアドレス+30,31に 0016  
・ バイトアドレス+32,33に 2157  
「年」の15ビット目をONしたデータを書き込みます。  
・ バイトアドレス+24,25に 8095と入力すると時計データは書き換えられます。
- \*9 <コントロール - バックライトOFF>  
GP-570、GP-270、GP-370、GP-675、GP-H70、GP-577Rシリーズの場合、ONでバックライトが消灯(LCD表示はそのまま)し、OFFで点灯します。  
システムデータエリア+34バイトアドレス(コントロール)のバックライトOFFのビットをONにすると、バックライトのみがOFFになっている状態で、LCD(液晶)は表示ONのままになっています。また、画面に設定されているタッチスイッチなども動作する状態となっています。  
通常、画面表示のOFFを行う場合は、+22バイトアドレス(画面表示のON/OFF)をご使用

\*10 <コントロール - ブザー音 /AUX 出力>

コントロールのビット1(ブザーON)の出力先は以下のようになります。  
ブザー音・・・コントロールのビット1がONの間、GP内部のブザーが鳴ります。  
AUX出力・・・コントロールのビット1がONの間、AUXのブザー出力がONします。

\*11 <コントロール -PLC 専有>

n:1(マルチリンク)使用時、ONでPLCを専有します。 参照 4.5 PLC 専有

\*12 <コントロール -VGA 表示>

GP-570VM、GP-870VMの場合、ONで画面全体がVGA表示となります。VGA表示中に画面の任意の位置をタッチするとOFFします。

\*13 <ウィンドウコントロール/ウィンドウ登録番号/ウィンドウ表示位置>

ウィンドウ 参照 タグリファレンスマニュアル ウィンドウ表示<Uタグ>

\*14 <コントロール>

- ・アドレスの上下関係はPLCにより異なります。
- ・予約ビットはGPのシステムでメンテナンスなどに使用している場合がありますので、必ずOFFにしてください。

\*15 <ウィンドウコントロール>

アドレスの上下関係は、PLCにより異なります。

\*16 <画面表示のON/OFF>

システムデータエリア+22バイトアドレス(画面表示のON/OFF)で画面表示OFFを行うと、画面表示OFF後の1回目のタッチ入力画面表示ONとしての動作となります。

\*17 <ハードコピー出力>

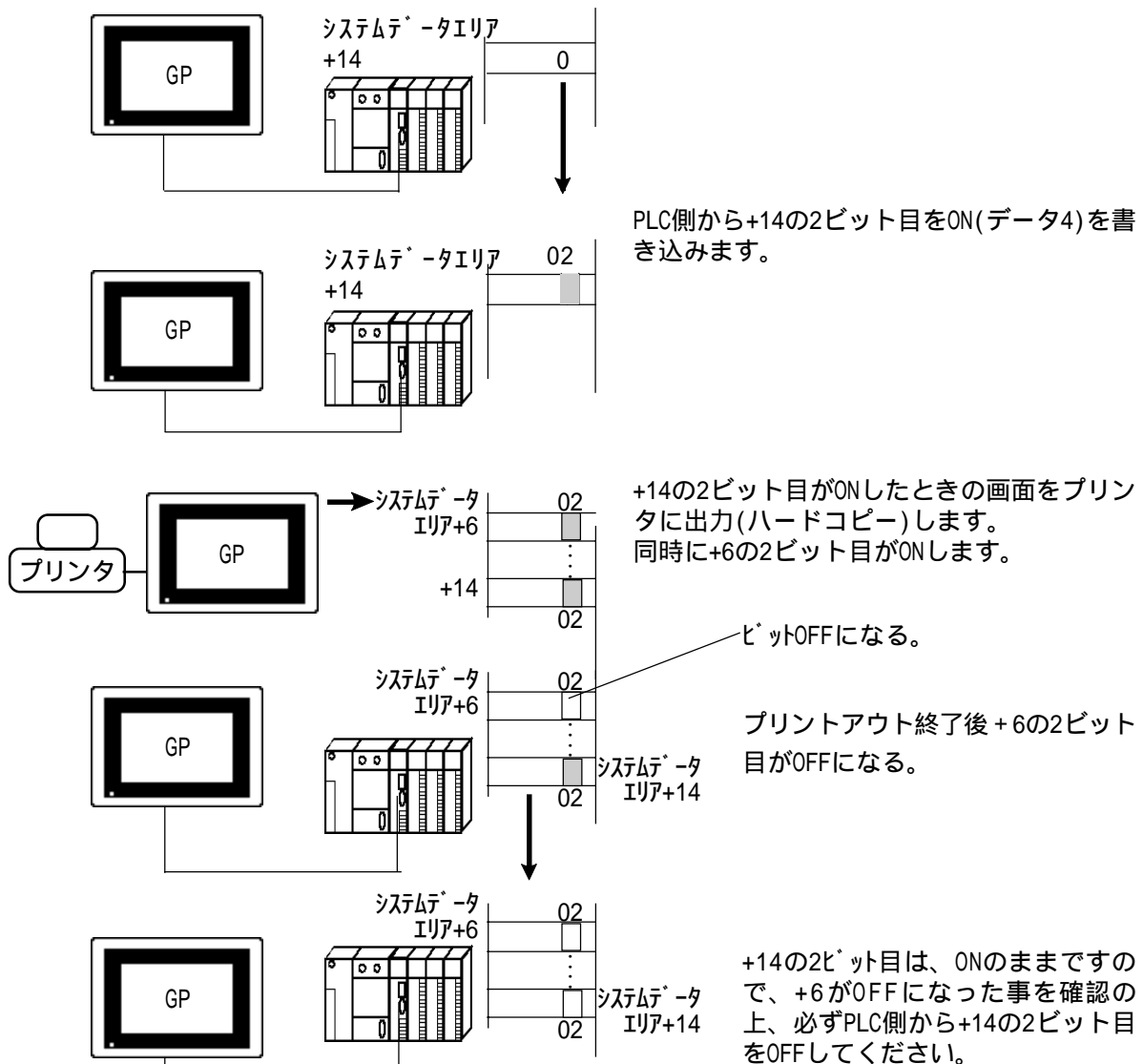
コントロールのビット3(ハードコピー出力)をONにすることにより、現在印字中の画面ハードコピーを中止します。

- ・ハードコピーの中止後、コントロールのビット3のOFFされませんので、ステータスのプリント中ステータスを監視するなどして、コントロールのビット3をOFFしてください。
- ・コントロールのビット3がONの間は、ハードコピーは行われません。すべて中止されることとなります。印字途中で中止を行った場合、画面1ライン分のデータを出力し、終わってから中止されます。また、すでにプリンタ側のバッファに取り込まれているデータはクリアされません。

エラーステータスの内容と処置方法

内容	原因	処置方法
システムROM/RAM	ハードウェアの異常です。	自己診断を行ってください。
画面記憶チェックサム	画面が壊れているために、画面記憶データのチェックサムが合いません。	電源投入直後に表示されるエラー発生画面の番号を確認してください。 <b>参照</b> 各ユーザーズマニュアル(別売)6-2エラーメッセージ/画面記憶データ異常
SIOフレミング	フレミングエラーが発生しました。	通信設定の確認をしてください。 <b>参照</b> 各ユーザーズマニュアル(別売)6-2-3通信しないとき
SIOパリティ	パリティエラーが発生しました。	
SIOオーバーラン	オーバーランエラーが発生しました。	
内部記憶メモリの初期化が必要	内部記憶が初期化されていません。	内部記憶の初期化を行ってください。
タイマークロック異常	GP内部のタイマークロックが停止しています。	電池が切れている可能性があります。お買い求めの代理店、または、(株)デジタル サービス・リペアセンターまでご連絡ください。
PLC通信異常 (ダイレクトアクセス方式のみ)	GPとPLCの通信設定が一致していません。または、PLC側でエラーが発生しました。	通信設定の確認をしてください。 <b>参照</b> 各ユーザーズマニュアル(別売)6-2-3通信しないとき

GPからのプリントアウトについて



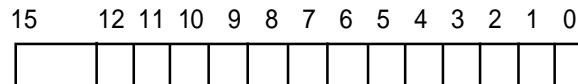
### 1.1.5 特殊リレー

GP70シリーズの特殊リレーの構成は次のとおりです。

LS2032	共通リレー情報
LS2033	ベース画面情報
LS2034	予約
LS2035	1秒バイナリカウンタ
LS2036	タグのスキャンタイム
LS2037	通信のサイクルタイム
LS2038	タグのスキャンカウンタ
LS2039	通信エラーコード
LS2040	トークン周回速度最大値
LS2041	トークン周回速度現在値
LS2042	予約
•	
•	
LS2047	

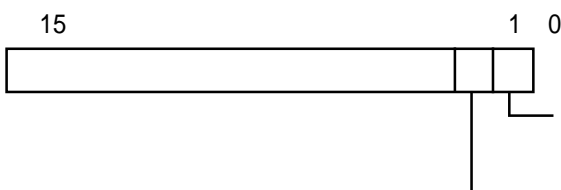
} :1 (マルチリンク)  
接続時のみ使用

#### 共通リレー情報(LS2032)



ビット	内容
0	通信サイクルごとにON/OFFを繰り返します。
1	画面(ベース、ウィンドウ)切り替えからタグ処理が完了するまでの間ONになります。
2	通信エラー発生中のみONになります。
3	電源投入直後の初期画面を表示している間ONになります。
4	常時ONになっています。
5	常時OFFになっています。
6	バックアップSRAMのデータが消えたときにONします。(バックアップSRAM搭載のGPのみ)
7	Dスクリプト使用時、BCDエラーが発生するとONになります。 Dスクリプト <a href="#">参照</a> タグリファレンスマニュアル 3.1 Dスクリプト
8	Dスクリプト使用時、ゼロ割算エラーが発生するとONになります。
9	ファイリングデータでバックアップSRAMに転送できなかった場合にONします。
10	ファイリングデータのコントロールワードアドレスによる転送で、PLC SRAMの転送ができなかった場合にONします。 また、ファイル項目表示器によるPLC間の転送で、転送完了ビットアドレスが ありの場合のみ、PLC エリア、PLC SRAMの転送ができなかった場合にONします。
11	ファイリングデータでファイル項目表示器によるSRAM LSエリア間の転送中 の間ONになります。
12	Dスクリプト使用時、memcpy()、アドレスオフセット指定の読み出しで通信エ ラーが発生するとONになります。正常にデータ読み出しが終了するとOFFにな ります。
13-15	予約

#### ベース画面情報(LS2033)



ベース画面の通信の1サイクルごとにON/OFFを繰り返します。LS2032の0ビット目と同じ周期でON/OFFします。  
ベース画面切り替えから、タグ処理が完了するまでの間ONします。

予約(LS2034)

予約アドレスの値は不定です。使用しないでください。

1秒バイナリカウンタ(LS2035)

電源投入直後より1秒ごとにカウントアップします。データはバイナリです。

タグのスキャンタイム(LS2036)

表示画面に設定されているタグの一つめの処理開始から最後のタグの処理終了までの時間です。データはバイナリで単位はmsで格納されます。データは対象タグの全処理が完了した時点で更新されます。データの初期値は0です。±10msの誤差があります。

通信のサイクルタイム(LS2037)

通信対象となるPLC内部のシステムデータエリア、および各種デバイスの処理開始から終了までの1サイクルの時間です。データはバイナリで単位は10msで格納されます。データはシステムデータエリアと対象デバイスの全処理が完了した時点で更新されます。データの初期値は0です。±10msの誤差があります。

タグのスキャンカウンタ(LS2038)

表示画面に設定されているタグの処理がひととおり完了するごとにカウントアップされます。データはバイナリです。

通信エラーコード(LS2039)

通信エラー発生時、最後に表示された通信エラーコードがバイナリで格納されます。

トークン周回速度最大値(LS2040) (n:1(7/11リンク)接続時のみ使用)

トークンパケット(PLCへのコマンド発行権)の受け渡しがn台接続されたGP間で一周する時間の最大値です。単位は10msです。データは最大値が変化すること、または画面切り替えごとに更新されます。データの初期値は0です。±10msの誤差があります。

トークン周回速度現在値(LS2041) (n:1(7/11リンク)接続時のみ使用)

トークンパケット(PLCへのコマンド発行権)の受け渡しがn台接続されたGP間で一周する時間の現在値です。単位は10msです。データは現在値が変化すること、または画面切り替えごとに更新されます。データの初期値は0です。±10msの誤差があります。

- 強制**・ 通信ケーブルが外れているなどで通信エラー状態が長時間続くとシステムエラーが発生することがあります。この場合はGPを一度リセットしてください。
- ・ 1秒バイナリカウンタ、タグのスキャンカウンタの値をWタグの監視ビットやDスクリプトのトリガビットとして使用する場合、通信エラー状態が長時間続くとシステムエラーが発生することがあります。この場合はGPを一度リセットしてください。

- 禁止**・ 特殊リレーはライトプロテクトされていません。タグなどでON/OFFしないでください。



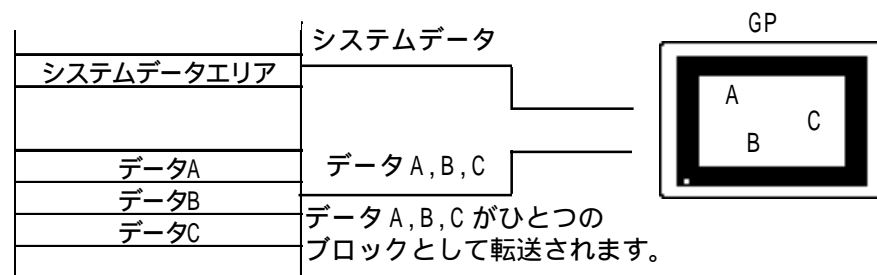
- ・ 1:1接続で使用した場合、トークン周回速度最大値とトークン周回速度現在値は、初期値(ゼロ)のままです。

## 1.2 効率よく通信を行うには

ダイレクトアクセス方式では、表示画面に設定されている部品やタグ情報にもとづいて、PLCとデータのやり取りが行われています。部品やタグの個数が増えるとデータ量が多くなり、通信スピードが落ちてきます。そこで、通信のスピードアップをはかるために、効率よく通信を行う必要があります。GPでは、通常の通信方法のほかに「ブロック転送」や「LSエリア通信」といった通信方法をとることで効率のよい通信ができます。

### 1.2.1 ブロック転送

PLCの連続したデバイスをGPで表示する場合、GPは連続デバイスのデータの送受信を自動的にブロック化します。データをブロック化することで、通信は高速化されます。データをブロック転送するためには、決められたデータ数の範囲<sup>\*1</sup>内でアドレスが連続している必要があります。部品やタグで連続したアドレスを設定している場合、GPは自動的にデータ読み出しをブロック化します。ブロック転送を行いたい場合は、アドレスが連続となるように部品やタグの設定を行ってください。



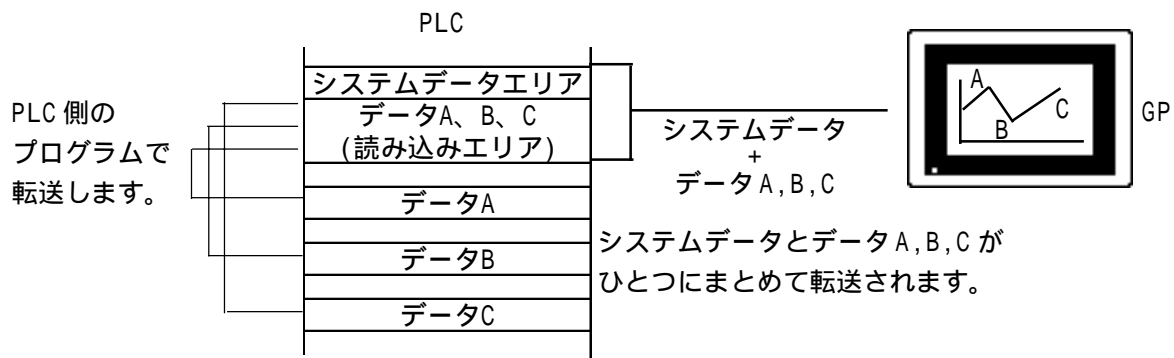
- \*1 PLCの機種によって、連続アドレスの最大データ数が決まっています。  
参照 付録1 連続アドレスの最大データ数



## 1.2.2 LS エリア通信

全画面共通で表示されるデータや折れ線グラフの一括表示用データがある場合、ビデオウィンドウ表示を行う場合(GP-570VM、GP-870VMのみ)には、LSエリアを使用して通信を行います。LSエリア通信を行うためには、まず、GP オフラインモードの初期設定で「読み込みエリアサイズ」を指定します。そして、この設定によってPLCの内部メモリ領域に割り付けられた読み込みエリア内に、全画面共通で表示されるデータや折れ線グラフの一括表示用データを転送します。(転送は、PLC側のプログラムによって行います)そうすることにより、PLC内の読み込みエリアに転送されたデータとシステムデータが一度にGPに転送されます。

LSエリア通信を行うと、GPは表示している画面に関係なく、PLCと常時データをやり取りします。したがって、ブロック転送よりも画面切り替え時のデータ表示を高速に行えます。



- 重要**
- ・ 全画面共通で表示されるデータや折れ線グラフの一括表示用データがある場合やビデオウィンドウ表示を行う場合以外は、LSエリア通信を行わないでください。その他のデータではLSエリア通信を行っても通信効率は上がりません。
  - ・ 読み込みエリアサイズを多く設定すると、読み込みエリアを使用していないタグの表示や通信が遅くなる場合があります。
  - ・ 画面の部品数やタグ数が多い場合は、画面ごとに、部品やタグの設定アドレスに連続性を持たせてください。そうすることによってブロック転送が利用でき、通信のスピードアップをはかることができます。

### 1.2.3 書き込みエラー時のGPリセット設定

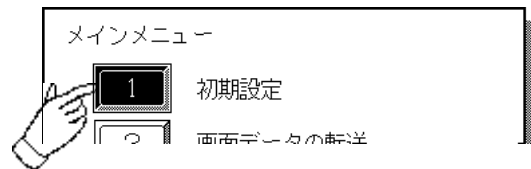
GPに書き込みエラーが発生した場合、表示されたエラー画面より書き込み処理をキャンセルすることができます。GPのオフラインモードで初期設定時に使用するかしないかの設定を行ってください。

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



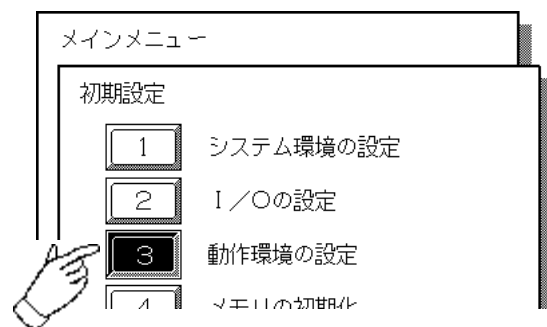
- ・ 書き込みエラー時のGPリセット機能は、GP77RシリーズとGP-377シリーズ、GP2000シリーズで有効です。ただし、「PROFIBUS-DP」、「INTERBUS SLAVE」、「AB Data Highway Puls」、「AB Remote I/O」、「Modicon Modbus (SLAVE)」、「Modicon Modbus Plus」、「メモリリンクSIOタイプ」、「メモリリンクEthernetタイプ」、「CC-LINK」、「JPCN-1(標準)」、「DeviceNet Slave I/O」にこの機能はありません。
- ・ 初期値は、「無」の設定になっています。

メニュー項目番号「1」をタッチします。



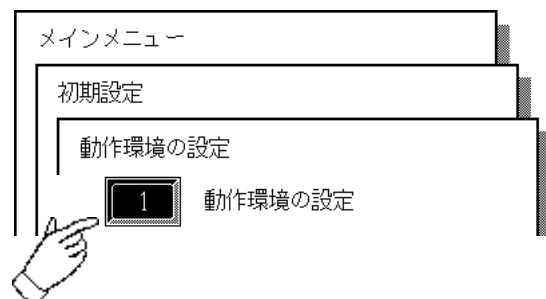
「初期設定」画面が表示されます。

メニュー項目番号「3」をタッチします。



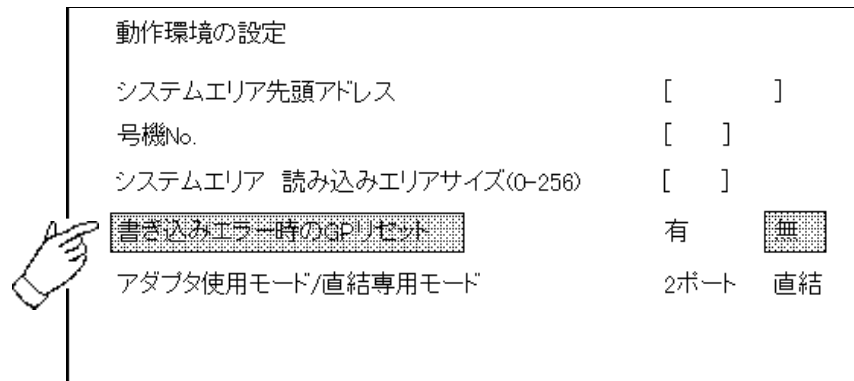
「動作環境の設定」画面が表示されます。

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。

「書き込みエラー時のGPリセット」をタッチします。



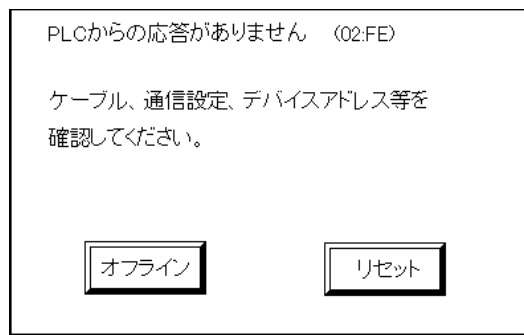
「書き込みエラー時のGPリセット」が反転表示されます。

GPに書き込みエラーが発生した場合、書き込み処理をキャンセルする場合は、「有」を選択してください。



書き込みエラーが発生した場合、以下の画面が表示されます。

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



- ・「オフライン」選択の場合：メインメニューが表示されます。
- ・「リセット」選択の場合：GPをリセットし、オンラインモードになります。  
ただし、書き込み処理はおこなわれなままです。