

プログラマブル表示器

GVシリーズ

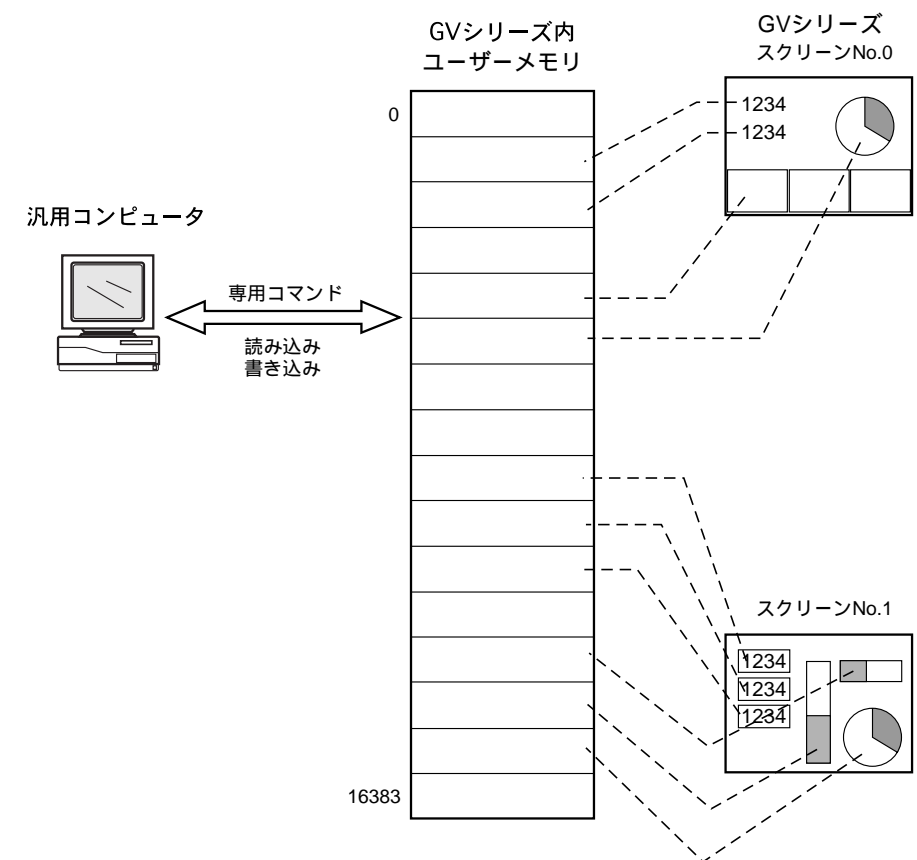
汎用シリアルユーザズマニュアル

目次

1. インターフェース	1-1
通信概要	1-1
汎用シリアルとPLC接続の相違点	1-2
GVWINで汎用シリアル向けの画面を作成するにあたって	1-3
システム構成	1-6
入出力コネクタ	1-7
GVシリーズ・RS-232Cコネクタ仕様 (CN1)	1-9
GVシリーズ・RS-422コネクタ仕様 (CN1)	1-10
1:n接続する場合について	1-12
2. システム設定	2-1
機種設定	2-1
通信パラメータ	2-2
3. プロトコルの基本形式	3-1
プロトコルの基本形式	3-1
接続形式 (1:1)、伝送形式 (サムチェックあり)	3-2
接続形式 (1:1)、伝送形式 (サムチェック、CR/LFあり)	3-4
接続形式 (1:n)、伝送形式 (サムチェックあり)	3-6
接続形式 (1:n)、伝送形式 (サムチェック、CR/LFあり)	3-7
各プロトコルでのデータ項目の内容	3-8
応答時間とBUSY	3-9
コマンド	3-10
グローバル局番(FFH)について	3-10
リードCHRコマンド	3-11
リードメモリコマンド	3-12
ライトCHRコマンド	3-13
ライトメモリコマンド	3-14
リトライコマンド	3-15
割り込み設定コマンド	3-16
割り込み状態読み込みコマンド	3-17
割り込み (ENQ)	3-18
スイッチ出力	3-20
NAK	3-22
付録 半角文字のコード表	3-24
4. メモリマップ	4-1
メモリ	4-1
ユーザーメモリ (\$u)	4-1
システムメモリ (\$s)	4-2
スイッチONマクロ動作	4-14

1 インターフェース

通信概要



汎用コンピュータとGVシリーズの通信は上図に示す様に、汎用コンピュータがホスト、GVシリーズがスレーブとなります。

スイッチ、ランプ、データ表示などに割り付けるメモリは全て内部のユーザーメモリ(\$u)となります。ホストから画面No.を指定した場合、画面に指定してある内部メモリに対して書き込み動作を行い表示します。

スイッチなどで内部的に画面が変わった場合は、変更後の画面No.を読み出してから、画面に指定してある内部メモリに対して書き込み動作を行います。

汎用シリアルとPLC接続の相違点

□数値形式

スクリーンNo.、ブロックNo.、メッセージNo.等の指定の数値形式は「DEC」固定です。

□書き込みエリア

PLCと接続する場合は下図の網掛けされている3ワードを使用しますが、汎用シリアルの場合は下図のように16ワード使用します。

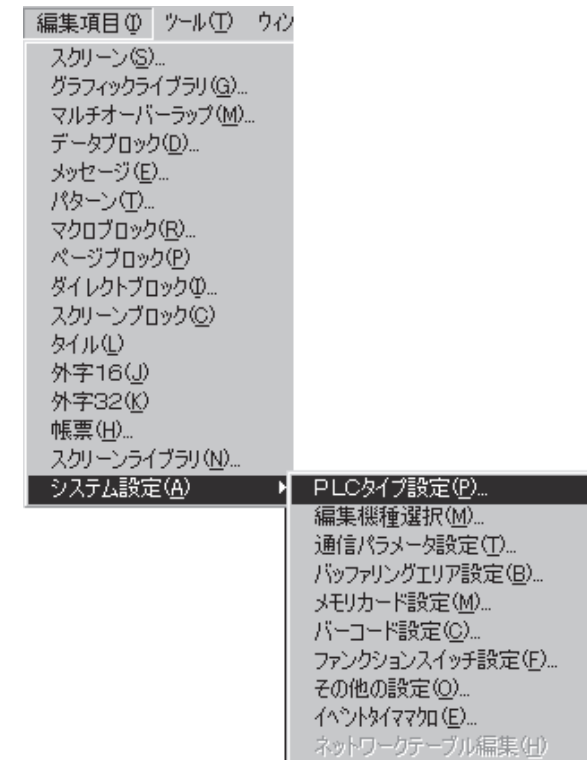
アドレス	名称	内容
n+0	CFMDAT	サブコマンド/データ
n+1	SCRN_COM	スクリーン状態
n+2	SCRN_No	表示スクリーン
n+3	SW0	No 0 スイッチデータ
n+4	SW1	No 1 スイッチデータ
n+5	ENT0	入力書き込み情報 0
n+6	ENT1	入力書き込み情報 1
n+7	ENT2	入力書き込み情報 2
n+8	GREPNS	グローバルレスポンス
n+9 } n+15		予備(7ワード)

GVWINで汎用シリアル向けの画面を作成するにあたって

□機種設定

GVシリーズと通信する機種を汎用シリアルに設定します。

- 1) メニューバー [編集項目(E)] [システム設定(A)] [PLCタイプ設定(P)] をクリックします。

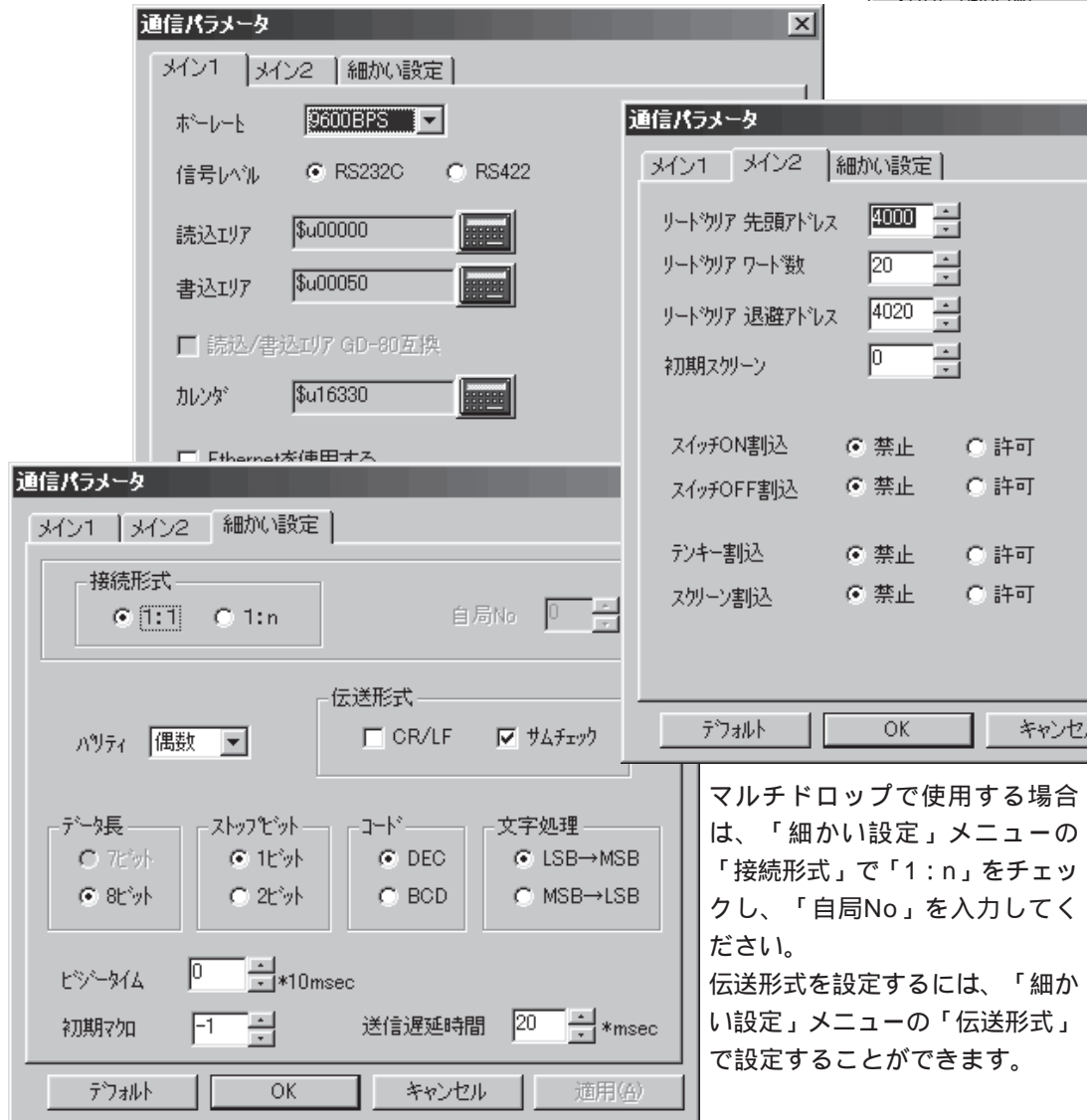
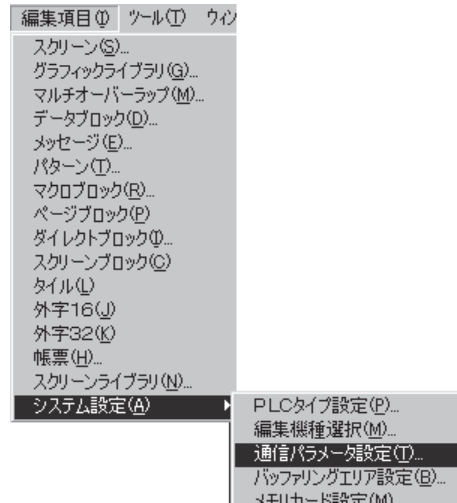


- 2) 「PLC選択」ダイアログが出ます。「汎用シリアル」を選択し、[OK] ボタンをクリックします。

□通信パラメータ

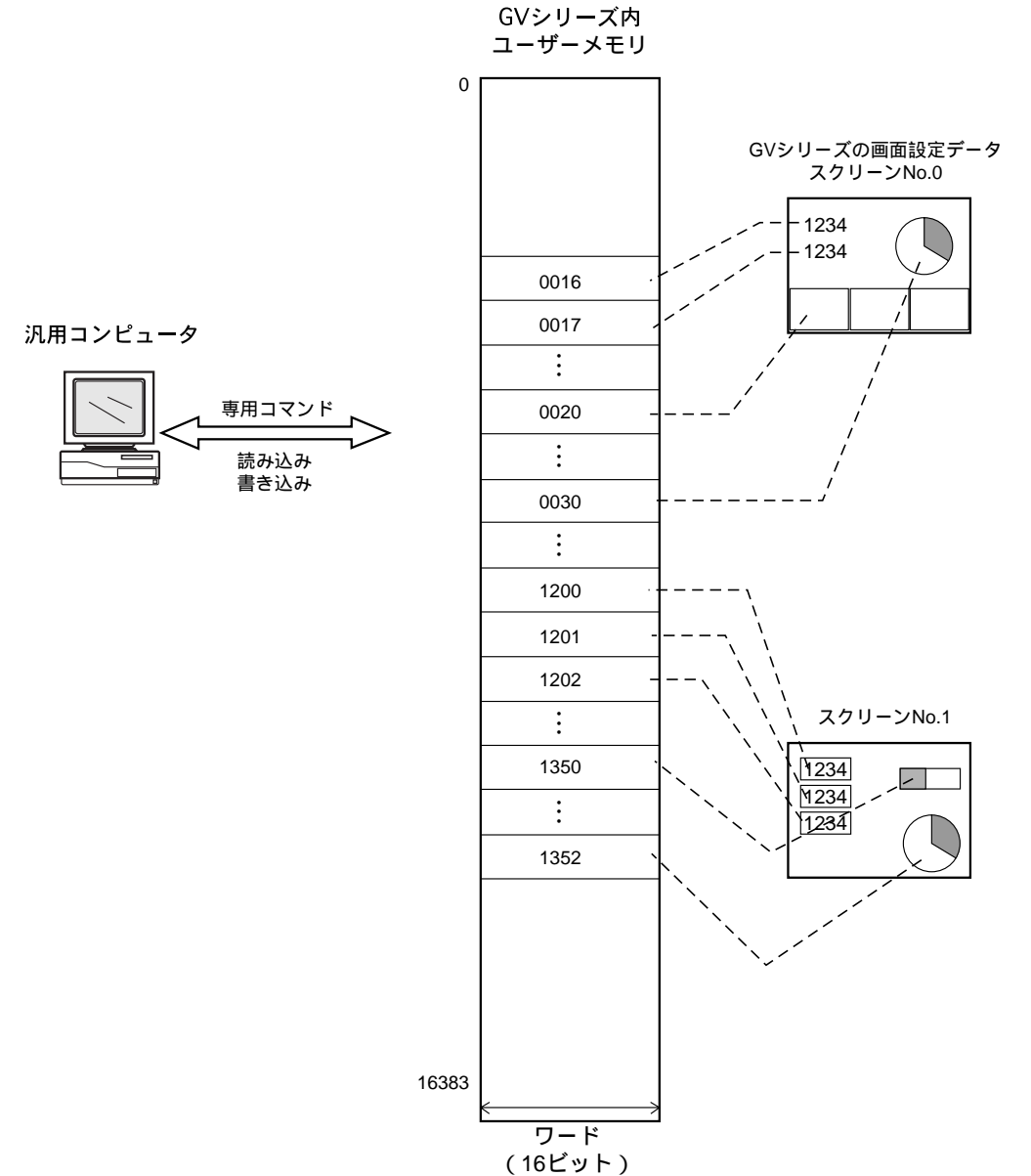
通信パラメータの設定を行います。

- 1) メニューバー [編集項目(I)] [システム設定(A)] [通信パラメータ設定(T)] をクリックします。
- 2) 「通信パラメータ」ダイアログが出ます。「メイン1、メイン2、細かい設定」メニューで、ポート、信号レベル等を設定します。



マルチドロップで使用する場合は、「細かい設定」メニューの「接続形式」で「1:n」をチェックし、「自局No」を入力してください。
 伝送形式を設定するには、「細かい設定」メニューの「伝送形式」で設定することができます。

なお、画面作成中にそれぞれ(ランプ・データ表示など)メモリ設定を行います。メモリの関係は以下の通りになります。メモリアドレスは0~16383です。この範囲でシステムメモリ、ランプ・データ表示・モードなどのメモリ設定を行ってください。
 「リファレンスマニュアル」などに書かれているPLCのメモリは、以下のメモリテーブルに置き換えて考えてください。(詳しい割付はP2-1、2-2を参照してください。)

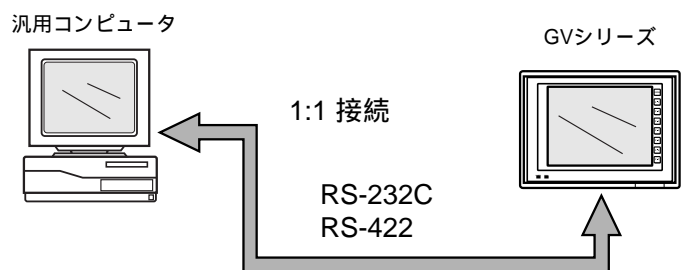


システム構成

- コンピュータとGVシリーズが1:1の場合
 (配線はP1-9~11を参照してください。)

コンピュータとGVシリーズを1:1で接続する場合のシステム構成を示します。

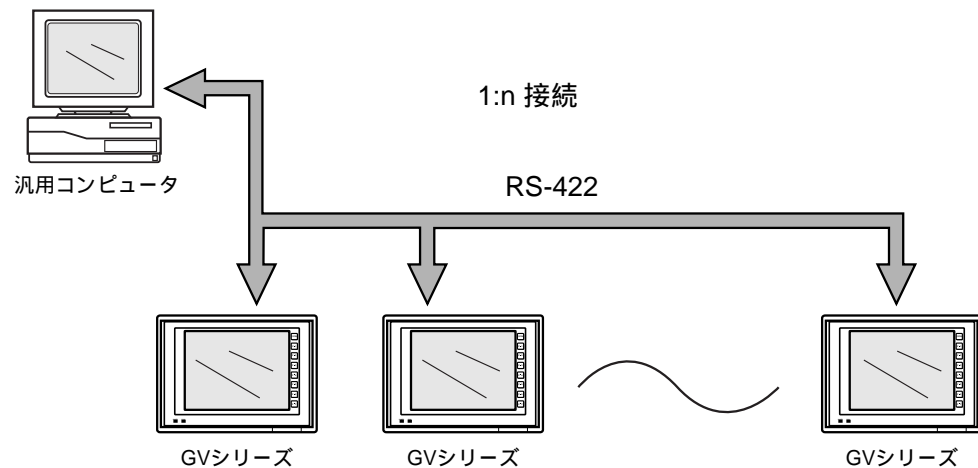
- 1) RS-232Cは伝送距離が15m以内、RS-422(485)は伝送距離が500mまで使用可能です。
- 2) コンピュータとGVシリーズを1:1で接続する場合は、割り込み処理が使用できます。
 (スイッチのON/OFF、テンキーの書き込みキー、スクリーン変更。)



- コンピュータとGVシリーズが1:nの場合
 (GVシリーズは最大32台まで接続できます。配線はP1-12を参照してください。)

コンピュータとGVシリーズを1:nで接続する場合のシステム構成を示します。

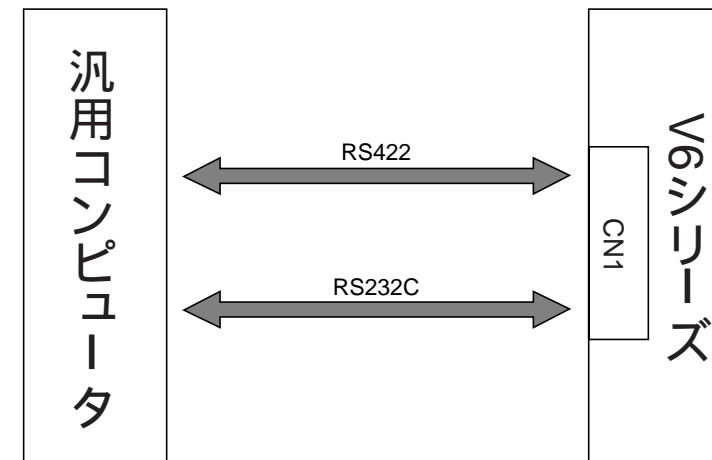
- 1) コンピュータとGVシリーズが1:nで接続される場合は、コマンド先の局番指定が必要になります。
- 2) コンピュータとGVシリーズが1:nの場合、割り込みは使用できません。(スイッチ ON/OFF、テンキーの書き込みキー、スクリーン変更)



GVシリーズを1:nで接続する場合、ターミナルコンバータ (AIGV830) を使用すると便利です。

入出力コネクタ

汎用コンピュータとGVシリーズが通信するための接続方法を下図に示します。



GVシリーズ・RS-232Cコネクタ仕様（CN1）

通信機器との接続用RS-232Cコネクタ仕様は以下の通りです。

ピンNo.	名称	信号名	信号方向(Vシリーズ 通信機器)
1	フレームグラウンド	FG	←→
2	送信データ	SD	→
3	受信データ	RD	←
4	送信要求	RS	→
5	送信可	CS	←
7	信号グラウンド	SG	←→

ピンインサートをかん合面から見たコンタクト配列

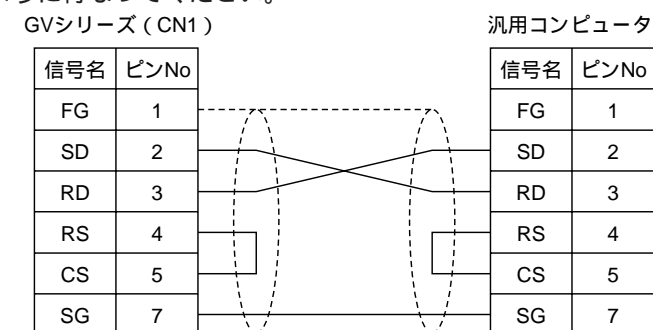
□FG信号 RS-232Cコネクタ仕様

接続ケーブルのシールドは、GVシリーズ側のピンNo.1に接続してください。通信機器とGVシリーズの両側にFG端子がある場合は、片方でシールドをFG端子に接続してください。

両方を接続すると、ノイズなどにより正常なデータ転送が行なわれないことがあります。

□配線

配線は下記のように行ってください。



ツイストシールド線をご使用ください。

□インターフェース用コネクタ

RS-232Cケーブル用コネクタは、下記型名のものを使用してください。

DSUB25ピンコネクタ（オス）

DDK製 17JE23250-02(D8A) 相当

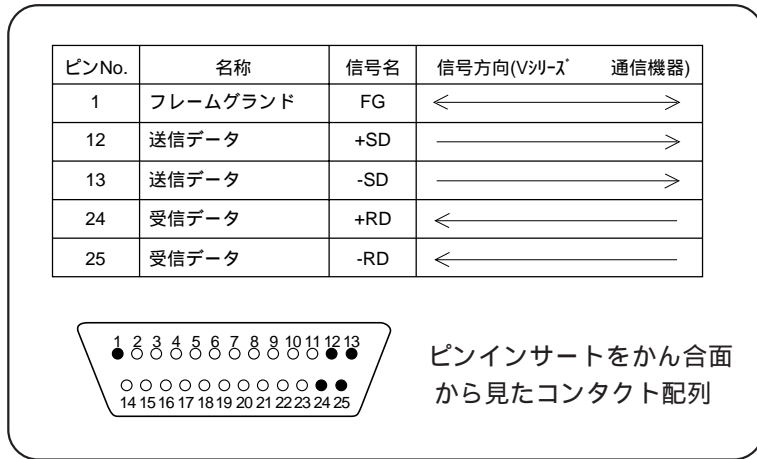
□ツイストシールド線

ツイストシールド線は下記メーカーの相当品をご使用ください。

メーカー名	型式
日立電線	CO-SPEV-SB(A) 3P x .3SQ
三菱電線	SPEV-SB-MPC 3P x .3SQ

GVシリーズ・RS-422コネクタ仕様 (CN1)

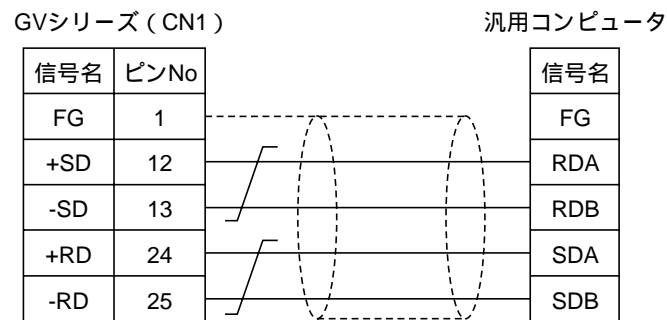
通信機器との接続用RS-422コネクタ仕様は以下の通りです。



RS-422コネクタ仕様

□配線

配線は下記のように行ってください。



ツイストシールド線をご使用ください。

□ツイストシールド線

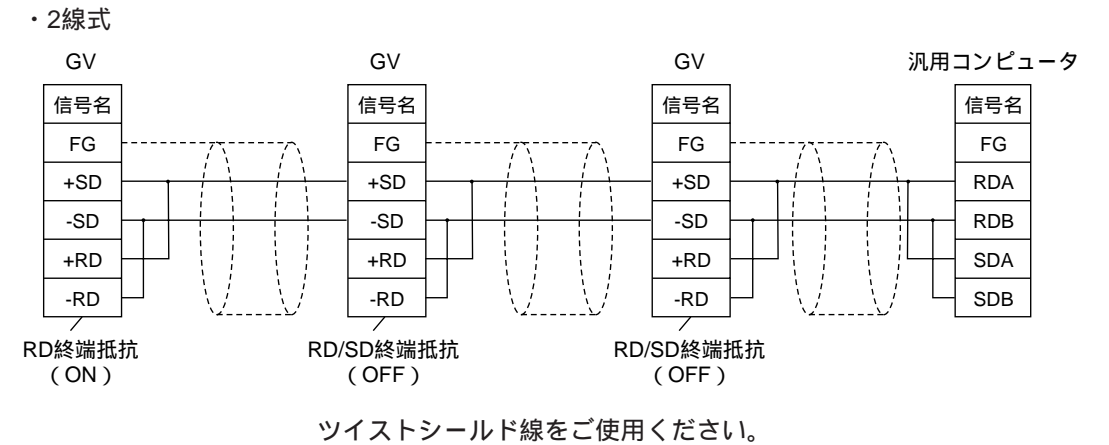
ツイストシールド線は下記メーカーの相当品をご使用ください。

メーカー名	型式
日立電線	CO-SPEV-SB(A) 3P x .3SQ
三菱電線	SPEV-SB-MPC 3P x .3SQ

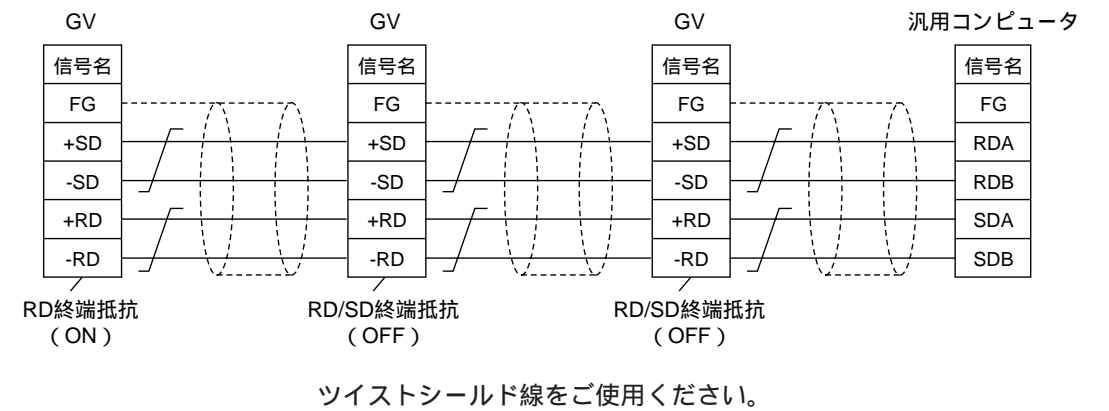
1:n接続する場合について

□配線

配線は下記のように行ってください。



・4線式



GVシリーズを端子台で接続する場合、ターミナルコンバータ (A2GV830) をご使用ください。

□ツイストシールド線

ツイストシールド線は下記メーカーの相当品をご使用ください。

メーカー名	型式
日立電線	CO-SPEV-SB(A) 3P x .3SQ
三菱電線	SPEV-SB-MPC 3P x .3SQ

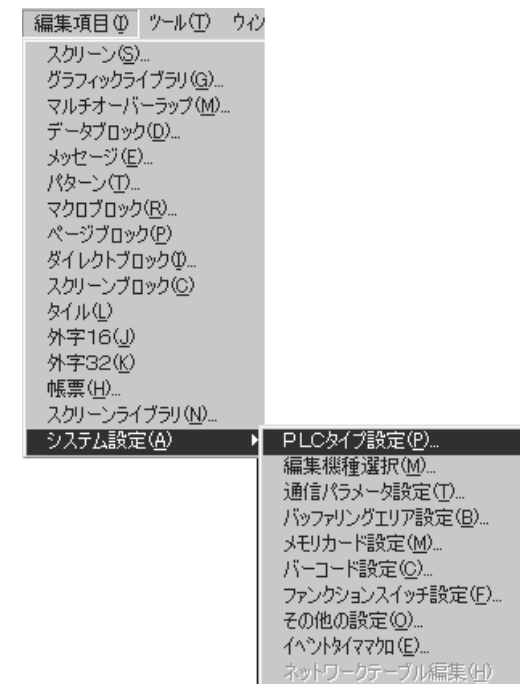
2 システム設定

機種設定

□機種設定

GVシリーズと通信する機種を汎用シリアルに設定します。

- 1) メニューバー [編集項目(I)] [システム設定(A)] [PLCタイプ設定(P)] をクリックします。



- 2) 「PLC選択」ダイアログが出ます。「汎用シリアル」を選択し、[OK] ボタンをクリックします。

通信パラメータ

□ボーレート

ホストとGVシリーズの間の通信速度を設定します。設定可能な速度は下記になります。

- 4800 bps
- 9600 bps
- 19200 bps
- 38400 bps
- 57600 bps
- 115000 bps

□信号レベル

ホストとGVシリーズの間の通信形式を設定します。

RS232C / RS422

□読みエリア

ホストからの指令を受けて、表示スクリーンを変化する際に必要なメモリエリアです。アドレスの割付けは下表のようになります。

アドレスの詳細については「リファレンスマニュアル」を参照してください。

アドレス	名称	内容
n+0	RCVDAT	サブコマンド/データ
n+1	SCRN_COM	スクリーン状態指令
n+2	SCRN_No	外部スクリーン指令

□書きエリア

ホストからの指令を受けて、スクリーンの表示状態が変化した場合に、スクリーンNo.、オーバーラップ、入力モードの書き込み情報などを書き込むためのメモリエリアです。アドレスの割付けは下表のようになります。

アドレス(n+0~n+2)の詳細については「リファレンスマニュアル」を参照してください。

アドレス	名称	内容
n+0	CFMDAT	サブコマンド/データ
n+1	SCRN_COM	スクリーン状態
n+2	SCRN_No	表示スクリーン
n+3	SW0	No 0 スイッチデータ
n+4	SW1	No 1 スイッチデータ
n+5	ENT0	入力書き込み情報 0
n+6	ENT1	入力書き込み情報 1
n+7	ENT2	入力書き込み情報 2
n+8	GREPNS	グローバルレスポンス
n+9 }		予備(7ワード)
n+10		
n+15		

⊕n+3 (SW0) スイッチデータNo.0、n+4 (SW1) スイッチデータNo.1

スイッチの出力メモリを内部メモリのシステムメモリ(\$s)のアドレス80~95番地に設定した時、下位8ビットにスイッチNoが書き込まれます。

スイッチNoとビットの関係は下記に示します。(P3-20参照)

n+3,n+4(SW0/SW1)

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
	0	0	0	0	0	0	0								

└── スイッチ状態
0 : OFF
1 : ON

└── スイッチNo

⊕内部メモリ内のシステムメモリ(\$s)

アドレス	内容
000	スクリーンNo
001	
002	オーバーラップ0 状態 0 : OFF 1 : ON
003	オーバーラップ1 状態 0 : OFF 1 : ON
004	オーバーラップ2 状態 0 : OFF 1 : ON
~~~~~	
080	汎用シリアル スイッチ出力 0 出力コード 0 ~ 15
081	汎用シリアル スイッチ出力 1 出力コード 16 ~ 31
082	汎用シリアル スイッチ出力 2 出力コード 32 ~ 47
083	汎用シリアル スイッチ出力 3 出力コード 48 ~ 63
084	汎用シリアル スイッチ出力 4 出力コード 64 ~ 79
085	汎用シリアル スイッチ出力 5 出力コード 80 ~ 95
086	汎用シリアル スイッチ出力 6 出力コード 96 ~ 111
087	汎用シリアル スイッチ出力 7 出力コード 112 ~ 127
088	汎用シリアル スイッチ出力 8 出力コード 128 ~ 143
089	汎用シリアル スイッチ出力 9 出力コード 144 ~ 159
090	汎用シリアル スイッチ出力10 出力コード 160 ~ 175
091	汎用シリアル スイッチ出力11 出力コード 176 ~ 191
092	汎用シリアル スイッチ出力12 出力コード 192 ~ 207
093	汎用シリアル スイッチ出力13 出力コード 208 ~ 223
094	汎用シリアル スイッチ出力14 出力コード 224 ~ 239
095	汎用シリアル スイッチ出力15 出力コード 240 ~ 255

* SW0、SW1のスイッチの割込情報は、スイッチの[出力動作]が[モーメンタリ][モーメンタリW]の場合のみ、書き込まれます。

例 スイッチの出力メモリ設定とスイッチNo.の関係は下記ようになります。

出力メモリ	スイッチNo.
\$s 080-00	0
\$s 085-10	90
\$s 095-15	255

⊕ n+5(ENT0)入力書き込み情報 0、n+6(ENT1)入力書き込み情報 1

入力モードで設定する「情報出力メモリ」の(n+0、n+1)と同じ内容を書き込みます。書き込みタイミングは入力モードで「書き込みキー」が押された時となります。

また、入力選択状態が変化した場合は、書き込みません。

(n+5)入力書き込み情報 0がホストより読み込まれた場合は、書き込み完了ビット(15ビット目)を(1 0)にします。

読み込まれる前の状態は退避エリアに書き込みます。(P2-6参照)

⊕ n+7(ENT2)入力書き込み情報 2

書き込みを実行した入力モードのウインドNo.を書き込みます。

ウインドNo.とベース、オーバーラップの関係は下記のようにになります。

ウインドNo.	内 容
0	ベースの入力モード
1	オーバーラップ0の入力モード
2	オーバーラップ1の入力モード
3	オーバーラップ2の入力モード

GVシリーズで、表形式データ表示で入力モードを使用した場合について入力モードの指令メモリの12ビット目を[1]にすると、「情報出力メモリ」のn+1には列番号、行番号が、n+2にはブロックNo.が書き込まれます。よってこの場合に限り、書込エリアのn+7(ENT2)入力書き込み情報2には、ブロックNo.が書き込まれる為、ウインドNo.は参照できないことになります。ご注意ください。

⊕ n+8(GREPNS)グローバルレスポンス

グローバルコマンドに対するレスポンスを書き込みます。レスポンスの内容は下表のようになります。

メモリ内容	内 容
0000	グローバルコマンド未受信
0100	ACK
その他	NAKコードと同じ(P3-22参照)

⊕ n+9 ~ n+15

将来拡張される機能のための予備。

□カレンダー

カレンダーエリアに書き込まれたデータ値が、カレンダー表示に使用されます。先頭メモリNo.を設定します。メモリとカレンダーの関係は下表のようになります。

メモリ	内 容
n+0	年(BCD 0 ~ 99)
n+1	月(BCD 1 ~ 12)
n+2	日(BCD 1 ~ 31)
n+3	時(BCD 0 ~ 23)
n+4	分(BCD 0 ~ 59)
n+5	秒(BCD 0 ~ 59)
n+6	曜日(BCD 0 ~ 6)

カレンダーの設定は「読み込みエリア」の「RCVDAT(n+0)」の11ビット目の0 1変化のエッジで行います。

GVシリーズのカレンダーはCPUクロックを使用していますので、正確な時間を必要とする場合は、1日に一度、設定してください。(月差約15秒)

□リードクリア先頭アドレス (内部メモリのユーザーメモリを設定します)

リードクリアエリアはリードコマンドで読み込まれたワード数をGVシリーズがクリアする領域です。このエリアは一度読み込むと"0"にクリアされますので、読み込みのレスポンスエラーがあった場合は、リトライで再度読み込んででもデータは"0"となっています。エリアの先頭アドレスNo.を設定します。

□リードクリアワード数

リードクリアエリアで使用するワード数を設定します。

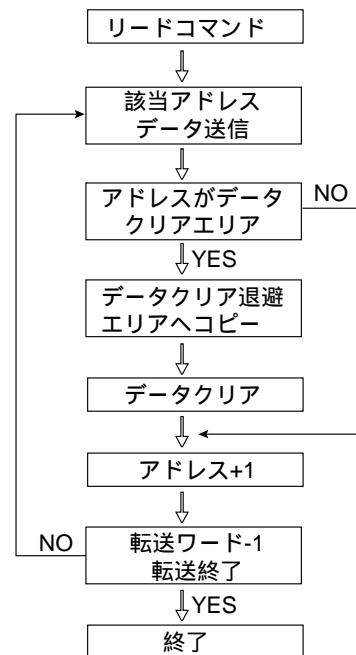
□リードクリア退避アドレス

リードクリア退避の先頭アドレスを設定します。エリアサイズは前記のリードクリアエリアと同じになります。

リードクリアエリアからリードクリア退避に書き込むワード数はリードクリアエリアのメモリが読み込まれたワード数分です。

## □リードクリアとリードクリア退避の動作

リードクリアエリアにリードコマンドがあった場合の動作は下表のようになります。  
リードコマンド退避エリアの後にシステムメモリの書き込みエリアの退避データが下図のように割り付けられます。



リードクリア退避エリア

n+0	退避ワード数
	CFMDAT
	SCRN_COM
	SCRN_No
	SW0
	SW1
	ENT0
	ENT1
	ENT2
	GREPNS
	予備(7ワード)

## □初期スクリーン

GVシリーズが電源投入時にホストから画面指令を受けない時表示する画面No.を設定します。

## □割り込み

割り込みの設定には

- スイッチON割り込み
- スイッチOFF割り込み
- テンキー割り込み
- スクリーン割り込み

の4つがあります。詳細についてはP3-17を参照してください。

## □接続形式

GVシリーズとホストの接続方法を設定します。

1:1 ホストとGVシリーズは1対1で接続されます。

1:n ホスト1台に対して複数台のGVシリーズを接続します。

## □自局No

ホスト1台に複数のGVシリーズを接続する場合、GVシリーズに局番を設定します。

## □データ長

8ビット固定になります。

## □ストップビット

ストップビットの設定は下記ようになります。

- 1ビット
- 2ビット

## □パリティ

- なし
- 奇数
- 偶数

## □伝送形式

送信データのエンドに(CR/LF)、(サムチェック)のあり/なしを設定します。

# 3 プロトコルの基本形式

## プロトコルの基本形式

接続形式、伝送形式はシステム設定の通信パラメータで設定を行いません。（「リファレンスマニュアル」参照。）

形式の内容は次のようになります。

### □接続形式

1:1……ホストとGVシリーズが1:1で通信する場合に使用します。

1:n……ホストに対してGVシリーズが最大32台接続可能です。（マルチドロップ仕様）

### □伝送形式

送信データのエンドにサムチェック、CR/LFを付ける・付けないによって、下表のように4通りの伝送形式になります。

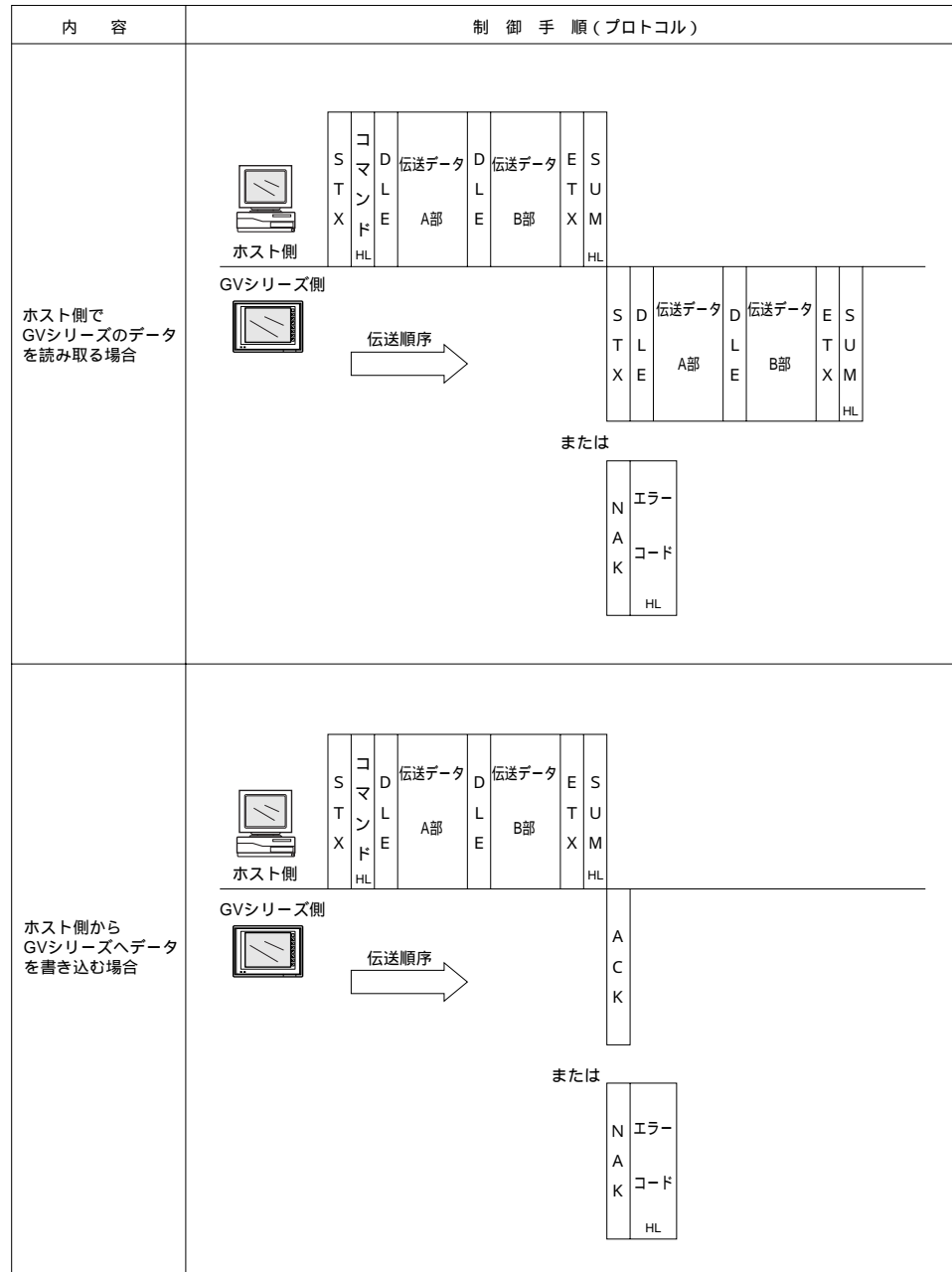
伝送形式	サムチェック	CR/LF
1		
2		
3		
4		

送受信データの後にサムチェック、CR/LFを付加するかを設定します。

付加ありを意味します。

接続形式 (1:1)、伝送形式 (サムチェックあり)

ホストとGVシリーズが1:1で通信する場合に使用します。



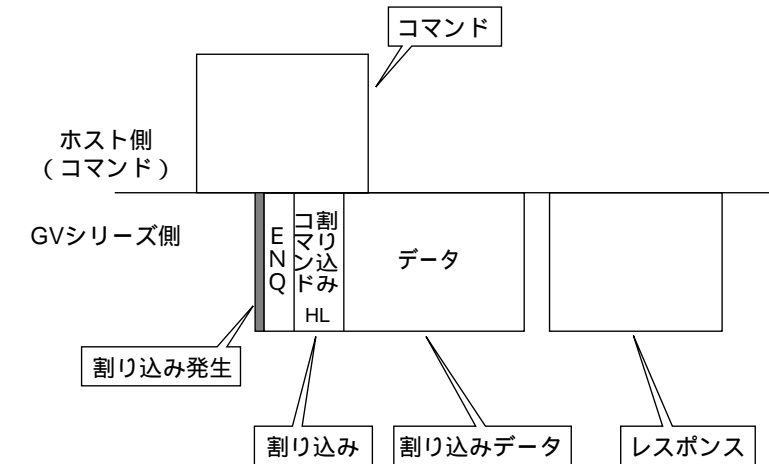
□割り込み処理について (P3-18,19参照)

○ 割り込みの条件

以下の動作時にホストへ割り込みコードを送信します。  
 スイッチ状態が“ON OFF”、“OFF ON”と変化した場合  
 テンキー書き込みスイッチが“OFF ON”と変化した場合 (但し、書き込みフラグがセットされた状態では、割り込みコードは送信しません。)  
 内部スイッチでスクリーンが変化した場合

○ 割り込みのタイミング

ホストよりコマンド送信中または、GVシリーズがレスポンスを送信する前に割り込みの条件が発生した場合は、レスポンスの送信前に割り込みコードを送信します。  
 割り込みを使用する場合は、ホストのプログラムではレスポンスを受信するとき、割り込みコードを検出できるようにする必要があります。

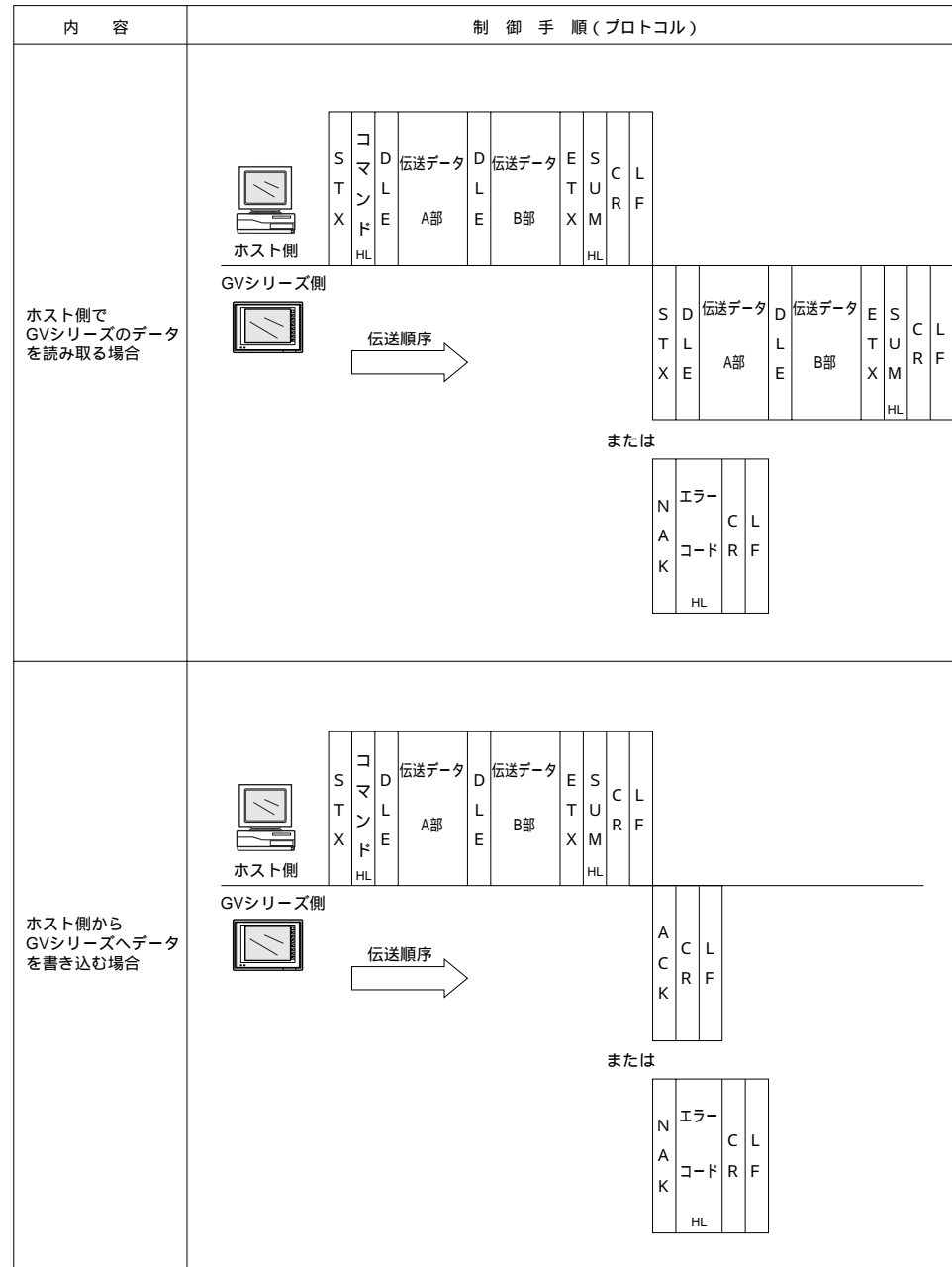


○ 割り込みコマンド

00H	通常スイッチを押した場合
01H	テンキー・文字列書き込みスイッチを押した場合
02H	スクリーン内部切替が行われた場合
10H ┆ 2FH	マクロコマンド (ユーザー設定) の場合

接続形式 (1:1)、伝送形式 (サムチェック、CR/LFあり)

ホストとGVシリーズが1:1で通信する場合に使用します。(BASIC向き)



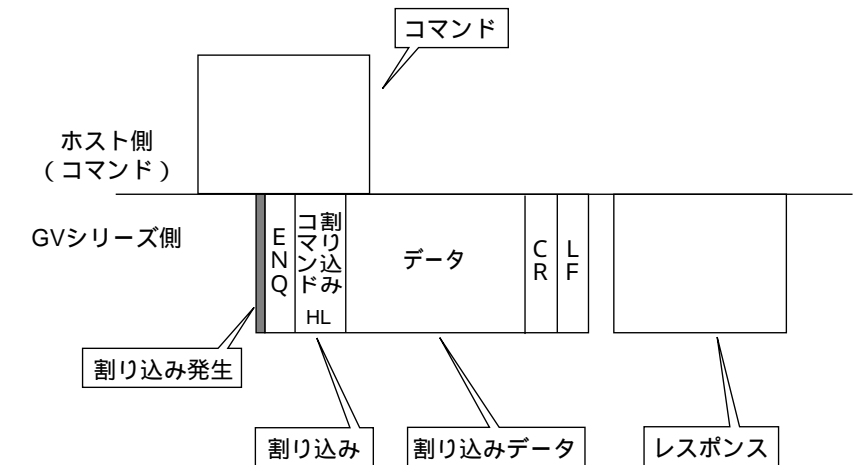
□割り込み処理について (P3-18,19参照)

○ 割り込みの条件

以下の動作時にホストへ割り込みコードを送信します。  
 スイッチ状態が“ON OFF”、“OFF ON”と変化した場合  
 テンキー書き込みスイッチが“OFF ON”と変化した場合 (但し、書き込みフラグがセットされた状態では、割り込みコードは送信しません。)  
 内部スイッチでスクリーンが変化した場合

○ 割り込みのタイミング

ホストよりコマンド送信中または、GVシリーズがレスポンスを送信する前に割り込みの条件が発生した場合は、レスポンスの送信前に割り込みコードを送信します。  
 割り込みを使用する場合は、ホストのプログラムではレスポンスを受信するとき、割り込みコードを検出できるようにする必要があります。

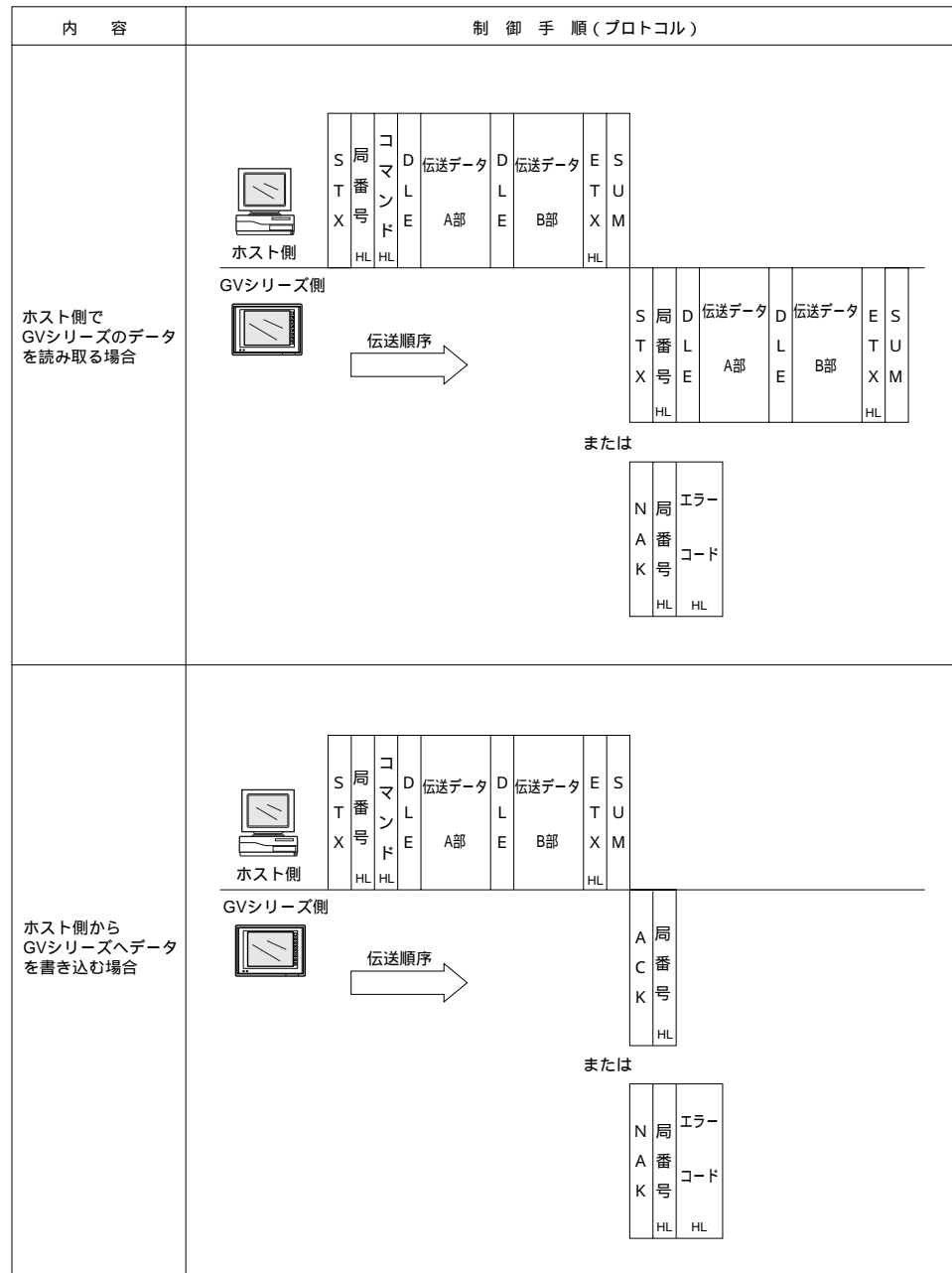


○ 割り込みコマンド

00H	通常スイッチを押した場合
01H	テンキー・文字列書き込みスイッチを押した場合
02H	スクリーン内部切替が行われた場合
10H }	マクロコマンド (ユーザー設定) の場合
2FH	

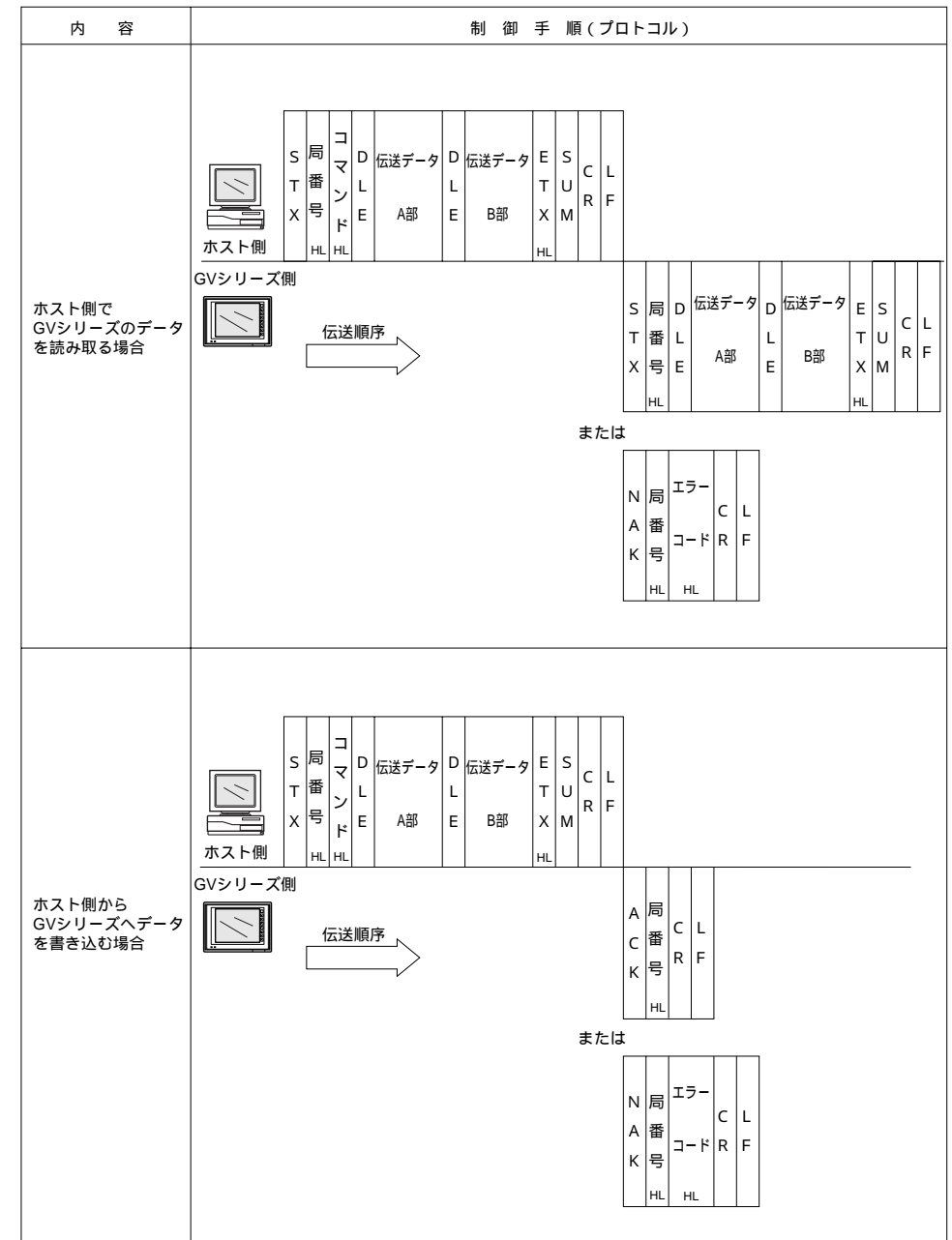
接続形式 (1:n)、伝送形式 (サムチェックあり)

ホストに対してGVシリーズが最大32台接続可能です。  
(グローバルコマンドについてはP3-10を参照してください)



接続形式 (1:n)、伝送形式 (サムチェック、CR/LFあり)

ホストに対してGVシリーズが最大32台接続可能です。  
(グローバルコマンドについてはP3-10を参照してください)





### 各プロトコルでのデータ項目の内容

□伝送制御コード

伝送制御コードを下表に示します。

信号名	コード(16進)	内 容
STX	02H	伝送ブロックの開始
ETX	03H	伝送ブロックの終了
ENQ	05H	割り込み
ACK	06H	肯定応答
CR	0DH	キャリッジリターン
DLE	10H	ブロック内の内容変更
NAK	15H	否定応答
LF	0AH	ラインフィード

□局番号

局番号は、ホストがどの局のGVシリーズに対してアクセスしているのか選別するために使用されます。

局番号は、00H~1FH(0~31)の範囲で、ASCIIコード2桁(16進)に変換して使用します。

なお、GVシリーズの局番の設定はGVWINで行ないます。

□サムチェックコード(SUM)

サムチェックの対象となるデータを加算した結果(サム)の下位1バイト(8ビット)をASCIIコード2桁(16進)に変換したものです。

下記にサムチェックコードの内容を示します。

[例] 伝送形式〔CR/LFなし、サムチェックあり〕でコマンド【WM】(データの書き込み)、アドレス【05AD】(1453)にメモリデータ【0F2A】(3882)を送信する場合のサムチェックは以下のようになります。

STX	コマンド	DLE	アドレス	カウント	メモリデータ	ETX	SUM
	" W " " M "		" 0 " " 5 " " A " " D "	" 0 " " 0 " " 0 " " 1 "	" 0 " " F " " 2 " " A "		" 4 " " D "
02H	57H 4DH	10H	30H 35H 41H 44H	30H 30H 30H 31H	30H 46H 32H 41H	03H	34H 44H

$$02H + 57H + 4DH + 10H + 30H + 35H + 41H + 44H + 30H + 30H + 30H + 31H + 30H + 46H + 32H + 41H + 03H = 4DH$$

但し、割り込みの場合はENQ~ETXまでのデータとします。

□エラーコード

エラーコードはNAKの応答といっしょに送られます。

エラーコードはASCIIコード2桁(16進)で送信します。詳細はP3-22を参照してください。

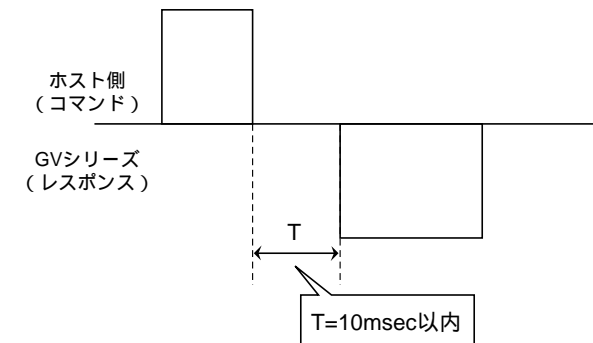
### 応答時間とBUSY

コマンドの種類により応答時間は異なります。

□RM / RI / RC

これらのコマンドは受信が完了すると、すぐレスポンスを送信します。

NAK [ 01 ] (BUSY) はありません。



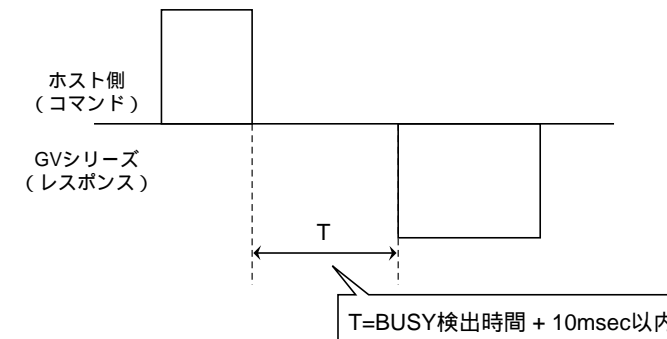
□WM / TR / WI / WC

このコマンドは受信が完了すると表示の状態をチェックし、表示終了状態であればレスポンスを送信し、コマンドを実行します。

BUSY状態であれば、BUSY検出時間で設定された時間内に表示が終了すれば、レスポンスを送信し、コマンドを実行します。

時間内に表示が終了しなければ、NAK [ 01 ] (BUSY) を送信します。

BUSY検出時間の設定が [ 0 ] の場合は、表示が終了するまで待ち、終了後コマンドを実行します。



## コマンド

### コマンド

コマンドを下表に示します。

信号名	名称	内容
RM	リード	データメモリの読み出し
WM	ライト	データメモリの書き込み
TR	リトライ	NAK [ 01 ] ( BUSY ) の場合、再試行する
WI	割り込みの設定	割り込み設定をする ( 接続形式1 : 1 )
RI	割り込み状態の読み出し	割り込みの設定状態を読み込む ( 接続形式1 : 1 )
RC	リードCHR	データメモリをキャラクタとして読み出し
WC	ライトCHR	データメモリをキャラクタとして書き込み

## グローバル局番(FFH)について

伝送形式(1:n)の場合に有効です。

局番を【FFH】でコマンドを実行する事により、接続されたすべてのGVシリーズがホストより発生したコマンドに対して返事を返します。

グローバル局番が有効なコマンドは下記の通りです。これ以外のコマンドは「コマンドエラー」となります。

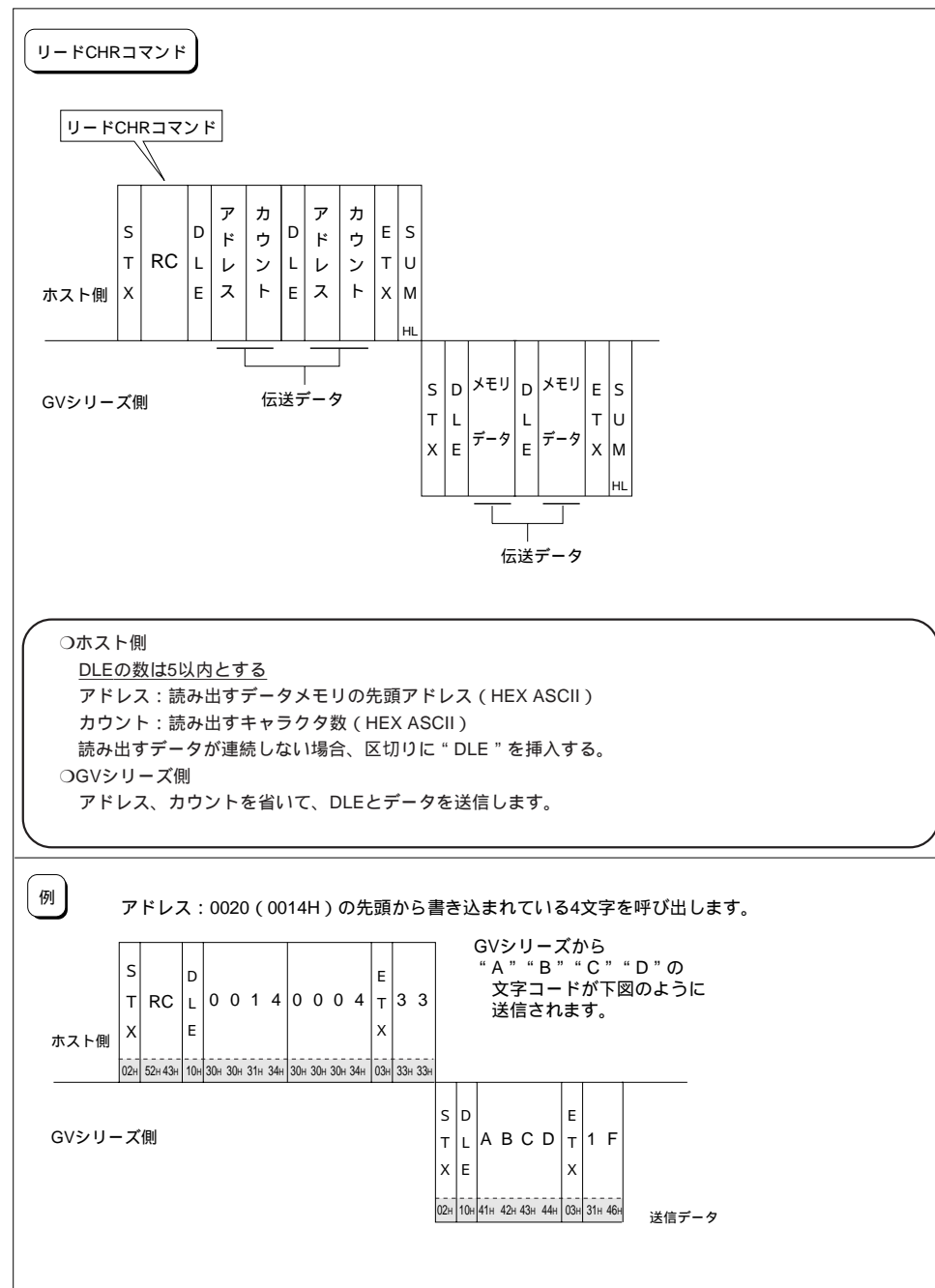
信号名	名称	内容
WM	ライト	データメモリの書き込み
WC	ライトCHR	データメモリをキャラクタとして書き込み

グローバル局番に対するレスポンスは、ホストには送信されません。しかし、レスポンスは書き込みエリアの(n+8)に下表のように書き込みます。

メモリ内容	内容
0000	グローバルコマンド未受信
0100	ACK
その他	NAKコードと同じ(P3-22参照)

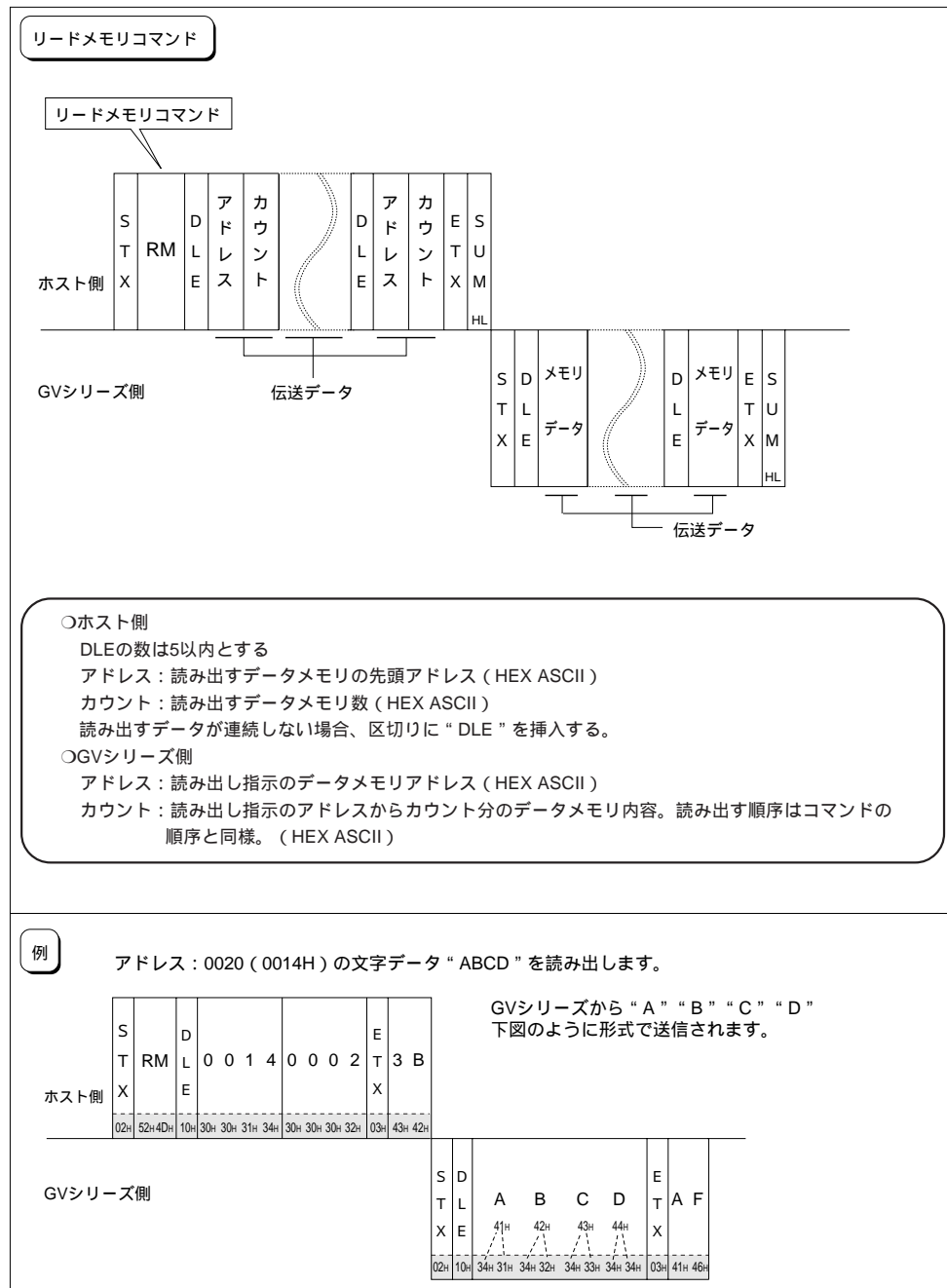
## リードCHRコマンド

メモリの内容が文字の場合、リードコマンドで読み出すと1キャラクタ(1バイト)を2バイトのASCIIコードに変換して転送します。しかし、このコマンドでは内容を変換せずそのまま転送するので、伝送時間が約1/2で済みます。



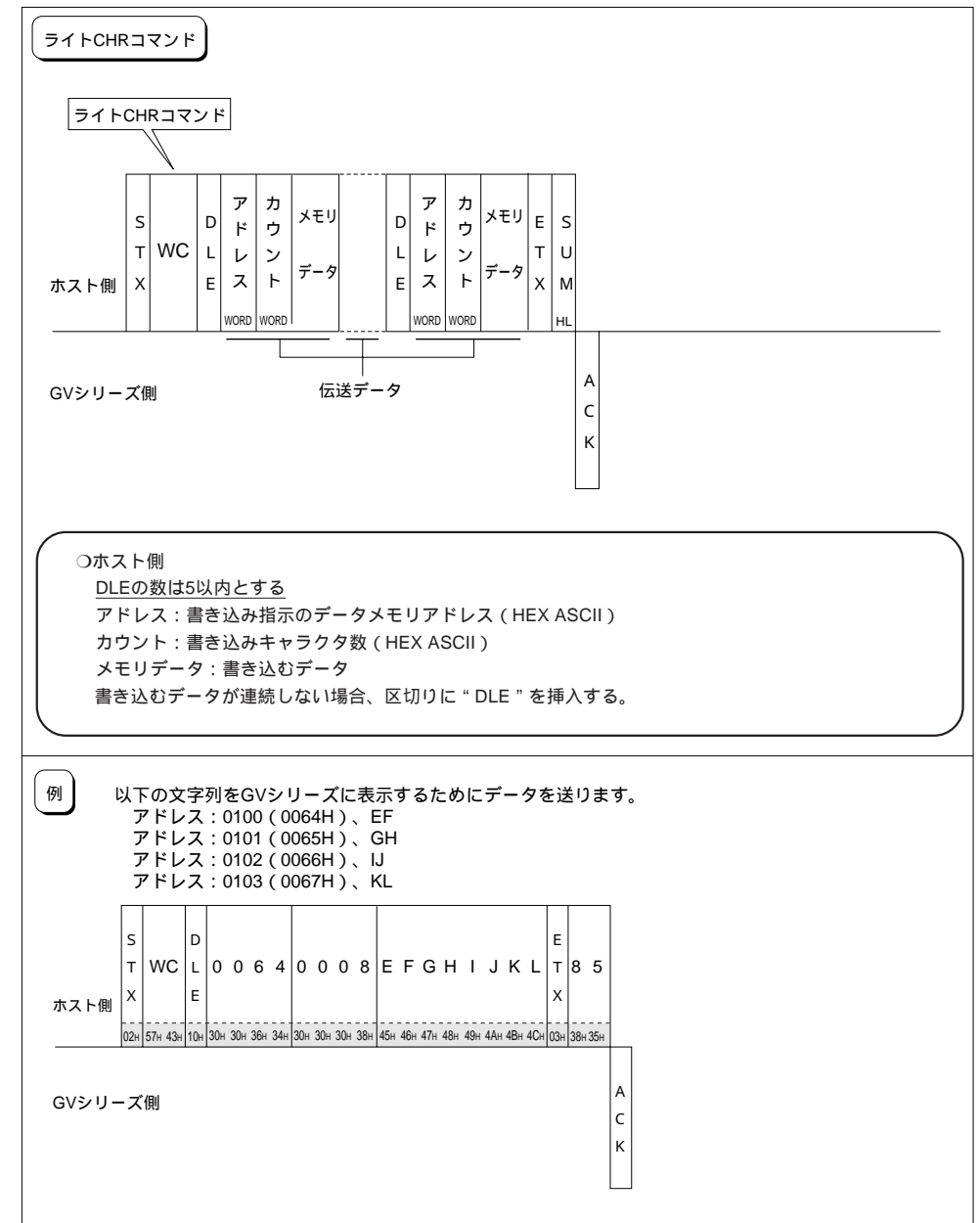
### リードメモリコマンド

注意・文字を読み込む場合には、リードCHRコマンドの方が通信速度が速くなるのでお奨めいたします。



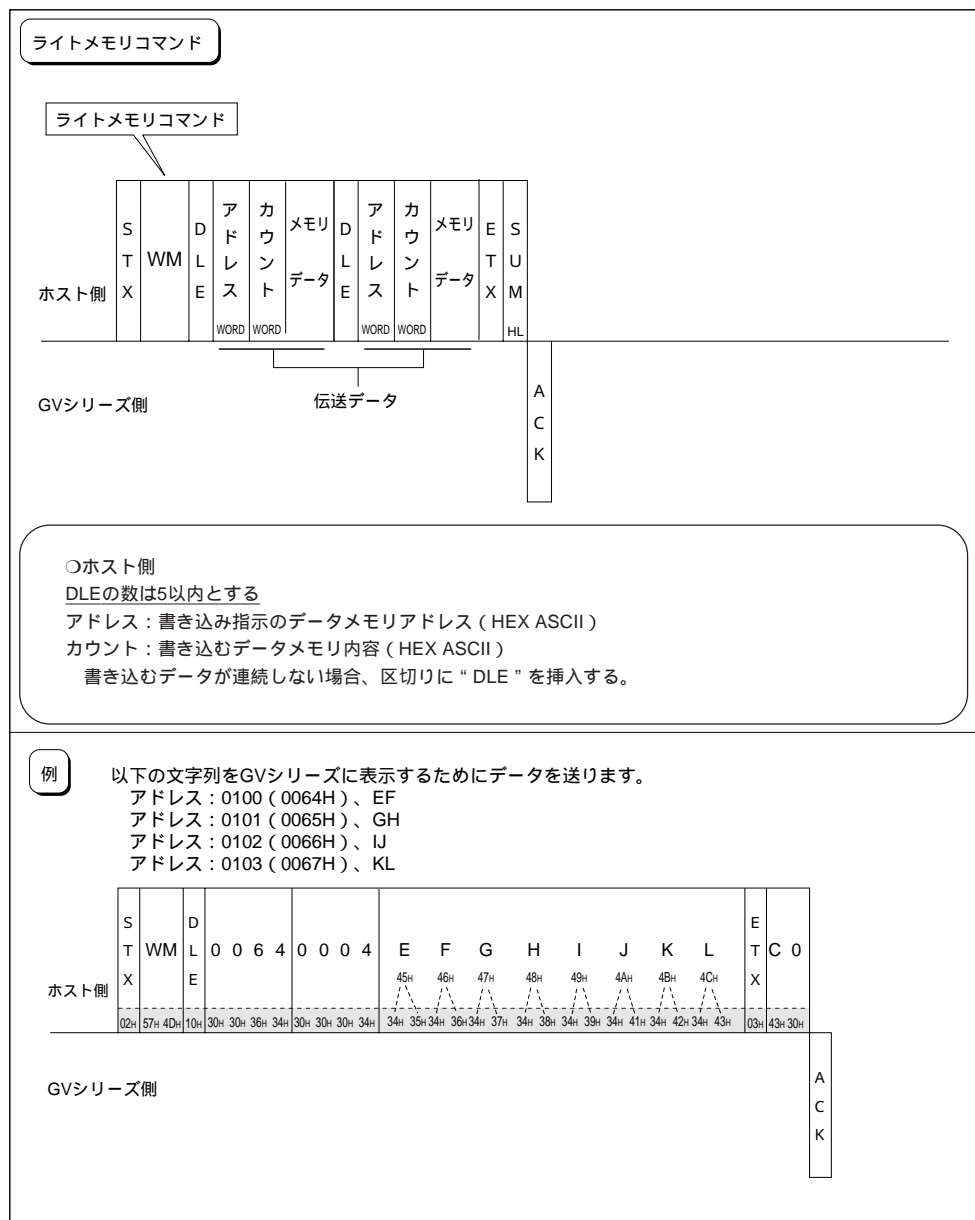
### ライトCHRコマンド

メモリの内容が文字の場合、ライトコマンドでは1キャラクタ (1バイト) を2バイトのASCIIコードに変換して伝送する必要があります。しかし、このコマンドでは内容を変換せずそのまま伝送するので、伝送時間が約1/2で済みます。(文字コード00~1Fまでは使用できません。)



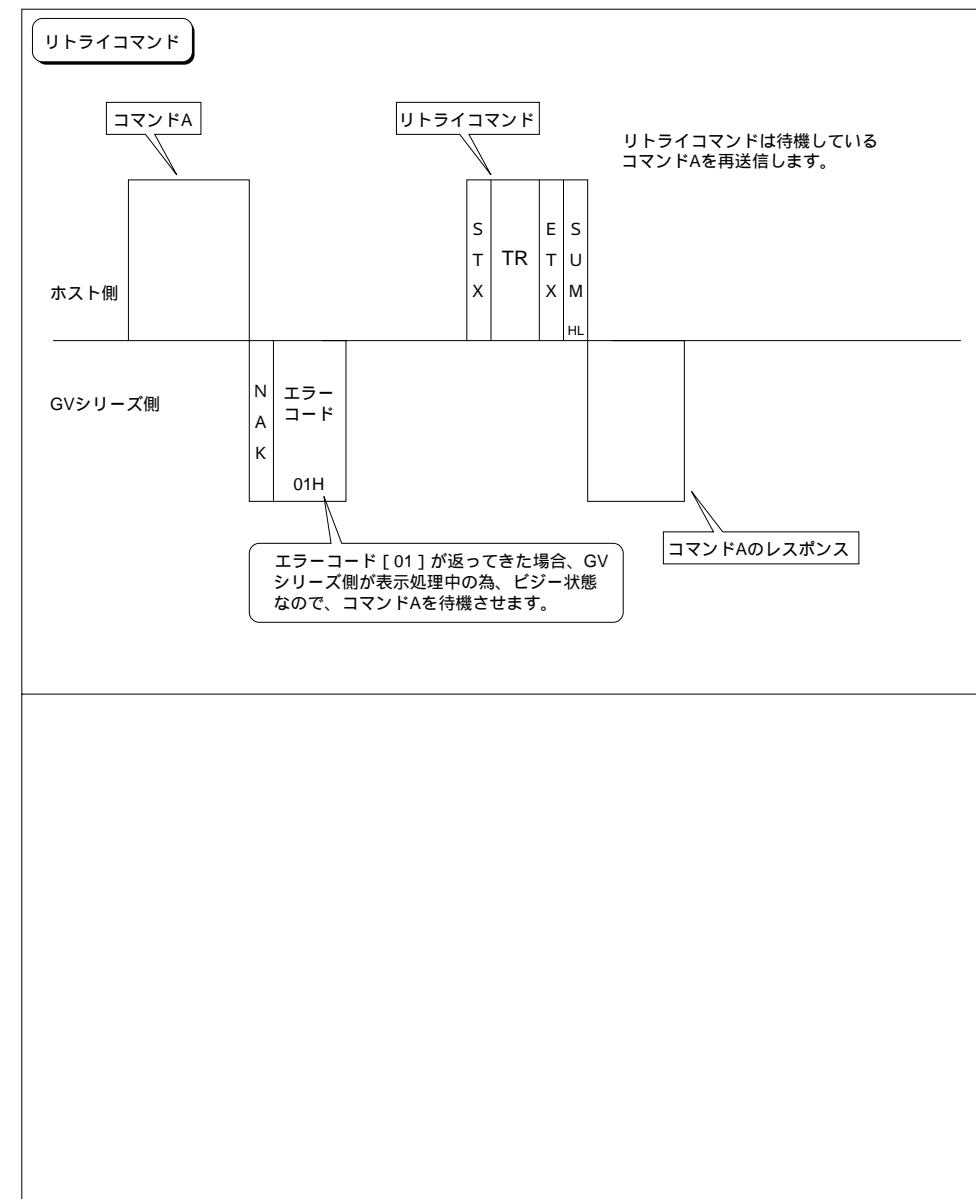
## ライトメモリコマンド

注意・文字列を書き込む場合は、ライトCHRコマンドの方が通信速度が速くなるのでお奨めいたします。



## リトライコマンド

ライトコマンド/ライトCHRコマンドを送ってNAKエラーコード [ 01 ] が返ってきた場合。



### 割り込み設定コマンド

割り込み設定コマンド

割り込み設定コマンド

S	T	WI	D	E	S
X			タ	X	M
			HL		HL

GVシリーズ側

A	C	K
---	---	---

○ホスト側  
割り込みデータのビットを立てることによって、割り込みの条件を指定します。  
データ：割り込みの状態。HEX ASCIIで構成されます。  
割り込みの条件

07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0	0				

- 0 : 割り込み禁止
- 1 : 割り込み許可

スイッチON  
 スイッチOFF  
 テンキー書き込み&文字入力  
 スクリーン内部切り替え

スイッチON  
 スイッチOFF  
 テンキー書き込み&文字入力  
 スクリーン内部切り替え

スイッチON：スイッチがOFFからONに変化したとき割り込む（動作がノーマル・ブロック・+ブロック・-ブロック・モードのスイッチのみ）  
 スイッチOFF：スイッチがONからOFFに変化したとき割り込む（動作がノーマル・ブロック・+ブロック・-ブロック・モードのスイッチのみ）  
 テンキー書き込み：テンキーの書き込みキーが押されたとき割り込む  
 スクリーン内部切り替え：スクリーンが内部スイッチにより変化したときに割り込む

**例** 割り込み設定を以下のように設定します。

スイッチON：禁止  
 スイッチOFF：禁止  
 テンキー・文字入力書込：許可  
 スクリーン内部切り替え：許可

S	T	WI	OC	E	T	18
X				X		

GVシリーズ側

A	C	K
---	---	---

この場合データの内容は以下のようになります。

07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0	0	1	1	0	0

- スイッチON
- スイッチOFF
- テンキー書き込み&文字入力
- スクリーン内部切り替え

### 割り込み状態読み込みコマンド

割り込み状態読み込みコマンド

割り込み状態読み込みコマンド

S	T	RI	E	S
X			X	M
				HL

GVシリーズ側

S	D	E	S
X	タ	X	M
			HL

○ホスト側  
割り込みの状態を読み込みます。  
データ：割り込みの状態。HEX ASCIIで構成されます。

07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0	0				

- 0 : 割り込み禁止
- 1 : 割り込み許可

スイッチON  
 スイッチOFF  
 テンキー書き込み&文字入力  
 スクリーン内部切り替え

スイッチON  
 スイッチOFF  
 テンキー書き込み&文字入力  
 スクリーン内部切り替え

**例** 割り込み状態を読み込みます。

スイッチON：許可  
 スイッチOFF：許可  
 テンキー・文字入力書込：禁止  
 スクリーン内部切り替え：禁止

S	T	RI	E	A	0
X			X		

GVシリーズ側

S	T	03	E	T	68
X			X		

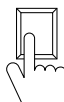
この場合データの内容は以下のようになります。

07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0	0	0	0	1	1

- スイッチON
- スイッチOFF
- テンキー書き込み&文字入力
- スクリーン内部切り替え

### 割り込み (ENQ)

接続形式(1:1)の場合、割り込みを使用した際にコードが送信されます。  
 送信するタイミングはキーが押されたとき、または入力モードで書き込みキーが押されたときとなります。(割り込みのタイミングについては P3-3ページを参照してください。)  
 割り込みデータは書込エリアのn+2 ~ n+7の内容となります。(P2-2参照)



通常キーを押した場合

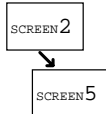
GVシリーズ側	E N Q	00	スクリーン No.	SW0	SW1	ENT0	ENT1	ENT2	E T X	S U M H L
			WORD	WORD	WORD	WORD	WORD	WORD		



テンキー・文字列書き込みスイッチを押した場合

GVシリーズ側	E N Q	01	スクリーン No.	SW0	SW1	ENT0	ENT1	ENT2	E T X	S U M H L
			WORD	WORD	WORD	WORD	WORD	WORD		

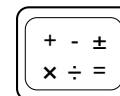
ENT0/1/2はシステムメモリ書き込みエリア(n+5,n+6,n+7)と同じ



スクリーン内部切替が行なわれた場合

GVシリーズ側	E N Q	02	スクリーン No.	SW0	SW1	ENT0	ENT1	ENT2	E T X	S U M H L
			WORD	WORD	WORD	WORD	WORD	WORD		

マクロコマンドを使用して割り込みを発生させる事が可能です。  
 マクロコマンドを使用してデータ転送する場合、2つの形式があります。データをHEXコードに変換して送る場合と、変換しないでそのままのデータを送る方法です。  
 マクロコマンドは(OUT_ENQ)を使用します。詳細については「リファレンスマニュアル」を参照してください。



マクロコマンドによる割り込み(OUT_ENQ)

#### ワード転送

GVシリーズ側	E N Q	XX	00	転送先 アドレス	転送ワード 数	ワードデータ	E T X	S U M H L
				WORD	WORD			

ワード転送  
割り込みコード(10H ~ 2FH)

#### 文字転送

GVシリーズ側	E N Q	XX	01	転送先 アドレス	転送文字 数	文字データ	E T X	S U M H L
				WORD	WORD			

文字転送  
割り込みコード(10H ~ 2FH)



## NAK

---

---

### エラーコード

- 01H : GVシリーズ側が表示処理中  
表示処理中の為、受信したコマンドを待機します。  
少し時間をおいてコマンドを再送信してください。
- 02H : オーバーラン/フレーミングエラー  
受信したデータ中にオーバーランまたはフレーミングがあった。  
コマンドを再送信してください。
- 03H : パリティエラー  
受信したデータ中にパリティエラーがあった。  
コマンドを再送信してください。
- 04H : サムチェックエラー  
受信したデータがサムチェックエラーとなった。
- 05H : アドレスエラー  
メモリリード/ライトコマンドで指定したアドレスが不当である。  
アドレスまたはカウンタをチェックし、コマンドを再送信してください。
- 06H : カウントエラー  
メモリのリード/ライトのカウントが“0”であった。
- 07H : スクリーンエラー  
ライトコマンドで読込エリアn+2(スクリーン状態指令)に書き込むデータがスクリーンに登録されていない。  
スクリーンNo.をチェックし、コマンドを再送信してください。
- 08H : フォーマットエラー  
DLEの数が0または6以上であった。
- 09H : 受信データオーバー  
受信データが300キャラクタを越えた( STX ~ ETX間)
- 0BH : リトライコマンドエラー  
リトライコマンド受信時ビジー状態( NAK [ 01 ] ) のコマンドがない。
- 0FH : ETXエラー  
ETXコードがありません。

- 10H : DLEエラー  
DLEコードがありません。
- 11H : キャラクターエラー  
受信したデータ中に使用しないキャラクターがあった。( 0 ~ F以外 )  
キャラクターをチェックし、コマンドを再送信してください。
- 12H : コマンドエラー  
コマンドが規定以外である。



# 付録 半角文字のコード表

上位

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
			SP	0	@	P	'	p			SP	-	タ	ミ		
			!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム		
			"	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
			#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ		
			\$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ		
			%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ		
			&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
			'	7	G	W	g	w			ア	キ	ヌ	ラ		
			(	8	H	X	h	x			イ	ク	ネ	リ		
			)	9	I	Y	i	y			ウ	ケ	ノ	ル		
			*	:	J	Z	j	z			エ	コ	ハ	レ		
			+	;	K	[	k	{			オ	サ	ヒ	ロ		
			,	<	L	¥	l	;			ヤ	シ	フ	ワ		
			-	=	M	]	m	}			ユ	ス	ハ	ソ		
			.	>	N	^	n				ヨ	セ	ホ	。		
			/	?	O	_	o				ッ	ソ	マ	。		

下位



## システムメモリ(\$s)

システムメモリはGVシリーズが表示している時にGVシリーズ本体の動作状態を書き込むメモリです。

書き込む内容はオーバーラップの状態、バッファエリア、プリンタ、バックライト、マルチドロップ接続時の子局の状態等を確認する事が可能です。

システムメモリは、ホストコンピュータから読み書きできません。

## システムメモリ(1)

アドレス	内 容
0	スクリーンNo
1	
2	オーバーラップ0 表示状態 0: OFF 1: ON
3	オーバーラップ0 表示状態 X
4	オーバーラップ0 表示状態 Y
5	オーバーラップ0 マルチオーバーラップNo.
6	オーバーラップ1 表示状態 0: OFF 1: ON
7	オーバーラップ1 表示状態 X
8	オーバーラップ1 表示状態 Y
9	オーバーラップ1 マルチオーバーラップNo.
10	オーバーラップ3 表示状態 0: OFF 1: ON
11	オーバーラップ3 表示状態 X
12	オーバーラップ3 表示状態 Y
13	オーバーラップ3 マルチオーバーラップNo.
14	
15	
16	プリンタ状態
17	バックライト
18	
19	
20	バッファNo.0 設定バッファリング数
21	バッファNo.0 バッファリング数
22	バッファNo.0 実行バッファリング数
23	バッファNo.1 設定バッファリング数
24	バッファNo.1 バッファリング数
25	バッファNo.1 実行バッファリング数
26	バッファNo.2 設定バッファリング数
27	バッファNo.2 バッファリング数
28	バッファNo.2 実行バッファリング数
29	バッファNo.3 設定バッファリング数
30	バッファNo.3 バッファリング数
31	バッファNo.3 実行バッファリング数
32	バッファNo.4 設定バッファリング数
33	バッファNo.4 バッファリング数
34	バッファNo.4 実行バッファリング数
35	バッファNo.5 設定バッファリング数
36	バッファNo.5 バッファリング数
37	バッファNo.5 実行バッファリング数
38	バッファNo.6 設定バッファリング数
39	バッファNo.6 バッファリング数
40	バッファNo.6 実行バッファリング数
41	バッファNo.7 設定バッファリング数
42	バッファNo.7 バッファリング数
43	バッファNo.7 実行バッファリング数
44	バッファNo.8 設定バッファリング数
45	バッファNo.8 バッファリング数
46	バッファNo.8 実行バッファリング数
47	バッファNo.9 設定バッファリング数
48	バッファNo.9 バッファリング数
49	バッファNo.9 実行バッファリング数

## システムメモリ(2)

アドレス	内 容
50	バッファNo.10 設定バッファリング数
51	バッファNo.10 バッファリング数
52	バッファNo.10 実行バッファリング数
53	バッファNo.11 設定バッファリング数
54	バッファNo.11 バッファリング数
55	バッファNo.11 実行バッファリング数
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	スイッチ機能のリピート動作の設定 1: リピート *1
65	スイッチ機能のリピート動作の設定 1: リピート禁止 *1
66	スイッチマクロのリピート動作の設定 1: リピート *1
67	
68	
69	
70	
71	
72	システムコールの結果 0: OK
73	スイッチ機能の結果 0: OK 0以外: NG
74	
75	
76	0以外: テンキーのオーバーラップ自動OFF禁止 (ユーザー側設定)
77	0以外: オーバーラップ排他機能 許可
78	
79	
80	汎用シリアル スイッチ出力0 出力コード 0 ~ 15
81	汎用シリアル スイッチ出力1 出力コード 16 ~ 31
82	汎用シリアル スイッチ出力2 出力コード 32 ~ 47
83	汎用シリアル スイッチ出力3 出力コード 48 ~ 63
84	汎用シリアル スイッチ出力4 出力コード 64 ~ 79
85	汎用シリアル スイッチ出力5 出力コード 80 ~ 95
86	汎用シリアル スイッチ出力6 出力コード 96 ~ 111
87	汎用シリアル スイッチ出力7 出力コード 112 ~ 127
88	汎用シリアル スイッチ出力8 出力コード 128 ~ 143
89	汎用シリアル スイッチ出力9 出力コード 144 ~ 159
90	汎用シリアル スイッチ出力10 出力コード 160 ~ 175
91	汎用シリアル スイッチ出力11 出力コード 176 ~ 191
92	汎用シリアル スイッチ出力12 出力コード 192 ~ 203
93	汎用シリアル スイッチ出力13 出力コード 208 ~ 223
94	汎用シリアル スイッチ出力14 出力コード 224 ~ 239
95	汎用シリアル スイッチ出力15 出力コード 240 ~ 255
96	
97	
98	
99	

*1 スイッチONマクロ設定時有効

## システムメモリ(3)

アドレス	内 容
100	カレンダー状態 0:正常 1:異常
101	0以外:PLCへのカレンダー書込 許可
102	
103	
104	PLC通信時のエラー処理 0:従来と同じ 0以外:しない
105	( \$s104が0以外:エラー処理結果を書き込む )
106	メモ帳 現在表示しているページNo.出力(0~7)
107	メモ帳 0:データ未登録 0以外:データ登録
108	
109	
110	マルチリンク接続時 自局番を出力
111	
112	
113	
114	1:n接続 PLCダウン情報(局番32~47)
115	1:n接続 PLCダウン情報(局番48~63)
116	1:n接続 PLCダウン情報(局番64~77)
117	1:n接続 PLCダウン情報(局番80~95)
118	1:n接続 PLCダウン情報(局番96~111)
119	1:n接続 PLCダウン情報(局番112~127)
120	1:n接続 PLCダウン情報(局番128~143)
121	1:n接続 PLCダウン情報(局番144~159)
122	1:n接続 PLCダウン情報(局番160~175)
123	1:n接続 PLCダウン情報(局番176~191)
124	1:n接続 PLCダウン情報(局番192~207)
125	1:n接続 PLCダウン情報(局番208~223)
126	1:n接続 PLCダウン情報(局番224~239)
127	1:n接続 PLCダウン情報(局番240~255)
128	1:n接続 PLCダウン情報(局番00~15)
129	1:n接続 PLCダウン情報(局番16~31)
130	
131	
132	サイクルタイム格納
133	
134	
135	
136	
137	
138	
139	システム予約
140	システム予約
141	システム予約
142	システム予約
143	システム予約
144	システム予約
145	システム予約
146	システム予約
147	システム予約
148	システム予約
149	

## システムメモリ(4)

アドレス	内 容
150	
151	
⋮	⋮
160	カレンダー 年
161	カレンダー 月
162	カレンダー 日
163	カレンダー 時
164	カレンダー 分
165	カレンダー 秒
166	カレンダー 曜日
167	
168	
169	
170	Video 選択CH番号
171	Video ディザ 0:OFF 1:ON
172	Video BRIGHT
173	Video CONTRAST
174	Video COLOR
175	
176	
177	サンプルバッファNo.
178	オーバーフローフラグ
179	オーバーフローフラグ
180	バッファ ワード0 平均値(下位)
181	バッファ ワード0 平均値(上位)
182	バッファ ワード0 最大値(下位)
183	バッファ ワード0 最大値(上位)
184	バッファ ワード0 最小値(下位)
185	バッファ ワード0 最小値(上位)
186	バッファ ワード0 合計値(下位)
187	バッファ ワード0 合計値(上位)
188	バッファ ワード1 平均値(下位)
189	バッファ ワード1 平均値(上位)
190	バッファ ワード1 最大値(下位)
191	バッファ ワード1 最大値(上位)
192	バッファ ワード1 最小値(下位)
193	バッファ ワード1 最小値(上位)
194	バッファ ワード1 合計値(下位)
195	バッファ ワード1 合計値(上位)
196	バッファ ワード2 平均値(下位)
197	バッファ ワード2 平均値(上位)
198	バッファ ワード2 最大値(下位)
199	バッファ ワード2 最大値(上位)
200	バッファ ワード2 最小値(下位)
201	バッファ ワード2 最小値(上位)
202	バッファ ワード2 合計値(下位)
203	バッファ ワード2 合計値(上位)
204~211	バッファ ワード3 平均値、最大値、最小値、合計値
212~219	バッファ ワード4 平均値、最大値、最小値、合計値

## システムメモリ(5)

アドレス	内 容
220～227	バッファ ワード5 平均値、最大値、最小値、合計値
228～235	バッファ ワード6 平均値、最大値、最小値、合計値
236～243	バッファ ワード7 平均値、最大値、最小値、合計値
244～251	バッファ ワード8 平均値、最大値、最小値、合計値
252～259	バッファ ワード9 平均値、最大値、最小値、合計値
260～267	バッファ ワード10 平均値、最大値、最小値、合計値
268～275	バッファ ワード11 平均値、最大値、最小値、合計値
276～283	バッファ ワード12 平均値、最大値、最小値、合計値
284～291	バッファ ワード13 平均値、最大値、最小値、合計値
292～299	バッファ ワード14 平均値、最大値、最小値、合計値
300～307	バッファ ワード15 平均値、最大値、最小値、合計値
308～315	バッファ ワード16 平均値、最大値、最小値、合計値
316～323	バッファ ワード17 平均値、最大値、最小値、合計値
324～331	バッファ ワード18 平均値、最大値、最小値、合計値
332～339	バッファ ワード19 平均値、最大値、最小値、合計値
340～347	バッファ ワード20 平均値、最大値、最小値、合計値
348～355	バッファ ワード21 平均値、最大値、最小値、合計値
356～363	バッファ ワード22 平均値、最大値、最小値、合計値
364～371	バッファ ワード23 平均値、最大値、最小値、合計値
372～379	バッファ ワード24 平均値、最大値、最小値、合計値
380～387	バッファ ワード25 平均値、最大値、最小値、合計値
388～395	バッファ ワード26 平均値、最大値、最小値、合計値
396～403	バッファ ワード27 平均値、最大値、最小値、合計値
404～411	バッファ ワード28 平均値、最大値、最小値、合計値
412～419	バッファ ワード29 平均値、最大値、最小値、合計値
420～427	バッファ ワード30 平均値、最大値、最小値、合計値
428～435	バッファ ワード31 平均値、最大値、最小値、合計値
436	自動運転時間 (L)
437	自動運転時間 (H)
438	自動運転停止時間 (L)
439	自動運転停止時間 (H)
440	計画停止時間 (L)
441	計画停止時間 (H)
442	停止時間
443	稼働率 (XX.X)
444	
⋮	⋮
456	アラームサンプル 正常運転ビット
457	
458	アラームサンプル 稼働計画ビット
459	
460	読込エリア【RCVDAT】 (n+0)
461	読込エリア【SCRN_COM】 (n+1)
462	読込エリア【SCRN_No】 (n+2)
463	
464	書込エリア【CFMDAT】 (n+0)
465	書込エリア【SCRN_COM】 (n+1)
466	書込エリア【SCRN_No】 (n+2)
467	

## システムメモリ(6)

アドレス	内 容
468	メモ리카ードのカードNo.
469	メモ리카ードのカード名
470	メモ리카ードのファイルNo.0名
471	メモ리카ードのファイルNo.1名
472	メモ리카ードのファイルNo.2名
473	メモ리카ードのファイルNo.3名
474	メモ리카ードのファイルNo.4名
475	メモ리카ードのファイルNo.5名
{	}
483	メモ리카ードのファイルNo.13名
484	メモ리카ードのファイルNo.14名
485	メモ리카ードのファイルNo.15名
486	
⋮	⋮
512	
513	
514	マクロユーザー要求ウェイト (0:なし 1:あり)
515	マクロユーザー要求ウェイト実行結果
516	
517	
518	イーサネット状態
519	
520	ネットテーブル0状態
521	ネットテーブル1状態
522	ネットテーブル2状態
523	ネットテーブル3状態
524	ネットテーブル4状態
525	ネットテーブル5状態
526	ネットテーブル6状態
527	ネットテーブル7状態
528	ネットテーブル8状態
{	}
618	ネットテーブル98状態
619	ネットテーブル99状態
620	
⋮	⋮
730	温調器 局番00状態
731	温調器 局番01状態
732	温調器 局番02状態
733	温調器 局番03状態
734	温調器 局番04状態
{	}
758	温調器 局番28状態
759	温調器 局番29状態
760	温調器 局番30状態

□アドレス0000番地

表示中のスクリーンNo.を書き込みます。

MSB															LSB
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0	0	0	0										

スクリーンNo. 0 ~ 1023

□アドレス0002 ~ 13番地

表示中のスクリーンに配置されているオーバラップの状態を書き込みます。

n+0 (表示状態)

MSB															LSB
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

オーバラップ有無  
0:無し 1:有り

表示状態  
0:OFF 1:ON

n+1 (表示位置X)

MSB															LSB
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0	0	0	0	0	0	0							

コラムNo. 0 ~ 79

n+2 (表示位置Y)

MSB															LSB
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

ラインNo. 0 ~ 23

n+3 (マルチオーバラップNo.)

MSB															LSB
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0	0	0	0										

マルチオーバラップNo. 0 ~ 1023

* マルチオーバラップがない場合は(FFFF)になっています。

□アドレス0016番地

接続されているプリンタの状態及び、印刷動作の状態を書き込みます。

n+0 (プリンタ状態)

MSB															LSB
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

プリンタ状態  
0: READY 1: BUSY

印刷状態  
0: 停止中  
1: 印刷中

□アドレス0017番地

バックライトの状態を書き込みます。

n+0 (バックライト状態)

MSB															LSB
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

0: OFF  
1: ON

□アドレス0020 ~ 55番地

サンプリングバッファの情報を書き込みます。

n+0 設定されているサンプリング回数を書き込みます。

n+1 バッファ内のサンプリング回数を書き込みます。

n+2 サンプルリングの回数を書き込みます。

n+1はn+0と同じ回数になるとその後は変化しません。

n+2はn+0の値とは関係なくサンプリングを実行する度にインクリメントされます。

サンプリングを開始してからの絶対的な回数を確認する事が可能です。また、

n+2は

ユーザー側よりクリアする事も可能です。クリアしてからのサンプリング回数を確認することができます。

□アドレス0064番地

リピートの機能がないスイッチに対してリピート機能を追加することが可能となります。

スイッチのONマクロで【アドレス64】に【0】以外を設定することにより行われます。リピートタイムは標準で内部に設定されています。

⌘ブロックスイッチ等に利用するとブロックの切り替えがスムーズに行えます。

## □アドレス0065番地

リピートの機能のあるスイッチに対してリピート機能を停止することが可能となります。  
スイッチのONマクロで【アドレス65】に【0】以外を設定することにより行われます。

## □アドレス0066番地

スイッチが押されている間スイッチのONマクロコマンドを繰り返し行います  
スイッチのONマクロで【アドレス66】に【0】以外を設定することにより行われます。データのインクリメント、デクリメント、乗算、除算等に使用するデータ変更がスムーズに行えます。（*動作の詳細はP4-14を参照してください。）

## □アドレス0072番地

マクロコマンドでシステムコールの処理を行った時の処理結果を書き込みます。  
正常処理の場合は(0)を書き込みます。  
正常処理ができなかった場合は(FFFF)を書き込みます。

## □アドレス0073番地

スイッチ機能の動作結果を書き込みます。  
正常に終了した場合は(0)を書き込みます。  
正常処理ができなかった場合は(FFFF)を書き込みます。

スイッチ機能後、実行マクロにおいて、機能結果により動作が異なる場合、このメモリを参照することにより、判断することができます。

## □アドレス0076番地

オーバーラップ自動OFFの禁止。  
オーバーラップ上にテンキーを配置した際、【アドレス76】に【0】以外を書き込むとオーバーラップを [ ENT ] キーでOFFしないようにすることができます。

## □アドレス0077番地

オーバーラップ排他動作をします。  
一番手前のオーバーラップのスイッチが有効になり、ベース、その他のオーバーラップのスイッチは無効になります。無効なスイッチを押した場合、エラーブザーが鳴ります。

## □アドレス0080～95番地

スイッチの [ 出力メモリ ] をこのエリアのビットにします。

[ 出力動作 ] は「モーメンタリ」に設定します。

スイッチが押されるとビットメモリを(1)にし、対応するスイッチNo.をシステム設定の書込エリアn+3、n+4に書き込みます。ビットとスイッチNo.の関係は下表のようになります。(P2-3参照)

スイッチ出力の詳細はP3-20を参照してください。

	MSB															LSB
0080番地	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
スイッチNo.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

	MSB															LSB
0081番地	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
スイッチNo.	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

	MSB															LSB
0090番地	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
スイッチNo.	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160

	MSB															LSB
0094番地	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
スイッチNo.	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224

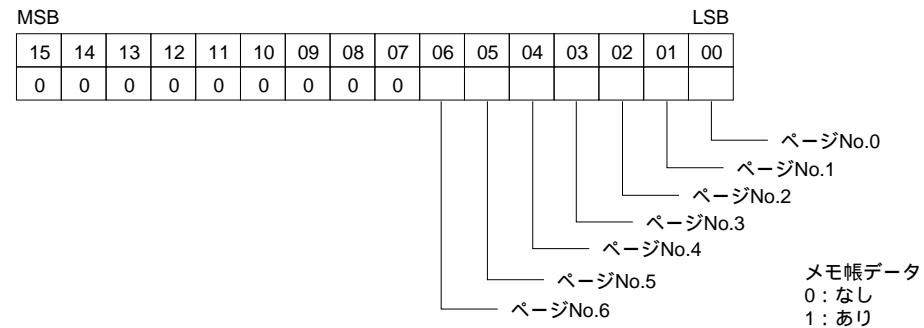
	MSB															LSB
0095番地	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
スイッチNo.	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

## □アドレス106番地 (GV機能)

メモ帳機能を使用している際、現在表示しているページNo.を書き込みます。

## □アドレス107番地 (GV機能)

メモ帳機能を使用している際、メモ帳のデータが登録されているか未登録かを書き込みます。



## □アドレス132番地

サイクルタイムを格納します。(単位: 10msec)

## □アドレス160~166番地 (GV機能)

カレンダーを格納します。帳票印刷でカレンダーを印刷する場合に利用できます。

## □アドレス170~174番地 (GV機能)

ビデオウィンドウの使用チャンネルNo.、輝度、コントラスト、色の濃さ等の情報が書き込まれています。

## □アドレス177番地 (GV機能)

バッファ内データの平均値、最大値、最小値、合計値を求めるバッファNo.を設定します。設定はマクロコマンド (SET_BUFNO) を使用します。平均値、最大値、最小値、合計値はアドレス180~435に格納されます。

## □アドレス178、179番地 (GV機能)

バッファの各ワードの合計値がオーバーフローした (= ダブルワードを越えた) 場合、ワード0~31に対応したビットが1となります。

## □アドレス180~435番地 (GV機能)

バッファ内ワード0~31の32ワードの平均値、最大値、最小値、合計値が格納されず。

## □アドレス436~443,456,458番地 (GV機能)

アラーム表示モードに関する情報が格納されます。  
詳しくは「リファレンスマニュアル」を参照してください。

## □アドレス468~485番地 (GV機能)

アドレス468~485をマクロのMOVコマンドで使用した際に、そのアドレスの内容を書き込んだり、読み込んだりできます。

## □アドレス458~460番地

読み込みエリアと同内容を書き込みます。

## □アドレス462~464番地

書き込みエリアと同内容を書き込みます。

## □アドレス730~760番地 (GV機能)

GVの温調ネットワーク機能に関する情報が格納されるエリアです。  
詳しくは「温調ネットワーク」取扱説明書を参照してください。



## スイッチONマクロ動作

スイッチのONマクロでリピート動作を制御するマクロコマンドと処理順序は下図のようになります。

### スイッチ動作のフロー

