

# マイクロコントローラMタイプ NPST 〔ナショナルプログラム作成 支援ツール〕 導入マニュアル



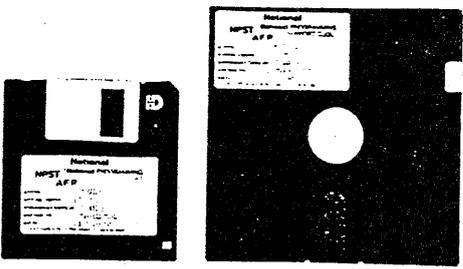
## NPST導入マニュアル

1. 特長	1
1-1. 特長	1
1-2. NPST適用パソコン	2
1-3. NPSTの機能使用制限について	3
2. マイクロコントローラMをサポートするプログラミング機器	5
3. 品種一覧	9
4. 準備	10
4-1. NPST用キーボード	10
4-2. RS422/232C変換アダプタ(AFP8550)とRS422アダプタ(AFA9721)の取付	11
4-3. NPSTをハードディスクヘインストールする方法	13
5. 操作説明	14
5-1. 基本的な操作方法について	14
5-2. 入力の変更	14
5-3. 挿入と削除について	15
6. 命令語について	16
6-1. 命令一覧	16
7. 操作	19
7-1. 基本機能(LADDER, RD/WT, MONITOR)画面の出し方と使い方	20
7-1-1. プログラム作成画面(LADDER)の出し方 -- 電源ONからの操作 --	20
7-1-2. リード・ライト画面(RD/WT)の出し方・使い方	22
7-1-2-1. リード・ライト画面の出し方 -- 電源ONからの操作 --	22
7-1-2-2. リード・ライト画面の出し方 -- プログラム作成画面からの操作 --	24
7-1-2-3. プログラムの読み出しについて	25
7-1-2-4. プログラムの書き込みについて	28
7-1-3. モニタの実行	32
7-2. 初期画面[MAIN MENU]	35
7-2-1. PC TYPE 選択	36
7-3. SUB MENU [PROGRAMMER]画面	37
7-3-1. PROGRAMMER プログラム作成画面(LADDER)	38
7-3-1-1. ファンクションキーの内容(LIST1)	40
7-3-1-1-1. LIST1 F1 NOP DELT :NOP命令の削除	41
7-3-1-1-2. LIST1 F2 PROG. CLEAR :プログラムの全消去	42
7-3-1-1-3. LIST1 F3 COMMENT ON :I/Oコメントの表示	44
7-3-1-1-4. LIST1 F4 MONITOR :モニタ (ラダー図)	45
7-3-1-1-5. LIST1 F5 COMMENT INPUT :I/Oコメントの入力	48
7-3-1-1-6. LIST1 F6 DATA MONITOR :データモニタ	49
7-3-1-1-7. LIST1 F7 NO/NC INVERT :接点の反転	53
7-3-1-1-8. LIST1 F8 COMMAND :コマンド入力	55
7-3-1-1-9. LIST1 F9 FUNC LIST :ファンクションリスト表示	56
7-3-1-2. ファンクションキーの内容(LIST2)	57
7-3-1-2-1. LIST2 F3 COPY INST :ブロック複写・挿入	58

7-3-1-2-2.LIST2 F4 COPY WRITE :ブロック複写・書き込み	60
7-3-1-2-3.LIST2 F5 BLOCK DELT :ブロック削除	62
7-3-1-2-4.LIST2 F6 BLOCK MOVE :ブロック移動・挿入	64
7-3-1-2-5.LIST2 F7 MERGE SAVE, F8 MERGE LOARD :マージ機能	66
① LIST2 F7 MERGE SAVE :マージ登録機能	67
② LIST2 F8 MERGE LOARD :マージ読み出し機能	69
7-3-1-2-6.LIST2 F9 PC. TYPE :PC TYPE 選択	71
7-3-2.ファンクションリストの内容	72
7-3-2-1.RD / WT :読み出し・書き込み	72
7-3-2-2.I/O CHANGE :I/OとI/O NO.の変更モード	82
7-3-2-3.NON-LADDER :NON-LADDER (ニーモニック) 編集	89
7-3-2-4.PRINT OUT :プリンタ出力	91
7-3-2-4-1.PRINT OUT [1] ITEM	92
7-3-2-4-2.PRINT OUT [2] I/O SELECT	93
7-3-2-4-3.PRINT OUT [3] ADDRESS	94
7-3-2-4-4.PRINT OUT [4] COMMENT	95
7-3-2-4-5.PRINT OUT [5] PRINTER SELECT	96
7-3-2-5.COMMENT EDIT :I/Oコメントの編集モード	98
7-3-2-6.TOTAL CHECK :トータルチェック機能	102
7-4.SUB MENU [PROGRAM MANAGER] :プログラムマネージャ	105
7-4-1.TITLE LIST	106
7-4-2.COPY	108
7-4-3.DELETE	114
7-4-4.RENUMBER	118
7-4-5.TITLE INPUT	120
7-4-6.VERIFY	122
7-4-7.PRINTER SELECT	136
7-5.SUB MENU[RETURN TO DOS] :フォーマット・バックアップコピー	137
8.エラーメッセージ一覧	140
9.NPST 編集ソフトMC用機能操作一覧	142

# 1. 特長

## 1-1. 特長



編集ソフトMC-M用	3.5 インチ2HD	AFP866161
(NEC PC9801シリーズ版)	5.25インチ2HD	AFP866163

注) 1. NPSTには日本電気(株)純正日本語MS-DOS\*(Ver. 3.1)が各々添付されています。  
 2. \*MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標です。

### ■特長

1. 市販パソコン(PC-9801シリーズ)が高機能プログラミング機器に変身。  
 NPSTで手持ちのパソコンがマイクロコントローラMタイプ(またはPL40M-Ⅲ, PL24M-Ⅲ)用プログラミング機器に即利用できます。ラップトップパソコンを利用すれば、工程内で使用できる携帯用図示プログラマになります。パソコンのRS-232Cポートを利用して、CRTプログラマと同様の高度な編集機能が駆使できます。  
 NPSTはフロッピーディスクでの使用はもちろんのこと、ハードディスク、RAMディスクでの使用もできますので、自由に使い易いシステム構築が可能です。
2. 高度なプログラミング機能。  
 自動ラダー図作成プログラミング機能により使い慣れた命令語で入力でき、ラダー図はパソコンが自動的に描いてくれます。また、オンライン編集、ブロック編集、マージ機能、リモートプログラミング機能と豊富な編集機能を搭載して効率の良いプログラミングを実現します。(命令キーイン用にキーシート付。)
3. 漢字での書き込みが可能。  
 FEPに逐次/連文節変換のNECDICを使用し各接点、コイルにコメントを漢字で入力することができます。半角文字で12文字、全角文字で6文字の入力が可能です。
4. 豊富な機能は、すべて操作が簡単なメニュー選択・対話式。  
 メニューを選択し、質問に答えていく事で豊富な機能を容易に操作することができます。
5. プログラムファイル管理は自由自在。  
 強力なプログラムマネージャ機能を搭載し、コピー、デリート、リナンバー、タイトル入力、ベリファイ、タイトル表示が自由に扱えます。
6. 媒体を共用化。  
 NPSTはファイルコンバータソフトを使用してCRTプログラマとユーザプログラムの共用化をはかることができます。(NPSTのOSはMS-DOS、CRTプログラマはCP/Mです。)  
 また、INTEL HEX FORMATのファイルの作成ができますので、市販ROMライタによりユーザプログラムのROM化にも対応します。

PC-9801F, M2の2機種ではクロック周波数を8MHzに設定すると、NPSTを使用したRS232C/422変換アダプタを通過しての通信を行うことができません(モニタ等)。  
 NPSTをPC-9801F, M2で使用する時はクロック周波数を5MHzに設定してください。

NPSTをエプソン社製PC-286シリーズで使用するためには、PC-286に付属のインストールプログラム(PC286)を通しておく必要があります。その際、インストールプログラム(PC286)で対象とするMS-DOSは『日本語MS-DOS Version 3.1: PS98-012』です。

1-2.NPST適用パソコン

メーカー名	タイプ	機種名	使用条件		
			NPST (RS232Cタイプ)	MEWNET版NPST	
日本電気株式会社	デスクトップ	PC-9801VM0・PC-9801VX0・ PC-9801VX01・ FC-9801・FC-9801V	2HD使用可能なフロッピードライブ装置を接続。	2HD使用可能なフロッピードライブ装置を接続。	
		PC-9801VF2・PC-9801UV2	メインメモリ640KByteに拡張。	メインメモリ640KByteに拡張。	
		PC-9801M2/M3・PC-9801UV21・ PC-9801VM2/VM4・PC-9801VM21 PC-9801VX2/VX4・PC-9801VX21 /VX41・PC-9801UX21/UX41・ PC-9801UV11・PC-9801CV11・ PC-9801VM11・PC-9801RX2/RX4 PC-9801EX2/EX4・PC-9801D0・ FC-9801V2・FC-9801X	CPUはV30、80286マイクロプロセッサいずれも使用可能。	CPUはV30、80286マイクロプロセッサいずれも使用可能。	
	ラップトップ	PC-9801LV21/LV22・ PC-9801LX2/LX4/LX5	CPUはV30、80286マイクロプロセッサ、80386マイクロプロセッサいずれも使用可能。	I/O拡張ユニットが必要	V30、80286マイクロプロセッサいずれも使用可能
		PC-9801LS2/LS5			V30CPUで使用。
	デスクトップ	PC-9801RA2/RA5・ PC-9801ES2/ES5	CPUはV30、80386マイクロプロセッサいずれも使用可能。	V30CPUを使用。	
		PC-98XLmodel2/model4・ PC-98RLmodel2/model5	V30CPUを使用。 ノーマルプロセッサにて使用。	V30CPUを使用。 ノーマルプロセッサにて使用。	
		FC-9801A	80386マイクロプロセッサにて使用可能。	使用不可。	
	セイコーエプソン株式会社(注)	デスクトップ	PC-286V・PC-286U・PC-286US・ PC-286VE・PC-286VS・PC-286X・ PC-386	SIPにてインストールが必要。 CPUは80286マイクロプロセッサ、 80386マイクロプロセッサいずれも 使用可能。	SIPにてインストールが必要。 80286マイクロプロセッサにて使用可能 PC-386は使用不可。
ラップトップ		PC-286L・PC-286LE・PC-286LS・ PC-386LS	SIPにてインストールが必要。 PC-286L/LEはI/O拡張ユニット 必要。PC-386LSは使用不可。		

注) NPSTをセイコーエプソン社製PC-286シリーズで使用するためには、付属のソフトウェアインストールプログラム(SIP)を通しておく必要があります。(そのままでは、動作しません。)  
SIPで対象とするMS-DOSは『日本語MS-DOS Version3.1:PS98-012』です。  
なお、SIPを通したプログラムの保証はいたしかねますので予めご容赦願います。

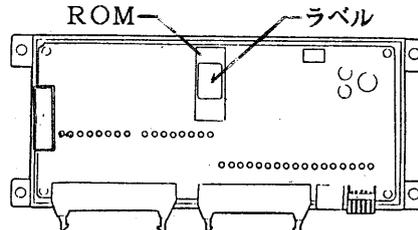
### 1-3. NPSTの機能使用制限について

本ソフトウェア（NPST）の機能の中には、マイクロコントローラM本体のシステムROMのバージョンとRS422アダプタ（AFA9721）内のROMのバージョンによって、制限がつくものがあります。

NPSTの全機能を使用するためには、以下の条件1と条件2を同時に満足していなければなりません。

#### 条件1

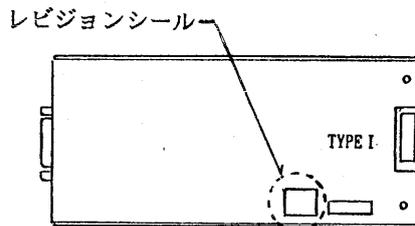
マイクロコントローラタイプ	ROMバージョン	見分け方
M1T	MT02以降	本体に装着されているROMに張り付けてあるラベルを確認してください。
M2T	MT02以降	
M2R	MR02以降	- 図A 参照 -



- 図A -

#### 条件2

RS422アダプタ	ROMバージョン	見分け方
AFA9721	Rev A 以降	RS422アダプタ裏面にレビジョンシールが張り付けてあるものです。
		- 図B 参照 -



RS422アダプタ裏面

- 図B -

上記2つの条件（条件1, 2）の内、どちらか一方でもROMバージョンが古い場合は、下記の機能が使用できません。ご注意ください。

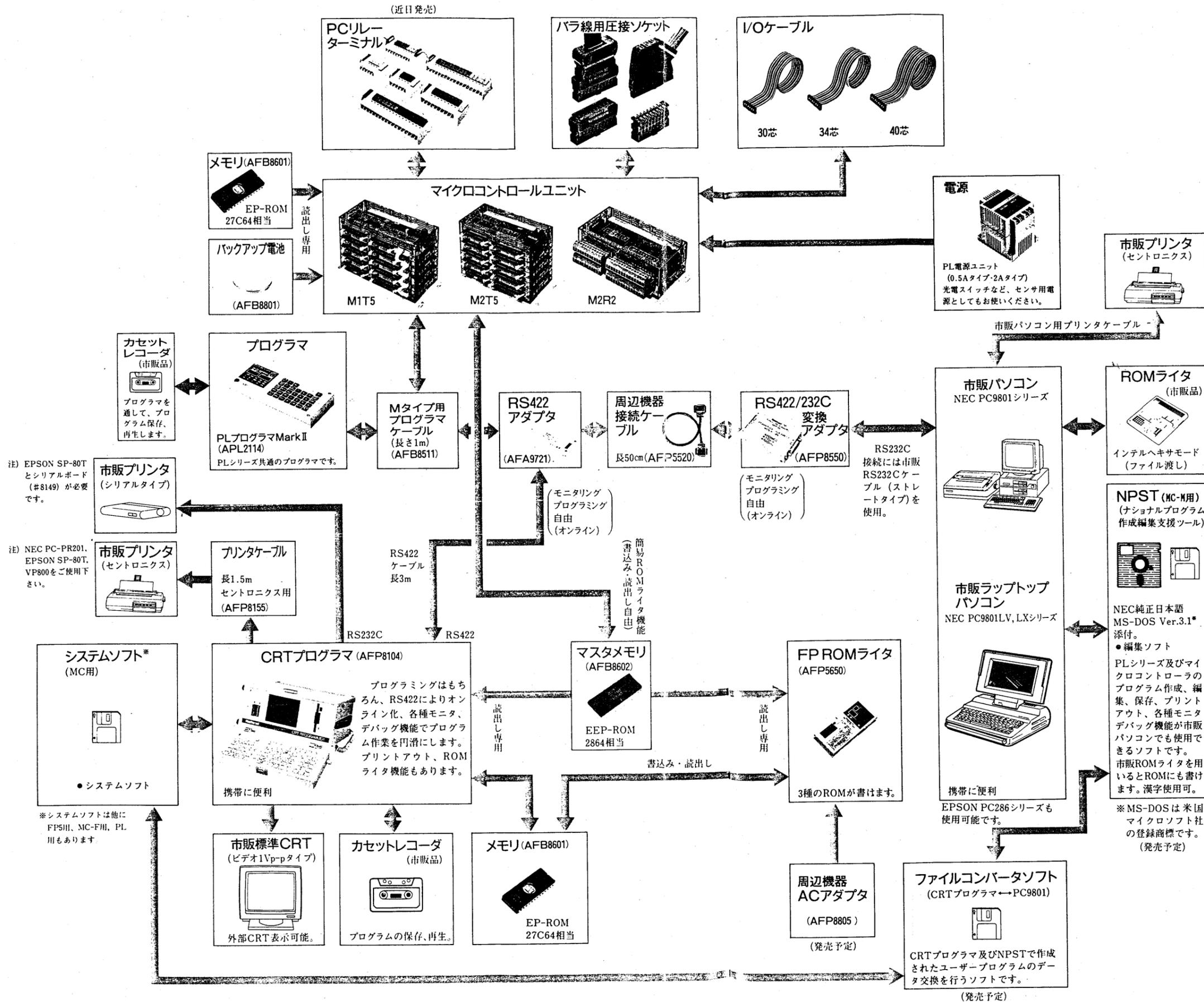
機能	制限される内容
ラダーモニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SR（シフトレジスタ）の接点モニタ不可</li> <li>・タイマ, カウンタの設定値・経過値（TS, TE, CS, CE）の直接モニタ不可</li> <li>・特殊データ（D721～999）のモニタ不可</li> </ul>
データモニタ	・全不可
データRD/WT	・全不可

#### 注意：

PL Mark IIIでは、RS422アダプタのROMバージョンにかかわらず、上記の機能は使用できません。



## 2. マイクロコントローラMをサポートするプログラミング機器



マイクロコントローラを強力にバックアップする豊富な周辺機器

### ■特長

- 手軽に使えるPLプログラマMark II。PLプログラマMark IIは、ちょっとしたプログラム修正に便利なハンディタイプのプログラマ。PLシリーズにも共通に使用でき、しかもお求めやすい価格です。カセットローダ機能、各種モニタ機能付です。
- オールインワン設計のCRTプログラマ。高度なプログラミング編集機能を持つCRTプログラマは、命令語入力による自動ラダー図作成プログラミング機能を始め、ブロック編集、デッドコピー機能と豊富な編集機能を搭載。もちろん、本体には、CRT、フロッピードライブ、ROMライター、カセットI/F、プリンタI/F、ビデオ出力を装備し、これ1台で設計からメンテまで使用できます。
- NPST (ナショナルプログラミングサポートツール) で市販パソコンが高機能プログラミング機器に変身。NPSTで手持ちのパソコンがマイクロコントローラ用プログラミング機器に即利用できます。ラップトップパソコンを利用すれば、工程内で使用できる携帯用図示プログラマになります。CRTプログラマと同様の高度な編集機能が駆使できるほか、漢字も使用できます。
- 汎用ROMライターにも使えるFP ROMライター。FP ROMライターはACアダプタの使用で単独で使用することができます。マイクロコントローラは勿論のこと、FPシリーズ、FAシリーズ、MC-M、FシリーズのROMコピーが可能です。27C64、27C256A、27C512相当の各ROMに書き込みができますので、汎用ROMライターとしても使用できます。
- 盤内配線の省力化に最適なPCリレーターミナル。リレー、ソケット、端子台を一体化したPCリレーターミナルは取付機器のコンパクト化を実現し、マイクロコントローラと組合せることで盤内配置の大幅な省スペース化を図ります。さらに1本のケーブルでコントローラと配線ができますので、工事時間の削減も図れます。リレー交換、配線変更にも即対応します。
- MILタイプコネクタの配線にはバラ線用圧接ソケット。マイクロコントローラはコンパクト化を実現するためトランジスタ出力タイプではMILコネクタを採用しています。従来のネジ締め端子台と同様バラ配線をした時に最適なバラ線用圧接ソケットを用意しています。小型にもかかわらず配線施工性は抜群です。





### 3. 品種一覧

品名		仕様	ご注文品番	
PLプログラマMarkII		カセットローダ、各種モニタ機能付	APL2114	
Mタイプ用プログラマケーブル		マイクロコントローラMタイプ専用プログラマケーブル。ケーブル長1m。プログラミング時にはプログラマ〔APL2114〕およびRS422アダプタ〔AFA9721〕に接続して使用。	AFB8511	
マスタメモリ		2864相当のEEP-ROM、マイクロコントローラMタイプ本体で書き込み・読み出しができる。	AFB8602	
メモリ		27C64相当のEP-ROM	AFB8601	
FP ROMライター		マスタメモリ (EEP-ROM)、メモリ (EP-ROM) からの読み出し及びメモリ (EP-ROM) への書き込みを行う。	AFP5650	
FP周辺機器ACアダプタ		FP ROMライターに接続して単独で使用する為のACアダプタ。	AFP8805	
CRTプログラマ	本体セット品 (ソフトは別売)	フロッピードライブ、カセットI/F、ビデオ出力、ROMライター、RS422、RS232C、プリンタ出力機能内蔵(RS422ケーブル、ソフトケース付)	電源AC100V	AFP8104
			電源AC200V	AFP8105
	システムソフトMC-M用	マイクロコントローラM用(編集・デバッグソフト3.5インチ2DD)	AFP8136A	
	RS422アダプタ	直接プログラミング、モニタリングに使用するアダプタ	AFA9721	
	プリンタケーブル	ケーブル長1.5m、セントロニクス仕様	AFP8155	
NPST(パーソナル) プログラム作成編集 支援ツール	編集ソフトMC-M用 (NEC PC9801シリーズ版)	MC用編集ソフト。RS422/232C変換アダプタによりオンライン編集可能。I/Oコメント、ROM機能、ラダーモニタ等。漢字使用可。	3.5インチ2HD	AFP866161
			5.25インチ2HD	AFP866163
	RS422/232C変換アダプタ	RS422⇔RS232Cの変換アダプタ。各種パソコンのRS232Cポートに装着して使用。	AFP8550	
	周辺機器接続ケーブル	RS422アダプタとRS422/232C変換アダプタの接続に使用。	ケーブル長50cm	AFP5520
ファイルコンバータソフト CRTプログラマ⇔PC9801		CRTプログラマ及びNPSTで作成されたユーザプログラムのデータ交換を行うソフト。 3.5インチ2HD	AFP566141	

注) 1.NPSTには日本電気(株)純正日本語MS-DOS※(Ver.3.1)が各々添付されています。

2.※MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標です。

3.RS422/232C変換アダプタをパソコンに接続するには市販のRS232Cケーブル(ストレートタイプ)が必要です。

## 4. 準備

### 4-1. NPST用キーボード

NPSTに付属のシールをパーソナルコンピュータのキーボードに下表を参照して張り付けてください。

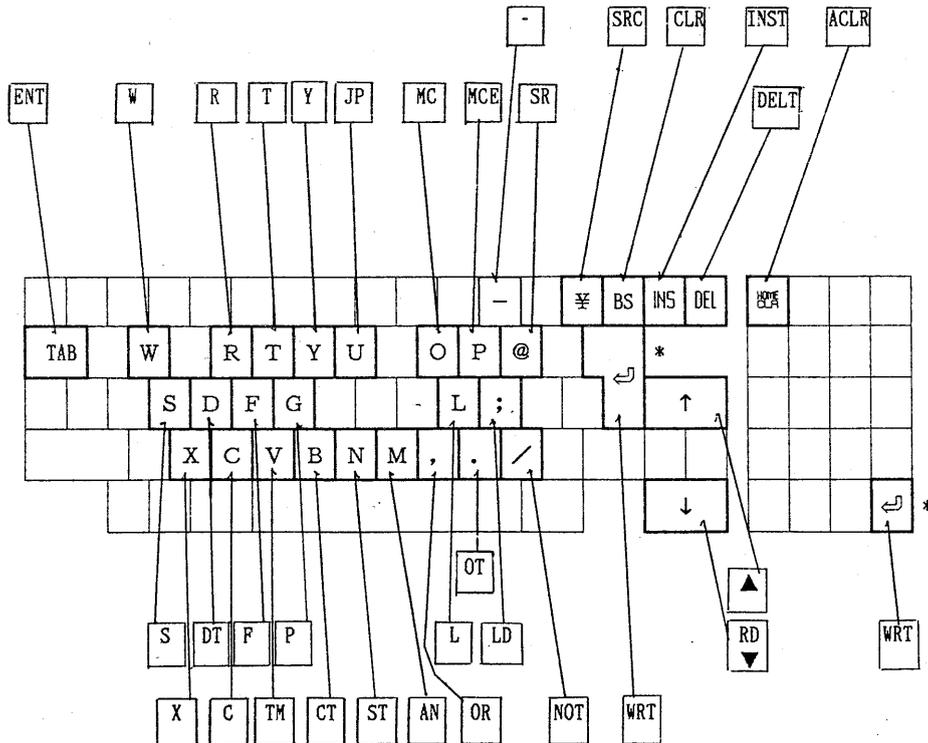
シール・キーボード対応表

シール	→	キー	シール	→	キー
* ENT		TAB	C		C
* W		W	TM		V
R		R	CT		B
T		T	ST		N
Y		Y	AN		M
JP		U	OR		,
MC		O	OT		.
MCE		P	NOT		/
SR		@	SRC		¥
S		S	CLR		BS
* DT		D	WRT		↵
* F		F	INST		INS
* P		G	DELT		DEL
* L		L	↑		↑
* LD		;	↓		↓
X		X	ACLR		HOME CLR
			* -		-

\*の部分にはMC-Mでは使用しません。

参考:

NON-LADDERモード (7-3-2-3 NON-LADDER 参照) にて HELP キーの押下により上記の対応表が画面に表示されます。表示を消すには再度 HELP キーを押してください。



参考

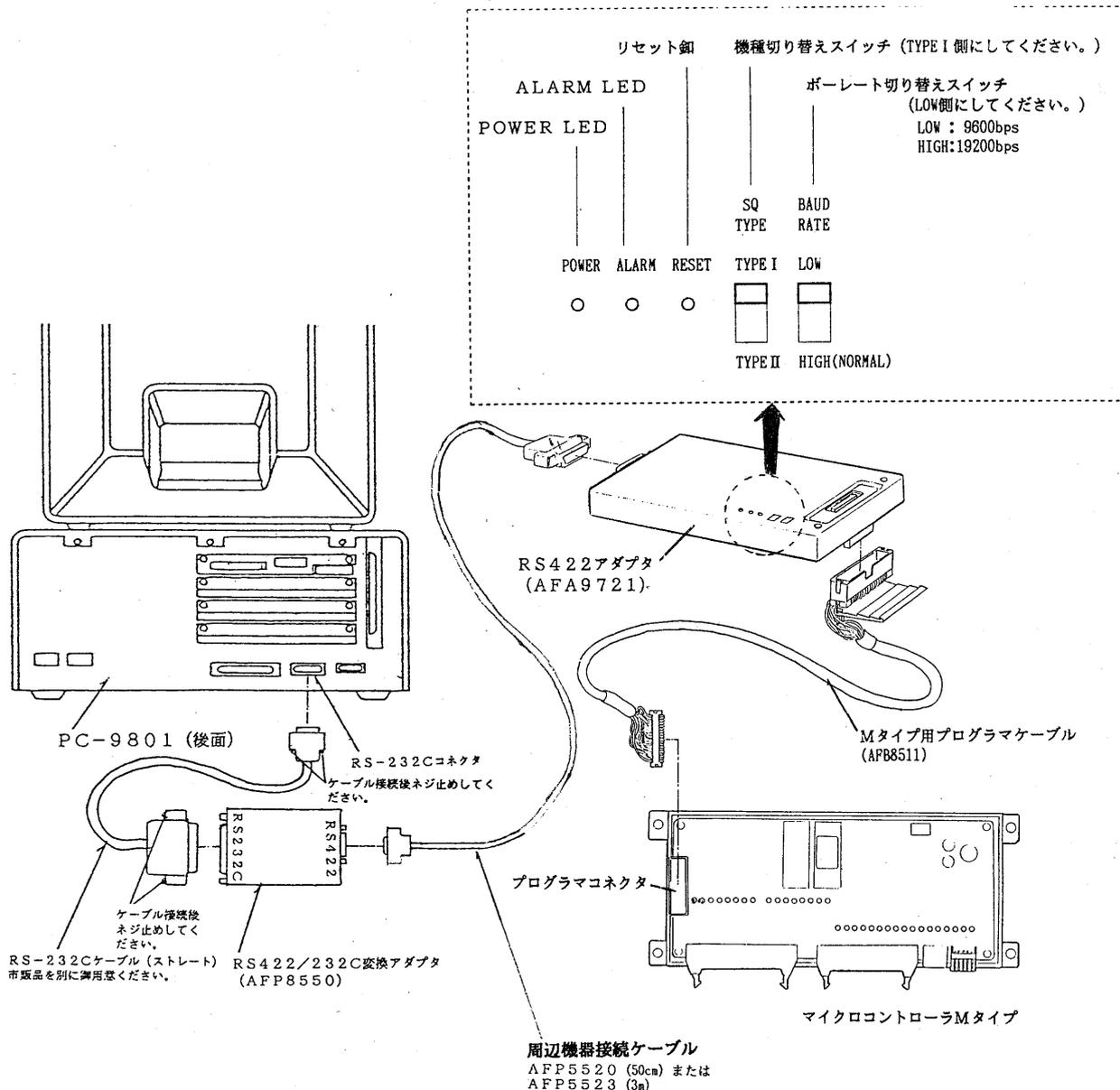
(\*)

- ↵キーは2箇所ありますがシールはどちらに張り付けても (どちらを使用しても) けっこうです。

1-2. RS422/232C変換アダプタ(AFP8550)とRS422アダプタ(AFA9721)の取付

— マイクロコントローラMタイプとの接続 —

RS422/232C変換アダプタとRS422アダプタを介してマイクロコントローラMタイプとの通信が可能です。下図に示すようにRS232Cケーブル(ストレート), 周辺機器接続ケーブル, Mタイプ用プログラマケーブルで接続して御使用ください。

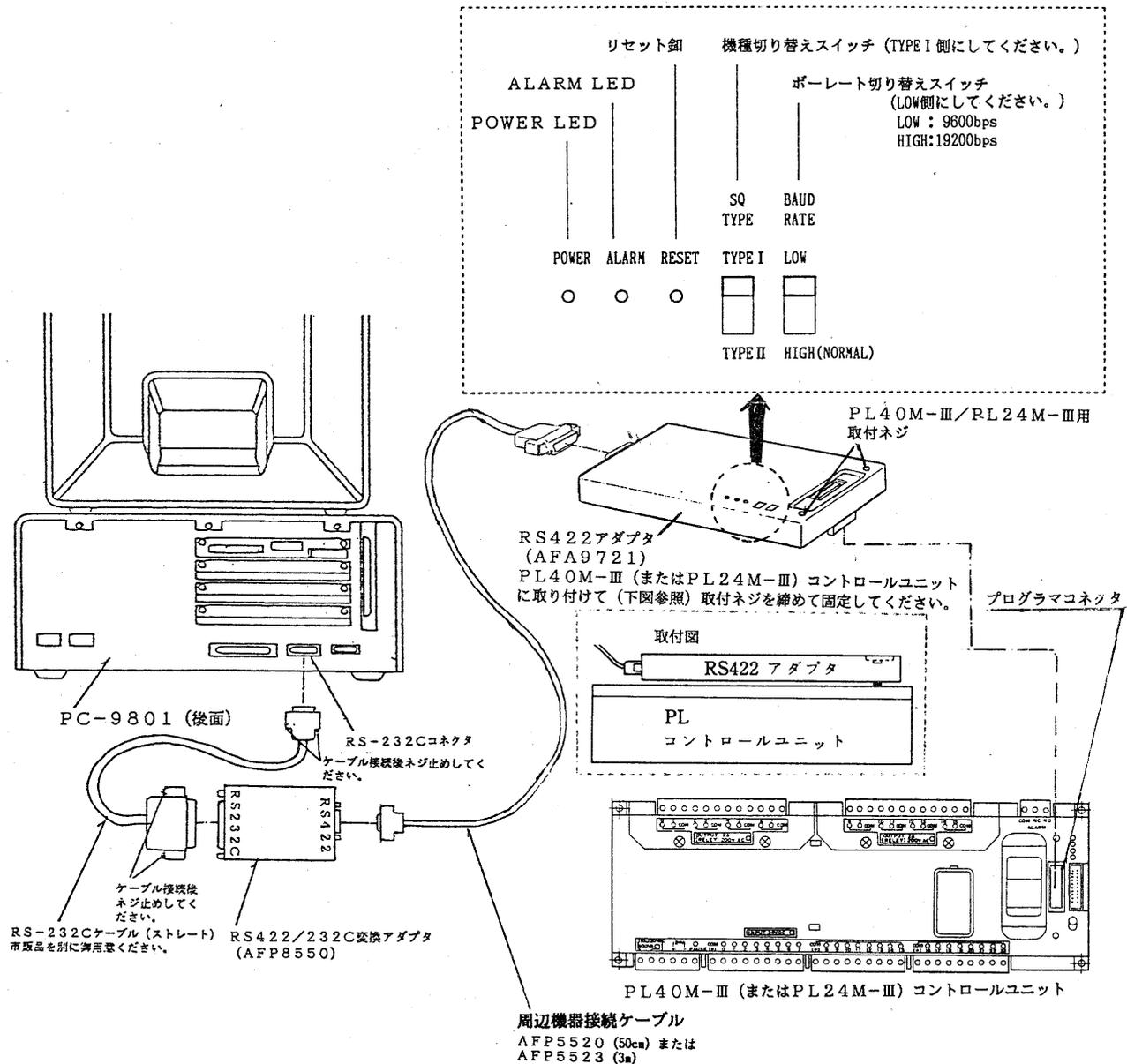


注 意

- 各接続はPC-9801, マイクロコントローラMタイプどちらも電源をOFFにして行ってください。
- RS422アダプタのボーレート切り替えスイッチは必ずLOW側、機種切り替えスイッチはTYPE I 側に設定してください。
- 周辺機器接続ケーブルは必ずAFP5520 (50cm) かAFP5523 (3m) を使用してください。CRTプログラマ付属のRS422ケーブル (AFP8153) は使用できません。
- RS422アダプタは必ずAFA9721を使用してください、AFA9720は使用できません。

— PL40M-III (またはPL24M-III) との接続 —

RS422/232C変換アダプタとRS422アダプタを介してPL40M-III (またはPL24M-III) との通信が可能です。下図に示すようにRS232Cケーブル (ストレート), 周辺機器接続ケーブルで接続して御使用ください。



注意

- 各接続はPC-9801, PL40M-III (またはPL24M-III) どちらも電源をOFFにして行ってください。
- RS422アダプタのボレート切り替えスイッチは必ずLOW側、機種切り替えスイッチはTYPE I 側に設定してください。
- 周辺機器接続ケーブルは必ずAFP5520 (50cm) かAFP5523 (3m) を使用してください。CRTプログラマ付属のRS422ケーブル (AFP8153) は使用できません。
- RS422アダプタは必ずAFA9721を使用してください、AFA9720は使用できません。

#### 4-3. NPSTをハードディスクへインストールする方法

- 以下にNPSTをハードディスクへインストールする手順を示します。  
インストール作業はMS-DOSについてよく理解した上で行ってください。

手順：

1. NPSTのシステムディスクをディスクドライブへセットし、ファイル NPST.EXE と \*.OVR をハードディスクへコピーしてください。

2. ハードディスクのルートディレクトリへNPSTシステムディスクより以下のファイルをコピーしてください。

CONFIG.SYS  
NECDIC.SYS  
NECDIC.DRV  
PRINT.SYS

1. , 2. の作業終了後、一度リセットを行ってください。

注意：

- パス指定でNPSTを起動させることはできません。
- CONFIG.SYS や ADDDRV コマンド等で他のデバイス指定を行った場合、メモリーが足りなくなります。  
(この場合、SYSTEM MEMORY DISSATISFACTION が表示されます。)
- NPSTでのディスクに対しての読み出し・書き込み (RD/WT) は必ずフロッピーディスクに対してのみ行ってください。  
絶対にハードディスクに対しての読み出し・書き込み操作はしないでください。

## 5. 操作説明

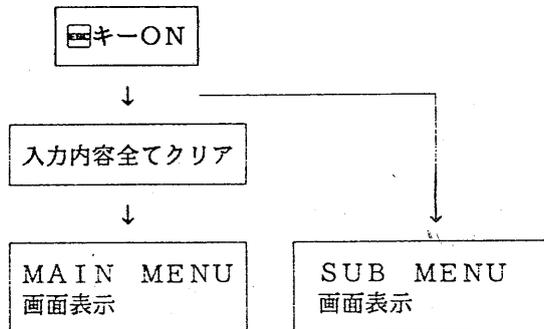
### 5-1. 基本的な操作方法について

- 1 基本的に選択メッセージに対して数値、で答えていく（または キーで数字を選んでを押す）ことにより、処理できます。  
選択メッセージは(a)から順に(b), (c)・・・と表示されるようになっていきます。

(例) (a) SELECT NO.? 1  
[1]・・・  
[2]・・・  
[3]・・・

選択表示済みの場合は、キーのみの入力でもOKです。（上記では1）

- 2 キーを押下すると、いつでもMAIN MENU（初期画面）がSUB MENUに戻ります。



- 3 ファンクションキーで、種々の操作が可能ですが、場合によって意味が異なります
- 4 エラーはブザーとともに画面上に反転表示されます。

### 5-2. 入力の変更

命令の変更はキーを押してから新たに入力することによって行ってください。  
但し、以下のように命令の一部分を変更する場合はキーを押下する必要はありません。  
(変更の際、予め・キーでカーソルを変更させる部分へ移動させておいてください。)

基本命令の場合：

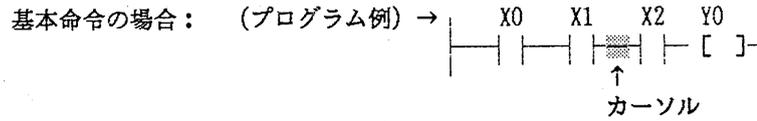
- ・ リレーNO.のみを変更する・・・キーを3回押下してから新しい接点番号を入力し、キーを押してください。
- ・ リレー接点を変更する・・・・・・変更したい接点と接点NO.を入力してキーを押してください。
- ・ START, AND, ORに NOTを追加する・・・・・・キーを押下してからリレーとリレーNO.を入力してキーを押してください。

### 5-3. 挿入と削除について

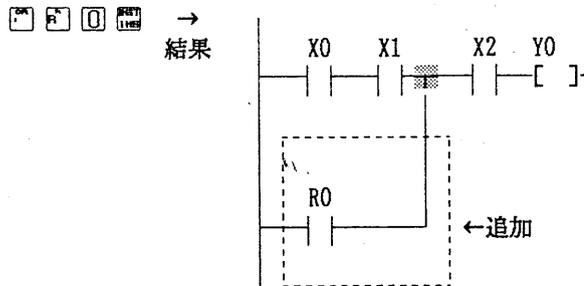
☐・☐キーを使用することによって1命令のプログラムの挿入、削除を行うことができます。

#### 1. 挿入

☐・☐キーを使用してプログラムを挿入する部分へカーソルを移動させてください。  
(但し、挿入箇所として選択できるのは各々の命令の間の部分に限られます。)



上記プログラム例でX1とX2の間(カーソルのある部分)に  
OR CR 0を追加する場合のキー入力手順



#### 2. 削除

##### ・手順

- ① ☐・☐キーを使用して削除するプログラムの命令の先頭へカーソルを移動させてください。
- ② ☐キーを押下してください。

## 6. 命令語について

### 6-1. 命令一覧

各々の命令の詳細についてはPL Mark IIIまたはマイクロコントローラMの導入マニュアルを参照してください。

#### 1. 基本命令

命令語	キー操作	モニタ表示	機能
スタート		ST	常開接点で論理演算を開始する命令
スタート・ノット		ST/	常閉接点で論理演算を開始する命令
アウト		OT	演算結果を指定 I/O に出力します
アンド		AN	常開接点を直列接続します
アンド・ノット		AN/	常閉接点を直列接続します
オア		OR	常開接点を並列接続します
オア・ノット		OR/	常閉接点を並列接続します
アンド・スタック		ANS	複数の命令ブロックをAND演算します
オア・スタック		ORS	複数の命令ブロックをOR演算します
ノップ		NOP	無処理
0.01秒タイマ		T R	0.01秒単位のオンディレイタイマ
0.1秒タイマ		T X	0.1秒単位のオンディレイタイマ
1.0秒タイマ		T Y	1秒単位のオンディレイタイマ
カウンタ		C	カウンタ命令
マスターコントロール		MC	マスターコントロール開始
マスターコントロール終了		MCE	マスターコントロール終了
ジャンプ		JP	この命令から次のJPEまでの演算回路の演算状態を保持する命令
ジャンプ・エンド	(*)	JPE	JP命令が働く範囲を定める命令
シフトレジスタ		SR	シフトレジスタ命令
エンド	(*)	ED	この命令アドレスでスキヤニングを終わり“0”アドレスからスキヤニングを始める命令

(\*) JPE, EDの入力方法については”7-3-1-1-8 LIST1 F8 COMMAND:コマンド入力”を参照してください。

## 2. 補助命令

命令語	キー操作	モニタ表示	機能
入力	<input type="checkbox"/> X	X	外部入力であることを区分し、入力端子の番号を指定する。
出力	<input type="checkbox"/> Y	Y	外部出力であることを区分し、出力端子の番号を指定する。
内部リレー	<input type="checkbox"/> R	R	内部リレーであることを区分し、内部リレーの番号を指定する。
タイマ	<input type="checkbox"/> T	T	タイマ接点であることを区分し、タイマの番号を指定する。
カウンタ	<input type="checkbox"/> C	C	カウンタ接点であることを区分し、カウンタの番号を指定する。
シフトレジスタ	(*)	SR	シフトレジスタ接点あることを区分し、シフトレジスタの番号を指定する。

- (\*) SRの入力方法については"7-3-1-1-8 LIST1 F8 COMMAND:コマンド入力"を参照してください。

## 3. 高速カウンタ設定命令

命令語	キー操作	モニタ表示	機能
モード設定 ※	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 1	ST X 181	高速カウンタ動作モードを設定する。
最大計数值設定	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 2	ST X 182	高速カウンタの最大計数值を設定する。
ON設定	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 3	ST X 183	ONさせる接点と計数值を設定する。
OFF設定	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 4	ST X 184	OFFさせる接点と計数值を設定する。
高速スキャンエリア設定	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 5 + <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1 ~ JPE <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1 (*)	ST X 185 JP 31 . . JPE 31	カウントアップ時、割り込みでスキャンするエリアを設定する。
内部リセット ※	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 9	OT Y 199	ON時高速カウンタリセット
設定値変更リレー ※	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 8	OT Y 198	ON時設定値変更 (動作モード2, 3, 4の時に可能)

- (\*) JPEの入力方法については"7-3-1-1-8 LIST1 F8 COMMAND:コマンド入力"を参照してください。
- ※マイクロコントローラM専用の命令です。

#### 4. 応用命令

命令語	キー操作	ニモニツク表示	機能
転送	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 0	AN X 160	BCD 3桁または12bitデータの転送。
即時転送	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 1	AN X 161	BCD 3桁または12bitデータの転送。(入出力に関しては直接端子より入出力する)
否定転送	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 2	AN X 162	ビット反転転送
定数転送	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 3	AN X 163	定数の転送
間接指定転送	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 4	AN X 164	間接アドレス指定による転送
BCD→BIN変換	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 5	AN X 165	BCD 3桁をBINデータに変換
BIN→BCD変換	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 6	AN X 166	BINデータをBCD 3桁に変換
比較	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 7	AN X 167	BCDデータ間の比較
加算	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 8	AN X 168	BCD 3桁の加算
減算	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 6 9	AN X 169	BCD 3桁の減算
乗算	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 0	AN X 170	BCD 3桁×3桁の乗算
除算	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 1	AN X 171	BCD 3桁÷3桁の除算
論理積	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 2	AN X 172	12bitデータの論理積
論理和	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 3	AN X 173	12bitデータの論理和
右シフト	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 4	AN X 174	指定したビット数だけ右へシフト
左シフト	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 5	AN X 175	指定したビット数だけ左へシフト
ビット セット/リセット	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 6	AN X 176	指定したビットをONまたはOFF
HSC経過値 READ	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 7	AN X 177	高速カウンタ経過値をデータメモリに転送
微分 (立上)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 8	AN X 178	入力接点がOFF→ONの時 1 スキャンだけ指定した内部リレーをON
微分 (立下)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 7 9	AN X 179	入力接点がON→OFFの時 1 スキャンだけ指定した内部リレーをON
マシン語コール ※ (CALL)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 8 0	AN X 180	入力接点がONの時に指定したマシン語ルーチンをコールする

・※マイクロコントローラM専用の命令です。

## 7.操作

### - 注意事項 -

#### 命令語について

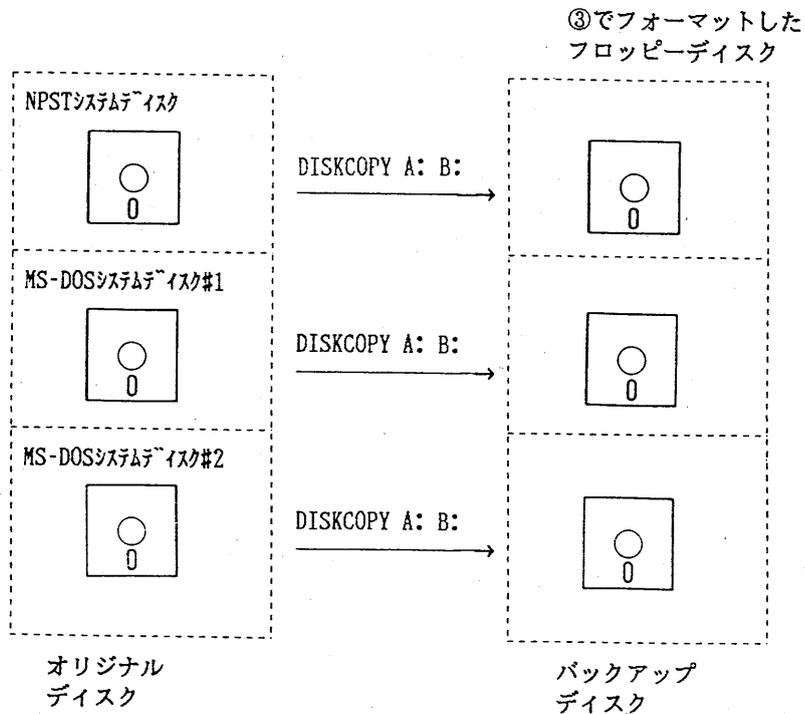
各命令語の詳細については『マイクロコントローラMタイプ導入マニュアル』を御参照ください。

#### 使用するフロッピーディスクについて

\*操作に際してはNPSTのオリジナルディスクをコピー（バックアップ）し、コピーの方を使用してください。

\*操作に使用するフロッピーディスクは次の様にして作成してください。

- ①初期画面を出す。(7-1.初期画面[MAIN MENU] 参照)
- ②MS-DOSのコマンドモードに移る。(7-5.SUB MENU[RETURN TO DOS] 参照)
- ③市販の2HDのフロッピーディスクをフォーマットする。  
(7-5.SUB MENU[RETURN TO DOS] 参照)  
・フロッピーディスクは4枚以上御用意ください。
- ④NPSTのオリジナルディスクの内容を③でフォーマットしたフロッピーディスクへコピーする。(7-5.SUB MENU[RETURN TO DOS] 参照)



- \*オリジナル（コピー元）のフロッピーディスクは大切に保管しておいてください。
- \*残りのフォーマットのみされたフロッピーディスクはプログラム・データの蓄積用として使用してください。

## 7-1. 基本機能(LADDER, RD/WT, MONITOR)画面の出し方と使い方

### 7-1-1. プログラム作成画面 (LADDER) の出し方 -- 電源ONからの操作 --

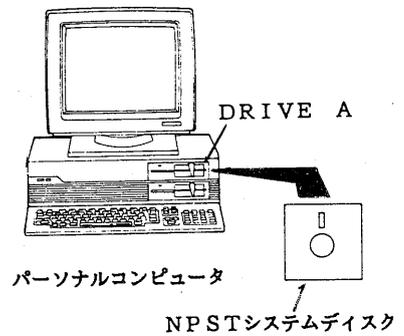
電源ONからMAIN MENUの表示

パーソナルコンピュータの電源スイッチをONにしてください。

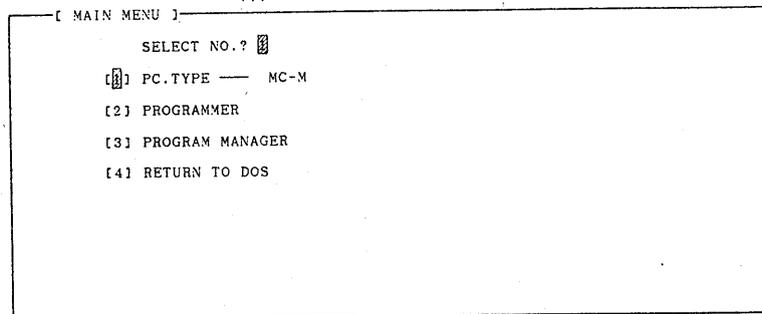
DISK DRIVE A に NPSTシステムディスクを入れてください。

パーソナルコンピュータのリセットスイッチを押してください。

しばらくすると次のような画面 (MAIN MENU) が表示されます。

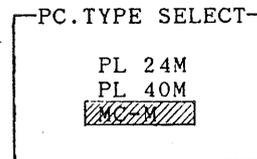


```
***          PROGRAMMER          ***          Version 0.2A
***          ***                  ***          for MC-M, PL type
***          ***                  ***          ***
```



PCのタイプの選択 (マイクロコントローラMではこの操作は不要です。)

キーを押す ([1] PC.TYPE の選択) 画面に右の様な表示が出ます。



キーでカーソルを使用するPC名へ移動させてから キーを押します。

選択したPC名が表示されます。

例)

```
[1] PC.TYPE-PL 24M
      ↑
      PC名
```

プログラム作成画面の表示

② を押します ([2] PROGRAMMER を選択する操作)

下の様な画面になることを確認してください。

```

***-----***
***      SUB  MENU      ***
***-----***

[ PROGRAMMER ]

SELECT NO.? 1

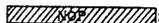
[1] PROGRAMMER
[2] EDITOR(COMMENT)
[3] RD / WT

MAIN MENU
    
```

キーを押してください ([1] PROGRAMMER の選択)。

プログラム作成画面が表示されます。

プログラム作成画面  
(LADDER)

<pre> ADRS=  SIZE= 0      </pre>	<pre>   NOP  DELT  PROG.  CLEAR  COMME-  NT ON/OFF  MONI-  TOR  COMME-  NT INPUT  DATA  MONITOR  NO/NC  INVERT  COMMA-  ND  FUNC  LIST  FUNC  CHANGE  SUB     </pre>
--	--

## 7-1-2. リード・ライト画面 (RD/WT) の出し方・使い方

### 7-1-2-1. リード・ライト画面の出し方 -- 電源ONからの操作 --

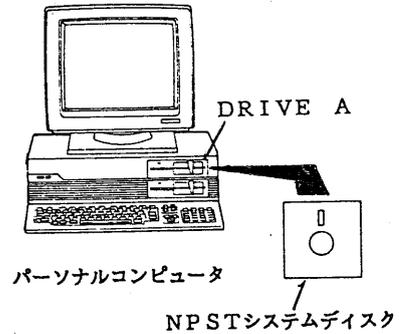
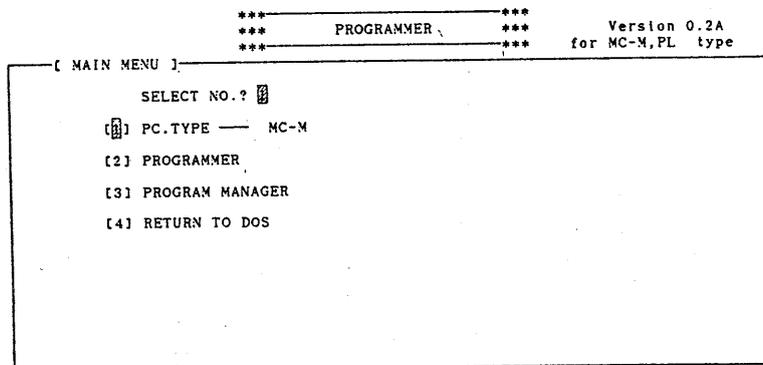
#### 電源ONからMAIN MENUの表示

パーソナルコンピュータの電源スイッチをONにしてください。

DISK DRIVE A に NPSTシステムディスクを入れてください。

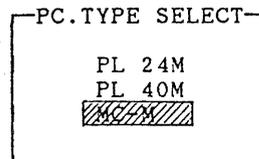
パーソナルコンピュータのリセットスイッチを押してください。

しばらくすると次のような画面 (MAIN MENU) が表示されます。



PCのタイプの選択 (マイクロコントローラMではこの操作は不要です。)

キーを押す ([1] PC.TYPE の選択) 画面に右の様な表示が出ます。



キーでカーソルを使用するPC名へ移動させてから  キーを押します。

選択したPC名が表示されます。

例)  
[1] PC.TYPE-PL 24M  
↑  
PC名

↓  
プログラム作成画面の表示

② を押します ([2] PROGRAMMER を選択する操作)

↓  
下の様な画面になることを確認してください。

```
***-----***  
*** SUB MENU ***  
***-----***  
[ PROGRAMMER ]  
  
SELECT NO.? 1  
  
 PROGRAMMER  
[2] EDITOR(COMMENT)  
[3] RD / WT
```

MAIN MENU

③ キーを押してください ([3] RD/WT の選択)。

↓  
リード・ライト画面が表示されます。

```
***** READ/WRITE *****  
*** PC.TYPE = MC-M *** [R/W , DISK/PC/DISK(HEX) , PROG./COMM.]
```

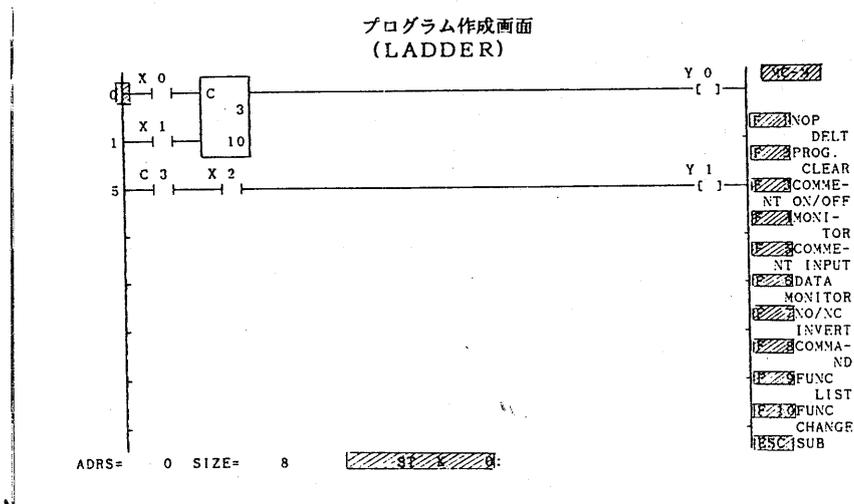
```
(a) SELECT NO.?   
  
 READ  
[2] WRITE  
[3] DATA R/W
```

PROGRAMMING       COM.EDIT       SUB MENU

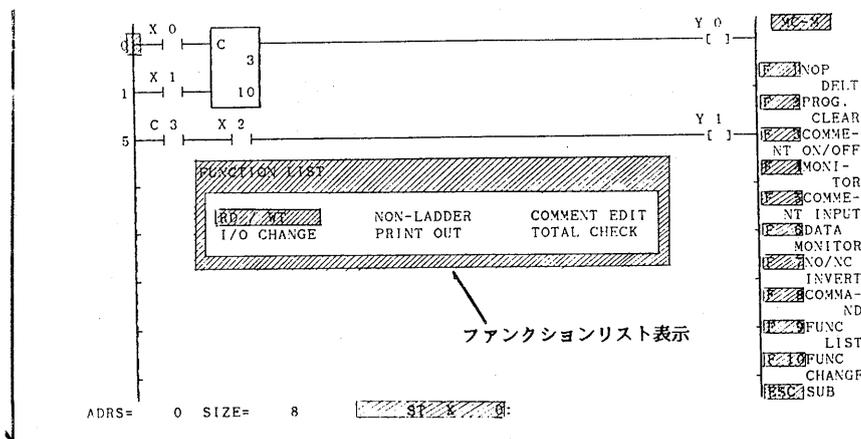
7-1-2-2. リード・ライト画面の出し方 -- プログラム作成画面からの操作 --

プログラム作成画面で画面右側の  が表示されている部分をみてください。  
 FUNC LIST と表示されていれば  キーを押してください。

 PC. TYPE と表示されていれば  キーを一度押して表示が  FUNC LIST に変わったことを確認してから  キーを押してください。



画面中央にFUNCTION LISTが表示されます。



FUNCTION LIST 内のカーソルがRD/WTの位置にあることを確認して  キーを押してください。

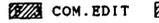
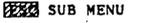
(他の位置にカーソルがある場合は     キーでRD/WTの位置へ移動させてから  キーを押してください。)

リード・ライト画面が表示されます。

\*\*\* READ/WRITE \*\*\*  
 \*\*\* PC.TYPE = MC-M \*\*\* [R/W, DISK/PC/DISK(HEX), PROG./COMM.]

(a) SELECT NO. ? 

 1) READ  
 2) WRITE  
 3) DATA R/W

 PROGRAMMING       COM.EDIT       SUB MENU

### 7-1-2-3. プログラムの読み出しについて

PCまたはDISKからのプログラムの読み出し:

リード・ライト画面を表示させます。  
(7-1-2-1, 7-1-2-2参照)

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***      *--* READ/WRITE *--*
                             [R/W , DISK/PC/DISK(HEX) , PROG./COMM.]

(a) SELECT NO.? [1]
    [1] READ
    [2] WRITE
    [3] DATA R/W

PROGRAMMING          COM.EDIT  SUB MENU
  
```

**[1]**キーを押します ([1] READ の選択)。

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***      *--* READ/WRITE *--*
                             [R/W , DISK/PC/DISK(HEX) , PROG./COMM.]

(a) SELECT NO.? 1
    [1] READ
    [2] WRITE
    [3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? [1]
    [1] DISK
    [2] PC.

PROGRAMMING  [2] -->(a)  COM.EDIT  SUB MENU
  
```

DISKから読み出す場合

DISK DRIVE B へプログラム  
を書き込んであるDISKを  
入れておきます。

**[1]**キーを押します ([1] DISK の選択)。

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***      *--* READ/WRITE *--*
                             [R/W , DISK/PC/DISK]

(a) SELECT NO.? 1
    [1] READ
    [2] WRITE
    [3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? 1
    [1] DISK
    [2] PC.

(c) SELECT NO.? [1]
    [1] PROGRAM
    [2] COMMENT
    [3] PROGRAM&COMMENT

PROGRAMMING  [2] -->(a)  COM.EDIT
  
```

PCから読み出す場合

4-2. を参照してパーソナル  
コンピュータとPCを接続して  
ください。  
\* PCはプログラムモードにして  
おいてください。

**[2]**キーを押します ([2] PC.の選択)。

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***      *--* READ/WRITE *--*
                             [R/W , DISK/PC/DISK(HE)

(a) SELECT NO.? 1
    [1] READ
    [2] WRITE
    [3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? 2
    [1] DISK
    [2] PC.

(c) SELECT NO.? [2]
    [1] PROGRAM

PROGRAMMING  [2] -->(a)  COM.EDIT  SUB MENU
  
```

を押します ([1] PROGRAM の選択)。

を押します。

```

*PROGRAMMER*
*** PC.TYPE = MC-M ***
*** READ/WRITE ***
R/W, DISK/PC/DISK

(d) DRIVE NO.? 1

[1] DRIVE A
[2] DRIVE B
[3] DRIVE C

[F1] PROGRAMMING [F2] ->(a) [F3] COM.EDIT
  
```

```

*PROGRAMMER*
*** PC.TYPE = MC-M ***
*** READ/WRITE ***
R/W, DISK/DISK

(a) SELECT NO.? 1 (d) START OK ? [X]
[1] READ [1] YES
[2] WRITE [2] NO -> (c)
[3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? 2
[1] DISK
[2] PC.

(c) SELECT NO.? 1
[1] PROGRAM

[F1] PROGRAMMING [F2] ->(a) [F3] COM.EDIT
  
```

を押します。

```

*PROGRAMMER*
*** PC.TYPE = MC-M ***
*** READ/WRITE ***
R/W, DISK/PC/DISK(HEX), [PROG]/COMM.]

(d) DRIVE NO.? 2
[1] DRIVE A
[2] DRIVE B
[3] DRIVE C

(e) PROGRAM NAME ?
[ ] ]

*program name list
1 SAMPLE(PC) 2 SIGNAL(PC) 3 AAAA(PC)
4 SIGN01(PC) 5 SFT1(PC) 6 NABE01(PC)
7 IGNITE(PC) 8 MONI01(PC) 9 T(PC)

[F1] PROGRAMMING [F2] ->(a) [F3] COM.EDIT [ESC] SUB MENU
  
```

program name list の中から、読み出すプログラムの名前を探し、その名前または番号 (プログラム番号) を入力します。

キーを押します。

```

*PROGRAMMER*
*** PC.TYPE = MC-M ***
*** READ/WRITE ***
R/W, DISK/PC/DISK(HEX), [PROG]/COMM.]

(d) DRIVE NO.? 2
[1] DRIVE A
[2] DRIVE B
[3] DRIVE C

(e) PROGRAM NAME ?
[AAAA ]

(f) START OK ? [1]
[1] YES (PC. TYPE) (COMMENT)
[2] NO -> (d) [MC-M ] [ ]

*program name list
1 SAMPLE(PC) 2 SIGNAL(PC) 3 AAAA(PC)
4 SIGN01(PC) 5 SFT1(PC) 6 NABE01(PC)
7 IGNITE(PC) 8 MONI01(PC) 9 T(PC)

[F1] PROGRAMMING [F2] ->(a) [F3] COM.EDIT [ESC] SUB MENU
  
```

キーを押します ([1] YES の選択)。  
 READING が表示され、しばらくして  
 READ END が表示されます。  
 XX STEPS

キーを押します ([1] YES の選択)。  
 READING が表示され、しばらくして  
 READ END が表示されます。  
 XX STEPS

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *** READ/WRITE ***
                                [0] W , [1] DSK/PC/DISK(HEX) , [2] PROG/COMM.]

(d) DRIVE NO.? 2
  [1] DRIVE A
  [2] DRIVE B
  [3] DRIVE C

(e) PROGRAM NAME ?
  [AAAA ]

(f) START OK ? 1
  [1] YES
  [2] NO -> (d)

(g) CONTINUE ? [2]

  READ END      [1] YES -> (a)
  2 STEPS      [2] NO

PROGRAMMING [2] -> (a) [1] COM.EDIT [3] SUB MENU
  
```

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *** READ/WRITE ***
                                [0] W , [1] DSK/PC/DISK(HEX) , [2] PROG/COMM.]

(a) SELECT NO.? 1 (d) START OK ? 1 (e) CONTINUE ? [2]
  [1] READ          [2] YES          [1] YES -> (a)
  [2] WRITE         [2] NO -> (c)    [2] NO
  [3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? 2          READ END
  [1] DISK                85 STEPS
  [2] PC.

(c) SELECT NO.? 1
  [1] PROGRAM

PROGRAMMING [2] -> (a) [1] COM.EDIT [3] SUB MENU
  
```

再度読み出しを行う場合、 キーを押します。  
 行わない場合はそのまま  キーを押します。→プログラム作成画面へ移ります。  
 (読み出したプログラムのラダー  
 図が表示されます。)

参考：

- DATA R/W については 7-3-2-1.RD/WT 読み出し・書き込み の ③データリード・ライト を参照してください。
- DISK (HEX) については 7-3-2-1.RD/WT 読み出し・書き込み の 3.フロッピーディスクへの書き込み(INTEL HEX FORMAT) を参照してください。

## 7-1-2-4. プログラムの書き込みについて

作成したプログラムのPCまたはDISKへの書き込み:

プログラム作成画面からリード・ライト画面を表示させます。  
(7-1-2-2参照)

```

*PROGRAMMER*
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/W , DISK/PC/DISK(HEX) , PROG./COMM.]

(a) SELECT NO.? 2

[1] READ
[2] WRITE
[3] DATA R/W

F 3 PROGRAMMING          [X] COM.EDIT  [X] SUB MENU
    
```

2) [2]キーを押します ([2] WRITE の選択)。

```

*PROGRAMMER*
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/[2] , DISK/PC/DISK(HEX) , PROG./COMM.]

(a) SELECT NO.? 2

[1] READ
[2] WRITE
[3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? [2]

[1] DISK
[2] PC
[3] DISK (HEX)

[2] PROGRAMMING          [X] →(a)  [X] COM.EDIT  [X] SUB MENU
    
```

DISKへ書き込む場合

DISK DRIVE B へフォーマット  
済みのDISKを入れておき  
ます。  
(フォーマットについては  
7-5. 参照)

1) [1]キーを押します ([1] DISK の選択)。

```

*PROGRAMMER*
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/[1] , DISK/PC/DISK]

(a) SELECT NO.? 2

[1] READ
[2] WRITE
[3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? 1

[1] DISK
[2] PC
[3] DISK (HEX)

(c) SELECT NO.? [1]

[1] PROGRAM
[2] COMMENT
[3] PROGRAM&COMMENT

[1] PROGRAMMING          [X] →(a)  [X] COM.EDIT
    
```

PCへ書き込む場合

4-2. を参照してパーソナル  
コンピュータ, PCを接続してく  
ださい。  
\* PCはプログラムモードにして  
おいてください。

2) [2]キーを押します ([2] PC. の選択)。

```

*PROGRAMMER*
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/[2] , DISK/[2]/DISK]

(a) SELECT NO.? 2

[1] READ
[2] WRITE
[3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? 2

[1] DISK
[2] PC
[3] DISK (HEX)

(c) SELECT NO.? [2]

[2] PROGRAM

[2] PROGRAMMING          [X] →(a)  [X] COM.EDIT
    
```

**[1]** を押します ([1] PROGRAM の選択)。

**[2] COMMENT**  
 はコメントを書き込むモード  
**[3] PROGRAM & COMMENT**  
 はプログラムとコメントを書き込む  
 モードになります。  
 コメントについては7-3-1-1-5及び  
 7-3-2-5を参照してください。

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *** READ/WRITE ***
                                [R], [2]/PC/DISK
(d) DRIVE NO.? [2]
[1] DRIVE A
[2] DRIVE B
[3] DRIVE C

PROGRAMMING  [2] ->(a)  [3] COM.EDIT
  
```

**[2]** を押します。

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *** READ/WRITE ***
                                [R], [2]/PC/DISK
(a) SELECT NO.? 2 (d) START OK ? [2]
[1] READ           [1] YES
[2] WRITE          [2] NO -> (c)
[3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? 2
[1] DISK
[2] PC.
[3] DISK (HEX)

(c) SELECT NO.? 1
[1] PROGRAM

PROGRAMMING  [2] ->(a)  [3] COM.EDIT
  
```

**[2]** **[2]** を押します ([2] DRIVE B の選択)

プログラム名を入力します。  
 アルファベットと数字が合計6文字まで使用できます。  
 \*プログラム名の頭は必ずアルファベットにしてください。

例  
T E S T 1 **[2]** を押します。  
 ↑  
 プログラム名

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *** READ/WRITE ***
                                [R], [2]/PC/DISK(HEX), [3]/COMM.]
(d) DRIVE NO.? 2
[1] DRIVE A
[2] DRIVE B
[3] DRIVE C

(e) PROGRAM NAME ?
[TEST1 ]

(f) SELECT NO.? [2]

*program name list
1 SAMPLE [2]  2 SIGNAL [2]  3 AAAA [2]
4 SIGN01 [2]  5 SFT1 [2]    6 NABE01 [2]
7 IGNITE [2]  8 MONI01 [2]  9 T [2]
10 [ ]

NO. [ ] [2] COMMENT [2] DATE [3] DESIGNER [4] END
10 [ ] [ ] [ / / ] [ ] [ ]

PROGRAMMING  [2] ->(a)  [3] COM.EDIT  [4] SUB MENU
  
```

プログラムに対するコメントを  
 入力します。

**[1]** を押します ([1] COMMENT の選択)。

アルファベットとその他の記号、カタカナが使用できます。

例  
XO:ユカリヨク YO:シユカリヨク 入力後 **[2]** キーを押す。  
 ↑  
 プログラムに対するコメント

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/W], [DISK]/PC/DISK(HEX), [PROG]/COMM.]

(d) DRIVE NO.? 2
  [1] DRIVE A
  [2] DRIVE B
  [3] DRIVE C

(e) PROGRAM NAME ?
  [TEST1 ]

(f) SELECT NO.? 4

*program name list
  1 SAMPLE(PC)  2 SIGNAL(PC)  3 AAAA(PC)
  4 SIGN01(PC)  5 SFT1(PC)   6 NABE01(PC)
  7 IGNITE(PC)  8 MONI01(PC)  9 T(PC)
  10 / / / / /

NO.  [1] COMMENT      [2] DATE      [3] DESIGNER [4] END
10 [X0:ニューヨーク Y0:ニューヨーク ] [ / / ] [ / ]

```

[F1] PROGRAMMING [F2] →(a) [F3] COM.EDIT [F5] SUB MENU

プログラムの日付けを入力します。

[2] を押します ([2] DATE を選択)。

例  
890901 入力後 キーを押す。  
 ↑  
 プログラムの日付け

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/W], [DISK]/PC/DISK(HEX), [PROG]/COMM.]

(d) DRIVE NO.? 2
  [1] DRIVE A
  [2] DRIVE B
  [3] DRIVE C

(e) PROGRAM NAME ?
  [TEST1 ]

(f) SELECT NO.? 4

*program name list
  1 SAMPLE(PC)  2 SIGNAL(PC)  3 AAAA(PC)
  4 SIGN01(PC)  5 SFT1(PC)   6 NABE01(PC)
  7 IGNITE(PC)  8 MONI01(PC)  9 T(PC)
  10 / / / / /

NO.  [1] COMMENT      [2] DATE      [3] DESIGNER [4] END
10 [X0:ニューヨーク Y0:ニューヨーク ] [89/09/01] [ / ]

```

[F1] PROGRAMMING [F2] →(a) [F3] COM.EDIT [F5] SUB MENU

プログラム作成者名を入力します。

[3] を押します ([3] DESIGNER を選択)。

アルファベットとその他の記号、カタカナが使用できます。

例  
MATSUSHITA 入力後 キーを押す。  
 ↑  
 プログラム作成者名

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/W], [DISK]/PC/DISK(HEX), [PROG]/COMM.]

(d) DRIVE NO.? 2
  [1] DRIVE A
  [2] DRIVE B
  [3] DRIVE C

(e) PROGRAM NAME ?
  [TEST1 ]

(f) SELECT NO.? 4

*program name list
  1 SAMPLE(PC)  2 SIGNAL(PC)  3 AAAA(PC)
  4 SIGN01(PC)  5 SFT1(PC)   6 NABE01(PC)
  7 IGNITE(PC)  8 MONI01(PC)  9 T(PC)
  10 / / / / /

NO.  [1] COMMENT      [2] DATE      [3] DESIGNER [4] END
10 [X0:ニューヨーク Y0:ニューヨーク ] [89/09/01] [MATSUSHITA]

```

[F1] PROGRAMMING [F2] →(a) [F3] COM.EDIT [F5] SUB MENU

プログラムをDISKへ書き込みます。

**Enter**キーを押します ([4] END の選択)。

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/W], [DISK]/PC/DISK(HEX), [PROGRAM]/COMM.]

(d) DRIVE NO.? 2          (g) START OK ? 

  [1] DRIVE A               YES
   DRIVE B          [2] NO-> (d)
  [3] DRIVE C

(e) PROGRAM NAME ?
  [TEST1 ]

(f) SELECT NO.? 4
  NO.  [1] COMMENT          [2] DATE  [3] DESIGNER  END
  10 [X0:ニューヨーク Y0:シユツリヨク ] [89/09/01] [MATSUSHITA]
  [          ]

 PROGRAMMING   ->(a)   COM.EDIT   SUB MENU
  
```

**Enter**キーを押します ([1] YES の選択)。

**WRITING**が表示され、しばらくして  
**WRITE END**が表示されます。  
XX STEPS

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/W], [DISK]/PC/DISK(HEX), [PROGRAM]/COMM.]

(d) DRIVE NO.? 2          (g) START OK ? 1

  [1] DRIVE A              [1] YES          WRITE END
   DRIVE B          [2] NO-> (d)          85 STEPS
  [3] DRIVE C

(e) PROGRAM NAME ?      (h) CONTINUE ? 
  [TEST1 ]              [1] YES->(a)
                        NO

(f) SELECT NO.? 4
  NO.  [1] COMMENT          [2] DATE  [3] DESIGNER  END
  10 [X0:ニューヨーク Y0:シユツリヨク ] [89/09/01] [MATSUSHITA]
  [          ]

 PROGRAMMING   ->(a)   COM.EDIT   SUB MENU
  
```

**Enter**キーを押します ([1] YES の選択)。

**WRITING**が表示され、しばらくして  
**WRITE END**が表示されます。  
XX STEPS

```

PROGRAMMER
*** PC.TYPE = MC-M ***          *-* READ/WRITE *-*
                                [R/W], [DISK]/PC/DISK(HEX), [PROGRAM]/COMM.]

(a) SELECT NO.? 2  (d) START OK ? 1  (e) CONTINUE ? 
  [1] READ           YES          [1] YES->(a)
   WRITE          [2] NO-> (c)           NO
  [3] DATA R/W

(b) DEVICE NO.? 2          WRITE END
                              85 STEPS
  [1] DISK
   PC.
  [3] DISK (HEX)

(c) SELECT NO.? 1
   PROGRAM

 PROGRAMMING   ->(a)   COM.EDIT   SUB MENU
  
```

再度書き込みを行う場合、**Enter**を押します。  
行わない場合はそのまま**Enter**キーを押します。→プログラム作成画面へ移ります。  
(書き込んだプログラムのラダー図が表示されます。)

参考:

・DISK (HEX) については 7-3-2-1.RD/WT 読み出し・書き込み の 3.フロッピーディスクへの書き込み (INTEL HEX FORMAT) を参照してください。

### 7-1-3. モニタの実行

モニタはPCのプログラム動作の様子がパーソナルコンピュータ (NPST) の表示画面 (ラダー表示) 上で見ることができるモードです。

このモニタを実施するためには以下の事が前提条件になっています。

- ・接続しているPCの種類をNPST上で合わせてある。
- ・PCとパーソナルコンピュータ (NPST) 内に同じシーケンスプログラムがある。

準備:

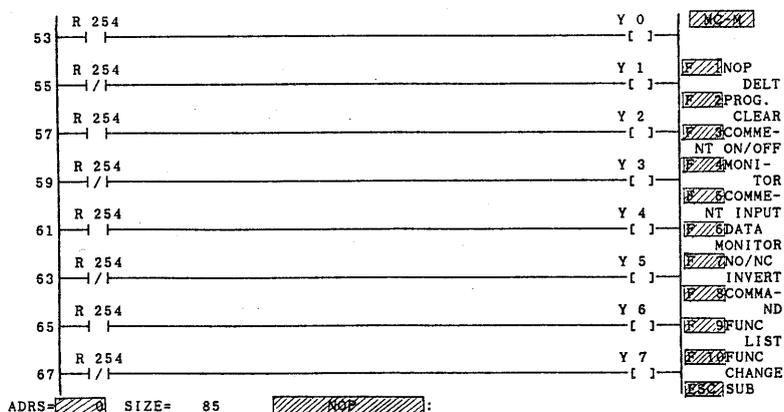
- ・4-2. を参照してパーソナルコンピュータとPCを接続してください。

手順:

NPSTでPCからプログラムを読み出す、またはPCへプログラム書き込む操作を行ってPC内部のプログラムとプログラム作成画面 (NPST) に表示されているプログラムをおなじものにして下さい (7-1-2. 参照)。

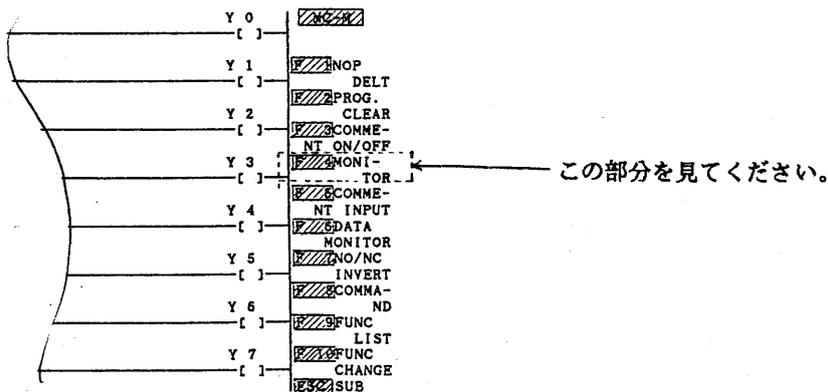
PCへプログラムを書き込む場合は、PCをPROG. モードに設定してからして下さい。

プログラム表示画面 例



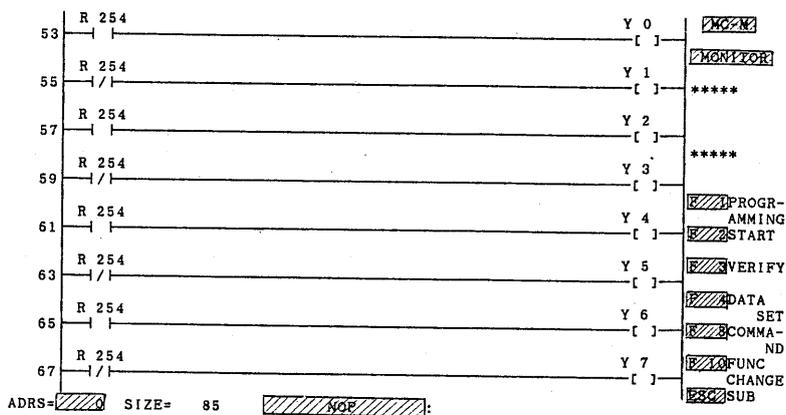
MONITOR画面の表示

プログラム作成画面で画面右側の [ ] が表示されている部分を見てください。



- MONITORと表示されていれば [ ] キーを押してください。
- COPY WRITEと表示されていれば [ ] キーを一度押してください。
- 表示が ■ MONITORと変わったことを確認してから [ ] キーを押してください。

MONITOR画面に変わります。例



ベリファイの実行

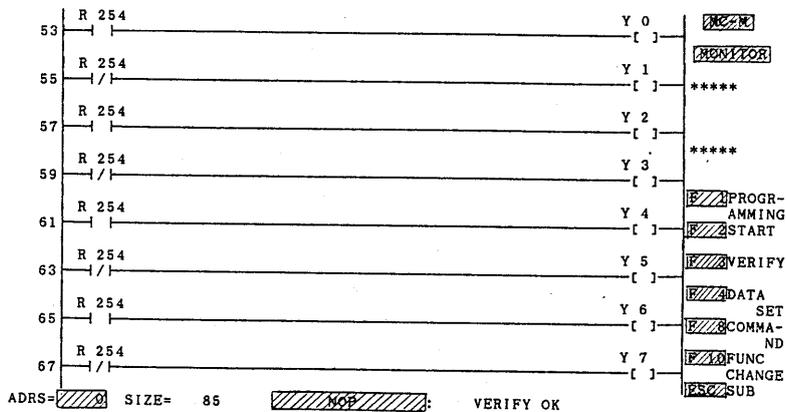
画面右側の  を見て  VERIFY と表示されていることを確認して  キーを押します。

VERIFY と画面右下に表示されます。

しばらくして VERIFY OK の表示にかわります。

( VERIFY ERROR が表示された場合は  キーを押してモニタ画面から抜け出し、7-1-2. を参照して、PCとパーソナルコンピュータ (NPST) 内に同じシーケンスプログラムがある状態にしてから再度、モニタの実行操作を行ってください。)

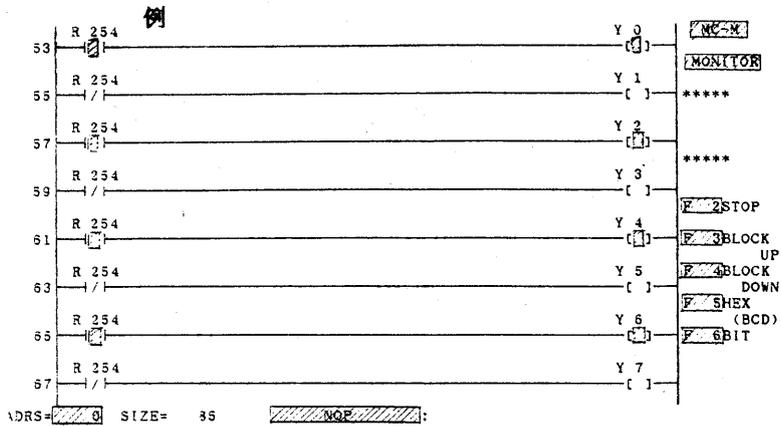
例



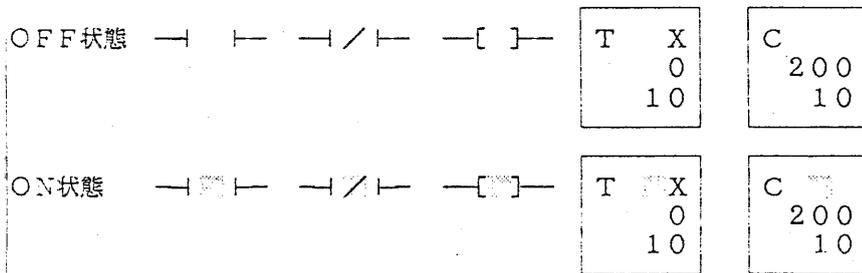
モニタ開始

PCをRUNモードにセットしておいてください。

→ **F2**キーを押してください (モニタ動作が開始されます)。



・各接点の様子が以下の様に表示されます。



**F2**キーを押すとモニタ動作は停止します。

**F1**キーを押すとプログラム作成画面へ移ります。

参考：

このモニタ機能でタイマ、カウンタの設定値・経過値およびデータのモニタもすることができます。(7-3-1-1-4.LIST F4 MONITOR を参照してください。)

7-2.  
[MAIN MENU]  
初期画面

```
***-----***  
***          PROGRAMMER          ***  
***-----***
```

Version 0.2A  
for MC-M, PL type

```
[ MAIN MENU ]  
  
      SELECT NO.? █  
  
  █ PC.TYPE  ——  MC-M  
  
  [2] PROGRAMMER  
  
  [3] PROGRAM MANAGER  
  
  [4] RETURN TO DOS
```

説明

NPSTシステムディスクをディスクドライブAへ挿入してスイッチON（または電源ON状態でリセット）するとしばらくして上記画面(MAIN MENU)が表示されます。

上記表示内容のように、この画面からは[1]～[4]から機能を選ぶことができます。

これらの4つの機能を選んだ時の画面をSUB MENUと呼びます。

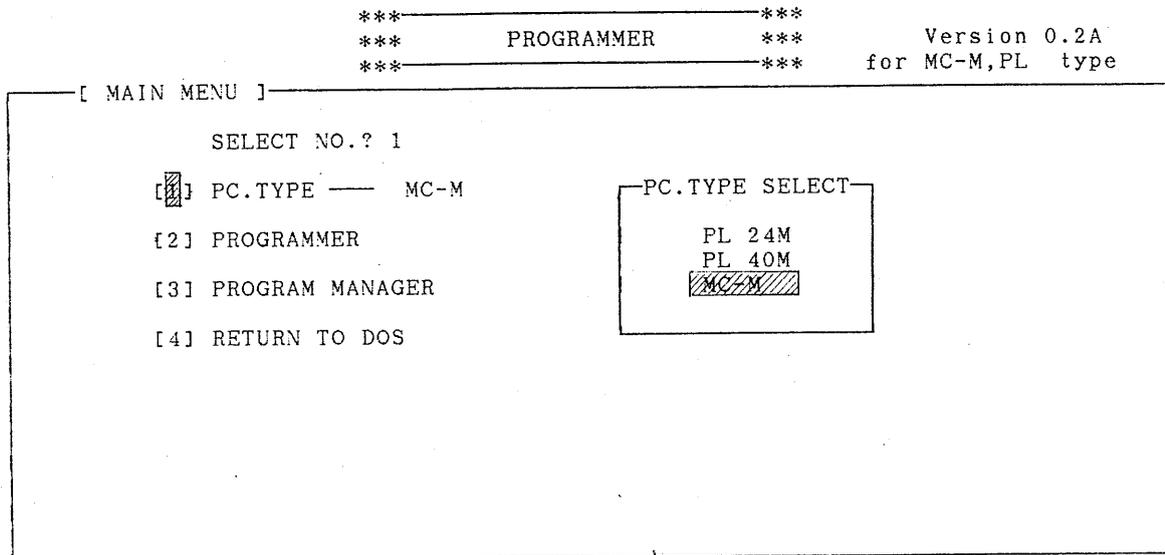
- |                     |  |
|---------------------|--|
| [1] PC.TYPE         | 対象とするPCのタイプの選択 (7-2-1.PC TYPE選択参照)   |
| [2] PROGRAMMER      | プログラム作成やコメント編集の為の機能があります。<br>(7-3.SUB MENU [PROGRAMMER]画面参照)<br>リードライト機能もあります。<br>(7-3-2-1.RD / WT :読み出し・書き込み参照)   |
| [3] PROGRAM MANAGER | 以下のように作成したプログラムの管理を行う機能です。<br>(7-4.SUB MENU [PROGRAM MANAGER]参照)<br>プログラムタイトル一覧表示・出力 (7-4-1.TITLE LIST参照)<br>プログラムのコピー (7-4-2.COPY参照)<br>プログラムの削除 (7-4-3.DELETE参照)<br>プログラム番号の付け替え (7-4-4.RE-NUMBER参照)<br>プログラムタイトルの入力 (7-4-5.TITLE INPUT参照)<br>ベリファイ機能 (7-4-6.VERIFY参照)<br>PRINTER TYPE選択機能 (7-4-7.PRINTER SELECT 参照) |
| [4] RETURN TO DOS   | MS-DOSのコマンドモードに移る<br>(7-5.SUB MENU [RETURN TO DOS]参照)  |

注意

MAIN MENUで1～4以外の数字キーや文字キーを押下すると画面右下にKEYIN SELECT ERRORが表示され、キー入力が無効であることを示します。

1～4のどれかのキーを選択して押下すると、選択された画面上の数字が反転し、KEYIN SELECT ERRORは解除されます。

7-2-1  
PC TYPE選択



説明:

NPSTを使用するPCに合わせるための機能です。[MAIN MENU]で[1] PC TYPEを選択すると、上記の画面に変わります。

使用できるPCはPL24M-III, PL40M-III, MC-M (マイクロコントローラMタイプ) です。

操作:

1. PC. TYPE選択

画面右側の” PC. TYPE SELECT” の部分に表示されているPCの中から[↑][↓]キーで希望のPC名表示を反転させます。

2. PC. TYPE決定

選択後、[Enter]キーを押すと” [1] PC.TYPE-” の右側に選択されたPC名が表示されます。

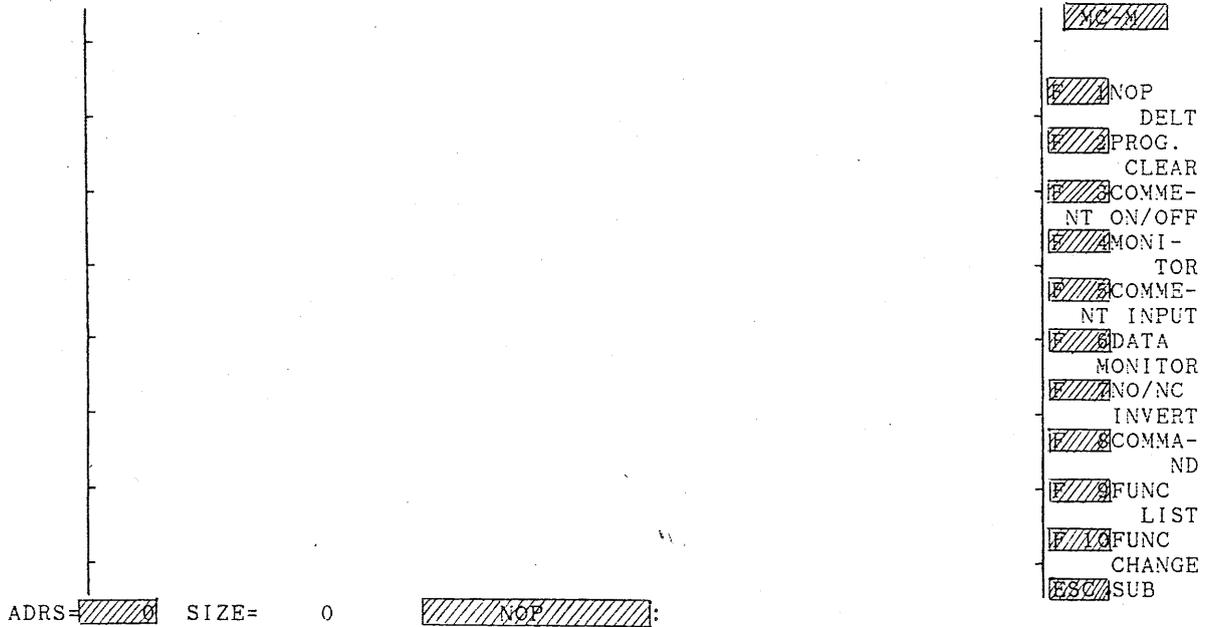
例)

```
[1] PC.TYPE-PL 24M
      ↑
      PC名
```



7-3-1  
PROGRAMMER  
プログラム作成画面  
(LADDER)

ラダー図を表示しながら、プログラムの作成・編集ができます。



<<プログラムの作成・編集初期画面>>

- ・ファンクションキーに（データモニタ、他）PROGRAMMINGの機能がある他のモードから、このモードに移ることができます。
- ・キー押下後にプログラムを読み書きする時にはアドレスを入力した後にキーを押下してください。

説明：

画面の内容

- ・左右の縦方向にラダー図用母線が表示されます。
  - ・一画面の大きさは、縦方向8行、横方向8接点+1出力です。  
(コメント表示モードにすると、縦方向4行になります。7-3-1-1-3.LIST1 F3 COMMENT ON参照)
  - ・ 等のキー操作時、アドレスが左下部に表示されます。
  - ・はファンクションキーの機能表示と機能の切り替えを2段階で行います。
  - ・画面中央下部に反転表示されている部分があります。ここがプログラム表示部です。
  - ・プログラム表示部の”：”マーク部より右側以降はメッセージエリアです。
- 文法エラーの内容や操作エラーの内容がここに表示されます。
- ・左母線の左側空白部には、ラダー図上で左母線に接する部分のアドレスが表示されます。
  - ・左母線の上部にラダー図用カーソルが表示されています。
- オールクリア時には、いつもこの場所に表示されます。

書き込み時のチェックについて

プログラム入力時において文法エラーとリレーNO. 超過のチェックは命令語書き込み時（キー押下時）に行っていますが、リレーNO. の2重チェックや応用命令のチェックは行っておりません。プログラム作成後は確認するようにしてください。

サーチ機能（SRC）

- ・PCのサーチ機能と同等以上のサーチ機能があります。
- ・結果はその接点のプログラム表示部に表示されます。
- ・キー押下後、命令及び接点キーを押下して、キーを押下すると、その命令のあるアドレスを入力フィールドに表示します。アドレスが指定された状態でを押下すると、そのアドレスを含むラダーブロックの先頭からラダー図を表示します。  
(ラダーブロックが画面からあふれた場合、そのアドレスが表示されるまでスクロールアップします。)
- ・その状態でサーチを繰り返すと、次のアドレス以降をサーチし最後のアドレスまでサーチを繰り返します。
- ・最後までサーチして発見されなかった場合にはACLR状態になります。

アドレス指定表示機能

- ・キー押下後、数値キーでアドレスを入力してキーを押下すると、そのアドレスを含むラダーブロックの先頭からラダー図を表示します。



7-3-1-1  
 ファンクションキーの内容  
 (LIST1)

ADRS= SIZE= 0 :

- 
- NOP  
DELT
- PROG.  
CLEAR
- COMMENT ON/OFF
- MONI-  
TOR
- COMMENT INPUT
- DATA  
MONITOR
- NO/NC  
INVERT
- COMMA-  
ND
- FUNC  
LIST
- F10 FUNC  
CHANGE
- ESC SUB

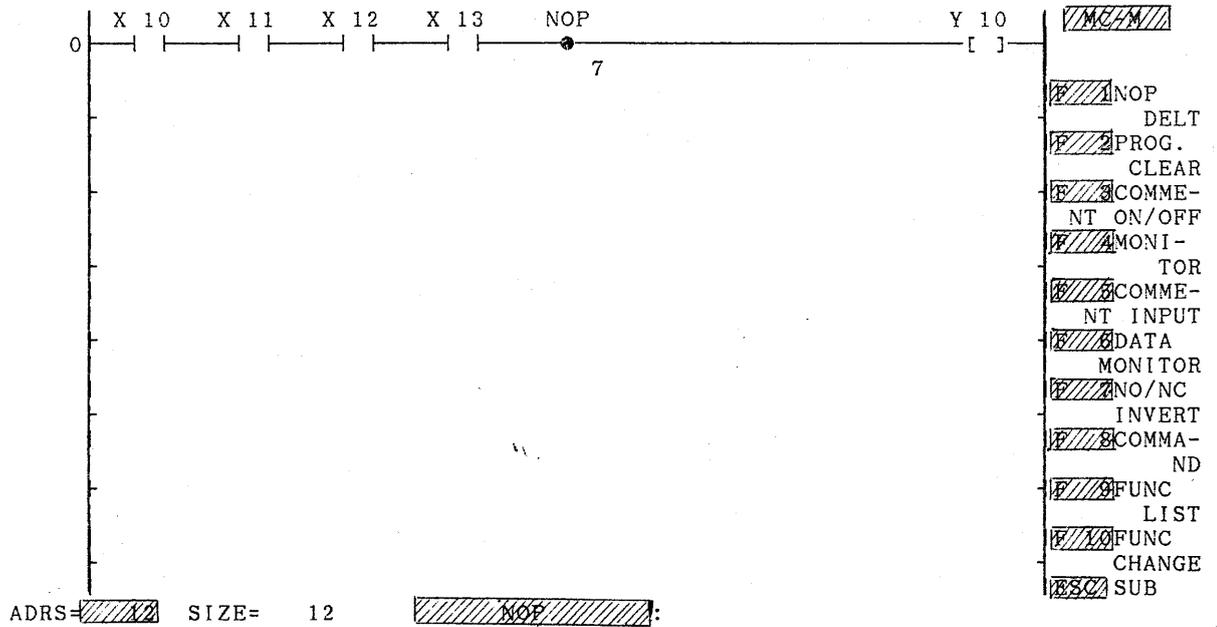
<<F10キーが押下されていない時の画面-LIST1->>

説明

ファンクションキーの内容 (LIST1)

- |           |               |   |
|-----------|---------------|---|
| F 1 (F1)  | NOP DELT      | プログラム中のNOPを削除します。<br>(7-3-1-1-1.LIST1 F1 NOP DELT参照)                  |
| F 2 (F2)  | PROG.CLEAR    | メモリ中のプログラムとコメント又はそのうちのどちらか一方を削除します。(7-3-1-1-2.LIST1 F2 PROG. CLEAR参照) |
| F 3 (F3)  | COMMENT ON    | 接点コメント表示画面になります。<br>(7-3-1-1-3.LIST1 F3 COMMENT ON参照)                 |
| F 4 (F4)  | MONITOR       | ラダー図上の接点コイルのON-OFFモニタができます。<br>(7-3-1-1-4.LIST1 F4 MONITOR参照)         |
| F 5 (F5)  | COMMENT INPUT | 接点コメントの入力ができます。<br>(7-3-1-1-5.LIST1 F5 COMMENT INPUT参照)               |
| F 6 (F6)  | DATA MONITOR  | データのモニタができます。<br>(7-3-1-1-6.LIST1 F6 DATA MONITOR参照)                  |
| F 7 (F7)  | NO/NC INVERT  | 接点の常時OPEN/常時CLOSEの一括反転ができます。<br>(7-3-1-1-7.LIST1 F7 NO/NC INVERT参照)   |
| F 8 (F8)  | COMMAND       | ED, JPE, NOP, SR(CONTACT)の入力ができます。<br>(7-3-1-1-8.LIST1 F8 COMMAND参照)  |
| F 9 (F9)  | FUNC LIST     | FUNCTION LISTを呼び出します。<br>(7-3-1-1-9.LIST1 F9 FUNC LIST参照)             |
| F10 (F10) | FUNC CHANGE   | LIST2へ移ります。<br>(7-3-1-2.ファンクションキーの内容(LIST2)参照)                        |
| ESC (ESC) | SUB           | SUB MENU画面に移ります。<br>(7-3.SUB MENU[PROGRAMMER]画面参照)                    |

7-3-1-1-1  
 LIST1 F1 NOP DELT  
 NOP命令の削除



説明:

プログラムエリアのNOPを削除します。

主プログラム・サブプログラム・割り込みプログラム等全てのプログラム中にあるNOP命令を削除します。

(NOP命令の削除により、プログラムステップ数・スキャンタイムが短縮されます。)

操作:

LIST1 で  キーを押下すると画面右下に **NOP DELETE START OK (Y/N)?** と表示されます。

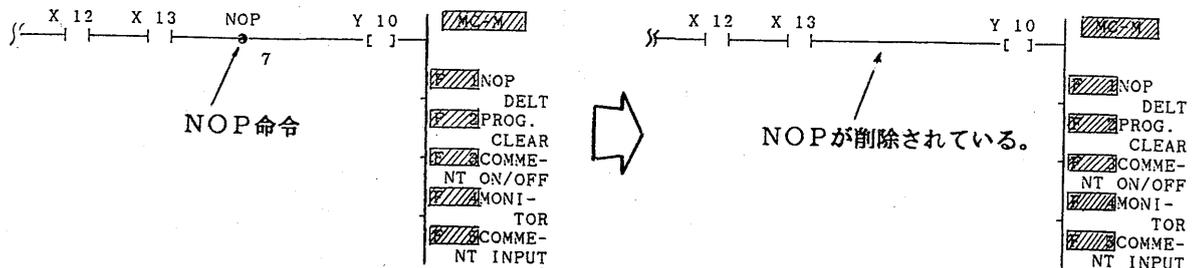
キーを押下するとNOP命令が削除されます。

(その他のキーを押下すると、キャンセルされます。)

(下図参照)

例)

キー押下



注意: 最終ステップアドレス以降のプログラムエリアは全てNOP命令で埋められます。

7-3-1-1-2  
 LIST1 F2 PROG.CLEAR  
 プログラムの全消去

\*PROGRAMMER\*

\*—\* PROGRAM CLEAR \*—\*

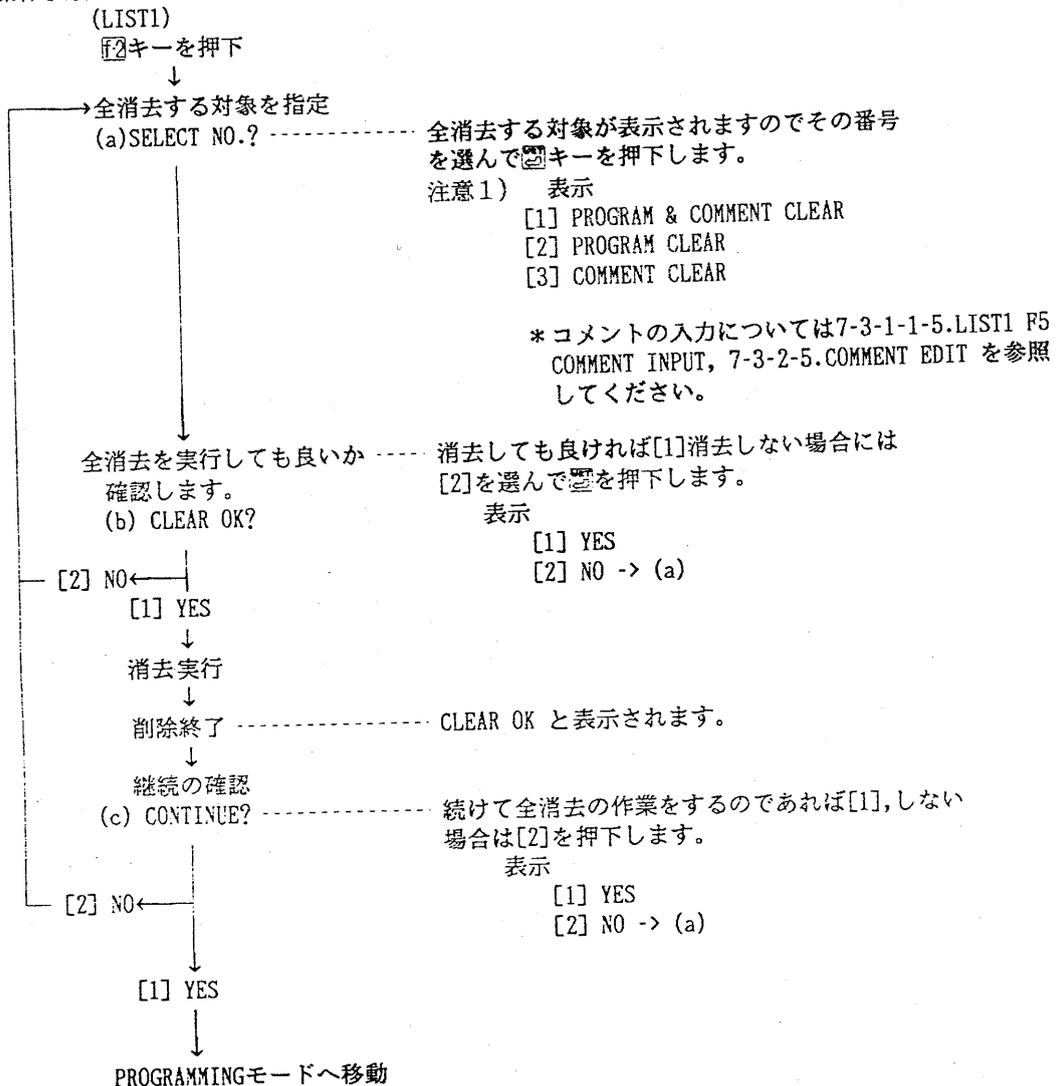
(a) SELECT NO.? [1]

[1] PROGRAM & COMMENT CLEAR  
 [2] PROGRAM CLEAR  
 [3] COMMENT CLEAR

[ESC] SUB MENU [F1] PROGRAMMING

説明：  
 メモリ中のプログラムとコメント又はそのうちのどちらか一方を全消去します。

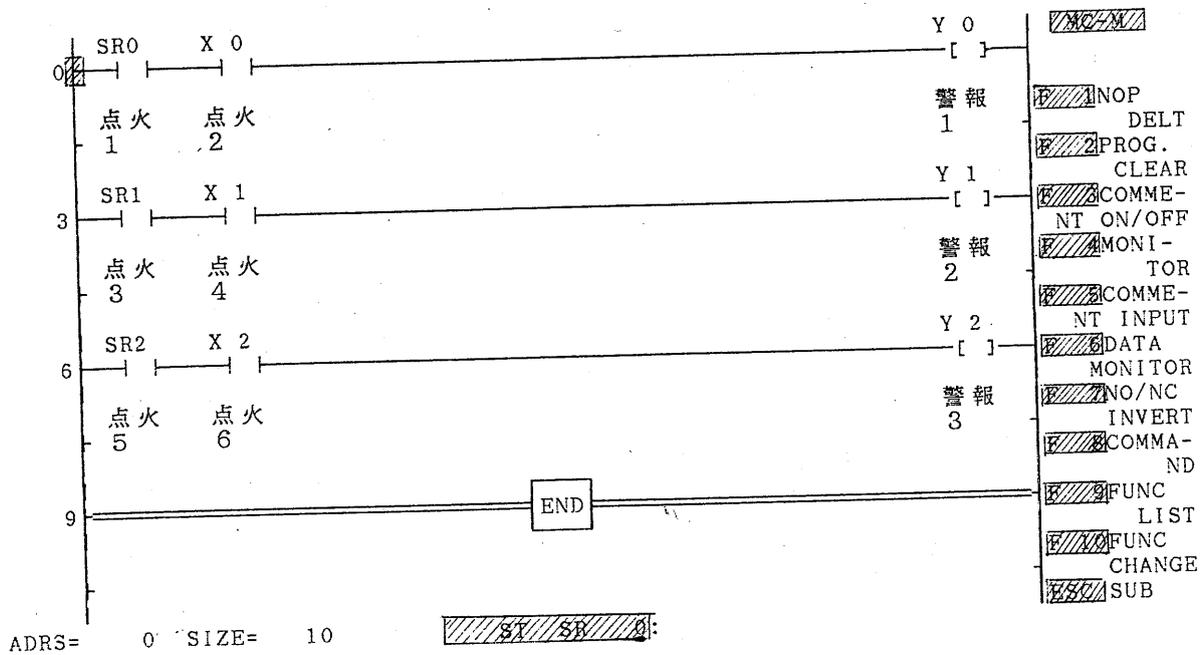
操作手順：



注意1) ・ [1] PROGRAM & COMMENT CLEAR シーケンスプログラムとコメントを全消去します。  
[2] PROGRAM CLEAR シーケンスプログラムを全消去します。  
[3] COMMENT CLEAR コメントを全消去します。

参考) シーケンスプログラムの消去はNOPを書き込むことによって行われます。

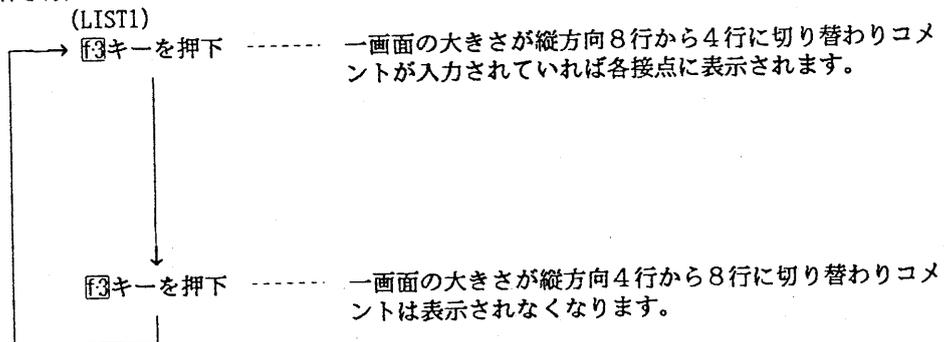
7-3-1-1-3  
 LIST1 F3 COMMENT ON  
 I/Oコメントの表示



説明:

- ・ラダー図上に接点コメントが表示できます。  
 (接点コメントの入力については7-3-1-1-5.LIST1 F5 COMMENT INPUT及び7-3-2-5.COMMENT EDITを参照)
- ・コメントの表示入力ができるのは下記の接点・命令です。  
 X, Y, R, L, T, C, SR, D
- ・LIST1 F5 COMMENT INPUT の機能と併用することにより、コメントの表示を確認しながらコメントの入力ができます。(7-3-1-1-5.LIST1 F5 COMMENT INPUT参照)
- ・READ, WT, DELT, INST, Function機能はCOMMENTのON-OFFに関係なく使用できます。

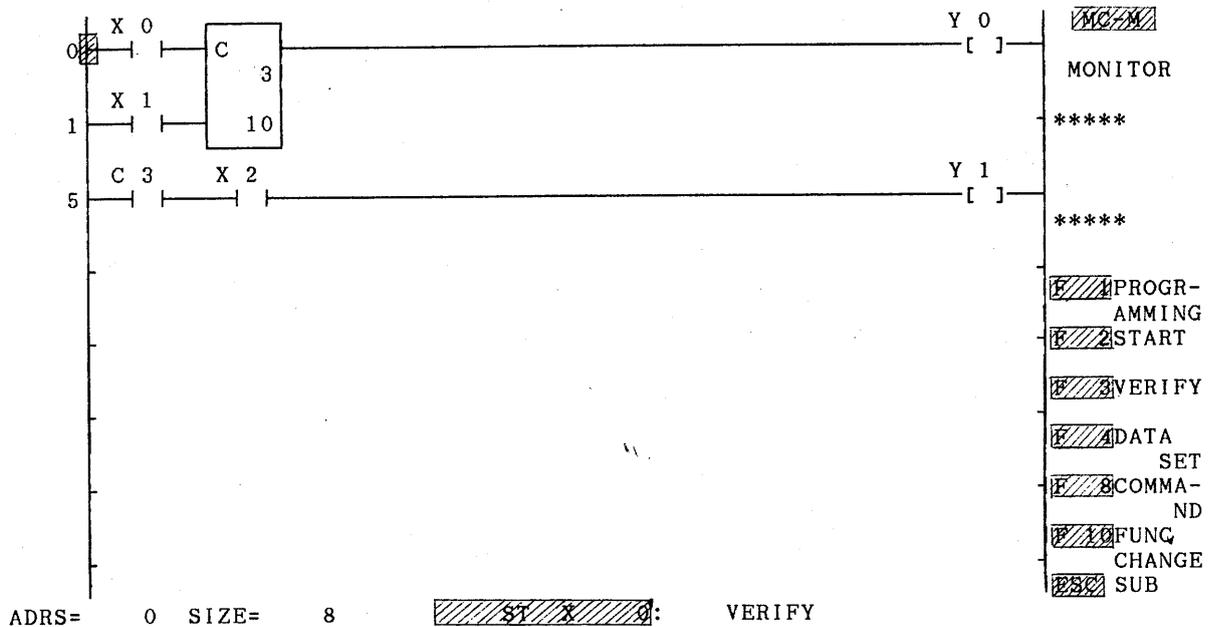
操作手順:



注意:

各接点・命令に表示できるコメントの文字数は、全角文字で6文字、半角文字で12文字までです。

7-3-1-1-4  
 LIST1 F4 MONITOR  
 モニタ (ラダー図)



説明：  
 PCのラダー図を表示してラダー図上の接点コイルのON-OFFモニタができます。

操作手順：

1. モニタモードに入る

(LIST1)  
 [F4]の押下 ----- モニタ画面に切り替わります。  
 (画面右上に「MONITOR」が表示されます。)

2. ベリファイの実行

[F3]の押下 --- パーソナルコンピュータ(NPST)内とPC内のプログラムが  
 同じであるか確認します。  
 (画面下に「VERIFY」が表示されます。)

パーソナルコンピュータ(NPST)内とPC内のプログラムが  
 同じであれば「VERIFY OK」が表示されます。

異なっていれば「VERIFY ERROR」と表示されます、RD/WT  
 機能を使ってPCとパーソナルコンピュータ(NPST)内の  
 プログラムが同じものになる様にして再度ベリファイを  
 実行してください。  
 (RD/WT機能については 7-3-2-1 RD/WT を参照してください。)

### 3. データセットの実施

**F1**の押下

モニタしたいデータをセットするための表示が出ます。  
(下図参照)

DATA MONITOR	SAMPLE
1 *****	D 299
2 *****	CS 47

データの入力

モニタしたいデータ (TS, TE, CS, CE, D) を入力します。  
(カーソルのある位置に入力されます。1,2の切り替えは**F1** **F2** **F3**で行います  
また、登録できるデータの数は2つです。)

- **F1**を押下するとカーソル位置のデータがクリア (消去) されます。
- **F2**(CANSEL)を押下するとデータセットする前の状態にもどります。

**F1**の押下

入力したデータが登録されます。  
(画面右側に入力したデータが表示されて、登録されたことを示します。)

- **F1**押下時、入力された内容が間違っていれば ER の表示が出て登録が  
されません。正しく入力しなおしてから再度**F1**を押下してください。

### 4. モニタの実行

マイクロコントローラをRUNモードにしておく。

**F2**の押下

モニタが開始されます。

- 各接点の様子が以下の様に表示されます。

OFF状態	—   — —  /  — —[ ]—	<table border="1"> <tr><td>T</td><td>X</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td></tr> </table>	T	X	0		10		<table border="1"> <tr><td>C</td><td></td></tr> <tr><td>200</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td></tr> </table>	C		200		10	
T	X														
0															
10															
C															
200															
10															
ON状態	—  ■  — —  /  — —[■]—	<table border="1"> <tr><td>T</td><td>■X</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td></tr> </table>	T	■X	0		10		<table border="1"> <tr><td>C</td><td>■</td></tr> <tr><td>200</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td></tr> </table>	C	■	200		10	
T	■X														
0															
10															
C	■														
200															
10															

- モニタ実行中に**F2**を押下するとモニタ動作が停止します。
- モニタ実行中に**F3**を押下すると画面がブロック単位でUPします。
- モニタ実行中に**F4**を押下すると画面がブロック単位でDOWNします。
- モニタ実行中に**F5**を押下するとデータモニタの表示がBCDになります。
- モニタ実行中に**F6**を押下するとデータモニタの表示が2進数になります。

注意：

・モニターモードではWT, INST, DELTはできません。

・データモニターができる範囲は下のとおりです。

D 0~D299

D921~D999 (特殊データ)

CS 0~CS47 (カウンタの設定値)

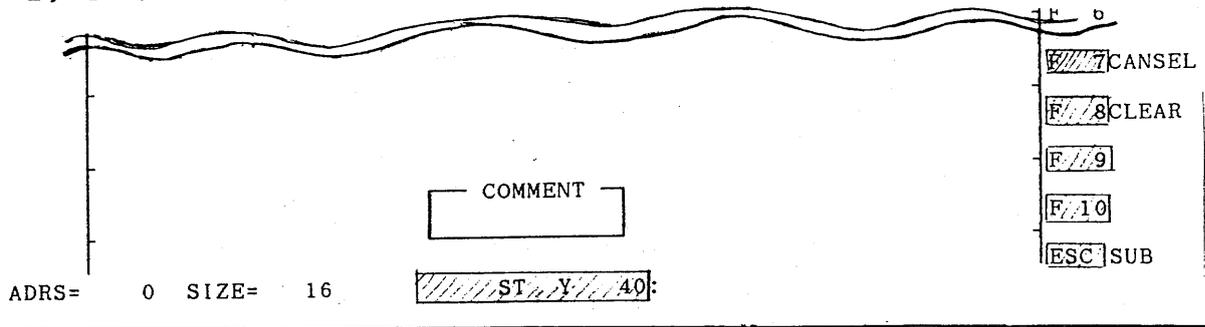
CE 0~CE47 (カウンタの経過値)

TS 0~TS63 (タイマの設定値)

TE 0~TE63 (タイマの経過値)

・を押下するとプログラミングモードに戻ります。

7-3-1-1-5  
LIST1 F5 COMMENT INPUT  
I/Oコメントの入力

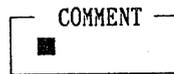


**説明：**  
 接点コメントの入力ができます。  
 LADDER, NON-LADDERどちらの状態でも接点コメントの入力は行う事ができます。  
 1 接点当り半角文字では12文字、全角文字では6文字の入力が可能です。

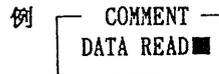
**操作手順：**  
 コメントの入力方法

↑, ↓, ←, → キー等でカーソルを移動させてコメントを付ける接点を入力フィールドへ表示させます。

↓  
 (LIST1)  
 F5 キーを押下 ----- 画面下の入力フィールドの上にコメント入力部が表示されます。



\* 文字 (コメント) を入力します -----



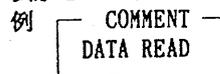
\* 日本語入力の詳細についてはPC-9801付属のマニュアルの日本語入力について記述されている部分を参照してください。

↓  
 F5 キーを押下 ----- 更に別の接点にコメントを入力する場合は同様の操作を繰り返してください。  
 (コメント入力終了)  
 プログラミングモードへ戻ります。

**コメントの消去方法**  
 (全コメント消去については7-4-3.DELETE の①ONE DELETE 機能参照)

↑, ↓, ←, → キー等でカーソルを移動させてコメントを消去する接点を入力フィールドへ表示させます。

↓  
 (LIST1)  
 F5 キーを押下 ----- 画面下の入力フィールドの上にコメント入力部が表示され、その中にコメントが表示されます。

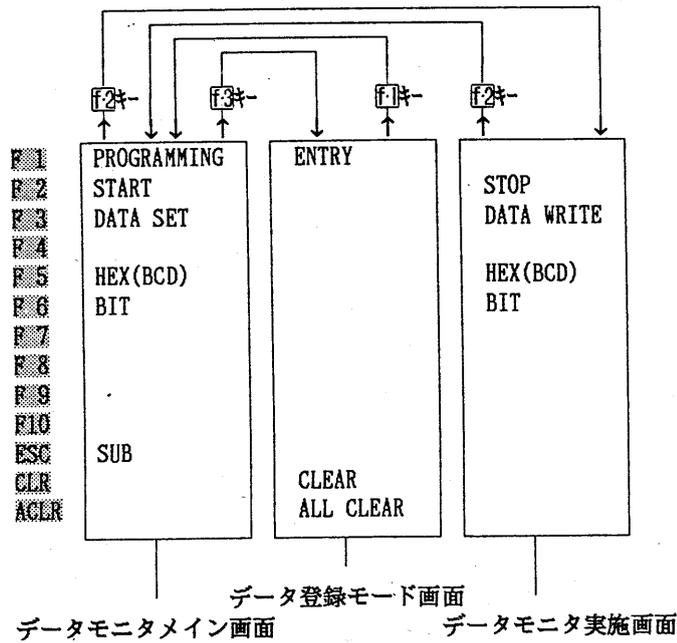


↓  
 F8 キーを押下 ----- F8 キーはコメント入力時はCLEARキーとして働きます、これによってコメントは消去されます。  
 (コメント消去)  
 プログラミングモードへ戻ります。

\* F5 キーでコメントの入力又は消去をせずにプログラミングモードへ移ることができます



●データモニタメイン画面・データ登録モード画面・データモニタ実施画面の関係



操作手順：

データモニタを実行する手順

- (LIST1)  
 F10を押下 ----- データモニタメイン画面になります。  
 <データモニタメイン画面>
- ↓
- F3を押下 ----- <データ登録モード画面>  
 (モニタするデータを登録するためにデータ登録モードにします。)
- ↓
- モニタするデータを登録します。  
 (以下は登録例です。)

登録例)

- ・D 5, TS 20, CE 2をモニタします。

登録方法と手順：

- ・カーソルのある位置に登録できます。
- ・カーソルは、、、、キーで移動します。  
 (キーはキーと同じ働きをします。)

- (D 5を入力)
- ↓  
 カーソル移動
- ↓  
 (TS 20を入力)
- ↓  
 カーソル移動
- ↓  
 (CE 2を入力)
- ↓  
 (入力したデータを登録)
- (ENTRY)
- ↓

*PROGRAMMER*		
D	5	0000
TS	20	0000
CE	2	0000
*****		
*****		

↓  
 データ表示を16, 2進数のうちから  
 選びます。  
 [F5] 16進数またはBCD表示にします  
 [F6] 2進数表示にします  
 ↓  
 [F2]キー押下 (モニタスタート)

〔再度[F2]キーを押下するとモニタがストップしてデータモニタメイン画面  
 に戻ります。〕

データは下表の範囲を越えて登録することはできません。

命令	下限	上限
D	0	299
D(特殊)	921	999
TE, TS	0	63
CE, CS	0	47

**登録されたデータをクリアする方法**

データ登録モード画面で  
 カーソルをクリアするデー  
 タへ移動させます。

↓  
 [F5]キーを押下します。 ----- 登録されたデータがクリアされます。  
 ↓ (例)  
 クリア終了

D 5  
 ↓  
 \*\*\*\*\* ----- データが未登録になった  
 事を示します。

**データの内容を書き込む方法**

(データモニタ中にデータの内容を書き込むことができます。)

データモニタ実施画面で ----- データ書き込みモードに切り替わります。  
F3 (DATA WRITE) キーを ----- データ書き込みのためのカーソルが表れます。  
押下します。

↓  
内容を書き込みたい  
データの所へカーソル  
を移動させます。

↓  
F4 キーを押下します。 ----- データ内容表示がクリアされます。  
例)

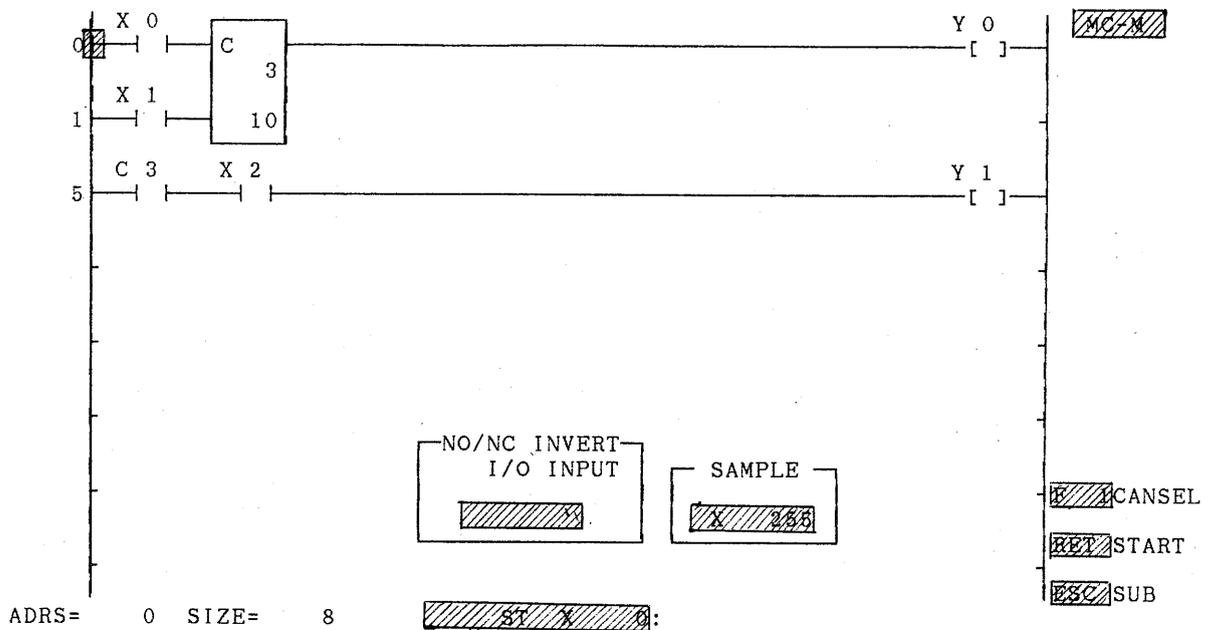
D	0	0001	
		↓	
D	0	■	--- クリアされます

↓  
データを入力します ----- 16進、2進数で入力が可能です。

↓  
F5 キーを入力すると、PC  
へデータが書き込まれます。  
同時にモニタ表示になります。

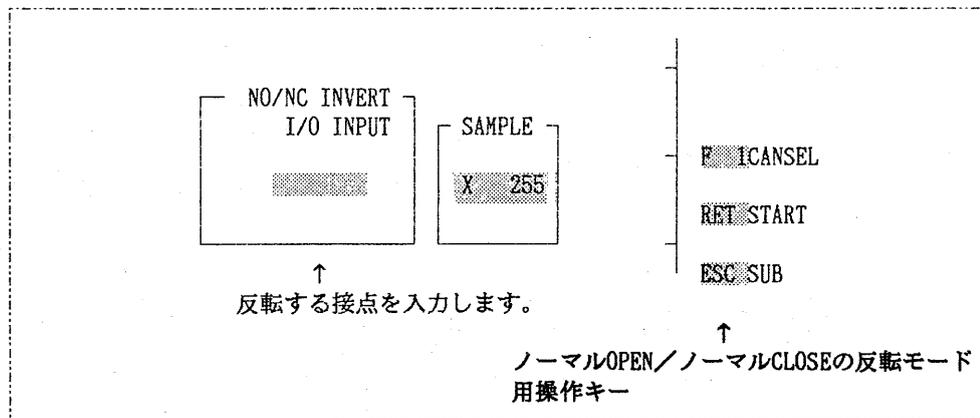
{ F3 キーを押下すると、データ書き込みモードからデータモニタ実施画面  
へ戻ることができます。 }

7-3-1-1-7  
 LIST1 F7 NO/NC INVERT  
 接点の反転



説明：  
 指定した接点のノーマルOPEN/ノーマルCLOSEの一括反転ができます。  
 対象となるのはSR, Y, X, R, T, Cです。

LIST1で[F7]キーを押下するとノーマルOPEN/ノーマルCLOSEの反転モードになります。  
 このモードに切り替わると画面下部が次のような表示になります。



- キー説明 -

- F ICANSEL**      プログラムモードへ移動します。
- RET START**      ノーマルOPEN/ノーマルCLOSEの反転動作を実行させます。
- ESC SUB**        SUB MENUへ戻ります。

接点入力の際、**[F]**, **[R]**, **[T]**, **[C]**, **[E]** (接点)    **[0]**~**[9]** (接点番号) を使用します  
 (SRの入力はZキーを押してください。)(SRの時は**[0]**~**[7]**迄です:8進)。

接点Naの入力は10進数で行ってください、但し接点SRは8進数で入力してください。

操作手順:

(LIST1)

→F7キーを押下

ノーマルOPEN/ノーマルCLOSEの反転モード画面になります。

(入力部が表示されます)

NO/NC INVERT
I/O INPUT

反転させたい接点を入力します。

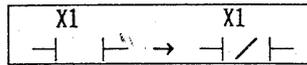
例) X1

NO/NC INVERT
I/O INPUT
X1

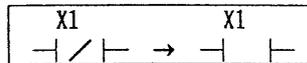
→(RET)キーを押下します。

反転動作が実行されてプログラミングモードに戻ります。

例)



または



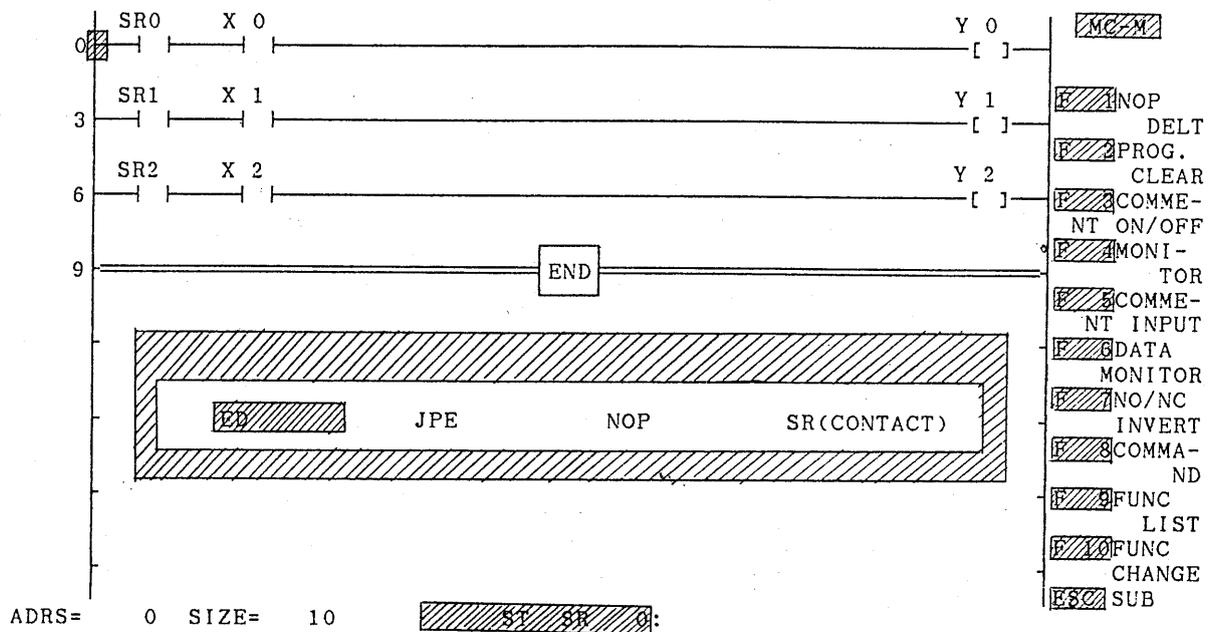
プログラミングモード

注意:

接点入力に誤りがあると右下にエラーメッセージI/O INPUT ERRORが表示されます。入力の誤りを確認して再度正しく入力して実行してください。入力した接点に該当する接点が無い場合は画面右下にI/O NOT FOUNDが表示されます。正しい接点を入力しなおして再実行してください。

反転操作を行う前のプログラミング状態でカーソルのある位置が何処であっても、反転操作が行われる対象はプログラムアドレスの0~最大までです。また、反転操作を行う前のプログラミング状態がACLR状態でも同様です。

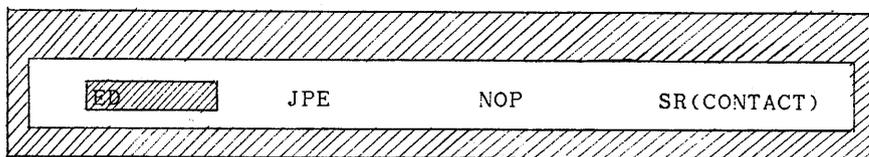
7-3-1-1-8  
 LIST1 F8 COMMAND  
 コマンド入力



説明：

ED, JPE, NOP, SR(CONTACT)を入力するための画面です。

LIST1で F8 キーを押下するとコマンド入力モードに切り替わり、画面中央に入力するコマンドのメニューが表示されます。(下図参照)



操作：

コマンドの選択

F8 F9 キーでカーソルが移動します。

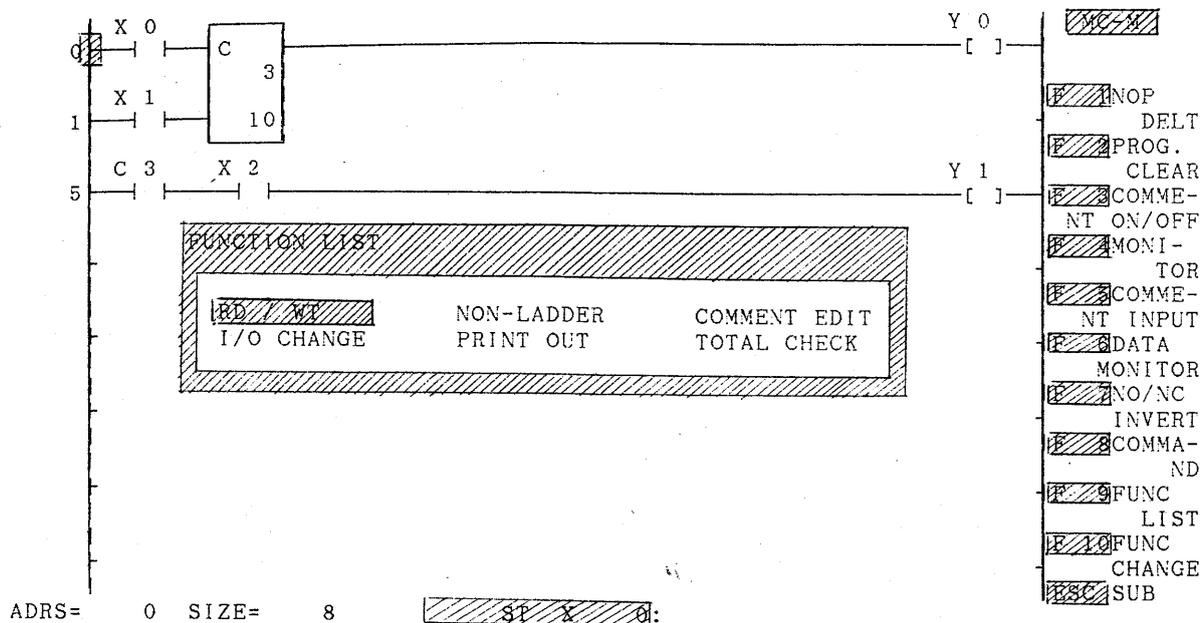
目的のコマンドの上にカーソルを移動させて F8 キーを押下すると、そのコマンドが入力フィールドに表示され、入力コマンドのメニューは消えます。

コマンドの入力

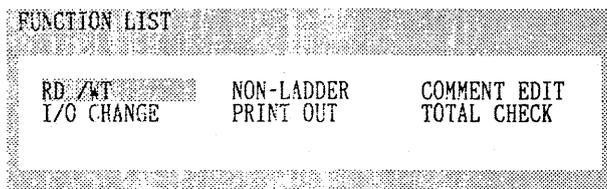
ED, NOPを選択した場合、更に F8 キーを押下するとプログラム画面に入力されます。

JPE, SRを選択した場合、接点番号を入力してから F8 キーを押下するとプログラム画面に入力されます。

7-3-1-1-9  
 LIST1 F9 FUNC LIST  
 ファンクションリスト表示



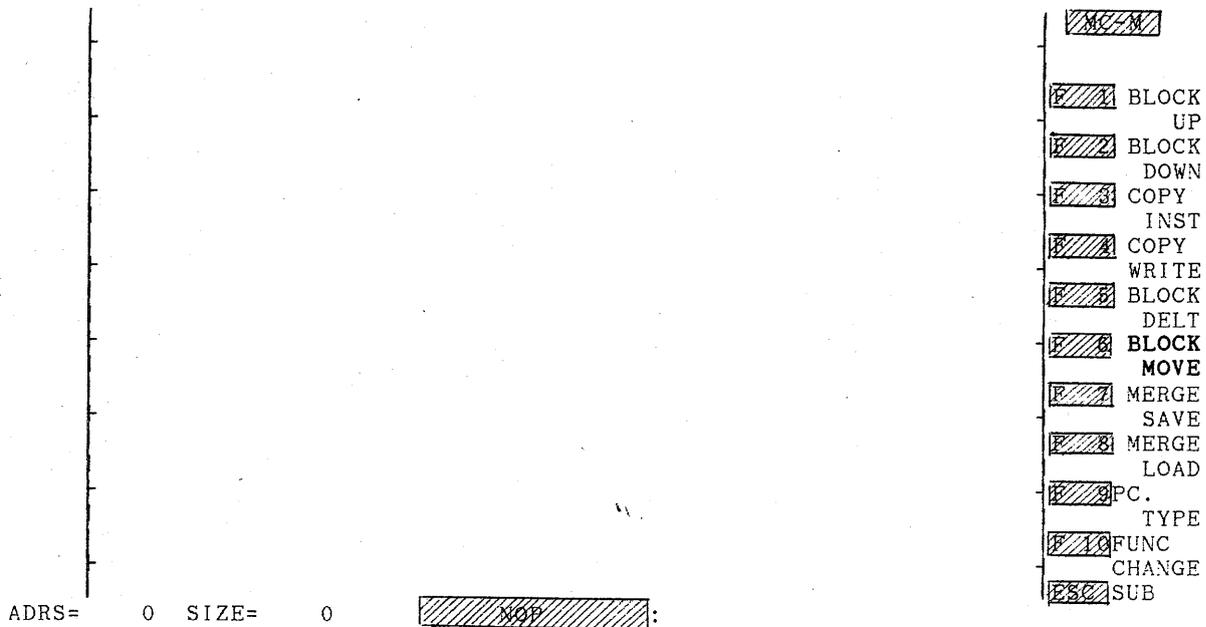
説明：  
 FUNCTION LISTを呼び出します。  
 LIST1でF9キーを押下すると次のようなFUNCTION LISTが表示されます。



↑, ↓, ←, →キーでカーソルが移動します。  
 目的のモードの名称の上にカーソルを移動させてEnterキーを押下するとそのモードに切り替わります。  
 各々のモードについては各章を参照するようにしてください。

- RD / WT .....読み出し・書き込み (7-3-2-1.RD / WT 参照)
- I/O CHANGE..... I / O番号変更 (7-3-2-2.I/O CHANGE参照)
- NON-LADDER.....NON-LADDERモード (7-3-2-3.NON-LADDER参照)
- PRINT OUT .....プリンター出力 (7-3-2-4.PRINT OUT参照)
- COMMENT EDIT.....コメント編集 (7-3-2-5.COMMENT EDIT参照)
- TOTAL CHECK .....トータルチェック (文法チェック) (7-3-2-6.TOTAL CHECK参照)

7-3-1-2  
 ファンクションキーの内容  
 (LIST2)



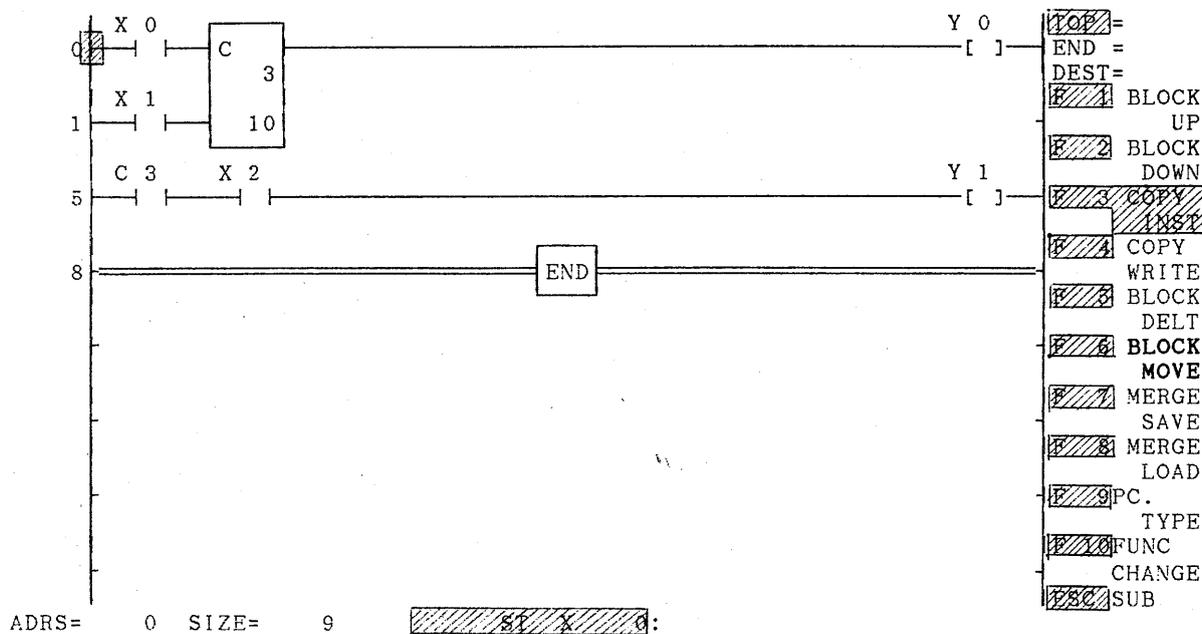
<<F10キー1回押下時の画面-LIST2->>

説明

ファンクションキーの内容 (LIST2)

- F 1(F1) BLOCK UP      カーソルがあるブロックの次のブロックを先頭から表示します。
- F 2(F2) BLOCK DOWN      カーソルがあるブロックの前のブロックを先頭から表示します。
- F 3(F3) COPY INST      複数のプログラム命令を指定したアドレスに複写挿入することができます。(7-3-1-2-1.LIST2 F3 COPY INST 参照)
- F 4(F4) COPY WRITE      複数のプログラム命令を指定したアドレスに複写することができます。(7-3-1-2-2.LIST2 F4 COPY WRITE 参照)
- F 6(F6) BLOCK MOVE      複数のプログラム命令を指定したアドレスに移動挿入することができます。(7-3-1-2-4 LIST2 F6 BLOCK MOVE 参照)
- F 5(F5) BLOCK DELT      複数のプログラム命令を一度に削除する事ができます。(7-3-1-2-3.LIST2 F5 BLOCK DELT 参照)
- F 7(F7) MERGE SAVE      マージしたいプログラムを命令単位でフロッピーディスクへ登録します。(7-3-1-2-4.LIST2 F6 MERGE SAVE, F7 MERGE LOARD参照)
- F 8(F8) MERGE LOAD      フロッピーディスクに登録されたマージするためのプログラムを読み出してプログラムへ挿入します。(7-3-1-2-4.LIST2 F6 MERGE SAVE, F7 MERGE LOARD参照)
- F 9(F9) PC.TYPE      PC.TYPEの選択ができます。(7-3-1-2-6 LIST2 F9 PC.TYPE 参照)
- F10(F10) FUNC CHANGE      LIST1へ移ります。(7-3-1-1.ファンクションキーの内容(LIST1)参照)
- ESC(ESC) SUB      SUB MENU画面に移ります。(7-3.SUB MENU [PROGRAMMER]画面 参照)

7-3-1-2-1  
 LIST2 F3 COPY INST  
 ブロック複写・挿入



説明:

複数のプログラム・命令を指定したアドレスに複写・挿入することができます。  
 複写元のプログラム・命令の指定は、そのTOPアドレスとENDアドレスを入力することによって行います。挿入の際は挿入先のアドレス(DEST)を入力します。(アドレスの入力はカーソルを目的のアドレスへ移動させ、キーにより登録することによって行います。)

LIST2でキーを押下することによりブロック挿入モードに切り替わります。  
 画面右のCOPY INSTの文字が反転し、右上には下の様に表示されてブロック挿入モードに切り替わったことを示します。

TOP=  
 END =  
 DEST=

操作手順:

(LIST2)

☐キーを押下

ブロック挿入モードに切り替わります。  
画面右上の表示がこの様になります。

TOP=
END=
DEST=

複写元のプログラム・  
命令の先頭アドレスへ  
カーソルを移動させる。

☐キーを押下

画面右上のTOPに先頭アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

TOP =110
END=
DEST=

複写元のプログラム・  
命令の最終アドレスへ  
カーソルを移動させる。

☐キーを押下

画面右上のENDに最終アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

TOP =110
END =125
DEST=

複写先の先頭アドレスへ  
カーソルを移動させる。

☐キーを押下

画面右上のDESTに複写先アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

	TOP =110
INST	END =125
START	DEST= 12

TOP, END, DESTの番号  
に間違いが無いことを  
確認してから☐キーを  
押下。

TOP, ENDで登録されたプログラムブロックの  
挿入が実行されます。  
DESTに登録されたアドレスからラダー図が表示  
されてプログラミングモードに切り替わります。  
(画面右上の表示が変わります。)

例

	TOP =110	→	MCM
INST	END =125		
START	DEST= 12		

注意:

ブロック複写・挿入モードから抜け出すには☐キーを押下してください。

応用命令のアドレスを登録する場合、カーソルの位置はその命令中であればどのオペラ  
ンド上にあっても登録できます。

1 命令のみを複写・挿入する場合はTOPとENDを同じアドレスにして登録してください。

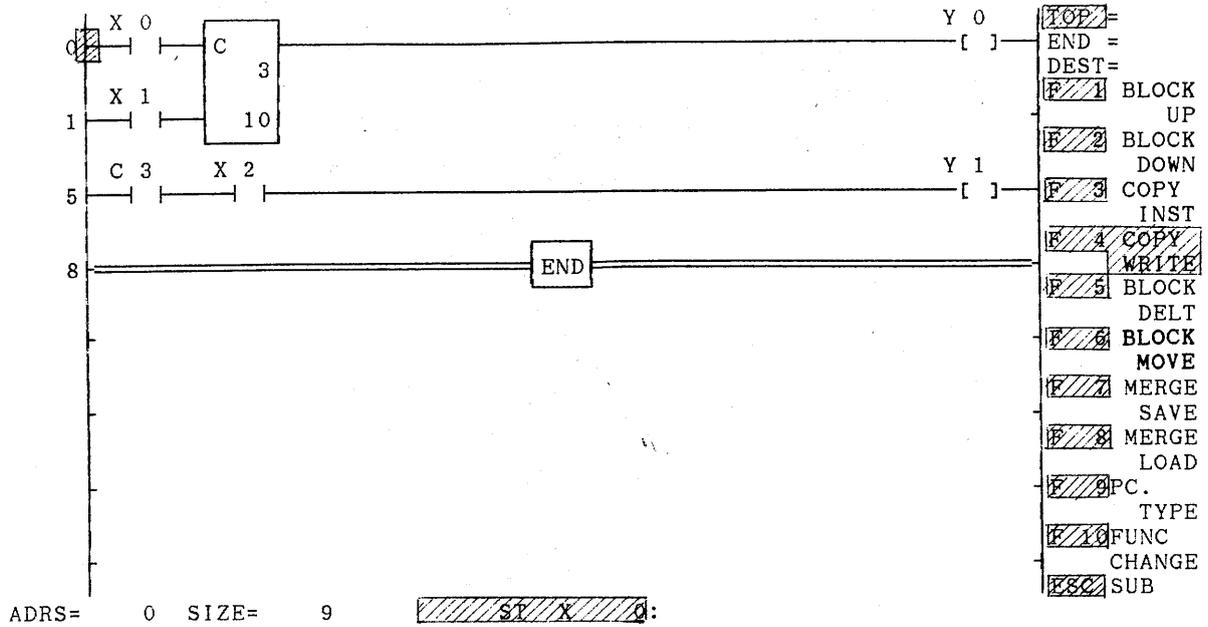
ENDアドレスの値は [TOPアドレス+登録ブロックのステップ数-1] になります。

ブロック挿入モード(COPY INST)ではプログラミングモードの様に☐, ☐, ☐, ☐キーを使用  
することができません。

TOP > ENDになる登録を実行するとTOP > END ADDRESS ERRORが表示されます。

LIST1, LIST2 のファンクションキーが押下されると、実行せずにプログラミングモードに切り替わり  
ます。

7-3-1-2-2  
 LIST2 F4 COPY WRITE  
 ブロック複写・書き込み



説明:

複数のプログラム・命令を指定したアドレスに複写・書き込みすることができます。  
 複写元のプログラム・命令の指定は、そのTOPアドレスとENDアドレスを入力することによって行います。書き込みの際は書き込み先のアドレス(DEST)を入力します。(アドレスの入力はカーソルを目的のアドレスへ移動させ、キーにより登録することによって行います。)

LIST2でキーを押下することによりブロック書き込みモードに切り替わります。画面右のCOPY WRITEの文字が反転し、右上には下の様に表示されてブロック書き込みモードに切り替わったことを示します。

TOP=  
 END =  
 DEST=

操作手順:

(LIST2)

☐キーを押下 ----- ブロック書き込みモードに切り替わります。  
画面右上の表示がこの様になります。

```
TOP =  
END =  
DEST =
```

↓  
複写元のプログラム・  
命令の先頭アドレスへ  
カーソルを移動させる。

☐キーを押下 ----- 画面右上のTOPに先頭アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

```
TOP =110  
END =  
DEST =
```

↓  
複写元のプログラム・  
命令の最終アドレスへ  
カーソルを移動させる。

☐キーを押下 ----- 画面右上のENDに最終アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

```
TOP =110  
END =125  
DEST =
```

↓  
複写先のアドレスへ  
カーソルを移動させる。

☐キーを押下 ----- 画面右上のDESTに複写先アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

```
TOP =110  
END =125  
START DEST= 12
```

↓  
TOP, END, DESTの番号  
に間違いが無いことを  
確認してから☐キーを  
押下。

TOP, ENDで登録されたプログラムブロックの  
書き込みが実行されます。  
DESTに登録されたアドレスからラダー図が表示  
されてプログラミングモードに切り替わります。  
(画面右上の表示が変わります。)

例

```
TOP =110  
END =125  
START DEST= 12
```

 → 

```
RC
```

注意:

ブロック複写・書き込みモードから抜け出すには☐キーを押下してください。

応用命令のアドレスを登録する場合、カーソルの位置はその命令中であればどのオペラ  
ンド上にあっても登録できます。

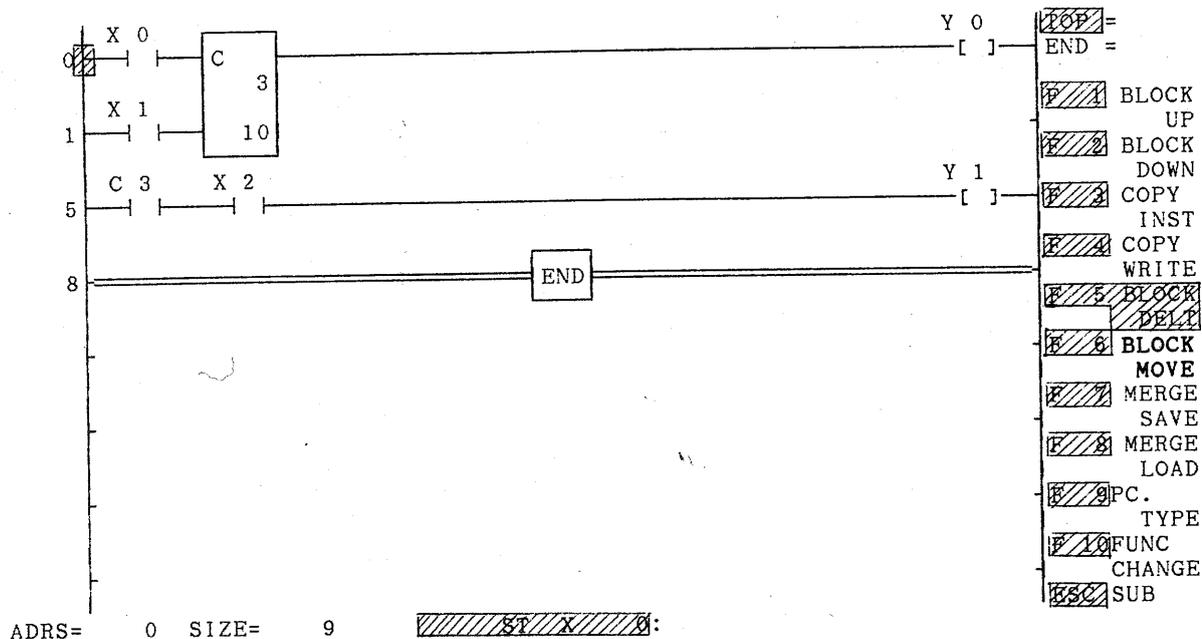
1命令のみを複写・書き込みする場合はTOPとENDを同じアドレスにして登録してください

ブロック書き込みモード(COPY WRITE)ではプログラミングモードの様に☐, ☐, ☐, ☐キーを使用  
することができません。

TOP > ENDになる登録を実行するとTOP > END ADDRESS ERRORが表示されます。

LIST1, LIST2 のファンクションキーが押下されると、実行せずにプログラミングモードに切り替わり  
ます。

7-3-1-2-3  
 LIST2 F5 BLOCK DELT  
 ブロック削除



説明:

複数のプログラム・命令を一度に削除できます。

削除するプログラム・命令の指定は、そのTOPアドレスとENDアドレスを入力することによって行います。

削除する範囲 (TOPアドレスとENDアドレス) はカーソル位置をそのアドレスへ移動させることによって設定します。

実行するとTOPアドレスとENDアドレスの間が削除されます。

LIST2でF5キーを押下することによりブロック削除モードに切り替わります。画面右のBLOCK DELTの文字が反転し、右上には下の様に表示されてブロック削除モードに切り替わったことを示します。

TOP=  
 END =

操作手順:

(LIST2)

キーを押下

ブロック削除モードに切り替わります。  
画面右上の表示がこの様になります。

```
TOP =  
END =
```

削除するプログラム・  
命令の先頭アドレスへ  
カーソルを移動させる。

キーを押下

画面右上のTOPに先頭アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例 

```
TOP =110  
END =
```

削除するプログラム・  
命令の最終アドレスへ  
カーソルを移動させる。

キーを押下

画面右上のENDに先頭アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例 

```
DELT TOP =110  
START END =125
```

TOP,ENDの番号  
に間違いが無いことを  
確認してからキーを  
押下。

TOP,ENDで登録されたプログラムブロックの  
削除が実行されます。  
TOPに登録されたアドレスからラダー図が表示  
されてプログラミングモードに切り替わります。  
(画面右上の表示が変わります。)

例

```
DELT TOP =110  
START END =125
```

→

```
MC-M
```

注意:

ブロック削除モードから抜け出すにはキーを押下してください。  
プログラミングモードに切り替わります。

応用命令のアドレスを登録する場合、カーソルの位置はその命令中であればどのオペラ  
ンド上にあっても登録できます。

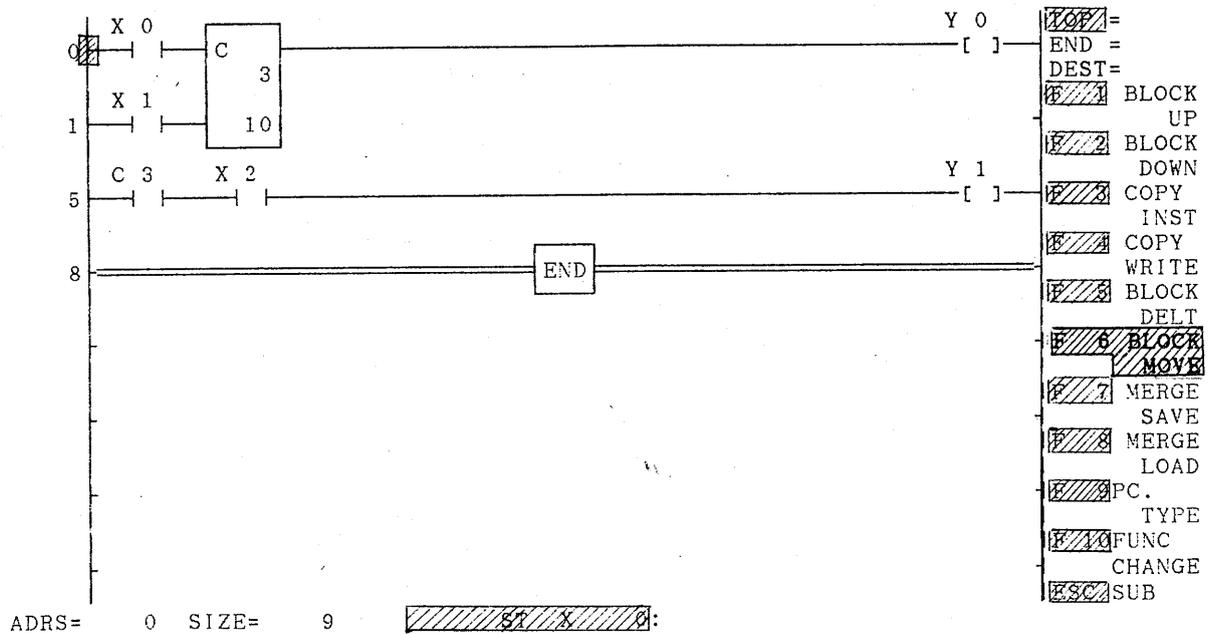
1命令のみを削除する場合はTOPとENDを同じアドレスにして登録してください

ブロック削除モード(BLOCK DELT)ではプログラミングモードの様に,,,キーを使用  
することができません。

TOP > ENDになる登録を実行するとTOP > END ADDRESS ERRORが表示されます。

LIST1,LIST2 のファンクションキーが押下されると、実行せずにプログラミングモードに切り替わり  
ます。

7-3-1-2-4  
 LIST2 F6 BLOCK MOVE  
 ブロック移動・挿入



説明:

複数のプログラム・命令を指定したアドレスに移動・挿入することができます。  
 移動元のプログラム・命令の指定は、そのTOPアドレスとENDアドレスを入力することによって行います。書き込みの際は書き込み先のアドレス(DEST)を入力します。(アドレスの入力はカーソルを目的のアドレスへ移動させ、**F6**キーにより登録することによって行います。)

LIST2で**F6**キーを押下することによりブロック移動・挿入モードに切り替わります。  
 画面右の**F6**BLOCK MOVEの文字が反転し、右上には下の様に表示されてブロック書き込みモードに切り替わったことを示します。

**F6** TOP =  
 END =  
 DEST =

操作手順:

(LIST2)

☐キーを押下 ----- ブロック挿入モードに切り替わります。  
画面右上の表示がこの様になります。

```
TOP =
END =
DEST =
```

移動元のプログラム・  
命令の先頭アドレスへ  
カーソルを移動させる。

☐キーを押下 ----- 画面右上のTOPに先頭アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

```
TOP =110
END =
DEST =
```

移動元のプログラム・  
命令の最終アドレスへ  
カーソルを移動させる。

☐キーを押下 ----- 画面右上のENDに最終アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

```
TOP =110
END =125
DEST =
```

移動・挿入先のアドレスへ  
カーソルを移動させる。

☐キーを押下 ----- 画面右上のDESTに移動・挿入先アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

```
TOP =110
INST END =125
START DEST= 12
```

TOP, END, DESTの番号  
に間違いが無いことを  
確認してから☐キーを  
押下。

TOP, ENDで登録されたプログラムブロックの  
書き込みが実行されます。  
DESTに登録されたアドレスからラダー図が表示  
されてプログラミングモードに切り替わります。  
(画面右上の表示が変わります。)

例

```
TOP =110
INST END =125
START DEST= 12
```

→

```
MC=M
```

注意:

ブロック移動・挿入モードから抜け出すには☐キーを押下してください。

応用命令のアドレスを登録する場合、カーソルの位置はその命令中であればどのオペラ  
ンド上にあっても登録できます。

1 命令のみを 移動・挿入 みる場合はTOPとENDを同じアドレスにして登録してください

ブロック移動・挿入モード(BLOCK MOVE)ではプログラミングモードの様に☐, ☐, ☐, ☐キーを使用  
することができません。

TOP > ENDになる登録を実行するとTOP > END ADDRESS ERRORが表示されます。

LIST1, LIST2 のファンクションキーが押下されると、実行せずにプログラミングモードに切り替わり  
ます。

7-3-1-2-5  
LIST2 F7 MERGE SAVE  
LIST2 F8 MERGE LOAD  
マージ機能

説明:

マージ機能とはあらかじめ、よく使用するプログラム回路を作成してフロッピーディスクへ登録しておき、新しくプログラム回路を作成する時やプログラム修正をする際にそれを取り出して、作成・修正中のプログラムに挿入・書き込みができる機能です。

マージ機能は次の2つの機能から成ります。

●マージ登録機能(MERGE SAVE)

よく使用するプログラムをマージ機能で使用するためにフロッピーディスクへ登録する機能です。

マージ登録機能を使用するためにはあらかじめ登録したい部分を含んだプログラムをロードしておくか、入力しておく必要があります。

●マージ読み出し機能(MERGE LOAD)

マージ登録機能でフロッピーディスクへ登録されたプログラムを作成・修正中のプログラムに挿入・書き込みをする機能です。

注意:

読み出し・書き込み機能 (7-3-2-1.RD / WT 参照) で登録されたプログラムもマージ読み出し可能です。

① LIST2 F7 MERGE SAVE

マージ登録機能

操作説明：

マージ登録するプログラム・命令の指定は、そのTOPアドレスとENDアドレスを入力することによって行います。

登録する範囲（TOPアドレスとENDアドレス）はカーソル位置をそのアドレスへ移動させることによって設定します。

実行するとTOPアドレスとENDアドレスの間がマージ登録されます。

LIST2で[F7]キーを押下することによりマージ登録モードに切り替わります。

画面右のMERGE SAVEの文字が反転し、右上には下の様に表示されてマージ登録モードに切り替わったことを示します。

```
TOP =
END =
MERGE SAVE
```

操作手順：

(LIST2)

[F7]キーを押下

マージ登録モードに切り替わります。  
画面右上の表示がこの様になります。

```
TOP =
END =
MERGE SAVE
```

登録するプログラム・  
命令の先頭アドレスへ  
カーソルを移動させる。

[F1]キーを押下

画面右上のTOPに先頭アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

```
TOP =110
END =
MERGE SAVE
```

登録するプログラム・  
命令の最終アドレスへ  
カーソルを移動させる。

[F2]キーを押下

画面右上のENDに先頭アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例

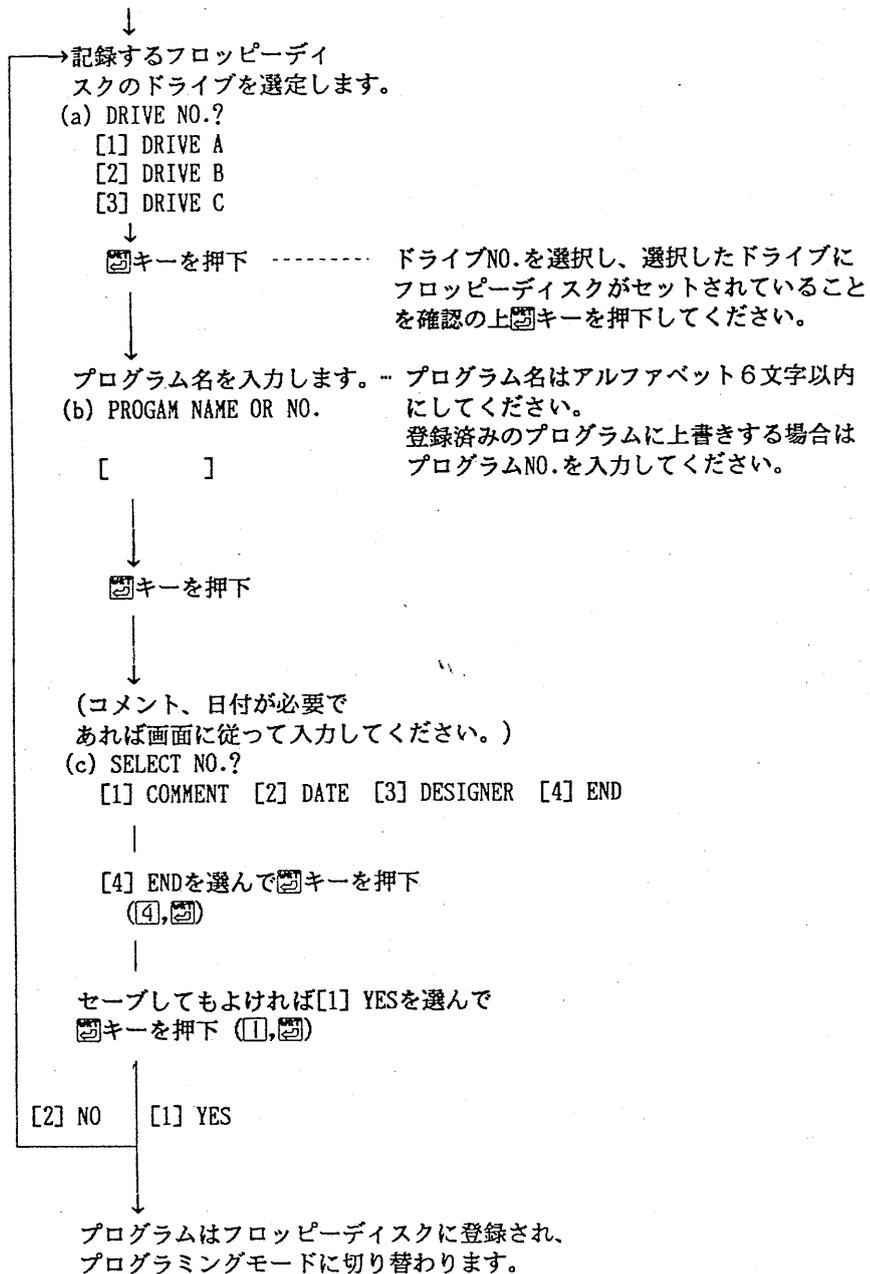
```
TOP =110
END =125
MERGE SAVE
```

[F3]キーを押下

マージ登録する部分のTOPとENDのアドレス  
が確定され、フロッピーディスクへ登録する  
ための画面に切り替わります。

例)

(a) DRIVE NO. 5	TOP =0
[F1] DRIVE A	END =4
[F2] DRIVE B	MERGE SAVE
[F3] DRIVE C	
	[F1] → (a)
	[F2] CANCEL
	[ESC] SUB



注意：  
TOP > ENDになる登録を実行するとTOP > END ADDRESS ERRORが表示されます。

② LIST2 F8 MERGE LOAD  
マージ読み出し機能

操作説明:

フロッピーディスクへマージ登録されたプログラムを指定したアドレスに複写・挿入することができます。

挿入の際は書き込み先のアドレス(DEST)を入力します。

LIST2でF8キーを押下することによりマージ読み出しモードに切り替わります。画面右のF8MERGE LOADの文字が反転し、右上には下の様に表示されてマージ読み出しモードに切り替わったことを示します。

DEST=  
MERGE LOAD

操作手順:

(LIST2)

F8キーを押下 ----- マージ読み出しモードに切り替わります。  
画面右上の表示がこの様になります。

DEST=  
MERGE LOAD

プログラムを挿入するアドレスへ  
カーソルを移動させる。

F2キーを押下 ----- 画面右上のDESTに挿入先アドレスが表示され、  
それが登録されたことを示します。

例  
DEST= 12  
MERGE LOAD

(フロッピーディスクからプログラムを読み出すための画面に切り替わります。)

読み出すフロッピーディスクのドライブを選定します。

(a) DRIVE NO.?  
[1] DRIVE A  
[2] DRIVE B  
[3] DRIVE C

F2キーを押下 ----- ドライブNO.を選択し、選択したドライブに  
フロッピーディスクがセットされていることを確認の上F2キーを押下してください。

プログラム名またはプログラムNO.を入力します --- 画面にはフロッピーディスク内の  
プログラム名のリストが表示されます。

[ ]

F2キーを押下

ロードしてもよければ[1] YESを選んで  
F2キーを押下 ([1], F2)

[2] NO [1] YES

↓  
選ばれたプログラムが指定されたアドレス(DEST)に挿入  
されて、プログラミングモードに切り替わります。

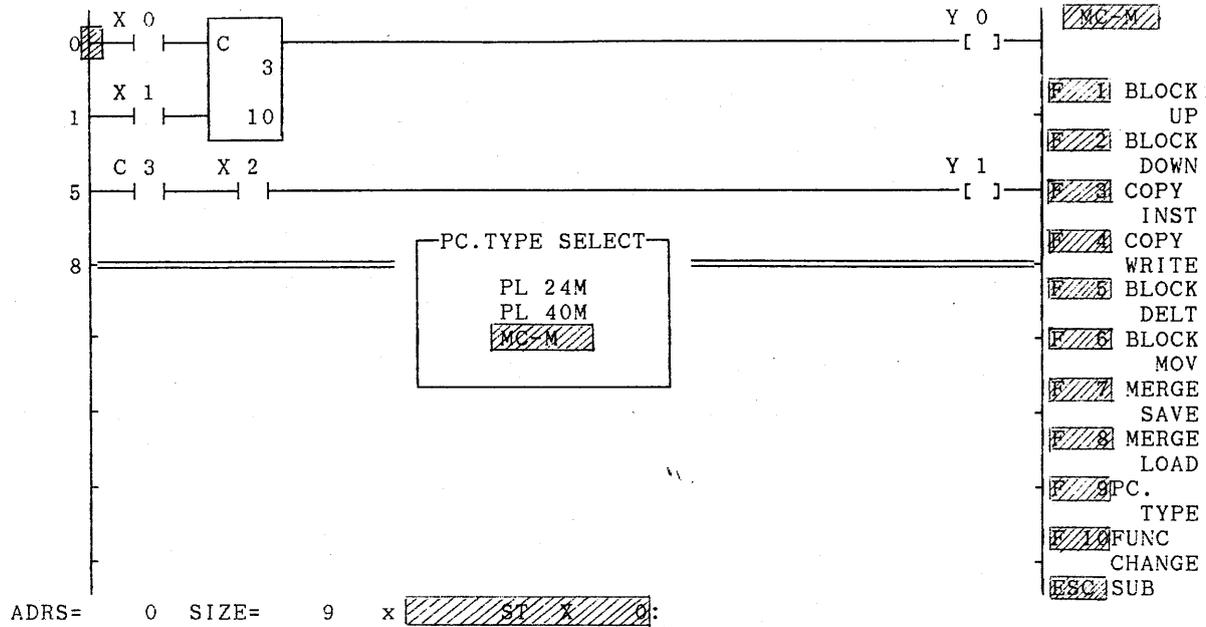
注意：

マージ読み出し実行中、読み出されたプログラムと受け入れ側のプログラムのコメント  
がだぶっていれば以下の様にオーバーライトを行うかどうかの表示がされます。

COMMENT OVER WRITE (Y/N)?

オーバーライトを行う場合はYを押下してください。だぶっているコメントは読み出さ  
れたプログラムのコメントにオーバーライトされ、そうでないコメントは変化しません。  
オーバーライトを行わない場合はNを押下してください。読み出されたプログラムのコ  
メントは挿入されません。

7-3-1-2-6  
 LIST2 F9 PC.TYPE  
 PC TYPE選択



説明:

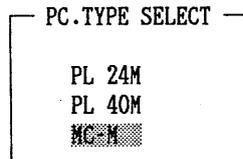
プログラム画面表示中にNPSTを使用するPCに合わせるための機能です。LIST2でF9 PC TYPEを選択すると、上記の画面に変わります。

使用できるPCはPL24M-III, PL40M-III, MC-M (マイクロコントローラMタイプ) です。

操作:

1. PC. TYPE選択モード

LIST2でF9キーを押下すると、表示画面中央に下の様な表示が出ます。



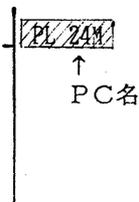
2. PC. TYPE選択

画面右側の"PC. TYPE SELECT"の部分に表示されているPCの中からF10キーで希望のPC名表示を反転させます。

3. PC. TYPE決定

選択後、F11キーを押すと表示画面右上に選択されたPC名が表示されます。

例)



## 7-3-2

### ファンクションリストの内容

#### 7-3-2-1

#### RD/WT

#### 読み出し・書き込み

~~PROGRAMMER~~

\*\*\* PC.TYPE = MC-M \*\*\*

\*—\* READ/WRITE \*—\*

\*\*\* [R/W , DISK/PC/DISK(HEX) , PROG./COMM.] \*\*\*

(a) SELECT NO.?

READ

[2] WRITE

[3] DATA R/W

PROGRAMMING

COM.EDIT

SUB MENU

#### 呼び出し方:

- ・SUB MENU [PROGRAMMER]で[3] RD/WT を選ぶ。
- ・プログラミングモードの(LIST1)  FUNC LIST中のFUNCTION LISTよりRD/WTを選ぶ事によってこのモードになります。
- ・EDITOR(COMMENT)画面で  キーを押下する。

#### 説明:

読みだし・書き込みモードには次の3つの機能があります。

#### ①プログラム読みだし機能

PCからプログラムをパーソナルコンピュータ (NPST) 内に読み出します。  
プログラムを登録してあるフロッピーディスクからプログラムとコメントまたはその内どちらかをパーソナルコンピュータ (NPST) 内に読み出します。

#### ②プログラム書き込み機能

PCまたはフロッピーディスクへパーソナルコンピュータ (NPST) 内のプログラムを書き込みます。  
フロッピーディスクへ書き込む際、市販のパーソナルコンピュータ用ROMライターに対応したINTEL HEX FORMATを使用することができます。

#### 参考:

プログラム書き込み機能を使用するためにはあらかじめパーソナルコンピュータ (NPST) 内にプログラム・コメントを入力しておくか読み出しておく必要があります。

#### ③データリード・ライト機能

PCとフロッピーディスクの間で各種データの読み書きができます。  
扱うことのできるデータの種別はDATA, SPECIAL DT (特殊DT) で、これらのデータのバックアップに使用することができます。  
また、PCとフロッピーディスク内のデータのベリファイも行うことができます。

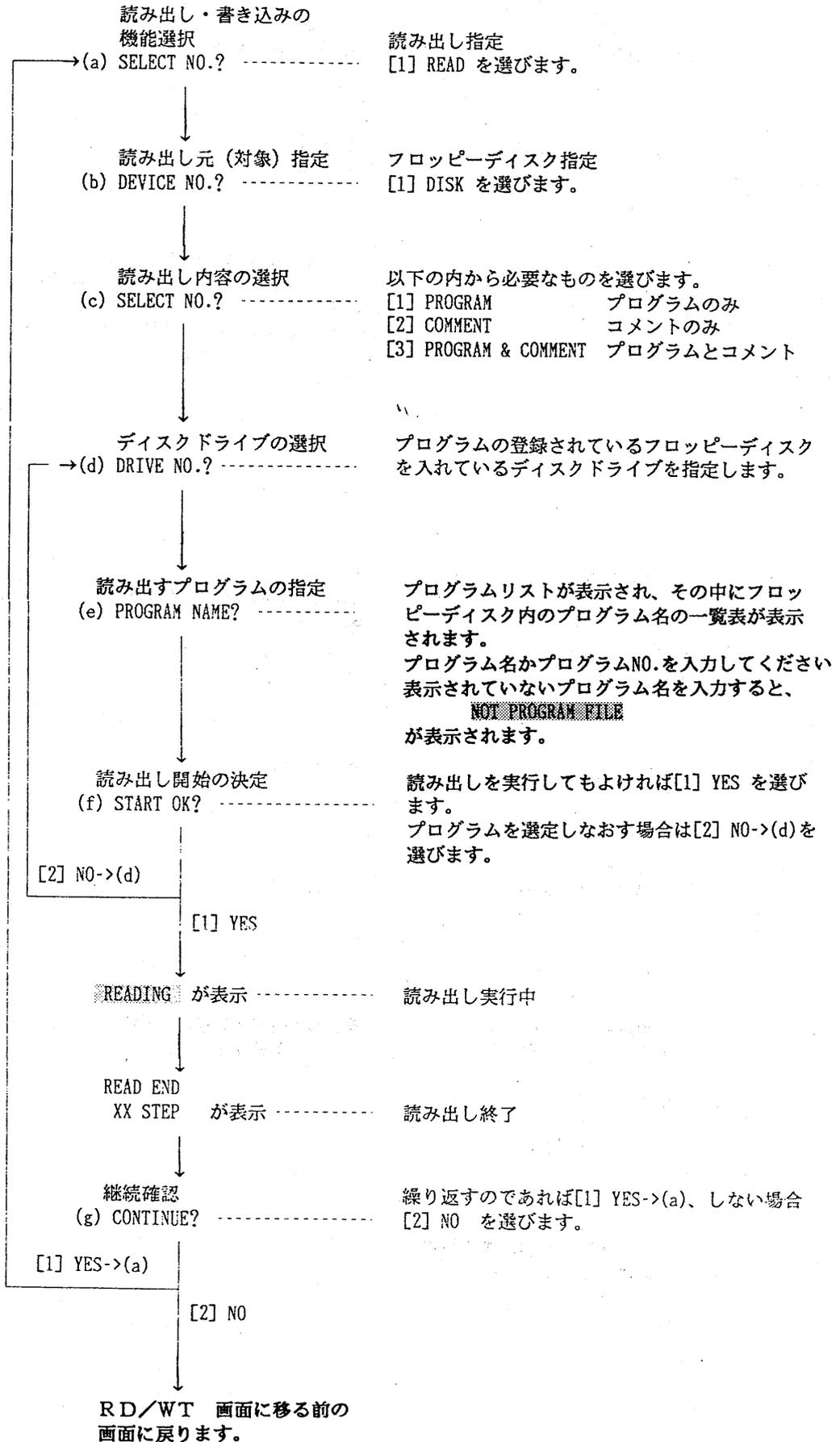
操作手順:

①プログラム読み出し機能

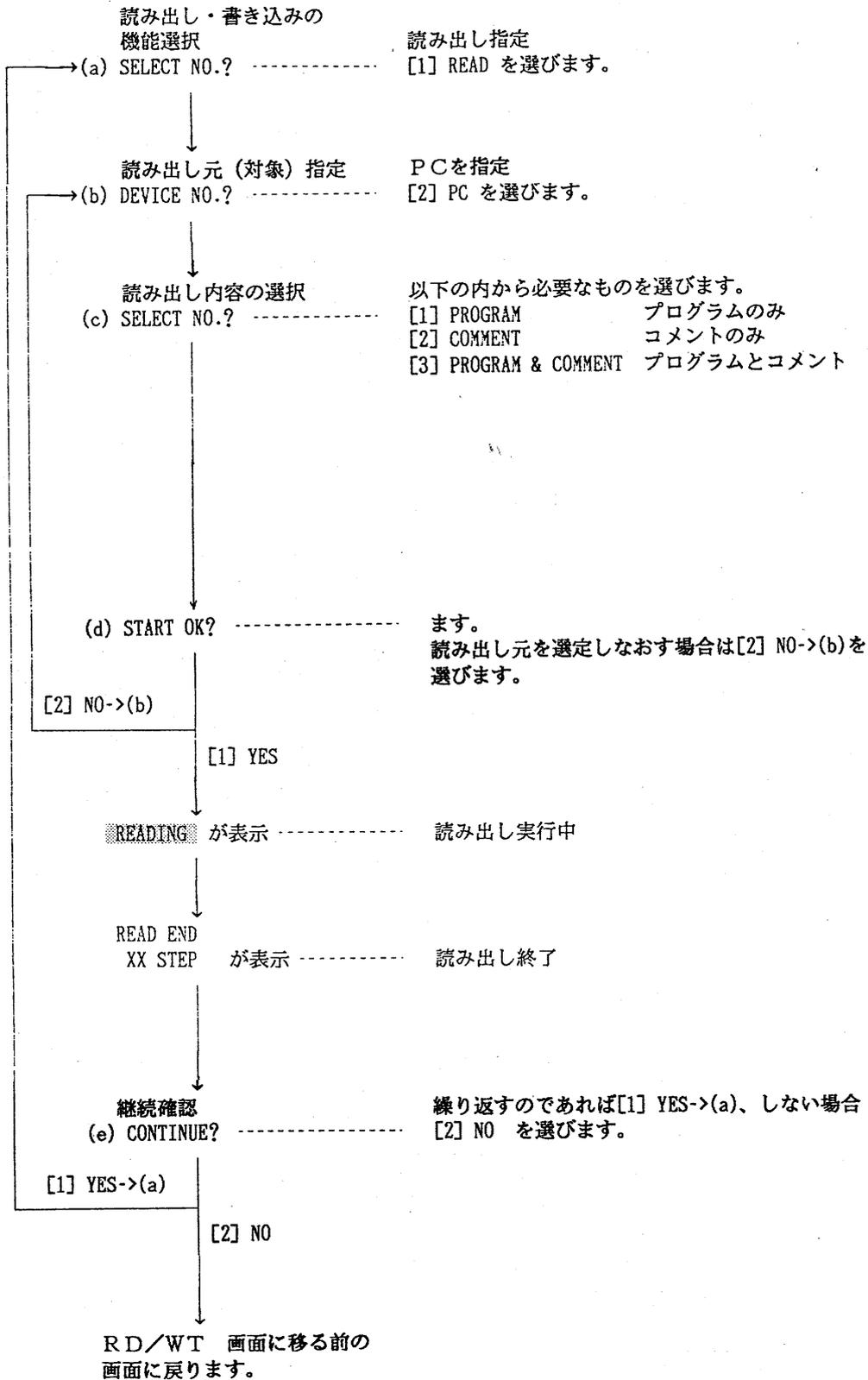
<注意>

各選択時、選択する番号以外の入力を行うと画面右下にKEYIN SELECT ERRORが表示されます。

1. フロッピーディスクからの読み出し

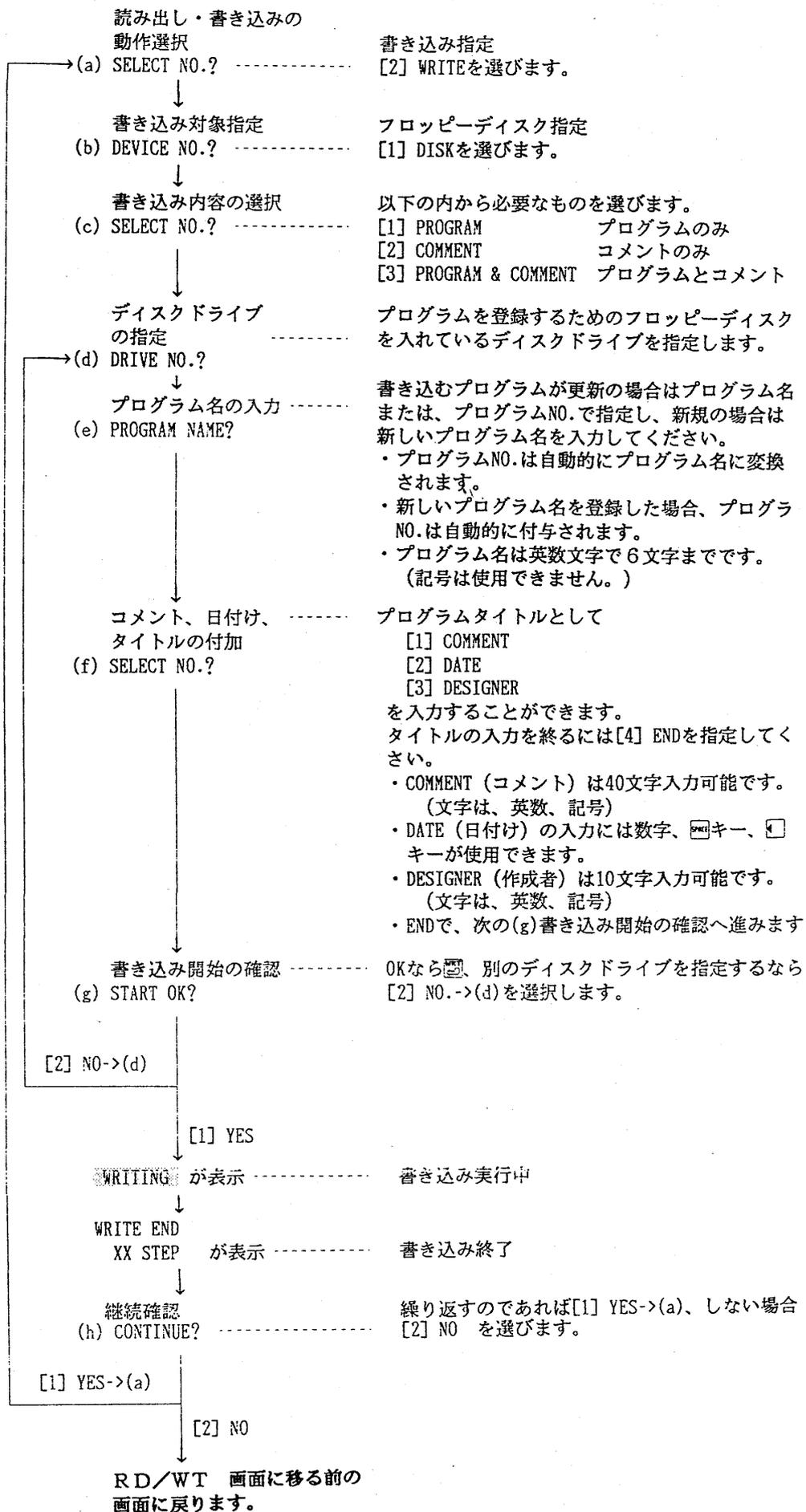


2. PCからの読み出し

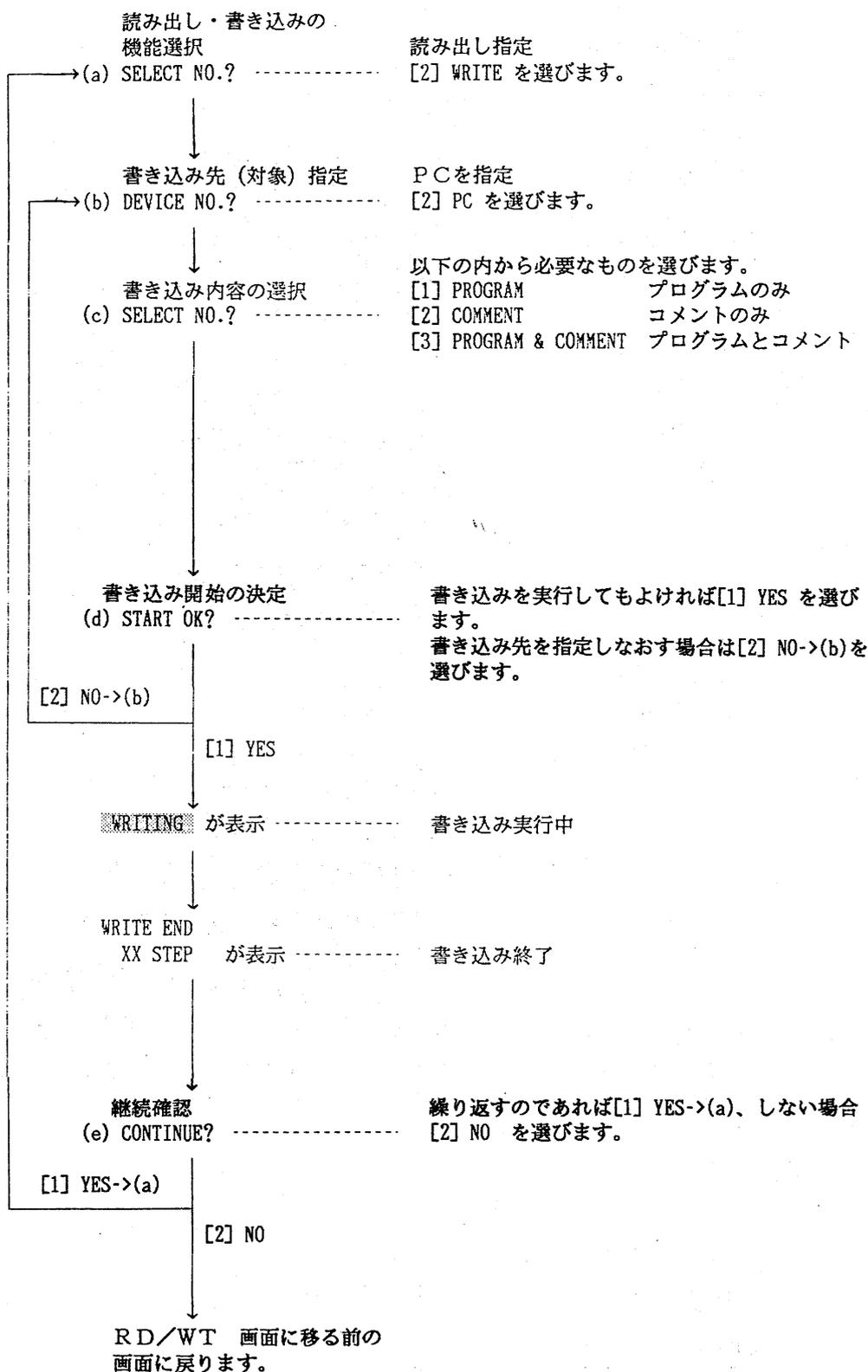


②プログラム書き込み機能

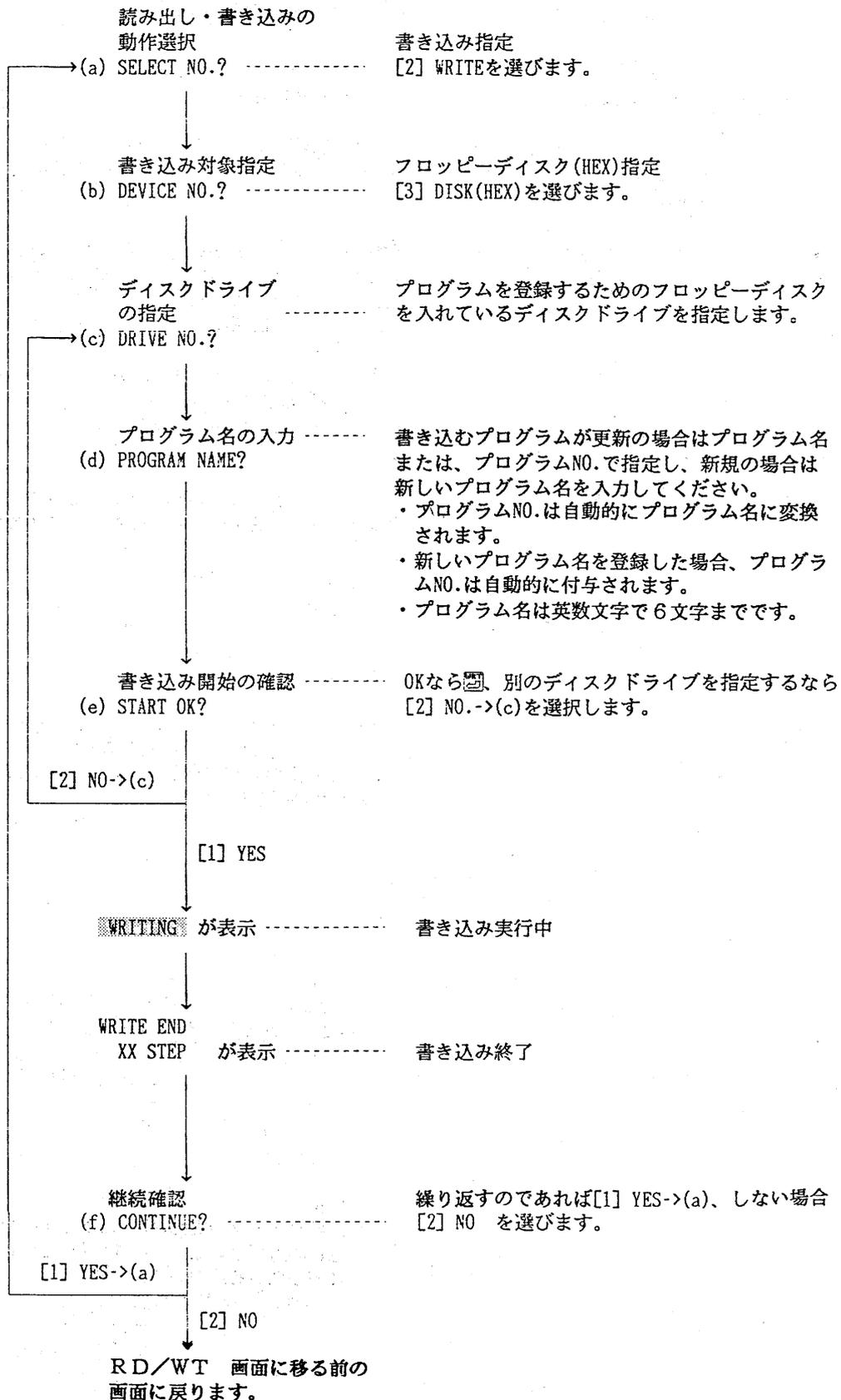
1. フロッピーディスクへの書き込み



## 2. PCへの書き込み



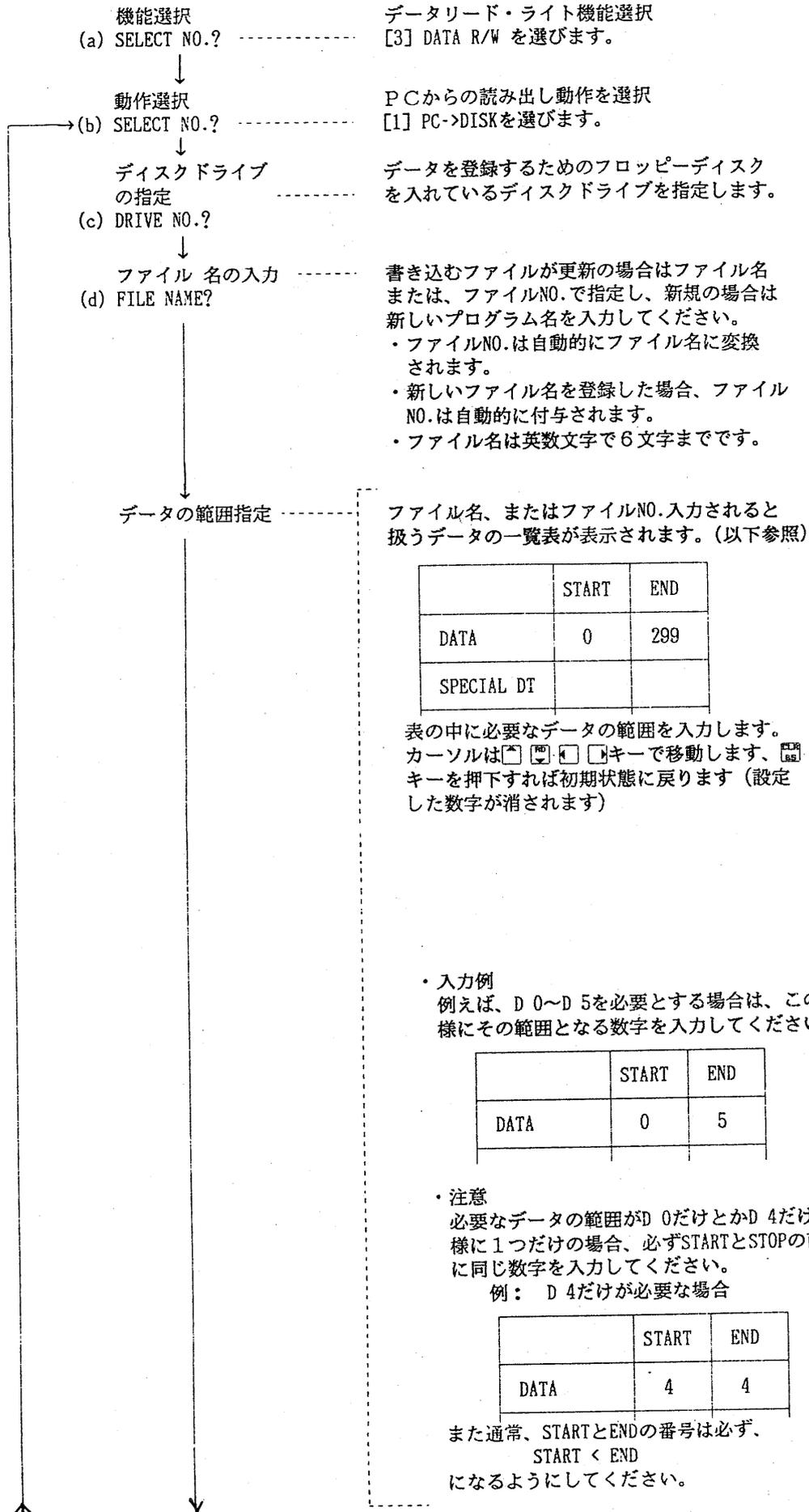
### 3. フロッピーディスクへの書き込み(INTEL HEX FORMAT)

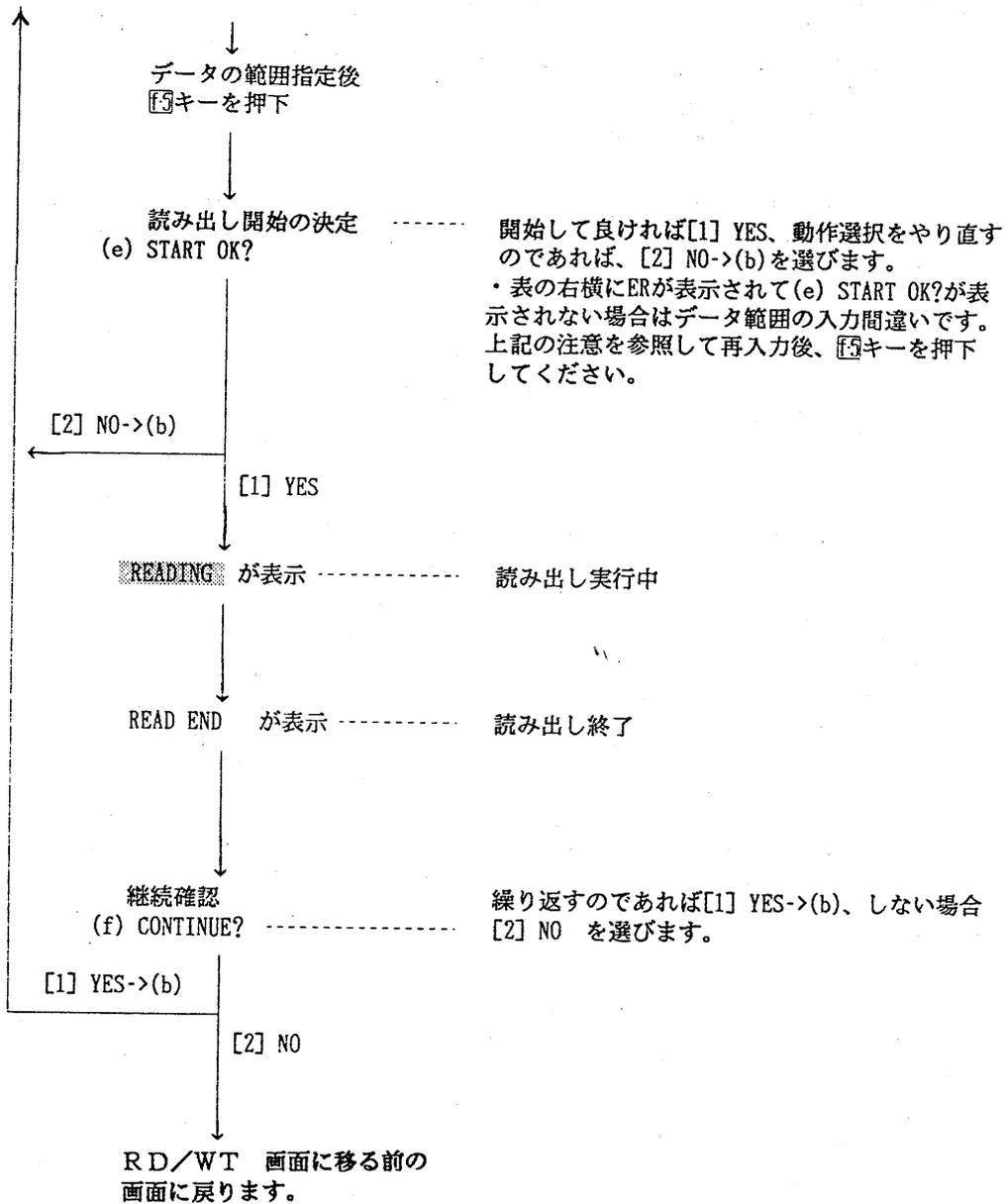


注意：  
 ここでできるINTEL HEX FORMATのファイルは市販のROMライターでROM化することができます。  
 (例：アパールコーポレーション社製 PKW-1000)  
 ROM化をするときには、ここでできたINTEL HEX FORMATのファイルをROMライターに転送してくだ  
 さい。  
 ROMはAFB8601を御使用ください。

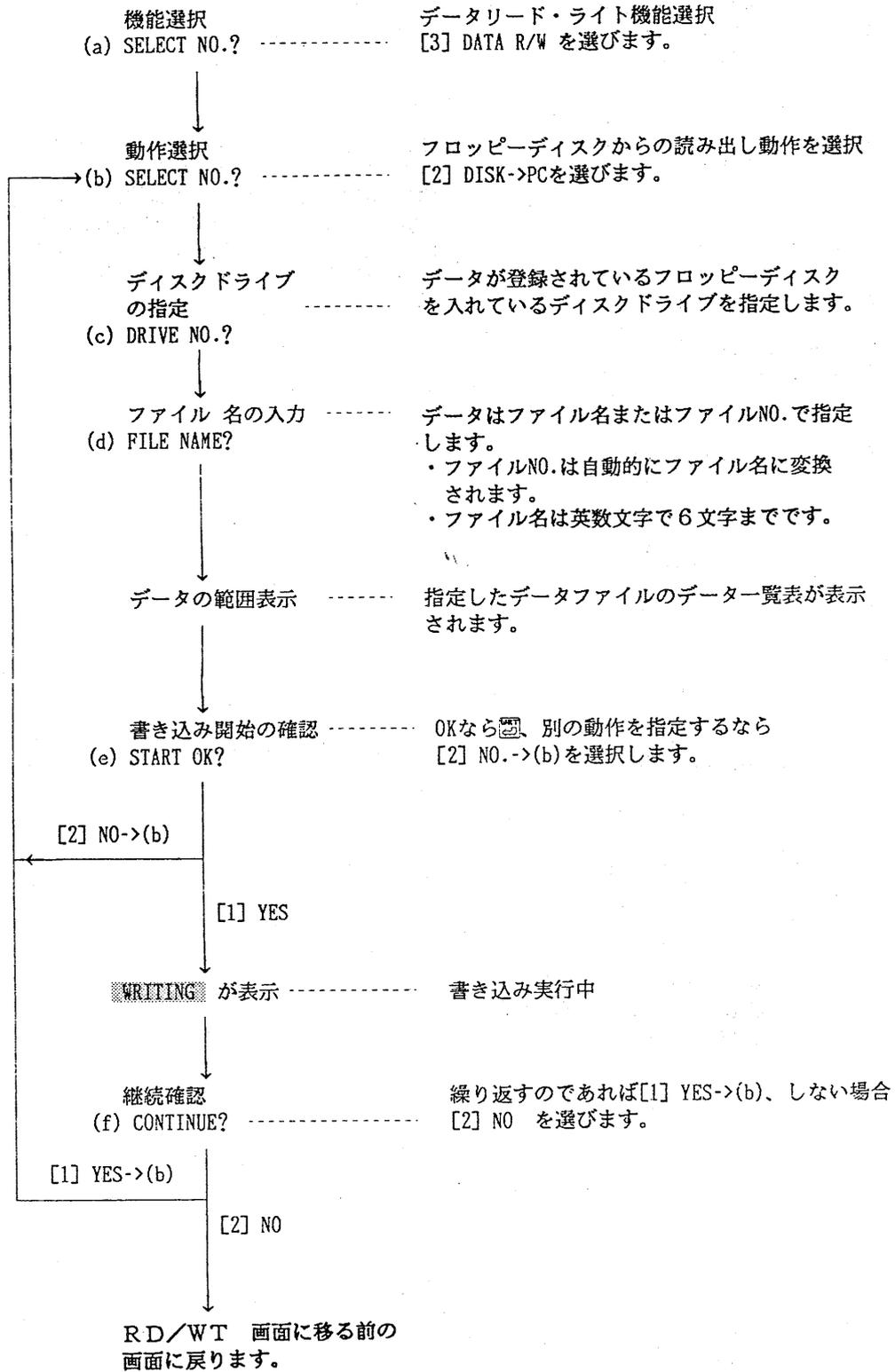
③データリード・ライト機能

1. PCからフロッピーディスクへのデータの読み出し

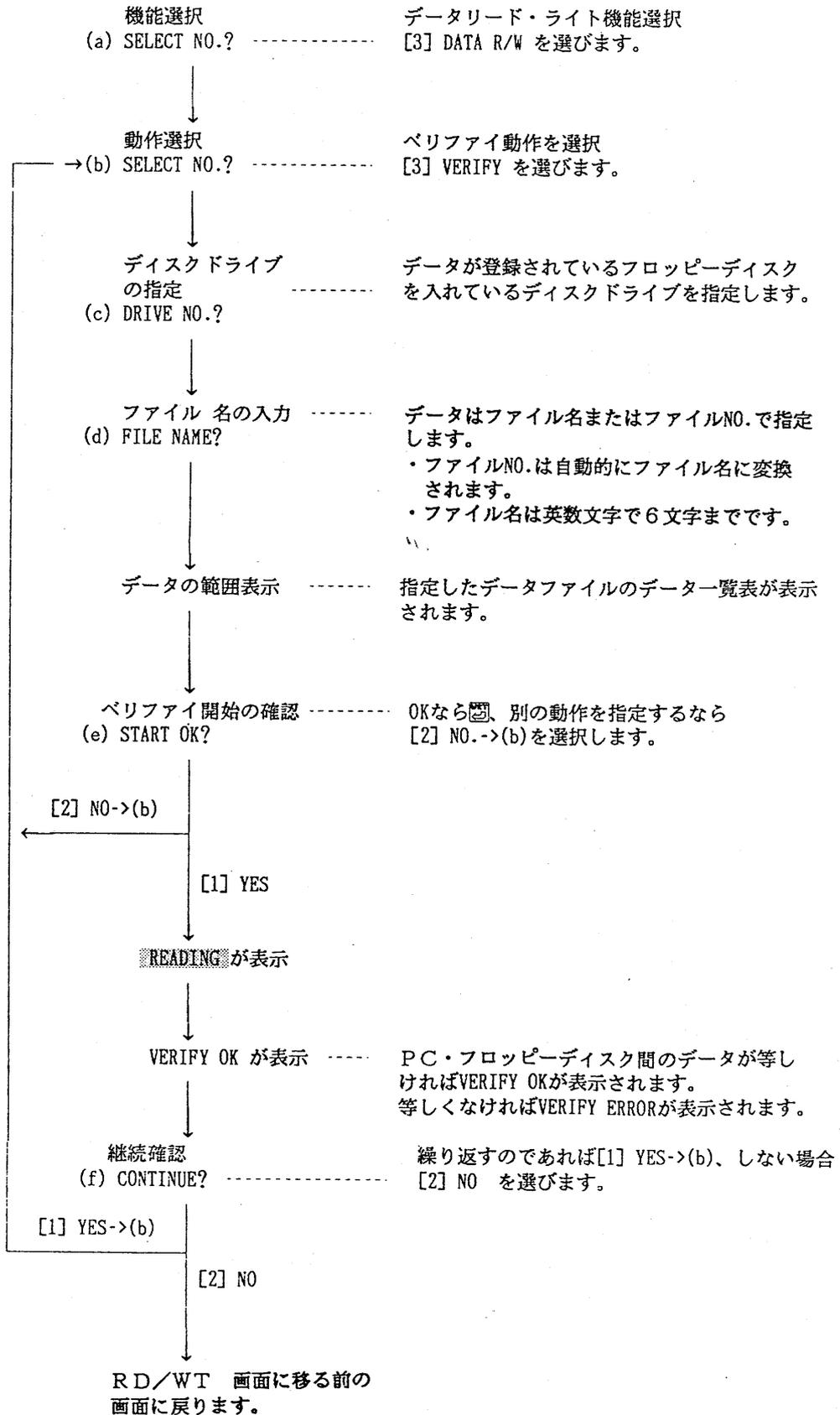




2. フロッピーディスクからPCへのデータの書き込み



### 3.データのベリファイ



#### 抜け出し方:

以下のキーの押下によってこのモードから抜け出すことができます。

- ・ [1] プログラミングモードへ移ります。
- ・ [3] I/Oコメントの編集モードへ移ります。(7-3-2-5.COMMENT EDIT 参照)
- ・ [2] SUB MENU [PROGRAMMER]へ移ります。(7-3.SUB MENU[PROGRAMMER] 参照)

7-3-2-2.  
I/O CHANGE  
I/OとI/O No変更モード

PROGRAMMER

\*-\* I/O CHANGE & I/O SHIFT \*-\*

(a) SELECT NO.?

- I/O CHANGE
- [2] I/O SHIFT

PROGRAMMING

SUB

呼び出し方:

プログラミング状態でのファンクションキー  FUNC LISTでFUNCTION LISTを呼び出し、その中からI/O CHANGEを選ぶ。

説明:

I/OとI/O NO.変更モードには以下の2つの機能があります。

① I/OとI/O NO.変更機能(I/O CHANGE)

作成・編集・修正中のプログラム内に使用されているI/OとI/O NO.変更を行います。

② I/O NO.シフト機能(I/O SHIFT)

作成・編集・修正中のプログラム内に使用されているI/OのI/O NO.をシフトさせます。

- \* I/Oコメントも同時に変更することができます。
- \*  キーでプログラミングモードへ抜け出すことができます。

操作手順:

① I/OとI/O NO.変更機能(I/O CHANGE)

- 機能選択 (a) SELECT NO.? ----- I/OとI/O NO.変更機能選択 [1] I/O CHANGE を選びます。
- ↓
- I/O NO.を入力 (b) INPUT I/O?

I/O NO.の入力法

説明:

(b) INPUT I/O? の画面では下図のように、入力場所と入力例が示されます。

PROGRAMMER      \*-- I/O CHANGE & I/O SHIFT --\*

(a) SELECT NO.? 1

I/O CHANGE  
 I/O SHIFT

A (FREE)

R      0-251  
Y      0-255

PROGR-AMMING  
->(a)

(b) INPUT I/O ?

(SOURCE)    → [    ] (DEST)

B (NO. ONLY)

X      0-255  
T      0-63  
C      0-47  
SR(Z) 0-377

SAMPLE

A [ Y    0 ] → [ R    5 ]  
B [ X    0 ] → [ X   1 ]

SUB

画面内のA(FREE),B(NO. ONLY)それぞれのグループはその範囲内でのみ変更が可能であることを示しています。

A(FREE) ----- このグループは互いにI/OとI/O NO.を変更することができます

B(NO. ONLY) ----- このグループはI/O NO.だけが変更できます。  
\* SRは Z キーで入力できます。

入力手順:

例) Y 1 を R 5 に変更します。

操 作	表 示
→ <input type="checkbox"/> [1]	[Y 1] → [    ] (SOURCE) (DEST)
↓	
<input checked="" type="checkbox"/>	[Y 1] → [    ] (SOURCE) (DEST)
↓	
<input type="checkbox"/> ←	SOURCE INPUT=[<-]key
↓	
<input checked="" type="checkbox"/> [5]	[Y 1] → [R 5] (SOURCE) (DEST)
↓	
<input type="checkbox"/> ←	
↓	
<input checked="" type="checkbox"/>	

入力中の訂正

\* 反転部分の内容を訂正するにはそのまま訂正内容を入力し直すか  キーを押下して、消してから再入力してください。

\* カーソルがDEST側に移動してからも  キーを押下するとSOURCE側へカーソルを戻してSOURCEを入力し直すことができます。

↓

アドレスの入力へ (c) ADDRESS?

- ・ DEST側のI/Oが既にプログラム中にある場合、WARNING SAME NO. EXIST が表示されます。
- ・ DEST側のI/Oにコメントが付いている場合、WARNING COMMENT OVERWRITE が表示されます。
- ・ DEST側のI/Oが既にプログラム中にあり、かつコメントが付いている場合、WARNING SAME NO. EXIST & COMMENT OVERWRITE が表示されます。

( キーを押下すると(a) SELECT NO. に戻れます、再入力してください。)

-83-

↓  
 アドレスの入力  
 (c) ADDRESS? ----- 変更するI/Oのプログラム中での位置をアドレス  
 ↓ 指定します。(以下参照)

アドレスの入力法

説明:

I/OまたはI/O NO.を変更するアドレスの範囲を設定します。

設定は、目的とするアドレスの範囲の、開始アドレスと最終アドレスを入力することによって行います。

PROGRAMMER

\*--\* I/O CHANGE & I/O SHIFT \*--\*

(a) SELECT NO.? 1

I/O CHANGE  
 I/O SHIFT

(c) ADDRESS ?

[ ] → [ ]  
 (START) (END)

SAMPLE

MAX 8

PROGRAMMING  
 → (a)

(b) INPUT I/O ?

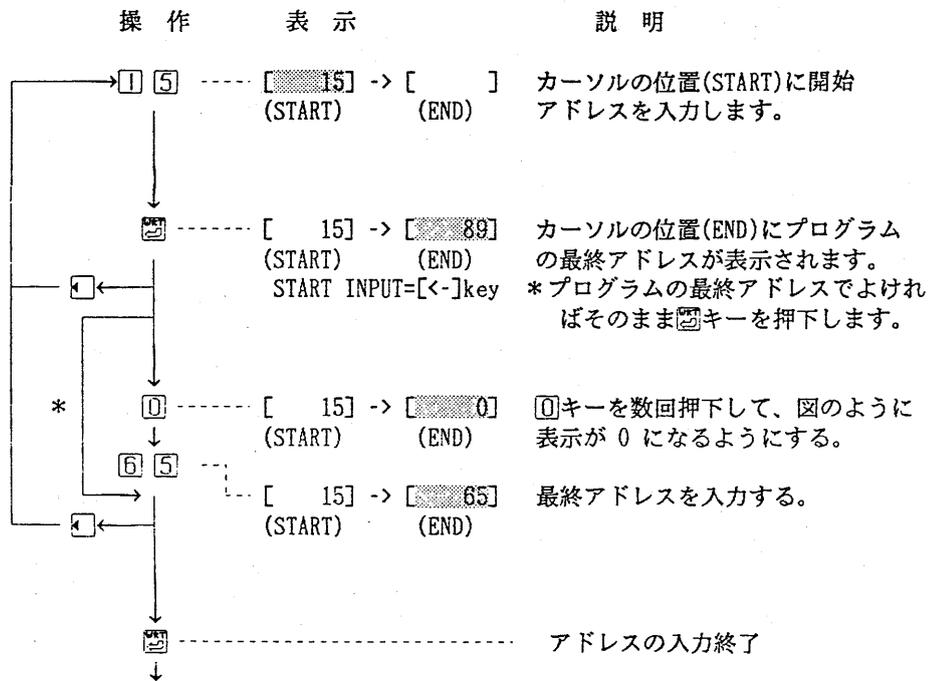
[ X 0 ] → [ X 50 ]  
 (SOURCE) (DEST)

SOURCE INPUT = [ <- ] key

SUB

入力手順:

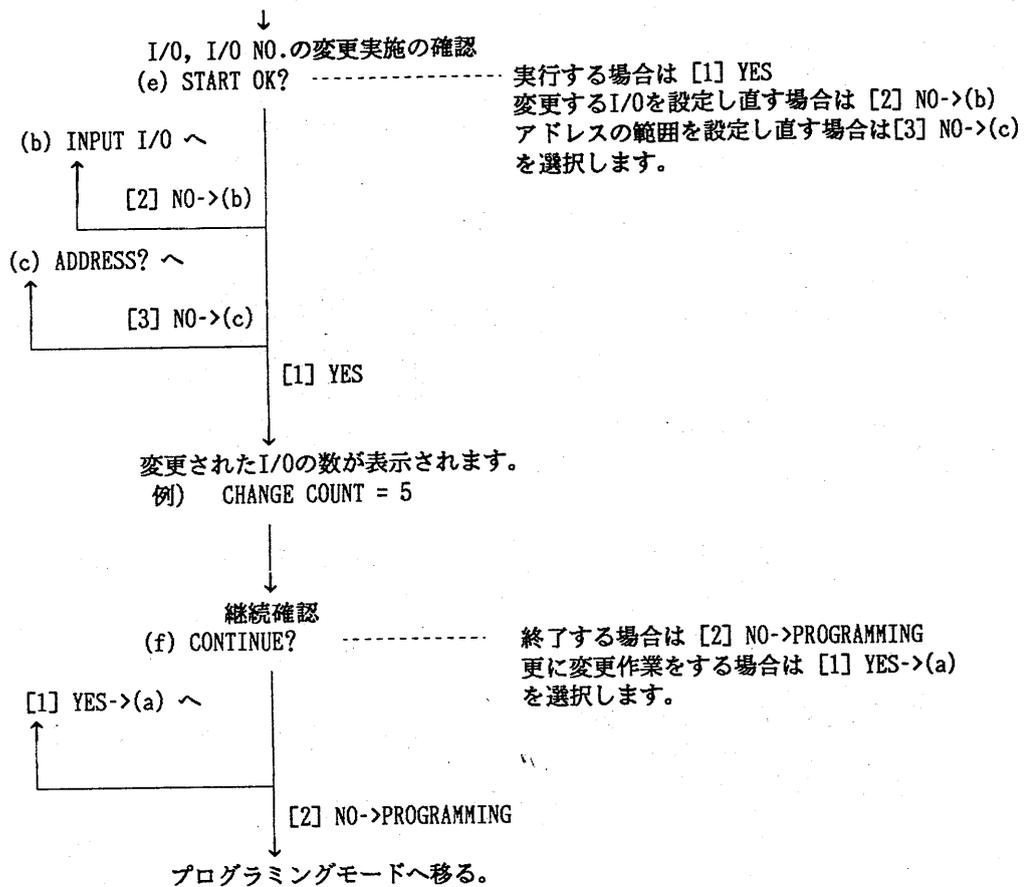
例) アドレス15~65の範囲にあるI/Oを変更する時のアドレス設定。



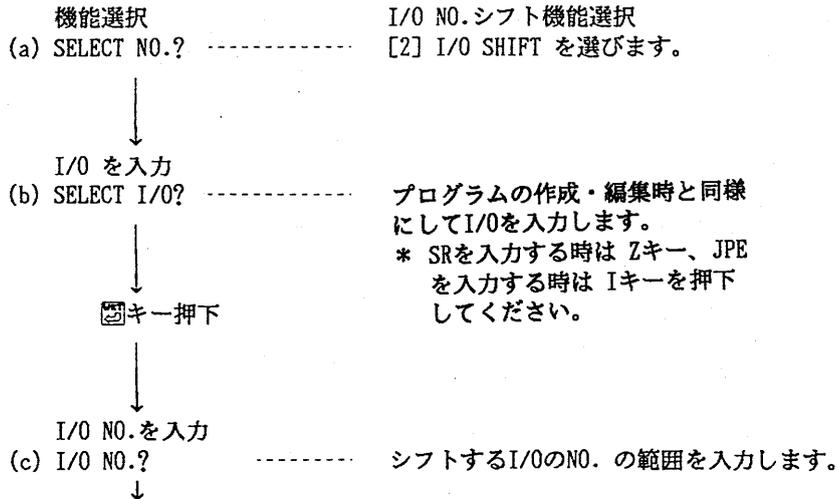
I/Oコメントも変更するかを選択

(d) COMMENT CHANGE OK? ----- コメントも変更する場合は [1] YES  
 コメントは変更しない場合は [2] NO  
 を選択します。

注意) [1] YES を選択すると SOURCE側のコメントが消去されます。  
 消去したくない場合は [2] NO を選択してください。



②I/O NO.シフト機能(I/O SHIFT)



シフトするI/OのNO. の範囲の設定法

説明:

シフトするI/OのNO.の範囲を設定します。

設定は、目的とするI/OのNO.の範囲の、START I/O NO. と END I/O NO. を入力することによって行います。

PROGRAMMER

\*-- I/O CHANGE & I/O SHIFT \*--

(a) SELECT NO.? 2

[1] I/O CHANGE  
[2] I/O SHIFT

PROGRAMMING  
->(a)

(b) SELECT I/O ?

[ X ]

(c) I/O NO.?

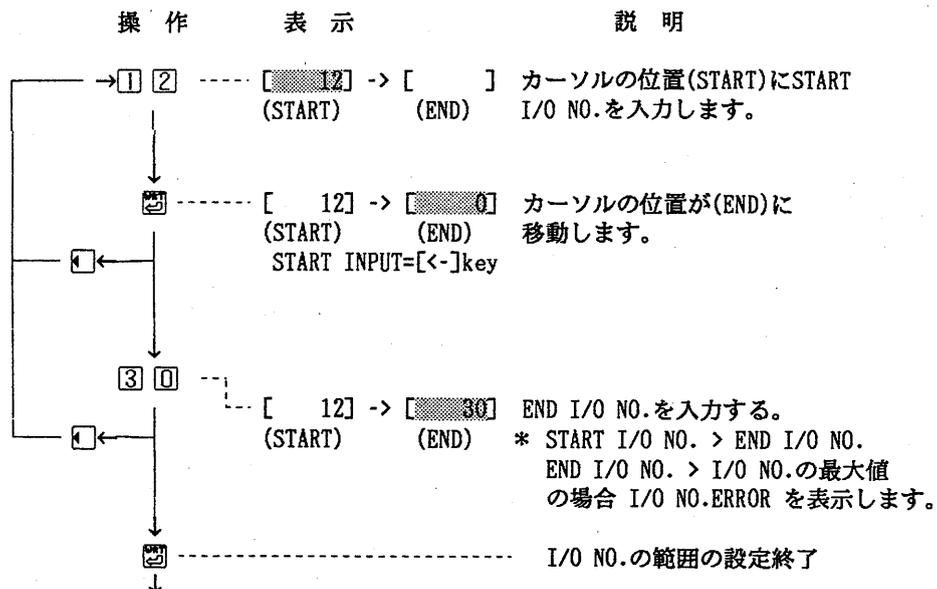
[ 12 ] -> [ 0 ]  
(START) (END)

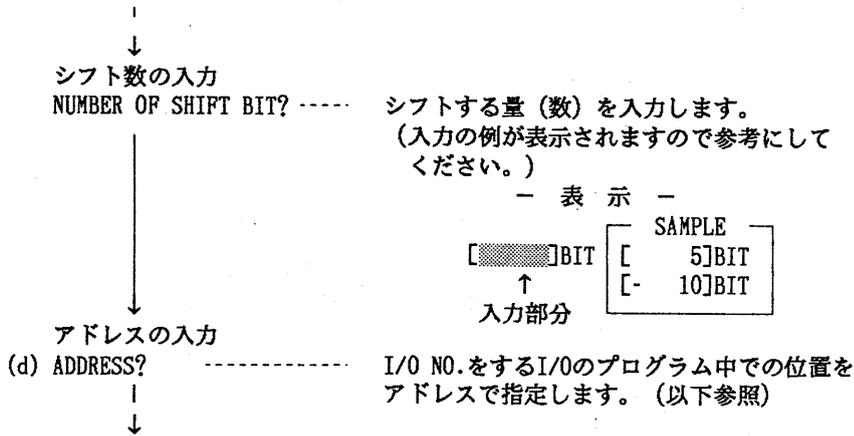
SAMPLE	
MIN	0
MAX	255

ESC SUB

入力手順:

例) I/O NO. 12~30の範囲にあるI/O をシフトするI/Oに指定。





**アドレスの入力法**

**説明:**

I/O NO.をシフトするアドレスの範囲を設定します。

設定は、目的とするアドレスの範囲の、開始アドレスと最終アドレスを入力することによって行います。

~~PROGRAMMER~~

\*-- I/O CHANGE & I/O SHIFT --\*

(a) SELECT NO.? 2  
 [ 1 ] I/O CHANGE  
 [ 2 ] I/O SHIFT

(d) ADDRESS ?  
 [ 15 ] → [ ]  
 (START) (END)

SAMPLE  
 MAX 9

PROGRAMMING  
 → (a)

(b) SELECT I/O ?  
 [ X ]

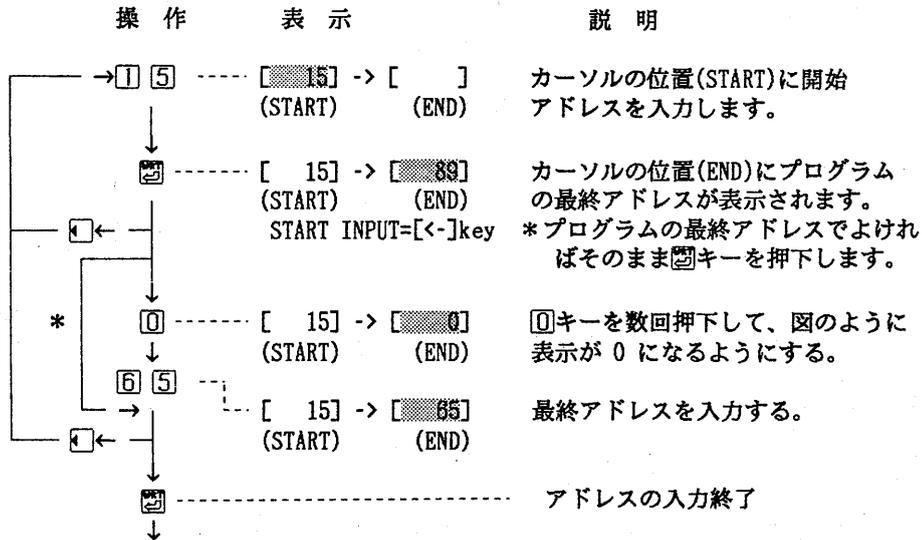
(c) I/O NO.?  
 [ 0 ] → [ 5 ]  
 (START) (END)

NUMBER OF SHIFT BIT ?  
 [ 5 ] BIT

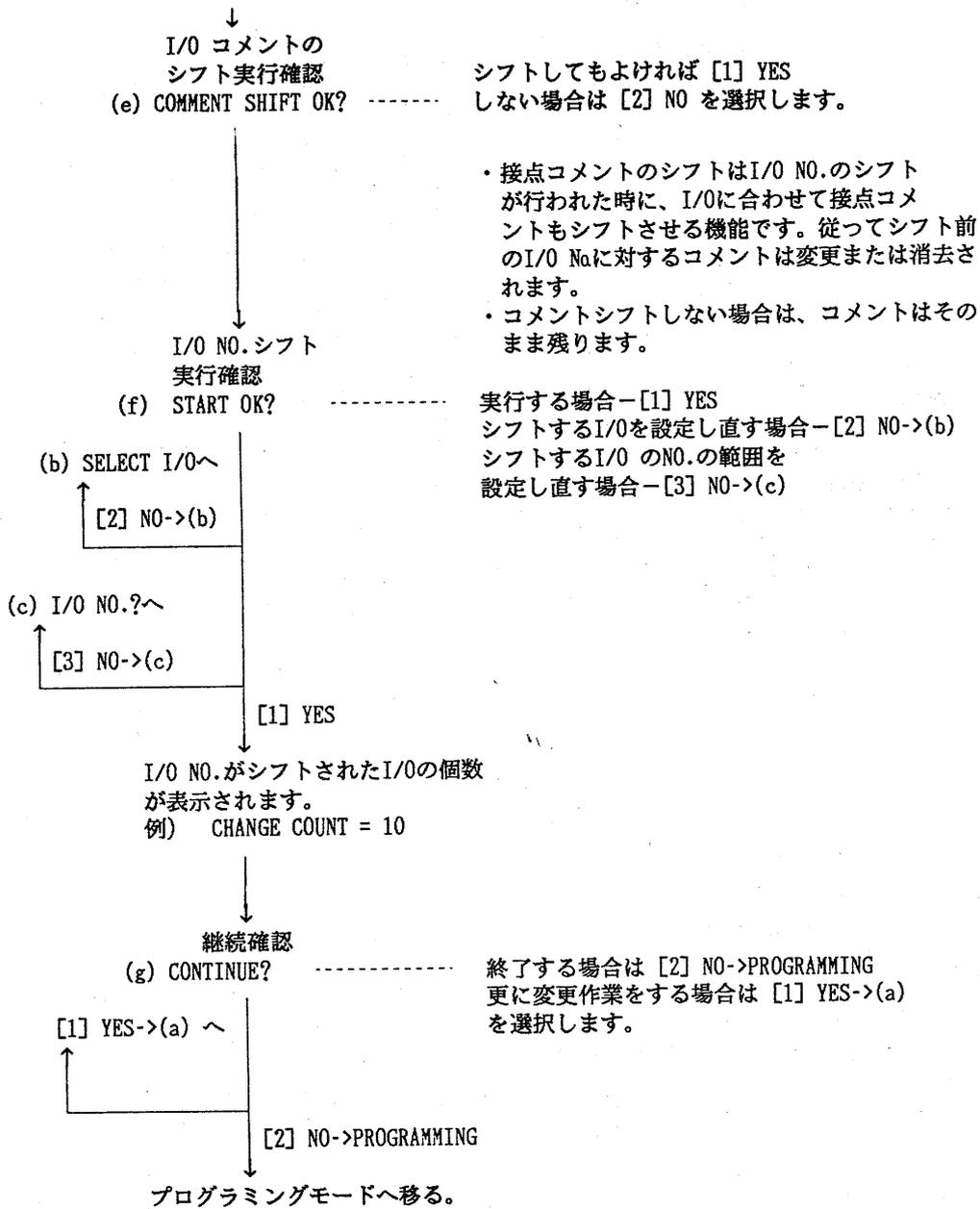
ESC SUB

**入力手順:**

例) アドレス15~65の範囲にあるI/Oを変更する時のアドレス設定。



- 注)
- STARTアドレス > ENDアドレスの入力がされた時、ADDRESS NO. ERROR が表示され、次の項目に移りません。
  - シフト後のI/Oと同じI/Oがプログラム中に使用されているかの判断は、アドレスの入力範囲に関係なく、入力されているプログラム全アドレス範囲で行われます。もし、同じI/Oが存在する場合はWARNING SAME I/O EXISTが表示されます。



関係するエラーメッセージ:

・ 出力されるエラーメッセージとその内容一覧

RELAY NOT USED	変更したいNO.がプログラム中に存在しない。
RELAY NO. OVER	使用できる範囲外のNO.が指定された。
ADDRESS NO. ERROR	変更したいI/Oのアドレス指定の方法が間違っている
SHIFT NUMBER ERROR	シフトする数の値の指定が間違っている。
I/O NO. ERROR	指定されたI/OのNO.が使用可能な範囲を超えている。

・ 警告出力

WARNING SAME I/O EXIST

変更後のI/O NO.またはシフト後のI/O NO.が既にプログラム中に存在します。

WARNING COMMENT OVERWRITE

変更後のI/Oコメントまたはシフト後のI/Oコメントが既にプログラム中に存在します。

WARNING SAME I/O EXIST & COMMENT OVERWRITE

上記の2つの警告出力が重なった場合。

7-3-2-3.  
NON-LADDER  
NON-LADDER (ニーモニック) 編集

ADRS	PROGRAM	COMMENT
0	ST SR	点火 1
1	AN X 0	点火 2
2	OT Y 0	警報 1
3	ST SR 1	点火 3
4	AN X 1	点火 4
5	OT Y 1	警報 2
6	ST SR 2	点火 5
7	AN X 2	点火 6
8	OT Y 2	警報 3
9	ED	
10	NOP	
11	NOP	
12	NOP	
13	NOP	
14	NOP	
15	NOP	
16	NOP	
17	NOP	
18	NOP	
19	NOP	
20	NOP	

ADRS= 0 SIZE= 10

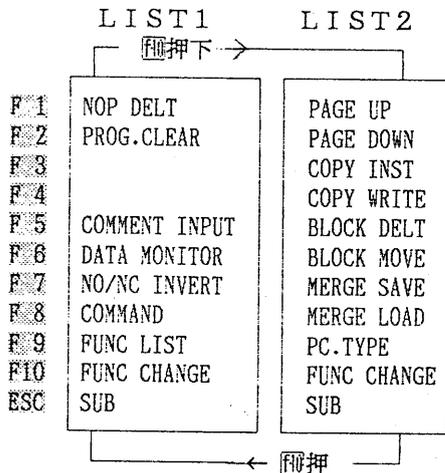
ST SR

呼び出し方:

プログラミングモード (ラダー状態) のファンクションキー F 9 (LIST1) で FUNCTION LIST を呼び出し、その中から NON-LADDER を選ぶことにより、NON-LADDER 状態に切り替わります。

説明:

- シーケンスプログラムの作成・編集をラダー図を表示せずニーモニックの表示で行います。
- このモードでは画面上にラダー図を表示しないので入力処理が早くなります。
- プログラムにコメントが入力してあれば、表示されます。
- キーの押下により、ファンクションキーの表示が下の様に切り替わります。



LIST 1.....7-3-1-1.ファンクションキーの内容(LIST1) 参照

LIST 2.....7-3-1-2.ファンクションキーの内容(LIST2) 参照

ファンクションキー説明:

以下の説明以外のファンクションキーについては7-3-1-1.~7-3-1-5.参照

- (LIST2) F1 PAGE UP 表示画面がアドレス20分だけ大きい方へ移る。
- (LIST2) F2 PAGE DOWN 表示画面がアドレス20分だけ小さい方へ移る。
- (LIST1) F3 FUNC LIST F3キーを押下すると次のようなFUNCTION LISTが表示されます。

FUNCTION LIST		
RD / WT I/O CHANGE	LADDER PRINT OUT	COMMENT EDIT TOTAL CHECK

↑, ↓, ←, →キーでカーソルが移動します。  
目的のモードの名称の上にカーソルを移動させてEnterキーを押下するとそのモードに切り替わります。  
LADDERを選択するとLADDER状態に切り替わります。  
その他の各々のモードについては各章を参照してください。

RD / WT	読み出し・書き込み (7-3-2-1.RD /WT 参照)
I/O CHANGE	I/OとI/O NO.の変更 (7-3-2-2.I/O CHANGE 参照)
LADDER	ラダーモード (7-3-2-3.NON-LADDER 参照)
PRINT OUT	プリンタ出力 (7-3-2-4.PRINT OUT参照)
COMMENT EDIT	I/Oコメント編集 (7-3-2-5.COMMENT EDIT参照)
TOTAL CHECK	トータルチェック (7-3-2-6.TOTAL CHECK参照)

参考:

HELPキーにて、キーボタンの対応表が表示されます、再度HELPキーを押下することによって対応表の表示は消えます。

7-3-2-4.  
PRINT OUT  
プリンタ出力

~~PROGRAMMING~~

\*--\* PRINT OUT \*--\*

(a) SELECT NO. ?

[1] ITEM  
[2] I/O SELECT  
[3] ADDRESS  
[4] COMMENT  
[5] PRINTER SELECT  
 [6] PRINT OUT START

ITEM	TITLE	<del>ADDR</del>	PROG.	I/O
I/O	ALL	PART	[ ]	( )
ADDRESS	0		—>	9
COMMENT	ON		<input checked="" type="checkbox"/>	
PRINTER	<del>NEC CENTRO</del>			

SUB MENU

PROGRAMMING

呼び出し方:

プログラミングモードのファンクションキーF 9(LIST1)でFUNCTION LISTを呼び出し、その中からPRINT OUTを選ぶ。

説明:

- ・プリントアウトの条件としては、初期値が入っているので、表示されている表の内容どおりのものを出力する場合は[6] PRINT OUTを実行してください。出力（プリントアウト）を中断したい場合は[6]キーを押下してください。
- ・キーでPRINT OUT画面からSUB MENU [PROGRAMMING]へ移ることができます。
- ・キーでプログラミング画面へ戻ることができます。

操作手順:

項目の選択  
(a) SELECT NO.? -----[1]~[5]の内、必要な項目を選択してください。

↓  
選択した項目の内容  
を選択する。

↓  
プリントアウト選択  
[6] PRINT OUT START

↓  
プリントアウト実行  
前の確認

↓  
出力

各項目の概要	
[1] ITEM	プリントアウトする対象を設定 (7-3-2-4-1.[1]ITEM参照)
[2] I/O SELECT	プリントアウトするI/Oを設定 (7-3-2-4-2.[2]I/O SELECT参照)
[3] ADDRESS	出力範囲の設定 (7-3-2-4-3.[3] ADDRESS参照)
[4] COMMENT	I/Oコメントをプリントアウトするかしないかの設定 (7-3-2-4-4.[4]COMMENT参照)
[5] PRINTER SELECT	使用プリンタの設定 (7-3-2-4-5.[5]PRINTER SELECT)

7-3-2-4-1.

PRINT OUT

[1] ITEM

PROGRAMMER

\*--\* PRINT OUT \*--\*

(a) SELECT NO. ? 1                      (b) ITEM SELECT ?

<input checked="" type="checkbox"/> [1] ITEM	<input checked="" type="checkbox"/> [1] ALL SEL
[2] I/O SELECT	[2] TITLE
[3] ADDRESS	[3] LADDER
[4] COMMENT	[4] PROGRAM
[5] PRINTER SELECT	[5] I/O
[6] PRINT OUT START	[6] ALL CLR
	[7] ——>(a)

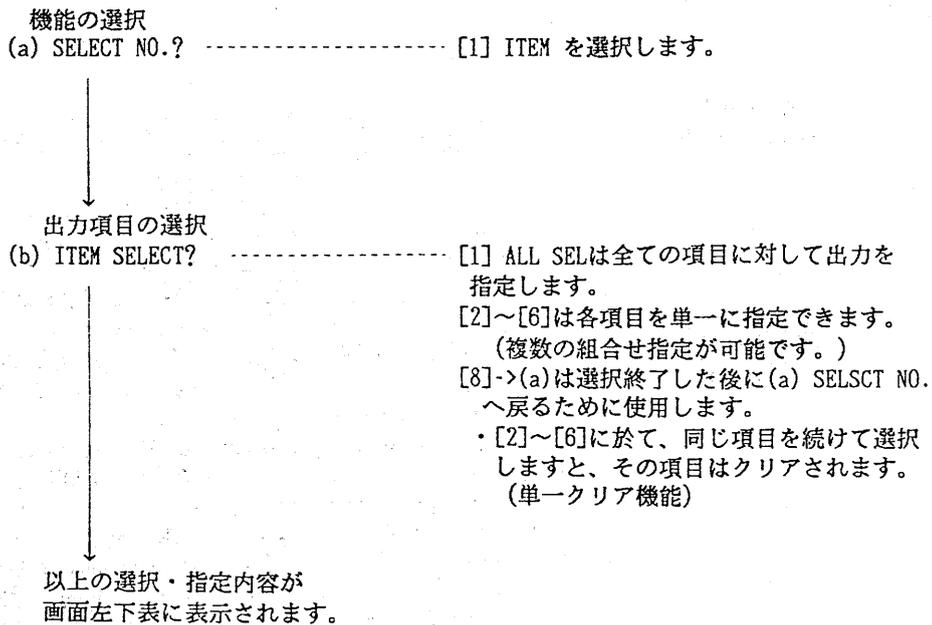
I T E M	TITLE <input checked="" type="checkbox"/> LADDER	PROG. I/O
I / O	ALL	PART [ ] ( )
ADDRESS	0	——> 9
COMMENT	O N	<input checked="" type="checkbox"/> OFF
PRINTER	<input checked="" type="checkbox"/> N/E/C <input checked="" type="checkbox"/> CENTRO <input checked="" type="checkbox"/>	

SUB MENU     PROGRAMMING     ——>(a)

[1] ITEMの説明：

タイトル・ラダー図・プログラム・I/Oリストの中からプリントアウトするものを選択できます。

操作手順：



7-3-2-4-2.

PRINT OUT  
[2] I/O SELECT

~~PROGRAMMER~~

\*—\* PRINT OUT \*—\*

(a) SELECT NO. ? 2                      (b) I/O SELECT ?

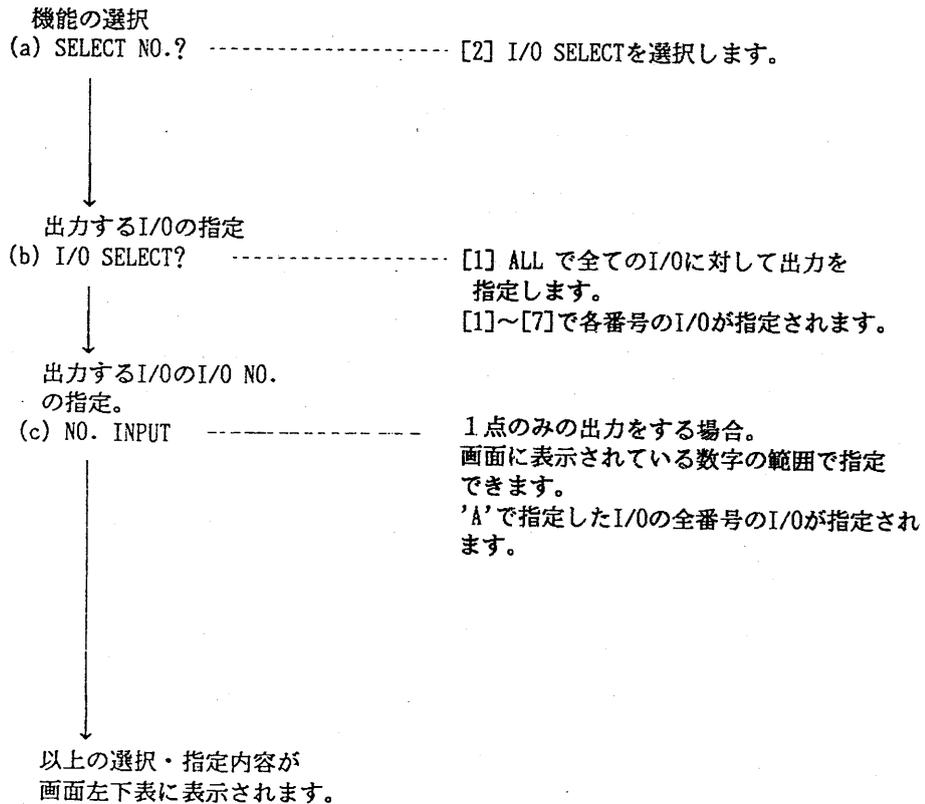
[1] ITEM	<input checked="" type="checkbox"/> ALL	[8] D
<input checked="" type="checkbox"/> I/O SELECT	[2] X	
[3] ADDRESS	[3] Y	
[4] COMMENT	[4] R	
[5] PRINTER SELECT	[5] SR	
[6] PRINT OUT START	[6] T	
	[7] C	

I T E M	TITLE <del>ADDR</del>	PROG. I/O
I / O	ALL	PART [ ] ( )
ADDRESS	0	————> 9
COMMENT	O N	<input checked="" type="checkbox"/> OFF
PRINTER	<del>NEC CENTRO I-S</del>	

~~SS~~ SUB MENU    ~~PP~~ PROGRAMMING    ~~TT~~ —>(a)

[2] I/O SELECTの説明：  
プリントアウトするI/Oの種類と範囲を指定します。

操作手順：



7-3-2-4-3.

PRINT OUT  
[3] ADDRESS

~~PROGRAMMER~~

\*-\* PRINT OUT \*-\*

(a) SELECT NO. ? 3                      (b) ADDRESS ?

[1] ITEM                                      [ 0 ] —> [   ]

[2] I/O SELECT

[3] ADDRESS                                      (START)              (END)

[4] COMMENT                                      [MAX ADDRESS= 9]

[5] PRINTER SELECT

[6] PRINT OUT START

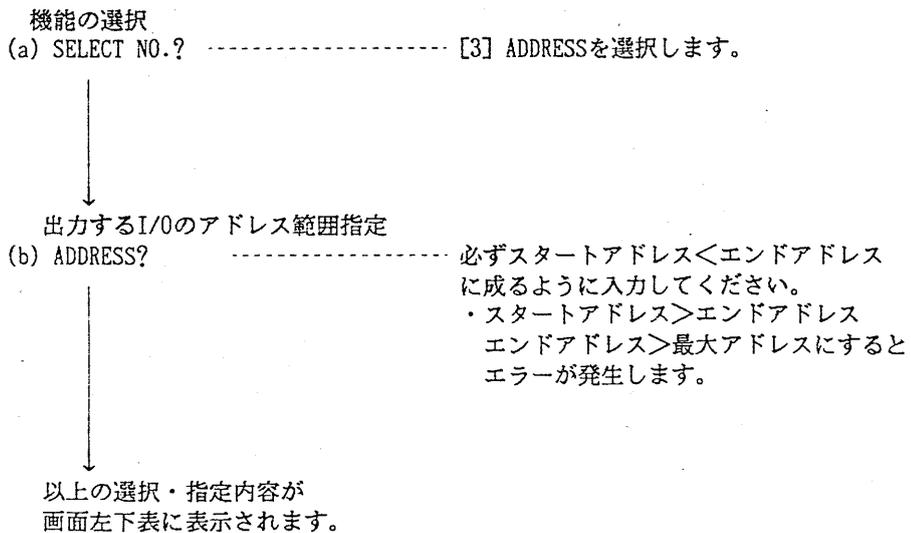
I T E M	TITLE	<del>ADDR</del>	PROG.	I/O
I / O	ALL	PART	[ ]	( )
ADDRESS	0	—>		9
COMMENT	O N			<input checked="" type="checkbox"/>
PRINTER	<del>N/C CENTRO</del>			

~~ESC~~ SUB MENU    ~~PROGRAMMING~~    ~~—>(a)~~

[3] ADDRESSの説明：

ラダー図またはプログラムの出力が指定されているとき、出力したいアドレスの範囲が指定できます。

操作手順：



7-3-2-4-4.

PRINT OUT  
[4] COMMENT

**PROGRAMMER**

\*—\* PRINT OUT \*—\*

(a) SELECT NO. ? 4                      (b) COMMENT ON/OFF ?

- |   |  |
|---|--|
| [1] ITEM                                    | <input checked="" type="checkbox"/> COMMENT ON |
| [2] I/O SELECT                              | [2] COMMENT OFF                                |
| [3] ADDRESS                                 |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> COMMENT |  |
| [5] PRINTER SELECT                          |  |
| [6] PRINT OUT START                         |  |

ITEM	TITLE <input checked="" type="checkbox"/> LADDER		PROG. I/O
I / O	ALL	PART [ ] ( )	
ADDRESS	0 ———>		9
COMMENT	ON	<input checked="" type="checkbox"/> OFF	
PRINTER	<input checked="" type="checkbox"/> N E C * CENTER * <input checked="" type="checkbox"/> A		

ESC SUB MENU     F.1 PROGRAMMING     F.2 —>(a)

**[4] COMMENTの説明：**

I/Oコメントをプリンタ出力するかどうかの指定をします。

機能の選択

(a) SELECT NO.? ..... [4] COMMENTを選択します。

I/Oコメントをプリンタ出力  
するかどうかの指定

(b) COMMENT ON/OFF? ..... [1] COMMENT ONでI/Oコメントを出力  
することを指定。  
[2] COMMENT OFFでI/Oコメントを出力  
しないことを指定。

以上の選択・指定内容が  
画面左下表に表示されます。

7-3-2-4-5  
 PRINT OUT  
 [5] PRINTER SELECT

~~\*PROGRAMMER\*~~

\*—\* PRINT OUT \*—\*

(a) SELECT NO. ? 5	(b) PRINTER SELECT ? <input checked="" type="checkbox"/>
[1] ITEM	<input checked="" type="checkbox"/> N E C + CENTRONICS [ -> ]
[2] I/O SELECT	[2] N E C + CENTRONICS [ <-> ]
[3] ADDRESS	[3] STANDARD + CENTRONICS
[4] COMMENT	
<input checked="" type="checkbox"/> PRINTER SELECT	
[6] PRINT OUT START	

I T E M	TITLE <del>ADDER</del>	PROG. I/O
I / O	ALL	PART [ ] ( )
ADDRESS	0	————> 9
COMMENT	O N	<input checked="" type="checkbox"/> OFF
PRINTER	<del>N E C + CENTR [ -&gt; ]</del>	

SUB MENU     F1 PROGRAMMING     F2 —>(a)

[5] PRINTER SELECT の説明：

パーソナルコンピュータに接続されているプリンタの種類に合わせて選択してください。

- [1] N E C + CENTRONICS [ -> ]    NEC社製のプリンタで接続インターフェイスがセントロニクス規格に準じた物です (片道印字)。
- [2] N E C + CENTRONICS [ <-> ]    NEC社製のプリンタで接続インターフェイスがセントロニクス規格に準じた物です (往復印字)。
- [3] STANDARD + CENTRONICS    上記[1][2]以外のプリンタで接続インターフェイスがセントロニクス規格に準じた物です。  
(印字形態が[1]～[3]と異なります。：キャラクタ印字になります。)

参考：

NEC社製のプリンタで往復印字 [2] N E C + CENTRONICS [ <-> ] を選択した場合、片道印字に比べて印字速度が速くなりますが、プリンタの機種によっては縦の線 (ラダー図の母線等) が少し乱れて印字されることがあります。

操作手順:

機能の選択

(a) SELECT NO.? ----- [5] PRINTER SELECTを選択します。

プリンタの指定

(b) PRINTER SELECT? ----- 使用するプリンタに該当する番号を選択してください。  
 ( [1]~[3]の番号キーまたは   キーで [1]~[3]の内から選んで、 キーを押す。)

以上の選択・指定内容が画面左下表に表示されます。

例

I T E M	TITLE	<input checked="" type="checkbox"/> ADDRESS	PROG. I/O
I / O	ALL	PART [ ] ( )	
ADDRESS	0	_____	9
COMMENT	O N	<input checked="" type="checkbox"/>	
PRINTER	<input checked="" type="checkbox"/> STANDARD / CENTRONICS		

↑  
選択されたプリンタ

7-3-2-5.  
COMMENT EDIT  
I/Oコメントの編集モード

I/O—

\*—\* I/O COMMENT \*—\*

NO.	COMMENT	NO.	COMMENT	NO.	COMMENT	NO.	COMMENT

(a) SELECT I/O ?

[1] X [7] D  
[2] Y  
[3] R  
[4] T  
[5] C  
[6] SR

SUB  PROGRAMMING

RD/WT

呼び出し方:

- ・プログラミングモードのファンクションキーF 9(LIST1)でFUNCTION LISTを呼び出し、その中からCOMMENT EDITを選ぶ。
- ・SUB MENU [PROGRAMMER]から[2] EDITOR(COMMENT)を選択する。

説明:

I/Oコメントの入力・変更・消去・コピーを行うモードです。以下の機能があります。

- ①I/Oコメントの入力・変更機能
- ②I/Oコメントの消去機能 (1つのI/Oのコメント消去・指定I/Oの全コメント消去)
- ③I/Oコメントのコピー機能 (コピーするコメントの記憶・記憶されたコメントの使用)

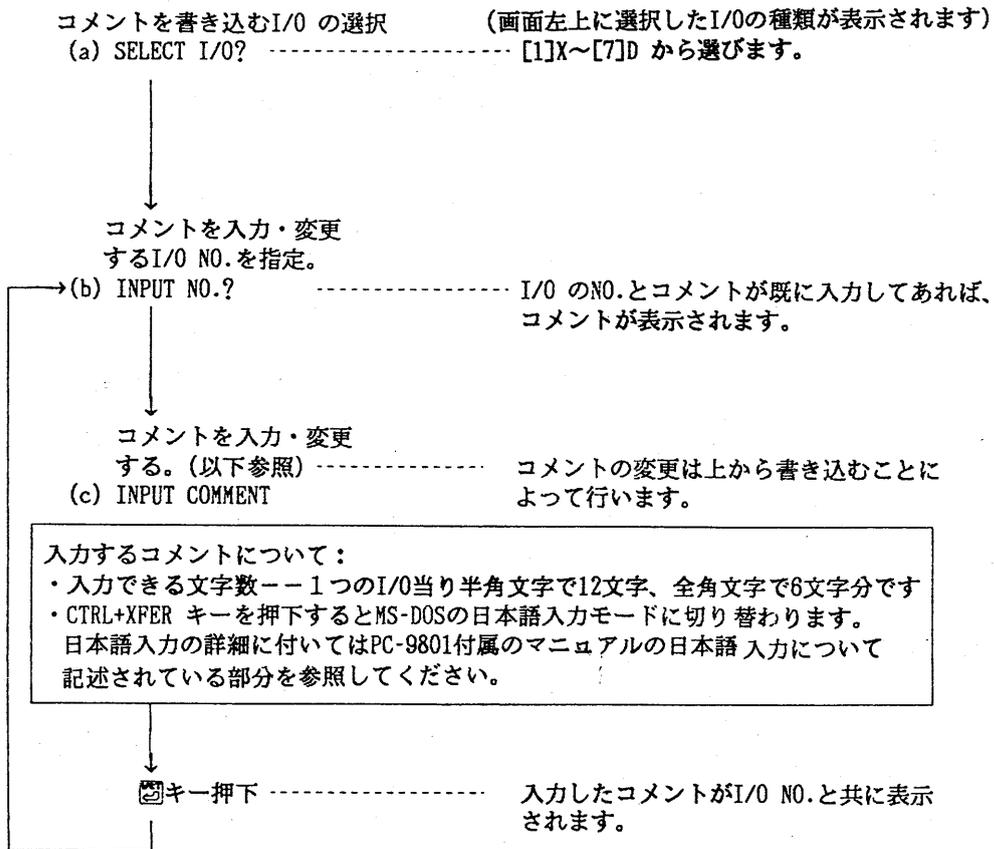
抜け出し方:

以下のファンクションキーでこのモードから抜け出すことができます。

- ・ SUB MENU [PROGRAMMER] 画面へ移ります。(7-3.SUB MENU[PROGRAMMER]参照)
- ・ プログラミングモードへ移ります。
- ・ 読み出し・書き込みモードへ移ります。(7-3-2-1.RD / WT参照)

操作手順:

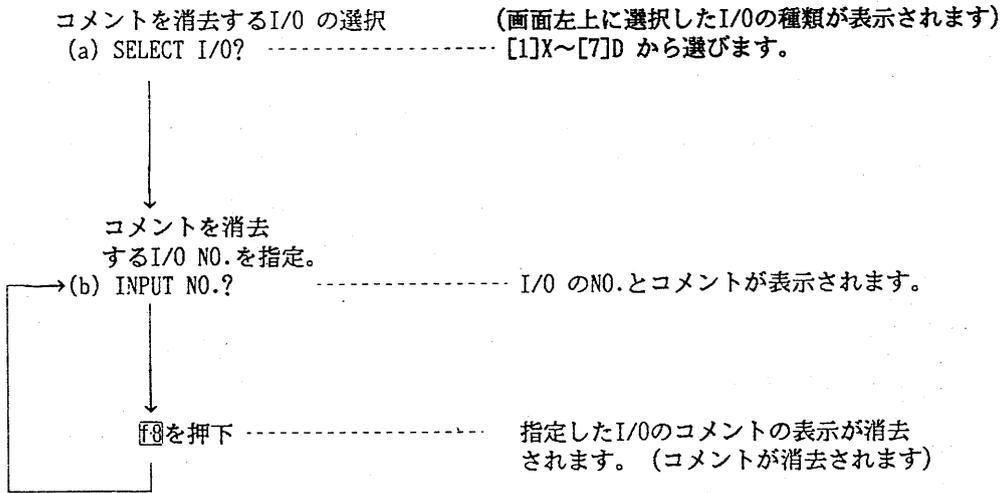
①I/Oコメントの入力・変更機能



※上記どの操作段階でも☒キーを押下して(a) SELECT I/O?へ戻ることができます。

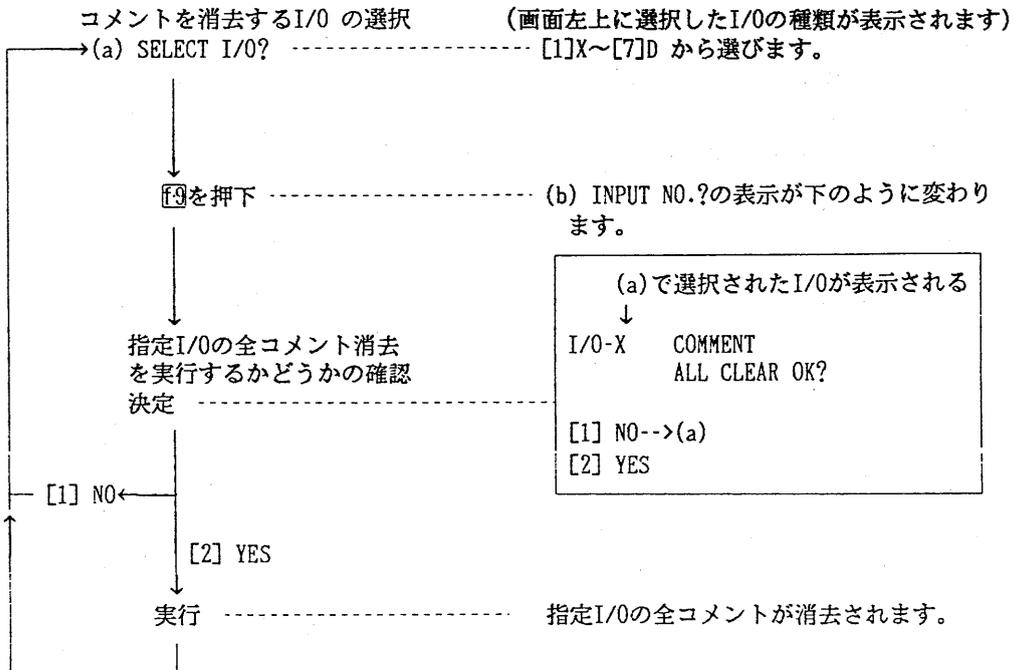
②I/Oコメントの消去機能 (1つのI/Oのコメント消去・指定I/Oの全コメント消去)

- 1つのI/Oのコメント消去 -



※上記どの操作段階でも[F2]キーを押下して(a) SELECT I/O?へ戻ることができます。

- 指定I/Oの全コメント消去 -



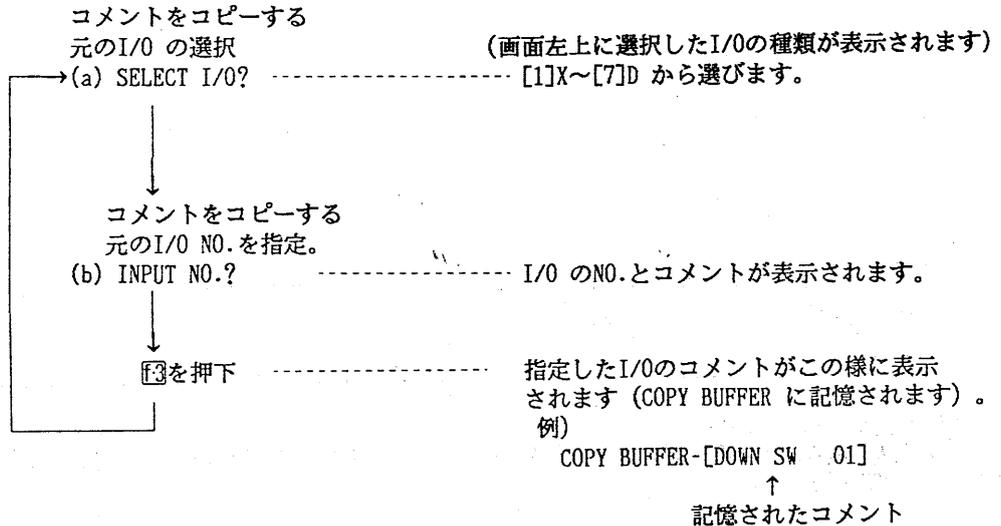
※上記どの操作段階でも[F2]キーを押下して(a) SELECT I/O?へ戻ることができます。

③ I/Oコメントのコピー機能 (コピーするコメントの記憶・記憶されたコメントの使用)

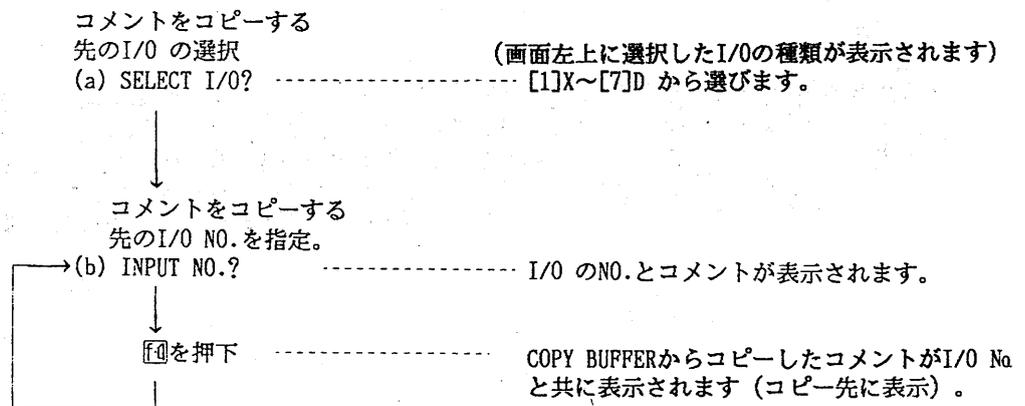
・ I/Oコメントのコピー作業は次のように2段階に分けて行います。

- I) コピーするコメントの記憶  
 コピーしたい元のI/Oのコメントを一旦COPY BUFFER (コピー作業のための記憶領域) へ記憶させます。
- II) 記憶されたコメントの使用  
 COPY BUFFERの内容をコピーしたい先のI/Oへコメントとして入れます。

I) コピーするコメントの記憶



II) 記憶されたコメントの使用



※上記どの操作段階でも[2]キーを押下して(a) SELECT I/O?へ戻ることができます。

I/Oコメントの編集モードからの抜け出し方:

上記の作業中でも以下のキーを押下するとこのモードから抜け出すことができます。

- [1] プログラミングモードへうつります。
- [6] 読み出し・書き込みモード (READ/WRITE) へ移ります。 (7-3-2-1.RD / WT参照)
- [8] SUB MENU [PROGRAMMING] へ移ります。 (7-3.SUB MENU[PROGRAMMER]参照)

7-3-2-6.  
TOTAL CHECK  
トータルチェック機能

\*PROGRAMMER\*

\*—\* TOTAL CHECK \*—\*

ADDRESS	COMMAND	ERROR MESSAGE
		ERROR COUNT ( 0 )  OUTPUT MODE [X] - PRN  [X] PROGRAMMING [X] SUB MENU
	[X]	[X]
	CHECK START	OUTPUT MODE CHANGE

呼び出し方:

プログラミングモードのファンクションキーF 9(LIST1)でFUNCTION LISTを呼び出し、その中からTOTAL CHECKを選ぶ。

説明:

- ・作成・編集・修正中のプログラムに文法的に不成立の部分がないかをチェックする機能です。
- ・トータルチェックの結果はディスプレイまたはプリンタに出力可能です。

- 参考 -

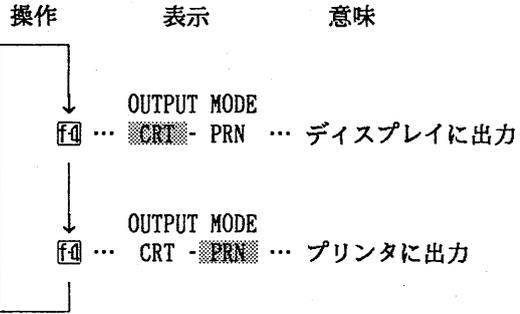
より確実にPCでプログラムを動作させるためには、本トータルチェック機能を使用してシーケンスプログラム上のエラーを発見し、プログラムの修正を行い、更にPC上で(PLプログラマ Mark IIを使用して)トータルチェックを実行してエラーの有無を確認することをお奨めします。(PC本体上でのトータルチェックはNPSTより厳しいものになっていますので、NPSTのトータルチェックでノーエラーのプログラムでも、PC本体上でのチェックでエラーになる場合があります。)

操作手順:

作成・編集・修正中のプログラムに文法的に不成立の部分がなにかをチェックします。

F4キーでトータルチェックの結果を出力する対象を選ぶ

F4キーの押下によってディスプレイに出力するかプリンタに出力するかを選ぶことができます。(下記のように操作できます)



トータルチェック開始

F3押下

画面右下に  
CHECK  
表示

トータルチェック実行中を示しています。

エラーが無ければ  
NO ERROR  
が表示(出力)されます。

エラーが発見された場合、その内容によって以下の様な表示が出力されます。また、エラーの数も ERROR COUNT として出力されます。

エラー一覧

表示	内容
SYNTAX ERROR	文法エラー
EXCESSIVE RELAY NUMBER	I/O No.超過エラー
DUPLICATE USE OF COIL etc.	二重使用エラー
PAIR ERROR	ペア不成立エラー
OPERAND MISSING ERROR	オペランド欠けエラー
HIGH SPEED COUNTER SETTING OVER	高速カウンタ超過エラー

(詳しくは次頁のエラーチェック内容を参照してください。)

参考:

- ・ディスプレイでエラー出力をする場合  
ディスプレイにエラーのある部分のアドレス、コマンドとそのエラーの種類(メッセージ)が表示されます。  
表示が画面に入りきらない場合は、SCROLL UPが表示されます。この時、F5キーを押下すると表示SCROLL UPはSPAUSEに変わり、エラー内容表示画面はロールアップします。  
また、ロールアップ中にF5キーを押下すると表示SPAUSEはSCROLL UPに変わり、ロールアップは止まります。
- ・プリンタでエラー出力をする場合  
画面にSSTARTが表示されます。  
この時F5キーを押下すると表示SSTARTはSCANSELに変わり、エラーメッセージがプリントアウトされます。  
また、プリントアウト中にF5キーを押下すると表示SCANSELはSSTARTに変わり、プリントアウトは止まります。

SYNTAX ERROR

- ・プログラム中に無効なコードが存在しています。
- ・OUT命令で、X, T, Cが存在しています。
- ・応用命令で、データが必要以上にあります。

EXCESSIVE RELAY NUMBER

- ・I/O No.の上限値・下限値を越えて設定されています。
- ・OUT命令の”R”が251以上になっています。

DUPLICATE USE OF COIL etc.

- ・同命令で同じ番号が使用されています。  
同じI/O (I/OとNo.が同じもの)が存在します。  
T,C,JP,JPE,MC,MCE,OTの場合、番号が同じものが存在します。

PAIR ERROR

- ・JP/JPE, MC/MCEで番号がペアになっていません。

OPERAND MISSING ERROR

- ・T, C, AN X 177, AN X 180, ST X 181 の次のデータがありません。
- ・AN X 160 - 167, ST X 182 の次にデータが二つ続けて存在しません。
- ・AN X 168 - 176, ST X 183 - 184 の次にデータが三つ続けて存在しません。  
以上の命令の次に存在するはずのデータ数が多すぎる場合は、”SYNTAX ERROR”が表示されます。
- ・ST X 185 の次が JP 31 ではありません。
- ・JPE 31 までに T が存在します。
- ・JPE 31 の次が ED または ALL NOP になっていません。
- ・AN X 178 - 179 の次が OT R になっていません。

HIGH SPEED COUNTER SETTING OVER

- ・ST X 183 - 184 が128個以上存在しています。

7-4  
 SUB MENU  
 [PROGRAM MANAGER]  
 プログラムマネージャー

```

***-----***
***      SUB      MENU      ***
***-----***

[ PROGRAM MANAGER ]
      SELECT NO.? [1]
      [1] TITLE LIST
      [2] COPY
      [3] DELETE
      [4] RENUMBER
      [5] TITLE INPUT
      [6] VERIFY
      [7] PRINTER SELECT --- N E C + CENTRONICS [ -> ]
  
```

MAIN MENU

SUB MENU [PROGRAM MANAGER]の初期画面

呼び出し方:

初期画面 (PROGRAMMER[MAIN MENU]) で[3] PROGRAM MANAGER を選択する。

説明:

フロッピーディスク内のプログラムファイルやPC内のプログラム管理する為の以下のよ  
 うな機能を持ちます。

- [1] TITLE LIST ----- フロppyディスク内のプログラムのタイトル (プログラム名、  
 コメント、日付け、作成者名、プログラムのステップ数) を  
 ディスプレイまたはプリンタに出力します。 (7-4-1.TITLE LIST 参照)
- [2] COPY ----- フロppyディスク内のプログラムを他のフロッピーディスク  
 へコピーします。 (7-4-2.COPY 参照)
- [3] DELETE ----- フロppyディスク内のプログラムファイルまたはデータファイル  
 を消去します。 (7-4-3.LELETE 参照)
- [4] RENUMBER ----- プログラムを消去・コピーしてプログラムNO. が連続していない  
 フロppyディスク内のプログラムNO. を連続したものに付け直  
 します。 (7-4-4.RENUMBER 参照)
- [5] TITLE INPUT ----- フロppyディスク内のプログラムにプログラム名、コメント、  
 日付け、作成者名を書き込むことができます (修正も可能)。  
 (7-4-5.TITLE INPUT参照)
- [6] VERIFY ----- フロppyディスク内のプログラム同士、またはフロッピーディ  
 スク内のプログラムとPC内のプログラムが同じであるかを照合  
 します。 (7-4-6.VERIFY参照)
- [7] PRINTER SELECT --- 使用するプリンタの種類を選びます。 (7-4-7.PRINTER SELECT参照)

SUB MENU [PROGRAM MANAGER]の初期画面からの抜け出し方:

- ・  キーで初期画面 (PROGRAMMER[MAIN MENU]) へ戻ります。

7-4-1.  
TITLE LIST

\*PROGRAM MANAGER\*

\*—\* TITLE LIST \*—\*

(a) DRIVE NO. ? [1]

- [1] DRIVE A
- [2] DRIVE B
- [3] DRIVE C

[ESC]

SUB MENU

呼び出し方:

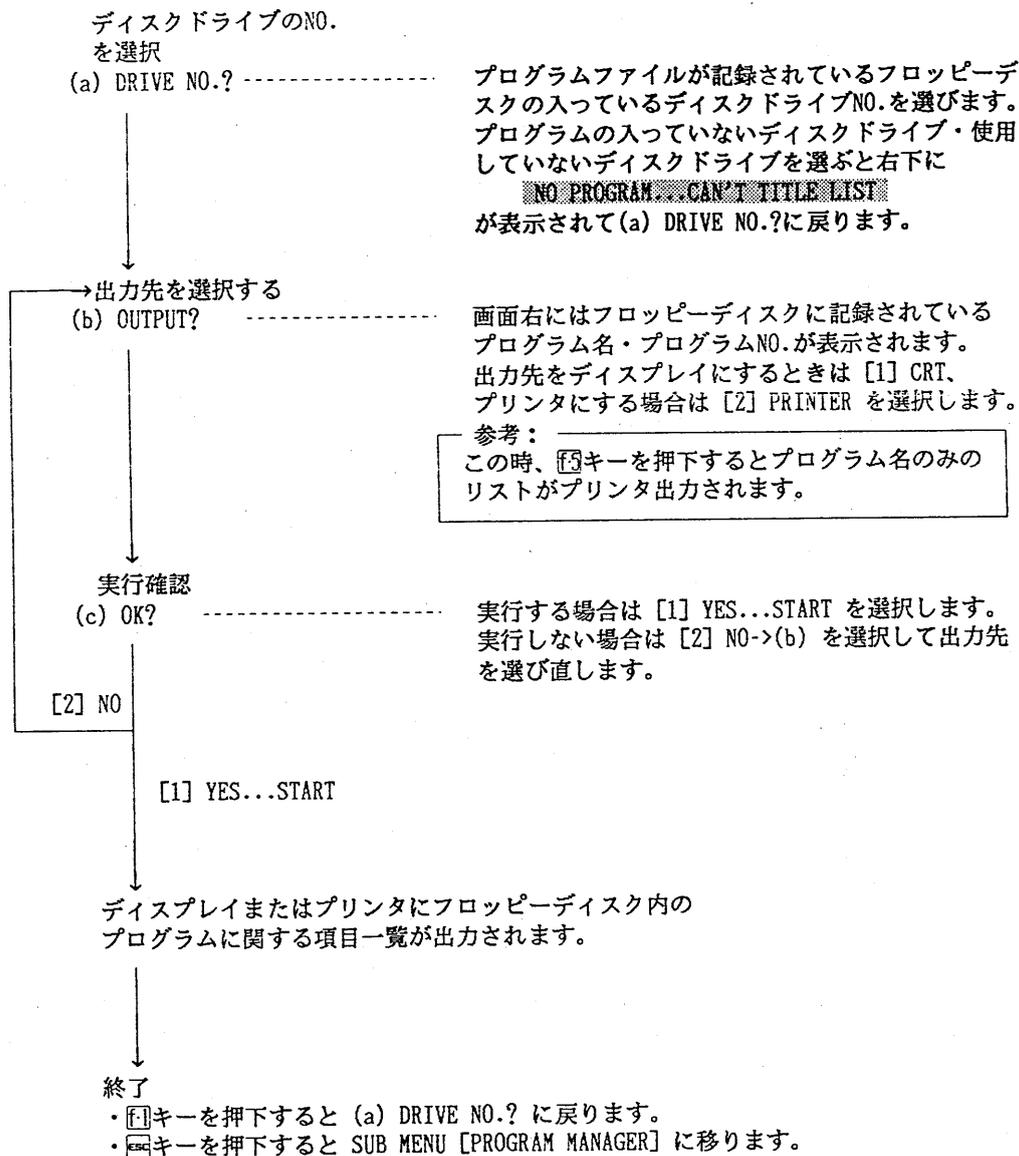
7-4.SUB MENU [PROGRAM MANAGER] の画面で[1] TITLE LIST を選ぶ。

説明:

フロッピーディスク内のプログラムに関する以下の項目の一覧表をディスプレイ(CRT)またはプリンタ(PRINTER)に出力します。

PROGRAM NAME	プログラム名
COMMENT	コメント
DATE	日付
DESIGNER	プログラム作成者名
STEP	プログラムステップ数

操作手順:



参考:

上記の操作のどの段階でも**F2**キーで SUB MENU [PROGRAM MANAGER] の画面へ戻ることができます。

7-4-2  
COPY

\*PROGRAM MANAGER\*

\*—\* COPY \*—\*

(a) SELECT NO.?  1

1] ONE COPY

2] ALL COPY

ESC

SUB MENU

呼び出し方：

7-4.SUB MENU [PROGRAM MANAGER] の画面で[2] COPY を選ぶ。

説明：

フロッピーディスク内に記録されているプログラムファイルをフロッピーディスク間（ディスクドライブA,B,Cの間）でコピーします（データのコピーはできません）。以下の2つの機能があります。

①ONE COPY 機能

1つのプログラムだけをコピーする機能。

②ALL COPY 機能

フロッピーディスク内の全てのプログラムをコピーする。

準備：

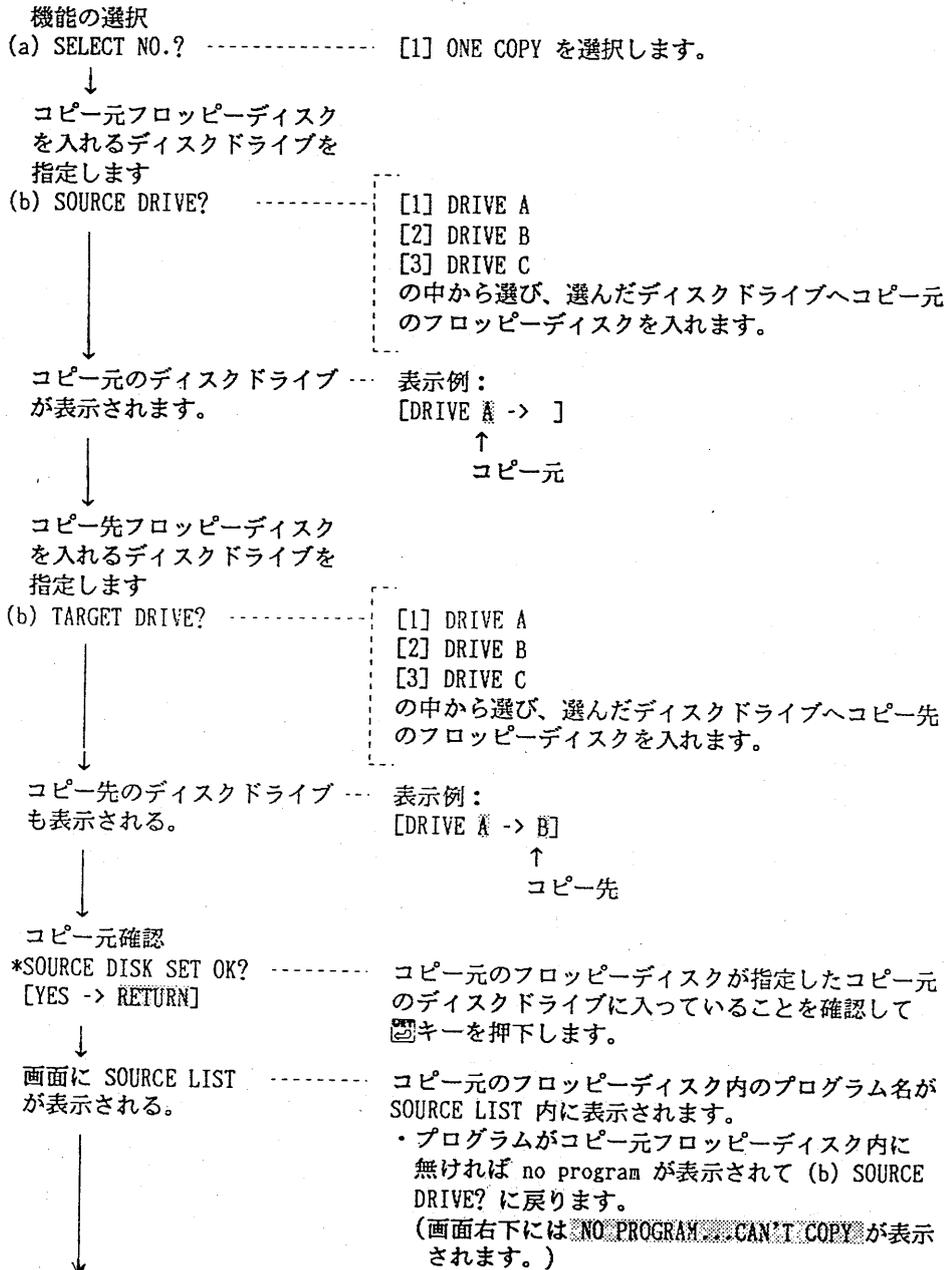
コピー元（プログラムが記録されている）フロッピーディスクとコピー先用フロッピーディスク（MS-DOS でフォーマットされているもの）が必要です。

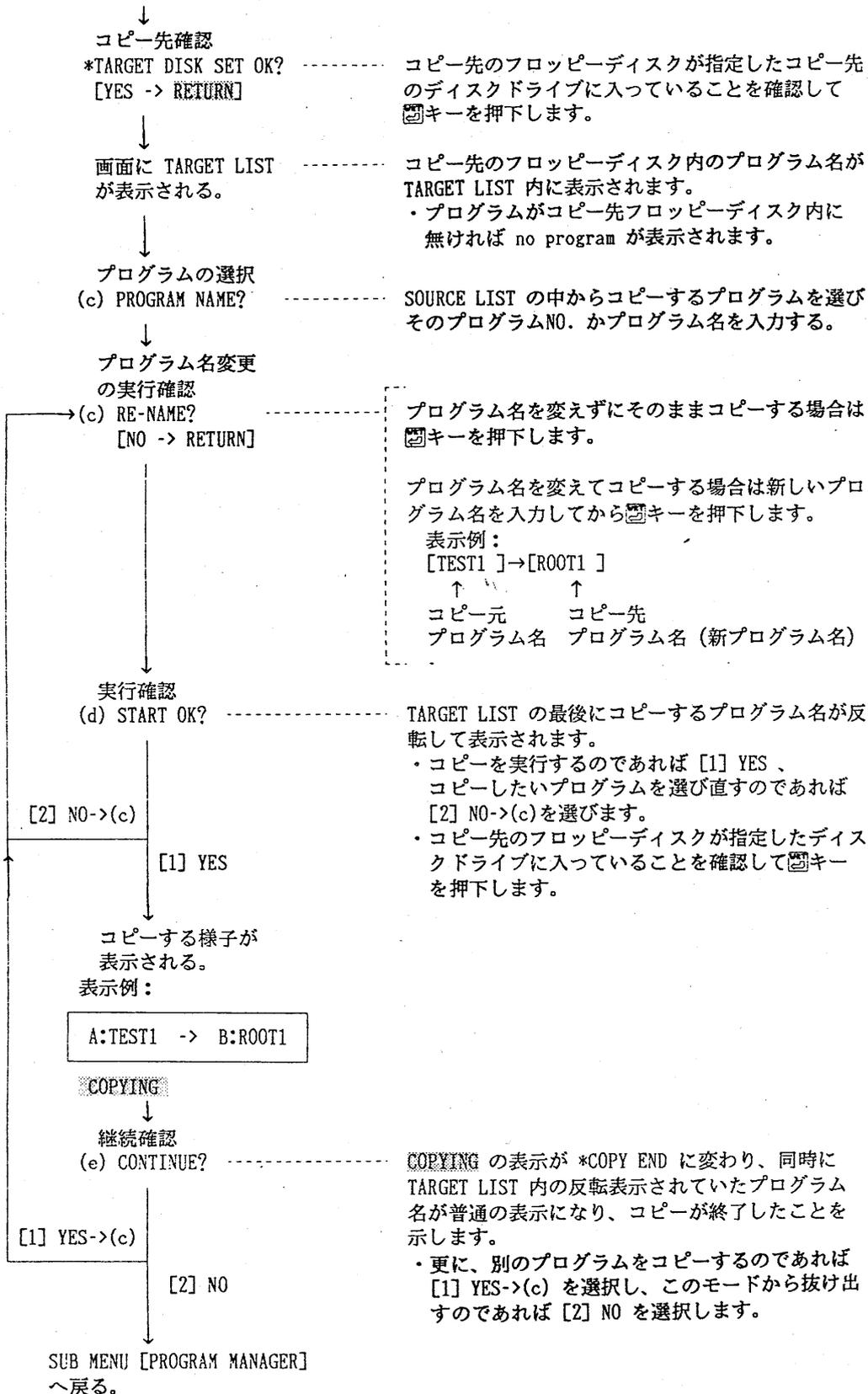
<p>(a) SELECT NO.? 1</p> <p>[1] ONE COPY [2] ALL COPY</p> <p>(b) TARGET DRIVE ? 2</p> <p>[1] DRIVE A [2] DRIVE B [3] DRIVE C</p> <p>(DRIVE [A] → [B])</p> <p>(c) PROGRAM NAME ? (SOURCE)</p> <p>[ ]</p>	<p>SOURCE LIST</p> <p>*program name list*</p> <table border="0"> <tr><td>15 LOOP10</td><td>16 LOOP11</td></tr> <tr><td>17 LOOP12</td><td>18 DIAG01</td></tr> <tr><td>19 DIAG02</td><td>20 DIAG03</td></tr> <tr><td>21 DIAG04</td><td>22 COUNT1</td></tr> </table>	15 LOOP10	16 LOOP11	17 LOOP12	18 DIAG01	19 DIAG02	20 DIAG03	21 DIAG04	22 COUNT1	<p>TARGET LIST</p> <p>*program name list*</p> <p>no program</p>
15 LOOP10	16 LOOP11									
17 LOOP12	18 DIAG01									
19 DIAG02	20 DIAG03									
21 DIAG04	22 COUNT1									

[ESC] SUB MENU      [F1] →(a)

操作手順:

①ONE COPY 機能





注意

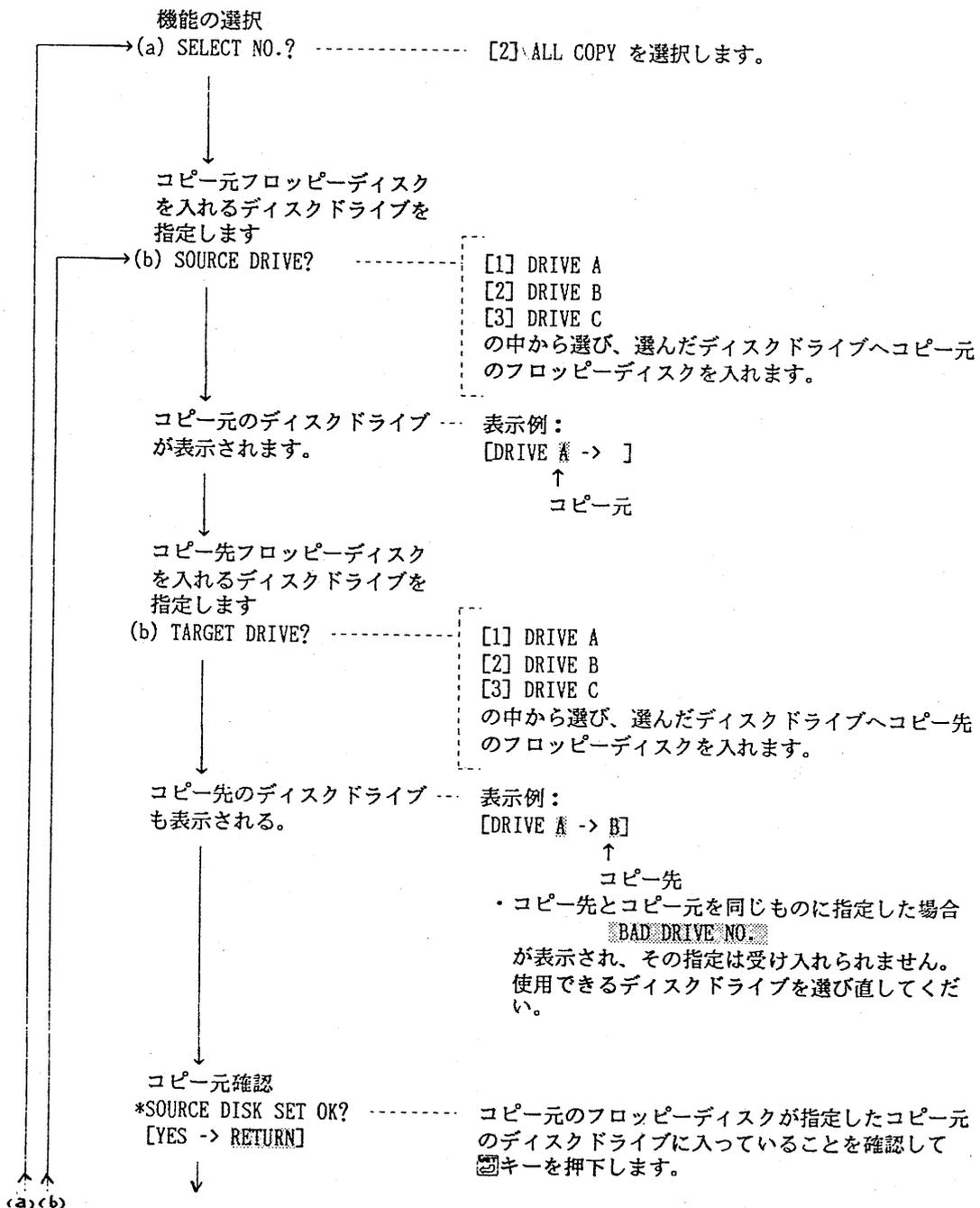
SUB MENU [PROGRAM MANAGER] に戻ってから更に続けて別の操作に移る場合は、その前に必ず NPSTシステムディスクを起動時に入っていたディスクドライブに入れてください。

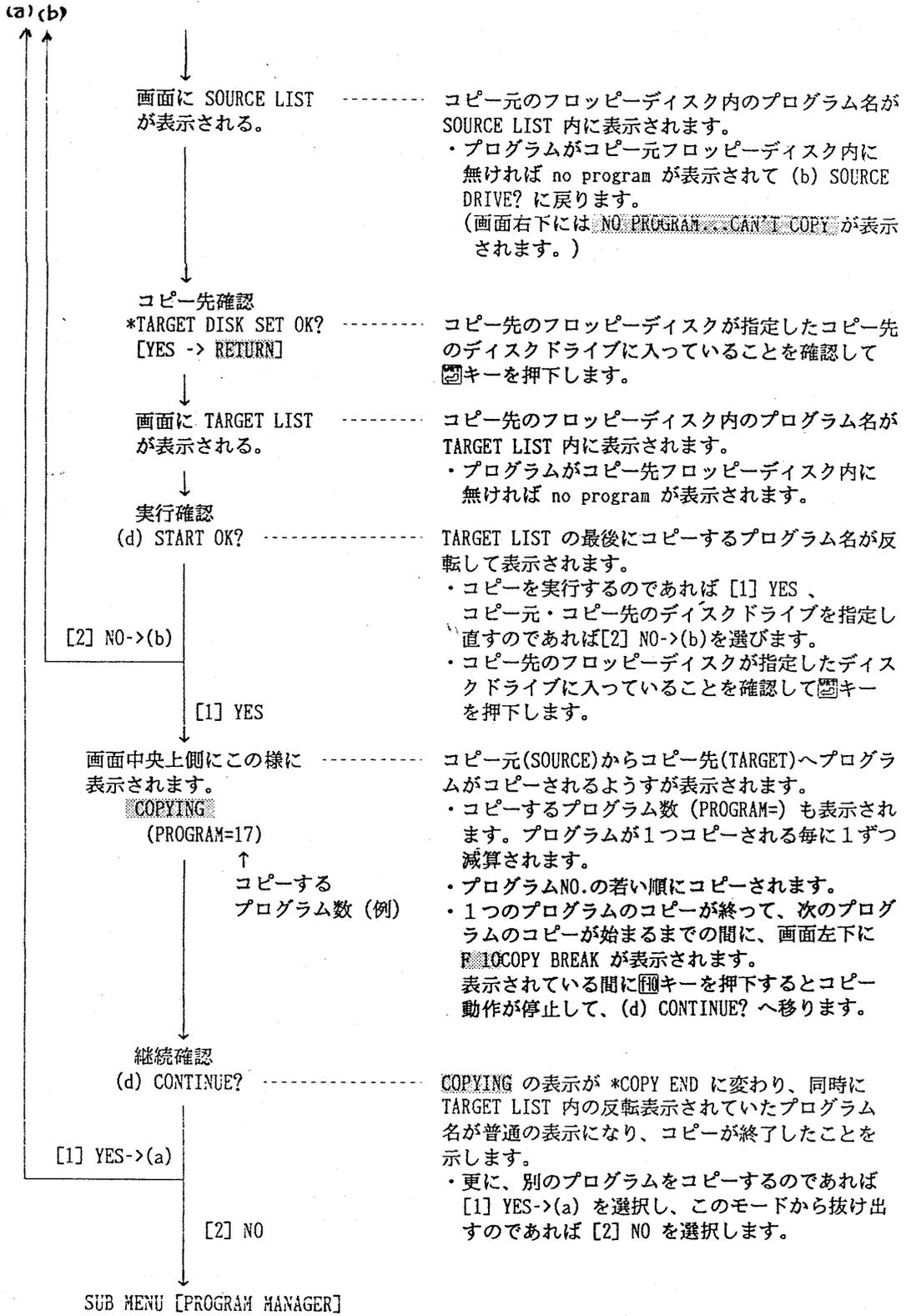
NPSTシステムディスクがない状態で別の操作に移ろうとすると、画面右下に SYSTEM DISK NOT FOUND が表示されて次の操作に移ることができません。

(a) SELECT NO.? [2] [1] ONE COPY [2] ALL COPY  (b) TARGET DRIVE ? [2]  [1] DRIVE A [2] DRIVE B [3] DRIVE C  (DRIVE [A] → [B])  (c) START OK ? [2]  [1] YES [2] NO → (b)	SOURCE LIST	TARGET LIST
	*program name list 15 LOOP10    16 LOOP11 17 LOOP12    18 DIAG01 19 DIAG02    20 DIAG03 21 DIAG04    22 COUNT1	*program name list no program

[ESC] SUB MENU      [F.I] → (a)

② ALL COPY 機能





注意

SUB MENU [PROGRAM MANAGER] に戻ってから更に続けて別の操作に移る場合は、その前に必ず NPSTシステムディスクを起動時に入っていたディスクドライブに入れてください。

NPSTシステムディスクがない状態で別の操作に移ろうとすると、画面右下に SYSTEM DISK NOT FOUND が表示されて次の操作に移ることができません。

参考：

- コピー実行中以外は操作のどの段階でも  キーで SUB MENU [PROGRAM MANAGER] へ移ることができます。
- コピーすることにより、コピー先のフロッピーディスクの容量をオーバーするときは、そのファイルのコピーは実行せずに中止します。
- DATA FILEのコピーはできません。コピーする場合はPCを介して行ってください。
- ALL COPY機能では、コピー先にコピー元と同じファイル名が存在したとき、オーバーライトコピーします。それを避けたいときは、TITLE INPUT (7-4-5.TITLE INPUT 参照) でコピー元かコピー先のファイル名を変更しておいてください。
- ALL COPY で、コピー先のファイル数が30になったときは、それ以降の実行は行われません。

7-4-3  
DELETE

\*PROGRAM MANAGER\*

\*--\* DELETE \*--\*

(a) SELECT NO.?  1  
     PROGRAM FILE  
     DATA FILE

ESC

SUB MENU

呼び出し方:

7-4.SUB MENU [PROGRAM MANAGER] の画面で[3] DELETE を選ぶ。

説明:

フロッピーディスク内に記録されているプログラムまたはデータファイルをフロッピーディスクから消去するモードです。プログラムの消去に関しては、プログラムの消去とコメントの消去が選べるようになっています。以下の2つの機能があります。

①ONE DELETE 機能

1つのプログラム (またはデータファイル) だけを消去する機能。

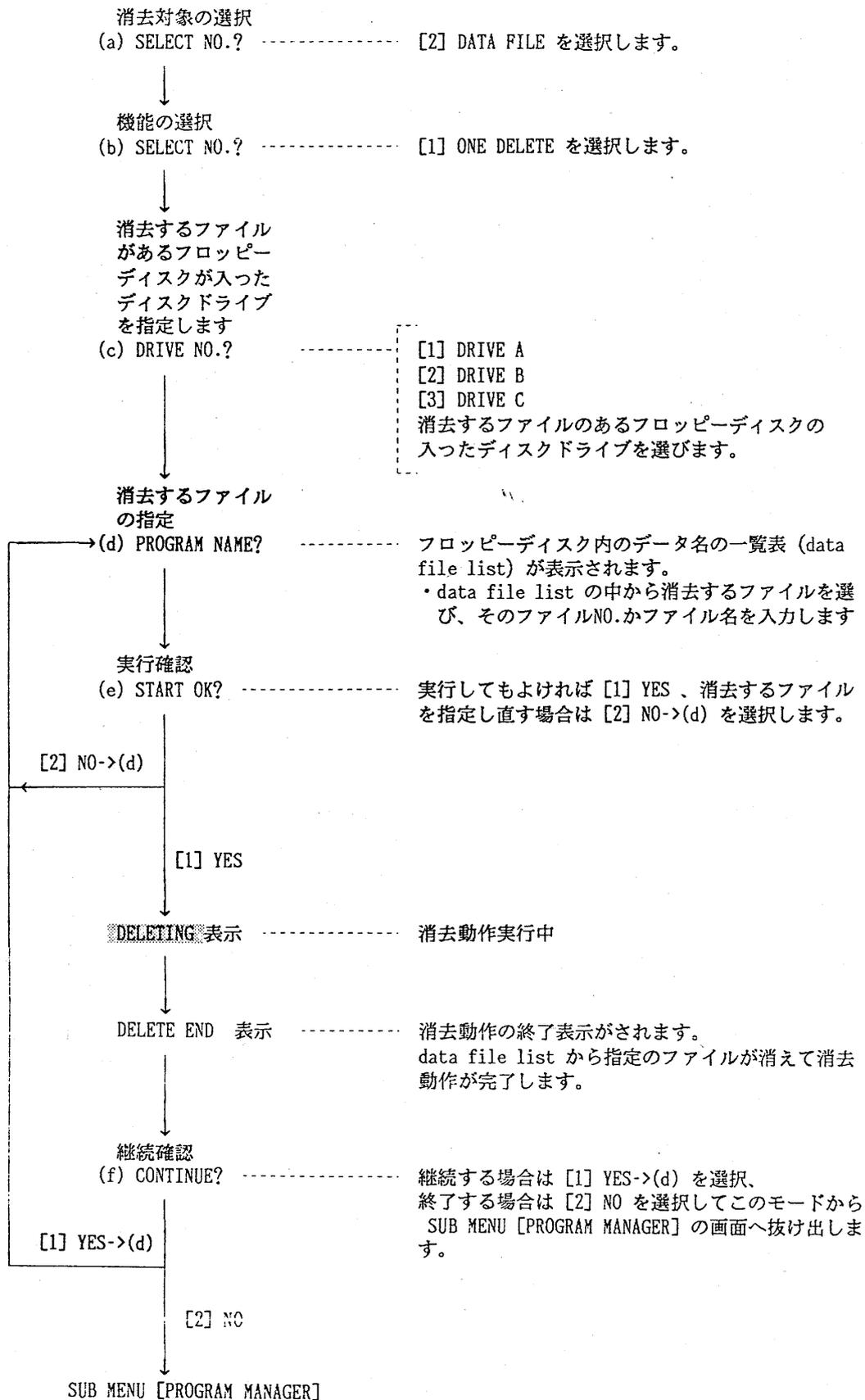
②ALL DELETE 機能

フロッピーディスク内の全てのプログラム (またはデータファイル) を消去する機能。

操作手順：

①ONE DELETE 機能

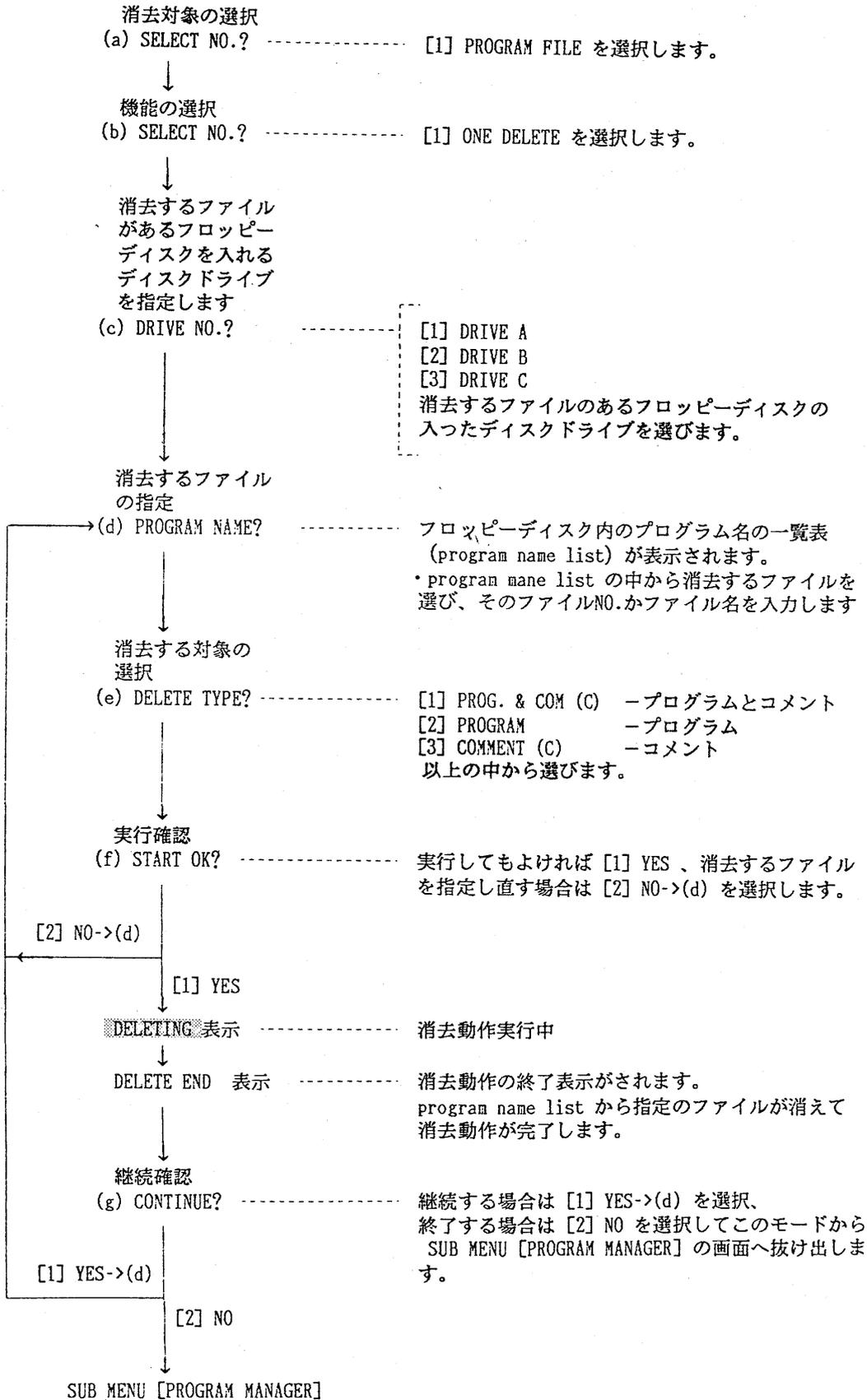
\*データファイルの消去\*



参考：

データファイル消去後、データファイルNO.のリナンバー機能が働いてファイルNO.の付け直しが自動的に実行されます。

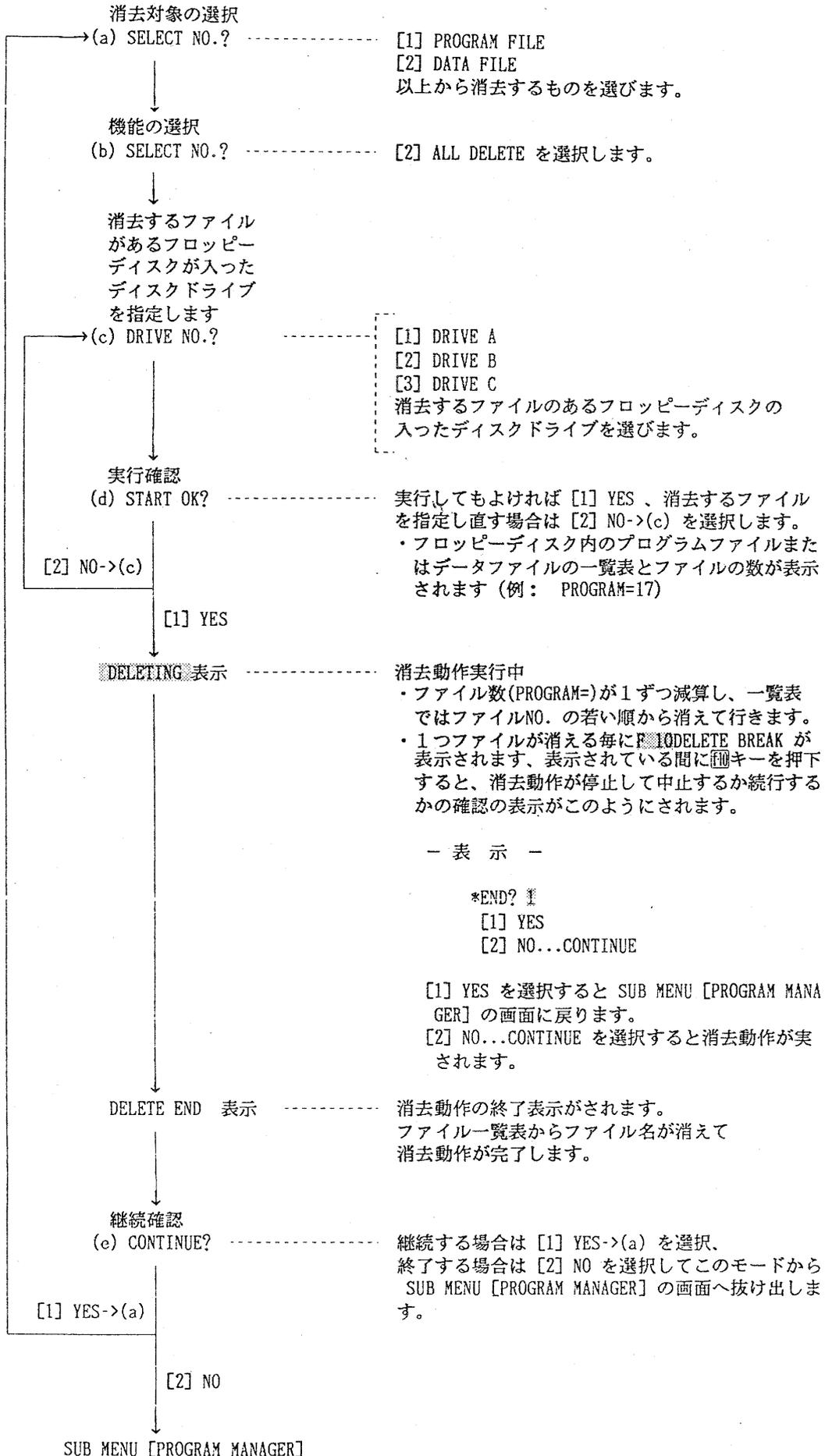
\*プログラムの消去\*



参考:

- ・プログラムファイルの消去後、プログラムNO.のリナンバーはRENUMBER機能 (7-4-4.RENUMBER 参照) を使用して行って下さい。
- ・消去実行中以外は操作のどの段階でも キーで SUB MENU [PROGRAM MANAGER] へ移ることができます。

②ALL DELETE 機能



7-4-4  
RENUMBER

表示例)

\*PROGRAM MANAGER\*

\*--\* RE-NUMBER \*--\*

```
(a) DRIVE NO. ? 
      [] DRIVE  A
      [] DRIVE  B
      [] DRIVE  C

(b) OK ? 
      [] YES...START
      [] NO-->(a)
```

\*program name list--

2 TEST2	3 TEST3
4 SAMPL1	5 SAMPL2
6 SAMPL3	7 SAMPL4

ESC  
SUB MENU

F1  
-->(a)

呼び出し方:

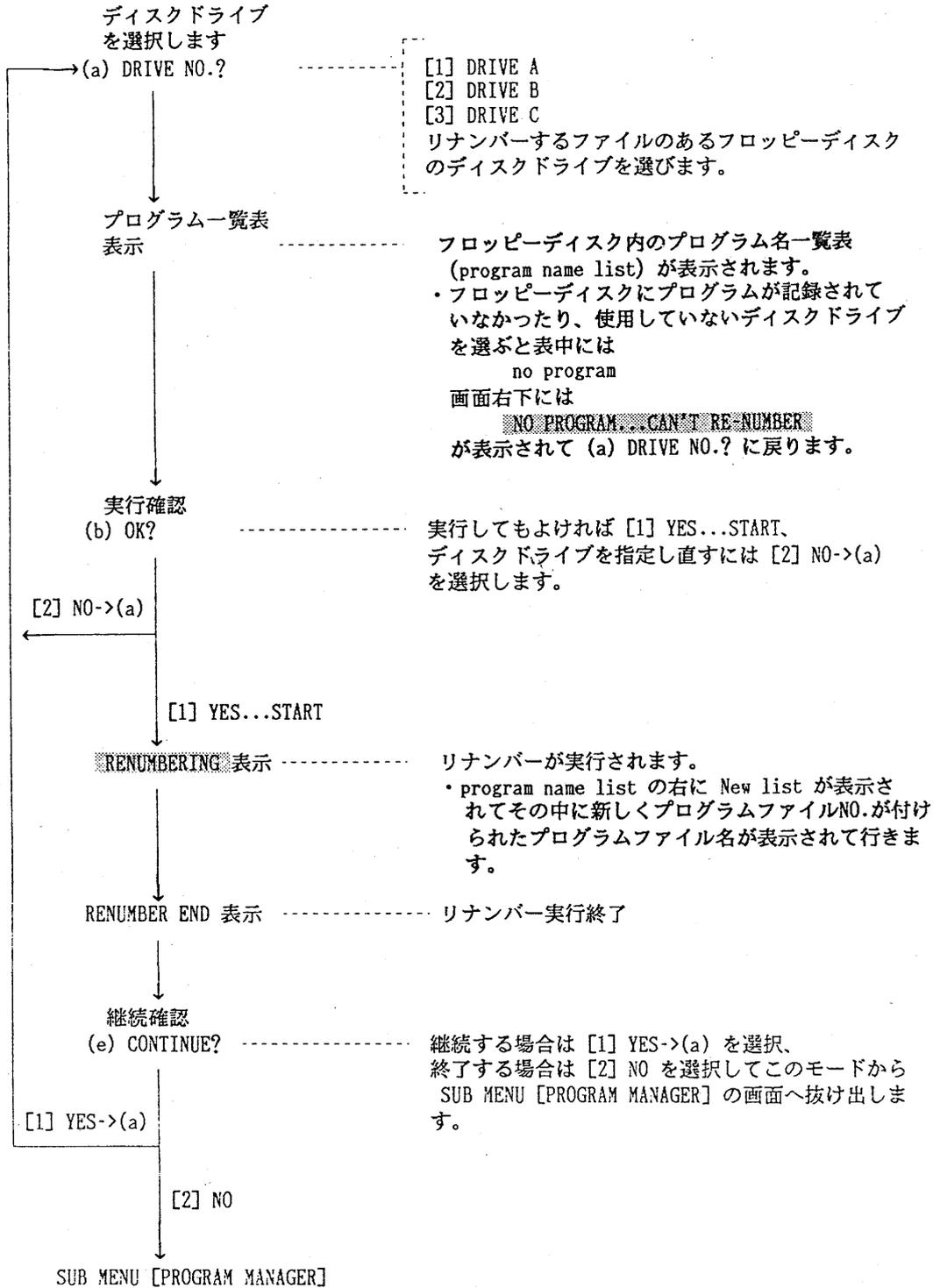
7-4.SUB MENU [PROGRAM MANAGER] の画面で[4] RENUMBER を選ぶ。

説明:

DELETE モードでプログラムファイルを消去して、フロッピーディスク内のプログラムファイルNO. が連続でなくなった時、この RENUMBER 機能を使用するとNO. が付け直されて (リナンバー) 連続したものになります。プログラムファイルの整理をする時に使用してください。

(データファイルのリナンバーは行うことができません データファイルはファイルデリート時に自動的にリナンバーされます。)

操作手順:



参考:

- ・リナンバー実行中以外は操作のどの段階でも **[F10]** キーで SUB MENU [PROGRAM MANAGER] へ移ることができます。また **[F1]** キーで (a) DRIVE NO.? へ戻ることができます。

7-4-5  
TITLE INPUT

表示例)

```
*PROGRAM/MANAGER*          *--* TITLE INPUT *--*

(a) DRIVE NO. ? [2]
    [1] DRIVE  A
    [2] DRIVE  B
    [3] DRIVE  C

(b) PROGRAM NAME OR NO. ?
    [TEST1 ]

(c) SELECT NO.? [1]
    [1] PROGRAM NAME   [2] COMMENT       [3] DATE   [4] DESIGNER [5] END
    [TEST1 ] [          ] [ - - ] [          ]
    [          ] [          ]

*program name list*
1 TEST1   2 TEST2   3 TEST3   4 SAMPL1
5 SAMPL2  6 SAMPL3  7 SAMPL4
```

[ESC] SUB MENU      [F1]      ——>(a)

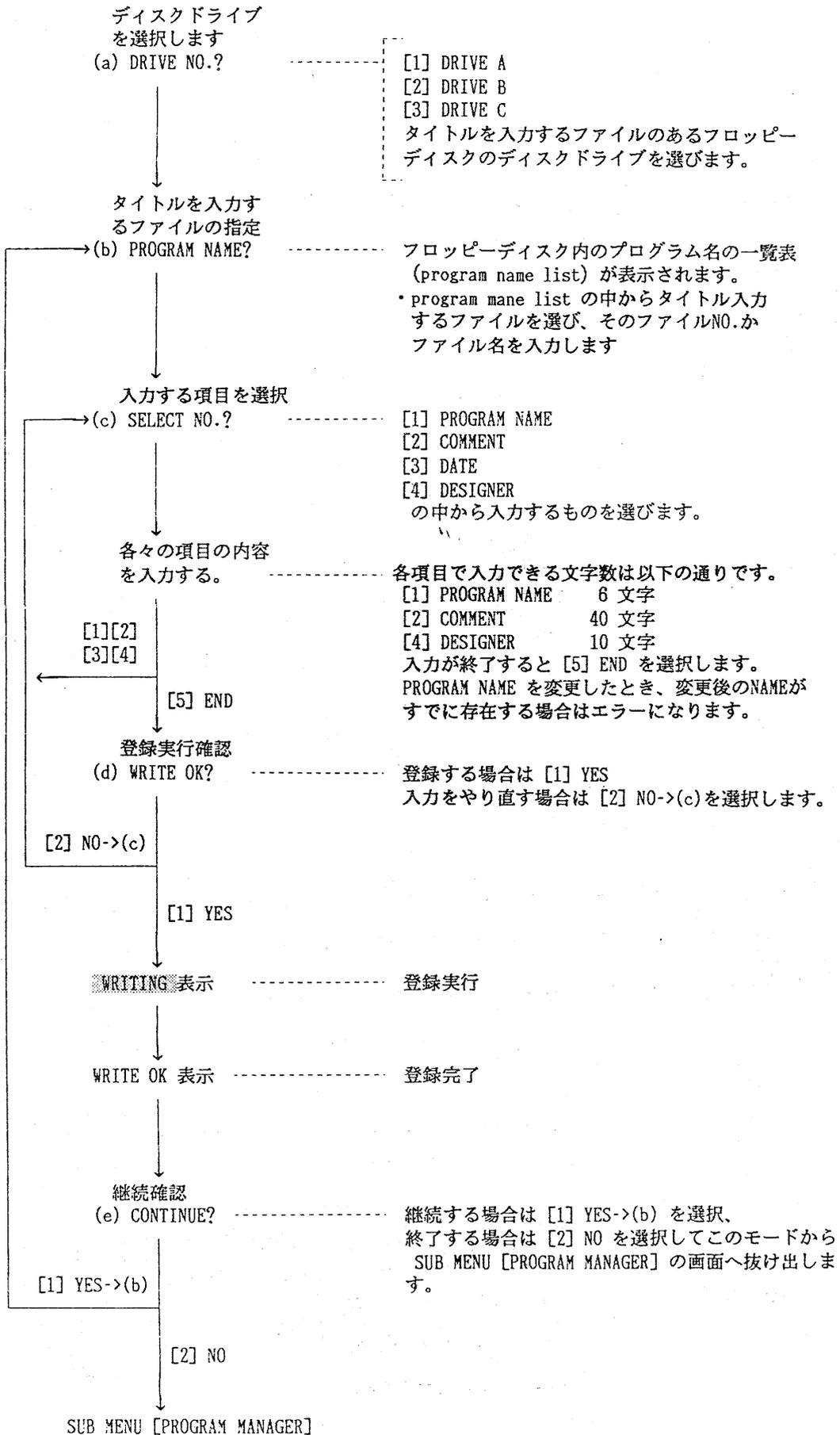
呼び出し方：

7-4.SUB MENU [PROGRAM MANAGER] の画面で[5] TITLE INPUTを選ぶ。

説明：

フロッピーディスク内のプログラムにプログラム名(PROGRAM NAME)、コメント(COMMENT)、日付(DATE)、作成者名(DESIGNER)を書き込むこと、またはそれらを訂正することができます。

操作手順：



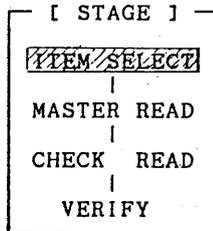
参考：

- ・登録動作実行中以外は操作のどの段階でも **ESC** キーで SUB MENU [PROGRAM MANAGER] へ移ることができます。また **F1** キーで (a) DRIVE NO.? へ戻ることができます。

7-4-6  
VERIFY

~~PROGRAM MANAGER~~

\*—\* VERIFY \*—\*



(a) SELECT NO.?

PROGRAM  
 COMMENT

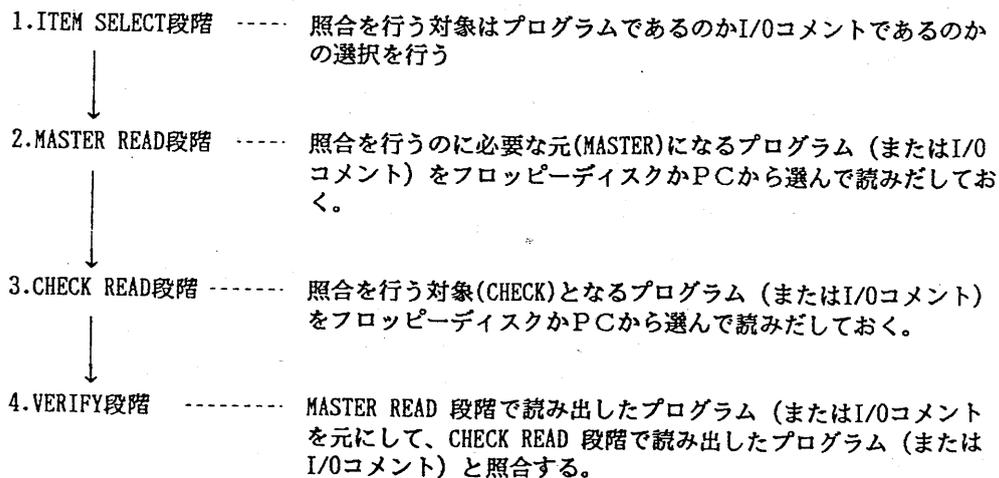
~~ESC~~ SUB MENU

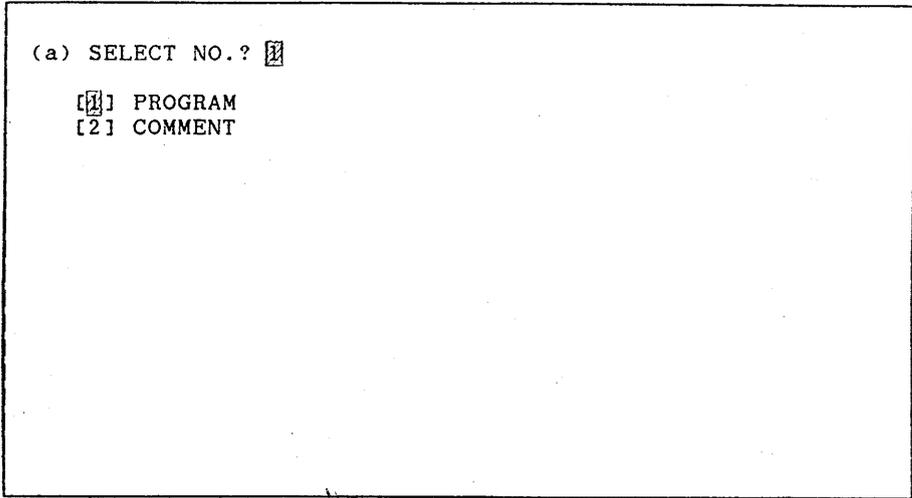
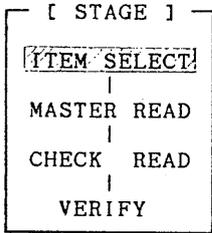
呼び出し方:

7-4.SUB MENU [PROGRAM MANAGER] の画面で[6] VERIFY を選ぶ。

説明:

- ・ フロッピーディスク内のプログラム同士または、フロッピーディスク内のプログラムとPC内のプログラムが同じであるかどうかを照合(VERIFY)します。
- ・ 照合の結果、同じでなければ、違っている部分のアドレスNoと命令をディスプレイかプリンタへ出力します。
- ・ VERIFY機能は次のように操作が4段階(STAGE)に分かれています。



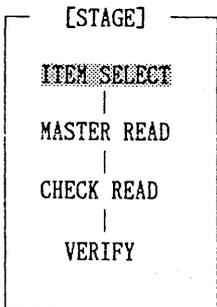


[ESC] SUB MENU

操作手順:

1. ITEM SELECT段階

画面左の表示がこの様  
になって ITEM SELECT  
段階であることを示し



• [ESC]キーで  
SUB MENU [PROGRAM MANAGER]  
画面へ戻ることができます。

照合(VERIFY)を行う  
対象の選択をします。  
(a) SELECT NO.? ----- [1] PROGRAM ---- プログラム  
[2] COMMENT ----- コメント  
以上の中から選びます。

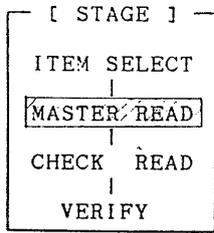
2. MASTER READ段階へ

[1] PROGRAM ----- を選択した場合 プログラムのベリファイ へ

[2] COMMENT ----- を選択した場合 コメントのベリファイ へ

PROGRAM MANAGER

\*--\* VERIFY \*--\*



ITEM  
↳PROGRAM

(a) DEVICE NO.? [1]

[1] DISK  
[2] PC.

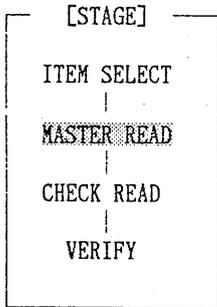
[1] (a)  
[2] ITEM SELECT

[ESC] SUB MENU

プログラムのベリファイ

2.MASTER READ段階

画面左の表示がこの様  
になって MASTER READ  
段階であることを示し  
ています。



- [1]キーで  
(a) DEVICE NO.? へ戻る  
ことができます。
- [2]キーで  
1.ITEM SELECT状態へ戻る  
ことができます。
- [ESC]キーで  
SUB MENU [PROGRAM MANAGER]  
画面へ戻ることができます。

\*フロッピーディスクから照合元(MASTER)を読み出す場合\*

読み出す対象の決定。

(a) DEVICE NO.? ----- [1] DISK を指定します。

↓

読み出すディスクド

ライプの指定。

(b) DRIVE NO.? ----- [1] DRIVE A  
[2] DRIVE B  
[3] DRIVE C  
以上の中から選びます。

↓

プログラムの指定。

(c) PROGRAM NAME? --- フロッピーディスクの中のプログラ  
ム名一覧表 (program name list) が  
表示されます。  
・プログラム名かプログラムNO.を  
入力します。

↓

読み出し実行の

決定。

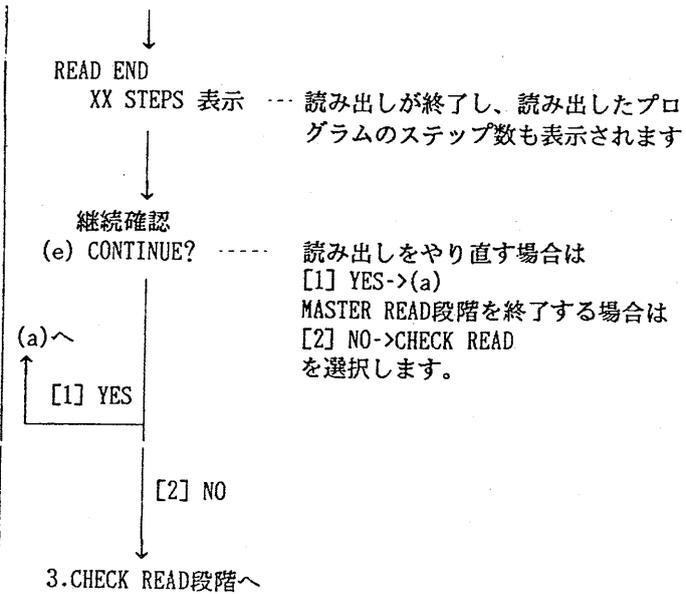
(d) START OK? ----- 実行する場合は[1] YES  
実行しない場合は[2] NO->(b)を  
選択します。

(b)へ

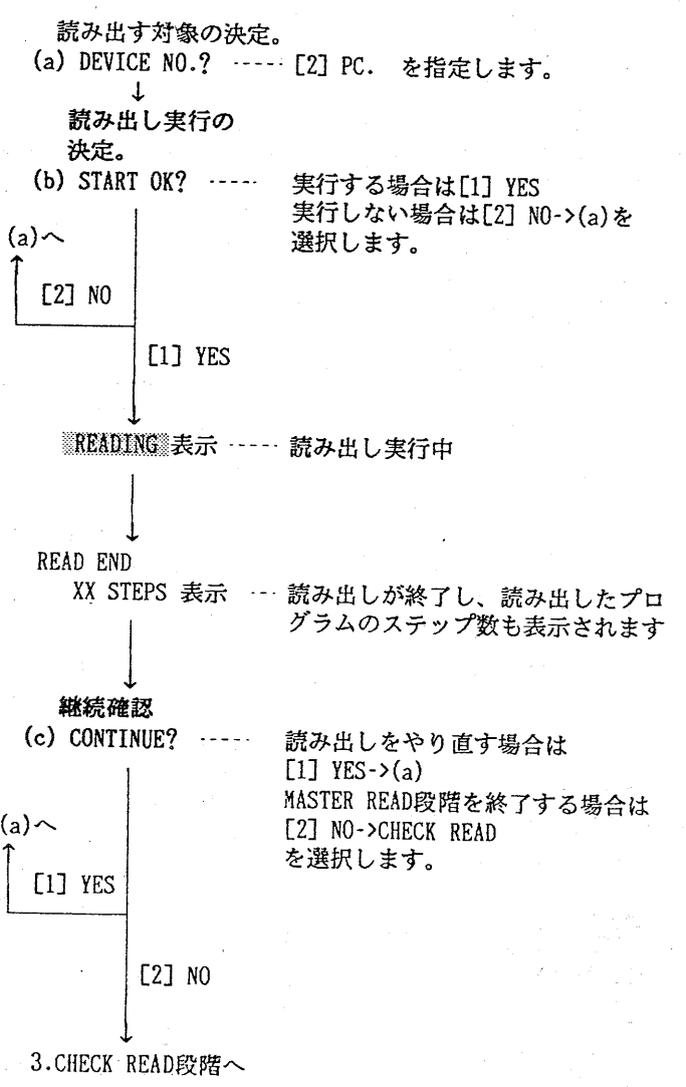
[2] NO

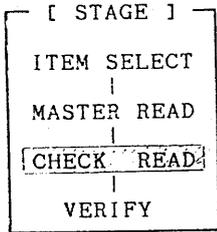
[1] YES

READING表示 ----- 読み出し実行中

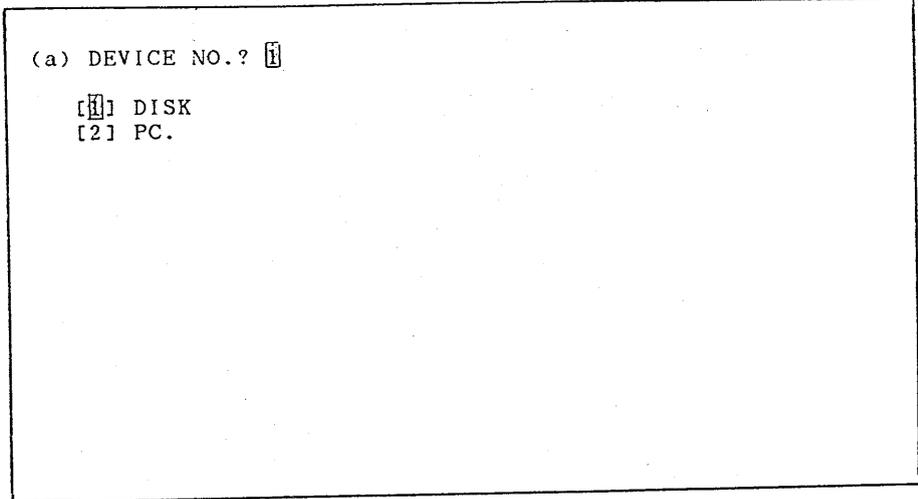


\* PCから照合元(MASTER)を読み出す場合 \*





ITEM  
↳PROGRAM



[F1] —>(a)  
[F2] ITEM SELECT

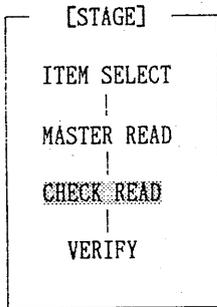
[F3] MASTER READ

[ESC] SUB MENU

プログラムのベリファイ

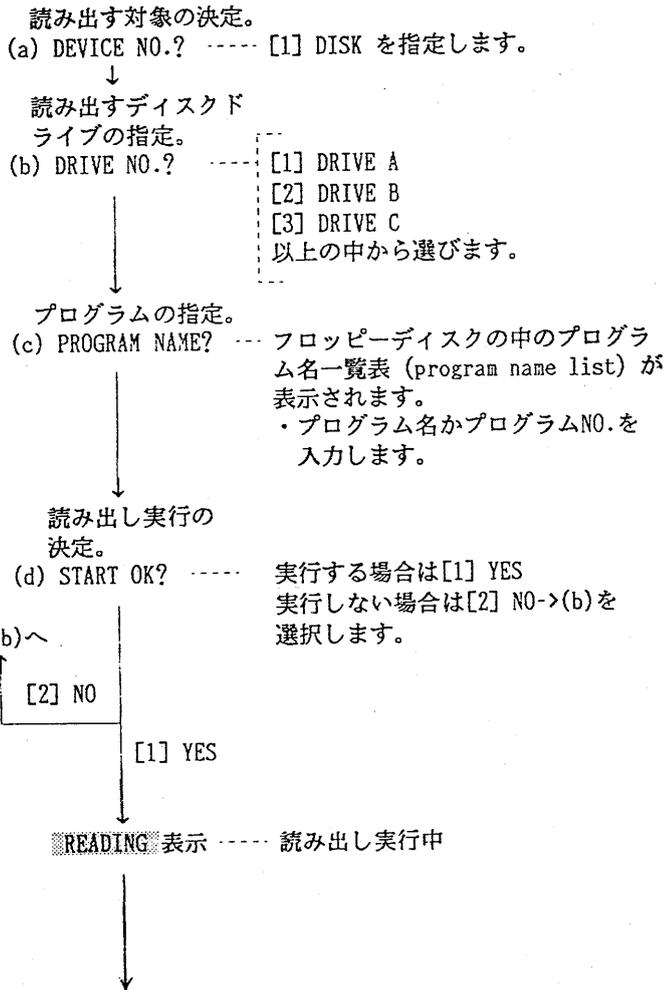
3.CHECK READ段階

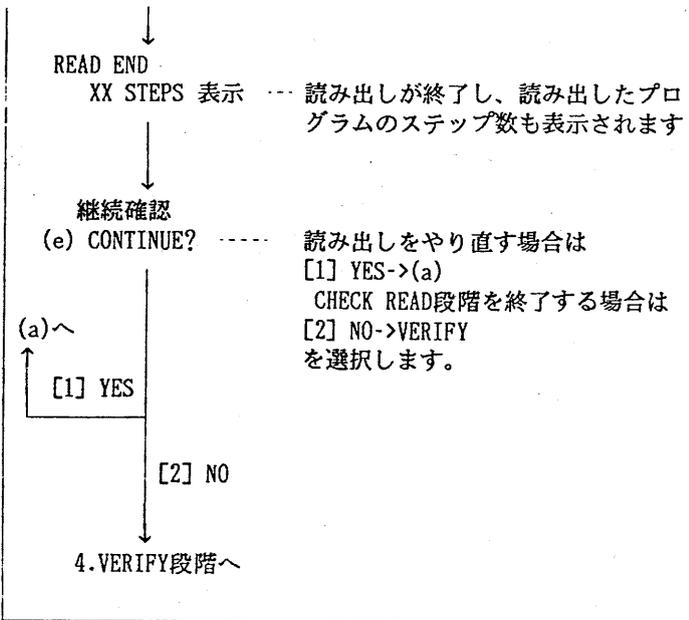
画面左の表示がこの様  
になって CHECK READ  
段階であることを示し  
ています。



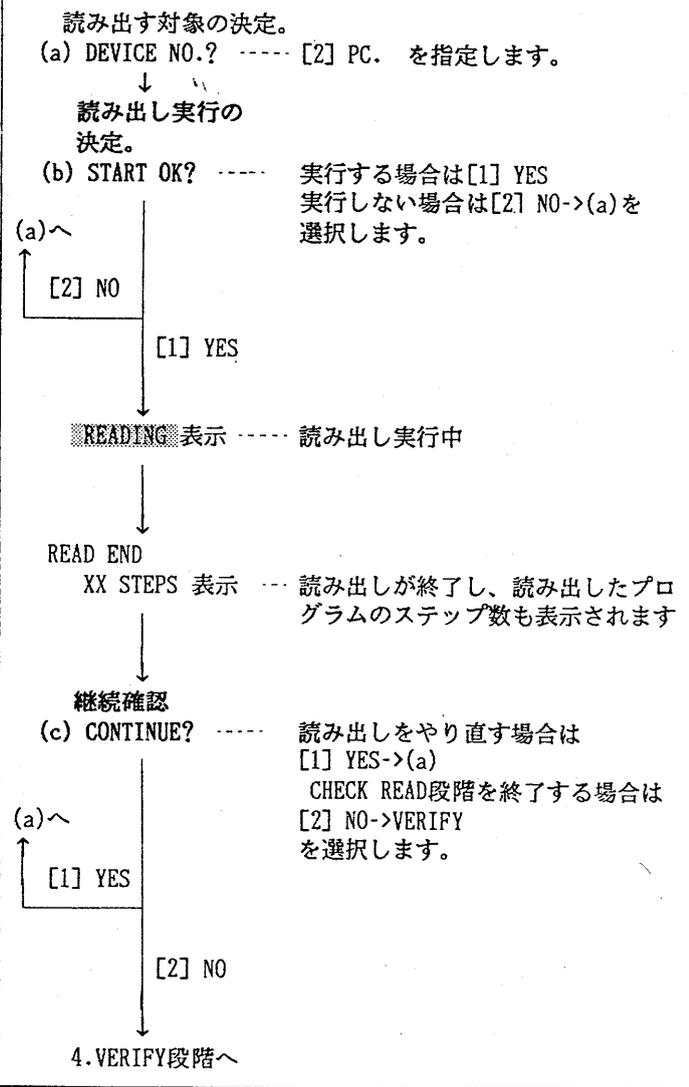
- [F1]キーで  
(a) DEVICE NO.? へ戻る  
ことができます。
- [F2]キーで  
1.ITEM SELECT状態へ戻る  
ことができます。
- [F3]キーで  
2.MASTER READ状態へ戻る  
ことができます。
- [ESC]キーで  
SUB MENU [PROGRAM MANAGER]  
画面へ戻るができます。

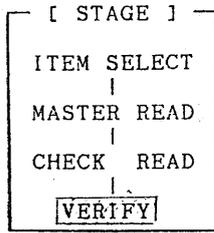
\*フロッピーディスクから照合対象(CHECK)を読み出す場合\*





\* PCから照合対象(CHECK)を読み出す場合\*





ITEM  
↳PROGRAM

(a) START OK ? [1]

[1] YES  
[2] NO → ITEM SELECT

[F/1] → (a)  
[F/2] ITEM SELECT

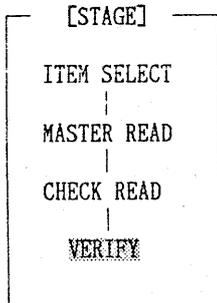
[F/3] MASTER READ  
[F/4] CHECK READ

[ESC] SUB MENU

プログラムのベリファイ

4. VERIFY段階

画面左の表示がこの様  
になって VERIFY  
段階であることを示し  
ています。

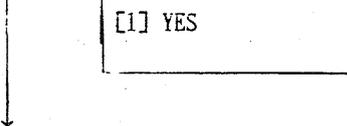


- [1]キーで  
(a) START OK?へ戻る  
ことができます。
- [2]キーで  
1.ITEM SELECT状態へ戻る  
ことができます。
- [3]キーで  
2.MASTER READ状態へ戻る  
ことができます。
- [4]キーで  
3.CHECK READ状態へ戻る  
ことができます。
- [ESC]キーで  
SUB MENU [PROGRAM MANAGER]  
画面へ戻ることができます。

\*照合を実行してその結果を出力します\*

照合動作実行の  
決定。

(d) START OK? ----- 実行する場合は  
[1] YES  
実行しない場合は  
[2] NO → ITEM SELECT  
を選択します。



1.ITEM SELECT段階

(1.ITEM SELECT段階 参照)

↓  
VERIFY 表示 --- 照合実行中  
↓  
VERIFY END 表示 --- 照合終了

エラーなしの場合      エラー発見の場合

エラー表示  
XX ERRORS (PROGRAM) --- この様に表示されてプログラム  
にある照合元との違いの数が表  
示されます。

出力先の指定  
(b) OUTPUT? ----- [1] CRT を選択するとディスプ  
レイへ、  
[2] PRINTER を選択するとプリ  
ンタへ出力されます。

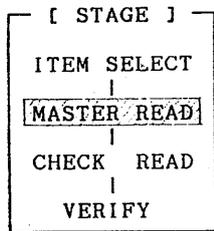
エラーのあったアドレスNoと命令  
が出力されます。

各段階への移動  
の指定 ----- ファンクションキーで希望の  
段階へ移動します。  
F1 --- (a) START OK?  
F2 --- ITEM SELECT段階  
F3 --- MASTER READ段階  
F4 --- CHECK READ段階  
F5 --- SUB MENU段階

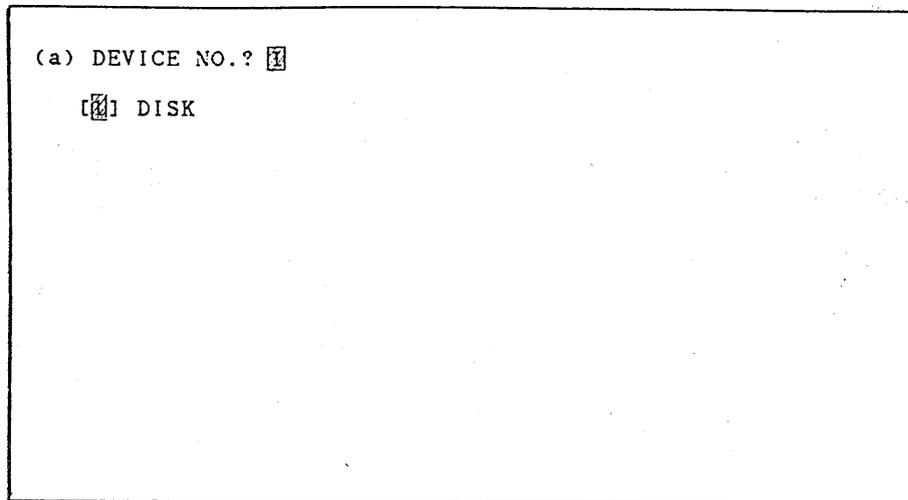
各段階への移動の指定  
(b) SELECT NO,? ----- [1] ITEM SELECT  
[2] MASTER READ  
[3] CHECK READ  
[4] SUB MENU  
の中から希望する段階を選択  
します。

**PROGRAM MANAGER**

\*—\* VERIFY \*—\*



ITEM  
↳ COMMENT



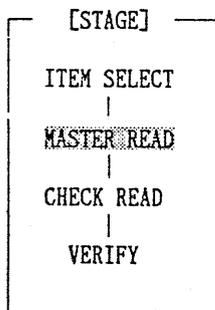
[F1] ———>(a)  
[F2] ITEM SELECT

[ESC] SUB MENU

コメントのベリファイ

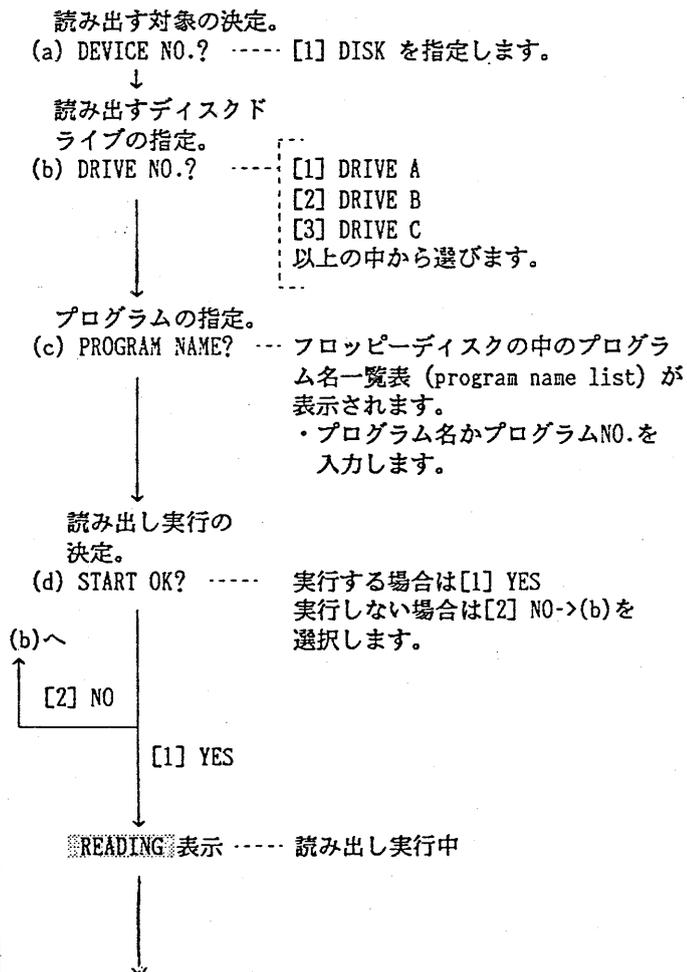
2. MASTER READ段階

画面左の表示がこの様  
になって MASTER READ  
段階であることを示し  
ています。



- [F1]キーで  
(a) DEVICE NO.? へ戻る  
ことができます。
- [F2]キーで  
1. ITEM SELECT状態へ戻る  
ことができます。
- [ESC]キーで  
SUB MENU [PROGRAM MANAGER]  
画面へ戻るができます。

\*フロッピーディスクから照合元(MASTER)を読み出す場合\*



↓  
READ END 表示 --- 読み出し終了

↓  
継続確認

(e) CONTINUE? -----

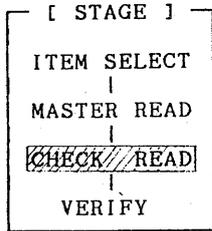
読み出しをやり直す場合は  
[1] YES->(a)  
MASTER READ段階を終了する場合は  
[2] NO->CHECK READ  
を選択します。

(a)へ

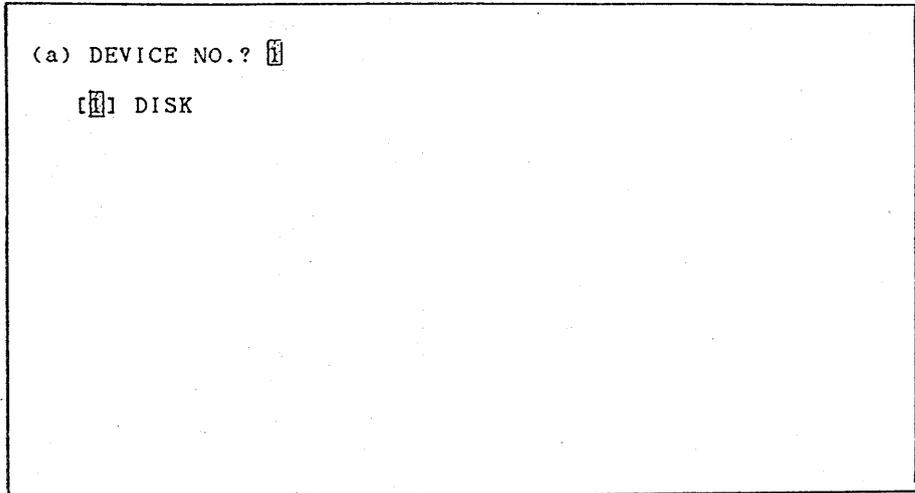
[1] YES

[2] NO

↓  
3.CHECK READ段階へ



ITEM  
↳ COMMENT



[F/1] ———>(a)  
[F/2] ITEM SELECT

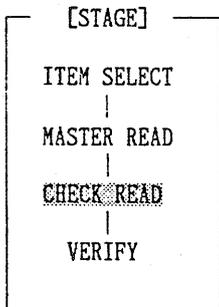
[F/3] MASTER READ

[ESC] SUB MENU

コメントのベリファイ

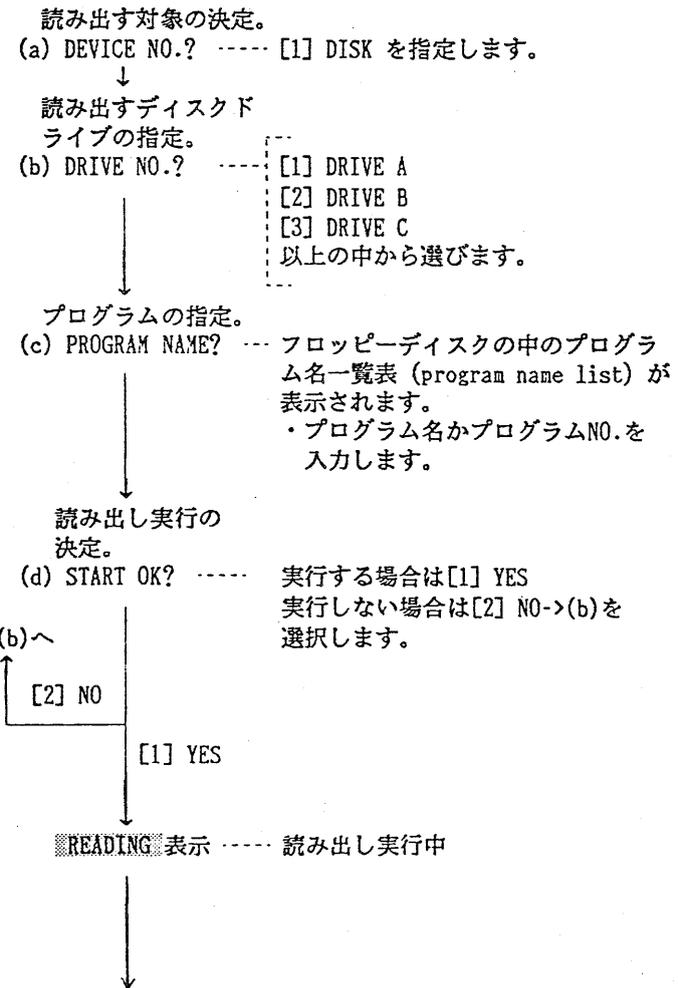
3.CHECK READ段階

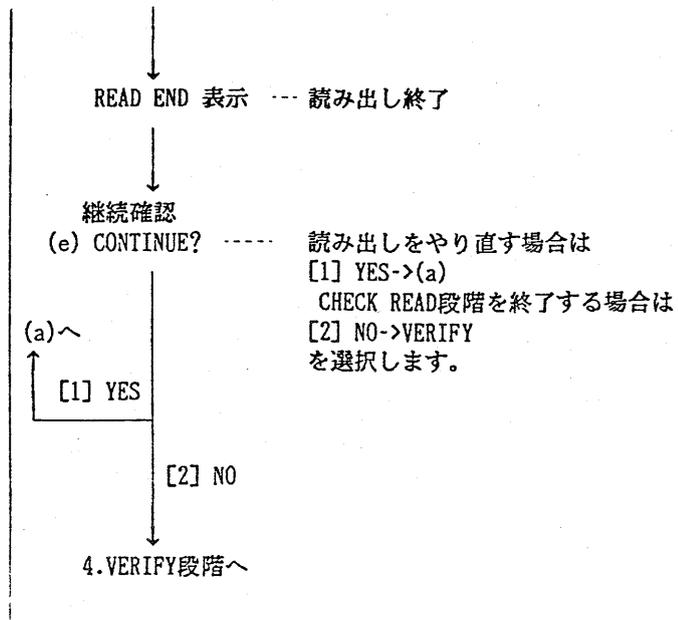
画面左の表示がこの様  
になって CHECK READ  
段階であることを示し  
ています。

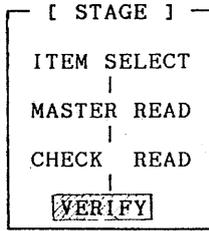


- [F/1]キーで  
(a) DEVICE NO.? へ戻る  
ことができます。
- [F/2]キーで  
1.ITEM SELECT状態へ戻る  
ことができます。
- [F/3]キーで  
2.MASTER READ状態へ戻る  
ことができます。
- [ESC]キーで  
SUB MENU [PROGRAM MANAGER]  
画面へ戻ることができます。

\*フロッピーディスクから照合対象(CHECK)を読み出す場合\*







ITEM  
↳ COMMENT

(a) START OK ? [1]  
 [1] YES  
 [2] NO → ITEM SELECT

[F/1] → (a)  
 [F/2] ITEM SELECT

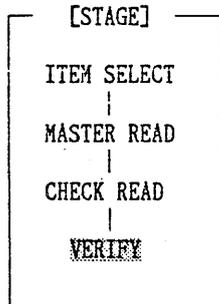
[F/3] MASTER READ  
 [F/4] CHECK READ

[ESC] SUB MENU

コメントのベリファイ

4. VERIFY段階

画面左の表示がこの様  
 になって VERIFY  
 段階であることを示し  
 ています。



- [F/1]キーで  
 (a) START OK?へ戻る  
 ことができます。
- [F/2]キーで  
 1.ITEM SELECT状態へ戻る  
 ことができます。
- [F/3]キーで  
 2.MASTER READ状態へ戻る  
 ことができます。
- [F/4]キーで  
 3.CHECK READ状態へ戻る  
 ことができます。
- [ESC]キーで  
 SUB MENU [PROGRAM MANAGER]  
 画面へ戻ることができます。

\*照合を実行してその結果を出力します\*

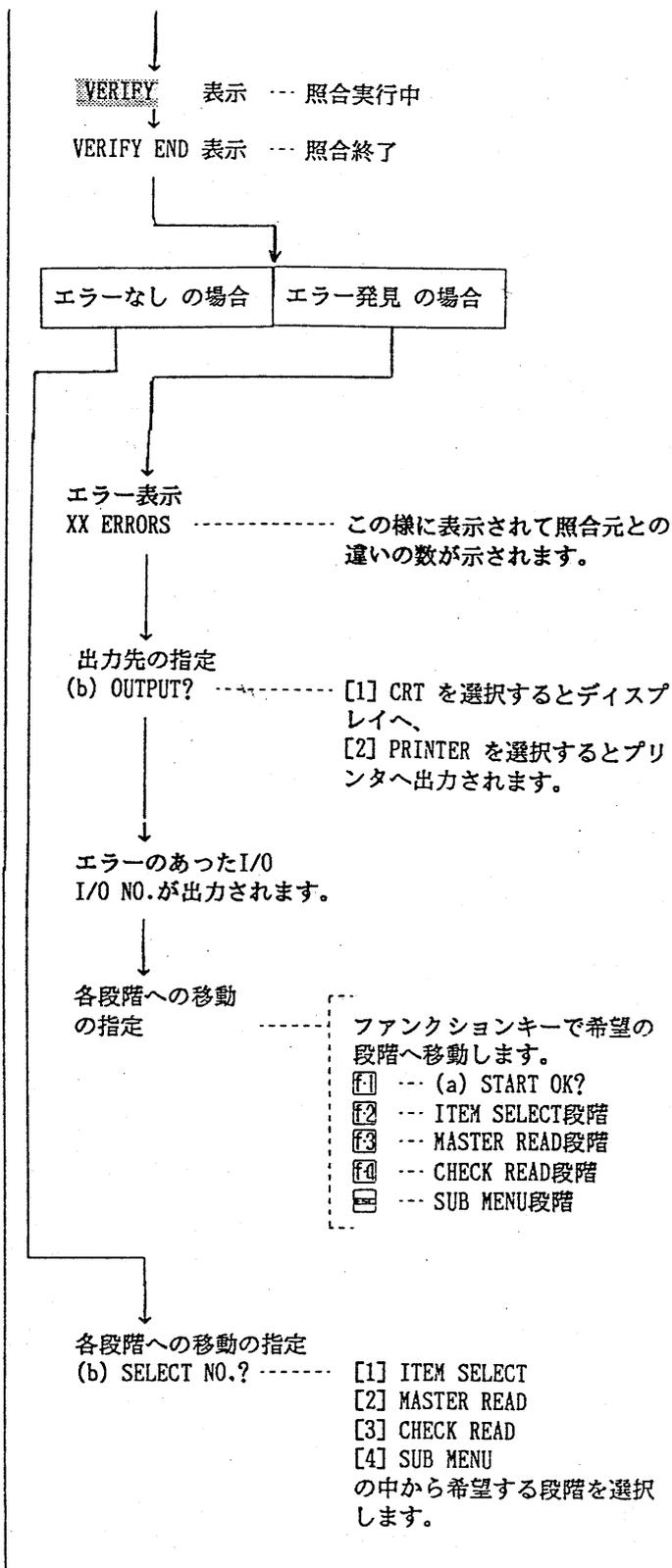
照合動作実行の  
 決定。

(d) START OK? ----- 実行する場合は  
 [1] YES  
 実行しない場合は  
 [2] NO → ITEM SELECT  
 を選択します。

[2] NO  
 [1] YES

1.ITEM SELECT段階

(1.ITEM SELECT段階 参照)



7-4-7  
 PRINTER SELECT

```

***-----***
***      SUB      MENU      ***
***-----***

[ PROGRAM MANAGER ]

      SELECT NO.? 7          (a) PRINTER SELECT ? 

[1] TITLE LIST              ] N E C + CENTRONICS [ -> ]
[2] COPY                    [2] N E C + CENTRONICS [ <-> ]
[3] DELETE                  [3] STANDARD + CENTRONICS

[4] RENUMBER

[5] TITLE INPUT

[6] VERIFY

] PRINTER SELECT --- N E C + CENTRONICS [ -> ]
  
```

MAIN MENU

呼び出し方:

7-4.SUB MENU [PROGRAM MANAGER] の画面で PRINTER SELECT を選ぶ。

説明:

パーソナルコンピュータに接続されているプリンタの種類に合わせて選択してください。

- [1] N E C + CENTRONICS [ -> ] NEC社製のプリンタで接続インターフェイスがセントロニクス規格に準じた物です (片道印字)。
- [2] N E C + CENTRONICS [ <-> ] NEC社製のプリンタで接続インターフェイスがセントロニクス規格に準じた物です (往復印字)。
- [3] STANDARD + CENTRONICS 上記[1][2]以外のプリンタで接続インターフェイスがセントロニクス規格に準じた物です。  
(印字形態が[1]~[3]と異なります。: キャラクタ印字になります。)

操作手順:

~の番号キーまたは キーで[1]~[3] の内から選んで、キーを押す。

選択されたプリンタは次の様に表示されます。

```

[7] PRINTER SELECT ---- STANDARD + CENTRONICS
                        ↑
                    選択されたプリンタ
  
```

参考:

NEC社製のプリンタで往復印字 [2] N E C + CENTRONICS [ <-> ] を選択した場合、片道印字に比べて印字速度が速くなりますが、プリンタの機種によっては縦の線 (ラダー図の母線等) が乱れることがあります。

7-5  
SUB MENU  
[RETURN TO DOS]  
フォーマット・バックアップコピー

A>

---

**呼び出し方：**  
MAIN MENU で [4] RETURN TO DOS を選択する。

**説明：**  
NPSTの MAIN MENU 状態から、MS-DOS のコマンドモードに移ります。  
以下の用途に利用してください。

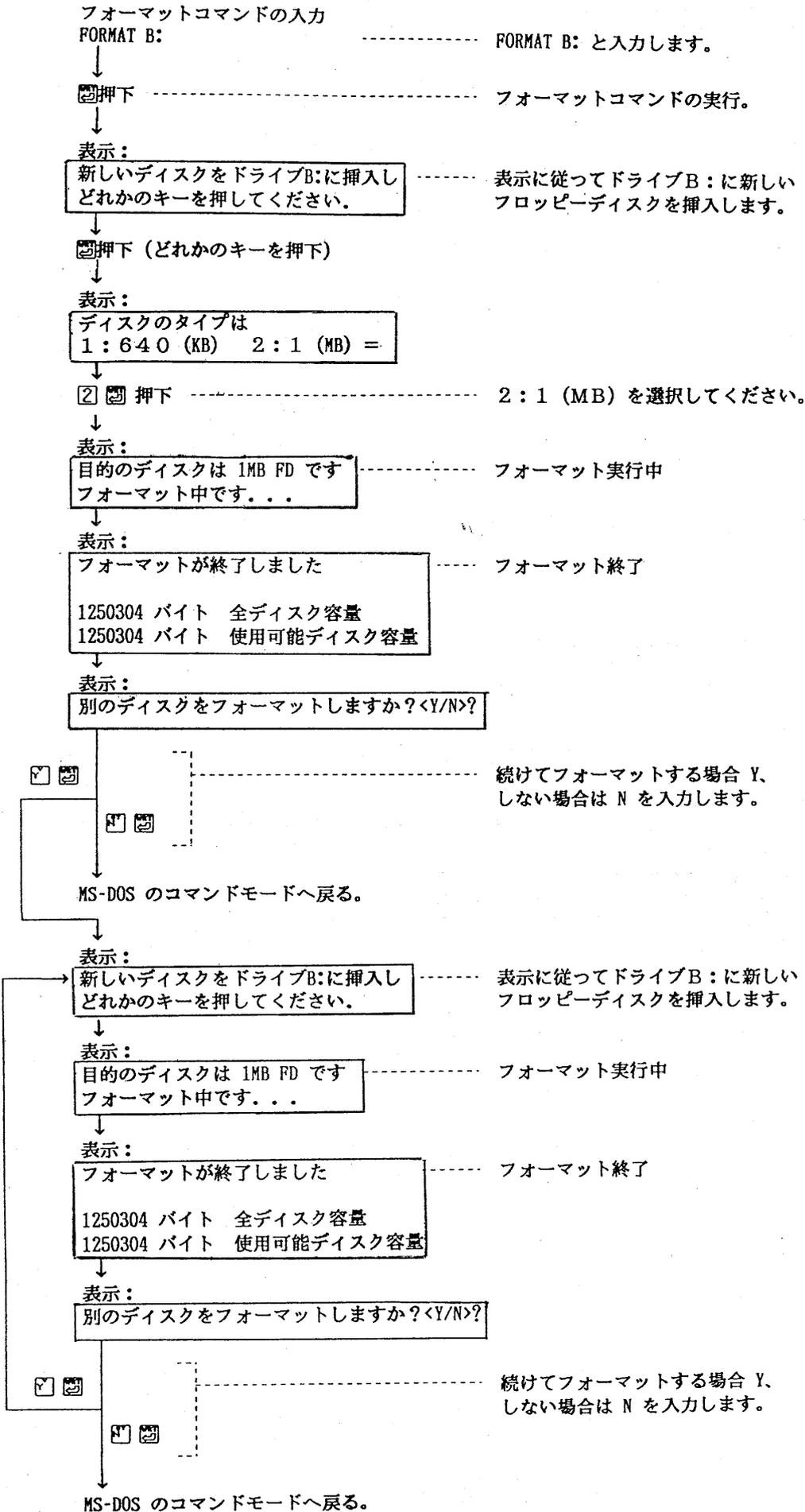
- ・プログラム・データ蓄積用のフロッピーディスクをフォーマットする。  
(用意するフロッピーディスクは必ず 2HD タイプのものにしてください。)
- ・NPSTのシステムディスクのバックアップコピーを作成する。  
(NPSTのシステムディスクはバックアップコピーを作成し、コピーの方を作業用として使用する  
ことをお奨めします。元のシステムディスクは大切に保管しておいてください。)

**参考：**  
MS-DOS の操作についての詳細は MS-DOS Ver3.1 のリファレンスマニュアルを参照してください。

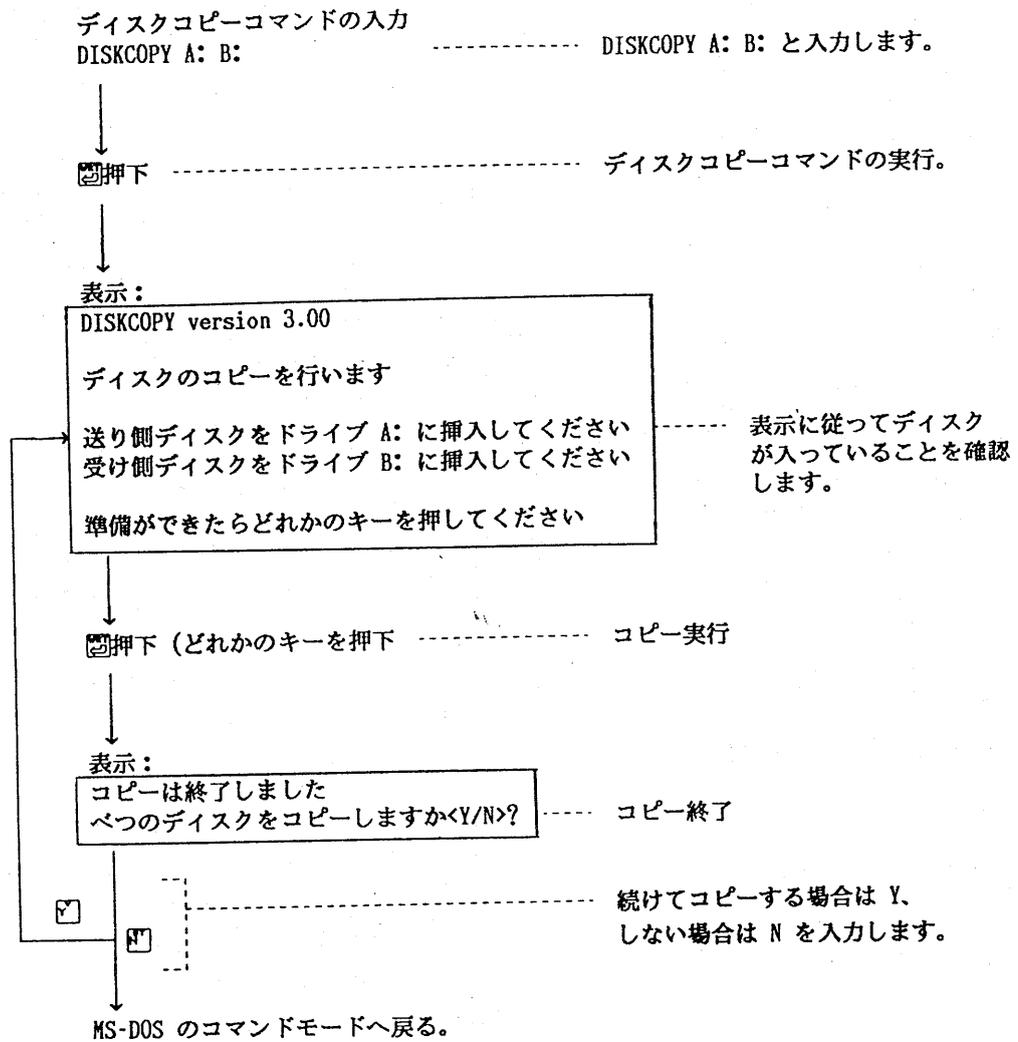
操作手順:

●フロッピーディスクのフォーマット

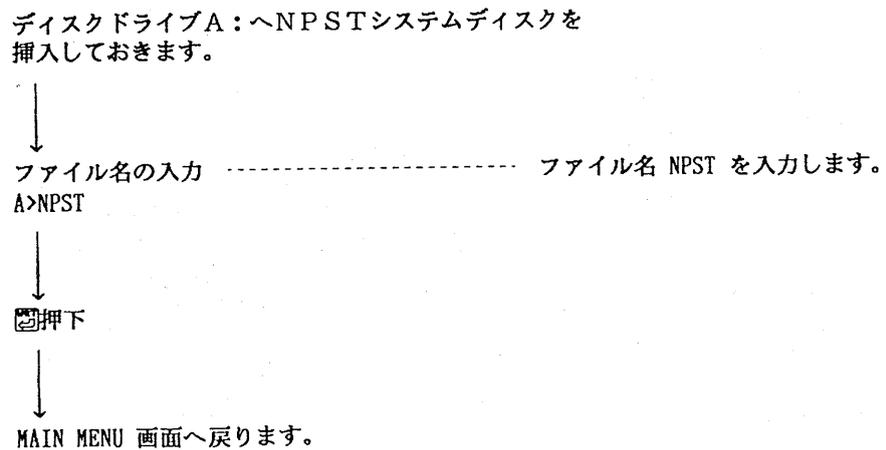
例としてドライブB:のディスクをフォーマットします。



- NPSTシステムのバックアップコピーを作成する。  
例としてドライブA:のNPSTシステムをドライブB:のフロッピーディスクへコピーする場合の手順を示します。



- MS-DOS のコマンドモードからNPSTの MAIN MENU画面 へ戻る



## 8. エラーメッセージ一覧

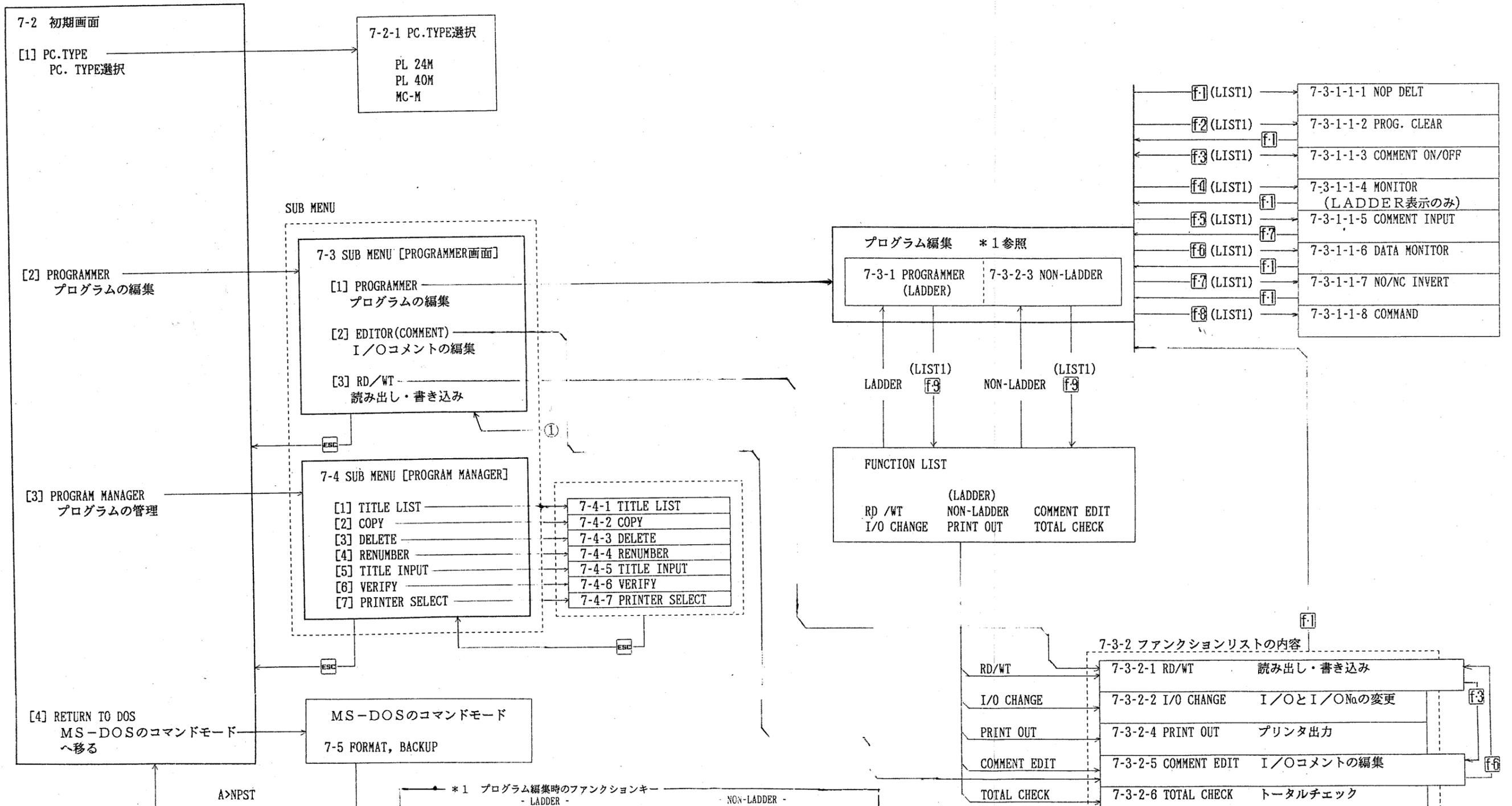
### エラーメッセージ

NO PROGRAM...CAN'T TITLE LIST	プログラムが無いのでタイトルリストを表示できません。
NO PROGRAM...CAN'T COPY	プログラムが無いのでコピーできません。
BAD DRIVE NO.	ドライブ指定が違います。
TARGET DISK DIRECTORY ERROR	コピー時、ターゲットのディレクトリが違います、FDを確認してください。
NO PROGRAM...CAN'T DELETE	プログラムが無いのでデリートできません。
NOT PROGRAM FILE	プログラムファイルがありません。
NOT COMMENT FILE	コメントファイルがありません。
NO PROGRAM...CAN'T RE-NUMBER	プログラムが無いのでリナンバーできません。
NO PROGRAM...CAN'T TITLE INPUT	プログラムが無いのでタイトル入力できません。
BAD RE-NAME...ALREADY	指定されたプログラム名が存在します。
DISK I/O ERROR	ディスクのアクセスエラー。
SYSTEM DISK NOT FOUND	システムディスクが、セットされていません。
KEYIN ERROR	キー入力エラー。
SYSTEM ERROR	致命的エラー。
BAD PROGRAM NAME(OR NO.)	プログラム名の入力エラー。
DISK FULL	ディスクのメモリがいっぱいです。
PROGRAM FULL	プログラム数が30に達しています。
PROGRAM NO.MAX...->RE-NUMBER	プログラム数が30に達しています・リナンバーしてください。
PROGRAM NOT FOUND	指定されたプログラム名がありません。
NO-SQ.PROGRAM.CAN'T WRITE	ディスクへのライト時、プログラムが入力されていません。
STEPS OVER...CAN'T WRITE	PCへのライト時、プログラムのステップが容量を越えています。
SYNTAX ERROR	命令入力に誤りがあります。
OPERATION ERROR	WT, INSTなどコマンド操作エラー。
EXCESSIVE ADDRESS NUMBER	アドレス指定が、範囲を越えています。又は指定されていません。
KEYIN SELECT ERROR	キー入力範囲以外の選択を行っています。
I/O INPUT ERROR	入力が不足しています、又は番号入力間違っています。
I/O NOT FOUND	対象となるI/Oがありません。
CAN'T COMMENT INPUT	コメントの入力ができません。
I/O NO.ERROR	I/Oの番号が範囲を越えています。
BAD ADDRESS ERROR	アドレス入力が間違っています。
NO PROGRAM. CAN'T CHANGE	プログラムがないのでチェンジできません。
RELAY NO. OVER	I/Oの入力エラー。
ADDRESS NO. ERROR	アドレスの入力誤り。

RELAY NOT USED	チェンジ・シフトで対象となるI/Oが使用されていません。
SHIFT NUMBER ERROR	シフトする数が大きすぎます (又は小さすぎます)。
NO PROGRAM...CAN'T READ	READするプログラムがありません。
NO COMMENT CAN'T READ	READするコメントがありません。
MASTER NOT READY	マスター側がREADされていません。
CHECK NOT READY	チェック側がREADされていません。
NO RESPONSE ERROR	RS232C(NPST)からレスポンスが帰ってきません。
LINK ERROR (NO.1)	PCにおいて1コマンド処理中に新たなコマンドを受け取った場合、あるいはコマンド処理中に本体のモードスイッチを切り換えた場合。
LINK ERROR (NO.2)	PC本体と、RS422アダプタ間の通信エラー。
BCC ERROR (NO.3)	受信テキスト中のBCCと本体が計算したBCCとの間に違いがあった場合。
NOT SUPPORT(NO.4)	各コマンド処理中に不適当なデータ文字があった場合 又は、ヘッダ部がおかしいか、テキスト長が64文字を越えた場合。 PC本体、またはRS422アダプタのシステムROMが旧バージョンです。 詳細については"1-3.NPSTの使用制限について"の頁を参照してください。
NOT SUPPORT(NO.6)	本体のサポートしていないコマンドを受信した場合。
MONITOR DATA OVER ERROR(NO.10)	モニタ用の接点が80点を越えた場合、又はデータが16を越えた場合。
DISK NOT SET	ディスクがセットされていません。
DISK WRITE PROTECT	ディスクにライトプロテクトがかかっています。
COMMENT OVER	登録されているコメントがいっぱいです。

# 9. NPST 編集ソフトMC用機能操作一覧

MAIN MENU



\* 1 プログラム編集時のファンクションキー

- LADDER -		- NON-LADDER -	
F 1	NOP DELT	F 1	NOP DELT
F 2	PROG.CLEAR	F 2	PROG.CLEAR
F 3	COMMENT ON/OFF	F 3	COMMENT INPUT
F 4	MONITOR	F 4	DATA MONITOR
F 5	COMMENT INPUT	F 5	NO/NC INVERT
F 6	DATA MONITOR	F 6	COMMAND
F 7	NO/NC INVERT	F 7	FUNC LIST
F 8	COMMAND	F 8	FUNC CHANGE
F 9	FUNC LIST	F 9	FUNC CHANGE
F 10	FUNC CHANGE	F 10	SUB
ESC	SUB	ESC	SUB

