付録

「付録1通信」では、GPと接続機器(PLCなど)がつながるための通信方式のご紹介と、内部デバイ スのしくみを、「付録2接続機器デバイスの現在値を一覧で確認したい(デバイスモニタ)」では、通 信機器のデバイスを GP 上でモニタする機能について説明しています。

「付録3スイッチ操作で複数のアクション(プログラム)を実行したい」では、トリガアクション部 品について説明しています。

「付録4外国語で作画したい」では、中国語(簡体字)を例に、外国語入力のための準備から実際の スイッチの銘板入力までの手順をご紹介しています。

「付録5CFカードとUSBメモリ間でデータを移動したい」では、ファイルマネージャを使用してCF カードとUSBメモリ間のデータを移動する方法について説明しています。

「付録6システム変数」では、GP-Pro EX で使用できるシステム変数の詳細について説明しています。

付録 1	通信	A-2
付録 2	接続機器デバイスの現在値を一覧で確認したい (デバイスモニタ)	A-42
付録 3	スイッチ操作で複数のアクション(プログラム)を実行したい	A-53
付録 4	外国語で作画したい	A-69
付録 5	CF カードと USB メモリ間でデータを移動したい	A-78
付録 6	システム変数	A-84

通信

付録1 通信

• GPと接続機器 (PLC など)の接続方法については GP-Pro EX 機器接続マニュアル MEMO をご参照ください。

付録 1.1 設定メニュー



付録 1.2 負荷をかけずに接続機器 (PLC など)と通信したい (ダイレクトアクセス方式)

付録 1.2.1 詳細



接続機器(PLC など)と通信するために、接続機器にかかるプログラム負荷を少なくした「ダイレクトアクセス」という通信方式を使用します。

ダイレクトアクセス方式

「ダイレクトアクセス方式」では、下図のように GP 側から接続機器 (PLC など)に問い合わせ (要求)を行います。接続機器は GP からの要求に対して応答します。



使用可能なアドレス

通信時に GP が接続機器 (PLC など)から表示に必要なデータを得られるように、部品やスクリプト 機能などの設定では、データを参照できるアドレスを指定します。参照先として設定できるアドレス には次の 2 種類があります。

 接続機器のアドレス 接続機器(PLCなど)のデータを参照できます。
 GPと通信する接続機器名(例「PLC1」)を選んで、アドレス(例「D00000」)を入力します。
 (例「ワードスイッチ」でのアドレス入力画面)

🖉 ሥドレス入力 🛛 🗙									
接続機器 PLC1									
D 00000									
Ba	ck				C	ir			
A	В	С		7	8	9			
D	Ε	F		4	5	6			
				1	2	3			
				0	E	nt			

 GP内部デバイスのアドレス GP内部デバイスとは、例えば、GP内部で演算した値を一時的に格納したり、GP内部で一時的に 処理(制御)する場合のデータ格納先として適しています。そのデータを参照する場合、[接続機 器]で[#INTERNAL](GP内部デバイスを示します)を選択し、アドレス(例「USR0000」)を入 力します。

(例「ワードスイッチ」でのアドレス入力画面)



GP の内部デバイス [#INTERNAL] は、下図のように [LS] エリアと [USR] エリアの 2 つの領域で構成 されています。



・ [LS] エリア

自由に使用できるユーザーエリアのほか、GPの運転のために使用する領域もあります。 ⁽³⁾「付録 1.4 LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)」(A-7 ページ) システム設定ウィンドウ [接続機器設定]の [文字列データモード]の設定により、データの格納 順序は変わります。

「 [接続機器設定]の設定ガイド」(5-153 ページ)
 LS9310 にデータ格納モードを設定してデータの格納順序を変更することもできます。
 「 データ格納モード」(20-103 ページ)

・ [USR] エリア

30,000 ワード、すべての領域を自由に使用できるユーザーエリアです。

システム設定ウィンドウ[接続機器設定]の[文字列データモード]の設定にかかわらず、データの格納順序はLH順固定となります。

^{②予}「付録 1.6.4 USR エリア使用時の制限事項」(A-41 ページ)

GP 内部デバイス (LS/USR) のデバイスコード

, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,									
デバイス	デバイスコード	アドレス範囲							
LS	0x0000	0 ~ 9999							
USR	0x0001	0 ~ 29999							

A-4

付録 1.3 対応していない接続機器と通信したい(メモリリンク方式)

付録 1.3.1 詳細



パソコンやマイコンボードなど、それ自体が通信プロトコルを持たない機器(ここでは「ホスト」と称します)と接続するために「メモリリンク」という通信方式を使用します。

メモリリンク方式

「メモリリンク方式」では、下図のようにホスト側から GP にデータの書き込み・読み込み要求を行い ます。GP はホストの書き込み要求によって送られてくる表示用データを画面表示したり、読み込み 要求に応答して、GP 内部に格納しているデータをホストに渡します。



使用可能なアドレス

通信時に GP がホストから表示に必要なデータを得られるように、データを参照できるアドレスを指定して部品やスクリプト機能などを設定します。参照先として設定できるアドレスは GP 内部に 2 種類あります。



 メモリリンク専用システムエリアのアドレス システムエリアは、ホストの書き込み・読み込み要求のための媒体となる領域です。メモリリン ク方式での通信専用エリアです。
 システムエリアの内容と領域については、「付録 1.5 システムエリア(メモリリンク専用エリア)」 (A-25 ページ)をご覧ください。
 たとえば「ロードスイッチ・アのアドレス設定では、「接続機器」ではMEMUNK1を選択し、ア

たとえば、「ワードスイッチ」でのアドレス設定では、[接続機器]で[#MEMLINK]を選択し、アドレス(例「0100」)を入力します。

(例「ワードスイッチ」でのアドレス入力画面)

💰 アドレス入力 🛛 🛛 🗙									
接続機器 #MEMLINK 👤									
Bac	ж				- 0	ir 👘	1		
A	в	С		7	8	9			
D	Е	F		4	5	6			
				1	2	3			
				0	E	nt			

 GP内部デバイスのアドレス 例えば、GP内部で演算した値を一時的に格納された先を参照する時などに指定します。メモリリンク方式での通信には使用できません。
 [接続機器]で[#INTERNAL](GP内部デバイスを示します)を選択し、アドレス(例「USR00100」)を入力します。

(例「ワードスイッチ」でのアドレス入力画面)



MEMO ・ メモリリンク方式では GP の内部デバイス [#INTERNAL] は、[USR] エリアのみ使用 できます。ダイレクトアクセス方式で他の接続機器ドライバも使用している場合は、 [#INTERNAL] の [LS] エリアも使用できます。 付録 1.4 LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)

ダイレクトアクセス方式で通信する GP 内部には LS エリアが確保されています。 この領域は、接続機器(PLC など)のアドレスなしに GP 内部だけで一時的な制御処理や(例「ス イッチのインターロック設定」) GP 内部で演算した値を一時的に格納するのに適しています。

付録 1.4.1 LS エリア一覧

<ダイレクトアクセス方式のLSエリア>



重要
 ・ システムデータエリアと読み込みエリア、または読み込みエリアとユーザーエリアの間にまたがって部品などのアドレスを設定しないてください。

 システムデータエリア内のアドレスを部品などのアドレスに設定する場合、データ 長は16ビットで指定してください。

1 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 ワード占有します。 ユーザーエリアの先頭アドレスは読み込みエリア先頭アドレス (20) + 読み込みエリアサイズ です。

領域名称	内容
	GPの画面制御データやエラー情報など、システムの稼動に必要なデータを格納する領域です。
シフテムデータ	^{C愛} 「付録 1.4.2 システムデータエリア」(A-9 ページ)
ンステムテーク エリア	接続機器(PLC など)から GP が表示している画面番号を参照したり、画面を切り 替えるなど、GP のデータを自動的に参照・制御するには、接続機器(PLC など) にこのエリアとリンクする領域を設けます。
	^{GP} 「付録 1.4.4 接続機器へのシステムデータエリアの割り付け手順(A-22 ページ)
読み込みエリア	全画面共通で使用するデータなどを格納する領域です。 エリアサイズは可変で、最大 256 ワード分まで設定できます。 接続機器(PLC など)から GP が表示している画面番号を参照したり、画面を切り 替えるなど、GP のデータを自動的に参照・制御するには、接続機器(PLC など) にこのエリアとリンクする領域を設けます。
	└☞ 「付録 1.4.4 接続機器へのシステムデータエリアの割り付け手順(A-22 ページ)

領域名称	内容
ユーザーエリア	接続機器(PLC など)側には割り付けられない GP 内部だけのデバイスです。GP のみで処理できる部品のアドレスとして使用します。接続機器(PLC など)側か らの制御はできません。
特殊リレーエリア	GP の通信時における各種ステータス情報を格納する領域です。 ^{②予} 「付録 1.4.3 特殊リレー」(A-19 ページ)
予約	GP 内部で使用しています。この領域は使用しないでください。正常に動作しません。
LS9000 エリア	折れ線グラフの過去データ、通信スキャンタイムなど GP の内部処理情報などが格納されています。一部設定可能な領域も存在します。



付録 1.4.2 システムデータエリア

システムデータエリアの各アドレスに格納されるデータの内容を次に示します。

1 アドレスが 16 ビット長の接続機器 (PLC など)と通信する場合

 ● 下表の「ワードアドレス」欄には、接続機器にシステムデータエリアを割り付ける 場合に、指定した先頭アドレスから加算される領域を示します。(GPのLS0000 ~ LS0019 すべての項目を選択する場合)

GP 内部 アドレス	ワード アドレス	内容	ビット 詳細		Hシステム変数
LS0000	+0	表示中画面番号	_	1 ~ 9999 (BIN) 1 ~ 7999 (BCD)	#H_CorrentScreenNo
			0 ~ 2	未使用	
			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	
LS0001	+1	エラーステータス	6	SIO オーバーラン	—
			7~9	未使用	
			10	バックアップ電池の電圧低下	
			11	PLC 通信異常	
			12 ~ 15	未使用	
LS0002	+2	時計「年」の現在値	—	西暦の下2桁(BCD2桁)	#H_CurrentYear
LS0003	+3	時計「月」の現在値	-	01 ~ 12月(BCD2桁)	#H_CurrentMonth
LS0004	+4	時計「日」の現在値	-	01~31日(BCD2桁)	#H_CurrentDay
LS0005	+5	時計「時分」の現在値	-	00 ~ 23 時、00 ~ 59 分 (BCD4 桁)	時:#H_CurrentHour 分:#H_CurrentMinute
			0 ~ 1	予約	-
			2	プリント中	#H_Status_Print
			3	データ表示部品 設定値書き込み	-
LS0006	+6	ステータス	4 ~ 7	予約	-
			8	データ表示部品 入力エラー	_
			9	表示 ON/OFF 0:ON、1:OFF	#H_Status_DispOnOff
			10	バックライト切れ検出	-
			11 ~ 15	予約	-
LS0007	+7	予約	-	予約	-
LS0008	+8	切り替え画面番号	_	$1 \sim 9999$ (BIN) $1 \sim 7999$ (BCD) 1	#H_ChangeScreenNo
LS0009	+9	画面表示の ON/OFF	_	FFFFh で画面表示を OFF Oh で画面表示	_

•	LS0000 ~ 0007 は GP→ PLC の書き込み専用エリア、	LS0008	~	0019 は読み込み専
	用エリアです。			

GP 内部 アドレス	ワード アドレス	内容	ビット	詳細	H システム変数
LS0010	+10	時計「年」の設定値	-	西暦の下2桁(BCD2桁) (15ビット目は時計データの 書き換え用フラグ)	#H_SetYear
LS0011	+11	時計「月」の設定値	-	01 ~ 12月(BCD2桁)	#H_SetMonth
LS0012	+12	時計「日」の設定値	_	01~31日(BCD2桁)	#H_SetDay
LS0013	+13	時計「時分」の設定値	-	00 ~ 23 時、00 ~ 59 分 (BCD4 桁)	#H_SetHour #H_SetMinute
			0	バックライト OFF	—
			1	ブザー ON	#H_Control_Buzzer
			2	プリント開始	#H_Control_ HardcopyPrint
LS0014	+14	コントロール	3	予約	_
			4	ブザー音	#H_Control_ BuzzerEnable
			5	AUX 出力	_
			6 ~ 10	予約	_
			11	印字中止	#H_Control_ PrintCancel
			12 ~ 15	予約	-
LS0015	+15	予約	_	予約	_
			0	ウィンドウ表示 0:OFF、1:ON	
LS0016	+16	ウィンドウ コントロール	1	ウィンドウの重なり順序の 入れ替え 0: 可、1: 不可	#H_ GlobalWindowControl
			2 ~ 15	予約	
LS0017	+17	ウィンドウ登録番号	_	間接指定で選択したグローバ ルウィンドウの登録番号 1 ~ 2000 (BIN/BCD)	#H_GlobalWindowNo
LS0018	+18	ウィンドウ表示位置 (X 座標)	_	間接指定で選択したグローバ ルウィンドウの左上隅の表示	#H_ GlobalWindowPosX
LS0019	+19	ウィンドウ表示位置 (Y座標)	_	位置 (BIN/BCD)	#H_ GlobalWindowPosY

1 システム設定ウィンドウ[本体設定]の[表示設定]タブで[接続機器へ反映]を指定していない場合、タッチで切り替えられた画面番号を接続機器から元の番号に戻すことがでません。これを強制的に変更させるには、アドレスのビット 15 を ON にし、ビット 0 ~ 14 に切り替えたい画面番号を設定します。(つまり 8000h+切り替えたい画面番号の値をアドレスに入力します。)

例) 画面番号 1999 に強制画面切り替えを行う場合 8000(h)+1999(h)=9999(h) 「9999」をアドレスに書き込む。

注意)

重

強制画面切り替えが有効の間(ビット15がONの間)は、タッチによる画面切り替えはできません。 データ形式がBCDの場合は、2000番以降の画面に切り替えることはできません。

 要
 ・ 通常、画面表示の OFF を行う場合、+14 番地(コントロール)の「バックライト OFF」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。
 1アドレスが8ビット長の接続機器(PLCなど)と通信する場合

MEMO

 下表の「ワードアドレス」欄には、接続機器にシステムデータエリアを割り付ける 場合に、指定した先頭アドレスから加算される領域を示します。(GPのLS0000 ~ LS0019 すべての項目を選択する場合)

 LS0000 ~ 0007 は GP→ PLC の書き込み専用エリア、LS0008 ~ 0019 は読み込み専 用エリアです。

GP 内部 アドレス	バ [・] 10 進数	イト 8 進数	内容	位	ビット	詳細	Hシステム変数	
LS0000	+0 +1	+0 +1	表示中画面番号		_	1 ~ 9999(BIN) 1 ~ 7999(BCD)	#H_CurrentScreenNo	
					0 ~ 2	未使用		
					3	画面記憶メモリチェッ クサム		
	+2	+2		下位	4	SIO フレミング		
					5	SIO パリティ		
I \$0001			エラーフテータフ		6	SIO オーバーラン		
LS0001					7	未使用	—	
					0~1	未使用		
	+3	+3		上位	2	バックアップ電池の電 圧低下		
						3	PLC 通信異常	
					4 ~ 7	未使用		
1.\$0002	+4	+4	時計「年」の現在			西暦の下2桁	#H_CurrentYear	
250002	+5	+5	值			(BCD2桁)	#11_Current real	
LS0003	+6	+6	時計「月」の現在			01~12日(BCD2桥)	#H_CurrentMonth	
220000	+7	+7	值					
LS0004	+8	+10	時計「日」の現在		_	01~31日(BCD2 桁)	#H CurrentDav	
	+9	+11	值				····	
LS0005	+10 +11	+12 +13	時計「時分」の現 在値		_	00 ~ 23 時、 00 ~ 59 分 (BCD4 桁)	時:#H_CurrentHour 分:#H_CurrentMinute	
					l	· · · · · · ·		

• 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。

GP 内部 アドレス	バ ⁻ 10 進数	イト 8 進数	内容	位	ビット	詳細	Hシステム変数
					0~1	予約	_
				下位	2	プリント中	#H_Status_Print
	+12	+14			3	データ表示部品 設定値書き込み	_
					4 ~ 7	予約	_
LS0006			ステータス		0	データ表示部品 入力エラー	-
	+13	+15		上位	1	表示 ON/OFF 0:ON、1:OFF	#H_Status_DispOnOff
					2	バックライト切れ検出	-
					3 ~ 7	予約	-
LS0007	+14 +15	+16 +17	予約		-	予約	-
LS0008	+16 +17	+20 +21	切り替え画面番号		_	1 ~ 9999 (BIN) 1 ~ 7999 (BCD) ¹	#H_ChangeScreenNo
LS0009	+18	+22	画面表示の ON/ OFF		_	FFFFh で画面表示を OFF	_
	+19	+23				0h で画面表示	
LS0010	+20	+24	時計「年」の設定 値		_	西暦の下2桁 (BCD2桁) (15ビット目は時計 データの 書き換え用フラグ)	#H_SetYear
LS0011	+22 +23	+26 +27	時計「月」の設定 値		_	01~12月(BCD2桁)	#H_SetMonth
LS0012	+24 +25	+30 +31	時計「日」の設定 値		_	01~31日(BCD2桁)	#H_SetDay
LS0013	+26 +27	+32 +33	時計「時分」の設 定値		_	00 ~ 23 時、00 ~ 59 分 (BCD4 桁)	#H_SetHour #H_SetMinute
					0	バックライト OFF	_
					1	ブザー ON	#H_Control_Buzzer
					2	プリント開始	#H_Control_HardcopyPrint
	+28	+34		下位	3	予約	_
1 00014					4	ブザー音	#H_Control_BuzzerEnable
LS0014			コントロール		5	AUX 出力	_
					6 ~ 7	予約	_
					0 ~ 2	予約	_
	+29	+35		上位	3	印字中止	#H_Control_PrintCancel
					4 ~ 7	予約	_

通信

GP 内部 アドレス	バ ⁻ 10 進数	イト 8 進数	内容	位	ビット	詳細	Hシステム変数
LS0015	+30	+36	予約		_	予約	_
	+31	+37					
					0	ウィンドウ表示 0:OFF、1:ON	
LS0016	+32	+40	ウィンドウコント ロール	下位	1	ウィンドウの重なり順 序の入れ替え 0: 可、1: 不可	#H_GlobalWindowControl
					2 ~ 7	予約	
	+33	+41		上位	0 ~ 7	予約	
	+34	+42				間接指定で選択したグ	
LS0017	+35	+43	ウィンドウ登録番 号		_	ローバルウィンドウの 登録番号 1 ~ 2000(BIN/BCD)	#H_GlobalWindowNo
LS0018	+36	+44	ウィンドウ表示位			間接指定で選択したグ	#H_GlobalWindowPosX
150010	+37	+45	置(X 座標)			ローバ	"II_OIO0al WINdow1 05A
	+38	+46	ウィンドウ表示位			の表示	
LS0019	+39	+47	置(Y座標)		-	位置 (BIN/BCD)	#H_GlobalWindowPosY

1 システム設定ウィンドウ[本体設定]の[表示設定]タブで[接続機器へ反映]を指定していない場合、タッチで切り替えられた画面番号を接続機器から元の番号に戻すことがでません。これを強制的に変更させるには、アドレスのビット15をONにし、ビット0~14に切り替えたい画面番号を設定します。(つまり8000h+切り替えたい画面番号の値をアドレスに入力します。)

例) 画面番号 1999 に強制画面切り替えを行う場合 8000(h)+1999(h)=9999(h) 「9999」をアドレスに書き込む。

注意)

強制画面切り替えが有効の間(ビット15がONの間)は、タッチによる画面切り替えはできません。 データ形式がBCDの場合は、2000番以降の画面に切り替えることはできません。

 重要
 ・ 通常、画面表示の OFF を行う場合、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 のビットを仕様せず、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。 各アドレスの詳細

内容	詳細				
表示中画面番号	現在 GP が表示している画面の番号が格納されます。				
	GP のエラー発生時に、対応するビットが ON します。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 切り替わるまで保持されます。				
	ビット (16 ビッ ト長)	ビット (8ビット 長)	内容	詳細	
	0 ~ 2	0 ~ 2	未使用		
	3	3	画面記憶メモリチェック サム	フロシェクトファイルに異常かあり ます。 再度転送してください。	
T = T = D =	4	4	SIO フレミング		
エフーステーダス	5	5	SIO パリティ		
	6	6	SIO オーバーラン		
	7	7	未使用		
	10	2	 バックアップ電池の電圧 低下	バックアップ用リチウム電池の電圧 が低下したときに ON。バックアップ 電池は時計と SRAM に使用されてい ます。	
	11	3	PLC 通信異常	ビット4~6の原因、その他による 接続機器 (PLC など)との通信異常	
	12 ~ 15	4 ~ 7	未使用		
	いずれも E 桁、[日] で合計 4 桁 MEMO ・曜日の現 時計 IC(BCD で格納 ま01 ~ 31 うです。 見在値は、L RTC) の年、	されます。[年]は西暦の 日の2桁、[時分]は00 .89310に格納されます。3 月、日から計算した曜日	D下2桁、[月]は01~12月の2 ~23時の2桁と00~59分の2桁 この曜日は、GPに搭載されている 1です。	
	 59310 に格納される値は以下の通りです				
時計データの現在値			0 日曜	日 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
			1 月曜	月曜日	
			2 火曜	日	
			3 水曜		
			4 木曜		
			5 金曜		
				<u>н</u>	
	更新は、暗 ないため、 までは、こ	計 IC の日 部品などで の領域は頭	付が変わった時点で更新 でこの領域を変更した場合 更新されません。	されます。常時書込みは行ってい h、次回、時計 IC の日付が変わる	

内容	詳細			
	必要ビット で使用して	のみをビいる場合が	ット単位で監視してくだ がありますので ON/OFF	さい。予約ビットは GP のシステム はしないでください。
	ビット (16 ビッ ト長)	ビット (8ビット 長)	内容	詳細
	0, 1	0, 1	予約	-
	2	2	プリント中	印刷中にビットが ON します。この ビット ON 中にオフライン画面に切り 換えると、出力が乱れる場合があり ます。
	3	3	設定値書き込み	データ表示部品(設定値入力)によ る書き込みが発生するごとにビット が反転します。
	4 ~ 7	4 ~ 7	予約	-
	8	0	データ表示部品 入力エラー	現在入力中のデータ表示部品が警報 設定されている場合、警報範囲外の 値を入力するとビットが ON します。 警報範囲内の値を入力するか画面が 切り替わると OFF になります。
ステータス	9	1	表示 ON/OFF (0:ON、1:OFF)	GP 画面の表示の ON/OFF を、接続機 器 (PLC な ど)から検出できます。 このビットは以下の場合に変化しま す。 システムデータエリアの表示 ON/ OFF に FFFFh を書き込み、表示を OFF した場合 スタンパイ時間が経過し、自動で 表示 OFF になった場合 表示 OFF 時から画面切り替えや タッチなどで表示 ON になった場 合 MEMO ・ LS0014「コントロール」の 0 ビッ ト目 (バックライト OFF)ではこ のビットは変化しません。
	10	2	バックライト切れ検出	バックライト切れを検出するとこの ビットが ON します。
	11 ~ 15	3 ~ 7	予約	-

内容		詳細				
	切り替える画面番号 ブの、[表示画面番号 の設定の有無により	を設定します。システム のデータ形式]と[本4 設定範囲が異なります。	設定 [本体設定] - [基本設定] タ \$からの画面切替 - 接続機器へ反映	:]		
切り替え画面番号	本体設定 表示設定 操作設定 重 画面設定 初期画面番号 表示画面番号のデー 本体からの画面切替 ☑ 接続機器へ反 スタートタイム スタンバイモード設定 スタンバイモード時 スタンバイモード時	b/f設定 ロジック設定 システ 1 1 1 タ形式 ・ Bin へ 時 (の 1 1) 一 一 一 一 二 の切替画面番号 1 1	ムエリア設定 拡張機能設定 遠隔監視設定 BCD 分	1		
	 [表示画面番号のデー 接続機器へ反映 有 	・夕形式]が[BIN]の場合 接続機器から画面切替 1 ~ 9999	本体(スイッチ等)から画面切替 1 ~ 9999			
	無	1 ~ 9999	1 ~ 9999			
	[表示画面番号のデータ形式] が [BCD] の場合					
	接続機器へ反映	接続機器から画面切替	本体(スイッチ等)から画面切替			
	有	1 ~ 7999	1 ~ 7999			
	無	1 ~ 1999	1 ~ 7999			
画面表示の ON/OFF	「Oh」の時は画面表示 場合は予約となります 1回目のタッチ入力に	もし、「FFFFh」の時は画 す。画面表示が消えると t画面表示 ON の動作と	面表示が消えます。それ以外の値の :(「FFFFh」になると)、画面消去後 なります。	り 受		
	いずれも BCD で設定 [日]は01~31日の 計4桁です。	≧します。[年]は西暦の 2 桁、[時分]は 00 ~2)下 2 桁、[月]は 01 ~ 12 月の 2 桁 23 時の 2 桁と 00 ~ 59 分の 2 桁で台			
時計データの設定値	設定例 <05 年 10 月 現在のワードアド ・「月」→ワードア ・「日」→ワードア ・「時分」→ワード ワードアドレス「- になり時計データ を ON させ、「05」	引 19 日 21 時 57 分 > レス「+10」のデータが ドレス「+11」に「0010 アドレス「+12」に「0015 アドレス「+13」に「21 +10」に「8005」を書き が書き換えられます。「 で「年」を設定します。	「0000」とした場合、)」を書き込む)」を書き込む 57」を書き込む 込むと、「+10」の 15 ビット目が Of 8005」とは、「8000」で 15 ビット目	N III		

内容			i	詳細
	MEMO ・ このアド むと値が ・ 予約ビッ すので、	レスは必ず 変わる場合 トは GP の 必ず OFF	ずビット単位で書る 含があります。 ○システムでメンラ にしてください。	き込んでください。ワードデータで書き込 Fナンスなどに使用している場合がありま
	ビット (16 ビッ ト長)	ビット (8ビット 長)	内容	詳細
	0	0	バックライト OFF	 ON でバックライトが消灯し、OFF で点灯します。(LCD は点灯したままで、画面に配置しているスイッチ等の部品も動作する状態です) MEMO 通常、画面表示を OFF する場合、ワードアドレス「+9」(画面表示の ON/OFF)をご使用ください。
	1	1	ブザー ON	0:非出力、1:出力
コントロール	2	2	プリント開始	0: 非出力、1: 出力 ON すると画面のハードコピーを開始します。 MEMO • ステータス「ビット 2」(プリント中)が ON になったら、手動で OFF に戻してくだ
	3	3	予約	
	4	4	ブザー音	 コントロール「ビット 1」(ブザー ON)が ON の間のみ次の動作をします。 0: 出力、1: 非出力 ブザーを鳴りやめる時はこのビットを ON します。
	5	5	AUX 出力	コントロール「ビット 1」(ブザー ON) が ON の間のみ次の動作をします。 0: 出力、1: 非出力 AUX のブザー出力をやめる時はこのビットを ON します。
	6 ~ 7	6 ~ 7	予約	0 固定
	8 ~ 10	0 ~ 2	予約	0 固定
	11 3	印字中止	0: 出力、1: 非出力 ON すると現在印字中のすべての印字機能を 中止します。 MEMO ・ 印字中止後、ステータス「ビット 2」(プリ ント中)が OFF になったら、手動で OFF に戻してください。 ・ 印字中止ビットが ON しても、すでにプリ ンタ側のメモリに取り込まれているデータ は印字されます。	
	12 ~ 15	4 ~ 7	(予約)	0 固定

内容	詳細
ウィンドウ登録番号	間接指定で選択したグローバルウィンドウの登録番号を格納します。1 ~ 2000 (BIN / BCD)
ウィンドウ表示位置	間接指定で選択したグローバルウィンドウの左上隅の表示位置を格納します。 「+18」は X 座標を、「+19」は Y 座標を示します。データ形式は BIN または BCD です。

付録 1.4.3 特殊リレー



特殊リレーはライトプロテクトされていません。部品などでの ON/OFF やワード書き込み しないでください。

特殊リレーの構成は次のとおりです。

ダイレクトアクセス方式

アドレス	内容	H システム変数
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	表示スキャンタイム	#H_DispScanTime
LS2037	通信サイクルタイム	—
LS2038	表示スキャンカウンタ	#H_DispScanCounter
LS2039	通信エラーコード	—
LS2040		
LS2041		
LS2042		
LS2043	Z 45	
LS2044	「「茶」	
LS2045		
LS2046		
LS2047		

内容		詳細
		15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 ビット
	ビット	内容
	0	通信サイクルごとに ON/OFF を繰り返します。
		画面(ベース&ウィンドウ)切り替えから、画面に設定されているすべてのデ
	1	パイスアドレスとの通信が成功して部品の動作(処理)が一巡するまでの間 ON。
	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。
	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。
共通リレー情報 (LS2032)	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、特殊データ表示器(ファイリング)による PLC 間の転送で、転送完了 ビットアドレスありの場合のみ、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特殊データ表示器(ファイリング)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	[システム設定]の[スクリプト設定]で[Dスクリプト/グローバルDスクリ プト]を設定していないプロジェクトで、Dスクリプト/グローバルDスク リプトの[SIO ポート操作]のラベル設定(送信関数、受信関数、コントロー ル、ステータスの読み出し、受信データ数の読み出し)を実行すると ON し ます。
	14	[システム設定]の[スクリプト設定]で[Dスクリプト/グローバルDスクリ プト]を設定しているプロジェクトで、拡張スクリプト専用の[文字列操作] 関数などを実行するとONします。また、[システム設定]の[スクリプト設 定]で[拡張スクリプト]を設定しているプロジェクトで、Dスクリプト/グ ローバルDスクリプト用[SIOボート操作]の送受信(IO_WRITE、 IO_READ)を実行してもONになります。
	15	了A)
		15 1 0 ビット
ベース画面情報 (LS2033)		ベース画面切り替えから、画面に設定されてい るすべてのデバイスアドレスとの通信が成功し て部品の動作(処理)が一巡するまでの間ON。 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。
予約(LS2034、 LS2040 ~ LS2047)	予約アドレ	~スの値は不定です。使用しないでください。

A-20

通信

内容	詳細
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。
表示スキャンタイム (LS2036)	表示画面に設定されている部品の1つめの処理開始から、最後の部品の処理終了 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 部品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 (1 S2037)	システムデータエリアを割り付けられた接続機器(PLC など)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。
	MEMO • 1 台の GP に対して複数の接続機器を接続している場合、システムデータエリ アの割り付けができる接続機器は1 台のみです。
表示スキャンカウンタ (LS2038)	表示画面に設定されている部品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。

付録 1.4.4 接続機器へのシステムデータエリアの割り付け手順

接続機器(PLC など)から GP が表示している画面番号を参照したり、画面を切り替えるなど、GP のデータを自動的に参照・制御するには、GP 内部のシステムデータエリアを接続機器(PLC など) に割り付けてデータを共有します。



- 1 先頭アドレスは次に記載の手順どおり設定してください。
- 2 n=0 ~ 20 GP内部で設定したシステムデータエリアの選択項目数によります。
- 3 読み込みエリアサイズです。
- 4 *= 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)

重要	• 1 台の GP に対して複数の接続機器を接続している場合、システムデータエリアの
	割り付けができる接続機器は1台のみです。
	• システムデータエリアと読み込みエリア、または読み込みエリアとユーザーエリア
	の間にまたがって部品などのアドレスを設定しないてください。
	• システムデータエリア内のアドレスを部品などのアドレスに設定する場合、データ
	長は 16 ビットで指定してください。
MEMO	・ システムデータエリアに設定できるアドレスは接続機器(PLC など)により異なり
	ます。詳しくは GP-Pro EX 機器接続マニュアルをご参照ください。

1 [プロジェクト (F)] メニューから [システム設定 (C)] を選択するか、 属 🎬 をクリックし、シス テム設定ウィンドウの [本体設定] で [システムエリア設定] タブをクリックすると、次のような画面



2 GP と通信する接続機器 (PLC など) にアドレスを割り付けます。[システムエリア機器]で割り付け先の接続機器を選び (例「PLC1」) 連続 16 ワード分以上のアドレスを確保できる領域の先頭アドレスを[システムエリア先頭アドレス]に指定します。(例 [PLC1]D00000)

	本体設定			
[表示設定 操作設定 動作設:	定 ロジック設定 システ	ムエリア設定 拡張機能影	8定 速隔監視設定
ſ	- 機器設定			
	システムエリア機器	PLC1	•	

 MEMO
 「読み込みエリア」では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 タを格納します。ご使用量にあわせて、最大 256 ワードまで [読み込みエリアサイ ズ]を指定できます。右記のアドレス(例「[PLC1]D00000」)から指定のワード数分 が読み込みエリアとして LS エリアを占有します。 3 [システムデータエリアを使用する] にチェックを入れます。先頭アドレスから 16 ワード分は自動的 に割り付けられます。

「付録 1.5.2 システムデータエリア」(A-27 ページ)



 MEMO
 グローバルウィンドウをご使用の場合、[ウィンドウコントロール]、[ウィンドウ 画面番号]、[ウィンドウ表示位置]の4ワード分を使用します。
 (3^P「12.6 すべての画面でウィンドウを切り替えて表示したい」(12-17 ページ)

4 以上で設定が完了しました。

付録 1.5 システムエリア (メモリリンク専用エリア)

メモリリンク方式で通信する GP 内部にはシステムエリアが確保されています。この領域は、ホスト とやりとりを行うための媒体となる領域です。

付録 1.5.1 システムエリア一覧

< メモリリンク方式のシステムエリア >



 システムデータエリア内のアドレスを部品などのアドレスに設定する場合、データ 長は16ビットで指定してください。

領域の名称	内容
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、システムの稼動に必要なデータを格納 する領域です。書き込む内容が決まっています。 ^{CGP} 「付録 1.5.2 システムデータエリア」(A-27 ページ)
ユーザーエリア	GP とホスト (パソコンなど)間でデータのやりとりを行う領域です。ホスト側 で GP のどのアドレスデータを書き込むかを決め、書き込むためのプログラムを 作成します。GP 側ではアドレスに書き込まれたデータを表示するため別途部品 の設定などを行います。スイッチ、データ表示器やキーボード部品により書き込 まれたデータをホストが読み込むためには、ホスト側で GP のデータを読み出す ためのプログラムを作成する必要があります。
特殊リレー	GP の通信時における各種ステータス情報を格納する領域です。 ^{②愛} 「付録 1.5.3 特殊リレー」(A-34 ページ)
予約	GP内部で使用しています。この領域は使用しないでください。正常に動作しません。
9000 エリア	折れ線グラフの過去データ、通信スキャンタイムなど GP の内部処理情報などが 格納されています。一部設定可能な領域も存在します。

重要

通信

付録 1.5.2 システムデータエリア

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。

重要	● 通常、画面表示の OFF を行う場合、11 番地(コントロール)の「バックライト
	OFF」ビットを使用せず、12 番地(画面表示の ON/OFF)をご使用ください。

• 表中の「ワードアドレス」は、[システムデータエリアを使用する]にチェックをい МЕМО れて全項目を選択した場合の値です。

ワードアドレス	内容	ビット	詳細
0	予約	_	予約
		0 ~ 1	予約
		2	プリント中
		3	データ表示部品 設定値書き込み
1	ステータス	4 ~ 7	予約
		8	データ表示部品 入力エラー
		9	表示 ON/OFF 0:ON、1:OFF
		10	バックライト切れ検出
		11 ~ 15	予約
2	予約	-	予約
		0 ~ 2	未使用
		3	画面記憶メモリチェックサム
		4	SIO フレミング
3	エラーステータス	5	SIO パリティ
		6	SIO オーバーラン
		7~9	未使用
		10	バックアップ電池の電圧低下
		11 ~ 15	未使用
4	時計「年」の現在値	0 ~ 7	西暦の下2桁(BCD2桁)
		8 ~ 15	未使用
5	時計「月」の現在値	0 ~ 7	01 ~ 12月(BCD2桁)
		8 ~ 15	未使用
6	時計「日」の現在値	0 ~ 7	01~31日(BCD2桁)
		8 ~ 15	未使用
7	時計「時」の現在値	0 ~ 7	00 ~ 23 時間 (BCD2 桁)
-	时间时了00坑110	8 ~ 15	未使用
8	時計「分」の現在値	0 ~ 7	00~59分(BCD2桁)
	「「「」」の死亡」	8 ~ 15	未使用
9	予約	-	予約
10	割り込み出力 (タッチ OFF 時)	_	ワードスイッチ(16ビット)で書き込む場 合、指をはなすと下位8ビットの内容が割り 込みコードとして出力されます。 ¹

ワードアドレス	内容	ビット	詳細
		0	バックライト OFF
		1	ブザー ON
		2	プリント開始
		3	予約
		4	ブザー音
11	コントロール	5	AUX 出力
		6	画面をタッチして画面復帰(「表示 OFF」か ら「表示 ON」状態)すると「FFh」を書き 込む 0:割り込み出力しない 1:割り込み出力する
		7 ~ 10	予約
		11	印字中止
		12 ~ 15	予約
12	画面表示の ON/OFF	_	FFFFh で画面表示を OFF Oh で画面表示
13	割り込み出力 (タッチ ON 時)	_	ワードスイッチ(16ビット)で書き込むと、 下位8ビットの内容が割り込みコードとして 出力されます。 ¹
14	予約	_	予約
15	表示中画面番号	_	1 ~ 9999 (BIN) 1 ~ 7999 (BCD) ²
		0	ウィンドウ表示 0:OFF、1:ON
16	ウィンドウコントロール	1	ウィンドウの重なり順序の入れ替え 0: 可、1: 不可
		12 ~ 15	予約
17	ウィンドウ登録番号	_	間接指定で選択したグローバルウィンドウの 登録番号 1 ~ 2000 (BIN/BCD)
18	ウィンドウ表示位置 (X 座標)	_	間接指定で選択したグローバルウィンドウの
19	ウィンドウ表示位置 (Y 座標)	_	左上隅の表示位置(BIN/BCD)

1 0x00 ~ 0x1F のデータを書き込むと通信に不都合が生じることがあります。システム設定ウィンド ウ[本体設定]の[タッチパネル検出]の設定による影響は受けません。

2 システム設定ウィンドウ[本体設定]の[表示設定]タブで[接続機器へ反映]を指定していない場合、タッチで切り替えられた画面番号をホスト側から元の番号に戻すことがでません。これを強制的に変更させるには、アドレスのビット 15を ON にし、ビット0~14 に切り替えたい画面番号を設定します。(つまり 8000h+切り替えたい画面番号の値をアドレスに入力します。)

例) 画面番号 1999 に強制画面切り替えを行う場合 8000(h)+1999(h)=9999(h) 「9999」をアドレスに書き込む。

注意)

- 強制画面切り替えが有効の間(ビット15がONの間)は、タッチによる画面切り替えはできません。
- データ形式が BCD の場合は、2000 番以降の画面に切り替えることはできません。

内容	詳細		
予約	アドレス「0」、「2」、「9」、「14」は予約領域です。		
	必要ビットのみをビット単位で監視してください。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 はしないでくだ さい。		
	ビット	内容	詳細
	0,1	予約	-
	2	プリント中	印刷中にビットが ON します。このビット ON 中 にオフライン画面に切り換えると、出力が乱れる 場合があります。
	3	設定値書き込み	データ表示部品(設定値入力)による書き込みが 発生するごとにビットが反転します。
	4 ~ 7	予約	-
ステータス	8	データ表示部品 入力エラー	現在入力中のデータ表示部品が警報設定されてい る場合、警報範囲外の値を入力するとビットが ON します。 警報範囲内の値を入力するか画面が切り替わると OFF になります。
	9	表示 ON/OFF (0:ON、1:OFF)	GP 画面の表示の ON/OFF を、接続機器 (PLC な ど)から検出できます。 このビットは以下の場合に変化します。 システムデータエリアの表示 ON/OFF に FFFFh を書き込み、表示を OFF した場合 スタンバイ時間が経過し、自動で表示 OFF になった場合 表示 OFF 時から画面切り替えやタッチなどで表示 ON になった場合 MEMO ・ LS0014「コントロール」の0ビット目(バック ライト OFF) ではこのビットは恋化しません
	10 11 ~ 15	バックライト切れ検出 予約	バックライト切れを検出するとこのビットが ON します。 -

内容	詳細			
	GP のエラー発生時に、対応するビットが ON します。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 切り替わるまで保持されます。			
	ビット 内容	詳細		
	0~2 未使用			
	3 画面記憶メモリチェック サム	ブロジェクトファイルに異常があります。 再度転送してください。		
	4 SIO フレミング			
エラーステータス	5 SIO パリティ			
	6 SIO $\overline{J} - \overline{N} - \overline{J} \overline{J}$			
	7~9 禾使用			
	10 10 低下	ハックアッフ用リナウム電池の電圧が低下したと きに ON。パックアップ電池は時計と SRAM に使 用されています。		
	11~15 未使用			
	○ アドレスはシステム制御で利用しているため、データ表示部品による表示は行わないでください。			
	いずれも BCD で、上位 0 ~ 7 ビット目に格納されます。 [年]は西暦の下 2 桁、[月]は 01 ~ 12 月の 2 桁、[日]は 01 ~ 31 日の 2 桁、 [時]は 00 ~ 23 時の 2 桁、[分]は 00 ~ 59 分の 2 桁です。			
時計データの現在値	設定例 <05 年 10 月 19 日 21 時 57 分 > ・「年」→ワードアドレス「4」に「0005」を書き込む ・「月」→ワードアドレス「5」に「0010」を書き込む ・「日」→ワードアドレス「6」に「0019」を書き込む ・「時」→ワードアドレス「7」に「0021」を書き込む ・「分」→ワードアドレス「8」に「0057」を書き込む			
割り込み出力(タッチ OFF 時)	ワードスイッチ(16ビット)で書き込む場合、指をはなした時に下位8ビットの 内容が割り込みコードとして出力されます。(コントロールコード「FFh」は出力 されません。)			

内容	詳細		
	 MEMO このアドレス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むと値が変わる場合があります。 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。 		
	ビット	内容	詳細
	0	バックライト OFF	ON でバックライトが消灯し、OFF で点灯します。(LCD は点灯したままで、画面に配置しているスイッチ等の部品 も動作する状態です) MEMO ・通常、画面表示を OFF する場合、ワードアドレス「12」 (画面表示の ON/OFF)をご使用ください。
I	1	ブザー ON	0: 非出力、1: 出力
	2	プリント開始	0:非出力、1:出力 ON すると画面のハードコピーを開始します。 MEMO • ステータス「ビット2」(プリント中)が ON になった ら、手動で OFF に戻してください。
	3	予約	0 固定
コントロール	4	ブザー音	コントロール「ビット 1」(プザー ON) が ON の間のみ次 の動作をします。 0: 出力、1: 非出力 ブザーを鳴りやめる時はこのビットを ON します。
	5	AUX 出力	コントロール「ビット 1」(ブザー ON) が ON の間のみ次 の動作をします。 0: 出力、1: 非出力 AUX のブザー出力をやめる時はこのビットを ON します。
	6	タッチパネルを押 す事により表示 OFF から ON へ変 更した時の割り込 み出力	(割り込みコード :FFh)0:割り込み出力しない 1:割り込み 出力する
	7 ~ 10	予約	0 固定
	11	印字中止	 0: 出力、1: 非出力 ON すると現在印字中のすべての印字機能を中止します。 MEMO ・ 印字中止後、ステータス「ビット2」(プリント中)が OFF になったら、手動で OFF に戻してください。 ・ 印字中止ビットが ON しても、すでにプリンタ側のメモ リに取り込まれているデータは印字されます。
	12 ~ 15	(予約)	0 固定

内容	詳細
画面表示の ON/OFF	「Oh」の時は画面表示し、「FFFFh」の時は画面表示が消えます。それ以外の値の 場合は予約となります。画面表示が消えると(「FFFFh」になると) 画面消去後 1回目のタッチ入力は画面表示 ON の動作となります。
	○ アドレスはシステム制御で利用しているため、データ表示部品による表示は行わないでください。
	○ アドレスはワード単位で制御しているため、ビット書き込みはできません。
	● 「FFFFh」を書き込むと、表示中の画面が瞬時に消えます。GP オフラインモードの初期設定で指定したスタンパイモード時間で画面表示を消したい場合、「0000h」を書き込んでください。
	ワードスイッチ(16 ビット)で書き込むと、下位 8 ビットの内容が割り込みコー ドとして GP からホストに出力されます。
	○ 「00 ~ 1F」の範囲でコントロールコードを書き込まないでください。通信ができなくなる場合があります。
	○ アドレスはシステム制御で利用しているため、データ表示部品による表示は行わないでください。
割り込み出力 (タッチ ON 時)	アドレスはワード単位で制御しているため、ビット書き込みはできません。
	МЕМО
	 ワードスイッチ(16ビット)でデータを書き込むと、割り込みデータとして出力されます。ホスト側でこの1バイトの割り込み出力を取り込むようにしておき(BASIC 言語の INPUT\$ 命令などで)取り込んだ割り込み出力を各サブルーチンへジャンプする判別などに使用すると、プログラムを簡素化できます。

内容	詳細				
	切り替える画面番号を設定します。システム設定[本体設定] - [基本設定]タ ブの、[表示画面番号のデータ形式]と[本体からの画面切替 - 接続機器へ反映] の設定の有無により設定範囲が異なります。				
表示中画面番号	本体設定 表示設定 操作設定 動作設定 ロジック設定 システムエリア設定 拡張機能設定 遠隔監視設定 画面設定 初期画面番号 1 = = = 表示画面番号のデータ形式 ○ Bin ○ BCD 本体からの画面切替 ▼ 接続機器へ反映 スタートタイム 0 = = = 秒 スタンバイモード設定 無 ▼ スタンバイモード時間 1 = = 分 スタンバイモード時間 1 = = 分 スタンバイモード時の切替画面番号 1 = = =				
	[表示画面番号のデータ形式]が[BIN]の場合 接続機器へ反映 接続機器から画面切替 本体(スイッチ等)から画面 有 1~9999 1~9999 無 1~9999 1~9999	1切替			
	[表示画面番号のデータ形式] が [BCD] の場合				
	接続機器へ反映 接続機器から画面切替 本体(スイッチ等)から画面 有 1 ~ 7999 1 ~ 7999	切替			
	 ★ 1 ~ 1999 1 ~ 7999 アドレスはシステム制御で利用しているため、データ表示部品による表示は行わないでください。 アドレスはワード単位で制御しているため、ビット書き込みはできません。 				
ウィンドウ コントロール	ウィンドウ表示をコントロールします。 [☞] 「12.7.2 ワード動作」(12-23 ページ)				
ウィンドウ登録番号	間接指定で選択したグローバルウィンドウの登録番号を格納します。1 ~ 2000 (BIN/BCD)				
ウィンドウ表示位置	間接指定で選択したグローバルウィンドウの左上隅の表示位置を格納し 「+18」は X 座標を、「+19」は Y 座標を示します。データ形式は BIN ま です。	[,] ます。 たは BCD			

付録 1.5.3 特殊リレー



特殊リレーはライトプロテクトされていません。部品などでの ON/OFF やワード書き込み しないでください。

特殊リレーの構成は次のとおりです。

メモリリンク方式

アドレス	内容
2032	共通リレー情報
2033	ベース画面情報
2034	予約
2035	1 秒バイナリカウンタ
2036	表示スキャンタイム
2037	予約
2038	表示スキャンカウンタ
2039	予約
2040	
2041	
2042	
2043	又45
2044	77 AJ
2045	
2046	
2047	

内容	詳細				
		15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 ビット			
	ビット	内容			
	0	予約			
	1	画面(ベース、ウィンドウ)切り替えから部品処理が完了するまでの間 ON になります。			
	2	予約。			
	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。			
	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。			
共通リレー情報 (2032)	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 1 \rightarrow SRAM の転送ができなかった場合に ON します。 また、特殊データ表示器 (ファイリング)による PLC 間の転送で、転送完了 ビットアドレスありの場合のみ、PLC $^1 \rightarrow$ エリア、PLC $^1 \rightarrow$ 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特殊データ表示器(ファイリング)による SRAM $\leftarrow \rightarrow$ LS エリア ¹ 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	[システム設定]の[スクリプト設定]で[Dスクリプト/グローバルDスクリ プト]を設定していないプロジェクトで、Dスクリプト/グローバルDスク リプトの[SIO ポート操作]のラベル設定(送信関数、受信関数、コントロー ル、ステータスの読み出し、受信データ数の読み出し)を実行すると ON し ます。			
	14	[システム設定]の[スクリプト設定]で[Dスクリプト/グローバルDスクリ プト]を設定しているプロジェクトで、拡張スクリプト専用の[文字列操作] 関数などを実行するとONします。また、[システム設定]の[スクリプト設 定]で[拡張スクリプト]を設定しているプロジェクトで、Dスクリプト/グ ローバルDスクリプト用[SIOポート操作]の送受信(IO_WRITE、 IO READ)を実行してもONになります。			
	15	予約			
	1 メモ	リリンク方式の場合、システムエリア内の「ユーザーエリア」を示します。			
ベース画面情報 (2033)		15 1 0 ビット ベース画面切り替えから、部品処理が完了する — までの間 ON します。 予約 — — – – – – – – – – – – – – – – – – –			

内容	詳細
予約 (2034、2037、 2040 ~ 2047)	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 (2035)	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。
表示スキャンタイム (2036)	表示画面に設定されている部品の1つめの処理開始から、最後の部品の処理終了 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 部品の前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。
表示スキャンカウンタ (2038)	表示画面に設定されている部品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。
付録 1.6 制限事項

付録 1.6.1 GP 内部デバイス全体の制限事項

- GPの内部デバイス(メモリリンクのシステムエリアも含む)に格納されたデータは、GPの電源 をOFFした時や、転送などでGPがオフライン状態になったタイミングに消去されます。ただし、 ユーザーエリア内のデータはバックアップSRAMにコピーできます。
- ⁽³⁾「5.15.6[システム設定ウィンドウ]の設定ガイド 動作設定・内部デバイスバックアップ(5-138 ページ)

付録 1.6.2 特殊リレーの制限事項



通信ケーブルがはず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、GP を一度リセットしてください。



1 秒バイナリカウンタ、表示スキャンカウンタの値をトリガアクション部品の監視ビットや スクリプト機能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、GP を一度リセットしてください。



特殊リレーはライトプロテクトされていません。部品などでの ON/OFF やワード書き込み しないでください。

付録 1.6.3 ダイレクトアクセス / メモリリンク併用時の制限事項

<ダイレクトアクセス方式とメモリリンク方式を併用して接続機器と通信する場合>



部品やスクリプト機能などでアドレス設定する場合、GP内部デバイスは使い分けてください。
 たとえば、ワードスイッチの[ワードアドレス]を設定する場合、GP内部デバイスを使用すると次の2種類のデバイスコードを選択できますが、領域によって対応する通信方式が異なりますのでご注意ください。

💣 アドレス入	力				×
接続機器	#INTI	ERN	AL.	-	
21	- 100	0000			
LS USR			C	lr	
		7	8	9	
		4	5	6	
		1	2	3	
		0	E	nt	
					·

接続機器 #MEMLINK I 1000000
Back Cir
A B C 7 8 9
D E F 4 5 6
1 2 3
0 Ent

・[#INTERNAL]LS
 ダイレクトアクセス方式で接続機器(PLCなど)側に割り付けられるユーザーエリアです。メモリリンク方式での通信では使用できません。

 「#INTERNAL]USR ワークエリアとして自由に設定できるエリア です。ダイレクトアクセス、メモリリンク方 式両方で使用できます。

 [#MEMLINK]
 メモリリンク方式での通信専用のユーザーエ リアになります。ダイレクトアクセス方式で の通信では使用できません。

ダイ	レクトアクセス LS エリア	方式 >	くモリリンク方式 エリア	Ċ
LS0000	システムデータ	部分的に	システムデータ	0000
1 00000	エリア	リンクしている	エリア	0000
L30020	読み込み			0020
(1 00070)	エリア		ユーザー	
(LS0276)	ユーザー		エリア	
1.00000	エリア			0000
L52032	特殊リレー	リンカーナハス	特殊リレー	2032
1 0 0 0 1 0	エリア	リングしている	エリア	0040
LS2048	_ // _ /		_ // .	2048
1.00000	予約エリア	リンクしている	予約エリア	
LS2096	ユーザー		ユーザー	2096
	エリア		エリア	
LS8192	ユーザー		ユーザー	8192
	エリア		エリア	
LS9000				9000
1 20000	LS9000 エリア	リンクしている	LS9000 エリア	0000
L23333				9999

• ダイレクトアクセス方式(LS エリア)のシステムデータエリアと、メモリリンク専用エリアのシ ステムデータエリアは、部分的にリンクしています。対応表で詳細をご確認ください。

内容	ダイレクトアクセス方式	メモリリンク方式
表示中画面番号	LS0000	0015 (Read 時)
エラーステータス	LS0001	0003
時計データの現在値(年)	LS0002	0004 (Read 時)
時計データの現在値(月)	LS0003	0005 (Read 時)
時計データの現在値(日)	LS0004	0006 (Read 時)
時計データの現在値(時分)	LS0005	0007、0008 (Read 時)
ステータス	LS0006	0001
(予約)	LS0007	なし
切り替え画面番号	LS0008	0015 (Write 時)
画面表示の ON/OFF	LS0009	0012
時計データの設定値(年)	LS0010	0004 (Write 時)
時計データの設定値(月)	LS0011	0005 (Write 時)
時計データの設定値(日)	LS0012	0006 (Write 時)
時計データの設定値(時分)	LS0013	0007、0008 (Write 時)
コントロール	LS0014	0011
(予約)	LS0015	なし
ウィンドウコントロール	LS0016	0016
ウィンドウ登録番号	LS0017	0017
ウィンドウ表示位置(X 座標)	LS0018	0018
ウィンドウ表示位置(Y 座標)	LS0019	0019
割り込み出力データ (タッチ OFF 時)	なし	0010
割り込み出力データ (タッチ ON 時)	なし	0013

MEMO

LS エリアは接続機器(PLC など)と通信している部分もあります。例えばマイコンボードなどのホスト側から切り替え画面番号(メモリリンク方式、0015)が3に書き換えられた場合、GP内部でリンクしているダイレクトアクセス方式のLS0008にも3が格納されますので、動作に影響がでないよう注意する必要があります。

付録 1.6.4 USR エリア使用時の制限事項

• 文字列データの格納順序は次の通りです。順序を変更することはできません。



付録2 接続機器デバイスの現在値を一覧で確認したい(デバイスモ ニタ)

付録 2.1 詳細



指定した接続機器の任意のデバイスを GP 画面上でモニタできます。また GP 画面上から任意のアド レスの値を変更できます。デバック等に便利です。

モニタ専用の画面が用意されていますので、ベース画面を作画する必要はありません。

デバイスモニタ機能が使用できる接続機器は次のとおりです。

メーカー	接続機器名
三菱電機(株)	A シリーズ CPU 直結
	A シリーズ イーサネット
	A シリーズ 計算機リンク
	Q シリーズ CPU 直結
	Q/QnA シリーズ イーサネット
	Q/QnA シリアルコミュニケーション
	QnA シリーズ CPU 直結
	FX シリーズ CPU 直結
	FX シリーズ 計算機リンク
	QUTE シリーズ CPU 直結
オムロン(株)	C/CV シリーズ 上位リンク
	CS/CJ シリーズ 上位リンク
	CS/CJ シリーズ イーサネット
	調節器 CompoWay/F
PROFIBUS International	PROFIBUS DP スレーブ
Siemens AG	SIMATIC S7 MPI 直結
	SIMATIC S7 3964(R)/RK512
	SIMATIC S7 イーサネット
	SIMATIC S5 CPU 直結
Rockwell Automation	DF1
	EtherNet/IP (ControlLogix/CompactLogix シリーズネイティブは対象外)
	DH-485
(株)安川電機	MEMOBUS SIO
	MEMOBUS イーサネット
	MP シリーズ SIO (拡張)
	MP シリーズ イーサネット (拡張)
横川電機(株)	パソコンリンク SIO
	パソコンリンク イーサネット

メーカー	接続機器名
(株)ジェイテクト	TOYOPUC CMP-LINK SIO
	TOYOPUC CMP-LINK イーサネット
(株)キーエンス	KV-700/1000 シリーズ CPU 直結
	KV-1000 シリーズ イーサネット
Schneider Electric	MODBUS SIO マスタ
Industries	MODBUS TCP マスタ
	Uni-Telway
	MODBUS Slave
	MODBUS Plus
松下電工(株)	FP シリーズ コンピュータリンク SIO
富士電機機器制御(株)	MICREX-F シリーズ SIO
	MICREX-SX シリーズ SIO
(株)日立産機システム	Ηシリーズ SIO
	Hシリーズ イーサネット
シャープ MS (株)	JW シリーズ コンピュータリンク SIO
	JW シリーズ コンピュータリンク Ethernet
理化工業(株)	調節器 MODBUS SIO
	温度調節計
(株)山武	デジタル調節計 SIO
GE Fanuc Automation	Series90 Ethernet
	シリーズ 90-30/70 SNP
	シリーズ 90-30/70 SNP-X
三菱重工業(株)	DIASYS Netmation MODBUS TCP
LS 産電(株)	MASTER-K シリーズ Cnet
	XGT シリーズ Fnet
Saia-Burgess Controls Ltd.	Saia S-Bus SIO
(株)明電舎	UNISEQUE シリーズ イーサネット
ファナック	Power Mate シリーズ
ODVA	DeviceNet スレープ
(株)日立製作所	S10V シリーズ イーサネット
神港テクノス(株)	調節計 SIO
東芝機械(株)	PROVISOR TC200
(株)東芝	コンピュータリンク SIO

 MEMO
 PLC のラダープログラムを読み込んで GP 画面上でモニタするための、ラダーモニ タツールもご用意しています。ご使用の表示器機種がラダーモニタ機能をサポート しているかご確認の上、ご使用の PLC 用のラダーモニタツールを別途ご購入くださ い。ラダーモニタの操作方法は、ツールに付属の「PLC ラダーモニタオペレーショ ンマニュアル」を参照してください。

☞ 「1.3 機種別サポート機能一覧」(1-5 ページ)

付録 2.2 設定手順

GP-Pro EX での以下の設定を行います。

1 システム設定ウインドウの [本体設定]を選択します。



MEMO
 ワークスペースに[システム設定ウインドウ]タブが表示されていない場合は、[表示(V)]メニューの[ワークスペース(W)]を選択し、[システム設定ウインドウ(S)]
 を選択します。

2 [拡張機能設定]タブを開き、[デバイスモニタを使用する]にチェックを入れます。

本体設定	
表示設定 操作設定 動作設定 ロジック設定 システムエリア設定	拡張機能設定 遠隔監視設定
デバイスモニタ設定 ▼ デバイスモニタを使用する グローバルウィンドウ設定が「間接」となります。	

- 3 プロジェクトファイルを GP に転送します。
 - MEMO
 デバイスモニタ画面はグローバルウィンドウを使用して GP 画面上に表示されます。 そのためデバイスモニタ実行中は、他のグローバルウィンドウは表示できません。
 [デバイスモニタを使用する]にチェックを入れると、[動作設定]タブの[グロー バルウィンドウ動作]は自動的に[間接]が指定されます。

付録 2.3 操作手順

デバイスモニタ画面を起動する

デバイスモニタ画面を起動するには次の3つの方法があります。

<システムメニューから起動する>

1 GP 画面の右上隅 → 左下隅(または左下隅 → 右上隅)の順に 0.5 秒以内にタッチします。



2 システムメニューが表示されます。[デバイスモニタ]をタッチすると、デバイスモニタ画面が表示 されます。



< デバイスモニタ起動用のスイッチで起動する >

あらかじめデバイスモニタ起動用のスイッチを作成・配置しておきます。



[部品 (P)] メニューの [スイッチ / ランプ (C)] から [特殊スイッチ (P)] を選択するか 🥌 をクリック して画面に配置し、以下のように設定します。



GP-Pro EX リファレンスマニュアル

<システム変数を使用して起動する>

システム変数「#H_DeviceMonitor」を ON します。

任意のデバイスをモニタする

1 モニタ方法を選択し、[メニューの終了]または[メニュー]バーの≤をタッチしてください。



2 モニタ画面が表示されます。

デバイスモ	ELP					/───── 接続可能な機器一覧を 表示します。
PLC1				V	MENU	メニュー画面を表示します。
SD	+0	+1	+2	+3		
00100	0	0	0	0		──── 前ページスクロール
00104	0	300	Ø	0		
00108	Ø	Ø	Ø	Ø		- 11X/1 //
00112	Ø	Ø	Ø	0		
00116	Ø	Ø	Ø	Ø		
00120	Ø	Ø	Ø	0	Ť	―― 次ページスクロール
16進	符号無	符号付	8進			
						こ二/ 病丸/ 停止を切り自た
						5. / î

MEMO

 ・機器名に GP 画面上で使用できない文字が含まれている場合は正しく表示されません。
 ・モニタする接続機器を変更したい場合は、機器名横の ▼をタッチします。デバイス モニタ可能な機器の一覧が表示されますのでモニタしたい機器を選択してください。

デバイスモニタ	
機器選択	[X]
Q Series CPU Direct	
PLC1	
d	-
0K Canc	el

ビット一括モニタ

指定したビットデバイスの、すべてのアドレスの状態を一覧表示します。ビット状態の表示形式は、 ランプ表示または0/1表示から選択できます。

- 1 メニューの [ビットー括モニタ]をタッチします。
- 2 メニューの終了または [メニュー] バーの × をタッチします。 ビットー括モニタ画面が表示されます。



3 表示方法を[ランプ大]、[ランプ小]、[0/1]から選択します。ランプ表示の場合、≧が ON、 ■が OFF を示します。

ワードー括モニタ

指定したワードデバイスの現在値を表示します。 1 メニューの[ワードー括モニタ]をタッチします。

2 メニューの終了または [メニュー] バーの ×をタッチします。 ワードー括モニタ画面が表示されます。 3 データの表示形式を選択します。初期設定では 10 進数表示です。[16 進 /BCD]、[符号無]、 [符号付]、[8 進]が選択できます。32 ビットデバイスの場合は [Float] も選択できます。

		デバイスモ	ニタ					
		PLC1					MENU	
		SD	+0	+1	+2	+3		
		00100	0	0	0	0		
タッチするとアドレス -		>00104	Ø	300	0 <	Ū		データを入力した
入力画面に切替わりま オ		00108	Ø	Ø	0	0		チするとワード
9。 (A-50 ページ)		00112	Ø	Ø	0	Ø		データ書き込み入
		00116	0	Ø	0	Ø		力画面に切替わり
データの表示形式を、 16進/BDC		A012A		Ø	Ø	۵	Ť	よ 9 。 (A-50 ページ)
き、符号なし、8進、		> 16進	符号無	符号付	8進			(1100 1 2)
浮動少数から選びま	Ч							
す。								

ランダムモニタ

モニタしたいワードアドレス、ビットアドレスのうち閲覧したいアドレスだけを選択し、表示させる ことができます。

- MEMO
 ランダムモニタで閲覧できるのは1画面に表示可能な数のアドレスのみです。表示 できるアドレスの数は、表示器の画面サイズやデバイスモニタのメニュー画面サイ ズによって異なります。
 - 表示できるアドレス文字数には制限があります。表示可能な文字数は画面サイズによって異なります。

ウィンドウサイズ	最大表示可能文字数 (ASCII:半角文字)
小(320 × 240)	12
中(480×360)	34
大(640 × 480)	14

- 1 メニュー画面で[ランダムモニタ]をタッチします。
- 2 メニューの終了または[メニュー]バーの ≥をタッチします。 ランダムモニタ画面が表示されます。

3 タイプ、アドレス、形式のいずれかのエリアをタッチします。

				HE
9171	アトレス	形式	テータ	
		. <u>777</u>		
))		
<u></u>			de la companya de la	
))		
<u>7*3*3</u> %			de altra de la companya de la	
		<u> </u>	1999 - 1999 -	

データを入力したい行を タッチしてください。

4 [変更]をタッチするとアドレス入力画面に移動します。

デバイスモニタ	
アドレス入力	X
PLC1	
	変更
P Aiz	
UK	Cancel

5 表示させたいアドレスを入力して [ENT] をタッチすると画面が切り替わります。 [OK] をタッチすると入力したアドレスがランダムモニタ画面に表示されます。

デハ	イフ	くモニ	-夕						J×
アト	アドレス入力								X
PLC タイ DM	1 イフ° 1000				W	ORD	1	BI	
1	D	SD	W	SW	R	ZR	TN	SN	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
8	В	C	D	Ε	F		CLR	BS	ENT

任意アドレスへの書込み

任意のアドレスに GP 上から直接値を書き込むことができます。以下の手順は、ワードアドレス D100 に値「100」を書き込む場合を示しています。

1 メニュー画面から [任意アドレスへの書込み]をタッチします。アドレス入力画面が表示されます。

• アドレス入力画面は、各モニタ画面で任意のアドレスにタッチして表示させること MEMO もできます。

2 タイプで [ワード]を選択し、アドレス「D100」を指定して [ENT] をタッチます。



3 データの表示方法を選択し、書き込みたい値「100」を設定して [ENT] をタッチします。

	デバイスモニタ 🗖 🛛
	<u>書込み</u> PLC1 アドレス・SD00100
タッチするとアド ―― レス入力画面に移 動します。	タイプ:WORD <u>16進 符号無 符号付 8進</u> Float
	CLR BS ENK ダッチすると書き込み

MEMO
 ビットアドレスに書き込む場合は、[ON] か [OFF] を選択して [ENT] をタッチします。

デバイスモニタ画面の最小化

タイトルバー上の をタッチすると、画面の下方に最小表示されます。



デバイスモニタ画面の表示位置移動方法

 MEMO
 ・表示器の画面サイズとデバイスモニタ画面が同じサイズのときはこの機能は使用できません。



GP-Pro EX リファレンスマニュアル

付録 2.4 制限事項

- デバイスモニタ画面はグローバルウィンドウを使用して表示されます。デバイスモニタ表示中は 他のグローバルウィンドウを表示することができません。
- 本体の電源を切ると、デバイスモニタ画面の表示位置やサイズ、表示中の項目などの設定は破棄 されます。
- 32 ビットデバイスのビット表示はできません。
- ワードデバイスの2進数表示はできません。
- アドレスに範囲外の値の書き込みを行わないでください。エラーの原因となります。
- デバイスモニタ画面の表示言語はシステム言語に依存します。日本語以外の場合は英語表示となります。接続機器名でシステム言語で使用できない文字が使用されている場合は正しく表示されません。
- デバイスモニタ中は、プロトコルや表示画面のサイズによって画面の読み出しが遅くなる場合が あります。
- 解像度が QVGA の機種ではウィンドウサイズを変更できません。

付録3 スイッチ操作で複数のアクション(プログラム)を実行したい

付録 3.1 トリガアクション部品の設定ガイド

[部品]メニューの[トリガアクション]を選択すると、[トリガアクション一覧]ダイアログボックスが 表示されます。[作成]または[編集]をクリックすると次の設定ダイアログボックスが表示されます。

MEMO ・ 登録されたトリガアクション部品は、登録された順番に番号がつけられコンポーネ ントトレイに表示されます。コンポーネントトレイ内の部品を番号順に整列させる には、[編集]メニューの[トレイの自動整列]を実行してください。コンポーネン トトレイ内の部品をダブルクリックすると編集ダイアログボックスが表示され、設 定の変更ができます。

ビット動作

トリガとなるビットアドレスの状態変化によって、指定したビットアドレスを操作します。

💣 トリガアクション		×
部品ID TR_0001 三 コメント	On/Off 123 ●	
	ビットON ビットOFF ビット変化 トリガビットアドレス [PLC1]X00000 🔽 📻	
	−動作設定 操作ビットアドレス	
	[[PLC1])X00000	
	ビット動作 ビットセット <u>・</u>	
ヘルプ(円)	OK(Q)キャンセル	

	設定項目	設定内容
トリガ設定	ビットON	[トリガビットアドレス]の OFF → ON のタイミングで[動作設定]で指 定するアクションが起動します。
	ビット OFF	[トリガビットアドレス] の ON → OFF のタイミングで [動作設定] で指 定するアクションが起動します。
	ビット変化	[トリガビットアドレス]の ON/OFF が切り替わるごとに[動作設定]で指 定するアクションが起動します。
	トリガビット アドレス	[動作設定]で指定するアクションを起動させるトリガとなるビットアド レスを指定します。

次のページに続きます。

設定項目			項目	設定内容
	 操作 アド			アクションさせるビットアドレスを指定します。
		ビッ	トセット	[操作ビットアドレス] が ON し、ON の状態を保持します。
		ビッ	トリセット	[操作ビットアドレス]が OFF し、OFF の状態を保持します。
		反転		[操作ビットアドレス]の ON/OFF 状態が切り替わります。
動作設定	ビット動作	比較		比較条件が成立した場合に [操作ビットアドレス] が ON します。ワード アドレス内のデータと定数を比較します。 比較用ワードアドレス 比較条件 定数 [PLC1]D00000 ▼ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
			比較用ワード アドレス	比較対象のワードアドレスを指定します。
			比較条件	比較子から選択します。
			定数	比較対象の定数を指定します。
			データ形式	定数のデータ形式を [Dec]、[BCD]、[Hex] から選択します。

ワード動作

トリガとなるビットアドレスの状態変化によって、指定したワードアドレスを操作します。

💣 トリガアクション				×
部品ID TR_0001 <u>-</u> ニメント	On/Off 123 ビット動作 ワード動		CALL Etc 描画動作 特殊動作	
	• •	→	° ;≻;	
	Ε̈́νΡΟΝ	ビットOFF	ビット変化	
	トリガビットアドレス	[PLC1]X00000		
	 動作設定 操作ワードアドレス I[PLC1]D00000 			
	ワード動作		ii Back ⋿	
	データ書込み 💌		16ビット ・	
			定数	
			p 🗄 🏢	
			データ形式	
			Dec 🗾	
ヘルプ(日)			<u>ок@</u>	キャンセル

	設定項目	設定内容
	ビットON	[トリガビットアドレス]の OFF → ON のタイミングで[動作設定]で指 定するアクションが起動します。
トリガ	ビット OFF	[トリガビットアドレス] の ON → OFF のタイミングで [動作設定] で指 定するアクションが起動します。
刀設定	ビット変化	[トリガビットアドレス] の ON/OFF が切り替わるごとに [動作設定] で指 定するアクションが起動します。
	トリガビット アドレス	[動作設定]で指定するアクションを起動させるトリガとなるビットアド レスを指定します。
動作設定	操作ワード アドレス	アクションさせるワードアドレスを指定します。

次のページに続きます。

設定項目		间	設定内容	
				[操作ワードアドレス]に定数を書き込みます。
		デー	夕書込み	 ワード動作 ビット長 データ書込み ▼ 16ビット 定数 50 ゴー データ形式 Dec
			ビット長	ワードアドレスで扱うデータ長を 16 ビットか 32 ビットで指定します.
			定数	書き込む定数を指定します。
			<u>〜〜〜</u> データ形 式	定数のデータ形式を指定します。
動作設定	ワード動	デー	タ加算	[加算元ワードアドレス]に定数を加算した値を[操作ワードアドレス]に 書き込みます。 ワード動作 データ加算 加算元ワードアドレス [PLC1]D00000 ▼ ■ + 50 データ形式 Bin ▼ D00000 = D00000 + 50
			加算元 ワードア ドレス	定数と加算するワードアドレスを指定します。
			定数	加算する定数を指定します。
			データ形 式	定数のデータ形式を指定します。
		デー	夕減算	[減算元ワードアドレス]から定数を減算した値を[操作ワードアドレス] に書き込みます。 ワード動作 データ減算 ▼ 減算元ワードアドレス 定数 [PLC1]D00000 ▼ ■ - 50 データ形式 Bin ▼ D00000 = D00000 - 50
			減算元 ワードア ドレス	減算するワードアドレスを指定します。
			定数	減算する定数を指定します。
			データ形 式	定数のデータ形式を指定します。

画面切替

トリガとなるビットアドレスの状態変化によって、画面切替を行います。

💣 トリガアクション	×
部品ID TR_0001 <u>…</u> コメント	Om/off 123 Image: Com/off Image: Com/off
	11月11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日1
	ビットON ビットOFF ビット変化
	トリガビットアドレス LPLC1]X00000
	 動作設定 画面切替動作 画面切替
	画面切替番号 1 (Bin)
	□ 階層表示画面切替
ヘルプ(円)	

		設定」	項目	設定内容
	ビット ON [l	[トリガビットアドレス] の OFF → ON のタイミングで [動作設定] で指 定するアクションが起動します。
トリザ	ビット OFF			[トリガビットアドレス] の ON → OFF のタイミングで [動作設定] で指 定するアクションが起動します。
カ 設 定	ビッ	ト変化	Ł	[トリガビットアドレス] の ON/OFF が切り替わるごとに [動作設定] で指 定するアクションが起動します。
	トリ	ガビッ	ットアドレス	[動作設定]で指定するアクションを起動させるトリガとなるビットアド レスを指定します。
				表示中の画面から指定した画面へ表示を切り替えます。
動作設定	画面切替動作	画面切替		 画面切替動作 画面切替番号 1 (Bin) □ 階層表示画面切替
			画面切替番号	表示させたい画面の番号を1~ 9999 で指定します。[画面切替動作]で [画面切替]を選択した場合のみ指定できます。
			階層表示画面 切替	画面切り替えに階層構造を持たせることができます。[画面切替動作]で [画面切替]を選択した場合のみ指定できます。32 階層まで設定できます。
		前画面に戻る		表示中の画面からその前に表示していた画面に戻ります。画面が階層構造 になっている場合は、1つ上の階層画面(親画面)に戻ります。 画面切替動作 前画面に戻る 💌

GP-Pro EX リファレンスマニュアル

描画動作

トリガとなるビットアドレスが OFF→ON すると、描画を行います。

🏄 いけつかいっい	X
部品ID TR_0001 三 コメント	On/Off 123 ●
	トリガ設定 ● ↓ ● ↓ ● ↓ ● ↓ ● ↓ ● ↓ ● ↓ ● ↓ ● ↓ ● ↓
	Fyカビタトアトレス IFLC1JA00000 IFLC1JA00000 IFLC1JA00000 IFLC1JD00000 IFLC1JD00000
	消去回加番号 [PLC1]>00000 ▼ ■ 1 = 1 消去画面呼出位置 X座標 Y座標
	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
_\JJĴ(<u>H</u>)	OK(Q)キャンセル

設定項目		設定内容				
F	ビットON	[トリガビットアドレス] の OFF → ON のタイミングで [動作設定] で指定するア クションが起動します。				
リガ設定	トリガビット アドレス	図形を描画させるトリガとなるビットアドレスを指定します。 MEMO ・ 描画が表示されると自動で OFF します。 ・ 描画中は描画データを保持してください。				
	データ格納先頭 アドレス	描画する図形や属性などを描画データとしてワードアドレスに格納します。 このワードアドレスの先頭アドレスを指定します。 ^{☞☞} 「 描画データ」(A-60 ページ)				
	データ読出し ワード数	描画データのワード数を5~7で指定します。				
動作	消去トリガ ビットアドレス	描画した図形を消去するための起動ビットを指定します。消去ビット ON で消去 用画面を上書き表示します。				
設		МЕМО				
定		• 消去用画面が表示されると自動で OFF します。				
	消去画面番号	描画した図形を消去するための画面(ベース画面)の画面番号を指定します。 消去画面はあらかじめ準備しておく必要があります。				
		消去画面の呼び出す位置(X 座標、Y 座標)を指定します。				
	消去画面呼出 位置	МЕМО				
		• 画面左上が(0,0)となります。				

次のページに続きます。

設定項目		設定内容
動作設定	起動後読出し	[トリガ設定]の条件成立時に描画データを読み出します。 MEMO ・[データ格納ワードアドレス]が内部デバイスの時は使用できません。

描画データ

データ格納先頭アドレスより始まる描画データは以下のようになります。

+0	描画種	
+1	表示属性	
+2	色属性	
+3		
	座標データ	
+n		(Max +7)

• 描画種(+0)

直線、四角形、円、ドットを表示させることができます。以下のように対応する値を格納します。 直線:「1」、四角形:「2」、円:「3」、ドット:「5」

表示属性(+1)

表示属性は、線種、塗込みパターンなど、各描画により異なります。ドットを描画する場合は、表示 属性(+1)のデータは無視されます。

<直線を描画する場合>



矢印

格納値	矢 印
0	無し
1	一端(終点側)
2	両端 ←→

線種

格納値		線 種
0		(実線:太さ1ドット)
1		(点線:太さ1ドット)
2		(1 点鎖線:太さ1 ドット)
3		(2 点鎖線:太さ1ドット)
4		(実線:太さ2ドット)
5	•••••	(点線:太さ2ドット)
6		(1 点鎖線:太さ 2 ドット)
7		(2 点鎖線:太さ2 ドット)
8		(実線:太さ3ドット)
9		(実線:太さ5ドット)

<四角形を描画する場合>



モード

格納値	モード
0	線描画
1	塗込み

線種 / 塗込みパターン

格納値	線 種	塗込みパターン
0	(実線:太さ1ドット)	
1	(点線:太さ1ドット)	
2	(1 点鎖線:太さ1ドット)	
3	(2 点鎖線:太さ1 ドット)	
4		
5		
6		
7		
8	(実線:太さ3ドット)	
9	●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	

<円を描画する場合>



モード

格納値	モード
0	線描画
1	塗込み

線種 / 塗込みパターン

格納値	線 種	塗込みパターン
0	(実線:太さ1ドット)	
1	(点線:太さ1ドット)	
2	(1 点鎖線:太さ1 ドット)	
3	(2 点鎖線:太さ1ドット)	
4		
5		
6		
7		
8	(実線:太さ3ドット)	
9	●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	

• 色属性(+2)

表示色、背景色、各ブリンクを設定することができます。以下のように表示色の属性データを0~7 ビット目、背景色の属性データを8~15ビット目に格納します。



以下の表示色やブリンクの有無によって、属性データを格納するフォーマットが異なります。

- 256 色表示 (ブリンク無し)
- 64 色表示 + 3 速ブリンク
- モノクロ 16 階調 + 3 速ブリンク

< 256 色表示 (ブリンク無し)の場合>

以下のように表示色のカラーコードを0~7ビット目、背景色のカラーコードを8~15ビット目 に格納します。カラーコードについては下表を参照してください。



カラーコード表

カラーコード	RGBコード	カラーコード	RGBコード	カラーコード	RGBコード	カラーコード	RGBコード
0	00h	64	6Eh	128	CCh	192	A2h
1	01h	65	7Eh	129	DCh	193	B2h
2	02h	66	7Fh	130	DDh	194	B3h
3	03h	67	6Fh	131	CDh	195	A3h
4	04h	68	2Fh	132	C4h	196	AAh
5	05h	69	3Eh	133	D4h	100	BAb
5	06h	70	3Eh	133	D4II D5h	109	DAII
0	0011	70	3F11 2Eb	104	Don	190	
1	0/11	71	2F11	135	Con	199	
8	10n	72	82n	136	8Ch	200	E2h
9	11h	73	92h	137	9Ch	201	F2h
10	20h	74	93h	138	9Dh	202	F3h
11	30h	75	83h	139	8Dh	203	E3h
12	31h	76	8Ah	140	84h	204	EAh
13	21h	77	9Ah	141	94h	205	FAh
14	22h	78	9Bh	142	95h	206	FBh
15	32h	79	8Bh	143	85h	207	EBh
16	33h	80	C2h	144	28h	208	EEh
17	23h	81	D2h	145	38h	209	FEh
18	12h	82	D3h	146	39h	210	FFh
19	13h	83	C3h	147	29h	211	EFh
20	40h	84	CAh	148	68h	212	F6h
21	50h	85	DAh	149	78h	213	F6h
22	51h	86	DBh	150	79h	210	F7h
22	41h	87	CBh	151	60h	217	F7h
23	4111 60b	07	CEh	152	0311 6Ch	215	
24	70h	00	DEh	152	0011 70h	210	PEh
20	7011	09	DEh	153	70n 7Dh	217	DEII
20	7 111 61h	90		104	7 DH	210	
27	62h	91	CFI	155	0D11	219	AFII
20	0211 72h	92	Deb	150	2011 20h	220	Roh
29	7211	93	DOII	157	206	221	DOII
30	7 JH	94	C7h	150	3Dh	222	0711 A7b
32	42h	95	8Eb	159	2D11	223	20h
32	4211 52b	90 07	OEh	161	Roh	224	2Ali 2Ah
34	52h	08	9Eh	162	B1h	225	3Bh
25	426	30	91 11 9Eb	162	0111 0.1h	220	3Dh
35	4311	100	0111 96b	164	A 111	221	2D11
27	54h	100	00h	165	Reh	220	746
	5411	101	9011 07h	100	Doli	229	780
30	3011	102	9711	100	D9II	230	
39	4011	103	0/11	107	A9II	201	
40	746	104	UAII	100	EUII	232	0011
41	74[]	105		109		233	10[]
42	/ 50	100		170		234	190
43	nco	107		1/1		235	090
44		108	4A[]	172		230	40[]
45	/ 0N	109	5AN	1/3		231	
40	//N	110	3BN	1/4	F9N	238	59N
4/	0/N	111	4BN	1/5	E9N	239	49N
48	46N	112	4EN	1/6	ECh	240	40h
49	560	113	5EN	177	FCn	241	5Ch
50	57N	114	5FN	178	FDN	242	5Dn
51	47h	115	4Fn	179	EDn	243	4Dh
52	14h	116	UEh	180	E4h	244	UCh
53	15h	117	1Eh	181	F4h	245	1Ch
54	24h	118	1Fh	182	F2ph	246	1Dh
55	34h	119	0Fh	183	E5h	247	0Dh
56	35h	120	C0h	184	ACh	248	90h
57	25h	121	D0h	185	BCh	249	91h
58	26h	122	D1h	186	BDh	250	81h
59	36h	123	C1h	187	ADh	251	88h
60	37h	124	C8h	188	A4h	252	98h
61	27h	125	D8h	189	B4h	253	99h
62	16h	126	D9h	190	B5h	254	89h
63	17h	127	C9h	191	A5h	255	80h

< 64 色表示 + 3 速ブリンクの場合>

以下のように表示色のカラーコードを0~5ビット目、背景色のカラーコードを8~13ビット目 に格納します。カラーコードについては、256色表示のカラーコード表を参照してください。

背景色

表示色

15 14 13 12 11 10 9 8	7 6 5 4 3 2 1 0
ー ブリンク	」 」 ガラーコード ブリンク

ブリンクの格納値について

7 ビット目 15 ビット目	6 ビット目 14 ビット目	ブリンク状態
0	0	無し
0	1	高速ブリンク
1	0	中速ブリンク
1	1	低速ブリンク

<モノクロ 16 階調+3 速ブリンクの場合>

以下のように表示色のカラーコードを0~3ビット目、背景色のカラーコードを8~11ビット目 に格納します。カラーコードについては下表を参照してください。

背景色

表示色

ーー」 「 」 カラーコード 「 」 ブリンク	 」 _ 」

カラーコード表

カラーコード	0	1	2	3	•••	2	13	14	15
表示色	黒	_						•	白

ブリンクの格納値について

7 ビット目 15 ビット目	6 ビット目 14 ビット目	ブリンク状態
0	0	無し
0	1	高速ブリンク
1	0	中速ブリンク
1	1	低速ブリンク

• 座標データ(+3)

座標データは画面左上が(0,0)となります。ウィンドウ内の描画はウィンドウ登録した画面の左上が(0,0)となります。

< 直線を描画する場合 >

+3	始点 X 座標	│ /終点 (X, Y)
+4	始点 Y 座標	
+5	終点 X 座標	
+6	終点Y座標	✓ −−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−
		如.示.(八, 1)

<四角形を描画する場合>

+3 始点 X 座標 +4 始点 Y 座標 +5 終点 X 座標 +6 終点 X 座標			始点 (X, Y)
+4 始点Y座標 +5 終点X座標	+3	始点 X 座標	L
+5 終点 X 座標	+4	始点 Y 座標	
	+5	終点 X 座標	
	+6	終点 Y 座標	└────────────────────────────────────

<円を描画する場合>

+3	中心 X 座標	
+4	中心 Y 座標	
+5	半径	
半径	:0は不可	



<ドットを描画する場合>

+3	中心 X 座標	
+4	中心 Y 座標	

 $_{ imes}$ (X, Y)

特殊動作

WinGP 使用時に、トリガとなるビットアドレスの状態変化によって、アプリケーションの起動や WinGP の終了を行います。

🏄 にボマカション	X
部品ID TR_0001 三 コメント	On/Off 123 ●
	トリガ設定 ● ↓ ◆ ビットON ビットOFF ビットアドレス [PLC1]>200000
	動作設定 特殊動作 アプリケーション起動 ▼
	EXEパス パラメータ 「 多重起動の禁止
	ウィンドウタイトル
ヘルプ(<u>H</u>)	、、、、、、、

	設定項目	設定内容
	ビット ON	[トリガビットアドレス]の OFF → ON のタイミングで[動作設定]で指 定するアクションが起動します。
トリガ	ビット OFF	[トリガビットアドレス] の ON → OFF のタイミングで [動作設定] で指 定するアクションが起動します。
カ 設 定	ビット変化	[トリガビットアドレス]の ON/OFF が切り替わるごとに [動作設定] で指 定するアクションが起動します。
	トリガビットアドレス	[動作設定]で指定するアクションを起動させるトリガとなるビットアド レスを指定します。

次のページに続きます。

設定項目			項目	設定内容
	特殊	動作		動作を [アプリケーション起動]、[WinGP の終了] から選択します。
		アプ 起動	リケーション	WinGP 上で起動するアプリケーションを設定します。
			EXEパス	起動したいアプリケーションの実行ファイル(.EXE)の絶対パスを入力 します。最大 255 文字まで入力できます。
動作設定			パラメータ	実行ファイル起動時の引数を入力します。最大 255 文字まで入力できま す。
				設定しているアプリケーションが既に起動している場合には、動作条件が 成立しても起動を行わないよう設定します。
		多重	起動の禁止	МЕМО
				 ・ 設定しているアプリケーションが既に起動している場合は、設定しても 何も実行されません。
			ウィンドウタ イトル	多重起動を監視するための[ウィンドウタイトル]を設定します。最大 63 文字まで入力できます。 [ウィンドウタイトル]と一致するウィンドウが見つかれば、指定したア プリケーションを起動しません。[ウィンドウタイトル]に何も設定され
				ていない場合は、多重起動計可となります。
			完全にタイト ルが一致する ウィンドウを 検索	[ウィンドウタイトル]に設定したタイトルと、完全に一致するウィンド ウが見つかれば、指定したアプリケーションを起動しません。
		Win	GP の終了	
			確認ダイアロ グを表示	WinGP 終了時に確認メッセージを表示します。

 MEMO
 IPC シリーズ以外を選択した場合、[特殊動作]のトリガアクションを設定しても動作しません。[特殊動作]の実行には WinGP の起動が必要です。

付録 3.2 トリガアクション部品の制限事項

- トリガビットの ON/OFF は、通信サイクルタイム¹もしくは表示スキャンタイム²のいずれか 長い方の時間以上保持してください。
- トリガビットアドレスを ON してから描画もしくは消去が完了するまでに画面切り替えが発生した場合、トリガビットアドレスは OFF されません。
- 格納する描画データは Bin データのみです。BCD データは使用できません。
- 格納する描画データが範囲外の場合は、デフォルト値の0となります。
- 座標データは画面左上が(0,0)となります。ウィンドウ内の描画はウィンドウ登録した画面の左 上が(0,0)となります。
- ・ 色属性の背景色に「黒 + 中速ブリンク」またはカラーコード 255 を指定すると、背景色の表示は 透かし表示(透明色)となります。
- 画面切り替え直後、および電源投入直後の動作について以下に示します。

トリガタ件	ダイレクトフ	アクセス方式	メモリリンク方式		
	ビット値「0」	ビット値「1」	ビット値「0」	ビット値「1」	
0→1(ビット立ち上がり)	×		×	×	
1→0(ビット立ち下がり)		×	×	×	
0↔1(ビットの状態変化)			×	×	

: 画面切替直後または電源投入直後に処理を実行します。

×:画面切替直後または電源投入直後に処理を実行しません。

¹ 通信サイクルタイムとは、GPから接続機器にデータを要求して取り込むまでの時間です。内 部デバイスのLS2037にバイナリデータで格納されます。単位は ms です。±10msの誤差があ ります。

² 表示スキャンタイムとは、1 画面の表示・演算処理にかかる時間です。内部デバイスの LS2036 にバイナリデータで格納されます。単位は ms です。±10ms の誤差があります。

付録4 外国語で作画したい

付録 4.1 詳細

ここでは、「中国語(簡体字)」のストロークフォントを使ってスイッチの銘板を作画する例をご紹介 します。

GP-Pro EX では、中国語(簡体字)のほか、欧米、中国語(繁体字)、韓国語、キリル文字、タイ語での作画もできます。



付録 4.2 設定手順

- MEMO ・本手順では、「12.2 タッチで表示画面を切り替えたい」で紹介する画面切替スイッチの銘板を中国語(簡体字)で入力します。画面切替スイッチの設定手順については「タッチで表示画面を切り替えたい」を参照してください。
 - ^(②)「11.2 タッチで表示画面を切り替えたい」(11-4 ページ)
 - ストロークフォントの詳細は、「ストロークフォント、標準フォント」を参照してく ださい。
 - ☞ 6.2 ストロークフォント、標準フォント」(6-3 ページ)

中国語(簡体字)を例にスイッチの銘板を作画します。



次の3種類の設定を行います。番号順に、ページ番号をクリックして読み進んでください。 1.Windows[®]の多言語表示/入力機能の設定で中国語(簡体字中国語)を追加する

- 「 Windows,XP をご使用の場合」(A-70 ページ)
- 「 Windows,2000 をご使用の場合」(A-72 ページ)
- 2. 「 中国語(簡体字)ストロークフォントをプロジェクトに追加する」(A-74 ページ)
- 3. 「 画面切替スイッチの銘板を中国語(簡体字)で入力する」(A-76ページ)

Windows[®]の多言語表示 / 入力機能の設定で中国語 (簡体字中国語)を追加する

Windows[®]XP をご使用の場合

- 1 スタートメニューから[コントロールパネル]を開き、[地域と言語のオプション]をダブルクリックします。
- 2 [言語]タブの[テキストサービスと入力言語]にある「詳細」ボタンをクリックします。



3 [テキストサービスと入力言語]ダイアログボックスが開きます。[設定]タブにある[インストール されているサービス]で[追加]ボタンをクリックします。

テキストサービスと入力言語	? X
設定	
- 既定の言語(L) コンピュータを起動するときに使用する入力言語を、インストールされているものから 1 つ遅んでください。	
日本語 - Microsoft Natural Input 2002 ver. 8.1	
- インストールされているサービス型 一覧に表示されている各入力言語用のサービスを選んでください。[追加] と [削除] を使って一覧を修正できます。	
● キーボード ・ Chinese (Simplified) - Microsoft Pinyin IM IP 日本語	
 第一末一ド Microsoft IME Standard 2002 ver. 8.1 	
• Microsoft Natural Input 2002 ver. 8 肖ᆙ徐(R)	
✓ プロパティ(P)	
基本設定 言語バー(B) キーの設定(K)	

4 [入力言語の追加]ダイアログボックスの[入力言語]で「中国語(中国)」を選択します。
 ここでは、[キーボード レイアウト/入力システム]に「Chinese(Simplified)-Microsoft Pinyin IME 3.0」
 を設定例として選択します。[OK]で閉じます。

入力言語の追加	?	×
入力言語型: 中国語 (中国)		1
キーボードレイアウト/入力システム(K)		-
[Chinese (Simplified) - Microsoft Pi	nyin IME 3.0	
	OK キャンセル	

5 [テキストサービスと入力言語]ダイアログボックスに戻ります。[インストールされているサービス] に「中国語(中国)」が追加されていることを確認したら[適用]をクリックし、[OK]で閉じます。

テキストサービスと入力言語	? ×
設定】詳細設定】	
既定の言語(1) コンピュータを起動するときに使用する入力言語を、インストールされているものから 1 つ遅んでください。	
日本語 - Microsoft Natural Input 2002 ver. 8.1	
インストールされているサービス型 一覧に表示されている各入力言語用のサービスを選んでください。「追加」と 頂順除] を使って一覧を修正できます。	
OH 中国語 (中国)	
□ □ □ 本語	
• Microsoft IME Standard 2002 ver. 8.1	
・ Microsoft Natural Indut 2002 Ver. 8. ・ プロパティ(空)	
基本設定	
言語/バー(B) キーの設定(K)	

6 [地域と言語のオプション]ダイアログボックスに戻りますので [OK] で閉じます。

Windows[®]2000 をご使用の場合

- 1 スタートメニューから [設定]、[コントロールパネル]を開き、[地域のオプション]をダブルク リックします。
- 2 [全般]タブの[システムの言語設定]にて「簡体字中国語」を選択し[OK]をクリックします。

È	全般 数値 通貨 時刻 日付 入力ロケール
	- 現在のユーワー設定 数値、通貨、時刻物よび日付などの地域設定は複数のプログラムによってサポートされて います。標準設定を使用するには、ここでロケールを設定してください。
	ロケール (国または地域)(Y):
	日本語
	- システムの言語設定(L) システムは複数の言語で表示とな力ができるように構成されています。
	- システムの言語設定(U) システムは複数の言語で表示と入力ができるように構成されています。
	- システムの言語設定(U システムは視数の言語で表示と入力ができるように構成されています。 ↓ ↓ バルト言語
	-システムの言語設定(U システムは複数の言語で表示と入力ができるように構成されています。
	-システムの言語設定(U) システムは複数の言語で表示と入力ができるように構成されています。
	-システムの言語設定(U) システムは複数の言語で表示と入力ができるように構成されています。 「バルト言語 「ベトナム語 「「「「「快字中国語」
	- システムの言語設定() システムは複数の言語で表示と入力ができるように構成されています。 □ パルト言語 □ ペトナム語 ○ パトナム語 ○ 四個体子中国語 - 成定値に設定(S) 詳細(<u>U</u>)
	- システムの言語設定() システムは複数の言語で表示と入力ができるように構成されています。 □ パルト言語 □ ペトナム語 □ ☆キイ語 □ 図体子中国語 □ 既定値に設定(S) 詳細(V)
	- システムの言語設定() システムは複数の言語で表示と入力ができるように構成されています。 □ パリト言語 □ ペトナム語 ○ 酒体子中国語 既定値に設定⑤) 詳細♡

MEMO
 はじめて簡体字中国語を追加する場合、以下のようなダイアログボックスが表示されます。Windows[®]2000 CD-ROM をコンピュータに挿入して [OK] をクリックしてください。

ディスクの挿入		×
	'Service Pack 4 CD' のラベルの付いた CD を CD-ROM ドライ ブ (D) に挿入して、[OK] をクリックしてください。 フロッピー ディスクやネットワーク サーバーなど、別の場所からファイ ルをコピーする場合も、[OK] をクリックしてください。	<u> </u>

3 CD-ROM からのデータコピーが終了したら、コンピュータを再起動します。 以下のダイアログボックスが表示されますので[はい]をクリックしてください。

地域のオプ	ションの変更 🛛 🔀	
?	新しい設定を有効にするには、コンピュータを再起動する必要があります。	
~	今すぐコンピュータを再起動しますか?	

4 再起動後、スタートメニューから[設定]、[コントロールパネル]を開き、[キーボード]をダブル クリックします。
5 [キーボードのプロパティ]ダイアログボックスの[入力ロケール]タブを開き、[インストールされ ている入力ロケール]の[追加]ボタンをクリックします。

キーボードのプロパティ			? ×
速度 入力ロケール ハードウェア			
-インストールされている入力ロケール 言語	レー	ኛ ዞ ሀብዎዕኑ/ኢ	カシステム①
●日本語		日本語(M	S-IME2000)
	^{肖耶余(<u>F</u>) IME の設定Ф}	プロパ 既定値(ティ(!) 諏定(5)
- CapsLock キーを解除する方法 - ・ CapsLock キーを押す(<u>し</u>)	C Shift :	キーを押す(<u>F</u>)	
- 入力ロケールのホット キー アイテム			シーケンス低
入力ロケールを切り替える			はい
日本語 - 日本語 (MS-IME200	00) に切り替える		ゆし
		キーシーケンスの	D変更(<u>C</u>)
▼ タスク バーにインジケータを表示す	する(<u>E</u>)		
	ОК	キャンセル	適用(<u>A</u>)

6 [入力ロケールの追加]ダイアログボックスが表示されます。追加する言語をプルダウンから選択し [OK]をクリックします。

(例)[入力ロケール]に「中国語(中国)」、[キーボードレイアウト/入力システム]に「中国語(簡体字)-MS-PinWin98」を選択しています。

入力ロケールの追加		? ×
入力ロケール型:		
中国語 (中国)		-
キーボード レイアウト/入力システム(近):		
中国語(簡体字)- MS-PinYin98		-
	OK ¥t	ンセル

7 [インストールされている入力ロケール]の言語に「中国語(中国)」が追加されていることを確認します。[適用]ボタンをクリックし、最後に[OK]で閉じます。

キーボードのプロパティ	? ×
速度入力ロケール ハードウェア	
- インストールされている入力ロケール	キーボード レイアウト/入力システム(イ)
	日本語 (MS-IME2000)
	中国語 (簡体字) - MS-PinYin98
<u>适加(D)</u> 削除(F) プロパティ(P)
IME の設備	20
CapsLock キーを解除する方法 ・ CapsLock キーを押す(L) ・ ・ ・	Shift キーを押す(<u>F</u>)
- 入力ロケールのホット キー アイテム	キー シーケンス(<u>K</u>)
入力ロケールを切り替える	左 Alt+Shift 🔼
日本語 - 日本語 (MS-IME2000) (こ切り替	える ない 🔽 📗
	キーシーケンスの変更(<u>C</u>)
▼ タスク バーにインジケータを表示する(E)	
ОК	キャンセル 適用(A)

GP-Pro EX リファレンスマニュアル

中国語(簡体字)ストロークフォントをプロジェクトに追加する

MEMO

• ストロークフォントの詳細は次を参照してください。

^{☞℃}「6.2 ストロークフォント、標準フォント」(6-3 ページ)

1 GP-Pro EX の [システム設定ウィンドウ]の [フォント設定]をクリックすると、[フォント設定]画 面が表示されます。



- MEMO
 ワークスペースに[システム設定ウィンドウ]タブが表示されていない場合は、[表示(V)]メニューから[ワークスペース(W)]を選択し、[システム設定ウィンドウ(S)]を選択します。
- 2 [プロジェクトで使用するフォント]で、[中国語(簡体字)ストロークフォント]の にチェックを いれてフォントを追加します。



3 チェックをいれると以下のような注意が表示されます。



[フォントエリア]内に格納しきれないフォント容量を[ユーザー画面エリア]に収めてよい場合、または手順4のように、後でフォントエリアを調整する場合は[はい]をクリックします。[はい]をクリックすると、ユーザー画面エリアの領域も使用していることが確認できます。



[いいえ]をクリックすると、フォントの追加をキャンセルします。

4 使用しないフォントのチェックをはずします。より多くの空き容量をフォントエリア内に確保できます。



MEMO ・「日本語標準フォント」、「欧米標準フォント」、「欧米ストロークフォント」は固定で す。チェックをはずすことはできません。

画面切替スイッチの銘板を中国語(簡体字)で入力する

1 タスクバーの入力システム (Windows[®]XP では「言語」)のアイコンをクリックし、中国語入力シス テム (Windows[®]XP では「中国語(中国)」)を起動します。

	~	JP	日本語	5		
(СН	中国語	§ (中	国)	
_		_				
			言語バ	(-0	表示(<u>S</u>)

<Windows[®]XPの場合>

<Windows[®]2000の場合>

	• O L	Microsoft IME 2000 (Japanese)
(M	微软拼音输入法 2.0 版
		∢ ∦_ € € 5:35

2 GP-Pro EX を起動し、「11.2 タッチで表示画面を切り替えたい」(11-4 ページ)の設定手順で作成した 画面切替スイッチをダブルクリックします。[銘板]タブを開き、[フォントタイプ]と[表示言語] を設定し文字をローマ字入力します。

「スイッチ機能「スイッチ共通「ランプ機能「カ	5- 銘板	
 直接文字列 文字列テーブル 		
状態選択 通常		
┌─フォント設定 ────		
フォントタイプ ストロークフォント 💌	サイズ	8
表示言語 中国語(簡体字) 💌	文字飾り	標準
设定输入画 mian_		

MEMO ・[フォントタイプ]で[ストロークフォント]を選択した瞬間や[表示言語]を変更した瞬間に、以下のダイアログボックスが表示される場合があります。フォントの追加より先にスイッチの設定を行ったため、フォントタイプを追加するかどうか確認するものです。

💰 フォント	タイプの追加確認	×
?	「システム設定」の「フォント設定」でプロジェクトで使用するフォントとして設定されていないフォントタイプが選択されました。 「システム設定」の「フォント設定」に選択したフォントタイプを追加します。よろしいですが?	
7 + `/	、を追加する提合け、「けい」をクリックします	

[キャンセル] するとフォントの追加は取り消され、その状態で GP に転送すると、 設定した文字列は表示できません。 3 [OK] で [スイッチ / ランプ] ダイアログボックスを閉じると、中国語(簡体字)銘板の入った画面 切替スイッチに変わります。



付録 5 CF カードと USB メモリ間でデータを移動したい

付録 5.1 詳細

GP 画面上に表示した特殊データ表示器 [ファイルマネージャ]を利用して、CF カードから USB メモ リに、または USB メモリから CF カードにデータをコピーしたり移動したりできます。 空き容量の少ない CF カードにデータを保存したいときに、CF カード内のすぐに必要ではないデータ を USB メモリに移動して空き容量を確保したり、データのバックアップをとったりしておくときに 使用できます。



付録 5.2 設定手順

MEMO

• 設定内容の詳細は設定ガイドを参照してください。

☞ 「24.10.2 特殊データ表示器の設定ガイド ファイルマネージャ」(24-85 ページ)

特殊データ表示器 [ファイルマネージャ]を使用して、GP に装着した CF カードのデータを USB メ モリに移動します。



1 [部品 (P)] メニューから [特殊データ表示器 (P)] - [ファイルマネージャ (M)] を選択し、画面に配置します。



2 配置した特殊データ表示器 [ファイルマネージャ]をダブルクリックすると、次のダイアログボック スが開きます。

<u>≸</u> 45.85二、5支二里	V
10 157年J - 2433 小台	
部品ID SP 0000	
	表示器タイプ
	データ転送 ファイリング CSV表示 ファイルマネージャ
	□ λ̄̄ - ダスアドレス
	ステータスアドレス
	動作モード
	ファイルは衆作
	110 E_b
ヘルプ(円)	OK(Q) キャンセル

3 [動作モード]の[ファイル操作]を選択し、[対象データ]の[CF<-->USB ストレージ]を選択します。

動作モード	
ファイル操作	•
対象データ	
CF<>USBストレージ	•

4 [スイッチ設定] タブを開き、[表示] にチェックを入れます。[形状選択] でスイッチの形状を選択 し、必要に応じて銘板や色を設定して [OK] をクリックします。

部品ID SP_0000 <u>-</u> コメント	基本設定 2イッチ設定 2イッチ配置 レ 表示	
ABC	- スイッチ銘板 フォントタイプ 標準フォント マ 表示言語 日本語 マ 文字カラー 7 マ	
	入イッチカラー 枠カラー マーク 表示カラー 2 パターシ パターシ	

мемо

CFカードおよび USB メモリの空き容量は、システム設定ウィンドウの [本体設定] [動作設定]で[CFカード空き容量]、[外部メモリ空き容量]を設定することで確認できます。

付録 5.3 操作手順

- 1 CF カードと USB メモリを GP に装着します。
- 2 ファイルマネージャ表示用のスイッチをタッチすると、[ファイルマネージャ]がGP画面上に呼び 出されます。



(もう一度表示用スイッチをタッチすると[ファイルマネージャ]が閉じます。)



左側にCF、右側にUSBメモリの内容を表示します

• 表示エリア

ファイル名は拡張子までを最大 19 文字分表示します。19 文字を超える場合は、ファイル名が途中 から「...」で省略表示されます。(例:「ZR12345678901234...」) フォルダ名は最大 14 文字まで表示します。14 文字を超える場合は、フォルダ名が途中から「...」 で省略表示されます。(例:「ABCDEFGHIJK...<DIR>」) フルパス(フォルダ名+ファイル名)は最大 100 文字まで有効です。

• 情報エリア

フォルダを選択している場合はフォルダの作成日時が、ファイルを選択している場合はファイル の作成日時とファイルサイズが表示されます。

 MEMO
 ・ USB ストレージを接続するのは 1 つのみにしてください。複数接続された場合には、正しく認識されない場合があります。

 CF カードおよび USB メモリなどが装着されていない場合、ファイルマネージャは 表示されますが、表示エリアには何も表示されません。GP に装着した直後は、必ず ルートフォルダからの表示になります。 3 [CF] 内のファイルを選択します。(移動したいファイルがフォルダ内にある場合は、フォルダ名を選 択して [DISP] をタッチすると、フォルダ内のファイル名が表示されます。)

				\boxtimes
CF		USB		
MOVIE	<dir></dir>			
step1.SDX				
step2.SDX				
step3.SDX				
CUT COPY PA	S DISP ALI	DEL	L	₹

MEMO ・ 選択したファイルを再度タッチすると、選択は解除されます。

- 表示されているエリア内で、複数のファイルを選択することもできます。ページを 切り替えると選択状態は解除されます。1ページに表示できるフォルダ/ファイルは 7個までです。
- 表示されるファイルの順番は、ファイルの作成順になります。ファイル名やタイム スタンプでソートすることはできません。
- 4 [CUT] をタッチします。貼り付け先となる [USB] が自動的に反転表示され、選択状態になります。
- 5 [PASTE] をタッチすると、「ファイルが存在する場合は上書き保存されます」とメッセージが表示されます。[OK] をタッチすると、[USB] にファイル貼り付けられます。

		\geq
CF		USB
MOVIE step2.SDX step3.SDX	<dir></dir>	step1.SDX
	S DISP AL	

これで、CF カードから USB メモリヘファイルが移動されました。

 重要
 • CF カードおよび USB メモリにアクセス中は、本体のリセット、CF カードや USB メモリの抜き差しを行わないでください。

MEMO	• ファイルマネージャのサイズは変更できません。
	・ CF→CF 間、USB→USB 間でファイルのコピーや移動はできません。
	・ [CUT]、[COPY] した状態でページを切り替えた場合、選択は解除されません。
	• CSV 表示器で表示中の CSV ファイルは、切り取り・削除できません。
	• ファイルのコピー / 切り取り / 削除を行っている間に、画面切り替えを行った場合、
	処理は継続されたまま画面が切り替わります。
	 ファイルマネージャに正常に表示されていないフォルダへの移動やファイル操作は
	エラーになります。

<ファイルマネージャの移動方法>

特殊データ表示器[ファイルマネージャ]は、画面上で表示位置を変更できます。



付録6 システム変数

GP-Pro EX であらかじめ定義されている変数をシステム変数と呼びます。

システム変数には、ロジックシステム変数(#L システム変数)とHMIシステム変数(#H システム変数)があり、GPの状態を示し、動作に影響します。また、シンボル変数と同様に変数タイプ(整数・ビット)を持ち、同じ働きをします。

- 重要 ・システム変数は、ユーザーが任意で追加・削除することはできません。
 - すべてのシステム変数は[変数方式]、[アドレス方式]に関わらず、システム変数 名称を指定してください。
 - #Lシステム変数は保持型変数です。GPの電源をOFFしても現在値が保持されます。#Hシステム変数は非保持型変数です。保持/非保持は、プロパティウィンドウの[詳細情報]で確認できます。
- 付録 6.1 ロジックシステム変数 (#L システム変数)

ロジックシステム変数が使用できるのは、ロジックプログラム機能をサポートする機種で、システム 設定ウィンドウ[ロジックプログラム設定]の[ロジックプログラム]を[使用する]に設定している 場合のみです。

ロジックプログラム機能をサポートしている機種については、以下を参照してください。

ヒット型ロシックシステム労	数
---------------	---

	変数名称	内容	読み込み	書き込み			
ラ	ダーリファレンスフラグ						
	#L_RunMonitorA	RUN 中は ON		×			
	#L_AlwaysON	常時 ON		×			
演	算フラグ						
	#L_CalcZero	ゼロフラグ		×			
	#L_CalcCarry	桁上がりフラグ		×			
シ.	ステム設定						
	#L_ScanModeSW	ロジックの動作モード設定		×			
	#L_AutoRunSW	立上げ時の動作モード設定		×			
	#L_InOutSW	itSW 外部入出力切り離し設定					
	#L_FaultStopSW	L_FaultStopSW 継続異常スイッチ設定					
	#L_SyncRunSW						
動	乍情報						
	#L_UnlatchClear	非保持エリアの0クリア					
	#L_LatchClear	保持エリアの0クリア					
時	間						
	#L_Clock100ms	100ms クロックパルス		×			
	#L_Clock1sec	1秒クロックパルス		×			
	#L_Clock1min	1分クロックパルス		×			

次のページに続きます。

	変数名称	内容	読み込み	書き込み			
ア	ドレスリフレッシュ						
	#L_RefreshEnable アドレスリフレッシュ有効フラグ						
I	ラー情報						
	#L_BatteryErr	バッテリー異常		×			
	#L_Error	ロジックエラー		×			
	#L_StopPending	ロジック停止待ちフラグ		×			
	#L_Fault	エラーハンドラ停止フラグ					
	#L_IOFault	I/O 異常フラグ		×			

#L_RunMonitorA (RUN中はON)

ロジックプログラムが実行しているときはビット ON、ロジックプログラムが実行していないときは、 ビット OFF になります。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。書き込みした場合は動作保証できませんので、ご 了承ください。

#L_AlwaysON (常時 ON)

ロジックプログラム使用・未使用に関わらず、ロジックスキャンの初期にビット ON します。

読み込み専用エリアのため、OFF の書き込みをした場合は OFF 以下のプログラムは、#L_AlwaysON のビットが OFF になります。

次のスキャンの初期で再度 ON に書き換えられますが、#L_AlwaysON に対して書き込み処理をしない でください。

#L_CalcZero(ゼロフラグ)

演算命令結果がゼロ(0)になった場合のみ、#L_CalcZero が ON します。

演算命令が実行されるごとに、#L_CalcZeroの内容を書き換えます。

演算命令実行後に、#L_CalcZero が OFF か ON の書き換えを行います。読み込み専用エリアのため、 書き込みできません。

#L_CalcCarry(桁上がりフラグ)

演算命令実行後の結果によって桁上がりが発生した場合のみ、#L_CalcCarry が ON します。

演算命令が実行されるごとに、#L_CalcCarryの内容を書き換えます。

演算命令実行後に、#L_CalcCarry が OFF か ON の書き換えを行います。読み込み専用エリアのため、 書き込みはできません。

#L_ScanModeSW(ロジックの動作モード設定)

現在実行されているロジックプログラムの動作モードの確認ができます。

#L_ScanModeSW が ON の状態でパーセントスキャンモードになり、#L_ScanModeSW が OFF の状態 でコンスタントスキャンモードになります。読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

#L_AutoRunSW(立ち上げ時の動作モード)

電源 ON 時の動作設定が RUN に設定されている場合は、#L_AutoRunSW は ON となります。 電源 ON 時の動作設定が STOP に設定されている場合は、#L_AutoRunSW は OFF となります。 読み込み専用エリアのため、書き込みできません。 #L_InOutSW(外部入出力切り離し設定)

電源 ON 時の動作設定で外部入出力設定が有効に設定されている場合は、#L_InOutSW が ON になります。

電源 ON 時の動作設定で外部入出力設定が無効に設定されている場合は、#L_InOutSW が OFF になります。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

#L_FaultStopSW(継続異常スイッチ設定)

継続異常が有効(継続異常発生時停止)に設定されている場合は、#L_FaultStopSW が ON になります。 継続異常が無効(継続異常発生時運転継続)に設定されている場合は、#L_FaultStopSW が OFF にな ります。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

#L_SyncRunSW(外部接続機器との通信同期設定)

電源 ON 時の動作設定で外部接続機器との通信が同期の場合は、#L_SyncRunSW が ON になります。 電源 ON 時の動作設定で外部接続機器との通信が非同期の場合は、#L_SyncRunSW が OFF になりま す。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

#L_UnLatchClear(非保持エリアの0クリア)

#L_UnLatchClear を ON することで、非保持エリアの 0 クリアを要求します(立ち上がりを検出し 0 クリアします)。

ロジックプログラムが STOP 中のときのみ動作します。

タイマの設定値とタイムベース、カウンタの設定値は0クリアできません。また、システム変数、接 続機器アドレスも0クリアできません。

読み込みと書き込みができます。

#L_LatchClear (保持エリアの0クリア)

#L_LatchClear を ON することで、保持エリアの 0 クリアを要求します (立ち上がりを検出し 0 クリア します)。

ロジックプログラムが STOP 中のみ動作します。

タイマの設定値とタイムベース、カウンタの設定値は0クリアできません。また、システム変数、接 続機器アドレスも0クリアできません。

読み込みと書き込みができます。

#L_Clock100ms (100ms クロックパルス)

OFF 時間 50ms と ON 時間 50ms の周期で、ON と OFF を繰り返し実行します。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

クロックパルスの時間よりスキャンタイムが長い場合は、ON と OFF を繰り返しません。スキャンタイムを確認して設定してください。

#L_Clock1sec(1秒クロックパルス)

OFF 時間 500ms と ON 時間 500ms の周期で、ON と OFF を繰り返し実行します。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

クロックパルスの時間よりスキャンタイムが長い場合は、ON と OFF を繰り返しません。スキャンタ イムを確認して設定してください。 #L_Clock1min(1 分クロックパルス)

OFF 時間 30s と ON 時間 30s の周期で、ON と OFF を繰り返し実行します。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

クロックパルスの時間よりスキャンタイムが長い場合は、ON と OFF を繰り返しません。スキャンタ イムを確認して設定してください。

#L_RefreshEnable

アドレスリフレッシュ有効時にビットが ON します。

 有効の条件:
 PLC の第1通信スキャン完了(複数接続時はすべての第1通信スキャンが完了している)

PLC 通信が正常

 無効の条件:
 PLC の第1通信スキャンが未完了(複数接続時はすべての第1通信スキャンが

 完了していない)
 PLC 通信に異常が発生(複数接続時は1つ以上の PLC 通信異常が発生している)

#L_BatteryErr (バッテリー異常)

GP本体からの電池異常情報を検出した場合にビットが ON します。

ビットが ON すると、GP 本体がリセットされるか電源が OFF になるまで、#L_BatteryErr のビットは OFF になりません。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

#L_Error(ロジックエラー)

ロジック動作でエラーが発生した場合にビットが ON します。

ビットが ON すると、GP 本体がリセットされるか電源が OFF になるまで、#L_Error のビットは OFF になりません。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

#L_StopPending (ロジック停止待ちフラグ)

#L_StopScans が0になるまで、#L_StopPendingのビットがONになります。

#L_StopScansのビットが OFF になると、ロジックが停止するまでのスキャン分 ON します。

読み込み専用エリアのため、書き込みできません。

#L_Fault(エラーハンドラ停止フラグ)

"エラーハンドラ " サブルーチンの終了時に、ロジックプログラムの実行を停止するか継続するかを 判断するために参照されます。

#L_Fault を ON にすることで、GP のロジックプログラムの実行を停止することができます。 読み込みと書き込みができます。

"エラーハンドラ"サブルーチンがないときは、#L_Fault は使用しません。

#L_IOFault(I/O 異常フラグ)

I/O ドライバで I/O エラーが発生したときに、#L_IOFault が ON になります。

次のエラーが発生するか、または GP がリセットされるまで保持されます。

整数型ロジックシステム変数

	变数名称	内容	読み込み	書き込み		
スゴ	キャンタイム	·				
	#L_ScanTime	0 ステップ目開始 ~ 次のスキャンの 0 ステップ目 開始までの時間		×		
	#L_AvgScanTime	#L_ScanTime の 64 サイクル分の平均		×		
	#L_MinScanTime	#L_ScanTime の最小スキャンタイム		×		
	#L_MaxScanTime	#L_ScanTime の最大スキャンタイム		×		
	#L_ScanCount	スキャン回数		×		
	#L_LogicTime	0 ステップ目開始~ END 命令までの時間		×		
	#L_AvgLogicTime	#L_LogicTime の 64 サイクル分の平均		×		
	#L_MinLogicTime	#L_LogicTime の最小ロジックタイム		×		
	#L_MaxLogicTime	#L_LogicTime の最大ロジックタイム		×		
スラ	テータス					
	#L_Status	ロジックのステータス情報		×		
	#L_Platform	GP プラットフォームのコード		×		
	#L_Version	ロジックのファームウェアバージョン		×		
	#L_EditCount	オンライン編集された回数		×		
	#L_IOInfo	I/O ドライバ情報		×		
	#L_LogicInfo	L_LogicInfo ロジック情報				
	#L_IOMasterDrv* ¹	マスター I/O ドライバの拡張情報	ドライバに 依存	ドライバに 依存		
シス	ステム設定	•				
	#L_ConstantScan	ロジックの起動周期		×		
	#L_PercentScan	ロジックの動作割合		×		
	#L_WatchdogTime	ロジックの WDT 値		×		
	#L_AddressRefreshTime	接続機器アドレスのアドレスリフレッシュ時間		×		
時間						
	#L_Time	時分情報		×		
動作	乍情報					
	#L_Command	ロジックの動作モード変更				
	#L_LogicMonitor	ロジックモニタの起動スイッチ				
	#L_LogicMonStep	ロジックモニタの表示ステップを指示				
I/O	ステータス					
	#L_IOStatus	内蔵 I/O ドライバのステータス		×		
I	ラー情報					
	#L_CalcErrCode	演算異常コード格納エリア		×		
	#L_FaultStep	演算異常発生ステップ番号格納エリア		×		
	#L_FaultLogicScreen	演算異常発生ロジック番号格納エリア		×		

次のページに続きます。

	変数名称	内容	読み込み	書き込み
	ジック停止	•		
	#L_StopScans	ロジック停止スキャン回数		
保持	- 寺変数バックアップ	•		
	#L_BackupCmd	バックアップコマンド		
LT;	共通 ^{2 3}			
	#L_ExIOFirmVer	拡張 I/O ボードのファームウェアバージョン		×
	#L_ExIOSpCtrl	特殊 I/O 制御		
	#L_ExIOSpOut	特殊 I/O 出力		×
	#L_ExIOSpParmChg	特殊 I/O パラメータ変更		
	#L_ExIOSpParmErr	特殊 I/O パラメータ異常		×
	#L_ExIOAccelPIsTbl	加減速パルス用テーブル制御		
	#L_ExIOCntInCtrl	カウンタ入力制御		
	#L_ExIOCntInExtCtrl	カウンタ入力外部制御		
	#L_PWM*_WHZ	Ch*の出力周波数		
	#L_PWM*_DTY	Ch* の ON デューティー値		
	#L_PLS*_LHZ	Ch*の出力周波数		
	#L_PLS*_NUM	Ch*の出力パルス数		
	#L_PLS*_SHZ	Ch*の初期出力周波数		
	#L_PLS*_ACC	Ch*の加減速時間		
	#L_PLS*_CPC	Ch*のパルス出力数現在値		
	#L_HSC*_MOD	Ch* のカウント方式		
	#L_HSC*_PLV	Ch* のプリロード値		
	#L_HSC*_PSV	Ch* のプリストローブ値		×
	#L_HSC*_ONP	Ch*の ON プリセット値		
	#L_HSC*_OFP	Ch* の OFF プリセット値		
	#L_HSC*_HCV	Ch* のカウンタ現在値		×

1 [*]には0~255が入ります。

2 詳細は、「30.5 LT で外部 I/O を制御したい」(30-23 ページ)を参照してください。

3 [*] には Ch 値 (1 ~ 4) が入ります。

#L_ScanTime(0ステップ目開始~次のスキャンの0ステップ目開始までの時間)

毎スキャン実行前の1つ前のスキャンタイムを最新のスキャンタイムとして格納します。

スキャンタイムとは、I/O の読み込み、ロジックプログラムの実行、I/O の出力、表示処理までに必要な時間です。

単位は 0.1ms になります。



#L_AvgScanTime (#L_ScanTime の 64 サイクル分の平均)

平均スキャンタイムを格納します。

平均スキャンタイムとは、1回のスキャン実行で I/O の読み込み、ロジックプログラムの実行、I/O の 書き込み、表示処理までに必要な時間の平均です。

64回スキャン実行するごとに更新されます。

単位は 0.1ms になります。



#L_MinScanTime (#L_ScanTime の最小スキャンタイム)

ロジックプログラムの実行最小スキャンタイムを格納します。 #L_ScanTimeの更新時に最小スキャンチェックを行い、スキャンごとに更新します。 単位は 0.1ms です。

#L_MaxScanTime (#L_ScanTime の最大スキャンタイム)

ロジックプログラムの実行最大スキャンタイムを格納します。

#L_ScanTimeの更新時に最大スキャンチェックを行い、スキャンごとに更新します。 単位は 0.1ms です。

#L_ScanCount (スキャン回数)

カウンタで、ロジックプログラムのスキャン実行が1回終わるごとにインクリメントされます。 #L_ScanCountの値の範囲は0~16#FFFFFFFで、最大値(16#FFFFFFF)を超えると0から再度インクリメントされます。

#L_ScanCount を確認することで、ロジックプログラムが実行されているかを容易に知ることができます。

#L_LogicTime (0 ステップ目開始~ END 命令までの時間)

前回のスキャン実行のロジックタイムを格納します。

ロジックタイムとは、1回のスキャン実行で I/O の読み込み、ロジックプログラムの実行、I/O の書き 込みまでに必要な時間です。表示処理を実行している時間は含まれません。単位は 0.1ms です。

#L_AvgLogicTime (#L_LogicTime の 64 サイクル分の平均)

平均ロジックタイムを格納します。

平均ロジックタイムとは、1回のスキャン実行で I/O の読み込み、ロジックプログラムの実行、I/O の 書き込みまでに必要な時間の平均です。

64回スキャン実行するごとに更新されます。単位は 0.1ms です。



#L_MinLogicTime(#L_LogicTimeの最小ロジックタイム)
 ロジックプログラムの実行最小ロジックタイムを格納します。
 #L_LogicTimeの更新時に最小ロジックタイムのチェックを行いスキャンごとに更新します。
 単位は0.1msになります。

#L_MaxLogicTime (#L_LogicTime の最大ロジックタイム)

ロジックプログラムの実行最大ロジックタイムを格納します。

#L_LogicTime の更新時に最大ロジックタイムのチェックを行いスキャンごとに更新します。 単位は 0.1ms になります。

#L_Status (ロジックのステータス情報)

GPの状態を表示します。バイトとビットを、次のように定義します。

バイト0:GPの現在のエラー状態が表示されます。

バイト1:エラー状態の履歴が表示されます。GPをリセットしたときのみ、0にリセットされます。

バイト2:現在の動作状態が表示されます。

バイト3:予約エリアです。

バイト3	バイト2	バイト1	バイトロ
予約	現在の状態	エラー状態の履歴	現在のエラー状態

0バイト目 Byte:0(ラッチ)

	トータル エラー	スキャン エラー	予約	読み込み エラー	オーバー フロー	1/0 エラー	マイナー エラー	メジャー エラー
ビット	7	6	5	4	3	2	1	0

1 バイト目 Byte:1(ラッチ)

	トータル エラー	スキャン エラー	予約	読み込み エラー	オーバー フロー	1/0 エラー	マイナー エラー	メジャー エラー
ビット	15	14	13	12	11	10	9	8

2 バイト目 Byte:2(ラッチ)

	予約	通信待機	待機	停止中	一時停止	強制変更 有効 / 無効	I/O 使用可	運転中
ビット	23	22	21	20	19	18	17	16

3バイト目 Byte:3(ラッチ)

	予約							
ビット	31	30	29	28	27	26	25	24

#L_Platform (GP プラットフォームのコード)

GP のプラットホームのコードを格納します。

н														
	GP プラットホームのコードを格納する													
L														

形式	コード
AGP-3302B	0x00020404
AGP-3301	0x00020504
AGP-3300	0x00020514
AGP-3400	0x00020614
AGP-3500	0x00020714
AGP-3600	0x00020814
AGP-3450	0x00020634
AGP-3550	0x00020734
AGP-3650	0x00020834
AGP-3750	0x00020934
AGP-3510	0x00020A14
AGP-3560	0x00020A34
LT-3201A	0x00030204
LT-3301	0x00030504
LT-3300	0x00030514

#L_Version (ロジックのファームウェアバージョン)

ロジックのファームウェアバージョンを格納します。

#L_EditCount(オンライン編集された回数)

オンラインエディットの回数を格納します。(RUN 中書き込み時は実行できません。)

#L_IOInfo(I/O ドライバ情報)

I/O ドライバの情報を格納します。

#L_LogicInfo(ロジック情報)

システムで予約されています。

#L_IOMasterDrv*(マスター I/O ドライバの拡張情報)

[*]には0~255が入ります。

マスター I/O ドライバの拡張情報を格納します。

「30.7.6 I/O ドライバ命令を使用する」(30-165 ページ)

#L_ConstantScan (ロジックの起動周期)

コンスタントスキャンモードの場合に、スキャンタイムを10ms単位で設定します。

ロジックタイムが一定の場合、#L_ConstantScan の値を大きくすると、表示処理の処理時間を長くす ることができます。また、値を小さくすると、表示処理の時間が短くなります。これは、処理時間の 大半をロジック機能が使用するためです。

初期設定として設定するか、またはロジック運転中にモニタモードで設定できます。

MEMO	🦃 「28.13.3 ロジックスキャンタイムの調整をしたい	コンスタントスキャン」
	(28-123 ページ)	

#L_PercentScan (ロジックの動作割合)

パーセントスキャンモードの場合に、ロジックの総処理時間に対してロジック機能が使用できる割り 合いを設定します。スキャンタイムの値が10ms単位になるように設定してください。 初期設定として設定するか、ロジック運転中にモニタモードで設定できます。

MEMO ^(学)「28.13.3 ロジックスキャンタイムの調整をしたい パーセントスキャン」(28-124 ページ)

#L_WatchdogTime(ロジックのWDT値)

WDT(ウォッチドッグタイマ)の値をms単位で設定します。

#L_ScanTime がこの値を超えると、メジャー異常が発生します。

初期設定として設定するか、ロジック動作中にモニタモードで設定できます。

#L_AddressRefreshTime(接続機器アドレスのアドレスリフレッシュ時間)

ロジックプログラム上で使用されている接続機器アドレスのアドレスリフレッシュ時間が格納されて います。単位は 100µs です。

MEMO ^(学)「28.13.3 ロジックスキャンタイムの調整をしたい アドレスリフレッシュ」 (28-126 ページ)

#L_Time (時分情報)

ロジックに設定されている「時分」を BCD4 桁で示します。 時分は次の状態で格納されています。

例)午後11時19分の場合

	時(10の桁)	時(1 の桁)	分(10 の桁)	分(1 の桁)
値	2	3	1	9

#L_Command (ロジックの動作モード変更)

ロジックに対する制御コマンドとして使用される整数変数です。

ロジックは、#L_Command を認識した後、ビット7以外を0にリセットします。複数のビットがON になっている場合、最下位ビットが優先されます。

バイト3目	バイト2目	バイト1目	バイト0目
(予約)	(予約)	(予約)	

0 バイト目

	I/O 有効 / 無効	予約	一時停止	継続	1 スキャン 実行	リセット	運転	停止
ビット	7	6	5	4	3	2	1	0

#L_LogicMonitor(ロジックモニタの起動スイッチ)

GPのロジックプログラムモニタ機能の起動、操作を行います。

各操作については、次の通りです。

バイト 3	バイト2	バイト1	バイト 0

0 バイト目 Byte:0

	予約	予約	予約	予約	予約	予約	ロジックモニタ 起動:1	アドレスモニタ 起動:1
ビット	7	6	5	4	3	2	1	0

1 バイト目 Byte:1

	予約							
ビット	15	14	13	12	11	10	9	8

2 バイト目 Byte:2

	予約							
ビット	23	22	21	20	19	18	17	16

3 バイト目 Byte:3

	起動中 : 1 停止中 : 0	予約						
ビット	31	30	29	28	27	26	25	24

#L_LogicMonStep(ロジックモニタの表示ステップを指示)

ロジックモニタが起動している場合に表示する先頭行番号を格納します。

また、ロジックモニタが起動していない場合は、#L_LogicMonStep に行番号を書き込むことによって、 ロジックモニタ起動ビット(#L_LogicMonitorのビット0)が OFF → ON 時に指定行番号を先頭に ロ ジックモニタが起動します。

ロジックモニタ機能が有効の場合に使用できます。

#L_IOStatus (内蔵 I/O ドライバのステータス)

内蔵 I/O ドライバのエラーコードを格納します。

エラーコードは#L_IOStatusと画面に表示されるエラーメッセージにより確認できます。

エラーコードの詳細分類は次のように設定されます。

エラーコード	内容
001-049	プロジェクトデータ関連異常
050-099	ハードウェア関連異常
100-199	アプリケーション関連異常
200-254	共通エラー

格納されたエラーコードは次のようになります。

Н		号機番号格納エリア 日本 「「」」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「 「」 「」 「 「」 「」 「 「」 「」 「」 「 「 「 「」 「 「 「 「」 「										
L	重 故 障	0	0	0	0	0	設定	照合	エラーコード格納エリア			

照合

設定されたユニットと実際に接続されたユニットの I/O 属性が一致し、点数が異なる場合に「1」が セットされます。

設定

設定されたユニットと実際に接続されたユニットの I/O 属性が不一致の場合に「1」がセットされます。

重故障

補助ボードの ID 不一致、プロジェクトデータ破損など、ロジックを停止(Stop)させる必要がある 故障を検出した時に「1」がセットされます。

エラーメッセージ

エラーコード分類	内容
RGEA***	内蔵の I/O ドライバ

*** は各ドライバのエラーコードを格納(0~255)します。 詳細は各ドライバのエラー情報を参照してください。 #L_CalcErrCode

#L_CalcErrCode では、最新のエラー状態が識別されます。リセットですべて0にクリアされます。

Н												
	演算異常コードを格納する											
L												

エラーコード一覧

エラーコード		内容
0000	-	異常なし
0001	マイナー異常(継続)	実数 → 整数、64bit 実数 →32bit 実数変換でオーバーフロー発生
0002		配列の領域を超えて参照されました
0003		整数の範囲を超えて参照されました
0004		スタックがオーバーフローしました
0005	- メジャー異常(停止) 	不正な命令コードを使用しています
0006		エラーハンドラ中にエラー発生
0007		スキャンタイムが WDT を超えました
0008		I/O ドライバで重故障が発生しました
0009	メジャー異常(停止)	ソフトウェアエラー
0010		不正なオペランドを使用しています
0011	-	予約
0012	マイナー異常(継続)	BCD/BIN 変換エラー
0013	マイノー共吊(継続)	ENCO/DECO 変換エラー
0014	-	予約
0015	マイナー異常(継続)	SRAM データ(ユーザプログラム)が破壊された FROM から読み出します
0016	マイナー異常(継続)	シフトビット数の範囲を超えました
6701		 CJ 命令、CALL 命令のジャンプ先がない インデックス修飾の結果、ラベルが定義されていない P0 ~ P4095 以外になった CALL 命令で P63 を実行した P63 は END へ分岐するラベルのための CALL 命令では使用できません
6702		CALL 命令のネスティングレベルが 6 以上
6703		割込みのネスティングレベルが3以上
6704	継続異常	FOR-NEXT 命令のネスティングが 6 以上
6705		応用命令のオペランドが対象デバイス以外
6706		応用命令のオペランドのデバイス番号範囲やデータの値がオーバー
6707		ファイルレジスタのパラメータ設定なしでファイルレジスタにアク セスした
6708		FROM/TO 命令エラー

次のページに続きます。

エラーコード		内容				
6709		その他(不正分岐など)				
6710		パラメータ間のアンマッチ				
6730		サンプリングタイム(Ts)が対象範囲外(Ts 0)				
6731						
6732	継続異常	入力フィルタ定数(α)が対象範囲外(α<0または100 α)				
6733		比例ゲイン (Kp) が対象範囲外 (Kp<0)				
6734		積分時間(Ti)が対象範囲外(Ti<0)				
6735		微分ゲイン(Kd)が対象範囲外(Kd<0または201 Kd)				
6736		微分時間(Td)が対象範囲外(Td<0)				
6740	サンプリングタイム(1	s) 演算周期				
6742	測定値変化量オーバー((ΔPV<-32768 または 32767<ΔPV)				
6743	偏差オーバー (EV<-327	768 または 32767 <ev)< td=""></ev)<>				
6744	積分計算値がオーバー((-32768 ~ 32767 以外)				
6745	微分ゲイン(Kp)オー	「ーによる微分値オーバー				
6746	微分計算値がオーバー (-32768 ~ 32767 以外)					
6747	PID 演算結果オーバー (-32768 ~ 32767)					
6748	PID 出力上限設定值 < 出力下限設定值					
6749	PID 入力変化量警報設定、出力変化量警報設定値異常					
6750	《ステップ応答法》 オートチューニング結果不良					
6751	《ステップ応答法》 オートチューニング動作方向不一致					
6752	《ステップ応答法》 オートチューニング動作	F不良				
6753	《リミットサイクル法》 オートチューニング用出 [ULV(上限) LLV(1力設定値異常 下限)]				
6754	《リミットサイクル法》 オートチューニング用 I	₩ スレッショルド(ヒステリシス)設定値異常(SHpv<0)				
6755	《リミットサイクル法》 オートチューニング遷 (遷移状態を管理するデ	8状態異常 バイスのデータが異常に書換えられた)				
6756	《リミットサイクル法》 オートチューニング測え (т on > т、т on < т、т < 0					
6757	《リミットサイクル法》 オートチューニング結射 (Kp=0 ~ 32767 以外)	見比例ゲインオーバー				

次のページに続きます。

エラーコード	内容
6758	《リミットサイクル法》 オートチューニング結果積分時間オーバー (Ti=0 ~ 32767 以外)
6759	《リミットサイクル法》 オートチューニング結果微分時間オーバー (Td=0 ~ 32767 以外)
6760	サーボからの ABS データのサム不一致
6762	インバータ通信命令で指定したポートが既に他の通信で使用中
6765	応用命令の使用回数エラー
6770	FLASH メモリカセット書込み不良
6771	FLASH メモリカセット未接続
6772	FLASH メモリカセットが書込み禁止時の書込みエラー

#L_FaultStep

演算処理が正常に行われなかった場合のプログラム Step 番号を格納します。

#L_FaultLogicScreen

演算処理が正常に行われなかった場合のロジック画面番号を格納します。

- INIT : 1
- MAIN : 2
- ERRH : 3

SUB-01 : 32 ~ SUB-32 : 63

#L_StopScans

数値を入力することで、設定された数値の回数分 Scan が実行され、設定値が 0 になるまでロジックのスキャンを実行します。その間、#L_StopPending のビットは ON になります。ビットが OFF になるとロジックが停止します。

#L_BackupCmd

保持設定されている変数のデータをバックアップする際の、バックアップ、レストアのトリガとなり ます。

0ビット:バックアップ実行時に自動的に下位 16 ビットを OFF。

1ビット:レストア実行時に自動的に下位 16 ビットを OFF。

8ビット:バックアップ完了(正常終了)時に ON、エラー発生時は OFF。

9ビット:レストア完了(正常終了)時に ON、エラー発生時は OFF。

上記以外のビットは予約です。

н	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	0	0	0	0	保持	変数/ プ完了	、 ビット	アッ	0	0	0	0	保持	i変数/ プ要求	、 ビット	アッ

保持変数バックアップ要求ビット

0 0 レストア実行 バックアップ実行

ビット	OFF	ON
バックアップ実行	なし	要求(変数のバックアップ)
レストア実行	なし	要求(変数のレストア)

実行後は自動的に OFF になります。

同時に要求ビットが ON となった場合には、バックアップを実行後にレストアが実行されます。

保持変数バックアップ完了ビット

0 0 レストア完了 バックアップ完了

ビット	OFF	ON
バックアップ完了	なし	完了通知
レストア完了	なし	完了通知

MEMO

オフラインモードや転送モードでのバックアップできません。

- バックアップした際のプロジェクトと同一の場合にのみレストアします。異なる場合はレストアは実行されません。
- バックアップ、レストアを連続して実行した場合、画面の表示速度が遅くなったり、 ロジックのオンラインモニタが中断されることがあります。またプロジェクトに よっては通信などに影響が出る場合もあります。スイッチ部品へ「#L_BackupCmd」 を割り付ける場合には[ビットセット]に設定し、続けてタッチしないようにして ください。またDスクリプトで「#L_BackupCmd」を使用したバックアップ、レス トアは行わないでください。
- ロジック停止中のみバックアップできます。

付録 6.2 HMI システム変数(#H システム変数)

ビット型

変数名称	内容	読み込み	書き込み
#H_Alarm_Trigger	アラーム発生(発生内容にかかわらず)		
#H_Control_Buzzer	ブザー音出力		
#H_Control_BuzzerEnable	ブザー音出力許可		
#H_Control_HardcopyPrint	画面ハードコピー印刷コントロール		
#H_Control_JpegCaptureEnable	画面キャプチャ許可		
#H_Control_JpegCaptureTrigger	画面キャプチャコントロール		
#H_Control_PrintCancel	印刷キャンセルコントロール		
#H_Control_USBDetachTrigger	USB 取り外しコントロール ¹		
#H_DeviceMonitor	デバイスモニタ起動		
#H_LadderMonitor	ラダーモニタ起動 ² (キャッシュ起動なし)		
#H_LadderMonitorCache	ラダーモニタ起動 ² (キャッシュ起動あり)		
#H_Status_DispOnOff	表示 ON/OFF		×
#H_Status_JpegCaptureCompletion	画面キャプチャステータス(完了)		×
#H_Status_JpegCaptureProcess	画面キャプチャステータス(処理中)		×
#H_Status_Print	プリンタステータス		×
#H_Status_USBUsing	USB 使用中ステータス ¹		×

 WinGP では動作しません。「#H_Status_USBUsing」は常に OFF 状態です。 「#H_Control_USBDetachTrigger」を ON しても何も処理されません。

USB ストレージの抜き挿しによる動作は次のようになります。

表示器に USB ストレージを接続すると「#H_Status_USBUsing」が ON になります。

USB ストレージを取り外す場合は、「#H_Control_USBDetachTrigger」を ON します。

取り外しが可能な状態になると、「#H_Status_USBUsing」が自動的に OFF されます。

USB ストレージ内のデータを書き込み中に「#H_Control_USBDetachTrigger」を ON した場合、

データの読み書きが終了するまで「#H_Status_USBUsing」は OFF されません。



- 「#H_Status_USBUsing」が OFF すると USB ストレージにはアクセスできません。USB ストレージを 一度抜き挿ししてください。
- USB ストレージにデータ書き込み中に、オフラインモードへの移行、表示器への画面データ転送、 USB ストレージの抜き挿しをしないでください。未完成のファイルが残ったり、USB ストレージ が壊れたりする可能性があります。
- 2 ラダーモニタ起動については、ご使用の PLC 用ラダーモニタ(別売品)に付属の「PLC ラダーモニ タオペレーションマニュアル」を参照してください。

整数型

変数名称	内容	読み込み	書き込み
#H_BackLightColor	バックライト 2 色切り替え ¹		
#H_ChangeScreenNo	切替画面番号		
#H_CounterbySecond	1 秒バイナリカウンタ		×
#H_CurrentDay	日データ(現在値)		×
#H_CurrentDayofTheWeek	曜日(現在値) ²		×
#H_CurrentHour	時データ(現在値)		×
#H_CurrentMinute	分データ(現在値)		×
#H_CurrentMonth	月データ(現在値)		×
#H_CurrentScreenNo	表示中画面番号		×
#H_CurrentSecond	秒データ(現在値)		×
#H_CurrentYear	年データ(現在値)		×
#H_DispScanCounter	表示スキャンカウンタ		×
#H_DispScanTime	表示スキャンタイム		×
#H_GlobalWindowControl	ウィンドウコントロール		
#H_GlobalWindowNo	ウィンドウ登録番号		
#H_GlobalWindowPosX	ウィンドウ表示位置(X)		
#H_GlobalWindowPosY	ウィンドウ表示位置 (Y)		
#H_JpegCaptureFileNo	画面キャプチャファイル番号		
#H_LoginUserID	ログイン中のユーザの ID		×
#H_SetDay	日データ(設定値)		
#H_SetHour	時データ(設定値)		
#H_SetMinute	分データ(設定値)		
#H_SetMonth	月データ(設定値)		
#H_SetSecond	秒データ(設定値)		
#H_SetYear	年データ(設定値)		

1 バックライト2色切り替えに対応した機種でのみ動作します。

(3)1.3 機種別サポート機能一覧」(1-5ページ)

「0」を書き込むとアンバー色、「1」を書き込むと赤色になります。その他の値はセットしないでください。

2 曜日の現在地は、LS9310に格納されます。格納される値については、「付録 1.4.2 システムデータエリア」に記載されている[時計データの現在値](A-14 ページ)を参照してください。