

汎用プログラマブル コントローラ
PROSEC EX SERIES

ミニプログラマ

MP100

取扱説明書 (第3編)

はじめに

このたびは東芝ミニプログラマ(MP100)をお買いあげいただきまして誠にありがとうございます。

お求めのミニプログラマを正しく使っていただくために、お使いになる前に、この取扱説明書をよくお読み下さい。

この説明書はミニプログラマの操作方法について説明しています。

なお、この説明書のほかに、

EXプログラマブルコントローラ	本体取扱説明書(第1編)
EX250/500/200B	プログラミング説明書(第2編)
グラフィックプログラマ	取扱説明書(第4編)
EX250/500	機能説明書(第5編)

が準備されていますのであわせてお読み下さい。

目 次

第 1 章	取扱い上の注意事項	- 1・1 -
第 2 章	仕 様	- 2・1 -
2 - 1	一般仕様	- 2・1 -
2 - 2	外形寸法	- 2・1 -
2 - 3	性能仕様	- 2・2 -
2 - 4	本体との接続	- 2・3 -
2 - 4 - 1	直接取付け	- 2・3 -
2 - 4 - 2	専用ケーブルによる接続	- 2・3 -
第 3 章	各部の名称とはたらき	- 3・1 -
3 - 1	外 観	- 3・1 -
3 - 2	L C D 表示部	- 3・2 -
3 - 3	操作キーと機能	- 3・3 -
第 4 章	プログラム書込み手順	- 4・1 -
第 5 章	機能と操作	- 5・1 -
5 - 1	機 能	- 5・1 -
5 - 2	モードと機能	- 5・2 -
5 - 2 - 1	モード遷移	- 5・4 -
5 - 2 - 2	機能と操作一覧表	- 5・5 -
5 - 2 - 3	モニタ／エディットモードの表示	- 5・10 -
5 - 2 - 4	ステータスモニタモードの表示	- 5・11 -
5 - 2 - 5	コマンドモードの表示	- 5・12 -
第 6 章	エディットモード (プログラムモード)	- 6・1 -
6 - 1	プログラム書込み手順	- 6・1 -
6 - 2	プログラミング上の制約事項	- 6・2 -
6 - 3	プログラムのコーディング例とその書込み方法	- 6・5 -
6 - 3 - 1	プログラムコーディング例	- 6・5 -
6 - 3 - 2	接点／コイル等の書込み	- 6・6 -
6 - 3 - 3	タイマ命令の書込み	- 6・8 -
6 - 3 - 4	カウンタ命令の書込み	- 6・9 -

目 次

6 - 3 - 5	ファンクション命令の書込み	-6・10-
6 - 3 - 6	END命令の書込み	-6・11-
6 - 4	プログラム編集	-6・12-
6 - 4 - 1	命令、オペランドの変更	-6・12-
6 - 4 - 2	命令の挿入	-6・13-
6 - 4 - 3	命令の削除	-6・14-
6 - 4 - 4	左、右接続の注意	-6・15-
6 - 4 - 5	回路コピー	-6・17-
6 - 4 - 6	回路挿入	-6・18-
6 - 4 - 7	回路削除	-6・19-
6 - 4 - 8	ページ挿入	-6・20-
6 - 4 - 9	ページ削除	-6・21-
第7章	モニタモード	-7・1-
7 - 1	プログラムのモニタ	-7・2-
7 - 1 - 1	ページ及び回路指定モニタ	-7・4-
7 - 1 - 2	現在表示回路の先頭エレメントモニタ	-7・5-
7 - 1 - 3	次ページのモニタ (ページ歩進)	-7・6-
7 - 1 - 4	前ページのモニタ (ページ逆進)	-7・7-
7 - 1 - 5	タイマのモニタ	-7・8-
7 - 1 - 6	カウンタのモニタ	-7・9-
7 - 1 - 7	ファンクション命令のモニタ	-7・10-
7 - 2	検 索 (サーチ)	-7・11-
7 - 2 - 1	命令サーチ	-7・12-
7 - 2 - 2	オペランドサーチ	-7・13-
7 - 2 - 3	命令・オペランドサーチ	-7・14-
7 - 2 - 4	フォースコイル命令 (+オペランド) サーチ	-7・15-
7 - 3	コイルフォースセット / リセット	-7・16-
7 - 3 - 1	コイルフォースセット / リセット	-7・17-
第8章	ステータスモニタモード	-8・1-
8 - 1	デバイス / レジスタの現在値モニタ	-8・1-
8 - 1 - 1	指定デバイスのON / OFFモニタ	-8・2-
8 - 1 - 2	指定レジスタの現在値モニタ	-8・3-

目 次

8 - 1 - 3	入力フォーストデバイス／レジスタの検索&モニタ	-8.4-
8 - 2	外部入力デバイス／レジスタフォースセット／リセット.....	-8.5-
8 - 2 - 1	外部入力デバイス／レジスタフォースセット／リセット....	-8.6-
8 - 2 - 2	外部入力デバイス／レジスタフォースセット／リセット	-8.7-
8 - 3	デバイス／レジスタのデータ設定	-8.8-
8 - 3 - 1	デバイスの状態設定	-8.9-
8 - 3 - 2	レジスタのデータ設定	-8.10-
第9章	コマンドモード.....	-9.1-
9 - 1	EXステータス表示(コマンド00)	-9.2-
9 - 2	システムパラメータ表示(コマンド01)	-9.3-
9 - 3	エラーメッセージ表示(コマンド02)	-9.4-
9 - 4	停電記憶エリア表示と設定(コマンド03)	-9.5-
9 - 5	入出力割付け表示と設定(コマンド04)	-9.6-
9 - 6	入出力割付け(コマンド05)	-9.8-
9 - 7	診断表示(コマンド06)	-9.9-
9 - 8	運転停止(コマンド80)	-9.10-
9 - 9	運転起動(コマンド81)	-9.10-
9 - 10	強制起動(コマンド82)	-9.11-
9 - 11	プログラムチェック(コマンド83)	-9.12-
9 - 12	メモリクリア(コマンド90)	-9.13-
9 - 13	フォーストクリア(コマンド91)	-9.13-
9 - 14	エラーテーブルクリア(コマンド92)	-9.14-
9 - 15	エラーリセット(コマンド93)	-9.14-
9 - 16	EEPROM書込み(コマンド94)	-9.15-
9 - 17	コマンド取消し(コマンド99)	-9.16-
第10章	カセットインターフェイス.....	-10.1-
10 - 1	注意事項	-10.1-
10 - 2	カセット書込み(コマンド96)	-10.2-
10 - 2 - 1	操作手順	-10.2-
10 - 2 - 2	録音時間とステップ数	-10.3-

目 次

10 - 3	カセット比較 (コマンド 9 7)	-10・4-
10 - 4	カセット読出し (コマンド 9 5)	-10・6-
10 - 5	カセットインターフェイスの互換性	-10・8-
10 - 5 - 1	各システムの相違	-10・8-
10 - 5 - 2	カセットテープの再生が不可能な場合	-10・8-
第11章	エラーメッセージ	-11・1-

第 1 章 取扱い上の注意事項

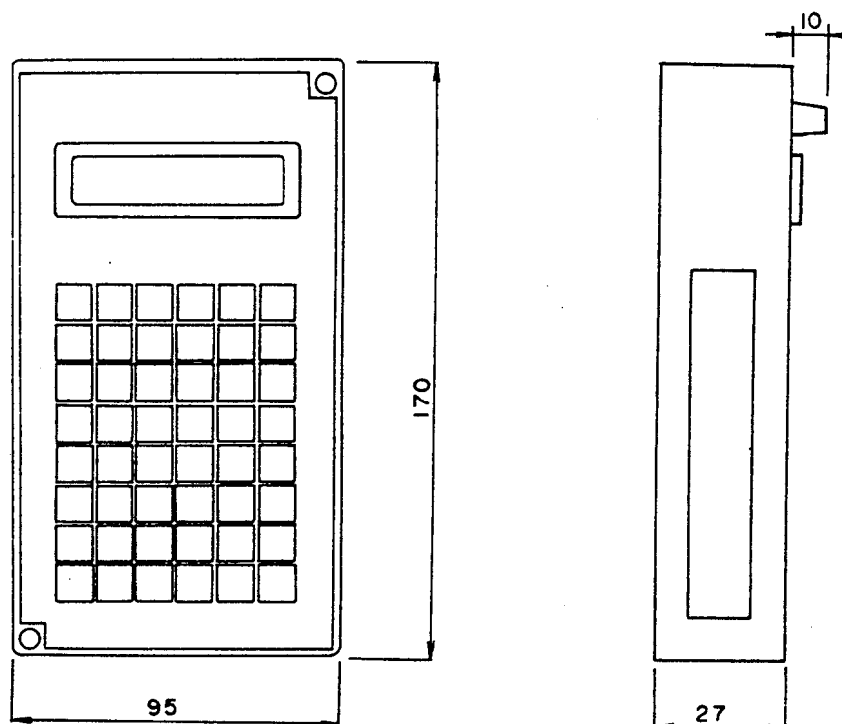
- (1) 周囲温度が 0 ～ 40℃の範囲を越える場所、直射日光が当るような場所でのご使用は避けて下さい。
- (2) 湿度が 20%～90% RH の範囲を越える場所や、結露などが発生する場所でのご使用は避けて下さい。
- (3) 可燃性、腐食性ガスのある場所でのご使用は避けて下さい。
- (4) 振動や衝撃があるような場所への設置は避けて下さい。
- (5) ミニプログラマ (MP100) 専用ケーブルに過度の引張り、ねじ等の力を加えないで下さい。
- (6) ミニプログラマ (MP100) 専用ケーブルで本体と接続する場合、専用ケーブルと、高圧線、動力線、電源線等の強電線とはできるだけ離してご使用下さい。
- (7) 清掃する場合、シンナー等でのふき取りは、表面が溶けたり、変色しますので絶対にやめて下さい。

第 2 章 仕 様

2-1 一 般 仕 様

項 目	仕 様
電 源	DC5V ± 5% (本体より供給)
消 費 電 流	0.3 A 以下
動 作 温 度	0℃～40℃
保 存 温 度	-20℃～75℃
湿 度	20%～90%RH (結露なきこと)
振 動	JIS C0911 II B 3 種 (16.7 Hz . 3 mmPP) に準拠
衝 撃	JIS C0912 (XYZ 方向 10 G - 3 回) に準拠
雰 囲 気	可燃性、腐食性ガスのないこと
重 量	400 g

2-2 外形寸法 (mm)



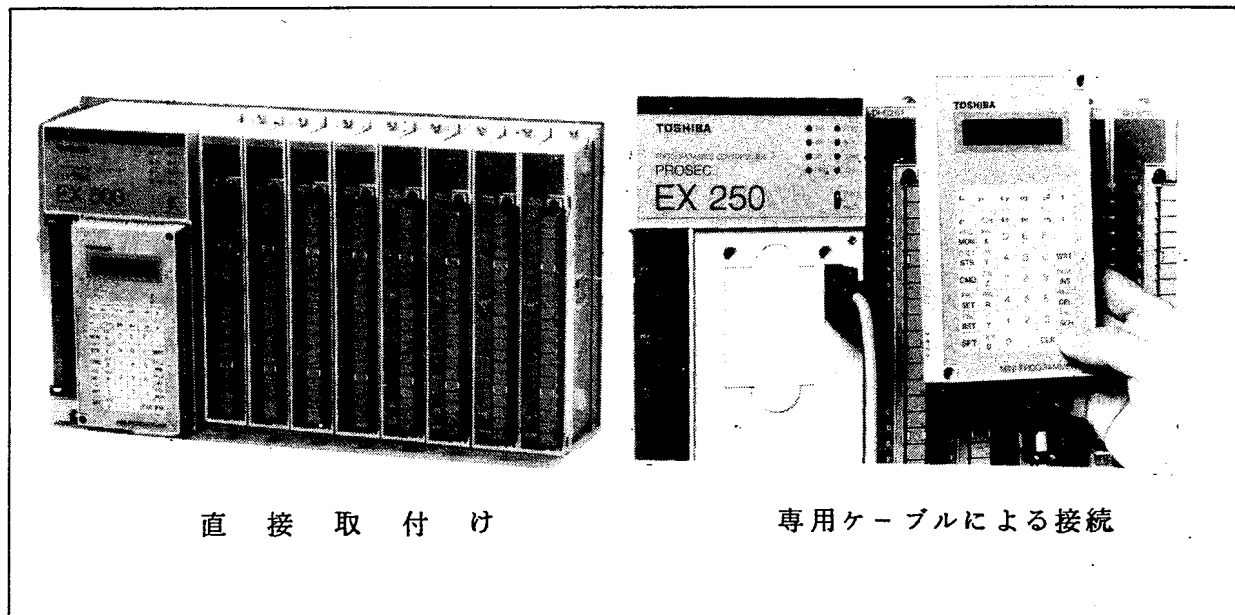
第 2 章 仕 様

2 - 3 性 能 仕 様

項 目	仕 様
本体とのインターフェイス	接 続 方 式 1. 本体直接取付け 2. 専用ケーブル（2 m）による接続 インターフェイス カレントループ，4800ボー
表示素子（LCD）	液晶ドットマトリックス表示（16文字×2行）（5×7ドット） 1. 英数字（英文字は大，小） 2. カタカナ 3. 特殊記号 4. バックライト機能（キーの打込みにより、自動的に照明点灯） 5. そ の 他 文字は、ASCIIコードに対応 コントラスト調整ボリューム付
キーボード	シートキーボード（6×8マトリックス） • キータッチ確認音 0.1秒（2 kHz） • 誤操作時、アラーム音 0.2秒（2 kHz）
オーディオカセット インターフェイス	ボーレート 1200ボー 再生入力感度 1Vrms 以上 録音出力 24mVrms 以上 記録方式 短縮カンサス方式

第 2 章 仕 様

2 - 4 本体との接続



2 - 4 - 1 直接取付け

MP 背面部に取付けガイドピンが 2 本有りますので、ガイドピンを利用し無理なく取付けて下さい。

取付完了後は 2 本の取付けビスにより、固定を行って下さい。

運転中の着脱は可能です。

2 - 4 - 2 専用ケーブルによる接続

ミニプログラマ (MP100) 下部の専用ケーブル用コネクタと本体 MP/GP 接続コネクタとを、2m の専用ケーブルにて接続して下さい。

コネクタはネジによる固定方式となっていますので、接続後は必ずネジ締めを行って下さい。(ネジはケーブル側コネクタにセットされています。)

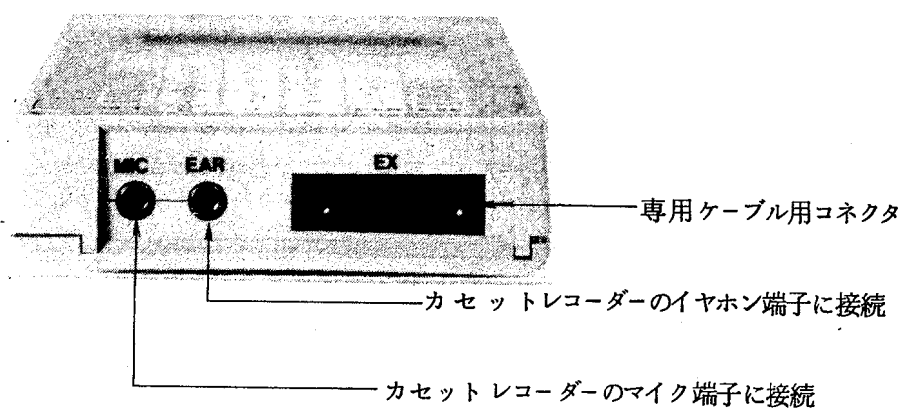
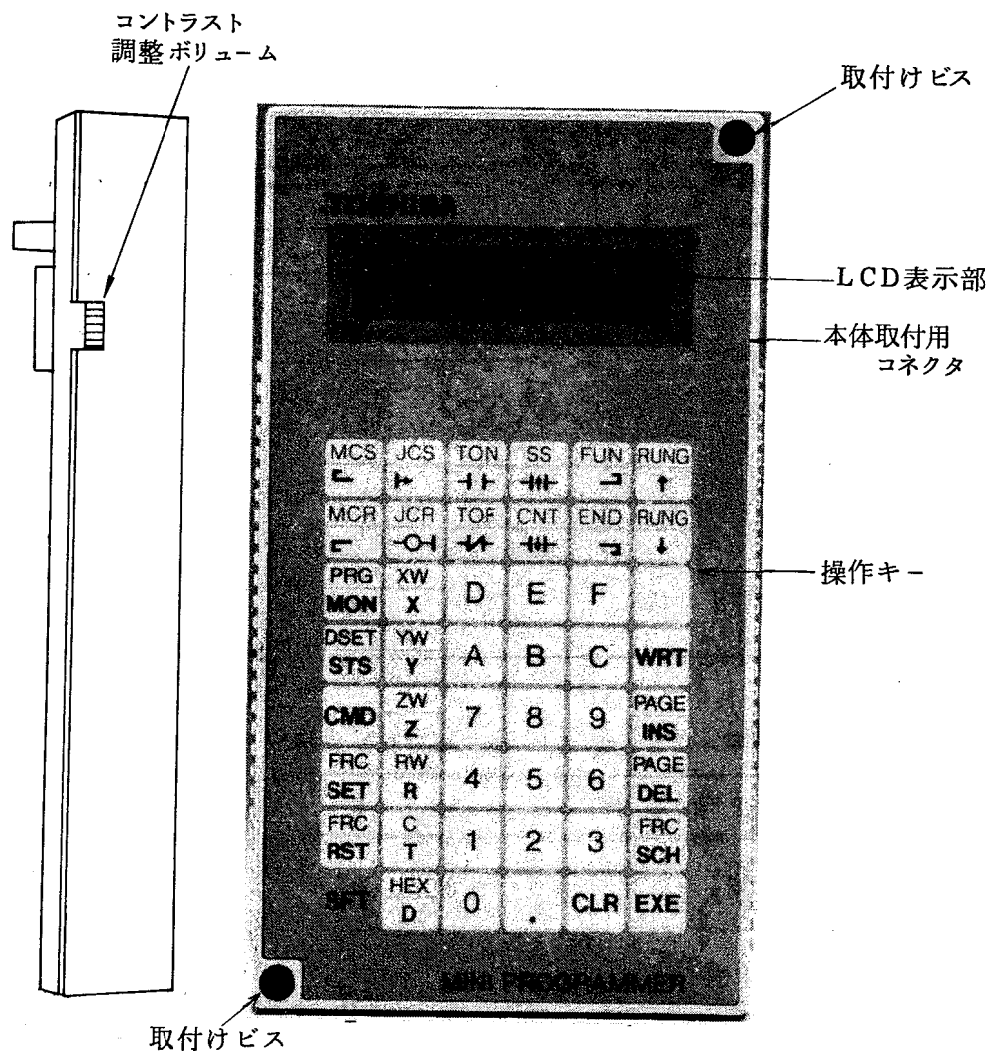
接続を外す場合は、固定ネジを取外し離脱して下さい。

運転中の着脱は可能です。

第 3 章 各部の名称とはたらき

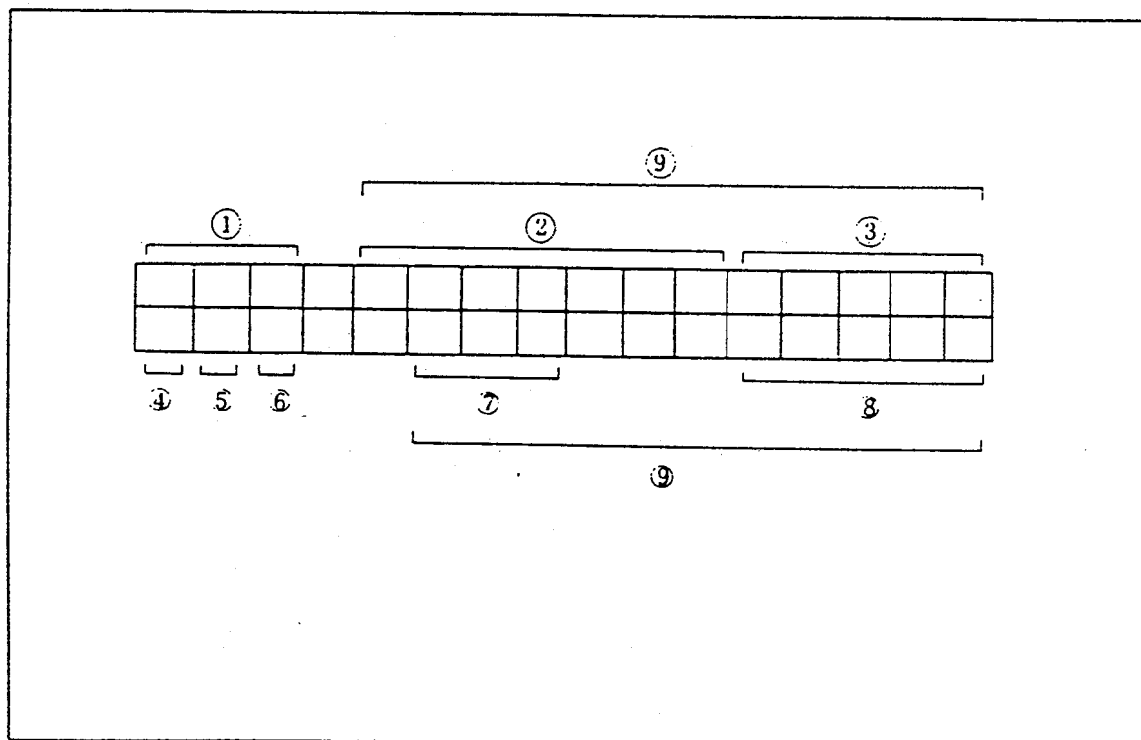
3-1 外 観

LCDは周囲温度、見る角度によってコントラストが変化しますので、最適な状態に調整を行なってください。



第 3 章 各部の名称とはたらき

3-2 LCD表示部



表示部は16文字×2行(5×7ドット)のLCDで構成されています。

No	表示種別	表示
①	ページ, コマンド 番号	001 ~ 999
②	命令シンボル	ト, ト, ト, ト, etc
③	オペランド	レジスタ/デバイス, 数値
④	モード	M: モニタ, E: エディット, S: ステータスモニタ C: コマンド
⑤	キーシフト	blank: シフトなし, ^: シフト中
⑥	回路番号	1 ~ E
⑦	導通状態	ON/OFF
⑧	現在値	デバイスの時は、ON/OFF, レジスタの時は 数値を表示。
⑨	メッセージ	案内メッセージ、エラーメッセージ等

第 3 章 各部の名称とはたらき

3 - 3 操作キーと機能

キ -	通 常 操 作		シ フ ト 中	
	キー記号	意 味	キー記号	意 味
		各命令の分岐接続 に使用	M C S	マスターコントロー ルセット
		〃	M C R	マスターコントロー ルリセット
		各命令の母線接続 に使用	J C S	ジャンプコントロー ルセット
		コイル	J C R	ジャンプコントロー ルリセット
		A 接点	T O N	オンディレイタイマ
		B 接点	T O F	オフディレイタイマ
		微分接点 (立ち上り)	S S	シングルショット
		微分接点 (立ち下り)	C N T	カウンタ

第 3 章 各部の名称とはたらき

キ ー	通 常 操 作		シ フ ト 中	
	キー記号	意 味	キー記号	意 味
	┐	各命令の分岐接続 に使用	F U N	FUNCTION (ファンクション)
	┐	各命令の分岐接続 に使用	E N D	E N D
	M O N	モニタモード	P R G	PROGRAM
	S T S	ステータスモニタ モード	D S E T	データセット
	C M D	コマンドモード	C M D	コマンドモード
	S E T	セット	F R C S E T	フォースセット
	R S T	リセット	F R C R S T	フォースリセット
	S F T	シフト	S F T	シフト解除

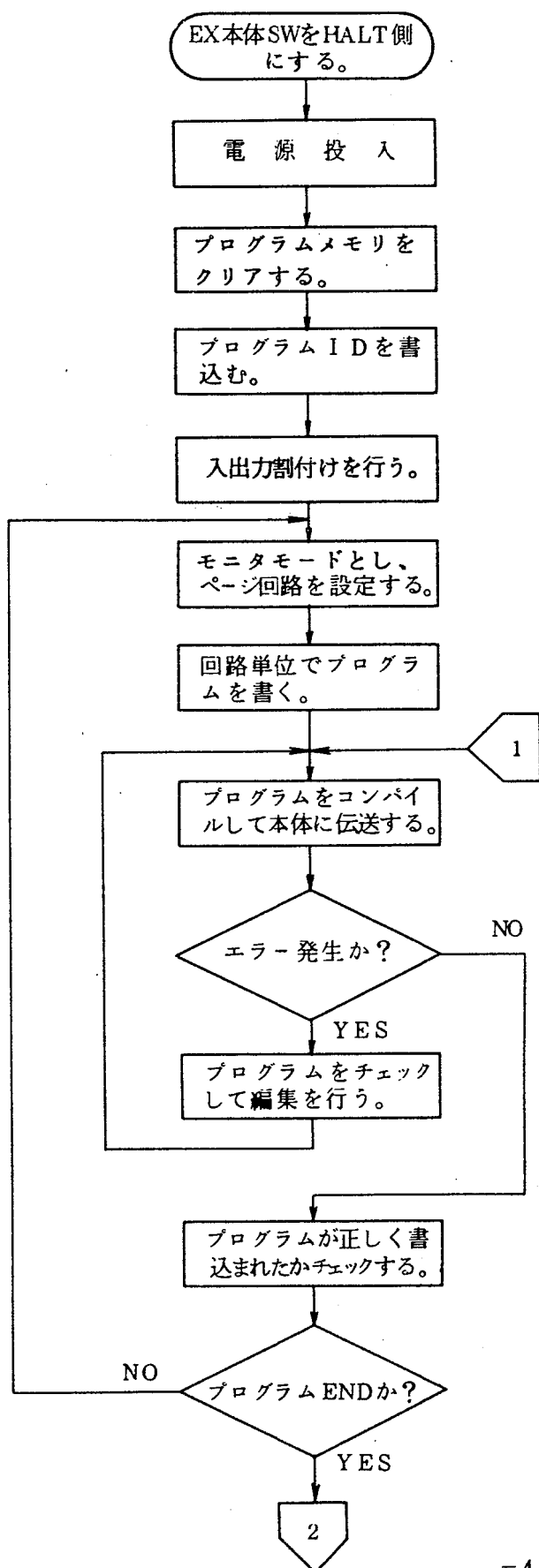
第 3 章 各部の名称とはたらき

キ ー	通 常 操 作		シ フ ト 中	
	キー記号	意 味	キー記号	意 味
	X	外部入力デバイス	XW	外部入力レジスタ
	Y	外部出力デバイス	YW	外部出力レジスタ
	Z	リンクデバイス	ZW	リンクレジスタ
	R	補助リレー デバイス	RW	補助リレーレジスタ
	T	タイマレジスタ	C	カウンタレジスタ
	D	データレジスタ	HEX	16進数値の 入/出力
	0 ~ F	数値	0 ~ F	数 値
	.	コンマ	.	コンマ
	CLR	表示クリア	CLR	プログラムバッファ クリア

第 3 章 各部の名称とはたらき

キ ー	通 常 操 作		シ フ ト 中	
	キー記号	意 味	キー記号	意 味
	↑	プログラム逆進	R U N G ↑	回路逆進
	↓	プログラム歩進	R U N G ↓	回路歩進
	W R T	書込み	W R T	書込み
	I N S	(命 令 ・ 回 路) 挿 入	P A G E I N S	ペ ー ジ 挿 入
	D E L	(命 令 ・ 回 路) 削 除	P A G E D E L	ペ ー ジ 削 除
	S C H	検 索	F R C S C H	フ ェ ー ス 検 索
	E X E	実 行	S - E X E	実 行

第 4 章 プログラムの書き込み手順



：EX本体のRUN/HALTスイッチをHALT側に切換えて下さい。

：電源投入時、ミニプログラムはコマンド01となり、システムのパラメータを表示します。
表示例)

01	EX250	2.0K
C		

：コマンド90を実行して下さい。
9-12参照

：コマンド01にセットし、プログラムIDを書込んで下さい。〔9-2参照〕

：コマンド05、もしくは04を実行させ、入出力割付けをして下さい。〔9-5、9-6参照〕

：モニターモードで、ページ、回路を指定します。その回路にプログラムが入っていない時は“—”を表示します。（最初は1ページ1回路から始めます。）

：モニターモード中命令を書込むことによって、自動的にエディットモードになります。

：SFT → PRG MON → WRT の操作でプログラムをコンパイルし、EX本体に伝送します。

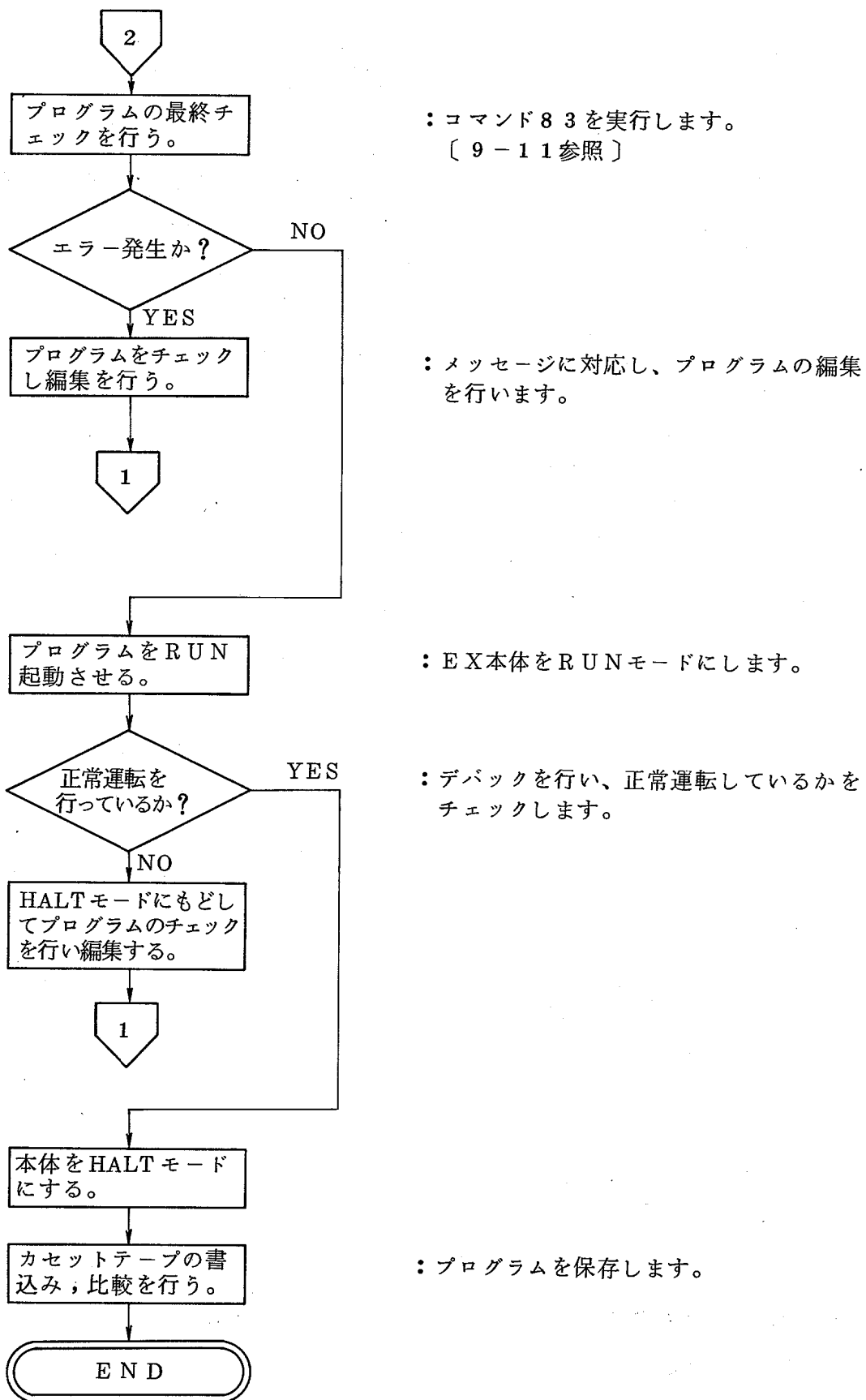
：エラーアラームが発生すると、メッセージが表示されます。正常にコンパイルされ、本体に伝送されると、書き込みを行ったプログラムの最初の命令を自動的にモニタします。

：メッセージより、エラーの原因を見つけ出し、プログラムの編集を行います。

：プログラムの書き込みミスがないかを RUNG ↓ RUNG ↑ キーでチェックして下さい。

：プログラムをすべて書込んだかを確認して下さい。（プログラム中には必ずEND命令を1つ以上入れなければなりません。）

第 4 章 プログラムの書込み手順



第 5 章 機 能 と 操 作

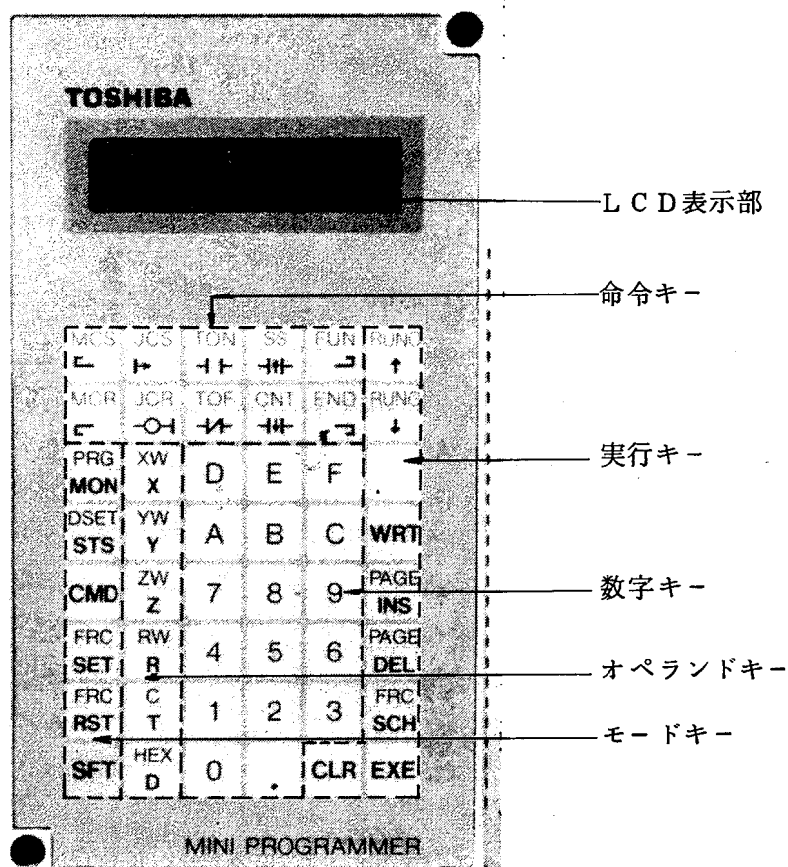
5-1 機 能

ミニプログラマ (MP100) はプログラミング・デバッグ・メンテナンスツールとして使用できる、小形ハンディタイプのプログラムローダです。

プログラマ本体はモードキー、オペランドキー、命令キー、数字キー、実行キーからなるキーボード部と16文字2行のLCDドットマトリックス (5×7ドット) 表示部にて構成されています。

本機にてエディットモード、モニタモード、ステータスマニタモード、コマンドモードの4種類のモード指定ができます。

コントローラ本体とオンラインにて使用することが条件ですが、本体プログラムの保存としてカセットテープの接続ができます。



第 5 章 機 能 と 操 作

5 - 2 モードと機能

ミニプログラマのもつ、4つのモードと機能を表に示します。

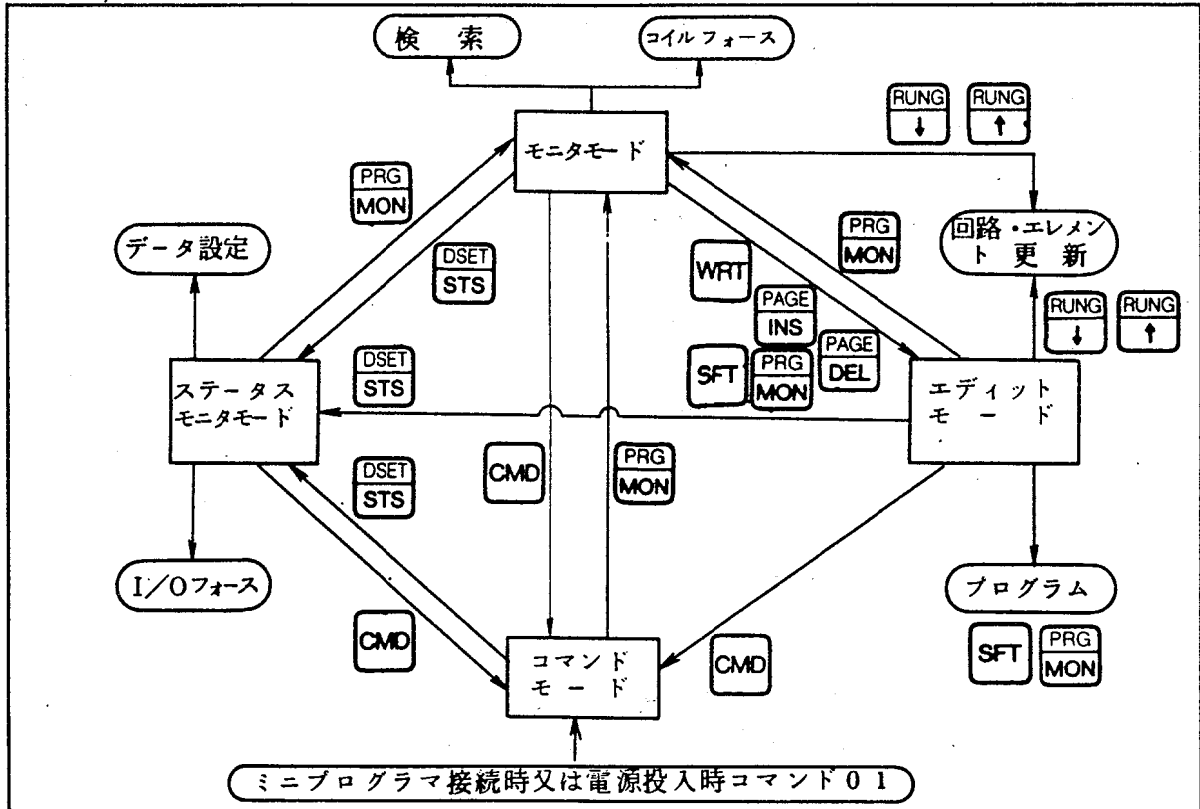
モ ー ド	表示	機 能	E X 本 体
モ ニ タ モ ー ド	M	1. 命令語・オペランド モニタ 2. オンラインステータスモニタ デバイスの実行状態モニタ (ON/OFF) レジスタの現在値モニタ カウンタ/タイマの実行結果モニタ (ON/OFF) 演算実行結果モニタ (ON/OFF) 3. 回路番号の歩進・逆進モニタ 1 回路～14 回路のモニタ 4. エレメントの歩進/逆進モニタ 1 エレメント～32 エレメントのモニタ 5. 検索 (サーチ) 命令語サーチ オペランドサーチ 命令語・オペランドサーチ フォーストコイル命令サーチ フォーストコイル命令オペランド 6. フォース コイルフォース セット・リセット	運 転 又 は 停 止
エディット モ ー ド	E	1. エレメント 書込み/挿入/削除 2. 回路・書込み/挿入/削除 3. ページ 挿入/削除	停 止
ステータス モ ニ タ	S	1. レジスタ/デバイス名モニタ 2. 現在値モニタ デバイスの ON/OFF 状態モニタ レジスタの現在値モニタ 3. I/O 番号更新 デバイス名歩進/逆進モニタ レジスタ名歩進/逆進モニタ 4. I/O フォース 入力デバイス フォースセット 入力デバイス フォースリセット	運 転 又 は 停 止

第 5 章 機 能 と 操 作

モ ー ド	表示	機 能	E X 本 体
ステータス モ ニ タ	S	リンクデバイス フォースセット リンクデバイス フォースリセット 5. データセット デバイスのON/OFFセット レジスタのデータセット	運 転 又 は 停 止
コマンド モ ー ド	C	1. EXステータス表示指定 HALT、RUN、ERROR表示 2. パラメータ表示指定 本体タイプ、メモリサイズ、システム表示 プログラムID、使用ページ/ステップ 本体/ミニプログラマバージョン、スキャンタイム 3. エラーメッセージ表示 4. 停電保持記憶エリア表示指定 5. 入出力割付け表示及び設定 6. 入出力割付け 7. 診断表示 8. 本体停止 (HALT) 9. 本体運転 (RUN) 10. 本体強制運転 (I/Oカード・未実装時のRUN) 11. プログラムチェック 12. メモリークリア 13. フォースクリア 14. エラーテーブルクリア 15. エラーリセット 16. EEPROM 書込み 17. コマンド取消し 18. カセット書込み 19. カセット比較 20. カセット読込み	運 転 又 は 停 止

第 5 章 機 能 と 操 作

5 - 2 - 1 モード遷移

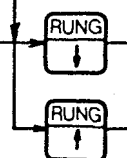
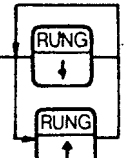
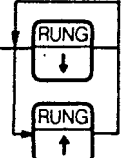


モード遷移は下記表に示すキー操作とLCD表示部のモード表示にて確認して下さい。

モ ー ド	キ ー 操 作	モード表示
エディットモード	→ 又は 又は 又は	E
モニタモード		M
ステータスモニタモード		S
コマンドモード		C

第 5 章 機 能 と 操 作

5 - 2 - 2 機能と操作一覧表

No.	機 能	MPモード	本体運転 モード	操 作 手 順	ページ
1	E Xステータス表示	C	RUN/HALT	CMD [EXE]	-9・2-
2	システムパラメータ表示	C	RUN/HALT	CMD [1] [EXE] 	-9・3-
3	プログラムID書込み	C	HALT	CMD [1] [EXE]  SFT [DSET/STS] { [] [1] [2] ~ } [F] [CLR] } [WRT]	-9・3-
4	エラーステータス表示	C	RUN/HALT	CMD [2] [EXE]	-9・4-
5	停電保持エリア表示	C	RUN/HALT	CMD [3] [EXE] 	-9・5-
6	停電保持エリア指定	C	HALT	CMD [3] [EXE]  SFT [DSET/STS] [0] ~ [9] [WRT]	-9・5-
7	入出力割付けの表示	C	RUN/HALT	CMD [4] [EXE] 	-9・6-
8	入出力割付けの設定	C	HALT	CMD [4] [EXE]  SFT [DSET/STS] { [B] [F] } { [] [B] [F] } [WRT]	-9・6-
9	入出力割付け	C	HALT	CMD [5] [EXE] SFT [EXE]	-9・9-
10	診 断 表 示	C	RUN/HALT	CMD [6] [EXE]	-9・10-

第 5 章 機 能 と 操 作

No	機 能	MPモード	本体運転 モード	操 作 手 順	ページ
11	運転停止 (HALT)	C	RUN	CMD 8 0 EXE SFT EXE	-9・11-
12	運転起動 (RUN)	C	HALT (ただし、 SWはRUN 側)	CMD 8 1 EXE SFT EXE	-9・11-
13	強制起動 (RUN-F)	C	HALT (ただし、 SWはRUN 側)	CMD 8 2 EXE SFT EXE	-9・12-
14	プログラム チェック	C	HALT	CMD 8 3 EXE	-9・13-
15	メモリ クリア	C	HALT	CMD 9 0 EXE SFT EXE	-9・14-
16	フォースクリア	C	RUN/HALT	CMD 9 1 EXE SFT EXE	-9・14-
17	エラーテーブルクリア	C	HALT	CMD 9 2 EXE SFT EXE	-9・15-
18	エラーリセット	C	ERROR	CMD 9 3 EXE SFT EXE	-9・15-
19	EEPROM書込み	C	HALT	CMD 9 4 EXE SFT EXE	-9・16-
20	カセット読込み	C	HALT	CMD 9 5 EXE SFT EXE	-10・6-
21	カセット書込み	C	HALT	CMD 9 6 EXE SFT EXE	-10・2-

第 5 章 機 能 と 操 作

No	機 能	MPモード	本体運転モード	操 作 手 順	ページ
2 2	カセット比較	C	HALT		-10・4-
2 3	コマンドキャンセル	C	RUN/HALT		-9・17-
2 4	指定ページ、回路のプログラム書込み	E	HALT		-6・5-
2 5	指定ページの回路挿入／削除	E	HALT		-6・12-
2.6	ページ挿入／削除	E	HALT		-6・12-
2 7	プログラムバッファのクリア（1回路分）	E	RUN/HALT		
2 8	指定ページ、回路のプログラムモニタ (オンラインステータスモニタ)	M	RUN/HALT		-7・2-

第 5 章 機 能 と 操 作

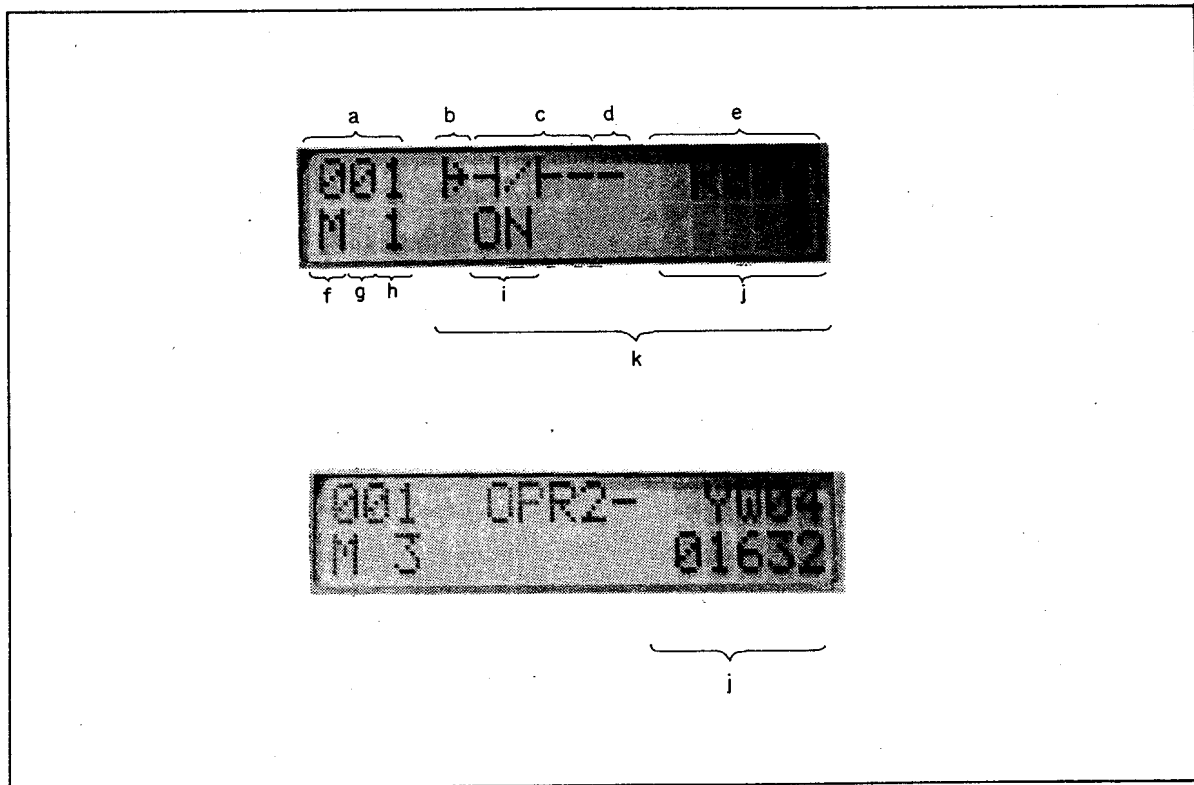
NL	機 能	MPモード	本体運転 モード	操 作 手 順	ページ
29	回路歩進／逆進	M	RUN/HALT		-7・2-
30	ページ歩進／逆進	M	RUN/HALT		-7・2-
31	指定ページ、回路 からの検索(サーチ)	M	RUN/HALT		-7・11-
32	コイルフォース セット／リセット	M	RUN/HALT		-7・16-
33	レジスタの現在値 モニタ	S	RUN/HALT		-8・3-
34	デバイスのON/OFF モニタ	S	RUN/HALT		-8・2-
35	レジスタ／データ 設定 (10進) (16進)	S	RUN/HALT		-8・10-

第 5 章 機 能 と 操 作

No.	機 能	MPモード	本体運転 モード	操 作 手 順	ページ
36	デバイス ON/OFF 設定	S	RUN/HALT		-8・9-
37	入力デバイスの フォース セット/リセット	S	RUN/HALT		-8・6-
38	入力デバイスの フォースサーチ	S	RUN/HALT		-8・4-

第 5 章 機 能 と 操 作

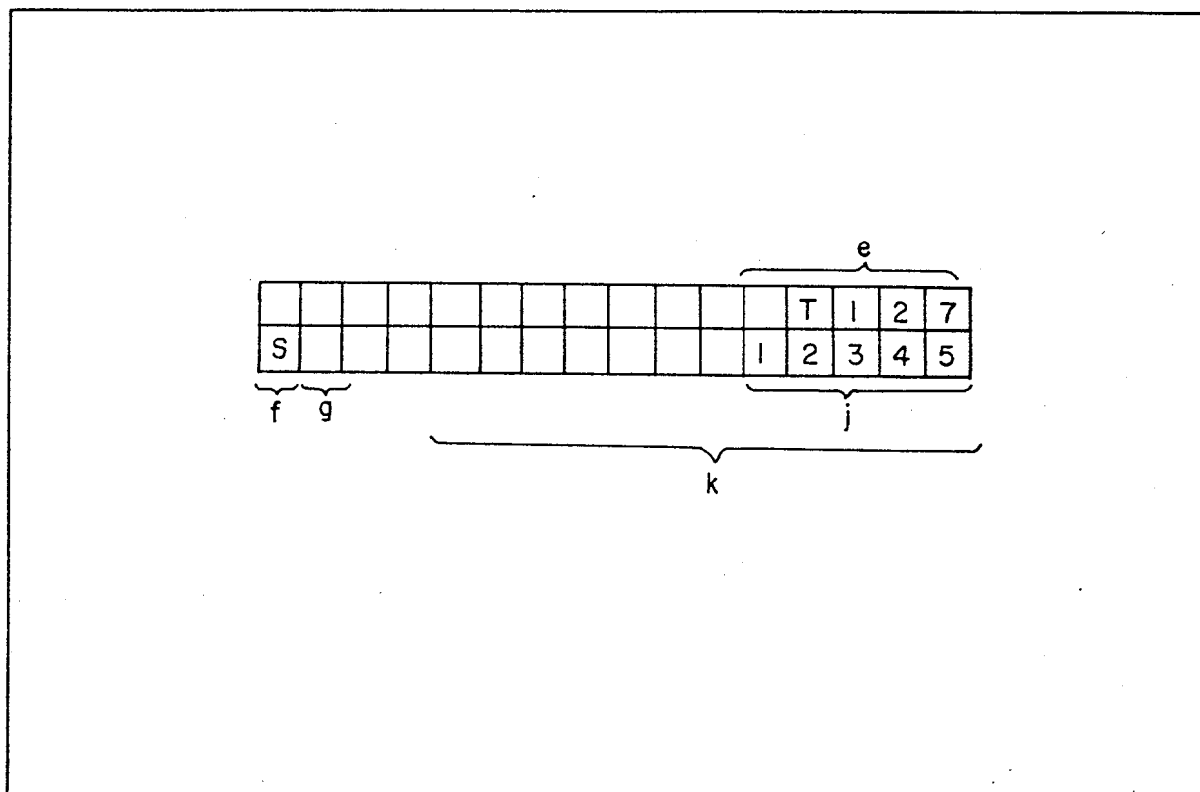
5-2-3 モニタ/エディットモードの表示



記号	名 称	表 示 内 容
a	ページ番号表示部	0 0 1 ~ 9 9 9
b	左接続線表示部	┐ ┌ ┐ ┐ ブランク
c	命令シンボル表示部	┐┐ ┐┐ ┐┐┐ etc
d	右接続線表示部	┐ ┐ ┐┐ ブランク
e	オペランド表示部	レジスタ/デバイス名, 定数
f	モード表示部	M モニタモード E エディットモード
g	キーシフト状態表示部	blank ... シフトなし ^ シフト中
h	回路番号表示部	1 ~ E
i	パワー表示部	A接点, B接点, パルス, コイル命令の時は, デバイスの実行状態を ON/OFF 表示。 タイマ, カウンタ, 演算命令の時は, 演算実行 結果を ON/OFF 表示。
j	現在値表示部	オペランドがレジスタの時は, 現在値を 10進数 (00000 ~ 65535) 又は 16進数 (H0000 ~ HFFFF) で表示。
k	メッセージ表示部	案内メッセージあるいはエラーメッセージ表示。

第 5 章 機 能 と 操 作

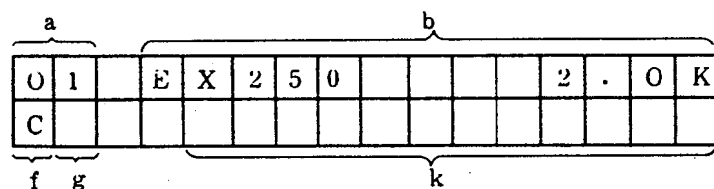
5 - 2 - 4 ステータスモニタモードの表示



記号	名 称	表 示 内 容
e	デバイス/レジスタ名表示部	(例) デバイス: X 1 1 2 レジスタ: T 1 2 7
f	モード表示部	S.....ステータスモニタモード
g	キーシフト状態表示部	blank.....シフトなし ^シフト中
j	現在値表示部	デバイスの時は、デバイス実行状態ON・OFF表示 レジスタの時は現在値を 10進数(00000 ~ 65535) 又は 16進数(H0000 ~ HFFFF)で表示
k	メッセージ表示部	案内メッセージあるいはエラーメッセージ表示

第 5 章 機 能 と 操 作

5 - 2 - 5 コマンドモードの表示

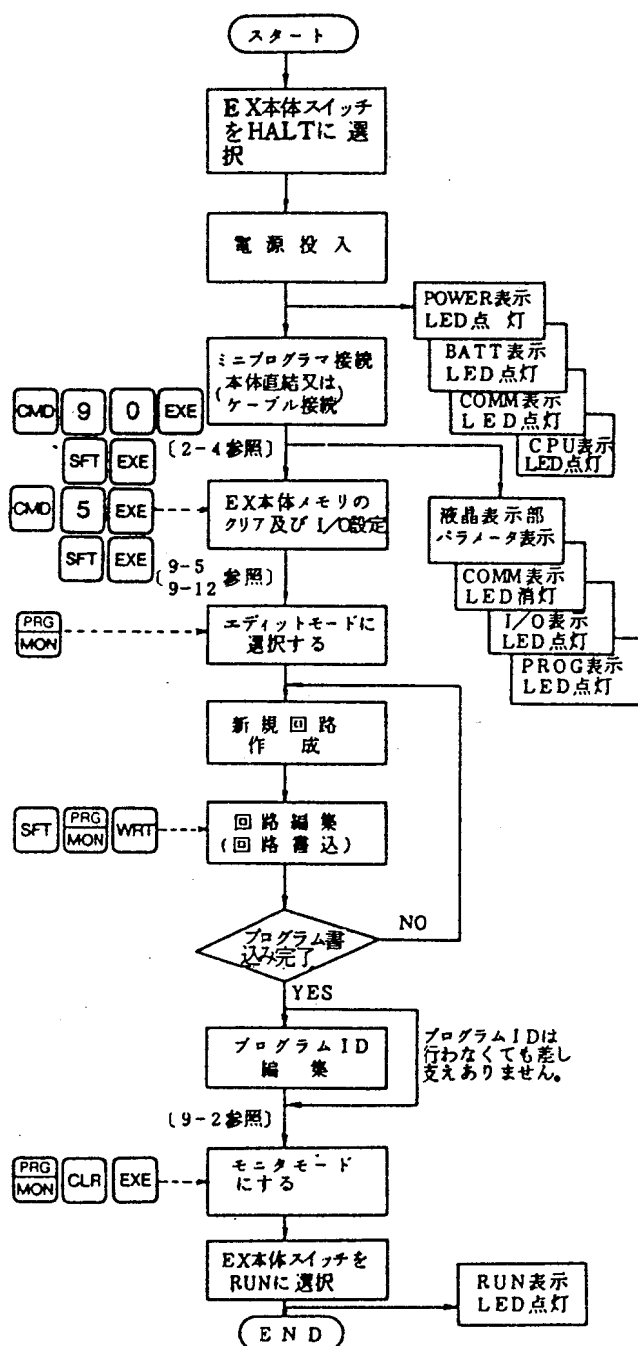


記号	名 称	表 示 内 容
a	コマンド種別No表示部	00～99
b	コマンドメッセージ表示部	第9章コマンドモードの項参照
f	モード表示部	C……………コマンドモード
g	キーシフト状態表示部	blank……………シフトなし ^……………シフト中
k	メッセージ表示部	案内メッセージあるいはエラーメッセージ表示。

第 6 章 エディットモード(プログラムモード)

エディットモードは新規回路の作成及び回路追加・削除等を行うモードです。プログラムの作成にあたっては、第2編プログラミング説明書を一読の上、次の操作手順にてプログラムの書込みを行って下さい。(詳細フローは第4章“プログラムの書込み手順”を参照下さい。)

6-1 プログラム書込み操作手順



EX250/500	EX200B
●RUN ●POWER ●CPU ●BATT ●I/O ●COMM ●PROG ●HOLD	POWER BATT COMM HOLD ● ● ● ● RUN CPU I/O PROG ● ● ● ●
01 EX250 2.0K C	01 EX200B 4.0K C
●RUN ●POWER ●CPU ●BATT ●I/O ●COMM ●PROG ●HOLD	POWER BATT COMM HOLD ● ● ● ● RUN CPU I/O PROG ● ● ● ●
01 ID 100F C	01 ID 100F C
●RUN ●POWER ●CPU ●BATT ●I/O ●COMM ●PROG ●HOLD	POWER BATT COMM HOLD ● ● ● ● RUN CPU I/O PROG ● ● ● ● MP/GP RAM RUN LINK ROM HALT

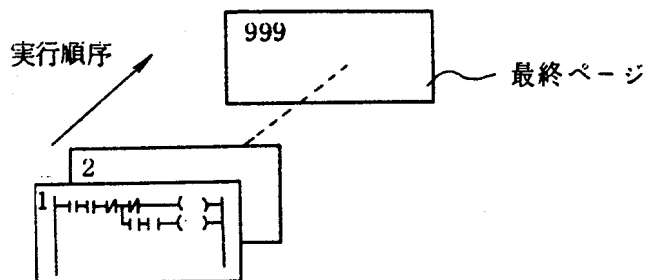
(注) ●—消灯
●—点灯

第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

6-2 プログラミング上の制約事項

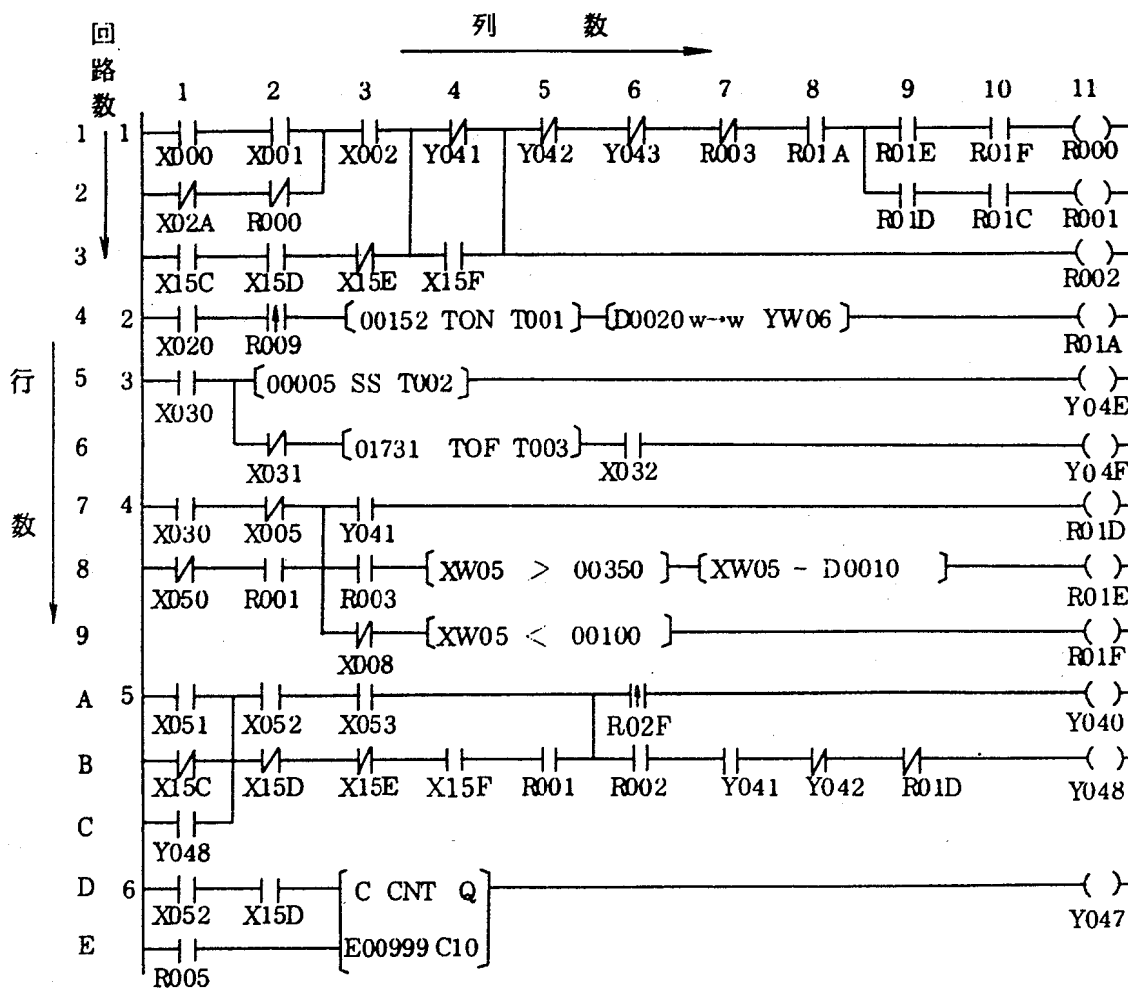
ミニプログラマによりプログラミングを行う場合、次の制約事項があります。

- ① ページは 1 ページから 999 ページの範囲です。



第 1 ページから順次最終ページ迄のシーケンスを実行し、1 回の実行を終ります。

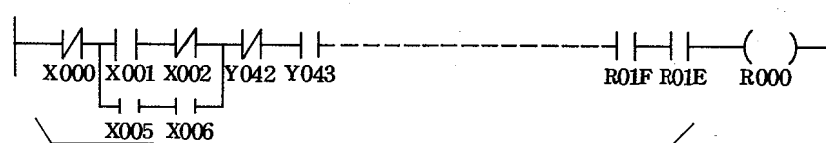
- ② 1 ページの回路数制限は 14 回路です。



第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

3. 1 回路の列数制限は 31 エLEMENT + 1 コイルです。

ミニプログラマ（MP100）にて回路作成及びプログラム・デバック・メンテナンスを行う場合、1 回路に 31 エLEMENT + 1 コイルのプログラムを作成することができます。



最大 31 エLEMENT

（注） MP100によって 11 カラム以上となるように作成したプログラムは、GP110/110AP1 でモニタすることができない場合があります。

GP110/110AP1 と併用される場合は GP の制約に合わせて、プログラミングを行って下さい。

GP の詳細については第 4 編をご参照下さい。

4. 1 ページあたりの総ステップ数の制限は 255 ステップです。

1 ページあたりのプログラムエリア総ステップは、255 ステップが限度です。

255 ステップとは、前述②，③の制約を満足していることが条件となります。

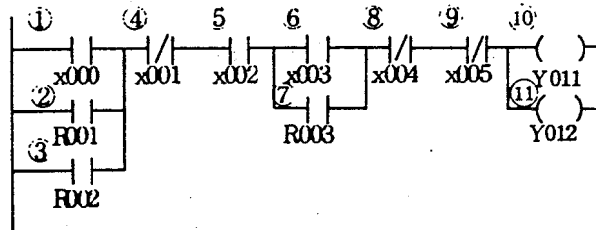
即ち、32 ステップ／回路の場合最大 7 回路以内で 32 列 × 7 行 = 224 ステップ、残り 31 ステップは 31 ステップ以内の回路を、合計 14 回路以内で構成することが可能です。

（注） グラフィックプログラマ（GP100）を使用する場合は、11 列 × 14 行以内でプログラミングして下さい。

第 6 章 エディットモード(プログラムモード)

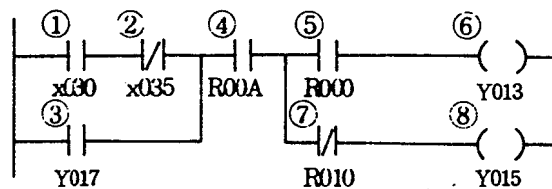
5 プログラミングの順序

1) シーケンス命令のプログラミング(例1)



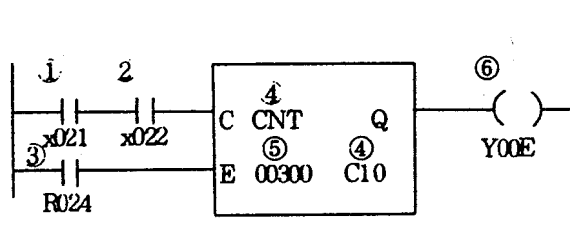
上記の回路例のプログラム順序は①～⑪の順に入力することになります。

2) シーケンス命令のプログラミング(例2)



図の回路例のプログラム順序は①～⑧の順に入力して下さい。

3) ブロック命令のプログラミング

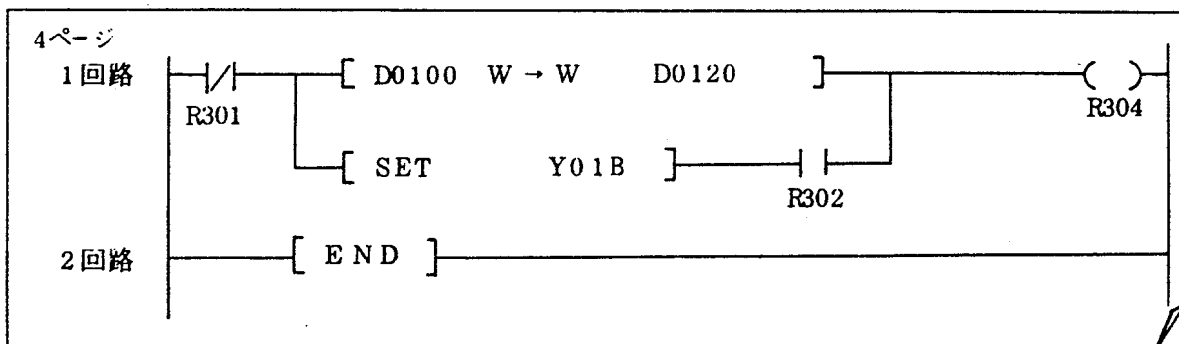
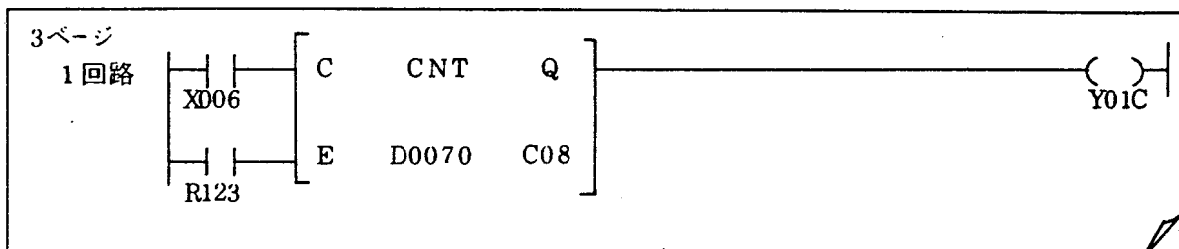
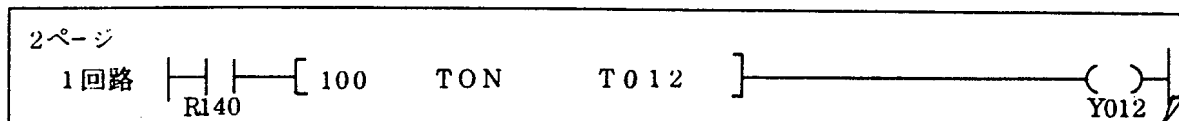
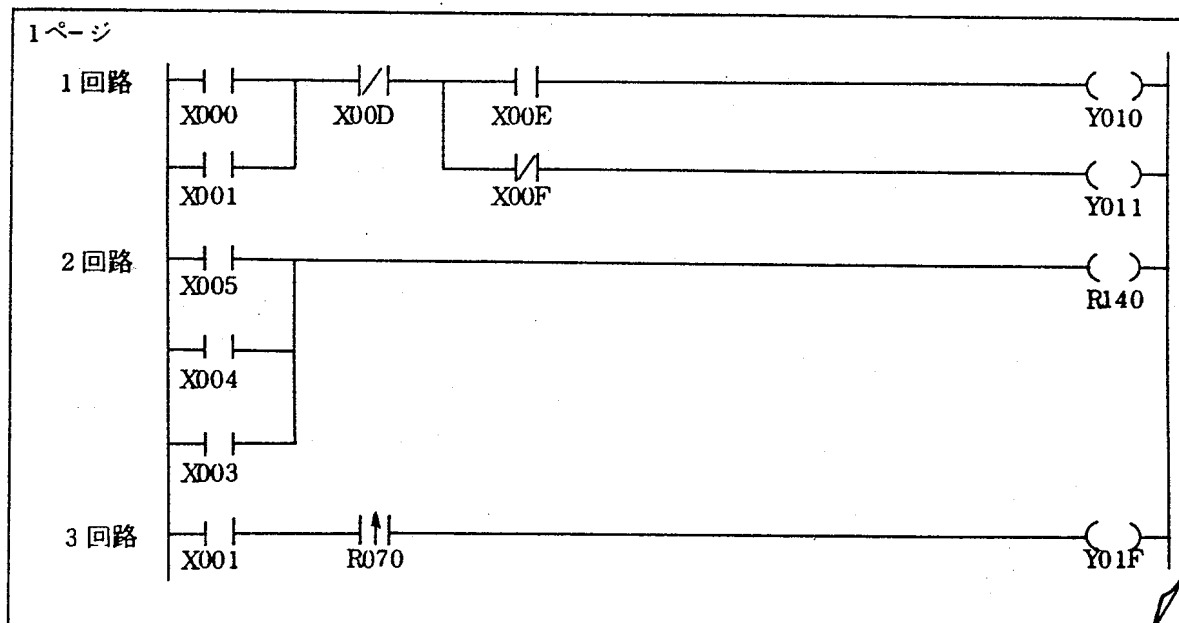


図のカウンタ回路例のプログラム順序は①～⑥の順に入力して下さい。

第 6 章 エディットモード(プログラムモード) TOSHIBA

6-3 プログラムのコーディング例とその書込み方法

6-3-1 プログラムコーディング例



第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

6-3-2 接点／コイル等の書込み

基本操作 { 左接続 } — (命令入力) — { 右接続 } — (オペランド入力) — **WRT**

入力の順序の指定はない。

6-3-1 のプログラム例に従って、1 ページのプログラムの書込みを行います。（但し、I/O はスロット 0 に 16 点入力モジュール、スロット 1 に 16 点出力モジュールが接続されており、メモリクリア、入出力割付けを行ったものとします。

操 作

PRG
MON **CLR** **1** **.** **1** **EXE**

JCS **TON** **END** **XW** **X** **WRT**

JCS **TON** **FUN** **XW** **X** **1** **WRT**

TOF **XW** **D** **WRT**

TON **MCR** **XW** **E** **WRT**

JCR **YW** **1** **0** **WRT**

TOF **MCS** **XW** **F** **WRT**

JCR **YW** **1** **1** **WRT**

SFT **PRG** **WRT**
MON

（回路ごとに本体に書込み）

（注） 1 回路のプログラム作成後必ず

SFT **PRG** **WRT**
MON

を実行しないと本体に書込まれませんので注意して下さい。

プログラムが
入力されてい
ない時の表示

001
M 1

入力
X000

入力
X001

入力
X00D

入力
X00E

入力
Y010

入力
X00F

入力
Y011

001
E 1

（先頭エレメントが表示される）

第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

操 作

SFT RUNG
↓ (回路歩進)

JCS TON END XW 5 WRT
→ → → X

JCS TON END FUN XW 4 WRT
→ → → X

JCS TON FUN XW 3 WRT
→ → → X

JCR RW 1 4 0 WRT
→ R

SFT PRG MON WRT

SFT RUNG
↓

JCS TON XW 1 WRT
→ → X

SS RW 7 0 WRT
→ R

JCR YW 1 F WRT
→ Y

SFT PRG MON WRT

(1回路ごとに本体へ書込み)

001 — — —
M 2

プログラムが入力されていない時の表示

入力
X005

入力
X004

入力
X003

RI40

001 → — — — X005
E 2

(先頭エレメントを表示)

001 — — —
M 3

プログラムが入力されていない時の表示

入力
X001

入力
R070

入力
Y01F

001 → — — — X001
E 3

(先頭エレメントを表示)

第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

6-3-3 タイマ命令の書込み

基本操作 (タイマ命令入力) — { 左接続 } — (タイマレジスタ入力) — **WRT**
 順序指定なし

(オペランド入力) — { 右接続 } — **WRT**

6-3-1 のプログラム例に従って、2 ページのプログラムの書込みを行います。（6-3-2 のつづき操作）

操 作	
PRG MON RUNG ↓ (ページ歩進)	002 — — — M 1
JCS → TON ←→ RW R 1 4 0 WRT	— — 入力 R140
SFT TON ←→ C T 1 2 WRT	002 OPR — E 1
1 0 0 WRT	オペランド入力
JCR ←○ YW Y 1 2 WRT	—()— 入力 Y012
SFT PRG MON WRT (1 回路ごとに本体へ書込み)	002 — — — R140 E 1 (先頭エレメントを表示)

第 6 章 エディットモード(プログラムモード)

6-3-4 カウンタ命令の書込み

基本操作

SFT — (カウンタ命令) — {イネーブル接続} — (カウンタレジスタ入力) —
WRT — (オペランド入力) — {右接続} — WRT

順序指定なし

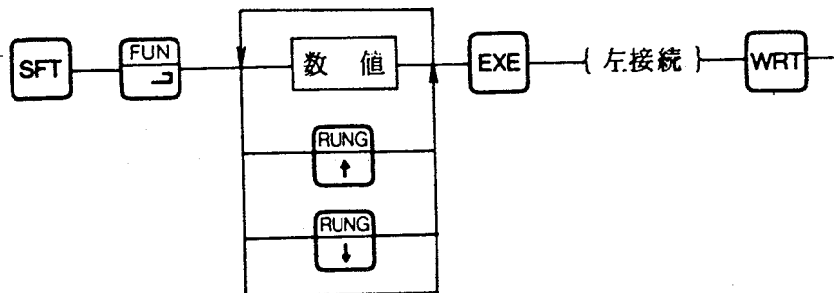
6-3-1 のプログラム例に従って、3 ページのプログラムの書込みを行います。(6-3-3 のつづき)

操 作	
PRG MON RUNG ↓ (ページ歩進)	003 M I
JCS → TON → XW X 6 WRT	→ X006 入力
JCS → TON → RW R 1 2 3 WRT	→ R123 入力
SFT CNT → SFT C T 8 WRT	003 E I
HEX D 7 0 WRT	003 E I オペランド入力
JCR → YW Y 1 C WRT	() YOIC 入力
SFT PRG MON WRT	003 E I
(1回路ごとに本体に書込む)	003 E I → X006 (先頭エレメント表示)

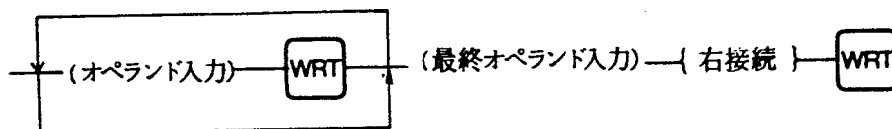
第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

6-3-5 ファンクション命令の書込み

基本操作



（ファンクション命令のNOを選択）



6-3-1のプログラム例に従って、4ページのプログラムの書込みを行います。

（6-3-4のつづき）

操 作		
PRG MON	RUNG ↓	（ページ歩進）
JCS →	TOF ↔	RW R
3	0	1
WRT		
SFT	FUN ↵	0
EXE		
MCR ←	WRT	
HEX D	1	0
0	WRT	
HEX D	1	2
0	END ↵	WRT

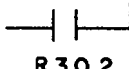
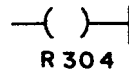
004	—	—
M	I	
入力 R30I		
004	—W—	W
E	I	

ファンクション命令及び左接続入力

オペランド1入力

オペランド2入力及び右接続入力

第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

操 作	
SFTFUN80EXE MCSWRT YW1BWRT TONFUNRW302WRT JCRRW304WRT SFTPRGWRT	0 0 4 - SET E I ファンクション命令及び左接続入力 オペランド入力  入力  入力 0 0 4 ➡ / R301 E I （先頭のエLEMENTを表示）
（1回路ごとに本体へ書込み）	

6 - 3 - 6 E N D 命令の書込み

プログラムの最後には必ず E N D 命令を入れなければなりません。

6 - 3 - 1 のプログラム例に従って、E N D 命令の書込みを行います。

尚 E N D 命令は 1 回路として扱います。

SFTRUNG↓ SFTENDWRT SFTPRGWRT	0 0 4 — — M 2  入力 0 0 4 ➡ END — E 2
--	---

第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

6-4 プログラム編集

6-3 ではプログラムの書込みの説明をしました。ここでは書込まれたプログラムに対する編集の方法を説明します。尚、ここでは 6-3-1 のプログラム例が書込まれていることを前提として説明します。

6-4-1 命令、オペランドの変更

目 的	現在表示中の命令、オペランドの変更を行います。変更を行うと、前の命令は消えて、変更した命令が書込まれます。変更は命令のステップ数に関係なく行うことができます。（ファンクション命令→接点、接点→ファンクション命令などの変更可）
基 本 操 作	（変更を行う命令を表示する） [CLR] [命令キー] [オペランドキー] [WRT]
（実行例） 6-3-1 のプログラム例 1 ページ 3 回路のプログラムを変更します。	
PRG MON CLR 1 . 3 EXE RUNG ↓ CLR CNT RW 8 0 WRT SFT PRG MON WRT RUNG ↓ 001 M 3 001 M 3 001 M 3 001 E 3 001 E 3 001 E 3	（先頭エレメントのモニタ） （エレメント歩進） （命令・オペランド変更） （先頭エレメントのモニタ） （エレメント歩進） （命令・オペランド変更） （先頭エレメントのモニタ） （エレメント歩進） （命令・オペランド変更） （先頭エレメントのモニタ） （エレメント歩進） （命令・オペランド変更） [WRT] キーによって命令が書込まれ、エレメントも歩進されます。 プログラムを本体に書込みます。表示は先頭のエレメントを表示 歩進キーによって変更部を確認することができます。

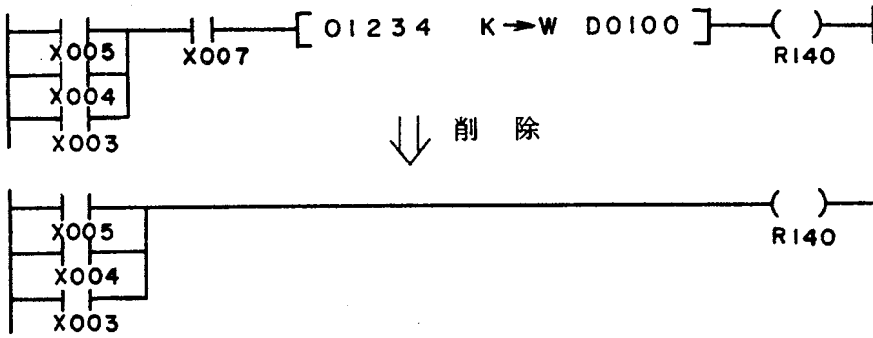
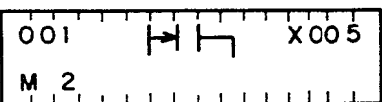
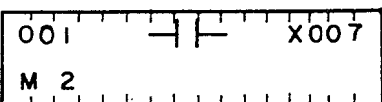
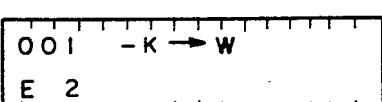
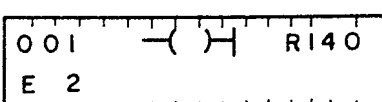
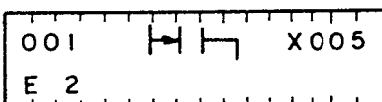
第 6 章 エディットモード(プログラムモード)

6-4-2 命令の挿入

目 的	現在表示している命令の位置に、新しい命令を挿入します。 挿入は、命令のステップ数に関係なく行うことができます。
基本操作	(挿入を行う位置を表示) CLR (命令キー オペランドキー) PAGE INS * タイマー・カウンタ・ファンクション命令等を挿入する場合は、命令部を PAGE INS キー、後のオペランドは WRT キーとする。
(実行例) 6-3-1のプログラム例(1ページ2回路)のプログラムに FUN 命令、接点を挿入します。	
PRG MON CLR 1 . 2 EXE RUNG RUNG RUNG ↓ ↓ ↓ CLR TON XW 7 PAGE INS ↓ ↓ ↓ CLR SFT FUN 1 EXE ↓ ↓ ↓ PAGE INS 1 2 3 4 WRT HEX D 1 0 0 WRT SFT PRG MON WRT	001 X005 (先頭エレメントモニタ) M 2 001 R140 (挿入位置をモニタ) M 2 001 R140 INS キーによって接点を挿入 E 2 001 K→W ファンクション命令選択 E 2 001 OPR1- ファンクション命令挿入 E 2 001 R140 オペランドは WRT キーによって書込み E 2 001 X005 本体にプログラムが読み先頭エレメントを表す E 2 RUNG ↓ によって編集結果を確認できます。

第 6 章 エディットモード(プログラムモード)

6-4-3 命令の削除

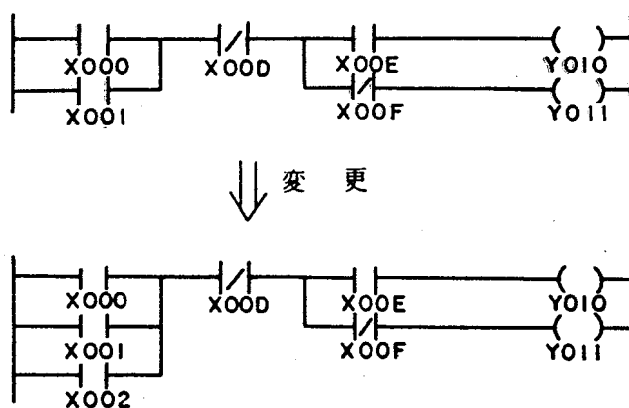
目 的	現在表示中の命令を削除します。タイマ・カウンタ・ファンクション命令等は命令部を削除するだけで後のオペランドも自動的に削除されます。 (オペランドのみを削除することはできません。)
基本操作	(削除を行う命令を表示) 
(実行例) 6-4-2で挿入を行った命令を削除します。	
	
            	 先頭エレメント表示  削除する命令を表示   キーにより削除された後の命令が前づめになります。  ファンクション・タイマ・カウンタ命令等は命令部を削除することにより、オペランドも自動的に削除されます。  編集結果を本体に書込みます。先頭エレメントを表示。  キーによって編集結果を確認することができます。

第 6 章 エディットモード(プログラムモード)

6-4-4 左, 右接続の注意

(実行例 1)

6-3-1 のプログラム例 (1 ページ 1 回路) で、図の様に並列エレメントを挿入します。



PRG MON CLR 1 . 1 EXE

RUNG RUNG
↓ ↓

CLR JCS TON FUN XW 2 PAGE
INS

RUNG RUNG
↑ ↑

END WRT
↵

SFT PRG MON WRT

0 0 1 H H X 0 0 0
M I

先頭エレメントのモニタ

0 0 1 H H X 0 0 D
M I

挿入位置をモニタ

0 0 1 H H X 0 0 D
E I

H H を挿入します。
X002

0 0 1 H H X 0 0 1
E I

0 0 1 H H X 0 0 2
E I

H H を H H に変更
X001 X001
します。

0 0 1 H H X 0 0 0
E I

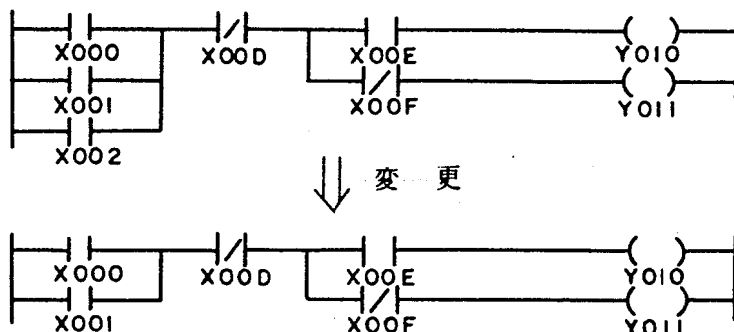
編集したプログラムを
本体に書込みます。

* H H をインサートしただけでは、右接続部が開放状態になってしまうので H H を
X002 X001
H H に変更する必要があります。プログラムの変更を行う場合は挿入する回路がどこに接続され
X001
るのかを考慮した上で、編集を行って下さい。

第 6 章 エディットモード(プログラムモード)

(実行例 2)

実行例 1 で変更した回路をもとにもどします。



PRG MON CLR 1 . 1 EXE

RUNG RUNG
↓ ↓

PAGE
DEL

RUNG
↑

END WRT

*  の状態で  を押すと  となります。

SFT PRG MON WRT

0 0 1  X000
M I

先頭エレメントのモニタ

0 0 1  X002
M I

削除する命令をモニタ

0 0 1  X00D
E I

 の削除
X002

0 0 1  X001
E I

0 0 1  X00D
E I

 を  に変更します
X001

0 0 1  X000
E I

編集したプログラムを
本体に書込みます。

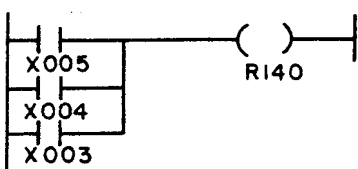
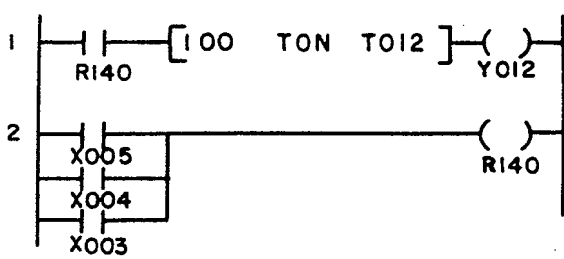
*  を削除しただけでは  の右接続部が未接続になってしまうので、 を

 に変更する必要があります。

命令を削除する場合は、その命令が削除されたことによって、どの様に接続が変わるのかを
考慮した上で編集を行って下さい。

第 6 章 エディットモード(プログラムモード)

6-4-5 回路コピー

目 的	既に入込されている回路と同一の回路(編集可)を、指定したページ・回路にコピーします。
基 本 操 作	SFT PRG MON CLR (ページ指定) . (回路指定) WRT
(実行例) 6-3-1のプログラム例、1ページ2回路のプログラムを、2ページ・2回路にコピーします。 1ページ2回路目のプログラム  2ページ 	
PRG MON CLR 1 . 2 EXE SFT PRG MON CLR 2 . 2 WRT	001 > > X005 M 2 コピーする回路を モニタします。 002 M 2 PROGRAM ページ・回路を指定 します。 002 > > X005 E 2 2ページ・2回路目 にコピー * プログラム編集を行った後で、指定ページ・回路にコピーすることも可能です。 ただし、この場合は、ソースとなる回路は編集されません。

第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

6-4-6 回路挿入

目 的	ページ・回路を指定し、1回路分のプログラムを挿入します。
基本操作	SFT PRG MON [CLR] ページ指定 . 回路指定 PAGE INS
（実行例） 6-3-1のプログラム例1ページにある回路を挿入します。 挿入する回路 回路挿入 上記回路を1ページ2回路目に挿入する。 1ページ	
PRG MON CLR 1 . 2 EXE SFT CLR JCS → TOF ← YW Y 1 E WRT JCR ← YW Y 1 E WRT SFT PRG MON PAGE INS * CLR ページ指定 . 回路指定 の操作は既に1ページ・2回路が指定されているので不用です。	001 M 2 P-1回路2の先頭エレメント表示 001 E 2 SFT CLR の操作で本機のプログラムバッファを全てクリアします。 書込み 書込み 001 E 2 書込んだ命令を本体に対し回路挿入を行う。 * 挿入する前の回路2、回路3のプログラムは、それぞれ回路3、回路4にシフトされます。 * SFT RUNG ↓ （回路歩進） SFT RUNG ↑ （回路逆進）等の操作で回路の前後関係を確認できます。

第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

6-4-7 回路削除

目 的	ページ・回路を指定して、1 回路分のプログラムを削除する。
基本操作	$\boxed{\text{PRG MON}} \boxed{\text{CLR}} \left(\boxed{\text{ページ指定}} \right) \boxed{\cdot} \left(\boxed{\text{回路指定}} \right) \boxed{\text{EXE}}$ $\boxed{\text{SFT}} \boxed{\text{PRG MON}} \boxed{\text{PAGE DEL}}$ もしくは、 $\boxed{\text{SFT}} \boxed{\text{PRG MON}} \boxed{\text{CLR}} \left(\boxed{\text{ページ指定}} \right) \boxed{\cdot} \left(\boxed{\text{回路指定}} \right) \boxed{\text{PAGE DEL}}$
（実行例） 6-4-5 でコピーを行った 2 ページ、2 回路目のプログラム及び 6-4-6 で挿入を行った 1 ページ、2 回路目のプログラムを削除します。	
$\boxed{\text{PRG MON}} \boxed{\text{CLR}} \boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{2} \boxed{\text{EXE}}$ $\boxed{\text{SFT}} \boxed{\text{PRG MON}} \boxed{\text{PAGE DEL}}$ $\boxed{\text{SFT}} \boxed{\text{PRG MON}} \boxed{\text{CLR}} \boxed{1} \boxed{\cdot} \boxed{2}$ $\boxed{\text{PAGE DEL}}$	$\boxed{002} \boxed{\text{M}} \boxed{2} \boxed{\text{X005}}$ 2 ページ、2 回路目の先頭エレメントをモータ $\boxed{002} \boxed{\text{E}} \boxed{2}$ 2 ページ、2 回路目のプログラムを削除します。 $\boxed{001} \boxed{\text{E}} \boxed{2}$ 1 ページ、2 回路目を指定。 $\boxed{001} \boxed{\text{E}} \boxed{2} \boxed{\text{X005}}$ 2 回路目が削除された後のプログラムが前づめにシフトされます。 * 回路削除を行うと、それ以後の回路は前づめにシフトされます。 * $\boxed{\text{SFT}} \boxed{\text{RUNG}} \boxed{\downarrow}$（回路歩進） $\boxed{\text{SFT}} \boxed{\text{RUNG}} \boxed{\uparrow}$（回路逆進）等の操作で回路が削除されたことを確認できます。

第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

6-4-8 ページ挿入

目 的	ページを指定し、1 ページ、1 回路分のプログラムを挿入します。 (回路は必ず 1 に指定します。)
基 本 操 作	SFT PRG MON [CLR (ページ指定) . 1] SFT PAGE INS
(実行例) 6-3-1 のプログラム例の 3 ページに下記のプログラムを挿入します。 挿入する回路 (3 ページ、1 回路に挿入) ページ挿入 3 ページ 4 ページ	
PRG MON CLR 3 . 1 EXE SFT CLR JCS → TOF ← RW R 1 4 2 WRT JCR ← RW R 1 4 2 WRT SFT PRG MON SFT PAGE INS * CLR ページ指定 . 1 の操作は既に 3 ページ 1 回路を指定しているの で不用。	003 — — E 1 H/↑ 書込み RI42 —() 書込み RI42 003 — H/↑ RI42 E 1 ページ挿入完了 * ページ挿入以降のページは、1 ページずつ増加されます。 * PRG MON RUNG ↓ (ページ歩進) PRG MON RUNG ↑ (ページ逆進) 等の操作で、ページの前後確認を行うことができます。

第 6 章 エディットモード（プログラムモード）

6 - 4 - 9 ページ削除

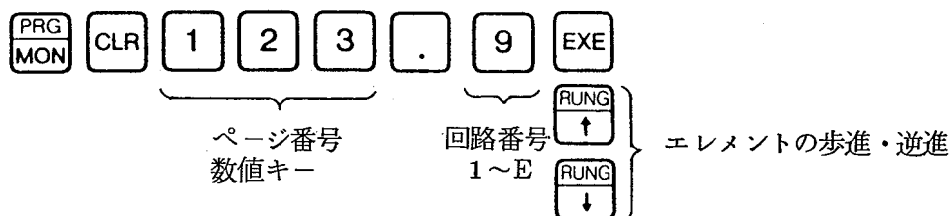
目 的	指定されたページの全てのプログラムを削除します。 (回路は必ず1に指定します。)
基本操作	SFT PRG MON [CLR (ページ指定) . 1] SFT PAGE DEL
(実行例) 6 - 4 - 8 でページ挿入された3ページのプログラムをページ削除します。	
PRG MON CLR 3 . 1 EXE SFT PRG MON SFT PAGE DEL * CLR ページ指定 . 1 の操作は既に3ページ、1回路を指定しているので不用。	003 →/← R142 3ページ、1回路を指定し、プログラムをモニタ 003 →/← X006 3ページのプログラムが削除され4ページ以降のプログラムが前づめにシフトされます。 * ページ削除以降のページは前づめにシフトされます。 * PRG MON RUNG ↓ (ページ歩進) PRG MON RUNG ↑ (ページ逆進) 等の操作で、ページ削除を確認できます。

第 7 章 モニタモード

モニタモードは EX 本体のページ・回路・命令・オペランド等を指定し、回路動作状態の表示及び検索、更に、コイルのフォースセット・リセットを行うことができます。

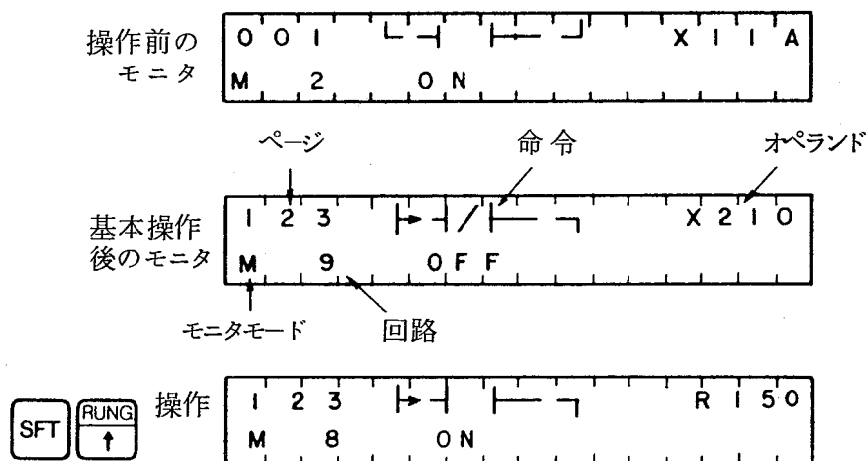
モニタモードの基本操作

モニタ要求ページ・回路番号の指定



ページ・回路指定を途中でまちがえた場合は **CLR** キー以降の操作を行って下さい。

本操作により指定ページ・回路番号の第 1 エLEMENTの命令・オペランドをオンラインステータス表示します。



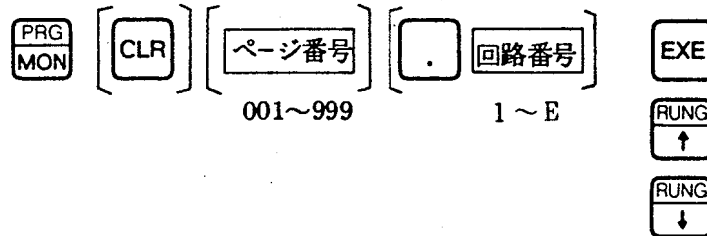
(注) : **PRG/MON** の後に **CLR** キーの操作を行いますと、モニタ操作前のプログラムページ及び回路をイニシャライズし、共に 0 と表示します。従って **CLR** キーの操作を省略しても、モニタ機能を行うことができます。

第 7 章 モニタモード

7-1 プログラムのモニタ

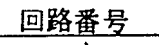
作成されたプログラムの内容を確認したり、実行状態の表示を行います。

(1) 基本操作（モニタするページ番号・回路番号を指定する方法）



- ・ [] のキー操作は省略できます。
- ・ [CLR] を入力するとページ番号・回路番号とも 0 になりますので、必ずページ番号及び回路番号を指定して下さい。
- ・ ; 現在モニタ中のページ番号・回路番号の先頭エレメントをモニタします。
- ・ ; 現在モニタ中の次のページ番号の第 1 回路、先頭エレメントをモニタします。（ページ歩進）
- ・ ; 現在モニタ中の前のページ番号の第 1 回路、先頭エレメントをモニタします。（ページ逆進）
- ・ ; 指定したページ番号でモニタ中の回路番号の先頭エレメントをモニタします。

第 7 章 モニタモード

- ・     ; モニタ中のページ番号で指定回路番号の先頭エレメントをモニタします。

(注1) ページ番号 0 を指定したり、999 ページをモニタ中にページ歩進を操作した場合は !PAGE NO. NG のメッセージを表示しますので正しい 1 ~ 999 ページを指定して下さい。

(2) 回路歩進／逆進

(1) の基本操作にて指定されたページ番号・回路番号を指定し、次の操作でページ内の回路番号歩進・逆進ができます。

- ・   ; 現在モニタ中の次の回路番号の先頭エレメントをモニタします。(回路歩進)
- ・   ; 現在モニタ中の前の回路番号の先頭エレメントをモニタします。(回路逆進)

(注1) 回路番号 E をモニタ中回路歩進を操作したり、回路番号 1 をモニタ中回路逆進を操作した場合 !RUNG NO. NG のメッセージを表示しますので正しい 1 ~ E 回路を指定して下さい。

(3) エレメントの歩進／逆進

(1)、(2) の操作にて指定されたページ番号・回路番号にて先頭エレメントをモニタし、次の操作にて回路番号内のエレメントの歩進・逆進ができます。

- ・  ; 現在モニタ中の次のエレメントをモニタします。
(エレメント歩進)
- ・  ; 現在モニタ中の前のエレメントをモニタします。
(エレメント逆進)

(注1) 先頭エレメントモニタ中にエレメント逆進をしたり、登録されているエレメント数 + 1 以上エレメント歩進を操作した場合 !CURSOR OVER のメッセージを表示しますのでエレメント歩進／逆進で正しい位置にもどして下さい。

第 7 章 モニタモード

7 - 1 - 1	ページ及び回路指定 モニタ																											
目 的	EX本体プログラム内容を、プログラムページ番号と回路番号を指定し、命令・オペランドを表示するとともに、エレメントのON/OFF状態を表示します。																											
キー操作	PRG MON CLR 数字(ページ番号) 1~999 . 数字 (回路番号) 1~E EXE																											
モニタ表示	<table><tr><th>キー操作</th><th>表 示</th><th>備 考</th></tr><tr><td></td><td> 003 > > > X006 M 1 ON </td><td>ページ番号・回路番号指定 前の状態</td></tr><tr><td> PRG MON </td><td> 003 M 1 </td><td></td></tr><tr><td> CLR </td><td> 000 M 0 </td><td> CLR キーを押さずにページ指定を行うことも可能です ページ番号指定</td></tr><tr><td> 1 </td><td> 001 M 0 </td><td></td></tr><tr><td> . 3 </td><td> 001 M 3 </td><td>回路番号指定</td></tr><tr><td> EXE </td><td> 001 > > > X001 M 3 OFF </td><td>1ページ3回路目の第1エレメントを表示</td></tr><tr><td> RUNG ↓ </td><td> 001 - > > > R070 M 3 OFF </td><td>1ページ3回路目の第2エレメントを表示(エレメント歩進)</td></tr><tr><td> SFT RUNG ↑ </td><td> 001 > > > X005 M 2 ON </td><td>1ページ2回路目の第1エレメントを表示(回路逆進)</td></tr></table>	キー操作	表 示	備 考		003 > > > X006 M 1 ON	ページ番号・回路番号指定 前の状態	PRG MON	003 M 1		CLR	000 M 0	CLR キーを押さずにページ指定を行うことも可能です ページ番号指定	1	001 M 0		. 3	001 M 3	回路番号指定	EXE	001 > > > X001 M 3 OFF	1ページ3回路目の第1エレメントを表示	RUNG ↓	001 - > > > R070 M 3 OFF	1ページ3回路目の第2エレメントを表示(エレメント歩進)	SFT RUNG ↑	001 > > > X005 M 2 ON	1ページ2回路目の第1エレメントを表示(回路逆進)
キー操作	表 示	備 考																										
	003 > > > X006 M 1 ON	ページ番号・回路番号指定 前の状態																										
PRG MON	003 M 1																											
CLR	000 M 0	CLR キーを押さずにページ指定を行うことも可能です ページ番号指定																										
1	001 M 0																											
. 3	001 M 3	回路番号指定																										
EXE	001 > > > X001 M 3 OFF	1ページ3回路目の第1エレメントを表示																										
RUNG ↓	001 - > > > R070 M 3 OFF	1ページ3回路目の第2エレメントを表示(エレメント歩進)																										
SFT RUNG ↑	001 > > > X005 M 2 ON	1ページ2回路目の第1エレメントを表示(回路逆進)																										
関連 エラーメッセージ	<table><tr><th>メッセージ</th><th>意 味</th><th>対 策</th></tr><tr><td> 123 M 4 ILLEGAL KEY </td><td>不正なキーが押された</td><td>正しいキー操作に従って操作して下さい。</td></tr><tr><td> 000 M 4 I PAGE NO NG </td><td>ページNo指定が1~999の範囲を越えています。</td><td>有効ページを指定して下さい。</td></tr><tr><td> 123 M 0 I RUNG NO NG </td><td>回路No指定が1~E回路の範囲を越えています。</td><td>有効回路指定を行って下さい。</td></tr></table>	メッセージ	意 味	対 策	123 M 4 ILLEGAL KEY	不正なキーが押された	正しいキー操作に従って操作して下さい。	000 M 4 I PAGE NO NG	ページNo指定が1~999の範囲を越えています。	有効ページを指定して下さい。	123 M 0 I RUNG NO NG	回路No指定が1~E回路の範囲を越えています。	有効回路指定を行って下さい。															
メッセージ	意 味	対 策																										
123 M 4 ILLEGAL KEY	不正なキーが押された	正しいキー操作に従って操作して下さい。																										
000 M 4 I PAGE NO NG	ページNo指定が1~999の範囲を越えています。	有効ページを指定して下さい。																										
123 M 0 I RUNG NO NG	回路No指定が1~E回路の範囲を越えています。	有効回路指定を行って下さい。																										

第 7 章 モニタモード

7 - 1 - 2	現在表示回路の先頭エレメントモニタ																		
目 的	現在モニタ中の回路の先頭エレメントをモニタします。																		
キ-操作	PRG MON EXE																		
モニタ表示	<table><tr><th>キ-操作</th><th>表 示</th><th>備 考</th></tr><tr><td></td><td> 001 L- / --- X00F M 1 ON </td><td>現在モニタ</td></tr><tr><td> PRG MON </td><td> 001 M 1 </td><td></td></tr><tr><td> EXE </td><td> 001 --- --- X000 M 1 OFF </td><td>1 ページの 1 回路、先頭エレメント表示</td></tr><tr><td> RUNG ↓ </td><td> 001 --- --- X001 M 1 ON </td><td>1 ページの 1 回路目の第 2 エレメント表示(エレメント歩進)</td></tr><tr><td> SFT RUNG ↓ </td><td> 001 --- --- X005 M 2 ON </td><td>1 ページの 2 回路目の先頭エレメント表示(回路歩進)</td></tr></table>	キ-操作	表 示	備 考		001 L- / --- X00F M 1 ON	現在モニタ	PRG MON	001 M 1		EXE	001 --- --- X000 M 1 OFF	1 ページの 1 回路、先頭エレメント表示	RUNG ↓	001 --- --- X001 M 1 ON	1 ページの 1 回路目の第 2 エレメント表示(エレメント歩進)	SFT RUNG ↓	001 --- --- X005 M 2 ON	1 ページの 2 回路目の先頭エレメント表示(回路歩進)
キ-操作	表 示	備 考																	
	001 L- / --- X00F M 1 ON	現在モニタ																	
PRG MON	001 M 1																		
EXE	001 --- --- X000 M 1 OFF	1 ページの 1 回路、先頭エレメント表示																	
RUNG ↓	001 --- --- X001 M 1 ON	1 ページの 1 回路目の第 2 エレメント表示(エレメント歩進)																	
SFT RUNG ↓	001 --- --- X005 M 2 ON	1 ページの 2 回路目の先頭エレメント表示(回路歩進)																	
関連 エラーメッセージ	<table><tr><th>メ ッ セ ー ジ</th><th>表 示</th><th>対 策</th></tr><tr><td> 001 M 2 ILLEGAL KEY </td><td>不正なキーが押された。</td><td>正しいキー操作に従って操作して下さい。</td></tr><tr><td> 001 - - M 4 </td><td>指定されたページ・回路にプログラムが存在しない。 エレメントの表示はしません</td><td>新しい回路を作成する場合は命令・オペランドを書込んで下さい。</td></tr><tr><td> 000 M 4 PAGE NO. NG </td><td>ページNo 指定が1～999 ページの範囲を越えています</td><td>有効ページを指定して下さい。</td></tr><tr><td> 123 M 0 RUNG NO. NG </td><td>回路No 指定が1～E回路 の範囲を越えています。</td><td>有効回路指定を行って下さい。</td></tr></table>	メ ッ セ ー ジ	表 示	対 策	001 M 2 ILLEGAL KEY	不正なキーが押された。	正しいキー操作に従って操作して下さい。	001 - - M 4	指定されたページ・回路にプログラムが存在しない。 エレメントの表示はしません	新しい回路を作成する場合は命令・オペランドを書込んで下さい。	000 M 4 PAGE NO. NG	ページNo 指定が1～999 ページの範囲を越えています	有効ページを指定して下さい。	123 M 0 RUNG NO. NG	回路No 指定が1～E回路 の範囲を越えています。	有効回路指定を行って下さい。			
メ ッ セ ー ジ	表 示	対 策																	
001 M 2 ILLEGAL KEY	不正なキーが押された。	正しいキー操作に従って操作して下さい。																	
001 - - M 4	指定されたページ・回路にプログラムが存在しない。 エレメントの表示はしません	新しい回路を作成する場合は命令・オペランドを書込んで下さい。																	
000 M 4 PAGE NO. NG	ページNo 指定が1～999 ページの範囲を越えています	有効ページを指定して下さい。																	
123 M 0 RUNG NO. NG	回路No 指定が1～E回路 の範囲を越えています。	有効回路指定を行って下さい。																	

第 7 章 モニタモード

7-1-3	次ページのモニタ（ページ歩進）																			
目 的	現在モニタ中の次のページの第1回路、先頭エレメントをモニタします。																			
キ ー 操 作	PRG MON RUNG ↓																			
モニタ表示	<table border="1"> <thead> <tr> <th>キ ー 操 作</th><th>表 示</th><th>備 考</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td> 002 > --- R140 M 1 OFF </td><td>現在モニタ</td></tr> <tr> <td> PRG MON </td><td> 002 M 1 </td><td></td></tr> <tr> <td> RUNG ↓ </td><td> 003 > --- X006 M 1 ON </td><td>3ページ、1回路の先頭エレメント表示（ページ歩進）</td></tr> <tr> <td> RUNG ↓ </td><td> 003 > --- R123 M 1 ON </td><td>3ページ、1回路の第2エレメント（エレメント歩進）</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		キ ー 操 作	表 示	備 考		002 > --- R140 M 1 OFF	現在モニタ	PRG MON	002 M 1		RUNG ↓	003 > --- X006 M 1 ON	3ページ、1回路の先頭エレメント表示（ページ歩進）	RUNG ↓	003 > --- R123 M 1 ON	3ページ、1回路の第2エレメント（エレメント歩進）			
キ ー 操 作	表 示	備 考																		
	002 > --- R140 M 1 OFF	現在モニタ																		
PRG MON	002 M 1																			
RUNG ↓	003 > --- X006 M 1 ON	3ページ、1回路の先頭エレメント表示（ページ歩進）																		
RUNG ↓	003 > --- R123 M 1 ON	3ページ、1回路の第2エレメント（エレメント歩進）																		
関連 エラーメッセージ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>メ ッ セ ー ジ</th><th>表 示</th><th>対 策</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 001 M 2 !ILLEGAL KEY </td><td>不正なキーが押された。</td><td>正しいキー操作に従って操作して下さい。</td></tr> <tr> <td> 001 - - - - M 4 </td><td>指定されたページ・回路にプログラムが存在しない。 エレメントの表示はしません。</td><td>新しい回路を作成する場合は命令・オペランドを書込んで下さい。</td></tr> <tr> <td> 000 M 4 !PAGE NO. NG </td><td>ページ№指定が1~999ページの範囲を越えています。</td><td>有効ページを指定下さい。</td></tr> <tr> <td> 123 M 0 !RUNG NO. NG </td><td>回路№指定が1~E回路の範囲を越えています。</td><td>有効回路指定を行って下さい。</td></tr> </tbody> </table>		メ ッ セ ー ジ	表 示	対 策	001 M 2 !ILLEGAL KEY	不正なキーが押された。	正しいキー操作に従って操作して下さい。	001 - - - - M 4	指定されたページ・回路にプログラムが存在しない。 エレメントの表示はしません。	新しい回路を作成する場合は命令・オペランドを書込んで下さい。	000 M 4 !PAGE NO. NG	ページ№指定が1~999ページの範囲を越えています。	有効ページを指定下さい。	123 M 0 !RUNG NO. NG	回路№指定が1~E回路の範囲を越えています。	有効回路指定を行って下さい。			
メ ッ セ ー ジ	表 示	対 策																		
001 M 2 !ILLEGAL KEY	不正なキーが押された。	正しいキー操作に従って操作して下さい。																		
001 - - - - M 4	指定されたページ・回路にプログラムが存在しない。 エレメントの表示はしません。	新しい回路を作成する場合は命令・オペランドを書込んで下さい。																		
000 M 4 !PAGE NO. NG	ページ№指定が1~999ページの範囲を越えています。	有効ページを指定下さい。																		
123 M 0 !RUNG NO. NG	回路№指定が1~E回路の範囲を越えています。	有効回路指定を行って下さい。																		

第 7 章 モニタモード

7 - 1 - 4	前ページのモニタ (ページ逆進)																		
目 的	現在モニタ中の前ページの第 1 回路・先頭エレメントをモニタします。																		
キ ー 操 作	PRG MON RUNG ↑																		
モニタ表示	<table><tr><th>キ ー 操 作</th><th>表 示</th><th>備 考</th></tr><tr><td></td><td> 002 M 1 ON R 1 40 </td><td>現在モニタ</td></tr><tr><td> PRG MON </td><td> 002 M 1 </td><td></td></tr><tr><td> RUNG ↑ </td><td> 001 M 1 OFF X 000 </td><td>1 ページ・1 回路の先頭 エレメント表示</td></tr><tr><td> RUNG ↓ </td><td> 001 M 1 ON X 001 </td><td>1 ページ・1 回路の第 2 エ レメント表示 (エレメント歩進)</td></tr><tr><td> SFT RUNG ↓ </td><td> 001 M 2 OFF X 005 </td><td>1 ページ・2 回路目の先頭 エレメント表示 (回路歩進)</td></tr></table>	キ ー 操 作	表 示	備 考		002 M 1 ON R 1 40	現在モニタ	PRG MON	002 M 1		RUNG ↑	001 M 1 OFF X 000	1 ページ・1 回路の先頭 エレメント表示	RUNG ↓	001 M 1 ON X 001	1 ページ・1 回路の第 2 エ レメント表示 (エレメント歩進)	SFT RUNG ↓	001 M 2 OFF X 005	1 ページ・2 回路目の先頭 エレメント表示 (回路歩進)
キ ー 操 作	表 示	備 考																	
	002 M 1 ON R 1 40	現在モニタ																	
PRG MON	002 M 1																		
RUNG ↑	001 M 1 OFF X 000	1 ページ・1 回路の先頭 エレメント表示																	
RUNG ↓	001 M 1 ON X 001	1 ページ・1 回路の第 2 エ レメント表示 (エレメント歩進)																	
SFT RUNG ↓	001 M 2 OFF X 005	1 ページ・2 回路目の先頭 エレメント表示 (回路歩進)																	
関連 エラーメッセージ	<table><tr><th>メ ッ セ ー ジ</th><th>表 示</th><th>対 策</th></tr><tr><td> 001 M 2 ILLEGAL KEY </td><td>不正なキーが押された。</td><td>正しいキー操作に従って 操作して下さい。</td></tr><tr><td> 001 M 4 </td><td>指定されたページ・回路 にプログラムが存在しない。 エレメントの表示はしません</td><td>新しい回路を作成する場 合は命令・オペランドを書 込んで下さい。</td></tr><tr><td> 000 M 4 IPAGE NO. NG </td><td>ページ No 指定が 1~999 ページの範囲を越えています</td><td>有効ページを指定して下 さい。</td></tr><tr><td> 123 M 0 IRUNG NO. NG </td><td>回路 No 指定が 1~E 回路 の範囲を越えています。</td><td>有効回路指定を行って下 さい。</td></tr></table>	メ ッ セ ー ジ	表 示	対 策	001 M 2 ILLEGAL KEY	不正なキーが押された。	正しいキー操作に従って 操作して下さい。	001 M 4	指定されたページ・回路 にプログラムが存在しない。 エレメントの表示はしません	新しい回路を作成する場 合は命令・オペランドを書 込んで下さい。	000 M 4 IPAGE NO. NG	ページ No 指定が 1~999 ページの範囲を越えています	有効ページを指定して下 さい。	123 M 0 IRUNG NO. NG	回路 No 指定が 1~E 回路 の範囲を越えています。	有効回路指定を行って下 さい。			
メ ッ セ ー ジ	表 示	対 策																	
001 M 2 ILLEGAL KEY	不正なキーが押された。	正しいキー操作に従って 操作して下さい。																	
001 M 4	指定されたページ・回路 にプログラムが存在しない。 エレメントの表示はしません	新しい回路を作成する場 合は命令・オペランドを書 込んで下さい。																	
000 M 4 IPAGE NO. NG	ページ No 指定が 1~999 ページの範囲を越えています	有効ページを指定して下 さい。																	
123 M 0 IRUNG NO. NG	回路 No 指定が 1~E 回路 の範囲を越えています。	有効回路指定を行って下 さい。																	

- 7 • 8 -

第 7 章 モニタモード

7 - 1 - 6	カウンタのモニタ																		
目 的	カウンタ命令の実行状態をモニタします。 カウンタの設定値、実行中のカウント値、結果をモニタすることができます。																		
キ - 操 作	カウンタ命令をサーチするか、またはカウンタ命令のあるページ・回路を指定します。 PRG MON CLR 数字(ページ番号) 1~999 . 数字(回路番号) 1~E EXE																		
モニタ表示	<table><tr><th>キ - 操 作</th><th>表 示</th><th>備 考</th></tr><tr><td> PRG MON CLR 3 . 1 EXE </td><td> 003 < X006 M I OFF </td><td>3 ページの 1 回路を指定します。(カウント入力接点)</td></tr><tr><td> RUNG ↓ </td><td> 003 < R123 M I ON </td><td>イネーブル入力接点 ON</td></tr><tr><td> RUNG ↓ </td><td> 003 -CNT C08 M I OFF 00123 ↑ ↑ 実行結果 現在値 </td><td>カウンタ命令とカウント値をモニタします。</td></tr><tr><td> RUNG ↓ </td><td> 003 OPRI- D0070 M I 03000 </td><td>設定値をモニタします。</td></tr><tr><td> RUNG ↓ </td><td> 003 < > Y01C M I OFF </td><td>出力コイルをモニタします。</td></tr></table> ＊ 上記の表示は本体が RUN 中の表示側です。 ＊ HALT 中はデバイスの ON/OFF 状態レジスタの現在値は表示されません。	キ - 操 作	表 示	備 考	PRG MON CLR 3 . 1 EXE	003 < X006 M I OFF	3 ページの 1 回路を指定します。(カウント入力接点)	RUNG ↓	003 < R123 M I ON	イネーブル入力接点 ON	RUNG ↓	003 -CNT C08 M I OFF 00123 ↑ ↑ 実行結果 現在値	カウンタ命令とカウント値をモニタします。	RUNG ↓	003 OPRI- D0070 M I 03000	設定値をモニタします。	RUNG ↓	003 < > Y01C M I OFF	出力コイルをモニタします。
キ - 操 作	表 示	備 考																	
PRG MON CLR 3 . 1 EXE	003 < X006 M I OFF	3 ページの 1 回路を指定します。(カウント入力接点)																	
RUNG ↓	003 < R123 M I ON	イネーブル入力接点 ON																	
RUNG ↓	003 -CNT C08 M I OFF 00123 ↑ ↑ 実行結果 現在値	カウンタ命令とカウント値をモニタします。																	
RUNG ↓	003 OPRI- D0070 M I 03000	設定値をモニタします。																	
RUNG ↓	003 < > Y01C M I OFF	出力コイルをモニタします。																	
関連エラー メッセージ	第 11 章参照下さい。																		

第 7 章 モニタモード

7-1-7	ファンクション命令のモニタ		
目的	ファンクション命令の実行状態をモニタします。 実行結果及び各レジスタの現在値をモニタすることができます。		
キー操作	ファンクション命令をサーチするか、またはモニタしたい命令のあるページ・回路を指定します。 PRG MON CLR 数字(ページ番号) 1~999 . 数字(回路番号) 1~E EXE		
モニタ表示	キー操作	表示	備考
	PRG MON CLR 4 . 1 EXE	004 ← / → R301 M I ON 004 ←W→W M I ON ↑ 実行結果 004 OPR1 D0100 M I 0.1.2.3.4 004 OPR2 7 D0120 M I 0.1.2.3.4 ↑ 現在値	4 ページ・1 回路をモニタします。 先頭のエLEMENTを表示します。 ファンクション命令W→Wを表示し、実行結果をモニタします。 オペランド・レジスタの内容（現在値）をモニタします。
	RUNG ↓		
	RUNG ↓		
	RUNG ↓		
※ 上記の表示例は本体がRUN中の表示です。 ※ HALT中は実行結果のON/OFFレジスタの現在値は表示されません。			
関連エラーメッセージ	第11章参照下さい。		

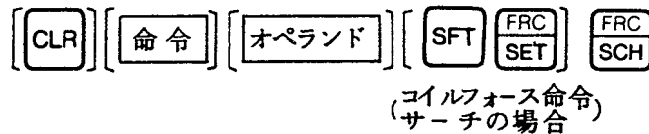
第 7 章 モニタモード

7-2 検索(サーチ)

プログラム中の検索したい命令やオペランドを指定して、その命令やオペランドの存在するページ番号と回路番号、エレメント位置を知ることによりプログラムを追加したり、修正する場合に使用します。

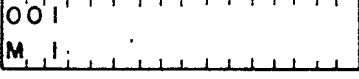
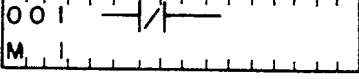
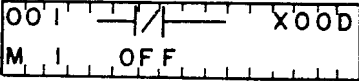
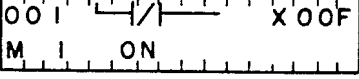
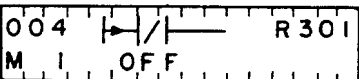
尚運転中にもサーチできます。

(1) 基本操作



- ・ 命令サーチは A 接点、B 接点、パルス、コイル、JCS/JCR、MCS/MCR、END、タイマ (TON, TOF, SS)、カウンタ、ファンクション命令のサーチで接続線は無視します。
- ・ オペランドサーチは X、Y、Z、R、XW、YW、ZW、RW、D、T、C と番号を指定してサーチします。
- ・ 命令とオペランドを組合せてサーチすることができます。
- ・ フォーストコイル命令及びフォーストコイル命令 + オペランドをサーチすることができます。
- ・ サーチの実行は現在表示中のページ番号、回路番号、エレメント位置の次からサーチを実行し、検出したらページ番号、回路番号と命令、オペランドを表示するとともにモニタ表示する。
- ・ 連続的にサーチしたい場合は 2 回目以降  の操作を行って下さい。
- ・ サーチ完了後または、該当する命令・オペランドがないとき SEARCH-END を表示します。ここでもう一度  キーを押しますと、プログラムの先頭に戻ってサーチを続行します。

第 7 章 モニタモード

7 - 2 - 1	命令サーチ		
目 的	モニタモードにてプログラム中の検索したい命令を指定すると、現在モニタ中のページ・回路番号または指定ページ・回路番号より最後の命令まで検索を行い、該当する命令があればそのページ番号と回路番号と命令、オペランドを表示します。 なければ SEARCH-END を表示します。		
キ - 操 作	CLR 命令キー FRC SCH 対象となる命令語はA接点、B接点、パルス、コイル、JCS/JCR、MCS/MCR、END、タイマー (TON、TOF、SS) カウンター、ファンクション命令で左右接続線は無視してサーチします。 プログラム例に於いてB接点 (- / -) 命令をサーチします。		
モニタ表示	キ - 操 作	表 示	備 考
			1 ページ、1 回路の先頭をモニタしています。
	CLR		命令、オペランドをクリアします。
	TOF ↔		命令入力
	FRC SCH		サーチ実行中 目的の命令をすぐにサーチすると本表示は確認できない場合があります。
			1 ページ、1 回路の - / - X00D 命令がサーチされた。
	FRC SCH		連続サーチ実行 1 ページ、1 回路の - / - X00F 命令がサーチされた。
	FRC SCH		連続サーチ実行 4 ページ、1 回路の - / - R301 命令がサーチされた。
関連エラー メッセージ	メ ッ セ ー ジ	意 味	対 策
		サーチしようとしている命令語が不適当です。	再度命令語を確認してください。

第 7 章 モニタモード

7-2-2	オペランドサーチ		
目 的	モニタモードにてプログラム中の検索したいオペランドを指定すると、現在モニタ中のページ・回路番号または指定ページ・回路番号より最後の命令まで検索を行い該当する命令があれば、そのページ番号と回路番号・命令・オペランドを表示します。なければ SEARCH-END を表示します。		
キ ー 操 作	CLR (オペランドキー) FRC SCH 対象となるオペランドは X、Y、R、XW、YW、ZW、D、T、C、と番号により指定します。 プログラム例に於いて R302 をサーチします。		
モニタ表示	キ ー 操 作	表 示	備 考
	PRG MON CLR 2 . 1 EXE CLR R 3 0 2 FRC SCH FRC SCH	001 — () — Y01F M 3 ON 000 M 0 002 — — R140 M 1 002 M 1 002 M 1 R302 002 M 1 R302 SEARCH-EXE 004 — — R302 M 1 ON 004 M 1 R302 SEARCH-END	ページ番号・回路番号をクリアします。 2ページ、1回路を指定します。 命令、オペランドをクリアします。 サーチするオペランドを入力します。 サーチ実行中 目的のオペランドをすぐにサーチすると本表示は確認できない場合があります。 4ページ、1回路の — — R302 がサーチされた。 該当オペランドのサーチが完了した。
関連エラー メッセージ	メ ッ セ ー ジ	意 味	対 策
	nnn M m !TARGET NG	サーチしようとしているオペランドが不適当です。	再度オペランドを確認ください。

第 7 章 モニタモード

7-2-3	命令・オペランドサーチ		
目的	モニタモードにてプログラム中の検索したい命令・オペランドを指定すると、現在モニタ中のページ・回路番号または指定ページ・回路番号より最後の命令まで検索を行い、該当する命令があればそのページ番号と回路番号・命令・オペランドを表示します。なければSEARCH-ENDを表示します。		
キー操作	CLR [命令キー] [オペランドキー] FRC SCH 対象となる命令とオペランドを組合せて指定します。 プログラム例に於いてカウンタ命令CNT C08サーチします。		
モニタ表示	CLR SFT CNT →← SFT C T 8 FRC SCH FRC SCH	001 → ← X004 M 2 001 M 2 001 -CNT C08 M 2 001 -CNT C08 M 2 SEARCH-EXE 003 -CNT C08 M 1 003 -CNT C08 M 1 SEARCH-END	命令オペランドを消します。 命令入力 サーチ実行中 目的の命令をすぐにサーチすると本表示は確認できない場合があります。 3ページ、1回路のCNT C08がサーチされた。 該当命令・オペランドのサーチが完了した。
関連エラーメッセージ	メ ッ セ ー ジ n n n M m ! TARGET NG	意 味 サーチしようとしている命令・オペランドが不適当か組合せが不適当です。	対 策 再度命令語・オペランドを確認してください。

第 7 章 モニタモード

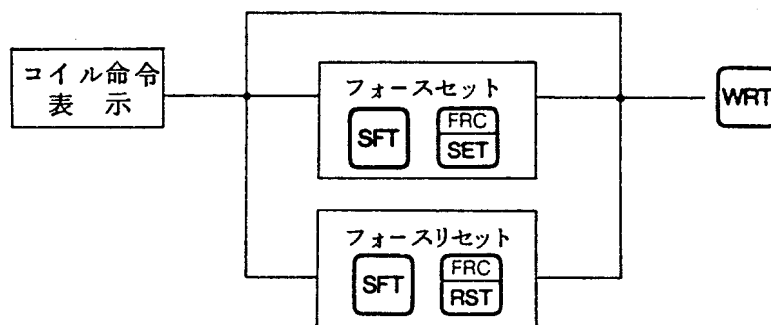
7-2-4	フォーストコイル命令・(+オペランド)サーチ		
目 的	モニタモードにてプログラム中の検索したいフォーストコイル命令を指定すると、現在モニタ中のページ回路番号または指定ページ、回路番号より最後の命令まで検索を行い、該当する命令があれば、そのページ番号と回路番号とフォーストコイル命令を表示します。なければ SEARCH-ENDを表示します。		
キ - 操 作	CLR JCR -O- SFT FRC SET FRC SCH プログラム例に於いて2ページ、1回路の $\neg$ Y012 及び4ページ、1回路の $\neg$ R304 がフォーストコイルされていると仮定します。		
モニタ表示	キ - 操 作 CLR JCR -O- SFT FRC SET FRC SCH	表 示 001 $\neg$ () X000 M, I 001 M, I 001 $\neg$ * () M, I FORCE-SET 001 $\neg$ * () M, I SEARCH-EXE 002 $\neg$ * () Y012 M, I 004 $\neg$ * () R304 M, I 004 $\neg$ * () M, I SEARCH-END	備 考 命令・オペランドをクリアします。 フォーストコイル命令を入力します。 サーチ実行中 目的の命令がすぐにサーチされると本表示は確認できない場合があります。 2ページの1回路の $\neg$ Y012 命令がサーチされた。 連続サーチ実行 4ページの1回路の $\neg$ R304 命令がサーチされた。 該当命令のサーチが完了した。
	(注)フォーストコイル命令とオペランドを組合せてサーチする場合は FRC SET の後に オペランド例えば R 3 0 4 と入力し FRC SCH を入力すると、 4ページの1回路の $\neg$ R304 がサーチされます。		
関連エラー メッセージ	メ ッ セ ー ジ	意 味	対 策
	n n n M m ! TARGET NG	サーチしようとしている命令・オペランドが不適当か組合せが不適当です。	再度命令語・オペランドを確認して下さい。

第 7 章 モニタモード

7-3 コイルフォースセット/リセット

- EX 運転中または停止中に、プログラムの任意のコイル命令に対して、プログラム実行状態にかかわらず強制的に出力状態を現状のままに保持（フォースセット）あるいは、その解除（フォースリセット）を行なう機能です。
- フォースセットされている全てのコイル命令に対しての、フォースリセットはコマンドモード「フォースクリア」にて一斉に解除することができます。
- フォースセットされたコイル命令の出力状態を強制的に、ON 又は OFF させる事が可能でこれは、ステータスモニタモード「デバイス/レジスタのデータ設定」の項で説明します。

(1) 基本操作



- ① すでにプログラムされたコイル命令に対してのみ可能です。
すなわち **プログラム** 操作により EX 本体に書込まれているプログラムの中のコイル命令に対して可能です。
- ② EX 本体のコイル命令・オペランドと表示中のコイル命令・オペランドは一致していなければエラーとなります。 **(!INST ERROR)**
- ③ EX250/500 では ROM カセット使用時、EX200B では RAM/ROM SW が ROM 側の時コイルフォースセット/リセットはできません。
!ERR.(PROM) エラーメッセージがでます。
- ④ **WRT** を操作するまではフォースセット/リセット自由に設定できます。

第 7 章 モニタモード

7-3-1	コイル フォース セット/リセット		
目 的	EX 運転中または停止中に任意のコイル命令に対し強制的に出力状態を現状のままに保持 (フォースセット)、あるいは解除 (フォースリセット) します。		
キ ー 操 作	フォースセット SFT FRC SET WRT フォースリセット SFT FRC RST WRT プログラム例に於いて2ページ、1回路のコイルをフォースセット、4ページの1回路をフォースリセットします。先ずコイルサーチにて () Y012 をサーチします。(本体は運転中)		
モニタ表示	キ ー 操 作	表 示	備 考
	CLR JCR -O- YW Y 1 2 FRC SCH SFT FRC SET WRT CLR JCR -O- SFT FRC SET RW R 3 0 4 FRC SCH SFT FRC RST WRT	002 () Y012 M I ON 002 *() Y012 M I FORCE-SET 002 *() Y012 M I ON 次に *() R304 とサーチします。 004 *() R304 M I OFF 004 () R304 M I FORCE-RESET 004 () R304 M I ON	サーチが完了しONとモニタしています。 フォースセットを入力します。 フォースセット完了しONの状態を保持します。 次に *() R304 とサーチします。 サーチ完了しOFFとモニタしています。(フォースセットしたときの状態を保持している) フォースリセットを入力します。 フォースが解除されモニタします。
関連エラー メッセージ	メ ッ セ ー ジ	意 味	対 策
	n n n M , m !INST , ERROR	プログラムされているコイル命令・オペランドと表示のコイル命令・オペランドが一致していない。	サーチにより検索しフォースセット/リセットする場合は発生しないが、表示しているオペランドを変更した場合などに発生する。
	n n n M , m !ERR , (PROM)	コイルフォースセット/リセットはEX250/500ではROMカセット使用時EX200BではRAM/ROM SWがROM側の時はできません。	EX250/500では電源を切り、ROMカセットを外し電源を再び投入してから操作してください。EX200BではRAM/ROM SWをRAM側にしてください。

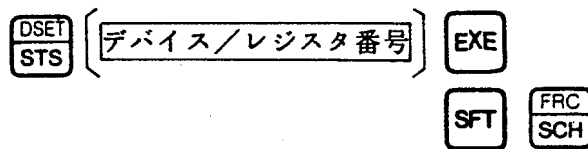
第 8 章 ステータスモニタモード

8-1 デバイス／レジスタの現在値モニタ

デバイスの ON/OFF 状態あるいはレジスタの現在値のモニタを行いません。

またフォースされた外部入力デバイス (X) 及びリンクデバイス (Z) をサーチし、そのフォース状態を表示します。

基本操作



- ・プログラムのモニタ中に [] のキー操作を省略して上記の操作を行うと、それまでモニタしていた、デバイス／レジスタが指定されたものとして実行します。

○ デバイス・レジスタ歩進／逆進

- ・  : 現在モニタ中のデバイス／レジスタの次のデバイス／レジスタを表示します。
(X 0 0 0 → X 0 0 1 , YW 0 1 → YW 0 2)
- ・  : 現在モニタ中のデバイス／レジスタの前のデバイス／レジスタを表示します。
(X 0 1 0 → X 0 0 F , YW 0 5 → YW 0 4)

第 8 章 ステータスマニタモード

8 - 1 - 1	指定デバイスの ON/OFF モニタ		
目 的	任意のデバイスを指定し、その状態をモニタします。		
キ - 操 作	(回路モニタ中) DSET STS EXE , DSET STS デバイス番号 EXE		
モニタ表示	キー操作 DSET STS EXE RUNG ↓ RUNG ↑ DSET STS YW Y 1 0 EXE RUNG ↓ RUNG ↑ <td> 表 示 001 — / — X00D M I ON S X00D OFF S X00E ON S X00D OFF S X00D S Y010 S Y010 OFF S Y011 ON S Y010 OFF <td> 備 考 回路をモニタ中に DSET STS を操作するとそのデバイス ON/OFF 表示を行います。 X00D の B 接点 ON を示す。 X00D デバイスが OFF を示す。 デバイスを歩進し ON/OFF 状態をモニタします。 デバイスを逆進し ON/OFF 状態をモニタします。 Y010 コイルデバイスを指定します。 ON/OFF 状態をモニタします。 デバイスを歩進し ON/OFF 状態をモニタします。 デバイスを逆進し ON/OFF 状態をモニタします。 </td></td>	表 示 001 — / — X00D M I ON S X00D OFF S X00E ON S X00D OFF S X00D S Y010 S Y010 OFF S Y011 ON S Y010 OFF <td> 備 考 回路をモニタ中に DSET STS を操作するとそのデバイス ON/OFF 表示を行います。 X00D の B 接点 ON を示す。 X00D デバイスが OFF を示す。 デバイスを歩進し ON/OFF 状態をモニタします。 デバイスを逆進し ON/OFF 状態をモニタします。 Y010 コイルデバイスを指定します。 ON/OFF 状態をモニタします。 デバイスを歩進し ON/OFF 状態をモニタします。 デバイスを逆進し ON/OFF 状態をモニタします。 </td>	備 考 回路をモニタ中に DSET STS を操作するとそのデバイス ON/OFF 表示を行います。 X00D の B 接点 ON を示す。 X00D デバイスが OFF を示す。 デバイスを歩進し ON/OFF 状態をモニタします。 デバイスを逆進し ON/OFF 状態をモニタします。 Y010 コイルデバイスを指定します。 ON/OFF 状態をモニタします。 デバイスを歩進し ON/OFF 状態をモニタします。 デバイスを逆進し ON/OFF 状態をモニタします。
関連エラーメッセージ	メッセージ S !LIMIT OVER	意 味 デバイスの指定番号がリミットをオーバーしています。	対 策 各デバイスにあった番号を指定してください。

第 8 章 ステータスモニタモード

8-1-2	指定レジスタの現在値モニタ		
目 的	任意のレジスタを指定し、その現在値をモニタします。		
キ ー 操 作	(回路モニタ中) [DSET STS] [EXE] , [DSET STS] (レジスタ番号) [EXE]		
モニタ表示	キ ー 操 作 [DSET STS] [EXE] [RUNG ↓] [DSET STS] [SFT] [C T] 8 [EXE] [RUNG ↓] [RUNG ↑]	表 示 002 -TON T012 M I OFF 00351 S T012 00320 S T013 00000 S T013 S C08 S C08 03210 S C09 00000 S C08 03260	備 考 タイマ命令のモニタ。 (7-1-5 参照) タイマレジスタの残り時間を モニタします。 タイマレジスタを歩進しモニ します。 カウンタレジスタ 8 番を指定し ます。 カウンタレジスタ 8 の現在値が モニタされます。 レジスタ歩進しモニタします。 レジスタ逆進しモニタします。
	関連エラー メッセージ S !LIMIT OVER	意 味 レジスタの指定番号がリミ ットをオーバーしています。	対 策 各レジスタにあった番号を 指定してください。

第 8 章 ステータスマニタモード

8-1-3	入力フォースデバイス／レジスタの検索&モニタ		
目 的	入力フォースされているデバイス、レジスタを検索(サーチ)し、その状態を表示します。フォースコイルに関しては(7-2-4)参照ください。		
キ ー 操 作	(回路モニタ中) DSET STS SFT FRC SCH , DSET STS デバイス／レジスタ SFT FRC SCH		
モニタ表示	キ ー 操 作 DSET STS SFT FRC SCH SFT FRC SCH DSET STS SFT XW X (0) SFT FRC SCH 表 示 001 --- X000 M I ON S --- X000 S --- x006 ON S --- x00E OFF S --- x00E S --- xW00 S --- xW00 3,6,8,2,1 備 考 X006とX00Eを8-1-4項フォースセットにてフォースしたものとします。 X006がフォースされています。フォースされているデバイスは、オペランドを英小文字で表示します。 続けて入力フォースをサーチします。X00Eがフォースされています。 レジスタを指定します。 XW00のレジスタの一部に入力フォースされているデバイスがあるとき xW00と表示、全16ビットデバイスが入力フォースされているとき xw00と表示します。	入力フォースサーチは指定オペランドのデバイス／レジスタ番号よりサーチし、最終デバイスまでいくと先頭にもどり指定番号までサーチします。入力フォースが全くない場合は指定オペランド・デバイス／レジスタ番号を表示します。	
関連エラーメッセージ	メ ッ セ ー ジ S --- !LIMIT OVER	意 味 デバイス／レジスタ指定番号がリミットをオーバーしています。	対 策 各オペランド・デバイス／レジスタに合った番号を指定してください。
備 考	レジスタ指定のときは、 ・レジスタの一部のビットがフォースされている場合は、オペランド記号先頭を小文字で表示します。(xW03) ・レジスタの全てのビットがフォースされている場合はオペランド記号2文字を小文字で表示します。(xw02)		

8-2 外部入力デバイス／レジスタフォースセット／リセット

○外部入力デバイス(X)及びリンクデバイス(Z)に対して、指定したデバイスの状態を強制的に現在の状態に保持させます。(フォースセット)

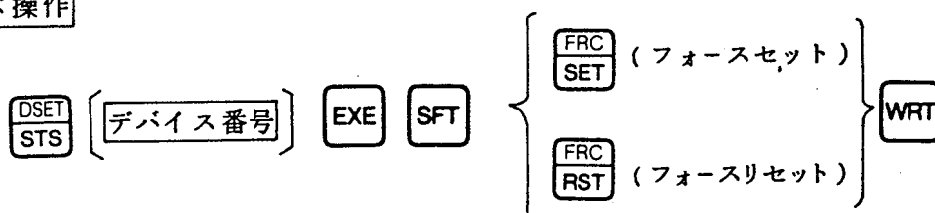
またその指定を解除します。(フォースリセット)

○レジスタ(XW, ZW)に対するフォースセットは、レジスタ内の全ビットをフォースセットすることにより行ないます。

つまりレジスタXW00をフォースセットするためにはX000～X00Fまでの16デバイスをフォースセットします。

○フォースセットしたデバイス／レジスタの状態を自由に設定することができます。「8-3 デバイス・レジスタのデータ設定」の項をご覧ください。

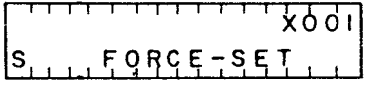
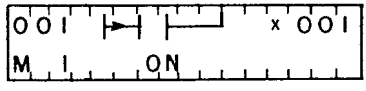
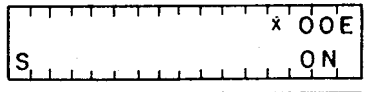
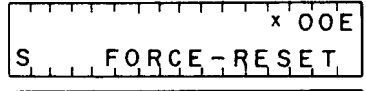
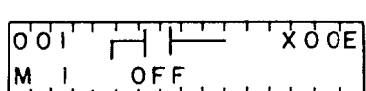
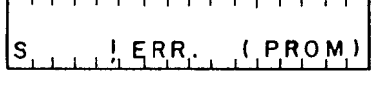
基本操作



(注1) [] のキー操作を省略するとそれまでモニタしていたデバイスが指定されたものとして実行します。

(注2) EX250/500ではROMカセット使用時、EX200BではRAM/ROM SW がROM側の時はフォースセット／リセットはできません。

第 8 章 ステータスマニタモード

8-2-1	外部入力デバイスフォースセット／リセット		
目 的	外部入力デバイス (X) 及びリンクデバイス (Z) に対して、デバイスの状態を強制的に現在の状態に保持させます (フォースセット)、また解除します (フォースリセット)		
キー操作	回路モニタ中 [DSET STS] [EXE] [SFT] [FRC SET] OR [FRC RST] [WRT] , [DSET STS] [デバイス番号] [EXE] [SFT] [FRC SET] OR [FRC RST] [WRT]		
モニタ表示	キ ー 操 作	表 示	備 考
	[DSET STS] [EXE] [SFT] [FRC SET] [WRT] 回路モニタします。 X00Eをフォース解除します。 [DSET STS] [XW X] [E] [EXE] [SFT] [FRC RST] [WRT] 回路モニタします。	         	回路モニタ中。 ステータスマニタモードにします。 フォースセット X001 がフォースされ X001 と表示し、ON の状態を保持します。 回路をモニタすると X001 と表示されフォースされていることがわかります。 ステータスマニタモードにします。 モニタしたいデバイス番号を入力します。 フォースリセット X00E がフォースリセットされ X00E と表示し、現在の ON/OFF 状態をモニタします。 回路をモニタすると X00E と表示し現在の ON/OFF 状態をモニタします。
関連エラーメッセージ	メ ッ セ ー ジ	意 味	対 策
		外部入力デバイス (X, Z) の指定でない。	外部入力デバイスを確認する。
		入力フォースセット／リセットは EX250/500 では ROM カセット使用時 EX200B では RAM/ROM SW が ROM 側の時はできません。	EX250/500 では電源を切り、ROM カセットを外し電源を再び投入してから操作を行ってください。EX200B では RAM/ROM SW を RAM 側にしてください。
備 考	- フォースセットされているデバイスの状態を任意に ON/OFF 設定することができます。(8-3) 参照。 - フォースセットされているデバイスに対しフォースリセットする場合、コマンド 91 フォースクリアにて一斉解除することができます。		

第 8 章 ステータスマニタモード

8-2-2	外部入力レジスタフォースセット／リセット		
目 的	外部入力レジスタ (XW) 及びリンクレジスタ (ZW) に対して、レジスタの状態を強制的に現在の状態に保持させます、(フォースセット) また解除します (フォースリセット)。		
キ ー 操 作	8-2-1 外部入力デバイスのフォースセット／リセットの操作と同じで、連続した 16 個のデバイスに対して実行します。		
	キ ー 操 作 DSET STS EXE SFT FRC SET WRT RUNG ↓ SFT FRC SET WRT SFT XW X EXE SFT HEX D	表 示 X000 S ON X000 S FORCE-SET X000 S ON X001 S OFF X001 S FORCE-SET X001 S OFF XW00 S XW00 S 04373 XW00 S H1115	備 考 X000 から X00F まで フォースセットします。 XW00 がレジスタフォースされると xw00 と表示 (オペランド・種別部英 小文字となる) 実行キーでフォースされているデー タを 10 進表示します。 16 進で表示したいとき を入力します。 SFT HEX D
備 考	・フォースリセットも同様の操作で連続した 16 個のデバイスに対してフォースリセットを実行します。 ・フォースされているレジスタに対して任意にデータ設定することができます。 ・フォースされているデバイスに対してフォースリセットする場合、コマンド 91 フォースクリアにて一斉解除ができます。		

第 8 章 ステータスマニタモード

8-3 デバイス／レジスタのデータ設定

○デバイスの ON/OFF 状態やレジスタの現在値を任意の状態に設定することができます。

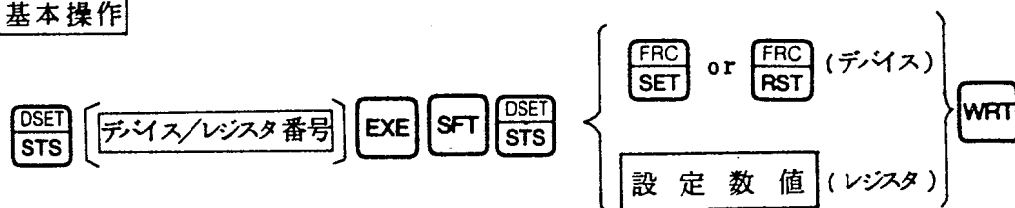
これによってタイマ、カウンタの現在値の変更を行うことができます。

○フォースセットしたデバイス／レジスタに対してデータ設定を行うことにより、任意の状態に保持させることができます。

これによりプログラムのデバックが容易に行なえます。

フォースセットしていないデバイス／レジスタに対してデータ設定を行なった場合、次のスキャンからはプログラム実行結果が優先されます。

基本操作



(注) [] のキー操作を省略すると、それまでモニタしていたデバイス／レジスタが指定されたものとして実行します。

第 8 章 ステータスマニタモード

8-3-1	デバイスの状態設定		
目 的	任意のデバイスに対して ON/OFF 状態を設定します。 外部入出力デバイス(X,Y)、補助リレーデバイス(R)、リンクデバイス(Z) に対して有効です。		
キー 操 作	DSET STS デバイス番号 EXEC SFT DSET STS (FRC SET OR FRC RST) WRT		
モニタ表示	キー 操 作 DSET STS YW 1 2 EXEC ONに設定 SFT DSET FRC STS SET WRT OFFに設定 SFT DSET FRC STS RST WRT	表 示 X000 S Y012 S OFF Y012 S SETUP ON Y012 S ON Y012 S SETUP OFF Y012 S OFF	備 考 デバイスを指定する。 Y012 を ON に設定する。 設定完了 Y012 を OFF に設定する。 設定完了
備 考	フォースセットしたデバイスに対して、本 ON/OFF 状態設定を行うことにより、任意の状態に保持することができますが、フォースセットされていないデバイスに対して、本 ON/OFF 状態設定を行うと、次のスキャンからはプログラム実行結果が優先されるため、1 スキャンだけの状態設定となりますのでご注意ください。		

第 8 章 ステータスマニタモード

8-3-2	レジスタのデータ設定		
目 的	任意のレジスタに対してデータを設定します。 外部入出力レジスタ(XW,YW)、補助リレーレジスタ(RW)、リンクレジスタ(ZW) データレジスタ(D)、タイマー(T)、カウンタ(C)、に対して有効です。		
キー操作	DSET STS レジスタ番号 EXE SFT DSET STS 設定数値 WRT		
モニタ表示	キー操作 DSET STS SFT C T 8 EXE SFT DSET STS 10進入力の場合 0 4 5 6 7 WRT 16進入力の場合 SFT HEX D 0 A B C WRT	表 示 002 → R140 M I ON S R140 S C08 12345 S C08 SETUP 12345 S C08 SETUP 04567 S C08 04567 S C08 SETUP HOABC S C08 HOABC	備 考 ステータスマニタモードにします。 設定したいレジスタを指定します。 データ設定を指定します。 設定値を10進で入力します。 設定完了です。 16進入力を指定し、設定値を16進で入力します。 設定完了です。
	メッセージ S !LIMIT OVER	意 味 設定値がリミットを越えています。	対 策 タイマー(T)は32767が最大入力、その他のレジスタについては65535が最大入力です。設定値を確認してください。
備 考	フォースセットしたレジスタ(連続16個のデバイスフォースセット)に対してデータ設定を行うことにより、レジスタのデータと任意の値に保持することができます。		

第 9 章 コマンドモード

コマンドモードでは本体の状態表示、及び各種設定を行ないます。

また、プログラム保存に関する各種処理を行ないます。

コマンド番号	コマンド種別メッセージ	意 味	ページ
00	EX-STATUS	EXステータス表示	9・2
01	PARAMETER	パラメータ表示	9・3
02	ERROR-STATUS	エラーメッセージ表示	9・4
03	KEEP AREA TOP	停電記憶エリア表示と設定	9・5
04	I/O MDL TYP	入出力割付け表示と設定	9・6
05	I/O SET UP	入出力割付け	9・9
06	DIAGNOSTIC	診断表示	9・10
80	HALT	運転停止	9・11
81	RUN	運転起動	9・11
82	RUN-F	強制起動	9・12
83	PROGRAM CHECK	プログラム チェック	9・13
90	MEMORY CLEAR	メモリクリア	9・14
91	FORCE CLEA	フォーストクリア	9・14
92	ERR-TBL CLEAR	エラーテーブル クリア	9・15
93	ERROR RESET	エラーリセット	9・15
94	ROM WRITE	EEPROM書込み	9・16
95	CMT LOAD	カセット読出し	10・2
96	CMT RECORD	カセット書込み	10・4
97	CMT COMPARE	カセット比較	10・6
99	CMD CANCEL	コマンド取消し	9・17

・基本キー操作

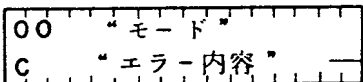
CMD **コマンド番号** **EXE**

コマンド番号は矢印キー ( ) によって歩進、逆進させることができます。

第 9 章 コマンドモード

9-1 EXステータス表示(コマンド00)

本体のモード状態を表示します。

キ ー 操 作	表 示	備 考
		* コマンド00を選択します。
		* 本体の3つのモードとエラーが発生している時は、そのエラー内容を表示します。

モード： HAL T.....EX停止中
 RUNEX起動中
 ERROR.....エラー発生中

エラー内容： !BATT FAIL バッテリ電圧低下
 !TOSLINE ERR..... データ伝送装置異常
 !LINK ERROR コンピュータリンク異常
 !ERROR DOWN エラー・ダウン

(注)  キーを押すとコマンド番号は“00”となりますので、コマンド番号の入力は不要です。

第 9 章 コマンドモード

9-2 システムパラメータ表示 (コマンド 0 1)

本体のパラメータ表示及び編集を行うコマンドで、全部で5つの画面があります。

キ - 操 作	表 示	備 考
CMD 1	O I P A R A M E T E R C	* コマンド01を選択します。
EXE	O I E X 2 5 0 2 . 0 K C	* 本体のパラメータプログラム容量を表示します。(EX本体電源投入時にはこの表示が出ます。)
RUNG ↓	O I I D = → → → → → → → C	* プログラムのIDを表示します。IDが登録されていない時は“ →”が表示されます。
RUNG ↓	O I U S E D P A G E = 0 0 0 C S T E P = 0 0 0 0 0	* プログラムで使用しているページ数とステップ数を表示します。
RUNG ↓	O I S C A N = 0 0 0 0 0 m s C	* シーケンスのスキャン時間を表示します。
RUNG ↓	O I E X - V I . 0 C M P - V I . 0	* 本体とプログラムのソフトバージョンを表示します。
RUNG ↓ RUNG ↓ SFT DSET STS	O I I D = → → → → → → → C S E T U P	* プログラムIDの編集を行います。
B B C CLR . . A D 7 0 WRT	O I I D = B B C . . A D 7 0 C C O M P L E T E	* 入力できるキーは 0 ~ 9 A ~ F , CLR で CLR は blankになります。正常に入力された場 合は COMPLETE の表示が出ます。
		(注1) メモリクリア(コマンド90)を実行すると、プログラムIDもクリアされます。
		(注2) EX250/500ではROMカセット使用時EX200BではRAM/ROM SWがROM側の時は、プログラムIDを編集することができません。又メモリクリアを実行してもIDはクリアされません。

第 9 章 コマンドモード

9-3 エラーメッセージ表示 (コマンド02)

本体、I/O、プログラム等でエラー・ダウンが発生した時、その異常内容を確認することができます。

キ - 操 作	表 示	備 考
CMD 2	02 ERROR-STATUS C	・コマンド02を選択します。
EXE	0 PAGE=123-E-10 C !QPR ERROR	＊オペランドエラーが発生した時の表示例です。

(注1) 異常内容の表示は エラーテーブルクリア (コマンド92) を実行するとクリアされます。

(注2) エラーリセット(コマンド93)を実行しても、異常内容のテーブルはクリアされません。

第 9 章 コマンドモード

9 - 4 停電記憶エリア表示と設定 (コマンド 03)

電源を OFF にしても前の状態を保持するキープレジスタを設定、確認することができます。

指定できるレジスタは、RW、D、T、C の 4 つで停電保持先頭レジスタ番号を入力することで、それ以降のレジスタ全てが停電保持エリアに設定されます。

キ - 操 作	表 示	備 考
CMD 3	03 KEEP AREA TOP C	* コマンド 03 を選択します。
EXE	03 KEEP AREA TOP C RW41	* 先頭レジスタは RW41 になっていますので RW41 以降が保持エリアとなります。
RUNG ↓	03 KEEP AREA TOP C D1472	* 先頭レジスタは D1472 になっていますので D1472 以降が保持エリアとなります。
RUNG ↓	03 KEEP AREA TOP C T	* レジスタ番号がブランクになっている場合は保持エリアの指定がないことを表わします。
RUNG ↓	03 KEEP AREA TOP C C	* 左の表示例ではカウンタレジスタも保持エリアの指定がされていないことを意味します。
SFT DSET STS 2 3	03 KEEP AREA TOP C SETUP C23	* カウンタレジスタの C23 以降を保持エリアに指定します。
WRT	03 KEEP AREA TOP C RW41	* 正常に書込みを終了すると次のレジスタを表示します。
		(注1) SFT DSET STS CLR WRT で保持エリアの指定を解除します。
		(注2) EX250/500 では ROM カセット使用時、EX200B では RAM/ROM SW ROM 側の時は、設定、変更はできません。

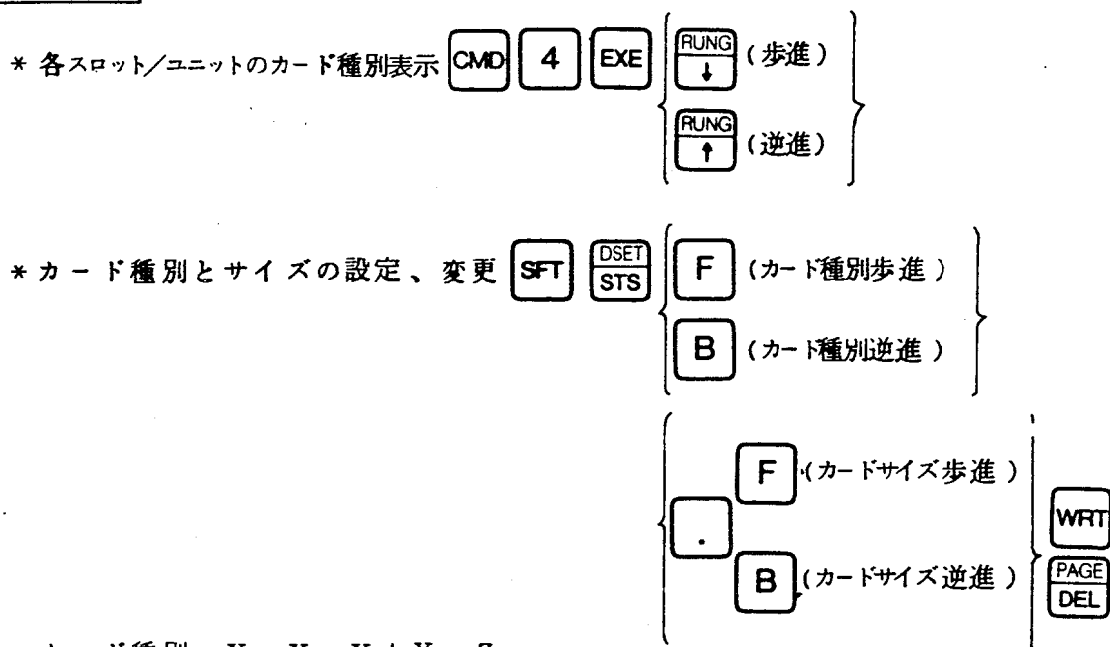
第 9 章 コマンドモード

9-5 入出力割付け表示と設定(コマンド04)

各スロット/ユニットのI/Oカード種別及びカードサイズを実装、未実装にかかわらず、設定、変更することができるコマンドです。

このコマンドを使用することにより、実装されていないI/Oを仮想的に設定することや又、実装されているI/Oに対しても任意に変更することができますので、実装以外のレジスタ割付けによるプログラムを作成することができます。

基本操作



カード種別 Y、X、X+Y、Z

カードサイズ

X or Y	X + Y	Z
1	2	8
2	4	16
4	8	32
8		

EX250/500

キ - 操 作	表 示	備 考
 	04 I/O MDL. TYPE C	*コマンド04を選択します。
	04 #0-0 X+Y 2W C	*スロット0-0のカード種別、サイズを表示します。
	04 #0-1 Z 32W C	*スロット0-1のカード種別、サイズを表示します。
 	04 #0-1 Z 32W C SETUP	*スロット0-1のカードを変更します。
	04 #0-1 X+Y 2W C SETUP	*スロット0-1を種別X+Yに変更します。
	04 #0-1 X+Y 4W C SETUP	*カードサイズを4Wに設定します。
	04 #0-2 X 1W C	*正常に書込みが行われると、次のスロットを表示します。
	04 #0-1 X+Y 4W C	*カーソルで変更したスロットを確認します。
 	04 #1-7 W C	*スロット1-7のカード種別、サイズを表示、ブランク表示の場合は、カードなしの意味になります。

(注1) 実装に従った入出力割付けを行う場合は、コマンド05を実行してください。

(9-6参照)

第 9 章 コマンドモード

EX200B

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 4	04 I/O MDL. TYPE C	*コマンド04を選択します。
EXE	04 # 00 X+Y 4W C	*ユニット00のカード種別、サイズを表示します。
RUNG ↓	04 # 01 Z 32W C	*ユニット01のカード種別、サイズを表示します。
SFT DSET STS	04 # 01 Z 32W C SETUP	*ユニット01のカードサイズを変更します。
. B	04 # 01 Z 16W C SETUP	*ユニット01をサイズ16Wに変更します。
WRT	04 # 02 X 1W C	*正常に書込みが行われると、次のユニットを表示します。
RUNG ↑	04 # 01 Z 16W C	*カーソルで変更したユニットを確認します。
RUNG RUNG ↑ ↑	04 # 12 W C	*ユニット12のカード種別、サイズを表示、ブランク表示の場合は、カードなしの意味になります。

(注1) 実装に従った入出力割付けを行う場合は、コマンド05を実行してください。

(9 - 6 参照)

(注2) EX200BではRAM/ROM SWがROM側の時は、設定、変更はできません。

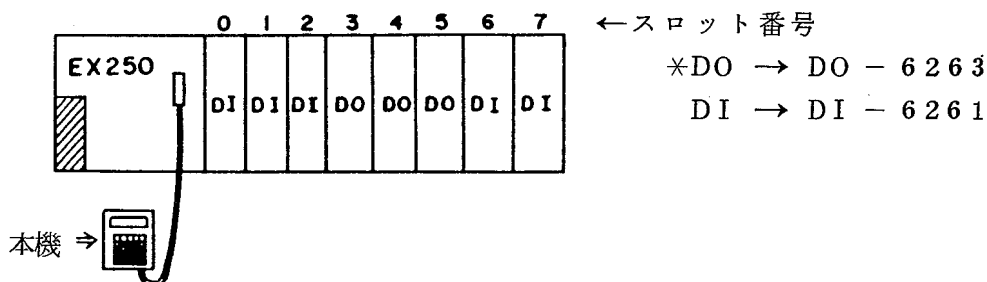
第 9 章 コマンドモード

9-6 入出力割付け (コマンド 05)

本体に実装された入出力モジュール／ユニットに従ってレジスタの割付けを自動的に行ないます。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 5 EXE	05 I/O SETUP C. CONF. - S-EXE	• コマンド05選択し実行する。
SFT EXE	05 I/O SETUP C. COMPLETE	• 正常実行を行うと、COMPLETEの表示が出ます。

実行例)



上記の様なシステムにおいて、このコマンドを実行すると入出力レジスタは、XW00, XW01, XW02, YW03, YW04, YW05, XW06, XW07と割付けられます。

又、コマンド04によってもスロットの確認が行えます。

(EX250/500)

#0-0X	1W
#0-1X	1W
#0-2X	1W
#0-3Y	1W
#0-4Y	1W
#0-5Y	1W
#0-6X	1W
#0-7X	1W

*上記の様なシステムでコマンド05を実行した場合のコマンド04の表示。

(注1) 本体がRUNモードの時は、このコマンドは実行できません。

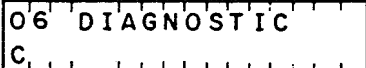
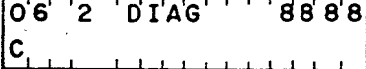
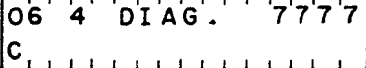
(注2) EX250/500ではROMカセット使用時、EX200BではRAM/ROM SWがROM側の時、このコマンドは実行できません。

第 9 章 コマンドモード

9-7 診断表示 (コマンド 06)

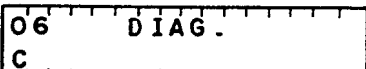
プログラム中の診断表示命令 (DDSP、DDSM) によって、運転状態に異常が発生した時に、その情報を表示することができます。

(プログラミング説明書参照)

キー操作	表 示	備 考
 		・コマンド 06 を選択。
		・最新情報を表示、下段の表示は最大 12 文字までです。
		・DDSP 命令はエラーコードのみで、メッセージはありません。
		・エラーコードの範囲は 0 ~ 9999 です。
		・最大で 4 つの表示が可能です。

× 下段のエラーメッセージは、ユーザがプログラム、データ設定によって自由に表示させることができるエリアです。

× プログラム中で DDSP、DDSM の命令を使用していない時、もしくは、診断異常が発生していない時は、下記の様な表示となります。



× 診断表示は、最大 4 つの表示が可能です。

第 9 章 コマンドモード

9-8 運転停止 (コマンド 80)

本体の運転を停止します。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 8 0 EXE SFT EXE	80 HALT C CONF. → S-EXE 80 HALT C COMPLETE	・ コマンド 80 を選択、実行する。 ・ コマンドが正常実行されると COMPLETE の表示が出ます。

9-9 運転起動 (コマンド 81)

本体を運転させるコマンドです。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 8 1 EXE SFT EXE	81 RUN C CONF. → S-EXE 81 RUN C COMPLETE	・ コマンド 81 を選択、実行する。 ・ コマンドが正常実行されると、COMPLETE の表示が出ます。

(注) 本体のモードスイッチが HALT 側になっている時は、本機で RUN 起動することはできません。

第 9 章 コマンドモード

9-10 強制起動(コマンド82)

プログラム中で使用している入出力モジュール/ユニットが未実装の時、そのモジュール/ユニットに対しては応答チェックを行わず、強制的に本体を運転起動させるコマンドです。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 8 2 EXE	82 RUN-F C CONF.→ S-EXE	・コマンド82を選択、実行する。
SFT EXE	82 RUN-F C COMPLETE	・コマンドが正常実行されると、COMPLETEの表示が出ます。 (COMPLETE表示までしばらく時間がかかります)

・このコマンドを使用することによって効率よくデバックを行うことができます。

(注1) 本体のRUN/HALTスイッチがHALT側になっている時は、このコマンドは実行できません。

(注2) このコマンドは現在実装されているモジュール/ユニットに対しては、応答チェックを行います。従ってプログラムのオペランドと、実装されているモジュール/ユニットが一致していない場合はエラーが発生します。

第 9 章 コマンドモード

9-11 プログラム チェック (コマンド 83)

EX本体に記憶されたプログラムに対して、プログラムが正常かどうかのチェックを行ないます。

新しいプログラムを作成した時や、ROM運転を始める前などに実行して下さい。

キー 操 作	表 示	備 考
CMD 8 3	83 PROGRAM CHECK C	・ コマンド 83 を選択
EXE	83 PROGRAM CHECK C COMPLETE	※ プログラムチェック 正常完了 (異常の時は エラーメッセージ表示)

* エラーメッセージが表示された場合の処置は「第 11 章 エラーメッセージ」を参照して下さい。

第 9 章 コマンドモード

9-12 メモリクリア (コマンド90)

本体のプログラム、レジスタの内容、各種の設定項目など、すべてをクリアするコマンドです。プログラムを新しく作成する場合は、必ずこのコマンドを実行してください。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 9 0 EXE	90 MEMORY CLEAR C CONF. → S-EXE	・ コマンド90を選択、実行する。
SFT EXE	90 MEMORY CLEAR C COMPLETE	・ メモリ・クリア完了

(注1) エラーが発生している時は、このコマンドは実行できません。

(注2) EX250/500ではROMカセット使用時は、EX200BではRAM/ROM SWがROM側の時は、停電保持指定以外のレジスタのみをクリアします。

9-13 フォーストクリア (コマンド91)

プログラム中のフォーストコイル及び入力フォースされたデバイスを全てフォース解除するコマンドです。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 9 1 EXE	91 FORCE CLEAR C CONF. → S-EXE	・ コマンド91を選択、実行する。
SFT EXE	91 FORCE CLEAR C COMPLETE	・ フォーストクリア完了

(注) EX250/500ではROMカセット使用時、EX200BではRAM/ROM SWがROM側の時は、このコマンドは実行できません。

第 9 章 コマンドモード

9-14 エラーテーブルクリア (コマンド 92)

エラーステータス (コマンド 02) のエラーメッセージをクリアします。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 9 2 EXE	92 ERR-TBL CLEAR C CONF. → S-EXE	・コマンド 92 を選択、実行する。
SFT EXE	92 ERR-TBL CLEAR C COMPLETE	・エラーテーブルクリア完了。

(注) エラーが発生して、エラーリセット (コマンド 93) を実行した後でない
とこのコマンドは実行できません。

9-15 エラーリセット (コマンド 93)

本体にエラーダウンが発生した時に、そのエラーを解除します。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 9 3 EXE	93 ERROR-RESET C CONF. → S-EXE	・コマンド 93 を選択、実行する。
SFT EXE	93 ERROR-RESET C COMPLETE	・エラーリセット完了

(注1) 本体にエラー・ダウンが発生するとRUN起動はもちろん各種編集や設定等
はできなくなりますので、エラーリセットを行ってください。

尚、このコマンドを実行してもエラーステータス (コマンド 02) の内
容はクリアされません。

(注2) エラーダウンの発生がない時に、このコマンドを実行するとエラーになります。

第 9 章 コマンドモード

9-16 EEPROM書込み(コマンド94)

EX200B (EEPROM 内蔵型) において、このコマンドを実行することにより本体プログラムをEEPROMに書込む事ができます。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 9 4 EXE SFT EXE	94 ROM WRITE C CONF. → S-EXE 94 ROM WRITE C COMPLETE	・コマンド94を選択、実行する。 ★コマンドが正常に実行されるとCOMPLETEの表示が出ます。

(注1) RAM/ROM SWがRAM側の時に実行できます。

(注2) 本体HALTモード以外は実行できません。

(注3) EEPROM内蔵型でない場合には、このコマンドは使用しないでください。
使用した場合は!ROM ERRORのメッセージができます。

第 9 章 コマンドモード

9-17 コマンド取消し (コマンド 99)

このコマンドを実行することにより、コマンドモードに入る前のモード (モニタ、エディット、ステータスモニタ) に復帰します。

モニタモード、エディットモードに復帰する場合は、以前に指定されていたページ番号、回路番号の先頭エレメントを表示します。

ステータスモニタモードに復帰する場合は、以前に指定されていたレジスタ/デバイスを表示します。

キ ー 操 作	表 示	備 考
CMD 9 9 EXE	99 CMD CANCEL C 123 L XOII M 4 ON	* コマンド取消し選択 * モニタモードに復帰した場合
CMD 9 9 EXE	99 CMD CANCEL C 123 L XOII E 4	* コマンド取消し選択 * エディットモードに復帰した場合
CMD 9 9 EXE	99 CMD CANCEL C XOII S ON	* コマンド取消し選択 * ステータスモニタモードに復帰した場合

第 10 章 カセットインターフェイス

10-1 注 意 事 項

ミニプログラマ(MP100)は、プログラム及びデータレジスタの内容をカセットテープに録音し、内容を比較、又再生することができます。

この機能を正しくお使いいただくために、次のルールを守って下さい。

- ①録音と再生時のテープレコーダはなるべく同一機種を使用して下さい。

機種が異なると再生できない時もあります。

推奨カセットレコーダ 市販品；松下電器 型式 RQ-8030

シャープ 型式 CE-152

- ②テープレコーダにドルビー、dbx等のノイズリダクションシステムが内蔵されているものは、動作をOFFにして使用して下さい。

- ③録音、再生中は、レコーダに振動、衝撃は絶対に加えないようにして下さい。

- ④電池式のカセットテープレコーダを電池で使用する場合は、古くなった電池の使用をやめて下さい。

- ⑤レコーダはALC機能(AUTO LEVEL CONTROL)付のものを使用して下さい。又、ALC機能がない場合は、録音レベルが最大0dBになる様調整し、録音を行って下さい。

- ⑥カセットテープは、テープの始めと終りの部分が比較的歪みやすいので、ある程度テープを巻いてからお使い下さい。

- ⑦カセットテープのラベルには、プログラムID番号、ステップ数、カセットレコーダのカウンタ数、日付等を書き、大切なプログラムを録音した場合はカセットテープの消去防止ツメを折ることを、お勧めします。

- ⑧カセットテープより本機にデータを読み込む場合(Load)、カセットレコーダの再生ボリュームを最大で行ってください。

尚、再生ボリュームを最大にして読み込みエラーが発生した場合、再生ボリュームを少し下げて再度実行し、エラーの発生しない最適な位置に調整してください。

第 10 章 カセットインターフェイス

10 - 2 カセット書込み (レコード)

テープレコーダと本機を MIC (本機) ↔ MIC (レコーダ)

EAR (本機) ↔ イヤホン (レコーダ) と接続してください。

10 - 2 - 1 操作手順

① 録音を開始する前にレコーダのテープカウントを記録して下さい。

② コマンド 96 を実行します。 (CMD → 9 → 6 → EXE)

表 示

96	CMT	RECORD
C	CONF. → S	EXE

③ レコーダの録音ボタンを押します。

④ プログラム、レジスタ録音スタート (SFT → EXE)

表 示

96	ID = 1984 . 7 . 24
C	RECORD 01

: ID = 1984 . 7 . 24 はプログラム ID 番号

RECORD 01

↑
書込みブロック数を表わす。

⑤ プログラムの書込みが終ると、COMPLETE の表示が出ます。

レコーダの録音を止めて下さい。

表 示

96	CMT	RECORD
C	COMPLETE	

⑥ 録音を中断したい時は、CLR キーを数回押して下さい。

表 示

96	CMT	RECORD
C	! STOPPED	

第 10 章 カセットインターフェイス

10-2-2 録音時間とステップ数

プログラム・ステップ数	録 音 時 間
4 K	約 2分30秒
8 K	約 4分15秒

※ 録音は必ず同じテープに 3 回以上連続して行なって下さい。

※ 録音中は、レコーダに振動、衝撃を加えないで下さい。

※ 録音は、メモリ中の全てのプログラム及びデータレジスタの内容を録音します。プログラム、データレジスタいずれか一方だけを録音することはできません。

※ 録音したカセットテープのラベルに、ID 番号、ステップ数、システム名、カセットレコーダのカウント数、日付等を書いておくと大変便利です。

※ 本体が HALT モード以外の時は、録音できません。

※ 録音中にエラー、アラームが発生した時は、第 11 章のエラーメッセージ一覧表を参考にして、録音をもう一度やりなおして下さい。

第 10 章 カセットインターフェイス

10 - 3 カセット比較 (カセット $\longleftrightarrow$ 本体比較)

録音されたテープのプログラム及びデータレジスタの内容と EX 本体の内容が一致しているかどうかを比較する機能です。

録音した時は必ず比較を行なって下さい。

- ① カセットを巻き戻し、レコーダーのテープカウントを録音開始した所に合わせ、ボリュームを最大にして下さい。

- ② コマンド 97 を実行します。

(CMD → 9 → 7 → EXE)

表 示

97	CMT	COMPARE
C	CONF. →	S — EXE

- ③ 比較を実行

(SFT → EXE)

表 示

97	ID =
C	COMPARE

- ④ レコーダーの再生ボタンを押します。

- ⑤ しばらくたつとプログラム ID が表示され、ブロック数がアップして行きます。

表 示

97	ID = 1984 . 7 .	24
C	COMPARE	01

- ⑥ 比較が正常に終ると COMPLETE と表示されます。

表 示

97	CMT	COMPARE
C	COMPLETE	

第 10 章 カセットインターフェイス

⑦比較を中断させたい時は、CLR キーを数回押して下さい。

表 示

9	7			C	M	T				C	O	M	P	A	R	E			
C								!					S	T	O	P	P	E	D

* 録音したプログラムはすべて比較して下さい。

* 比較中はレコーダに振動、衝撃、を加えないで下さい。

* 本体が HALT モード以外の時は、比較できません。

* 比較中にエラー、アラーム等が発生した時には、第 11 章のエラーメッセージ一覧表を参考にして、エラーに対応した操作を行って下さい。

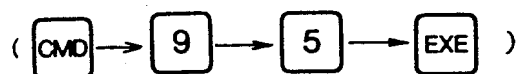
10-4 カセット読出し(ロード)

カセットテープに録音されたプログラムとデータレジスタの内容を、EX本体に転送します。

この時レコーダのボリュームは最大にして下さい。

- ①再生するプログラムにレコーダのテープカウントを合せ、ボリュームを最大にしてください。

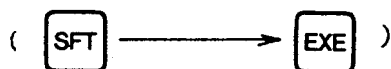
- ②コマンド95実行します。



表示

95 CMT LOAD
C CONF. → S — EXE

- ③ LOADスタート。



表示

95 ID =
C LOAD

- ④ レコ-ダの再生ボタンを押します。

- ⑤しばらくするとプログラムID番号が表示され、ブロック数がアップして行きます。

表示

95 ID = 1984. 7 . 24
C LOAD 01

- ⑥ LOADが正常終了すると、COMPLETEの表示がでます。

表示

95 CMT LOAD
C COMPLETE

第 10 章 カセットインターフェイス

⑦再生を中断させたい時は、CLR キーを数回押して下さい。

表 示

9 5	CMT	LOAD																	
C		!	STOPPED																

* LOAD中はレコーダに振動、衝撃を加えないで下さい。

* プログラムを行なったシステムが、録音と再生で違う時に、

(例えば、EX250で録音したものをEX500で再生した場合)、正常終了するとCOMPLETE表示の後に*が表示され、システムが異なることを表わします。

表示例

9 5	CMT	LOAD																	
C		COMPLETE	*																

くわしくは10-5を参照してください。

* 本体がHALTモード以外の時は、LOADできません。

* 再生中にエラー、アラーム等が発生した時は、第11章のエラー・メッセージ一覧表を参考にして、エラーに対処した操作を行って下さい。

第 10 章 カセットインターフェイス

10 - 5 カセットインターフェイスの互換性

EX250, EX500 と EX200B で録音されたテープには互換性があり、下記相違点を除いてどちらでも再生することができます。

10 - 5 - 1 各システムの相違

	EX250	EX500	EX200B	EX100
I/O空間	256接点 X・Y(0~15W)	512接点 X・Y(0~31W)	256接点 X・Y(0~15W)	512接点 X・Y(0~31W)
データレジスタ	D0000~D1535	D0000~D1535	D0000~D1535	D0000~D1535
プログラム容量	4Kステップ	8Kステップ	4Kステップ	4K(3K)ステップ
最大使用I/O数	16枚	32枚	13枚 (EX200B I/O 5枚)	15枚

表のように各システムにより I/O 空間、データレジスタ、プログラム容量、使用 I/O 数が異なり、従ってプログラムによっては録音したシステムでなければ再生できないというケースもあります。

10 - 5 - 2 カセットテープの再生が不可能な場合

1. プログラム中で使用している XW YW レジスタや X, Y デバイスが、そのシステムの範囲を越えている時。(使用 I/O 数が、そのシステムの範囲を越えている時。)
2. プログラム中で使用しているデータレジスタが、そのシステムの範囲を越えている時。
3. フォースト指定されたデバイス、レジスタが、そのシステムの範囲を越えている時。
4. プログラムのステップ数が、そのシステムの範囲を越えている時。

(注) / CMT TYP ERR が発生した場合は、上記の様な 4 つの原因が考えられます。システムとテープの情報を確認して下さい。

第 11 章 エラーメッセージ

エラーメッセージ内容及び処置

メッセージ	内 容	エラー登録
	処 置	
!BATT FAIL	バッテリーの電圧レベルが低下しています。	パワーオン時のみ
	バッテリーの実装チェック及び使用期限をチェックして下さい。 バッテリーを交換して下さい。	
!CURSOR OVER	カーソルの位置指定が不適切です。	
	 又は  でカーソル位置を1つ戻して下さい。	
!COMM T/O	本体とMP100の伝送が正常に行われていません。	
	本体とMP100の伝送ケーブルの接続をチェックして下さい。	
!MP COMM ERR	MP100の受信したテキストに異常があります。	
	本体とMP100の伝送ケーブルのチェックを行い、もう一度やり直して下さい。	
!CMT TYP ERR	カセット内のプログラムのサイズが、本体のメモリサイズより大きい、又は本体とのプログラムのタイプが異っています。	
	このシステムではローディング不可能です。カセット内のプログラムのタイプと同等のシステムにローディングして下さい。	
!CPU ERROR	本体CPUに異常があります。	◎
	CPUを取替えて下さい。 メーカーに相談下さい。	
!CMT ERROR	カセットからのデータの状態に異常があります。	
	MIC、EARの接続を確認し、もう一度やり直すか、又はカセットレコーダの電池を交換してからやり直して下さい。	
!CMP ERR (D)	カセットに録音してあるデータレジスタの内容と本体のデータレジスタの内容が異っています。	
	データレジスタの内容を確認後、もう一度ローディングして下さい。	
!CMP ERR (P)	カセットに録音してあるプログラムの内容と本体のプログラムの内容が異っています。	
	プログラムの内容確認後、もう一度ローディングして下さい。	

○RUN/HALT SWによるRUN起動時のみ、エラー情報を登録

◎エラー発生により常に登録

第 11 章 エラーメッセージ

メ ッ セ ー ジ	内 容	エラ- 登 録
	処 置	
!DUP CIR	ミニプログラマから本体へプログラムを書込もうとした場合に、2 回路以上のプログラムを書込もうとしています。	
	 又は  で 1 回路分であることを修正確認の後、本体へ書込んで下さい。	
!ERR (PROM)	EX250/500 ではROMカセット使用時、EX200BではRAM/ROM SWがROM側の時は、このコマンドは受けつけられません。	
	EX250/500 は電源を切りROMカセットを取外した後、電源を再び投入してから操作を行って下さい。 EX200BはRAM/ROM SWをRAM側にして下さい。	
!EX COMM ERR	MP100からの受信テキストに異常がありました。	
	本体とMP100の伝送ケーブルのチェックを行い、再び操作し直して下さい。	
!E-PWR FAIL	拡張入出力ユニット側の電源が低下しています。	◎
	拡張入出力ユニット側の電圧レベルが正常かチェックして下さい。	
!ERROR DOWN	本体は現在エラーダウン状態です。	
	エラーリセット コマンドによりエラー状態からHALT状態へ復帰し、エラー状態を読み出しその原因を調べて下さい。	
!ILLEGAL KEY	操作したキーが不適当です。	
	正しいキー操作に従って操作を行って下さい。	
!INST ERROR	“プログラマ”のメモリ上に不当な命令を書込もうとしています。	
	書込む命令をチェックした後、正しい命令語を書込んで下さい。	
!ILL PAGE	現ページは最終ページ+1ページまでに変更して下さい。	
	ページ指定を最終ページ+2ページまでに変更して下さい。	
!ILL OPR	オペランドの指定が不当です。	
	現在の命令後に合ったオペランドを指定して下さい。	

第 11 章 エラーメッセージ

メ ッ セ ー ジ	内 容	エラー 登 録
	処 量	
! ILL INST	シーケンス実行中に不当な命令が検出されました。	◎
	プログラム内容を確認して下さい。	
! I/O UNMATCH	設定した入出力の割付け状態（カード種別又はワード数）と実装状態が異っています。	○
	割付け状態と実装状態が一致するように、割付け状態の変更又はカードの種別を変更して下さい。	
! I/O NO SYNC	設定した入出力の割付けに対応したカードの応答がありません。	○
	カードの有無又はカードの状態をチェックして下さい。	
! I/O BUS ERR	I/O バスに異常がありました。	◎
	各入出力ユニット間のバスライン及びベースボードをチェックして下さい。	
! LIMIT OVER	レジスタ番号等の定数指定が規定値を超えています。	
	システムのタイプに合った番号指定をして下さい。	
! LINK ERROR	コンピュータリンクモジュールにエラーが発生しています。	
	コンピュータリンク取扱説明書に従いコンピュータリンクモジュールのチェックを行って下さい。	
! MEMORY FULL	ユーザプログラムの容量がオーバーしています。	
	もう一度プログラムを確認して下さい。	
! MEMORY ERR	プログラムメモリに異常があります。	○
	CPUカードを取替えて下さい。 メーカーに相談下さい。	
! MODE ERROR	プログラマからの要求コマンドに対し、本体モードは受付ける状態ではありません。	
	現モードを確認の上、モード変更した後やり直して下さい。	

第 11 章 エラーメッセージ

メ ッ セ ー ジ	内 容	エラ- 登 録
	処 置	
!MC/JC ERR	MCS/MCR又はJCS/JCR のペア命令の組み合わせが正しく使用されていません。	○
	プログラム確認後正しい状態へ変更して下さい。	
!OPR ERROR	出力であるべきオペランドが入力指定されています。	○
	プログラムを変更するか、入出力の割付け状態を正しく設定して下さい。	
!OVER 32 STEP	現命令を書込むことにより、1回路命令ステップ数が32ステップを超えます。	
	プログラムを確認の上、別の回路にプログラムして下さい。	
!PAGE FULL	1ページに255ステップを超えてプログラムを書込もうとしています。	
	プログラムを確認の上、別のページに書込んで下さい。	
!PAGE NO. NG	ページNo指定が0ページとなっています。 PRG MON RUNG ↑ (RUNG ↓) により0ページ(1000ページ)をモニタしようとしています。	
	有効ページを指定して下さい。	
!RUNG NO. NG	回路No指定が0回路となっています。 SFT RUNG ↑ (RUNG ↓) によりこのページ内の0回路(F回路)をモニタしようとしています。	
	0回路以外の回路指定して下さい。 PRG MON RUNG ↑ RUNG ↓ により次のページをモニタして下さい。	
!ROM TYP ERR	ROMのプログラム容量又は書込まれている情報のタイプが本体と異っています。未書込みROMが装着されています。	◎
	このシステムではこのROMで運転出来ません。拡張RAM装着か、本体のシステムのタイプを確認して下さい。	

第 11 章 エラーメッセージ

メ ッ セ ー ジ	内 容	エラー 登 録
	処 置	
!ROM ERROR	(EX250/500) ROMカセットの内容が破壊されています。 (EX200B) EEPROM の内容が破壊されているか、又は EEPROM が実装されていません。	◎
	(EX250/500) ROMカセットを交換して下さい。 (EX200B) 再度EEPROM書込みを行って下さい。 EEPROM内蔵タイプでない本体の場合本コマンドは使用しないで下さい。	
!MP ROM ERR	MP100 のシステムプログラムが異常です。	
	MP100 の交換を必要とします。	
!SCAN OVER	スキャンタイム (第1 スキャンサイクル) が200 ms を超えて います。	◎
	この状態では運転出来ません。プログラムを縮めるか、上位機 種に変更して下さい。	
!TARGET NG	サーチしようとしている命令語又はオペランドが不適當です。	
	もう1度サーチしようとしている命令、オペランドを確認して 下さい。	
!TOSLINE ERR	TOSLINE 30 モジュールに異常が発生しています。	
	“TOSLINE” 取扱説明書に従いTOSLINE モジュールをチ ェックして下さい。	
!WD-TIMER	システムプログラムが正常に運転していません。	◎
	電源再投入して下さい。	
!CONN ERROR	ラダー回路又はファンクションブロックの接続が間違っています。	
	もう1度プログラムの内容を確認して下さい。	
!NO END ERR	プログラム中にEND命令が書かれていません。	○
	END命令を書込んで下さい。	

株式会社 **東芝**
