

TOSHIBA

汎用プログラマブル コントローラ

PROSEC EX SERIES

EX100/200B/250/500/2000

プログラム開発支援ソフトウェア

EX-PDS/PDT

取扱説明書

本技術情報には当社の機密情報が含まれておりますので、当社の書面による承諾がなく第3者に開示することはできません。

また、当社の承諾を得た場合であっても、本技術情報は外国為替及び外国貿易管理法に定める特定技術に該当するため、非居住者に提供する場合には、同法に基づく許可を要することがあります。

株式会社 **東芝**

目 次

はじめに

第1章	EX-PDS/PDTの概要	1
1.	EX-PDS/PDTの特徴	3
(1)	特徴	3
(2)	基本機能	3
2.	EX-PDS/PDTの使用環境とハードウェア構成	5
(1)	システム環境	5
(2)	ハードウェア構成	6
3.	EX-PDS/PDTの動作モード	7
4.	EX-PDS/PDTの構造	9
(1)	制御情報モード	9
(2)	モニタモード	10
(3)	ブロックモニタモード	13
(4)	シミュレーションモード	14
(5)	環境情報設定モード	15
✓ (6)	FDモード	16
(7)	共通コマンド	17
(8)	EX-PDS/PDTの終了	17
第2章	EX-PDS/PDTの操作概要	19
1.	EX-PDS/PDTを使用する前に	21
(1)	使用機器の確認	21
(2)	コンフィグレーションファイルの作成	21

2. EX-PDS/PDT実行ファイルのインストール(組み込み) およびアンインストール(取り外し)	25
2.1 インストール	26
2.1.1 フロッピーディスクへのインストール	27
2.1.2 ハードディスクへのインストール	31
2.2 アンインストール	35
2.2.1 フロッピーディスクからのアンインストール	36
2.2.2 ハードディスクからのアンインストール	40
2.3 インストール/アンインストール エラーメッセージ	44
3. EX-PDS/PDT/の立上げ	47
4. 画面の構成	51
5. キー入力の共通規則	53
(1) 数値および符号の入力	53
(2) オペランド入力	54
(3) その他のキー	56
6. デバイスネームの表示	57
(1) ラダー回路プログラムの場合	57
(2) SFCプログラムの場合	59
(3) ブロックモニタの場合	60
第3章 EX-PDS/PDTの機能およびコマンド解説	61
(1) 「初期メニュー」画面	63
(2) ファンクションキーの選択と動作モード	64
1. 制御情報モード SYSINF [F1]	65
1.1 SYSINF [F1]	66
1.1.1 EDIT [F1]	71

1.1.1.1	PROG [F1]	76
1.2	I/O CARD [F2]	78
1.2.1	EDIT [F1]	83
1.2.2	SLOTREG [F4]	90
1.3	ERRTBL [F3]	92
1.4	ACTSCAN [F4]	96
2.	モニタモード MON [F2]	97
(1)	プログラムページのモニタ	98
(2)	プログラム編集画面	108
2.1	PAGE [F1]	110
2.2	EDIT [F2]	112
2.2.1	LADDER [F1]	117
2.2.1.1	ラダー回路命令語種別	118
2.2.1.2	DEVNAM/REG. No. [F9]	121
2.2.1.3	PROG [Shift]+[F3]	125
2.2.1.3.1	WRITE [F1]	126
2.2.1.3.2	INSERT [F2]	129
2.2.1.3.3	DELETE [F3]	130
2.2.1.3.4	PCLEAR [F4]	131
2.2.1.3.5	ONLWRT [F5]	132
2.2.1.3.6	ONLCLR [F6]	133
2.2.1.3.7	ONLINS [F6]	134
2.2.1.3.8	ONLDEL [F7]	135
2.2.1.4	COLUMN [Shift]+[F5]	137

2.2.1.5	LINE [Shift]+[F6]	141
2.2.1.5.1	INSERT [F1]	141
2.2.1.5.2	DELETE [F2]	143
2.2.1.6	ALLCLER [Shift]+[F7]	144
2.2.1.7	CLEAR [Shift]+[F8]	144
2.2.2	SFC [F2]	145
2.2.2.1	SFC編集命令語	146
2.2.2.2	DETAIL [F8]	147
2.2.2.3	PROG [Shift]+[F3]	157
2.2.2.3.1	WRITE [F1]	158
2.2.2.4	COLUMN [Shift]+[F5]	161
2.2.2.4.1	INSERT [F1]	162
2.2.2.4.2	DELETE [F2]	164
2.2.2.5	LINE [Shift]+[F6]	166
2.2.2.5.1	INSERT [F1]	167
2.2.2.5.2	DELETE [F2]	169
2.2.2.6	ALLCLER [Shift]+[F7]	171
2.2.2.7	CLEAR [Shift]+[F8]	171
2.3	STS [F3]	172
2.3.1	DEVNAM/REG. No. [F1]	175
2.3.2	DELETE [F2]	181
2.3.3	NEXT [F3]、PREV. [F4]	182
2.4	DSET [F4]	183
2.5	FORCE [F5]	191

2.6	SEARCH [F6]	202
2.7	DETAIL [F7]	217
2.8	AUXDSP/NOTAUX [F8]	220
2.9	DHOLD [Shift]+[F3]	223
2.10	HEX/HEXRST [Shift]+[F4]	223
2.11	SIGN [Shift]+[F5]	224
3.	ブロックモニタモード BLKMON[F3]	225
3.1	EDIT [F1]	229
3.2	DOUBLE [F2]	233
3.3	CHR./CHRRST [F3]	235
3.4	DEVNAM/REG. No. [F4]	237
3.5	HEX/HEXRST [Shift]+[F4]	240
3.6	SIGN [Shift]+[F5]	242
4.	シミュレーションモード SIM [F4]	243
4.1	BLKENT [F1]	247
4.2	BNEXT [F2] BPREV. [F3] BLKSID [F4]	251
4.3	DEVSET [F5] DEVRST [F6]	253
4.4	DOUBLE [F7] CHR./CHRRST [F9] HEX/HEXRST [Shift]+[F4] SIGN/SIGNRST [Shift]+[F5]	255
4.5	DEVNAM [F8]	257
4.6	エラー発生におけるシミュレーションモードの再試行	258
	(1) シミュレーションモードの入口再試行	258

(2) シミュレーションモードの出口再試行	260
5. 環境情報設定モード ENVINF [F5]	263
5.1 COMM. [F1]	265
5.2 DEVNAM [F2]	276
5.3 PRINTER [F3]	283
5.4 CONFIG [F7]	286
6. FDモード FD[F6]	289
6.1 FDモードに関する注意事項	290
6.2 SAVE、LOADに関する共通事項	291
6.2.1 FDモード 初期画面説明	291
6.2.1.1 EX-PDS/PDTをハードディスク (Cドライブ)から立ち上げている場合	291
6.2.1.2 EX-PDS/PDTをFD(Aドライブまたは Bドライブ)から立ち上げている場合	292
6.2.2 ドライブ切換え	293
6.2.3 ファイル名の入力	295
6.2.3.1 1文字ずつの入力	296
6.2.3.2 カーソル指定による入力	298
6.2.3.3 デイレクトリ表示エリアのスクロール	301
6.3 SAVE [F1]	304
6.3.1 SAVE時の注意事項	310
6.4 LOAD [F2]	313
6.4.1 NEAR COMPLETE メッセージについて	318
6.4.2 LOAD時の注意事項	319
7. 共通コマンド	321
7.1 EXCNTL[Shift]+ [F1]	321

7.1.1 EX制御コマンド	323
7.1.1.1 運転停止 (HALT)	323
7.1.1.2 運転起動 (RUN)	324
7.1.1.3 強制起動 (RUN-F)	327
7.1.2 プログラムチェック (PRGCHK)	329
7.1.3 プログラムクリアコマンド	330
7.1.3.1 メモリクリア (MEMCLR)	330
7.1.3.2 フォースクリア (FRCCLR)	331
7.1.3.3 エラーテーブルクリア (ERRTBL)	332
7.1.4 エラーリセット (ERRRST)	333
7.1.5 EEPROM書き込み (PRMWRT)	334
7.1.6 入出力割付け (I/O SET)	335
7.2 HOLD [Shift]+[F2]	336
7.3 ERRCLR [Shift]+[F9]	340
7.4 CANCEL [Shift]+[F10]	341
8. EX-PDS/PDTの終了EXIT [F10]	343
{ 付録}	345
1. システム適用品一覧	347
2. ケーブル接続とハードウェアのインターフェイス	349
2.1 コンピュータリンク	349
2.2 カレントループ-RS232C 変換	361
3. EXシリーズ、デバイス/レジスタ使用範囲	363
4. ラダープログラムコーディング例とその書き込み方法	369

5. SFC(シーケンシャルファンクションチャート)のプログラミング方法	409
6. 入出力割付けの制約事項	433
〔メッセージ一覧〕	439
1. エラーメッセージ内容および処置一覧	441
(1) メッセージ表示エリアに表示されるエラーメッセージ	442
(2) 補助データ表示エリア、制御情報ページおよびエラー履歴テーブル (一括読出し)に表示されるエラーメッセージ	450
(3) プログラムコンパイル時のエラーメッセージ	459
(4) アラーム表示エリアに表示されるアラーム	478
2. キー入力案内/確認メッセージ一覧	479
〔用語集〕	481

EX-PDS/PDT 取扱説明書

はじめに

プログラマブルコントローラ EX シリーズの回路設計サポートツール EX-CAD には、下表に示したようなツールがありますが、この取扱説明書では、そのうち EX-PDS/PDT についての機能および操作概要について説明しています。

EX-PDS/PDT は、東芝パーソナルワークステーション/ラップトップコンピュータ J-3100 を使用し、プログラマブルコントローラ EX とのコミュニケーションによって、ラダーダイアグラムやシーケンシャルファンクションチャート (SFC) のプログラミングやデバッグを行うためのツールです。

EX-PDS/PDT のサポート対象である EX シリーズ各機種 of 解説・使用については、それぞれの取扱説明書を参照して下さい。

EX 回路設計サポートツール (EX-CAD) の分類表

EX 回路設計サポート ツール	説明書 (版)	対象 EX モデル	使用環境
EX-PDD	英語	EX100/200B/250/500 用	J-3100 英語 MS-DOS モード
EX-PDS/DOC	日本語/英語	EX100/200B/250/500/ 2000 用	J-3100 日本語/英語 MS-DOS モード (日本語と英語は別ソフト)
EX-PDS/PDT	日本語/英語	EX100/200B/250/500/ 2000 用	J-3100 日本語/英語 MS-DOS モード (日本語と英語は別ソフト)

EX-PDS: EX-Program Development & Documentation System

PDT: Programming & Debugging Tool

DOC: Software Development & Documentation

第 1 章

EX-PDS/PDT の概要

1. EX-PDS/ PDT の特徴

(1) 特徴

- ◎ 対話形式で回路設計が行えます。
- ◎ コンピュータの知識のない技術者でも容易に回路設計が行えます。
- ◎ 現場でも簡単にプログラムの変更ができます。
- ◎ ドキュメント作成サポートツール EX-PDS/DOC で作成した信号名称などのデータを、回路図に表示することができます。
- ◎ EX 専用プログラマ GP シリーズが持っている機能に加えて、プログラムのデバッグやメンテナンスのためにレジスタ/デバイスデータのシミュレーション機能が備わっています。

(2) 基本機能

- | | | |
|--|---|------------|
| <ul style="list-style-type: none">① 編集機能② EX 本体実行状態の活線表示機能③ レジスタ/デバイスのブロック表示などの表示機能④ プログラム検索やフォースト I/O 機能⑤ レジスタ/デバイスデータのシミュレーション機能 | } | 従来の GP の機能 |
|--|---|------------|

2. EX-PDS/PDT の使用環境と ハードウェア構成

(1) システム環境

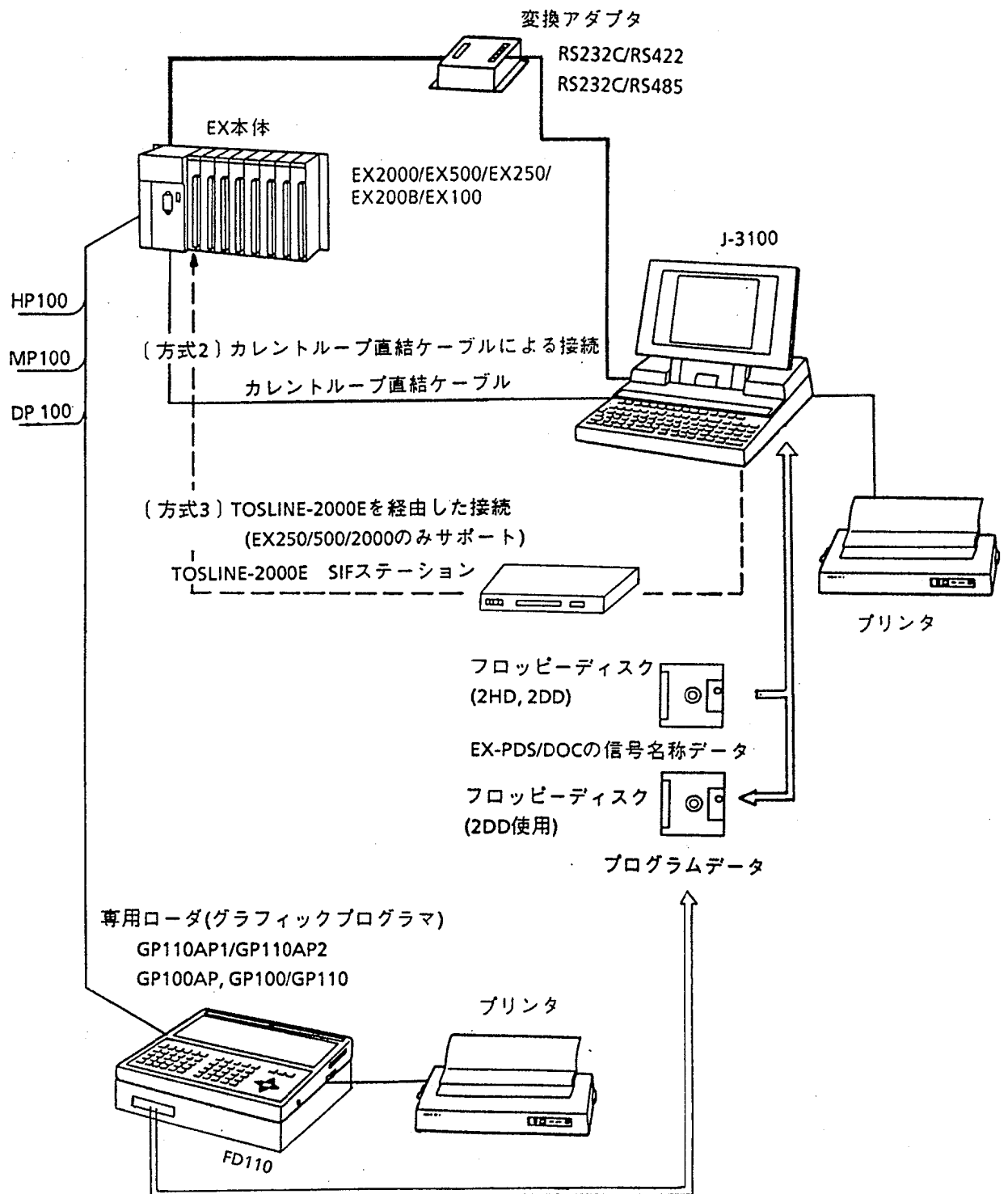
EX-PDS/PDT は次のシステム環境のもとで稼動します。

- ① EX-PDS/PDT は、東芝パーソナルワークステーション/ラップトップコンピュータ J-3100 シリーズ (SS, SL, GT, GX, SGT の各モデル) で利用できます。
- ② J-3100 で使用されるオペレーティングシステムは「日本語 MS-DOS Ver.3.1」以上です。

(2) ハードウェア構成

EX-PDS/PDTを使用する場合のハードウェア構成は次のようになります。

(方式1) コンピュータリンクによる接続



3. EX-PDS/PDT の動作モード

EX-PDS/PDTは、構造的に5つの動作モードに分かれており、各モードは次の機能を持っています。

① 制御情報モード

- ・ システム情報、停電記憶エリア、エラー情報などの表示および編集
- ・ 入出力割付情報の表示および編集
- ・ EX本体のエラー履歴テーブル一括表示 (EX 2000 のみ)
- ・ アクチャルスキャン時間の表示 (EX 2000 のみ)

② モニタモード

- ・ プログラムモニタ:
ラダー回路と SFC 回路(EX 2000 のみ) の表示およびRUN中の動作内容の表示
- ・ プログラム編集:
ページ単位のプログラム編集
- ・ サーチ:
命令語、デバイス/レジスタなどの検索
- ・ フォース:
入力接点およびコイルのフォース
- ・ 補助データの登録:
デバイス/レジスタを補助データエリアへ登録
- ・ データの設定:
指定デバイス/レジスタのモニタやデータの設定

③ ブロックモニタモード

デバイス/レジスタの一括表示およびデータの設定

④ シミュレーションモード

入出力モジュールの実装に関係なく、EX 本体が RUN 中のレジスタブロック単位でのデータの表示とデータの設定

⑤ 環境情報設定モード

EX 本体との通信方法、デバイスネームの表示、プリンタの選択などの環境情報の設定

⑥ 共通コマンド

これらの5つの動作モードに共通して、次の各コマンドを常に使用することができます。

- EX 制御コマンド
- スクリーンホールコマンド
- 画面コピーコマンド

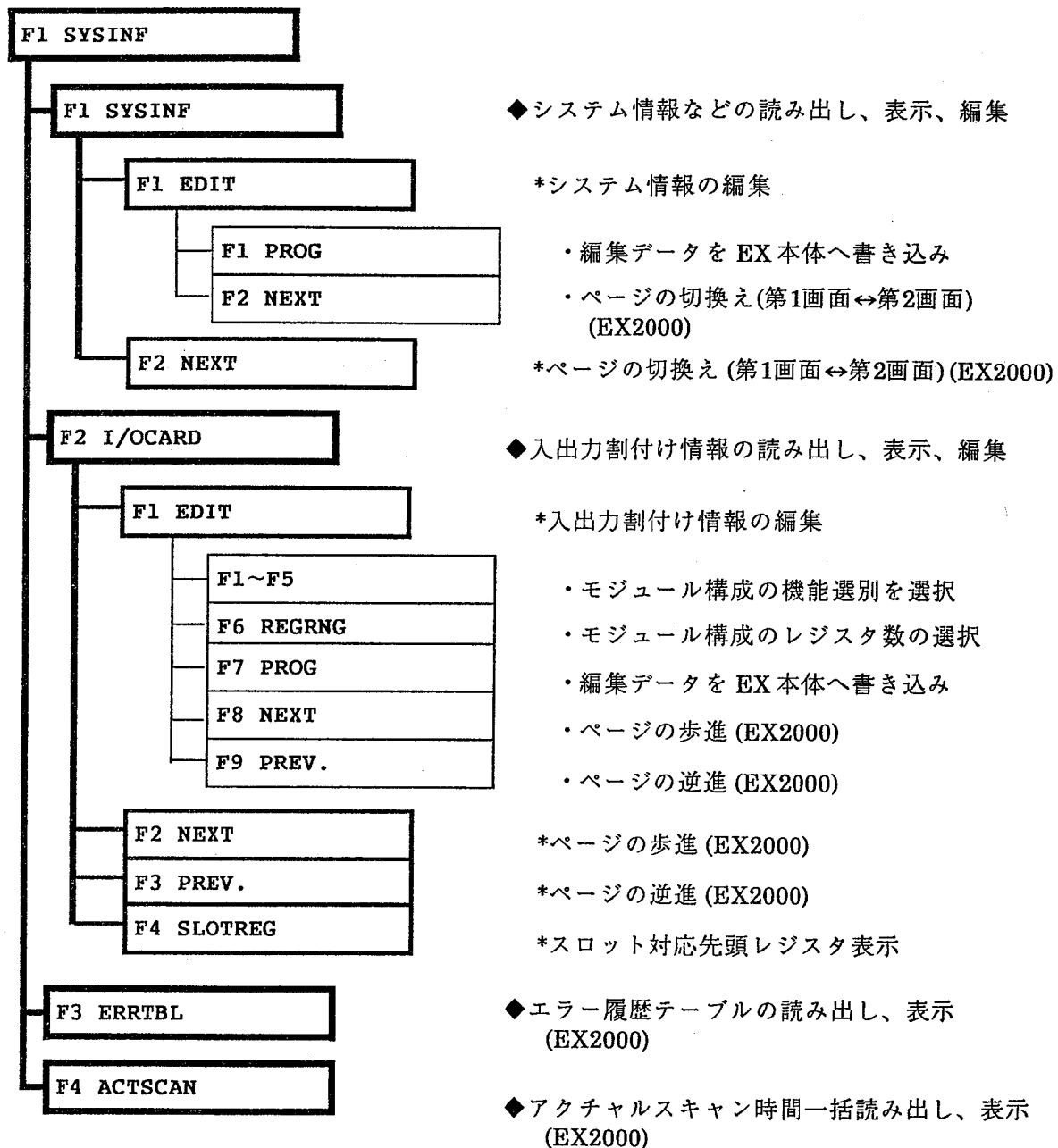
また、モニタモード時には、データホールドコマンドを使用することができます。

⑦ EX-PDS/PDT の終了

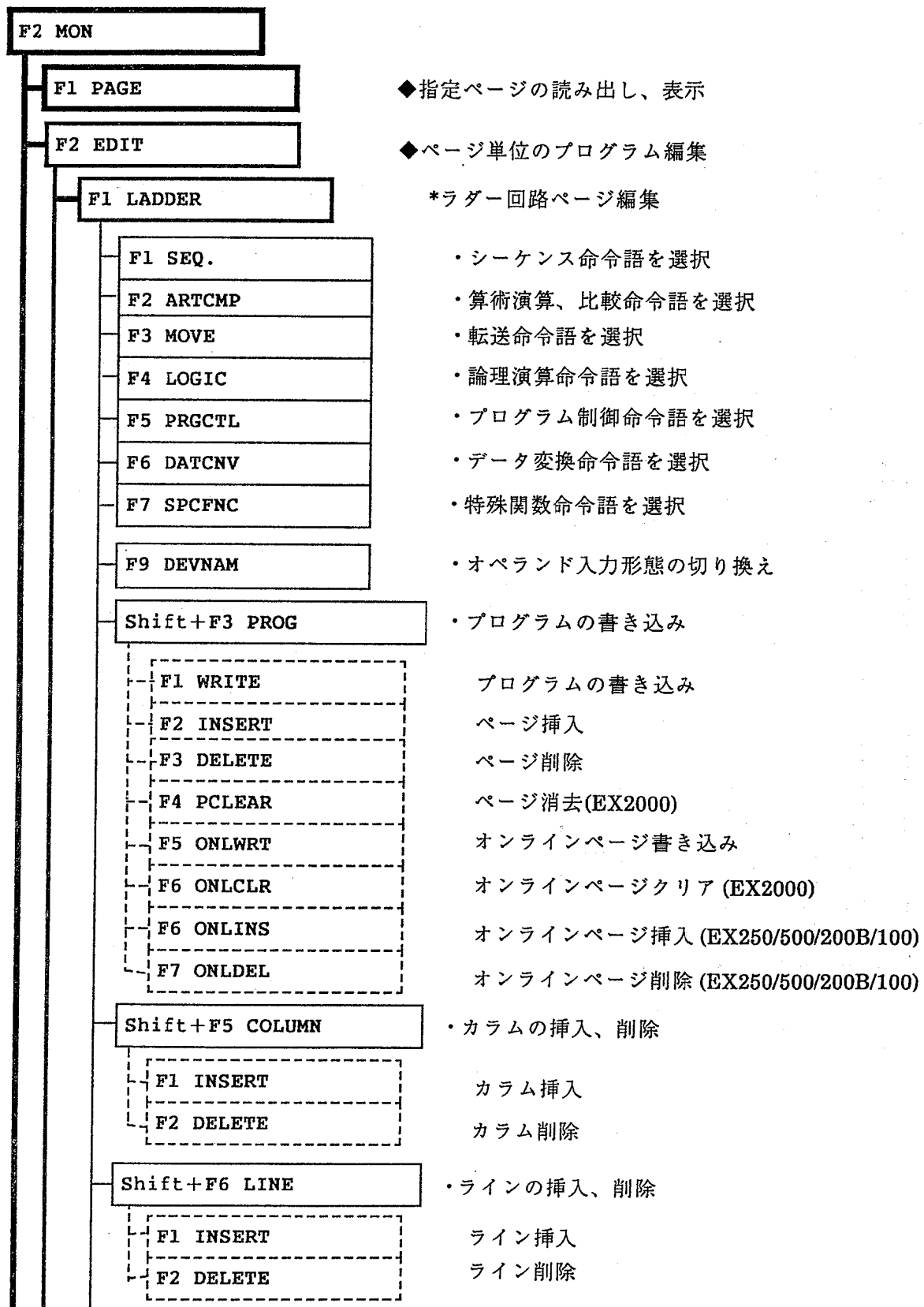
MD-DOS のコマンド入力待ち状態へ戻ります。

4. EX-PDS/PDTの構造

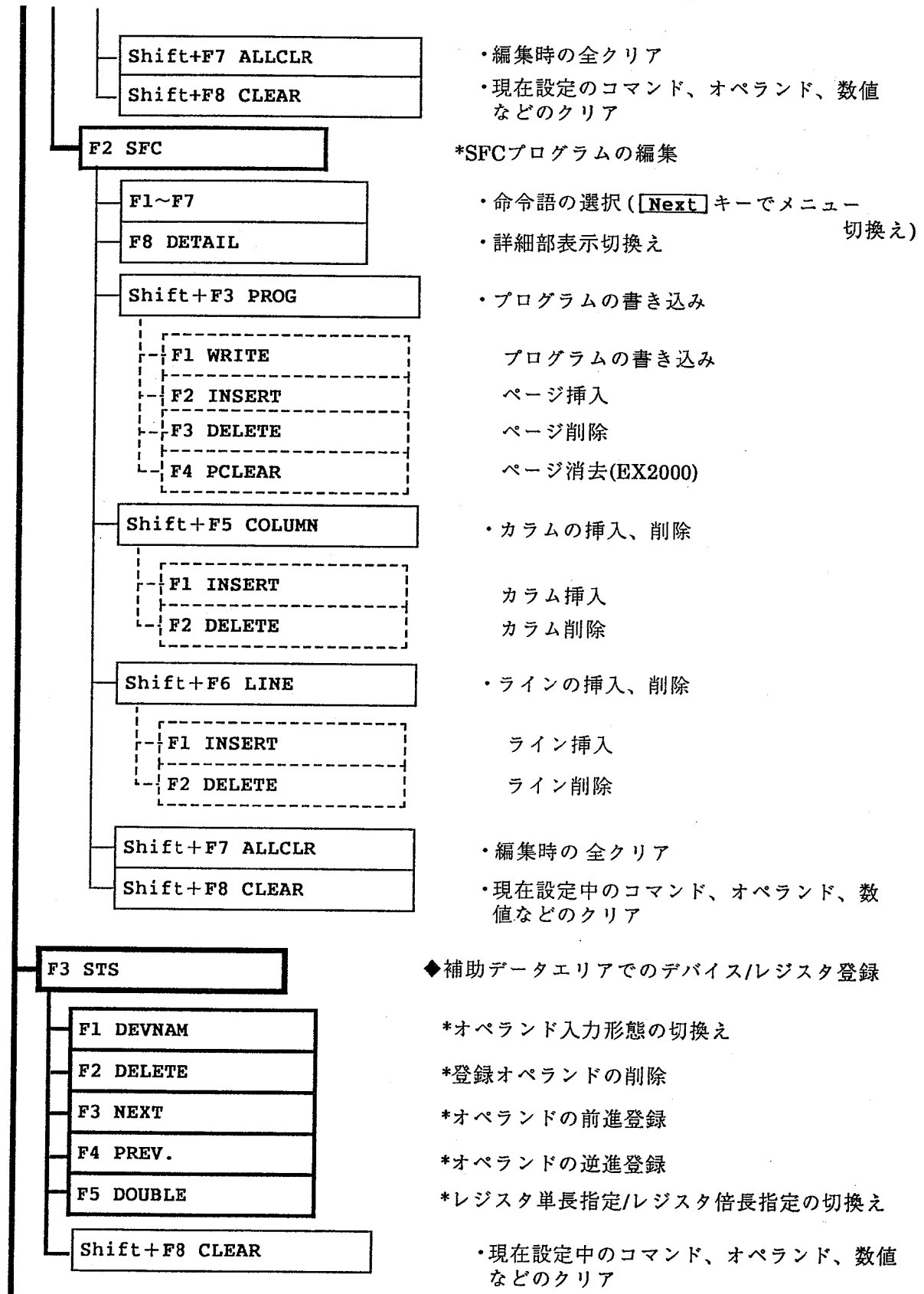
(1) 制御情報モード



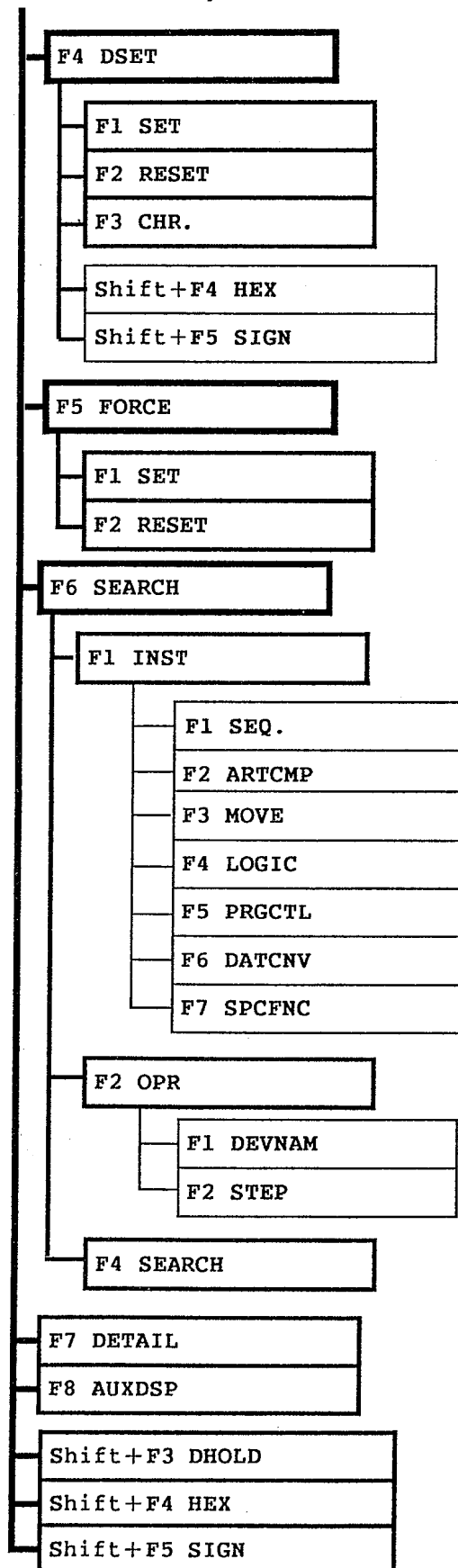
(2) モニタモード



(モニターモード)



(モニタモード)



◆データの設定

- *デバイスの ON 設定
- *デバイスの OFF 設定
- *キャラクタ入力切換え
- *10進/16進入力切換え
- *符号付/符号無の入力切換え (EX2000のみ)

◆入力接点およびコイルのフォース

- *フォースセット
- *フォースリセット

◆命令語、レジスタ/デバイスなどの検索

*命令語の選択

- ・シーケンス命令語を選択
- ・算術演算、比較命令語を選択
- ・転送命令語を選択
- ・論理演算命令語を選択
- ・プログラム制御命令語を選択
- ・データ変換命令語を選択
- ・特殊関数命令語を選択

*オペランドの選択

- ・オペランド入力形態の切換え
- ・ステップ番号のサーチ

サーチ処理実行

◆SFCプログラムの詳細部表示切換え

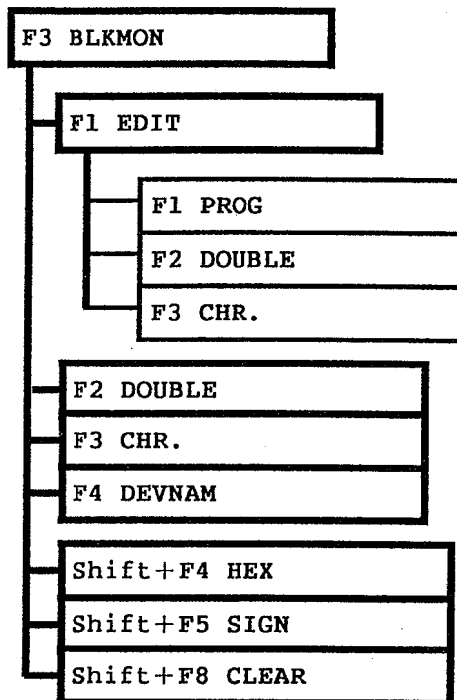
◆補助データエリアの表示有/無の切換え

◆データホールドコマンド

◆10進/16進の表示切換え

◆データの符号付/符号無の表示切換え

(3) ブロックモニタモード



◆データの設定

- * EX 本体へのデータの書き込み
- * 単長レジスタ/倍長レジスタの表示切換え
- * キャラクタ入力切換え

◆単長レジスタ/倍長レジスタの表示切換え

◆キャラクタ入力切換え

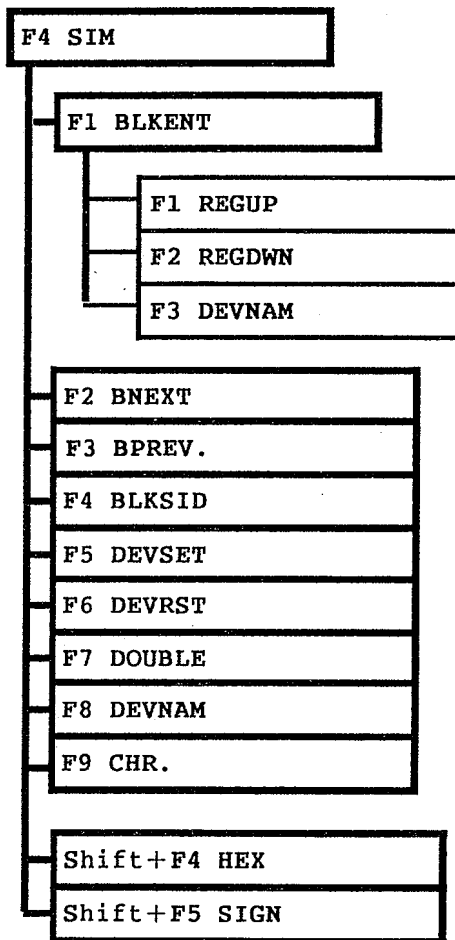
◆オペランド入力形態の切換え

◆10進/16進入力切換え

◆符号付/符号無の入力切換え (EX2000)

◆現在設定中のコマンド、オペランド、数値などのクリア

(4) シミュレーションモード



◆レジスタブロックの登録

*レジスタ領域の拡大

*レジスタ領域の縮小

*オペランド入力形態切換え

◆レジスタブロック間カーソル前進

◆レジスタブロック間カーソル逆進

◆カーソル列移動

◆デバイスのセット

◆デバイスのリセット

◆単長レジスタ/倍長レジスタの表示切換え

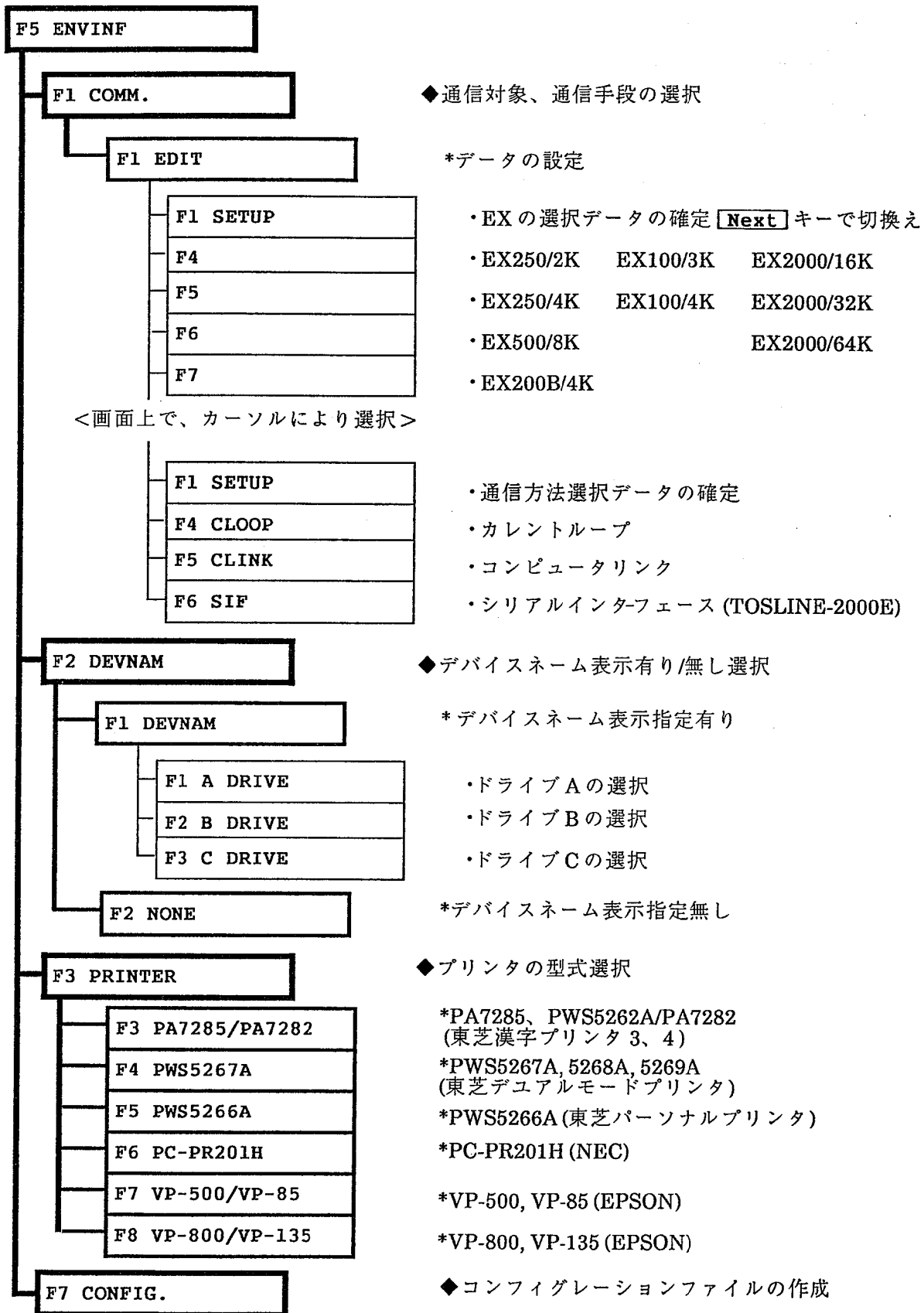
◆カーソル位置オペランドのデバイスネームの表示

◆キャラクタ表示切換え

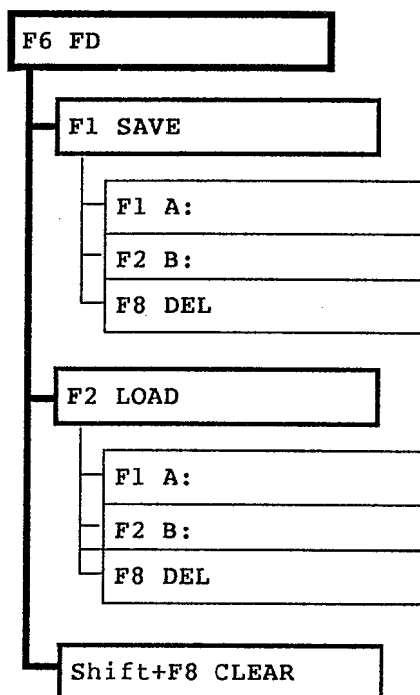
◆10進/16進入力切換え

◆符号付/符号無の入力切換え (EX2000)

(5) 環境情報設定モード



(6)FDモード



◆EX本体のプログラムをFDに保存 (PC→FD)

- *ドライブ A の選択
- *ドライブ B の選択
- *ファイル名のクリア

◆FDの内容をEX本体に転送 (FD→PC)

- *ドライブ A の選択
- *ドライブ B の選択
- *ファイル名のクリア

- *ファイル名の全クリア

(7) 共通コマンド

① EX 制御コマンド

SHIFT+F1 EXCNTL	
F1 HALT	EX 本体運転停止
F2 RUN	EX本体運動起動
F3 RUN-F	EX 本体強制運転
F4 PRGCHK	プログラムチェック
F5 MEMCLR	メモリクリア
F6 FRCCLR	フォースクリア
F7 ERRLBL	エラーテーブルクリア
F8 ERRRST	エラーリセット
F9 PRMWRT	EEPROM 書き込み
F10 I/OSET	入出力自動割付け

② スクリーンホールド/画面コピーコマンド

SHIFT+F2 HOLD		オンライン表示を停止し、画面をホールド
F1 CHR100%	キャラクタ印字	
F2 CHR 90%	キャラクタ印字(縮小 90%)	
F3 CHR 80%	キャラクタ印字(縮小 80%)	
F4 CHR 70%	キャラクタ印字(縮小 70%)	
F5 CHR 60%	キャラクタ印字(縮小 60%)	
F10 STOP	印字中断	
SHIFT+F1 DOT100%	ドット印字	
SHIFT+F5 DOT 60%	ドット印字(縮小 60%)	

③ 消去/取消コマンド

SHIFT+F9 ERRCLR	エラーの取消し
SHIFT+F10 CANCEL	確認要求に対する否定、各種コマンドの取消

(8) EX-PDS/PDT の終了

F10 EXIT	EX-PDS/PDT の終了
----------	----------------

第 2 章

EX-PDS/PDT の操作概要

1. EX-PDS/PDTを使用する前に

※ J-3100の取扱い、基本的な操作については「J-3100オペレーションガイド」を参照してください。

EX-PDS/PDTを使用する前に、次の準備作業を行ってください。

(1) 使用機器の確認

EX-PDS/PDTを使用する場合の機器構成は、前章「2.(2)ハードウェア構成」で説明しています。必要な機器が接続されているか確認して下さい。

- ・ J-3100にプリンタを接続しますので、J-3100本体にある[A-B-PRT]スイッチがPRTの位置に設定されていることを確認してください。これによって、本体背面にあるPRT/FDD用コネクタにプリンタが接続できる状態になります。

(2) コンフィグレーションファイルの作成

コンフィグレーション(**CONFIG.SYS**)ファイルの作成/変更を行って、装置ドライバ(接続した外部装置を動作させるためのプログラム)の登録とシステム構成を定義します。

- ・ レジスタ/デバイスのネームファイルを高速アクセスするため、セクタバッファの数を10～20に設定します。
- ・ 日本語入力システム(**ATOK?TA.SYS/ATOK?TB.SYS**)の組み込み指定を行います。レジスタ/デバイスのネームを入力する場合に必要ですが、1バイト文字(**ANK**)のみ使用する場合は必要ありません。
- ・ 漢字プリンタドライバ/ハードコピードライバの組み込み指定を行います。画面のハードコピーを **[PrtSc]** キーでとる場合に必要ですが、EX-PDS/PDTは専用のハードコピー機能を持っていますので、特に指定しなくてもかまいません。指定する場合には、接続するプリンタに合ったドライバを指定してください。

コンフィグレーションファイルの作成/変更は、**COPY** コマンド、またはラインエディタプログラム(**EDLIN**)を使って行います。

〔 指定例 〕

```
C>EDLIN CONFIG.SYS Enter
```

新しいファイルです。

```
*I Enter
```

```
1:*buffers = 10 Enter
```

```
2:*device = c:¥atok5ta.sys /d=c /g-c Enter
```

```
3:*device = c:¥atok5tb.sys Enter
```

```
4:*device = c:¥k2prtdrv.sys Enter
```

```
5:*device = c:¥hcopy.sys Enter
```

```
6:*^C
```

← **Break** キーを押します。

```
*L Enter
```

←作成した内容を確認します。

```
1:*buffers = 10 Enter
```

```
2:*device = c:¥atok5ta.sys /d=c /g-c Enter
```

```
3:*device = c:¥atok5tb.sys Enter
```

```
4:*device = c:¥k2prtdrv.sys Enter
```

```
5:*device = c:¥hcopy.sys Enter
```

```
*E Enter
```

←終了します。

```
C>
```

注) EX-PDS/DOCのソフトをお持ちの方は、出荷用マスターFD (1/4) の中にあ
るCASE-1~CASE-13のいずれかに該当するCONFIG.SYSを使用してもかま
いません。

この操作例では、ハードディスク付J-3100にてセクタバッファの数を10に設定
し、次のドライブを登録しました。

- ・ JIS 第2水準漢字プリンタドライバ(K2PRTDRV.SYS)

- ・ ハードコピードライバ(HCOPY.SYS)

追加行を入力後、**BREAK** (**Ctrl** + **Scroll Lock**) キーを押して追加モー
ドを終了させ、変更内容を確認します。誤りがなければ操作を終了します。

( 「J-3100オペレーションガイドのシステムの再構成」を参照してくだ
さい。)

これで準備作業を終わりました。

フロッピーディスク装置には何も入れないで、J-3100の電源を入れてください。ハードディスクよりMS-DOSが読み込まれ、画面に次のメッセージが表示されます。

東芝パーソナルワークステーション/ラップトップコンピュータ J-3100 (P4200)

Copyright 1987 (株)東芝

MS-DOS version 3.10

Copyright (C) Microsoft Corp 1981-1986. All rights reserved.

J-3100 Graphics Screen Copy Driver (Ver 1.22) for TOSHIBA Printer
Copyright 1988 TOSHIBA Corporation All Rights Reserved

J-3100 Printer Device Driver (Ver 1.32) for NEC PC-PR201 Printer
Copyright 1988 TOSHIBA Corporation All Rights Reserved

Command A"-ジ"ヨ 3.10

C>echo off

自由文変換システム ATOK6 Ver.1.2
Copyright 1986,87,88 (株)ジャストシステム

C:¥>

(注意) J-3100の使用モデルや、**AUTOEXEC.BAT**、**CONFIG.SYS** の設定によって、画面の表示は多少異なります。(上の画面はJ-3100SGT(日本語MS-DOS、640KB)の場合の例です。)

2. EX-PDS/PDT実行ファイルの インストール (組み込み) および アンインストール (取り外し)

PDTシステムが動作するJ3100シリーズのモデルは、1ドライブフロッピーディスク装置+ハードディスク装置のハードディスクタイプと、2ドライブフロッピーディスク装置のフロッピーディスクタイプ(2HD、2DD)の2つに別れます。

お買上げいただいたマスタディスクを使って、直接PDTシステムを起動することはできません。

マスタディスクの中の、PDTシステム作成プログラムを使ってインストール作業を行って下さい。

インストール作業とは、PDTが正常に動作するために必要な導入作業のことです。

他のハードディスクやフロッピーディスクへDISKCOPYやCOPYコマンドを使ってシステムファイルをコピーしてもPDTシステムは正常に動作しません。

PDTシステム作成プログラムを使って正規の手順に従ってインストールされたプログラムのみが正常に動作します。

(注)

- ・ ASSIGNコマンドで装置指定を変更しているときには、PDTシステム作成プログラムは正常に動作しません。
ASSIGNのみ入力し、装置指定の変更を取り消してください。
- ・ フロッピーディスクへインストールを行う場合や、フロッピーディスクからアンインストールを行う場合は、必ず2ドライブシステム(ハードディスク無し)のJ3100を使用してください。
J3100が1ドライブシステム(ハードディスク付き)の場合には、インストール、アンインストールの対象はハードディスクのみです。

2.1 インストール

PDTは、ハードディスク上または、フロッピーディスク上(2HD、2DD)で動作します。

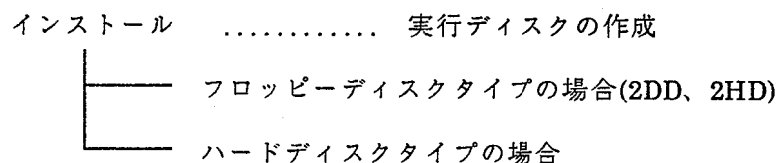
使用するJ3100のモデルによって、ハードディスクまたはフロッピーディスクへインストールを行い、実行ディスクを作成してください。

インストールによって実行ディスクに<PDSPDT>というディレクトリを作成しPDTのシステムは、その中へコピーされます。

<PDSPDT>というディレクトリが既に存在する場合には、PDTのシステムはそのディレクトリの中へコピーされます。

1枚のマスタディスクからインストールできるPDTシステムは、ハードディスク、フロッピーディスクにかかわらず2箇所までとします。

インストールは、下記のような構成になっていますので、お手持ちのJ-3100のモデルにしたがって処理を選択してください。



(注)

- ・ インストール完了後の実行ディスク(ハードディスク、フロッピーディスク)を初期化する場合には十分注意してください。
インストールされたPDTシステムも失われてしまいます。
実行ディスクの初期化は、アンインストール作業によりマスタディスクを再度インストールできる状態にした後に行ってください。

2.1.1 フロッピーディスクへのインストール

- ① J-3100の電源を入れ、日本語MS-DOS(V3.1以上)でシステムを起動します。
- ② ドライブAにマスタディスクをセットします。
- ③ PDTシステム作成プログラムを起動します。

A> INSTALL **Enter**

PDTシステム作成プログラムが始まり、画面に次のような案内が表示されます。

PDS/PDTシステムの使用前作業

インストール

PDS/PDTシステムは、ハードディスクまたはフロッピーディスクにて動作します。

~~ご購入いただいたマスタディスクでは、直接動作できません。~~

必ず、インストール作業を行なって、実行ディスクを作成して下さい。

インストールは、マスタディスク1枚から、ハードディスクまたはフロッピーディスクの合計2ヶ所に、PDS/PDTシステムの実行ディスクを作成できます。

アンインストール

アンインストールは、実行ディスクからマスタディスクにPDS/PDTシステムを戻します。

なお、戻された実行ディスクは動作できなくなります。

☆☆☆☆☆ 注意 ☆☆☆☆☆

- * アンインストールを行う時は、必ずインストールを実施したマスタディスクを使用して下さい。異なっている時はアンインストールは出来ません。
- * 実行ディスクを初期化したり、壊れた時には、インストールおよびアンインストール共に出来なくなりますので取扱は十分に注意して下さい。

確認したら改行キー(Enter)を押して下さい。

- ④ 確認したら **Enter** キーを押してください。

* **Enter** キーの入力により、次の画面へ移ります。

FDS/FDTシステムのインストールおよびアンインストール

- | | | |
|-------|-------|---------------------------------|
| 1 | | インストール
(マスタディスクから実行ディスクを作成) |
| 2 | | アンインストール
(実行ディスクをマスタディスクに戻す) |
| | | |
| 9 | | 終了 |

番号 **1-9** を入力して下さい。

⑤ **1** を入力してインストールを選択します。

インストール (マスタディスク ⇄ 実行ディスク)

- | | | |
|-------|-------|--|
| 1 | | マスタディスク (ドライブA) から
実行ディスク (ドライブB) を作成 |
| 2 | | マスタディスク (ドライブA) から
実行ディスク (ドライブC) を作成 |
| | | |
| 9 | | メイン画面に戻り |

番号 **1-9** を入力して下さい。

⑥ **1** を入力してフロッピーディスクへのインストールを選択します。

インストール (マスタディスク ⇄ 実行ディスク)

- 1 マスタディスク (ドライブA) から
実行ディスク (ドライブB) を作成
- 2 マスタディスク (ドライブA) から
実行ディスク (ドライブC) を作成
-
- 9 メイン画面に戻り

番号 (1-9) を入力して下さい。 1

ドライブAにマスタディスクをセットして下さい。

ドライブBに初期化済みのディスクをセットして下さい。
ドライブB (フロッピーディスク) にインストールします。

実行してよろしいですか? [YorN]

- ⑦ ドライブAはそのまま、ドライブBに初期化済みのディスク (2DDまたは2HD) をセットしてください。

☐ Y キーを入力すると、次のメッセージが表示され、インストール処理を開始します。

インストール中.....しばらくお待ちください。

⑨ インストールが正常に終了した場合には、次のメッセージが表示されます。

☆☆☆ インストールは正常に終了しました。☆☆☆
ドライブBに実行ディスクが完成しました。
確認したら改行 (Enter) キーを押してください。

※ **Enter** キーを入力するとメイン画面に戻りますので、**9** キーを選択してインストール作業を終了してください。

- ・ インストール中にエラーが発生したらエラーメッセージを表示して処理が中断します。エラーを確認後、最初からやり直してください。
- ・ マスタディスクはバックアップとして大切に保管しておいてください。

2.1.2 ハードディスクへのインストール

① J-3100の電源を入れ、日本語MS-DOS (V3.1以上) でシステムを起動します。

② カレントドライブをドライブAとします。

A>A: **Enter**

③ ドライブAにマスタディスクをセットします。

④ PDTシステム作成プログラムを起動します。

A>INSTALL **Enter**

PDTシステム作成プログラムが始まり、画面に次のような案内が表示されます。

PDS/PDTシステムの使用前作業

インストール

PDS/PDTシステムは、ハードディスクまたはフロッピーディスクにて動作します。

~~ご購入いただいたマスタディスクでは、直接動作できません。~~

必ず、インストール作業を行なって、実行ディスクを作成して下さい。

インストールは、マスタディスク1枚から、ハードディスクまたはフロッピーディスクの合計2ヶ所に、PDS/PDTシステムの実行ディスクを作成できます。

アンインストール

アンインストールは、実行ディスクからマスタディスクにPDS/PDTシステムを戻します。

なお、戻された実行ディスクは動作できなくなります。

☆☆☆☆ 注意 ☆☆☆☆

- * アンインストールを行う時は、必ずインストールを実施したマスタディスクを使用して下さい。異なっている時はアンインストールは出来ません。
- * 実行ディスクを初期化したり、壊れた時には、インストールおよびアンインストール共に出来なくなりますので取扱は十分に注意して下さい。

確認したら改行キー(Enter)を押して下さい。

- ・ **Enter** キーの入力により、次の画面へ移ります。

FDS・FDTシステムのインストールおよびアンインストール

- | | | |
|-------|------|---------------------------------|
| 1 | | インストール
(マスタディスクから実行ディスクを作成) |
| 2 | | アンインストール
(実行ディスクをマスタディスクに戻す) |
| | | |
| 9 | | 終了 |

番号**[1-9]**を入力して下さい。

⑥ **[1]**を入力して、インストールを選択します。

インストール (マスタディスク ⇄ 実行ディスク)

- | | | |
|-------|------|--|
| 1 | | マスタディスク {ドライブA} から
実行ディスク {ドライブB} を作成 |
| 2 | | マスタディスク {ドライブA} から
実行ディスク {ドライブC} を作成 |
| | | |
| 9 | | メイン画面に戻り |

番号**[1-9]**を入力して下さい。

⑥ **[2]**を入力して、ハードディスクへのインストールを選択します。

インストール (マスタディスク ⇄ 実行ディスク)

- | | | |
|-------|-------|--|
| 1 | | マスタディスク (ドライブA) から
実行ディスク (ドライブB) を作成 |
| 2 | | マスタディスク (ドライブA) から
実行ディスク (ドライブC) を作成 |
| | | |
| 9 | | メイン画面に戻り |

番号**(1-9)**を入力して下さい。 2

ドライブ**A**に**マスタディスク**をセットして下さい。

ドライブ**C (ハードディスク)**にインストールします。

実行してよろしいですか? [YorN]

⑦ **[Y]**キーを入力すると次のメッセージ表示され、インストール処理を開始します。

インストール中.....しばらくお待ちください。

⑧ インストールが正常に終了した場合には、次のメッセージが表示されます。

☆☆☆ インストールは正常に終了しました。☆☆☆

ドライブ**C (ハードディスク)**に実行ディスクが完成しました。

確認したら改行 (Enter) キーを押してください。

-
- **Enter** キーを入力するとメイン画面に戻りますので、**9** キーを選択してインストール作業を終了してください。
 - インストール中にエラーが発生したらエラーメッセージを表示して処理が中断します。エラーを確認後、最初からやり直してください。
 - マスタディスクはバックアップとして大切に保管しておいてください。

2.2 アンインストール

実行ディスクからマスタディスクへの再生処理を行います。

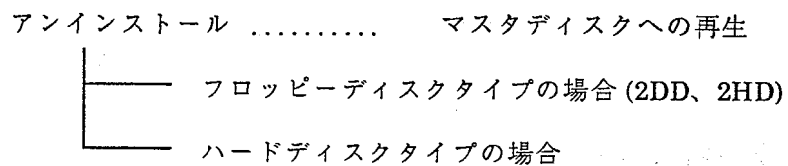
この場合、必ず先にインストールしたマスタディスクに対して再生を行ってください。

アンインストールの処理が完了すると、実行ディスクは使用出来なくなります。

また、マスタディスクのインストール回数は復帰します。

実行用ディスクの初期化は必ずその前にアンインストール作業を行い、PDTシステムをマスタディスクへ再生してから行ってください。

アンインストールは、下記のような構成になっていますので、お手持ちのJ-3100のモデルにしたがって処理を選択してください。



2.2.1 フロッピーディスクからのアンインストール

- ① J-3100の電源を入れ、日本語MS-DOS (V3.1以上) でシステムを起動します。
- ② ドライブAに再生するPDTシステムのマスタディスクをセットします。
- ③ PDTシステム作成プログラムを起動します。

A> INSTALL **Enter**

PDTシステム作成プログラムが始まり、画面に次のような案内が表示されます。

PDS/PDTシステムの使用前作業

インストール

PDS/PDTシステムは、ハードディスクまたはフロッピーディスクにて動作します。

~~ご購入いただいたマスタディスクでは、直接動作できません。~~

必ず、インストール作業を行なって、実行ディスクを作成して下さい。

インストールは、マスタディスク1枚から、ハードディスクまたはフロッピーディスクの合計2ヶ所に、PDS/PDTシステムの実行ディスクを作成できます。

アンインストール

アンインストールは、実行ディスクからマスタディスクにPDS/PDTシステムを戻します。

なお、戻された実行ディスクは動作できなくなります。

☆☆☆☆☆ 注意 ☆☆☆☆☆

- * アンインストールを行う時は、必ずインストールを実施したマスタディスクを使用して下さい。異なっている時はアンインストールは出来ません。
- * 実行ディスクを初期化したり、壊れた時には、インストールおよびアンインストール共に出来なくなりますので取扱は十分に注意して下さい。

確認したら改行キー(Enter)を押して下さい。

- * **Enter** キーの入力により、次の画面へ移ります。

FDS・FDTシステムのインストールおよびアンインストール

- 1 インストール
(マスタディスクから実行ディスクを作成)
- 2 アンインストール
(実行ディスクをマスタディスクに戻す)
-
- 9 終了

番号 **1-9** を入力して下さい。

④ **2** を入力してアンインストールを選択します。

アンインストール (実行ディスク ⇄ マスタディスク)

- 1 実行ディスク (ドライブB) を
マスタディスク (ドライブA) へ復帰
- 2 実行ディスク (ドライブC) を
マスタディスク (ドライブA) へ復帰
-
- 9 メイン画面に戻り

番号 **1-9** を入力して下さい。

- ⑤ **[1]**を入力してフロッピーディスクからのアンインストールを選択します。

アンインストール (実行ディスク ⇄ マスタディスク)

- | | | |
|-------|-------|---|
| 1 | | 実行ディスク (ドライブB) を
マスタディスク (ドライブA) へ復帰 |
| 2 | | 実行ディスク (ドライブC) を
マスタディスク (ドライブA) へ復帰 |
| | | |
| 9 | | メイン画面に戻り |

番号**[1-9]**を入力して下さい。 1

ドライブ**A**に**マスタディスク**をセットして下さい。

ドライブ**B**に**実行ディスク**をセットして下さい。
ドライブB (フロッピーディスク) からドライブAにアンインストールします。

実行してよろしいですか? [Y or N]

- ⑥ ドライブAはそのまま、ドライブBに実行ディスクをセットしてください。

[Y] キーを入力すると次のメッセージ表示され、アンインストール処理を開始します。

アンインストール中.....しばらくお待ちください。

⑦ アンインストールが正常に終了した場合には、次のメッセージが表示されます。

☆☆☆ アンインストールは正常に終了しました。☆☆☆

実行ディスク (ドライブB) からマスタディスク (ドライブA) に
復帰しました。

確認したら改行 (Enter) キーを押してください。

- ・ **Enter** キーを入力するとメイン画面に戻りますので、**9** キーを選択してアンインストール作業を終了してください。
- ・ アンインストール中にエラーが発生したらエラーメッセージを表示して処理が中断します。エラーを確認後、最初からやり直してください。

2.2.2 ハードディスクからのアンインストール

① J-3100の電源を入れ、日本語MS-DOS (V3.1以上) でシステムを起動します。

② カレントドライブをドライブAとします。

C>A: **Enter**

③ ドライブAに再生するPDTシステムのマスタディスクをセットします。

④ PDTシステム作成プログラムを起動します。

A>INSTALL **Enter**

※ PDTシステム作成プログラムが始まり、画面に次のような案内が表示されます。

PDS/PDTシステムの使用前作業

インストール

PDS/PDTシステムは、ハードディスクまたはフロッピーディスクにて動作します。

~~ご購入いただいたマスタディスクでは、直接動作できません。~~

必ず、インストール作業を行なって、実行ディスクを作成して下さい。

インストールは、マスタディスク1枚から、ハードディスクまたはフロッピーディスクの合計2ヶ所に、PDS/PDTシステムの実行ディスクを作成できます。

アンインストール

アンインストールは、実行ディスクからマスタディスクにPDS/PDTシステムを戻します。

なお、戻された実行ディスクは動作できなくなります。

☆☆☆☆☆ 注意 ☆☆☆☆☆

* アンインストールを行う時は、必ずインストールを実施したマスタディスクを使用して下さい。異なっている時はアンインストールは出来ません。

* 実行ディスクを初期化したり、壊れた時には、インストールおよびアンインストール共に出来なくなりますので取扱は十分に注意して下さい。

確認したら改行キー(Enter)を押して下さい。

- **Enter** キーの入力により、次の画面へ移ります。

FDS/FDTシステムのインストールおよびアンインストール

- 1 インストール
(マスタディスクから実行ディスクを作成)
- 2 アンインストール
(実行ディスクをマスタディスクに戻す)
-
- 9 終了

番号[1-9]を入力して下さい。

⑥ [2]を入力して、アンインストールを選択します。

アンインストール (実行ディスク ⇄ マスタディスク)

- 1 実行ディスク (ドライブB) を
マスタディスク (ドライブA) へ復帰
- 2 実行ディスク (ドライブC) を
マスタディスク (ドライブA) へ復帰
-
- 9 メイン画面に戻り

番号[1-9]を入力して下さい。

⑥ **[2]**を入力して、ハードディスクへのアンインストールを選択します。

アンインストール (実行ディスク ⇄ マスタディスク)

- 1 実行ディスク (ドライブB) を
マスタディスク (ドライブA) へ復帰
- 2 実行ディスク (ドライブC) を
マスタディスク (ドライブA) へ復帰
-
- 9 メイン画面に戻り

番号(1-9)を入力して下さい。 2

ドライブAにマスタディスクをセットして下さい。

ドライブC (ハードディスク) からドライブAにアンインストールします。

実行してよろしいですか? [YorN]

⑦ **[Y]** キーを入力すると次のメッセージが表示され、アンインストール処理を開始します。

アンインストール中.....しばらくお待ちください。

⑧ アンインストールが正常に終了した場合には、次のメッセージが表示されます。

☆☆☆ アンインストールは正常に終了しました。☆☆☆

実行ディスク (ドライブC) からマスタディスク (ドライブA) に
復帰しました。

確認したら改行 (Enter) キーを押してください。

-
- **Enter** キーを入力するとメイン画面に戻りますので、**9** キーを選択してアンインストール作業を終了してください。
 - アンインストール中にエラーが発生したらエラーメッセージを表示して処理が中断します。エラーを確認後、最初からやり直してください。

2.3 インストール/アンインストール エラーメッセージ

ドライブAが書き込み禁止エラーです。

ドライブAのフロッピーディスクのプロテクトスイッチを書き込み許可にしてください。

ドライブAに異常があります。

ドライブA(マスタディスク)アクセス中にエラーが発生しました。
ドライブ及びフロッピーディスクを確認してください。

すでにインストールを2回行っています。

インストールできるのは2箇所までです。
このマスタディスクからこれ以上インストールは実行できません。

マスタディスクは正規ではありません。

正規のマスタディスクに交換してください。

実行ディスクは正規ではありません。

正規にインストールされた実行ディスクではありません。
この実行ディスクからアンインストールは実行できません。
正しいディスクに交換してください。

マスタディスクはインストールされていません。

マスタディスクは未インストール状態です。
インストールした時のマスタディスクに交換してください。

実行ディスクは既にインストールされています。

既にインストールされている実行ディスクに対してインストールはできません。

PDS/PDTシステムが起動できない場合にはインストールが不完全だったと考えられますので、マスタディスクへアンインストールしてから再度インストールしてください。

ドライブBが書き込み禁止エラーです。

ドライブBのフロッピーディスクのプロテクトスイッチを書き込み許可にしてください。

ドライブB (C) に異常があります。

ドライブB (C) アクセス中にエラーが発生しました。

ドライブ及びフロッピーディスク (ハードディスク) を確認してください。

※ 上記以外のエラーメッセージに関しては、MS-DOS説明書を参照ください。

3. EX-PDS/PDT の立上げ

EX-PDS/PDT システムのローディングはJ-3100のタイプによって異なります。

(J-3100ハードディスク無しを使用の場合)

- ① J-3100 の電源スイッチを ON にします。
- ② MS-DOSのシステムディスク挿入のメッセージが表示されたら、システムディスクをセットし、任意のキー (例えば **Enter** キー) を押します。

(注)

このMS-DOSのシステムファイルには、1の(2)で説明したコンフィグレーションファイル (CONFIG.SYS)が入っていることが必要です。

- ③ MS-DOSが立上がったらEX-PDS/PDTのシステムディスク (実行ディスク) を挿入し、そのドライブをカレントドライブとします。

A: ¥ > B: **Enter**

B: ¥ > PDTの実行ディスクが挿入されたドライブ

- ④ PDTをローディングします。

B: ¥ > CD ¥ PDSPDT **Enter**

B: ¥ PDSPDT > PDT **Enter**

(J-3100ハードディスク付きを使用の場合)

- ① J-3100 の電源スイッチを ON にします。
- ② ハードディスクが立上がります。
例えばCドライブにある日本語MS-DOSを立上げた場合は、次のように表示されます。

C: ¥ >

- ③ EX-PDS/PDTの実行ディスクがCドライブにある場合は次のように表示され、PDTがローディングされます。

C: ¥ > CD ¥ PDSPDT **Enter**

C: ¥ PDSPDT > PDT **Enter**

(注)

- ・ EX-PDS/PDTの実行ディスクをFDに作成した場合は、以下の操作を行ってください。PDTがローディングされます。

C: ¥ > A: **Enter**

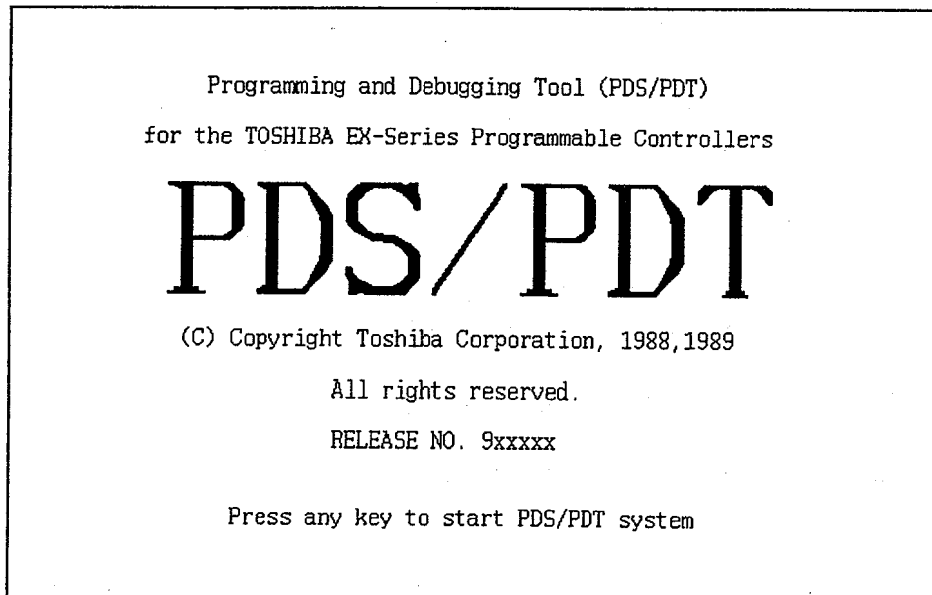
A: ¥ > CD ¥ PDSPDT **Enter**

A: ¥ PDSPDT > PDT **Enter**

- ・ J3100が1ドライブシステム(ハードディスク付き)の時、FD装置をBドライブとして、FDの実行ディスクを立ち上げる時は、J3100本体にある「A-B-PRTスイッチ」が“A”に設定されていることを確認してください。

ローディングが終了すると、PDTシステムが立ち上がります。

① 次の画面が表示されます。



② 任意のキー (例えば **Enter** キー) を押します。

- ・ これによって EX-PDS/PDT が立ち上がります。

このとき、PDT システム環境ファイル (PDT.SYS) をカレントドライブから読み込みます。

(注) システム環境ファイルの作成は、「5. 環境情報設定モード」で行います。

◆PDT システム環境ファイルが存在する場合:

PDT システム環境ファイルには次に示される内容が書かれており、それによって環境が設定されます。

- 交信するプログラマブルコントローラの機種名とそのメモリ容量
 - プログラマブルコントローラとの通信媒体とその設定パラメータ
 - レジスタ/デバイスネーム付き表示の有無指定と、“指定有り”の場合にはレジスタ/デバイスネームディスクの挿入ドライブ番号
 - 接続されるプリンタの機種名
- ・レジスタ/デバイスネーム付き表示が指定されている場合は、次のメッセージが表示されます。

```
Insert Device name disk in ? drive
Press any key when ready ....
```

ネームディスクを指定のドライブにセットし、任意のキー (例えば **Enter** キー) を押します。

これによりディスクがアクセスされます。指定の EX 機種用のネームファイルが存在すれば、ファイルが開かれ、ネーム付き表示が有効となります。ネームディスクに所定のファイルが存在しない場合、あるいはアクセスエラーの場合には次のメッセージが表示されます。

```
*** Device name file can not open ***

Retry ----> Press [R]

Abort ----> Press [A]
```

- ネームディスクを再アクセスする場合には **[R]** キーを押してください。
- ネーム付き表示の指定を無視する場合は **[A]** キーを押してください。この場合には、レジスタ/デバイスネーム表示の指定なしで立ち上がります。

(注) レジスタ/デバイスネームファイルは EX-PDS/DOC で作成されたもので、次の 4 つのファイルより構成されています。

¥ EX ¥ JOB ¥ LADDER ¥ DEVINF
LINKINF
RNAME
SYSINF

詳しくは「EX-PDS/DOC取扱説明書」を参照してください。

◆PDT システム環境ファイルが存在しない場合:

自動的に次の状態でシステム環境が設定されます。

- PC 機種名 EX250
- メモリ容量 2K
- 通信媒体 カレントループ
- ネーム表示指定 なし
- 接続プリンタ 漢字プリンタ III/IV

- ③ EX-PDS/PDT が立ち上がりますと、次の「初期メニュー」画面が表示されます。以降は、各機能の操作方法に従ってください。

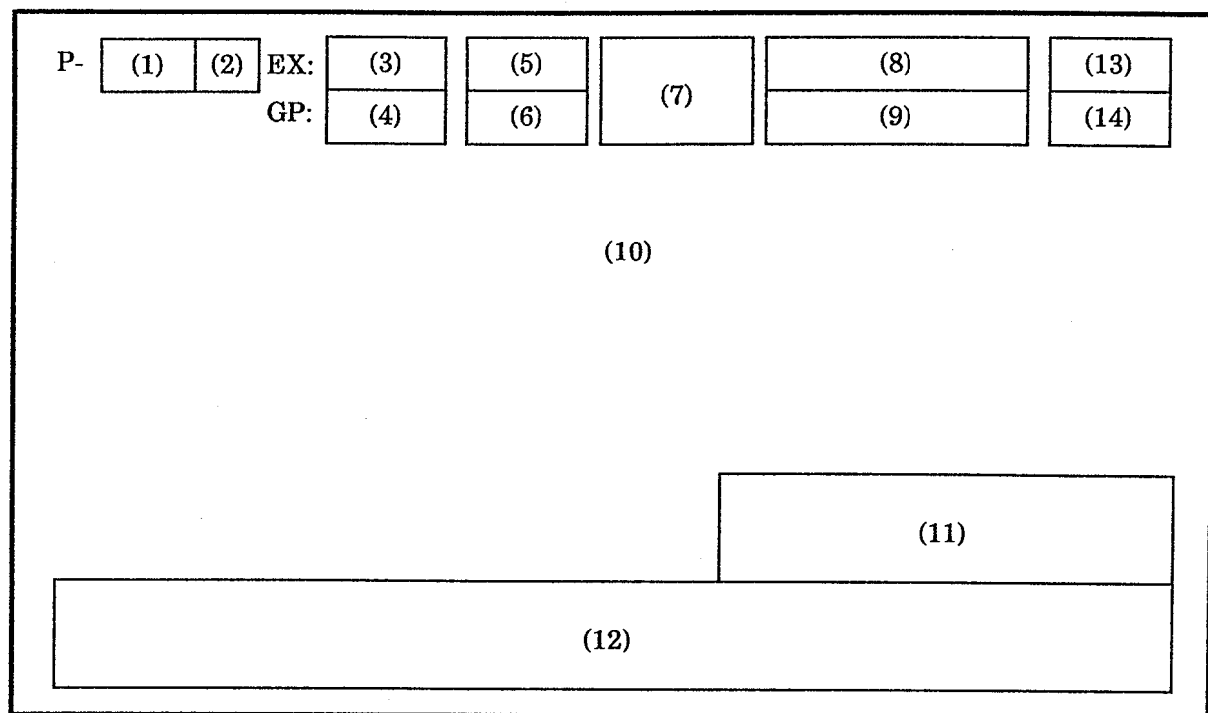
P-	EX:								
	GP:	GUIDE	READY					! COMM. TIMEOUT	

F 1 --- SYSTEM AND CONTROL INFORMATION
F 2 --- MONITOR
F 3 --- BLOCK MONITOR
F 4 --- SIMULATION
F 5 --- ENVIRONMENTAL INFORMATION
F 6 --- PROGRAM UP/DOWN LOADING (FD)
Shift + F 1 --- EX CONTROL
Shift + F 2 --- SCREEN HOLD
F10 --- EXIT TO DOS

EXCNTL	HOLD								
1SYSINF	2MON	3BLKMON	4SIM	5ENVINF	6FD	7	8	9	0EXIT

(注) この「初期メニュー」が表示されましたら、最初に **F5** を選択して環境情報を設定してください。これにより、EX本体とオンライン状態にすることができます。

4. 画面の構成



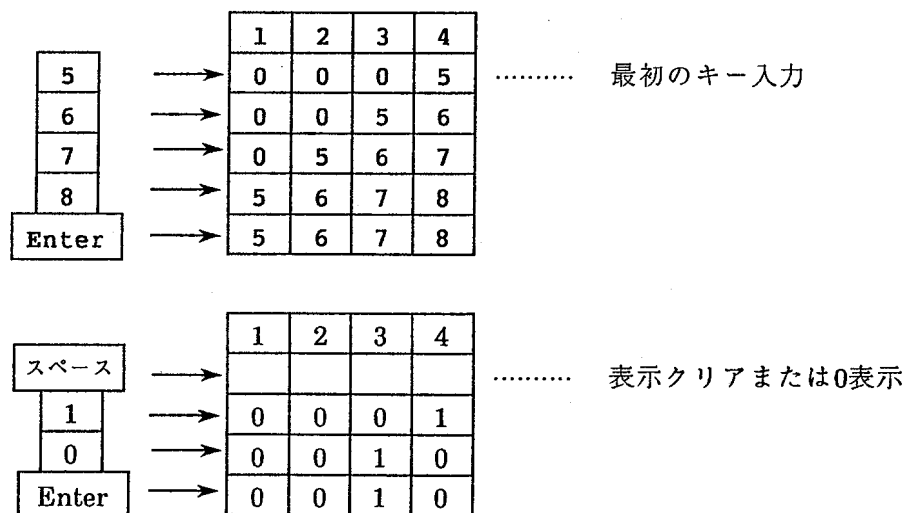
(1)	ページ番号表示エリア	指定した4桁(0001~7899)のページ番号を表示します。 ただし、EX100/200B/250/500は3桁(001~999)のページ番号を表示します。
(2)	SFC ページ指定表示エリア	無表示 : ラダー回路ページ [F] : SFC ページ (EX2000の場合)
(3)	本体の運転状態 表示エリア	[RUN] : 運転中 [HALT] : 停止中 [ERROR] : エラーダウン [SIM] : シミュレーション中 (EX2000 の場合)
(4)	PDT 動作モード 表示エリア	[MON] : モニタモード [ENVINF] : 環境情報設定モード [SYS] : システム情報モード [SIM] : シミュレーションモード [BLKMON] : ブロックモニタモード [GUIDE] : モードメニュー

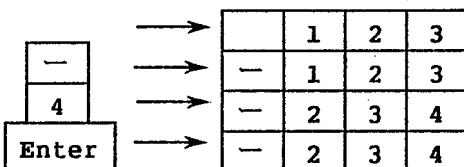
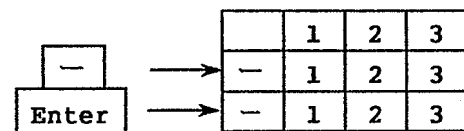
5. キー入力の共通規則

(1) 数値および符号の入力

ページ番号、データ設定時の設定値および命令のイミディエート部などの数値入力について、次の規則が適用されます。

- ① 数値は、各ケースごとに、有効桁数が表示されます。有効桁数以下の入力では、上位は0になります。
- ② 負の数値は、符号付き10進指定の場合のみ有効です。符号付/符号無指定の切り換えは、**SIGN** **[Shift]** + **[F5]** キーで行います。
(3章2.11および3.6を参照してください。)
- ③ 16進数値による入力は、16進指定の場合のみ有効です。10進/16進の指定の切り換えは **HEX/HEXRST** **[Shift]** + **[F4]** キーで行います。
(3章2.10および3.5を参照してください。)
- ④ “+”または“-”の符号の入力は、符号付10進指定の場合のみ有効です。
- ⑤ 画面に現在表示中の数値は最初のキー入力時にクリアされ、最下位桁に、キー入力データが表示されます。それ以降のキー入力はシフトアップして表示されます。ただし、符号キーが入力された場合には、先頭の符号部分のみの表示が切りかわります。





<キー入力>

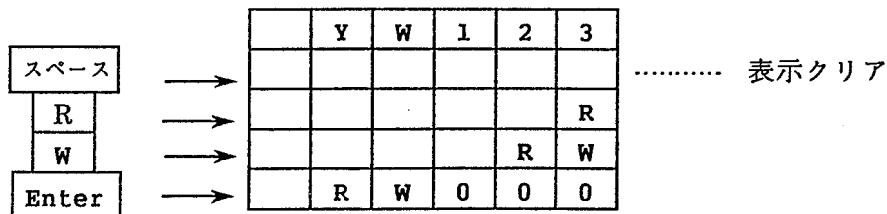
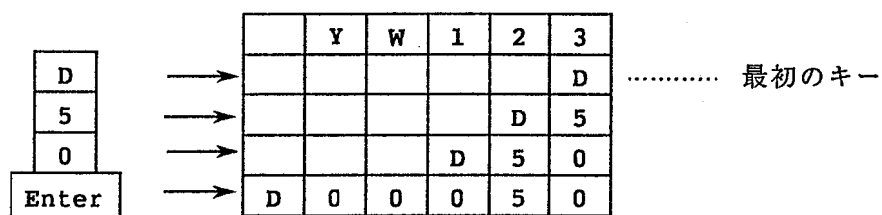
<表示>

(2) オペランド入力

オペランド入力について、次の規則が適用されます。

● 理論No.によるオペランド入力

- ① オペランド種別は英字キーで、オペランドNo. は英数字キーで入力を行います。
- ② 画面に現在表示中のレジスタ No.は最初のキー入力時にクリアされ、最下位桁にキー入力データを表示されます。以降のキーはシフトアップして表示されます。
スペースキーを入力すると、表示中のオペランドデータはクリアされます。

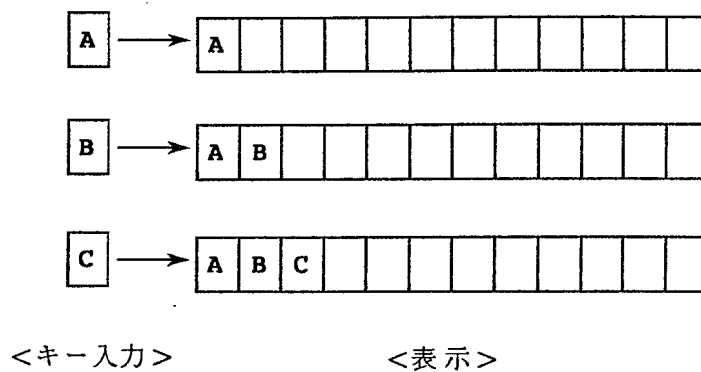


<キー入力>

<表示>

● デバイスネームによるオペランド入力

- ① デバイスネームは、英数字、漢字かなキーによって入力できます。
- ② デバイスネームの有効桁は12桁です。有効桁以外の入力では、残りの桁はスペースになります。
- ③ 最初のキー入力時に、キャラクタカーソル表示中でなければ、現在表示中のデバイスネームはクリアされ、キー入力データが先頭位置に表示されます。キャラクタカーソル表示中の場合には、カーソル位置に入力データが表示されます。



(注)

- ・ キャラクタカーソル表示中にカーソルキーを入力した場合には、デバイスネームの入力エリア内で、キャラクタカーソルが移動します。キャラクタカーソルが表示中でない場合は、カーソルキーを入力するとエレメントカーソルが移動します。

(3) その他のキー

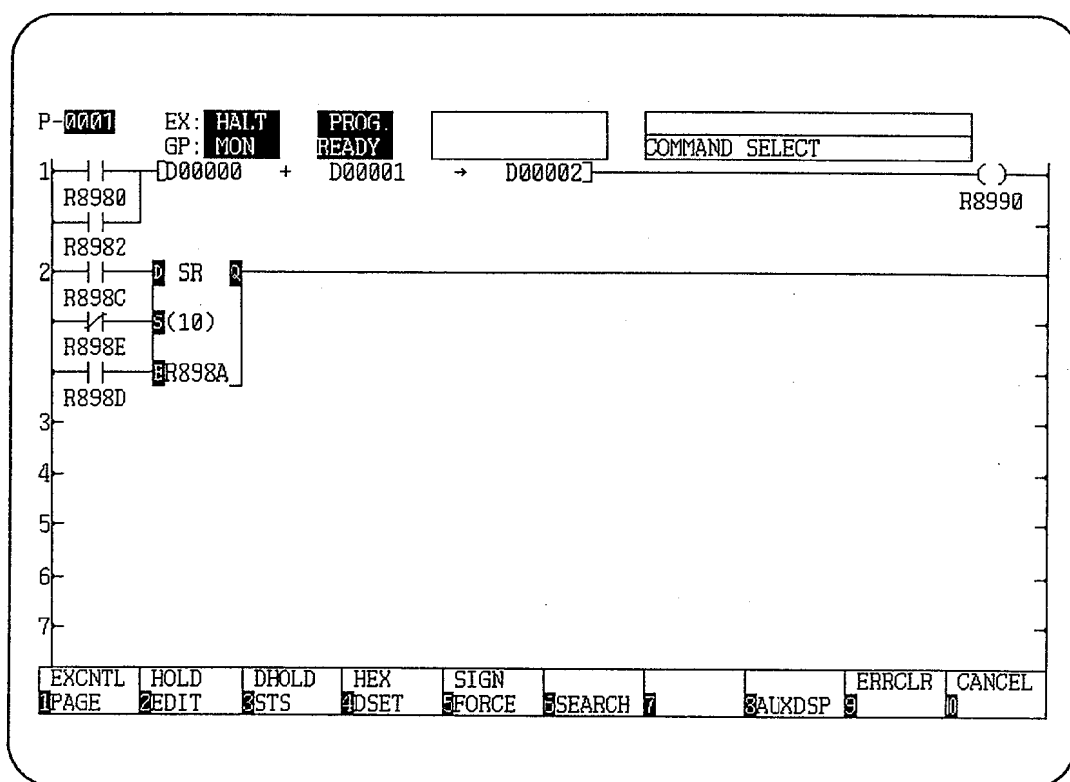
キー入力	用 途
Enter	・ ページ番号入力時の確定 ・ メニュー選択時の確定 ・ レジスタ/デバイス入力時の確定 ・ 編集データ入力時の確定 ・ 確定要求に対する確認
Esc	・ 現在のコマンドを中止し、初期メニューへ戻る。 (ただし、続いて Enter の入力が必要)
Next	・ ファンクションメニュー表示の歩進
Prev	・ ファンクションメニュー表示の逆進

6. デバイスネームの表示

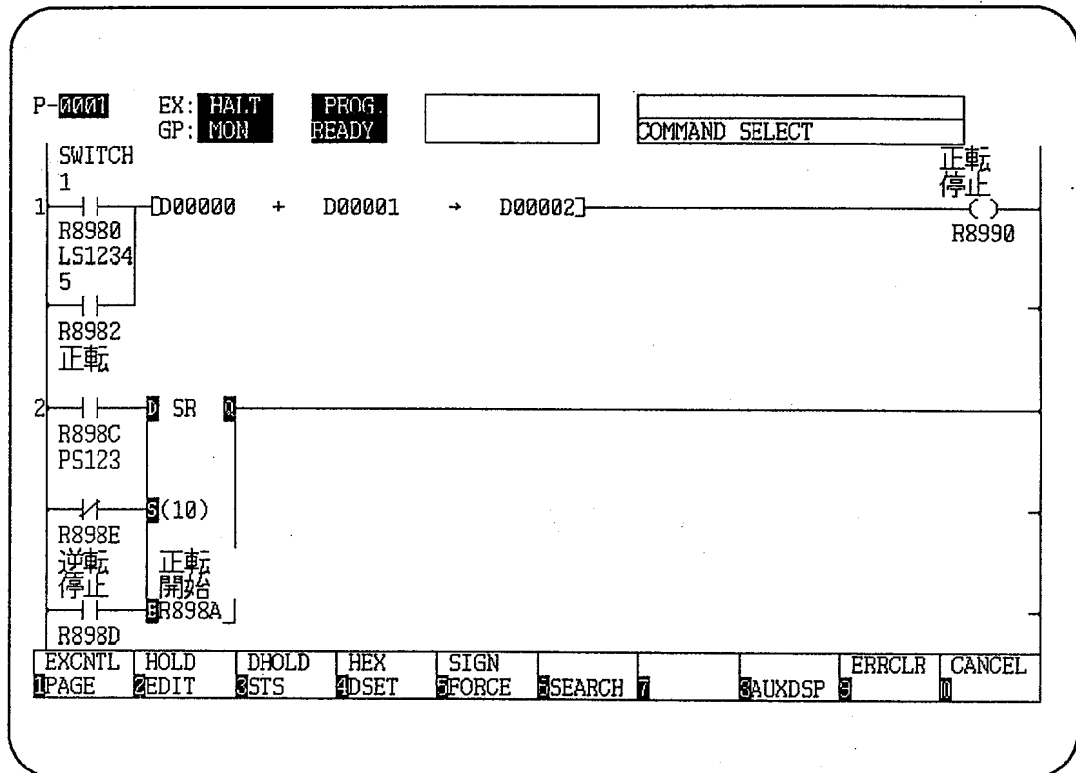
モニタ、ブロックモニタ、シミュレーションの各モードでは、EX-PDS/DOCで作成したデバイスネームファイルを使用して、デバイスネームによるオペランドの表示および入力を行うことができます。(デバイスネーム表示指定の方法は、環境情報設定モードを参照してください。)デバイスネームの表示を行うと画面の構成が変わる場合もあります。

(1) ラダー回路プログラムの場合

① デバイスネーム表示なし

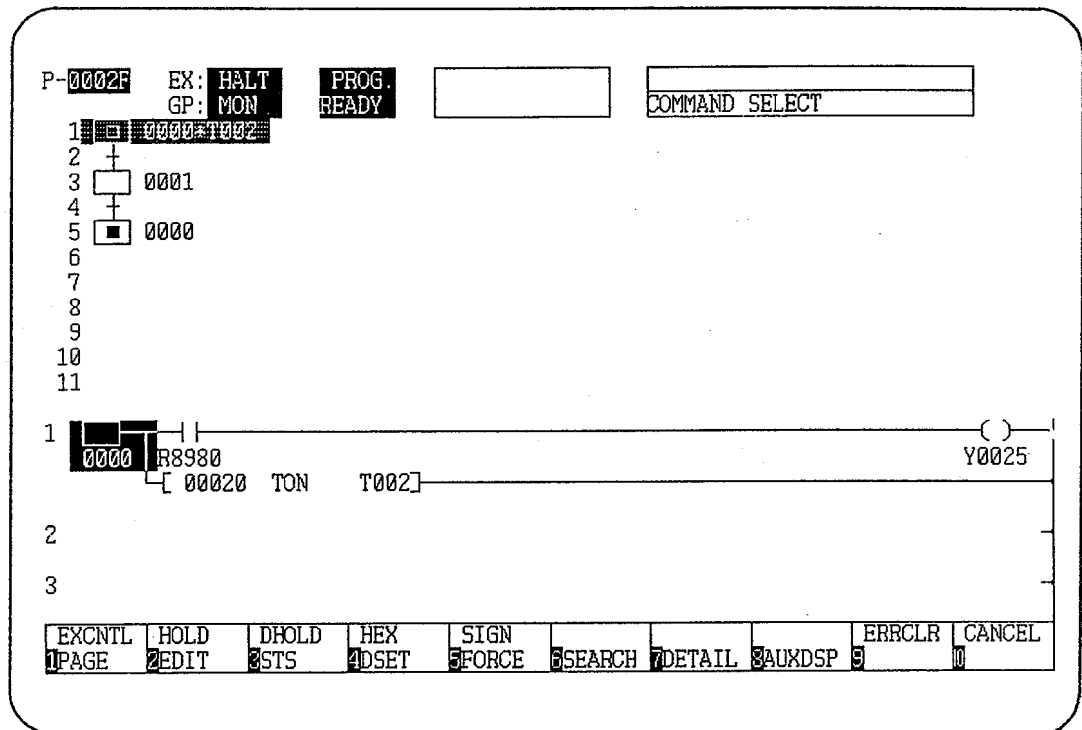


② デバイスネーム表示あり

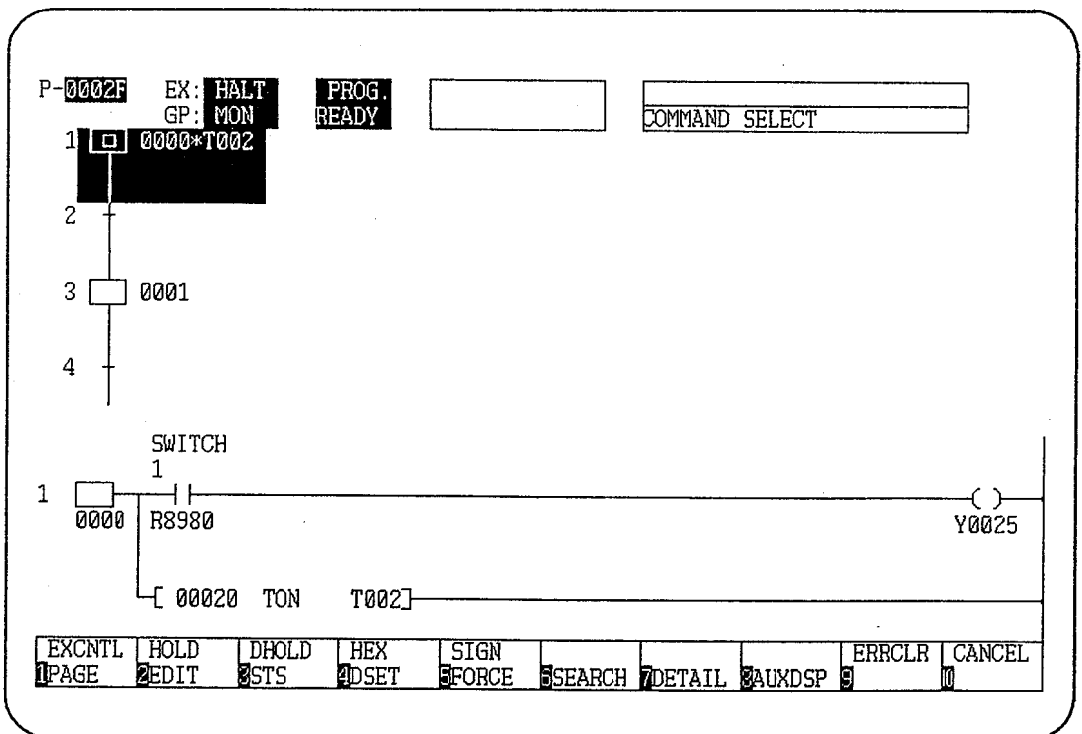


(2) SFCプログラムの場合

① デバイスネーム表示なし



② デバイスネーム表示有り



(3) ブロックモニタの場合

① デバイスネーム表示なし

P-	EX: HALT GP: BLKMON	PROG: READY	RW000				KEY IN START NO.				
REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
RW000	00123	0000	0000	0000	0000	RW016	00000	0000	0000	0000	0000
RW001	02346	0000	0000	0000	0000	RW017	00000	0000	0000	0000	0000
RW002	00000	0000	0000	0000	0000	RW018	00000	0000	0000	0000	0000
RW003	00456	0000	0000	0000	0000	RW019	00000	0000	0000	0000	0000
RW004	00000	0000	0000	0000	0000	RW020	00000	0000	0000	0000	0000
RW005	03456	0000	0000	0000	0000	RW021	00789	0000	0000	0000	0000
RW006	00000	0000	0000	0000	0000	RW022	00043	0000	0000	0000	0000
RW007	00000	0000	0000	0000	0000	RW023	00000	0000	0000	0000	0000
RW008	00334	0000	0000	0000	0000	RW024	00345	0000	0000	0000	0000
RW009	00000	0000	0000	0000	0000	RW025	00000	0000	0000	0000	0000
RW010	00004	0000	0000	0000	0000	RW026	00023	0000	0000	0000	0000
RW011	46657	0000	0000	0000	0000	RW027	00000	0000	0000	0000	0000
RW012	00656	0000	0000	0000	0000	RW028	00000	0000	0000	0000	0000
RW013	00000	0000	0000	0000	0000	RW029	00000	0000	0000	0000	0000
RW014	00000	0000	0000	0000	0000	RW030	00000	0000	0000	0000	0000
RW015	00000	0000	0000	0000	0000	RW031	00000	0000	0000	0000	0000

EXCNTL	HOLD	HEX	SIGN				CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2DOUBLE	3CHR.	4	5	6	7	8	9	0

② デバイスネーム表示有り

P-	EX: HALT GP: BLKMON	PROG: READY	WRITE_START RW000				KEY IN START NO.			
REG.	SYMBOL	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210				
RW000	WRITE_START	00123	0000	0000	0000	0000				
RW001	転送データ	02346	0000	0000	0000	0000				
RW002		00000	0000	0000	0000	0000				
RW003		00456	0000	0000	0000	0000				
RW004		00000	0000	0000	0000	0000				
RW005	MEMO_READ	03456	0000	0000	0000	0000				
RW006		00000	0000	0000	0000	0000				
RW007		00000	0000	0000	0000	0000				
RW008		00334	0000	0000	0000	0000				
RW009		00000	0000	0000	0000	0000				
RW010		00004	0000	0000	0000	0000				
RW011		46657	0000	0000	0000	0000				
RW012		00656	0000	0000	0000	0000				
RW013		00000	0000	0000	0000	0000				
RW014		00000	0000	0000	0000	0000				
RW015		00000	0000	0000	0000	0000				

EXCNTL	HOLD	HEX	SIGN				CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2DOUBLE	3CHR.	4DEVNAM	5	6	7	8	9	0

第 3 章

EX-PDS/PDT の機能 およびコマンド解説

この章では、EX-PDS/PDT の各モードごとに、コマンドの操作手順を説明します。

(1) 「初期メニュー」画面

EX-PDS/PDT が立上ると、次のような「初期メニュー」画面が表示されます。画面の下部には、キーボードのファンクションキーに対応したメニューが2段に分けて表示されています。

P-	EX: HALT			
	GP: GUIDE	READY		SELECT MODE NO.

F 1 --- SYSTEM AND CONTROL INFORMATION

F 2 --- MONITOR

F 3 --- BLOCK MONITOR

F 4 --- SIMULATION

F 5 --- ENVIRONMENTAL INFORMATION

F 6 --- PROGRAM UP/DOWN LOADING (FD)

Shift + F 1 --- EX CONTROL

Shift + F 2 --- SCREEN HOLD

F10 --- EXIT TO DOS

EXCNLT	HOLD								
1SYSINF	2MON	3BLKMON	4SIM	5ENVINF	6FD	7	8	9	0EXIT

実行したい動作モードまたは機能をこのメニューより選択し、メニューに対応したファンクションキーを入力して、操作を行います。

上段のメニューは **Shift** キーを押しながら対応したファンクションキーを入力します。

(2) ファンクションキーの選択と動作モード

初期メニューで、キーボードより次のファンクションキーを（または **Shift** キーを押しながらファンクションキーを）押すと、各々の該当する動作メニューまたは機能へ移行します。

[F1] SYSINF	制御情報モード	(3章1)
[F2] MON	モニタモード	(3章2)
[F3] BLKMON ...	ブロックモニタモード	(3章3)
[F4] SIM	シミュレーションモード	(3章4)
[F5] ENVINF	環境情報設定モード	(3章5)
[F6] FD	FDモード	(3章6)
[Shift] + [F1] EXCNTL	EX制御コマンド	(3章7)
[Shift] + [F2] HOLD	スクリーンホールド/ハードコピーコマンド	(3章8)
[F10] EXIT	EX-PDS/PDTの終了	

1. 制御情報モード SYSINF [F1]

「初期メニュー」で、**SYSINF** **[F1]** キーを入力すると、制御情報モードのメニュー画面が表示されます。

P-

EX: HALT
GP: SYS

PROG.
READY

COMMAND SELECT

< SYSTEM AND CONTROL INFORMATION >

F1 --- SYSTEM INFORMATION

F2 --- I/O CARD LAYOUT

F3 --- ERROR STATUS TABLE

F4 --- ACTUAL SCAN TIME TABLE

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1SYSINF	2I/OCARD	3ERRTBL	4ACTSCAN	5	6	7	8	9	0

メニューから実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを押すと、それぞれの機能へ移行します。

- [F1] SYSINF システム情報、停電記憶エリアの先頭レジスタ番号、EX本体のエラー情報、ユーザ診断命令のメッセージ、スキャンタイム、時計情報、コンピュータリンク設定情報などの読み出しまたは編集を行います。(3章1.1)
- [F2] I/O CARD 入出力割付け状態および先頭レジスタ番号の割付け情報の読み出しまたは編集を行います。(3章1.2)
- [F3] ERRTBL EX本体のエラー履歴情報の読み出しを行います。(EX2000のみ) (3章1.3)
- [F4] ACTSCAN メインプログラム、サブプログラム、割込みプログラムのアクチャルスキャン時間の一括読み出しを行います。(EX2000のみ) (3章1.4)

1.1 SYSINF [F1]

この機能では、システム情報、ユーザプログラム情報、スキャンタイム、コンピュータリンク設定情報などの読み出しまたは編集を行います。

システム情報画面は2画面に分かれて構成されています。

制御情報モードのメニューで、**SYSINF [F1]** をキーを入力すると次のようなシステム情報画面が表示されます。

P-

EX: **HALT** **PROG.**
GP: **SYS** **READY**

< SYSTEM INFORMATION >

1. PROGRAM ID. [891014]
2. KEEP AREA TOP RW[00000] ~ RW999
 D [00000] ~ D16383
 C [00000] ~ C499
 T [00000] ~ T499

9. ERROR STATUS
10. DIAGNOSTIC

3. MEMORY CAPACITY 32.0K STEPS
4. USE PAGE 0005
5. USE STEP 00802
6. PC TYPE EX2000
7. SYSTEM ID. EX2000V2.2
8. PDT VERSION PDT-V1.0

SLOT

DIAG. NO.

EVENT

EXCNTL

HOLD

1

2

3

4

5

6

7

8

9

ERRCLR

CANCEL

制御情報モードメニューから実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを選択すると、それぞれの機能へ移行します。

- [F1] EDIT システム情報の編集を行います。(3章1.1.1)
- [F1] PROG 編集データを EX 本体へ書き込みます。
- [F2] NEXT 第1画面-第2画面のページ切換えを行います。
(EX2000のみ)
- [Shift] + [F8] CLEAR ... 設定データの消去を行います。
- [F2] NEXT 第1画面-第2画面のページ切換えを行います。
(EX2000のみ)

システム情報第1画面

制御情報モードのメニューで**SYSINF** **[F1]** キーを押すと、システム情報第1画面が表示されます。

< SYSTEM INFORMATION >

1. PROGRAM ID.	[891014]	9. ERROR STATUS
2. KEEP AREA TOP	RW[00000] ~ RW999	
	D [00000] ~ D16383	
	C [00000] ~ C499	
	T [00000] ~ T499	10. DIAGNOSTIC
3. MEMORY CAPACITY	32.0K STEPS	SLOT DIAG. NO. EVENT
4. USE PAGE	0005	1
5. USE STEP	00802	2
6. PC TYPE	EX2000	3
7. SYSTEM ID.	EX2000V2.2	4
8. PDT VERSION	PDT-V1.0	

1. PROGRAM ID.(プログラム名称)

英数字、カタカナで、最大10文字までのプログラム名を付けることができます。

2. KEEP AREA TOP (停電記憶指定エリア)

停電記憶指定エリアの先頭レジスタ番号が表示されます。このレジスタから最終レジスタまでが停電記憶エリアになります。

(注) 停電記憶指定エリアの指定がない場合、ブランクで表示されます。

3. MEMORY CAPACITY (プログラムメモリ容量)

EX本体の最大プログラムステップ数が表示されます。

4. USED PAGE (使用ページ数)

使用済みのページ数が表示されます。

5. USED STEP (使用ステップ数)

プログラムで使用している命令の総ステップ数が表示されます。

6. EX TYPE (機種タイプ)

EX本体の機種タイプが表示されます。

7. SYSTEM ID.(システム名称)

EX本体のバージョンNo.が表示されます。

8. PDT VERSION (PDTバージョン)

PDTのバージョンNo.が表示されます。

9. ERROR STATUS (エラー情報)

EX本体で発生した最新のエラーが表示されます。(コマンドでクリアするまでは内容は残ります。)

10. DIAGNOSTIC (ユーザ診断命令のメッセージテーブル)

ユーザ診断命令 (DDSP、DDSM) が実行された時、実行された順番に、設定されたエラー番号とメッセージが表示されます。

(注) データレジスタD00000にはエラーの発生回数が登録されており、D00000の内容が“5”以上になると“9999DIAG. ERR”のメッセージが表示されます。

システム情報第2画面 (EX2000のみ)

制御情報モードのメニューでNEXT **F2** キーを押すと、システム情報第2画面が表示されます。

< SYSTEM INFORMATION >

11. SCAN TIME	[00]×10mS	17. ACTUAL SCAN	0mS
12. DATE(Y-M-D)	['89-10-23]		
13. TIME(H:M:S)	[17:31:03]		
14. SUB EXEC. TIME	[000]mS		
15. CYCLIC INT. PROG.	[0000]mS		
16. COMPUTER LINK			
STATION NO.	[01]		
BAUD RATE	[09600]BPS		
PARITY	[1]		
DATA LENGTH	[8]BIT		
STOP BIT	[1.0]BIT		

EXCNLT	HOLD	3	4	5	6	7	8	9	ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2NEXT									

11. SCAN TIME (スキャンタイム)

プログラム実行のスキャン周期が表示されます。

フローティングスキャンの時は0、定刻スキャンの時は1~20 (10mS~200mS) が表示されます。

12. DATE (日付)

13. TIME (時刻)

EX2000本体はカレンダー時計を内蔵しており、その現在日付、時刻が表示されます。

14. SUB EXEC. TIME (サブプログラム実行時間)

フローティングスキャン時の1スキャン内におけるサブプログラムの実行割当て時間が表示されます。

定刻スキャン時には、サブプログラムはスキャンの余り時間で実行されます。

この場合は、0が表示されます。

15. CYCLIC INT. PROG. (定周期割込み間隔指定)

定周期割込み指定の有無が表示されます。定周期割込みの指定がある場合は、割込み間隔が表示されます。指定がない場合は0が表示されます。

16. COMPUTER LINK (コンピュータリンク設定情報)

コンピュータリンク設定情報が表示されます。

STATION NO. : ステーションNo.が表示されます。
BAUD RATE : 伝送速度が表示されます。
PARITY : パリティビットの設定が表示されます。
DATA LENGTH : データ長が表示されます。
STOP BIT : ストップビットの設定が表示されます。

17. ACTUAL SCAN (アクチャルスキャンタイム)

スキャン周期の実測値が表示されます。

※ NEXT **[F2]** キーの入力を繰り返すことによって、システム情報の第1画面と第2画面が交互に表示されます。(EX2000のみ)

1.1.1 EDIT [F1]

この機能では、システム情報の編集を行います。

システム情報画面の下部のメニューで**EDIT [F1]** キーを入力します。

カーソルが指示しているデータの入力位置に、キーボードより編集データを入力します。

システム情報の設定が終了したら、画面下部のメニューから実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを入力します。

[F1] PROG 編集データのチェックを行い、EX 本体へ書き込みます。
(3章1.1.1.1)

[F2] NEXT 第1画面と第2画面のページ切換えを行います。

[Shift] + [F8] CLEAR 設定データの消去を行います。

(操作手順)

① 制御情報モードのメニュー画面で、**SYSINF [F1]** キーを入力します。

* システム情報編集第1画面が表示されます。

< SYSTEM INFORMATION >			
1. PROGRAM ID.	[]	9. ERROR STATUS	
2. KEEP AREA TOP	RW[] ~ RW999		
	D [] ~ D16383		
	C [] ~ C499		
	T [] ~ T499	10. DIAGNOSTIC	
3. MEMORY CAPACITY	32.0K STEPS	SLOT	DIAG. NO. EVENT
4. USE PAGE	0005	1	
5. USE STEP	00802	2	
6. PC TYPE	EX2000	3	
7. SYSTEM ID.	EX2000V2.2	4	
8. PDT VERSION	PDT-V1.0		

② **EDIT [F1]** をキー入力します。

* 編集状態になり、カーソルがプログラム名称エリアの先頭キャラクタに表示されます。

< SYSTEM INFORMATION >

1. PROGRAM ID.	[]	9. ERROR STATUS
2. KEEP AREA TOP	RW [] ~ RW999	
	D [] ~ D16383	
	C [] ~ C499	
	T [] ~ T499	10. DIAGNOSTIC
3. MEMORY CAPACITY	32.0K STEPS	SLOT DIAG. NO. EVENT

* カーソルキー     により任意の位置を指定します。

* **[Home]** キーを入力すると、カーソルがプログラム名称エリアの先頭に移動します。

③ システム情報第1画面の設定を行います。

システム情報画面の [] 内に、次の要領でシステム情報を設定します。

(システム情報第1画面の設定)

1. PROGRAM ID. プログラム名称の設定

- 数字、英文字およびカタカナを入力します。

数字入力 : 0~9までの数値キーで入力します。

カタカナ入力 : **[カナ]** キーを押してカナモードにした後、カタカナを入力します。
再度 **[カナ]** キーを押してカナモードを解除します。

- 1 キャラクタをクリアする場合は **[スペース]** キーを入力するか、あるいは CLEAR **[Shift]** + **[F8]** キーを入力します。

(注)

プログラム名称は最大10文字まで設定可能です。10文字目を設定するとカーソルは自動的に先頭キャラクタへ移動します。

2. KEEP AREA TOP 停電記憶エリアの設定

停電記憶エリアは、EX本体の電源がOFF状態になっても、特定のレジスタ領域の内容を保持する機能です。この指定は次のような各レジスタに対して行うことができます。この場合、保持指定したレジスタ番号から最終レジスタ番号までが停電記憶エリアとなります。

- 補助リレーレジスタ
- データレジスタ
- カウンタレジスタ
- タイマレジスタ

P-	EX: HALT GP: SYS	PROG. READY		"EDIT"
----	---------------------	----------------	--	--------

< SYSTEM INFORMATION >

1. PROGRAM ID.	[]	9. ERROR STATUS
2. KEEP AREA TOP	RW[] ~ RW999	
	D [] ~ D16383	
	C [] ~ C499	
	T [] ~ T499	10. DIAGNOSTIC
3. MEMORY CAPACITY	32.0K STEPS	SLOT DIAG. NO. EVENT
4. USE PAGE	0005	1
5. USE STEP	00802	2
6. PC TYPE	EX2000	3
7. SYSTEM ID.	EX2000V2.2	4
8. PDT VERSION	PDT-V1.0	

- ・ 停電記憶指定を行うレジスタ領域の先頭番号を設定します。

(注)

6桁(10進)以上の数値入力はシフトアウトされます。

- ④ **[Enter]** キーを押して、設定データを確定します。

(注1)

各レジスタの最大レジスタ番号を超えて指定するとメッセージ表示エリアに“**!LIMIT OVER**”と表示されます。正常の場合はカーソルが次の設定エリアに移動します。

(注2)

[↓] または **[↑]** キーも有効ですが、データのチェックは書込み時に行われます。

- ⑤ システム情報第2画面の設定を行います。(EX2000のみ)

システム情報第1画面が表示されている状態で**NEXT [F2]**をキー入力すると、システム情報第2画面が表示されます。

- * 第1画面が編集状態の時に画面を切替えた場合は、第2画面も編集状態になり、カーソルがスキャンタイム設定エリアに表示されます。

P-	EX: HALT GP: SYS	PROG. READY		"EDIT"
----	---------------------	----------------	--	--------

< SYSTEM INFORMATION >

11. SCAN TIME [00] × 10mS	17. ACTUAL SCAN 0mS
12. DATE(Y-M-D) ['89-10-23]	
13. TIME(H:M:S) [17:39:20]	
14. SUB EXEC. TIME [000]mS	
15. CYCLIC INT. PROG. [0000]mS	
16. COMPUTER LINK	
STATION NO. [01]	
BAUD RATE [09600]BPS	
PARITY [1]	
DATA LENGTH [8]BIT	
STOP BIT [1.0]BIT	

EXCNTL	HOLD							CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1PROG	2NEXT	3	4	5	6	7	8	9	0	

* カーソルキー ← → ↑ ↓ により任意の位置を指定します。

* Home キーを入力すると、カーソルがスキャンタイム設定エリアに移動します。

③ システム情報第2画面の設定を行います。

システム情報画面の [] 内に、次の要領でシステム情報を設定します。

(システム情報第2画面の設定)

11. SCAN TIME スキャンタイムの設定

- フローティングスキャン指定 : 0
- 定刻スキャン指定 : 1~20 (×10mS)
(10mS~200mS)

12. DATE 日付、時刻の設定

13. TIME 0~9の数値キーで設定します。

14.SUB EXEC. TIME サブプログラム実行時間の設定

- サブプログラム不使用または定刻スキャン指定時 : 0
- フローティングスキャン指定で、サブプログラム使用 : 1~100 (1mS~100mS)

15.CYCLIC INT. PROG. 定周期割込み間隔設定

- 定周期割込みなし : 0
- 定周期割込みあり : 5~1000 (5mS~1000mS)

16.COMPUTER LINK コンピュータリンク設定情報

- STATION NO.
コンピュータリンク不使用 : ブランク
コンピュータリンク使用 : 0~32
(ステーションNo.0~32で、0は将来予備)
- BAUD RATE : 300~9600 bps
- PARITY
パリティなし : 0
奇数パリティ : 1
偶数パリティ : 2
- DATA LENGTH : 8ビット固定
- STOP BIT
1ビット : 10
1.5ビット : 15
2ビット : 20

(注)有効桁以上の数値入力ハシフトアウトされます。

⑦ **Enter** キーを押して、設定データを確定します。

(注1)

各設定データを有効範囲を超えて指定するとメッセージ表示エリアに“!LIMIT OVER”と表示されます。正常の場合はカーソルが次の設定エリアに移動します。

(注2)

Enter または **↑** キーも有効ですが、データのチェックは書込み時に行われます。

1.1.1.1 PROG[F1]

この機能では、1.1.1 EDIT[F1]でシステム情報に設定したデータがチェックされ、EX本体への書き込みが行われます。

(操作手順)

① システム情報でデータを設定した後、PROG[F1] キーを入力します。

- * メッセージ表示エリアに“CONFIRM>ENT”と書き込み確認メッセージが表示されます。

P-	EX: HALT GP: SYS	PROG. READY		"PROGRAM-CNTL DATA" CONFIRM > ENT
< SYSTEM INFORMATION >				

- * 指定コマンドをキャンセルする場合にはCANCEL[Shift] + [F10] キーを入力してください。

② [Enter] キーを入力すると、内容がチェックされ、EX本体に情報が書込まれます。

- * 設定データが有効かどうかチェックされ、有効の場合はメッセージ表示エリアに“COMPLETE”と表示されます。
無効の場合にはメッセージ表示エリアに“!LIMIT OVER”と表示され、該当部分にカーソルが表示されます。

P- EX: HALT PROG. "EDIT"
 GP: SYS READY COMPLETE

< SYSTEM INFORMATION >

1. PROGRAM ID. [891014] 9. ERROR STATUS
 2. KEEP AREA TOP RW[00000] ~ RW999
 D [00000] ~ D16383
 C [00000] ~ C499
 T [00000] ~ T499 10. DIAGNOSTIC

(例) 停電記憶指定が無効の場合

P- EX: HALT PROG. "EDIT"
 GP: SYS READY !LIMIT OVER

< SYSTEM INFORMATION >

1. PROGRAM ID. [891014] 9. ERROR STATUS
 2. KEEP AREA TOP RW[00000] ~ RW999
 D [00000] ~ D16383
 C [00600] ~ C499
 T [00000] ~ T499 10. DIAGNOSTIC

* EX本体に対してカレンダー時計(12. DATE、13. TIME)のみの書換えは、RUNまたはSIMモードで行うことができます。

1.2 I/O CARD [F2]

この機能では、入出力割付け状態および先頭レジスタ番号の割付け情報の読出し、または編集を行います。

制御情報モードのメニューで、**I/OCARD [F2]** をキー入力すると次のような入出力割付け情報画面が表示されます。

P-

EX: HALT

PROG.

GP: SYS

READY

< I/O CARD LAYOUT >

----UNIT #00----

SLOT	I/O
00	[X 02W]
01	[X 02W]
02	[X+Y04W]
03	[X 02W]
04	[Y 02W]
05	[Z 08W]

----UNIT #01----

SLOT	I/O
00	[X+Y04W]
01	[X+Y04W]
02	[iX+Y02W]
03	[02W]
04	[OPT]
05	[]
06	[]
07	[]

----UNIT #02----

SLOT	I/O
00	[]
01	[]
02	[]
03	[]
04	[]
05	[]
06	[]
07	[]

----UNIT #03----

SLOT	I/O
00	[]
01	[]
02	[]
03	[]
04	[]
05	[]
06	[]
07	[]

EXCNTRL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2NEXT	3PREV.	4SLOTREG	5	6	7	8	9	0

画面下部のメニューから実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを押すと、それぞれの機能へ移行します。

[F1] EDIT 入出力割付け情報の編集を行います。(3章1.2.1)

- [F1]~[F5] 機能種別 入出力モジュールの機能種別を選択します。
- [F6] REGRNG 入出力モジュールのレジスタ数を選択します。
- [F7] PROG 編集データをEX本体へ書き込みます。
- [F8] NEXT 第1画面~第4画面の歩進表示(EX2000のみ)
- [F9] PREV. 第1画面~第4画面の逆進表示(EX2000のみ)
- [Shift] + [F7] ALLCLR ... 1画面分の割付けを全て消去します。
- [Shift] + [F8] CLEAR 1スロット分の割付けをブランクにします。

[F2] NEXT 第1画面~第4画面の歩進表示(EX2000のみ)

[F3] PREV. 第1画面~第4画面の逆進表示(EX2000のみ)

[F4] SLOTREG 各スロットに対応する先頭レジスタ No.を表示します。(3章1.2.2)

入出力割付け情報のモニタ

(1) EX2000の割付け情報

入出力モジュールは、最大構成時には基本ユニット(#0)と拡張ユニット(#1~#8)までの構成になります。基本ユニットに6枚、各々の拡張ユニットに8枚の入出力モジュールを実装させることができます。

入出力割付け情報は、ユニット別、スロット別のモジュール構成(機能種別+レジスタ数)が3画面に分割して表示されます。第4画面にはユニットごとの先頭レジスタ設定情報が表示されます。

制御情報モードのメニューでI/OCARD [F2] キーを押すと、入出力割付け情報の第1画面(基本ユニット(#0)、拡張ユニット(#1~#3)の割付け)が表示されます。

P-

EX: **HALT**
GP: **SYS**

PROG: **READY**

< I/O CARD LAYOUT >

----UNIT #00----		----UNIT #01----		----UNIT #02----		----UNIT #03----	
SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O
00	[X 02W]	00	[X+Y04W]	00	[]	00	[]
01	[X 02W]	01	[X+Y04W]	01	[]	01	[]
02	[X+Y04W]	02	[iX+Y02W]	02	[]	02	[]
03	[X 02W]	03	[02W]	03	[]	03	[]
04	[Y 02W]	04	[OPT]	04	[]	04	[]
05	[Z 08W]	05	[]	05	[]	05	[]
		06	[]	06	[]	06	[]
		07	[]	07	[]	07	[]

入出力割付け情報の第1画面が表示されている状態でNEXT **[F2]** キーを押すと、入出力割付け情報の第2画面(拡張ユニット(#4~#7)の割付け)が表示されます。

P-

EX: HALT

PROG.

GP: SYS

READY

< I/O CARD LAYOUT >

----UNIT #04----		----UNIT #05----		----UNIT #06----		----UNIT #07----	
SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O
00	[]	00	[]	00	[]	00	[]
01	[]	01	[]	01	[]	01	[]
02	[]	02	[]	02	[]	02	[]
03	[]	03	[]	03	[]	03	[]
04	[]	04	[]	04	[]	04	[]
05	[]	05	[]	05	[]	05	[]
06	[]	06	[]	06	[]	06	[]
07	[]	07	[]	07	[]	07	[]

入出力割付け情報の第2画面が表示されている状態でNEXT **[F2]** キーを押すと、入出力割付け情報の第3画面(拡張ユニット(#8)の割付け)が表示されます。

P-

EX: HALT

PROG.

GP: SYS

READY

< I/O CARD LAYOUT >

----UNIT #08----	
SLOT	I/O
00	[]
01	[]
02	[]
03	[]
04	[]
05	[]
06	[]
07	[]

入出力割付け情報の第3画面が表示されている状態でNEXT **[F2]** キーを押すと、入出力割付け情報の第4画面(ユニット#0~#8までの各ユニットごとの先頭レジスタ設定情報)が表示されます。

P- EX: HALT PROG
GP: SYS READY

< I/O CARD LAYOUT > -- UNIT TOP REG. NO. --

UNIT	REG.NO.	UNIT	REG.NO.	UNIT	REG.NO.	UNIT	REG.NO.
#0	[]	#1	[]	#2	[]	#3	[]
#4	[]	#5	[]	#6	[]	#7	[]
#8	[]						

※ NEXT [F2] キーの操作で第1画面～第4画面の歩進表示、PREV. [F3] キーの操作で第1画面～第4画面の逆進表示を行います。

(2) EX250/500 の割付け情報

入出力モジュールは、最大構成時には基本ユニット(#0)と拡張ユニット(#1～#3)までの構成になります。各ユニットに8枚の入出力モジュールを実装させることができます。

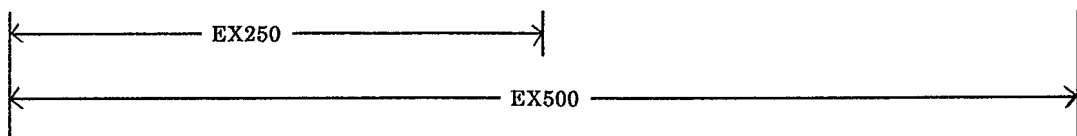
入出力割付け情報は、ユニット別、スロット別のモジュール構成(機能種別+レジスタ数)が1画面に表示されます。

制御情報モードのメニューでI/OCARD [F2] キーを押すと、入出力割付け情報がスロットごとに表示されます。

P- EX: HALT PROG
GP: SYS READY

< I/O CARD LAYOUT >

UNIT #0		UNIT #1		UNIT #02		UNIT #03	
SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O
00	[Y 01W]	00	[]	00	[]	00	[]
01	[X 02W]	01	[]	01	[]	01	[]
02	[Y 04W]	02	[]	02	[]	02	[]
03	[X+Y08W]	03	[]	03	[]	03	[]
04	[Z 16W]	04	[]	04	[]	04	[]
05	[X 01W]	05	[]	05	[]	05	[]
06	[]	06	[]	06	[]	06	[]
07	[]	07	[]	07	[]	07	[]



(3) EX200Bの割付け情報

入出力モジュールには、最大構成時には基本ユニット(#00)、EX200B入出力ユニット(#01~#04)とEX250/500入出力モジュール(#05~#12)の合計13枚の入出力ユニットを実装させることができます。(EX250/500入出力モジュールは1スロットが1ユニットとして表示されます。)

制御情報モードのメニューでI/OCARD [F2] キーを押すと、入出力割付け情報が表示されます。

P-

EX: SYS READY "EDIT"

< I/O CARD LAYOUT >

UNIT	I/O	UNIT	I/O
#00	[X+Y04W]	#08	[]
#01	[X 02W]	#09	[]
#02	[Y 04W]	#10	[]
#03	[X+Y08W]	#11	[]
#04	[Z 16W]	#12	[]
#05	[X 01W]		
#06	[]		
#07	[]		

(4) EX100の割付け情報

入出力モジュールは最大構成時には基本ベースユニット(#0)と拡張ユニット(#1)までの構成となり、基本ベースユニットに最大7枚、拡張ユニットに最大8枚の入出力モジュールを実装させることができます。

制御情報モードのメニューでI/OCARD [F2] キーを押すと、入出力割付け情報が表示されます。

P-

EX: SYS READY "EDIT"

< I/O CARD LAYOUT >

----UNIT #0----		----UNIT #1----	
SLOT	I/O	SLOT	I/O
00	[CPU]	00	[]
01	[Y 01W]	01	[]
02	[X 02W]	02	[]
03	[Y 04W]	03	[]
04	[X+Y04W]	04	[]
05	[Z 16W]	05	[]
06	[X 01W]	06	[]
07	[]	07	[]

1.2.1 EDIT [F1]

この機能では、入出力割付け情報の編集を行います。

入出力割付け情報画面の下部のメニューで**EDIT [F2]**をキー入力すると、編集状態になり、画面上にカーソルが表示されます。

この場合、画面下部のコマンドメニューは次のようになります。

EXCNTL	HOLD					ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1 Y	2 X	3 X+Y	4 Z	5	6 REGRNG	7 PROG	8 NEXT	9 PREV.	0

[F1]~[F5] 入出力モジュールの機能種別を選択します。機能種別は全部で9種類あり、キーボードの **Next** キーまたは **Prev** キーによって機能種別のファンクションメニューを切替えて選択します。

EXCNTL	HOLD					ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1 Y	2 X	3 X+Y	4 Z	5	6 REGRNG	7 PROG	8 NEXT	9 PREV.	0

↓ **Next** キーまたは **Prev** キー ↑

EXCNTL	HOLD					ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1 iY	2 iX	3 iX+Y	4 SP	5 OPT	6 REGRNG	7 PROG	8 NEXT	9 PREV.	0

[F6] REGRNG 入出力モジュールのレジスタ数を選択します。

[F7] PROG 入出力割付けテーブルおよび先頭レジスタ割付けテーブルをEX本体へ書込みます。

[F8] NEXT 第1画面~第4画面を歩進表示させます。(EX2000のみ)

[F9] PREV. 第1画面~第4画面を逆進表示させます。(EX2000のみ)

[Shift] + [F7] ALLCLR 1画面分の割付けを全て消去します。

[Shift] + [F8] CLEAR 1スロット分の割付けをブランクにします。

(操作手順)

① 制御情報モードのメニュー画面で、I/OCARD **[F2]** をキー入力します。

*入出力割付けテーブル(第1画面)が表示されます。

P-	EX: HALT	PROG.		
	GP: SYS	READY		

< I/O CARD LAYOUT >

UNIT #00			UNIT #01			UNIT #02			UNIT #03		
SLOT	I/O		SLOT	I/O		SLOT	I/O		SLOT	I/O	
00	[	]	00	[	]	00	[	]	00	[	]
01	[	]	01	[	]	01	[	]	01	[	]
02	[	]	02	[	]	02	[	]	02	[	]
03	[	]	03	[	]	03	[	]	03	[	]
04	[	]	04	[	]	04	[	]	04	[	]
05	[	]	05	[	]	05	[	]	05	[	]
			06	[	]	06	[	]	06	[	]
			07	[	]	07	[	]	07	[	]

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2NEXT	3PREV.	4SLOTREG	5	6	7	8	9	0

② **EDIT [F1]** をキー入力します。

*編集状態になり、メッセージ表示エリアに“**SELECT CARD TYPE**”が表示されカーソルが入出力割付けテーブルの先頭 (UNIT #00のSLOT 00) に表示されます。

P-	EX: HALT	PROG.		"EDIT"
	GP: SYS	READY		SELECT CARD TYPE

< I/O CARD LAYOUT >

UNIT #00			UNIT #01			UNIT #02			UNIT #03		
SLOT	I/O		SLOT	I/O		SLOT	I/O		SLOT	I/O	
00	[	]	00	[	]	00	[	]	00	[	]
01	[	]	01	[	]	01	[	]	01	[	]
02	[	]	02	[	]	02	[	]	02	[	]
03	[	]	03	[	]	03	[	]	03	[	]
04	[	]	04	[	]	04	[	]	04	[	]
05	[	]	05	[	]	05	[	]	05	[	]
			06	[	]	06	[	]	06	[	]
			07	[	]	07	[	]	07	[	]

*カーソルキー     で任意の位置を指定します。

* **Home** キーを入力すると設定画面の先頭にカーソルが移動します。

・機能種別:

1. Y 出力モジュール
2. X 入力モジュール
3. X+Y 入出力モジュール
4. Z 伝送モジュール (TOSLINE-30)
5. iY 割込み機能付き出力モジュール、または一括入出力を行わずに直接出力命令で出力するモジュール
6. iX 割込み機能付き入力モジュール、または一括入出力を行わずに直接入力命令で入力するモジュール
7. iX+Y 割込み機能付き入出力モジュール、または一括入出力を行わずに直接入力命令または直接出力命令で入出力するモジュール
8. SP スペースの確保指定
9. OPT オプションモジュール (TOSLINE-2000E ほか)

(注1)

EX200Bでは1~4のみ設定できます。

(注2)

EX250/500 の場合、型式がEX25*1A型では1~9の設定が可能ですが、EX25**A型では1~4のみ設定できます。

・レジスタ数:

- A. 01W 16点または1レジスタモジュール
- B. 02W 32点または2レジスタモジュール
- C. 04W 64点または4レジスタモジュール
- D. 08W 128点または8レジスタモジュール
- E. 16W 256点または16レジスタモジュール
- F. 32W 512点または32レジスタモジュール

③ 画面下部のメニューから実行したい機能種別を選択します。

この場合、キーボードの **[Next]** キーおよび **[Prev]** キーによって機能種別を切り換えます。

④ 機能種別に対応するファンクションキー (**[F1]** ~ **[F5]**) を押し、

機能種別を設定します。

* 画面上部中央のデータバッファリングエリアに設定した機能種別が表示されます。

⑤ **REGRNG [F6]** をキー入力してレジスタ数を設定します。

* **REGRNG [F6]** キーを押すたびに設定値は次のように変化する、データバッファリングエリアに表示されます。

→01W → 02W →04W →08W →16W →32W →ブランク→

⑥ **[Enter]** キーを入力します。

* 設定したデータが設定位置に表示され、次の入力位置にカーソルが移動します。

⑦ 同様にして、各データ入力位置に対して③~⑥を繰り返し、データ設定を行います。

⑧ EX2000使用時は、1ページ目のデータ設定が終了したら**NEXT [F8]** をキー入力します。

* 次のページに切り換わりますので、2ページ目以降に対しても③~⑦を繰り返してデータ設定を行います。

* ページを戻したい場合には**PREV. [F9]** をキー入力します。

⑨ EX2000使用時、第4ページに先頭レジスタ割付けテーブルが準備されています。これを設定することでユニットごとの先頭レジスタ番号を指定することができます。

(注)

ユニット内での入出力モジュールのレジスタ番号は、カード配列順に自動的に割付けられます。このテーブル設定を行わない場合は、あらかじめ決められたユニットおよびカード配列順に一連の通しレジスタ番号となります。

⑩ 先頭レジスタ割付けテーブルを表示させます。

⑪ **EDIT** **F1** を押すと、先頭レジスタ割付けテーブルの先頭(UNIT #00)にカーソルが表示されます。

P-

EX: HALT
GP: SYS

PROG.
READY

"EDIT"

< I/O CARD LAYOUT > -- UNIT TOP REG. NO. --

UNIT	REG.NO.	UNIT	REG.NO.	UNIT	REG.NO.	UNIT	REG.NO.
#0	[]	#1	[]	#2	[]	#3	[]
#4	[]	#5	[]	#6	[]	#7	[]
#8	[]						

EXCNTL
1

HOLD
2

ALLCLR
7

CLEAR
8

ERRCLR
9

CANCEL
10

* カーソルキー **←** **→** **↓** **↑** で任意の位置を指定します。

* **Home** キーを押すと、テーブルの先頭(UNIT #00)にカーソルが移動します。

⑫ 先頭レジスタ割付けテーブル[]内に先頭レジスタ番号を設定します。

先頭レジスタ番号の設定範囲は次のようになっています。

X/YW000~X/YW499 → **[0]** ~ **[4]** **[9]** **[9]**

* 先頭レジスタの指定を行わない場合は、X/YW000から始まる一連のレジスタ番号がUNIT #00から順に割付けられます。

(注)

先頭レジスタの指定を行わないユニットに対しては、ひとつ前のユニットからの連続したレジスタ番号となります。

⑬ 全てのデータを編集し終わったら、**PROG** **[F7]** キーを入力します。

* 編集したデータがチェックされ、“**CONFIRM>ENT**”とメッセージ表示エリアに表示されます。

⑭ **[Enter]** キーを入力します。

* 編集データがEX本体に書き込まれます。

※ 編集した1ページ分、または現在設定中のデータを消去したい場合には、**[Shift]** キーを使って次のように操作します。

- ・ 1ページ消去(ALLCLR) : **[Shift]** キーを押しながら **[F7]** キーを押します。
- ・ 設定データ消去(CLEAR) : **[Shift]** キーを押しながら **[F8]** キーを押します。

下記に入出力モジュール形式と機能種別、レジスタ数との対応を示します。

モジュール形式	機能種別	レジスタ数	備考
DI-6261 (DC入力)	XまたはiX	1W	
DI-6271 (DC入力)	XまたはiX	2W	
DI-6271H (DC入力)	XまたはiX	2W	
DI-6249 (DC入力)	XまたはiX	4W	
INP-6262 (AC入力)	XまたはiX	1W	
INP-6272 (AC入力)	XまたはiX	1W	
INP-6266 (AC入力)	XまたはiX	2W	
AI-6290 (アナログ入力)	XまたはiX	2W	
AI-6292 (アナログ入力)	XまたはiX	8W	
RTD-6240 (抵抗温度入力)	XまたはiX	4W	
PI-6246A (パルス入力)	X+YまたはiX+Y	4W	
DO-6263 (DC出力)	YまたはiY	1W	
DO-6273 (DC出力)	YまたはiY	2W	
ACO-6264 (AC出力)	YまたはiY	1W	
ACO-6274 (AC出力)	YまたはiY	1W	
ACO-6269 (AC出力)	YまたはiY	2W	

モジュール形式	機能種別	レジスタ数	備考
RO-6265 (リレー出力)	YまたはiY	1W	
RO-6275 (リレー出力)	YまたはiY	1W	
AO-6295 (アナログ出力)	YまたはiY	2W	
CDDI-6223 (状態変化検出付DC入力)	iX	1W	
REO-6231 (抵抗出力)	YまたはiY	2W	
PID-6730 (PID)	X+YまたはiX+Y	4W	
ASC-6210 (ASCII/BASIC)	X+YまたはiX+Y (OPT)	4W	
MC-6243 (モーションコントロール)	X+YまたはiX+Y	4W	
TC-6294 (熱電対入力)	XまたはiX	8W	

1.2.2 SLOTREG [F4]

入出力割付け情報のモニタ時に**SLOTREG [F4]**キーを入力すると、モジュール構成表示が各スロットに対応する先頭レジスタ番号表示に切り替わります。

この機能によって、入出力モジュールに対応する入出力レジスタ/デバイスを知ることができますので、回路編集時に便利です。

P-

EX: HALT
GP: SYS

PROG.
READY

< I/O CARD LAYOUT >

---UNIT #00---		---UNIT #01---		---UNIT #02---		---UNIT #03---	
SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O
00	[X 02W]	00	[]	00	[]	00	[]
01	[X 02W]	01	[]	01	[]	01	[]
02	[X+Y04W]	02	[]	02	[]	02	[]
03	[]	03	[]	03	[]	03	[]
04	[Y 02W]	04	[]	04	[]	04	[]
05	[Z 08W]	05	[]	05	[]	05	[]
		06	[]	06	[]	06	[]
		07	[]	07	[]	07	[]

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2NEXT	3PREV.	4SLOTREG	5	6	7	8	9	0

↓ **SLOTREG [F4]** キーを入力します。 ↑

P-

EX: HALT
GP: SYS

PROG.
READY

< I/O CARD LAYOUT >

---UNIT #00---		---UNIT #01---		---UNIT #02---		---UNIT #03---	
SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O	SLOT	I/O
00	[XW000]	00	[]	00	[]	00	[]
01	[XW002]	01	[]	01	[]	01	[]
02	[XW004]	02	[]	02	[]	02	[]
03	[]	03	[]	03	[]	03	[]
04	[YW008]	04	[]	04	[]	04	[]
05	[ZW0000]	05	[]	05	[]	05	[]
		06	[]	06	[]	06	[]
		07	[]	07	[]	07	[]

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2NEXT	3PREV.	4SLOTREG	5	6	7	8	9	0

(注)

- レジスタ番号表示は、入出力割付け情報の第1画面～第3画面のモニタ時に切換え表示します。この場合、画面の歩進/逆進操作を行っても、そのままレジスタ番号表示となります。
- XおよびX+Y表示は、先頭のXWレジスタ番号が表示されます。
- Yおよびスペース指定表示は、先頭のYWレジスタ番号が表示されます。
- Z表示は、先頭のZWレジスタ番号が表示されます。
- 第4画面のユニットごとの先頭レジスタ番号指定を行っている場合は、それをユニットの先頭レジスタ番号として、各モジュールのレジスタ番号が表示されます。
ユニット#0に先頭レジスタ番号の指定がない場合は、XW/YW000がユニット番号として表示されます。
ユニット#1～#8内で先頭レジスタ番号の指定がない場合は、前段のユニットに続き、連続したレジスタ番号が表示されます。
- 再度、**SLOTREG** **[F4]** をキー入力すると、レジスタ番号表示がモジュール構成表示に切替わります。

1.3 ERRTBL [F3]

この機能では、本体エラー履歴テーブルの一括読み出しを行います。(EX2000 の場合のみ)

制御情報モードのメニューで、**ERRTBL [F3]** キーを入力すると次のようなエラー履歴テーブル画面が表示されます。

P-

EX: **RUN**
GP: **SYS**

PROG.
READY

< ERROR STATUS TABLE >

	DATE	TIME	EVENT	CNT	INF.1	INF.2	INF.3	MODE
1.	10-23	18:19:58	POWER ON	1				INIT
2.	10-23	18:19:56	POWER OFF	1				RUN
3.	10-23	18:19:46	POWER ON	1				INIT
4.	10-23	18:19:41	POWER OFF	1				HALT
5.	10-23	18:19:27	POWER ON	1				INIT
6.	10-23	18:19:24	POWER OFF	1				HALT
7.	10-23	18:17:03	I/O NO SYNCHRO	5	#00-00	XW000		HALT ERR
8.	10-23	17:24:15	POWER ON	1				INIT
9.	10-23	17:20:25	POWER OFF	1				HALT
10.	10-23	17:03:13	POWER ON	1				INIT

EXCNTL

HOLD

ERRCLR

CANCEL

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

本体で発生したイベントが最新のものから時系列的にリスト表示されます。各イベントに合わせて、発生時刻、回数、データ、検出時の本体運転モードなどが表示されますので、一般に問題となりがちな間欠事故に対しても、MTTRや予防保全への効果が期待できます。最大10個の最新イベントが表示されます。

表示フォーマットの説明

DATE、TIME イベントが発生した時刻(月、日、時、分、秒の順に示されます。)

EVENT イベントの内容

CNT イベントの発生回数(ブランクまたは1~255まで表示されます。)

INF1、INF2、INF3 イベントが発生した時の情報(アドレス、データなど)

MODE イベントが発生した時の本体運転モード

なお **ERR** 表示は、そのイベントによって、本体がエラーダウンに至ったことを示します。

イベントごとのINF.1、INF.2、INF.3は次のようになっています。

イベント	意味	INF.1	INF.2	INF.3
RAM ERROR	RAMのリード/ライトチェックでコンペアエラーを検出	物理アドレス	エラーデータ	テストデータ
PARITY READ ERROR	メモリデータのリードチェックでパリティエラーを検出	エラーコード 番号	-	-
DATA PARITY ERROR	プログラム実行時に、データメモリのパリティエラーを検出	ページ番号	プログラム アドレス	-
PROG PARITY ERROR	プログラム実行時に、プログラムメモリのパリティエラーを検出	ページ番号	プログラム アドレス	-
BATTERY FAIL	バッテリーの電圧レベルの異常を検出	-	-	-
ROM TYPE ERROR	RAMとEEPROMのプログラム容量の不一致を検出	RAMプログラ ム容量	EEPROMプロ グラム容量	-
ROM BCC ERROR	EEPROMのBCCエラーを検出	BCCデータ	-	-
MMR CHK ERROR	メモリモジュールのチェック異常を検出	-	-	-
I/O BUS ERROR	入出力バスのチェックでエラーを検出	リードデータ	応答有りの時 ...ANS 無応答の時 ...ブランク	-
I/O NO SYNCHRO	入出力モジュールからの無応答を検出	ユニット番号 スロット番号	レジスタ番号	-
I/O UNMATCH	入出力割り付け情報(種別およびレジスタ数)と実装モジュールとの不整合を検出	ユニット番号 スロット番号	レジスタ番号	-
I/O ILL INTR	入出力割り込みで使用していない割り込みを検出	-	-	-
I/O OVERLAP	入出力割り付けで、レジスタ番号の重複使用を検出	ユニット番号 スロット番号	レジスタ番号	-
I/O NUMBER OVER	入出力割り付けで、レジスタ番号の有効範囲を超えていた	ユニット番号 スロット番号	レジスタ番号	-
SPU FUNC ERROR	SPUモジュールの演算機能チェック異常を検出	テスト番号	テストデータ	-

イベント	意味	INF.1	INF.2	INF.3
SPU CHK ERROR	SPUモジュールのチェック異常を検出	-	-	-
SPU TIME OUT	SPUモジュールの処理時間の異常を検出	-	-	-
SYS RAM ERROR	システムRAMのリード/ライトチェックでコンペアエラーを検出	物理アドレス	エラーデータ	テストデータ
SYS ROM ERROR	システム制御ソフトのデータチェックで異常を検出	BCCデータ	-	-
SYS LSI ERROR	MPU周辺LSIの異常を検出	種別コード 番号	-	-
CALENDAR ERROR	カレンダー時計チェックで異常を検出	-	-	-
SYS ILL INST	システムのイリーガル命令を検出	物理アドレス (上位)	物理アドレス (下位)	メモリデータ
SYS ILL INTR	システム割込みで使用していない割込みを検出	-	-	-
W/D TIMER ERROR	ウォッチドッグタイマーエラーを検出	物理アドレス (上位)	物理アドレス (下位)	-
NO END ERROR	メイン、サブ、割込みプログラムにてEND命令未登録を検出	ページ番号	-	-
MC/JC ERROR	ベア命令の使用法の誤りを検出	ページ番号	-	-
OPERAND ERROR	命令オペランドの異常を検出	ページ番号	-	-
PROGRAM INVALID	プログラムページの管理テーブルの異常を検出	-	-	-
JUMP ERROR	ジャンプ命令使用法の誤りを検出	ページ番号	ラベル番号	-
NO LBL ERROR	ジャンプ先のラベル未登録を検出	ページ番号	ラベル番号	-
NO SUBR ERROR	コール先のサブルーチン未登録を検出	ページ番号	サブルーチン 番号	-
NO RET ERROR	サブルーチンのリターン命令未登録を検出	ページ番号	サブルーチン 番号	-
SUB NEST OVER	サブルーチンコールのネステイング異常を検出	ページ番号	サブルーチン 番号	-

イベント	意味	INF.1	INF.2	INF.3
STEP NUMBER ERROR	SFCステップ番号の使用法の誤りを検出	ページ番号	ステップ番号	-
CONN NOT CONTINUE	SFCページ間の接続の異常を検出	ページ番号	-	-
F-SUB NOT FOUND	SFCコール先のサブルーチン未登録を検出	サブルーチン番号	-	-
ILLEGAL INST	ユーザプログラムのイリーガルな命令を検出	ページ番号	-	-
SCAN TIME OVER	スキャンタイムの監視時間チェックで異常を検出	実行時間	-	-
BOUNDARY ERROR	使用レジスタの有効範囲チェック異常を検出	ページ番号	ファンクション番号	-
POWER OFF	EX本体の電源断を検出	-	-	-
E-POWER FAIL	拡張I/Oユニットの電圧レベルの異常を検出	-	-	-
POWER ON	EX本体の電源入を検出	-	-	-

1.4 ACTSCAN [F4]

この機能では、アクチャルスキャン時間の一括読み出し、表示を行います。(EX2000の場合のみ)

制御情報モードのメニューでACTSCAN [F4] キーを入力すると次のようなアクチャルスキャン時間テーブル画面が表示されます。

P-

EX: RUN

PROG.

GP: SYS

READY

< ACTUAL SCAN TIME TABLE >

	CUR.	MAX.	MIN.		CUR.	MAX.	MIN.
SCAN	3mS	4mS	3mS				
MAIN	1mS	1mS	1mS	CYCI	mS	mS	mS
SUB1	mS	mS	mS	INT1	mS	mS	mS
SUB2	mS	mS	mS	INT2	mS	mS	mS
SUB3	mS	mS	mS	INT3	mS	mS	mS
SUB4	mS	mS	mS	INT4	mS	mS	mS
SUB5	mS	mS	mS	INT5	mS	mS	mS
SUB6	mS	mS	mS	INT6	mS	mS	mS
SUB7	mS	mS	mS	INT7	mS	mS	mS
SUB8	mS	mS	mS	INT8	mS	mS	mS

EXCNTL	HOLD								ERRCLR	CANCEL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

メインプログラム、サブプログラム、割込みプログラムの実行時間が一括して表示されます。各プログラムごとに現在の実行時間、最大実行時間、最小実行時間が表示されます。

表示フォーマットの説明

SCAN	プログラムのスキャン周期
MAIN	メインプログラムの実行時間
SUB1~SUB8	サブプログラム1~サブプログラム8の実行時間
CYCI	定周期割込みプログラムの実行時間
INT1~INT8	プロセスI/O割込みプログラム1~プロセスI/O割込みプログラム8の実行時間
CUR.	各プログラムの現在の実行時間
MAX.	各プログラムの最大実行時間
MIN.	各プログラムの最小実行時間

2. モニタモード MON [F2]

モニタモードは本体の状態監視を主としたモードで、1ページ単位でプログラムの内容を表示させることができます。主な機能を以下に示します。

- ① プログラム内容の表示 ラダーダイヤグラムやシーケンシャルファンクションチャートによって、プログラムが1画面構成で表示されます。
- ② オンラインステータス表示 本体が実行中、プログラムの実行状態が表示されます。(ラダー回路やSFCステップの活線状態、デバイスの導通状態、レジスタの現在値および補助データ表示エリアに登録したレジスタ/デバイスの内容表示など。)
- ③ プログラム編集 3章2.2 参照。
- ④ 検索 (サーチ) 命令語、命令語+オペランド、オペランド、SFCのステップ番号などの検索を行います。
- ⑤ フォース コイルフォース/フォース解除、(共通)入力デバイスフォース/フォース解除、リンクリレーデバイスフォース/フォース解除を行います。(補助データ表示エリア内で可能)
- ⑥ データ設定 補助データ表示エリア内でのレジスタ/デバイスの状態設定。
プログラム中のイミディエート値の設定。
- ⑦ 補助データ登録 補助データ表示エリア内で任意のデバイス/レジスタの内容をモニタできます。

(1) プログラムページのモニタ

指定ページのプログラムの内容表示、また、実行中はオンラインステータス(プログラムの実行状態)が表示されます。

「初期メニュー」で、**MON** **[F2]** キーを入力するとモニタモードに入り、画面表示するページ No. の指定待ち状態になります。

(操作手順)

- ① **MON** **[F2]** キーの入力時、前回モニタしたページ数がページ指定バッファに表示されます。

***MON** **[F2]** キー入力の次の数字キー入力(ページNo.)で、ページ指定バッファが一度クリアされます。

*一度入力したページNo. をクリアしたい場合は、**CLEAR** **[Shift]** + **[F8]** キーを入力してください。

- ② **[Enter]** キー入力で確定し、本体から指定ページが読み出されて表示されます。

ページモニタの方法

ページモニタはページ書き込みと異なり、1~7899ページの内容をプログラムの有無にかかわらず読み出すことができます。ただし、プログラムの存在しないページをモニタするとプログラム内容は何も表示されません。

MON [F2] キーを入力すると、画面上部中央のデータバッファリングエリアに現在ページNo.が表示されます。

① 現在ページをモニタする場合 : [Enter]

② 現在モニタ中の次のページをモニタする場合 : カーソル [↓] または [→]

モニタ中のページ以降で、登録されているページをモニタします。

登録されているページがなければ、現ページが表示されます。

ただし、現在ページNo.が7899の場合にはページオーバーとなり、メッセージ表示エリアに“!PAGE OVER”のメッセージが表示されます。

③ 現在モニタ中の前のページをモニタする場合 : カーソル [↑] または [←]

モニタ中のページ以前で、登録されているページをモニタします。

登録されているページがなければ、現ページが表示されます。

ただし、現在ページNo.が1の場合にはページオーバーとなり、メッセージ表示エリアに“!PAGE OVER”のメッセージが表示されます。

④ 先頭ページ(第1ページ)をモニタする場合 : [Home]

⑤ 1~7899間で任意のページを表示したい場合 :

数字キーによって4桁のページNo.を入力した後、[Enter] キーを押す。

⑥ シーケンシャルファンクションチャート(SFC)の詳細表示をモニタする場合(EX2000のみ)

・ 詳細表示モニタ画面の切換え : DETAIL [F8]

シーケンシャルファンクションチャートのページモニタ時にこのキーを入力すると、詳細表示モニタ画面へ切り替わります。

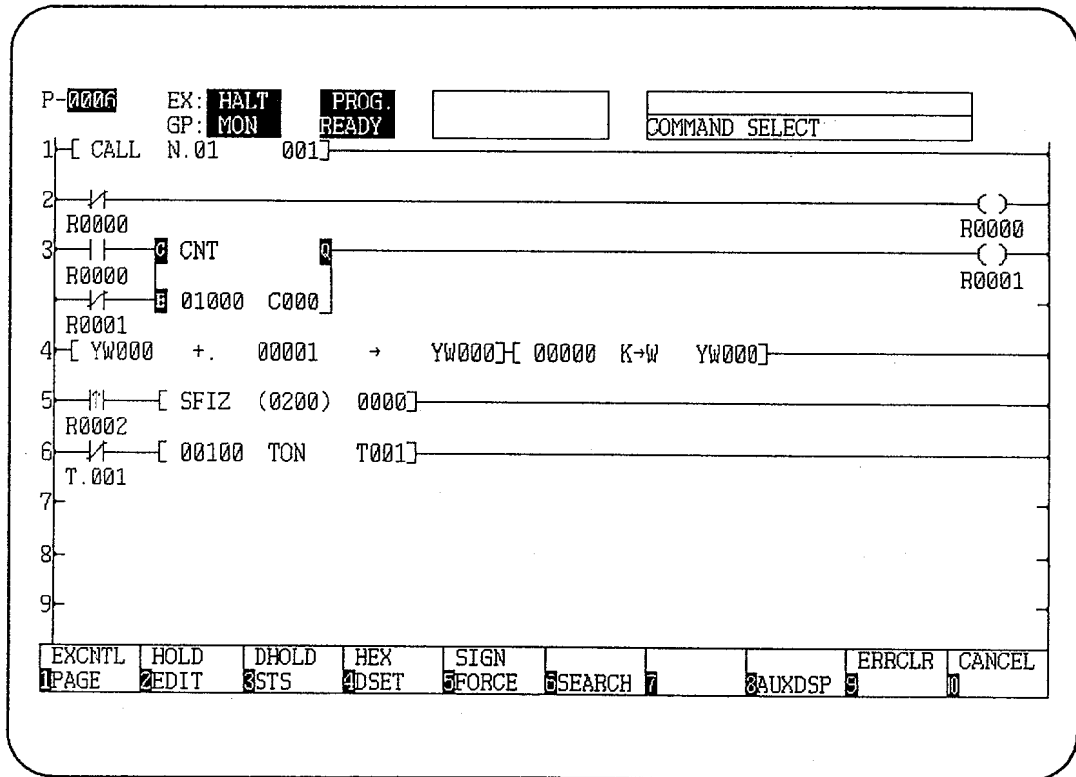
なお、DETAIL [F8] キー入力時には、HOMEポジションのステップや遷移が詳細表示され、以後カーソルを移動することにより、カーソル部の詳細表示が行われます。

・ 詳細表示部へカーソルを移動 : [Home]

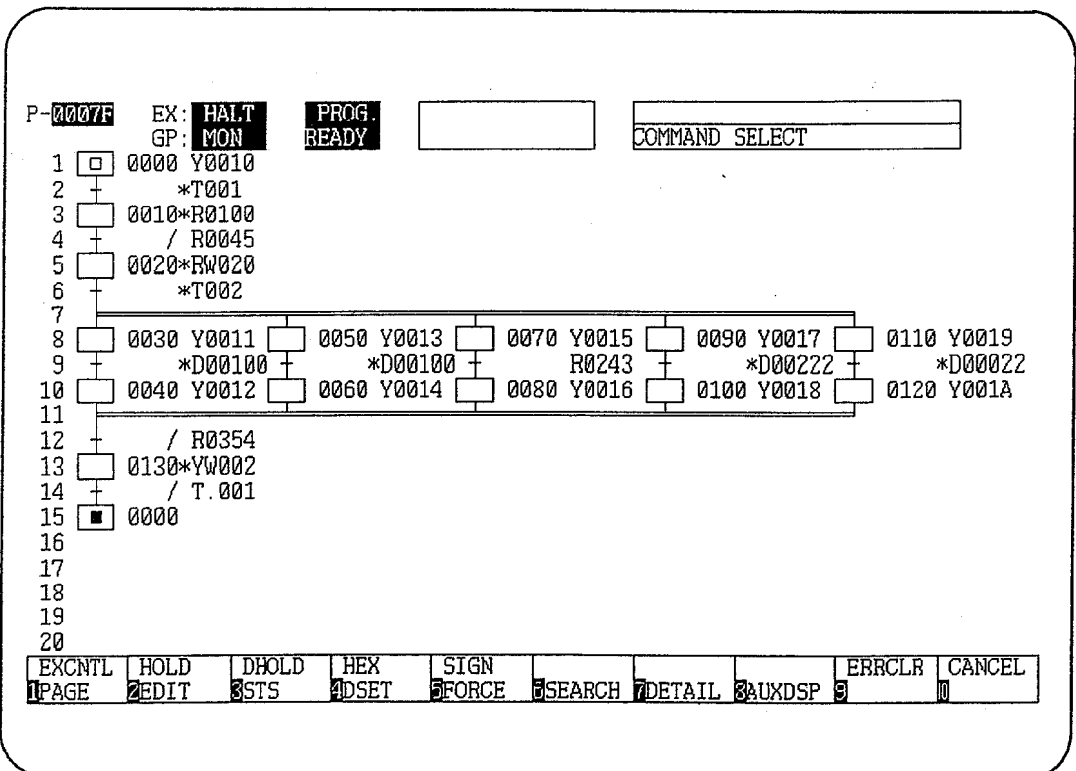
シーケンシャルファンクションチャートの詳細表示画面をモニタ時にこのキーを入力することにより、詳細表示部へカーソルが移動します。これにより詳細表示部を14行までスクロールしてモニタすることができます。

HALT時のページモニタ

・ ラダープログラムのページモニタ例



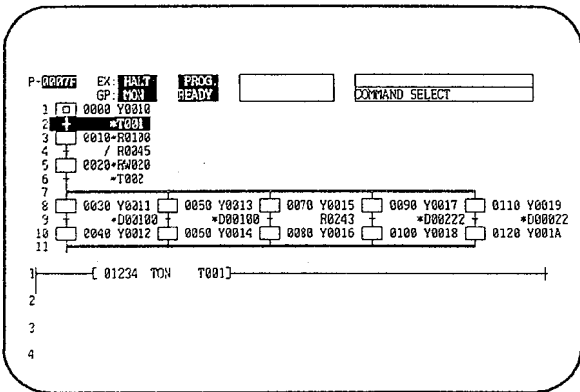
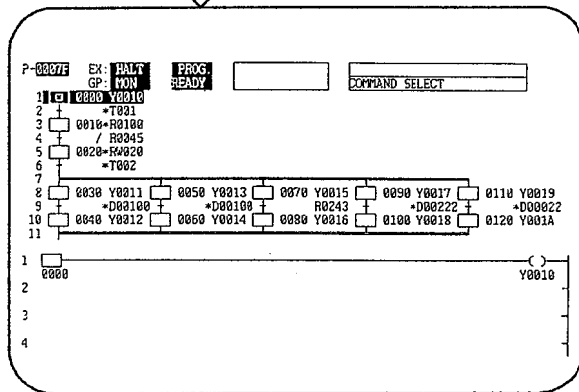
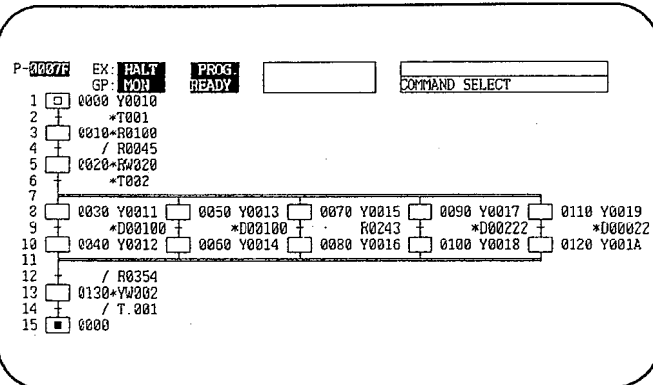
・ シーケンシャルファンクションチャート (SFC) のページモニタ例



・ シーケンシャルファンクションチャート (SFC) と詳細表示

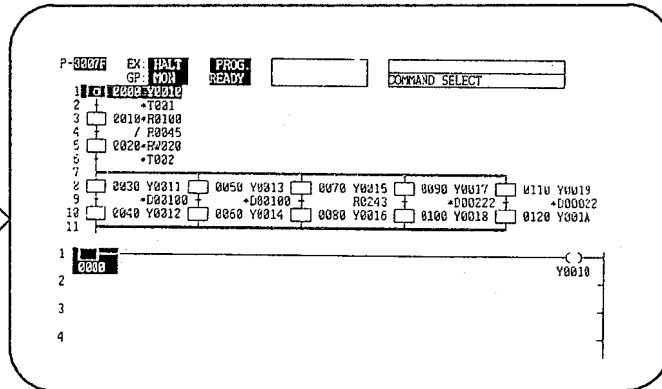
(画面切換操作)

DETAIL [F8]



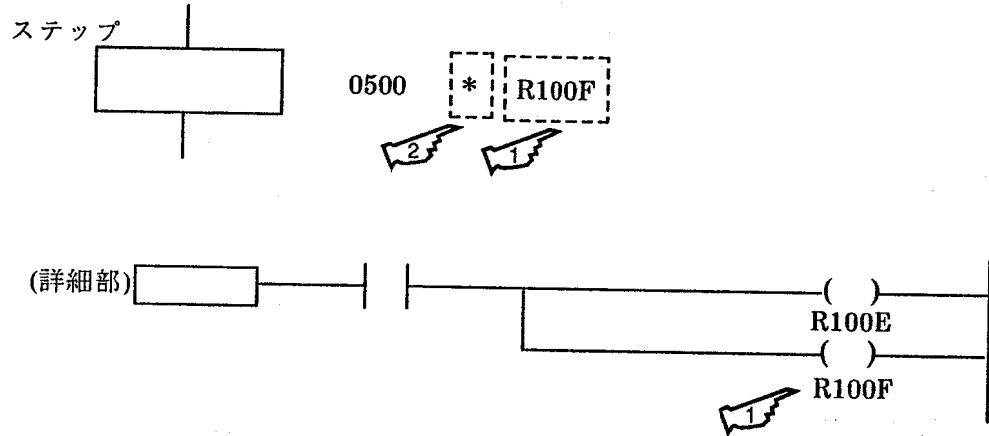
カーソルキーによりチャート部の
カーソルを移動します。

[HOME]



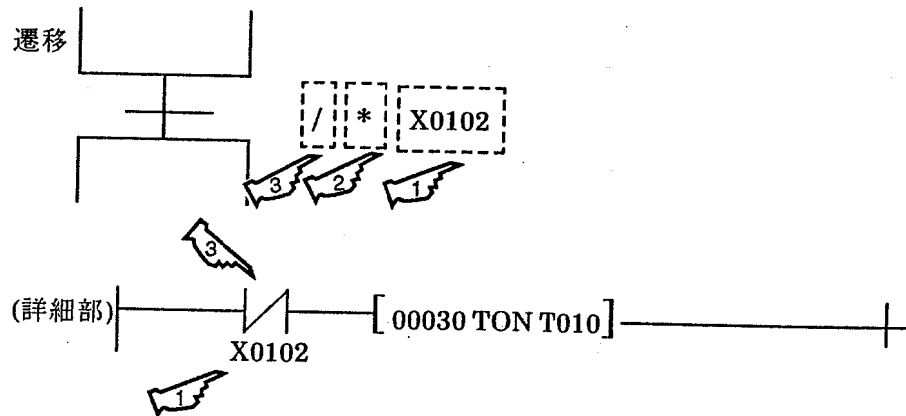
(表示説明)

例)



1 詳細部(実行部)の最後のコイルのデバイスが表示されます。コイルがない場合には、最後の命令のオペランドが表示されます。

2 表示デバイス/レジスタの他にも、詳細部にデバイス/レジスタがある場合には*表示されます。



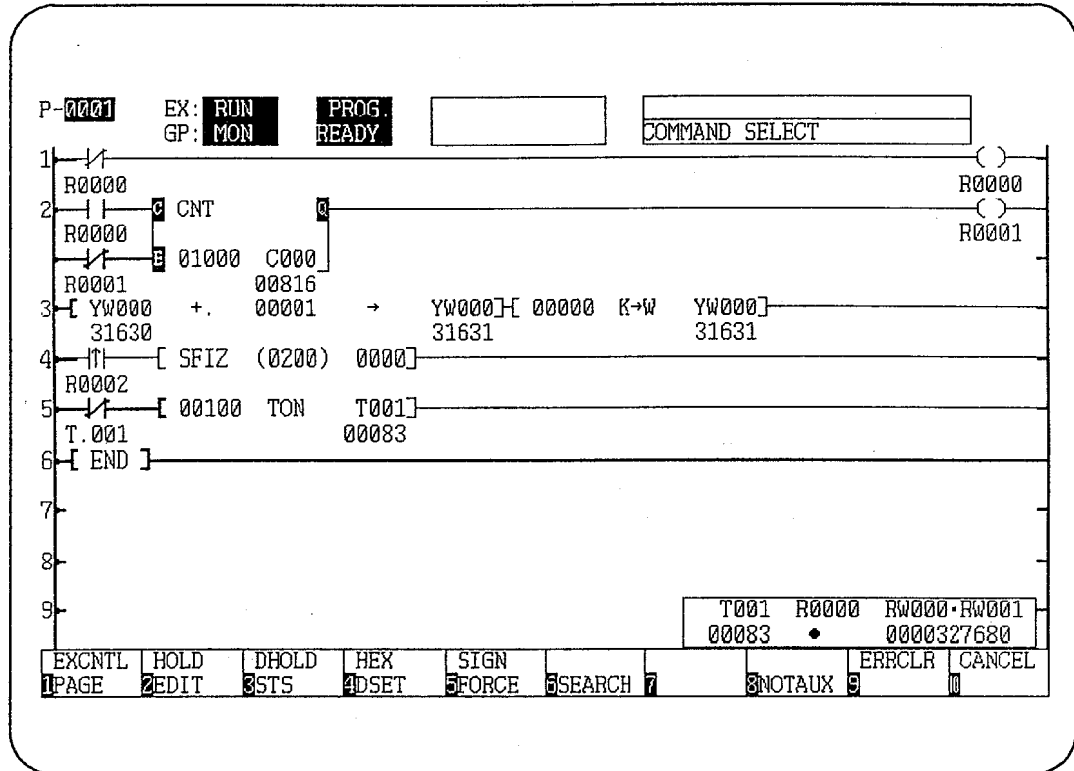
1 詳細部(条件部)の最初の接点のデバイスが表示されます。接点がない場合には、最初の命令のオペランドが表示されます。

2 ステップの 2 と同様。

3 最初の接点がB接点(—|—)の場合、/印が表示されます。

RUN時のページモニタ (オンラインステータス表示)

ラダープログラムのオンラインステータス表示



- ① 本体がプログラム実行中に実行ページをモニタすると実行状態 (活線表示、レジスタ/デバイスの内容、デバイスのON/OFF) がオンラインで表示されます。

(注)

オンラインステータス表示するものは、各プログラムブロック (メイン、サブ8ブロック、割込9ブロック) の先頭からEND命令までです。

1つのプログラムブロックにEND命令が複数存在する場合は、そのブロックは最初のEND命令まで実行されますので、それ以後のページをモニタするとオンラインステータス表示されません。

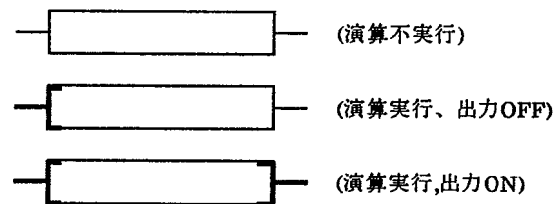
- ② オンラインステータス表示

接点、コイル類のパワーフロー表示は、接点類では接点導通時、コイル類は励磁時に太線表示となります。活線表示は左母線からの入力導通時に太線となります。

(活線表示)

命令語	A接点		B接点		コイル		フォースト コイル		パルス		折り返し接続	
表 示												
内 容	0	1	1	0	0	1	0	1	0 または 1	0→1	非導通	導通

(ファンクションブロックの活線表示)

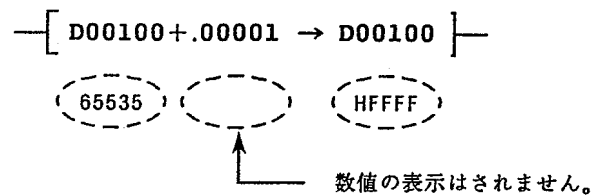


(注)

縦箱演算命令時はファンクションブロックはパワーフロー表示されません。

(レジスタ/デバイスの内容表示)

- レジスタの内容(数値)を10進または16進で表示させることができます。この場合、カーソルを変換したいレジスタの表示位置に当ててHEX **[Shift]** + **[F4]** キーを入力すると10進表示↔16進表示します。



- レジスタの内容(10進数値)を符号付または符号なしで表示させることができます。この場合、ページモニタを行いSIGN **[Shift]** + **[F5]** キーを入力すると、転送命令と論理演算命令のレジスタの内容表示が符号付表示↔符号なし表示となります。(EX2000のみ)

(注)

符号付命令の場合はSIGN **[Shift]** + **[F5]** にかかわらず、符号付でレジスタ内容(数値)が表示されます。

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

Figure 1-10 shows the RUN MONITOR screen. The top line displays 'P-0001' on the left, followed by 'EX: RUN' and 'GP: MON' in a black box. To the right is 'PROG. READY' in a black box, followed by a blank box. Further right is a box containing 'COMMAND SELECT'. On the far right is a box with 'S' and a cursor icon. The bottom line displays '1 R0000' on the left with a cursor icon, and 'R0000' on the right.

- ・ ファンクション命令中のデバイスは、ON/OFF状態が次のように表示されます。

—[SET Y080]— —[SET Y080]—

● デバイスON
○ デバイスOFF

③ ページ内スクロール

スクロール機能によって、11列×10行の表示画面に1ページ11列×14行分のスペースを持たせることができます。

 スクロールダウン (画面は下がります。)

 スクロールアップ(画面は上がります。)

- ・ 1ページは最大14行×11列で構成され、このうち画面には10行×11列の部分領域が表示されます。この表示領域をカーソルキー( )により上下させることができます。
- ・ 画面表示エリアが最上端または最下端にある場合は表示の変化(スクロール)はありません。

シーケンシャルファンクションチャートのオンラインステータス表示 (EX2000のみ)

P-0002F	EX: RUN	PROG: READY		
	GP: MON			COMMAND SELECT

1	☐	0000 Y0010		+	0050 Y0013		+	0070 Y0015		+	0090 Y0017		+	0110 Y0019
2	+	*T001		+			+			+			+	
3	☐	0010*R0100		+	*D00100		+	R0243		+	*D00222		+	*D00022
4	+	/ R0045		+			+			+			+	
5	☐	0020*W020		+	0060 Y0014		+	0080 Y0016		+	0100 Y0018		+	0120 Y001A
6	+	*T002		+			+			+			+	
7	+			+			+			+			+	
8	☐	0030 Y0011		+			+			+			+	
9	+	*D00100		+			+			+			+	
10	☐	0040 Y0012		+			+			+			+	
11	+	/ R0354		+			+			+			+	
12	☐	0130*W002		+			+			+			+	
13	+	/ T.001		+			+			+			+	
14	☒	0000		+			+			+			+	
15				+			+			+			+	
16				+			+			+			+	
17				+			+			+			+	
18				+			+			+			+	
19				+			+			+			+	
20				+			+			+			+	

EXCNTL	HOLD	DHOLD	HEX	SIGN		SEARCH	DETAIL	AUXDSP	ERRCLR	CANCEL
1PAGE	2EDIT	3STS	4DSET	5FORCE	6	7SEARCH	8DETAIL	9AUXDSP	0ERRCLR	1CANCEL

- ① 本体がプログラム実行中に実行ページをモニタすると、各ステップの実行状態がオンラインで表示されます。

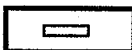
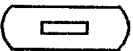
(注)

シーケンシャルファンクションチャートのページ以前にEND(ラダー)命令が存在すると、オンラインステータス表示されません。

② オンラインステータス表示

シーケンシャルファンクションチャートの各ステップの実行部が実行中に太線表示となります。

(各ステップの活線表示)

・ ステップ	 不実行	 実行中
・ イニシャルステップ	 不実行	 実行中
・ サブルーチンコールステップ	 不実行	 実行中
・ サブルーチンスタートステップ	 不実行	 実行中

③ ページ内スクロール

スクロール機能によって、5列20行の表示画面に1ページ5列112行分のスペースを持たせることができます。

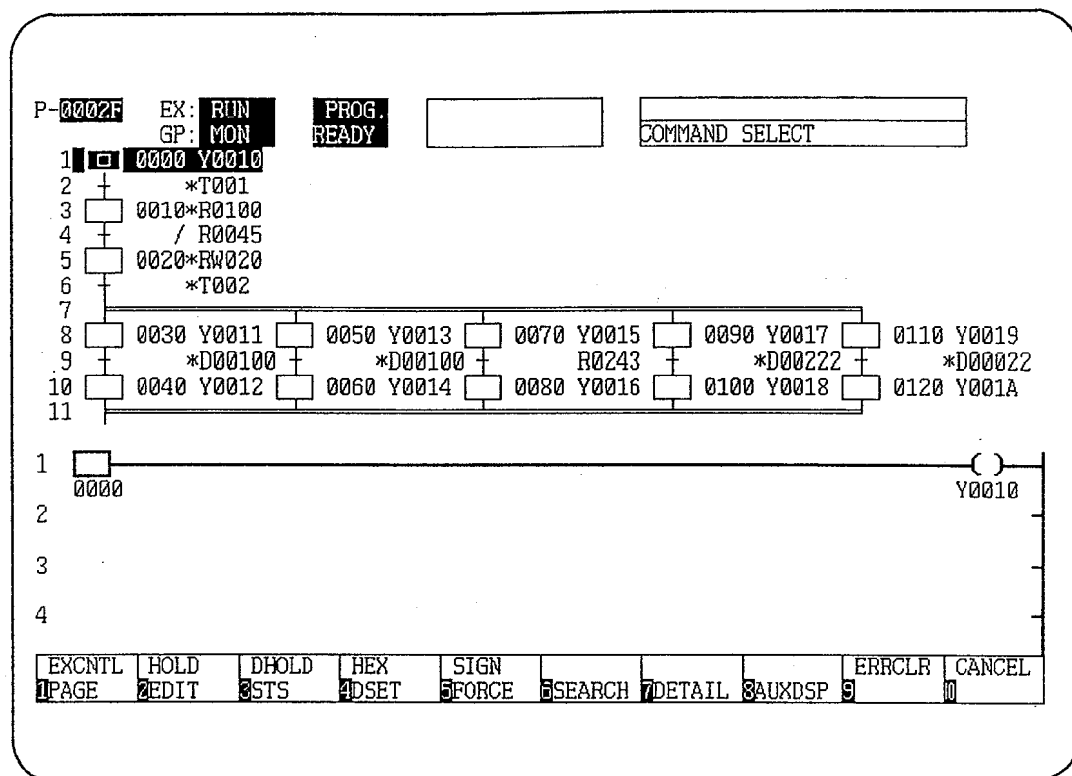
[↑] スクロールダウン(画面は下がります。)

[↓] スクロールアップ(画面は上がります。)

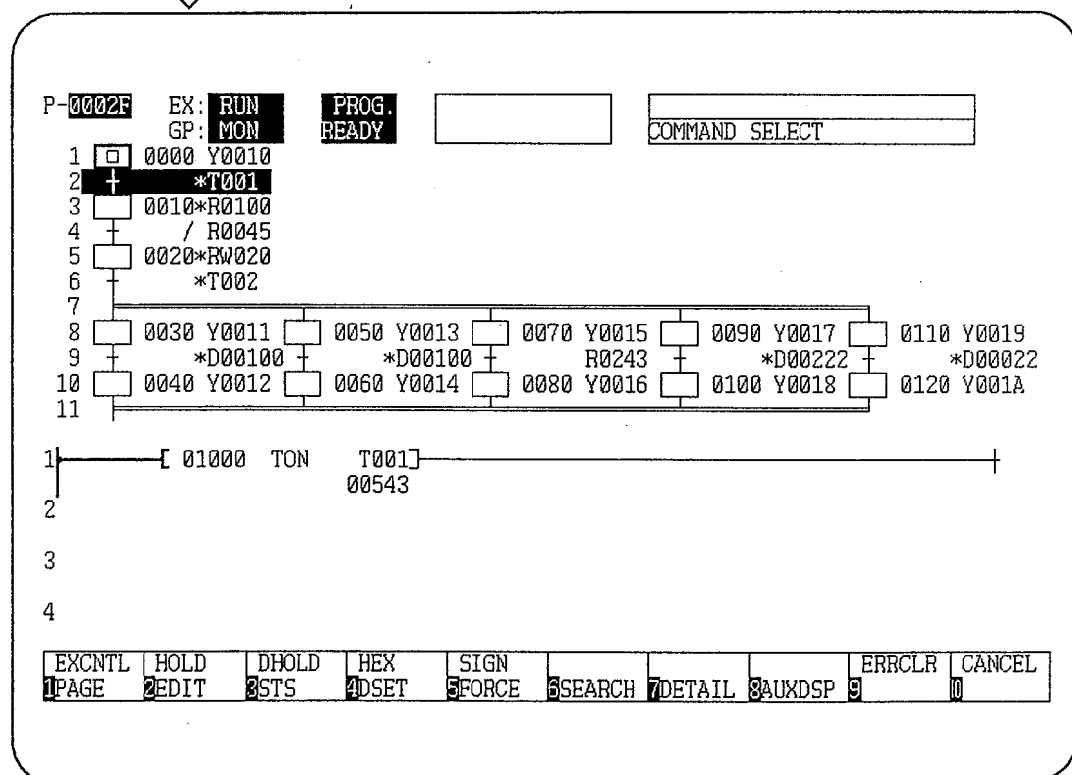
- ・ 1ページは最大112行×5列で構成され、このうち画面には20行×5列の部分領域が表示されます。この表示領域をカーソルキー([↓][↑])により上下させることができます。
- ・ 画面表示エリアが最上端、最下端にある場合は表示の変化(スクロール)はありません。

④ 詳細表示部のオンラインステータス表示

シーケンシャルファンクションチャート(SFC)画面を表示中にDETAIL [F8] キーを入力すると次頁の詳細表示画面に切り替わります。



カーソルキーにより、チャート部のカーソルが移動します。



・カーソル部の実行状態が詳細表示されます。

(2) プログラム編集画面

指定したページが表示されると入力キーメニュー表示エリアにモニタモードのコマンドメニューが表示され、各コマンドが選択可能になります。

P-0012	EX: HALT GP: MON	PROG: READY	COMMAND SELECT	
1	Y0010	[RW200 +. 00001 → RW200]	[00000 K+W RW200]	
		[RW200 >. 03500]	[04660 K+W D08000]	()
		[RW200 >. 10240]	[21845 K+W D08000]	Y2000
		[RW200 >. 35000]	[43981 K+W D08000]	()
		[RW200 >. 50000]	[51207 K+W D08000]	Y2001
				()
				Y2002
				()
				Y2003
2	Y0011	[RW201 -. 00001 → RW201]	[32767 K+W RW201]	
		[RW201 >' 20000]	[D08000 W+W D08001]	()
		[RW201 >' 21000]	[D08000 W+W D08002]	Y2004
		[RW201 >' 22000]	[D08000 W+W D08003]	()
		[RW201 >' 23000]	[D08000 W+W D08004]	Y2005
				()
				Y2006
				()
				Y2007
EXCNLT	HOLD	DHOLD	HEX	SIGN
PAGE	EDIT	STS	DSET	FORCE
				SEARCH
				AUXDSP
				ERRCLR
				CANCEL

メニューから実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを選択すると、それぞれの機能へ移行します。

[F1] PAGE 指定ページの読み出し、表示を行います。(3章 2.1)

[F2] EDIT ページ単位のプログラム編集を行います。(3章 2.2)

[F3] STS 補助データ表示エリアへレジスタ/デバイスの登録を行い、その内容をモニタできます。(3章 2.3)

[F4] DSET 補助データ表示エリア内でのレジスタ/デバイスの状態設定、またはプログラム中のイミディエート値の設定を行います。(3章 2.4)

[F5] FORCE コイルフォース/フォース解除、入力デバイスフォース/フォース解除、リンクリレーデバイスフォース/フォース解除を行います。(3章 2.5)

[F6] SEARCH	命令語、命令語+オペランド、オペランド、SFCのステップ番号などの検索を行います。(3章2.6)
[F7] DETAIL	SFCプログラムの詳細部表示切換えを行います。 (3章2.7)
[F8] AUXDSP/NOTAUX	補助データ表示エリアの表示有無の切換えを行います。(3章2.8)
[Shift] + [F3] DHOLD	オンライン表示中、画面を一時固定するときや、プリンタにハードコピーをとるときに使用します。 (3章2.9)
[Shift] + [F4] HEX/HEXRST ..	編集データの10進~16進の表示・入力切換えを行います。(3章2.10)
[Shift] + [F5] SIGN	編集データの10進の符号付・符号無の表示切換えを行います。(EX2000のみ) (3章2.11)

2.1 PAGE [F1]

この機能では、指定ページのプログラムの内容表示、実行中はオンラインステータスの表示を行います。

モニタモードのメニューで、PAGE [F1] キーを入力すると表示されていたページ画面が消え、データバッファリングエリアに現在ページNo.が表示されます。

P-0001	EX: HALT GP: MON	PROG. READY	0001	"PAGE READ"
--------	---------------------	----------------	------	-------------

〔 操作手順 〕 (例) 100ページを読み出し指定します。

① 数字キーによって、EX本体から読み出したいページのNo. を4桁で入力設定します。

* 一度入力したページNo. をクリアしたい場合はCLEAR [Shift] + [F8] キーを入力してください。

P-0001	EX: HALT GP: MON	PROG. READY	0100	"PAGE READ"
--------	---------------------	----------------	------	-------------

② **Enter** キーを押します。

* ページ No.が確定され、本体から指定ページを読み出して表示します。

P-0100F EX: HALT GP: MON

1 ☐ 0000 Y0010

2 +T001

3 ☐ 0010+R0100

4 / R0045

5 ☐ 0020+R0020

6 *T002

7

8 ☐ 0030 Y0011 ☐ 0050 Y0013 ☐ 0070 Y0015 ☐ 0090 Y0017 ☐ 0110 Y0019

9 *D00100 *D00100 R0243 *D00222 *D00022

10 ☐ 0040 Y0012 ☐ 0060 Y0014 ☐ 0080 Y0016 ☐ 0100 Y0018 ☐ 0120 Y001A

11

12 / R0354

13 ☐ 0130+Y0002

14 / T.001

15 ☒ 0000

16

17

18

19

20

COMMAND SELECT

EXCCTL

HOLD

DHOLD

HEX

SIGN

SEARCH

DETAIL

AUXDSP

ERRCLR

CANCEL

1PAGE

2EDIT

3STS

4DSET

5FORCE

6SEARCH

7DETAIL

8AUXDSP

9

0

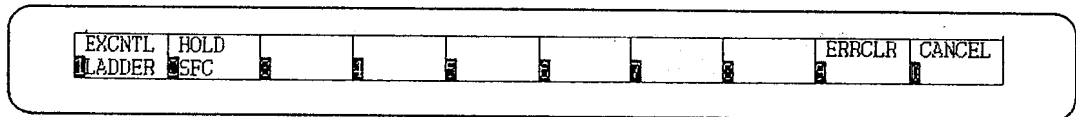
(注)

ページの指定方法には、上記で示したページNo.の直接指定以外にも指定方法があります。詳しくは、「ページモニタの方法」(97 ページ)を参照してください。

2.2 EDIT [F2]

この機能では、ページ単位でプログラム編集を行います。

モニタモードのメニューで、EDIT **[F2]** キーを入力するとページ単位の編集状態になり、コマンドメニューは次のようになります。

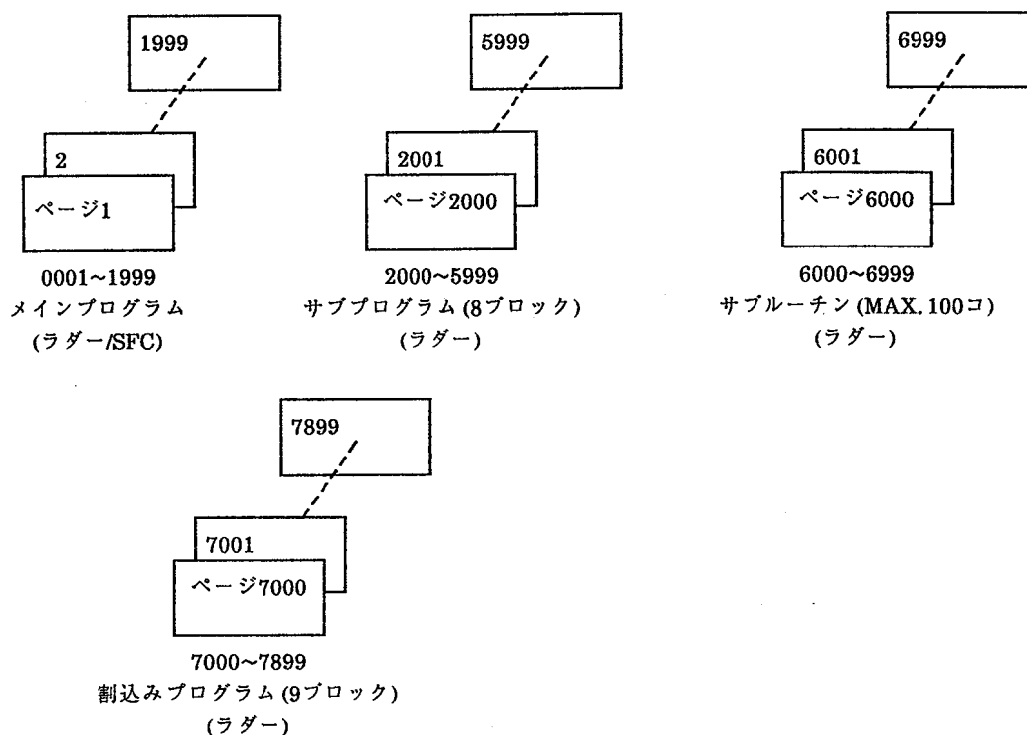


- [F1] LADDER ラダープログラムの編集を行います。 (3章2.2.1)
 - [F1]~[F7] 命令語種別の選択 (3章2.2.1.1)
 - [F9] DEVNAME/REG.NO. . オペランドの入力形態を切り換えます。 (3章2.2.1.2)
 - [Shift] + [F3] PROG プログラムを EX 本体へ書き込みます。 (3章2.2.1.3)
 - [Shift] + [F5] COLUMN ... カラムの挿入、削除を行います。 (3章2.2.1.4)
 - [Shift] + [F6] LINE ラインの挿入、削除を行います。 (3章2.2.1.5)
- [F2] SFC SFC プログラム編集を行います。 (3章2.2.2)
 - [F1]~[F7] 命令語種別の選択 (3章2.2.2.1)
 - [F8] DETAIL 詳細部表示の切り換えを行います。 (3章2.2.2.2)
 - [Shift] + [F3] PROG プログラムを EX 本体へ書き込みます。 (3章2.2.2.3)
 - [Shift] + [F5] COLUMN ... カラムの挿入、削除を行います。 (3章2.2.2.4)
 - [Shift] + [F6] LINE ラインの挿入、削除を行います。 (3章2.2.2.5)

プログラミング上の制約事項 (EX2000の場合)

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7899ページの範囲で、次のような構成になっています。



サブプログラムと割込みプログラムのそれぞれのページ区分は、次のようになっています。

サブプログラム

ブロック	ページ範囲
1	2000~2499
2	2500~2999
3	3000~3499
4	3500~3999
5	4000~4499
6	4500~4999
7	5000~5499
8	5500~5999

割込プログラム

割 込	ページ範囲
定周期割込	7000~7099
P I/O 割込 1	7100~7199
P I/O 割込 2	7200~7299
P I/O 割込 3	7300~7399
P I/O 割込 4	7400~7499
P I/O 割込 5	7500~7599
P I/O 割込 6	7600~7699
P I/O 割込 7	7700~7799
P I/O 割込 8	7800~7899

- ② グラフィックプログラマでのプログラミングはページ単位で行います。
1ページの行数、列数制限は次のようになっています。

- ・ ラダーシーケンスプログラム
 - 行数 14行
 - 列数 11列
 - ステップ数 154ステップ
- ・ シーケンシャルファンクションチャート (SFC)
 - ステップ数 800ステップ (詳細部を含む)

(SFC部)

ステップ命令数 100命令
列数 5列

(実行部) SFCの1ステップ命令に対して

行数 14行
列数 10列
ステップ数 154ステップ

(遷移部) SFCの1遷移に対して

行数 14行
列数 9列
ステップ数 154ステップ

- ③ オペランド (レジスタ/デバイス) の範囲は次のようになっています。(EX2000システム時)

名 称	レジスタ範囲	デバイス範囲
補助リレー	RW000~RW999	R0000~R999F
リ ン ク	ZW0000~ZW1999	Z0000~Z999F
外部入出力	XW000~XW499 または YW000~YW499	X0000~X499F または Y0000~Y499F
カ ウ ン タ	C000~C499	C.000~C.499
タ イ マ	T000~T499	T.000~T.499
デ ー タ	D00000~D08191 (16Kステップ時) D00000~D16383 (32Kステップ時) D00000~D49151 (64Kステップ時)	

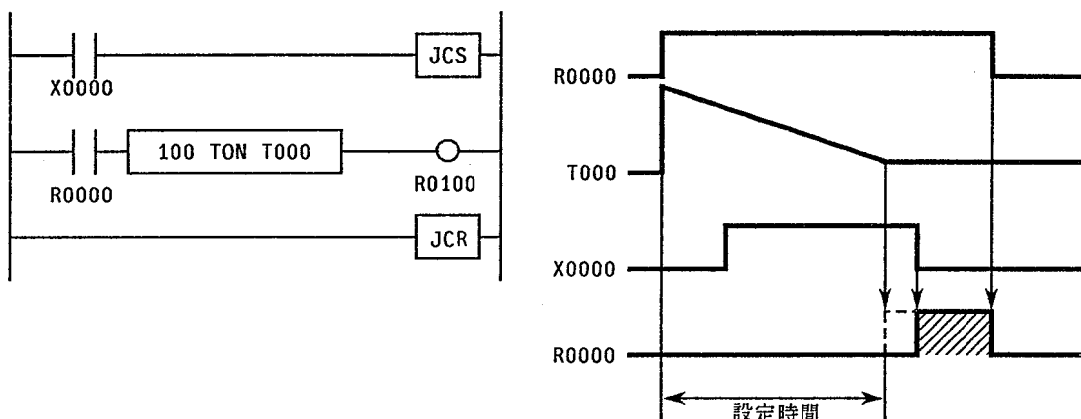
- ④ メッセージ付の診断表示命令 (DDSP、DDSM) をプログラム中で使用している時、データレジスタ D00000～D00004 のレジスタはこの命令のために使用されていますので、同一プログラム内の別の命令語によりこれらのレジスタを書き換えるような使用は絶対に行わないでください。なお、D00000～D00004 には次に挙げる情報が格納されており、これらを読み出して使用することは可能です。

D00000	エラー発生個数(いくつかの診断表示命令が実行されたか)
D00001 、 D00004	D00001 を最新として発生したエラーコード番号を D00004 まで4個登録

(注)

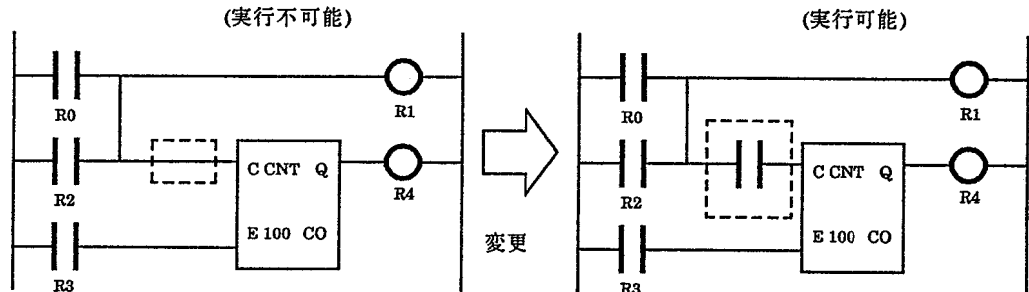
データレジスタ D00000 に4より大きな数値が書き込まれていると“DIAGERR”がシステム情報ページのメッセージテーブルに表示されますが、診断命令実行時以外は異常ではありません。

- ⑤ タイマ命令の実行は入力状態が変化したときプリセット (設定値をタイマレジスタに設定) 動作を行い、設定時間経過後に出力しますが、ジャンプコイル命令内にタイマ命令がある場合にはタイマ更新動作は継続しますので注意してください。



X0000 が OFF 時に R0000 が ON すると、設定値 100 (10 秒) をタイマレジスタ T000 にプリセットし、0.1 秒ごとにタイマレジスタを更新します。この更新中に X0000 が ON すると、JCS 命令により JCR 命令までの命令を高速スキップしますが、タイマレジスタの更新動作は継続し、設定時間に達した場合、出力動作は実行せず、コイル命令も実行しませんので R0100 は ON することはありません。また、タイマ更新中 X0000 が OFF しますと、タイマ命令を実行しますので、点線のように通常の出力動作を実行し R0100 は ON します。

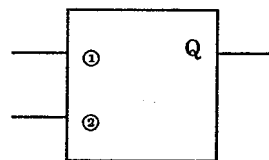
- ⑥ 入力2個以上ある命令 (CNT、F/F、U/Dカウンタ、シフトレジスタ) 使用時に入力が複数の命令の並列接続後行われる場合、入力の直前 (並列接続合流点と入力の間) にダミー命令 (常時ONの内部リレー: R991F(EX2000時)、R62F(EX100/200B/250/500時)) を入れて使用してください。



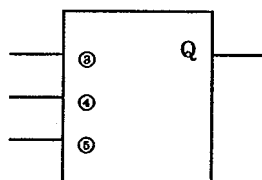
(注)

2入力命令、3入力命令、4入力命令ともに各入力の中で、画面上の最下位入力②③④⑤⑥⑦⑧⑨に対しては複数の入力に対してダミー命令を入れる必要はありません。

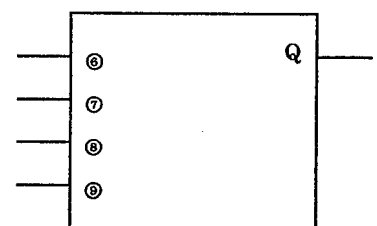
2入力命令 (CNT、F/F)



3入力命令



4入力命令



ダミー命令の必要な入力 ——— ①③④⑥⑦⑧

- ⑦ プログラムやデータを書換える時は、メモリボードのキースイッチとロータリスイッチの設定により、プログラムとデータレジスタのライトプロテクトを行います。書換えを行う際はスイッチの設定を正しく行ってください。

(詳しくは、EX本体の取扱説明書をお読みください。)

2.2.1 LADDER [F1]

ラダー回路ページの編集を行います。(具体的なプログラムの編集方法は「付録 4. ラダープログラムコーディング例とその書込み方法」を参照してください。)

プログラム編集のメニューで、**LADDER [F1]** キーを入力するとラダー回路の編集画面が表示され、コマンドメニューは次のようになります。

EXCNTL	HOLD	PROG		COLUMN	LINE	ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
SEQ.	ARTCMP	MOVE	LOGIC	PRGCTL	DATCNV	SPCFNC		DEVNAM	

- [F1] SEQ. 命令語種別を指定します。
(3章2.2.1.1 ラダー回路の命令語種別)
- [F2] ARTCMP
[F3] MOVE
[F4] LOGIC
[F5] PRGCTL
[F6] DATCNV
[F7] SPCFNC
- [F9] DEVNAM/REG.No. オペランド入力形態を切替えます。
(3章2.2.1.2)
- [Shift] + [F3] PROG プログラムを EX 本体へ書き込みます。
(3章2.2.1.3)
- [F1] WRITE プログラムの書き込み
 - [F2] INSERT ページ挿入
 - [F3] DELETE ページ削除
 - [F4] PCLEAR ページ消去 (EX2000 のみ)
 - [F5] ONLWRT オンラインページ書き込み
 - [F6] ONLCLR オンラインページ消去 (EX2000のみ)
 - ONLINS オンラインページ挿入 (EX250/500/200B/100)
 - [F7] ONLDEL オンラインページ削除 (EX250/500/200B/100)
- [Shift] + [F5] COLUMN カラムの挿入および削除を行います。
(3章2.2.1.4)
- [F1] INSERT カラム挿入
 - [F2] DELETE カラム削除
- [Shift] + [F6] LINE ラインの挿入および削除を行います。
(3章2.2.1.5)
- [F1] INSERT ライン挿入
 - [F2] DELETE ライン削除
- [Shift] + [F7] ALLCLR 回路編集時の画面クリアを行います。
(3章2.2.1.6)
- [Shift] + [F8] CLEAR 現在設定中の命令、オペランド、数値などのクリアを行います。(3章2.2.1.7)

2.2.1.1 ラダー回路命令語種別

(注)

- ・ 以下の命令語種別で、*印の列はEX2000のみ有効です。
- ・ 各命令語の意味は、〔付録〕を参照してください。
- ・ 2段目以降との切換えは **Next** **Prev** キーを使用します。

(1) [F1] SEQ. (シーケンス命令)

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
┌┐	┌┐	┌↑┐	┌↓┐	—		-()┐
TON	TOF	SS	CNT	SET	RST	
—□□—						
* TRG						

(2) [F2] ARTCMP (算術演算、比較命令)

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
+	-	×	/	>	=	<
++	--	+.	-.	×.	/.	
>.	=.	<.				
* +'	-'	×	/			
* >'	='	<'	>=	<>'	<=	
* ++'	--'	××	//'			
* >>'	=='	<<'	>>==	<<>>'	<<==	

(3) [F3] MOVE (転送コマンド)

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
W → W	K → W	TINZ	T → W	W → T	T → T	
IN	OUT					
READ	WRITE					
* T → B	B → T	[W] → W	W → [W]	[B] → B	B → [B]	
* SEND	RECV					

(4) [F4] LOGIC (論理演算命令)

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
AND	OR	EOR	NOT	RTR	RTL	
AND.	OR.	EOR.	TEST	NEG		
* AND*	OR*	EOR*	NOT*	RTR*	RTL*	
* SET*	RST*	TEST*	CMP*			

(5) [F5] PRGCTL (プログラム制御命令)

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
MCS	MCR	JCS	JCR	END		
* PUSH	POPL	POPF				
* CALL	SUBR	RET	JUMP	LBL		

(6) [F6] DATCNV (データ変換命令)

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
BIN	BCD1	BCD2	ENC	DEC	BITC	
* BIN2	DW'	ABS'	ABS2'			

(7) [F7] SPCFNC (特殊関数命令)

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
UL	LL	MAX	MIN	AVE	FG	RT
SIN	ASIN	COS	ACOS			
DDSP	DDSM	STIZ	STIN	STOUT		
FF	U/D	SR				
* UL'	LL'	MAX'	MIN'	AVE'	FG'	DB'
* SIN'	ASIN'	COS'	ACOS'			
* RT'	INTG'	RAMP'	PID1'	PID2'		
* DRUM	SFIZ					

2.2.1.2 DEVNAM/REG. No. [F9]

初期メニューの **[F5] ENVIRONMENTAL INFORMATION** (環境情報設定モード) でデバイスネームの表示指定を選択した場合、EDITモードで **DEVNAM/REG.NO. [F9]** キーを入力することによってオペランドの入力形態が切り替わります。

メニューの表示が **[DEVNAM]** の場合はデバイス番号 (論理No.) による入力状態に、**[REG.NO.]** の場合はデバイスネームによる入力状態になっています。

(注)

- ・ デバイスネームは、あらかじめEX-PDS/DOCで作成したファイルを使用する必要があります。
- ・ オペランドの入力形態は、**[F9]** キーを入力することにより「DEVNAM」/「REG.No.」と切り替わります。
- ・ デバイスネーム表示が指定されている場合、1画面に表示されているラダーは11列×5行、SFCは5列×7行になります(ページモニタ時)。
- ・ デバイスネームは英数字で12文字、漢字で6文字まで可能です。
- ・ コマンドの入力はデバイスネーム表示指定のない場合と同様に行います。

(操作手順)

- ① ラダー回路のプログラム編集 (3章2.2.1) のメニューで、**DEVNAM [F9]** キーを入力します。

*オペランドの入力形態がデバイスネームに切り替わります。

メニューの表示が **[REG.No.]** の場合は、すでにデバイスネーム入力状態となっています。

The screenshot shows a menu screen with a grid of function keys. The keys are arranged in two rows. The top row contains: EXCNTL, HOLD, PROG, LOGIC, COLUMN, LINE, ALLCLR, CLEAR, ERRCLR, CANCEL. The bottom row contains: 1SEQ., 2ARTCMP, 3MOVE, 4LOGIC, 5PRGCTL, 6DATCNV, 7SPCFNC, 8, 9REG.NO., 0. The screen is framed by a rounded rectangle.

- ② キーボードより、すでに登録されているデバイスネームを英数字、カナ、漢字で入力します。

③ **[Enter]** キーを押すとオペランドが確定されます。

*入力したデバイスネームに対応するレジスタNo. が検索され、登録されていれば命令語の下段へデバイス/レジスタNo. が表示されます。

The screenshot displays a software interface for device programming. At the top, there are status indicators: 'P-0021', 'EX: RUN', 'GP: MON', 'PROG. READY', and an 'EDIT' button. Below these, a circuit diagram is shown with components like 'P51234', 'R8980', 'R8982', and 'PANCHA USB'. Data points are labeled 'DATA11' and 'DATA12'. At the bottom, a table lists various command functions and their corresponding device names or hex values.

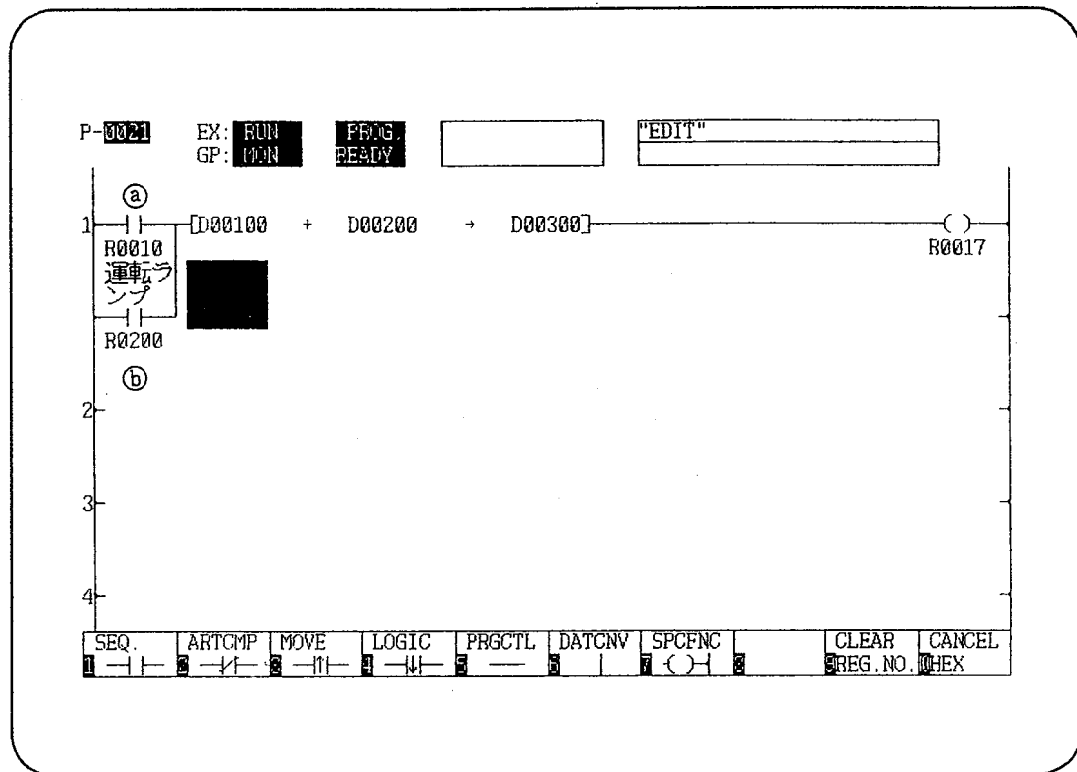
SEQ.	ARTCMP	MOVE	LOGIC	PRGCTL	DATCNV	SPCFNC	CLEAR	CANCEL
1-1-1	2-1-1	3-1-1	4-1-1	5-1-1	6-1-1	7-1-1	DEVNAM	HEX

(注)

- 登録されていないデバイスネームを指定した場合には、メッセージ表示エリアに“! ILLEGAL DEV.NAME”と表示されます。
- CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーによりデバイスネームの取消しができます。

〔 操作例 〕

次のような回路を編集するときに、先頭エレメントのA接点(㉔の位置)を論理No.(R0010)で入力し、それに合流接続しているA接点(㉕の位置)をデバイスネーム(運転ランプ)で入力します。



(1) ④位置に、論理No.で入力する場合

メニュー表示	キー入力	動 作
SEQ	F1	シーケンス命令種別を選択します。
— —	F1	A接点命令を選択します。
REG.No.	F9	オペランド入力形態を論理 No. 入力とします。 メニュー表示が DEVNAM の場合は、論理 No. 入力状態となっています。
	R 1 0 Enter	デバイスNo. (R0010) を入力します。 オペランドを確定し、入力されたデバイスNo. に対応するデバイスネームが検索され、登録されていれば命令語の上段に表示されます。

(2) ⑤位置にデバイスネームで入力する場合

メニュー表示	キー入力	動 作
SEQ	Shift + F1	シーケンス命令種別を選択します。
— —	F1	A接点命令を選択します。
DEVNAM	F9	オペランド入力形態を、デバイスネーム入力とします。 メニュー表示が REG.NO. の場合は、デバイスネーム入力状態となっています。
	漢字 U N T E N スペース R A N P U スペース Enter 漢字	デバイスネーム (運転ランプ) を入力します。 オペランドを確定し、入力されたデバイスネーム に対応するレジスタNo. が検索され、登録されていれば命令語の下段に表示されます。

2.2.1.3 PROG [Shift] + [F3]

プログラムの編集は、1ページ単位の画面上で行われたものであり、この状態では通信対象 (EX本体) のメモリ上には何ら変化はありません。このため、1ページ単位で編集した内容を EX 本体へ (1)書き込み、(2)挿入、(3)削除、(4)消去などの操作を行います。

ラダー回路のプログラム編集(3章2.2.1)のファンクションメニューで、PROG [Shift] + [F3] キーを入力します。

* ファンクションメニューが次のように変わります。

(EX2000の場合)

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
WRITE	INSERT	DELETE	PCLEAR	ONLWRT	ONLCLR				

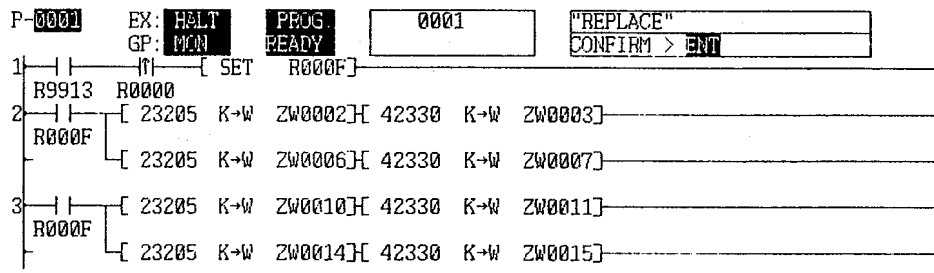
- | | |
|-------------|--|
| [F1] WRITE | ページ単位で編集したプログラムを指定ページ (EX本体メモリ) へ書き込みます。 |
| [F2] INSERT | ページ単位で編集したプログラムを指定ページへ挿入し、すでに存在している指定ページ以降の内容が1ページずつ後ろへずれます。 |
| [F3] DELETE | ページ単位で EX 本体のプログラム内容を削除します。指定ページの内容が削除され、指定ページ以降のページが1ページずつ前へずれるとともにページ番号が更新されます。 |
| [F4] PCLEAR | ページ単位で EX 本体のプログラム内容を消去します。このとき指定ページの内容は消去されますが、それ以外のページには何も影響はありません。(EX2000 のみ有効) |
| [F5] ONLWRT | EX 本体がRUN あるいはSIM 状態のとき、ページ単位で編集したプログラムを指定ページに書き込みます。
(ただし、EX200BおよびEX25**A型EXでは使用できません。) |
| [F6] ONLCLR | EX 本体がRUN あるいはSIM 状態のとき、ページ単位でプログラムの消去を行います。(EX2000 のみ有効) |
| ONLINS | EX 本体がRUN 状態のとき、ページ単位で編集したプログラムを指定ページへ挿入し、すでに存在している指定ページ以降の内容は1ページずつ後ろへずれます。
(EX250/500/100 で有効) |
| [F7] ONLDEL | EX 本体がRUN 状態のとき、ページ単位で EX 本体のプログラム内容を削除します。指定ページの内容は削除され、指定ページ以降のページが1ページずつ前へずれるとともにページ番号が更新されます。(EX250/500/100 で有効) |

2.2.1.3.1 WRITE [F1]

ページ単位で編集したプログラムを指定ページ (EX本体メモリ) へ書き込みます。
このとき指定ページがすでに存在している場合は、そのページの内容を書き込んだ
ページの内容に置換えます。

(操作手順)

- ① **PROG** [**Shift**] + [**F3**] キーによりEX本体への操作指示をします。
- ② [**指定ページ**] **WRITE** [**F1**] キーを入力すると、画面上で作成したプログラムがコンパ
イル (翻訳編集) され、書き込み確認待ちとなります。この時、コンパイル上のエ
ラーが発生した場合はその内容が表示されます。



* 正しくコンパイルされた場合、メッセージ表示エリアに“CONFIRM>ENT”と表
示され、プログラム内容が正規化された状態で再表示されます。次の **Enter**
キー入力により書き込まれます。

(注)

- ・ エラーが存在する場合はエラーメッセージが表示され、エラーの位置にカー
ソルがリバーズの網かけ表示されます。
複数エラーが存在する場合は **↓** キーにより次のエラー内容を見ることがで
きます。
- ・ **PROG** [**Shift**] + [**F3**]、**WRITE** [**F1**] キー入力後、操作取消しを行いたい場合
は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します)
ERRCLR [**Shift**] + [**F9**] : エラー状態の取消し
CANCEL [**Shift**] + [**F10**] : ページ書き込み・置換えの取消し

③ **Enter** キーを押すと、プログラムがEX本体へ書き込まれます。

(注)

- ・ 画面がクリア状態(プログラム表示無し)で書き込むと、EX2000の場合には、“!NO PROGRAM”表示されます。
EX250/500/200B/100の場合には、ページのみ書き込まれます。
- ・ EX250/500/200B/100の場合、本体への書き込みが可能なページは“プログラム最終ページ+1”ページまでです。
エラーの場合、“最終ページ+1”ページの数値が表示されます。

コンパイルエラーの内容例

"IOPEN CIRCUIT"	接続切れエラー
"ISHORT CIRCUIT"	短絡エラー
"IBACK CURRENT ERR"	逆流エラー
"ICONTACT/PULSE ERR"	A/B接点、パルス命令の右母線接続エラー
"INO OPERAND"	命令語にオペランド指定がないエラー
"IOPR LIMIT OVER"	オペランドの番号指定が規定値をこえている場合
"IMCS/JCS ERR"	MCS/JCS命令がその回路中で一番最後に実行される位置にないエラー
"IMCR/JCR/END ERR"	MCR、JCR、END命令以外の命令が同一回路中に存在するエラー
"ILEFT-CONN ERR"	縦形命令のイネーブル入力以外に分岐が存在する場合、および左母線に直接接続している場合のエラー
"IPAGE FULL"	1ページ中に155ステップ以上存在する場合のエラー
"ILINE OVER"	1ページ中のライン(行)が14行を越えた場合のエラー
"IBRANCH STACK ERR"	分流接続エラー
"IJOIN STACK ERR"	合流接続エラー
"ILL. INST. EXIST"	不当命令が存在します。
"IL-BUS CONN. ERR"	出力命令が左母線に接続しているエラー
"IILLEGAL OPERAND"	オペランド指定エラー
"IRET ERROR"	RET命令がページの最後にありません。
"ISUBR/RET/END ERR"	SUBR、RET命令をサブルーチンページ以外に、あるいはEND命令をサブルーチンページへ書き込んだ場合のエラー
"ITURN UP SYMBOL ERR"	折り返し接続命令エラー
"ILBL/SUBR ERROR"	LBL、SUBR命令がページの先頭にありません。
"ISINGLE INST EROR"	LBL、SUBR命令が右の母線に接続していません。
"IOVER 32 STEP"	1回路中に33ステップ以上存在する場合のエラー (EX250/500/200B/100の場合)

2.2.1.3.2 INSERT [F2]

ページ単位で編集したプログラムを指定ページへ挿入し、すでに存在している指定ページ以降の内容が1ページずつ後ろへずれます。

〔 操作手順 〕

① **PROG** **[Shift]** + **[F3]** キーによりEX本体への操作指示をします。

- ・ シーケンシャルファンクションチャートの挿入の場合は、カーソルをSFC表示画面に移動させてから挿入操作を行ってください。

② **[指定ページ]** **INSERT** **[F2]** キーを入力すると、画面上で作成したプログラムがコンパイルおよび正規化され、指定ページへ挿入されます。

- * 正常コンパイル時はメッセージ表示エリアに“**CONFIRM>ENT**”と表示されますが、エラー時はエラーメッセージが表示されます。(2.2.1.3.1参照)

③ **[Enter]** キーを押し、EX本体へ挿入を行います。

(注)

- ・ **PROG** **[Shift]** + **[F3]**、**INSERT** **[F2]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します)
 ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し
 CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : ページ挿入の取消し
- ・ EX2000の場合、プログラムが存在しないページ以降のページには挿入による影響(ページ数更新)はありません。
- ・ EX2000の場合、ページ挿入によって各プログラムのブロックが最終ページ(メインプログラム1999ページ、サブルーチン6999ページなど)を越えると“**!PAGE OVER ERROR**”が表示され、挿入は実行されません。
- ・ EX250/500/200B/100では、本体への挿入が可能なページはプログラム存在ページの範囲です。これ以外の指定をすると“最終ページ+1”ページの数値が表示されます。

2.2.1.3.3 DELETE [F3]

ページ単位でEX本体のプログラム内容を削除します。このとき指定ページの内容は削除され、指定ページ以降のページが1ページずつ前へずれるとともにページ番号が更新されます。

(操作手順)

① **PROG** **[Shift]** + **[F3]** キーによりEX本体への操作指示をします。

- ・シーケンシャルファンクションチャートの削除の場合は、カーソルをSFC表示画面に移動させてから削除操作を行ってください。

② **[指定ページ]** **DELETE** **[F3]** キーを入力すると、指定ページが削除されます。

③ **[Enter]** キーを押し、指定ページの削除を確定します。

(注)

- ・ **PROG** **[Shift]** + **[F3]**、**DELETE** **[F3]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します)
ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し
CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : ページ削除の取消し
- ・ EX2000の場合、プログラムが存在しないページ以降のページには削除による影響(ページ数更新)はありません。
また、プログラムが存在しないページを削除しようとした場合“!PAGE NOT EXIST”が表示され、削除は実行されません。
- ・ 指定ページを省略すると、現在表示中のページが削除されます。
- ・ EX250/500/200B/100の場合、本体の削除が可能なページはプログラム存在ページの範囲です。これ以外の指定をすると“最終ページ+1”ページの数値が表示されます。

2.2.1.3.4 PCLEAR [F4]

ページ単位でEX本体のプログラム内容を消去します。このとき指定ページの内容は消去されますが、それ以外のページには何も影響はありません。(EX2000のみに有効)

(操作手順)

① PROG [Shift] + [F3] キーによりEX本体への操作指示をします。

- ・ シーケンシャルファンクションチャートの消去の場合は、カーソルをSFC表示画面に移動させてから消去操作を行ってください。

② [指定ページ] PCLEAR [F4] キーを入力すると、指定ページが消去されます。

③ [Enter] キーを押し、指定ページの消去を確定します。

(注)

- ・ PROG [Shift] + [F3]、PCLEAR [F4] キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR [Shift] + [F9] : エラー状態の取消し

CANCEL [Shift] + [F10] : ページ消去の取消し

- ・ 指定ページを省略すると、現在表示中のページが消去されます。

2.2.1.3.5 ONLWRT [F5]

EX本体がRUNあるいはSIM状態のとき、ページ単位でプログラム書き込みを行います。このとき指定ページがすでに存在している場合には、そのページの内容は新しい内容に書換えられます。(ただし、EX200BおよびEX25**A型EXでは使用できません。)

(操作手順)

- ① **PROG** **[Shift]** + **[F3]** キーによりEX本体への操作指示をします。
- ② **[指定ページ]** **ONLWRT** **[F5]** キーを入力すると、プログラムが指定ページに書き込まれます。

* 正常コンパイル時はメッセージ表示エリアに“**CONFIRM>ENT**”と表示されますが、エラー時はエラーメッセージが表示されます。
- ③ **[Enter]** キーを押し、オンラインページ書き込み (置換え) を行います。

(注)

- ・ **PROG** **[Shift]** + **[F3]**、**ONLWRT** **[F5]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)
ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し
CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : オンラインページ書き込みの取消し
- ・ EX200BおよびEX25**A型EXで実行した場合、“**!MODE ERROR**”となります。

2.2.1.3.6 ONLCLR [F6]

EX本体がRUNあるいはSIM状態のとき、ページ単位でプログラム消去を行います。
このとき指定ページの内容は消去されますが、それ以外のページには何も影響はありません。(EX2000のみ有効)

{ 操作手順 }

- ① PROG [Shift] + [F3] キーによりEX本体への操作指示をします。
- ② [指定ページ] ONLCLR [F6] キーを入力すると、指定ページが消去されます。
- ③ [Enter] キーを押し、オンラインページ消去を行います。

(注)

- ・ PROG [Shift] + [F3]、PCLEAR [F4] キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR [Shift] + [F9]	:	エラー状態の取消し
CANCEL [Shift] + [F10]	:	オンラインページ消去の取消し
- ・ 指定ページを省略すると現在表示中のページが消去されます。

2.2.1.3.7 ONLINS [F6]

EX本体がRUN状態の時、ページ単位で編集したプログラムを指定ページの位置に挿入します。このとき指定ページ以降の内容は1ページずつ後ろへずれます。
(EX250/500/100で使用可能。ただし、EX25**A型EXでは使用できません。)

[操作手順]

- ① **PROG** **[Shift]** + **[F3]** キーによりEX本体への操作指示をします。
- ② **[指定ページ]** **ONLINS** **[F6]** キーを入力すると、画面上で作成したプログラムがコンパイルおよび正規化され、指定ページへ挿入されます。
 - * 正常コンパイル時はメッセージ表示エリアに“**CONFIRM>ENT**”と表示されますが、エラー時はエラーメッセージが表示されます。
- ③ **[Enter]** キーを押し、オンラインページ挿入を行います。

(注)

- ・ **PROG** **[Shift]** + **[F3]**、**ONLINS** **[F6]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)
 - ERRCLR** **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し
 - CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** : オンラインページ挿入の取消し
- ・ EX200BおよびEX25**A型EXで実行した場合、“**!MODE ERROR**”となります。

2.2.1.3.8 ONLDEL [F7]

EX本体がRUN状態の時、ページ単位でEX本体のプログラム内容を削除します。指定ページの内容が削除され、指定ページ以降のページが1ページずつ前へずれるとともにページ番号が更新されます。(EX250/500/100で使用可能。ただし、EX25**A型EXでは使用できません。)

(操作手順)

- ① **PROG** **[Shift]** + **[F3]** キーによりEX本体への操作指示をします。
- ② **[指定ページ]** **ONLDEL** **[F7]** キーを入力すると、指定ページが削除されます。
- ③ **[Enter]** キーを押し、オンラインページ削除を行います。

(注)

- ・ **PROG** **[Shift]** + **[F3]**、**ONLDEL** **[F7]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し

CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : オンラインページ削除の取消し

- ・ 指定ページを省略すると現在表示中のページが消去されます。

〔 注意 〕

オンライン中に変更できない場合

EX本体がRUNあるいはSIM状態のとき、ページ単位でオンライン変更を行う場合に、プログラムの実行制御の流れを変えるような制御命令の追加や削除などをオンラインで変更することはできません。

(1) ページ書換えの時

既存のページと新しく書換えるページの内容が以下のように異なる場合、“ICNTL INST INCLUDE”が表示され、書換えは行えません。

- 既存のページに存在するEND命令、JCS/JCR命令、MCS/MCR命令の順番が異なる場合には、同一種類の命令を同一の順番位置に書き込むことによって解消してください。
- 既存のページに存在するEND命令、JCS/JCR命令およびMCS/MCR命令の数が異なる場合には、END命令、JCS/JCR命令、MCS/MCR命令の数を書換え前と等しくしてください。

(2) • END命令の追加、削除

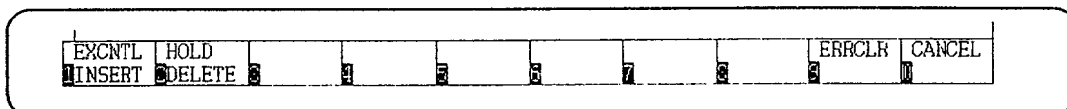
- ジャンプコントロールJCS/JCR命令の追加、削除、変更
- マスタコントロールMCS/MCR命令の追加、削除、変更
- JUMP命令の追加、削除、JUMP先ラベル番号の変更
- LBL命令の追加、削除、ラベル番号の変更
- CALL命令の追加、削除、CALL先のエントリ番号の変更
- SUBR命令の追加、削除、エントリ番号の変更
- RET命令の追加、削除

(3) シーケンシャルファンクションチャートのオンラインページ書き込み/消去はありません。

2.2.1.4 COLUMN [Shift] + [F5]

ページ (画面) 内で 1 カラムを追加または削除したい場合にこのコマンドを使用します。

ラダー回路のプログラム編集 (3章2.2.1) のメニューで **COLUMN [Shift] + [F5]** キーを押すと、コマンドメニューが次のようになります。



[F1] INSERT カラム挿入を行います。
カーソル位置から同一回路内で列方向1カラム分の領域を全て右側へシフトします。ただし、多エレメント演算ブロック (横箱) の途中にカーソルのカラム位置が含まれている場合は、その演算ブロックの次の位置にカラム挿入を行います。

[F2] DELETE カラム削除を行います。
カーソル位置から同一カラム以後の内容を左側へ1カラム分シフトします。

(操作例)

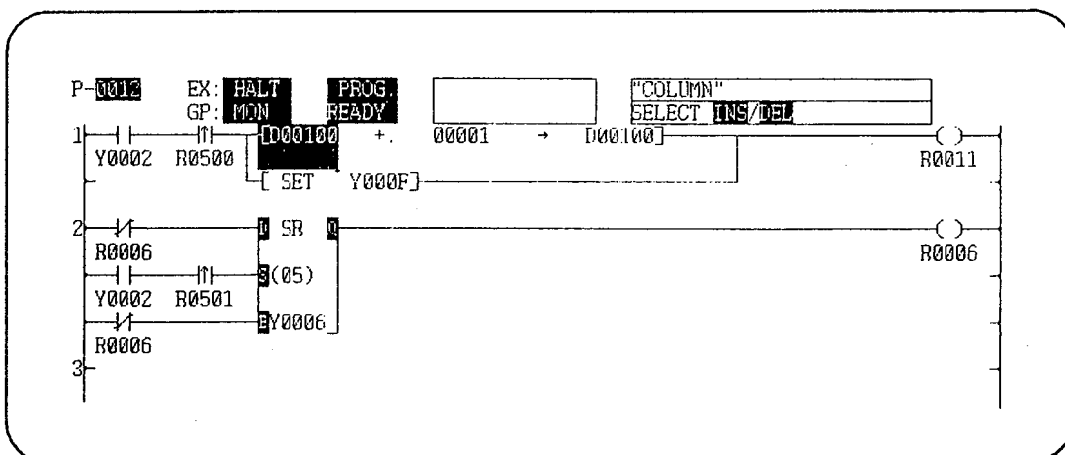
(1) 命令の挿入 (カラム・インサート)

例) 加算命令の前にA接点R0015を挿入します。

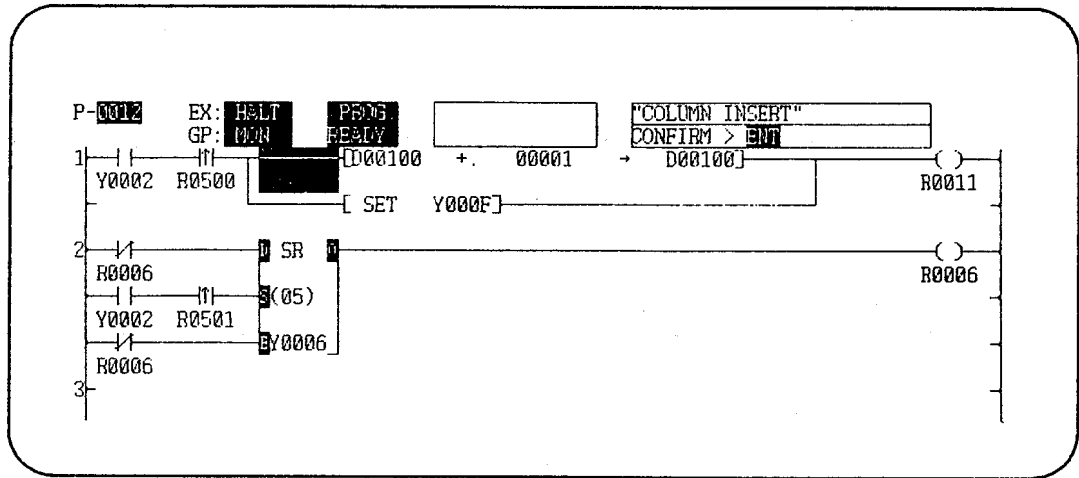
① カラム編集をする位置にカーソルを移動します。

② **COLUMN [Shift] + [F5]** キーによりカラム編集モードにします。

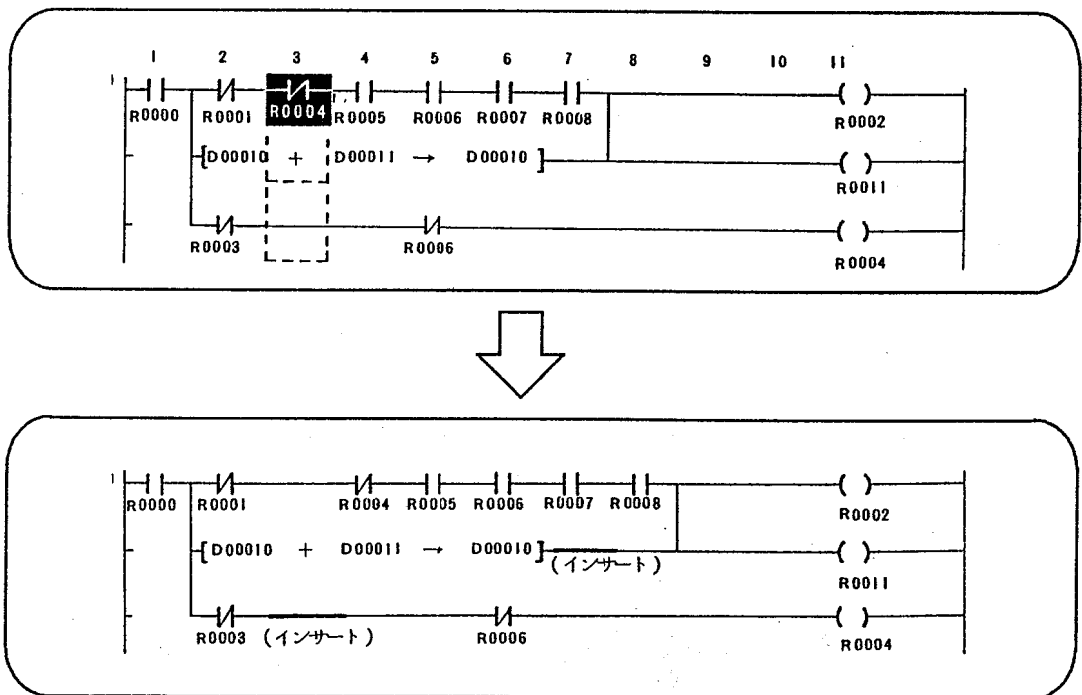
* メッセージ表示エリアにカラム挿入/削除の選択が表示されます。



③ INSERT [F1] キーを入力します。

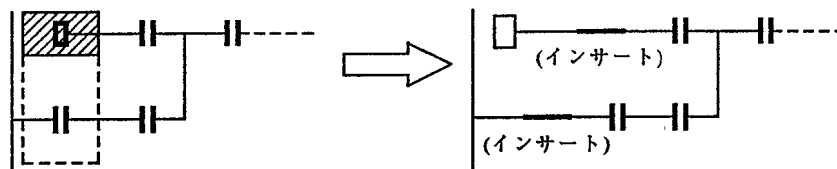


* カーソル位置から同一回路内で列方向1カラム分の領域が全て右側へシフトします。
ただし、多エレメント演算ブロック(横箱)の途中にカーソルのカラム位置が含まれている場合は、その演算ブロックの次の位置にカラム挿入が行われます。

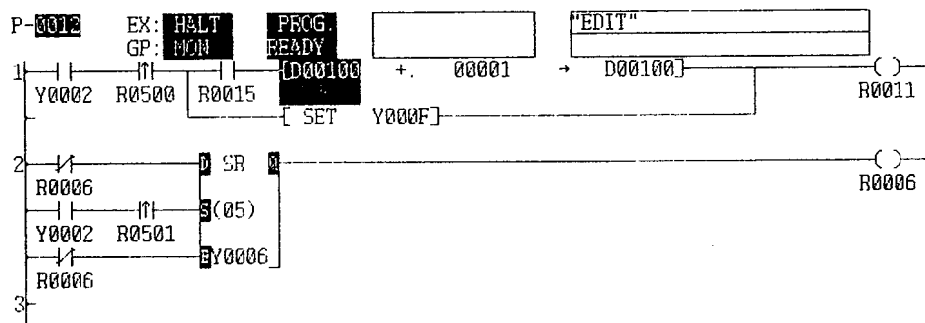


(注)

- 次の場合にはカラム挿入はできません。 (“ILLEGAL POSITION” が表示されます。)
 - 10カラム目が接点、パルス命令の時
 - 10カラム目に縦接続がある時
 - カーソルが11カラム目にある時
- 挿入により11カラムを越える場合は挿入動作はできません。(メッセージ表示エリアに “1 COLUMN OVER” 表示)
- 折返し接続 (出口) シンボル() は、コイル命令、折返し接続 (入口シンボル()) は、ロード接点命令と同様にして、カラムの挿入を行います。
ただし、折返し接続 (入口) シンボルのカラムにカーソルがある場合にカラム挿入を行っても、折返し接続シンボルは移動しません。



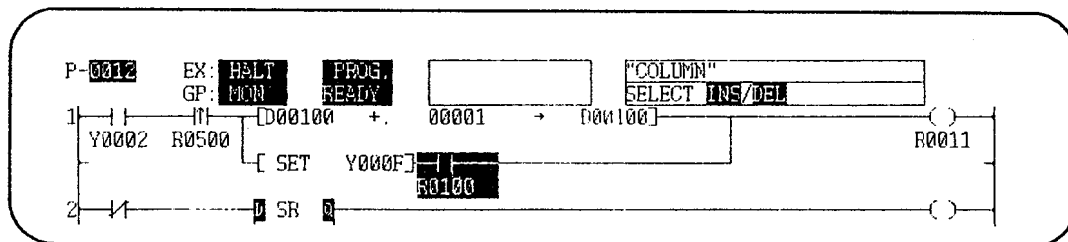
- ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** キーで、エラー状態の取消しができます。
 - CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーで、カラム挿入操作の取消しを行います。
- ④ **[Enter]** キーを入力し、挿入領域を確定します。
- ⑤ SEQ **[F1]** (シーケンス命令) を選択します。
- ⑥ 挿入したい命令を書き込みます。
例えば、**[] [F1] [R] [1] [5] [Enter]**



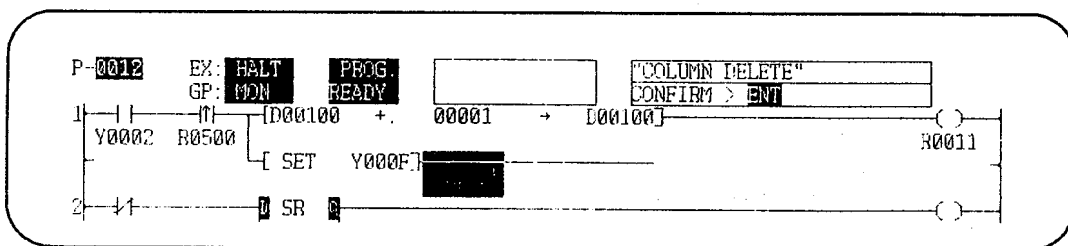
(2) 命令の削除 (カラムデリート)

例) A接点R0100を削除します。

① COLUMN **[Shift]** + **[F5]** キーによりカラム編集の指示をします。



② DELETE **[F2]** キーを押し、カラム削除を指示します。



* カラム削除指示により、カーソル位置から同一カラム以後の内容が左側へ1カラム分シフトされます。この場合削除のルール例を以下に示します。

- (例1) 同一回路内の同一カラム(列)の命令語とオペランドを削除します。この場合縦接続は命令と命令の接続点に位置するためそのまま残されます。
- (例2) 同一回路内の同一カラム(列)に箱型命令(ファンクション、タイマ、カウンタ)の先頭が位置している場合、箱型命令全体もクリアされます。
- (例3) 同一回路内の同一カラム(列)が箱型命令の途中にさしかかっている場合は箱型命令の次の1カラムの内容が削除されます。

③ **[Enter]** キーを押し、カラム削除を実行します。

(注)

- * COLUMN **[Shift]** + **[F5]**、DELETE **[F2]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)

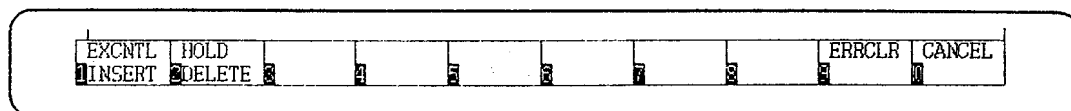
ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し

CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : カラムデリート操作の取消し

2.2.1.5 LINE [Shift] + [F6]

ページ (画面) 内でライン (1 行分) の挿入または削除を行いたい場合にこのコマンドを使用します。

ラダー回路のプログラム編集 (3章2.2.1) のメニューで、LINE **[Shift]** + **[F6]** キーを入力すると、ファンクションメニューが次のように変わります。



[F1] INSERT ライン挿入を行います。
カーソル位置のライン以下の内容を全て下側へ 1 行分シフトします。

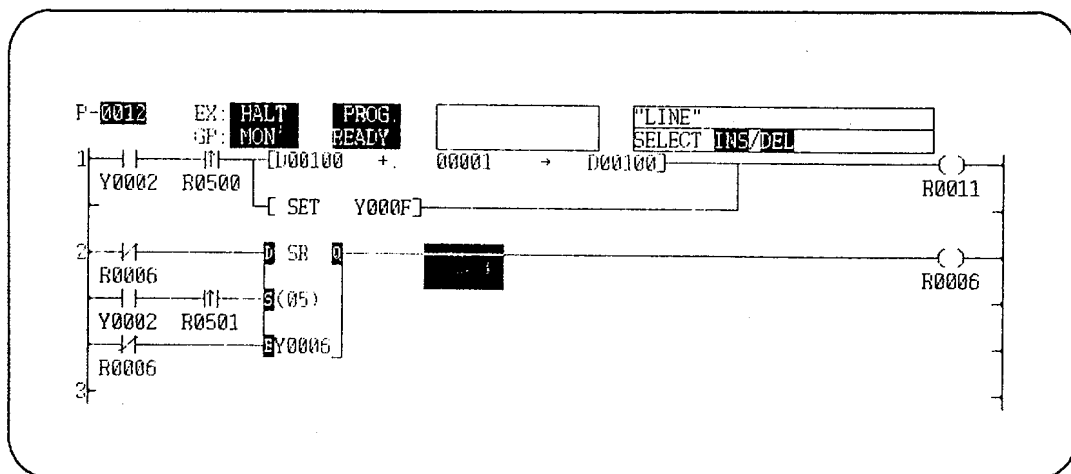
[F2] DELETE ライン削除を行います。
カーソル位置のラインの内容を全て削除し、それ以下の内容を上側へ 1 行分シフトします。

2.2.1.5.1 INSERT [F1]

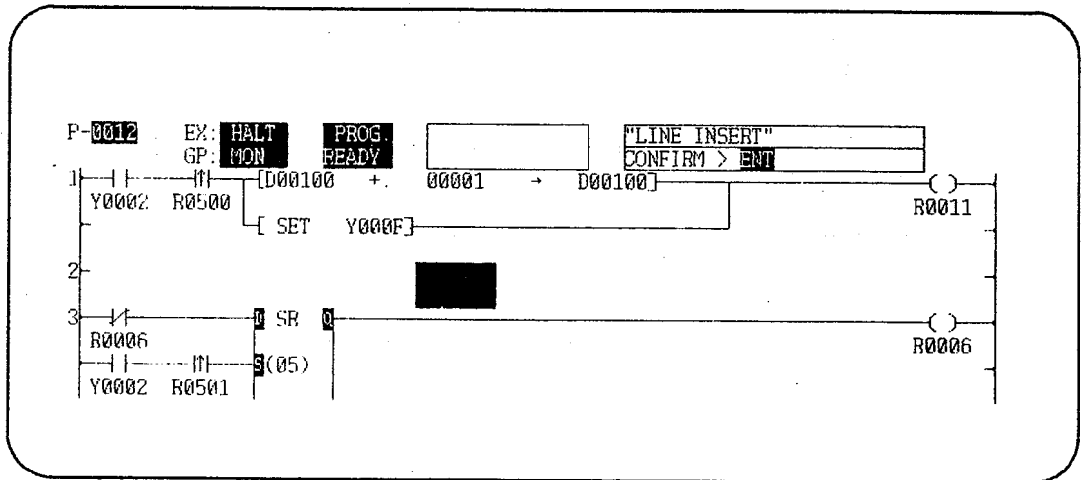
行挿入 (ラインインサート) を行います。

[操作手順]

① LINE **[Shift]** + **[F6]** キーによりライン編集の指示をします。



② **INSERT** **[F1]** キーを押し、ライン挿入を行います。



③ **Enter** キーを押し、挿入領域を確定します。

(注)

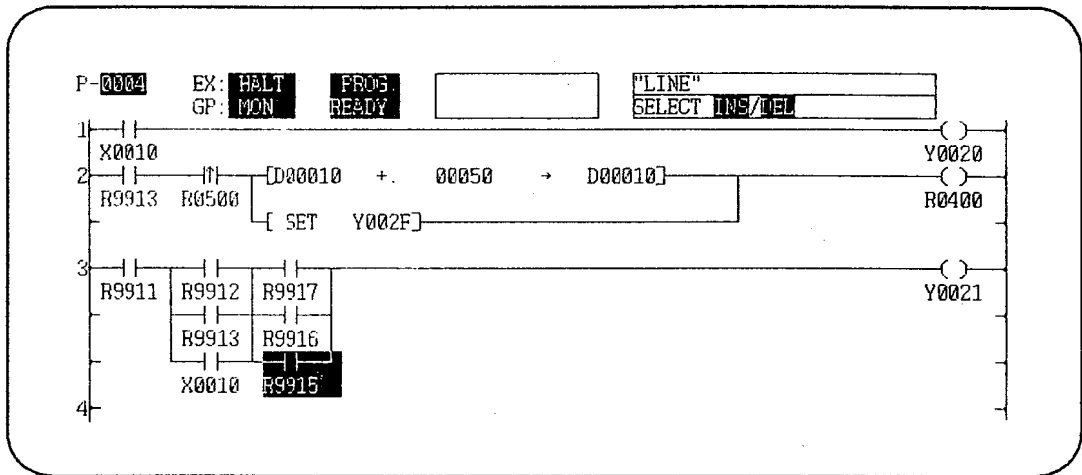
- **LINE** **[Shift]** + **[F6]**、**INSERT** **[F1]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)
 - ERRCLR** **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し
 - CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** : ラインインサート操作の取消し
- カーソル位置は同一ラインであればどの位置でも関係ありません。カーソル位置の同一ライン以下の内容がすべて下側へ1行シフトされます。
- 1ページ内にすでに14ラインのプログラムが存在している場合、ライン挿入を行おうとすると“**!LINE OVER**”のメッセージが表示され挿入操作はされません。この場合は次のページに回路挿入を行うか、ページ挿入操作を行ってください。
- カーソルが最下段の場合ライン挿入を行おうとすると“**!LINE OVER**”の表示がされます。
- 縦箱命令の途中にてライン挿入しようとする“**!ILLEGAL POSITION**”表示されます。

2.2.1.5.2 DELETE [F2]

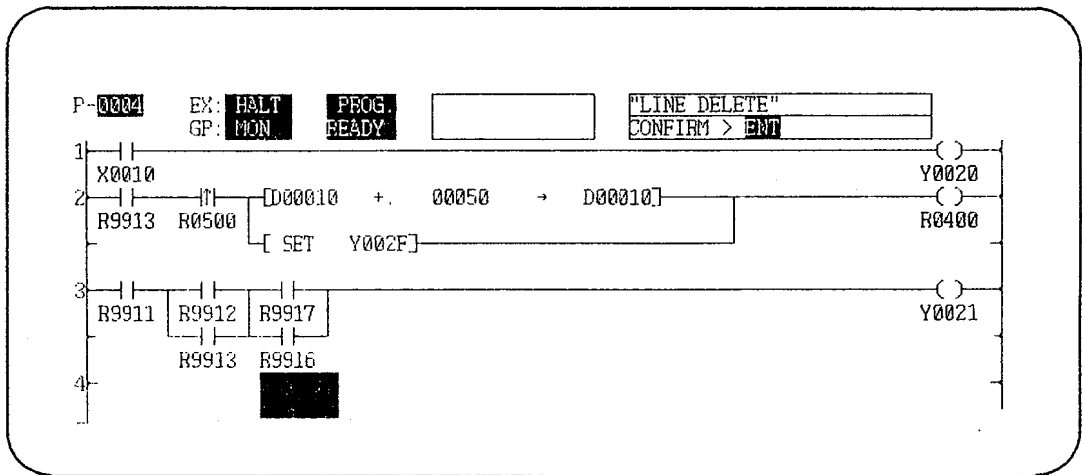
行削除(ラインデリート)を行います。

(操作手順)

① LINE [Shift] + [F6] キーによりライン編集の指示をします。



② DELETE [F2] キーを押し、ライン削除を行います。



* ラインの削除はカーソル位置を含む同一ラインの内容がすべてクリアされ、それより下側の内容がシフトアップされます。この場合、縦接続線の処理は次のようなルールで行われます。

(例1) 削除する行に下接続が存在する場合は、下接続も合わせて消します。

(例2) 削除する行に上接続、下接続が異なるカラムで存在する場合は、両接続線も合わせて消します。

(例3) 削除する行のカラム位置に上下接続が両方ある場合は、上下のカラム位置の接続はそのままです。

③ **Enter** キーを押し、ライン削除を実行します。

(注)

- ・ **LINE [Shift] + [F6]**、**DELETE [F2]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR [Shift] + [F9] : エラー状態の取消し

CANCEL [Shift] + [F10] : ラインデリート操作の取消し

- ・ 縦形命令の途中でラインデリートを行おうとすると“!ILLEGAL POSITION”のエラーが発生し削除はできません。

2.2.1.6 ALLCLR [Shift] + [F7]

プログラム編集時に編集した内容を1画面全てクリアしたい場合に、このコマンドを使用します。

2.2.1.7 CLEAR [Shift] + [F8]

プログラム編集時に現在設定中の命令、オペランド、数値などをクリアしたい場合に、このコマンドを使用します。

2.2.2 SFC [F2]

SFCページのプログラム編集を行います。(具体的なプログラムの編集方法は「付録5.SFCのプログラミング方法」を参照してください。)

プログラム編集のメニューで、**SFC [F2]** キーを入力するとSFCプログラムの編集画面が表示され、ファンクションメニューは次のようになります。(EX2000のみ有効)

EXCNTL	HOLD	PROG		COLUMN	LINE	ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
							DETAIL		

[F1]~[F7] SFC命令語種別
(3章2.2.2.1)

[F8] DETAIL 詳細部表示画面とSFC表示画面の切換えを行います。(3章2.2.2.2)

[Shift] + [F3] PROG SFCプログラムをEX本体へ書き込みます。
(3章2.2.2.3)

├ [F1] WRITE プログラムの書き込み
├ [F2] INSERT ページ挿入
├ [F3] DELETE ページ削除
└ [F4] PCLEAR ページ消去

[Shift] + [F5] COLUMN カラムの挿入および削除を行います。
(3章2.2.2.4)

├ [F1] INSERT カラム挿入
└ [F2] DELETE カラム削除

[Shift] + [F6] LINE ラインの挿入および削除を行います。
(3章2.2.2.5)

├ [F1] INSERT ライン挿入
└ [F2] DELETE ライン削除

[Shift] + [F7] ALLCLR 編集した1ページ分を全てクリアします。
(3章2.2.2.6)

[Shift] + [F8] CLEAR 現在設定中の命令語、オペランド、数値などのクリアを行います。
(3章2.2.2.7)

(注)

- ・ SFCプログラムの画面では、ページNo.の後に“F”が付加されています。

2.2.2.1 SFC 編集命令語

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7

(注)

- ・ 各命令語の意味は、〔付録〕を参照してください。
- ・ 命令語の切換えは **Next** **Prev** キーで行います。

(操作手順)

① プログラム編集のメニューで、**SFC** **F2** キーを入力します。

- * コマンドメニューがSFC編集メニューに変わり、カーソルがHOME位置に表示されます。

P-0002F
EX: HALT
GP: MON
PROG. READY

EDIT

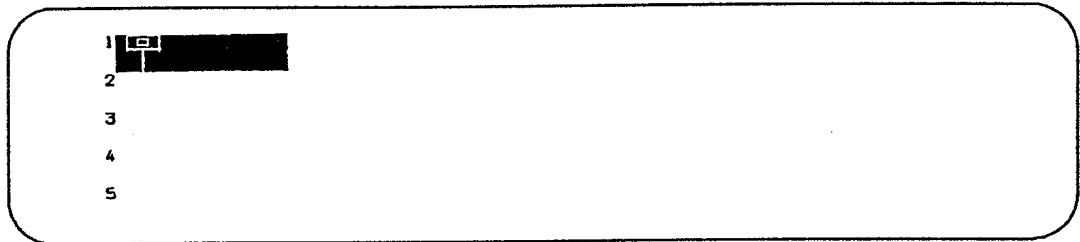
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

EXCNTL HOLD PROG COLUMN LINE ALLCLR CLEAR ERRCLR CANCEL
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

② メニューから、実行しようとする SFC 命令語を選択し、対応するファンクションキーを押します。

メニューに対象命令語が無い場合は、**[Next]** キーまたは **[Prev]** キーを押すと、その都度、メニューの命令語がサイクリックに換わります。

* 選択した命令語がカーソル位置に表示されます。



2.2.2.2 DETAIL [F8]

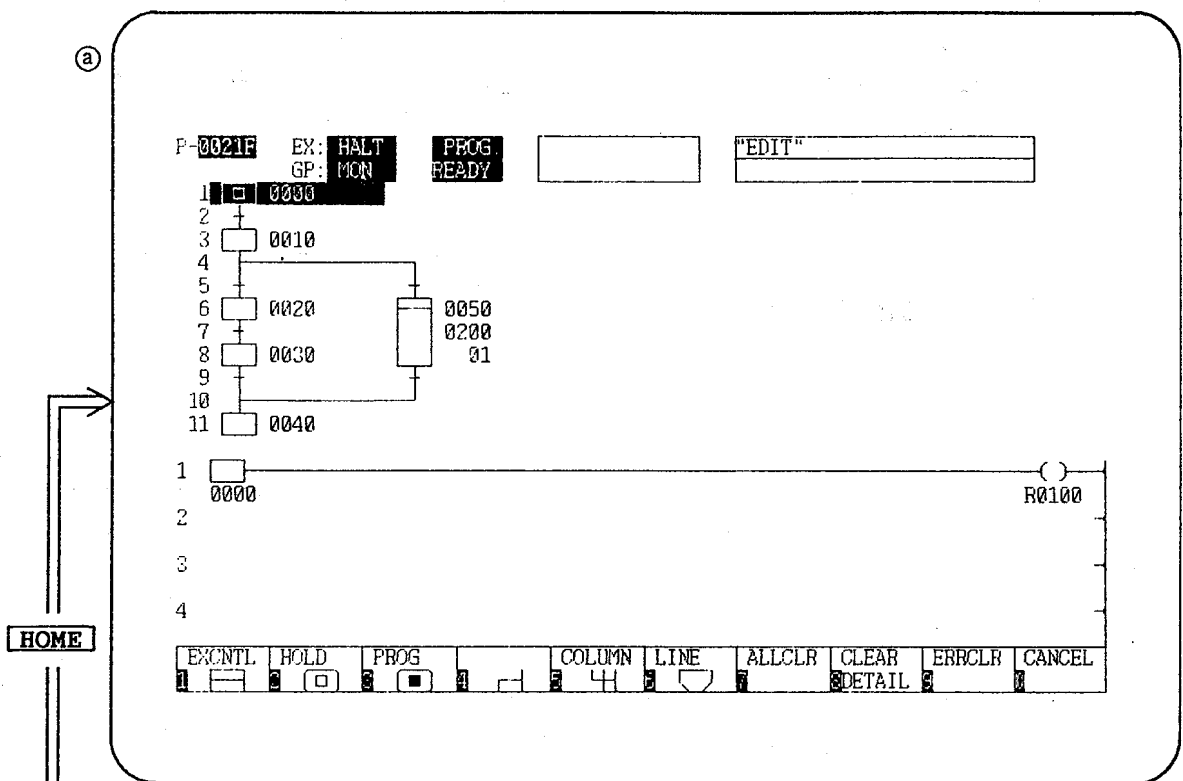
SFC のエレメントには実行部 (詳細表示部) が存在します。

SFC プログラムを編集した画面で、**DETAIL** コマンドによって詳細表示画面に切換えて詳細部のプログラム (ラダープログラム) を書くことができます。

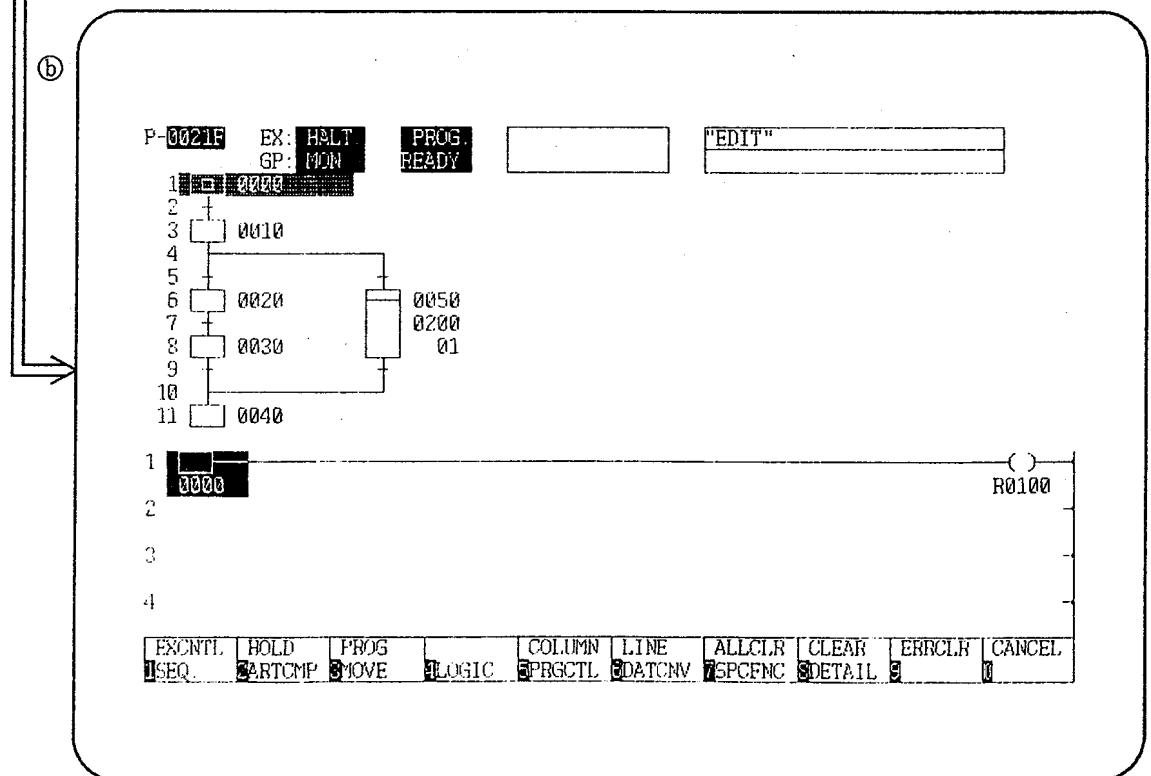
カーソルが示す SFC の詳細部 (実行部) を書き込む際には、**[HOME]** キーを入力し、詳細部へカーソルを移して書き込みます。

実行部のプログラムはラダープログラムとなっており、書込方法はラダー書込とほぼ同じです。

* SFC 編集モード中の詳細表示画面には次の 2 種類 (㉠と㉡) があります。



詳細部を書き込みたいステップ及び遷移にカーソルを移動します。

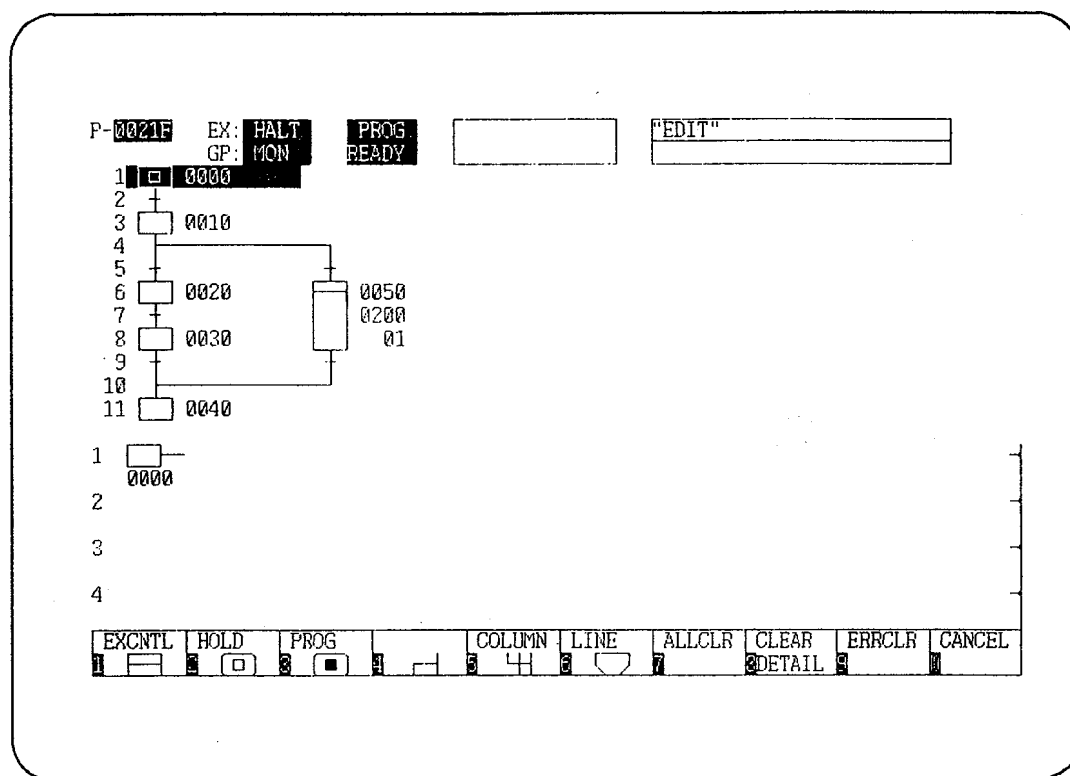


リバースの網かけ表示してあるカーソル部のステップ及び遷移の詳細部を書き込みます。

〔 操作手順 〕

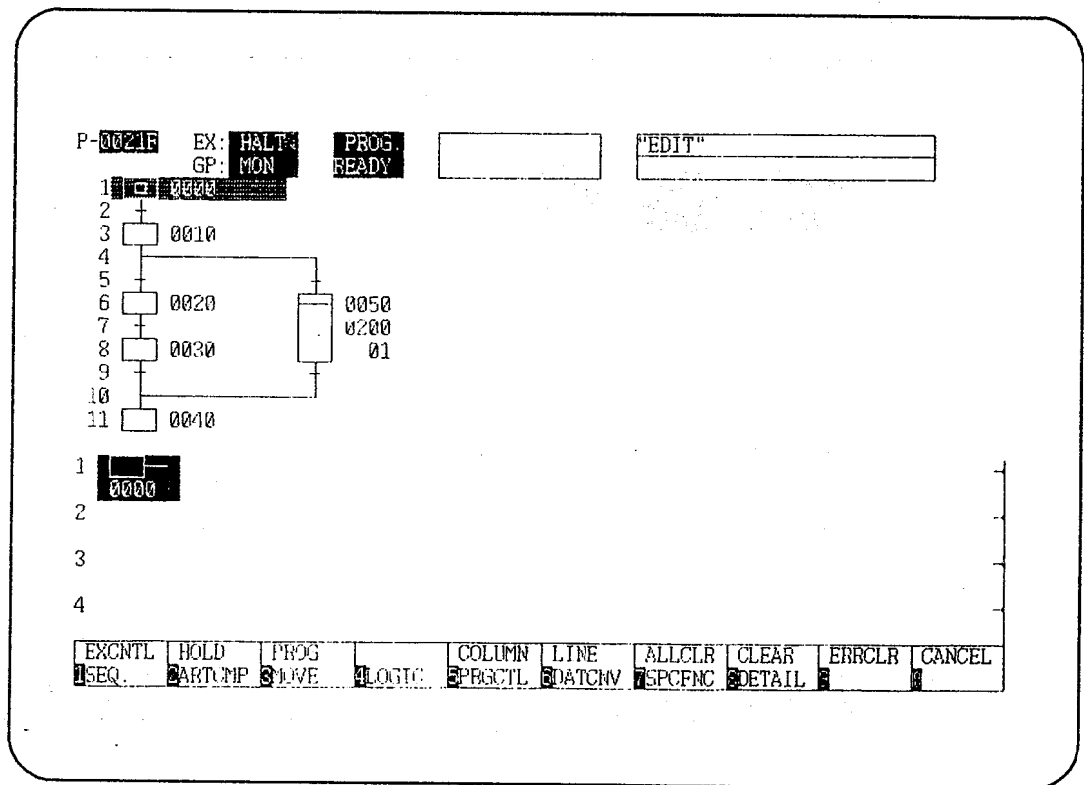
① SFCプログラムの編集画面 (SFC 編集モード) で、DETAIL **[F8]** キーを入力します。

* 詳細表示画面が画面下部に表示されます。



② **[Home]** キーを入力し、詳細部書き込みモードにします。

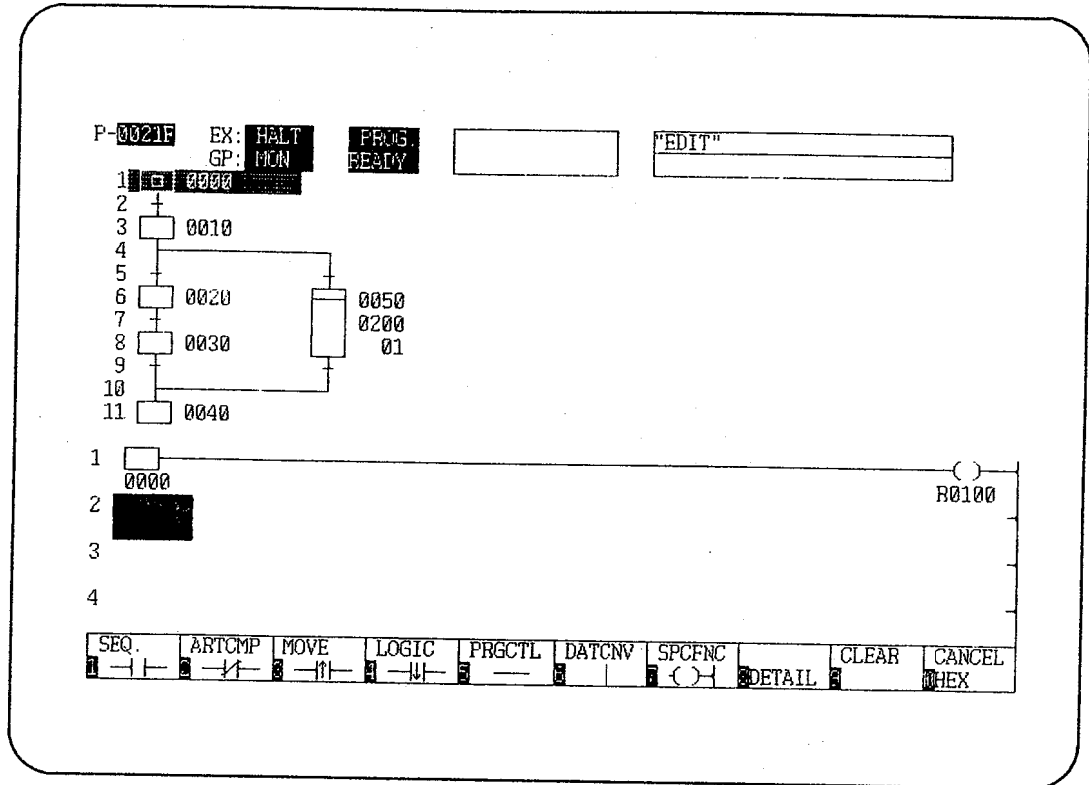
* 詳細部のHOME位置にカーソルが移動し、ファンクションメニューがラダー回路編集命令語種別になります。



- ・ SFC部のカーソルはリバースの網かけ表示となります。
- ・ 再度 **[HOME]** キーを入力すると、SFC編集モード(詳細表示画面)となります。
- ・ 詳細部のカーソルが1行目(左端)にあるときは、カーソルキーと縦接続のみが入力できます。

③ 詳細部で、ラダー回路の編集を行います。(3章2.2.1)

例えば、**[→] SEQ. [F1] -()- [F7] [R] [1] [0] [0] [Enter]** キーを入力して、詳細部を入力します。



- ・ 詳細部の1コラム目には縦接続以外は書き込めません。
また、2コラム目へのカーソル移動はカーソルキー(**[→]**)で行ってください。
- ・ 詳細部は1ステップまたは1遷移において154ステップのエリアがあります。

- ④ **CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** キーを入力し、ファンクションメニューを戻します。
PROG **[Shift]** + **[F3]** **WRITE** **[F1]** **[Enter]** キーを入力すると、命令語がチェックされ、詳細部が内部メモリへ書き込まれます。

P-0021F	EX: HALT GP: MON	PROG READY		"PROGRAM"
---------	---------------------	---------------	--	-----------

P-0021F	EX: HALT GP: MON	PROG READY		"REPLACE" CONFIRM > ENT
---------	---------------------	---------------	--	----------------------------

P-0021F	EX: HALT GP: MON	PROG READY		"EDIT" COMPLETE
---------	---------------------	---------------	--	--------------------

1	0000	
2		
3	0010	
4		
5		
6	0020	0050
7		0200
8	0030	01
9		
10		
11	0040	

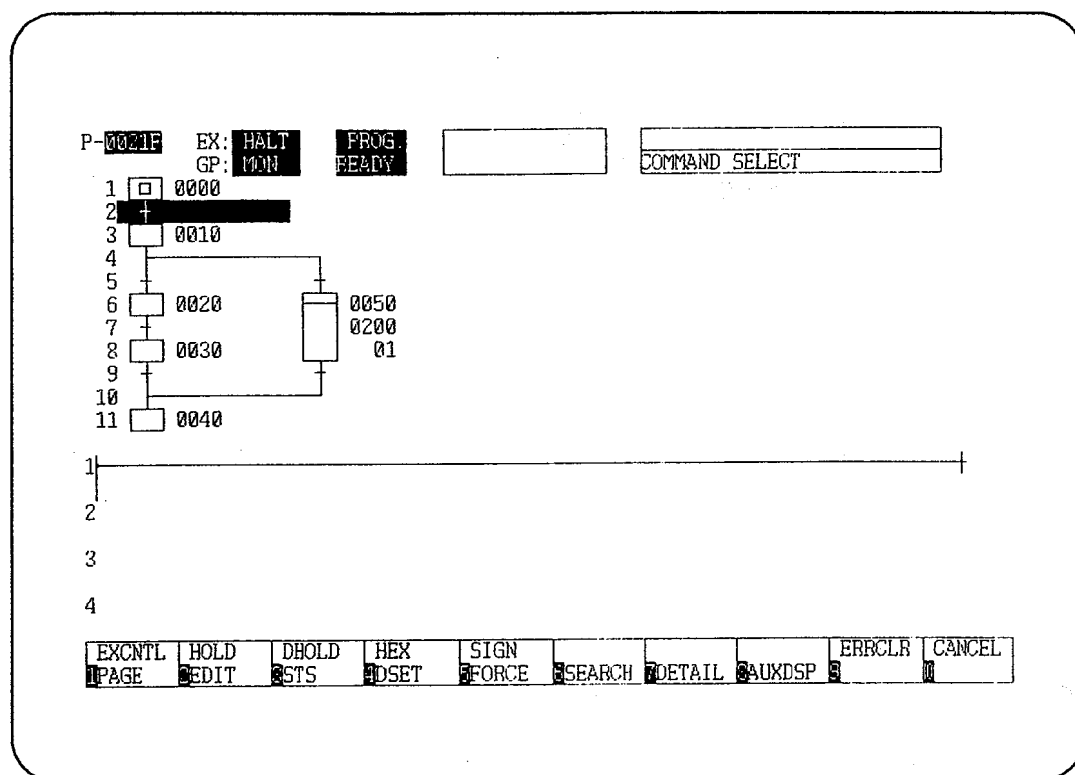
1	0000								
2									
3									
4									

EXCNFL	HOLD	PROG		COLUMN	LINE	ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1SEQ.	2ARTCMP	3MOVE	4LOGIC	5PRGCTL	6DATCNV	7SPCFNC	8DETAIL	9	0

(注)

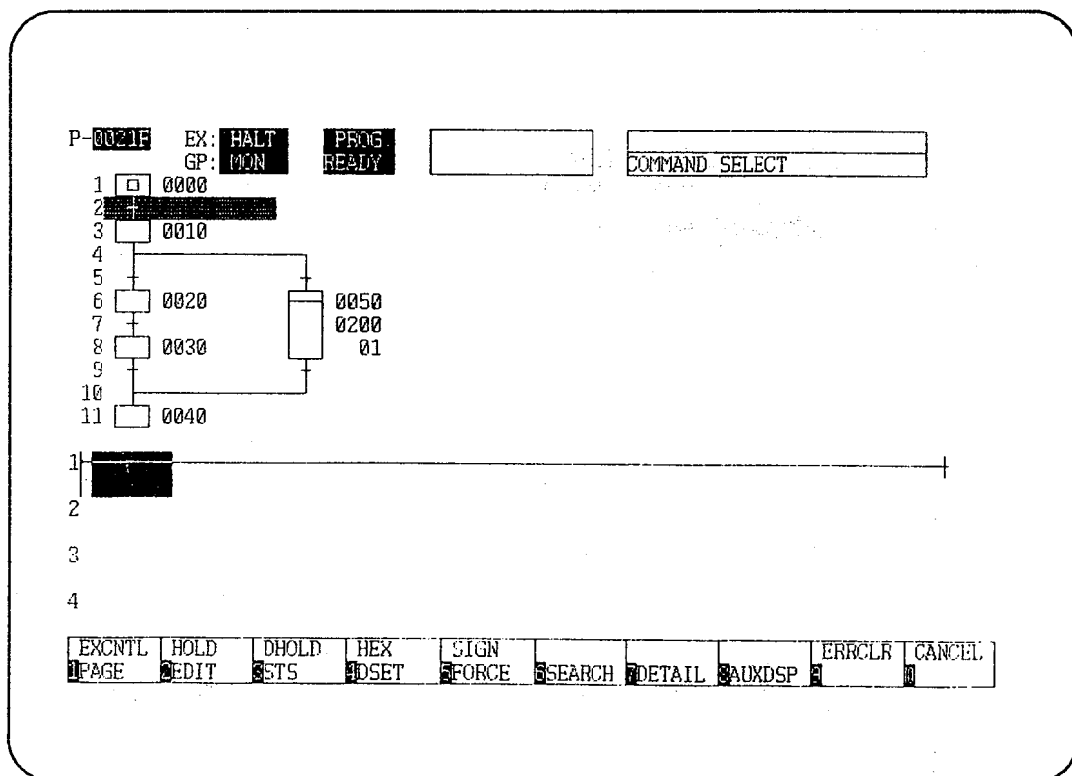
- ・ 正常完了で **[HOME]** キー入力によりSFC編集モードとなります。
- ・ ここでは本体へは書き込まれていません。
- ・ 詳細部にエラーが存在する場合は、エラーメッセージを表示し、エラー位置にカーソルをリバースの網かけ表示します。
- ・ **PROG** **[Shift]** + **[F3]**、**WRITE** **[F1]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は、次のように入力します。(もとの状態に復帰します。)
 - ERRCLR** **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し
 - CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** : 書き込みの取消し

⑤  キーを押し、SFC部のカーソルを移動します。



- ・ 詳細部の表示が、SFC部のカーソルに対応したものに変わります。

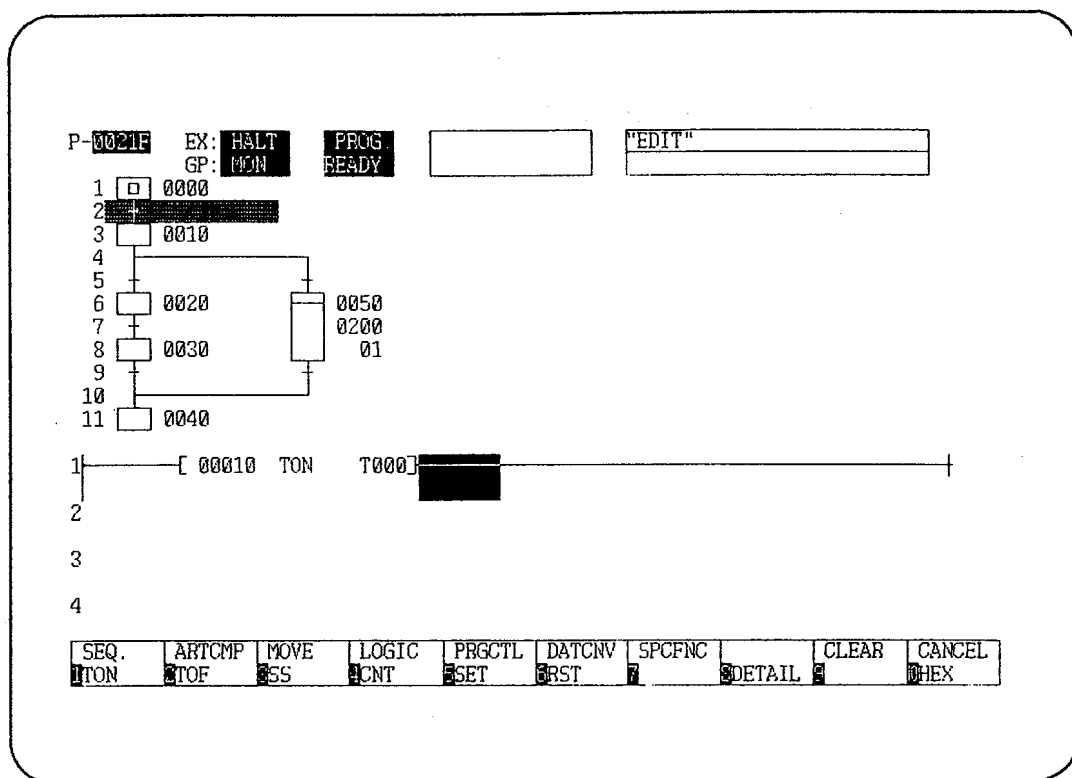
⑥ **HOME** キーを押し、詳細部書き込みモードにします。



- ・ SFC部のカーソルはリバーズの網かけ表示となります。
- ・ 詳細部のカーソルが1列目 (左端) にあるときは、カーソルキーと縦接続のみが入力できます。

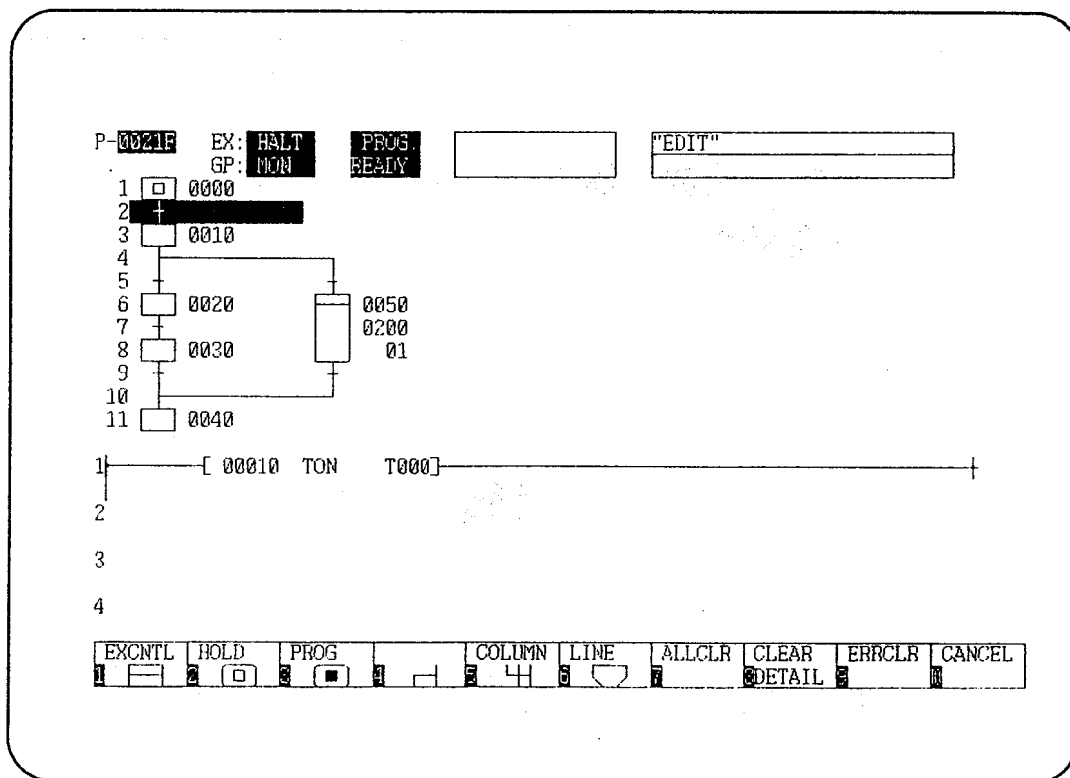
⑦例えば、次のように詳細部を入力します。

→ SEQ. F1 Next TON F1 Enter
1 0 Enter T 0 Enter



- ・ 遷移部の詳細表示にはコイルはありません。

- ⑧ **CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** キーを入力し、ファンクションメニューを戻します。
PROG **[Shift]** + **[F3]** **WRITE** **[F1]** **[Enter]** キーを入力すると、命令語がチェックされ、詳細部内部メモリへ書き込まれます。



- ・ 正常完了で **[HOME]** キー入力により、SFC編集モードとなります。(上図)
- ・ ここでは本体へは書き込まれていません。
- ・ **[Enter]** を入力せずに、**CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** キーの入力を行えばキャンセルされます。

以後、SFC部のカーソルを移動し、同様に詳細部を書き込んで行きます。

(注)

詳細部 (実行部) では、次のような実行制御を行うラダー命令は使用できません。

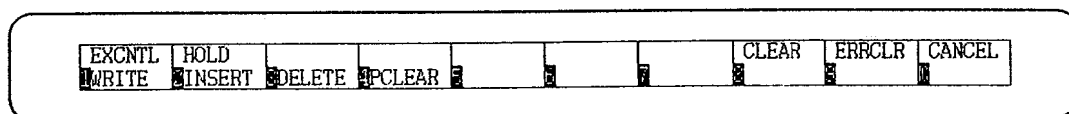
MCS/MCR, JCS/JCR, JUMP, LBL, SUBR, RET, END

2.2.2.3 PROG [Shift] + [F3]

SFCプログラムのEX本体への書き込み、挿入、削除、消去などの操作を行います。
ページ編集に関するページの移動や基本的な操作はラダープログラム編集の時とほぼ同じです。(3章2.2.1.3参照)

SFCプログラムの編集(3章2.2.2)のファンクションメニューで、PROG **[Shift]** + **[F3]** キーを入力します。

* ファンクションメニューが次のように変わります。



- | | |
|-------------|---|
| [F1] WRITE | ページ単位で編集したプログラムを指定ページ (EX本体メモリ) へ書き込みます。 |
| [F2] INSERT | ページ単位で編集したプログラムを指定ページへ挿入し、すでに存在している指定ページ以降の内容が1ページずつ後ろへずれます。(3章2.2.1.3.2参照) |
| [F3] DELETE | ページ単位でEX本体のプログラム内容を削除します。
指定ページの内容が削除され、指定ページ以降のページが1ページずつ前へずれるとともに、ページ番号が更新されます。
(3章2.2.1.3.3参照) |
| [F4] PCLEAR | ページ単位でEX本体のプログラム内容を消去します。
このとき指定ページの内容は消去されますが、それ以外のページには何も影響はありません。(3章2.2.1.3.4参照) |

(注)

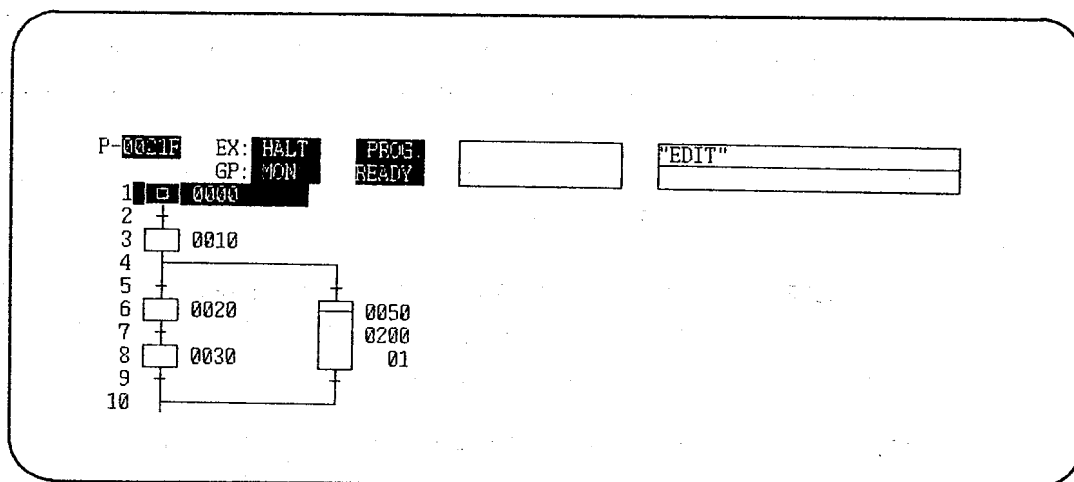
- SFCプログラムのページ編集を行う場合は、プログラム画面のカーソルをSFC表示画面に移動させてから行ってください。

2.2.2.3.1 WRITE [F1]

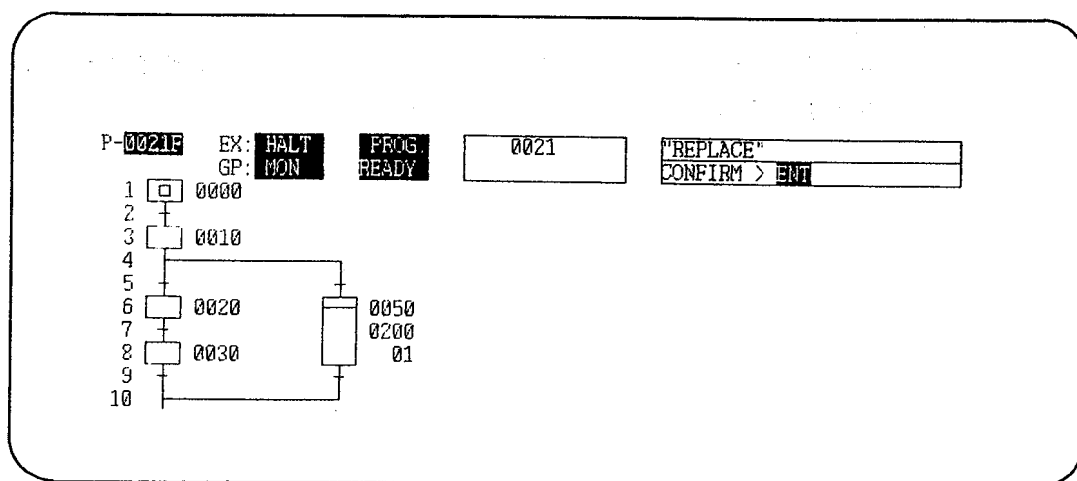
ページ単位で編集したプログラムを指定ページ (EX本体メモリ) へ書き込みます。
指定ページがすでに存在している場合には、そのページの内容を書き込んだページの内容に置換えます。

(操作手順)

- ① 画面をシーケンシャルファンクションチャートのみの画面にします。
詳細表示画面の場合は、カーソルをSFC部に移動してください。



- ② **PROG** **[Shift]** + **[F3]** キーを押し、EX本体への操作指示をします。
- ③ **[指定ページ]** **WRITE** **[F1]** キーを押すと、画面上で作成したプログラムがコンパイル (翻訳編集) され、書き込み確認待ちとなります。コンパイル上のエラーが発生した場合には、その内容が表示されます。



④ **[Enter]** キーを押すと、プログラムはEX本体へ書き込まれます。

(注)

- ・ 正しくコンパイルされた場合メッセージ表示エリアに“CONFIRM>ENT”と表示され、プログラム内容が正規化された状態で再表示されます。次の**[Enter]**キー入力により書き込まれます。
- ・ エラーが存在する場合は、エラーメッセージが表示され、エラー位置にカーソルがリバーズの網かけ表示されます。
- ・ 複数エラーが存在する場合は、**[↓]**キーにより次のエラー内容を見ることができます。
- ・ **PROG [Shift] + [F3]**、**WRITE [F1]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。
 ERRCLR [Shift] + [F9] : エラー状態の取消し
 CANCEL [Shift] + [F10] : ページ書き込みの取消し
によりもとの状態に復帰します。
- ・ 画面がクリア状態(プログラム表示なし)で書き込むと、“!NO PROGRAM”表示されます。

コンパイルエラーの内容例

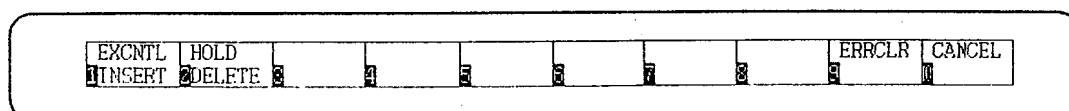
"IOPEN LINE"	SFC、接続線切れ
"INO SYMBOL"	分岐内における接続線の短絡
"ITWO TRANS. LINKED"	遷移シンボル連続
"ITWO STEP LINKED"	ステップシンボル連続
"IBACK CURRENT ERR"	逆流
"INO OPERAND"	SFCステップにオペランド指定がないエラー
"IREPEAT ERROR"	リピートの開始と終了の組合せエラー
"IREPEAT CONN ERROR"	リピートの開始、終了シンボルに接続するシンボルのエラー
"IILLEGAL CONN ERR"	SFCの接続状態異常
"IBANCH ERROR"	分岐線のエラー
"ITRANS LINKED ERR"	並列分岐に遷移接続エラー
"ISTEP LINKED ERR"	条件分岐にステップ接続エラー
"IEND ERROR"	分岐先に終了シンボルのあるエラー
"IRETURN ERROR"	分岐先にサブルーチン・リターンシンボルのあるエラー
"ICONNECTOR ERROR"	分岐の行にコネクタシンボルのあるエラー
"ISTART/END UNMATCH"	先頭・終了シンボルの組合せエラー
"IPAGE FULL"	1ページ中に801ステップ以上 (SFC+詳細部) 存在する場合のエラー
"IOBJECT FULL"	1ページ中の詳細部が501ステップ以上存在する場合のエラー
"ICIRCUIT FULL"	1つの詳細部中に155ステップ以上存在する場合のエラー
"ISTEP (□) OVER"	1ページ中に101ステップ以上のSFC、実行ステップが存在する場合のエラー

2.2.2.4 COLUMN [Shift] + [F5]

ページ(画面)内で、カラム (1エレメント) の追加または削除を行いたい場合にこのコマンドを使用します。

SFCプログラムの編集 (3章2.2.2) のメニューでCOLUMN [Shift] + [F5] キーを入力します。

* ファンクションメニューが次のように変わります。



[F1] INSERT

カラムの追加 (挿入) を行います。

カーソル位置から同一カラム以下の内容を全て下側へ1カラム分シフトします。カーソル位置のエレメントの前に挿入したいエレメントを書き込むことができます。

[F2] DELETE

カラム削除を行います。

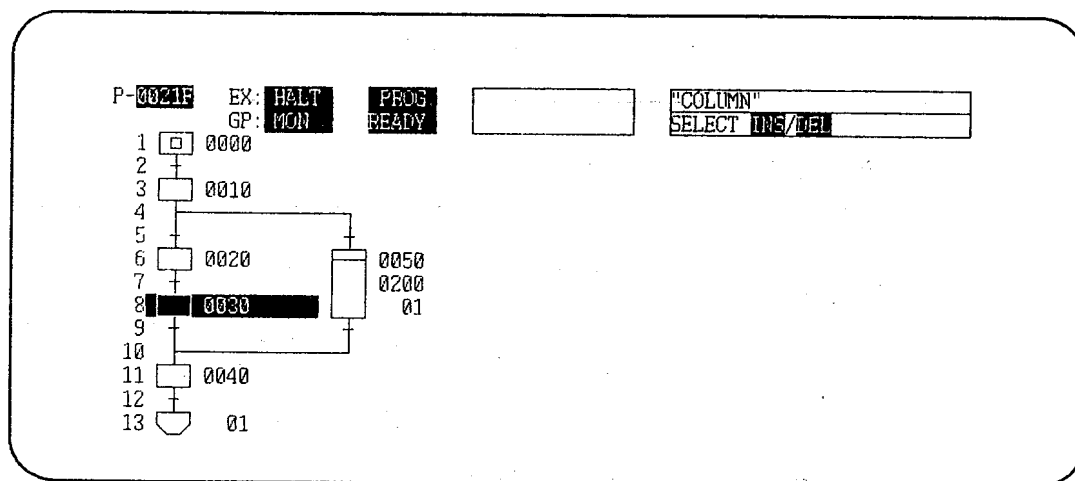
カーソル位置を含む同一カラムの内容を全て削除し、それ以下の内容を上側へ1カラム分シフトします。

2.2.2.4.1 INSERT [F1]

命令の挿入(カラムインサート)を行います。

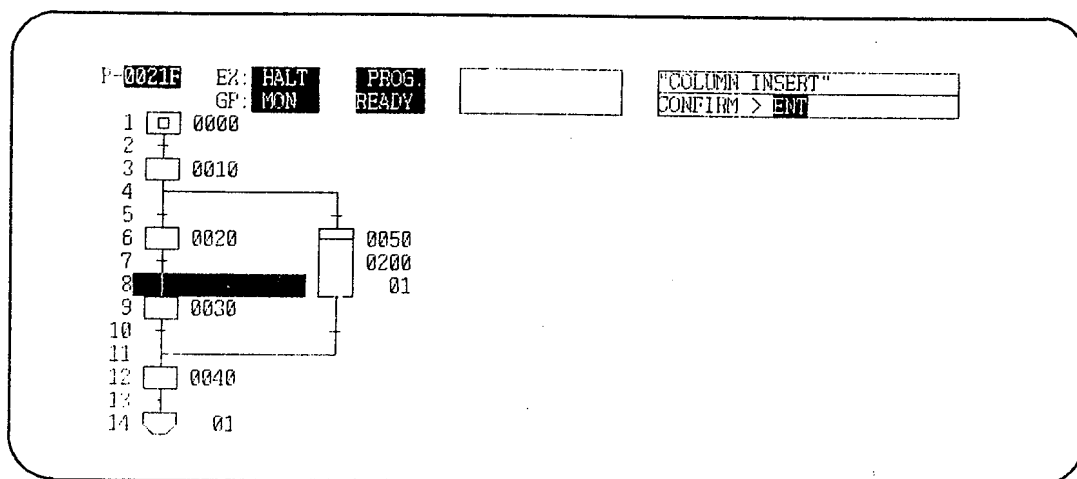
(操作手順)

① COLUMN **[Shift]** + **[F5]** キーにより、カラム編集の指示をします。



- ・ カラム編集をする位置にカーソルを当ててください。
- ・ COLUMN **[Shift]** + **[F5]** キー入力によりメッセージ表示エリアにカラム挿入/削除の選択が表示されます。

② INSERT **[F1]** キーを押し、カラム挿入を指示します。



③ **[Enter]** キーを押し、挿入領域を確定します。

(注)

- ・ サブルーチンコールステップの途中にカーソルのカラム位置が含まれている場合は、そのサブルーチンコールステップの次の位置にインサートされます。
- ・ **COLUMN [Shift] + [F5]**、**INSERT [F1]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します)
ERRCLR [Shift] + [F9] : エラー状態の取消し
CANCEL [Shift] + [F10] : カラムインサート操作の取消し
によりもとの状態に復帰します。
- ・ 次のような場合、カラムインサートはできません。

- 111カラム目が次のシンボル以外の場合

 ,  ,  , シンボル無し

- カーソル位置が112カラム目の場合

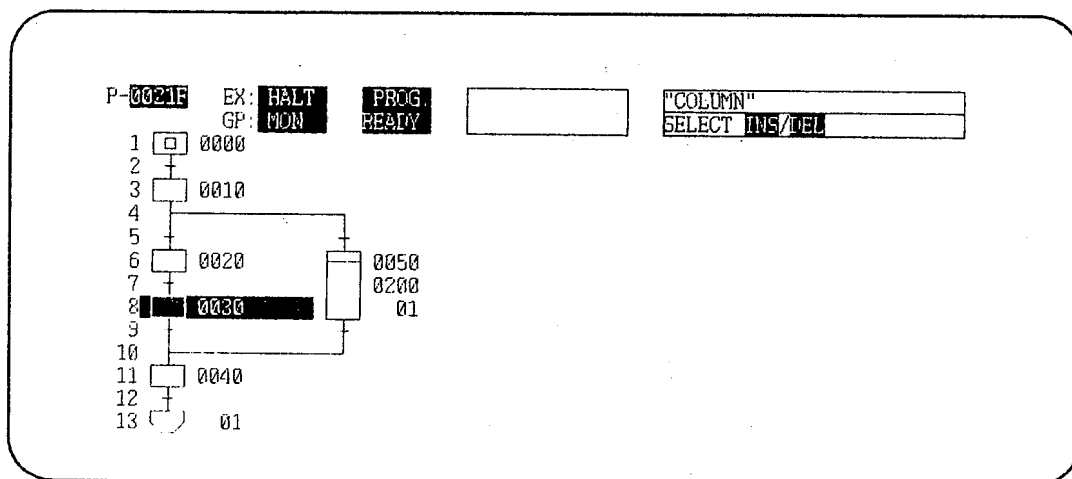
- ホームポジションにシンボルがあり、第1カラム目にカーソルがある場合

2.2.2.4.2 DELETE [F2]

命令の削除 (カラムデリート)を行います。

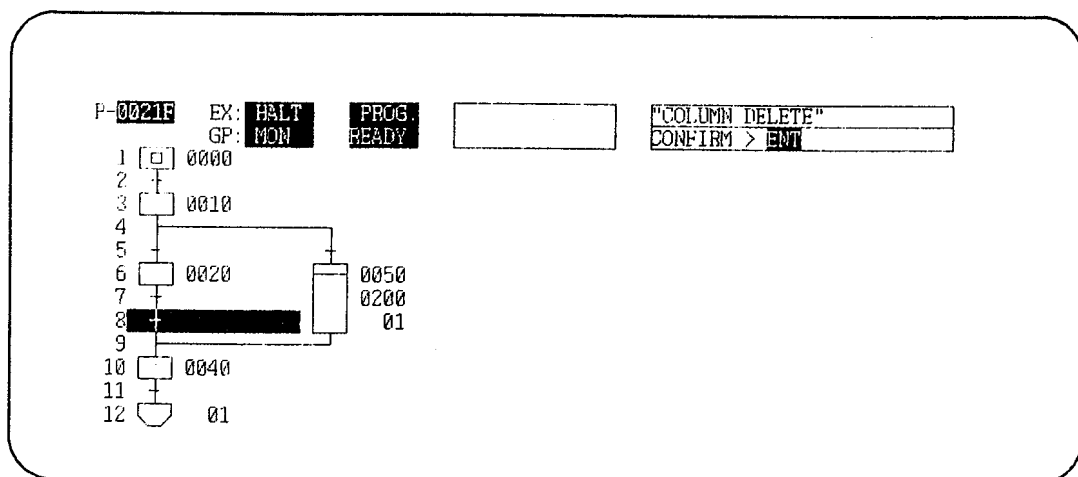
(操作手順)

① COLUMN **[Shift]** + **[F5]** キーにより、カラム編集の指示をします。



- ・ カラム編集をする位置にカーソルを当ててください。
- ・ COLUMN **[Shift]** + **[F5]** キー入力によりメッセージ表示エリアにカラム挿入/削除の選択が表示されます。

② DELETE **[F2]** キーを押し、カラム削除を指示します。



-
- * カラム削除指示により、カーソル位置から同一カラム以後の内容を1カラム分シフトアップします。削除のルール例を以下に示します。

(例1) サブルーチンステップの途中にカーソルのカラム位置が含まれている場合は、そのサブルーチンステップの次の位置からシフトアップされます。

(例2) サブルーチンコールステップの第1エレメントにカーソル位置が対応する場合は、第1エレメントを削除し、第2・第3エレメントは縦線と置換えられます。

(例3) 112カラム目にカーソルが指定された場合は、112カラム目をクリアした場合と同じになります。

③ **Enter** キーを押し、カラム削除を実行します。

(注)

- ・ ホームポジションにシンボルがあり、第1カラム目にカーソルがある場合は、カラムデリートはできません。

- ・ **COLUMN** **Shift** + **F5**、**DELETE** **F2** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR **Shift** + **F9** : エラー状態の取消し

CANCEL **Shift** + **F10** : カラムデリート操作の取消し

2.2.2.5 LINE [Shift] + [F6]

ページ (画面) 内でライン (行) の挿入または削除を行いたい場合にこのコマンドを使用します。

SFCプログラム編集 (3章2.2.2) のメニューでLINE **[Shift] + [F6]** キーを入力します。

* ファンクションメニューが次のように変わります。

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1 INSERT	2 DELETE	3	4	5	6	7	8	9	0

[F1] INSERT

ライン (行) 挿入を行います。

カーソル位置を含む同一ラインの内容から全て右側へ1行分シフトします。

[F2] DELETE

ライン削除を行います。

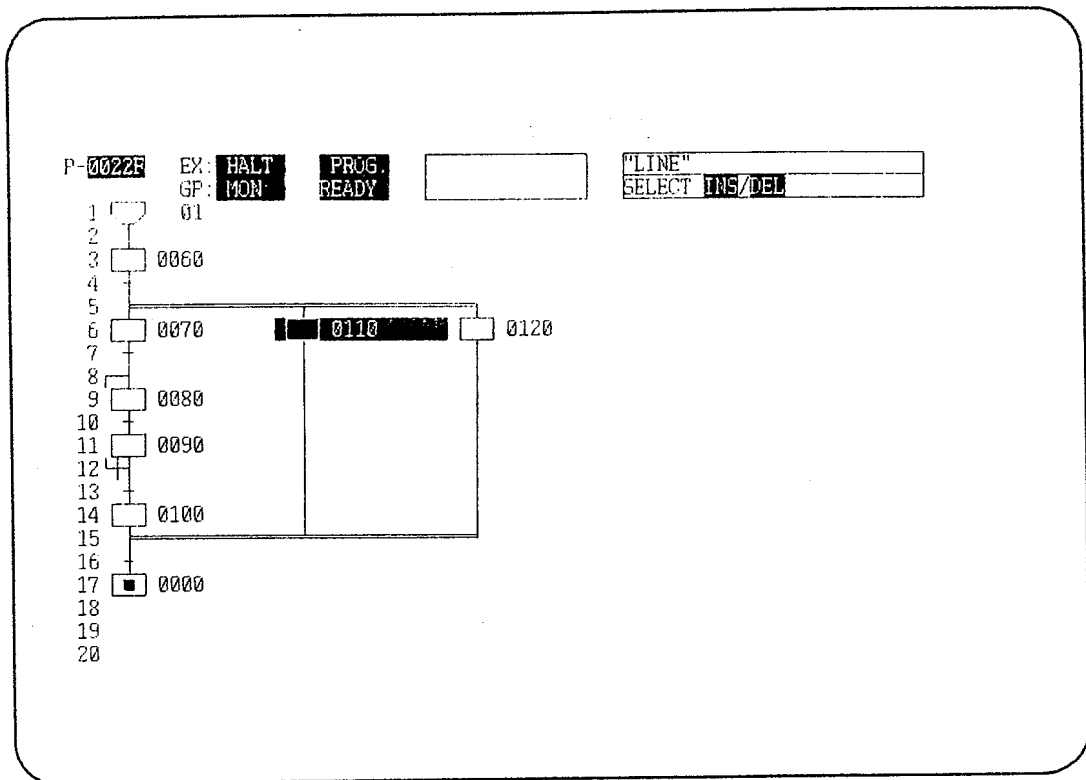
カーソル位置を含む同一ラインの内容を全て削除し、それより右側の内容を左へ1行分シフトします。

2.2.2.5.1 INSERT [F1]

ライン挿入(ラインインサート)を行います。

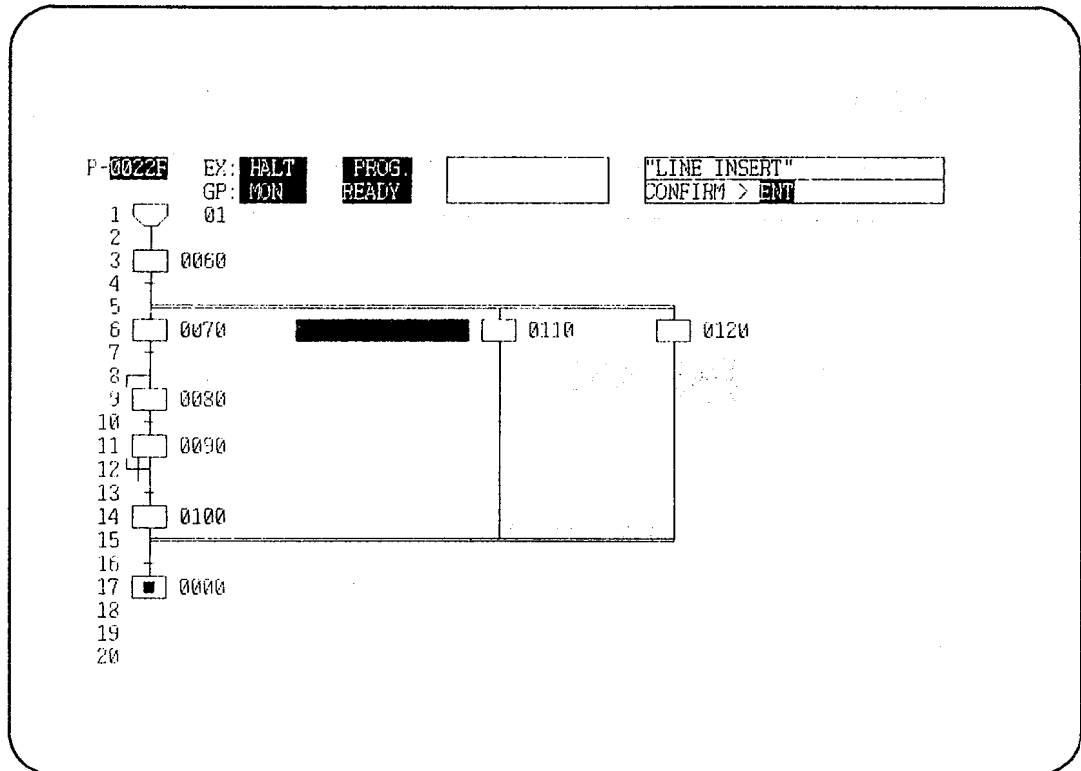
(操作手順)

① LINE **[Shift]** + **[F6]** キーにより、ライン編集の指示をします。



- ・カーソルの位置は同一ライン上であれば、どの位置でも同じ動作(右へシフト)を行います。

② **INSERT** **F1** キーを押し、ライン挿入を行います。



③ **Enter** キーを押し、挿入領域を確定します。

(注)

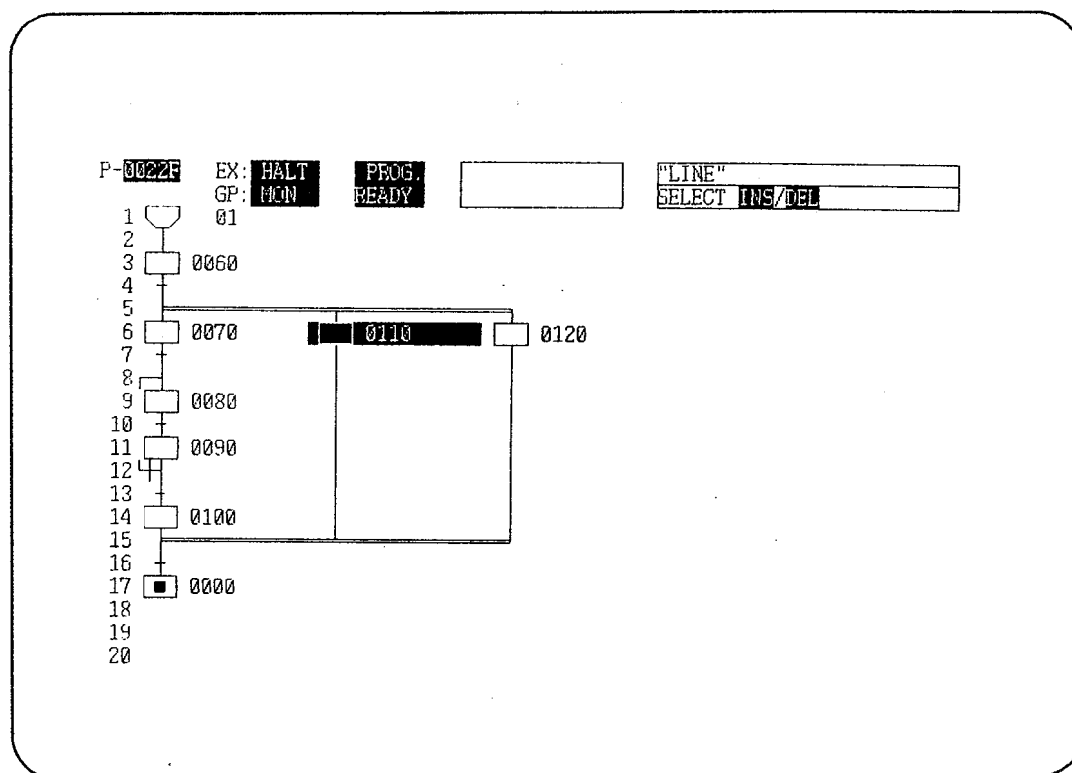
- ・ 次のような場合、ラインインサートはできません。
 - 指定された行位置から第5行までの間に空白行がない場合
 - 指定された行位置が第5行目の場合
 - ホームポジションにシンボルがあり、第1ライン目にカーソルがある場合
- ・ **LINE** **Shift** + **F6**、**INSERT** **F1** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)
 - ERRCLR** **Shift** + **F9** : エラー状態の取消し
 - CANCEL** **Shift** + **F10** : ラインインサート操作の取消し

2.2.2.5.2 DELETE [F2]

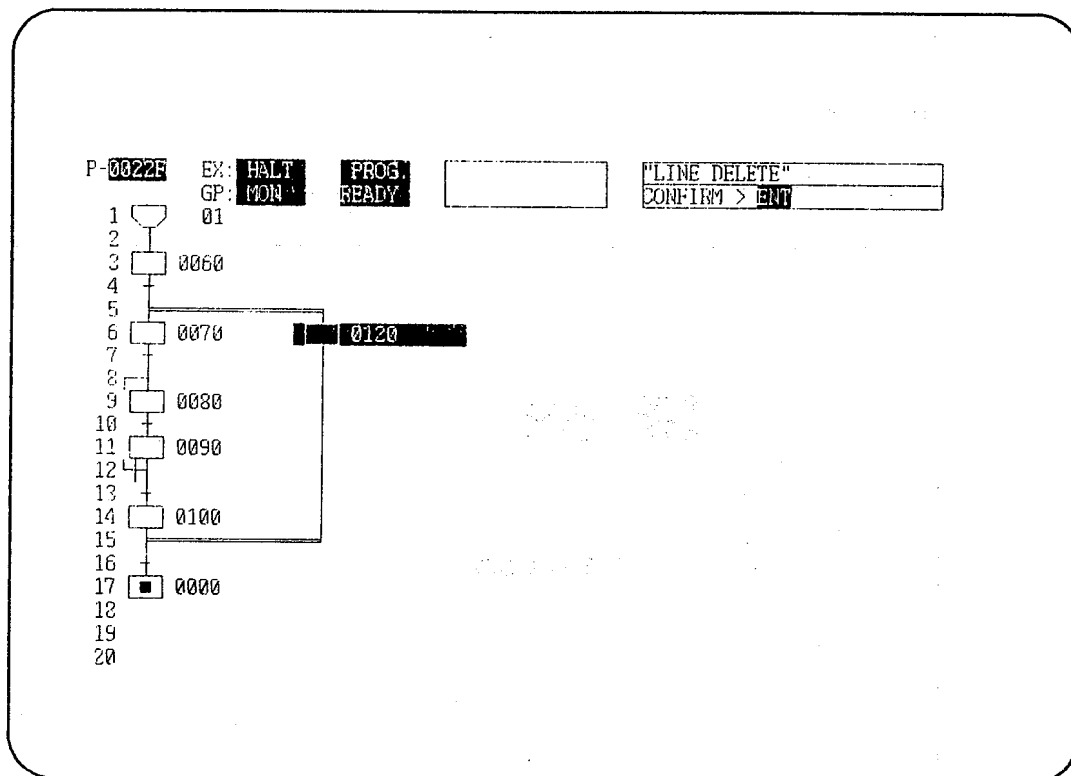
ライン削除 (ラインデリート) を行います。

(操作手順)

① LINE **Shift** + **F6** キーにより、ライン編集の指示をします。



② **DELETE [F2]** キーを押し、ライン削除を指示します。



* ラインの削除はカーソル位置を含む同一ラインの内容をすべてクリアし、それより右側の内容を左へシフトします。削除のルール例を以下に示します。

- (例1) 削除するラインのカラム位置に左接続がある場合は、左隣の右接続を消します。
また、削除するラインのカラム位置に右接続がある場合は、右隣の左接続を消します。
- (例2) 削除するラインのカラム位置に左・右接続が両方ある場合は、左右のカラム位置の接続線はそのままとする。

③ **[Enter]** キーを押し、ラインデリートを終了します。

(注)

- ホームポジションにシンボルがあり、第1ライン目にカーソルがある場合は、ラインデリートはできません。
- LINE [Shift] + [F6]**、**DELETE [F2]** キー入力後、操作取消しを行いたい場合は次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)
ERRCLR [Shift] + [F9] : エラー状態の取消し
CANCEL [Shift] + [F10] : ラインデリート操作の取消し

2.2.2.6 ALLCLER [Shift] + [F7]

プログラム編集時に、編集した内容を1画面全てクリアしたい場合に、このコマンドを使用します。

2.2.2.7 CLEAR [Shift] + [F8]

プログラム編集時に、現在設定中の命令、オペランド、数値などをクリアしたい場合に、このコマンドを使用します。

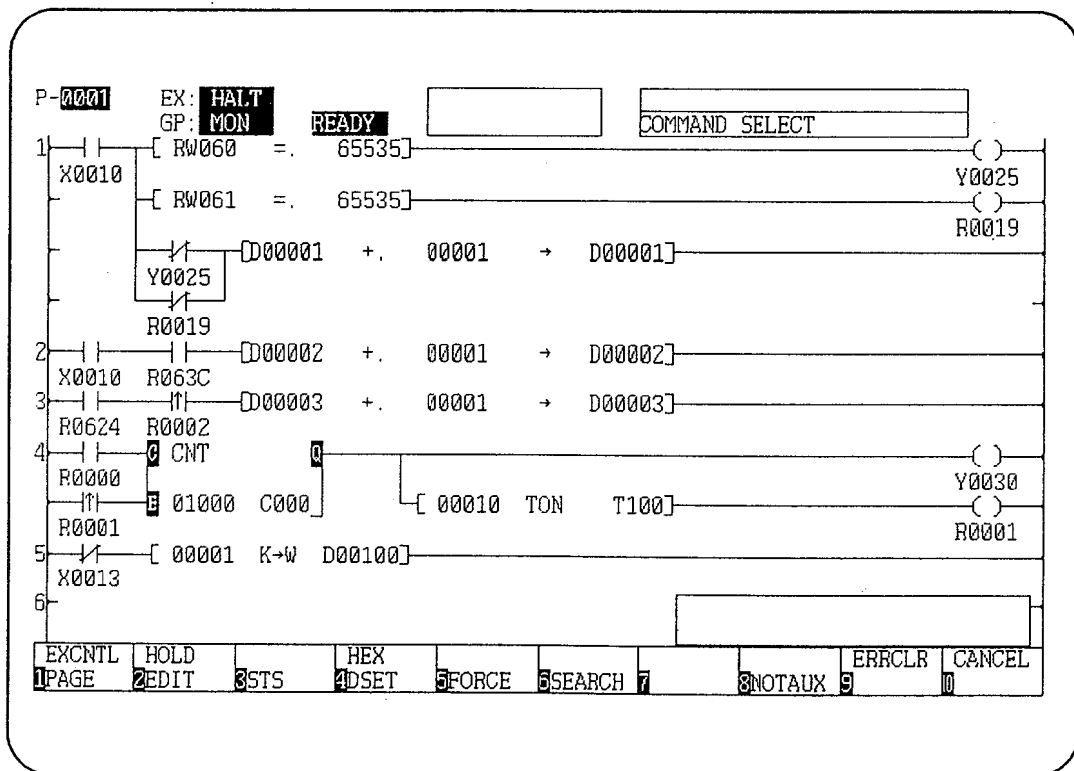
2.3 STS [F3]

補助データ表示エリアにデバイスまたはレジスタを登録することによって、プログラムのページ画面表示中(オンライントレースも含める)に最高4種類までのレジスタまたはデバイスの内容を表示させることができます(3章2.8 AUXDSPを参照してください)。

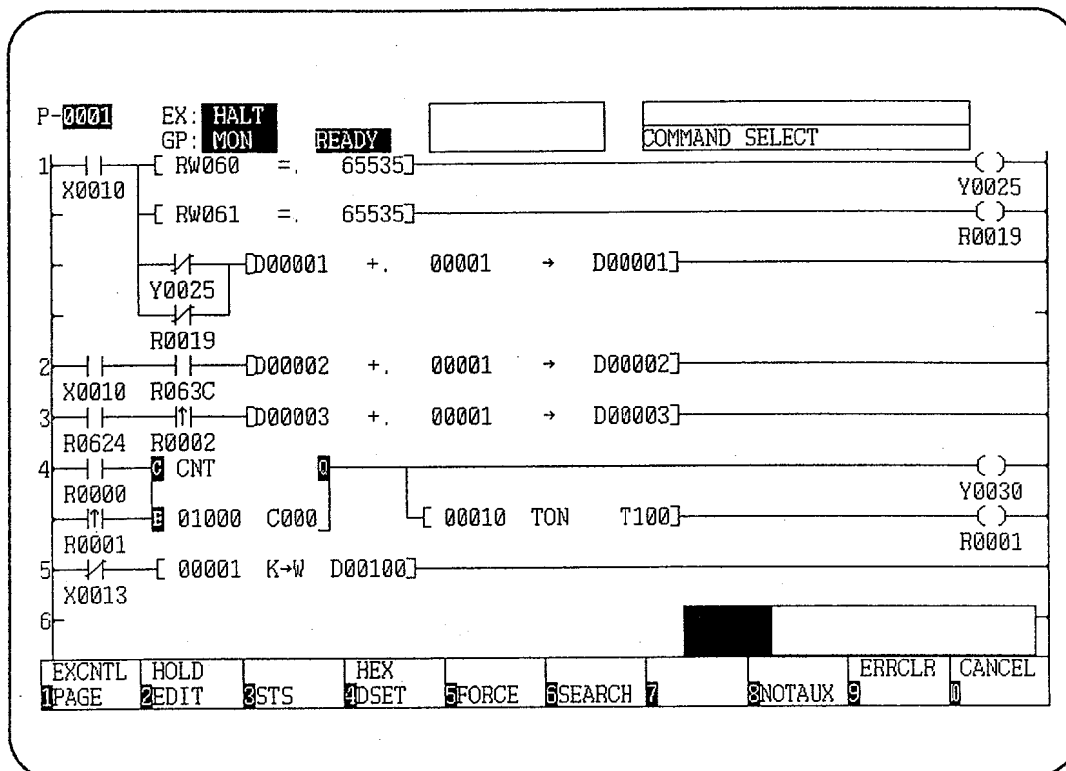
この場合、STS コマンドによって補助データ表示エリアにデバイスまたはレジスタの登録を行うことによりモニタすることができます。

(操作手順)

- ① プログラム編集画面で補助データの表示がない場合、AUXDSP [F8] キーを入力すると、補助データエリアが表示されます。(3章2.8)



② カーソルキーで、カーソルを補助データ表示エリアへ移動します。



任意の位置へカーソル移動後**STS [F3]** キーを入力してください。

コマンド表示エリアに“**REG/DEV STATUS**”表示します。

この時、上記以外のカーソル位置で**STS [F3]** キーを入力すると“**!ILLEGAL POSITION**”表示されます。

2.3.1 DEVNAM/REG.No. [F1]

(1) オペランド番号での登録

●レジスタまたはデバイスの登録

(操作手順)

(例) タイマレジスタT001登録

- ① **[T]** **[1]** キーを入力し、指定するオペランド(レジスタ/デバイス)および番号を入力します。

5	☒	[00001 K-W D00100]
	X0013	
6		
EXCNTL	HOLD	
☐	☐ DELETE	☐ NEXT
☐ PREV.	☐ DOUBLE	☐
CLEAR	ERRCLR	CANCEL
☐	☐	☐

- ・データバッファリングエリアに指定したオペランドNo.が表示されます。
- ・1度入力したオペランドをクリアしたい場合は、**[スペース]** または **CLEAR [Shift] + [F8]** キーを押すことで再入力可能です。
- ・**CANCEL [Shift] + [F10]** キーを押すことにより補助データ登録操作の取消しを行います。

- ② **Enter** キーを押して、カーソル位置に指定オペランドを登録します。

5 1 [00001 K→W D00100]

6 X0013

T001
00000

EXCNTL	HOLD	HEX					ERRCLR	CANCEL
1PAGE	2EDIT	3STS	4DSET	5FORCE	6SEARCH	7	8NOTAUX	9

- レジスタまたはデバイスの番号が各オペランドの範囲内でない場合は、メッセージ表示エリアに“!REG/DEV LIMIT OVER”の表示がされます。

●倍長レジスタの登録 ([F5] DOUBLE)

(操作手順)

(例)RW000、RW001を登録

- ① 補助データエリアへカーソルを移動し、**DOUBLE [F5]** キーを入力して、倍長レジスタ指定します。カーソルが単長指定時の2倍になります。

再度、**DOUBLE [F5]** キーを入力するとレジスタ単長指定に切換わります。

- ② **[R] [W] [0]** キーを押し、指定するレジスタの若い方の番号を入力します。

- ・データバッファリングエリアに指定したオペランドNo.が表示されます。
- ・1度入力したオペランドをクリアしたい場合は、**[スペース]** または **CLEAR [Shift] + [F8]** キーを押すことで再入力可能です。
- ・**CANCEL [Shift] + [F10]** キーを押すことにより補助データ登録操作の取消しを行います。

③ **Enter** キーを押し、カーソル位置に指定オペランドを登録します。

[00001 K-W D00100]									
X0013									
EXCNLT	HOLD	DHOLD	HEX	SIGN	SEARCH	NOTAUX	ERRCLR	CANCEL	
PAGE	EDIT	STS	OSET	FORCE					

・レジスタまたはデバイスの番号が各オペランドの範囲内でない場合は、メッセージ表示エリアに“!REG/DEV LIMIT OVER”の表示がされます。
倍長レジスタ指定で、各レジスタの最終番号を入力した場合も同様のメッセージが表示されます。

(2) デバイスネームによる登録

デバイスネーム表示有の指定がされている場合 (3章5.2)、登録するオペランドの指定時にオペランドNo. 以外にデバイスネームで指定することができます。(デバイスネームはあらかじめ登録しておきます)

この場合、補助データ表示エリアにもデバイスネームが表示されます。
デバイスネームは英数字12文字、漢字6文字まで入力できます。

●レジスタまたはデバイスの登録

〔操作手順〕

① **DEVNAM** **F1** キーを押し、デバイスネームによる入力に切替えます。

・メニューはREG.NO. **F1** となります。

[illegible]

- 再度、REG.NO.[F1]キーを入力すると、オペランドNo.による入力に切り替わります。

例えば、「R0010 運転開始」と登録されている場合、漢字モードにして「運転開始」とローマ字で入力します。

P-0004 EX: HALT PROG: 運転開始 "REG/DEV STATUS"

GP: MON READY

SW1

1 X0010 Y0020

- ③ **Enter** キーを入力し、カーソル位置に指定オペランドを登録します。

3 R9911		R9912		R9917												Y0021	
		R9913		R9916		運転開始 R0010 ○											
EXCNTL	HOLD	DHOLD	HEX	SIGN										ERRCLR	CANCEL		
1PAGE	2EDIT	3STS	4DSET	5FORCE	6SEARCH	7		8NOTAUX	9					10			

- 178 -

〔操作手順〕

- ・メニューはREG.NO. **F1** となります。

- | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----------|--------|---------|----------|---|--------------------|---|-------|---|--------|--|--------|--|--|--|
| 3 | | | | | | | | () | | | | | | | |
| R9911 | | R9912 | | R9917 | | | | | | | | Y0021 | | | |
| | | | | | | 運轉開始
H0010
○ | | | | | | | | | |
| R9913 | | R9916 | | | | | | | | | | | | | |
| EXCNTL | HOLD | | | | | | | CLEAR | | ERRCLR | | CANCEL | | | |
| 1 REG. NO. | 2 DELETE | 3 NEXT | 4 PREV. | 5 DOUBLE | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | | | | | | |

- ③ 指定するオペランドに対応したデバイスネームを入力します。(指定レジスタの若い方の番号に対応したデバイスネームを入力します。)

D A T A 1 1 Enter

P-0004 EX: HALT PROG: READY DATA11 "REG/DEV STATUS"

SW1

1 |-----| Y0020

X0010

- 179 -

2.3.2 DELETE [F2]

補助データ表示エリア内のカーソル位置の登録オペランド(デバイス/レジスタ)が削除されます。

(操作手順)

- ① 補助データ表示エリア内の登録を削除したいオペランドにカーソルを移動します。

The screenshot shows a terminal window with a title bar [00001 K-W D00100]. The main display area has two lines: line 5 shows 'X0013' and line 6 shows 'T001' followed by 'RW000-RW001' and '0000000000'. Below the display is a function key row with 10 buttons: 1 EXCNTL, 2 HOLD, 3 NEXT, 4 PREV., 5 DOUBLE, 6, 7, 8 CLEAR, 9 ERRCLR, 10 CANCEL. The cursor is positioned at the start of the first operand 'X0013' on line 5.

- ・ 倍長レジスタにカーソルを移動すると、カーソルが2倍の大きさになります。

- ② **DELETE [F2]** キーを入力し、補助データ表示エリア内のカーソル位置の登録を削除します。

The screenshot shows the same terminal window as before. The main display area has two lines: line 5 shows 'X0013' and line 6 shows 'RW000-RW001' and '0000000000'. Below the display is a function key row with 10 buttons: 1 PAGE, 2 EDIT, 3 STS, 4 DSET, 5 FORCE, 6 SEARCH, 7, 8 NOTAUX, 9, 10 CANCEL. The cursor is positioned at the start of the second operand 'RW000-RW001' on line 6.

- ・ 登録のない位置で削除しようとするとき“!ILLEGAL POSITION”と表示されます。

2.3.3 NEXT [F3], PREV. [F4]

すでに補助データ表示エリア内に登録されているカーソル位置のオペランドNo.の歩進/逆進を行います。

(操作手順)

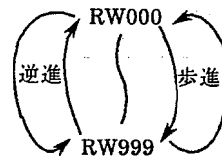
① 補助データ表示エリア内の歩進または逆進したいオペランドにカーソルを移動します。

- ・ 倍長レジスタにカーソルを移動すると、カーソルが2倍の大きさになります。

② レジスタ/デバイスNo.の歩進/逆進を行います。

登録歩進: NEXT [F3] キー

登録逆進: PREV. [F3] キー



- ・ 倍長レジスタの歩進/逆進では、次の場合“!REG/DEV LIMIT OVER”の表示がされます。
 - 登録倍長レジスタの番号がNo. 1・No. 2の時、登録逆進を行った場合
 - 登録倍長レジスタの番号が最終No. -2・最終No. -1の時、登録歩進を行った場合
- ・ 単長レジスタからの倍長歩進/逆進および倍長レジスタからの単長歩進/逆進は、DOUBLE [F5]、NEXT [F3] (歩進)/PREV. [F4] (逆進)キーを入力することにより行います。

2.4 DSET [F4]

前項「2.3 STS[F3]」で登録した補助データエリアのレジスタ/デバイスに対するデータの設定、プログラム中のイミディエート値に対するデータの設定を行います。(オンライン中でも可能)

(操作手順)

- ① プログラム編集画面で補助データの表示がない場合はAUXDSP [F8] キーを入力し、補助データエリアを表示します。(3章2.8)

P-0003

EX: HALT
GP: MON

READY

COMMAND SELECT

1	R000E	[R0060 =	65535]		()	R0018
		[R0061 =	65535]		()	R0019
		D00001 +. 00001 → D00001]				
	R0018					
	R0019					
2	R000E R063C	[D00002 +.	00001 →	D00002]		
3	R0624 R0002	[D00003 +.	00001 →	D00003]		
4	R0030	CNT			()	Y0035
	R0031	[01000 C000]	[00010 TON	T100]	()	R0032
5	R0031	[00001 K→W	D00105]			
6						

R0001 T001 RW000-RW001

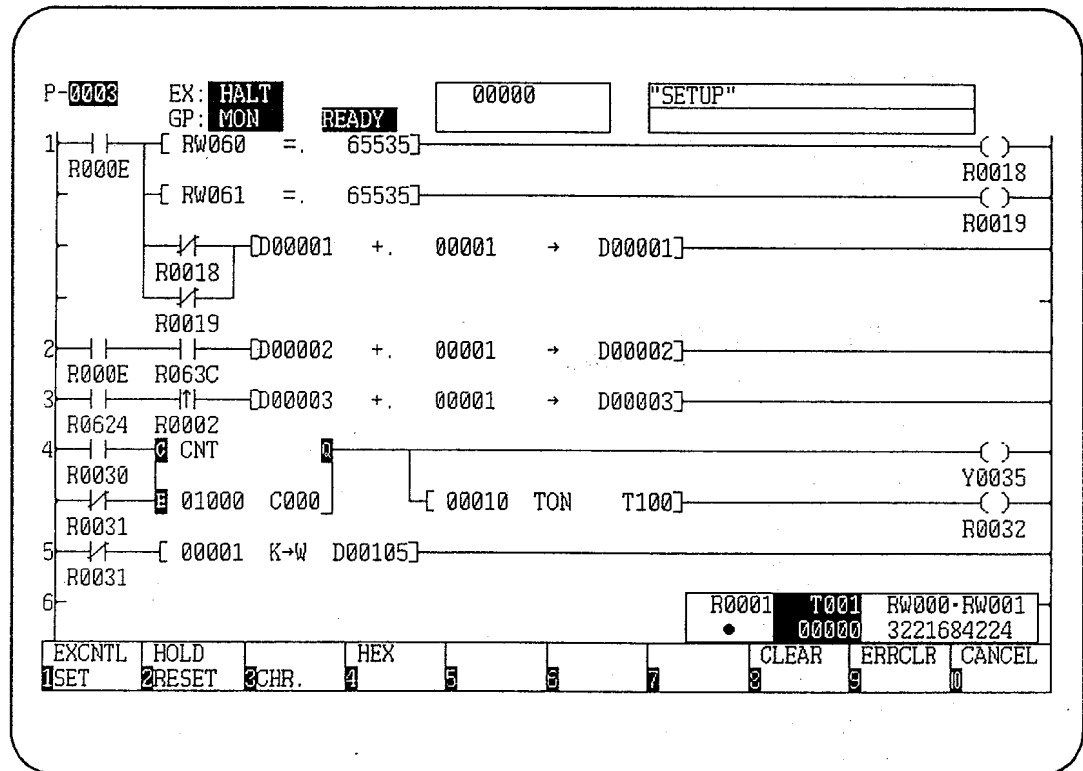
• 00000 3221684224

EXCNTL	HOLD	HEX	DSET	FORCE	SEARCH	NOTAUX	ERRCLR	CANCEL
1PAGE	2EDIT	3STS	4DSET	5FORCE	6SEARCH	7	8NOTAUX	9

- ② カーソルキーで、カーソルを補助データ表示エリアに登録されているデバイス/レジスタの位置に移動します。

③ DSET **F4** キーを入力します。

* データの設定状態になり、データバッファリングエリアにカーソル位置の登録レジスタのデータが表示されます。



* コマンドメニューが次のように変わります。

EXCNTL	HOLD		HEX	SIGN			CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1SET	2RESET	3CHR.	4	5	6	7	8	9	0

- [F1] SET デバイスの内容をONに設定します。
- [F2] RESET デバイスの内容をOFFに設定します。
- [F3] CHR./CHRST レジスタデータのキャラクタ入力 (表示) 切換えを行います。
- [Shift] + [F4] HEX/HEXRST レジスタデータの10進/16進入力 (表示) 切換えを行います。
- [Shift] + [F5] SIGN レジスタデータの符号有/無入力 (表示) 切換えを行います。(EX2000のみ有効)

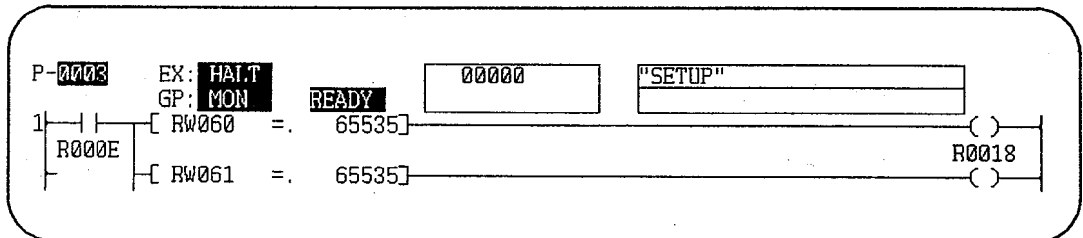
(注)

- 数値設定はオンライン中 (本体実行中) にも可能ですが、例えば入力レジスタなどの内容は入力状態または実行状態で決定しますので注意してください。

(1) レジスタの数値設定

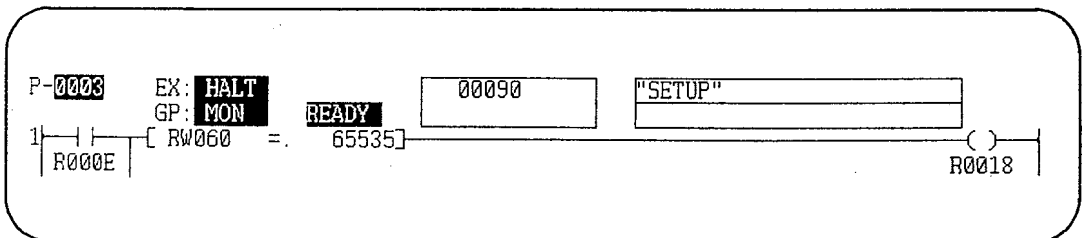
(操作手順)

① 補助データ表示エリア内の登録レジスタにカーソルを当て、DSET **[F4]** キーを入力します。



- ・データバッファ表示エリアに現在カーソルの位置する登録レジスタの内容を表示します。
- ・CLEAR **[Shift]** + **[F8]** キーを入力することにより、表示されているレジスタの内容を0クリアできます。
- ・CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーを入力することにより、データ設定操作の取消しを行います。

② 数値入力を指示します。例えば、**[9]** **[0]** とキー入力します。



- ・16進入力の場合は、HEX **[Shift]** + **[F4]** キーを入力してから16進数を入力してください。
- ・負の値(10進数)を入力する場合は、SIGN **[Shift]** + **[F5]** キーを入力してから **[−]** キーを入力して数値を設定してください。(EX2000のみ)
- ・キャラクタ入力の場合は、CHR **[F3]** キーを入力してから、英数字、カナキーによりキャラクタを入力してください。

③ **Enter** キーを押し、データの書き込みを行います。

5 [00001 K→W D00105]									
6 R0031									
					R0001 T001 RW000-RW001				
					• 00090 3221684224				
EXCNTL	HOLD		HEX					ERRCLR	CANCEL
1PAGE	2EDIT	3STS	4DSET	5FORCE	6SEARCH	7	8NOTAUX	9	0

(注)

- レジスタの入力値の範囲は、単長では符号なしで0~65535 (HFFFF)、符号付で-32768~32767、倍長では符号なしで0~4294967295 (HFFFFFFF)、符号付で-2147483648~2147483647までです。これ以外を入力をしようとするとき“!LIMIT OVER”のメッセージが表示され、入力できません。
- タイマレジスタの入力値の範囲は0~32767 (H7FFF) です。

(2) デバイスのON/OFF設定

(操作手順)

- ① 補助データ表示エリア内の登録デバイスにカーソルを当て、DSET [F4] キーを入力します。

5 [00001 K-W D00105]										
R0031										
6										
R0001 T001 RW000-RW001										
00090 3221553152										
EXCNTL	HOLD		HEX					CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1SET	2RESET	3CHR.	4	5	6	7	8	9	0	

・データバッファ表示エリアに現在カーソルの位置する登録デバイスの内容を表示します。

○: デバイスOFF ●: デバイスON

- ② SET [F1] /RESET [F2] キーを入力し、デバイスのセット/リセットを指定します。

P-0003	EX: HALT			"SETUP"
GP: MON	READY			
1 R000E	[RW060 = 65535]			() R0018

デバイスをONにセット : SET [F1] キー

デバイスをOFFにセット : RESET [F2] キー

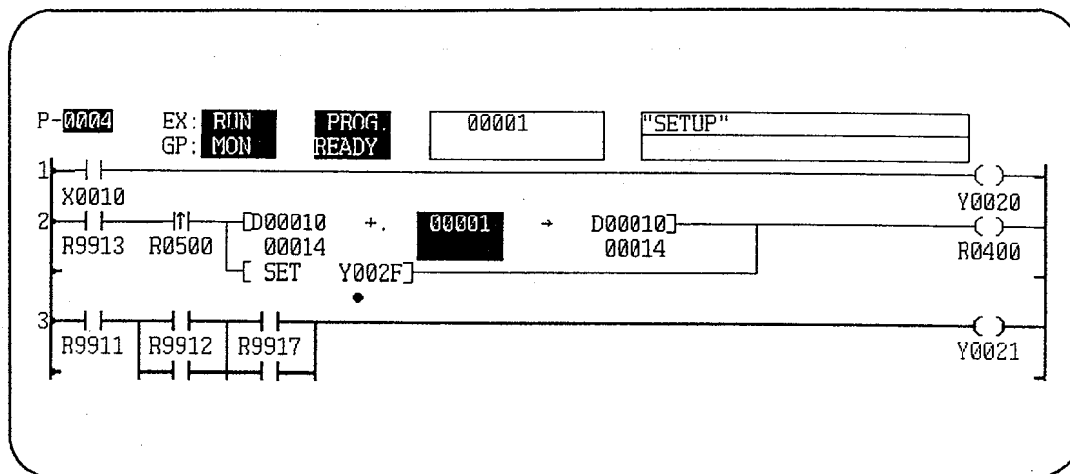
- ③ [Enter] キーを押し、データの書き込みを行います。

5 [00001 K-W D00105]									
R0031									
6									
R0001 T001 RW000-RW001									
● 00090 3221684224									
EXCNTL	HOLD		HEX					ERRCLR	CANCEL
1PAGE	2EDIT	3STS	4DSET	5FORCE	6SEARCH	7	8NOTAUX	9	0

(3) イミディエート値(オペランド定数)の設定 (EX2000のみ有効)

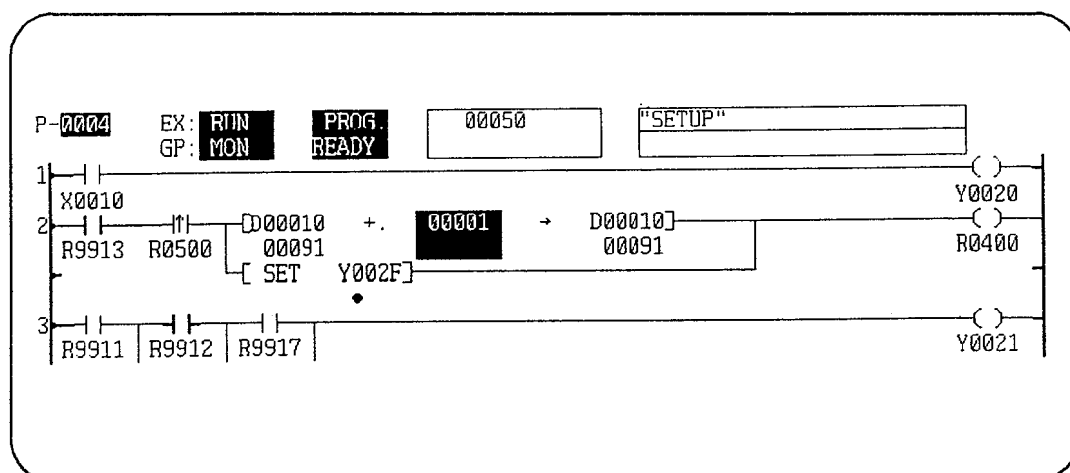
(操作手順)

- ① プログラム中の変更したいイミディエート値の部分へカーソルを当て、
DSET **[F4]** キーを入力します。



- ・データバッファ表示エリアに現在カーソルの位置するイミディエート値を表示します。
- ・CLEAR **[Shift]** + **[F8]** キーを入力することにより表示されているデータを0クリアできます。
- ・この設定操作ではテーブルサイズやラベルの番号などの数値設定はできません。

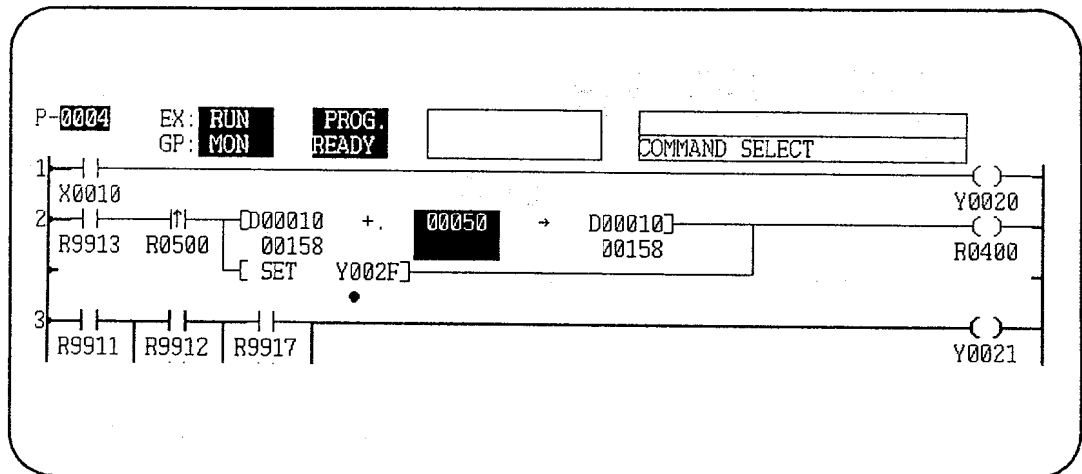
- ② 数値入力を指示します。例えば、**[5]** **[0]** とキー入力します。



・16進数入力の場合は、**HEX** **[Shift]** + **[F4]** キーを入力してから16進数を入力してください。

・負の値(10進数)を入力する場合は、**SIGN** **[Shift]** + **[F5]** キーを入力してから **[−]** キーを入力して数値を設定してください。

③ **[Enter]** キーを押し、データの書き込みを行います。



2.5 FORCE [F5]

フォースとは外部状態にかかわらず、そのデバイス内容を強制的に現状通り維持させる機能です。

フォース指定には、コイル出力フォースと入力フォースの2種類があります。
(出力接点、タイマ/カウンタ接点のフォースはありません。)

コイル出力フォース (Y, R, Z)	コイル命令ごとにフォース指定可能でその命令実行時にその直前の回路を導通状態に関係なく出力状態をそのまま維持します。
入力フォース (X, Z)	同一デバイスを使用したすべての入力デバイスに対して、外部入力値にかかわらず現在のデバイス内容をそのまま維持します。

(手順) →

フォースを指定する

 →

フォースしたデバイスの内容を指定する

(注)

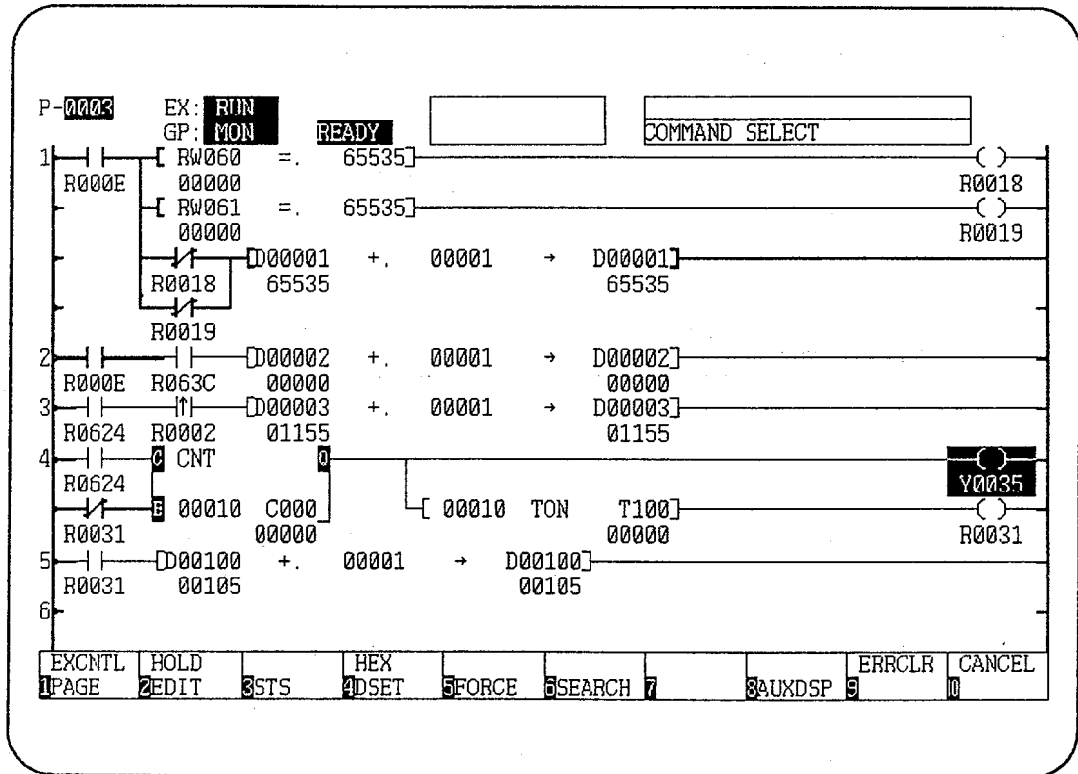
- すべてのフォース指定 (外部入力フォースおよび出力コイルフォース) は、本体電源の再投入後でもフォースの指定および内容 (ONまたはOFFのステータス) を保持し、メモリクリア (3章7.1参照) で全てクリアされます。
- レジスタとしてのフォースは、16デバイス全てフォース指定とすることにより可能です。
- フォース指定をすべて同時に解除するコマンドがあります。(3章7.1参照)
- フォース指定は各デバイスの先頭2048点 (128ワード) のみ有効です。

(1) コイルのフォース設定/解除

表示画面上のコイル(フォースコイル)命令にカーソルを当ててフォースのセット(リセット)を指定します。

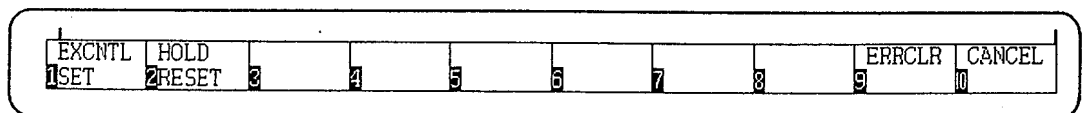
(操作手順)

① コイル命令(フォースコイル命令)にカーソルを移動します。



② **FORCE [F5]** キーを入力します。

*フォース指定可能状態になり、コマンドメニューが次のように変わります。



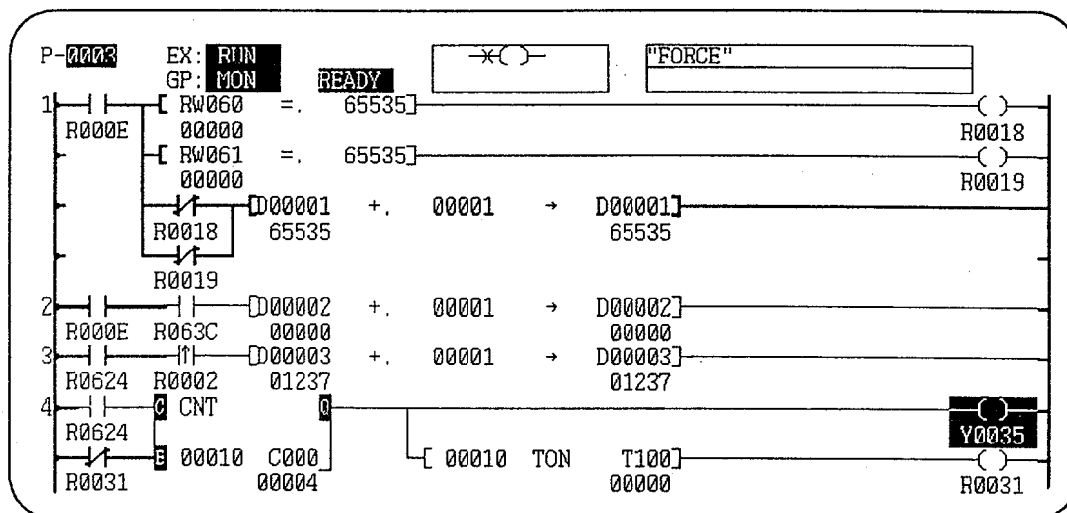
[F1] SET コイル命令がフォースされます。

[F2] RESET フォースされているコイルがフォース解除されます。

*コイル命令以外にカーソルがある場合は、メッセージ表示エリアに“!ILLEGAL POSITION”と表示され、エラーとなります。

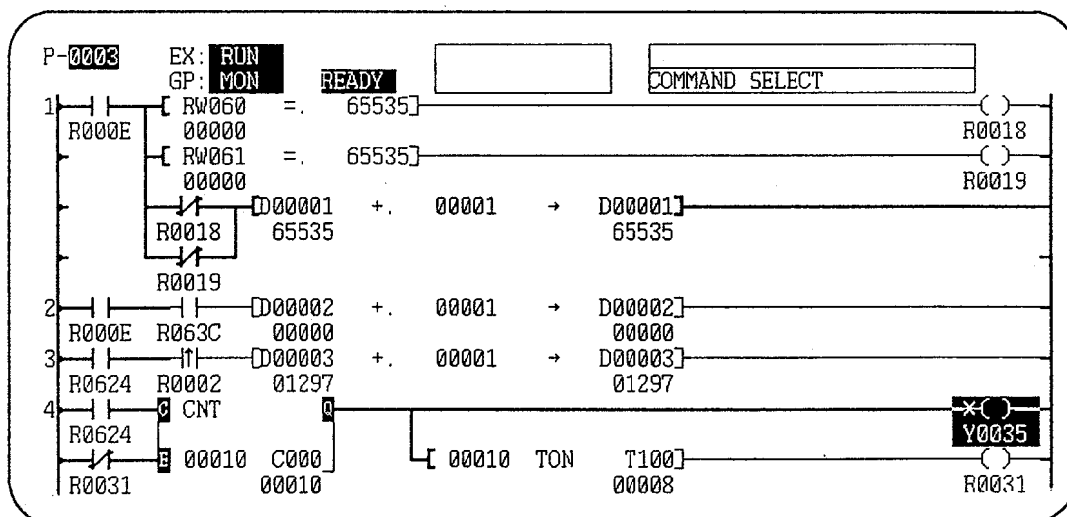
コイルフォースセット

- ① **SET [F1]** キーを入力し、コイル命令のフォース指定の指示をすると、データバッファ表示エリアに“*()-”が表示され、メッセージエリアに“**FORCE**”が表示されます。



- ・この時点ではまだフォースされていませんので、**CANCEL [Shift] + [F10]** キーによりこのコマンドを解除することができます。

- ② **[Enter]** キーを入力すると、コイル命令がフォースされます。

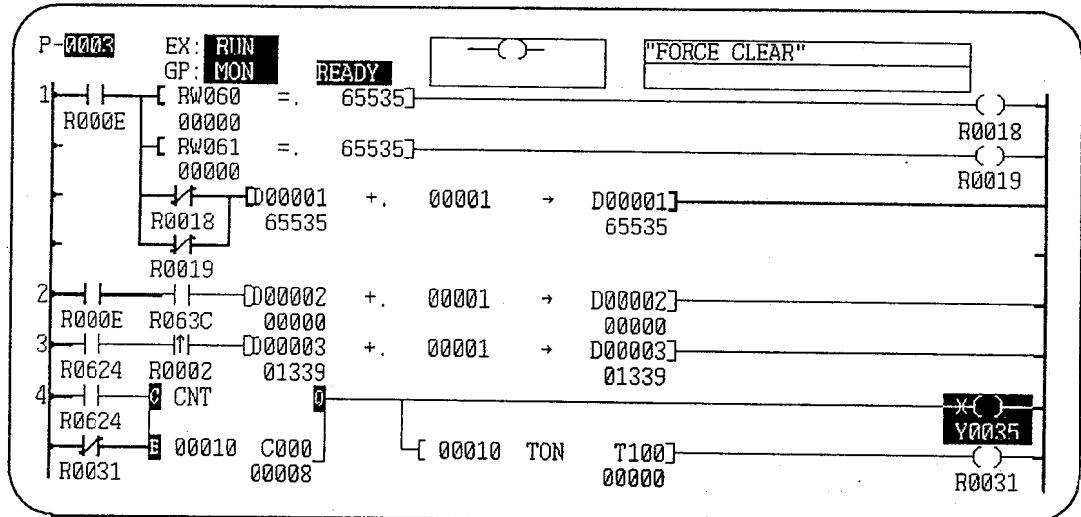


*コイルはフォースコイル表示となります。

- ・コイルの状態設定は補助データ表示エリアでのデータ設定により行います。
(3章2.4 参照)

コイルフォースリセット

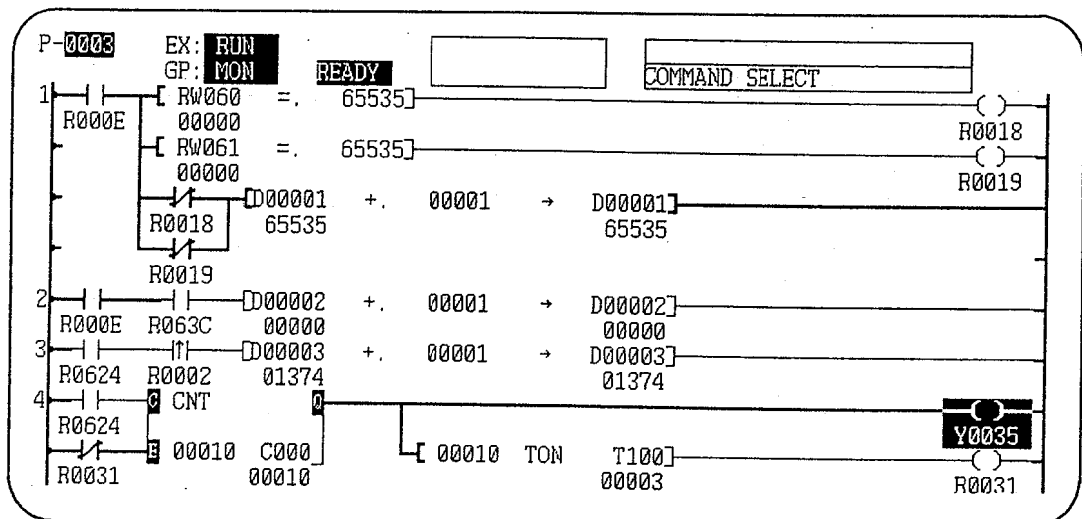
- ① **RESET [F2]** キーを入力し、フォースコイル命令のフォース解除の指示をする
と、データバッファ表示エリアに“- () -”が表示され、メッセージエリアに
“FORCE CLEAR”が表示されます。



- ・この時コイル命令以外にカーソルをあててキー入力しようとする
と“!ILLEGAL POSITION”を表示します。

- ・この時点ではまだフォース解除されていませんので、**CANCEL [Shift] + [F10]** キーによりこのコマンドを解除することができます。

- ② **[Enter]** キーを入力すると、コイル命令がフォース解除されます。



*フォースコイルはコイル表示となります。

-
- ・この時点でコイルのデバイス内容は活線への入力状態により変化する場合があります。

(注)

- ・**RESET** **F2** キーを入力する際に、すでにデータバッファエリアに命令語やレジスタ/デバイスNo.が表示されている場合には、**CLEAR** **Shift** + **F8** キーによってデータバッファエリアをクリアしてから**RESET** **F2** キーを入力してください。

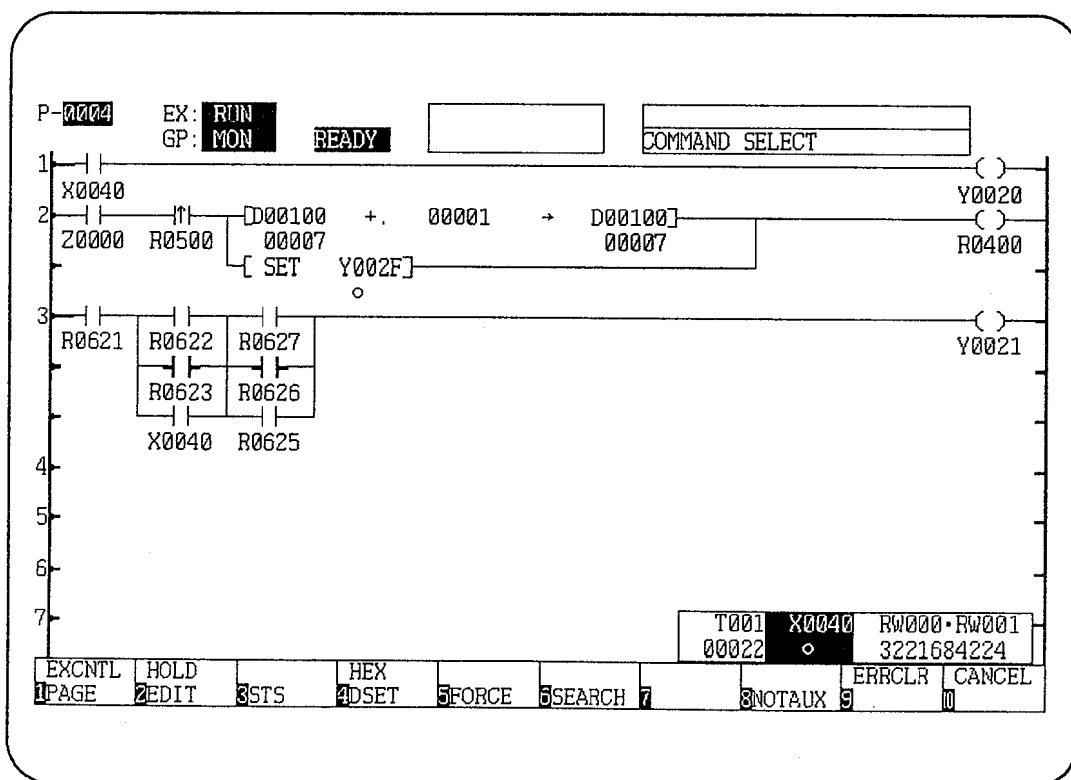
(2) 外部入力デバイスのフォース設定/解除

外部入力デバイスのフォースセット/リセットは補助データ表示エリア内で行います。

(操作手順)

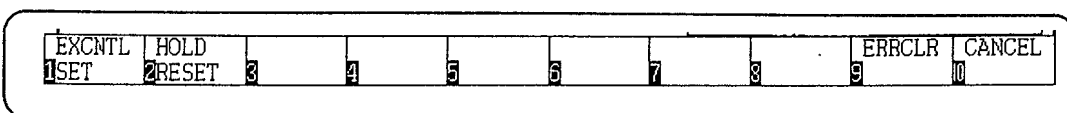
① プログラム編集画面で補助データの表示がない場合、**AUXDSP [F8]** キーを入力し、補助データエリアを表示します。(3章2.8)

② カーソルを補助データ表示エリアの入力デバイス位置へ移動します。



③ **FORCE [F5]** キーを入力します。

*フォース指定可能状態になり、コマンドメニューが次のようになります。



[F1] SET デバイスにフォースを指定します。

[F2] RESET デバイスのフォース指定を解除します。

- ・補助データ表示エリア以外および補助データ表示エリア内でも入力デバイスを指定しない場合は“!ILLEGAL POSITION”と表示され、エラーとなります。

外部入力デバイスフォースセット

- ① SET **FI** キーを入力し、フォース指定を行います。

The screenshot shows a device interface with a status bar at the top. On the left, it displays 'P-0004' and 'X0040'. In the center, there are labels 'EX: RUN', 'GP: MON', and 'READY'. On the right, a box contains the text 'FORCE'. Below the status bar, there is a horizontal line with a small circle at the right end, labeled 'Y0020'.

*メッセージエリアに“FORCE”表示されます。

- ② **Enter** キーを入力し、フォースを書き込みます。

The screenshot shows a device interface with a status bar at the top. On the left, it displays '7'. In the center, there are labels 'T001', 'x0040', and '00000'. On the right, there are labels 'RW000-RW001' and '3221684224'. Below the status bar, there is a keyboard layout with keys labeled 'EXCNTL', 'HOLD', 'HEX', 'DSET', 'FORCE', 'SEARCH', 'NOTAUX', 'ERRCLR', and 'CANCEL'. The 'FORCE' key is highlighted.

- *入力デバイス記号 (x) が“小文字”になります。
- レジスタ表示を行うと“xw”と表示されます。レジスタフォースを行う場合は16デバイスすべてをフォースしてください。表示は“xw”(小文字)となります。
- ・この時点では外部入力の状態にかかわらず現デバイスの内容が維持されます。
- ・データ設定 (3章2.4 参照) によりフォースの状態設定をすることができます。

外部入力デバイスフォースリセット

① **RESET** **F2** キーを入力し、フォース指定解除を行います。

*メッセージ表示エリアに“**FORCE CLEAR**”が表示されます。

② **Enter** キーを入力し、フォース指定を解除します。

*入力デバイスフォース記号 (x) がもとにもどります。

・この時点で入力デバイスの内容は外部入力の状態により変化する場合があります。

(3) リンクリレーデバイスのフォース設定/解除

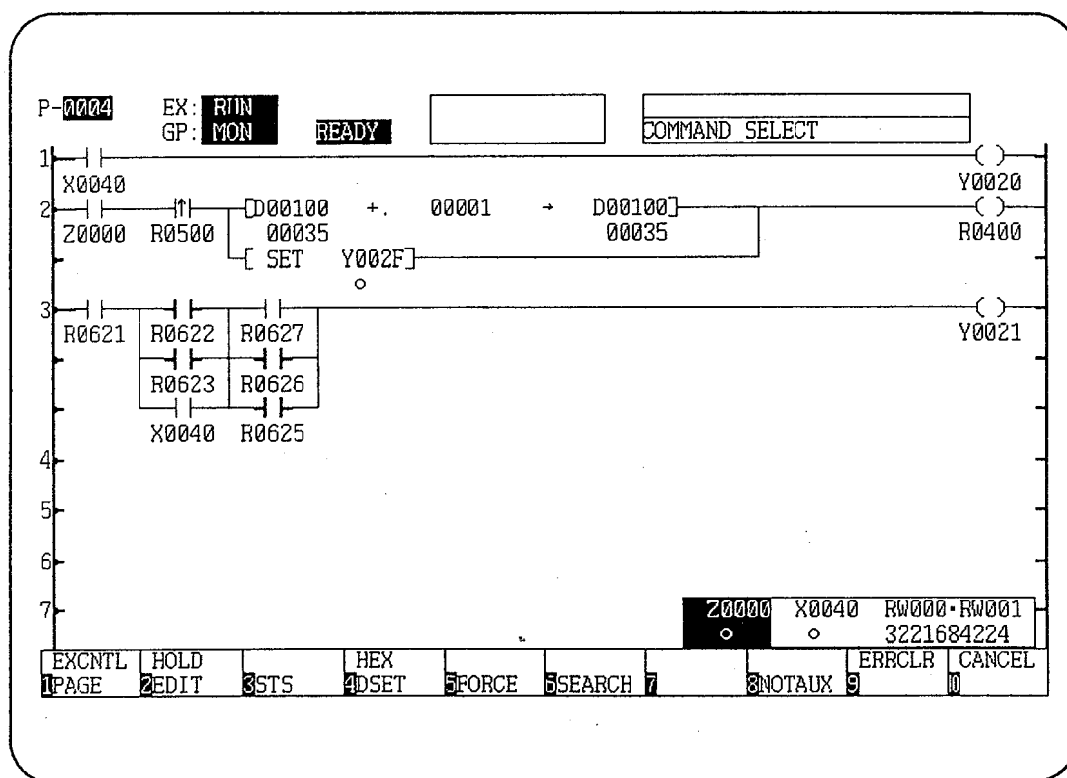
リンクリレーデバイス (リスナ指定) のフォースセット/リセットは補助データ表示エリア内で行います。リンクリレーには入力/出力の表示の違いはありませんので、伝送装置側で設定したトーカ (出力)/リスナ (入力) により判断してください。(TOSLINE-30 取り扱い説明書参照)

伝送装置 (TOSLINE-30) でトーカ (出力) 指定したデバイスに対してのフォース指定は、フォースコイルを使用して行ってください。補助データ表示エリアで指定した場合、表示はフォース状態 (Zが小文字になる) ですが実際はフォース処理は行いません。

(操作手順)

① プログラム編集画面で補助データの表示がない場合、AUXDSP [F8] キーを入力し、補助データエリアを表示します。(3章2.8)

② カーソルを補助データエリアのリンクリレーデバイス位置へ移動します。



③ **FORCE** **[F5]** キーを入力します。

*フォース指定可能状態になり、コマンドメニューが次のように変わります。

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1SET	2RESET	3	4	5	6	7	8	9	0

[F1] SET デバイスにフォースを指定します。

[F2] RESET デバイスのフォース指定を解除します。

・補助データ表示エリア以外および補助データ表示エリア内でも入力デバイスを指定しない場合は“**ILLEGAL POSITION**”と表示され、エラーとなります。

リンクリレーデバイスフォースセット

① **SET** **[F1]** キーを入力し、フォース指定を行います。

P-0004	EX: RUN			"FORCE"
1-11	GP: MON	READY		
X0040				Y0020

*メッセージ表示エリアに“**FORCE**”が表示されます。

② **[Enter]** キーを入力し、フォースを書き込みます。

A										20000	X0040	RW000-RW001
										0	0	4294967295
EXCNTL	HOLD	DHOLD	HEX	SIGN						ERRCLR	CANCEL	
1PAGE	2EDIT	3STS	4DSET	5FORCE	6SEARCH	7		8NOTAUX	9	0		

*入力デバイス (Z) が“小文字”になります。

レジスタ表示を行うと“**zw**”と表示されます。レジスタフォースを行う場合は16デバイス全てをフォースしてください。表示は“**zw**”(小文字)となります。

・この時点でリンク入力の状態にかかわらず現デバイスの内容が保持されます。

・データ設定 (3章2.4参照) によりフォースの状態を設定してください。

リンクリレーデバイスフォースリセット

① **RESET** **[F2]** キーを入力し、フォース指定解除を行います。

The screenshot shows a device interface with a status bar at the top. On the left, it displays 'P-0004' and 'EX: RUN GP: MON'. In the center, there are labels 'READY' and an empty box. On the right, a box contains the text 'FORCE CLEAR'. Below the status bar, there is a horizontal line with 'X0040' on the left and 'Y0020' on the right. A small '1' is visible on the left side of the line.

*メッセージ表示エリアに“**FORCE CLEAR**”が表示されます。

② **[Enter]** キーを入力し、フォース指定を解除します。

The screenshot shows the device interface with a keypad at the bottom. The status bar at the top displays 'Z0000', 'X0040', and 'RW000-RW001'. Below the status bar, there is a horizontal line with '4294967295' on the right. The keypad has the following labels: 'EXCNLT', 'HOLD', 'DHOLD', 'HEX', 'SIGN', 'PAGE', 'EDIT', 'STS', 'DSET', 'FORCE', 'SEARCH', 'NOTAUX', 'ERRCLR', and 'CANCEL'.

*入力デバイスフォース記号 (z) がもとにもどります。

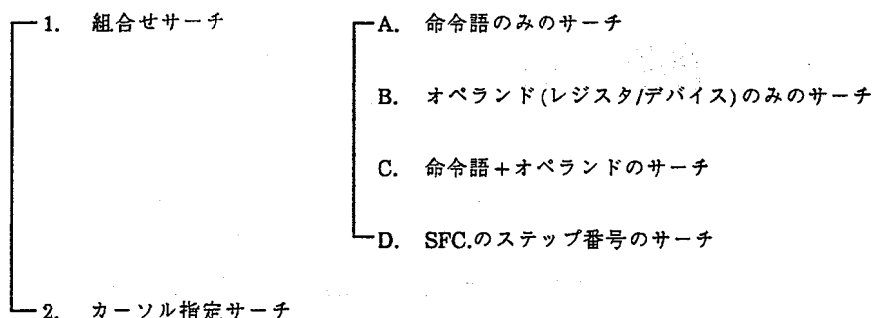
・この時点で入力デバイスの内容はリンク入力の状態により変化します。

2.6 SEARCH [F6]

プログラム中の接点、コイル、演算命令、オペランド(レジスタ/デバイス)、フォースコイル、SFCのステップ等のサーチ(カーソル指示)を行います。

サーチ対象がSFCの実行部に存在するときは、詳細表示画面でカーソル指示を行います。

サーチには、命令語の組合せを指定してサーチする場合と、カーソル位置の内容でサーチする方法があります。



(注)

- ・ 組合せサーチ: データバッファ表示エリアに指定した組合せによりサーチを行います。

モニタモードのメニューで**SEARCH [F6]** キーを入力すると、コマンドメニューが次のようになります。

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1 INST	2 OPR	3	4 SEARCH	5	6	7	8	9	0

- | | |
|---------------------|---------------|
| [F1] INST | 命令語を選択します。 |
| — [F1] SEQ. | シーケンス命令の選択 |
| — [F2] ARTCMP | 演算、比較命令の選択 |
| — [F3] MOVE | 転送命令の選択 |
| — [F4] LOGIC | 論理演算命令の選択 |
| — [F5] PRGCTL | プログラム制御命令の選択 |
| — [F6] DATCNV | データ変換命令の選択 |
| — [F7] SPCFNC | 特殊関数命令の選択 |
| [F2] OPR | オペランドを選択します。 |
| — [F1] DEVNAM | オペランド入力形態の切換え |
| — [F2] STEP | ステップ No. のサーチ |
| [F4] SEARCH | サーチ処理を実行します。 |

(1) 命令サーチ

(操作手順)

(例) A接点命令をサーチします。

- ① サーチコマンドメニューより、INST **[F1]** キーを入力し、命令語選択を選びます。

*命令語選択状態になり、ファンクションメニューが次のように変わります。

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1 SEQ.	2 ARTCMP	3 MOVE	4 LOGIC	5 PRGCTL	6 DATCNV	7 SPCFNC	8	9	0

- ② サーチしたい命令語種別を選択します。例えばシーケンス命令種別 **SEQ. [F1]** キーを入力します。

*各命令語種別に対応するメニューが表示されます。

SEQ.	ARTCMP	MOVE	LOGIC	PRGCTL	DATCNV	SPCFNC		CLEAR	CANCEL
1 -	2 -	3 -	4 -	5 ()	6 *()	7	8	9	0

(注)

- 命令語種別については、3章2.2.1.1を参照してください。

- ③ -| **[F1]** キーを入力し、サーチしたい命令語を選択します。
(この場合はA接点命令)

*データバッファリングエリアに入力した命令語が表示されます。

P-0003	EX: HALT			"SEARCH"
	GP: MON	READY	-	SELECT INSTRUCTION
1 -	RW060	=	65535	()
R000E				R0018

- 命令語を変更したい時は、CLEAR **[Shift]** + **[F8]** キーによりクリアできます。

④ **Enter** キーを押し、サーチ対象の命令語を確定します。

*ファンクションメニューが切替わります。

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1 INST	2 OPR	3	4 SEARCH	5	6	7	8	9	0

⑤ **SEACH F4** をキー入力すると、A 接点命令のサーチが開始されます。

P-0003	EX: HALT			"SEARCH-INSTRUCTION"
	GP: MON	READY		CONTINUE > SEARCH
1	[R000E]	[RW060 =. 65535]		()
		[RW061 =. 65535]		R0018
		[D00001 +. 00001 → D00001]		R0019

*メッセージ表示エリアに“SEARCH-INSTRUCTION”が表示され、サーチ処理実行中は“EXECUTING”が表示されます。

(2) オペランド (レジスタ/デバイス/ステップ)サーチ

サーチコマンドのメニューより、OPR **[F2]** キーを入力し、オペランド選択状態にします。

* オペランド選択状態になり、ファンクションメニューが次のように変わります。

EXCNTL	HOLD							CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1DEVNAM	2STEP	3	4	5	6	7	8	9	10	

[F1] DEVNAM/REG. No. オペランド入力形態の切換え

[F2] STEP シーケンシャルファンクションチャートのステップのサーチ (EX2000のみ)

* メッセージ表示エリアに“KEY IN OPERAND”と表示されます。

オペランド (レジスタ/デバイス)サーチ

オペランドNo.によるサーチ

(操作手順)

(例) R0000をサーチします。

① **[R]** **[0]**とキー入力し、サーチするオペランドNo.を入力します。

* データバッファリングエリアに入力したオペランドが表示されます。

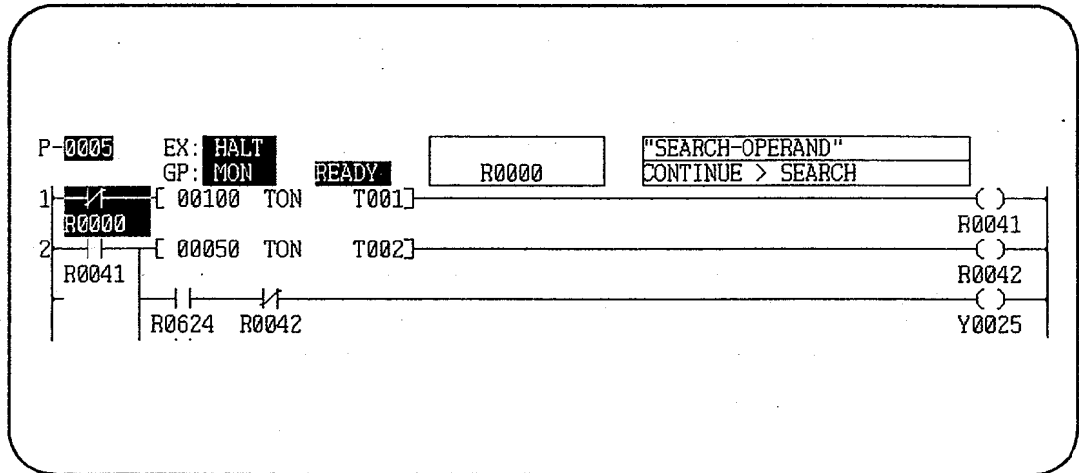
P-0003	EX: HALT									
	GP: MON	READY								
1	R000E	[RW060	=.	65535]		R0		"SEARCH"		
								KEY IN OPERAND		
									()	R0018

・オペランドを変更したいときは、CLEAR **[Shift]** + **[F8]** キーによりクリアできます。

② **[Enter]** キーを入力すると、サーチするオペランドが確定されます。

* オペランド番号が不当である時はメッセージ表示エリアに“!ILLEGAL OPERAND”または“!REG/DEV LIMIT OVER”を表示します。

③ **SEACH** **[F4]** キーを入力すると、オペランドのサーチが開始されます。



*メッセージ表示エリアに“SEARCH-OPERAND”が表示され、サーチ処理中は“EXECUTING”が表示されます。

デバイスネームによるサーチ
(デバイスネーム表示指定有の場合のみ有効)

(操作手順)

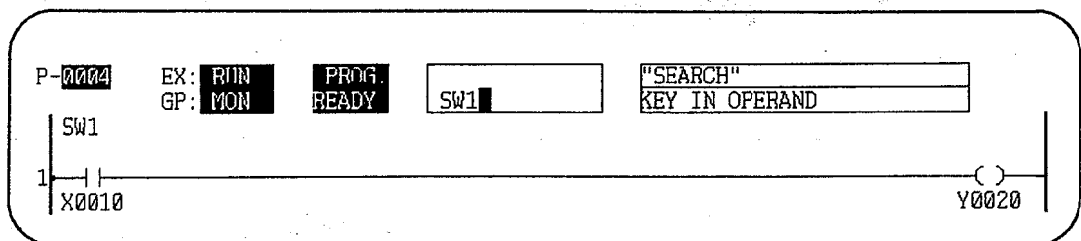
(例) SW1というデバイスネームをサーチします。

① **DEVNAM** **[F1]** キーを入力し、デバイスネームによる入力に切替えます。

*ファンクションメニューが**REG.NO.** **[F1]** に変わります。

② **[S]** **[W]** **[1]** とキー入力し、サーチするデバイスネームを入力します。

*データバッファリングエリアに入力したデバイスネームが表示されます。

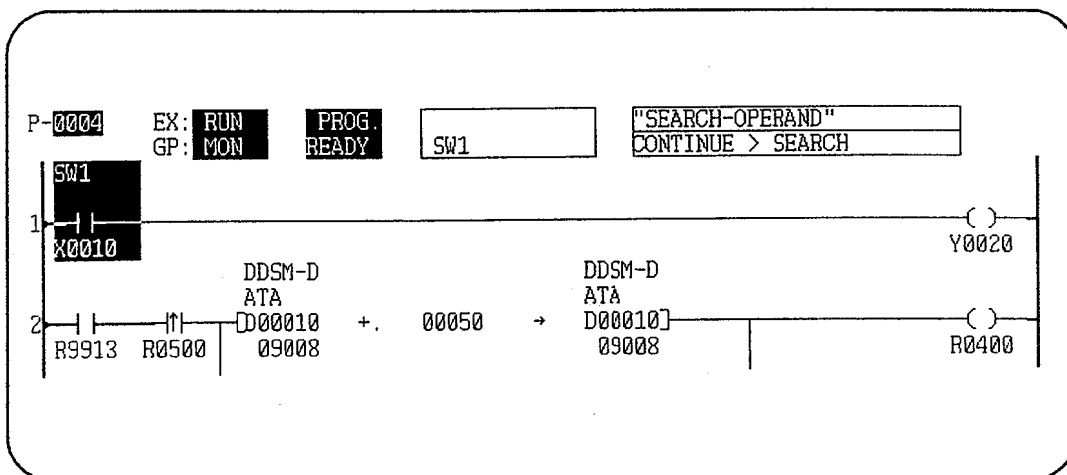


・デバイスネームを変更したい時は、**CLEAR** **[Shift]** + **[F8]** キーによりクリアできます。

③ **Enter** キーを入力すると、サーチするデバイスネームが確定されます。

*デバイスネームが登録されていない場合、メッセージ表示エリアに
“!ILLEGAL DEV.NAME”が表示されます。

④ **SEACH F4** キーを入力すると、デバイスネームのサーチが開始されます。



・メッセージ表示エリアに“SEARCH-OPERAND”が表示され、サーチ処理中は
“EXECUTING”が表示されます。

シーケンシャルファンクションチャートのステップのサーチ (EX2000のみ)

(操作手順)

(例) 0020のサーチ

① STEP **[F2]** キーを入力し、ステップのサーチを選択します。

*データバッファリングエリアには、次のように表示されます。

P-0001	EX: HALT GP: MON	PROG. READY	0000	"SEARCH" KEY IN STEP NO.
1	R9913 R0000 [SET R000F]			

② **[2] [0]** とキー入力し、サーチするステップNo.を入力します。

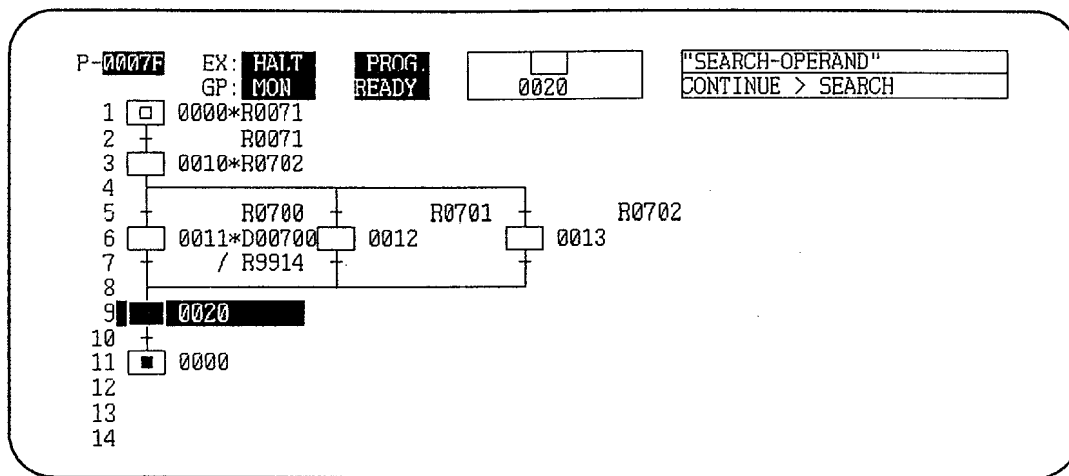
*データバッファリングエリアに入力したステップNo.が表示されます。

P-0001	EX: HALT GP: MON	PROG. READY	0020	"SEARCH" KEY IN STEP NO.
1	R9913 R0000 [SET R000F]			

・ステップNo.を変更したい場合は、CLEAR **[Shift]** + **[F8]** キーによりクリアできます。

③ **[Enter]** キーを入力すると、サーチするステップNo.が確定されます。

④ **SEACH** **[F4]** キーを入力すると、指定したステップNo. をサーチします。



(3) 命令オペランドサーチ

命令語+レジスタ/デバイス番号サーチ

(操作手順)

(例) $\neg$ R0000 をサーチします。

- ① **INST** **[F1]** キーを入力し、サーチコマンドのメニューより、命令語選択を選びます。

* 命令語選択状態になり、ファンクションメニューが次のように変わります。

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1 SEQ.	2 ARTCMP	3 MOVE	4 LOGIC	5 PRGCTL	6 DATCNV	7 SPCFNC	8	9	0

- ② **SEQ.** **[F1]** キーを入力し、サーチしたい命令語種別を選択します。(この場合シーケンス命令種別)

* 各種命令語種別に対応するメニューが表示されます。

SEQ.	ARTCMP	MOVE	LOGIC	PRGCTL	DATCNV	SPCFNC		CLEAR	CANCEL
1 $\neg$	2 $\neg$	3 $\neg$	4 $\neg$	5 ()	6 * ()	7	8	9	0

(注)

- ・ 命令語種別については、3章2.2.1.1を参照してください。

- ③ $\neg$ **[F2]** **[Enter]** キーを入力し、サーチしたい命令語を選択し、確定します。

* データバッファリングエリアに入力した命令語が表示されます。

P-0003	EX: HALT				"SEARCH"
1 $\neg$	GP: MON	READY	$\neg$		
R000E	[R0060 =	65535]			() R0018

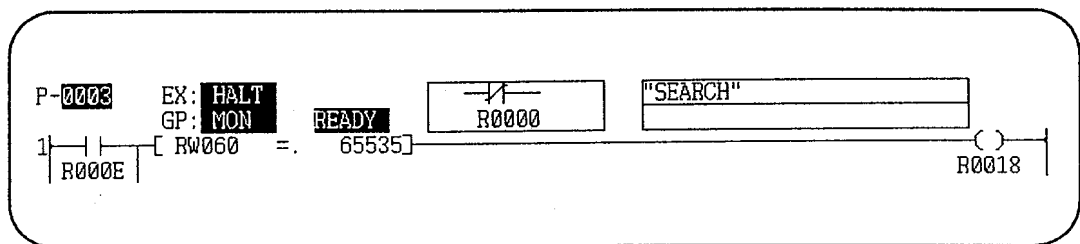
* ファンクションメニューが切換わります。

- ④ サーチコマンドのメニューより、OPR **[F2]** キーを入力し、オペランド選択を選びます。

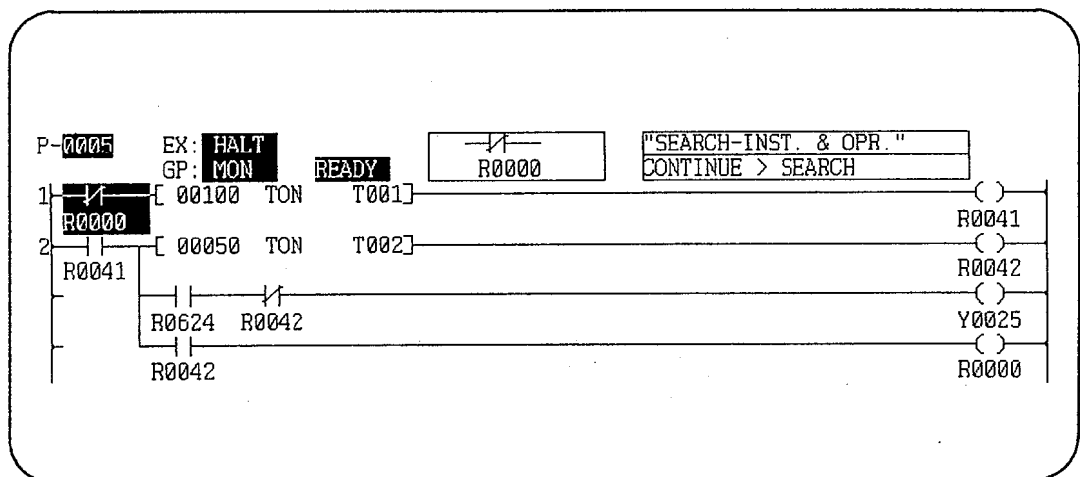
*オペランド選択状態になり“KEY IN OPERAND”とメッセージ表示エリアに表示されます。

- ⑤ **[R]** **[0]** **[Enter]** とキー入力し、サーチするオペランドNo.を入力し、確定します。

*データバッファリングエリアに入力したオペランドが表示されます。



- ⑥ **SEACH** **[F4]** キーを入力し、指定した組合せでサーチします。



*メッセージ表示エリアに“SEARCH-INST. & OPR.”と表示され、サーチ処理中は“EXECUTING”と表示されます。

(注)

- ・ オペランドの指定時にデバイスネームで指定することもできます。

エントリNo.付サブルーチンエントリ/ジャンプラベル命令のサーチ (EX2000のみ)

(操作手順)

(例) [SUBR(10)]をサーチします。

① **INST** [**F1**] キーを入力し、サーチコマンドのメニューより、命令語選択を選びます。

② **PRGCTL** [**F5**] キーを入力し、サーチしたい命令語種別を選択します。(この場合プログラム制御命令)

*各種命令語種別に対応するメニューが表示されます。

SEQ.	ARTCMP	MOVE	LOGIC	PRGCTL	DATCNV	SPCFNC		CLEAR	CANCEL
1 MCS	2 MCR	3 JCS	4 JCR	5 END	6	7	8	9	10

(注)

・ 命令語種別については、3章2.2.1.1を参照してください。

③ **NEXT** **NEXT** **SUBR** [**F2**] **Enter** とキー入力し、サーチしたい命令語を選択し、確定します。

*データバッファリングエリアに入力した命令語が表示されます。

P-0004	EX: HALT	PROG.	SUBR	"SEARCH"
GP: MON	READY			
1				()
X0010				Y0020

④ **OPR** [**F2**] キーを入力し、オペランド選択を選びます。

*オペランド選択状態になり“KEY IN OPERAND”とメッセージ表示エリアに表示されます。

- ⑤ **[1] [0] [Enter]** とキー入力し、サブルーチンエントリNo.を入力し、確定します。

*データバッファリングエリアに入力したオペランドが表示されます。

P-0004	EX: HALT GP: MON	PROG. READY	SUBR (10)	"SEARCH"
1- X0010				() Y0020

- ⑥ **SEARCH [F4]** キーを入力し、指定したエントリNo.でサーチします。

P-0000	EX: HALT GP: MON	PROG. READY	SUBR (10)	"SEARCH-INST. & OPR." CONTINUE > SEARCH
1- [SUBR (10)] 2-				

- ・命令語とオペランドの組合せが異常のとき **"!ILLEGAL OPERAND"**
 - ・オペランド番号が制限を越えたとき **"!REG/DEV LIMIT OVER"**
- と表示されます。

(注)

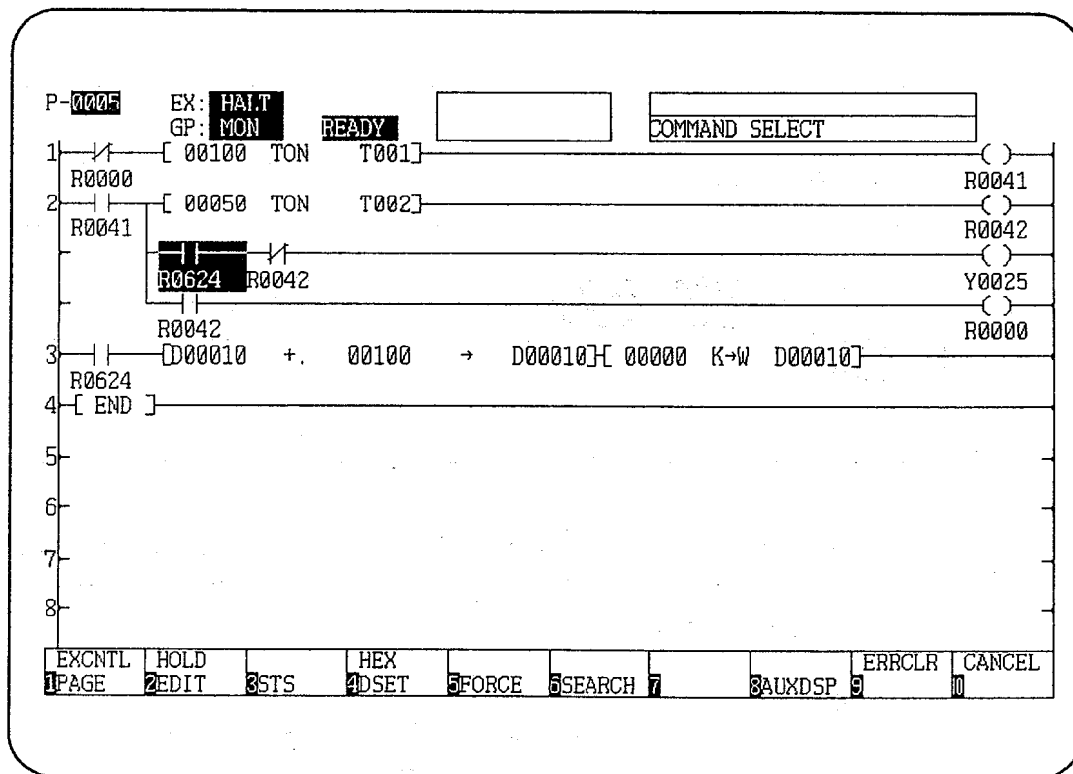
- ・命令+オペランドサーチ後、命令サーチまたはオペランドサーチを実行する場合は、**CLEAR [Shift] + [F8]** キーを入力した後で命令またはオペランドを入力してサーチを行ってください。

(4) カーソル指定サーチ

サーチ対象を指定する時に、命令キーやオペランド番号をキー入力するかわりに、画面上の回路要素を直接、カーソルで指定することができます。

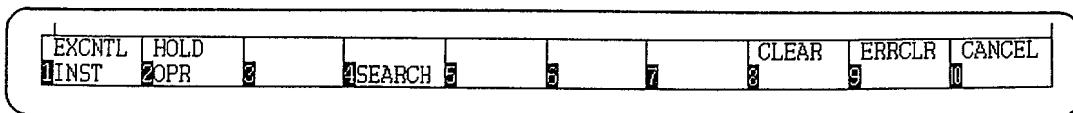
(操作手順)

① プログラムモニタ画面で、サーチ対象位置へカーソルを移動します。



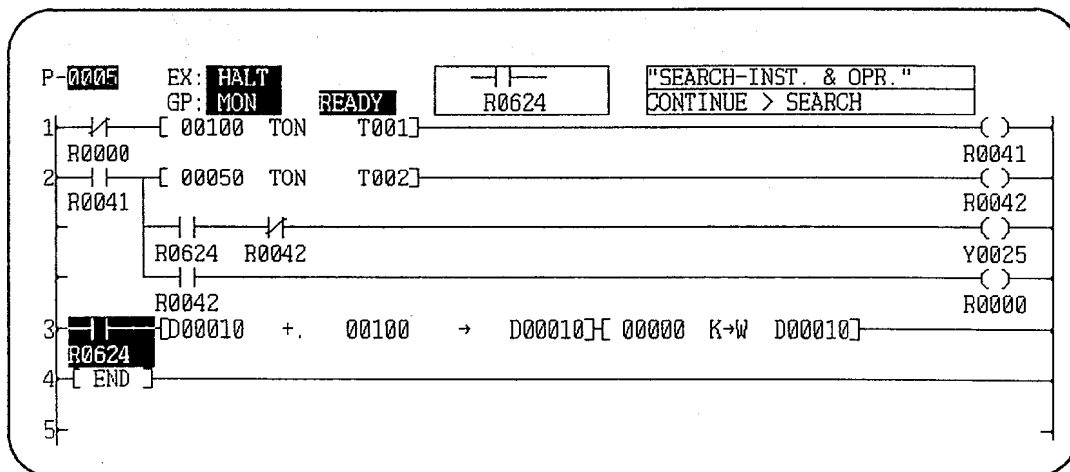
② モニタモードのメニュー(3章2)で、**SEARCH [F6]** キーを入力します。

*プログラムサーチ準備状態になり、コマンドメニューが次のように変わります。



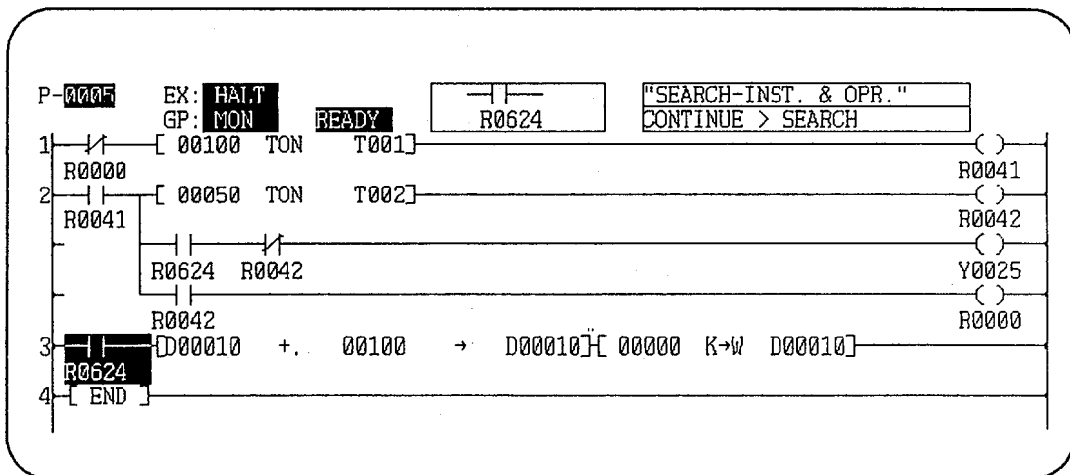
③ **SEARCH** **F4** キーを入力します。

*組合せサーチと同様にカーソル指定サーチを実行します。



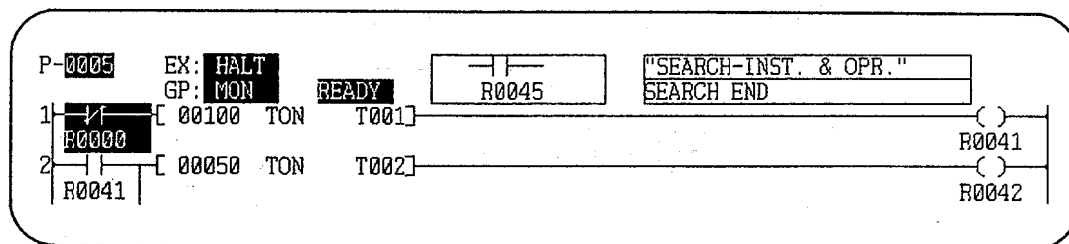
・命令シンボルやオペランドNo. 以外の箇所にカーソルを指定すると、
“!ILLEGAL POSITION”とエラー表示されます。

● 2.6(1)～(4)によりサーチを行い対象が発見された場合、発見対象の位置に
カーソルがあてられ、連続サーチ待ちとなります。

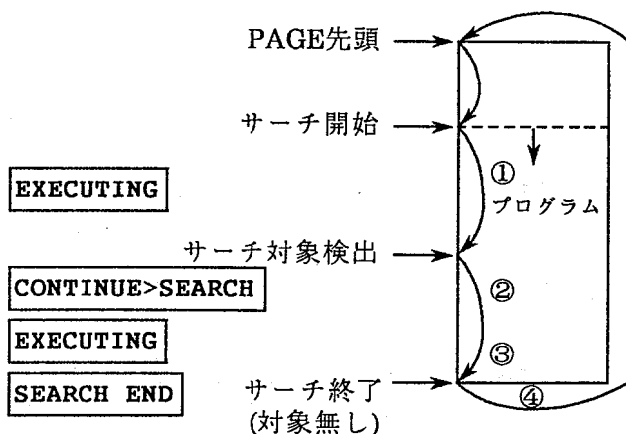


メッセージ表示エリアに“CONTINUE>SEARCH”と表示され、連続サーチ入力
待ちとなります。この時同じ内容でサーチを続けたい場合は **SEARCH** **F4**
キーのみを入力してください。

● サーチ対象がサーチされない場合



カーソル位置からプログラムの最後まで間に、該当のものが存在しない場合、メッセージ表示エリアに“**SEARCH END**”を表示します。サーチの動作サイクルは以下のようになっています。再入力 (**SEARCH [F4]**) によりプログラムの先頭から連続サーチを継続します。

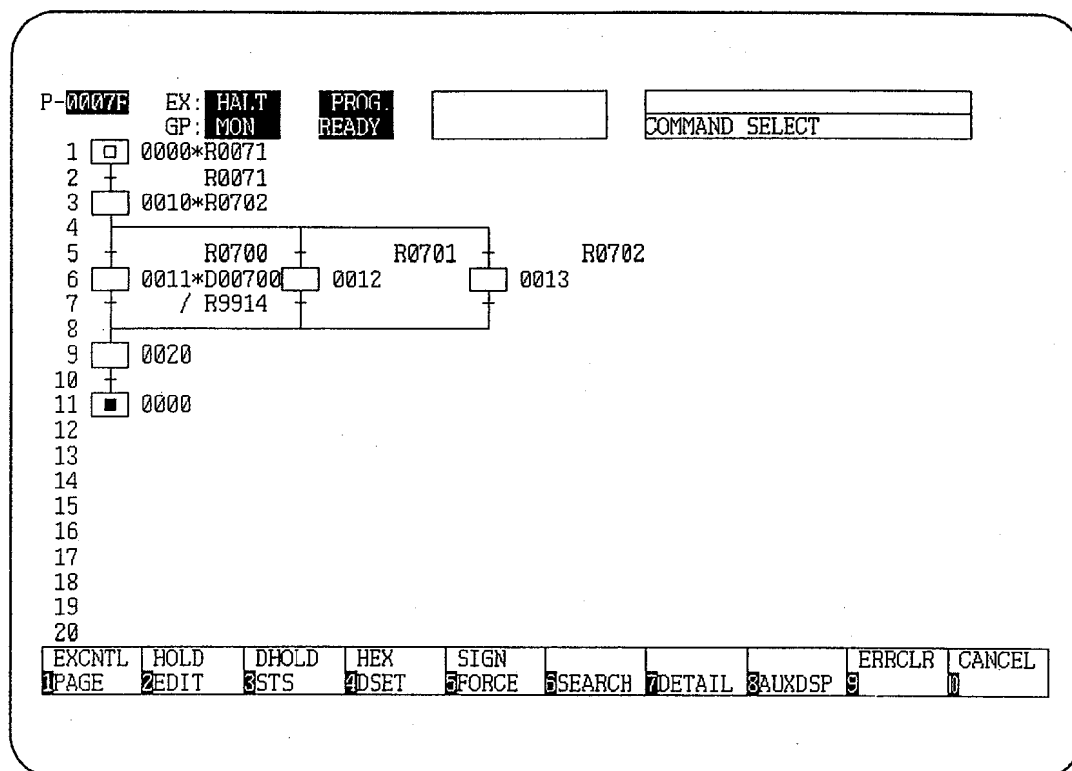


- ① カーソル位置より後のプログラムに対してサーチを行います。
- ② サーチ対象検出後連続してそれ以後のサーチを行います。
- ③ プログラムの最後までサーチを行い検出できない場合はサーチ動作を終了します。 (“**SEARCH END**”)
- ④ ③の後 **SEARCH [F4]** キー入力によりプログラムの先頭からのサーチを継続します。

2.7 DETAIL [F7]

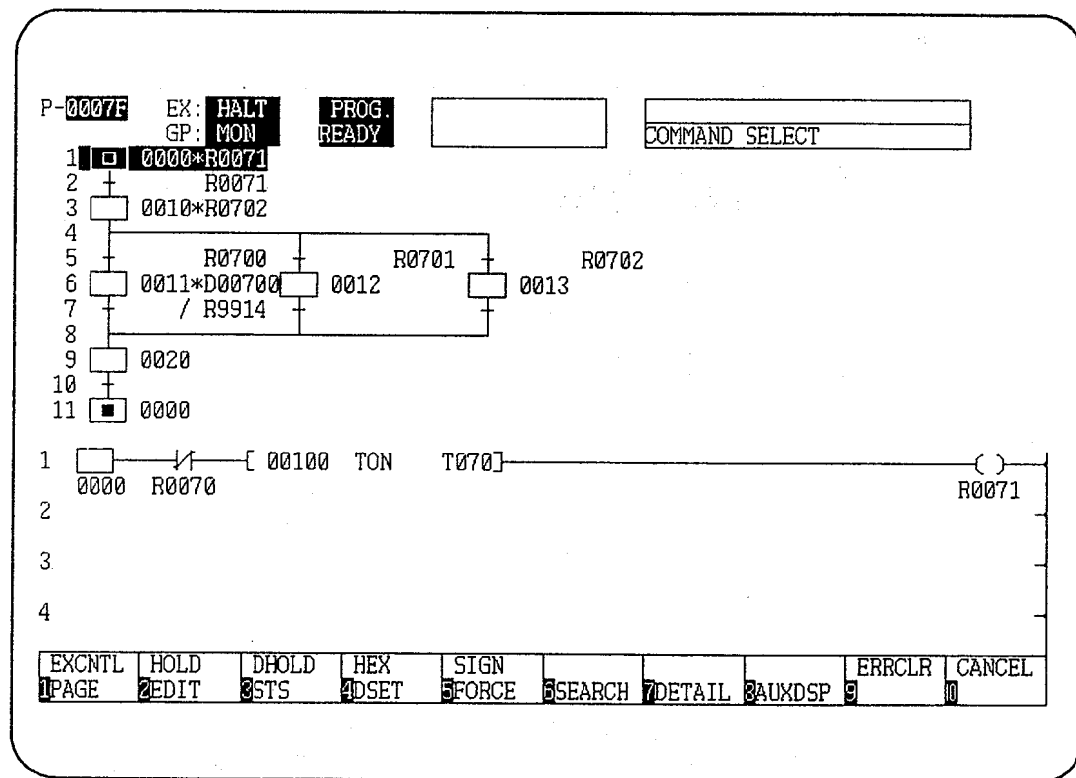
ページモニタ時に指定 ページのプログラムがシーケンシャルファンクションチャート (SFC) の場合、詳細表示モニタ画面への表示切換えを行います。(EX2000のみ)

(操作手順)



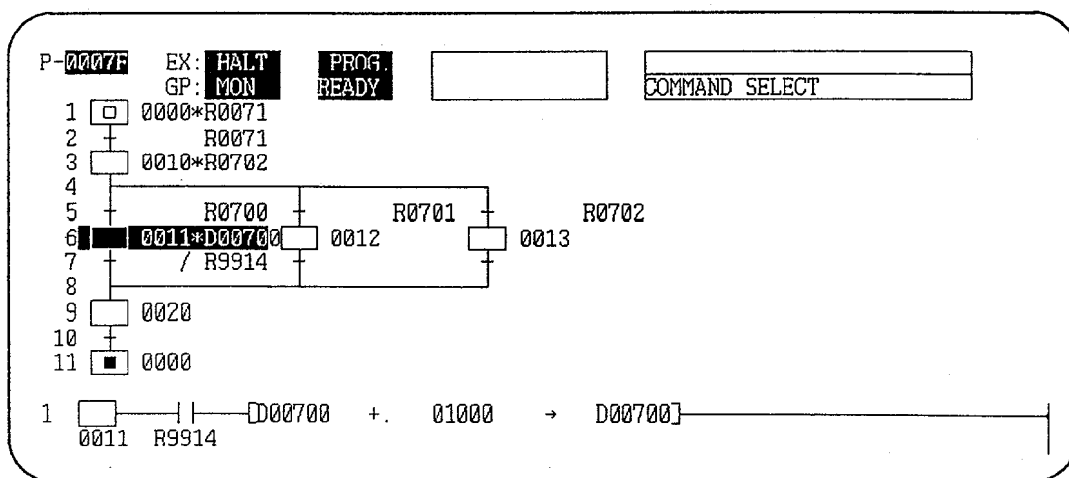
① SFCのページモニタ時に、モニタモードのメニュー画面のDETAIL [F7] キーを入力します。

* 詳細表示モニタ画面へと切換わります。



② 詳細部を表示したい位置にカーソルを移動します。

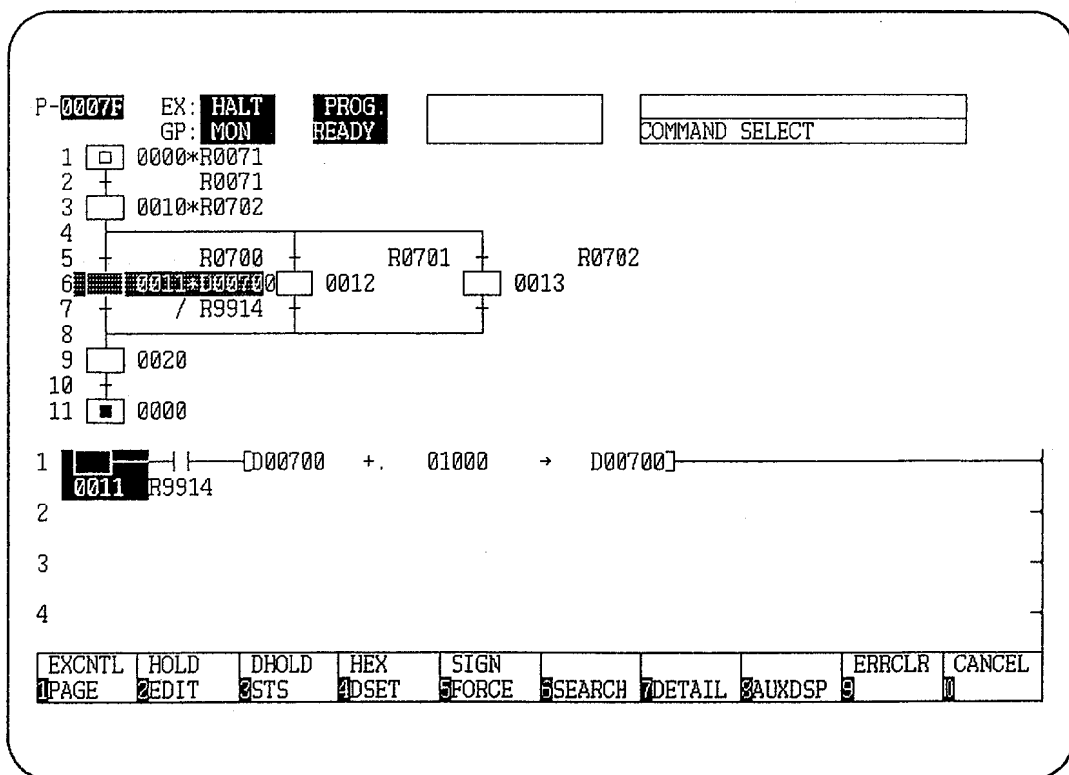
* カーソル位置の詳細部が詳細部表示画面に表示されます。



③ **Home** キーを押します。

* 詳細表示部のHOME位置にカーソルが移動し、元のカーソル位置はリバースの網かけ表示になります。

これにより詳細表示部を14行までスクロールしてモニタすることができます。



2.8 AUXDSP/NOTAUX [F8]

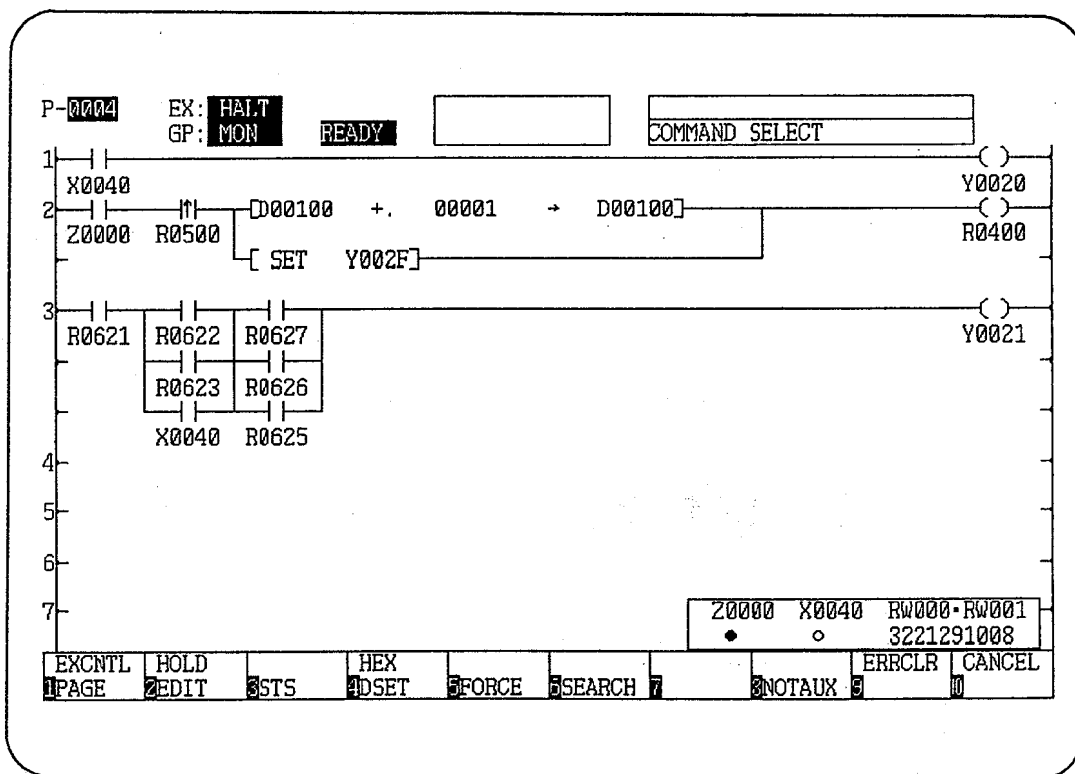
モニタモード時、このコマンドによって、プログラムエリア内にある補助データ表示エリアの表示有/無を切換えることができます。

(操作手順)

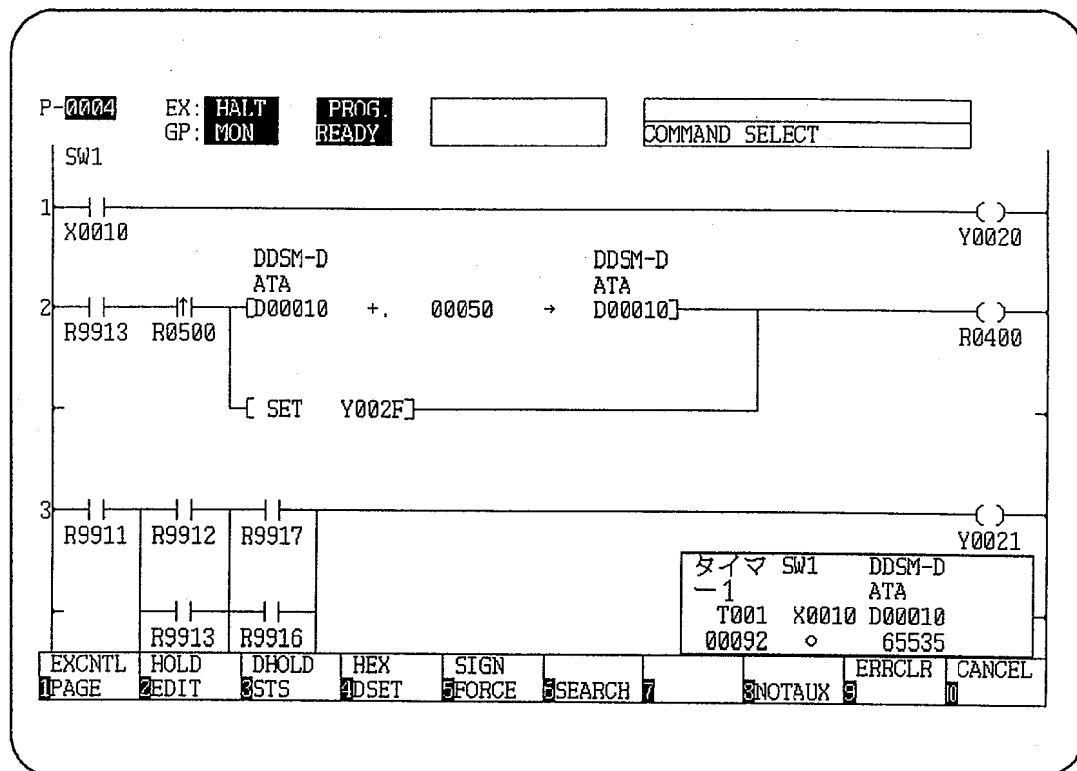
① モニタモードのメニューで、AUXDSP [F8] キーを入力します。

* 補助データエリアが表示され、メニューの表示が **AUXDSP** から **NOTAUX** に変わります。

● デバイスネームの表示無

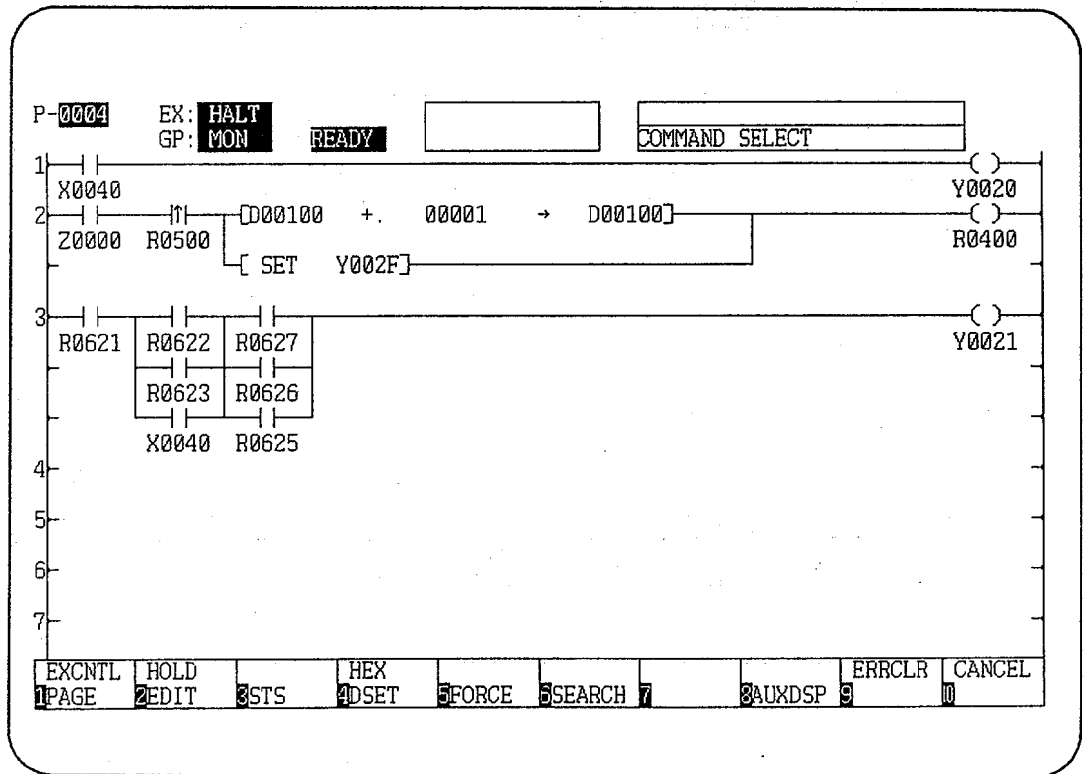


● デバイスネームの表示有



② NOTAUX **F8** キーを入力します。

- * 補助データエリアが消去され、メニューの表示が **NOTAUX** から **AUXDSP** に変わります。



(注)

- ・メニューの表示が **AUXDSP** の場合は補助データの表示無し、**NOTAUX** の場合は補助データの表示有りとなっています。
- ・補助データ表示エリアにデバイスまたはレジスタを登録しておくことで、その画面に含まれていないデバイスおよびレジスタの内容を同一画面上でモニタすることができます。
- ・補助データ表示エリアには、プログラムのページ画面表示中(オンライントレースも含める)に最高4種類までのレジスタまたはデバイスの内容を表示させることができます。(ただし、倍長レジスタは2種類まで)
- ・デバイスネーム表示指定有りの場合(3章5.2)には、補助データ表示エリアに登録されているレジスタまたはデバイスに対して、デバイスネームの表示を行います。
この場合、補助データ表示エリアへのオペランドの登録はデバイスネームを用いて行うこともできます。
- ・補助データ表示エリアは、ラダープログラムまたはシーケンシャルファンクションチャート表示画面で同様に使用できます。

2.9 DHOLD [Shift] + [F3] (EX2000のみに有効)

本体実行中のオンライン状態表示を静止画面で見る機能で、サブルーチンや割込みプログラムのよう、実行と不実行を繰り返すプログラムをモニタ時に、DHOLDコマンド(データホールドコマンド)を入力すると、実行中は表示を更新し、実行から不実行になると実行した最終のデータを表示します。再び実行に移ると表示を更新します。(キー入力ごとに、画面の静止、静止解除を交互に行います。)

2.10 HEX/HEXRST [Shift] + [F4]

このコマンドによって、プログラム中のレジスタの内容(数値)や、補助データ表示エリアに表示されるレジスタの内容の10進/16進表示の切り換えを行うことができます。

プログラム中のレジスタの内容表示

カーソルを変換したいレジスタの表示位置に当ててHEX [Shift] + [F4] キーを入力すると、10進→16進表示し、HEXRST [Shift] + [F4] キーを入力すると、16進→10進表示します。

補助データ表示エリアのレジスタの内容表示

補助データ表示エリアが表示されている時に、補助データ表示エリア内の変換したいレジスタの表示位置にカーソルを移動し、HEX [Shift] + [F4] キーを入力すると、10進→16進表示し、HEXRST [Shift] + [F4] キーを入力すると、16進→10進表示します。

2.11 SIGN [Shift] + [F5] (EX2000のみ)

このコマンドによって、プログラム中のレジスタの内容や、補助データ表示エリアに表示されるレジスタの内容 (共に10進数値) の符号付/符号なしの表示の切換えを行うことができます。

符号付が指定された場合はレジスタ表示指定エリアに **[S]** が表示されます。

プログラム中のレジスタの内容表示

ページモニタを行い、**SIGN [Shift] + [F5]** キーを入力すると、転送命令と論理演算命令のレジスタの内容表示が符号付表示 $\longleftrightarrow$ 符号なし表示となります。

(注)

- ・ 符号付命令の場合は、**SIGN [Shift] + [F5]** キーの入力にかかわらず、符号付でレジスタ内容 (数値) を表示します。

補助データ表示エリアのレジスタの内容表示

補助データ表示エリアが表示されている時に、補助データ表示エリア内の変換したいレジスタの表示位置にカーソルを移動し、**SIGN [Shift] + [F5]** キーを入力すると、符号付表示 $\longleftrightarrow$ 符号なし表示に変換することができます。

(注)

- ・ 命令に使用されるレジスタによって、プログラム中の内容表示と補助データエリアの表示が異なる場合があります。

3. ブロックモニタモード BLKMON [F3]

ブロックモニタモードは、レジスタまたはデバイスの内容を一括表示します。1画面(1ブロック)は32レジスタ(512デバイス)(デバイスネーム表示指定の場合は16レジスタ)です。

(操作手順) レジスタ/デバイスデータの現在値一括表示

① 「初期メニュー」で、**BLKMON** **[F3]** キーを入力するとブロックモニタモードになり、次のような画面が表示されます。

* 現在表示中のレジスタブロックの先頭レジスタNo. がデータバッファ表示エリアに表示されます。

P-	EX: HALT GP: BLKMON	READY	YW000	KEY IN START NO.
----	--------------------------------------	--------------	-------	------------------

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
YW000	00000	0000	0000	0000	0000	YW016	00000	0000	0000	0000	0000
XW001	00000	0000	0000	0000	0000	YW017	00000	0000	0000	0000	0000
YW002	00000	0000	0000	0000	0000	YW018	00000	0000	0000	0000	0000
YW003	00000	0000	0000	0000	0000	YW019	00000	0000	0000	0000	0000
YW004	00000	0000	0000	0000	0000	YW020	00000	0000	0000	0000	0000
YW005	00000	0000	0000	0000	0000	YW021	00000	0000	0000	0000	0000
YW006	00000	0000	0000	0000	0000	YW022	00000	0000	0000	0000	0000
YW007	00000	0000	0000	0000	0000	YW023	00000	0000	0000	0000	0000
YW008	00000	0000	0000	0000	0000	YW024	00000	0000	0000	0000	0000
YW009	00000	0000	0000	0000	0000	YW025	00000	0000	0000	0000	0000
YW010	00000	0000	0000	0000	0000	YW026	00000	0000	0000	0000	0000
YW011	00000	0000	0000	0000	0000	YW027	00000	0000	0000	0000	0000
YW012	00000	0000	0000	0000	0000	YW028	00000	0000	0000	0000	0000
YW013	00000	0000	0000	0000	0000	YW029	00000	0000	0000	0000	0000
YW014	00000	0000	0000	0000	0000	YW030	00000	0000	0000	0000	0000
YW015	00000	0000	0000	0000	0000	YW031	00000	0000	0000	0000	0000

EXCNTL	HOLD		HEX				CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2DOUBLE	3CHR.	4	5	6	7	8	9	0

* X/YW00 ~ X/YW31 (32レジスタ)の内容を、10進数および各デバイス(ビット)ごとに表示します。

●: デバイス ON ○: デバイス OFF

・ HEX **[Shift]** + **[F4]** キーを入力すると16進に切換わります。(10進 $\longleftrightarrow$ 16進)

- **SIGN** **[Shift]** + **[F5]** キーを入力すると符号付10進表示に切り替わります。(符号付 $\longleftrightarrow$ 符号なし)(EX2000のみ)

- **CHR.** **[F3]** キーを入力すると“VALUE”部分が“CHR.”(キャラクタ)表示されます。

② 任意のレジスタ(デバイス)から表示したい場合には、オペランドNo.を指定します。

(レジスタは全レジスタが対象です。)

例えば、D00000~D00031を表示したい場合には、**[D]** **[Enter]** キーを押すと、D00000から31レジスタ分の内容を表示します。

P-

EX: **HALT**
GP: **BLKMON**

READY

D00000

KEY IN START NO.

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	00000	0000	0000	0000	0000	D00016	00000	0000	0000	0000	0000
D00001	00000	0000	0000	0000	0000	D00017	00000	0000	0000	0000	0000
D00002	00000	0000	0000	0000	0000	D00018	00000	0000	0000	0000	0000
D00003	00000	0000	0000	0000	0000	D00019	00000	0000	0000	0000	0000
D00004	00000	0000	0000	0000	0000	D00020	00000	0000	0000	0000	0000
D00005	00000	0000	0000	0000	0000	D00021	00000	0000	0000	0000	0000
D00006	00000	0000	0000	0000	0000	D00022	00000	0000	0000	0000	0000
D00007	00000	0000	0000	0000	0000	D00023	00000	0000	0000	0000	0000
D00008	00000	0000	0000	0000	0000	D00024	00000	0000	0000	0000	0000
D00009	00000	0000	0000	0000	0000	D00025	00000	0000	0000	0000	0000
D00010	00000	0000	0000	0000	0000	D00026	00000	0000	0000	0000	0000
D00011	00000	0000	0000	0000	0000	D00027	00000	0000	0000	0000	0000
D00012	00000	0000	0000	0000	0000	D00028	00000	0000	0000	0000	0000
D00013	00000	0000	0000	0000	0000	D00029	00000	0000	0000	0000	0000
D00014	00000	0000	0000	0000	0000	D00030	00000	0000	0000	0000	0000
D00015	00000	0000	0000	0000	0000	D00031	00000	0000	0000	0000	0000

EXCNLT	HOLD		HEX					CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2DOUBLE	3CHR.	4	5	6	7	8	9	0	

- レジスタNo.を変更する場合は、**[Enter]** キーの入力以前に**CLEAR** **[Shift]** + **[F8]** キーを入力するとデータバッファリングエリアがクリアされます。

- カーソルキーにより、表示レジスタブロックを歩進/逆進することができます。(32レジスタ毎)

[↓] または **[→]** により次のブロック内容を表示します。(D00032~D00063)

[↑] または **[←]** により前のブロック内容を表示します。

(16Kメモリ時、D08160~D08191)

- ・ タイマ・カウンタレジスタをブロックモニタ表示した場合、タイマ・カウンタデバイスも表示されます。(EX2000のみ)

P-

EX: HALT	PROG		
GP: BLKMON	READY	T000	KEY IN START NO.

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	T.	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	T.
T000	00000	0000	0000	0000	0000	0	T016	00000	0000	0000	0000	0000	0
T001	00092	0000	0000	0000	0000	0	T017	00000	0000	0000	0000	0000	0
T002	00123	0000	0000	0000	0000	0	T018	00000	0000	0000	0000	0000	0
T003	00000	0000	0000	0000	0000	0	T019	00000	0000	0000	0000	0000	0
T004	00000	0000	0000	0000	0000	0	T020	00000	0000	0000	0000	0000	0
T005	00000	0000	0000	0000	0000	0	T021	00000	0000	0000	0000	0000	0
T006	00000	0000	0000	0000	0000	0	T022	00000	0000	0000	0000	0000	0
T007	00000	0000	0000	0000	0000	0	T023	00000	0000	0000	0000	0000	0
T008	00000	0000	0000	0000	0000	0	T024	00000	0000	0000	0000	0000	0
T009	00000	0000	0000	0000	0000	0	T025	00000	0000	0000	0000	0000	0
T010	00000	0000	0000	0000	0000	0	T026	00000	0000	0000	0000	0000	0
T011	00000	0000	0000	0000	0000	0	T027	00000	0000	0000	0000	0000	0
T012	00000	0000	0000	0000	0000	0	T028	00000	0000	0000	0000	0000	0
T013	00000	0000	0000	0000	0000	0	T029	00000	0000	0000	0000	0000	0
T014	00000	0000	0000	0000	0000	0	T030	00000	0000	0000	0000	0000	0
T015	00000	0000	0000	0000	0000	0	T031	00000	0000	0000	0000	0000	0

EXCNTL	HOLD		HEX	SIGN			CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1 EDIT	2 DOUBLE	3 CHR.	4	5	6	7	8	9	0

ブロックモニタモードのメニューから、実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを選択すると、それぞれの機能へ移行します。

EXCNTL	HOLD		HEX	SIGN			CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1 EDIT	2 DOUBLE	3 CHR.	4 DEVNAM	5	6	7	8	9	0

- [F1] EDIT レジスタデータの設定を行います。(3章3.1)
- [F2] DOUBLE レジスタの単長/倍長の表示切換えを行います。(3章3.2)
- [F3] CHR./CHRRST 現在値(設定値)のキャラクタ表示切換えを行います。(3章3.3)
- [F4] DEVNAM/REG. NO. レジスタブロック一括表示のレジスタ指定時のオペランド入力形態の切換えを行います。(3章3.4)
- [Shift] + [F4] HEX/HEXRST レジスタの現在値および設定値の10進/16進の表示切換えを行います。(3章3.5)
- [Shift] + [F5] SIGN レジスタの現在値および設定値の符号付/符号無の表示切換えを行います。(EX2000のみ)(3章3.6)
- [Shift] + [F8] CLEAR ブロックモニタのレジスタ指定時に、データバッファリングエリアに表示されているオペランドNo.またはデバイスネームをクリアします。

3.1 EDIT [F1]

レジスタのブロックモニタ中にレジスタの現在値を設定します。

(操作手順)

① ブロックモニタモードのメニューで、EDIT [F1] キーを入力します。

* コマンドメニューが次のように変わります。

EXCNTL	HOLD		HEX	SIGN		ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1PROG	2DOUBLE	3CHR.	4	5	6	7	8	9	0

[F1] PROG EX 本体ヘデータ設定した1画面分のブロックの書き込みを行います。

[Shift] + [F7] ALLCLR 1画面分の設定値をすべてクリアします。

[Shift] + [F8] CLEAR 1レジスタ分の設定値をクリアします。

(注)

・ 上記以外のメニューは、3章3. BLKMON [F3] と同様の機能です。

* カーソルがブロックの先頭位置に移動し、現在値設定可能状態になります。

P-	EX: HALT			"EDIT"							
	GP:BLKMON	READY		KEY IN SETUP DATA							
REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	52635	0000	0000	0000	0000	D00016	00000	0000	0000	0000	0000
D00001	52635	0000	0000	0000	0000	D00017	00000	0000	0000	0000	0000
D00002	00000	0000	0000	0000	0000	D00018	00000	0000	0000	0000	0000
D00003	00217	0000	0000	0000	0000	D00019	00000	0000	0000	0000	0000
D00004	00000	0000	0000	0000	0000	D00020	00000	0000	0000	0000	0000
D00005	00000	0000	0000	0000	0000	D00021	00000	0000	0000	0000	0000
D00006	00000	0000	0000	0000	0000	D00022	00000	0000	0000	0000	0000
D00007	00000	0000	0000	0000	0000	D00023	00000	0000	0000	0000	0000
D00008	00000	0000	0000	0000	0000	D00024	00000	0000	0000	0000	0000

- ② カーソルキー、**[HOME]** キーを入力し、同一ブロック内の任意の位置にカーソルを移動します。

P-	EX: HALT		"EDIT"
	GP: BLKMON	READY	KEY IN SETUP DATA

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	52635	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00016	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00001	52635	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00017	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00002	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00018	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00003	00217	○○○○	○○○○	●●●●	●●●●	D00019	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00004	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00020	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00005	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00021	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00006	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00022	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00007	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00023	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00008	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00024	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○

- ③ 数値/文字キーでデータ設定します。

数値入力する場合

例えば、**[2]** **[0]** **[0]** **[4]** **[6]** **[Enter]** とキー入力します。

- * 設定値が確定され、カーソルが次のレジスタのデータ設定位置へ移動します。

P-	EX: HALT		"EDIT"
	GP: BLKMON	READY	KEY IN SETUP DATA

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	52635	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00016	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00001	52635	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00017	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00002	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00018	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00003	00217	○○○○	○○○○	●●●●	●●●●	D00019	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00004	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00020	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00005	20046	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00021	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00006	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00022	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00007	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00023	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00008	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00024	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○

- ・**SIGN** **[Shift]** + **[F5]** キーを入力して符号付データを指定した後、**[=]** キーを入力すると、負の値(10進数)が書き込めます。(EX2000のみ有効)
- ・**HEX** **[Shift]** + **[F4]** キーを入力すると、10進 $\longleftrightarrow$ 16進表示されます。
- ・**CLEAR** **[Shift]** + **[F8]** キーを入力すると、設定値をクリアすることができます。

キャラクタ (カナ/英字) 入力する場合

例えば、CHR. **[F3]** **[A]** **[B]** **[Enter]** とキー入力すると、‘AB’ とアルファベットが設定されます。

CHR. **[F3]** **[カナ]** **[ア]** **[イ]** **[カナ]** **[Enter]** とキー入力すると、‘アイ’ とカタカナが設定されます。

P-	EX: HALT		"EDIT"
	GP: BLKMON	READY	KEY IN SETUP DATA

REG.	CHR.	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	CHR.	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	^	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00016		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00001	^	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00017		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00002		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00018		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00003	ル	○○○○	○○○○	●●●●	●●●●	D00019		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00004		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00020		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00005	NN	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00021		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00006		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00022		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00007		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00023		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00008	AB	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00024		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00009	アイ	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00025		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00010		●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00026		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00011		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00027		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00012		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00028		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○

- ・カタカナを入力する場合は、**[カナ]** キーを入力し、カナ入力モードとしてください。
- ・入力有効桁は2桁 (倍長の場合は4桁) です。
- ・倍長レジスタデータを入力する場合は、**DOUBLE [F2]** キーを入力した後にデータを設定してください。

- ④ 設定値の入力が終わったら、**PROG [F1]** キーを入力します。

P-

EX: **HAIT**
GP: **BLKMON**

READY

"PROGRAM-REG. BLOCK"
CONFIRM > **ENT**

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	52635	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00016	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00001	52635	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00017	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00002	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00018	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00003	00217	○○○○	○○○○	●●●●	●●●●	D00019	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00004	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00020	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00005	20046	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00021	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00006	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00022	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00007	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00023	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00008	16706	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00024	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00009	45490	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00025	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00010	33700	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	D00026	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00011	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00027	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00012	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00028	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00013	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00029	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00014	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00030	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00015	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00031	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○

EXCNTL	HOLD	HEX				ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1PROG	2DOUBLE	3CHR.	4	5	6	7	8	9	0

* メッセージ表示エリアに“CONFIRM > ENT”と表示され、データ書き込み待ちとなります。

- ⑤ **[Enter]** キーを押すと、データ設定した1ブロック分のデータがEX本体へ書き込まれます。

(注)

- データレジスタ (D) に診断表示命令の表示メッセージを設定したり、カナ/英字でレジスタのデータ設定を行う場合は、ブロックモニタによる文字入力の方法と、補助データ表示エリアにおいて、レジスタにキャラクタコードデータを書き込む方法 (2章2.4 DSET 参照) があります。

3.2 DOUBLE [F2]

DOUBLE [F2] キーを入力するたびに、レジスタブロックのデータ表示が単長/倍長に切り替わります。

P-

EX: **HALT**
GP: **BLKMON**

PROG:
READY

YW000

KEY IN START NO.

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
YW000	00000	0000	0000	0000	0000	YW016	00000	0000	0000	0000	0000
XW001	00000	0000	0000	0000	0000	YW017	00000	0000	0000	0000	0000
YW002	32768	●000	0000	0000	0000	YW018	00000	0000	0000	0000	0000
YW003	00000	0000	0000	0000	0000	YW019	00000	0000	0000	0000	0000
YW004	00000	0000	0000	0000	0000	YW020	00000	0000	0000	0000	0000
YW005	00000	0000	0000	0000	0000	YW021	00000	0000	0000	0000	0000
YW006	00000	0000	0000	0000	0000	YW022	00000	0000	0000	0000	0000
YW007	00000	0000	0000	0000	0000	YW023	00000	0000	0000	0000	0000
YW008	00000	0000	0000	0000	0000	YW024	00000	0000	0000	0000	0000
YW009	00000	0000	0000	0000	0000	YW025	00000	0000	0000	0000	0000
YW010	00000	0000	0000	0000	0000	YW026	00000	0000	0000	0000	0000
YW011	00000	0000	0000	0000	0000	YW027	00000	0000	0000	0000	0000
YW012	00000	0000	0000	0000	0000	YW028	00000	0000	0000	0000	0000
YW013	00000	0000	0000	0000	0000	YW029	00000	0000	0000	0000	0000
YW014	00000	0000	0000	0000	0000	YW030	00000	0000	0000	0000	0000
YW015	00000	0000	0000	0000	0000	YW031	00000	0000	0000	0000	0000

EXCNTRL

HOLD

3CHR.

HEX

SIGN

5

7

CLEAR

ERRCLR

CANCEL

1EDIT

2DOUBLE

3CHR.

4

5

5

7

8

9

10

↓ DOUBLE [F2] キーを入力します。↑

P-

EX: **HALT**
GP: **BLKMON**

PROG:
READY

YW000

KEY IN START NO.

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	FEDC	BA98	7654	3210
YW000·XW001	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW002·YW003	2147483648	●000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW004·YW005	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW006·YW007	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW008·YW009	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW010·YW011	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW012·YW013	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW014·YW015	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW016·YW017	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW018·YW019	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW020·YW021	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW022·YW023	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW024·YW025	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW026·YW027	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW028·YW029	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW030·YW031	0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

EXCNTRL

HOLD

3CHR.

HEX

SIGN

5

7

CLEAR

ERRCLR

CANCEL

1EDIT

2DOUBLE

3CHR.

4

5

5

7

8

9

10

(注)

- 倍長表示指定のとき、そのレジスタの先頭番号や最終番号が倍長として表示できない場合は、先頭レジスタや最終レジスタは表示しません。
("RW999・RW000"とは表示できません。)
- データ値の設定方法は、単長レジスタと同様に行います。
- デバイスネーム表示指定有 (3章5.2) の場合は、次のような画面が表示されます。

P-	EX: HALT GP: BLKMON	PROG: READY	YW000	KEY IN START NO.			
----	--------------------------------------	--------------------	-------	------------------	--	--	--

REG.	SYMBOL	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	FEDC	BA98	7654	3210
YW000		0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW001										
YW002		2147483648	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW003										
YW004		0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW005										
YW006		0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW007										
YW008		0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW009										
YW010		0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW011										
YW012		0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW013										
YW014		0000000000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
YW015										

EXCNTL	HOLD	HEX	SIGN			CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2DOUBLE	3CHR.	4DEVNAM	5	6	7	8	9
								10

3.3 CHR./CHRRST [F3]

CHR./CHRRST [F3] キーを入力するたびに、レジスタブロックのデータ表示がキャラクタ表示/数値表示に切り替わります。

P-

EX: **HALT**
GP: **BLKMON**

PROG:
READY

D00000

KEY IN START NO.

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	08224	0000	0000	0000	0000	D00016	00000	0000	0000	0000	0000
D00001	08224	0000	0000	0000	0000	D00017	00000	0000	0000	0000	0000
D00002	00000	0000	0000	0000	0000	D00018	00000	0000	0000	0000	0000
D00003	02064	0000	0000	0000	0000	D00019	00000	0000	0000	0000	0000
D00004	00000	0000	0000	0000	0000	D00020	17473	0000	0000	0000	0000
D00005	00000	0000	0000	0000	0000	D00021	21569	0000	0000	0000	0000
D00006	00000	0000	0000	0000	0000	D00022	08224	0000	0000	0000	0000
D00007	00000	0000	0000	0000	0000	D00023	17746	0000	0000	0000	0000
D00008	00000	0000	0000	0000	0000	D00024	21071	0000	0000	0000	0000
D00009	00000	0000	0000	0000	0000	D00025	21024	0000	0000	0000	0000
D00010	19791	0000	0000	0000	0000	D00026	00000	0000	0000	0000	0000
D00011	21583	0000	0000	0000	0000	D00027	00000	0000	0000	0000	0000
D00012	21024	0000	0000	0000	0000	D00028	00000	0000	0000	0000	0000
D00013	17746	0000	0000	0000	0000	D00029	00000	0000	0000	0000	0000
D00014	21071	0000	0000	0000	0000	D00030	00000	0000	0000	0000	0000
D00015	21024	0000	0000	0000	0000	D00031	00000	0000	0000	0000	0000

EXCNTL

HOLD

HEX

SIGN

CLEAR

ERRCLR

CANCEL

1EDIT

2DOUBLE

3CHR.

4

5

6

7

8

9

0

↓ CHR./CHRRST [F3] キーを入力します。 ↑

P-

EX: **HALT**
GP: **BLKMON**

PROG:
READY

D00000

KEY IN START NO.

REG.	CHR.	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	CHR.	FEDC	BA98	7654	3210
D00000		0000	0000	0000	0000	D00016		0000	0000	0000	0000
D00001		0000	0000	0000	0000	D00017		0000	0000	0000	0000
D00002		0000	0000	0000	0000	D00018		0000	0000	0000	0000
D00003		0000	0000	0000	0000	D00019		0000	0000	0000	0000
D00004		0000	0000	0000	0000	D00020	DA	0000	0000	0000	0000
D00005		0000	0000	0000	0000	D00021	TA	0000	0000	0000	0000
D00006		0000	0000	0000	0000	D00022		0000	0000	0000	0000
D00007		0000	0000	0000	0000	D00023	ER	0000	0000	0000	0000
D00008		0000	0000	0000	0000	D00024	RO	0000	0000	0000	0000
D00009		0000	0000	0000	0000	D00025	R	0000	0000	0000	0000
D00010	MO	0000	0000	0000	0000	D00026		0000	0000	0000	0000
D00011	TO	0000	0000	0000	0000	D00027		0000	0000	0000	0000
D00012	R	0000	0000	0000	0000	D00028		0000	0000	0000	0000
D00013	ER	0000	0000	0000	0000	D00029		0000	0000	0000	0000
D00014	RO	0000	0000	0000	0000	D00030		0000	0000	0000	0000
D00015	R	0000	0000	0000	0000	D00031		0000	0000	0000	0000

EXCNTL

HOLD

HEX

SIGN

CLEAR

ERRCLR

CANCEL

1EDIT

2DOUBLE

3CHRRST

4

5

6

7

8

9

0

(注)

- ・ 表示の優先度は次のようになります。

キャラクタ表示=16進表示>符号付10進表示>符号無10進表示

- ・ 倍長表示の時は、キャラクタは4桁まで表示されます。
- ・ メニューの表示が **CHR.** の場合は数値表示、 **CHRRST** の場合はキャラクタ表示となります。

3.4 DEVNAM/REG. No. [F4]

デバイスネーム表示指定有の場合 (3章5.2) には、ブロックモニタ表示時にレジスタに登録したデバイスネームが表示されます。

DEVNAM/REG.No. [F4] キーを入力して、オペランドの入力形態を切換えることで、デバイスネームおよびレジスタNo. のどちらでも任意のオペランド (レジスタ) を指定して1ブロック分の内容を一括表示することができます。

- ・ メニューの表示が [DEVNAM] の場合はレジスタNo. による入力状態、 [REG.No.] の場合はデバイスネームによる入力状態です。

(操作手順) レジスタ/デバイスデータの一括表示

- ① 「初期メニュー」でBLKMON [F3] キーを入力するとブロックモニタモードになります。

- * 16レジスタ分の内容が1画面に表示され、レジスタNo. の隣にデバイスネームが表示されます。

P-

EX: HALT

PROG.

KEY IN START NO.

GP: BLKMON

READY

REG.	SYMBOL	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
YW000		00000	0000	0000	0000	0000
XW001	デジタル入力	00000	0000	0000	0000	0000
YW002		32768	●000	0000	0000	0000
YW003		00000	0000	0000	0000	0000
YW004		00000	0000	0000	0000	0000
YW005	モーター5	00000	0000	0000	0000	0000
YW006		00000	0000	0000	0000	0000
YW007		00000	0000	0000	0000	0000
YW008		00000	0000	0000	0000	0000
YW009		00000	0000	0000	0000	0000
YW010		00000	0000	0000	0000	0000
YW011		00000	0000	0000	0000	0000
YW012		00000	0000	0000	0000	0000
YW013		00000	0000	0000	0000	0000
YW014		00000	0000	0000	0000	0000
YW015		00000	0000	0000	0000	0000

EXCNTL	HOLD	HEX	SIGN			CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2DOUBLE	3CHR.	4DEVNAM	5	6	7	8	9

② DEVNAM **[F4]** キーを入力し、オペランド入力形態をデバイスネームとします。

例えば、D00010 (DDSM-DATA) の時には、次のようにデバイスネームを入力します。

[D][D][S][M][][-][D][A][T][A]

* データバッファリングエリアに入力したデバイスネームが表示されます。

P-	EX: HALT GP: BLKMON	PROG: READY	DDSM-DATA YW000	KEY IN START NO.
REG. YW000	SYMBOL	VALUE 00000	FEDC BA98 7654 3210 0000 0000 0000 0000	

・ この時点で**CLEAR [Shift] + [F8]** キーを入力すると、データバッファリングエリアがクリアされデバイスネームを変更することができます。

③ **[Enter]** キーを押し、デバイスネームを確定して、指定したレジスタから一括表示します。

* 指定したデバイスネームに対応したレジスタNo. がデータバッファリングエリアに表示されます。

P-	EX: HALT GP: BLKMON	PROG: READY	DDSM-DATA D00010	KEY IN START NO.
REG.	SYMBOL	VALUE	FEDC BA98 7654 3210	
D00010	DDSM-DATA	30345	0000 0000 0000 0000	
D00011	DATA11	31800	0000 0000 0000 0000	
D00012	DATA12	00000	0000 0000 0000 0000	
D00013		00000	0000 0000 0000 0000	
D00014		00000	0000 0000 0000 0000	
D00015		00000	0000 0000 0000 0000	
D00016		00000	0000 0000 0000 0000	
D00017		00000	0000 0000 0000 0000	
D00018		00000	0000 0000 0000 0000	
D00019		00000	0000 0000 0000 0000	
D00020		00000	0000 0000 0000 0000	
D00021		00000	0000 0000 0000 0000	
D00022		00000	0000 0000 0000 0000	
D00023		00000	0000 0000 0000 0000	
D00024		00000	0000 0000 0000 0000	
D00025		00000	0000 0000 0000 0000	

EXCNTL	HOLD	HEX	SIGN			CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1 EDIT	2 DOUBLE	3 CHR.	4 REG. NO.	5	6	7	8	9

-
- 登録されていないデバイスネームを入力した場合には、“!ILLEGAL DEV.NAME”とメッセージ表示エリアに表示されます。
 - カーソルキーにより、表示レジスタブロックを歩進/逆進することができます。
(16レジスタごと)

(注)

- デバイスネームは、英数字12文字、漢字6文字まで入力できます。
- デバイスネーム表示指定有りの場合にも、DOUBLE **[F2]** キーにより、倍長レジスタデータの表示ができます。
- オペランド入力形態をレジスタNo.として(メニューは **[DEVNAM]**)、任意のレジスタNo.を指定してレジスタブロックの一括表示をすると、指定したレジスタNo.に対応したデバイスネームがデータバッファリングエリアに表示されます。

3.5 HEX/HEXRST [Shift] + [F4]

レジスタの現在値および設定値の表示形態を10進/16進に切替えます。

HEX/HEXRST **[Shift]** + **[F4]** キーを入力するたびに、レジスタのデータ値が10進/16進表示に切替わります。

P-

EX: **HALT**
GP: **BLKMON**

PROG.
READY

D00000

KEY IN START NO.

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	08224	0000	0000	0000	0000	D00016	00000	0000	0000	0000	0000
D00001	08224	0000	0000	0000	0000	D00017	00000	0000	0000	0000	0000
D00002	00000	0000	0000	0000	0000	D00018	00000	0000	0000	0000	0000
D00003	02064	0000	0000	0000	0000	D00019	00000	0000	0000	0000	0000
D00004	00000	0000	0000	0000	0000	D00020	17473	0000	0000	0000	0000
D00005	00000	0000	0000	0000	0000	D00021	21569	0000	0000	0000	0000
D00006	00000	0000	0000	0000	0000	D00022	08224	0000	0000	0000	0000
D00007	00000	0000	0000	0000	0000	D00023	17746	0000	0000	0000	0000
D00008	00000	0000	0000	0000	0000	D00024	21071	0000	0000	0000	0000
D00009	00000	0000	0000	0000	0000	D00025	21024	0000	0000	0000	0000
D00010	19791	0000	0000	0000	0000	D00026	00000	0000	0000	0000	0000
D00011	21583	0000	0000	0000	0000	D00027	00000	0000	0000	0000	0000
D00012	21024	0000	0000	0000	0000	D00028	00000	0000	0000	0000	0000
D00013	17746	0000	0000	0000	0000	D00029	00000	0000	0000	0000	0000
D00014	21071	0000	0000	0000	0000	D00030	00000	0000	0000	0000	0000
D00015	21024	0000	0000	0000	0000	D00031	00000	0000	0000	0000	0000

EXCNTL

HOLD

3CHR.

HEX

SIGN

5

7

CLEAR

ERRCLR

CANCEL

↓ HEX/HEXRST **[Shift]** + **[F4]** キーを入力します。↑

P-

EX: **HALT**
GP: **BLKMON**

PROG.
READY

D00000

KEY IN START NO.

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	H2020	0000	0000	0000	0000	D00016	H0000	0000	0000	0000	0000
D00001	H2020	0000	0000	0000	0000	D00017	H0000	0000	0000	0000	0000
D00002	H0000	0000	0000	0000	0000	D00018	H0000	0000	0000	0000	0000
D00003	H0810	0000	0000	0000	0000	D00019	H0000	0000	0000	0000	0000
D00004	H0000	0000	0000	0000	0000	D00020	H4441	0000	0000	0000	0000
D00005	H0000	0000	0000	0000	0000	D00021	H5441	0000	0000	0000	0000
D00006	H0000	0000	0000	0000	0000	D00022	H2020	0000	0000	0000	0000
D00007	H0000	0000	0000	0000	0000	D00023	H4552	0000	0000	0000	0000
D00008	H0000	0000	0000	0000	0000	D00024	H524F	0000	0000	0000	0000
D00009	H0000	0000	0000	0000	0000	D00025	H5220	0000	0000	0000	0000
D00010	H4D4F	0000	0000	0000	0000	D00026	H0000	0000	0000	0000	0000
D00011	H544F	0000	0000	0000	0000	D00027	H0000	0000	0000	0000	0000
D00012	H5220	0000	0000	0000	0000	D00028	H0000	0000	0000	0000	0000
D00013	H4552	0000	0000	0000	0000	D00029	H0000	0000	0000	0000	0000
D00014	H524F	0000	0000	0000	0000	D00030	H0000	0000	0000	0000	0000
D00015	H5220	0000	0000	0000	0000	D00031	H0000	0000	0000	0000	0000

EXCNTL

HOLD

3CHR.

HEXRST

SIGN

5

7

CLEAR

ERRCLR

CANCEL

(注)

- ・ 表示の優先度は次のようになります。

キャラクタ表示=16進表示>符号付10進表示>符号無10進表示

- ・ メニューの表示が **HEX** の場合は10進表示またはキャラクタ表示、 **HEXRST** の場合は16進表示となります。

3.6 SIGN [Shift] + [F5]

レジスタの現在値および設定値の符号付/符号無の切換えを行います。(EX2000のみ)

負の数を入力する場合は、SIGN [Shift] + [F5] キーを入力し、符号付を指定してから、 キーを入力してください。

符号付が指定された場合は、レジスタ表示指定エリアに「S」が表示されます。

P-

EX: HALT.
GP: ELKMON

PROG
READY

D00000

KEY IN START NO.

S

REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	VALUE	FEDC	BA98	7654	3210
D00000	08224	0000	0000	0000	0000	D00016	00000	0000	0000	0000	0000
D00001	08224	0000	0000	0000	0000	D00017	00000	0000	0000	0000	0000
D00002	-03211	0000	0000	0000	0000	D00018	00000	0000	0000	0000	0000
D00003	02064	0000	0000	0000	0000	D00019	00000	0000	0000	0000	0000
D00004	00000	0000	0000	0000	0000	D00020	17473	0000	0000	0000	0000
D00005	-00238	0000	0000	0000	0000	D00021	21569	0000	0000	0000	0000
D00006	-02185	0000	0000	0000	0000	D00022	08224	0000	0000	0000	0000
D00007	-00001	0000	0000	0000	0000	D00023	17746	0000	0000	0000	0000
D00008	00000	0000	0000	0000	0000	D00024	21071	0000	0000	0000	0000
D00009	00000	0000	0000	0000	0000	D00025	21024	0000	0000	0000	0000
D00010	19791	0000	0000	0000	0000	D00026	00000	0000	0000	0000	0000
D00011	-03532	0000	0000	0000	0000	D00027	00000	0000	0000	0000	0000
D00012	21024	0000	0000	0000	0000	D00028	00000	0000	0000	0000	0000
D00013	17746	0000	0000	0000	0000	D00029	00000	0000	0000	0000	0000
D00014	21071	0000	0000	0000	0000	D00030	00000	0000	0000	0000	0000
D00015	21024	0000	0000	0000	0000	D00031	00000	0000	0000	0000	0000

EXCNTRL	HOLD		HEX	SIGN			CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2DOUBLE	3CHR.	4	5	6	7	8	9	0

(注)

- ・ 表示の優先度は次のようになります。

キャラクタ表示 = 16進表示 > 符号付10進表示 > 符号無10進表示

4. シミュレーションモード SIM [F4]

EX-PDS/PDTは、プログラムのデバッグやメンテナンスのためにレジスタ/デバイスのシミュレーション機能を持っています。

この機能では、本体とオンライン状態でリアルタイムに処理を行い、I/Oモジュールが実装されていなくてもプログラムのデバッグが行えます。これにより入力データの設定と出力の確認ができます。ただし、入出力モジュールに対しての入出力は行いません。

「初期メニュー」で、SIM [F4] キーを入力するとI/Oカード割付けがチェックされ、シミュレーションモードに入り、次の画面が表示されます。

P-	EX: HALT GP: SIM	PROG. READY		COMMAND SELECT
----	---------------------	----------------	--	----------------

REG.	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	FEDC	BA98	7654	3210
* YW000	60200	0000	0000	0000	YW016	00000	0000	0000	0000
XW001	00000	0000	0000	0000	YW017	00000	0000	0000	0000
YW002	29591	0000	0000	0000	YW018	00000	0000	0000	0000
YW003	00000	0000	0000	0000	YW019	00000	0000	0000	0000
XW004	00000	0000	0000	0000	YW020	00000	0000	0000	0000
YW005	00000	0000	0000	0000	YW021	00000	0000	0000	0000
XW006	00000	0000	0000	0000	YW022	00000	0000	0000	0000
XW007	00000	0000	0000	0000	YW023	00000	0000	0000	0000
YW008	00000	0000	0000	0000	YW024	00000	0000	0000	0000
YW009	00000	0000	0000	0000	YW025	00000	0000	0000	0000
YW010	00000	0000	0000	0000	YW026	00000	0000	0000	0000
YW011	00000	0000	0000	0000	YW027	00000	0000	0000	0000
YW012	00000	0000	0000	0000	YW028	00000	0000	0000	0000
YW013	00000	0000	0000	0000	YW029	00000	0000	0000	0000
YW014	00000	0000	0000	0000	YW030	00000	0000	0000	0000
YW015	00000	0000	0000	0000	YW031	00000	0000	0000	0000

EXCNLT	HOLD		HEX	SIGN		CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1BLKENT	2BNEXT	3BPREV.	4BLKSID	5DEVSET	6DEVST	7DOUBLE	8CHR.	9

* I/Oカードの登録がない場合はYW000~YW031が表示され、登録がある場合は順にX、Yが表示されます。

* ファンクションメニューが切替わりますので、メニューから実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを押すとそれぞれの機能へ移行します。

[F1] BLKENT レジスタブロックを登録します。

[F2] BNEXT 次のブロックの先頭へカーソルを移動します。

[F3] BPREV	前のブロックの先頭へカーソルを移動します。
[F4] BLKSID	隣の列の同じ行へカーソルを移動します。
[F5] DEVSET	デバイスのデータセットを行います。
[F6] DEVRST	デバイスのデータリセットを行います。
[F7] DOUBLE	カーソル位置のブロックに対して単長レジスタ/倍長レジスタの表示切換えを行います。
[F8] DEVNAM	カーソル位置のオペランド(レジスタ/デバイス)に登録されているデバイスネームをデータバッファリングエリアに表示します。ただし、デバイスネーム表示指定有りの時に有効です。(3章5.2)
[F9] CHR./CHRRST	カーソル位置のブロックのレジスタデータに対して、数値/キャラクタの表示切換えを行います。
[Shift] + [F4] HEX/HEXRST	カーソル位置のブロックのレジスタデータに対して、10進/16進の表示切換えを行います。
[Shift] + [F5] SIGN/SIGNRST	カーソル位置のブロックのレジスタデータに対して、10進の符号付/符号無の表示切換えを行います。(EX2000のみ)
[Shift] + [F8] CLEAR	レジスタデータのクリア、レジスタブロック登録時のデータバッファリングエリアのクリアを行います。

(注)

- ・ シミュレーションモードに入る場合、I/Oカード割付けがチェックされ、シミュレーション実行中に入出力が行われないことを確認します。
この時、I/Oカードの登録がない場合には、EX本体がRUN/HALT/SIMのどのモードでもシミュレーションモードに入ります。
I/Oカードの登録がある場合には、X、Y、X+YをそれぞれiX、iY、iX+Yに書換えてからシミュレーションモードに入ります。従ってEX本体がHALT以外のモードの時には、シミュレーションモードにすることはできません。この場合には、「4.6 エラー発生によるシミュレーションモードの再試行」によって処置してください。
- ・ EX25**A型のEXおよびEX200Bでは、I/Oカードの登録がある場合の実行はできませんので、I/Oカードの登録なしの状態で行ってください。

{ 基本操作 }

- ① 初期メニューで、SIM **[F4]** キーを押し、シミュレーションモードにします。
- ② シミュレーションモードのファンクションメニューで、レジスタブロックの登録、データの設定レジスタデータの表示形態を設定します。
- ③ EXCNTL **[Shift]** + **[F1]** キーを押し、EX本体制御モードにします。
- ④ RUN **[F2]** またはRUN-F **[F3]** **[Enter]** **[Enter]** とキー入力し、本体をRUN状態にします。
- ⑤ CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーを2回入力して、ファンクションメニューを戻し、同時にシミュレーションの状態を画面にモニタします。
- ⑥ レジスタブロックの登録、データの設定、レジスタデータの表示形態で変更したいものがあれば変更します。
- ⑦ EXCNTL **[Shift]** + **[F1]** HALT **[F1]** **[Enter]** **[Enter]** とキー入力し、EX本体をHALT状態にします。
- ⑧ CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーを3回入力すると、シミュレーションモードを離脱し、初期メニューに戻ります。

シミュレーションモードとI/Oカード割り付けの関係

シミュレーションを開始する際のEX本体のモードとI/Oカード割り付け状態およびシミュレーションモードでのRUN起動の関係を下表に示しました。

I/Oカード 登録状態	I/Oカード 実装状態	シミュレーション に入れるEX本体 のモード	シミュレーションモードでの RUN起動		備 考
			RUN	RUN-F	
なし	なし	HALT/RUN/SIM	可	可	
なし	あり	HALT/RUN/SIM	可	可	
あり	なし	HALTのみ	不可 !!I/O NO SYNCHRO	可	
あり	あり	HALTのみ	可	可	登録と実装状態が一 致している場合
あり	あり	HALTのみ	不可 !!I/O UNMATCH	不可 !!I/O UNMATCH	登録と実装状態が不 一致の場合

4.1 BLKENT [F1]

レジスタブロックの登録を行います。登録可能なレジスタブロックの数は最大16個です。

(操作手順)

- ① シミュレーションモードの画面で、登録するレジスタブロックの開始位置にカーソルを移動します。
- ② **BLKENT** **[F1]** キーを入力すると、レジスタブロックの登録状態になり、カーソル位置のレジスタがデータバッファリングエリアに表示されます。

P-	EX: HALT GP: SIM	PROG. READY	XW004	"REG. BLOCK ENTRY"
----	-----------------------------------	-----------------------	-------	--------------------

REG.	FEDC	BA98	7654	3210	REG.	FEDC	BA98	7654	3210
* YW000	60200	●●●●	●●●●	●●●●	YW016	00000	○○○○	○○○○	○○○○
XW001	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW017	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW002	29591	●●●●	●●●●	●●●●	YW018	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW003	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW019	00000	○○○○	○○○○	○○○○
XW004	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW020	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW005	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW021	00000	○○○○	○○○○	○○○○
XW006	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW022	00000	○○○○	○○○○	○○○○
XW007	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW023	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW008	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW024	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW009	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW025	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW010	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW026	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW011	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW027	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW012	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW028	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW013	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW029	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW014	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW030	00000	○○○○	○○○○	○○○○
YW015	00000	○○○○	○○○○	○○○○	YW031	00000	○○○○	○○○○	○○○○

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1REGUP	2REGDWN	3	4	5	6	7	8	9	0

- ・ デバイス表示指定有りの時にレジスタにデバイスネームが登録されている場合は、データバッファリングエリアにデバイスネームも表示されます。

* ファンクションメニューが次のようになります。

[F1] REGUP レジスタ領域の前進 (サイズの増加)

[F2] REGDWN レジスタ領域の逆進 (サイズの減少)

[F3] DEVNAM/REG. No. レジスタブロックの先頭オペランド指定時のオペランド入力形態の切換え

③ レジスタブロック領域のサイズを決めます。

P-	EX: HALT GP: SIM	PROG: READY	XW004	"REG. BLOCK ENTRY"
----	-----------------------------------	-----------------------	-------	--------------------

REG.		FEDC	BA98	7654	3210	REG.		FEDC	BA98	7654	3210
* YW000	60200	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW016	00000	0000	0000	0000	0000
XW001	00000	0000	0000	0000	0000	YW017	00000	0000	0000	0000	0000
YW002	29591	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW018	00000	0000	0000	0000	0000
YW003	00000	0000	0000	0000	0000	YW019	00000	0000	0000	0000	0000
XW004	00000	0000	0000	0000	0000	YW020	00000	0000	0000	0000	0000
YW005	00000	0000	0000	0000	0000	YW021	00000	0000	0000	0000	0000
XW006	00000	0000	0000	0000	0000	YW022	00000	0000	0000	0000	0000
XW007	00000	0000	0000	0000	0000	YW023	00000	0000	0000	0000	0000
YW008	00000	0000	0000	0000	0000	YW024	00000	0000	0000	0000	0000
YW009	00000	0000	0000	0000	0000	YW025	00000	0000	0000	0000	0000
YW010	00000	0000	0000	0000	0000	YW026	00000	0000	0000	0000	0000

④ レジスタブロックの先頭オペランドをキーボードより入力します。

レジスタNo.の時(例: D00010の時)

[D] [1] [0]とキー入力し、データレジスタを入力します。

* データバッファリングエリアに入力したオペランドが表示されます。

P-	EX: HALT GP: SIM	PROG: READY	D10	"REG. BLOCK ENTRY"
----	-----------------------------------	-----------------------	-----	--------------------

REG.		FEDC	BA98	7654	3210	REG.		FEDC	BA98	7654	3210
* YW000	60200	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW016	00000	0000	0000	0000	0000
XW001	00000	0000	0000	0000	0000	YW017	00000	0000	0000	0000	0000
YW002	29591	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW018	00000	0000	0000	0000	0000
YW003	00000	0000	0000	0000	0000	YW019	00000	0000	0000	0000	0000
XW004	00000	0000	0000	0000	0000	YW020	00000	0000	0000	0000	0000
YW005	00000	0000	0000	0000	0000	YW021	00000	0000	0000	0000	0000

デバイスネームの時 (例: MOTOR1 (RW0010) の時)

DEVNAM **[F3]** キーを押し、デバイスネーム入力に切換えてから、次のようにキー入力してデバイスネームを入力します。

[M] [O] [T] [O] [R] [1]

* データバッファリングエリアの上段に入力したデバイスネームが表示されます。

P-	EX: HALT GP: SIM	PROG: READY	MOTOR1 YW009	"REG. BLOCK ENTRY"
----	-----------------------------------	--------------------	-----------------	--------------------

REG.		FEDC	BA98	7654	3210	REG.		FEDC	BA98	7654	3210
* YW000	60200	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW016	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
XW001	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	YW017	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
YW002	29591	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW018	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
YW003	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	YW019	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
*D00010	29591	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW020	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00011	60200	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW021	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00012	21024	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW022	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00013	17746	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW023	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
D00014	21071	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	YW024	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
* YW009	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	YW025	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
YW010	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	YW026	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
YW011	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	YW027	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○

・オペランド指定時に、データバッファリングエリアをクリアしたい場合は次のようにキー入力します。

CLEAR [Shift] + [F8]

- ⑥ **[Enter]** キーを押すと、入力したオペランドを先頭として指定サイズ分のレジスタが置き換わり、新しくレジスタブロックが確定します。

この時、レジスタブロックの先頭レジスタの左側に '*' が表示されます。

P-	EX: HALT	PROG: READY		COMMAND SELECT
REG.	FEDC BA98 7654 3210	REG.	FEDC BA98 7654 3210	
* YW000 60200 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		YW016 00000 0000 0000 0000 0000		
XW001 00000 0000 0000 0000 0000		YW017 00000 0000 0000 0000 0000		
YW002 29591 0000 0000 0000 0000		YW018 00000 0000 0000 0000 0000		
YW003 00000 0000 0000 0000 0000		YW019 00000 0000 0000 0000 0000		
*D00010 29591 0000 0000 0000 0000		YW020 00000 0000 0000 0000 0000		
D00011 60200 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		YW021 00000 0000 0000 0000 0000		
D00012 21024 0000 0000 0000 0000		YW022 00000 0000 0000 0000 0000		
D00013 17746 0000 0000 0000 0000		YW023 00000 0000 0000 0000 0000		
D00014 21071 0000 0000 0000 0000		YW024 00000 0000 0000 0000 0000		
*YW009 00000 0000 0000 0000 0000		YW025 00000 0000 0000 0000 0000		
YW010 00000 0000 0000 0000 0000		YW026 00000 0000 0000 0000 0000		
YW011 00000 0000 0000 0000 0000		YW027 00000 0000 0000 0000 0000		
YW012 00000 0000 0000 0000 0000		YW028 00000 0000 0000 0000 0000		
YW013 00000 0000 0000 0000 0000		YW029 00000 0000 0000 0000 0000		
YW014 00000 0000 0000 0000 0000		YW030 00000 0000 0000 0000 0000		
YW015 00000 0000 0000 0000 0000		YW031 00000 0000 0000 0000 0000		

EXCNTL	HOLD	HEX	SIGN	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1BLKENT	2ENEXT	3BPREV.	4BLKSID	5DEVSET	6DEVIRST	7DOUBLE
						8
						9CHR.
						0

- レジスタNo. が範囲外の時は“!REG/DEV LIMIT OVER”、デバイスネームが登録されていない時は“!ILLEGAL DEV. NAME”とメッセージ表示エリアに表示されます。

(注)

- ブロック先頭オペランドを指定する場合、オペランドの入力形態の切換えは、DEVNAM/REG.No. **[F3]** キーを入力することによって行います。
メニューが **DEVNAM** の時はレジスタNo.による入力、**REG.No.** の時はデバイスネームによる入力です。

4.2 BNEXT [F2] BPREV.[F3] BLKSID[F4]

システム立上げ時には、X/YW00~X/YW31のレジスタ/デバイスの内容が画面表示されますが、それ以降は、EX-PDS/PDTを終了するまで、前回に登録したレジスタブロックの状態が指定した表示形態で表示されます。

シミュレーションモードで次のメニューを選択することによって、ブロック間のカーソルの移動ができます。これにより、新しいレジスタブロックの登録や、ブロック内のレジスタNo.を変えたい場合にカーソルを任意の位置に移動することができます。

BNEXT [F2] 次のブロックの先頭へカーソルを移動します。

P-		EX: HALT	PROG.		COMMAND SELECT
		GP: SIM	READY		
REG.	FEDC BA98 7654 3210 *	REG.	FEDC BA98 7654 3210 *		
* YW000	60200 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●	* RW010	00001 0000 0000 0000 000●		
XW001	00000 0000 0000 0000 0000	RW011	00000 0000 0000 0000 0000		
YW002	29591 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●	* D00100	00210 0000 0000 ●●●● ●●●●		
YW003	00000 0000 0000 0000 0000	D00101	00000 0000 0000 0000 0000		
XW004	00000 0000 0000 0000 0000	D00102	00000 0000 0000 0000 0000		
YW005	00000 0000 0000 0000 0000	* C000	00008 0000 0000 0000 ●000 0		
XW006	00000 0000 0000 0000 0000	C001	00000 0000 0000 0000 0000 0		
YW007	00000 0000 0000 0000 0000	* ZW0002	23205 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		
YW008	00000 0000 0000 0000 0000	ZW0003	42330 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		
* RW000	49158 ●●●● 0000 0000 0000	ZW0004	00000 0000 0000 0000 0000		
RW001	00000 0000 0000 0000 0000	ZW0005	00000 0000 0000 0000 0000		
RW002	00000 0000 0000 0000 0000	ZW0006	23205 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		
* T000	00000 0000 0000 0000 0000 0	ZW0007	42330 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		
T001	00092 0000 0000 ●●●● ●●●● 0	* YW029	00000 0000 0000 0000 0000		
T002	00123 0000 0000 ●●●● ●●●● 0	YW030	00000 0000 0000 0000 0000		
* YW015	00000 0000 0000 0000 0000	YW031	00000 0000 0000 0000 0000		

BPREV. [F3] 前のブロックの先頭へカーソルを移動します。

P-		EX: HALT	PROG.		COMMAND SELECT
		GP: SIM	READY		
REG.	FEDC BA98 7654 3210 *	REG.	FEDC BA98 7654 3210 *		
* YW000	60200 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●	* RW010	00001 0000 0000 0000 000●		
XW001	00000 0000 0000 0000 0000	RW011	00000 0000 0000 0000 0000		
YW002	29591 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●	* D00100	00210 0000 0000 ●●●● ●●●●		
YW003	00000 0000 0000 0000 0000	D00101	00000 0000 0000 0000 0000		
XW004	00000 0000 0000 0000 0000	D00102	00000 0000 0000 0000 0000		
YW005	00000 0000 0000 0000 0000	* C000	00008 0000 0000 0000 ●000 0		
XW006	00000 0000 0000 0000 0000	C001	00000 0000 0000 0000 0000 0		
YW007	00000 0000 0000 0000 0000	* ZW0002	23205 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		
YW008	00000 0000 0000 0000 0000	ZW0003	42330 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		
* RW000	49158 ●●●● 0000 0000 0000	ZW0004	00000 0000 0000 0000 0000		
RW001	00000 0000 0000 0000 0000	ZW0005	00000 0000 0000 0000 0000		
RW002	00000 0000 0000 0000 0000	ZW0006	23205 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		
* T000	00000 0000 0000 0000 0000 0	ZW0007	42330 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●		
T001	00092 0000 0000 ●●●● ●●●● 0	* YW029	00000 0000 0000 0000 0000		
T002	00123 0000 0000 ●●●● ●●●● 0	YW030	00000 0000 0000 0000 0000		
* YW015	00000 0000 0000 0000 0000	YW031	00000 0000 0000 0000 0000		

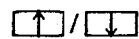
BLKSID **F4** 隣の列の同じ行へカーソルを移動します。

P-	EX: HALT	PROG: READY		COMMAND SELECT
GP: SIM				

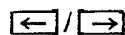
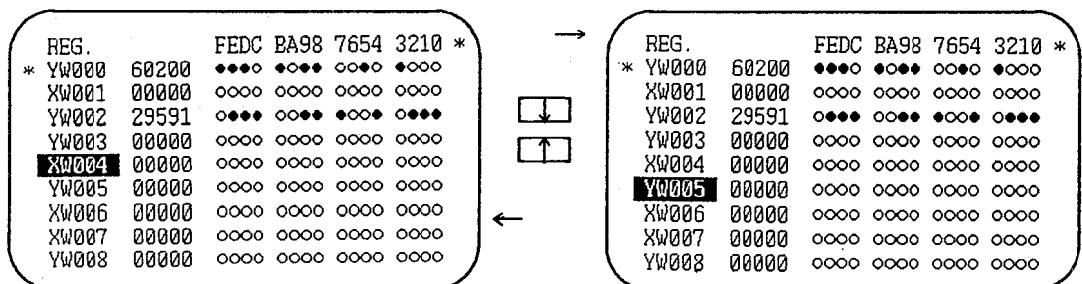
REG.		FEDC	BA98	7654	3210	*
* YW000	60200	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
XW001	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
YW002	29591	○●●●	○●●●	●○○●	○●●●	
YW003	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
XW004	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
YW005	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
XW006	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
XW007	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
YW008	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	

REG.		FEDC	BA98	7654	3210	*
* RW010	00001	○○○○	○○○○	○○○○	○○●	
RW011	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
* D00100	00210	○○○○	○○○○	●○○●	○○○○	
D00101	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
D00102	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
* C000	00008	○○○○	○○○○	○○○○	●○○○	○
C001	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○
* ZW0002	23205	○●○○	●○○●	●○○●	○●○○	
ZW0003	42330	●○○●	○●○○	○●○○	●○○●	

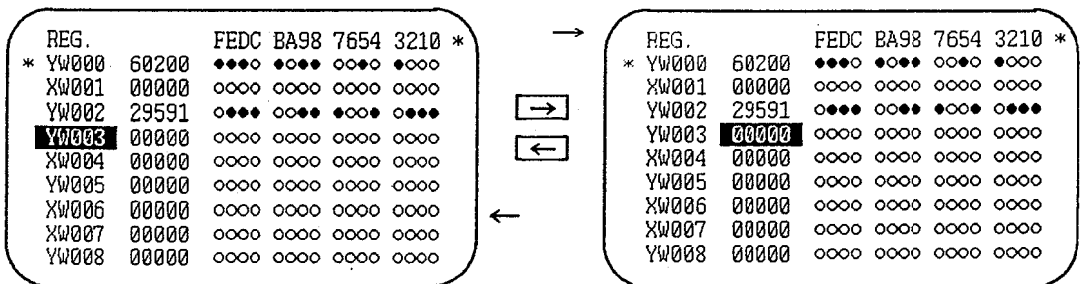
また、カーソルキーによって、ブロック内でカーソルを移動させることができます。



カーソルがレジスタブロック内を上/下方向に移動します。ブロックの上/下端にカーソルが達した場合には、レジスタNo. がスクロールダウン/アップします。



カーソルがレジスタブロック内を左/右方向に移動します。



4.3 DEVSET [F5] DEVRST [F6]

デバイスデータの設定または設定解除を行います。

DEVSET [F5] : デバイスのデータセットを行います。

DEVRST [F6] : デバイスのデータリセットを行います。

(操作の例)

① **BNEXT [F2]**、**BPREV. [F3]**、**BLKSID [F4]** の各キーによって、該当のブロックへカーソルを移動します。

P-	EX: HAIT	PROG:		
	GP: SIM	READY		COMMAND SELECT

REG.	FEDC	BA98	7654	3210	*	REG.	FEDC	BA98	7654	3210	*
* YW000	60200	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	* RW010	00001	○○○○	○○○○	○○○○	○○●●
XW001	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	RW011	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
YW002	29591	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	*D00100	00210	○○○○	○○○○	●●●●	○○○○
YW003	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00101	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
XW004	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	D00102	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
YW005	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	* C000	00008	○○○○	○○○○	○○○○	●○○○ ○
XW006	04660	○○●●	○○●●	○○●●	○○●●	C001	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○ ○
XW007	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	*ZW0002	23205	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
YW008	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	ZW0003	42330	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
* RW000	49158	●●●●	○○○○	○○○○	●●●●	ZW0004	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
RW001	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	ZW0005	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
RW002	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	ZW0006	23205	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
* T000	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○ ○	ZW0007	42330	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
T001	00092	○○○○	○○○○	○○●●	●●○○ ○	* YW029	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
T002	00123	○○○○	○○○○	●●●●	●●●● ○	YW030	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
* YW015	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	YW031	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○

EXCNTL	HOLD	HEX	SIGN	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1BLKENT	2BNEXT	3BPREV.	4BLKSID	5DEVSET	6DEVRST	7DOUBLE
				8DEVNAM	9CHR.	0

② カーソルをブロック内のデバイスデータの編集位置へ移動します。

P-	EX: HALT	PROG. READY		COMMAND SELECT
GP: SIM				

REG.		FEDC	BA98	7654	3210	*	REG.		FEDC	BA98	7654	3210	*
* YW000	60200	●●●●	●○●●	○○●●	●○○		* RW010	00001	○○○○	○○○○	○○○○	○○○●	
XW001	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○		RW011	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
YW002	29591	○●●●	○○●●	●○○●	○●●●		* D00100	00210	○○○○	○○○○	●●○●	○○○●	
YW003	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○		D00101	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
XW004	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○		D00102	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
YW005	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○		* C000	00008	○○○○	○○○○	○○○○	●○○○	○
XW006	04660	○○○●	●○●○	○○●●	○●○○		C001	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○
XW007	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○		* ZW0002	23205	○●○●	●○●○	●○●○	○●○●	
YW008	00000	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○		ZW0003	42330	●○●○	○●○●	○●○●	○●○●	

③ **DEVSET [F5]** キーまたは**DEVRST [F6]** キーにより、デバイスデータを設定 (ON状態) または設定解除 (OFF 状態) します。

- * カーソルをレジスタデータの位置へ移動し、キーボードよりレジスタデータを入力設定することもできます。入力方法はブロックモニタと同様に行います。詳細は「3章3. ブロックモニタモード」を参照してください。

④ **[Enter]** キーを入力して、設定したデータを確定しEX本体へ書き込みます。

(注)

- ・ 設定したデータは **[Enter]** キーを入力しなければEX本体へ書き込まれません。

デバイスでデータを設定する場合、同じレジスタ内 (単長: 0~15ビット、倍長: 0~31ビット) であれば、デバイス表示位置でのカーソル移動をしても入力データは保持されていますが、**[Enter]** キーを入力するまではEX本体への書き込みは行われません。

4.4 DOUBLE [F7] CHR./CHRRST[F9] HEX/HEXRST [Shift] + [F4] SIGN/SIGNRST [Shift] + [F5]

ブロックモニタモードの場合と同様(3章3.2~3.6)、これらのコマンドでレジスタデータの表示形態の切換えを行うことができます。

(1) DOUBLE [F7]

DOUBLE [F7] キーを入力するたびに、現在カーソルのあるレジスタブロックのレジスタデータの表示形態が単長/倍長に切換わります。

(注)

- ・レジスタブロック内のレジスタ数が奇数で、倍長表示が指定された場合には、最後のレジスタは単長表示となります。
- ・倍長でデータが表示されている場合には、上段が上位レジスタ、下段が下位レジスタになります。また、レジスタNo. は上位レジスタのNo. のみ表示されます。

(2) CHR./CHRRST [F9]

CHR./CHRRST [F9] キーを入力するたびに、現在カーソルのあるレジスタブロックのレジスタデータの表示形態がキャラクタ表示/数値表示に切換わります。メニューが **CHR.** の場合は数値表示中、**CHRRST** の場合はキャラクタ表示中です。

(3) HEX/HEXRST [Shift] + [F4]

現在カーソルのあるレジスタブロックのレジスタデータの表示形態を、10進/16進表示に切換えます。

メニューが **HEX** の場合は 10 進表示中、**HEXRST** の場合は 16 進表示中です。

(4) SIGN/SIGNRST [Shift] + [F5]

現在カーソルのあるレジスタブロックのレジスタデータの表示形態を符号付/符号無表示に切換えます。符号付が指定された場合はメニューに **SIGNRST** が表示されます。

4.5 DEVNAM [F8]

デバイスネームの表示指定有りの時 (3章5.2参照) 有効。

オペランド (レジスタまたはデバイス) の位置にカーソルがある時に、カーソル位置のオペランドにデバイス名の登録がある場合には、このキーを入力するとデータバッファリングエリアへデバイス名を表示します。

倍長レジスタを指定した場合、上位レジスタはデータバッファリングエリア上段へ、
下位レジスタは下段へ表示されます。

どちらか一方にデバイスネームの登録がない場合は、登録のある方だけを表示し、更に“!DEV.NAME NOT EXIST”とメッセージ表示エリアに表示します。

〔操作手順〕

- ① 任意のオペランド位置にカーソルを移動します。
- ② **DEVNAM** **F8** キーを入力すると、データバッファリングエリアにデバイスネームが表示されます。

P-	EX: HALT GP: SIM	PROG: READY	HS/SCM-RW000	COMMAND SELECT	
----	---------------------	----------------	--------------	----------------	--

REG.	FEDC	BA98	7654	3210	*	REG.	FEDC	BA98	7654	3210	*
* YW000	60200	0000	0000	0000	0000	* RW010	00001	0000	0000	0000	0000
XW001	00000	0000	0000	0000	0000	RW011	00000	0000	0000	0000	0000
YW002	29591	0000	0000	0000	0000	*D00100	00210	0000	0000	0000	0000
YW003	00000	0000	0000	0000	0000	D00101	00000	0000	0000	0000	0000
*D00010	29591	0000	0000	0000	0000	D00102	00000	0000	0000	0000	0000
D00011	60200	0000	0000	0000	0000	* C000	00008	0000	0000	0000	0000
D00012	21024	0000	0000	0000	0000	C001	00000	0000	0000	0000	0000
D00013	17746	0000	0000	0000	0000	* YW023	00000	0000	0000	0000	0000
D00014	21071	0000	0000	0000	0000	YW024	00000	0000	0000	0000	0000
* RW000	49158	0000	0000	0000	0000	YW025	00000	0000	0000	0000	0000
RW001	00000	0000	0000	0000	0000	YW026	00000	0000	0000	0000	0000
RW002	00000	0000	0000	0000	0000	YW027	00000	0000	0000	0000	0000
* T000	00000	0000	0000	0000	0000	YW028	00000	0000	0000	0000	0000
T001	00092	0000	0000	0000	0000	YW029	00000	0000	0000	0000	0000
T002	00123	0000	0000	0000	0000	YW030	00000	0000	0000	0000	0000
* YW015	00000	0000	0000	0000	0000	YW031	00000	0000	0000	0000	0000

EXCNTL	HOLD	HEX	SIGN	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1BLKENT	2BNEXT	3BPREV	4BLKSID	5DEVSET	6DEVST	7DOUBLE
8DEVNAM	9CHR	0				

4.6 エラー発生におけるシミュレーションモードの再試行

(1) シミュレーションモード入口再試行

「初期メニュー」で**SIM** **F4** キーを入力してシミュレーションモードを指定すると、I/Oカード割付けがチェックされ、シミュレーション実行中に一括入出力が行われないことが確認されます。

- ・I/Oカードの登録がない場合 : シミュレーション処理が開始されます。
- ・I/Oカードがある場合 : X、Y、X+YがそれぞれiX、iY、iX+Yに書き換えられます。

これらの過程でEX本体と未接続状態の時や、本体のモードがシミュレーションに不適当な場合などはエラーが発生しシミュレーションは実行不可能となり、ファンクションメニューが再試行のためのメニューに切りかわります。エラーの原因を取り除いて再試行してください。

{ エラー発生時の操作 }

- * 「初期メニュー」で**SIM** **F4** キーを入力してシミュレーションモードを指定したときにエラーが発生すると、次のような画面が表示されます。

(例) I/Oカードの登録がある場合に、EX本体がRUN状態でシミュレーションを実行したとき

P-

EX: **RUN**

GP: **SIM**

PROG.

READY

SELECT MODE NO.

EXCNTL

HOLD

1ARRSIM

2

3

4

5

6

7

8

9

0

CANCEL

MODE ERROR

① エラーの原因を取り除いてください。

この場合、EX本体をHALTモードにします。

EXCNTL **[Shift]** + **[F1]** キーを入力し、EX本体制御モードにします。

HALT **[F1]** **[Enter]** **[Enter]** キーを入力し、HALTモードにします。

CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーを2回入力し、シミュレーションモードのメニューに戻します。

② メニューのARRSIM **[F1]** キーを入力します。

* 再試行され、I/Oカード割り付けのチェックが行われた結果、実行可能な状態であれば、シミュレーションの処理が開始されます。

(注)

- ・ EX25**A型のEXおよびEX200Bでは、iX、iY、iX+Yに対する機能を持っていませんので、I/Oカードの登録があった場合にはシミュレーションの実行はできません。

この場合には“!I/O CARD CONNECT”というメッセージが表示されます。
I/Oカード割り付けの登録をブランクにして、再度実行してください。

(2) シミュレーションモード出口再試行

シミュレーションモードを離脱するとき、モードの入口で I/O カード割付けの書き換えが行われたものに対して元の状態に復帰されます。

この時、本体と未接続時や、本体のモードが不適当な場合などにエラーが発生するとシミュレーションモードから抜け出ることができません。エラーの原因を取り除き、再試行して下さい。

(エラー発生時の操作手順)

* シミュレーションモードを離脱しようとして **CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** キーを入力したときにエラーが発生すると、次のような画面が表示されます。

(例) I/Oカードの登録がある場合に本体がRUN状態のまま初期メニューに戻ろうとした時

P-	EX: RUN	PROG		
	GP: SIM	READY		COMMAND SELECT

REG.	FEDC BA98 7654 3210 *.	REG.	FEDC BA98 7654 3210 *.
* YW000 06094 0000 0000 0000 0000		*ZW0014 23205 0000 0000 0000 0000	
84800 0000 0000 0000 0000		ZW0015 -23206 0000 0000 0000 0000	
YW002 19763 0000 0000 0000 0000		ZW0016 -23206 0000 0000 0000 0000	
03616 0000 0000 0000 0000		ZW0017 23205 0000 0000 0000 0000	
XW004 00000 0000 0000 0000 0000		ZW0018 00000 0000 0000 0000 0000	
*D00011 11900 0000 0000 0000 0000		ZW0019 00000 0000 0000 0000 0000	
D00012 08375 0000 0000 0000 0000		*D00098 00000 0000 0000 0000 0000	
D00013 17746 0000 0000 0000 0000		D00099 00000 0000 0000 0000 0000	
* T000 H0000 0000 0000 0000 0000		D00100 00211 0000 0000 0000 0000	
T001 H005C 0000 0000 0000 0000		D00101 00000 0000 0000 0000 0000	
T002 H007B 0000 0000 0000 0000		* RW010 00000 0000 0000 0000 0000	
T003 H03E8 0000 0000 0000 0000		65536 0000 0000 0000 0000	
T004 H0000 0000 0000 0000 0000		RW012 00005 0000 0000 0000 0000	
* RW000 49152 0000 0000 0000 0000		24288 0000 0000 0000 0000	
RW001 00000 0000 0000 0000 0000		* C000 0	
RW002 00000 0000 0000 0000 0000		C001 0	

EXCNTL	HOLD								
1I/ORST	2	3	4	5	6	7	8	9	0

MODE ERROR									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

① エラーの原因を取り除いてください。

この場合、本体をHALTモードにします。

EXCNTL **[Shift]** + **[F1]** キーを入力し、EX本体制御モードにします。

HALT **[F1]** **[Enter]** **[Enter]** キーを入力し、HALTモードにします。

CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーを2回入力し、シミュレーションモードのメニューに戻します。

② メニューのI/ORST[F1]キーを入力します。

* 再度I/Oカード割付けの復帰が行われ、正常完了であれば「初期メニュー」に戻ります。

5. 環境情報設定モード ENVINF [F5]

EX-PDS/PDTがEX本体とオンライン状態で動作するためには、初めに必要なシステム環境を設定する必要があります。

システム環境には次のものがあり、このモードではそれらの表示と編集を行います。

- ・ 通信を行うPCのタイプとそのメモリ容量
- ・ PCとの通信媒体とその設定パラメータ
- ・ レジスタ/デバイスネームの表示有/無の指定
- ・ 接続されるプリンタ型式の選択

「初期メニュー」で、**ENVINF [F5]** キーを入力すると、次のような環境情報設定モードのメニュー画面が表示されます。

P-	EX:								
	GP:	ENVINF	READY					COMMAND SELECT	

< ENVIRONMENTAL INFORMATION >

F1 --- COMMUNICATION TARGET

F2 --- DEVICE NAME SELECTION

F3 --- PRINTER SELECTION

F4 ---

F5 ---

F6 ---

F7 --- MAKE CONFIGURATION FILE (TO PDT.SYS)

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1COMM.	2DEVNAM	3PRINTER	4	5	6	7CONFIG.	8	9	0

メニューから実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを押すと、それぞれの機能へ移行します。

[F1] COMM. 通信対象、通信手段の選択を行います。(3章5.1)

[F2] DEVNAM ... デバイスネーム表示有/無の選択を行います。(3章5.2)

[F3] PRINTER プリンタの型式の選択を行います。(3章5.3)

[F7] CONFIG PDTシステム環境ファイル (**PDT.SYS**) の作成 (保存) を行います。(3章5.4)

5.1 COMM. [F1]

ここではPDTと実際に通信を行うPCのタイプ(通信対象)とその通信手段の表示、設定を行います。

環境情報設定モードのメニューで、**COMM. [F1]** キーを入力すると次の画面が表示されます。

*現在設定されているPCタイプと通信手段が表示されます。

P-

EX:
GP: ENVINE

READY

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE

EX250 4K

2. COMMUNICATION METHOD

CURRENT LOOP

EXCNLT	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1EDIT	2	3	4	5	6	7	8	9	0

(注)

PDTシステム環境ファイル (PDT.SYS) が作成されている場合の設定は上記と異なる場合があります。

(操作手順)

① **EDIT** **[F1]** キーを押し、編集モードとします。

* 通信対象となる機種とメモリ容量の位置にカーソルが表示され、ファンクションメニューがEXのタイプの選択に切り替わります。

P-	EX: ENVINF	READY		"EDIT"					
	GP: ENVINF			SELECT PC TYPE					
< COMMUNICATION TARGET >									
1. PC TYPE									
EX250 4K									
2. COMMUNICATION METHOD									
CURRENT LOOP									
EXCNTL	HOLD		EX250	EX250	EX500	EX200B		ERRCLR	CANCEL
1SETUP	2	3	4 2K	5 4K	6 8K	7 4K	8	9	0

PCTYPE: EXのタイプの選択

[F1] SETUP 選択データの確定

[F4]~[F7] 機種とメモリ容量の選択

機種とメモリ容量の組合せは全部で10種類あり、キーボードの **[Next]** , **[Prev]** キーによりファンクションメニューを切替えて選択します。

EXCNTL	HOLD		EX250	EX250	EX500	EX200B		ERRCLR	CANCEL
1SETUP	2	3	4 2K	5 4K	6 8K	7 4K	8	9	10

↓ **Next** キーまたは **Prev** キー ↑

EXCNTL	HOLD		EX100	EX100				ERRCLR	CANCEL
1SETUP	2	3	4 3K	5 4K	6	7	8	9	10

↓ **Next** キーまたは **Prev** キー ↑

EXCNTL	HOLD		EX2000	EX2000	EX2000			ERRCLR	CANCEL
1SETUP	2	3	4 16K	5 32K	6 64K	7	8	9	10

② ファンクションメニューから設定したいEXのタイプ(機種とメモリ容量)を選択し、対応するファンクションキーを押します。(変更しない場合はそのまま)

(例) EX2000 32K を設定する場合には、**Prev** EX2000 32K **F5** キーを入力します。

< COMMUNICATION TARGET >	
1. PC TYPE	
	EX2000 32K
2. COMMUNICATION METHOD	
	CURRENT LOOP

- ③ **[Enter]** または **[↓]** キーを押してEXタイプを設定し、通信手段の設定位置にカーソルを移動します。これによって、ファンクションメニューが通信手段の選択に切り替わります。

P- EX:

GP: ENVINF READY

"EDIT"

SELECT COMM. METHOD

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE

EX2000 32K

2. COMMUNICATION METHOD

CURRENT LOOP

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1SETUP	2	3	4CLOOP	5CLINK	6SIF	7	8	9	0

COMMUNICATION METHOD: 通信手段の選択

- [F1] SETUP 選択データの確定
- [F4] CLOOP ... カレントループ (GPポート)
- [F5] CLINK コンピュータリンク
- [F6] SIF SIFステーション (TOSLINE-2000E)
(EX2000, EX250/500 のみ使用できます)

PDTの通信手段には3種類の方法があります。

A. カレントループ CLOOP [F4]

J3100とEX本体間を1本の専用直結ケーブルで接続する場合に使用します。

EX本体側のGPポートを使用して、ダイレクトに(変換アダプタやSIFステーションを用いずに)接続し、通信することができます。

B. コンピュータリンク CLINK [F5]

J3100とEX本体間をコンピュータリンクにより接続する場合に使用します。

この場合、EX本体側にコンピュータリンク機能を有しているものを使用し、J3100からR232CケーブルまたはRS422/RS485ケーブルにより、RS422/RS232CまたはRS485/RS232C変換アダプタを介してEX本体と通信することができます。

これにより、EX2000の場合は最大32ステーション、EX250/500/200Bの場合は最大8ステーション、EX100の場合は最大16ステーションまでPDTとの通信が可能となります。

(接続方法、スイッチ設定等は「付録」を参照してください。)

C. SIFステーション (TOSLINE-2000E) SIF [F6]

J3100とEX本体間をSIFステーションにより接続する場合に使用します。

この場合、EX本体側には、EX250/500ステーションおよびEX2000ステーションを使用します。

J3100とSIFステーションはRS232Cケーブルにより接続し、SIFステーションとEX本体は光ケーブルで接続することによりEX本体と通信することができます。

これにより、PDTからEX2000、EX250/500が最大63ステーションまで通信可能となります。

(接続方法、スイッチ設定等は「1章2.(2)ハードウェア構成」および「TOSLINE-2000E 取扱説明書 ハードウェア(第3編)」を参照してください。)

- ④ ファンクションメニューから設定したい通信手段を選択し、対応するファンクションキーを押します。(変更しない場合はそのまま274ページに続く)

A. CLOOP [F4]カレントループの場合

CLOOP [F4] キーを入力して設定できます。(通信パラメータは必要ありません。)

P-

EX:

GP: ENVINF

READY

"EDIT"
SELECT COMM. METHOD

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE
EX2000 32K

2. COMMUNICATION METHOD

CURRENT LOOP

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1SETUP	2	3	4CLOOP	5CLINK	6SIF	7	8	9	10

(注)

EX100使用時は、本体のスイッチPROGMR-LINKを“PROGMR”側に、またEX200B使用時は、MP/GP-LINKスイッチを“MP/GP”側にそれぞれ切換えてください。

B. CLINK [F5] コンピュータリンクの場合

- ① CLINK [F5] キーを入力してコンピュータリンクを選択します。

* 通信パラメータが表示されます。

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE

EX2000 32K

2. COMMUNICATION METHOD

COMPUTER LINK

STATION NO. [0]
BAUD RATE 9600 BPS
PARITY [1] (0 : NO , 1 : ODD , 2 : EVEN)
DATA LENGTH 8 BIT
STOP BIT 1 BIT

- ② [Enter] または [↓] キーを入力して、通信手段を設定し、通信パラメータのステーションNo. の設定位置にカーソルが移動します。

* ファンクションメニューが切替わります。

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE

EX2000 32K

2. COMMUNICATION METHOD

COMPUTER LINK

STATION NO. [0]
BAUD RATE 9600 BPS
PARITY [1] (0 : NO , 1 : ODD , 2 : EVEN)
DATA LENGTH 8 BIT
STOP BIT 1 BIT

- ③ 通信対象となるEX本体のコンピュータリンクのステーションNo. とパリティを設定します。設定可能なステーションNo. の数値範囲は、次のとおりです。

EX2000 : 1~32
EX250/500/200B : 0~7
EX100 : 0~F

(注)

- ・ ボーレート、データ長、ストップビットは固定ですので、コンピュータリンク側の設定を合わせてください。

(例) ステーションNo.10、奇数パリティの場合には次のようにキー入力します。

[1] [0] [Enter] (ステーションNo.設定)

設定値が有効範囲の場合はカーソルがパリティの設定位置に移動します。

[1] [Enter] (奇数パリティ)

- ・ 数値をクリアしたい場合は、CLEAR **[Shift] + [F8]** キーを入力します。
- ・ 設定値が有効範囲を超えている場合は、メッセージ表示エリアに“LIMIT OVER”と表示されます。

(注)

- ・ EX100、EX200Bでコンピュータリンクを使用する場合は、本体のスイッチを各々次のように設定してください。

EX100 : PROGMR-LINK切換えスイッチを“LINK”側

EX200B : MP/GP-LINK切換えスイッチを“LINK”側

- ・ コンピュータリンクについての詳しい内容は、本書「付録」または各機種の本体説明書およびコンピュータリンクモジュール説明書を参照してください。
- ・ コンピュータリンク側の設定と一致していない場合はオンライン状態になりません。

C. SIF [F6] SIFステーションの場合

① SIF **[F6]** キーを入力し、SIF ステーション (TOSLINE-2000E) を選択します。

- * 通信パラメータが表示されます。

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE

EX2000 32K

2. COMMUNICATION METHOD

SIF STATION (TOSLINE-2000E)

STATION NO. [1]
BAUD RATE 9600 BPS
PARITY [1] (0 : NO , 1 : ODD , 2 : EVEN)
DATA LENGTH 8 BIT
STOP BIT 1 BIT

- ② **[Enter]** または **[↓]** キーを入力して、通信手段を設定し、通信パラメータのステーションNo. の設定位置にカーソルが移動します。

* ファンクションメニューが切替わります。

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE

EX2000 32K

2. COMMUNICATION METHOD

SIF STATION (TOSLINE-2000E)

STATION NO. [20]
BAUD RATE 9600 BPS
PARITY [1] (0 : NO , 1 : ODD , 2 : EVEN)
DATA LENGTH 8 BIT
STOP BIT 1 BIT

- ③ EX本体のEX250/500ステーション、またはEX2000ステーションのステーションNo. とSIFステーションに設定されているパリティを設定します。

設定可能なステーションNo. の数値範囲は、1~63です。

(注)

- ボーレート、データ長、ストップビットは固定ですので、SIFステーション側の設定を合わせてください。

(例) ステーションNo. 20、奇数パリティの場合、次のようにキー入力します。

[2] [0] [Enter] (ステーションNo.設定)

[1] [Enter] (奇数パリティ)

- 数値をクリアしたい場合は、CLEAR **[Shift]** + **[F8]** キーを入力してください。
- 設定値が有効範囲を超えている場合は、メッセージ表示エリアに“ILIMIT OVER”と表示されます。

(注)

- SIFステーションとEX本体の各ステーションの設定がPDTと異なる場合はオンライン状態になりません。
- SIFステーション(TOSLINE-2000E)についての詳しい内容は、「TOSLINE-2000E 取扱説明書 ハードウェア〔第3編〕」を参照してください。

⑤ 通信対象 (PC TYPE) および通信手段 (COMMUNICATION METHOD) の設定が終了したら、これを確定します。

SETUP **[F1]** キーを入力すると、確定キー入力待ちとなります。

P-	EX: ENVINF	GP: READY		"SETUP COMM. SPEC"
				CONFIRM > ENT

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE

EX2000 32K

2. COMMUNICATION METHOD

CURRENT LOOP

・ この時点では、まだコマンドは実行されていないのでCANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーによりコマンドを解除することができます。

⑥ **[Enter]** キーを入力し、通信対象、通信手段についてのデータを確定します。

P-	EX: HALT	GP: ENVINF	PROG. READY		"EDIT"
					EX CONNECT

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE

EX2000 32K

2. COMMUNICATION METHOD

CURRENT LOOP

EXCNTL	HOLD		EX2000	EX2000	EX2000			ERRCLR	CANCEL
1SETUP	2	3	4 16K	5 32K	6 64K	7	8	9	10

- ・ 正常に完了した場合は、EX本体とオンライン状態になり、メッセージ表示エリアに“EX CONNECT”と表示されます。
- ・ 接続状態あるいは設定情報があっていなかった場合は、メッセージ表示エリアにエラーメッセージを表示し、通信パラメータにはカーソルをリバースの網かけ表示します。

P- EX: XXXXXXXXXX

GP: ENVINF READY

"EDIT"
!COMM. TIMEOUT

< COMMUNICATION TARGET >

1. PC TYPE

EX2000 32K

2. COMMUNICATION METHOD

COMPUTER LINK

STATION NO. [10]
BAUD RATE 9600 BPS
PARITY [1] (0 : NO , 1 : ODD , 2 : EVEN)
DATA LENGTH 8 BIT
STOP BIT 1 BIT

EXCNTL	HOLD		EX2000	EX2000	EX2000			ERRCLR	CANCEL
1SETUP	2	3	4 16K	5 32K	6 64K	7	8	9	0

* エラー状態を解除する場合は、ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** キーを入力してください。

(注)

- ・ 通信パラメータを **[↓]** または **[↑]** で設定した場合、データのチェックはデータの確定時 (SETUP **[F1]** **[Enter]** キー入力時) に行います。

5.2 DEVNAM [F2]

プログラムモニタ、ブロックモニタなどに、デバイスネームの表示の有無の設定をします。デバイスネームとはレジスタ/デバイスNo. に個別につけたネームで、英数字で12文字、漢字で6文字まで設定できます。

デバイスネームは、EX-PDS/DOCで作成したものを使用します。(詳細は、「EX-PDS/DOC コマンド説明書」を参照してください。)

環境情報設定モードのメニューでDEVNAM [F2] キーを入力すると次の画面が表示されます。

P-	EX: HAIT	PROG.		
	GP: ENVINF	READY		COMMAND SELECT

< DEVICE NAME SELECTION >

CURRENT CONDITION

DEVICE NAME NON DISPLAYING

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1DEVNAM	2NONE	3	4	5	6	7	8	9	0

[F1] DEVNAM デバイスネーム表示指定有り

[F2] NONE デバイスネーム表示指定無し

(1) デバイスネーム表示指定有りの場合

デバイスネームを表示するためには、あらかじめEX-PDS/DOCで作成した4つのファイルを決められたディレクトリ下に存在させておく必要があります。

必要なディレクトリ及びファイル構成を次に示します。

・ディレクトリ名 ¥ EX ¥ JOB ¥ LADDER

・ファイル名 **SYSINF**
 DEVINF
 LINKINF
 RNAME

上記のディレクトリをMS-DOSのコマンドで任意のドライブに作成し、ファイルをCOPYコマンドでコピーします。

これにより、PDTでデバイスネーム表示指定有りの場合にデバイスネームが表示されます。ただし、デバイスネームを作成した時のEXタイプとPDT側のEXタイプが一致していない場合は表示されません。

(操作手順)

① **DEVNAM** **[F1]** キーを入力し、デバイスネームの表示指定有りを選択します。

*データバッファリングエリアに“DEVNAME”が表示されます。

② **[Enter]** キーを押し、デバイスネーム表示指定有りを確定すると、ファンクションメニューがデバイスネームに必要なファイルが存在するドライブの指定に変わります。

EXCNTL	HOLD							CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1A DRIVE	2B DRIVE	3C DRIVE	4	5	6	7	8	9	10	

[F1] A DRIVE ドライブ A にデバイスネームファイル有り

[F2] B DRIVE ドライブ B にデバイスネームファイル有り

[F3] C DRIVE ドライブ C にデバイスネームファイル有り

③ ファンクションメニューより、デバイスネームファイルが作成されているドライブを選択します。対応するファンクションキーを押すと、データバッファリングエリアに選んだドライブ名が表示されます。

(例) ドライブCを指定した場合には、C DRIVE **F3** キーを入力します。

* データバッファリングエリアにドライブ名が表示されます。

P- EX: **HALT** **PROG.** C DRIVE "SET DEVICE NAME DISPLAY"
GP: **ENVINF** **READY** SELECT DRIVE NO.

< DEVICE NAME SELECTION >

CURRENT CONDITION

DEVICE NAME NON DISPLAYING

④ **Enter** キーを入力し、選択したドライブを確定します。

*メッセージ表示エリアに、キー入力待ちメッセージが表示されます。

P- EX: **HALT** **PROG.** C DRIVE "SET DEVICE NAME DISPLAY"
GP: **ENVINF** **READY** CONFIRM > **ENT**

< DEVICE NAME SELECTION >

CURRENT CONDITION

DEVICE NAME NON DISPLAYING

この時点では、デバイスネームファイルのオープンがされていないので、ドライブを変更したい場合は、**CANCEL** **Shift** + **F10** キーを入力して選択し直すことができます。

- ⑤ **Enter** キーを入力します。指定したドライブに正しいデバイスネームファイルが存在している場合はデバイスネームファイルをオープンし、デバイスネームの表示指定有りとなります。

P-

EX: **HALT**
GP: **ENVINF**

PROG.
READY

COMPLETE

< DEVICE NAME SELECTION >

CURRENT CONDITION

DEVICE NAME IS DISPLAYING

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1DEVNAM	2NONE	3	4	5	6	7	8	9	10

- ・指定したドライブにデバイスネームファイルが存在しない場合は、“**!DISK ERROR(nn)**”と表示されます。また、EXタイプが一致していない場合には“**!EX TYPE MISMATCH**”と表示されます。

(注)

- ・ J-3100本体が1ドライブの場合、AドライブとBドライブは同一のドライブ装置とみなすことがあります。
この時、デバイスネームファイルのオープンを行う時に画面上に次のように表示されることがあります。この場合メッセージに従って操作してください。

P- EX: **HALT** **PROG**
装置 B: のフロッピーディスクを挿入してください
準備ができたならキーをどれか押してください

"SET DEVICE NAME DISPLAY"
CONFIRM > ENT

< DEVICE NAME SELECTION >

CURRENT CONDITION

DEVICE NAME NON DISPLAYING

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

(2) デバイスネーム表示指定無しの場合

〔 操作手順 〕

① **NONE** **[F2]** キーを入力し、デバイスネームの表示指定無しを選択します。

*データバッファリングエリアに“**NONE**”が表示されます。

② **[Enter]** キーを入力すると、デバイスネーム表示指定無しの確定待ち状態になります。

P- EX: **HAiT** **PROG** "CANCEL DEVICE NAME DSP."
GP: **ENVINF** **READY** CONFIRM > **ENT**

< DEVICE NAME SELECTION >

CURRENT CONDITION

DEVICE NAME IS DISPLAYING

この時点では、まだ確定されていませんので、**CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** キーを入力して取り消すことができます。

③ **Enter** キーを入力すると、デバイスネーム表示指定無しが確定されます。

P-

EX: HALT
GP: ENVINE

PROG.
READY

COMPLETE

< DEVICE NAME SELECTION >

CURRENT CONDITION

DEVICE NAME NON DISPLAYING

EXCNLT	HOLD							CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1DEVNAM	2NONE	3	4	5	6	7	8	9	10	

5.3 PRINTER [F3]

プリンタの型式を選択します。

環境情報設定モードのメニューで、**PRINTER [F3]** キーを入力すると次の画面が表示されます。

* ファンクションメニューが設定可能なプリンタの型式の選択に切り替わります。

P-

EX: HALT

GP: ENVINF

PROG: READY

SELECT PRINTER MODEL

< PRINTER SELECTION >

1. PRINTER MODEL

PA7285, PWS5262A/PA7282 (東芝漢字プリンタ 3, 4)

EXCNTL	HOLD	PA7285/	PWS	PWS	PC-	VP-500/	VP-800/	ERRCLR	CANCEL
1	2	3PA7282	45267A	55266A	6PR201H	7VP-85	8VP-135	9	0

メニュー

[設定可能なプリンタの種類]

- | | |
|--------------------------|--|
| [F3] PA7285/PA7282 | PA7285、PWS5262A/PA7282
(東芝漢字プリンタ 3、4) |
| [F4] PWS5267A | PWS5267A、5268A、5269A
(東芝デュアルモードプリンタ) |
| [F5] PWS5266A | PWS5266A (東芝パーソナルプリンタ) |
| [F6] PC-PR201H | PC-PR201H (NEC) |
| [F7] VP-500/VP-85 | VP-500、VP-85 (EPSON) |
| [F8] VP-800/VP-135 | VP-800、VP-135 (EPSON) |

(操作手順)

① 使用するプリンタの型式を選択し、対応するファンクションキーを押します。

(例) 「東芝デュアルモードプリンタ」を選択する場合は、PWS5267A **[F4]** キーを入力します。

* データバッファリングエリアに選択したプリンタの型式が表示されます。

P-	EX: HALT GP: ENVINF	PROG. READY	PWS5267A	SELECT PRINTER MODEL
----	------------------------	----------------	----------	----------------------

< PRINTER SELECTION >

1. PRINTER MODEL

PA7285, PWS5262A/PA7282 (東芝漢字プリンタ 3, 4)

② **[Enter]** キーを入力すると、プリンタ型式の確定待ち状態になります。

* コマンド表示エリアにプリンタの型式が表示されます。

P-	EX: HALT GP: ENVINF	PROG. READY		PWS5267A CONFIRM > ENT
----	------------------------	----------------	--	---------------------------

< PRINTER SELECTION >

1. PRINTER MODEL

PA7285, PWS5262A/PA7282 (東芝漢字プリンタ 3, 4)

・ この時点では、まだ確定されていないので、CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーを入力してプリンタの型式を変更することができます。

③ **Enter** キーを入力すると、プリンタの型式が確定されます。

* 画面の表示が新しく設定したプリンタになります。

P-

EX: HALT
GP: ENVINF

PRG:
READY

SELECT PRINTER MODEL

< PRINTER SELECTION >

1. PRINTER MODEL

PWS5267A, 5268A, 5269A (東芝デュアルモードプリンタ)

EXCNTL	HOLD	PA7285/	PWS	PWS	PC-	VP-500/	VP-800/	ERRCLR	CANCEL
1	2	3PA7282	45267A	55266A	6PR201H	7VP-85	8VP-135	9	10

(注)

- ・ プリンタを使用する場合は、J-3100本体にある「A-B-PRTスイッチ」を“PRT”に設定してから行ってください。
設定が“A”または“B”になっているとプリンタ出力されません。

5.4 CONFIG [F7]

PDTシステム環境ファイル (PDT.SYS) を作成する時にこのコマンドを使用します。環境情報設定モードで設定したPDTのシステム環境ファイルは、そのままPDTを終了した場合でも次にPDTを立ち上げた時には初期設定に戻っています。同じシステム環境でPDTを立ち上げる場合には、1度PDTシステム環境ファイル (PDT.SYS) を作成しておけば、再度立上げた場合にも同じ設定情報で動作させることができます。

PDTシステム環境ファイルが存在しない場合の初期設定は次のようになります。

1. EXタイプ EX250 2K
2. 通信手段 カレントループ
3. ネーム表示指定 なし
4. プリンタ型式 PA7285、PWS5262A/PA7282 (東芝漢字プリンタ3、4)

(操作手順)

- ① EXタイプ、通信手段、ネーム表示指定、プリンタ型式等 (3章5.1~5.3) を設定した後、環境情報モードのメニューで**CONFIG [F7]** キーを入力します。

P-
EX: HALT
GP: ENVINF

PROG.
READY

"MAKE CONFIG. FILE"
CONFIRM > ENT

< MAKE CONFIGURATION FILE >
INSERT PDT SYSTEM DISK IN B DRIVE

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

* 現在のPDTを立ち上げたドライブ名が表示され、確定キー入力待ちとなります。

- ② **[Enter]** キーを入力すると、設定した環境情報がPDTシステム環境ファイル (“PDT.SYS”)に書き込まれます。(PDT.SYSがない場合は新しく作成されます。)

P-	EX: HALT GP: ENWINE	PROG. READY		"MAKE CONFIG. FILE" COMPLETE
----	--------------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------

< ENVIRONMENTAL INFORMATION >

F1 --- COMMUNICATION TARGET

F2 --- DEVICE NAME SELECTION

F3 --- PRINTER SELECTION

F4 ---

F5 ---

F6 ---

F7 --- MAKE CONFIGURATION FILE (TO PDT.SYS)

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1COMM.	2DEVNAM	3PRINTER	4	5	6	7CONFIG.	8	9	10

(注)

- **PDT.SYS**は、PDTを立ち上げているカレントドライブ(ハードディスクまたはフロッピーディスク)に作成されます。
フロッピーディスクが書き込み禁止状態の場合や、フロッピーディスクドライブにフロッピーディスクが挿入されていない場合は、メッセージ表示エリアに “!RECORD ERROR” と表示されますので準備をしてから再度実行してください。

- **ERRCLR** **[Shift]** + **[F9]**: エラー状態の取消し
- **CANCEL** **[Shift]** + **[F10]**: PDT.SYSファイルの作成の取消し

- **PDT.SYS**ファイルの内容がデバイスネーム表示指定有りになっている場合、PDTシステムを立ち上げた際に下記のメッセージが表示されます。

Insert device name disk in ? drive
Press any key when ready

メッセージに従ってデバイスネームファイルの入っているFDを指定されたドライブに挿入するか、デバイスネーム表示指定無しになるよう操作してください。

6. FDモーター FD[F6]

EX本体のプログラムおよびレジスタの内容を一括してフロッピー・ディスクに保存したり、逆にフロッピー・ディスク(以下FDとする)の内容をEX本体に転送することができます。

「初期メニュー」で**FD** **[F6]** キーを入力すると、FDモードのメニュー画面が表示されます。

P-	EX: HALT	PROG:		
	GP: FD	READY		COMMAND SELECT

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

F1 --- SAVE (PC --> FD)

F2 --- LOAD (FD --> PC)

画面下部のメニューから実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを選択すると、それぞれの機能へ移行します。

[F1]SAVE EX本体の回路プログラム、制御情報および停電記憶指定レジスタの内容をFDに保存します。(6.3参照)

[F2] LOAD FDに保存されている回路プログラム、制御情報および停電記憶指定レジスタの内容をEX本体へ転送します。(6.4参照)

6.1 FDモードに関する注意事項

- (1) PDTを新タイプ(EX25*1A型EX)のEX250(4K)またはEX500(8K)の本体とコンピュータ・リンクまたはSIF(シリアルインタフェース)ステーションを介して通信を行う場合は、次のことに注意してください。

- ・ SAVE時: CレジスタまたはTレジスタが停電記憶指定されていても、これらのファイルは作成されません。
- ・ LOAD時: CレジスタまたはTレジスタが停電記憶指定されていても、これらのファイルは本体に書き込まれません。

したがって、EX250/500を本体に使用して、CレジスタまたはTレジスタの停電記憶指定をし、これらのファイルを保存または書き込みを行いたい時は、本体に新タイプのEX250/500(EX25*1A型EX)を使用し、J3100との接続を直結ケーブル(カレントループ)にして行ってください。

- (2) PDTのFDモードで利用できるファイルは、PDTで保存したもの以外にEX-PDS/DOCで保存したファイルまたはグラフィックプログラマ(GP110AP1、AP2)のフロッピーディスクユニット(FDD110)で保存したファイルです。

また、PDTで保存したファイルは、EX-PDS/DOCやGPにおいても使用することができます。ただし、その場合次のことに注意してください。

- ① PDT(またはEX-PDS/DOC)でファイル名に全角(2バイト)文字を使用してファイルを作成した場合には、GPでファイル名を読み出すと、正常に表示されません。GPで使いたい時は、ファイル作成時に半角(英数カナ)文字のファイル名で作成してください。
- ② FDD110(GPのFDユニット)は、2DDフォーマットのFDのみを使用しますが、PDT(またはEX-PDS/DOC)では、2HDフォーマットおよび2DDフォーマットのFDを使用することができます。

- (3) PDTのFDモードには、SAVEとLOAD(6章 参照)のみサポートされています。FDのフォーマット、ファイルの削除、ファイルの比較等の機能については、MS-DOSのコマンドを用いて行うことができます。(「MS-DOS説明書 V3.1」参照)

FDのフォーマット		FORMATコマンド
ファイルの削除		DELコマンド
ファイルの比較		ファイル比較ユーティリティ FC

ファイルの比較については、「6.3.1の(3)」および「6.4.2の(5)」で説明しています。

- (4) フロッピーディスクにはメモリ中のすべてのプログラム情報(プログラム、システム情報、I/O割付情報、入力フォース情報等)および停電記憶指定レジスタの内容を一括して保存、読み出しを行います。
SAVE、LOADにいずれかを選択して保存、読み出しを行うことはできません。

6.2 SAVE、LOADに関する共通事項

6.2.1 FDモード初期画面説明

PDTの「初期メニュー」でFDモードを選択した場合、初期画面には次の2つの場合があります。

(1) EX-PDS/PDTをハードディスクドライブから立ち上げている場合

(2) EX-PDS/PDTをFDから立ち上げている場合

以下に各々の場合の説明をします。

6.2.1.1 EX-PDS/PDTをハードディスク(Cドライブ)から立ち上げている場合

FDモードを選択し、SAVEもしくはLOADを実行すると次の画面が表示されます。

P-	EX: HALT	PROG.		"SAVE"					
	GP: FD	READY		SELECT DRIVE NO.					
< PROGRAM UP/DOWN LOADING >									
!!WARNING									
"C" DRIVE IS NOT SUPPORTED									
SELECT OTHER DRIVE.									
EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1A:	2B:	3	4	5	6	7	8DEL	9	10

FDモードでは、SAVE、LOADを必ずFDを対象として実行するため、現在のカレントドライブ装置(ハードディスク)では、コマンドの対象外であるために表示されるものです。

この場合、現在のカレントドライブ装置を他のドライブ(AドライブまたはBドライブ)に切換える必要がありますので、ファンクションメニューによりいずれかを選択してください。(6.2.2 参照)

6.2.1.2 EX-PDS/PDTをFD (AドライブまたはBドライブ) から立ち上げている場合

FDモードを選択し、SAVEもしくはLOADを実行すると次の画面が表示されます。

(例) AドライブのFDでPDTを立ち上げ、FDにはEX本体から保存したファイルが存在する時

P- EX: HALT GP: FD PROG: READY

"SAVE" KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME = PDSPDT 218112 BYTE(S) FREE

EX100	EX100_1	EX250PRG	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストタウ	瞬停試験	EX100TS
EX500	EX200B	EX2000		

EXCNLT HOLD 1A: 2B: 3 4 5 6 7 CLEAR 8DEL 9ERRCLR 10CANCEL

この画面の構成は次のようになっています。

- ① 現在FDモードのSAVE (PC→FD) を選択していることを示します。
- ② 指定したドライブ(または現在のカレントドライブ)はAドライブで、表示しているファイルおよび保存するファイルがルートディレクトリに存在することを意味します。
カーソルは、ファイル名の入力位置を示します。
- ③ 指定したドライブ(またはカレントドライブ)のFDのボリューム名と空ディスク容量を示します。
- ④ ディレクトリ表示エリア
指定したドライブ(またはカレントドライブ)のFDに現在保存されているファイルのうち*.CTLという拡張子のついているファイル名が表示されています。

6.2.2 ドライブ切換え

ドライブの切換えをするのは次の場合があります。

- (1) EX-PDS/PDTをハードディスクから立ち上げている場合に、FDモードのSAVEまたはLOADを実行しようとして、注意メッセージ (!!WARNING)が表示された時。(6.2.1.1 参照)
- (2) SAVEまたLOADをする時の保存先または転送元のFDをあらためて指定し、ファイル名を入力する時。

ドライブは、AドライブとBドライブが指定でき、いずれもファンクションメニューによりファンクションキーから入力します。

[F1] A: Aドライブに切換える

[F2] B: Bドライブに切換える

ドライブ切換えキーが入力されると、ファイル名入力中の場合には、入力しているファイル名が無効となり、新しく指定されたドライブに挿入されているFDのボリューム名、空エリアサイズ、保存されているファイル名(ただし*.CTLをもつもの)の表示を行います。

ドライブが切換えられると、次のドライブ切換えが行われるまでは、PDTを終了するまで同じドライブを対象として、SAVE、LOADを行います。

例として、Aドライブでファイル名を入力中にBドライブに切換えた場合を示します。

① AドライブのFDにファイルをSAVEするためファイル名の入力中状態

P-	EX: HALT	PROG: READY		"SAVE"
	GP: FD			KEY IN FILE NAME
< PROGRAM UP/DOWN LOADING >				
FILE NAME = A:¥ASC■				
VOLUME NAME = PDSPDT		226816 BYTE(S) FREE		
EX100	EX100_1	EX100TS	TESTPRG	TL2000
WRITE	ERROR	テストデータ	瞬停試験	

② B: **F2** キーを入力し、Bドライブに切替える。

P-

EX: **HALT**
GP: **FD**

PROG.
READY

"SAVE"

KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = B:¥

VOLUME NAME = WORK
535552 BYTE(S) FREE

EX100	EX500	EX200B	EX2000	TESTPRG
P1_60STN	P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	WRITE
LA1500PN	LA1500PA	LAD50_NO	LAD50_A1	EX100_1
TL2000	ERROR	EX100TS	ASCPRG	

EXCNTL	HOLD							CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1A:	2B:	3	4	5	6	7	8DEL	9	10	

(注1)

- ・ドライブを切替えた時、指定したドライブにFDが挿入されていない場合は、メッセージ表示エリアに“!INCORRECT PATH NAME”とエラーが表示されますので、ドライブを切替えるか、FDを正しく挿入してください。

P-

EX: **HALT**
GP: **FD**

PROG.
READY

"SAVE"

!INCORRECT PATH NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME =

VOLUME NAME =

(注2)

- ・J3100が1ドライブシステムの場合には、AドライブとBドライブが同一装置とみなされる場合があります。この時、画面には次のように表示されることがありますので、メッセージに従って操作してください。

P- EX: **HALT** **PROG.** "SAVE"
装置 B: のフロッピーディスクを挿入してください KEY IN FILE NAME
準備ができたらキーをどれか押してください
< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME = PDSPDT		218112 BYTE(S) FREE		
EX100	EX100_1	EX250PRG	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	ラスト'ワ'	瞬停試験	EX100TS
EX500	EX200B	EX2000		

6.2.3 ファイル名の入力

SAVE、LOADを実行すると、指定したドライブに挿入されているFDの情報が表示されます。ここで保存先または転送元のファイル名の指定をする必要があります。ファイル名は拡張子を除いた8文字で、英数字、カナ、漢字で指定します。

ファイル名の入力には次の2種類の方法があります。

- (1) 1文字ずつキーボードより入力する方法
- (2) ディレクトリ表示エリアに表示されているファイル名にカーソルをあてて直接指定し、入力する方法 (現在FDに保存されているファイルについてのみ可能)

次に各々の入力方法を説明します。

6.2.3.1 1文字ずつの入力

ファイル名8文字分をすべてキーボードから入力する方法です。

英字、数字、カナ、漢字で入力することができ、入力するとキャラクタカーソル位置に文字を表示し、カーソルを進めます。

(操作手順)

(例) 「TESTPRG」というファイル名を指定します。

① カーソルがファイルネーム入力のキャラクタカーソル位置にあるかどうか確認します。

ディレクトリ表示エリアにある場合は **HOME** キーによりカーソルを移動してください。

② **T E S T P R G** とキーを押し、ファイル名を入力します。

P- EX: **HALT** PROG: **READY** "SAVE"
GP: **FD** KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = B:¥TESTPRG

VOLUME NAME = WORK				535552 BYTE(S) FREE
EX100	EX500	EX200B	EX2000	SERVICE
P1_60STN	P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	WRITE
LA1500PN	LA1500PA	LAD50_NO	LAD50_A1	EX100_1
TL2000	ERROR	EX100TS	ASCPRG	

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1a:	2B:	3	4	5	6	7	8DEL	9	10

- ・ 入力したファイル名をクリアする場合、1文字なら **DEL** **F8**、全文字なら **CLEAR** **Shift** + **F8** により消去することができます。

③ **Enter** キーを入力し、ファイル名を確定します。

* 画面が切り替わり、実行キー入力待ち状態となります。

P-	EX: HALT GP: FD	PROG. READY		"SAVE" CONFIRM > ENT							
< PROGRAM UP/DOWN LOADING >											
FILE NAME = B:¥TESTPRG											
EXCNTL 1	HOLD 2									ERRCLR 9	CANCEL 0

6.2.3.2 カーソル指定による入力

すでにFDに保存されているファイルがディレクトリ表示エリアに表示されている時、ファイル名にカーソルをあてて指定し、入力する方法です。

(操作手順)

(例) 「TL2000」というファイル名を指定します。

①  (  ) キーを入力して、カーソルをディレクトリ表示エリアに移動します。

②   キーを入力して、指定するファイル名上にカーソルを移動します。

P-

EX: HALT

GP: FD

PROG.

READY

"LOAD"

KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME = PDSPDT		226816 BYTE(S) FREE		
EX100	EX100_1	EX100TS	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストデータ	瞬停試験	

③  キーを入力し、ファイル名をファイル名入力位置に設定します。

* ディレクトリ表示エリアのカーソルが消えて、ファイル名入力のキャラクターカーソル位置から指定したファイル名が表示されます。

P-

EX: HALT

GP: FD

PROG.

READY

"LOAD"

KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥TL2000

VOLUME NAME = PDSPDT		226816 BYTE(S) FREE		
EX100	EX100_1	EX100TS	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストデータ	瞬停試験	

④ **Enter** キーを入力し、ファイル名を確定します。

* 実行キー入力待ち状態となります。

P- EX: HALT PROG.
GP: FD READY "LOAD"
CONFIRM > ENT

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥TL2000

(注1)

・ ファイル名に使用できない文字には、以下のものがあります。

① 入力時にエラーとなる文字(!ILLEGAL CHAR.)

. ? / * ¥ スペース 漢字のスペース , : ; + = [] " "
< > |

P- EX: HALT PROG.
GP: FD READY "LOAD"
!ILLEGAL CHAR.

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME = PDSPDT 226816 BYTE(S) FREE

EX100	EX100_1	EX100TS	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストデータ	瞬停試験	

② 予約ファイル名 (確定時にエラーとなる) (!RESERVED WORD)

CON、AUX、NUL、PRN、COM1、COM2、LST、LPT1、LPT2、
LPT3、CLOCK\$

P- EX: HALT PROG. "LOAD"
GP: FD READY !RESERVED WORD

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥AUX

VOLUME NAME = PDSPDT 226816 BYTE(S) FREE

EX100	EX100_1	EX100TS	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストタウ	瞬停試験	

(注2)

- ファイル名は半角文字 (英数字) で8文字、全角文字 (漢字) で4文字まで指定できます。9文字以上入力しようとするとき“!NAME SIZE OVER”とエラーが表示されます。

P- EX: HALT PROG. "LOAD"
GP: FD READY !NAME SIZE OVER

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥PROGRAMT

VOLUME NAME = PDSPDT 226816 BYTE(S) FREE

EX100	EX100_1	EX100TS	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストタウ	瞬停試験	

ファイル名入力時にすでにファイル名が何文字か入力してある場合、そのままその後カーソル指定でファイル名を入力する場合には、キャラクターカーソル位置が進んでいますので、そこからカーソル指定のファイル名が入力されることになり、この場合にもファイル名の文字数がオーバーする可能性がありますので注意してください。

(例) 初めに「WRITE」というファイル名が入力されている時に、ディレクトリ表示エリアのファイル名「ERROR」をカーソル指定し、入力した場合。

「WRITE」5文字+「ERROR」5文字=10文字でエラーとなります。

P-

EX: HALT
GP: FD

PROG.
READY

"LOAD"

!NAME SIZE OVER

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥WRITE

VOLUME NAME = PDSPDT 226816 BYTE(S) FREE

EX100	EX100_1	EX100TS	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストタウ	瞬停試験	

EXCNLT HOLD

1A: 2B: 3 4 5 6 7

CLEAR

8DEL 9

ERRCLR

10 CANCEL

(注3)

- ・ ファイル名のクリアはバックスペース  キーや  キーではなく、
DEL  キーまたはCLEAR  +  キーにより行います。

6.2.3.3 ディレクトリ表示エリアのスクロール

FDモードでSAVEまたはLOADを選択すると、ドライブにFDが挿入されている時は、ディレクトリ表示エリアに*.CTLの拡張子をもつファイル名が表示されます。ディレクトリ表示エリア1画面には最大50個のファイル名が表示されます。画面がいっぱいの時には、スクロール機能により続けて次のファイルを表示させることが可能です。

	カーソル上移動	} スクロールダウン (画面は下がります)
	カーソル左移動	
	カーソル下移動	} スクロールアップ (画面は上がります)
	カーソル右移動	

(例1)  キーでスクロールアップした時

P- EX: **HALT** PROG: **READY** "LOAD"
GP: **FD** **READY** KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME = PDSPDT			146432 BYTE(S) FREE	
EX100	EX100_1	EX250PRG	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストタタ	瞬停試験	EX100TS
EX500	EX200B	EX2000	SERVICE	P1_60STN
P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	LA1500PN	ASCPRG
LAD50_NO	LAD50_A1	LA1500PA	TESTPRG1	A
B	C	D	E	F
G	H	I	J	K
L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U
AA	BB	CC	DD	EE

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1A:	2B:	3	4	5	6	7	8DEL	9	10

G	H	I	J	K
L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U
AA	BB	CC	DD	EE
FF	GG	HH	II	JJ

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1A:	2B:	3	4	5	6	7	8DEL	9	10

G	H	I	J	K
L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U
AA	BB	CC	DD	EE
FF	GG	HH	II	JJ
KK	LL			

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1A:	2B:	3	4	5	6	7	8DEL	9	10

(例2)  キーでスクロールダウンした時

P- EX: HALT GP: FD READY "LOAD"
KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME =		150528 BYTE(S) FREE		
EX500	EX200B	EX2000	SERVICE	P1_60STN
P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	LA1500PN	ASCPRG
LAD50_NO	LAD50_A1	LA1500PA	TESPRG1	A

P- EX: HALT GP: FD READY "LOAD"
KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME =		150528 BYTE(S) FREE		
EX500	EX200B	EX2000	SERVICE	P1_60STN
P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	LA1500PN	ASCPRG
LAD50_NO	LAD50_A1	LA1500PA	TESPRG1	A

P- EX: HALT GP: FD READY "LOAD"
KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME =		150528 BYTE(S) FREE		
WRITE	TL2000	テストデータ	一時停止試験	EX100TS
EX500	EX200B	EX2000	SERVICE	P1_60STN
P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	LA1500PN	ASCPRG
LAD50_NO	LAD50_A1	LA1500PA	TESPRG1	A
B	C	D	E	F
G	H	I	J	K
L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U
V	W	X	Y	Z
AA	BB	CC	DD	EE

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1A:	2B:	3	4	5	6	7	8DEL	9	0

6.3 SAVE [F1]

EX本体のプログラム、制御情報および停電記憶レジスタ (RW、C、T、D) の内容をフロッピー・ディスクに保存します。

FDモードのメニューで **SAVE [F1]** キーを入力すると、ドライブが正しく指定されている場合、次の画面が表示されます。

P- EX: HALT GP: FD PROG: READY

"SAVE"
KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME = PDSPDT 226816 BYTE(S) FREE

EX100	EX100_1	EX250PRG	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	ラストラン	瞬停試験	

EXCNTL HOLD CLEAR ERECLR CANCEL
1A: 2B: 3 4 5 6 7 8DEL 9 10

画面下部のメニューがファイル名入力メニューとなります。

- [F1] A: ファイル名の読み出しやファイルの保存を行うドライブをAドライブに切替えます。
- [F2] B: ファイル名の読み出しやファイルの保存を行うドライブをBドライブに切替えます。
- [F8] DEL ファイル名入力時にカーソルを1つ前に戻し、その位置をスペースクリアします。
- [Shift] + [F8] CLEAR ... 入力したファイル名をすべてスペースクリアし、カーソルをファイル名入力の先頭位置に戻します。

(操作手順)

① FDモードのメニュー画面で、SAVE **[F1]** キーを入力します。

* 現在指定されている (またはPDTを立ち上げた) ドライブのFDの内容が画面に表示されます。

P- EX: HALT PROG: "SAVE"
GP: FD READY KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥

VOLUME NAME = PDSPDT		226816 BYTE(S) FREE		
EX100	EX100_1	EX250PRG	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストデータ	瞬停試験	

EXCNTRL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1A:	2B:	3	4	5	6	7	8DEL	9	0

・ PDTをハードディスク(Cドライブ)で立ち上げている時は、メッセージが表示され、そのドライブへのSAVEは実行できません。AドライブまたはBドライブに切替えてください。(6.2.1.1 参照)

② 保存するFDのドライブを変更する場合は、ファンクションメニューより選択して切替えます。(6.2.2 参照)

③ ファイル名を入力します (詳細は、6.2.3 参照)

(例) 「EX100TS」というファイル名を新規作成する場合

E **X** **1** **0** **0** **T** **S** とキーを押し、ファイル名を入力します。

P- EX: **HALT** PROG: **READY** "SAVE"
GP: **FD** KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥EX100TS

VOLUME NAME = PDSPDT		226816 BYTE(S) FREE		
EX100	EX100_1	EX250PRG	TESTPRG	ERROR
WRITE	TL2000	テストダウ	瞬停試験	

- ・ ファイル名は、英数字、カナ、漢字での入力が可能で、英数字で8文字(拡張子を除く)まで指定できます。なお、入力不可な文字、単語はエラーとなります。
- ・ 入力したファイル名をクリアする場合は、**DEL** **F8** キーまたは **CLEAR** **Shift** + **F8** キーにより行ってください。
- ・ ファイル名を1文字ずつ入力する場合に、ディレクトリ表示エリアにカーソルがある場合は、入力できません。この時は、**HOME** キーを入力して、ファイル名入力位置にカーソルを移動してください。また、ファイル名をカーソル指定する時は **↓** キーでディレクトリ表示エリアに移動してください。

④ **Enter** キーを入力し、ファイル名を確定します。

- * 指定したファイル名がFD上にすでに存在しているかどうかチェックし、実行キー入力待ち状態となります。

P-	EX: HALT	PROG. READY		"SAVE"
	GP: FD			CONFIRM > ENT

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥EX100TS

(注1)

- 指定したファイル名がFD上に存在しない場合は、メッセージ表示エリアに“CONFIRM>ENT”と表示され、すでにファイルが存在する場合は、“EXIST FILE DEL?>ENT”が表示されます。これは、現在あるファイルの内容を消して、新しい内容に書換えてよいかどうかの確認メッセージです。
すでにファイルが存在する場合にこのままSAVEを実行すると、前のファイルが書換えられてしまいますので、注意してください。

(注2)

- 実行を中断したい場合は、CANCEL **Shift** + **F10** キーを入力すると、再度ファイル名入力画面に戻ります。

- ⑤ **Enter** キーを入力するとSAVEが開始されます。

P-	EX: HALT	PROG.		"SAVE"
	GP: FD	BUSY		EXECUTING

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥EX100T5 .CTL

- SAVE中はメッセージ表示エリアに“EXECUTING”を表示します。
- 新規作成の場合は、新しいファイル名でファイルが作成され、すでに同一名のファイルがある場合は新しい内容に書換えられます。

(注1)

- SAVEは、EX本体がRUN、HALT、SIMモードの時に実行可能です。
EX本体がERROR状態の時は、EX本体をHALTモードにしてください。
 (“!MODE ERROR”)

(注2)

- SAVEを行う時は、FDのライトプロテクト(書き込み禁止)を解除してください。
プロテクトしたまま書き込みを行うと“!CANNOT ACCESS”と表示され、書き込みは行われません。

⑥ 正常完了時には、メッセージ表示エリアに“COMPLETE”を表示します。

P-	EX: HALT	PROG.		"SAVE"
	GP: FD	READY		COMPLETE

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = A:¥EX100TS .D

EXCNTL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6.3.1 SAVE時の注意事項

- (1) SAVEコマンドにより、指定したファイル名に自動的にそれぞれ .CTL(制御情報)、.PRG(プログラム)、.RW(RWレジスタ)、.C(Cレジスタ)、.T(Tレジスタ)、.D(Dレジスタ)の拡張子がつけられたファイルがフロッピーディスクに作成されます。(例: EX250 . CTL)

ファイル名 拡張子

ただし、停電記憶指定(システム情報)がされていないレジスタについては、ファイルは作成されません。(ただし、実行中表示はされます。)

また、旧タイプのEX(EX25**A型EX)とEX200Bの場合は、停電記憶指定がされていても、CレジスタとTレジスタのファイルは作成されません。

SAVE時に作成されるファイルの内容は次のとおりです。

ファイル名の 拡張子の名称	内 容	
CTL	システム情報や、I/O割付けなどの情報が書き込まれています。	
PRG	回路プログラムが書き込まれています。	
RW	RWレジスタのデータが書き込まれています。	それぞれ、停電記憶保持のエリアを指定しない時は、書き込みは行われません。
C	Cレジスタのデータが書き込まれています。	
T	Tレジスタのデータが書き込まれています。	
D	Dレジスタのデータが書き込まれています。	

(2) 次の場合SAVE時にFDにファイルが作成できません。

① FDに保存するファイル数がオーバーする時

② ディスク(FD)の空容量が足りない時

これらは、SAVE実行前にはメッセージとして表示されません。

実行後、ディスクがオーバーした時点でエラーとなりますので、SAVE時には下表を参考としてください。

最大保存ファイル数	2HD	2DD	ただし、FDにボリューム名がある場合は(左の数-1)となります。
	224	112	

EX本体機種	SAVE時に必要となるFDの空容量の目安(バイト)	停電記憶指定レジスタ	備 考
旧タイプの EX250/500 (EX25**A型EX) とEX200B	(プログラムステップ数×2) +3072	RWのみ	TレジスタとCレジスタは、停電記憶指定があってもファイルは作成されません。
	(プログラムステップ数×2) +6144	RW、D	
新タイプの EX250/500 (EX25*1A型EX) とEX100	(プログラムステップ数×2) +4096	RW、C、T	
	(プログラムステップ数×2) +7168	RW、C、 T、D	
EX2000 16K	(プログラムステップ数×3) +7680	RW、C、T	
	(プログラムステップ数×3) +24064	RW、C、 T、D	
EX2000 32K	(プログラムステップ数×3) +7680	RW、C、T	
	(プログラムステップ数×3) +40448	RW、C、 T、D	

(注1)

・表は、2DD、2HD (512バイト/セクタ) でFDをフォーマットした場合です。

(注2)

・表中の“プログラムステップ数”は、システム情報画面の「5.USED STEP」のことです。

また、停電記憶指定レジスタは、先頭レジスタNo. を“0”とした場合です。

(3) SAVEしたファイルと本体の内容が一致しているかどうか知りたい場合、次の方法で行ってください。

① 本体の内容をSAVEする。

(例) ファイル名 AAAとする。(Aドライブ)

② もう1度本体の内容をSAVEする。

(例) ファイル名 BBBとする。(Aドライブ)

③ ①と②の内容を比較する。

(例) FC_/_B_ A: ¥ AAA_ A: ¥ BBB

比較したいファイル名を入れる

6.4 LOAD [F2]

フロッピーディスクに保存されているプログラム、制御情報および停電記憶指定レジスタの内容をEX本体へ転送します。

指定したファイル名に、拡張子 .C、.PRG、.RW、.C、.T、.D のついているファイルをすべて本体に書き込みます。

FDモードのメニューでLOAD [F2] キーを入力すると、ドライブが正しく指定されている場合、次の画面が表示されます。

P- EX: HALT PROG: "LOAD"
GP: FD READY: KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = B:¥

VOLUME NAME = WORK				535552 BYTE(S) FREE
EX100	EX500	EX200B	EX2000	SERVICE
P1_60STN	P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	WRITE
LA1500PN	ASCPRG	LAD50_NO	LAD50_A1	EX100_1
TL2000	ERROR	EX100TS	LA1500PA	

EXCNTL	HOLD						CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1A:	2B:	3	4	5	6	7	8DEL	9	0

画面下部のメニューがファイル名入力メニューとなります。

[F1] A: ファイル名の読み出しやファイルの転送元のドライブをAドライブに切換えます。

[F2] B: ファイル名の読み出しやファイルの転送元のドライブをBドライブに切換えます。

[F8] DEL ファイル名入力時にカーソルを1つ前に戻し、その位置をスペースクリアします。

[Shift] + [F8] CLEAR ... 入力したファイル名をすべてスペースクリアし、カーソルをファイル名入力の先頭位置に戻します。

(操作手順)

① FDモードのメニュー画面で、LOAD **[F2]** キーを入力します。

- * 現在指定されている (またはPDTを立ち上げた) ドライブのFDの内容が画面に表示されます。

P-

EX: **HALT**

GP: **FD**

PROG.

READY

"LOAD"

KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = B:¥

VOLUME NAME = WORK
535552 BYTE(S) FREE

EX100	EX500	EX200B	EX2000	SERVICE
P1_60STN	P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	WRITE
LA1500PN	ASCPRG	LAD50_NO	LAD50_A1	EX100_1
TL2000	ERROR	EX100TS	LA1500PA	

EXCNTRL

HOLD

1A:

2B:

3

4

5

6

7

CLEAR

ERRCLR

CANCEL

DEL

9

10

- ・ PDTをハードディスク (Cドライブ) で立ち上げている時は、メッセージが表示され、そのドライブからのLOADは実行しません。

AドライブまたはBドライブに切換えてください。(6.2.1.1 参照)

② 転送するファイルのFDのドライブを変更する場合は、ファンクションメニューにより選択して切換えます。(6.2.2 参照)

③ ファイル名を入力します。(詳細は6.2.3 参照)

(例) 「ASCPRG」というファイル名をカーソル指定する場合

キーを入力して、ディレクトリ表示エリアにカーソルを移動します。

キーを入力して、指定するファイル名上にカーソルを移動します。

P- EX: HALT PROG: "LOAD"
GP: FD READY KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = B:¥

VOLUME NAME = WORK		535552 BYTE(S) FREE		
EX100	EX500	EX200B	EX2000	SERVICE
P1_60STN	P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	WRITE
LA1500PN	ASCPRG	LAD50_NO	LAD50_A1	EX100_1
TL2000	ERROR	EX100TS	LA1500PA	

④ キーを入力し、ファイル名をファイル名入力位置に設定します。

* ディレクトリ表示エリアのカーソルが消えて、ファイル名入力のキャラクターカーソル位置から指定したファイル名が表示されます。

P- EX: HALT PROG: "LOAD"
GP: FD READY KEY IN FILE NAME

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = B:¥ASCPRG

VOLUME NAME = WORK		535552 BYTE(S) FREE		
EX100	EX500	EX200B	EX2000	SERVICE
P1_60STN	P1_60STA	SFC_P1N1	SFC_80N1	WRITE
LA1500PN	ASCPRG	LAD50_NO	LAD50_A1	EX100_1
TL2000	ERROR	EX100TS	LA1500PA	

- ・ 入力したファイル名をクリアする場合は、DEL **[F8]** キーまたはCLEAR **[Shift]** + **[F8]** キーにより行ってください。
- ・ ファイル名を1文字ずつ入力したい時に、ディレクトリ表示エリアにカーソルがある場合は、入力を行いません。この時は、**[HOME]** キーを入力してファイル名入力位置にカーソルを移動してください。

⑤ **[Enter]** キーを入力し、ファイル名を確定します。

* 実行キー入力待ち状態となります。

P-	EX: HALT GP: FD	PROG. READY		"LOAD" CONFIRM > ENT
----	--------------------	----------------	--	-------------------------

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = B:¥ASCPRG

- ・ FD上に存在しないファイル名を指定すると、メッセージ表示エリアに“!FILE NOT EXIST”とエラーメッセージが表示され、ファイル名が存在する場合は、“CONFIRM>ENT”と表示されます。
- ・ 実行を中断したい場合は、CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーを入力すると、再度ファイル名入力画面に戻ります。

⑥ **[Enter]** キーを入力するとLOADが開始されます。

P-	EX: HALT GP: FD	PROG. BUSY		"LOAD" EXECUTING
----	--------------------	---------------	--	---------------------

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = B:¥ASCPRG .CTL

- ・ LOAD中は、メッセージ表示エリアに“EXECUTING”を表示します。

(注)

- ・ LOADはEX本体がHALTモードの時のみ実行します。
EX本体が、RUN、SIM、ERRORモードの時は、EX本体をHALTモードにしてください。 (“!MODE ERROR”)

- ⑦ 正常完了時には、メッセージ表示エリアに“COMPLETE”を表示します。

P-	EX: HALT	PRG:		"LOAD"
	GP: FD	READY		COMPLETE

< PROGRAM UP/DOWN LOADING >

FILE NAME = B:¥ASCPRG .D

EXCNTRL	HOLD							ERRCLR	CANCEL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(注)

- ・ LOAD完了時に、“NEAR COMPLETE”と表示されることがあります。
これは、データレジスタのサイズが異なる場合などに表示されますが、正常完了と同じ意味を表します。(6.4.1 参照)

6.4.1 NEAR COMPLETE メッセージについて

LOAD実行で正常完了した場合、“NEAR COMPLETE”と表示されることがあります。
これは、停電記憶指定レジスタに関係し、次のような場合に表示されます。

(1) CレジスタまたはTレジスタが原因の場合

- ① LOADしようとするファイルが旧タイプのEX250/500 (EX25**A型EX) および EX200Bで作成されたもので、なおかつタイマレジスタ (T) またはカウンタレジスタ (C) の停電記憶指定がされていたファイルの時、これを新タイプの EX250/500、EX100に直結ケーブル (カレントループ) で接続し、LOADした場合
- ② LOADしようとするファイルが、新タイプのEX250/500 (EX25*1A型EX) からコンピュータリンクまたはSIF (シリアルインターフェース) ステーション経由で SAVEされたもので、なおかつタイマレジスタ (T) またはカウンタレジスタ (C) の停電記憶指定がされていたファイルの時、これを新タイプのEX250/500、EX100に直結ケーブル (カレントループ) で接続し、LOADした場合

上記のようにEX本体のタイプや、接続形態によって、CレジスタあるいはTレジスタの停電記憶指定がされていても、FDにSAVE時にCレジスタあるいはTレジスタのファイルを作成しない場合があります。

この時、制御情報ファイルには停電記憶の指定があるにもかかわらずLOAD時には、ファイルが存在しないため、“NEAR COMPLETE”という完了メッセージになります。

(注1)

- ・ この場合システム情報の停電記憶指定はされていますが、CレジスタあるいはTレジスタの内容はすべて“0”になっていますので注意してください。

(2) Dレジスタが原因の場合

FDに保存されているファイルが、Dレジスタを停電記憶指定している場合に (*Dがある時) 保存されているDレジスタファイルの最大レジスタ番号が、現在接続されているEX本体と合っていない場合

(例) EX2000 32Kのファイル → EX2000 16Kの本体
 (Dレジスタ最大レジスタ番号 D16535) (Dレジスタの最大レジスタ番号 D8191)

この場合、Dレジスタの内容は、LOADするファイルと接続されているEX本体とが共通してもっている範囲のみ書換わります。(最大レジスタ番号の小さい方に合わせる)

従って、Dレジスタの内容には注意が必要です。

6.4.2 LOAD時の注意事項

- (1) LOAD時に使用できるファイルは、EXフォーマット(PDT、グラフィックプログラム、EX-PDS/DOCで作成したもの)のファイルです。それ以外のファイルを使用すると、エラーになります。
- (2) LOAD実行時は、指定したファイル名の制御情報ファイル(.CTL)とプログラムファイル(.PRG)はFD上に必ず存在していなければなりません。
FD上にないファイル名を指定すると、“!FILE NOT EXIST”とエラーメッセージが表示されます。
- (3) 停電記憶情報ファイル(.RW、.C、.T、.D)については、制御情報ファイル(.CTL)の内容により本体への書き込みを行うかどうかが決まります。
制御情報に停電記憶の指定がないものは、該当ファイルの本体への書き込みは行いません。この場合、FD上にそのファイルが存在していなくてもエラーにはなりません。
- (4) LOADしようとするファイルが、現在接続しているEX本体の機種種のファイルではない場合、下表のようになります。

EX本体 ファイル 作成時の本体	EX100/200B/250/500	EX2000
EX100/200B/250/500	○	×
EX2000	×	○

○: LOAD可
×: LOAD不可

ただし、○の時はプログラム容量がEX本体側のメモリ容量を越えていないことが条件です。

(例)LOAD可 : EX500 8Kで1000ステップのファイル → EX250 4Kの本体
LOAD不可: EX500 8Kで6000ステップのファイル → EX250 4Kの本体

×の時は、“!FD TYPE UNMATCH”とエラーメッセージが表示されます。

(5) LOAD時にファイルの比較をする場合、次の方法で行ってください。

例1) LOADしようとするファイルと、本体の内容が同じかどうかを知りたい時

① 本体の内容を新しいファイル名でSAVEする。

(例)ファイル名をDDDとする。(Aドライブ)

② LOADしようとするファイル(ファイル名AAAとする)と比較する。

(例)FC—/B—A:¥ AAA—A:¥ DDD

例2) 本体にファイルの内容が正しくLOADされたかどうか知りたい時

① 本体にファイルをLOADする

(例)ファイル名をAAAとする。(Aドライブ)

② 本体の内容を新しいファイル名でSAVEする。

(例)ファイル名をEEEとする。(Aドライブ)

③ ファイルを比較する

(例)FC—/B—A:¥ AAA—A:¥ EEE

7. 共通コマンド

7.1 EXCNTL [Shift] + [F1]

制御コマンドは、EX 本体の運転モードを変えたり、プログラム情報の初期化、診断および入出力情報の作成を行う機能です。これらのコマンドは、EX-PDS/PDT がどのモードであっても操作することができます。

EXCNTL [Shift] + [F1] キーを入力すると、ファンクションメニューが次のように変わります。

1	HALT	HOLD	2	RUN	3	RUN-F	4	PRGCHK	5	MEMCLR	6	FRCCLR	7	ERRTBL	CLEAR	8	ERRRST	9	PRMWRT	0	I/OSET	CANCEL
---	------	------	---	-----	---	-------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	-------	---	--------	---	--------	---	--------	--------

- [F1] HALT 本体運転モードを“HALT”モードに切替えます。
- [F2] RUN 本体運転モードを“RUN”あるいは“SIM”モードに切替えます。
- [F3] RUN-F 入出力モジュールの割り付けにかかわらず、EX本体を強制的に“RUN”あるいは“SIM”モードへ切り切替えます。
- [F4] PRGCHK プログラムの文法チェックを行います。
- [F5] MEMCLR EX本体のメモリに書かれているプログラムおよびシステム情報テーブルやI/O割り付け時の設定内容を全てクリアし、メモリを初期化します。
- [F6] FRCCLR 入力フォース、コイルフォースの全ての指定を解除します。
- [F7] ERRTBL EX本体が記録している全てのエラー情報をクリアします。システム情報テーブルのエラー履歴 (ERROR STATUS) の表示を消します。
- [F8] ERRRST EX本体が“ERROR”ダウンした場合には、このコマンドによってEX本体のエラー状態をリセットして、“HALT”状態に復帰します。

[F9] PRMWRT EX本体のプログラム、データレジスタ、制御情報をEX250/500のPROMカセット(ただしEEPROM)、またはEX100/200B/2000のEEPROMに書き込みます。(ただし、EX25 **A型EXでは使用できません。)*

[F10] I/O SET 入出力実装状態を一括して読み込み、入出力割り付け情報を登録します。

(注)

- HALT [F1]、RUN [F2] を実行した時、本体の運転モードが“RUN”になるか“SIM”になるかは、本体のモードキースイッチによって決まります。(EX2000の場合)
- RUN-F [F3] は、登録I/Oが存在しない場合でも運転するコマンドで、“RUNモード”あるいは“SIMモード”に含まれます。

メニューから実行したい機能を選択し、対応するファンクションキーを押すと、それぞれの機能へ移行します。

※

7.1.1 EX制御コマンド

EX本体の運転/停止にかかわるコマンドで**HALT**、**RUN**、**RUN-F**の3種類があります。

7.1.1.1 運転停止 (HALT)

EX本体運転中に運転を停止したい場合に使用します。本体が**HALT**モード中 (運転停止状態) にこのコマンドを使用しても無視されます。

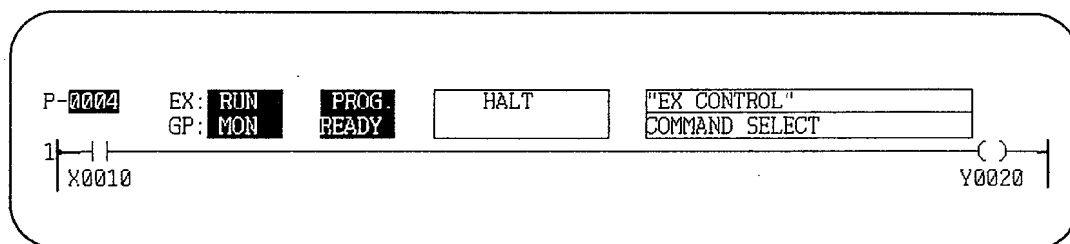
(注)

本体が**ERROR**モード中にこのコマンドを実行すると、“**!ERROR DOWN**”表示され受け付けられません。エラーリセットコマンド (7.1.3.4参照) により**HALT**モードに復帰させてください。

(操作手順)

- ① **HALT** **[F1]** キーを入力し、ファンクションメニュー から運転停止コマンドを選びます。

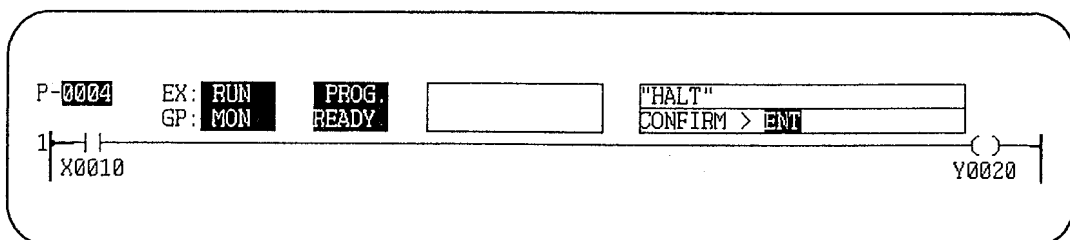
* データバッファリングエリアに選択したコマンドが表示されます。



- ・ この時点で**CLEAR** **[Shift]** + **[F8]** キーを入力してデータバッファリングエリアをクリアすることができます。(コマンドの変更)

- ② **[Enter]** キーを入力し、コマンドを確定します。

* 実行キー入力待ちになります。



- ・ この時点では、まだコマンドは実行されていないので、**CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** キーを入力してコマンドを解除することができます。

- ③ **Enter** キーを入力し、選択コマンドを実行します。

P-0004	EX: HALT GP: MON	PROG. READY		"HALT" COMPLETE
1	X0010			Y0020

- * 正常完了時にはメッセージエリアに“COMPLETE”が表示されます。エラーが発生した場合は、補助データ表示エリアにエラーメッセージおよび内容が表示されます。
- ・ 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力してください。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR **Shift** + **F9** : エラー状態の取消し
 CANCEL **Shift** + **F10** : 制御コマンドの取消し

7.1.1.2 運転起動 (RUN)

EX本体の停止中(HALT)に運転を開始したい場合に使用します。ただし、本体のモードキースイッチあるいはRUN/HALTスイッチがRUNまたはSIM側に設定されている場合のみ有効です。

このコマンドでプログラムの文法チェック、入出力割り付けチェックなどが行われ、正常の場合に運転を開始します。エラー発生時は補助データ表示エリアにエラーメッセージおよび内容が表示されます。

(操作手順)

- ① **RUN F2** キーを入力し、ファンクションメニューから運転コマンドを選択します。

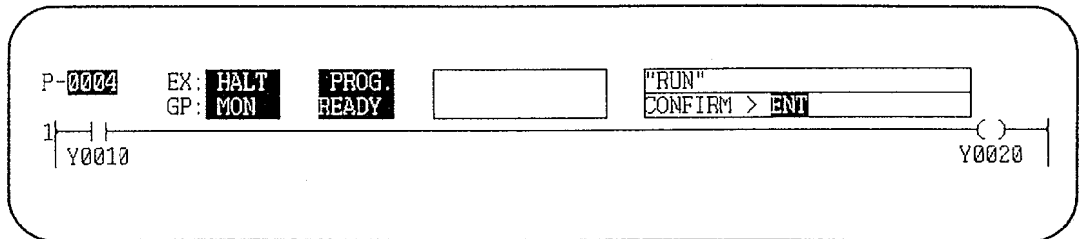
- * データバッファリングエリアに選択したコマンドが表示されます。

P-0004	EX: HALT GP: MON	PROG. READY	RUN	"EX CONTROL" COMMAND SELECT
1	Y0010			Y0020

- ・ この時点で、**CLEAR** **[Shift]** + **[F8]** キーを入力して、データバッファリングエリアをクリアすることができます。(コマンドの変更)

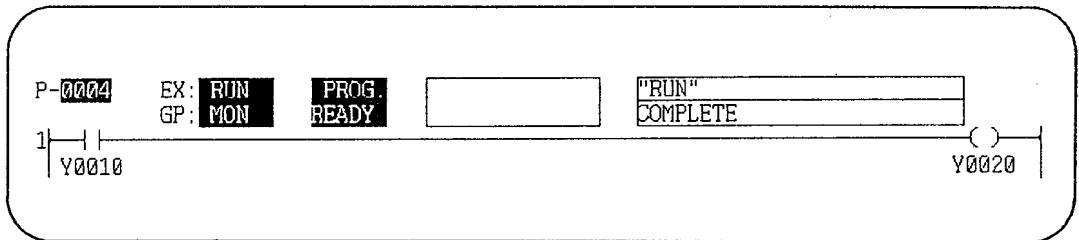
② **[Enter]** キーを入力し、コマンドを確定します。

- * 実行キー入力待ちになります。



- ・ この時点では、まだコマンドは実行されていないので、**CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** キーを入力して、コマンドを解除することができます。

③ **[Enter]** キーを入力し、選択コマンドを実行します。



正常であればメッセージ表示エリアに“**COMPLETE**”が表示され運転を開始します。運転を開始できない場合は、補助データ表示エリアにエラーメッセージおよび内容が表示されます。

エラーメッセージの主な内容は次のとおりです。(詳細は“エラーメッセージ内容および処置一覧”を参照してください。)

- “**IMODE ERROR**” 本体のモードキースイッチまたは**RUN/HA**L**T**スイッチが“**HA**L**T**”側の場合。
また、本体が“**ERROR**”モード中の場合。
- “**INO END ERROR**” プログラム中に**END**命令が存在しない。
- “**IMC/JC ERROR**” マスターコントロールセット/リセット、ジャンプコントロールセット/リセットの命令の組合せが異常です。
または、EX250/500においてジャンプコントロールセット/リセット命令が11ページ以上に渡ってジャンプしています。

"IOPERAND ERROR"	命令とオペランドの組合せエラー
"IPROGRAM INVALID"	ユーザメモリの内容異常
"IJUMP ERROR"	ジャンプ先異常
"INO LBL ERROR"	ジャンプ先のラベル命令が存在しない。
"INO SUBR ERROR"	サブルーチンエントリ命令が存在しない。
"INO RET ERROR"	サブルーチンリターン命令が存在しない。
"ISUB NEST OVER"	サブルーチンのネスティングが4重を越えている。
"ISTEP NUMBER ERROR"	SFCステップ(番号)の多重使用
"ICONN NOT CONTINUE"	SFCコネクタステップの連続性がないためのエラー
"IF-SUB NOT FOUND"	SFCサブルーチンエントリが存在しない。
"ILLEGAL INST"	イリーガル命令が検出された。
"II/O UNMATCH"	I/Oの登録状態と実装状態が異なっている。
"II/O NO SYNCHRO"	登録したI/Oに対してモジュールが実装されていないか、またはモジュールが異常 (I/O無応答)
"II/O OVERLAP"	I/O割付けのレジスタ番号に重複がある。
"II/O NUMBER OVER"	有効範囲を越えたI/O割付けレジスタ番号を検出

- ・ 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力してください。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR **Shift** + **F9** : エラー状態の取消し
 CANCEL **Shift** + **F10** : 制御コマンドの取消し

7.1.1.3 強制起動 (RUN-F)

RUN-F [F3] はRUN [F2] と同様に運転を行いたい場合に使用します。

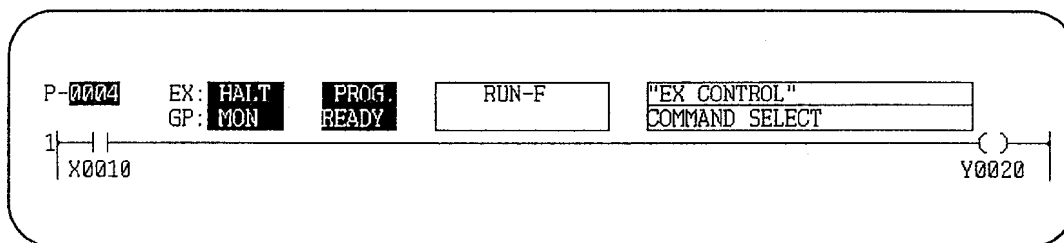
RUN [F2] と違う点は、I/Oの登録が行われている (I/Oの割付けされているもの) にもかかわらず入出力モジュールが存在しない場合でも強制的に運転させることができる点です。

- (1) 登録しているが入出力モジュール無しで運転したい場合
- (2) 登録および実装状態は一致しているが間をあけて実装運転したい場合
(EX250/500/200B/100の場合)

(操作手順)

- ① **RUN-F [F3]** キーを入力し、ファンクションメニューから強制運転コマンドを選択します。

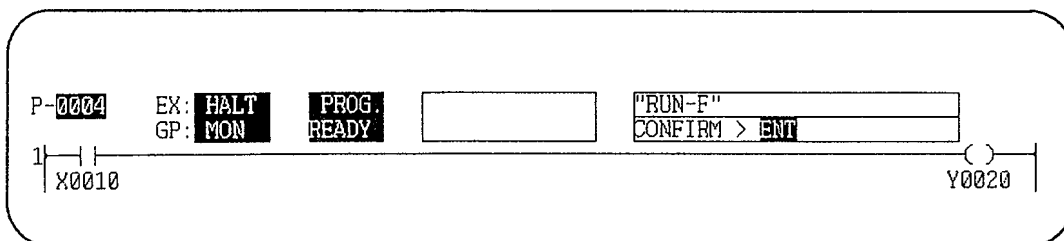
* データバッファリングエリアに選択したコマンドが表示されます。



- ・ この時点で、**CLEAR [Shift] + [F8]** キーを入力して、データバッファリングエリアをクリアすることができます。(コマンドの変更)

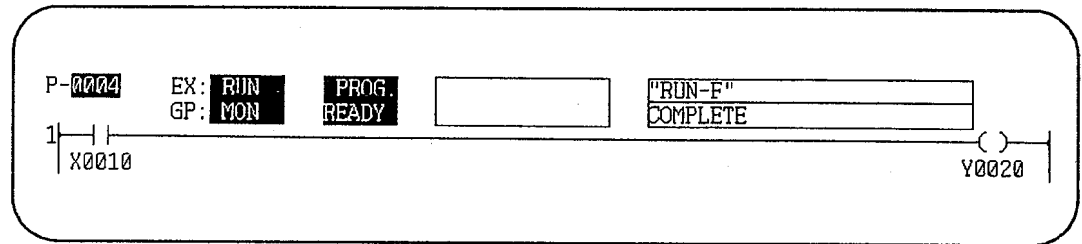
- ② **[Enter]** キーを入力し、コマンドを確定します。

* 実行キー入力待ちとなります。



- ・ この時点では、まだコマンドは実行されていないので、**CANCEL [Shift] + [F10]** キーを入力して、コマンドを解除することができます。

③ **[Enter]** キーを入力し、選択コマンドを実行します。



- ・ 正常であればメッセージ表示エリアに“**COMPLETE**”が表示され運転を開始します。異常時は補助データ表示エリアにエラーメッセージおよび内容が表示されます。

- ・ 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し

CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : 制御コマンドの取消し

(注)

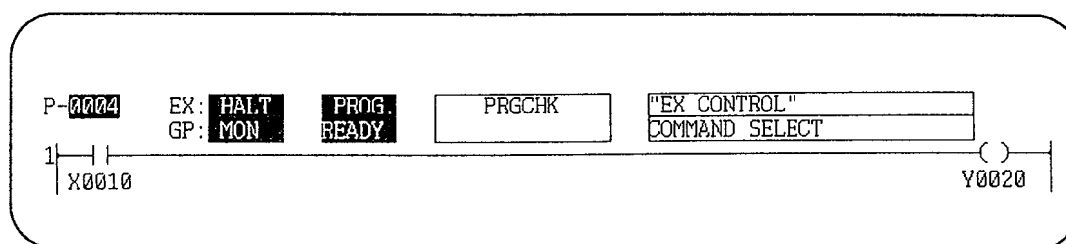
- ・ このコマンドは実装無しの時、強制運転する場合に使用します。
登録と実装が一致しない場合は運転できません。(!I/O UNMATCH)

- ・ 実装されているモジュールには入出力処理を行います。

7.1.2 プログラムチェック (PRGCHK)

プログラムの文法チェックを行います。文法チェックは運転開始時に自動的行われますが、このコマンドでチェックすることもできます。

- **PRGCHK** **F4** **Enter** **Enter** キーを入力すると、プログラムチェックを実行します。



- プログラム内容が正常の場合はメッセージ表示エリアに“**COMPLETE**”表示されます。異常のある場合は補助データ表示エリアにエラー内容を表示します。(メッセージ一覧参照)

“INO END ERROR” END命令が存在しない。

“IMC/JC ERROR” ベア命令の使用誤り

“IOPERAND ERROR” 命令とオペランドの組合せエラー

“!PROGRAM INVALID” ユーザメモリの内容異常

“!JUMP ERROR” ジャンプ先異常

“!NO LBL ERROR” ジャンプ先のラベル命令が存在しない。

“!NO SUBR ERROR” サブルーチンエントリ命令が存在しない。

“!NO RET ERROR” サブルーチンリターン命令が存在しない。

“!SUB NEST OVER” サブルーチンのネスティングが4重を越えている。

“!STEP NUMBER ERROR” SFCステップ(番号)の多重使用

“!CONN NOT CONTINUE” SFCコネクタステップの連続性がないためのエラー

“!F-SUB NOT FOUND” SFCサブルーチンエントリが存在しない。

“!ILLEGAL INST” イリーガル命令が検出された。

- ・ EX本体が**HALT**モード以外で行うと“**!MODE ERROR**”表示されます。
- ・ 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力します。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し

CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : プログラムチェックコマンドの取消し

7.1.3 プログラムクリアコマンド

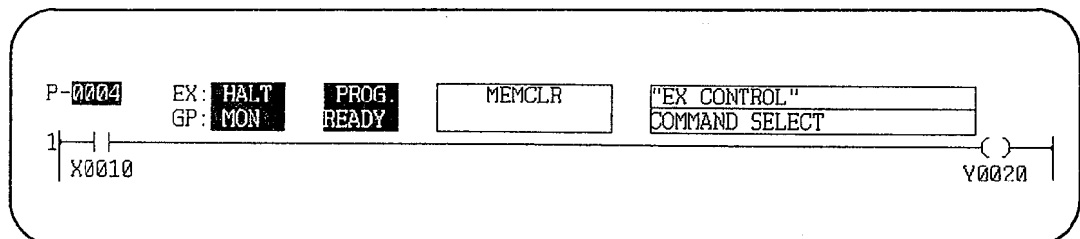
プログラムクリアコマンドはプログラムおよびエラー情報をクリアするコマンドで、メモリクリア(**MEMCLR**)、フォースクリア(**FRCLLR**)、エラーテーブルクリア(**ERRTBL**)の3種類のコマンドがあります。

7.1.3.1 メモリクリア(MEMCLR)

メモリクリアはEX本体のプログラムおよび関連情報を全てクリアします。

(操作方法)

MEMCLR **[F5]** **[Enter]** **[Enter]** とキー入力すると、メモリクリアコマンドを実行します。



- * 正常完了すると、メッセージ表示エリアに“**COMPLETE**”が表示されます。正常完了しない場合は補助データ表示エリアにエラー内容を表示します。(メッセージ一覧参照)

(注)

- ・ EX本体が**HALT**モード以外でこのコマンドを使用すると“**!MODE ERROR**”となります。
- ・ メモリモジュールのキースイッチがプロテクト状態だと実行できません。(EX100、EX2000の場合)
- ・ 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力してください。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し

CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : メモリクリアコマンドの取消し

7.1.3.2 フォースクリア(FRCCLR)

フォースクリアコマンドはフォース指定 (3章2.5参照) 全てを解除します。これはデバッグ終了時などにフォース指定を一括して解除したい場合に使用します。

(操作方法)

FRCCLR **[F6]** **[Enter]** **[Enter]** とキー入力すると、フォース全解除を実行します。

P-0004	EX: HALT GP: MON	PROG: READY	FRCCLR	"EX CONTROL" COMMAND SELECT
1 X0010				() Y0020

- * 正常完了すると、メッセージ表示エリアに“COMPLETE”が表示されます。
異常時は補助データ表示エリアにエラー内容を表示します。
(メッセージ一覧参照)

(注)

- ・ EX本体が“RUNモード”(運転)中でも使用できます。
- ・ メモリモジュールのキースイッチがプロテクト状態だと実行できません。
(EX100、EX2000の場合)
- ・ 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力してください。(もとの状態に復帰します。)
ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し
CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : フォースクリアコマンドの取消し
- ・ フォースクリアでフォース指定は全て解除されますが、ON/OFF状態は変化しません。
(実行状態により変化します。)

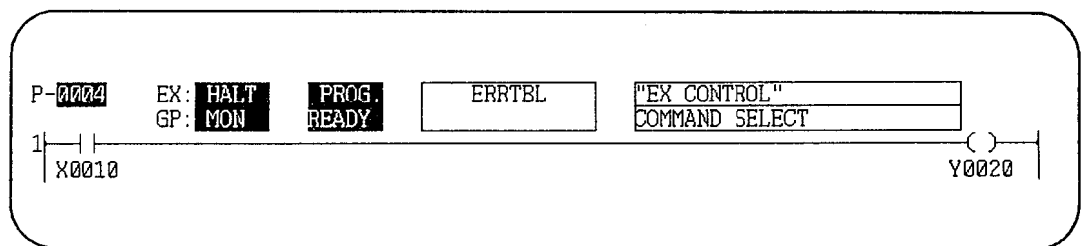
7.1.3.3 エラーテーブルクリア (ERRTBL)

このコマンドを実行することにより、エラー情報をクリアしシステム情報テーブルのエラー履歴 (ERROR STATUS) の表示を消去します。

EX本体には最新のエラー情報 (最大10個) が記録されています。この内容はエラー情報のクリア(メモリクリアまたはエラーテーブルクリア)、あるいは次のエラーの発生による更新がない限り保存されます。(7.1.3.4参照)

(操作方法)

ERRTBL **F7** **Enter** **Enter** とキー入力すると、エラー情報がクリアされます。



- * 正常完了すると、メッセージ表示エリアに“**COMPLETE**”が表示されます。
異常時は補助データ表示エリアにエラー内容が表示されます。
(メッセージ一覧参照)

(注)

- EX100/250/500/200Bでは**HALT**モード以外で使用すると“**!MODE ERROR**”と表示され、実行されません。
- 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力してください。(もとの状態に復帰します。)

ERRCLR **Shift** + **F9** : エラー状態の取消し

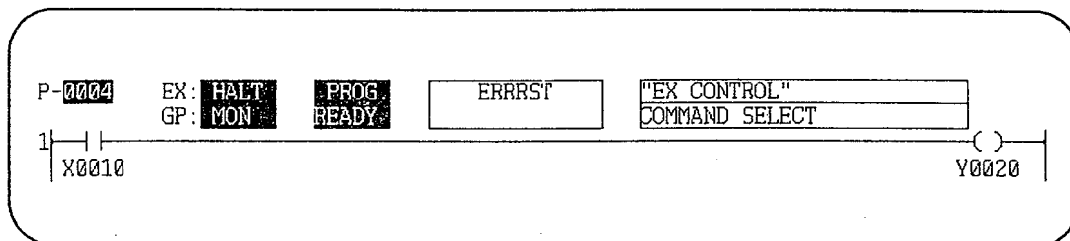
CANCEL **Shift** + **F10** : エラー情報クリアコマンドの取消し

7.1.4 エラーリセット (ERRRST)

EX本体が**ERROR**ダウンした場合、運転の停止、I/O入出力の遮断、エラー情報の登録を行い、本体への書き込み操作はすべて禁止されます。このため、まずエラーリセットにより本体を**ERROR**状態から**HALT**状態へ復帰させます。

(操作方法)

ERRRST **[F8]** **[Enter]** **[Enter]** とキー入力すると、**ERROR**状態から復帰します。



- * 正常完了すると、メッセージ表示エリアに“COMPLETE”が表示されます。
異常時は補助データ表示エリアにエラー内容が表示されます。
(メッセージ一覧参照)

(注)

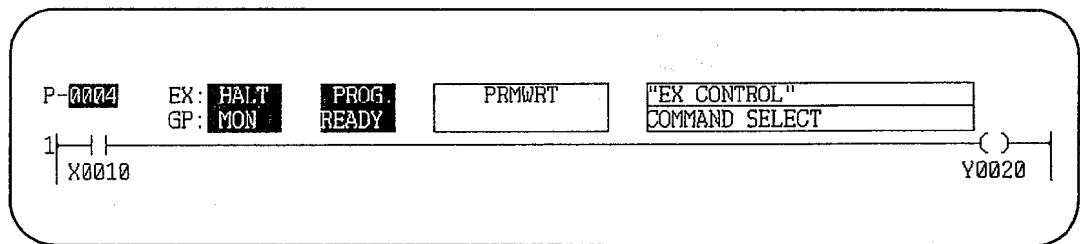
- **ERROR**モード以外で使用すると“!MODE ERROR”と表示され、実行されません。
- ユーザ診断命令 (**DDSP**、**DDSM**) によるメッセージテーブル(**DIAGNOSTIC**)の内容のクリアは、ユーザプログラムおよびレジスタ書き込み操作により、データレジスタ(**D00000**)をクリアすることによって行います。
- 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力してください。(もとの状態に復帰します。)
 ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** : エラー状態の取消し
 CANCEL **[Shift]** + **[F10]** : エラーリセットコマンドの取消し
- エラーリセット後“システム情報ページ”読み出しにより“エラー情報”を確認してください。

7.1.5 EEPROM書き込み (PRMWRT)

PRMWRT [F9] を実行することにより、本体のプログラム、データレジスタ、制御情報をEEPROMに書き込むことができます。(ただし、EX25**A型のEX250/500では使用できません。)

(操作方法)

PRMWRT [F9] [Enter] [Enter] とキー入力すると、EEPROM書き込みが実行されます。



- * 正常完了すると、メッセージ表示エリアに“COMPLETE”が表示されます。
異常時は補助データ表示エリアにエラー内容が表示されます。
(メッセージ一覧参照)

(注)

- EX100、EX2000使用時にEX本体がメモリプロテクト状態に設定されている場合は書き込むことはできません。(EX2000の場合“!MEMORY PROTECT”、EX100の場合“!ERROR (PROM)”が表示されます。)
ただし、EX2000使用時、EX本体のキースイッチの“PROGRAM”がプロテクト状態に設定されていても、“DATA”がプロテクト状態に設定していなければ、データレジスタのみをEEPROMに書き込みます。
- 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力してください。(もとの状態に復帰します。)
ERRCLR [Shift] + [F9] : エラー状態の取消し
CANCEL [Shift] + [F10] : EEPROM書き込みコマンドの取消し
- EX100使用時、EX本体の電源をONにするとEEPROMの内容がEX本体のRAMに書き込まれます。
EX本体の電源をONした時にEX本体に書かれている回路情報を残しておきたい場合は、必ずこのPRMWRTコマンドを実行してください。

7.1.6 入出力割付け (I/O SET)

入出力情報の登録には、入出力割付けテーブルに個別に設定する方法 (3章1.2) と、現在の実装状態にもとづき、自動的に登録する方法があります。

I/O SET [F10] は、このうち自動割付けを行うものです。

(操作方法)

I/O SET [F10] [Enter] [Enter] キーを入力すると、I/Oの割付けが指示されます。

P-0004	EX: HALT GP: MON	PROG: READY	I/OSET	"EX CONTROL" COMMAND SELECT
1	X0010			Y0020

- * 正常完了時はメッセージ表示エリアに“**COMPLETE**”が表示されます。
異常時は補助データ表示エリアにエラーメッセージを表示します。
(メッセージ一覧参照)

(注)

- このコマンド後、入出力割付け情報をモニタ (3章1.2) して、内容を確認してください。
- EX100、EX2000使用時にEX本体がメモリプロテクト状態ですと実行できません。
- 本体モードが**HALT**のときに有効なコマンドです。
- 実行によりエラーが発生した場合は、次のようにキー入力してください。(もとの状態に復帰します。)
ERRCLR [Shift] + [F9] : エラー状態の取消し
CANCEL [Shift] + [F10] : 入出力割付けの取消し
- 入出力割付けにおける制約事項は、〔付録〕を参照してください。

7.2 HOLD [Shift] + [F2]

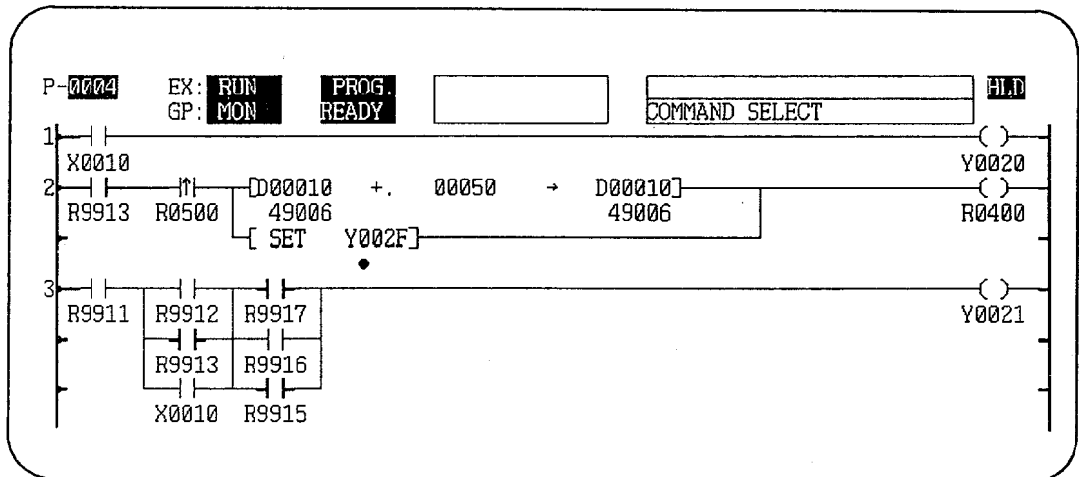
スクリーンホールド機能は、本体実行中のオンライン状態表示を静止画面で見る機能です。また、スクリーンホールドを行った後、PDTの表示画面をそのままプリンタへコピーする機能としてハードコピー機能があります。スクリーンホールド/ハードコピーコマンドはいずれの状態でも実行可能です。

(操作方法)

スクリーンホールド機能

- ① **HOLD** **[Shift]** + **[F2]** キーを入力すると、プログラム回路モニタ中の活線表示、レジスタデータ、デバイスデータおよびブロックモニタ中のレジスタデータ、デバイスデータがキー入力時の状態で静止します。

* 画面の右上に **HLD** が表示されます。



- この場合、画面の静止だけで本体の実行は継続されています。
- スクリーンホールド状態を解除したい時は、**CANCEL** **[Shift]** + **[F10]** キーを入力してください。

ハードコピー機能

この機能を実行する場合は、J-3100本体の「A-B-PRTスイッチ」を“PRT”に設定してから行ってください。

- ① **HOLD** **[Shift]** + **[F2]** キーを入力すると、スクリーンホールド状態となり、メニューが印字モードの選択メニューに変わります。(例: 東芝漢字プリンタ3,4の時)

1									ERRCLR	CANCEL
2	DOT100%				DOT 60%					
3	CHR100%	2	CHR 90%	3	CHR 80%	4	CHR 70%	5	CHR 60%	
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60										
61										
62										
63										
64										
65										
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										
79										
80										
81										
82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										

- [F1] CHR100% キャラクタ印字を行います。
- [F2] CHR 90% 縮小 90 %で、キャラクタ印字を行います。
- [F3] CHR 80% 縮小 80 %で、キャラクタ印字を行います。
- [F4] CHR 70% 縮小 70 %で、キャラクタ印字を行います。
- [F5] CHR 60% 縮小 60 %で、キャラクタ印字を行います。
- [Shift] + [F1] DOT100% ドット印字を行います。
- [Shift] + [F5] DOT 60% 縮小 60 %で、ドット印字を行います。
- [F10] STOP 印字を中断します。
- [Shift] + [F9] ERRCLR エラー状態を解除します。
- [Shift] + [F10] CANCEL HOLDコマンドを解除します。

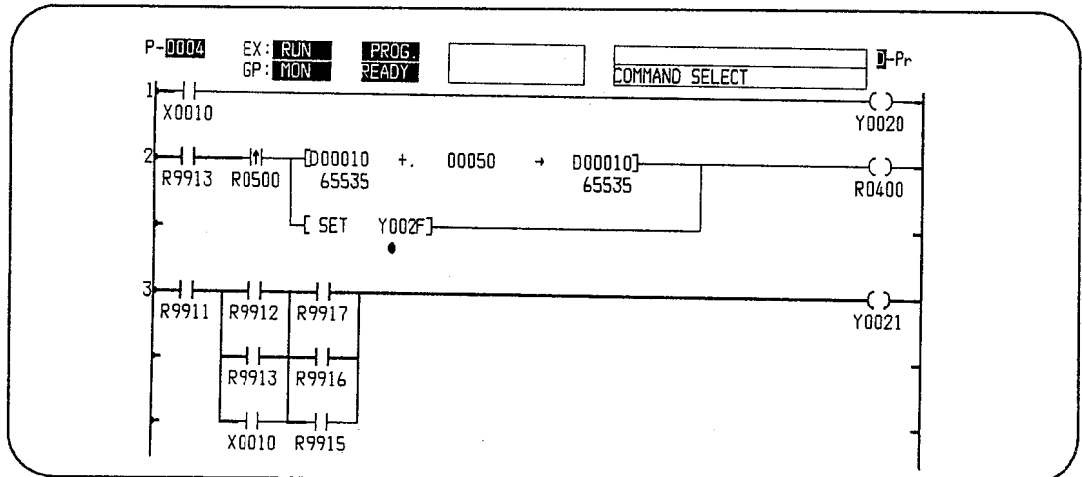
この機能はいずれの状態でも実行可能で、印字には、キャラクタイメージとドットマトリックスイメージの選択が可能です。

なお、縮小表示はプリンタの機種によって異なります。(P339 参照)

② ファンクションメニューより印字モードを選択し、画面コピーを行います。

例えば、DOT60% **[Shift]** + **[F5]** キーを入力すると、ドット印字 (縮小60%) を行います。

* 画面の右上に「D-Pr」が表示されます。



・ 印字中に印字を中断したい場合は**STOP [F10]** キーを入力してください。

(注)

- ・ プリンタ電源OFF、プリンタ未接続、J-3100本体側の「A-B-PRTスイッチ」の設定違いなどにより、プリンタに出力されない場合は、プリンタとの接続状態を正常にした時点で出力が開始されます。
- ・ プリンタに出力されない場合には、**CANCEL [Shift] + [F10]** キーによるハードコピーコマンドの解除はできません。**STOP [F10]** キーにより中断してから、**CANCEL [Shift] + [F10]** キーを入力してください。
- ・ SFC+詳細表示部の印字は、ページ内のSFCが存在する最後の部分まで印字した後、画面に表示されている詳細部が印字されます。

プリンタ種別ごとのハードコピー機能のファンクションメニュー

	プリンタ種別	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
1	東芝漢字プリンタ3.4 (PA7285/PA7282)	DOT100%				DOT60%				ERRCLR	CANCEL
		CHR100%	CHR90%	CHR80%	CHR70%	CHR60%					STOP
2	東芝デュアルモードプリンタ (PWS5267A)	DOT100%				DOT60%				ERRCLR	CANCEL
		CHR100%	CHR90%	CHR80%	CHR70%	CHR60%					STOP
3	東芝パーソナルプリンタ (PWS5266A)	DOT100%								ERRCLR	CANCEL
		CHR100%	CHR90%	CHR80%	CHR70%	CHR60%					STOP
4	NEC (PC-PR201H)	DOT100%			DOT75%					ERRCLR	CANCEL
		CHR100%				CHR60%					STOP
5	エプソン (VP-500/VP-85)	DOT100%					DOT50%			ERRCLR	CANCEL
		CHR100%		CHR80%		CHR65%					STOP
6	エプソン (VP-800/VP-135)	DOT100%					DOT50%			ERRCLR	CANCEL
		CHR100%		CHR80%		CHR65%					STOP

7.3 ERRCLR [Shift] + [F9]

ERRCLR[Shift]+[F9] は、PDTの各コマンドを実行中に操作方法の間違いや、編集時のコンパイルの結果などによるエラーが発生した場合に、いったんエラー状態を解除してメッセージ表示エリアをクリアし、各コマンドの選択状態を1つ前のモードに戻す機能です。

これにより、エラー発生前の状態から新しいコマンドの入力が可能となります。エラー発生時には、そのままではエラー状態が解除できず新しいコマンドの実行ができない場合もありますので、このキーによりエラー状態を取消して新たなキー入力が可能な状態にする必要があります。

ERRCLR[Shift]+[F9] はいずれの状態でも実行可能です。

エラー発生時に、ERRCLR **[Shift]** + **[F9]** キーを入力すると、エラー状態が解除されます。

(注)

- ・ EX本体のエラー状態のリセットは、制御コマンドにより行います。
(3章7.1参照)

7.4 CANCEL [Shift] + [F10]

CANCEL[Shift]+[F10]は、PDTの各コマンドを実行中に各モードでの確認要求に対する否定を行う場合や、現在のコマンド(モード)の取消しを行う場合に使用します。

CANCEL[Shift]+[F10]はいずれの状態でも実行可能です。

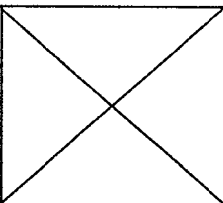
CANCEL **[Shift]** + **[F10]** キーを入力すると、実行中のコマンドが無効となりファンクションメニューが1階層戻ります。

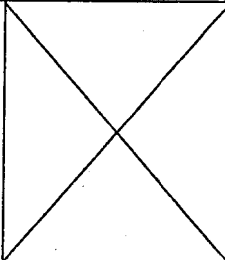
8. EX-PDS/PDTの終了 EXIT [F10]

「初期メニュー」で、EXIT **[F10]** キーを入力すると EX-PDS/PDT が終了し、MS-DOS のコマンド入力待ち状態へ戻ります。

〔 付 録 〕

1. システム適用品一覧

製品名		製品形式 (またはコード)	内 容	
ホ ス ト コ ン ピ ユ ー タ	東芝パーソナルワークステーション/ラップトップコンピュータ J-3100 の全機種で対応できます。			
E X	EX2000		コンピュータリンク基板 CMP-6236 が必要です。 (コンピュータリンク使用時)	
	EX500			
	EX250 (4K)			
	EX250 (2K)			
	EX200B	EX200 BIA2	コンピュータリンク機能付の制御ユニットであることが 必要です。(コンピュータリンク使用時)	
	EX200 BIA3			
	EX100	EX10*MPU12	コンピュータリンク機能付の CPU であることが必要で す。(コンピュータリンク使用時)	
変 換 ア ダ プ タ	RS422/RS232C	ADP-6237A	EX2000/500/250/200B/100 用 (すべて最大8ステーション 構成となります。その他は最大8ステーションです。)	
	RS485/RS232C	ADP-6237B	EX2000/500/250/200B/100 用 (EX2000 のみ使用時は、最 大32ステーション、EX100 のみ使用時は最大16ステ ーション、その他は、最大8ステーション構成となりま す。)	
ロ ー ダ	GP110	EX25UGP*110	EX500/250/200B/100 用	EX 本体との接続 で、プログラミングおよびモニタ可 能です。
	GP 110 AP1	EX25UGP*110*AP1	EX500/250/200B/100用	
	GP 110 AP2	EX25UGP*110*AP2	EX500/250/200B/100用	
	HP 100	EX25UHP*100	EX500/250/200B/100用	
	MP 100	EX25UMP*100	EX500/250/200B/100用	
FDD	FD 110	EX25UFD*110	GP110AP1/AP2 専用 FDD ユニットです。	

製品名		製品形式 (またはコード)	内 容	
プ リ ン タ	パーソナルプリンタ	PWS 5266A	80カラム	J-3100 と接続可能なプリンタで す。 (ケーブルは付属のものを使用し てください。)
	デュアルモードプリンタ2	PWS 5267A	80カラム	
	デュアルモードプリンタ3	PWS 5268A	136カラム	
	デュアルモードプリンタ4	PWS 5269A	136カラム	
	(注) ・ プリンタは、上記推奨品以外に、 東芝漢字プリンタ ・ PA7285 ・ PWS5262A/PA7282 NEC ・ PC-PR201H EPSON ・ VP-500, VP-85 VP-800, VP-135 が使用可能です。			
ケ ー ブ ル	RS232C ケーブル		変換アダプタ / J3100間	MAX 15m です。
	RS485/RS422ケーブル		EX 本体 / 変換アダプタ間	MAX 1km です。
	MP100, HP100ケーブル		MP, HP/EX 本体間	標準2m です。
	GP ケーブル		GP/EX 本体間	標準5m です。
	カレントループ直結ケー ブル		EX 本体 / J-3100 間直結	標準5m です。

(注)

- ・ TOSLINE-2000E 経由で使用する場合は、次のものがが必要です。

① SIFステーション TL2EV20*** (AC100/110V)

TL2EY20*** (AC200/220V)

② RS232C ケーブル

SIF-J-3100 間の専用ケーブル (25 ピン - 9 ピン変換) です。

③ 電源コード TL2EPVM0033

④ なお、TOSLINE-2000E ステーション付きのEXであることが必要です。
(EX250/500/2000を含む)。

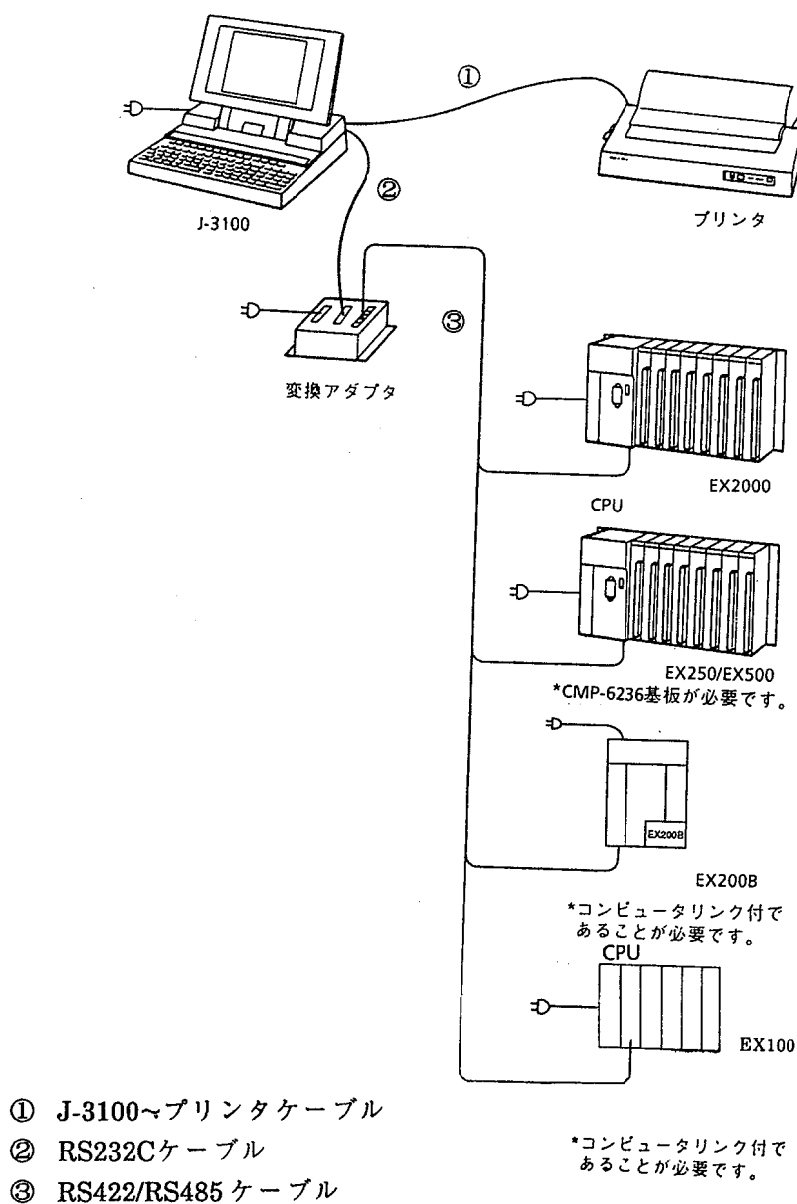
* 詳しくは、TOSLINE-2000E 取扱説明書を参照願います。

2. ケーブル接続とハードウェアのインタフェース

2.1 コンピュータリンク

J-3100とEX本体およびプリンタの接続、EX本体側のコンピュータリンク接続用スイッチの設定については次のように行ってください。

(1) 一般接続



変換アダプタに関しては(2)項に、EX各機種ごとの特徴については、(3)項をそれぞれ参照してください。

プリンタとの接続

プリンタは次のものが使用できます。

パーソナルプリンタ	PWS 5266A (80カラム)
デュアルモードプリンタ2	PWS 5267A (80カラム)
デュアルモードプリンタ3	PWS 5268A (136カラム)
デュアルモードプリンタ4	PWS 5269A (136カラム)
漢字プリンタ	PA7285
	PWS5262A/PA7282
NEC 製プリンタ	PC-PR201H
EPSON 製プリンタ	VP-500, VP-85, VP-800, VP-135

EX～プリンタ間ケーブルは、各プリンタ付属品を使用してください。

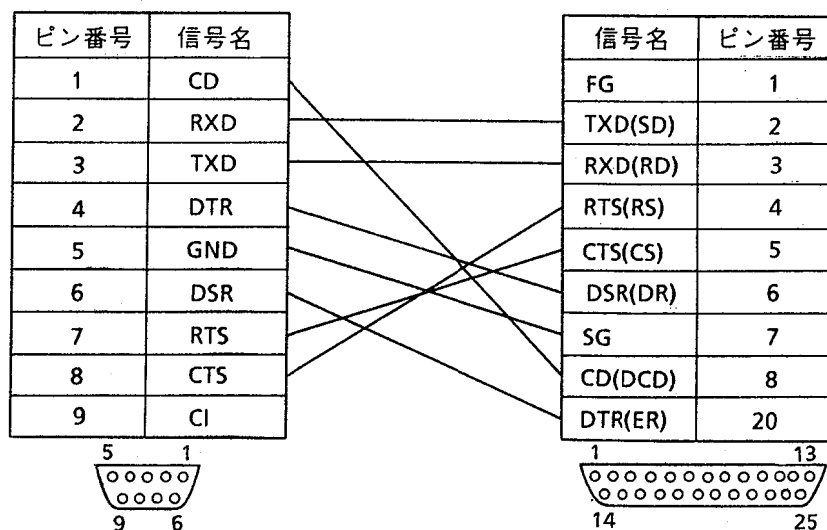
ケーブルの接続は、J-3100 およびプリンタの電源がOFFであることを確認したうえで行ってください。

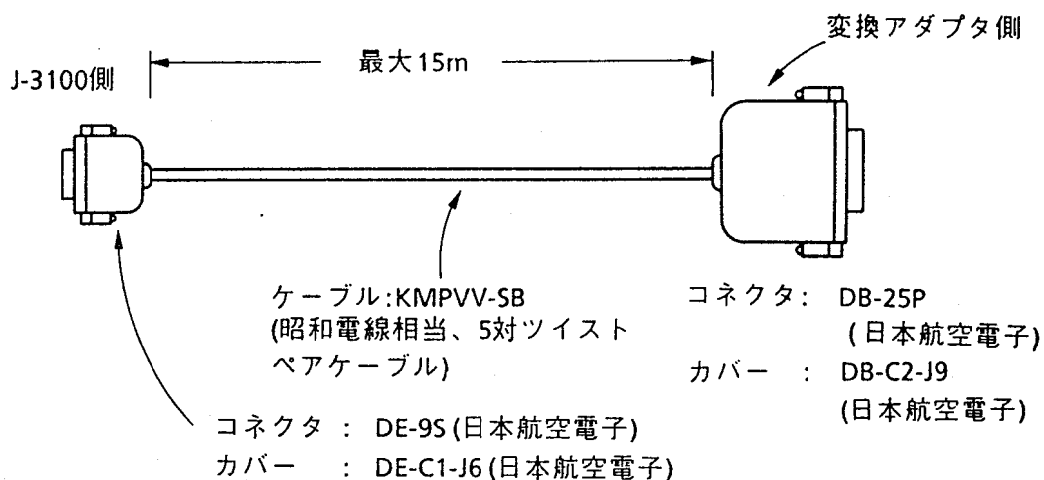
RS232C ケーブル

J-3100 と RS422/RS232C または RS485/RS232C 変換アダプタ間に接続するケーブルです。(最長 15m)。(詳細は、各機種のコンピュータリンク取扱説明書を参照してください)

J-3100 側 (COMMS コネクタ)

変換アダプタ側





RS422/RS485 ケーブル

RS422/RS232C または RS485/RS232C 変換アダプタと EX 本体内のコンピュータリンク端子台間に接続するケーブルです。

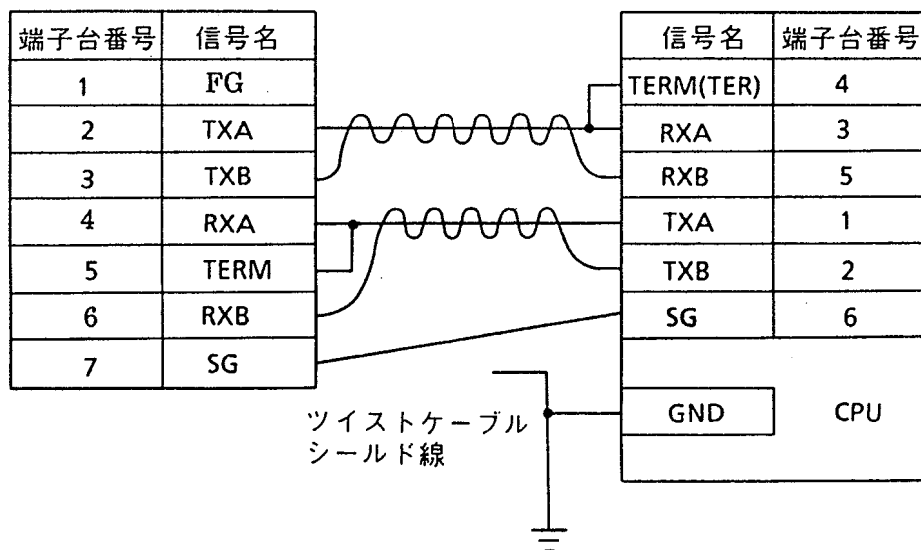
どちらの変換アダプタを使用する場合でも、ピン配列および接続方法は同じです (詳細は各機種種のコンピュータリンク取扱説明書を参照してください)。

1対1伝送

EX-PDS/PDT でサポートする EX 本体 (CPU) が1台構成時の接続

変換アダプタ側

EX 本体側

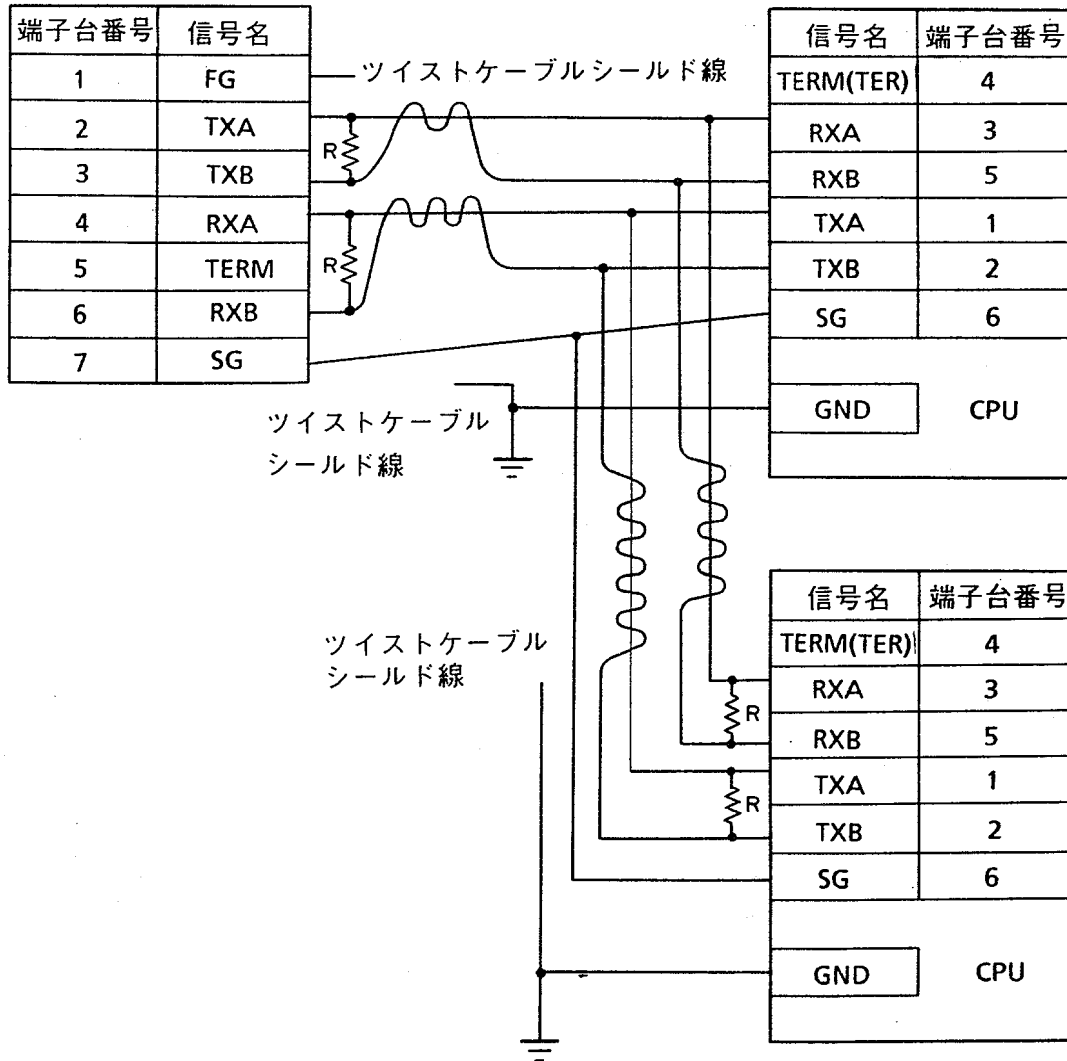


1対N伝送

EX-PDS/PDTでサポートするEX本体(CPU)が2台以上の構成時の接続

変換アダプタ側

EX 本体側



- ・ ケーブル長は最大 1km です。
- ・ R は終端抵抗です。…… 推奨値 1/2W 220Ω

推奨ケーブル

ケーブル名称	ケーブル形式
市内対ポリエチレン絶縁 ビニールシースケーブル	CPEV-S(CU)0.9mmφ(単芯)×3対 規格 JCS-224-A
	CPEV-S(AN)0.9mmφ(単芯)×5対 昭和電線(株)標準 CPEV(K)

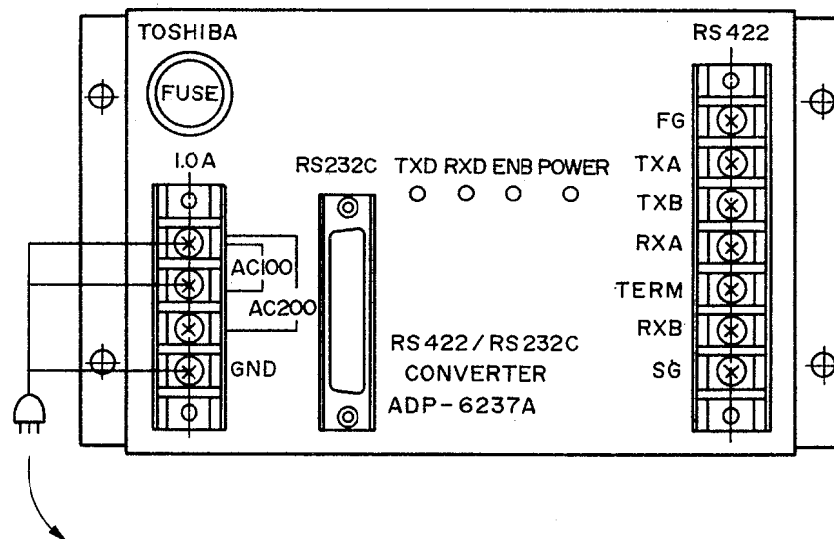
- ・0.9mmφ以上、ツイストペアケーブル、3対以上を使用してください。
- ・ケーブルにはそれぞれ M3 サヤ付圧着端子を使用して端子台に接続して下さい。

(2) 変換アダプタ

変換アダプタには、次の2種類があります。

- ・ RS422/RS232C 変換アダプタ (ADP-6237A)
EX2000、EX500/250/200B/100 で使用可能です。
ただし
EX500/250/200B/100 の場合は最大8ステーション(ステーション番号0~7)
EX2000 の場合は最大8ステーション(ステーション番号1~8)
となります。
- ・ RS485/RS232C 変換アダプタ (ADP-6237B)
EX2000, EX500/250/200B/100 で使用可能です。
EX2000 のみ使用時は最大32ステーション(ステーション番号1~32)となり
EX100 のみ使用時は最大16ステーション(ステーション番号0~15)となります。
ただし、同一回線上に EX500/250/200B が1台でも入っていた場合は、最大8
ステーションとなります。

変換アダプタの内容



100V 電源を使用する場合には、電源ケーブルをこのように接続して下さい。

“TXD” … 点燈: マーク状態 TXD信号=“1”(-12V)	消燈: スペース状態 TXD信号=“0”(+12V)
“RXD” … 点燈: マーク状態 RXD信号=“1”(-12V)	消燈: スペース状態 RXD信号=“0”(+12V)
“ENB” … 点燈: 送信許可 CTS信号=“0”(-12V)	消燈: 送信禁止 CTS信号=“1”(+12V)
“POWER”…点燈: 電源ON	消燈: 電源OFF

(3) EX 各機種における特徴

コンピュータリンク使用時EX-PDS/PDTと伝送する場合にスイッチ設定など、EX 本体側で設定しなければならない制約事項について説明します。

EX2000 使用時

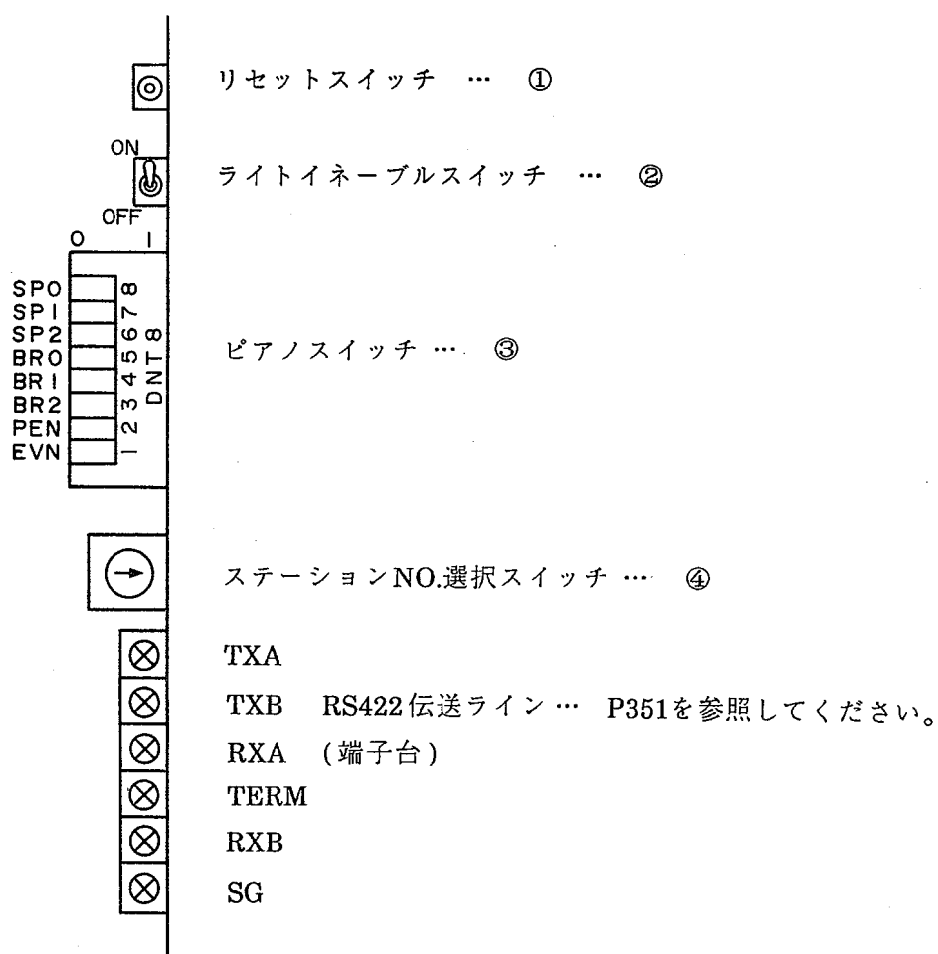
変換アダプタと接続するための端子台は MPU 基板にあります。

① ステーション番号、ボーレイト、パリティ有/無、などの設定は、スイッチ設定ではなく、全てソフトウェアで行われます。
(EX-PDS/PDT はバイナリモードで動作します)

② EX-PDS/PDT と GP などの専用プログラマとの同時使用が可能です。

EX-500/250 使用時

このシステムを使用する時には、コンピュータリンクモジュール (CMP-6236) が必要です。なお、EX-PDS/PDT と伝送させるための設定は、スイッチ設定により行われます。



① リセットスイッチ

EXの電源が ON であっても、スイッチ変更が必要な場合またはコンピュータリンクが異常の時、このスイッチを押すことによりリセット状態となります。

② ライトイネーブルスイッチ

上側 (ON 側) にしてください。書込み許可となります。

③ ピアノスイッチ

スイッチ名	“0”(左側)	“1”(右側)	CAD-EX用 設定
SP0	EX制御コマンド許可	EX制御コマンド禁止	“0”側
SP1	プログラムブロック 書込コマンド許可	プログラムブロック 書込コマンド禁止	“0”側
SP2	BINARY モード	ASCII モード	“0”側
BR0~2	下表参照 (ボーレイト設定)		
PEN	パリティ許可	パリティ禁止	
EVN	偶数パリティ	奇数パリティ	

ボーレイト スイッチ名	使用 禁止	9	4	2	1			1
		6	8	4	2	6	3	2
		0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0
BR0	0	1	0	1	0	1	0	1
BR1	0	0	1	1	0	0	1	1
BR2	0	0	0	0	1	1	1	1

④ ステーション選択スイッチ

0または8…ステーション#0
 1または9…ステーション#1
 2またはA…ステーション#2
 3またはB…ステーション#3

4またはC…ステーション#4
 5またはD…ステーション#5
 6またはE…ステーション#6
 7またはF…ステーション#7

⑤ データ長およびストップビット

次の仕様が固定となっています。

データ長	8 bit
ストップビット	1 bit

⑥ EX-PDS/PDTと専用プログラマ (GP等) の同時使用が可能です。

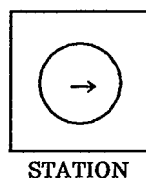
EX200B 使用時

このシステムを使用する時には、EX200Bがコンピュータリンク付 CPU ユニット (EX200B1A2) か、または
コンピュータリンク +EEPROM 付 CPUユニット (EX200B1A3)
である必要があります。
なお、EX-PDS/PDT と伝送させるための設定は、スイッチ設定により行われます。

① MP/GP-LINK 切換えスイッチ

EX-PDS/PDT と専用プログラマ (GP 等) の同時使用はできません。制御ユニット正面の MP/GP-LINK の切換スイッチを“LINK”側にすると、EX-PDS/PDT との交信が可能となります。

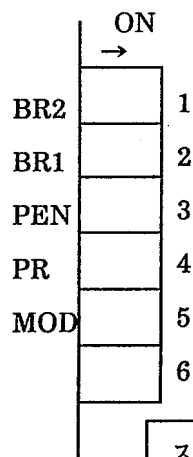
② ステーション選択スイッチ



制御ユニット正面の“STATION”ロータリースイッチにてステーション番号を設定します。

0又は8 … ステーション#0	4… ステーション#4
1又は9 … ステーション#1	5… ステーション#5
2 … ステーション#2	6… ステーション#6
3 … ステーション#3	7… ステーション#7

③ ピアノスイッチ



スイッチ名	ステーション番号			
	9	4	2	1
BR2	OFF	OFF	ON	ON
BR1	OFF	ON	OFF	ON

スイッチ名	OFF	ON	CAD-EX 用設定
PEN	パリティ禁止	パリティ許可	
PR	奇数パリティ	偶数パリティ	
MOD	BINARY モード	ASCII モード	“OFF”側

④ データ長およびストップビット

次の仕様が固定となっています。

データ長	8 bit
ストップビット	1 bit

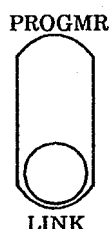
各種スイッチの確定は EX200B 本体の電源を ON にした時のみ有効です。
スイッチ変更をした時や、コンピュータリンクに異常が発生した場合は電源を
立上げなおしてください。

EX100使用時

このシステムを使用する時には、EX100のCPU基板が高機能タイプ (EX10*MPU12) であることが必要です。

EX-PDS/PDTと伝送させるための情報はスイッチ設定により行われます。

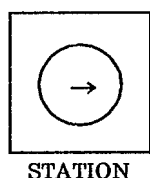
① PROGMR-LINK 切換えスイッチ



EX-PDS/PDTと専用プログラマ (GP等) の同時使用はできません。

CPU基板正面のPROGMR/LINKの切換えスイッチを“LINK”側にすると、EX-PDS/PDTとの交信が可能になります。

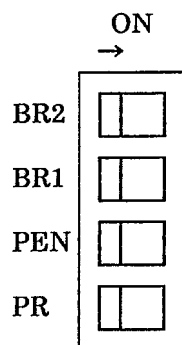
② ステーション選択スイッチ



CPU基板正面の“STATION”ロータリースイッチにてステーション番号を設定します。

0…ステーション#0	8…ステーション#8
1…ステーション#1	9…ステーション#9
2…ステーション#2	A…ステーション#10
3…ステーション#3	B…ステーション#11
4…ステーション#4	C…ステーション#12
5…ステーション#5	D…ステーション#13
6…ステーション#6	E…ステーション#14
7…ステーション#7	F…ステーション#15

③ ピアノスイッチ



ボーレイト	9	4	2	1
スイッチ	6 0 0	8 0 0	4 0 0	2 0 0
BR2	OFF	OFF	ON	ON
BR1	OFF	ON	OFF	ON

スイッチ名	OFF	ON
PEN	パリティ禁止	パリティ許可
PR	奇数パリティ	偶数パリティ

④ データ長およびストップビット

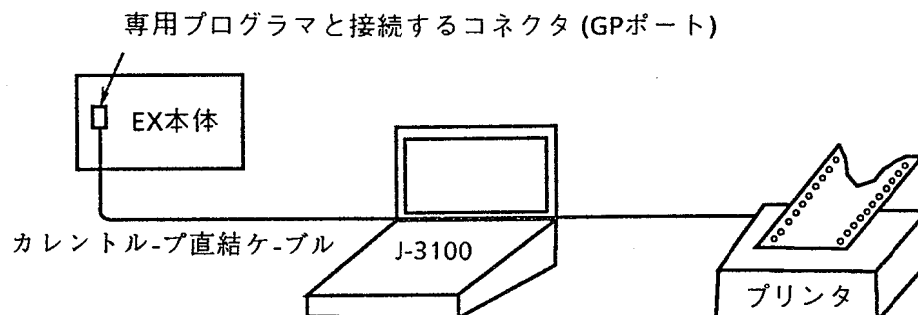
次の仕様が固定となっています。

データ長	8 bit
ストップビット	1 bit

各種スイッチの確定は EX100 本体の電源を ON にした時のみ有効です。
スイッチ変更をした時や コンピュータリンクに異常が発生した場合は、電源を
立上げなおしてください。

2.2 カレントループ-RS232C 変換

EX-PDS/PDTが起動しているJ-3100とEX本体とのデータのやりとり方法には、今まで述べたコンピュータリンクによる方法の他に、1本のカレントループ直結ケーブルを使って、ダイレクトに(変換アダプタを用いずに)J-3100とEX本体間を接続する方法があります。



コンピュータリンク使用時とGPポート使用時の比較を以下に示します。

コンピュータリンク	カレントループ-RS232C
複数台のEXが接続可能	接続できるのは1台のみ
ケーブル最大長が1km	コンピュータリンク使用時の最大長より短い (5m)
各種スイッチ設定やEX-PDS/PDT上で設定値入力が必要	全て不必要
RS422/RS232CまたはRS485/RS232C変換アダプタ必要	変換アダプタは必要なし
専用ケーブル2本必要	専用ケーブル1本必要

なお、EX100使用時は本体のスイッチPROGMR-LINKをPROGMR側に、またEX200B使用時は、MP/GP-LINKスイッチをMP/GP側にそれぞれ切換えてください。

3. EX シリーズ、デバイス/レジスタ 使用範囲

EX100、EX200B、EX250、EX500およびEX2000の各々使用可能なデバイス/レジスタ範囲について説明します。(詳細は、各機種種のプログラミング説明書を参照してください)

(1) EX100

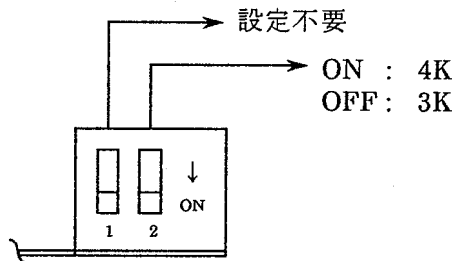
名 称	点 数	使用範囲	備 考
外部入力 デバイス	合計	X000~X31F	外部入力/出力デバイスおよびレジスタは同じ番号を重複して使用することはできません。 (例:X001とY001は同時に使えない)
外部出力 デバイス	512デバイス	Y000~Y31F	
外部入力 レジスタ	合計	XW00~XW63	
外部出力 レジスタ	64レジスタ	YW00~YW63	
補助リレーデバイス	1024デバイス	R000~R63F	特殊コイル R600~R63F
補助リレーレジスタ	64レジスタ	RW00~RW63	特殊コイル RW60~RW63
データ レジスタ	1536レジスタ	D0000~D1535	
リンク デバイス	512デバイス	Z000~Z31F	
リンク レジスタ	32レジスタ	ZW00~ZW31	
タイマ レジスタ	128レジスタ	T000~T127	
カウンタ レジスタ	96レジスタ	C00~C95	

メモリサイズ : 4K/3K ステップ(CPU基板上のピアノスイッチにより設定)
 4Kステップ時 ... ユーザプログラム 3968 ステップ、システム情報メモリ 128ステップ
 3Kステップ時 ... ユーザプログラム 2944 ステップ、システム情報メモリ 128ステップ

ページ範囲 : 1~999ページ

(注意)

3K/4K ステップの切換えは CPU 基板上のピアノスイッチを設定することにより行ないます。



システム 設定	EEPROM書き込み時の動作
4K	ユーザープログラム(最大4K)の情報が EEPROMに書込まれる
3K	ユーザープログラムおよびデータレジスタ D512~D1535(1Kワード)の情報が EEPROMに書込まれる

(2) EX200B、EX250 拡張 RAM 付き (オプション)

名 称	点 数	使用範囲	備 考
外部入力 デバイス	合計	X000~X15F	外部入力 / 出力デバイスおよび レジスタは同じ番号を重複して 使用することはできません。 (例 : X001 と Y001 は同時に使 えない)
外部出力 デバイス	256 デバイス	Y000~Y15F	
外部入力 レジスタ	合計	XW00~XW31	
外部出力 レジスタ	32 レジスタ	YW00~YW31	
補助リレーデバイス	1024 デバイス	R000~R63F	特殊コイル R600~R63F
補助リレーレジスタ	64 レジスタ	RW00~RW63	特殊コイル RW60~RW63
データ レジスタ	1536 レジスタ	D0000~D1535	
リンク デバイス	512 デバイス	Z000~Z31F	
リンク レジスタ	32 レジスタ	ZW00~ZW31	
タイマ レジスタ	128 レジスタ	T000~T127	
カウンタ レジスタ	96 レジスタ	C00~C95	

メモリサイズ : 4K ステップ (ユーザプログラム 3968 ステップ、
システム情報メモリ 128 ステップ)

ページ範囲 : 1~999 ページ

(3) EX250 (標準)

名 称	点 数	使用範囲	備 考
外部入力 デバイス	合計	X000~X15F	外部入力/出力デバイスおよびレジスタは同じ番号を重複して使用することはできません。 (例:X001とY001は同時に使えない)
外部出力 デバイス	256 デバイス	Y000~Y15F	
外部入力 レジスタ	合計	XW00~XW31	
外部出力 レジスタ	32 レジスタ	YW00~YW31	
補助リレーデバイス	1024デバイス	R000~R63F	特殊コイル R600~R63F
補助リレーレジスタ	64レジスタ	RW00~RW63	特殊コイル RW60~RW63
データ レジスタ	512レジスタ	D0000~D0511	
リンク デバイス	512デバイス	Z000~Z31F	
リンク レジスタ	32レジスタ	ZW00~ZW31	
タイマ レジスタ	128レジスタ	T000~T127	
カウンタ レジスタ	96レジスタ	C00~C95	

メモリサイズ : 2K ステップ (ユーザプログラム 1920 ステップ、
システム情報メモリ 128ステップ)

ページ範囲 : 1~999ページ

(4) EX500

名 称	点 数	使用範囲	備 考
外部入力 デバイス	合計	X000~X31F	外部入力/出力デバイスおよびレジスタは同じ番号を重複して使用することはできません。 (例:X001とY001は同時に使えない)
外部出力 デバイス	512デバイス	Y000~Y31F	
外部入力 レジスタ	合計	XW00~XW63	
外部出力 レジスタ	64レジスタ	YW00~YW63	
補助リレーデバイス	1024デバイス	R000~R63F	特殊コイル R600~R63F
補助リレーレジスタ	64レジスタ	RW00~RW63	特殊コイル RW60~RW63
データ レジスタ	1536レジスタ	D0000~D1535	
リンク デバイス	512デバイス	Z000~Z31F	
リンク レジスタ	32レジスタ	ZW00~ZW31	
タイマ レジスタ	128レジスタ	T000~T127	
カウンタ レジスタ	96レジスタ	C00~C95	

メモリサイズ : 8Kステップ(ユーザプログラム 8064ステップ、
システム情報メモリ 128ステップ)

ページ範囲 : 1~999 ページ

(5) EX2000

名 称	点 数	使用範囲	備 考
外部入力 デバイス	合計	X0000~X499F	外部入力 / 出力デバイスおよびレジスタは同じ番号を重複して使用することはできません。 (例 : X0001 と Y0001 は同時に使えない)
外部出力 デバイス	8000 デバイス	Y0000~Y499F	
外部入力 レジスタ	合計	XW000~XW499	
外部出力 レジスタ	500 レジスタ	YW000~YW499	
補助リレーデバイス	16000 デバイス	R0000~R999F	特殊コイル R9000~R999F
補助リレーレジスタ	1000 レジスタ	RW000~RW999	特殊コイル RW900~RW999
データレジスタ (16K ステップ)	8192 レジスタ	D00000~ D08191	
データレジスタ (32K ステップ)	16384 レジスタ	D00000~ D16383	
データレジスタ (64K ステップ)	49152 レジスタ	D00000~ D49151	
リンクリレー デバイス	16000 デバイス	Z0000~Z999F	
リンクリレー レジスタ	2000 レジスタ	ZW0000~ ZW1999	
タイマ デバイス	500 デバイス	T.000~T.499	
タイマ レジスタ	500 レジスタ	T000~T.499	
カウンタ デバイス	500 デバイス	C.000~C.499	
カウンタ レジスタ	500 レジスタ	C000~C499	

メモリサイズ : 16K ステップ (ユーザプログラム 15360 ステップ、
システム情報メモリ 1024 ステップ)
32K ステップ (ユーザプログラム 31744 ステップ、
システム情報メモリ 1024 ステップ)
64K ステップ (ユーザプログラム 64512 ステップ、
システム情報メモリ 1024 ステップ)

ページ範囲 : 1~7899ページ
ただし

1~1999	… メインプログラム
2000~5999	… サブプログラム (500ページ単位にサブ1~サブ8まで。サブ1はイニシャライズ用)
6000~6999	… サブルーチン(このページ間に100個まで登録可能)
7000~7899	… 割込みプログラム(7000~7099ページが定周期割込、その他100ページ単位にPIO割込み1~8)

4. ラダープログラムコーディング例とその書込み方法

PTD はプログラムの作成を1ページ単位で編集していきます。

(操作手順)

① プログラム編集のメニューで **LADDER** **[F1]** キーを入力します。

* ファンクションメニューがラダー回路編集用のメニューに変わり、カーソルがモニタページの先頭に表示されます。

② 画面上でプログラムを作成していく場合、次のようなケースが考えられます。

1. 新しくプログラム作成する場合:

モニタ時に画面上には命令語は表示されませんので、そのまま画面上に書き込み操作を行ってください。

2. 1ページ内の一部を変更する場合:

モニタ時にそのページの内容が表示されます。エディットモードへ移行後、カーソルキーにより変更箇所へ移動後、変更してください。

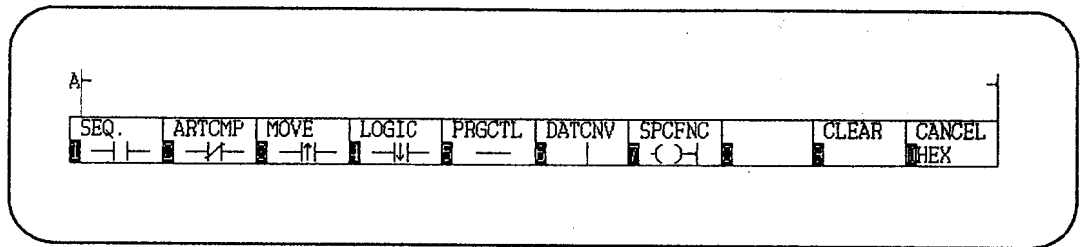
3. 1ページ全体を変更(挿入を含む)する場合:

指定ページをモニタ後 **ALLCLR** **[Shift]** + **[F7]** キーにより画面表示をクリアした後、画面上に書き込んでください。

③ メニューから入力する命令語種別を選択し、対応するファンクションキーを押します。

* ファンクションメニューが選択した命令語種別によります。

(例 SEQ.[F1] の時)



* メニューに対象命令語が無い場合は、**[Next]** キーまたは **[Prev]** キーを押すとその都度、メニューの命令語がサイクリックに切り替わります。(3章2.2.1.1)

④ 命令語種別から実行しようとする命令語を選択し、対応するファンクションキーを押します。

* カーソル位置に選択した命令語が表示されます。

⑤ 必要なオペランドを入力して **[Enter]** キーを押して確定します。

⑥ 手順③～⑤を繰り返します。

(注)

・ 入力キーメニュー表示エリアの上段に、1階層前の命令語種別が表示されています。

命令語種別を変更したい場合は **[Shift]** キーを押しながら実行したい命令語種別に対応するファンクションキー(**[F1]** ~ **[F7]**)を押してください。

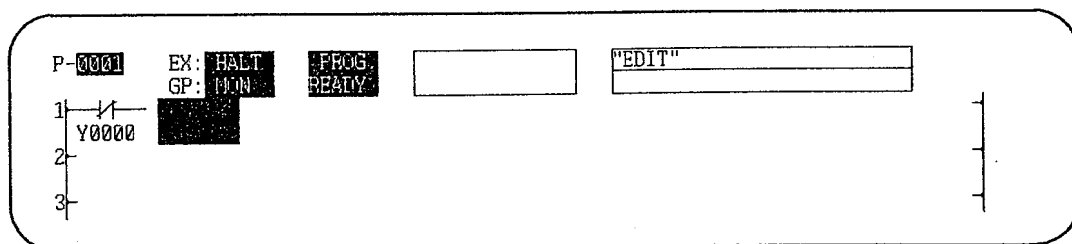
(この場合、**[Shift]** + **[F10]** キーで1階層戻す必要はありません。)

(1)接点/コイルの書き込み

(操作手順)

① **SEQ.** **[F1]** キーを入力します。

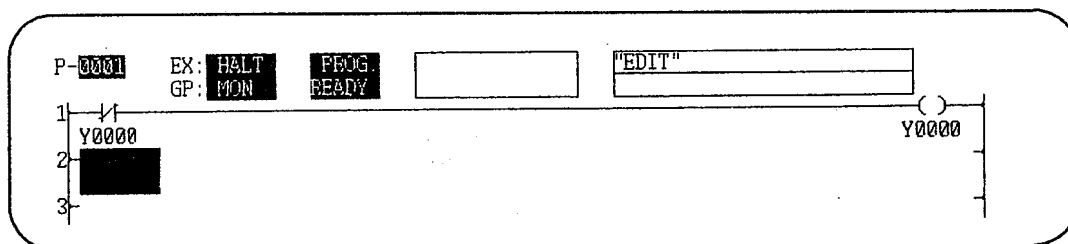
② **┘┐** **[F2]** **[Y]** **[0]** **[Enter]** とキー入力すると、B 接点(デバイス Y000) が書き込まれます。



- ・カーソルは自動的に次のコラムへ移動します。
- ・デバイス指定時入出力の割り付け状態(入出力自動割り付け、または入出力割り付け情報の設定により作成した入出力の登録情報)と指定したデバイスの種別が一致しない場合“!I/O UNMATCH”が表示されます。
- ・パルス命令に補助リレー以外のデバイスの使用はできません。
“!ILLEGAL OPERAND”が表示されます。
- ・命令語のみ書き込もうとした場合は“!NO OPERAND”表示されます。

③ **()** **[F7]** **[Y]** **[0]** **[Enter]** とキー入力します。

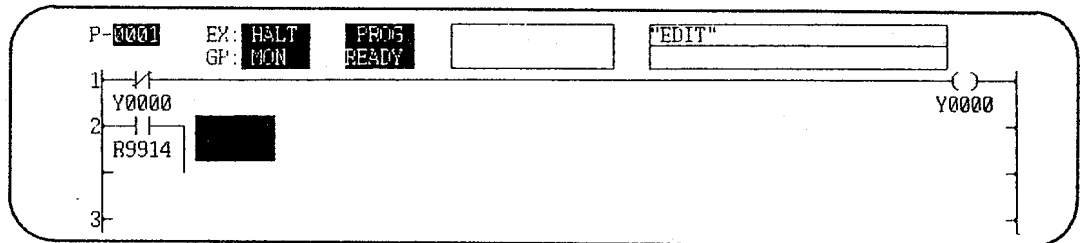
*コイル命令が書き込まれます。



- ・コイル命令または **JCR**, **MCR** 命令は命令のキー入力時に右母線へ自動的に接続されます。

④ - | - **F1** **R** **9** **9** **1** **4** | **F6** **Enter** とキー入力します。

* (分岐つきの場合の) A 接点が入力されます。



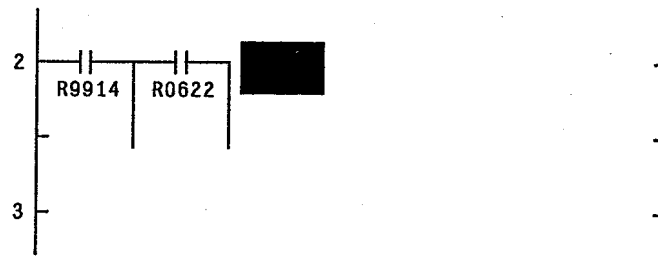
分岐接続の方法

分岐を行う場合は縦接続の | **F6** キーを使用します。

この場合接続はカーソル位置より右下接続により作成していきます。

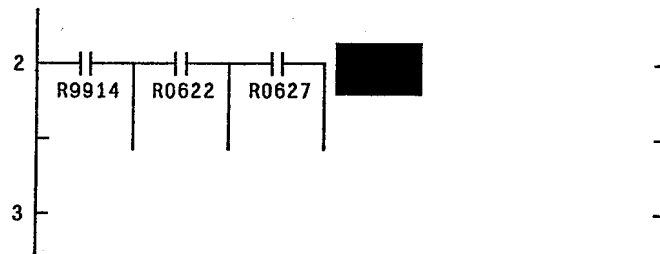
⑤ - | - **F1** **R** **6** **2** **2** | **F6** **Enter** とキー入力します。

* A 接点 R0622 が書き込まれます。



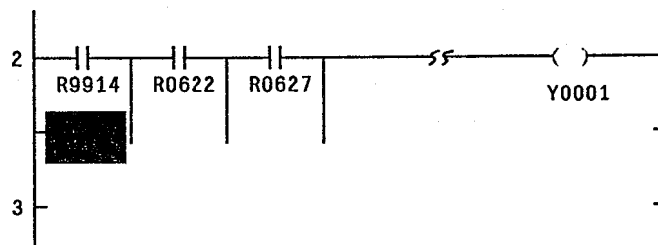
⑥ - | - **F1** **R** **6** **2** **7** | **F6** **Enter** とキー入力します。

* A 接点 R0627 が書き込まれます。



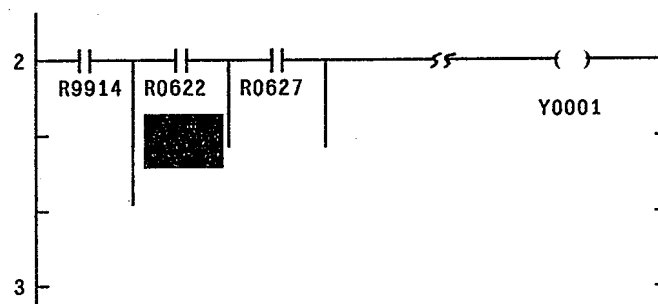
⑦ -() | **F7** | **Y** | **1** | **Enter** とキー入力します。

* 出力コイルY0001が書き込まれます。
(コイル命令の書き込みにより右母線へ自動シフトされます。)

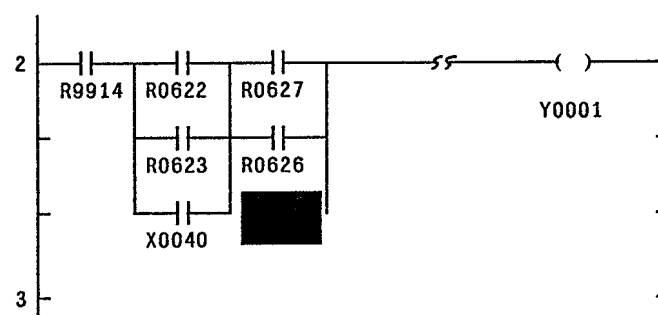


⑧ | **F6** | **→** とキー入力します。

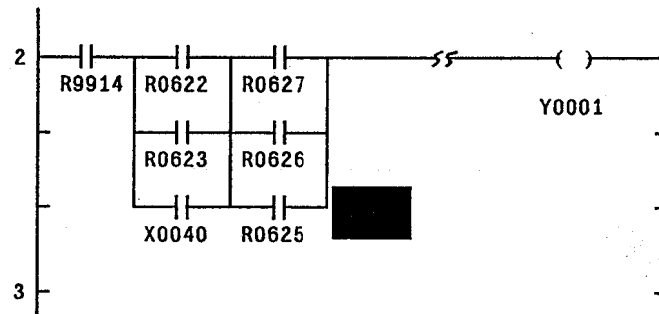
* 下分岐のみ書き込まれます。



⑨ | **F1** | **R** | **6** | **2** | **3** | **F6** | **Enter**
 | **F1** | **R** | **6** | **2** | **6** | **F6** | **Enter**
 | **←** | **←** | **↓**
 | **F1** | **X** | **4** | **0** | **Enter**



⑩ - [F1] [R] [6] [2] [5] [Enter]



(2) タイマ命令の書き込み

タイマ命令には(i)オンディレイタイマ (ii)オフディレイタイマ (iii) シングルショットタイマの3種類があります。タイマ命令書き込み時は接点コイルの書き込みと異なり、まずタイマ命令を書き込む領域を確保してから書き込み操作へ移ります。

① **SEQ. [F1]** キーを入力します。

② **[Next]** キーでメニューを切替えます。

③ **TON [F1]** キーを入力し、タイマ命令の入力を指示します。(例: オンディレイタイマを書き込む)

* タイマ命令の入力領域が確保され、リバースの編みかけ表示されます。
領域が確保できない場合は、メッセージ表示エリアに“II/P IMPOSSIBLE”と表示されます。

・ 正常時は領域が確保された後、確認キー入力待ちとなります。
(メッセージ表示エリアに“CONFIRM>ENT”表示されます。)

④ **[Enter]** キーを入力すると、タイマ命令が書き込まれます。

* “設定値”の位置にカーソルが移動し、設定値入力状態となります。

⑤ **1** **0** **Enter** とキー入力すると、設定値が入力されます。

* “即値(イミディエート値)”または“レジスタ”どちらかでの入力が可能です
が、イミディエート値で入力する場合の値は最大 32767 (H7FFF) までです。
これを超えて入力しようとするメッセージ表示エリアに **“!LIMIT OVER”**
が表示されます。

⑥ **T** (**0**) **Enter** とキー入力すると、オペランドが入力されます。

* タイマレジスタのみオペランドとして使用することができます。これ以外の
レジスタを使用した場合入力できません。
(**“!ILLEGAL OPERAND”**)

(注)

- ・ タイマの設定値は、1カウント = 100 mS に対応しています。すなわち10カウ
ントで1秒の値となりますので、設定値入力を行う場合は十分に注意してくだ
さい。

(ただし、EX2000の場合はT450～T499、EX100、EX200Bの場合はT120～
T127のタイマの設定値は1カウント = 10 mS に対応しています。)

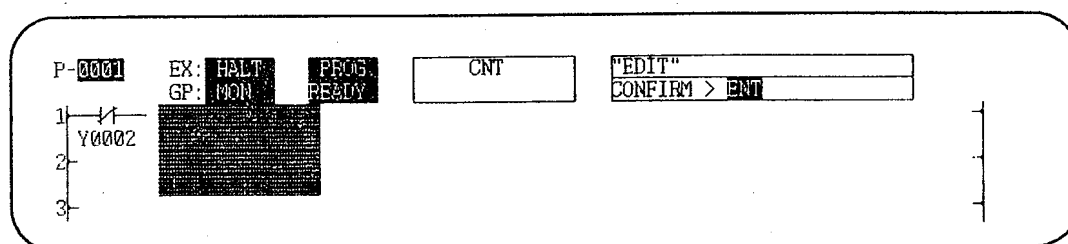
(3) カウンタ命令の書き込み

カウンタ命令はタイマ命令とは異なり、2つの入力(カウント入力及びイネーブル入力)を持っています。

① SEQ. **[F1]** キーを入力します。

② **[Next]** キーでメニューを切り換えます。

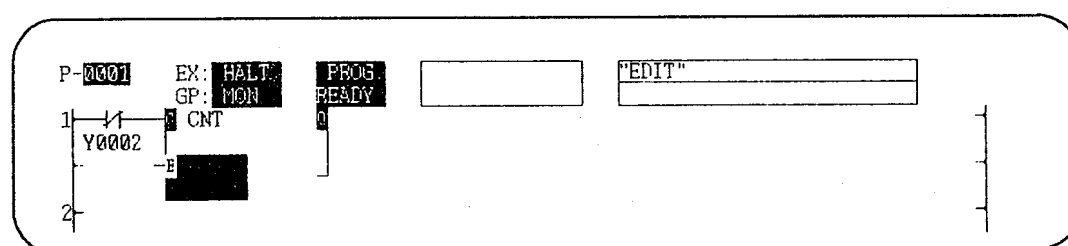
③ CNT **[F4]** キーを入力し、カウンタ命令の入力を指示します。



* カウンタ命令の入力領域が確保され、リバースの網かけ表示されます。
領域が確保できない場合はメッセージ表示エリアに“!I/P IMPOSSIBLE”表示します。

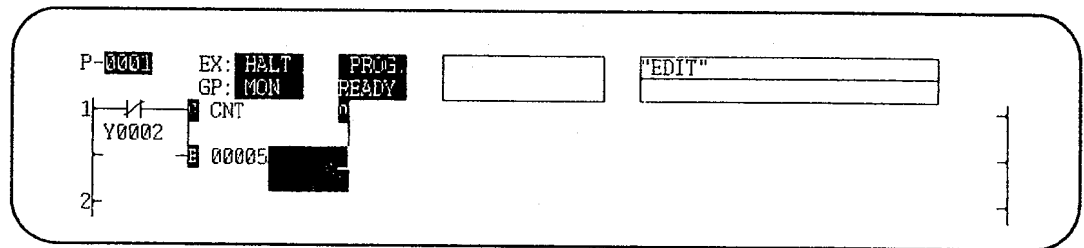
・ 正常時は領域を確保した後確認キー入力待ちとなります。
(メッセージ表示エリアに“CONFIRM>ENT”と表示されます。)

④ **[Enter]** キーを入力し、カウンタ命令を書き込みます。



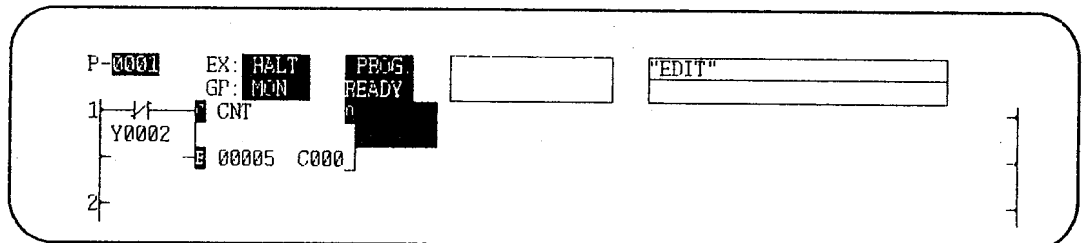
* “設定値”の位置にカーソルが移動し、設定値入力待ち状態となります。

⑤ **[5]** **[Enter]** とキー入力し、設定値の入力を行います。



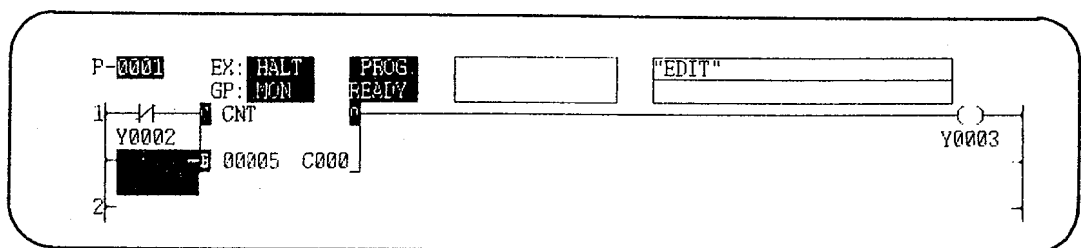
- ・ 設定値の入力は“即値(イミディエート値)”または“レジスタ”どちらかの形で
の入力が可能ですが、この最大値は65535 (16進数ではHFFFF) です。
- ・ 設定値入力時点でカーソルは“カウント値”の位置へ移動します。

⑥ **[C]** **(0)** **[Enter]** とキー入力すると、オペランドが入力されます。



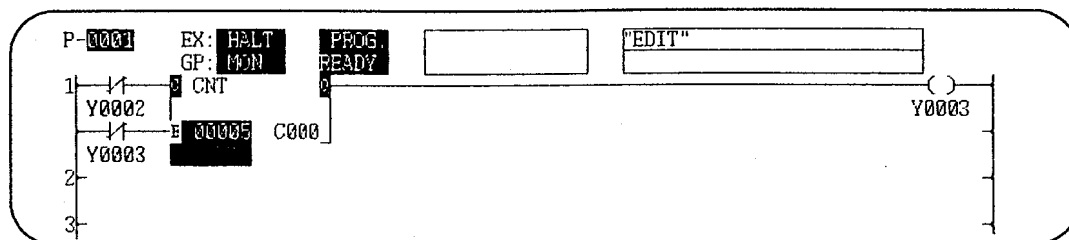
- ・ カウンタレジスタのみオペランドとして、入力することができます。これ以
外のレジスタを使用した場合は“!ILLEGAL OPERAND”表示されます。

⑦ **[Prev]** **-()** **[F7]** **[Y]** **[3]** **[Enter]** とキー入力し、カウントアップ時の出力
をコイル“Y0003”へ出力します。



- ・ カウンタ命令出力側には、必ずしも出力命令(コイル)が存在する必要はありま
せん。(直接右母線に接続可能です。)

⑧  **F2** **Y** **3** **Enter** とキー入力し、イネーブル入力を書き込みます。



(注)

- 2つの入力のうち“カウント入力 C”の入力は左母線を直接つなぐことはできません。 (“!LEFT-CONN ERR.”)

(4) ファンクション命令の書き込み

ファンクション命令には、命令への入力が単一であるもの(横箱命令)と、入力が複数あるもの(縦箱命令)の2種類のタイプがあります。基本的には入力が単一であるものはタイマ命令、入力が複数であるものはカウンタ命令とほぼ同一の方法により書き込むことができます。

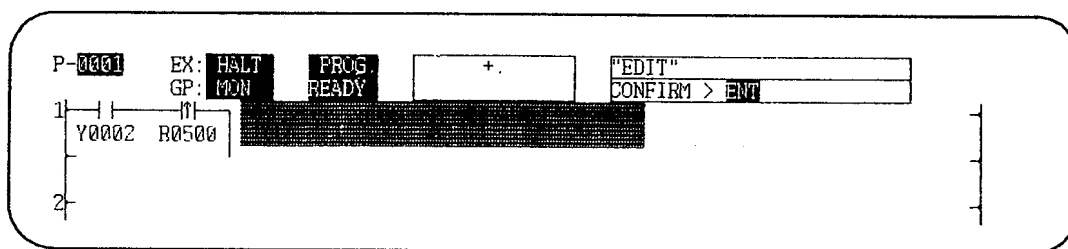
(操作例1) 数値加算(+)入力

データレジスタ D00100 に数値“1”を加算し、この結果を D00100 へ格納します。
(横箱命令)

① ARTCMP **F2** (算術演算・比較命令)キーを入力します。

② **Next** キーでメニューを切替えます。

③ +. **F3** キーで数値加算命令を入力します。

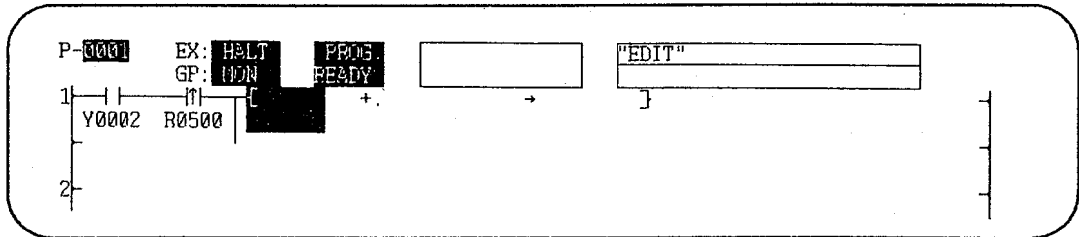


- ・ 指定ファンクションを入力するための領域が確保され、リバースの網かけ表示されます。この時領域が確保できない場合は、メッセージ表示エリアに“!I/P IMPOSSIBLE”が表示されます。
- ・ 正常確保時はメッセージ表示エリアに“CONFIRM>ENT”と表示され、確認キー (**Enter** キー)入力待ちとなります。
- ・ **CANCEL** **Shift** + **F10** キーを入力して、指定ファンクションを取り消すことができます。

(注)

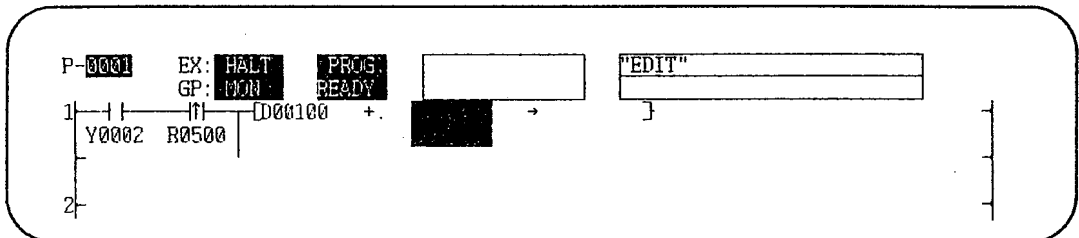
この時点では命令の入力はまだ実行されていません。

④ **[Enter]** キーを入力すると、指定ファンクション命令が書き込まれます。



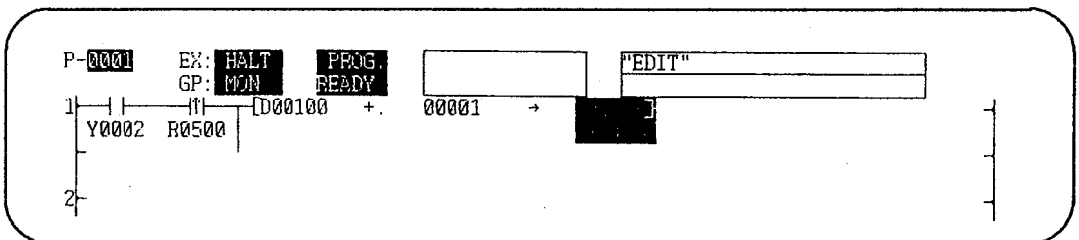
- ・ 命令語部分書き込まれ、第一オペランド入力待ち状態となります。

⑤ **[D][1][0][0][Enter]** とキー入力し、オペランドを書き込みます。(被加算)



- ・ オペランド書き込み後、次のオペランド位置にカーソルが移動します。
- ・ カーソルを書き込みオペランドの位置にもどして **CLEAR [Shift] + [F9]** キーを入力すると指定オペランドがクリアされます。

⑥ **[1][Enter]** とキー入力し、オペランドを書き込みます。(加算値)

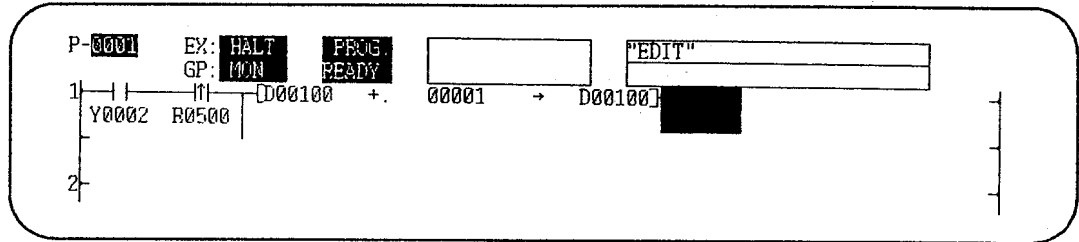


- ・ カーソルを書き込みオペランドの位置にもどして **CLEAR [Shift] + [F8]** キーを入力すると指定オペランドがクリアされます。

(注)

- ・ この例の場合イミディエート値のみ入力可能です。レジスタ入力を行おうとすると、“**!ILLEGAL KEY**”表示し、書き込みを受付けません。

⑦ **D 1 0 0** **Enter** とキー入力しオペランドを書き込みます。(結果)



(注)

ファンクション命令の最終オペランドの内容が命令の実行により変更される場合、最終オペランドに入力オペランド(X,XW)、タイマレジスタ(T)、カウンタレジスタ(C)の指定をすることはできません。これを行った場合 **Enter** キー入力時に、メッセージ表示エリアに“!ILLEGAL OPERAND”と表示されます。

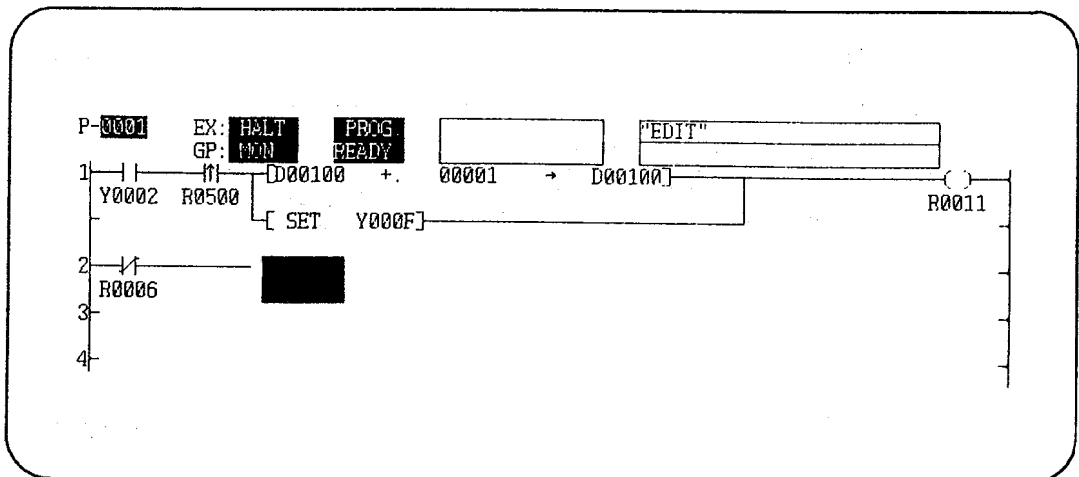
(操作例 2) シフトレジスタ入力

Y0006 より上位側5デバイスまでの間の内容を入力 (D入力) の状態によりシフトしていく命令(縦箱命令)

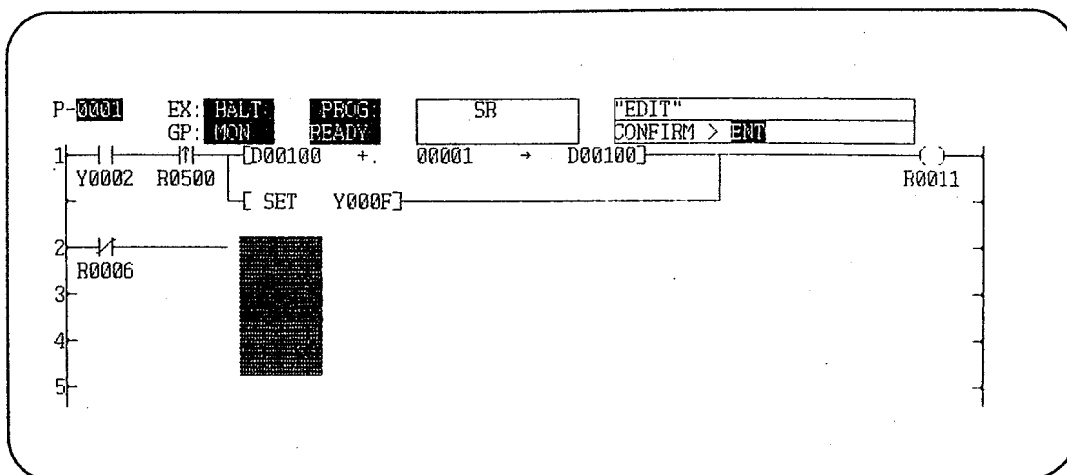
① **SPCFNC** **F7** (特殊関数命令) キーを入力します。

② **Next** キーを3回入力してメニューを切替えます。

③ **SR** **F3** キーでシフトレジスタ命令を入力します。



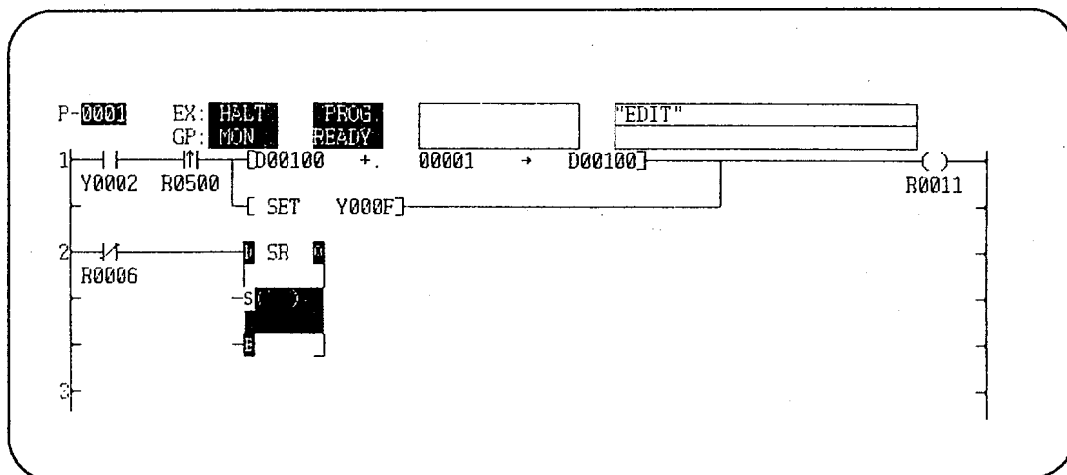
- ・ シフトレジスタ命令のシフトレジスタ入力は、接点を2個シリーズに接続するため、データ入力部では短絡線を入力しておきます。



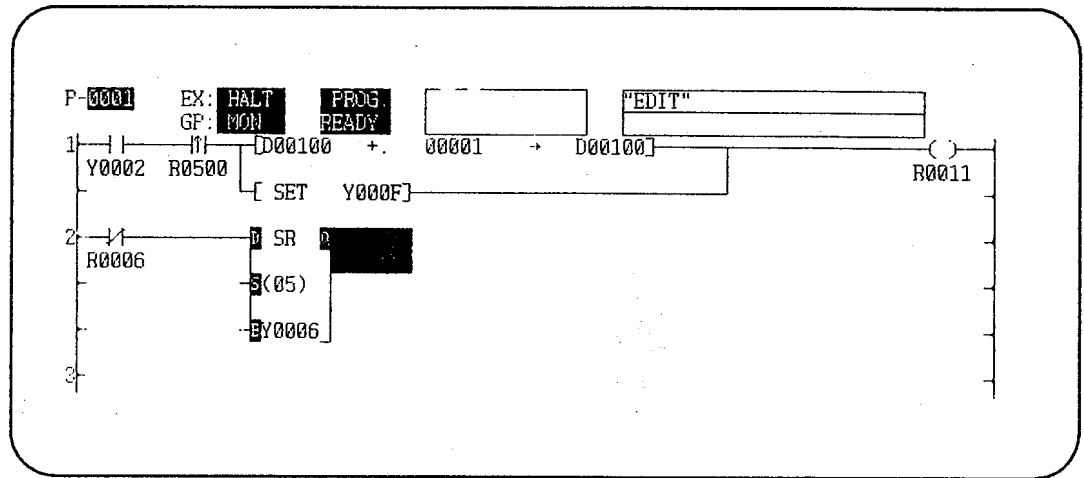
- ・ 確保された領域がリバースの網かけ表示されます。この時領域が確保できない場合は表示エリアに“!I/P IMPOSSIBLE”と表示します。

- ・ CANCEL [Shift] + [F10] キーによって、入力命令の取り消しができます。

④ [Enter] キーを入力し、指定ファンクション命令が書き込まれます。



⑤ **5** **Enter** **Y** **6** **Enter** とキー入力します。

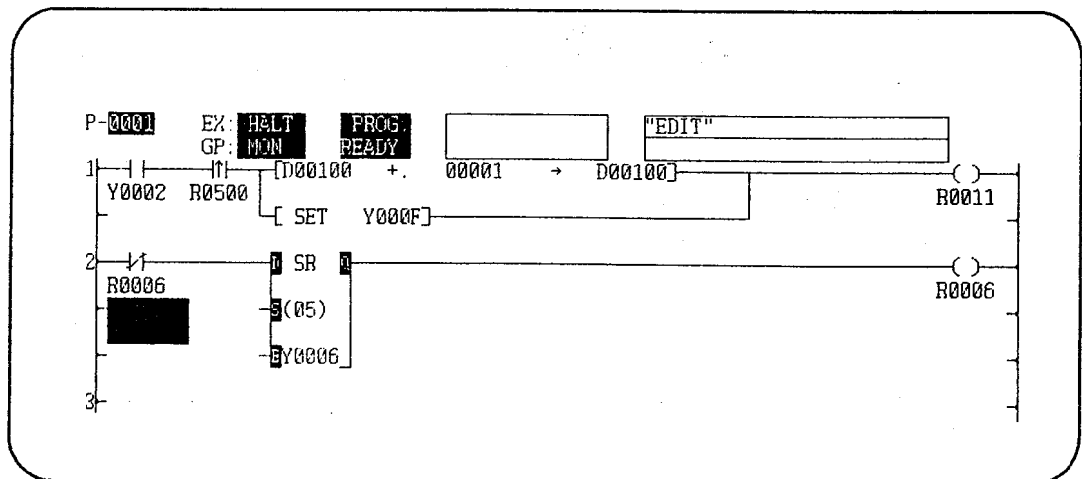


- ・ 不当なオペランド指定を行うと“!ILLEGAL OPERAND”と表示され、入力できません。また、そのオペランドの最大範囲を超えた番号指定を行うと、“!OPR LIMIT OVER”と表示されます。

⑥ SEQ. **Shift** + **F1** キーでシーケンス命令にし、次のようにキー入力します。

-()- **F7** **R** **6** **Enter**

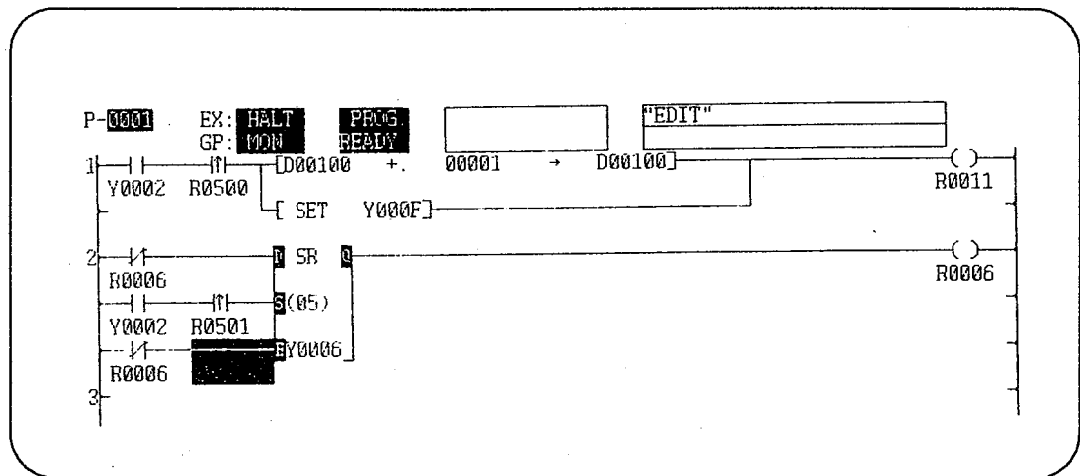
- * 出力側に命令語が書き込まれます。



(注)

- ・ ファンクション命令の出力側には必ずしも出力命令(コイル)が存在する必要はありません。

⑦ -| -| -| **F1** **Y** **2** **Enter** -| **↑** -| **F3** **R** **5** **0** **1** **Enter** **↓** **←**
 -| -| **F2** **R** **6** **Enter** -| **F5** とキー入力し、入力条件を書き込みます。



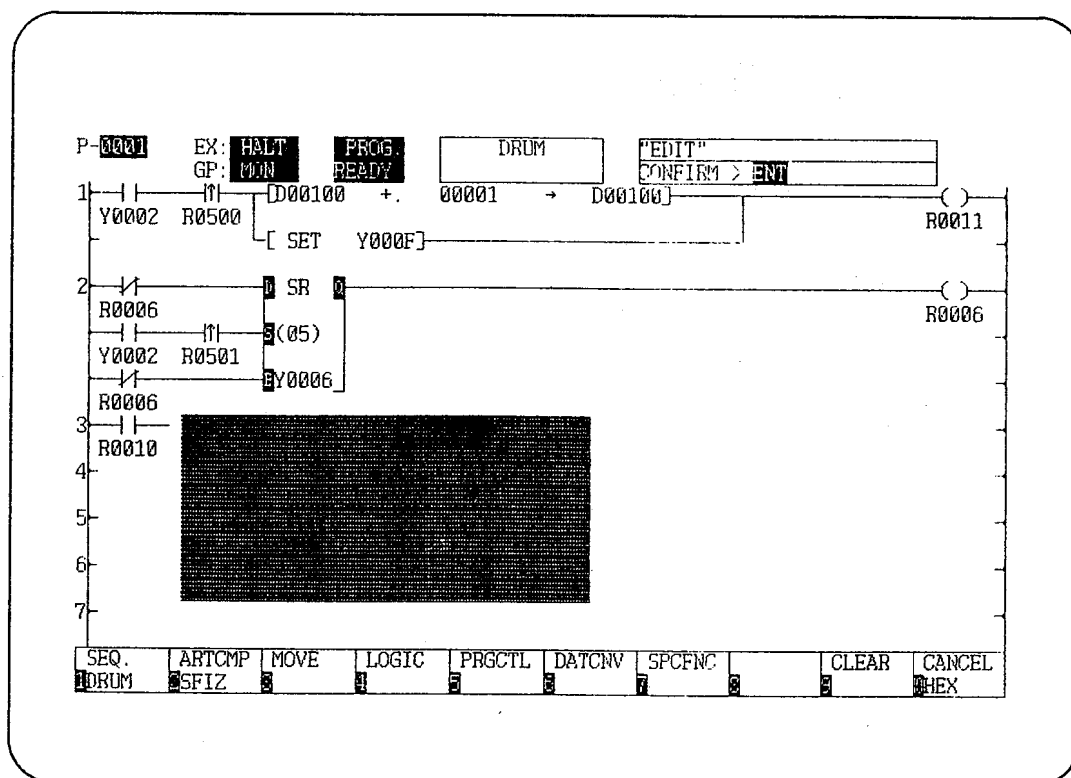
(注)

書き込みの順番は不同です。

(操作例 3) ドラムシーケンサ入力

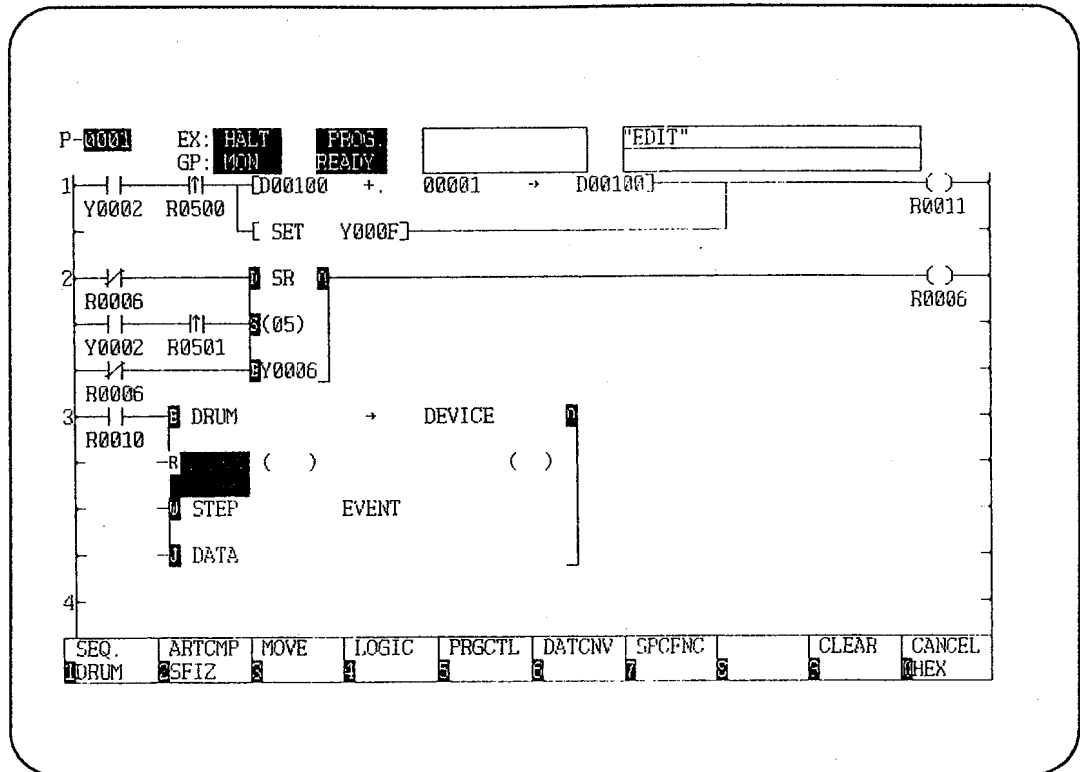
D00200からD00249までのデータテーブルから、2ワード単位でドラムシーケンス処理によりR0020からR002Aに出力する命令。

- ① SPCFNC [F7] (特殊関数命令) キーを入力します。
- ② [Prev] キーを入力してメニューを切替えます。
- ③ DRUM [F1] キーでドラムシーケンサ命令を入力します。



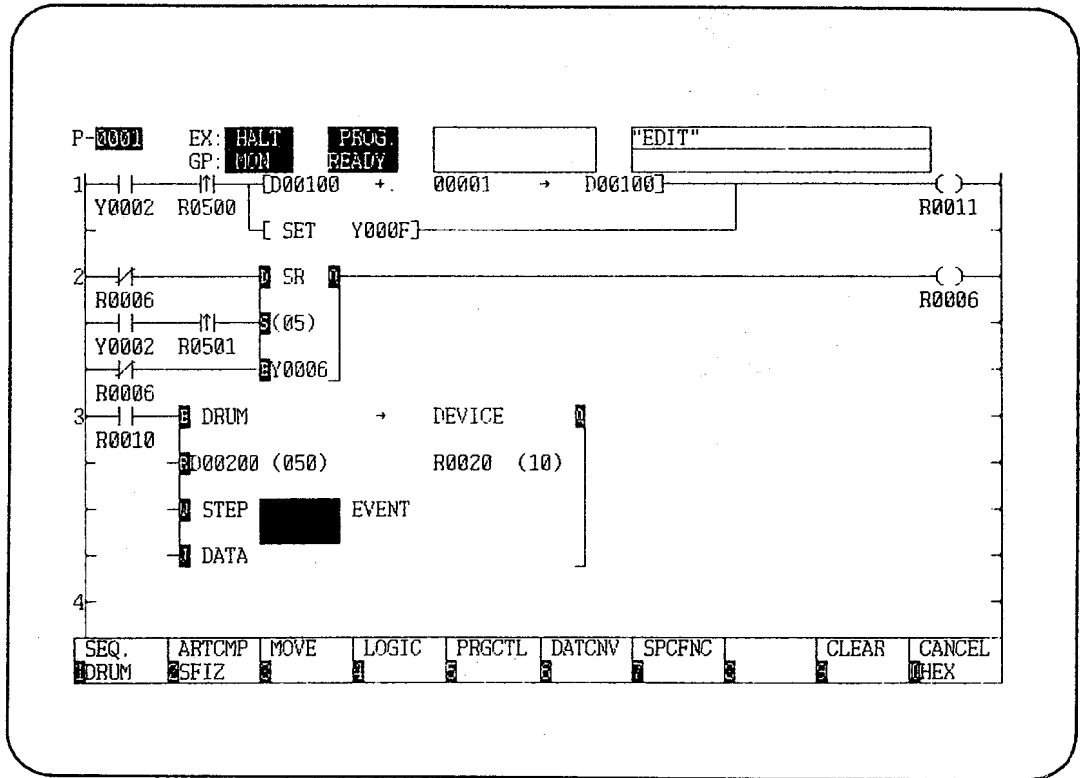
- ・ 確保された領域がリバーズの網かけ表示されます。この時領域が確保できない場合は表示エリアに“!I/P IMPOSSIBLE”と表示されます。
- ・ CANCEL [Shift] + [F10] キーにより入力命令の取消しができます。

④ **Enter** キーを入力すると、指定ファンクション命令が書き込まれます。



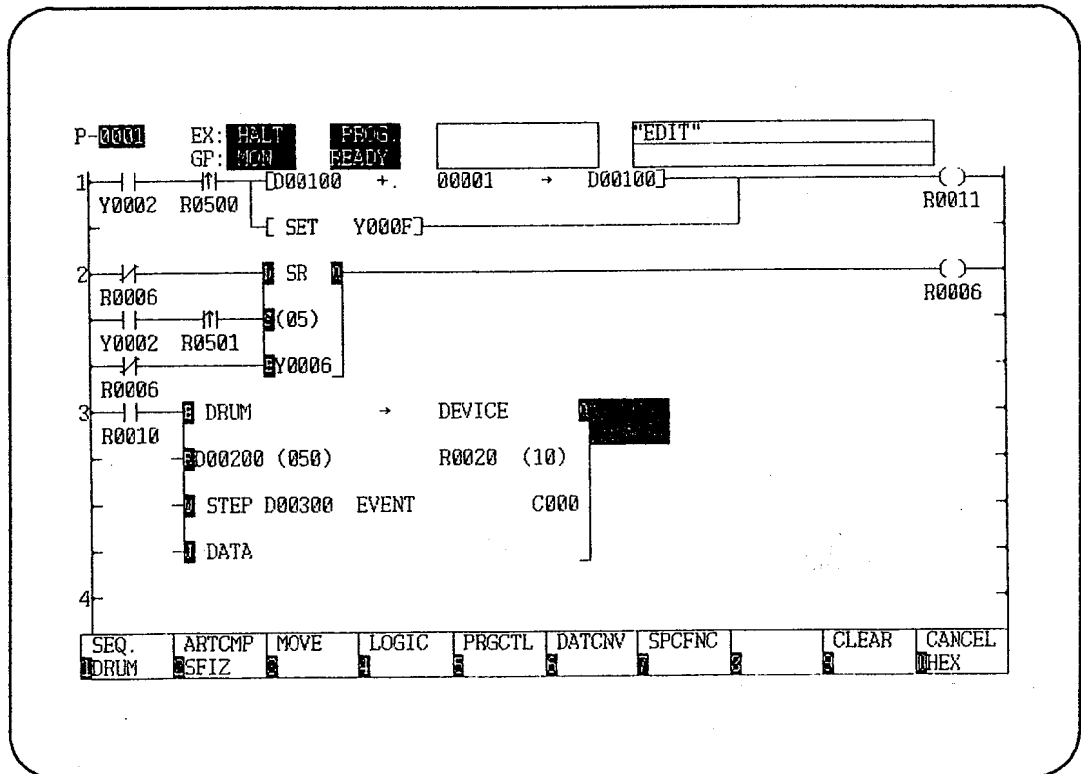
⑤ 次のようにキー入力し、オペランドを書き込みます。

D 2 0 0 Enter 5 0 Enter R 2 0 Enter
1 0 Enter



③ 次のようにキー入力し、オペランドを書き込みます。

D 3 0 0 Enter C 0 Enter

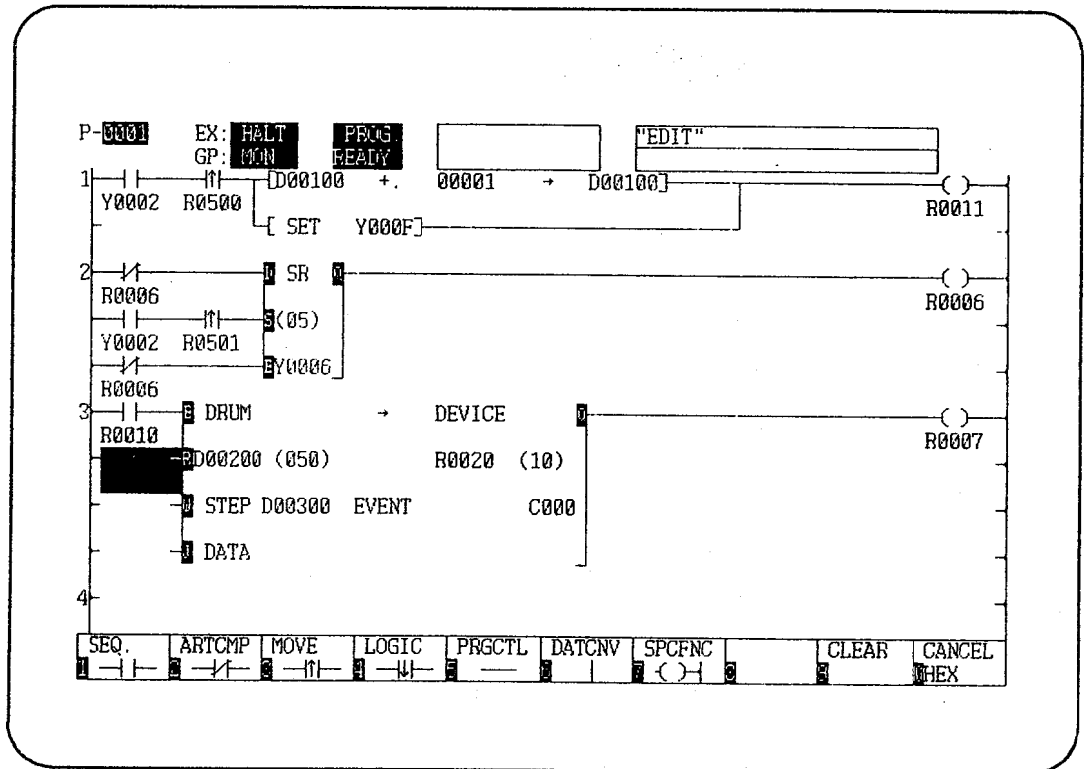


- ・ 不当なオペランド指定を行うと“!ILLEGAL OPERAND”と表示され入力できません。また、そのオペランドの最大範囲を越えた番号指定を行うと、“!OPR LIMIT OVER”と表示されます。

⑦ SEQ. **[Shift]** + **[F1]** キーでシーケンス命令にし、次のように入力します。

- () - **[F7]** **[R]** **[7]** **[Enter]**

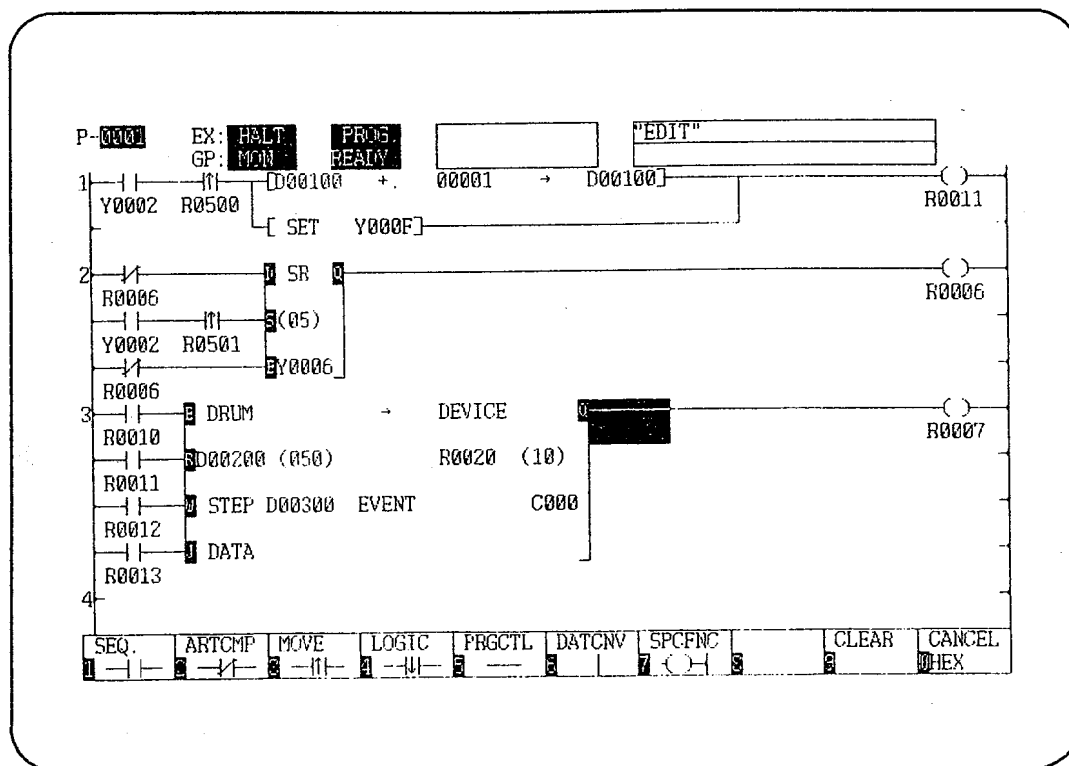
* 出力側に命令語が書込まれます。



(注)

ファンクション命令の出力側にはかならずしも出力命令(コイル)が存在する必要はありません。

- ⑧ - **F1** **R** **1** **1** **Enter** **↓** **←**
 - **F1** **R** **1** **2** **Enter** **↓** **←**
 - **F1** **R** **1** **3** **Enter** とキー入力し入力条件を書込みます。



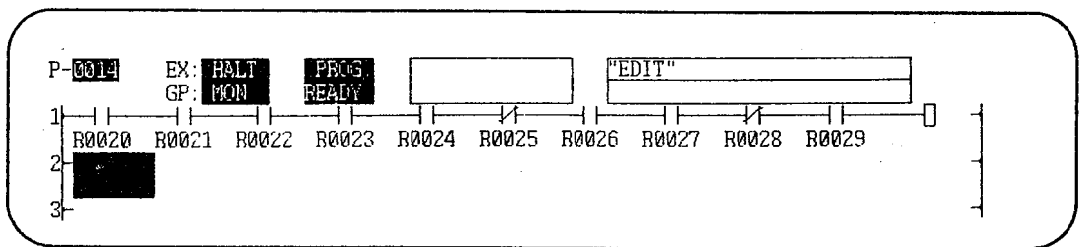
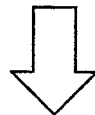
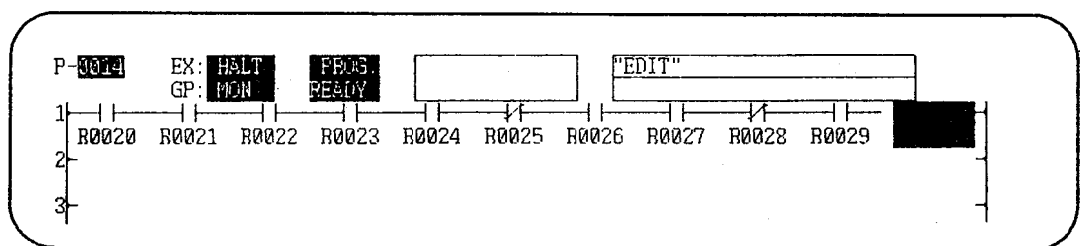
(注)

- 書き込みの順番は不同です。

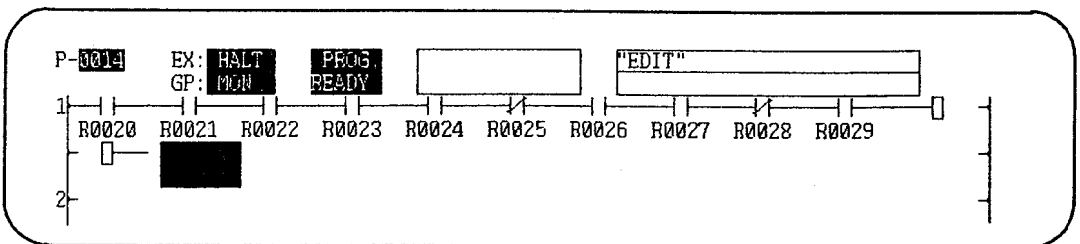
(5) 折返し接続の入力

ラダー折返し接続指示は、ラインの1カラム目に入力すると折返し入口 (□)、ラインの2カラム目以降に入力すると折返し出口 (□) のシンボルを表示します。

- ① **SEQ.** **[F1]** (シーケンス命令) キーを入力します。
- ② **[Next]** キーを2回入力してメニューを切換えます。
- ③ **□□** **[F1]** キーで折返し (出口) 指示を入力します。

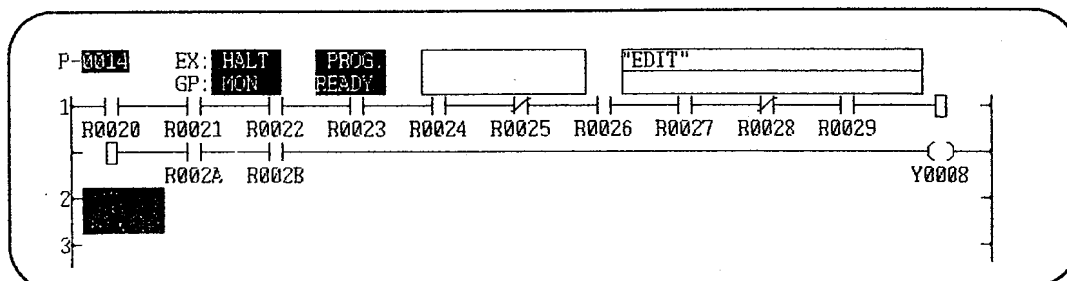


- ④ **□□** **[F1]** キーで折返し (入口) 指示を入力します。



- ⑤ **Prev** キーを2回入力してメニューを切替えます。引き続き、接点・コイルキーを入力します。

-| - **F1** **R** **2** **A** **Enter** -| - **F1** **R** **2** **B** **Enter**
 -()- **F7** **Y** **8** **Enter**



(注)

- ・ 折返し接続シンボル(出口)が右分流回路となったり、シンボルの下に右分流回路が有る場合や折返し接続シンボル(入口)が左分流回路となる場合、または折返し接続シンボルの出口と入口が1対1になっていない場合は、表示エリアに“!TURN UP SYMBOL ERR”と表示されます。

(6) プログラムの変更

ここでは、すでにプログラムが書き込まれているページの内容の一部を変更する場合の方法について説明します。まず、“EDIT”モードに移行してください。

(操作手順)

① MON **[F2]** (変更ページ番号) **[Enter]**

② EDIT **[F2]**

③ LADDER **[F1]**

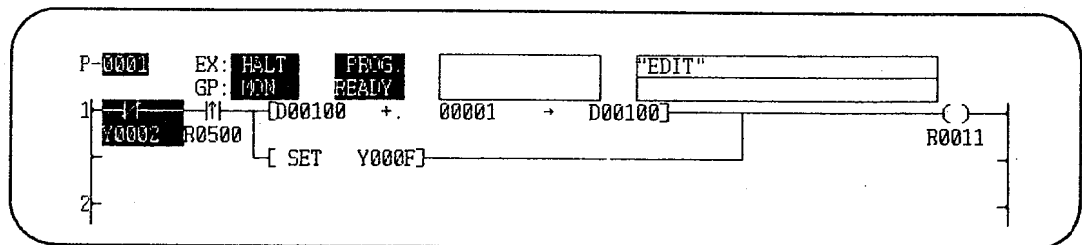
命令・オペランドの変更

接点・コイル命令の変更

カーソル位置のA接点をB接点命令に変更します。

① SEQ **[F1]** キーでシーケンス命令を選択します。

②  **[F2]** キーでB接点命令に変更します。



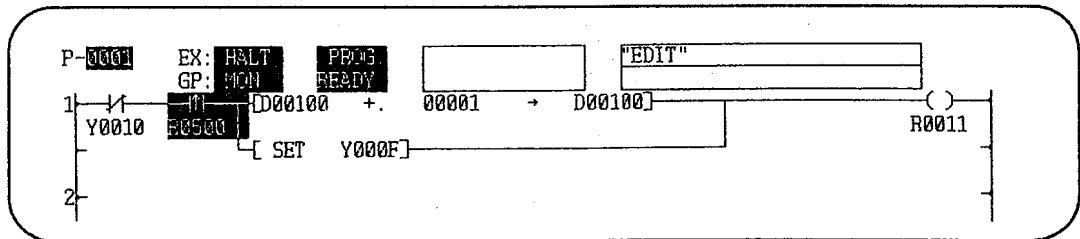
(注)

- ・ 接点 (A接点、B接点) パルス命令等の命令の場合は、そのままカーソルを当てて変更できますが、タイマ、カウンタ、ファンクション、コイル命令およびオペランドが書かれているところにカーソルを当ててそのまま別の“命令語”キーを入力することはできません。(入力すると“!!I/P IMPOSSIBLE”と表示されます。)

この場合はその命令語をCLEAR **[Shift]** + **[F8]** キーにより消去した後書き込んでください。

オペランドの変更

[Y] **[1]** **[0]** **[Enter]** とキー入力し、オペランドの位置にカーソルを当てて変更します。



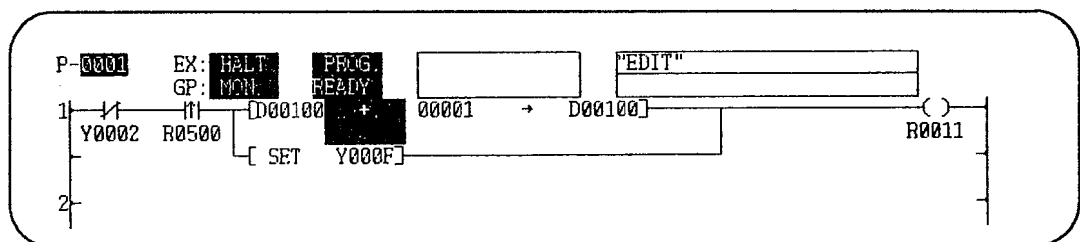
(注)

- ・ オペランド位置にカーソルを当てた状態で **CLEAR** **[Shift]** + **[F8]** キー入力により登録を削除しますが、接点・コイル命令等の1カーソルにより構成されている命令の場合は命令語も削除されます。
- ・ 数値オペランド変更、レジスタまたはデバイス番号変更の場合は、数値キー入力により、数値が左側にシフトアウトします。

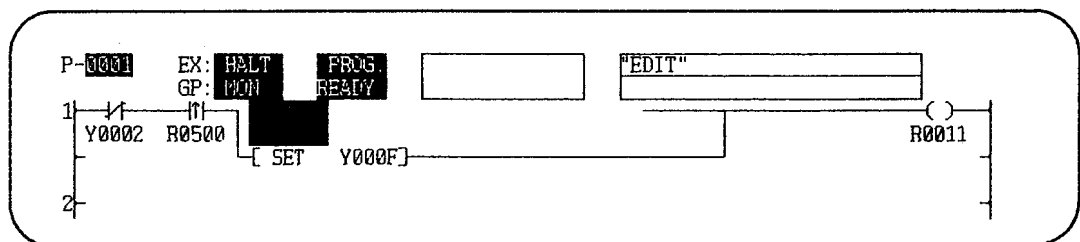
ファンクション・タイマ・カウンタ命令の変更

(例) 加算のファンクション命令をワード→ワード転送命令に変更します。

① カーソルキーで命令語部分にカーソルを移動します。

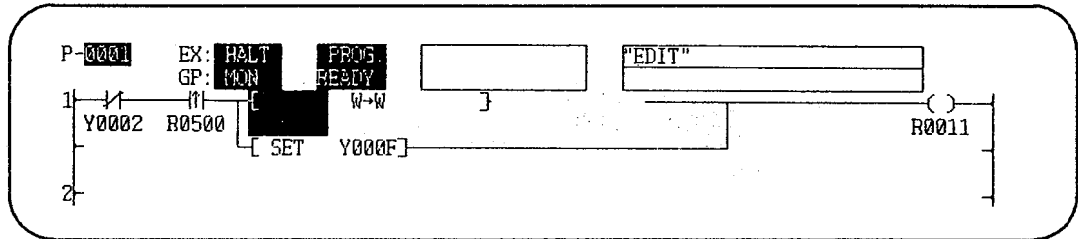


② **CLEAR** **[Shift]** + **[F8]** キーで命令語全てをクリアします。



③ **MOVE** **F3** (転送命令) キーで命令語種別を選択します。

W→W **F1** **Enter** キーで“W→W転送”命令を書き込みます。

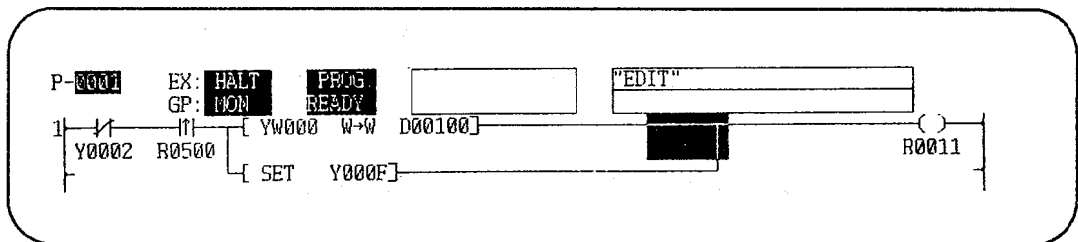


④ 次のようにキー入力して、オペランドおよび水平短絡線を書き込みます。

Y **W** **Enter** **D** **1** **0** **0** **Enter**

SEQ **Shift** + **F1**

— **F5** **Enter** — **F5** **Enter**



(7) 命令語一覧表 (ラダー回路)

第3章2.2.1.1の命令語の意味を示します。

(1) EX100/200B/250/500用命令語

シンボル	内容
—	横接続線
	縦接続線 (再度このシンボルを指定すると縦接続線は消えます)
—□	折り返し出口
□—	折り返し入口
—	リレーのA接点(常時開)
— /	リレーのB接点(常時閉)

シンボル	内容
()-	リレーのコイル
- ↑ -	ON時微分接点 (入力がOFFからONに変化した時に出力がONになります)
- ↓ -	OFF時微分接点 (入力がONからOFFに変化した時に出力がONになります)
MCS	マスター・コントロール・セット (MCSの入力がOFFの時、MCS~MCRの間の母線入力がOFF 入力になります)
MCR	マスター・コントロール・リセット
JCS	ジャンプ・コントロール・セット (JCSの入力がONの時、JCS~JCRの間の命令は、高速読み とばしを行います)
JCR	ジャンプ・コントロール・リセット
TON	オン・ディレイ・タイマ (ON出力を指定時間だけディレイさせます)
TOF	オフ・ディレイ・タイマ (OFF出力を指定時間だけディレイさせます)
SS	シングル・ショット(指定時間幅のパルスが発生する、シング ル・ショット・タイマです)
CNT	カウンタ (入力がONする回数をカウントします)
END	エンド (プログラムの終了を示します)
W→W	レジスタ転送(FUN000) (レジスタ間のデータの転送を行います)
K→W	数値転送(FUN001) (数値をレジスタに転送します)
TINZ	テーブル初期化(FUN002) (テーブル上のデータの初期化を行います)
T→W	マルチプレクサ(FUN003) (テーブル上のデータを指定レジスタに転送します)
W→T	デマルチプレクサ(FUN004) (ワードデータをテーブル上に転送します)

シンボル	内容
T→T	テーブル転送(FUN005) (テーブルデータのブロック転送を行います)
+	レジスタ加算(FUN010) (レジスタ同士の加算を行います)
-	レジスタ減算(FUN011) (レジスタ同士の減算を行います)
×	レジスタ乗算(FUN12) (レジスタ同士の乗算を行います)
/	レジスタ除算(FUN013) (レジスタ同士の除算を行います)
>	レジスタ比較 > (FUN014) (レジスタ同士の比較を行い、“>”が成立する時出力がONになります)
=	レジスタ比較 = (FUN015) (レジスタ同士の比較を行い、“=”が成立する時出力がONになります)
<	レジスタ比較 < (FUN016) (レジスタ同士の比較を行い、“<”が成立する時出力がONになります)
++	倍長加算(FUN017) (レジスタ同士の倍長加算を行います)
--	倍長減算(FUN018) (レジスタ同士の倍長減算を行います)
+.	数値加算(FUN020) (レジスタと数値の加算を行います)
-.	数値減算(FUN021) (レジスタと数値の減算を行います)
×.	数値乗算(FUN022) (レジスタと数値の乗算を行います)
/.	数値除算(FUN023) (レジスタと数値の除算を行います)
>.	数値比較 > (FUN024) (レジスタと数値の比較を行い、“>”が成立する時出力がONになります)

シンボル	内容
=.	数値比較 = (FUN025)(レジスタと数値の比較を行い、“=”が成立する時出力がONになります)
<.	数値比較 < (FUN026) (レジスタと数値の比較を行い、“<”が成立する時出力がONになります)
AND	レジスタ論理積(FUN030) (レジスタ同士のビット毎の論理積をとります)
OR	レジスタ論理和(FUN031) (レジスタ同士のビット毎の論理和をとります)
EOR	レジスタ排他的論理和(FUN032) (レジスタ同士のビット毎の排他的論理和をとります)
NOT	レジスタ反転(FUN034) (レジスタのビット毎の反転を行います)
RTR	右ローテート(FUN035) (指定ビット数だけ右方向に回転させます)
RTL	左ローテート(FUN036) (指定ビット数だけ左方向に回転させます)
AND.	数値論理積(FUN040) (レジスタと数値のビット毎の論理積をとります)
OR.	数値論理和(FUN041) (レジスタと数値のビット毎の論理和をとります)
EOR.	数値排他的論理和(FUN042) (レジスタと数値のビット毎の排他的論理和をとります)
TEST	ビット・テスト(FUN043) (レジスタと数値の論理積をとり、結果が0の時出力をOFFします)
NEG	2の補数(FUN046) (レジスタの2の補数をとります)
BIN	バイナリ変換(FUN050) (BCDコードを2進数に変換します)
BCD1	単調BCD変換(FUN051) (1ワードの2進数をBCDコードに変換します)
BCD2	倍長BCD変換(FUN052) (2ワードの2進数をBCDコードに変換します)

シンボル	内容
ENC	エンコード(FUN053) (データの最上位の“1”データのビット位置を格納します)
DEC	デコード(FUN054) (指定されたビット位置に“1”を格納します)
BITC	ビット・カウンタ(FUN055) (データ内の“1”がセットされているビットの数を格納します)
UL	上限リミット(FUN060) (指定値で上限リミットします)
LL	下限リミット(FUN061) (指定値で下限リミットします)
MAX	最大値(FUN062) (テーブル上データの最大値を格納します)
MIN	最小値(FUN063) (テーブル上のデータの最小値を格納します)
AVE	平均値(FUN064) (テーブル上のデータの平均値を格納します)
FG	関数発生器(FUN065) (折線関数を発生させます)
RT	開平(FUN070) (開平演算を実行します)
SIN	正弦関数(FUN071) (正弦関数を実行します)
ASIN	逆正弦関数(FUN072) (逆正弦関数を実行します)
COS	余弦関数(FUN073) (余弦関数を実行します)
ACOS	逆余弦関数(FUN074) (逆余弦関数を実行します)
SET	デバイスセット(FUN080) (デバイスをセットします)
RST	デバイスリセット(FUN081) (デバイスをリセットします)

シンボル	内容
DDSP	診断表示(FUN090) (エラーコードの登録をし、特殊コイルをONにします)
DDSM	診断表示メッセージ付(FUN091) (エラーコードの登録をし、特殊コイルをONにします)
IN	直接入力(FUN096) (入力モジュールから直接データを入力します)
OUT	直接出力(FUN097) (出力モジュールへ直接データを出力します)
READ	ASCII リード(FUN098) (ASCII モジュール リード実行をします)
WRITE	ASCII ライト(FUN099) (ASCII モジュール ライト実行をします)
STIZ	ステップ・シーケンス・イニシャライズ(FUN100) (ステップ・シーケンスのイニシャライズをします)
STIN	ステップ・シーケンス入力(FUN101) (ステップ・シーケンスの入力です)
STOUT	ステップ・シーケンス出力(FUN102) (ステップ・シーケンスの出力です)
F/F	フリップ・フロップ(FUN110) (リセット優先のフリップ・フロップを行います)
U/D	アップ・ダウン・カウンタ(FUN111) (入力がONする回数をカウントアップ又はカウントダウン します)
SR	シフト・レジスタ (FUN112) (任意のビット長のデータを1ビット左へシフトします)

READ/WRITE命令はEX200Bでは使用できません。

(2) EX2000用命令語

前述のEX100/250/ 500/ 200B 命令語に加え、以下の命令語が使用可能です。

シンボル	内容
PUSH	プッシュ(FUN200) (スタックにデータをプッシュします)
POPL	ポップ・ラスト(FUN201) (最後にプッシュされたデータをポップします)
POPF	ポップ・ファースト(FUN202) (最初にプッシュされたデータをポップします)
T→B	テーブル→ビット転送(FUN203) (テーブル上のビットデータを転送します)
B→T	ビット→テーブル転送(FUN204) (ビットデータをテーブル上に転送します)
[W]→W	インデックス付ワード→ワード転送(FUN206) (インデックス修飾後のレジスタからデータを転送します)
W→[W]	ワード→インデックス付ワード転送(FUN207) (データをインデックス修飾後のレジスタへ転送します)
[B]→B	インデックス付ビット→ビット転送(FUN208) (インデックス修飾後のデバイスからビットデータを転送します)
B→[B]	ビット→インデックス付ビット転送(FUN209) (ビットデータをインデックス修飾後のデバイスへ転送します)
+	符号付加算(FUN210) (符号付データの加算を行います)
-	符号付減算(FUN211) (符号付データの減算を行います)
×	符号付乗算(FUN212) (符号付データの乗算を行います)
/	符号付除算(FUN213) (符号付データの除算を行います)
>	符号付比較 > (FUN214) (符号付データの比較を行い“>”が成立する時出力がONになります)

シンボル	内容
$=$	符号付比較 $=$ (FUN215) (符号付データの比較を行い“ $=$ ”が成立する時出力がONになります)
$<$	符号付比較 $<$ (FUN216) (符号付データの比較を行い“ $<$ ”が成立する時出力がONになります)
$>=$	符号付比較 $\geq$ (FUN217) (符号付データの比較を行い“ $\geq$ ”が成立する時出力がONになります)
$<>$	符号付比較 $< > : \neq$ (FUN218) (符号付データの比較を行い“ $<>$ ”が成立する時出力がONになります)
$<=$	符号付比較 $\leq$ (FUN219) (符号付データの比較を行い“ $\leq$ ”が成立する時出力がONになります)
$++$	符号付倍長加算(FUN220) (符号付倍長データの加算を行います)
$--$	符号付倍長減算(FUN221) (符号付倍長データの減算を行います)
$\times \times$	符号付倍長乗算(FUN222) (符号付倍長データの乗算を行います)
$/ \ /$	符号付倍長除算(FUN223) (符号付倍長データの除算を行います)
$>>$	符号付倍長比較 $>$ (FUN224) (符号付倍長データの比較を行い“ $>$ ”が成立する時出力がONになります)
$==$	符号付倍長比較 $=$ (FUN225) (符号付倍長データの比較を行い“ $=$ ”が成立する時出力がONになります)
$<<$	符号付倍長比較 $<$ (FUN226) (符号付倍長データの比較を行い“ $<$ ”が成立する時出力がONになります)
$>>==$	符号付倍長比較 $\geq$ (FUN227) (符号付倍長データの比較を行い“ $\geq$ ”が成立する時出力がONになります)

シンボル	内容
<<>>'	符号付倍長比較 < > : ≠ (FUN228) (符号付倍長データの比較を行い“<>”が成立する時出力がONになります)
<<=='	符号付倍長比較 ≤ (FUN229) (符号付倍長データの比較を行い“≤”が成立する時出力がONになります)
AND*	ビットファイル論理積(FUN230) (2つのファイルのビット毎の論理積をとります。)
OR*	ビットファイル論理和(FUN231) (2つのファイルのビット毎の論理和をとります)
EOR*	ビットファイル排他的論理和(FUN232) (2つのファイルのビット毎の排他的論理和をとります)
NOT*	ビットファイル反転(FUN233) (ファイルのビット毎のデータの反転を行います)
RTR*	ビットファイル右ローテート(FUN234) (ファイルを指定ビット数だけ右方向に回転させます)
RTL*	ビットファイル左ローテート(FUN235) (ファイルを指定ビット数だけ左方向に回転させます)
SET*	ビットファイル ビットセット(FUN236) (ファイル内の指定されたビットをセットします)
RST*	ビットファイル ビットセット(FUN237) (ファイル内の指定されたビットをリセットします)
TEST*	ビットファイル ビットテスト(FUN238) (ファイル内の指定されたビットのテストを行います)
CMP*	ビットファイル比較(FUN239) (テーブル間のビットデータの比較を行います)
BIN2	倍長バイナリ変換(FUN240) (倍長のBCDコードを2進数に変換します)
DW'	ダブルワード変換(FUN241) (単長データを倍長データに拡張します)
DRUM	ドラム シーケンサ(FUN246) (ドラム シーケンス処理を行います)

シンボル	内容
TRG	タイマトリガ(FUN247) (入力がOFFからONに変化したら0からカウントアップを始めます)
SFIZ	SFC用ステップ・イニシャライズ(FUN248) (SFC使用時のイニシャライズ処理を行います)
SEND	伝送出力(FUN250) (連続したデータの送信を行います)
RECV	伝送入力(FUN251) (連続したデータの受信を行います)
UL'	符号付上限リミット(FUN260) (符号付の指定値で上限リミットします)
LL'	符号付下限リミット(FUN261) (符号付の指定値で下限リミットします)
MAX'	符号付最大値(FUN262) (テーブル上の符号付データの最大値を格納します)
MIN'	符号付最小値(FUN263) (テーブル上の符号付データの最小値を格納します)
AVE'	符号付平均値(FUN264) (テーブル上の符号付データの平均値を格納します)
FG'	符号付関数発生値(FUN265) (符号付の折線関数を発生させます)
DB'	符号付デッドバンド(FUN266) (デッドバンドの判定と処理を行います)
ABS'	絶対値(FUN267) (データの絶対値をとります)
ABS2'	倍長絶対値(FUN268) (倍長データの絶対値をとります)
RT'	符号付開平(FUN270) (符号付データの開平演算を実行します)
SIN'	符号付正弦関数(FUN271) (符号付で正弦関数を実行します)
ASIN'	符号付逆正弦関数(FUN272) (符号付で逆正弦関数を実行します)

シンボル	内容
COS'	符号付余弦関数(FUN273) (符号付で余弦関数を実行します)
ACOS'	符号付逆余弦関数(FUN274) (符号付で逆余弦関数を実行します)
INTG'	積分(FUN275) (積分を実行します)
RAMP'	ランプ関数(FUN276) (ランプ関数を発生させます)
PID1'	速度型PID(FUN277) (微分先行速度型PID演算を行います)
PID2	偏差2乗型PID(FUN278) (偏差2乗型PID演算を行います)
CALL	くり返しコールループ (サブルーチンプログラムを呼び出します...くり返し回数指定可)
SUBR	サブルーチン・エントリ (サブルーチンプログラムの入口を示します)
RET	サブルーチン・リターン (サブルーチンプログラムの終了を示します)
JUMP	直接ジャンプ (指定ページにジャンプします)
LBL	ジャンプ・ラベル (ジャンプする入口を示します)

5. SFC(シーケンシャルファンクションチャート)のプログラミング方法

(EX200のみ有効)

[操作手順]

① プログラム編集のメニューで、SFC **[F2]** キーを入力します。

* プログラム画面とコマンドメニューがSFC編集に変わり、カーソルがHOME位置に表示されます。

The screenshot displays the SFC programming interface. At the top, the program name is 'P-0021F'. To its right, the status is 'EX: HALT' and 'GP: NOW'. Further right, 'PROG: READY' is shown. A large empty rectangular box is present. On the far right, there is a field labeled 'EDIT'.

The main area contains a vertical list of rungs numbered 1 through 20. Rung 1 is highlighted with a thick black bar.

At the bottom, there is a command menu with the following options: EXCNLT, HOLD, PROG, COLUMN, LINE, ALLCLR, CLEAR, ERRCLR, and CANCEL. Each option has a corresponding icon or symbol next to it.

- ② メニューから、実行しようとするSFC命令語を選択し、対応するファンクションキーを押します。

メニューに対象命令語が無い場合は、**[Next]** キーまたは **[Prev]** キーを押すと、その都度、メニューの命令語がサイクリックに換わります。

* 選択したSFC命令語がカーソル位置に表示されます。

P-0021F	EX: HALT	PRG: READY		"EDIT"
	GP: MON			
1	☐			
2				
3				
4				
5				

- ③ **[Enter]** キーを押すと、入力したSFC命令語が確定されます。

P-0021F	EX: HALT	PRG: READY		"EDIT"
	GP: MON			
1	☐			
2				
3				
4				
5				

- ④ ステップNo. など数値入力が必要な場合は、キーボードより数値データを入力し、**[Enter]** キーを押します。

* 数値データが確定され、カーソルが次のラインに移動します。

P-0021F	EX: HALT	PRG: READY		"EDIT"
	GP: MON			
1	☐	0001		
2				
3				
4				
5				

- ⑤ 手順②～④を繰り返します。(カーソルはカーソルキーによって任意な位置に移動させることができます。)

(注)

- SFCの元素には実行部(詳細表示部)が存在し、SFCを書いた後に実行プログラム(ラダープログラム)を書く必要があります。
- SFCの編集は大別して7つの操作から構成されています。

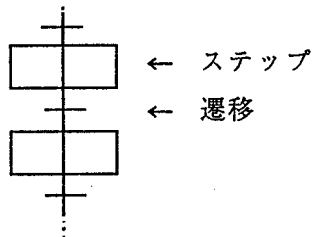
A PDT画面上での編集

- | | | |
|---|---------|------------------|
| { | 1. 書き込み | |
| | 2. 挿入 | { ライン挿入
コラム挿入 |
| | 3. 削除 | { ライン削除
コラム削除 |

B 本体メモリへの編集

- | | |
|---|------------|
| { | 4. ページ書き込み |
| | 5. ページ挿入 |
| | 6. ページ削除 |
| | 7. ページ消去 |

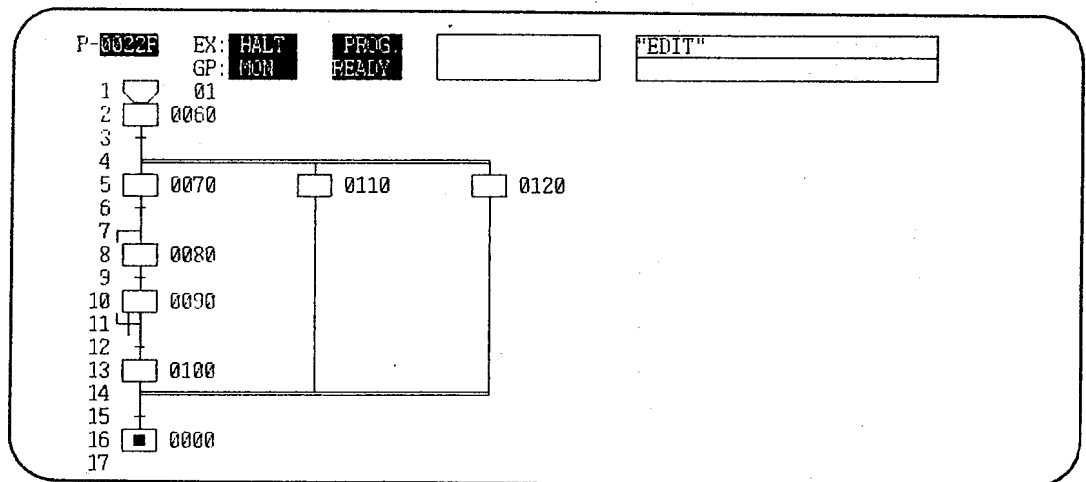
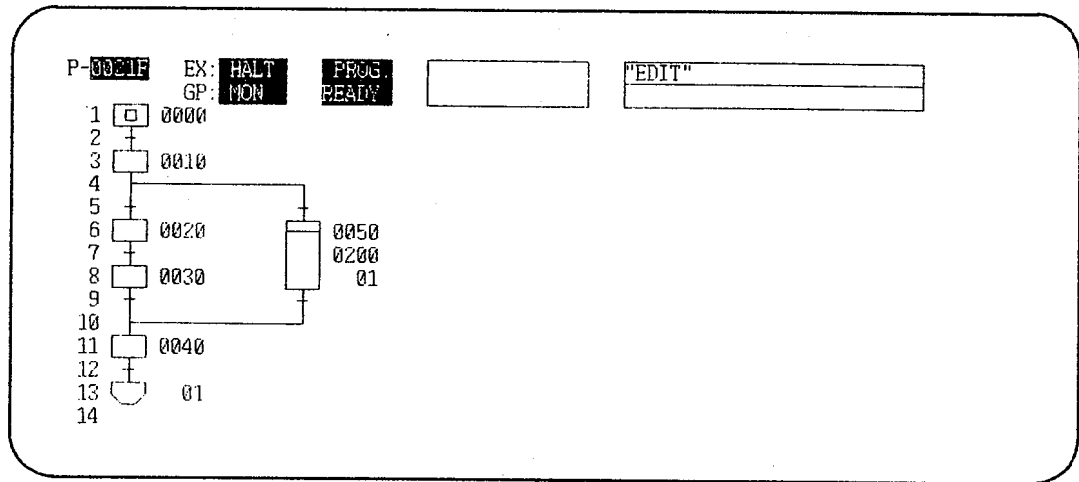
- プログラム作成中にエラーが起こった場合はカーソルキー(   )、**Home**、**CLEAR**、**Shift** + **F8** の入力は受け付けられませんので **ERRCLR**、**Shift** + **F9** キーによりエラーを解除してから操作し直してください。
- SFCは、ステップ→遷移→ステップと交互にプログラミングしてください。ステップ→ステップ、遷移→遷移はできません。



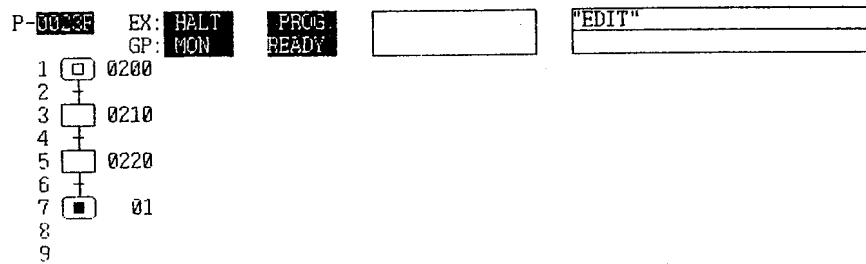
- 並列実行や条件分岐を組合せた場合の制約事項は次のようになっています。
- ① 並列実行と条件分岐は連続して使用できません。間にダミーのステップ、遷移を挿入してください。
- ② リピートスタートおよびリピートエンドと並列実行は連続して使用できません。間にダミーのステップ、遷移を挿入してください。

SFCのプログラムコーディング例

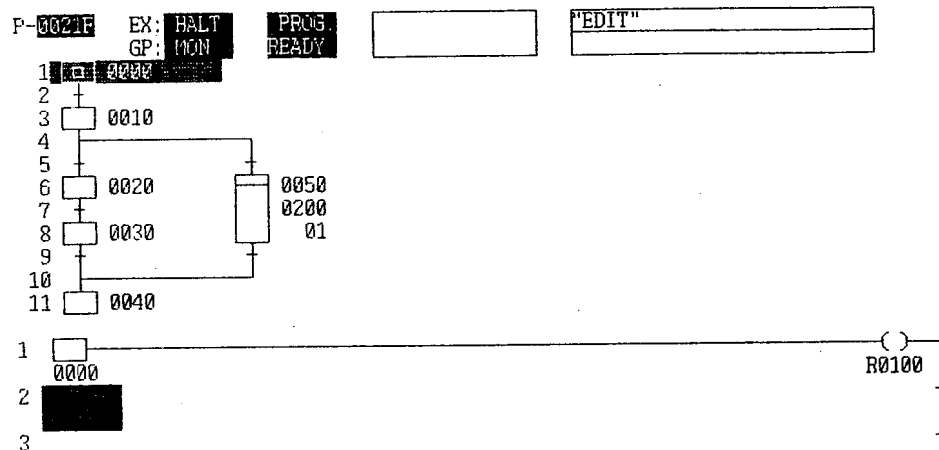
SFCのプログラムコーディング例を以下に示します。



サブルーチンプログラム



詳細表示部



(1) SFCの書き込み

(操作手順)

① MON **[F2]** (ページ番号) **[Enter]** EDIT **[F2]** SFC **[F2]** とキー入力します。

* 書き込みページをモニタした後エディットモードにし、SFC編集モードにします。カーソルがモニタページの先頭へ位置します。

・画面上でプログラムを作成していく場合、次のようなケースが考えられます。

1. 新しくプログラムを作成する場合:

モニタ時に画面上にはプログラムは表示されませんので、そのまま画面上に書き込み操作を行ってください。

2. 1ページ内の一部を変更する場合:

モニタ時にそのページの内容が表示されます。EDIT **[F2]** SFC **[F2]** のキー入力後、カーソルキーにより変更箇所へ移動し、変更してください。

3. 1ページ全体を変更(挿入を含む)する場合:

指定ページをモニタし、EDIT **[F2]** SFC **[F2]** ALLCLR **[Shift]** + **[F7]** キーにより画面表示をクリアした後 (詳細表示部もクリアされます) 画面上に書き込んでください。

* SFC **[F2]** 入力により入力キーメニュー表示エリアにシンボルメニューが表示されます。

② 書き込みたい位置へカーソルを移動し、シンボルに対応するファンクションを押すことでプログラムできます。また、そのシンボルにパラメータがある場合、パラメータを設定しなくてもカーソルでの移動が可能です。

EXCNTL	HOLD	PROG		COLUMN	LINE	ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	+	□	■		—	=	DETAIL		

Next または Prev



EXCNTL	HOLD	PROG		COLUMN	LINE	ALLCLR	CLEAR	ERRCLR	CANCEL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	□	■		4	5		DETAIL		

- SFCを動作させるため、SFC用ステップイニシャライズ命令をラダープログラムで書き込んでください。
- SFCのENDステップはSFCの終わりを示すステップです。SFCのみのプログラムでも、その後にラダープログラムのEND命令が必要です。

コーディング例 (1ページ目)

① イニシャルステップを書き込みます。

☐ **F3** **Enter**

P-0021F EX: HALT PROG: "EDIT"
GP: MON READY
1 ☐
2
3

- ・ **Enter** キー入力時にパラメータ設定のモードとなり、カーソルキーによる移動はできません。

② ステップ番号をキー入力します。

0 **Enter**

P-0021F EX: HALT PROG: "EDIT"
GP: MON READY
1 ☐ 0000
2
3

- ・ カーソルは自動的に移動します。
- ・ ステップ番号の範囲は0000～3999です。

③ 遷移をキー入力します。

+ **F2** **Enter**

P-0021F EX: HALT PROG: "EDIT"
GP: MON READY
1 ☐ 0000
2
3
4

- ・ カーソルは自動的に次のステップへ移動します。

④ ステップとステップ番号を書き込みます。

F1 **Enter** **1** **0** **Enter**

P-0021F	EX: HALT	PRG: READY		"EDIT"
	GP: MON			

1	☐	0000
2	+	
3	☐	0010
4		
5		

⑤ 条件分岐接続をキー入力します。

F5 — **F6** **Enter**

P-0021F	EX: HALT	PRG: READY		"EDIT"
	GP: MON			

1	☐	0000
2	+	
3	☐	0010
4		
5		
6		

⑥ + **F2** **Enter** **F1** **Enter** **2** **0** **Enter**
 + **F2** **Enter** **F1** **Enter** **3** **0** **Enter**
 + **F2** **Enter** | **F5** — **F6** **Enter**

P-0021F	EX: HALT	PRG: READY		"EDIT"
	GP: MON			

1	☐	0000
2	+	
3	☐	0010
4		
5	+	
6	☐	0020
7	+	
8	☐	0030
9		
10		
11		
12		

(注)

- ・ 条件分岐水平線の後ろおよび条件分岐 (合流) 水平線の前には遷移が必要です。

⑦ **F1** **Enter** **4** **0** **Enter** + **F2** **Enter**

P-0021F EX: HALT GP: MON PROG: READY "EDIT"

1	☐	0000
2		
3	☐	0010
4		
5		
6	☐	0020
7		
8	☐	0030
9		
10		
11	☐	0040
12		
13		
14		

⑧ プラグコネクタとその番号をキー入力します。

Next **F6** **Enter** **1** **Enter**

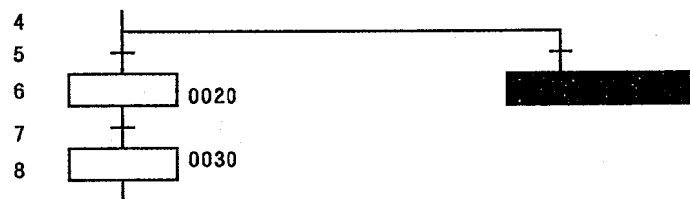
P-0021F EX: HALT GP: MON PROG: READY "EDIT"

1	☐	0000
2		
3	☐	0010
4		
5		
6	☐	0020
7		
8	☐	0030
9		
10		
11	☐	0040
12		
13	☐	01
14		
15		

- ・ プラグコネクタは、1ページのプログラムの最後に遷移から接続されます。
- ・ カーソルキーによりカーソルを移動してください。

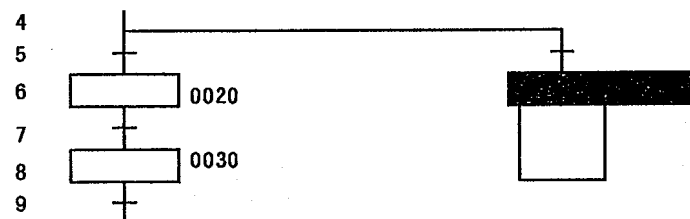
⑨ 遷移を入力します。

Prev + **F2** **Enter**



⑩ 多エレメント命令 (サブルーチンコールステップ) を指定します。

Next ☐ **F1** **Enter**

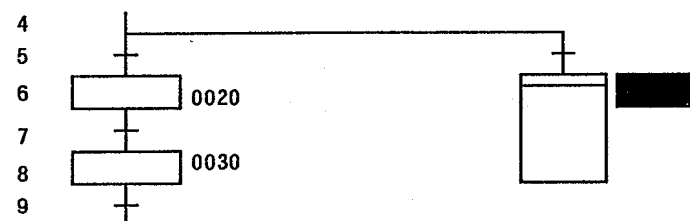


(注)

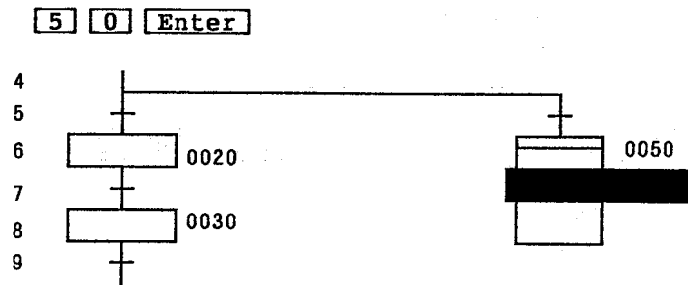
- ・ 確保するエリアに多エレメント命令が含まれていたり、エレメントが110以上の位置でのエリアの確保はできません。(!I/P IMPOSSIBLE)
- ・ この時点で命令設定モードとなります。
- ・ **CANCEL** **Shift** + **F10** 入力により、命令が取消されます。

⑪ パラメータ設定モードとします。

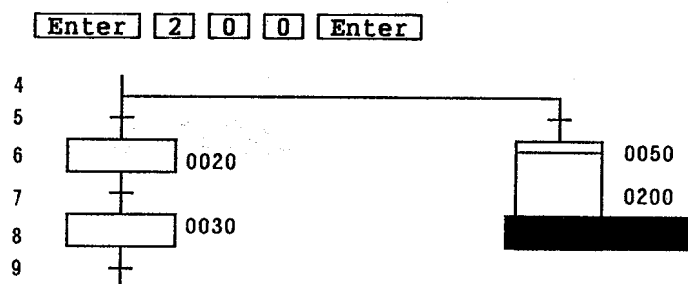
Enter



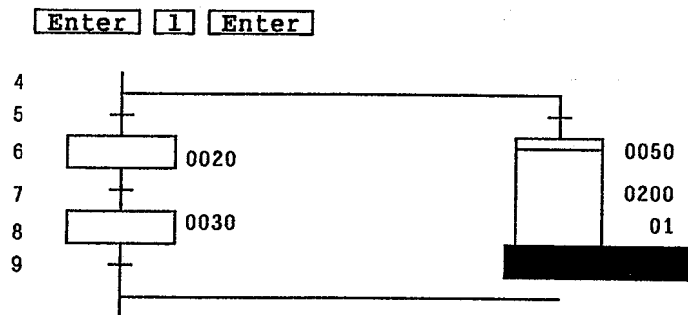
⑫ 自ステップ番号を入力します。



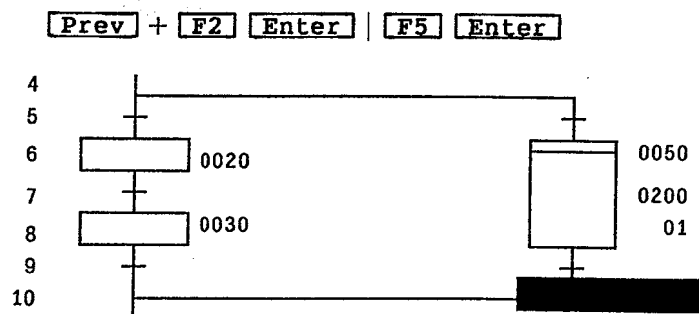
⑬ サブルーチン先頭ステップ番号を入力します。



⑭ サブルーチン番号を入力します。



⑮ 水平接続線に接続します。



コーディング例 (2ページ目)

① レセプタクルコネクタを入力します。

Next  **F6** **Enter** **1** **Enter**

ステップを入力します。

Prev  **F1** **Enter** **6** **0** **Enter**

P-0022F	EX: HALT	PROG: READY		EDIT
	GP: MON			
1		01		
2		0060		
3				
4				
5				

- ・ レセプタクルコネクタは、そのページの先頭でステップに接続しなければなりません。

② 遷移および並列実行 (分岐) を入力します。

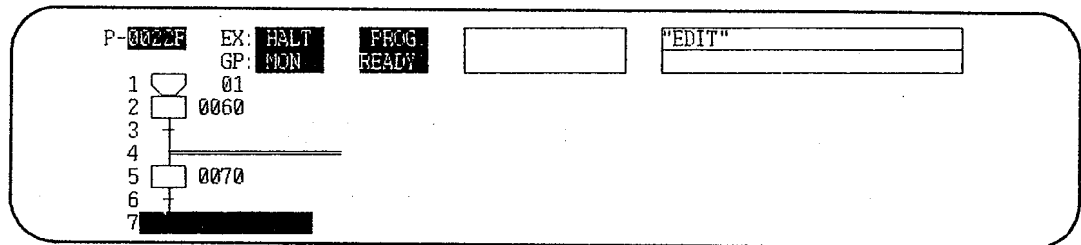
+ **F2** **Enter** | **F5** = **F7** **Enter**

P-0022F	EX: HALT	PROG: READY		EDIT
	GP: MON			
1		01		
2		0060		
3				
4				
5				

- ・ 並列実行 (分岐) は遷移の後に接続しなければなりません。

③ ステップ0070を入力します。

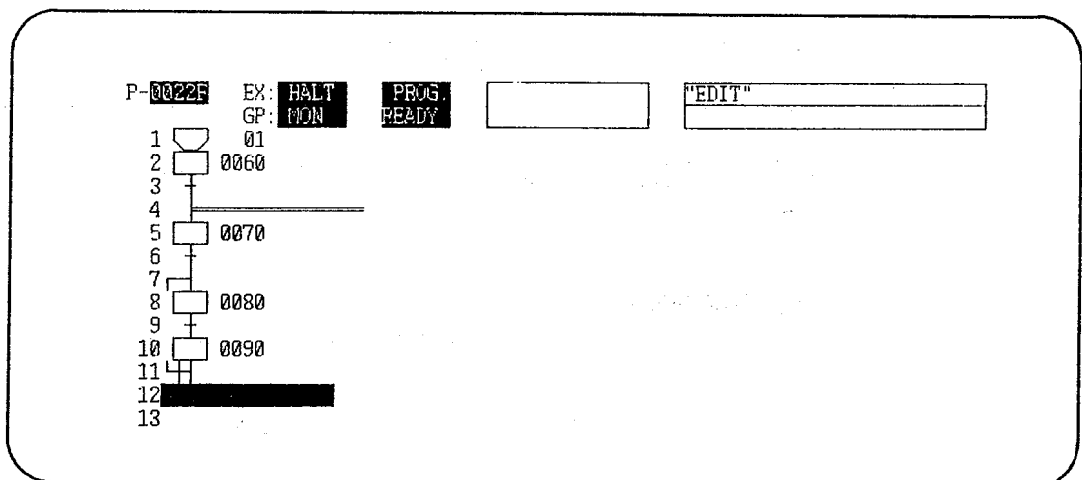
F1 **Enter** **7** **0** **Enter**
 + **F2** **Enter**



・ 並列実行 (分岐) の後は必ずステップを入力してください。

④ リピート (リピート先) からリピートまでを入力します。

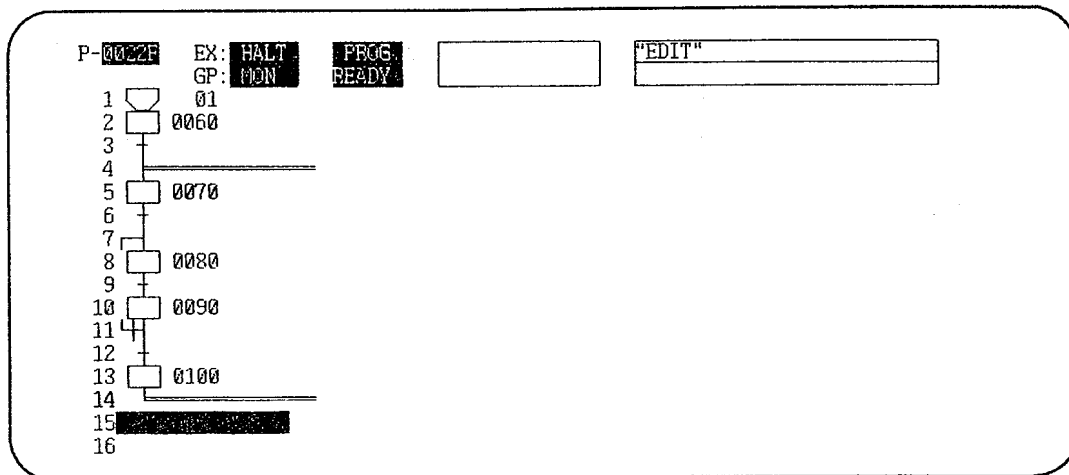
Next **F4** **Enter**
Prev **F1** **Enter** **8** **0** **Enter**
 + **F2** **Enter** **F1** **Enter** **9** **0** **Enter**
Next **F5** **Enter**



- ・ リピートはステップの後に接続し、リピート先はステップの前に接続します。
- ・ リピートのネスティングはできません。
- ・ 条件分岐、並列分岐の中から外へのリピートおよび外から中へのリピートはエラーとなります。

⑥ 並列実行 (合流) まで入力します。

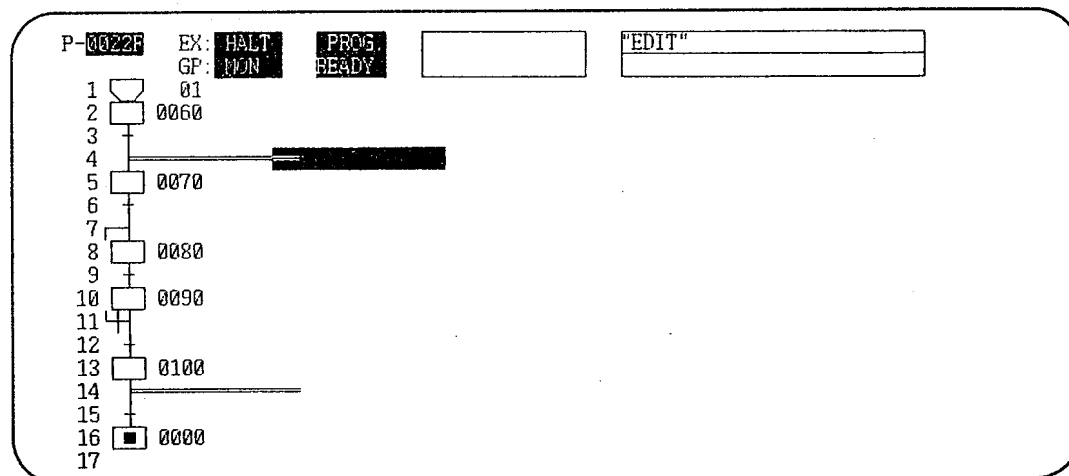
Prev + F2 Enter F1 Enter
1 0 0 Enter F5 = F7 Enter



・ 並列実行 (合流) はステップの後に接続します。

⑦ ENDステップまで入力します。

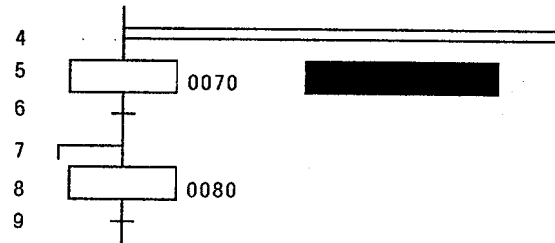
+ F2 Enter
F4 Enter 0 Enter



- ・ ENDステップはSFCの最後に遷移から接続されます。
- ・ ENDステップのステップ番号は、イニシャルステップと同じ番号を入力します。
- ・ 並列実行 (合流) の後は遷移でなければなりません。

⑦ 並列実行 (分岐) を延長します。

= **F7** 



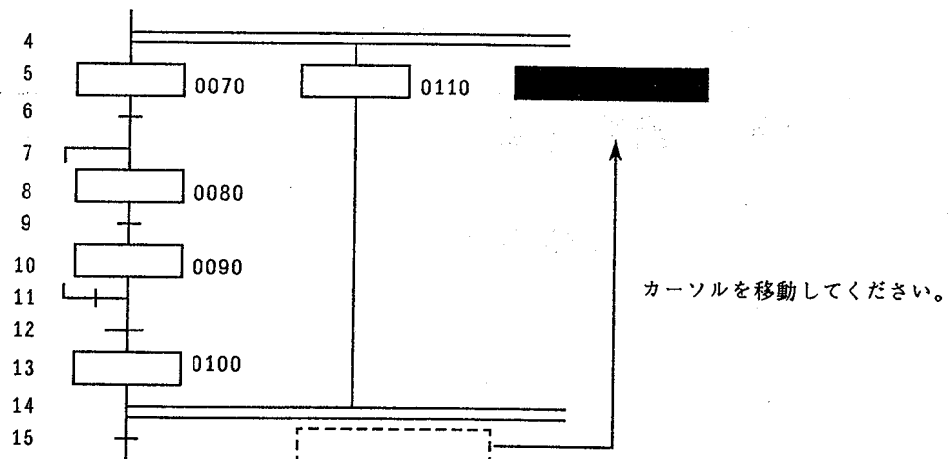
・分岐線の途中から分岐の種類を変えることはできません。

⑧ ステップ0110を入力後、並列実行 (合流) に接続するまで縦接続の入力を繰り返します。

F1 **Enter** **1** **1** **0** **Enter**
F5 **Enter**

並列実行 (合流) を延長します。

= **F7** **Enter**



1. The first step in the process is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the problem.

F1 **Enter** **1** **2** **0** **Enter**



コーディング例 (サブルーチンプログラム)

① サブルーチンスタートステップを入力します。

Next  **F2** **Enter** **2** **0** **0** **Enter**

P-0023F	EX: HALT	PROG.		"EDIT"
	GP: MON	READY		
1	☐ 0200			
2				
3				
4				

- ・ サブルーチンスタートステップの番号は、サブルーチンコールステップのサブルーチン先頭番号と対応しています。
- ・ SFCのサブルーチンプログラムはラダーの**END**命令以前に書いてください。

② 各ステップおよび遷移を入力します。

Prev + **F2** **Enter** **F1** **Enter** **2** **1** **0** **Enter**
 + **F2** **Enter** **F1** **Enter** **2** **2** **0** **Enter**
 + **F2** **Enter**

P-0023F	EX: HALT	PROG.		"EDIT"
	GP: MON	READY		
1	☐ 0200			
2	+			
3	☐ 0210			
4	+			
5	☐ 0220			
6	+			
7				
8				

③ サブルーチンリターンステップを入力します。

Next  **F3** **Enter** **1** **Enter**

P-0023F EX: HALT GP: MON PROG: READY

1 ☐ 0200

2 +

3 ☐ 0210

4 +

5 ☐ 0220

6 +

7 ☒ 01

8

9

10

EDIT

- ・ サブルーチンリターンステップの番号は、サブルーチンコールステップのサブルーチン番号に対応しています。
- ・ サブルーチン番号は0~99の範囲です。

(2) プログラムの変更

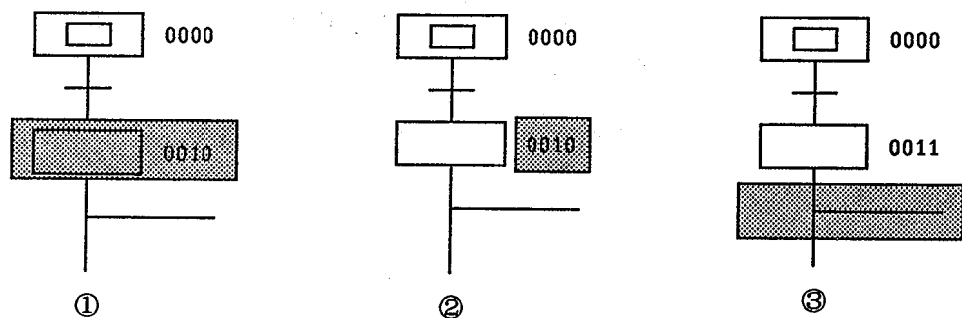
すでにプログラムが書き込まれているページの内容の一部を変更する場合の方法について説明します。変更するページをモニタ後、エディットモードでSFC編集モードに移行してください。

ステップ (番号) の変更

ステップ番号の変更

(例) ステップ番号0010をステップ番号0011に変更します。

- ① 変更するステップへカーソルを移動します。
- ② **[Enter]** キーを入力し、ステップ番号設定モードとします。
- ③ **[1] [1] [Enter]** とキー入力します。



(注)

- ・ ステップ番号の書き込みを行う前に**CLEAR [Shift] + [F8]** キーを入力すると、詳細部 (実行部) のラダー回路もクリアされます。

ステップの変更

(例1) ステップ0020をサブルーチンコールステップ0150に変更します。

① 変更するステップへカーソルを移動します。

② サブルーチンコールステップを指定します。

Next **F1**

③ ステップ番号

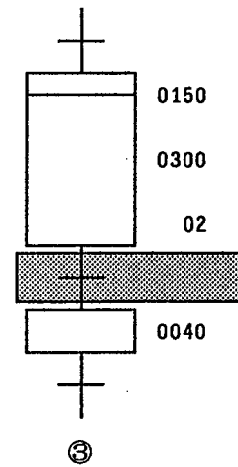
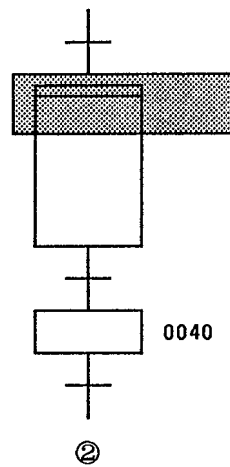
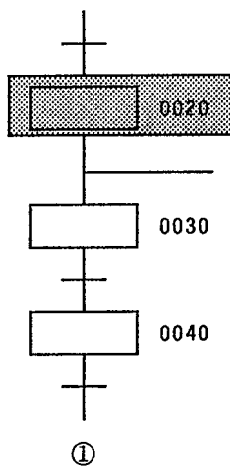
Enter **1** **5** **0** **Enter**

サブルーチン先頭ステップ番号

Enter **3** **0** **0** **Enter**

サブルーチン番号

Enter **2** **Enter**



(例2) サブルーチンコールステップ0050をステップ0051に変更します。

① 変更するステップへカーソルを移動します。

② サブルーチンコールステップをクリアします。

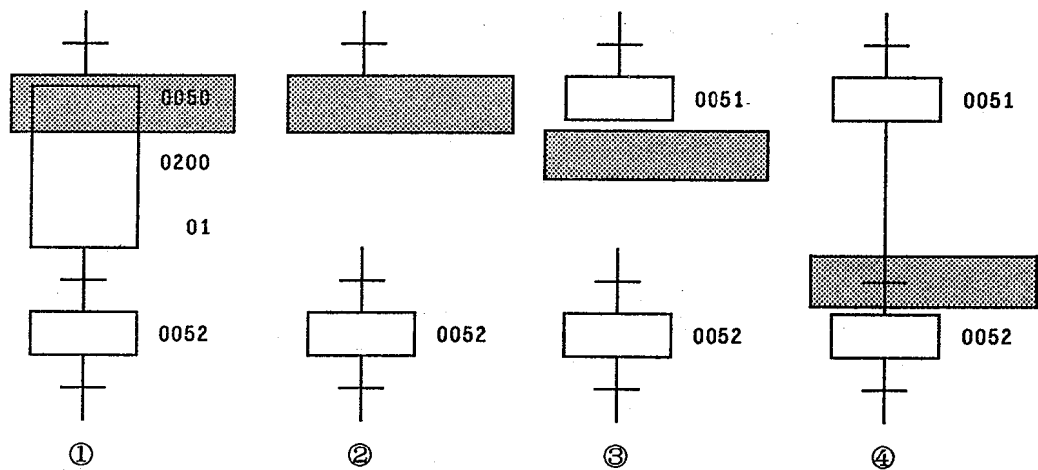
CLEAR **[Shift]** + **[F8]**

③ ステップ0051を入力します。

[F1] **[Enter]** **[5]** **[1]** **[Enter]**

④ 遷移と接続します。

[F5] **[Enter]** | **[F5]** **[Enter]**

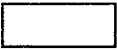
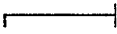
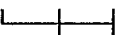
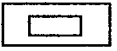
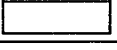
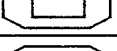
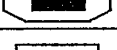
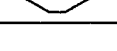


(注)

- ・ サブルーチンコールステップを他のものに変更する際は、**CLEAR** **[Shift]** + **[F8]** キーによりサブルーチンコールをクリアしてから書き込んでください。

(3) 命令語一覧表 (SFC)

第3章 2.2.2.1 の命令語の意味を示します。

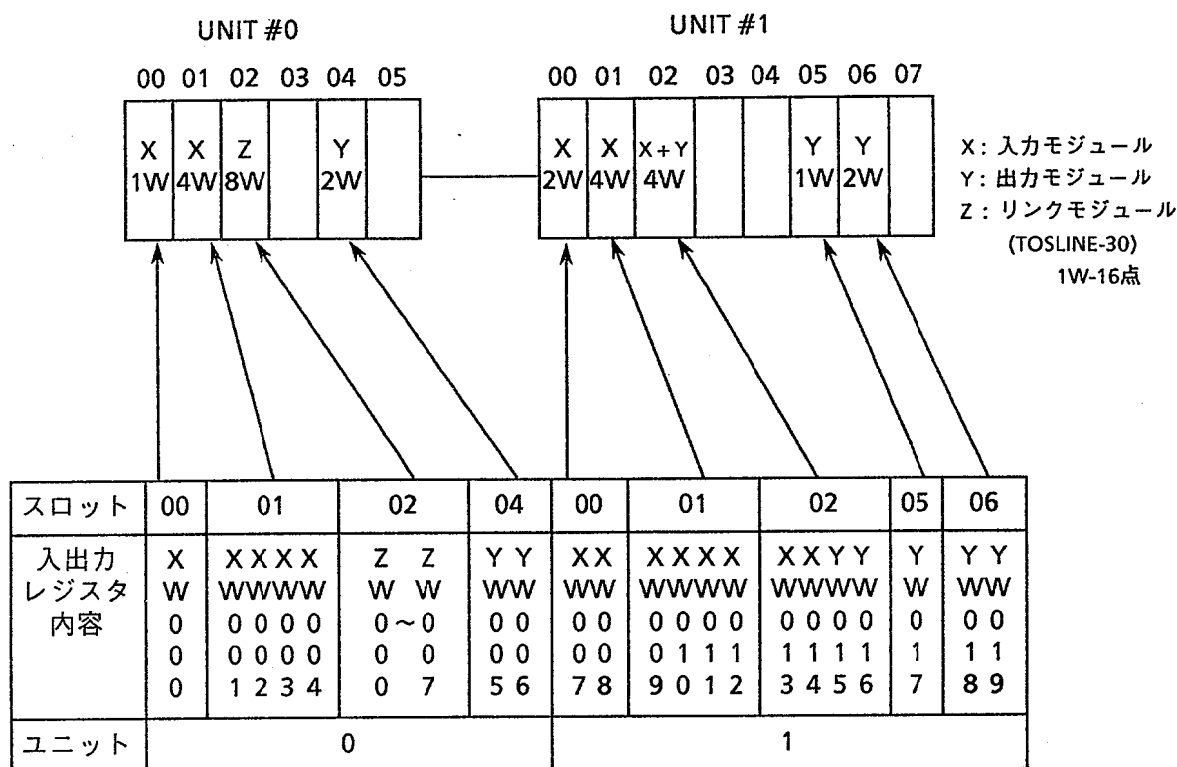
PDTシンボル	内容
	ステップ
+	遷移
	リピート分岐(上)
	リピート分岐(下)
	縦接続
—	条件分岐水平線
==	並列実行水平線
	イニシャルステップ
	エンドステップ
	サブルーチンコールステップ
	サブルーチンスタートステップ
	リターンステップ
	プラグコネクタ、レセプタクルコネクタ

6. 入出力割り付けの制約事項

入出力割り付けは、EX本体の機種によって次のような制約事項があります。

(1) EX2000の場合

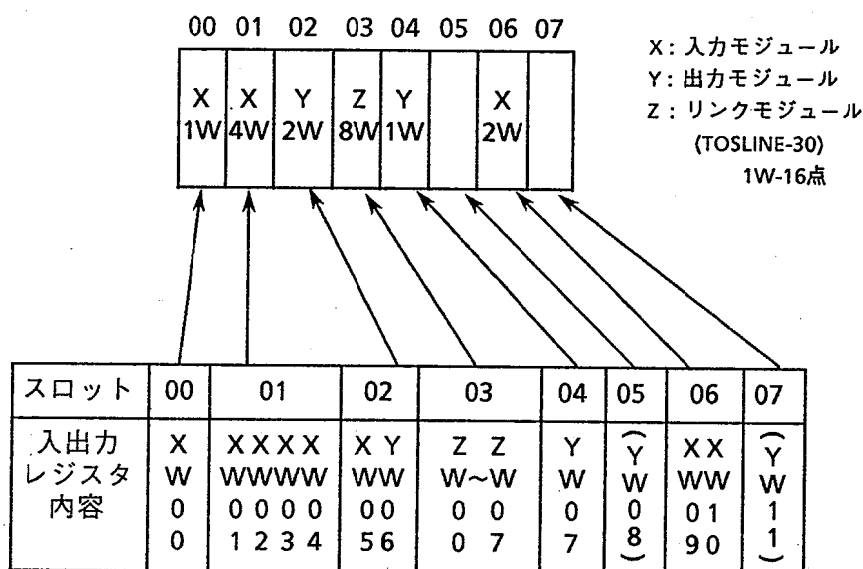
入出力オペランド(アドレス)の割り付け動作は以下のように行われます。



- ・ 入出力モジュールはXW/YWに、伝送モジュールはZWに割り付けます。X、Yに関しては混在して割り付けられます。
- ・ ユニット番号、スロット番号が若い順番に“00”番より割り付けられます。
- ・ モジュールが存在しないスロットは登録されず、レジスタは若い番号順に詰められて行きます。
入出力アドレスにスペースを持たせたい場合は、入出力情報の登録(3章1.2参照)によって個別に割り付けてください。

(2) EX250/500、EX200Bの場合

- EX25*1A型のEXではUNIT#0(基本シャーシ)の-slot00(シャーシの左端のモジュール)より、順番にモジュールの状態を登録していきます。もし、空きslot(モジュールが存在しないslot)があった場合は、出力(Y)-1Wとして登録します。入出力割り付け情報ページではこのようなslotはスペース(なにも表示しない)となります。

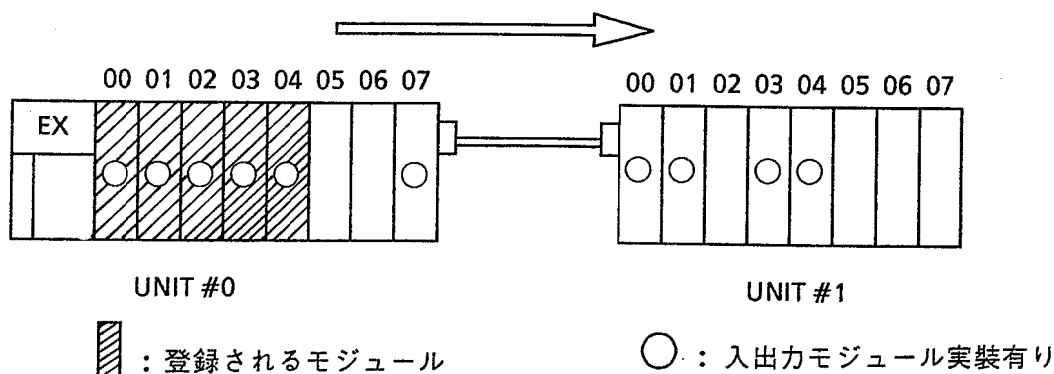


アドレス割り付けは(X,Y)と(Z)では独立して行われます。X、Yについては混在して順番に割り付けられます。

(注)

モジュールが連続していない場合、モジュールが存在していないslotは内部的に出力(Y)-1Wとして登録しますので、アドレス計算時は注意してください。

- EX200BおよびEX25**A型のEXではUNIT#0(基本シャーシ)のslot00(シャーシの左端のモジュール)より連続して実装されているモジュールまでの状態を登録し、モジュールが存在しないslotがあると登録を終了します。



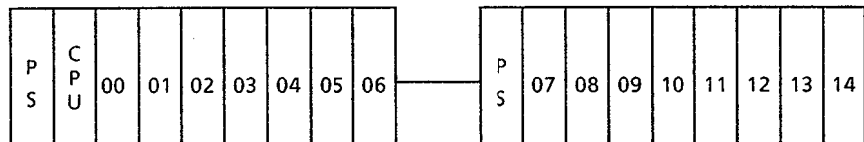
(3) EX100の場合

外部入出力レジスタは、次のルールに従って各々のI/Oモジュールに割り付けられます。

- ユニットの左側のモジュールから右側のモジュールという順番で割り付けられます。
- モジュールの実装されていないスロットにも、内部的に1レジスタ(1ワード)分割り付けられます。
- 拡張ユニットを接続した場合には、基本ユニットに続けて順番に割り付けられます。ただし、6スロットのユニットの場合は、入出力割り付け上は9スロットのユニットと同じ扱いとなりますので、ユニットの後に内部的に3レジスタ(3ワード)分割り付けられます。
- TOSLINE-30モジュールは、外部入出力レジスタではなく、リンクレジスタを占有します。
- 割り付けの最少単位は、1レジスタ(16ビット)です。従って、例えば12点のモジュールの場合にも、1レジスタが割り付けられ、13から16ビット目までは無効となります。

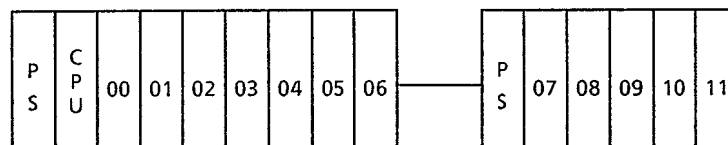
以下に各々のユニットの組合せにおける、外部入出力レジスタの割り付けを示します。(1ワード単位のI/Oモジュールを空きスロット無く実装した場合)

(1) 9スロット+9スロット(1Wのみ)

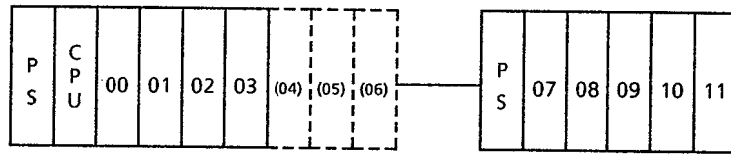


数値はレジスタ番号

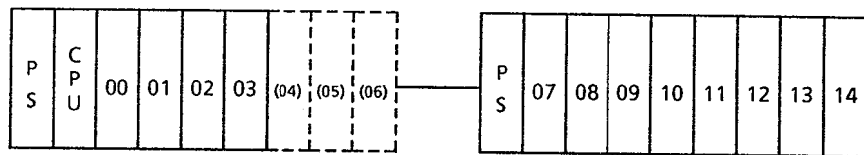
(2) 9スロット+6スロット(1Wのみ)



(3) 6スロット+6スロット(1Wのみ)



(4) 6スロット+9スロット(1Wのみ)

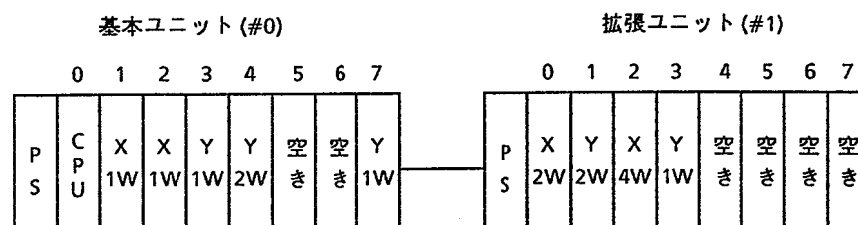


図中のPSは、電源モジュールを表しています。

以下にいくつか例をあげて、入出力割り付けの実際を紹介します。

(1) 9スロットユニットの例

- ・ モジュール実装状態



- ・ 入出力割り付け (自動入出力割り付けによる)

ユニット	スロット	モジュール種別	レジスタ割り付け	デバイス割り付け
0	0	CPU	—	—
	1	X 1W	XW00	X000~X00F
	2	X 1W	XW01	X010~X01F
	3	Y 1W	YW02	Y020~Y02F
	4	Y 2W	YW03、YW04	Y030~Y04F
	5	ブランク	(YW05)	(Y050~Y05F)
	6	ブランク	(YW06)	(Y060~Y06F)
	7	X 1W	YW07	Y070~Y07F
1	0	X 2W	XW08、XW09	X080~X09F
	1	Y 2W	YW10、YW11	Y100~Y11F
	2	X 4W	XW12~XW15	X120~X15F
	3	Y 1W	YW16	Y160~Y16F

(注1) 空きスロットはブランク設定となり、内部的に1レジスタ(出力レジスタ)が割り付けられます。

(注2) ブランク設定が有っても、運転 (RUN) は可能です。ただし、ブランク(およびSP、OPT) 以外のI/O設定のスロットに、モジュールが未実装の場合には、I/O応答のチェックにより、運転はできません。この場合強制運転 (RUN-F) の処置が必要です。

(2) 伝送装置 (TOSLINE-30) を実装した例

- モジュール実装状態

基本ユニット (#0)

	0	1	2	3	4
P S	C P U	Z 8W	X 1W	Y 1W	空 き

- 入出力割り付け (自動入出力割り付けによる)

ユニット	スロット	モジュール種別	レジスタ割り付け	デバイス割り付け
0	0	CPU	—	—
	1	Z 8W	ZW00~ZW07	Z000~Z07F
	2	X 1W	XW00	X000~X00F
	3	Y 1W	YW01	Y010~Y01F

(注) 伝送モジュールには、リンクレジスタ (ZW) が割り付けられます。

〔メッセージ一覧〕

1. エラーメッセージ内容および処置 一 覧

EX-PDS/PDTに表示されるエラーメッセージは大きく分けて以下3つに分けられます。

(1) メッセージ表示エリアに表示されるエラーメッセージ

EX-PDS/PDTの操作および制御に関するエラーで、EX本体の状態には何ら影響を与えません。

(2) 補助データ表示エリアおよび制御情報ページに表示されるエラーメッセージ

EX本体の状態およびEX本体とのやりとりにおけるエラーです。

- ・補助データ表示エリアでの表示 : PDTのコマンドに対するエラー時の応答メッセージで、エラー登録されません。
- ・制御情報ページでの表示 : エラー登録された内容について表示され、エラー登録される時期は次の場合があります。

① 電源ON時に登録されるもの。

② 運転モード切換えキースイッチによりRUN起動した時登録されるもの。

③ エラー発生により常に登録されるもの。

(3) プログラムコンパイル時のエラーメッセージ

EX-PDS/PDTで1ページ分のプログラムをコンパイル(解釈)する場合に表示されるエラーメッセージです。

(4) アラーム表示エリアに表示されるアラーム

EX本体で異常が発生すると、そのアラーム状態を表示します。

(1) メッセージ表示エリアに表示されるエラーメッセージ

表示メッセージ	意味	処置
!BLOCK LIMIT ERROR	シミュレーションモードにおいて現在確保しようとしているブロックの指定位置が正しくありません。	現在確保しようとしているブロックの先頭位置から、画面に表示されてる最後のレジスタの間でブロックを確保してください。
!CANNOT ACCESS	SAVE実行時にフロッピーディスクがライトプロテクト(書き込み禁止)状態になっているため、ファイルの書き込みができません。	フロッピーディスクのライトプロテクト用タブを書き込み許可状態にしてください。
	SAVE実行時に、フロッピーディスクに保存するファイル数がいっぱいになりました。 (保存可能なファイル数は、2DDで111、2HDで223です。)	不要なファイルを削除するか、別のフロッピーディスクを使用して再度SAVEを行ってください。
	LOAD実行時に、指定したファイルが読めません。	指定したファイルの内容が壊れているか、フロッピーディスクが壊れています。 他のファイルを指定して実行するか、他のフロッピーディスクを使用してください。
!COMBINATION ERROR	入出力割り付けテーブル作成時、カードタイプと構成ワード数の組合せが不正なものを指定しています。	カードタイプ 構成ワード数
		XまたはY 1W、2W、4W、8W
		X+Y 2W、4W、8W
		Z 8W、16W、32W
!COMM. TIMEOUT	本体との交信が不可能な状態です。	本体との伝送テーブルの接続を確認してください。
!DEV. NAME NOT EXIST	該当するオペランドにデバイスネームの登録がありません。	他のオペランドを指定するか、該当オペランドにデバイスネームの登録を行ってください。

表示メッセージ	意味	処置
!DISK ERROR (nn)	デバイスネーム検索時にエラーが発生しました。指定したドライブが準備されていないか、またはデバイスネームファイルが存在しません。 注) nn: MS-DOSが返すエラーコード	指定したドライブにデバイスネームファイルを準備して再度実行してください。 02: 指定したドライブのFD(またはHD)の¥EX¥JOB¥LADDERのディレクトリの下にSYSINF、DEVINF、LININF、RNAMEのファイルがあるか確認してください。 03: 指定したドライブにFDがセットされていないかまたは、FD(HD)にデバイスネームファイル用の準備がされていません。 04: CONFIG.SYSファイルで定義されている“同時にオープンできるファイル数”をふやしてください。 nn: その他のエラーコードは「J3100取扱い説明書テクニカルマニュアル(ソフトウェア編)」を参照して下さい。
!DISK FULL	SAVE実行時にフロッピーディスクのディスク容量が足りません。	不要なファイルを削除するか、別のフロッピーディスクを使用して、再度SAVEを行ってください。 (SAVE時のディスク容量は「3章 6.3.1 (2)」を参照し目安としてください。)
!ERROR DOWN	EX本体がエラーダウン状態です。	エラーリセットにより本体をHALT状態にしてください。
!EX TYPE MISMATCH	デバイスネームファイルのEXタイプがPDTで設定したEXタイプと異なります。	デバイスネームファイルのEXタイプとPDTで設定したEXタイプを合わせてください。

表示メッセージ	意味	処置									
!FD TYPE UNMATCH	LOAD実行時に、フロッピーディスク中の指定されたファイルと接続されているEX本体のタイプが異なる場合、または、EX本体側のメモリ容量よりプログラムステップ数の多いファイルをLOADしようとした場合におこります。 (例) ① EX500のファイル→EX2000 ② EX500でプログラムステップ数 5Kのファイル→EX100(4K)	LOADが可能となるのは下表の場合です。 指定したファイルと接続されている本体をLOAD可能なものに合わせて実行してください。 <table border="1"> <tr> <th>本体 ファイル</th><th>EX100/200B/ 250/500</th><th>EX2000</th></tr> <tr> <td>EX100/200B/ 250/500</td><td>○</td><td>×</td></tr> <tr> <td>EX2000</td><td>×</td><td>○</td></tr> </table> ○: LOAD可、×: LOAD不可 * ただし、○はファイル側のプログラムステップ数が本体側のメモリ容量内の時	本体 ファイル	EX100/200B/ 250/500	EX2000	EX100/200B/ 250/500	○	×	EX2000	×	○
本体 ファイル	EX100/200B/ 250/500	EX2000									
EX100/200B/ 250/500	○	×									
EX2000	×	○									
!FILE NOT EXIST	LOAD実行時のファイル名指定で、フロッピーディスク中に保存されていないファイル名を指定しています。	フロッピーディスク中に存在するファイル名を指定してください。									
!FILE READ IMPOSSIBLE	デバイスネームファイルの読み出しができません。	フロッピーディスクが壊れています。新しいものと取り替えてください。									
!FLIE NOT OPEN	デバイスネームファイルのオープンができません。	環境情報設定モードにて、デバイスネームファイルが入っているドライブ装置を再度指定して実行してください。									
!I/O CARD CONNECT	EX200BおよびEX25**A型のEX使用時に、I/Oカードの登録があるためシミュレーションモードにはいれません。	I/Oカード割付けをすべてblankにして再度実行してください。									
!I/O UNMATCH	I/Oの登録状態と実装モジュールの種別が異なります。	エラーメッセージに登録状態を表示していますので、これに一致するように実装状態を変更してください。									

表示メッセージ	意味	処置
!I/P IMPOSSIBLE	現カーソル位置には指定命令は入力 できません。	① ファンクション・タイマなどの 命令語に必要な領域を確保して 下さい。
		② 命令語がすでに書かれていると ころへ別の命令を書込もうとし ていませんか。
!ILLEGAL CHAR.	ファイル名入力時に、ファイル名に は使用できない文字が入力されまし た。 以下の文字はファイル名には使用で きません。 * , . / : ; ? + = [] " < > ! スペース(半角、全角)	ファイル名に使用できる文字で入 力してください。
!ILLEGAL COMMAND	不正なコマンドキー入力をしていま す。	キーを確認し、正しいキー入力を行 ってください。
!ILLEGAL DEV. NAME	登録されていないデバイスネームが 指定されています。	登録済みの デバイスネームを指定 するか、デバイス番号で直接指定 してください。
!ILLEGAL KEY	現在受け付けられないキー入力で す。	イリーガルキー入力の前の状態に もどし、正しいキー入力を行って ください。
!ILLEGAL PAGE	設定しようとしているページ番号が 異常です。	① 0ページあるいは7900ページ以 降のページをモニタしようとして います。 (ページの範囲は1~7899ページ までです。EX2000) ② 0ページあるいは1000ページ以 降のページをモニタしようとして います。 (EX100/250/500/200Bは1~999 ページまでです。)

表示メッセージ	意味	処置
!ILLEGAL POSITION	現カーソル位置では指定した処理は行えません。	① 補助データ表示エリア以外でデバイス/レジスタの内容を見ようとしていませんか。
		② 入力デバイス以外をフォースト指定/解除しようとしていませんか。
		③ コイル命令以外をフォースト指定/解除しようとしていませんか。
		④ 挿入、削除位置が間違っていないですか。
!IMPOSSIBLE FORCE	表示画面異常時にフォースト指定しようとしています。	フォーストを指定することはできません。
!INCORRECT PATH NAME	フォーマットされていないフロッピーディスクを使用しているか、フロッピーディスクの内容が破壊されています。	フロッピーディスクを初期化してください。
	指定したドライブにフロッピーディスクが挿入されていないか、または、そのドライブが存在しません。	指定したドライブにフロッピーディスクを正しく挿入するか、または、正しいドライブを指定してください。 (J3100の'A-B-PRT'スイッチも確認してください。)

表示メッセージ	意味	処置
!LIMIT OVER	設定数値が許容範囲を越えています。	① 単長レジスタ(の命令)に対する設定値が65535(HFFFF)を越えていませんか。
		② 倍長レジスタ(の命令)に対する設定値が4294967295(HFFFFFFFF)を越えていませんか。
		③ 倍長レジスタの歩進・逆進でオペランド番号が有効範囲を越えていませんか。
		④ シーケンシャルファンクションチャートのステップ番号が有効範囲を越えていませんか。
	シミュレーションモードにおいてスクロール表示できる範囲を越えています。	範囲内でスクロールしてください。
	シミュレーションモードにおいて登録しようとするレジスタブロックが16個を越えています。	登録するレジスタブロックを16個以内にしてください。
!MANY. OPENED FILE	コンフィグレーションファイル(CONFIG. SYS)に設定されているオープンできるファイル数が少ないため、SAVE、LOADコマンドが実行できません。	CONFIG. SYSファイルのFILESの数を変更してオープンできるファイル数を増やしてください。 (例 FILES=20)
!MEDIA CHANGE OCCUR (注) このエラーは環境情報設定モードでプログラムエリアに表示されています。	デバイスネームファイルの入っているフロッピー・ディスクがドライブにセットされていません。	デバイスネームファイルの入っているフロッピー・ディスクを指定したドライブにセットし、再度実行してください。
!NAME SIZE OVER	ファイル名入力時に、9文字(半角)以上入力しようとしています。	ファイル名は半角文字で最大8文字まで入力が可能です。8文字以内で指定してください。

表示メッセージ	意味	処置
!NEAR COMPLETE	異なったメモリサイズで作成したプログラムをローディング時、データレジスタのサイズが異なっていますが、共通部分については正常完了しています。	本体のデータレジスタのサイズが記録されているデータレジスタのサイズと異なっている場合このようになりますが、動作は正常完了しています。
!NO PROGRAM	回路が1ステップもない状態で、ページを書込もうとしています。	プログラムを書いてから、そのページを書込んでください。
!PAGE OVER	ページ歩進/逆進時に 1~999ページ(EX100/250/500/200B) 1~7899ページ(EX2000) の範囲を越えようとしています。	ページNo.を確認のうえ、ページ歩進/逆進を行ってください。
!PRINTER ERROR	プリンタとの接続に異常があります。	① プリンタの電源ランプを確認してください。
		② プリンタとの接続ケーブルを確認してください。
		③ プリンタがオンライン状態か確認してください。
!RECORD ERROR	環境情報設定モードにおいてコンフィグレーションファイル(PDT.SYS)書き込み時にエラーが発生しました。	PDTを起動したドライブにフロッピー・ディスクが挿入されていないか、またはフロッピー・ディスクが書き込み禁止状態になっています。
!REG/DEV LIMIT OVER	指定したデバイス/レジスタの番号が範囲を越えています。	現在入力しようとしているデバイス/レジスタの範囲を確認してください。
!RESERVED WORD	ファイル名指定時に予約ファイル名は使用できません。 〔予約ファイル名〕 CON、AUX、NUL、PRN、 COM1、COM2、LST、LPT1、 LPT2、LPT3、CLOCK\$	ファイル名を指定可能なものに変更してください。
!TARGET NG	サーチする対象命令が不正です。(無いものをサーチしています。)	もう一度データバッファ表示エリアを確認しサーチ対象を指定してください。

表示メッセージ	意味	処置
!V-LINE IMPOSSIBLE	プログラム時に垂直短絡キー([F6]) 入力が不可能な状態です。	ファンクション 命令、タイマ命 令、カウンタ命令、END命令など がすでに書かれているところで垂 直短絡キー([F6])の入力はでき ません。
!!WARNING	EX-PDS/PDTを立ち上げたドライブ がハードディスク (Cドライブ) のた め、SAVE、LOADが実行できませ ん。 SAVE、LOADが行えるドライブは AドライブまたはBドライブです。	ドライブをAドライブまたはBドラ イブに切換えて、SAVE、LOADを 行ってください。

(2) 補助データ表示エリア、制御情報ページおよびエラー履歴テーブル
(一括読み出し)に表示されるエラーメッセージ

エラー登録

- ① コマンド操作による共通エラー(エラー登録しない)
- ② エラー発生により常に登録
- ③ 運転モード切換えキースイッチによるRUN(SIM)起動時のみ登録
- ④ 電源ON時のみ登録

表示メッセージ	意 味	エラー登録				処 置
		1	2	3	4	
!BATTERY FAIL	電源投入時、バッテリーレベルが低下しています。				○	エラーリセット後、プログラムを再ロードし、バッテリーを交換してください。
!BOUNDARY ERROR	インデックス付きデータ転送命令にて、範囲外のレジスタ空間を指定しました。		○			命令のインデックスおよびレジスタ範囲をチェックしてください。
!CALENDAR ERROR	電源投入時、カレンダー時計の有効範囲チェック異常を検出しました。		○			カレンダー時計を再設定してください。
!CONN NOT CONTINUE	RUN起動時、またはプログラムチェック時、SFCページ間のコネクタ連続性の異常を検出しました。	○		○		SFCページ間のコネクタ番号を等しくしてください。
!CNTL INST INCLUDE	オンライン書き替えにて、制御命令を書き替えようとしました。	○				本体をHALT状態にしてから書き替えてください。
!CPU ERROR	本体CPUに異常があります。		○			CPUを取替えてください。メーカーに御相談してください。
!DATA PARITY ERROR	ユーザプログラム実行時にて、レジスタデータのパリティエラーを検出しました。		○			エラー情報に表示されたページで使用されているレジスタを確認し、データを書き直してください。
!DC POWER FAIL	EX本体のDC電源電圧が低下しています。		○			電源が正しく供給されているかチェックしてください。

表示メッセージ	意 味	エラー登録				処 置
		1	2	3	4	
!DIAG. ERR	診断表示命令使用時に使用方法に問題があります。					データレジスタD0000の内容を“4”より大きい値に操作している命令をチェックしてください。
!E-POWER FAIL	拡張I/Oの電圧レベルが低下しています。		○			拡張I/Oユニットの電源供給が行われているかチェックしてください。
!ERROR (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られません。 EX100では、キースイッチの位置がRUM-Pとなっています。	○				(EX250/500) 電源を切りROMカセットを外し、再び電源を投入してから再操作してください。 (EX200B) RAM/ROM SWをRAM側にしてください。 EX100のキースイッチの位置をRUM-P以外にしてください。
!EX COMM. ERROR	EX本体が受信するデータに異常があります。	○				本体との伝送ラインのチェックを行い、再操作してください。
!F-SUB NOT FOUND	RUN起動時、またはプログラムチェック時、SFCのサブルーチンコール先のサブルーチンが検出されません。	○		○		サブルーチンコールステップのサブルーチンスタートステップ番号とサブルーチン番号が、実際のサブルーチンステップ番号と等しいかチェックしてください。
!GP COMM ERROR	PDTの受信データに異常があります。		○			本体との伝送ケーブルの状態をチェックし再操作してください。
!I/O BUS ERROR	I/Oバスに異常があります。		○			各I/Oユニット間のバスラインおよびベースボードをチェックしてください。
!I/O ILL INTR	使用されていないI/O割り込みが発生しました。		○			I/Oの実装状態を確認してください。

表示メッセージ	意 味	エラー登録				処 置
		1	2	3	4	
!I/O NO SYNCHRO	表示該当モジュールの応答がありません。	○	○			モジュール/ユニットの有無および状態をチェックしてください。
!I/O NUMBER ERROR	レジスタ情報あるいはデータ設定時に指定されたレジスタNo. およびサイズが異常です。	○				現レジスタの範囲を確認してください。
!I/O NUMBER OVER	RUN起動時にて、I/O割り付けレジスタNo. の有効範囲チェック異常を検出しました。	○		○		各I/OモジュールのレジスタNo. を確認してください。
!I/O OVERLAP	RUN起動時にて、I/O割り付けレジスタNo. の重複を検出しました。	○		○		各I/OモジュールのレジスタNo. を確認してください。
!I/O UNMATCH	入出力割付情報と実装状態が異なっています。	○		○		入出力割付情報と一致するようにモジュールを実装してください。
!ILL. INST. EXIST	プログラム変換時 (EX500用相当→EX2000用)、不当命令を検出しました。	○				プログラム内容を確認してください。
!ILLEGAL INST	シーケンス実行直前に不当命令を検出しました。	○		○		プログラム内容を確認してください。
!ILLEGAL PAGE	要求ページは不当ページです。	○				最終ページを確認してください。
!JUMP ERROR	RUN起動時にて、直接ジャンプ命令のジャンプ先の指定異常を検出しました。	○		○		現ブロック外へジャンプを行うようになっていないかプログラムを確認してください。
!LBL/SUBR No. OVERLAP	書き込みページ内のLBL/SUBR No. が既に登録済みのNo. です	○				LBL/SUBR No. を変更してください。

表示メッセージ	意 味	エラー登録				処 置
		1	2	3	4	
!MC/JC ERROR	RUN起動時にて、 MCS/MCR、JCS/JCRのペア 命令の使用方法が間違っ ています。	○				① リセット命令(MCR, JCR)がセット命令 (MCS, JCS)より、前 にありませんか。
						② 3重以上の入れ子で使 用していませんか。
						③ ペア命令同士がまた がっていませんか。
						④ 同種のペア命令が入れ 子になっていませんか。
						⑤ JCS-JCR命令で11ペー ジ以上に渡ってジャン プしていませんか。
!MEMORY ERROR	プログラム内容が異常で す。					バッテリー状態は正常で すか。
!MEMORY FULL	プログラム容量がオーバ ーします。	○				① プログラム内容を短縮 してください。
						② 拡張RAM取付け可能な システムには、現プロ グラム内容を保存して ください。 その後電源を切って拡 張RAM取付け後保存プ ログラムを再ロードし てください。
!MEMORY PROTECT	EX本体メモリがライトプ ロテクト状態になってお り、プログラムの書き込 みはできません。	○				メモリモジュールのライト プロテクトキースイッチを PROG・DATA共にOFFの位置 に設定してから書き込みを 行ってください。
!MMR CHK ERROR	MMRモジュールのチェッ ク異常を検出しました。				○	MMRモジュールの実装状 態を確認してください。

表示メッセージ	意 味	エラー登録				処 置
		1	2	3	4	
!MODE ERROR	現在のEX本体のモードでは受け付けられないコマンドです。	○				① EX本体がERRORモードの時、本体への書き込みを行っていませんか。 ② EX本体が“RUN(SIM)”モードの時、本体への書き込みを行っていませんか。 ③ 運転モード切換えキースイッチが“HALT”の時運転しようとしていませんか。
!NO END ERROR	プログラム中に END 命令が存在しません。	○		○		表示ページをモニタし、 END 命令を書き込んでください。
!NO LBL ERROR	ジャンプ先のジャンプラベル命令が検出されません。	○		○		LBL 命令の有無および LBL 命令の番号が JUMP 命令の番号と対応しているか確認してください。
!NO RET ERROR	サブルーチンコール先のリターン命令が検出されません。	○		○		サブルーチンリターン命令の有無を確認してください。
!NO SUBR ERROR	サブルーチンコール先のエントリ命令が検出されません。	○		○		SUBR 命令の有無および SUBR 命令の番号が、サブルーチンコール命令のエントリNo.と対応しているか確認してください。
!NOT ACCEPTABLE	コンピュータリンクからの要求継続中(ブロックリード/ライトなど)で、現在の要求コマンドは受け付けられません。	○				コンピュータリンクの実行を中止させるか、実行終了後、PDT操作を行ってください。

表示メッセージ	意 味	エラー登録				処 置
		1	2	3	4	
!OPERAND ERROR	入出力割付情報とプログラム内で使用しているオペランドが一致していません。	○		○		① 入出力割付情報とオペランドは一致していますか。
						② 出力オペランド位置に 入力オペランドが書かれていませんか。
!PAGE FULL	1ページ内に155ステップ以上の命令がプログラムされています。	○				次のページにプログラムの一部を移してください。
!PAGE NOT EXIST	ページ削除、ページ内命令書替え要求に対して、該当するページにプログラムが存在しません。	○				該当ページを確認してください。
!PAGE OVER ERROR	ページ挿入要求に対して、該当するページブロックの挿入ページ以降に空きページがなく、挿入ができません。	○				挿入箇所以前のプログラムを詰めて空ページを作ってください。
!PARITY READ ERROR	RAMデータのパリティチェックエラーを検出しました。				○	バッテリー状態は正常ですか。
						メモリクリア後、再ロードしてください。
!POWER OFF	システム電源がOFFしました。(エラーテーブル一括読出しでのみ表示)		○			
!POWER ON	システム電源がONしました。(エラーテーブル一括読出しでのみ表示)		○			
!PROG PARITY ERROR	プログラム実行時に、プログラムのパリティエラーを検出しました。		○			バッテリー状態は正常ですか。
						メモリクリア後、再ロードしてください。

表示メッセージ	意 味	エラー登録				処 置
		1	2	3	4	
!PROGRAM INVALID	プログラムとプログラム管理テーブルが一致していません。(プログラムの破壊が考えられます。)	○		○		メモリクリア後、再ロードしてください。
!RAM ERROR	RAMの内容が異常です。		○			バッテリー状態は正常ですか。
						メモリクリア後、再ロードしてください。
!ROM BCC ERROR	EEPROMの内容が異常です。				○	ROMにプログラム等を書き込んでありますか。
!ROM ERROR	ROMの内容が異常です。				○	① 書き込みされていないROMカセットを取付けていませんか。
						② 別のROMを使用してください。 *ROM内Vのデータが異常です。
	EEPROM書き込みコマンド使用時はEEPROM書き込みが異常終了です。	○				① EEPROM書き込みを再度行ってください。
						② EEPROM内蔵タイプでない本体の場合このコマンドを使用しないでください。
!ROM TYPE ERROR	EEPROMまたはROMカセット内のプログラムのタイプが本体のタイプと異なっています。				○	① ROM内のプログラム容量は、本体のメモリサイズをオーバーしていませんか。 拡張RAM取付け可能なシステムの場合は電源を切って拡張RAMを取付けてください。
						② ROM内で使用しているメモリ範囲を越えていませんか。

表示メッセージ	意 味	エラー登録				処 置
		1	2	3	4	
!ROM WRITE ERROR	EEPROM書き込み処理にて、書き込み異常を検出しました。	○				EEPROM書き込みを再度行ってください。
!SCAN TIME OVER	① スキャンタイムが有効範囲を越えています。 (EX2000の場合)					① プログラムを縮めるか、定刻スキャン運転の場合は、設定時間をのばします。 (EX200の場合)
	② 第1スキャンサイクルが200msを越えています。 (EX100/200B/250/500の場合)		○			② この状態では運転できません。プログラムを縮めるか上位機種を使用してください。 (EX100/200B/250/500の場合)
!SPU CHK ERROR	SPUモジュールのチェック異常を検出しました。				○	SPUモジュールの実装状態を確認してください。
!SPU FUNC ERROR	SPUの機能に異常があります。		○			エラーリセットを行ってください。
!SPU TIME OUT	BPの実行が規定時間内に完了しません。		○			エラーリセットを行ってください。
!STEP NUMBER ERROR	シーケンスファンクションチャートのステップNo.の多重使用が検出されました。	○		○		ステップ番号を書き替えてください。
!SUB NEST OVER	サブルーチンの5重以上のネスティングを検出しました。	○		○		サブルーチンのネスティングは4段までにしてください。
!SYS ILL INST	80186命令に異常を検出しました。		○			エラーリセットを行ってください。
!SYS ILL INTR	80186に使用していない割込が発生しました。		○			
!SYS LSI ERROR	周辺制御LSIに異常を検出しました。		○			電源を再投入してください。
!SYS RAM EROR	システムRAMチェックの異常を検出しました。		○			電源を再投入してください。

表示メッセージ	意 味	エラー登録				処 置
		1	2	3	4	
!SYS ROM ERROR	システムROMの BCCチェック異常を検出 しました。		○			電源を再投入してくださ い。
!W/D TIMER ERROR	システムプログラムが正常 に運転していません。		○			エラーリセットまたは電源 の再投入を行ってくださ い。

(3) プログラムコンパイル時のエラーメッセージ

ラダープログラムのプログラミング時

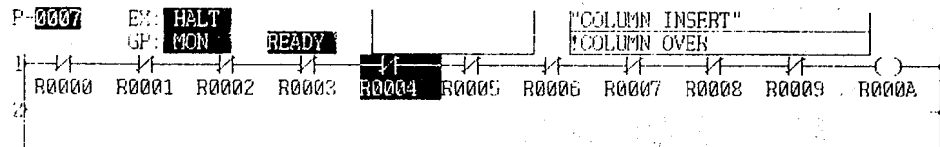
! BACK CURRENT ERR	意味	接続線は左から右へ流れますが、逆流(右から左へ)する接続をしています。
例 P-0020 EX: HALT GP: MON PROG: READY 0020 "REPLACE" !BACK CURRENT ERR.		
! BRANCH STACK ERR	意味	画面表示プログラムの分流接続内容に異常があります。
例 P-0006 EX: HALT GP: MON READY 0006 !BRANCH STACK ERR.		
対策 このエラーの場合プログラム内容が破壊されたか、もしくはミニプログラマで作成したものをモニタした時に発生します。 ① ミニプログラマで作成時.....この回路を削除し、この画面に納まるよう回路を修正してください。("ライン削除"参照) ② プログラム内容が破壊された時.....プログラムチェックおよびバッテリーのチェックをしてください。		

! COLUMN OVER

意味

画面上に11カラム(列)を超えたプログラムを表示しようとしています。

例



対策

カラム・インサートにより11カラムを超える場合、発生します。

折返し接続を利用してください。

ミニプログラマで作成時、11カラムを超えて作成したものをモニタした場合発生します。

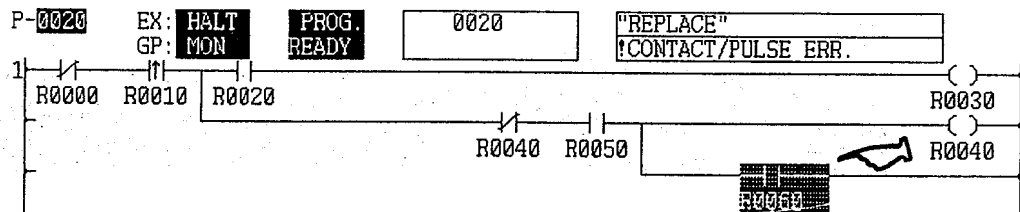
EDITモードとしてこの内容(回路)を修正してください。

! CONTACT/PULSE ERR

意味

A/B接点パルス命令が直接右母線に接続をしています。

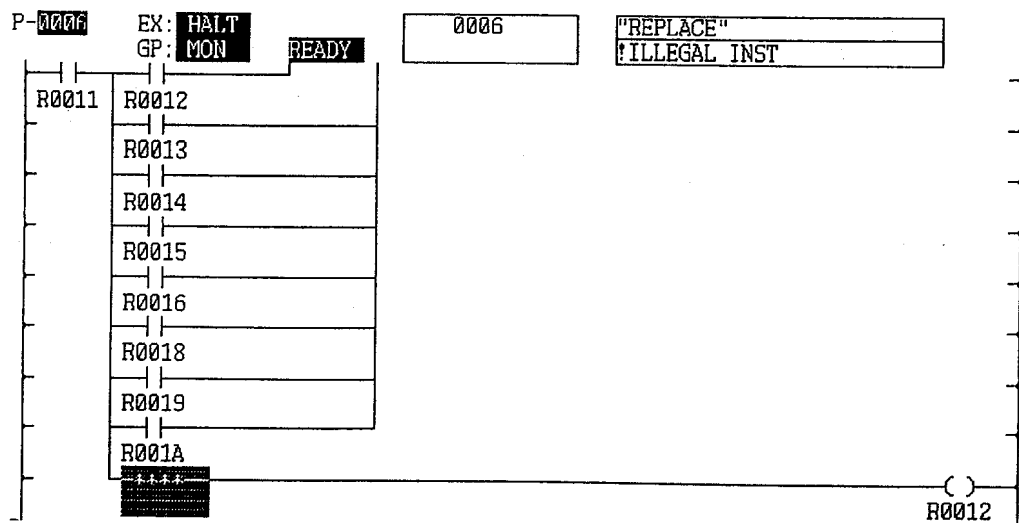
例

**! ILLEGAL INST**

意味

プログラム中に解釈できない命令が存在します。

例



対策

このエラーはプログラムが破壊された時に発生します。

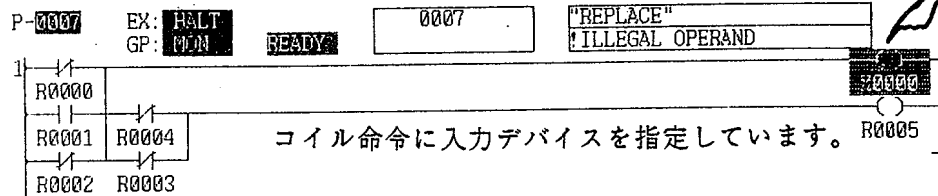
プログラムのチェック及びバッテリーのチェックを行ってください。

! ILLEGAL OPERAND

意味

その命令語には不当なオペランドを指定しています。

例



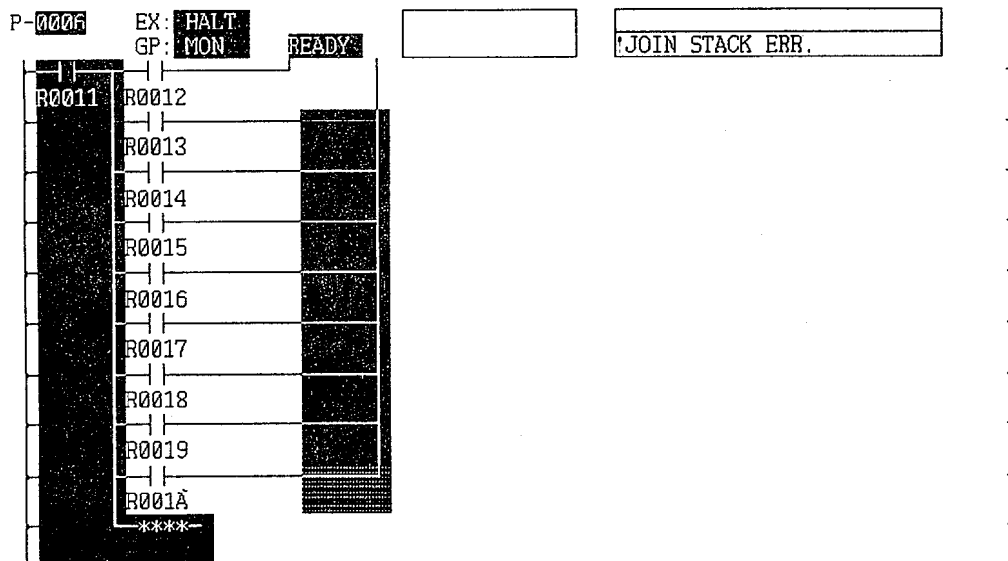
(他の例) ファンクションの出力オペランド位置に入力オペランドの指定を行った場合。

! JOIN STACK ERR

意味

画面表示プログラムの合流接続内容に異常があります。

例



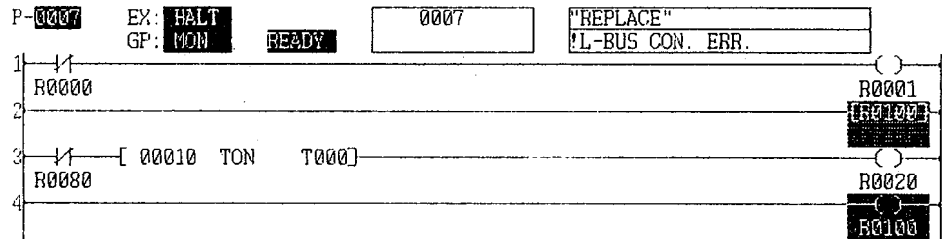
対策

- このエラーの場合プログラム内容が破壊されたか、もしくはミニプログラマで作成したものをモニタした時発生します。
- ① ミニプログラマで作成時……この回路を削除し、この画面に納まるよう回路を修正してください。
 - ② プログラム内容が破壊された時……プログラムチェック及びバッテリーのチェックをしてください。

! L-BUS CON ERR

(意味) 出力命令が左母線に直結しています。

例

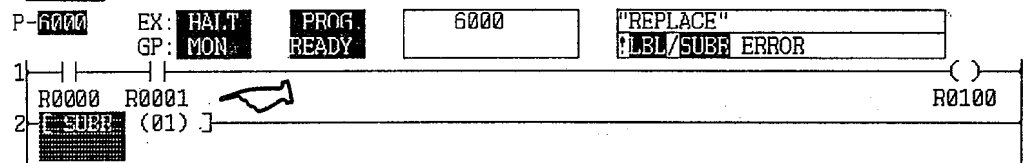


(対策) もしこのような使用をする場合はダミー接点R991F(EX2000の場合)またはR62F(EX100/250/500/200Bの場合)を左母線側へ入力してください。

! LBL/SUBR ERROR

(意味) LBL、SUBR命令がページの先頭にありません。

例

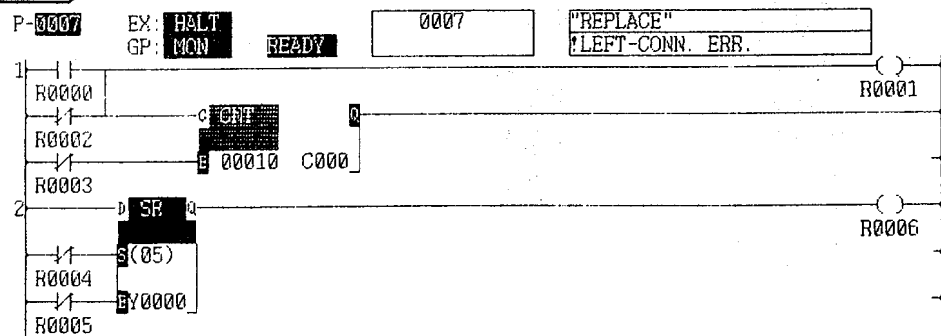


(対策) SUBR命令、LBL命令は、ページの先頭のみ入力可能ですので、ページの先頭で左母線に接続してください。

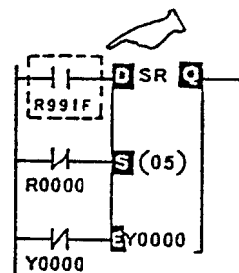
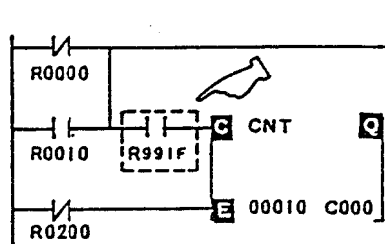
! LEFT-CONN ERR

(意味) 縦形(箱)命令のイネーブル入力以外の入力が分岐している場合、または直接母線に接続されています。

例



(対策) 常時ONの内部リレーEX2000の場合はR991Fを、EX100/250/500/200Bの場合は、R62Fを書き込んでください。

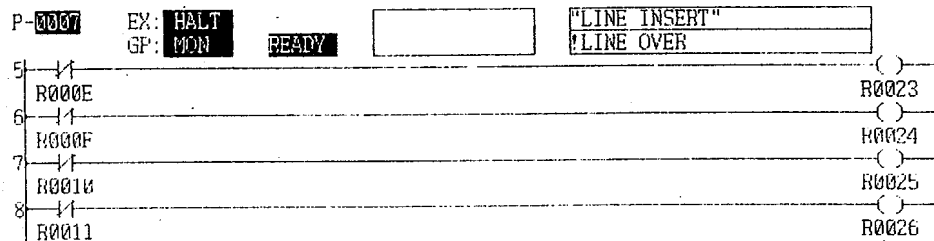


! LINE OVER

意味

画面上に14ライン(行)をこえたプログラムを表示しようとしています。

例



対策

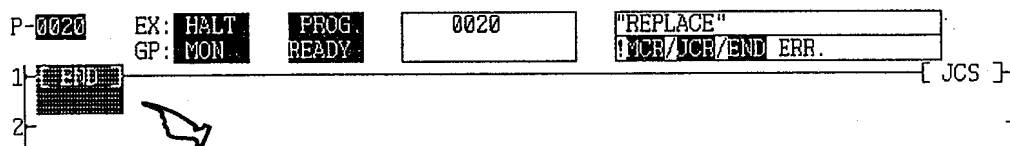
ライン・インサートにより14行を超える場合、発生します。
任意の回路を他ページに移してから、行挿入を行ってください。
ミニプログラマで作成時1ページに14ラインを超えて作成したものをモニタした場合に発生します。EDITモードとして、任意の回路を削除してください。

! MCR/JCR/END ERR

意味

MCR/JCR/END 命令のいずれかが書かれている回路中に別の命令が書かれている場合。
(他の命令の書き込みはできません。)

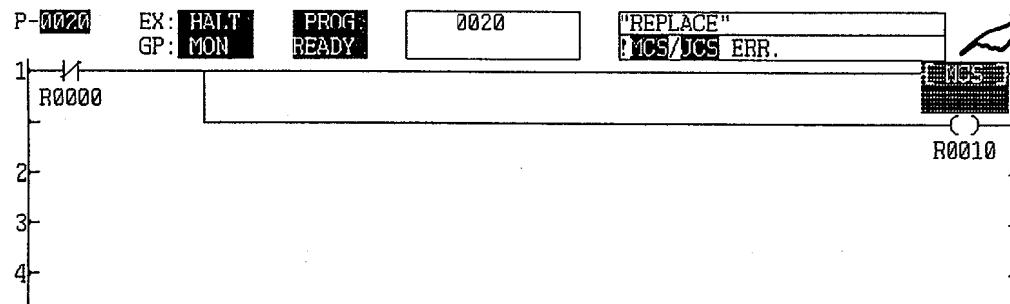
例

**! MCS/JCS ERR**

意味

MCS/JCS命令を含む回路で右母線に接続するものが、そのMCS/JCS命令より下側にも存在する場合。

例



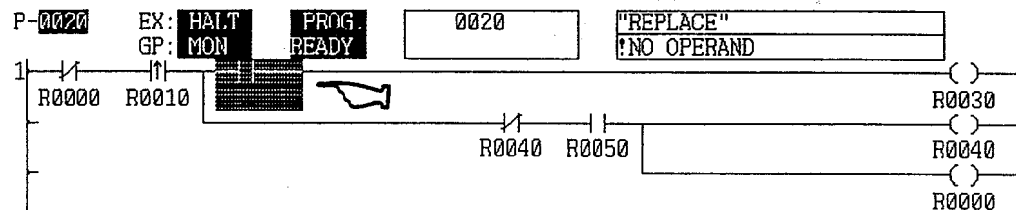
- 同一回路内でプログラムの実行順序を考えた場合、MCS/JCS命令は最後に実行される位置になければなりません。従って上の例では“MCS”命令と“()- R0010”の位置が逆であればエラーとはなりません。

! NO OPERAND

意味

命令語にオペランドの指定がありません。
(デバイス/レジスタ)

例

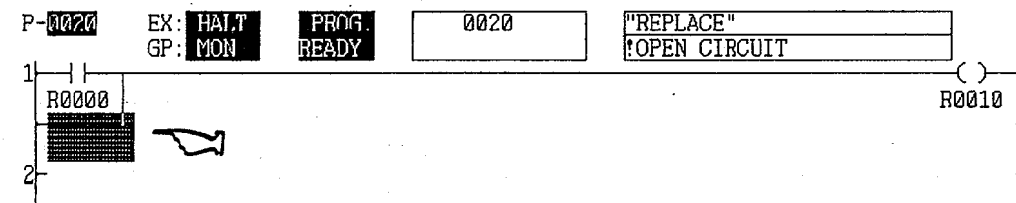


! OPEN CIRCUIT

意味

接続線が途中で切れた状態になっています。

例

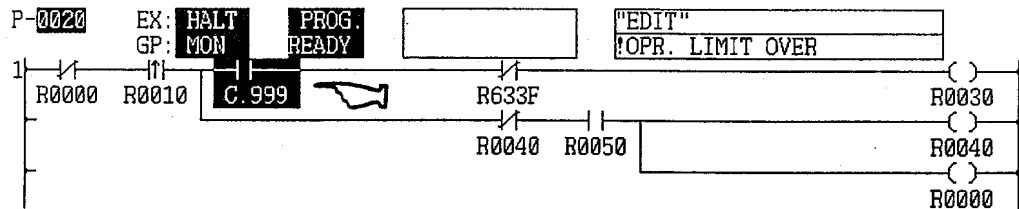


! OPR. LIMIT OVER

意味

オペランドの番号がそのオペランドの最大数
を超えた指定をしています。

例

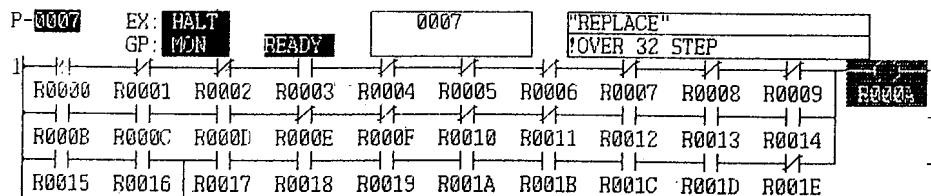


! OVER 32 STEP

意味

1回路中に33ステップ以上命令語が存在し
ています。(EX 100/200B/250/500の場合)

例



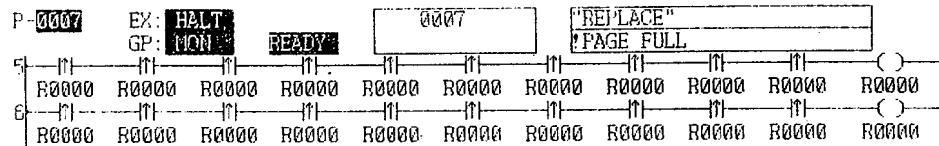
パルス命令は1命令2ステップにより構成されています。
このように1命令の構成ステップ数を計算してください。

! PAGE FULL

意味

1ページ中に155ステップ以上の命令が存在します。

例



対策

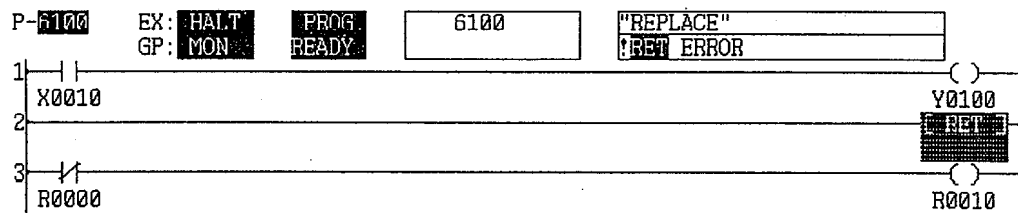
このページの内容を別のページへ分割してください。

! RET ERROR

意味

RET命令が1ページの最後にあります。
(RETの後にプログラムがある。)

例



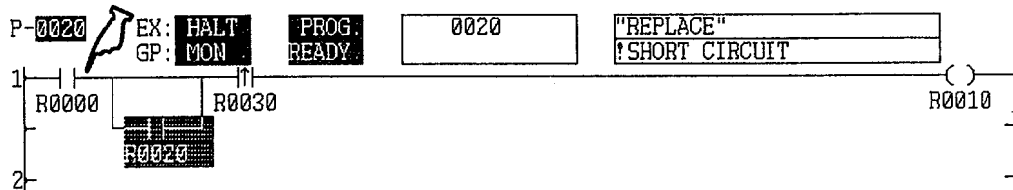
対策

同じページでは、RET命令の後に命令の入力はできませんので
RET以降のプログラムは削除してください。**! SHORT CIRCUIT**

意味

命令語の入力側と出力側が短絡されています。

例

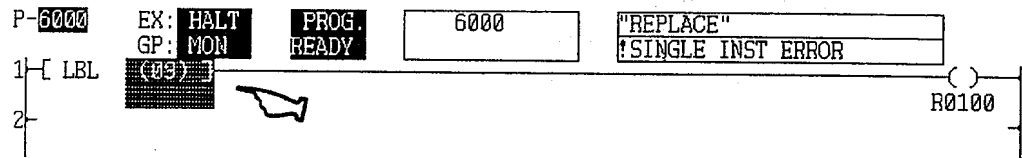


! SINGLE INST ERROR

意味

LBL、SUBR命令が右母線に接続されていません。

例



対策

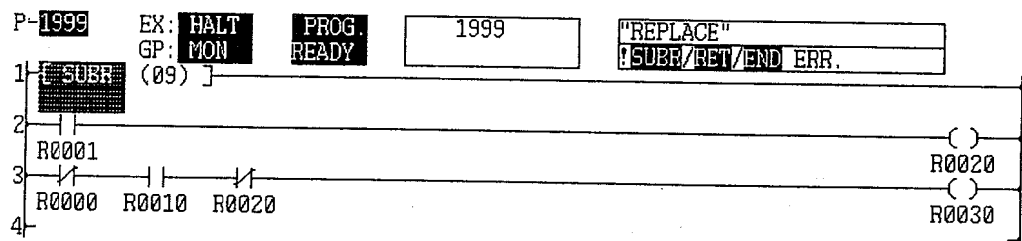
SUBR、LBL命令は、ページの先頭で左母線と右母線に接続してください。

! SUBR/RET/END ERR.

意味

RET、SUBRのある回路をサブルーチンページ以外に、あるいはEND命令をサブルーチンページへ書き込もうとしています。

例



対策

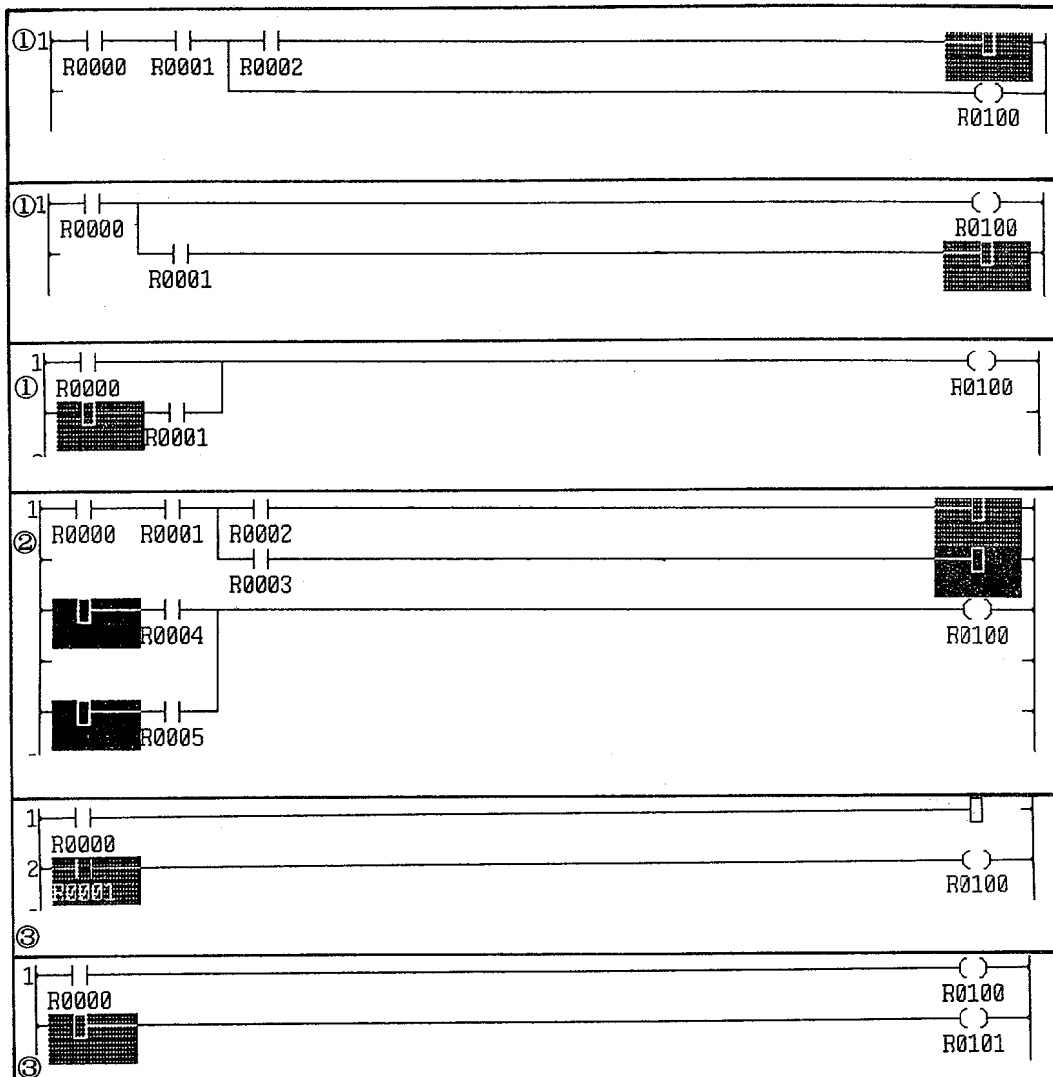
RET、SUBR命令のある回路はサブルーチンページ(6000ページ~6999ページ)に書き込んでください。

! TURN UP SYMBOL ERR

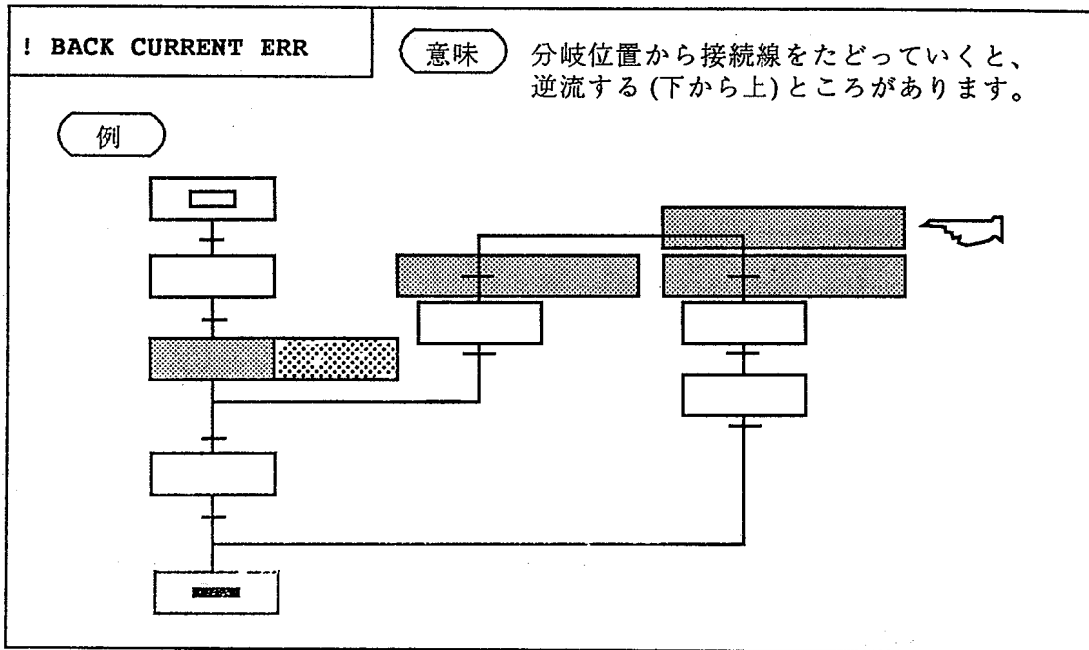
意味

- ① 分流先または合流下に折返しシンボルがあります。
- ② 折返し入口、または出口シンボルが重複しています。
- ③ 折返し入口、出口のペアが合っていない。

例



フローチャートプログラムのプログラミング時



! BRANCH ERROR

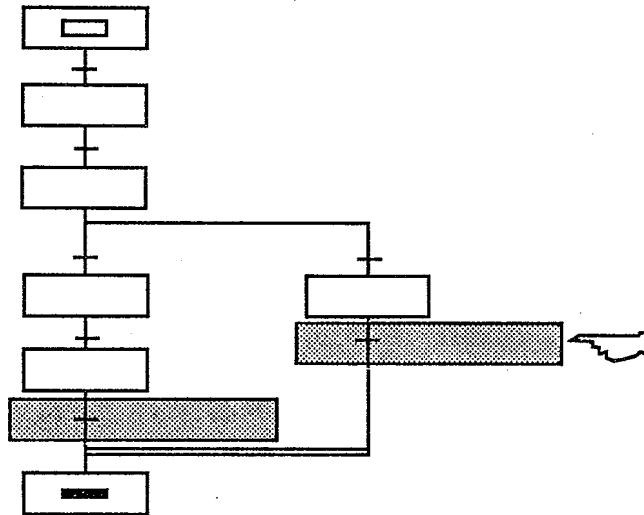
意味

不適當な分岐接続が存在します。

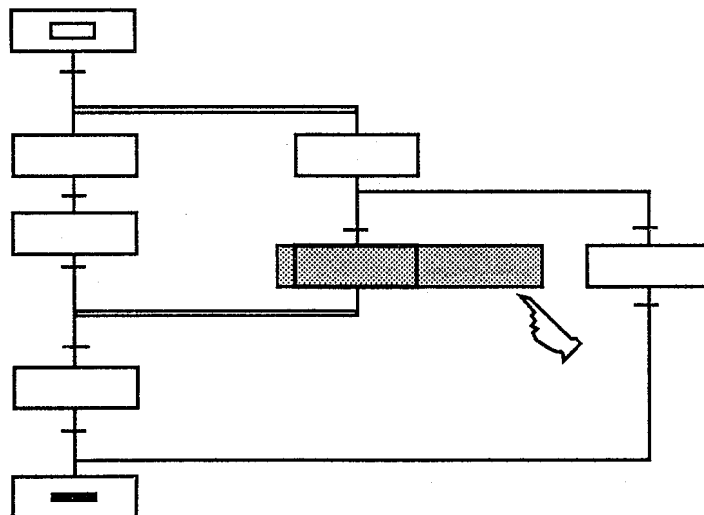
1. 分岐の開始と終了で分岐の種類が異なります。
2. 分岐の内から外へ、種類の異なる分岐が出ています。

例

1.



2.



! CIRCUIT FULL

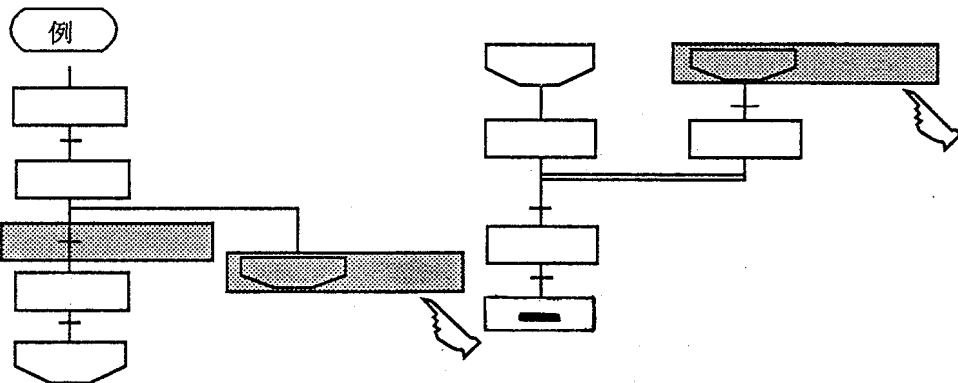
意味

一つのSFC(ステップ、遷移)の詳細部のステップ数が155ステップ以上存在します。1つの詳細部のステップ数が154ステップ以下になるように、詳細部のプログラムを変更してください。

! CONNECTOR ERROR

意味

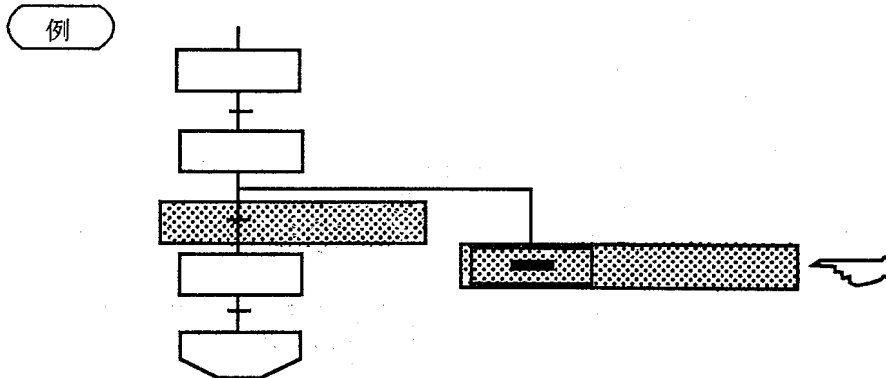
分岐の行にコネクタシンボルがあります。



! END ERROR

意味

分岐先に終了シンボルがあります。



対策

終了シンボルは、条件分岐、並列分岐中においてはプログラムが不可能です。終了シンボルは、本線プログラム中にプログラムしてください。

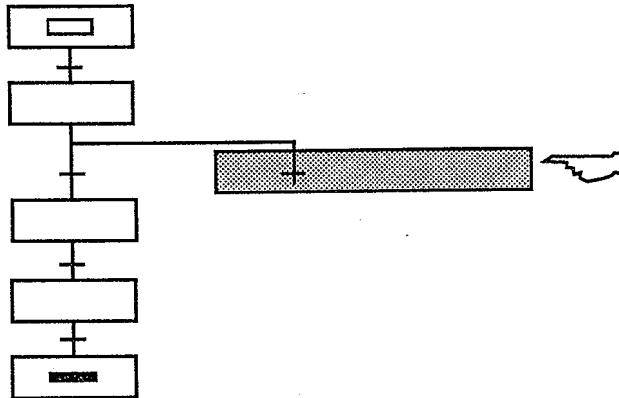
! ILLEGAL CONN ERR

意味

SFCの接続状態に異常がある。

例

閉じていない分岐線がある場合

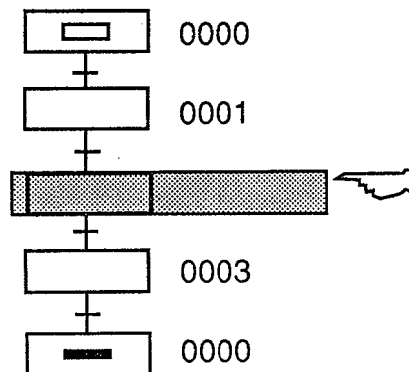


! NO OPERAND

意味

SFCのステップやコネクタにオペランド(番号)がないものがあります。

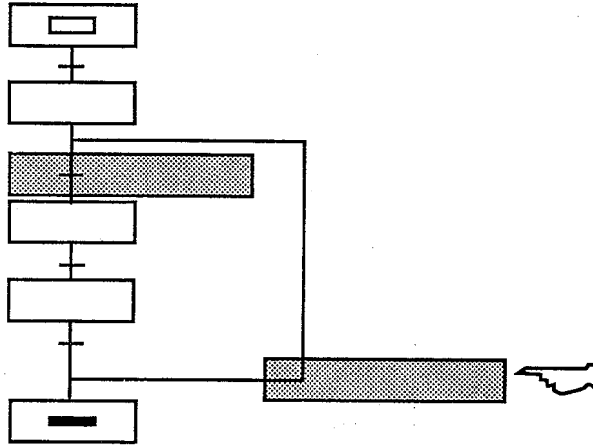
例



! NO SYMBOL

意味 分岐点と合流点が短絡しています。

例



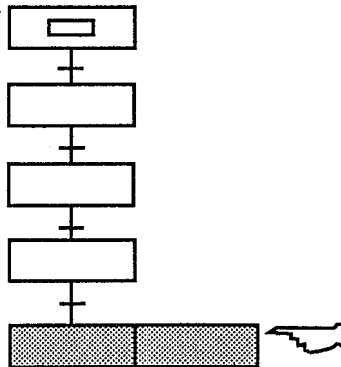
! OBJECT FULL

意味 1ページ中の詳細部(実行部+遷移条件部)のステップ数が501ステップ以上存在します。1ページ中での詳細部のステップ数が500ステップ以下になるように(詳細部)プログラムを変更して下さい。

! OPEN LINE

意味 接続線が途中で切れています。

例



! PAGE FULL

意味 1ページ中に存在するSFC全体(SFC部+詳細部)のステップ数が801ステップ以上あります。全体で800ステップ以下になるように、プログラムを変更してください。

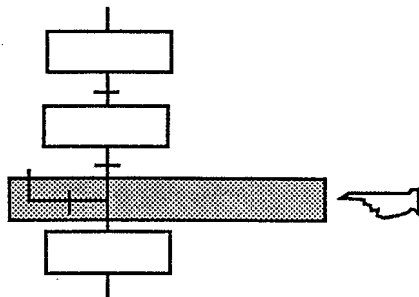
! REPEAT CONN ERR

意味

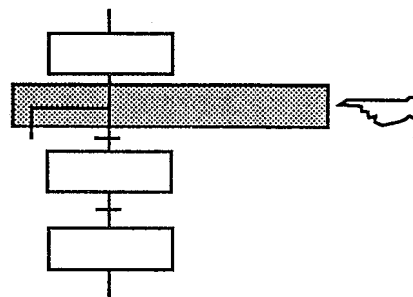
1. リピート終了位置の後にステップが接続しています。
2. リピート開始の後に遷移が接続しています。

例

1.



2.



対策

リピート開始位置の前には遷移、後ろにはステップを接続してください。また、リピート終了位置の前にはステップ、後ろには遷移を接続して下さい。

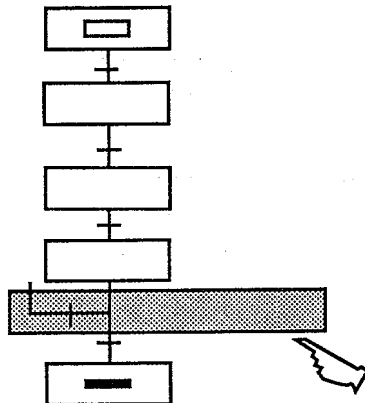
! REPEAT ERROR

意味

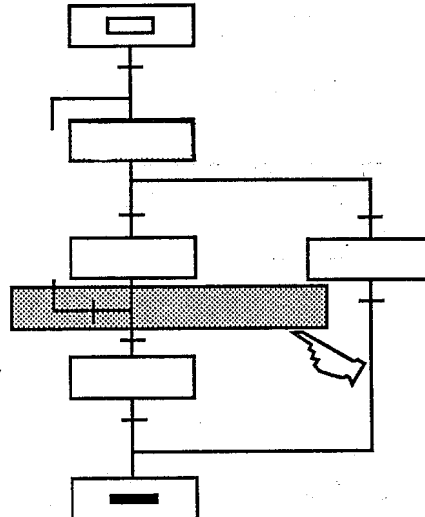
1. リPEATの開始と終了のシンボル数が一致していません。
2. 分岐の中から外、あるいは外から中へのリPEATがあります。
3. リPEATがネスティングしています。

例

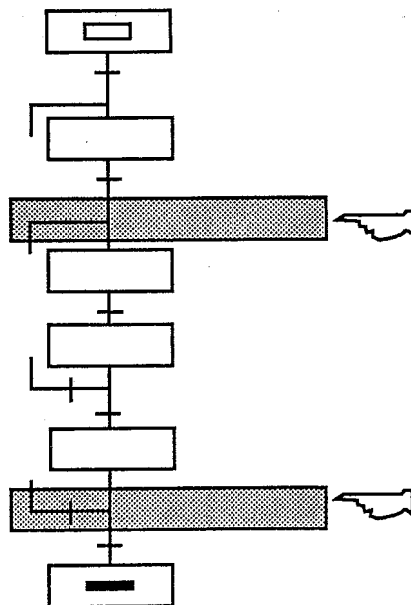
1.

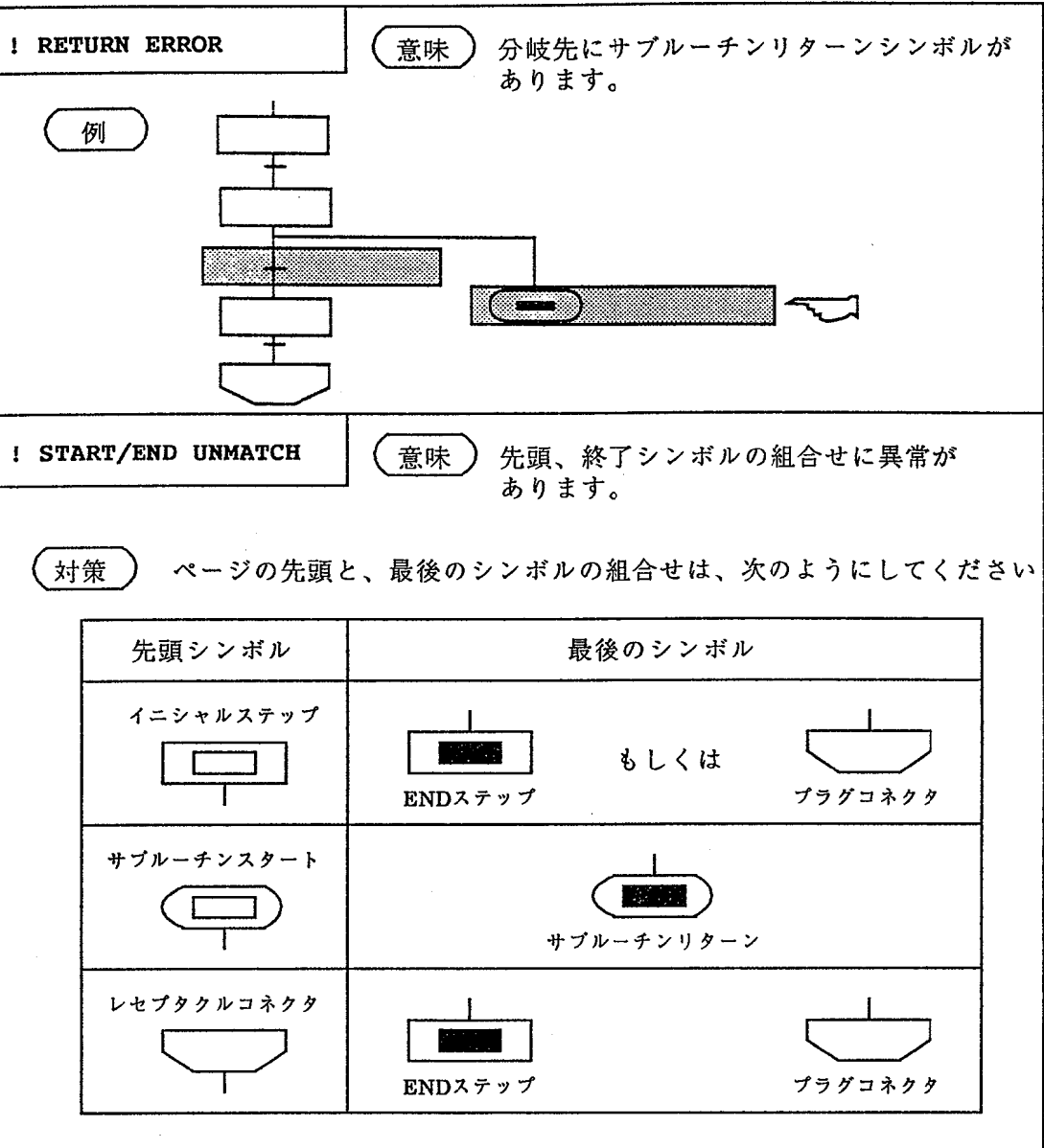


2.



3.



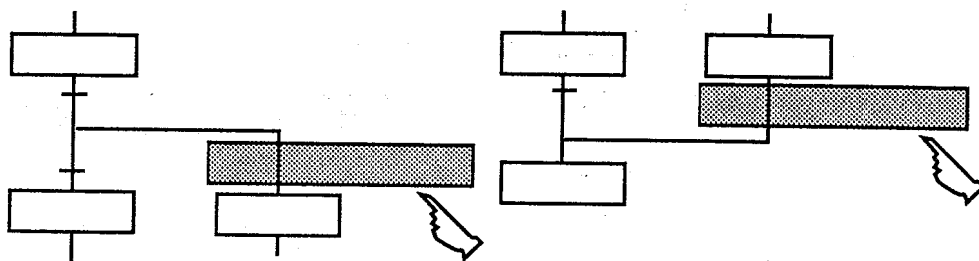


! STEP LINKED ERR

意味

条件分岐線の前、あるいは合流線の後に遷移が接続されています。

例



! STEP(□) OVER

意味

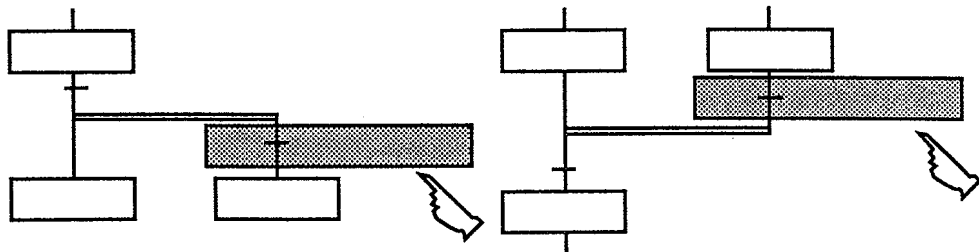
1ページ中にSFCステップ(ステップ、サブルーチンコール/エントリ、イニシャルステップ)が101ステップ以上存在します。
1ページ中のSFCのステップ数が100ステップ以下となるように、SFCプログラムを変更してください。

! TRANS LINKED ERR

意味

並列実行の分岐線の後、あるいは合流線の前に遷移が接続されています。

例

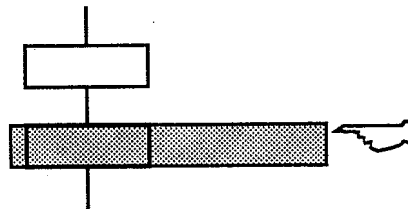


! TWO STEP LINKED

意味

ステップシンボルが連続しています。

例

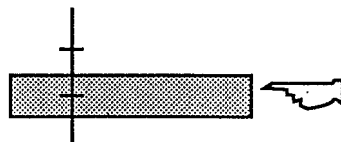


! TWO TRANS.LINKED

意味

遷移シンボルが連続しています。

例



(4) アラーム表示エリアに表示されるアラーム

状態	表 示	
正常時	PROG.	正常時には、プログラム可能状態もしくはプロテクト状態どちらかを表示します。
	PROT.	
異常時	BATT.	バッテリーに異常があります。
	T L	TOSLINEに異常があります。(TL-30、TL-2000Eのみ)
	LINK	コンピュータリンクに異常があります。
	SCAN	定刻スキャンモードにおいてメインプログラムが設定時間内に終了しません。(スキャン実行渋滞)
	DIAG	診断エラーが発生しました。
	LOAD	コンピュータリンク等からプログラムローディング中です。

(注1)

診断エラー(DIAG)が発生した時、その評価はシステム情報ページのモニタにて見ることができます。

(注2)

アラーム状態の表示優先順位は次の通りです。

BATT>TL>LINK>SCAN>LOAD>DIAG

(注3)

LINK : EX250/500のみで表示されます。

SCAN : EX2000のみで表示されます。

LOAD : EX2000のみで表示されます。

2. キー入力案内/確認メッセージ一覧

メッセージ	意 味
COMMAND SELECT	コマンド選択要求
SELECT CARD TYPE	入出力割り付け情報設定時のカード種別とサイズ種別の選択要求
CONFIRM> [ENT]	確認後、[Enter] キー操作要求
CONTINUE> [SCH]	連続サーチ実行を行うかどうかの確認
KEY IN START NO.	ブロックモニタモードにおける、先頭レジスタ No. の入力要求
EXECUTING	処置実行中
STOPPED	ハードコピー機能を実行中に、STOP [F10] キーにより動作を中断した
SEARCH END	サーチ完了
COMPLETE	処理完了
SELECT [INS] / [DEL]	挿入/削除選択要求 (ライン/カラム編集時)
EX CONNECT	EXとの伝送が異常から正常に復帰した
PLEASE [HOME] KEY	[Home] キー入力要求
SELECT MODE NO.	初期メニュー画面でのモード選択要求

〔用語集〕

本取扱説明書で出てくる用語の説明をします。

{ア行}

アセンブル

画面上の回路図を、EX本体の内部コードに変換することを言います。これを実行する事により回路内容が正しいかどうかをチェックし、もし問題があればエラーメッセージを表示します。

回路内容が正常と判断された場合は、システム情報テーブルの使用ページ数、使用ステップ数の表示が更新されます。

オペランド

命令語の構成要素の1つで、命令シンボルに対し、アドレスネーム、デバイス/レジスタネーム、サイズなどの数値データのことを言います。

{カ行}

回路図面

ラダー回路、SFC回路、シンボルネーム、コメント、データ設定値などが書かれているプログラム図面のことです。

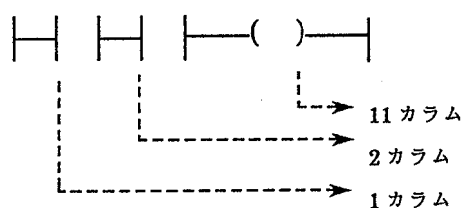
カーソル位置

J-3100の画面上で方向キー[↓][→][↑][←]により移動可能なカーソルの示す位置(“-”または反転表示)です。

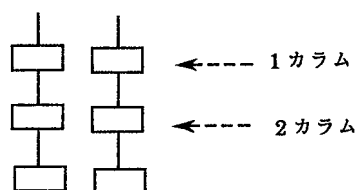
カラム

回路上で示される列のことを言います。

(ラダー回路の場合)



(SFCの場合)



逆進表示

ページまたは回路図を次のページ/ラインまたは回路図ブロックに表示させることを言います。

〔サ行〕

詳細部

シーケンシャルファンクションチャート (SFC) のステップ、遷移の実際の実行内容、遷移条件を、ラダー回路により作成した部分で、各ステップや遷移に対応しています。

SFC 回路 (シーケンシャルファンクションチャート)

チャート部のステップや遷移が、それぞれ対応したラダーで構成した実行部や遷移条件によって実行されるものです。

システム情報

プログラム ID および停電記憶エリアなど、ラダー回路および SFC 回路に関連した情報です。

システム情報メモリ

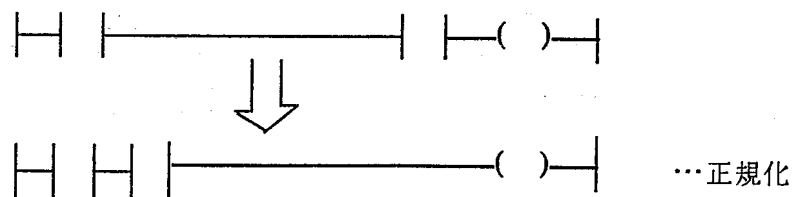
EX が持つプログラムメモリサイズのうち、システム情報などが入る部分です。プログラムメモリの容量からシステム情報メモリの容量を引いた値が実際に回路が書かれるユーザメモリの容量となります。

ステップ

シーケンシャルファンクションチャート (SFC) の構成要素の一つで、通常のステップとプログラムの先頭を示すイニシャルステップがあります。それぞれラダー回路で構成された実行部を持ち、ステップの状態がアクティブな時に実行部を実行させるものです。

正規化

入力した回路をアSEMBルした時に回路内容を最適な書式に書き直すことを言います。



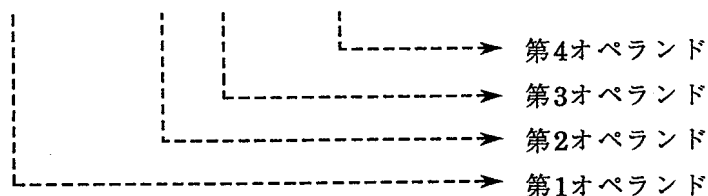
遷移

シーケンシャルファンクションチャート (SFC) の構成要素の一つで、それぞれラダー回路で構成された遷移条件があり、遷移の前のステップが実行中で遷移条件を満足した時、前のステップを不実行とし、後のステップを実行するように、実行するステップを移動させる条件を遷移 (条件) と言います。

〔タ行〕

第1オペランド、第2オペランド、第3オペランド、第4オペランド
箱形命令で指定されるオペランド位置のことです。

例： [④ FG [nn] ③ → ②]



デバイスネーム (シンボルネーム、デバイス/レジスタシンボルネーム)

デバイス番号およびレジスタ番号に対し、個別に付けることができるニックネーム (名称) のことで、デバイス番号およびレジスタ番号と同等な扱いができます。半角文字使用時、最大12文字まで指定可能です。

〔ハ行〕

箱形命令

タイマ命令、カウンタ命令、ファンクション命令のように、命令語の表現が箱形となっている命令語で、タイマ命令のような横箱命令、カウンタ命令のような縦箱命令があります。

ファンクションコマンド

ファンクションメニュー中に示されるファンクションキー[F1]～[F10]に対応する内容のことです。

ファンクション命令

接点命令 (| |、| |、|P|、|N|)、コイル命令 (-()、*() |)

MCS、MCR、JCS、JCR、タイマ命令(TON、TOF、SS)、カウンタ命令(CNT)、END命令の基本命令を除いた命令語群を言います。これは専用プログラマ GP、MP、HP等を使用する時、ファンクション番号でこれらの命令語を指定することができます。

ファンクションメニュー

EX-PDS/PDTを操作するにあたり、次に行いたい実行の一覧が表示される場所のことです。

歩進表示

ページまたは回路図を次のページ/ラインまたは回路図ブロックに表示させることを言います。

ホームポジション

先頭ページの1ライン1カラムの位置、または当該ページの1ライン1カラムの位置のことです。

〔マ行〕

命令シンボル

命令語の構成要素の1つで、命令語そのものがJ-3100で表現される表示形式のことです。

〔ヤ行〕

ユーザメモリ(ユーザプログラム)

ラダー回路、SFC回路などが入るエリアで、EXの各機種によって容量が異なります。

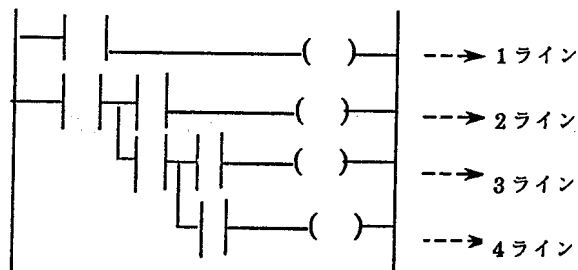
プログラムメモリの容量からシステム情報メモリの容量を引いた値が、この容量となります。

〔ラ行〕

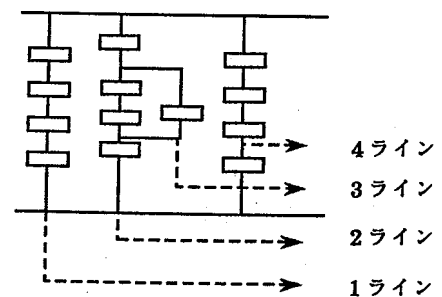
ライン

回路上で示される行のことを言います。

(ラダー回路の場合)



(SFCの場合)

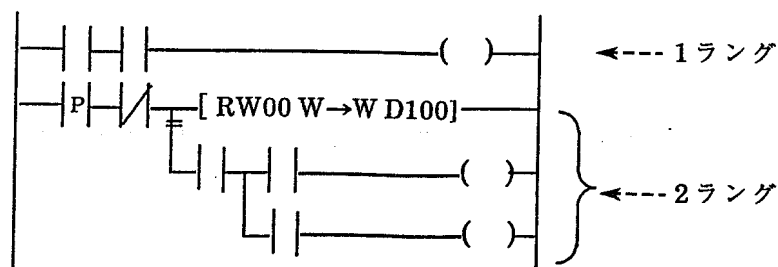


ラダー回路

リレーシンボルを用いて、論理的手順で表現したリレーシーケンス図です。

ラング

ラダー回路のまとまりの単位です。左母線から右母線まで、横接続線および縦接続線でつながっている部分が、1つのラングです。



株式会社 **東芝**
