

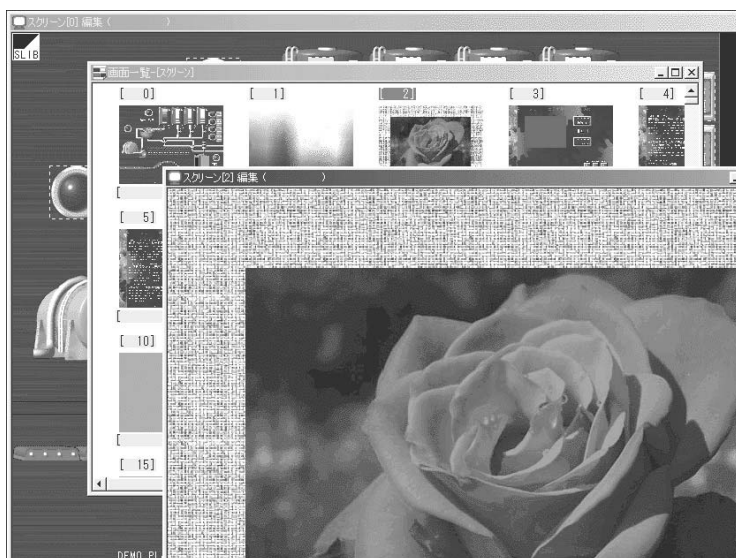
SHARP®

改訂2.0版
2002年11月作成

液晶コントロールターミナル

形名
画面作成ソフト **ZM-71S**

取扱説明書(機能編)



このたびは、液晶コントロールターミナルZM-300 / ZM-42 ~ 82シリーズ用画面作成ソフトZM-71Sをお買いあげいただき、まことにありがとうございます。

ご使用前に、本書をよくお読みいただき ZM-71S の機能を十分理解したうえ、正しくご使用ください。

なお、ZM-71S の操作については、「ZM-71S 取扱説明書(操作編)」を参照願います。

ソフトバージョンについて

本書は、ZM-71S のソフトバージョンが Ver.2.0.0.0 について記載しています。

ご注意

- ・本書では、液晶コントロールターミナルの形名を次のように総称表現しています。

本書での表現(シリーズ名)	液晶コントロールターミナルの形名	
ZM-300	ZM-350	ZM-352D
	ZM-360	ZM-362S、ZM-362SA
	ZM-370	ZM-371T、ZM-371TA、ZM-371S、ZM-371SA
		ZM-372T、ZM-372TA、ZM-372S、ZM-372SA
	ZM-380	ZM-381S、ZM-381SA
ZM-382S、ZM-382SA		
ZM-42	ZM-42D、ZM-42L	
ZM-43	ZM-43T、ZM-43D、ZM-43L	
ZM-52	ZM-52D、ZM-52HD	
ZM-62	ZM-62E	
ZM-72	ZM-72T/TC/TV/TVC、ZM-72TS/TSC/TSV/TSVC	
	ZM-72D/DC	
ZM-82	ZM-82T/TC/TV/TVC、ZM-82DC	
ZM-70	ZM-70D、ZM-70TZM-41D、ZM-41L	
ZM-41	ZM-41D、ZM-41L	
ZM-30	ZM-30E、ZM-30L、ZM-61E、ZM-61T、ZM-40D、ZM-40L	

おねがい

- ・本書の内容および本ソフトウェアについては十分注意して作成しておりますが、万一ご不審な点、お気づきのことがありましたらお買いあげの販売店、あるいは当社までご連絡ください。
- ・本書および本ソフトウェアの内容の一部または全部を、無断で複製することを禁止しています。
- ・本書の内容および本ソフトウェアは、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- ・本ソフトウェアを使用したことによるお客様の損害、および逸失利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

お客様へのお願い

弊社は別添の登録カードをご返却いただくことにより本契約書に同意いただいた方にのみ、画面作成ソフトZM-71Sを提供致します。

ソフトウェア使用許諾契約書

お客様（以下、甲と言う）に対し、シャープマニファクチャリングシステム株式会社（以下、乙と言う）は本契約にもとづき提供するソフトウェア（以下、本ソフトウェアと言う）使用に関する譲渡不能かつ非独占的な権利を下記条項により承諾するものとし、お客様は下記条項にご同意いただくものとします。

1. 使用許諾範囲

甲は、本契約にもとづき使用許諾されたソフトウェアを対応機種（裏面参照）のコンピュータシステム（以下、本システムと言う）1台のみで使用することができます。

甲は、乙の書面による同意を得なければ、本契約による使用権の譲渡および第三者への許諾はできません。また本契約で定められている場合を除き、本ソフトウェアの全部または一部を印刷または複製することはできません。

2. 本ソフトウェアの複製

1) 甲は、乙から本システムに読み込み可能な形式で提供された本ソフトウェアの全部または一部を、下記の場合、本システムに読み込み可能な形で1部まで複製することができます。

(1) 本ソフトウェアを予備のため保存する目的の場合。
(2) 本システムで甲が使用するため本ソフトウェアを改良する場合。

2) 甲は、前号にもとづく複製物について保有数並びに管理場所を記録するものとし、乙より問い合わせがあればこれに応ずるものとします。

3) 甲が乙から提供された本ソフトウェアそのものはもとより、甲が複製したソフトウェアも乙の所有物となります。但し、本ソフトウェアが記録されている媒体は甲の所有物となります。

4) 甲は、甲のみが使用する場合に限り、本ソフトウェアを改良すること並びに他のソフトウェアと組み合わせて、新たなソフトウェアを作ることができます。

5) 甲は、乙から提供された取扱説明書等の印刷物を複製できません。

3. 著作権表示

甲は、本ソフトウェアのすべての複製物並びに改良ソフトウェアに本ソフトウェアの表示と同様の著作権表示をしなければなりません。

4. 契約の有効期間

本契約の有効期間は、甲が本ソフトウェアを受け取った日から解除、解約等によって本契約が終るまでとします。

5. 契約解除

1) 乙は、甲が本契約のいずれかの条項に違反した時は、甲に対し何等の通知、催告を行うことなく直ちに解除することができます。

2) 前号の場合、乙は甲によってこうむった損害を甲に請求することができます。

3) 甲は解約しようとする日の1ヶ月前までに乙に書面で通知することによって本契約を解除することができます。

6. 契約終了後の義務

甲は、前項によって本契約が終了した時は、1ヶ月以内に乙から提供を受けた本ソフトウェアのオリジナル及びすべての複製物（改良ソフトウェアを含む）を破棄したその旨を証明する文書を乙に送付するか、これらを甲の費用負担により乙に返還するものとします。但し、乙の書面による事前の承諾を得た場合は、甲は保存用の複製物を1部保有することができます。

7. 譲渡等の禁止

甲は乙の書面により事前の同意を得ることなく本ソフトウェアの全部または一部をいかなる形態においても第三者に譲渡したり、転貸したり若しくは使用させたりすることはできません。

8. 秘密保持

甲は乙から提供された本ソフトウェアに関する情報及びノウハウを公開若しくは第三者に漏洩しないものとします。

9. 限定保証

乙は本ソフトウェアに関して、いかなる保証も行いません。従って、甲が本ソフトウェアを使用することによって如何なる損害が生じても乙は一切責任を負いません。但し、本ソフトウェアの提供後1年以内に乙が本ソフトウェアの誤りを修正したソフトウェアを発表した時には、そのソフトウェアまたはそれに関する情報の提供に最大の努力を払うことを唯一の責任とします。

シャープマニファクチャリングシステム株式会社

〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号

電話 (0729) 91-0681



パソコンの動作環境

本ソフトは下記の動作環境を備えているパソコンで使用できます。

項目	仕様
コンピュータ本体	Pentium II 450MHz 相当以上 推奨
オペレーティングシステム	Windows95/98/Me/NT Ver.4.0/2000/XP
メモリ	最小稼働メモリ64MB以上
ハードディスク容量	空き容量 約460Mバイト以上 (最小インストール時：約105Mバイト)
ディスプレイ	解像度800×600以上 推奨
CD-ROMドライブ	1台
RS-232Cポート	1ポート以上
マウス	Microsoftマウスまたは互換性のあるポインティングデバイス (キーボードのみの操作も可能)

- ・ Windowsは、米国Microsoft Corporationの登録商標です。
- ・ Pentiumは、米国Intel Corporationの登録商標です。

- ZMシリーズの機能について -

ZMシリーズには以下の機能があります。

ご使用いただく本体により設定できない機能があります。ご注意ください。

詳しくは各機能の章をご覧ください。

章	機能	ZM-300シリーズ			ZM-42～82シリーズ				
		高機能品	標準品	ZM-352D	ZM-72/82	ZM-43/52	ZM-52HD	ZM-42	ZM-62E
2	オーバーラップ								
	スーパーインポーズ			×	×	×	×	×	×
	ビデオ表示		×	×		×	×	×	×
3	スイッチ								
	座標出力				×	×	×	×	×
4	ランプ								
5	データ表示								
6	メッセージ表示								
7	入力モード								
	パスワード：可変				×	×	×	×	×
8	グラフ								
9	グラフィック								
10	サンプリング								
11	時間表示/カレンダー								
12	メモ帳（マトリックスタイプは使用不可）								×
13	マクロ								
14	帳票						×		
15	印刷						×		
16	バーコード 1次元								
	2次元				×	×	×	×	×
17	アニメーション			×	×	×	×	×	×
18	ビデオ表示		×	×	×	×	×	×	×
19	JPEG表示			×	×	×	×	×	×
20	音声再生機能		×	×	×	×	×	×	×
21	レシビ機能								
	CFカード				×	×		×	×
22	データロギング (SRAM / ZM-1REC)								
	CFカード				×	×		×	×
23	CFカード				×	×		×	×
24	SRAM						×	×	
25	メモ리카ードモード								
	CFカード				×	×		×	×
	SRAM						×	×	
	ZM-1REC						×		
26	Ethernet機能						×	×	×
	画面転送 / PLC接続						×	×	×
	E-Mail送信 / Webサーバ		×	×	×	×	×	×	×
27	E-Mail送信		×	×	×	×	×	×	×
28	Webサーバ		×	×	×	×	×	×	×
29	言語切換				×	×	×	×	×
	多言語切換 表示切換								

: 対応 : オプションで対応 × : 未対応

目次

概要

第1章 システム設定

システム設定の内容	1-1
システム設定を行うには	1-2
初期設定項目	1-2
PLC タイプ設定	1-3
通信パラメータ設定	1-3
[読込エリア] ([メイン 1] メニュー)	1-4
[書込エリア] ([メイン 1] メニュー)	1-10
[読込 / 書込エリア GD-80 互換] ([メイン 1] メニュー)	1-14
[カンダ] ([メイン 1] メニュー)	1-14
[カンダ] メモリに関する注意事項	1-15
編集機種選択	1-15
本体設定	1-16
増設メモリ	1-16
バックライト	1-16
ブザー	1-18
システム/モードスイッチ	1-18
プリンク/フラッシュ	1-19
タッチスイッチ	1-19
DIOメモリ	1-19
オバ-ラップ	1-19
E-Mail	1-20
環境設定	1-20
フォント設定	1-21
言語選択	1-21
モジュージャック	1-22
その他の各機能に関する設定項目	1-24
ファンクションスイッチ設定	1-24
設定手順	1-24
設定内容	1-24
バッファリングエリア設定	1-26
メモリカード設定	1-26
CF カード設定 (ZM-300 および ZM-52HD のみ)	1-26
プリンタ設定	1-26
ビデオ設定	1-26
音声設定 (ZM-300 の高機能品のみ)	1-26
バーコード設定	1-26
ZM-Link 設定	1-26
マクロ設定	1-26
時間表示フォーマット設定	1-26
SRAM/ 時計設定	1-27
アトリビュートテーブル	1-27
MR400 フォーマットテーブル	1-27
温調/PLC2Way 設定	1-27
ネットワーク設定 (Ethernet)	1-27

第2章 オーバーラップ

オーバーラップの概要	2-1
オーバーラップとは	2-1
オーバーラップとスクリーン	2-2
ビデオ入力 (ZM-72/82、チャンネル切替専用)	2-2
オーバーラップの種類	2-3
ノーマルオーバーラップ	2-3
マルチオーバーラップ	2-3
コールオーバーラップ	2-4
ビデオ入力 (ZM-72/82、チャンネル切替専用)	2-4
ノーマルオーバーラップ	2-5
設定手順	2-5
ノーマルオーバーラップの設定項目	2-5
ノーマルオーバーラップの表示・消去方法	2-7
内部指令	2-7
外部指令	2-7
マクロによる指令	2-8
ノーマルオーバーラップに関係のあるメモリ	2-8
マルチオーバーラップ	2-9
設定手順	2-9
マルチオーバーラップの設定 (マルチオーバーラップ編集)	2-9
マルチオーバーラップ編集でのマクロ設定	2-10
設定方法	2-10
[オーバーラップ(マルチ)] ダイアログ (スクリーン)	2-11
マルチオーバーラップの表示・消去方法	2-13
内部指令	2-13
外部指令	2-13
マクロによる指令	2-14
マルチオーバーラップに関係のあるメモリ	2-14
コールオーバーラップ	2-15
設定手順	2-15
マルチオーバーラップの設定 (マルチオーバーラップ編集)	2-15
[オーバーラップ(コール)] ダイアログ (スクリーン)	2-15
コールオーバーラップの表示・消去方法	2-16
内部指令	2-16
外部指令	2-16
マクロによる指令	2-16
コールオーバーラップに関係のあるメモリ	2-16
オーバーラップの性質 システムボタンについて	2-17
システムボタンとは	2-17
オーバーラップの移動	2-17
オーバーラップの消去	2-17
システムボタンの設定方法	2-17
オーバーラップの性質 スーパーインポーズについて	2-18
設定方法	2-18
呼出方法	2-20
通常のオーバーラップと同様の場合	2-20
ビデオ表示アイテムからの呼出	2-20
注意事項	2-20

ビデオ入力 (ZM-72/82 ビデオ対応機種 / チャンネル切換専用).....	2-21
設定手順	2-21
ビデオ設定	2-21
ZM-72/82 の場合	2-21
ZM-300 の場合	2-22
[オーバーラップ (Video)] ダイアログ	2-23
ZM-72/82 の場合	2-23
ZM-300 の場合	2-23
ビデオ画面の設定 (マクロコマンド).....	2-24
ビデオ画面のデフォルト内容	2-24
デフォルトを変更するには.....	2-25
ビデオ画面の表示・消去方法	2-27
内部指令	2-27
外部指令	2-27
マクロによる指令	2-27
ビデオ入力に関係のあるメモリ	2-27
オーバーラップサイズの制限	2-28

第3章 スイッチ

概要	3-1
スイッチの機能について	3-1
スイッチ内ランプについて	3-2
注意事項	3-3
スイッチの最小単位	3-3
配置	3-3
スイッチ出力	3-4
スイッチの2点押し	3-4
スイッチ領域	3-5
[スイッチ] ダイアログ	3-7
[メイン]メニュー	3-7
[文字]メニュー	3-14
[細かい設定]メニューについて	3-14
[カラー]メニュー	3-16
フローチャート	3-17
スイッチONのとき (押し時).....	3-17
スイッチOFFのとき (離す時).....	3-17
スイッチの機能例	3-18
スクリーン(画面)を切り替える (=スクリーンリターン).....	3-18
表示された画面を印刷する (=ハードコピー).....	3-19
[占有]について	3-19
ノーマルオーバーラップを表示する (=オーバーラップ).....	3-20
オーバーラップを消す (=オーバーラップ).....	3-21
マルチオーバーラップを表示する (=マルチオーバーラップ).....	3-22
演算を行う	3-23
注意事項	3-24
デジスイッチ	3-25
デジスイッチの設定	3-25
カスタムパーツ	3-26
注意事項	3-27
スイッチ座標情報 (ZM-300 機能).....	3-27

第4章 ランプ

概要	4-1
[ランプ] ダイアログ	4-2
ランプダイアログ	4-2
[メイン] メニュー	4-2
[文字] メニュー	4-5
[カラー] メニュー	4-7
描画モード : XOR	4-8
パーツファイル : Std.Z3P / Std.Z7P (No.0001 ~ 0003)	
: Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P (No.0000 ~ 0003) の場合	4-8
文字列	4-8
カラー	4-8
< 例 >	4-9
パーツファイル : Std.Z3P / Std.Z7P (No.0000、0004 以降)	
: Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P (No.0004 以降) の場合	4-10
文字列	4-10
カラー	4-10
XOR の注意事項	4-10
描画モード : REP	4-11
パーツファイル : Std.Z3P / Std.Z7P (No.0001 ~ 0003)	
: Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P (No.0000 ~ 0003) の場合	4-11
文字列	4-11
カラー	4-12
パーツファイル : Std.Z3P / Std.Z7P (No.0000、0004 以降)	
: Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P (No.0004 以降) の場合	4-12
REP の注意事項	4-12
その他注意事項	4-13

第5章 データ表示

概要	5-1
数値表示の概要	5-1
文字列表示の概要	5-2
メッセージ表示の概要	5-3
表形式データ表示の概要	5-3
数値表示	5-4
[数値表示] ダイアログ	5-4
[メイン] メニュー	5-4
[形式] メニュー	5-4
[文字属性] メニュー	5-10
[細かい設定] メニュー	5-12
文字列表示	5-14
[文字列表示] ダイアログ	5-14
[メイン] メニュー	5-14
[形式] メニュー	5-15
[文字属性] メニュー	5-16
[細かい設定] メニュー	5-16

メッセージ表示	5-17
[メッセージ表示] ダイアログ	5-17
[メイン] メニュー	5-17
[文字属性] メニュー	5-17
[細かい設定] メニュー	5-17
表形式データ表示	5-18
表形式データ表示エリア	5-18
[表形式データ表示] ダイアログ	5-18
[表形式データ表示 (数値表示)] ダイアログ	5-19
[形式2] メニュー	5-19
[表形式データ表示 (文字列表示)] ダイアログ	5-20
[形式2] メニュー	5-20
[表形式データ表示 (メッセージ表示)] ダイアログ	5-21
[形式2] メニュー	5-21
[表形式データ表示 (作画文字列)] ダイアログ	5-22
[文字属性] メニュー	5-22
注意事項	5-23
スイッチ/ランプ1個にデータ表示1個を重ねる場合	5-23
スイッチ/ランプ1個にデータ表示複数個を重ねる場合	5-23
スイッチ/ランプ複数個にデータ表示1個を重ねる場合	5-23

第6章 メッセージ表示 (リレー・メッセージ)

メッセージの表示方法	6-1
リレーモードについて	6-2
メッセージモードについて	6-2
リレーモード	6-3
リレーモードの概要	6-3
リレーモードに必要な設定	6-4
メッセージの登録	6-4
[リレー] ダイアログ	6-5
[メイン] メニュー	6-5
[文字属性] メニュー	6-7
[細かい設定] メニュー	6-8
表示領域パーツについて	6-10
表示領域パーツの概要	6-10
表示領域パーツ配置の際の注意点	6-10
[モード表示領域] ダイアログ	6-11
メッセージをロールアップ/ロールダウンする	6-11
スイッチパーツ設定上の注意	6-11
メッセージをスイッチ (またはランプ) 上に表示させる	6-11
[リレー] ダイアログの設定	6-11
表示用スイッチの設定	6-12
[動作領域 :ランプ] の場合	6-12
メッセージの詳細を表示する (=リレーサブ)	6-13
リレーサブの概要	6-13
リレーサブに必要な設定	6-14
サブ表示内容の登録	6-14
[リレーサブ] ダイアログ	6-15
[リレー] ダイアログのサブ表示用の設定	6-17

リレーサブ用表示領域パーツについて	6-17
リレーサブ用ロールアップ / ダウンスイッチについて	6-18
スクリーンコールについて	6-19
スクリーンコール機能の概要	6-19
スクリーンコールの場合の [リレー] ダイアログ	6-20
スクリーンブロックの編集について	6-20
メッセージモード	6-21
メッセージモードの概要	6-21
メッセージ No. を指定する方法について	6-21
ブロック No. を指定する方法について	6-22
メッセージモードに必要な設定	6-23
メッセージの登録	6-23
[メッセージ] ダイアログ	6-24
[メイン] メニュー	6-24
[文字属性] メニュー	6-27
表示領域パーツについて	6-27
メッセージをスイッチ (またはランプ) 上に表示させる	6-27
メッセージモードで使用できるその他のスイッチ	6-28
ロールアップ、ロールダウン	6-28
プリアップ ロック、マイクス ロック、プ ロック呼出	6-28

第7章 入力モード

概要	7-1
入力モードの種類	7-2
データ表示の値をダイレクト変更 (= [形式 : データ表示])	7-3
入力対象が数値表示の場合	7-3
必要な設定	7-3
入力対象が文字列表示の場合	7-4
必要な設定	7-4
入力対象が表形式データ表示の場合	7-5
必要な設定	7-5
入力対象を切り替えて表示するには (= [形式 : ブロック])	7-6
必要な設定	7-6
[形式 : 直接]	7-7
必要な設定	7-7
データの取り込み手順	7-7
入力ダイアログ設定	7-8
形式 : データ表示 / ブロックの場合	7-8
[メイン] メニュー	7-8
[細かい設定] メニュー	7-15
形式 : 直接の場合	7-16
[メイン] メニュー	7-16
[細かい設定] メニュー	7-19
キーパッド	7-20
パーツファイルから配置	7-20
注意事項	7-20
スイッチを1つずつ設定・配置	7-21
文字入力キーにグラフィックライブラリを使用する	7-22

文字入力スイッチの配置	7-22
グラフィックライブラリ編集	7-23
スイッチ機能一覧	7-25
入力対象 (数値 / 文字列 / 表形式データ表示).....	7-26
数値表示 / 文字列表示パーツの場合	7-26
[メイン].....	7-26
[形式].....	7-26
配置	7-26
表形式データ表示パーツの場合	7-27
[表形式データ表示].....	7-27
配置	7-27
[形式 1].....	7-28
[形式 2].....	7-28
入力表示	7-29
[メイン].....	7-29
[形式].....	7-29
[最大値表示] & [最小値表示].....	7-30
[メイン].....	7-30
[形式].....	7-30
データブロック	7-31
必要な設定	7-31
データブロックダイアログ	7-32
[メイン 1] メニュー	7-32
[メイン 2] メニュー	7-33
表示領域	7-34
注意事項	7-34
スイッチ	7-34
注意事項	7-34
データブロック編集 (入力対象).....	7-34
キーパッドをオーバーラップに配置する	7-35
注意事項	7-35
オーバーラップ上に設定するもの	7-35
ベース画面上に設定するもの	7-35
オーバーラップの呼出 / 消去	7-36
項目選択	7-37
項目選択スイッチについて	7-37
項目選択メモリの設定	7-38
入力対象が数値表示 / 文字列表示パーツの場合	7-38
入力対象が表形式データ表示パーツの場合	7-39
項目選択メモリの内容	7-40
入力対象が数値表示 / 文字列表示パーツの場合	7-40
入力対象が表形式データ表示パーツの場合	7-41
パスワード入力	7-42
必要な設定	7-42
[入力] ダイアログ	7-42
文字列表示 (パスワード入力).....	7-43
[形式] メニュー	7-43
[細かい設定] メニュー	7-43
操作方法	7-43

第8章 グラフ表示

概要	8-1
バーグラフの概要	8-1
円グラフの概要	8-2
パネルメータの概要	8-2
統計グラフの概要	8-3
トレンドグラフの概要	8-3
閉領域のグラフ化概要	8-3
バーグラフ	8-4
[バーグラフ]ダイアログ	8-4
[メイン]メニュー	8-4
[設定]メニュー	8-5
[表示属性]メニュー	8-6
[警報設定]メニュー	8-7
[警報カラー]メニュー	8-8
[警報設定2]メニュー	8-8
警報を設定した場合の表示例	8-9
円グラフ	8-10
[円グラフ]ダイアログ	8-10
[メイン]メニュー	8-10
[設定]メニュー	8-11
[表示属性]メニュー	8-12
[警報設定]メニュー	8-13
[警報カラー]メニュー	8-14
警報を設定した場合の表示例	8-14
パネルメータ	8-15
[パネルメータ]ダイアログ	8-15
[メイン]メニュー	8-15
[設定]メニュー	8-16
[表示属性]メニュー	8-17
[警報設定]メニュー	8-18
[警報カラー]メニュー	8-18
警報を設定した場合の表示例	8-19
統計グラフ(バー・円)	8-20
必要な設定	8-20
[統計バーグラフ]・[統計円グラフ]ダイアログ	8-20
[メイン]メニュー	8-20
[設定]メニュー	8-21
[データ0(～7)属性]メニュー	8-21
数値表示(%表示)	8-22
注意事項	8-22
トレンドグラフ	8-23
[トレンド]ダイアログ	8-23
トレンドグラフで設定するメモリ	8-23
[メイン]メニュー	8-23
[設定1]メニュー	8-24
[設定2]メニュー	8-27
[設定3]メニュー	8-28
[0]～[15]メニュー	8-29

[XY軸パラメータ使用する]なしの場合	8-30
[XY軸パラメータ使用する]ありの場合	8-30
複数のトレンドグラフの非同期表示	8-31
設定上の注意点	8-32
閉領域グラフ	8-33
[閉領域グラフ]ダイアログ	8-33
[メイン]メニュー	8-33
[表示属性]メニュー	8-34
[警報設定]メニュー	8-34
[警報カラー]メニュー	8-35
注意事項	8-36

第9章 グラフィック表示

グラフィックの表示方法	9-1
グラフィックモード	9-2
概要	9-2
必要な設定	9-3
[グラフィック]ダイアログ	9-4
[指令：内部]の場合	9-4
[指令：外部]の場合	9-5
表示領域パーツ	9-6
モード表示領域ダイアログ	9-6
表示領域のサイズ変更	9-7
スイッチ	9-7
設定の注意事項	9-7
グラフィックリレーモード	9-8
概要	9-8
必要な設定	9-9
[グラフィックリレー]ダイアログ	9-10
表示領域	9-15
[モード表示領域]ダイアログ	9-15
グラフィックの表示色	9-16
表示の分類	9-16
XOR色	9-17
XOR表示の解消(パターンの透過)	9-18
パターン編集	9-19
透過色設定	9-19
注意事項	9-20

第10章 サンプリング

概要	10-1
サンプリングモードの種類	10-1
トレンドサンプリング	10-2
必要な設定	10-2
データサンプリング	10-3
必要な設定	10-3
ビットサンプリング	10-4
必要な設定	10-4

リレーサンプリング	10-5
必要な設定	10-5
アラーム表示	10-6
必要な設定	10-8
バッファリングエリア	10-9
[バッファリングエリア設定] ダイアログ	10-10
[情報出力メモリ]	10-10
[0] ~ [11] タブ	10-11
バッファリングエリアの使用容量について	10-17
バッファリングエリア設定例	10-18
トレンドサンプリング	10-19
必要な設定	10-19
トレンドサンプリング	10-19
[メイン] メニュー	10-19
[設定 1] メニュー	10-20
[設定 2] メニュー	10-22
[設定 3] メニュー	10-22
[0] ~ [15] メニュー	10-23
トレンドサンプリングの領域とドットの関係	10-25
トレンドサンプリングで有効なデータ表示	10-26
[サブ°ルカウト表示]	10-26
[サブ°ルタイム表示]	10-26
[サブ°ルマッファ平均値 / MAX / MIN / 合計値表示]	10-27
トレンドサンプリングで有効なスイッチ	10-29
設定の注意事項	10-29
スイッチの動作とサンプリング表示の関係	10-30
データサンプリング	10-31
必要な設定	10-31
[データサンプリング] ダイアログ	10-31
サンプリング表示領域	10-34
[メイン] メニュー	10-34
[詳細] メニュー	10-35
表示領域パーツのサイズ設定	10-39
データサンプリングで有効なデータ表示	10-40
[サブ°ルカウト表示]	10-40
[サブ°ルタイム表示] について	10-40
[サブ°ルマッファ平均値 / MAX / MIN / 合計値表示]	10-41
データサンプリングで有効なスイッチ	10-42
設定の注意事項	10-42
スイッチの動作とサンプリング表示の関係	10-43
ビットサンプリング	10-44
必要な設定	10-44
[ビットサンプリング] ダイアログ	10-44
[メイン 1] メニュー	10-44
[メイン 2] メニュー	10-47
[文字属性 On (Off)] メニュー	10-48
表示領域パーツ	10-49
配置の注意事項	10-49
[モード表示領域] ダイアログ	10-49
ビットサンプリングで有効なデータ表示	10-50
[サブ°ルカウト表示]	10-50

[サンプ ル値表示].....	10-50
[サンプ ル状態表示].....	10-51
ビットサンプリングで有効なスイッチ	10-52
設定の注意事項	10-52
スイッチの動作とサンプリング表示の関係.....	10-53
印刷	10-54
サンプルプリント	10-54
リアルタイム印刷	10-55
[リレーサンプリング] ダイアログ	10-56
[メイン] メニュー	10-56
リレーサンプリング	10-56
必要な設定	10-56
[文字属性] メニュー	10-57
[細かい設定] メニュー	10-57
表示領域	10-58
リレーサンプリングで有効なスイッチ	10-58
設定の注意事項	10-58
リレーモードとリレーサンプリングの相違点.....	10-59
メッセージの表示	10-59
設定方法	10-60
アラーム表示.....	10-62
必要な設定	10-62
[アラーム表示] ダイアログ	10-62
[メイン] メニュー	10-62
[文字属性] メニュー	10-64
表示領域	10-65
設定の注意事項	10-65
アラーム表示で有効なスイッチ	10-65
設定の注意事項	10-65
その他の機能	10-66
アラーム表示に対応した内部メモリ (\$s).....	10-67
アラーム表示の場合のビット指令方法	10-68
時間表示アイテム	10-70
設定方法	10-70
時間表示アイテムの設定例	10-70

第 11 章 時間表示 / カレンダー

概要	11-1
[時間表示] パーツ	11-2
[時間表示] ダイアログ	11-2
[メイン] メニュー	11-2
[文字属性] メニュー	11-3
[カレンダー] パーツ	11-4
パソコン上での表示	11-4
[カレンダー] ダイアログ	11-4
[メイン] メニュー	11-4
[年] [月] [日] [時] [分] [秒] メニュー	11-4
[曜日] メニュー	11-6
[曜日メッセージ表示] メニュー	11-6

SRAM/時計設定	11-7
カレンダーメモリ設定	11-7
時間表示フォーマット設定	11-8
[時間表示フォーマット設定] ダイアログ	11-8
[時間表示] アイテムの設定例	11-9
[カレンダー] データの補正	11-10
読み込エリアのビットで補正する場合	11-10
マクロで補正する場合	11-11
ローカルメイン画面で補正する場合	11-12

第12章 メモ帳

概要	12-1
必要な設定	12-2
[メモ帳] ダイアログ	12-2
表示領域	12-2
メモ帳機能で有効なスイッチ	12-3
スイッチ設定上の注意点	12-3
メモ帳の使用方法	12-4
メモ帳データ格納エリア	12-5
メモ帳格納エリアサイズ	12-5
RAM 保存	12-5
CF カード保存	12-5
SRAM 保存	12-5
[SRAM/ 時計設定] ダイアログ	12-5
データ保存のタイミング	12-6
SRAM 使用時の注意事項	12-6
システムメモリ (\$s)	12-6

第13章 マクロ

マクロの注意事項	13-1
マクロの起動	13-2
マクロコマンド	13-3
マクロコマンド一覧	13-3
四則演算	13-4
論理演算	13-5
統計	13-6
BIT 処理	13-7
変換	13-8
転送	13-10
比較	13-11
マクロ動作	13-11
FROM	13-13
設定箇所	13-13
プリンタ	13-14
その他	13-15

コメント	13-15
輝度調整	13-15
トレンドサンプリング	13-15
FA-M3 ユーザーログ読込	13-16
システムコール	13-17
間接メモリ指定	13-28
初期マクロ	13-30
必要な設定	13-30
マクロ設定	13-30
[全般]メニュー	13-30
グローバルマクロ	13-31
必要な設定	13-31
マクロ設定	13-31
[全般]メニュー	13-31
マクロの実行	13-31
イベントタイママクロ	13-32
必要な設定	13-32
マクロ設定	13-32
[イベントタイマ]メニュー	13-32
注意事項	13-32
インターバルタイマ	13-33
必要な設定	13-34
インターバルタイマ設定	13-34
インターバルタイマ例	13-37
(1) 5 秒間押し続けないと画面が切り替わらないスイッチ	13-37
(2) グラフィックの ON と同時にその絵を移動させる	13-38
マクロモード	13-40
必要な設定	13-40
マクロモード設定	13-40

第 14 章 帳票

概要	14-1
帳票の印刷	14-2
読込エリアのビット指令	14-2
印刷手順	14-2
マクロによる指令	14-3
印刷手順	14-3
印刷された帳票画面について	14-4

第 15 章 印刷

概要	15-1
プリンタ設定	15-2
メイン	15-2
シリアルポート	15-4
ハードコピー	15-5
サンプルプリント	15-5

帳票印刷	15-5
(株)サトー製バーコードプリンタ「MR400」	15-6
メモリカード	15-6
カードスロットのスロットNo.指定とメモリカードのフォーマット	15-6
フォーマットテーブルの種類	15-7
MR400 フォーマットテーブル (登録設定)	15-7
MR400 フォーマットテーブル (呼び出し設定)	15-7
フォーマットテーブル (登録設定)	15-8
設定例	15-9
フォーマットテーブル (呼び出し設定)	15-11
設定例・1	15-12
設定例・2	15-12
マクロ	15-14
【MR_REG】	15-14
【MR_OUT】	15-15
バーコードのタイプが「CODE 39」の場合	15-15

第16章 バーコード

概要	16-1
バーコード設定	16-2
[バーコード設定] ダイアログ	16-2
I/Fメモリ	16-4
バーコード設定例	16-5
配線	16-6

第17章 アニメーション (ZM-300シリーズのみ)

概要	17-1
アニメーションに必要な設定	17-2
アニメーションの構造	17-3
アニメーションの登録	17-4
[アニメーション] エリアについて	17-4
設定方法	17-4
フレーム編集	17-7
登録した内容をチェックするには	17-8
[TEST] メニュー	17-8
[アニメーション] ダイアログ	17-9
[メソッド] メニュー	17-9
[アニメーションテーブル] メニュー	17-12
[表示] について	17-13
アニメーションの注意点	17-16
透過について	17-16
フレームの透過色設定	17-16
スクリーンの透過色設定	17-17
レイヤーの構造	17-18
制限事項	17-19
アニメーション設定例	17-20

第 18 章 ビデオ表示 (ZM-300 の高機能品のみ)

概要	18-1
ビデオを接続して単画像表示	18-1
スーパーインポーズ	18-2
最大 4 チャンネルを同時表示可能	18-2
スナップ機能	18-3
JPEG 表示	18-4
ダブルクリックによる操作	18-4
ビデオ表示に必要な設定	18-5
ビデオ設定	18-5
[ビデオ] ダイアログ	18-6
[メイン] メニュー	18-6
[表示] メニュー	18-6
[動作] メニュー	18-8
[スナップ] メニュー	18-11
表示領域について	18-13
配置時の注意点	18-13
スイッチ	18-13
マクロ	18-14
ビデオ画面のデフォルト内容	18-14
マクロ設定	18-15
スーパーインポーズ (オーバーラップ)	18-18
設定方法	18-19
呼出方法	18-20
通常のオーバーラップと同様の場合	18-20
ビデオ表示アイテムからの呼出	18-20
注意事項	18-21
ビデオメニューウィンドウの設定	18-22
設定手順	18-22
[ツール] メニューの設定	18-23
登録したビデオメニューの確認	18-24
呼出方法	18-24
ビデオ表示をクリック	18-24
スイッチまたは外部からの指令による呼出	18-24
スーパーインポーズの設定	18-24
ビデオ表示の注意点・制限事項	18-25
配置について	18-25
ZM-37*TA (VGA タイプ) の場合	18-25
ZM-3**SA (SVGA タイプ) の場合	18-27
表示速度について	18-28
VGA タイプ (ZM-37*TA) の場合	18-28
SVGA タイプ (ZM-3**SA) の場合	18-30
優先順位について	18-32

第 19 章 JPEG 表示 (ZM-300シリーズのみ)

概要	19-1
用意した JPEG ファイルを簡単表示	19-1
ビデオ画像を JPEG ファイルとして表示	19-2
JPEG 表示に必要な設定	19-3
あらかじめ用意した JPEG ファイルを表示する場合	19-4
表示可能な JPEG ファイル	19-4
[JPEG 表示] ダイアログ	19-4
表示領域	19-5
配置時の注意点	19-5
スイッチ	19-6
CF カードマネージャー	19-6
壁紙として表示する場合	19-7
使用可能な JPEG ファイル	19-7
[壁紙設定] メニュー ([スクリーン設定] ダイアログ)	19-7
CF カードマネージャー	19-8
ビデオ画像を表示する場合	19-9
表示可能な JPEG ファイル	19-9
[JPEG 表示] ダイアログ	19-9
表示領域	19-9
スイッチ	19-10

第 20 章 音声再生機能

概要	20-1
WAV ファイルについて	20-2
WAV ファイルのフォーマット	20-2
WAV ファイル名	20-2
WAV フォルダ	20-2
音声アイテム	20-3
必要な設定	20-3
音声ダイアログ	20-3
[メイン] メニュー	20-3
[再生シーケンス] メニュー	20-4
[詳細] メニュー	20-4
設定例	20-5
[アニメーションテーブル] メニュー	20-6
アニメーションとリンクして WAV ファイルを再生する	20-6
必要な設定	20-6
アニメーションダイアログ	20-6
[メイン] メニュー	20-6
サンプリングとリンクして WAV ファイルを再生する	20-7
必要な設定	20-7
バッファリングエリア設定	20-7
メッセージ編集	20-8
音声設定	20-9
音声情報の出力 (\$s)	20-9

WAV ファイルを CF カードに保存する	20-10
CF カード設定	20-10
CF カードへの保存	20-10

第 21 章 レシピ機能

レシピ機能とは?	21-1
種類	21-1
CF カードによるレシピ機能 (ZM-300シリーズのみ).....	21-1
メモリマネージャ機能	21-2
SRAM の不揮発性メモリ (\$L/\$LD) によるデータ管理	21-2
FROM 領域を使ったバックアップ機能	21-2

第 22 章 データロギング

概要	22-1
格納先について	22-2
種類	22-2
認識方法について	22-3
設定項目について	22-4
CF カードおよび SRAM 領域について	22-5
CF カードの場合	22-5
メモリ容量	22-5
寿命について	22-5
SRAM または SRAM カセット	22-5
メモリ容量	22-5
寿命について	22-6
SRAM メモリカード	22-6
メモリ容量	22-6
寿命について	22-6
ファイルサイズの計算方法	22-6
CF カードに格納する場合	22-7
設定手順	22-7
バッファリングエリア設定とメモリカード設定	22-7
キャッシュの設定	22-8
ZMシリーズ 本体での設定・取込手順	22-8
注意	22-8
フォーマットについて	22-8
データの取り込み	22-9
マクロを使用する場合	22-9
メモリカードエディタを使用する場合	22-9
内蔵 SRAM または SRAM カセットに格納する場合	22-10
設定手順	22-10
バッファリングエリア設定とメモリカード設定	22-10
内蔵 SRAM または SRAM カセットのフォーマット	22-11
1 回目：初期フォーマット	22-11
2 回目：メモリカードモードでのフォーマット	22-11
ZMシリーズ 本体での設定・取込手順	22-12
注意	22-12
データの取り込み	22-12

ZM-1REC に格納する場合	22-13
設定手順	22-13
バッファリングエリア設定とメモリカード設定	22-13
メモリカードモード	22-14
ZMシリーズ 本体での設定・取込手順	22-14
注意	22-14
データの取り込み	22-15

第23章 CFカード (ZM-300シリーズ用)

概要	23-1
接続	23-1
機能	23-2
CFカード機能を使用する前に	23-7
推奨CFカード	23-7
必要な環境	23-7
パソコンに接続する場合	23-7
ZM-300シリーズに接続する場合	23-7
注意事項	23-8
CFカードの内容	23-9
アクセスフォルダ名の設定	23-9
複数の画面データの保存	23-10
パソコン CFカードへの書き込み	23-10
CF パソコンへの読み出し	23-12
画面データの自動アップロード	23-13
パソコン CFカードへの書き込み	23-13
CFカード側の格納先	23-13
ZM-300 本体の動作	23-14
書き込み時の注意	23-14
サンプリングデータの保存 (データロギング)	23-15
画面データファイルの設定	23-15
設定項目	23-15
使用可能なマクロコマンド	23-16
ZM-300 本体の動作	23-17
注意	23-17
キャッシュについて	23-18
キャッシュ機能	23-18
キャッシュサイズの調整	23-18
キャッシュの動作	23-19
アラームサンプルの場合	23-19
CFカードへの出力条件	23-20
パソコンへの取り込み方法	23-20
CSVファイルを作成する場合	23-20
メモリカードエディタを使用する場合	23-20
レシピデータの転送	23-21
CFカード ZM-300シリーズ	23-21
CSVファイルの内容を全て取り込む	23-21
CSVファイルの内容の一部を取り込む	23-22
CFカード ZM-300シリーズ	23-24

メモリマネージャ機能によるレシピデータの転送	23-25
画面データファイルの設定	23-25
ZM-300 本体の動作	23-25
CF カード側の格納先	23-25
パソコンへの取り込み方法	23-26
パターン (ビットマップ) ファイルの格納	23-27
画面データファイルの設定	23-27
CF カードへの取り込み手順	23-27
CF カード側の格納先	23-28
ZM-300 本体の動作	23-28
JPEG データの格納	23-29
画面データファイルの設定	23-29
[JPEG] フォルダ	23-29
JPEG ファイル名	23-29
CF カードへの取り込み手順	23-29
CF カード側の格納先	23-30
ZM-300 本体の動作	23-30
ビデオ画像の保存	23-31
CF カード側の格納先	23-31
ハードコピーイメージの保存	23-31
使用可能なマクロコマンド	23-31
メモ帳データのバックアップ	23-32
ZM-300 本体の動作	23-32
保存のタイミング	23-32
CF カード側の格納先	23-32
ゴシックフォントの格納	23-33
画面データファイルの設定	23-33
CF カードへの取り込み手順	23-33
CF カード側の格納先	23-35
ZM-300 本体の動作	23-35
多言語表示切換	23-36
画面データファイルの設定	23-36
設定項目	23-36
使用可能なマクロコマンド	23-36
CF カードへの取り込み手順	23-37
CF カード側の格納先	23-38
ZM-300 本体の動作	23-38
音声 (WAV) ファイルの格納	23-39
画面データファイルの設定	23-39
[WAV] フォルダ	23-39
WAV ファイル名	23-39
CF カードへの取り込み手順	23-39
CF カード側の格納先	23-40
ZM-300 本体の動作	23-40
SRAM データのバックアップ	23-40
Web サーバ	23-40
アトリビュートテーブル	23-41
アトリビュートテーブルウィンドウ	23-41
起動	23-41
終了	23-41

[SMPL_CSV] の場合	23-42
設定を確認 / 変更するには	23-42
CSV ファイル例	23-45
[LD_RECIPES/LD_RECIPESSEL/SV_RECIPES] の場合	23-46
登録数について	23-47
設定を確認 / 変更するには	23-48
CF カードマネージャー	23-49
起動と終了	23-49
起動	23-49
終了	23-49
CF カードへの書き込み	23-50
CF カード内ファイル (BIN ファイル) の変換	23-51
BIN ファイルのプロパティ	23-52
その他の機能	23-53
CF カードコピー	23-53
CF カードのバックアップ	23-54
CF カードの状態を確認するには (\$s)	23-55
一覧	23-55
詳細	23-55

第24章 SRAM

概要	24-1
SRAM 使用可能機種	24-2
SRAM 設定手順	24-2
SRAM メモリ容量	24-3
SRAM 領域の内容	24-3
機能別最大使用可能サイズ	24-3
サイズ計算方法	24-4
寿命について	24-5
SRAM の初期フォーマット	24-5
各機能の設定	24-6
[SRAM/ 時計設定] ダイアログ	24-6
メモリカードエミュレートエリア	24-7
電源ダウン時のデータの保護について	24-7
メモリカードエディタ (別売) の使用について	24-7
メモ帳格納エリア	24-7
保存のタイミング	24-7
システムメモリ (\$s) について	24-7
電源ダウン時の注意事項	24-8
不揮発性メモリ (ワード) / (ダブルワード)	24-8
ワードとダブルワードの違い	24-8
不揮発性メモリの設定	24-8
システムメモリ (\$s) について	24-8
電源ダウン時のデータの保護について	24-9
ZMシリーズ 本体上に出るエラーについて	24-9

第 25 章 メモリカードモード

メモリカードモードの概要	25-2
メモリマネージャ機能	25-2
データロギング機能	25-3
メモリカードエディタについて	25-4
格納先の認識方法について	25-5
メモリマネージャ機能の場合	25-5
データロギング機能の場合	25-6
設定項目について	25-6
モジュラージャック	25-6
SRAM/ 時計設定	25-6
バッファリングエリア設定	25-6
SRAM および CF カード領域について	25-7
SRAM または SRAM カセット	25-7
メモリ容量	25-7
寿命について	25-7
SRAM メモリカード	25-8
メモリ容量	25-8
寿命について	25-8
CF カードの場合	25-8
メモリ容量	25-8
寿命について	25-8
ファイルサイズの計算方法	25-9
メモリカードエミュレートエリアのマップ	25-9
メモリカードモードの設定手順	25-10
メモリカード設定	25-11
[メモリカード] ダイアログ	25-11
メモリカード設定例	25-15
メモリカードモード	25-16
[メモリカード] ダイアログ	25-16
[メイン] メニュー	25-16
[文字属性] メニュー	25-18
表示領域パーツについて	25-18
設定上の注意点	25-18
表示領域の機能	25-18
メモリマネージャ機能で有効なデータ表示について	25-19
[メモリカード No][メモリカード ファイル No][メモリカード レコード No]	25-19
[メモリカード カード名][メモリカード ファイル名][メモリカード レコード名]	25-20
メモリマネージャ機能で有効なスイッチについて	25-20
スイッチの設定手順	25-20
スイッチ設定上の注意点	25-21
スイッチの動作例	25-22
入力キー（入力モード）の設定	25-23
マルチオーバーラップ上に設定する場合	25-23
コールオーバーラップ上に設定する場合	25-25
ノーマルオーバーラップ上に設定する場合	25-26
ベースに設定する場合	25-27
ZMシリーズ 本体での設定・取込手順	25-27

第26章 Ethernet機能

概要	26-1
画面転送	26-1
PLC、他の ZMシリーズとの Ethernet 通信	26-2
.....	26-2
E-Mail 送信	26-3
Web サーバ	26-4

第27章 E-Mail送信

概要	27-1
必要な設定	27-2
I/P アドレス/ゲートウェイ設定	27-2
ネットワークテーブルを使用する場合	27-2
ネットワークテーブル未使用の場合	27-2
E-Mail 設定	27-3
E-Mail 送付先設定	27-4
バッファリングエリア設定	27-4
送付先メールアドレス	27-4
メッセージ編集	27-5
システムメモリ (\$s)	27-5

第28章 Webサーバ

概要	28-1
注意事項	28-4
ブラウザ設定	28-4
Web サーバで使用できるファイル一覧	28-5
表形式データ表示のモニタ	28-6
SHT ファイルの作成	28-6
手順	28-6
CF カードへの保存	28-8
CF カードマネージャーを使用する場合	28-8
エクスプローラを使用する場合	28-9
Web ブラウザからアクセスする	28-10
メモリアクセス	28-11
メモリアクセスの流れ	28-11
CGI 関数 (MemAcs.cgi)	28-11
メモリアクセスのパラメーター一覧	28-12
メモリアクセス例	28-13
HTM ファイルの作成	28-13
CF カードに保存する	28-14
Web ブラウザからアクセスする	28-14
JPEG ファイル表示	28-16
HTM ファイルを使用しない場合	28-16
HTM ファイルを使用する場合	28-17

HTM ファイルの作成	28-17
CF カードに保存する	28-18
Web ブラウザからアクセスする	28-18

第 29 章 言語切換

概要	29-1
多言語切換 (ZM-300シリーズ の場合)	29-1
表示文字切換 (ZMシリーズ)	29-2
多言語画面 (ZM-42 ~ 82シリーズ の場合)	29-2
言語切換の種類とフォント	29-3
ZM-300シリーズ (RUN 中切換)	29-3
CF カードを使用する場合 (多言語切換)	29-3
CF カードを使用しない場合 (表示文字切換)	29-3
ZM-42 ~ 82シリーズ	29-3
RUN 中に切り換える場合 (表示文字切換)	29-3
画面データを入れ替える場合 (多言語画面)	29-3
設定方法	29-4
多言語切換 (ZM-300シリーズ) の場合	29-4
表示文字切換 (ZMシリーズ) の場合	29-5
多言語画面 (ZM-42 ~ 82シリーズ) の場合	29-5
多言語切換	29-6
フォント設定	29-6
第 1 言語編集	29-7
多言語編集	29-7
多言語ウィンドウで行う場合	29-7
CSV ファイルで編集する場合	29-10
確認方法	29-13
確認手順	29-13
[言語表示] (および言語切換表示) 可能項目	29-13
マクロコマンド [CHG_LANG]	29-14
CF カードマネージャー	29-15
カードへの格納方法	29-15
カード内の構造	29-16
ゴシック・英語 / 西欧ゴシック・英語 / 西欧明朝を使う場合	29-17
手動フォント設定について	29-17
自動フォントについて	29-18
表示文字切換	29-19
フォント設定	29-19
第 1 言語編集	29-20
第 2 言語以降の編集	29-20
確認方法	29-20
確認手順	29-20
[言語表示] (および言語切換表示) 可能項目	29-20
マクロコマンド [CHG_LANG]	29-20
多言語画面	29-21
編集方法	29-21
データの入替方法	29-21

付録 1 内部メモリ

メモリタイプ	付 1-1
システムメモリ	付 1-2

付録 2 処理サイクル 付 2-1

【処理サイクル】	付 2-1
ZMシリーズの処理動作	付 2-2
1 サイクルの処理	付 2-4
通信が遅いとき	付 2-5
画面作成上の方法	付 2-5
その他	付 2-6

付録 3 エラー

ZMシリーズ 本体上に出るエラー	付 3-1
通信エラー	付 3-1
ネットワークエラーメッセージ	付 3-3
チェック	付 3-6
エラー内容と対処方法	付 3-6
Warning	付 3-14
SYSTEM ERROR	付 3-15
タッチスイッチが動作しています	付 3-15
画面作成中に パソコン上に出るエラー	付 3-16
エラーチェック	付 3-16

索引

概 要

画面作成ソフト ZM-71S は、液晶コントロールターミナル ZM-300 シリーズ、および従来機種 ZM-42/52/62/72/82 シリーズ等の画面作成用ソフトウェアです。

なお、上記 ZM シリーズとのシステム構成などの詳細は、ZM シリーズのユーザーズマニュアル / 取扱説明書を参照願います。

パソコンの動作環境

本ソフトは下記の動作環境を備えているパソコンで使用できます。

項 目	仕 様
コンピュータ本体	Pentium II 450MHz 相当以上 推奨
オペレーティングシステム	Windows95/98/Me/NT Ver.4.0/2000/XP
メモリ	最小稼働メモリ64MB以上
ハードディスク容量	空き容量 約460Mバイト以上 (最小インストール時：約105Mバイト)
ディスプレイ	解像度800×600以上 推奨
CD-ROMドライブ	1台
RS-232Cポート	1ポート以上
マウス	Microsoftマウスまたは互換性のあるポインティングデバイス (キーボードのみの操作も可能)

製品構成

- ・ CD-ROM ----- 1 枚
- ・ 取扱説明書(機能編) ----- 1 冊
- ・ 取扱説明書(操作編) ----- 1 冊
- ・ ユーザー登録ハガキ ----- 1 枚

セットアップ

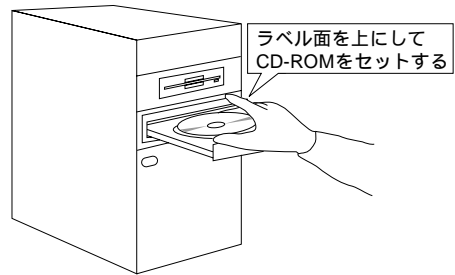
アプリケーション・ソフトをパソコンに組み込んで使用できる状態にすることを「セットアップ」といいます。画面作成ソフトZM-71Sのセットアップ手順を説明します。

なお、ZM-71SはWindows 95/98/Me/NT Ver.4.0/2000/XPで動作します。

- 1 . Windows 95/98/Me/NT Ver.4.0/2000/XPを起動して、ZM-71SのCD-ROMをパソコンのCD-ROMドライブにセットします。

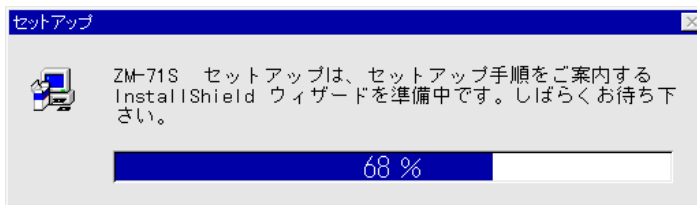
- 2 . デスクトップの[マイコンピュータ]アイコンをダブルクリックして開きます。

- 3 . CD-ROMをセットしたCD-ROMドライブのアイコンをダブルクリックして開きます。



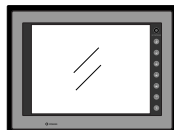
- 4 . 「setup.exe」をダブルクリックします。

セットアッププログラムが起動し、次のダイアログボックスが表示されます。



セットアップ準備が完了すると、以下、表示されるダイアログボックスの指示に従ってセットアップしてください。

システム設定



ZM Series

システム設定

システム設定は、ZMシリーズがPLCと通信するために必ず設定しなければならない初期設定項目を含むZM本体の設定や、画面データ全体に関する各種設定など、さまざまな設定項目が存在します。



ZM本体に画面データを転送する前に、必ずシステム設定の内容を確認してください。

システム設定の内容

設定項目は以下のとおりです。

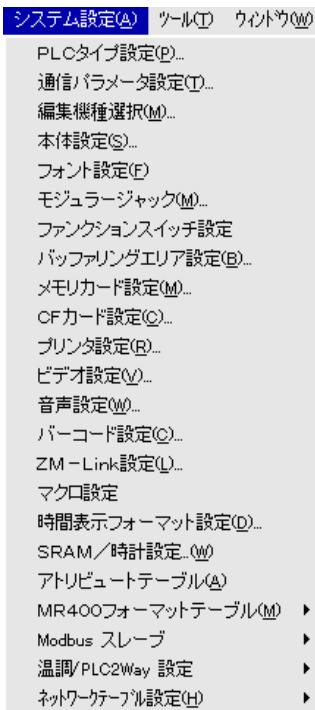
項目	内容	参照先	
		本章	詳細
PLCタイプ設定	ZMシリーズの接続先PLC機種を選択する	P1-3	2
通信パラメータ設定	通信に必要なパラメータ設定を行う	P1-3	2
編集機種選択	ZMシリーズの機種を選択する	P1-15	-
本体設定	バックライト、ブザーなど本体の設定を行う	P1-16	-
フォント設定	ZMシリーズに表示するフォントなどを設定する	P1-21	操作編付1
モジュージャック	モジュージャックの設定を行う	P1-22	-
ファンクションスイッチ設定	各画面共通のファンクションスイッチを設定する	P1-24	-
バッファリングエリア設定	バッファリングエリアを設定する	-	第10章
メモリカード設定	メモリカードエミュレート用の設定を行う	-	第25章
CFカード設定	CFカードに関する設定を行う	-	第23章
プリンタ設定	プリンタに関する設定を行う	-	第15章
ビデオ設定	ビデオ表示に関する設定を行う	-	第18章
音声設定	音声出力機能に関する設定を行う	-	第20章
バーコード設定	バーコードリーダーの接続に必要な設定を行う	-	第16章
ZM-Link設定	ZM-Linkに関する設定を行う	-	2
マクロ設定	マクロに関する設定を行う	-	第13章
時間表示フォーマット設定	時間表示のフォーマットを設定する	-	第11章
SRAM/時計設定	SRAMカセットに関する設定を行う	-	第24章
アトリビュートテーブル	CFカード使用時に必要に応じて設定する	-	第23章
MR400フォーマットテーブル	MR400を使用する際に必要となる設定	-	第15章
PLC2Way設定	PLC2Way機能を使用する際に設定する	-	2
ネットワーク設定	Ethernet/OMRON CS1 DNAで有効な設定	-	2

1 ZM-42/43/52/62/72/82シリーズにはありません

2 ZM-300ユーザーズマニュアル

システム設定を行うには

ZM-71S 上において [システム設定] メニューをクリックします。
各種設定項目が表示されるので、任意の設定をクリックします。



初期設定項目

! ZM 本体側で、システム設定の内容を変更することはできません。
必ず画面データファイルで設定し、転送することによって対応します。

システム設定において、最初に確認すべき設定項目がいくつかあります。

- PLC タイプ設定
- 通信パラメータ設定 ([読込エリア][書込エリア] 含む)
- 編集機種選択
- 本体設定
- フォント設定
- モジュールジャック

これらの設定は、ZM 本体にデータを転送する前に確認が必要な項目です。

PLC タイプ設定

ZMシリーズの機種によって対応 PLC 機種は異なります。
対応 PLC 機種について、詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』または『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「第5章 転送」を参照してください。



【PLC タイプ設定】において、[汎用シリアル] ネットワーク対応機種 (Ethernet) を選択した場合、別途専用マニュアルがあります。必ずそれらを参照してください。

なお、これ以降の内容は [汎用シリアル] および上記ネットワーク対応機種以外の PLC を選択した場合について説明します。

通信パラメータ設定

通信パラメータは、ZMシリーズが相手機器と通信するために必要となる設定を行う場所です。

この通信パラメータの設定が間違っていると、ZMシリーズと相手機器が正常に通信できないことがあります。

必ず、通信前に通信パラメータの設定内容を確認するようにしてください。



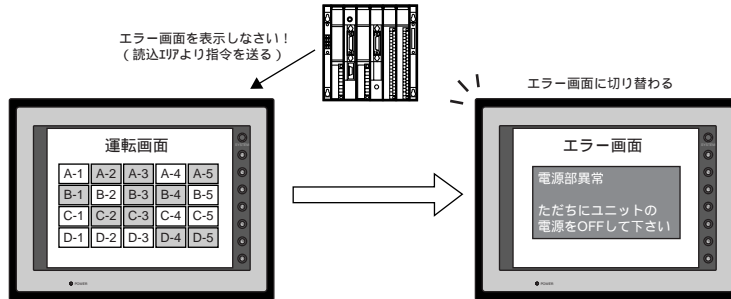
ここでは特に注意すべき項目について説明します。

- [読込エリア](P1-4 参照)
- [書込エリア](P1-10 参照)
- [カンダ](P1-14 参照)

その他の設定項目について、詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』の「3章 シリアル通信」を参照してください。

【読みエリア】(【メイン1】メニュー)

PLC から ZMシリーズ に対して、表示や動作に関する命令を出すエリアです。
必ず、最低3ワードを連番で占有します。
ZMシリーズ は常時、この3ワードを読み込み、その内容に従って表示・動作します。

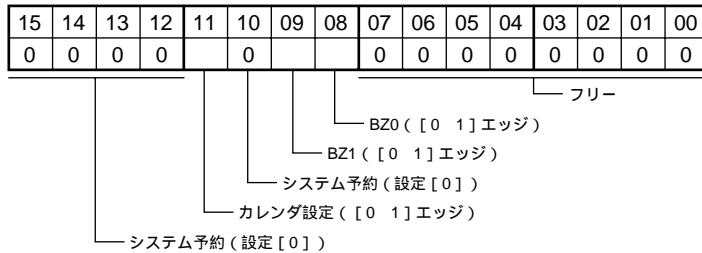


割付は以下のとおりです。

アドレス	名称	内容	動作
n	RCVDAT	サブコマンド/データ	ZMシリーズ PLC
n + 1	SCRN_COM	スクリーン状態指令	ZMシリーズ PLC
n + 2	SCRN_No	スクリーンNo.指令	ZMシリーズ PLC

😊 この内容は、ZMシリーズ の内部メモリの \$s460 ~ 462 に常に格納されています。
内部メモリ (\$s) について、詳しくは「付録1 内部メモリ」を参照してください。

【読みエリア】 n (サブコマンド/データ)



0 ~ 7ビット目 (フリー)

任意のデータをこのエリアに格納すると、同内容のデータが【書きエリア】n (CFMDAT、P1-10参照) にスクリーンの表示動作終了後に書き込まれます。この仕組みを利用して、ウォッチドッグ、表示スキャンの確認を行うことができます。

詳しくは次ページの例題を参照してください。

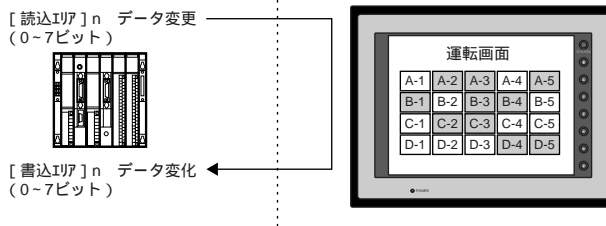


ウォッチドッグ

- PLCとZMシリーズが通信している場合、ZMシリーズが正常に通信していても、PLC側では「正常」という情報が確認できません。

そこで、[読込エリア]nの0～7ビット内のデータを強制的に変更し、[書込エリア]nの0～7ビット内に同じ内容が格納されることを確認すれば、ZMシリーズは正常にPLCと通信している、ということが確認できます。

この確認動作を「ウォッチドッグ」と呼びます。

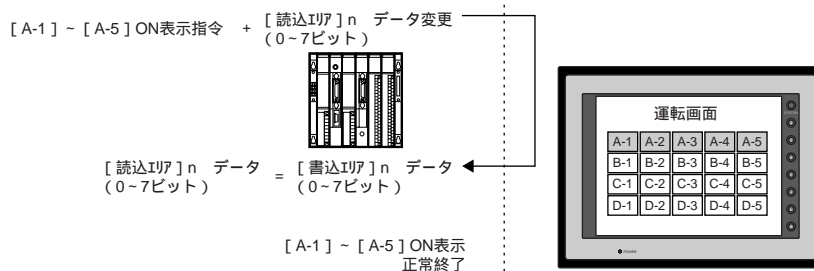


- [読込エリア]nの0～7ビット内の任意データを、PLC側で一定周期（例：約20秒間）でセットした後、[書込エリア]nの0～7ビット内の内容と比較します。
[読込エリア]n(0～7ビット) = [書込エリア]n(0～7ビット)であれば、ZMシリーズは正常に動作（通信）していることが確認できたことになります。

表示スキャン確認

PLCから任意のデータを[読込エリア]nの0～7ビット内に格納すると、スクリーンの表示動作終了後に、[書込エリア]nの0～7ビット内に同データを書き込みます。

そこで、スクリーンのグラフィック表示などで描画変化指令を出す時に、[読込エリア]nの0～7ビット内のデータも強制的に変更すれば、[読込エリア]n(0～7ビット) = [書込エリア]n(0～7ビット)となった時点で、グラフィック表示も正常に終了している、ということが確認できます。



8、9ビット目（ブザー）

BZ0:[0 1]のエッジで、ワンショットブザーが鳴ります。（ピーッ）

BZ1:[0 1]のエッジで、エラーブザーが鳴ります。（ピピッ）

10ビット目（システム予約）

現在使用しないエリアなので、必ず[0]に設定します。

11 ビット目 (カレンダー設定)



ZM-300シリーズの内蔵時計、またはZM-43/52/62/72/82シリーズのSRAMカセット内蔵時計 (ZM-43SM/80SM)、ハンディタイプの内蔵時計などを利用する場合、このビットは無効です。
(内蔵時計について、詳しくは「第24章 SRAM」を参照してください。)

内蔵時計を使わない場合、接続先のPLCがカレンダーを内蔵しているかどうかで、このビットの使い方が異なります。

カレンダー内蔵のPLCと接続している場合

カレンダー内蔵のPLCと接続した場合、PLCとの接続時のカレンダーデータを自動的に読み込みます。また、カレンダーの補正のため、「1回/1日」のタイミングでPLCのカレンダー情報を読み込み、自動更新します。自動更新のタイミング以外に、PLCからのカレンダーのデータを強制的に取り込む場合、この11ビット目の[0 1]のエッジによって、取り込みます。PLC側のカレンダーを変更した際などに利用します。

カレンダーの内蔵されていないPLCと接続している場合

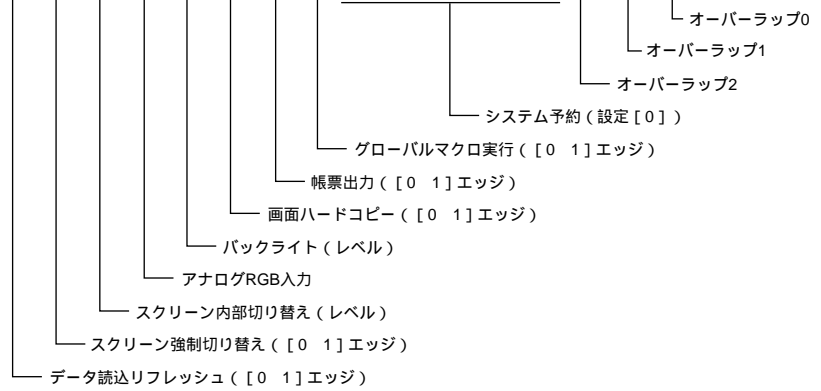
[通信パラメータ]の[カレンダー]メモリを使って、擬似的にカレンダー領域を設定し、このビットと合わせて利用します。
詳しくはP1-14を参照してください。

14、15 ビット目 (システム予約)

現在使用しないエリアなので、必ず[0]に設定します。

[読み込み] n + 1 (スクリーン状態指令)

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



0 ~ 2 ビット目 (オーバーラップ 0 ~ 2)

(ノーマルオーバーラップ、コールオーバーラップの場合)

0 ~ 2 の各ビットがオーバーラップ 0 ~ 2 に対応し、ビットの [0 1] で表示、[1 0] 非表示動作となり、オーバーラップ画面の表示 / 非表示を制御できます。

例外として、[レベル] ではなく [エッジ] で認識するケースがあります。詳しくは『第2章 オーバーラップ』P2-13を参照してください。

(マルチオーバーラップの場合)

マルチオーバーラップの [メリ] を使用してマルチオーバーラップ No. 指定を行い、これらのビットの [1] (レベル) によってオーバーラップが表示、[0] (レベル) によってオーバーラップが消えます。

3 ~ 7 ビット目 (システム予約)

現在使用しないエリアなので、必ず [0] に設定します。

8 ビット目 (グローバルマクロ実行)

このビットの [0 1] のエッジで、[マクロブロック編集] で設定したマクロを 1 回実行します。対象となるマクロブロック No. は、[システム設定] の [マクロ設定] の [グローバルマクロ] で設定したメモリから指定します。(「第13章 マクロ」参照)

9 ビット目 (帳票出力)

帳票機能を設定した場合に有効となります。

このビットの [0 1] のエッジで、帳票ページをプリントアウトします。詳しくは「第14章 帳票」を参照してください。

10 ビット目 (画面ハードコピー)

プリンタが接続されている場合に有効となります。このビットの [0 1] のエッジで、ZMシリーズの画面のプリントアウトが開始されます。

なお、ハードコピーは、[機能 : ハードコピー] スイッチで内部的に処理することも可能です。詳しくは「第15章 印刷」を参照してください。

11ビット目（バックライト）

[システム設定]の[本体設定]の[バックライト]メニューで、[動作]を[自動1]もしくは[自動2]に設定した場合に、このビットが有効となります。このビットが[1](ONレベル)の時、バックライトは常に点灯します。一方、このビットが[0](OFFレベル)の時には、[自動1] [自動2]それぞれの条件が成立した時に、バックライトが消えます。詳しくはP1-16を参照してください。

12ビット目（アナログRGB入力）

詳しくは別途『EU-01取扱説明書』を参照してください。

13ビット目（スクリーン内部切り替え）

内部スイッチによるスクリーン切り替えを制御する為のビットです。

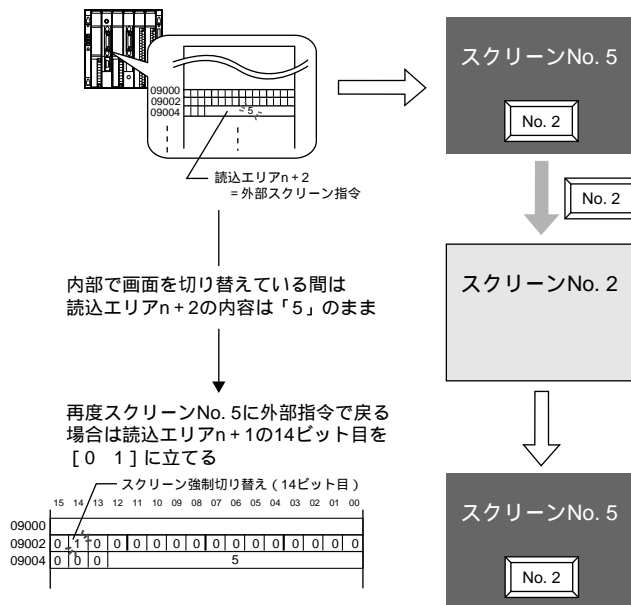
[0]: 内部スイッチによるスクリーン切り替えを有効にします。

[1]: 内部スイッチによるスクリーン切り替えを禁止します。

この場合の内部スイッチとは、[機能]が[スクリーン]または[リターン]などに設定されているスイッチのことを指します。

14ビット目（スクリーン強制切り替え）

PLCからスクリーン No. を指定して画面変更を行う場合で、指定するスクリーン No. が前に指定した No. と同じ場合にこのビットを利用します。最初に PLC からスクリーン No. を指定して画面を変更し、その後、内部スイッチによってスクリーンを切り替えた後、再度、最初に PLC から切り替えたスクリーンに外部指令で戻ろうとした際、外部スクリーン No. 指令のエリア ([読込エリア] n + 2、後述参照) に、一番最初のスクリーン No. が格納されたままなので、再指令が無効になります。このような場合に、この14ビット目の [0 1] のエッジによって、読み込みエリア n + 2 に格納されているスクリーン No. に強制的に戻ります。



15ビット目（データ読み込みリフレッシュ）

このビットの[0 1]のエッジによって、スクリーンに表示しているデータ内容をすべて高速で再表示します。（データ表示の[処理サイクル]を[低速]に設定した場合でも同様です。[処理サイクル]については「付録2 処理サイクル」を参照してください。）

[読込I/A] n + 2（スクリーン No. 指令）

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

└ システム予約（設定[0]）

└ スクリーンNo.

0～12ビット目（スクリーン No. 指令）

表示するスクリーン No. を指定します。

内部スイッチによってスクリーンを切り替えた場合でも、その後、この外部指令のエリアを使って、PLC からスクリーンを切り替えることが可能です。外部指令による変更が優先されます。

注意

PLC と通信開始時、この [読込I/A] n + 2 に、液晶コントロールターミナル上に存在しないスクリーン No. の値が入っている場合、液晶コントロールターミナル上に以下のような「スクリーン No. 異常」というエラーが出て、正常に画面表示しません。



必ず、PLC との通信前に [読込I/A] n + 2 の値を確認し、最初に表示させたいスクリーン No. を入れてください。

13～15ビット目（システム予約）

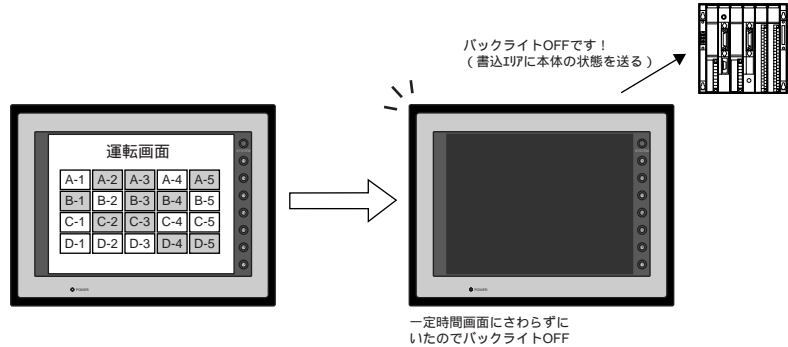
現在使用しないエリアなので、必ず [0] に設定します。

[書込エリア]([メイン1]メニュー)

ZMシリーズが表示しているスクリーン No. やオーバーラップ、ブザーの状態など、[読込エリア]およびZM本体の表示・動作状態を書き込む領域です。

3ワードを連番で占有します。

ZMシリーズは、PLCと通信中は常にこの3ワードに情報を書き込みます。



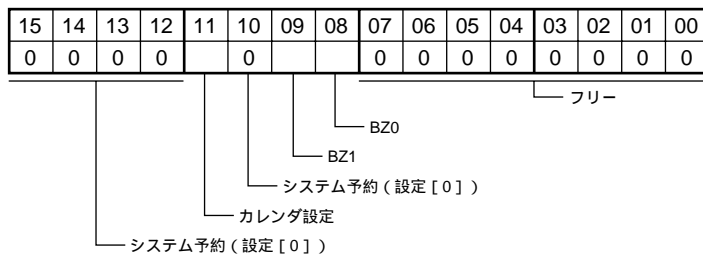
割付は以下のとおりです。

アドレス	名称	内容	動作
n	CFMDAT	読込エリア n の内容と同じ	ZMシリーズ PLC
n + 1	SCRN_COM	スクリーン状態	ZMシリーズ PLC
n + 2	SCRN_No	表示スクリーンNo.	ZMシリーズ PLC

😊 この内容は、ZMシリーズの内部メモリの \$s464 ~ 466 に常に格納されています。内部メモリ (\$s) について、詳しくは「付録1 内部メモリ」を参照してください。

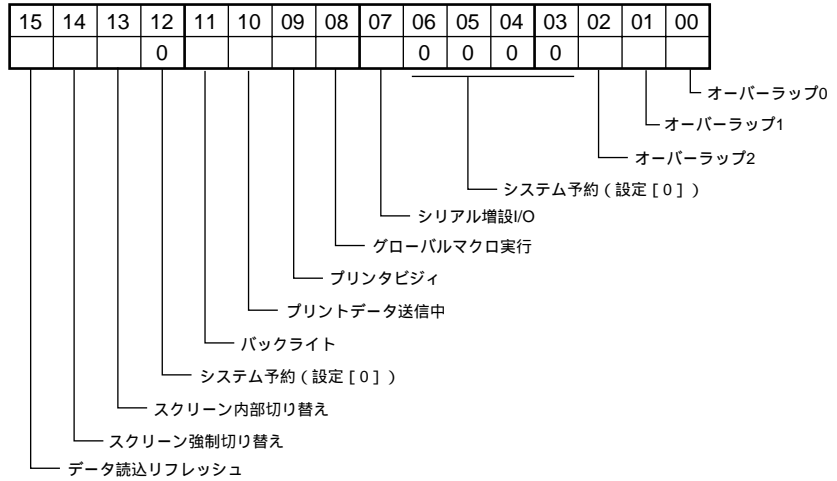
[書込エリア] n ([読込エリア] n の結果が出力する)

ZMシリーズが表示動作を終了した時点で、[読込エリア] n (サブコマンド/データ) の内容を PLC に書き込みます。



[書込エリア] n + 1 (スクリーン状態)

ZMシリーズが表示しているスクリーンの状態を書き込むエリアです。



0 ~ 2 ビット目 (オーバーラップ 0 ~ 2)

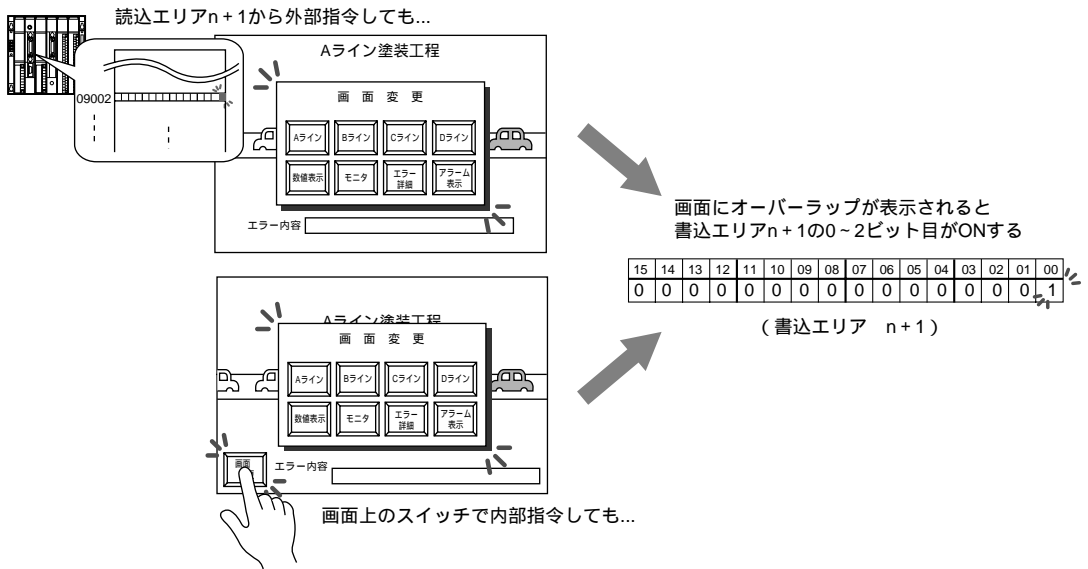
各オーバーラップの状態を書き込みます。

ZMシリーズ上にオーバーラップ 0 ~ 2 のうちの何れかが表示しているならば [1] (ON)、表示していなければ [0] (OFF) を表します。

例)

[読み込エリア] n + 1 のオーバーラップ表示指令ビット (0 ~ 2 ビット目) によってオーバーラップを外部から表示させた場合、[書込エリア] のこのビットは [1] になります。

[機能: オーバーラップ = ON] スイッチによって、内部的にオーバーラップを表示し、[読み込エリア] n + 1 のビットは [0] であっても、このビットは [1] となります。



3～6ビット目、12ビット目（システム予約）

現在使用していないので、必ず[0]に設定します。

7ビット目（シリアル増設 I/O）

ZMシリーズに接続しているシリアル増設 I/O（ZM-322ME）の状態を書き込みます。このビットが[0]の時「正常」、[1]の時「異常」を表します。

8ビット目（グローバルマクロ実行）

[読込IA] n + 1の8ビット目「グローバルマクロ実行」指令のビットの状態を書き込みます。[読込IA]のビットが[1](ON)の時は[1] [0](OFF)の時は[0]を表します。

9ビット目（プリンタビジィ）

ZMシリーズに接続しているプリンタの状態を書き込みます。このビットが[0]の時ノットビジィ状態を、[1]の時ビジィ状態を表します。

10ビット目（プリントデータ送信中）

ハードコピーまたはサンプルプリントや帳票など、プリント指令が実行された後、このビットにプリントデータの送信状態が書き込まれます。プリントデータ送信開始で[0] [1]を、送信終了で[1] [0]を書き込みます。



9ビット目、10ビット目の内容は、内部メモリ \$s16にも出力されます。
内部メモリ(\$s)について、詳しくは「付録1 内部メモリ」を参照してください。

11ビット目（バックライト）

バックライトのON/OFF状態を書き込みます。

ZMシリーズのバックライトが[ON]の時に[1] OFFの時に[0]を示します。例えば、[読込IA] n + 1の11ビット目（バックライト）がOFFになっていても、バックライトが点灯しているならば、このビットは[1]となります。



11ビット目の内容は、内部メモリ \$s17にも出力されます。
内部メモリ(\$s)について、詳しくは「付録1 内部メモリ」を参照してください。

13ビット目（スクリーン内部切り替え）

[読込IA] n + 1の13ビット目の「スクリーン内部切り替え」指令のビットの状態を書き込みます。[読込IA]のビットが[1](ON)の時は[1] [0](OFF)の時は[0]を表します。

14ビット目 (スクリーン強制切り替え)

[読込エリア] n + 1 の 14 ビット目の「スクリーン強制切り替え」指令のビットの状態を書き込みます。[読込エリア] のビットが [1] (ON) の時 [1] を、[0] (OFF) の時 [0] を表します。

15ビット目 (データ読み込みリフレッシュ)

[読込エリア] n + 1 の 15 ビット目の「データ読み込みリフレッシュ」指令のビットの状態を書き込みます。[読込エリア] のビットが [1] (ON) の時は [1]、[0] (OFF) の時は [0] を表します。

[書込エリア] n + 2 (表示スクリーン No.)

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

└─ スクリーンNo.

└─ システム予約 (設定 [0])

0 ~ 12ビット目 (スクリーン No.)

ZMシリーズが現在表示しているスクリーンの No. を書き込みます。

13 ~ 15ビット目 (システム予約)

現在使用しないエリアなので、必ず [0] に設定します。

[読み / 書きエリア ZM-30 互換] ([メイン 1] メニュー)

ZM-30/61シリーズの画面データファイルを ZM-300 / ZM-42 ~ 82シリーズ用の画面データファイルに変換した場合、この項目に自動的にチェックがつきます。

ZM-30/61シリーズと ZM-300 / ZM-42 ~ 82シリーズでは、[読みエリア] [書きエリア] の内容が異なります。

チェックありの場合、[読みエリア] [書きエリア] は ZM-300 / ZM-42 ~ 82シリーズではなく、ZM-30/61シリーズの内容と同じになるので、ご注意ください。

ZM-30/61シリーズの [読みエリア] [書きエリア] については、『ZM-30/61 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

[カルダ] ([メイン 1] メニュー)

ZM-300シリーズの内蔵時計、または ZM-43/52/62/72/82シリーズの SRAM カセット内蔵時計 (ZM-43SM/80SM) ハンディタイプの内蔵時計 (「第 24 章 SRAM」参照) などを使用せず、接続先の PLC がカルダを内蔵していない場合、この [カルダ] メモリを使って、擬似的にカルダ領域を設定し、カルダとして機能させることが可能です。

手順は以下のとおりです。

[カルダ] メモリの先頭に任意のメモリアドレスを設定します。

内容は以下のとおりです。

メモリ	内容
n	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)

曜日については上記の内容から ZM-300 / ZM-42/43/52/62/72/82シリーズが判断し、自動的に該当する曜日を割り出すので、特にデータを設定する必要はありません。

のカルダエリアにそれぞれカルダのデータを格納しておきます。

[読みエリア] n の 11 ビット目 (カルダ設定) の [0] [1] のエッジで、 入れたカルダメモリ内の値をカルダデータとして読み込みます。

カルダ非内蔵型 PLC の場合、PLC との接続時のカルダデータの自動読み込みや、「1 回 / 1 日」の自動更新を行わないため、時計データに誤差が生じます。定期的にカルダエリア内に変更データを設定し、この [読みエリア] のカルダビットを立てることで、正確なカルダデータを取り込むことをお奨めします。

定時サンプリングを行っている時に、[読みエリア] n の 11 ビット目を ON して、強制的に新しいカルダデータを取り込むと、サンプリングデータの取り込むタイミングがずれるため、正常なサンプリングを行わない場合があります。このビットを立てた場合には、サンプリングモリセットすることをお奨めします。

[カンダ] メモリに関する注意事項



[通信パラメータ] の [細かい設定] メニューにおいて、[接続形式] を [1:n] に設定し、カレンダーを内蔵しないPLCと接続する場合の注意事項です。

[通信パラメータ] の [読込エリア] または [カンダ] のどちらかを、必ず PLC メモリに設定してください。

[読込エリア] [書込エリア] [カンダ] を全て内部メモリに設定した場合、初期接続チェックは行わず、ZMシリーズと最初に通信を行った PLC からカレンダー情報を読み込みます。また PLC とのアクセス時にタイムアウトを検出した場合、ZMシリーズ側では通信エラーにしません。

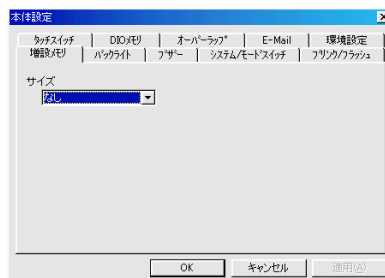
編集機種選択

ZMシリーズの機種を選択します。

編集機種	該当機種	表示色
ZM-38xS (800*600)	ZM-381S/381SA/382S/382SA	32k色
ZM-37xS (800*600)	ZM-371S/371SA/372S/372SA	32k色
ZM-37xT (640*480)	ZM-371T/371TA/372T/372TA	32k色
ZM-36xS (800*600)	ZM-362S/362SA	32k色
ZM-35xD (640*480)	ZM-352D	128色
ZM-82 (800*600 12.1型)	ZM-82T/82TC/82TV/82TVC	128色
ZM-72S (800*600 10.4型)	ZM-72TS/72TSC/72TSV/72TSVC	128色
ZM-72 (640*480 10.4型)	ZM-72T/72TC/72TV/72TVC/72D	128色
ZM-52 (640*480 7.7型)	ZM-52D	128色
ZM-42 (320*240 5.7型)	ZN-42D/42L	16色、8階調
ZM-43 (320*240 5.7型)	ZM-43T/43D/43L	16色、16色、8階調
ZM-52HD (640*480 7.7型)	ZM-52HD	128色
ZM-62E (640*480 8.9型)	ZM-62E	2色

本体設定

ZMシリーズ 本体に関する設定を行います。使用している機能に必要な設定を行っていないと、再度、この設定を確認し、画面データファイルを転送することになります。[システム設定]の[本体設定]をクリックすると、以下のようなメニューが表示されます。



増設メモリ

【サイズ】

- ZM-300シリーズの場合： なし /8M
- ZM-42/43/52/72/82シリーズの場合： なし /2M(メモリ増設1) /4M(メモリ増設1)
2M(メモリ増設2) /4M(メモリ増設2)

画面データファイルの容量が本体容量を超える場合に、別売オプションの「増設メモリカセット (ZM-300EM)」または「増設メモリ (ZM-4EM、ZM-43EM)」を使用することが可能です。なお、画面編集集中に実際のメモリ容量および残量を正確に把握するには、[ツール] [使用状況一覧]で確認します。

画面データファイルの容量について、詳しくは『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「付録1 フォントについて」を参照してください。



また、ZM-42/43/52/72/82シリーズの場合の「メモリ増設1」「メモリ増設2」については、別途『ZM-42/43/52/72/82 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

バックライト

【動作】

ZMシリーズ 本体のバックライトの動作を設定します。

[常時ON]

バックライトは常に点灯状態です。

[自動1]

[読込コマンド] n + 1 (スクリーン状態指令) の11ビット目 (バックライト) が [ON] の時、バックライトは点灯状態になります。

この11ビット目 (バックライト) が [OFF] の時は、下記の条件が成立した時点から [バックライトOFF時間] (次項の [バックライトOFF時間] を参照) 経過後に、バックライトが消灯します。

条件は以下のとおりです：

- ・ [読込コマンド] n + 1 (スクリーン状態指令) の11ビット目 (バックライト) が [OFF]
- ・ スクリーンの表示に変化なし
- ・ タッチスイッチがOFF

[自動2]

[読込エリア] n + 1 (スクリーン状態指令) の11ビット目 (バックライト) が [ON] の時、バックライトは点灯状態になります。

この11ビット目 (バックライト) が [OFF] の時は、下記の条件全てが成立した時点から [バックライトOFF時間] (次項の [バックライトOFF時間] を参照) 経過後に、バックライトが消灯します。

条件は以下のとおりです：

- ・ [読込エリア] n + 1 (スクリーン状態指令) の11ビット目 (バックライト) が [OFF]
- ・ タッチスイッチが OFF

[マニュアル] / [マニュアル2]

[マニュアル] または [マニュアル2] を選択すると、バックライトの ON/OFF は、ZMシリーズ 本体上の [SYSTEM] + [F・5] キーを押すか、または [読込エリア] n + 1 の11ビット目の ON/OFF (エッジ) によって可能となります。

[読込エリア] n + 1 の11ビット目がONしていると、[SYSTEM] + [F・5] キーは効きません。

[マニュアル] または [マニュアル2] を選択すると [バックライトパワーON時制御] (下記参照) の設定が有効になります。

[マニュアル] と [マニュアル2] の違いについては、以下を参照してください。

バックライト消灯時の注意

[自動1] [自動2] [マニュアル] を選択してバックライト消灯時、ZMシリーズ 上のスイッチは無効となり、スイッチの情報も PLC に出力されません。バックライトを点灯する場合は画面にタッチします。最初のタッチはスイッチ情報は出力されません。バックライト消灯の状態が、スイッチを触れることで点灯状態に変化するのみです。スイッチの情報が PLC に書き込まれるのは、バックライトが点灯してから 500ms 後に押されたスイッチからです。

ただし、[マニュアル2] の場合のみ、バックライト消灯時でもスイッチは有効です。

[バックライトOFF時間] (sec)

[自動1] もしくは [自動2] を選択した際に有効となります。

[自動1] または [自動2] の場合には、バックライトは規定の条件が成立してから、ある一定時間が経過しないと消灯しません。この一定時間をここで設定します。

[バックライトパワーON時制御]

[バックライト] の設定で [マニュアル] または [マニュアル2] を選択した場合にのみ有効な項目です。

[OFF] の場合

ZMシリーズ 電源投入時、バックライトは「OFF」の状態で作動します。

[ON] の場合

ZMシリーズ 電源投入時、バックライトは「ON」の状態で作動します。

【表示】(ノーマル/白黒反転)

ZM-42/43シリーズのモノクロタイプにのみ有効な設定です。

本体に画面データを表示する時、反転表示させるかどうかを設定します。デフォルトは [ノーマル] です。

ブザー

スイッチを押した際に出るブザー音の長さを設定します。

- [標準] 100msecの長さ
- [ショート] 10msecの長さ
- [OFF] ブザーは鳴りません。

システム/モードスイッチ

ZMシリーズの [SYSTEM] キーおよび [MODE] (F・1) キーの動作に関する設定です。

【システムスイッチ禁止】

チェックマーク (☑) を付けると、RUN 中の [SYSTEM] スイッチは禁止され、押してもメニューが表示されません。

システムスイッチ禁止状態を解除するには

画面データはそのままの設定で [SYSTEM] キーを ON させるには、ZMシリーズ本体の [SYSTEM] キーを押しながら [F・7] キー (ZM-42/43 の場合は [F・5] キー) を、[切替時間] (次ページ参照) だけ押し続けます。
ZMシリーズの画面が [ローカルメイン] に変わります。

チェックマークを付けた時点で、次項の [モードスイッチ禁止] 設定は無効になります。

【モードスイッチ禁止】

[F・1] キーは [SYSTEM] キーを押してメニューが表示されると、[MODE] スイッチとして働き、ZMシリーズの RUN STOP の切替を行います。

[モードスイッチ禁止] にチェックマークを付けると、RUN 中は [MODE] スイッチとして反応しません。

RUN 中に誤って STOP 状態 ([ローカルメイン] 画面を表示) になることを避けることができます。

モードスイッチ禁止状態を解除するには

画面データはそのままの設定で [F・1] キー (= MODE スイッチ) を ON させるには、ZMシリーズ本体の [SYSTEM] キーを押してメニューを表示させて、[F・1] キー (= MODE スイッチ) を押しながら [F・7] キー (ZM-42/43 の場合は [F・5] キー) を、[切替時間] (次ページ参照) だけ押し続けます。
ZMシリーズの画面が [ローカルメイン] に変わります。

【切替時間】(sec)

切替時間の設定が [0] の場合、誤って [SYSTEM] スイッチを押した後、[F・1](=MODE) スイッチに触れると、すぐ反応してモードの切替が行なわれます。この現象を避けるために、RUN モードから STOP モードに切り替える際、切替スイッチ [F・1] をある一定時間押し続けないと、切り替わらないように禁止することができます。

ここでは押し続ける時間を設定します。

([SYSTEM] キー、[MODE] キーの禁止状態を解除する際にもこの時間が有効になります。)

ブリンク/フラッシュ

ブリンク色を設定した時のブリンク時間が変更できます。

【OFF 時間】 / 【ON 時間】(× 100msec)

値が [0] の場合は、約 0.5 秒間隔のブリンクとなります。

タッチスイッチ

ZM-72/82 の「マトリックスタッチスイッチ」対応の機種を使用する場合のみ有効な設定です。

マトリックスタッチスイッチを使用する場合は [マトリックススイッチ] を選択します。

DIOメモリ

ZM-300 / ZM-42 ~ 82 でシリアル増設 I/O ユニット(ZM-322ME)、ZM-72/82 で増設 I/O ユニット(ZM-322M)を使用する際に設定するメモリです。

詳しくは ZM-300 ユーザーズマニュアル、ZM-42 ~ 82 ユーザーズマニュアルを参照してください。

オーバーラップ

マルチオーバーラップが外部指令で、オーバーラップの配置座標を外部から指定する時の座標指定の単位を選択します。

PLC から座標を指定する場合、またはマクロコマンドを使ってマルチオーバーラップの座標を指定する場合に、この選択が関連します。

【配置座標】**[ライン/カラム]**

マトリックススイッチの ZM-72/82 と同じく、オーバーラップの配置はラインとカラム単位になります。半角 (16 × 20) ドットが基本グリッドの単位となります。

[ドット]

X 座標は 4 ドット、Y 座標は 1 ドット単位でマルチオーバーラップの配置座標が指定できます。

E-Mail

ZM-3***A（高機能品）でのみ可能な機能で、アラーム機能で [E-Mail を使用する] にチェックした時に必要な設定です。

詳しくは「第27章 E-Mail 送信」を参照してください。

環境設定

以下の項目があります。ZM-30/61互換用とその他、追加設定に分かれます。ZM-30/61互換用設定項目については、ZM-30/61からZM-300、ZM-42～82シリーズ用に画面を変換した場合に自動的に設定される項目です。

その他の設定については、各参照ページを確認してください。

項目	内容
連続ブザー音使用する	ZM-30/61互換用
オーバーラップをいれ動作させる	
文字入力モードで1文字目の入力は、文字列をクリアする	
バーコードの読み込みデータ数をワード単位で出力する	
モード動作：スイッチランプのときメッセージをZM-30/61と同じにする	
数値表示：オーバーフロー時、有効桁表示	
数値表示：BCDの時、A～F特殊表示	
+/-ロックスイッチ操作時、存在しないテンキーロックをステップする	
オーバーラップ上に存在するグラフィックル原点をスクリーン原点で取り扱う	
スイッチランプ：OFFカーがバーカーと同じであれば、塗りつぶしを行わない	
スイッチが重なったとき、上のスイッチを有効にする	
ビットアイテムの動作をZM-30/61と同じにする	
グラフィックロールのオフセット処理をZM-30/61と同じにする	
コメントを転送する	操作編「第5章 転送」参照
縦方向文字列を使用する	縦文字[リレー]の[-]などで有効
内部フラッシュROMをバックアップ領域として使用する	「第13章 マクロ」参照
ビットサンプルの印刷を表示されている形式で行う	「第10章 サンプリング」参照
DIO入力メモビット変換する	詳しくは技術相談窓口まで
JISコードの文字列の場合、文字順序の設定を有効にする	ZM-30/61互換用
ルネ：スクリーン時優先順	
3Dパーツを使用する	ZM-352D、ZM-42～82シリーズ用

フォント設定

ZMシリーズ 本体に表示する言語を選択します。

【ローカル画面】

ZMシリーズ 本体の状態を RUN モードから STOP モードに切り換えると、[ローカルメイン] 画面が本体に表示されます。

各種設定内容の確認を行うことができる画面です。

この画面の言語を選択します。

次項の [フォント] を [日本語] [日本語 32] [ゴシック] を選択した場合、この [ローカル画面] では [日本語] [英語] どちらでも設定可能です。

次項の [フォント] で上記以外の言語を選択した場合、[ローカル画面] は [英語] を選択しなければなりません。

【フォント】

以下のフォントをサポートしています。

日本語
日本語 32
英語 / 西欧
中国語 (繁体字)
中国語 (簡体字)
韓国語
ゴシック
英語 / 西欧 ゴシック
英語 / 西欧 明朝



ただし、西欧言語の特殊文字、中国語 (繁体字)、中国語 (簡体字)、韓国語を編集するには、各言語に対応したIMEをご使用のパソコンにインストールし、各言語を入力できる環境を準備する必要があります。

詳しくは『ZM-71S 取扱説明書 (操作編)』の「付録1 フォントについて」を参照してください。

言語選択

【切換言語数】 / 【初期表示言語】



詳しくは「第29章 言語切換」を参照してください。

モジュージャック

ZMシリーズ本体のモジュージャックの設定を行います。

【モジュージャック1】



画面転送はこの【モジュージャック1】によってのみ可能です。

[データポート]

デフォルトはこれが設定されています。パソコンからのデータ転送用です。オンライン編集、シミュレータも使用可です。PLCとZMシリーズの通信時にパソコンから転送を実行すると、自動的にZMシリーズ側は[ローカルメイン]画面になります。[データポート]以外を設定した場合、ZMシリーズ側は手動で[ローカルメイン]画面にしなければ([SYSTEM] + [F・1] キー) 転送できません。

[カード]

カードレコーダ (ZM-1REC) を接続する場合に設定します。

[バーコード]

バーコードリーダーを接続する場合に設定します。

[外部 I/O]

シリアル増設 I/O (ZM-322ME) を接続する場合に設定します。

[ネットワーク]

[通信パラメータ]において [接続形式 : ネットワーク2] を選び、ZMシリーズの [自局番] が [1] の場合のみ設定します。

[接続形式 : ネットワーク2] で PLC と通信する際に、ZMシリーズのマスター局 (= 自局番 : 1) のみ、この [モジュージャック1] (または [モジュージャック2]) を [ネットワーク] に設定します。[モジュージャック1] または [モジュージャック2] のどちらか一方でのみ設定します。

[温調ネット/PLC2Way]

温調ネットワークまたは PLC2Way 機能を使用する場合に設定します。
詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

[ZM-Link]

ZM-Link を使用する場合に設定します。
詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』の「3章 シリアル通信」を参照してください。

[タッチスイッチ]

ZMシリーズのアナログ RGB 入力対応タイプに有効な設定です。

[ラダーケーブル]

[PLC タイプ] で [三菱 : QnH (Q) シリーズ CPU] を選択した場合のみ有効な設定です。

画面転送用ケーブル (ZM-80C) を使ってラダー転送することができます。

詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

[プリンタシリアルポート]

シリアルプリンタに接続する場合に有効な設定です。
詳しくは「第15章 印刷」を参照してください。

【モジュラーパック2】



PC ~ ZMシリーズ間の画面転送用には使用できません。

[未使用]

デフォルトはこれが設定されています。

[メモカード]

カードレコーダ (ZM-1REC) を接続する場合に設定します。

[バーコード]

バーコードリーダーを接続する場合に設定します。

[外部I/O]

シリアル増設I/O (ZM-322ME) を接続する場合に設定します。

[マルチリンク]

[接続形式:マルチリンク2] の場合に必ず設定します。

内容については前述の【モジュラーパック1】の [マルチリンク] と同じです。

[温調ネットワーク]

前述の【モジュラーパック1】の [温調ネットワーク] と同じです。

[ZM-Link]

前述の【モジュラーパック1】の [ZM-Link] と同じです。

[タッチスイッチ]

前述の【モジュラーパック1】の [タッチスイッチ] と同じです。

[ラダーツール]

前述の【モジュラーパック1】の [ラダーツール] と同じです。

[プリンタシリアルポート]

前述の【モジュラーパック1】の [プリンタシリアルポート] と同じです。

その他の各機能に関する設定項目

ファンクションスイッチ設定

ZMシリーズの表面シート上に [F1] から [F7] (ZM-42/43 の場合は [F5]) までのファンクションスイッチがあります。

ファンクションスイッチは、[SYS] キーによってメニューを表示している間はそれぞれ固定の機能で使われます。メニューが表示されていない状態で PLC と通信時には、この設定は全画面共通となります。



画面共通ではなく、画面によってファンクションスイッチの設定を変更したい場合は、[編集] メニューの [ロー加ファンクションスイッチ設定] で各スクリーンごとに設定します。[ロー加ファンクションスイッチ設定] が設定されたスクリーンでは、この [システム設定] の [ファンクションスイッチ設定] よりも [ロー加ファンクションスイッチ設定] の設定が有効です。



ファンクションスイッチで設定できる機能は制限されているので、ご注意ください。

設定手順

1. [システム設定] の [ファンクションスイッチ設定] をクリックします。
[ファンクションスイッチ設定] ダイアログが表示されます。
2. [ファンクションスイッチ使用] をチェックすると、[F1] ~ [F7] 全てのメニューにおいて、以下の設定が有効となります。

設定内容

【機能】

ファンクションスイッチで設定可能な機能は以下の通りです。

- [なし]
- [スクリーン] No.
- [オバ・ラップ] No. 動作 ([ON] / [OFF] / [ALT])
- [ハートビート]
- [ワード演算] 演算設定
- [リターン]
- [占有] ([接続形式 : 単リンク] 時のみ有効)

【動作】([モ-メンリ]/[セット]/[リセット]/[机タネ-ト]/[モ-メンリW])

[出力メモリ] ありの場合のみ有効です。

[出力メモリ] への書き込み動作を選択します。

【 出力メモリ】

ファンクションスイッチを押した時に任意のメモリアドレスに出力情報を書き込む場合、チェックをつけます。

出力先のメモリを設定します。その際、出力動作を前項の [動作] で選択しておきます。

【 ONマクロ使用する】

ファンクションスイッチを押した時にマクロを実行する場合に設定します。チェックをつけ、[ON マクロ編集 ...] ボタンをクリックします。マクロ編集ウィンドウが表示されるので、必要なマクロコマンドの設定を行います。



マクロについて、詳しくは「第13章 マクロ」を参照してください。

【 OFFマクロ使用する】

ファンクションスイッチを離した時にマクロを実行する場合に設定します。チェックをつけ、[OFF マクロ編集 ...] ボタンをクリックします。マクロ編集ウィンドウが表示されるので、必要なマクロコマンドの設定を行います。



マクロについて、詳しくは「第13章 マクロ」を参照してください。

【 インターロック】

ファンクションスイッチそれぞれのインターロックを設定します。チェックをつけると、以下の項目が有効になります。

[メリ]

インターロック用メモリを設定します。

[条件]([ON]/[OFF])

前項の [メリ] で設定した値について、その成立条件を選択します。

[スイッチOFFの時]([有効]/[無効])

[動作] を [モ-メンリ] [モ-メンリW] に選択した場合、スイッチ OFF 動作時のインターロックメモリの有効/無効を選択します。

無効での使用をお奨めします。



その他の設定内容は、通常のスイッチと共通の箇所があるので、詳しくは「第3章 スイッチ」を参照してください。


バッファリングエリア設定

サンプリングモード使用時に設定します。

 詳しくは「第10章 サンプリング」を参照してください。

メモリカード設定

メモリカードモード使用時またはデータロギング使用時に設定します。

 詳しくは「第25章 メモリカードモード」を参照してください。


CFカード設定 (ZM-300 および ZM-52HD のみ)

CFカード使用時に有効です。

 ZM-300の場合、詳しくは「第23章 CFカード」を参照してください。
ZM-52HDの場合、詳しくは「ZM-52HD ユーザーズマニュアル」を参照してください。

プリンタ設定

ZMシリーズ 本体からの印刷に関する設定です。

 詳しくは「第15章 印刷」を参照してください。

ビデオ設定

ビデオ表示機能使用時に設定します。

 詳しくは「第18章 ビデオ表示」を参照してください。


音声設定 (ZM-300 の高機能品のみ)

音声再生サンプリングモード使用時に設定します。

 詳しくは「第20章 音声再生機能」を参照してください。


バーコード設定

バーコードリーダー接続時に設定します。

 詳しくは「第16章 バーコード」を参照してください。


ZM-Link 設定

ZM-Link を使用する際に設定します。

 詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』の「3章 シリアル通信」を参照してください。

マクロ設定

初期マクロ、グローバルマクロ、イベントタイママクロを使用する際に設定します。

 詳しくは「第13章 マクロ」を参照してください。


時間表示フォーマット設定

時間表示アイテム使用時に有効な設定です。

 詳しくは「第11章 時間表示/カレンダー」を参照してください。

SRAM/ 時計設定

SRAM または内蔵時計使用時に設定します。

 詳しくは「第24章 SRAM」を参照してください。


アトリビュートテーブル

CF カードを使用する際に、この設定が必要な場合があります

 詳しくは「第23章 CF カード」を参照してください。

MR400 フォーマットテーブル

サトー製バーコードプリンタ「MR400」を ZM シリーズ に接続する際に必要な設定です。

 詳しくは「第15章 印刷」を参照してください。

温調/PLC2Way 設定

温調ネットワークまたは PLC2Way を使用する際に設定します。

 詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

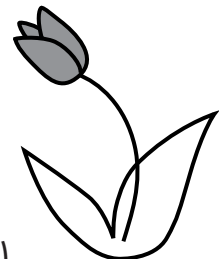
ネットワーク設定 (Ethernet)

Ethernet によるデータの読み書きを行う際、または接続先の PLC 機種が [三菱 : Net10] もしくは [OMRON : SYSMAC CS1 DNA] を選択した際に有効な設定です。

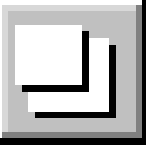
 詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。



基本機能

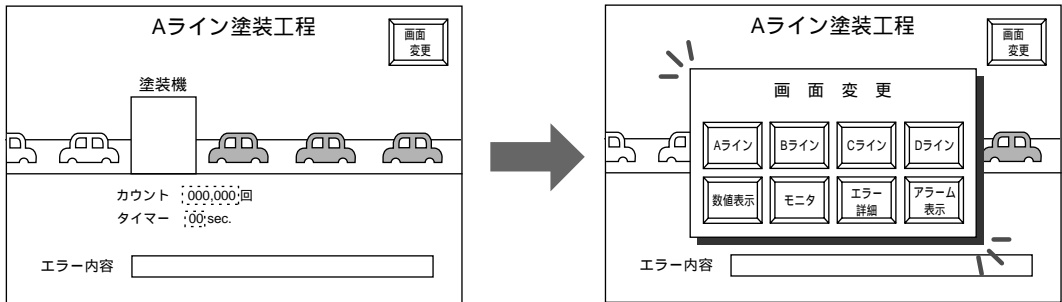


オーバーラップ

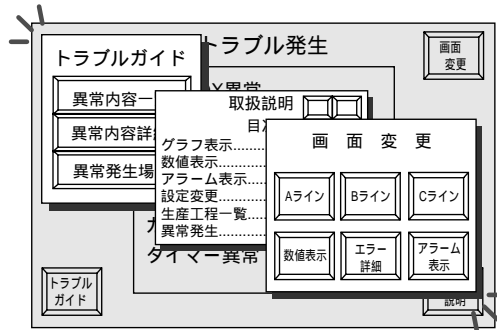
オーバーラップの概要

オーバーラップとは...

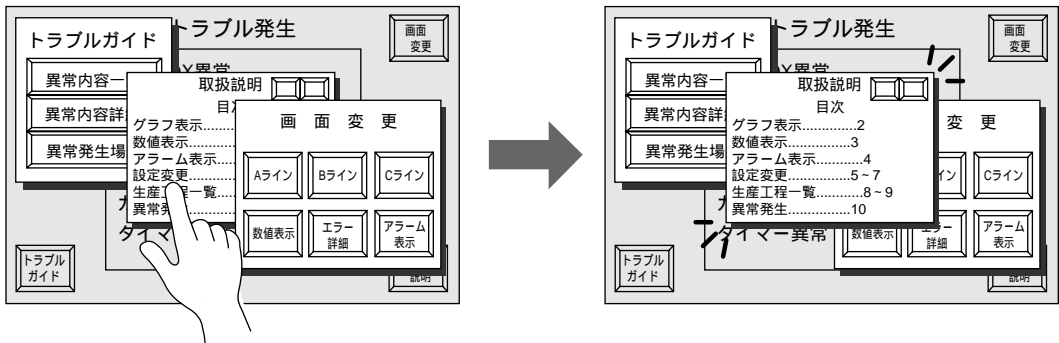
下図のように、画面上にウィンドウ画面を重ねて表示することが可能です。この重ねるウィンドウ画面を「オーバーラップ」と呼びます。



ZMシリーズでは、ベース画面1枚あたり同時に最大3枚のオーバーラップを表示することができます。



何枚かのオーバーラップ画面が重なり合った場合、一番上に表示させたいオーバーラップ画面に触れることで、そのオーバーラップを前面に持てることができます。



ただし、システムメモリ \$s77 に [0] 以外の値が入っている場合、一番上に表示されたオーバーラップ上のスイッチ（システムボタン含む）以外は禁止されます。

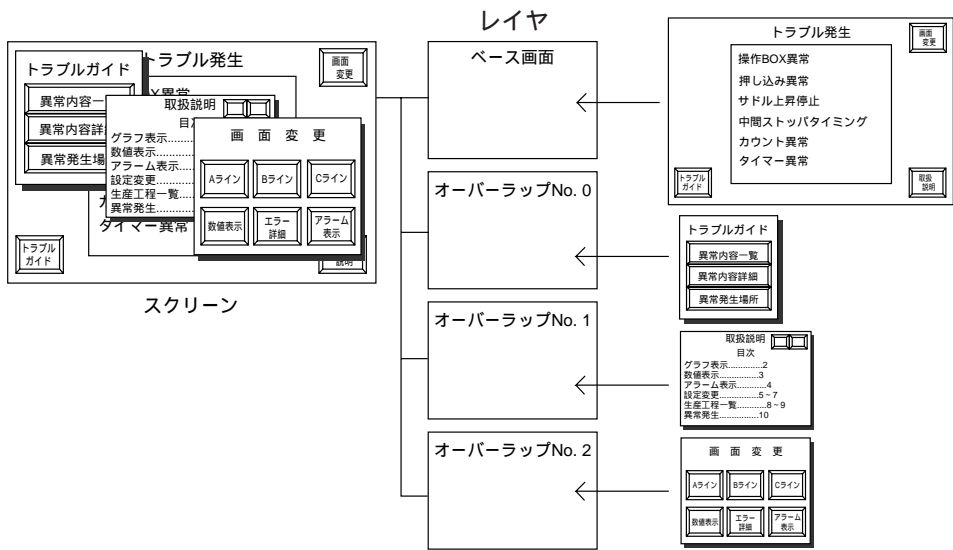
例) \$s77 = 1 の時

このオーバーラップ上のスイッチのみ有効

システムメモリ（\$s）について、詳しくは「付録1 内部メモリ」を参照してください。

オーバーラップとスクリーン

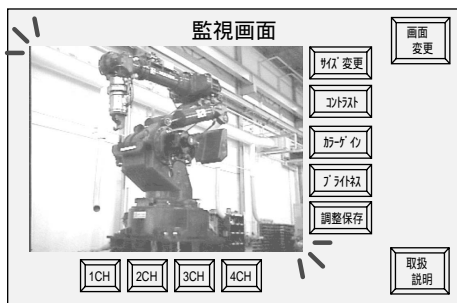
オーバーラップは、1画面（=1スクリーン）あたり、同時に3枚まで表示できます。下図のように、スクリーンの構成要素としてオーバーラップ用のエリア（レイヤ）を確保しています。オーバーラップにはベース画面と同様、No. 0 ~ 255 までのディビジョンがあり、ベース画面と同数のスイッチ、ランプなどのパーツを設定することができます。



ビデオ入力（ZM-72/82、チャンネル切換専用）

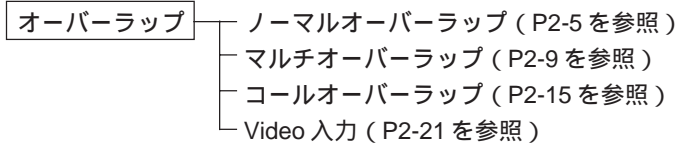
オーバーラップによるビデオ入力機能はビデオ入力対応（オプション）のZM-72、ZM-82で使用します。ビデオで撮った映像をオーバーラップエリアの1つを使ってダイレクトに表示します。

😊 ZM-300 の場合
ビデオ表示機能は、オーバーラップではなく「ビデオ表示」アイテムをお奨めします。詳しくは「第18章 ビデオ表示」を参照してください。ただしチャンネル切換マクロを使用する場合は、オーバーラップのビデオ機能をご使用ください。詳しくはP2-21を参照してください。



オーバーラップの種類

オーバーラップは表示形態として4種類あります。

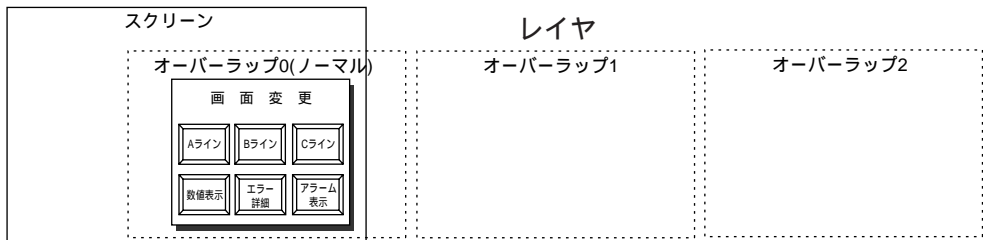


ノーマルオーバーラップ

切り替えがない固定のオーバーラップ画面を表示する場合は、「ノーマルオーバーラップ」を設定します。

スクリーン内のオーバーラップエリア(レイヤ)3つのうちの1つを、ノーマルオーバーラップ用エリアとして使用します。

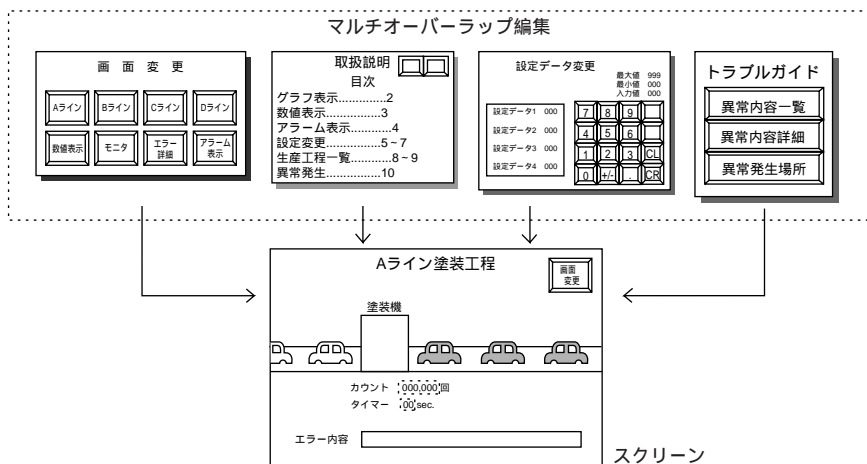
スクリーンに最大3枚のノーマルオーバーラップが使用可能です。



オーバーラップ0エリアに、「ノーマルオーバーラップ」として登録するとノーマルオーバーラップが呼び出されます

マルチオーバーラップ

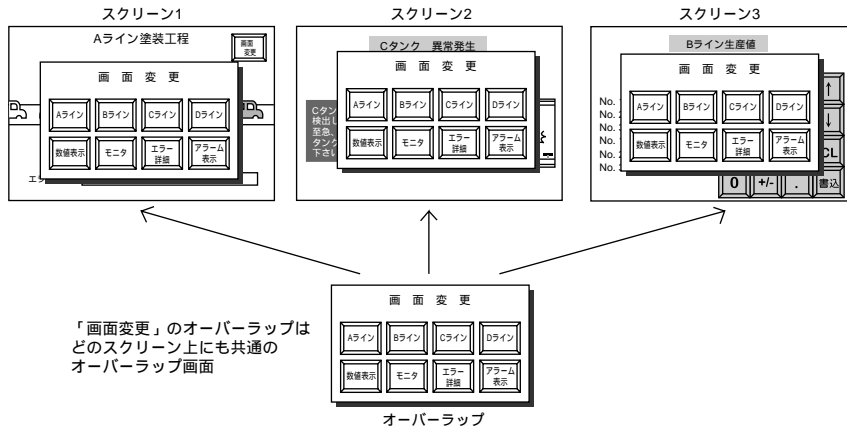
スクリーン上に表示させるオーバーラップが3種類を超える場合に、「マルチオーバーラップ」を設定します。



コールオーバーラップ

メニュー画面のように、どのスクリーンにおいても同じオーバーラップ画面が必要な場合、この「コールオーバーラップ」を設定します。

一度登録すれば何度でも異なるスクリーンに配置できます。また、メモリの節約にもなります。



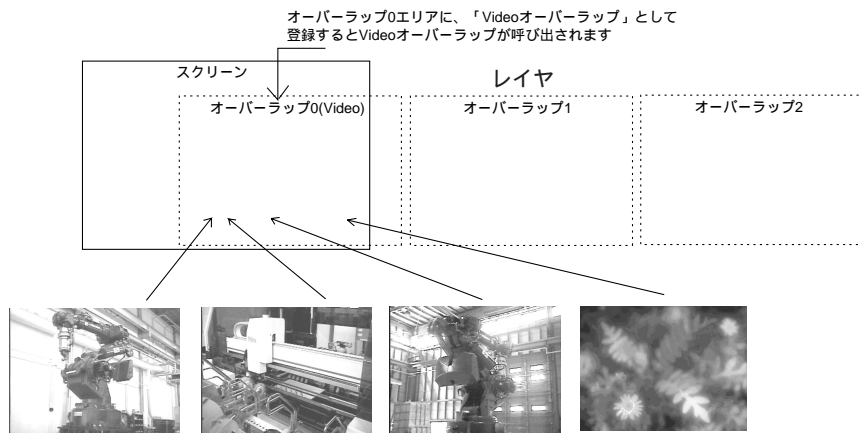
ビデオ入力（ZM-72/82、チャンネル切換専用）

ビデオで撮った映像を表示する場合、「Video」を設定します。

スクリーン内のオーバーラップエリア（レイヤ）3つのうちの1つを、ビデオ用エリアとして使用します。

スクリーンにビデオは1枚のみ設定可能です。

「Video」画面に表示する映像はチャンネルを切り替えて4チャンネル表示できます。



ビデオ表示させた場合、必ずスクリーンの最前面に表示されます。ビデオ表示の下に重なっているオーバーラップ画面を一番上に表示させるために、オーバーラップ画面をタッチしても前面に持ってくることはできません。

ノーマルオーバーラップ

ノーマルオーバーラップは画面上のオーバーラップレイヤの一つに固定のオーバーラップ画面を表示する場合に使用します。

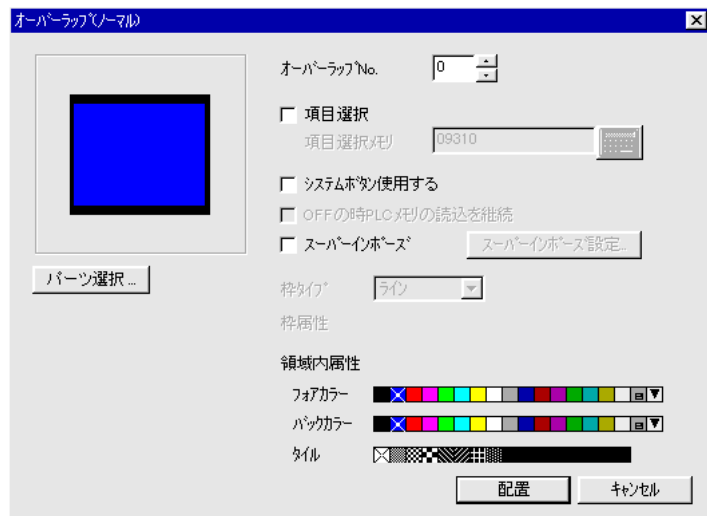
ノーマルオーバーラップを表示するには、オーバーラップ No. 0 ~ 2 の1つを [ノーマル] に設定し、オーバーラップパーツを配置します。

設定手順

ノーマルオーバーラップの配置・編集方法について、詳しくは『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「第2章 画面構成」を参照してください。

ノーマルオーバーラップの設定項目

画面上に配置したノーマルオーバーラップをダブルクリックするか、またはクリックしてから [詳細・属性変更] アイコンをクリックすると、[オーバーラップ(ノーマル)] ダイアログが表示されます。



【オーバーラップ No】

このノーマルオーバーラップが、スクリーンのどのオーバーラップエリア (No. 0 ~ 2) に呼び出される画面かを設定します。

ダイアログを出した時の [オーバーラップ No] は、[オーバーラップ設定] ダイアログにおいてチェックマークをつけた No. です。

【項目選択】

オーバーラップ上に「入力モード」を使用する際に必要となる設定項目です。詳しくは「第7章 入力」を参照してください。

【システムボタンを使用する】

チェックマークを付ける (☑) と、オーバーラップに特殊なボタン (= スイッチ) 機能が備わります。詳しくは P2-17 を参照してください。



ZM-42 ~ 82の場合
「スーパーインポーズ機能」
は使用できません。
ZM-300のみの機能です。

【 スーパーインポーズ 】

スーパーインポーズ機能を使用する場合にチェックをつけます。
スーパーインポーズ機能について、詳しくはP2-18を参照してください。

【 枠タイプ 】

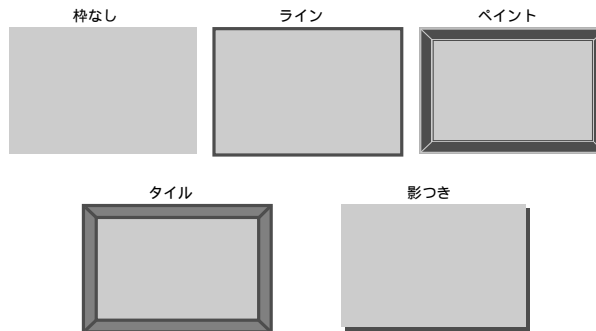
選択するパーツによって、指定方法は異なります。

パーツファイル : Std.z3p/Std.z7p/Parts_j.z3p/Parts_j.z7p
3Dnow_P2.z3p/3DStd.z3p など
No. 0 ~ 4 パーツを選択した場合

【 枠タイプ 】

以下の中から枠のタイプを選択することができます。

枠なし / ライン / ペイント / タイル / 影つき



【 枠属性 】

上記の [枠タイプ] で [枠なし] 以外を選択した場合に、この設定が可能です。枠の色を設定します。

【 領域内属性 】

枠内部の領域 (= オーバーラップ領域) の色・タイルを設定します。

パーツファイル : Std.z3p/Std.z7p/Parts_j.z3p/Parts_j.z7p
3Dnow_P2.z3p/3DStd.z3p など
No. 0 ~ 4 パーツ以外を選択した場合

【 枠タイプ 】 / 【 枠属性 】

指定できません。

【 領域内属性 】

枠内部の領域 (= オーバーラップ領域) の色・タイルを設定します。

ノーマルオーバーラップの表示・消去方法

スクリーン上に作成したノーマルオーバーラップを画面上に表示する場合、または表示したオーバーラップを消去する方法には、3通りあります。

オーバーラップ用スイッチについて、詳しくは「第3章 スイッチ」を参照してください。

内部指令

スクリーン上に作成したスイッチによって、画面にオーバーラップを呼び出したり、画面から消去することができます。使用可能なスイッチは以下のとおりです。

動作	スイッチ機能	付属設定
ノーマルオーバーラップ表示	オバ-ラップ*	ON
ノーマルオーバーラップ消去	オバ-ラップ*	OFF

外部指令

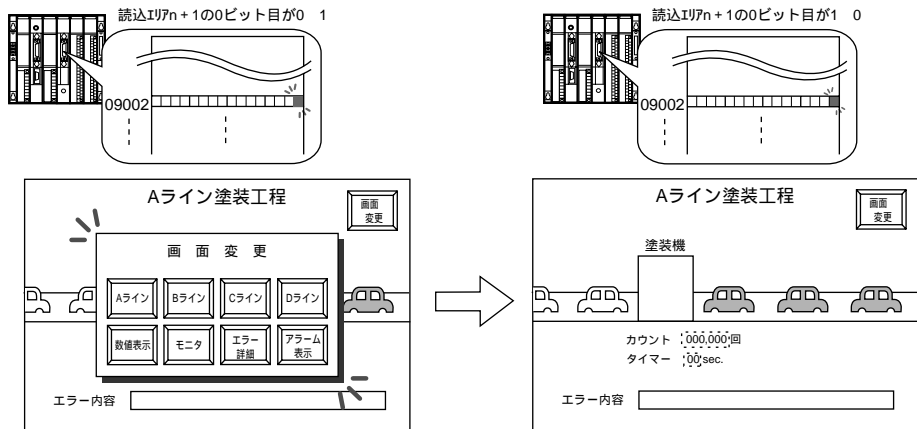
メモリからの指令によって、画面上に任意のノーマルオーバーラップを表示・消去することができます。

【読込エリア】について、詳しくは「第1章 システム設定」を参照してください。

このオーバーラップ指令用メモリは、【通信パラメータ】内の【読込エリア】にあります。読込エリアのn+1(スクリーン状態指令)の0ビット目が「オーバーラップNo. 0」、1ビット目が「オーバーラップNo. 1」、2ビット目が「オーバーラップNo. 2」を、それぞれ制御するビットです。



各ビットを [0 1] にすると、スクリーン内に配置したオーバーラップ No. 0 ~ No. 2 のうち、該当するノーマルオーバーラップが画面に表示します。同様に、各ビットを [1 0] にすると、表示しているオーバーラップの中で、そのビットに該当するノーマルオーバーラップが消えます。



マクロによる指令

マクロを使用して、ノーマルオーバーラップの表示/非表示ができます。

マクロの [OVLP_SHOW] コマンドを使用します。

表示位置指定もできます。([OVLP_POS] コマンドを使用)

詳しくは「第13章 マクロ」を参照ください。

ノーマルオーバーラップに関係のあるメモリ

項目選択メモリ

[項目選択] チェックありの場合に有効な設定です。

入力モードで使用します。詳しくは「第7章 入力」を参照してください。

読込回 $n + 1$)

PLCの指令によりオーバーラップを表示/非表示する場合に使用します。

エッジ認識によってオーバーラップが表示/非表示します。

マルチオーバーラップ

マルチオーバーラップは1つのオーバーラップレイヤに複数のオーバーラップを切り替えて表示する場合に使用します。

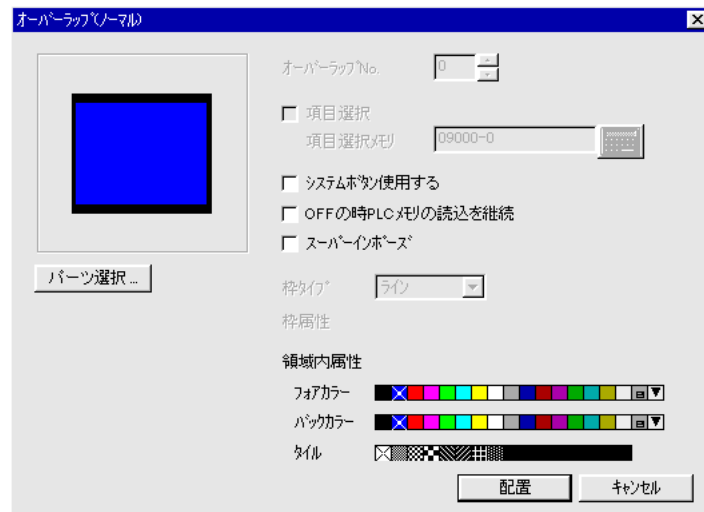
マルチオーバーラップを表示するにはオーバーラップ No. 0 ~ 2 設定の1つを [マルチ] に設定します。マルチオーバーラップ編集エリアに作成・登録したオーバーラップを、スイッチまたは外部機器から No. 指定して表示させます。外部指定の場合は複数のマルチオーバーラップを条件に合わせて表示することが可能です。

設定手順

表示するオーバーラップは、マルチオーバーラップ編集においてノーマルオーバーラップを登録します。マルチオーバーラップの配置・編集方法について、詳しくは『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。

マルチオーバーラップの設定 (マルチオーバーラップ編集)

画面上に配置したノーマルオーバーラップをダブルクリックするか、またはクリックしてから [詳細・属性変更] アイコンをクリックすると、[オーバーラップ(ノーマル)] ダイアログが表示されます。



[システムボタン使用する] [領域内属性/フォアカラー・バックカラー・タイル] 項目はノーマルオーバーラップダイアログと同様の設定です。

P2-17 を参照してください。

[スーパーインポーズ] については P2-18 を参照してください。

【 OFF の時 PLC メモリの読込を継続】

マルチオーバーラップを選択した場合の設定項目です。

コールオーバーラップを選択した場合、PLC メモリの読込は継続します。

チェックあり（継続する）

オーバーラップをスクリーン上に表示させた後、オーバーラップを消去した状態でも、そのオーバーラップ上のアイテムの PLC への読込は継続されます。

再度同じオーバーラップを表示した時、情報を常に読み込んでいるため、そのオーバーラップの表示が高速に行われます。ただし、オーバーラップを表示していない時のスクリーン表示が遅くなります。

チェックなし（継続しない）

一度読み込まれたオーバーラップを消去する時に、その情報も全て消去するため、再度同じオーバーラップを表示する場合、オーバーラップの表示が多少遅くなります。ただしオーバーラップを表示していない時のスクリーン表示はスムーズです。

マルチオーバーラップ編集でのマクロ設定

マルチオーバーラップ編集に登録したオーバーラップに、OPEN マクロ、CLOSE マクロを設定することができます。

マルチオーバーラップが、スクリーン上に表示する時（= OPEN マクロ）と消える時（= CLOSE マクロ）に、それぞれ実行します。

設定方法

[マルチオーバーラップ編集] にて

[編集] [オープンマクロ編集 / クローズマクロ編集]



オーバーラップの [タイプ : コール] の場合には、オープン、クローズマクロを設定しても無効となります。

オープン、クローズマクロを設定したマルチオーバーラップを削除する場合、必ずマクロも削除してください。削除しないとエラーとなります。

【オーバーラップ(マルチ)] ダイアログ (スクリーン)

[オーバーラップ] アイコンから [オーバーラップ設定] ダイアログに入り、
[マルチ] をクリックすると、[オーバーラップ(マルチ)] ダイアログが表示されます。



【オーバーラップ No】

スクリーン上のどのオーバーラップエリア (No. 0 ~ 2) に、マルチオーバーラップ編集に登録したオーバーラップを呼び出すか、設定します。初期状態は、[オーバーラップ設定] ダイアログでチェックマークをつけた No. が設定されています。

【項目選択】

オーバーラップ上に「入力モード」を設定した際に有効な設定項目です。
詳しくは「第7章 入力」を参照してください。

【指令】

スクリーン上にオーバーラップ画面を呼び出したり消去する際の、指令方法を選択します。

内部

画面上に配置したスイッチで、オーバーラップの表示指令を行います。使用するスイッチは次の通りです。

動作	スイッチ機能	付属設定
マルチオーバーラップ表示	マルチオーバーラップ	オーバーラップ No マルチ (オーバーラップ) No MLIB配置位置
マルチオーバーラップ消去	オーバーラップ	OFF

外部

メモリでオーバーラップ No. を指定して表示します。表示位置も外部から指定することができます。マルチオーバーラップの ON/OFF は読み込みエリアの n + 1、表示するマルチオーバーラップの No. と座標は次項の [メモリ] で指定します。

マルチオーバーラップの外部指令 (2種類のメモリから同時に指令する)

— マルチオーバーラップ No. — [メモリ] (次項参照) n + 1
 表示位置 — [メモリ] (次項参照) n + 2, n + 3
 — マルチオーバーラップ表示 — [読込エリア] n + 1 0 ~ 2ビット目 ON
 非表示 — [読込エリア] n + 1 0 ~ 2ビット目 OFF

スイッチについて、詳しくは「第3章 スイッチ」を参照してください。

【 \times リ】

内容は以下の通りです。

\times リ	内 容	指 令	動 作
n	現在画面上に表示しているマルチオーバーラップNo. 表示しない場合は「-1」が入る	内部、外部	ZM PLC
n+1	表示させるマルチオーバーラップNo.	外部	PLC ZM
n+2	表示させるマルチオーバーラップのX座標	外部	PLC ZM
n+3	表示させるマルチオーバーラップのY座標	外部	PLC ZM

[\times リ] n + 1 については、[指令：外部] に設定した場合、[\times リ] n + 2、n + 3 については、[座標指定：あり] に設定した場合に、それぞれ必要となります。

座標指定

前述の [指令] 項目で [外部] を選択した場合、この項目を設定できません。外部指令によってオーバーラップの表示位置を指定します。

「指定なし」(チェックボックス) の場合、オーバーラップは [マルチオーバーラップ編集] で配置した箇所に表示されます。

「指定あり」(チェックボックス) の場合、オーバーラップの表示位置は、前述の [\times リ] によって、X 座標、Y 座標を指定できます。



座標指定の際の座標の単位

ZM-300 および標準タイプの ZM-42 ~ 82 の場合、座標指定を「カラム / ライン」または「ドット」単位にするかを設定することができます。ZM-72/82 のマトリックススイッチタイプの場合は、「カラム / ライン」固定です。

< 設定方法 >

[システム設定] の [本体設定] をクリックします。

[本体設定] ダイアログが表示されます。

[オバ-ラップ] メニューの [配置座標] にて、[ライン/カラム] または [ドット] を選択します。デフォルトは [ライン/カラム] です。

[ドット] の場合、原点座標 (0, 0) とし、X 座標は 4 ドット、Y 座標 1 ドット単位の座標となります。

マルチオーバーラップの表示・消去方法

スクリーン上に作成したマルチオーバーラップを画面上に表示する場合、または表示したオーバーラップを消去する方法には、3通りあります。

内部指令

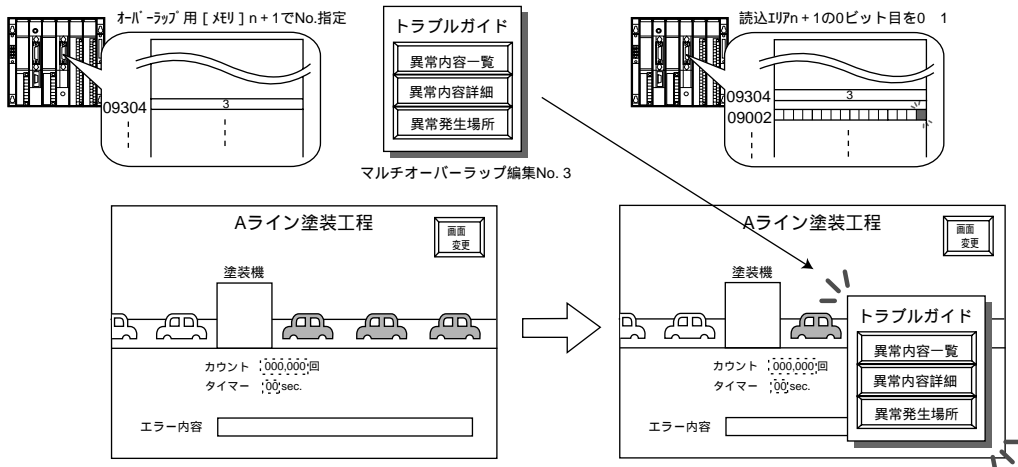
[オーバーラップ(マルチ)] ダイアログにおいて、[指令：内部] を選択した場合、オーバーラップはスイッチ [機能：マルチオーバーラップ] によって画面に呼び出し、スイッチ [機能：オーバーラップ=OFF] によって画面から消去することができます。

動作	スイッチ機能	付属設定
マルチオーバーラップ表示	マルチオーバーラップ	オーバーラップ No マルチ(オーバーラップ) No MLIB配置位置
マルチオーバーラップ消去	オーバーラップ	OFF

外部指令

[オーバーラップ(マルチ)] ダイアログにおいて、[指令：外部] を選択した場合、[オーバーラップ(マルチ)] ダイアログの [メモリ] n + 1 からの指令および [読込エリア] n + 1 によって、画面上に表示・消去することができます。

[メモリ] n + 1 によって、マルチオーバーラップ編集での No. を指定し、[読込エリア] n + 1 の 0、1、2 ビットの ON/OFF によって表示/非表示を制御できます。



外部からマルチオーバーラップを表示する場合の留意点

ノーマル、コールオーバーラップとは異なり、外部からマルチオーバーラップを表示した後、スクリーンを切り替えて、また戻っても、ビットが ON しているオーバーラップ No. のマルチオーバーラップは表示しています。

レベルではなくエッジで認識する場合

スイッチ [機能：オーバーラップ=OFF] で消去することができます。この時、ビットは ON していても、オーバーラップが OFF できるため、再度表示するには、一度ビットを OFF してから ON する必要があります。

この場合のみ、[読込エリア] n+1 の各ビットはエッジで認識します。

マクロによる指令

マクロを使用して、マルチオーバーラップの表示ができます。
マクロの [SET_MOVLVP] コマンドを使用します。
詳しくは「第13章 マクロ」を参照ください。

マルチオーバーラップに関係のあるメモリ

項目選択MEK[オバ`ラッ(/-マル)] ダイアログ)

オーバーラップ上に入力モードを使用し、[項目選択] チェックありの場合に有効な設定です。

詳しくは「第7章 入力」を参照してください。

MEK[オバ`ラッ(マル)] ダイアログ)

[指令 : 外部] の場合に必ず設定するエリアです。

読込IR(n + 1 の 0 ~ 2 ビット目)

PLC の指令によりマルチオーバーラップを表示 / 非表示する場合に使用します。

これらのビットはレベル認識となります。例外として、非表示をスイッチ [機能 : オバ`ラッ = OFF] で行った後で表示命令を出す場合のみ、エッジ認識となります。

コールオーバーラップ

マルチオーバーラップは一つのオーバーラップレイヤに複数のマルチオーバーラップ画面を切り替えて表示する事ができますが、コールオーバーラップは一つに固定されます。

コールオーバーラップを表示するにはオーバーラップレイヤ（オーバーラップ No. 0 ~ 2）の1つを [コール] に設定します。マルチオーバーラップ編集に作成・登録したオーバーラップ No. をオーバーラップレイヤに設定します。スイッチまたは PLC から表示の ON/OFF 制御ができます。

設定手順

表示するオーバーラップは、マルチオーバーラップ編集においてマルチオーバーラップを登録します。オーバーラップの配置・編集方法について、詳しくは『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。

マルチオーバーラップの設定 (マルチオーバーラップ 編集)

詳しくは P2-9 を参照してください。



オーバーラップの [タイプ: コール] の場合には、マクロを設定しても無効となります。また、オープン、クローズマクロを設定したマルチオーバーラップを削除する場合、必ずマクロも削除してください。削除しないとエラーとなります。

【オーバーラップ(コール)】ダイアログ (スクリーン)

[オーバーラップ] アイコンから [オーバーラップ設定] ダイアログに入り、[コール] をクリックすると、[オーバーラップ(コール)] ダイアログが表示されます。

【オーバーラップ No】

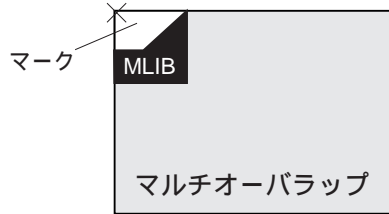
スクリーン上のどのオーバーラップエリア (No. 0 ~ 2) に、マルチオーバーラップ編集に登録したオーバーラップを呼び出すか、設定します。初期状態は、[オーバーラップ設定] ダイアログでチェックマークをつけた No. が設定されています。

【項目選択】

オーバーラップ上に「入力モード」を設定した際に有効な設定項目です。
詳しくは「第7章 入力」を参照してください。

【MLIB 配置位置】

オーバーラップの配置位置を指定します。配置位置とオーバーラップの関係は右図のように、マークの左隅角がオーバーラップの左隅となります。



コールオーバーラップの表示・消去方法

コールオーバーラップを画面上に表示する場合、または表示したオーバーラップを消去する方法には、3通りあります。

内部指令

スクリーン上に作成したスイッチによって、画面にオーバーラップを呼び出したり、画面から消去することができます。
使用可能なスイッチは以下のとおりです。

スイッチについて、詳しくは「第3章 スイッチ」を参照してください。

動作	スイッチ機能	付属設定
コールオーバーラップ表示	オバ-ラップ	ON
コールオーバーラップ消去	オバ-ラップ	OFF

外部指令

メモリからの指令によって、画面上に任意のコールオーバーラップを表示・消去することができます。
ノーマルオーバーラップと同じ方法です。P2-7を参照してください。

マクロによる指令

マクロを使用して、コールオーバーラップの表示、消去、移動ができます。
マクロの [OVLP_SHOW] [OVLP_POS] コマンドを使用します。
詳しくは「第13章 マクロ」を参照ください。

コールオーバーラップに関係のあるメモリ

項目選択MEK[オバ-ラップ(ノ-ル)] ダイアログ)

オーバーラップ上に入力モードを使用し、[項目選択] ありの場合に有効な設定です。

読込IIR(n + 1)

PLCの指令によりコールオーバーラップを表示/非表示する場合に使用します。

エッジを認識することによってオーバーラップが表示/非表示します。

オーバーラップの性質 システムボタンについて

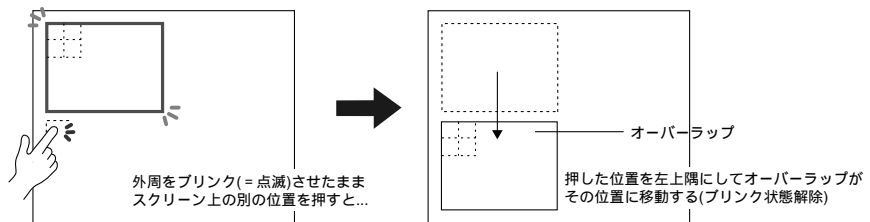
スクリーン上に表示する時のタイプが「ノーマルオーバーラップ」、「コールオーバーラップ」、「マルチオーバーラップ」の場合、表示するオーバーラップに共通した機能 システムボタン機能 があります。

システムボタンとは..

オーバーラップに設定可能なボタン機能で、2つの働きがあります。

オーバーラップの移動

オーバーラップ左上隅（スイッチメッシュ2×2個分相当）を1回押すと、オーバーラップの外周がブリンク（=点滅）し始めます。ブリンク状態のまま、スクリーン上の別の箇所を1回押すと、押した箇所がオーバーラップの左上隅と一致するように、オーバーラップが移動して表示します。（移動後、ブリンク表示は解除されます。）

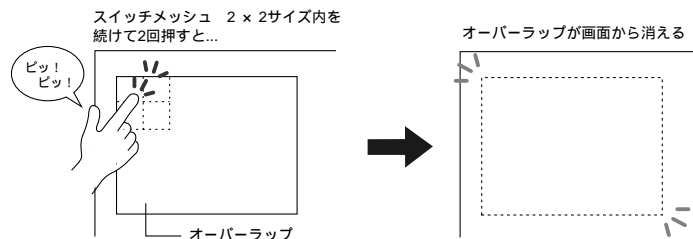


移動する際、移動先の箇所が画面からはみ出してしまう位置の場合は、はみ出さないようZMシリーズ本体が自動的に位置を修正してオーバーラップを移動します。

ブリンク表示（=移動OKの状態）を解除するには、オーバーラップの先に押した左上隅とほぼ同じ位置をもう一度押します。

オーバーラップの消去

画面上に表示したオーバーラップの左上隅（スイッチメッシュ2×2個分相当）をダブルタッチ（=1回目押してから1秒以内にもう1回押す）すると、オーバーラップは消えます。



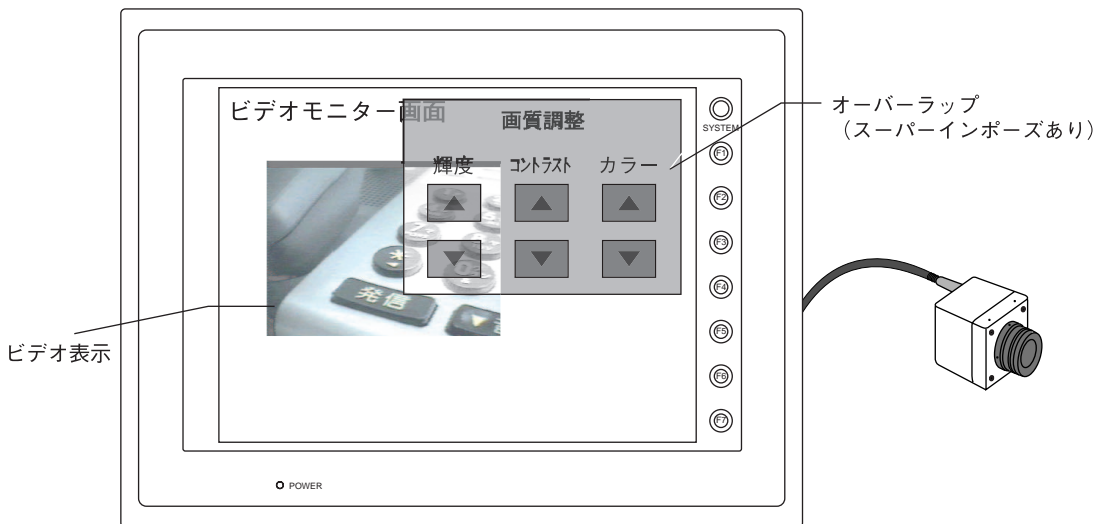
システムボタンの設定方法

システムボタン機能は、[ノーマルオーバーラップ]ダイアログの[システムボタンを使用する]で設定します。

オーバーラップの性質 スーパーインポーズについて

! ZM-42 ~ 82の場合
スーパーインポーズ
は使用できません。

例えば、ZM-371TA/372TA (VGA) で画面全体 (640 × 480 ドット) に、ビデオ表示アイテムによるビデオ画面を表示している場合、ビデオ表示が一番上に表示されるため、スクリーン上のスイッチなどは操作できません。
ビデオ表示したままでスイッチを操作したい場合、「スーパーインポーズ」ありのオーバーラップをビデオ表示の上に呼び出すことが可能です。



「スーパーインポーズ」は、ノーマル、マルチ、コールのどのオーバーラップでも設定可能です。

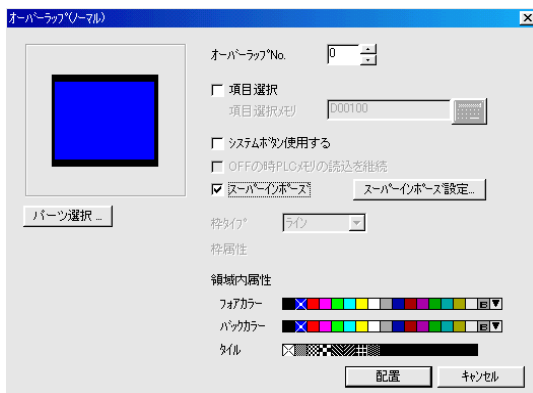
「スーパーインポーズ設定」の「ブレンド値」によって、オーバーラップの透過レベルを調整することができます。

透過色、ブレンド値は、各スクリーンの [スクリーン設定] で設定します。

設定方法

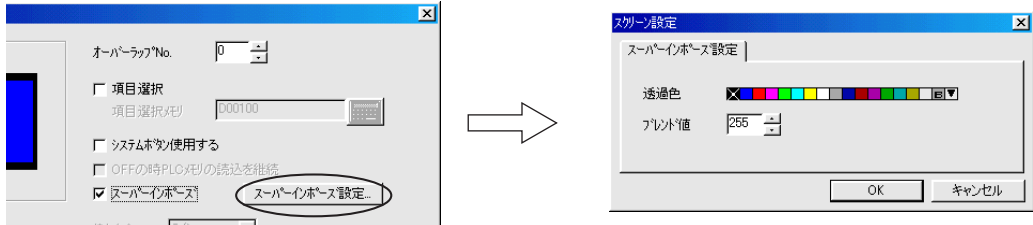
オーバーラップパーツのダイアログを表示すると、[スーパーインポーズ] という設定項目があります。

チェックマークをつけると「スーパーインポーズ」ありで設定されます。



スクリーン上のノーマルオーバーラップの場合、[スーパーインポーズ] に設定すると、[スーパーインポーズ 設定] が有効になります。

クリックすると、[スクリーン設定] ダイアログが表示されます。



コールオーバーラップ、マルチオーバーラップの場合は、[コール] または [マルチ] を設定したスクリーンの [編集] メニューの [スクリーン設定] をクリックし、[スーパーインポーズ 設定] メニューをクリックします。

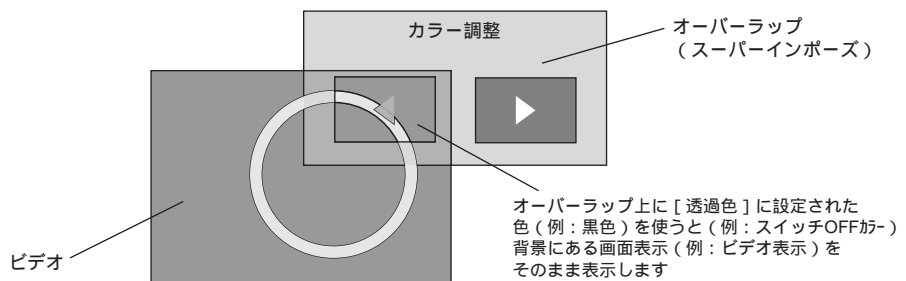


【透過色】

スーパーインポーズ機能では、システムの構造上、必ず1色、ビデオ表示にオーバーラップが重なった時に、透過される色が存在します。

その色を設定する必要があります。

ビデオ画像がそのまま透過されて表示するのを避けるには、オーバーラップ上に使用していない色を1色、ここで設定してください。



【ブレンド値】(0 (淡) ~ 255 (濃))

ビデオ表示に対してオーバーラップがブレンドされる割合を設定します。

[0] に近いほどブレンドされてオーバーラップは淡く表示され、[255] に近いほど、通常のオーバーラップに近い状態で表示します。



この設定は1スクリーンに対してそれぞれ1種類だけ設定できます。
各オーバーラップごとに設定を変えることはできません。

呼出方法

通常のオーバーラップと同様の場合

[スーパ-インポーズ] に設定した場合も、[スーパ-インポーズ] の場合の呼出方法と同じです。

各オーバーラップのタイプ（ノーマル、コール、マルチ）によって、呼出方法は異なるため、各タイプによる呼出方法を参照してください。

ビデオ表示アイテムからの呼出

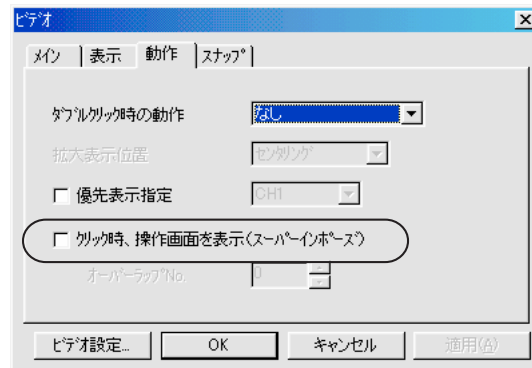
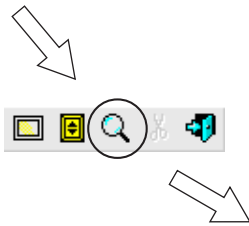
ビデオ表示アイテムの設定によっては、ビデオ表示をクリックすると、[スーパ-インポーズ] のオーバーラップを呼び出すことが可能です。



ただし、上記の方法はオーバーラップのタイプが [ノーマル] または [コール] の場合に限りま



クリックするビデオ表示アイテムの [詳細] アイコンから [ビデオ] ダイアログが表示されます。[動作] メニューをクリックして、以下の設定を行います。



【 クリック時、操作画面を表示（スーパーインポーズ）】

この項目にチェックを付けると、ビデオ画像をクリックした時に、指定されたオーバーラップを表示します。

[オーバ-ラップ No]

表示するオーバーラップの No. を設定します。

注意事項

[スーパ-インポーズ] のオーバーラップは、1 スクリーンに 1 枚のみ設定可能です。

同時に複数の [スーパ-インポーズ] のオーバーラップが表示した場合は、最初に表示したオーバーラップのみ、スーパーインポーズが有効になります。

ビデオ入力 (ZM-72/82 ビデオ対応機種 / チャンネル切換専用)

ビデオ入力対応 (オプション) の ZM-72、ZM-82 で使用します。

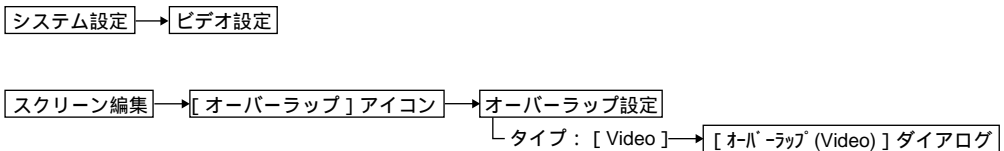


ZM-300 の場合のビデオ機能について。詳しくは「第18章 ビデオ表示」を参照してください。

ただし、ZM-300 の場合でも、ビデオ表示中にチャンネル切換を行ったり、サイズを切り換えたい場合は、このオーバーラップのビデオ入力を使用します。

ZM-72/82 の場合、ビデオ入力はオーバーラップレイヤの1つを [Video] に設定することで対応します。

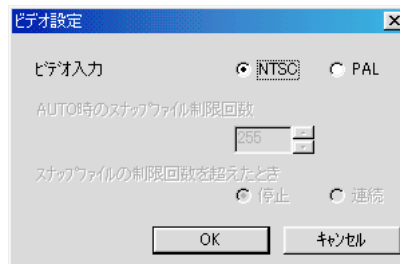
設定手順



ビデオ設定

ZM-72/82 の場合

以下のダイアログを設定します。



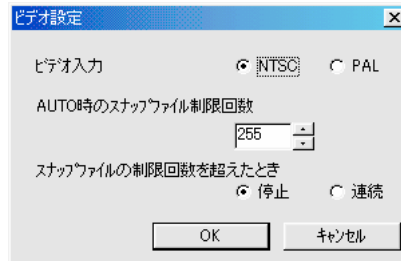
このダイアログの設定は、[オーバーラップ] アイコン [オーバーラップ設定: Video] [オーバーラップ (Video)] ダイアログにおいて [ビデオ設定] ボタンからも入れることができます。

【ビデオ入力】([NTSC] / [PAL])

使用するビデオの入力信号の種類を選択します。

ZM-300 の場合

以下のダイアログを設定します。



このダイアログの設定は、[オーバーラップ]アイコン [オーバーラップ設定: Video] [オーバーラップ(Video)]ダイアログにおいて[ビデオ設定]ボタンからも入れることができます。

【ビデオ入力】([NTSC]/[PAL])

使用するビデオの入力信号の種類を選択します。

【AUTO時のスナップファイル制限回数】(0 ~ 255)

CFカードにビデオのスナップ画像を取り込む際、[AUTO]指定を選択すると、自動的に画像が連番でCFカード内に保存されます。その際の保存回数を設定します。

詳しくは「第18章 ビデオ表示」を参照してください。

【スナップファイルの制限回数を超えたとき】([停止]/[連続])

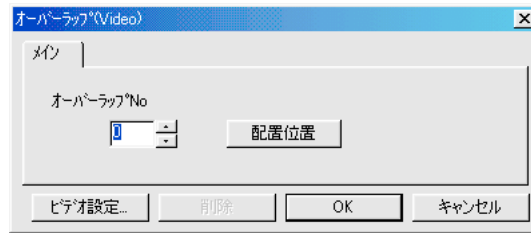
前項の[AUTO時のスナップファイル制限回数]を超えた際に、どのように処理するかを選択します。

[停止]時には、回数を超えたらスナップ動作は停止します。

[連続]時には、回数を超えた場合、再び最初の名前から自動で上書き保存します。

スナップ動作について、詳しくは「第18章 ビデオ表示」を参照してください。

【オーバーラップ (Video)】ダイアログ ZM-72/82 の場合



【オーバーラップ No】

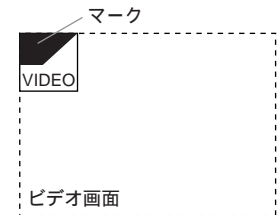
Video 画面が、スクリーンのどのオーバーラップエリア (No. 0 ~ 2) に呼び出されるか、設定します。

ダイアログを出した時の [オーバーラップ No] は、[オーバーラップ設定] ダイアログにおいてチェックマークをつけた No. です。

【配置位置】

ビデオ画面の配置位置を指定します。

配置位置とビデオ画面の関係は、右図のようにマークの左隅角がビデオ画面の左隅となります。



ZM-300 の場合

ダイアログの設定項目はほとんど、[ビデオ表示] アイテムの [ビデオ] ダイアログと同じです。

詳細は、「第18章 ビデオ表示」を参照してください。

ここでは、ビデオ表示アイテムとは異なる設定項目について説明します。

[メイン] メニュー

【オーバーラップ No】

Video 画面が、スクリーンのどのオーバーラップエリア (No. 0 ~ 2) に呼び出されるか、設定します。

ダイアログを出した時の [オーバーラップ No] は、[オーバーラップ設定] ダイアログにおいてチェックマークをつけた No. です。

【配置位置】

ビデオ画面の配置位置を指定します。

配置位置とビデオ画面の関係は、先の ZM-72/82 の場合の例を参照してください。

[表示] メニュー

【表示チャンネル数】

[1] 固定です。

ただし、マクロコマンド [VIDEO] の [SEL_CH] によって、表示チャンネルを切り換えることが可能です。

ビデオ画面の設定（マクロコマンド）

ビデオ画面のサイズや色調整は、ビデオ用マクロによって設定します。
マクロによる設定を行わない場合、ビデオ画面は、ZM-72/82の場合はデフォルトで、ZM-300の場合は[オーバーラップ(Video)]ダイアログで設定した内容はそのまま、それ以外の「輝度」「コントラスト」「色の濃さ」はデフォルトで表示されます。
マクロ実行時にはマクロが優先されます。

ビデオ画面のデフォルト内容

項目	種類	デフォルト値
サイズ	160×120、320×240 640×480、640×240	320×240
表示チャンネル	CH1、CH2、CH3、CH4	1(CH1)
ディザ処理 (ビデオ画質の向上・補正)	0(なし)、1(あり)	1(あり)
輝度	0(暗)～255(明)	ZM-300:128、ZM-72/82:171
コントラスト	0(弱)～255(強)	ZM-300:128、ZM-72/82:24
色の濃さ	0(淡)～255(濃)	ZM-300:128、ZM-72/82:44

デフォルトの設定内容は以下のとおりです。

ビデオの表示状態は、内部メモリのシステムメモリ(\$s)に出力されます。
出力内容は以下のとおりです。

アドレス	内容
\$s170	Video チャンネルNo.
\$s171	Video ディザ
\$s172	Video 輝度
\$s173	Video コントラスト
\$s174	Video 色の濃さ

デフォルトを変更するには

マクロを使って変更します。ビデオ表示のサイズ、チャンネルNo.、輝度、コントラスト、色の濃さなどを設定できます。

マクロコマンドの [Video] を選択すると、以下のような [Video] ダイアログが表示します。



コマンド選択の場合

SIZE (160 × 120、340 × 240、640 × 480、640 × 240)

ビデオウィンドウのサイズを指定します。

SEL_CH (1 ~ 4)

入力ポートのチャンネルNo. を指定します。

DITHER (ON、OFF)

ZM-72/82 でのみ有効なマクロです。ビデオ画質の向上、補正を行います。

BRIGHT (0 ~ 255)

ビデオ画質の輝度を指定します。

CONTRAST (0 ~ 255)

ビデオ画質のコントラストを指定します。

COLOR (0 ~ 255)

ビデオ画質の色合いを指定します。

VIDEO_INF (SAVE、DEFAULT)

現在のビデオの表示状態を記憶させる、またはデフォルト表示に戻すことができます。

[SAVE] を選べば、ZMシリーズの電源が万が一落ちた場合でも [SAVE] コマンドで保存した表示状態を保持するので、再度ビデオ表示した場合に前と同じ状態で表示します。

[DEFAULT] を実行すると、表示状態をデフォルトに戻します。

このコマンドを実行すると1秒間ほどZMシリーズが停止する事があります。

例題

チャンネルNo. = 2 (CH2)

サイズ = 640 × 480 ドット

に変更するマクロは

Video SEL_CH 2

CH2 指定

Video SIZE 640 * 480

サイズ指定

Video_INF SAVE

変更条件をメモリに記憶

となります。

メモリ指定の場合

設定内容は以下のとおりです。

Video MEMORY F0 (= n)

F0メモリ

n	コマンドNo.
n+1	設定値

コマンド名	コマンドNo.	設定値
SIZE	0	0 : 160X120, 1 : 320X240, 2 : 640X480, 3 : 640X240
SEL_CH	1	1 ~ 4
DITHER	2	0 : OFF, 1 : ON
BRIGHT	3	0 ~ 255
CONTRAST	4	0 ~ 255
COLOR	5	0 ~ 255
VIDEO_INF	6	0 : SAVE, 1 : DEFAULT

例題

チャンネル No. = 2 (CH2)

サイズ = 640 × 480 ドット

に変更するマクロはマクロコマンド [Video MEMORY] において [F0] を [\$u00100] とした場合、それぞれ以下ようになります。

チャンネル No. を 2 に指定

\$u00100=1(W)	コマンド (SEL_CH) 選択
\$u00101=2 (W)	2CH 選択
Video MEMORY \$u00100	コマンド実行

ウィンドウサイズ変更

\$u00100=0(W)	コマンド (SIZE) 選択
\$u00101=2 (W)	640 × 480 ドット選択
Video MEMORY \$u00100	コマンド実行

メモリに記憶

\$u00100=6(W)	コマンド (Video_INF) 選択
\$u00101=0(W)	SAVE 選択
Video MEMORY \$u00100	コマンド実行

となります。

ビデオ画面の表示・消去方法

スクリーン上にビデオ画面を表示する、または表示したビデオ画面を消去する方法には、3通りあります。

内部指令

スクリーン上に作成したスイッチ〔機能:オーバーラップ〕によって、画面にビデオ画面を呼び出したり、画面から消去することができます。
スイッチはノーマルオーバーラップと同じです。P2-7を参照してください。

外部指令

メモリからの指令によって、画面上にビデオ画面を表示・消去することができます。
ノーマルオーバーラップと同じ方法です。P2-7を参照してください。

マクロによる指令

マクロを使用して、ビデオの表示、消去、移動ができます。
マクロの [OVLP_SHOW] [OVLP_POS] コマンドを使用します。
詳しくは「第13章 マクロ」を参照ください。

ビデオ入力に関係のあるメモリ

読込IR(n + 1)

PLCの指令によりオーバーラップを表示 / 非表示する場合に使用します。

オーバーラップサイズの制限

1スクリーンに表示できるノーマル、コール、マルチオーバーラップにはサイズの制限があります。

1スクリーンに配置したノーマル、コールオーバーラップと表示するマルチオーバーラップ（何枚もマルチオーバーラップを表示する場合は表示する最大サイズのもの）を足したサイズが次のオーバーラップの最大サイズを越えないように設定してください。

(単位:ドット)

機種	画面 最大サイズ	オーバーラップ 最大サイズ	* オーバーラップ 最大サイズ (Video使用時)	
ZM-42~82	ZM-42/43	76,800	153,600	
	ZM-52D	307,200	エリア1: 368,640 エリア2: 307,200 合計: 675,840	
	ZM-72D、ZM-52HD		921,600	
	ZM-72T*		614,400	
	ZM-72TS* ZM-82T*	480,000	エリア1: 88,576 エリア2: 1,047,424 合計: 1,136,000	エリア1: 88,576 エリア2: 740,224 合計: 828,800
	ZM-62E	256,000	合計: 256,000	
ZM-300	ZM-3**S (800×600)	480,000	合計: 1,136,000	
	ZM-352D、ZM-371T/TA ZM-372T/TA (640×480)	307,200	合計: 921,600	

* ビデオを設定したスクリーンでの、その他のオーバーラップサイズ

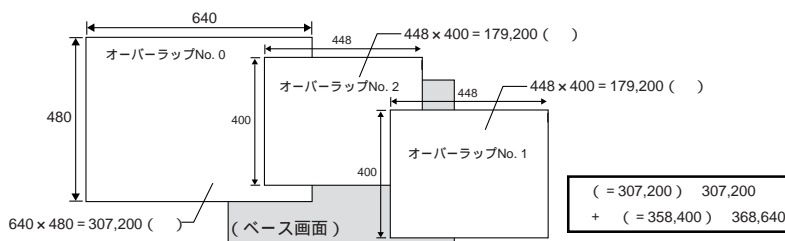
ノーマル、コール、マルチオーバーラップの計算方法 (単位:ドット)
 $オーバーラップサイズ = オーバーラップ幅 \times オーバーラップ高さ$

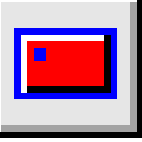
エリア1/2は不連続なエリアです。オーバーラップのサイズによっては、合計値以内であっても、オーバーラップを設定できない場合があります。この場合、本体でのエラーは「データにエラーがあります No.54」と表示されます。マルチオーバーラップの場合はオーバーラップは無効となり、表示されません。

制限を越える場合、オーバーラップのサイズを小さくしてください。

例 ZM-52の場合

以下のようなノーマルオーバーラップ3枚であれば、合計サイズが範囲内であるため、問題ありません。





スイッチ

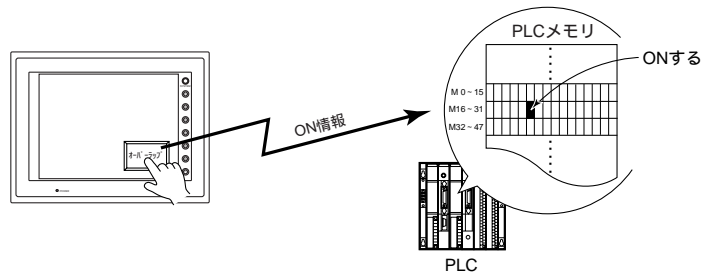
概要

3

概要

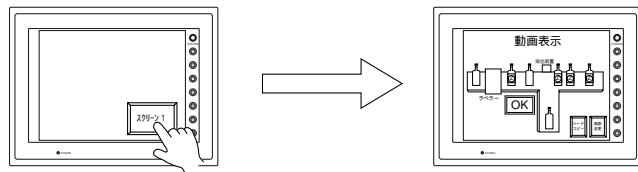
スイッチの機能について

- I. PLCメモリや内部メモリにビットの [ON] [OFF] 情報を送ることができます。

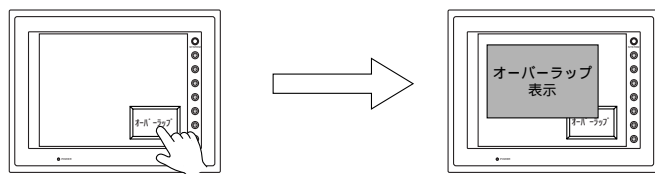


- II. スイッチを押すことで、以下のような画面処理を行うことができます。

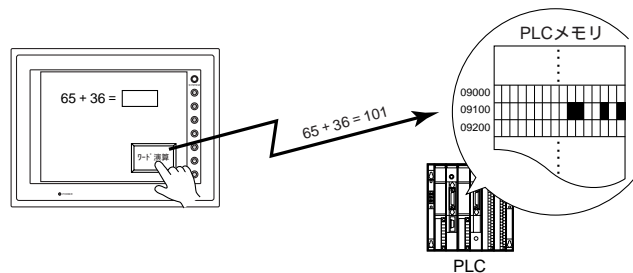
- A. 表示するスクリーンを切り換える



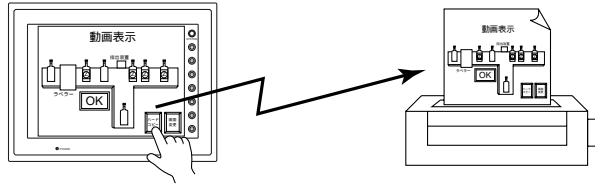
- B. オーバーラップを表示させる



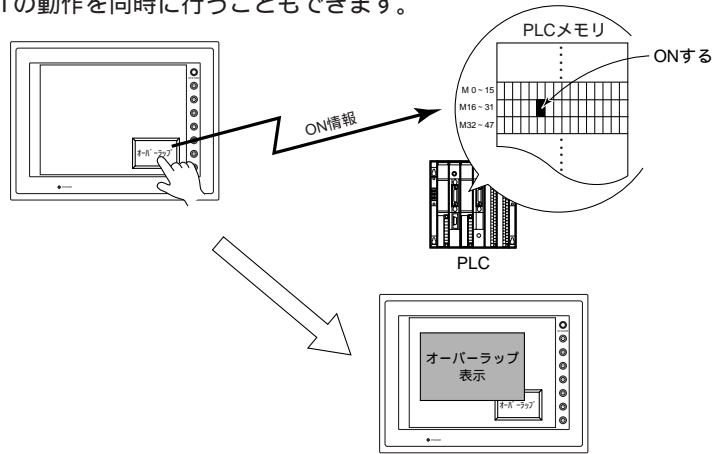
- C. 設定した演算を行い、その処理結果をメモリに書き込む



D.ハードコピーを実行する...など



III. IとIIの動作を同時に行うこともできます。



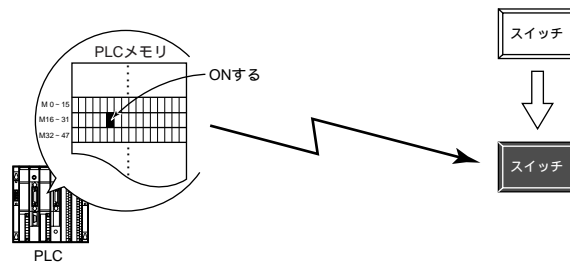
IV. スイッチを押したとき、離れたとき、それぞれにマクロ機能を持たせることができます。

スイッチ内ランプについて

スイッチの入・切をスイッチ内ランプで表示させます。スイッチを押したときにON色で表示し、離すとOFF色で表示します。

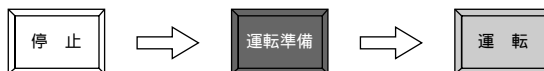


ON/OFF色の表示を外部から指令することもできます。



外部からスイッチ内ランプの表示を指令する場合、最大8つのパターン（および8つの色）で表示できます。

<例> 3パターンの場合



注意事項

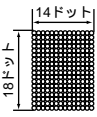


スイッチを人命や機器の破損にかかわるところや、緊急用の非常スイッチ機能として、使用しないでください。

スイッチの最小単位

スイッチの最小単位は18ドットX14ドットです。

配置最大個数は、ZMシリーズの機種によって異なります。下図参照。

	ZM-300 / ZM-82/72/52	ZM-42/43
一画面あたりの最大個数	768	192
最小単位		

配置




2個以上のスイッチを配置するとき、スイッチを重ねて配置しないでください。

どうしても重ねて配置しなくてはならない場合

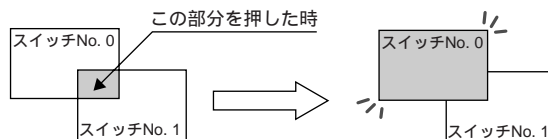
スイッチの重なりはエラーとして検出されません。

先に配置したスイッチが有効になります。

配置順の確認は [表示] [アイテム一覧] で行えます。

(アイテム一覧  「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第1章」参照)

<例> スイッチ No. 0、スイッチ No. 1 の順にスイッチを配置した場合

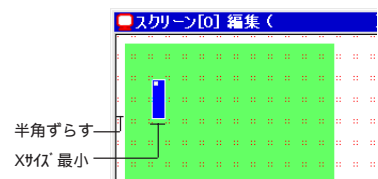


オーバーラップ上にスイッチを配置する場合

以下の2つの条件が重なった場合、「エラー：動作領域設定」となります。

どちらか1つ条件を回避して設定してください。

- ・スイッチのXサイズが最小単位
- ・スイッチメッシュに対してオーバーラップの位置を半角文字1つ分ずらす



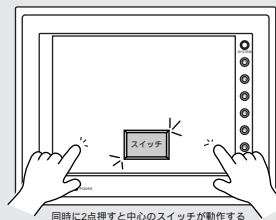
スイッチ出力



ZM-300シリーズ、ZM-42 ~ 82シリーズ(標準品)のスイッチは「アナログ抵抗膜方式」です。

スクリーン上を同時に2点以上押した場合、押した点の中心が出力されます。このとき、中心にスイッチがあると、そのスイッチが動作することがあります。スクリーン上を同時に2点以上押さないよう注意してください。

なお、マトリックススイッチ対応のZM-72/82シリーズでは、上記の症状は発生しません。



スイッチの2点押し

アナログ抵抗膜方式のZMシリーズでスイッチの2点押しをする場合

[ファンクションスイッチ]をご使用ください。

「ファンクションスイッチ」と「スクリーン上のスイッチ」の2点押しの場合、上記症状は発生しません。

(ファンクションスイッチ 「第1章 システム設定」参照)



マトリックススイッチのZM-72TCM/DM/DCM、ZM-82TCMの場合

スイッチの1出力/2出力をスクリーン単位で設定することができます。

[編集] [スクリーン設定] [スクリーン設定] ダイアログの [スイッチ出力] で [1出力] または [2出力] を設定します。

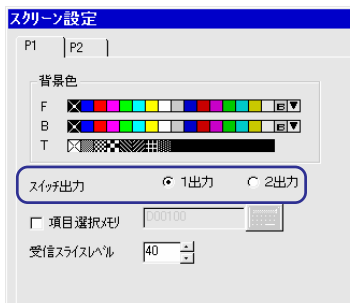
スイッチの1点出力 ([1出力] を選択した場合)

押したスイッチのON/OFF動作を実行します。同時に2個以上のスイッチを押した場合は、スイッチとして機能しません。

スイッチの2点出力 ([2出力] を選択した場合)

押したスイッチのON/OFF動作を実行します。2個のスイッチを同時に押した場合も、各スイッチのON/OFF動作を実行します。同時に3個以上スイッチを押した場合は、スイッチとして機能しません。

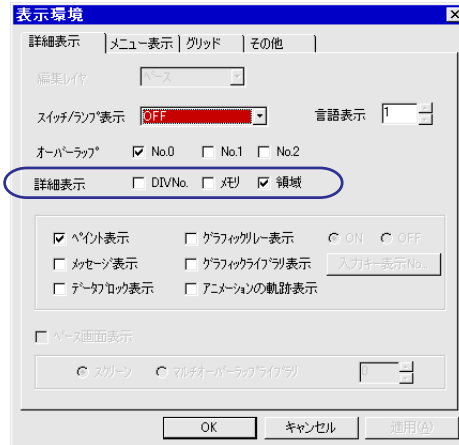
ただし、画面上のスイッチ以外の領域を押している場合は、[1出力] [2出力] に関わらず、スイッチを押しても動作しません。



スイッチ領域

[表示環境] ダイアログの [詳細表示] メニュー

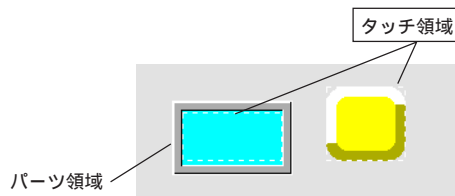
[表示] [表示環境設定/表示環境一括設定] [表示環境] ダイアログが表示されます。



タッチ領域

[詳細表示] メニューで [詳細表示: 領域] をクリックすると、下図のように配置したスイッチパーツに点線の矩形が表示されます。この点線部分がスイッチのタッチ領域です。

このタッチ領域を押すと、スイッチは反応して動作を行います。スイッチ全体の外形をスイッチのパーツ領域と呼びます。タッチ領域が含まれないパーツ領域部分を押しても何の反応もしません。



[詳細表示] の [DIV No.] を選択した場合は、以下のように各スイッチの左下にそのスイッチの DIV No が表示されます。[メモリ] を選択すると、スイッチの下に設定された [出力メモリ] [ラジオメモリ] が表示されます。

[DIV No.] と [領域] または [メモリ] と [領域] のように、2項目を同時に選択することもできます。([DIV No.] と [メモリ] は同時に選択できません。)

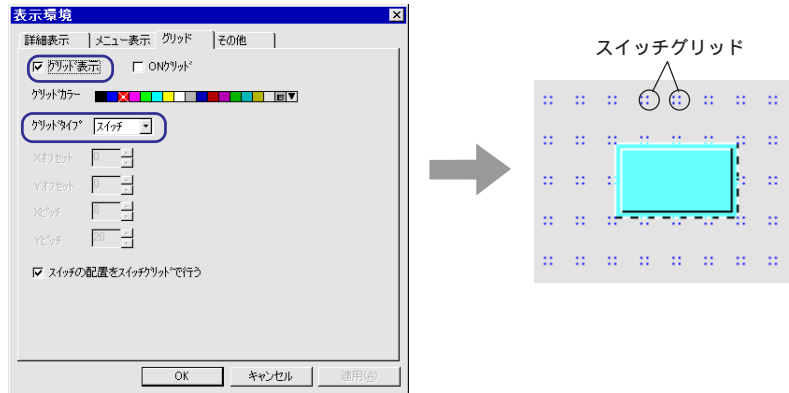
DIV No.



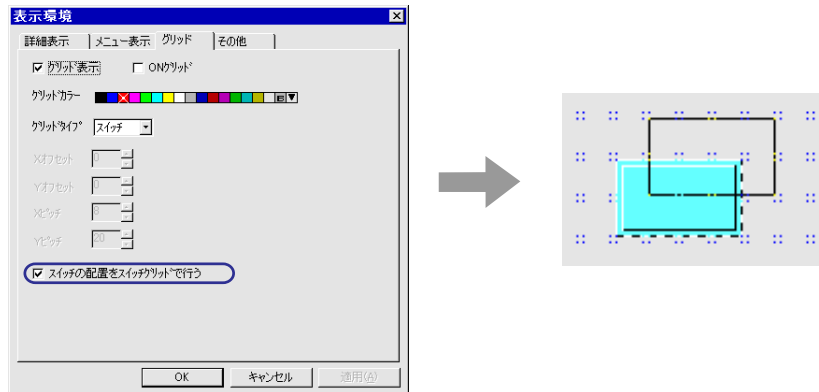
メモリ



[表示環境] ダイアログの [グリッド] メニューをクリックします。
 [グリッド表示] にチェックマーク (☑) を付け、[グリッドタイプ:スイッチ] に設定すると、画面上に下図のようなスイッチグリッドが表示されます。



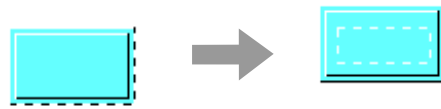
[☑スイッチの配置をスイッチグリッドで行う]
 デフォルト設定で、[表示環境] ダイアログの [グリッド] メニューでは、
 [☑スイッチの配置をスイッチグリッドで行う] が選択されています。
 スイッチは [スイッチ] グリッドに沿って移動・拡大されます。



[スイッチの配置をスイッチグリッドで行う] (チェックなし) の場合
 スイッチはドット単位で移動・拡大ができます。

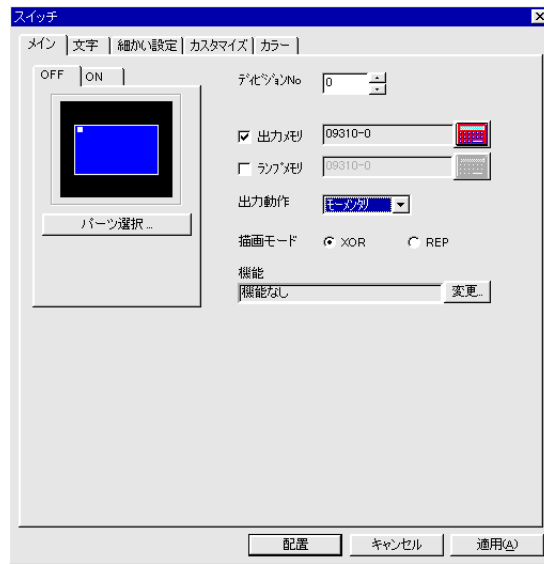
! スイッチをスイッチグリッドに関係なく、自由に配置したり、拡大・縮小を行うには、[スイッチの配置をスイッチグリッドで行う] (チェックなし) に設定します。

😊 マトリックススイッチの ZM-72/82 の場合は [スイッチの配置をスイッチグリッドで行う] (チェックなし) に設定すると、スイッチ領域 (動作領域) の位置が以下のようにずれるので、注意して移動・拡大・縮小を行ってください。



[スイッチ]ダイアログ

[メイン]メニュー



【OFF/ON/P3/P4/P5/P6/P7/P8】

スイッチパーツのプレビュー画面を表示します。

【パーツ選択】

パーツを変更する場合にクリックします。

(パーツの変更 ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【デビジョンNo】

デビジョンNo.を設定します。

(デビジョンNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【出力メモリ】

スイッチを押したという動作情報を、メモリに書き込む場合にチェックします。

出力メモリを設定します。内部メモリ、メモリカードを選択した場合、PLCメモリを選択した場合より処理速度が速くなります。

PLCメモリを選択した場合

- ・[出力メモリ]のタイプがビット書き込み可能か不可能かによって、次項の[出力動作]の設定が異なります。
- ・ビット書き込み可能なメモリか否かは、ご使用のPLCマニュアルで確認してください。

【 ランプメモリ】


[ランプメモリ] の場合

スイッチを押すと、自動的にスイッチ内ランプが内部処理で点灯します。
 スイッチから手を離すと、ランプは消灯します。
 押した時に ON カラー、離すと OFF カラーになります。

[ランプメモリ] の場合

[ランプメモリ] の設定が有効になります。

[ランプメモリ] の「ON」「OFF」により点灯 (ON カラー) 消灯 (OFF カラー) します。

この場合、スイッチパーツが「3 ノッチ」ならば、OFF ON P3 (パターン 3) の 3 パターンで、スイッチ内ランプを変化させることができます。同様に 8 パターンまでスイッチ内ランプを表示することができます。パーツのノッチ数により、ビット使用数が異なります。( P4-3 参照)



[ランプメモリ] を設定 (の状態) し、[ランプメモリ] のビットによって指令する場合のみ、「P3 ~ P8」(3 ~ 8 ノッチ) のスイッチパーツが有効です。



複数のスイッチを配置する場合、処理速度を速くするため、[ランプメモリ] は連番で設定することをお奨めします。

【出力動作】

[出力メモリ] に設定した場合に有効な項目です。[出力メモリ] に対する書き込み動作を選択します。

[モーメンタリ (モーメンタリ W)] [セット] [リセット] [オルタネート] から選択します。

出力動作一覧

スイッチ動作	出力処理動作
セット	スイッチを押した時、指定したメモリビットを ON します。(離しても ON 状態)
リセット	スイッチを押した時、指定したメモリビットを OFF します。(離しても OFF 状態)
モーメンタリ モーメンタリ W	スイッチを押した時、指定したメモリビットを ON にし、離れた時 OFF にします。 (押している間 ON 状態)
オルタネート	スイッチを押す度に指定したメモリビットの [ON] [OFF] を反転します。

[モーメンタリ] と [モーメンタリ W]

スイッチを押したときの出力動作は、[モーメンタリ] [モーメンタリ W] どちらを選択しても同様です。

ただし、メモリのタイプによって処理が異なります。

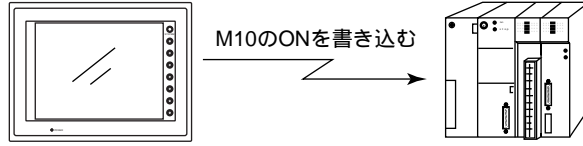


ビット書き込み可能か否かについては、各PLCのマニュアルを参照してください。

ビット書き込み可能なメモリを指定した場合

[メモ列]または[メモ列W]どちらを設定しても、以下のように動作結果を直接、[出力メモリ]のビットに書き込みます。

<例> 出力メモリ「M10」に設定した場合



ビット書き込み不可能なメモリを指定した場合

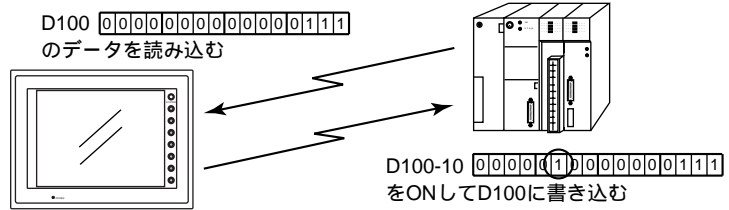
ZMシリーズはスイッチの各動作をビット単位で処理するため、[出力メモリ]でビット書き込みが不可能なメモリを設定した場合、[メモ列]と[メモ列W]で、処理が異なります。

《[メモ列]を設定した場合》

[出力メモリ]の1ワードを読み込みます。

[出力動作]を反映させた結果を[出力メモリ]1ワードに書き込みます。(他のビットは保証されません。)

<例> 出力メモリ「D100-10」に設定した場合



《[メモ列W]を設定した場合》

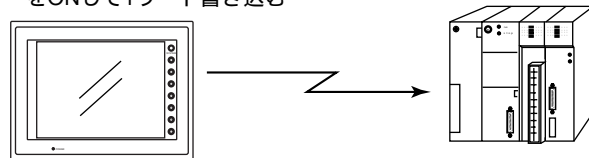
動作結果を直接、[出力メモリ]に1ワード書き込みます。

(他のビットは保障されないでクリアされます。)

従って、[出力メモリ]は必ず1ワード確保してください。

<例> 出力メモリ「D100-10」に設定した場合

D100-10 00000010000000000000をONして1ワード書き込む



ビット書き込み可能なメモリの場合、[メモ列]または[メモ列W]どちらに設定してもかまいませんが、ビット書き込み不可能なメモリの場合は、スイッチの処理を高速に行うため、[メモ列W]を設定することを推奨します。



型式：ZM-72**M、ZM-82TCM（マトリクス方式）の場合
[スクリーン設定]
[スイッチ出力]で「2出力」を選択。
[メモ列W]で「出力メモリ」の割付が同一ワード内の場合はスイッチの同時2点出力は保障されません。[メモ列]を使用してください。
(スイッチ出力：P3-4 参照)



ZM-30/61シリーズのスイッチメモリはメモリーWの処理をしています。
ZM-30/61シリーズからデータを変換した場合、[メモ列W]に設定することをお奨めします。

【描画モード】

[XOR](反転タイプ)または[REP](置き換えタイプ)を選択します。
 (XOR: P4-8、REP: P4-11 参照)

【機能】

スイッチを押したときに、どのような働きをもたせるか設定します。

[変更] ボタンをクリックすると、[スイッチ機能] ダイアログが表示されます。



- 通常 : 単独で使用できる機能です。
- 入力 : [入力] モードとリンクして使用します。
- サプル : [サンプリング] モードとリンクして使用します。
- メモリカード : [メモリカード] モードとリンクして使用します。
- メモ帳 : [メモ帳] モードとリンクして使用します。
- 表形式データ : [入力] モードで表形式データ表示を入力対象とする場合
[入力モード] とリンクさせて使用します。
- デジスイッチ : [デジスイッチ] を作成するとき使用します。
- ビデオ : [ビデオ機能] とリンクして使用します。
- JPEG : JPEG ファイルの呼出 / 削除を行います。

各スイッチ機能一覧表

各機能の内容は次頁の通りです。

「リンクするパーツ」がない場合は、スイッチ単独で設定した機能の動作をします。「リンクするパーツ」がある場合は、該当するパーツとリンクさせないと設定した機能の動作を行いません。

詳しくは参照頁で確認してください。

名 称	付属設定項目	リンクする パーツ	参照
	内 容		
通 常			
機能なし		—	—
	指定したメモリのビットNo.をON/OFFする		
スクリーン	スクリーンNo.	—	P3-18
	指定したスクリーンNo.の画面に切り替わる		
ハードコピー		—	P3-19
	表示画面を印刷する		
オーバーラップ	ON/OFF/ALT/ICON の設定	—	P3-20
	オーバーラップ No. ノーマル・マルチオーバーラップの制御		
マルチオーバーラップ	マルチNo. オーバーラップ No	—	P3-22
	マルチオーバーラップ 配置位置 マルチオーバーラップの制御		
ワード演算	WORD演算ダイアログ	—	P3-23
	メモリデータの演算		
プラスブロック		メッセージモード グラフィックモード データブロックエリア ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング アラーム表示 メモリカードモード メモ帳 JPEG表示	第6章 第9章 第7章 第10章 第10章 第10章 第10章 第25章 第12章 第19章
	表示ブロック + 1		
マイナスブロック		リレーモード リレーサブ メッセージモード ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング リレーサンプリング アラーム表示 メモリカードモード	第6章 第6章 第6章 第10章 第10章 第10章 第10章 第10章 第25章
	表示ブロック - 1		
ロールアップ		リレーモード リレーサブ メッセージモード ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング リレーサンプリング アラーム表示 メモリカードモード	第6章 第6章 第6章 第10章 第10章 第10章 第10章 第10章 第25章
	アップスクロール		
ロールダウン		リレーモード リレーサブ メッセージモード ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング リレーサンプリング アラーム表示 メモリカードモード	第6章 第6章 第6章 第10章 第10章 第10章 第10章 第10章 第25章
	ダウンスクロール		
ブロック呼出	ブロックNo.	メッセージモード データブロックエリア グラフィックモード メモ帳	第6章 第7章 第9章 第12章
	表示ブロック変更		
モード	表示順序	リレーモード メッセージモード リレーサンプリング	第6章 第6章 第10章
	各機能に対応したメッセージが表示される		
項目選択		入力モード	第7章
	同スイッチ内にデータが配置されていれば、 入力選択スイッチとなる		
リターン		ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング アラーム表示 メモリカードモード	第10章 第10章 第10章 第10章 第25章
	1つ前に表示していた画面へ戻る		
リセット		—	第10章
	サンプルバッファの内容をクリアする		
占有		—	P3-19
	接続形式をマルチリンクにした場合のみ 設定でき、1:1で通信します		
CFカードフォーマット		—	第22章
	CFカード内のサンプリングファイルを フォーマットします		

入 力				
文字入力	スイッチ内に配置された文字を入力する	入力モード (DELキーは アラーム表示 で使用可能)	第7章 (第10章)	
書込	入力結果をメモリへ書き込む			
クリア	入力値をクリアする			
符号反転	入力値の符号を反転する(数字入力時有効)			
スペース	半角スペースを入力する(文字入力時有効)			
バックスペース	バックスペース(文字入力時有効)			
DEL	カーソル上の1文字削除(文字入力時有効)			
+ 1	カーソル上の1桁 + 1する(数字入力時有効)			
- 1	カーソル上の1桁 - 1する(数字入力時有効)			
	カーソル右移動 (文字入力時有効)			
	カーソル左移動 (文字入力時有効)			
	カーソル項目移動【 - 1】			
	カーソル項目移動【 + 1】			
	フォーカス項目移動【画面 - 1】			
	フォーカス項目移動【画面 + 1】			
漢字変換	漢字変換モードとなる			
グラフィックライブラリ	グラフィックライブラリ GNoとNo GLIB読み出しによる文字変更			
ZM-30/61互換HEXキー	ZM-30/61シリーズ画面を変換した場合に使用			
ZM-30/61互換HEXキー切替				

サンプル

グラフィターン	最新サンプリングデータに戻る	ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング アラーム表示	第10章
表示切替	表示内容をON/OFFで切り換える	ビットサンプリング アラーム表示	
サンプルプリント	サンプルバッファの内容を印刷する	ビットサンプリング データサンプリング	
表示順切替	表示順を発生順/最新のものから表示で切り替える	ビットサンプリング リレーサンプリング アラーム表示	

メモ리카ード

ファイル選択		メモ리카ードモード	第25章
	リスト領域にファイルを表示しファイル選択状態になる		
レコード選択			
	リスト領域にレコードを表示しレコード選択状態になる		
カードNo編集	マルチNo		
	指定したマルチフォーマットがオフになり、編集モードになる		
カード名編集	マルチNo		
	指定したマルチフォーマットがオフになり、編集モードになる		
ファイル名編集	マルチNo		
	ファイル編集モードとなり、同スイッチが点灯状態となる		
レコード名編集	マルチNo		
	レコード編集モードとなり、同スイッチが点灯状態となる		
カードフォーマット	メモ리카ードのフォーマットを実行する		
データ転送ZM>PLC	選択したレコードを「PLC」に転送する		
データ転送ZM<PLC	選択したレコードを「PLC」から転送する		

メモ帳

ペン色	ペンの色	メモ帳	第12章
	ペンの色を選択		
ペンの太さ	ペンの太さ		
	ペンの太さ選択 (1ドット、2×2ドット)		
直線			
	直線		
領域削除	選択した領域のメモ帳を削除		
全削除	スクリーン上のすべてのメモ帳を削除		

表形式データ表示

カーソル移動右		入力モード (表形式データ表示)	第7章
	表内でカーソルを右に移動		
カーソル移動左			
	表内でカーソルを左に移動		
表移動+	表の移動+		
	表の移動-		

デジスイッチ

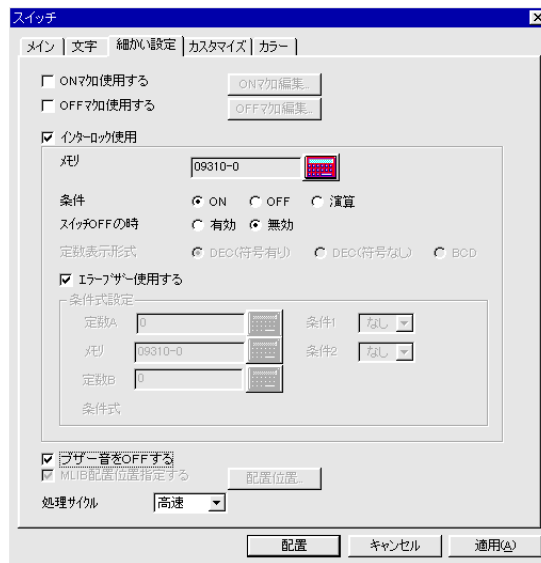
デジスイッチ+	対象桁 (1~17)	デジスイッチ	第3章
	対象桁の値を+1		
デジスイッチ-	対象桁 (1~17)		
	対象桁の値を-1		
デジスイッチ 符号反転	数値表示の符号を反転する		

ビデオ			
ポーズ	Auto/CH1/CH2/CH3/CH4	ビデオアイテム	第18章
	リンク先のビデオ表示を静止画像にする		
リスタート	Auto/CH1/CH2/CH3/CH4	ビデオアイテム	第18章
	リンク先のビデオ表示の静止状態を解除する		
JPEG			
ファイル削除	JPGファイルを削除する	ビデオアイテム	第18章
ファイル呼出	JP/VD (0 ~ 32767)	JPEG表示	第19章
	指定したNo.のJPRGファイルを呼び出す		

[文字]メニュー

ランプダイアログと同じです。(「第4章 ランプ」参照)

[細かい設定]メニューについて



【 ONマクロ使用する】

スイッチを押したときにマクロを実行させる場合、チェックマーク (☑) を付けます。[ONマクロ編集] ボタンが有効になります。

(マクロ「第13章 マクロ」参照)

【 OFFマクロ使用する】

押したスイッチを離すときにマクロを実行させる場合、チェックマーク (☑) を付けます。[OFFマクロ編集] ボタンが有効になります。

(マクロ「第13章 マクロ」参照)

【 インターロック使用】

スイッチにインターロック機能を付ける場合、チェックマーク (☑) を付けます。インターロック成立の [条件] によって設定項目が異なります。

ビットのON/OFFを条件とする場合

【メモリ】

インターロック用のメモリを設定します。

【条件】

前項の [メモリ] の条件を選択します。

- [ON] の場合： [メモリ] OFF でスイッチ動作禁止
[メモリ] ON でスイッチ動作許可
- [OFF] の場合： [メモリ] OFF でスイッチ動作許可
[メモリ] ON でスイッチ動作禁止

【スイッチOFFの時】([有効] or [無効])

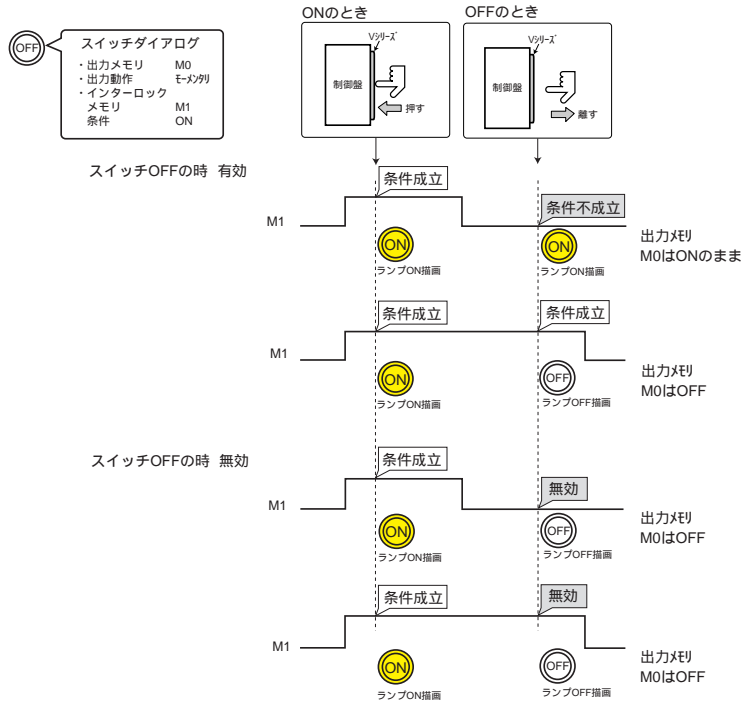
[出力動作 : モンタリ/モンタリW] の場合に有効な設定です。

スイッチOFFの時 (= スイッチから手を離す) に、前項の [条件] を判断するかしらないかを設定します。

[有効]: スイッチ OFF 時にも [条件] を判断します。

条件が不成立の場合、手を離してもスイッチはOFFしません。

[無効]: スイッチ OFF 時には [条件] を判断しません。



スイッチのフローチャート P3-17

【エラーブザー使用する】

条件不成立時にスイッチを押した場合、エラー音を鳴らすか鳴らさないかを設定します。

- [エラーブザー使用する] の場合 : ブザーは鳴りません
- [エラーブザー使用する] の場合 : 「ピピピ」とブザーが鳴ります

比較式を条件とする場合

【データ長】

条件値のデータ長を設定します。

ワード / ダブルワード

【条件】

演算を選択します。

【スイッチ OFF の時】

[条件 : ON/OFF] を選択した場合と同じです。( P3-15 参照)

【定数表示形式】

条件式で設定する [定数 A/B] の形式を設定します。

DEC(符号有り) / DEC(符号なし) / BCD

【条件 1/2】

比較の条件となる符等号を設定します。

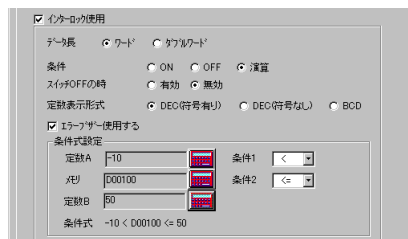
なし / < / <= / = / !=

【定数 A/B】

条件となる値を設定します。

【メモリ】

比較値のメモリを設定します。



【 エラーブザー-使用する】

条件不成立時にスイッチを押した場合、ブザー音を鳴らすか鳴らさないかを設定します。

[エラーブザー-使用する] の場合 : ブザーは鳴りません

[エラーブザー-使用する] の場合 : 「ピピピ」とブザーが鳴ります

【 ブザー音を OFF する】

スイッチを押した際にブザー音鳴らすか鳴らさないかを設定します。

チェック () すると、ブザー音は鳴りません。

【 MLIB 配置位置指定する】

[機能 : リフォールバック] の場合に有効です。( P3-22 参照)

【処理サイクル】

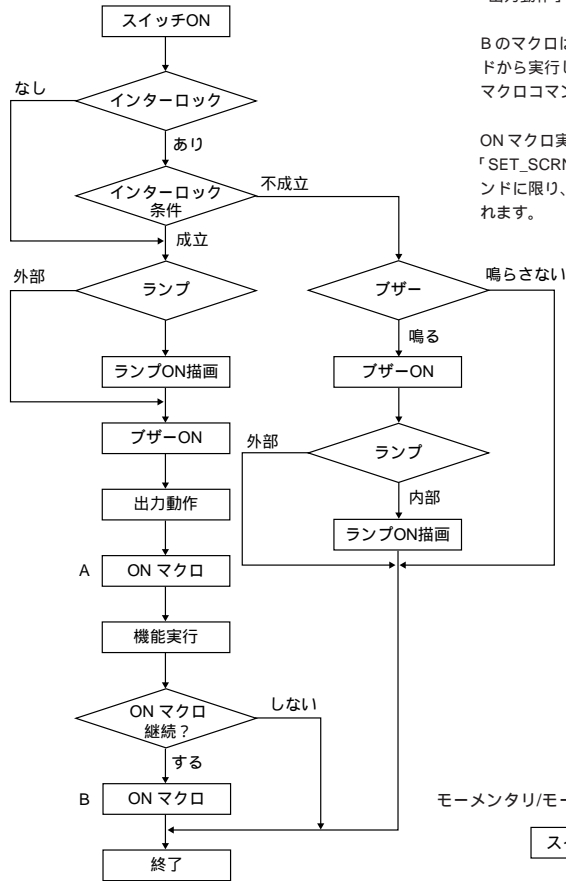
処理サイクルを設定します。( 「付録2 処理サイクル」参照)

[カラー] メニュー

ランプダイアログと同じです。( 「第4章 ランプ」(P4-7) 参照)

フローチャート

スイッチ ON のとき (押す時)



「出力動作」や「マクロ」は設定が「あり」の場合に実行します。

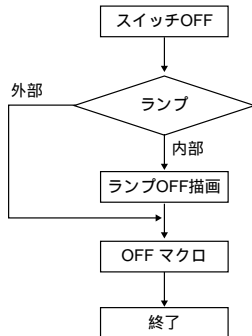
BのマクロはAが「SWRET」コマンドで終了した場合、次のコマンドから実行します。

マクロコマンドについては第13章参照

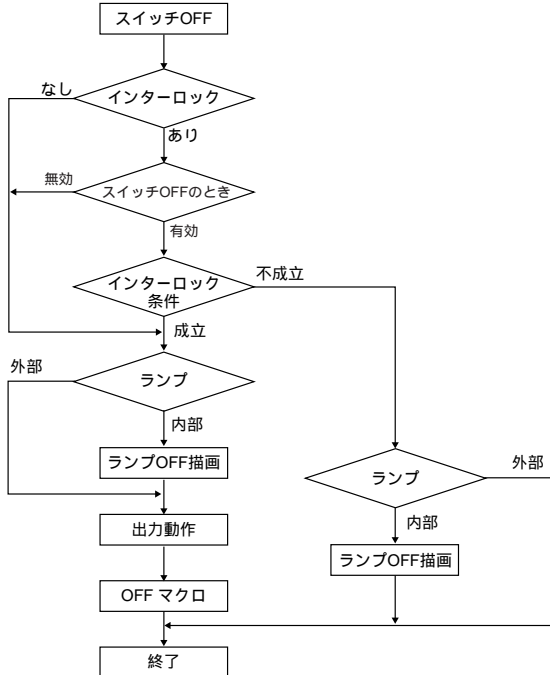
ONマクロ実行後にスイッチの機能が実行されます。ただし、「SET_SCRN」「SET_MOVLPL」「OVLPL_SHOW」「OVLPL_POS」コマンドに限り、スイッチ機能実行後にこれらのマクロコマンドが実行されます。

スイッチ OFF のとき (離す時)

セット/リセット/オルタネート



モーメンタリ/モーメンタリW



スイッチの機能例

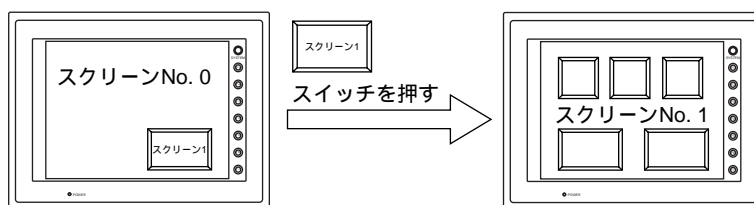
スクリーン(画面)を切り替える (=スクリーン、リターン)

[機能 :スクリーン] または [機能 :リターン] のスイッチを使用します。

[機能 :スクリーン]

付属設定項目として [スクリーンNo] を設定します。

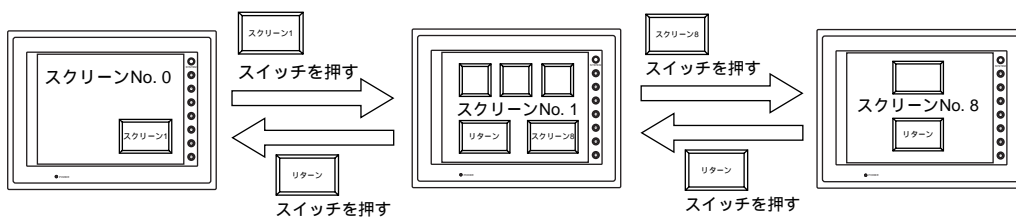
スイッチを押すと、指定した [スクリーンNo] の画面に切り替えます。



[機能 :リターン]

スイッチを押すと、現在表示しているスクリーンの1つ前に表示していたスクリーンに戻ります。8ステップ前まで戻ることが可能です。

ただし、外部指令によって表示させたスクリーンの「リターン」スイッチは無効です。



[リターン] スイッチによって表示されたスクリーン (画面) の表示状態は、スクリーンの初期状態 (スクロールスイッチを押して、設定領域に表示された内容をスクロールしたり、ブロックスイッチなどの内部スイッチでブロックを切り換える前の状態) となります。

スクリーンが切り替わる時は、一度すべてのスイッチを無効 [OFF] にして、スイッチ出力を [OFF] にしてください。これは、スクリーンが切り替わった際に、たまたま押した箇所にスイッチが配置してあった場合、発生する可能性のある誤動作を防ぐためです。

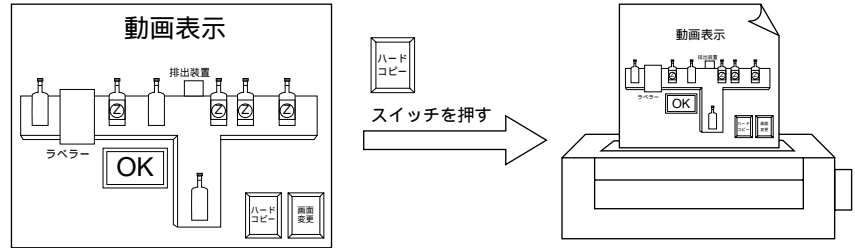



スイッチ機能を使用せずに、PLC からスクリーン切替を行う方法もあります。

(「第1章システム設定」参照)

表示された画面を印刷する (=ハードコピー)

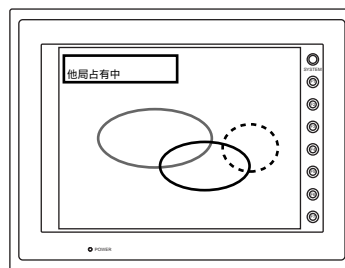
[機能:ハードコピー]のスイッチを使用します。
 スクリーン(画面)上に[機能:ハードコピー]のスイッチを設定します。
 そのスイッチを押すと、表示している画面が印刷されます。
 印刷中も、画面上のその他の動作は機能します。



[ハードコピー]スイッチでの印刷の場合、このスイッチもプリントアウトします。
 スイッチを印刷したくない場合は、外部からの命令によって印刷する方法があります。
 (「 第1章システム設定」参照)

【占有】について

- 1]システム設定] [通信パラメータ] [細かい設定]メニューにおいて、
 [接続形式:マルチリンク]を選択した場合のみ、スイッチの[機能]で[占有]
 を設定することができます。
- 2)マルチリンクとは、複数の液晶コントローラーミナル(以下、ZM)と1
 台のPLCが通信している状態(n:1)です。[占有]スイッチを押すと、そ
 のZM1台だけの通信となり、PLCと1:1の関係になります。他のZMは停
 止した状態になります。また、停止状態のZMの画面左上には、下図のよう
 な「他局占有中」というメッセージが表示されます。



- 3]占有]スイッチを押すと、スイッチ内ランプが点灯します。
 (スイッチ内の[ランプメモリ]を設定しても、必ず点灯します。)
 再度[占有]スイッチを押すと、スイッチ内ランプが消えます。
 占有状態は解除され、複数のZMとPLCが通信し始めます。

ノーマルオーバーラップを表示する (= オバ^ラップ[°])

[機能 : オバ^ラップ[°]] のスイッチを使用します。

付属設定項目として「動作」と [オバ^ラップ No] の設定があります。

「動作」

[ON] [OFF] [ALT] [ICON] から設定します。

スイッチ動作	オーバーラップ動作
ON	スイッチを押すと指定 No. のオーバーラップが表示されます。
OFF	表示されている指定 No. のオーバーラップが消えます。
ALT	一度押すと指定 No. のオーバーラップが表示され、もう一度押すと指定 No. のオーバーラップが消えます。
ICON	<p>スイッチ移動</p> <ul style="list-style-type: none"> 一度押すとスイッチの外周がブリンク（反転）します。ブリンク状態で移動モードとなります。 ブリンク状態でスクリーン上の任意の位置を押すと、押し位置にスイッチが移動します。押し位置が、画面からはみ出る位置の場合、自動修正されます。 移動モードを解除する場合は、再度スイッチを押します。 <p>オーバーラップ表示</p> <ul style="list-style-type: none"> ダブルタッチすると、スイッチが消え、指定 No. のオーバーラップが表示されます。 指定 No. のオーバーラップが消えると、再びスイッチが表示されます。 オーバーラップの設定で [<input checked="" type="checkbox"/> システム 外使用する] (= 使用する) の場合は、オーバーラップの左隅をダブルタッチするとオーバーラップが消えます。 [<input type="checkbox"/> システム 外使用する] (= 使用しない) の場合は、[機能 : オバ^ラップ[°] = OFF、オバ^ラップ No] のスイッチを作成します。そのスイッチでオーバーラップを消します。



ダブルタッチとは、パーツを一度押してから1秒以内に、もう一度押すことです。ポンポンとリズムよく押してください。

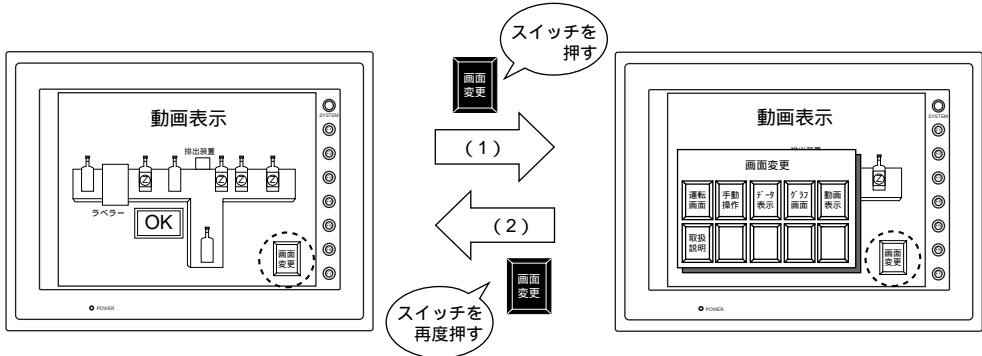
[オバ^ラップ No]

1画面あたりオーバーラップは最大3枚同時に表示できます。何番目のオーバーラップに対するスイッチなのか区別するために、[オバ^ラップ No] を設定します。

オーバーラップには、ノーマル・コール・マルチオーバーラップの3種類があります。[機能 : オバ^ラップ[°]] のスイッチは、ノーマル・コールオーバーラップを表示するためのスイッチです。

マルチオーバーラップを表示させる場合は、次項「マルチオーバーラップを表示する」を参照してください。

<例1> [機能:オーバーラップ = ALT] の場合



<例2>

オーバーラップの表示と同時に、スイッチを押した、という動作情報を PLC に送信する場合

[機能:オーバーラップ = ON] スイッチに、[出力メリ] を設定します。
 [出力動作] は [モータ(W)]、[セト] または [リセット] を選択します。

😊 スイッチ機能を使用せずに、PLC など外部より表示させる方法もあります。
 (オーバーラップ 「第2章 オーバーラップ」参照)

オーバーラップを消す (=オーバーラップ°)

[機能:オーバーラップ° = OFF] のスイッチを使用します。
 ノーマル・コール・マルチオーバーラップ全てに有効です。
 付属設定項目として「動作」と [オーバーラップ° No.] の設定があります。

「動作」
 [OFF] を選択します。

[オーバーラップ° No.]
 1画面あたりオーバーラップは最大3枚表示できます。何番目のオーバーラップに対するスイッチなのか区別するために、[オーバーラップ° No.] を設定します。

😊 スイッチ機能を使用せずに、PLC など外部より消す方法もあります。
 (オーバーラップ 「第2章 オーバーラップ」参照)

マルチオーバーラップを表示する(=マルチオーバーラップ)

[機能:マルチオーバーラップ]のスイッチを使用します。

付属設定項目として[オーバーラップNo][マルチNo][配置位置]の設定があります。

[オーバーラップNo]

1画面あたりオーバーラップは最大3枚同時に表示できます。何番目のオーバーラップに対するスイッチなのかを区別するために、各[オーバーラップ]スイッチに[オーバーラップNo]を設定します。

[マルチNo]

マルチオーバーラップの場合、実際のオーバーラップ画面はスクリーン上ではなく、マルチオーバーラップ編集上で作成・登録します。マルチオーバーラップ編集に登録した中の、どのオーバーラップ画面を呼び出すのかを[マルチNo]で設定します。

[配置位置]

マルチオーバーラップ編集上のオーバーラップ画面を、スクリーンに表示させる際の、表示位置を設定します。



オーバーラップ座標

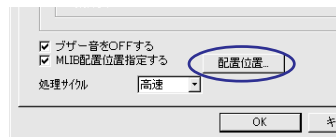
ZM-42 ~ 82の場合
(0,0)を原点とし、X
方向に4ドット、Y方
向は1ドット間隔

[スイッチ]ダイアログの[細かい設定]メニューで行います。

[MLIB 配置位置指定する]の場合

[配置位置]ボタンが有効になります。

[配置位置]ボタンをクリックし、マウスカーソルを表示させます。



画面上の任意の位置をクリックすると、画面上にMLIBマークが表示されます。このマークの位置がオーバーラップ画面の左上に相当します。



[MLIB 配置位置指定する] の場合

マルチオーバーラップ編集と同じ位置にオーバーラップが表示されます。



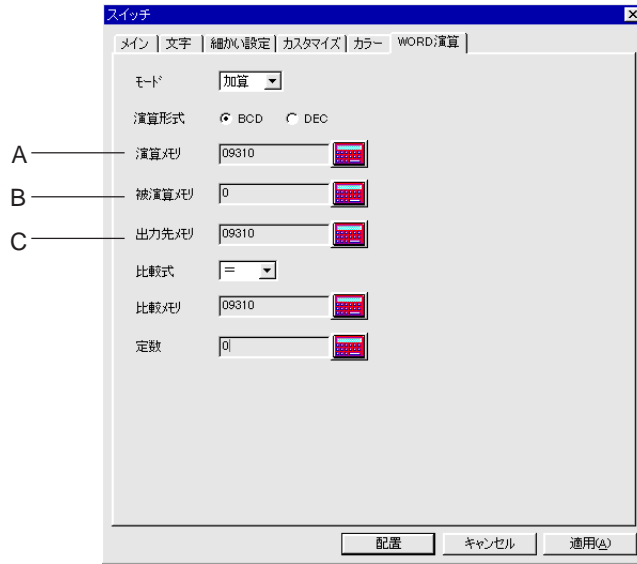
スイッチ機能を使用せずに、PLC など外部より表示させる方法もあります。

(オーバーラップ「第2章 オーバーラップ」参照)

演算を行う

スイッチを押すと、設定した演算を実行させることができます。

[スイッチ] ダイアログの [メイン] メニューで [機能:ワード演算] を設定します。[WORD 演算] メニューが表示されます。内容は以下のとおりです。



【モード】

[転送] [加算] [減算] [乗算] [除算] [OR] [AND] [XOR] が設定できます。詳しくは下表を参照してください。

モード	内 容
転送 (A B)	演算メモリ [A] を被演算メモリ [B] に転送します。
加算 (A + B C) 減算 (A - B C)	演算メモリ [A] と被演算メモリ [B] を四則演算し、結果を出力メモリ [C] に書き込みます。
乗算 (A * B C) 除算 (A ÷ B C)	除算の時、出力メモリ [C] に商を、出力メモリ [C + 1] に余りを出力します。
OR (A B C) AND (A B C) XOR (A @ B C)	演算メモリ [A] と被演算メモリ [B] を論理演算し、結果を出力メモリ [C] に書き込みます。

【演算形式】

前項の [モード] で、[加算] [減算] [乗算] [除算] を選択した場合に有効な項目です。演算のときの形式 (指定したメモリに書き込まれる形式) を [BCD] にするか [DEC] にするか選択します。

【演算メモリ】 (= [A])

演算メモリを設定します。

【被演算メモリ】(= [B])

被演算メモリを設定します。

【出力先メモリ】(= [C])

[モード：転送] 以外の場合に有効です。

演算結果を出力するメモリを設定します。

【比較式】

ワード演算を実行するための条件を設定します。

[なし] の場合

スイッチを押したとき必ず演算が実行されます。

[=、<、>、] の場合

条件式 : [比較メモリ] [比較式] [定数]

成立時 : ワード演算実行

不成立時 : ワード演算未実行

【比較メモリ】

比較値が格納されるメモリを設定します。

【定数】

定数を指定します。

< 例 >

比較式 : <

比較メモリ : 09000

定数 : 500 の場合

(条件式) = [比較メモリ] [比較式] [定数]

= 09000、09001 < 500

09000、09001 が 500 未満のときに演算が実行されます。

注意事項

演算実行後に外部から [出力先メモリ] (= [C]) の値を変更した場合は、外部からの入力値が優先されます。

液晶コントロールターミナルの演算処理の順序は下記のとおりです。

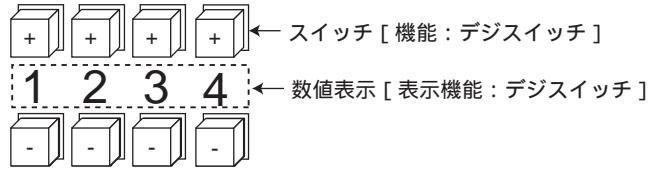
[演算メモリ] [被演算メモリ] を読み出す。

演算処理

演算結果を [出力メモリ] に書き込む。

デジスイッチ

[数値表示] パーツと [スイッチ] パーツを使って簡単にデジスイッチが作成できます。



デジスイッチの設定

スイッチ

【ディビジョンNo】

関連する数値表示と同一ディビジョン No. を設定します。

【機能】

[デジスイッチ] メニュー

- ・デジスイッチ+ : 対象桁の値を +1 する
- ・デジスイッチ- : 対象桁の値を -1 する
- ・符号反転 : 符号を反転する

数値表示

【ディビジョンNo】

関連するスイッチと同一ディビジョン No. を設定します。

【表示機能】

[デジスイッチ] を選択します。

【 桁上げ/桁下げを行う 】

チェックなしの場合
指定桁のみが切り替わります。

チェックありの場合
桁上げ・桁下げを行います。



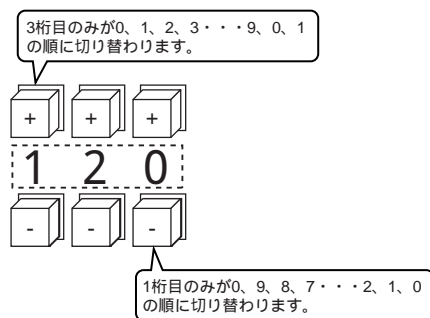
- ・ [細かい設定] で [警報] を選択すると、設定値の最大・最小値の設定が可能です。
- ・ [演算を使用する] および [レジを指定する] も設定可能です。

<例：桁上げなし>

符号なし、または符号ありで+値の場合

1桁目の「+」キーを押すと、「129」 「120」

1桁目の「-」キーを押すと、「120」 「129」



符号ありで-値の場合

1桁目の「+」キーを押していくと以下のように変化していきます。

「- 008」 「- 009」 「000」 「001」 「002」

スイッチ（スイッチ機能：デジスイッチ符号反転）を使用して、符号を切り替えてください。

<例：桁上げあり>

符号なし、または符号ありで+値の場合

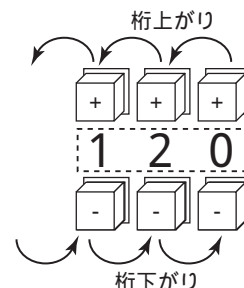
「+」キーを押すと、「129」 「130」

「-」キーを押すと、「120」 「119」

符号ありで-値の場合

「+」キーを押すと、「- 129」 「- 128」

「-」キーを押すと、「- 129」 「- 130」



カスタムパーツ

弊社より、デジスイッチを登録したカスタムパーツ

「ファイル名：Digital_SW.Z3F」を供給しています。

ZM-42～82シリーズの場合は「Digital_SW.Z7F」ファイルです。

使用方法

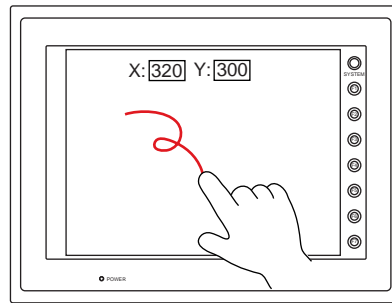
1. [ツール] [カスタムパーツ] [ファイルを開く] を選択し、「Digital_SW.Z3F」ファイルを開きます。
配置したいデジスイッチをスクリーン編集画面上へドラッグします。
2. デジスイッチが選択されている状態で、右クリックし、[一括変更] を選択します。
3. [一括変更] ダイアログが表示されます。【 デビジョンNo一括変更 】をチェックし、使用していないデビジョン No. を設定します。
4. 数値表示のメモリを変更するには、変更したい数値表示の位置で、ダブルクリックすると、[数値表示] ダイアログが表示されます。

注意事項

同一ディビジョン No. の数値表示（機能：デジスイッチ）が複数個存在した場合、一番先（アイテム一覧で先頭に配置されたもの）に配置されたアイテムが動作対象になります。

スイッチ座標情報（ZM-300 機能）

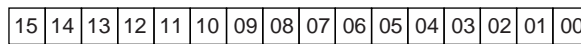
現在のタッチスイッチ情報がシステムメモリ \$s900 ~ 902 に出力されます。画像処理装置などと連動する場合に便利です。



\$s900

タッチスイッチ状態

\$s900



未使用

0 : スイッチOFF
1 : スイッチON

1 : ドラッグ中

\$s901

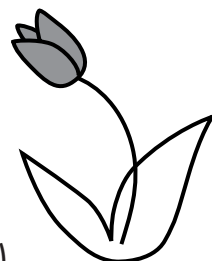
X 座標（絶対座標）

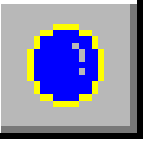
\$s902

Y 座標（絶対座標）

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。

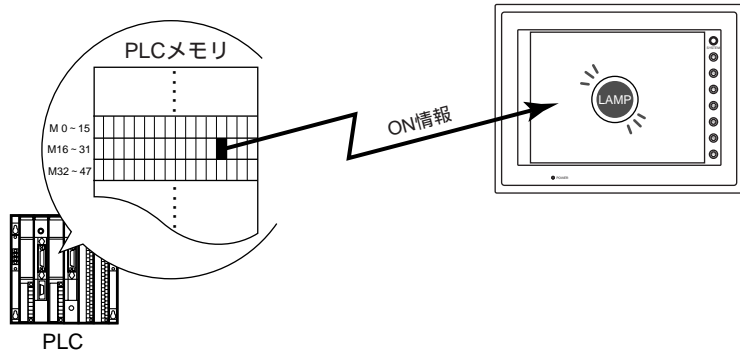




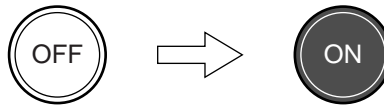
ランプ

概要

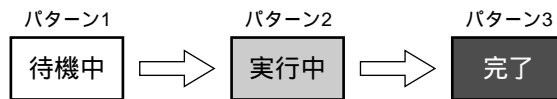
ビットの ON/OFF に対応して点灯/消灯する機能が [ランプ] です。



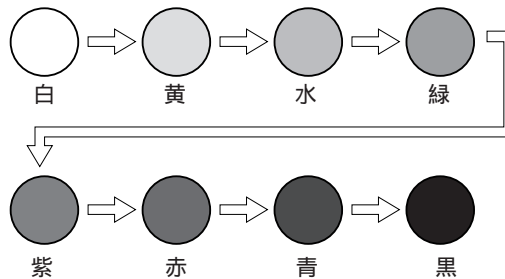
ビットを ON した時の色、OFF した時の色を、それぞれ設定できます。OFF の時に表示する文字列、ON の時に表示する文字列を別々に設定することもできます。([描画モード: REP] の場合)



「待機中」「実行中」「完了」のように、3 パターンの絵と色で変化するランプ表示も可能です。(= 「3 ノッチ」, 「P3」)



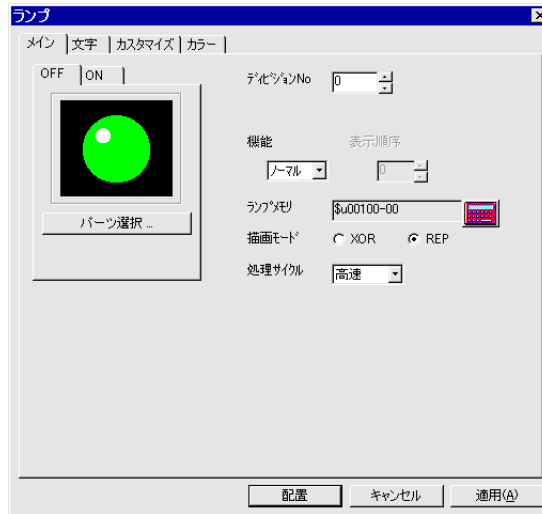
同様に最大 8 パターン (= 「8 ノッチ」, 「P8」) の絵と色で変化するランプ表示も可能です。



[ランプ] ダイアログ



ランプダイアログ [メイン]メニュー



【OFF/ON/P3/P4/P5/P6/P7/P8】

ランプパーツのプレビュー画面を表示します。

【パーツ選択】

パーツを変更する場合にクリックします。

(パーツの変更■☞「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【デジタルNo】

デジタルNo.を設定します。

(デジタルNo.■☞「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【機能】

ノーマル

他のパーツと関係なく、単独でランプパーツを使用します。

モード

[リレー]または[メッセージ]モードとリンクして、ランプ上にメッセージを表示します。

【表示順序】

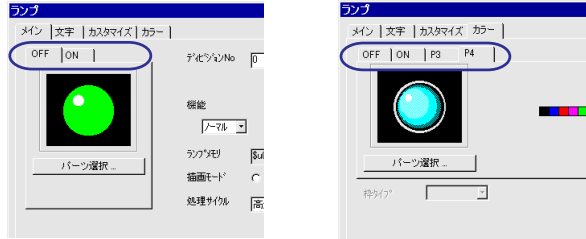
機能:モードにした場合に有効な設定です。

ランプ上にメッセージを表示する時の順番を設定します。

(メッセージ表示■☞「第6章 メッセージ表示」参照)

【ランプメモリ】

ランプを点灯させるためのメモリを指定します。
 選択したパーツのノッチ数によってビット使用数が異なります。
 ノッチ数の確認は [ランプ] ダイアログの以下の箇所を確認できます。



ノッチ数と [ランプメモリ] の関係は以下のようになります。

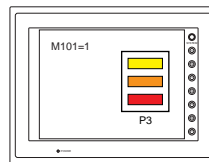
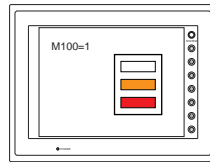
ランプメモリ : n (ビット)									ノッチ数								
n+6	n+5	n+4	n+3	n+2	n+1	n	描画										
0	0	0	0	0	0	0	OFF										
0	0	0	0	0	0	1	ON										2ノッチ
0	0	0	0	0	1	-	P3										3ノッチ
0	0	0	0	1	-	-	P4										4ノッチ
0	0	0	1	-	-	-	P5										5ノッチ
0	0	1	-	-	-	-	P6										6ノッチ
0	1	-	-	-	-	-	P7										7ノッチ
1	-	-	-	-	-	-	P8										8ノッチ

0:ビットOFF、1:ビットON、-:ビットON/OFF無視

<例>

下図のような3ノッチのランプを配置した場合

ランプメモリ : M100



ノッチ数の異なるランプを混在して複数個配置し、各 [ランプメモリ] を連番で割り付ける場合、[ランプメモリ] の設定には十分注意してください。ノッチ数によって使用するビット数は異なります。




複数のランプを配置する場合、処理速度を速くするために [ランプメモリ] は連番で設定することをお奨めします。

【描画モード】


XOR（反転タイプ）

ランプメモリ ON の時、枠カラー / 文字カラーを XOR 色で表示します。

（ P4-8 参照）

REP（置き換えタイプ）

[カラー] メニューで設定した通りの色で表示します。

（ P4-11 参照）

【処理サイクル】

処理サイクルを設定します。（ 「付録2 処理サイクル」参照）

[文字]メニュー



【No. 0 ~ No. 3】

ランプパーツ1個あたり、最大4行まで文字列が表示できます。
各行No.のボックスの上でマウスをクリックすると、テキスト入力用のカーソルが表示されます。
文字列はランプパーツのXサイズに合わせて入力できます。



[描画モード: REP] の場合、ON/OFF/P3/P4/P5/P6/P7/P8で異なる文字を表示できます。ランプのプレビュー表示を切り替えて設定してください。

【文字属性】

各[No.]ごとに文字属性を変更することができます。
文字属性を設定してから各No.に文字列を入力してください。
内容は以下のとおりです。

[文字種]

文字の種類を以下の4種類から選択します。

通常 : 普通の字体で表示します。

1/4 : 8×8ドットの文字で表示します。

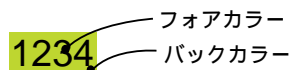
但し、全角(2バイトコード)では使用できません。

強調 : 強調文字で表示します。(拡大係数1:1のときのみ可)

彫刻 : 影付きの文字で表示します。

[フォアカラー/バックカラー]

文字の色を設定します。



[透過]

文字のバックカラーを透過するかどうかを設定します。



[斜体]

文字を斜体にするかどうかを設定します。

例) [斜体] (=なし) [斜体] (=あり)

12345

12345

[回転] (/ 左 90° / 180° / 右 90°)

文字の回転を [/ 左 90、180、右 90] から選択します。

A < V >

[方向] (/ / /)

文字の描画方向を [/ / /] から選択します。

12345

54321

5
4
3
2
1

1
2
3
4
5

[拡大] (X、Y 共に 1 ~ 8)

文字の拡大係数を設定します。

【テキスト】

テキストファイルから文字列を読み込んで使用することができます。

[テキスト] ボタンをクリックすると、ファイル読込用ダイアログが開くので、読み込むテキストファイルを指定します。

(■ 「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第3章」参照)

【文字のセンタリング】

ランプ上の文字列をセンタリングします。



その他 [編集(E)] [位置あわせ(W)] [スイッチ / ランプのセンタリング] でもセンタリング可能です。

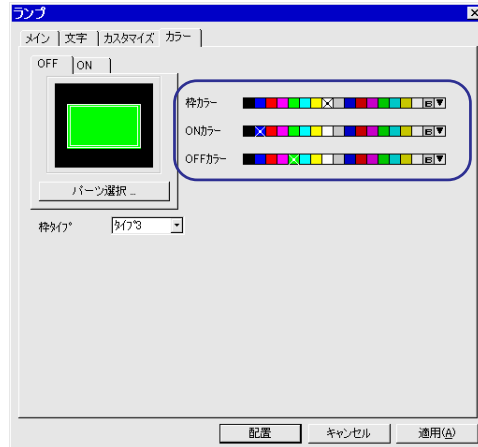
(■ 「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第1章」参照)

【文字のコピー】

OFF (または ON/P3/P4/P5/P6/P7/P8) で設定した文字列とその属性を ON (P3 ~ P8) にコピーします。

[カラー]メニュー

パーツファイル : Std.Z3P / Std.Z7P (No.0001 ~ 0003)
: Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P (No.0000 ~ 0003) の場合

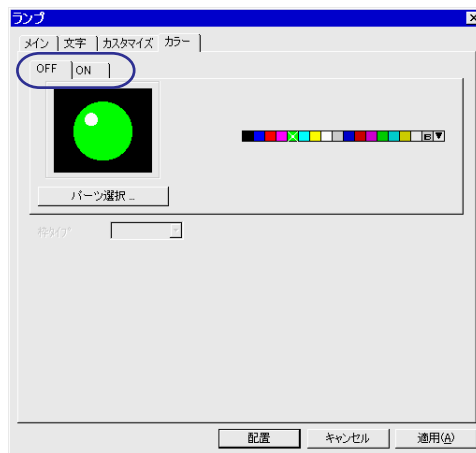


【枠カラー】【ONカラー】【OFFカラー】
各カラーを設定します。

【枠タイプ】(枠なし / タイプ 1 / タイプ 2 / タイプ 3)

[パーツ選択] スイッチでパーツ一覧を開かなくても0 ~ 3のパーツ変更が可能です。

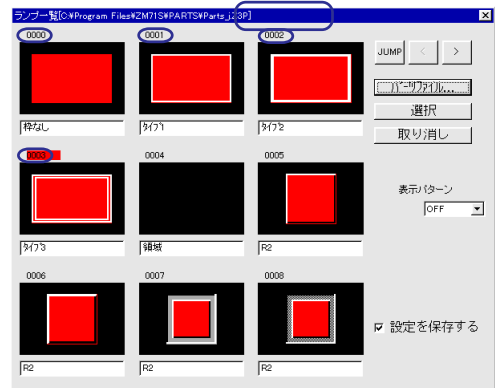
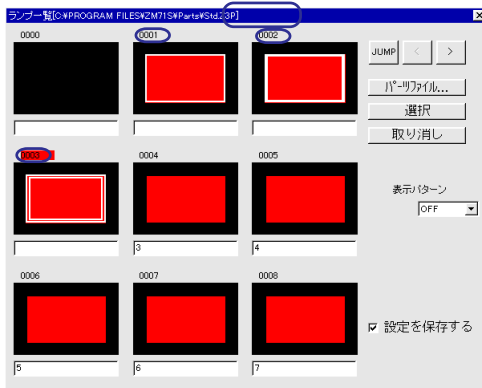
パーツファイル : Std.Z3P / Std.Z7P (No.0000、0004 以降)
: Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P (No.0004 以降) の場合



【ON/OFF/P1/P2/P3/P4/P5/P6/P7】
タブを切り替えて、各カラーを設定します。

描画モード : XOR

パーツファイル : Std.Z3P / Std.Z7P (No.0001 ~ 0003)
 : Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P
 (No.0000 ~ 0003) の場合



文字列

ランプ上に文字列を設定する場合、OFF と ON は同じ文字列を表示します。
 [文字]メニュー [No.0 ~ 3] に設定します。

カラー

OFF 枠カラー / ON カラー / OFF カラー

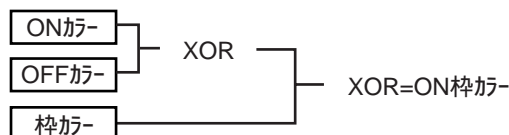
[カラー]メニューで設定します。設定した色で表示します。
 (■P4-7 参照)

OFF 文字カラー

[文字]メニューの [文字属性] で設定します。設定した色で表示します。
 (■P4-5 参照)

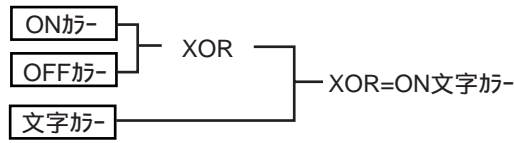
ON 枠カラー

ON 時の枠の色は設定できません。以下のように XOR で自動描画されます。



ON 文字カラー

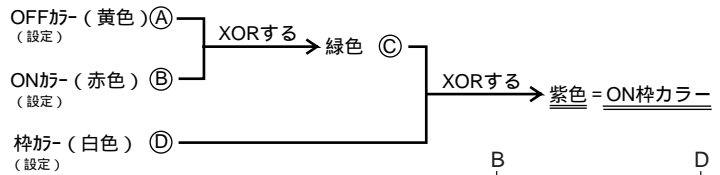
ON 時の枠の色は設定できません。以下のように XOR で自動描画されます。
 ON 時の文字列は OFF 時の文字列と同じです。



[作画文字列] をランプに重ねて配置した場合も同じです。

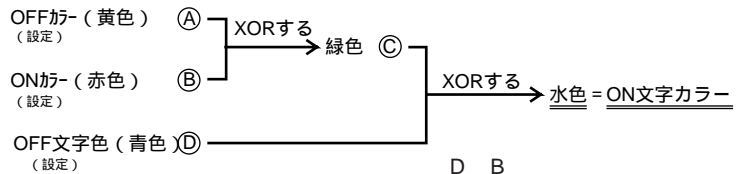
< 例 >

[OFF加- : 黄色]
 [ON加- : 赤色]
 [枠加- : 白色] の場合のON時の枠の色は？



			B					D
	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
黒	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
青	青	黒	紫	赤	水	緑	白	黄
赤	赤	紫	黒	青	黄	白	緑	水
紫	紫	赤	青	黒	白	黄	水	緑
C	緑	緑	水	黄	白	黒	青	赤
A	水	水	緑	白	黄	青	黒	紫
	白	白	黄	水	緑	紫	赤	青
			C					

[OFF加- : 黄色]
 [ON加- : 赤色]
 [OFF文字色 : 青色] の場合のON時の文字色は？



			D	B				
	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
黒	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
青	青	黒	紫	赤	水	緑	白	黄
赤	赤	紫	黒	青	黄	白	緑	水
紫	紫	赤	青	黒	白	黄	水	緑
C	緑	緑	水	黄	白	黒	青	赤
A	水	水	緑	白	黄	青	黒	紫
	白	白	黄	水	緑	紫	赤	青
			C					

パーツファイル : Std.Z3P / Std.Z7P
(No.0000、0004 以降)
: Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P
(No.0004 以降) の場合

文字列

ランプ上に文字列を設定する場合、OFF と ON は同じ文字列を表示します。
[文字] メニュー [No.0 ~ 3] に設定します。

カラー

OFF カラー

[カラー] メニュー (OFF) で設定します。設定した色で表示します。
(■P4-7 参照)

ON カラー

[カラー] メニュー (ON) で設定したカラーと上記 OFF カラーの XOR 色で表示します。
プレビューで確認してください。



P3 ~ P8 カラー

ON カラーの場合と同様に、各タブで設定したカラーと OFF カラーの XOR 色で表示します。



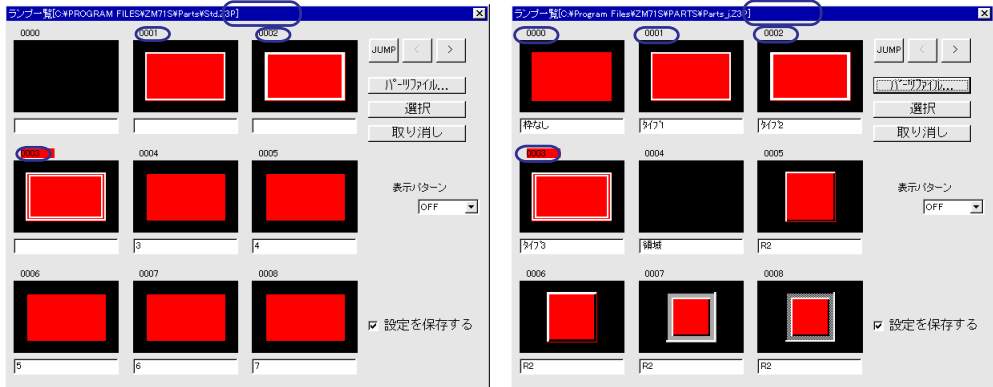
[作画文字列] をランプに重ねて配置した場合も、同じです。

XOR の注意事項

ZM-300シリーズ (32K 色) と ZM-52/72/82シリーズ (128 色) ではカラーパレットが異なるため、基本の 8 色以外は、同じ色を設定しても XOR 色が異なります。

描画モード：REP

パーツファイル：Std.Z3P / Std.Z7P (No.0001 ~ 0003)
: Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P
(No.0000 ~ 0003) の場合



4

描画モードREP

文字列

[描画モード：REP] のランプ上に文字列を設定する場合、文字列の設定方法は2通りあります。

OFF 時と ON 時で別々の文字列を表示する場合

OFF 文字列

[文字] メニュー (OFF) で [No.0 ~ 3] に設定します。

ON 文字列

[文字] メニュー (ON) で [No.0 ~ 3] に設定します。



...のように文字属性も変更できます

OFF時
[文字種：通常]

ON時
[文字種：強調]

OFF 時と ON 時の文字列を同じにする場合

OFF 文字列

[文字] メニュー (OFF) で [No.0 ~ 3] に設定します。

ON 文字列

[文字] メニュー (ON) には何も設定しません。

ON 時には、OFF 文字列が同じ文字属性で表示されます。



カラー

枠カラー (ON/OFF) /ON カラー /OFF カラー

[カラー]メニューで設定します。設定した色で表示します。

枠カラーはON/OFF 同じ色です。

(■P4-7 参照)

OFF 文字カラー

[文字]メニュー (OFF) の [文字属性] で設定します。設定した色で表示します。

(■P4-5 参照)

ON 文字カラー

[文字]メニュー (ON) の [文字属性] で設定します。設定した色で表示します。

パーツファイル : Std.Z3P / Std.Z7P

(No.0000、0004 以降)

: Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P

(No.0004 以降)

の場合

パーツ No.0 ~ 3 の場合とほぼ同じです。(■P4-12 参照)

<異なる点>

ON 枠カラー /ON カラー

[カラー]メニュー (ON) で設定します。設定した色で表示します。

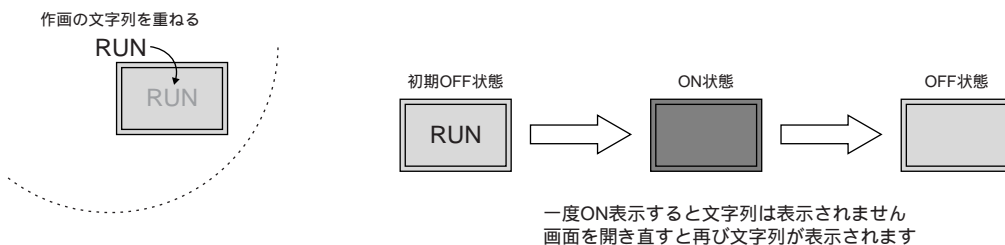
OFF 枠カラーと異なる色を設定できます。

P3 ~ P8 の場合も各プレビュー画面で設定した色で表示します。

REP の注意事項

OFF 時の文字色と [ONカラー] を同じ色に設定した場合、ランプ ON 時に文字列は表示されません。

作画の [文字列] で入力した文字列の場合、ランプ ON 時には文字列は表示されません。ランプが一度 ON すると、次に OFF にしてもスクリーンを切り替えない限り、文字列は表示されません。



その他注意事項

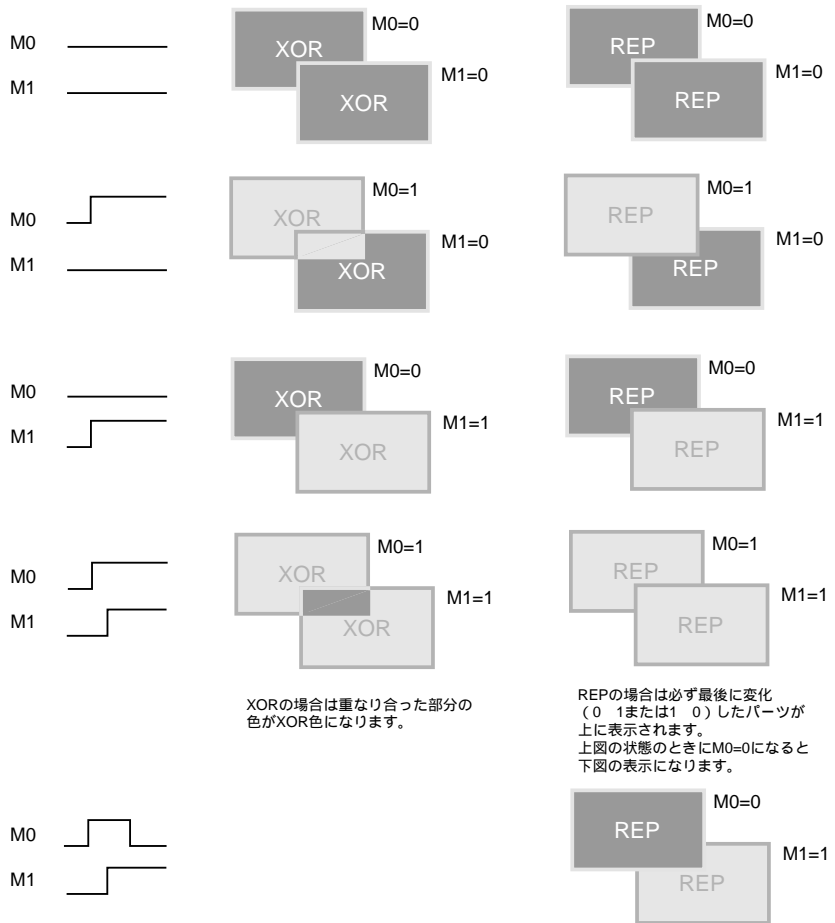
ランプの数

1画面あたり最大768個（ZM-42/43の場合は192個）のランプパーツが作成できます。

（「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照）

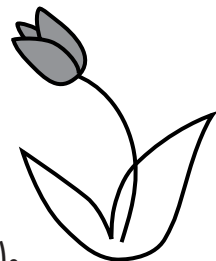
1スクリーンに2個以上のランプを配置するとき、重ねて配置しないでください。

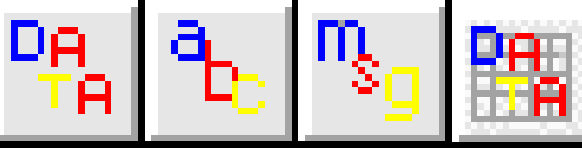
どうしても重ねて配置しなくてはならない場合は、以下の動作をふまえて、画面を作成してください。



MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





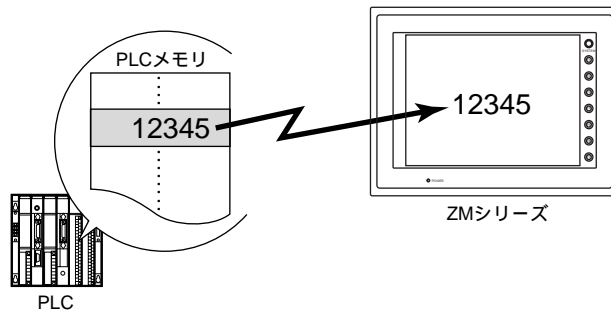
データ表示

概要

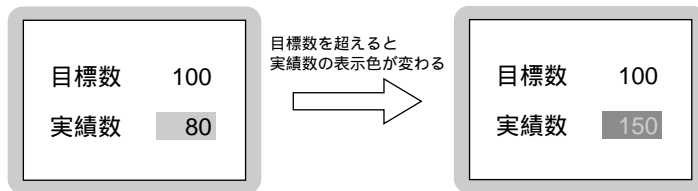
PLCのメモリのデータをリアルタイムに表示する機能が「データ表示」です。データ表示は数字を表示する「数値表示」、文字を表示する「文字列表示」、メッセージを表示する「メッセージ表示」の3つに分類されます。表形式になった「表形式データ表示」を設定することもできます。

数値表示の概要

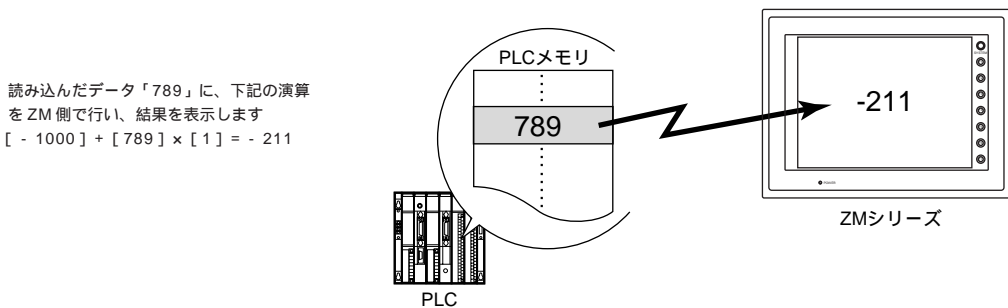
PLCから読み込んだデータを [DEC (符号なし)] [DEC (符号あり - 表示)] [DEC (符号あり + - 表示)] [HEX] [OCT (8進)] [BIN (2進)] [実数 (浮動小数点)] の形式で画面にリアルタイムに表示します。



表示するデータの値が、一定の範囲を越えたり下回ったとき、その表示色を変えることができます。よりの確な状況判断ができます。

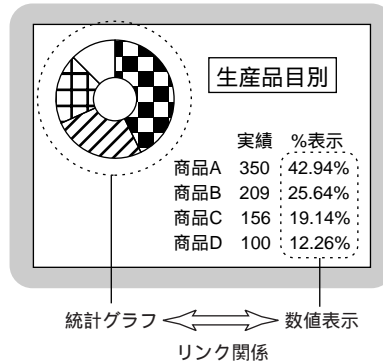


読み込んだデータに、ZM側で一定の値を加えたり掛けたりして、演算結果を表示することができます。



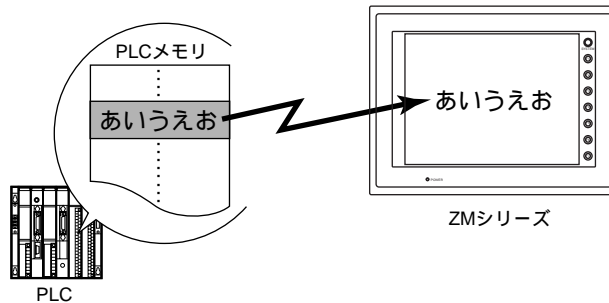
数値表示は単独で表示する場合と、他のパーツとリンクした内容を表示する場合があります。

下図のように、統計グラフの%を表示するには、[数値表示]パーツを[統計グラフ]パーツとリンクさせます。統計グラフのデータが変化すると、同時に%表示の値も自動的に変化します。



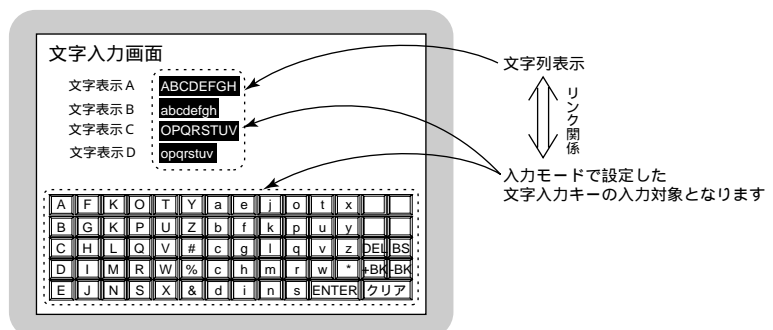
文字列表示の概要

読み込んだデータを、ANKコードならば半角文字、シフトJISコードならば全角文字でリアルタイムに表示します。



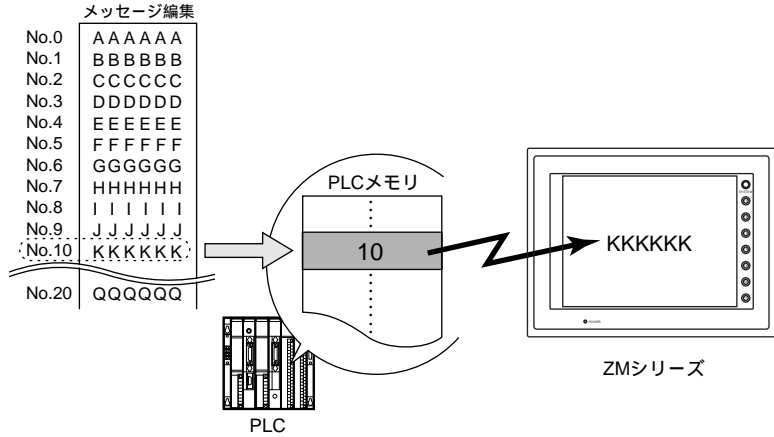
文字列表示は、上図のように単独で表示する場合と、他のパーツとリンクした内容を表示する場合があります。

下図のように、[入力]モードで設定した文字キーを押したとき、キーの文字は入力対象となる[文字列表示]パーツに入力されます。これは[文字列表示]パーツと[入力]モードがリンクされているからです。

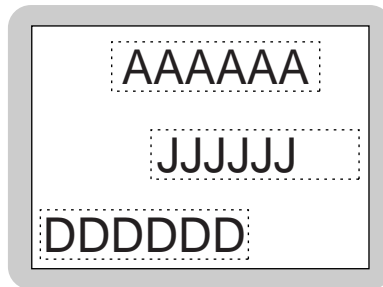


メッセージ表示の概要

表示メッセージをメッセージ編集に登録します。メモリにメッセージの登録No. を指定すると、該当するメッセージがリアルタイムで表示されます。



画面上の自由な位置に、1行のメッセージを表示します。



表形式データ表示の概要

複数のデータ表示を簡単に表形式で配置します。

データ表示は数値表示、文字列表示、メッセージ表示、作画文字列から選択できます。

任意の複数のデータ表示の属性を一度に変更できます。

平均値、最大値、最小値、合計を表示することもできます。

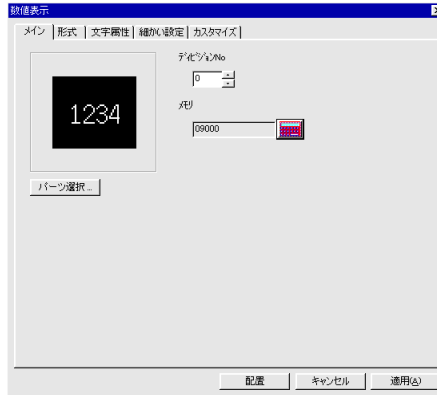
入力モードの対象として設定することもできます。

	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	平均
1	100	150	120	130	200	140
2	120	100	180	190	200	158
3	130	120	160	100	150	132
4	50	60	40	150	20	64

数値表示



[数値表示] ダイアログ



[メイン] メニュー

【デジタリNo】

デジタリNo. を設定します。

(デジタリNo. ■ ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章) 参照)

【メモリ】

設定したメモリの内容を画面上に数値表示します。

[形式] メニュー

【表示機能】

なし


[メモリ] のデータをそのまま表示します。

なし以外

他のパーツとリンクすることで、設定した機能を持った数値表示となります。詳しくは各リンクパーツの章を参照してください。

表示機能	付属データ	リンクするパーツ	参照
なし	——	——	本章
入力表示 最大値表示 最小値表示	——	入力 (数値)	第7章
入力対象	選択順		
統計グラフ表示	統計グラフ内No	統計グラフ	第8章
サブリンク表示 サブリンク表示	——	トレンドサブリンク データサブリンク ビットサブリンク	第10章
メモリカード No メモリカード ファイル No メモリカード レコード No	——	メモリカード	第25章
サブリンク平均値表示 サブリンクMAX表示 サブリンクMIN表示 サブリンク合計値表示	サブリンクアップワード No. サブリンクダウンワード No.	トレンドサブリンク データサブリンク	第10章
デジスイッチ	桁上げ/桁下げ	スイッチ	第3章

【選択順】

[表示機能：入力対象] の場合のみ有効になります。
 (入力対象  「第7章入力モード」参照)

【桁数】

数値表示の桁数を設定します。

右表のように、後述の [表示形式] によって最大桁数が異なります。小数点がある場合は、小数点を省いた桁数を設定します。

<例> 99.9 [桁数：3]

表示形式	桁数	小数点
DEC	1~10	0~9
HEX	1~8	
OCT	1~11	
BIN	1~32	



設定した桁数以上の数値が入った場合

機種	DEC	HEX/OCT/BIN
表示	- - -	下位からの数値
<例> データ長：1ワード 桁数：3桁 入力値：1010	- - -	010

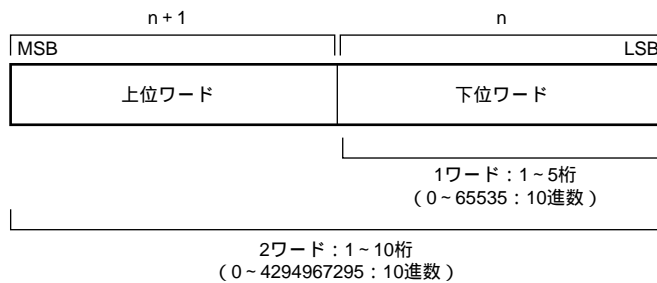
【小数点】

小数点を設定します。小数点がない場合は0を設定します。

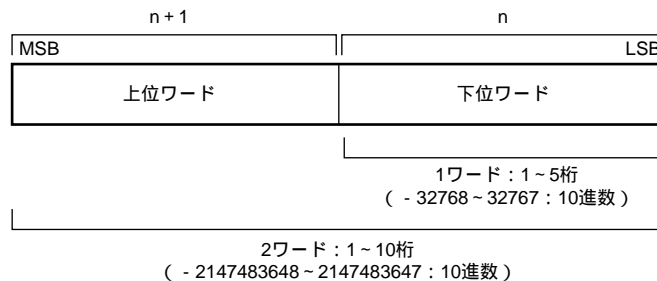
【表示形式】

[入力形式] で選択したコードで読み込んだデータを、画面上に表示する形式を設定します。

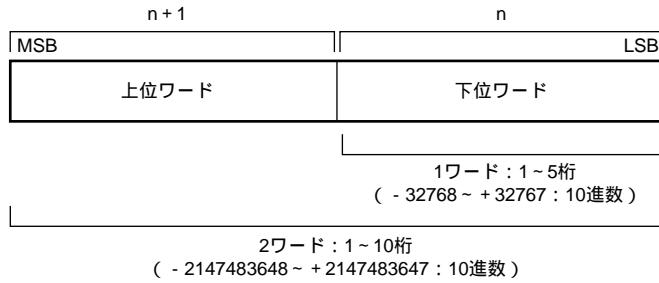
DEC (符号なし)



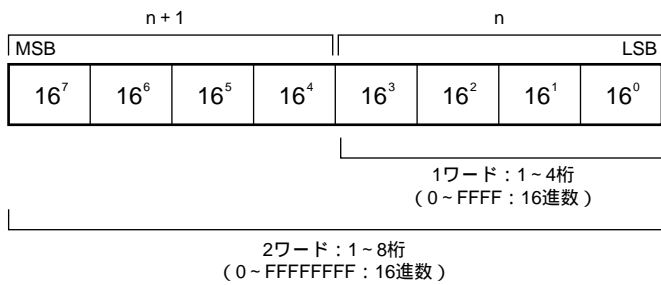
DEC (符号あり - 表示)



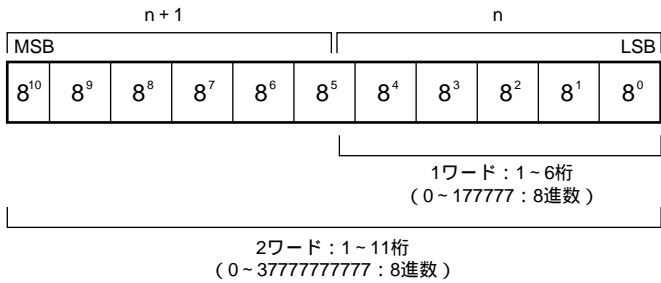
DEC (符号あり + - 表示)



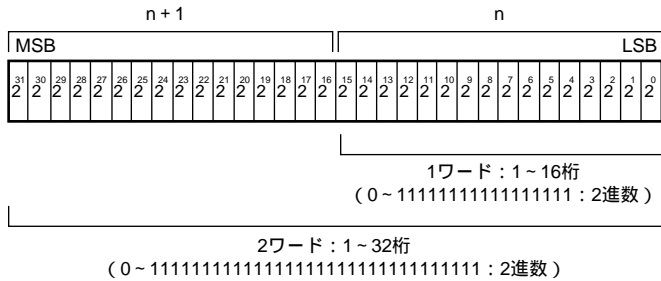
HEX



OCT



BIN (2進)





実数（浮動小数点）は、
[IEEE32Bit 単精度実数
形式] で扱われます。
他形式を扱う PLC の場
合、正しく表示されな
いため実数を使用でき
ません。各社 PLC マ
ニュアルで確認して
ください。

【入力形式】

PLC のメモリ内容を読み込む際のコード形式を設定します。

BCD

BIN

実数（浮動小数点）：IEEE32Bit 単精度実数形式

範囲：± 9.9E⁻³² ~ ± 9.9E³²

末尾 1 桁は四捨五入されます。

【データ長】

使用するメモリのデータ長を選択します。

[1ワード] = ワード

[2ワード] = ダブルワード



前述の [表示形式] によって 1 ワードまたは 2 ワードの表示範囲が異なります。下表を確認の上、十分注意して選択してください。

[表示形式] と表示範囲

コード形式	1ワード表示範囲	2ワード表示範囲
DEC (符号なし)	0 ~ 65535	0 ~ 4294967295
DEC (符号あり - 表示)	- 32768 ~ 32767	- 2147483648 ~ 2147483647
DEC (符号あり ± 表示)	- 32768 ~ + 32767	- 214748648 ~ + 2147483647
HEX	0 ~ FFFF	0 ~ FFFFFFFF
OCT	0 ~ 177777	0 ~ 3777777777
BIN	0 ~ 1111111111111111	0 ~ 11

【ゼロサプレス】

ゼロサプレス表示を「する」か「しない」かを設定します。

ゼロサプレス表示をする場合は、チェックマーク (☑) を付けます。

例) 数値データ「000123」の場合

[☑ゼロサプレス] (右詰め)

スペース

000123

[ゼロサプレス]

000123 と表示します。

【左詰め/右詰め】

前項で [☑ゼロサプレス] の場合、[左詰め/右詰め] の設定が有効です。

数値データを左詰めで表示するか、右詰めで表示するかを選択します。

例) [5] 桁の数値表示で「123」の場合

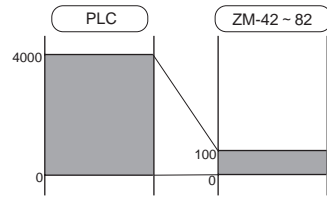
左詰め

右詰め

【レンジを指定する】

PLCが読み込んだデータ【入力範囲】を、設定したレンジ【表示範囲】に応じて自動換算し表示します。

温度や回転数などの表示で、PLCが取り込んだデータに対する補正計算のためのプログラムを省くことができます。



【入力範囲】

PLC側の入力範囲を設定します。

【表示範囲】

液晶コントローラターミナルで表示する範囲を設定します。



【PLCメモリ値】×【表示範囲：最大値】がダブルワードより大きくなる時、正確な値が表示されませんので注意してください。

例) 数値表示

【入力範囲：0～4,000】【表示範囲：0～100】に設定した場合、PLCメモリ(09000、09001)の値が2000の時、液晶コントローラターミナルには50と表示されます。

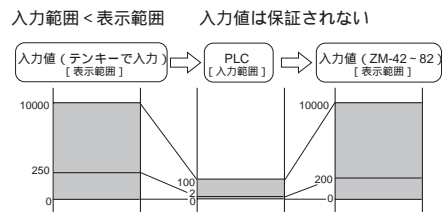
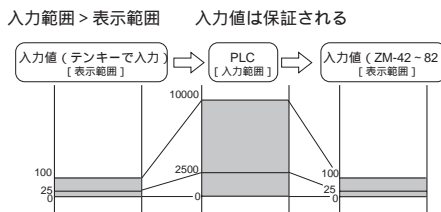
例) 入力モード

【入力範囲：0～4,000】【表示範囲：0～100】に設定した場合、テンキーで25と入力すると、(09000、09001)には1,000が書き込まれます。



入力モード使用の際の注意点

入力モードで使用する場合、誤差が生じます。



入力範囲が表示範囲より大きい時、入力値は保証されます。

入力範囲と表示範囲を比較する際、表示範囲に小数点が含まれる場合は、小数点を取った値で比較してください。

例)【入力範囲：0～10000】【表示範囲：0.00～500.00】の場合、表示範囲は0～50000と換算され、入力範囲<表示範囲となり、入力値は保証されません。

[数値表示] パーツの [数値表示 / 細かい設定] を設定した場合について

[演算を使用する]

入力値に演算を行った結果を表示します。

入力値にオフセットを付加する場合などに使用します。

[警報]

最大値・最小値は表示された値で比較されます。

例)

[入力範囲 : 0 ~ 4000] [表示範囲 : 0 ~ 50] [警報 / 最大値 : 40]

[警報 / 最小値 : 10] に設定した場合、PLC メモリ (09000、09001) の値が 3200 で上限警報、800 で下限警報となります。



マクロを使用して、数値表示の属性を変更することができます。

[CHG_DATA] コマンド

また、表示 / 非表示もできます。

[DSP_DATA] コマンド

「第 14 章マクロ」を参照ください。

【文字属性】メニュー

【文字種】

文字の種類を以下の 4 種類から選択します。

通常 : 普通の字体で表示します。

1/4 : 8 × 8 ドットの文字で表示します。

但し、全角 (2 バイトコード) では使用できません。

強調 : 強調文字で表示します。(拡大係数 1 : 1 のときのみ可)

彫刻 : 影付きの文字で表示します。

【透過】

文字のバックカラーを透過するかしないかを設定します。

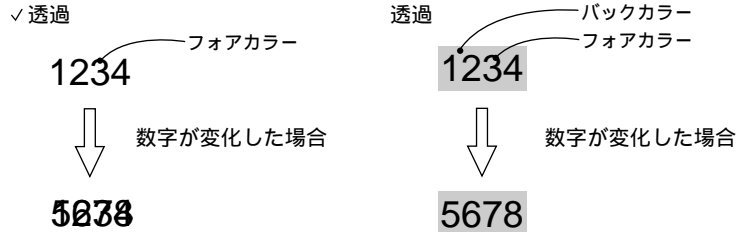


ZM-42 ~ 82 の場合

透過禁止パーツの場合

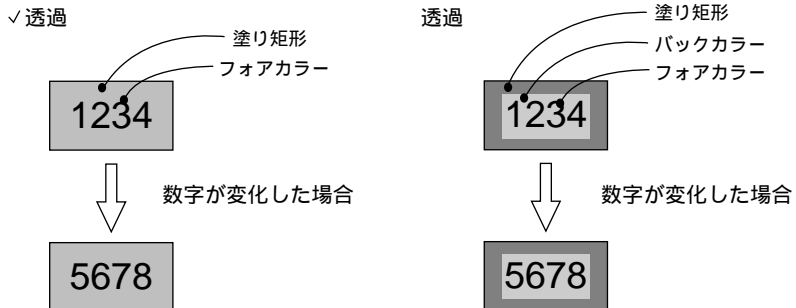
[透過] に設定すると、ZM 上で数値表示の値が変化した場合、前の数値 (= 先に描画した文字) が残ったまま描画します。

[透過] に設定すると、値が変化しても、前の数値をバックカラーでクリアしてからフォアカラーを描画するので、値は残りません。



背面に塗り矩形のあるパーツの場合

[透過] に設定しても、ZM 上で値が変化した場合、塗り矩形が先に描画した文字を消してからフォアカラーを描画するので、常に最新の数値が表示されます。



【文字属性：彫刻】の場合、【透過】の設定はできませんが、状態は [透過] と同じ描画となります。

背面に塗り矩形がないと、前回の文字が残るので、注意してください。



背面に塗り矩形のある数値表示パーツの場合、作画した塗り矩形のカラーに
【数値表示 / 文字属性】 ダイアログの「バックカラー」を合わせ、「透過なし」
に設定することをお奨めします。

透過ありに設定した場合、数値表示が変化した際にちらつきが生じます。ま
た、表示速度も遅くなります。

【 斜体】

文字を斜体にするかしないかを設定します。

例) [斜体] (=なし) [斜体] (=あり)

12345

12345

【文字サイズ】(半角/全角)

文字を半角で表示するか全角で表示するかを指定します。

【回転】

文字の回転を [ノール、左 90、180、右 90] から選択します。

A < V >

【方向】

文字の描画方向を [、 、 、] から選択します。

12345

54321

5
4
3
2
1

1
2
3
4
5

【 文字間隔】

文字の間隔をドット単位 (範囲 : 0 ~ 64) で設定します。

文字間隔

【拡大 X/Y】(X、Y 共に 1 ~ 8)

文字の拡大係数を設定します。

【フォアカラー/バックカラー】

文字の色を設定します。

1234

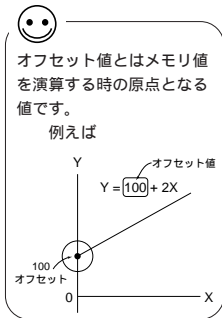
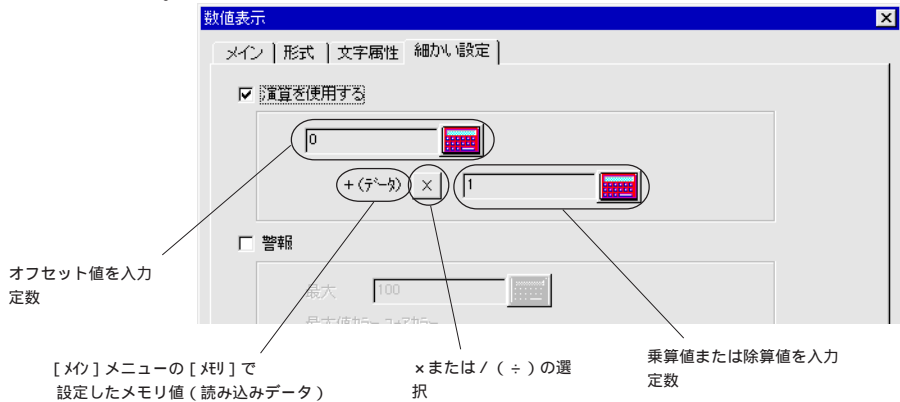
フォアカラー
バックカラー

【細かい設定】メニュー

【 演算を使用する 】

[メイン]メニューで設定した[メモリ]のデータを液晶コントローラーミナル(ZM)で演算し、演算結果を表示する場合に選択(☑)します。

[☑演算を使用する]にすると、以下のように演算設定項目が設定可能になります。



<例> PLC から読み込んだデータを「789」とします。

[入力形式: BCD]で、マイナス表示を行いたい場合(本来は「BCD」にマイナスの値は存在しない)

[表示形式]で[DEC(符号あり-表示)]または[DEC(符号あり+-表示)]を選択します。

$$\begin{aligned}
 [\text{オフセット値}] + (\text{データ}) [\times] [\text{乗算値}] &= \text{表示データ} \\
 [0] + (789) [\times] [-1] &= -789 \\
 \text{または} [-1000] + (789) [\times] [1] &= -211
 \end{aligned}$$

乗算を行う場合

$$\begin{aligned}
 [\text{オフセット値}] + (\text{データ}) [\times] [\text{乗算値}] &= \text{表示データ} \\
 [1000] + (789) [\times] [1] &= 1789 \\
 [0] + (789) [\times] [100] &= 78900
 \end{aligned}$$

小数点ありで除算を行う場合

[形式]メニューで[小数点: 2]と設定した場合、ZM側に読み込まれるデータは「7.89」です。

$$\begin{aligned}
 [\text{オフセット値}] + (\text{データ}) [\div] [\text{除算値}] &= \text{表示データ} \\
 [0] + (7.89) [\div] [100] &= 0.0789
 \end{aligned}$$

画面には、小数点第2位を切り捨てて「0.07」と表示します。

小数点なしで除算を行う場合

[オフセット値] + (データ) [÷] [除算値] = 表示データ
 [0] + (789) [÷] [- 100] = - 7.89

小数点以下が切り捨てられ、画面上に「 - 7」と表示します。

[オフセット値] + (データ) [÷] [除算値] = 表示データ
 [200] + (789) [÷] [100] = 207.89

小数点以下が切り捨てられ、画面上に「 207」と表示します。



演算を使用する場合、演算結果を表示するため、[表示形式] [桁数] [小数点]などの設定には十分注意してください。

【 警報 】

[警報] を設定すると、表示させたデータの値が一定の範囲を越えたり下回ったとき、表示色を変えることができます。

以下のように、各設定項目が有効になります。

[最大]

最大値を設定します。

警報値が固定の場合は定数を選択し、変動する場合はメモリを選択します。

最大値加(フォアバック)

最大値を越えた場合の警報色を設定します。

ブリンクを選択すると値が点滅します。

[最小]

最小値を設定します。

警報値が固定の場合は定数を選択し、変動する場合はメモリを選択します。

最小値加(フォアバック)

最小値を下回った場合の警報色を設定します。

ブリンクを選択すると値が点滅します。



[メイン]メニューで[表示機能：入力対象]を選択した場合は、[警報]に設定すると、入力モードで数値を入力する際の、最大値・最小値を設定する箇所になります。ここで設定した内容が、数値の入力可能範囲となります。数値入力については「第7章 入力モード」を参照してください。

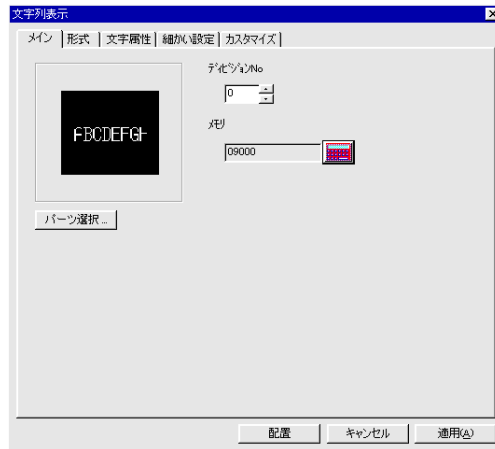
【 処理サイクル 】

処理サイクルを設定します。

(「付録2 処理サイクル」参照)

文字列表示

[文字列表示] ダイアログ



[メイン] メニュー

【デレジションNo】

デレジションNo. を設定します。

(デレジションNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【メモリ】

ここで設定したメモリの内容を画面上に文字列表示します。

処理は半角、全角によって異なります。

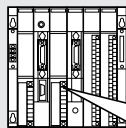
半角文字： 1/2ワード (= 1バイト) ANKコード

全角文字： 1ワード (= 2バイト) シフトJISコード

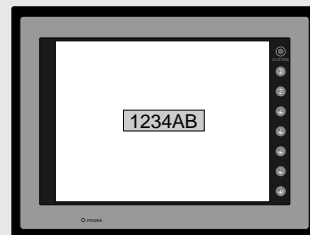


<例> [メモリ09500 バイト数6] の文字列表示

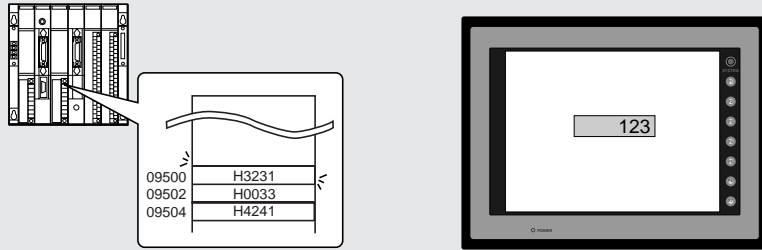
(09500, 09501): H3231、(09502, 09503): H3433、(09504, 09505): H4241
を入力すると、液晶コントロールターミナルには 1234AB と表示されます。



09500	H3231
09502	H3433
09504	H4241



(09500、09501) : H3231、(09502、09503) : H0033、(09504、09505) : H4241
 を入力すると、液晶コントロールターミナルには123と表示されます。null
 (00)のコードが入力された場合、以降のコードは表示されませんので注意し
 てください。スペースを入れる場合はスペースコード(20)を入れてくださ
 い。



【形式】メニュー

【表示機能】

なし

[XE] のデータをそのまま表示します。

なし以外

他のパーツとリンクすることで、設定した機能を持った数値表示となります。

詳しくは各リンクパーツの章を参照してください。

表示機能	付属データ	リンクするパーツ	参照
なし	——	——	本章
入力表示	——	入力(文字)	第7章
入力対象	選択順	入力(文字)	
ガン状態表示	——	ビットガン リング	第10章
MEカード名	——	MEカード	第25章
MEカードファイル名			
MEカードレコード名			
パスワード入力	パスワード0(~ 3)	入力(文字)	第7章


【選択順】

[表示機能：入力対象] の場合のみ有効になります。

(入力対象  第7章入力モード」参照)

【バイト数】

文字列表示の文字数を設定します。1バイトで半角文字1文字分です。

半角文字を1画面に設定できる範囲は使用するZMシリーズの機種によって異なります。( ZMの各ユーザーズマニュアル参照)

【左詰め/右詰め】

文字列を左詰めで表示するか、右詰めで表示するかを選択します。

[文字属性] メニュー


文字の属性を設定します。

設定項目については、数値表示の [文字属性] メニュー (P5-10) を参照してください。

[細かい設定] メニュー

【 処理サイクル 】

処理サイクルを設定します。

( 「付録2 処理サイクル」参照)

【 JIS/ASCII 】 (半角 / 全角)

ZM-30/61シリーズの画面データを、ZM-300 / ZM-42 ~ 82シリーズ用に変換した場合に使用します。

メッセージ表示



[メッセージ表示] ダイアログ [メイン] メニュー



【デビジョンNo】

デビジョンNo. を設定します。

(デビジョンNo. ■☞「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【メモリ】

1ワード使用します。

設定したメモリの内容に対応するメッセージを画面表示します。



メッセージ No. の指定は「絶対番地」で指定してください。範囲は 0 ~ 6143 です。

(絶対番地 ■☞第6章参照)

メッセージの登録は [メッセージ編集] で行います。

(メッセージ編集 ■☞「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第4章」参照)

[文字属性] メニュー

文字属性を設定します。

設定項目については、数値表示の [文字属性] メニュー (P5-10) を参照してください。

[細かい設定] メニュー

【処理サイクル】

処理サイクルを設定します。(■☞「付録2 処理サイクル」参照)

【 JIS/ASCII】(半角/全角)

ZM-30/61シリーズの画面データを ZMシリーズ用に変換した場合には使用します。

表形式データ表示



表形式データ表示エリア 【表形式データ表示】ダイアログ

【デビジョンNo】

デビジョンNo.を設定します。

(デビジョンNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【行数】

行数を設定します。

【列数】

列数を設定します。

【罫線表示あり】

罫線を表示「する」か「しない」かを設定します。

罫線を表示する場合は、チェックマーク(☑)を付けます。

【罫線色】

罫線の色を設定します。

【バックカラー】

表示エリアの色を設定します。

【選択順】 / 【項目選択】 / 【インクリメント方向】

[表示機能：入力対象]の場合のみ有効になります。

(■第7章 入力モード 参照)

【処理サイクル】

処理サイクルを設定します。

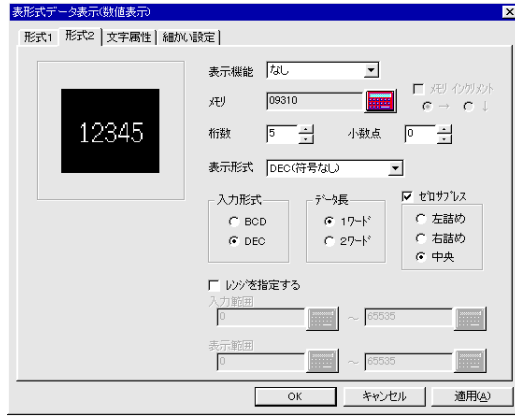
(■付録2 処理サイクル 参照)

[表形式データ表示 (数値表示)] ダイアログ



表形式データ表示の編集方法については「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第 2 章」を参照してください。

[形式 2] メニュー



【表示機能】

なし
[M_EI] の値を表示します

入力対象
入力モードで使用します。(第 7 章 入力モード 参照)

平均値表示 / MAX 表示 / MIN 表示 / 合計表示
指定行 (列) のデータの平均値 / MAX / MIN / 合計値を、液晶コントローラターミナルで計算し表示します。

【 M_EI インクリメント】

複数のデータ表示を選択した場合のみ有効になります。
「 、 」どちらの方向に連番でメモリを割り付けるかを選択します。

【先頭 M_EI】
先頭のメモリを設定します。

先頭メモリ : 09200
☑ M_EI インクリメント :

12345	12345	12345	12345
12345	12345	12345	12345
12345	12345	12345	12345
12345	12345	12345	12345
12345	12345	12345	12345

【左詰め / 右詰め / 中央】
[☑ ゼロ suppress] の場合に有効です。
データの配置を左詰め、右詰め、中央から選択します。

↓ 選択したデータ表示のメモリを次のように変更します。

12345	12345	12345	12345
12345	09200	09206	12345
12345	09202	09210	12345
12345	09204	09212	12345
12345	12345	12345	12345

【スタート X/Y】【エンド X/Y】
[表示機能] を「平均値表示、MAX 表示、MIN 表示、合計表示」のいずれかに設定した場合に有効です。
選択範囲 [スタート X/Y] と [エンド X/Y] を設定します。

< 例 >

5行、3列の [表形式データ表示 (数値表示)] の場合、下図のような番地となります。

X:1,Y:1	X:2,Y:1	X:3,Y:1
X:1,Y:2	X:2,Y:2	X:3,Y:2
X:1,Y:3	X:2,Y:3	X:3,Y:3
X:1,Y:4	X:2,Y:4	X:3,Y:4
X:1,Y:5	X:2,Y:5	X:3,Y:5

12345	12345	12345
12345	12345	12345
12345	12345	12345
12345	12345	12345
12345	12345	12345

選択した範囲の平均値を表示する数値表示
表示機能：平均値表示
スタート「X:2,Y:1」エンド「X:2,Y:4」

上記項目以外についてはP5-4を参照してください。

[表形式データ表示 (文字列表示)] ダイアログ



表形式データ表示の編集方法については「ZM-71S取扱説明書(操作編)第2章」を参照してください。

[形式2] メニュー



【メモリ インクリメント】

複数のデータ表示を選択した場合のみ有効になります。

「」、「」どちらの方向に連番でメモリを割り付けるかを選択します。

【先頭メモリ】

先頭のメモリを設定します。

上記項目以外についてはP5-14を参照してください。

[表形式データ表示(メッセージ表示)] ダイアログ



表形式データ表示の編集方法については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」を参照してください。

[形式2] メニュー



【メモリ インクリメント】

複数のデータ表示を選択した場合のみ有効になります。

「」、「」どちらの方向に連番でメモリを割り付けるかを選択します。

【先頭メモリ】

先頭のメモリを設定します。

上記項目以外については P5-17 を参照してください。

[表形式データ表示 (作画文字列)] ダイアログ



表形式データ表示の編集方法については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」を参照してください。

[文字属性] メニュー



【文字列】

文字列を入力します。

【文字配置】

文字列の配置を左詰め、右詰め、中央から選択することができます。

上記項目以外については、数値表示の [文字属性] メニュー (P5-10) を参照してください。

注意事項

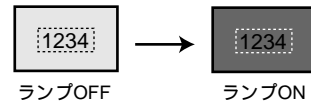
スイッチ/ランプ上にデータ表示を重ねる場合の注意事項を説明します。

スイッチ/ランプ1個にデータ表示1個を重ねる場合

以下の条件で作成することをお奨めします。

【条件1】スイッチ/ランプ

描画モード：REP



【条件2】データ表示

以下のパーツを使用します。

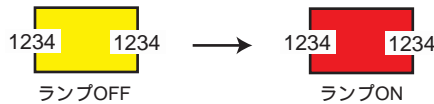
パーツファイル：Std.Z3P / Std.Z7P (No.0000 ~ 0001)

：Parts_j.Z3P / Parts_j.Z7P (No.0000 ~ 0009)

上記条件と異なる設定の場合、正常に表示できないことがあります。

スイッチ/ランプ1個にデータ表示複数個を重ねる場合

上記注意【条件1/2】で設定した場合、データ表示が複数個であっても正常に表示できます。



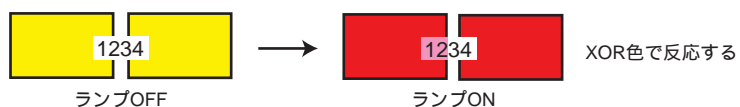
スイッチ/ランプ複数個にデータ表示1個を重ねる場合

パーツの属性により正常に表示できません。

描画モードREP

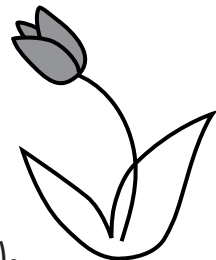


描画モードXOR



MEMO

このページは、ご自由にお使いください。



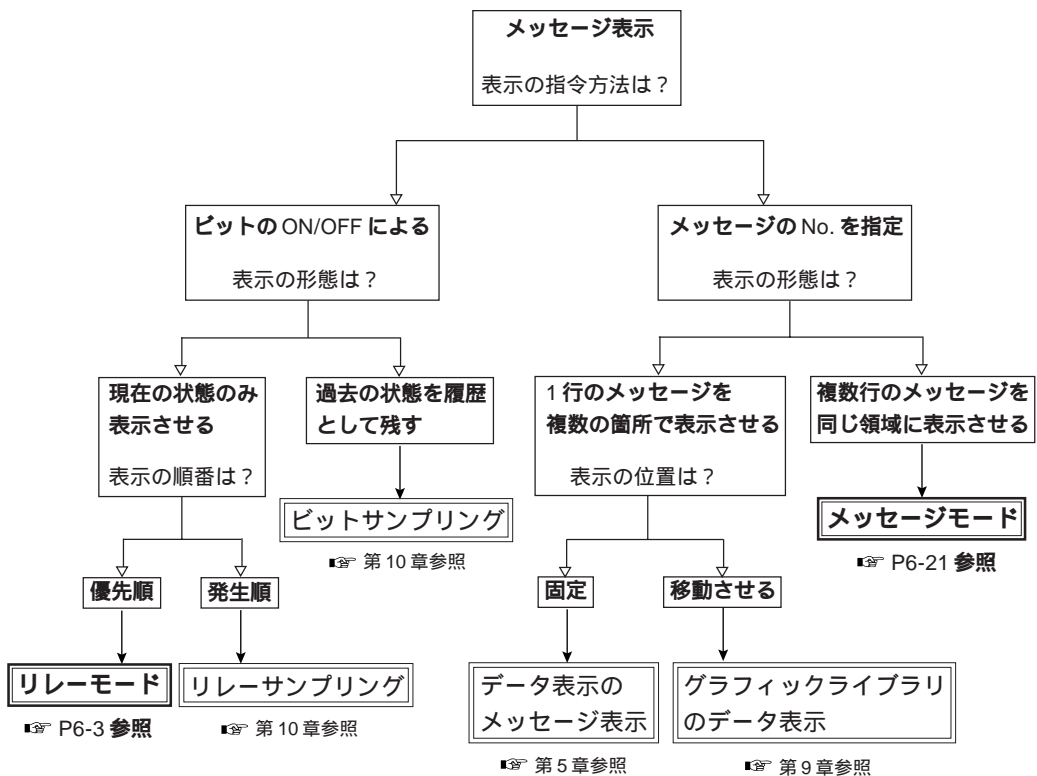


メッセージ表示 (リレー・メッセージ)

メッセージ表示は、あらかじめ登録しておいた何種類かの固定の文章 (= メッセージ) を、PLC からのビットの ON やメッセージの No. 指定によって画面に表示させたり、切り替えることができます。

メッセージの表示方法

メッセージを表示する機能は目的・用途に応じて何通りかに分かります。

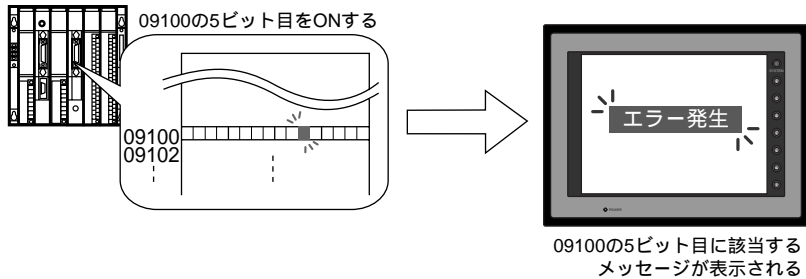


リレーモードについて

PLCのビットのON/OFFによってメッセージを画面上に表示させたり消去させたりする機能です。複数のビットがONになった場合は、メッセージは優先順位が高い方から表示されます。

メッセージに対する詳細表示 (= サブ表示) を同時に表示させることもできます。(リレーサブ)

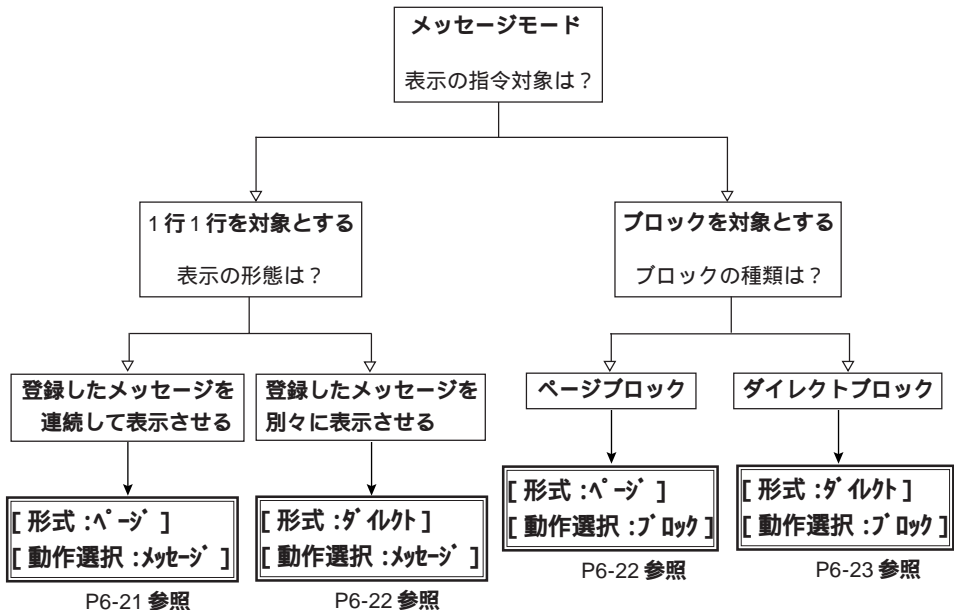
サブ表示は文章による表示もグラフィック(絵)による表示も可能です。サブ表示を画面単位で表示させることもできます。(スクリーンコール)



メッセージモードについて

メッセージの登録エリア (= メッセージ編集) に登録されているメッセージの行No. を指定して画面にメッセージを表示させます。

メッセージの表示形態は何通りかに分かれます。

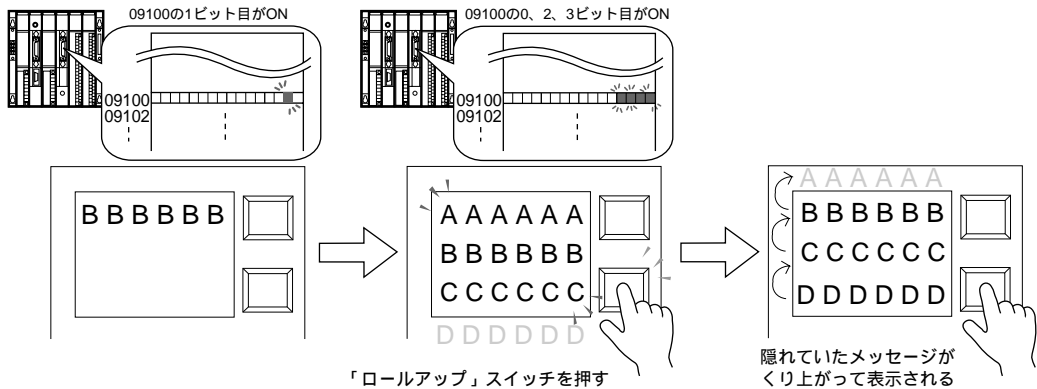


リレーモード

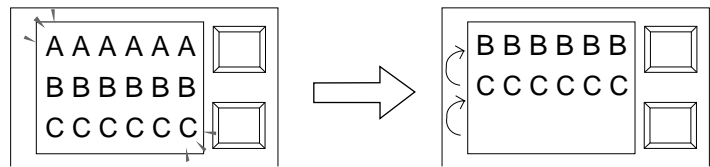
リレーモードの概要

PLCのビットのON/OFFによってメッセージを画面に表示させたり消去させたりする機能です。複数のビットがONになった場合には、メッセージは優先順（P6-6参照）で表示されます。

複数のビットがONになり、該当するメッセージが画面の表示領域上に収まらない場合は、「ロールアップ」、「ロールダウン」スイッチを使用して、メッセージをスクロールすることができます。

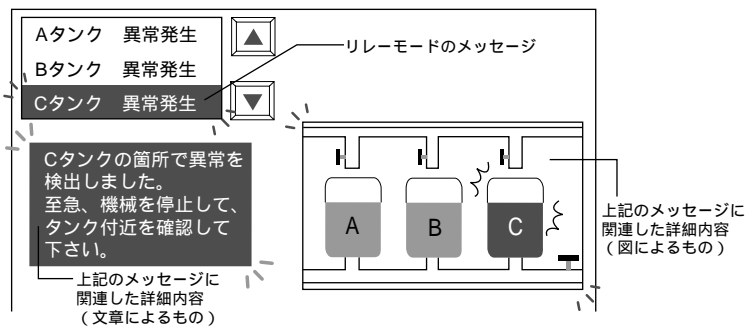


ONのビットがOFFになると、そのビットに当たるメッセージは消え、その他のメッセージは詰めて表示されます。

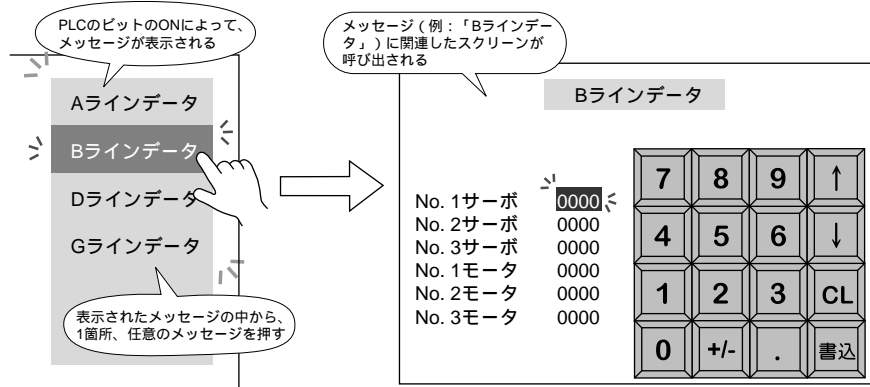


ビットのOFFによってメッセージ（例では「AAAAAA」）が消え、1行詰めて表示される

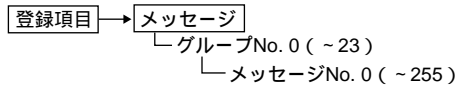
リレーモードのメッセージに対する詳細表示（＝サブ表示）を同時に表示させることもできます。サブ表示は文章による表示もグラフィック（絵）による表示も可能です。リレーモード1ビット分のデータに対して、最大4個までサブ表示を関連づけることができます。（リレーサブ）



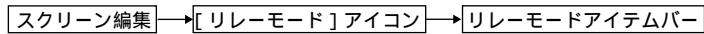
詳細表示を画面単位で表示させることもできます。(スクリーンコール)



リレーモードに必要な設定



[メッセージ]の登録方法について、詳しくは『ZM-71S取扱説明書(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。



P6-10 P6-11 P6-11 P6-5

メッセージの登録

表示するメッセージは全て[メッセージ編集]に登録します。

[メッセージ編集]は[スクリーン編集]とは別の編集エリアで、メッセージのみを登録するエリアです。

[メッセージ編集]に登録したメッセージは[リレー]モードだけでなく、[メッセージ]モードやデータ表示(=メッセージ表示)でも使用します。

メッセージ編集の構造、メッセージの登録方法など、詳しくは『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。



【リレー】ダイアログ

リレーモードを使用する際に必ず設定するダイアログです。リレーモードアイテムバー内の【詳細】アイコンをクリックすると表示されます。

【メイン】メニュー

【デビジョンNo】

設定するスクリーン上で他のモードが登録されていないデビジョン No. を設定します。通常、自動的に現在編集中のデビジョン No. (画面右上隅に表示) が指定されます。

【メモリ】

登録したメッセージを画面に表示させるための指令用メモリです。メッセージに対するメモリの割り振りはビット対応となり、先頭メモリ以降は【実行リレー数】(後述の項目参照)と同じ数だけ自動的に割り振られます。

【スタートメッセージ GNo & No】

リレーモードで表示させるメッセージを登録した「メッセージ編集」の、先頭メッセージのグループ No. とメッセージ(行) No. を設定します。このメッセージから始まって【実行リレー数】分のメッセージが、前項の【メモリ】に1ビットずつ連番で割り付けられます。

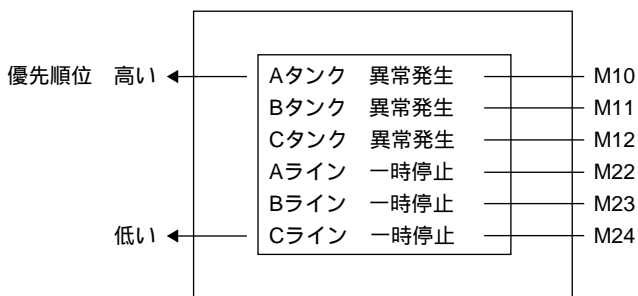


表示するメッセージの優先順位について

リレーモードで表示するメッセージには、全て優先順位が付いています。優先順位は、前述の [メモリ] で割り付けたメモリビットを基準に、ビット No. の小さいものほど高く、ビット No. の大きいものほど低くなります。

リレーモードによってメッセージが画面に表示される際、優先順位の高いメッセージが先、低いものが後に表示されます。

例)



発生順表示

メッセージを優先順ではなく、発生順に表示させる [リレーサンプリング] もあります。詳しくは、「第10章 サンプリング」を参照してください。

【実行リレー数】(1 ~ 512)

リレーモードで使用するリレーの数 (=メッセージを割り付ける時のビットの総数) を設定します。最大512まで設定可能です。

【動作領域】

ビットの ON/OFF で表示するメッセージを、画面上のどこに表示させるか設定します。

領域 : 画面上に配置した表示領域パーツの上に表示します。

スイッチ : 画面上に配置したスイッチパーツの上に表示します。

スイッチは [機能 :モード] に設定します。各スイッチには付属設定として [表示順序] があり、どのスイッチに何番目のリレーメッセージを表示するか指定できます。

[表示順序] が全て同じ場合は、スイッチを配置した順にメッセージが表示します。

ランプ : 画面上に配置したランプパーツの上に表示します。

ランプは [機能 :モード] に設定します。各ランプにはスイッチの場合と同様、付属設定として [表示順序] を設定します。

【1リレー行数】(1 ~ 24)

前述の [動作領域 : 領域] の場合のみ設定が可能です。

表示領域パーツ上で1リレー (= 1ビット) あたり何行の連続したメッセージを表示するのか、その行数を設定します。

【補助動作】

なし

リレーモードのみを使用します。

カブ表示

表示したそれぞれのリレーメッセージ1ビット分に対して、補足的な表示を対応させる場合に選択します。

関連するモードとして [リレーサブ] モードを設定します。

スクリーンロール

表示したそれぞれのリレーメッセージ1ビット分に対して、詳細な内容が書かれた1画面を対応させる場合に選択します。

関連する設定として、[登録項目] [スクリーンブロック編集] を設定します。

ブロック No

[補助動作 : スクリーンロール] の場合のみ設定可能です。リレーメッセージの内容に対応するスクリーンブロックの先頭 No. を指定します。

【文字属性】メニュー**【文字種】**

通常 : 一般的な文字

強調 : 字体が強調 (= 太字)

彫刻 : 影付き

【透過】

表示するメッセージに「透過」を行うか、行わないかを設定します。

透過にする際はチェックマーク (☑) を付けます。

【斜体】

表示するメッセージの字体を斜体にするか、しないかを設定します。

斜体にする際はチェックマーク (☑) を付けます。

【拡大 X/Y】(X : 1 ~ 8、Y : 1 ~ 8)(ゴシックの場合 [ポイント](8 ~ 72))

メインメニューで [動作領域 : 領域] の場合に有効な項目です。

表示するメッセージの文字の拡大係数を設定します。Y 拡大係数が「1」の場合、文字1行当たりのYサイズは、半角文字1個分と同じです。

【フォアカラー/バックカラー】

表示するメッセージの文字カラーを設定します。

[細かい設定]メニュー

【 ルー情報出力】

リレーモードにおいて、画面上で表示・選択されたメッセージに関する情報を、メモリに出力するかしないかを設定します。出力する際には出力先の先頭メモリを設定します。

しない場合 : ルー情報出力
 する場合 : ルー情報出力 先頭メモリ n
 メモリの割り付けは右のようになります。

ルー情報出力メモリ	内容
n	RLYCT
n + 1	SELNO
n + 2	RLYNO

n (RLYCT : ON リレー総数)
 現在 ON しているビットの総数を書き込みます。

n + 1 (SELNO : 選択リレー No.)

[メイン]メニューで、[補助動作 : 切 表示] に設定した場合、カーソルで選択したリレーメッセージが、そのとき画面上に表示されているメッセージの中で (優先順位が一番高いものを1番目とした場合に)、何番目にあたるメッセージかを書き込みます。

優先順位の高い方から数えて1番目 =	A A A A A	n + 1 = 「4」
2番目 =	B B B B B	
3番目 =	G G G G G	
4番目 =	O O O O O	
5番目 =	X X X X X	



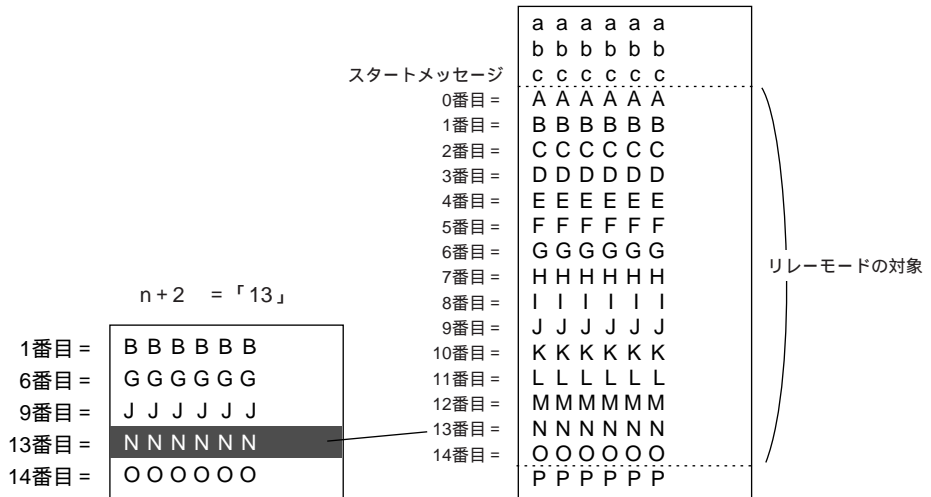
優先順位

[メイン]で [メモリ] を指定すると、各メッセージにメモリが連番で割り付けられます。優先順位は、そのメモリビット No. の小さいメッセージほど高くなります。

[補助動作 : なし] の場合は、画面上に表示されたメッセージの中で、一番先頭のメッセージが優先順位 (1 ~) の何番目にあたるメッセージかを書き込みます。

$n + 2$ (RLYNO : ON リレー No.)

[メイン]メニューにおいて、[補助動作 :サブ表示]に設定した場合、カーソルで選択したリレーメッセージが、このリレーモードに用いているメッセージの中で ([スタートメッセージ No] を「0」として)、何番目のメッセージにあたるかを書き込みます。



[補助動作 : なし] の場合は、画面上に表示されたメッセージの中で、先頭のメッセージが、[スタートメッセージ No] を「0」として何番目にあたるかを書き込みます。

【処理サイクル】

ZMシリーズとPLCとの通信時に、ZMシリーズ側からPLC内のデータを読みに行くサイクルを設定します。

詳しくは「付録2 処理サイクル」を参照してください。



表示領域パーツについて

表示領域パーツの概要

[リレー] ダイアログの [メイン] メニューで [動作領域: 領域] に設定した場合、必ず表示領域パーツを設定します。ピットの ON によって画面に表示されたメッセージは、表示領域パーツ上に表示されます。

ただし、表示領域パーツのみを配置しても何の機能も持ちません。元の [リレー] ダイアログと関連づけるための設定が必要です。



関連づけは「ディビジョン」によって行われます。[リレー] ダイアログと同じディビジョン No. に設定することで、リレーモード用の表示領域パーツとして認識します。

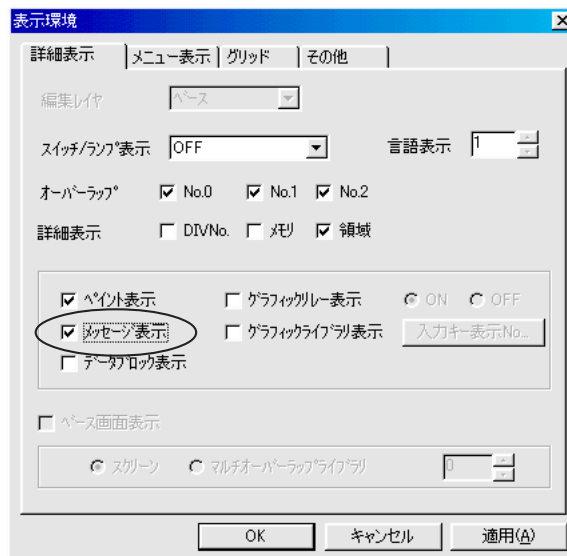
表示領域パーツ配置の際の注意点

配置した表示領域パーツは、任意のサイズに変更することができます。リレーモードでは、表示領域パーツの Y サイズによって、画面に表示されるメッセージの行数が異なります。サイズ設定の際には気をつけてください。



表示領域パーツの Y サイズは、最低でも [1ル-行数] × [Y 拡大係数] 行分を確保しなければなりません。

表示領域パーツの Y サイズを確認するには、[表示] メニューの [表示環境設定] (または [表示環境一括変更]) をクリックして、[表示環境] ダイアログにおいて [メッセージ表示] にチェックすると、スクリーン上で表示領域上にメッセージがどのように表示するか、確認することができます。



表示領域パーツを配置した後は、パーツをダブルクリックするか、もしくはハンドルで選択状態にしてから [詳細・属性変更] アイコンをクリックします。表示領域パーツのダイアログが表示されます。

[モード表示領域] ダイアログ

【ディビジョンNo】

元となる [リレー] ダイアログのディビジョン No. と同じ No. を設定します。これにより、リレーモード用パーツとして関連づけられます。

【領域内属性】 フォアカラー/バックカラー/タイル

領域内の属性を設定します。



メッセージをロールアップ / ロールダウンする

表示させたメッセージの数が表示領域に収まらない場合、隠れたメッセージをスクロールアップ、スクロールダウンして、画面に表示させることができます。使用するのはスイッチパーツです。

スイッチパーツ設定上の注意

【ディビジョンNo】

どのモードとリンクされるロールアップ・ロールダウンスイッチかを識別できるように、リンク先のリレーダイアログと同じディビジョン No. を設定します。

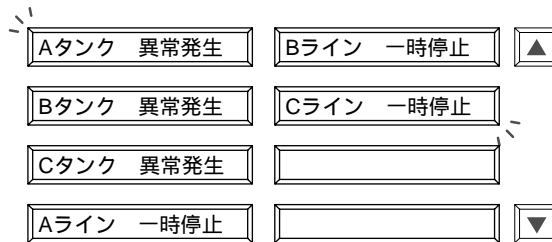
【機能】

スイッチの機能（働き）を設定します。[機能:ロールアップ/ロールダウン] を選択します。リレーモードアイテムバーから選択したスイッチならば、デフォルトで [機能] が [ロールアップ] または [ロールダウン] になります。

メッセージをスイッチ（またはランプ）上に表示させる

ビットのONによるメッセージを、表示領域パーツではなく、画面上に配置したスイッチまたはランプの上に表示させることができます。

[リレー] ダイアログでの [動作領域:スイッチまたはランプ] の設定、およびスイッチパーツ（またはランプパーツ）が必要です。



[リレー] ダイアログの設定

【動作領域】

[スイッチ] (または [ランプ]) を選択します。

! 【動作領域:スイッチまたはランプ】の場合、リレーモードの [1行-行数] [拡大] は [1] 固定になります。



表示用スイッチの設定

【ディビジョンNo】

リンクされるリレーモードと同じディビジョン No. を設定します。

【機能】

[機能 :モード] を選択します。リレーモードアイテムバーから選択したスイッチならば、デフォルトで [機能 :モード] になります。付属設定項目として [表示順序] を設定します。

【表示順序】

メッセージをスイッチ上に表示させる際に、どのスイッチから順番にメッセージを表示するのか、番号で設定します。
全て同じ場合は、スイッチを配置した順にメッセージが表示します。

【動作領域 :ランプ】 の場合

リレーモードアイテムバー内のアイコンからランプパーツを呼び出し、画面上に配置するまでは、スイッチの場合と同じです。配置したランプは自動的に [機能 :モード] となります。ランプパーツで注意する設定は以下の通りです。

【ディビジョンNo】

リンクされるリレーモードと同じディビジョン No. を設定します。

【機能】

[機能 :モード] を選択します。
リレーモードアイテムバーから選択したランプならば、デフォルトで [機能 :モード] になります。付属設定項目として [表示順序] を設定します。

【表示順序】

メッセージをランプ上に表示させる際に、どのランプから順番にメッセージを表示するのか、番号で設定します。
全て同じ場合は、ランプを配置した順にメッセージが表示します。



メッセージの詳細を表示する (=リレーサブ)

ビットのONによって画面に表示されたメッセージ (=リレー) に対し、詳細のメッセージを表示させる機能がリレーサブです。元になる [リレー] モードの設定も必要です。

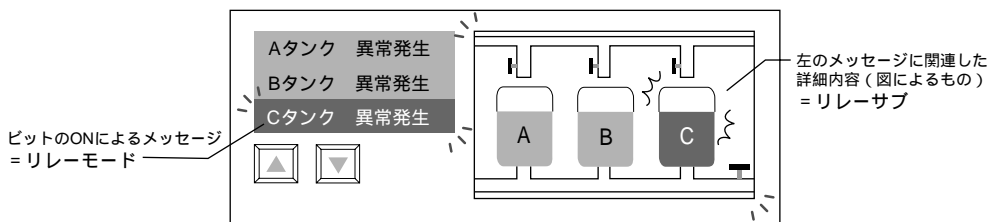


必ず [リレー] ダイアログで [補助動作 : 〆 表示] に設定します。

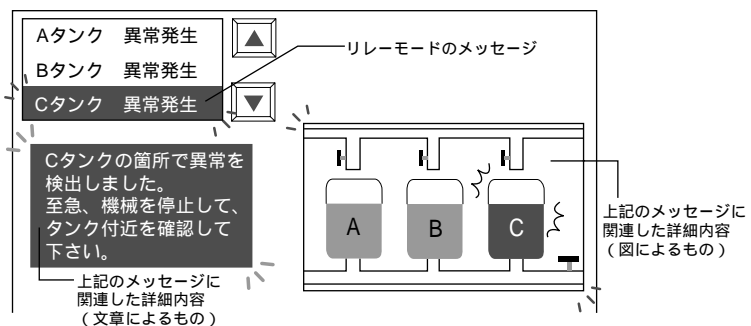
リレーサブの概要

リレーモードと併用しないと機能しません。

リレーモードの1ビット分のデータに対して、文字列や絵のサブ表示を呼び出します。例えば、エラーメッセージに対して、そのエラーが発生した箇所を絵で表示させることができます。



サブ表示は、1ビット分のデータに対して最大4個までリンクできます。あるメッセージに関して、文章による補足、箇条書きによる補足、グラフィックによる補足などを同時に表示させることができます。



リレーサブに必要な設定

登録項目 → ページブロック または ダイレクトブロック
└─ブロックNo. 0 (~1023) └─ブロックNo. 0 (~1023)

または

登録項目 → グラフィックライブラリ
└─グループNo. 0 (~9)
└─グラフィックNo. 0 (~255)

[ページブロック]、[ダイレクトブロック]、[グラフィックライブラリ]の登録方法について、詳しくは『リファレンスマニュアル(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。

スクリーン編集 → [リレーサブ] アイコン → リレーサブアイテムバー



P6-17 P6-18 P6-15

スクリーン編集 → [リレーモード] アイコン → リレーモードアイテムバー



P6-10 P6-11 P6-11 P6-17

サブ表示内容の登録

表示するサブ表示は [ページブロック] [ダイレクトブロック] または [グラフィックライブラリ] に登録します。

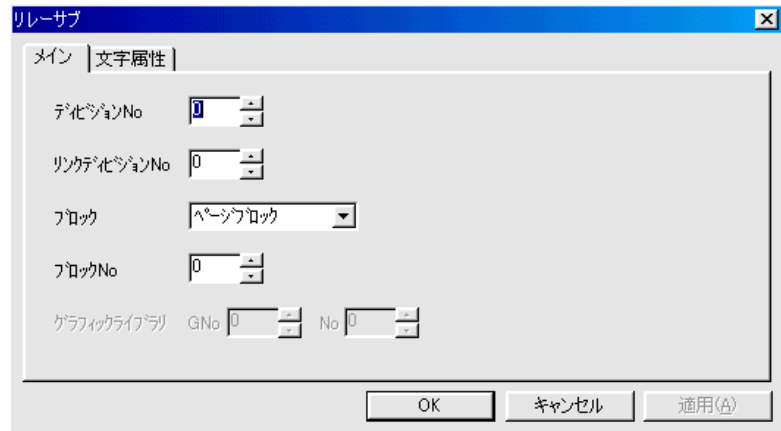
各編集エリアは [スクリーン編集] とは別の編集エリアにあります。

ページブロック、ダイレクトブロック、グラフィックライブラリの登録方法について、詳しくは『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。



【リレーサブ】ダイアログ

リレーモードとリレーサブモードを関連づける設定が【リレーサブ】ダイアログです。リレーサブアイテムバーから【詳細】アイコンをクリックします。【リレーサブ】ダイアログが表示されます。



メインメニュー

【ディビジョンNo】

設定するスクリーンで他のモードが登録されていないディビジョンのNo.を設定します。

通常、自動的に現在編集集中のディビジョンNo.（画面右上隅に表示）を指定します。

【リンクディビジョンNo】

【リレーサブ】モードは【リレー】モードと関連づけられることで成立します。元の【リレー】モードを登録したディビジョンNo.を設定します。これによって【リレーサブ】と【リレー】はリンクされます。

【ブロック】

サブ表示をどの形態で表示させるのか選択します。

ページブロック

「ページブロック」を使用してメッセージを表示させます。

ダイレクトブロック

「ダイレクトブロック」を使用してメッセージを表示させます。

グラフィックライブラリ

「グラフィックライブラリ」を使用してグラフィックを表示させます。

【ブロックNo】

[ブロック:ページ/ダイレクト] を選択したときに有効な項目です。

1ビットのリレーに、サブ表示用のページブロックまたはダイレクトブロックを1ブロックずつ割り付ける際の、先頭ブロック No. を設定します。

先頭ブロック No. はリレーの [スタートメッセージ No.] に対応し、それ以降のブロックも同様にそれ以降のリレーメッセージに対応します。

【グラフィックイマリ GNo & No】

[ブロック:グラフィックイマリ] を選択したときのみ有効です。

1ビットのリレーモードメッセージに、サブ表示用グラフィックを1枚ずつ割り付ける際の、先頭グラフィックのグループ No. 及びグラフィック No. を設定します。

先頭グラフィック No. はリレーの [スタートメッセージ No.] に、それ以降のグラフィック No. も同様にそれ以降のメッセージ No. に連番で対応します。

文字属性メニュー

[ブロック] において、[ページブロック] もしくは [ダイレクトブロック] を選択したときのみ有効な設定項目です。

【文字種】 / 【透過】 / 【斜体】 / 【フォアカラー/バックカラー】

これらの設定項目について、詳しくは P8-7 を参照してください。

【拡大 X/Y】(X:1 ~ 8倍 Y:1 ~ 8倍)

表示させる文字の大きさを設定します。



【リレー】ダイアログのサブ表示用の設定

以下の設定項目に注意してください。

【動作領域】

[領域]でも[スイッチ]でも[ラフ]でもかまいません。

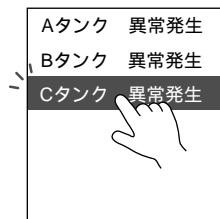
ただし[領域]の場合は、リレーを表示させる表示領域パーツにスイッチ機能が自動的に備わります。これは、後述の[補助動作]項目が[サブ表示]もしくは[スクリーンコール]に設定されたときのみ有効です。



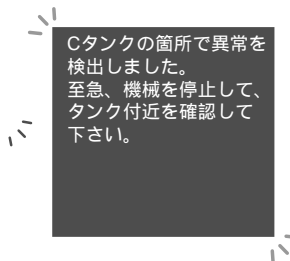
表示領域パーツのスイッチ機能

リレーメッセージを表示領域上に表示させた場合、[リレーサブ]モードのサブ表示の内容を呼び出すには、リレーの1ビット分のメッセージをカーソルで選択する必要があります。ZMシリーズでは表示領域パーツに自動的にスイッチ機能が備わるため、直接メッセージの表示されている箇所を押せば、メッセージ上にカーソルが移動します。(ロールアップ/ロールダウンスイッチでも選択は可能です。)

(リレー)



(リレーサブ)



【補助動作】

[サブ表示]を選択します。これによって、リレーで表示させるメッセージには、補足表示としてリレーサブモードが付属します。



リレーサブ用表示領域パーツについて

サブ表示用のメッセージまたはグラフィックは、リレーサブ用に設定された表示領域パーツ上に表示されます。

表示領域パーツの設定方法について、詳しくはP6-10を参照してください。



リレーサブ用ロールアップ/ダウンスイッチについて

[リレーサブ]ダイアログで、[ブロック:ページブロック/外部ブロック]を設定した場合のみ有効な付属スイッチです。サブ表示のメッセージが表示領域を越えた場合に使用するロールアップ/ダウンスイッチです。

【デビジョンNo】

どのモードとリンクされたロールアップ・ロールダウンスイッチが識別できるように、リンク先のリレーサブダイアログと同じデビジョン No に設定します。

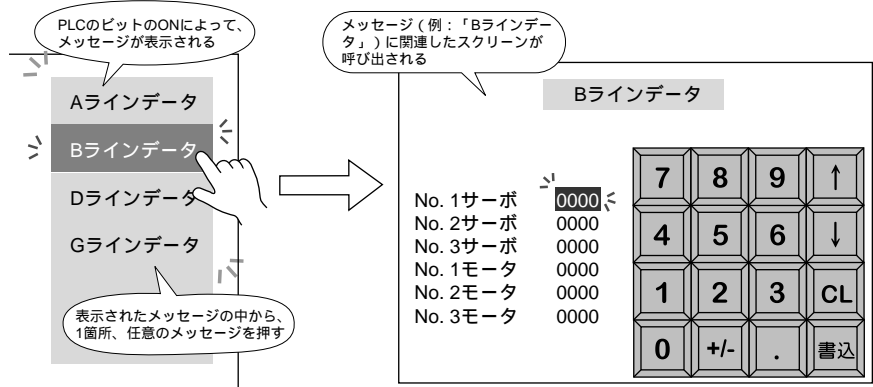
【機能】

スイッチの機能(働き)を設定します。[機能:ロールアップ/ロールダウン]を選択します。リレーサブアイテムバーから選択したスイッチならば、デフォルトで[機能]が[ロールアップ]または[ロールダウン]になります。

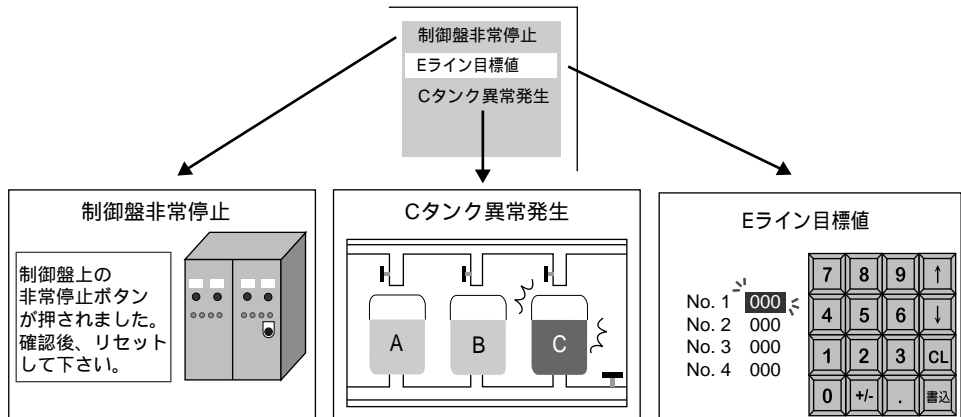
スクリーンコールについて スクリーンコール機能の概要

表示されたリレーメッセージに対して、関連する内容をあらかじめ別の画面に登録します。リレーメッセージを押すと、関連した内容の画面に切り換わりします。この機能を「スクリーンコール」と呼びます。

より詳細な内容を画面単位で作成・登録し、呼び出すことができます。



呼び出すスクリーンには全種類のモードを設定できます。さまざまな機能を利用した補足表示が可能です。



スクリーンコールの場合の [リレー] ダイアログ

【動作領域】

[領域] でも [スイッチ] でも [アップ] でもかまいません。

[領域] にした場合は、メッセージを表示させる表示領域パーツ自体に、スイッチ機能が自動的に備わります。

これは、後述の [補助動作] 項目が [スクリーンコール] (もしくは [ウツ 表示]) に設定された時のみ有効です。



表示領域パーツのスイッチ機能

スクリーンコール機能によるリレーメッセージを表示領域上に表示させた場合、表示領域パーツには自動的にスイッチ機能が備わります。

直接メッセージの表示されている箇所を押すと、スクリーンコール機能が働き、画面が切り替わります。

【補助動作】

[スクリーンコール] を選択します。

付属設定項目として [スクリーンロック] を設定します。

【スクリーンロック】

[補助動作 :スクリーンコール] を選択した際に必要な設定です。リレーの先頭メッセージに対応するスクリーンブロックの先頭 No. を指定します。

スクリーンブロックの編集について

スクリーンブロックの概要

リレーモードの [補助動作 :スクリーンコール] を利用する際にスクリーンブロックの編集が必要になります。

リレーモードの内容に合わせて、あらかじめ補足用画面を作成します。登録されたスクリーンを、リレーメッセージの登録順番に対応する順番で再登録したものを「スクリーンブロック」と呼びます。これにより、リレーモードによるメッセージの順番どおりに、関連した補足画面が割り付けられます。

「スクリーンブロック」に用いられるスクリーンには、通常のスクリーンと同じ機能を設定できます。

ただし、スクリーン上に [メッセージ] モード ([ページブロック] または [ダイレクトブロック]) を利用している場合、[グラフィック] モード、[データブロックエリア] モードを使用する場合は、元のリレーメッセージに、どのメッセージやグラフィック、データブロックなどが対応するのか、先頭 No. を設定する必要があります。

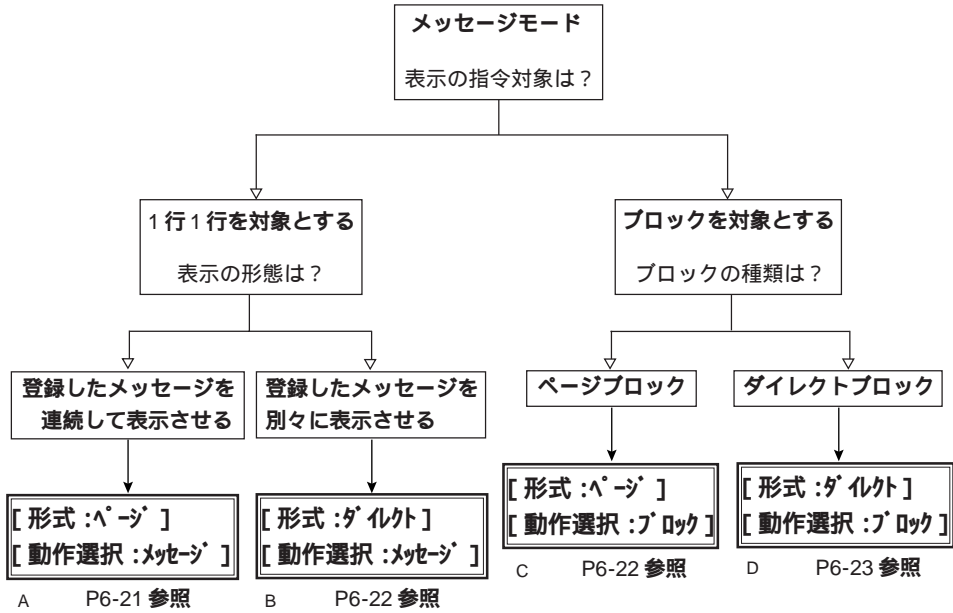
[スクリーンブロック] の編集方法

詳しくは『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。

メッセージモード

メッセージモードの概要

メッセージモードでのメッセージの表示方法は、以下のように分類されます。



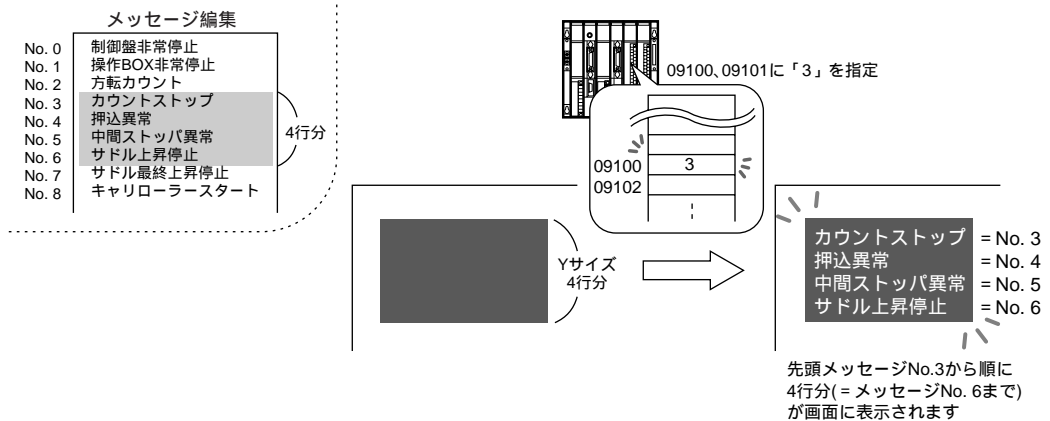
メッセージ No. を指定する方法について

メッセージモードにおいて [動作選択:メッセージ] に設定した場合、表示させるメッセージの No. を必ず指定することになります。

A [形式:ページ] の場合

表示させる先頭メッセージの行 No. を指定します。画面には、指定した No. のメッセージを先頭に、領域の範囲内で何行か連続して表示します。

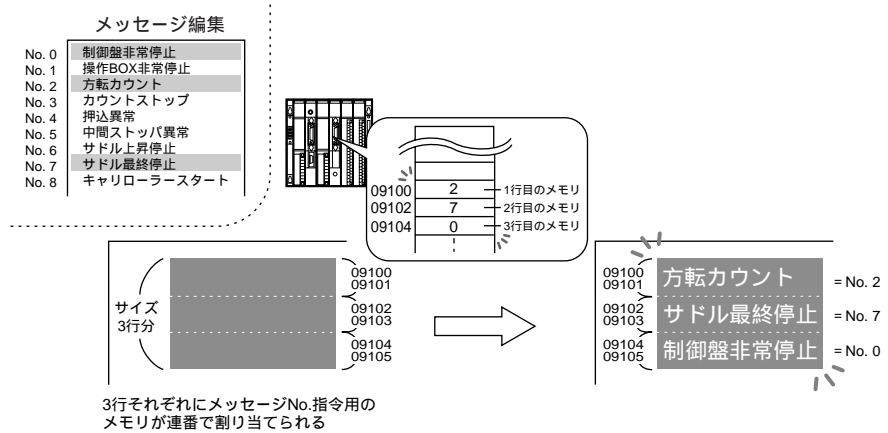
詳しくは P6-25 を参照してください。



B [形式:ダイヤル外] の場合

メッセージ表示領域の、1行あたり1メモリが自動的に割り付けられます。割り付けられたメモリによって表示させるメッセージ No. を指定します。画面には、行別のメモリから指定されたメッセージが表示されます。

 詳しくは P6-25 を参照してください。

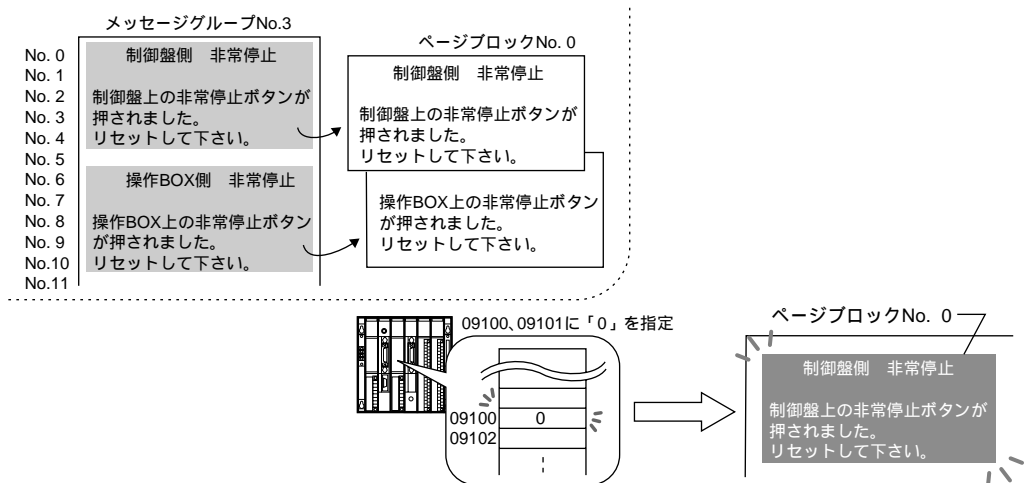


ブロック No. を指定する方法について

メッセージモードにおいて [動作選択:ブロック] に設定した場合、表示させるメッセージを登録した「ページブロック」または「ダイレクトブロック」の No. を指定します。

C [形式:ページ] の場合

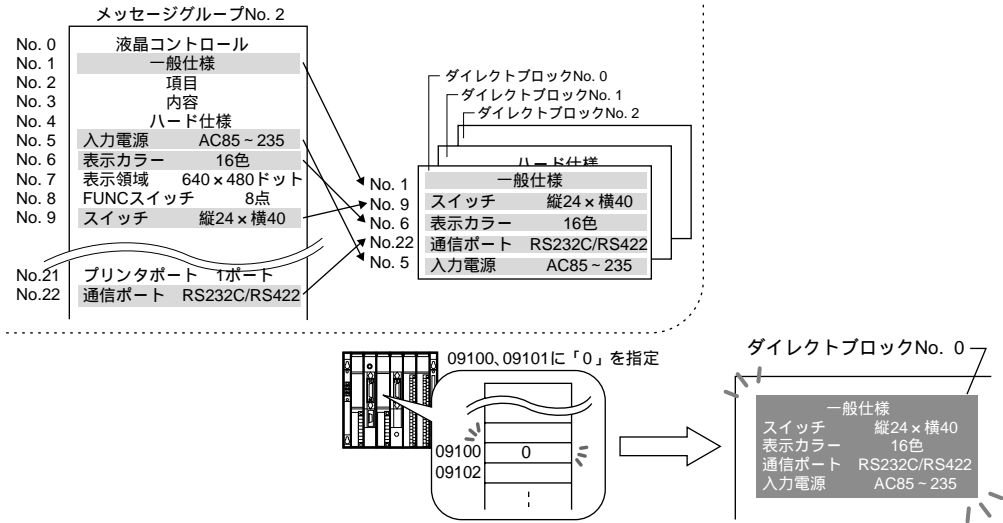
メッセージ編集に登録したメッセージを「ページブロック」に登録します。画面には呼び出されたページブロックが表示します。ページブロックの呼出方法には内部指令と外部指令の2つがあります。詳しくは P6-25 を参照してください。



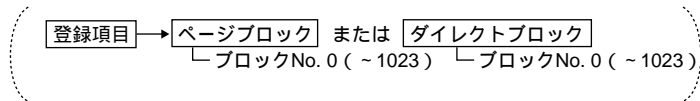
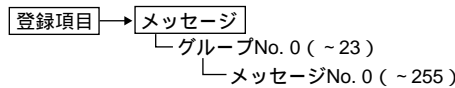
D[形式:ダ以外]の場合

登録したメッセージを「ダイレクトブロック」に登録します。画面には呼び出されたダイレクトブロックを表示します。

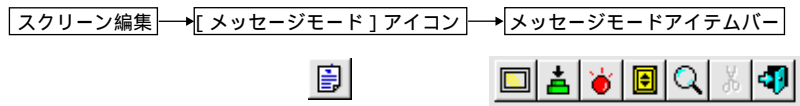
ダイレクトブロックの呼出方法には内部指令と外部指令の2つがあります。詳しくはP6-25を参照してください。



メッセージモードに必要な設定



[メッセージ]、[ページブロック]、[ダイレクトブロック]の登録方法について、詳しくは『ZM-71S取扱説明書(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。



P6-27 P6-27 P6-28 P6-24

メッセージの登録

表示するメッセージは全て一度 [メッセージ編集] に登録します。
[メッセージ編集] に登録したメッセージは、[動作選択:ブロック] の場合、
[ページブロック] [ダイレクトブロック] といった形態に登録します。

メッセージ、ページブロック、ダイレクトブロックの構造、登録方法など、詳しくは『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。



【メッセージ】ダイアログ

メッセージモードを使用する際に必ず設定するダイアログです。メッセージモードアイテムバー内の [詳細] アイコンをクリックすると表示されます。



【メイン】メニュー

【ディビジョンNo.】

他のモードが登録されていないディビジョンの No. を設定します。通常、自動的に現在編集集中のディビジョン No. (画面右上に表示) が指定されます。

【動作領域】

画面上のどこにメッセージを表示させるか設定します。

- 領域** : 画面の上に配置した表示領域パーツの上に表示させます。
- スイッチ** : 画面の上に配置したスイッチパーツの上に表示させます。
スイッチは [機能 :モード] に設定します。各スイッチには付属設定として [表示順序] があります。どのスイッチに何行目のメッセージを表示させるか、指定できます。
[表示順序] が全て同じ場合は、スイッチを配置した順にメッセージが表示されます。
- ランプ** : 画面の上に配置したランプパーツの上に表示させます。
ランプは [機能 :モード] に設定します。各ランプにはスイッチの場合と同様、付属設定として [表示順序] を設定します。

【形式】

[$\text{P}^\circ\text{-ジ}$] または [ダ ル外] を選択します。後項の [動作選択] との組み合わせによって、メッセージを表示させる形式が異なります。

【動作選択】

メッセージを表示させる状態を選択します。

前項の [形式] で [$\text{P}^\circ\text{-ジ}$] [ダ ル外] のどちらを選択したかによって、表示状態は異なります。

メッセージ

[形式 : $\text{P}^\circ\text{-ジ}$] の場合

表示させる先頭メッセージの行 No. を [メモリ] (後述) から指定します。画面には指定した No. のメッセージを先頭に、領域の範囲内で何行か連続して表示します。

[形式 : ダ ル外] の場合

画面のメッセージ表示領域の、1行あたり1メモリが自動的に割り付けられます。割り付けられたメモリから、それぞれ表示させるメッセージ No. を指定します。画面には、行別のメモリで指定されたメッセージが表示されます。

ブロック

[形式 : $\text{P}^\circ\text{-ジ}$] の場合

画面上にページブロックを表示させます。指令方法は「内部指令」と「外部指令」の2つがあります。(次項の [指令] 参照)

[形式 : ダ ル外] の場合

画面上にダイレクトブロックを表示させます。指令方法は「内部指令」と「外部指令」の2つがあります。(次項の [指令] 参照)

【指令】

前述の [動作選択 :ブロック] の場合に有効となる設定です。ブロックの呼出方法を選択します。

内部

画面上に配置した [機能 : フ ラッシュブロック/付フラッシュブロック呼出] スイッチによって、ページブロックまたはダイレクトブロック表示を切り替えます。

外部

後述の [メモリ] で直接ページブロックまたはダイレクトブロックの No. を指定して、該当するブロックを表示します。

メッセージ編集の「絶対番地」について、『ZM-71S取扱説明書(操作編)』の「第4章登録項目」P4-26を参照してください。

【メッセージ GNo】

前述の [動作選択 :メッセージ] の場合に有効な設定です。

[メッセージ GNo (=あり)] の場合

画面に表示させるメッセージを登録したグループ No. を指定します。表示できるメッセージは、指定したグループ内のメッセージに限られます。

[メッセージ GNo (=なし)] の場合

表示させるメッセージの「絶対番地」アドレスを指定します。

1グループだけでなく、複数のグループのメッセージを表示できます。

【メモリ】

前述の [動作選択 :メッセージ] の場合、または [動作選択 :ブロック] で [指令 :外部] の場合に、必ず設定します。

メッセージ No. もしくはブロック No. を指定してメッセージを画面に表示させる時の、指令用メモリとなります。

メモリの内容は以下の通りです。



[メモリ] を先頭から何ワード使用するかは、[メッセージ] ダイアログの設定によって異なります。

[形式 : \wedge -ジ] & [動作選択 :メッセージ] の場合

1ワード

[形式 :ダルク外] & [動作選択 :メッセージ] の場合

表示領域のYサイズを表示文字のY拡大係数で割った値がワード数になります。[メモリ] を先頭に連番で割り付けられます。

[動作選択 :ブロック] & [指令 :外部] の場合

1ワード

【初期ブロック】 / 【最大ブロック】 / 【最小ブロック】

前述の [動作選択 :ブロック] で [指令 :内部] の場合に、必ず設定します。

初期ブロック

画面を開いて一番最初に表示させるページブロック、もしくはダイレクトブロックの No. を設定します。

最大ブロック

表示させるページブロックもしくはダイレクトブロックの、最大 No. を設定します。

最小ブロック

表示させるページブロックもしくはダイレクトブロックの中の、最小 No. を設定します。

【処理サイクル】

ZMシリーズとPLCとの通信時の、ZMシリーズ側からPLC内のデータを読みにくいサイクルを設定します。

詳しくは「付録2 処理サイクル」を参照してください。

[文字属性]メニュー

詳しくはP6-7を参照してください。

**表示領域パーツについて**

[メッセージ]ダイアログの[メイン]メニューで、[動作領域：領域]に設定した場合、表示領域パーツを設定します。メッセージは領域に表示されます。

表示領域パーツは、[メッセージ]ダイアログとの関連づけによって、メッセージモードに付属するパーツとして機能します。

関連づけは「ディビジョン」によって行われます。表示領域パーツを[メッセージ]ダイアログと同じディビジョンNo.に設定することで、メッセージモード用の表示領域パーツであることを認識します。

表示領域パーツについて、詳しくはP6-10を参照してください。

**メッセージをスイッチ（またはランプ）上に表示させる**

メッセージモードで表示させるメッセージを、表示領域パーツ上ではなく、画面上に配置したスイッチまたはランプ上に表示させることができます。

[メッセージ]ダイアログでは、[動作領域：スイッチ（またはランプ）]に設定します。配置したスイッチ（またはランプ）については、[機能：モード]に設定します。互いに同じディビジョンNo.に設定することで、スイッチパーツ（またはランプパーツ）がメッセージモード用の領域エリアとして認識されます。

詳しくはP6-11を参照してください。



メッセージモードで使用できるその他のスイッチ

メッセージモードの付属スイッチとして、以下のスイッチがあります。

ロールアップ、ロールダウン

[メッセージ] ダイアログにおいて、[動作選択 : プロック] を選択した場合に有効なスイッチです。画面上に表示したページブロックまたはダイレクトブロックのメッセージが、領域上からはみ出る場合に使用します。
現在表示しているブロックをスクロールします。

プリアップブロック、マイクスブロック、ブロック呼出

[メッセージ] ダイアログにおいて、[動作選択 : プロック] で [指令 : 内部] の場合に有効なスイッチです。
画面に表示したページブロックまたはダイレクトブロックを切り替えるときに使用します。



入力モード

概要

キーボードで数値データ、文字列（ANK、シフトJISコード）データを入力し、指定したメモリに書き込む動作を、入力モードと呼びます。

入力モードでは数値入力と文字列入力を同じ画面で行うことができます。数値入力と文字列入力の違いは、入力対象のデータ表示が...

数値入力の場合

数値表示パーツ

文字列入力の場合

文字列表示パーツ

となる点です。

入力画面

		最大値	9999
		最小値	0
数値1	0	入力値	0
数値2	0		
数値3	0.0		
数値4	0.00		
文字列1	AAAA		

7	8	9	
4	5	6	
1	2	3	CLR
0	.	+ -	ENT

入力モードを構成する要素は以下の項目です。

- ・ 入力対象となる数値表示、文字列表示、表形式データ表示パーツ
- ・ 入力するスイッチパーツ（=キーボード）
- ・ 入力対象の数値表示パーツ、文字列表示パーツと入力キーとなるスイッチを関連付けるための [入力] ダイアログ

必要なときだけキーボードを表示することができます。

（キーボードをオーバーラップに配置する P7-35 参照）

必要なデータ表示のみカーソル移動を行うことができます。

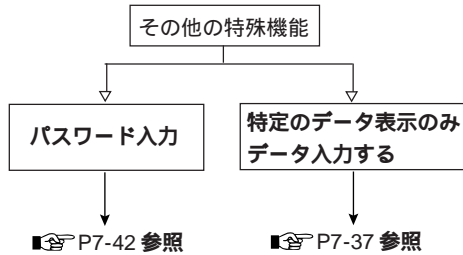
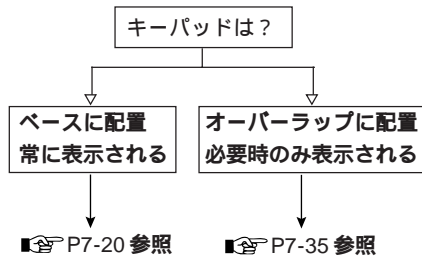
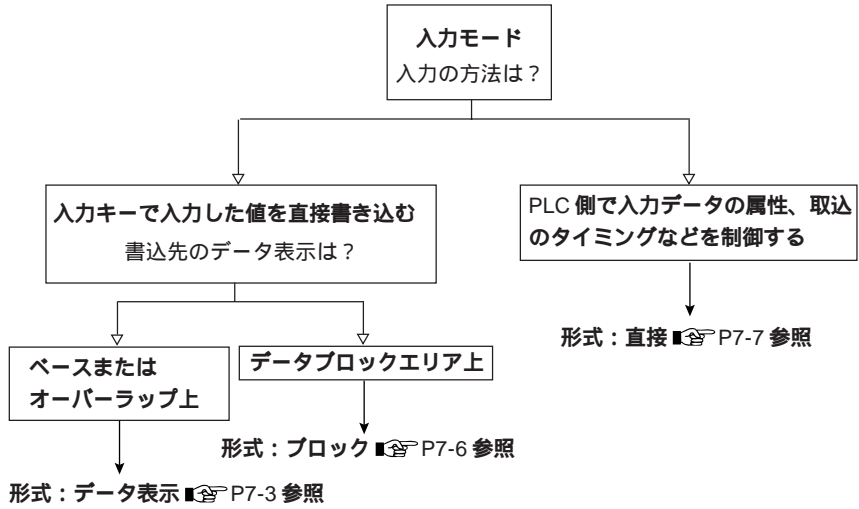
（項目選択 P7-37 参照）

文字列表示パーツを使用してパスワード入力画面が簡単に作成できます。

（パスワード入力 P7-42 参照）

入力モードの種類

入力モードは、方法、対象アイテム、編集手順などによって、いろいろな種類に分かれます。大きく分類すると以下のように分かれます。
それぞれの参照先のページで確認してください。



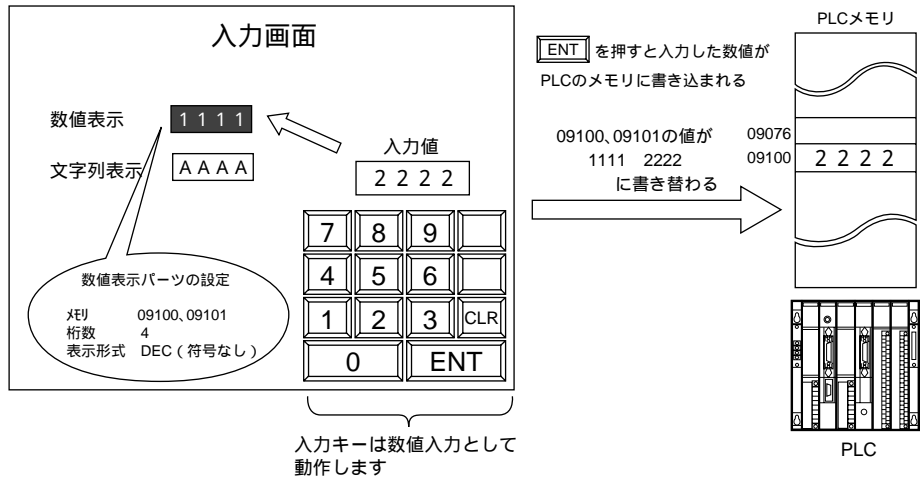
データ表示の値をダイレクト変更 (= [形式:データ表示])

画面上に配置した数値表示 / 文字列表示 / 表形式データ表示に、キーパッドから直接値を入力し、変更します。

入力対象が数値表示の場合

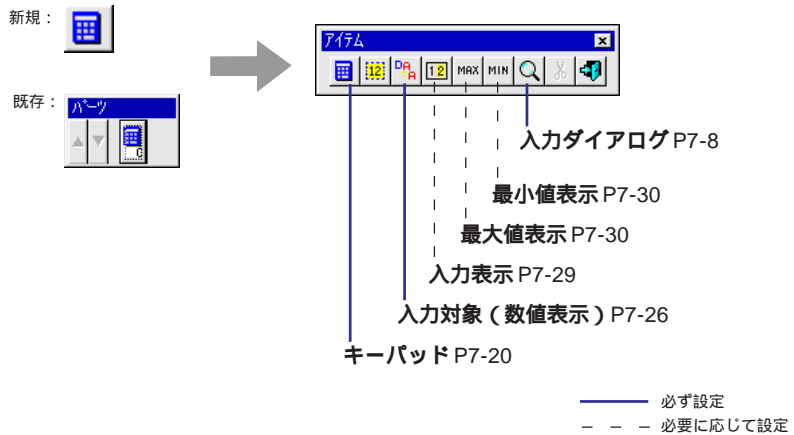
数値入力 (= テンキー入力)

画面上に数値を入力するためのキーパッドを配置し、入力対象となる数値表示を配置します。画面から数値データを入力することで、メモリに数値データを直接書き込みます。



必要な設定

[パーツ] [入力]



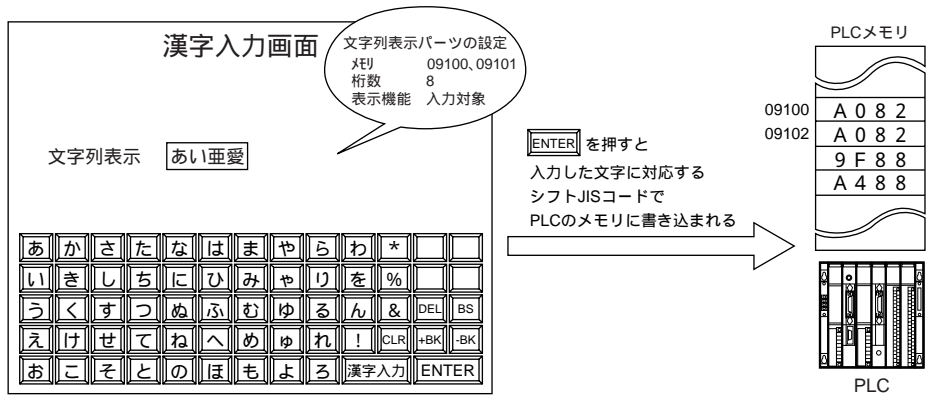
入力の対象が文字列表示の場合

入力対象が文字列表示の場合は、キーパッドは文字入力キーとして動作します。キーパッド上に配置された文字のコードを、メモリに直接書き込みます。コードは下記のようになります。

半角文字 ANK (ASCII + カナ)

全角文字 シフト JIS コード

キーパッドをパソコンのキーボードのように配置して文字入力を行うと、いろいろな文字入力が可能となります。また、下図のように漢字変換入力も可能となり、幅広い文字入力が可能となります。



漢字を入力する手順

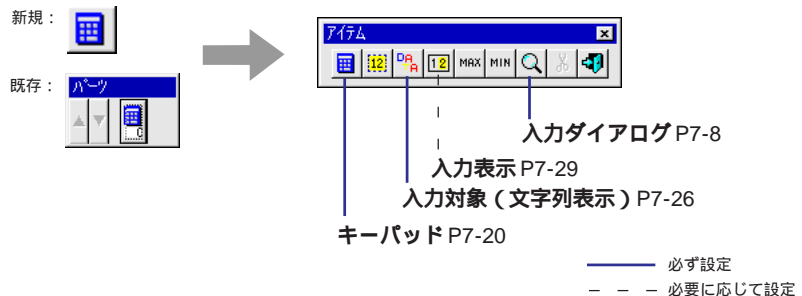
1. 「漢字入力」キーを押す。文字列表示の領域に * * * * が表示される。
2. 「あ」キーを押す。文字列表示の領域に「亜唾娃阿」が表示される。
3. 「」キーで希望の文字を検索する。
4. 希望の文字を選択して「ENTER」キーを押すと漢字が選択できる。
5. 再度、「ENTER」キーを押すと漢字が入力される。

文字	あ	い	亜	愛
シフトJISコード	82A0	82A2	889F	88A4

漢字変換可能な文字はJIS第1水準のみです。「音読み」でひらがなを打つと、候補の漢字を検索できます。

必要な設定

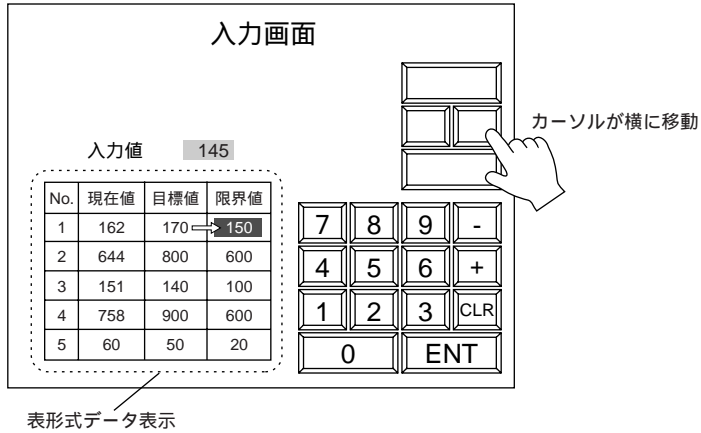
[パーツ] [入力]



入力の対象が表形式データ表示の場合

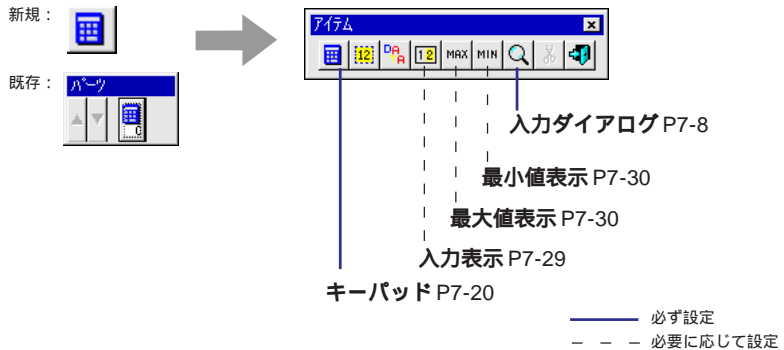
入力対象が表形式データ表示の場合は、表形式データ表示の数値または文字列を入力することができます。キーパッドは入力対象が文字列なら文字入力キー、数値ならテンキーとして動作します。

入力対象が表形式データ表示の場合は、[機能：カーソル移動右]や[機能：表移動+]のスイッチが有効になります。



必要な設定

[パーツ] [入力]



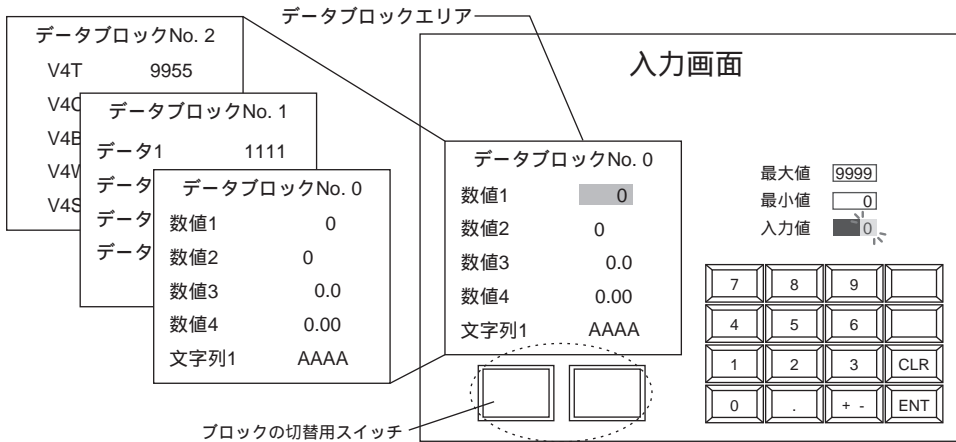
[パーツ] [データ表示] [表形式データ表示]

入力対象 (数値表示 / 文字列表示) P7-26

入力対象を切り替えて表示するには (= [形式 : ブロック])

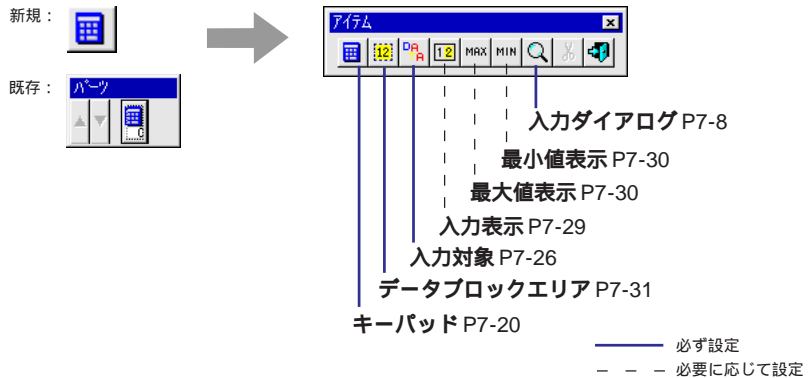
入力対象の数値表示や文字列表示が多く、一度に表示できない場合、データブロックを使用します。

スクリーン上にはデータブロックエリアを配置し、入力対象は「データブロック」に登録します。ブロック No. を切り替えることで、多くの入力対象を表示することができます。



必要な設定

[パーツ] [入力]



[パーツ] [データブロックエリア] P7-31



上図 [入力] アイテムバー内のデータブロックエリアと同じです。

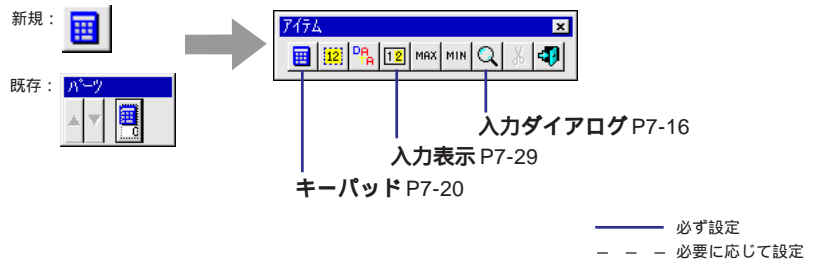
[登録項目] [データブロック] [データブロック編集]
(データブロック編集 ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第4章」参照)

[形式 : 直接]

入力するデータの形式、桁数、小数点などをメモリから指定します。
 数値を書き込む場合、データの書き込み先は [情報出力メモリ] n + 2、n + 3 となります。
 文字列を書き込む場合、[情報出力メモリ] n + 2 から順に、文字列の桁数分だけ書き込みます。

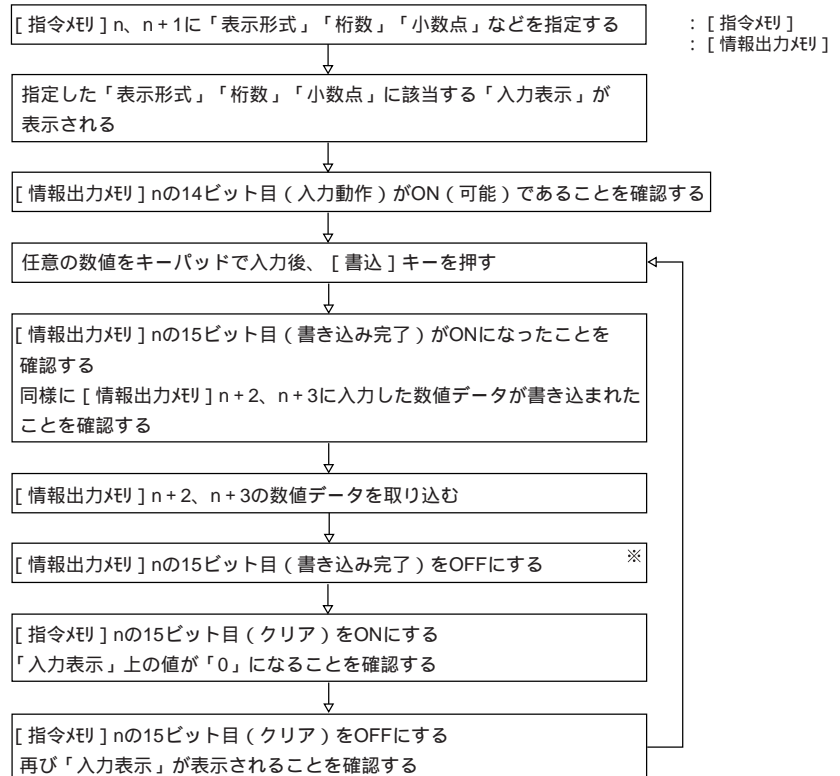
必要な設定

[パーツ] [入力]



データの取り込み手順

データの取り込み手順は以下のようになります。





入力ダイアログ設定

形式：データ表示 / ブロックの場合 【メイン】メニュー

【ディビジョンNo】(0 ~ 255)

ディビジョンNo. を設定します。

入力モードは1ディビジョンに1個の設定です。

入力モードで使用するパーツは、同じディビジョン No. に設定します。

(ディビジョンNo. については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)



入力モードは1スクリーン最大4個(ベース、オーバーラップ0~2)まで設定可能です。

【形式】

データ表示：

ベース/オーバーラップに配置したデータ表示(表示機能：入力対象)にテンキーからデータを書き込みます。

ブロック：

データブロックに配置したデータ表示(表示機能：入力対象)にテンキーからデータを書き込みます。

【指令メモリ】

入力モードをコントロールするメモリです。

後項の [入力項目選択] 設定が [内部 / 外部] によって内容が異なります。

【 書込許可ビットを使用する】

チェックなし

[指令メモリ] 15 ビット目 (書込許可ビット) の状態に関係なく常に
キーパッド入力が可能です。

チェックあり

[指令メモリ] 15 ビット目 (書込許可ビット) でキーパッドの禁止 / 許
可を指定します。

[入力項目選択 : 内部] の場合



入力エリア選択 (13 ビット)

アップ / ダウンスイッチでカーソル移動する場合のカーソル移動範囲を
指定します。

0 : 以下の順番でエリア移動します。

- ベース画面
- オーバーラップ 0
- オーバーラップ 1
- オーバーラップ 2

1 : 1つのエリアに固定されます。
エリアの指定は0 ~ 1 ビット目で行います。

カーソル移動 (14 ビット)

[書込] キーを押した後、カーソルを自動的に次の項目に移動するかし
ないかを指定します。

- 0 : [書込] キーを押しても、カーソルの場所は変化しない。
- 1 : [書込] キーを押すと、カーソルは次の項目に移動する。

書き込み許可 (15ビット)

[書込許可ビットを使用する] の場合に有効です。

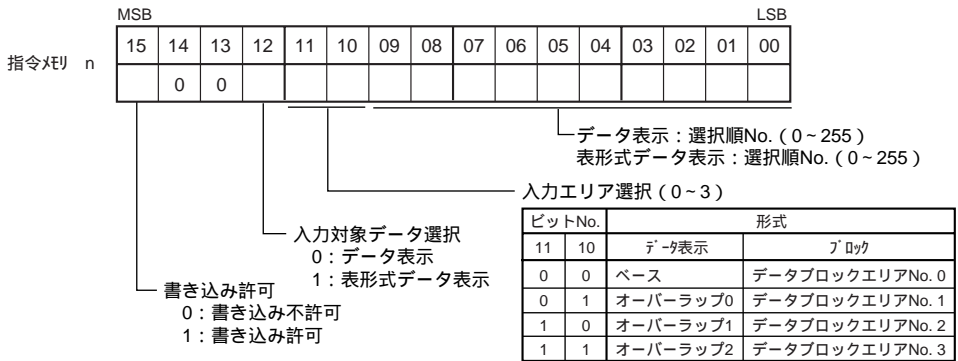
0: 禁止

[機能 : $\overline{0}$ - $\overline{1}$ アップ / $\overline{0}$ - $\overline{1}$ ダウン] のスイッチのみ受け付けます。
その他の入力キーは動作せず、押すと「ピピッ！」というエラー音が出ます。

1: 許可

入力キーは正常に動作します。

[入力項目選択 : 外部] の場合



指令X#nの12ビット目が [1] の場合
(= 対象が表形式データ表示の場合) に有効なアドレス



BCDを採用している
PLCメーカーは
SHARP JW シリーズ
OMRON C シリーズ
FUJHIH シリーズ
KOYO S シリーズです。

選択順 No. (0 ~ 9ビット)

[指令X#n] の12ビット目が [0] の場合

データ表示 (機能 : 入力対象) の選択順 No. を指定します。

[指令X#n] の12ビット目が [1] の場合

表形式データ表示の選択順 No. を指定します。



使用するビット数は [DEC] [BCD] の場合で異なります。

[DEC] の場合 : 0 ~ 7ビット

[BCD] の場合 : 0 ~ 9ビット

入力エリア選択 (10、11ビット)

入力対象が配置されているエリアを選択します。

入力対象データ選択 (12ビット)

入力対象が、データ表示か表形式データ表示かを選択します。

- 0: データ表示
- 1: 表形式データ表示

書き込み許可 (15ビット)

[書き込許可ビットを使用する]の場合に有効になります。

キーパッドの禁止/許可を指定します。

- 0: キーパッドは動作せず、押すと「ピピピッ!」というエラー音が出ます。
- 1: キーパッドは正常に動作します。

行選択/列選択 (n + 1)

[指令 n]の12ビット目が[1]の場合のみ有効です。

指定した行No. (1 ~ 20)、列No. (1 ~ 25)にカーソルが表示されま
す。

【情報出力 n 】

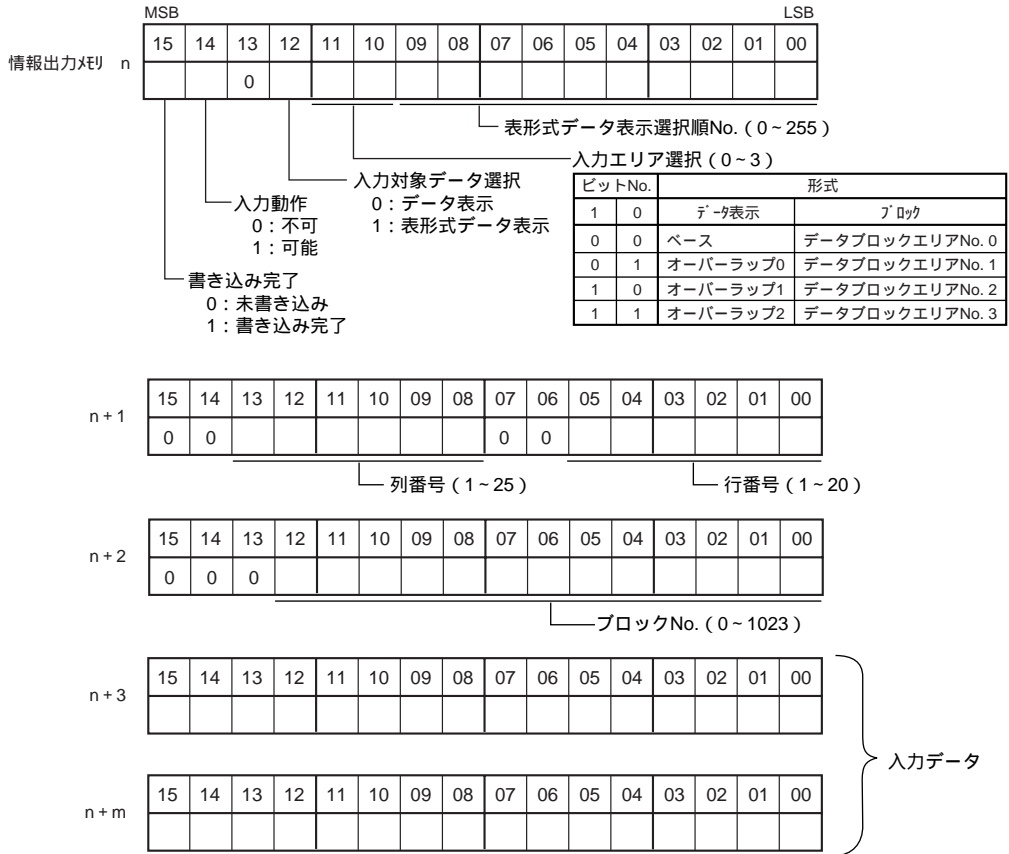
入力モードの状態をZMシリーズが書き込みます。

[入力]ダイアログ[細かい設定]の[行/列を出力する]の設定によっ
て書込内容が異なります。

[行/列を出力する]の場合



[行/列を出力する]の場合



BCDを採用しているPLCメーカーはSHARP JWシリーズ、OMRON Cシリーズ、FUJHI Hシリーズ、KOYO Sシリーズです。

選択順 No. (0~9ビット)
 現在選択されている入力対象の選択順 No. または、表形式データの選択順 No. を書き込みます。
 使用ビット数は [DEC] [BCD] によって異なります。
 [DEC] の場合 : 0~7ビット
 [BCD] の場合 : 0~9ビット

入力エリア選択 (10、11ビット)
 現在選択中の入力エリアの No. を書き込みます。

入力対象データ選択 (12ビット)
 [入力] ダイアログの [細かい設定] メニューで [行/列を出力する] の場合のみ有効です。
 0: データ表示選択中
 1: 表形式データ選択中

入力動作 (14 ビット)

ベース、オーバーラップ0～2上の入力モードの中で、現在画面の一番上に表示されている入力モードの動作状況を書き込みます。

- 0: 入力不可
- 1: 入力可能

書き込み完了 (15 ビット)

[書込]キーを押すと、データをメモリに書き込み、次にこのビットを[1](=ON)にします。

カーソルが他の項目に移らない限り、ビットはONのままです。

行番号/列番号 (n+1)

[入力]ダイアログの[細かい設定]メニューが[行/列を出力する]の場合のみ有効です。

現在選択中の表形式データ表示内の行番号と列番号を出力します。

ブロック No.

[形式:ブロック]の場合のみ有効です。

表示中のブロック No. を書き込みます。

入力データ

次項で、[書込先メモリ:出力メモリ]に設定した場合に、入力値が書き込まれます。

- ・数値入力の場合:2ワード使用
- ・文字列入力の場合:(バイト数/2)ワード使用



文字列表示の1桁は半角文字を基準とします。2文字で1ワードとなります。使用ワード数は桁数を1/2して、余りがある場合は+1ワードとします。
例)3桁 2ワードと計算します。

【 リバースする】

カーソルで選択されている入力対象のデータ表示をリバース（反転表示）します。



入力対象のデータ表示パーツのY拡大係数が4（64ドット）より大きい場合、正常に表示しません。

【書込先MEI】

「書込」キーを押した場合の、データの書き込み先を指定します。

ダレ外

入力対象のメモリ

出力MEI = [情報出力MEI]

数値入力の場合 : [情報出力MEI] n + 2、n + 3

文字列入力の場合 : [情報出力MEI] n + 2 ~ (バイト数/2)ワード分

【入力項目選択】

入力対象選択方法を指定します。

内部

スイッチ [機能： /] でカーソル移動・選択します。

[入力] ダイアログと [機能： /] スイッチのディビジョンは同じNo.にします。

外部

[指令MEI] で選択順 No./ 入力エリア / 入力対象データを外部から設定・選択します。

【 ZM-30 互換】

ZM-30/61シリーズの画面データを ZMシリーズ用に変換した場合に使用します。

[細かい設定]メニュー



注意

文字入力キーに配置する文字をグラフィックライブラリで作成する場合は、[スイッチ]ダイアログにおいて [描画モード: XOR] に設定します。

【 グラフィック使用する 】

[機能: 文字入力] のスイッチにグラフィックライブラリで登録した文字列を使用するかしないかを設定します。



何種類もの文字列 (数字、アルファベット大文字、小文字、ひらがな etc.) を画面上で入力する場合、スイッチが多くなって画面上のスペースが足りない可能性があります。グラフィックライブラリを使用すれば、1つのスイッチで複数の文字列を切り替えて使用することができます。

[グラフィック使用する] の場合

【スタートグラフィック GNo & No】 / 【エンドグラフィック GNo & No】

使用するグラフィックライブラリの範囲を設定します。

複数のグラフィックライブラリを使用する場合、グラフィックの切替は、スイッチ [機能: 入力: グラフィックライブラリ] または [機能: プラスブロック / マイナスブロック] で行います。

【 初期値を 0 にする 】

データ表示 [表示機能: 入力表示] が配置されている場合に有効です。

[初期値を 0 にする] の場合

「書込」キーを押すと同時に入力表示の内容が...

数値入力の場合 0

文字列入力の場合 スペース ... でクリア表示されます。

[初期値を 0 にする] の場合

入力表示には入力対象のデータ表示の値が表示されます。

【 行 / 列を出力する 】

入力対象が表形式データ表示の場合有効です。(■ P7-27 参照)

【 処理サイクル 】

処理サイクルを設定します。(■ 「付録 2 処理サイクル」参照)

形式：直接の場合



表形式データ表示では使用できません。

[メイン]メニュー

【ディビジョンNo】(0 ~ 255)

ディビジョンNo. を設定します。

入力モードは1ディビジョンに1個の設定です。

入力モードで使用するパーツは、同じディビジョン No. に設定します。

(ディビジョンNo. については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)



入力モードは1スクリーン最大4個(ベース、オーバーラップ0~2)まで設定可能です。

【形式】

直接

入力するデータの形式、桁数、小数点などを[指令メモリ]から指定します。

[情報出力メモリ]にテンキーからデータを書き込みます。

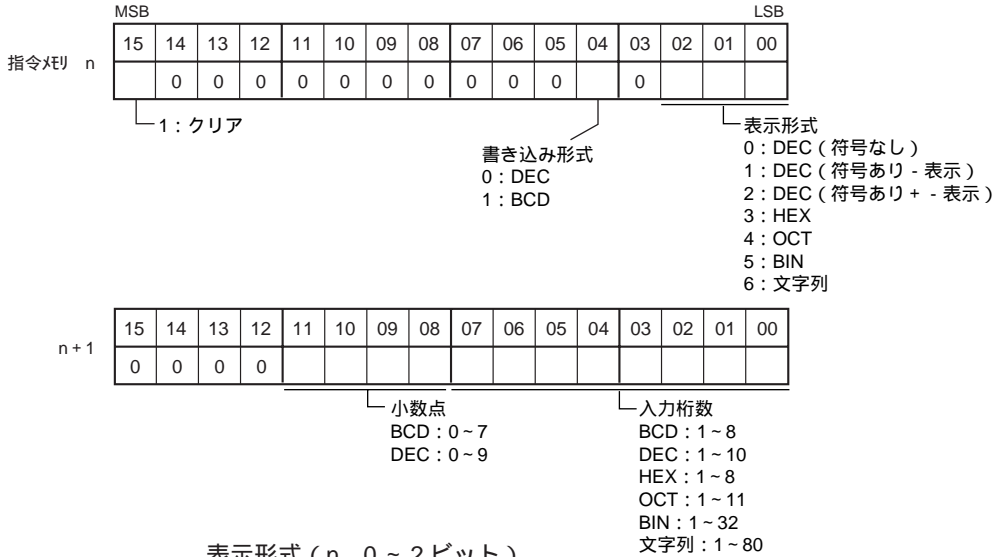
<使用ワード数>

数値データの場合 : [情報出力メモリ] n + 2、n + 3

文字列データの場合 : [情報出力メモリ] n + 2 から順に文字列の桁数分

【指令メモリ】

入力するデータの形式、桁数、小数点などを指定します。



表示形式 (n 0 ~ 2 ビット)
入力値の表示形式を指定します。

ビットNo.			表示形式
02	01	00	
0	0	0	DEC (符号なし)
0	0	1	DEC (符号あり - 表示)
0	1	0	DEC (符号あり + - 表示)
0	1	1	HEX
1	0	0	OCT
1	0	1	BIN
1	1	0	文字列

書き込み形式 (n 4 ビット)
入力値を [情報出力メモリ] n + 2 ~
に書き込む時の入力形式を指定します。
[BCD] の場合、書き込む値が「-」の
ときには「0」を書き込みます。

[BCD] を指定する際は十分注意してください。

クリア (n 15 ビット)

データ表示 (機能: 入力表示) の内容をクリアします。

- 0: 入力表示上のデータはそのまま残ります。
- 1: データが数値の場合は、「0」でクリアします。
データが文字列の場合は、ANKの「スペース (20H)」で
クリアします。入力動作は禁止されます。

入力桁数 (n + 1 0 ~ 7 ビット)

入力値の桁数を指定します。設定範囲は「0 ~ 80」です
使用ビットNo. は [DEC] か [BCD] かで異なります。

- [DEC] の場合: 0 ~ 6 ビット
- [BCD] の場合: 0 ~ 7 ビット

小数点 (n + 1 8 ~ 11 ビット)

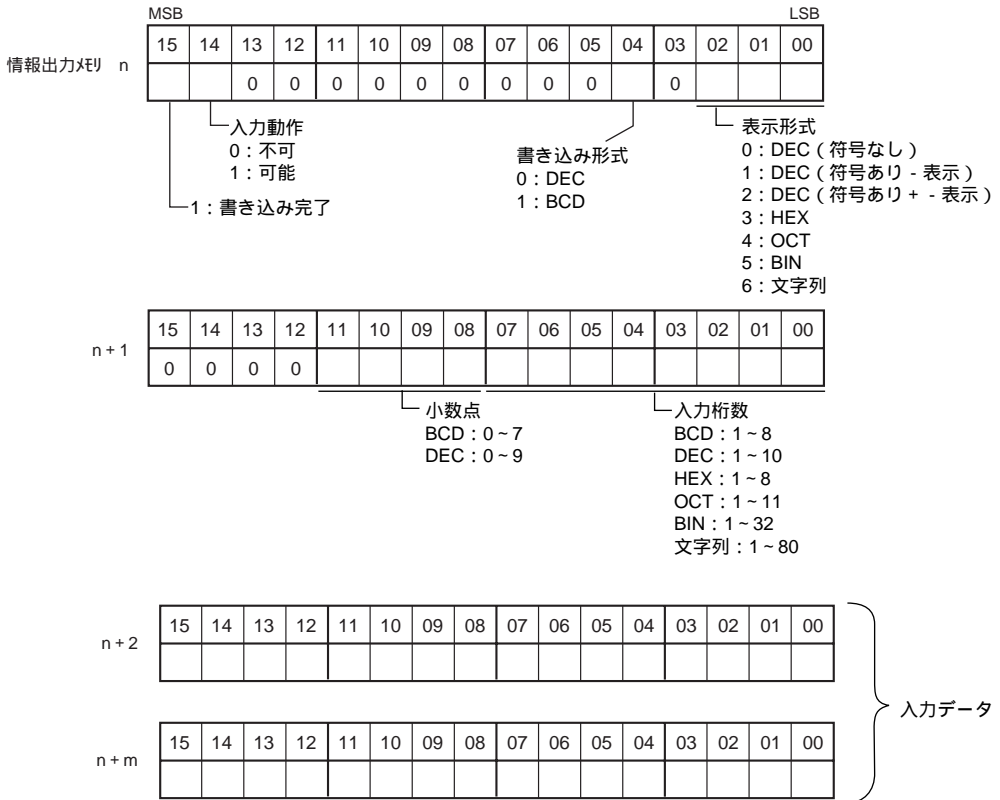
少数点の位置を指定します。

数値表示の最大桁数は [DEC] 10 桁 (「第5章データ表示」参照) な
ので、小数点の設定範囲は「0 ~ 9」です。

BCDを採用している
PLCメーカーは
SHARP JW シリーズ
OMRON C シリーズ
FUJI H シリーズ
KOYO S シリーズです。

【情報出力メモリ】

入力モードの状態を ZMシリーズ が書き込みます。



表示形式、書き込み形式 (0 ~ 2 ビット、4 ビット)

[指令メモリ] で指定した内容を書き込みます。

入力動作 (14 ビット)

入力モードの動作状況を書き込みます。ベース、オーバーラップ 0 ~ 2 上の入力モードの中で、現在画面の一番上に表示されている入力モードのみ、このビットが [1] (= 実行可能) になります。一番上ではない入力モードの場合は、このビットが [0] (= 実行不可) になります。

- 0 : 入力不可 状態
- 1 : 入力可能 状態

書き込み完了 (15 ビット)

[書込] キーが押された時、ビット [1] (= ON) になります。

入力桁数、小数点 (n + 1 0 ~ 7 ビット、8 ~ 11 ビット)

[指令メモリ] で指定した内容を書き込みます。



文字列表示の 1 桁は半角文字を基準とします。2 文字で 1 ワードとなります。使用ワード数は桁数を 1/2 して、余りがある場合は +1 ワードとします。
例) 3 桁 2 ワードと計算します。

入力データ ($n + 2 \sim n + m$)

[書込]キーが押された時、入力値を書き込みます。


<使用ワード数>

数値データの場合 : [情報出力メモ] $n + 2$ 、 $n + 3$

文字列データの場合 : [情報出力メモ] $n + 2$ から順に文字列の桁数分

[細かい設定]メニュー

[形式:データ表示]の場合と同じです。

■  P7-15 参照



キーボード

数値・文字列を入力するためのスイッチです。

配置の方法は以下の2通りあります。

パーツファイルのキーボード一覧から選択・配置 (■☞ P7-20 参照)

必要な機能のスイッチを1つずつ設定・配置 (■☞ P7-21 参照)

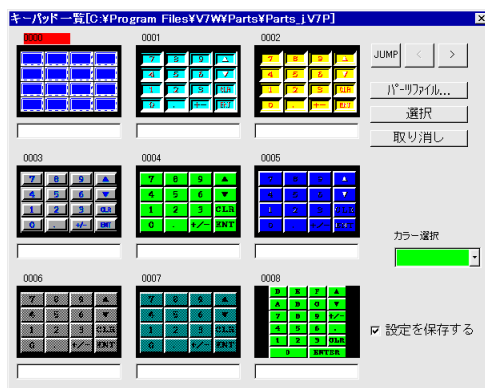
グラフィックライブラリを使用する

文字列入力を行う場合、キーの種類が多く、1画面に収まらない場合があります。この場合、グラフィックライブラリに文字列を登録し、グラフィック切替でスイッチ上の文字列を変更します。

画面の枚数と、スイッチ数を節約できます。

(■☞ P7-22 参照)

パーツファイルから配置



配置方法については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照

注意事項

【デビジョンNo】

デビジョンNo. を設定します。

必ず [入力] ダイアログと同じデビジョン No. に設定します。

(デビジョンNo. ■☞「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

スイッチを1つずつ設定・配置

1. スイッチダイアログを開きます。

2. [メイン]

【デビジョンNo.】

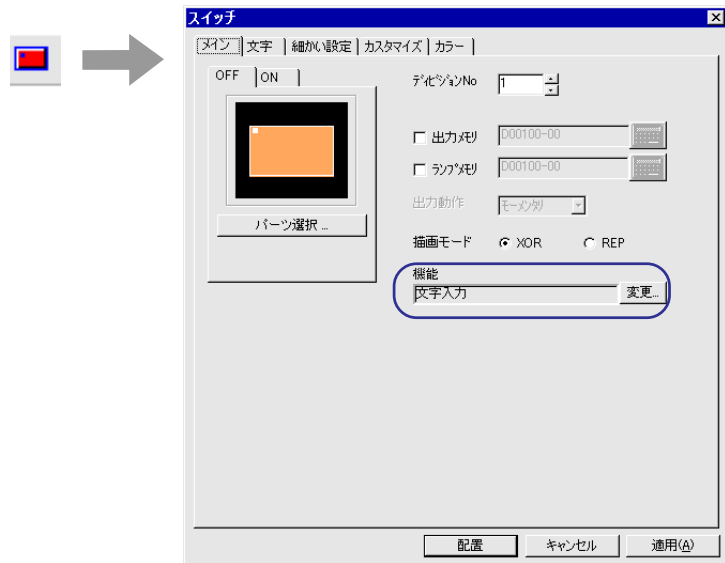
必ず [入力] ダイアログと同じデビジョン No. に設定します。

(デビジョンNo. ■☞「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【機能】

必要な機能を設定します。

スイッチ機能一覧 ■☞ P7-25 参照



3. [文字]

【No.0 ~ 3】

入力したい数値 / 文字を設定します。

文字入力の場合、全角 / 半角によって書き込まれるコードが異なります。

上記以外の設定項目については「第3章 スイッチ」を参照してください。

4. 画面に配置します。

文字入力キーにグラフィックライブラリを使用する



スイッチは、パーツファイル [Parts_j.Z3P / Std.Z3P] (ZM-300シリーズ) [Parts_j.Z7P / Std.Z7P] (ZM-42 ~ 82シリーズ) から選択してください。

文字入力スイッチの配置

1. スイッチダイアログを開きます。

2. [メイン]

【デビジョンNo.】

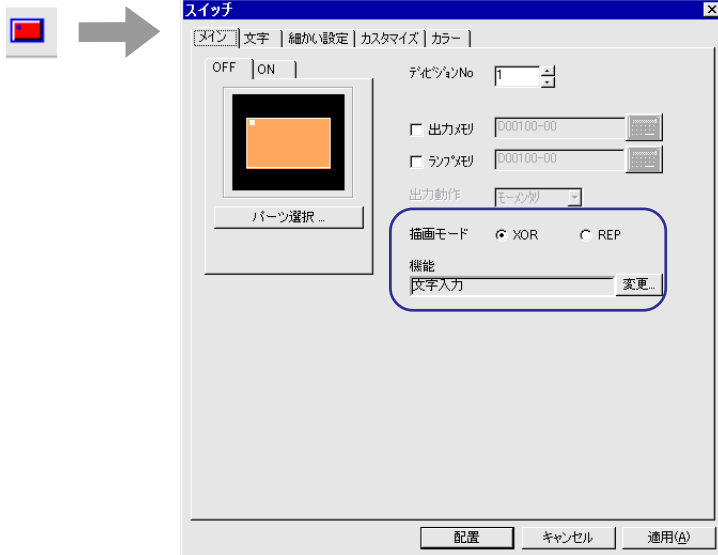
必ず [入力] ダイアログと同じデビジョン No. に設定します。
(デビジョンNo. ■参照「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【描画モード】

必ず [XOR] を設定します。

【機能】

必ず [文字入力] を設定します。



3. [文字]

【No.0 ~ 3】

空欄にします。

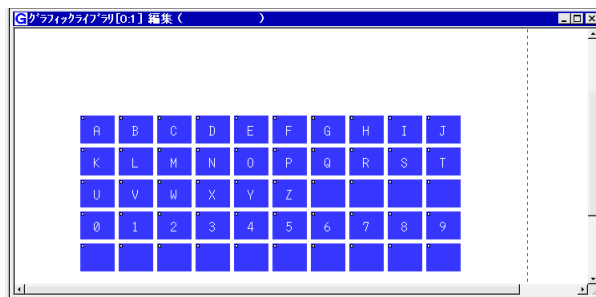
上記以外の設定については「第3章 スイッチ」を参照してください。

グラフィックライブラリ編集

1. [登録項目] [グラフィックライブラリ]
[グラフィックライブラリ] ダイアログを表示します。
2. [入力] ダイアログの [細かい設定] で設定した [スタートグラフィックGNo. No.] を入力します。
グラフィックライブラリ編集画面が表示されます。
3. [表示] [表示環境設定] [詳細表示] で [ベース画面表示] にチェックを付けて、文字入力スイッチを配置したスクリーンを設定します。
4. 表示されたスイッチ上に、作画文字を配置します。
スイッチからはみ出して配置すると、文字入力キーの機能が無効になります。(センタリング ■次頁参照)
OFF セットの位置は画面左上隅に設定してください。



5. [エンドグラフィックGNo. No.] まで順に文字列を配置します。



(グラフィックライブラリ編集 ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第4章」参照)

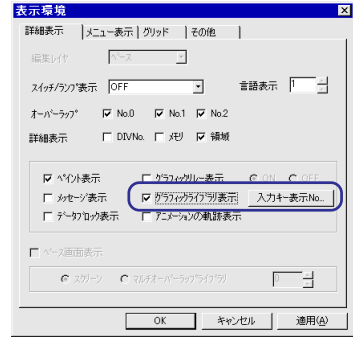


文字のセンタリング (グラフィックライブラリ使用)

グラフィックライブラリ上の作画文字をスイッチの真ん中にくるようにセンタリングします。

1. スクリーン編集を開いた状態で、[表示] [表示環境 (一括) 設定] をクリックします。

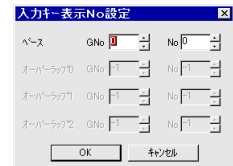
[表示環境] ダイアログが表示されます。



2. [グラフィックライブラリ表示] にチェックします。

3. [入力キー表示 No.] をクリックします。

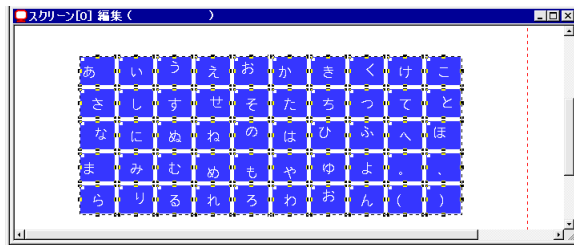
4. 入力モードで使用する「スタートグラフィックNo.」を設定します。



5. [OK] をクリックし、スクリーン編集に戻ります。画面に設定したグラフィックライブラリが表示されます。



6. クリック & ドラッグでスイッチを全て選択します。



7. [編集] [位置合わせ] [スイッチ・ラングのセンタリング] をクリックします。センタリング完了です。

8. 「エンドグラフィック」まで 3. ~ 8. の手順を繰り返します。

スイッチ機能一覧

キーボードで使えるスイッチ機能は以下になります。



スイッチの「リピート機能」
スイッチを押し続けるとスイッチの動作を繰り返して行うことを言います。
リピート機能の設定については内部メモリ(\$s)で設定することもできます。詳しくは「第15章 内部メモリ」P15-11を参照してください。

機能	付属データ	動作内容
文字入力	なし	スイッチ上の文字列に対応する数値、文字列コードを入力します
書込	なし	入力したデータを指定のメモリへ転送します
ｸﾘｱ	なし	入力したデータをクリアします
符号反転	なし	入力したデータの符号を反転します(数値入力)
ｽﾊﾟｰｽ	なし	半角スペースを入力します(文字列入力)
ﾊｯｸｽﾊﾟｰｽ	なし	カーソルの前1文字を削除します(文字列入力)
DEL	なし	カーソル上の1文字を削除します(文字列入力)
+ 1	なし	カーソル上の1桁を + 1 します(数値入力)
- 1	なし	カーソル上の1桁を - 1 します(数値入力)
	なし	カーソルを左移動します
	なし	カーソルを右移動します
	なし	カーソルを対象の選択順No.から - 1 して移動します
	なし	カーソルを対象の選択順No.から + 1 して移動します
》	なし	入力対象のエリアを + 1 移動します
《	なし	入力対象のエリアを - 1 移動します
漢字変換	なし	漢字変換モードにします(文字列入力)*JIS第1水準のみ
ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ	ｸﾞﾗﾌｨｯｸ ﾗｲﾌﾞﾗﾘNo.	指定されたグラフィックライブラリを表示します
ﾌﾞﾗｽﾞｯｸ	なし	入力対象ﾌﾞｯｸｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘNo.を + 1 して表示します
ﾏｲｽﾞｯｸ	なし	入力対象ﾌﾞｯｸｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘNo.を - 1 して表示します
カーソル移動右	なし	入力対象の表形式データ表示内でカーソルを右に移動します
カーソル移動左	なし	入力対象の表形式データ表示内でカーソルを左に移動します
表移動 +	なし	複数の入力対象の表形式データ表示間でカーソルを + 1 移動します
表移動 -	なし	複数の入力対象の表形式データ表示間でカーソルを - 1 移動します



入力対象（数値 / 文字列 / 表形式データ表示）

テンキーパッドで入力した値を書き込む数値表示 / 文字列表示 / 表形式データ表示を設定・配置します。

数値表示 / 文字列表示パーツの場合

入力対象が数値表示 / 文字列表示の場合の重要な設定項目について説明します。その他の設定項目については「第5章データ表示」を参照してください。

【メイン】

【デ化ジヨノNo】

任意のデ化ジヨノNo. を設定します。

（デ化ジヨノNo.  「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照）

【メロ】

任意のアドレスを設定します。

[書込] キーを押すと、このアドレスに直接データが書き込まれます。

【形式】

【表示機能】

[入力対象] に設定します。

[入力] モードの対象データとして関連付けされます。

【選択順】

入力対象を選択・認識するための順番を表す No. です。

[表示機能：入力対象] を選択すると有効になります。

[入力] ダイアログで [入力項目選択：内部]

カーソルは、この No. 順に移動します。

カーソルで選択中の入力対象の選択順 No. が [情報出力メロ] に出力されます。

[入力] ダイアログで [入力項目選択：外部]

[指令メロ] で指定した No. の入力対象にカーソルが表示され、[情報出力メロ] にも出力されます。

配置

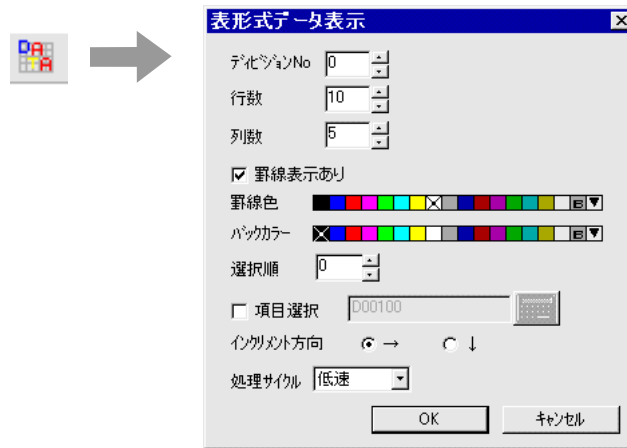
設定した数値表示を画面に配置します。

ベース画面、オーバーラップ0～2のどこにでも配置できます。

表形式データ表示パーツの場合

入力対象が表形式データ表示の場合の重要な設定項目について説明します。その他の設定項目については「第5章データ表示」を参照してください。表形式データ表示の編集方法については「ZM-71S取扱説明書(操作編)第2章」を参照してください。

【表形式データ表示】



【デビジョンNo】

デビジョンNo.を設定します。

(デビジョンNo.は「ZM-71S取扱説明書(操作編)第2章」参照)



表形式データ表示の特殊機能を使用する場合は、必ず[入力]モードとは別のデビジョンNo.を設定します。詳しくは次ページを参照してください。

【選択順】

入力対象の表形式データ表示が複数ある場合、優先順位を決めるNo.です。

【項目選択】

[入力]ダイアログで[入力項目選択:内部]の場合に有効です。

特定の入力対象にのみカーソル移動させる場合に、チェックします。

【入力方向】(/)

[入力]ダイアログ[指令key]nの14ビット目(カーソル移動)がONの場合に有効な設定です。

スイッチ[機能:書込]を押したときのカーソル移動方向を設定します。

スイッチ[機能: /]を押したときは「 / 」方向にカーソル移動します。

配置

上記ダイアログで[OK]をクリックし、表形式データ表示を画面に配置します。

ベース画面、オーバーラップ0~2のどこにでも配置できます。

表形式データ表示内の各データの設定については、以下のとおりです。

【形式1】

数値入力の場合は「数値表示」、文字列入力の場合は「文字列表示」を選択します。

【形式2】

【表示機能】

[入力対象] に設定します。

[入力] モードの対象データとして関連付けされます。

【X印】

任意のアドレスを設定します。

[書込] キーを押すと、このアドレスに直接データが書き込まれます。



表形式データ表示の特殊機能

表形式データ表示（表示形式：入力対象）の1行1列目を作画文字列に設定すると、自動的に1行目がスイッチ機能を持ちます。

表の1行目を押すと、その表の先頭入力対象にカーソルが移動します。

入力画面

No.	現在値	目標値	限界値
1	162	170	150
2	64	800	600
3	15	140	100
4	75	900	600
5	60	50	20

このスイッチと同じ働き

表移動+ 表移動-

入力値

10

7	8	9	-
4	5	6	+
1	2	3	CLR
0	ENT		

No.	A	B	C	D
1	10	425	700	161
2	52	754	100	150
3	45	433	300	1225

表の1行目を押すと、別の表に表示中のカーソルが、押された表の先頭に移動します



表形式データ表示が、入力モードと同じディビジョン No. に設定された場合、またはデータブロックに配置された場合（= [入力] ダイアログにおいて [形式: ブロック] の場合）は、1行目のスイッチ機能は無効になります。



入力表示

【入力表示】とは【表示機能：入力表示】のデータ表示パーツです。
 キーボードからの入力値を一時的に表示し、【書込】キーを押すことで【入力対象】メモリに書き込みます。
 【入力表示】を設定しない場合は、【入力対象】上に入力値が表示されます。

以下に【入力表示】の重要な設定項目について説明します。
 その他の設定項目については「第5章データ表示」を参照してください。

【メイン】

【ディビジョンNo】

ディビジョンNo. を設定します。

必ず【入力】ダイアログと同じディビジョン No. に設定します。

(ディビジョンNo. については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【形式】

【表示機能】

必ず【入力表示】を選択します。

【桁数】

【入力対象】のデータ表示の中で【桁数】または【バイト数】が一番大きいパーツと比較して...

【入力表示】 > 【入力対象】 ... となるように設定します。

【入力表示】 < 【入力対象】の場合、入力表示よりも大きい桁数の数値を選択した際に、パーツから値がはみ出します。

【小数点】

【入力対象】の【桁数】および【小数点】が全て同じ設定の場合、【入力表示】の【小数点】も同じ設定にします。

各【入力対象】ごとに【桁数】【小数点】が異なる場合...

入力対象に【小数点】あり：1

入力対象に【小数点】なし：0 を設定します。

【表示形式】

【入力対象】の数値表示データの【表示形式】が全て同じ設定ならば、【入力表示】の【表示形式】も同じ設定にします。

各【入力対象】ごとに【表示形式】が異なる場合は、最も表示が長くなる入力対象に合わせます。



【 最大値表示 】 & 【 最小値表示 】



数値入力の場合のみ設定可能です。文字列入力の場合は設定できません。

入力対象の数値表示に「警報」が設定されている場合、最大値 / 最小値を表示します。

以下に【 最大値表示 】【 最小値表示 】の重要な設定項目について説明します。その他の設定項目については「第5章データ表示」を参照してください。

【 メイン 】

【 デイビジョンNo. 】

デイビジョンNo. を設定します。

必ず【 入力 】ダイアログと同じデイビジョン No. に設定します。

(デイビジョンNo.  「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【 形式 】

【 表示機能 】

必ず【 最大値表示 】または【 最小値表示 】を選択します。

【 桁数 】

【 入力対象 】のデータ表示の中で【 桁数 】または【 パーセント数 】が一番大きいパーツと比較して ...

【 最大値表示 】または【 最小値表示 】 > 【 入力対象 】

... となるように設定します。

【 最大値表示 】または【 最小値表示 】 < 【 入力対象 】の場合は、範囲表示よりも大きい桁数の数値を対象とした際に、パーツから値がはみ出します。

【 小数点 】

【 入力対象 】の【 桁数 】および【 小数点 】が全て同じ設定の場合、【 最大値表示 】【 最大値表示 】の【 小数点 】も同じ設定にします。

各【 入力対象 】ごとに【 桁数 】【 小数点 】が異なる場合 ...

入力対象に【 小数点 】あり : 1

入力対象に【 小数点 】なし : 0 を設定します。

【 表示形式 】

【 入力対象 】の数値表示データの【 表示形式 】が全て同じ設定ならば、【 最大値表示 】【 最小値表示 】の【 表示形式 】も同じ設定にします。

各【 入力対象 】ごとに【 表示形式 】が異なる場合は、最も表示が長くなる入力対象に合わせます。

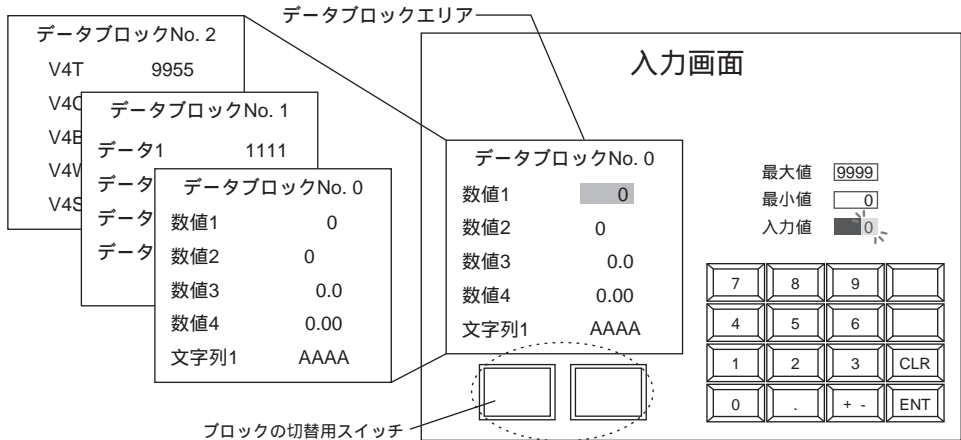


データブロック

スクリーン上にデータブロックエリアを配置し、入力対象は「データブロック」に登録します。ブロック No. を切り替えることで、多くの入力対象を表示することができます。

データブロックは、1スクリーンあたり最大4個設定できます。

ベース画面に4個設定した場合、オーバーラップ0～2には設定できません。



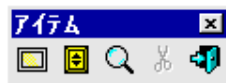
必要な設定

[パーツ] [データブロックエリア]

新規:



既存:



データブロックダイアログ P7-32
ブロック切替スイッチ P7-34

表示領域 P7-34

— 必ず設定
- - - 必要に応じて設定

[登録項目] [データブロック] [データブロック編集]

入力対象を「データブロック編集」に登録します。

(データブロック ■ 「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第4章」参照)

データブロックダイアログ

[メイン1]メニュー



【デビジョンNo】(0 ~ 255)

デビジョンNo. を設定します。

1 デビジョンには1個のデータブロックエリアのみ設定できます。

(デビジョンNo. については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【指令】

データブロックの表示を切り替える方法を指定します。

内部

スイッチ [機能 : プラスブロック/マイナスブロック/ブロック呼出] で切り替えます。

[データブロックエリア] ダイアログと、ブロック切替のスイッチのデビジョンを同じNo. にしなければ、スイッチは効きません。

外部

後項の [ブロックNo. 読込メモ] でブロック No. を指定します。

【ブロックNo. 読込メモ】

[指令 : 外部] にした場合、有効になりず。

ブロック No. を指定するメモリを設定します。

【初期ブロック】 / 【最小ブロック】 / 【最大ブロック】

[指令 : 内部] にした場合、有効になります。

初期ブロック: 画面を開いたときに最初に表示するブロック No.

最小ブロック: 使用するブロックの中で一番小さいブロック No.

最大ブロック: 使用するブロックの中で一番大きいブロック No.

【メイン2】メニュー



【 情報出力メリ】

チェックあり

現在表示されているデータブロックの No. が書き込まれます。

【 項目選択】

チェックあり

[項目選択] 用メモリを設定します。

【ワード数】

[項目選択] の場合に有効になります。

必ず設定してください。

項目選択の詳しい使用方法については、P9-32 を参照してください。

【 ZM-30 互換】

ZM-30/61シリーズの画面データを ZMシリーズ用に変換した場合に使用します。

【選択順】

1 画面上には最大 4 個までデータブロックを設定できます。

複数のデータブロックを配置した場合の、データブロックの優先順を設定します。

【処理サイクル】

処理サイクルを設定します。( 「付録 2 処理サイクル」参照)

表示領域

「データブロック編集」で配置した入力対象を画面に表示するための領域を設定します。

注意事項

【デビジョンNo.】

デビジョンNo. を設定します。

[データブロック] ダイアログと同じデビジョンに設定します。

(デビジョンNo.  「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

スイッチ


[データブロック] ダイアログで、[指令：内部] に設定した場合、データブロックNo. を切り替えるスイッチが必要です。

注意事項

【デビジョンNo.】

デビジョンNo. を設定します。

[データブロック] ダイアログと同じデビジョンに設定します。

(デビジョンNo.  「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

[機能]

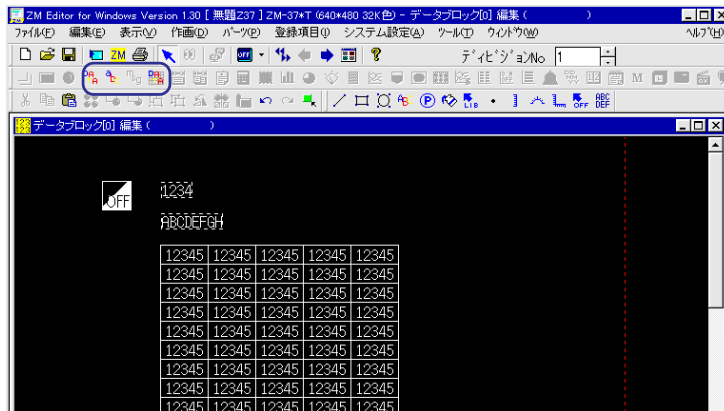
プラスロック/マイナスロック/ブロック呼出

(入力モードのスイッチ機能  7-25 参照)

データブロック編集(入力対象)

入力対象は、必ず「データブロック」上に配置します。

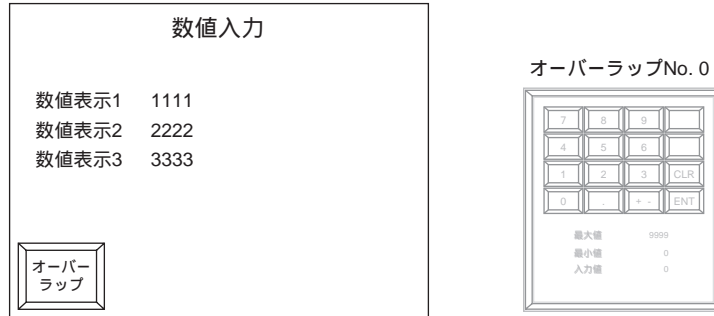
ベース画面、オーバーラップ0～2には配置できません。



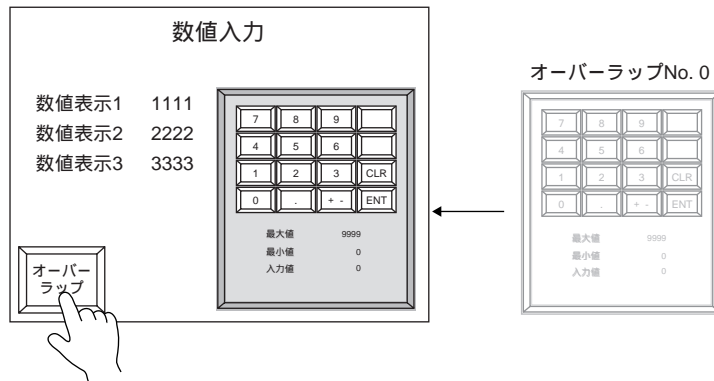
キーパッドをオーバーラップに配置する

スクリーン上に入力対象を配置し、キーパッドをオーバーラップに配置すると、必要なときだけキーパッドを表示することができます。

通常（オーバーラップ非表示）



入力時（オーバーラップ表示）



注意事項

各パーツはオーバーラップ上に設定するものと、ベース画面上に設定するものがあります。正しく設定してください。
設定内容については参照ページをご覧ください。

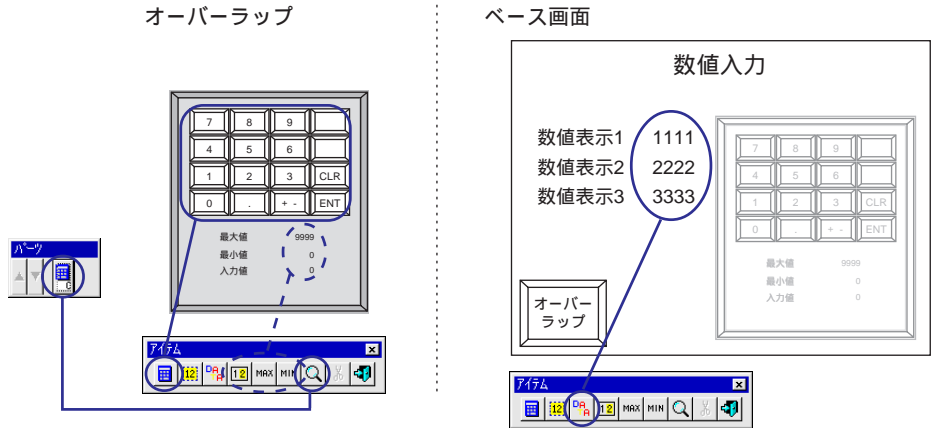
オーバーラップ上に設定するもの

- [入力] ダイアログ (■ P7-8)
- キーパッド (■ P7-20)
- 入力表示 (■ P7-29)
- 最大値表示 / 最小値表示 (■ P7-30)

上記パーツは全て同じディビジョン No. に設定してください。

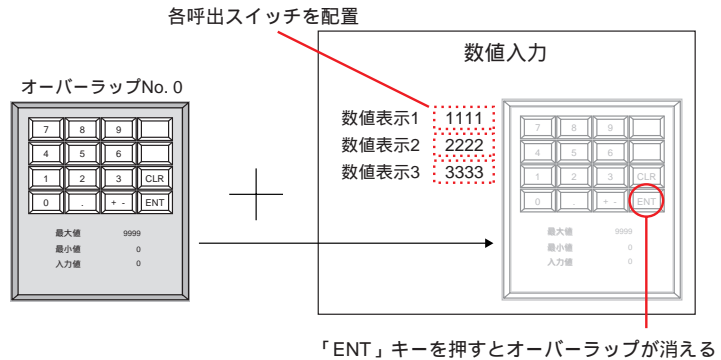
ベース画面上に設定するもの

- 入力対象 (■ P7-26)

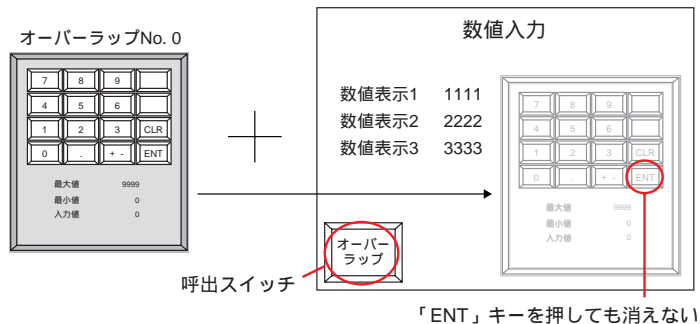


オーバーラップの呼出 / 消去

入力モードでキーパッドをオーバーラップに配置した場合、[機能：書込]スイッチを押した際に、オーバーラップを消去することができます。オーバーラップ呼出用スイッチを、入力対象のデータ表示を囲むような位置に配置します。

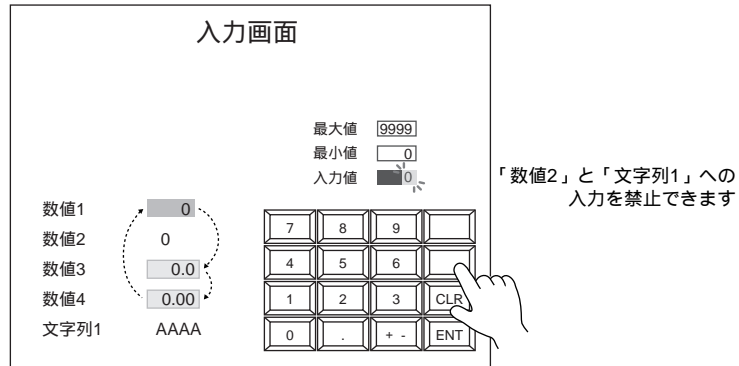


[書込]キーを押してもオーバーラップを表示させたままにするには、内部メモリの\$s76に[0]以外を設定する
 (内部メモリ 「付録内部メモリ」参照)
 オーバーラップ呼出用スイッチを入力対象と重ねないで独立した箇所に配置する。
 の2通りの方法があります。



項目選択

入力対象のデータを選択する際に、カーソルを特定の入力対象のみに移動させることができます。カーソルの動きをロックすることで、入力対象の選択を禁止します。この機能を「項目選択」と呼びます。



項目選択は、[入力]ダイアログで[形式:データ表示/ロック]、[入力項目選択:内部]の場合に有効です。

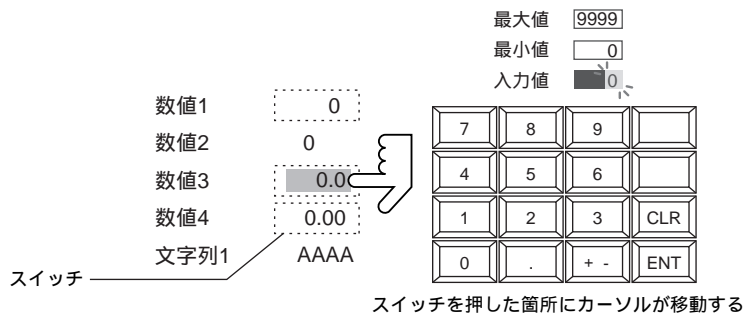
項目選択を使う場合には、外部から指令する[項目選択MEI]を使用する方法(☞P7-38)と、ZMシリーズの内部スイッチで操作する[機能:項目選択]スイッチを使用する方法(☞次項)があります。

項目選択スイッチについて

[機能:項目選択]のスイッチを使用する場合、入力対象を囲む位置にスイッチを配置します。スイッチを押すと、その上にカーソルが移動されます。



[機能:項目選択]のスイッチは、[入力]ダイアログと同じ編集レイヤー(ベース、オーバーラップ0~2)に存在しない場合、全く機能しません。



項目選択メモリの設定

[項目選択メモリ]とは、項目選択の命令を出すためのメモリです。
設定する箇所は、入力対象の種類と配置した場所によって異なります。

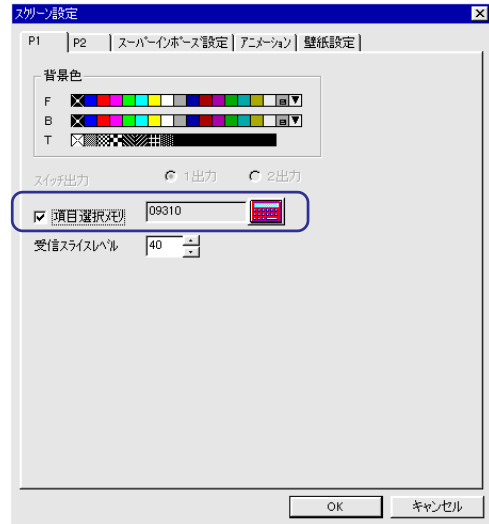
入力対象が数値表示 / 文字列表示パーツの場合

ベース画面に配置

[編集] [スクリーン設定]
[スクリーン設定] ダイアログ

【項目選択メモリ】

チェックして[項目選択メモリ]を設定します。



オーバーラップ（ノーマル）に配置

入力対象を配置したオーバーラップをダブルクリック

[オーバーラップ（ノーマル）] ダイアログ

【項目選択】

チェックして[項目選択メモリ]を設定します。



オーバーラップ（コールまたはマルチ）に配置
 [オーバーラップ(コール/マルチ)] ダイアログ

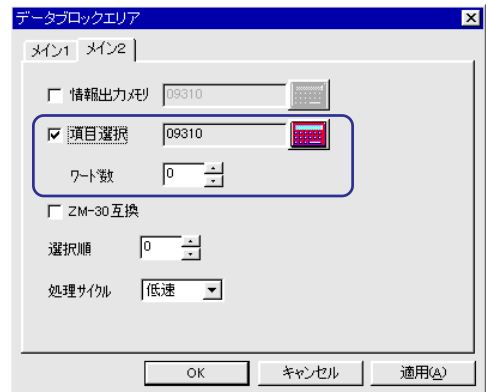


【項目選択】
 チェックして [項目選択メモリ]
 を設定します。

データブロックに配置した場合
 [データブロックエリア] ダイアログ [メイン2]

【項目選択】
 チェックして [項目選択メモリ] を設定します。

【ワード数】
 項目選択メモリの使用
 ワード数を設定します。

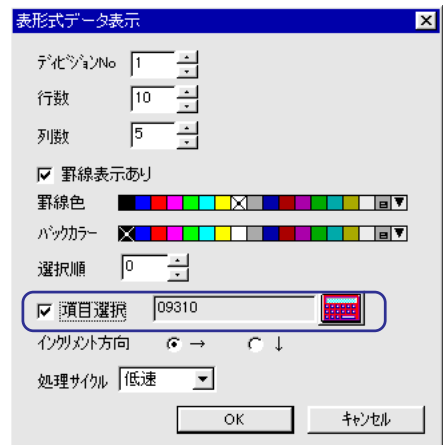


入力対象が表形式データ表示パーツの場合

[表形式データ表示] ダイアログ

【項目選択】
 チェックして [項目選択メモリ] を
 設定します。

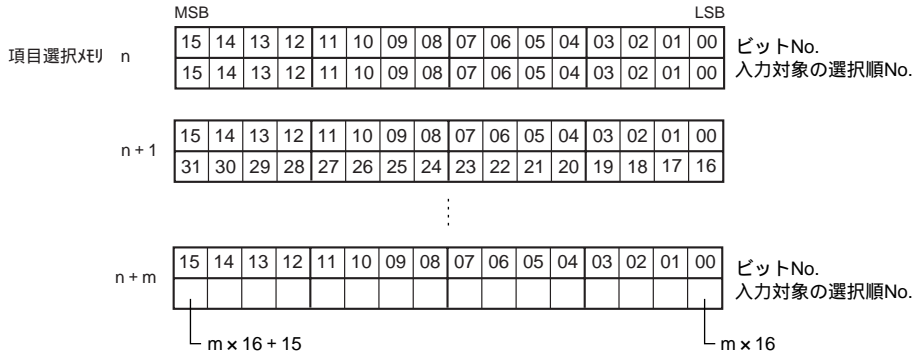
! 表形式データ表示の場合は、配置場所
 に関係なく、[表形式データ表示] ダイ
 アログで設定します。



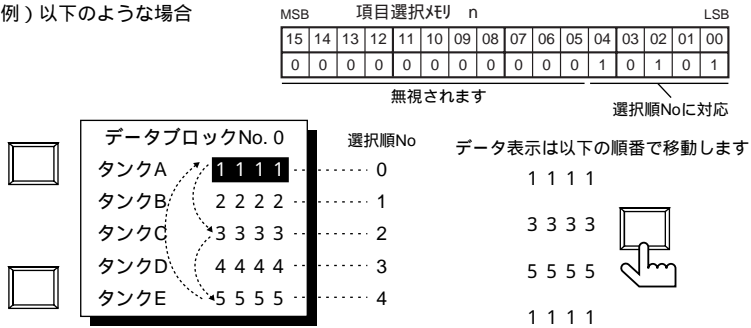
項目選択メモリの内容

[項目選択メモリ] は、次のように [入力対象] の [選択順] No. と関連付けされます。

入力対象が数値表示 / 文字列表示パーツの場合



例) 以下のような場合



入力対象が表形式データ表示パーツの場合

表形式データ表示の列数によって割付が異なります。



表形式データ表示それぞれの [選択順] No. は、この場合関係ありません。

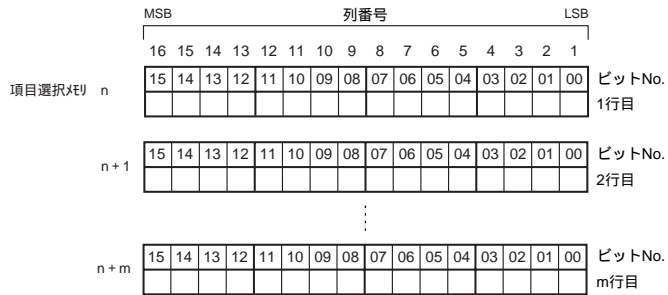
行番号、列番号については、[表示機能：入力対象] のデータ表示があってもなくても同じ番号となります。

作画文字列のみの行・列であっても必ず番号が付けられます。

1 ~ 16 列の場合

1 ~ 16 列の場合は 1 行あたり 1 ワード使用します。

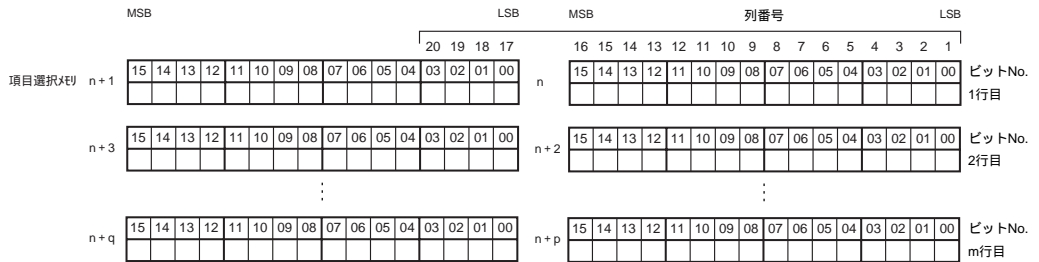
総使用ワード数は、[行数] ワードです。



17 ~ 20 列の場合

17 行以上の場合は 1 行あたり 2 ワード使用します。

総使用ワード数は、[2 × 行数] ワードです。



パスワード入力

入力モードを使って、簡単にパスワード入力画面を作成することができます。

例) 文字列表示
 メモリ: 09300, 09301
 表示機能: パスワード入力
 [細かい設定]メニュー
 パスワード0: 1999
 パスワード1: 1231
 パスワード2: (なし)
 パスワード3: (なし)

XXXXX

「1999」と入力すると... → (09300, 09301) = 0

「1231」と入力すると... → (09300, 09301) = 1

「2000」と入力すると... → (09300, 09301) = -1

必要な設定

[パーツ] [入力]

新規:

既存:



入力ダイアログ P7-8
 文字列表示 7-43
 キーパッド P7-20

[入力] ダイアログ

入力モードの設定は [形式:データ表示] の場合と全く同じ設定にします。

(P7-8 参照)

文字列表示（パスワード入力）

パスワードを入力する文字列表示を配置します。

【形式】メニュー

【表示機能】

[パスワード入力]を選択します。

この選択によって[細かい設定]メニューにパスワード入力用の設定項目が追加されます。

【細かい設定】メニュー

【パスワード】

パスワードを設定することができます。（最大半角32文字）

パスワードが4種類以下の場合は「固定」、4種類以上の場合は「可変」を選択します。

【固定】

パスワード0（～3）

正解パスワードを設定します。

【可変】（ZM-300シリーズのみ）

パスワード0（～3）

チェックを付けて、[メモリ]を設定します。

このメモリに正解パスワードを設定します。

上記以外の設定項目については「第5章データ表示」を参照してください。

操作方法

入力モードと同じように、キーパッドでパスワードを入力します。

パスワード一致した場合

パスワードNo.0（～3）が[メモリ]に格納されます。

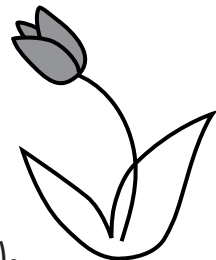
パスワード不一致の場合

「-1」が[メモリ]に格納されます。

[メモリ]に格納された結果は次にパスワードが入力されるまでクリアされません。必要に応じてユーザー側でクリアします。

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





グラフ表示

概要

メモリの値をグラフで表示する機能が [グラフ表示] です。
状況の変化を視覚的にとらえることができます。

グラフ表示の種類

バーグラフ

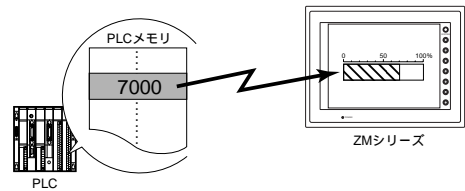
円グラフ

パネルメータ

統計グラフ (バー) (円)

トレンドグラフ

閉領域グラフ

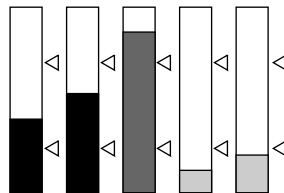


バーグラフの概要

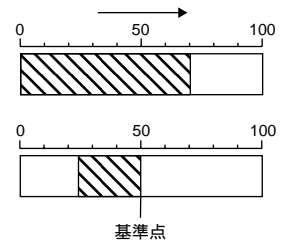
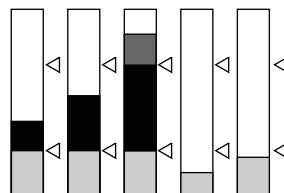
メモリの値を棒グラフで表示します。

基準点を決めて、その基準点からメモリまでの値を表示することもできます。

メモリの値が一定の範囲を越えたり下回った時、
グラフの表示色を変えて表示することができます。状況がよりの確に判断できます。

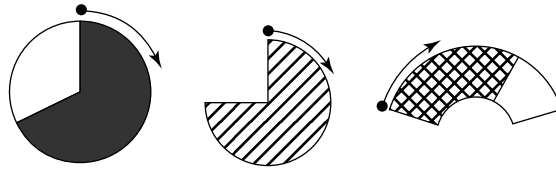


下図のように分割色で表示することもできます。

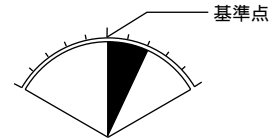


円グラフの概要

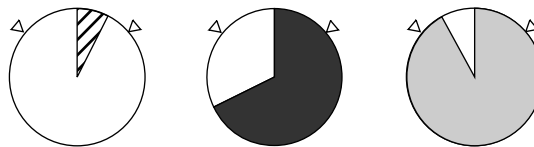
始点を基準に、時計回りにメモリの値を表示します。



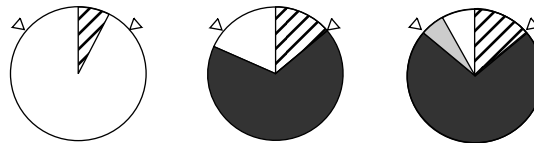
また、基準点を決めて、その基準点からメモリの値までを表示することもできます。



メモリの値が一定の範囲を越えたり下回った時、グラフの表示色を変えて表示することもできます。状況がよりの確に判断できます。



また、分割色で表示することもできます。



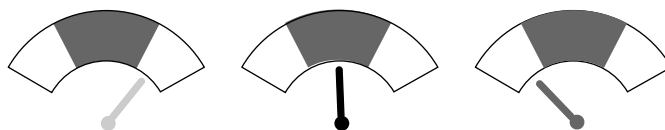
パネルメータの概要

メモリの値をアナログメータのように表示します。

針の進行方向 [右周り / 左周り] の選択ができます。



メモリの値が一定の範囲を越えたり下回った時、針の色を変えて表示することもできます。

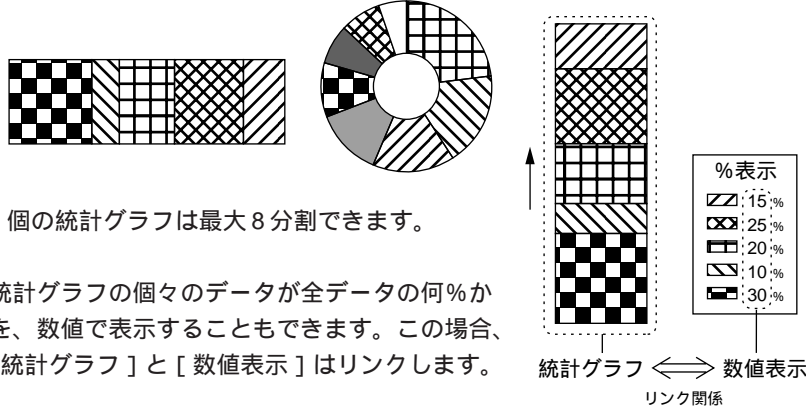


統計グラフの概要

複数メモリに格納されている各データの割合を、グラフ化して画面に表示します。

[統計グラフ]にはバーと円の2種類があります。

- a. バーグラフ 横バー()または縦バー()を選択できます。
- b. 円グラフ



データを折れ線グラフで表示する機能には「トレンドサンプリング」もあります。詳しくは「第10章 サンプルモード」を参照してください。

1個の統計グラフは最大8分割できます。

統計グラフの個々のデータが全データの何%かを、数値で表示することもできます。この場合、[統計グラフ]と[数値表示]はリンクします。

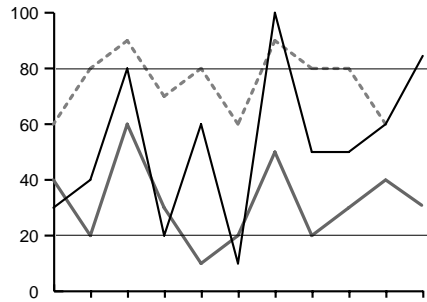
トレンドグラフの概要

連続したメモリの値を折れ線グラフ、矩形波で表示します。

折れ線のデータの目安になる線を引くことで、よりの確な状況を判断することができます。

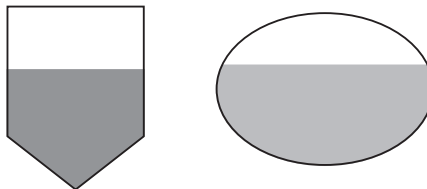
最大16本のトレンド(折れ線グラフ)が表示できます。

マイナスの値もグラフ表示できます。

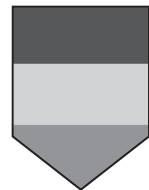


閉領域のグラフ化概要

タンクのような自由な領域をグラフ表示することができます。

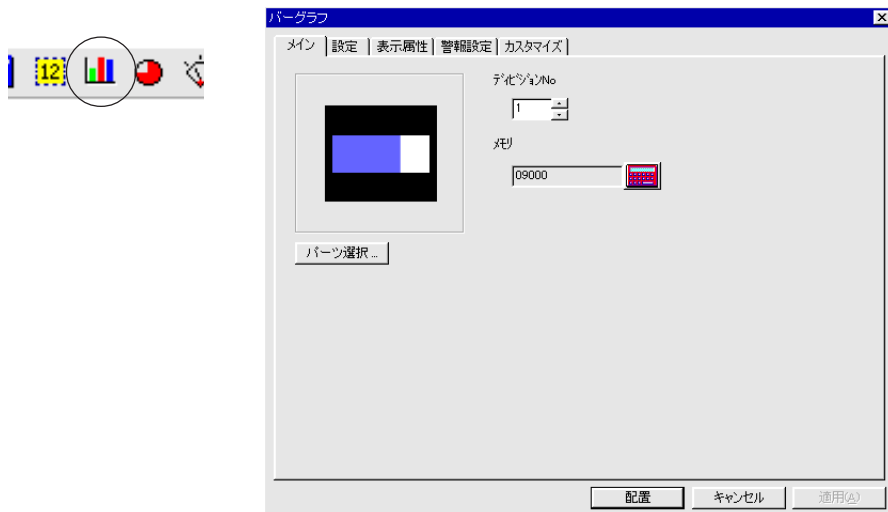


一定の範囲を越えたり下回った時、グラフの表示色を変えて表示することもできます。



バーグラフ

【バーグラフ】ダイアログ



【メイン】メニュー

【デビジョンNo】

デビジョンNo. を設定します。

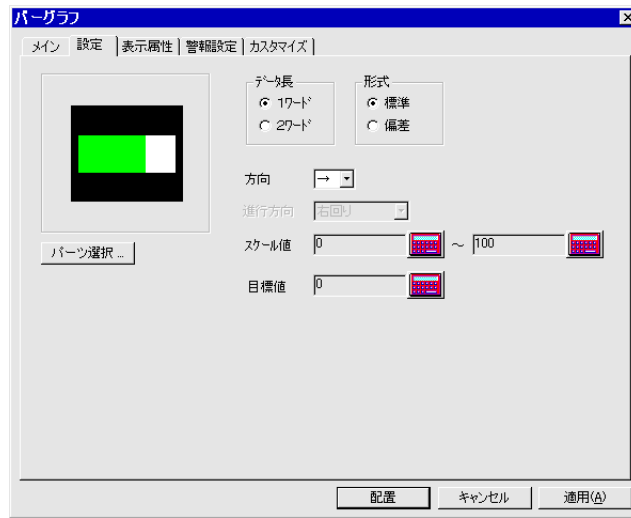
(デビジョンNo. ■参照「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【メモリ】

設定したメモリの内容をリアルタイムにグラフ表示します。

これ以降、このメモリの内容を「現在値」と呼びます。

【設定】メニュー



【データ長】

[メイン]メニューの[メモリ]で設定したメモリのデータ長を選択します。

[1ワード] = ワード

[2ワード] = ダブルワード

【形式】

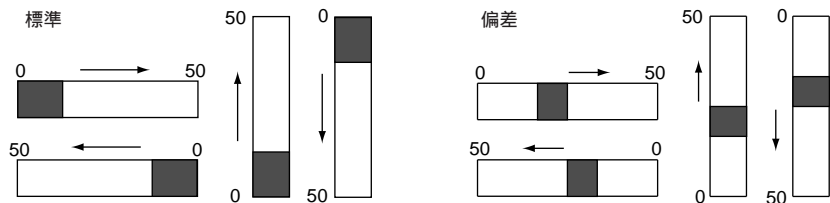
形式を選択します。

標準 : 最小値から最大値に向かって現在値を表示します。

偏差 : バーグラフの「基準点」を決めて、その基準点から現在値までを表示します。

【方向】

グラフの描画方向を[]、[]、[]、[]から選択します。



【スケール値】

グラフの表示範囲となる最小値と最大値を入力します。

マイナス値を入力することもできます。

【目標値】 / 【基準値】

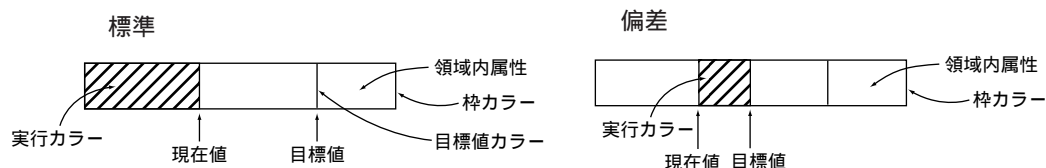
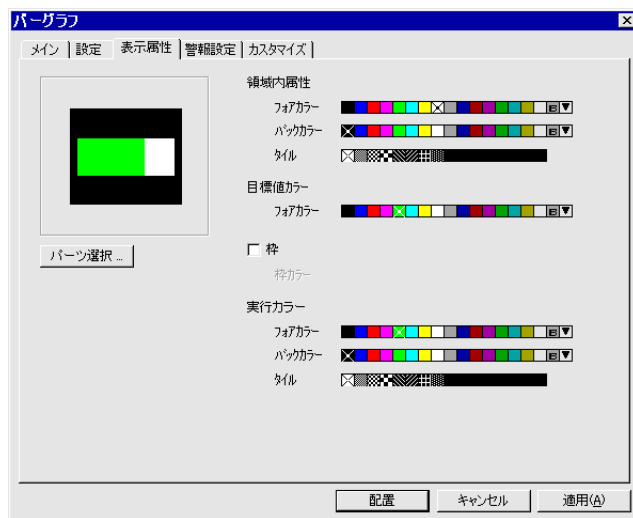
前述の[形式]において、[標準]を選択した場合は[目標値]となります。

[偏差]を選択した場合は[基準値]となります。

値が変化する場合はメモリを設定し、固定の場合は定数を設定します。

【警報設定】メニューで【警報】を設定した場合、【目標値】を設定する必要はありません。

【表示属性】メニュー



【領域内属性】

グラフ内のカラーを設定します。

[バックカラー]は[タイル]でパターン0(=一番左)以外を選択したときに有効となります。

【目標値加-】

[設定]メニューで[形式:標準]を選択した場合に設定します。

[警報設定]メニューで[警報]を設定した場合、[目標値加-]を設定する必要はありません。

【枠】

バーグラフの枠を表示するか表示しないかを設定します。枠を表示する場合はチェックマーク(☑)を付けます。

【枠カラー】

[☑枠表示]に設定した場合に有効です。グラフの枠の色を選択します。

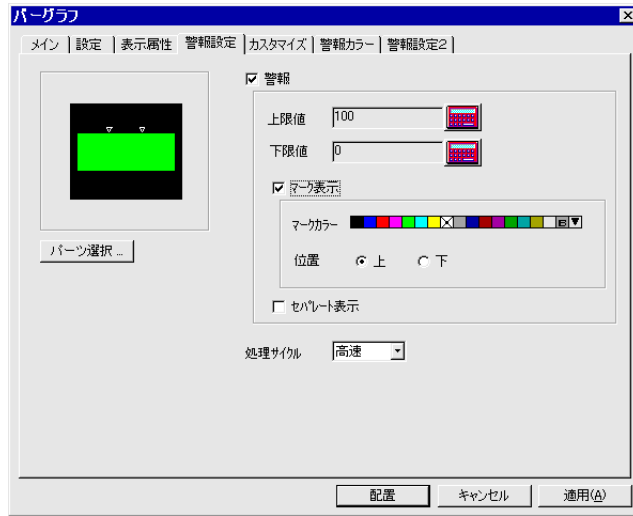
【実行加-】

現在値のカラーを選択します。

[バックカラー]は[タイル]でパターン0(=一番左)以外を選択したときに有効となります。

[警報設定]メニューで[警報]を設定した場合、[実行加-]を設定する必要はありません。

【 警報設定 】メニュー



【 警報 】

[警報] (= あり) にすると、現在値が一定の範囲を越えた場合、グラフの表示色を変えることができます。

【 上限値 】・【 下限値 】 / 【 範囲値 】・【 基準値 】

[設定] メニューの [形式] において、[標準] を選択した場合は [上限値]・[下限値] となります。[偏差] を選択した場合は、[範囲値]・[基準値] となります。

[上限値]・[下限値]

警報の範囲の下の値が [下限値]、上の値が [上限値] です。

[範囲値]・[基準値]

[基準値] は基準となる値を入力します。

[範囲値] は基準値からの幅で、左右あわせて警報値幅となります。

【 マーク表示 】

上限値と下限値にマーク (△) をつける場合に選択 () します。

【 マークカラー 】

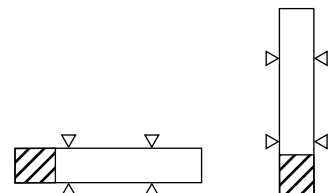
[マーク表示] に設定すると有効になります。マークの色を選択します。

【 位置 】

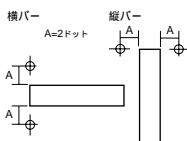
[マーク表示] に設定すると有効になります。

マークの位置を上 (左) または下 (右)

どちらに配置するかを設定します。



スケールを表示する場合は、以下の位置をさけてください。マークカラーが設定した色と異なる、またはマーク表示しない、という症状が起きる可能性があります。マーク表示はXORで描画されます。



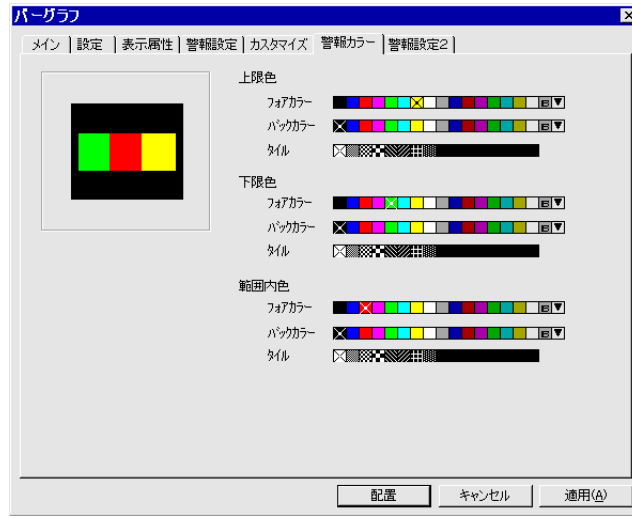
【バレット表示】

現在値までの色を、次の[警報カラー]メニューの[下限色] + [範囲内色] + [上限色]のように、それぞれの色で分割して表示する場合にチェック(☑)します。(■P8-9表示例参照)

【処理サイクル】

処理サイクルを設定します。(■付録2「付録2 処理サイクル」参照)

【警報カラー】メニュー



【上限色】

現在値が上限値を越えた場合の色

【下限色】

下限値に満たない場合の色

【範囲内色】

下限値から上限値間の色

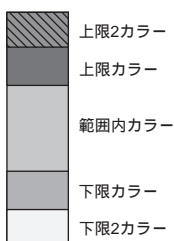
[フォアカラー] [バックカラー] を選択します。[バックカラー] は [タイル] でパターン0 (=一番左) 以外を選択したときに有効となります。

【警報設定2】メニュー

[警報設定]メニューにおいて[☑警報]に設定した場合に表示されるメニューです。警報表示を、3色以上設定する場合に設定します。設定内容は[警報設定]メニュー、[警報カラー]メニューと同じです。

ただし、[形式：偏差]の場合は、今までどおり、警報表示は3色までしか設定できません。

警報表示5色

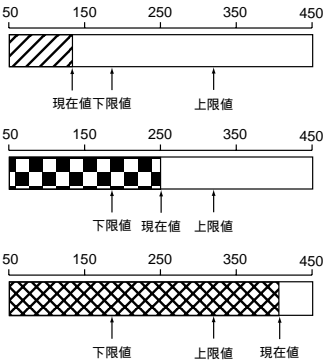


警報を設定した場合の表示例

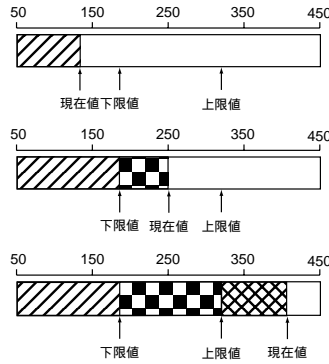
[形式：標準] [☑警報] の場合

下限色 範囲内色 上限色 領域内属性 [方向：]

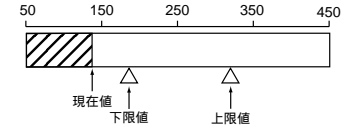
カラー表示 単色



カラー表示 セバレート



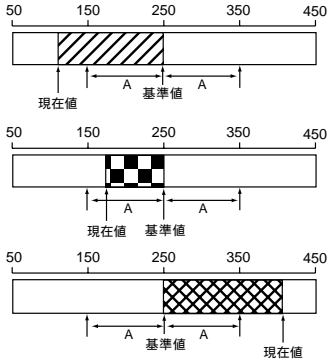
マーク表示あり



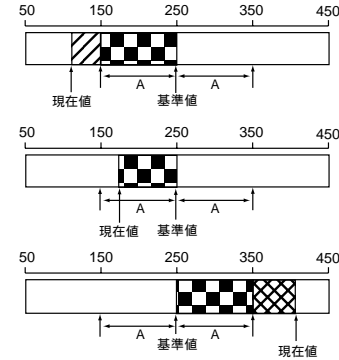
[形式：偏差] [☑警報] の場合

下限色 範囲内色 上限色 領域内属性 [方向：] A：範囲値

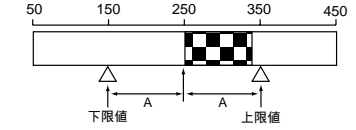
カラー表示 単色



カラー表示 セバレート



マーク表示あり

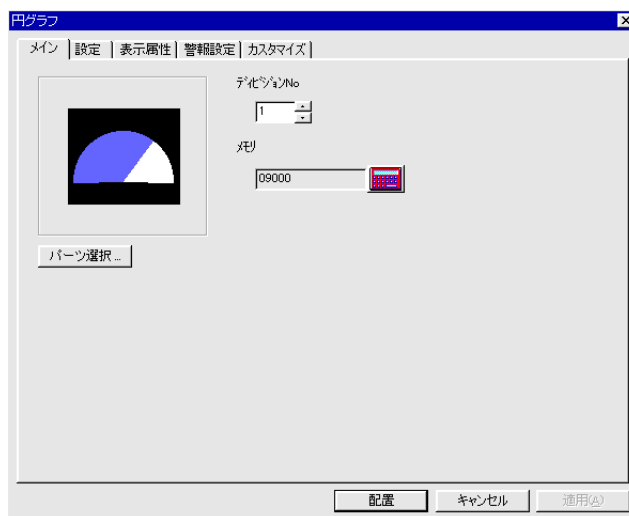




円グラフ

[円グラフ] ダイアログ

[メイン] メニュー



【デジジョンNo】

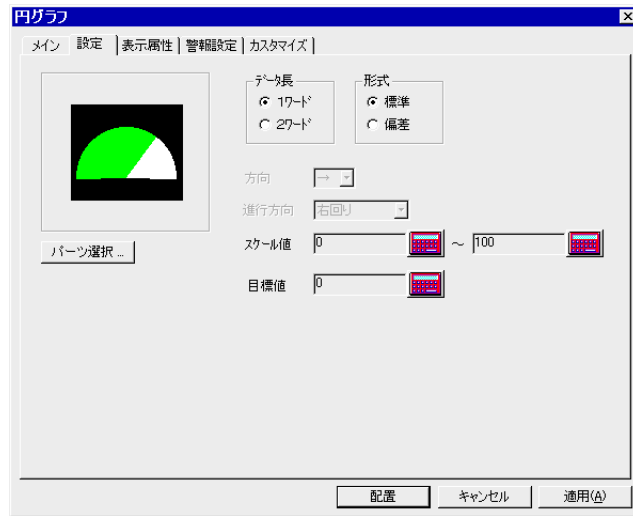
デジジョンNo. を設定します。

(デジジョンNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【メモリ】

設定したメモリの内容をリアルタイムにグラフ表示します。
これ以降、このメモリの内容を「現在値」と呼びます。

[設定]メニュー



【データ長】

[メイン]メニューの[メモリ]で設定したメモリのデータ長を選択します。

[1ワード] = ワード

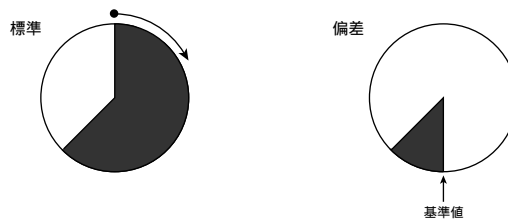
[2ワード] = ダブルワード

【形式】

形式を選択します。

標準 : 最小値から最大値に向かって現在値を表示します

偏差 : 円グラフの「基準値」を決めて、その基準値から現在値までを表示します。



【スケール値】

グラフの表示範囲となる最小値と最大値を入力します。

マイナス値を入力することもできます。

【目標値】 / 【基準値】

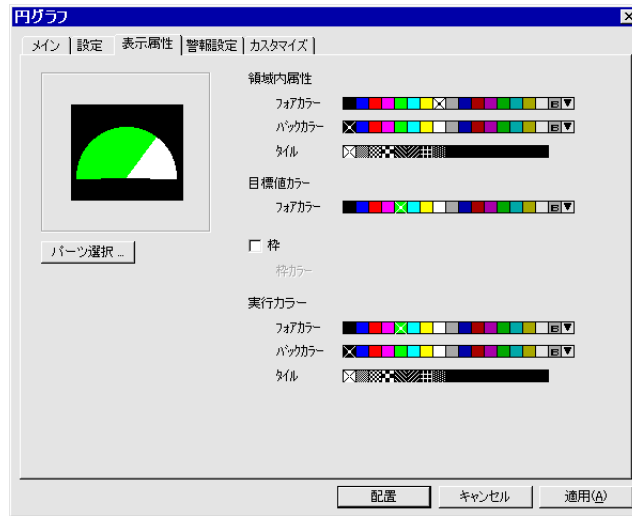
前述の[形式]において、[標準]を選択した場合は[目標値]となります。

[偏差]を選択した場合は[基準値]となります。

値が変化する場合はメモリを設定し、固定の場合は定数を設定します。

[警報設定]メニューで[警報]を設定した場合、[目標値]を設定する必要はありません。

【表示属性】メニュー



【領域内属性】

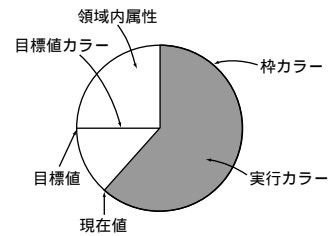
グラフ内のカラーを設定します。[バックカラー] は [タイル] でパターン 0 (=一番左) 以外を選択したときに有効となります。

【目標値カラー】

[設定] メニューで [形式：標準] を選択した場合に設定します。

目標値の [フォアカラー] を選択します。

[警報設定] メニューで [警報] を設定した場合、[目標値カラー] を設定する必要はありません。



【 枠】

パーグラフの枠を表示するか表示しないかを設定します。枠を表示する場合はチェックマーク (☑) を付けます。

【枠カラー】

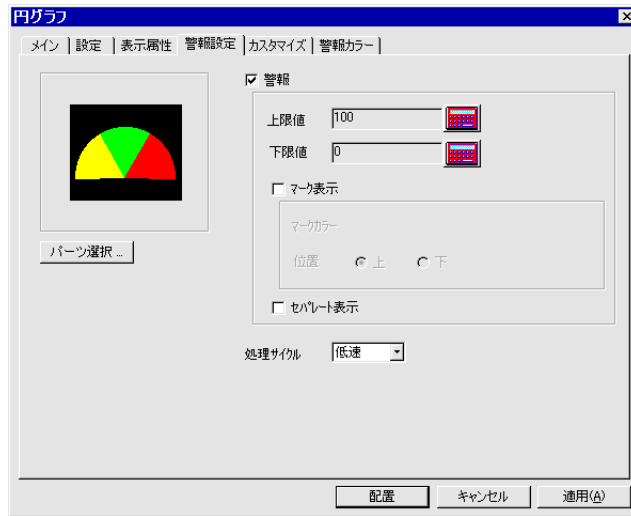
[☑枠表示] に設定した場合に有効です。グラフの枠の色を選択します。

【実行カラー】

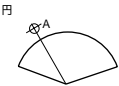
現在値のカラーを選択します。[バックカラー] は [タイル] でパターン 0 (=一番左) 以外を選択したときに有効となります。

[警報設定] メニューで [警報] を設定した場合、[実行カラー] を設定する必要はありません。

【 警報設定 】メニュー



スケールを表示する場合は、以下の位置をさけてください。マークカラーが設定した色と異なる、またはマーク表示しない、という症状が起きる可能性があります。マーク表示はXORで描画されます。



A=角度は1/3 半径はr+2ドット的位置

【 警報 】

[警報] (= あり) にすると、現在値が一定の範囲を越えた場合、グラフの表示色を変えることができます。

【 上限値 】 【 下限値 】 (または 【 範囲値 】、【 基準値 】)

[設定] メニューの [形式] において、[標準] を選択した場合は [上限値] ・ [下限値] となります。[偏差] を選択した場合は、[範囲値] ・ [基準値] となります。

[上限値] ・ [下限値]

警報の範囲の下の値が [下限値]、上の値が [上限値] です。

[範囲値] ・ [基準値]

[基準値] は基準となる値を入力します。

[範囲値] は基準値からの幅で、左右あわせて警報値幅となります。


【 マーク表示 】

上限値と下限値にマーク (\triangle) をつける場合に選択 () します。

【 マークカラー 】

[マーク表示] に設定すると有効になります。マークの色を選択します。

【 セパレート表示 】

現在値までの色を、次の [警報カラー] メニューの [下限色] + [範囲内色] + [上限色] のように、それぞれの色で分割して表示する場合にチェック () します。( P8-14 表示例参照)

【 処理サイクル 】

処理サイクルを設定します。( 「付録2 処理サイクル」参照)

【警報カラー】メニュー

【上限色】

現在値が上限値を越えた場合の色（次頁の表示例を参照）

【下限色】

下限値に満たない場合の色（次頁の表示例を参照）

【範囲内色】

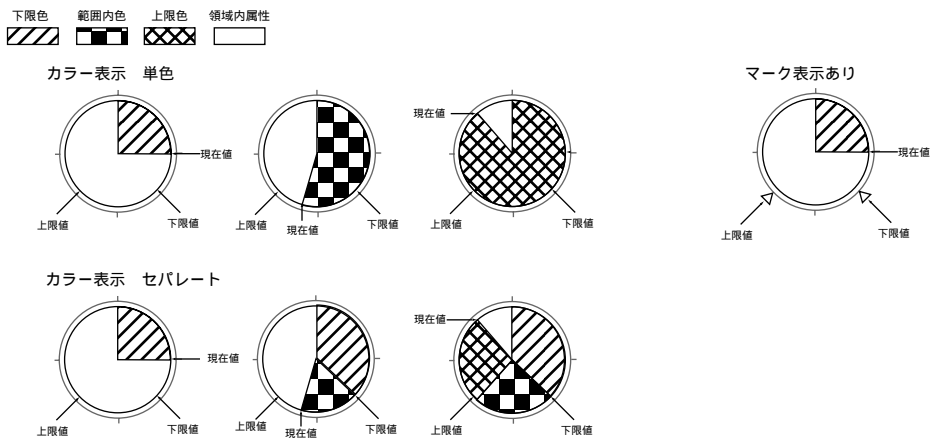
下限値から上限値間の色（次頁の表示例を参照）

[フォアカラー] [バックカラー] を選択します。

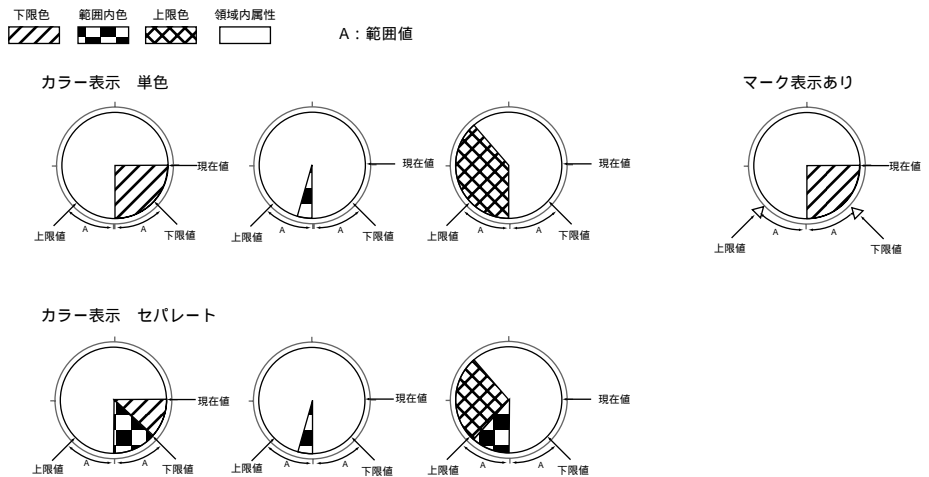
[バックカラー] は [タイル] でパターン0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

警報を設定した場合の表示例

[形式：標準] [☑警報] の場合

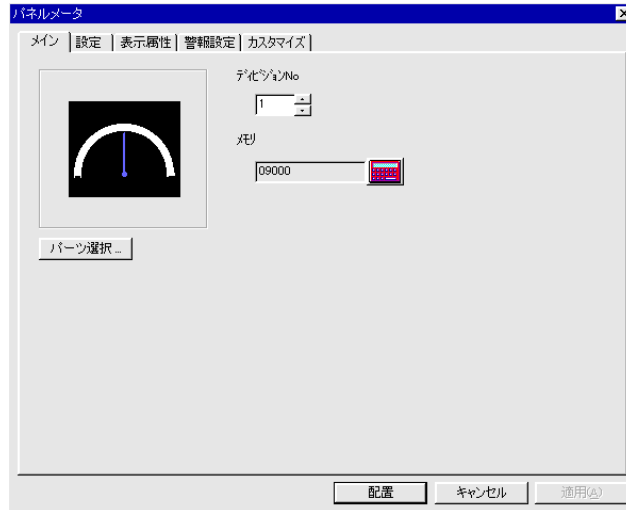


[形式：偏差] [☑警報] の場合



パネルメータ

[パネルメータ] ダイアログ [メイン] メニュー



【デジションNo】

デジションNo. を設定します。

(デジションNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【メモリ】

設定したメモリの内容をリアルタイムにグラフ表示します。

これ以降、このメモリの内容を「現在値」と呼びます。

[設定]メニュー



【データ長】

[メイン]メニューの[メモリ]で設定したメモリのデータ長を選択します。

[1ワード] = ワード [2ワード] = ダブルワード

【進行方向】

針の進行方向を設定します。

右回り / 左回り

【スケール値】

グラフの表示範囲となる最小値と最大値を入力します。

マイナス値を入力することもできます。

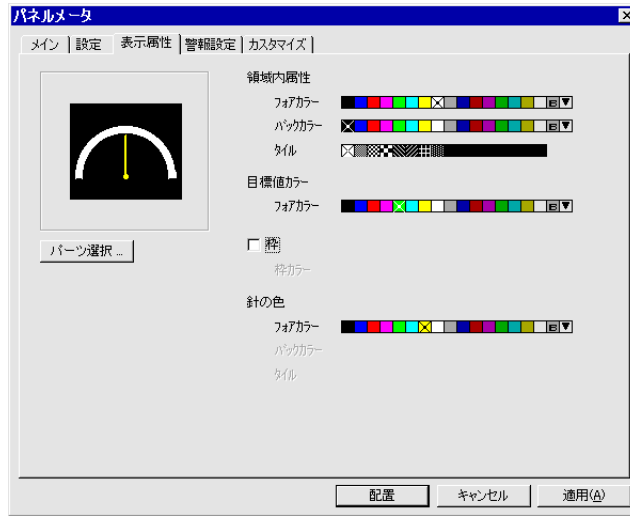
【目標値】

目標値を設定します。

値が変化の場合はメモリを設定し、固定の場合は定数を設定します。

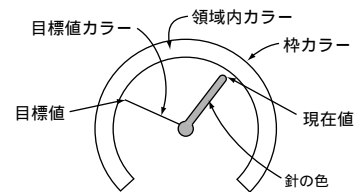
[警報設定]メニューで[警報]を設定した場合、[目標値]を設定する必要はありません。

【表示属性】メニュー



【領域内属性】

グラフ内のカラーを設定します。[バックカラー]は[タイル]でパターン0(=一番左)以外を選択したときに有効となります。



【目標値カラー】

目標値の[フォアカラー]を選択します。

[警報設定]メニューで[警報]を設定した場合、[目標値カラー]を設定する必要はありません。

【枠】

パネルメータの枠を表示するか表示しないかを設定します。枠を表示する場合はチェックマーク(☑)を付けます。

【枠カラー】

[☑枠]に設定した場合に有効な項目です。

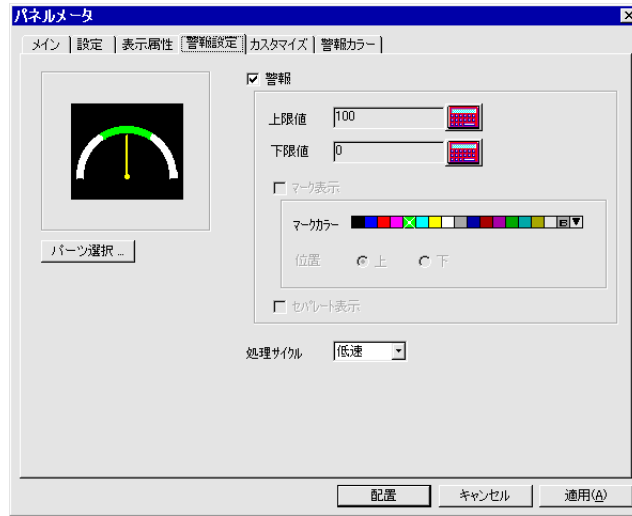
グラフの枠の色を選択します。

【針の色】

現在値を示す針の色を選択します。

[警報設定]メニューで[警報]を設定した場合、[針の色]を設定する必要はありません。

【 警報設定 】メニュー



【 警報 】

[警報] (= あり) にすると、現在値が一定の範囲を越えた場合、針の表示色を変えることができます。

【 上限値 】 【 下限値 】

警報の範囲の下の値が [下限値]、上の値が [上限値] です。

【 マークカラー 】

マークの色を選択します。

【 処理サイクル 】

処理サイクルを設定します。( 付録2 処理サイクル」参照)

【 警報カラー 】メニュー

【 上限色 】

現在値が上限値を越えた場合の色

【 下限色 】

下限値に満たない場合の色

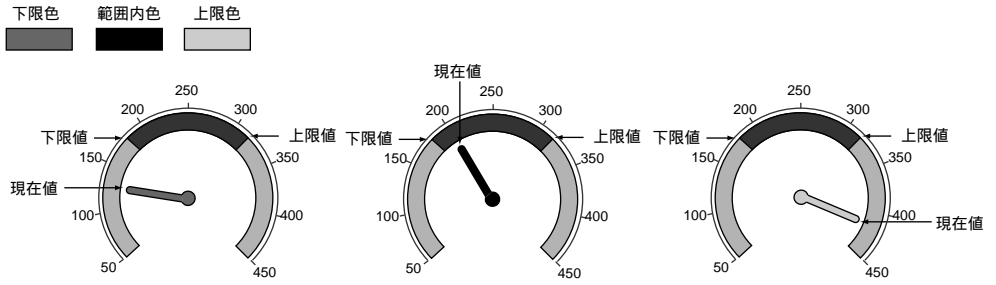
【 範囲内色 】

下限値から上限値間の色

[フォアカラー] [バックカラー] を選択します。

[バックカラー] は [タイル] でパターン 0 (= 一番左) 以外を選択したときに有効となります。

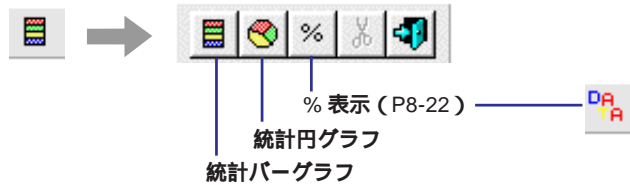
警報を設定した場合の表示例



統計グラフ（バー・円）

必要な設定

[パーツ] [グラフ表示] [統計グラフ]

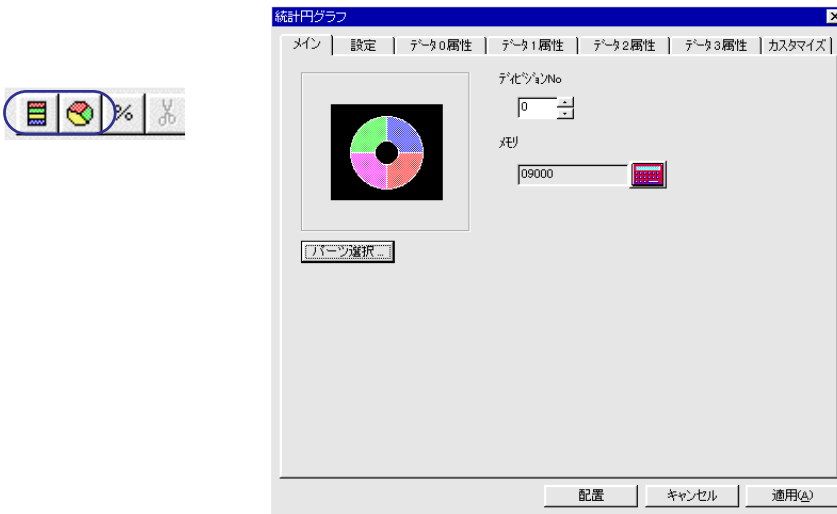


「% 表示」は以下の方法でも設定できます。

[パーツ] [データ表示] [数値表示] [形式]

[表示機能：統計グラフ % 表示]

[統計バーグラフ]・[統計円グラフ] ダイアログ [メイン] メニュー



【デレジョンNo】

デレジョンNo. を設定します。

(デレジョンNo. ■ ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章) 参照)

【メモリ】

統計グラフで使用するメモリの先頭メモリを設定します。

1個の統計グラフに必要なメモリは連番で割り付けられます。

使用ワード数は、以下のように計算します。

使用メモリ数 = [データ長] × [分割]

[設定]メニュー



【方向】

統計バークラフの場合に、縦バー（ ）, 横バー（ ）を選択します。
統計円グラフでは設定できません。

【データ長】

グラフで使用するメモリのデータ長を選択します。
ここで設定する[データ長]によって使用メモリ数が異なります。
(使用メモリ数■P8-20参照)

[1ワード] = ワード [2ワード] = ダブルワード

【枠カラー】

統計グラフの枠の色を設定します。

【分割】(2 ~ 8)

統計グラフの分割数を設定します。
ここで設定する[分割]数によって使用メモリ数が異なります。
(使用メモリ数■P8-20参照)

【処理サイクル】

処理サイクルを設定します。(■付録2「処理サイクル」参照)

[データ0 (~ 7) 属性]メニュー

分割した各データの属性を設定します。
[設定]メニューの[分割]の数によって、メニューの数が異なります。

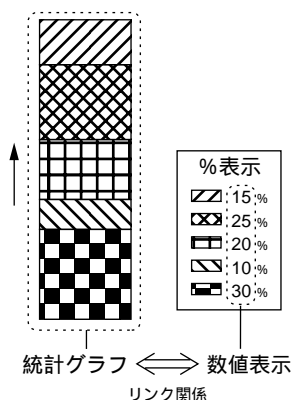
【フォアカラー】【バックカラー】【タイトル】

統計グラフのデータの色を選択します。



数値表示（% 表示）

数値表示でグラフ内データの「% 表示」ができます。



注意事項

[メイン]メニュー

【デバジションNo.】

デバジションNo.を設定します。

必ず、統計グラフパーツと同じデバジションNo.を設定します。

(デバジションNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

[形式]メニュー

【表示機能】

「統計グラフ%表示」を設定します。

【統計グラフ内No.】

統計グラフパーツで設定した「データ属性」のNo.を設定します。

分割数が4の場合は0～3を設定した数値表示パーツが4個必要です。

上記以外の設定項目については「第5章データ表示」を参照してください。

トレンドグラフ

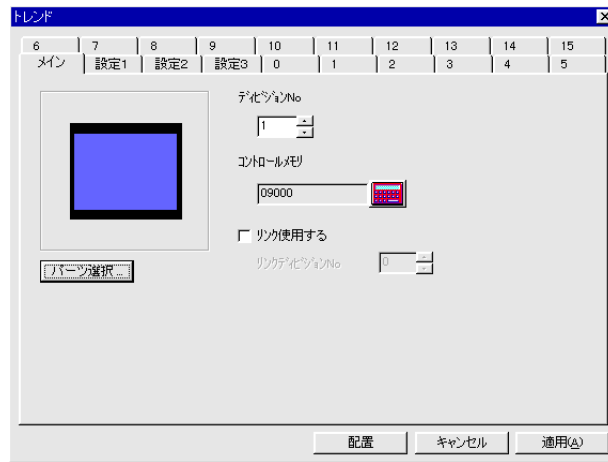
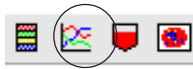
【トレンド】ダイアログ トレンドグラフで設定するメモリ

コントロールメモリ = 1ワード

トレンド1本

使用メモリ数 = [データ長] × [トレンド数]

【メイン】メニュー



【デビジョンNo】

デビジョンNo.を設定します。

(デビジョンNo. ■ ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章)参照)

【コントロールメモリ】

トレンドグラフの表示を制御するメモリです。内容は以下のとおりです。

実行トレンド数



コントロールメモリで現在使用していないビットはすべて[0]に設定してください。

コントロールメモリ	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
			0	0	0											

再描画 (0 1)

実行トレンド数 (0~800)

再描画クリア (0 1)

実行トレンド数 (表示させるトレンドの数)を設定します。

[コントロールメモリ]で実行トレンド数を指定すると、No. [0 (~ 15)]メニューで設定した[メモリ]の内容を、実行トレンドの数だけ読み込み、表示します。実行トレンド数が増加するたびに同じ動作を行います。(減少する場合は別の操作を行います。)

再描画

エッジ（0 1の変化）によって、設定した実行トレンド数分だけ再描画します。

領域をクリアしないため、前に描画したトレンドの上に描画します。

再描画クリア

エッジ（0 1の変化）によって、設定した実行トレンド数分だけ再描画します。

領域をクリアした後、トレンドを描画します。

再描画する際の注意点

再描画する場合、「再描画」または「再描画クリア」のどちらかのビットで、再描画してください。

再描画した後、次の再描画までの時間が短い場合、「再描画」ビットまたは「再描画クリア」ビットのエッジがたっても、再描画されない場合があります。

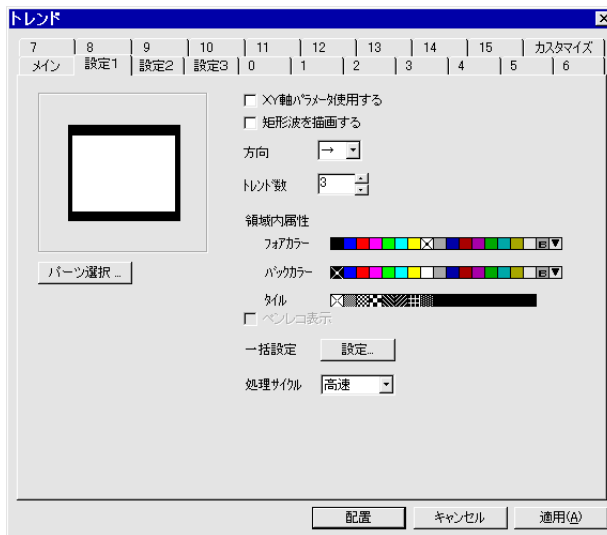
一旦表示されたトレンドデータは、値が変化しても再描画の命令を行わない限り、最新の内容を表示しません。

【 リック使用する 】

チェックする (☑) と、[リック化'ジ'ョンNo] が設定可能となります。

(■ 参 P8-31 参照)

【 設定 1 】 メニュー



【 XY 軸パラメータ使用する 】

X 軸のポイントピッチを等間隔で設定するか、各ポイント間を任意に変更できるようにするか、選択します。

[XY 軸パラメータ使用する] の場合

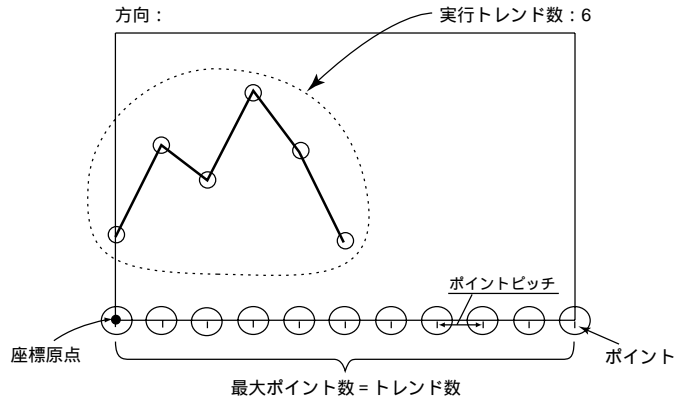
描画するために必要なポイントピッチは液晶コントロールターミナル側で計算します。

ポイントピッチとメモリ割付については P8-30 を参照してください。

[XY 軸パラメータ使用する] の場合

トレンドグラフの座標原点から、各ポイントの間隔をユーザーが直接ドット数で指定します。

ポイントピッチとメモリ割付については P8-30 を参照してください。



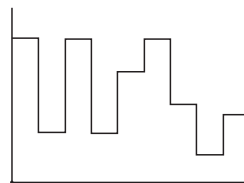
【 矩形波を描画する 】

チェックする () と、矩形波のグラフになります。

矩形波を描画する



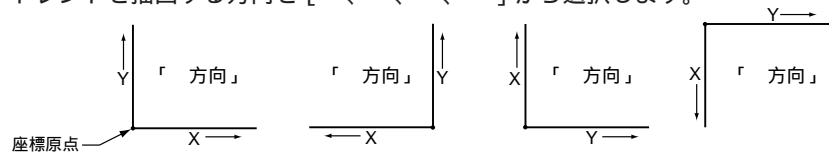
矩形波を描画する



線種は実線や点線を選んでください。

【 方向 】

トレンドを描画する方向を [、 、 、] から選択します。



【トレンド数】(3 ~ 800)

トレンドの最大ポイント数を設定します。

【領域内属性】

トレンドグラフを表示する領域の表示色を設定します。

[フォアカラー] [バックカラー] [タイル] を設定します。[バックカラー] は [タイル] でパターン0 (=一番左) 以外を選択したときに有効となります。

【一括設定】

トレンド (折れ線) の No. 0 ~ 15 の [データ長] [グラフ最大値] [グラフ最小値] を同じ設定にする場合に、[一括設定] を行うと便利です。



後述の No. [0] ~ [15] メニューで [**トレンド** を表示する] に設定されている No. のみを [一括設定] の対象とします。

No. [0] ~ [15] メニューで、トレンド表示する No. だけ [**トレンド** を表示する] に設定します。

[設定1] メニューに戻り、[一括設定] の [設定] ボタンをクリックします。[一括設定] ダイアログが表示されます。

以下の項目を設定します。

【データ長】

トレンド表示されるデータのデータ長を設定します。

[1ワード] = ワード [2ワード] = ダブルワード

【グラフ最大値】【グラフ最小値】

データ値計算用の最大値・最小値を設定します。

[OK] ボタンをクリックします。

No. [0] ~ [15] メニューで、[**トレンド** を表示する] に設定したメニューだけ、[データ長] [グラフ最大値] [グラフ最小値] がそれぞれ設定されます。

【処理サイクル】

処理サイクルを設定します。( 「付録2 処理サイクル」参照)

[設定2]メニュー



目安となる線を2本以上引きたい場合や、格子線を引きたい場合

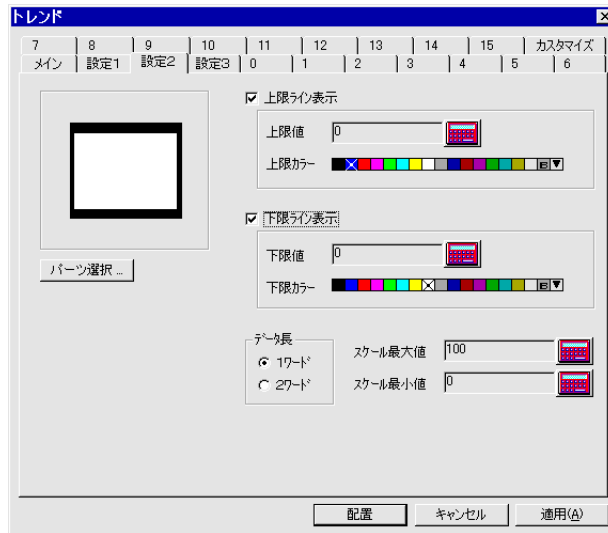
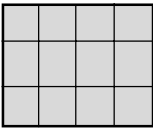
【グラフィックライブラリ編集】ウィンドウで格子や目安となる線を作画します。

【スクリーン編集】へ戻ります。

トレンドグラフをクリックし、ハンドルが表示されている状態で、【配置されたパーツを変更します】アイコンをクリックします。

【配置されたパーツの変更】ウィンドウが表示されます。ここで【グラフィックコール】アイコンをクリックし、グラフィックライブラリを設定します。

【配置されたパーツの変更】ウィンドウを終了し、【スクリーン編集】へ戻ります。



【 上限ライン表示】【 下限ライン表示】

トレンドグラフの領域上に、目安となる線を2本まで表示することができます。目安線を1本引く場合は、【 上限ライン表示】【 下限ライン表示】のどちらかにチェックマーク (☑) を付けます。目安線を2本引く場合は両方ともにチェックマーク (☑) を付けます。

目安線を引かない場合はチェックマークを付けません ()。

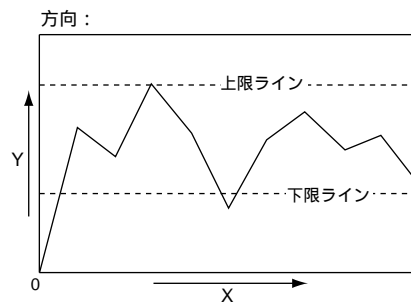
【☑上限ライン表示】【☑下限ライン表示】に設定すると、以下の項目が有効になります。

【上限値】(または【下限値】)

上限 (または下限) ラインをトレンドグラフのどこに引くか設定します。

【上限カラー】(または【下限カラー】)

上限ライン (または下限ライン) の色を設定します。



【データ長】

[上限値] または [下限値] で使用するメモリのデータ長を設定します。

[1ワード] = ワード [2ワード] = ダブルワード

【スケール最大値】【スケール最小値】

トレンドグラフ上に上限ライン・下限ラインを引くための計算用のスケール値を設定します。マイナスの値もできます。

例)トレンドグラフの中心に1本目安の線を引く場合

以下のように設定します。

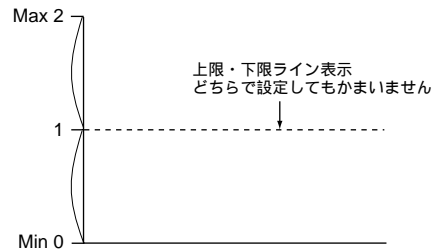
[上限ライン表示]

[上限値 : 1]

[スケール最大値 : 2]

[スケール最小値 : 0]

中心に1本線が表示されます。



トレンドグラフの [グラフ最小値] ~ [グラフ最大値] が [0] ~ [1000] の場合でも、あくまで目安線を引くための設定が [スケール最大値] ・ [スケール最小値] です。上記のように [0] [1] [2] のような数値を設定すれば十分に計算ができます。

【設定3】メニュー

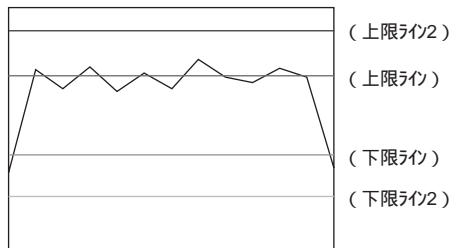
【 上限ライン2表示】【 下限ライン2表示】

上限ライン、下限ラインをさらに2本追加表示できます。

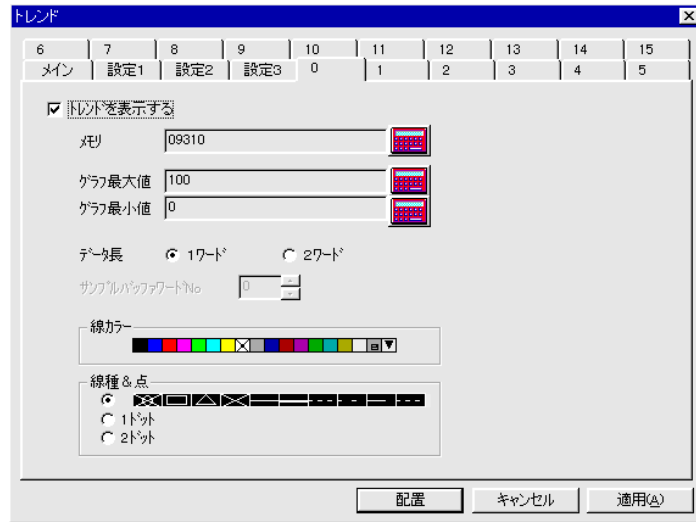
[上限ライン2表示] [下限ライン2表示] をそれぞれクリックすると、設定可能となります。

[データ長] [スケール最大値/最小値] などの属性は [設定2] メニューで行います。設定内容は [設定2] メニューの [上限ライン表示] [下限ライン表示] と同じです。

上下限4本表示の場合



【0】～【15】メニュー



【トレンドを表示する】

トレンドグラフ1個あたり最大16本のトレンドを描画できます。
トレンド表示を行うNo.のメニューにおいて、チェックを付けます。

【メモリ】

このメモリの内容を読み込み、トレンド表示します。[設定1]メニューの
[トレンド数] 次項の[データ長]の設定により使用メモリ数が異なります。

【線カラー】

線(または点)の色を選択します。

【線種 & 点】

折れ線グラフの折れ線のタイプを選択します。
線:6種類/点:6種類から選択できます。

【データ長】

1ポイント分のデータ長を設定します。
[1ワード] = ワード [2ワード] = ダブルワード

【グラフ最大値】【グラフ最小値】

グラフ表示範囲の最大値・最小値を設定します。



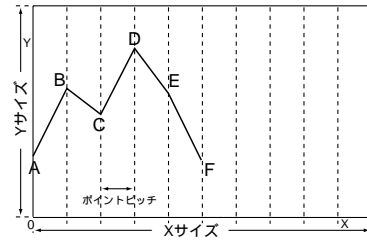
【グラフ最大値】【グラフ最小値】ともに同じ値に設定したままで本体にデータを転送するとエラーになります。必ず正しく設定してください。

【グラフ最大値】・【グラフ最小値】をメモリ(定数以外)に設定した場合、【グラフ最大値/最小値】を読み込み、変更するタイミングはグラフ表示時及び再描画及び再描画クリアを行う時です。

[XY軸データを使用する] の場合

描画するために必要なポイントピッチは液晶コントロールターミナル側で計算します。計算方法は以下の通りです。

ポイントピッチ (ドット数)
 = $\text{トレンドグラフのXサイズ (ドット)} \div ([\text{トレンド数}] - 1)$
 (余りが生じないように補正して計算します)



メモリ設定: n

ワード		ダブルワード	
n+0	ポイント0 データ	n+0	ポイント0 データ
n+1	ポイント1 データ	n+1	ポイント1 データ
n+2	ポイント2 データ	n+2	ポイント2 データ
n+3	ポイント3 データ	n+3	ポイント2 データ
n+4	ポイント4 データ	n+4	ポイント2 データ
n+5	ポイント5 データ	n+5	ポイント2 データ

n+m	ポイントm データ	n+m	ポイントm データ

メモリについて

[設定1]メニューの[トレンド数][0] ~ [15]メニューの[データ長]の設定によってメモリ割付が異なります。

例えば、[トレンド数: 11] [メモリ: 09100] [データ長: 1ワード] ならば、メモリは09100 ~ 09125を使用します。

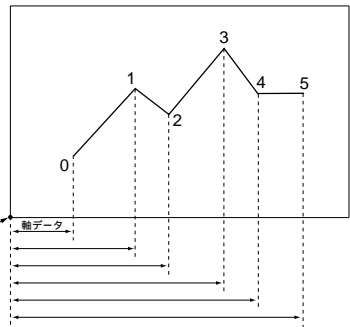
[XY軸データを使用する] の場合

描画するために必要な軸データ (座標原点から、各ポイントの間隔) はユーザーが直接ドット数で指定します。

メモリについて

[設定1]メニューの[トレンド数][0] ~ [15]メニューの[データ長]座標原点の設定によってメモリ割付が異なります。

各ポイントそれぞれのメモリの後に、軸データ用メモリが割り付けられます。



メモリ設定: n

例えば、
 [トレンド数: 11]
 [メモリ: 09100]
 [データ長: 2ワード]
 ならば、
 メモリは09100 ~ 09153
 を使用します。

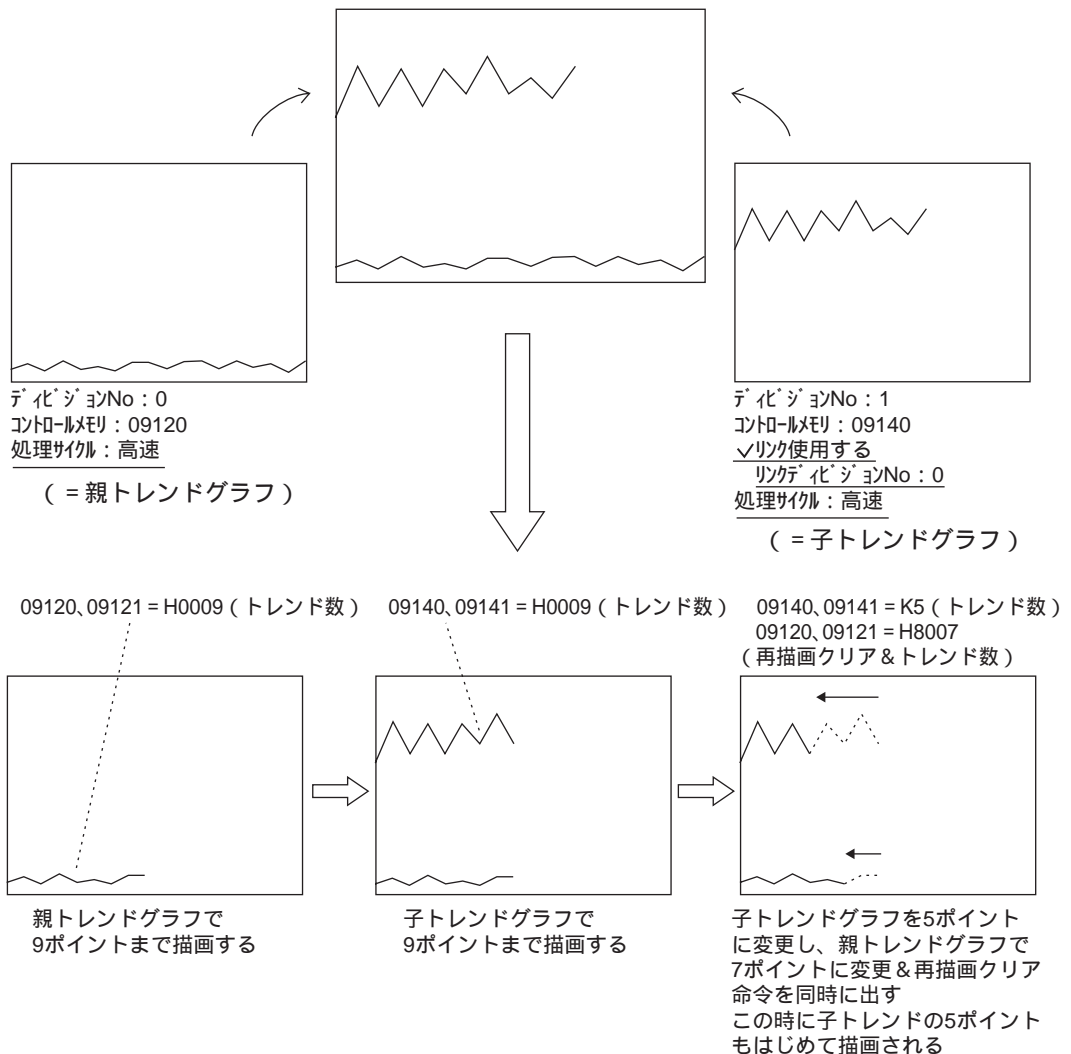
データ長: ワード		データ長: ダブルワード	
n+0	ポイント0 トレンドデータ	n+0	ポイント0 トレンドデータ
n+1	ポイント0 軸データ	n+1	ポイント0 軸データ
n+2	ポイント1 トレンドデータ	n+2	ポイント1 トレンドデータ
n+3	ポイント1 軸データ	n+3	ポイント1 軸データ
n+4	ポイント2 トレンドデータ	n+4	ポイント2 トレンドデータ
n+5	ポイント2 軸データ	n+5	ポイント2 軸データ
	...	n+6	ポイント2 軸データ
n+m	ポイントm トレンドデータ	n+7	ポイント2 軸データ
	ポイントm 軸データ		...
		n+m	ポイントm トレンドデータ
			ポイントm 軸データ

複数のトレンドグラフの非同期表示

一つのトレンドグラフに対して [コントロール] は1ワードのため、折れ線は全て同じタイミングで同じポイント分だけ描画されます。

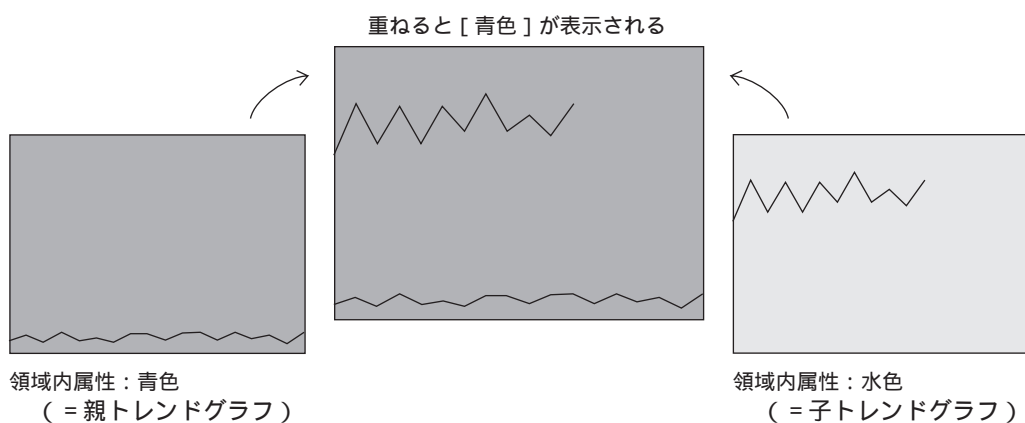
複数の折れ線を異なるタイミングで描画するには、[トレンド] ダイアログ [メイン] メニュー [リンク使用する] (P8-24) を使用します。このチェックによって、重なりあった2枚以上のトレンドグラフをリンクさせ、[コントロール] の優先順位を決めることができます。

例えば、以下のように2個のトレンドグラフを描画させる場合 ...



設定上の注意点

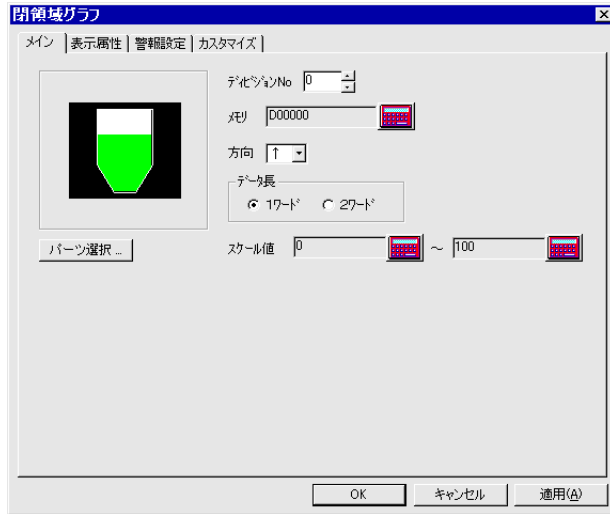
1. リンクさせる場合、1枚のトレンドグラフを「親」、それ以外のトレンドグラフを「子」と考えます。
「子」側のトレンドグラフで、[リンク使用する] にチェックし、[リンクデ`ジ`ジョンNo] において「親」の [デ`ビ`ジョンNo] を設定します。
これにより、「子トレンドグラフ」の「再描画」&「再描画クリア」命令は無視され、「親」トレンドグラフの [コントロール] からのみ受付可能となります。
2. 重なるトレンドグラフは全て [処理サケル: 高速] に設定してください。
3. 画面上に表示されるトレンドグラフの領域属性は「親」トレンドグラフのみです。「子」トレンドグラフの領域属性は表示されません。
また「子」トレンドグラフの上下限ラインも無視されます。
4. 「親」トレンドグラフは、「前へ移動/後ろへ移動」アイコンを使用して、「子」トレンドグラフの下に配置するようにしてください。上に配置すると正常にリンクされません。



閉領域グラフ

[閉領域グラフ] ダイアログ

[メイン] メニュー



【デレジションNo】

デレジションNo. を設定します。

(デレジションNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【メモリ】

ここで設定したメモリの内容をリアルタイムにグラフ表示します。
これ以降、このメモリの内容を「現在値」と呼びます。

【方向】

グラフの描画方向を [] から選択します。

【データ長】

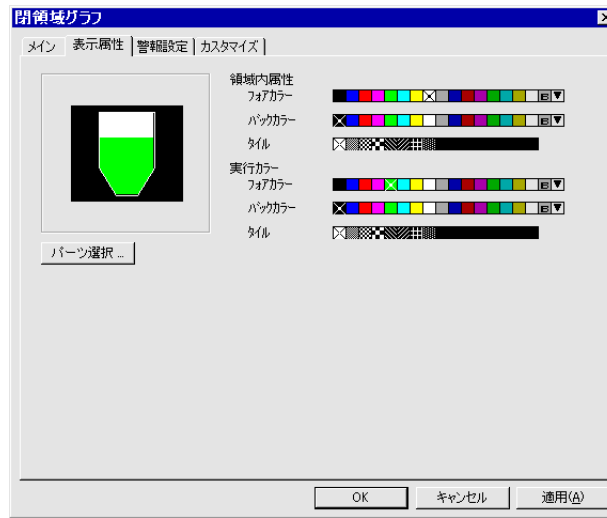
[メイン]メニューの[メモリ]で設定したメモリのデータ長を選択します。

[1ワード] = ワード [2ワード] = ダブルワード

【スケール値】

グラフの表示範囲となる最小値と最大値を入力します。
マイナス値を入力することもできます。

[表示属性] メニュー

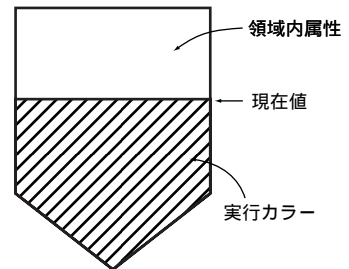


【領域内属性】

グラフ内のカラーを設定します。
 [バックカラー]は[タイル]でパターン0(=一番左)以外を選択したときに有効となります。

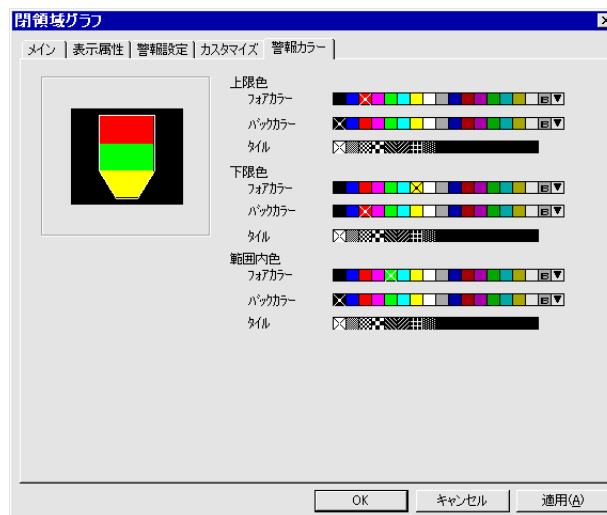
【実行カラー】

現在値のカラーを選択します。
 [バックカラー]は[タイル]でパターン0(=一番左)以外を選択したときに有効となります。



[警報設定] メニューで [警報] を設定した場合、[実行カラー] を設定する必要はありません。

[警報設定] メニュー



【 警報 】

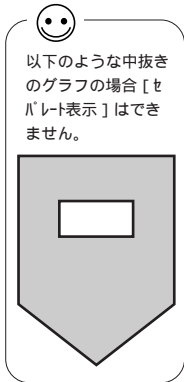
[警報] (= あり) にすると、[MEI] に格納されているデータ値が、一定の範囲を越えた場合、グラフの表示色を変えることができます。

【 上限値 】・【 下限値 】

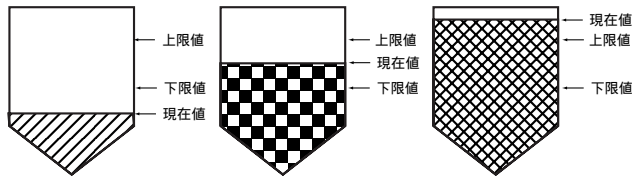
警報の範囲の下の値が [下限値]、上の値が [上限値] です。

【 セパレート表示 】

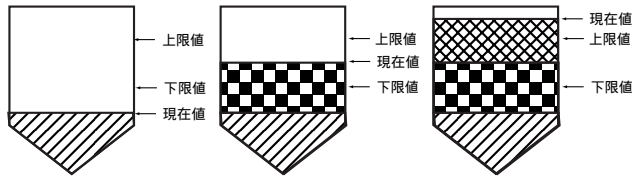
現在値までの色を、次の [警報カラー] メニューの [下限色] + [範囲内色] + [上限色] のように、それぞれの色で分割して表示する場合に選択 () します。



カラー表示 単色



カラー表示 セパレート



【 処理サイクル 】

処理サイクルを設定します。(「付録2 処理サイクル」参照)

【 警報カラー 】メニュー

【 上限色 】

現在値が上限値を越えた場合の色

【 下限色 】

下限値に満たない場合の色

【 範囲内色 】

下限値から上限値間の色

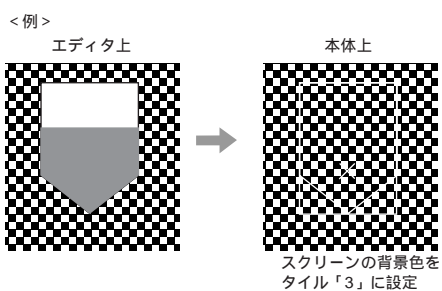
[フォアカラー] [バックカラー] を選択します。

[バックカラー] は [タイル] でパターン 0 (= 一番左) 以外を選択したときに有効となります。

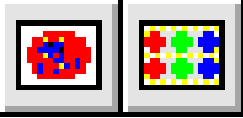
注意事項

スクリーンの背景色またはオーバーラップ表示領域にタイルパターンを使用している（タイルパターン「0」以外の設定）場合、そのウィンドウに閉領域グラフを配置しても正常に描画しません。

同様にタイルパターンを使った作画上に閉領域グラフを配置した場合、正常描画しないことがあります。



閉領域グラフを描いた線カラーとスクリーンの背景色が同じ場合、正しく描画されません。

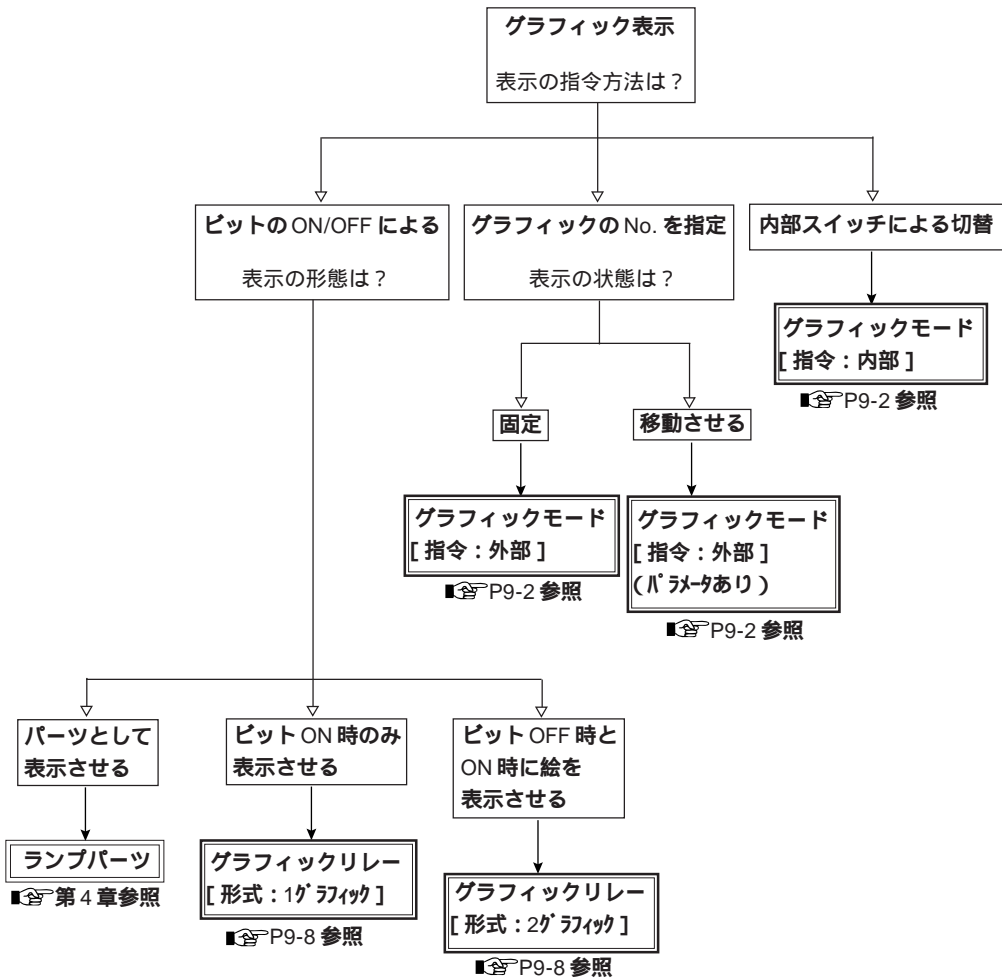


グラフィック表示

ZMシリーズは、あらかじめ登録しておいた何種類かのグラフィックを、ビットのONやグラフィックのNo. 指定によって画面に表示させたり、切り替えることができます。

グラフィックの表示方法

グラフィックを表示する機能は、目的・用途に応じて何通りかに分かれます。

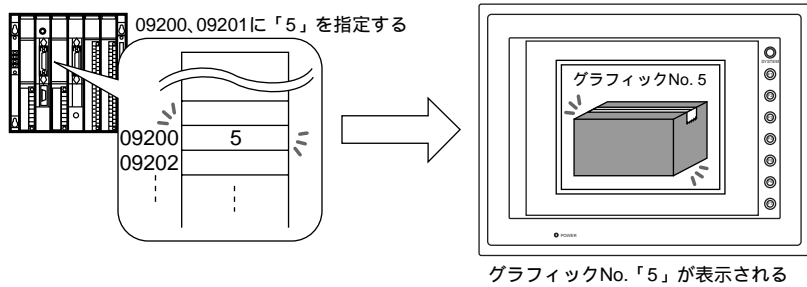




グラフィックモード

概要

グラフィックライブラリに登録した図形や文字を、グラフィック No. 指定で表示することができます。[指令：外部]

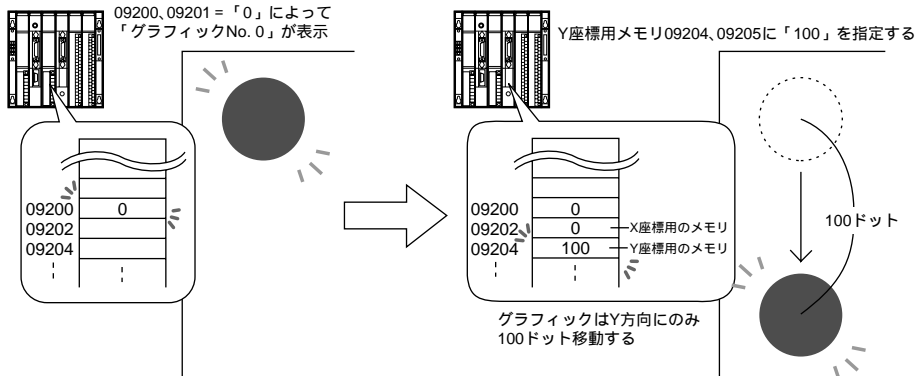


グラフィック No. 指定で図形や文字を表示させる場合、表示させた図形や文字を移動・変形させることも可能です。

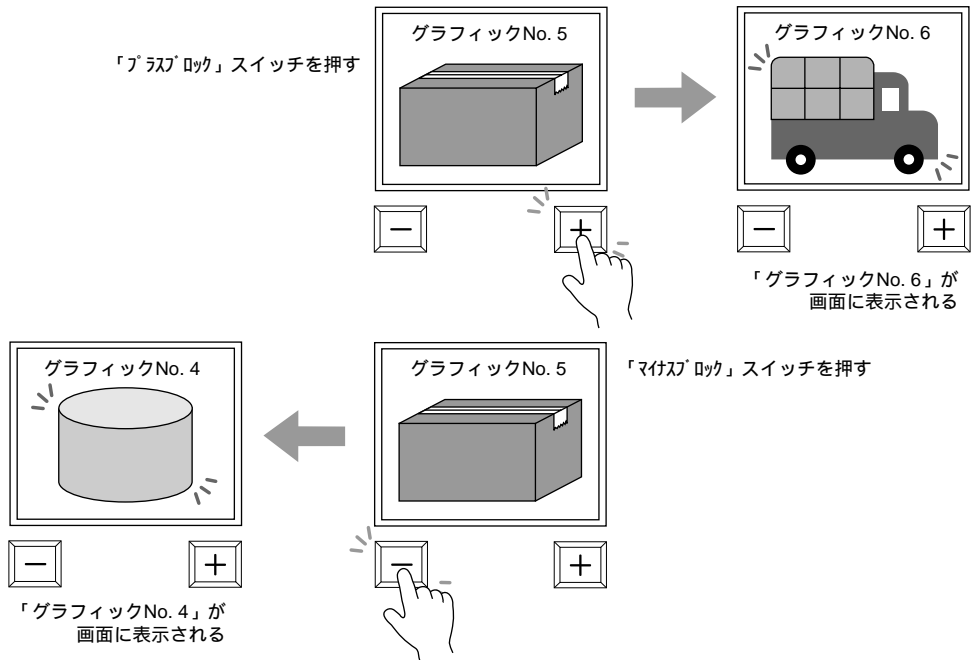
この場合、「グラフィックライブラリ」の図形に、移動・変形を行うための「パラメータ」の指定を行います。

「パラメータ」を設定することによって、動画・変形用の指令メモリが確保されます。

(パラメータの指定方法 ■ 「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第4章」参照)



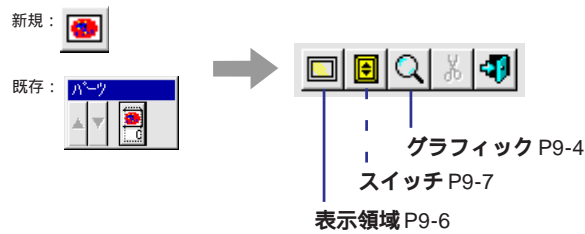
内部の切替スイッチによって、表示の切替を指令することも可能です。
 [指令：内部]



必要な設定

◎ 登録項目 → グラフィックライブラリ → グラフィックライブラリ編集
「ZM-71S取扱説明書(操作編)第4章」参照

◎ パーツ → グラフィック表示 → グラフィックモードアイテムバー



— 必ず設定
 - - - 必要に応じて設定

[グラフィック] ダイアログ



【デバッグNo】

デバッグNo. を設定します。

(デバッグNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【指令】

グラフィックライブラリに登録したグラフィック (= 図形、文字など) を画面に表示させる指令方法を選択します。

内部

スクリーン上に配置した内部切替スイッチ (= [プラスロック] [マイナスロック] スイッチなど) を使って、グラフィックの表示切替を行います。

表示させたグラフィックを移動・変形させることはできません。

外部

登録した各グラフィックの登録No. を、外部機器 (= PLC) から指定して画面上に表示させる方法です。指令用のメモリを設定します。

表示させたグラフィックを移動・変形させたりすることができます。

【処理サイクル】

■「付録2 処理サイクル」参照

[指令：内部] の場合

【初期グラフィック GNo & No】

画面が開いたとき、最初に表示するグラフィックが登録されているグループNo. とグラフィックNo. を指定します。
[最大グラフィック] と [最小グラフィック] の範囲内で設定します。

【最大グラフィック GNo & No】

画面に表示させるグラフィックの中で、登録先のNo. の一番大きいグラフィックのグループNo. とグラフィックNo. を設定します。

【最小グラフィック GNo & No】

画面に表示させるグラフィックの中で、登録先のNo. の一番小さいグラフィックのグループNo. とグラフィックNo. を設定します。



【指令：外部】の場合

【メモリ】

グラフィック No. を指定するためのメモリを設定します。

指定するグラフィック No. は、後述の【グラフィック】の設定によって異なります。

メモリの内容は以下のとおりです。

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

【√グラフィック】の場合：グラフィックNo. 0～255

【グラフィック】の場合：グラフィックNo. 0～2559

		MSB														LSB	
		15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
メモリ	n+1																

(パラメータを設定した場合)

パラメータNo. 0用

【パラメータ】

グラフィックに動画・変形などの操作を加える場合に必要です。各グラフィックに設定されているパラメータの総数を指定します。この総数と各パラメータの No. によって、指令用メモリのワード数と割り付けが決まります。

(パラメータの設定 ■ ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第4章 参照)

<例>

グラフィックライブラリ編集で円に以下のパラメータを設定します。

【動作：動画】

【中心X：相対+入力 パラメータ No. 1】

【中心Y：相対+入力 パラメータ No. 2】

【グラフィック】ダイアログで、次のように設定します。

【指令：外部】

【メモリ：D300】

【パラメータ：2 (パラメータ No. 1 と No. 2 を指定したから)】

メモリの割り付けと内容は以下のようになります。

D300	グラフィック No. 指定用メモリ	【パラメータ：2】なので 2ワードを確保
D301	中心X座標変更用メモリ	
D302	中心Y座標変更用メモリ	

【 グラフィック】

[グラフィック] の場合

[GNo] (グループ No. = 0 ~ 9) を設定します。

画面に表示できるグラフィックは、指定したグループ No. 内のグラフィックに限られます。

[メリ] には1グループ内のグラフィック No. (0 ~ 255) を指定します。

[グラフィック] の場合

表示させるグラフィックの No. を「絶対番地」で指定します。

1つのグループに限らず、グラフィックを指定することができます。

[メリ] には全グラフィック No. (0 ~ 2559) を設定します。



「絶対番地」でのグラフィック No. は、以下に示すとおりです。

グループ No. を個別に指定する場合		絶対番地の場合	
グループ No.	グラフィック No.	グループ No.	グラフィック No.
0	0000 ~ 0255	(なし)	0000 ~ 0255
1	0000 ~ 0255		0256 ~ 0511
2	0000 ~ 0255		0512 ~ 0767
3	0000 ~ 0255		0768 ~ 1023
4	0000 ~ 0255		1024 ~ 1279
5	0000 ~ 0255		1280 ~ 1535
6	0000 ~ 0255		1536 ~ 1791
7	0000 ~ 0255		1792 ~ 2047
8	0000 ~ 0255		2048 ~ 2303
9	0000 ~ 0255		2304 ~ 2559

表示領域パーツ



グラフィックを表示する領域です。

[指令 : 内部] の場合は、必ず、グラフィックを表示領域パーツ上に表示させます。



[指令 : 外部] の場合は、表示領域パーツがなくてもグラフィックを表示できます。ただし、絵を切り替えた際に前回の絵が残ることがあります。

モード表示領域ダイアログ

【パーツ選択】

パーツファイルから表示領域パーツを選択します。

【デバジョンNo】

[グラフィック] ダイアログの [デバジョンNo] と同じ No. を設定します。これにより、グラフィックモード用パーツとして関連づけされます。

【領域内属性】 (フォアカラー/バックカラー/タイル)

表示領域のカラーを設定します。

【 表示領域を透過する】

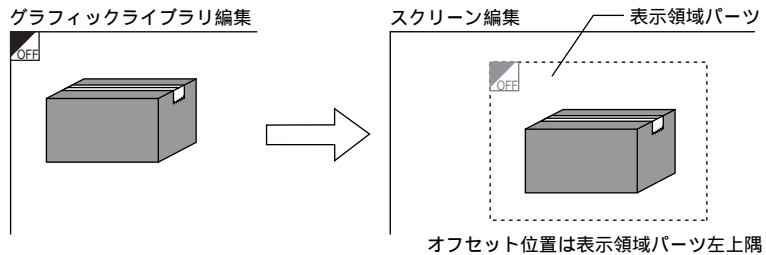
グラフィックモードでは使用しません。チェックを付けないでください。

表示領域のサイズ変更

配置した表示領域パーツは、グラフィックモード用の表示領域に合ったサイズに変更する必要があります。

グラフィックライブラリ上の「オフセット」の位置が、スクリーン上の表示領域パーツの左上隅に相当します。

この位置に配慮して、表示領域パーツのサイズを決めてください。



スイッチ



スイッチでグラフィックを切り替えます。

[グラフィック] ダイアログで、[指令：内部] の場合のみ使用できます。

設定の注意事項

【ディビジョンNo】

必ず [グラフィック] ダイアログと同じディビジョン No. を設定します。

【機能】

使用できる機能は、以下のとおりです。

[プラスロック]

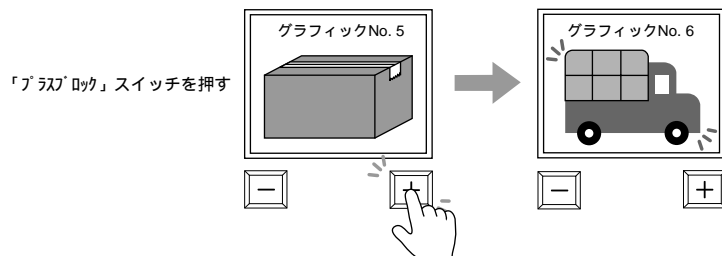
表示したグラフィックを次のグラフィックに切り替えます。

[マイナスロック]

表示したグラフィックを前のグラフィックに切り替えます。

[ブロック呼出]

付属設定項目として [ブロックNo] があります。(この場合、グラフィックモードなので、[グラフィックNo] (=絶対番地 No P9-6 参照) の意味です。) スイッチを押すと、指定した No. のグラフィックを呼び出します。





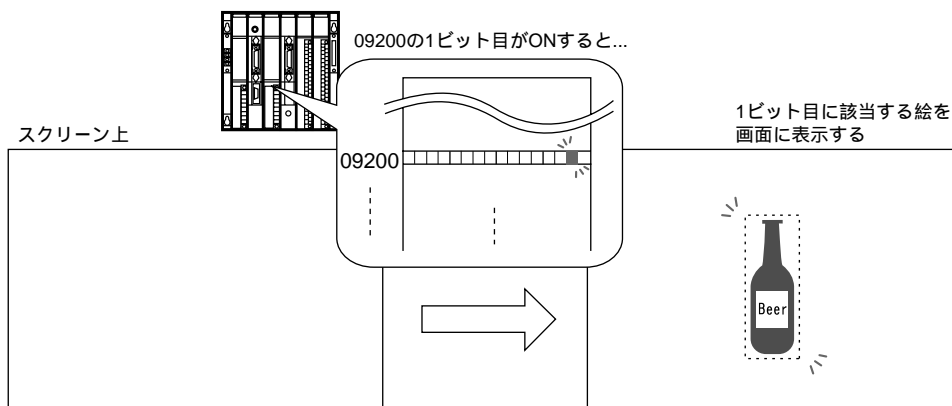
グラフィックリレーモード

概要

グラフィックライブラリに登録した図形や文字を、ビットのON/OFFによって画面上に表示・非表示させる機能です。形式は2通りあります。

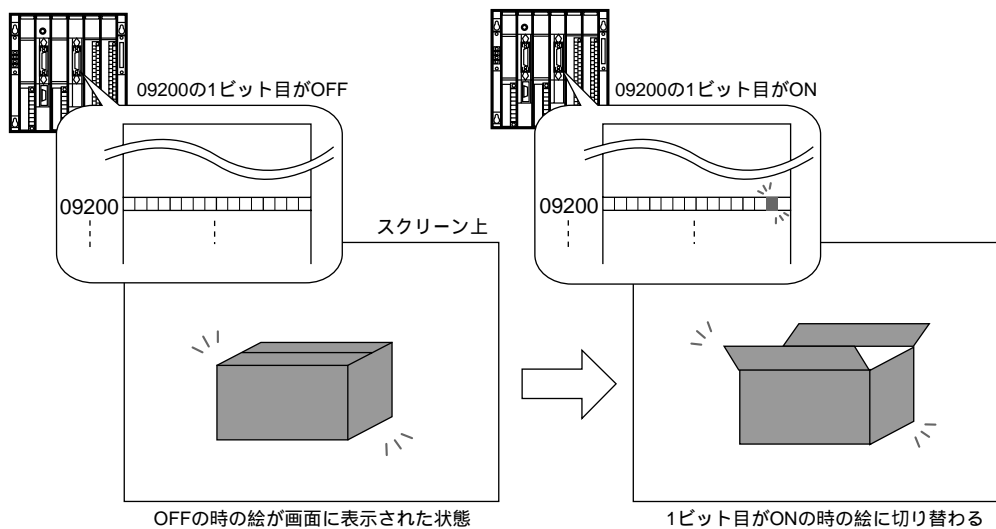
[形式：1グラフィック]の場合

ビットON時のみ、ビットに該当するグラフィックを画面に表示させ、OFF時にはグラフィックを消します。



[形式：2グラフィック]の場合

ビットのONとOFFそれぞれにグラフィックを割り付けます。OFF時にはOFFのグラフィック、ON時にはONのグラフィックを表示させます。

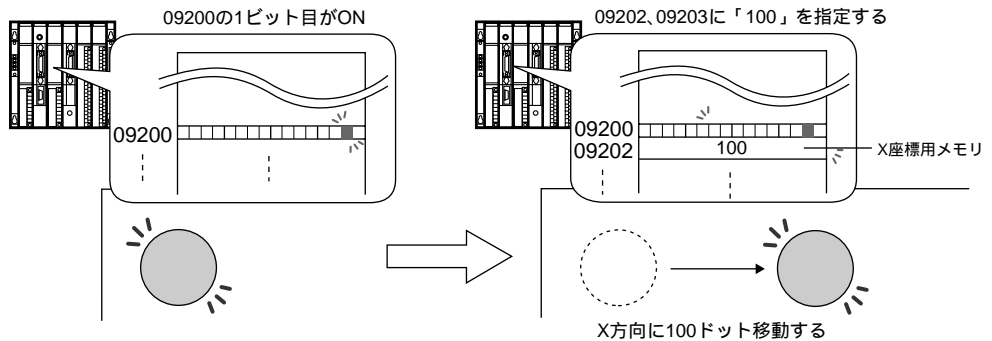


[1グラフィック][2グラフィック]共に、表示させた図形や文字を移動・変形させることが可能です。

この場合、「グラフィックライブラリ」の図形に、移動・変形を行うための「パラメータ」の指定を行います。

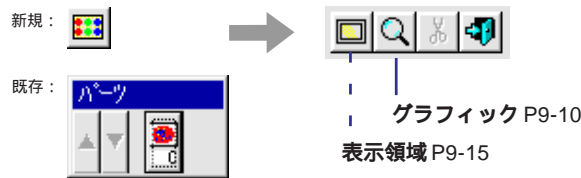
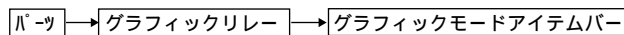
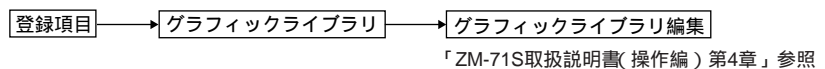
「パラメータ」を設定することによって、動画・変形用の指令メモリが確保されます。

(パラメータの指定方法■☞「ZM-71S取扱説明書(操作編)第4章」参照)



必要な設定

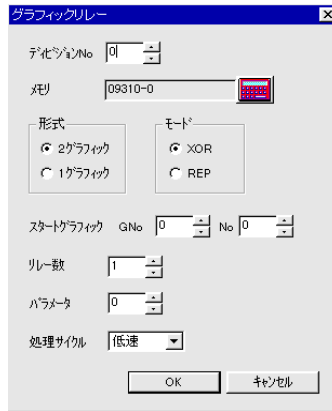
グラフィックリレーモードを使用する場合は、以下の設定手順を参照してください。



— 必ず設定
 - - 必要に応じて設定



【グラフィックリレー】ダイアログ



【デビジョンNo】

デビジョンNo. を設定します。

(デビジョンNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【メモリ】

グラフィックライブラリに登録したグラフィック (= 図形、文字など) を画面に表示させるための指令メモリです。

ここで指定したメモリビットが後述の [スタートグラフィック GNo & No] に割り付けられます。

使用メモリ数、メモリの割付は、次項の [形式] [リレー数] [パラメータ] によって異なります。

詳しくは、後述の [スタートグラフィック] を参照してください。

【形式】

グラフィックを表示させる方法を選択します。

[1グラフィック] の場合

メモリビットが ON するとグラフィックが表示し、OFF すると消えます。

[2グラフィック] の場合

メモリビットが OFF ならば OFF に相当するグラフィックを、ビットが ON すると ON に当たるグラフィックを表示します。

ビットが OFF でも ON でも、必ずグラフィックが表示されます。

【モード】

ビットの ON/OFF でグラフィックを切り替える際の、表示の状態について指定します。

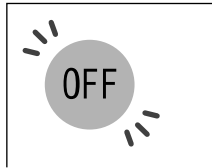
前項で [形式 : 2グラフィック] を選択した時のみ有効です。

[形式 : 1グラフィック] の場合は「XOR」固定になります。

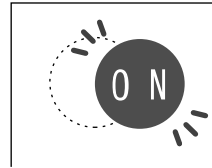
[XOR]

ビット OFF 時は OFF のグラフィックを表示します。ビットが ON すると、一旦 OFF のグラフィックを消してから ON のグラフィックを表示します。再度ビットが OFF になると、同様に一旦 ON のグラフィックを消してから OFF のグラフィックを表示します。

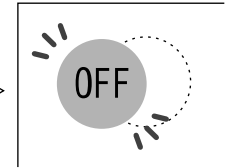
ビットが OFF のとき
OFF のグラフィックを表示



ビットが ON のとき
OFF のグラフィックを消してから
ON のグラフィックを表示

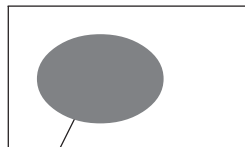


再度ビットが OFF のとき
ON のグラフィックを消してから
OFF のグラフィックを表示



[XOR] の場合、表示させるグラフィックはスクリーンのベース画面（表示領域）の色に反応します。従って、表示されたグラフィックは、編集時に指定した色ではなく、ベースの色と反応した色（= XOR 色）で表示されます。

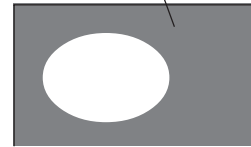
グラフィックライブラリ編集



楕円の塗りつぶし
フォアカラー: 黄色



スクリーン（背景色: 青色）上に表示させる



楕円の [フォアカラー: 黄色] が
スクリーンの [青色] に反応して
[白色] になる

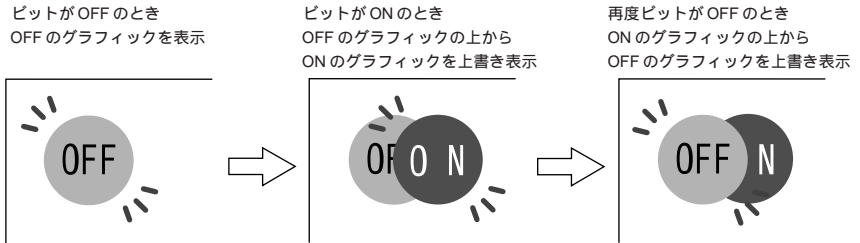
XOR 色  P9-17 参照



ZM-300シリーズ（32K 色）と ZM-52/72/82シリーズ（128 色）ではカラーパレットが異なるため、基本 8 色以外は、同じ色を設定しても XOR 色が異なります。

[REP]

ビットOFF時は、OFFのグラフィックを表示します。ビットがONすると、OFFのグラフィックの上にONのグラフィックを重ねて表示します。再度ビットがOFFになると、同様にONのグラフィックを残して、OFFのグラフィックを上書きします。グラフィックはベース画面の色と反応することなく、設定どおりの色で表示されます。



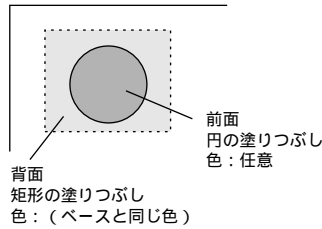
! ただし、上書きするため、場合によっては前回のグラフィックが残ったままになることがあります。



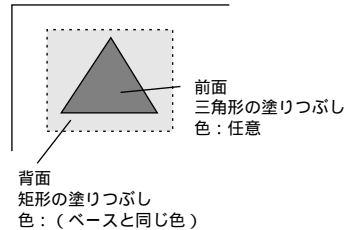
残像をクリアする方法として、グラフィックを登録する際に、グラフィックよりもひとまわり大きい塗り矩形などを、グラフィックの背面に描きます。

グラフィックライブラリ編集

グラフィックNo. 0 = ON時の絵



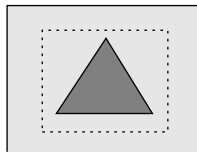
グラフィックNo. 1 = OFF時の絵



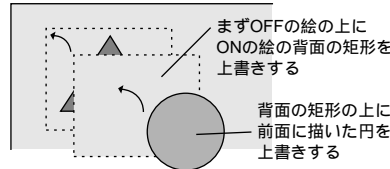
画面上にグラフィックが表示される時、まず、背面に描いた塗り矩形が前回のグラフィックの上に重なります。その上にグラフィックが表示されます。前回のグラフィックはクリアされます。

スクリーン

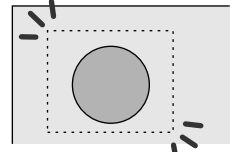
ビットがOFFなのでOFFの絵を表示



ビットがONになると...



先のOFFの絵が消えて ONの絵が表示されたように見える



! [モード: REP] の場合でも、表示させるグラフィックに [動作: 動画] の「パラメータ」を設定した場合は、グラフィックはXOR色で表示されます。

【スタートグラフィック GNo & No】

表示するグラフィックの中で、先頭となるグラフィックのグループ No.、グラフィック No. を指定します。

使用メモリ数、メモリの割付は、[形式] [リレー数] の設定によって異なります。

<例> [メモリ: 09200] [スタートグラフィック: GNo. 0 No. 3] の場合

[形式: 1グラフィック] の場合

	MSB															LSB				
09201, 09200のビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00				
グループNo. 0の グラフィックNo. (ビットON)	...	...	...	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3				

(09200, 09201) の 8 ビット目が ON : グラフィック No. 11 表示

(09200, 09201) の 3 ビット目が ON : グラフィック No. 6 表示

[形式: 2グラフィック] の場合

	MSB															LSB				
09201, 09200のビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00				
グループNo. 0の グラフィックNo. (ビットON)	...	...	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3				
(ビットOFF)	...	...	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4				

(09200, 09201) の 4 ビット目 OFF : グラフィック No. 12 表示

ON : グラフィック No. 11 表示

(09200, 09201) の 9 ビット目 OFF : グラフィック No. 22 表示

ON : グラフィック No. 21 表示

【リレー数】(1 ~ 512)

この機能で使用するリレーの数 (=グラフィックを割り付けるビットの総数) を設定します。

<例> [メモリ: 09200] [スタートグラフィック: GNo. 0 No. 0] [リレー数: 12] の場合

[形式: 1グラフィック] の場合

	MSB															LSB				
09201, 09200のビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00				
グループNo. 0の グラフィックNo. (ビットON)	×	×	×	×	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0				

[リレー数: 12] のため、0-11ビット目までの計12個のビットに12個のグラフィックが割り付けられる

[形式: 2グラフィック] の場合

	MSB															LSB				
09201, 09200のビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00				
グループNo. 0の グラフィックNo. (ビットON)	×	×	×	×	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0				
(ビットOFF)	×	×	×	×	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1				

[リレー数: 12] のため、0-11ビット目までの計12個のビットに24個のグラフィックが割り付けられる

【パラメータ】

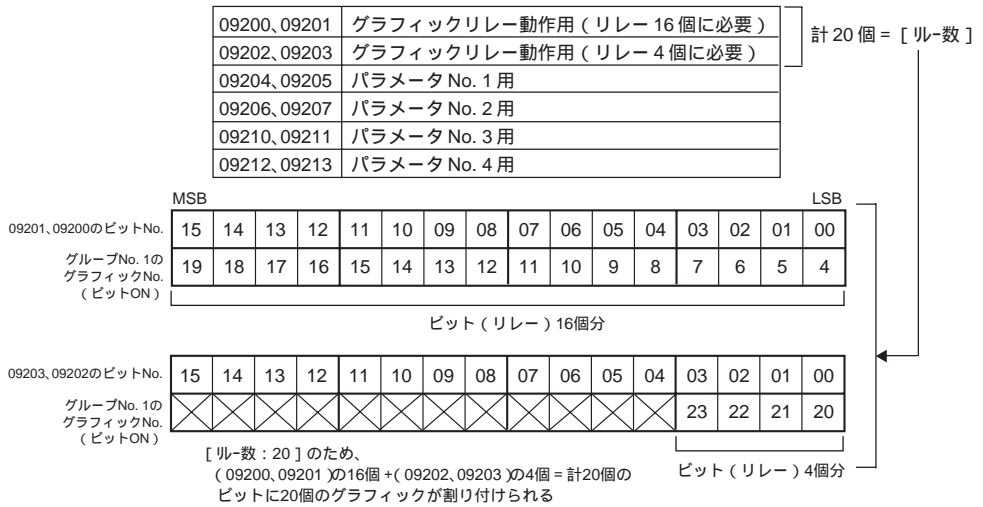
グラフィックを動画・変形させる場合に必要な項目です。

表示させる各グラフィックに設定されているパラメータの総数を指定します。この総数と各パラメータのNo.によって、指令用メモリのワード数と割り付けが決まります。

<例>

- [メモリ: 09200]
- [形式: 1グラフィック]
- [スタートグラフィック: GNo. 1 No. 4]
- [リレー数: 20]
- [パラメータ: 4]

...の場合、[メモリ]の割り付けと内容は以下のとおりです。



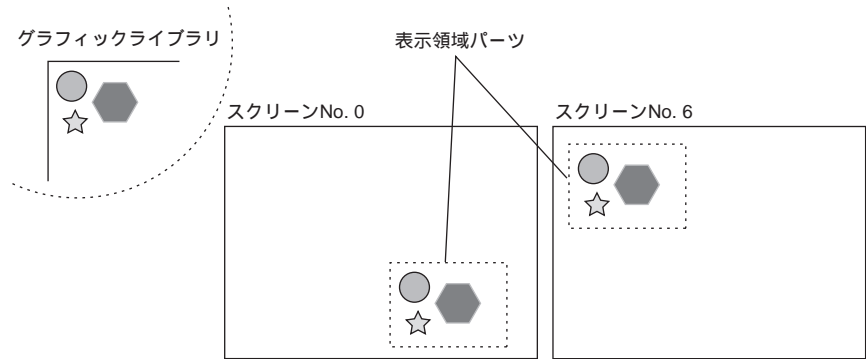
【処理サイクル】

■「付録2 処理サイクル」参照

表示領域

グラフィックライブラリ編集に登録したグラフィックを、自由な位置に表示させることができます。

グラフィックライブラリ上のオフセットアイコンの位置が、表示領域パーツの左上隅に相当します。



表示領域パーツがなくてもグラフィックリレーは正常に動作します。ただし、その場合、表示されるグラフィックの位置はグラフィックライブラリ編集で登録したOFFセットの位置が画面の左上隅になります。

【モード表示領域】ダイアログ



【デバ'ジ'ョンNo】

[グラフィックリレー]ダイアログの[デバ'ジ'ョンNo.]と同じNo.を設定します。これでグラフィックリレーモード用パーツとして関連づけられます。

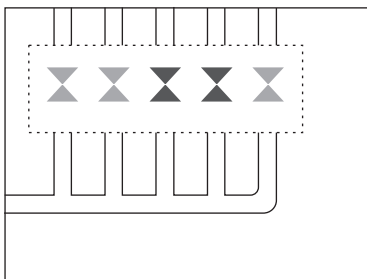
【領域内属性】(フォア'カ'パ'ック'カ'ラ'タ'イル)

表示領域パーツの領域の属性を設定します。

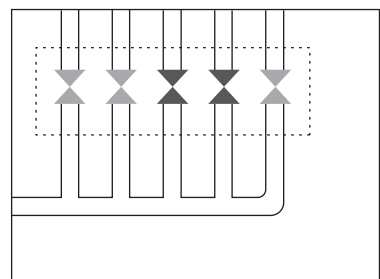
【表示領域を透過する】

表示領域パーツの属性が透過されます。表示領域パーツの背景にある作画データなどが隠れるのを避ける場合に、チェックします。

[モード表示領域]ダイアログにおいて
[表示領域を透過する]の場合



[表示領域を透過する]の場合



【表示領域を透過する】の設定が有効なのは、属性が領域部分のみの表示領域パーツ(「Parts_j.z3(7)p」「Std.z3(7)p」のNo.0のパーツ)です。

グラフィックの表示色

表示の分類

画面上にグラフィックを表示する場合、2つの表示形態に分かれます。

- XOR グラフィックの色をベースの色と反応させて表示します。
- REP グラフィックの色を設定した通りに表示します。

表示形態が「XOR」になるか「REP」になるかは、グラフィックを表示するモードの設定内容やパラメータの設定内容によって異なります。

下表を参照してください。

《グラフィックモード》		グラフィックライブラリにおいて	
スクリーンにおいて	グラフィックの登録	パラメータ 動作：置換	パラメータ 動作：動画
	グラフィックモードの設定		
	指令：内部	REP	XOR
	指令：外部	REP	XOR

《グラフィックリレーモード》		グラフィックライブラリにおいて	
スクリーンにおいて	グラフィックの登録	パラメータ 動作：置換	パラメータ 動作：動画
	グラフィックリレーモードの設定		
	形式：1グラフィック	XOR	XOR
形式：2グラフィック	モード：XOR	XOR	XOR
	モード：REP	REP	XOR



グラフィックが「ペイント」の場合は、XOR 描画の表示ができません。



「透過色」設定付きのパターンを使用すると、「モード：XOR」の場合でも作成したとおりの色で表示できます。

詳しくは P9-18 を参照してください。

XOR 色

グラフィックを「XOR」で表示する時、グラフィックの色はベース（表示領域）の色と反応します。この反応した色を「XOR色」と呼びます。

基本8色のXOR色の組み合わせは以下のとおりです。



基本8色のコードはZMシリーズ全て同じコードです。それ以外のコードはZM-300シリーズとZM-42～82シリーズで異なります。

重ね書きする絵の色（8色の場合）

	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
黒	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
青	青	黒	紫	赤	水	緑	白	黄
赤	赤	紫	黒	青	黄	白	緑	水
紫	紫	赤	青	黒	白	黄	水	緑
緑	緑	水	黄	白	黒	青	赤	紫
水	水	緑	白	黄	青	黒	紫	赤
黄	黄	白	緑	水	赤	紫	黒	青
白	白	黄	水	緑	紫	赤	青	黒

ベース画面の絵の色（8色の場合）



XOR色の仕組み

例えば基本8色のカラーには、以下のような識別コードがあります。

色	コードHEX
黒	0000
青	001F
赤	7C00
紫	7C1F
緑	03E0
水	03FF
黄	7FE0
白	7FFF

「異なる色が反応して別の色になる」というのは、コードとコードがXORによって別のコードになることを指します。

<例>

青と白のXOR色

青 0000000000011111 (001F)

白 0111111111111111 (7FFF)

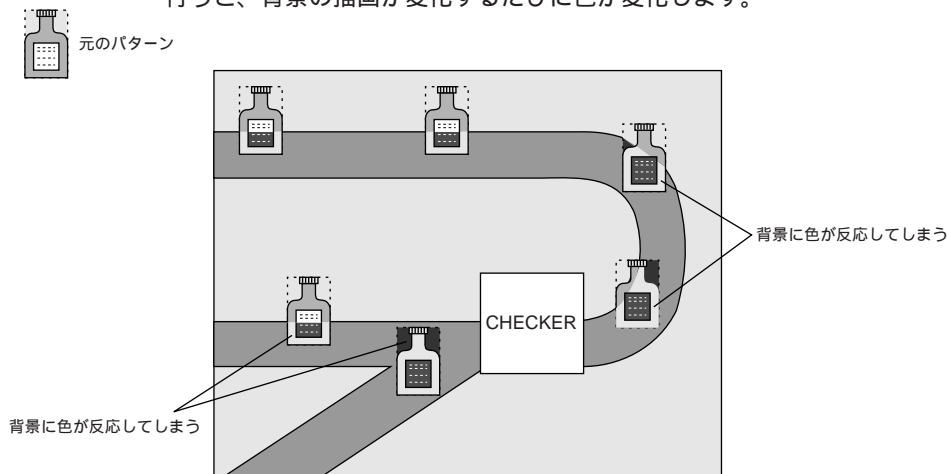
XOR

黄 0111111111100000 (7FE0)

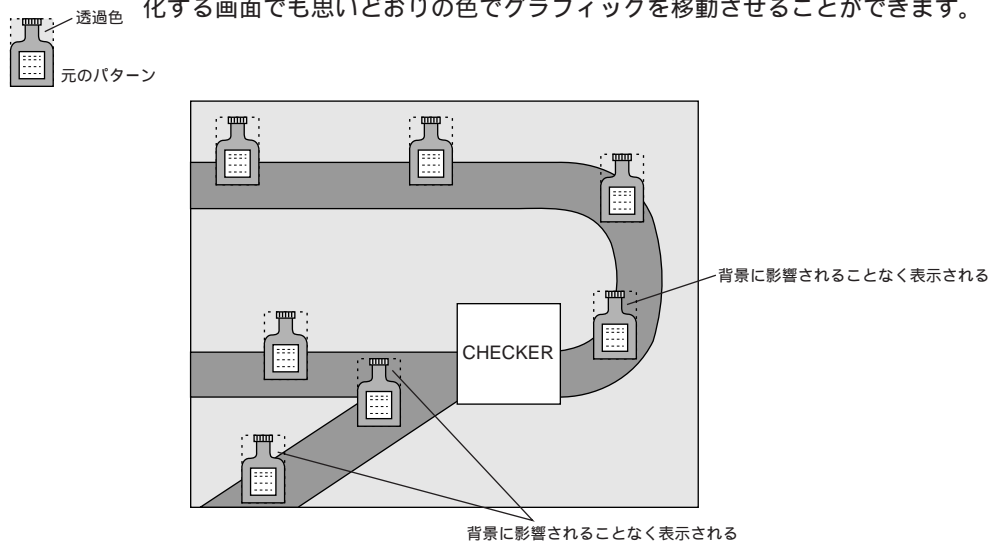
XOR 表示の解消（パターンの透過）

グラフィック表示における「動画」などは、必ず「XOR 表示」を行うため、背景色が黒色以外の場合は作成した色と同じ色を表示させることができません。

また、「XOR 表示」では必ずベースの色と反応するため、複雑な背景で動画を行うと、背景の描画が変化するたびに色が変化します。



「透過色」付きのパターンをグラフィックとして動画設定すると、背景色が変わる画面でも思い通りの色でグラフィックを移動させることができます。



! この機能は必ずパターン（「透過色」付き）を使用します。

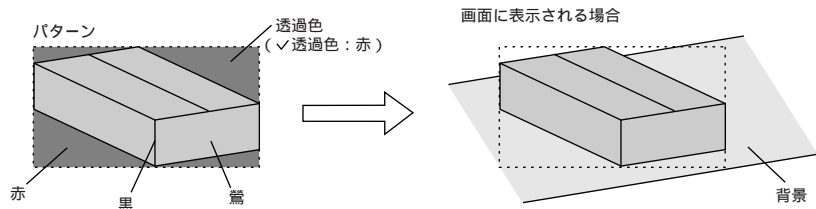
パターン編集

パターン編集で、画面に表示させない色を [透過色] として設定します。



「透過色」とは、パターンを画面に配置した際に、実際の登録サイズどおりでは長方形で表示されてしまうため、表示させる必要のない箇所を隠すための設定です。
[透過色] は1パターンにつき1色のみ設定可能です。

例えば、以下のようなパターンの場合、周囲の色を [透過色] に設定すると、表示された際に周囲の色は透過されて背景の色が表示されます。



透過色設定

[パターン編集] ウィンドウにおいて [変形(C)] [透過色設定(T)] をクリックします。

[透過色設定] ダイアログが表示されます。

[透過色あり] をチェックし、透過するカラーを選択します。



その他パターンの編集方法については「ZM-71S取扱説明書(操作編)第4章」を参照してください。

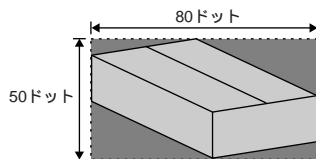
注意事項

パターン編集

パターンに透過色を使用する場合以下の制限事項があります。

	ZM-300 / ZM-52/72/82	ZM-42/43
1パターンサイズ	4,088ドット	4,088ドット
1スクリーン最大個数	64個	32個
1スクリーン総使用量	256Kbyte	64Kbyte

*パターンサイズ=「Xサイズ」×「Yサイズ」
*総使用量=パターンサイズ×2 (byte)



$$80 \times 50 = 4,000 < 4,088 \text{ドット}$$

このパターンは「透過色」が有効

上記制限を越えた場合は、自動的に「透過色」が無効となり、パターンは背景とのXOR色で表示します。

[グラフィック]モード

必ず[グラフィック]ダイアログにおいて[指令：外部]に設定します。
何種類かのグラフィックを切り替えて表示させる際は、表示領域パーツを配置することをおすすめします。

[グラフィックリレー]モード

[形式：1グラフィック]の場合

通常はXOR表示となる設定が、「透過色」付きパターンを表示させることによって、登録したとおりの色で表示できます。

[形式：2グラフィック] [モード：XOR]の場合

2種類のグラフィックを切り替える場合は、[形式：2グラフィック]に設定します。

[モード]は必ず[XOR]に設定します。

「透過色」付きパターンを「REP」で表示した場合、正常に表示されない可能性があります。



「透過色」付きパターンを「グラフィックモード」または「グラフィックリレーモード」で動画に使用する場合、そのパターンを互いに重ねて表示させると、表示が乱れます。「透過色」付きパターンは重ねないように動画させてください。

なお、動画の「透過色」付きパターンを、作画の[パターン]で配置された「透過色」付きパターンに重ねた場合、正常に表示されます。

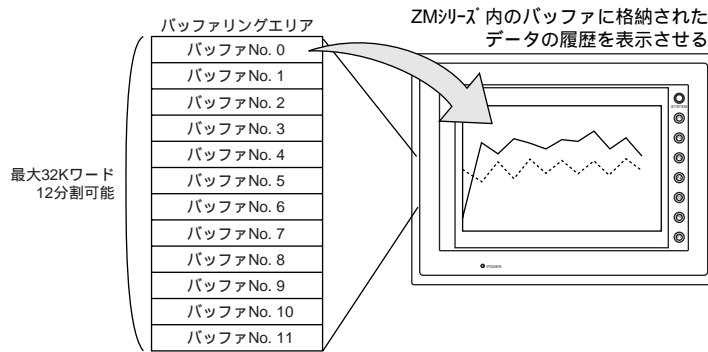


サンプリング

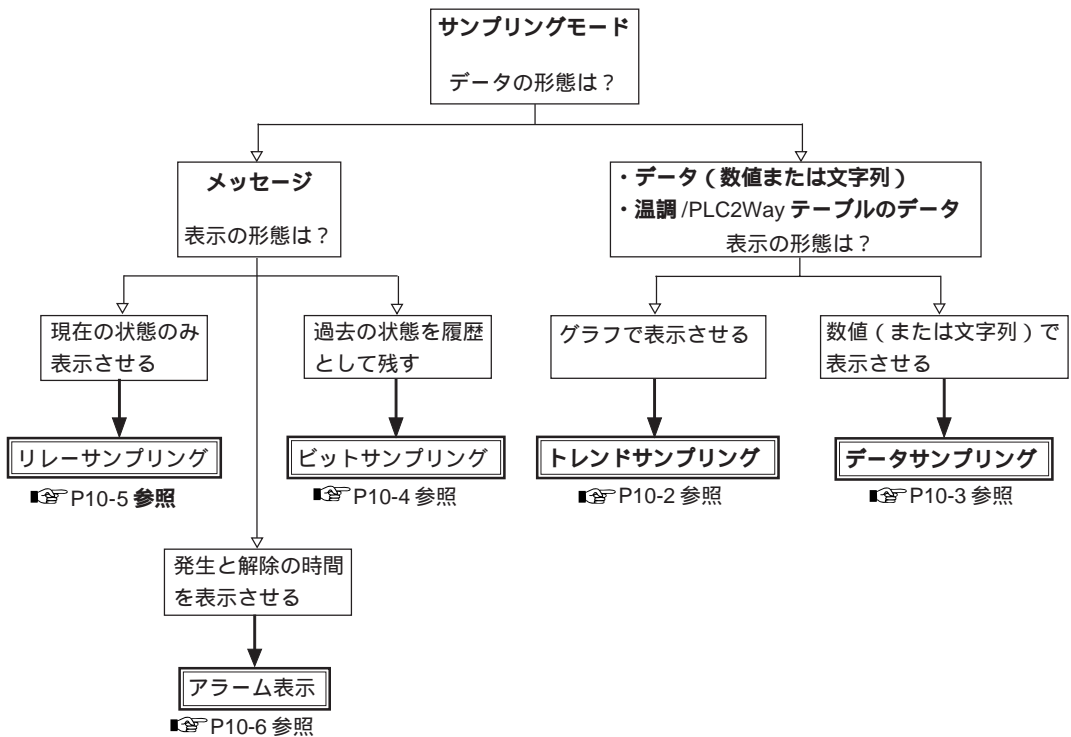
概要

ZMシリーズ 本体には「バッファリングエリア」というバッファ領域が確保されています。

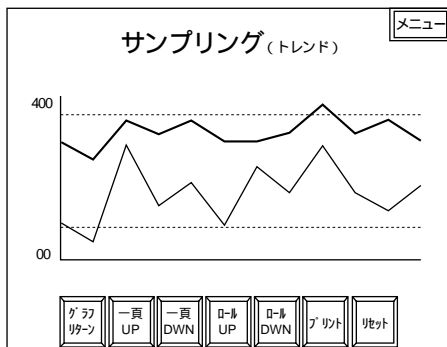
ZMシリーズ と PLC の通信時に、このバッファ内に PLC のデータの履歴を格納し、その内容を表示させる機能を「サンプリングモード」と呼びます。



サンプリングモードの種類



トレンドサンプリング



指定したバッファ No. の中に格納されたデータをトレンドグラフ（折れ線グラフ）/矩形波で表示します。

1 個の表示領域上に最大 16 本トレンドが表示できます。

データが更新されると、表示も瞬時に更新されます。

画面が切り替わっても ZMシリーズ の指定バッファ No. 内にサンプリングデータが保存されます。

ユーザー側でバッファリングエリアをクリアしない限りサンプリングデータは保存されています。

ただし格納先が内部バッファの場合は、電源 OFF/ ローカルメイン画面表示/ 「RESTART」マクロの実行でクリアされます。

必要な設定

[システム設定] [バッファリングエリア設定] (■ P10-9 参照)

[パーツ] [サンプル] [トrend サンプル] (■ P10-19 参照)



データサンプリング

サンプリング (データ)							
No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
102	150	191	250	303	408	515	787
111	156	196	255	310	410	526	712
108	159	199	254	311	412	533	742
106	145	198	253	312	411	555	798
113	148	188	252	313	407	548	742
111	140	180	251	314	406	521	739
115	153	193	248	315	411	569	746
113	142	183	253	313	403	577	786
118	158	196	248	313	418	598	741

指定したバッファ No. 内に格納されたデータを数値または文字列形式で表示します。

1 個の表示領域に最大 16 個までデータを表示できます。

データが更新されると、表示も瞬時に更新されます。


画面が切り替わっても ZMシリーズの指定バッファ No. 内にサンプリングデータが保存されます。

ユーザー側でバッファリングエリアをクリアしない限りサンプリングデータは保存されています。

ただし格納先が内部バッファの場合は、電源 OFF/ ローカルメイン画面表示/ 「RESTART」マクロの実行でクリアされます。

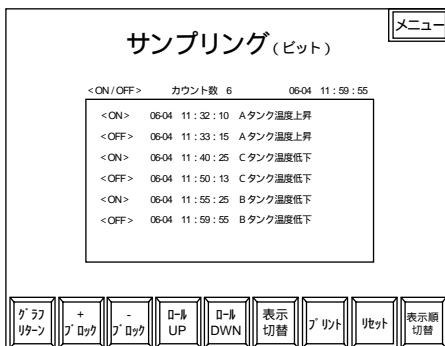
必要な設定

[システム設定] [バッファリングエリア設定] ( P10-9 参照)

[パーツ] [サンプリング] [データサンプリング] ( P10-31 参照)



ビットサンプリング



ビットのON/OFFによって、対応するメッセージと時間情報をバッファに格納し、画面上に表示します。

データが更新されると、表示も瞬時に更新されます。


画面が切り替わっても ZMシリーズの指定バッファ No. 内にサンプリングデータが保存されます。


ユーザー側でバッファリングエリアをクリアしない限りサンプリングデータは保存されています。

ただし格納先が内部バッファの場合は、電源 OFF/ローカルメイン画面表示/「RESTART」マクロの実行でクリアされます。

必要な設定

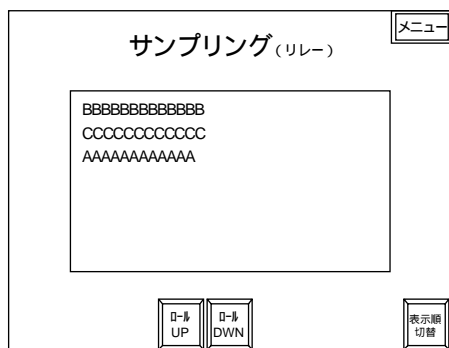
[システム設定] [バッファリングエリア設定] ( P10-9 参照)

[登録項目] [メッセージ] [メッセージ編集]
( 「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第4章」参照)

[パーツ] [サブリング] [ビットサブリング] ( P10-44 参照)



リレーサンプリング



ビットの ON によって、その時間と対応するメッセージを発生した順に表示します。

ビットの OFF によって、対応するメッセージが消えます。
現在発生しているエラーのみを画面で確認できます。

現在の状態を表示するだけなので、バッファ内に履歴を保存しません。

必要な設定

[システム設定] [バッファリング エリア設定] (P10-9 参照)

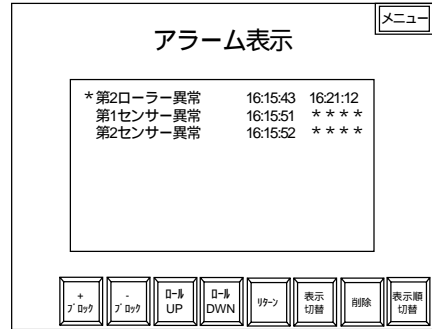
[登録項目] [メッセージ] [メッセージ編集]
(「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第 4 章」参照)

[パーツ] [サンプリング] [リレーサンプリング] (P10-56 参照)



アラーム表示

ビットのON/OFFによって、対応するメッセージと時間情報をバッファに格納し、画面上に表示します。
 ビットサンプリングと同じことができ、さらに以下のこともできます。



発生と解除時間を1行に表示できます。その他発生時間の差、発生頻度、時間の総計なども演算し、表示できます。

発生時間と解除時間	発生時間	解除時間
*第2ローラー異常	02/11/15 16:15:43	02/11/15 16:21:12
第1センサー異常	02/11/15 16:15:51	*****
第2センサー異常	02/11/15 16:15:52	*****

エラーが解除されていない場合は時間の代わりに*マークが表示されます

時間差表示	時間差表示
*第2ローラー異常	*****
第1センサー異常	000:00:08
第2センサー異常	000:00:01

各エラー間の発生時の時間差が表示されます

発生頻度総計表示	発生頻度
第2センサー異常	1
第1センサー異常	3
第2ローラー異常	5

回数の少ないものが上、多いものが下に表示されます
 同じ回数の場合は、最新のエラーメッセージから順に表示されます

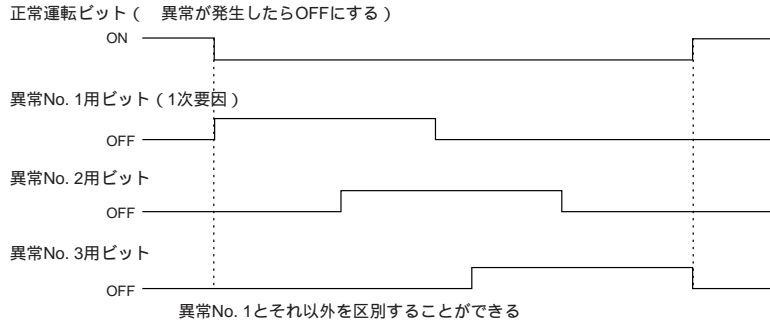
発生時間総計表示	発生時間総計
第2センサー異常	000:00:41
第1センサー異常	000:00:42
第2ローラー異常	000:00:50

各エラーが発生していた総計時間を表示します
 時間の短いものが上、長いものが下に表示されます
 同じ時間の場合は最新のエラーメッセージから順に表示されます

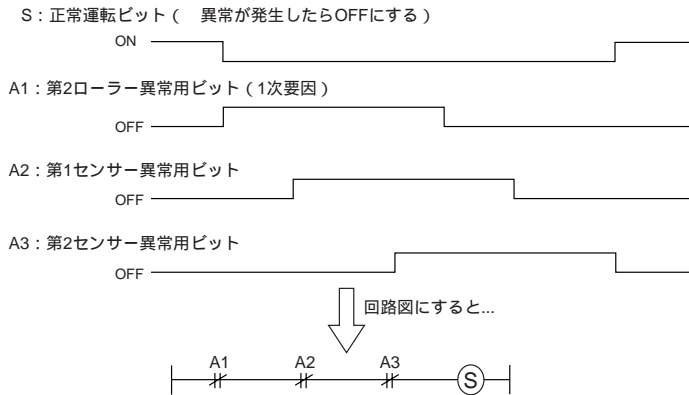
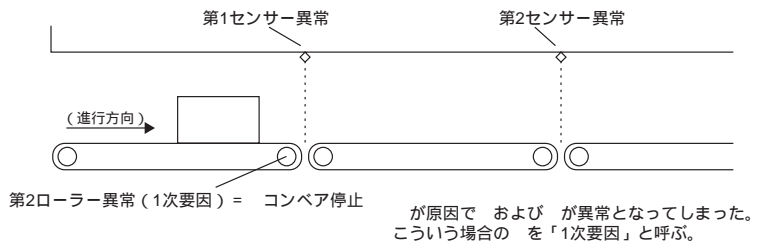
発生時間表示	発生時間
第2ローラー異常	000:01:50
第1センサー異常	000:00:42
第2ローラー異常	*****

各エラーが発生していた時間を表示します
 エラーの発生順に上から表示されます

エラーの種類を、「一次要因」と「その他」に区別して表示できます。
 ビットの ON/OFF を監視中に、あるビットの ON (一次要因) によって、二次的、三次的にビットが ON する場合があります。
 この場合、最初に ON したビットと、それ以降に ON したビットとを区別することができ、原因となっているビットを特定することが可能となります。



例) ベルトコンベアのエラーの場合



エラーメッセージを表示した際に、1 次要因にだけ「*」マークを付けることで、それ以外のエラーと区別することができます。

1次要因マーク	*第2ローラー異常	02/11/15 16:15:43
	第1センサー異常	02/11/15 16:15:51
	第2センサー異常	02/11/15 16:15:52

メッセージによって、バッファに保存する、しないの設定ができます。他のモードで使用しているメッセージと一緒に使う場合に便利です。

「DEL」キーで、表示領域からメッセージを削除できます。このとき履歴はバッファに残っています。

	発生時間		解除時間	
*第2ローラー異常	02/11/15	16:15:43	02/11/15	16:21:12
第1センサー異常	02/11/15	16:15:51	02/11/15	16:21:54
第2センサー異常	02/11/15	16:15:52	02/11/15	16:21:55


		+	-	RET	Display Change	DEL	RESET
--	--	---	---	-----	----------------	-----	-------


[DEL] キーを押すとカーソルで選択されたメッセージが消去されます

マクロを使用して液晶コントロールターミナルの内部メモリに、自動運転時間や稼働率などのアラーム情報（演算結果）を格納できます。

必要な設定

[システム設定] [バッファリング 1/A 設定] ( P10-9 参照)

[登録項目] [メッセージ] [メッセージ編集]
 ( 「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第4章」参照)

[パーツ] [サンプルリング] [アラームサンプルリング] ( P10-62 参照)



バッファリングエリア

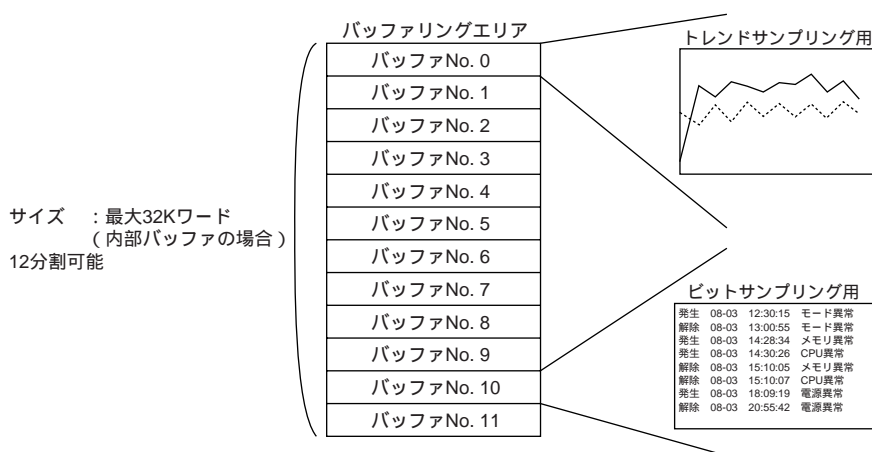
バッファリングエリアとは、サンプリングデータを保存するためのエリアで、[システム設定] [バッファリングエリア設定] で設定します。

ZMシリーズ本体のバッファリングエリアの容量は最大 32K ワードです。その他 SRAM/CF カードの場合は設定やカードの容量によって異なります。

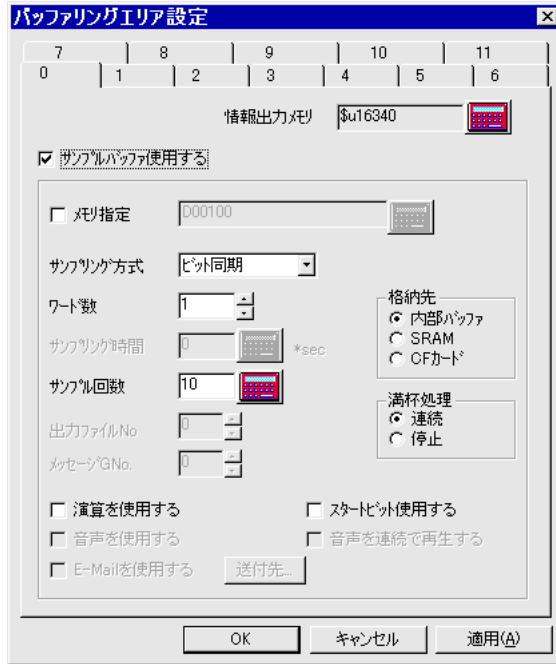
バッファリングエリアは 12 分割できます。

各バッファごとに、異なるデータを異なる方法でサンプリングできます。

データの格納先は ZMシリーズ本体の内部バッファ/SRAM/CF カードから選択できます。



[バッファリングエリア設定] ダイアログ



[情報出力メモリ]

バッファリングエリア No.0 ~ 11 全てに共通な設定で、バッファリングエリアの情報が書き込まれます。

使用ワード数

使用ワード数は設定により異なります。(1 ~ 3ワード)

情報出力メモリ	内 容
n	バッファ情報 No. 0 ~ 3
n + 1	バッファ情報 No. 4 ~ 7
n + 2	バッファ情報 No. 8 ~ 11

メモリ内容

[情報出力メモリ] = n

情報出力メモリ	MSB												LSB			
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
	F1	F0	D	T	F1	F0	D	T	F1	F0	D	T	F1	F0	D	T
n	バッファNo. 3			バッファNo. 2			バッファNo. 1			バッファNo. 0						
n+1	バッファNo. 7			バッファNo. 6			バッファNo. 5			バッファNo. 4						
n+2	バッファNo. 11			バッファNo. 10			バッファNo. 9			バッファNo. 8						

T：入力トリガの状態を出力します。

D：指定のバッファ内にデータが存在します。

F0：指定のバッファの使用容量が90%以上です。

F1：指定のバッファの容量が満杯です。

[0] ~ [11] タブ

【 サンプルバッファ使用する】

使用するバッファ No. にチェックを付けて、設定します。
 使用しないバッファ No. はチェックなしにしてください。

設定項目は以下になります。

【 メリ指定】

チェックなし：

サンプリングデータメモリは読みエリアからの連番になります。

チェックあり：

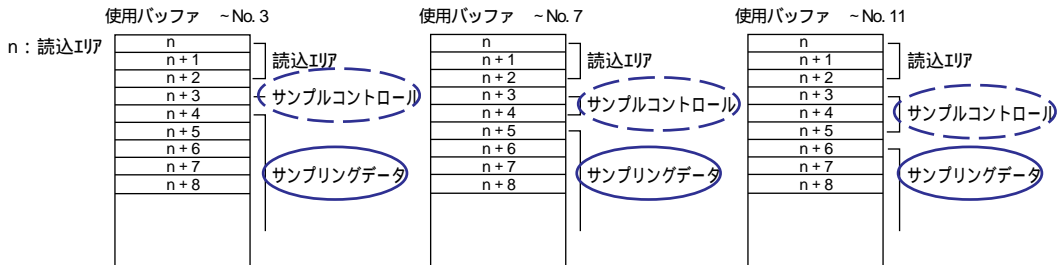
サンプリングデータメモリを任意に指定できます。



チェックありの場合、チェックなしの場合と比べて PLC への読み回数が多くなるため、処理速度が遅くなります。処理速度を上げるためにはチェックなしにすることをお奨めします。

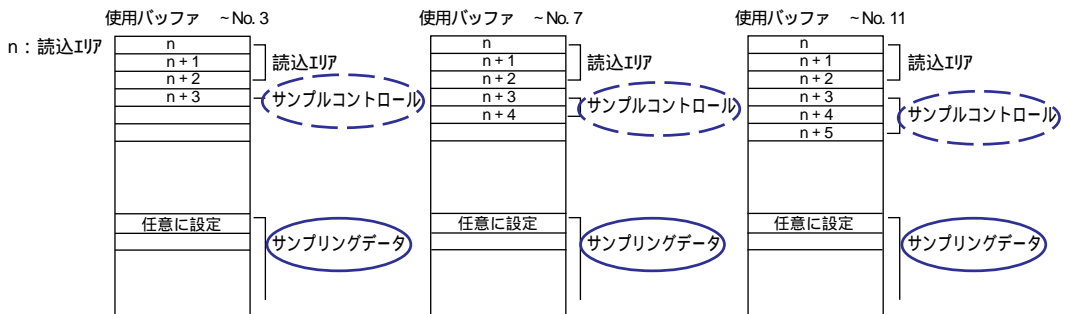
[メリ指定] を選択しない場合 (の状態)

サンプリングデータ用メモリは以下のように「サンプルコントロールメモリ」(読みエリア $n + 3 \sim$) に降りに続いて割り当てられます。



[メリ指定] を選択した場合 (の状態)

サンプリングデータ用メモリを任意に指定できます。





サンプルコントロールメモリ

[バッファリングエリア設定]において[バッファメモリを使用する]に設定した場合、[システム設定]の[通信パラメータ]で設定した[読込エリア]n + 3から連番で最大3ワードが「サンプルコントロールメモリ」となります。前述の[メモリ指定]の設定にかかわらず、サンプルコントロールメモリは固定で[読込エリア]n + 3 ~に割り付けられます。

MSB											LSB						
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00		
U	S	R	T	U	S	R	T	U	S	R	T	U	S	R	T		
サンプルコントロールメモリ																	
= 読込エリア	n + 3	バッファNo. 3				バッファNo. 2				バッファNo. 1				バッファNo. 0			
	n + 4	バッファNo. 7				バッファNo. 6				バッファNo. 5				バッファNo. 4			
	n + 5	バッファNo. 11				バッファNo. 10				バッファNo. 9				バッファNo. 8			

R : リセット

このビットが[1]の間、指定先のバッファ No. の内容をクリアし、サンプリングを行いません。[0]でサンプリングを実行します。

([バッファリング方式 : 非バッファ]の場合、このビットは無効です。)

T : トリガ

[バッファリング方式 : ビット同期]の場合に有効となります。[0 1]のエッジで指定先のバッファ No. のデータをサンプリングします。

S : 正常運転ビット

[バッファリング方式 : アラーム機能]の場合に有効となります。

アラーム表示を制御するためのビットです。エラービットがOFFの間、このビットをONします。エラービットがONになった時点でこのビットをOFFします。このビットがOFFの間に、一番最初にONしたエラービットが「1次要因」のエラーとして認識され、その他のエラーと区別されます。

(アラーム機能 P10-62を参照)

U : サンプル稼働中ビット/スタートビット

【バッファリング方式 : アラーム機能】以外で、[スタートビットを使用する]にチェックした場合ONでサンプリングを開始し、OFFでサンプリングを停止します。

【バッファリング方式 : アラーム機能】の場合

サンプリング開始から終了までの間、このビットをONします。

このビットをONしないと、エラービットがONしてもエラーメッセージは表示されません。

サンプルコントロールメモリのワード数は使用するバッファ No. の数によって異なります。(前述の[メモリ指定]の図を参照してください。)

[バッファメモリを使用する]の場合は、[読込エリア]n + 3 ~は自由に使用できます。

サンプルコントロールメモリでは現在使用していないビットはすべて[0]に設定してください。

【サプ^レリ^ング^ウ方式】

以下の 6 つの方式があります。指定した [サプ^レリ^ング^ウ方式] で格納されたデータの履歴は、各方式に対応するサンプリングモードで表示されます。

サプ ^レ リ ^ン グ ^ウ 方式	対応サンプリングモード
ビット同期	データサンプリング
定時サプ ^レ ル	トレンドサンプリング
ビットサプ ^レ ル	ビットサンプリング
リ ^レ サプ ^レ ル	リ ^レ サンプリング
アラ ^ム 機能	アラ ^ム 表示
温調 ^ネ ト/PLC2	温調 ^ネ ト/PLC2

ビット同期

サンプルコントロールメモリの「トリガ」ビットの OFF → ON のエッジでサンプリングします。

対象サンプリングモード：データ/トレンドサンプリング

各バッファに対応する のビットの ON/OFF のエッジ

MSB															LSB				
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00				
U	S	R	<input checked="" type="checkbox"/> T	U	S	R	<input checked="" type="checkbox"/> T	U	S	R	<input checked="" type="checkbox"/> T	U	S	R	<input checked="" type="checkbox"/> T				
サンプルコントロールメモリ																			
= 読込 ^ワ n+3				バッファNo. 3				バッファNo. 2				バッファNo. 1				バッファNo. 0			
n+4				バッファNo. 7				バッファNo. 6				バッファNo. 5				バッファNo. 4			
n+5				バッファNo. 11				バッファNo. 10				バッファNo. 9				バッファNo. 8			

定時サプ^レル

設定した周期 (= [サプ^レリ^ング^ウ時間]) ごとにサンプリングします。

対象サンプリングモード：データ/トレンドサンプリング

ビットサプ^レル

各ビットの ON/OFF のエッジでサンプリングします。

対象サンプリングモード：ビットサンプリング

リ^レサプ^レル

各ビットの ON でサンプリングします。ビットが OFF するとバッファリングエリア内からデータは削除されます。バッファリングエリア内には、常に ON しているビットの内容のみ格納されます。

対象サンプリングモード：リ^レサンプリング

アラ^ム機能

サンプルコントロールメモリの「正常運転ビット」および「サンプル稼働中ビット」による制御と、各ビットの ON/OFF のエッジでサンプリングします。

対象サンプリングモード：アラ^ム表示

温調^ネト/PLC2

温調^ネト/PLC2Way^テブルのデータを定期読込でサンプリングします。

対象サンプリングモード：温調^ネト/PLC2

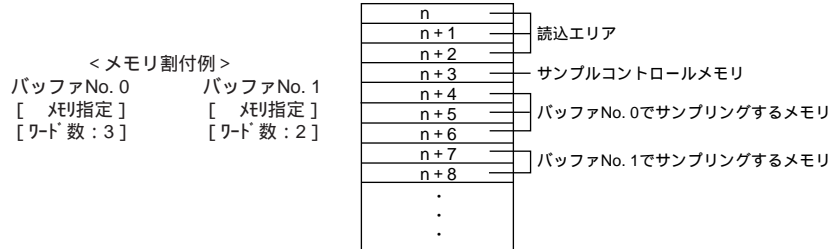
(■ 「ZM-300 ユーザーズマニュアル」参照)

【ワード数】(最大128ワード)

サンプリングデータの総ワード数を設定します。

ここで設定したワード数分のメモリが連番で必要です。

[サンプリング方式]が[ビットサンプル][リレサンプル]または[アラーム機能]の場合には、1ワードで16ビット分のサンプリングを行います。



内部メモリ \$s177 ~ 435 (サンプルバッファワード演算)には、32ワードまでの結果のみを反映します。
ZM-42/43で「マルチリンク2」または「温調ネット/PLC2Way」接続した場合、アラーム表示のみ、最大32ワードになります。

【サンプリング時間】(0 ~ 65535 sec)

サンプリングする周期(時間)を設定します。

[サンプリング時間: 0 sec]の場合は毎サイクルごとにサンプリングを行います。時間を設定した場合はその間隔でサンプリングを行います。



【サンプリング時間】を0秒や1秒など短い時間に設定した場合、PLCへの読み込み回数が多くなるので、作成された画面データによっては、ZMシリーズの処理速度は遅くなります。この場合、前述の【メモリ指定】(P10-11参照)を設定しないことをお奨めします。

【サンプル回数】

サンプリングによってバッファリングエリア内にデータが格納される回数を設定します。



サンプル回数は必ずサンプリングモードの表示領域で表示できる行数より多い数を設定してください。
リンクするスイッチ(ロールアップ、リセットなど)が効かなくなります。

【格納先】

サンプリングするデータの格納先を設定します。

内部バッファ(最大容量: 32Kワード)

ZMシリーズの内部バッファに格納します。

ZMシリーズがSTOP状態(電源OFF、ローカルメイン画面表示)になると、データがクリアされます。

SRAM

SRAM 領域に格納します。

ZMシリーズがSTOP 状態（電源 OFF、ローカルメイン画面表示）になってもデータは保持されます。

SRAM の種類は以下になります。

ZM-300シリーズ：

本体内蔵 SRAM

オプション ZM-300SM

オプション市販メモリカード SRAM (ZM-1REC)

ZM-43～82シリーズ(オプション)：


市販メモリカード (ZM-1REC/ 本体内蔵カードインターフェース)

ZM-80SM、ZM-43SM

本体内蔵 SRAM (ZM-62E のみ)

【出力ファイルNo.】(0～15)

SRAM エリア内の [ファイルNo] を設定します。

(「第 22 章 データロギング」参照)

CFカード


CF カードに格納します。

ZMシリーズがSTOP 状態（電源 OFF、ローカルメイン画面表示）になってもデータは保持されます。

ZM-300シリーズ、ZM-52HD で設定できます。

【出力ファイルNo.】(0～15)

SRAM エリア内の [ファイルNo] を設定します。

(「第 22 章 データロギング」参照)

【満杯処理】

設定した [サンプル回数] を越えた場合の処理を設定します。

停止

[サンプル回数] を越えた場合はサンプリングを停止します。


連続

[サンプル回数] を越えた後もサンプリングを続行し、古いデータから自動的に捨てていきます。

【演算を使用する】

[サンプル方式:ビット同期/定時サンプル] の場合に有効です。

バッファリングエリア内に格納されたデータの [サンプル平均値/MAX/MIN/合計値表示] を表示させる場合に、必ずチェックします。

( P10-27、10-41 参照)

【メッセージ GNo.】

[サプリング方式] が [アラーム機能] の場合に有効です。

エラービットに対応して表示されるメッセージのグループ No. を指定します。メッセージグループ No. の先頭行から順に割り付けられます。

【スタートビットを使用する】

[サプリング方式] が [アラーム機能] 以外の場合に有効です。

サンプリングの開始・停止・リスタートをユーザー側で制御することができます。

サンプルコントロールメモリ [U : 稼働ビット] (03、07、11、15 ビット)

ON : サプリング開始

OFF : サプリング停止

U : 稼働ビット

		MSB											LSB				
		15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
		U	S	R	T	U	S	R	T	U	S	R	T	U	S	R	T
サンプルコントロールメモリ = 読込エリア	n+3	バッファNo. 3				バッファNo. 2				バッファNo. 1				バッファNo. 0			
	n+4	バッファNo. 7				バッファNo. 6				バッファNo. 5				バッファNo. 4			
	n+5	バッファNo. 11				バッファNo. 10				バッファNo. 9				バッファNo. 8			

【音声を使用する】

[サプリング方式] が [ヒットサンプル/リサンプル/アラーム機能] の場合に有効です。

異常ビットの ON で音声を再生します。

(「第 20 章 音声再生機能」 参照)

【音声を連続で再生する】

[音声使用する] にチェックした場合に有効になります。

異常ビットが ON の間音声が連続で再生されます。

(「第 20 章 音声再生機能」 参照)

【E-Mail を使用する】

[サプリング方式] が [ヒットサンプル/リサンプル/アラーム機能] の場合に有効です。

重要なアラームビットの ON/OFF によってメールを送信します。

[送付先]

メールの送付先を設定します。

(「第 27 章 E-Mail 送信」 参照)

バッファリングエリアの使用容量について

バッファリングエリアの使用容量は [サンプリング方式] [格納先] によって異なります。以下の計算式で容量計算してください。

格納先：内部バッファ（最大32Kワード） （単位：ワード）

サンプリング方式	計算式
ビット同期	$(\text{ワード数} + 2) \times \text{サンプル回数}$
定時サンプル	$(\text{ワード数} + 2) \times \text{サンプル回数}$
ビットサンプル	$3 \times \text{サンプル回数}$
リレーサンプル	$48 \times \text{ワード数}$
アラーム機能	$3 \times \text{サンプル回数}$
温調ネット/PLC2Way	¹⁾ $(\text{ワード数} + 2) \times \text{サンプル回数}$

1) 温調ネット/PLC2Wayのワード数とは [バッファリングエリア設定] の [テーブルNo.] で設定した [温調ネット/PLC2WayテーブルNo.] で使用しているメモリのワード数です。

格納先：SRAM/CFカード

「第22章データロギング」を参照してください。

バッファリングエリア設定例

バッファリングエリアを以下のように設定します。

バッファ No. 0 [情報出力先: 09500]	バッファ No. 1 [<input checked="" type="checkbox"/> サンプルバッファ使用する]
[<input checked="" type="checkbox"/> サンプルバッファ使用する]	[先指定]
[先指定]	[サンプル方式: リーサンプル]
[サンプル方式: ビットサンプル]	[ワード数: 3]
[ワード数: 2]	[サンプル時間: 0] sec
[サンプル時間: 0] sec	
[サンプル回数: 1000]	
[格納先: 内部バッファ]	
[満杯処理: 連続]	

バッファ No. 2 [サンプルバッファ使用する]

バッファ No. 3 [<input checked="" type="checkbox"/> サンプルバッファ使用する]	バッファ No. 4 [<input checked="" type="checkbox"/> サンプルバッファ使用する]
[先指定]	[先指定]
[サンプル方式: 定時サンプル]	[サンプル方式: ビット同期]
[ワード数: 8]	[ワード数: 4]
[サンプル時間: 1] sec	[サンプル回数: 500]
[サンプル回数: 1500]	[格納先: 内部バッファ]
[格納先: 内部バッファ]	[満杯処理: 連続]
[満杯処理: 連続]	[演算を使用する]
[演算を使用する]	

[読みエリア] n + 3 以降のメモリ内容は以下ようになります。

n + 3	サンプルコントロールメモリ
n + 4	サンプルコントロールメモリ
n + 5	バッファ No. 0 データ 0 (ビット 0 ~ 15)
n + 6	データ 1 (ビット 16 ~ 31)
n + 7	バッファ No. 1 データ 0 (ビット 0 ~ 15)
n + 8	データ 1 (ビット 16 ~ 31)
n + 9	データ 2 (ビット 32 ~ 47)
n + 10	バッファ No. 3 データ 0
n + 11	データ 1
n + 12	データ 2
n + 13	データ 3
n + 14	データ 4
n + 15	データ 5
n + 16	データ 6
n + 17	データ 7
n + 18	バッファ No. 4 データ 0
n + 19	データ 1
n + 20	データ 2
n + 21	データ 3



バッファリングエリアのサイズは以下のとおりです。

バッファ No. 0 = 3 × 1000 = 3000

バッファ No. 1 = 48 × 3 = 144

バッファ No. 3 = (8 + 2) × 1500 = 15000

バッファ No. 4 = (4 + 2) × 500 = 3000

計 21,144 ワード



トレンドサンプリング

必要な設定

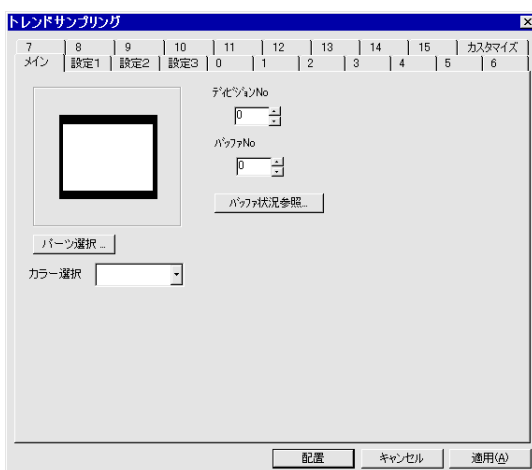


データを折れ線グラフで表示させる機能には [トレンドグラフ] もあります。



トレンドサンプリング

[メイン]メニュー



【ディビジョンNo】

ディビジョン No を設定します。

(ディビジョンNo. 「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【バッファNo】

使用するバッファリングエリア No. を設定します。(P10-9参照)

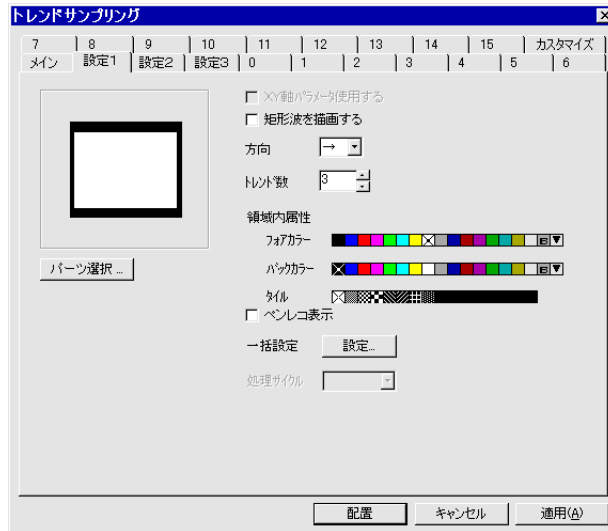
サンプリングデータメモリはこの [バッファNo] によって決まります。

【バッファ状況参照】

[バッファNo] で指定されたバッファ No. の [バッファリングエリア設定] ダイアログが表示され、設定内容を確認・再設定することができます。

トレンドサンプリングの場合、[サブリグ方式] が [ビット同期] または [定時サブリグ] に設定されているか必ず確認してください。

【設定1】メニュー



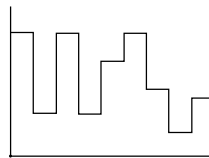
【 矩形波を描画する 】

チェックする (☑) と、矩形波のグラフになります。
線種は実線や点線を選んでください。

矩形波を描画する

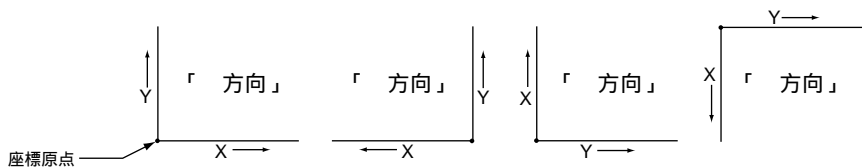


✓ 矩形波を描画する



【方向】

トレンドの描画方向を [、 、 、] の中から設定します。



【トレンド数】

トレンドの最大ポイント数 (= X軸の目盛り数) を設定します。
設定範囲はZMシリーズの編集機種によって異なります。



- 320 × 240 ドットの場合 : 3 ~ 320
- 640 × 480 ドットの場合 : 3 ~ 640
- 800 × 600 ドットの場合 : 3 ~ 800

トレンドサンプリングパーツのXサイズ(ドット)よりも大きい値を設定すると、トレンドは正常に描画されません。

【領域内属性】(フォアカー/バックカー/タイル)

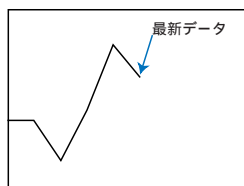
トレンドサンプリングを表示する領域の表示色を [フォアカー] [バックカー] [タイル] から設定します。[バックカー] は [タイル] で No. 0 (一番左) 以外を選択したときに有効となります。

【ペンレコ表示】

ペンレコ表示の場合にチェックします。

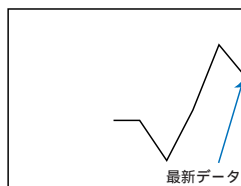
<例>
トレンドサンプリング設定
方向 :
トレンド数 : 11

ペンレコ表示



・サンプリング回数 < トレンド数
最新データは左端から右端へ移動
・サンプリング回数 > トレンド数
最新データは右端

✓ペンレコ表示



最新データは常に右端

【一括設定】

[設定] ボタンから一括設定を行うと、[トレンドを表示する] に設定されているトレンド No. の [データ長] [グラフ最大値] [グラフ最小値] を一度に同じ設定にすることができます。



一括設定の設定手順

[トレンドサンプリング] ダイアログの No. [0] ~ [15] メニューにおいて、トレンド表示させる No. メニューで [トレンドを表示する] に設定します。

[設定 1] メニューに戻り、[一括設定] の [設定] ボタンをクリックします。[一括設定] ダイアログが表示されます。

【データ長】(1ワード/2ワード)

データ長を [1ワード] [2ワード] から選択します。

【グラフ最大値】【グラフ最小値】

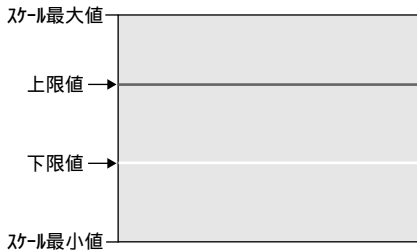
各トレンドのグラフ最大値・最小値を設定します。(参照 P10-23 参照)

上記の 2 項目について設定します。

設定が終わったら [OK] ボタンをクリックします。No. [0] ~ [15] メニューで [トレンドを表示する] に設定されている No. の [データ長] [グラフ最大値] [グラフ最小値] がそれぞれ設定した内容になります。

【設定2】メニュー

目安となる線を引くための設定を行います。



【 上限ライン表示】【 下限ライン表示】

目安線を1本表示させる場合は [上限ライン表示] [下限ライン表示] のどちらかにチェックマークを付けます。

目安線を2本表示させる場合は両方にチェックマークを付けます。

注意

【スケル最大値】【スケル最小値】とも同じ値に設定したままで本体にデータを転送するとエラーになります。

【上限値】【下限値】

上限ライン、下限ラインをどの位置に表示させるかを設定します。

【上限カラー】【下限カラー】

上限ライン、下限ラインのカラーを設定します。

【データ長】

上/下限値で使用するメモリ長が [1ワード] か [2ワード] かを選択します。

【スケル最大値】【スケル最小値】

トレンドサンプリングの領域に上限ライン、下限ラインを表示させるためのスケル値を設定します。マイナス設定も可能です。

【設定3】メニュー

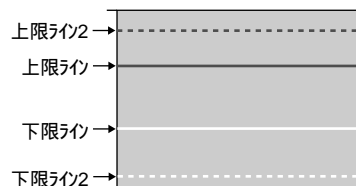
目安となる線を追加する際に設定します。

【 上限ライン2 表示】【 下限ライン2 表示】

【上限値2】【下限値2】

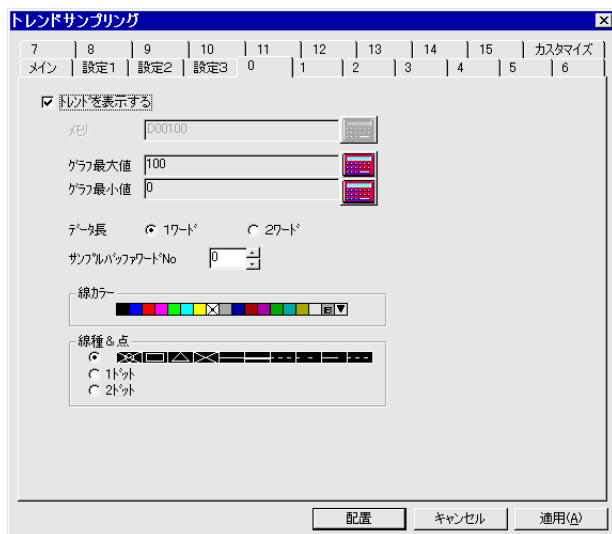
[設定2] メニューと同じです。

[データ長] [スケル最大値 / 最小値] は [設定2] メニューと共通です。



【0】～【15】メニュー

各トレンドごとに描画の属性や最大値・最小値の設定を行います。



【 トレンドを表示する 】

チェックマークを付けると、その No. のトレンドの描画やデータ長などを設定する項目が表示されます。内容は以下のとおりです。

【線カラー】

トレンドの表示色を設定します。

【線種&点】

トレンドを線で描画するか、点で描画するかを選択します。
線は6種類、点は6種類あります。

【データ長】

トレンドデータのメモリ長を [1ワード] または [2ワード] から選択します。

【グラフ最大値】【グラフ最小値】

サンプリングデータの最大値/最小値を設定します。

[グラフ最大値] [グラフ最小値] とともに同じ値に設定したままで本体にデータを転送するとエラーになります。

[グラフ最大値]・[グラフ最小値] をメモリ (定数以外) に設定して、RUN 中に値を変更した場合、トレンドサンプリングに反映するタイミングはグラフ表示時及びマクロ「TREND_REFRESH」が実行された時です。

(TREND_REFRESH ■「第 13 章マクロ」参照)

【サンプルワード No】

[バッファリングエリア設定] で設定した [ワード数] の中で、何ワード目に当たるデータを表示させるのかを指定します。

<例>

[バッファリングエリア設定] において [ワード数 : 8] に設定

バッファリングエリア内の3ワード目のサンプリングデータを表示させる場合、[サンプルワード No : 2] に設定します。

【データ長 : 1ワード】

	アドレス
1ワード	0
2ワード	1
3ワード	2
4ワード	3
5ワード	4
6ワード	5
7ワード	6
8ワード	7

【データ長 : 2ワード】

	アドレス
1ワード	0
2ワード	
3ワード	2
4ワード	
5ワード	4
6ワード	
7ワード	6
8ワード	

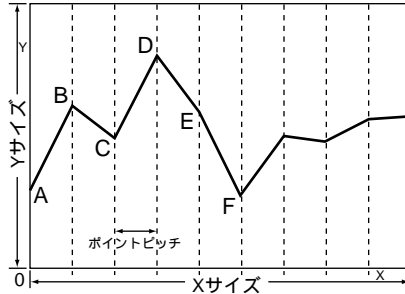
上記のように [トレンドサンプリング] ダイアログにおいて [データ長] が異なっても、対応するアドレス No. は同じです。

トレンドサンプリングの領域とドットの関係

トレンドを描画するためのポイントピッチは以下のように ZMシリーズ側で自動的に計算します。



$$\begin{aligned} \text{ポイントピッチ (ドット数)} \\ &= \text{Xサイズ (ドット)} \div ([\text{トレンド数}] - 1) \\ & \text{(ポイントピッチの最小単位は 1 ドットです。)} \end{aligned}$$

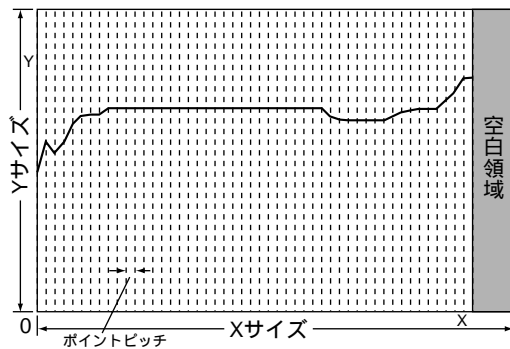


<例>トレンドサンプリングにおいて
 Xサイズ: 270 (ドット)
 [トレンド数]: 10 ... の場合
 $270 (\text{ドット}) \div (10 - 1) = 30$
 ポイントピッチは 30 ドットとなります。



[トレンド数]を設定した後でトレンドグラフパーツのサイズを調整すると、余りが出ないように自動的に調節しながら拡大・縮小されます。
 配置・サイズ変更後に [トレンド数] を変更すると、計算上余りが出る可能性があります。余ったドット数分がトレンドサンプリングが描画されない空白領域となります。

<例 2 >トレンドサンプリングにおいて
 Xサイズ: 278 (ドット)
 [トレンド数]: 50 ... の場合
 $278 (\text{ドット}) \div (50 - 1) = 5 \cdot \cdot \cdot \text{余り } 33$
 ポイントピッチは 5 ドット、余り 33 ドットが空白領域となります。



トレンドグラフの X サイズを確認する際は、[表示 (V)] の [アイテム一覧 (I)] を使用すると便利です。

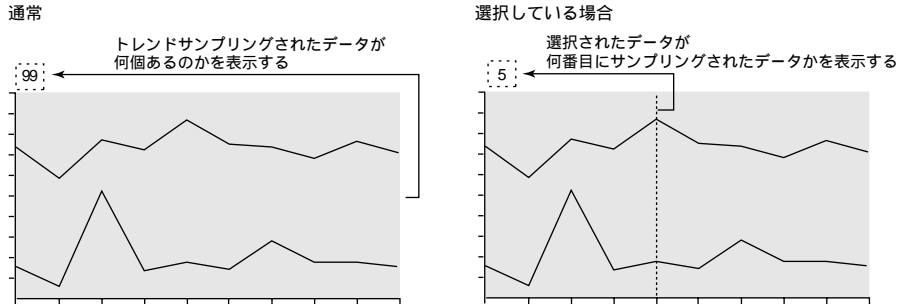
トレンドサンプリングで有効なデータ表示



【サブアウト表示】

サンプリングの回数、またはカーソル選択中のトレンドデータが何番目にサンプリングされたデータかを表示します。

(カーソル表示方法 ■ P10-29 参照)



注意事項

【デビジョンNo】

必ず【トレンドサンプリング】と同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

必ず【サブアウト表示】を選択します。

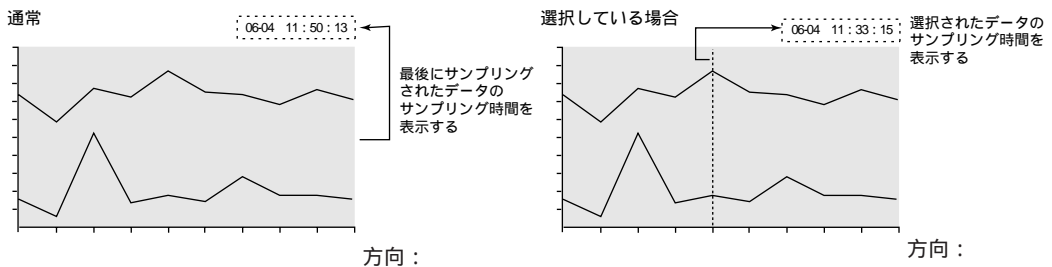
上記以外の設定項目については「第5章データ表示」参照してください。



【サブタイム表示】

最終サンプリング時間、またはカーソル選択中のトレンドデータをサンプリングした時間を表示します。

(カーソル表示方法 ■ P10-29 参照)



注意事項

【デビジョンNo】

必ず【トレンドサンプリング】と同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

必ず【サブタイム表示】を選択します。

【桁数】

[桁数] で指定した値によって時間は以下のように表示されます。

8桁未満	表示しない
8桁以上 14桁以下	「時：分：秒」
15桁以上	「月 - 日 時：分：秒」

上記以外の設定項目については「第5章データ表示」参照してください。

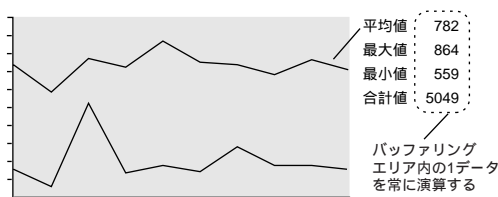


[サンプラッファ平均値 / MAX/MIN/ 合計値] の内容を内部メモリに格納することもできます。詳しくは「第14章マクロ」を参照してください。

【サンプラッファ平均値/MAX/MIN/合計値表示】

バッファリングエリアに格納されている各データの、平均値、最大値、最小値、合計値を表示することができます。

ZMシリーズ内で自動的に演算された結果は常にダブルワードで記憶されます。結果はZMシリーズ本体でのみ保管され、画面上に表示できます。



設定の注意事項

【デビジョンNo】

必ず [トレンドサンプリング] と同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

[サンプラッファ平均値表示] [サンプラッファMAX表示] [サンプラッファMIN表示] [サンプラッファ合計値表示] から任意の機能を選択します。

【桁数】

正常に表示できるのは2ワード以内のデータです。演算対象となるバッファデータを考慮して任意の桁数を設定します。

【サンプラッファワード No】

演算する際の元のバッファ内のデータ No. を指定します。[トレンドサンプリング] ダイアログでの [サンプラッファワード No] と同じ意味になります。

【サンプラッファNo】

表示させるバッファリングエリアの No. を指定します。[トレンドサンプリング] ダイアログでの [バッファNo] と同じ意味です。



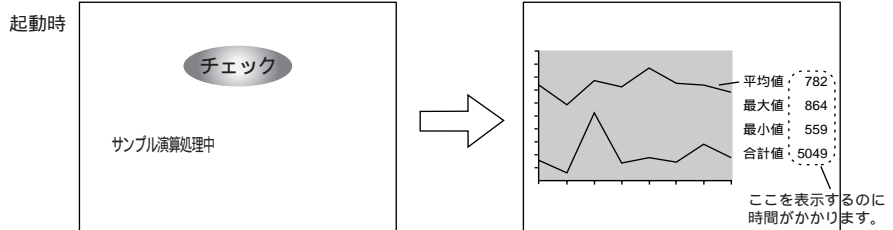
4種類 ([サンプラッファ平均値表示] [サンプラッファMAX表示] [サンプラッファMIN表示] [サンプラッファ合計値表示]) の数値表示は、演算元の [バッファリングエリア設定] において [演算を使用する] に必ずチェックマークを付けます。チェックを付けなければ、正常に演算・表示を行いません。

動作の注意事項

- ・ 演算結果はサンプリング開始時から現在までのデータを対象とします。
したがって [バッファリングエリア設定] において [満杯処理：連続] に設定した場合、実際の値を計算した値と表示された演算結果が異なる可能性があります。
- ・ [サンプルバッファ平均値表示] [サンプルバッファ合計値表示] の場合、演算結果（2ワード）がオーバーフローすると正確な値が計算されない場合があるので注意してください。
（オーバーフロー：データが2ワードを越えるような状態）

- ・ [バッファリングエリア設定] において [格納先：SRAM] を選択し、ZM-1REC（カードレコーダ）を使ってサンプリングデータを格納する場合、[バッファリングエリア設定] において [演算を使用する] にチェックマークを付けると、本体のSTOP → RUNへの切替時間が遅くなります。
これは、演算処理を行うためにZM-1RECからデータを読み込む作業が入るからです。読み込み中は本体画面上に「サンプル演算処理中」というメッセージが表示され、[メモ리카ード設定] の [I/Fメモリ] nの15ビット目（サンプル演算処理）がONになります。

メモ리카ードを抜き差しする際も同様に読み込みに時間がかかる可能性があります。
ZM-1RECを使用せず、カードインターフェースにサンプリングデータを格納する場合は、読み込みに時間はかかりません。





トレンドサンプリングで有効なスイッチ

サンプリングされたデータを表示する際に、表示内容をスクロールさせたり、一旦リセットするような機能をスイッチによって行うことができます。

設定の注意事項

【デビジョンNo】

デビジョンNo. を設定します。

必ず [トレンドサンプリング] と同一デビジョンに設定します。

(デビジョンNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【機能】

スイッチの機能を設定します。

トレンドサンプリングにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。

機能	内 容
1つずつスクロール	新しいトレンド方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
1つずつスクロール	古いトレンド方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
1ページ分スクロール	新しいトレンド方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
1ページ分スクロール	古いトレンド方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
リセット	点滅中の [リセット] スイッチを押すと、最新のトレンドサンプリングの表示に戻る。 [リセット] スイッチの点滅は解除され、選択も解除される。
リセット	1回押すとスイッチが点灯し、2秒以内に再度押すと該当するバッファリングエリアをクリアする。 クリア後すぐにまたサンプリングを再開する。 2秒以内に再度押されない場合は、スイッチは消灯し、リセットは無効となり解除される。

スイッチの動作とサンプリング表示の関係

トレンドサンプリングを設定しているスクリーンに切り替わった時、最新データから1ページ分のトレンドサンプリングが表示されます。

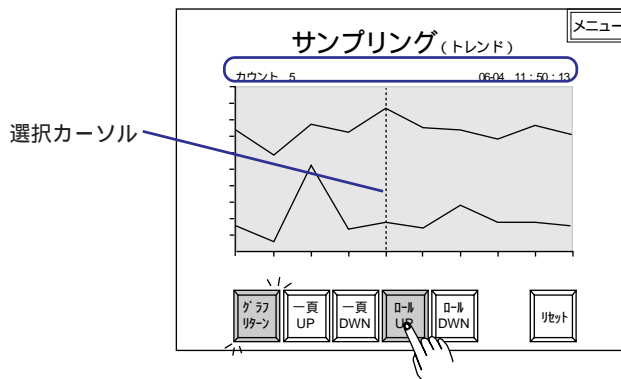
バッファリングエリアの内容がトレンドサンプリングで表示しきれないデータ数の場合、隠れたデータを表示するため、[ロールアップ] [ロールダウン] [プラスロック] [マイナスロック] [グラフリターン]のスイッチを使用します。

スイッチの動作は以下のとおりです。

[ロールアップ] [ロールダウン] [プラスロック] [マイナスロック] スイッチのいずれかのスイッチを押します。

現在表示されているトレンドの中央が選択されます。(点線 = 選択カーソルが1本表示される)

[グラフリターン] スイッチはリンク (スイッチのON色とOFF色が交互に反転表示) し始めます。



前述の「トレンドサンプリングで有効なデータ表示について」の [サンプルカウント表示] [サンプル数表示] が設定してある場合は、選択されたトレンドのサンプリング時間と何番目にサンプリングされたトレンドデータかが表示されます。

(選択しない場合は最新のサンプリングされたトレンドの時間とサンプリング数を表示します。)

反転している [グラフリターン] スイッチを押すと、最新のトレンドサンプリングデータの箇所に戻ります。



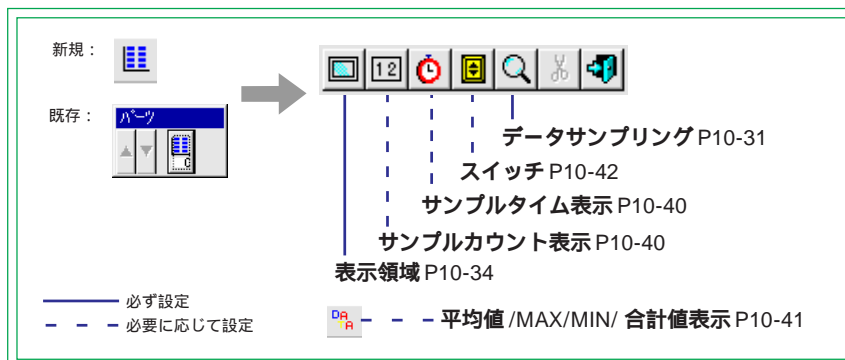
カーソルで選択された箇所のデータを表示させることも可能です。その場合、マクロコマンドを使用します。

詳しくは「第13章 マクロ」を参照してください。



データサンプリング

必要な設定



【データサンプリング】ダイアログ

【デレジョンNo】

デレジョンNo. を設定します。

(デレジョンNo. については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【バッファNo】

使用するバッファリングエリア No. を設定します。(P10-9 参照)
 サンプリングデータを指定するメモリはこの [バッファNo.] によって決まります。

【バッファ状況参照】

[バッファリングエリア設定] における各 [バッファNo.] の設定内容を確認・再設定することができます。

このボタンをクリックします。前項の [バッファNo.] で指定されたバッファ No. の [バッファリングエリア設定] ダイアログが表示されます。

データサンプリングの場合、[サンプリング方式] が [ビット同期] または [定時サンプル] に設定されているか必ず確認してください。

【プリント用メッセージ】

データサンプリングはバッファ内のデータを印刷できます。
 プリント用のタイトル文字列（ヘッダ）をあらかじめ【メッセージ編集】で登録しておく、印刷実行時に、サンプリングデータの先頭に登録したメッセージを印刷することができます。
 プリント用メッセージを登録したグループNo. と行No. を設定します。



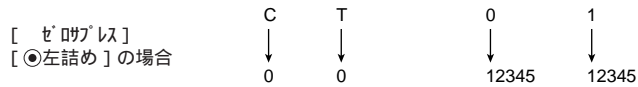
メッセージの登録

指定された先頭行が印刷用のタイトルとなります。タイトルが複数行にまたがる場合、その行の最終文字に半角の「¥」と記述すると、次の行もタイトルとして処理されます。ただし最終文字「¥」は印刷されません。

登録されたメッセージは、改ページごとにヘッダとして印刷されます。
 タイトルの次の行で、「カウント」、「タイム」および「サンプリングデータ」を印刷する位置を決めます。設定は半角大文字の「C」、「T」、半角の「0」～「7」の文字で行います。

- C : サンプルカウント表示印刷位置
- T : サンプルタイム表示印刷位置
- 0 ~ 15 : データNo. 0 ~ 15 の印刷位置

C、T、0 ~ 15 の位置の基準は、画面上に配置した【サンプルカウント表示】【サンプルタイム表示】【データサンプリング】で設定された形式に依存します。これらの数値表示が【左詰め】で【右詰め】の場合は、「右詰めあり」の「下位桁」基準で表示されます。【左詰め】で【左詰め】の場合は、「上位桁」基準で表示し、【右詰めなし】の場合は「右詰めなし」で表示されます。



C（カウント）、T（タイム）の位置を指定しても、スクリーンに【サンプルカウント表示】【サンプルタイム表示】が配置されていなければ、印刷されません。

<例> プリント用メッセージをメッセージ編集のGNo.2 No.0に登録します。

[右詰め]
 [左詰め]の場合

メッセージ「GNo.2」編集

サンプリング カウント	時間	No.1	No.2	No.3	No.4
C	T	0	1	2	3

↓ 下図のような印刷イメージとなります

サンプリング カウント	時間	No.1	No.2	No.3	No.4
1	06-04 13:14:20	1234	4562	1111	224
2	06-04 13:34:20	2457	2346	3464	456
3	06-04 13:54:20	1240	6548	5648	984
4	06-04 13:74:20	4563	7683	6713	777
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	06-04 15:14:20	9997	8764	8127	265

**印刷実行方法**

- [機能 : サンプル印刷] スイッチを押す。
- [プリント指令メモリ] のビットを [ON] にする。

【 プリント指令メモリ 】

プリントアウトを外部から指令する場合にチェックマークを付けます。
指令用のメモリを設定します。

	MSB															LSB
メモリn	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

└─ プリントアウト指令 (0 1)



[プリント指令メモリ] では現在使用していないビットはすべて [0] に設定してください。



サンプリング表示領域

サンプリングデータを表示するための領域です。

[メイン]メニュー



【ディビジョンNo】

ディビジョンNo. を設定します。

必ず [データサンプリング] ダイアログと同じディビジョンに設定します。

(ディビジョンNo. については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【フォアカラー】【バックカラー】【タイル】

領域の表示色を設定します。[バックカラー]は[タイル]でNo. 0 (一番左)以外を選択したときに有効となります。

【詳細】メニュー

[サンプリング表示領域] 上には、最大 16 個のデータを表示させることができます。各データ表示ごとに属性を設定することができます。

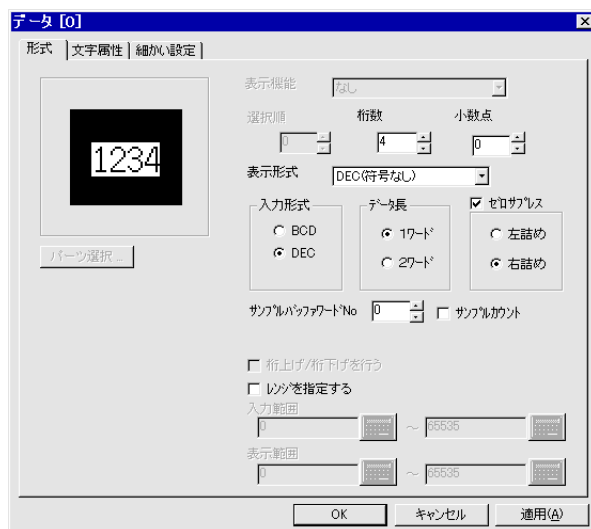


数値表示と文字列表示の設定が可能です。

表示させる No. にチェックマークを付けると、[データ] ボタンと [文字列] ボタンが有効になります。該当するボタンをそれぞれクリックすると、[データ] ダイアログまたは [文字列] ダイアログが表示されます。

[データ] ダイアログの場合

<形式>メニュー



【桁数】

右表のように [表示形式] によって
桁数の表示範囲が異なります。
小数点がある場合は、小数点を省いた桁
数を設定します。

表示形式	桁数	小数点
DEC	1 ~ 10	0 ~ 9
HEX	1 ~ 8	
OCT	1 ~ 11	
BIN	1 ~ 32	

< 例 > 99.9 3 桁

【小数点】

小数点第何位のデータを表示させるかを設定します。
必要ない場合は [0] を設定します。

【表示形式】

次項の [入力形式] で読み込んだデータを表示させる際のコード形式を設定します。 [DEC (符号なし)] [DEC (符号あり - 表示)] [DEC (符号あり + - 表示)] [HEX] [OCT] [BIN (2 進)] から選びます。

【入力形式】

PLC のメモリ内容を読み込む際のコード形式を設定します。
[BCD] [DEC]

【データ長】

使用するメモリの [データ長] がワード ([1ワード]) かダブルワード ([2ワード]) かを選択します。

【表示形式】と表示範囲

表示形式	1ワード表示範囲	2ワード表示範囲
DEC (符号なし)	0 ~ 65535	0 ~ 4294967295
DEC (符号あり - 表示)	- 32768 ~ 32767	- 2147483648 ~ 2147483647
DEC (符号あり ± 表示)	- 32768 ~ + 32767	- 214748648 ~ + 2147483647
HEX	0 ~ FFFF	0 ~ FFFFFFFF
OCT	0 ~ 177777	0 ~ 3777777777
BIN	0 ~ 1111111111111111	0 ~ 11111111111111111111111111111111

[表示形式] によって [1ワード] または [2ワード] の表示範囲が異なります。特に [1ワード] と [2ワード] の境界は [表示形式] の表示範囲を確認した上で十分注意して選択してください。

【ゼロプレス】

「ゼロサプレス表示」をする場合にチェックマークを付けます。
次項の [右詰め / 左詰め] の項目が有効になります。

【右詰め / 左詰め】

数値データを左詰めにするか、または右詰めにするかを選択します。

【バッファワード No】

[バッファリングエリア設定] で設定した [ワード数] で、何ワード目のデータを表示させるのかを指定します。詳しくは P10-24 の [トレンドサンプリング] の例を参照してください。

【サンプルカウント】

ZM-30/61の画面データを変換した場合に使用します。
変換データ以外の場合は使用しないでください。

<文字属性>メニュー

【文字種】

[通常] [1/4] [強調] [彫刻] から選択します。

通常 : [半角/全角] で指定した数字で表示します。

1/4 : 1/4 (8 × 8 ドット) サイズで表示する。

ただし、全角 (2 バイトコード) では使用できません。

強調 : 強調数字で表示します。

彫刻 : [バックカー] を [フォアカー] の影として表示します。

【フォアカー】【バックカー】

表示させる数値表示の [フォアカー] [バックカー] を設定します。

【透過】【斜体】

透過させる際、または斜体の文字タイプにする場合、チェックマークを付けます。

【文字サイズ】

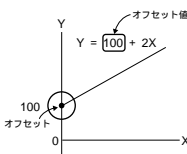
文字の表示を [半角] または [全角] から選択します。



文字の拡大係数は 1 × 1 で固定です。



オフセット値とは
メモリ値を演算する時の
原点となる値です。



<細かい設定>メニュー

【演算を使用する】

チェックマークを付けると、読み込んだデータに ZM シリーズ側で演算を行い、その演算結果を表示させることができます。

[演算を使用する] に設定すると演算用の設定項目 (オフセット値、乗算 [×] / 除算 [÷]、乗除算値) が有効になります。

演算を使用する場合、演算結果を表示することになるため、[表示形式]・[桁数]・[小数点] などの設定には十分注意してください。

【警報】

表示させたデータ値がある一定の範囲を越えたり下回った時、その表示色を変えたい場合にチェックします。

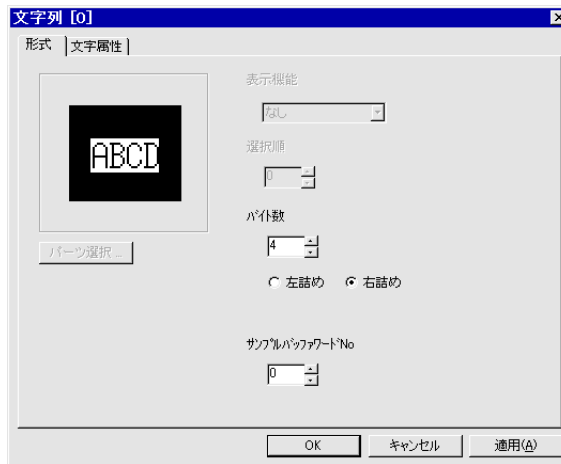
【最大】【最小】

[警報] の場合、必ず最大・最小値を設定します。

【最大値カー】【最小値カー】

[最大] の値を越えた場合の警報色 (最大値カー) [最小] の値に満たない場合の警報色 (最小値カー) を選択します。「ブリンク」を選択するとデータ値が点滅します。

[文字列] ダイアログの場合
<形式>メニュー



【バ` 仵数】

文字列表示の文字数を設定します。[1] バイトで半角1文字分です。

【右詰め】【左詰め】

文字列を右詰めで表示させるか左詰めで表示させるかを選択します。

【サプ`ルバ`ッファワ`ド` No】

[バッファリングエリア設定] で設定した [ワ`ド` 数] の中で、何ワード目のデータを表示させるのかを指定します。詳しくはP10-28の [トレンドサンプリング] の例を参照してください。

<文字属性>メニュー



文字の拡大係数は1 × 1 で固定です。

【文字種】

[通常] [1/4] [強調] [彫刻] から選択します。
各文字種についてはP10-37を参照してください。

【 透過】

表示させる文字列に「透過」を行うか行わないかを選択します。
「透過する」場合はチェックマークを付けます。

【 斜体】

表示させる文字列に「斜体」をかけるかかけないかを選択します。
「斜体」文字にする場合はチェックマークを付けます。

【フォアカラー】【バックカラー】

表示させる文字列の色を設定します。
[透過] の場合、[バ`ッカラー] は設定しません。

表示領域パーツのサイズ設定

[サンプリング表示領域] に何行データが表示できるかを確認できます。
以下の設定を行います。

[表示(V)] [表示環境設定(E)] をクリックします。

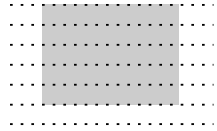
[表示環境] ダイアログが表示されます。

[グリッド] メニューを選択し、以下の項目を設定します。

[グリッド 表示] [グリッドタイプ : 半角]

右図のように画面に半角グリッドが表示されます。

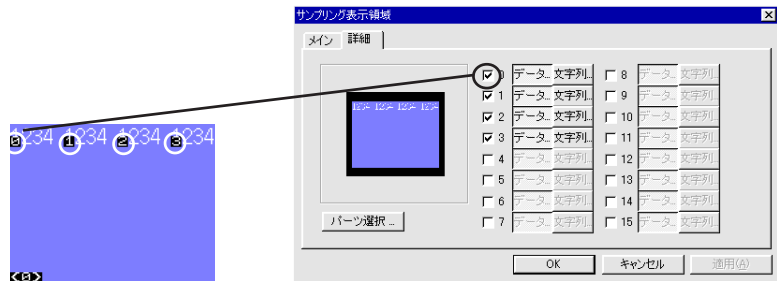
[サンプリング表示領域] は X・Y 座標ともドット
単位で拡大・縮小できます。サンプリングデータの
表示数や表示行に考慮して拡大・縮小を行ってください。



下図のように、[サンプリング表示領域] のデータの表示位置を変更する場合は、各データをクリックします。ハンドルが表示されたら、その状態で左右に移動することができます。[サンプリング表示領域] を越えた位置に移動させる場合は [サンプリング表示領域] を拡大してから移動させます。



データサンプリングのサンプリング表示領域上で、どのデータ表示をどの No. が分かるように、各データ表示の左下にデータ表示番号を表示できます。



設定箇所

[表示(V)] [表示環境設定(E)] [表示環境 / 詳細表示] ダイアログの [詳細表示] で [DIVNo.] を選択します。

下図のように [サンプリング表示領域] 上のデータを選択 (ハンドルが表示されます) し、[削除] アイコンをクリックすると、データではなく [サンプリング表示領域] パーツが削除されるので注意してください。



データサンプリングで有効なデータ表示



【サンプルカウント表示】

サンプリングデータの総数、またはカーソル選択中のデータが何番目にサンプリングされたデータかを表示します。

カーソル選択する方法については、後述の「データサンプリングで有効なスイッチ」を参照してください。

通常

サンプリングされたデータが何個あるのかを表示する

5	102	150	191	250	303	408	515
	111	156	196	255	310	410	526
	108	159	199	254	311	412	533
	106	145	198	253	312	411	555
	113	148	188	252	313	407	548

選択している場合

選択されたデータが何番目にサンプリングされたデータかを表示する

2	102	150	191	250	303	408	515
	111	156	196	255	310	410	526
	108	159	199	254	311	412	533
	106	145	198	253	312	411	555
	113	148	188	252	313	407	548

設定上の注意点

【デビジョンNo】

必ず【データサンプリング】ダイアログと同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

必ず【サンプルカウント表示】を選択します。

上記以外の設定については「第5章データ表示」を参照してください。



【サンプルタイム表示】について

最終サンプリング時間または選択したデータがサンプリングされた時間を表示します。カーソル選択する方法については、後述の「データサンプリングで有効なスイッチ」を参照してください。

通常

最後にサンプリングされたデータのサンプリング時間を表示する

	102	150	191	250	303	408	515
	111	156	196	255	310	410	526
	108	159	199	254	311	412	533
	106	145	198	253	312	411	555
	113	148	188	252	313	407	548

選択している場合

選択されたデータのサンプリング時間を表示する

	102	150	191	250	303	408	515
	111	156	196	255	310	410	526
	108	159	199	254	311	412	533
	106	145	198	253	312	411	555
	113	148	188	252	313	407	548

設定上の注意点

【デビジョンNo】

必ず【データサンプリング】ダイアログと同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

必ず【サンプルタイム表示】を選択します。

【桁数】

【桁数】で指定した値によって時間は以下のように表示されます。

- 8桁未満 表示しない
- 8桁以上14桁以下 「時：分：秒」
- 15桁以上 「月 - 日 時：分：秒」

上記以外の設定については「第5章データ表示」を参照してください。



【サンプラッファ平均値/MAX/MIN/合計値表示】

バッファリングエリアに格納されている各データの、平均値、最大値、最小値、合計値を表示することができます。

ZMシリーズ内で自動的に演算された結果は常にダブルワードで記憶されます。



【サンプラッファ平均値 / MAX/MIN/合計値】をマクロでシステムメモリ(\$s)に格納できます。詳しくは「第13章マクロ」を参照してください。

	102	150	191	250	303	408	515
	111	156	196	255	310	410	526
	108	159	199	254	311	412	533
平均値	106						
最大値	113						
最小値	102						
合計値	530						
	106	145	198	253	312	411	555
	113	148	188	252	313	407	548

バッファリングエリア内の1データを常に演算する

設定上の注意点

【デビジョンNo】

必ず【データサンプリング】と同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

【サンプラッファ平均値表示】【サンプラッファMAX表示】【サンプラッファMIN表示】【サンプラッファ合計値表示】から任意の機能を選択します。

【桁数】

正常に表示できるのは2ワード以内のデータです。演算対象となるバッファデータを考慮して任意の桁数を設定します。

【サンプラッファワードNo】

演算する際の元のバッファ内のデータNo.を指定します。【データサンプリング】ダイアログでの【サンプラッファワードNo】と同じ意味になります。

【サンプラッファNo】

表示させるバッファリングエリアのNo.を指定します。【データサンプリング】ダイアログでの【バッファNo】と同じ意味です。



4種類(【サンプラッファ平均値表示】【サンプラッファMAX表示】【サンプラッファMIN表示】【サンプラッファ合計値表示】)の数値表示は、演算元の【バッファリングエリア設定】において【演算を使用する】に必ずチェックマークを付けます。チェックを付けなければ、正常に演算・表示を行いません。

動作上の注意事項

■ P10-28 参照



データサンプリングで有効なスイッチ

サンプリングされたデータを表示する際に、表示内容をスクロールさせたり、一旦リセットするような機能をスイッチによって行うことができます。

設定の注意事項

【デビジョンNo】

デビジョンNo. を設定します。

必ず [トレンドサンプリング] と同一デビジョンに設定します。

(デビジョンNo. については「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【機能】

スイッチの機能を設定します。

データサンプリングにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。

機能	内 容
ロールアップ	新しいデータ方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
ロールダウン	古いデータ方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
ページアップロック	新しいデータ方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
ページダウンロック	古いデータ方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
グラフリターン	点滅中の [グラフリターン] スイッチを押すと、最新のデータサンプリングの表示に戻る。 [グラフリターン] スイッチの点滅は解除され、選択も解除される。
リセット	1回押すとスイッチが点灯し、2秒以内に再度押すと該当するバッファリングエリアをクリアする。 クリア後すぐにまたサンプリングを再開する。 2秒以内に再度押されない場合は、スイッチは消灯し、リセットは無効となり解除される。
サンプルプリント	指定されたバッファリングエリアに格納された全データをプリンタに出力する。

スイッチの動作とサンプリング表示の関係

データサンプリングを設定しているスクリーンに切り替わった時、最新データから 1 ページ分のデータサンプリングが表示されます。

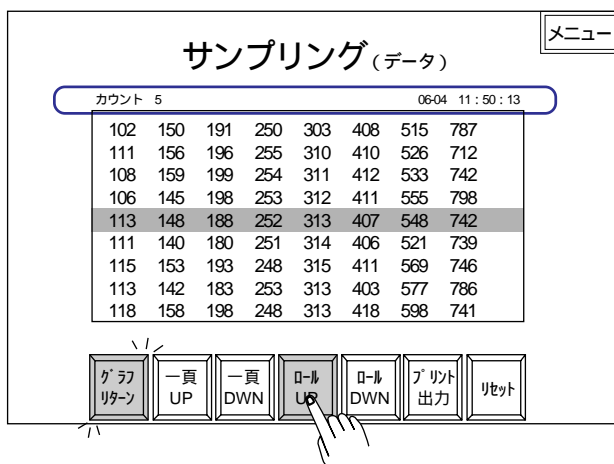
バッファリングエリアの内容がデータサンプリングで表示しきれないデータ数の場合、隠れたデータを表示できるようにするため、[ロールアップ] [ロールダウン] [プラスロック] [マイナスロック] [グラフィターン] のスイッチを使用します。

スイッチの動作は以下のとおりです。

[ロールアップ] [ロールダウン] [プラスロック] [マイナスロック] スwitchのいずれかのスイッチを押します。

現在表示されている [サンプリング表示領域] の中央のデータが選択されます。(選択カーソルが表示される。)

[グラフィターン] スwitchはブリンク (スswitchの ON 色と OFF 色が交互に反転表示) し始めます。



カーソルで選択された箇所のデータを表示させることも可能です。その場合、マクロコマンドを使用します。詳しくは「第 14 章 マクロ」を参照してください。

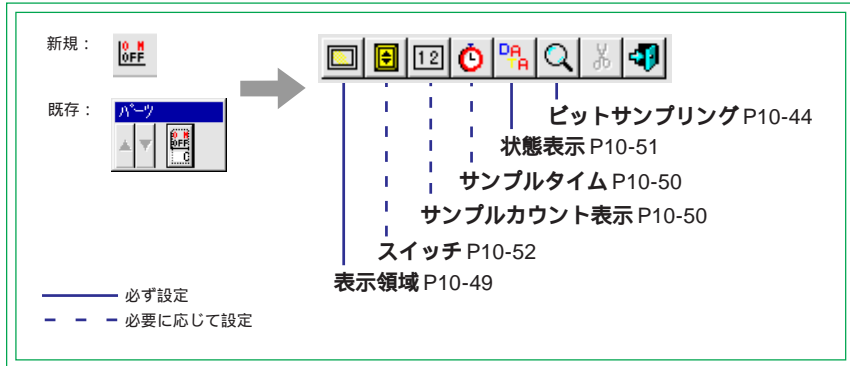
前述の「データサンプリングで有効なデータ表示について」の [サンプルカウント表示] [サンプル幅表示] が設定してある場合は、選択されたデータのサンプリング時間と何番目にサンプリングされたデータかが表示されます。(選択しない場合は最新のサンプリングされたデータの時間とサンプリング数を表示します。)

反転している [グラフィターン] スwitchを押すと、最新のデータサンプリングのデータの箇所に戻ります。



ビットサンプリング

必要な設定



[ビットサンプリング] ダイアログ [メイン1] メニュー



【デビ`ジョンNo】

デビジョン No. を設定します。

(デビ`ジョンNo. 「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【バ`ッファNo】

使用するバッファリングエリア No. を設定します。(P10-9 参照)

サンプリングデータを指定するメモリはこの [バ`ッファNo] によって決まります。

【バッファ状況参照】

[バッファリングエリア設定] における各 [バッファNo] の設定内容を確認・再設定することができます。

このボタンをクリックします。前項の [バッファNo] で指定されたバッファ No. の [バッファリングエリア設定] ダイアログが表示されます。

ビットサンプリングの場合、[サプリング方式 : ビットサブル] に設定されているか必ず確認してください。

【スタートメッセージ GNo & No】

指定したバッファ No. のビットに対応させるメッセージを「メッセージ編集」にあらかじめ登録しておきます。

メッセージを登録したグループ No. と行 No. を設定します。

(メッセージ編集 ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第4章」参照)

【領域内表示】

ビットサンプリングの内容を表示させる時、ビットの ON/OFF 状態を表示する形式を [なし] [TYPE0] [TYPE1] から選択します。

なし

状態は表示しません。

TYPE0

半角文字で < ON >、< OFF > を表示します。

06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇
06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇
06-04	11:40:25	Cタンク温度低下
06-04	11:50:13	Cタンク温度低下

領域内表示 (TYPE0) →

<ON>	06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇
<OFF>	06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇
<ON>	06-04	11:40:25	Cタンク温度低下
<OFF>	06-04	11:50:13	Cタンク温度低下

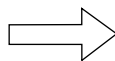
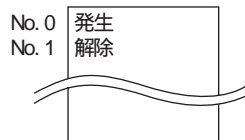
TYPE1

ビットが ON した時に表示する文字 ([TYPE0] では < ON >) と OFF した時に表示する文字 ([TYPE0] では < OFF >) を自由に指定できます。メッセージ編集で「ON」、「OFF」にかわる文字列を登録し、[ON/OFF] の変化した状態を登録した文字で表示させます。

[領域内表示 : TYPE1] に設定すると [スタートメッセージ GNo & No] が有効になります。「メッセージ編集」に登録した際のグループ No. (GNo) と行 No. を設定します。[スタートメッセージ] で指定した No. が [ON] の時、次の行 No. が [OFF] の時の表示文字となります。

< 例 > [スタートメッセージ GNo & No : 1 & 0] の場合

メッセージGNo. 1編集



領域内表示 (TYPE1)

発生	06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇
解除	06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇
発生	06-04	11:40:25	Cタンク温度低下
解除	06-04	11:50:13	Cタンク温度低下

【状態表示】

表示領域上に表示されるメッセージが、ビット ON 時のサンプリング内容か、OFF 時のサンプリング内容か、ON/OFF 両方のサンプリング内容かを表示領域の外に示す方法を選択します。

なし
状態は表示しません。

← 状態表示 (なし)			
06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇	
06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇	
06-04	11:40:25	Cタンク温度低下	
06-04	11:50:13	Cタンク温度低下	

TYPE0

半角文字で < ON/OFF >、< ON >、< OFF > を表示します。

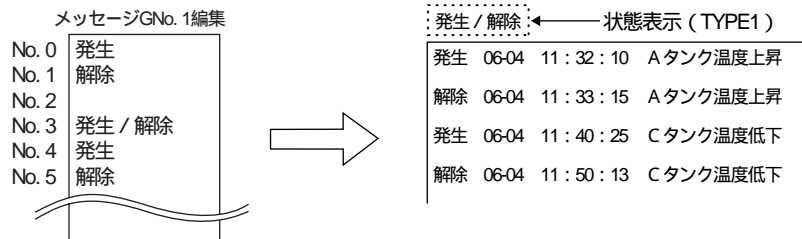
← 状態表示 (TYPE0)			
<ON>	06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇
<OFF>	06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇
<ON>	06-04	11:40:25	Cタンク温度低下
<OFF>	06-04	11:50:13	Cタンク温度低下

TYPE1

[状態表示 : TYPE1] に設定すると [スタートメッセージ GNo & No] が有効になります。

ここで指定した No. に登録された状態表示用のメッセージが、画面上に表示されます。設定したグループ No. (GNo) のスタートメッセージ No. が [ON/OFF] 次の行が [ON] その次の行が [OFF] 時の表示メッセージとなります。

< 例 > [スタートメッセージ GNo & No : 1 & 3] の場合

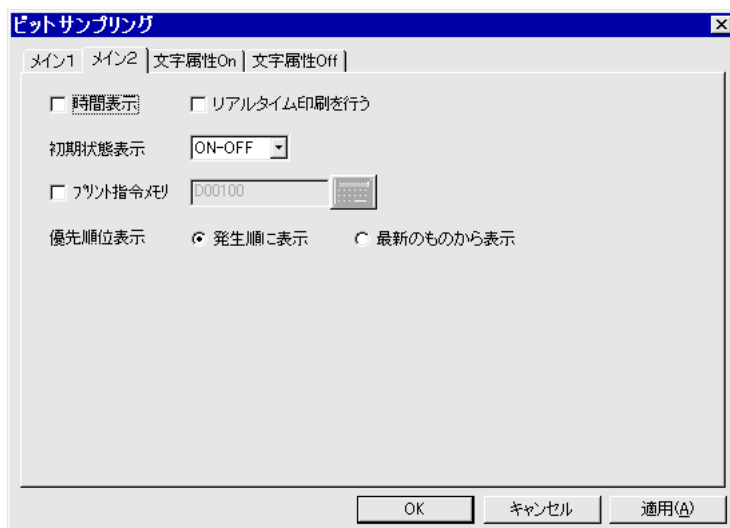


右図のようなイメージで表示します

[状態表示] は [文字列表示] パーツで表示します。[ビットサンプリング] ダイアログとリンクする [文字列表示] パーツ ([表示機能 : サンプル状態表示]) を配置していない場合は、[状態表示] を設定していても表示しません。

(文字列表示 ■「第 5 章データ表示」参照)

【メイン2】メニュー



【 時間表示 】

サンプリングした時間を表示する場合にチェックマークを付けます。
「月 - 日 時 : 分 : 秒」を表示することができます。
文字数は半角 15 文字固定となります。

時間表示を選択した場合

半角15文字固定

発生	06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇
解除	06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇
発生	06-04	11:40:25	Cタンク温度低下
解除	06-04	11:50:13	Cタンク温度低下

月 - 日 時 : 分 : 秒

時間表示を選択しない場合

発生	Aタンク温度上昇
解除	Aタンク温度上昇
発生	Cタンク温度低下
解除	Cタンク温度低下

【 リアルタイム印刷を行う 】

詳しくはP10-55を参照してください。

【 初期状態表示 】

このモードが最初に表示する時の状態表示を以下の3種類から選択します。

ON-OFF

サンプリングされたビットのON/OFFすべての内容を表示します。

ON

サンプリングされたビットのONの内容を表示します。

OFF

サンプリングされたビットのOFFの内容を表示します。

【 プリント指令MEI】

バッファデータのプリントアウトを外部から指令する場合にチェックします。

(詳しくは P10-54 を参照してください。)

【優先順位表示】

ビットサンプリングによるメッセージの表示順序を選択します。

発生順に表示 : 発生順に上から表示させます。

最新のものから表示 : 最新のものから順に上から表示させます。

【文字属性 On (Off)】メニュー



【ON フォアカラー/バックカラー】【OFF フォアカラー/バックカラー】

メッセージの文字色をビット ON 時、OFF 時それぞれで指定します。

【透過】

透過の設定をします。「透過する」場合は、チェックマークを付けます。

【文字種】

[通常] 半角 / 全角で指定した通常の文字列で表示します。

[強調] 強調文字で表示します。

[彫刻] 彫刻タイプの文字で表示します。



文字の拡大係数は 1 × 1 固定です。

【斜体】

斜体をかける場合にチェックマークを付けます。



表示領域パーツ

サンプリングデータを表示する領域です。

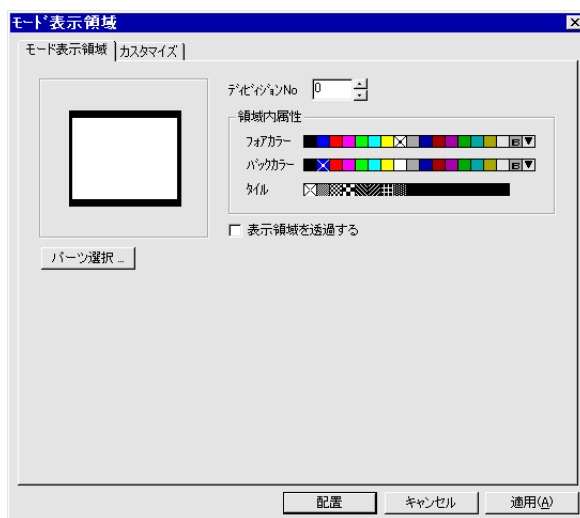
配置の注意事項

配置した表示領域パーツは任意のサイズに変更できます。

メッセージの文字列の拡大係数は「1」固定です。表示領域パーツのサイズを設定する際、何文字表示させるのが注意して設定してください。

表示領域パーツのサイズ設定の目安として、[半角]グリッドを使用すると便利です。(グリッド表示 ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

[モード表示領域] ダイアログ



【ディビジョンNo】

[ビットサンプリング] ダイアログの [ディビジョンNo] と同一ディビジョンに設定します。

(ディビジョンNo. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

【領域内属性】

表示領域パーツの表示色を設定します。

[バックカラー] は [タイル] で No.0 (一番左) 以外を選択したときに有効となります。

【表示領域を透過する】

ビットサンプリングには無効な設定です。チェック「なし」にします。

ビットサンプリングで有効なデータ表示



【サブ】カウント表示

サンプリングメッセージ数や、カーソル選択中のメッセージが何番目にサンプリングされたかを表示します。

カーソル選択する方法については、後述の「ビットサンプリングで有効なスイッチ」を参照してください。

通常

サンプリングされたメッセージが何個あるのかを表示する

4	<ON>	06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇
	<OFF>	06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇
	<ON>	06-04	11:40:25	Cタンク温度低下
	<OFF>	06-04	11:50:13	Cタンク温度低下

選択している場合

選択されたメッセージが何番目にサンプリングされたメッセージかを表示する

2	<ON>	06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇
	<OFF>	06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇
	<ON>	06-04	11:40:25	Cタンク温度低下
	<OFF>	06-04	11:50:13	Cタンク温度低下

設定上の注意点

【デビジョンNo】

【ビットサンプリング】ダイアログと同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

【サブ】カウント表示 を選択します。

上記以外の設定については「第 5 章データ表示」を参照してください。



【サブ】タイム表示

サンプリング時間や、カーソル選択中のメッセージのサンプリング時間を表示します。カーソル選択する方法については、後述の「ビットサンプリングで有効なスイッチ」を参照してください。

通常

最後にサンプリングされたメッセージのサンプリング時間を表示する

	<ON>	06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇	06-04 11:50:13
	<OFF>	06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇	
	<ON>	06-04	11:40:25	Cタンク温度低下	
	<OFF>	06-04	11:50:13	Cタンク温度低下	

選択している場合

選択されたメッセージのサンプリング時間を表示する

	<ON>	06-04	11:32:10	Aタンク温度上昇	06-04 11:33:15
	<OFF>	06-04	11:33:15	Aタンク温度上昇	
	<ON>	06-04	11:40:25	Cタンク温度低下	
	<OFF>	06-04	11:50:13	Cタンク温度低下	

設定上の注意点

【デビジョンNo】

【ビットサンプリング】ダイアログと同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

【サブ】タイム表示 を選択します。

【桁数】

[桁数] で指定した値によって時間は以下のように表示されます。

8 桁未満 表示しない
 8 桁以上 14 桁以下 「時：分：秒」
 15 桁以上 「月 - 日 時：分：秒」

上記以外の設定については「第5章データ表示」を参照してください。

**【サンプル状態表示】**

ビットサンプリングで表示されたメッセージが、どの状態（ON、OFF、ON/OFF）かを示します。[サンプル状態表示] は、内容の設定を [ビットサンプリング] ダイアログの [状態表示] (P10-46) で、表示位置・属性を [文字列表示] パーツ ([表示機能 : サンプル状態表示]) で、それぞれ設定します。

< ON / OFF >		この表示領域の内容を表示します	
< ON >	06-04 11:32:10	A	タンク温度上昇
< OFF >	06-04 11:33:15	A	タンク温度上昇
< ON >	06-04 11:40:25	C	タンク温度低下
< OFF >	06-04 11:50:13	C	タンク温度低下

設定上の注意点**【デジコンNo】**

[ビットサンプリング] ダイアログと同一デジコンNoに設定します。

【表示機能】

[サンプル状態表示] を設定します。

【バイト数】

[ビットサンプリング] ダイアログにおける [状態表示] の設定内容によって異なります。

[状態表示 : なし] の場合は [サンプル状態表示] が無効となります。

[状態表示 : TYPE0] の場合は [バイト数 : 8] に設定してください。

[状態表示 : TYPE1] の場合は表示させるメッセージの中で [ON/OFF] 状態に該当するメッセージのバイト数分だけ設定します。

上記以外の設定については「第5章データ表示」を参照してください。

ビットサンプリングで有効なスイッチ

サンプリングされた内容を表示する際に、表示内容をスクロールさせたり、一旦リセットするような機能をスイッチによって行うことができます。

設定の注意事項

【デビジョンNo】

[ビットサンプリング] ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

【機能】

スイッチの機能を設定します。ビットサンプリングにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。

機能	内容
ロールアップ	次のデータ方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
ロールダウン	前のデータ方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
プラスロック	次のデータ方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
マイナスロック	前のデータ方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
ゲラリターン	点滅中の[ゲラリターン]スイッチを押すと、最新のビットサンプリングの表示に戻る。 [ゲラリターン]スイッチの点滅は解除され、選択も解除される。
表示切替	表示内容を一回押すごとに ON/OFF、ON、OFF の3種類で切り替える。
サンプルリット	指定されたバッファリングエリアに格納された全データをプリンタに出力する。
リセット	1回押すとスイッチが点灯し、2秒以内に再度押すと該当するバッファリングエリアをクリアする。 クリア後すぐにまたサンプリングを再開する。 2秒以内に再度押されない場合は、スイッチは消灯し、リセットは無効となり解除される。
表示順切替	1回押すごとに、表示内容の順番を発生順と最新順に切り替える。

スイッチの動作とサンプリング表示の関係

ビットサンプリングを設定しているスクリーンに切り替わった時、最新データから 1 ページ分のビットサンプリングデータが表示されます。

バッファリングエリアの内容がビットサンプリングで表示しきれない数の場合、隠れたメッセージを表示できるようにするため、[ロールアップ] [ロールダウン] [プラスロック] [マイナスロック] [グラフリターン] のスイッチを使用します。

また [表示切替] [表示順切替] スwitchを使って、表示状態を切り替えることもできます。

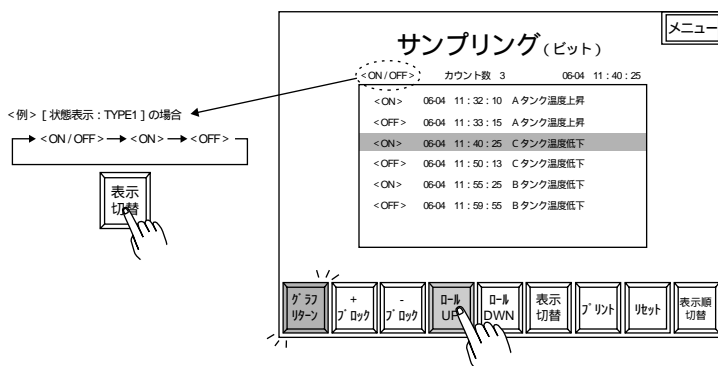
スイッチの動作は以下のとおりです。

[ロールアップ] [ロールダウン] [プラスロック] [マイナスロック] スwitchのいずれかのスイッチを押します。

表示領域パーツの中央のメッセージが選択されます。(カーソルで反転表示する。)[グラフリターン] スwitchがブリンク (スイッチの ON 色と OFF 色が交互に反転表示) し始めます。

前述の「ビットサンプリングで有効なデータ表示について」の [サンプルカウント表示] [サンプル数表示] が設定してある場合は、選択されたメッセージのサンプリング時間と何番目にサンプリングされたメッセージかが表示されます。(選択しない場合は最新のサンプリングされたメッセージの時間とサンプリング数を表示します。)

前述の「ビットサンプリングで有効なデータ表示について」の [サンプル状態表示] が設定してある場合は、表示切替で切り換えた状態を表示します。(初期状態表示は [ビットサンプリング] ダイアログの [メイン 2] メニューの [初期状態表示] で設定した内容を表示します。)



印刷

ビットサンプリングのデータを印刷します。

印刷にはバッファ内のデータを全て印刷する形式（サンプルプリント）サンプリング実行時に実行データのみ印刷する形式（リアルタイム印刷）があります。

サンプルプリント

バッファのデータを全て印刷します。

[印刷実行タイミング]

- ・スイッチ（機能：サンプルプリント）を押す
- ・プリント指令メモリ（15 ビット目）0 1 で実行
（プリント指令メモリ ■ P10-48 参照）

	MSB														LSB	
メモリ n	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

└── プリントアウト指令 (0 1)



[プリント指令メモリ] では現在使用していないビットはすべて [0] に設定してください。

バッファリングエリアには ON/OFF 全ての情報が保存されています。
このうち現在表示中の状態で印刷することもできます。

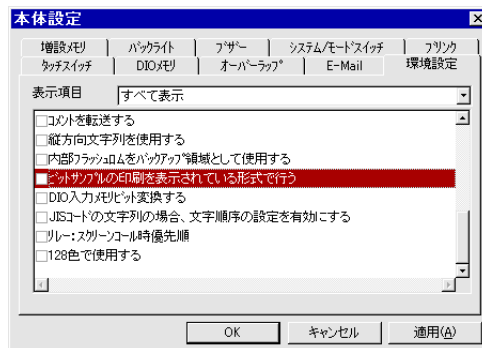


ZM-42 ~ 82 シリーズの場合、本体プログラム Ver.1.450 以降で対応しています。

設定

[システム設定] [本体設定] [環境設定]

【 ビットサンプリングの印刷を表示されている形式で行う 】
をチェックします。




リアルタイム印刷

ビットが変化するたびに、その変化した内容だけを印刷していきます。
メッセージは連続して印刷されます。

設定

[ビットサンプリング] ダイアログの [メイン2] メニューで設定を行います。

【リアルタイム印刷を行う】( P10-47 参照)
チェックを付けます。

【時間表示】

チェックなしの場合は時間データを印刷しません。チェックありの場合は時間データ付きで印刷します。

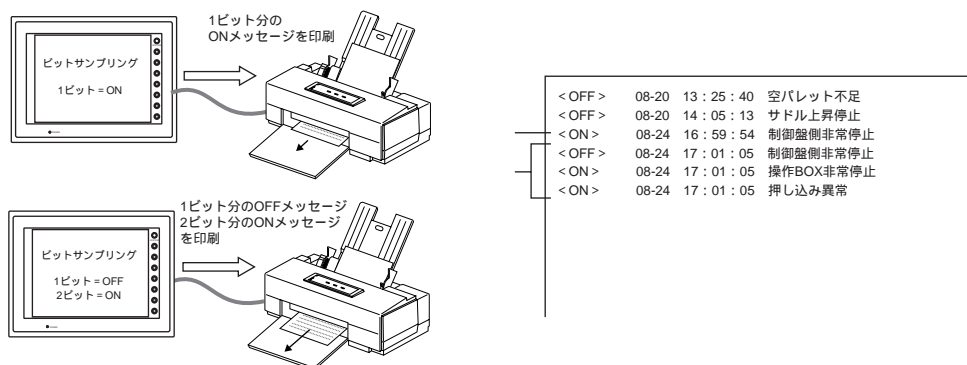
【初期状態表示】(ON-OFF/ON/OFF)

どのビットの変化でリアルタイム印刷を行うかが決まります。

[ON-OFF] の場合はビットがONでもOFFでも変化するたびに印刷します。
[ON] の場合はONした時のみ、[OFF] の場合はOFFした時のみ、それぞれ印刷を行います。

画面上の表示とは無関係です。

例) [時間表示] [リアルタイム印刷を行う]
[初期状態表示 : ON-OFF] の場合



制限事項

最大4個まで [リアルタイム印刷を行う] のビットサンプリングモードが設定可能です。

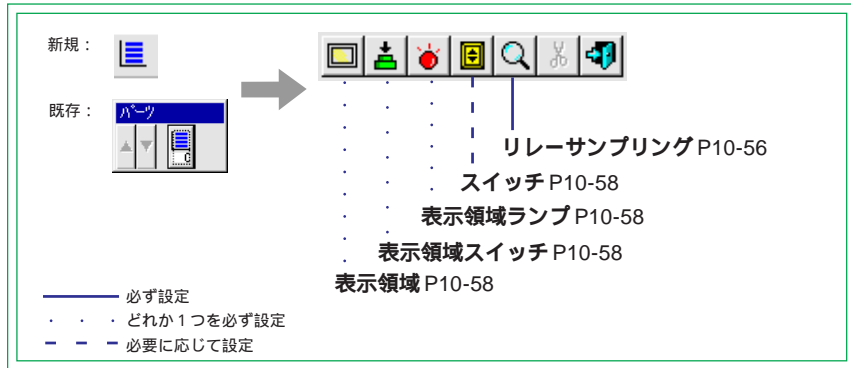
ただし、必ず異なる [バ ックNo] を設定してください。

4個以上の [リアルタイム印刷を行う] のビットサンプリングモードを設定したり、ビットサンプリングモードの [バ ックNo] が同じNo. になっていると、ZMシリーズ本体において「データにエラーがあります Error:72」になります。注意してください。



リレーサンプリング

必要な設定



[リレーサンプリング] ダイアログ [メイン] メニュー

リレーサンプリング [X]

メイン | 文字属性 | 細かい設定

デレシジョンNo

バッファNo

スタートメッセージ GNo No

動作領域

リレー行数

補助動作

スクリーンロック

時間表示を行う

リレーモードの [メイン] メニューの設定項目とほぼ同じ設定項目です。異なる項目のみ説明します。

その他の設定項目については「第 6 章 メッセージ表示」を参照してください。

リレーモードと異なる設定項目

【バッファNo】

使用するバッファ No. を設定します。サンプリングされるデータを指定するビットはこの [バッファNo] によって決まります。

【バッファ状況参照】

[バッファリングエリア設定] における各 [バッファNo] の設定内容を確認・再設定することができます。

このボタンをクリックします。前項の [バッファNo] で指定されたバッファ No. の [バッファリングエリア設定] ダイアログが表示されます。

リレーサンプリングの場合、[サプリング方式 : リレー] に設定されているか必ず確認してください。

【メモリ】 & 【実行ル-数】 (リレーモード)

[リレー] ダイアログにおける [メモリ] と [実行ル-数] は、[リレーサンプリング] ダイアログには存在しませんが、考え方はリレーモードと同じです。これらは [バッファリングエリア設定] で指定した [バッファNo] の設定で決まります。

[メモリ] は、[メモリ指定] を設定するかしないかによって異なります。設定によって決まる各メモリのビットに [スタートメッセージ GNo & No] のメッセージが対応します。

[実行ル-数] は [バッファリングエリア設定] の [ワード数] によって決まります。

詳しくは「リレーモードとリレーサンプリングの相違点」(P10-59)を参照してください。

【 時間表示を行う】

チェックマークを付けると、メッセージと一緒に発生した時間を表示させることができます。(詳しくはP12-49を参照してください。)

【文字属性】メニュー

表示させるメッセージの文字の属性を設定します。[文字属性] メニューについてはリレーモードの設定内容と同じです。「第8章 メッセージ表示」を参照してください。

【細かい設定】メニュー**【 ル-情報出力】**

リレーモードと同じ設定内容になります。「第6章 メッセージ表示」を参照してください。

【優先順位表示】

リレーサンプリングによるメッセージの表示順序を選択します。

発生順に表示 : 発生順に上から表示させます。

最新のものから表示 : 最新のものから順に上から表示させます。



表示領域

サンプリングメッセージを表示するエリアです。
表示領域/スイッチ/ランプから選択できます。

配置の注意事項

【ディビジョンNo.】

[リレーサンプリング] ダイアログの [ディビジョンNo.] と同じ No. に設定します。



リレーサンプリングで有効なスイッチ

リレーサンプリングでは、サンプリングされた内容を表示する際に、表示内容をスクロールさせる機能をスイッチによって行うことができます。

設定の注意事項

【ディビジョンNo】

[リレーサンプリング] と同一ディビジョンに設定します。

【機能】

スイッチの機能を設定します。リレーサンプリングにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。

機能	内容
ロールアップ	次のデータ方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
ロールダウン	前のデータ方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
モード	[リレーサンプリング] ダイアログにおいて [動作領域:スイッチ] の場合に有効となる。表示領域パーツのかわりにメッセージを表示させるエリアとなります。
表示順切替	1回押すごとに、表示内容の順番を発生順と最新順に切り替える。

リレーモードとリレーサンプリングの相違点 メッセージの表示

表示順序の相違

リレーモード

優先順位の高いものから表示されます。

(登録先のメッセージ No. の小さいものほど優先順位が高くなります。)

リレーサンプリング

発生した時間順 (またはその逆) で
表示されます。

< 例 > 以下の順にビットが ON された場合

09100 の 0 ビット目 = ON

1 ビット目 = ON

5 ビット目 = ON

3 ビット目 = ON

2 ビット目 = ON

4 ビット目 = ON



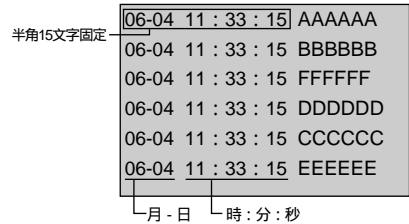
時間表示

リレーモード

発生した時間は表示できません。

リレーサンプリング

以下のように、発生した時間をメッセージ
と一緒に表示させることができます。



設定方法

[MFI] と [実行ル-数] について

登録したメッセージを PLC のビットに割り付ける際の、PLC の先頭メモリ及び使用ビット数を設定する実行リレー数の設定方法は以下のとおりです。

リレーモード

[リレー] ダイアログの [MFI] で直接メモリを設定します。

メモリの割り振りはビット対応で行われ、先頭メモリビット以降については、[実行ル-数] と同じ数だけ自動的に割り振られます。

< 例 >

[MFI] : 09100

[スタートメッセージ GNo & No] : 0&0

[実行ル-数] : 40

[1ル-行数] : 1

上記のように設定した場合、メッセージはメモリ 09100 ~ 09105 に割り振られます。

	MSB	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	LSB
09101, 09100ビットNo.		15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
メッセージNo.		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	

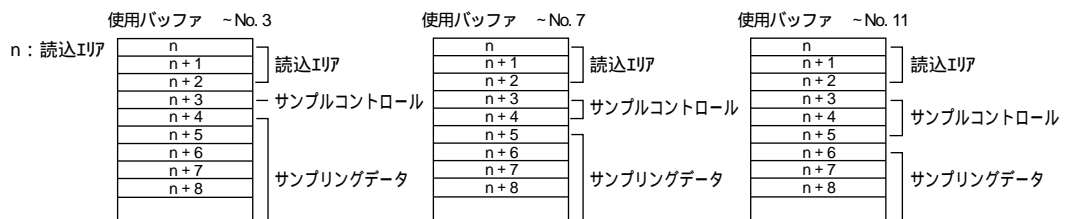
	MSB	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	LSB
09103, 09102ビットNo.		15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
メッセージNo.		31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	

	MSB	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	LSB
09105, 09104ビットNo.		15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
メッセージNo.		/	/	/	/	/	/	/	/	/	39	38	37	36	35	34	33	32

リレーサンプリング

指定したバッファリングエリア No. によって決まります。

[MFI指定] の場合は「サンプルコントロールメモリ」の後に続いて割り当てられたメモリを「スタートメモリ」とします。



[メモリ指定] の場合は設定したメモリを「スタートメモリ」とします。

メモリの割り振りはビット対応で行われ、先頭メモリビット以降については、[ワード数] だけ自動的に割り振られます。

<例>

[バッファリングエリア設定] ダイアログにおいて

[メモリ指定]: 09100

[ワード数]: 3

[リレーサンプリング] ダイアログにおいて

[バッファNo] : 0

[スタートメッセージ GNo & No] : 0 & 0

[リレー行数] : 1

上記のように設定した場合、09100 ~ 09105 のビットに対応し [実行リレー数] は自動的に 48 ([ワード数] × 16) となります。

	MSB															LSB	
09101、09100ビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
メッセージNo.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
	MSB															LSB	
09103、09102ビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
メッセージNo.	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
	MSB															LSB	
09105、09104ビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
メッセージNo.	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	

処理サイクルの設定

リレーモード

[リレー] ダイアログの [細かい設定] メニューの [処理サイクル] において [リフレッシュ] [高速] [低速] から設定します。

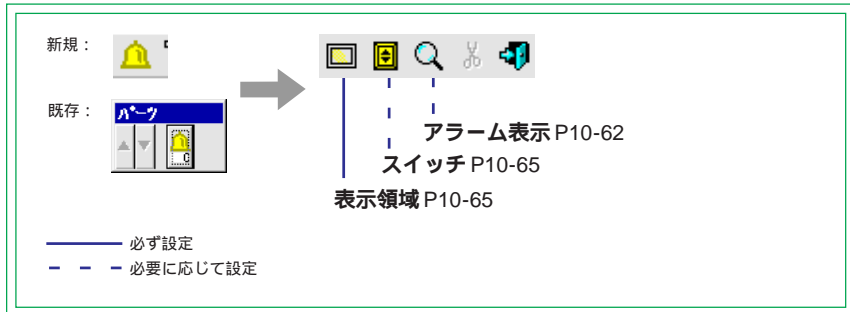
リレーサンプリング

[バッファリングエリア設定] ダイアログの [サブリング時間] において時間を設定します。「0」sec にした場合は、毎サイクルの読み込みとなります。時間を設定した場合は、その間隔で読み込みます。



アラーム表示

必要な設定



【アラーム表示】ダイアログ 【メイン】メニュー

アラーム表示 ✕

メイン | 文字属性 |

デビジョンNo

バッファNo バッファ状況参照...

1次要因のみを表示する 1次要因マークを表示する

スクリーン表示する スクリーンNo.

表示モード

日時表示状態 セロサリス

日付表示 年4桁表示

時刻表示

表示順序 昇順 降順

【デ`ジ`ョンNo】

デ`ジ`ョンNo. を設定します。

(デ`ジ`ョンNo. 「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第2章」参照)

【バ`ッ`ファNo】

使用するバッファリングエリア No. を設定します。(P10-9 参照)

サンプリングデータを指定するメモリはこの [バ`ッ`ファNo] によって決まります。

【 1 次要因のみを表示する 】

エラーメッセージのうち、1 次要因のものだけ表示する場合にチェックします。

【 1 次要因マークを表示する】

1 次要因に該当するエラーメッセージの左端に 1 次要因マーク (*) を表示する場合にチェックします。

【 スクリーン表示する】【スクリーンNo】

チェックマークを付けると、【スクリーンNo】の設定が可能です。設定された [スクリーンNo] は、[バッファリングエリア設定] で指定された [メッセージ GNo] の先頭メッセージから順に連番でリンクします。

エラー発生時に、表示されたエラーメッセージに触ると、リンク先のスクリーン No. に画面が切り替わります。

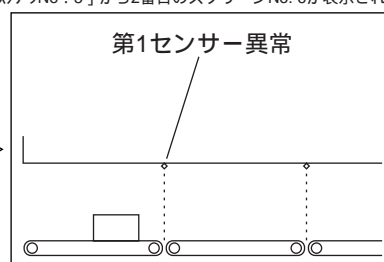
エラー内容の詳細を説明する場合に便利な機能です。

[スクリーンNo : 5] に設定

先頭メッセージから2番目の「第1センサー異常」を押す



[スクリーンNo : 5] から2番目のスクリーンNo. 6が表示される



【表示モード】

[発生時刻] / [発生時刻と解除時刻] / [時間差表示]

[発生頻度総計表示] / [発生時間総計表示] / [発生時間表示]

選択されたモードによって、エラーメッセージに添付される時間情報が異なります。

[時間差表示] [発生時間総計表示] [発生時間表示] の場合、表示される単位は時間です。

【日時表示状態】

[日付のみ] / [時間のみ] / [日付と時間]

前項の [表示モード] で [発生時刻] または [発生時刻と解除時刻] を選択した場合に有効な設定です。

デフォルト (画面を開いた時点) の日時の表示状態を選択します。

【日付表示】

前項の [日時表示状態] で [日付のみ] または [日付と時間] を選択した場合に有効な設定です。

日付を表示する際の表示フォーマットを選択します。

【時刻表示】

時間表示の表示フォーマットを選択します。

[表示モード] が [発生時刻] / [発生時刻と解除時刻] の場合と [時間差表示] / [発生時間総計表示] / [発生時間表示] の場合で、選択項目が異なります。

【表示順序】

[表示モード]において何を選択したかによって、意味が異なります。

昇順

[表示モード]が[発生時刻]/[発生時刻と解除時刻]/[時間差表示]の場合は、古いエラーが上に、新しく発生したエラーが下に表示されます。

[表示モード]が[発生頻度総計表示]/[発生時間総計表示]の場合は、総計の少ないものが上に、多いものが下に表示されます。

降順

[表示モード]が[発生時刻]/[発生時刻と解除時刻]/[時間差表示]の場合は、新しく発生したエラーが上に、古いエラーが下に表示されます。

[表示モード]が[発生頻度総計表示]/[発生時間総計表示]の場合は、総計の多いものが上に、少ないものが下に表示されます。

【文字属性】メニュー

【文字種】

[通常] [強調] [彫刻] から選択します。

通常 : [半角/全角] で指定した数字で表示します。

強調 : 強調数字で表示します。

彫刻 : [バックバー] を [フォアバー] の影として表示します。

【透過】【斜体】

透過させる際、または斜体の文字タイプにする場合、チェックマークを付けます。

【フォアバー】【バックバー】

表示させる数値表示の [フォアバー] [バックバー] を設定します。

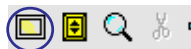
バックバーは [タイル] で No.0 (一番左) 以外を選択したときに有効になります。

【文字サイズ】

文字の表示を [半角] または [全角] から選択します。



文字の拡大係数は 1×1 で固定です。



表示領域

サンプリングメッセージを表示する領域です。

設定の注意事項

【デビジョンNo】

[アラーム表示] ダイアログと同一デビジョンに設定します。

【領域内属性】

領域の表示色を設定します。

[バックカー] は [タイル] で No.0 (一番左) 以外を選択したときに有効になります。

【表示領域を透過する】

アラーム表示には無効な設定です。チェック「なし」にします。



アラーム表示で有効なスイッチ

設定の注意事項

【デビジョンNo】

[アラーム表示] ダイアログと同一デビジョンに設定します。

【機能】

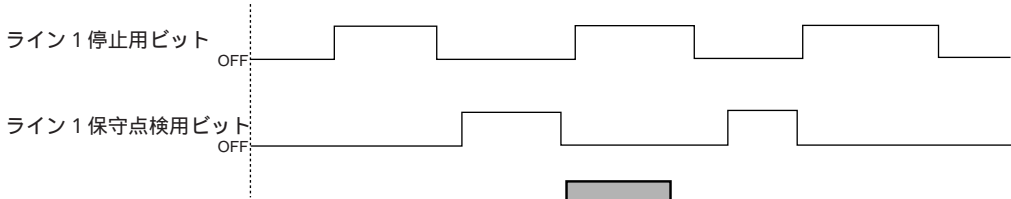
スイッチの機能を設定します。アラーム表示モードにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。

機能	内容
ローアップ	次のデータ方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
ローダウン	前のデータ方向へ1つ進み、表示しきれない場合は1つずつスクロールし、表示させる。
プラスロック	次のデータ方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
マイナスロック	前のデータ方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
グラフィタツ	点滅中の [グラフィタツ] スイッチを押すと、最新のビットサンプリングの表示に戻る。[グラフィタツ] スイッチの点滅は解除され、選択も解除される。
表示切替	[日時表示状態] が [日付のみ] または [時間のみ] の場合に有効なスイッチです。表示内容を一回押すごとに日付表示、時間表示を切り替える。
リセット	1回押すとスイッチが点灯し、2秒以内に再度押すと該当するバッファリングエリアをクリアする。クリア後すぐにまたサンプリングを再開する。 2秒以内に再度押されない場合は、スイッチは消灯し、リセットは無効となり解除される。
表示順切替	1回押すごとに、表示内容の順番を発生順と最新順に切り替える。
DEL	カーソルで選択されたアラームメッセージを削除する。[表示モード] が [発生時刻] または [発生時刻と解除時刻] の場合のみ有効となる。

その他の機能

各ビットのメッセージの重要度によって記憶する・しないを選択できます。

例)



ライン1停止用ビットおよびライン保守点検用ビットを「記憶する」に設定した場合

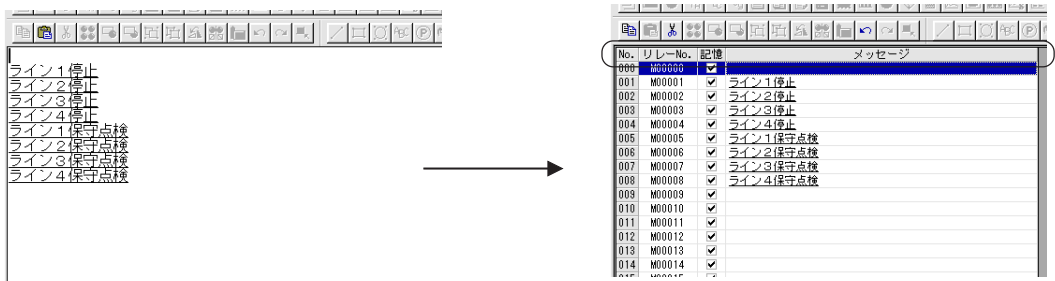
ライン1停止	15:42:20	15:43:50
ライン1保守点検	15:43:59	15:44:10
ライン1停止	15:44:20	15:45:50
ライン1保守点検	15:46:00	15:46:20
ライン1停止	15:46:30	15:47:20

ライン1保守点検用ビットを「記憶しない」に設定した場合、ライン1保守点検用ビットの履歴は保存されません。よって、次のように表示もされません。

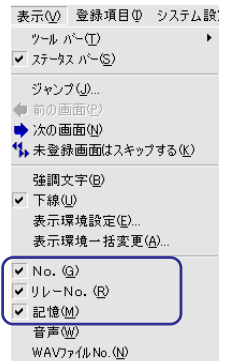
	発生時刻	解除時刻
ライン1停止	15:42:20	15:43:50
ライン1停止	15:44:20	15:45:50
ライン1停止	15:46:30	15:47:20

設定箇所

[登録項目] [メッセージ編集] ウィンドウにおいて [表示(V)] の [表示切り替え(D)] をクリックすると表示が切り替わります。



「No.」、「リレー No.」、「記憶」の表示する・しないを [表示(V)] の [行 No(G)] [リレー No(R)] [記憶(M)] で選択することができます。(右図参照)



アラーム表示に対応した内部メモリ (\$s)

アラーム表示機能に関連した内部メモリは以下のとおりです。

ただし、以下の内容はマクロコマンド [SET_BUFNo] を実行しなければシステムメモリ内に出力されません。

アドレス (\$s)	内容
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	停止回数
443	稼働率 (XX.X)
456	バッファ No. 0 ~ 11 正常運転ビット
457	
458	バッファ No. 0 ~ 11 サンプル稼働中ビット

自動運転時間 (\$s436、437)

= 「正常運転ビット」ON 時間 & 「サンプル稼働中ビット」ON 時間

自動運転停止時間 (\$s438、439)

= 「正常運転ビット」OFF 時間 & 「サンプル稼働中ビット」OFF 時間

稼働時間合計

= +

稼働率 (\$s443)

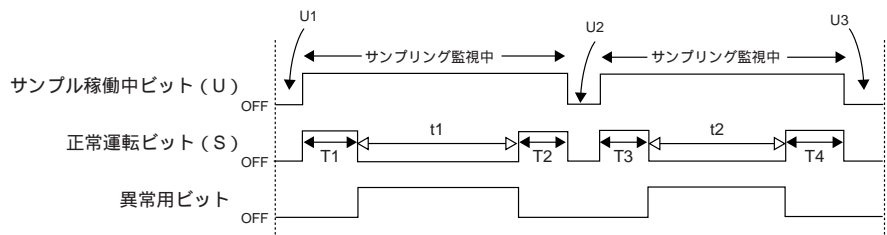
= / × 100

\$s443 には小数点第 1 位までの値が入ります。

例) \$s443 = 585 の場合、稼働率は「58.5」になります。

計画停止時間 (\$s440、441)

= 「サンプル稼働中ビット」OFF 時間



$$= T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= t1 + t2$$

$$= +$$

$$= / \times 100$$

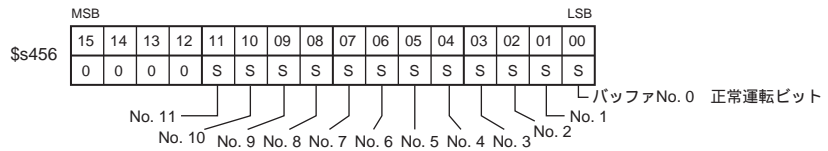
$$= U1 + U2 + U3$$



これらの時間を画面上に表示させるには、[時間表示] アイテムを使うことをおすすめします。(P10-70 参照)

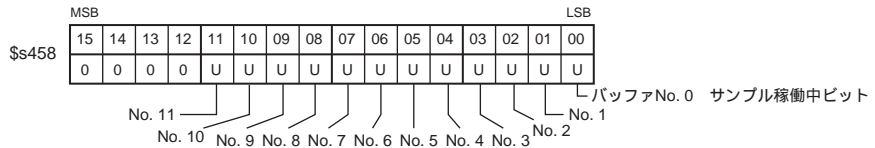
バッファ No. 0 ~ 11 正常運転ビット (\$s456)

バッファ No. 0 ~ 11 までの正常運転ビットの状態を書き込みます。



バッファ No. 0 ~ 11 サンプル稼働中ビット (\$s458)

バッファ No. 0 ~ 11 までのサンプル稼働中ビットの状態を書き込みます。



停止回数 (\$s442)

サンプリング中の装置の停止回数 (正常運転ビットの OFF 回数) を書き込みます。

アラーム表示の場合のビット指令方法

[バッファリングエリ設定] において、【 M 指定 】が [あり] か [なし] かによって、ビットの割付が異なってきます。

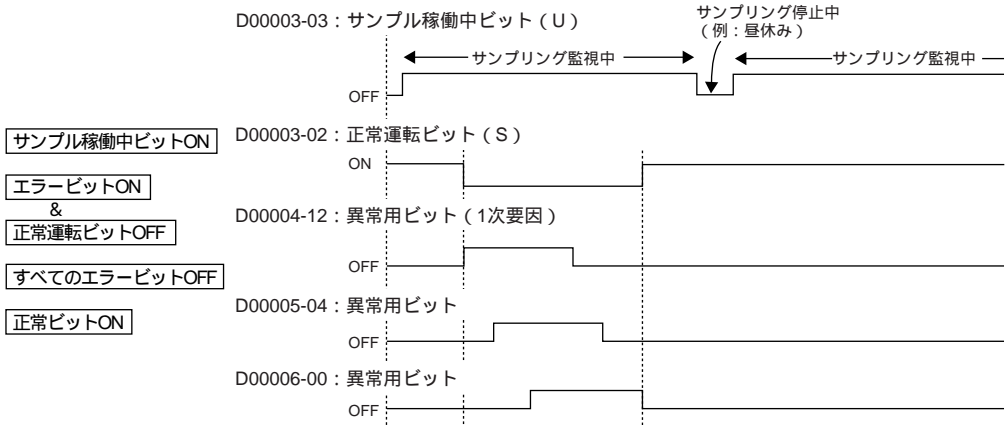
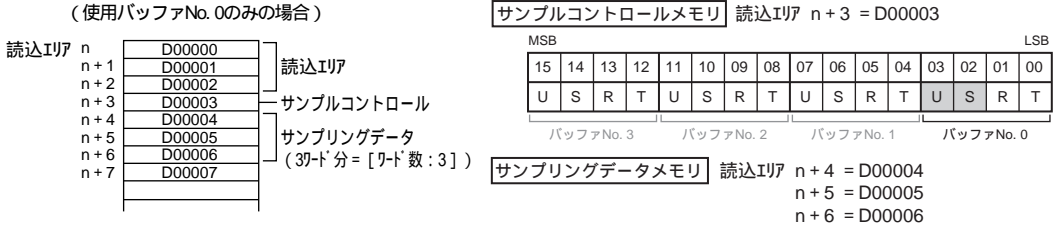
[M 指定] の場合

[読みエリア: D00000]

[書きエリア: D00050]

[バッファNo : 0] [M 指定]

[サンプリング方式 : アラーム機能] [ワード数 : 3]



[検知指定] の場合

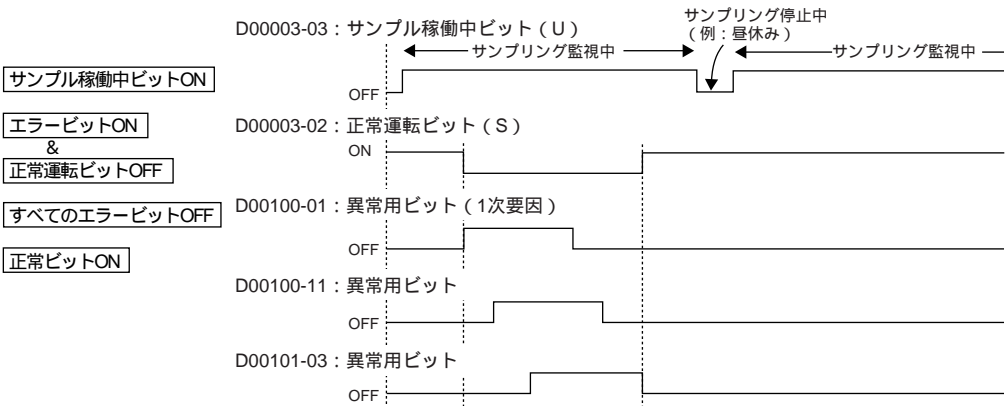
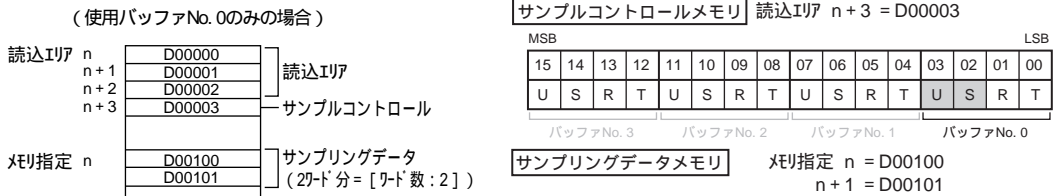
[読込エリア: D00000]

[書込エリア: D00050]

[バッファNo: 0]

[検知指定: D00100]

[サンプリング方式: アラーム機能] [ワード数: 2]



正常運転ビットが OFF の間に最初に ON したビットを、「1次要因」として認識します。一度 OFF されてから再度 ON したビットは「1次要因」にはなりません。

10

アラーム表示



時間表示アイテム

このアイテムを使うと、前述の [アラーム表示] モードにおいてシステムメモリ (\$s) に格納される時間情報が簡単に表示できます。

設定方法

「時間表示」アイコンをクリックします。

「時間表示」ダイアログが表示されます。

【デ`化`ジ`ヨ`ンNo.】

「時間表示」パーツを配置するデ`化`ジ`ヨ`ンNo. を設定します。

【表示モード】

[秒を時分秒で表示] を選択します。



【カレンダー表示】については、「第 11 章カレンダー」を参照してください。

【メモ】

秒データが格納されているアドレスを指定します。

アドレスは先頭メモリから 2 ワード連番で確保されます。

[メモ] で指定できる値の範囲は「0 ~ 3599999」秒 (= 999:59:59) です。

この範囲を超えると、正常に時間表示されません。

【時刻表示】

[100:30] または [100:30:20] を選択します。

例) [表示モード : 秒を時分秒で表示]

[メモ : 09100]

[時刻表示 : 100:30:20]

09100、09101 = 9045 (09102、09103 = 0) の場合

9045 秒 = 150 分 45 秒 = 2 時間 30 分 45 秒

したがって本体で「002:30:45」と表示されます。

時間表示アイテムの設定例

例えばアラーム発生中に、\$s438 ~ 439 (= 自動運転停止時間) をマクロを使って数値表示させた際に、「\$s438 = 5320」だったとします。

これを [時間表示] アイテムで [秒を時分秒で表示] に設定して表示させると、「\$s438 = 001:28:40」と表示されるため、一目で「1 時間 28 分 40 秒」がかったということがわかります。

DD
MM
YY

12

時間表示 / カレンダー

概要

画面に「年、月、日、時、分、秒（曜日）」のカレンダーを表示します。
 使用するカレンダーデータによって、設定や補正方法が異なります。
 下表を参照してください。



	PLCカレンダー	ZMシリーズ カレンダー	カレンダーなし	ユーザーフォーマット
使用パーツ	・時間表示 または ・カレンダー	・時間表示 または ・カレンダー	・時間表示 または ・カレンダー	・時間表示
必要な設定	—————	SRAMカレンダー設定	カレンダーメモリ設定	時間表示フォーマット設定
電源投入時	PLCのカレンダーを 自動で読込表示	ZMシリーズのカレンダーを 表示	ZM-300 : 2002/4/1 9:0:0を表示 ZM-42 ~ 82 : 1998/5/5 9:0:0を表示	時間表示パーツで 設定したメモリの データを読込表示
RUN中	ZMシリーズ CPUクロック	ZMシリーズ CPUクロック	ZMシリーズ CPUクロック	
自動補正	日付変更時にPLCの カレンダーを自動読込	—————	—————	—————
補正	・PLCカレンダーを補正し 読込I/AのビットON または ・マクロ : SET_CLND	・ローカルメイン画面 または ・マクロ : SET_CLND	・カレンダーをセットし 読込I/AのビットON	—————
電源OFF時 バックアップ	×		×	×

PLCカレンダー : PLCがCPUに持っているカレンダー

ZMシリーズ カレンダー : ZMシリーズ 本体のカレンダー

SRAMカセット (ZM-43SM/80SM) を使用していないZM-42 ~ 82シリーズ は使用不可

カレンダーなし : PLCにカレンダーがなく、SRAMカセットもないZM-42 ~ 82シリーズ の場合

ユーザーフォーマット : PLCにユーザー独自のフォーマットでカレンダーを作成している場合



[時間表示] パーツ

[パーツ] [時間表示] をクリックします。



時間表示パーツは「曜日」の表示ができません。
曜日表示する場合は「カレンダー」パーツを使用してください。

[時間表示] ダイアログ

[メイン] メニュー

【 デバイス No. 】

[時間表示] パーツを配置するデバイス No. を設定します。
(デバイス No. ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第 2 章」参照)

【 表示モード 】

カレンダー表示
秒を時分秒で表示



ここでは、【表示モード】を [カレンダー表示] にした場合について説明します。
【秒を時分秒で表示】にした場合の設定方法については P10-70 を参照してください。

【 システムカレンダーを使用する 】

- チェックマークを付けた場合
PLC カレンダー、ZM シーズン カレンダー、カレンダーメモリのデータを使用します。西暦、年号などの表示形式が自由に設定でき、拡大・縮小も簡単に行えます。

チェックマークを付けない場合
ユーザーフォーマットのカレンダーを使用します。
[時間表示フォーマット設定] が必要です。(■P11-8 参照)

【**刈**】

ユーザーフォーマットの**カレンダー**を使用する場合に設定します。

[時間表示フォーマット設定](P11-8)に基づいてメモリのデータを読み込みます。

【日時表示状態】【日付表示】【時刻表示】

それぞれ表示状態を選択します。

【処理サイクル】

処理サイクルを設定します。(「付録 2 処理サイクル」参照)

【文字属性】メニュー

【文字種】

通常 [文字サイズ] で指定した数字で表示します。

強調 強調文字で表示します。(拡大係数が X:1、Y:1 の場合のみ)

【斜体】

表示データを斜体にしたい場合にチェックを付けます。

【文字サイズ】

半角表示か全角表示かの指定をします。

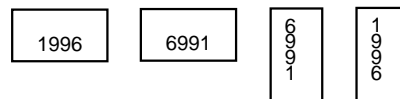
【回転】

文字の回転を [ノーマル、左 90、180、右 90] から選択します。



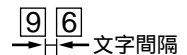
【方向】

文字の描画方向を [、 、 、] から選択します。



【文字間隔】

文字間隔をドット単位 (範囲: 0 ~ 64) で設定します。

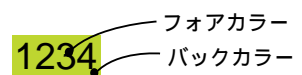


【拡大 X/Y】

文字の拡大係数 (範囲: 1 ~ 8) を設定します。

【フォアカラー/バックカラー】

文字の色を設定します。





【カレンダー】パーツ

カレンダーパーツは、時分秒のパーツ、年月日のパーツ、2 段表示などがあり、“ : ” や “ - ” の飾り文字も含んで 1 つのパーツになっています。

パソコン上での表示

YYまたはYYYY	MM	DD	hh	mm	ss	SUN
年	月	日	時	分	秒	曜日

(登録した内容を表示)

【カレンダー】ダイアログ

【メイン】メニュー

【デ`ビジ`ョンNo】

デ`ビジ`ョンNo. を設定します。

【カレンダー】は 1 デ`ビジ`ョンに 1 個の制限があります。

(デ`ビジ`ョンNo. 「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第 2 章」参照)

【年】【月】【日】【時】【分】【秒】メニュー

年は西暦、時間は 24 時間制で表示します。

ZMシリーズ 本体で表示させたい情報のタブをクリックし以下項目を設定します。

【 表示する 】

チェックします。



【文字種】

文字の種類を [通常、1/4、強調、彫刻] から選択します。

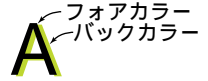
通常 : [半角 / 全角] で指定した数字で表示します。

1/4 : 8 × 8 ドットの文字で表示します。

但し、全角 (2 バイトコード) では使用できません。

強調 : 強調数字で表示します。(拡大係数 1 : 1 のときのみ可)

彫刻 : 影付きの文字で表示します。

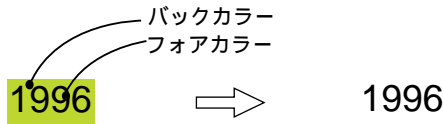


【透過】

文字のバックカラーを透過するかどうかを設定します。

透過

✓透過



【斜体】

文字を斜体にするかどうかを設定します。

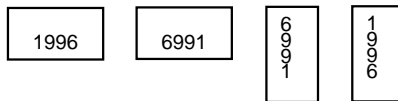
斜体にする場合に、チェックします。

< 例 >



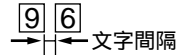
【方向】

文字の描画方向を [、 、 、] から選択します。



【文字間隔】

文字間隔をドット単位 (範囲 : 0 ~ 64) で設定します。



【回転】

文字の回転を [ノーマル、左 90、180、右 90] から選択します。



【文字サイズ】

半角表示 / 全角表示を指定します。

【桁数】

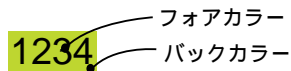
年の場合のみ有効です。

年の表示は 2 桁で表示するか 4 桁表示をするかを指定します。

< 例 > 1996 年の場合 2 桁は「96」、4 桁「1996」と表示します。

【フォアカラー/バックカラー】

文字の色を設定します。



【ゼロパルス】

ゼロサプレス表示「する」か「しない」かを設定します。

ゼロサプレス表示する場合にチェックします。

[年] の [桁数] が 4 桁表示の場合は無効です。

< 例 > 1 月を表示する場合

ゼロサプレスあり 1

ゼロサプレスなし 01 と表示します。

【左詰め/右詰め】

前項で [ゼロパルス] の場合、[左詰め/右詰め] の設定が有効です。

データを左詰めにするか、または右詰めにするかの設定をします。

< 例 > 1 月の場合

左詰め

右詰め は表示 2 桁分

[曜日] メニュー

曜日を表示する場合に設定します。

【表示する】

チェックします。

年月日時分秒メニューの項目と同様に順次設定します。

[曜日メッセージ表示] メニュー

曜日の表記を設定します。

前項の [曜日] メニューで [表示する] にした場合に有効です。

表示する曜日にチェックを付けます。

X 曜日.....非表示

X 曜日.....表示

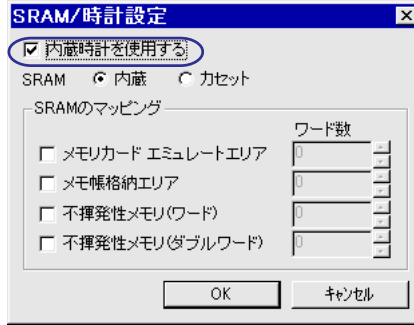
文字を入力します。

半角で最大 13 文字 (全角で最大 6 文字) 入力できます。

SRAM/ 時計設定

ZMシリーズ 内蔵のカレンダを使用する場合に必ず設定します。
この設定によって電源 OFF 時もカレンダを保持できます。

[システム設定] [SRAM/ 時計設定] ダイアログ



必ずバックアップ電池をセットしてください。
電池については「ZM-300 ユーザーズマニュアル」を参照してください。

カレンダメモリ設定

PLC にカレンダがなく、SRAM カセットを使用しない ZM-42 ~ 82シリーズ の場合に設定します。

「システム設定」 「通信パラメータ」ダイアログ
[カレンダ] にカレンダデータを設定するためのメモリを設定します。



メモリの割付

メモリ	内容
n	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)

時間表示フォーマット設定

カレンダーデータのフォーマットをユーザーで設定できるので、PLC にユーザー独自のフォーマットを持つカレンダーがある場合に使用すると便利です。



[時間表示] パーツの設定は「表示モード：カレンダー表示」「システムカレンダーを使用する」に設定します。

[時間表示フォーマット設定] ダイアログ

[システム設定] [時間表示フォーマット設定] をクリックします。

【フォーマットを指定する】をチェックします。

【読み込みワード数】(1 ~ 6)

「時間表示」ダイアログの「MPL」で設定したMPLを先頭に、読み込みワード数分のデータを読み込みます。

【データ区切り】

PLC から読み込む際の、データの区切りがバイトかワードかの設定をします。

ワード

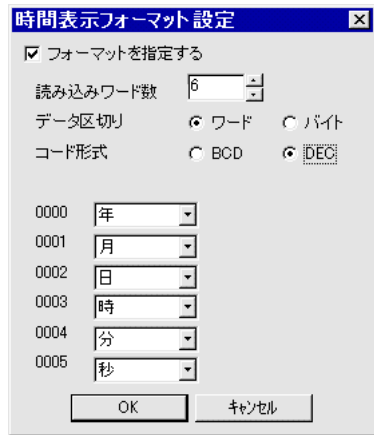
【0000】	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
↓																
【0005】	-----															

年 (00 ~ 99)
 月 (1 ~ 12)
 日 (1 ~ 31)
 時 (0 ~ 23)
 分 (0 ~ 59)
 秒 (0 ~ 59)

バイト

【0000】	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
↓																
【0002】																

年 (00 ~ 99)
 月 (1 ~ 12)
 日 (1 ~ 31)
 時 (0 ~ 23)
 分 (0 ~ 59)
 秒 (0 ~ 59)



【コード形式】

BCD/DEC

PLC から読み込む際のコード形式が BCD か DEC かの設定をします。

【0000】 ~ 【0005】

年 / 月 / 日 / 時 / 分 / 秒

各メモリのデータ内容を設定します。

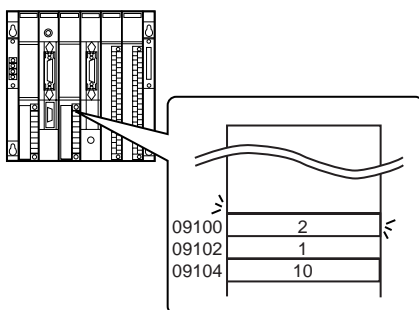
【時間表示】アイテムの設定例

< 例 1 >

[時間表示] ダイアログ

表示モード : カレンダー表示

メモリ : 09100



[時間表示フォーマット設定]

フォーマットを指定する

読み込みワード数 : 3

データ区切り : ワード

コード形式 : BCD

0000 : 月

0001 : 日

0002 : 時

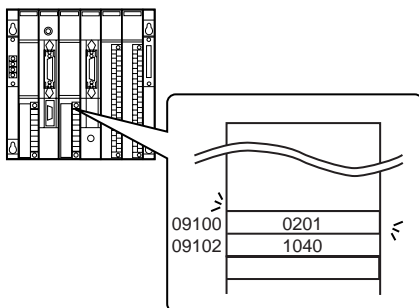


< 例 2 >

[時間表示] ダイアログ

表示モード : カレンダー表示

メモリ : 09100



[時間表示フォーマット設定]

フォーマットを指定する

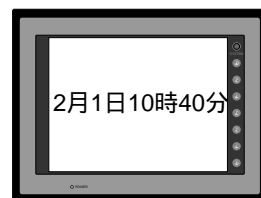
読み込みワード数 : 2

データ区切り : バイト

コード形式 : BCD

0000 : 月 日

0001 : 時 分



[カレンダー] データの補正

カレンダーにずれが生じた場合はカレンダー補正を行います。
 使用しているカレンダーデータによって補正手順は異なります。P11-1 表の補正欄を確認の上、正しく補正を行ってください。

読込エリアのビットで補正する場合

【カレンダー機能がある PLC】

各 PLC の説明書に従って、PLC のカレンダーメモリを補正します。

[通信パラメータ] で設定した [読込エリア] n の 11 ビット目 (カレンダー設定) をセット (0 → 1) します。

ZMシリーズ が PLC のカレンダーデータを読み込みます。

【カレンダー機能がない PLC】

[システム設定] の [通信パラメータ] の [カルダ] メモリに正しいカレンダーデータを設定します。

[通信パラメータ] で設定した [読込エリア] n の 11 ビット目 (カレンダー設定) をセット (0 → 1) します。

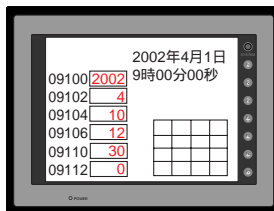
設定したカレンダーデータを読み込みます。

< 例 >

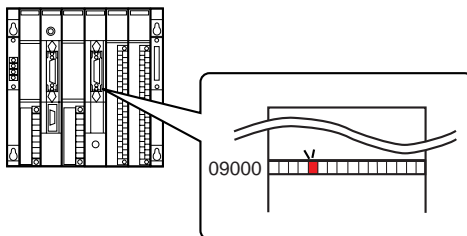
カレンダーメモリ : 09100 ~ 09115

読込エリア : 09000 ~ 09005 の場合

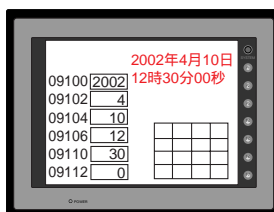
データを設定する
 09100、09101=2002
 09102、09103=4
 09104、09105=10
 09106、09107=12
 09110、09111=30
 09112、09113=0



読込エリア
 (09000、09001) の
 11ビット目をONする



カレンダーの読み出し



マクロで補正する場合

マクロを使用してカレンダーの補正ができます。

未使用のメモリを6ワード確保します。

の先頭メモリから順に「年月日時分秒」を正しく設定します。

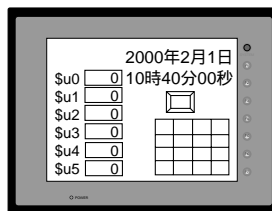
スイッチのON マクロ等で、[SET_CLND] を実行します。

使用しているカレンダーにメモリのカレンダーデータを書込みます。

補正したカレンダーデータを読み込みます。

< 例 > PLC カレンダーの補正

内部メモリ
\$u0000 ~ 0005 を使用



データを設定する

\$u0000=2002

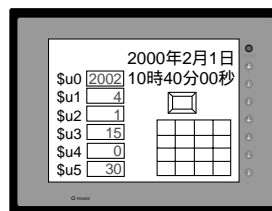
\$u0001=4

\$u0002=1

\$u0003=15

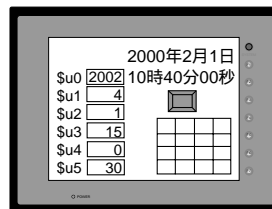
\$u0004=0

\$u0005=30

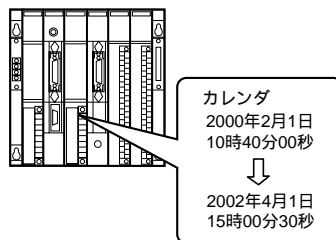


マクロを実行する

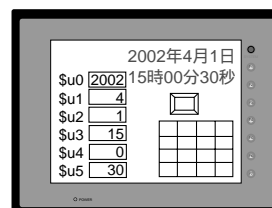
[ONマクロ編集]
SYS(SET_CLND) \$u0000



PLCのカレンダーを
書き換える



カレンダーの読み出し



ローカルメイン画面で補正する場合

ローカルメイン画面の [SRAM/ 時計] 設定画面で設定できます。
設定方法は、「ZM-300 ユーザーズマニュアル 第 2 章」を参照してください。



メモ帳

概要

この機能の特長は以下のとおりです。



マトリックススイッチ対応の ZM-72/82 の場合、メモ帳は使用できません。

伝言板機能

現場での伝言板として毎日変更する伝達事項を記述することができます。交代制などの現場でオペレーターの連絡用にメモとして利用できます。

ペン入力

専用のペンを用いて画面に文字を書き込むため、どんな場合でも簡単に使用できます。

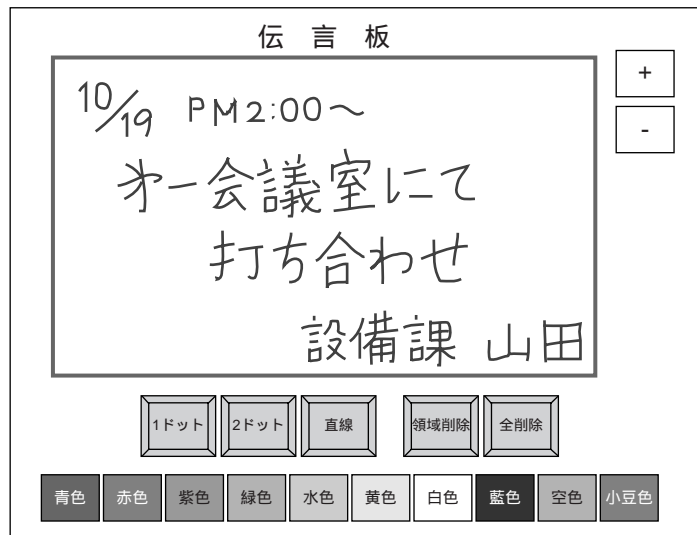
最大 8 枚のメモ帳

各画面共通のメモ帳領域を使用します。最大 8 枚まで登録可能です。

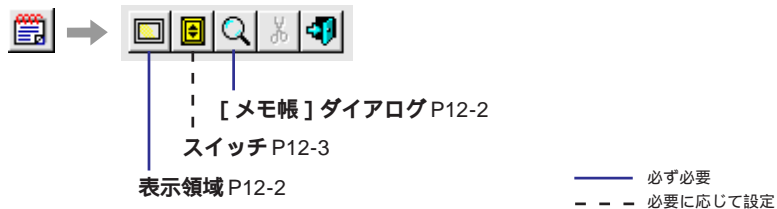
SRAM 領域に保存

内蔵またはアクセサリの SRAM に、メモ帳格納エリアを確保すれば、電源を切っても内容が保存されます。

CF カードを使用すれば、SRAM 領域を使用しなくても保存可能です。

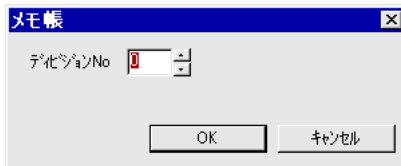


必要な設定



[メモ帳]ダイアログ

メモ帳機能を使用する際に必ず設定するダイアログです。



【ディビジョンNo】

ディビジョンNo. を設定します。

他のモードが登録されていないディビジョン No. を設定します。

(ディビジョンNo. ■ ZM-71S 取扱説明書 (操作編) 第2章 参照)



メモ帳機能は1スクリーンに1個しか設定できません。

表示領域

メモ帳の領域を設定します。

【ディビジョンNo】

ディビジョンNo. を設定します。

必ず [メモ帳] ダイアログのディビジョン No. と同じ No. を設定します。

(ディビジョンNo. ■ ZM-71S 取扱説明書 (操作編) 第2章 参照)

【領域内属性】

領域の色を設定します。

【表示領域を透過する】

「グラフィックリレー」モードで有効な設定です。

チェックなしにします。


メモ帳機能で有効なスイッチ

スイッチ設定上の注意点

【ディビジョンNo】

ディビジョンNo. を設定します。

必ず [メモ帳] ダイアログと同じディビジョン No. に設定します。

(ディビジョンNo. ■  『ZM-71S 取扱説明書 (操作編) 第 2 章』 参照)

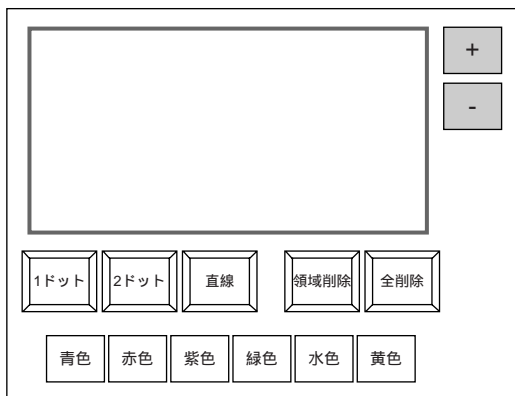
【機能】

スイッチの機能を設定します。メモ帳機能で利用できるスイッチの機能は以下のとおりです。

ペン色 ZM-300 : 32K 色 ZM-52/72/82 : 128 色	ペンの色を選択します。
ペンの太さ (1 ドット / 2 ドット)	ペンの太さを選択します。
直線	ペンの状態を選択します。オルタネート方式のスイッチです。 ON : 直線 OFF : フリー
領域削除	メモ帳領域の選択部分を削除します。 オルタネート方式のスイッチです。 ON : 表示領域上で矩形選択した箇所を削除します。 OFF : 削除不可
全削除	表示中のメモ帳内容を削除します。
ガラスロック	最大 8 枚分のメモ帳の領域を次の画面に切り替えます。
マウスロック	最大 8 枚分のメモ帳の領域を前の画面に切り替えます。
ブロック呼出	特定 No. のメモ帳を表示します。

メモ帳の使用方法

以下のような画面を作成した場合について説明します。



画面を開いた直後は次の設定になっています。

ペンの太さ：1ドット

ペンの色：白

ペンの状態：フリー

変更したい場合は各設定のスイッチを押して変更します。

表示領域上で任意のメッセージを書き込みます。



書き込む際には専用のペンを使ってください。

書き込んだ内容を取り消す場合は、[全削除]スイッチを押します。

部分的に削除する場合は、[領域削除]スイッチを押して（ON表示）表示領域上の削除する箇所を囲みます。内容が削除されます。

削除が終わったら[領域削除]スイッチを押して解除（OFF表示）します。

直線を描く場合は[直線]スイッチを押します。（ON表示）

表示領域上で端から端にペンを動かすと直線が引かれます。

直線を解除する際は再度[直線]スイッチを押します（OFF表示）。

[+]スイッチを押すと新しいメモ帳領域が表示されます。（最大8枚まで）

[-]スイッチで前のメモ帳領域に戻ります。

メモ帳データ格納エリア

メモ帳データは本体の RAM、SRAM エリア、CF カードに保存できます。RAM に保存した場合、本体の電源 OFF や、ローカルメインの表示でデータが消去されます。

電源 OFF 時にもデータを保持するには SRAM エリア、または CF カードを使用してください。

メモ帳格納エリアサイズ

	RAM	SRAM (1)			CFカード
		内蔵	カセット		
機種	全機種	ZM-300	ZM-62E	ZM-300SM, ZM-80SM, ZM-43S	ZM-300, ZM-52HD
容量 (ワード)	64k	32,624	3,952	282,000	制限なし (2)

1 SRAM エリアをメモ帳のみで使用した場合の最大容量です。

SRAM エリアの分割方法等については「第 1 章システム設定」を参照してください。

2 CF カードの空き容量によって異なります。

RAM 保存

必要な設定はありません。

CF カード保存

必要な設定はありません。CF カードを本体に挿してください。

ただし、[SRAM/ 時計設定] でメモ帳エリアを設定して、CF カードを挿した場合は SRAM エリアに格納されます。

SRAM 保存

SRAM 領域に保存する場合、[SRAM/ 時計設定] ダイアログの設定が必要です。

[SRAM/ 時計設定] ダイアログ

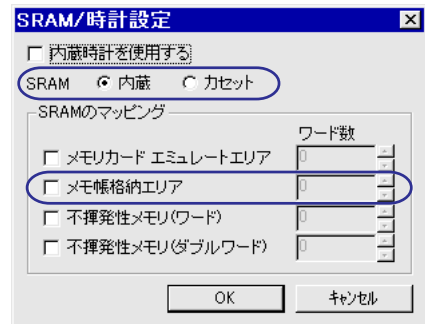
【SRAM】(ZM-300 のみ設定可)

本体内蔵の SRAM を使用する場合は「内蔵」、アクセサリの SRAM カセットを使用する場合は「カセット」を選択をします。

【メモ帳格納エリア】

SRAM で、メモ帳用の格納エリアサイズを設定します。

上表を参考に、範囲内のサイズを設定します。



その他の設定については「第 1 章システム設定」を参照してください。

データ保存のタイミング

メモ帳のデータを [メモ帳エリア] に保存するタイミングは以下の時です。

- ・ [機能 : プラス ロック / マイナス ロック] スイッチでページを切り替える時
- ・ スクリーンを切り替える時
- ・ RUN モードから [ローカルメイン] 画面に切り替えた時 (SRAM のみ)

容量不足により保存ができない場合は、警告音と共にメモ帳の表示領域がブリンクします。メモを削除して減らしてください。

メモ帳エリアの残量はシステムメモリ \$s108、109 に格納されます。

SRAM 使用時の注意事項

- ・ データを保存する前に、電源がダウンした場合はデータが消去されます。
- ・ データ保存中に電源がダウンすると全てのデータが消えることがあります。データの保存状況はシステムメモリ \$s720 に格納されます。

システムメモリ (\$s)

システムメモリ \$s にメモ帳情報が格納されます。

アドレス (\$s)	内 容	メモリタイプ
106	メモ帳No. (0~7)	ZM ZMシリーズから 情報が書き 込まれます
107	<p>0: データ未登録 1: データ登録</p>	
108	メモ帳格納領域の残量 (単位: バイト)	
109		
720	SRAMエリア保存結果 0: 正常保存 1: データにエラーがあり、前回の内容は消えてしまった	
727	0: 保存可 1: 保存領域不足で保存不可	



ZM Series

マクロ

マクロの注意事項

マクロ機能は符号付き DEC で演算します。

1 マクロ編集は最大 1,024 ライン（命令）まで設定可能です。

マクロの最大実行数は 160,000 ラインです。

ループマクロなどを使用して何度も同じマクロを実行し、最大実行数を越えた場合は強制終了されます。

複数の MOV コマンドで、PLC メモリを使用する場合、PLC メモリにその都度アクセスするので処理速度が遅くなります。以下のような注意が必要です。

< 例 >	ラインNo. 0	09200、09201=\$u200(W)
	ラインNo. 1	09202、09203=\$u201(W)
	ラインNo. 2	09204、09205=\$u202(W)
	ラインNo. 3	09206、09207=\$u203(W)
	ラインNo. 4	09210、09211=\$u204(W)

ラインNo. 0 で 09200、09201 に ZMシリーズの内部メモリの内容を書き込み、以下 4ラインで同様に、09202 から 09211 までに内部メモリの内容を順番に書き込むため、計 5 回の書込動作が行われたことになり、その分だけ処理時間がかかります。

一方、以下のように BMOV コマンドを使うと、内容は上記のマクロと全く同じであるのに、書込動作は 1 回で済みます。

ラインNo. 0	09200、09201=\$u200 C:5(BMOV)
----------	------------------------------

これによって、処理速度が速くなるだけでなく、マクロコマンドの行数の削減にもなります。

このように、マクロでは、同じ処理を行う場合でも考え方によってコマンドの内容が単純にも複雑にもなり得ます。

マクロの起動

ZMシリーズ独自のコマンドを使ってプログラムを組む機能がマクロです。
以下のパーツで設定/実行できます。

スクリーン

- OPEN マクロ : スクリーンを開いたとき 1 回実行
- CLOSE マクロ : スクリーンを閉じるとき 1 回実行
- CYCLE マクロ : スクリーンが開いている間中繰り返し実行

注意

コールオーバーラップではOPEN/CLOSEマクロは使用できません。

マルチオーバーラップ

- OPEN マクロ : マルチオーバーラップを表示したとき 1 回実行
- CLOSE マクロ : マルチオーバーラップを消したとき 1 回実行

スイッチ

- ON マクロ : スイッチに指が触れたとき 1 回実行
- OFF マクロ : スイッチから指が離れたとき 1 回実行

ファンクションスイッチ

- ON マクロ : ファンクションスイッチに指が触れたとき 1 回実行
- OFF マクロ : ファンクションスイッチから指が離れたとき 1 回実行

初期マクロ

ZMシリーズが PLC と通信を開始する前にマクロブロック編集のマクロを 1 回実行します。(■☞P13-30 参照)

グローバルマクロ

読み込みエリアのマクロ実行ビットが 0 1 (エッジ) でマクロブロック編集のマクロを実行できます。(■☞P13-31 参照)

イベントタイママクロ

表示されている画面に関係なく、常時設定時間ごとにマクロブロック編集のマクロを実行します。(■☞P13-32 参照)

インターバルタイマ

インターバルタイマが設定されたスクリーンが表示された場合、設定内容に従ってタイマアップする際に、マクロブロック編集のマクロを実行します。(■☞P13-33 参照)

マクロモード

マクロモードが設定されている画面が表示された場合、設定メモリの状態でマクロを実行します。(■☞P13-40 参照)

- ON マクロ : メモリのビットが 0 1 (エッジ) になったとき
- OFF マクロ : メモリのビットが 1 0 (エッジ) になったとき

マクロコマンド

マクロコマンド一覧

四則演算 (P13-4)

コマンド名	内 容
ADD	加算 $F0 = F1 + F2$
SUB	減算 $F0 = F1 - F2$
MUL	乗算 $F0 = F1 \times F2$
DIV	除算 $F0 = F1 / F2$
MOD	余り $F0 = F1 \% F2$

論理演算 (P13-5)

コマンド名	内 容
AND	論理積 $F0 = F1 \& F2$
OR	論理和 $F0 = F1 | F2$
XOR	排他的論理和 $F0 = F1 \wedge F2$
SHL	左シフト $F0 = F1 \ll F2$
SHR	右シフト $F0 = F1 \gg F2$

統計 (P13-6)

コマンド名	内 容
MAX	最大値 $F0 = \text{MAX}(F1 \text{ C:F2})$
MIN	最小値 $F0 = \text{MIN}(F1 \text{ C:F2})$
AVG	平均値 $F0 = \text{AVG}(F1 \text{ C:F2})$
SUM	合計 $F0 = \text{SUM}(F1 \text{ C:F2})$

BIT処理 (P13-7)

コマンド名	内 容
BSET	BIT ON $F0(\text{ON})$
BCLR	BIT OFF $F0(\text{OFF})$
BINV	BIT反転 $F0(\text{INV})$

変換 (P13-8)

コマンド名	内 容
BCD	BCD変換 $F0 = F1 \text{ BCD}$
BIN	BIN変換 $F0 = F1 \text{ BIN}$
CWD	1ワード $F0 = F1 \text{ D} \leftarrow \text{W}$
CVP	DEC PLC変換 $F0 = F1 \text{ PLC} \leftarrow \text{C}$
CVB	PLC DEC変換 $F0 = F1 \leftarrow \text{PLC}$
SWAP	MSB、LSB変換 $F0 \text{ C:F1}$
CHR	文字列 CODE変換 $F0 = "$
CVFD	実数 DEC $F0(\text{D}) \leftarrow F1(\text{F}) \text{ F2}$
CVDF	DEC 実数 $F0(\text{F}) \leftarrow F1(\text{D}) \text{ F2}$

転送 (P13-10)

コマンド名	内 容
MOV	転送 $F0 = F1$
BMOV	ブロック転送 $F0 = F1 \text{ C:F2}(\text{BMOV})$
FILL	一括転送 $F0 = F1 \text{ C:F2}(\text{FILL})$

比較 (P13-11)

コマンド名	内 容
CMP	条件比較 $\text{IF}(F0 = F1) \text{ F2}$
TST	論理積比較 $\text{IFZ}(F0 \& F1) \text{ F2}$

FROM領域のバックアップ (P13-13)

コマンド名	内 容
FROM_RD	FROMの読込 $\text{FROM_RD } F0 \text{ F1}$
FROM_WR	FROMへ書込 $\text{FROM_WR } F0 \text{ F1}$

マクロ動作 (P13-11)

コマンド名	内 容
CALL	マクロブロックコール $\text{CALL } F0$
JMP	ジャンプ $\text{JMP } F0$
LABEL	ラベル $\text{LB } F0$
FOR	FOR ~ NEXT間ループ
NEXT	FOR $F0$: NEXT
RET	マクロ処理終了 RET
SWRET	スイッチ機能実行 SWRET
WAIT	ZM-41/70シリーズ用

プリンタ (P13-14)

コマンド名	内 容
MR_OUT	MR400呼び出し設定実行
MR_REG	MR400登録設定実行
OUT_PR	プリンタ専用コマンド実行

ビデオ

コマンド名	内 容
VIDEO	第2章参照
VIDEO2	第18章参照

温調ネットワーク

コマンド名	内 容
TEMP_READ	温調器データ読み込み
TEMP_WRITE	温調器データ書き込み
TEMP_CTL	温調器の制御

Ethernet (ZM-80NU/80NU21-ザ・マニュアル)

コマンド名	内 容
SEND	ネットワーク間のデータの転送
EREAD	ネットワーク間のデータの読込
EWRITE	ネットワーク間のデータの書込

CFカード

(第23章CFカード/ZM-52HD仕様書参照)

コマンド名	内 容
HDCOPY	ハードコピー
LD_RECIPE	レシピの書込
LD_RECIPESEL	レシピ(一部分)の書込
SMPL_BAK	サブリングファイルのバックアップ
SMPL_CSV	サブリングファイルのCSV変換
SMPL_SAVE	サブリングデータの保存
SV_RECIPE	CSVファイル作成

その他 (P13-15)

コマンド名	内 容
;	コメント
BRIGHT	輝度調整 $\text{BRIGHT } F0$
PLC_ULR	FA-M3のI-ザ・O-ザの読込
SYS	システムコール
TREND_REFRESH	トレンドサブリングのスケール可変

ZM-42 ~ 82では設定できません。

四則演算

ADD

F1 と F2 を足し算した結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

ADD:加算 $F0=F1+F2$

SUB

F1 から F2 を引き算した結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

SUB:減算 $F0=F1 - F2$

MUL

F1 と F2 を符号付きでかけ算した結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

MUL:乗算 $F0=F1 \times F2$

DIV

F1 と F2 を符号付きで割り算し、商を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

DIV:除算 $F0=F1 / F2$

MOD

F1 と F2 を符号付きで割り算し、余りを F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

MOD:余り $F0=F1 \% F2$

論理演算

AND

F1 と F2 の 16 または 32 ビットを 1 ビット毎に論理積を実行し、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

AND:論理積 $F0=F1 \& F2$

OR

F1 と F2 の 16 または 32 ビットを 1 ビット毎に論理和を実行し、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

OR:論理和 $F0=F1 \mid F2$

XOR

F1 と F2 の 16 または 32 ビットを 1 ビット毎に排他的論理和を実行し、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

XOR:排他的論理和 $F0=F1 \wedge F2$

SHL

F1 データを F2 回左へシフトし、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○			

SHL:左シフト $F0=F1 \ll F2$

SHR

F1 データを F2 回右へシフトし、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○			

SHR:右シフト $F0=F1 \gg F2$

統計

MAX

F1 から F2 ワード数分の中での最大値を F0 に書き込みます。
F2 がメモリの場合はメモリの値がワード数となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2	○		○			○

MAX:最大値 **F0=MAX(F1 C:F2)** C:最大512ワード

MIN

F1 から F2 ワード数分の中での最小値を F0 に書き込みます。
F2 がメモリの場合はメモリの値がワード数となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2	○		○			○

MIN:最小値 **F0=MIN(F1 C:F2)** C:最大512ワード

AVG

F1 から F2 ワード数分の中での平均値を F0 に書き込みます。
F2 がメモリの場合はメモリの値がワード数となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2	○		○			○

AVG:平均値 **F0=AVG(F1 C:F2)** C:最大512ワード

SUM

F1 から F2 ワード数分の中の合計を F0 に書き込みます。
F2 がメモリの場合はメモリの値がワード数となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2	○		○			○

SUM:合計 **F0=SUM(F1 C:F2)** C:最大512ワード

BIT 処理

1ビット単位での読出/書込ができないメモリを使用する場合の動作は以下のようになります。

1. ビット指定されている1ワードを読み込みます。
2. 読み込んだ1ワードの指定したビットをON、OFF、反転動作し、元々の値をOR処理します。
3. OR処理された1ワードをPLCに書き込みます。

1.の動作を行なった後、シーケンスプログラムで同じワード内のビットを変化しても、3.の動作で1.の状態を書き込むため、注意してください。

BSET

F0で指定したビットメモリをONします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1						
F2						

BSET:BIT SET **F0(ON)**

BCLR

F0で指定したビットメモリをOFFします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1						
F2						

BCLR:BITリセット **F0(OFF)**

BINV

F0で指定したビットメモリを反転します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1						
F2						

BINV:BIT 反転 **F0(INV)**

変換

BCD

F1 のバイナリデータを BCD に変換して F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2						

BCD:BCD変換 **F0=F1 BCD**

BIN

F1 の BCD データを BIN に変換して F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2						

BIN:BIN変換 **F0=F1 BIN**

CWD

F1 のワードデータを符号拡張し、Wワードに変換して F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	
F2						

CWD:1 ワード変換 **F0=F1 D<-W**

CVP

F1 の BIN データを PLC 固有のデータに変換して F0 に書き込みます。

主に安川、富士の PLC の場合に使用します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2						

CVP:PLC互換に変換 **F0=F1 PLC<-**

CVB

F1 の PLC 固有データを BIN に変換して F0 に書き込みます。

主に安川、富士の PLC の場合に使用します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2						

CVB:BINデータに変換 **F0=F1 <-PLC**

SWAP

F0 メモリから F1 で指定したワード数分ワードの上位、下位を入れ替えます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○			○
F2						

SWP:LSB MSB **F0=C:F1(SWAP)**

CHR

(') の間に書かれた文字列を JIS コードに変換して F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	
F1						
F2						

CHR:文字 CODE変換 **F0= ' 文字列 '**

CVFD

実数 (浮動小数点) を 10 進 (DEC) に変換します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2			○			

CVFD:実数 DEC変換 **F0(D) <- F1(F) F2**

F2 : 変換スケール (- 32 ~ + 32)

CVDF

10 進 (DEC) を実数に変換します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2			○			

CVDF:DEC 実数変換 **F0(F) <- F1(D) F2**

F2 : 変換スケール (- 32 ~ + 32)

変換スケール

0.0001234567 を 10 進に変換する場合、F2 が 「 + 10 」 であれば

1234567 に変換します。

変換する場合の 10 の指数部を設定します。

転送

MOV

F1 データを F0 に転送します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	○
F1	○	○	○	○	○	○
F2						

MOV:転送 **F0=F1**

BMOV

F1 メモリから F2 で指定したワード数（最大 4,096 ワード）分、F0 にブロック転送します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1	○	○		○	○	
F2	○		○			

BMOV:ブロック転送 **F0=F1 C:F2(BMOV)**



F0とF1は1ラインで同時にPLCメモリを使用することはできません。どちらかを内部メモリに設定してください。

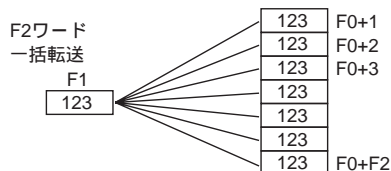
FILL

F1 データを F0 メモリから F2 ワード数（最大 4,096 ワード）分にはき込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	
F1	○		○			
F2	○		○			

FILL:一括転送 **F0=F1 C:F2(FILL)**



比較

CMP

F0 と F1 を符号付きで条件比較して条件が成立すれば F2 ラベルへジャンプします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○		○		○	○
F1	○		○		○	○
F2			○			

CWP:条件比較 IF(F0 (条件) F1)LBF2

条件

==	等しい
!=	等しくない
<	小さい
>	大きい
<=	小さいか等しい
>=	大きいか等しい

TST

F0 と F1 の AND の結果を 0 と比較して条件が成立すれば F2 ラベルへジャンプします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○		○		○	○
F1	○		○		○	○
F2			○			

TST:0比較 IFZ(F0&F1)LBF2

条件

IFZ 0の場合
IFNZ 0以外の場合

マクロ動作

CALL

F0 で指定したマクロブロック No. を実行します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○		○			
F1						
F2						

CALL:マクロブロックNo.指定 CALL F0

JMP

F0 のラベルへ無条件にジャンプします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0			○			
F1						
F2						

JMP:無条件ジャンプ **JMP LBF0**

LABEL (0 ~ 127)

[CMP][TST][JMP] のジャンプ先を示します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0			○			
F1						
F2						

LABEL:ラベルNo. **LABEL F0**

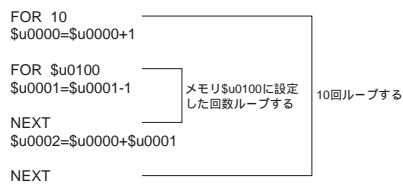
FOR/NEXT

F0 で指定した回数 (最大 65,535 回) FOR/NEXT 間をループします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○		○			
F1						
F2						

FOR:FOR ~ NEXT **FOR F0**



RET

マクロ処理を終了します。

CALL で呼び出されたマクロブロックの場合は呼び出し元に戻ります。

SWRET

スイッチの ON マクロに使用します。

通常スイッチに ON マクロがある場合は、ON マクロを実行後、スイッチの機能を実行します。

しかし、ON マクロに (SWRET) 命令があると、マクロ処理を中断し、スイッチの機能を実行後、(SWRET) 命令の後からマクロを実行します。

FROM

ZMシリーズ本体の画面データ用のFP-ROM（フラッシュメモリ）空間において、残ったエリアをPLCメモリ、内部メモリ、メモリカードのデータのバックアップ用の領域として使用することができます。最大16Kワードまでデータバックアップ用領域として使用できます。

画面データ使用可能容量が128Kbyte少なくなります。注意してください。

FROM_WR

F0メモリからF1で指定したワード数（最大16Kワード）分、FP-ROMに書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1			○			

FROM_WR:FROMへの書き込み **FROM_WR F0 F1**

FROM_RD

FP-ROMからF0メモリへ、F1で指定したワード数（最大16Kワード）分読み込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1			○			

FROM_RD:FROMからの読み込み **FROM_RD F0 F1**



FP-ROMへの書き込み可能回数は10万回です。

([FROM_WR]コマンドを1回でも実行すると、ワード数に関わりなく1回と数えます。)

したがって、バックアップデータは電源投入後に読み込み、電源消灯前に書き込みを行うような使い方をお奨めします。

サイクルマクロなど毎サイクルで[FROM_WR]/[FROM_RD]コマンドを実行しないでください。

FP-ROMへの書き込みは多少時間（約3～5秒）がかかります。

設定箇所

[システム設定(A)] [本体設定(S)] [環境設定] で [内部フラッシュROMをバックアップ領域として使用する] をチェックします。

プリンタ

ZMシリーズ 本体に接続したプリンタへコマンドを送ります。

MR_OUT/MR_REG

(株) サトー製バーコードプリンタ MR-400 を接続した場合に使用します。
使用方法については「第 15 章 印刷」を参照してください。

OUT_PR

F0 メモリから F1 バイト数分のデータをプリンタに送信します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1			○			

OUT_PR: プリンタへコマンド出力 **OUT_PR F0 F1**

例) CBM (293) プリンタで紙送りとオートカットを実行する

CBMマニュアル: コマンド表より

印字及びピッチ単位の紙送り : 1BH4A_n (紙送りn/360インチ)

オートカッター駆動バーシャルカット : 1BH6DH

プリンタに送るコード

1BH 4A_n 96H 1BH 6DH
└─┬─┘
n=150



マクロ

```

$u100=4A1BH
$u101=1B96H
$u102=006DH
OUT_PR $u100 5
    
```

} リトルエンディアン方式で設定する

リトルエンディアン

2バイト以上の数値データを転送するとき、1バイト毎に分割します。
この分割したデータを最下位バイトから順に記録/送信する方式



コマンドは各プリンタにより異なります。

ZMシリーズ 本体はコマンド送信時に、コマンドの有効/無効のチェックを**行いません。**

プリンタのマニュアルを参照し正しく設定してください。

その他 コメント

(;) コメント

注釈行として使用します。コマンドの処理はありません。

輝度調整

BRIGHT

ZM-300 シリーズ TFT 表示器 (ZM-362S/362SA を除く) の輝度を 128 段階で調節します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○		○			
F1						
F2						

BRIGHT F0

F0	0 : 最大輝度 } 127 : 最低輝度
----	-----------------------------

ただし、輝度を低くして使用すると、バックライトの寿命が多少短くなりますので、ご注意ください。

また、輝度を低くしたまま ZM シリーズの電源を OFF すると、バックライトが点灯しないことがありますので、ご注意ください。

トレンドサンプリング

TREND REFRESH

トレンドサンプリングにのみ有効なマクロコマンドです。

トレンドサンプリングに上限または下限ライン表示を設定し、その [グラフ最大値 / 最小値] [スケール最大値 / 最小値] に [メモリ] を設定した場合、値を変更するたびにグラフをリフレッシュする必要があります。このマクロを実行すると、スケール可変後の表示がリフレッシュされます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0			○			
F1			○			
F2						

TREND REFRESH F0:F1

F0	レイヤ (0 ~ 3)
F1	ディビジョン No. (0 ~ 255)

FA-M3 ユーザーログ読込

PLC_ULR

横河電機製 PLC の FA-M3 を使用の際にのみ有効なコマンドです。
PLC で設定した「ユーザーログ」を取り込むことが可能です。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○					
F1	○					
F2						

PLC_ULR F0 F1

F0	メモリ情報の定義：2ワード使用
F1	格納先メモリ ユーザーログの登録数を読み込む場合：2ワード使用 ユーザーログを読み込む場合：9ワード使用

F0メモリ (ZM)

F0+0	上位：局番 (1~31) [接続形式] が [1 : n] の場合のみ必要 下位：CPU No. - 1 (0~3) 例) CPU No. 1 の場合は「0」を定義する
F0+1	読み込むデータを定義する [-1] : ユーザーログの登録数の読込 [0] : 最新のユーザーログの読込 [1~63] : n番目のユーザーログの読込

F1メモリ (ZM)

ユーザーログの登録数を読み込む場合

F1+0	登録数 (DEC)※1
------	-------------

1 登録数は特殊レジスタZ105にも格納されています。

ユーザーログを読み込む場合

F1+0	ヘッダ ※2 [0] : 正常 [-1] (HEX FFFF) : 異常
F1+1	年 (ASCII)
F1+2	月 (ASCII)
F1+3	日 (ASCII)
F1+4	時 (ASCII)
F1+5	分 (ASCII)
F1+6	秒 (ASCII)
F1+7	メインコード (DEC)
F1+8	サブコード (DEC)

2 F0+1メモリで指定されたユーザーログにデータが存在しない、もしくは通信にエラーがある場合、[-1]が格納されます

例) 99/10/19 11:20:34 +1 +23 の場合のフォーマットは以下のとおりです：

F1+0	0
F1+1	HEX 3939 (=99)
F1+2	HEX 3031 (=10)
F1+3	HEX 3931 (=19)
F1+4	HEX 3131 (=11)
F1+5	HEX 3032 (=20)
F1+6	HEX 3433 (=34)
F1+7	DEC 1
F1+8	DEC 23

システムコール

表現 SYS F0 F1
 動作 ZMシリーズのシステム内情報を取得、システムへ動作要求を行います。動作はF0で指示し、F1で指定した内部メモリで行います。



F0のボックスをクリックすると右図のようなシステムコール一覧が表示されます。

システムコール	内 容
SET_SCRN	スクリーンの設定 *
SET_MOVL	マルチオーバーラップの設定 *
OVL_P_SHOW	オーバーラップ表示/非表示 *
OVL_P_POS	オーバーラップ位置指定 *
GET_MSG	メッセージグループ内のメッセージの取得
GET_XY	円周上の座標取得
SET_BZ	ブザーのON/OFF
GET_TIME	システム時間の取得
STA_TIME	タイマ開始
CHK_TIME	タイマのチェック
GET_CLND	カレンダーの取得
SET_CLND	カレンダーの設定
SET_BUFNO	バッファ内情報の取得
GET_SMPL	サンプリングデータの取得
GET_SCUR	サンプリングカーソルポイント取得
GET_BUF	アラーム機能の情報取得
DSP_DATA	数値表示の表示/非表示
CHG_DATA	数値表示の属性変更
STA_LIST	帳票の印刷
RGB_CHG	アナログRGB入力用
SET_RGB	アナログRGB入力用
SET_BKLT	バックライト制御
RESTART	再接続
CONTRAST	コントラスト調整 (STN表示器)
CHG_LANG	言語切換
GET_STATUS_FL	FL-Net情報取得
SET_DSW	デッドマンスイッチ使用/未使用 (ZM-52HD)
OUT_ENQ	・汎用シリアル通信の割り込み ・Allink+Net10通信のネットワーク指定

- [*] :
 ・「初期マクロ」および「スクリーンのCLOSEマクロ」では実行できません。
 ・マクロ編集のシート1つに対して最初の1回のみ有効で、コールした時点では実行せず、シート内のマクロが終了した時点で実行します。
- [] :
 ・「スクリーンのOPENマクロ」では実行できません。

SET_SCRN
 指定した No. のスクリーンを表示します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_SCRN)F1 スクリーンNo.指定

F1+0	表示するスクリーンNo.
------	--------------

SET_MOVL

マルチオーバーラップを表示します。

(ただし、マルチオーバーラップ設定は内部指令に限ります。)

表示したマルチオーバーラップをマクロで消去する際は、次項の [OVLP_SHOW] を用います。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_MOVL)F1 マルチオーバーラップ設定

F1+0	表示するオーバーラップNo.
F1+1	マルチオーバーラップNo.
F1+2	配置するX座標
F1+3	配置するY座標

OVLP_SHOW

ノーマル、コールオーバーラップに有効なコマンドです。

(ただし、オーバーラップ OFF に限り、内部指令のマルチオーバーラップでも有効です。)

オーバーラップの ON/OFF 命令を実行すると、オーバーラップが表示/消去されます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(OVLP_SHOW)F1 オーバーラップON/OFF


F1+0	表示するオーバーラップNo.
F1+1	0:OFF 1:ON

OVLP_POS

ノーマル、コール、内部指令のマルチオーバーラップ、それぞれで有効なコマンドです。

オーバーラップの位置を指令します。

[システム設定] [本体設定] [オバ`ラップ] において、座標の指定単位を [カラム/ライン] か [ドット] が選択できます。

(カラム/ライン ■  ZM-71S 取扱説明書 (操作編) 第 2 章」参照)

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(OVLP_POS)F1 オーバーラップ位置変更

F1+0	移動するオーバーラップNo.
F1+1	移動先X座標
F1+2	移動先Y座標

GET_MSG

メッセージ No.F1 のメッセージ 1 行を F1+1 メモリを先頭にしたメモリにソフト JIS コードで格納します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_MSG)F1 メッセージ 内部メモリ

F1+0	ロードするメッセージNo.
F1+1	書き込み先メモリNo.

GET_XY

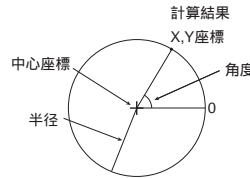
半径・角度・中心座標から X/Y 座標を求めます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_XY)F1 円周上の任意点のXY座標（絶対座標）

F1+0	半径
F1+1	角度（0.1度単位）
F1+2	中心X座標
F1+3	中心Y座標
F1+4	計算結果 X座標（ ZM）
F1+5	計算結果 Y座標（ ZM）



SET_BZ

ZMシリーズ 本体のブザーを制御します。

ソフトでのブザーの設定内容は、初期接続時のみ有効となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_BZ)F1 ブザー制御

F1+0	動作指定 0：ノーマル 1：エラー 2：ブザー音変更
F1+1	0：標準 1：ショート 2：なし

[F1+0] が [2] の場合のみ有効なエリアです。

GET_TIME

ZMシリーズ の電源投入時から 10msec 単位で + 1 するタイム値を取得します。タイム値は符号なしのダブルワードのデータとなり、時間は F1 メモリにダブルワードのデータで格納されます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_TIME)F1 10msecのシステム時間取得

F1+0	符号なしでWワードでカウント
F1+1	します。

☺
「インターバルタイ
マ」P13-33を利用す
るとタイマが簡単
に設定できます。

STA_TIME / CHK_TIME

STA_TIME でタイマ動作を開始します。タイマは 10msec インターバルのシステムタイマを使用します。CHK_TIME を使用してタイムアップを確認します。タイマベースは 10msec とします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	ワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(STA_TIME/CHK_TIME)F1 タイマー設定

F1+0	タイムアップフラグ (ZM)
F1+1	タイマタイプ
F1+2	タイムアップ時間
F1+3	タイマスタート時間 (ZM)

「タイマタイプ」と「タイムアップ時間」を設定し、[STA_TIME] をコールします。システムは「タイマスタート時間」つまり現在の時間をシステム時間として設定し、「タイムアップフラグ」を [0] クリアします。

[CHK_TIME] のシステム処理は、「タイマスタート時間」「タイムアップ時間」を用いて、タイムアップであれば「タイムアップフラグ」を [1] に設定します。呼出元は [CHK_TIME] をコール後、「タイムアップフラグ」を確認することにより、タイムアップを認識することが可能となります。

「タイマタイプ : 1」の場合は、タイムアップであれば [タイマスタート時間] を更新します。

$$\text{タイマスタート時間} = \text{タイマスタート時間} + \text{タイムアップ時間}$$

この処理により、タイムアップが設定された時点で、自動的に次の時間となるため、インターバルタイマとして使用することが可能となります。

「タイマタイプ : 0」の場合は [STA_TIME] で [タイマスタート時間] をクリアする必要があります。

タイマタイプ 1

[CHK_TIME] でタイムアップであればタイムアップフラグを [1] に設定し、「タイマスタート時間」を更新します。タイムアップでなければ [0] を設定します。

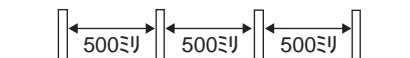
例) 500msec 間隔のパルスを作成します。

\$u00210 は 500msec でインクリメントします。

```

オープンマクロ  $u00201=1 (W)          タイマタイプを指定
                  $u00202=50 (W)       タイマアップ時間500msec
                  SYS (STA_TIME) $u00200

サイクルマクロ  SYS (CHK_TIME) $u00200
                  IF($u00200) != 0) LB00
                  RET
                  ;
                  LB00
                  $u00210=$u00210+1
    
```



GET_CLND

カレンダーの値を取得します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_CLND)F1 カレンダーを取得

F1+0	年 (4桁)
F1+1	月
F1+2	日
F1+3	時
F1+4	分
F1+5	秒
F1+6	曜日 (ZM-41/70では有効、ZM-42~82では無効)

SET_CLND

F1 メモリから 8 ワードの値をシステムカレンダーに設定します。またカレンダー内蔵の PLC と接続した場合、PLC のカレンダー設定も行います。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_CLND)F1 カレンダーを設定

F1+0	年 (4桁、2桁、ZM-41/70は4桁固定)
F1+1	月
F1+2	日
F1+3	時
F1+4	分
F1+5	秒
F1+6	曜日 (ZMシリーズ 内部で自動計算するため無効)
F1+7	PLC局番 (1 : n 接続時)

SET_BUFNO

サンプルバッファ平均値 / 最大値 / 最小値 / 合計値をシステムメモリ \$s180-434 に取得します。(システムメモリ付録「内部メモリ」参照)

コマンド実行前にシステムメモリ (\$s177) にバッファ No. を設定してください。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_BUFNO)F1 バッファNo.設定

F1+0	バッファNo.0~11
------	-------------

GET_SMPL

1 サンプルデータをユーザーメモリに格納します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

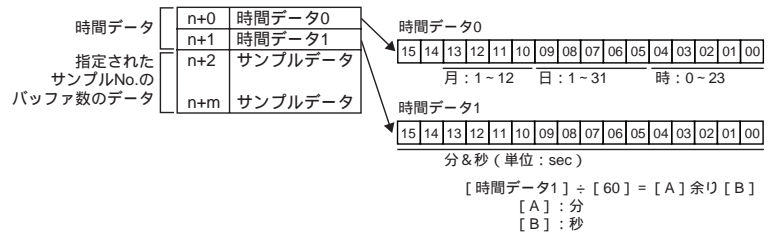
(GET_SMPL)F1 サンプリングデータ取り込み

F1+0	サンプルバッファNo.
F1+1	サンプルNo.
F1+2	格納先の先頭メモリNo. n

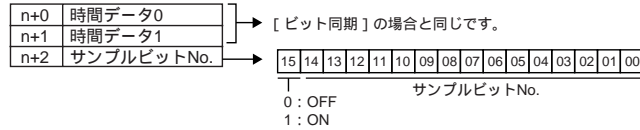
格納先の先頭メモリNo. n

格納データのフォーマットは「サンプリング方式」によって異なります。

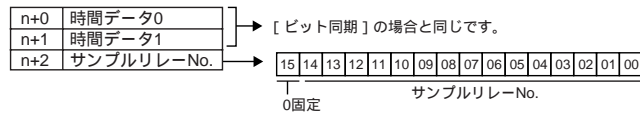
[ビット同期] [定時サンプル] [温調補PLC2Way] の場合



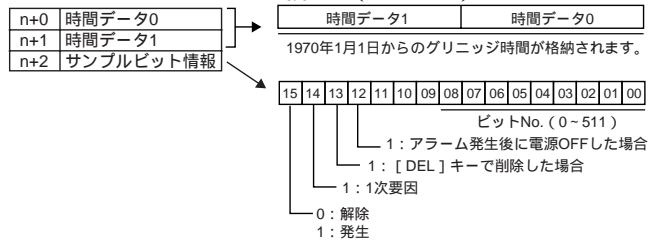
[ビットサンプル] の場合



[リレーサンプル] の場合 (ON情報のみ取得可能)



[アラーム機能] の場合



GET_SCUR

サンプルモードで表示しているカーソルポイントを格納します。
カーソルが表示していない場合は、最新のサンプルポイントを格納します。
[サンプルング方式：アラーム機能] の場合使用できません。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_SCUR)F1 サンプルングのカーソルポイント

F1+0	ウィンドウNo.	ウィンドウNo.
F1+1	DIV No.0 ~ 255	0 : ベース
F1+2	カーソル状態 (ZM)	1 : オーバラップ0
F1+3	カーソルポイント (ZM)	2 : オーバラップ1
F1+4	カーソルアドレス (ZM)	3 : オーバラップ2

【F1+0】、【F1+1】

サンプルングモードを設定したウィンドウ No. と DIVNo. を設定します。

【F1+2】

カーソルの表示状態を格納します。

[0] : カーソル非表示

[F1+3、4] にはサンプルングの最新情報を格納します。

[1] : カーソル表示

[F1+3、4] にはカーソルの情報を格納します。

【F1+3】

GET_SMPL のサンプル No. で使用する値を格納します。

【F1+4】

取得したカーソルポイントが前回取得したものと同じかどうかの比較を行うために使用します。

カーソルポイントが変化しない場合でも、カーソルアドレスが変化していれば、取り出すデータは変化しています。

カーソルポイントが変化した場合でも、カーソルアドレスが変化していなければ、取り出すデータは変化していません。

GET_BUF

アラーム表示で使用するメッセージで、「記憶しない」に設定したメッセージ No. を取り出します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_BUF)F1

アラームマスク情報取得

F1+0	メッセージグループNo.
F1+1	アラームマスク情報 (各メッセージ行に対応) (ZM)
F1+1	0ビット: メッセージ0行目
F1+16	1ビット: メッセージ1行目
	2ビット: メッセージ2行目
	?
F1+16	15ビット: メッセージ255行目

「F1+0」メモリにメッセージグループNo.を設定すると、「F1+1」～「F1+16」にマスクしたメッセージNo.を格納します。

DSP_DATA

数値のデータ表示の表示 / 非表示を行います。

これは該当する DIVNo. のすべての数値データ表示を表示 / 非表示にします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(DSP_DATA)F1

数値表示の表示/非表示

F1+0	ウィンドウNo.0~7
F1+1	DIV No.0~255
F1+2	0:非表示 1:表示

CHG_DATA

指定するディビジョン No. の数値のデータ表示の属性変更を行います。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(CHG_DATA)F1

数値表示の属性変更

F1+0	ウィンドウNo.0~7
F1+1	DIV No.0~255
F1+2	表示形式
F1+3	フォア/バックカラー
F1+4	桁数/小数点

- ・ ウィンドウ No. (0 ~ 7) とは
- 0 : ベース
- 1 : オーバーラップ No.0
- 2 : オーバーラップ No.1

- 3 : オーバーラップ No.2
- 4 : データブロック No.0
- 5 : データブロック No.1
- 6 : データブロック No.2
- 7 : データブロック No.3

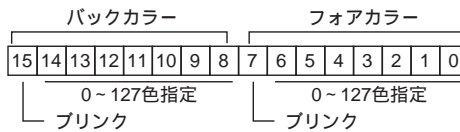
・ 表示形式

- 0 : 符号なし 1 : 符号あり 2 : 符号あり (+ 表示) 3 : HEX
 - 4 : OCT 5 : BIN
- 上記以外、形式は変更しません。



32K で画面作成した場合でも CHG_DATA で指定できる色は 128 色 + プリンクです。

・ フォアカラー : bit 0 ~ 7 バックカラー : bit 8 ~ 15



- ・ 桁数 : 0 ~ 7 ビット 33 桁以上または 0 の場合は桁数の変更はされません。
- ・ 小数点 : 8 ~ 15 ビット 11 以上は小数点の変更はされません。

このコマンドを使用する場合、前述の [DSP_DATA] コマンドを併用します。

例) ベース画面の DIVNo.1 のデータ表示の属性を変更します。

形式	DEC	HEX	
桁数	4 桁	3 桁	
文字カラー	白 緑		に変更する場合のマクロは

\$u0031=1 (w)	DIV No. 1
\$u0032=0 (w)	非表示指定
SYS (DSP_DATA) \$u30	数値非表示動作
\$u0021=1 (w)	DIV No. 1
\$u0022=3 (w)	形式 HEX 指定
\$u0023=H0004	フォアカラー-緑 バックカラー-黒
SYS (CHG_DATA) \$u20	表示属性変更
\$u32=1	表示指定
SYS (DSP_DATA) \$u30	数値表示動作

STA_LIST

帳票を出力するコマンドです。

詳しくは「第 14 章帳票」を参照してください。

RGB_CHG / SET_RGB

アナログ RGB 入力対応の ZM-72 を使用する場合に設定するコマンドです。

SET_BKLT

バックライトを制御するコマンドです。

[バックライト] の設定が [常時 ON] 以外の場合に有効な命令です。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモ리카ード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_BKLT)F1 バックライト制御

F1+0	動作指定	0 : OFF	1 : ON	2 : バックライトOFF時間変更	1
F1+1	バックライトOFF時間 (単位 : sec)				2

- 1 動作指定 [0] および [1] は、[バックライト] が [常時ON] 以外の時に有効です。
[2] は [バックライト] が [自動1] または [自動2] の時のみ有効です。
エディタでの設定内容は、初期接続時のみ有効となります。
- 2 [F1+0] が [2] の時のみ有効なエリアです。

このマクロコマンドは、「サイクルマクロ」、「インターバルタイム」、「イベントタイムマクロ」など、常時実行するマクロでは使用しないでください。また、バックライト ON 命令をスイッチの ON マクロで実行するという設定は、(バックライト OFF 条件からいって) 無意味なので避けてください。

RESTART

F1 メモリで設定した時間後に ZM-42 ~ 82 を再接続します。

F1 の範囲 : 0 ~ 60 (sec) を指定します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモ리카ード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1			○			

(RESTART)F1 再接続

CONTRAST

SYSTEM スイッチでコントラスト調整を行う代わりに、ユーザー画面上でコントラスト調整を行うことができます。

コントラスト調整は表示デバイスが STN 機種のみ可能です。

再度立ち上がり時には、最後に設定した値が反映されます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモ리카ード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(CONTRAST)F1 コントラスト調整

F1+0	0 : UP	1 : DOWN	2 : CENTER	
F1+1	UP/DOWN幅 (F1+0メモリが "2" のときは無効)			1

- 1 UP/DOWN幅は100段階です。CENTERを行った後、UP/DOWNはそれぞれ50段階となります。

注意
【RESTART】マクロを実行すると、内部メモリのデータは消えるので、注意してください。

CHG_LNG

言語切換を行うコマンドです。

詳しくは「第 29 章 フォント」を参照してください。

GET_STATUS_FL

FL-Net 情報取得するコマンドです。

詳しくは別途『ZM-80NU/80NU2 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

SET_DSW

ZM-52HD のデッドマンスイッチの使用 / 未使用を設定するコマンドです。

詳しくは別途『ZM-52HD ユーザーズマニュアル』を参照してください。

OUT_ENQ

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(OUT_ENQ)F1

< 汎用シリアルの場合 > 割り込み設定

F1+0	ENQ No(10H~2FH)
F1+1	転送データフォーマット 0:数値 1:文字
F1+2	転送データ数 F1+1=0の場合:ワード数 F1+1=1の場合:バイト数
F1+3	先頭アドレスNo.
F1+4	0:ノンウエイト 次のマクロ実行 1:ウエイト 送信の完了後、次のマクロ実行

(例) 文字列表示\$u200が「ABCD」と表示している場合
このデータをホストに送る

	F1+1=0 (数値) の場合	F1+1=1 (文字) の場合
F1+0	\$u00100=0010H	\$u00100=0010H
F1+1	\$u00101=0	\$u00101=1
F1+2	\$u00102=2	\$u00102=4
F1+3	\$u00103=200	\$u00103=200
F1+4	\$u00104=0	\$u00104=0
	SYS(OUT_ENQ) \$u00100	SYS(OUT_ENQ) \$u00100
	↓	↓
ホストの 受信データ	3431343234333434H	41424344H

< Aリック+Net10の場合 > ネットワーク指定

F1+0	常時0
F1+1	ネットワーク指定: 2
F1+2	システムコード
F1+3	ネットワークNo.

このマクロはスクリーンのオープンマクロ以外で使用しないでください。
使用した場合は実行した時点でネットワーク切り替えが行われるため、
通信エラーが発生します。

間接メモリ指定

間接メモリ指定に使用するメモリは内部ユーザーメモリ固定とします。

注意

横河または安川のPLCの場合、「メモリNo. (アドレス)」に「-1」した値を指定します。

例)7d15

400	399
25	24

間接メモリの指定

	15	MSB	8	7	LSB	0
内部メモリ						
PLCメモリ (16ビット以内)	n+0	モデル		メモリタイプ		
温調メモリ (16ビット以内)	n+1	メモリNo. (アドレス)				
	n+2	拡張コード		00		
	n+3	00		局番		

	15	MSB	8	7	LSB	0
PLCメモリ (16~32ビット)						
温調メモリ (16~32ビット)	n+0	モデル		メモリタイプ		
	n+1	メモリNo. (アドレス) 下位				
	n+2	メモリNo. (アドレス) 上位				
	n+3	拡張コード		00		
	n+4	00		局番		

モデル・メモリタイプ (HEX)

		モデル	メモリタイプ
内部メモリ	\$u	00	00
	\$s		01
	\$L		02
	\$LD		03
PLCメモリ	16ビット	01	お使いのメモリによって、異なります。 『ZMの各ユーザーズマニュアル』の使用可能メモリのTYPE Noを設定します。
	32ビット	81	
温調メモリ	16ビット	03	お使いのメモリによって、異なります。 『温調ネットワーク』の使用可能メモリのタイプ Noを設定します。
	32ビット	83	

拡張コード

三菱PLCのSPUメモリのスロットNo. と横河PLCのCPUNo.を指定する場合に設定します。

<例>

三菱 スロットNo.0の時：00
 三菱 スロットNo.1の時：01
 横河 CPUNo.1の時：00
 横河 CPUNo.2の時：01

局番

1：1、マルチリンクの場合 : 未使用
 マルチドロップの場合 : PLCの局番を指定
 温調器の場合 : 温調器の局番を指定

メモリカード

	15	MSB	8	7	LSB	0
n+0	02H		ファイルNo			
n+1	レコード内ワードアドレス					
n+2	レコードNo.					

ファイルNo./レコード内ワードアドレス/レコードNo.

「第25章メモリカードモード」のメモリカードマップを参照してください。

PLCメモリのワードにアクセスする場合、拡張コードを使用しないメモリにおいても $n + 2$ ワードは常に [0] とします。

<例> 三菱 PLC D165 をアクセスする場合

(マクロ)

```
$u100 = 0100H   モデル : 01 (PLCメモリ)   メモリタイプ : 00
$u101 = 0165    メモリ No : 165
$u102 = 0000    拡張コード : なし
$u200 = *$u100
```

(実行結果)

\$u200 に D165 のデータが転送されます。

三菱 M リレー等のビットアドレス方式のメモリにアクセスする場合、下記の方法で「メモリ No.」を設定します。

「メモリ No.」 = $M(\text{アドレス}) / 16$

<例> M20 にアクセスする場合

(マクロ)

```
$u100 = 0106H   モデル : 01 (PLCメモリ)   メモリタイプ : 06
$u101 = 0001    メモリ No =  $20 \div 16 = 1...4$ 
$u102 = 0000    拡張コード : なし
$u200 = *$u100
```

(実行結果)

\$u200 に M16 ~ 31 のデータが転送されます。
\$u200 の 4 ビット目が、M20 のビットになります。

初期マクロ

ZMシリーズ本体が、PLC と通信を始める前に1回だけ実行するマクロです。

必要な設定

[システム設定] [マクロ設定] [全般]
[登録項目] [マクロブロック編集]
(「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第4章」参照)

マクロ設定

[全般] メニュー



【初期マクロ】

実行する [マクロブロック編集] の No. を設定します。
実行しない場合は「-1」(デフォルト)を設定します。

グローバルマクロ

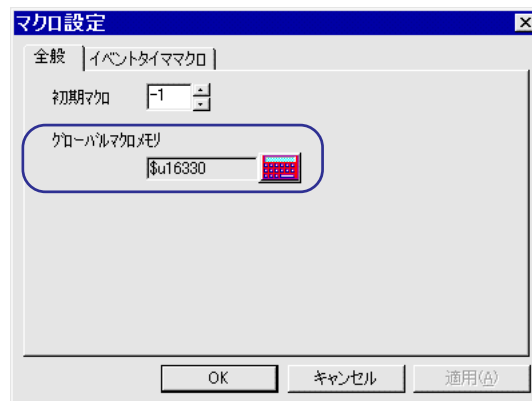
表示しているスクリーンに関係なく、ビットのONでマクロを実行します。

必要な設定

[システム設定] [マクロ設定] [全般]
 [登録項目] [マクロブロック編集]
 (■「ZM-71S取扱説明書(操作編)第4章」参照)

マクロ設定

[全般]メニュー



【グローバルマクロメモリ】

実行する「マクロブロック」のNo.を格納するためのメモリを設定します。

マクロの実行

グローバルマクロを実行するビットは「読み込みエリア」(n+1)メモリの8ビット目です。

[0 1](エッジ)で実行します。

(読み込みエリア■「第1章システム設定」参照)

イベントタイママクロ

表示しているスクリーンに関係なく一定時間毎にマクロを実行します。



スクリーンの処理サイクルについて、詳しくは「付録2 処理サイクル」を参照してください。

必要な設定

[システム設定] [マクロ設定] [イベントタイママクロ]
 [登録項目] [マクロブロック編集]
 (「ZM-71S 取扱説明書 (操作編) 第4章」参照)

マクロ設定

【イベントタイママクロ】メニュー

【イベントタイマNo】(0 ~ 7)

最大8個のイベントタイママクロの設定ができます。チェックを付けて設定します。

【サイクルタイム (Sec)】(0 ~ 3600)

通信開始から設定時間が経過する度にマクロを実行します。

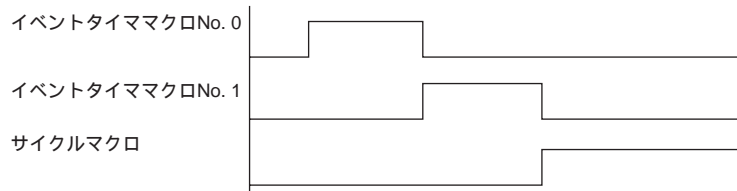
【マクロNo】

実行する [マクロブロック編集] のNo. を指定します。



注意事項

- 複数のイベントタイママクロのタイマが同時にタイムアップした場合 [イベントタイマNo] の小さいものから優先的に実行されます。前のイベントタイママクロが処理されてから、次のイベントタイママクロが



処理されます。

- イベントタイママクロ内で同一 PLC メモリにアクセスする場合

イベントタイママクロ No. 0 で PLC メモリを内部メモリに読み込み、それ以降のイベントタイママクロメモリで、先の内部メモリを参照するように設定すると、処理能力が向上します。

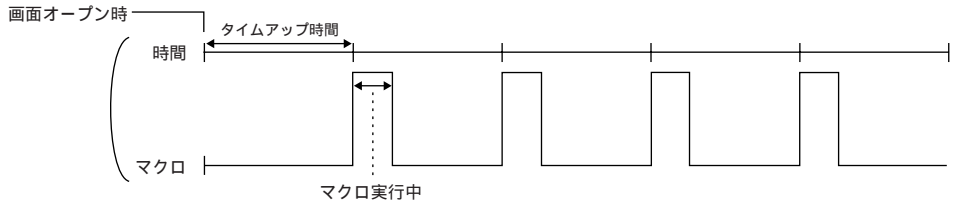
基本的に PLC メモリに対するアクセスを極力抑える方が全体の処理能力を向上させることにつながります。



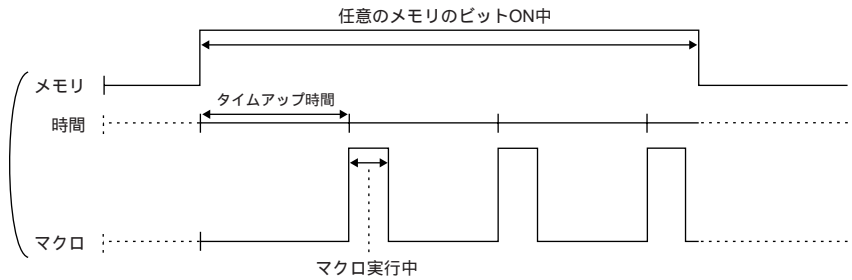
インターバルタイマ

インターバルタイマには、以下のような種類があります。

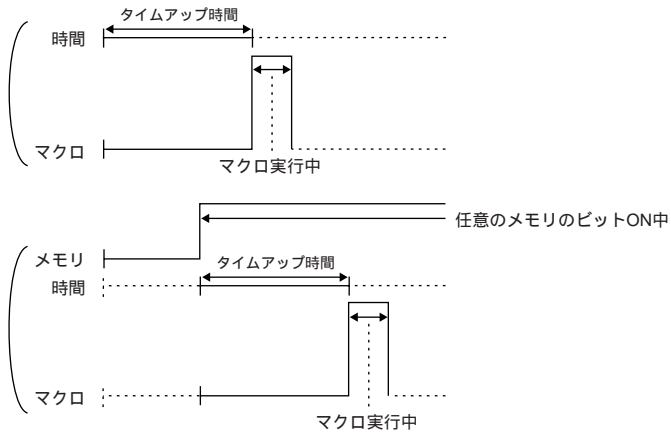
画面がオープンした時点から任意の時間がタイムアップするごとに特定のマクロを実行する。



任意のビットが ON になった時点から、任意の時間がタイムアップするごとに特定のマクロを実行する。(ビットの ON 時のみ有効。)



画面オープン時またはビットの ON 時から任意の時間がタイムアップした時に特定のマクロを 1 回だけ実行する。



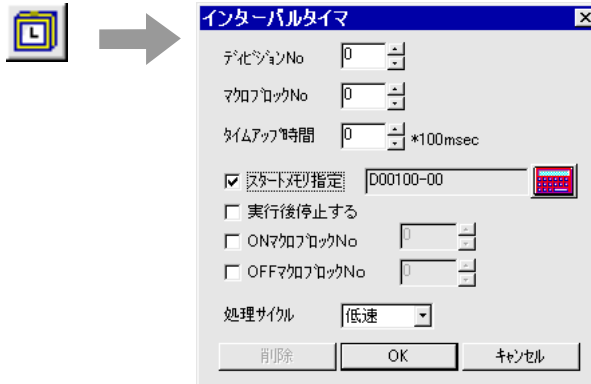
必要な設定

[パーツ] [インターバルタイマ] [インターバルタイマ設定]

[登録項目] [マクロブロック編集]

( 「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第 4 章」参照)

インターバルタイマ設定




注意

[タイムアップ時間] は画面の内容によって、多少ずれることがあります。

【ディビジョンNo】

ディビジョンNo. を設定します。

他のモードが登録されていないディビジョン No. を設定します。

(ディビジョンNo.  「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第 2 章」参照)

【マクロブロックNo】

[タイムアップ 時間] (次項参照) ごとに実行するマクロブロック No. を設定します。

(マクロブロック  「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第 4 章」参照)

【タイムアップ 時間】(× 100msec)

マクロブロックを実行する間隔を設定します。

画面がオープンした時点から [タイムアップ 時間] ごとに実行します。

[タイムアップ 時間 : 0] の場合、毎サイクル実行します。



ただし [スタートレリ指定] (次項参照) を設定した場合は、画面がオープンしてから [タイムアップ 時間] が過ぎてもタイマは動きません。(詳しくは次項参照。)

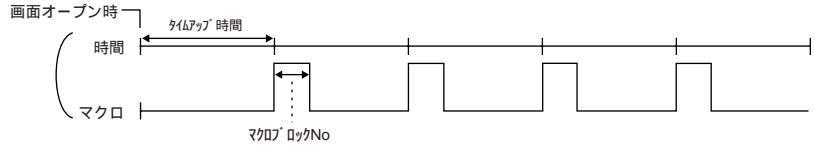
【 スタートレリ指定 】

[スタートレリ] を指定する場合にチェックします。

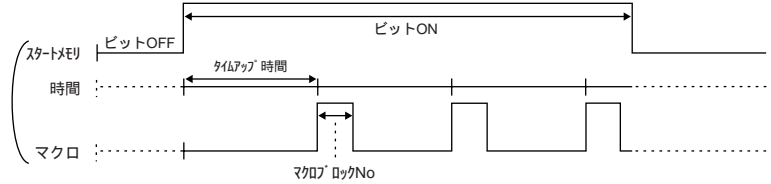
[1] の間 : [タイムアップ 時間] 毎にマクロを実行します。

[0] の間 : [タイムアップ 時間] をカウントせず、マクロは実行しません。

[スタートメモリ指定] の場合



[スタートメモリ指定] の場合



【 実行後停止する 】

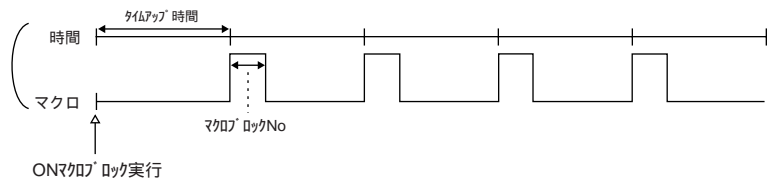
1 回だけマクロを実行する場合にチェックします。
[タイムアップ 時間] が経過してマクロを実行した後、タイマが停止します。

【 ONマクロブロックNo. 】

インターバルタイマ起動時に、マクロを実行する場合にチェックします。
実行するマクロブロック No. を指定します。
このマクロブロックの実行のタイミングは、[スタートメモリ指定] の設定によって異なります。

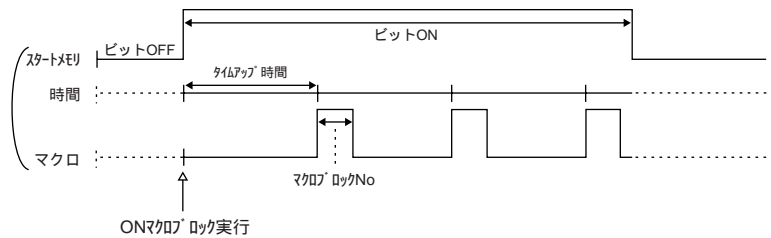
[スタートメモリ指定] の場合

画面オープン直後、インターバルタイマが起動した時点で ON マクロを実行します。



[スタートメモリ指定] の場合

[スタートメモリ] のビットが [1] になった時点で ON マクロを実行します。

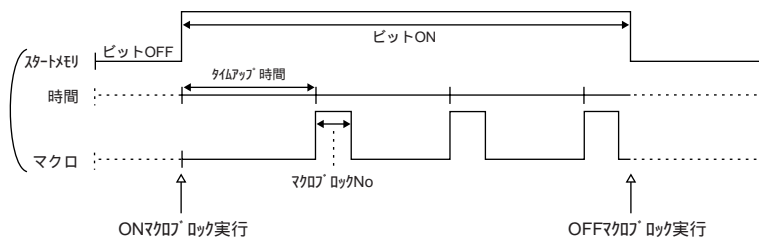


【 OFFマクロ^{*} マクロNo.】

[スタートメモリ指定] がチェックありの場合のみ有効な項目です。

[スタートメモリ] が [1 0] に変わる際にマクロを実行する場合にチェックします。

実行するマクロブロック No. を指定します。



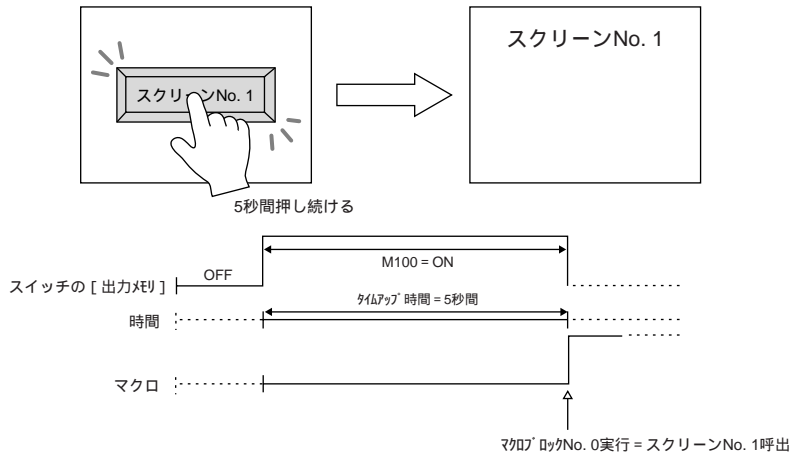
マクロで使用した内部メモリなどの内容をクリアする場合に使用すると便利です。

【 処理サイクル】

ZMシリーズ側から PLC 内のデータを読みに行くサイクルを設定します。

(「付録2 処理サイクル」参照)

インターバルタイマ例 (1) 5 秒間押し続けると画面が切り替わらないスイッチ



【スクリーン編集】(例：スクリーン No. 0)

- | | |
|---------------|-----------------------|
| スイッチ | インターバルタイマモード |
| [出力メモリ: M100] | [デビジョンNo: 0] |
| [出力動作: モーメント] | [マクロブロックNo: 0] |
| | [タイムアップ時間: 50] (= 5秒) |
| | [スタートメモリ指定: M100] |
| | [実行後停止する] |
| | [ONマクロブロックNo] |
| | [OFFマクロブロックNo] |
| | [処理サイクル: 低速] |



スイッチを押すと M100 が ON します。
M100 が ON になってから 5 秒後にマクロブロック No. 0 が実行されます。

【マクロブロック編集】(例：マクロブロック No. 0)

- ```

ラインNo. 0 $u00100 = 1
ラインNo. 1 SYS (SET_SCRN) $u00100

```



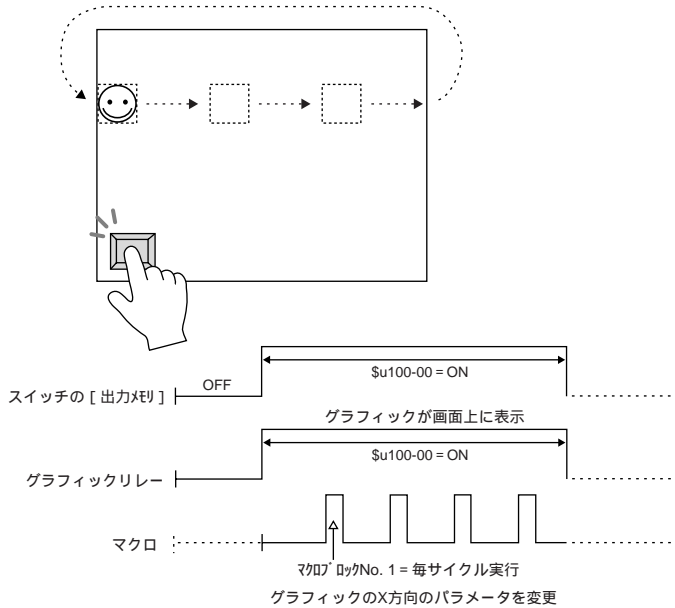
スクリーン No. 1 を表示するシステムコール命令です。

上記の設定の場合、スクリーン No. 0 上のスイッチを一瞬押しても画面は切り替わりません。スイッチを 5 秒間押し続けると、スクリーン No. 1 に切り替わります。



## (2) グラフィックのONと同時にその絵を移動させる

スイッチを押すとグラフィックライブラリの絵がONします。同時に画面左隅に表示されたグラフィックは、右方向に向かって移動し始めます。スイッチを押すとグラフィックがOFFします。もう一度ONすると、グラフィックは最後に表示された位置に再びONし、右方向に移動します。



### 【スクリーン編集】

#### グラフィックリレーモード

[デベジションNo : 0]  
 [メモリ: \$u100-00]  
 [形式: 1グラフィック]  
 [スタートグラフィック GNo & No : 0 & 0]  
 [リレー数: 1]  
 [パラメータ: 1]  
 [処理サイクル: 低速]

#### インターバルタイマモード

[デベジションNo : 1]  
 [マクロ'プログラム' No : 1]  
 [タイムアップ'時間 : 0]  
 [スタートメモリ指定 : \$u100-00]  
 [実行後停止する]  
 [ONマクロ'プログラム' No]  
 [OFFマクロ'プログラム' No]  
 [処理サイクル: 低速]

#### スイッチ

[出力メモリ: \$u100-00] [出力動作 : 脉冲ネット]  
 [ランプメモリ: \$u100-00]



スイッチを押すと \$u100-00 が ON/OFF する。

(インターバルタイマ)

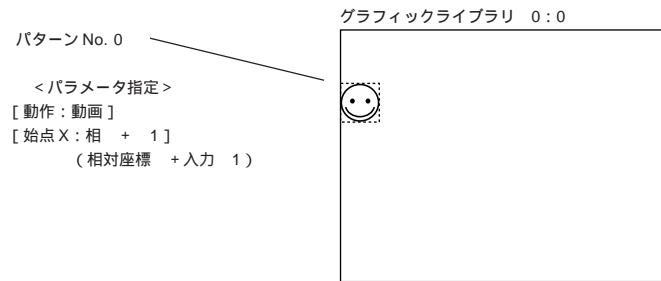
\$u100-00 が ON すると、グラフィックライブラリの 0 : 0 の絵が表示されるのと同時に、毎サイクルごとに [マクロ'プログラム' No : 1] が実行される。

(グラフィックリレー)

[パラメータ] が設定されているので、\$u101 は自動的にパラメータ用メモリとなる。

## 【グラフィックライブラリ編集】(例: GNo. 0 &amp; No. 0)

以下のようなグラフィックを配置後、X方向のパラメータを指定する。



## 【マクロブロック編集】(例: マクロブロック No. 1)

ラインNo. 0  $\$u00101 = \$u00101 + 1 (W)$   
 ラインNo. 1  $IF (\$u00101 = 640) LB00 (W)$   
 ラインNo. 2  $RET$   
 ラインNo. 3  $LB00 :$   
 ラインNo. 4  $\$u00101 = 0 (W)$



グラフィックの始点Xのパラメータ内容を変更するマクロです。  
 X軸最大640ドットまでインクリメントさせ、再度0にクリアしてからインクリメントを行っています。この加算内容によってグラフィックが右から左に移動します。

上記の設定を終えたら、画面をZMシリーズに転送して確認します。



## マクロモード

スクリーン、マルチオーバーラップに設定できます。

ビットの0 1(エッジ)でONマクロ、1 0(エッジ)で、OFFマクロを実行させる機能です。

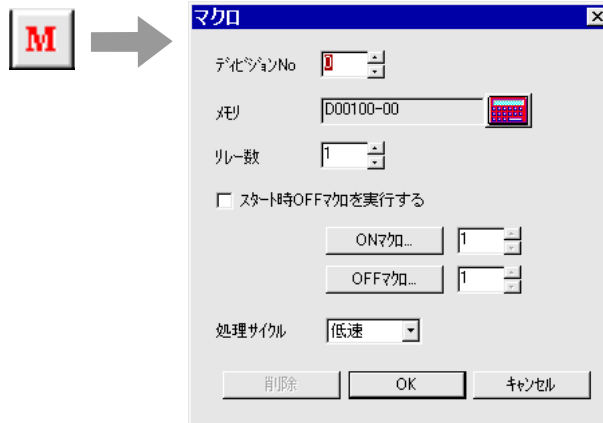
ただし、スクリーン(マルチオーバーラップ)のオープン時はレベルで実行します。(■☞【スタート時OFFマクロを実行する】参照)

連続ビットの使用で、それぞれ最大32のON/OFFマクロを設定できます。

### 必要な設定

[パート] [マクロ] [マクロモード設定]

### マクロモード設定



#### 【ディビジョンNo】

ディビジョンNo.を設定します。

設定するスクリーン上で他のモードが登録されていないディビジョンNo.を設定します。

(ディビジョンNo.■☞「ZM-71S取扱説明書(操作編)第2章」参照)

#### 【メモリ】

マクロを実行させるメモリを設定します。

#### 【リレー数】(1 ~ 32)

マクロ実行の対象となるビット数を設定します。

このリレー数は、[ONマクロ] [OFFマクロ] 共通です。

(例)[リレー数:10]と設定した場合、[ONマクロ]は最大[10] [OFFマクロ]も最大[10]まで設定可能です。

前項の[メモリ]は[10]ビット確保する必要があります。

**【スタート時 OFFマカを実行する】**

マクロモードを設定したスクリーンまたはマルチオーバーラップが開いたときのマクロ動作を設定します。

[  スタート時 OFFマカを実行する ] の場合

[ XE ] のビットが ON 状態であれば [ ONマカ ] を実行し、OFF 状態であれば [ OFFマカ ] を実行します。

[  スタート時 OFFマカを実行する ] の場合

[ XE ] のビットが ON 状態であれば [ ONマカ ] のみ実行します。

**【ONマカ...】**

[ ル-数 ] で設定した数の [ ONマカ ] を設定することができます。

編集する番号を [ ONマカ... ] 項目右の数値ボックスに入力します。

[ ONマカ... ] をクリックすると、その番号のマクロモード ON の編集画面が表示されます。

マクロの編集画面を閉じると [ マクロ ] ダイアログの設定に戻ります。

**【OFFマカ...】**

上記の [ ル-数 ] で設定した数の [ OFFマカ ] を設定することができます。


編集する番号を [ OFFマカ... ] 項目右の数値ボックスに入力します。

[ OFFマカ... ] をクリックすると、その番号のマクロモード OFF の編集をすることができます。

マクロの編集画面を閉じると [ マクロ ] ダイアログの設定に戻ります。

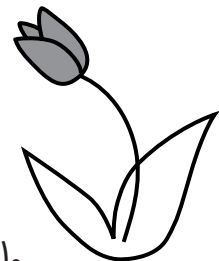
**【処理サイクル】**

処理サイクルを設定します。

(  付録2 処理サイクル」参照 )

# MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





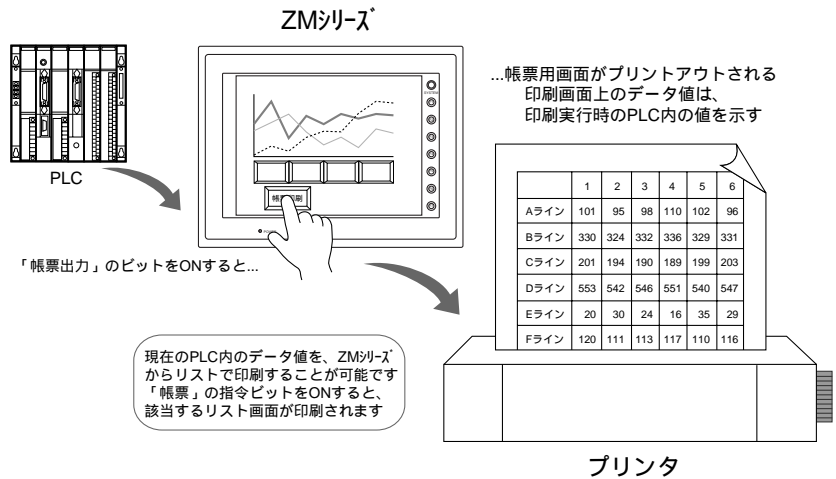
ZM Series

# 帳票

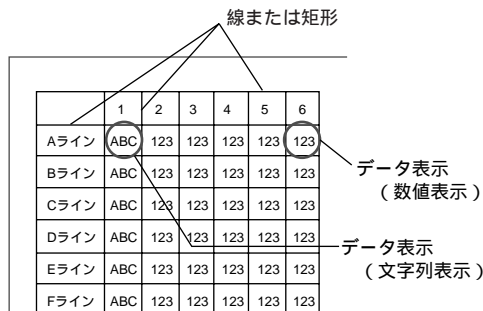
## 概要

帳票とは、PLC と通信中の ZMシリーズ 本体が PLC メモリ（内部メモリ / メモリカードメモリ / 温調器メモリ / PLC2 メモリ）のデータを数値表示や文字列表示の帳票形式で印刷する機能です。

この機能によって、ZMシリーズ の画面上に現れていないメモリのデータも、リアルタイムで印刷することができます。



印刷画面のフォーマットは、ZMシリーズ 画面データファイル内の「帳票」で作成します。



帳票編集については「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第4章」を参照してください。

## 帳票の印刷

設定した帳票画面を実際に ZMシリーズ本体から印刷する時、2通りの方法があります。

### 読込エリアのビット指令

[ 読込エリア ] n + 1 の 9 ビット目に帳票出力ビットがあります。  
[ 0 1 ] のエッジによって、帳票を印刷します。

### 印刷手順

[ 先頭ページ指定メモリ ] n に先頭ページとなる帳票 No. を設定します。  
( 先頭ページ指定メモリ参照「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第 4 章」参照 )

[ 先頭ページ指定メモリ ] n+1 に出力ページ数を設定します。



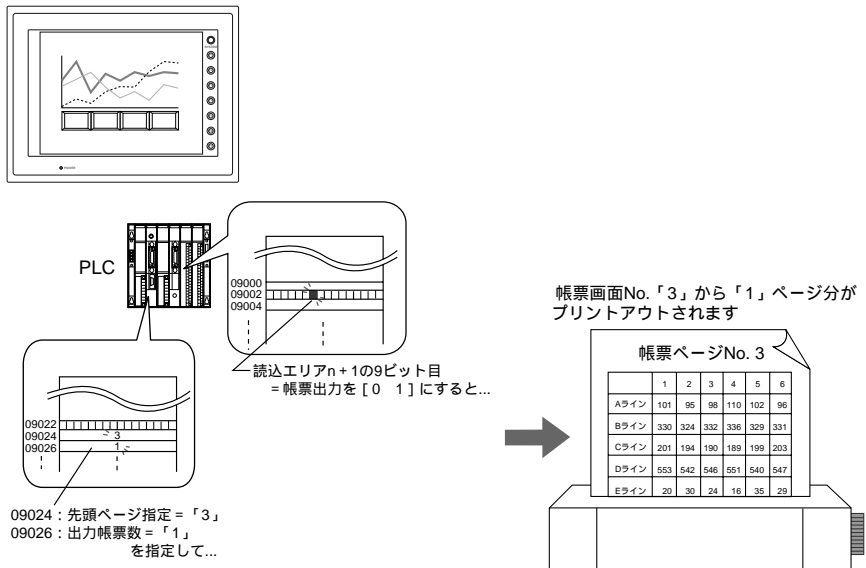
**[ 先頭ページ指定メモリ ] n+1 に「0」を設定した場合、帳票印刷は行われません。**

[ 読込エリア ] n+1 の 9 ビット目を [ 0 1 ] にします。

帳票印刷が開始されます。

< 例 >

読込エリア=09000  
先頭ページ指定メモリ=09024 の場合



## マクロによる指令

マクロコマンド [ STA\_LIST ] で、「帳票出力」を印刷します。

STA\_LIST

使用可能デバイス

|    | 内部メモリ | PLCメモリ | 定数 | メモリカード | 間接指定 | Wワード |
|----|-------|--------|----|--------|------|------|
| F0 | コマンド名 |        |    |        |      |      |
| F1 | ○     |        |    |        | ○    |      |

(STA\_LIST)F1 帳票プリントアウト

|      |           |
|------|-----------|
| F1+0 | 印刷開始帳票No. |
| F1+1 | 印刷帳票数     |

## 印刷手順

F1+0 メモリに先頭ページとなる帳票 No. を設定します。

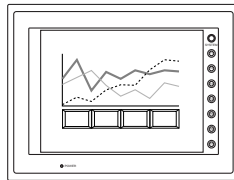
F1+1 メモリに出力ページ数を設定します。

マクロコマンド [ STA\_LIST ] を実行します。

帳票印刷が開始されます。

< 例 >

F1=\$u100で、  
帳票画面No.3を印刷する場合



\$u100=3           — 先頭ページ指定  
\$u101=1           — 出力ページ数  
STA\_LIST \$u100   — マクロ実行

帳票画面No.「3」から「1」ページ分が  
プリントアウトされます

帳票ページNo. 3

|      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Aライン | 101 | 95  | 98  | 110 | 102 | 96  |
| Bライン | 330 | 324 | 332 | 336 | 329 | 331 |
| Cライン | 201 | 194 | 190 | 189 | 199 | 203 |
| Dライン | 553 | 542 | 546 | 551 | 540 | 547 |
| Eライン | 20  | 30  | 24  | 16  | 35  | 29  |



☺

帳票画面が登録されていない場合は、そのページ No. を指定しても出力はされません。

<例> 読込エリア = 09000  
 先頭ページ指定エリア = 09024 ...として

[ 帳票ページ編集 ] 内に、左図のように帳票画面を登録しておいて...

09024, 09025 (先頭ページ指定) = 10  
 09026, 09027 (出力帳票ページ数) = 5 ...を指定して...

09002, 09003の9ビット目 (帳票出力) を [ 0 1 ] にすると...

PLC → 帳票No. 10 ~ 12とNo. 14を印刷します  
 未登録画面は印刷しないので、結果として「4」ページ分だけ出力します

## 印刷された帳票画面について

帳票で印刷する画面上の文字や直線は、全てテキストとして認識されます。従って、ZM-71S でのイメージと、実際に印刷された画面のイメージは、多少異なります。

<例> ZM-71S の [ 帳票ページ編集 ] 内で以下のような画面を作成すると...

|       |      |
|-------|------|
| No. 0 | データ値 |
| No. 1 | データ値 |
| No. 2 | データ値 |
| No. 3 | データ値 |



ZMシリーズ 本体からの帳票印刷では以下のように画面が印刷されます

|       |      |
|-------|------|
| No. 0 | データ値 |
| No. 1 | データ値 |
| No. 2 | データ値 |
| No. 3 | データ値 |

<例> *キャラクターリフト* を使用するの項目にチェックマークを使用すると

|       |      |
|-------|------|
| No. 0 | データ値 |
| No. 1 | データ値 |
| No. 2 | データ値 |
| No. 3 | データ値 |



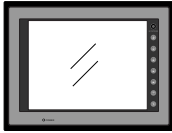
ZMシリーズ 本体からの帳票印刷では以下のように画面が印刷されます

|       |      |
|-------|------|
| No. 0 | データ値 |
| No. 1 | データ値 |
| No. 2 | データ値 |
| No. 3 | データ値 |

|       |      |
|-------|------|
| No. 0 | データ値 |
| No. 1 | データ値 |
| No. 2 | データ値 |
| No. 3 | データ値 |



|       |      |
|-------|------|
| No. 0 | データ値 |
| No. 2 | データ値 |
| No. 3 | データ値 |



ZM Series

# 印刷

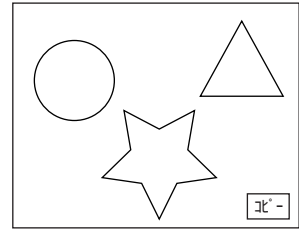
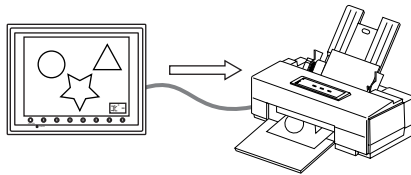
## 概要

ZMシリーズがRUNのとき、表示中のスクリーンや内部バッファ情報を、接続したプリンタから印刷できます。

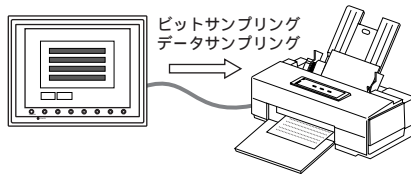


接続可能なプリンタについては「ZMの各ユーザーズマニュアル」を参照してください。

ハードコピー

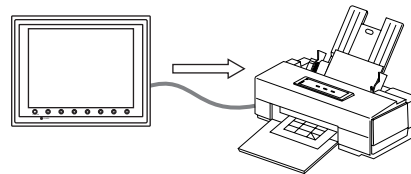


サンプルプリント



|       |       |          |           |
|-------|-------|----------|-----------|
| <OFF> | 08-20 | 13:25:40 | 空バレット不足   |
| <OFF> | 08-20 | 14:05:13 | サドル上昇停止   |
| <ON>  | 08-24 | 16:59:54 | 制御盤側非常停止  |
| <OFF> | 08-24 | 17:01:05 | 制御盤側非常停止  |
| <ON>  | 08-24 | 17:01:05 | 操作BOX非常停止 |
| <ON>  | 08-24 | 17:01:05 | 押し込み異常    |

帳票



|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| A |   |   |   |   |   |
| B |   |   |   |   |   |
| C |   |   |   |   |   |
| D |   |   |   |   |   |
| E |   |   |   |   |   |
| F |   |   |   |   |   |

## プリンタ設定

[ システム設定 ] [ プリンタ設定 ] で設定します。

### メイン

ZMシリーズと接続するプリンタの設定をします。



#### 【種類】

接続するプリンタの制御コードを選択します。

PR201 モノ / PR201 カラー / ESC-P モノ / ESC-P カラー / CBM292/293 / MR-400



PR201 カラー / ESC-P カラー を選択した場合、画面が 32K 色 (128 色) で作成されていても、印刷は 16 色になります。

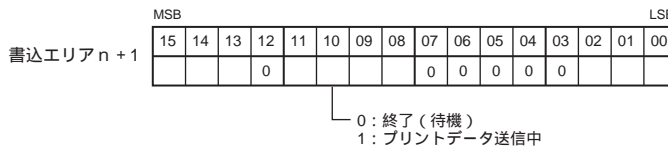
#### 【 プリント中ビットを出力する 】

ZMシリーズ本体は、プリント指令を受けたとき、データ送信開始で [ 0 1 ] を、送信終了で [ 1 0 ] を出力しますが、印刷データが少量の場合、信号が出力されないことがあります。

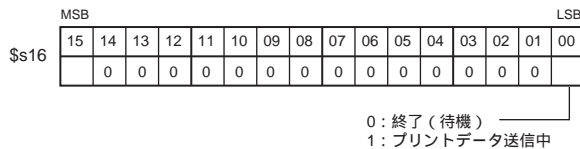
データ量に関係なく、必ずビット出力したい場合にチェックします。



書き込みエリア n + 1 の 10 ビット目



内部メモリの \$s16 の 0 ビット目



【ポ-ト】

プリンタケーブルを接続するポートを選択します。

パ-レルポ-ト(プリンタポ-ト)

プリンタの平行インターフェースと接続する場合に選択します。

ZMシリーズの「プリンタポ-ト」を使用します。

シリアルポ-ト(MJポ-ト)

プリンタのシリアルインターフェースと接続する場合に選択します。

【メニュー参照】

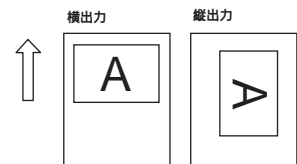
ZMシリーズ 背面の「MJ1/2」のどちらを使用するか選択します。

【印刷方向】

用紙に対する画面の印刷方向を設定します。

横出力 / 縦出力

縦出力の場合、用紙に対して画面が 90° 回転した形で印刷されます。



【白黒反転】

反転：白と黒を反転して印刷します

ノ-ル：本体の表示と同じ状態で印刷します

【MR400 I/Fメモリ】

バーコードプリンタ MR-400 を選択した場合に有効になります。

印刷を外部指令で行う場合に設定します。メモリ内容は以下のとおりです。

| MR400 I/Fメモリ | 内 容                                 |
|--------------|-------------------------------------|
| n            | コントロールメモリ                           |
| n+1          | フォーマットテーブルNo指定メモリ<br>(呼び出し設定：1～256) |

コントロールメモリ (n)

| 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  |

印刷指令  
0：待機  
1：印刷実行  
印刷が終了すると自動でOFFします。

フォーマットテーブルNo指定メモリ (n+1)

印刷したいフォーマットテーブル(呼び出し設定)のNo.を設定します。



マクロの MR\_OUT で、フォーマット呼び出し設定 No. を指定し、印字することもできます。(参照 P15-15)

## シリアルポート

[メイン]メニューで「シリアルポート」を選択した場合に有効になります。  
プリンタのシリアルインターフェースと、ZMシリーズ MJ ポート間の通信パラメータを設定します。



### 【ボーレート】

ボーレートを設定します。

4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 76800 / 115K BPS

### 【パリティ】

パリティを設定します。

なし / 奇数 / 偶数

### 【データ長】

データ長を設定します。

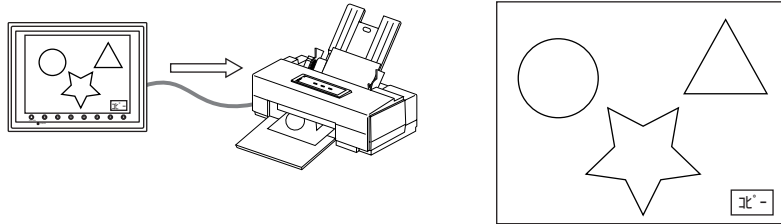
7ビット / 8ビット

### 【ストップビット】

1ビット / 2ビット

## ハードコピー

現在表示中の画面を印刷します。

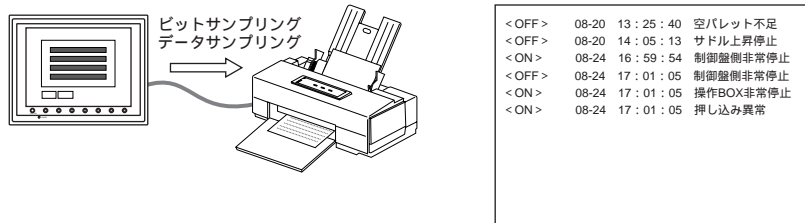


[ 機能 : ハードコピー ] のスイッチで印刷します。

## サンプルプリント

サンプリングの内部バッファデータを印刷します。

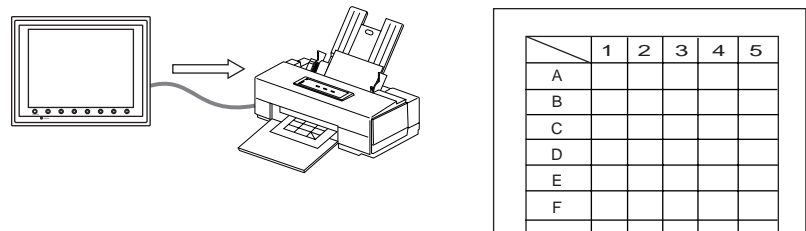
印刷方法については、「第 10 章サンプリングモード」を参照してください。



## 帳票印刷

帳票で設定したデータを印刷します。

帳票の設定については、「第 14 章帳票」を参照してください。



## (株) サトー製バーコードプリンタ「MR400」

(株) サトー製のバーコードプリンタ「MR400」を接続し、バーコードをプリントアウトする場合の設定です。



(株) サトー製バーコードプリンタ「MR400 シリーズ」の取扱説明書およびコマンドリファレンスをご理解いただいた上で、本機能をご使用くださいますようお願い致します。

### メモ리카ード

本機能を使用する場合、「MR400」にメモ리카ードが必要です。  
メモ리카ードの種類、および取付については「MR400 シリーズ」の取扱説明書を参照してください。

### カードスロットのロット No. 指定と

#### メモ리카ードのフォーマット

メモ리카ードを使用するために、MR400 でメモ리카ードスロットの No. 設定とメモ리카ードのフォーマットを行います。



メモ리카ードのフォーマットとは、フロッピーディスクの初期化と同じ意味です。

「MR400」の電源を OFF 状態で、「MR400」背面のカードスロットにメモ리카ードを差し込みます。

「MR400」前面の LINE キーを押しながら電源を ON します。

前面パネルに **USER MODE** と表示されます。

LINE キーと FEED キーを同時に押します。

**ADVANCED MODE** と表示されます。

再度、LINE キーと FEED キーを同時に押します。

**CARD MODE** と表示されます。

FEED キーを押し、表示を **CARD DRIVE NO/ 1 2** にします。

ここでメモ리카ードスロットのロット No. を設定します。

(LINE キーで選択、FEED キーで決定となります。)

この DRIVE NO がメモ리카ードのロット No. になります。

FEED キーで各項目を決定していき、**CARD FORMAT/ YES NO** で、YES を選択しフォーマットします。

エラーが表示しなければ、フォーマット完了です。

CARD MODE を終了するために、プリンタの電源を切ります。

後述する [ MR400フォーマットプログラム登録設定 ] の編集を行って画面データを転送した場合は、必ずフォーマットが必要です。

メモ리카ードのフォーマットは上記手順の他に、ZMシリーズ本体から「MR400」の制御コマンドを出力して行うこともできます。(参照 P15-14 <例 1 >)

全角文字を印刷する場合は、MR400 の「漢字コード切換」の設定を必ず「JIS」にしてください。

## フォーマットテーブルの種類

フォーマットテーブルには次の2つの種類があります。

このテーブルに [ MR-400 ] のコマンドを登録することによって、思いどおりのフォーマットやデータで印刷することができます。



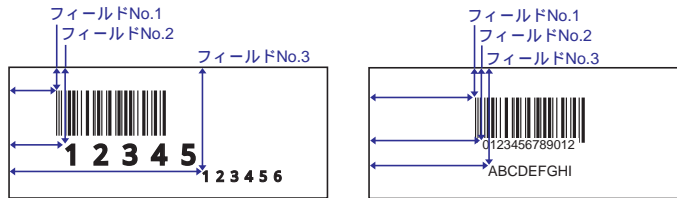
二次元バーコードの印字は未対応です。

## MR400 フォーマットテーブル (登録設定)

印刷のフォーマットを設定します。



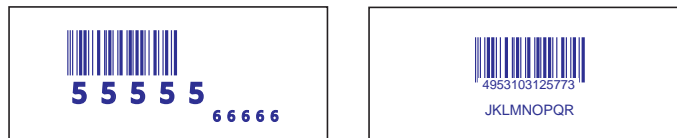
フォーマットテーブルで  
使用しているフォーマットとは、MR400  
での印字桁数・印字位置・印文字種・バー  
コードなどを設定することです。



この設定は [ MR\_REG ] マクロを使用してメモリカードに書き込みます。一度メモリカードに書き込みを行えば、「登録設定」で変更を行うまで実行する必要はありません。

## MR400 フォーマットテーブル (呼び出し設定)

[ 登録設定 ] のフォーマットを利用し、印刷データのみを変更し、印刷します。変更データの格納先、形式等を設定します。



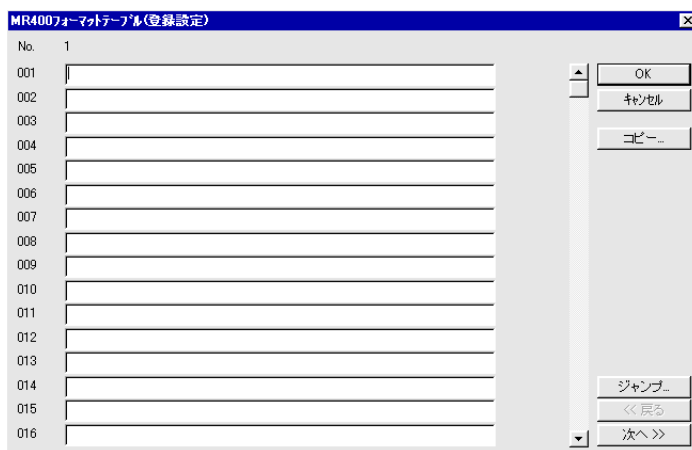
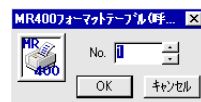
印刷は [ MR\_OUT ] マクロの実行で行います。



## フォーマットテーブル (登録設定)

[ システム設定 ] [ MR400フォーマットテーブル ] [ 登録設定 ]

フォーマットテーブル (登録設定) は No.1 ~ 128 まで設定できます。



### 【OK】

フォーマットテーブル設定を終了します。

### 【キャンセル】

フォーマットテーブル編集をキャンセルします。

### 【コピー】

現在開いているフォーマットテーブルを指定したテーブル No. にコピーします。

### 【ジャンプ】

他のフォーマットテーブル No. を開きます。

### 【戻る】

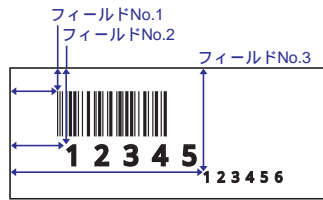
前のフォーマットテーブルに No. に戻ります。

### 【次へ】

次のフォーマットテーブル No. に進みます。

## 設定例

下図のフォーマットで印刷する場合



### エスケープ・シーケンスにおける記述

< A >  
 < データ送出開始指定 >  
 < C C > 2  
 < 使用カードスロットの指定 > スロット番号  
 < Y S > , 1 0  
 < フォーマット登録指定 > , フォーマット登録No \_\_\_\_\_ 登録設定No. と合わせることをお奨めします。

< / N > , 1 , 1 0  
 < フィールド登録指定 > , フィールドNo. , 印字桁数  
 < V > 1 0 < H > 5 0  
 < 印字縦位置指定 > ドット数 < 印字横位置指定 > ドット数  
 < B > (2) 0 2 0 8 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
 < バーコード指定 > バーコードの種類、バー幅の拡大率、バー天地寸法 (ドット)、データ

フィールドNo.1に  
登録するデータ

< / N > , 2 , 5  
 < V > 1 0 0 < H > 5 0 < L > 0 2 0 2 < P > 2  
 < X 2 2 > , 1 2 3 4 5  
 < X2文字指定 > , データ

フィールドNo.2に  
登録するデータ

< / N > , 3 , 6  
 < V > 2 0 0 < H > 3 0 0 < L > 0 1 0 1 < P > 2  
 < X 2 2 > , 1 2 3 4 5 6

フィールドNo.3に  
登録するデータ

< Z >  
 < データ送出終了指定 >

### フォーマットテーブルにおける記述

合わせることを  
お奨めします。

| MR400フォーマットテーブル(登録設定) |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| No.                   |                             |
| 001                   | ¥1bA¥1bCC2                  |
| 002                   | ¥1bYS(10)                   |
| 003                   | ¥1b/N,1,10                  |
| 004                   | ¥1bV10¥1bH50                |
| 005                   | ¥1bE2020801234567890        |
| 006                   | ¥1b/N,2,5                   |
| 007                   | ¥1bV100¥1bH50¥1bL0202¥1bP2  |
| 008                   | ¥1bX22,12345                |
| 009                   | ¥1b/N,3,6                   |
| 010                   | ¥1bV150¥1bH300¥1bL0101¥1bP2 |
| 011                   | ¥1bX22,123456               |
| 012                   | ¥1bZ                        |
| 013                   |                             |
| 014                   |                             |



< X22 > ,12345      エスケープ・シーケンス

1B X22,12345      エスケープ・シーケンス  
 (HEX表示)

¥1B X22,12345      フォーマットテーブル

「エスケープ・シーケンス」の冒頭に置くエスケープ文字 (ESC) は「MR400」では“<>”で表し、16進数 (HEX) で“1B(H)”です。フォーマットテーブルでは、“¥”がHEXデータを意味します。したがって、“1B(H)”は“¥1B”となります。

また、文字として“¥”を記述する場合は“¥¥”と入力します。

## フォーマットテーブル（呼び出し設定）

[ システム設定 ] [ MR400フォーマットテーブル ] [ 呼び出し設定 ]

フォーマットテーブル（呼び出し設定）は No.1 ~ 128 まで設定できます。



### 【メモリカードスロット】

No.1 / No.2

MR400 で設定したカードスロットのドライブ No. を選択します。

### 【メモリ】

各フィールドデータの格納先が、メモリの場合にチェックします。

### 【OK】

フォーマットテーブル設定を終了します。

### 【キャンセル】

フォーマットテーブル編集をキャンセルします。

### 【コピー】

現在開いているフォーマットテーブルを指定したテーブル No. にコピーします。

### 【ジャンプ】

他のフォーマットテーブル No. を開きます。

### 【戻る】

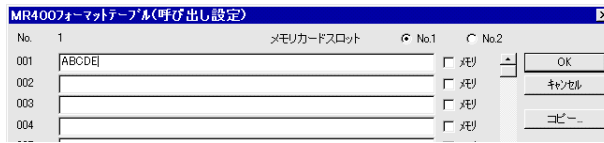
前のフォーマットテーブルに No. に戻ります。

### 【次へ】

次のフォーマットテーブル No. に進みます。

## 設定例・1

< フィールド No.1 に「ABCDE」と固定文字を印字する場合 >



## 設定例・2

< メモリに格納されているデータをフィールド No.2 に印字する場合 >



フィールド No.2 の [メモリ] をチェックします。

[詳細] ボタンから [詳細] ダイアログを設定します。

### タイプで文字列を選択



#### 【メモリ】

印刷データが格納されているメモリの先頭アドレスを設定します。

#### 【バイト数】

【メモリ】のアドレスを先頭として、指定したバイト数分のデータを順に出力します。

例)

半角で ABCDEF と印字させたい場合は、シフト JIS コードで次のように指定します。

|       |         |
|-------|---------|
| D 100 | 4241HEX |
| D 101 | 4443HEX |
| D 102 | 4645HEX |

#### 【スタート・エンドコード付加する】

バーコードのタイプ「CODE 39」を使用する際に設定します。

(■P15-15 参照)

## タイプで数値を選択



数値を選択した場合、BIN データを文字列 (JIS コード) に変換して出力します。

< 例 >

D100 に数値 0100(BIN)が入っている場合、文字列 0100 (= "100") と印字します。



### 【メモリ】

指定したメモリの内容を数値として印字します。

### 【桁数】

表示形式にあわせた桁数を指定します。

### 【小数点】

小数点以下の桁数を設定します。

### 【表示形式】

DEC-、HEX、OCT、DEC、BIN から選択できます。  
なお、DEC- は、± 符号ありの 10 進数で表示します。

### 【ゼロサプレス】

ゼロサプレス表示をする、しないを指定します。  
ゼロサプレスをチェックすると、サプレスされたゼロを桁数まで、スペースで埋めます。

### 【データ長】

使用するメモリのデータ長を設定します。

### 【文字】

印刷の文字が全角か半角かを指定します。



全角の場合は、フォーマット登録で、そのフィールドが、漢字フィールドでなければなりません。

### 【 スタート・エンドコード付加する】

バーコードのタイプ「CODE 39」を使用する際に設定します。  
(☞ P15-15 参照)

## マクロ

フォーマットテーブル（登録設定/呼び出し設定）で設定した内容を MR400 に書込、または印刷するためのマクロコマンドです。

### 【MR\_REG】

F1 で設定した「フォーマットテーブル（登録設定 No.）」の内容を、メモリカードに書き込みます。

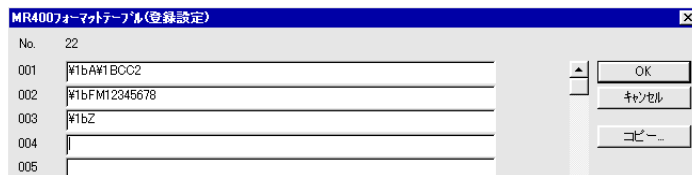
使用可能デバイス

|    | 内部メモリ | PLCメモリ | 定数 | メモリカード | 間接指定 | Wワード |
|----|-------|--------|----|--------|------|------|
| F0 | ○     | ○      | ○  | ○      |      |      |

MR\_REG:MR400フォーマットテーブル登録設定No.の実行  
MR\_REG F1

#### 例 1

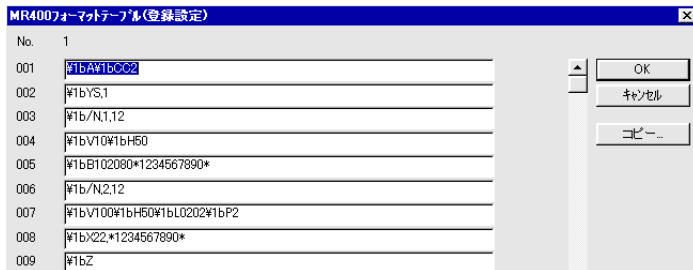
< 以下のコマンドを No22 に設定した場合 >



[ MR\_REG 22 ] マクロを実行すると、メモリカードのフォーマットが行えます。

#### 例 2

< 以下のコマンドを No.1 に設定した場合 >



スイッチの ON マクロに [ MR\_REG 1 ] を設定し、実行します。

1 回目：MR400 のメモリカードにフォーマット登録します。

2 回目：登録内容が印字され、フォーマットを確認することができます。

## 【MR\_OUT】

## 使用可能デバイス

|    | 内部メモリ | PLCメモリ | 定数 | メモリカード | 間接指定 | ワード |
|----|-------|--------|----|--------|------|-----|
| F0 | ○     | ○      | ○  | ○      |      |     |

MR\_OUT: MR400フォーマットテーブル呼び出し設定No.の実行

## MR\_OUT F1

F1 で設定した「フォーマットテーブル（呼び出し設定 No.）」の内容を印字します。

例 1

< [ MR\_OUT 50 ] マクロを実行した場合 >

MR400 フォーマットテーブル「呼び出し設定 No.50」の内容を印字します。

### バーコードのタイプが「CODE 39」の場合

「CODE 39」では、バーコードの初めと終わりに“\*”のコードがあります。

フォーマットテーブル作成では、以下の2箇所ですべて“\*”の処理をします。

[ MR400フォーマットテーブル(登録設定) ] の設定

フォーマット登録指定の印字桁数は\*を含んだ桁数を設定します。

例えば以下のような場合、10文字 + 2 で12桁を設定します。

| No. | Content                    |
|-----|----------------------------|
| 001 | #1bA#1bCC2                 |
| 002 | #1bVS,1                    |
| 003 | #1b/N,12                   |
| 004 | #1bV10#1bH50               |
| 005 | #1bE102080*1234567890*     |
| 006 | #1b/N2,12                  |
| 007 | #1bV100#1bH50#1bL0202#1bP2 |
| 008 | #1bX22.*1234567890*        |
| 009 | #1bZ                       |
| 010 |                            |
| 011 |                            |
| 012 |                            |
| 013 |                            |
| 014 |                            |
| 015 |                            |
| 016 |                            |



[ MR400フォーマットプログラム(呼び出し設定) ] の設定  
 タイプで文字列を選択



【バイト数】

\* を含むバイト数を設定します。

【 スタート・エンドコード付加する 】

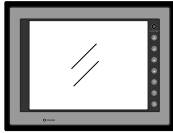
- ・チェックあり [ MFL ] のデータに \* が含まれていない時
- ・チェックなし [ MFL ] のデータに \* が含まれている時

タイプで数値を選択



【 スタート・エンドコード付加する 】

- ・チェックあり [ MFL ] のデータに \* が含まれていない時
- ・チェックなし [ MFL ] のデータに \* が含まれている時



ZM Series

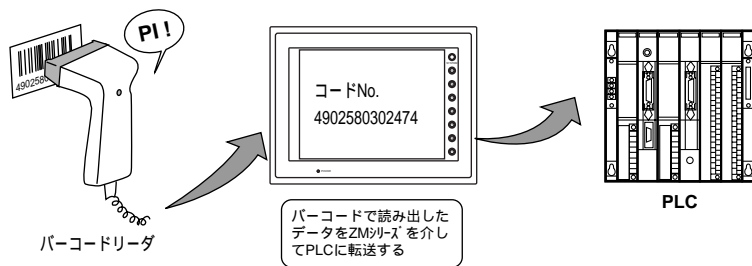
# バーコード

## 概要

バーコードリーダからのデータを読み取り、必要なデータを ZM シリーズ 内部で ASCII コードに変換して指定したメモリに格納します。

バーコードからの様々な情報が、即座に転送できます。

また、読み込んだバーコードデータを ZM シリーズ に表示することもできます。



ZM シリーズ はハンドシェイクなし（たれながしモード）で使用します。  
（バーコードリーダと ZM シリーズ との間で同期はとりません。）

バーコードリーダは ZM シリーズ のモジュラージャック 1（または 2）に接続します。

ZM-300 シリーズ では「2次元バーコードリーダ」と接続、データの読み取りが可能です。

接続に際してのお願い

バーコードリーダと ZM シリーズ 間の接続ケーブルは、ご使用されるバーコードリーダによって変わります。そのため、仕様に合った変換ケーブルをユーザー側で作成して頂きます。（P16-6 参照）

## バーコード設定

バーコードリーダと ZMシリーズ間の通信設定は「バーコード設定」ダイアログで行ないます。ご使用になるバーコードリーダのマニュアルを参照して、その仕様に合わせて設定してください。

### 【バーコード設定】ダイアログ

[システム設定] [バーコード設定]を選択すると、[バーコード設定]ダイアログが表示されます。



#### 【バーコードを使用する】

バーコードリーダを使用する場合にチェックします。  
バーコードリーダを使用するために必要な以下の項目が表示されます。

#### 【モジュラー参照】

「モジュラージャック」ダイアログを参照できます。  
バーコードリーダを接続するモジュラー 1 (または 2) を選択します。

#### 【タイプ】

バーコードリーダのタイプを以下のタイプから設定します。  
JAN (UPC、EAN)  
ITF (Interleaved 2 of 5)  
CODABAR (NW-7)  
CODE39  
ANY (2次元バーコード : ZM-300シリーズのみ接続可能)

#### 【ボーレート】

伝送速度を設定します。  
2400 / 4800 / 9600 / 19200BPS

#### 【パリティ】

パリティを設定します。  
なし / 偶数 / 奇数

**【チェックデジット】**

チェックデジットを設定します。  
なし / 削除しない / 削除する

**【I/Fメモリ】**

バーコードデータなどを格納するメモリの先頭アドレスを設定します。  
(メモリの詳細 ■ P16-4 参照)

**【ビット長】**

ビット長を設定します。  
7ビット / 8ビット

**【ストップビット】**

ストップビットを設定します。  
1ビット / 2ビット

**【ターミネータ】**

ターミネータを設定します。  
STX/ETX / CR・LF

**【スタート/エンドコードを使用する】**

[タイプ : CODE39] を選択したときに有効な設定です。

バーコードを読み取る際のスタート・エンドコードの“\*”の処理について設定します。

- ・チェックあり [I/Fメモリ] にスタート・エンドコードを付けたデータを保存します
- ・チェックなし [I/Fメモリ] にスタート・エンドコードを省いたデータを保存します

## I/F メモリ

I/F メモリの割付は以下の通りです。

タイプ : JAN/ITF/CODABAR/CODE39

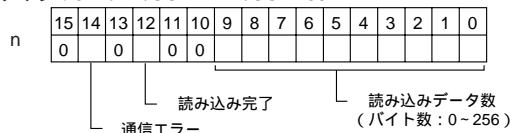
| メモリ | 内容           |
|-----|--------------|
| n   | フラグ/読み込みデータ数 |
| n+1 | 読み込みデータ      |
| .   |              |
| .   |              |
| .   |              |
| .   |              |
| n+m |              |

タイプ : ANY

| メモリ | 内容       |
|-----|----------|
| n   | フラグ      |
| n+1 | 読み込みデータ数 |
| n+2 | 読み込みデータ  |
| .   |          |
| .   |          |
| .   |          |
| .   |          |
| n+m |          |

### (1) フラグ / 読み込みデータ数

タイプ : JAN/ITF/CODABAR/CODE39



現在使用していないビットは、すべて [0] に設定してください。

タイプ : ANY



n+1 読み込みデータ数 (バイト数 : 0 ~ 2048)

#### 通信エラー (14 ビット目)

バーコードリーダと ZMシリーズ間の通信でエラーが発生した場合に、このビットが [1] になります。

バーコードと、ZM-71S [バーコード設定] の通信パラメータが同じ設定になっているか、配線が正しいかを確認してください。

#### 読み込み完了 (12 ビット目)

バーコードリーダからのデータを受信し、[I/Fメモリ] に書き込み終了後、このビットが [1] になります。

[1] になったことを確認して次のデータを取り込んでください。

また、次にバーコードデータを読み込むための、データを取り込んだ後はビットを [0] にしてください。

#### 読み込みデータ数

バーコードリーダが読み込んだデータのバイト数 (データ数) を書き込みます。

### (2) 読み込みデータ

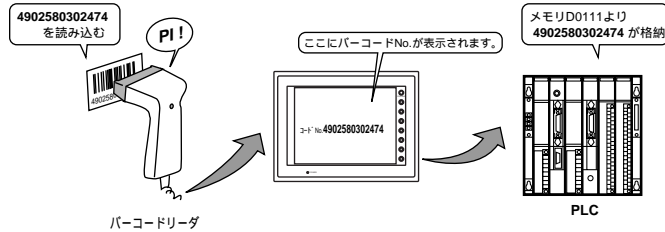
読み込んだバーコードデータを ASCII コードに変換し格納します。

読み込んだバイト数分だけ格納します。

(文字の最終に "0" NULL コード を付属します。)

## バーコード設定例

バーコードリーダーで読み込んだデータを PLC に格納し、ZMシリーズの画面上に表示させるには...



### 設定手順

[バーコード設定] と [文字列表示] の設定を行いません。

1. [システム設定(A)] [バーコード設定(C)] をクリックすると [バーコード設定] ダイアログが表示されます。

ご使用になるバーコードリーダーのマニュアルを参照して、[バーコード設定] ダイアログの項目を順次設定します。(■P16-2 参照)

本例では [IFメモリ] を「09110」とします。

2. 読み込んだバーコードの内容を表示するのに文字列表示を設定します。

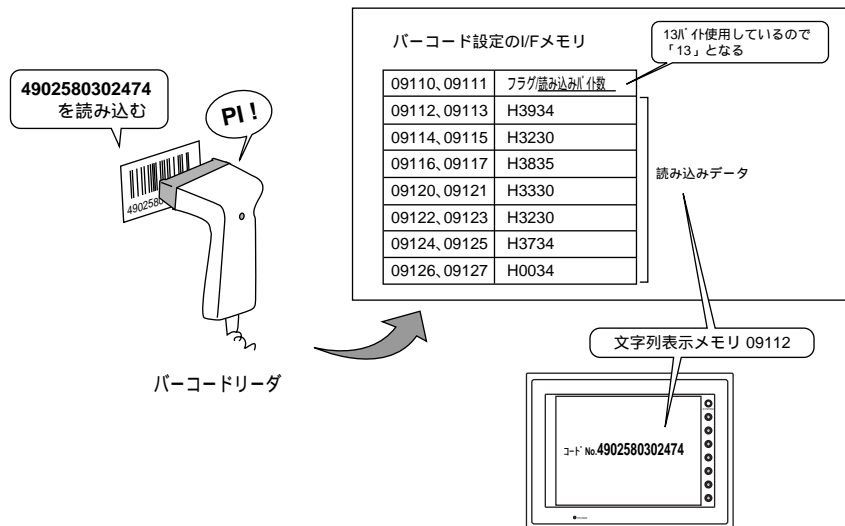
[文字列表示] アイコンをクリックすると [文字列表示] ダイアログが表示されます。ダイアログの項目を順次設定します。

(■「第 5 章 データ表示」の文字列表示参照)

### 設定上の注意

バーコードデータは [IFメモリ]  $n + 1$  (2次元バーコードの場合  $n+2$ ) より格納されるので、表示する [文字列表示] のメモリは、本例では「09112」と設定します。

バイト数は読み取るバーコードの文字数に設定します。



## 配線

ZMシリーズのモジュージャック（MJ1・2）とバーコードリーダを接続するための配線について説明します。

モジュージャックのピン配列と信号名

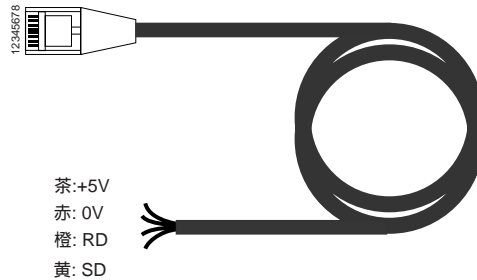
下図に示すようなピン No. と信号名になります。

| MJ1/2                                                                                                | ピン番号 | 信号名    | 内容                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-----------------------|
| <br>12345678<br>本体側 | 1    | +SD/RD | RS-485+データ            |
|                                                                                                      | 2    | -SD/RD | RS-485-データ            |
|                                                                                                      | 3    | +5V    | 外部供給 +5V<br>MAX 150mA |
|                                                                                                      | 4    | +5V    |                       |
|                                                                                                      | 5    | 0V     | SG                    |
|                                                                                                      | 6    | 0V     |                       |
|                                                                                                      | 7    | RD     | RS-232C受信データ          |
|                                                                                                      | 8    | SD     | RS-232C送信データ          |

弊社製ケーブル（ZM-80BC）

長さ 2m

モジュラープラグ付き

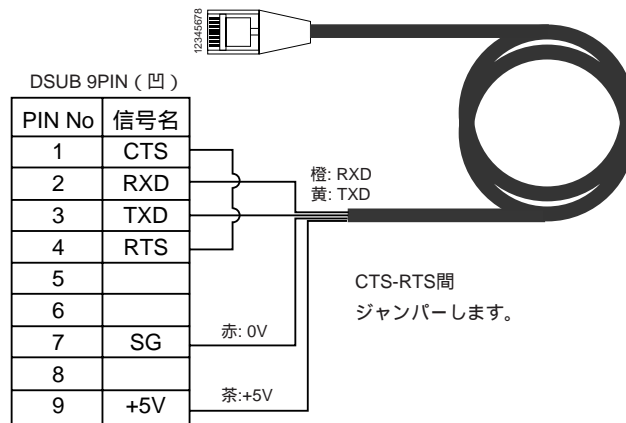


接続に際しての注意

CTS、RTS 制御を行っているバーコードリーダの場合は、CTS、RTS 間をジャンパーしなければ正常に動作しない場合があります。

ZM-41/70（液晶コントロールターミナル旧シリーズ）で使用したバーコードリーダの場合

下図のような配線を行います。



# 特殊機能





## アニメーション（ZM-300シリーズのみ）

ZM-300シリーズでは、アニメーションが簡単に作成できます。

ここではZM-300シリーズのアニメーション機能について、詳しく説明します。

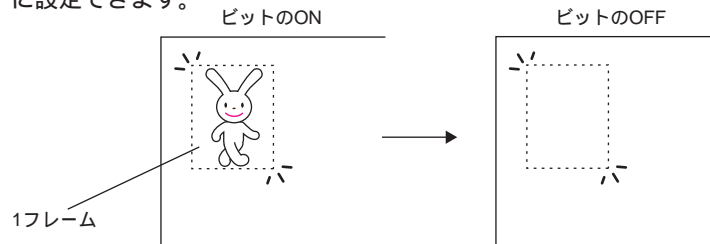


ただし、ZM-352D はアニメーションが使用できませんので、ご注意ください。

### 概要

設定したビットのONで絵を表示、OFFで消去します。

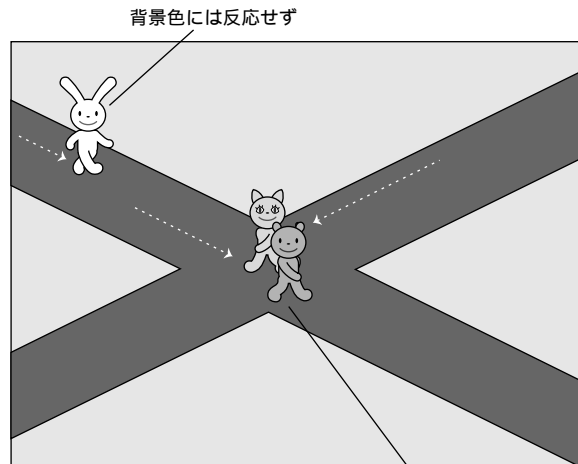
動作は同じ位置で絵を切り換えて表示する場合でも、移動する場合でも簡単に設定できます。



対象グラフィックは [フレーム編集] というエリアにドットで描画します。例えば、ビットマップデータを取り込んでアニメーションに使用、ということが簡単にできます。

アニメーションとして表示される絵を背景の色に反応させず、登録どおりに表示させることが可能です（透過色設定時）。

この場合、アニメーションの絵が重なって表示しても、色が反転したり、表示が乱れることはありません。



アニメーションが重なっても問題なし

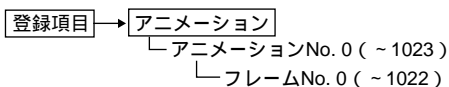
アニメーション機能は、PLC 側で複雑なプログラムを作成する必要がありません。

ZM-300シリーズ側の設定だけで簡単にアニメーションが作成できるため、スクリーンセーバーや、ロゴ表示など、遊び心のある画面を、設計者に負担をかけることなく取り入れることができます。

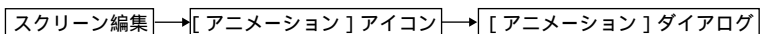
---

## アニメーションに必要な設定

---



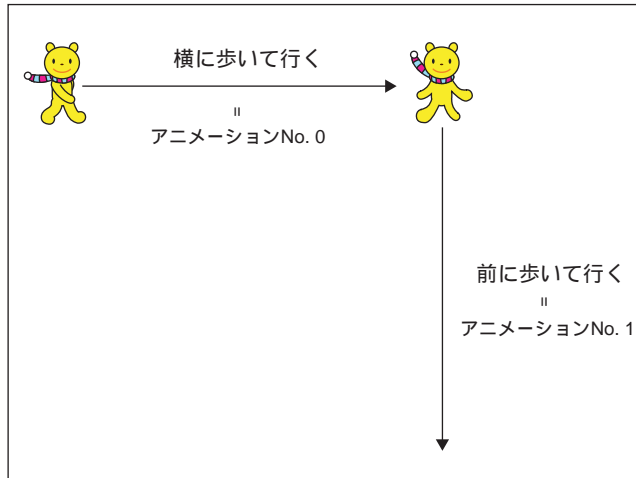
アニメーションの登録方法について、詳しくはP17-4を参照してください。



P17-9

## アニメーションの構造

例えば、以下のようなアニメーションを作成した場合、画面データは以下のよう  
に構成されています。



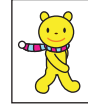
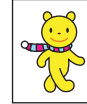
👉 P17-4

[登録項目] [アニメーション]においてアニメーションの登録

アニメーションNo. 0 (= に使用するコマを登録)  
フレーム : No. 0 ~ No. 1  
再生秒数 : 1秒  
(1秒間にフレームNo. 0と1を切り換えて表示する)

アニメーションNo. 0の設定に従って  
フレームNo. 0、No. 1を登録する

フレームNo. 0      フレームNo. 1



横にトコトコ歩く絵

アニメーションNo. 1 (= に使用するコマを登録)  
フレーム : No. 2 ~ No. 3  
再生秒数 : 1秒  
(1秒間にフレームNo. 2と3を切り換えて表示する)

アニメーションNo. 1の設定に従って  
フレームNo. 2、No. 3を登録する

フレームNo. 2      フレームNo. 3



前にトコトコ歩く絵

👉 P17-9

スクリーンにおいてアニメーション設定

[アニメーション]アイコンからアニメーションの設定に入ります。  
登録したアニメーションを、PLCのどのメモリのONで表示させるか、  
また、画面のどこからどこまで動かすのか、などを設定します。

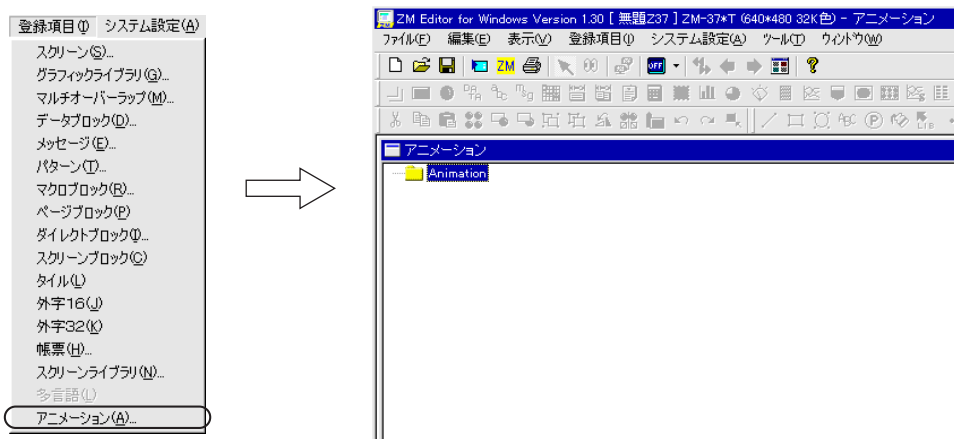
## アニメーションの登録

アニメーション用の描画は、[登録項目]メニューの[アニメーション]において定義・登録します。

何コマ分の描画をどの程度の速さでアニメーションに利用するのかを定義し、実際の再生イメージをチェックすることも可能です。

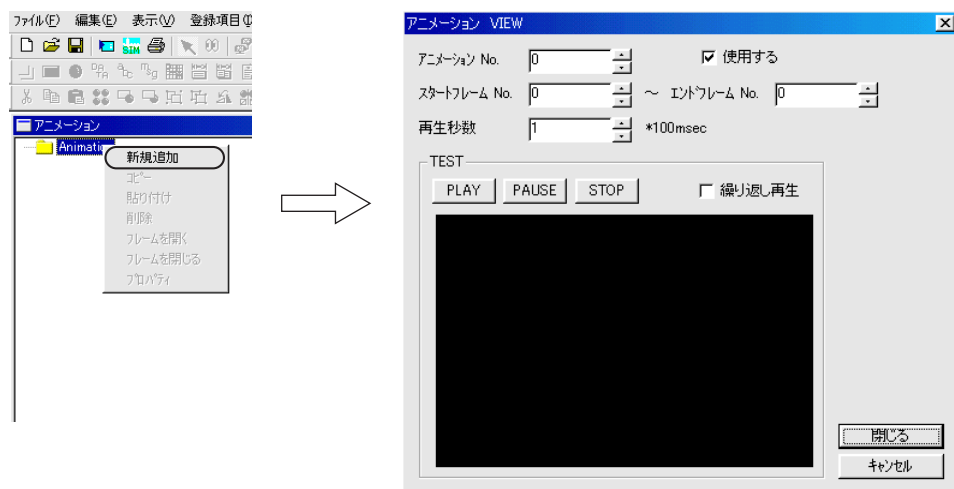
### [アニメーション] エリアについて

[登録項目]メニューをクリックし、[アニメーション]をクリックします。  
以下のような[アニメーション]ウィンドウが表示します。



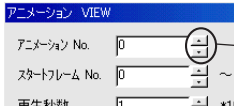
### 設定方法

1. ツリーの [ Animation ] を右クリックし、[ 新規追加 ] をクリックします。
2. 以下のような [ アニメーション VIEW ] ダイアログが表示されます。



[アニメーションNo. 0]の設定から始まります。

## 【アニメーションNo.】(0 ~ 1023)



現在編集しているアニメーション No. が表示されます。  
 上下ボタンをクリックすると他のアニメーション No. の設定に入れます。  
 ボタンを使わずに直接数値を入力することもできます。

【使用する】

チェックありのアニメーション No. は設定されたことになります。  
 設定を抹消する場合はチェックを外します。

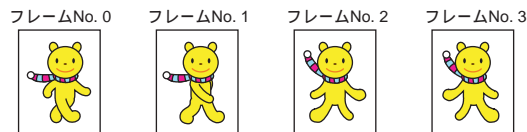
## 【スタートフレーム No.】 / 【エンドフレーム No.】(0 ~ 1022)

このアニメーションに使用するフレームの範囲(数)を設定します。



## フレーム

アニメーションで使われるコマ 1 枚 1 枚のことを指します。  
 ドット描画で登録していきます。



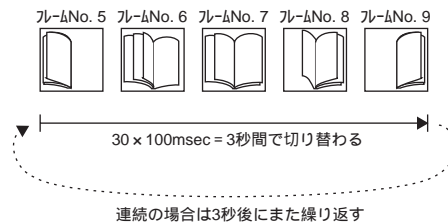
フレームの登録に関して、詳しくは P17-7 を参照してください。

## 【再生秒数】( × 100msec )

前項の [ スタートフレーム No. ] [ エンドフレーム No. ] で指定したフレームを切り替えて表示する際に、その切り替える周期(速さ)を設定します。

例) [ スタートフレーム No. ] [ 5 ]  
 [ エンドフレーム No. ] [ 9 ]  
 [ 再生秒数 ] [ 30 ] ( × 100msec )

アニメーションは以下のように切り替わります。



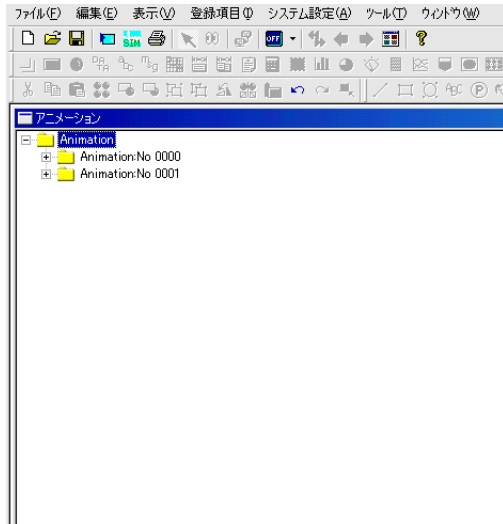
## 【TEST】メニュー

フレームを登録後、実際のアニメーションの動きをチェックすることができます。詳しい使用方法については、P17-8 を参照してください。

3. 設定を終えたら [ 閉じる ] ボタンをクリックします。  
[ アニメーション ] ウィンドウに戻ります。

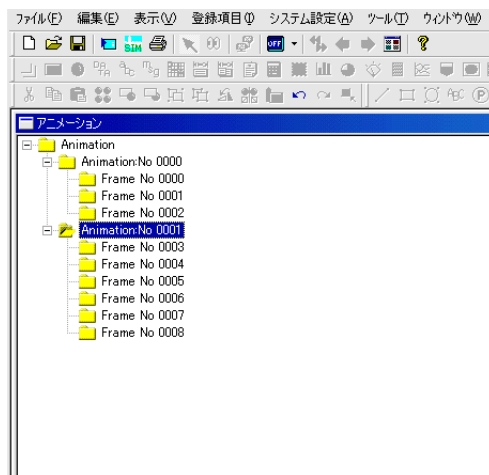
4. [ Animation ] をダブルクリックします。

2. で定義したアニメーション No. 分のフォルダが表示されます。



再度、[ アニメーション VIEW ] ダイアログに入る場合は、該当する [ Animation No. xxxx ] フォルダを右クリックし、[ プロパティ ] をクリックします。

5. 各 [ Animation No. xxxx ] のフォルダをダブルクリックすると、設定した数だけのフレームフォルダが表示されます。

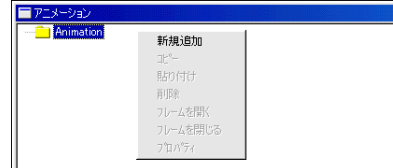




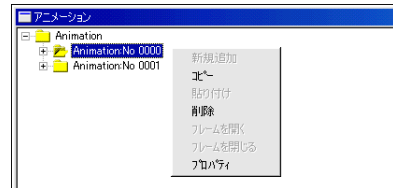
### 右クリックメニューについて

[アニメーション] ウィンドウ上で、[ Animation ] フォルダを右クリックした場合、  
[ Animation No. xxxx ] フォルダを右クリックした場合、[ Frame No. xxxx ] を右クリッ  
クした場合で、それぞれメニューが異なります。

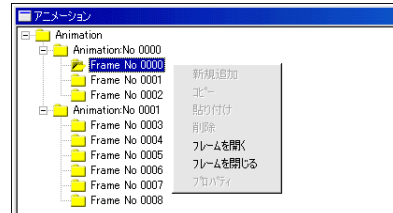
[ Animation ] フォルダ



[ Animation No. xxxx ] フォルダ

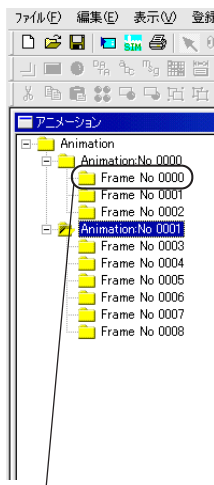


[ Frame No. xxxx ] フォルダ

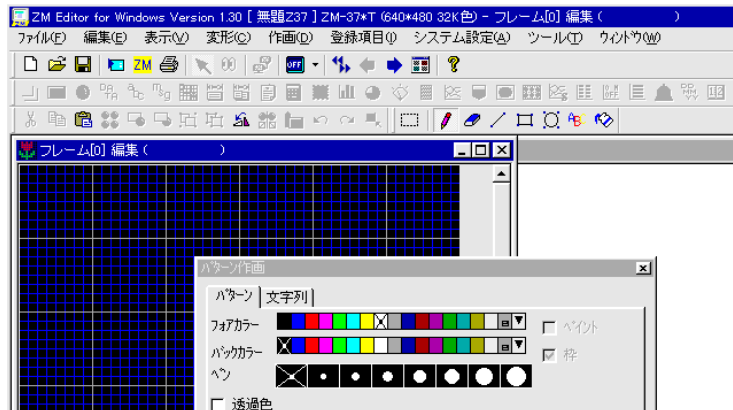


## フレーム編集

[アニメーション] ウィンドウ上の [ Animation No. xxxx ] 内に登録された  
[ Frame No. xxxx ] をダブルクリックします。  
[フレーム編集] ウィンドウが表示されます。



ダブルクリック



フレームは0 ~ 1022 まで最大 1023 個登録することができます。



フレームにはサイズなどに制限事項があります。詳しくはP17-19を参照してください。

フレームの編集・登録方法について、詳しくは『ZM-71S取扱説明書(操作編)』の「第4章 登録項目」を参照してください。

### 登録した内容をチェックするには

フレームの編集・登録を終えたら、実際にアニメーションがどのように切り替わるか、[アニメーション VIEW]ダイアログ上で確認することができます。

[アニメーション]ウィンドウの[Animation No. xxxx]を右クリックし、[プロパティ]をクリックすると、[アニメーション VIEW]ダイアログが表示します。



### [ TEST ] メニュー

#### 【PLAY】

クリックすると、設定したフレームが[再生秒数]の時間内で表示されます。

#### 【PAUSE】

[PLAY] ボタンをクリックして、再生中に表示を一時停止する場合にクリックします。

#### 【STOP】

クリックすると、再生中または一時停止中の表示状態を終了します。

#### 【 繰り返し再生】

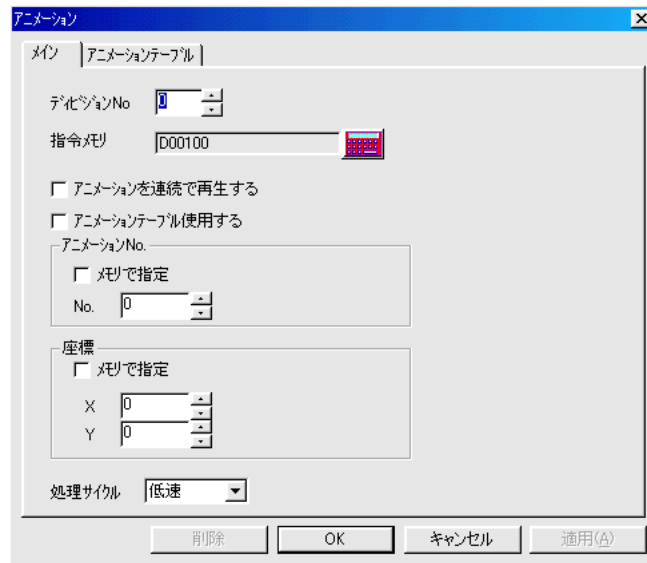
[PLAY] ボタンで再生すると、通常は1回だけ再生します。  
この項目にチェックすると、設定したフレームが連続して再生されます。



## [アニメーション] ダイアログ

登録した各アニメーション No. の描画は、次にスクリーン上で [アニメーション] ダイアログの設定によって、実際にどこからどこまで移動するのか、描画を表示する起動メモリはどのアドレスにするか、などを定義します。

スクリーン編集上の [アニメーション] アイコンをクリックします。[アニメーション] ダイアログが表示します。



### [メイン] メニュー

#### 【デビジョンNo】

1 デビジョンにアニメーションを 1 個登録できます。



**アニメーションはベース上にもみ設定可能です。  
オーバーラップ上には登録できないのでご注意ください。**

#### 【指令メモリ】

登録したアニメーション No. をスクリーンに表示させるためのメモリです。メモリの内容は以下のとおりです。

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

— システム予約 (設定 [0])

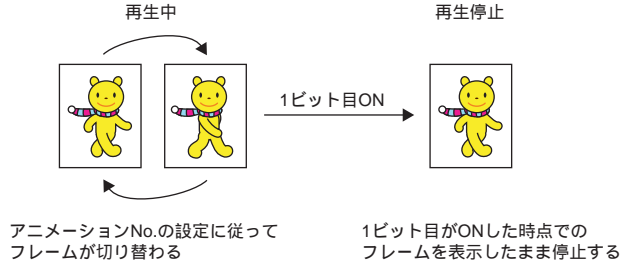
— アニメーション表示/非表示  
— 再生一時停止/再開  
— 移動一時停止/再開

#### アニメーション表示 / 非表示 (0 ビット目)

このビットの [1] (ON) で、該当するアニメーション No. の描画が表示します。[0] (OFF) で消えます。

再生一時停止/再開 (1ビット目)

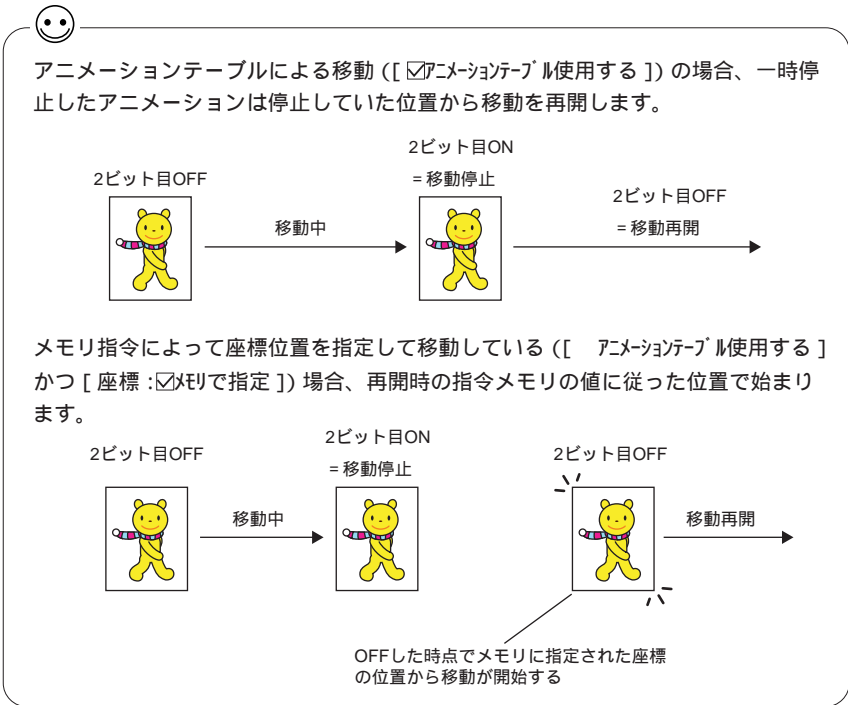
このビットのONによって、現在再生中のアニメーションが一時停止状態になります。OFFにすると停止が解除されて再生が始まります。



**!** このビットは0ビット目 (アニメーション表示 / 非表示) がONの時のみ有効となります。

移動一時停止/再開 (2ビット目)

このビットのONによって、現在移動中のアニメーションが一時停止状態になります。OFFにすると移動が始まります。



**!** このビットは0ビット目 (アニメーション表示 / 非表示) がONの時のみ有効となります。

【 アニメーションを連続で再生する 】

定義したアニメーション No. の再生を、1回だけ行うか、連続して行うかを設定します。

**【アニメーションテーブル使用する】**

アニメーション No. の指定や表示位置などを、アニメーションテーブルを使って設定するか、使わないで設定するか選択します。

ZM-300シリーズ内で全ての動きを制御するのであれば、アニメーションテーブルを使用することをお奨めします。

メモリによる指令を行ってアニメーション No. の指定や移動の位置を設定するのであれば、アニメーションテーブルは使用できません。

[ アニメーションテーブル使用する ] の場合、[ アニメーションテーブル ] メニューの設定を行います。(次ページ参照)

[ アニメーションテーブル使用する ] の場合、以下の項目が設定可能となります。

アニメーションNo.

**【メモリで指定】**

チェックなしの場合は、使用するアニメーションの No. を [ No. ] で設定します。チェックありの場合は、アニメーション No. を指定するためのメモリを設定します。

座標

**【メモリで指定】**

チェックなしの場合は、使用するアニメーションを表示する座標位置(ドット単位)を [ X ] [ Y ] で設定します。チェックありの場合は、座標位置を指定するためのメモリを、X座標用、Y座標用それぞれで設定します。

**【処理サイクル】(リフレッシュ/高速/低速)**

ZM-300シリーズと PLC との通信時に、ZM-300シリーズ側から PLC 内のディビジョンを読みに行くサイクルを設定します。

詳しくは「付録 1 処理サイクル」を参照してください。

## [アニメーションテーブル] メニュー

**!** 【メイン】メニューにおいて [ アニメーションテーブル使用する ] に設定した場合のみ有効なメニューです。

アニメーションを ZM-300シリーズ だけで制御する場合に、このアニメーションテーブルを使えば、簡単にアニメーションが作成できます。  
アニメーションテーブルは、アニメーション 1 個あたり最大 16 テーブルまで設定可能です。  
各 No. のタブメニューを開くと各設定項目が表示されます。

### 【 使用する 】

開いた No. のアニメーションテーブルを使用する場合にチェックします。  
チェックすると以下の設定項目が有効になります。



### 【アニメーションNo.】

表示するアニメーション No. を設定します。

### 【 音声を使用する 】

アニメーションの再生と同時に音声ファイル (拡張子 [ \*.WAV ]) を再生することができます。  
使用する場合はチェックします。以下の項目が有効になります。

### 【WAVファイルNo.】

リンクさせる音声ファイルの No. を指定します。



使用可能な音声ファイルについて、詳しくは「第 20 章 音声再生機能」を参照してください。

### 【 音声を連続で再生する 】

アニメーションが再生している間ずっと音声ファイルを再生する場合にチェックします。

**【 移動する】**

表示されたアニメーションを移動させるのであればチェックします。  
 チェックしない場合は、次の [ 表示 ] 内の [ 座標 ] で指定された座標位置に  
 アニメーションが表示します。  
 チェックした場合、以下の項目が有効になります。

**【移動パターン】**

- [ なし ] : 直線による軌跡を移動します。
- [ 円 ( 右回り ) ] : 右回りの円による軌跡を移動します。
- [ 円 ( 左回り ) ] : 左回りの円による軌跡を移動します。

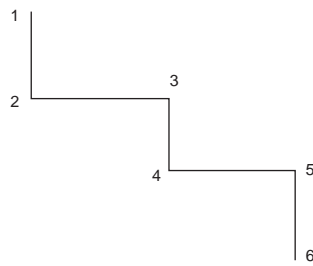
**【ポイント数】**( [ 移動パターン: なし ] の場合 2 ~ 32 )

**【分割数】** / **【真円にする】**

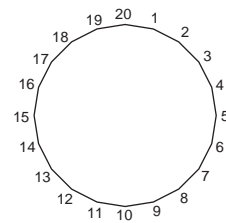
( [ 移動パターン: 円 ( 右 / 左回り ) ] の場合 2 ~ 31 )

移動する際の座標ポイントの数、または円周の分割数を設定します。

例) 直線の場合 ポイント数 : 6



円の場合 分割数 : 20



移動する座標の指定について、詳しくは次の [ 表示 ] メニューを参照してください。

**【表示】について**

**【再生秒数】** / **【移動秒数】** ( × 100msec )

[ 移動する ] の場合は、表示位置でアニメーションが再生し続ける時間を設定します。

[  移動する ] の場合は、設定されたアニメーション No. をどのくらいの時間内で移動させるか指定します。

**【項目】** / **【座標】**

前述の [ 移動する ] をチェックした場合、[ 項目 ] および [ 座標 ] が、その設定した [ 移動パターン ] の内容に従った項目分だけ、自動的に有効になります。[ 座標 ] の設定は、キーボードから直接数値を入力することも、マウスで移動位置をクリックして指定することも可能です ( 次ページ参照 )。

**【新規設定】**

座標をマウスで指定する ( 次ページ参照 ) 場合に有効な設定です。  
 まだ座標の設定がされていない場合にはチェックが付きません。  
 既に座標が指定されている場合はチェックが付きません。

【座標をマウスで指定】

[  新規設定 ] の場合

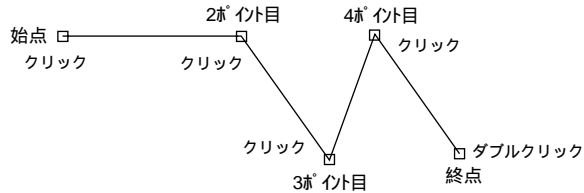
このボタンをクリックすると、画面上に以下のようなマウスカーソルが表示されます。



[ 移動パターン: なし ] の場合は、連続直線を描画するつもりで、画面上の任意の位置をクリックしていくと、順番に座標が決まっていきます。

ダブルクリックで決定し、元のダイアログに戻ります。

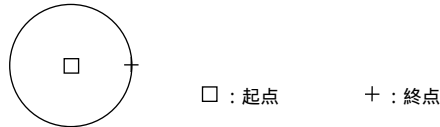
クリックした回数分だけ [ ポイント数 ] が自動的に設定されます。



32ポイントまでいくと自動的にマウス指定は終了します。

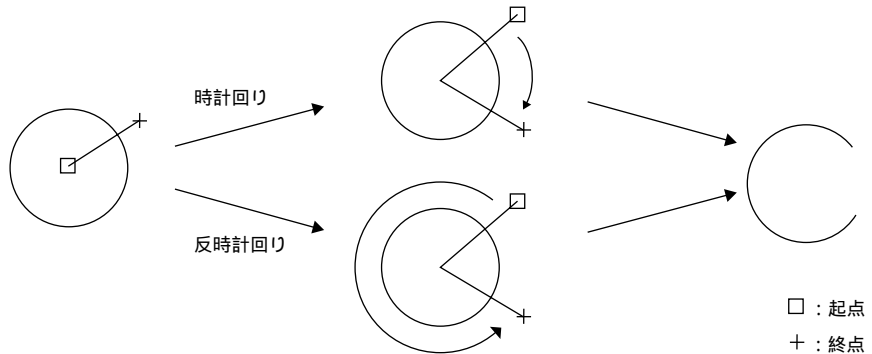
[ 移動パターン: 円 ] の場合は、さらに [  真円にする ] のチェックのあり/なしによって描画方法が異なります。

[  真円にする ] の場合



[ 真円にする ] の場合

円弧による軌跡となります。



右クリックすると、元の [ アニメーション ] ダイアログに戻ります。

## [ 新規設定 ] の場合

このボタンをクリックすると、画面上に既に配置された移動座標の軌跡を選択することができます。

位置を変更したい場合は、ドラッグすれば移動・変更が可能です。右クリックで元のダイアログに戻ります。

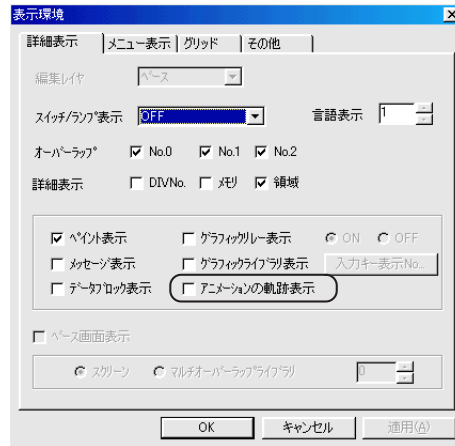


## 軌跡をエディタ上で確認するには

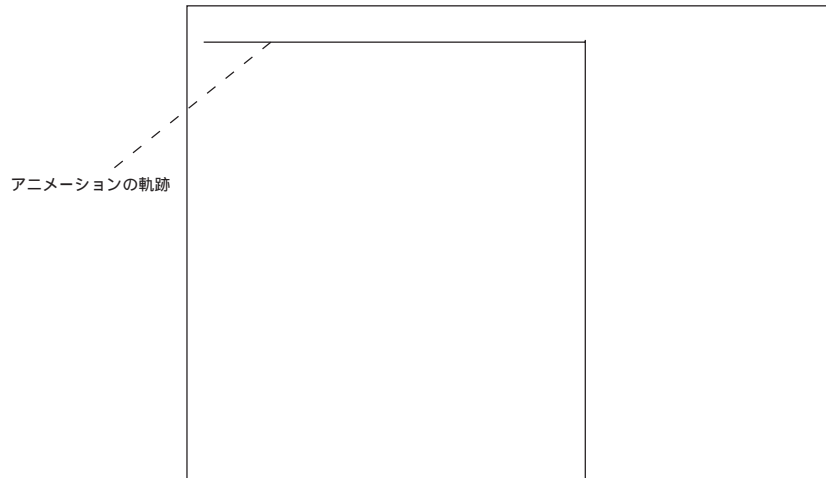
[ 表示 ] メニューの [ 表示環境設定 ] または [ 表示環境一括変更 ] をクリックします。

[ 表示環境 ] ダイアログが表示されます。

[ 詳細表示 ] メニューに [ アニメーションの軌跡表示 ] という項目があります。



チェックありにして [ OK ] をクリックすると、元のスクリーン上に、作画の直線、連続直線、円または円弧に似た線が表示されます。

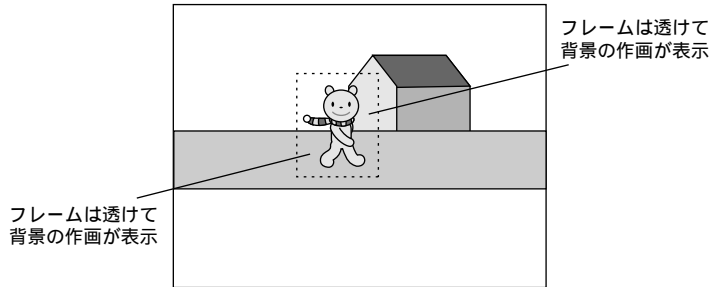


チェックなしにすると、スクリーンからこれらの線が消えます。

## アニメーションの注意点

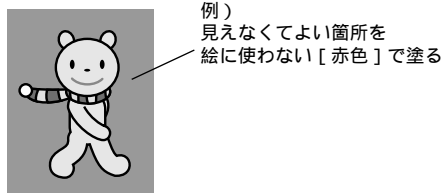
### 透過について

登録したアニメーション用の絵（フレーム）は、絵のまわりの表示する必要のないエリアを隠すことができます。

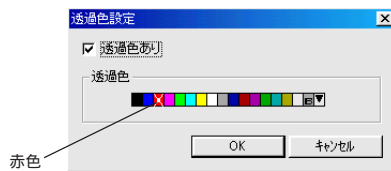


### フレームの透過色設定

1. [登録項目]の[アニメーション]において、[フレーム編集](P17-7参照)を開きます。
2. 各フレームの必要のないエリアを、必要なエリアとは異なる色で塗りつぶしておきます。



3. [変形]の[透過色設定]をクリックします。  
[透過色あり]にチェックを入れ、[透過色]で2.で塗りつぶした時に使用した色を選択します。

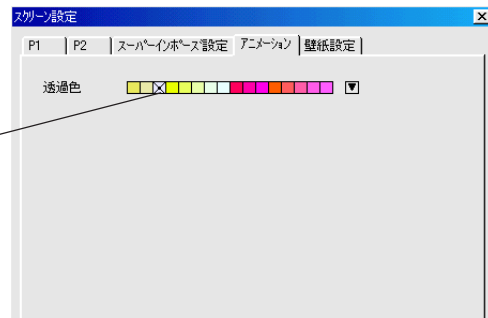


これでフレームの周りの色は「透過色」となり、スクリーン上に表示した時に、その部分は背景が透けて表示されます。



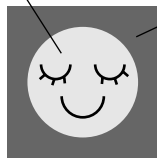
## スクリーンの透過色設定

アニメーションでは、各フレームごとに設定可能な透過色以外に、システムの構造上、スクリーンに対しても 1 色、透過色が設定されています。デフォルトは以下の色です。

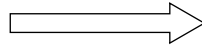


もし、スクリーン上で表示されるフレームにこの色を使用していた場合、その色の部分が表示されなくて、背景が透けて表示されます。

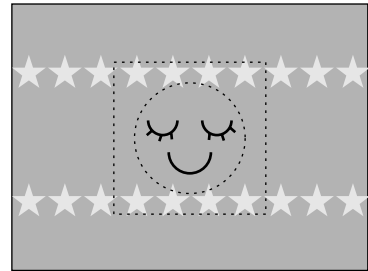
この色がスクリーンの  
[透過色]と同じ色



この色がフレームの  
[透過色]



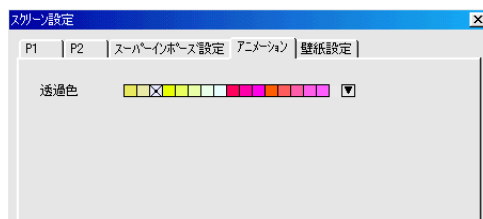
ZM-300本体上



スクリーンの [透過色] と同じ色の部分まで透過されてしまう

その場合は使用していない任意の色を [透過色] として設定してください。手順は以下のとおりです。

1. アニメーションが表示されるスクリーンを開きます。
2. [編集]メニューの [スクリーン設定] をクリックします。  
[スクリーン設定] ダイアログが表示されます。
3. [アニメーション] タブを表示させます。  
[透過色] を選択します。



フレームに使用していない色を選択する

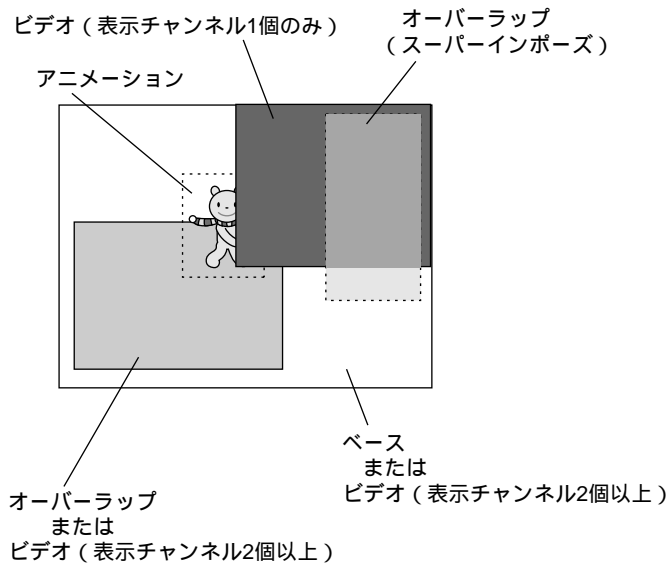
## レイヤーの構造



アニメーションは、ベース画面にのみ配置可能です。

アニメーションはベース上に配置しますが、実際にはベースとは異なるエリアに存在します。

画面の構造については、下図を参照してください。



上図からわかるように、アニメーション表示中にオーバーラップを表示する場合、表示するオーバーラップは、必ず「スーパーインポーズ：あり」に設定してください。

「スーパーインポーズ：なし」に設定した場合、オーバーラップよりも前面にアニメーションが表示されます。



ただし、「スーパーインポーズ：あり」のオーバーラップは1スクリーンに1個のみ表示可能です。

また、1チャンネルのみ表示しているビデオ表示がアニメーションと同じ画面上に設定されている場合、ビデオ表示がアニメーションよりも前面に表示されるので、ご注意ください。

## 制限事項

フレームのサイズ制限について

1 フレームあたり容量が 128K バイト以内ならば、幅 800 ドット、高さ 600 ドットまで設定可能です。

最大動作数制限について

1 スクリーンあたりにアニメーションダイアログの設定は 256 個まで可能です。

ただし、同時に表示できる数は最大 64 個までです。

65 個目以降のアニメーション表示は、ビットを ON しても無視されます。


アニメーションの登録

アニメーションはベースにのみ設定可能です。

オーバーラップ上には配置できません。

アニメーションを高速表示するためには

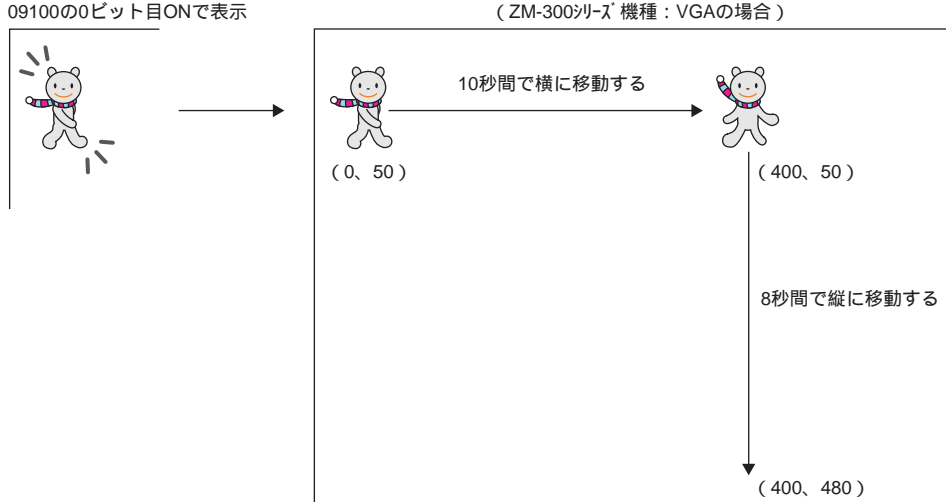
アニメーションを高速に表示する場合、使用するフレームのサイズおよび 1 スクリーンあたりの個数に制限があります。

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1フレームあたり  | <p>サイズ：横 (W) × 縦 (H) = 9,600ドット以内</p> <p>例) 120W × 80Hドット = 9600ドット</p> <p style="text-align: center;">120ドット</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>フレームの色は [ 32k色 ] [ 128色 ] [ 16色 ] [ 8色 ]<br/>どの場合でも同じ制限です。</p> |
| 1スクリーンあたり | <p>フレーム個数 (最大) : 32</p> <p style="text-align: center;">( 同一フレームを同じスクリーンに<br/>同時に表示させている場合、<br/>個数は1個とみなされます。 )</p>                                                                                                                                                                                                |

この制限をどちらか一方でも超えた場合、高速なアニメーションで表示しませんので、ご了承ください。

## アニメーション設定例

以下のような動きのアニメーションについて説明します。



ここまで移動したら終了し、絵は消える

アニメーション No. の登録、およびスクリーンでの [アニメーション] ダイアログの設定は以下のような設定になります。

アニメーションの登録 ( [登録項目] [アニメーション] )

アニメーションNo. 0 (=横移動用コマを登録)

フレーム：No. 0～No. 1

再生秒数：1秒

(1秒間にフレームNo. 0と1を切り換えて表示する)

横にトコトコ歩く絵

アニメーションNo. 1 (=縦移動用コマを登録)

フレーム：No. 2～No. 3

再生秒数：1秒

(1秒間にフレームNo. 2と3を切り換えて表示する)

前にトコトコ歩く絵

アニメーションNo. 0の設定に従って  
フレームNo. 0, No. 1を登録する

フレームNo. 0



フレームNo. 1



アニメーションNo. 1の設定に従って  
フレームNo. 2, No. 3を登録する

フレームNo. 2



フレームNo. 3



スクリーンにおいてアニメーション設定

[メニュー]メニュー

[指令メモ]：D100

[アニメーションを連続で再生する]

[√アニメーションテーブルを使用する]

[アニメーションテーブル]メニュー

[0]タブメニュー

[アニメーションNo.：0]

[√移動する]

[移動パターン：なし]

[ポイント数：2]

[移動秒数：100] (×100msec)

[座標] [X0：0]

[Y0：50]

[X1：400]

[Y1：50]

[1]タブメニュー

[アニメーションNo.：1]

[√移動する]

[移動パターン：なし]

[ポイント数：2]

[移動秒数：80] (×100msec)

[座標] [X0：400]

[Y0：50]

[X1：400]

[Y1：480]



## ビデオ表示 (ZM-300 の高機能品のみ)

ビデオ入力対応機種 (ZM-300 の高機能品) にビデオ入力対応ユニット (オプション) を接続することで、ビデオ表示が可能になります。

ZM-300 (高機能品) 用ビデオ入力対応ユニットは以下の型式になります：  
・ ZM-301EU (ビデオ入力 + 音声出力)



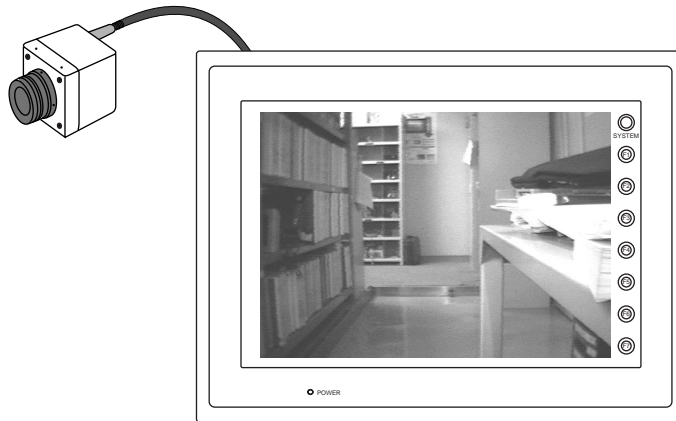
ZM-300 (標準タイプ) ではビデオ入力はできません。

👉 ZM-72/82 互換および ZM-72/82 の場合のビデオ表示については、「第 2 章 オーバーラップ」を参照してください。

### 概要

#### ビデオを接続して簡単画像表示

NTSC/PAL 信号 (VGA) を、ZM-300 (高機能品) の画面に表示します。ビデオ表示アイテムを設定するだけで簡単にビデオ画面を表示することができます。



接続したビデオの映像をZM上に表示

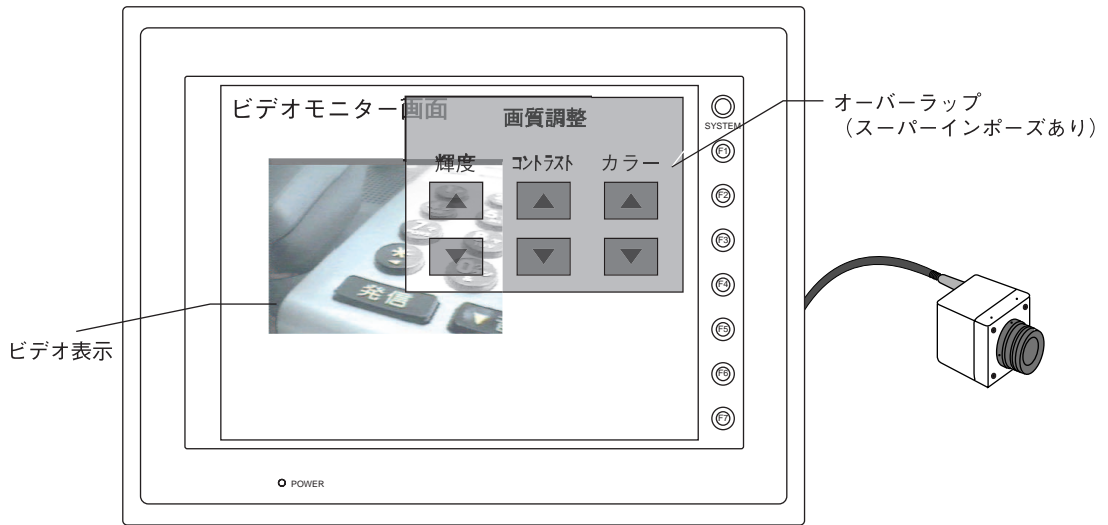
VGA タイプ (ZM-371TA/372TA のみ) と SVGA タイプ (ZM-362SA/37\*SA/38\*SA) 共にビデオ表示が可能です。



VGA タイプに比べると、SVGA タイプは多少ビデオの表示スピードが遅くなります。あらかじめご了承くださいよう、お願い致します。

## スーパーインポーズ

ビデオ表示の上に、オーバーラップで作成した、スイッチ・文字列など通常のZMの操作画面を重ねて表示した場合に、ビデオ表示が隠れないように重ねた操作画面を透けて表示させることができます。(スーパーインポーズ)



1チャンネルのみ表示中に、チャンネルを別のチャンネルに切り換える場合は、オーバーラップによる「ビデオ表示」をご使用ください。詳しくは「第2章 オーバーラップ」を参照してください。

## 最大4チャンネルを同時表示可能

1画面に最大4チャンネルまで表示させることが可能です。

(選択：1/2/4チャンネル)

1チャンネル表示に比べると、4チャンネルまたは2チャンネル表示は多少表示スピードが遅くなります。

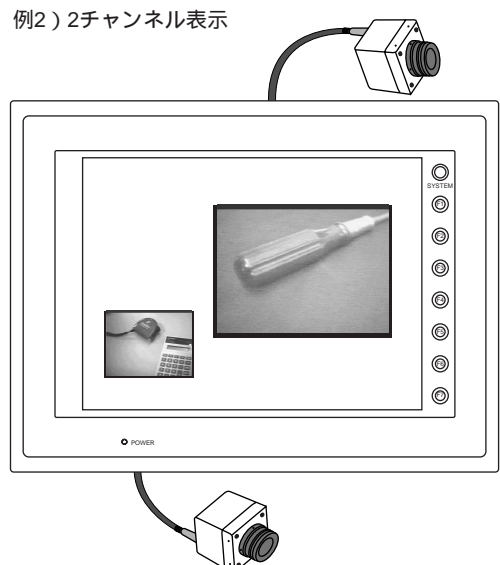
その際、優先順位を指定し、処理スピードを調節することが可能です。

(優先表示指定)

例1) 4チャンネル表示



例2) 2チャンネル表示

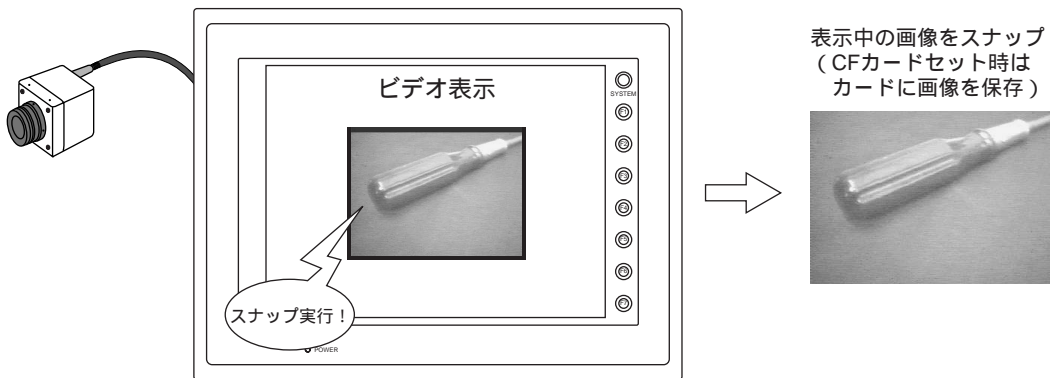


## スナップ機能

表示中のビデオ画面を静止画で表示することができます。静止画にした画像は CF カードに保存することも可能です。ビデオ画面をダブルクリック、またはマクロコマンドでスナップを実行します。スナップには 2 種類あります。

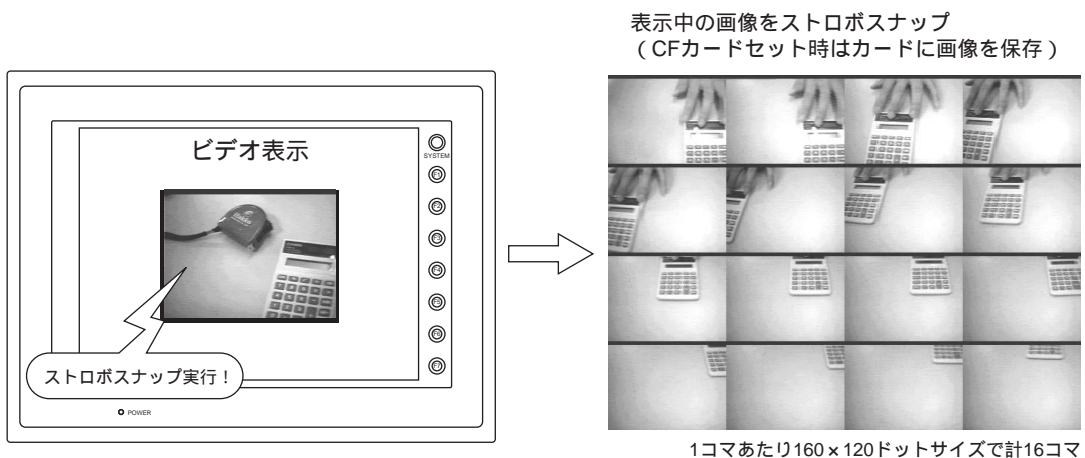
### シングルスナップ

スナップ実行時に、表示中のビデオ画面を 1 枚取り込みます。



### ストロボスナップ

スナップ実行時に、ビデオ画面をストロボ撮影のようにコマ送り（計 16 コマ）で取り込みます。



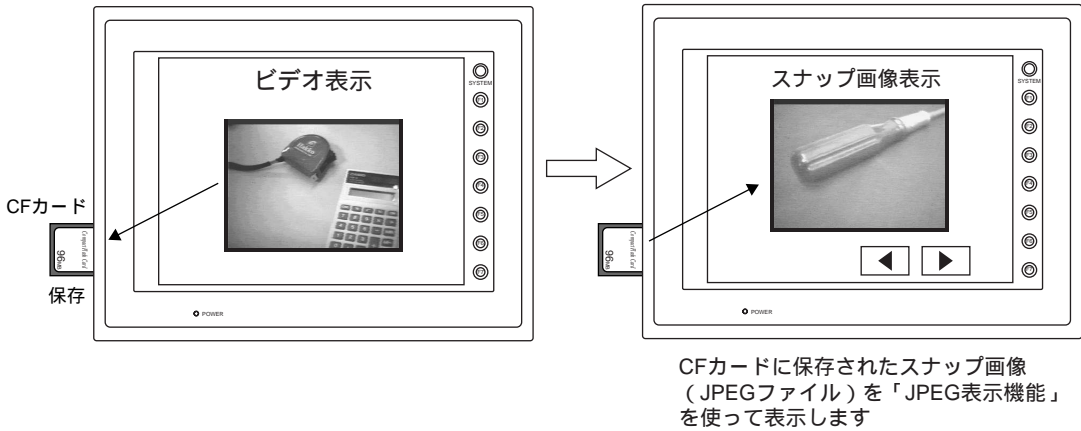
## JPEG 表示

CF カードに JPEG ファイルとして取り込んだスナップ画像を、再度、画面上に表示することができます。

CF カード使用時に、スナップを実行すると、自動的に CF カード内の決められたフォルダに、ビデオスナップ画像が JPEG ファイルとして名前を付けられて保存されます。それをスクリーン上の「JPEG 表示」アイテムを使って呼び出して表示します。

詳しくは「第 19 章 JPEG 表示」を参照してください。

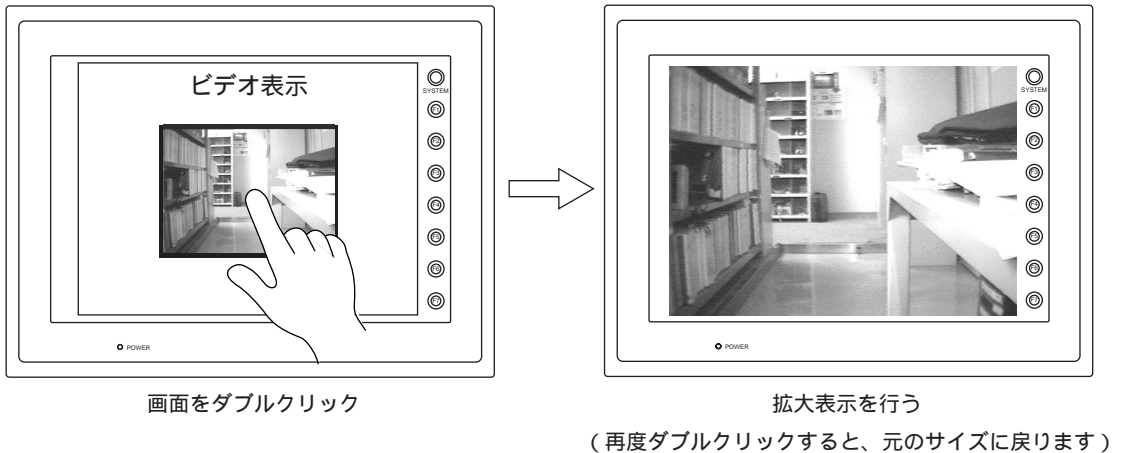
スクリーン切替



## ダブルクリックによる操作

表示されたビデオ画像をダブルクリックすると、任意の動作を実行するように設定が可能です。

例) 拡大表示の場合

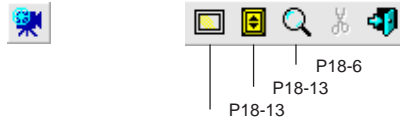




## ビデオ表示に必要な設定

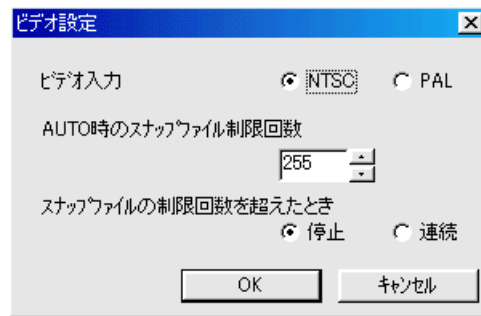
システム設定 → ビデオ設定 (P18-5)

スクリーン編集 → [ビデオ]アイコン → ビデオアイテムバー



## ビデオ設定

以下のダイアログを設定します。



このダイアログの設定は、[ビデオ]アイコン [詳細]アイコン [ビデオ]ダイアログにおいて[ビデオ設定]ボタンから入ることができます。

### 【ビデオ入力】([NTSC]/[PAL])

使用するビデオの入力信号の種類を選択します。

### 【AUTO 時のスナップ ファイル制限回数】(0 ~ 255)

CF カードにビデオのスナップ画像を保存する際、[AUTO] 指定を選択する (P18-12) と、自動的に連番で CF カード内に画像が名前を付けられて保存されます。その際の保存回数を設定します。

### 【スナップ ファイルの制限回数を超えたとき】([停止]/[連続])

前項の [AUTO 時のスナップ ファイル制限回数] を超えた際に、どのように処理するかを選択します。

[停止] 時には、回数を超えたらスナップ動作は停止します。

[連続] 時には、回数を超えた場合、再び最初の名前から自動で上書き保存しながら保存を継続します。

スナップ動作について、詳しくは P18-12 を参照してください。

## [ビデオ] ダイアログ



### 【メイン】メニュー

#### 【ディビジョンNo】

ディビジョン1個につき、[ビデオ表示] アイテム1個が配置可能です。ビデオを表示するための表示領域パーツとリンクさせるのに必要な設定です。

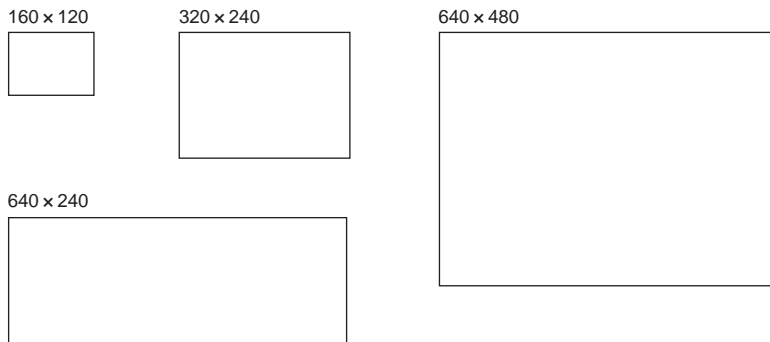
### 【表示】メニュー

#### 【表示チャンネル数】

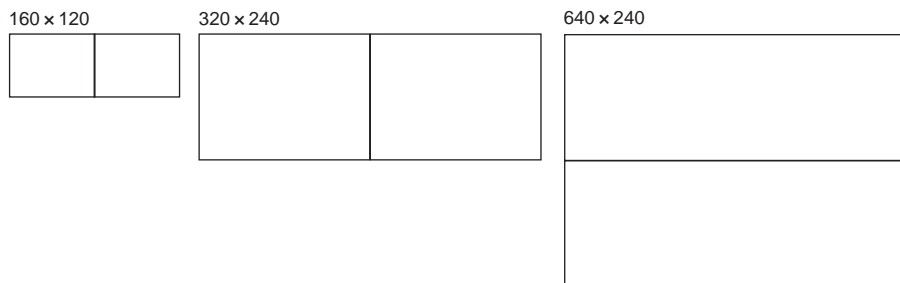
[ビデオ表示] アイテムにリンクされた表示領域パーツ上に、ZM-300（高性能品）に接続されたビデオのうち、何個のチャンネルを同時に表示するか設定します。

なお、チャンネル1個あたりの表示サイズは、[表示サイズ] で設定します。

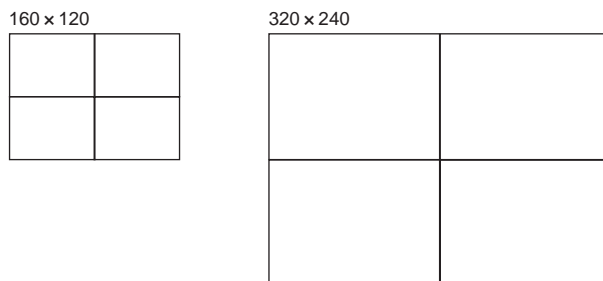
#### 【表示チャンネル数：1】の場合



#### 【表示チャンネル数：2】の場合



#### 【表示チャンネル数：4】の場合



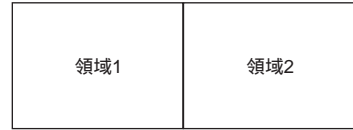
## 【チャンネル選択】([領域 1]/[領域 2]/[領域 3]/[領域 4])

どの表示領域にどのチャンネルのビデオ表示をするか指定します。  
前項の [表示チャンネル数] の数によって、設定する領域も変わります。

[表示チャンネル数：1] の場合



[表示チャンネル数：2] の場合



または

[表示チャンネル数：4] の場合



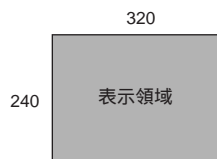
## 【表示サイズ】([160\*120]/[320\*240]/[640\*480]/[640\*240])

チャンネル 1 個分の表示ドットサイズを選択します。  
サイズは画面上に配置した表示領域パーツの左上隅を原点とした場合のサイズです。

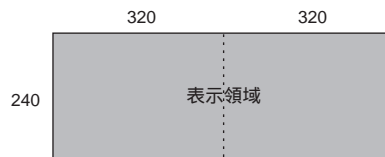


ビデオ表示中に、表示サイズを変更する場合は、  
[拡大]表示機能(ただし 640 × 480 ドット固定)を使用するか、またはオーバーラップによる「ビデオ表示」をご使用ください。  
オーバーラップによる「ビデオ表示」について、詳しくは「第 2 章 オーバーラップ」を参照してください。

例) [表示チャンネル数：1][表示サイズ：320\*240] の場合



[表示チャンネル数：2][表示サイズ：320\*240] の場合



表示領域パーツについて、詳しくは P18-13 を参照してください。



表示領域パーツは ZM-300 (高機能品) 本体上では表示されません。ビデオを表示する位置をエディタ上で決めるために配置するだけです。




画面からはみでるサイズを選んだ場合、ZM-300 (高機能品) 本体上では、はみでた状態で表示します。

## 【動作】メニュー

### 【ダブルクリック時の動作】

ビデオ表示中に、ビデオ画像をダブルクリックすると、以下の動作を実行できます。

 **ダブルクリック動作は、[表示チャンネル数]が[2]以上の場合、ダブルクリックした箇所に表示されている1チャンネル分に対してのみ行います。**

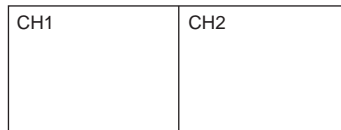
[なし]

特に動作はありません。

[優先表示指定(フォーカス指定)]

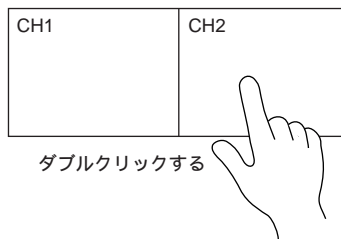
[表示]メニューにおいて、[表示チャンネル数]が[2]以上の場合に有効な設定項目です。

同じ表示領域上に2チャンネルまたは4チャンネル表示をした場合、[優先表示指定](次ページ参照)を[あり]に設定していなければ、各チャンネルの表示は平等のスピードで行われます。

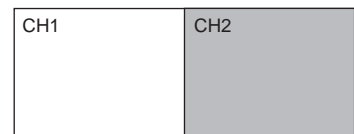


通常はどちらも同じコマ数で表示

この[優先表示指定(フォーカス指定)]を選択すると、表示されているチャンネルのどれかをダブルクリックすると、そのチャンネルが優先的(=コマ数が他のチャンネルに比べて多い=多少表示が速い)に表示されます。



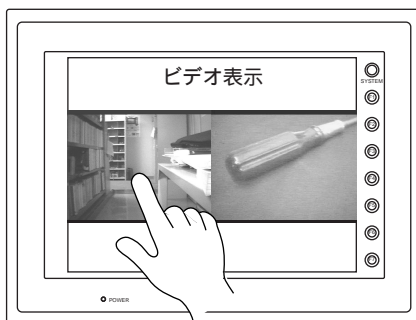
ダブルクリックする



ダブルクリックされたチャンネルの表示が優先される(=コマ数が多くなる)  
CH1はダブルクリック前よりも表示が遅くなる(=コマ数が少なくなる)

[拡大/リサイズ]

ダブルクリックで拡大表示(サイズ:640×480ドット)、再度ダブルクリックすると元の表示サイズに戻ります。



拡大したい方のビデオ表示をダブルクリック



ダブルクリックした方を拡大表示  
(再度ダブルクリックすると、元の表示に戻ります)

## [ シングルストップ ]

ダブルクリックでストップを実行します。画像取り込み中はビデオ表示は静止画像になり、取り込み完了と同時に静止状態が解除されます。

## [ ストロポ ストップ ]

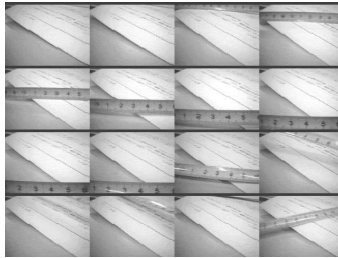
ダブルクリックでストロボストップを実行（ビデオ表示はストロボ表示が終了後にそのまま静止画像）します。

再度ダブルクリックすると、静止状態が解除され、元のビデオ表示に戻ります。



## ストロボストップについて

対象となるビデオ画像を、ストロボ撮影のようにコマ送りで行き取り込みます。ZMの画面全体にコマ送りした画像を表示します。ビデオ画像は160×120ドットサイズ単位で、計16枚分ストロボストップし、16枚を1画像（640×480ドット）として処理します。



ストロボストップの順番

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  |
| 5  | 6  | 7  | 8  |
| 9  | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 |

なお、ストロボストップ実行中は、他の操作やマクロは受け付けません。ストロボストップ終了時に操作してください。

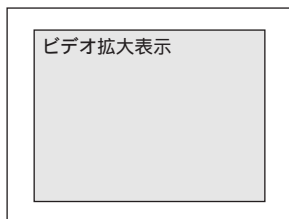
## 【拡大表示位置】([ ゼンタリング ] [ 右上 ] [ 左下 ])

ビデオ表示を SVGA 機種（ZM-381SA/382SA、ZM-371SA/372SA、ZM-362SA）で使用した場合に有効な設定です。

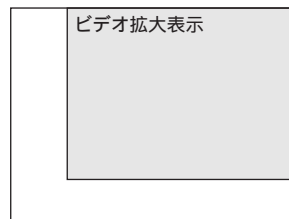
拡大表示（ダブルクリックまたはマクロ [ ZOOM ] による）を実行した際、SVGA 機種では、ビデオ表示サイズが640×480ドットになるため、ベースが一部表示されます。

この場合のビデオ表示位置を指定します。

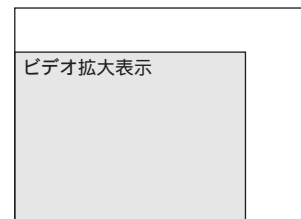
[ ゼンタリング ]



[ 右上 ]



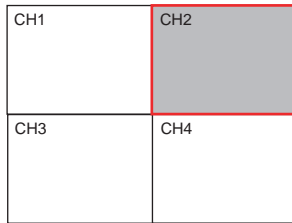
[ 左下 ]



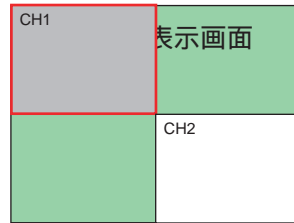
【 優先表示指定】

スクリーン上にビデオ表示を何個か配置する際に有効な設定です。  
 複数のビデオ画面を表示する場合、1 個の場合に比べてビデオ表示が遅く  
 なります。この設定によって優先指定すれば、そのチャンネルの表示は、他の  
 チャンネルよりも速く表示することができます。  
 優先表示指定は、1 スクリーンにつき、1 チャンネルのみ有効となります。

■ : 優先表示中



[ 表示チャンネル数 : 4 ]  
 [ ✓優先表示指定 : CH2 ]



[ 表示チャンネル数 : 1 ] [ 表示チャンネル数 : 1 ]  
 [ ✓優先表示指定 : CH1 ] [ 優先表示指定 ]

【 クリック時、操作画面を表示 (スーパーインポーズ)】



この機能を使用する場合、前述の [ダブルクリック時の動作] は使用できません。

この項目にチェックを付けると、ビデオ画像をクリックした時に、指定されたオーバーラップをビデオ表示の上に表示します。  
 呼び出すオーバーラップに [スーパーインポーズ] を設定しておけば、ビデオ表示したままで操作画面用のオーバーラップを表示させることができます。  
 [スーパーインポーズ] については P18-18 を参照してください。)

[オーバーラップ No ]  
 表示するオーバーラップの No. を設定します。



マルチオーバーラップは呼び出せません。ノーマルまたはコールオーバーラップのみ呼び出し可能です。

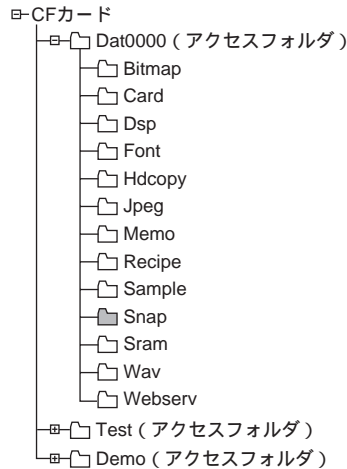
## [ スナップ ] メニュー



### スナップとCFカード

スナップおよびストロボスナップは、ZM-300（高機能品）本体にCFカードがセットされている場合はCFカード内に格納されます。

CFカードはセットした時点で、以下のようなフォルダをその画面データ専用で作成します。



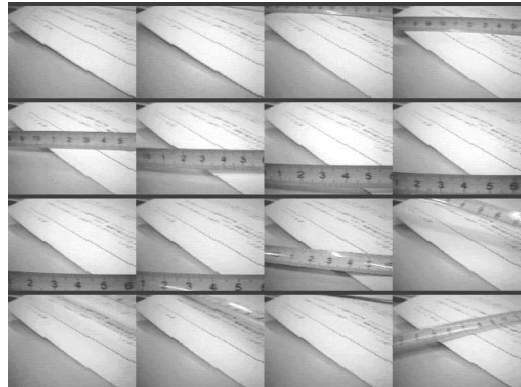
アクセスフォルダ名は  
各画面データファイルごとに  
任意の名前を設定できます

スナップした画像は、[ Snap ] フォルダ内に、「VDxxxxx.jpg」(0 ~ 最大 32767 まで) というファイル名で保存されます。

シングルスナップの場合もストロボスナップの場合も、1 枚の JPEG ファイルとして保存されます。



VD00000.jpg



VD00005.jpg

ファイルへの保存は、この [ スナップ ] メニューにおいて、[ スナップ 文件名 ] を [ AUTO 指定 ] にするか [ カスタム ] にするかで異なります。

詳細は次ページを参照してください。

【スナップファイル名】

CF カードを ZM-300 (高機能品) 本体にセットしている場合のみ有効な設定です。

[ AUTO 指定 ] ( 0 ~ 254 )

選択すると、スナップファイルは自動的に「VD00000.jpg」から連番で保存されます。

[ AUTO 時のスナップファイル制限回数 ] ([ システム設定 ] [ ビデオ設定 ]) 分まで実行した場合、次は、最初に戻って [ VD00000.jpg ] に上書き保存していきます。

[ 加算 ] ([ ファイルNo ]) ( 0 ~ 32767 )

必ず [ ファイルNo ] を設定します。

スナップファイルは指定した No. の「VDxxxxx.jpg」に保存されます。既に存在する場合は上書き保存します。

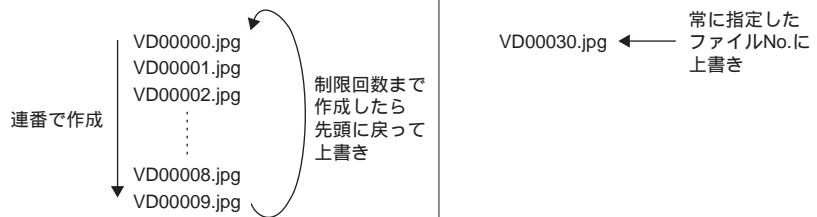


[ AUTO ] は [ AUTO 時のスナップファイル制限回数 ] ([ システム設定 ] [ ビデオ設定 ]) で指定した回数だけ自動的にファイルを作成します。一方、[ 加算 ] は指定した No. にだけ書き込みます。

例) 次のように設定します :

・[ スナップファイル名 : AUTO 指定 ]  
[ AUTO 時のスナップファイル制限回数 : 10 ]

・[ スナップファイル名 : 加算 ]  
[ ファイルNo : 30 ]



[ AUTO ] と [ 加算 ] のスナップ設定が混在する画面データの場合、[ AUTO ] のファイルが [ 加算 ] のファイルに上書きしないためには、[ 加算 ] で指定する [ ファイルNo ] は、[ AUTO 時のスナップファイル制限回数 ] の範囲外で、かつ最大ファイル No. [ 32767 ] 以内に設定してください。

なお、[ AUTO ] の場合、最後にスナップした時の No. がシステムメモリ \$s932 に格納されています ( P18-14 参照 )。

【ストロボスピード】 ( × 100ms )

ストロボスナップを実行する場合に有効な設定です。

連続してスナップする際の、そのスピードを設定します。



JPEG 表示について

CF カードに保存されたスナップ画像 ( ファイル名 : VDxxxxx.jpg ) は、「JPEG 表示」機能によって、再度 ZM-300 (高機能品) 上に表示させることが可能です。詳しくは「第 19 章 JPEG 表示」を参照してください。



## 表示領域について



ビデオ表示には表示領域パーツが必要です。

先の [ ビデオ ] ダイアログと同じディビジョンに配置することで、ビデオ表示用表示領域としてリンクされます。

### 配置時の注意点

表示領域のサイズは、エディタが自動的に [ ビデオ ] ダイアログで設定された [ 表示サイズ ] と [ 表示チャンネル数 ] から判断し、拡大・縮小されて配置されます。

## スイッチ



ビデオ表示用のスイッチは2種類あります。どのビデオ表示アイテムにリンクするスイッチか識別するため、[ ビデオ表示 ] ダイアログの [ デバイションNo ] と各 [ スイッチ ] の [ デバイションNo ] は同じ No. にしてください。

| 機 能              | 付属設定              | 内 容                                          |
|------------------|-------------------|----------------------------------------------|
| ポーズ <sup>1</sup> | Auto <sup>3</sup> | 優先表示されているチャンネルの表示を静止画像にする <sup>2</sup>       |
|                  | CH1 ~ CH4         | 指定されたチャンネルの表示を静止画像にする                        |
| リスタート            | Auto <sup>3</sup> | 優先表示されているチャンネルが静止中の場合に静止状態を解除する <sup>2</sup> |
|                  | CH1 ~ CH4         | 指定されたチャンネルが静止中の場合に静止状態を解除する                  |

- 1 ポーズ中に拡大表示はできません。
- 2 2チャンネル以上表示されていて、優先表示指定されていない場合は実行されません。
- 3 [ Auto ] 時の優先表示について、詳しくはP18-17を参照してください。

## マクロ

ビデオ画面の動作や色調整などをマクロで設定することができます。  
マクロによる設定を行わない場合、ビデオ画面はデフォルトの設定で表示されます。

### ビデオ画面のデフォルト内容

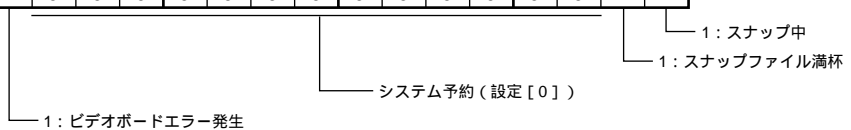
| 項 目    | 種 類            | デフォルト値 |
|--------|----------------|--------|
| 輝度     | 0 (暗) ~ 31 (明) | 16     |
| コントラスト | 0 (弱) ~ 31 (強) | 16     |
| 色の濃さ   | 0 (淡) ~ 31 (濃) | 16     |

内部メモリのシステムメモリ (\$s) に、ビデオの表示状態が出力されます。  
出力内容は以下のとおりです。

| アドレス       | 内 容                 |
|------------|---------------------|
| \$s910     | ビデオ CH1 輝度          |
| \$s911     | ビデオ CH1 コントラスト      |
| \$s912     | ビデオ CH1 色の濃さ        |
| \$s913、914 | (システム予約)            |
| \$s915     | ビデオ CH2 輝度          |
| \$s916     | ビデオ CH2 コントラスト      |
| \$s917     | ビデオ CH2 色の濃さ        |
| \$s918、919 | (システム予約)            |
| \$s920     | ビデオ CH3 輝度          |
| \$s921     | ビデオ CH3 コントラスト      |
| \$s922     | ビデオ CH3 色の濃さ        |
| \$s923、924 | (システム予約)            |
| \$s925     | ビデオ CH4 輝度          |
| \$s926     | ビデオ CH4 コントラスト      |
| \$s927     | ビデオ CH4 色の濃さ        |
| \$s928、929 | (システム予約)            |
| \$s930     | ビデオステータス            |
| \$s931     | (システム予約)            |
| \$s932     | AUTO ファイルNo.        |
| \$s933     | フォーカス CH No. (優先表示) |
| \$s934     | 表示領域をタッチしたCH No.    |

#### \$s930 (ビデオステータス)

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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ビット目 (スナップ中) について  
CFカードに保存時は、VGA (640 × 480ドット) サイズで約4~5秒かかります。

## \$s932

スナップで [ AUTO 指定 ] を選択している際に有効です。  
最後にスナップされた時のファイル No. が格納されます。  
スナップの [ AUTO 指定 ] について、詳しくは P18-12 を参照してください。

## \$s933

現在、優先表示指定されている CH の No. ( 1 ~ 4 ) を格納します。  
何も優先指定されていない場合は「-1」を格納します。

## \$s934

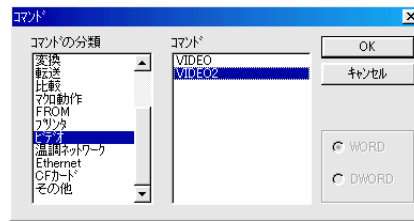
表示領域をタッチした箇所にある CH の No. ( 1 ~ 4 ) を格納します。  
デフォルトでは「1」が格納されています。

## マクロ設定

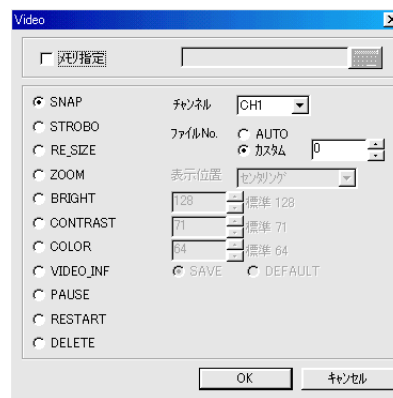
ビデオ表示アイテムで使用可能なマクロは、コマンド名が [ VIDEO2 ] のタイプになります。

マクロウィンドウにおいて、[ ライン ] ダイアログを表示します。  
[ コマンド ] ボタンをクリックします。[ コマンド ] ダイアログが表示されるので、  
[ コマンド ] 欄から [ VIDEO2 ] を選択し、[ OK ] をクリックします。

マクロコマンド  
[ VIDEO ] は、オーバーラップ [ タイプ : Video ] の場合のみ使用可能です。  
詳しくは「第 2 章 オーバーラップ」を参照してください。



[ F0 ] ボタンをクリックすると、[ VIDEO2 ] における各マクロコマンドが表示されます。



#### コマンド選択の場合

SNAP ([ Auto ]/[ CH ( 1 ~ 4 ) ] [ ファイルNo. ( AUTO/0 ~ 32767 ) ])

シングルスナップを実行します。

CF カード使用時にはスナップ画像の保存方法も指定できます。

画面にビデオ表示されていない場合、このコマンドは無視されます。

STROBE ([ Auto ]/[ CH ( 1 ~ 4 ) ] [ ファイルNo. ( AUTO/0 ~ 32767 ) ])

ストロボスナップを実行します。

CF カード使用時にはスナップ画像の保存方法も指定できます。

画面にビデオ表示されていない場合、このコマンドは無視されます。

RE\_SIZE

拡大表示 ( ビデオ表示をダブルクリック、またはマクロの ZOOM コマンドによる ) またはストロボスナップによって拡大表示されたビデオ画面を元のサイズに戻します。このコマンドを実行しなくても、拡大表示をダブルクリックすると元に戻ります。

ZOOM ([ Auto ]/[ CH ( 1 ~ 4 ) ])

ビデオ画面を拡大表示 ( 640 × 480 ドット ) します。

このコマンドが連続して実行された場合、前回の動作は自動的に解除されます。

BRIGHT ([ Auto ]/[ CH ( 1 ~ 4 ) ] [ 輝度 ( 0 ~ 31 ) ])

ビデオ画質の輝度調整を行います。

CONTRAST ([ Auto ]/[ CH ( 1 ~ 4 ) ] [ コントラスト ( 0 ~ 31 ) ])

ビデオ画質のコントラスト調整を行います。

COLOR ([ Auto ]/[ CH ( 1 ~ 4 ) ] [ 色の濃さ ( 0 ~ 31 ) ])

ビデオ画質の色合い調整を行います。

VIDEO-INF ([ Auto ]/[ CH ( 1 ~ 4 ) ] [ SAVE ]/[ DEFAULT ])

現在のビデオの表示状態を記憶させる、またはデフォルト表示に戻すことができます。

[ SAVE ] を選べば、ZM-300 ( 高機能品 ) の電源が万が一落ちた場合でも [ SAVE ] コマンドで保存した表示状態を保持するので、再度ビデオ表示した場合に前と同じ状態で表示します。

[ DEFAULT ] を実行すると、表示状態をデフォルトに戻します。

PAUSE ([ Auto ]/[ CH ( 1 ~ 4 ) ])

選択されたチャンネルのビデオ表示を一時停止します。

停止している間はサイズの変更はできません。

RESTART ([ Auto ]/[ CH ( 1 ~ 4 ) ])

PAUSE により停止したビデオ表示を再開します。

DELETE ( ファイル No. ( 0 ~ 32767 ) )

スナップ機能により CF カードに保存された JPEG ファイル ( ファイル名 : VDxxxxx.jpg ) を削除します。

## メモリ指定の場合

設定内容は以下のとおりです。

使用可能デバイス

|    | PLCメモリ | 内部メモリ | 定数 | メモリカード | 間接指定 |
|----|--------|-------|----|--------|------|
| F0 |        | ○     |    |        |      |

Video2 MEMORY F0

F0メモリ

|     |                |
|-----|----------------|
| n   | コマンドNo.        |
| n+1 | CH No./ファイルNo. |
| n+2 | 設定値            |

| コマンド名     | コマンド No. | CH No./ファイルNo.       | 設定値                                |
|-----------|----------|----------------------|------------------------------------|
| SNAP      | 0        | 1 ~ 4 (CH) -1 (AUTO) | 0 ~ 32767 (ファイルNo.) / -1 (AUTO)    |
| STROBE    | 1        | 1 ~ 4 (CH) -1 (AUTO) | 0 ~ 32767 (ファイルNo.) / -1 (AUTO)    |
| RE_SIZE   | 2        |                      |                                    |
| ZOOM      | 3        | 1 ~ 4 (CH) -1 (AUTO) | 0 ~ 2 (センタリング / 右上 / 左下 : SVGA時のみ) |
| BRIGHT    | 4        | 1 ~ 4 (CH) -1 (AUTO) | 0 ~ 31                             |
| CONTRAST  | 5        | 1 ~ 4 (CH) -1 (AUTO) | 0 ~ 31                             |
| COLOR     | 6        | 1 ~ 4 (CH) -1 (AUTO) | 0 ~ 31                             |
| VIDEO_INF | 7        | 1 ~ 4 (CH) -1 (AUTO) | 0 : SAVE, 1 : DEFAULT              |
| PAUSE     | 8        | 1 ~ 4 (CH) -1 (AUTO) |                                    |
| RESTART   | 9        | 1 ~ 4 (CH) -1 (AUTO) |                                    |
| DELETE    | 10       | 0 ~ 32767 (ファイルNo.)  |                                    |

## AUTO について

マクロ指定において、[ AUTO ] 設定がチャンネル No. (CH) とファイル No. に対して設定できます。

チャンネル No. が [ AUTO ] 指定されている場合

[ SNAP ] [ STROBE ] [ RESIZE ] [ ZOOM ] [ BRIGHT ] [ CONTRAST ]  
[ COLOR ] [ VIDEO\_INF ] [ PAUSE ] [ RESTART ]

1. [ ZOOM ] 中であれば、その CH を対象とします。
2. 優先表示指定中の場合は、その CH を対象とします。
3. 1. も 2. も当てはまらない場合は、表示 CH 数によって異なります。

実際に表示している CH 数が 1CH のみの場合は、その CH が対象となります。表示している CH 数が複数の場合は、上記のコマンドは実行されません。

ファイル No. が [ AUTO ] 指定されている場合

[ SNAP ] [ STROBE ]

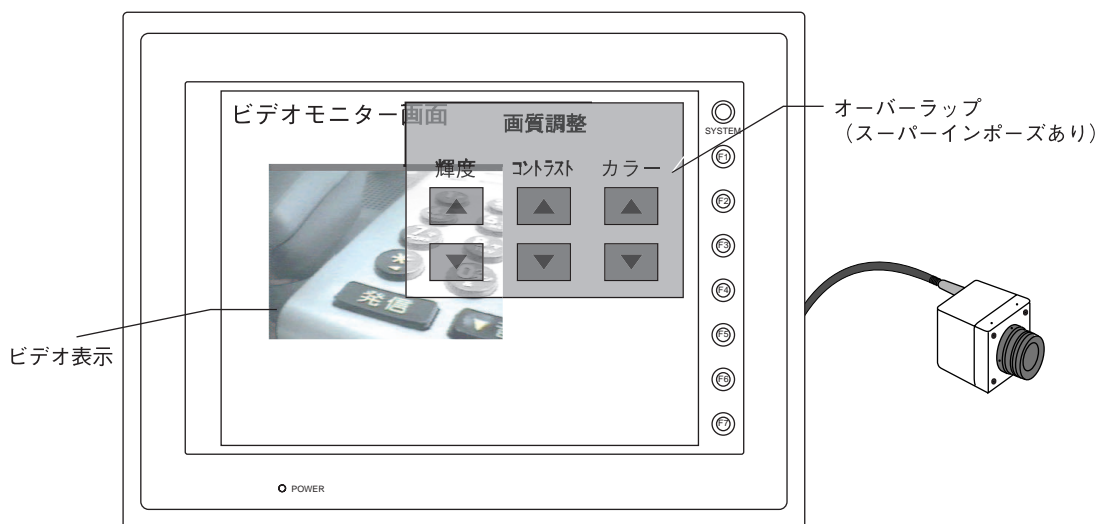
ファイルが存在しない場合は [ 0 ] から、既に存在している場合は存在している中で最大 No. の次から (ただし [ AUTO 時のストップ ファイル制限回数 ] の範囲内で) インクリメントしてコマンドを実行します。制限回数まで到達したら、[ ストップ ファイルの制限回数を超えたとき ] の設定が [ 停止 ] ならばそれ以上はコマンドを実行せず、[ 継続 ] ならば [ 0 ] に戻って実行します。



[ AUTO 時のストップ ファイル制限回数 ] および [ ストップ ファイルの制限回数を超えたとき ] については、P18-5 を参照してください。

## スーパーインポーズ（オーバーラップ）

例えば、ZM-371TA/372TA（VGA）で画面全体（640 × 480 ドット）にビデオ画面を表示している場合、スクリーン上のスイッチなどは操作できません。ビデオ表示はそのままスイッチを操作したい場合、「スーパーインポーズ」ありのオーバーラップをビデオ表示の上に呼び出すことが可能です。



「スーパーインポーズ」なしのオーバーラップをビデオ表示の上に表示すると、ビデオ画像は静止します。

「スーパーインポーズ」は、ノーマル、マルチ、コールのどのオーバーラップでも設定可能です。

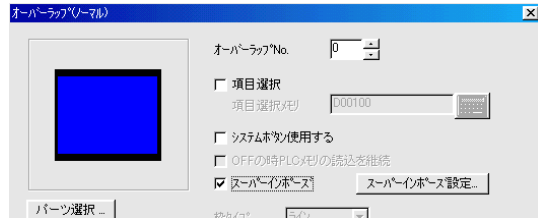
「スーパーインポーズ」で「ブレンド」設定を使用すれば、オーバーラップの透過レベルを調整することができます。

ただし、透過色やブレンド値は、スクリーン上でのみ設定可能です。

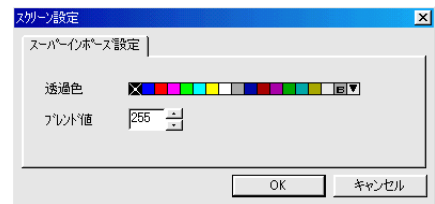
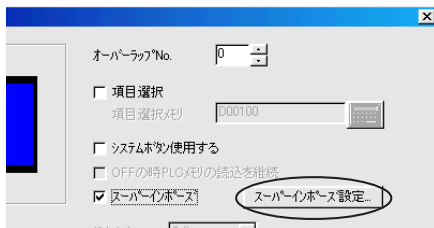
マルチやコールなど、マルチオーバーラップ（[登録項目]）に登録されたオーバーラップの場合、実際に表示されるスクリーン上でブレンド値等の設定をする必要があります。

## 設定方法

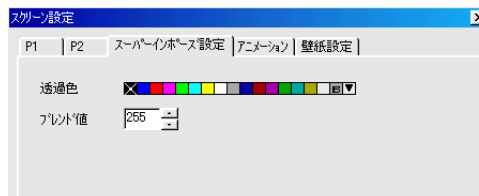
オーバーラップパーツのダイアログを表示すると、[ スーパーインポーズ ] という設定項目があります。チェックをつけると「スーパーインポーズ」ありで設定されます。



スクリーン上のノーマルオーバーラップの場合、[  スーパーインポーズ ] に設定すると、[ スーパーインポーズ 設定 ] が有効になります。クリックすると、[ スクリーン設定 ] ダイアログが表示されます。



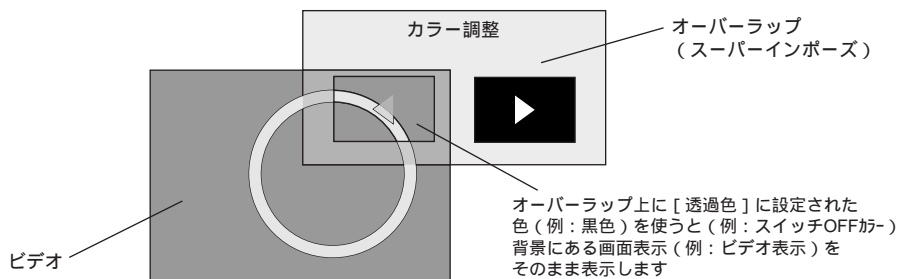
コールオーバーラップ、マルチオーバーラップの場合は、[ コール ] または [ マルチ ] を設定したスクリーンの [ 編集 ] メニューの [ スクリーン設定 ] をクリックし、[ スーパーインポーズ 設定 ] メニューをクリックします。



上記と同じダイアログ

### 【透過色】

スーパーインポーズ機能では、システムの構造上、必ず 1 色、ビデオ表示にオーバーラップが重なった時に、透過される色が存在します。その色を設定する必要があります。ビデオ画像がそのまま透過されて表示するのを避けるには、オーバーラップ上に使用していない色を 1 色、ここで設定してください。



【ブレンド値】(0 (淡) ~ 255 (濃))

ビデオ表示に対してオーバーラップがブレンドされる割合を設定します。  
 [ 0 ] に近いほどブレンドされてオーバーラップは淡く表示され、[ 255 ]  
 に近いほど、通常のオーバーラップに近い状態で表示します。  
 [ 255 ] の場合は [ スーパーインポーズ ] なしと同じ状態です。

**!** この設定は 1 スクリーンに対してそれぞれ 1 種類だけ設定できます。  
 各オーバーラップごとに設定を変えることはできません。

### 呼出方法

#### 通常のオーバーラップと同様の場合

[  スーパーインポーズ ] に設定した場合も、[  スーパーインポーズ ] の場合の呼出方法と同じです。  
 各オーバーラップのタイプ ( ノーマル、コール、マルチ ) によって、呼出方法は異なるため、各タイプによる呼出方法 ( 第 2 章 ) を参照してください。

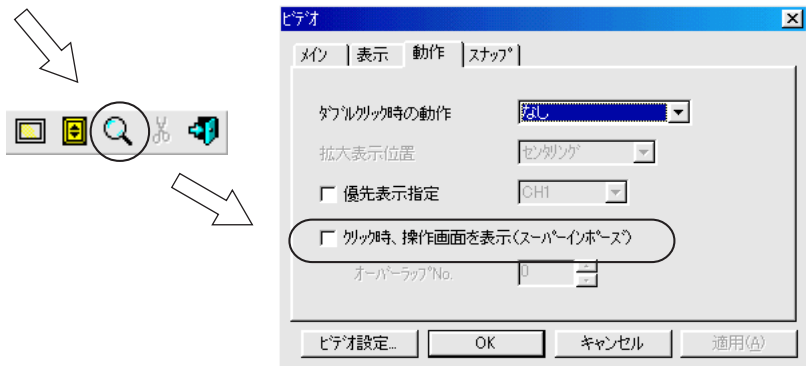
#### ビデオ表示アイテムからの呼出

ビデオ表示アイテムの設定によっては、ビデオ表示をクリックすると、[  スーパーインポーズ ] のオーバーラップを呼び出すことが可能です。

**!** ただし、上記の方法はオーバーラップのタイプが [ ノーマル ] または [ コール ] の場合に限りです。



クリックするビデオ表示アイテムの [ 詳細 ] アイコンから [ ビデオ ] ダイアログが表示されます。[ 動作 ] メニューをクリックして、以下の設定を行います。



#### 【 クリック時、操作画面を表示 (スーパーインポーズ) 】

この項目にチェックを付けると、ビデオ画像をクリックした時に、指定されたオーバーラップを表示します。

[ オバーラップ No ]

表示するオーバーラップの No. を設定します。



## 注意事項

[スーパーインポーズ] ありのオーバーラップは、1 スクリーンに 1 枚のみ設定可能です。

同時に複数の [スーパーインポーズ] ありのオーバーラップが表示した場合は、最初に表示したオーバーラップのみ、[スーパーインポーズ] が有効になります。

[スーパーインポーズ] ありのオーバーラップ上に、ビデオ表示アイテムを設定することはできません。

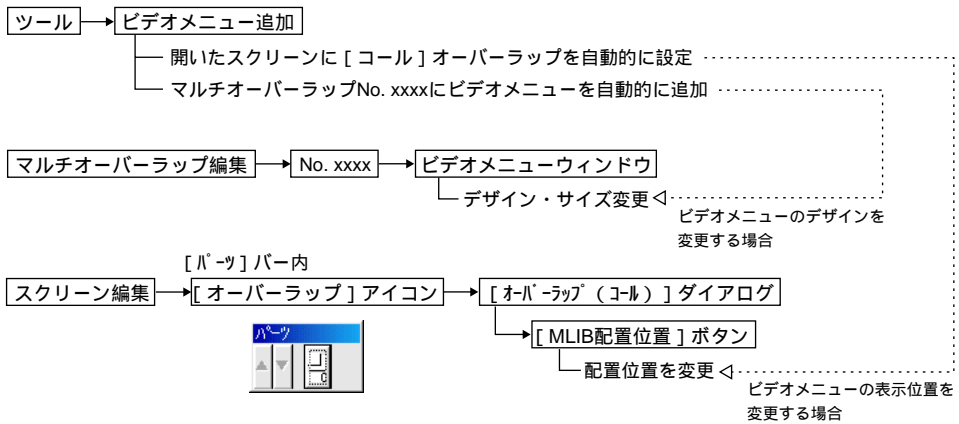
オーバーラップ上にビデオアイテムを配置する場合は、[スーパーインポーズ] なしに設定してください。

## ビデオメニューウィンドウの設定

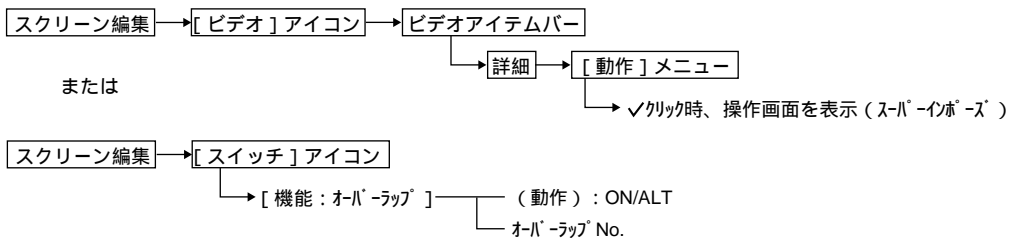
弊社でご用意した、画質調整（輝度、コントラスト、色合い）やスナップなどの機能が揃ったオーバーラップ画面を、簡単に設定することができます。

### 設定手順

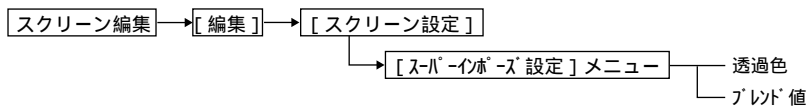
（ビデオメニューを表示するスクリーンを開く）



ビデオメニューを呼び出す設定



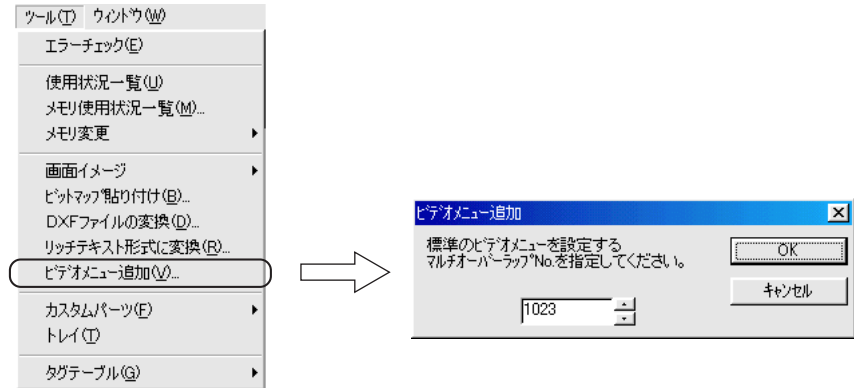
ビデオメニューを透過させる場合（スーパーインポーズ）



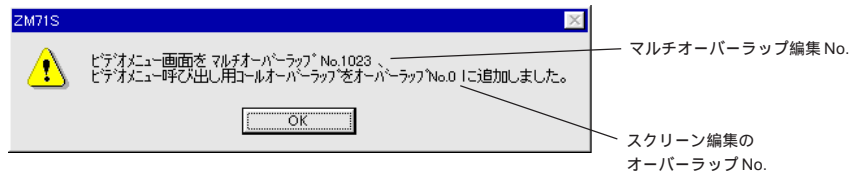
## 【ツール】メニューの設定

ビデオメニューはマルチオーバーラップ編集に自動的にオーバーラップパーツを作成し、それを【コール】オーバーラップとして呼び出す設定です。ビデオメニューの登録は【ツール】メニューで行います。

ビデオメニューを表示するスクリーンをあらかじめ開いておきます。  
【ツール】 【ビデオメニュー追加】をクリックします。  
以下のような【ビデオメニュー追加】ダイアログが表示します。



任意のマルチオーバーラップ No. を指定して【OK】をクリックします。  
以下のような確認ダイアログが表示されます。

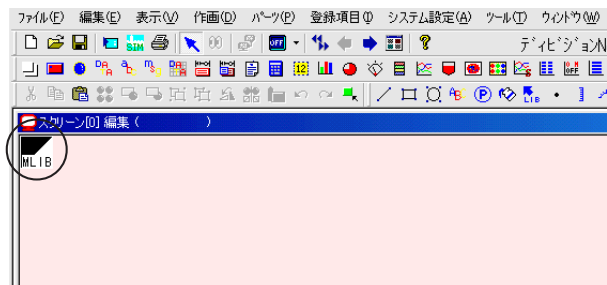


【OK】をクリックします。これで登録は完了です。



スクリーン上の【パーツ】バーには の確認メッセージで表示されたオーバーラップ No. の【コール】オーバーラップ用アイコンが登録されます。

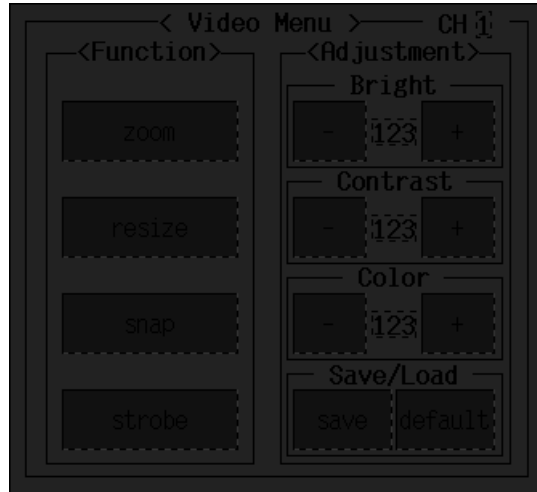
また、スクリーンの左上隅には、オーバーラップの配置位置を示す「MLIB」マークが表示されます。



ビデオメニューは【マルチオーバーラップ編集】のオーバーラップパーツとして登録されます。詳しくは次項を参照してください。

## 登録したビデオメニューの確認

設定したビデオメニューはマルチオーバーラップ編集に登録されます。  
前項の で指定したマルチオーバーラップ編集を開きます。  
以下のようなビデオメニューが登録されています。



オーバーラップのデザインやサイズ、色などを変更したい場合は、ユーザーで自由に変更してください。  
編集方法については、通常のオーバーラップ、スイッチ、作画アイテムと同じです。詳しくは『ZM-71S 取扱説明書（操作編）』を参照してください。

## 呼出方法

登録したビデオメニューを呼び出すには、2通りの方法があります。

### ビデオ表示をクリック


ビデオ表示中に、表示領域をクリックするだけで、ビデオメニューを表示させることができます。  
詳しくは P18-20 を参照してください。

### スイッチまたは外部からの指令による呼出

通常のコールオーバーラップを設定した場合の呼び出し方法と同じです。  
詳しくは「第 2 章 オーバーラップ」を参照してください。

## スーパーインポーズの設定

登録したビデオメニューは「スーパーインポーズ」ありで設定されています。  
スーパーインポーズのブレンド値や透過色を変更する場合は、そのスクリーン編集上の [スクリーン設定] において、[スーパ-イポ-ズ 設定] メニューを見直してください。

 詳しくは P18-18 を参照してください。

## ビデオ表示の注意点・制限事項

### 配置について

1 スクリーンに 4 個までビデオ表示アイテムが配置可能です。

ベースにもオーバーラップにも設定可能です。

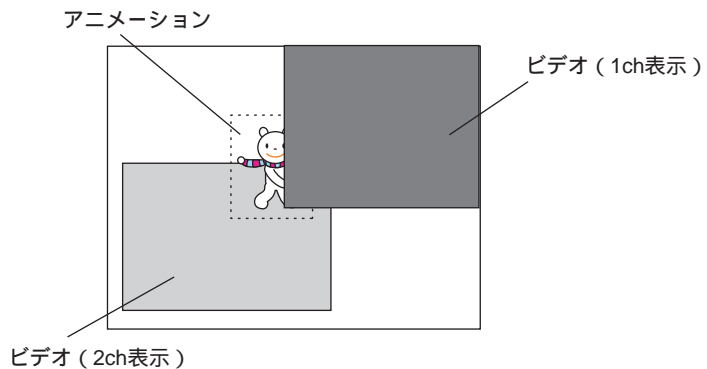
ただし、オーバーラップ上に配置した場合、オーバーラップの左上にビデオ表示用の表示領域パーツを配置すると、オーバーラップの「システム外」(「第 2 章 オーバーラップ」参照)を設定しても無効となります。

また、「スーパーインポーズ」ありのオーバーラップ上にはビデオ表示アイテムを配置することはできません。

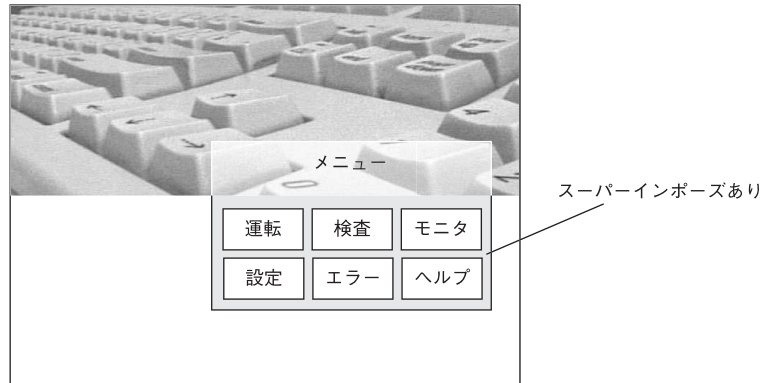
### ZM-371TA/372TA (VGA タイプ) の場合

アニメーション表示とビデオ表示を同時に表示する場合、ビデオ表示が 1 チャンネルのみ表示している場合、または 2 チャンネル以上表示している時に拡大表示 (またはマクロの [ZOOM] コマンド実行) もしくはスナップ (シングル、ストロボ共に) を実行した場合は、アニメーション表示よりもビデオ表示が上に表示します。シングルスナップ時にはスナップした画像を取り込んでいる間、ストロボスナップの場合は、ストロボ表示を解除するまで、ビデオ表示が上に表示します。

また、ビデオ表示を 2 チャンネル以上表示している時はアニメーション表示が上に表示されます。

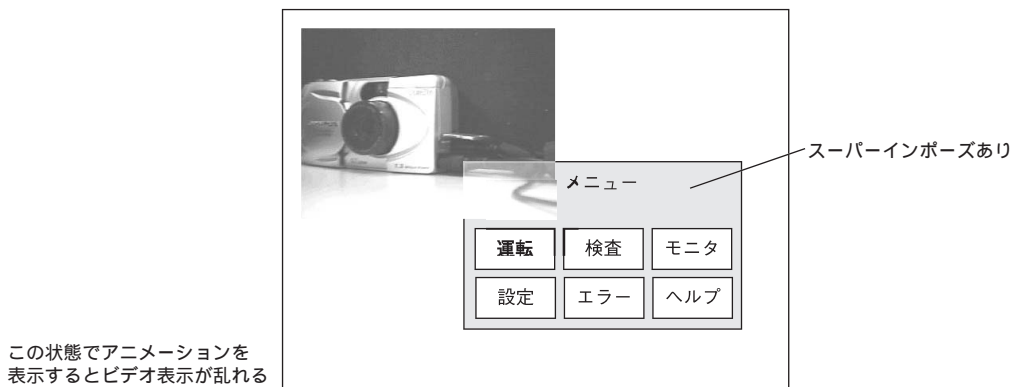


スクリーンに 1 チャンネルのみで、かつ [ 表示サイズ ] が [ 640 × 240ドット ] サイズのビデオ表示を配置している場合、「スーパーインポーズ」ありのオーバーラップまたはアニメーション表示のどちらかを表示させた時点で、ビデオ表示が乱れるので、「スーパーインポーズ」ありのオーバーラップまたはアニメーション表示は使用しないでください。



この状態でビデオ表示が乱れるので「スーパーインポーズ」ありのオーバーラップは表示しないでください

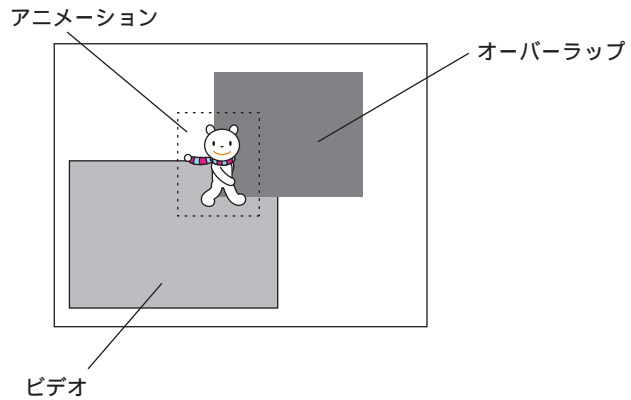
スクリーンに 1 チャンネルのみで、かつ [ 表示サイズ ] が [ 320 × 240ドット ] または [ 160 × 120ドット ] サイズのビデオ表示を配置している場合、「スーパーインポーズ」ありのオーバーラップとアニメーション表示を同時に表示させると、ビデオ表示が乱れるので、同時に使用しないでください。



この状態でアニメーションを表示するとビデオ表示が乱れる

### ZM-3\*\*SA (SVGA タイプ) の場合

アニメーション表示とビデオ表示を同時に表示する場合、通常はアニメーション表示の方が上に表示されます。ただし、拡大表示（またはマクロの [ ZOOM ] コマンド実行）もしくは 2 チャンネル以上表示している時に拡大表示（またはマクロの [ ZOOM ] コマンド実行）もしくはスナップ（シングル、ストロボ共に）を実行した場合は、アニメーション表示よりもビデオ表示が上に表示します。シングルスナップ時にはスナップした画像を取り込んでいる間、ストロボスナップの場合は、ストロボ表示を解除するまで、ビデオ表示が上に表示します。



## 表示速度について

ビデオの表示速度は、ZM-300（高機能品）のタイプ、また表示方法によって異なります。

VGA タイプ（ZM-371TA/372TA のみ）に比べると、SVGA タイプ（ZM-3\*\*SA）は多少ビデオの表示スピードが遅くなります。  
また、どちらのタイプでもチャンネル数が多くなるにつれ、表示速度も遅くなります。

以下、タイプ別に表示方法による速度の違いについて説明します。  
設定によるビデオの表示速度の違いを、便宜上「        」：高速」「        」：やや高速」「        」：低速」「        」：静止」に分けて説明します。

## VGA タイプ（ZM-371TA/372TA）の場合

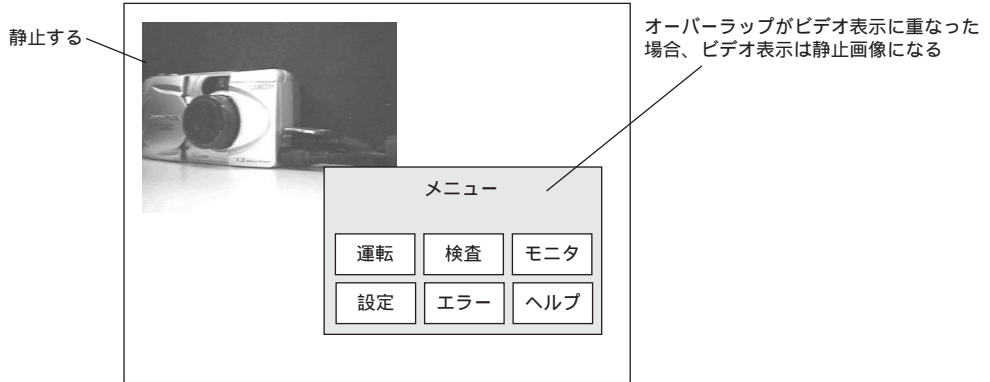
：高速                  ：低速                  x：静止                  -：（特に表示に関係なし）

- ・ 1ch表示
- ・ 1ch表示 + オーバーラップ（スリッ-イホ'-ズ'）
- ・ 1ch表示 + オーバーラップ（ビデオ表示に重ならない）
- ・ 1ch表示 + オーバーラップ（ビデオ表示に重なる）..... A  
            x
- ・ 1ch表示（ベース） + 1ch表示（オーバーラップ：ベースのビデオ表示に重ならない）..... B
- ・ 2ch（以上）表示 + オーバーラップ（スリッ-イホ'-ズ'）
- ・ 2ch（以上）表示

拡大表示（ZOOM）またはストロボスナップ

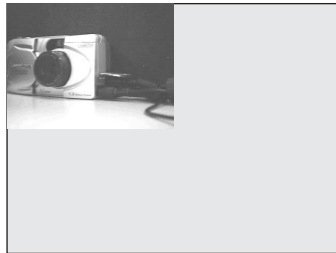


- A) オーバーラップがベースのビデオ表示に重なった場合、ベースのビデオ表示は静止画像になり、ビデオ表示としての機能がストップします。  
 ただし、ビデオ表示上に「スーパーインポーズ」ありのオーバーラップを表示した場合は、ビデオ表示が静止することなく、表示前と同じ速度を保ちます。



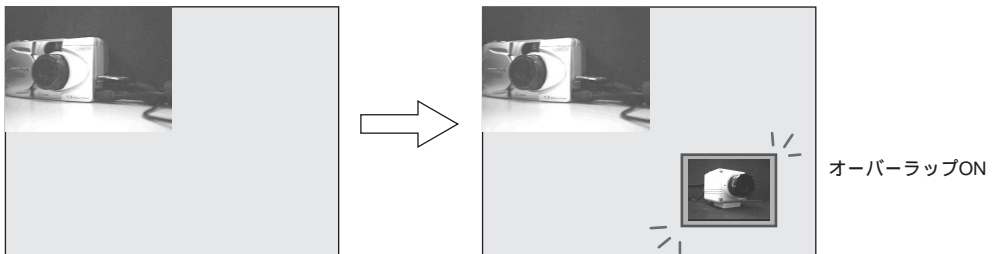
- B) ベースに 1 チャンネルのビデオ表示が設定され、かつオーバーラップ上にもビデオ表示アイテムを配置した場合、オーバーラップが表示されるまでは 1 チャンネル表示としてビデオ表示は高速表示されます。

この時点で高速表示



オーバーラップが表示した時点で、そのオーバーラップがベースのビデオ表示に重ならなければ、2 チャンネル表示となるため、表示のコマ数が減り、低速表示されます。

この時点でビデオは両方も低速表示



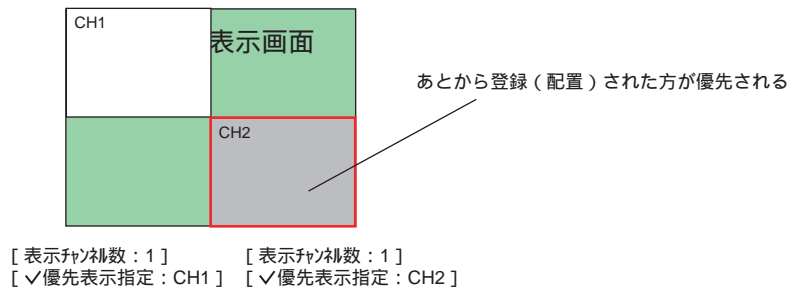


## 優先順位について

スクリーン上にビデオ表示を何個か配置する際に、処理の優先順位を設定することができます（優先表示指定）。

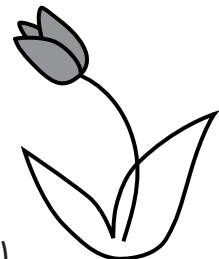
2 個以上、ビデオ画面を表示する際に、優先表示するチャンネルがあれば、ビデオ表示アイテムの [ 優先表示指定 ] で、優先させるチャンネル No. を指定します。

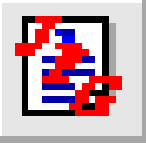
ただし、1 スクリーンに複数のビデオ表示アイテムが設定がされていた場合は、最後に画面に登録した、または最後に表示したビデオ表示で設定された優先指定が有効となります。



# MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





## JPEG 表示 (ZM-300シリーズのみ)

CF カード内にあらかじめ用意した JPEG ファイルを、ZM-300シリーズ<sup>®</sup> に表示したり、またビデオ表示した画像を JPEG ファイルとして取り込んだ後、再表示することも可能です。



JPEG 表示には必ず CF カードが必要です。



ZM-352D は JPEG 表示が使用できませんので、ご注意ください。

JPEG ファイルを表示するには、[ JPEG 表示 ] アイテムを使用します。

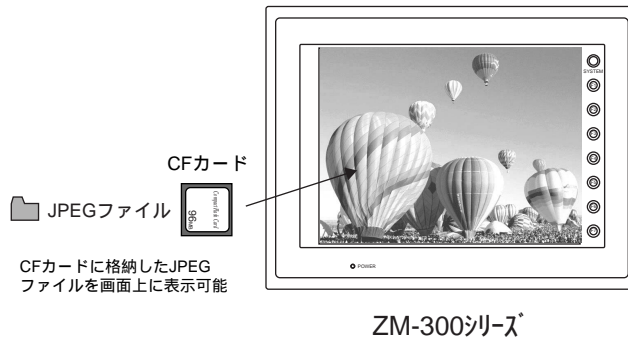
### 概要

#### 用意した JPEG ファイルを簡単表示

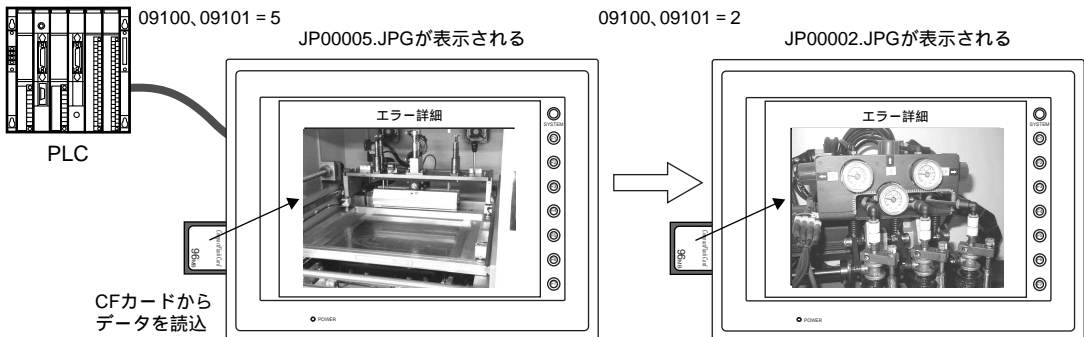
あらかじめ用意した JPEG ファイルを CF カードに格納すると、ZM-300シリーズ<sup>®</sup> に CF カードを差しただけで、JPEG ファイルを読み取り、画面上の設定に応じて対象ファイルを表示します。



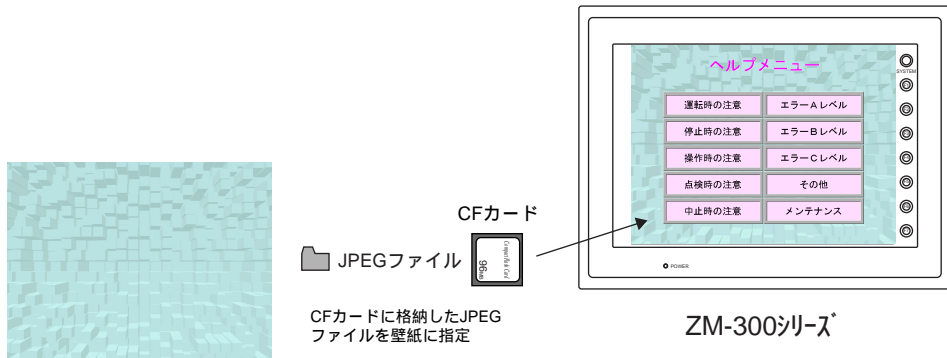
サイズの大きい JPEG ファイルの場合、表示するまでに多少時間がかかります。あらかじめご了承ください。



JPEG ファイルは、ファイル名を指定して呼び出す方法と、ファイル No. を指定して呼び出す方法、さらには PLC からファイル No. を指定して呼び出す方法があります。

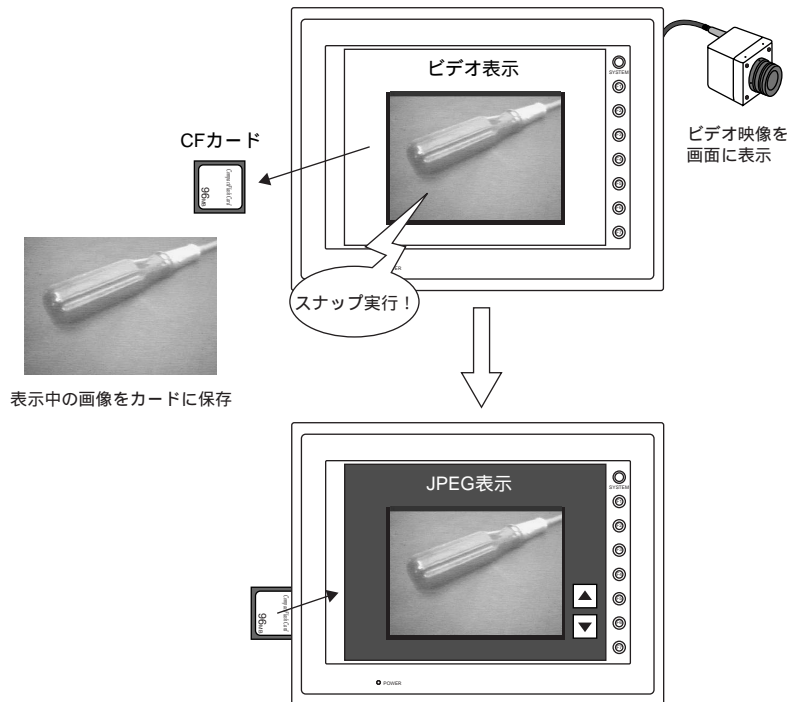


JPEG 画像を ZM-300シリーズの背景として、壁紙に指定することも可能です。



### ビデオ画像を JPEG ファイルとして表示

スナップ機能によってCFカードに保存したビデオ画像を、JPEG ファイルとして表示することができます。

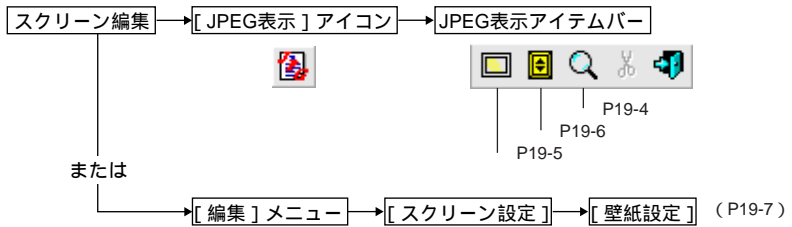


ファイルNo. を指定する方法と、PLC からファイルNo. を指定する方法があります。

## JPEG 表示に必要な設定

用意したJPEGファイルを表示する場合

JPEGファイルを用意 → ¥ZM71S¥JPEG に保存

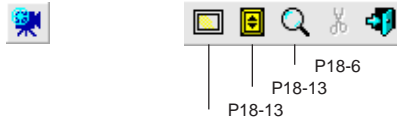


[ファイル] メニュー → [CFカードマネージャー] → CFカードに(画面データを)書き込む

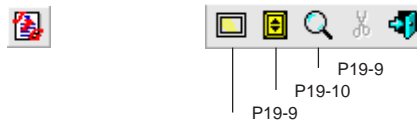
ビデオ画像を表示する場合

システム設定 → ビデオ設定 (P18-5)

スクリーン編集 → [ビデオ] アイコン → ビデオアイテムバー



スクリーン編集 → [JPEG表示] アイコン → JPEG表示アイテムバー



## あらかじめ用意した JPEG ファイルを表示する場合

### 表示可能な JPEG ファイル

No. で指定する場合

JPxxxxx.JPG (xxxxx : 0 ~ 32767)

ファイル名で指定する場合

xxxxxxxx.JPG (xxxxxxxx : 半角英数字 8 文字)

それぞれ用意した JPEG ファイルは、ZM-71S がインストールされている ¥ZM71S¥JPEG フォルダの中に格納しておきます。

### 【 JPEG 表示 】ダイアログ

【デビジョンNo.】

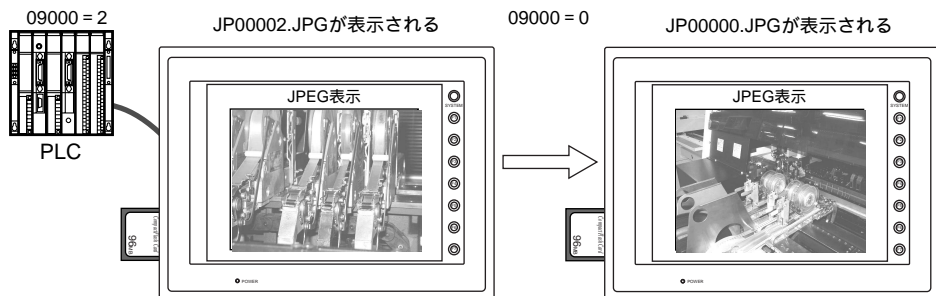
デビジョン 1 個につき、【 JPEG 表示 】アイテム 1 個が配置可能です。  
JPEG を表示するための表示領域パーツなどとリンクさせるのに必要となる設定です。

【 メモリ 】

メモリで JPEG ファイルの No. を指定して表示する場合にチェックを入れます。JPEG 表示を可変させる場合に便利です。  
有効な JPEG ファイルは、「JPxxxxx.JPG」のファイル名のタイプです。  
「xxxxx」の部分 No. として認識します。



【メモリ : 09000】の場合



【ビデオオナップファイルの表示】

ビデオ画像を表示する場合にチェックを付けます。  
この場合はチェックしません。



**【ファイル指定 ファイルNo.】(JP) / 【ファイル名】**

[ MFI ] の場合に有効な設定です。

指定したファイル No. またはファイル名を固定で表示します。

[ ファイルNo. ] を選んだ場合は「JPxxxxx.JPG (xxxxx : 0 ~ 32767)」のタイプ、

[ ファイル名 ] を選んだ場合は「xxxxxxxx.JPG (xxxxxxxx : 半角英数字 8 文字)」のタイプを対象とします。

表示させる JPEG のファイル No. またはファイル名を指定してください。

**【処理サイクル】**

ZMシリーズと PLC との通信時に、ZMシリーズ側から PLC 内のデータを読みこくサイクルを設定します。

詳しくは「付録 2 処理サイクル」を参照してください。

**表示領域**

JPEG 表示には表示領域パーツが必要です。

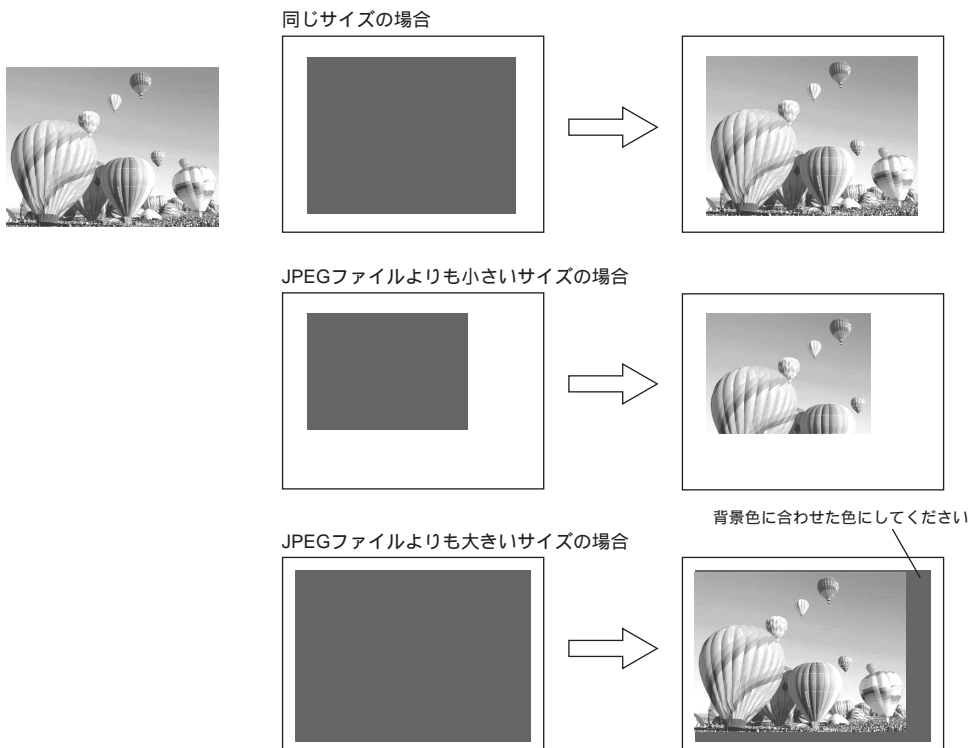
先の [ JPEG 表示 ] ダイアログと同じディビジョンに配置することで、JPEG 表示用表示領域としてリンクされます。

**配置時の注意点**

表示領域は、JPEG ファイルが表示されるだけのサイズが必要です。

小さく配置した場合は、JPEG ファイルが欠けて表示されます。

JPEG ファイルよりも大きく配置した場合は、はみ出る部分の表示領域が見えるので、背景の色に合わせることをお奨めします。



## スイッチ

JPEG 表示用のスイッチは 4 種類あります。

どの JPEG 表示アイテムにリンクするスイッチが識別するため、[ JPEG 表示 ] ダイアログの [ デイジションNo ] と各 [ スイッチ ] の [ デイジションNo ] は同じ No. にしてください。

| 機 能     | 付属設定            | 内 容                          | 対象ファイル      |
|---------|-----------------|------------------------------|-------------|
| プラスロック  | -               | 表示しているNo.の次のNo.のJPEGファイル呼び出す | JPxxxxx.JPG |
| マイナスロック | -               | 表示しているNo.の前のNo.のJPEGファイル呼び出す | JPxxxxx.JPG |
| ファイル呼出  | (JP/VDファイル) No. | 指定したNo.のJPEGファイル呼び出す         | JPxxxxx.JPG |

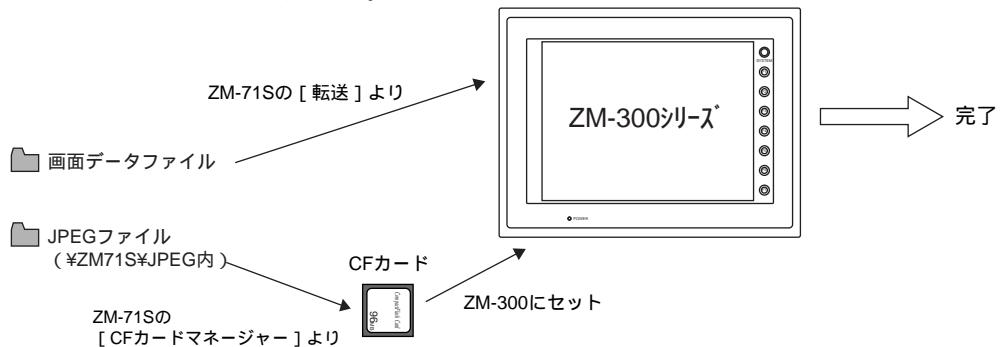
[ 機能 : ファイル削除 ] スイッチはビデオ画像のJPEGファイル (VDxxxxx.JPG) にのみ有効です。

## CF カードマネージャー

JPEG 表示の設定を終えたら、画面データファイルを ZM-300シリーズ 本体に転送します。さらに CF カードマネージャーで必要なデータ (JPEG ファイル) を CF カードに書き込み、ZM-300シリーズ 本体にそのカードをセットする必要があります。

☺ CF カードマネージャーを使って、JPEG ファイルを CF カードに書き込む手順について、詳しくは「第 23 章 CF カード」を参照してください。

CF カードに JPEG ファイルを書き込んだら、ZM-300シリーズ 本体に CF カードをセットしてください。



## 壁紙として表示する場合

### 使用可能な JPEG ファイル

xxxxxxx.JPG ( xxxxxxxx : 半角英数字 8 文字 )

用意した JPEG ファイルは、ZM-71S がインストールされている  
¥ZM71S¥JPEG の中に格納しておきます。

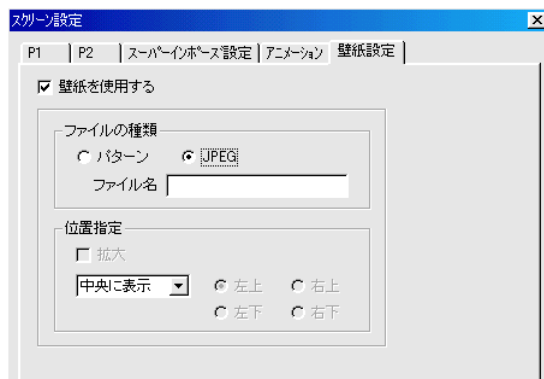
### 【 壁紙設定 】メニュー (【 スクリーン設定 】ダイアログ)

壁紙として使用する場合、各スクリーンの [ スクリーン設定 ] (【 編集 】メニューより) にある [ 壁紙設定 ] メニューで設定します。

#### 【 壁紙を使用する 】

壁紙を使用する場合には、チェックマークを付けます。

以下の設定項目が有効になります。



#### 【ファイルの種類】(パターン / JPEG)

JPEG ファイルを指定する場合は [ JPEG ] を選択します。



パターンを壁紙に指定することも可能です。  
詳しくは『ZM-71S 取扱説明書(操作編)』の「第 2 章 画面構成」を参照してください。

#### 【ファイル名】

JPEG ファイルの名前を入力します。

#### 【位置指定】

[ 中央に表示 ]



[ 並べて表示 ]



[ 隅に表示 ]( 左上/左下/右上/右下 )



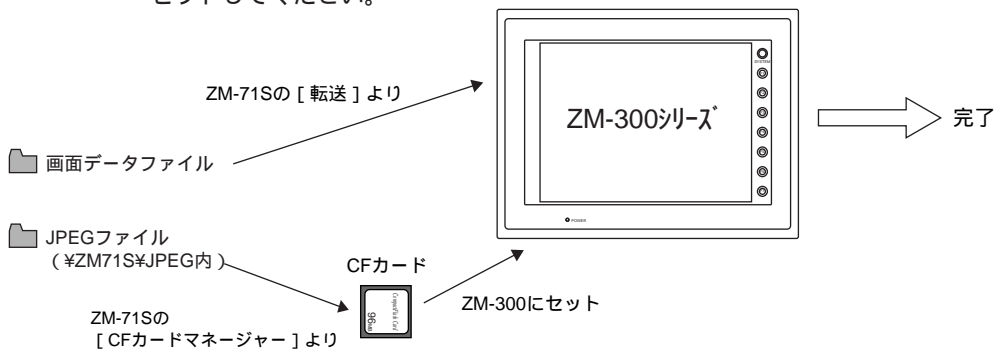
設定を終えたら [ OK ] をクリックします。画面上に設定した壁紙イメージが表示されます。

### CF カードマネージャー

壁紙設定を終えたら、画面データファイルを ZM-300シリーズ 本体に転送します。さらに CF カードマネージャーで必要なデータ (JPEG ファイル) を CF カードに書き込み、ZM-300シリーズ 本体にそのカードをセットする必要があります。

☺  
CF カードマネージャーを使って、JPEG ファイルを CF カードに書き込む手順について、詳しくは「第 23 章 CF カード」を参照してください。

CF カードに JPEG ファイルが書き込んだら、ZM-300シリーズ 本体に CF カードをセットしてください。



## ビデオ画像を表示する場合

### 表示可能な JPEG ファイル

VDxxxxx.JPG (xxxxx : 0 ~ 32767)

ビデオ表示機能によってスナップされたビデオ画像は、CF カード内の¥SNAP の中に自動的に格納されています。

### [ JPEG 表示 ] ダイアログ

#### 【 ディビジョンNo. 】

ディビジョン 1 個につき、[ JPEG 表示 ] アイテム 1 個が配置可能です。  
JPEG を表示するための表示領域パーツなどとリンクさせるのに必要となる設定です。

#### 【 メモリ 】

メモリで JPEG ファイルの No. を指定して表示する場合にチェックを入れます。JPEG 表示を可変させる場合に便利です。  
有効な JPEG ファイルは、「VDxxxxx.JPG」のファイル名のタイプです。  
「xxxxx」の部分 No. として認識します。

#### 【 ビデオスナップファイルの表示 】

ここにチェックを付けます。  
これで自動的に、「VDxxxxx.JPG」タイプのファイルのみ表示するという認識になります。

#### 【 ファイル指定 ファイルNo. 】( VD )

[ メモリ ] の場合に有効な設定です。  
指定したファイル No. を固定で表示します。  
「VDxxxxx.JPG (xxxxx : 0 ~ 32767)」のタイプを対象とします。  
表示させる JPEG のファイル No. を指定してください。

#### 【 処理サイクル 】

ZMシリーズと PLC との通信時に、ZMシリーズ側から PLC 内のデータを読みに行くサイクルを設定します。  
詳しくは「付録 2 処理サイクル」を参照してください。

### 表示領域

P19-5 を参照してください。

## スイッチ

JPEG 表示用のスイッチは 4 種類あります。

どの JPEG 表示アイテムにリンクするスイッチが識別するため、[ JPEG 表示 ] ダイアログの [ デバイションNo ] と各 [ スイッチ ] の [ デバイションNo ] は同じ No. にしてください。

| 機 能     | 付属設定            | 内 容                           | 対象ファイル      |
|---------|-----------------|-------------------------------|-------------|
| プラスロック  | -               | 表示しているNo.の次のNo.のJPEGファイルを呼び出す | VDxxxxx.JPG |
| マイナスロック | -               | 表示しているNo.の前のNo.のJPEGファイルを呼び出す | VDxxxxx.JPG |
| ファイル呼出  | (JP/VDファイル) No. | 指定したNo.のJPEGファイルを呼び出す         | VDxxxxx.JPG |
| ファイル削除  | -               | 表示しているJPEGファイルを削除する           | VDxxxxx.JPG |



## 音声再生機能

### 概要

ビットの ON/OFF で WAV ファイルを再生します。



再生には必ず外部スピーカーが必要です。

対応機種

- ・ ZM-3\*\*A (高機能品) + オプションユニット (ZM-30\*EU)

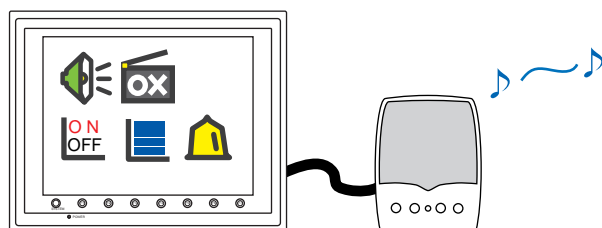
以下の機能とリンクさせて音声再生することができます。

ローカル再生 (スクリーン単位で再生する)

- ・ 音声アイテム
- ・ アニメーション

グローバル再生 (サンプリングのビットで再生する)

- ・ ビットサンプリング
- ・ リレーサンプリング
- ・ アラーム機能



## WAV ファイルについて

### WAV ファイルのフォーマット

ZM-300（高機能品）で再生可能な WAV ファイルは以下のフォーマットになります。

PCM 方式  
 サンプリングレート：8kHz  
 量子化ビット：8ビット  
 モノラル

### 【ファイルサイズ】

画面データの一部として転送する場合：128kbyte 以下  
 CF カードに保存する場合：制限なし

### WAV ファイル名

ZM-300（高機能品）本体で読み取り可能な WAV ファイルのファイル名は以下になります。

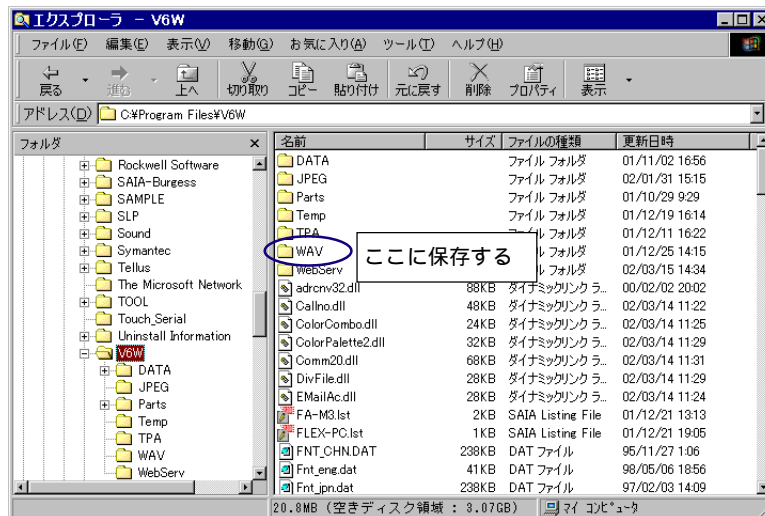
これ以外の名前のファイルは再生できません。

WA \_\_\_\_\_ .WAV ( : 0000 ~ 1023 )  
 WAV ファイル No.

### WAV フォルダ

使用する WAV ファイルは、ZM-71S がインストールされている ¥ZM71S¥WAV フォルダに保存してください。

画面転送時に一緒に転送されます。



CF カード使用時は、画面転送では CF カードに転送されません。CF カードマネージャを使用してください。（ P20-10 参照）



## 音声アイテム

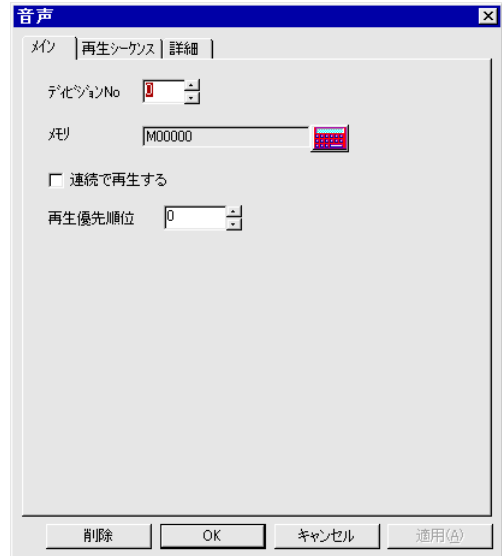
各スクリーンごとに音声を再生します。

### 必要な設定

[ パーツ ] [ 音声 ] [ 音声 ] ダイアログ設定  
WAV ファイルの保存 ( ■☞ P20-2 参照 )



### 音声ダイアログ



### 【メイン】メニュー

#### 【デビジョンNo.】

デビジョンNo. を設定します。

(デビジョンNo. ■☞「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照)

#### 【メモリ】(1ビット使用)

再生シーケンス ( ■☞ 次頁参照 ) で設定した WAV ファイルを再生/停止するメモリを設定します。

再生 [ 0 1 ]

停止 [ 1 0 ] (ファイルが再生途中であっても停止します。)

#### 【連続で再生する】

再生シーケンス ( ■☞ 次頁参照 ) で設定した WAV ファイルを繰り返し再生する場合にチェックします。

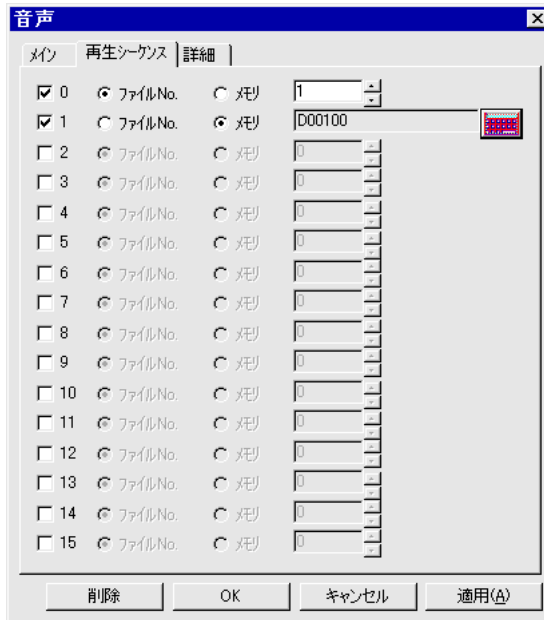
#### 【再生優先順位】

スクリーンに複数の音声アイテムが設定されている場合の、再生優先順位を設定します。複数ビットが同時に ON した場合、優先順位の高いアイテムの WAV ファイルが再生されます。

ただし、サンプリングとのリンクによる WAV ファイルが再生されると、サンプリングの音声が優先されるため、音声アイテムの再生は停止します。

## 【再生シーケンス】メニュー

「メイン」メニューで設定したメモリビットの ON によって再生する WAV ファイルを設定します。



### 【 0】～【 15】

再生ファイル数に合わせてチェックします。

【メイン】メニューで設定したメモリビットの ON で再生する WAV ファイル No. を登録します。(WAV ファイル No. ■☞ P20-2 参照)

最高 16WAV ファイルを連続で再生できます。

### 【ファイルNo.】

再生する WAV ファイル No. が固定の場合に選択します。

WAV ファイル No. を設定します。(WAV ファイル No. ■☞ P20-2 参照)

### 【メモリ】

再生する WAV ファイルを変更する場合に選択します。

WAV ファイル No. を格納するメモリを設定します。



【再生シーケンス】メニューで【メモリ】を選択した場合は、必ず【音声設定】を行ってください。P20-9 参照

## 【詳細】メニュー

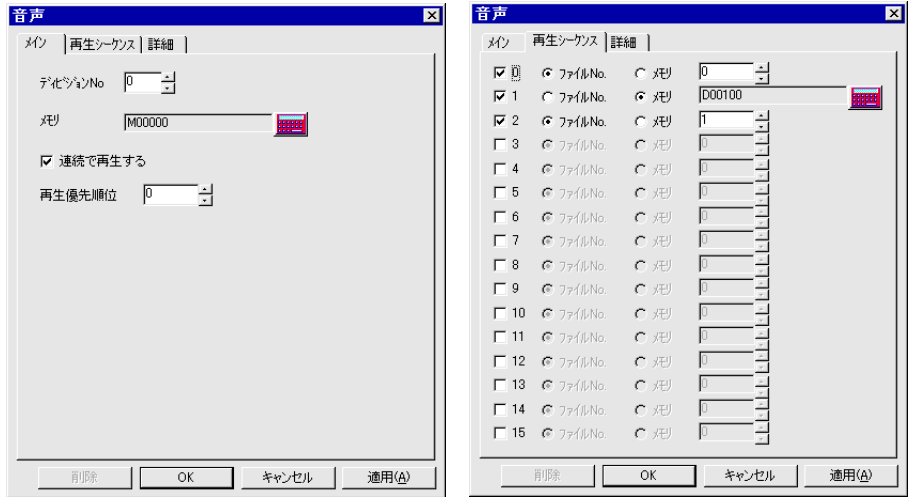
### 【処理サイクル】

処理サイクルを設定します。

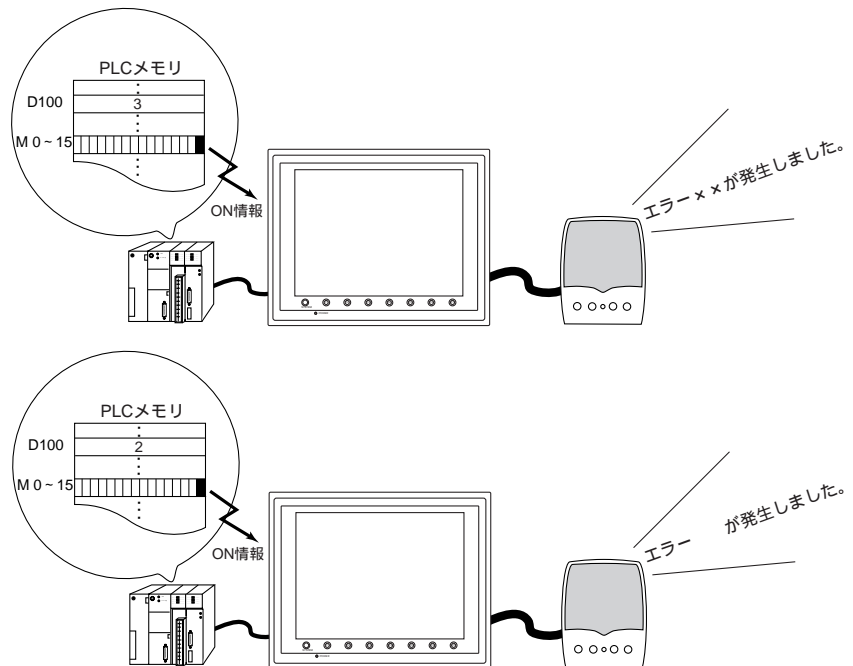
( ■☞ 「付録 2 処理サイクル」参照 )

## 設定例

音声アイテムのダイアログを以下のように設定します。



[ WAV ファイル ] : [ ファイル内容 ]  
 WA0000.WAV : エラー  
 WA0001.WAV : が発生しました  
 WA0002.WAV :  
 WA0003.WAV : × ×  
 WA0004.WAV :



## アニメーションとリンクしてWAV ファイルを再生する



アニメーションテーブルを使用している場合に限り、アニメーション機能とリンクしてWAV ファイルを再生できます。

ただし、サンプリングとのリンクによるWAV ファイルが再生されると、サンプリングの音声優先されるためアニメーションの再生は停止します。

アニメーションについての詳しい説明は第 17 章を参照してください。

### 必要な設定

[ アニメーション ] 機能

WAV ファイルの保存 ( P20-2 参照 )

### アニメーションダイアログ

#### [ メイン ] メニュー

- 【 アニメーションテーブル使用する 】  
チェックします。



#### [ アニメーションテーブル ] メニュー

【 0 ~ 15 】

音声を再生するテーブルNo. のタブにチェックを付けます。

- 【 音声を使用する 】  
チェックします。

【 WAVファイルNo. 】

WAV ファイルNo. を設定します。

( WAV ファイルNo.

P20-2 参照 )



- 【 音声を連続で再生する 】

[ WAVファイルNo. ] で設定した音声ファイルを繰り返し再生する場合にチェックします。

## サンプリングとリンクして WAV ファイルを再生する



[ サンプリング方式 ] がビットサンプル/リレーサンプル/アラーム機能の場合、ビットの ON/OFF に合わせて WAV ファイルの再生ができます。

### 必要な設定

[ 登録項目 ] [ メッセージ ] [ メッセージ編集 ] ( ■ P20-8 参照 )

[ システム設定 ] [ バッファリングエリア設定 ] [ バッファリングエリア設定 ] ダイアログ ( 次項参照 )

サンプリング設定 ( ビットサンプル/リレーサンプル/アラーム機能 )  
( サンプリング ■ 「第 10 章サンプリング」参照 )

WAV ファイルの保存 ( ■ P20-2 参照 )

### バッファリングエリア設定

音声を再生するバッファリングエリア No. のタブで以下の設定をします。  
その他の設定については第 10 章を参照してください。

The screenshot shows the 'Buffering Area Setting' dialog box with the following settings:

- 情報出力先: \$U16340
- サンプルバッファ使用する
- 呼び指定: 000100
- サンプリング方式: ビットサンプル
- ワード数: 1
- サンプリング時間: 0 \*sec
- サンプリング回数: 100
- 出力ファイルNo: 1
- メッセージNo: 1
- 格納先:
  - 内部バッファ
  - SRAM
  - CFカード
- 満杯処理:
  - 連続
  - 停止
- 演算を使用する
- スタートビット使用する
- 音声を使用する
- 音声を連続で再生する
- E-Mailを使用する (送信先: )

【 音声使用する 】  
チェックします。

【 音声を連続で再生する 】  
「メッセージ編集」で設定した WAV ファイルを繰り返し再生する場合にチェックします。

## メッセージ編集

メッセージ編集では、異常ビットに対応するメッセージの登録と、メッセージに対する音声ファイル設定します。

| No. | リレーNo.    | 音声                                  | WAVファイルNo. | 音声優先順位 | メッセージ        |
|-----|-----------|-------------------------------------|------------|--------|--------------|
| 000 | D00008-00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1          | 0      | アラーム0        |
| 001 | D00008-01 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2          | 0      | アラーム1        |
| 002 | D00008-02 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム2        |
| 003 | D00008-03 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム3        |
| 004 | D00008-04 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム4        |
| 005 | D00008-05 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム5        |
| 006 | D00008-06 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム6        |
| 007 | D00008-07 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム7        |
| 008 | D00008-08 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム8        |
| 009 | D00008-09 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム9        |
| 010 | D00008-10 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム10       |
| 011 | D00008-11 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム11       |
| 012 | D00008-12 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム12       |
| 013 | D00008-13 | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      | アラーム13       |
| 014 | D00008-14 | <input checked="" type="checkbox"/> | 5          | 2      | アラーム14 安全プラグ |
| 015 | D00008-15 | <input checked="" type="checkbox"/> | 6          | 1      | アラーム15 ロボット  |
| 016 |           | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      |              |
| 017 |           | <input type="checkbox"/>            | 0          | 0      |              |



[メッセージ編集] の表示が上図と異なる場合は、[表示] [表示切り替え] をクリックします。

### 【音声】

音声を再生するメッセージにチェックを付けます。

### 【WAVファイルNo.】

WAV ファイルNo. を設定します。(WAV ファイルNo. P20-2 参照)

### 【再生優先順位】

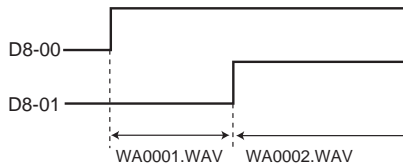
WAV ファイルの再生優先順位を設定します。

音声再生ビットが複数同時に ON した場合、優先順位の高い WAV ファイルが再生されます。



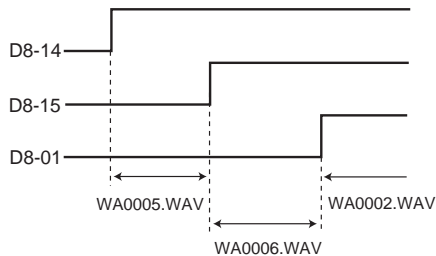
<例1>

上図の設定で、優先順位が同じビットがONした場合は、後でONしたビットの音声ファイルを再生します。



<例2>

上図の設定で、優先順位が異なるビットがONした場合は、優先度の高いビットの音声ファイルを再生します。



## 音声設定

画面転送時に ¥ZM71S¥WAV フォルダ内の WAV ファイルを全て転送する場合にチェックします。

[システム設定] [音声設定] [音声設定] ダイアログ



[音声アイテム] [再生シーケンス] で [メモリ] を選択した場合は、必ずチェックしてください。

## 音声情報の出力 (\$s)

音声情報が内部メモリ (\$s) に出力されます。

アドレス \$s1000

再生中の WAV ファイルが再生終了するまでの秒数が格納されます。

## WAV ファイルを CF カードに保存する

通常、WAV ファイルは画面データの一部として本体に転送されます。  
このとき、

画面データ容量が減る

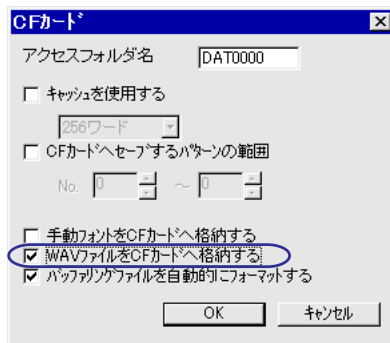
WAV ファイル容量は 128Kbyte 以下

のような制限があるため、WAV ファイルを画面データとは別に、CF カードに保存することができます。

必要な設定は「CF カード設定」です。

### CF カード設定

[ システム設定 ] [ CFカード 設定 ] をクリックします。




【 WAVファイルをCFカードへ格納する】  
チェックします。

その他の設定については「第 23 章 CF カード」を参照してください。

### CF カードへの保存

CF カードへの保存は「CF カードマネージャ」を使用します。

(  「第 23 章 CF カードマネージャ」参照 )





ZM Series

## レシピ機能

### レシピ機能とは?

PLC 側に必要なデータを常時保持するためには、容量の問題など様々な制約があります。そこで、PLC の外部記憶装置として、ZMシリーズ 自体、または ZMシリーズ のアクセサリ側にデータの保管領域を設けることで、必要な時に必要な数のデータを読み書きすることが可能です。

このような機能を「レシピ機能」と呼びます。

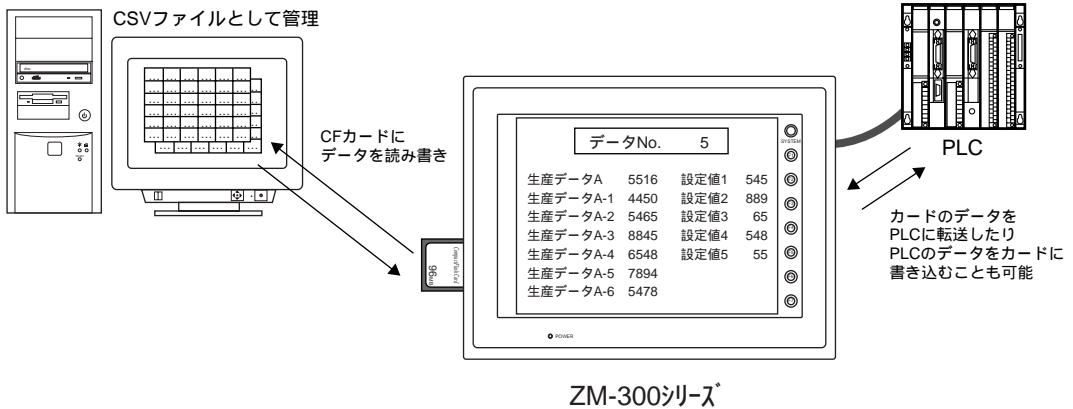
### 種類

ZMシリーズ のレシピ機能は 4 種類あります。

- CF カードによるレシピ機能
- メモリマネージャ機能
- SRAM の不揮発性メモリ (\$L、\$LD) によるデータ管理
- FROM 領域を使ったバックアップ機能

#### CF カードによるレシピ機能 (ZM-300シリーズ のみ)

Windows 上などで作成した CSV ファイルを、マクロコマンドを使って読み書きすることができます。

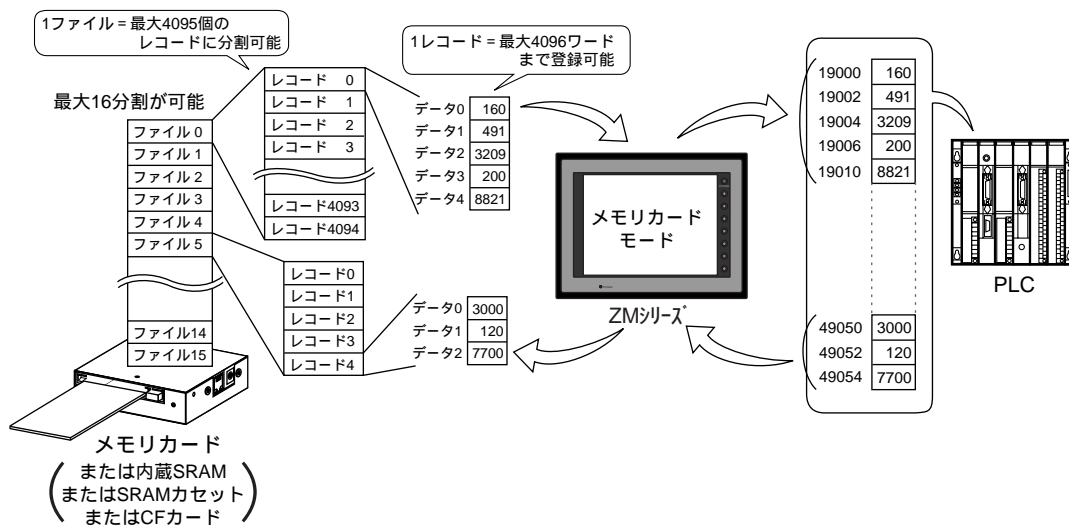


詳しくは「第 23 章 CF カード」を参照してください。

## メモリマネージャ機能

SRAM または CF カードから必要なときに必要なデータを取り出したり、逆に PLC のデータを SRAM または CF カードに記憶させることもできます。

「SRAM 領域」または「CF カード」は最大 16 個の「ファイル」に分割されます。ファイル 1 個あたり最大 4095 個の「レコード」に分割されます。各レコードに「データ」が格納されます。



詳しくは「第 25 章 メモリカードモード」を参照してください。

## SRAM の不揮発性メモリ (\$L/\$LD) によるデータ管理

SRAM カセット (型式 : ZM-300SM、ZM-80SM、ZM-43SM、容量 : 512K バイト) または内蔵 SRAM 内に、電源が落ちても内容が保持できるように、不揮発性 (= データが保持できる) 内部メモリ (\$L/\$LD) のエリアを確保することができます。

詳しくは「第 24 章 SRAM」を参照してください。

## FROM 領域を使ったバックアップ機能

マクロを使って、画面データ保管領域である FROM 領域に、データをバックアップすることが可能です。

詳しくは「第 13 章 マクロ」を参照してください。



ZM Series

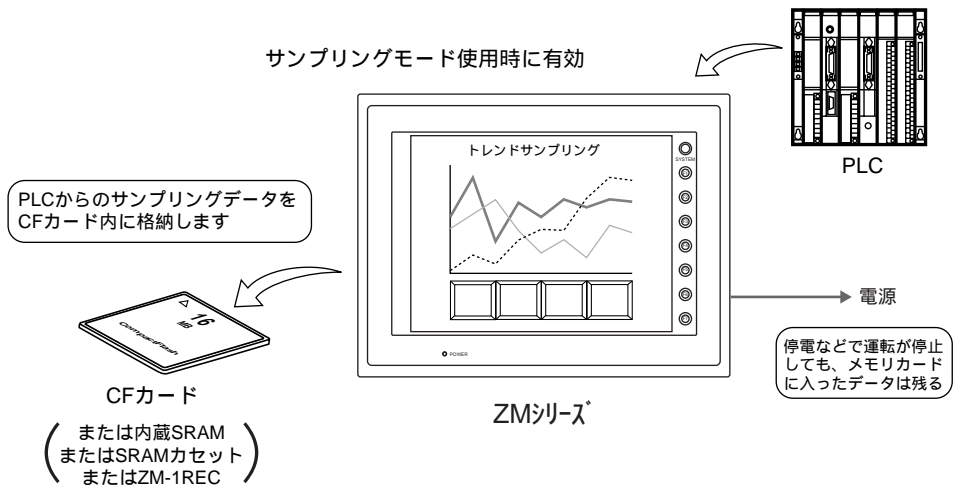
## 概要

## データロギング

22

概要

サンプリング（「第 10 章 サンプリング」参照）によって ZM シリーズ の内部バッファに格納されたデータは、ZM シリーズ の電源が落ちた時点で全て抹消されます。しかし、内部バッファの代わりに「SRAM」または「CF カード」にサンプリングデータを格納すると、万一停電などで ZM シリーズ の電源が落ちても、電源再投入時に停電前の状態が再現できます。



格納先によって、設定手順、取込方法は異なります。

「SRAM」または「CF カード」に格納されたサンプリングデータは、パソコンに取り込んで他のアプリケーションで利用することもできます。

「SRAM」に格納する場合は、メモリカードソフトを使用します。

「CF カード」に格納する場合は、メモリカードソフトを使用する以外にも、マクロによって ZM-300 本体上で CSV ファイル形式に変換できるため、パソコンから CF カードを読めば、すぐにテキスト編集ソフトや Excel などで編集可能です。

## 格納先について

### 種類

データロギングは、ZMシリーズでSRAMまたはCFカードが使用可能な環境にある場合に対応可能な機能です。

ZMシリーズで使用可能なSRAMの種類およびCFカードは以下のとおりです。

- ・ CFカード  
市販のCFカードをご購入ください。  
(弊社推奨品についてはP22-5を参照してください。)
- ・ SRAMカセット(型式: ZM-300SM、ZM-80SM、ZM-43SM)  
容量は512Kバイトです。  
FROMカセット(型式: ZM-300EM、ZM-4EM、ZM-43EM)使用時にはSRAMカセットは使用できません。
- ・ 内蔵SRAM  
ZM-300シリーズには標準で64Kバイト、ZM-62Eには8KバイトのSRAMが内蔵されています。どちらも電池をセットする必要があります。
- ・ SRAMメモリカード(型式: 市販メモリカード SRAM)  
容量の指定が必要です。  
256K、512K、1M、2M、4M(バイト)が市販されています。  
本体のタイプによって、別途カードレコーダ(型式: ZM-1REC)が必要になる場合と、メモリカード単体で使用可能な場合があります。

本体のタイプと使用可能な格納先は以下のとおりです。

( : 使用可能 × : 使用不可能 : 特定機種で使用可能)

| 液晶コントロールターミナル<br>(シリーズ) |             | SRAMメモリカード  | SRAM       |          | CFカード |
|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------|-------|
|                         |             |             | カセット       | 内蔵       |       |
| ZM-300                  |             | (+ ZM-1REC) | (ZM-300SM) | (64kバイト) |       |
| ZM-72/82                | 標準          | (+ ZM-1REC) | (ZM-80SM)  | ×        | ×     |
|                         | メモリカードソケット付 |             | (ZM-80SM)  | ×        | ×     |
| ZM-52                   |             | (+ ZM-1REC) | (ZM-80SM)  | ×        | ×     |
| ZM-42                   |             | (+ ZM-1REC) | ×          | ×        | ×     |
| ZM-43                   |             | (+ ZM-1REC) | (ZM-43SM)  | ×        | ×     |
| ZM-52HD                 |             | ×           | ×          | ×        |       |
| ZM-62E                  |             | (+ ZM-1REC) | ×          | (8kバイト)  | ×     |

## 認識方法について

使える SRAM が何種類が存在する上、ZM-300 では CF カードも使用できるため、設定によってその格納先の認識が決まります。

格納先の設定は、機能および ZM シリーズの種類によって異なります。

以下を参照してください。

### ZM-300の場合

| システム設定       |          |                 | SRAM 脱着 | 格納先                     |
|--------------|----------|-----------------|---------|-------------------------|
| バッファリングエリア設定 | モジュージャック | SRAM/時計設定       |         |                         |
| 格納先          | メモリカード   | メモリカードエミュレートエリア |         |                         |
| 内部バッファ       | —        | -               | -       | 内部バッファ                  |
| SRAM         |          | -               | -       | ZM-1REC<br>(SRAMメモリカード) |
| SRAM         | ×        |                 |         | SRAM 脱着                 |
| SRAM         | ×        |                 | ×       | 内蔵SRAM                  |
| SRAM         | ×        | ×               | ×       | (エラー)                   |
| CFカード        | -        | -               | -       | CFカード                   |

### ZM-72/82の場合

| システム設定       |          |                 | SRAM 脱着 | 格納先                        |
|--------------|----------|-----------------|---------|----------------------------|
| バッファリングエリア設定 | モジュージャック | SRAM/時計設定       |         |                            |
| 格納先          | メモリカード   | メモリカードエミュレートエリア |         |                            |
| 内部バッファ       | —        | -               | -       | 内部バッファ                     |
| SRAM         |          | -               | -       | ZM-1REC<br>(SRAMメモリカード)    |
| SRAM         | ×        | ×               | ×       | メモリカードソケット<br>(SRAMメモリカード) |
| SRAM         | ×        |                 |         | SRAM 脱着                    |
| SRAM         | ×        |                 | ×       | (エラー)                      |

### ZM-43/52の場合

| システム設定       |          |                 | SRAM 脱着 | 格納先                     |
|--------------|----------|-----------------|---------|-------------------------|
| バッファリングエリア設定 | モジュージャック | SRAM/時計設定       |         |                         |
| 格納先          | メモリカード   | メモリカードエミュレートエリア |         |                         |
| 内部バッファ       | —        | -               | -       | 内部バッファ                  |
| SRAM         |          | -               | -       | ZM-1REC<br>(SRAMメモリカード) |
| SRAM         | ×        |                 |         | SRAM 脱着                 |
| SRAM         | ×        |                 | ×       | (エラー)                   |
| SRAM         | ×        | ×               | ×       | (エラー)                   |

## ZM-62Eの場合

| システム設定              |                   |                             | SRAMカセット<br>装着 | 格納先                    |
|---------------------|-------------------|-----------------------------|----------------|------------------------|
| バッファリングエリア設定<br>格納先 | モジュージャック<br>メモカード | SRAM/時計設定<br>メモカードエミュレートエリア |                |                        |
| 内部バッファ              | —                 | -                           | -              | 内部バッファ                 |
| SRAM                |                   | -                           | -              | ZM-1REC<br>(SRAMメモカード) |
| SRAM                | ×                 |                             | ×              | 内蔵SRAM                 |
| SRAM                | ×                 | ×                           | ×              | (エラー)                  |

## 設定項目について

### 【モジュージャック】

[システム設定]の[モジュージャック]をクリックします。

[モジュージャック]ダイアログにおいて、[モジュージャック1]または[モジュージャック2]のどちらかを[メモカード]に設定すると、ZM-1REC(カードレコーダ)を使ってSRAMメモカードを使用することができます。

### 【SRAM/時計設定】

[システム設定]の[SRAM/時計設定]をクリックします。

[SRAM/時計設定]ダイアログにおいて[メモカードエミュレートエリア]にチェックを付けると、内蔵SRAMまたはSRAMカセットが使用可能になります。[ワード数]の設定も忘れずに行ってください。



SRAM/時計設定またはSRAMカセット設定について、詳しくは「第24章 SRAM」を参照してください。

### 【バッファリングエリア設定】

[システム設定]の[バッファリングエリア設定]をクリックします。

[バッファリングエリア設定]ダイアログが表示されます。

[格納先]を[SRAM]または[CFカード]に設定します。

それぞれSRAMまたはCFカードが格納先として認識されます。



バッファリングエリアの各設定項目について、詳しくは「第10章 サンプリング」を参照してください。

## CF カードおよび SRAM 領域について

### CF カードの場合

#### メモリ容量

推奨カード (CompactFlash™ 準拠の CF カード) とその容量は以下のとおりです。

| メーカー名       | 型式                                                    | 容量         |
|-------------|-------------------------------------------------------|------------|
| TDK         | TC032HS                                               | 32MB       |
| Kodak       | KPCN-32                                               | 32MB       |
| サンディスク      | SDCFB-64-505                                          | 64MB       |
| アイ・オー・データ機器 | PCCF-H128MS                                           | 128MB      |
|             | PCCF-xxxMS<br>(xxx : 16, 32, 48, 64,<br>96, 128, 192) | 16 ~ 192MB |

#### 寿命について

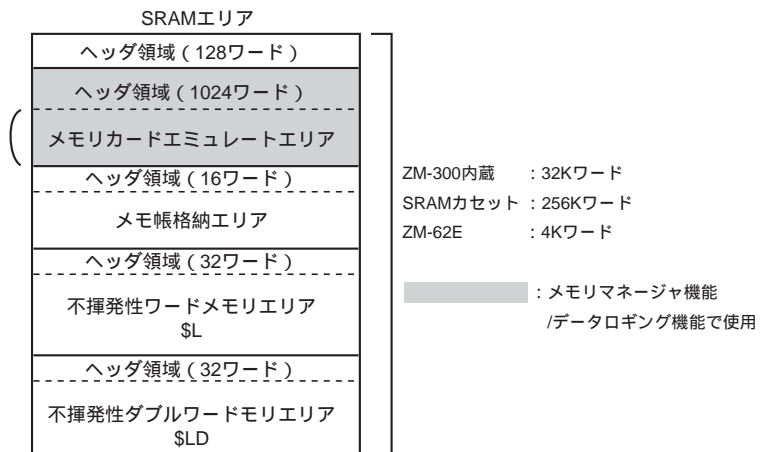
CF カードには書込回数に制限があります。  
約 30 万回の寿命となります。ご注意ください。

### SRAM または SRAM カセット

#### メモリ容量

- ・ ZM-300 に標準で内蔵の SRAM 領域は 32K ワード (64K バイト) です。
- ・ ZM-300 または ZM-43 ~ 82 に SRAM カセットを装着した場合、256K ワード (512K バイト) の SRAM 領域が確保されます。
- ・ ZM-62E の SRAM 内蔵機種の SRAM 領域は 4K ワード (8K バイト) です。

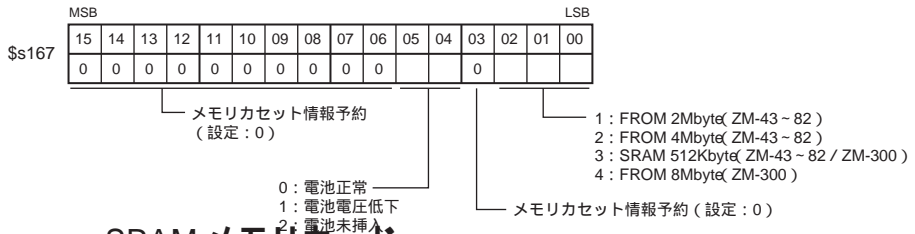
それぞれ SRAM 内のメモリ容量は以下のようになります。



SRAM では必ず「ヘッダ情報」として一定ワード数が使用されます。  
それ以外にも各領域ごとに必ず「ヘッダ情報」が確保されています。  
メモリカードモードに使用できる領域は「メモリカードエミュレートエリア」  
です。設定しない領域のヘッダ情報を容量の対象にする必要はありません。  
メモリ容量の詳しい計算方法については、「第 24 章 SRAM」を参照してくだ  
さい。

## 寿命について

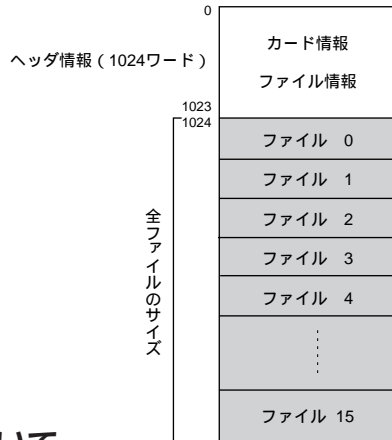
SRAM 領域は電池の寿命に依存します。電池の寿命は約5年です。  
 実際に電池の電圧が低下したかどうかを確認するには、システムメモリ \$s167  
 を確認してください。



## SRAM メモリカード

### メモリ容量

256K、512K、1M、2M、4M バイトまであります。  
 ヘッダ情報として使われる領域は、各メモリカード共に同じです。



## 寿命について

SRAM 領域は電池の寿命に依存します。電池の寿命は容量によって異なります。  
 弊社技術相談窓口までご相談ください。

実際に電池の電圧が低下したかどうかを確認するには、[システム設定]  
 [メモリカード設定] [I/Fメモ] (第25章参照)を確認してください。

## ファイルサイズの計算方法

(単位: ワード)

| データファイル                   | (レコード名バイト数 ÷ 2 + データ数) × レコード数 |                                   |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| バッファリングファイル <sup>2)</sup> | ビット同期                          | (ワード数 + 2) × サンプル回数               |
|                           | 定時サンプル                         | (ワード数 + 2) × サンプル回数               |
|                           | ビットサンプル                        | 3 × サンプル回数                        |
|                           | アラーム機能                         | 3 × サンプル回数 + 15 + ワード数 × 96       |
|                           | 温調ネット/PLC2                     | <sup>1)</sup> (ワード数 + 2) × サンプル回数 |

\*1) 温調ネット/PLC2の「ワード数」とは [バッファリング] 設定中の [テープ] №No. ] で設定した [温調ネット/PLC2Way] №No. ] で使用しているメモリのワード数です。

\*2) [リレーサンプル] はバッファリングファイルとして使用できません。



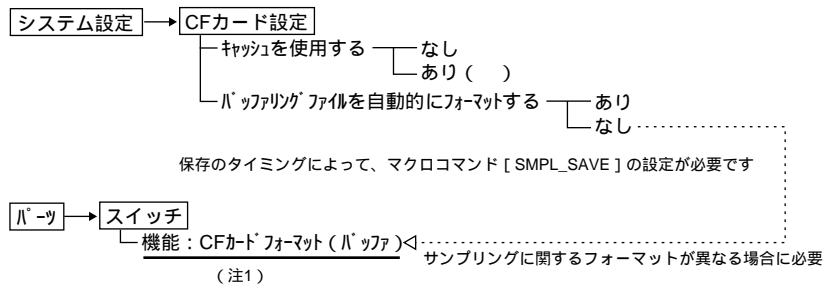
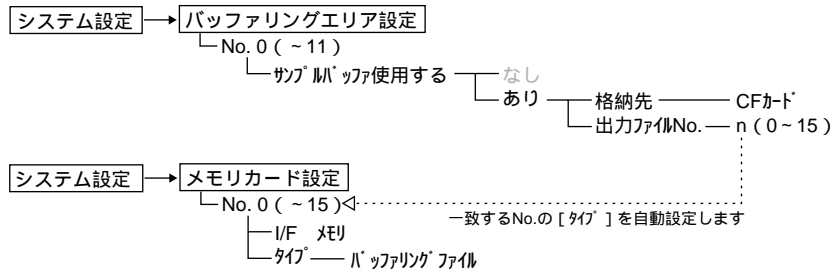
## CFカードに格納する場合

サンプリングモードは既に設定してあるという前提で、データロギングのために必要な設定手順を述べます。

サンプリングモードについて、詳しくは「第 10 章 サンプリング」を参照してください。

### 設定手順

設定箇所は以下のとおりです。



注1: このスイッチはCFカード内の\*Sample内の「Smpxxxx.bin」ファイルだけをフォーマットします。CFカード全体をフォーマットするわけではありません。ただし、もしサンプリングに関するフォーマットが一致していても、メモリマネージャ機能によるデータファイルのフォーマットが異なる場合はメモ리카ードモードの [ 機能 : カードフォーマット ] を実行しなければサンプリングを行いません。このフォーマットの場合、データファイルもサンプリングファイルもどちらもフォーマットを行います。

取り込んだサンプリングデータをパソコンに取り込む場合




### バッファリングエリア設定とメモ리카ード設定

CFカードを使用する場合、必ず [ バッファリングエリア設定 ] において、[ 格納先 : CFカード ] に設定します。

この時、設定する [ 出力ファイルNo. ] をエディタが判断して、該当する [ メモ리카ード設定 ] の [ No. ] を割り出し、[ タイプ : バッファリングファイル ] を自動的に設定します。

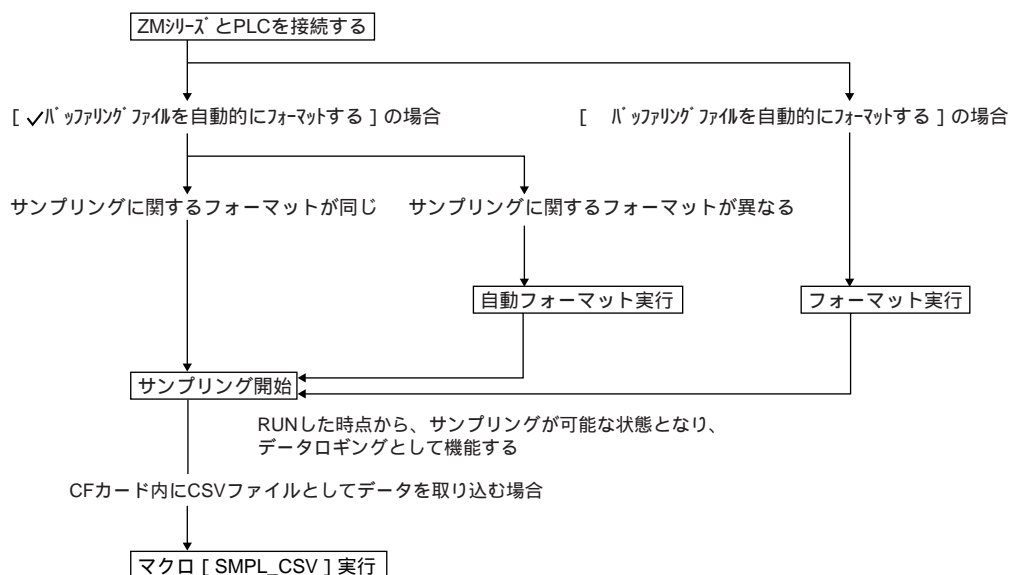
## キャッシュの設定

CFカードにデータを書き込む場合、CFカードの書込回数の制限を考慮して、ZMシリーズ内の「キャッシュ」にデータを蓄積し、キャッシュ満杯時あるいは必要時のみCFカードに蓄積分を一括で書き込む、という動作にすることができます。設定は[システム設定]の[CFカード設定]で行います。

 キャッシュについて、詳しくは「第23章 CFカード」を参照してください。

## ZMシリーズ 本体での設定・取込手順

データロギングを開始するためには、本体で以下のような操作を行います。



## 注意

CFカードに格納されたデータは、リセットを行わない限り、保存されます。(ただしCFカードのフォーマットを行った場合は例外です。)

CFカードをZM-300シリーズから外すと、一時的にサンプリングは停止し、データの取り込みを行いません。画面上にサンプリングデータを表示させている場合は画面からデータが消えます。再度CFカードをセットすると、過去に取り込んだ履歴が表示され、再びサンプリングを開始します。

## フォーマットについて

挿入したCFカードのフォーマットが異なる場合、[システム設定]の[CFカード設定]において[]バッファリングファイルを自動的にフォーマットする]に設定していると、CFカードを差した時点で自動的にサンプリングファイルをフォーマットするか、または既にサンプリングファイル(Smpxxxx.bin)が存在する場合は上書きします。

[システム設定]の[CFカード設定]において[  ]バッファリングファイルを自動的にフォーマットする]に設定した場合は、[機能:CFカードフォーマット(バッファ)]スイッチを押してサンプリングファイルをフォーマットする必要があります。

ただしサンプリングファイルだけでなく、メモリマネージャ機能用のデータファイルも CF カードに設定している場合、データファイルのフォーマットが異なっているとサンプリングは開始しません。

この場合、一度、データファイル、サンプリングファイル共にフォーマットする [機能 : カードフォーマット] スイッチを押して、フォーマットを実行する必要があります。



#### [CFカードフォーマット] スイッチと [カードフォーマット] スイッチの違いについて

[CFカードフォーマット] スイッチはサンプリングファイルにのみ有効なスイッチです。サンプリングのフォーマットをチェックし、違う場合に違うサンプリングファイル (Smpxxxx.bin) だけをフォーマットします。

従って、このスイッチを押した時に、既にフォーマットと同じサンプリングファイルが存在し、サンプリング中の場合には、データをクリアすることはありません。

(ただしスイッチはフォーマットをしてもしなくても「ピー!」と鳴ります。)

なお、サンプリングファイルだけでなく、メモリマネージャ機能 (第 25 章参照) も使用している場合、メモリマネージャ機能で使用しているレシピデータは、このスイッチでフォーマットされることはありません。ただ、サンプリングのフォーマットが一致するまで、メモリマネージャ機能の表示ができません。一致した時点でメモリマネージャ画面も正常に機能します。

一方、[カードフォーマット] スイッチは、押すとフォーマットが一致していなくても CF カードの [CARD] フォルダの内容を (サンプリングファイルもメモリマネージャ機能も) 全てフォーマット&リセット (クリア) します。

## データの取り込み

CF カードに取り込んだサンプリングデータは、2 種類の方法でパソコンに取り込むことが可能です。

### マクロを使用する場合

ZM-300シリーズ 本体側でマクロ「SMPL\_CSV」を実行することで、サンプリングデータを CSV 形式に変換することができます。

パソコンからこの CF カードを読めば、すぐにテキスト編集ソフトや Excelなどで編集可能です。

マクロについて、詳しくは「第 23 章 CF カード」を参照してください。

### メモリカードソフトを使用する場合

CF カードに取り込まれたサンプリングファイル (BIN ファイル) を拡張子 [\*mcd] ファイルに変換することで、「メモリカードソフト」でデータを取り込むことが可能です。

ファイルの変換は ZM-71S の「CF カードマネージャ」上で行います。

変換方法など、詳しくは「第 23 章 CF カード」を参照してください。

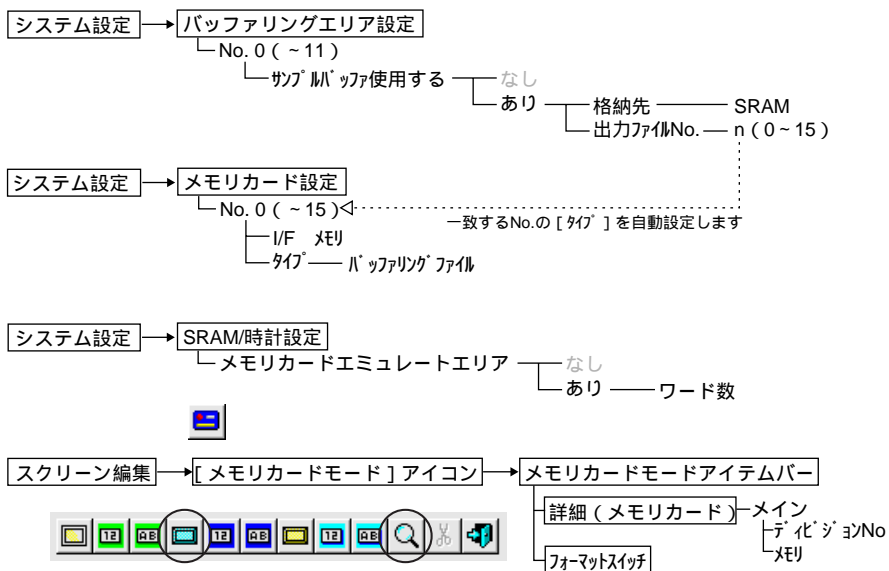
## 内蔵SRAMまたはSRAMカセットに格納する場合

サンプリングモードは既に設定してあるという前提で、データロギングのために必要な設定手順を述べます。

サンプリングモードについて、詳しくは「第10章 サンプリング」を参照してください。

### 設定手順

設定箇所は以下のとおりです。



### バッファリングエリア設定とメモリカード設定

内蔵SRAMまたはSRAMカセットを使用する場合、必ず [バッファリングエリア設定] において、[格納先: SRAM] に設定します。

この時、設定する [出力ファイルNo.] をソフトが判断して、該当する [メモリカード設定] の [No.] を割り出して、[タイプ: バッファリングファイル] を自動的に設定します。

## 内蔵SRAM またはSRAM カセットのフォーマット

内蔵SRAM またはSRAM カセットを使用する場合、必ずフォーマットを2回行います。

1回目のフォーマットは、ZMシリーズ本体の[ローカルメイン]画面から行うSRAMの初期フォーマットです。[システム設定]の[SRAM/時計設定]において設定した[メモリカードエミュレートエリア]を確保するために、行います。

2回目のフォーマットは、PLCとRUN状態で行うフォーマットです。この場合は「メモリカードモード」での[機能:カードフォーマット]スイッチを画面に配置しておく必要があります。

### 1回目：初期フォーマット

ZMシリーズをSTOP状態にする([SYS]キー+[F1]キー)と[ローカルメイン]画面が表示します。

画面上の[SRAM/時計]または[カセット調整]スイッチを押すとSRAMのフォーマットを行う画面に切り替わります。ここでSRAMのフォーマットを行ってください。

詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』の「2章 本体操作方法」を参照してください。



初期フォーマットを行わないと、ZMシリーズ上で「データにエラーがあります Error: 161 (または 163)」が発生しRUNできません。



[SRAM/時計設定]に関する設定を変更した場合は、再度、フォーマットが必要です。その際、データは抹消されます。

### 2回目：メモリカードモードでのフォーマット

初期フォーマットを行った後は、[メモリカード設定]で設定した内容にSRAMをフォーマットしなければ使用できません。

そのため、メモリカードモードの[メモリカード]ダイアログの設定および[機能:カードフォーマット]スイッチが必要となります。



メモリカードモードでのSRAMのフォーマットは[機能:カードフォーマット]スイッチでしか行えません。



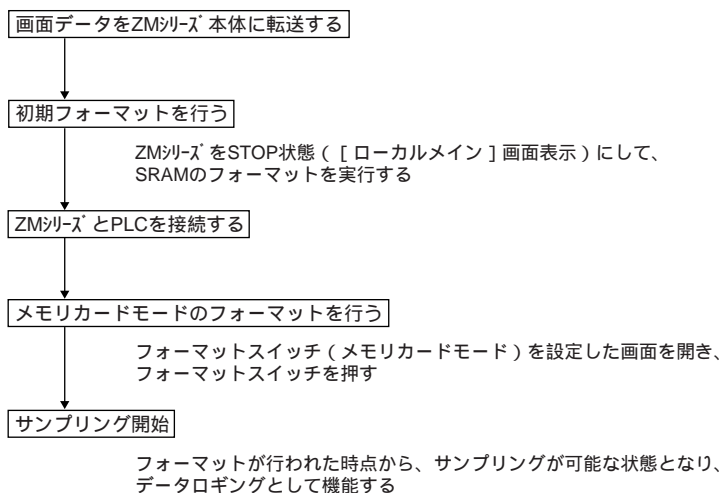
[メモリカード設定]および[バッファリングエリア設定]を変更した場合は、再度フォーマットする必要があります。その際、データは抹消されます。

[メモリカード]ダイアログの設定と[機能:カードフォーマット]スイッチが同じディビジョンに設定されていれば、特にデータロギングと同じ画面に設定する必要はありません。

[メモリカード]ダイアログの設定内容について、詳しくは「第25章 メモリカードモード」を参照してください。

## ZMシリーズ 本体での設定・取込手順

データロギングを開始するためには、本体で以下のような操作を行います。



### 注意

SRAM に格納されたデータは、リセットまたは再度フォーマットを行わない限り、保存されます。(ただし SRAM が電池切れの場合にはデータが消える可能性があります。)

### データの取り込み

SRAM メモ리카ードに取り込んだサンプリングデータをパソコンに取り込むには、「メモ리카ードソフト」を使用します。

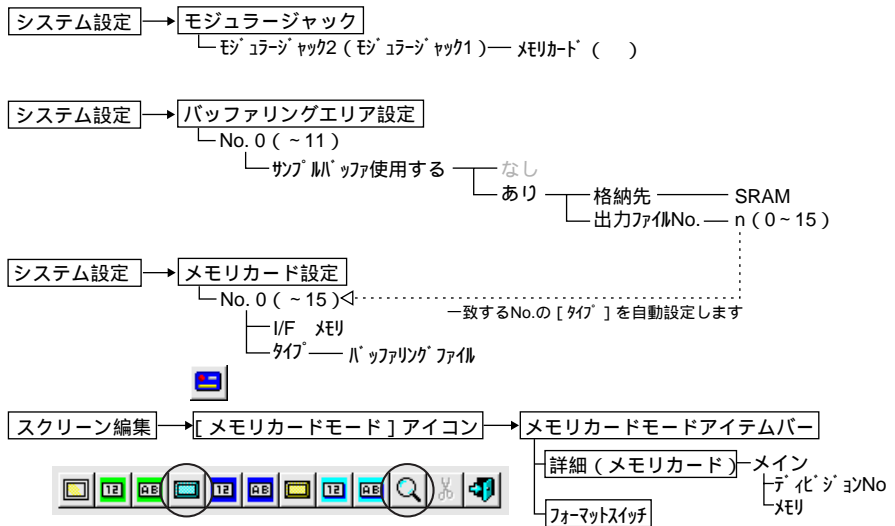
## ZM-1REC に格納する場合

サンプリングモードは既に設定してあるという前提で、データロギングのために必要な設定手順を述べます。

サンプリングモードについて、詳しくは「第 10 章 サンプリング」を参照してください。

### 設定手順

設定箇所は以下のとおりです。



ZM-1RECを使用しないで、メモリカードソケット (ZM-72/82 オプション型式にて対応) にSRAMメモリカードを挿入して使用する場合は、この設定は必要ありません。

### バッファリングエリア設定とメモリカード設定

SRAM メモリカード (ZM-1REC/メモリカードソケット) を使用する場合、必ず [バッファリングエリア設定] において、[格納先 : SRAM] に設定します。この時、設定する [出力ファイルNo.] をソフトが判断して、該当する [メモリカード設定] の [No.] を割り出して、[タイプ : バッファリングファイル] を自動的に設定します。

## メモ리카ードモード

SRAM メモ리카ード (ZM-1REC/メモ리카ードソケット) を使用する場合、  
[メモ리카ード設定] で設定した内容に SRAM メモ리카ードをフォーマットし  
なければ使用できません。

そのため、メモ리카ードモードの [メモ리카ード] ダイアログの設定および  
[機能:カードフォーマット] スイッチが必要となります。



SRAM メモ리카ードのフォーマットは [機能:カードフォーマット] スイッチでしか行  
えません。



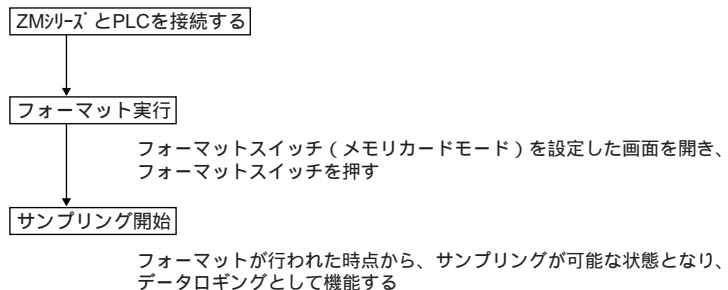
[メモ리카ード設定] および [バッファリングエリア設定] を変更した場合は、  
再度フォーマットする必要があります。その際、データは抹消されます。

[メモ리카ード] ダイアログの設定と [機能:カードフォーマット] スイッチが同じディ  
ビジョンに設定されていれば、特にデータロギングと同じ画面に設定する必要  
はありません。

[メモ리카ード] ダイアログの設定内容について、詳しくは「第25章 メモリ  
カードモード」を参照してください。

## ZMシリーズ 本体での設定・取込手順

実際にデータロギングを起動させるためには、本体で以下のような操作を行いま  
す。



## 注意

SRAM メモ리카ードに格納されたデータは、リセットまたは再度フォーマッ  
トを行わない限り、保存されます。

(ただし SRAM が電池切れの場合にはデータが消える可能性があります。)

SRAM メモ리카ードを ZMシリーズ から外すと、一時的にサンプリングは停止  
し、データの取り込みを行いません。画面上にサンプリングデータを表示さ  
せている場合は画面からデータが消えます。再度メモ리카ードをセットする  
と、過去に取り込んだ履歴が表示され、再びサンプリングを開始します。

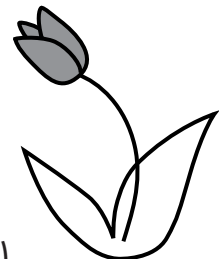


## データの取り込み

SRAM メモリカードに取り込んだサンプリングデータをパソコンに取り込むには、「メモリカードソフト」を使用します。

# MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





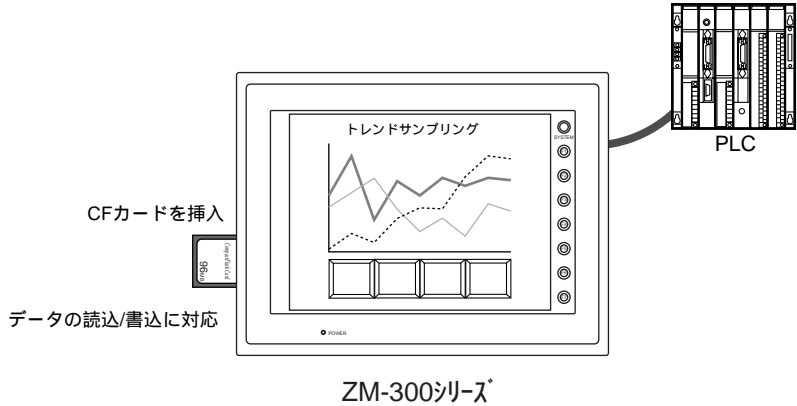
# CF カード (ZM-300シリーズ用)

**!** ZM-52HD (ハンディタイプ) に対応可能な CF カード機能については別途『ZM-52HD ユーザーズマニュアル』をご参照ください。

## 概要

### 接続

ZM-300シリーズでは CF カードインターフェースが標準実装されています。CF カードを差して、色々な機能に対応させることができます。



未フォーマットの CF カードを本体に差して、本体を RUN (通信) 状態にする、または STOP 状態で「ローカルメイン」画面から「カード転送メニュー」画面に切り換えると、自動的に CF カード内に以下のようなフォルダを作成します。  
(例：アクセスフォルダ名 [Dat0000] の画面ファイルが入った ZM-300 に差した場合)

- ```

CFカード
├── Dat0000 (アクセスフォルダ)
│   ├── Bitmap
│   ├── Card
│   ├── Dsp
│   ├── Font
│   ├── Hdcopy
│   ├── Jpeg
│   ├── Memo
│   ├── Recipe
│   ├── Sample
│   ├── Snap
│   ├── Sram
│   ├── Wav
│   └── Webserv
    
```

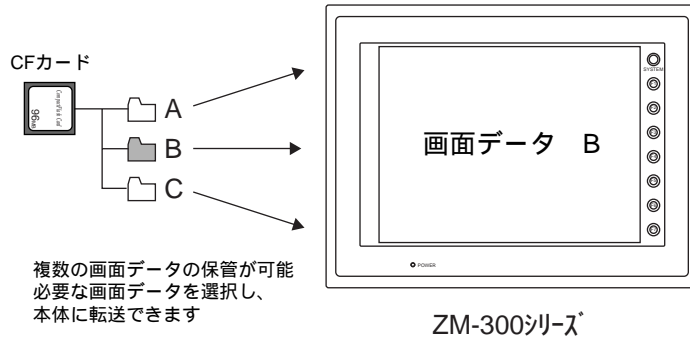
各フォルダ内容について、詳しくは P23-9 を参照してください。

機能

CFカードを使った機能は以下のとおりです。

複数の画面データの保存 (■☞ P23-10 参照)

CFカードの中に複数の画面データを保管できるため、必要に応じて画面データを入れ替えることが可能です。



画面データの自動アップロード (■☞ P23-13 参照)

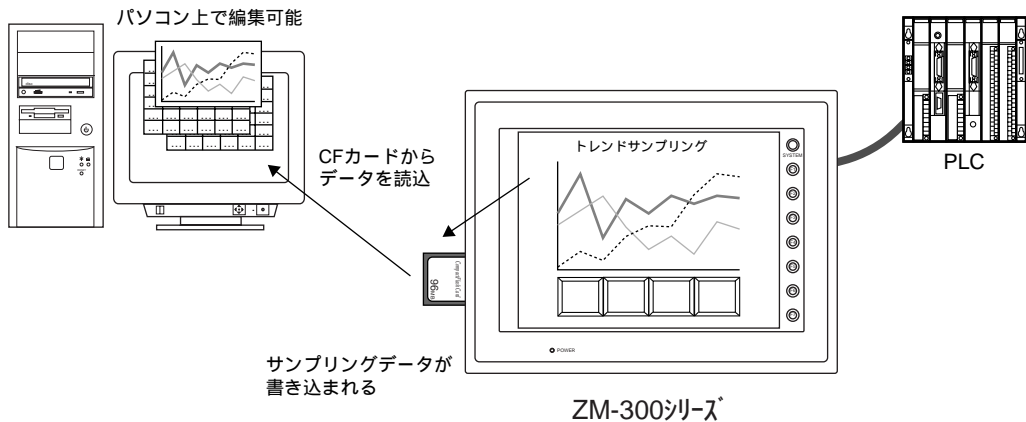
CFカードを差しただけで、自動的に内容を認識し、そのカード内の画面データファイルをZM-300シリーズ本体で表示できます。

オペレータの手をわずらわせることなく、画面データの入れ替えが可能となります。

サンプリングデータの保存 (データロギング) (■☞ P23-15 参照)

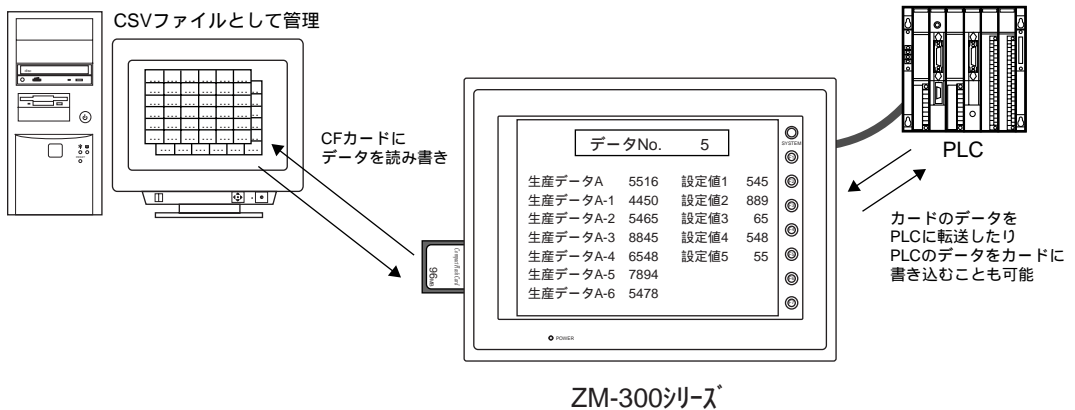
エラーや数値などの履歴データを保存することができます。

あらかじめ格納したサンプリングデータをマクロを使ってCSVファイルに変換すれば、Excelなどのアプリケーションソフトで簡単に編集できます。



レシビデータの転送 (■ P23-21 参照)

Windows 上などで作成した CSV ファイルを、マクロコマンドを使って読み込んだり書き込んだりすることができます。



メモリマネージャ機能によるレシビデータの転送 (■ P23-25 参照)

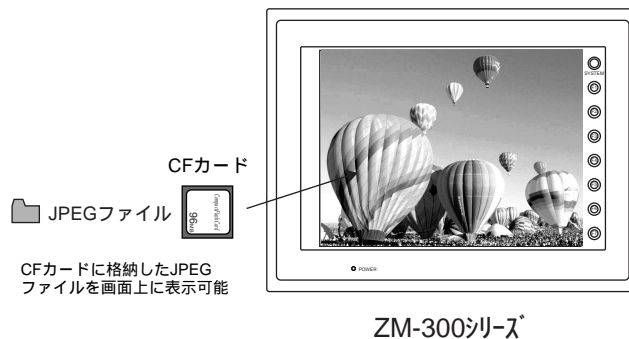
ZM-42 ~ 82 互換のメモリマネージャ機能を使ったレシビ転送も可能です。従来の方法に慣れているユーザーや、メモリカードエディタを使用するユーザーにお奨めです。

パターン (ビットマップ) ファイルの格納 (■ P23-27 参照)

画面データファイルにパターンを多く使用する場合、ファイルサイズが大きくなります。CF カードを使用し、パターンデータを CF カード内に保管しておくことで、パターンを CF カードから参照し、表示します。これにより画面データの容量を節約することができます。

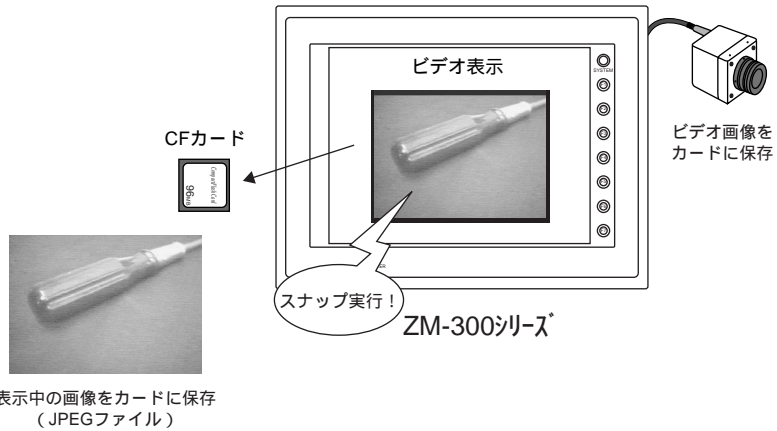
JPEG データの格納 (■ P23-29 参照)

ZM-300シリーズの画面上に、JPEG データを表示することができます。表示する JPEG データは必ず CF カードに格納します。



ビデオ画像の保存 (■ P23-31 参照)

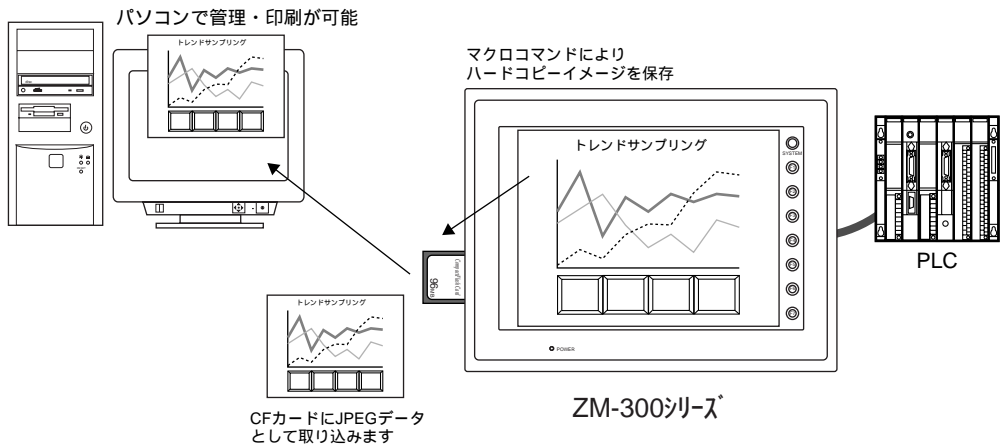
ビデオ表示機能対応の ZM-300シリーズ の場合、ビデオキャプチャしている画像をスナップ機能によって静止画像として保存することができます。保存した画像データは JPEG データとして CF カードに格納されます。



ハードコピーイメージの保存 (■ P23-31 参照)

マクロを使用してハードコピーのイメージ画像を JPEG データとして CF カードに格納することができます (ただし、ZM-352D の場合は BIN ファイルで格納)。

現場でプリンタとの接続が困難な場合、ハードコピーする画面を CF カードに保管しておき、後でまとめてパソコンから印刷、という手順も可能になる便利な機能です。



メモ帳データのバックアップ (■ P23-32 参照)

メモ帳機能を使用した際に、ZM-300シリーズの電源を落としてもメモ帳データを保存しておくことができます。

保存したメモ帳データは、ソフト側でビットマップファイルに変換することも可能です。

ゴシックフォントの格納 (■ P23-33 参照)

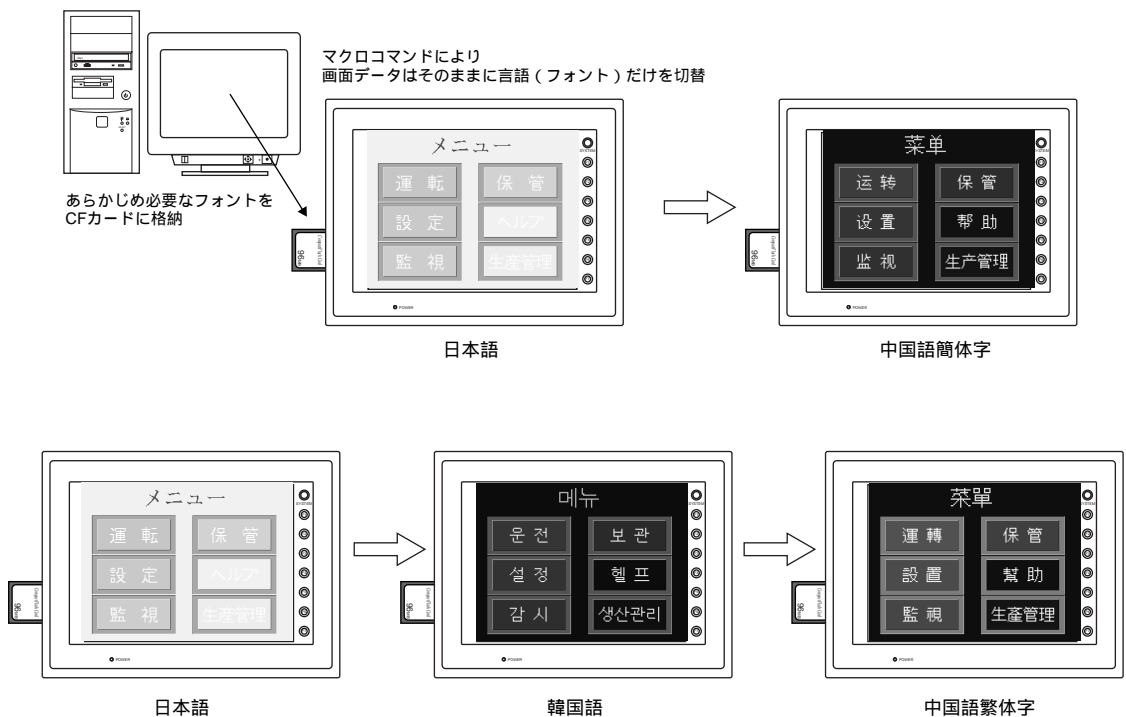
ゴシックフォントを使用した場合、画面データの容量が大きくなります。ゴシックフォントの中でも特に容量の大きな「手動フォント」タイプだけをCFカードに格納することができます。

これにより画面データの容量を節約することができます。

多言語表示切替 (■ P23-36 参照)

あらかじめ必要な言語で編集された文字列を画面データに登録しておけば、日本語と中国語簡体字、日本語と韓国語と中国語繁体字の切り換え、といった多言語の表示切り換えが、本体上で簡単に行えます。

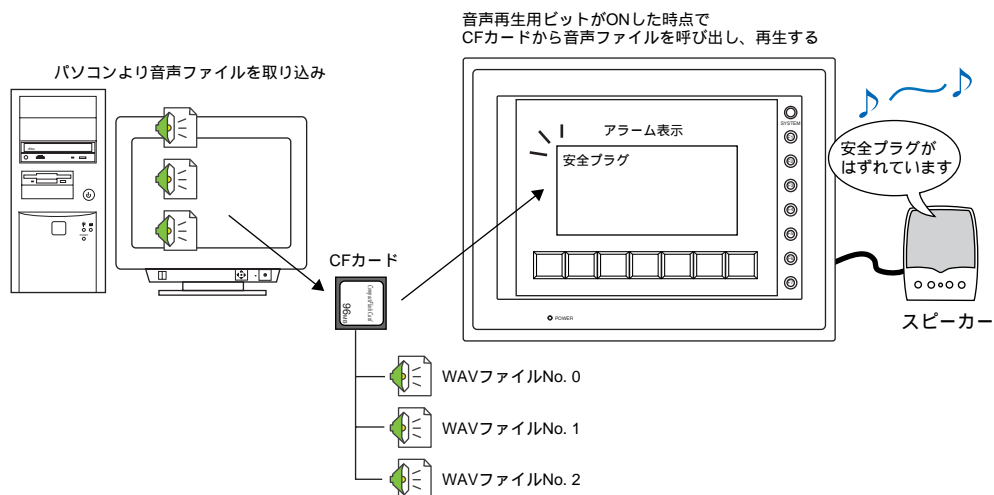
CFカードには、切り換え用のフォントを格納しておきます。マクロによって切り換えが命令された際に、CFカードから表示する言語を読み出し、表示します。



音声（WAV）ファイルの格納（[■『P23-39 参照』](#)）

ZM-300（高機能品）で可能な音声出力機能では、音声（WAV）ファイルを画面データに取り込んで音声を出力することができます。

WAV ファイルを画面データに取り込む場合、WAV ファイル分の画面データの容量が取られることになります。CF カードに WAV ファイルを取り込んで使用すれば、画面容量の節約になります。



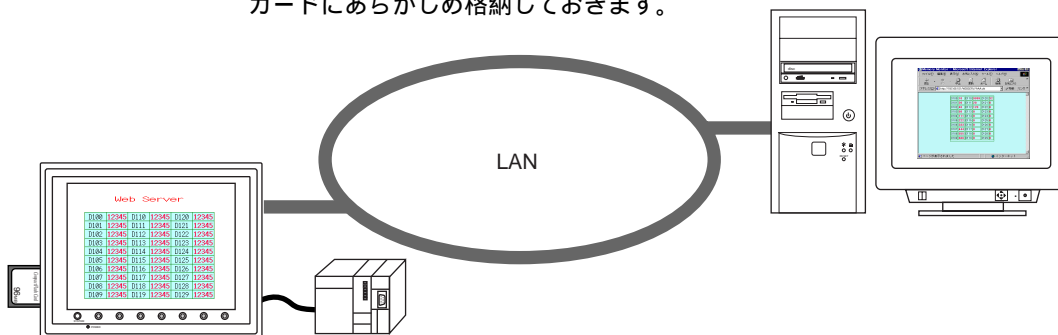
SRAM データのバックアップ

（[■『ZM-300 ユーザーズマニュアル』「2章 本体操作方法」参照](#)）

内蔵 SRAM または SRAM カセットを使用していて、SRAM 用の電池交換時に、万一 SRAM 内のデータが抹消される心配がないように、CF カードにデータのバックアップを取ることができます。

Web サーバ（[■『第28章 Web サーバ』参照](#)）

ZM-300シリーズと LAN で接続しているパソコンの Web ブラウザから、ZM-300（高機能品）上に表示しているデータ表示の内容や表示画面の画像をモニターすることが可能です。Web ブラウザからアクセスするファイルを CF カードにあらかじめ格納しておきます。



CF カード機能を使用する前に

推奨 CF カード

CompactFlash™ 準拠の CF カードが使用できます。
推奨カードは以下のとおりです。

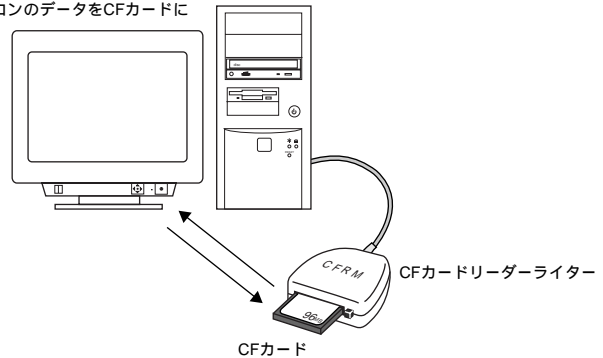
メーカー名	型式	容量
TDK	TC032HS	32MB
Kodak	KPCN-32	32MB
サンディスク	SDCFB-64-505	64MB
アイ・オー・データ機器	PCCF-H128MS	128MB
	PCCF-xxxMS (xxx : 16、32、48、64、 96、128、192)	16 ~ 192MB

必要な環境

パソコンに接続する場合

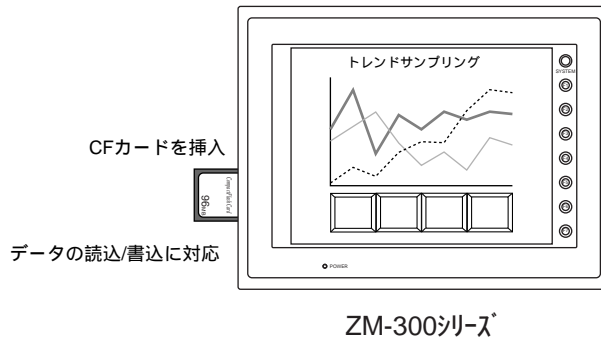
パソコンから CF カードにデータを格納する場合、または ZM-300シリーズに差し
て色々なデータを取り込んだ CF カードの内容をパソコンで確認する場合は、
ZM-71S をインストールしてあるパソコンに接続可能な CF カードリーダーラ
イターが必要です。

CFカードリーダーライターを通じて
パソコンにCFカードのデータを取り込み
またはパソコンのデータをCFカードに
書き込み



ZM-300シリーズに接続する場合

ZM-300シリーズでは CF カードインターフェースは標準実装されています。
CF カード以外に特別に用意する必要はありません。



注意事項

CFカードを使用する場合、以下の点に注意してください。

万が一ディスクエラーとなり、データの読み出し/書き込みができなくなった場合はWindowsにてスキャンディスクを実行し、ディスクを復旧させてください。それでも復旧しない場合は、CFカードのフォーマットを行ってください。

(スキャンディスク、Windowsの操作についてはWindowsのマニュアルを参照してください。)

上記のようなエラーが起きた際、万が一データを復旧できなかった場合に備えて、バックアップは定期的に行ってください。

CFカードにアクセスしている途中で

- ・ZM-300シリーズの電源OFF/リセット
- ・CFカードの抜き差し

を行った場合、CFカード内のデータが破壊される可能性があります。

稼働中でのCFカードの抜き差しは、CFカードへ転送中ではないことを確認の上行ってください。

ただし、「ローカルメイン」画面ではカードの抜き差しが可能です。

CFカードの書き込み可能回数は約30万回です。

このため、短い周期でCFカードへの書き込みを行うと寿命に影響があります。サンプリングデータの保存に使用する場合はサンプリング時間の設定に注意してください。(P23-18参照)

また、サイクルマクロで常時書き込みするような使用は避けてください。

書き込むデータの容量がCFカードのメモリ容量を超えないように注意してください。

特に、あらかじめ決まった領域を確保して使用する機能ではなく、ZM-300シリーズからのデータを必要時に書き込んでいくような機能(画面データの保存、ハードコピーイメージの保存、レシピデータの保存など)の場合に気をつけてください。

なお、CFカードの空き容量の確認方法については、P23-55を参照してください。

ZM-300シリーズ本体にCFカードの機能を使った画面データが入っている場合、必ずCFカードを差してから、その画面を動作させてください。

CF カードの内容

CFカードにパソコンからZM-300シリーズの画面データを書き込んだり、ZM-300シリーズ本体からデータを書き込む場合、CFカードには自動的にフォルダが作成されます。各フォルダ名とその中に作成されるファイル、および目的については以下のとおりです。

CFカード

□ Dat0000 (アクセスフォルダ：ユーザーで自由に設定可能)

フォルダ名 (固定)	内 容	ファイル名	データ方向	参照ページ/章
Bitmap	パターン(ビットマップ)データを格納して画面データ容量を節約します	Bmpxxxx.bin	ZM-300 CF	P23-27
Card	ZM-42～82互換のメモリマネージャ機能を使った場合のレシビデータがZM-300から書き込まれます	Mcmhead.bin Mcmxxxx.bin	ZM-300 CF ZM-300 CF	P23-25
Dsp	画面データが読み込まれたり書き込まれたりします	Dsp0000.bin	ZM-300 CF ZM-300 CF	P23-10
Font	ゴシックフォントまたは多言語を格納して画面データ容量を節約します	xxxxx.ftd	ZM-300 CF	第29章
Hdcopy	ハードコピーイメージがJPEGファイル形式でZM-300から書き込まれます(ZM-352Dのみ：BINファイル)	Hdxxxx.jpg Hdxxxx.bin	ZM-300 CF { ZM-300 CF }	P23-31
Jpeg	画面上に表示するJPEGファイルを格納します(ZM-352Dを除く)	xxxxx.jpg Jpxxxxx.jpg	ZM-300 CF	P23-29
Memo	ZM-300で描かれたメモ帳の内容が格納されます	Memxxxx.bin	ZM-300 CF { ZM-300 CF }	P23-32
Recipe	レシビデータが読み込まれたり書き込まれたりします	Recxxxx.csv	ZM-300 CF ZM-300 CF	P23-21
Sample	データロギングの履歴データが格納されます	Smpxxxx.bin Smpxxxx.csv	ZM-300 CF { ZM-300 CF }	P23-15
Snap	ビデオでスナップされた画像が格納されます	Vdxxxxx.jpg	ZM-300 CF { ZM-300 CF }	P23-31
Sram	SRAM内データのバックアップデータが格納されます	Srm0000.bin	ZM-300 CF ZM-300 CF	P23-6
Wav	音声出力用WAVファイルを格納して画面データ容量を節約します	Waxxxx.wav	ZM-300 CF	P23-39
Webserv	Webブラウザからアクセスするファイルを格納します	*.sht、*.html *.txtなど	ZM-300 CF	第28章

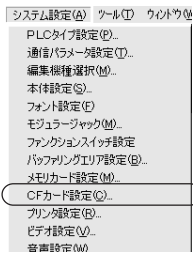
1 Webサーバで使用している時のみ

2 ZM-300本体で作成されたファイルに限る

□ Dspdef (画面データ自動アップロード用フォルダ：固定フォルダ名)

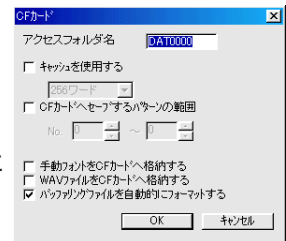
フォルダ名 (固定)	内 容	ファイル名	データ方向	参照ページ
Dsp	本体のディップスイッチを設定後、CFカードを本体に挿入すると、自動的にこのフォルダ内の画面データを読み込みます	Dspdef.bin	ZM-300 CF	P23-13

(その他のフォルダは「アクセスフォルダ」の場合と同様)



アクセスフォルダ名の設定

CFカード内に作成されるアクセスフォルダの名前は、画面データファイルで指定したフォルダ名です。設定箇所は[システム設定]の[CFカード設定]において指定します。
(半角英数字8文字まで)



複数の画面データの保存

CFカードの中に複数の画面データを保管できるため、必要に応じて画面データを入れ替えることが可能です。



ここではパソコン CFカード間のデータの読み書き方法について説明します。CFカード ZM-300シリーズ 本体への書き込み、ZM-300シリーズ 本体 CFカードへの読み出しについて、詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』の「2章 本体操作方法」を参照してください。

パソコン CFカードへの書き込み

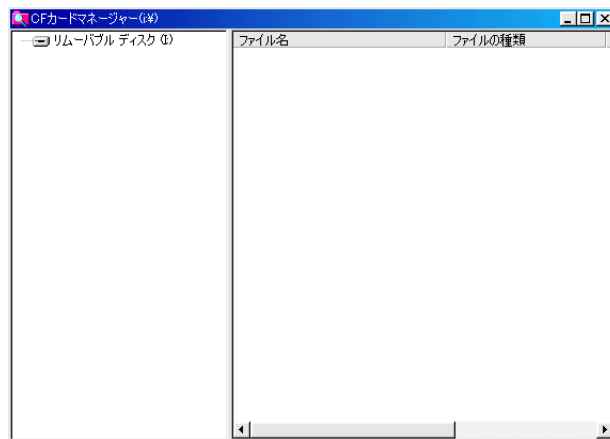
以下の手順で行います。



1. ZM-71S を起動します。
2. [ファイル] の [CFカードマネージャー] をクリックします。
以下のようなダイアログが表示されます。



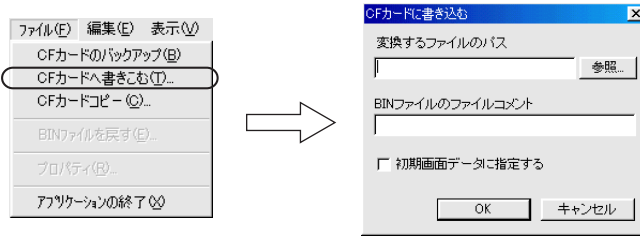
3. 現在CFカードを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。CFカードマネージャーが起動します。



CFカードマネージャーとは?

CFカードにZM-300シリーズで使用するデータを書き込んだり、CFカード内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。
詳しくはP23-49を参照してください。

4. [ファイル] の [CF カードへ書きこむ] をクリックします。
[CF カードへ書き込む] ダイアログが表示されます。



【変換するファイルのパス】

[参照] をクリックして、CF カードへ書き込むファイルを選択します。ファイルの種類は拡張子が [*.Z37] です。

【BIN ファイルのファイルコメント】

CF カードに書き込んだ画面データファイル (Dsp0000.bin : BIN ファイル) にコメントを付ける場合に入力します。

【 初期画面データに指定する】

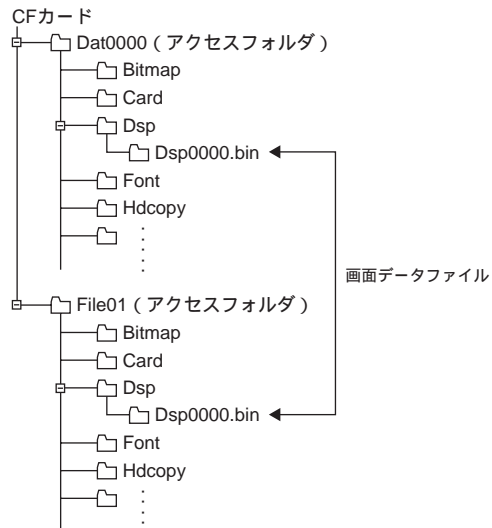
「画面データの自動アップロード」(P23-13 参照) を行う場合にチェックを入れます。

5. 設定が終了したら [OK] をクリックします。

CF カード内のユーザーフォルダの [Dsp] フォルダに、画面データファイルが「Dsp0000.bin」(BIN ファイル) という名前で保存されます。



CF カード内に複数の画面データを書き込むと、以下のようなフォルダ構成になります。



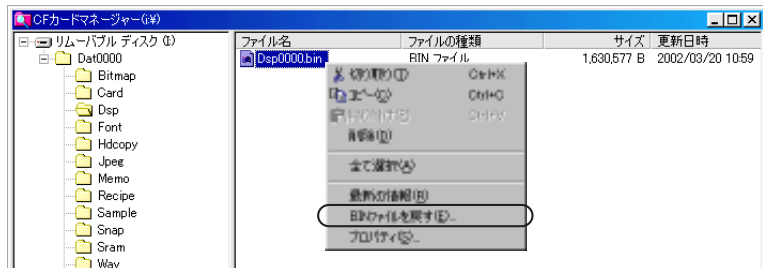
CF パソコンへの読み出し

ZM-300シリーズ 本体から CF カードに書き込んだ画面データをパソコンに取り込みます。データは BIN ファイルで書き込まれているので、変換作業が必要となります。手順は以下の通りです。

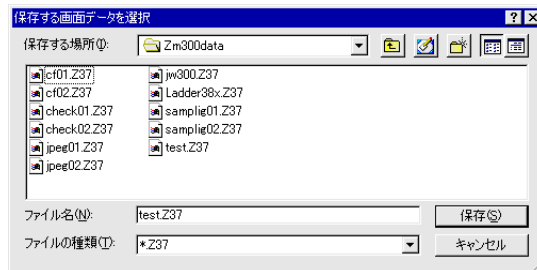
1. ZM-71S を起動します。
2. [ファイル] の [CF カードマネージャー] をクリックします。
CF カードのドライブを指定するダイアログが表示されます。
3. 現在 CF カードを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。CF カードマネージャーが起動します。
4. ZM-300シリーズ から画面データを書き込んだユーザーフォルダの [Dsp] フォルダの中に「Dsp0000.bin」(BIN ファイル)が入っていることを確認します。



5. 4. の [Dsp0000.bin] を右クリックします。
以下のようなメニューが表示されるので、[BINファイルを戻す] をクリックします。



6. 以下のようなダイアログが表示されます。
保存場所とファイル名を指定して [保存] をクリックします。



以上で画面データファイルの取り込みは終了です。

画面データの自動アップロード

CF カードを ZM-300シリーズに差すだけで、自動的にそのカード内の画面データファイルを ZM-300シリーズ本体に書き込みます。オペレータの手をわずらわせることなく、画面データの入れ替えが可能となります。

パソコン CF カードへの書き込み

以下の手順で行います。

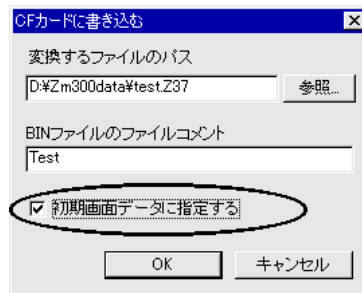
1. ZM-71S を起動します。
2. [ファイル] の [CF カードマネージャー] をクリックします。
ドライブ指定用ダイアログが表示されます。
3. 現在 CF カードを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。CF カードマネージャーが起動します。



CF カードマネージャーとは?

CF カードに ZM-300シリーズで使用するデータを書き込んだり、CF カード内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。
詳しくは P23-49 を参照してください。

4. [ファイル] の [CF カードへ書きこむ] をクリックします。
[CF カードに書き込む] ダイアログが表示されます。
5. [変換するファイルのパス] で、[参照] をクリックして、自動アップロードするファイル (拡張子 [*.Z37]) を選択します。
6. 次に [初期画面データに指定する] に必ずチェックを入れます。



7. 設定が終了したら [OK] をクリックします。

CF カード側の格納先

CF カード内の自動アップロード用データは、通常のユーザーフォルダ内ではなく、以下のような [Dspdef] フォルダ内の [Dsp] フォルダに格納されます。

格納先 : ¥Dspdef¥Dsp
ファイル名 : Dspdef.bin (BIN ファイル形式)

ZM-300 本体の動作

CF カードにデータを格納したら、以下の手順で本体にデータを取り込みます。

1. ZM-300 の電源を切ります。
2. 本体のディップスイッチの DIPSW1 を ON に設定します。
3. CF カードを ZM-300 本体に挿入します。
4. ZM-300 の電源を入れます。

本体には、しばらく「Loading from CF Card.」とメッセージが表示された後で、CF に格納した画面データが書き込まれます。

書き込み時の注意

自動アップロード用の画面データファイルは CF カード 1 枚につき、1 データしか格納できません。

自動アップロード後に CF カードを抜き、再度電源を入れると、本体上で「Insert CF Card in ZM-300.」と表示されて、正常に立ち上がりません。

CF カードを差すか、またはディップスイッチの DIPSW1 を OFF して、再度電源を投入してください。

一旦、自動アップロードを行うと、先に ZM-300 本体に書き込まれていた画面データ（I/F ドライバ、フォントなど含む）は、全て自動アップロード用画面データに書き変わります。

CF カードを抜き、ディップスイッチ DIPSW1 の設定を OFF に戻しても、先に本体に書き込まれていたデータは上書きされてなくなりますので、ご注意ください。

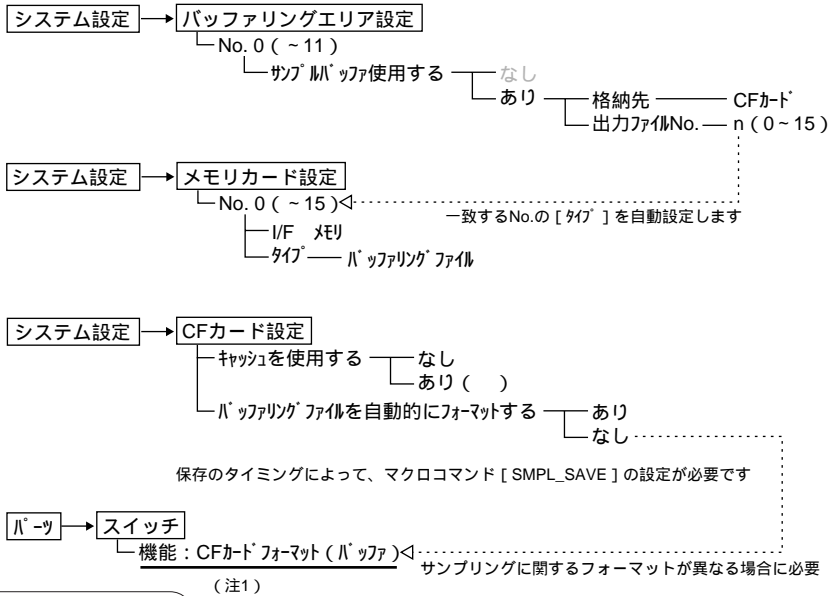
サンプリングデータの保存（データロギング）

エラーや数値などの履歴データを保存することができます。
 あらかじめ格納したサンプリングデータを、マクロを使って CSV ファイルに変換すれば、Excel などのアプリケーションソフトで簡単に編集できます。

画面データファイルの設定

設定項目

設定箇所は以下のとおりです。



[機能：CFカードフォーマット (バッファ)]
 スイッチと [機能：カードフォーマット]
 スイッチの違いについて、詳しくは「第 22 章 データロギング」P22-9を参照してください。

注1：このスイッチはCFカード内の¥Sample内の「Smpxxxx.bin」ファイルだけをフォーマットします。CFカード全体をフォーマットするわけではありません。ただし、もしサンプリングに関するフォーマットが一致していても、メモリマネージャ機能によるデータファイルのフォーマットが異なる場合はメモリカードモードの [機能：カードフォーマット] を実行しなければサンプリングを行いません。このフォーマットの場合、データファイルもサンプリングファイルもどちらもフォーマットを行います。

取り込んだサンプリングデータをパソコンに取り込む場合



アトリビュートテーブルとは？

BIN 形式のファイルを CSV ファイル形式に変換するには、表示形式、ワード / ダブルワードの情報がないと変換できません。

そのため、これらの情報を V-SFT の [アトリビュートテーブル] で設定します。

ただし、サンプリングデータを CF カードに格納する場合、マクロコマンド [SMPL_CSV] を設定した時点で自動的に必要なアトリビュートテーブルは作成されます。

アトリビュートテーブルについて、詳しくは P23-41 を参照してください。

使用可能なマクロコマンド

[SMPL_SAVE]

キャッシュ領域に格納されているサンプリングデータを、任意のタイミングで CF カードに格納する場合に、このコマンドを使用します。
キャッシュについて、詳しくは P23-18 を参照してください。

格納先 : ¥Sample

ファイル名 : Smpxxxx.bin (xxxx = 0 ~ 11 : バッファ No.)

[SMPL_BAK]

CF カード内のサンプリングデータ (¥Sample¥Smpxxxx.bin) のバックアップを取ります。

格納先 : ¥Sample¥ (日付フォルダ)

例)

2002/4/2 にバックアップを取った場合

¥Sample¥020402 というフォルダにバックアップファイルを格納します。

既に同じフォルダ名がある場合は「¥Sample¥020402`1」のように作成します。

ファイル名 : Smpxxxx.bin (xxxx = 0 ~ 11 : バッファ No.)

使用可能デバイス

	PLCメモリ	内部メモリ	定数	メモリカード	間接指定
F0		○	○		

SMPL_BAK F0

F0	バッファNo.
----	---------

[SMPL_CSV]

CF カード内のサンプリングデータ (¥Sample¥Smpxxxx.bin) を CSV ファイルに変換して、同じ格納先に保存します。

格納先 : ¥Sample

ファイル名 : Smpxxxx.csv (xxxx = 0 ~ 11 : バッファ No.)

(xxxx は変換前の BIN ファイルと同じ No.)

使用可能デバイス

	PLCメモリ	内部メモリ	定数	メモリカード	間接指定
F0		○	○		

SMPL_CSV F0

F0	バッファNo.
----	---------



CF カード内のサンプリングデータを Excel などに取り込む場合、必ずこの [SMPL_CSV] マクロを ZM-300 本体で実行してください。

ZM-300 本体の動作

ZM-300 本体では、CF カードを差して RUN 状態になった時から、自動的にサンプリングデータを格納できる状態になります。



データを CF カードに書き込むタイミングは、画面データファイルの設定でキャッシュをどのように設定しているかによって決まります。

詳しくは後述の「キャッシュについて」を参照してください。

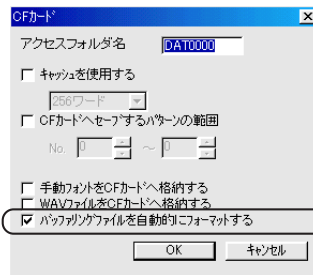
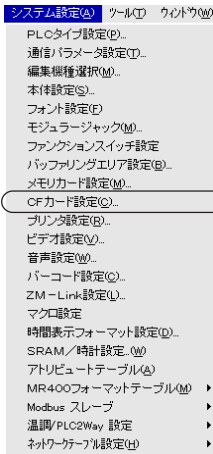
注意

CF カードに格納されたサンプリングデータは、サンプルリセットを行わない限り、保存されます。
(ただし CF カードのフォーマットを行った場合は例外です。)

CF カードを ZM-300 から外すと、一時的にサンプリングは停止し、データの取り込みを行いません。画面上にサンプリングデータを表示させている場合は画面からデータが消えます。再度 CF カードをセットすると、過去に取り込んだ履歴が表示され、再びサンプリングを開始します。

挿入した CF カードのフォーマットが異なる場合、[システム設定] の [CF カード設定] において [パツァリツグ ファイルを自動的にフォーマットする] に設定していると、CF カードを差した時点で自動的にサンプリングファイル (¥Sample 内の 「 Smpxxxx.bin 」) をフォーマットします。また、既に 「 Smpxxxx.bin 」 が存在する場合は上書きします。

[システム設定] の [CF カード設定] において [パツァリツグ ファイルを自動的にフォーマットする] に設定した場合は、[機能 : CF カード フォーマット (パツァ)] スイッチを押してサンプリングファイルをフォーマットする必要があります。



ただしサンプリングファイルだけでなく、メモリアネージャ機能用のデータファイルも CF カードに設定した場合 (P23-25 参照)、データファイルのフォーマットが異なっているとサンプリングは開始しません。

一度、データファイル、サンプリングファイル共にフォーマットする [機能 : カードフォーマット] スイッチを押して、フォーマットを実行する必要があります。



[機能 : CF カード フォーマット (パツァ)] スイッチと [機能 : カードフォーマット] スイッチの違いについて、詳しくは「第 22 章 データロギング」P22-9 を参照してください。

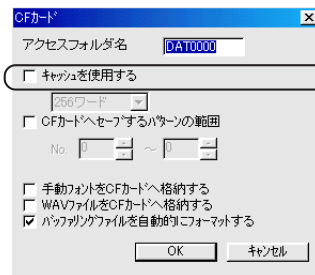
キャッシュについて

キャッシュ機能

CFカードはフラッシュメモリを使用しているため、書込回数に寿命があります。この寿命とは、CFカード全体の書込回数ではなく、セクタ（512バイト）と呼ばれる単位毎の書込回数です。寿命がきた場合、そのセクタを含むファイル（一部分）にアクセスできなくなります。

サンプリングで頻繁にCFカードの書換を行うと寿命が早くなり、アクセスできなくなるため注意が必要です。

[システム設定]の[CFカード設定]において、[キャッシュを使用する]にした場合、各バッファNo.に対してキャッシュメモリが用意されます。CFカードへの出力条件（後述「CFカードへの出力条件」参照）が成立するまでは、このメモリにサンプリングデータを一時保存するため、CFカードへの書込回数を抑えることができます。



キャッシュメモリは揮発性メモリのため、電源OFF、またはCFカードを抜いた場合はデータが消失します。このため、電源をOFF、またはカードを抜く前にマクロコマンド [SMPL_SAVE] を実行し、キャッシュデータを保存してください。

キャッシュサイズの調整

[バッファリングエリア設定]の[サンプル方式][ワード数][サンプル回数]により、サンプルバッファサイズが決まります。（「第10章 サンプリング」参照）また、[サンプル時間][サンプル回数]によりCFカードへ出力する時間間隔が決まります。

これらを参考にキャッシュサイズを調整し、書込回数を抑えるようにしてください。

キャッシュサイズは256ワード～2048ワードまで設定可能です。

<参考>

CFカード寿命 約30万回

書込時間：5分毎、24時間フル稼働の場合 約3年

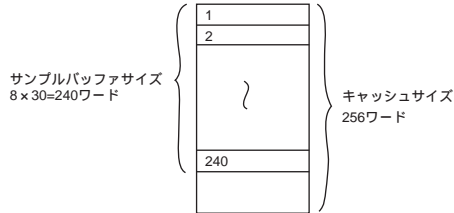
書込時間：3分毎、24時間フル稼働の場合 約1.8年

キャッシュの動作

キャッシュサイズ > サンプルバッファサイズの場合

定時サンプル

1サンプル : 8ワード (サンプルワード数6+2)
 サンプル回数 : 30回
 キャッシュサイズ : 256ワード

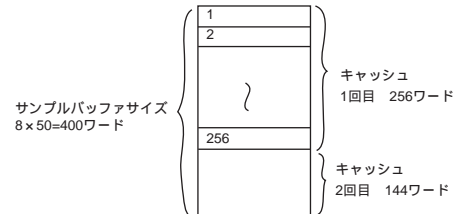


サンプル回数満杯時に240ワードをCFカードに保存します。
 サンプル周期10秒の場合、300秒（5分）に1回CFカードに保存します。

キャッシュサイズ < サンプルバッファサイズの場合

定時サンプル

1サンプル : 8ワード (サンプルワード数6+2)
 サンプル回数 : 50回
 キャッシュサイズ : 256ワード



サンプル回数満杯時に256ワードをCFカードに保存します。
 次にサンプルバッファサイズ満杯時に144ワードをCFカードに保存します。
 以後この動作を繰り返します。

アラームサンプルの場合

アラームサンプルの場合、「稼働時間」「発生頻度」「発生時間」の情報も格納します。

これらのデータは、キャッシュメモリとは別のメモリに常時格納されていますが、キャッシュからCFカードへの出力条件成立時にキャッシュデータと一緒にCFカードに出力されます。

CFカードへの出力条件

指定したキャッシュサイズ満杯時
バッファリングエリア設定での [サンプル回数] 満杯時
マクロコマンド [SMPL_SAVE] 実行時
マクロコマンド [SMPL_CSV] 実行時
サンプリングモードの [機能 : 出力] スイッチを押した時
サンプルコントロールメモリの [R : リセット] ビットが ON になった時
RUN STOP ([ローカルメイン] 画面) へ移行した時



の場合、全てのバッファリングエリア (No. 0 ~ 11) のデータがCFカードに保存されます。その他の場合、各バッファリングエリアのデータのみCFカードに保存されません。

の場合は、リセットされた内容が「Smpxxxx.bin」に出力され、リセット直前までのデータは自動的に日付のバックアップフォルダ (P23-16 参照) に格納されます。

パソコンへの取り込み方法

CFカードに取り込んだサンプリングデータは、2種類の方法でパソコンに取り込むことが可能です。

CSVファイルを作成する場合

ZM-300シリーズ 本体側でマクロ「SMPL_CSV」を実行することで、サンプリングデータをCSV形式に変換して保存することができます。

CFカードの¥Sample内に、「Smpxxxx.csv (xxxx = 0 ~ 11 : バッファ No.)」ファイルが作成されます。

これを、パソコン上のExcelなどで開けば、データの確認が可能です。

メモリカードエディタを使用する場合

CFカードに取り込まれたBINファイルを拡張子 [*mcd] ファイルに変換することで、「メモリカードソフト」でデータを取り込むことが可能です。

ファイルの変換は「CFカードマネージャ」上で行います。

手順についてはP23-26を参照してください。

レシピデータの転送

Windows 上などで作成した CSV ファイルをマクロコマンドを使って、読み込んだり書き込んだりすることができます。

CF カード ZM-300シリーズ

CF カードの¥Recipe フォルダ内にある CSV ファイルのデータを、ZM-300シリーズの内部メモリに書き込みます。

CSV ファイルの内容を全て取り込む

CSV ファイルの準備

取り込む CSV ファイルをパソコン側で準備し、ZM-300シリーズに使用する CF カードに保存しておきます。

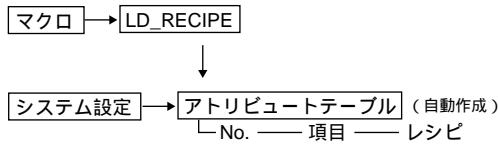
格納先 : ¥Recipe

ファイル名 : Recxxxx.csv (xxxx = 0 ~ 9999)



この時、対象となる CSV ファイルに何ワード分のデータが存在するのか、確認した上で使用してください。

画面データファイルでの設定項目



CSV ファイルを取り込む場合、必ず [アトリビュートテーブル] を設定します。設定内容について、詳しくは P23-46 を参照してください。

使用可能なマクロコマンド

[LD_RECIFE]

使用可能デバイス

	PLCメモリ	内部メモリ	定数	メモリカード	間接指定
F0		○			○
F1		○	○		

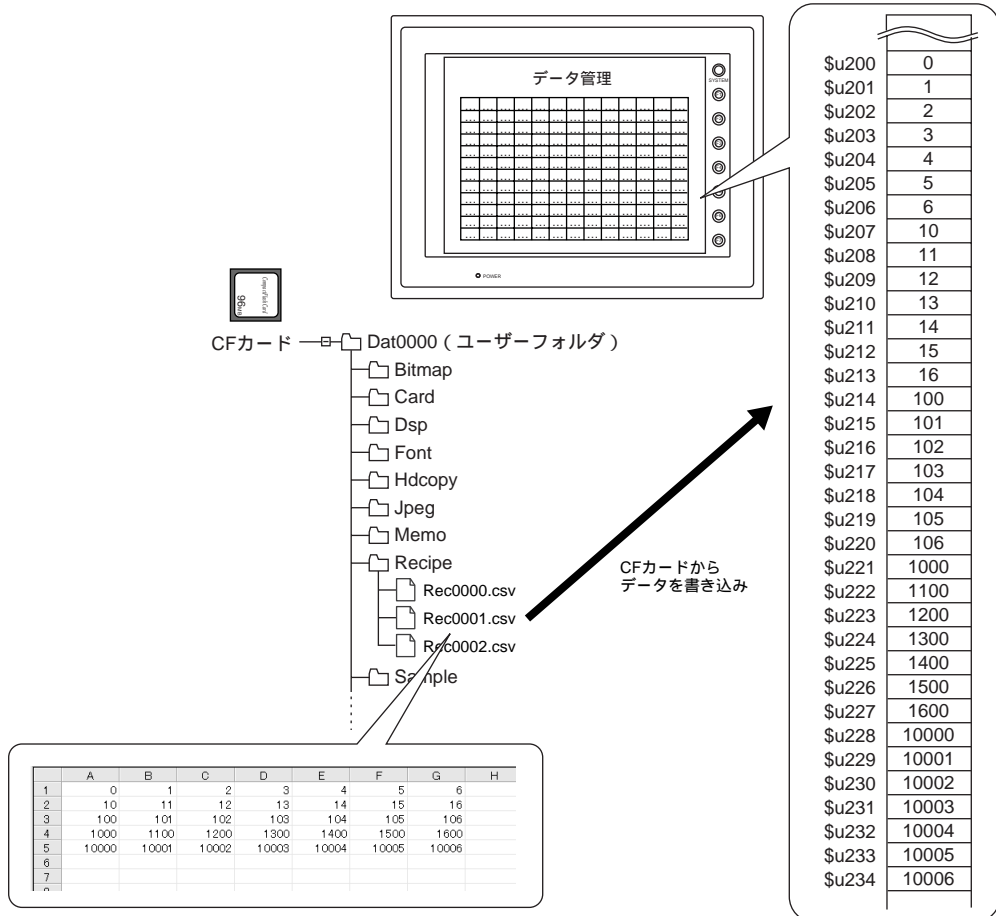
LD_RECIFE F0 F1

F0	書込先メモリアドレス
F1	CSVファイルNo.

取り込み例

\$u200 ~ に Rec0001.csv ファイルの内容を全て取り込む場合

[LD_RECIPe \$u200 1] マクロを実行



CSV ファイルの内容の一部を取り込む

CF カードの ¥Recipe フォルダ内にある CSV ファイルの列、行 (アトリビュートテーブルで定義) を指定して、そのデータを ZM-300シリーズの内部メモリに書き込みます。

CSV ファイルの準備

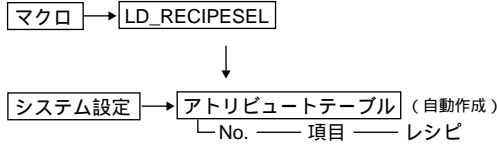
取り込む CSV ファイルをパソコン側で準備し、ZM-300シリーズに使用する CF カードに保存しておきます。

格納先 : ¥Recipe

ファイル名 : Recxxxx.csv (xxxx = 0 ~ 9999)

! この時、対象となる CSV ファイルに何ワード分のデータが存在するのか、確認した上で使用してください。

画面データファイルでの設定項目



! CSV ファイルを取り込む場合、必ず [アトリビュートテーブル] を設定します。設定内容について、詳しくは P23-46 を参照してください。

使用可能なマクロコマンド

[LD_RECIPESSEL] 使用可能デバイス

	PLCメモリ	内部メモリ	定数	メモリカード	間接指定
F0		○			○
F1		○	○		

LD_RECIPESSEL F0 F1

F0	書込先メモリアドレス
F1	書込元CSVファイル指定用メモリ

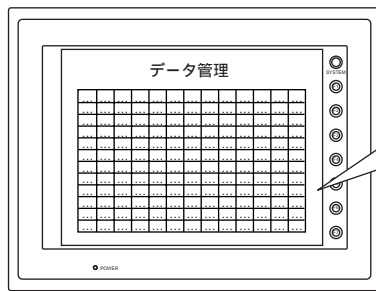
F1メモリ

n	CSVファイルNo.
n+1	スタート行No.
n+2	スタート列No.
n+3	行数
n+4	列数

取り込み例

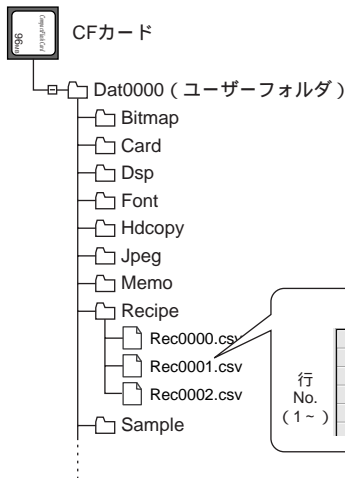
CFカード内のRec0001.csvのデータの一部を内部メモリ\$u300に取り込む場合

\$u100 = 1 (ファイルNo. 1)
 \$u101 = 2 (スタート行No. 2)
 \$u102 = 3 (スタート列No. 3)
 \$u103 = 2 (行数2)
 \$u104 = 3 (列数3)
 LD_RECIPESSEL \$u300 \$u100



\$u300	12
\$u301	13
\$u302	14
\$u303	102
\$u304	103
\$u305	104

CFカードから
データの一部分を書き込み



列No. (1 ~)

行 No. (1 ~)	A	B	C	D	E	F
1	0	1	2	3	4	
2	10	11	12	13	14	
3	100	101	102	103	104	1
4	1000	1100	1200	1300	1400	15
5	10000	11000	12000	13000	14000	100

CFカード ZM-300シリーズ

ZM-300シリーズの内部メモリのデータを、CFカードの¥Recipe フォルダにCSVファイルとして保存します。

(あらかじめCSVファイルを準備しておく必要はありません。)

画面データファイルでの設定項目

マクロ → SV_RECIPe

システム設定 → アトリビュートテーブル (自動作成)
 No. 項目 レシビ

! CSVファイルを作成する場合、必ず [アトリビュートテーブル] を設定します。設定内容について、詳しくはP23-46を参照してください。

使用可能なマクロコマンド

[SV_RECIPe]

使用可能デバイス

	PLCメモリ	内部メモリ	定数	メモリカード	間接指定
F0		○			○
F1		○	○		
F2		○	○		

SV_RECIPe F0 F1 F2

F0	書込元メモリアドレス
F1	ワード数
F2	保存先CSVファイルNo.

CFカード側の格納先

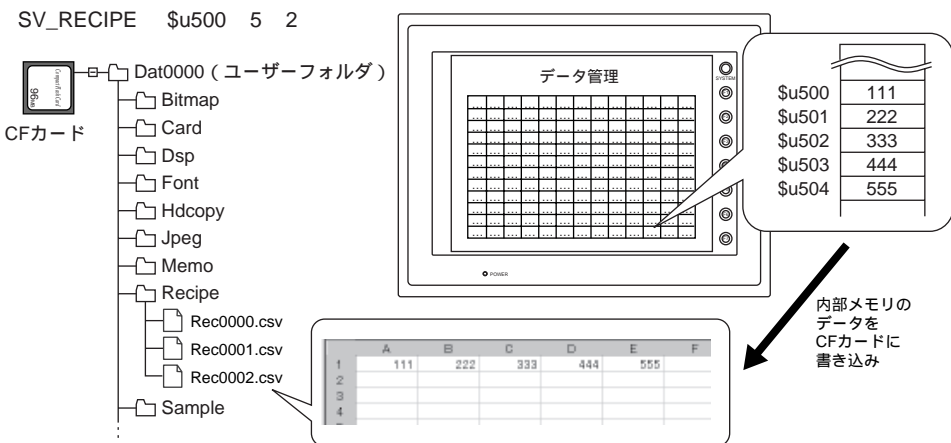
上記のマクロ実行後、CFカードの以下のフォルダにCSVファイルが保存されます。

格納先 : ¥Recipe

ファイル名 : Recxxxx.csv (xxxx = 0 ~ 9999)

取り込み例

内部メモリ\$u500から5ワード分をCFカード内のRec0002.csvに保存する場合

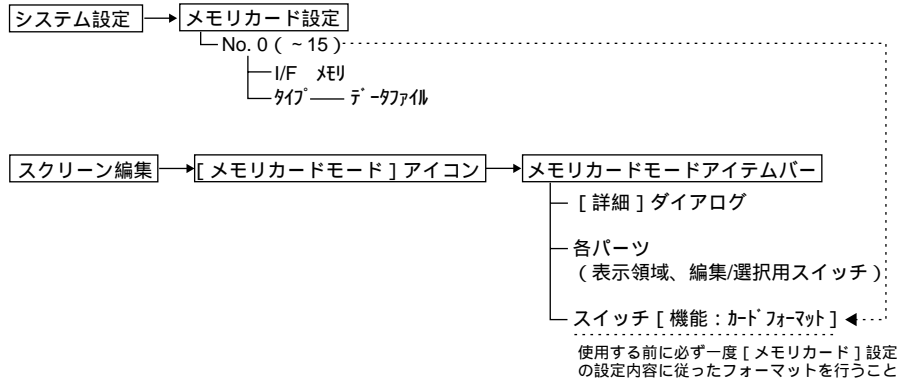


メモリアネージャ機能によるレシビデータの転送

ZM-42/43/52/62/72/82 互換のメモリアネージャ機能を使ったレシビ機能です。

画面データファイルの設定

設定箇所は以下のとおりです。



メモリカード設定、メモリカードモードについて、詳しくは「第 25 章 メモリカードモード」を参照してください。

ZM-300 本体の動作

ZM-300 本体では、CF カードを差して RUN 状態で [機能: カードフォーマット] スイッチを押してフォーマットを実行した時点から、データの転送が可能です。

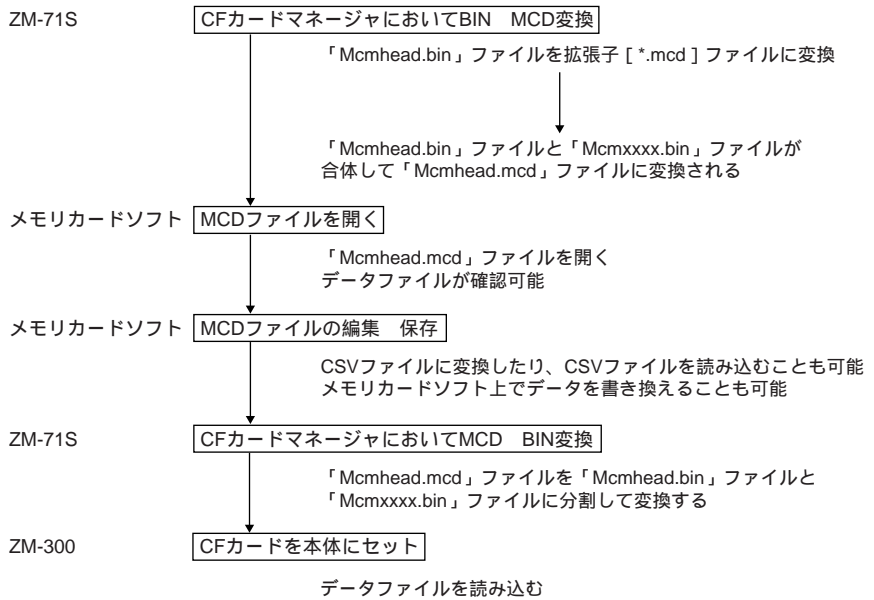
CF カード側の格納先

CF カード内のメモリアネージャデータは、以下に格納されます。

格納先 : ¥Card
 ファイル名 : Mcmhead.bin (BIN ファイル形式)
 Mcmxxxx.bin (xxxx : メモリカード設定 No. 0 ~ 15)

パソコンへの取り込み方法

データファイルをパソコンで確認するには、メモ리카ードソフトが必要となります。



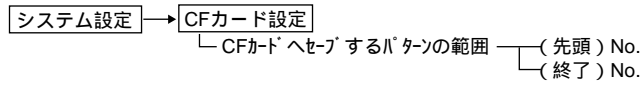
[Mcmhead.bin] [Mcmhead.mcd] ファイル、[Mcmhead.mcd]
[Mcmhead.bin] [Mcmxxxx.bin] ファイルへの変換方法については P23-51 を参照してください。

パターン（ビットマップ）ファイルの格納

画面データファイルにパターンを多く使用する場合、容量を多く取る可能性があります。CF カードを使用し、パターンデータを CF カード内に保管しておくと、パターンを CF カードから参照し、表示します。これにより画面データの容量を節約することができます。

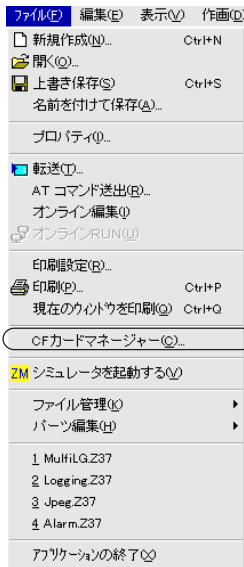
画面データファイルの設定

設定箇所は以下のとおりです。

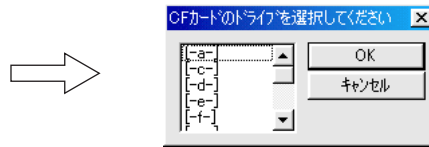


CF カードへの取り込み手順

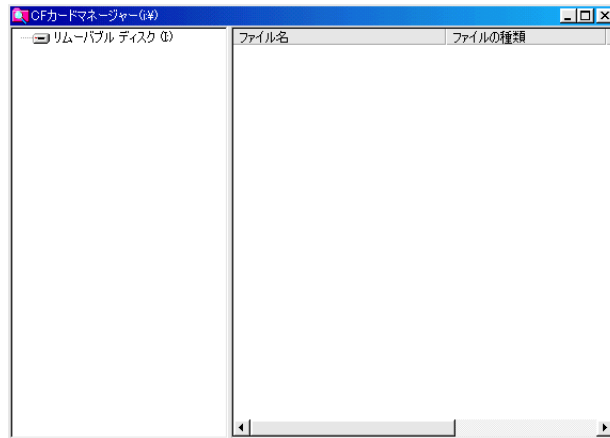
以下の手順で行います。



1. [ファイル] の [CF カードマネージャー] をクリックします。以下のようなダイアログが表示されます。



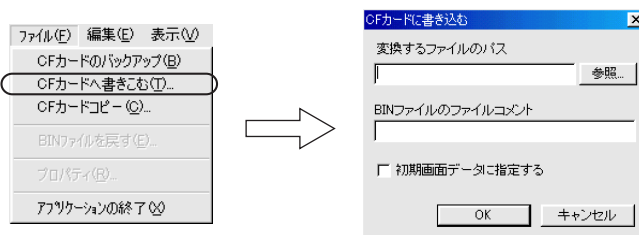
2. 現在 CF カードを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。CF カードマネージャーが起動します。



CF カードマネージャーとは？

CF カードに ZM-300シリーズで使用するデータを書き込んだり、CF カード内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。詳しくは P23-49 を参照してください。

3. [ファイル] の [CF カードへ書きこむ] をクリックします。
[CF カードへ書き込む] ダイアログが表示されます。



4. [変換するファイルのパス] において、[参照] ボタンをクリックし、
CF カードへ書き込む [*.Z37] ファイルを選択します。
5. 設定が終了したら [OK] をクリックします。

CF カード側の格納先

パターンデータは CF カード内の以下に格納されます。

格納先 : ¥Bitmap
ファイル名 : Bmpxxxx.bin (xxxx : パターン No.)

ZM-300 本体の動作

ZM-300 本体に、上記手順によってパターンデータを格納した CF カードを差します。画面を表示すると、格納したパターンデータが表示します。

JPEG データの格納

ZM-300シリーズの画面上に JPEG データを表示することができます。
表示する JPEG データは必ず CF カードに格納します。

画面データファイルの設定

設定箇所は以下のとおりです。

使用する JPEG ファイルを ¥ZM71S¥JPEG に格納しておく

[JPEG] フォルダ

使用する JPEG ファイルは、ZM-71S がインストールされている ¥ZM71S¥JPEG に保存してください。

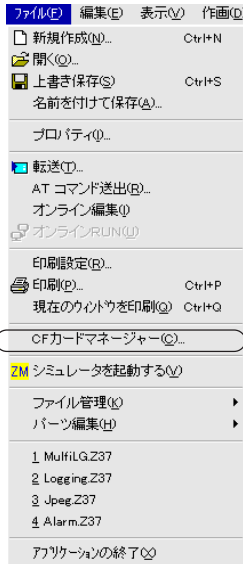
JPEG ファイル名

ZM-300 (高機能品) 本体で読み取り可能な JPEG ファイルのファイル名は以下のとおりです。

- No. 指定の場合 : Jpxxxxx.JPG (xxxxx : 0 ~ 32767)
ファイル名指定の場合 : xxxxxxxx.JPG (xxxxxxx : 半角英数字 8 文字)

CF カードへの取り込み手順

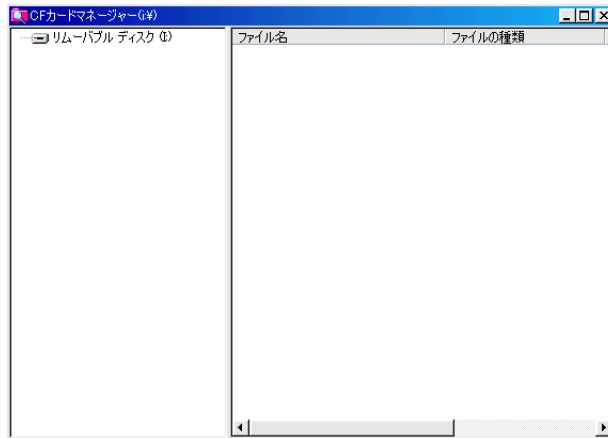
以下の手順で行います。



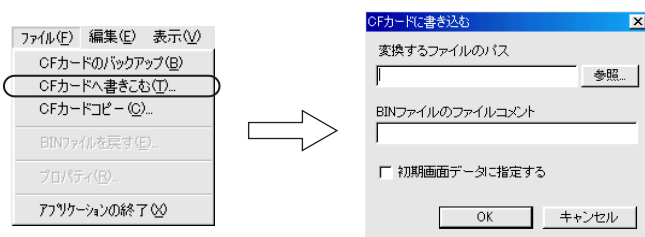
1. [ファイル] の [CF カードマネージャー] をクリックします。
以下のようなダイアログが表示されます。



2. 現在 CF カードを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。CF カードマネージャーが起動します。



3. [ファイル] の [CF カードへ書きこむ] をクリックします。
[CF カードに書き込む] ダイアログが表示されます。



4. [変換するファイルのパス] において、[参照] ボタンをクリックし、JPEG 表示機能を使用している [*.Z37] ファイルを選択します。
5. 設定が終了したら [OK] をクリックします。

CF カード側の格納先

JPEG ファイルは CF カード内の以下に格納されます。

格納先 : ¥Jpeg
ファイル名 : Jpxxxxx.jpg または xxxxxxxx.jpg

ZM-300 本体の動作

ZM-300 本体に、前述の手順によって JPEG ファイルを格納した CF カードを差しします。RUN 状態で CF カード内の JPEG ファイルが表示されます。

ビデオ画像の保存



ZM-300シリーズのうち、高機能品のみビデオ表示機能に対応できます。高機能品にオプションユニット ZM-301EU を装着することによって、ビデオ表示機能対応となります。

ビデオ表示機能対応の ZM-300シリーズ の場合、ビデオキャプチャしている画像をスナップ機能によって静止画像として保存することができます。保存したデータは JPEG データとして CF カードに格納されます。

CF カード側の格納先

ビデオ画像は CF カード内の以下に格納されます。

格納先 : ¥Snap
ファイル名 : VDxxxx.jpg (xxxx : 0 ~ 32767)

シングルスナップの場合もストロボスナップの場合も、1 枚の JPEG ファイルとして保存されます。

ハードコピーイメージの保存

マクロを使用してハードコピーのイメージ画像を JPEG ファイルとして格納することができます。

使用可能なマクロコマンド

[HDCOPY]

このマクロを実行した時に本体上で表示しているスクリーンの画像を、JPEG ファイルにして CF カードに保存します。

格納先 : ¥Hdcopy
ファイル名 : Hdxxxx.jpg (ZM-352D 以外)
 Hdxxxx.bin (ZM-352D の場合)
 (xxxx = 0 ~ 1023 : スクリーン No.)

注意
既に同じファイル名がある場合は上書きします。



ZM-352D の場合、BIN ファイルで格納されます。画像データとして利用するために、CF カードマネージャにおいて、ビットマップファイルに変換することができます。詳しくは P23-49 を参照してください。

メモ帳データのバックアップ

メモ帳機能を使用した際に、ZM-300シリーズの電源を落としてもメモ帳データを保存しておくことができます。

ZM-300 本体の動作

CFカードを差してRUN状態でメモ帳を使用した場合には、自動的にCFカードにメモ帳データを格納します。



[システム設定]の[SRAM/時計設定]において、[メモ帳格納エリア]にチェックがされている場合は、ZM-300本体にCFカードをセットしていてもSRAMまたはSRAMカセットにメモ帳データは格納されます。

保存のタイミング

実際にデータをCFカードに書き込むタイミングは、以下のとおりです。

[機能:プラスロック][機能:マイナスロック][機能:ロック呼出]スイッチを使ってメモ帳の表示を切り替えた時
画面の切替を行った時
RUN STOP([ローカルメイン]画面)に切り替えた時

CFカード側の格納先

メモ帳データはCFカード内の以下に格納されます。

格納先 : ¥Memo
ファイル名 : Memxxxx.bin (xxxx : 0 ~ 7 : メモ帳ページ No.)



保存したメモ帳データ(Memxxxx.bin)は、CFカードマネージャでビットマップファイルに変換できます。
変換方法についてはP23-51を参照してください。

ゴシックフォントの格納

ゴシックフォントを使用した場合、画面データの容量が大量に使用される可能性があります。ゴシックフォントの中でも特に容量の多い「手動フォント」タイプをCFカードに格納することができます。

これにより画面データの容量を節約することができます。



ゴシックフォントとは?

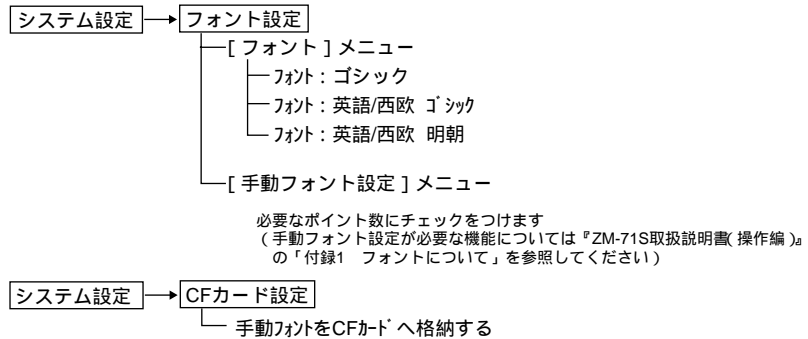
ZMシリーズが表示できるフォントの種類で、WindowsのTrue Typeフォント（MSゴシック）相当のなめらかな表示が可能なフォントタイプです。

きれいな表示が可能な分、デフォルト言語の[日本語 32]に比べると容量が多くなるフォントです。

詳しくは『ZM-71S取扱説明書(操作編)』の「付録1 フォントについて」を参照してください。

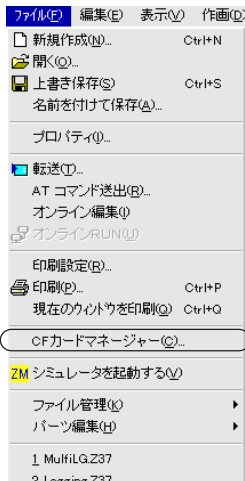
画面データファイルの設定

設定箇所は以下のとおりです。

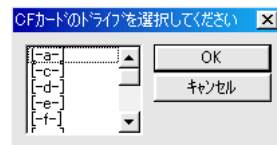


CFカードへの取り込み手順

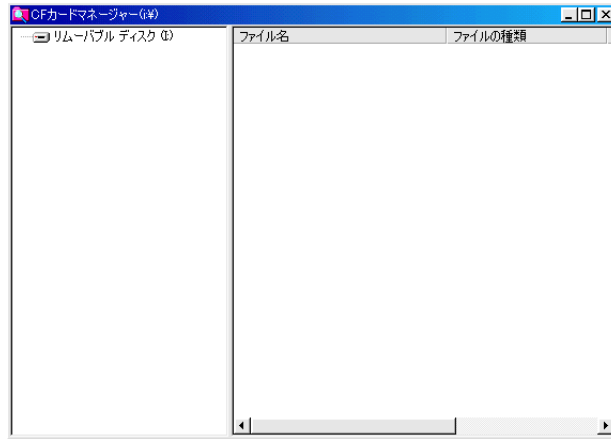
以下の手順で行います。



1. [ファイル]の[CFカードマネージャー]をクリックします。
以下のようなダイアログが表示されます。



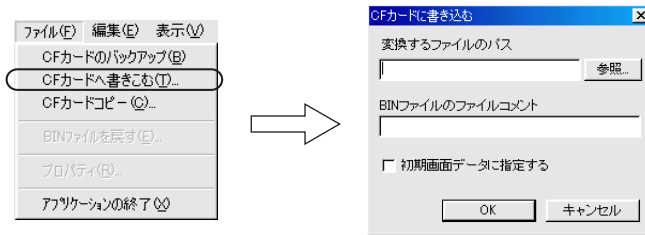
- 現在 CF カードを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。CF カードマネージャーが起動します。



CF カードマネージャーとは?

CF カードに ZM-300 シリーズ で使用するデータを書き込んだり、CF カード内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。
詳しくは P23-49 を参照してください。

- [ファイル] の [CF カードへ書きこむ] をクリックします。
[CF カードに書き込む] ダイアログが表示されます。



- [変換するファイルのパス] において、[参照] ボタンをクリックし、ゴシックフォントを使用している [*.Z37] ファイルを選択します。
- 設定が終了したら [OK] をクリックします。

CFカード側の格納先

ゴシックフォントの手動フォントはCFカード内の以下に格納されます。

格納先 : ¥Font

ファイル名 : Fnt006.ftd (ゴシックの場合)

Fnt008.ftd (英語/西欧 ゴシックの場合)

Fnt009.ftd (英語/西欧 明朝の場合)



ただし、格納できるフォントサイズは最大6Mです。

ZM-300 本体の動作

ZM-300 本体に、前述の手順によって手動フォントデータを格納したCFカードを差します。手動フォントを使った画面を表示すると、CFカードからフォントを参照し、表示します。

多言語表示切換

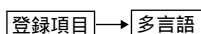
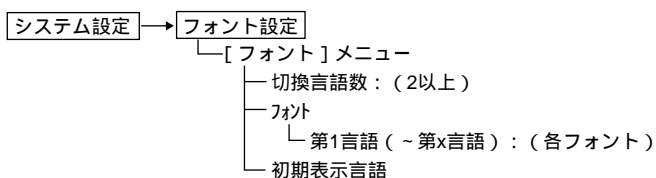
あらかじめ必要な言語で編集された文字列を画面データに登録しておけば、日本語と中国語簡体字、日本語と韓国語と中国語繁体字の切り換え、といった多言語の表示切り換えが、本体上で簡単に行えます。

CFカードには、切り換え用のフォントを格納しておきます。マクロによって切り換えを命令した時に、CFカードから表示する言語を読み出し、表示します。

画面データファイルの設定

設定項目

設定箇所は以下のとおりです。



第1言語以外を登録します

多言語の設定について、詳しくは「第29章 言語切換」を参照してください。

使用可能なマクロコマンド

[CHG_LANG]

初期表示言語（画面データファイルで設定）を他の言語に切り換えるには、このマクロを実行します。

使用可能デバイス

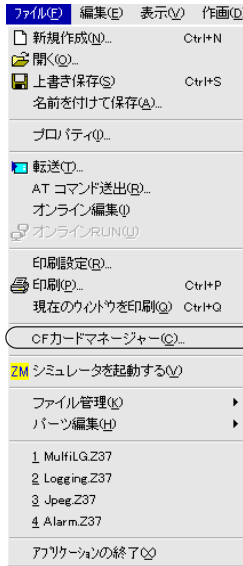
	PLCメモリ	内部メモリ	定数	メモリカード	間接指定
F1		○			○

SYS(CHG_LANG) F1

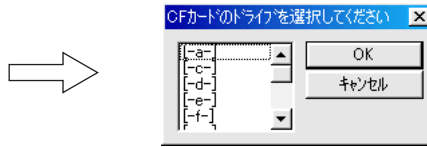
F1	言語No.(0～7)
----	------------

CF カードへの取り込み手順

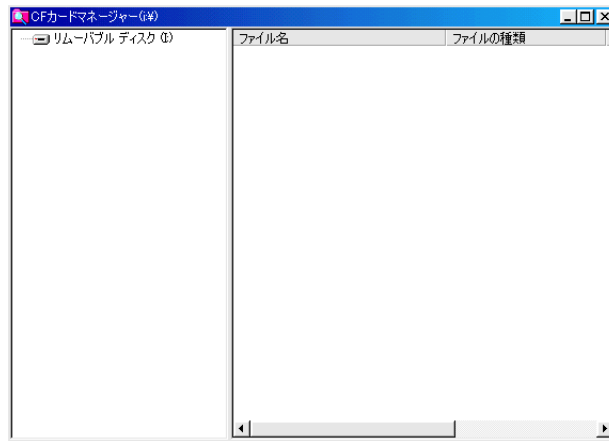
以下の手順で行います。



1. [ファイル] の [CF カードマネージャー] をクリックします。
以下のようなダイアログが表示されます。



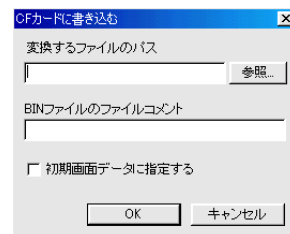
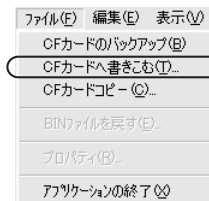
2. 現在 CF カードを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。CF カードマネージャーが起動します。



CF カードマネージャーとは?

CF カードに ZM-300 シリーズで使用するデータを書き込んだり、CF カード内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。
詳しくは P23-49 を参照してください。

3. [ファイル] の [CF カードへ書きこむ] をクリックします。
[CF カードに書き込む] ダイアログが表示されます。



4. [変換するファイルのパス]において、[参照]ボタンをクリックし、多言語表示切換を使用している[*Z37]ファイルを選択します。
5. 設定が終了したら[OK]をクリックします。

CFカード側の格納先

ゴシックフォントの手动フォントはCFカード内の以下に格納されます。



格納されるのは、[第1言語]以外に設定されているフォントです。

格納先 : ¥Font
ファイル名 : Fnt_jpn.ftd (日本語の場合)
Fnt_jpn2.ftd (日本語 32 の場合)
Fnt_eng.ftd (英語 / 西欧の場合)
Fnt_chn.ftd (中国語 (簡体字) の場合)
Fnt_twn.ftd (中国語 (繁体字) の場合)
Fnt_kor.ftd (韓国語の場合)
Fnt006.ftd、Fnt0062.ftd (ゴシックの場合)
Fnt008.ftd、Fnt0082.ftd (英語 / 西欧 ゴシックの場合)
Fnt009.ftd、Fnt0092.ftd (英語 / 西欧 明朝の場合)

ZM-300 本体の動作

ZM-300 本体に、前述の手順によって第1言語以外のフォントを格納したCFカードを差します。

起動直後は、初期表示言語を表示します。その後、言語切り換え用マクロ([CHG_LANG])を実行し、画面を切り換えることによって、該当するフォントを表示します。

音声 (WAV) ファイルの格納

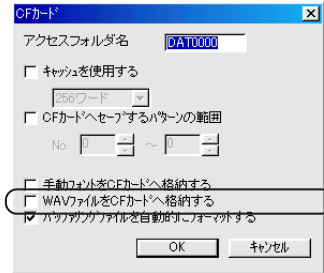
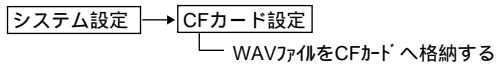
ZM-300 (高機能品) で可能な音声出力機能では、音声 (WAV) ファイルを画面データに取り込んで音声を出力することができます。

WAV ファイルを画面データに取り込む場合、WAV ファイル分の画面データの容量が取られることになります。CF カードに WAV ファイルを取り込んで使用すれば、画面容量の節約になります。

画面データファイルの設定

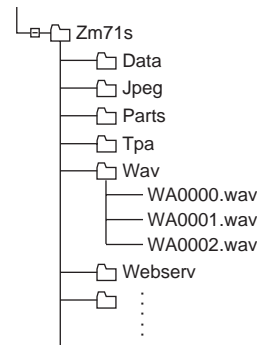
設定箇所は以下のとおりです。

使用する音声ファイルを¥ZM71S¥WAVに格納しておく



[WAV] フォルダ

使用する WAV ファイルは、ZM-71S がインストールされている ¥ZM71S¥WAV に保存してください。



WAV ファイル名

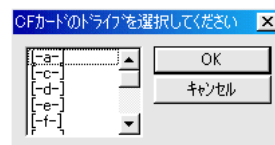
ZM-300 (高機能品) 本体で読み取り可能な WAV ファイルのファイル名は以下のとおりです。

WAxxxx.WAV (xxxx : 0 ~ 1023)

CF カードへの取り込み手順

以下の手順で行います。

1. [ファイル] の [CF カードマネージャー] をクリックします。
以下のようなダイアログが表示されます。



2. 現在CFカードを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。CFカードマネージャーが起動します。



CFカードマネージャーとは?

CFカードにZM-300シリーズで使用するデータを書き込んだり、CFカード内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。
詳しくはP23-49を参照してください。

3. [ファイル]の[CFカードへ書きこむ]をクリックします。
[CFカードに書き込む]ダイアログが表示されます。
4. [変換するファイルのパス]において、[参照]ボタンをクリックし、音声出力機能を使用している[*Z37]ファイルを選択します。
5. 設定が終了したら [OK] をクリックします。

CFカード側の格納先

音声(WAV)ファイルはCFカード内の以下に格納されます。

格納先 : ¥Wav
ファイル名 : Waxxxx.wav

ZM-300 本体の動作

ZM-300本体に、前述の手順によって音声ファイルを格納したCFカードを差します。RUN状態で音声を再生させると、CFカード内の音声ファイルを参照し、音声を出力します。

SRAMデータのバックアップ

操作はZM-300本体から行います。
詳しくは、ZM-300ユーザーズマニュアルの「2章 本体操作方法」を参照してください。

Webサーバ

詳しくは「第28章 Webサーバ」を参照してください。

アトリビュートテーブル

ZM-300シリーズの画面データファイルにおいて、以下の設定がある場合、必ず [アトリビュートテーブル] において、扱うデータを定義しなければなりません。

マクロコマンド [SMPL_CSV] を使用する場合
マクロコマンドについて、詳しくは P23-16 を参照してください。

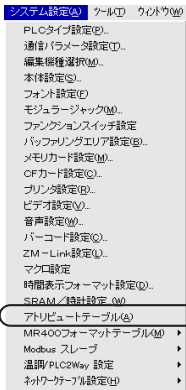
マクロコマンド [LD_RECIPES] [LD_RECIPESSEL] [SV_RECIPES] を使用する場合
マクロコマンドについて、詳しくは P23-21 を参照してください。

23
アトリビュートテーブル

アトリビュートテーブルウィンドウ

起動

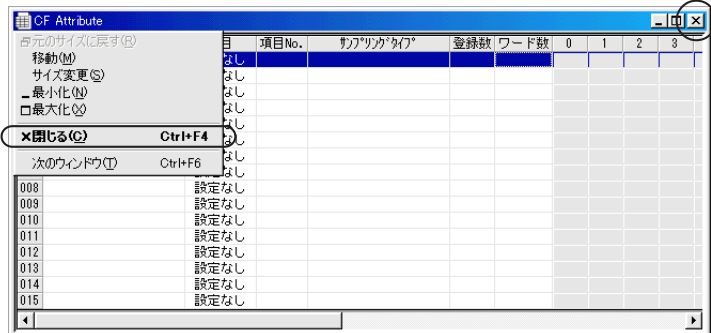
[システム設定] [アトリビュートテーブル] をクリックします。
[CF Attribute] ウィンドウが表示されます。



No.	コメント	項目	項目No.	物アソシケタイプ	登録数	ワード数	0	1	2
000		設定なし							
001		設定なし							
002		設定なし							
003		設定なし							
004		設定なし							
005		設定なし							
006		設定なし							
007		設定なし							
008		設定なし							
009		設定なし							
010		設定なし							
011		設定なし							
012		設定なし							
013		設定なし							
014		設定なし							
015		設定なし							

終了

ウィンドウ左上のアイコンをクリックし、[閉じる] をクリックします。
またはウィンドウ右上の [X] ボタンをクリックします。



[SMPL_CSV] の場合

画面データファイルに [SMPL_CSV] マクロが設定されている場合、
[SMPL_CSV] のために必要なアトリビュート設定は、画面データファイルを
転送時または保存時に自動的に設定されます。

例) 以下のようなトレンドサンプリングを設定した場合

バッファリングエリア設定

[バッファNo.] 0
[サプリング方式] 定時サプル
[ワード数] 2
[格納先] CFカード
[出力ファイルNo] 2

トレンドサンプリング

[データ長] 1

「0」 = 「Smp0000.bin」にトレンドサンプリング
が格納される、という意味



設定を確認 / 変更するには

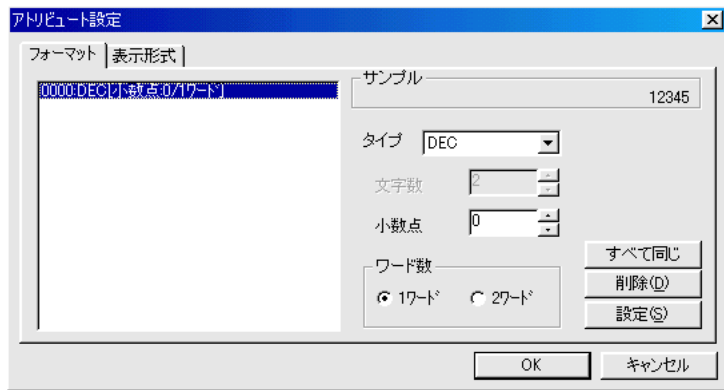
自動的に設定されたアトリビュート設定を確認、変更する手順は以下のとおり
です。

1. 確認 / 変更を行う行を選択します。



2. [編集] [アトリビュート設定] または右クリックから [アトリビュート設定] をクリックします。
 [アトリビュート設定] ダイアログが表示されます。
 表示されるダイアログは、バッファリングエリア設定での [サンプル方式] によって異なります。

[定時サンプル][ビット同期][温調ネット/PLC2] の場合



[フォーマット] メニュー

ワード数分の設定内容が表示されます。
 タイプ、小数点、ワード数などを設定します。

【すべて同じ】

現在選択している内容に一括設定します。

【削除】

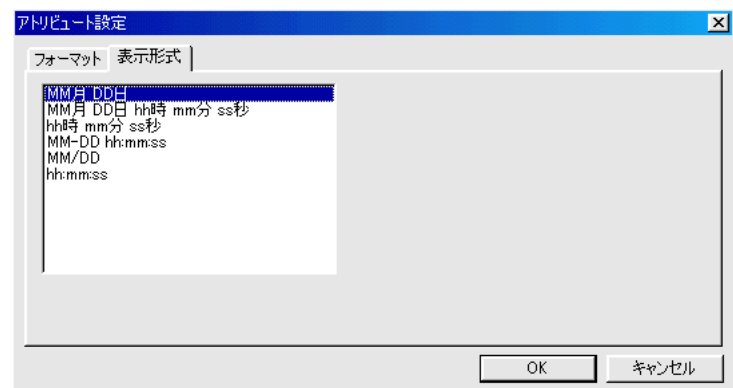
現在選択している部分をデフォルト ([DEC 符号なし][小数点:0][1ワード]) に設定します。

【設定】

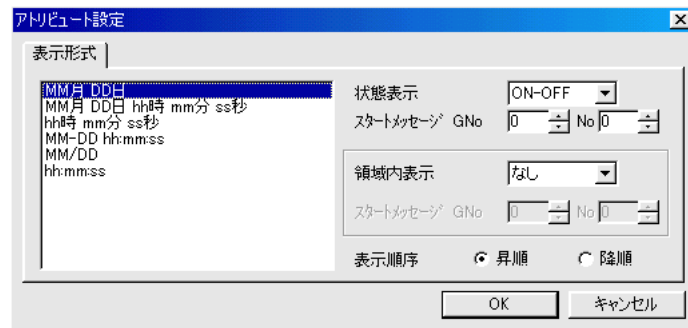
現在選択している部分の変更箇所がダイアログ上に更新して表示されます。

[表示形式] メニュー

日付、時間の表示形式を設定します。



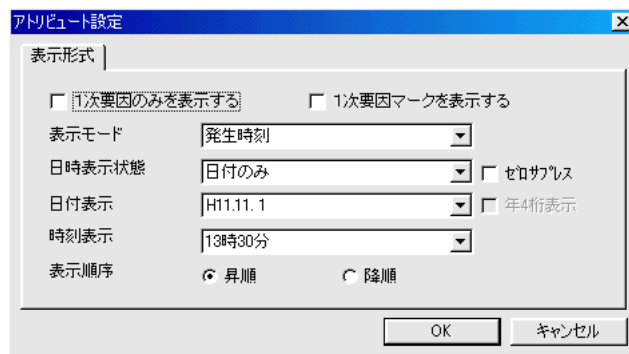
[ビットサンプル] の場合



[表示形式] メニュー

日付、時間の表示形式を設定します。

[アラーム機能] の場合



[表示形式] メニュー

日付、時間の表示形式を設定します。

3. 設定を終えたら [OK] をクリックします。
元の [CF Attribute] ウィンドウに戻ります。

CSV ファイル例

アトリビュート設定に従って本体で実行された [SMPL_CSV] により作成された各 CSV ファイルです。

[ビット同期] [定時サンプル] の場合

CF Attribute No. →

	A	B	C	D
1	No.000			
2	3月19日	5555		
3	3月19日	5555		
4	3月19日	5555		
5	3月19日	1111		
6	3月19日	1111		
7	3月19日	3333		
8	3月19日	3333		
9	3月19日	8888		
10	3月19日	8888		
11				
12				
13				
14				
15				

[ビットサンプル] の場合

CF Attribute No. →

	A	B	C	D
1	No.001			
2	3月19日	異常0		
3	3月19日	異常2		
4	3月19日	異常4		
5	3月19日	異常7		
6	3月19日	異常10		
7	3月19日	異常12		
8	3月19日	異常0		
9	3月19日	異常2		
10	3月19日	異常4		
11	3月19日	異常7		
12	3月19日	異常10		
13	3月19日	異常12		
14				
15				
16				
17				
18				
19				

[アラーム機能] の場合

CF Attribute No. →

	A	B	C	D	E
1	No.002				
2	*	エラー0	2002/3/19 21:33	2002/3/19 21:33	
3		エラー4	2002/3/19 21:33	2002/3/19 21:33	
4		エラー8	2002/3/19 21:33	2002/3/19 21:33	
5		エラー12	2002/3/19 21:33	2002/3/19 21:33	
6	*	エラー0	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
7		エラー1	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
8		エラー2	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
9		エラー5	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
10		エラー6	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
11		エラー8	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
12		エラー9	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
13		エラー10	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
14		エラー13	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
15		エラー14	2002/3/19 21:34	2002/3/19 21:34	
16					
17					
18					
19					
20					

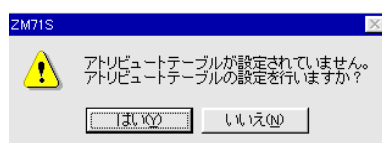
【 LD_RECIPE/LD_RECIPESEL/SV_RECIPE 】 の場合

[LD_RECIPE][LD_RECIPESEL][SV_RECIPE] マクロを使用する場合、アトリビュートテーブルの設定が必要です。



画面データファイルに [LD_RECIPE][LD_RECIPESEL][SV_RECIPE] マクロが設定されている場合、画面データファイルの保存時または転送時に、アトリビュート設定が自動的に固定フォーマットで設定されます。

保存または転送時、以下のようなダイアログが表示されます。



[はい] をクリックすると、[CF Attribute] ウィンドウが表示され、該当する項目が固定で設定されます。

[いいえ] をクリックすると、自動設定はされません。ユーザーで設定してください。

設定内容は以下のとおりです。

No.	コメント	項目	項目No.	サブリンクタイプ	登録数	ワード数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
000		レシピ	0		10	10	%d	%d	%d	%d	%d	%d	%d	%d	%d	%d	%d	
001		設定なし																
002		設定なし																
003		設定なし																
004		設定なし																
005		設定なし																
006		設定なし																
007		設定なし																
008		設定なし																
009		設定なし																
010		設定なし																
011		設定なし																
012		設定なし																
013		設定なし																
014		設定なし																
015		設定なし																

コメント : 各行のコメントを設定します。

項目 : [レシピ] を選択します。

項目 No. : CSV ファイル No. (0 ~ 9999) を設定します。

サブリンクタイプ : (空欄)

登録数 : データの数を設定します。取り込む、または書き込む CSV ファイルの列数となります。

ワード数 : [アトリビュート設定] (P23-48 参照) の設定内容によって自動的に設定されます。

0 ~ 4096 : [アトリビュート設定] ダイアログ (P23-48 参照) で設定します。

登録数について

[登録数] および [ワード数] は自動設定の場合、固定で共に [10] と設定されます。[登録数] とは、CSV ファイルでの列数を指します。

例 1)

以下のような CSV ファイルを扱う場合

	A	B	C	D	E	F	G
1	1111	2222	3333	4444	5555		
2	6666	7777	8888	9999	1234		
3	5678						
4							
5							
6							
7							
8							

[登録数] は [5] と変更する必要があります。

No.	コメント	項目	項目No.	サブリク*タイプ*	登録数	ワード数	0	1	2	3	4	5	6
000		レシピ	0		5	5	%d	%d	%d	%d	%d	%d	%d
001		レシピ	1		9	9	%d	%d	%d	%d	%d	%d	%d
002		設定なし											
003		設定なし											
004		設定なし											
005		設定なし											
006		設定なし											

例 2)

以下のようなデータ (各 1 ワード) をイメージどおりに [SV_RECIPЕ] マクロで取り込む場合

← 9列 →

1184	5545	115	254	6000	10	4484	0	4375
7898	6655	118	269	6001	20	1165	1111	1565
1856	5585	114	289	6002	30	1189	2222	2215
1654	5454	119	236	6003	40	5264	3333	2314
4484	5748	116	227	6004	50	9848	4444	1958
1121	5125	114	221	6005	60	1651	5555	4987
1523	5546	119	245	6006	70	1195	6666	8748
1187	5546	115	206	6007	80	6548	7777	7895
1165	5120	113	208	6008	90	315	8888	1688
1140	5154	112	229	6009	100	158	9999	1951

↑ 10行 ↓

[登録数 : 9] と設定します。

No.	コメント	項目	項目No.	サブリク*タイプ*	登録数	ワード数	0	1	2	3	4	5	6
000		レシピ	0		5	5	%d	%d	%d	%d	%d	%d	%d
001		レシピ	1		9	9	%d	%d	%d	%d	%d	%d	%d
002		設定なし											
003		設定なし											
004		設定なし											
005		設定なし											
006		設定なし											

😊
扱うデータのトータルワード数 (上記の例では [90] ワード) や行数 (上記の例では [10] 行) は、アトリビュート設定で設定する必要はありません。

設定を確認/変更するには

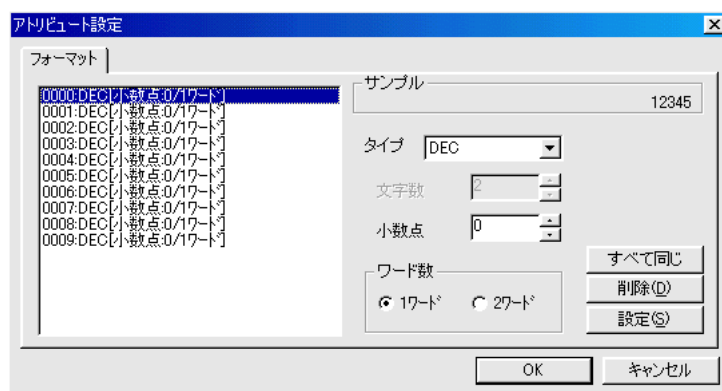
自動的に設定されたアトリビュート設定を確認、変更する手順は以下のとおりです。

1. 確認/変更を行う行を選択します。

CF Attribute											
No.	コメント	項目	項目No.	オブジェクト名*	登録数	ワード数	0	1	2	3	4
000		レジピ	0		10	10	%d	%d	%d	%d	%d
001		設定なし									
002		設定なし									
003		設定なし									
004		設定なし									
005		設定なし									
006		設定なし									
007		設定なし									
008		設定なし									
009		設定なし									

2. [編集] [アトリビュート設定] または右クリックから [アトリビュート設定] をクリックします。

[アトリビュート設定] ダイアログが表示されます。



[フォーマット] メニュー

ワード数分の設定内容が表示されます。
タイプ、小数点、ワード数などを設定します。

【すべて同じ】

現在選択している内容に一括設定します。

【削除】

現在選択している部分をデフォルト ([DEC 符号なし][小数点:0][1ワード]) に設定します。

【設定】

現在選択している部分の変更箇所がダイアログ上に更新して表示されます。

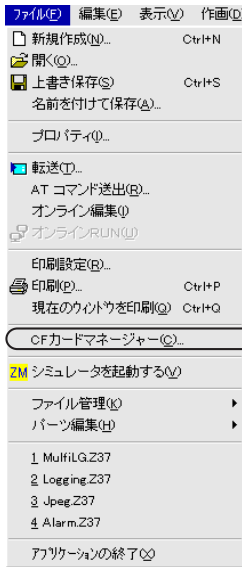
3. 設定を終えたら [OK] をクリックします。
元の [CF Attribute] ウィンドウに戻ります。

CF カードマネージャー

CF カードに ZM-300シリーズで使用するデータを書き込んだり、CF カード内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。

起動と終了

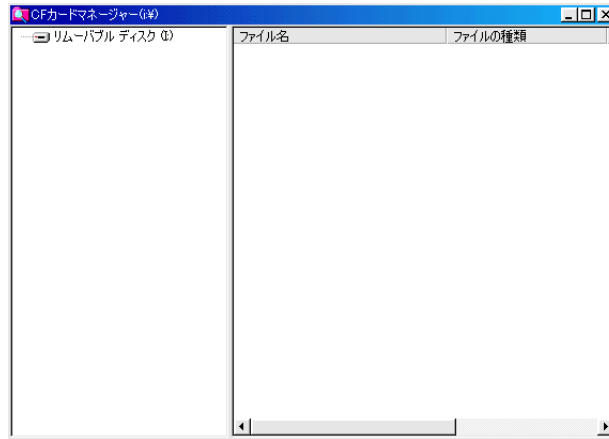
起動



1. ZM-71S を起動します。
2. [ファイル] の [CF カードマネージャー] をクリックします。
以下のようなダイアログが表示されます。



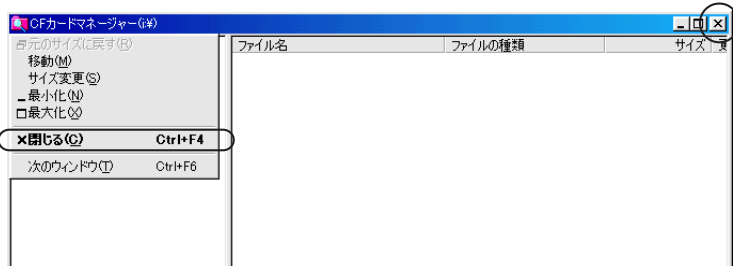
3. 現在 CF カードを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。CF カードマネージャーが起動します。



終了

[CF カードマネージャ] ウィンドウの左上隅のアイコンをクリックし、[閉じる] をクリックします。

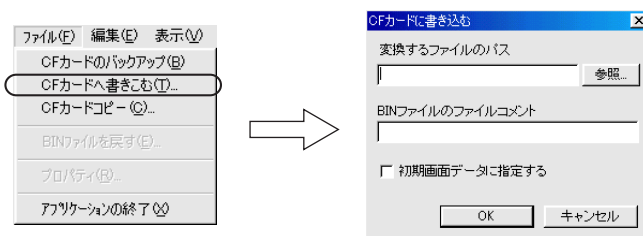
またはウィンドウ右上隅の [X] ボタンをクリックします。



CFカードへの書き込み

CFカードの各機能において、あらかじめCFカードにデータを格納する必要がある場合、CFカードへの書き込みをCFカードマネージャーを使って行います。手順は以下のとおりです。

1. [ファイル] の [CFカードへ書きこむ] をクリックします。
[CFカードに書き込む] ダイアログが表示されます。



【変換するファイルのパス】

[参照] をクリックして、CFカードへ書き込むファイルを選択します。ファイルの種類は拡張子が [*.Z37] です。

【BIN ファイルのファイルコメント】

CFカードに書き込んだ画面データファイル (Dsp0000.bin : BIN ファイル) にコメントを付ける場合に入力します。

【初期画面データに指定する】

「画面データの自動認識」(P23-13 参照) を行う場合にチェックを入れます。

2. 設定が終了したら [OK] をクリックします。
CFカード内のユーザーフォルダの [Dsp] フォルダに、画面データファイルが「Dsp0000.bin」(BIN ファイル) として保存されます。同時に、画面データファイルの設定に従って、CFカード内の各フォルダに、特定の拡張子のファイルが書き込まれます。

CF カード内ファイル (BIN ファイル) の変換

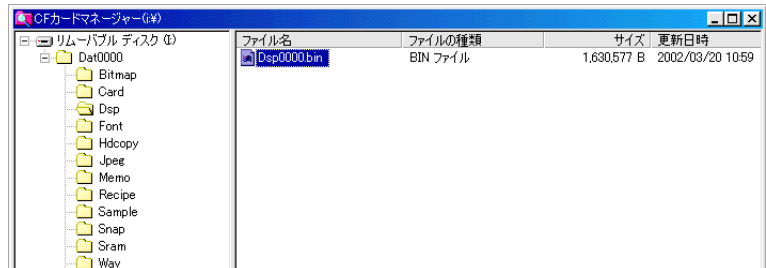
ZM-300シリーズ 本体から CF カードに書き込まれた BIN ファイルを取り込み、認識可能なファイル形式に変換します。

変換可能な BIN ファイルは以下のとおりです。

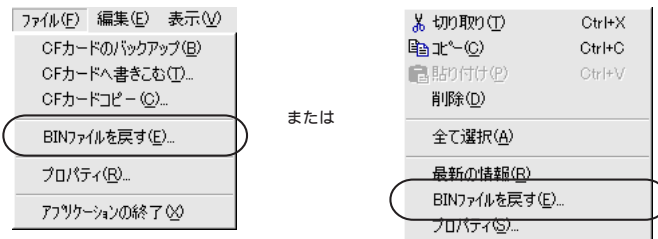
ファイル	格納先フォルダ	変換後の拡張子
Bmpxxxx.bin	¥Bitmap	.bmp
Mcmhead.bin	¥Card	.mcd
Dsp0000.bin	¥Dsp	.z37
Hdxxxx.bin	¥Hdcopy	.bmp
Memxxxx.bin	¥Memo	.bmp

手順は以下のとおりです。

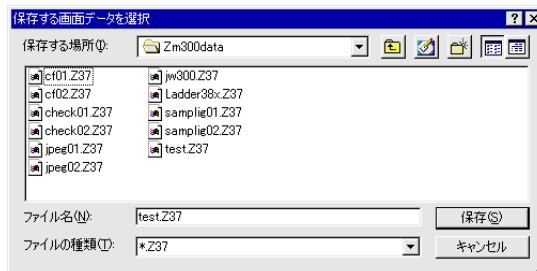
1. 変換するファイルを選択します。



2. [ファイル] の [BINファイルに戻す] または右クリックメニューから [BINファイルに戻す] をクリックします。



3. [名前を付けて保存] ダイアログが表示されます。任意のファイル名を指定し、[保存] をクリックします。



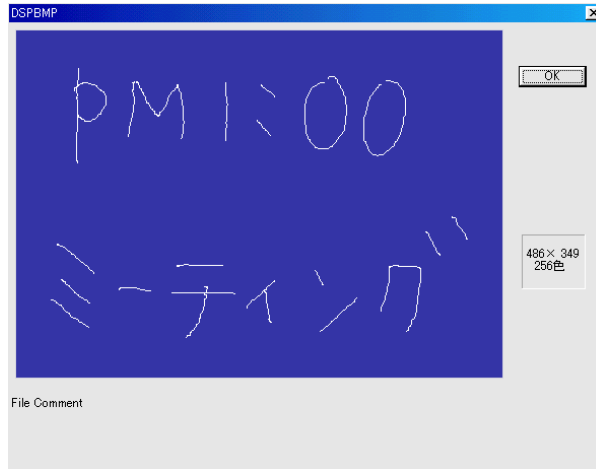
4. 変換後のファイルが指定された箇所に作成されます。

BIN ファイルのプロパティ

各 BIN ファイルの情報を、変換前に確認することができます。

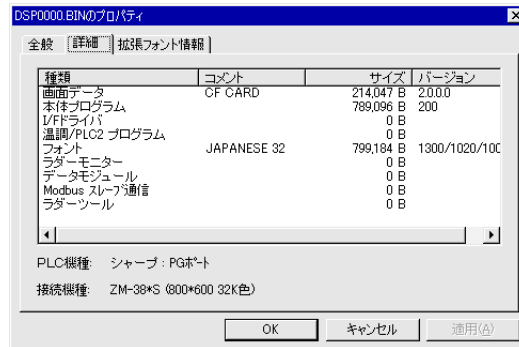
例)

Bmpxxxx.bin、Memxxxx.bin の場合
ビットマップのイメージが表示されます。



Dsp0000.bin の場合

[詳細] メニューではファイルの種類、バージョンなどが確認できます。



その他の BIN ファイル

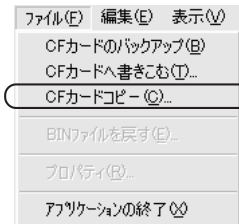
[全般] メニューにおいて、[ファイル] [CFカードへ書き込む] を実行した際に入力した [コメント] が表示されます。



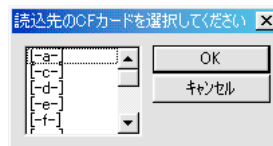
その他の機能

CF カードコピー

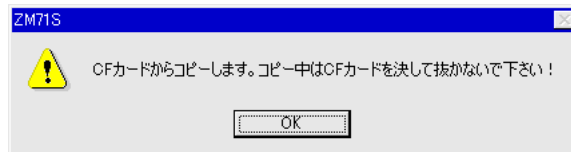
1. [ファイル] [CF カードコピー] をクリックします。



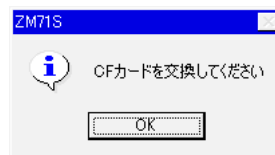
2. CF カードのドライブを選択して、[OK] をクリックします。



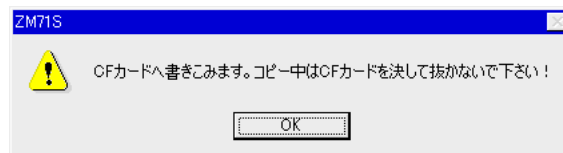
3. 以下のダイアログが表示されます。[OK] をクリックします。



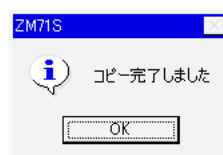
4. パソコンから CF カードを取り出し、コピー先の CF カードを挿入します。[OK] をクリックします。



5. 以下のダイアログが表示されます。[OK] をクリックします。



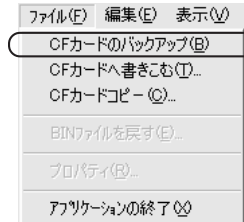
6. コピーが終了すると以下のダイアログが表示されます。



CF カードのバックアップ

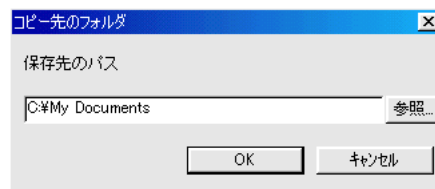
CF カードのデータのバックアップを取ることができます。
保存先は自由に選択できます。

1. [ファイル] [CF カードのバックアップ] をクリックします。

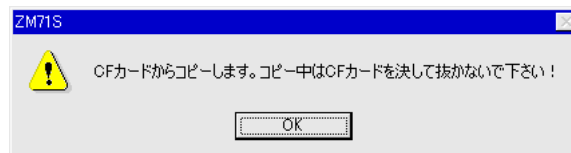


2. [コピー先のフォルダ] ダイアログが表示されるので、[参照] をクリックし、データをコピーする場所を選択します。

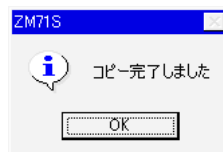
例) C ドライブの My Document に保存する場合



3. [OK] をクリックします。以下のダイアログが表示されます。



4. [OK] をクリックします。
CF カードのデータがコピー先にコピーされます。
終了すると以下のダイアログが表示されます。



5. エクスプローラでコピーされていることを確認してください。



CF カードのデータをハードディスクにコピーする場合、エクスプローラ上でのコピー、ペーストでも可能です。

CF カードの状態を確認するには (\$s)

ZM-300シリーズに差している CF カードの状態や空き容量などの情報は、システムメモリ (\$s) に格納されます。

内容は以下のとおりです。

一覧

アドレス	内 容	メモタイプ
\$s497	CF カードのエラー状態	ZM
\$s498	CF カード残量 (K バイト)	
\$s499		

詳細

\$s497

CF カードへのアクセス結果を出力します。

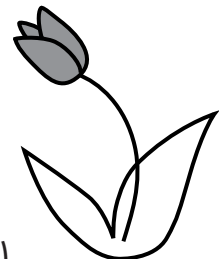
出力 No.	内 容
4	カード未実装
5	フォーマットエラー
6	カードサイズが小さい
7	カードタイプが異なる
12	カード書込エラー
15	ディスクエラー (オープン失敗)
16	カード読込エラー

\$s498 ~ 499

CF カードのメモリ残量を K バイト単位で出力します。

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





ZM Series

SRAM

概要



SRAM カセットまたは内蔵 SRAM が使用可能な機種については次ページを参照してください。

ZMシリーズでは機種によって SRAM カセット（型式：ZM-300SM、ZM-80SM、ZM-43SM、容量：512K バイト）を使用することができます。
また、SRAM カセットを使用しなくても、内蔵 SRAM として ZM-300 は 64K バイト、ZM-62E は 8K バイトを持っています。
この SRAM によって以下のようなバックアップ機能が使用可能となります。

メモリカードエミュレートエリア

PLC の外部記憶装置（メモリマネージャ機能）またはサンプリングデータのバックアップ（データロギング機能）として使用可能です。

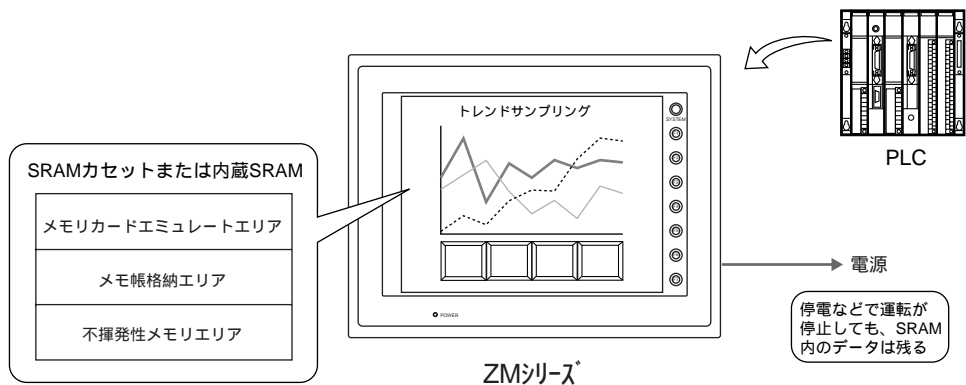
内部メモリのバックアップ

ZMシリーズの電源を切ると、内部メモリ \$u の内容は全て [0] になります。そこで、電源が落ちても内容が保持できるように、SRAM に不揮発性（＝データが抹消されない）内部メモリ（\$L、\$LD）のエリアを確保することができます。

メモ帳の保存

メモ帳機能を使った場合、メモ帳に記述した内容は、ZMシリーズの電源を落とすと抹消されます。

そこで、SRAM 内にメモ帳データをバックアップできるようにしました。



電池をセットしなければ、電源 OFF 時のデータのバックアップ機能は使用できません。



電池をセットすることで、ZM-300シリーズ、ZM-62E、ZM-52HD では、上記の SRAM によるバックアップ機能のほかに、時計機能を使用することもできます（ZM-52HD は時計機能のみ）。詳しくは「第 11 章 時計表示 / カレンダー」を参照してください。

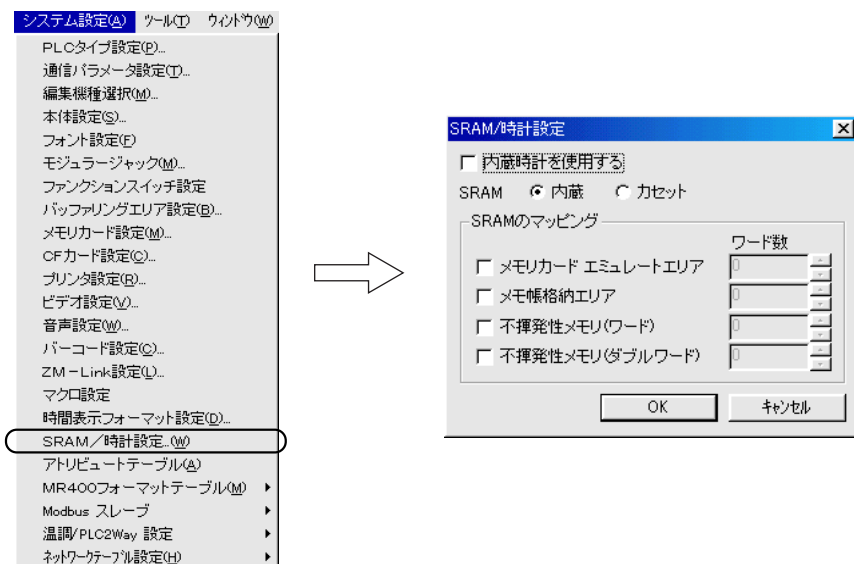
SRAM 使用可能機種

SRAM カセット (型式 : ZM-300SM、ZM-80SM、ZM-43SM、容量 : 512K バイト) または内蔵 SRAM が使用可能な ZM シリーズ は以下のとおりです。

液晶コントロールターミナル (シリーズ)	SRAM		時計機能
	カセット	内蔵	
ZM-300	(ZM-300SM)	(64kByte 1 台)	
ZM-72/82	(ZM-80SM)	×	(ZM-80SM)
ZM-52	(ZM-80SM)	×	(ZM-80SM)
ZM-42	×	×	×
ZM-43	(ZM-43SM)	×	(ZM-43SM)
ZM-52HD	×	×	
ZM-62E	×	(8KByte 1 台)	

SRAM 設定手順

SRAM の設定は [システム設定] の [SRAM/ 時計設定] で行います。



SRAM メモリ容量

ZM-300シリーズに標準で内蔵の SRAM 領域は 32K ワード (64K バイト) です。
 ZM-300シリーズ または ZM-43 ~ 82シリーズ に SRAM カセットを装着した場合、
 256K ワード (512K バイト) の SRAM 領域が確保されます。
 ZM-62E の SRAM 内蔵機種種の SRAM 領域は 4K ワード (8K バイト) です。

SRAM 領域の内容

SRAM の内容は以下のとおりです。

SRAM エリア	
	ヘッダ領域 (128 ワード)
	ヘッダ領域 (1024 ワード)
A	メモリカードエミュレートエリア
	ヘッダ領域 (16 ワード)
B	メモ帳格納エリア
	ヘッダ領域 (32 ワード)
C	不揮発性ワードメモリエリア \$L
	ヘッダ領域 (32 ワード)
D	不揮発性ダブルワードメモリエリア \$LD

《最大使用可能ワード数》	
ZM-300内蔵	: 32,640ワード
SRAMカセット	: 262,016ワード
ZM-62E	: 3,968ワード

機能別最大使用可能サイズ

各機能のヘッダ情報を差し引いたエリア (A ~ D) ごとの最大使用可能サイズ、およびトータルの最大使用可能サイズは以下のとおりです。

機能	SRAMの種類		
	ZM-300内蔵	SRAMカセット	ZM-62E
A メモリカードエミュレートエリア	31,616ワード	260,992ワード	2,944ワード
B メモ帳格納エリア	32,624ワード	262,000ワード	3,952ワード
C 不揮発性ワードメモリエリア	32,608ワード	261,984ワード	3,936ワード
D 不揮発性ダブルワードメモリエリア	32,608ワード	261,984ワード	3,936ワード
A+B+C+D+各ヘッダ領域 (トータル使用可能サイズ)	32,640ワード	262,016ワード	3,968ワード

サイズ計算方法

SRAM では必ず「ヘッダ情報」として一定ワード数が使用されます。
それ以外にも「各機能別ヘッダ情報」が確保されています。

SRAMエリア	ヘッダ領域 (128ワード)
	ヘッダ領域 (1024ワード)
A	メモリカードエミュレートエリア
	ヘッダ領域 (16ワード)
B	メモ帳格納エリア
	ヘッダ領域 (32ワード)
C	不揮発性ワードメモリエリア \$L
	ヘッダ領域 (32ワード)
D	不揮発性ダブルワードメモリエリア \$LD

サイズ計算方法 (ワード)

$$= 128 + (A + 1024) + (B + 16) + (C + 32) + (D + 32)$$



設定しない領域のヘッダ情報を容量の対象にする必要はありません。

例1) 以下の設定の場合

A [メモリカードエミュレートエリア : 40000]

B [メモ帳格納エリア : 20000]

C [不揮発性メモリ (ワード) : 40000]

D [不揮発性メモリ (ダブルワード) : 40000]

$$128 + (1024 + 40000) + (16 + 20000) + (32 + 40000) + (32 + 40000) = 141232$$

141232 262144 (256Kワード)

SRAM で 141,232 ワード使用するので SRAM カセットで対応可能です。

例2) 以下の設定の場合

A [メモリカードエミュレートエリア : 244448]

C [不揮発性メモリ (ワード) : 16512]

$$128 + (1024 + 244448) + (32 + 16512) = 262144$$

262144 = 262144 (256Kワード)

SRAM で 262,144 ワード使用するので SRAM カセットの容量以内です。

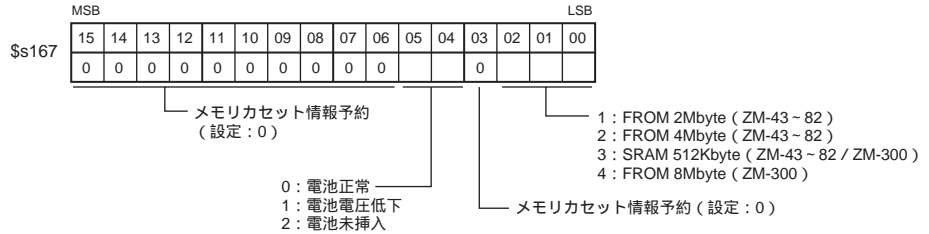


メモリカードエミュレートエリアは、使用方法によってサイズ計算方法が異なります。
詳しくは「第25章 メモリカードモード」を参照してください。

寿命について

SRAM 領域は電池の寿命に依存します。電池の寿命は約 5 年です。

実際に電池の電圧が低下したかどうかを確認するには、システムメモリ \$s167 を確認してください。



SRAM の初期フォーマット

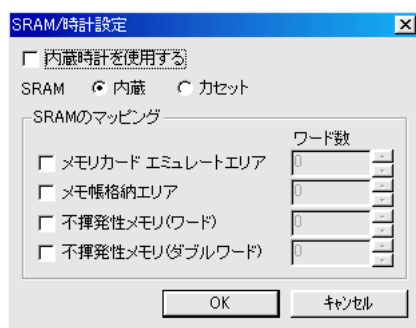
SRAM カセットまたは内蔵 SRAM を使用する場合、必ず使用する前に ZMシリーズ本体の [ローカルメイン] 画面で SRAM のフォーマットを行います。フォーマット方法について、詳しくは『ZM-300 ユーザーズマニュアル』の「2 章 本体操作方法」を参照してください。



フォーマットを行わないと、ZMシリーズ上で「データにエラーがあります Error: 161 (または 163)」が発生し、RUN できません。

各機能の設定

[SRAM/ 時計設定] ダイアログ



【 内蔵時計を使用する 】

ZMシリーズに内蔵されている時計機能を使用する場合にはチェックを入れます。

なお、時間表示に関して、詳しくは「第11章 時間表示/カレンダー」を参照してください。

【SRAM】

[内蔵] / [カセット]

ZM-300シリーズ使用時に有効な設定です。

内蔵SRAMを使用するのか、SRAMカセット (ZM-300SM) を使用するのかを選択します。

【 メモ리카ードエミュレートエリア 】

詳しくは次ページを参照してください。

【 メモ帳格納エリア 】

詳しくは次ページを参照してください。

【 不揮発性メモリ(ワード) 】 / 【 不揮発性メモリ(ダブルワード) 】

詳しくはP24-8を参照してください。

メモ리카ードエミュレートエリア

PLC の外部記憶装置（メモリマネージャ機能）またはサンプリングデータのバックアップ（データロギング機能）として使用可能です。

この機能は、SRAM だけでなく、ZM-1REC（SRAM メモ리카ード）や CF カードでも対応することができます。

そのため、画面データの設定と ZMシリーズに装着されたアクセサリによって、どのアクセサリにデータが格納されるかが決まります。

詳しくは「第 25 章 メモ리카ードモード」、「第 22 章 データロギング」または「第 23 章 CF カード」を参照してください。

電源ダウン時のデータの保護について

メモ리카ードエミュレートエリアに書き込み中、電源がダウンした場合、バッファリングファイルは電源ダウン直前のデータを保障しますが、データファイルは保障できません。

メモ리카ードエディタ（別売）の使用について

メモ리카ードエディタ（別売）を使用して、メモ리카ードエミュレートエリアに格納したデータをパソコンで読み込んだり、表計算ソフトなどで編集し、編集したデータをメモ리카ードエミュレートエリアに書き込んだりすることができます。

メモ帳格納エリア

メモ帳の格納エリアとして使用します。

保存のタイミング

メモ帳の内容を [メモ帳格納エリア] に保存するタイミングは以下の時です。

- ・ [機能 : プラス / ロック / 付ス / ロック] スイッチでページを切り替える時
- ・ スクリーンを切り替える時
- ・ RUN モードから [ローカルメイン] 画面に切り替えた時

保存できる領域を超えた場合、メモ帳の表示領域がブリンクし、同時に \$s727 に [1] を書き込み、保存できないことを警告します。メモを削除して減らしてください。

メモ帳の格納エリアの残量は \$s108、\$s109 で確認できます。

システムメモリ (\$s) について

メモ帳格納エリアに関連するシステムメモリ (\$s) は次のとおりです。

アドレス (\$s)	内 容	メモタイプ
108	メモ帳格納領域の残量	ZM (ZMシリーズから情報が書き込まれます)
109		
720	0: 正常保存 1: データにエラーあり 前回の内容は抹消	
727	0: 通常 1: 保存領域が足りない	

電源ダウン時の注意事項

電源がダウンした時、直前にメモ帳のページに書き込んだデータは消えてしまいます。また、保存中に電源がダウンすると、メモ帳の内容が全て消えてしまうことがあります。電源投入時にシステムメモリ \$s720 で保存状態を確認してください。

不揮発性メモリ（ワード） / （ダブルワード）

不揮発性ワードメモリ領域および不揮発性ダブルワードメモリ領域として使用することができます。

ワードとダブルワードの違い

電源ダウン時に、指定されたアドレスのみ（=ワード）を保証するか、そのアドレスから2ワード分（=ダブルワード）を保証するかの違いです。

詳しくは後述の「電源ダウン時のデータの保護について」を参照してください。

デバイス名	詳細	*TYPE	設定可能範囲
\$L	ワード領域	2	0~261983 (最大)
\$LD	ダブルワード領域	3	0~261983 (最大)

*マクロで\$L、\$LDを間接指定するときに使用します。

尚、\$L、\$LDを間接指定するときのモデルは次のように指定してください。

\$L/\$LD0 ~ 65535 : 00

\$L/\$LD65536 ~ 261983 : 80

	MSB	LSB
n+0	00 (モデル)	TYPE
n+1	メモリNo. (アドレス) 下位	
n+2	00 (なし)	ビット指定
n+3	00 (なし)	00 (なし)

	MSB	LSB
n+0	80 (モデル)	TYPE
n+1	メモリNo. (アドレス) 下位	
n+2	メモリNo. (アドレス) 上位	
n+3	00 (なし)	ビット指定
n+4	00 (なし)	00 (なし)

不揮発性メモリの設定

画面作成ソフト ZM-71S 上で不揮発性メモリを設定する場合、ワードメモリ領域を使用する場合は、[内部メモリ] で [\$L]、ダブルワードメモリを使用する場合は、[\$LD] を選択します。

使用できる範囲は設定したアドレス空間となります。

システムメモリ (\$s) について

不揮発性メモリ（ワードおよびダブルワード）に関連するシステムメモリ (\$s) は次のとおりです。

アドレス (\$s)	内 容	メモタイプ
721	最後に書き込みを行った\$Lアドレスの書き込み結果 [0] : 正常 [1] : 異常	ZM <small>(ZMシリーズから情報が書き込まれます)</small>
722	電源投入時、\$s721が [1 : 異常] の際に	
723	最後に書き込みを行った\$Lアドレス	
724	最後に書き込みを行った\$LDアドレスの書き込み結果 [0] : 正常 [1] : 異常	
725	電源投入時、\$s724が [1 : 異常] の際に	
726	最後に書き込みを行った\$LDアドレス	

電源ダウン時のデータの保護について

\$L、\$LD にデータを書き込み中、停電が起きた場合は、書き込みを行う直前のデータ値は保障されます。（\$L の場合、先頭 1 ワード、\$LD の場合、先頭から 2 ワードのデータまで、書き込みを行う直前のデータ値が保障されます。）
文字列の書き込み時およびマクロの [BMOV] コマンドなどで複数ワード同時に書き込みを行う処理の場合は、保障されません。

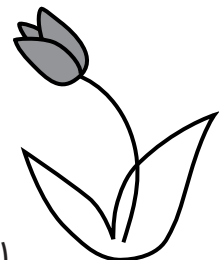
2 ワードデータのアクセスは \$LD を使用するよう to してください。書き込みが正常にできたかどうかは、システムメモリのアドレス \$s721 ~ \$s726 を確認してください。

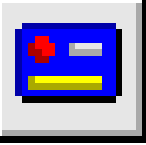
ZMシリーズ 本体上に出るエラーについて

SRAM に関する ZMシリーズ 本体上に出るエラーについては、「付録 3 エラー一覧」を参照してください。

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





メモリカードモード

メモリカードモードは、ZMシリーズでSRAMまたはCFカードが使用可能な環境にある場合に対応可能な機能です。

ZMシリーズで使用可能なSRAMの種類およびCFカードは以下のとおりです。

- ・ SRAM カセット (型式: ZM-300SM、ZM-80SM、ZM-43SM)
容量は512Kバイトです。
FROMカセット (型式: ZM-300EM、ZM-4EM、ZM-43EM) 使用時にはSRAMカセットは使用できません。
- ・ 内蔵SRAM
ZM-300シリーズには標準で64Kバイト、ZM-62Eには8KバイトのSRAMが内蔵されています。どちらも電池をセットする必要があります。
- ・ SRAMメモリカード (型式: 市販メモリカード SRAM)
容量の指定が必要です。
256K、512K、1M、2M、4M (バイト) をご用意しています。
別途カードレコーダ (型式: ZM-1REC) が必要になる場合と、メモリカード単体で使用可能な場合があります。
- ・ CFカード
市販のCFカードをご購入ください。
(弊社推奨品についてはP25-8を参照してください。)

本体のタイプと使用可能な格納先は以下のとおりです。

(: 使用可能 x : 使用不可能)

液晶コントロールターミナル (シリーズ)	SRAMメモリカード	SRAM		CFカード
		カセット	内蔵	
ZM-300	(+ ZM-1REC)	(ZM-300SM)	(64Kバイト)	
ZM-72/82	標準	(+ ZM-1REC)	(ZM-80SM)	x
	メモリカードソケット付		(ZM-80SM)	x
ZM-52	(+ ZM-1REC)	(ZM-80SM)	x	x
ZM-42	(+ ZM-1REC)	x	x	x
ZM-43	(+ ZM-1REC)	(ZM-43SM)	x	x
ZM-52HD	x	x	x	
ZM-62E	(+ ZM-1REC)	x	(8Kバイト)	x

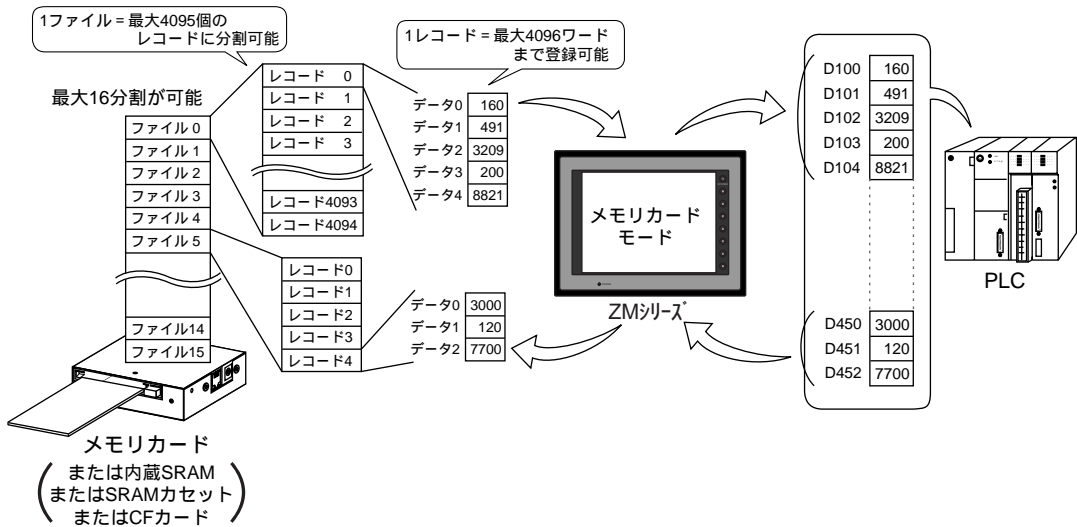
使用するSRAMの認識順序について、詳しくはP25-5を参照してください。

メモリカードモードの概要

メモリカードモードには、「メモリマネージャ機能」と「データロギング機能」の2つの機能があります。

メモリマネージャ機能

PLC の外部記憶装置として、SRAM または CF カードから必要なときに必要なデータを取り出したり、逆に PLC のデータを SRAM または CF カードに記憶させることもできます。「SRAM」または「CF カード」のメモリカードエミュレートエリアは最大 16 個の「ファイル」に分割されます。ファイル 1 個あたり最大 4095 個の「レコード」に分割されます。各レコードに「データ」が格納されます。



「レコード」単位で、データを PLC から「SRAM 領域」または「CF カード」に呼び出したり、「SRAM 領域」または「CF カード」から PLC に呼び出します。大容量のデータを記憶できるので、従来のように PLC 側に大容量のメモリを確保する必要がありません。

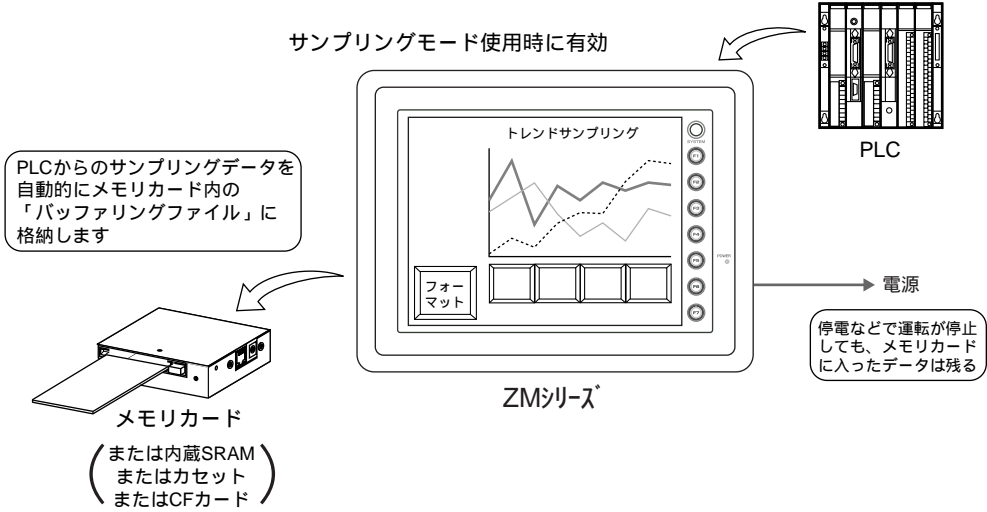


CF カードを使用する場合、メモリカードモードを使わないレジビ機能も設定可能です。詳しくは「第 23 章 CF カード」を参照してください。

データロギング機能について、詳しくは「第 22 章 データロギング」を参照してください。

データロギング機能

サンプリングを使用する場合に効果的な機能です。サンプリングによって ZM シリーズの内部バッファに格納されたデータは、ZM シリーズの電源が落ちた時点で抹消されます。しかし、内部バッファの代わりに「SRAM」または「CF カード」のメモリカードエミュレートエリアにサンプリングデータを格納すると、万一停電などで ZM シリーズの電源が落ちても、電源再投入時に停電直前の状態が再現できます。

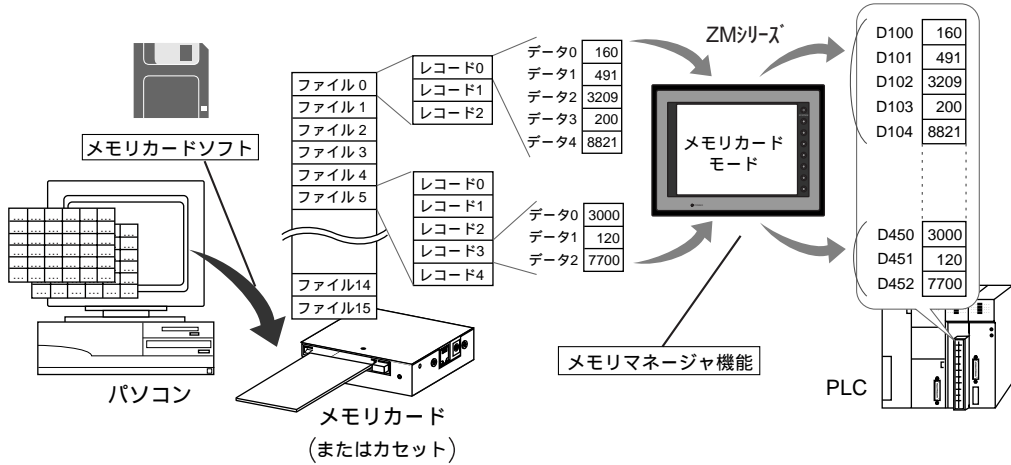


😊 CFカードを使用する場合、フォーマット方法が異なります。詳しくは「第 22 章 データロギング」を参照してください。

25
メモリカードモードの概要

メモリカードエディタについて

メモリカードソフトを使用すれば、メモリマネージャ機能またはデータロギング機能によって SRAM または CF カードに取り込まれたデータをパソコン側に読み込んだり、またパソコンで編集・入力したデータを SRAM に書き込み、メモリマネージャ機能で利用することが可能です。



格納先の認識方法について

メモリカードモードに対応できる SRAM が何種類が存在する上、ZM-300 では CF カードも使用できるため、設定によってその認識が決まります。格納先の設定は、機能および ZM シリーズの種類によって異なります。以下を参照してください。(: 設定あり x : 設定なし - : 無効)

メモリマネージャ機能の場合

ZM-300の場合

システム設定		SRAM 装着	格納先
モジュラージャック メモリカード	SRAM/時計設定 メモリカードエミュレートエリア		
	-	-	ZM-1REC (SRAMメモリカード)
x			SRAM 装着
x		x	内蔵SRAM
x	x	-	CFカード

ZM-72/82の場合

システム設定		SRAM 装着	格納先
モジュラージャック メモリカード	SRAM/時計設定 メモリカードエミュレートエリア		
	-	-	ZM-1REC (SRAMメモリカード)
x			SRAM 装着
x	x	x	メモリカードソケット (SRAMメモリカード)


ZM-43/52の場合

システム設定		SRAM 装着	格納先
モジュラージャック メモリカード	SRAM/時計設定 メモリカードエミュレートエリア		
	-	-	ZM-1REC (SRAMメモリカード)
x			SRAM 装着

ZM-62Eの場合

システム設定		SRAM 装着	格納先
モジュラージャック メモリカード	SRAM/時計設定 メモリカードエミュレートエリア		
	-	-	ZM-1REC (SRAMメモリカード)
x		-	内蔵SRAM

データロギング機能の場合

 「第22章 データロギング」を参照してください。

設定項目について

モジュージャック


[システム設定]の[モジュージャック]をクリックします。

[モジュージャック]ダイアログにおいて、[モジュージャック1]または[モジュージャック2]のどちらかを[メモリカード]に設定すると、ZM-1REC(カードレコーダ)を使ってSRAMメモリカードを使用することができます。

SRAM/時計設定

[システム設定]の[SRAM/時計設定]をクリックします。

[SRAM/時計設定]ダイアログにおいて[メモリカードエミュレートエリア]にチェックを付けると、内蔵SRAMまたはSRAMカセットが使用可能になります。[ワード数]の設定も忘れずに行ってください。

 SRAM/時計設定またはSRAMカセット設定について、詳しくは「第24章 SRAM」を参照してください。


バッファリングエリア設定

[システム設定]の[バッファリングエリア設定]をクリックします。

[バッファリングエリア設定]ダイアログが表示されます。

[格納先]を[SRAM]または[CFカード]に設定します。

それぞれSRAMまたはCFカードが格納先として認識されます。

 バッファリングエリアの各設定項目について、詳しくは「第10章 サンプリング」を参照してください。

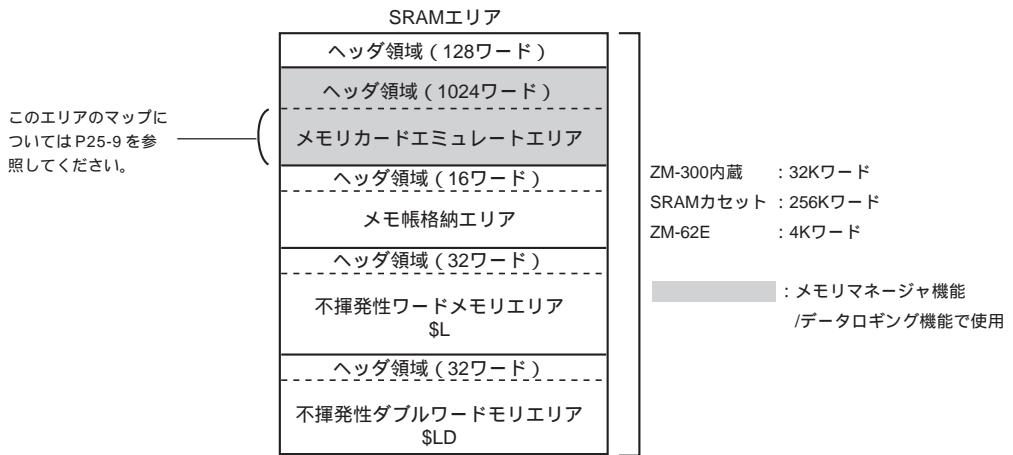
SRAM および CF カード領域について

SRAM または SRAM カセット

メモリ容量

- ・ ZM-300 に標準で内蔵の SRAM 領域は 32K ワード (64K バイト) です。
- ・ ZM-300 または ZM-43 ~ 82 に SRAM カセットを装着した場合、256K ワード (512K バイト) の SRAM 領域が確保されます。
- ・ ZM-62E の SRAM 内蔵機種種の SRAM 領域は 4K ワード (8K バイト) です。

それぞれ SRAM 内のメモリ容量は以下ようになります。



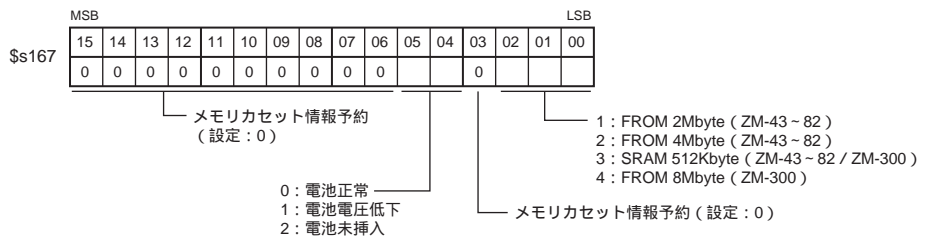
SRAM では必ず「ヘッダ情報」として一定ワード数が使用されます。それ以外にも各領域ごとに必ず「ヘッダ情報」が確保されています。メモリカードモードに使用できる領域は「メモリカードエミュレートエリア」です。設定しない領域のヘッダ情報を容量の対象にする必要はありません。メモリ容量の詳しい計算方法については、「第 24 章 SRAM」を参照してください。

寿命について

SRAM 領域は電池の寿命に依存します。

電池の寿命は約 5 年です。

実際に電池の電圧が低下したかどうかを確認するには、システムメモリ \$s167 を確認してください。



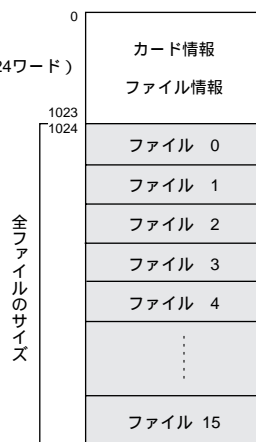
SRAM メモリカード

メモリ容量

256K、512K、1M、2M、4M バイトまであります。

ヘッダ情報として使われる領域は、
各メモリカード共に同じです。

ヘッダ情報 (1024ワード)



寿命について

SRAM 領域は電池の寿命に依存します。電池の寿命は容量によって異なります。弊社技術相談窓口までご相談ください。

実際に電池の電圧が低下したかどうかを確認するには、[システム設定]
[メモリカード設定] [I/Fメモリ]を確認してください。

詳しくは P25-11 を参照してください。

CF カードの場合

メモリ容量

推奨カード (CompactFlash™ 準拠の CF カード) とその容量は以下のとおりです。

メーカー名	型式	容量
TDK	TC032HS	32MB
Kodak	KPCN-32	32MB
サンディスク	SDCFB-64-505	64MB
アイ・オー・データ機器	PCCF-H128MS	128MB
	PCCF-xxxMS (xxx: 16、32、48、64、 96、128、192)	16 ~ 192MB

寿命について

CF カードには書込回数に制限があります。

約 30 万回の寿命となります。ご注意ください。

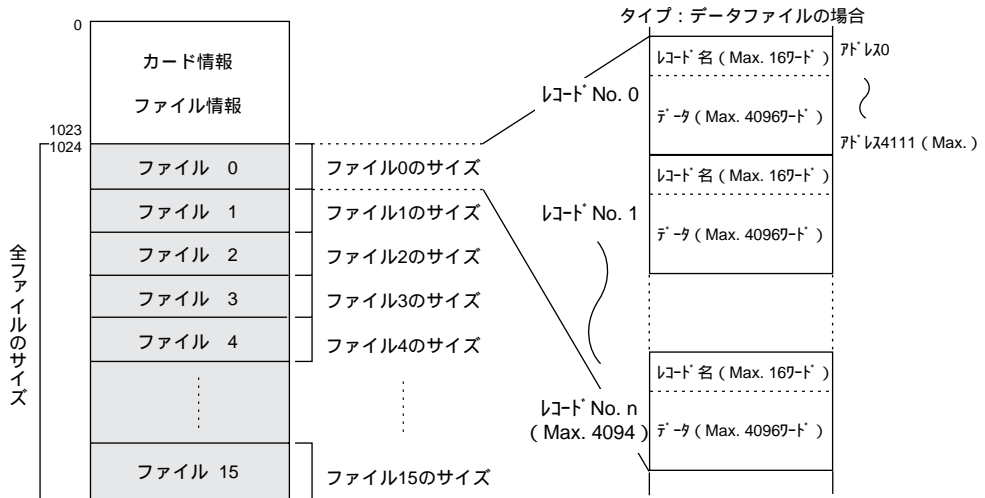
ファイルサイズの計算方法

(単位：ワード)

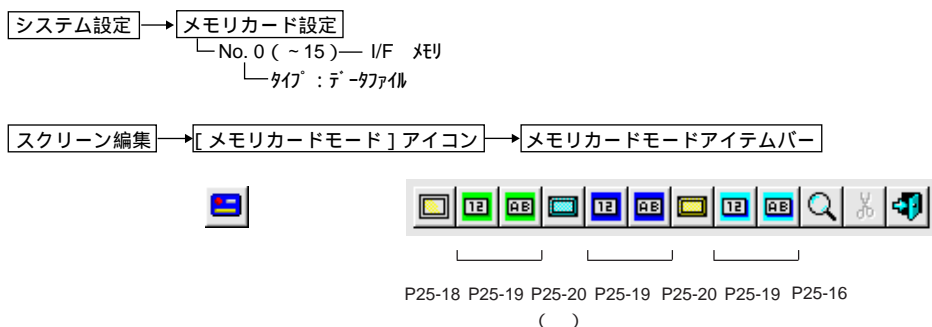
データファイル		(レコード名バイト数÷2+データ数)×レコード数
バッファリングファイル	ビット同期	(ワード数+2)×サンプル回数
	定時サンプル	(ワード数+2)×サンプル回数
	ビットサンプル	3×サンプル回数
	アラーム機能	3×サンプル回数+15+ワード数×96
	温調ネット/PLC2	(ワード数+2)×サンプル回数

メモリカードエミュレートエリアのマップ

ヘッダ情報を除くと、メモリカードおよびメモリカードエミュレートエリア用の領域は以下のような割付で分割されます。



メモリカードモードの設定手順



メモリカードモードを使用する際、必ず使用前に格納先となる SRAM または CF カードをフォーマットしなければなりません。
 フォーマットは [機能 : カードフォーマット] スイッチを使ってのみ実行できます。
 メモリカードモードに関する設定を変更した場合には、再度フォーマットを行います。
 その際、データは抹消されます。

上記以外にも、データの格納先によって必要となる設定があります。

内蔵 SRAM または SRAM カセットに格納する場合

- [システム設定] [SRAM/時計設定]
- [メモリカードエミュレートエリア]: チェックあり
- [ワード数]: 必要な容量を確保する

CREC (SRAM メモリカード) に格納する場合

- [システム設定] [モジュラージャック]
- [モジュラージャック1] または [モジュラージャック2]: [メモリカード]

CF カードに格納する場合

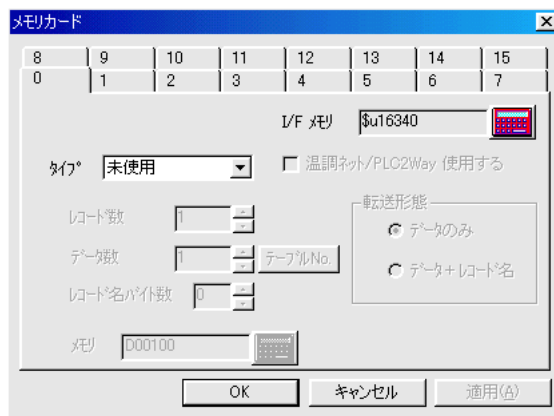
特に設定は必要ない

メモリカード設定

メモリカードモードを使用する場合、必ず [メモリカード設定] を行い、メモリカード内のファイル分割数や各ファイルの定義を設定します。この設定に従ってメモリカード（もしくはメモリカードエミュレートエリア）がフォーマットされます。

[メモリカード] ダイアログ

[システム設定] の [メモリカード設定] をクリックします。
[メモリカード] ダイアログが表示されます。



設定内容は以下のとおりです。

【I/F メモリ】

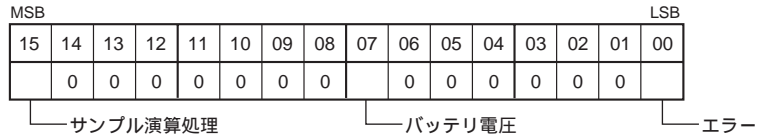
メモリカードに関する状態を書き込むメモリです。先頭メモリのアドレスを設定します。メモリの内容は以下のとおりです。

I/F メモリ	内容
n	CFM_STAT
n + 1	CFM_ERRNo
n + 2	CFM_CARDNo
n + 3	CFM_FILENo
n + 4	CFM_RECNo
n + 5	CFM_TRFIN



n ([CFM_STAT])、n + 1 ([CFM_ERRNo]) は、メモリカードモードを設定しない場合でも、常に最新の情報を書き込みます。
その他のメモリは、現在表示しているスクリーン上にメモリカードモードが設定されている場合のみ有効となります。

A. n (CFM_STAT)



ビット No.	内容	詳細
0	エラー	メモリカードに関するエラーが発生すると [1] になります。エラーの詳細は n + 1 ([CFM_ERRNo]) に格納されます。
1 ~ 6	未使用	必ず [0] に設定してください。
7	バッテリー電圧	メモリカードのバッテリー電圧が低下すると [1] になります。速やかにバッテリーを交換してください。
8 ~ 14	未使用	必ず [0] に設定してください。
15	サンプル演算処理	データロギング機能で [バッファリングエリア設定] が [<input checked="" type="checkbox"/> 演算を使用する] の場合に有効なビットです。メモリカード内のデータを読む際、バッファ内の値を演算処理中ならば [1] になります。

B. n + 1 (CFM_ERRNo)

n ([CFM_STAT]) の 0 ビット目が [1] (= エラー発生中) の場合に、発生したエラーの詳細を示す No. が n + 1 ([CFM_ERRNo]) に格納されます。エラー No. の内容は次のとおりです。

エラー No.	内容
1	メモリカード I/F ボードに異常がある。
2	メモリカードレコーダが接続されていない。
3	ZMシリーズとレコーダの間の通信にエラーがある。
4	メモリカードが実装されていない。
5	メモリカードのフォーマットが設定データと違う。 (またはメモリカードがフォーマットされていない。)
6	メモリカードの容量が設定データより小さい。
7	使用できないタイプのメモリカードが実装されている。
10	フラッシュメモリのメモリカードに書き込もうとした。
11	メモリカードのライトプロテクトが ON になっている。
12	メモリカードへの書き込みにエラーがある。

C. n + 2 (CFM_CARDNo)

現在実装されているメモリカードの No. を格納します。

D. n + 3 (CFM_FILENo)

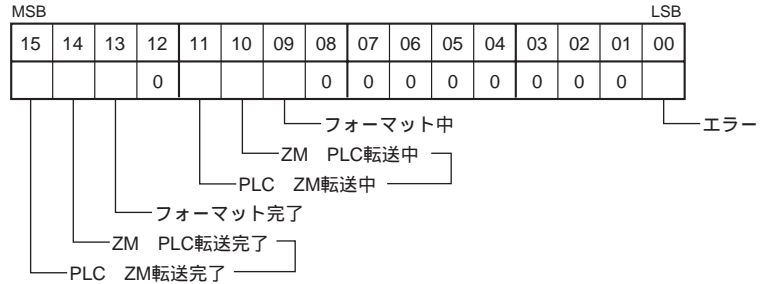
選択中または転送を行ったファイルの No. を格納します。

E. n + 4 (CFM_RECNo)

選択中または転送を行ったレコードの No. を格納します。

F. n + 5 (CFM_TRFIN)

フォーマット、および ZMシリーズ (= SRAM 領域または CF カード) と PLC 間のデータ転送の状態を書き込むエリアです。内容は以下のとおりです。



ビット No.	内容	詳細
0	エラー	フォーマット中やデータ転送中にエラーが発生すると [1] になります。この場合、「フォーマット中」、「転送中」のビットは [1] のままです。「フォーマット完了」、「転送完了」のビットは [0] のまま変化しません。
1 ~ 8	未使用	必ず [0] に設定してください。
9	フォーマット中	フォーマット実行中は [1] となります。
10	ZMシリーズ PLC 転送中	転送実行中は [1] となります。
11	PLC ZMシリーズ 転送中	転送実行中は [1] となります。
12	未使用	必ず [0] に設定してください。
13	フォーマット完了	フォーマットが完了した時点で [1] になります。
14	ZMシリーズ PLC 転送完了	転送完了時に [1] となります。転送対象となるファイルとレコードの No. は n + 3 ([CFM_FILENo]) と n + 4 ([CFM_RECNo]) で確認できます。転送確認後はこのビットをクリアしてください。
15	PLC ZMシリーズ 転送完了	転送完了時に [1] となります。転送対象となるファイルとレコードの No. は n + 3 ([CFM_FILENo]) と n + 4 ([CFM_RECNo]) で確認できます。転送確認後はこのビットをクリアしてください。

【タイプ】

メモリカードを構成する各々の「ファイル」のタイプを設定します。
以下の3つから選択します。

[未使用]

ファイルは使用しません。

[データファイル]

メモリマネージャ機能を使用する際のファイルのタイプです。

[バッファリングファイル]

データロギング機能を使用する際のファイルのタイプです。

以下、[タイプ:データファイル]を選択した際に有効となる設定項目です。

【レコード数】(1 ~ 4095)

各ファイル内を構成する「レコード」の数を設定します。

【レコード名バリエーション数】(0 ~ 32)

レコードに付ける名前の最大文字数を設定します。

レコード名を表示・編集する際はここで設定した値を参照します。

【データ数】(1 ~ 4096)

レコードに格納するデータ数をワード単位で設定します。

【メモリ】

メモリカードと PLC 間でデータ転送を行う際の、PLC 側のデータ格納先となるエリアの先頭アドレスを設定します。

【 温調ネット/PLC2Way 使用する】

温調ネットワークまたは PLC2Way を使用する際に有効です。

詳しくは別途、各関連マニュアルを参照してください。

【転送形態】

メモリカードと PLC の間でデータ転送を行う場合、転送対象となる最小単位は「レコード」です。各レコードに格納されているデータを転送する際に、[データのみ]を転送するか、または[データ+レコード名]を転送するかを選択します。

以上で1ファイルの設定が終了します。次のファイルを設定する際は、続けて No. のタブメニューをクリックし、同様にダイアログの設定を行います。

メモリカード設定例

以下のように [メモリカード設定] を行った場合、メモリカード内の分割状態と PLC 側のメモリ割付は、下図のようになります。

< ファイル No. 0 >

[タイプ:データファイル]

[レコード数:3]

[データ数:5]

[レコード名バリエーション数:8]

[メモリ: D130]

[温調ネット/PLC2Way 使用する]

[転送形態 :データのみ]

< ファイル No. 1 >

[タイプ:データファイル]

[レコード数:2]

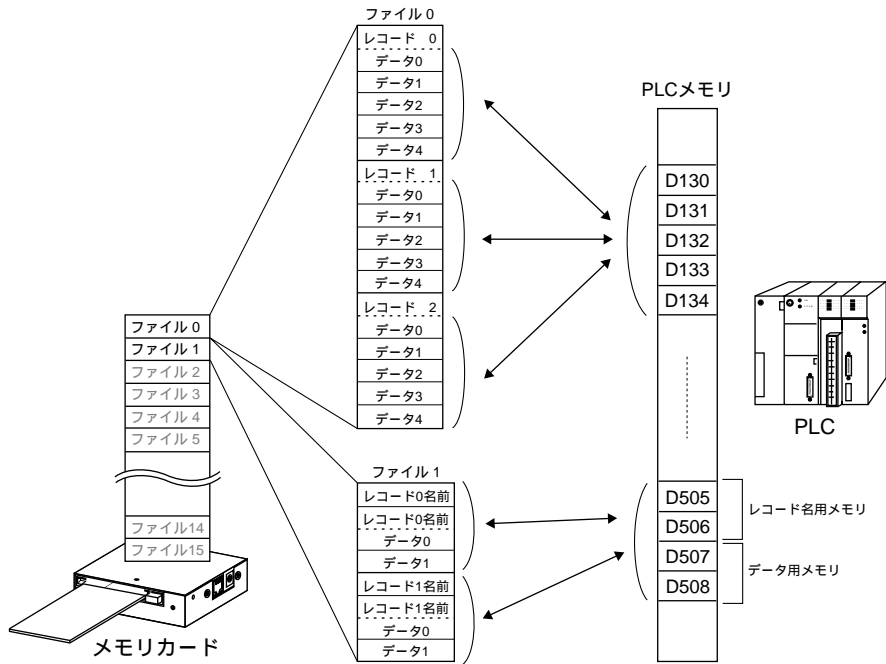
[データ数:2]

[レコード名バリエーション数:4]

[メモリ: D505]

[温調ネット/PLC2Way 使用する]

[転送形態 :データ+レコード名]



メモリカードモード



[メモリカード] ダイアログ [メイン] メニュー

😊
メモリカードモードは
1 スクリーン最大 4 個
まで設定可能です。

【デビジョンNo】

1 デビジョンに 1 個のメモリカードモードしか設定できません。ベース、オーバーラップ 0 ~ 2 それぞれにメモリカードモード 1 個が設定可能です。

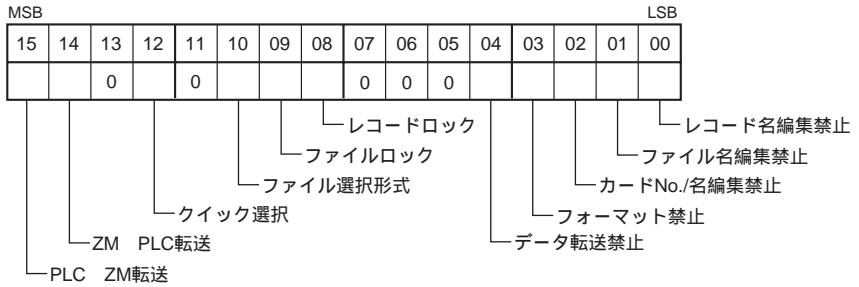
【メモリ】

ZMシリーズ・PLC 間でデータの転送を行う際に PLC 側のデータ格納先となるメモリの先頭アドレスを指定します。内容は以下のとおりです。

メモリ	メモリ名	動作内容
n	RCV_FLAG	モードの動作指示
n + 1	RCV_FILENo	ファイル No. 指定
n + 2	RCV_RECNo	レコード No. 指定

PLC ZM

A. n (RCV_FLAG)



ビットNo.	内 容	詳 細
0	レコード名編集禁止	レコード名の編集を禁止します。
1	ファイル名編集禁止	ファイル名の編集を禁止します。
2	カード No./名編集禁止	カード No. 及びカード名の編集を禁止します。
3	フォーマット禁止	メモリカードのフォーマットを禁止します。
4	データ転送禁止	メモリカード・PLC 間のデータの転送を禁止します。
5 ~ 7	未使用	必ず [0] に設定してください。
8	レコードロック	レコード選択スイッチを禁止します。
9	ファイルロック	ファイル選択スイッチを禁止します。
10	ファイル選択形式	表示領域パーツ上において [0] : [タイプ : データファイル] のファイルのみ表示させます。 [1] : 全ファイルを表示させます。

ビット No.	内容	詳細
11	未使用	必ず [0] に設定してください。
12	クイック選択	[1] にした上で 14 ビット目または 15 ビット目を [1] にすると、ZMシリーズ本体でレコード選択を完了した時点で各方向への転送を実行します。
13	未使用	必ず [0] に設定してください。
14	ZMシリーズ PLC 転送	[0 1] のエッジで ZMシリーズ (=メモリカード) から PLC へのデータ転送を実行します。転送完了で [I/F 状態] n + 5 [CFM_TRFIN] の 14 ビット目が ON します。転送完了後はこのビットをクリアしてください。
15	PLC ZMシリーズ 転送	[0 1] のエッジで PLC から ZMシリーズ (=メモリカード) へのデータ転送を実行します。転送完了で [I/F 状態] n + 5 [CFM_TRFIN] の 15 ビット目が ON します。転送完了後はこのビットをクリアしてください。

B. n + 1 (RCV_FILENo)

[RCV_FLAG](n) の 9 ビット目 (=ファイルロック) または 8 ビット目 (=レコードロック) が [1] の時に有効となる、PLC からファイル No. を指定するエリアです。画面上のスイッチではなく PLC からファイルを選択する場合に、このエリアにファイル No. を指定します。

PLC から指定した No. に当たるファイルが [タイプ: 未使用] もしくは [タイプ: パツファツクファイル] の場合、そのファイルは選択されません。

C. n + 2 (RCV_RECNo)

[RCV_FLAG](n) の 8 ビット目 (=レコードロック) が [1] の時に有効となる、PLC からレコード No. を指定するエリアです。画面上のスイッチではなく PLC からレコードを選択する場合に、このエリアにレコード No. を指定します。レコード選択スイッチの場合と異なり、このアドレスからレコード No. を指定した場合は、その No. のレコードが表示領域パーツの先頭から順に表示されます。

【入力キー表示場所】

OVLP0 (=オーバーラップ 0) /OVLP1/OVLP2/へ

カード No.、カード名、ファイル名、レコード名の編集を行うための入力キーを配置する場所を、オーバーラップ 0 ~ 2、ベースから選択します。

編集用入力キー (入力モード) は、ベース、オーバーラップ 0 ~ 2 のうちの 1 箇所だけにしか設定できません。

【処理サイクル】

ZMシリーズと PLC との通信時に、ZMシリーズ側から PLC 内のデータを読みに行くサイクルを設定します。

詳しくは「付録 2 処理サイクル」を参照してください。

【文字属性】メニュー

表示領域上にファイルやレコードのNo. や名などを表示させる際の、文字属性を設定します。

詳しくは「第6章 メッセージ表示」P6-7を参照してください。



表示領域パーツについて

メモリマネージャ機能ではメモリカード内の「ファイル」および「レコード」を表示させることができます。表示箇所には表示領域パーツを使用します。

設定上の注意点

表示領域パーツは、[メモリカード]ダイアログとのリンクによってメモリマネージャ用の表示領域として機能します。関連づけは[デビジョンNo]によって行われます。表示領域パーツを[メモリカード]ダイアログの設定と同じ[デビジョンNo]に設定することで、メモリカードモードと関連づけられます。

表示領域パーツの設定・編集について、詳しくは「第6章 メッセージ表示」P6-10を参照してください。

表示領域の機能

ファイル・レコード表示

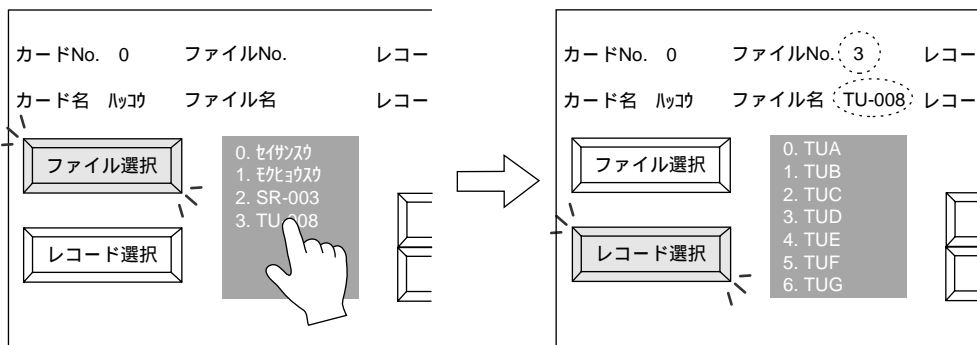
表示領域パーツ上には各ファイル、レコードがリストで表示されます。

ファイル・レコードが表示領域に収まらない場合は、同一デビジョンに設定した[機能:ロールアップ/ダウン]または[機能:プラス/ロック/マイナス/ロック]スイッチによって、スクロールさせることができます。

ファイル・レコード選択

表示させたファイル・レコードを選択する場合は、表示領域上のファイルまたはレコードを押します。この場合、表示領域パーツには自動的にスイッチ機能が備わっているため、押された箇所が反応し、選択されます。

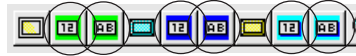
スイッチのYサイズは、表示される文字の[Y]拡大係数で決まります。



メモリマネージャ機能で有効なデータ表示について

メモリマネージャ機能には、メモリカードの No. と名前を表示させる [メモリカード No] [メモリカード名]、メモリカード内のファイルやレコードの No. を表示させる [メモリカードファイル No] [メモリカードレコード No]、名前を表示させる [メモリカードファイル名] [メモリカードレコード名] があります。

No. 表示には数値表示パーツ、名前表示には文字列表示パーツが使われます。



[メモリカード No] [メモリカードファイル No] [メモリカードレコード No]

概要

メモリマネージャ機能において現在使用中または選択中のカードやファイル、レコードに付けられた No. を表示します。

カード No. 12	ファイル No. 3	レコード No. 6
カード名 ECM	ファイル名 モリヨウ	レコード名 SDY-K

設定上の注意点

【デビジョン No】

必ず [メモリカード] ダイアログと同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

数値表示の機能を設定します。

[メモリカード No] [メモリカードファイル No] [メモリカードレコード No] の中からいずれかを選択します。メモリカードモードアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで上記のいずれかの機能が選択されます。

【桁数】

【表示機能：メモリカード No】の場合

カード No. の範囲は 0 ~ 255 のため、桁数の範囲は「1 ~ 3」桁

【表示機能：メモリカードファイル No】の場合

ファイル No. の範囲は 0 ~ 15 のため、桁数の範囲は「1 ~ 2」桁

【表示機能：メモリカードレコード No】の場合

レコード No. の範囲は 0 ~ 4094 のため、桁数の範囲は「1 ~ 4」桁

上記以外の桁数にすると正確な No. が表示されません。

【メモリカード名】【メモリカードファイル名】【メモリカードレコード名】

概要

メモリマネージャ機能において現在使用中または選択中のカードやファイル、レコードに付けられた名前を表示します。

カードNo. 12	ファイルNo. 3	レコードNo. 6
カード名 ECM	ファイル名 123456	レコード名 SDY-K

設定上の注意点

【デビジョンNo】

必ず【メモリカード】ダイアログと同一デビジョンに設定します。

【表示機能】

文字列表示の機能を設定します。

【メモリカード名】【メモリカードファイル名】【メモリカードレコード名】の中からいずれかを選択します。メモリカードモードアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで上記のいずれかの機能が選択されます。

【バイト数】

カード名、ファイル名、レコード名ともに 0 ~ 32 まで設定可能です。

各カード、ファイル、レコードの名前にあわせて設定します。

【メモリカードレコード名】については、【メモリカード設定】において各ファイルごとに設定した【レコード名バイト数】にあわせて設定します。

メモリマネージャ機能で有効なスイッチについて

メモリマネージャ機能では、メモリカード内のファイルやレコードを画面上で選択したり、PLC のデータをメモリカードに転送するような機能をスイッチによって行うことができます。

スイッチの設定手順

メモリカードモードのみで使用するスイッチと、その他の機能でも使用するスイッチの、計 2 通りの設定手順があります。



スイッチ設定上の注意点

【デビジョンNo】

必ず [メモリカード] ダイアログと同一デビジョンに設定します。

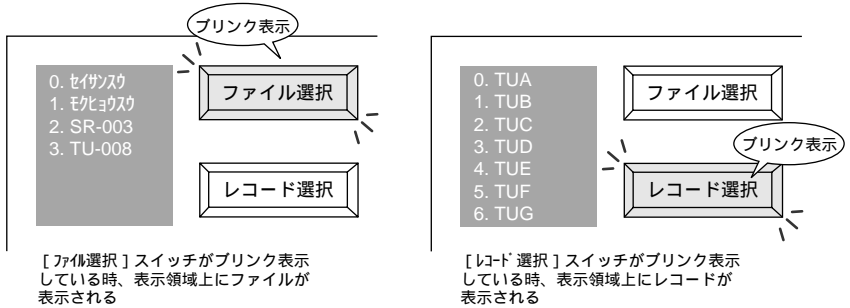
【機能】

スイッチの機能を設定します。メモリカードモードにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。

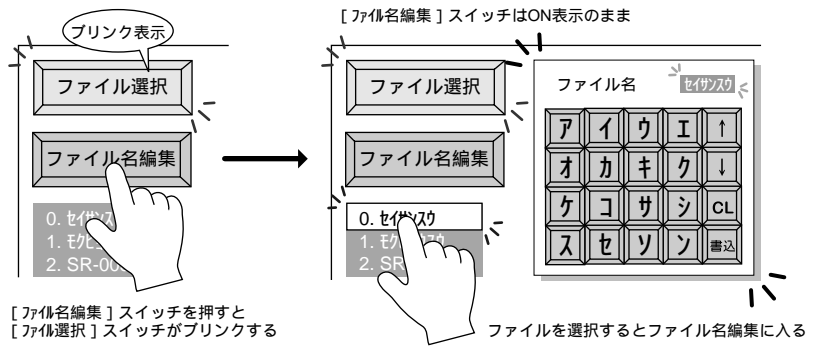
カードフォーマット	メモリカードを [メモリカード設定] の設定内容に合わせてフォーマットする。 データロギング機能 (ただし格納先はCFカード以外) の場合も必ず使用する。
ファイル選択	表示領域上にメモリカード内のファイルが表示されると、このスイッチが点滅する。この状態で表示領域上のファイルを押すと、押された箇所のファイルが選択される。
レコード選択	ファイルが選択された状態で有効なスイッチです。 ファイル選択直後、またはファイル選択状態でこのスイッチを押すと、スイッチが点滅し、表示領域上にレコードが表示される。この状態で表示領域上のレコードを押すと、押された箇所のレコードが選択される。点滅はそのままとなる。
カードNo編集 カード名編集	付属設定項目 : ｺﾙﾌNo/MLIB 配置位置 これらのスイッチを押すと、カードの No./ 名前の編集に入る。編集用入力キー (入力モード) をベースに設定した場合は、自動的に入力キーが許可される。オーバーラップ上に設定した場合は、オーバーラップ画面の呼出スイッチとなる。同時に入力キーも許可する。 付属設定項目の [ｺﾙﾌNo] と [MLIB 配置位置] は、入力キー (入力モード) をマルチオーバーラップ編集上に設定した場合のみ有効です。
ファイル名編集	付属設定項目 : ｺﾙﾌNo/MLIB 配置位置 押すとスイッチが ON 表示になる。同時に画面上の [ファイル選択] スwitchが点滅し、ファイル選択が可能になる。このスイッチが ON 表示のままファイルを選択すると、選択されたファイルの名前編集に入る。スイッチはオルタネート動作のため、1度押すと ON 表示、再度押すと OFF 表示になる。(ファイル名やレコード名の編集中はスイッチは無効。) 付属設定項目の [ｺﾙﾌNo] と [MLIB 配置位置] は、入力キー (入力モード) をマルチオーバーラップ編集上に設定した場合のみ有効です。
レコード名編集	付属設定項目 : ｺﾙﾌNo/MLIB 配置位置 押すとスイッチが ON 表示になる。その状態のままレコードを選択すると、選択されたレコードの名前編集に入る。スイッチはオルタネート動作のため、1度押すと ON 表示、再度押すと OFF 表示になる。(ファイル名やレコード名の編集中はスイッチは無効。) 付属設定項目の [ｺﾙﾌNo] と [MLIB 配置位置] は、入力キー (=入力モード) をマルチオーバーラップ編集上に設定した場合のみ有効です。
データ転送 ZM > PLC	レコードが選択された状態で有効なスイッチです。 選択されたレコード内のデータを、メモリカードから PLC に転送する。転送先のメモリアドレスは [メモリカード設定] ダイアログの該当ファイルNo. のメニューにおいて設定した [ｷﾔ] となる。
データ転送 PLC > ZM	レコードが選択された状態で有効なスイッチです。 選択されたレコード内に、PLC 内のデータを転送する。転送元のメモリアドレスは [メモリカード設定] ダイアログの該当ファイルNo. のメニューにおいて設定した [ｷﾔ] となる。転送されるデータの範囲は [デｰﾀ数] と同じ数分のワード数です。
ロールアップ	表示領域上のファイル/レコードを次の方向へ1つずつスクロールし、表示させる。
ロールダウン	表示領域上のファイル/レコードを前の方向へ1つずつスクロールし、表示させる。
ページロック	表示領域上のファイル/レコードを次の方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
マイクスロック	表示領域上のファイル/レコードを前の方向へ1ページ分スクロールし、表示させる。
リセット	[メモリカード設定] の [ｷﾔ] n + 1 に「11」または「12」が格納された場合に、このスイッチを押すと n + 1 の内容を「0」にクリアする。(nのエラービットはONのまま。)

スイッチの動作例

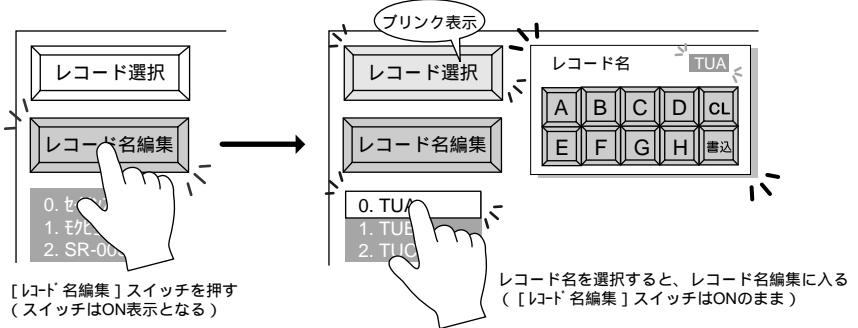
[ファイル選択] [レコード選択] スイッチの場合



[ファイル名編集] スイッチの場合



[レコード名編集] スイッチの場合



入力キー（入力モード）の設定

メモリアネージャ機能では、カード No. やファイル名などを画面上で自由に編集・変更することができます。この場合、必ず [入力] モードを設定します。

入力キーを配置できる箇所はオーバーラップ上またはベース上です。オーバーラップの場合は、[ノーマル][コール][マルチ]のいずれかを選択します。

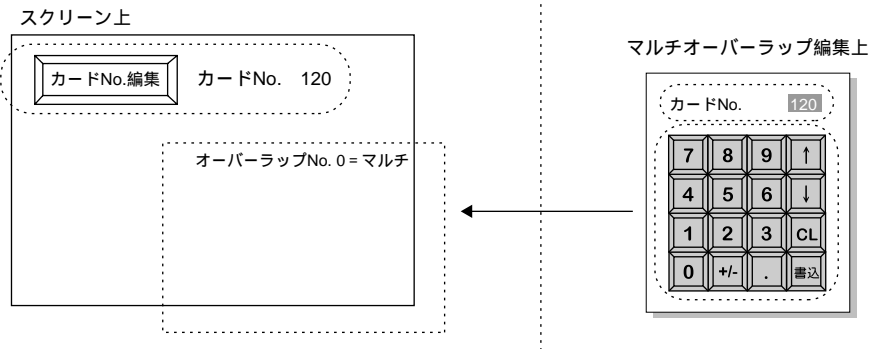


メモリカードモード 1 個に対して入力キーは 1 箇所にしか配置できません。

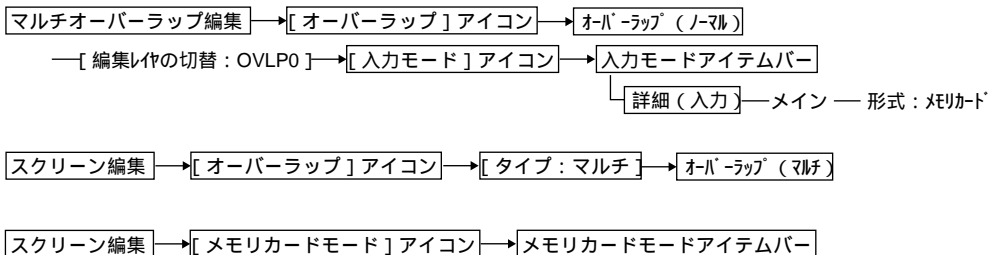
マルチオーバーラップ上に設定する場合

[カード No 編集] スイッチや [ファイル名編集] スイッチを押すと、自動的にマルチオーバーラップ編集に登録した「入力キー付きオーバーラップ画面」を呼び出します。編集が終わると自動的にオーバーラップ画面を閉じる、という編集操作が可能です。

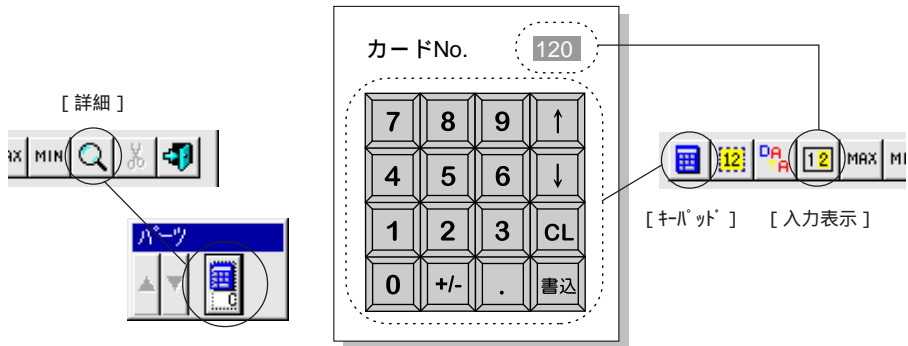
この場合、[マルチオーバーラップ編集] において、[入力] モードを含むオーバーラップ画面を登録する必要があります。



設定手順



マルチオーバーラップ編集での設定について
 オーバーラップパーツを配置した後、オーバーラップ上に必ず入力モードを設定します。入力モードに必要な設定は以下のとおりです。



! 上記の設定は全て必要な設定です。1つでも欠けると入力モードは正しく機能しません。ご注意ください。



[キパッド] アイコン (=入力キー)

入力モードアイテムバーの**[キパッド]** アイコンをクリックします。任意のキーボードパーツを選択・配置します。

設定した入力キースイッチは全て、後述の**[入力]** ダイアログの**[デビジョンNo]** と同一ディビジョンに設定します。



[入力表示] アイコン (=入力表示)

入力モードアイテムバーの**[入力表示]** アイコンをクリックします。プルダウンメニューが表示されるので、カードNo. 編集用のオーバーラップの場合は**[数値表示]** パーツ、名前編集用のオーバーラップの場合は**[文字列表示]** パーツを、それぞれ選択・配置します。

設定した**[入力表示]** パーツは全て、後述の**[入力]** ダイアログの**[デビジョンNo]** と同一ディビジョンに設定します。

[入力表示] パーツが数値表示の場合、**[桁数]** は**[メモカードNo表示]** パーツの**[桁数]** と同じにします。

同様に、**[入力表示]** パーツが文字列表示の場合、**[バケ数]** は**[メモカード名表示]** / **[メモカードファイル名表示]** / **[メモカードルート名表示]** パーツの各**[バケ数]** と同じにします。



[入力] ダイアログ

必ず入力キーと同じ編集エリア上で同じディビジョンに設定します。注意する設定項目は以下のとおりです。

[デビジョンNo]

キーボード、入力表示パーツと同じディビジョンに設定します。

【形式】

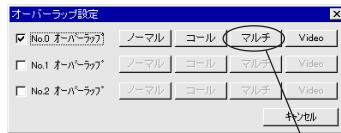
[メモカード] を選択します。メモリカードモードに対応した入力モードになります。

スクリーン上での設定について
以下の 2 箇所を設定が必要です。

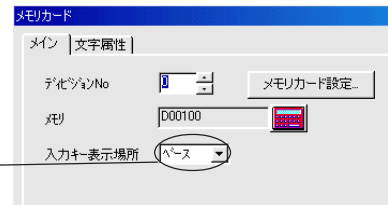
[オーバーラップ設定]

スクリーンにマルチオーバーラップ編集のオーバーラップを呼び出すため、必ずスクリーン上で [オーバーラップ] 設定をします。(必ずタイプは [マルチ] にします。)

スクリーン上での [オーバーラップ設定] について、詳しくは「第 2 章 オーバーラップ」を参照してください。



この項目が関連する



メモリカードモードの設定

[メモリカード] ダイアログの [入力キー表示場所]

[OVLP0] [OVLP1] [OVLP2] の中から、スクリーン上で [マルチ] に設定したオーバーラップのエリアを 1 つ選択します。メモリカードモード 1 個に対して編集用入力キーの配置は 1 箇所のみです。

(メモリカードモードで使用する入力キーの場所を、ベースとオーバーラップとに使い分けることはできません。)



[入力キー配置場所] を [OVLP0] ~ [OVLP2] に設定し、[OK] をクリックすると、自動的に [オーバーラップ (マルチ)] ダイアログが表示されます。必要な場合は設定を行い、必要がなければ [キャンセル] をクリックします。

メモリカードモード専用スイッチ

[カード No 編集] / [カード名編集] / [ファイル名編集] / [レコード名編集]

入力キーをマルチオーバーラップに配置した場合、上記のスイッチはマルチオーバーラップの呼出スイッチになります。

各スイッチの付属設定項目として、[マルチNo] と [MLIB 配置位置] があります。設定方法は [機能 : マルチオーバーラップ] スイッチと同じです。

コールオーバーラップ上に設定する場合

設定内容は前述の「マルチオーバーラップ上に設定する場合」とほぼ同じです。異なる点は以下のとおりです。

スクリーン上での設定について

[オーバーラップ設定]

タイプを [コール] にします。[MLIB 配置位置] の設定もあります。スクリーンでの [オーバーラップ設定] について、詳しくは「第 2 章 オーバーラップ」を参照してください。

メモリカードモードの設定

[メモリカード] ダイアログの [入力キー表示場所]
[OVLP0] [OVLP1] [OVLP2] の中からスクリーン上で [コール]
に設定したオーバーラップを1個だけ選択します。

メモリカードモード専用スイッチ

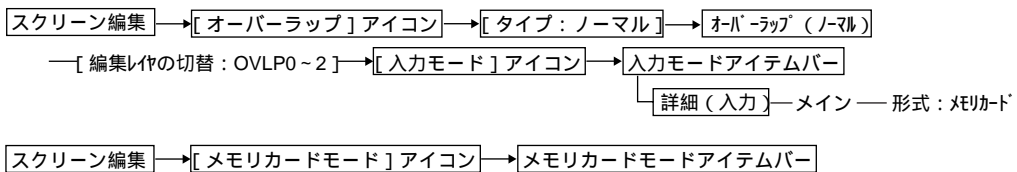
[カードNo編集]/[カード名編集]/[ファイル名編集]/[レコード名編集]
上記のスイッチは、コールオーバーラップの呼出スイッチになります。
各スイッチの付属設定項目の [マルチNo] と [MLIB 配置位置] は、この
場合無効となります。

ノーマルオーバーラップ上に設定する場合

[カードNo編集] スイッチや [ファイル名編集] スイッチを押すと、自動的に「入力
キー付きオーバーラップ画面」を呼び出します。編集を終えると自動的にオー
バーラップ画面を閉じる、という編集操作が可能です。

スクリーンに入力モードを含むオーバーラップを登録する必要があります。

設定手順



スクリーン上の設定について

ノーマルオーバーラップ画面の登録

前述のマルチオーバーラップ画面と同様に入力モードを設定します。

メモリカードモードの設定

[メモリカード] ダイアログの [入力キー表示場所]
[OVLP0] [OVLP1] [OVLP2] の中から ノーマルオーバーラップと
同じ No. を1つだけ選択します。



[入力キー配置場所] を [OVLP0] ~ [OVLP2] に設定し、[OK] をクリックすると、自動的に [オーバーラップ(マルチ)] ダイアログが表示されます。この場合は [キャンセル] をクリックします。

メモリカードモード専用スイッチ

[カードNo編集]/[カード名編集]/[ファイル名編集]/[レコード名編集]
入力キーをオーバーラップ上に配置した場合、上記のスイッチは、
オーバーラップ画面の呼出スイッチになります。
各スイッチの付属設定項目として、[マルチNo] と [MLIB 配置位置] があ
ります。この場合は設定内容は無効となります。

ベースに設定する場合

[カード No 編集] スイッチや [ファイル名編集] スイッチを押すと、入力キーの使用が許可されます。[入力] モードと [メモリカード] モードが同じスクリーン上に設定されます。以下の設定が必要です。

入力モードの設定

入力モードを設定します。設定はオーバーラップ上の場合と同じです。

メモリカードモードの設定

以下の設定項目に注意します。

[メモリカード] ダイアログの [入力キー表示場所]
[ベース] を選択します。

メモリカードモード専用スイッチ

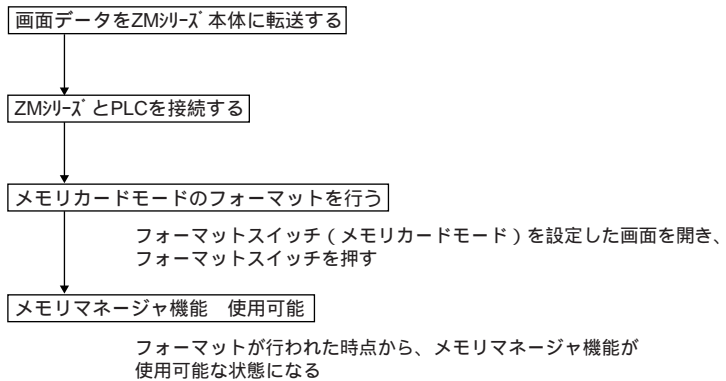
[カード No 編集] / [カード名編集] / [ファイル名編集] / [レポート名編集]

上記のスイッチは入力モードの許可を出すスイッチとなります。

各スイッチの付属設定項目の [カード No] と [MLIB 配置位置] の設定内容は無効となります。

ZMシリーズ 本体での設定・取込手順

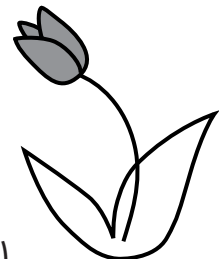
実際にメモリマネージャ機能を起動させるには、本体で以下の操作を行います。

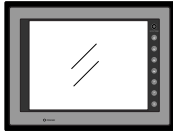


うまく機能しない場合は、画面データファイルで設定した [メモリカード設定] の [I/F MFL] (P25-11 参照) で状態を確認し、エラー対処してください。

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





ZM Series

Ethernet 機能



ZMシリーズを Ethernet に接続する場合は I/P アドレス / ゲートウェイの設定が必要です。必ずネットワーク管理者にご相談ください。

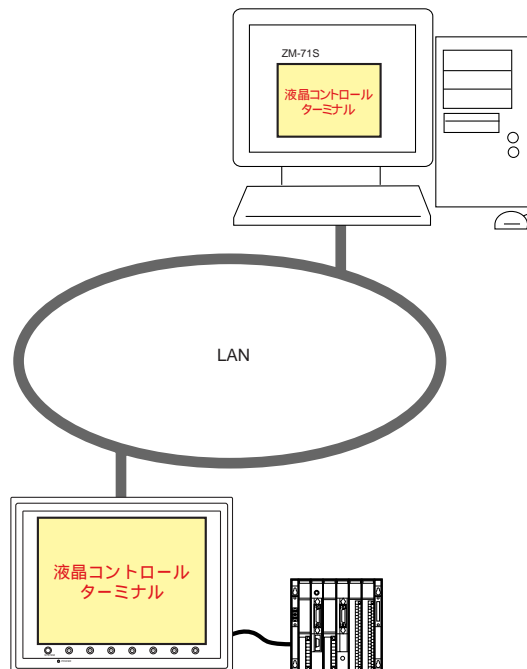
概要

ZMシリーズの Ethernet 機能は、以下の4つになります。
ただし、使用する本体やネットワークユニット (ZM-80NU/80NU2) の「あり/なし」によって使用できる機能に制限があります。下表をご覧ください。

本体+オプション	機能	画面転送	PLC通信	E-Mail送信	Webサーバ
ZM-3***A (高機能品)	内蔵LANポート ZM-80NU/80NU2			×	×
ZM-3*** (標準品)	ZM-80NU/80NU2			×	×
ZM-43/52/ 72/82シリーズ	ZM-80NU/80NU2			×	×

画面転送

LAN 上のパソコンで画面データのダウンロード/アップロードができます。
(「ZM-71S 取扱説明書(操作編) 第5章転送」参照)



PLC、他の ZM シリーズ との Ethernet 通信

PLC の Ethernet ユニットや他の ZM シリーズ と接続することができ、10Mbps の高速通信が可能になります。

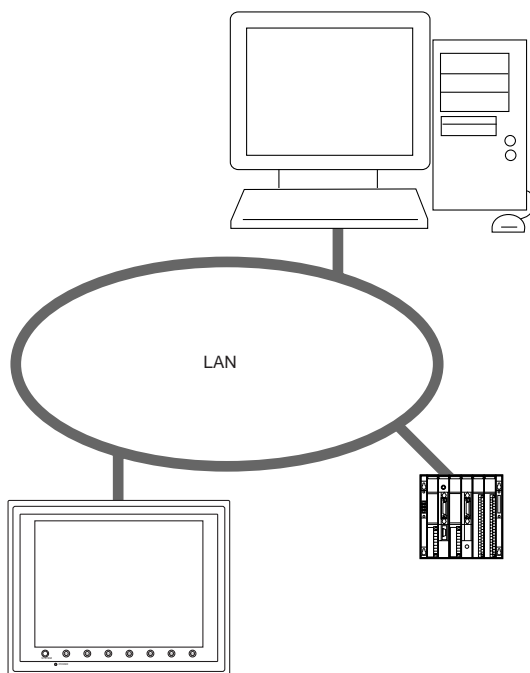
また、VB など でプログラムを作成すれば、パソコンから ZM シリーズ のデータ収集も行えます。

( 「ZM-300 ユーザーズマニュアル 第 4 章」参照)

PLC 機種


三菱電機 QnA シリーズ、QnH シリーズ

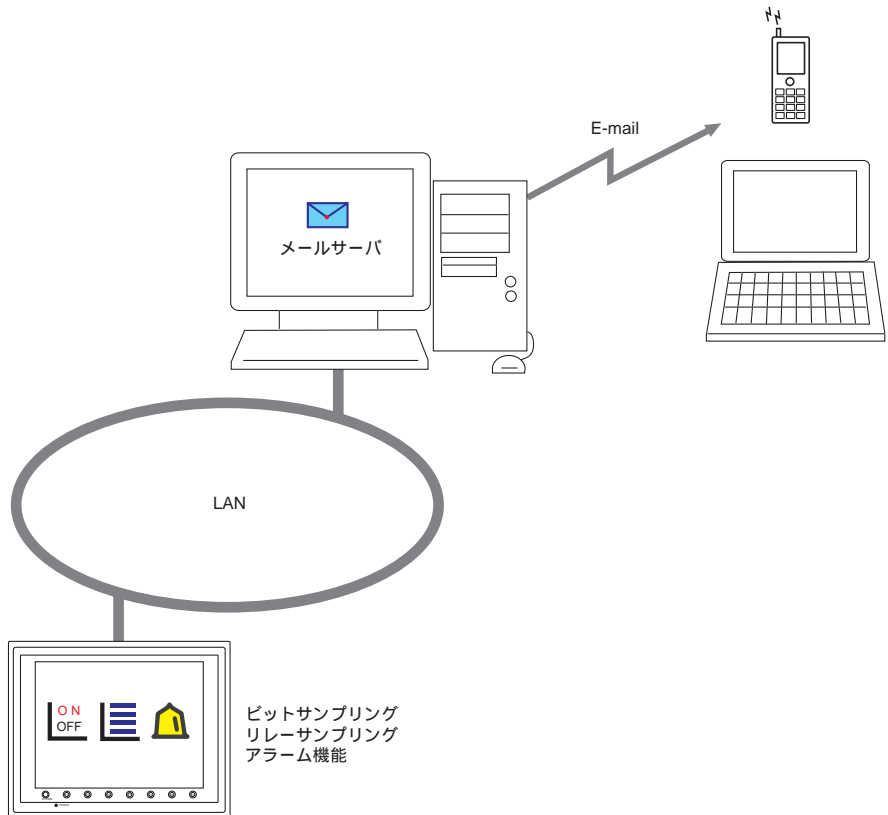
横河電機 FA-M3、FA-M3R



E-Mail 送信

サンプリングのエラービット ON/OFF で E-Mail を送信できます。

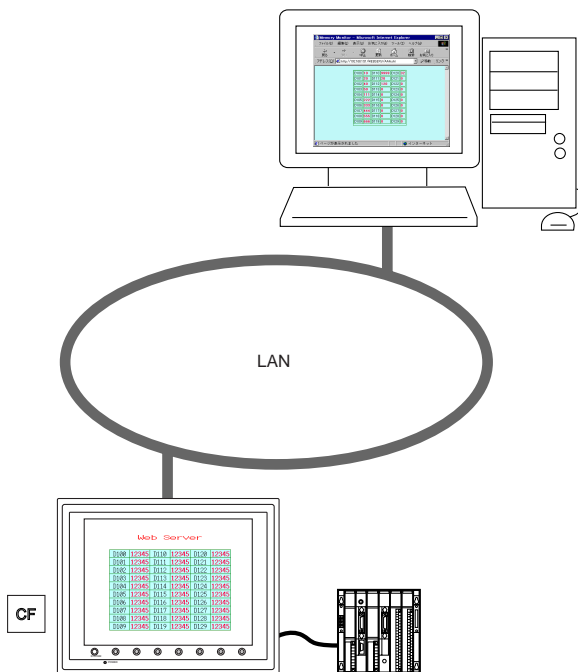
( 「第 27 章 E-Mail 送信」参照)



Webサーバ

ZM-300(高機能品)シリーズの内部メモリ、ZM-300(高機能品)シリーズと接続されている PLC メモリ、温調器メモリ、メモリカードメモリを LAN 上のパソコンの Web ブラウザでモニタできます。

( 「第 28 章 Web サーバ」参照)





ZM Series

E-Mail 送信



ZM-300シリーズを Ethernet に接続し、E-Mail 送信する場合は I/P アドレス / ゲートウェイの設定が必要です。必ずネットワーク管理者にご相談ください。

概要

ビットの ON/OFF 状態に合わせて E-Mail を送信します。
現場から離れていてもラインの異常を知ることができます。

対応機種

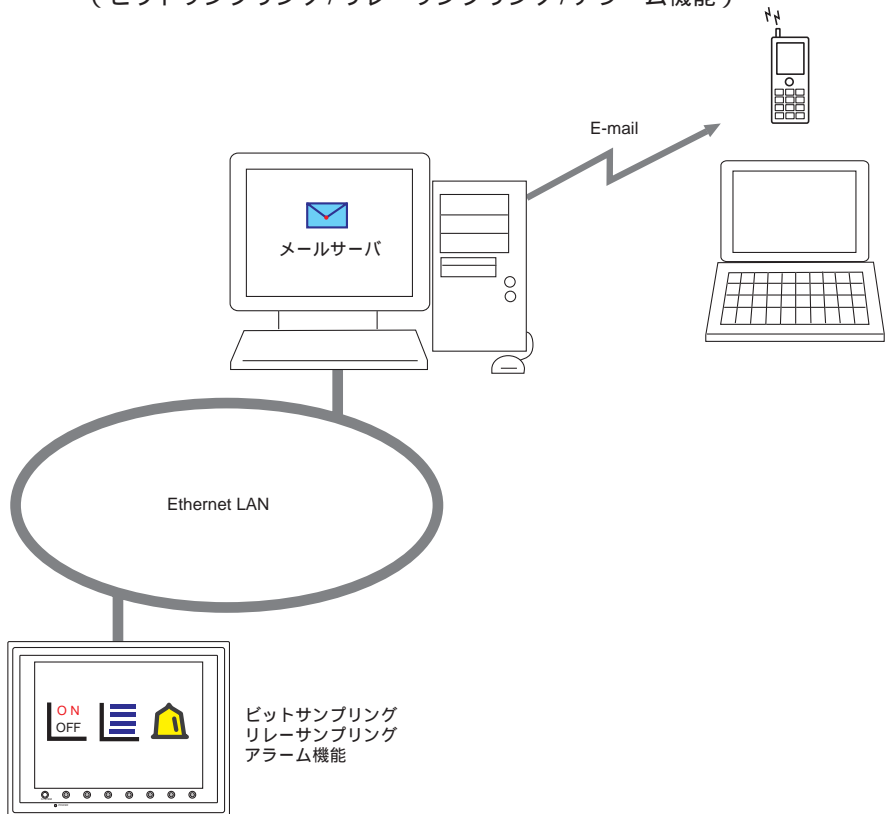
- ・ ZM-300 の高機能品（内蔵 LAN ポート使用）

環境条件

LAN 上にメールサーバがある

E-Mail の送信が可能なモード

- ・ サンプルモード
（ビットサンプリング / リレーサンプリング / アラーム機能）



必要な設定

E-Mail 設定 ( P27-3 参照)

E-Mail 送付先設定 ( P27-4 参照)

メッセージ編集 ( P27-5 参照)

I/P アドレス / ゲートウェイ設定 ( 次項参照)

I/P アドレス / ゲートウェイ設定


E-Mail 送信を行うには、必ず I/P アドレス / ゲートウェイの設定が必要です。ゲートウェイの設定がない場合、画面転送時に本体で「warning : 208」が表示されます。


ネットワークテーブルを使用する場合

Ethernet 上の他の ZMシリーズ やパソコンとの間でデータの送受信を行う場合、必ずネットワークテーブルの設定が必要です。

ネットワークテーブルでは、ZMシリーズ と Ethernet 通信する全てのノードの I/P アドレスやデフォルトゲートウェイの設定をします。

この場合、ネットワークテーブル上の何番が自局の設定になるかを本体のローカルメイン画面で設定します。


(ネットワークテーブル設定  「ZM-300 ユーザーズマニュアル 第 4 章」参照)

(ローカルメイン画面  「ZM-300 ユーザーズマニュアル 第 2 章」参照)

ネットワークテーブル未使用の場合

ネットワーク上の ZMシリーズ やパソコンとの間でデータの送受信を行わずに単体で動作させ、E-Mail の送信のみ行う場合、「ネットワークテーブル設定」は必要ありません。

この場合、本体のローカルメイン画面で「I/P アドレス / ゲートウェイ」を設定します。

(ローカルメイン画面  「ZM-300 ユーザーズマニュアル 第 2 章」参照)

E-Mail 設定

[システム設定] [本体設定] をクリックします。

[本体設定] ダイアログが表示されます。

[E-Mail] のタブをクリックします。



【SMTP IP アドレス】

ネットワーク上のメールサーバーの IP アドレスを設定します。

【送付元メールアドレス】

送信元のメールアドレスを設定します。

ZM-300 専用のアカウントをメールサーバーで用意し、そのアドレスを設定することをお奨めします。

【送信者名】

送信者名を設定します。

受信メールの「送信者」欄に表示されます。

【件名】

件名を設定します。

受信メールの「件名」欄に表示されます。

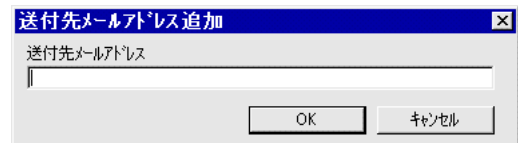
【送付先メールアドレス】(最大 8 個)

メールの送付先を登録します。

ZM-300 (高機能品) 本体から送信するメールアドレス全てを登録します。

[追加]

新規でアドレスを登録します。



[変更]

選択中のアドレスを変更します。

[削除]

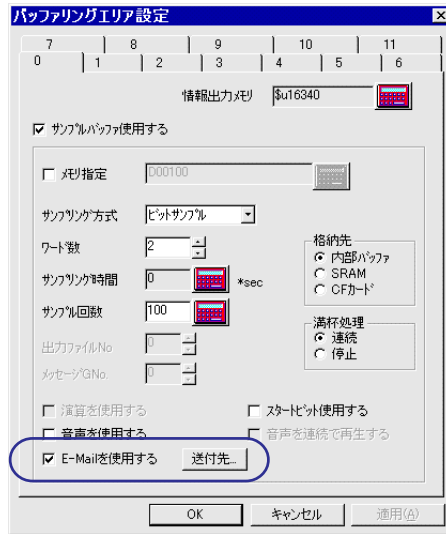
選択中のアドレスを削除します。

E-Mail 送付先設定

E-Mail の送信先をバッファリングエリアで設定します。
各サンプリング毎に送信先を設定できます。

バッファリングエリア設定

E-Mail 送信に必要な設定のみ説明します。その他の設定については「第 10 章 サンプリングモード」をご覧ください。



【 E-Mail 使用する 】

E-Mail を送信するバッファリングエリア設定でチェックを付けます。

【送付先】

E-Mail の送付先を設定します。

送付先メールアドレス

E-Mail の送付先を設定します。



左側に、登録済のメールアドレスが表示されます。
送付先のアドレスを選択し、「>>」ボタンで右側に登録します。

[E-Mail 設定]

[本体設定] の [E-Mail] 設定を参照できます。

メッセージ編集

メッセージ編集では、異常ビットに対応するメッセージの登録と、どのメッセージで E-Mail 送信を行うかを設定します。

[登録項目] [メッセージ] をクリックします。

メッセージ編集画面が表示されます。



E-Mail を送信するメッセージの [E-Mail 欄] にチェックを付けます。



[メッセージ編集] の表示が上図と異なる場合は、[表示] [表示切り替え] をクリックします。

メッセージ編集 ■「ZM-71S 取扱説明書(操作編)第2章」参照

システムメモリ (\$s)

システムメモリ (\$s) に E-Mail の送信情報が出力されます。

アドレス \$s1005

E-Mail 送信要求を連続で受けた場合、送信待ちの件数 (0 ~ 16) が格納されます。

ZM-300 (高機能品) シリーズ 内部に貯めておける E-Mail 件数は最大 16 件です。16 件を越えた場合は切り捨てられます。

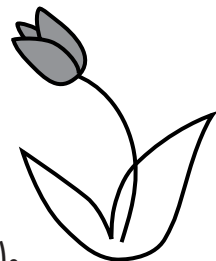
アドレス \$s1006

E-Mail のエラー情報を格納します。

エラーNo.	内容
0	正常
1	E-Mailアドレス異常
2	SMTPサーバーログオン異常
3	SMTPサーバーログオフ異常

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





ZM Series

Web サーバ



ZM-300シリーズをEthernetで接続する場合はI/Pアドレス/ゲートウェイの設定が必要です。必ずネットワーク管理者にご相談ください。

対応機種

- ・ ZM-300 (高機能品) シリーズ (内蔵LANポート使用)

必要なもの

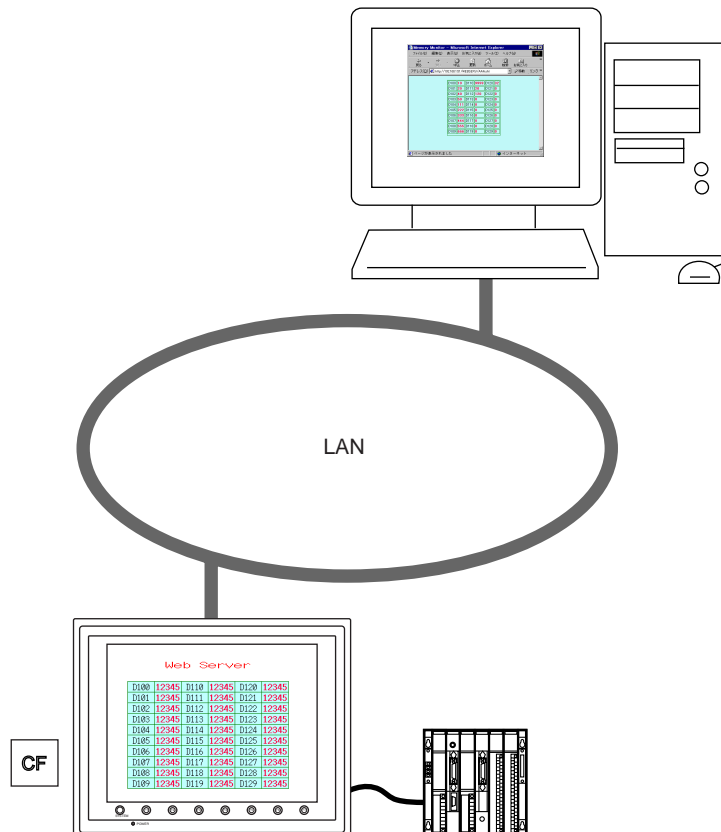
- ・ Web ブラウザからアクセスするHTMファイル等が保存されているCFカード

概要



インターネット経由のアクセスはできません。
「注意事項」
P28-4 参照

ZM-300(高機能品)シリーズの内部メモリ、ZM-300(高機能品)シリーズと接続されているPLCメモリ、温調器メモリ、メモリカードメモリをLAN上のパソコンのWebブラウザでモニタできます。

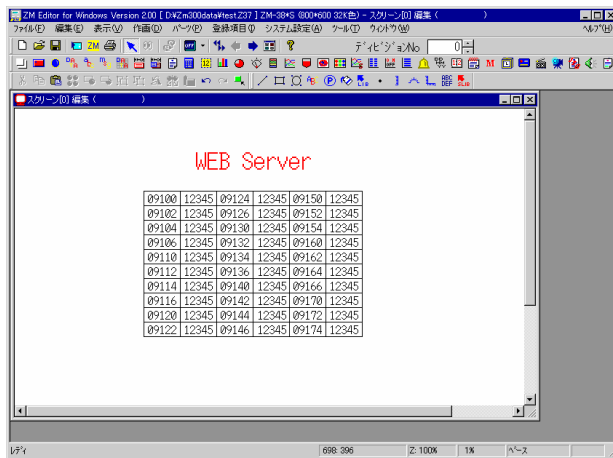


28

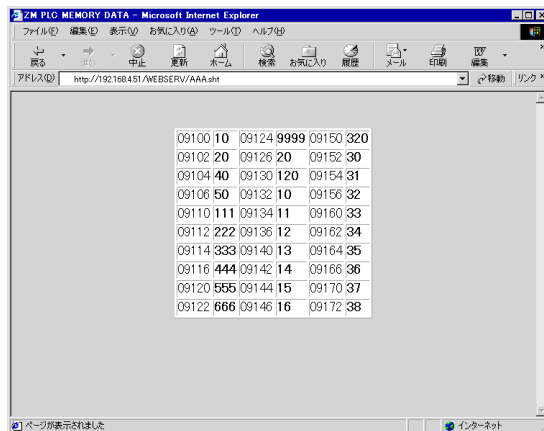
概要

表形式データ表示を使用すると、ZM-71S で SHT ファイル (参考 P28-5 参照) が作成できます。ユーザーでモニタ用のファイルを作成する必要がありません。(参考 P28-6 参照)

ZM-71S 画面

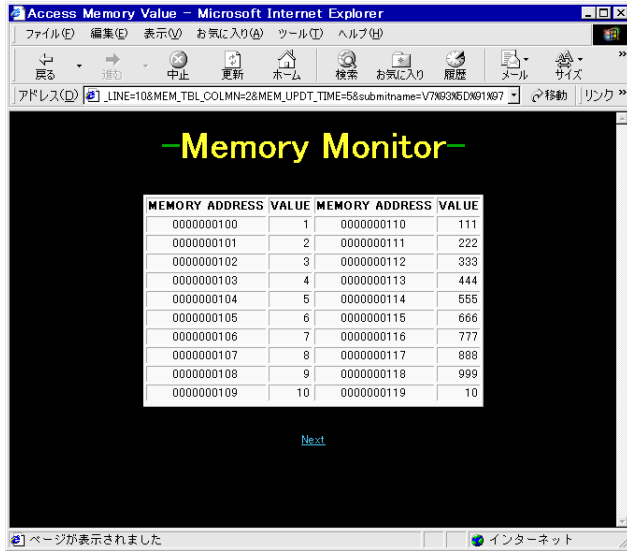


Web ブラウザ画面



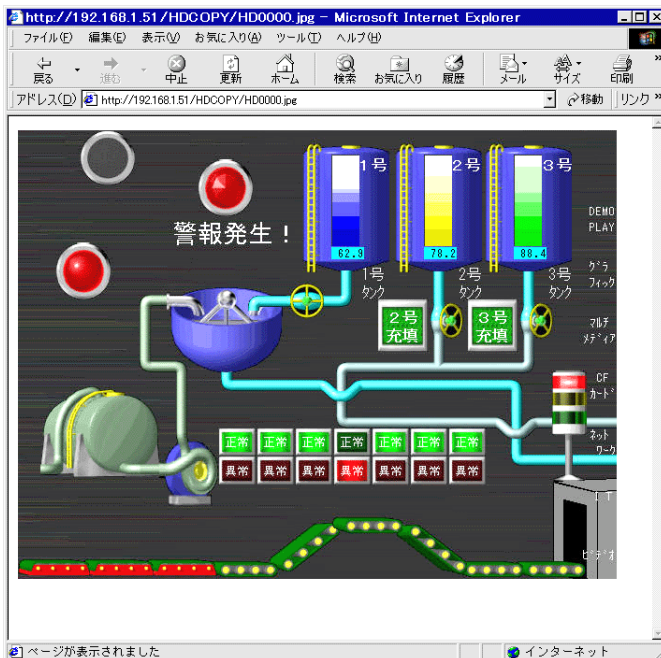
ただし、この SHT ファイルは表形式データ表示を表示するだけのシンプルなファイルです。タイトルの表示や、モニタ自動更新を行う場合は、ユーザーで SHT ファイルに追加する必要があります。

Web ブラウザから ZM-300 (高機能品) シリーズ ヘータの書き込み、モニタが可能。ZM-300 (高機能品) シリーズ に内蔵されている CGI 関数 (MemAcs.cgi) を使用します。(P28-11 参照)
ただし、この場合の HTML ファイルはユーザーで作成する必要があります。



ZM-300 (高機能品) シリーズ では、画面のハードコピー、ビデオ画像を CF カードに JPEG 形式で保存できます。これらの CF カード内にある JPEG データを Web ブラウザで表示できます。

生産現場の ZM-300 (高機能品) シリーズ を介して、離れた監視室からライン機械の稼働状況が確認できます。(P28-16 参照)



注意事項

ブラウザ設定

Web サーバ機能は LAN 内のみ使用可能です。グローバル IP アドレスによるインターネット経由のアクセスはできません。

Web ブラウザの LAN 設定で、必ず「設定を自動的に検出する」と「プロキシサーバを使用する」のチェックを外してください。

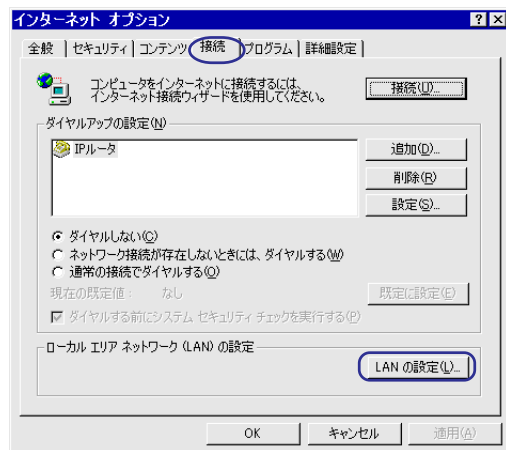
< 例 >

Windows98 Internet Explorer の場合

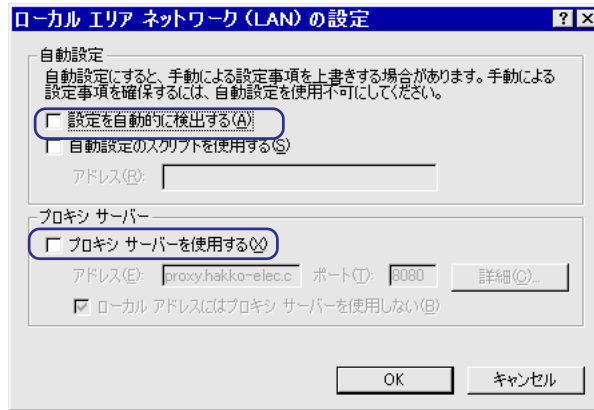
1. Internet Explorer を起動します。
2. [ツール] [インターネットオプション] をクリックします。
[インターネットオプション] ダイアログが表示されます。



3. [接続] タブをクリックします。
4. [ローカルエリアネットワーク (LAN) の設定] で「LAN の設定」ボタンをクリックします。
[ローカルエリアネットワーク (LAN) の設定] ダイアログが表示されます。



5. [プロキシサーバーを使用する] [設定を自動的に検出する] のチェックをはずして「OK」をクリックします。



Web サーバで使用できるファイル一覧

Web サーバ機能を使用する場合、パソコンの Web ブラウザから ZM-300 (高機能品) シリーズの CF カードにアクセスします。Web ブラウザからアクセス可能なファイルは以下のファイルです。

拡張子	MIMEのタイプ/サブタイプ	説明
htm	text / html	HTMLドキュメント
sht	text / html	SHTファイル (SSI有り)
txt	text / plain	テキストファイル
gif	image / gif	GIFイメージ
jpg, jpe	image / jpeg	JPEGイメージ



上記ファイルのファイル名は半角8文字以内 (0 ~ 9、A ~ Z)、拡張子は3文字で作成してください。これ以外のファイル名、拡張子にした場合 Web ブラウザからアクセスできません。



SSI (Server Side Include)

HTML ドキュメントに現在時刻などの動的情報を組み込む方法の1つです。

<!--#exec cgi="xxx.cgi"-->、<!--#echo var="DATE_LOCAL"--> のように表記されます。

SSI が存在するファイルを SHT/SHTM ファイルと呼びます。

表形式データ表示のモニタ

ZM-300 (高機能品) リリースの画面にある表形式データ表示を Web ブラウザでモニタできます。

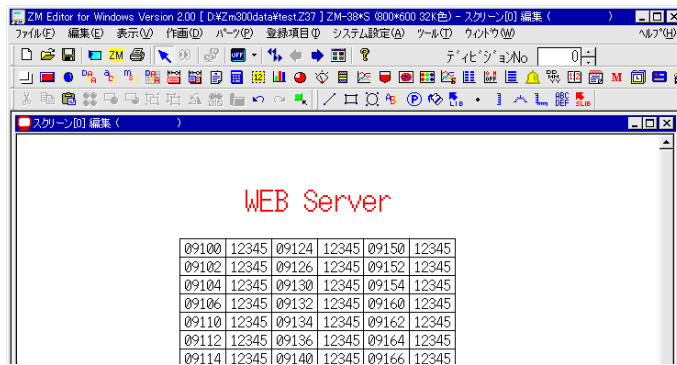
Web ブラウザでモニタするための SHT ファイルは ZM-71S で作成できます。また、表形式データを使用することでメモリ割付の自由度も高くなります。

SHT ファイルの作成

ZM-71S から、SHT ファイルを作成します。

手順

1. ZM-71S の画面上に表形式データ表示を配置します。



2. 表形式データ 1 つをクリックしてハンドルが表示された状態にします。複数の表形式データ表示がある場合、1 つずつ順番に作成してください。

3. [編集] [表形式データ表示編集] [ブラウザファイル作成] をクリックします。



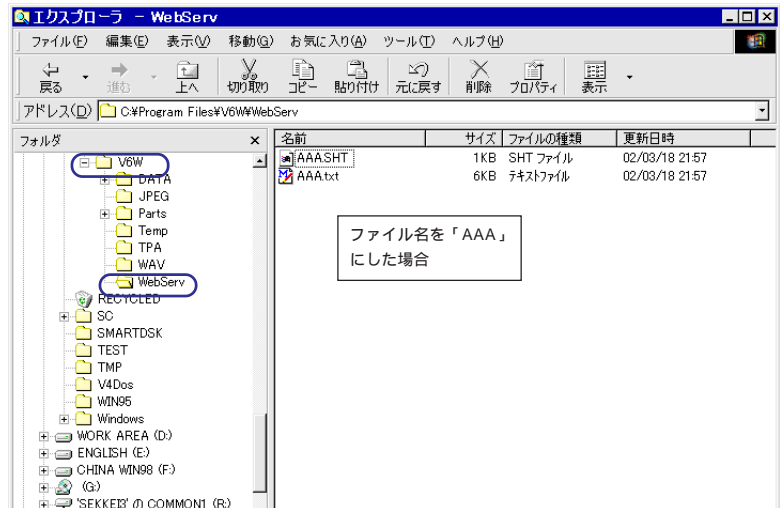
4. [ブラウザファイル名指定] ダイアログが表示されます。
ファイル名を入力します。



上記ファイルのファイル名は半角8文字(0~9、A~Z)です。
これ以外の文字を使用した場合、アクセスできません。

5. ZM-71S がインストールされている「¥ZM71S¥Webserv」フォルダ内に、
2つのファイルが作成されます。
(ファイル名) .sht
Webブラウザ上で表示するためのファイル
(ファイル名) .txt
表形式データ表示のテーブルデータファイル

<例>



6. 画面データを保存します。



表形式データ表示のモニタ機能は、SSIを使用しているため、SHTファイルになります。HTMファイルは使用できません。

CF カードへの保存

パソコンの Web ブラウザからモニタするために、「¥ZM71S¥Webserv」フォルダに作成された SHT ファイルを CF カードに保存します。
保存方法は CF カードマネージャーを使用する方法と、エクスプローラを使用する方法があります。

CF カードマネージャーを使用する場合

1.ZM-71S の [ファイル] [CFカードマネージャー] をクリックします。

2.[CFカードドライブ] 選択のダイアログが表示されます。
CF カードのドライブを選択します。

3.«CF カードマネージャー» が起動します。

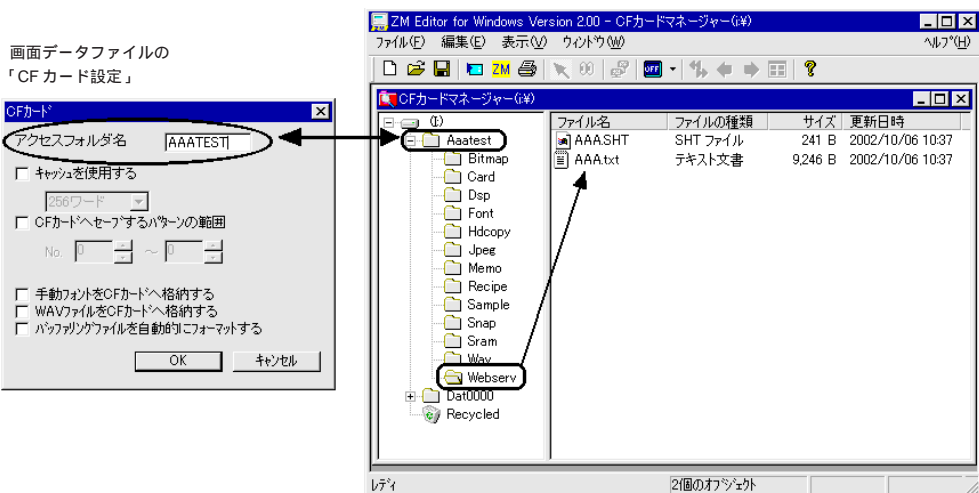
4.[ファイル] [CF カードへ書きこむ] をクリックします。
[CF カードに書き込む] のダイアログが表示されます。
CF カードに書き込みする画面データを選択します。

5. CF カード内にアクセスフォルダが作成されます。
このときに「¥ZM71S¥Webserv」フォルダに作成された SHT ファイル「.sht」, 「.txt」の2ファイルが、CF カード「¥アクセスフォルダ ¥WEBSERV」フォルダに格納されます。




ただし、この場合、「¥ZM71S¥Webserv」フォルダ内のファイルが全て CF カードに保存されます。必要ないファイルがある場合、削除してください。

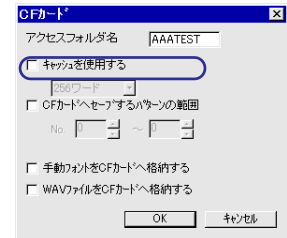
(CF カードマネージャー 「第23章 CF カード」参照)



エクスプローラを使用する場合

1. Windows でエクスプローラを起動します。
2. CF カードドライブを指定します。
3. Web サーバ機能を使用する画面データの [CFカード設定] [アクセスフォルダ名] のフォルダがあるか確認します。
(アクセスフォルダ名 
「第23章 CF カード参照」)

画面データファイルの
「CF カード設定」

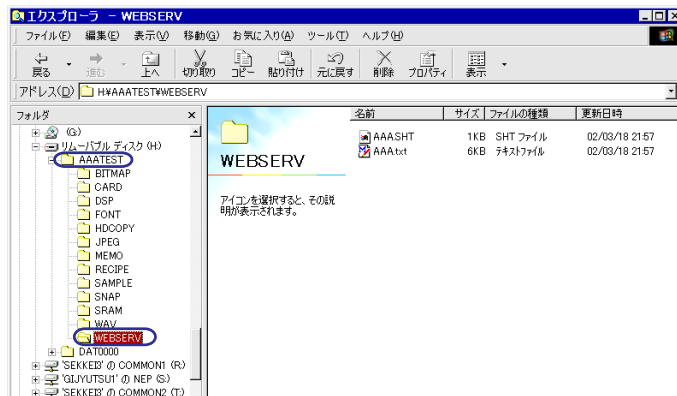


フォルダがある場合

「¥ZM71S¥Webserv」フォルダに作成された

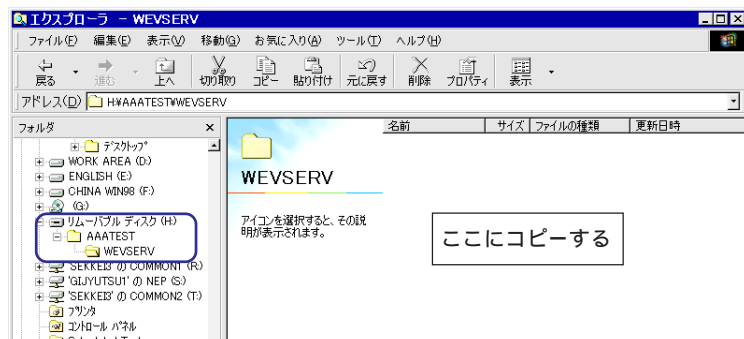
「.sht」, 「.txt」の2ファイルをCFカードの

「¥アクセスフォルダ¥WEBSERV」フォルダにコピーします。



フォルダがない場合

1. 「アクセスフォルダ名」と同じ名前のフォルダを新規作成します。
2. 1. で作成した「アクセスフォルダ」内に「WEBSERV」フォルダを新規作成します。
3. 「¥ZM71S¥Webserv」フォルダに作成された「.sht」, 「.txt」の2ファイルをCFカードの「¥アクセスフォルダ¥WEBSERV」フォルダにコピーします。



Web ブラウザからアクセスする

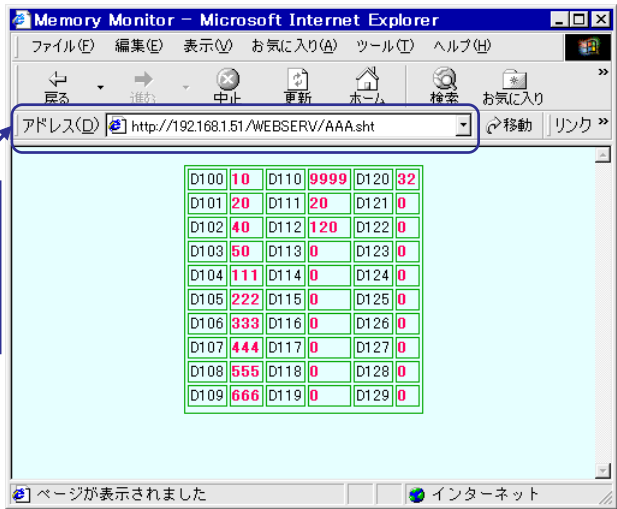
CF カードを挿入した ZM-300 (高機能品) シリーズに、Web ブラウザからアクセスします。

1. Ethernet 上のパソコンで Web ブラウザを起動します。
2. [アドレス] 欄で以下の様に、ZM-300 (高機能品) シリーズの I/P アドレス、SHT ファイルを指定します。

http:// (IP アドレス) /WEBSERV/ (ファイル名) .sht

3. Web ブラウザ上に表形式データ表示が表示されます。

IP アドレス : 192.168.1.51
 SHT ファイル名 : AAA の場合
 http://192.168.1.51/WEBSERV/AAA.sht



Webサーバ機能では、アクセスフォルダがルートになります。
 本章ではHTMファイルはWevservフォルダに格納してあることを前提にしています。

CFカード

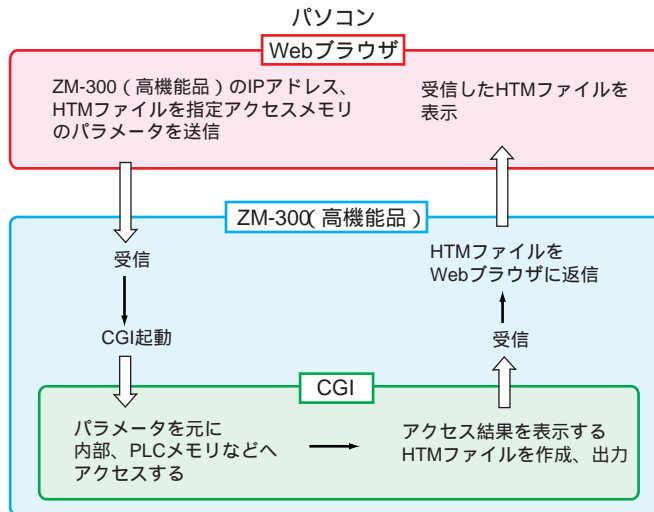
- AAATEST (アクセスフォルダ)
 - BITMAP
 - CARD
 - DSP
 - FONT
 - HDCOPY
 - JPEG
 - MEMO
 - RECIPE
 - SAMPLE
 - SNAP
 - VD0000.jpg
 - VD0001.jpg
 - ...
 - SRAM
 - WAV
 - WEVSERV
 - CCC.htm
 - DDD.htm
 - AAA.sht
- DAT0000

メモリアクセス

WebブラウザからZM-300(高機能品)シリーズの内部メモリや接続されているPLC、温調器などの任意のメモリにアクセス(リード/ライト)できます。この場合、表(P28-12)に記載されているような各パラメータを設定してZM-300(高機能品)シリーズに送信するためのHTM(SHT)ファイルをユーザーで作成していただく必要があります。このHTM(SHT)ファイルから、ZM-300(高機能品)シリーズで用意されているCGI関数(MemAcs.cgi)を指定することで任意メモリにアクセス(リード/ライト)可能となります。

メモリアクセスの流れ

メモリアクセスの手順は以下になります。



CGI 関数 (MemAcs.cgi)

「MemAcs.cgi」はZM-300(高機能品)に接続されている機器のメモリをリード/ライトするために用意されているCGI関数です。

SHTファイルなどで、パラメータを指定して、このCGI関数を起動します。CGIは受け取ったパラメータ値によってリード/ライトを判断し、リードの場合は、モニタテーブルをWebブラウザに返信し、ライトの場合は書き込み結果をWebブラウザに返信します。

メモリアクセスのパラメータ一覧

CGI 関数 (MemAcs.cgi) を起動するために必要なパラメータは以下の通りです。「パラメータ名」、「パラメータ値」は正しく設定してください。指定に誤りがある場合、MemAcs.cgi は認識できないため、正常に動作しません。

パラメータ名	内容	W	R
MEM_ACSTYPE	メモリアクセスタイプ 0 : メモリリード 1 : メモリライト		
MEM_MODEL	メモリモデル 0 : ユーザー 1 : PLCメモリ 2 : メモリカードメモリ 3 : 温調メモリ		
MEM_TYPE	メモリタイプ 内部メモリ 0 : ユーザ - 1 : システム 2 : 不揮発性メモリ (\$L) 3 : 不揮発性メモリ (\$LD) PLCメモリ (ZMの各ユーザーズマニュアル 参照) 温調器メモリ メモリカードメモリ ファイルNo		
MEM_ADDR	メモリアドレス アクセスする先頭メモリアドレス (32ビットアドレス対応)		
MEM_EXP	拡張コード 必要な機種のみ設定。その他は0にする		
MEM_TRMNO	マルチドロップ接続時のPLC局番		
MEM_WCNT	アクセスするメモリのワード数 データ長 1ワード : 1~128 データ長 2ワード : 1~64		
MEM_TBL_LINE	表の行数	x	
MEM_TBL_COLMN	表の列数	x	
MEM_UPDT_TIME	更新周期 (単位 : 秒) 0の場合更新しません。	x	
MEM_WR_DATA	書き込みデータ [MEM_WCNT] で設定したワード数分のデータを「,」(カンマ)区切りで設定する。		x
MEM_WRTYPE	書き込みデータの形式 0 : DEC 1 : HEX 2 : OCT 3 : BIN		x
MEM_DSPTYPE	メモリ表示形式 0 : DEC 1 : DEC (符号あり - 表示) 2 : DEC (符号あり + - 表示) 3 : HEX 4 : OCT 5 : BIN	x	
MEM_KETA	メモリ値表示桁数 1~32	x	
MEM_DCPT	メモリ値小数点 0~10	x	
MEM_DLEN	メモリデータ長 0 : 1ワード 1 : 2ワード		
MEM_INPUT	入力形式 0 : DEC 1 : BCD	x	

W : メモリライト時使用
R : メモリリード時使用

メモリアクセス例

HTM ファイルの作成

ラジオボタンやコンボボックスを使用して、リード/ライトのパラメータを設定するHTMファイルを作成し、「¥ZM71S¥WebServ」フォルダに保存します。

<例>

```

< HTML >
< BODY >

< FORM METHOD="GET" ACTION=" ../MemAcs.cgi" >
< DT > アクセス方法
< DD >
< INPUT TYPE="radio" NAME="MEM_ACSTYPE" VALUE=0 CHECKED > 読み込み < BR >
< INPUT TYPE="radio" NAME="MEM_ACSTYPE" VALUE=1 > 書き込み
    ...
    ラジオボタンメニュー
    ...
< DT > アクセスメモリ名
< DD >
< SELECT SIZE=1 NAME="MEM_MODEL" >
< OPTION VALUE=0 SELCTED > 内部メモリ
< OPTION VALUE=1 > PLC メモリ
< OPTION VALUE=2 > メモリカードメモリ
< OPTION VALUE=3 > 温調メモリ
< /SELECT >
    ...
    コンボボックス
    ...
< DT > 先頭メモリアドレス
< DD >
< INPUT TYPE="text" SIZE=6 MAXLENGTH=20 NAME="MEM_ADDR" VALUE=100 > < BR >
    ...
    キーボード入力
    ...
< INPUT TYPE="submit" NAME="submitname" VALUE="転送" >
< INPUT TYPE="reset" VALUE="入力クリア" >
    ...
    入力したデータの送信
    ...
< /FORM >

< BR >

< FONT SIZE=4 > ! < A HREF=" ./index.htm" > 戻る < /A > ! < /FONT >

< /BODY >
< /HTML >
    
```

上記例だけではメモリアクセスできません。P28-12のパラメーター一覧表を参考にリード(ライト)に必要なパラメータを全て設定するようなファイルを作成してください。



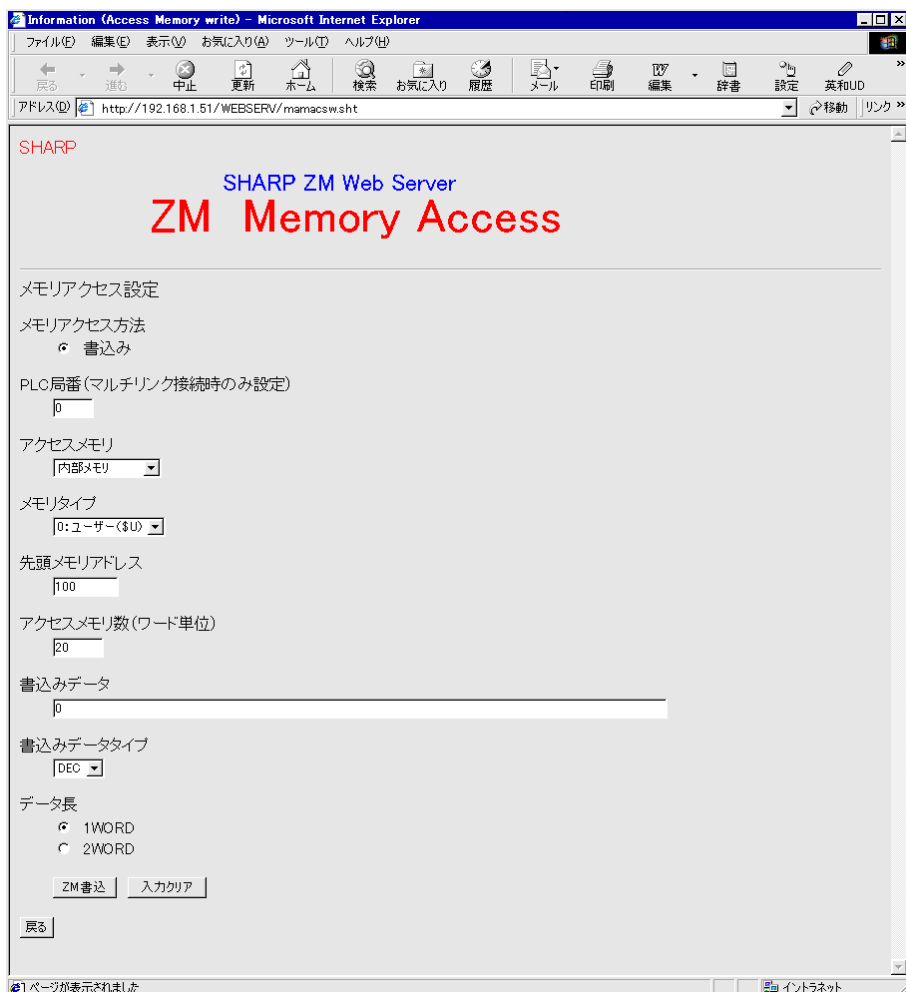
CF カードに保存する

作成した HTM ファイルを CF カードに保存します。
保存方法については、P28-8 を参照してください。

Web ブラウザからアクセスする

パソコンで Web ブラウザを起動して、ZM-300 (高機能品) シリーズに挿入した CF カードにアクセスします。
アクセス方法については、P28-10 を参照してください。

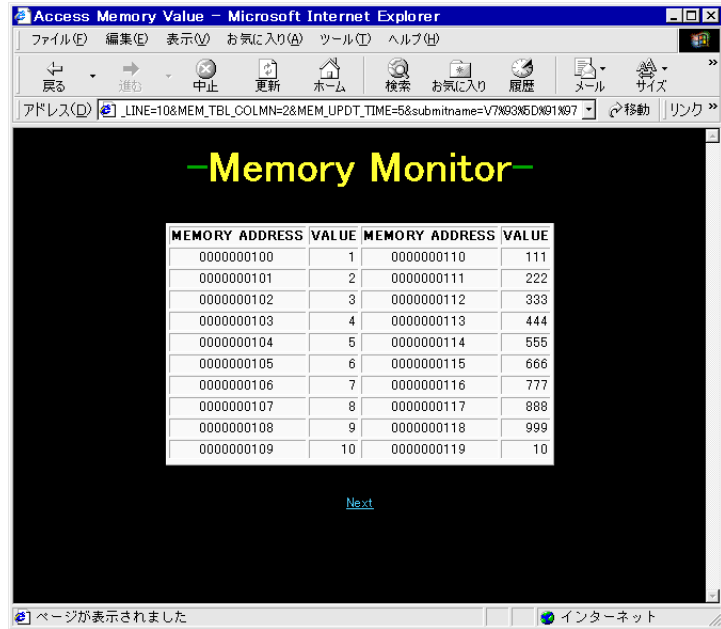
1. 作成した HTM ファイルが表示されます。



2. 各入力ボックスでアクセスメモリのパラメータを設定し、「ZM 書込」ボタンを押します。

ZM-300(高機能品)シリーズは次のようなHTMファイルを作成してWebブラウザに送信します。

メモリアクセスタイプが「0:メモリアド」の場合



メモリアクセスタイプが「1:メモリアライ」の場合



JPEG ファイル表示

ZM-300(高機能品)シリーズでは、ビデオ画像を「CFカード¥アクセスフォルダ¥SNAP」フォルダに、画面のハードコピーイメージを「CFカード¥アクセスフォルダ¥HDCOPY」フォルダにJPEGファイルで保存できます。WebサーバではこれらのJPEGファイルをWebブラウザで表示できます。

表示方法は、HTMファイルを使用しない方法と、HTMファイルを使用する方法があります。HTMファイルを使用する場合はユーザーでHTMファイルを作成する必要があります。

HTM ファイルを使用しない場合

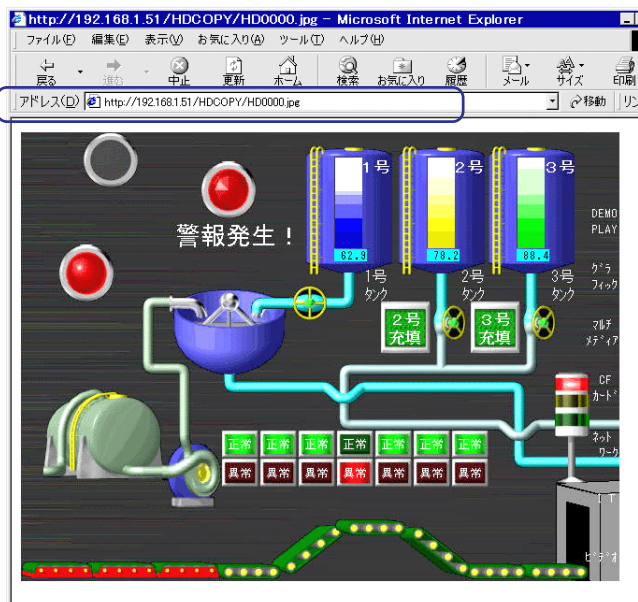
HTMファイルを使用しない場合、Webブラウザから直接「フォルダ名/ファイル名」を指定してJPEGファイルを表示します。

Webブラウザのアドレス欄に以下の形式で入力します。

`http://(IPアドレス)/(フォルダ名)/(ファイル名).jpg`

<例>

IPアドレス : 192.168.1.51
HDCOPY フォルダの HD0000.jpg
を表示する場合
`http://192.168.1.51/HDCOPY/HD0000.jpg`



HTM ファイルを使用する場合

HTM ファイルを使用する場合、JPEG ファイル表示の他にタイトルの表示なども可能です。HTM の Refresh を使用すると、定期更新処理も行えます。

HTM ファイルの作成

<例>

ビデオのスナップ画像を Web ブラウザに表示し、定期更新表示する HTM ファイルを作成します。

CCC.htm

```
< HTML >
< META HTTP-EQUIV="refresh" CONTENT="5;URL=DDD.htm" >
      自動更新コマンド      更新周期      次に表示するファイル名
< HEAD > < TITLE > JPEG Monitor < /TITLE > < /HEAD >
              ページのタイトル
< BODY >
< CENTER >
< H1 > 1号機 < /H1 > ← 画像の上部に表示する表題
< P >
< IMAGE SRC="./SNAP/VD0000.jpg" >
      画像の表示      JPEGファイルの格納先/ファイル名
< /P >
< /CENTER >
< /BODY >
< /HTML >
```

DDD.htm

```
< HTML >
< META HTTP-EQUIV="refresh" CONTENT="5;URL=CCC.htm" >
      自動更新コマンド      更新周期      次に表示するファイル名
< HEAD > < TITLE > JPEG Monitor < /TITLE > < /HEAD >
< BODY >
< CENTER >
< H1 > 2号機 < /H1 > ← 画像の上部に表示する表題
< P >
< IMAGE SRC="./SNAP/VD0001.jpg" >
      画像の表示      JPEGファイルの格納先/ファイル名
< /P >
< /CENTER >
< /BODY >
< /HTML >
```

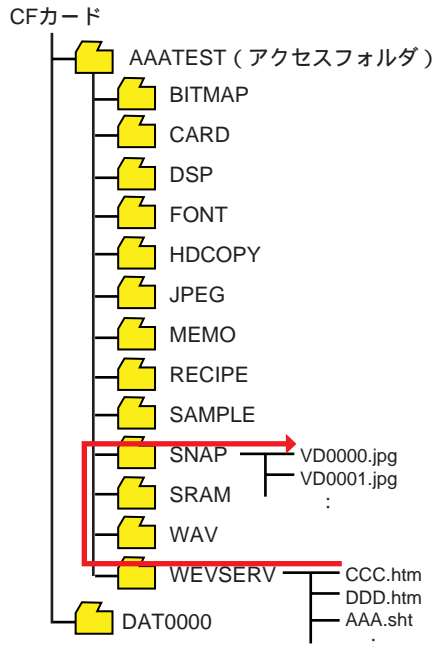


前ページのHTMファイル例ではファイルの格納場所を
 ../SNAP/VD0000.jpgとしています。
 これは相対パスによる指定方法です。
 ファイルの指定方法にはこの他にも絶対パス指定方法があります。

../SNAP/VD0000.jpg
 |
 | ファイル名
 |
 | フォルダ指定
 |
 | 1つ上のフォルダへ移動

Webサーバ機能では、
 アクセスフォルダがルートになります。

 HTMファイルはWebservフォルダに
 格納してあることを前提にしています。



CF カードに保存する

作成した HTM ファイルを CF カードに保存します。
 保存方法については、P28-8 を参照してください。

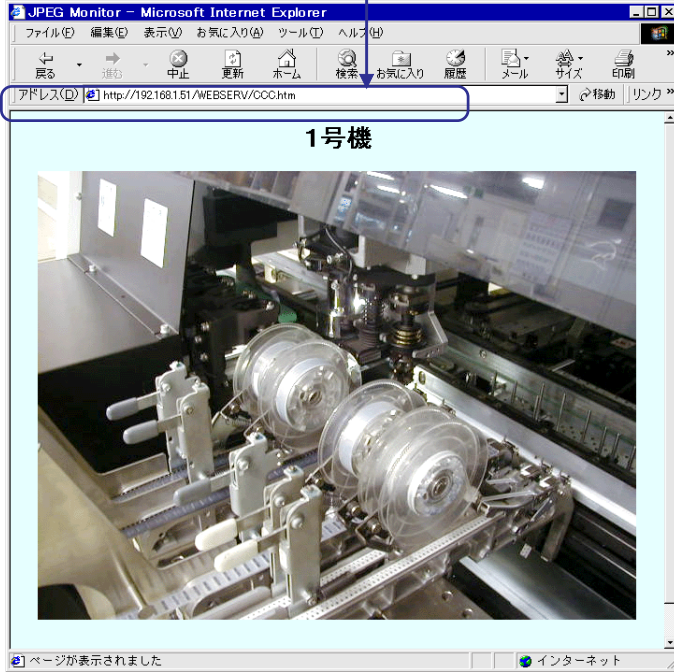
Web ブラウザからアクセスする

パソコンで Web ブラウザを起動して、ZM-300 (高機能品) シリーズに挿入した
 CF カードにアクセスします。

Web ブラウザのアドレス欄に以下の形式で入力します。
[http:// \(IP アドレス \) /WEBSERV/ \(ファイル名 \) .htm](http://(IP アドレス)/WEBSERV/(ファイル名).htm)

< 例 >

IP アドレス : 192.168.1.51
 WEBSERV フォルダの CCC.htm を表示する場合
<http://192.168.1.51/WEBSERV/CCC.htm>



5 秒後

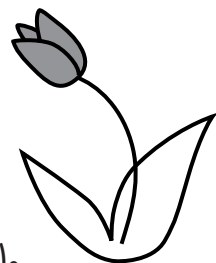
5 秒後



最初に VD0000.JPG が表示されます。その後 5 秒経過するごとに VD0001.JPG と VD0000.JPG の表示を繰り返します。

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。





ZM Series

言語切換

ZMシリーズで表示する画面はそのまま、フォントだけを切り換えて表示することが可能です。



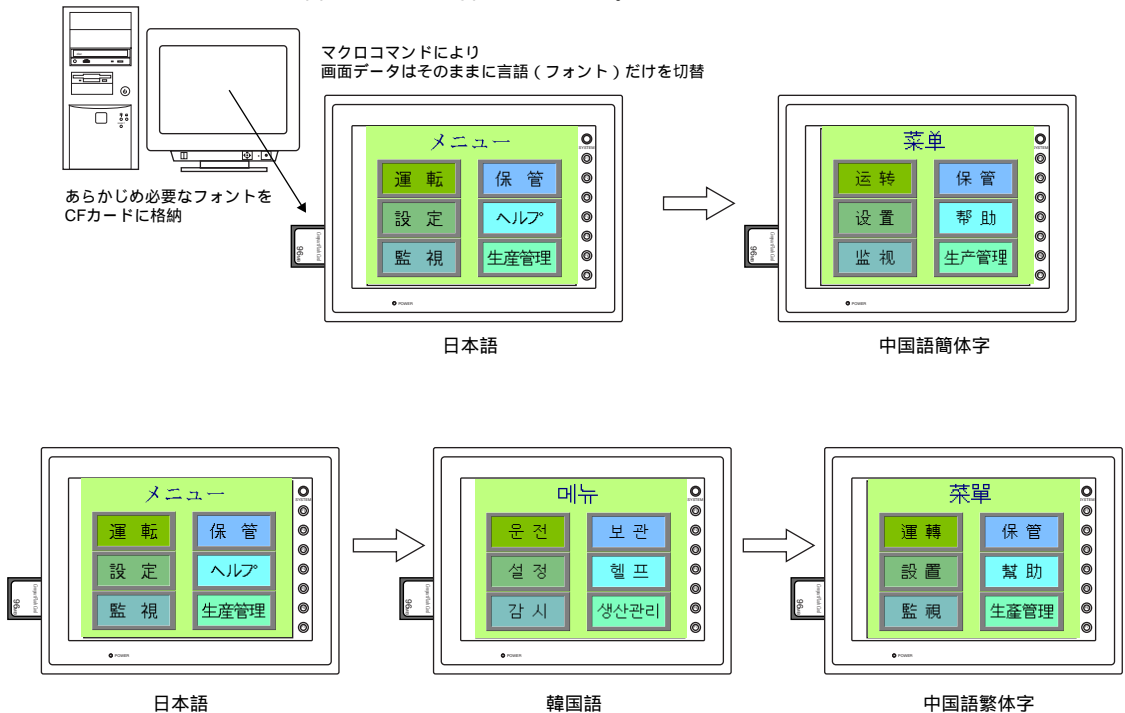
ZMシリーズ本体で表示可能なフォントの種類、各国語の編集方法など、フォントに関して、詳しくは『ZM-71S取扱説明書（操作編）』の「付録1 フォントについて」を参照してください。

概要

多言語切換（ZM-300シリーズの場合）

同一画面データファイルで、RUN中に各国語の切換が可能です。

CFカードを使用することで、日本語 中国語（簡体字）日本語 韓国語 中国語（繁体字）のように、画面データはそのまま文字だけを入れ替えることが可能になります。



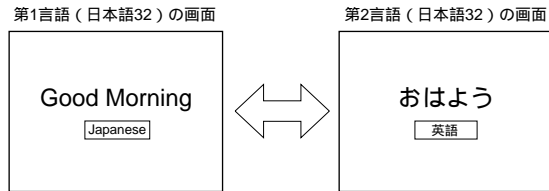
RUN中にマクロ（CHG_LANG）を実行した上で画面を切り替えれば、言語が切り替わって表示します。

最大8種類の言語間での切換が可能です。

表示文字切換（ZMシリーズ）

同一画面データファイルで、RUN 中に表示文字の切換ができます。

フォントとしては1種類の言語であっても、例えば、英語 日本語のように、表示文字を切り換えて表示することが可能です。



RUN 中にマクロ（CHG_LANG）を実行した上で画面を切り替えれば、表示文字が切り替わります。

最大 8 種類の文字列切換が可能です。

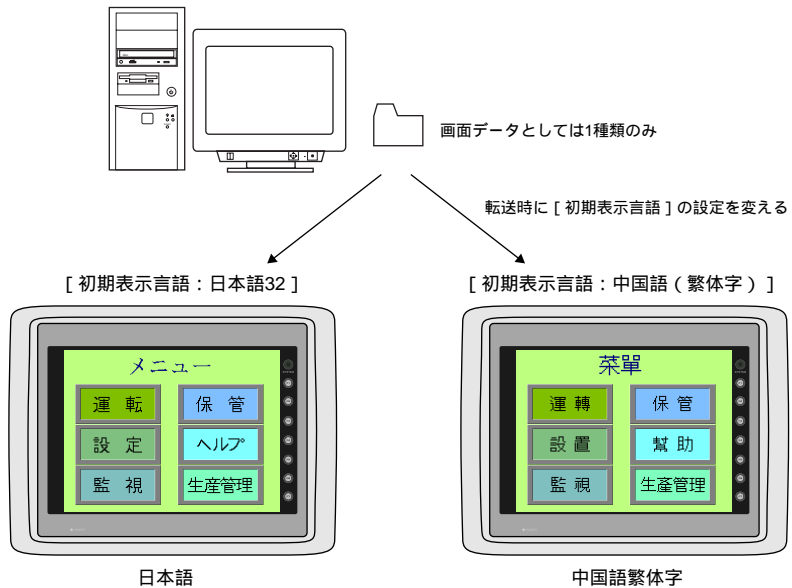
多言語画面（ZM-42 ～ 82シリーズの場合）

同一画面データファイルで、多言語の登録が可能です。

ただし RUN 中に切換はできません。

必要な場面ごとに、該当する言語で設定した画面データを転送し直すことで、言語切換が可能です。

画面データを保管する際に、言語の違いによって複数の画面データを管理する必要がなくなります。



言語切換の種類とフォント

言語切換の種類（4種類）によって切換できる言語が異なります。

ZM-300シリーズ（RUN 中切換）

CF カードを使用する場合（多言語切換）

切換可能フォント	切換使用例
日本語 日本語32 英語/西欧	日本語 中国語 スペイン語 (日本語32) (中国語(簡体字)) (英語/西欧)
中国語(繁体字) 中国語(簡体字) 韓国語	台湾語 日本語 ハングル文字 (中国語(繁体字)) (日本語32) (韓国語)
ゴシック 英語/西欧 ゴシック 英語/西欧 明朝	日本語 ドイツ語 (ゴシック) (英語/西欧 ゴシック)

上段と下段のフォントを切り換えることは不可能です

CF カードを使用しない場合（表示文字切換）

フォント	切換対象文字列
日本語	日本語 英語
日本語32	日本語 英語
英語/西欧	各西欧言語 英語
中国語(繁体字)	中国語(繁体字) 英語
中国語(簡体字)	中国語(簡体字) 英語
韓国語	韓国語 英語
ゴシック	日本語 英語
英語/西欧 ゴシック	各西欧言語 英語
英語/西欧 明朝	各西欧言語 英語

各フォントを切り換えることは不可能です

ZM-42 ~ 82シリーズ

RUN 中に切り換える場合（表示文字切換）

フォント	切換対象文字列
日本語	日本語 英語
日本語32	日本語 英語
英語/西欧	各西欧言語 英語
中国語(繁体字)	中国語(繁体字) 英語
中国語(簡体字)	中国語(簡体字) 英語
韓国語	韓国語 英語
ゴシック	日本語 英語
英語/西欧 ゴシック	各西欧言語 英語
英語/西欧 明朝	各西欧言語 英語

各フォントを切り換えることは不可能です

画面データを入れ替える場合（多言語画面）

切換可能フォント	切換使用例
日本語 日本語32 英語/西欧	日本語 中国語 スペイン語 (日本語32) (中国語(簡体字)) (英語/西欧)
中国語(繁体字) 中国語(簡体字) 韓国語	台湾語 日本語 ハングル文字 (中国語(繁体字)) (日本語32) (韓国語)
ゴシック 英語/西欧 ゴシック 英語/西欧 明朝	日本語 ドイツ語 (ゴシック) (英語/西欧 ゴシック)

上段と下段のフォントを切り換えることは不可能です

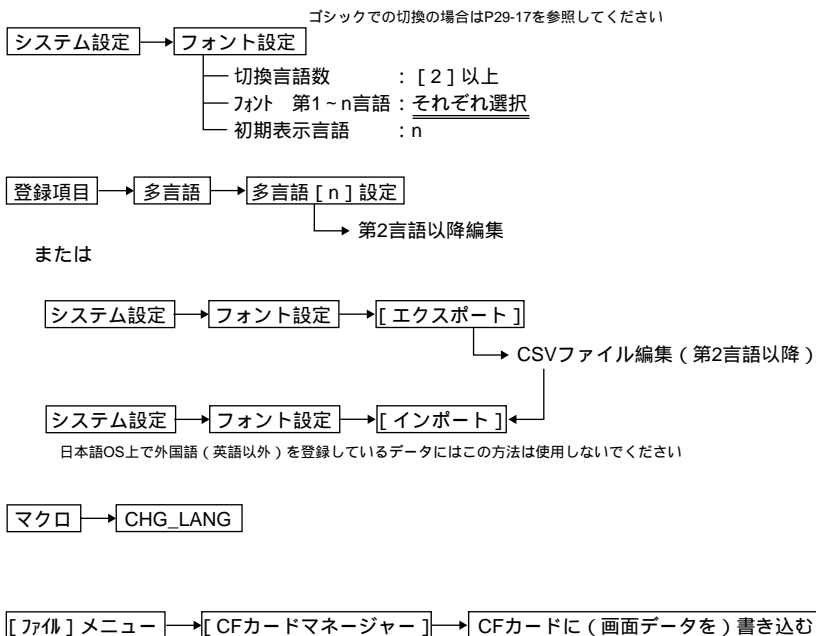
設定方法

切換方法によって、多少設定が異なります。各参照ページをご覧ください。

多言語切換（ZM-300シリーズ）の場合	以下
表示文字切換（ZMシリーズ）の場合	P29-5
多言語画面の場合	P29-5

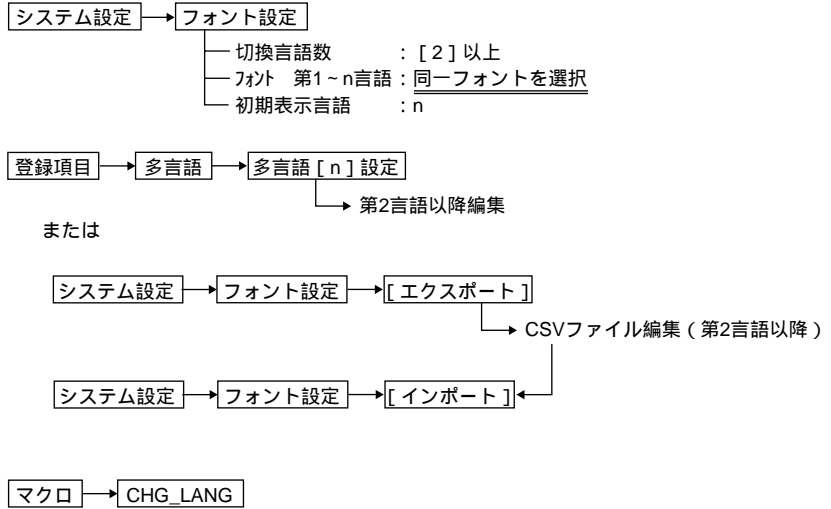
多言語切換（ZM-300シリーズ）の場合

以下の手順が必要です。



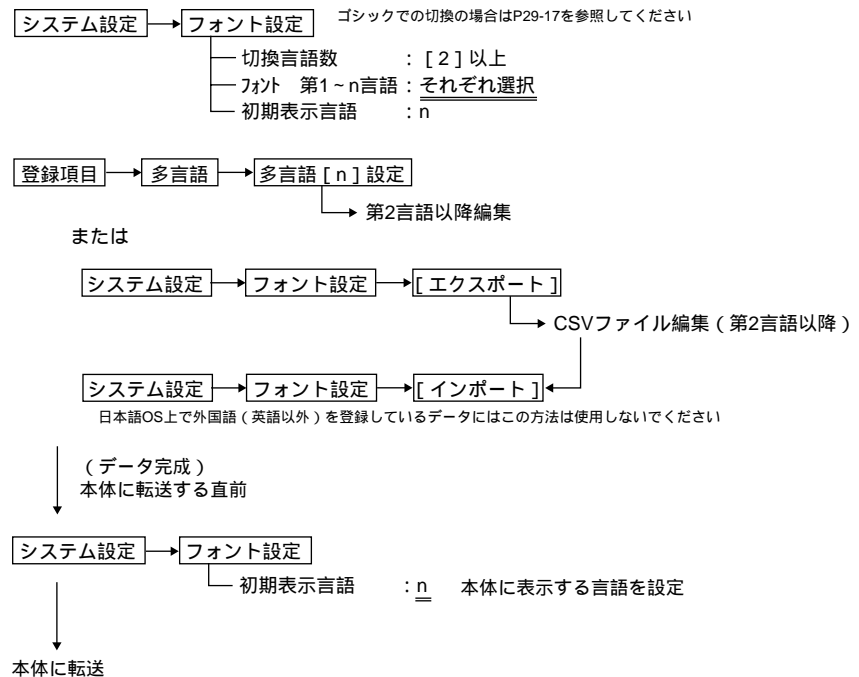
表示文字切換（ZMシリーズ）の場合

以下の手順が必要です。



多言語画面（ZM-42 ~ 82シリーズ）の場合

以下の手順が必要です。



多言語切換

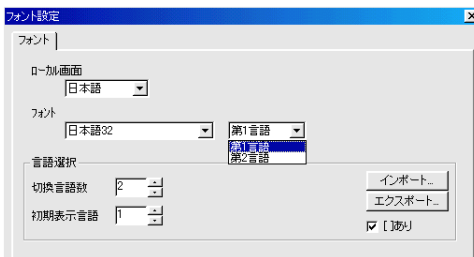
フォント設定

[システム設定] の [フォント設定] をクリックします。
 [フォント設定] ダイアログが表示されます。

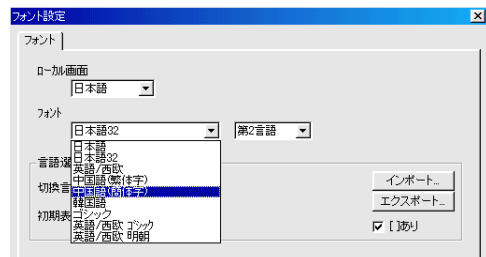


多言語切換の場合のフォントの設定手順は以下のとおりです。

1. 最初に [切換言語数] で切り換える言語数を設定します。
 (1 ~ 8)
2. [フォント] を選択します。
 [第 1 言語] が表示されていることを確認して、第 1 言語を設定します。
3. 次に [第 1 言語] の箇所のプルダウンメニューを表示させると、先の [切換言語数] で設定した数字分だけ、メニューが表示します。
 [第 2 言語] をクリックして選択します。



先に言語番号を選択する



次にそれに該当するフォントを選択する

4. 同様に [第 n 言語] まで選択しておきます。
5. [初期表示言語] では、第 1 言語から第 n 言語までの言語のうち、どの言語を ZM-300シリーズ の電源投入直後の RUN 画面で表示するかを設定します。
6. 設定を終えたら [OK] をクリックします。

【インポート】/【エクスポート】/【☑】あり

多言語の編集を CSV ファイルで行う場合に利用します。

詳しくは後述の「多言語編集 / CSV ファイルで編集する場合」を参照してください。

第 1 言語編集

第 1 言語は元となる画面データファイルを作成する時の言語です。

通常どおりの画面作成をすることで作画文字列、スイッチ・ランプ文字列、メッセージ編集などフォントに関わるテキストは全て第 1 言語として編集されます。

多言語編集

第 1 言語の編集作業が終わったら、次に第 2 言語以降の文字列の編集を行います。元となる第 1 言語の文字列に相当する第 2 言語（以降）を編集していきます。編集方法は 2 通りあります。

多言語ウィンドウで行う場合

[登録項目] の [多言語] をクリックします。

[多言語 [0] 設定] ウィンドウが表示されます。

1 ウィンドウあたり 1000 行まで登録可能です。
超える場合は次のウィンドウに入ります。

日本語	中国語
運転準備切り	
PC電池異常	
PC CPU異常	
エア減圧	
安全アラグ	
CO2減圧	
Air減圧	
エリアセンサー	
自動運転オーバータイ	
コンベアオーバータイ	
シリンダオーバータイ	
インバーク異常	
センサー複数ON	
コンベア一時停止	
出口コンベア停止	
ポンプサーモトリップ	
タンク内溶液不足	
メモリーカード異常	
非常停止	
メニュー	
運 転	
設 定	
監 視	
保 管	
ヘルプ	
生産管理	
エラーモニター	

マウスを置いた箇所のセルの行 No. がステータスバー上に表示されます

第 1 言語は表示のみです。第 2 言語以降を編集します。

第 2 言語以降の任意の欄をクリックすると、テキスト入力用カーソルが表示され、編集可能状態となります。

該当するフォントに合った文字列を入力します。

第 2 言語の文字列の長さはできるだけ第 1 言語の文字列と同じ長さにしてください。長さが違うと、文字列が重なったり、画面全体のバランスが悪くなります。

日本語	中国語			
運転準備切り	开动准备切断			
PC電池異常	PC電池異常			
PC CPU異常	PC CPU異常			
エア減圧	空气减压			
安全アラグ	安全插头			
CO2減圧	CO2减压			
Ar減圧	Ar减压			
エアセンサー	范围传感器			
自動運転オーバータイ	自动操纵超过时间			
コンベアオーバータイ	传送带超过时间			
シリンダオーバータイ	气缸超过时间			
インバータ異常	变频器异常			
センサー複数ON	传感器复数开			
コンベア一時停止	一时停止传送带			
出口コンベア停止	停止出口传送带			
ポンプサーモトリップ	泵热动继电器跳脱			
タンク内溶液不足	罐内溶液不足			
メモリーカード異常	内存卡异常			
非常停止	紧急停止			

😊
日本語 Windows 上で各国語編集を行う方法について、詳しくは『ZM-71S 取扱説明書 (操作編)』の「付録 1 フォントについて」を参照してください。



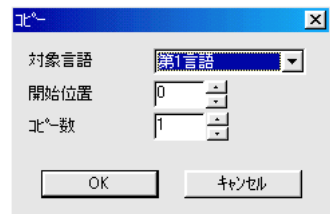
ただし、日本語 Windows 上の多言語ウィンドウ上で中国語（繁体字）、中国語（簡体字）、韓国語を編集する際、必ず Windows98 または WindowsMe で高電社製「Chinese Writer (GB または BIG5) Version 5.0」以上、または「Korean Writer Version 4.0」以上を使って編集してください。
Windows2000 または NT4.0 では編集不可能です。

便利な編集方法

編集した各言語をコピーして、他の欄に貼り付けることが可能です。

コピー

- 1.[多言語 [0] 設定] ウィンドウを開きます。
- 2.[編集] メニューの [北° -] をクリックします。
以下のような [北° -] ダイアログが表示されます。

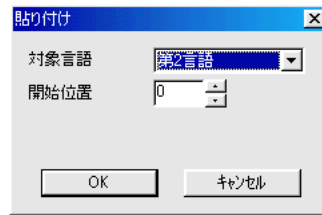


- 【対象言語】
コピー元の言語を選択します。
- 【開始位置】(0 ~ (設定文字数 - 1))
コピー元の先頭行を指定します。
- 【北°-数】(1 ~ (設定文字数 - [開始位置]))
コピーを行う行数を指定します。

3. 必要な設定を行い、[OK] をクリックするとコピーされます。
[キャンセル] をクリックするとコピーされません。

貼り付け

1. [編集] メニューの [貼り付け] をクリックします。
以下のような [貼り付け] ダイアログ表示されます。



【対象言語】

コピー先（貼り付け先）の言語を選択します。

【開始位置】(0 ~ (設定文字数 - 1))

コピー先（貼り付け先）の先頭行を指定します。

2. 必要な設定を行い、[OK] をクリックすると、貼り付けられます。
[キャンセル] をクリックすると、貼り付けは行いません。



[貼り付け] が可能な文字列は、貼り付け先の言語で表示可能な文字列に限ります。

CSV ファイルで編集する場合



この方法は、第 1 言語が英語で登録されているファイルに、使用 OS で表示可能な文字列を追加登録する場合に適しています。

例えば日本語 OS の場合は、[英語 / 西欧 ゴシック] (西欧言語省く) [ゴシック] の切換用データで [ゴシック] 部分を登録するには有効です。

[日本語 32] [中国語 (簡体字)] などの切換用データでは使用しないでください。

設定手順

1. [システム設定] [フォント設定] [エクスポート]
2. Excel などのアプリケーションを使用して CSV ファイルの編集
3. [システム設定] [フォント設定] [インポート]

[エクスポート] について

第 1 言語によって編集された画面データファイルを CSV ファイルに変換します。

[] あり] で [エクスポート] を実行すると、文字列の前に “[”、後ろに “] ” を付けて変換します。[システム設定] の [フォント設定] において [エクスポート] をクリックします。CSV ファイルを指定するダイアログが表示されるので、任意のファイル名を指定して、[開く] をクリックします。

変換されると、文字列は以下のような形式で CSV ファイルに出力されます。

<項目別 CSVファイル出力形式>

項目	書式
スクリーン	SCRN[No.:[レイヤ]:[Item Name][DivNo.],[第1言語],[第2言]…,[第8言語]
メッセージグループ	MSG[グループNo.:[行No.],[第1言語],[第2言語]…,[第8言語]
グラフィックライブラリ	GLIB[グループNo.:[No.],[ItemName],[第1言語],[第2言語]…,[第8言語]
マルチオーバーラップ	MLIB[No.:[ItemName][DivNo.],[第1言語],[第2言語]…,[第8言語]
データブロック	DBLK[No.:[ItemName][DivNo.],[第1言語],[第2言語]…,[第8言語]
帳票	DST[No.:[ItemName],[第1言語],[第2言語]…,[第8言語]
スクリーンライブラリ	SLIB[No.:[ItemName][DivNo.],[第1言語],[第2言語]…,[第8言語]

No. 0000 ~ 1023 (グラフィックライブラリの場合: 000 ~ 255)、レイヤ <表1> 参照、Item Name <表2> 参照、DivNo. 000 ~ 255、グループNo. 00 ~ 23 (グラフィックライブラリの場合: 0 ~ 9)、行No. 000 ~ 255

<表1 レイヤ>

項目表示	出力表記
ベース	B00
オーバーラップ0	OV0
オーバーラップ1	OV1
オーバーラップ2	OV2

<表2 Item Name >

項目表示	出力表記	スクリーン	グラフィックライブラリ	マルチオーバーラップ	データブロック	帳票	スクリーンライブラリ
スイッチ	SW		x		x	x	
ランプ	LP		x		x	x	
表形式データ表示	GLID		x			x	
カレンダー	CAL		x		x	x	
作画文字列*	STR						
作画マルチテキスト*	MSTR					x	

*: [DivNo] なし

インポートする際には、文字列の [] をエディタで自動的にはずして取り込みます。

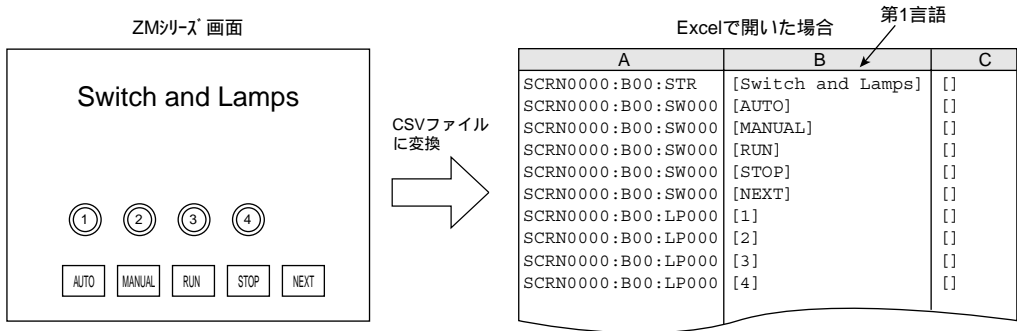
! チェックしなかった場合、以下のような文字列は、Excel など CSV 対応ソフトで開くと正常にインポートされませんので、注意してください。

ZM-71S上の文字列	Excel (書式:標準)
1 2 3	123
0123	123
+BK	#NAME?

全角 → 1 2 3
 全角・半角 → 0123
 どちらでも → +BK

半角として → 123
 ゼロプラスとなる → 123
 文字列として判断しない → #NAME?

例 1) 以下のような画面をエクスポートで CSV ファイルに変換し、Excel でその CSV ファイルを開いた場合



例 2) テキストエディタで編集する場合

CSVファイル

```

SCRN0000:B00:STR,[Switch and Lamps],[ ]
SCRN0000:B00:SW000,[AUTO],[ ]
SCRN0000:B00:SW000,[MANUAL],[ ]
SCRN0000:B00:SW000,[RUN],[ ]
SCRN0000:B00:SW000,[STOP],[ ]
SCRN0000:B00:SW000,[NEXT],[ ]
SCRN0000:B00:LP000,[1],
SCRN0000:B00:LP000,[2],
SCRN0000:B00:LP000,[3],
SCRN0000:B00:LP000,[4],
    
```

😊 エクスポート後のテキストエディタによる編集時の注意事項

文字列に以下の文字が含まれていた場合、CSV ファイル (テキストファイル) ではなく、Excel で開いた場合のように変換します。

変換対象文字	変換後	例題 (変換前 変換後)
, (カンマ)	文字列の前後に「"」を付ける	abc, def "[abc, def]"
" (ダブルコーテーション)	"を"にする 文字列の前後に「"」を付ける	abc "def" ghi "[abc ""def"" ghi]"
0x0d0x0a (改行)	「0x0d0x0a」を「0x0a」にする (↵) (↓) 文字列の前後に「"」を付ける	abc 0x0d0x0a def "[abc 0x0a def]"



エクスポートできない機能の文字列

1. 「アラーム表示」および「時間表示」アイテムの [日付表示] と [時刻表示] で設定する形式、マクロコマンド [CHR (F0=' 文字列 ')] で設定する文字列は変更することができません。

2. シミュレータ

スイッチ・ランプのコメント表示に文字列が表示されますが、第 1 言語のみ対応します。

CSV ファイルの編集

Excel で CSV ファイルを開き、第 1 言語に対応した第 2 言語の文字列を次のセルに入力します。

[フォント設定] で [☑] あり] の場合、入力する際は “[” と “] ” の間に文字列を入れます。

第 2 言語の文字列の長さはできるだけ第 1 言語の文字列と同じ長さにしてください。長さが違うと、文字列が重なったり、画面全体のバランスが悪くなったりします。

Excelで開いた場合		第1言語	第2言語の文字列
A	B		C
SCRN0000:B00:STR	[Switch and Lamps]		[スイッチとランプ]
SCRN0000:B00:SW000	[AUTO]		[自動]
SCRN0000:B00:SW000	[MANUAL]		[手動]
SCRN0000:B00:SW000	[RUN]		[]
SCRN0000:B00:SW000	[STOP]		[]
SCRN0000:B00:SW000	[NEXT]		[]
SCRN0000:B00:LP000	[1]		[]
SCRN0000:B00:LP000	[2]		[]
SCRN0000:B00:LP000	[3]		[]
SCRN0000:B00:LP000	[4]		[]

注: 第2言語の文字列欄 (C) の [] の間に文字列を入力する。



網掛けの箇所は編集しないでください。編集すると、インポートできなくなります。注意してください。

編集終了後 Excel で保存します。保存するファイルの種類は、CSV (カンマ区切り) (*.csv) です。

保存の際、「*.csv には、CSV (カンマ区切り) と互換性のない機能が含まれている可能性があります。この形式でブックを保存しますか?」というメッセージが表示されるので、[はい] をクリックします。

[インポート] について

CSV ファイルを ZMシリーズ 画面データファイル用文字列として取り込みます。インポートする際には、第 1 言語を検索し、それと同じ文字列に、第 2 言語を割り当てます。インポートした CSV ファイルの文字列は ZMシリーズ の画面に取り込まれ、登録されます。

[システム設定] の [フォント設定] において [インポート] をクリックします。

CSV ファイルを指定するダイアログが表示されるので、エクスポートした後に編集した CSV ファイルを指定し、[開く] をクリックします。

これでインポートが実行されます。

確認方法

画面編集集中、各言語を画面上に表示し、イメージを確認することができます。

確認手順

1. [表示] の [表示環境設定] または [表示環境一括変更] をクリックします。
[表示環境] ダイアログが表示されます。
[詳細表示] の [言語表示] を設定します。



【言語表示】(1 ~ (切換言語数))

表示させる言語 No. を設定します。

2. [OK] をクリックすると、設定した言語で表示します。

例)



【言語表示】(および言語切換表示) 可能項目

スクリーン、グラフィックライブラリ、マルチオーバーラップ、データブロック、メッセージ、帳票、スクリーンライブラリ

マクロコマンド [CHG_LANG]

RUN 開始直後のデフォルト表示は [フォント設定] ダイアログの [初期表示言語] で設定した言語が表示します。

RUN 中に画面の言語表示を切り換える場合は、マクロの [SYS] コマンド内の [CHG_LANG] で言語を切り換えます。ただし、マクロが実行され、言語が切り換わるタイミングはスクリーンが切り替わるタイミングです。

【CHG_LANG】

使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

CHG_LANG:言語切換 SYS(CHG_LANG) F1

F1	言語No. (0~7)
----	-------------



【フォント設定】の【切換言語数】および【表示環境】ダイアログの【言語表示】の設定範囲は [1] ~ [8] ですが、【CHG_LANG】の範囲は [0] ~ [7] となります。注意してください。

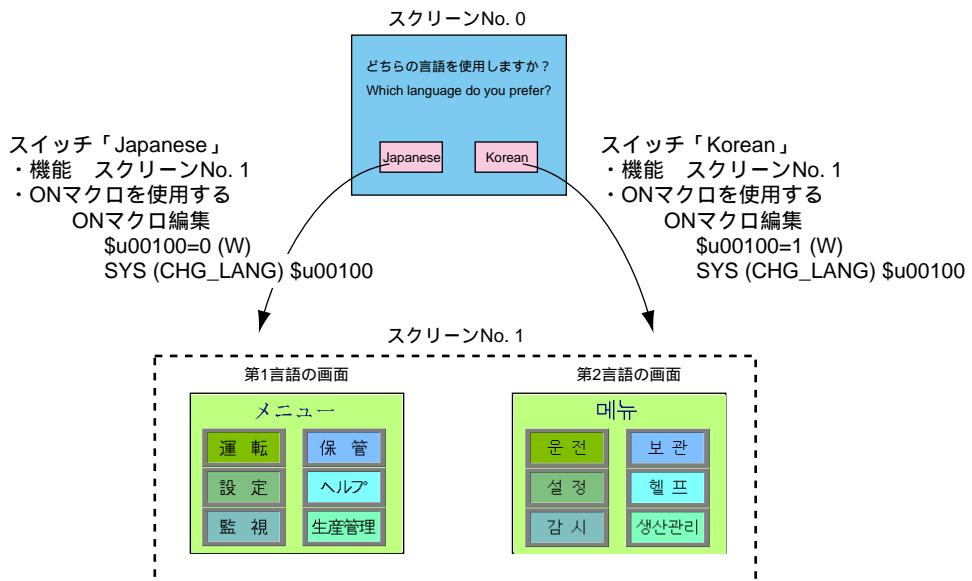


例)

スクリーン切替スイッチの ON マクロを使用して、表示言語を設定します。

「Japanese」スイッチを押すと、次の画面に切り替わり、日本語画面を表示します。

「Korean」スイッチを押すと、次の画面に切り替わり、韓国語画面を表示します。



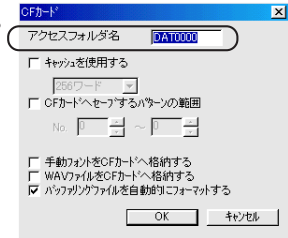
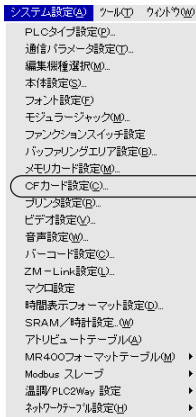
CF カードマネージャー

ZM-300シリーズにおいて多言語切換を行うためには、第 2 言語以降のフォントファイルを CF カードに格納し、本体にその CF カードをセットする必要があります。

カードへの格納方法

第 2 言語以降のフォントの格納方法は以下のとおりです。

1. 多言語の設定を終えた ZM-300 の画面データファイルにおいて、[システム設定] の [CF カード設定] をクリックします。

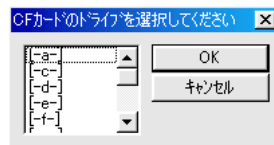


2. [アクセスフォルダ名] において、任意のフォルダ名を決めておきます。
(半角英数字 8 文字以内)

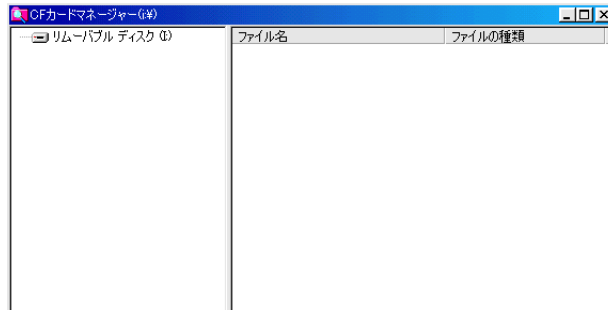
このフォルダ名がフォントを格納する CF カード側で、どの ZM-300 の画面データについてのフォントなのかを識別する役割を果たします。

3. 2. を設定した ZM-300 の画面データファイルを保存しておきます。
4. パソコンに CF カードをセットしておきます。
5. [ファイル] の [CF カードマネージャー] をクリックします。

以下のようなダイアログが表示します。



6. 現在 CF カードを挿入しているドライブを指定して、[OK] をクリックします。CF カードマネージャーが起動します。

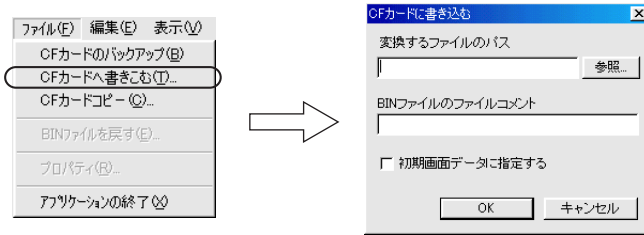


CF カードマネージャーとは?

CF カードに ZM-300シリーズ で使用するデータを書き込んだり、CF カード内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。

詳しくは「第 23 章 CF カード」を参照してください。

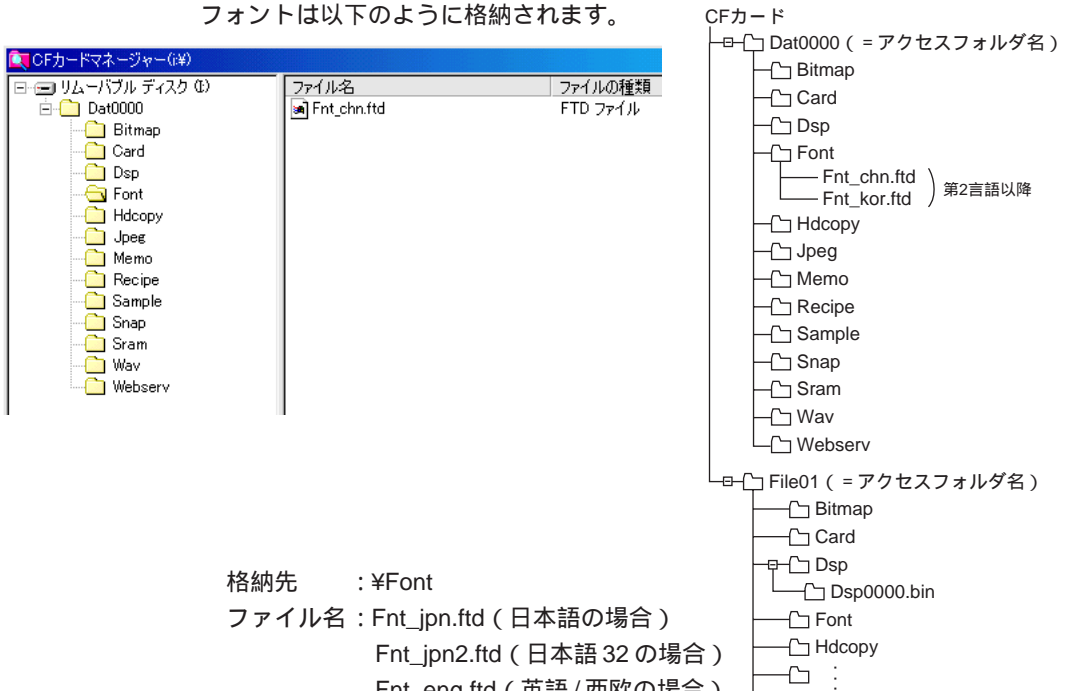
- [ファイル] の [CF カードへ書きこむ] をクリックします。
[CF カードに書き込む] ダイアログが表示されます。



- [変換するファイルのパス] において、[参照] ボタンをクリックし、多言語設定を行った ZM-300 の画面データファイル (拡張子 [*.Z37]) を選択します。
- 設定が終了したら、[OK] をクリックします。

カード内の構造

フォントは以下のように格納されます。



格納先 : ¥Font

ファイル名 : Fnt_jpn.ftd (日本語の場合)

Fnt_jpn2.ftd (日本語 32 の場合)

Fnt_eng.ftd (英語 / 西欧の場合)

Fnt_chn.ftd (中国語 (簡体字) の場合)

Fnt_twn.ftd (中国語 (繁体字) の場合)

Fnt_kor.ftd (韓国語の場合)

Fnt006.ftd、Fnt0062.ftd (ゴシックの場合)

Fnt008.ftd、Fnt0082.ftd (英語 / 西欧 ゴシックの場合)

Fnt009.ftd、Fnt0092.ftd (英語 / 西欧 明朝の場合)



格納されるのは [第 1 言語] 以外のフォントです。

この CF カードを多言語切替の画面データを転送した ZM-300 本体にセットすれば、多言語切替機能が有効になります。

ゴシック・英語 / 西欧ゴシック・英語 / 西欧明朝を使う場合

多言語切換では、[ゴシック][英語/西欧ゴシック][英語/西欧明朝]間でフォントを切り換えて表示することが可能です。

設定手順については、[日本語 32] などを使った多言語切換の場合とほとんど同じです (P29-4 参照)。

ただし、[ゴシック][英語/西欧ゴシック][英語/西欧明朝]フォント (以下ゴシックフォントと称す) を使用した多言語切換には、以下のような設定上の注意がありますので、ご注意ください。

手動フォント設定について

ゴシックフォントでは、自動設定されるフォントと手動で設定しなければならないフォントが存在します。

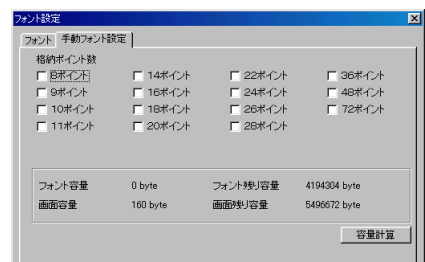
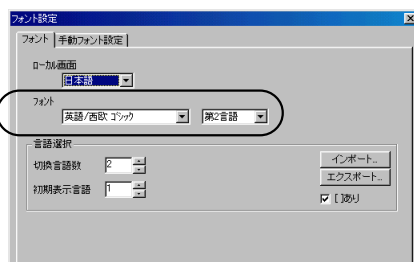
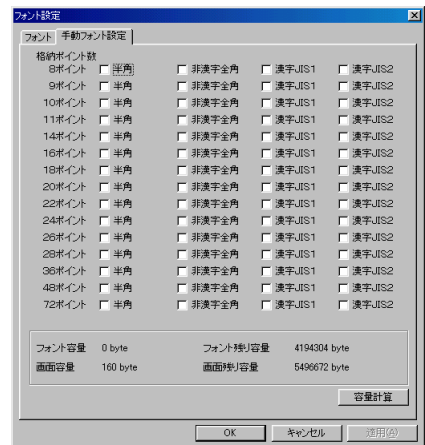
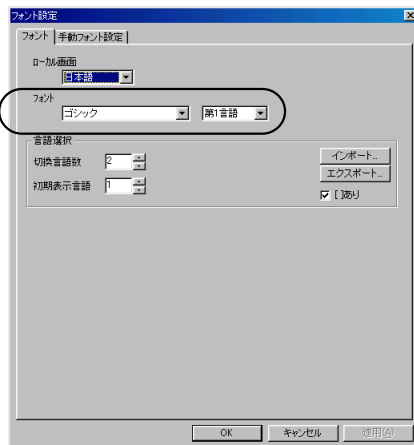


詳しくは『リファレンスマニュアル (操作編)』の「付録 1 フォントについて」を参照してください。

手動設定フォントは、[システム設定] [フォント設定] [手動フォント設定] メニューで設定を行います。

多言語切換で使用する場合、各言語 (第 1 言語と ~ 第 8 言語) で [手動フォント設定] メニューの内容が変わります。

例えば、[第 1 言語: ゴシック] [第 2 言語: 英語/西欧ゴシック] に設定した場合、以下のようにメニューが変わります。



ただし、第 1 言語（ゴシック）の各ポイントの [半角] の設定内容は、そのまま第 2 言語（英語 / 西欧 ゴシック）の各設定内容に反映されるので、どちらかで設定を変更すると、もう一方の設定内容も変更されます。ご注意ください。

[半角] は全て第 2 言語と共通です
ここを変更すると、第 2 言語側も変更されます



自動フォントについて

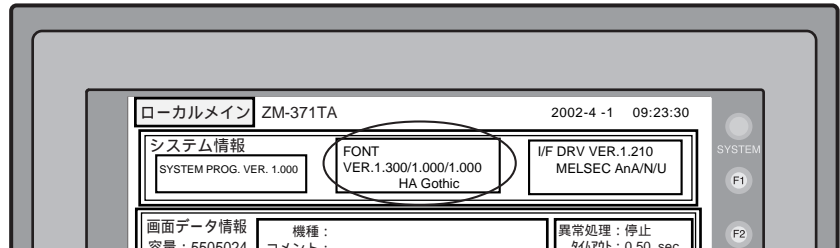
多言語切換で使用する場合、第 1 言語では自動設定フォントは画面データ転送時に自動的に本体へ転送されますが、第 2 言語以降では自動設定フォントが認識されません。

第 2 言語以降の場合、自動設定フォントは全て手動設定フォントとみなし、[手動フォント設定] メニューで設定してください。

表示文字切換

この場合、設定方法は前述の「多言語切換」とほぼ同じです。
ただし、CF カードを使わないため、異なるフォントでの切換は不可能です。
従って、[フォント設定]において[第1言語][第2言語]などを設定する際に、全て同じフォントを指定することが前提となります。

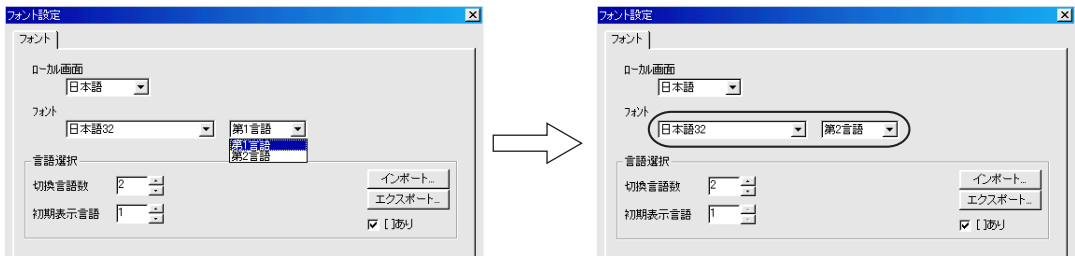
設定した[フォント]がZMシリーズ本体に1種類だけダウンロードされます。
[フォント]は「ローカルメイン」画面の「FONT」で確認可能です。



フォント設定

表示文字切換の場合のフォントの設定手順は以下のとおりです。

- 最初に [切換言語数] で表示文字を切り換える数を設定します。
(1 ~ 8)
- [フォント] を選択します。
[第1言語] が表示されていることを確認して、第1言語を設定します。
- 次に [第1言語] の箇所のプルダウンメニューを表示させると、先の [切換言語数] で設定した数字分だけ、メニューが表示します。
[第2言語] をクリックし、[第1言語] と同じフォントを選択します。



- 同様に [第 [n] 言語] (n = 2 ~ 8) まで選択します。
- [初期表示言語] では、第1言語から第 [n] (n = 2 ~ 8) 言語までの言語のうち、どの言語をZMシリーズの電源投入直後のRUN画面で表示するかを設定します。
- 設定を終えたら [OK] をクリックします。

【インポート】/【エクスポート】/【☑】あり

多言語の編集をCSVファイルで行う場合に利用します。
詳しくはP29-10を参照してください。

第 1 言語編集

第 1 言語は元となる画面データファイルを作成する時の言語です。通常どおりの画面作成をすることで作画文字列、スイッチ・ランプ文字列、メッセージ編集などフォントに関わるテキストは全て第 1 言語として編集されます。

第 2 言語以降の編集

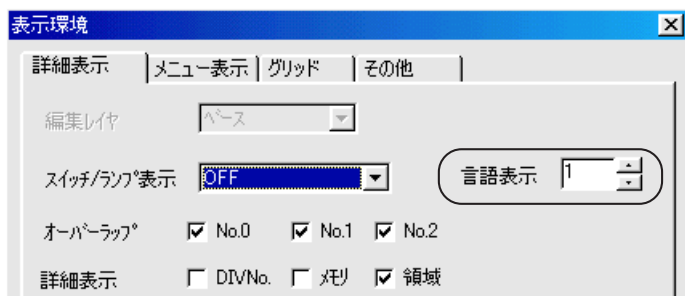
第 1 言語の編集作業が終わったら、次に第 2 言語以降の文字列の編集を行います。元となる第 1 言語の文字列に相当する第 2 言語（以降）を編集していきます。編集方法は多言語切換の場合の編集方法と同じです。詳しくは P29-7 を参照してください。

確認方法

画面編集集中、各言語を画面上に表示し、イメージを確認することができます。

確認手順

1. [表示] の [表示環境設定] または [表示環境一括変更] をクリックします。
[表示環境] ダイアログが表示されます。
[詳細表示] の [言語表示] を設定します。



- 【言語表示】(1 ~ (切換言語数))
表示させる言語 No. を設定します。

2. [OK] をクリックすると、設定した言語で表示します。

【言語表示】(および言語切換表示) 可能項目

スクリーン、グラフィックライブラリ、マルチオーバーラップ、データブロック、メッセージ、帳票、スクリーンライブラリ

マクロコマンド [CHG_LANG]

詳しくは P29-14 を参照してください。

多言語画面

同一画面データファイルで、多言語の登録が可能です。



ただし RUN 中に切換はできません。

必要な場面ごとに、該当する言語で設定した画面データを転送し直すことで、言語切換が可能です。
画面データを保管する際に、言語の違いによって複数の画面データを管理する必要がなくなります。

編集方法

編集方法は前述の「多言語切換」とほぼ同じです。

ただし、マクロは使えません。

言語の切換は RUN 中には行えないため、毎回、言語の異なるデータを転送し直す必要があります。手順は以下のとおりです。

データの入替方法

1. 多言語の設定を終えた画面データファイルを開きます。
2. [システム設定] の [フォント設定] において、[初期表示言語] をこれから本体で表示する言語に設定します。

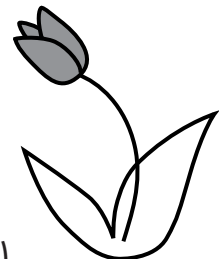


[初期表示言語] に選んだ言語が [日本語] [日本語 32] [ゴシック] 以外のフォントである場合は、必ず [ロー加画面] を [英語] に設定してください。

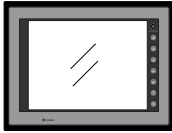
3. [OK] をクリックして、画面データを保存します。
4. 本体に画面データを転送します。
設定した初期表示言語を使った画面が本体に転送されます。

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。



付 録



ZM Series

内部メモリ

内部メモリはユーザーが使用できる ZMシリーズ内のメモリです。ZMシリーズ内部で処理を行うため、PLC とのデータ伝送が必要ない動作に使用すると、より高速な通信が可能になります。

メモリタイプ

内部メモリには以下の2種類のタイプがあります。

ユーザーメモリ (\$u/\$L/\$LD)

ユーザーが自由に使用でき、読み込み/書き込み可能なメモリです。

使用可能範囲 \$u : 0 ~ 16383 (16384 ワード)

\$L : ユーザー設定

\$LD : ユーザー設定

システムメモリ (\$s)

システム用のメモリで、読み込み/書き込み可能なメモリです。

マクロ等でシステムとの入出力で使用します。

未使用のエリアは、将来使用する可能性があるので、使用しないでください。

使用可能範囲 \$s : 0 ~ 1023 (1024 ワード)

注意事項

- 1)内部メモリは通信パラメータで設定する数値形式(コード)に関係なく、常に「符号付き DEC」として動作します。
(数値形式を個別に設定する項目は除きます。)
- 2)文字処理は [システム設定] の [通信パラメータ] で設定する [文字処理] の設定に依存します。
- 3)\$u、\$s は揮発性メモリです。
ローカルメイン画面を表示したり、電源を切る(リセットする)とデータは消えます。
- 4)\$L、\$LD は不揮発性メモリです。電源を切ってもデータは保持されます。
\$L、\$LD の使用には ZM-300シリーズ 本体内蔵の SRAM、またはアクセサリ ZM-300SM (ZM-80SM、ZM-43SM) を使用し、[SRAM/時計設定] が必要です。

システムメモリ

システムメモリ \$s の内容一覧を下表に示します。

表中の [メリタイプ] の意味

ZM

本体から情報が書き込まれます

ZM

ユーザーで定義・設定します

アドレス	内 容	メリタイプ
0	スクリーン No.	ZM
1		
2	オーバーラップ0 表示状態 0:OFF 1:ON	ZM
3	オーバーラップ0 表示位置 X	
4	オーバーラップ0 表示位置 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 表示位置 X	
8	オーバーラップ1 表示位置 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2 表示状態 0:OFF 1:ON	
11	オーバーラップ2 表示位置 X	
12	オーバーラップ2 表示位置 Y	
13	オーバーラップ2 マルチオーバーラップ No.	
14		
15		
16	プリンタ状態	ZM
17	バックライト状態	
18		
19		
20	バッファ0 設定バッファリング数	ZM
21	バッファ0 バッファリング数	
22	バッファ0 実行バッファリング数	
23	バッファ1 設定バッファリング数	
24	バッファ1 バッファリング数	
25	バッファ1 実行バッファリング数	
26	バッファ2 設定バッファリング数	
27	バッファ2 バッファリング数	
28	バッファ2 実行バッファリング数	
29	バッファ3 設定バッファリング数	
30	バッファ3 バッファリング数	
31	バッファ3 実行バッファリング数	
32	バッファ4 設定バッファリング数	
33	バッファ4 バッファリング数	

アドレス	内 容	メモリアドレス	
34	バッファ4 実行バッファリング数	ZM	
35	バッファ5 設定バッファリング数		
36	バッファ5 バッファリング数		
37	バッファ5 実行バッファリング数		
38	バッファ6 設定バッファリング数		
39	バッファ6 バッファリング数		
40	バッファ6 実行バッファリング数		
41	バッファ7 設定バッファリング数		
42	バッファ7 バッファリング数		
43	バッファ7 実行バッファリング数		
44	バッファ8 設定バッファリング数		
45	バッファ8 バッファリング数		
46	バッファ8 実行バッファリング数		
47	バッファ9 設定バッファリング数		
48	バッファ9 バッファリング数		
49	バッファ9 実行バッファリング数		
50	バッファ10 設定バッファリング数		
51	バッファ10 バッファリング数		
52	バッファ10 実行バッファリング数		
53	バッファ11 設定バッファリング数		
54	バッファ11 バッファリング数		
55	バッファ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 リピート設定 * 1	ZM	
65	スイッチ機能 リピート禁止設定 * 1		
66	スイッチ ON マクロ リピート設定 * 1		
67			
68			
69			
70			
71			
72	システムコールの結果	ZM	
73	スイッチ機能の結果		
74			
75			
76	テンキーのオーバーラップ自動 OFF 禁止設定	ZM	

* 1 スイッチ ON マクロ設定時有効

アドレス	内 容	メモリアイ
77	オーバーラップの排他機能 設定	ZM
78		
79		
80	汎用シリアル スイッチ出力0 出力コード0 ~ 15	ZM
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 ~ 207	
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		
100	PLCのカレンダ状態	ZM
101	PLCへのカレンダ書込 設定	ZM
102		
103		
104	マクロ実行によるPLCのエラー処理	ZM
105	(\$s104が0以外：エラー処理結果を書き込む)	ZM
106	メモ帳 表示ページNo.	
107	メモ帳 データ あり/なし	
108	メモ帳 格納領域の残量(下位) 単位：バイト	
109	メモ帳 格納領域の残量(上位)	
110	マルチリンク/マルチリンク2接続時 自局番	
111		
112		
113		
114	1:n接続時 PLCダウン情報(局番32 ~ 47)	ZM
115	1:n接続時 PLCダウン情報(局番48 ~ 63)	
116	1:n接続時 PLCダウン情報(局番64 ~ 79)	
117	1:n接続時 PLCダウン情報(局番80 ~ 95)	
118	1:n接続時 PLCダウン情報(局番96 ~ 111)	
119	1:n接続時 PLCダウン情報(局番112 ~ 127)	

アドレス	内 容	メモリアドレス
120	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 128 ~ 143)	ZM
121	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 144 ~ 159)	
122	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 160 ~ 175)	
123	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 176 ~ 191)	
124	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 192 ~ 207)	
125	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 208 ~ 223)	
126	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 224 ~ 239)	
127	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 240 ~ 255)	
128	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 0 ~ 15)	
129	1:n 接続時 PLC ダウン情報 (局番 16 ~ 31)	
130		
131		
132	サイクルタイム	ZM
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
141		
142		
143		
144		
145		
146		
147		
148		
149		
150		
151		
152		
153		
154		
155		
156		
157		
158		
159		
160	カレンダー 年	ZM
161	カレンダー 月	
162	カレンダー 日	

アドレス	内 容	メモタイプ	
163	カレンダー 時	ZM	
164	カレンダー 分		
165	カレンダー 秒		
166	カレンダー 曜日		
167	SRAM 情報		
168	グリニッジ時間 (下位)		
169	グリニッジ時間 (上位)		
170	オーバーラップ Video 選択 CH 番号		
171	オーバーラップ Video ディザ		
172	オーバーラップ Video BRIGHT		
173	オーバーラップ Video CONTRAST		
174	オーバーラップ Video COLOR		
175			
176			
177	サンプルバッファ No. 選択	ZM	
178	オーバーフローフラグ	ZM	
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		

アドレス	内 容	メモタイプ	
220 ~ 227	バッファ ワード5 平均値、最大値、最小値、合計値	ZM	
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	アラーム機能 自動運転時間（下位）		
437	アラーム機能 自動運転時間（上位）		
438	アラーム機能 自動運転停止時間（下位）		
439	アラーム機能 自動運転停止時間（上位）		
440	アラーム機能 計画停止時間（下位）		
441	アラーム機能 計画停止時間（上位）		
442	アラーム機能 停止回数		
443	アラーム機能 稼働率（XX.X）		
444			
445			
446			
447			
448			
449			
450			
451			

アドレス	内 容	メモリアドレス
452		
453		
454		
455		
456	アラーム機能 正常運転ビット	ZM
457		
458	アラーム機能 稼働計画ビット	ZM
459		
460	読込エリア n (RCVDAT)	ZM
461	読込エリア n + 1 (SCRN_COM)	
462	読込エリア n + 2 (SCRN_No)	
463		
464	書込エリア n (CFMDAT)	ZM
465	書込エリア n + 1 (SCRN_COM)	
466	書込エリア n + 2 (SCRN_No)	
467		
468	メモリカードのカード No.	ZM
469	メモリカードのカード名	
470	メモリカードのファイルNo.0名	
471	メモリカードのファイルNo.1名	
472	メモリカードのファイルNo.2名	
473	メモリカードのファイルNo.3名	
474	メモリカードのファイルNo.4名	
475	メモリカードのファイルNo.5名	
476	メモリカードのファイルNo.6名	
477	メモリカードのファイルNo.7名	
478	メモリカードのファイルNo.8名	
479	メモリカードのファイルNo.9名	
480	メモリカードのファイルNo.10名	
481	メモリカードのファイルNo.11名	
482	メモリカードのファイルNo.12名	
483	メモリカードのファイルNo.13名	
484	メモリカードのファイルNo.14名	
485	メモリカードのファイルNo.15名	
486		
487		
488		
489		
490	ZM-52HD キースイッチ/デッドマンスイッチ設定	ZM
491	ZM-52HD 各スイッチのアンサーバック	
492	ZM-52HD バックアップ電池 (ZM-300BT) の状態	
493		
494		

アドレス	内 容	メモリアドレス
495		
496		
497	CFカードエラー状態	ZM
498	CFカード残容量(下位) 単位: キロバイト	
499	CFカード残容量(上位)	
500		
501		
502		
503		
504		
505		
506		
507		
508		
509		
510		
511		
512		
513		
514	Ethernet マクロ ウェイト要求	ZM
515	Ethernet マクロ ウェイト要求実行結果	
516		
517		
518	Ethernet 状態	ZM
519		
520	ネットワークテーブル0状態	ZM
521	ネットワークテーブル1状態	
522	ネットワークテーブル2状態	
⋮	⋮	
⋮	⋮	
617	ネットワークテーブル97状態	
618	ネットワークテーブル98状態	
619	ネットワークテーブル99状態	
620	FL-Net 自ノード番号	
621	FL-Net 自ノード 領域1データ先頭アドレス	
622	FL-Net 自ノード 領域1データ先頭サイズ	
623	FL-Net 自ノード 領域2データ先頭アドレス	
624	FL-Net 自ノード 領域2データ先頭サイズ	
625	FL-Net 上位層状態	
626	FL-Net プロトコルバージョン	
627	FL-Net FAリンク状態	
628	FL-Net 自ノード状態	
629	FL-Net ステータス	

アドレス	内 容	メモリアドレス
630	FL-Net 参加ノードテーブル情報	ZM
631	FL-Net 参加ノードテーブル情報	
632	FL-Net 参加ノードテーブル情報	
⋮	⋮	
⋮	⋮	
642	FL-Net 参加ノードテーブル情報	
643	FL-Net 参加ノードテーブル情報	
645	FL-Net 参加ノードテーブル情報	
646	FL-Net リフレッシュサイクル時間	
647	FL-Net 参加ノード No	
648	FL-Net 上位層の状態	
649	FL-Net 領域1 データ先頭アドレス	
650	FL-Net 領域1 データサイズ	
651	FL-Net 領域2 データ先頭アドレス	
652	FL-Net 領域2 データサイズ	
653	FL-Net FA リンクの状態	
654	FL-Net 最小許容フレーム間隔	
655		
656		
657		
658		
659		
660		
⋮	⋮	
⋮	⋮	
700	言語切替 表示言語 No.	ZM
701		
702		
703		
704		
705		
706		
707		
708		
709		
710	内蔵時計カレンダー情報 年	ZM
711	内蔵時計カレンダー情報 月	
712	内蔵時計カレンダー情報 日	
713	内蔵時計カレンダー情報 時	
714	内蔵時計カレンダー情報 分	
715	内蔵時計カレンダー情報 秒	
716	内蔵時計カレンダー情報 曜日	
717		

アドレス	内 容	メモタイプ
718		
719		
720	SRAM メモ帳 保存情報	
721	SRAM 内部メモリ \$L 保存結果	
722	SRAM 内部メモリ \$L 最新書込アドレス (下位)	
723	SRAM 内部メモリ \$L 最新書込アドレス (上位)	
724	SRAM 内部メモリ \$LD 保存結果	
725	SRAM 内部メモリ \$LD 最新書込アドレス (下位)	
726	SRAM 内部メモリ \$LD 最新書込アドレス (上位)	
727	メモ帳保存オーバーフロー	
728	FROM_RD/FROM_WR マクロ実行結果	
729	温調ネットワーク / PLC2Way マクロ実行結果	ZM
730	温調器 / PLC2Way 局番 00 状態	
731	温調器 / PLC2Way 局番 01 状態	
732	温調器 / PLC2Way 局番 02 状態	
⋮	⋮	
⋮	⋮	
758	温調器 / PLC2Way 局番 28 状態	
759	温調器 / PLC2Way 局番 29 状態	
760	温調器 / PLC2Way 局番 30 状態	
761	温調器 / PLC2Way 局番 31 状態	
762	温調ネット / PLC2Way 定期読込 中断設定	ZM
763	温調ネット / PLC2Way TEMP_RD/TEMP_WR マクロ強制実行設定	ZM
764		
765		
⋮	⋮	
⋮	⋮	
780	CF カード BMP ファイルロード情報 (ZM-300、ZM-52HD)	
781	CF カード JPEG ファイルロード情報 (ZM-300)	
782	CF カード WAV ファイルロード情報 (ZM-300)	ZM
783	CF カード FONT ファイルロード情報 (ZM-300)	
784	CF カード HTML ファイルロード情報 (ZM-300)	
785		
786		
787		
789		
790		
791		
792		
793		
794		
795		
796		

アドレス	内 容	メモリアドレス
797		
798		
799		
800	予約	ZM
801	予約	
802	予約	
803	予約	
804	予約	
805	予約	
806		
807		
808		
809		
810		
⋮	⋮	
⋮	⋮	
900	タッチスイッチ状態出力	ZM
901	タッチスイッチ X 座標出力	
902	タッチスイッチ Y 座標出力	
903		
904		
905		
906		
907		
908		
909		
910	ビデオ CH1 輝度	ZM
911	ビデオ CH1 コントラスト	
912	ビデオ CH1 色の濃さ	
913		
914		
915	ビデオ CH2 輝度	ZM
916	ビデオ CH2 コントラスト	
917	ビデオ CH2 色の濃さ	
918		
919		
920	ビデオ CH3 輝度	ZM
921	ビデオ CH3 コントラスト	
922	ビデオ CH3 色の濃さ	
923		
924		
925	ビデオ CH4 輝度	ZM
926	ビデオ CH4 コントラスト	

アドレス	内 容	メモタイプ
927	ビデオ CH4 色の濃さ	ZM
928		
929		
930	ビデオ ステータス	ZM
931		
932	Auto File No.	ZM
933	フォーカス CH	
934	選択中のビデオエリア CH	
935		
936		
937		
938		
939		
940		
941		
942		
945		
946		
947		
∴	∴	
∴	∴	
1000	音声再生 再生残り秒数	ZM
1001		
1002		
1003		
1004		
1005	E-Mail 送信 送信待ち件数	ZM
1006	E-Mail 送信 エラー情報	ZM
1007		
1008		
1009		
1010		
∴	∴	
∴	∴	
1021		
1022		
1023		

アドレス \$s0

現在、表示しているスクリーン No. を格納します。

アドレス \$s2 ~ 13

現在のオーバーラップ状態を格納します。

n+0 (表示状態)

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

オーバーラップ登録 0 : なし 1 : あり	表示状態 0 : 表示 1 : 非表示
----------------------------	------------------------

n+1 (X座標)

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

X座標表示 ドット : 0 ~ 799
 カラム/ライン : 0 ~ 99

n+2 (Y座標)

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

Y座標表示 ドット : 0 ~ 599
 カラム/ライン : 0 ~ 29

n+3 (マルチオーバーラップNo.)

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

マルチオーバーラップNo.
 マルチオーバーラップラップ以外の場合は [- 1]

アドレス \$s16

現在のプリンタ状態を格納します。

n+0 (プリンタ状態)

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

プリンタ状態 0 : READY 1 : BUSY	0 : 印刷待機 1 : 印刷中
------------------------------	---------------------

アドレス \$s17

現在のバックライト状態を格納します。

n+0 (バックライト状態)

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

0 : OFF 1 : ON

アドレス \$s20 ~ 55

サンプルバッファの状態を格納します。

バッファNo.0 ~ 11	n+0	[バッファリングエリア設定] の [サンプル回数]
	n+1	バッファ内のサンプル回数 (n+0 ≥ n+1)
	n+2	サンプリング実行回数

アドレス \$s64

リピート機能のないスイッチに対して、リピート機能を追加することができます。

スイッチの ON マクロでアドレス \$s64 に [0] 以外を設定します。

アドレス \$s65

リピート機能のあるスイッチに対して、リピート機能を禁止することができます。

スイッチの ON マクロでアドレス \$s65 に [0] 以外を設定します。

アドレス \$s66

スイッチの ON マクロをリピートします。

ON マクロでアドレス \$s66 に [0] 以外を設定します。

例) スwitchの ON マクロを下記のように設定します。

```
$u100=$u100+1
```

```
$s66=1
```

```
RET
```

\$u100 はスイッチを押している間インクリメントされます。



スイッチ ON マクロの実行前に、アドレス \$s64 ~ 66 はシステムで [0] にクリアします。ユーザーは必要に応じて [1] を設定してください。スイッチの機能リピートをマクロにより行っても、機能動作が動作不能の場合はリピートは禁止します。

(例えば、+ブロックでブロックが範囲最大値に達した場合など)

アドレス \$s72

マクロコマンド [システムコール : SYS] の結果を格納します。

```
[ 0 ] : 正常終了
```

```
[ 0 以外 ] (通常 - 1) : エラー (2 回目のスクリーン設定など)
```

アドレス \$s73

スイッチの ON マクロで「SWRET」コマンドを使用した場合、スイッチ機能の動作結果を格納します。

```
[ 0 ] : 正常終了
```

```
[ 0 以外 ] (通常 - 1) : エラー
```

スイッチ機能の結果によって、次の動作が異なる場合に使用します。

アドレス \$s76

入力モードにおいて、キーパッドがオーバーラップ上に配置されている場合に、[ENT] キーを押すと同時にオーバーラップを消去することができます。その機能を禁止させる場合にこのアドレスを使用します。

```
[ 0 ] : オーバーラップ自動 OFF
```

```
[ 0 以外 ] : オーバーラップ自動 OFF 禁止
```

詳しくは「第7章 入力モード」を参照してください。

アドレス \$s77

[0]以外を入力すると、オーバーラップの排他機能が設定されます。
詳しくは「第2章 オーバーラップ」を参照してください。

アドレス \$s80 ~ 95

汎用シリアル通信で使用します。

<設定>

機種：汎用シリアル

スイッチ出力メモリでこのアドレスを指定します。

スイッチ動作：モーメンタリ

<動作>

アドレスとビットをスイッチ No. に変換し、書き込みエリア (n+2,n+3) に格納します。

スイッチ割り込みが許可されていれば、ホストに対して割り込み動作を行います。

アドレス \$s100、101

カレンダーに関するメモリです。

\$s100：PLC (カレンダー内蔵タイプ) 側のカレンダー状態を書き込みます。

[0]：正常

[1]：異常 (正常にカレンダー情報を読まなかった場合)

\$s101：\$s100=1の場合、PLC へのカレンダー書込を許可/禁止します。

[0]：カレンダー書込禁止

[0以外]：常時カレンダー書込可

エラーを検出していてもエラー処理は行いません。

アドレス \$s104、105

PLC との通信時に、マクロコマンドで PLC に書込動作を行った場合のエラー処理を設定します。

<例>

MOVE コマンドで書込先メモリを間接の PLC メモリに設定していた場合、間接指定したメモリが PLC 側のメモリ範囲を超えると、「通信エラー」が発生します。このエラーを回避するために使用します。

\$s104:[0]：

マクロの書込命令は、結果を待たずに次のコマンドに移ります。

書込時にエラーが発生した場合には、エラー処理を行います。処理は [通信パラメータ] の [通信異常処理] (停止/継続) の設定内容に依存します。

[0以外]：

マクロの書込命令を出した後、必ずその動作の終了結果を受けてから次のコマンドに移ります。

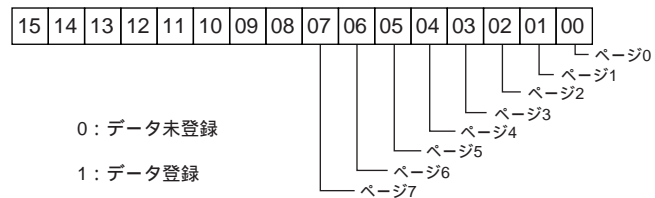
書込時にエラーが発生した場合には、エラー処理を行わず、結果を \$s105 に格納します。[0]の場合と比べて、処理に時間がかかります。

\$\$s105 : \$\$s104 0 の場合、マクロ書込エラーの結果が格納されます。
 [0] : 正常
 [0 以外] : 異常

アドレス \$\$s106 ~ 109
 メモ帳機能の情報を格納します。

\$\$s106 : 現在表示されているメモ帳のページ No. (0 ~ 7) を格納します。

\$\$s107 : メモ帳の各ページ (最大 8 枚) にデータが登録されているか未登録かという情報を格納します。



\$\$s108、109 :
 メモ帳格納領域の残量が格納されます。(単位 : バイト)

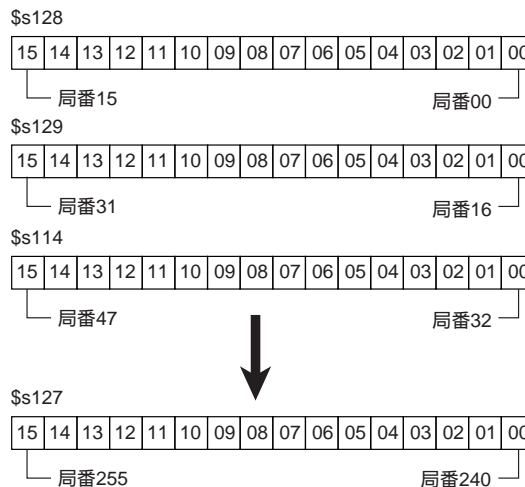
アドレス \$\$s110

[接続形式 : R1リンク] または [接続形式 : R1リンク2] の場合に、ZMシリーズの自局番を格納します。

アドレス \$\$s128、129、114 ~ 127

接続形式 [1 : n] の場合、PLC との通信においてタイムアウトを検出した局番に該当するビットに [1] セットし、以後同スクリーンではこの PLC とは通信は行いません。

また表示画面が変化した時、このすべてのビットを [0] にクリアし、画面に設定された PLC と通信を行います。



アドレス \$s132

現在表示しているスクリーンのサイクルタイムを格納します。

(単位：10msec)

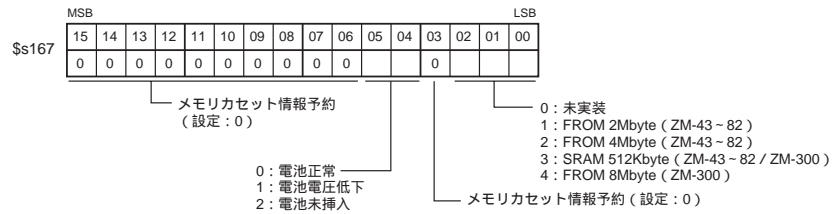
1サイクルについては「付録2 処理サイクル」を参照してください。

アドレス \$s160 ~ 166

通信開始時に PLC (ZM-300 内蔵カレンダー) から読み込んだカレンダーが格納されています。

アドレス \$s167

増設メモ리카セット (ZM-300EM 等) の情報が格納されます。



アドレス \$s168 ~ 169

グリニッジ時間が格納されます。

アドレス \$s170 ~ 174

ビデオウィンドウ (オーバーラップ Video) 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。
詳しくは「第2章 オーバーラップ」を参照してください。

アドレス \$s177

数値表示の [サンプルバッファ平均値表示 / MAX 表示 / MIN 表示 / 合計] をシステムメモリ \$s180 ~ 435 に格納できます。

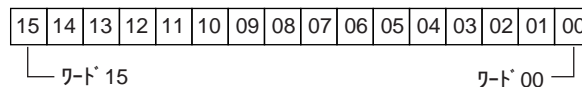
その際、ここにバッファ No. を設定し、マクロコマンド (SET_BUFNO) を実行します。

アドレス \$s178、179

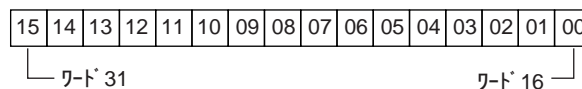
マクロコマンド (SET_BUFNO) を実行し、「サンプルバッファ合計値」がオーバフローした場合、サンプルワード No.0 ~ 31 に対応したビットが1となります。

アドレス \$s180 ~ 435

\$s178



\$s179



アドレス \$s180 ~ 435

マクロコマンド (SET_BUFNO) の実行結果が格納されます。

アドレス \$s436 ~ 443、456、458

アラーム機能の情報を格納します。詳しくは「第10章 サンプリング」を参照してください。

アドレス \$s460 ~ 462

読みエリアの情報を格納します。読みエリアについては「第1章 システム設定」を参照してください。

アドレス \$s464 ~ 466

書きエリアの情報を格納します。書きエリアについては「第1章 システム設定」を参照してください。

アドレス \$s468 ~ 485

メモリカード情報 (カード No./カード名/ファイル名) を任意のメモリ (n) に読み込み/書き込みます。

マクロコマンド [転送: MOV] を使用します。

読み: [n=\$s468 (~ 485)] を実行し、メモリ n をモニタします。

書き: [\$s468 (~ 485)=n] を実行すると、メモリ n (~ n+16) のデータがメモリカードに書き込まれます。

\$s468 ~ 485 のデータは常に 0 です。

<例>

\$u100 = \$s468

メモリカードのカード No. (1ワード分) を \$u100 に書き込みます。

\$u101 = \$s469

メモリカードのカード名 (32文字分) を \$u101 ~ \$u116 に書き込みます。


(カード名が 32文字未満の設定であっても 32文字分書き込みます。)

\$u117 = \$s470

メモリカードのファイル名 (32文字分) を \$u117 ~ \$u132 に書き込みます。

(ファイル名が 32文字未満の設定であっても 32文字分書き込みます。)

アドレス \$s490 ~ 492

ZM-52HD に関する情報が格納されます。( 「ZM-52HD ユーザーズマニュアル」参照)

アドレス \$s497

CF カードへのアクセス結果を出力します。

4	カード未実装
6	カードサイズが小さい
7	カードタイプが異なる
12	カード書込エラー
15	ディスクエラー（オープン失敗）
16	カード読込エラー

アドレス \$s498 ~ 499

CF カードの残り容量を Kbyte 単位で格納します。

アドレス \$s514 ~ 619

Ethernet 通信に関する設定を行ったり、情報が格納されます。

詳しくは別途『ZM-300 ユーザーズマニュアル』または『ZM-80NU/80NU2 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

アドレス \$s620 ~ 654

FL-Net 通信に関する情報が格納されます。

詳しくは別途『ZM-80NU/80NU2 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

アドレス \$s700

言語切換機能を使用時に、現在表示中の「表示言語 No. (0 ~ 7)」が格納されます。

言語切換については「第 29 章 言語切換」を参照してください。

アドレス \$s720

ZM-300シリーズの本体内蔵 SRAM、またはアクセサリ ZM-300SM (ZM-80SM、ZM-43SM) を使用し、メモ帳データを保存した場合の保存結果を格納します。

[0]: 正常

[1]: データにエラーがあり、消去された

アドレス \$s721

ZM-300シリーズの本体内蔵 SRAM、またはアクセサリ ZM-300SM (ZM-80SM、ZM-43SM) を使用し、内部メモリ \$L に書込を行った場合の書込結果を格納します。

[0]: 正常

[1]: 異常

アドレス \$s722 ~ 723

電源投入時に \$s721=1 の場合、最後に書込を行った \$LD アドレスを格納します。

アドレス \$s724

ZM-300シリーズの本体内蔵 SRAM、またはアクセサリ ZM-300SM (ZM-80SM、ZM-43SM) を使用し、内部メモリ \$LD に書込を行った場合の書込結果を格納します。

[0]: 正常

[1]: 異常

アドレス \$s725 ~ 726

電源投入時に \$s724=1 の場合、最後に書込を行った \$LD アドレスを格納します。

アドレス \$s727

メモ帳データの容量が、保存可能な大きさかどうかを格納します。

[0]: 正常

[1]: 保存領域不足

アドレス \$s728

マクロコマンド FROM_RD/FROM_WR の実行結果を格納します。

[0] : 正常

[-1] : NG

アドレス \$s729 ~ 763

温調ネットワーク / PLC2Way 機能に関する情報が格納されます。

PLC2Way については別途『ZM-300 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

アドレス \$s780 ~ 784

CF カードに関する情報が格納されます。

詳しくは「第 23 章 CF カード」を参照してください。

アドレス \$s800 ~ 805

MODBUS スレーブ通信に関する情報が格納されます。

詳しくは別途『ZM-300 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

アドレス \$s900 (ZM-300シリーズのみ)

タッチスイッチ情報を格納します。

アドレス \$s901 (ZM-300シリーズのみ)

現在押されているタッチスイッチの X 座標を格納します。

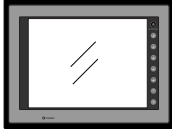
アドレス \$s902 (ZM-300シリーズのみ)

現在押されているタッチスイッチの Y 座標を格納します。

アドレス \$s910 ~ 930、932 ~ 934 (ZM-300 の高機能品のみ)
ビデオアイテムの情報を格納するエリアです。
詳しくは「第18章 ビデオ表示」を参照してください。

アドレス \$s1000 (ZM-300 の高機能品のみ)
音声再生機能実行中、再生ファイルの残り秒数を格納します。
詳しくは「第20章 音声再生機能」を参照してください。

アドレス \$s1005 ~ 1006 (ZM-300 の高機能品のみ)
E-Mail 送信に関する情報を出力します。詳しくは「第27章 E-mail 送信」を
参照してください。



ZM Series

処理サイクル

ZMシリーズとPLCが通信する際のスクリーン表示のスピードは、スクリーンに配置したパーツの数（主にPLCに対して読み込むメモリの数）に依存します。

表示しているスクリーンのパーツの数が多い場合は、スクリーン全体の表示スピードは遅くなり、スイッチの反応も遅くなります。この場合、リアルタイムに表示したいデータ（高速）と、表示が遅くてもよいデータ（低速）を区別して設定すると、スクリーン表示のスピードがアップします。この設定は各アイテムのダイアログの[処理サイクル]項目で行います。

【処理サイクル】

PLCメモリの読み込みタイミングを設定します。



読込エリアは[通信パラメータ]設定で行います。
（「第1章システム設定」参照）

リフレッシュ

- ・スクリーンオープン時の1サイクル
- ・読込エリア(n+1)の15ビット目(データ読込リフレッシュ)のOFF ON(エッジ)

高速

- ・毎サイクル

低速

- ・数サイクルに1回(■P付2-2「ブロック化」参照)
- ・スクリーンオープン時の1サイクル
- ・読込エリア(n+1)の15ビット目(データ読込リフレッシュ)のOFF ON(エッジ)

<例外事項>

スクリーンオープン時の1サイクル目と、読込エリア(n+1)の15ビット目OFF ON(エッジ)時は、処理サイクルの設定に関係なく、スクリーン内すべてのデータを読み込みます。

この動作により、スクリーンオープン時にすべてのデータが表示されます。

メモリを「内部」または「メモリカード」に設定した場合は、設定に関係なく処理サイクルは「高速」となります。

ZMシリーズの処理動作

ZMシリーズの処理動作は以下の通りです。

ZMシリーズはPLCから読み込むスクリーンデータを解析し、連続したメモリをブロック化して読み込み動作を行います。



ブロック化

ブロック化は[処理サイクル]別に行われます。
([処理サイクル] 付2-1 参照)

ブロック化の条件

- ・メモリアドレスが「5ワード以上」離れていないこと。
- ・[受信スライスレベル]のワード数以内であること。
(受信スライスレベルは[編集] [スクリーン設定]で確認できます。)

上記2条件を満たすデータの集まりがブロックです。
ブロック数は画面上で使用されているメモリによって異なります。

<例>

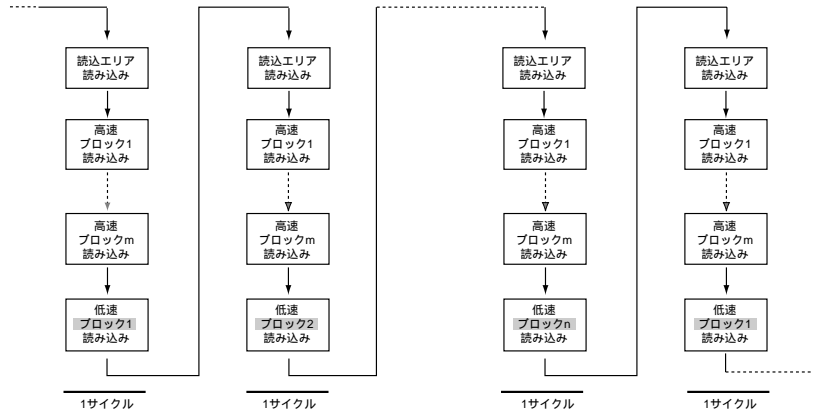
受信スライスレベル：50 の場合

画面上で使用されているメモリ

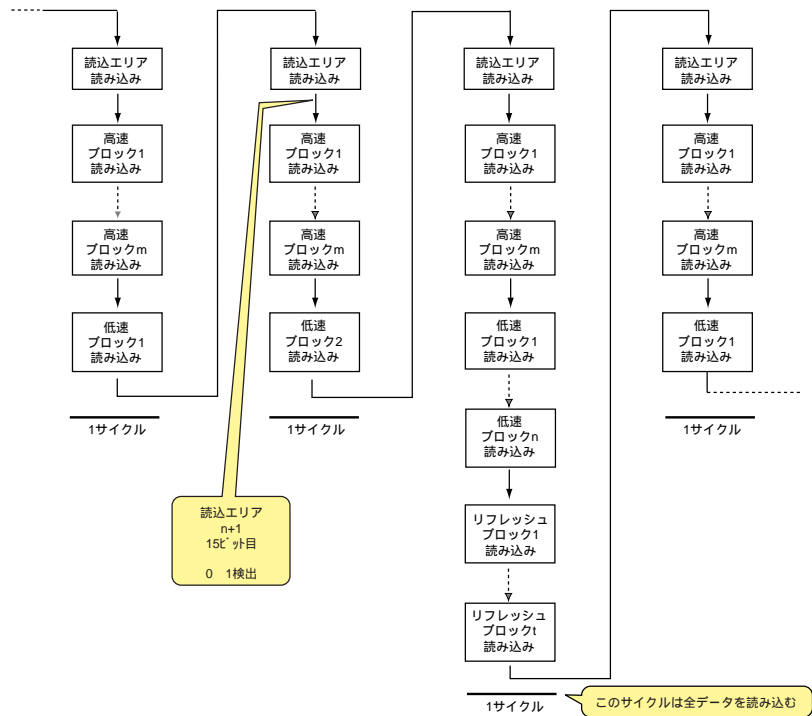


高速で設定されたデータは1サイクルで全ブロックを読み込みます。

低速で設定されたデータは1サイクルで1ブロックを読み込みます。
次の1サイクルで次の1ブロックを読み込みます。



読み込みエリア $n + 1$ の 15 ビット目の ON を検出した場合、次のサイクルは設定に関係なく全てのデータを読み込みます。



表示動作と表示に必要なメモリの読み込みは、2本のプログラムで同時に行っています。

スイッチ等の書き込み処理はブロックの読み込み処理の間で常に行われます。[スクリーン設定]の[受信スライスレベル]の設定が小さいほど、スイッチ反応が速くなりますが、表示スピードが遅くなることもあります。カットアンドトライで最適の受信スライスレベルを設定してください。

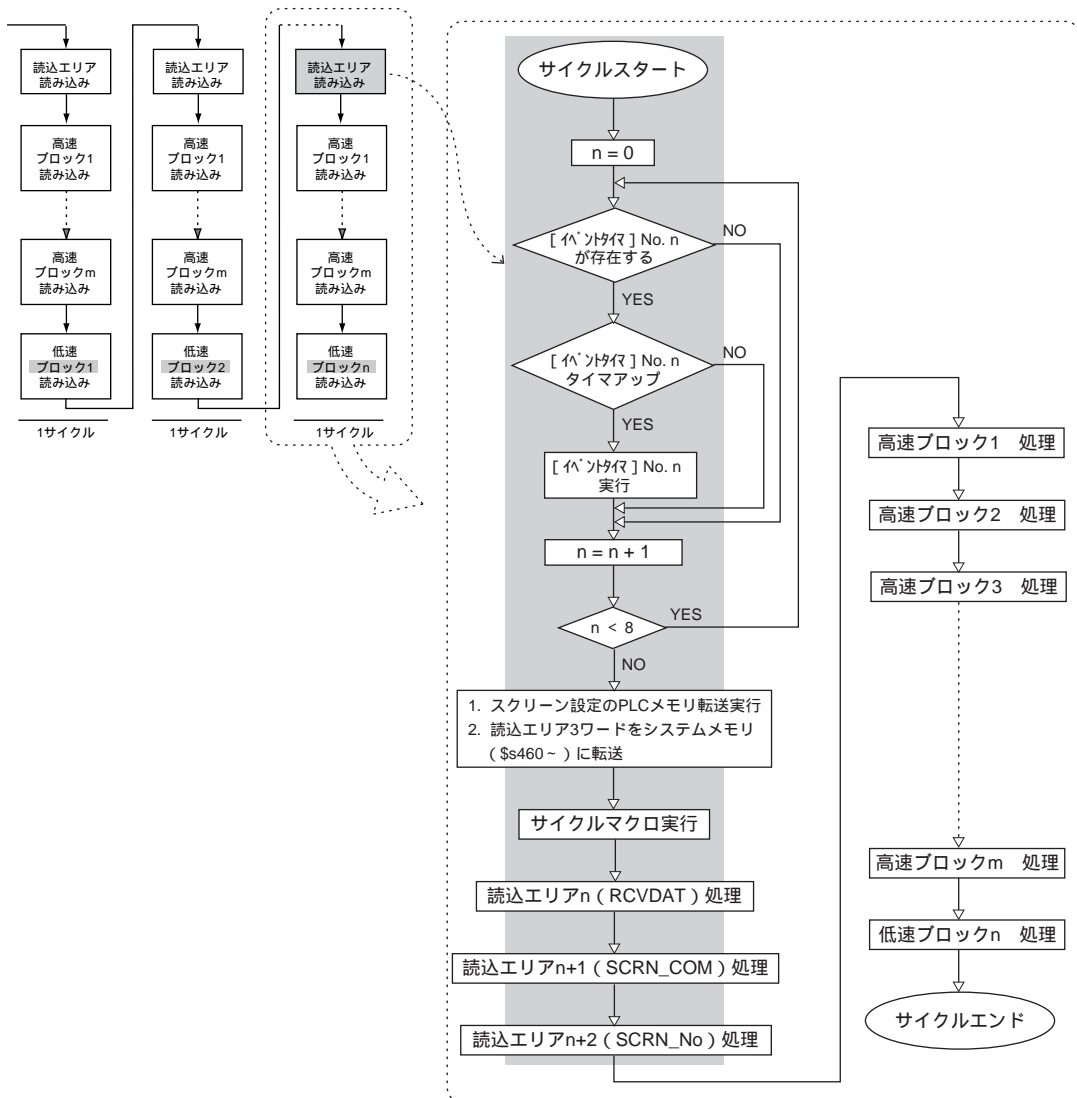


スキャンタイムとは、PLCがラダープログラムを0ステップから演算実行していき、再度0ステップを実行するまでの時間です。

表示スピードを考えると、PLCのスキャンタイムが早い場合には、[受信スライスレベル]は小さくし、遅い場合には大きくすることをお奨めします。

1 サイクルの処理

最初に [通信パラメータ] の [読込エリア] で設定した読込エリアメモリを読み込みます。次に表示しているスクリーン内に設定されたアイテムのメモリデータを読み込み描画し、すべての設定データに対してこの動作が行われた時点で、表示スクリーンが完成します。この一連の動作を1サイクルとします。下図を参照してください。



< 注意事項 >

書込エリアは読込エリアの処理とは別に処理されるため、上記の図では存在しません。

スクリーンオープン時の1サイクルは、画面に配置されているパーツのデータを全て読み込み、スクリーンオープンマクロも実行されるため上図とは多少異なります。

通信が遅いとき

通信を速くする方法を以下に示します。

画面作成上の方法

1スクリーンで使用する PLC メモリをなるべく連番で割り付けます。

ブロック数の減少によってサイクルタイムが短くなります。

各パーツの「処理サイクル」設定

スクリーン全データ量、データの種類やその機能の性質など考慮して、データの [処理サイクル] を変更します。

< 例 >

入力モードで ZMシリーズ からデータを書き込むだけで、PLC 側からの変更がない「データ表示」や、ほとんど変化しない「データ表示」は「リフレッシュ」にします。

PLC のデータ変化に対して、ZMシリーズ の表示反応が遅くてもよい「データ表示」は「低速」にします。

速く表示させたい「データ表示」は「高速」にします。

マクロ

マクロ機能を使用している場合、マクロでの PLC へのアクセス回数を減らします。

< 例 >

[MOV] コマンドで

ライン No.0 D200=\$u200 (W)

ライン No.0 D201=\$u201 (W)

ライン No.0 D202=\$u202 (W)

ライン No.0 D203=\$u203 (W)

ライン No.0 D204=\$u204 (W)

と設定した場合、PLC へ 5 回書き込みますが、[BMOV] コマンドを使用すると、

ライン No.0 D200=\$u200 C:5 (BMOV)

と 1 行で設定できます。PLC への書き込みも 1 回となります。

サンプリング

サンプリング機能を使用している場合、「バッファリングエリア設定」での「メモリ指定」のチェックをはずして、「読込エリア(n+3)」以降のメモリをサンプリングデータメモリとします。

ブロック数の減少によってサイクルタイムが短くなります。

マルチリンク / マルチリンク 2

マルチリンク / マルチリンク 2 接続をしている場合、接続している ZMシリーズを全て RUN 状態にします。

通信ダウンしている局番への復帰確認を行う必要がなくなります。

その他

ボーレートの設定 (シリアル通信)

ZMシリーズと PLC 間のボーレートを速くします。ZMシリーズでは最高 115kbps をサポートしています。PLC 側でサポートされている範囲内で大きくします。

Ethernet 通信

Ethernet 通信はボーレート 10Mbps です。シリアル通信より高速に通信できます。

[Ethernet 通信可能な PLC]

三菱電機 (株) 製 QnAシリーズ、QnHシリーズ

横河電機 (株) 製 FA-M3、FA-M3R

PLC 側の設定として、ラダープログラムのスキャンタイムを短くします。



ZM Series

エラー

エラーには以下の2通りがあります：

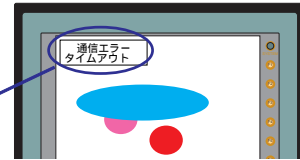
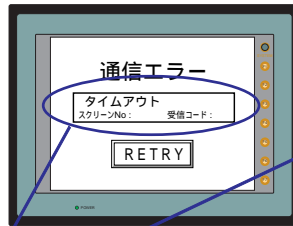
- (1) ZMシリーズ本体上に出るエラー
- (2) 画面作成中にパソコン上に出るエラー

ZMシリーズ本体上に出るエラー

ZMシリーズ本体上に表示されるエラーメッセージには以下の5種類があります：

- 通信エラー
- チェック
- Warning
- SYSTEM ERROR
- タッチスイッチが動作しています

通信エラー



[通信パラメータ]の[細かい設定]の[通信異常処理]を[継続]に設定した場合は上のような画面になります。

エラーメッセージ	内容	対策	備考
タイムアウト	PLCに送信要求を出しても 時間内に返答がない	通信パラメータのチェック	1
		ケーブルの配線チェック ノイズによるデータ化けの可能性あり ノイズ対策をしてください	2
パリティ	パリティチェックでエラーと なった	ケーブルの配線チェック	1
		ノイズによるデータ化けの可能性あり ノイズ対策をしてください	2
フレーミング	ストップビットは[1]で なければならないのに[0] を検出した	通信パラメータのチェック	1
		ケーブルの接触不良、配線チェック ノイズによるデータ化けの可能性あり ノイズ対策をしてください	2
オーバーラン	1キャラクタ受信後、内部処理が 完了前に次の1キャラクタを受信 した	通信パラメータのチェック	1
		ノイズによるデータ化けの可能性あり ノイズ対策をしてください	2
チェックコード	PLCのレスポンスでチェック コードが正しくなかった	通信パラメータのチェック	1
		ノイズによるデータ化けの可能性あり ノイズ対策をしてください	2

一度も正常に通信せず上記のエラーが出た場合は、主に「備考」欄：「1」をご覧ください。

正常通信中に、突然上記のエラーが出た場合は、「備考」欄：「2」をご覧ください。

エラーメッセージ	内 容	対 策
異常コードを受信しました	PLCのCPUがリンクユニットに送ったエラーコード	CPUのエラーコードを調べて対策してください
ブレイク	PLC側のSD (TXD) がLOWレベルになったままである	PLC側SD (TXD) ZMシリーズ側RD (RXD) の結線を確認してください
メモリアオーバー (三菱CPU適用)	接続中のPLCのメモリ範囲を超えたアドレスを指定した	設定したメモリの種類と範囲を確認してください
該当CPUなし (三菱CPU適用)	現在サポートしているPLCに該当するCPUがない	ご使用のCPUにZMシリーズが対応しているか確認してください
フォーマット	受信したデータが規定のコードと異なっていた	下記の を確認してください
コンペア (HIDIC S10適用)	送信データと受信データが異なっていた	下記の を確認してください
NAK (A・B製PLC適用)	NAKコードを受信した	下記の を確認してください
TNS不一致 (A・B製PLC適用)	送信TNSデータと受信TNSデータが不一致であった	下記の を確認してください
通信エラー	不明な通信エラーを検出した	下記の を確認してください
カウントエラー (三菱CPUおよびQリンクエイト適用)	期待したデータ数がカウント値と異なっていた	下記の を確認してください
コマンドエラー (三菱CPUおよびQリンクエイト適用)	レスポンスのコードが期待したコードと異なっていた	下記の を確認してください
該当カセットなし (三菱ACPU適用)	現在サポートしているメモリカセットに該当するカセットがない	技術相談窓口までご連絡ください
パスワードエラー (三菱QCPU適用)	適合するパスワードがない	技術相談窓口までご連絡ください
チェックI/Fドライバ (シミュレータ用I/Fドライバ適用)	パソコン(シミュレータ)に通信要求を出しても設定時間内に応答がなかった	シミュレータを使用しないのであれば、I/FドライバをPLC用に転送し直してください

<対策>

- リンクユニットの設定を確認してください
(設定後はPLCの電源を一度OFFしてください)
- エディタの[システム設定]の[通信パラメータ設定]の設定を確認してください
- 時々エラーが発生する場合は、ノイズ等による通信エラーが考えられます

上記の対策内容を確認しても解決できない場合は、技術相談窓口までご連絡ください。

ネットワークエラーメッセージ

Ethernet

エラーメッセージ	内 容	対 策
Ethernet Error:XXXX	システムメモリ \$s518 に Ethernet の状態が格納され、0 (正常) 以外のコードが入った場合にエラーとなります。 XXXX: エラー No.	エラー No. の内容および対策については「第4章 ネットワーク通信/エラー表示」を参照してください。

MELSECNET/10

エラーメッセージ	内 容	対 策
I/F ユニット異常	NET/10 用 I/F ユニットに異常があります。	技術相談窓口までご連絡ください。
要求コードデータ異常	NET/10 からの要求コマンドが異常です。	
要求データ異常	NET/10 からの要求データが異常です。	
特殊リレーへのワード書込 (三菱 Aシリーズ)	特殊リレー (M9000 ~) ワード書込をしようとした。(注意: NET/10 で接続している場合、特殊リレーへはビット書込のみ可能)	特殊リレーへのワード書き込みは行いません。

CC-LINK

エラーメッセージ	内 容	対 策
I/F ユニット異常	CC-LINK 用 I/F ユニットに異常があります。	技術相談窓口までご連絡ください。
占有局数設定エラー	画面データ内通信パラメータの占有局数と、スイッチによる占有局数の設定が異なっています。	占有局数の設定を合わせてください。
ネットワーク I/O アクセスエラー	設定されている入出力ワード数の範囲外へアクセスしようとした。	画面データで使用しているネットワーク I/O のメモリを確認してください。
局番設定エラー	スイッチによる局番の設定が設定可能範囲 (1 ~ 64) ではありません。	設定可能な局番に変更してください。
特殊リレーへのワード書き込み	特殊リレー (M9000 ~) へワード書き込みをしようとした。 注) CC-LINK で接続している場合、特殊リレーへはビット書き込みのみ可能。	特殊リレーへのワード書き込みは行えません。

OPCN-1

エラーメッセージ	内 容	対 策
I/F ユニット異常	OPCN-1用 I/F ユニットに異常があります。	技術相談窓口までご連絡ください。
局番が範囲外です	スイッチによる局番の設定が設定可能範囲(1 ~ 127)ではありません。	設定可能な局番に変更してください。
ネットワーク接続エラー	ネットワーク上でマスタ局との接続が成立していません。	マスタ局 (PLC) の状態を確認してください。ネットワーク回線の接続を確認してください。
ネットワーク I/O アクセスエラー	設定されている入出力ワード数の範囲外へアクセスしようとした。	画面データで使用しているネットワーク I/O のメモリを確認してください。
レスポンス待ち	PLC 側の OPCN-1 通信に関する Max_int 設定時間 (子局に対する通信監視時間) 以下。 ZM-71S のタイムアウト時間が経過 (タイムアウト時間は ZM-71S [システム設定] [通信パラメータ設定] にて設定) の条件がそろった場合にエラー表示します。	PLC 側で設定できる Max_int 設定が大きい場合 (無限など) PLC からのレスポンスが正常か異常かの判断ができません。 Max_int の範囲内で PLC からのレスポンスがあればエラーメッセージは消えます。
特殊リレーへのワード書き込み (三菱 A シリーズ)	特殊リレー (M9000 ~) へワード書き込みをしようとした。 注) OPCN-1 で接続している場合、特殊リレーへはビット書き込みのみ可能。	特殊リレーへのワード書き込みは行えません。

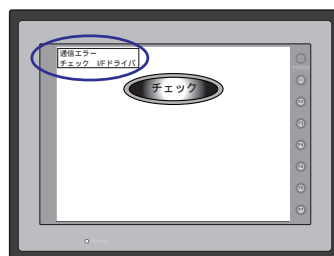
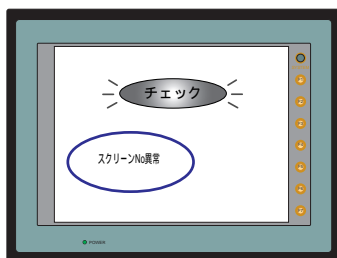
T-LINK

エラーメッセージ	内 容	対 策
Tリンクボード異常	T-LINK用 I/Fユニットに異常があります。	技術相談窓口までご連絡ください。
ネットワーク I/O アクセスエラー	設定されている入出力ワード数の範囲外へアクセスしようとしてしました。	画面データで使用しているネットワーク I/O のメモリを確認してください。
通信エラー受信コード 22	PLC ロードがアクセス中で、ZM-300 の処理ができない。(主に PLC ロードからのプログラム転送中など)	PLVC ロードの処理終了を待って、ZM-300 画面上の [RETRY] スイッチを押してください。
通信エラー受信コード 36	モニタ登録点数が足りない。	モニタ登録点数/台数以内になるように修正してください。モニタ登録機能につきましては、使用している PLC のユーザーズマニュアルを参照してください。

PROFIBUS-DP

エラーメッセージ	内 容	対 策
タイムアウト	ZM-300 と PROFIBUS-DP を RUN させると、「チェック」という文字が表示された後、2～3秒後に「タイムアウト」が表示される。	ZM-300 側の [自局番] の設定と「SIMATIC Manager」側の [ZM-300 series] の [Address] の設定が一致していない可能性があります。確認した上で再設定してください。
	ZM-300 と PROFIBUS-DP を RUN させると、一瞬画面が表示した (= 通信した) 後に「タイムアウト」が表示される。	ZM-300 のスクリーン上に設定した [DB] アドレスが PLC 側で存在しない (メモリーオーバー) 可能性があります。確認してください。

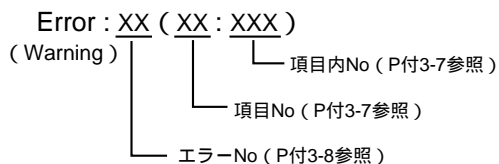
チェック



エラーメッセージ	内 容	対 策
スクリーン No 異常	受信したスクリーンが設定されてない	PLC から指示したスクリーンが登録されていません。 「読み込みエリア」の n+2 メモリに存在しないスクリーン No. が入っています。
データにエラーがあります Error : XX (XX : XXX)	作成データに誤りがあります	エラー内容と対処方法については以下の「エラー内容と対処方法」を参照してください。
通信エラー チェック I/F ドライバ	パソコンに通信要求を出しても設定時間内に応答がなかった	シミュレータ用の I/F ドライバ (UNIPLC) が転送されています。シミュレータを使用しないのであれば、転送時に「シミュレータを使用する」のチェックをはずして転送し直してください

エラー内容と対処方法

項目 No と項目内 No でエラーの起きた場所を確認し、エラー No でエラーの内容を確認し、修正します。



項目 No

項目 No はエラーを検出した編集画面または場所を示します。

- 0: ヘッダ
- 1: ネットテーブル
- 2: バッファリングエリア
- 3: バーコード
- 4: メモリカード
- 5: 外字 16
- 6: 外字 32
- 7: メッセージグループ
- 8: ドットパターン
- 9: グラフィックライブラリ
- 10: ページブロック
- 11: ダイレクトブロック
- 12: スクリーンブロック
- 13: マクロブロック
- 14: データブロック
- 15: 帳票ページ
- 16: マルチオーバーラップ
- 17: スクリーン
- 18: ファンクションスイッチ
- 19: スクリーンライブラリ
- 20: 拡張データ
- 21: 温調ネットワーク
- 22: 拡張フォント
- 23: アラームマスクデータ
- 24: SRAM カセット
- 25: ビットマップエリア
- 26: CF アトリビュートテーブル
- 27: プリントフォーマット
- 28: タグテーブル
- 29: スレーブ通信メモリテーブル
- 30: WAV ファイルテーブル
- 31: アニメーションテーブル
- 50: PLC プログラム データチェック
- 70: オプションドライバなし
- 90: RUN 中エラー検出

項目内 No

項目内 No はエラーを検出した編集画面の No. を示します。

- ・メッセージの場合はメッセージグループ No. を表示します。
- ・グラフィックライブラリの場合はライブラリのリニア No. を表示します。
グラフィックグループ No. x 256 + グループ内 No.

エラー No

【注意】

エラー No. に「*」が付いているエラーは通常発生しないエラーです。
表示された場合には技術相談窓口までご連絡ください。

ZM-42/43/52/62/72/82

ZM-300	エラーNo.	内 容	対処方法
	3	画面データのバージョンとZMシリーズ本体のSTSTEM PROG. VER. が合っていない。	ZM-71S から SYSTEM PRG. を転送してください。直らない場合は、ZM-71S の Ver. と STSTEM PROG. VER. を確認後、技術相談窓口までご連絡ください。
	10	装着してある I/F ボードと通信のドライバソフトが異なります。	再度ドライバを確認して転送してください。
	11	I/F ドライバとデータの PLC 機種が一致していません。	PLC の機種を確認し、再度 I/F ドライバを転送してください。
	12	I/F ドライバとデータのバージョンが合っていない。	ZM-71S の Ver. と I/F DRV VER. を確認後、技術相談窓口までご連絡ください。
	13	I/F ドライバとZMシリーズ本体のバージョンが合っていない。	I/F DRV VER. と STSTEM PROG. VER. を確認後、技術相談窓口までご連絡ください。
	15	ZMシリーズ本体の表示言語と作成データの言語が一致していません。	本体機種と作成データの言語を確認後、再設定してください。
	17	ネットワーク I/O No. 異常 設定された I/O No. が使用可能範囲を超えています。	使用可能範囲 No. に再設定してください。
	18	[1:n] 接続の時、[読込エリア] [書込エリア] [カウンタ] のメモリ設定が全て内部メモリになっています。	[読込エリア] または、[カウンタ] のメモリ設定を PLC メモリに設定してください。
	20	バッファリングエリアの最大容量 32K ワードを超えています。 (内部バッファ)	バッファリングエリア設定の容量が 32K ワード内になるように、再設定してください。
	21	ビットサンプルの最大ワーク容量 128 ワードを超えています。	[サンプル方式:ビットサンプル] に設定したバッファの [ワード数] の総数が 128 ワード内になるように、再設定してください。
	22	サンプリングモードで指定している [バッファNo] が設定されていません。	[システム設定] の [バッファリングエリア設定] で該当するバッファを再設定してください。
	* 23	メモリカードファイル No. エラー	技術相談窓口までご連絡ください。
	24	バッファリングエリア設定で [格納先: SRAM/CFカード] を選択すると [出力ファイルNo] が設定可能となります。その [出力ファイルNo] を重複して設定していません。 または [格納先: SRAM/CFカード] に設定してあるのに、[メモリカード設定] において [タイプ: バッファリングファイル] に設定していません。	バッファリングエリア設定で [出力ファイル No] を確認、再設定してください。 または [メモリカード設定] を確認してください。
	28	モジュージャック 1/2 の設定が同じ機能設定になっています。	[モジュージャック] 設定を確認、再設定してください。

ZM-42/43/52/62/72/82			
ZM-300	エラーNo.	内 容	対処方法
	30 31	登録してあるアイテム数が多すぎます。	アイテムを減らしてください。
	32	メモリを使用するアイテム数が規定数を 超えています。	アイテムを減らしてください。
	33	スクリーンに設定されたスイッチまたは ランプが768個（ZM-300 / ZM-52/72/ 82） 192個（ZM-42/43）を超えていま す。オーバーラップ上のスイッチまたは ランプも数に含まれます。	スイッチまたはランプの数を減らしてくだ さい。
	34	メモリを使用するアイテムが使用する ワークメモリの規定量を超えています。	データを減らしてください。
	39	1画面データの総量が128kbyteをオー バーしています。	データを減らしてください。
	* 40	グループバイトカウントエラー	技術相談窓口までご連絡ください。
	* 41	認識フラグエラー	
	* 42	機能 ITEM エラー	
	* 43	機能 ITEM エンドエラー	
	* 44	グループ ITEM エンドエラー	
	* 45	オフセット範囲オーバー	
	46	メモリ設定エラー（使用できないメモ リ/メモリ範囲をオーバー）	設定したメモリを確認してください。
	47	スクリーン LIB 上の、設定制限のあるア イテムのディビジョン No. が、スクリー ン上で重複している。	ディビジョン No. が重複しないように設定 を確認してください。
	52	オーバーラップ No. 異常 「0～2」以外になっている。	オーバーラップ No. を確認、再設定してく ださい。
	53	コールオーバーラップの設定において、 マルチオーバーラップ編集に登録してい ない [オバ-ラップ No] を設定しています。	マルチオーバーラップ編集に登録してある [オバ-ラップ No] を設定してください。
	54	オーバーラップの使用メモリ容量が大き すぎます。（第2章オーバーラップ参照）	オーバーラップのサイズを小さくしてくだ さい。
	* 55	マルチオーバーラップヘッダエラー	技術相談窓口までご連絡ください。
	* 56	グラフィック未定義コマンドエラー	
	* 57	グラフィック ITEM エラー	
	* 58	グラフィック実行エラー	
	* 59	スイッチ機能エラー	
	60	スイッチの動作領域に誤りがあります。	スイッチの動作領域を再設定してくだ さい。
	* 61	統計グラフ % 表示 No. オーバー	技術相談窓口までご連絡ください。
	* 62	マルチデータオーバー	技術相談窓口までご連絡ください。

ZM-42/43/52/62/72/82

ZM-300		エラーNo.	内 容	対処方法
		63	データブロック（最大4カ所作成可）の選択順No.が重複しています。	データブロックの選択順No.を確認、再設定してください。
		* 64	データ表示エレメントNo.エラー	技術相談窓口までご連絡ください。
		65	トレンドグラフまたはトレンドサンプリングの設定において、スケールまたはグラフが正しく設定されていません。	ダイアログの[スケール最大値]・[スケール最小値]もしくは[グラフ最大値]・[グラフ最小値]項目を正しく設定してください。
		* 66	内円の半径が0です。	技術相談窓口までご連絡ください。
		* 67	トレンド数が 0です。	
		68	1リレー（1ビット）で表示する行数分の表示領域が確保されていません。	リレーダイアログで設定した[1リレー行数]項目を確認し、表示領域を拡大してください。
		69	画面より大きいパターンサイズを設定しています。	パターンを再設定してください。
		70	帳票：列/行オーバー	帳票の列/行を確認し、再設定してください。
		71	閉領域グラフのパーツが64Kバイト（ZM-42/43は32Kバイト）を超えています。	パーツのサイズを小さくしてください。
		72	ビットサンプリングの[<input checked="" type="checkbox"/> リアルタイム印刷を行う]の設定が4個を超えています。または同じ[パターNo.]を設定した[<input checked="" type="checkbox"/> リアルタイム印刷を行う]指定のビットサンプリングが2個以上あります。	制限に従って[<input checked="" type="checkbox"/> リアルタイム印刷を行う]の設定を行ってください。 解決しない場合は、ZM-71SのVer.と、SYSTEM PROG. VER.を確認後、技術相談窓口までご連絡ください。
	x	73	ビデオアイテム設定数エラー ビデオアイテムが1スクリーンに4個以上あります。 (スクリーンライブラリも含む)	ビデオアイテムの設定数を確認し、減らしてください。
	x	74	アニメーションアイテムをベース画面以外（スクリーンライブラリ等）に配置しています。	アニメーションアイテムはベース画面に設定してください。
	x	75	画面データの機種が異なります。 32K色対応の本体に128色用のデータを転送しています。 または 128色対応の本体に32K色用のデータを転送しています。	ZM-71SからSYSTEM PROG.を転送してください。
		* 80	マクロ：未定義コマンドエラー	技術相談窓口までご連絡ください。
		81	マクロ：FOR NEXT命令の数がありません。	FOR NEXT命令を修正してください。
		82	マクロ：同じラベルNo.のコマンドがあります。	マクロ：ラベルを再設定してください。
		83	マクロ：ジャンプ先のラベルがありません。	マクロ：ジャンプ先ラベルを変更もしくはラベルを設定してください。
		84	マクロ：メモリ不正使用	マクロを変更してください。
		* 85	マクロ：未定義システムコール	技術相談窓口までご連絡ください。

ZM-42/43/52/62/72/82			
ZM-300	エラーNo.	内 容	対処方法
	90	登録されていないスクリーンライブラリを使用しています。	スクリーンライブラリの No. を確認してください。
	91	スイッチ/ランプ ビットマップ未登録	以下の項目を確認してください。 ・ビットマップ名の指定がない。 ・3Dパーツの使用数が1023（最大）を超えている。 ・パーツのサイズが大きすぎる。 ・「PARTS」フォルダ内にビットマップが存在しない。
	* 92	多言語初期表示文字列 No. エラー	技術相談窓口までご連絡ください。
	* 93	多言語メッセージグループカウントエラー	
	94	多言語切替文字列数エラー	
	95	MR400 フォーマットテーブル文字列コードエラー	文字列中で「¥」の後に不当なコードがあります。
	96	MR400 フォーマットテーブル文字列サイズエラー	文字列のトータルサイズが大き過ぎます。
	97	多言語フォント設定エラー	第1言語のフォントの再転送するか、画面データを再転送してください。
	100	汎用シリアル 入力モードがZM-30 互換になっていません。	入力モードのZM-30 互換のチェックをはずしてください。
	101	汎用シリアル システムメモリ設定エラー	マクロの間接指定などで、範囲外のメモリにアクセスしていないか確認してください。
	102	接続形式設定エラー	[通信パラメータ]の[接続形式]の設定を確認してください。
	103	ネットワーク I/O サイズ設定エラー	[通信パラメータ]の[ネットワーク I/O 通信]のワード数の設定を確認してください。
	104	ネットワークテーブル設定エラー	ネットワークテーブルの設定を確認してください。
	120	[接続形式:マルチク2]の際に、[モジュラージャック1 (または2)]の設定で[マルチク]を選択していません。	[モジュラージャック1 (または2)]で[マルチク]を設定してください。
	121	[マルチク2]での局番異常です。 [自局番]または[総数]の値が[1]～[4]を超えています。	[自局番]または[総数]の値を[1]～[4]に設定してください。
	* 130	【Ethernet】 ネットワークバイトエラー	技術相談窓口までご連絡ください。
	131	【Ethernet】 自局のテーブルが設定されていません。	I/Fユニットの局番を確認の上、ネットワークテーブル編集で自局が設定されているか確認してください。
	* 132	【Ethernet】 ネットワークテーブルがない、または異なっています。	技術相談窓口までご連絡ください。

ZM-42/43/52/62/72/82

ZM-300	エラーNo.	内 容	対処方法
	133	【Ethernet】 IP アドレス No. 異常です。	ネットワークテーブル編集で IP アドレス の設定を確認してください。
	134	【Ethernet】 ポート No. 異常です。	ネットワークテーブル編集でポート No. の設定を確認してください。
	135	【FL-net】 FL-net データ異常です。	[通信パラメータ] の [FL-Net] の設定を 確認してください。
	140	【温調ネット/PLC2Way】 本体の温調 /PLC2Wayド ライバ と SYSTEM PROG. が合っていません。	本体の SYSTEM PROG. VER. が温調ネット/ PLC2Way 対応バージョンかどうかを確認 し、SYSTEM PROG. のバージョンアップ をしてください。
	141	【温調ネット/PLC2Way】 マルチリンク 2 の設定があります。 (通信パラメータ設定)	温調ネット/PLC2Way とマルチリンク 2 を同 時に使用することはできません。
	142	【温調ネット/PLC2Way】 温調 /PLC2Wayド ライバ がありません。	温調 /PLC2Wayド ライバ を転送してくださ い。
	143	【温調ネット/PLC2Way】 温調ネット/PLC2Way テーブルが未設定で す。	温調ネット/PLC2Way テーブル設定を確認、 設定してください。
	144	【温調ネット/PLC2Way】 モジュールの設定がありません。	温調 /PLC2Way 設定のモジュール設定を 確認してください。
	145	【温調ネット/PLC2Way】 温調ネット/PLC2Way テーブルが重複して います。	バッファリングエリア設定でテーブル No. が重複していないか確認、再設定してく ださい。
	* 146	【温調ネット/PLC2Way】 温調ネット/PLC2Way テーブル内設定メモ リ異常です。	技術相談窓口までご連絡ください。
	147	【温調ネット/PLC2Way】 温調器 /PLC2Way の機種と温調 / PLC2Wayド ライバ が合っていません。	ローカルメイン画面 拡張情報で確認後、 画面データまたは温調 /PLC2Wayド ライバ を転送してください。
	155	FROM のデータが未登録です。 本体環境設定で「 <input checked="" type="checkbox"/> 内部フラッシュメモリをバック アップ領域として使用する」になっ ているのに default.dtm ファイルが転送され ていません。 または、温調ネットで「 <input checked="" type="checkbox"/> 局番テーブル を使用する」になっているのに局番テ ーブルがありません。	チェックありの場合、チェックなしの場 合と比べてローカルメイン画面の画面 データ容量が 128Kbyte 少なくなります。 確認してください。 チェックあり / なしどちらも同じ容量の場 合、技術相談窓口までご連絡ください。
	156	本体環境設定の「 <input checked="" type="checkbox"/> 内部フラッシュロ ム…」と、温調ネットで「 <input checked="" type="checkbox"/> 局番テ ーブル…」にチェックがついています。	両方の機能を同時に使用できません。ど ちらか一方のチェックをはずして再度画 面転送してください。
	157	【温調ネット/PLC2Way】 局番テーブルの局番が重複しています。	マクロ「FROM_WR」による局番テ ーブルの書換は、局番が重複しないよう に設定してください。
	160	SRAM 領域の合計サイズが使用範囲を 超えています。 カセット：256K ワード 内蔵：32K ワード	[SRAM/時計設定] を確認してください。

ZM-42/43/52/62/72/82			
ZM-300	Iワ-No.	内 容	対処方法
	161	SRAM 領域がフォーマットされていません。	ローカルメイン画面の「SRAM/時計」画面でフォーマットを行ってください。 電池電圧が低下していないか確認してください。
	162	SRAM 領域のデータと本体プログラムのバージョンが合っていません。	SYSTEM PRG. のバージョンを確認後、技術相談窓口までご連絡ください。
	163	「SRAM/時計設定」とSRAM 領域のフォーマットが合っていません。	ローカルメイン画面の「SRAM/時計」画面でフォーマットを行ってください。
	170	画面データの「移行ツール」で「ラダーツール」を選択しているのに ZMシリーズ 本体内にラダー通信プログラムが存在しません。	「ラダー転送」を行わない場合 [移行ツール] の設定で「ラダーツール」のチェックを外します。 「ラダー転送」を行う場合ラダー通信プログラム [MeiQHCpQ.lcm] を本体へ転送します。
	171	画面データで設定した PLC の機種とラダー通信プログラムの機種が一致していません。	画面データで設定した PLC の機種のラダー通信プログラムを転送してください。 (三菱 QnHCPUホト(Q)のみ対応)
	172	画面データの「移行ツール」設定で「ラダーツール」を設定していないのに、本体にラダー通信プログラムが格納されています。	画面データの「移行ツール」設定で「ラダーツール」を設定してください。
	173	画面データの「移行ツール」設定で「ラダーツール」に設定し、「通信パラメータ」の「接続形式」を 1:1 以外に設定しています。 (「ラダー転送」は 1:1 のみ対応です。)	「ラダー転送」を行わない場合は [移行ツール] (または 2)) の設定で「ラダーツール」を外してください。 「ラダー転送」を行う場合は「通信パラメータ」の「接続形式」を [1:1] にしてください。
	174	I/F ドライバが UNIPLC になっていません。(「ラダー転送」はシミュレータに対応していません)	画面データを転送する際に転送ダイアログで「シミュレータを使用する」のチェックを外して画面転送してください。
	180	MODBUS スレーブ通信のプログラムがありません。	画面データを転送しなおしてください。
	181	画面データの「移行ツール」設定で「スレーブ通信」を設定していないのに、本体にスレーブ通信プログラムが格納されています。	「移行ツール」設定で「スレーブ通信」を設定してください。
	182	画面データの「移行ツール」設定で「スレーブ通信」と「ZM-Link」の設定があります。	「スレーブ通信」と「ZM-Link」は同時に使用できません。
	* 201	トータルバイトカウントエラー	技術相談窓口までご連絡ください。
×	202	[システム設定] [本体設定] [タッチスイッチ] の設定が違います。	使用する本体に合った [タッチスイッチ] タイプを選択してください。
×	203	マトリックススイッチタイプの ZM-72/82 では使用できないアイテム (=メモ帳機能) が存在します。	アイテム (=メモ帳) の設定を削除してください。

ZM-42/43/52/62/72/82

ZM-300		Iラ-No.	内 容	対処方法
		204	画面データで設定された手動設定フォントが転送されていません。自動設定フォントに該当する文字列ならば正常に表示しますが、存在しない文字列の場合は、12ポイントフォントで仮表示します。	「手動フォント設定」を確認し、画面データを再転送してください。
		205	SRAM カセットが装着されていません。	SRAM カセットを装着してください。
	×	206	オプションユニット「ZM-30*EU」が装着されていません。	オプションユニット「ZM-30*EU」を装着してください。
	×	207	オプションユニット「ZM-301EU」が装着されていません。	オプションユニット「ZM-301EU」を装着してください。
	×	208	ゲートウェイの設定がありません。	E-Mail 機能を使用する場合は必ずネットワークテーブル (Ethernet) でゲートウェイの設定を行ってください。

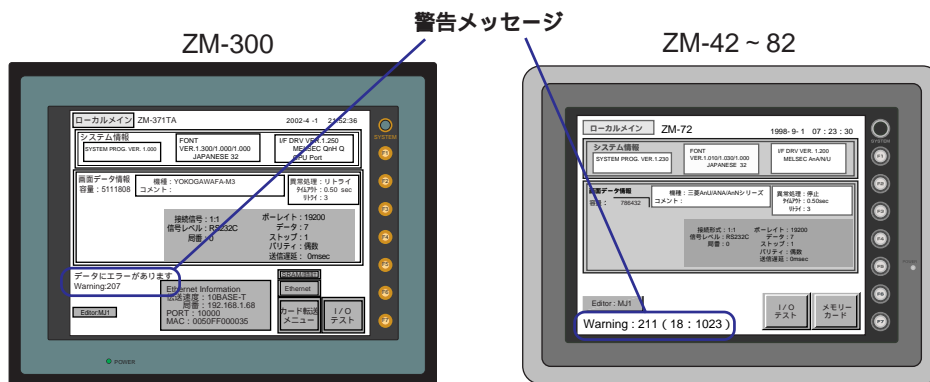
Warning

転送中にローカルメインで以下のようなエラーを表示する場合があります。

この Warning エラーは警告メッセージです。

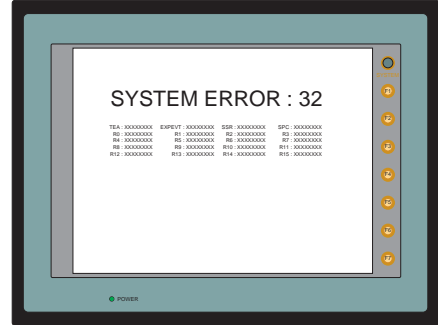
警告内容は前述の「エラー内容と対処方法」(P付3-6)を参照し、確認してください。

なお、エラー内容の項目 No. 200 以降がこの Warning メッセージとなります。



SYSTEM ERROR

装置本体のシステムで異常（システムが暴走した場合に発生する）を検出した場合、ZMシリーズ本体上に以下のようなエラーを表示します。



ERROR : XX

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | : ウォッチドッグタイマエラー |
| 11 | : スイッチテーブルエラー |
| 30 | : 表示要求満杯エラー |
| 31 | : メモリアロケート システムエラー |
| 32 | : 一般例外/MMU アドレス システムエラー |
| 33 | : RTOS システムエラー |
| 34 | : メモリエラー |
| 35 | : 不正メモリエラー |

原因として次の3点が考えられます。技術相談窓口までご連絡ください。

- (1) ノイズ等による本体プログラム内の暴走
- (2) 本体のハードウェア異常
- (3) 本体プログラム不良

タッチスイッチが動作しています

タッチスイッチが押された状態で電源を投入すると本体上に以下のようなエラーを表示します。

画面から手を離してください。

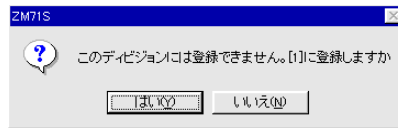


画面作成中にパソコン上に出るエラー

画面作成でルール違反になると下記のようなメッセージが表示されます。メッセージにしたがって処理を行ってください。

また、メニューバーで [ツール(T)] [エラーチェック(F)] を実行すると、画面作成データにエラーがある場合は、エラー一覧と処理方法を表示します。

例) ディビジョンに2つのモードを設定しようとした場合



例) ベース画面、オーバーラップのレイヤに複数の入力モードを設定しようとした場合



エラーチェック

編集集中のファイルのエラーをチェックします。

メニューバーで [ツール(I)] [エラーチェック(F)] を選択します。

エラーがない場合

「エラーはありません」とメッセージを表示します。

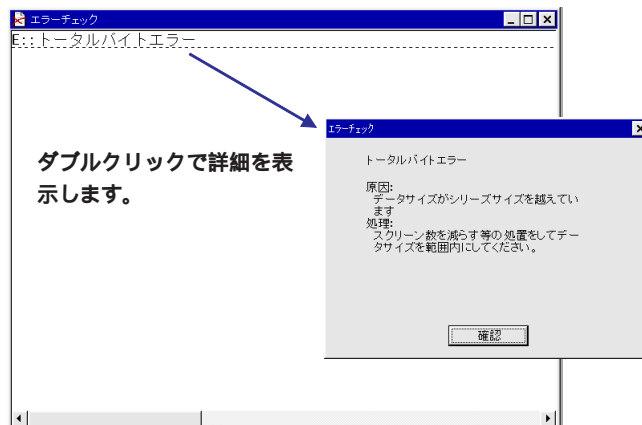
エラーがある場合

下記のようなエラーの一覧を表示します。

詳細

項目を選択してダブルクリックすると詳細ウインドウが表示されます。

内容に応じて対処してください。



索引

記号

\$L	24-8, 付 1-1
\$LD	24-8, 付 1-1
\$s	付 1-1
\$u	付 1-1
1 ^g ラフィック	9-10, 9-13
1 サイクル	付 2-4
1 次要因	10-62
2 ^g ラフィック	9-10, 9-13

A

ADD	13-4
AND	13-5
AUTO	18-5, 18-12, 18-17
AVG	13-6

B

BCD	5-7, 13-8
BCLR	13-7
BIN	5-7, 13-8
BIN (2 進)	5-6
BINV	13-7
BIN ファイル	23-51
BIT 処理 (マクロ)	13-7
BMOV	13-10
BRIGHT	13-15, 18-16
BSET	13-7

C

CALL	13-11
CF カード (ZM-300シリーズ用)	23-1
CF カードマネージャー	23-49
JPEG データの格納	23-29
アトリビュートテーブル	23-41
音声 (WAV) ファイルの格納	23-39
概要	23-1
画面データの自動アップロード	23-13
画面データの保存	23-10
ゴシックフォントの格納	23-33
多言語表示切換	23-36
データロギング	23-15
内容	23-9
ハードコピーイメージの保存	23-31
パターン (ビットマップ) ファイルの格納	23-27
ビデオ画像の保存	23-31
メモ帳データのバックアップ	23-32
メモリマネージャ機能	23-25
レシピデータの転送	23-21

CFカードフォーマット	22-9, 23-15
CGI 関数	28-11
CHG_DATA	13-24
CHG_LANG	23-36, 29-14
CHG_LNG	13-27
CHK_TIME	13-20
CHR	13-9
CMP	13-11
COLOR	18-16
CompactFlash	23-7
CONTRAST	13-26, 18-16
CVB	13-8
CVDF	13-9
CVFD	13-9
CVP	13-8
CWD	13-8

D

DEC (符号あり + 表示)	5-6
DEC (符号あり - 表示)	5-5
DEC (符号なし)	5-5
DELETE	18-16
DIO [×] 切	1-19
DIV	13-4
DSP_DATA	13-24
Dspdef	23-13

E

E-Mail 送信	26-3, 27-1
Ethernet 機能	26-1
E-Mail 送信	26-3
PLC、他の ZMシリーズとの Ethernet 通信	26-2
Web サーバ	26-4
画面転送	26-1

F

FA-M3 ユーザーログ読込	13-16
FILL	13-10
FOR/NEXT	13-12
FROM	13-13
FROM_RD	13-13
FROM_WR	13-13

G

GET_BUF	13-24
GET_CLND	13-21
GET_MSG	13-19
GET_SCUR	13-23
GET_SMPL	13-22

GET_STATUS_FL	13-27
GET_TIME	13-19
GET_XY.....	13-19

H

HDCOPY	23-31
HEX	5-6
HTM/HTML	28-5

I

I/P アドレス	27-2
----------------	------

J

JIS/ASCII	5-17, 5-16
JMP	13-12
JPEG	28-5
JPEG 表示 (ZM-300シリーズのみ).....	19-1
壁紙	19-7
ビデオ画像	19-9
用意した JPEG ファイル	19-4
JPEG ファイル表示	28-16

L

LABEL	13-12
LD_RECIPÉ	23-21
LD_RECIPÉSEL	23-23

M

MAX.....	13-6
MemAcs.cgi	28-11
MIN.....	13-6
MLIB 配置位置	3-16
MOD	13-4
MOV.....	13-10
MR_OUT	15-15
MR_OUT/MR_REG	13-14
MR_REG	15-14
MR400.....	15-6
フォーマットテーブル	15-7
MR400 I/F用	15-3
MR400 フォーマットテーブル	15-7
登録設定	15-8
呼び出し設定	15-11
MUL.....	13-4

N

NTSC.....	18-5
-----------	------

O

OCT	5-6
OR	13-5
OUT_ENQ	13-27
OUT_PR.....	13-14

OVLP_POS	13-18
OVLP_SHOW	13-18

P

PAL	18-5
PAUSE	17-8, 18-16
PLC_ULR	13-16
PLC タイプ設定	1-3

R

RE_SIZE	18-16
REP	4-11, 9-16
RESTART.....	13-26, 18-16
RET	13-12
RGB_CHG	13-26

S

SET_BKLT.....	13-26
SET_BUFNO.....	13-21
SET_BZ	13-19
SET_CLND.....	13-21
SET_DSW	13-27
SET_MOVLP.....	13-18
SET_RGB.....	13-26
SET_SCRN	13-17
SHL	13-5
SHR.....	13-5
SHT/SHTML	28-5, 28-6
SMPL_BAK	23-16
SMPL_CSV	23-16
SMPL_SAVE	23-16
SMTP IP アドレス	27-3
SNAP.....	18-16
SRAM.....	24-1
概要	24-1
寿命	24-5
使用可能機種	24-2
初期フォーマット	24-5
設定	24-2, 24-6
メモリ容量	24-3
SRAM/ 時計設定	11-7, 24-6, 24-9
不揮発性メモリ	24-8
メモ帳格納エリア	24-7
メモリカードエミュレートエリア.....	24-7
SSI (Server Side Include).....	28-5
STA_LIST	13-25, 14-3
STA_TIME	13-20
STOP	17-8
STROBE.....	18-16
SUB	13-4
SUM.....	13-6
SV_RECIPÉ	23-24
SWAP	13-9

SWRET.....	13-12
SYSTEM ERROR	付 3-15

T

TEST.....	17-8, 17-5
TREND REFRESH.....	13-15
TST.....	13-11
TYPE0.....	10-45, 10-46
TYPE1.....	10-45, 10-46

V

VIDEO-INF	18-16
VIDEO2	18-15

W

Warning.....	付 3-14
WAV ファイル.....	20-2
Web サーバ.....	26-4, 28-1
JPEG ファイル表示	28-16
表形式データ表示	28-6
メモリアクセス.....	28-11

X

XOR	4-8, 9-16, 13-5
XOR 色.....	9-17
XY 軸パ°ラメタ	8-25, 8-30

Z

ZOOM.....	18-16
-----------	-------

ア

アクセスフォルダ名.....	23-9
アトリビュートテーブル.....	23-15, 23-41
アニメーション	17-1
アニメーションテーブル	17-12
概要.....	17-1
構造.....	17-3
設定例	17-20
注意点.....	17-16
登録.....	17-4
【TEST】.....	17-5
【エンドフレーム No.】.....	17-5
【スタートフレーム No.】.....	17-5
【再生秒数】.....	17-5
フレーム編集	17-7
アラーム表示.....	10-6, 10-62
1 次要因	10-62
時間表示アイテム	10-70
スイッチ.....	10-65
内部メモリ.....	10-67

イ

一括設定.....	10-21
移動パ°ターン.....	17-13

移動秒数.....	17-13
イベントタイムマクロ.....	13-2, 13-32
印刷.....	15-1
サンプルプリント	15-5
帳票印刷.....	15-5
バーコードプリンタ「MR400」.....	15-6
ハードコピー	15-5
プリンタ設定	15-2
インターバルタイム	13-2, 13-33
【実行後停止する】.....	13-35
【スタートメモリ指定】.....	13-34
【タイムアップ時間】.....	13-34

ウ

ウォッチドッグ.....	1-5, 付 3-15
--------------	-------------

エ

エラー.....	付 3-1
SYSTEM ERROR	付 3-15
Warning.....	付 3-14
タッチスイッチが動作しています.....	付 3-15
チェック	付 3-6
通信エラー.....	付 3-1
エラーチェック	付 3-16
円グラフ.....	8-10
【基準値】.....	8-11
【セパレート表示】.....	8-13
標準.....	8-11
偏差.....	8-11
【目標値】.....	8-11
エンドフレーム No.	17-5

オ

オーバーラップ	1-19, 2-1
オーバーラップサイズの制限	2-28
コールオーバーラップ	2-15
システムボタン	2-17
スーパーインポーズ.....	2-18
ノーマルオーバーラップ	2-5
ビデオ入力.....	2-21
マルチオーバーラップ.....	2-9
オルタネート	
スイッチ出力動作	3-8
音声再生機能.....	20-1
WAV ファイルについて.....	20-2
WAV ファイルを CF カードに保存する.....	20-10
アニメーションとリンク	20-6
音声アイテム	20-3
再生シーケンス	20-4
音声情報の出力 (\$s).....	20-9
音声設定.....	20-9
サンプリングとリンク	20-7
音声情報の出力 (\$s).....	20-9
音声設定	20-9

カ

カードフォーマット	22-9, 22-11, 22-14
書込エリア	1-10
稼働時間合計	10-67
稼働率	10-67
壁紙	19-7
画面データの自動アップロード	23-13
カレンダー	11-1, 11-4
補正	11-10
カレンダーメモリ	11-7
環境設定	1-20
間接メモリ指定	13-28

キ

キーパッド	7-20
オーバーラップに配置	7-35
基準値	8-5, 8-11
輝度調整	13-15
キャッシュ	22-8, 23-18

ク

矩形波	8-25, 10-20
グラフィック表示	9-1
XOR表示の解消(パターンの透過)	9-18
グラフィックの表示色	9-16
REP	9-16
XOR	9-16
グラフィックモード	9-2
グラフィックリレーモード	9-8
グラフィックモード	9-2
【パラメータ】	9-5
【指令】	9-4
外部	9-4
内部	9-4
絶対番地	9-6
グラフィックリレーモード	9-8
【パラメータ】	9-14
【モード】	
REP	9-12
XOR	9-11
【形式】	
1グラフィック	9-13
2グラフィック	9-13
【表示領域を透過する】	9-15
【ルレ数】	9-13
グラフ表示	8-1
円グラフ	8-10
概要	8-1
統計グラフ(バー・円)	8-20
トレンドグラフ	8-23
バーグラフ	8-4

パネルメータ	8-15
閉領域グラフ	8-33
繰り返し再生	17-8
グローバルマクロ	13-2, 13-31

ケ

ゲートウェイ	27-2
計画停止時間	10-67
言語切換	29-1
種類とフォント	29-3
設定方法	29-4
多言語画面	29-2, 29-21
多言語切換	29-1, 29-6
表示文字切換	29-2, 29-19

コ

コールオーバーラップ	2-15
高速	付 2-1
項目選択	7-37
コントロール	8-23

サ

最小グラフィック	9-4
再生シーケンス	20-4
再生秒数	17-13
最大グラフィック	9-4
【最大値表示】 & 【最小値表示】	7-30
再描画	8-24
再描画クリア	8-24
座標をマウスで指定	17-14
サンプリング	10-1
概要	10-1
種類	10-1
アラーム表示	10-6, 10-62
データサンプリング	10-3, 10-31
トレンドサンプリング	10-2, 10-19
ビットサンプリング	10-4, 10-44
リレーサンプリング	10-5, 10-56
サンプル方式	10-13
サンプルカット表示	10-26, 10-40, 10-50
サンプル稼働中ビット	10-12
サンプルコントロールメモリ	10-12
サンプル状態表示	10-51
サンプル幅表示	10-26, 10-40, 10-50
サンプルOFF平均値/MAX/MIN/合計値	10-27, 10-41
サンプルOFFワード No	10-36, 10-24
サンプルプリント	10-54, 15-5

シ

時間表示	11-1, 11-2
SRAM/時計設定	11-7
【システムカレンダーを使用する】	11-2

補正	11-10
時間表示アイテム	10-70
時間表示フォーマット	11-8
システムモードスイッチ	1-18
システムカレンダー	11-2
システムコール	13-17
システム設定	1-1
PLCタイプ設定	1-3
通信パラメータ設定	1-3
書込エリア	1-10
読込エリア	1-4
ファンクションスイッチ設定	1-24
フォント設定	1-21
編集機種選択	1-15
本体設定	1-16
DIOメモリ	1-19
E-Mail	1-20
オーバーラップ	1-19
環境設定	1-20
システムモードスイッチ	1-18
増設メモリ	1-16
タッチスイッチ	1-19
バックライト	1-16
ブザー	1-18
プリンク/フラッシュ	1-19
モジュラージャック	1-22
システムボタン	2-17
システムメモリ (\$)	付 1-1, 付 1-2
四則演算	13-4
実行トレンド数	8-23
実数 (浮動小数点)	5-7
自動運転時間	10-67
自動運転停止時間	10-67
受信スライスレベル	付 2-2
状態表示	10-46
初期グラフィック	9-4
初期状態表示	10-47
初期フォーマット	22-11, 24-5
初期マクロ	13-2, 13-30
処理サイクル	付 2-1
1サイクル	付 2-4
高速	付 2-1
低速	付 2-1
リフレッシュ	付 2-1
シリアルポート	15-3, 15-4
指令メモリ	7-9, 7-17
シングルステップ	18-9

ス

スーパーインポーズ	2-18, 18-2, 18-18
スイッチ	3-1
概要	3-1

機能例	3-18
オーバーラップ	3-20
スクリーン	3-18
占有	3-19
ハードコピー	3-19
マルチオーバーラップ	3-22
リターン	3-18
ワード演算	3-23
スイッチ座標情報	3-27
スイッチダイアログ	3-7
【機能】	3-10
【出力動作】	3-8
【ラップメモリ】	3-8
【OFFマクロ】	3-14
【ONマクロ】	3-14
【インターロック】	3-14
注意事項	3-3
スイッチ出力	3-4
スイッチの最小単位	3-3
スイッチ領域	3-5
配置	3-3
デジスイッチ	3-25
フローチャート	3-17
数値表示	5-4
【セリフ表示】	5-7
【レンジを指定する】	5-8
【入力形式】	5-7
【表示機能】	5-4
【表示形式】	5-5
スクリーン No 異常	付 3-6
スクリーンコール	6-19
概要	6-19
スクリーンブロック	6-20
スタート/エンドコード	16-3
スタートビット	10-12, 10-16
スタートフレーム No.	17-5
ステップ	18-9
ステップ	18-12
ステップ	18-11
スナッチ機能	18-3
シングルスナッチ	18-3
ストロポスナッチ	18-3
ステップファイル名	18-12
AUTO 指定	18-12
加算	18-12

セ

正常運転ビット	10-12
絶対番地	9-6
セット	3-8
セレクト表示	8-8, 8-13, 8-35
セリフ表示	5-7
先頭へリフ指定メモリ	14-2

<hr/>	
ソ	
増設メモリ.....	1-16
<hr/>	
タ	
多言語画面.....	29-2, 29-21
多言語切換.....	29-1, 29-6
タッチスイッチ.....	1-19
タッチスイッチが動作しています.....	付 3-15
<hr/>	
チ	
チェック.....	付 3-6
チェック I/F ドライバ.....	付 3-6
チェックサム.....	16-3
帳票.....	14-1
帳票の印刷.....	14-2
帳票印刷.....	15-5
<hr/>	
ツ	
通信エラー.....	付 3-1
通信パラメータ設定.....	1-3
<hr/>	
テ	
データサンプリング.....	10-3, 10-31
【サンプルカウント】.....	10-37
【サンプルワード No】.....	10-36
スイッチ.....	10-42
【プリント指令メモリ】.....	10-33
【プリント用メッセージ】.....	10-32
データにエラーがあります.....	付 3-6
データ表示.....	5-1
概要.....	5-1
数値表示.....	5-4
注意事項.....	5-23
表形式データ表示.....	5-18
メッセージ表示.....	5-17
文字列表示.....	5-14
データファイル.....	25-14
データブロック.....	7-31
データロギング.....	25-3, 22-1, 23-15
概要.....	22-1
格納先.....	22-2
領域.....	22-5
CF カード.....	22-5, 22-7
SRAM または SRAM カセット.....	22-5, 22-10
SRAM メモリカード.....	22-6, 22-13
低速.....	付 2-1
デジスイッチ.....	3-25
転送 (マクロ).....	13-10
<hr/>	
ト	
透過色.....	18-19
透過色設定.....	9-19
統計 (マクロ).....	13-6

統計グラフ (バー・円).....	8-20
トリガ.....	10-12
トレンドグラフ.....	8-23
【XY 軸パラメータ使用する】.....	8-25
【矩形波を描画する】.....	8-25
【コントロールメモリ】.....	8-23
【リソ使用する】.....	8-24
非同期表示.....	8-31
トレンドサンプリング.....	10-2, 10-19
【サンプルワード No】.....	10-24
【矩形波を描画する】.....	10-20
スイッチ.....	10-29
【ペンレコ表示】.....	10-21
ポイントピッチ.....	10-25
トレンド数.....	8-26

<hr/>	
ナ	
内蔵時計.....	24-6
内部メモリ.....	付 1-1
メモリタイプ.....	付 1-1
システムメモリ (\$s).....	付 1-1
ユーザーメモリ (\$u / \$L / \$LD).....	付 1-1

<hr/>	
ニ	
入力項目選択.....	
外部.....	7-10
内部.....	7-9
入力対象.....	7-26
入力表示.....	7-29
入力モード.....	7-1
概要.....	7-1
キーパッド.....	7-20
形式.....	
直接.....	7-7
データ表示.....	7-3
ブロック.....	7-6
項目選択.....	7-37
[最大値表示] & [最小値表示].....	7-30
種類.....	7-2
データブロック.....	7-31
入力ダイアログ設定.....	7-8
入力対象.....	7-26
入力表示.....	7-29
パスワード入力.....	7-42

<hr/>	
ノ	
ノーマルオーバーラップ.....	2-5
ノッチ数.....	4-3

<hr/>	
ハ	
バーグラフ.....	8-4
【基準値】.....	8-5
【トレント表示】.....	8-8

【標準】	8-5
【偏差】	8-5
【目標値】	8-5
バーコード	16-1
設定例	16-5
バーコード設定	16-2
配線	16-6
ハードコピー	15-5
ハードコピーイメージの保存	23-31
パスワード入力	7-42
パターンの透過	9-18
透過色設定	9-19
バックライト	1-16
バッファリングエリア	10-9
【演算を使用する】	10-15
【格納先】	10-14
【サンプル時間】	10-14
【サンプル方式】	10-13
【サンプル回数】	10-14
サンプルコントロールメモリ	10-12
[情報出力メモリ]	10-10
【満杯処理】	10-15
【メモリ指定】	10-11
【ワード数】	10-14
バッファリングファイル	25-14
パネルメータ	8-15
パラメータ	9-5, 9-14
パルス幅 (プリセット)	15-3

ヒ

比較 (マクロ)	13-11
ビットサンプリング	10-4, 10-44
サンプルプリント	10-54
【時間表示】	10-47
【状態表示】	10-46
【初期状態表示】	10-47
スイッチ	10-52
【プリント指令メモリ】	10-48
【優先順位表示】	10-48
リアルタイム印刷	10-55
【領域内表示】	10-45
【エラー情報出力】	10-57
ビデオ入力	2-21
ビデオ表示 (ZM-300 の高機能品のみ)	18-1
[ビデオ] ダイアログ	18-6
概要	18-1
スーパーインポーズ	18-18
スイッチ	18-13
注意点・制限事項	18-25
マクロ	18-14
VIDEO2	18-15
ビデオメニューウィンドウ	18-22
非同期表示	8-31

描画モード	
REP	4-11
XOR	4-8
表形式データ表示	5-18
作画文字列	5-22
数値表示	5-19
メッセージ表示	5-21
文字列表示	5-20
表示文字切換	29-2, 29-19
標準	8-5, 8-11
表示領域を透過する	9-15
秒を時分秒で表示	10-70

フ

ファンクションスイッチ設定	1-24
フォーマット	22-8
CFカードフォーマット	22-9
カードフォーマット	22-9, 22-11, 22-14
初期フォーマット	22-11
フォント設定	1-21
不揮発性メモリ	24-8
フザー	1-18
フリックフラッシュ	1-19
プリンタ (マクロ)	13-14
プリンタ設定	15-2
プリント指令メモリ	10-48
フレーム編集	17-7
ブレンド値	18-20
ブロック化	付2-2
分割	8-21

ヘ

閉領域グラフ	8-33
変換 (マクロ)	13-8
偏差	8-5, 8-11
編集機種選択	1-15
ペンレコ表示	10-21

ホ

ポイントピッチ	10-25
本体設定	1-16

マ

マクロ	13-1
イベントタイママクロ	13-32
インターバルタイマ	13-33
間接メモリ指定	13-28
グローバルマクロ	13-31
初期マクロ	13-30
注意事項	13-1
マクロコマンド	
FA-M3 ユーザーログ読込	13-16
FROM	13-13
輝度調整	13-15

コメント	13-15
システムコール	13-17
四則演算	13-4
転送	13-10
統計	13-6
比較	13-11
BIT処理	13-7
プリンタ	13-14
変換	13-8
マクロ動作	13-11
論理演算	13-5
マクロコマンド一覧	13-3
マクロ動作	13-11
マクロモード	13-2, 13-40
マルチオーバーラップ	2-9

メ

メッセージ表示 (データ表示)	5-17
メッセージ表示 (リレー・メッセージ)	6-1
メッセージモード	6-21
リレーモード	6-3
メッセージモード	6-21
概要	6-21
A [形式: ^-ジ]	6-21
B [形式: ダルト]	6-22
C [形式: ^-ジ]	6-22
D [形式: ダルト]	6-23
メッセージダイアログ	6-24
メモ帳	12-1
格納エリア	12-5
システムメモリ	12-6
スイッチ	12-3
保存タイミング	12-6
メモ帳格納エリア	24-7
メモ리카ードエディタ	25-4
メモ리카ードエミュレートエリア	24-7, 25-9
メモ리카ードモード	25-1, 25-16
SRAMおよびCFカード領域	25-7
格納先の認識方法	25-5
設定手順	25-10
データロギング機能	25-3
メモ리카ードエディタ	25-4
メモ리카ードエミュレートエリア	25-9
メモ리카ード設定	25-11
メモリアネージャ機能	25-2
メモリアネージャ機能	23-25, 25-2

モ

モーメンタリ	
スイッチ出力動作	3-8
目標値	8-5, 8-11, 8-16
モジュラージャック	1-22
文字列表示	5-14

ユ

ユーザーメモリ (\$u / \$L / \$LD)	付 1-1
優先順位表示	10-48, 10-57

ヨ

読込エリア	1-4
-------	-----

ラ

ランプ	4-1
概要	4-1
注意事項	4-13
ノッチ数	4-3
描画モード	
REP	4-11
XOR	4-8
ランプダイアログ	4-2

リ

リアルタイム印刷	10-47, 10-55
リイフ	18-8
リセット	
スイッチ出力動作	3-8
リフレッシュ	付 2-1
リレーサブ	6-13
【ブロック】	6-15
【リクデ化シヨンNo】	6-15
概要	6-13
リレーサンプリング	10-5, 10-56
スイッチ	10-58
【優先順位表示】	10-57
リレーモードとの違い	10-59
リレー情報出力	10-57
リレー数	9-13
リレーモード	6-3
概要	6-3
発生順表示	6-6
優先順位	6-6, 6-8
リレーダイアログ	6-5
リンク使用する	8-24

レ

レコード数	25-14
レコード名バ付数	25-14
レシビ	23-21
レシビ機能	21-1
CFカード	21-1
FROM領域	21-2
SRAMの不揮発性メモリ (\$L/\$LD)	21-2
メモリアネージャ	21-2
レンジ	5-8

ロ

論理演算 (マクロ)	13-5
------------	------

改訂履歴

版、作成年月は表紙の右上に記載しております。

版	作成年月	改訂内容
初版	1999年5月	—————
改訂2.0版	2002年11月	<ul style="list-style-type: none">・ソフトバージョン(V2.0)の内容(ZM-300対応)を反映・ZM-71S取扱説明書は、「機能編」と「操作編」に分冊する。

商品に関するお問い合わせ先 / ユーザーズマニュアルの依頼先

シャープマニファクチャリングシステム(株)

仙台営業所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東3丁目1番27号	☎(022)288-9275
東日本営業部	〒162-8408	東京都新宿区市谷八幡町8番地	☎(03)3267-0466
中部営業部	〒454-0011	名古屋市中川区山王3丁目5番5号	☎(052)332-2691
豊田営業所	〒471-0833	豊田市山之手8丁目124番地	☎(0565)29-0131
西日本営業部	〒581-8581	大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号	☎(0729)91-0682
広島営業所	〒731-0113	広島市安佐南区西原2丁目13番4号	☎(082)875-8611
福岡営業所	〒816-0081	福岡市博多区井相田2丁目12番1号	☎(092)582-6861

修理・消耗品についてのお問い合わせ先

シャープドキュメントシステム(株)

札幌技術センター	〒063-0801	札幌市西区二十四軒1条7丁目3番17号	☎(011)641-0751
仙台技術センター	〒984-0002	仙台市若林区卸町東3丁目1番27号	☎(022)288-9161
宇都宮技術センター	〒320-0833	宇都宮市不動前4丁目2番41号	☎(028)634-0256
前橋技術センター	〒371-0855	前橋市問屋町1丁目3番7号	☎(027)252-7311
東京フィールド サポートセンター	〒114-0012	東京都北区田端新町2丁目2番12号	☎(03)3810-9963
横浜技術センター	〒235-0036	横浜市磯子区中原1丁目2番23号	☎(045)753-9540
静岡技術センター	〒424-0067	静岡県静岡市清水鳥坂1170	☎(0543)44-5621
名古屋技術センター	〒454-0011	名古屋市中川区山王3丁目5番5号	☎(052)332-2671
金沢技術センター	〒921-8801	石川県石川郡野々市町字御経塚町1096の1	☎(076)249-9033
大阪フィールド サポートセンター	〒547-8510	大阪市平野区加美南3丁目7番19号	☎(06)6794-9721
岡山技術センター	〒701-0301	岡山県都窪郡早島町大字矢尾828	☎(086)292-5830
広島技術センター	〒731-0113	広島市安佐南区西原2丁目13番4号	☎(082)874-6100
高松技術センター	〒760-0065	高松市朝日町6丁目2番8号	☎(087)823-4980
松山技術センター	〒791-8036	松山市高岡町178の1	☎(089)973-0121
福岡技術センター	〒816-0081	福岡市博多区井相田2丁目12番1号	☎(092)572-2617

・上記の所在地、電話番号などは変わることがあります。その節はご容赦願います。

シャープマニファクチャリングシステム株式会社

本社 〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号

インターネットホームページによるシャープ制御機器の情報サービス
<http://www.sharp.co.jp/sms/>

お客様へ……お買いあげ日、販売店名を記入されますと、修理などの依頼のときに便利です。

お買いあげ日	年	月	日
販売店名			
	電話()	局	番

OJUMANUALZ7S1
 02K 0.1 O
 2002年11月作成