

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

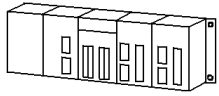
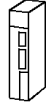


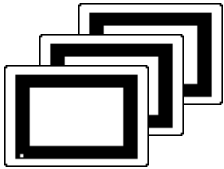
本書を正しくご使用いただくために、ご使用前に必ず「マニュアルPDFをダウンロードする前に」をお読みいただき、「はじめに(商標権などについて、対応機種一覧、マニュアルの読み方、表記のルール)」マニュアルをダウンロードしてください。ダウンロードされたマニュアルは、必ずご利用になる場所のお手元に保管し、いつでもご覧いただけるようにしておいてください。

10.2 リモートデバイス局

10.2.1 システム構成

三菱電機(株)製 PLC と GP を接続する場合のシステム構成を示します。

A シリーズ / QnA シリーズ (リンク I/F 使用)

CPU	リンク	結線図	使用可能ケーブル	ユニット	GP/GLC
					
A2A A3A A3N A2U-S1	AJ61BT11	RS-485 (次頁参照)	倉茂電工(株)製 型式: FANC-SB0.5mm2×3 ツイストペア シールドケーブル	CC-Linkユニット 型式: GP070-CL11	GP/GLCシリーズ ^{*1}
A2US A2USH-S1	A1SJ61BT11				
Q3A Q4A	AJ61QBT11				

*1 マスタ局に対しての接続台数は下記の条件があります。

$$(1) \{ (1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d) \} \leq 64$$

a: 1局占有ユニットの台数

b: 2局占有ユニットの台数

c: 3局占有ユニットの台数

d: 4局占有ユニットの台数

$$(2) \{ (16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C) \} \leq 2304$$

A: リモート I/O 局の台数 64 台

B: リモートデバイス局の台数 42 台

C: ローカル局の台数 26 台

< GP の最大接続数 >

GP はリモートデバイス局になります。また、最小占有局数は2局となります。

従って、マスタ局1台に GP だけを接続した場合は最大 32 台の接続が可能です。

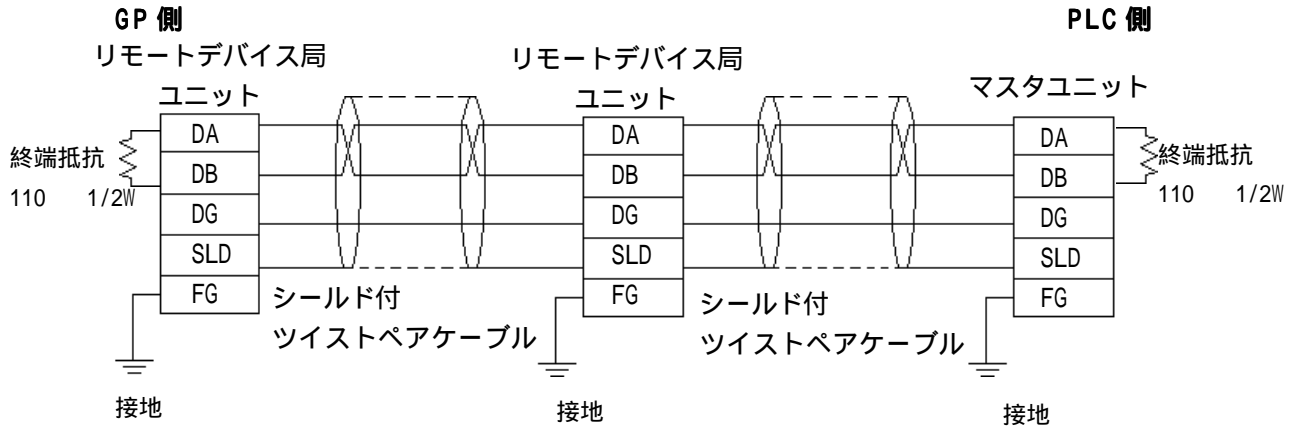


- マスタ局のシステム構成の詳細に関しては、三菱電機(株)製「AJ61BT11/A1SJ61BT11 形 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル(詳細編)」もしくは、「AJ61QBT11/A1SJ61QBT11 形 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル(詳細編)」の「システム構成」の章をご参照ください。
- CC-Link リモートデバイス局対応 GP/GLC シリーズにつきましては、**参照** 本マニュアル 10.1 接続可能な PLC 一覧を参照してください。

10.2.2 結線図

マスタユニット(PLC側)とリモートユニット(GP側)のツイストペアケーブルでの接続方法を下記に示します。

< 結線図 1 > RS-485



- 重要**
- 両端のユニットには必ず " 終端抵抗 " を接続してください。DA-DB間に接続してください。終端抵抗はPLCのCC-Linkユニットに添付されています。
 - GPはリモートデバイス局になります。
 - 接続順は局番には関係ありません。
 - T字分岐接続、スター接続はできません。

10.2.3 環境設定例

(株)デジタルが推奨するPLC側の通信設定と、それに対応するGP側の通信設定を示します。

Aシリーズ /Qシリーズ

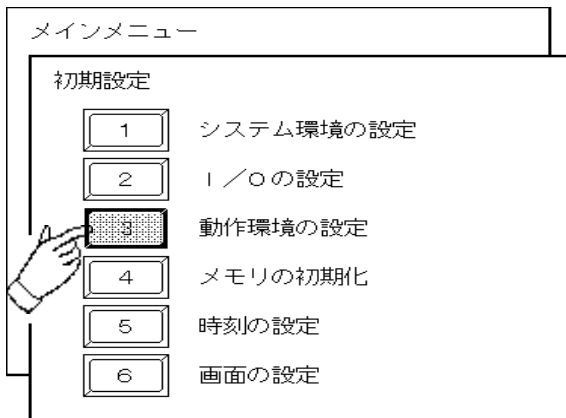
GPの設定		PLC側(CC-Linkユニット側)の設定	
伝送速度	10M、5M、2.5M、625K、156K	伝送速度設定	ロータリスイッチにて設定
占有局数	2~4	占有局数	ラダーにて局情報の占有局数の設定*1
局番	1~63	局番	ラダーにて局情報の局番設定*1,*2
局タイプ	リモートデバイス局(固定)	局タイプ	ラダーにて局情報の局タイプ設定*1
モニタ方法	通常モニタ、専用モニタ	モニタ方法	ラダーにて設定可能*3
環境設定	GP画面で設定を行います。 (*4より説明)		

*1 ラダーの設定の詳細に関しては、三菱電機(株)製「AJ61BT11/A1SJ61BT11形CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル(詳細編)」もしくは、「AJ61QBT11形CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル(詳細編)」の「パラメータ設定」の章をご参照ください。

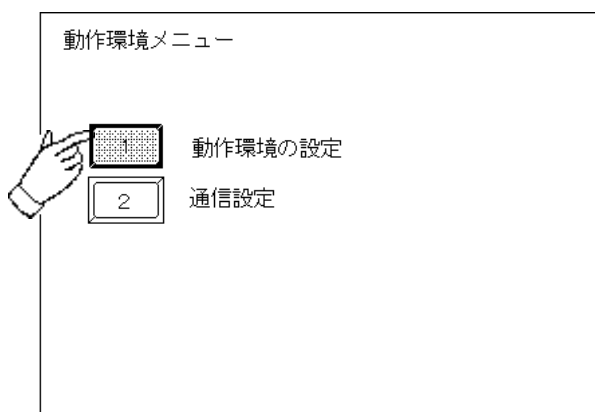
*2 マスタ局自身の局番は必ず「0」に設定してください。(マスタ局ユニットの局番設定スイッチはロータリスイッチにて設定)

*3 GP側の設定のみで切り替え可能です。ただし、ラダーにて設定(イニシャル設定コマンドを使用)した場合は、ラダーでの設定が優先されます。

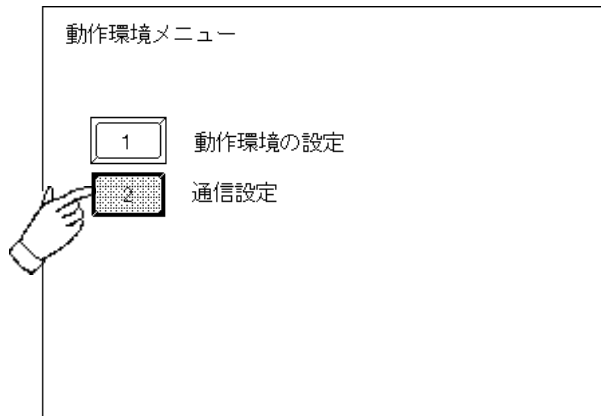
*4



「動作環境」を選択します。



「動作環境の設定」を選択します。



「通信設定」を選択します。

「動作環境の設定」を選択した場合

「占有局数」/「局番」/「モニタ方法」を設定します。

動作環境の設定	設定終了	取り消し
占有局数 (2~4)	[]	
局番 (1~63)	[]	
モニタ方法 (1:専用コマンドモニタ* 2:通常モニタ*)	[]	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0			↑	↓	BS
												←	→	

占有局数・・・占有局数は2,3,4局を設定することができます。

局番・・・1~63の局番を設定することができます。ただし、3局占有した場合は最大62局、4局占有した場合は最大61局になります。

モニタ方法・・・通常モニタと専用コマンドモニタの2つの方法があります。

「通信設定」を選択した場合

「LSエリア先頭アドレス」/「伝送速度」を設定します。

通信設定	設定終了	取り消し
LSエリア先頭アドレス	[LS]	
伝送速度	[]	
<small>(156Kbps:0 625Kbps:1 2.5Mbps:2 5Mbps:3 10Mbps:4)</small>		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0			↑	↓	BS
												←	→	

LSエリア先頭アドレス・・・リモート入出力及びリモートデバイスエリアをGPのシステムエリアに割り付けるための先頭アドレス(20~1980)です。また、割り付けられたエリアをこれ以降は”リンクエリア”と呼びます。

10.2.4 モニタ仕様

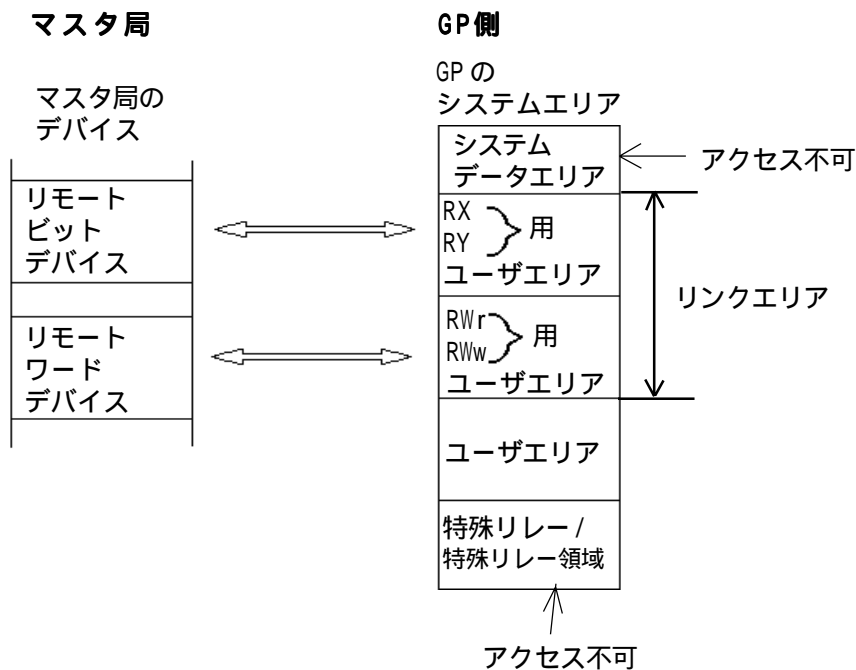
10.2.4.1 モニタ概要

CC-Linkを使用すると、GPをリモートデバイス局としてCC-Link対応PLCをダイレクトに接続する事ができます。

モニタ方法には通常モニタと専用コマンドモニタの2種類があります。

通常モニタ

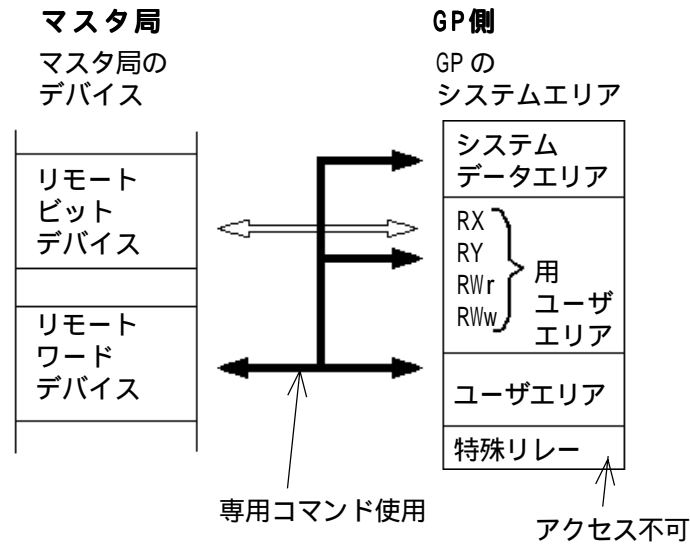
接続したGPのシステムエリアそれぞれに対して、マスタ局のデバイスが割り当て(リンクエリア)られます。



重要 ・ 通常モニタ方法では、システムデータエリア及び特殊リレー領域はアクセスできません。

専用コマンドモニタ

- ・ リモートビットデバイスは、通常モニタと同様にユーザエリアのビットデバイスと直接アクセスする事ができます。
- ・ リモートワードデバイスは、そのデバイスにコマンドをセットする事により間接的にGPのユーザエリア及びシステムエリアにアクセスする事ができます。



間接的にアクセスとは

リモートワードデバイスのデータをCC-Linkの専用コマンド(書込み用コマンド/読出し用コマンド)を使ってGPのシステムエリアに展開(格納)する事です。

参照 10.2.4.3 専用コマンドモニタ

- 重要**
- ・ システムデータエリアの内容はメモリリンクタイプになります。
 - ・ 専用コマンドモニタ使用時は、RX、RY、RWw、RWr用ユーザエリアは書込み不可になります。
 - ・ GPの特殊リレー領域はアクセス不可です。

GP 入出力定義

GP マスタ局

リンク入力	信号名称
R X m0	ユーザ領域
R X m1	
R X m2	下記占有局数に依存される
R X m3	2局：48点
R X m4	3局：80点
R X m5	4局：112点
R X m6	
R X m7	
R X m8	
R X m9	
R X mA	
R X mB	
R X mC	
R X mD	
R X mE	
R X mF	
~	
R X (m+n)0	表示器完了フラグ
R X (m+n)1	システム領域リザーブ
R X (m+n)2	
R X (m+n)3	
R X (m+n)4	リザーブ
R X (m+n)5	タッチON完了フラグ
R X (m+n)6	リザーブ
R X (m+n)7	タグコード読出要求フラグ
R X (m+n)8	リザーブ
R X (m+n)9	イニシャルデータ設定完了フラグ
R X (m+n)A	エラー状態フラグ
R X (m+n)B	リモートREADY
R X (m+n)C	リザーブ
R X (m+n)D	リザーブ
R X (m+n)E	リザーブ
R X (m+n)F	リザーブ

マスタ局 GP

リンク出力	信号名称
R Y m0	ユーザ領域
R Y m1	
R Y m2	下記占有局数に依存される
R Y m3	2局：48点
R Y m4	3局：80点
R Y m5	4局：112点
R Y m6	
R Y m7	
R Y m8	
R Y m9	
R Y mA	
R Y mB	
R Y mC	
R Y mD	
R Y mE	
R Y mF	
~	
R Y (m+n)0	表示器要求フラグ
R Y (m+n)1	表示器モニタ要求フラグ
R Y (m+n)2	表示器常時書き込み要求フラグ
R Y (m+n)3	システム領域リザーブ
R Y (m+n)4	
R Y (m+n)5	
R Y (m+n)6	
R Y (m+n)7	
R Y (m+n)8	リザーブ
R Y (m+n)9	イニシャルデータ設定要求フラグ
R Y (m+n)A	エラーリセット要求フラグ
R Y (m+n)B	リザーブ
R Y (m+n)C	リザーブ
R Y (m+n)D	リザーブ
R Y (m+n)E	リザーブ
R Y (m+n)F	リザーブ



m、nについて
 m：(局番号 - 1) × 2 H
 n：右表の通り

占有局数	2局	3局	4局
n	3	5	7

GP 入出力定義の詳細

GP マスタ局

リンク入力	信号名称	内容
R X (m + n) 0	表示器完了フラグ *1	表示器要求フラグ (R Y (m + n) 0) がONになった場合に、G P の処理完了にてONする。またG P にて表示器要求フラグがOFFすると表示器完了フラグもOFFする。
R X (m + n) 5	タッチON完了フラグ	G P のシステムデータエリア13に値が書きこまれると、Rx(m+n)5がONする。P L C が連続リードコマンドを用いてシステムデータエリア13の内容をリードするとOFFする。
R X (m + n) 7	タグコード読み出し要求フラグ	R X (m + n) 5 と同じ。
R X (m + n) 9	イニシャルデータ設定完了フラグ *1	イニシャルデータ設定要求 (R Y (m + n) 9) がONになった場合、イニシャルデータ設定完了後ONする。またイニシャルデータ設定完了時、イニシャルデータ設定要求フラグがOFFするとイニシャルデータ設定完了フラグもOFFする。
R X (m + n) A	エラー状態フラグ	G P のシステムエリアを使用時のコマンドエラー発生時にONする。
R X (m + n) B	リモートREADY	G P がオンラインへ移行し、データリンクが正常に完了時にONする。またG P がOFFライン中及び、イニシャルデータ設定中はOFFする。

マスタ局 GP

リンク出力	信号名称	内容
R Y (m + n) 0	表示器要求フラグ *1	G P のシステムエリアにR / W を実行するときにONする。
R Y (m + n) 1	表示器モニタ要求フラグ *1	R W r n の領域にモニタ登録したG P のシステムエリアを読み出し時ONする。
R Y (m + n) 2	表示器常時書き込み要求フラグ *1	R W w m の領域に書き込んだデータを常時書き込み登録したG P のシステムエリアへ書き込み時ONする。
R Y (m + n) 9	イニシャルデータ設定要求フラグ *1	このフラグをONすることにより、イニシャル処理が行われる。
R Y (m + n) A	エラーリセット要求フラグ	エラーリセット要求フラグをONすると、エラー状態フラグR X (m + n) A をOFFする。

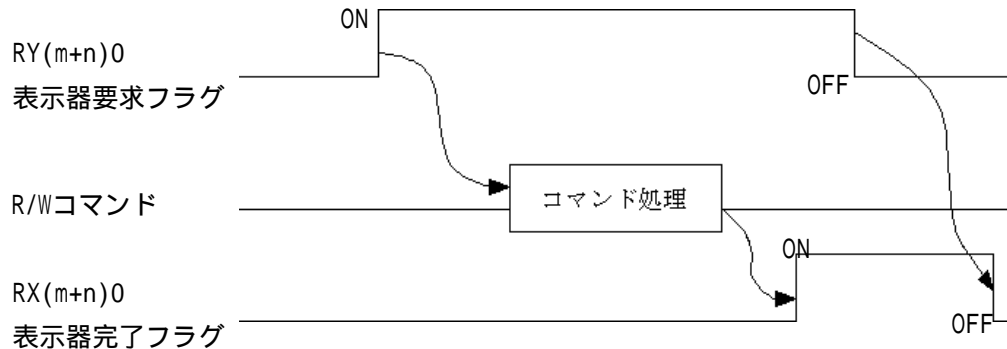
*1 専用コマンドモニタ時のみ必要。通常モニタ時は、必要なし。

GP 入出力信号のタイムチャート

各入出力信号の機能について下記に示します。

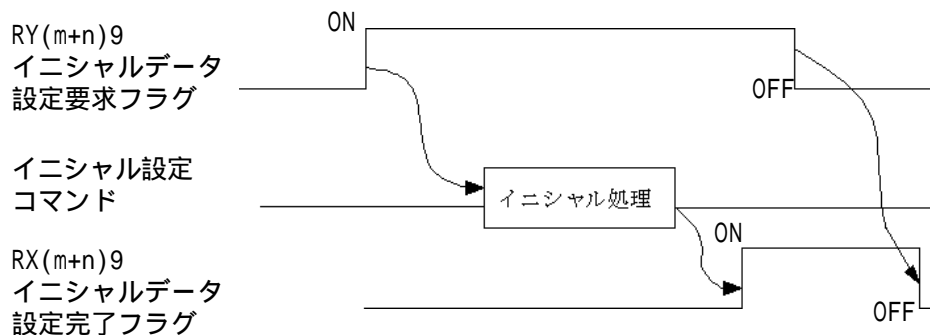
表示器完了フラグ、表示器要求フラグ

表示器要求フラグがONになった場合に、コマンド処理完了にて表示器完了フラグがONする。表示器要求フラグがOFFすると表示器完了フラグもOFFする。(表示器要求フラグは、表示器完了フラグがONした後、ラダーでOFFにしてください。)



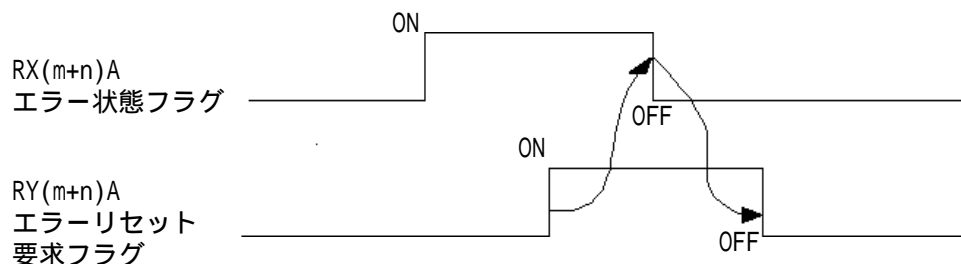
イニシャルデータ設定完了フラグ、イニシャルデータ設定要求フラグ

イニシャルデータ設定要求フラグがONになった場合に、イニシャル処理完了にてイニシャルデータ設定完了をONする。イニシャルデータ設定要求フラグがOFFするとイニシャルデータ設定完了フラグもOFFする。(イニシャルデータ設定要求フラグは、イニシャルデータ設定完了フラグがONした後、ラダーでOFFにしてください。)



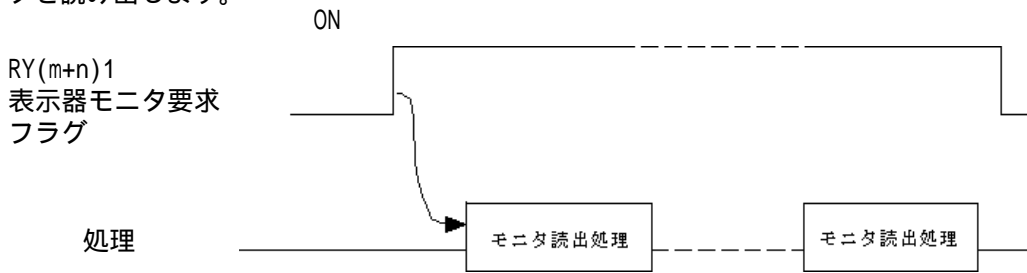
エラー状態フラグ、エラーリセット要求フラグ

専用コマンドモニタのコマンド実行時にエラーが発生した場合は、エラー状態フラグがONし、エラーリセット要求フラグをONすることによりエラー状態フラグがOFFします。



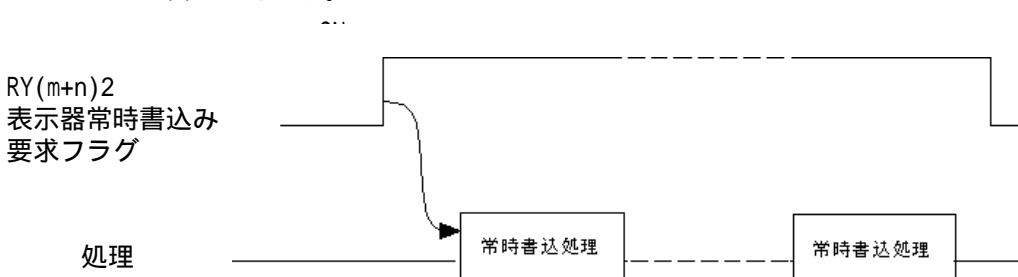
表示器モニタ要求フラグ

表示器モニタ要求フラグがONになっている間に、モニタ登録したGPのシステムエリアのデータを読み出します。



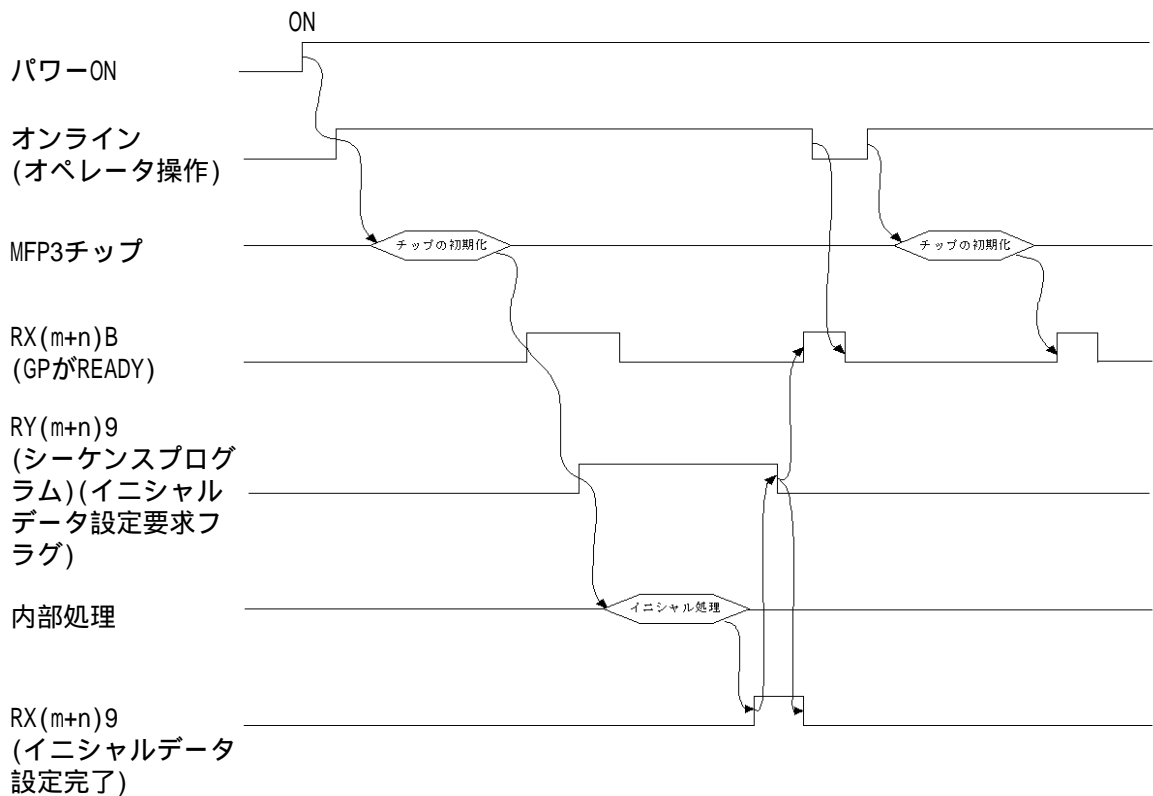
表示器常時書き込み要求フラグ

表示器常時書き込みフラグがONになっている間に、常時書き込み登録したGPのシステムエリアにデータを書き込みます。



リモート-READY

GPのOSが立ち上がりオンライン動作中、リモート-READY:RX(m+n)BはONします。



タグコードのマススタ局への送信について

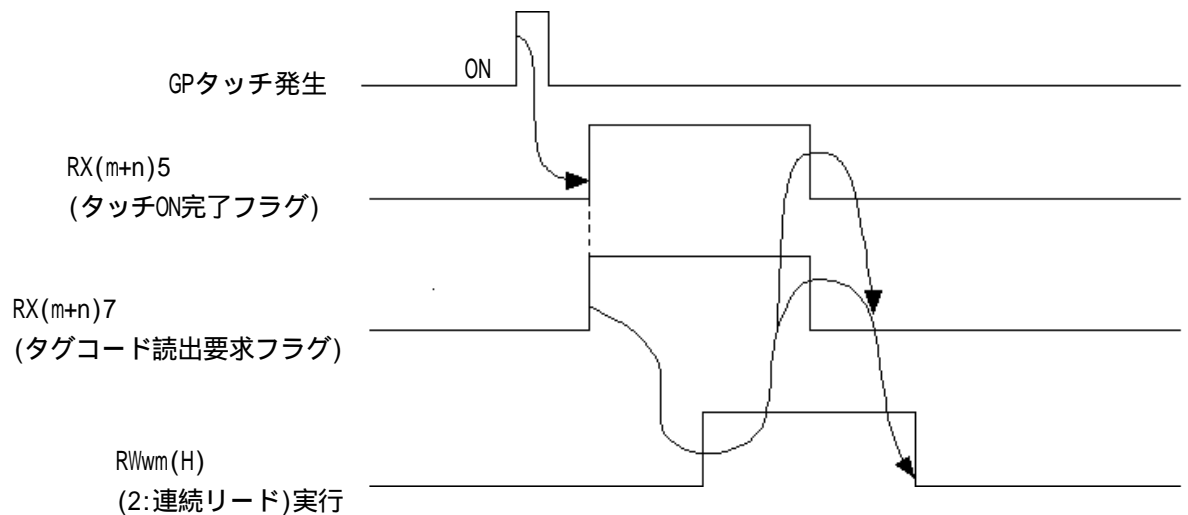
GPのタッチによりシステムエリアに格納されたタグコードを、マススタ局に転送する機能です。GPのタッチタグ等を使って絶対書き込みでGPのシステムデータエリアの13(10進)にデータを書き込むと、RX(m+n)5(タッチON完了フラグ)がONします。

RX(m+n)5がONすると、同時にRX(m+n)7(タグコード読出要求フラグ)もONします。

マススタ局がシステムデータエリアの13に対して連続リード要求を行うと、GPはリードが終わる前にRX(m+n)5をOFFします。この時、RX(m+n)5がOFFになる場合には同時にRX(m+n)7をOFFします。

これにより、タッチで指定された値(下位8ビットの割り込みコード)がマススタ局に送信されます。

入出力信号詳細



10.2.4.2 通常モニタ

通常モニタ使用時の GP レジスタ定義

マスタ局 GP		GP マスタ局	
アドレス	内容	アドレス	内容
R W w m	2局占有の場合 8点	R W r n	2局占有の場合 8点
R W w m+1			
R W w m+2			
R W w m+3			
R W w m+4			
R W w m+5			
R W w m+6			
R W w m+7			
R W w m+8	3局占有の場合12点	R W r n+8	3局占有の場合12点
R W w m+9			
R W w m+A			
R W w m+B	4局占有の場合16点	R W r n+B	4局占有の場合16点
R W w m+C			
R W w m+D			
R W w m+E			
R W w m+F			



- ・ m、n について
以下の表のようにリモートレジスタでは4h単位で求められる。

局番号	m	n
1	0	100
2	4	104
3	8	108
~	~	~



- ・ 通常モニタではマスタ局のRWwへ書き込みされた値は、ユーザエリア内のリンクエリアのRWw(+36~+51)へ反映され、ユーザエリア内のリンクエリアのRWr(+20~+35)の値が常時マスタ局のRWrへ反映されます。**参照** 10.2.7 占有局

通常モニタ方法によるモニタ時シーケンスプログラム例

<シーケンスプログラム例>

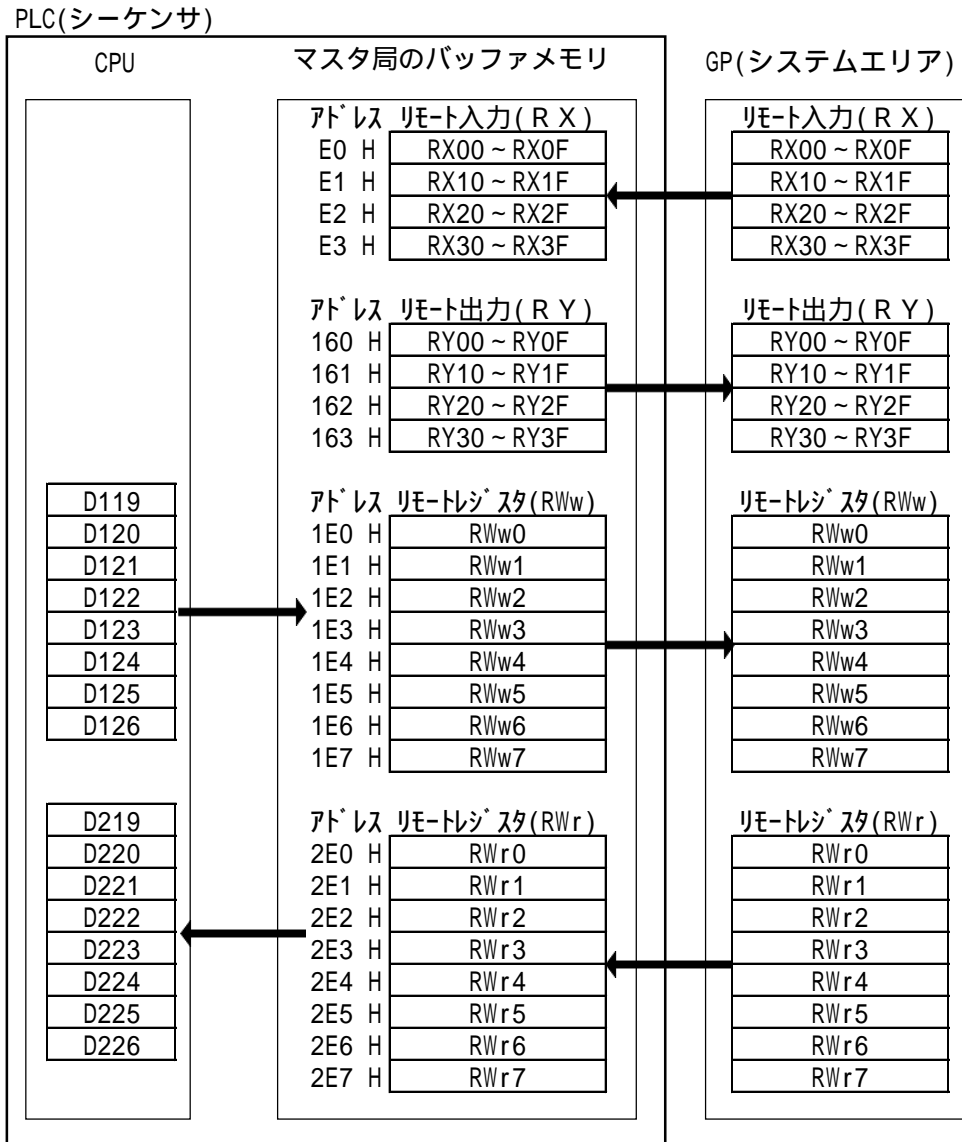
```

X 6(バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了)
| | [ M 1 2 0 ]

M 1 2 0
| | [ T O H 0 H 1 E 0 D 1 1 9 K 8 ]
| ( D 1 1 9 から書き込みデータ8ワードを設定)
[ F R O M H 0 H 2 E 0 D 2 1 9 K 8 ]
( D 2 1 9 へ読み込みデータ8ワードを読み込む)
    
```

通常モニタによる表示時シーケンサプログラム例

以下の図は、PLC(シーケンサ)CPU、マスタ局のバッファメモリ、GP(システムエリア)の関係を
示しています。



上記は、CPUのD119～D126のデータをRWw0～RWw7に転送する例と、RWr0～RWr7のデータをD219～D226に転送する例です。

10.2.4.3 専用コマンドモニタ

専用コマンドモニタ使用時のGPレジスタ定義

マスタ局 GP

アドレス	内容
RWwm	コマンド
RWwm+1	各コマンドによる (各コマンドの詳細 参照) 2局占有の場 合8点
RWwm+2	
RWwm+3	
RWwm+4	
RWwm+5	
RWwm+6	
RWwm+7	
RWwm+8	
RWwm+9	4局占有の場合16点
RWwm+A	
RWwm+B	
RWwm+C	
RWwm+D	
RWwm+E	
RWwm+F	

GP マスタ局

アドレス	内容
RWrn	レスポンス *1
RWrn+1	各コマンドによる (各コマンドの詳細 参照) 2局占有の場 合8点
RWrn+2	
RWrn+3	
RWrn+4	
RWrn+5	
RWrn+6	
RWrn+7	
RWrn+8	
RWrn+9	4局占有の場合16点
RWrn+A	
RWrn+B	
RWrn+C	
RWrn+D	
RWrn+E	
RWrn+F	



・ m、nについて
以下の表のようにリモートレジスタでは4h単位で求められる。

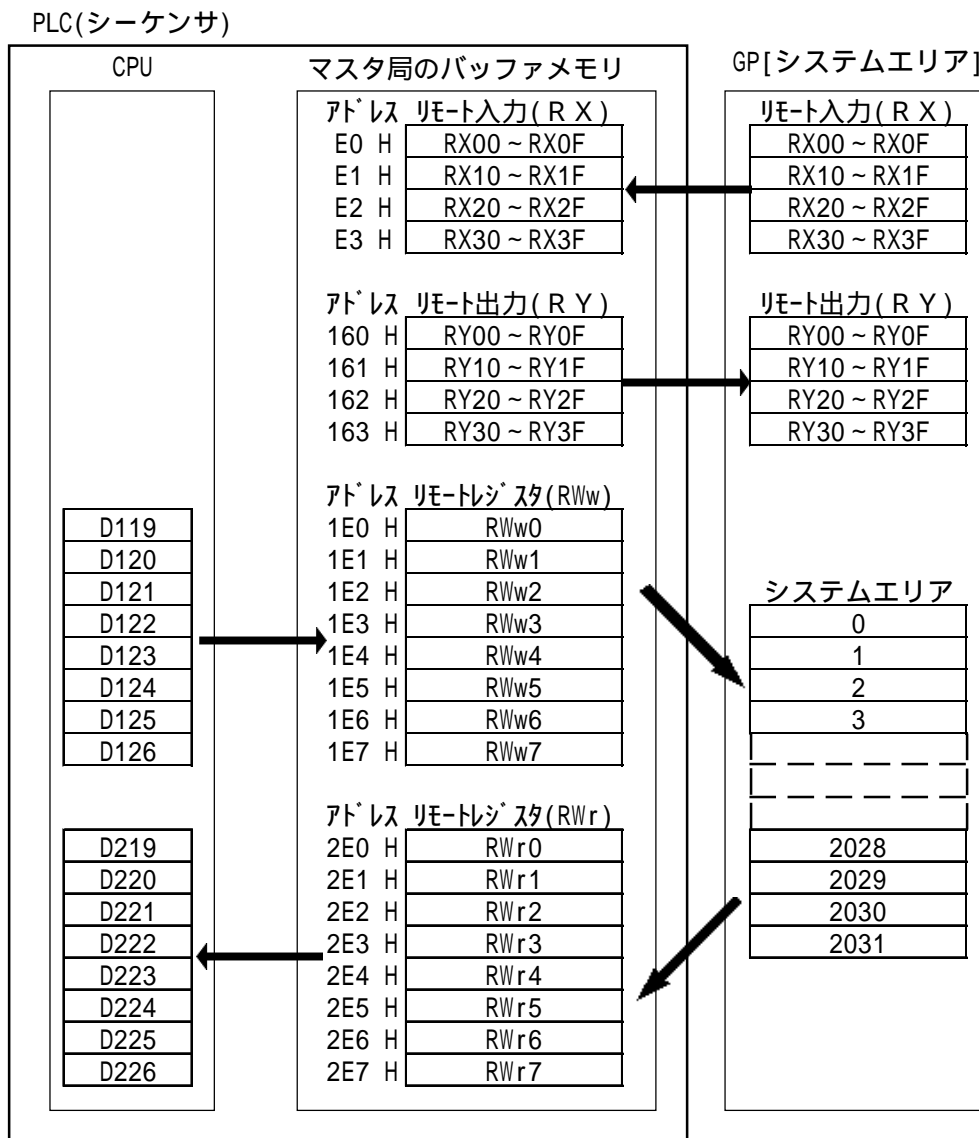
局番号	m	n
1	0	100
2	4	104
3	8	108
~	~	~

*1 エラー発生時にのみ、エラーコードがセットされます。

参照 10.2.6 エラーコード一覧

各コマンドの詳細

以下の図は、PLC(シーケンサ)CPU、マスタ局のバッファメモリ、GP[システムエリア]の関係を示しています。



上記はCPUのD119を先頭としてコマンドを格納し、D219を先頭として読み出しデータを格納した例です。

コマンド一覧

コマンド	名称	内容
1	イニシャル設定コマンド	動作モード切り替え
2	連続リードコマンド	GPのシステムエリアの指定アドレスからワード点数分データを読み出す
	ランダムリードコマンド	GPのシステムエリアの複数アドレスからデータを読み出す
4	連続ライトコマンド	GPのシステムエリアの指定アドレスへワード点数分データを書き込む
	ランダムライトコマンド	GPのシステムエリアの複数アドレスへデータを書き込む
6	モニタ登録コマンド	モニタしたいGPのシステムエリアの複数アドレスを登録する
8	常時書き込み登録コマンド	書き込みしたい複数のGPのシステムエリアのアドレスを登録する

各コマンドの詳細、およびシーケンスプログラムの例を以下に示します。各シーケンスプログラム例はGPの局番を1、占有局数を2に設定した場合の例です。

イニシャル設定コマンド

アドレス	内容
RWwm (H)	1 : イニシャル設定
RWwm (L)	1 : 専用コマンドモニタモードで動作する 2 : 通常モニタモードで動作する
RWwm + 1 ~ RWwm + F	使用不可
RWr n ~ RWr n + F	使用不可

- 重要** ・ イニシャル設定コマンド(通常モニタor専用コマンドモニタ)はGPのオフラインの設定でも可能です。ただし、ラダーで設定した場合はラダーの設定が優先になります。ラダーの設定がなければオフラインの設定が有効になります。

<シーケンスプログラム例> (イニシャル設定コマンドを使って、専用コマンドモニタモードで動作させる例)

```
[ <> k 1 D 1 0 0 0 ]          [ MOV H 1 0 1 D 1 1 9 ]
|                               | イニシャル設定コマンド (H側) と専用コマンドモード (L側) 設定
|                               | [ TO H 0 H 1 E 0 D 1 1 9 K 1 ]
|                               | (上記設定内容を決められたバッファアドレスに格納)
|                               | -----[ TO H 0 H 1 6 3 H 2 0 0 K 1 ]
|                               | (イニシャルデータ設定要求フラグをON)
M 9 0 3 6 (常時ON)
| |                               [ FROM H 0 H E 3 D 1 0 0 0 K 1 ]
| |                               (イニシャルデータ設定完了フラグをD 1 0 0 0 に格納)
| |                               [ SFR D 1 0 0 0 K 9 ]
| |                               (右へ9ビットシフト)

- [ = k 1 D 1 0 0 0 ]          他のコマンドを実行するためのラダープログラム
```

連続リードコマンド

アドレス	内容
RWwm (H)	2 : 連続リード
RWwm (L)	1 ~ 14 : ワード点数 (4局占有max 14点、3局占有max 10点、2局占有max 6点)
RWwm + 1	0 ~ 2031 : GPのシステムエリアの指定アドレス
RWwm + 2 ~ RWwm + F	使用不可
RWr n ~ RWr n + D	GPのシステムエリアの指定アドレスからワード点数分読み出したデータ
RWr n + E ~ RWr n + F	使用不可

<シーケンスプログラム例>

- ・ GPの内部メモリのアドレス0から6ワード分の内容を連続リードする。

X 6 (バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了)

```

| | [ SET M 1 1 0 ]

M 1 1 0
| | [ MOV K 5 1 8 D 1 1 9 ]
| ( 2 : 連続リード ( H側 ) と 6 : 点数 ( L側 ) を設定 )
| [ MOV K 0 D 1 2 0 ]
| ( GPの内部メモリのアドレス「 0 」を設定 )
| [ TO H 0 H 1 E 0 D 1 1 9 K 2 ]
| ( 上記内容をバッファに格納 )
| [ MOV K 1 D 1 4 9 ]
|
| [ TO H 0 H 1 6 3 D 1 4 9 K 1 ]
| ( 表示器要求フラグを ON )
| ----- [ FROM H 0 H 2 E 0 D 2 2 9 K 6 ]
| ( 連続リードした値をデバイス D 2 2 9 に格納 )

```

<<GPのTタグがタッチされたことをPLCに通知し、更に連続リードコマンドを利用してタッチされた値をマスタ局がリードする方法>>

<LS13を利用する場合のシーケンスプログラム例> (括弧内の数字はLS10を利用する場合)

X 6 (バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了)

```

| | [ SET M 1 1 0 ]

M 9 0 3 6 ( 常時 ON )
| | [ FROM H 0 H E 3 D 1 0 0 0 K 1 ]
| ( D 1 0 0 0 にバッファの内容を格納 )
| [ SFR D 1 0 0 0 K 5 ]
| ( 右へ 5 ビットシフト ) ( K 6 )
| [ = H 4 5 D 1 0 0 0 ] [ MOV K 5 1 8 D 1 1 9 ]
| ( H 2 3 ) | ( 連続リード 6 ワードを設定 )
| ( タッチ ON 完了フラグ ) | [ MOV K 1 3 D 1 2 0 ]
| | ( K 1 0 ) ( GP 内部メモリ アドレス 1 3 を設定 )
| [ TO H 0 H 1 E 0 D 1 1 9 K 2 ]
| ( 上記内容をバッファに格納 )
| [ MOV K 1 D 1 4 9 ]
|
| [ TO H 0 H 1 6 3 D 1 4 9 K 1 ]
| ( 表示器要求フラグ ON )

```

ランダムリードコマンド

アドレス	内容
RWwm (H)	3 : ランダムリード
RWwm (L)	1 ~ 14 : ワード点数 (4局占有max 14点、3局占有max 10点、2局占有max 6点)
RWwm + 1 ~ RWwm + F	0 ~ 2031 : GPのシステムエリアの指定アドレス
RWr n ~ RWr n + D	GPのシステムエリアの指定アドレスから読み出したデータ
RWr n + E ~ RWr n + F	使用不可

<シーケンスプログラム例>

- ・GP内部メモリのアドレス100の内容をランダムリードする。

X6 (バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了)

```

| | [ SET M110 ]

M110
| | [ MOV K769 D119 ]
| ( 3 : ランダムリード (H側) と 1 : 点数 (L側) を設定 )
| [ MOV K100 D120 ]
| ( GPの内部メモリのアドレス100を設定 )
| [ TO H0 H1E0 D119 K2 ]
| ( 上記内容をバッファに格納 )
| [ MOV K1 D149 ]
|
| [ TO H0 H163 D149 K1 ]
| ( 表示器要求フラグをON )
| [ FROM H0 H2E0 D229 K1 ]
| ( ランダムリードした値をD229に格納する )

```

・連続ライトコマンド

アドレス	内容
RWwm (H)	4 : 連続ライト
RWwm (L)	1 ~ 14 : ワード点数 (4局占有max 14点、3局占有max 10点、2局占有max 6点)
RWwm + 1	0 ~ 2031* : GPのシステムエリアの指定アドレス
RWwm + 2 ~ RWwm + F	書き込みデータ
RWr n ~ RWr n + F	使用不可

重要 ・ リンク用エリアは書き込み不可

<シーケンスプログラム例>

- ・ GPの内部メモリのアドレス2026から6ワード分に対して連続ライトを行う。
ライトするデータは1、2、3、4、5、6の場合。

X6 (バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了)

```

| | [SET M110]

M110
| | [MOV K1030 D119]
| (4 : 連続ライト (H側) と 6 : 点数 (L側) をセット)
| | [MOV K2026 D120]
| (GPの内部メモリのアドレスを設定)
| | [MOV K1 D121]
| (GPの内部メモリのアドレス2026に1をライトする準備)
| | [MOV K2 D122]
| (GPの内部メモリのアドレス2027に2をライトする準備)
| | [MOV K3 D123]
| (GPの内部メモリのアドレス2028に3をライトする準備)
| | [MOV K4 D124]
| (GPの内部メモリのアドレス2029に4をライトする準備)
| | [MOV K5 D125]
| (GPの内部メモリのアドレス2030に5をライトする準備)
| | [MOV K6 D126]
| (GPの内部メモリのアドレス2031に6をライトする準備)
| | [MOV K1 D149]
|
| | [TO H0 H1E0 D119 K8]
| (上記内容をバッファに格納)
| | [TO H0 H163 D149 K1]
| (表示器要求フラグをON)

```

ランダムライトコマンド

アドレス	内容
RWwm (H)	5 : ランダムライト
RWwm (L)	1 ~ 7 : ワード点数 (4局占有max 7点、3局占有max 5点、2局占有max 3点)
RWwm + 1	0 ~ 2 0 3 1 * : GPのシステムエリアの指定アドレス
RWwm + 2	書き込みデータ
~	
RWwm + D	0 ~ 2 0 3 1 * : GPのシステムエリアの指定アドレス
RWwm + E	書き込みデータ
RWwm + F	使用不可
RWr n ~ RWr n + 3	使用不可

重要 ・ リンク用エリアは書込み不可

<シーケンスプログラム例>

- ・ GPの内部メモリのアドレス0、1100、1979に対してデータをランダムライトする例。
ライトするデータはそれぞれ1、2、3の場合。

X 6 (バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了)

```

| | [ SET M 1 1 0 ]

M 1 1 0
| | [ MOV K 1 2 8 3 D 1 1 9 ]
| ( 5 : ランダムライト ( H側 ) と 3 : 点数 ( L側 ) を設定 )
| | [ MOV K 0 D 1 2 0 ]
| ( GPの内部メモリのアドレス 0 を設定 )
| | [ MOV K 1 D 1 2 1 ]
| ( GPの内部メモリのアドレス 0 に 1 をライトする準備 )
| | [ MOV K 1 1 0 0 D 1 2 2 ]
| ( GPの内部メモリのアドレス 1 1 0 0 を設定 )
| | [ MOV K 2 D 1 2 3 ]
| ( GPの内部メモリのアドレス 1 1 0 0 に 2 をライトする準備 )
| | [ MOV K 1 9 7 9 D 1 2 4 ]
| ( GPの内部メモリのアドレス 1 9 7 9 を設定 )
| | [ MOV K 3 D 1 2 5 ]
| ( GPの内部メモリのアドレス 1 9 7 9 に 3 をライトする準備 )
| | [ TO H 0 H 1 E 0 D 1 1 9 K 7 ]
| ( 上記内容をバッファに設定 )
| | [ MOV K 1 D 1 4 9 ]
|
| | [ TO H 0 H 1 6 3 D 1 4 9 K 1 ]
( 表示器要求フラグを ON )

```

モニタ登録コマンド

アドレス	内容
RWwm (H)	6 : モニタ登録
RWwm (L)	1 ~ 14 : ワード点数 (4局占有max14点、3局占有max10点、2局占有max6点)
RWwm + 1 ~ RWwm + F	0 ~ 2031 : GPのシステムエリアの指定アドレス
RWr n ~ RWr n + F	使用不可

<シーケンスプログラム例>

- ・ GPの内部メモリのアドレス6点 (0、100、200、1000、1500、2031) をモニタ登録する例。

X6 (バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了)

```
|| [SET M110]
```

M110

```
|| [MOV H606 D119]
```

```
| (6 : モニタ登録 (H側) と6 : 点数 (L側) をセット)
```

```
[MOV K0 D120]
```

```
| (GPの内部メモリのアドレス0を設定)
```

```
[MOV K100 D121]
```

```
| (GPの内部メモリのアドレス100を設定)
```

```
[MOV K200 D122]
```

```
| (GPの内部メモリのアドレス200を設定)
```

```
[MOV K1000 D123]
```

```
| (GPの内部メモリのアドレス1000を設定)
```

```
[MOV K1500 D124]
```

```
| (GPの内部メモリのアドレス1500を設定)
```

```
[MOV K2031 D125]
```

```
| (GPの内部メモリのアドレス2031を設定)
```

```
[TO H0 H1E0 D119 K7]
```

```
| (上記内容をバッファに設定)
```

```
[MOV K1 D149]
```

```
|
```

```
[MOV K2 D148]
```

```
|
```

```
[TO H0 H163 D149 K1]
```

```
| (表示器要求フラグをON)
```

```
[FROM H0 H2E0 D229 K6]
```

```
(モニタされた値をD229から6ワードの領域に格納する)
```

M9036 (常時ON)

```
|| [FROM H0 HE3 D1000 K1]
```

```
(表示器完了フラグをD1000に格納する)
```

モニタ要求フラグを使用する場合は以下のシーケンス (つまり、実際にモニタを行う場合)

```
[=K2049 D1000] [TO H0 H163 D148 K1]
```

(表示器完了フラグがONの場合)

(表示器モニタ要求フラグをON)

常時書き込み登録コマンド

アドレス	内容
RWwm (H)	8 : 常時書き込み登録
RWwm (L)	1 ~ 7 : ワード点数 (4局占有max 7点、3局占有max 5点、2局占有max 3点)
RWwm+1 ~ RWwm+F	0 ~ 2031* : GPのシステムエリアの指定アドレス
RWr n ~ RWr n+F	使用不可

重要 ・ リンク用エリアは書き込み不可

<シーケンスプログラム例>

(GP内部メモリのアドレス0、1100、2031に対して常時書き込み登録を行う場合)

```
[ = K 0 D 1 0 0 0 ]           [ MOV K 2 0 5 1 D 1 1 9 ]
                                ( 8 : 常時書き込み登録 (H側) と 3 : 点数 (L側) を設定 )
                                [ MOV K 0 D 1 2 0 ]
                                ( GP内部メモリのアドレス0を設定 )
                                [ MOV K 1 1 0 0 D 1 2 1 ]
                                ( GP内部メモリのアドレス1100を設定 )
                                [ MOV K 2 0 3 1 D 1 2 2 ]
                                ( GP内部メモリのアドレス2031を設定 )
                                [ TO H 0 H 1 E 0 D 1 1 9 K 4 ]
                                ( 上記内容をバッファに設定 )
                                [ MOV K 1 D 1 4 9 ]
                                |
                                [ MOV K 4 D 1 4 8 ]
                                |
                                [ TO H 0 H 1 6 3 D 1 4 9 K 1 ]
                                ( 表示器要求フラグをON )

M 9 0 3 6 ( 常時ON )
  | |           [ FROM H 0 H E 3 D 1 0 0 0 K 1 ]
                ( バッファの内容 ( 表示器完了フラグ ) を D 1 0 0 0 に格納 )

[ = K 2 0 4 9 D 1 0 0 0 ]       [ TO H 0 H 1 6 3 D 1 4 8 K 1 ]
( 表示器完了フラグがONの時 )   ( 表示器常時書き込み要求フラグをON )

M 9 0 3 6 ( 常時ON )
  | |           [ TO H 0 H 1 E 0 D 1 1 9 K 1 ]
                ( D 1 1 9 に値を設定すると常時書き込みされる )
```



ラダープログラムおよび設定の詳細に関しては、三菱電機(株)製「AJ61BT11/A1SJ61BT11形CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル(詳細編)」または、「AJ61QBT11/A1SJ61QBT11形CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル(詳細編)」をご参照ください。

10.2.5 占有局

2局占有

LSIアドレス (ワードアドレス)	Bit	信号名称	内容
0 システムデータ エリア	a~a+2	R X m 0 ~ R X m F ~ R X (m+2)0 ~ R X (m+2)F	ユーザ領域 (R X) 3ワード 占有 (2局占有時)
19 a リンクエリア (a ~ a+7)	a+3	0 R X (m + n) 0	表示器完了フラグ
a+7	1	R X (m + n) 1	リザーブ
a+8	2	R X (m + n) 2	リザーブ
a+51	3	R X (m + n) 3	リザーブ
a+52	4	R X (m + n) 4	リザーブ
2031	5	R X (m + n) 5	タッチON完了フラグ
	6	R X (m + n) 6	リザーブ
	7	R X (m + n) 7	タグコード読出要求フラグ
	8	R X (m + n) 8	リザーブ
	9	R X (m + n) 9	イニシャルデータ設定完了フ ラグ
	10	R X (m + n) A	エラー状態フラグ
	11	R X (m + n) B	リモート R E A D Y
	12	R X (m + n) C	リザーブ
	13	R X (m + n) D	リザーブ
	14	R X (m + n) E	リザーブ
	15	R X (m + n) F	リザーブ
	a+4 ~ a+7		空き
	a+8		リザーブ
	a+9		リザーブ
	a+10 ~ a+12	0 ~ F R Y m 0 ~ R Y m F ~ R Y (m + 2) 0 ~ R Y (m + 2) F	ユーザ領域 (R Y) 3ワード 占有 (2局占有時)
	a+13	0 R Y (m + n) 0	表示器要求フラグ
	1	R Y (m + n) 1	表示器モニタ要求フラグ
	2	R Y (m + n) 2	表示器常時書き込み要求フ ラグ
	3	R Y (m + n) 3	リザーブ
	4	R Y (m + n) 4	リザーブ
	5	R Y (m + n) 5	リザーブ
	6	R Y (m + n) 6	リザーブ
	7	R Y (m + n) 7	リザーブ
	8	R Y (m + n) 8	リザーブ
	9	R Y (m + n) 9	イニシャルデータ設定要求フ ラグ
	10	R Y (m + n) A	エラーリセット要求フラグ
	11	R Y (m + n) B	リザーブ
	12	R Y (m + n) C	リザーブ
	13	R Y (m + n) D	リザーブ
	14	R Y (m + n) E	リザーブ
	15	R Y (m + n) F	リザーブ
	a+14 ~ a+17		空き
	a+18		リザーブ
	a+19		リザーブ
	a+20 ~ a+27	R W r	通常モニタ時の R W r (R M)
	a+28 ~ a+35		空き
	a+36 ~ a+43	R W w	通常モニタ時の R W w (M R)
	a+44 ~ a+51		空き

網掛け部分は2～4局で共通して使用するエリアです。

aはシステムエリア先頭アドレス。(a > = 2 0)

リンクエリアは専用コマンドモードの書き込み関係のコマンドで書き込むことはできません。

・補足説明

<システムデータエリア>

G Pの画面切り替えデータやエラー情報などを書き込むエリアです。

各アドレスで書き込む内容が決まっています。

内容はメモリリンクタイプになります。

3局占有

LSIアドレス (リモートデバイス)	Bit	信号名称	内容	
0 19 a a+7 a+8 a+51 a+52 2031	a~a+4	0~F	R X m 0 ~ R X m F ~ R X (m+4)0 ~ R X (m+4)F	ユーザ領域 (R X) 5ワード占有 (3局占有時)
	a+5	0	R X (m + n) 0	表示器完了フラグ
		1	R X (m + n) 1	リザーブ
		2	R X (m + n) 2	リザーブ
		3	R X (m + n) 3	リザーブ
		4	R X (m + n) 4	リザーブ
		5	R X (m + n) 5	タッチON完了フラグ
		6	R X (m + n) 6	リザーブ
		7	R X (m + n) 7	タグコード読出要求フラグ
		8	R X (m + n) 8	リザーブ
		9	R X (m + n) 9	イニシャルデータ設定完了フラグ
		10	R X (m + n) A	エラー状態フラグ
		11	R X (m + n) B	リモート R E A D Y
		12	R X (m + n) C	リザーブ
		13	R X (m + n) D	リザーブ
		14	R X (m + n) E	リザーブ
		15	R X (m + n) F	リザーブ
	a+6 ~ a+7		空き	
	a+8		リザーブ	
	a+9		リザーブ	
	a+10 ~ a+14	0~F	R Y m 0 ~ R Y m F ~ R Y (m+4)0 ~ R Y (m+4)F	ユーザ領域 (R Y) 5ワード占有 (3局占有時)
	a+15	0	R Y (m + n) 0	表示器要求フラグ
		1	R Y (m + n) 1	表示器モニタ要求フラグ
		2	R Y (m + n) 2	表示器常時書き込み要求フラグ
		3	R Y (m + n) 3	リザーブ
		4	R Y (m + n) 4	リザーブ
		5	R Y (m + n) 5	リザーブ
		6	R Y (m + n) 6	リザーブ
		7	R Y (m + n) 7	リザーブ
		8	R Y (m + n) 8	リザーブ
		9	R Y (m + n) 9	イニシャルデータ設定要求フラグ
		10	R Y (m + n) A	エラーリセット要求フラグ
		11	R Y (m + n) B	リザーブ
		12	R Y (m + n) C	リザーブ
		13	R Y (m + n) D	リザーブ
		14	R Y (m + n) E	リザーブ
		15	R Y (m + n) F	リザーブ
	a+16 ~ a+17		空き	
	a+18		リザーブ	
	a+19		リザーブ	
	a+20 ~ a+31		R W r	通常モニタ時の R W r (R M)
	a+32 ~ a+35		空き	
	a+36 ~ a+47		R W w	通常モニタ時の R W w (M R)
	a+48 ~ a+51		空き	

網掛け部分は、2 ~ 4局で共通して使用するエリアです。
 aはシステムエリア先頭アドレス。(a > = 2 0)
 リンクエリアは専用モードの書き込み関係のコマンドで書き込むことはできません。

・補足説明
 <システムデータエリア>
 G Pの画面切り替えデータやエラー情報などを書き込むエリアです。
 各アドレスで書き込む内容が決まっています。
 内容はメモリリンクタイプになります。

4局占有

LSIアドレス (ワードアドレス)	Bit	信号名称	内容	
0 システムデータ エリア	a~a+6	0~F	R X m 0 ~ R X m F ~ R X (m+6)0 ~ R X (m+6)F	ユーザ領域 (R X) 7ワード占有 (4局占有時)
a リンクエリア (a ~a+7)	a+7	0	R X (m + n) 0	表示器完了フラグ
a+7 リンクエリア (a+8~a+51)		1	R X (m + n) 1	リザーブ
a+8 リンクエリア (a+8~a+51)		2	R X (m + n) 2	リザーブ
a+51 ユーザエリア (a+52~2031)		3	R X (m + n) 3	リザーブ
2031		4	R X (m + n) 4	リザーブ
		5	R X (m + n) 5	タッチON完了フラグ
		6	R X (m + n) 6	リザーブ
		7	R X (m + n) 7	タグコード読出要求フラグ
		8	R X (m + n) 8	リザーブ
		9	R X (m + n) 9	イニシャルデータ設定完了フラグ
		10	R X (m + n) A	エラー状態フラグ
		11	R X (m + n) B	リモートREADY
		12	R X (m + n) C	リザーブ
		13	R X (m + n) D	リザーブ
		14	R X (m + n) E	リザーブ
		15	R X (m + n) F	リザーブ
	a+8		リザーブ	
	a+9		リザーブ	
	a+10~a+16	0~F	R Y m 0 ~ R Y m F ~ R Y (m+6)0 ~ R Y (m+6)F	ユーザ領域 (R Y) 7ワード占有 (4局占有時)
	a+17	0	R Y (m + n) 0	表示器要求フラグ
		1	R Y (m + n) 1	表示器モニタ要求フラグ
		2	R Y (m + n) 2	表示器常時書き込み要求フラグ
		3	R Y (m + n) 3	リザーブ
		4	R Y (m + n) 4	リザーブ
		5	R Y (m + n) 5	リザーブ
		6	R Y (m + n) 6	リザーブ
		7	R Y (m + n) 7	リザーブ
		8	R Y (m + n) 8	リザーブ
		9	R Y (m + n) 9	イニシャルデータ設定要求フラグ
		10	R Y (m + n) A	エラーリセット要求フラグ
		11	R Y (m + n) B	リザーブ
		12	R Y (m + n) C	リザーブ
		13	R Y (m + n) D	リザーブ
		14	R Y (m + n) E	リザーブ
		15	R Y (m + n) F	リザーブ
	a+18		リザーブ	
	a+19		リザーブ	
	a+20~a+35		R W r	通常モニタ時の R W r (R M)
	a+36~a+51		R W w	通常モニタ時の R W w (M R)

網掛け部分は、2~4局で共通して使用するエリアです。

aはシステムエリア先頭アドレス。(a ≥ 20)

リンクエリアは専用モードの書き込み関係のコマンドで書き込むことはできません。

・補足説明

<システムデータエリア>

G Pの画面切り替えデータやエラー情報などを書き込むエリアです。

各アドレスで書き込む内容が決まっています。

内部はメモリリンクタイプになります。

10.2.6 エラーコード

エラーコード一覧

下記にエラーコードの一覧を示します。エラーコードは「上位通信エラー,(02:**)」で画面に表示されます。(**はエラーコードを意味します。)

エラーコード(**)	内容
01	指定デバイス点数が範囲外のエラー
02	指定アドレスが範囲外のエラー
03	未定義コマンドエラー
04	不正なイニシャルコマンドが指定された(イニシャルコマンドは要求フラグを指定せず、イニシャルデータ設定要求フラグを使用してください)
05	イニシャルコマンドで未定義のモードが指定された
06	モニター登録されていません
07	常時書き込み登録されていません
08	書き込み禁止システムエリアに書き込もうとした
09	オフラインへ移行した
14	ハードウェア無応答
15	ハードウェア異常
16	局番スイッチ設定エラー
17	ポーレートスイッチ設定エラー
18	局番設定スイッチ変化エラー
19	ポーレートスイッチ変化エラー
1A	CRCエラー
1B	タイムオーバーエラー
1C	0チャンネルキャリア検出エラー
1D	1チャンネルキャリア検出エラー
1E	交信伝送路エラー
1F	Yデータ、またはRWwデータ数エラー
20	Yデータ数エラー
21	RWwデータ数エラー



- 専用コマンドモニタ時、コマンドにエラーがあった場合、GPは自動的にRWrに上記のエラーコードをセットし、エラー状態フラグ(RX(m+n)A)をONにして表示器完了フラグ(RX(m+n)O)をONします。

トラブルシューティング

下記に「上位通信エラー,(02:**)」発生例を表示します。

GP画面上のエラー表示(左下)	状態
上位通信エラー(02:14)	正常通信中にPLCの電源を抜いた
上位通信エラー(02:14)	PLCとGP間のケーブルが正しく繋がっていない
上位通信エラー(02:14)	GPがパラメータに未設定
上位通信エラー(02:14)	ポーレート不一致
上位通信エラー(02:14)	局番が重複している
上位通信エラー(02:15)	GPの背面ユニットが完全に外れている
上位通信エラー(02:15)	GPの背面ユニットが正しく装着されていない
上位通信エラー(02:1A)点滅表示	ターミネータ(終端抵抗)が接続されていない