

82SM-000031-2

パーソナルコンピュータ

FM-7 / NEW 7

セブン

ニューセブン

CP/M-80® 操作手引書

富士通

パーソナルコンピュータ

FM-7 / NEW 7

セブン

ニューセブン

CP/M-80[®] 操作手引書

富士通株式会社

本書の構成

本書は、導入編と解説編の2編から構成されています。導入編にはCP/M-80の起動やコピーディスク（バックアップ）の作成といったCP/M-80を使い始めてすぐに必要となる操作を具体的に示しています。解説編には、CP/M-80の概要や各種のコマンドの機能などCP/M-80を応用していくために必要な事項を解説しています。

以下に本書の各章の内容を簡単に示します。

導 入 編

- 第1章：キーボードやディスクの基本的な取り扱い方について
- 第2章： CP/M-80の起動の方法
- 第3章： コピーディスク（バックアップ）の作成方法について
- 第4章： システムディスクの作成方法について

解 説 編

- 第1章： ファイルの種類やファイル名の付け方について
- 第2章： コマンドの種類と概要
- 第3章： CP/M-80で利用できる入出力装置について
- 第4章： FM-7用のCP/M-80の特長
- 第5章 } CP/M-80の各種コマンドの使い方について
- 第6章 }

付 録

- CP/M-80の文字コードやZ80カードの実装方法について

CP/M-80はDigital Research社の登録商標です。

目 次

導入編

第1章 CP/M-80を使用する前に	3
1.1 ハードウェア構成	3
1.2 キーボードの取り扱い	4
1.3 ディスクの取り扱い	6
1.4 フロッピーディスクのライトプロテクト	7
第2章 CP/M-80の起動	9
第3章 コピーディスクの作成	13
3.1 2ドライブ時のコピーディスクの作成	14
3.2 1ドライブ時のコピーディスクの作成	19
第4章 システムディスクの作成	25
4.1 56Kシステムディスクの作成	25
4.2 60Kシステムディスクの作成	28

解説編

第1章 CP/M-80のファイル	35
1.1 ファイル名	36
1.2 ファイル ファミリー	38
1.3 あいまいなファイル指定	39
1.4 ドライブの指定とカーレントドライブ	41
1.5 ファイル記述 (filespec)	43
1.6 ディスクの交換とリブート	44
1.7 ファイルの属性	45
第2章 CP/M-80のコマンド	47
2.1 コマンドの種類	47
2.2 ビルトインコマンド	48
2.3 トランジェントコマンド	49
2.4 制御文字コマンド	51
2.5 コマンド入力時の行編集機能	52
第3章 CP/M-80の入出力装置	53
3.1 論理入出力装置と物理入出力装置	53
3.2 物理入出力装置の論理入出力装置への対応	55
第4章 FM-7 CP/M-80の特長	57
4.1 システムディスクの内容	57
4.2 外部記憶装置	60
4.3 60Kバイト CP/M-80のサポート	62
4.4 CRT画面の制御コード	63
4.5 RS-232C回線	65
第5章 ビルトインコマンド	67
5.1 DIR (ディレクトリ)	68

5.2	ERA (イレース)	73
5.3	REN (リネーム)	76
5.4	SAVE (セーブ)	79
5.5	TYPE (タイプ)	80
第6章 トランジェントコマンド		83
6.1	DUMP (ダンプ)	84
6.2	FORMAT (フォーマット)	87
6.3	MODSYS (モデシイス)	89
6.4	MOVCPM (ムーブシーピーエム)	93
6.5	PIP (ピップ)	94
6.6	SDCOPY (エスディコピー)	102
6.7	STAT (スタット)	104
6.8	SUBMIT, XSUB (サブミット, エックスサブ)	111
6.9	SYSGEN (シスゲン)	113
6.10	¥ (エンサイン)	115
 APPENDIX (付録)		
付録1	キャラクタコード表	119
付録2	Z 80カードの実装	121

導 入 編

- 第1章 CP/M-80を使用する前に
- 第2章 CP/M-80の起動
- 第3章 コピーディスクの作成
- 第4章 システムディスクの作成

第1章 CP/M-80を使用する前に

本章では、CP/M-80を使用するために必要なハードウェア、キーボードやディスクの取り扱い方など、CP/M-80を使用する前に最低限必要なことについて解説してあります。FM-7にて初めてCP/M-80を使用する時にお読み下さい。

1.1 ハードウェア構成

FM-7にてCP/M-80を動作させるためには、FM-7本体内にZ80カードが実装されてなくてはなりません。Z80カードの実装方法については、付録2 Z80カードの実装を参照して下さい。

以下にFM-7にてCP/M-80を動作させるために必要なハードウェアおよびあると便利はハードウェアを示します。

- (1) FM-7 / NEW 7 本体 (MB25010 / MB25015)
- (2) Z80カード (MB28021) *
- (3) FD (フロッピーディスク) ユニット

CP/M-80を使用するためには、最低1台のミニ(マイクロ)フロッピーディスクが必要です。実用的には2台以上のミニ(マイクロ)フロッピーディスクユニットが必要です。

CP/M-80ではミニフロッピーディスクとマイクロフロッピーディスクとはまったく同じように使用できます。ただし、システムディスクはミニフロッピーディスクにて提供されています。

- (4) CRTディスプレイ

FMシリーズ用のCRTディスプレイならば問題ありません。CP/M-80では一画面に80文字×25行の表示が行われますので、家庭用TVアダプタでの使用は少し無理があります。

- (5) プリンタ

FMシリーズ用のプリンタならばどれでも接続できます。

- (6) RS-232C インタフェースカード (MB22406)

RS-232C回線を使用して、外部の機器と接続することができます。

* 本カードにて、富士通より提供されているRJE/TSS端末エミュレータのオンラインプログラムを実行することができます。したがって、オンラインプログラム用のBSCカードを使用する必要はありません。

1.2 キーボードの取り扱い

CP/M-80における基本的なキー操作はF-BASICなどと同じです。本節では、CP/M-80 上でのキー操作の特長について解説してあります。

● PF キー

PFキーには、F-BASICと同じように1つのキーに対して最大15文字までの文字列を定義することができ、PFキーを押した時にそのキーに定義されている文字列を、あたかもキーボードより入力したかのように発生させることができます。例えば、PF1キーにDIR  という4文字が定義されている時に、PF1キーを押すことによってDIR  と入力することができるわけです。

PFキーに定義される文字列は、¥ (エンサイン) コマンド、MODSYS (モデシス) コマンドによって再定義することができます。また、文字列の再定義を行わなければ、PFキーには次のような文字列が初期設定値として定義されます。

PF 1 = DIR 	PF 6 = SYSGEN 
PF 2 = DIR A : 	PF 7 = PIP
PF 3 = DIR B : 	PF 8 = FORMAT 
PF 4 = STAT	PF 9 = ^C ( -C)
PF 5 = ¥ KEY LIST 	PF10 = ^X ( -X)

● エディットキー

CP/M-80のコマンド入力時 (コマンドレベル) では、エディットキーを使用することはできません。エディットキーとは、次に示す10個のキーです。

 INS	インサート	 HOME	ホーム
 CLS	クリアスクリーン		上矢印
 EL	イレーズライン		下矢印
 DUP	デュプリケート		左矢印
 DEL	デリート		右矢印

ただし、これはCP/M-80のコマンドレベルでの話であって、アプリケーションプログラムにて使用する時にはこの限りではありません。

● コントロールキー

コントロールキーは制御文字を入力する時に使用します。この本の中でときどき  -C といった表現が出てきますが、それはコントロール () キーを押しながらCのキーを押すことを意味しています。

CP/M-80のコマンド入力時（コマンドレベル）にて意味を持つ制御文字コマンドには、次の3つがあります。

- CTRL -C システムのリブートを行います。
- CTRL -P 画面に表示される文字をプリンタにも出力します。
- CTRL -S 画面への出力（表示）を一時停止します。

また、コマンド入力時のできる行編集機能として、次の8つのキーを使用できます。

- | | |
|---|---|
| CTRL -E | CTRL -M |
| CTRL -H | CTRL -R |
| CTRL -I | CTRL -U |
| CTRL -J | CTRL -X |

制御文字コマンドおよび行編集機能については「解説編第2章CP/M-80のコマンド」を参照して下さい。

● BREAK キー

BREAKキーを押すとCP/M-80のウォームスタート（リブート）が行われます。BREAKキーによるリブートは、CP/M-80のコマンドレベルだけでなく、アプリケーションプログラム（トランジェントコマンド）の実行中においても行われますので注意して下さい。

1.3 ディスクの取り扱い

ディスクの取り扱い方法も基本的にはF-BASICと同じです。本節では、CP/M-80におけるディスクの取り扱いの特徴について解説します。

● 論理ドライブ

CP/M-80では、ディスクはすべてドライブAからドライブBまでの16台の論理ドライブとして扱います。FM-7では、ドライブAからドライブDまでをミニ（マイクロ）フロッピーディスクドライブに割り当ててあります。ドライブAがミニフロッピーディスクの0番のドライブに、ドライブBが1番のドライブに対応しています。

本書では、すべてドライブA、ドライブBの論理ドライブ名を用いて解説してあります。また、論理ドライブと実際のドライブとの対応は『解説編 第4章4.2節 外部記憶装置』を参照して下さい。

● ドライブAのシステムディスク

CP/M-80では、コマンドレベルにて `CTRL` -Cと入力してリブートを行った時、おもびコマンド（トランジェントプログラム）を終了する時に、ドライブAのディスクからCP/M-80のシステムを読み込みます。したがって、ドライブAにはいつもシステムディスクを挿入した状態にしておく必要があります。もし、ドライブAにシステムディスクが挿入されていないと、CP/M-80は次のようなメッセージを表示して動作を停止してしまいます。

WARM START FAILED

そのような時には、ドライブAにCP/M-80のシステムディスクを挿入してからリセットボタンを押して、CP/M-80を再起動させて下さい。

● ディスクの交換

CP/M-80がコマンドレベルにある時、つまり画面上にA> (B> の時もある) のようなシステムプロンプトが表示されている時には、自由にディスクを交換することができます。ただし、ディスクを交換する時には次の2点を必ず守って下さい。

- (1) ディスクを交換したらキーボードより `CTRL` -Cと入力してリブートを行います。
- (2) ドライブAには必ずCP/M-80のシステムディスクを挿入します。

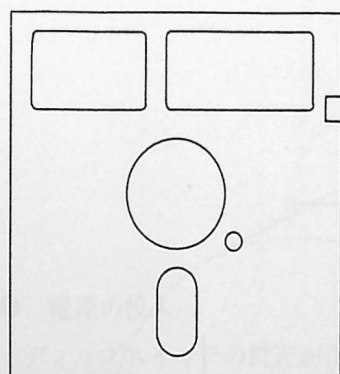
補足：システムディスクとは、ディスクのトラック0とトラック1にCP/M-80のシステムコード（システムプログラム）の書き込まれているディスクのことです。システムディスクはSYSGEN（シスゲン）コマンドを用いて作成します。詳しくは『導入編 第4章 システムディスクの作成』を参照して下さい。

1.4 フロッピーディスクのライトプロテクト

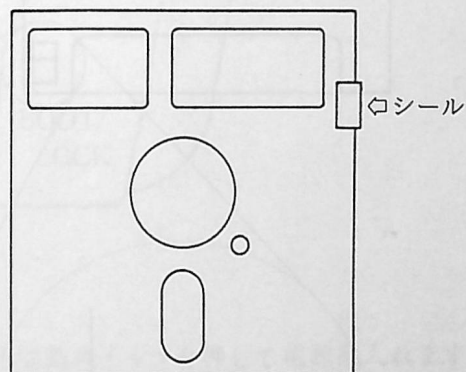
ライトプロテクト（書き込み保護）とは、フロッピーディスクに対して書き込みできない状態にすることであり、大切なディスクの内容を誤って壊してしまわないために用いられます。ライトプロテクトをかけたフロッピーディスクに対して書き込みを行おうとするとエラーとなって、書き込み動作は行われません。

● ミニフロッピーディスクのライトプロテクト

ミニフロッピーディスクのライトプロテクトは、ディスクの右側に付いている切り込みを専用のシール（ライトプロテクトシール）でふさぐことによって行います。



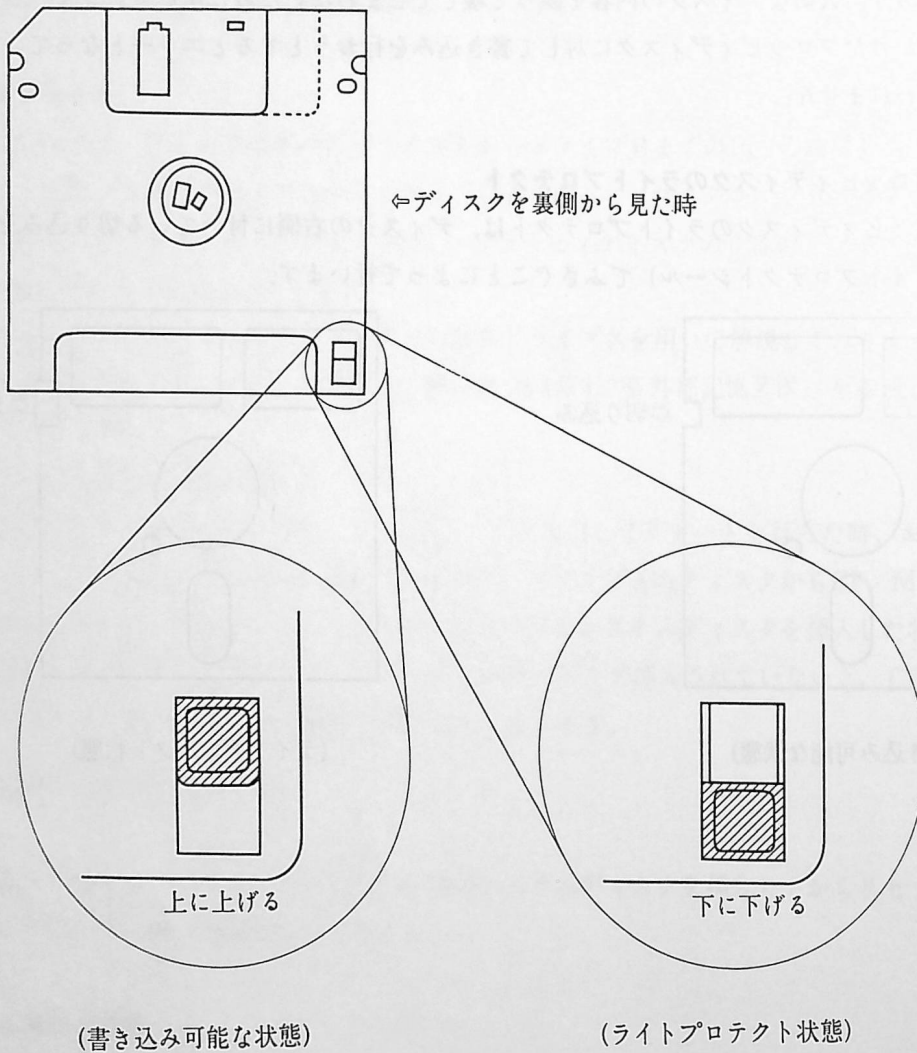
（書き込み可能な状態）



（ライトプロテクト状態）

● マイクロフロッピーディスクのライトプロテクト

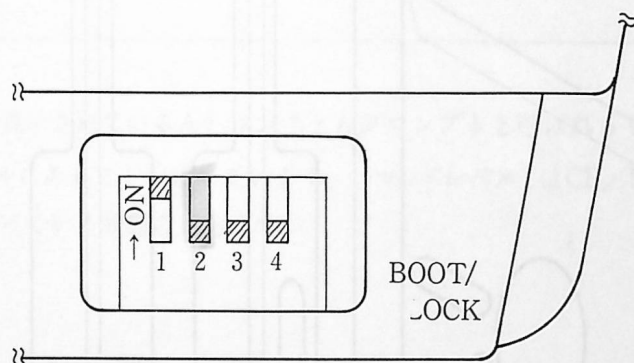
マイクロフロッピーディスクのライトプロテクトは、ディスクのラベルの横にある窓を開けることによって行います。



第2章 CP/M-80の起動

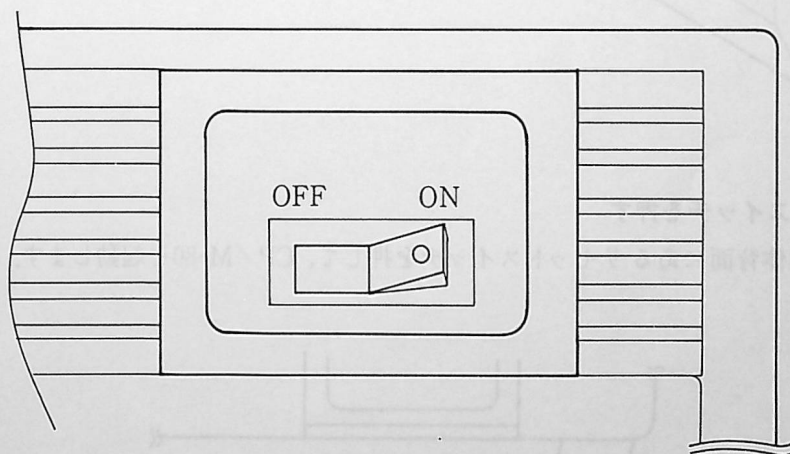
● ディップスイッチの設定

CP/M-80を使用する時には、FM-7の本体背面にあるディップスイッチの1番のスイッチを次のようにONに設定します。



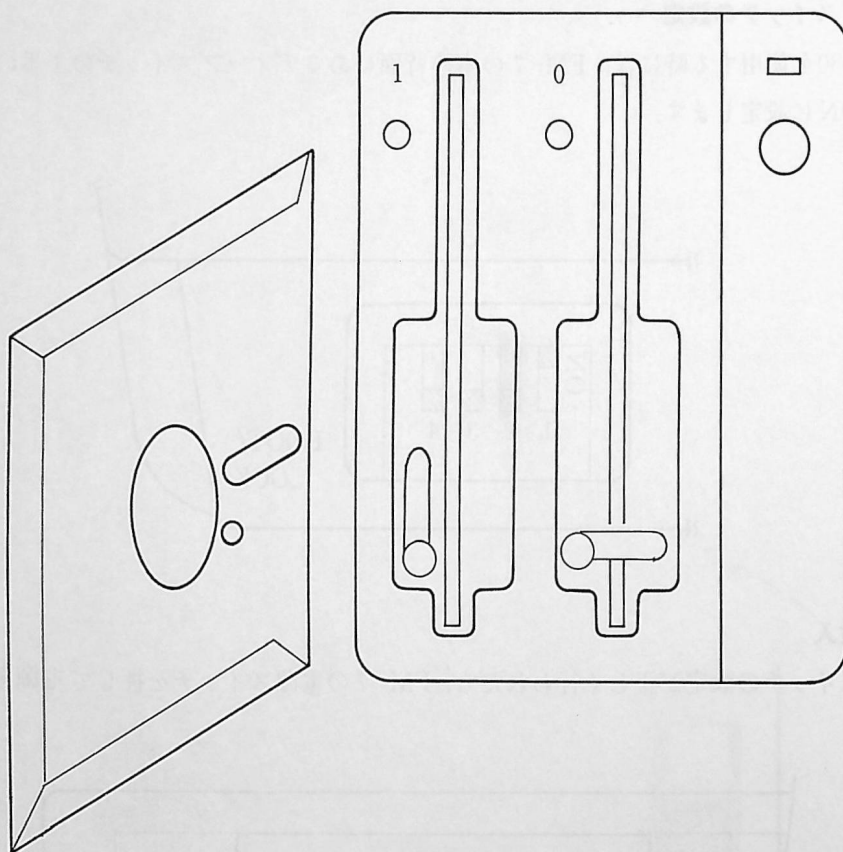
● 電源の投入

ディップスイッチの設定が正しく行われたら、FM-7の電源スイッチを押して電源を入れます。



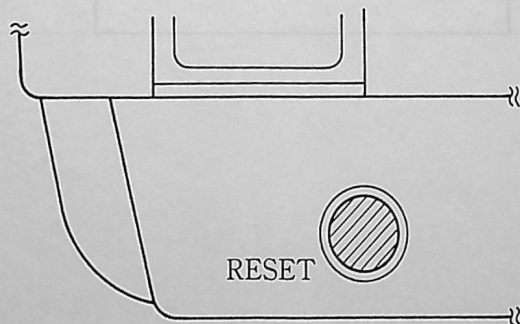
● ディスクの挿入

CP/M-80のシステムディスクを、ミニフロッピーディスクのドライブ0に挿入します。システムディスクはラベルの貼ってある面を左にして下さい。



● リセットスイッチを押す

FM-7の本体背面にあるリセットスイッチを押して、CP/M-80を起動します。



● 起動メッセージ

CP/M-80が起動されると次のような起動メッセージが表示されます。

```
FM-7 CP/M-80 Ver2.2  56K SYSTEM  Mini-FLOPPY VERSION  
COPYRIGHT (C) BY DIGITAL RESEARCH /  
FUJITSU LIMITED 1982.11
```

起動メッセージの最後に表示されているA> はシステムプロンプトと呼ばれるものであり、CP/M-80がコマンドレベルにあることを示しています。コマンドレベルとはCP/M-80がユーザからのコマンドの入力を待っている状態のことです。

第3章 コピーディスクの作成

CP/M-80を起動したならば、一番始めにオリジナルシステムディスク（製品に入っていたディスク）の内容をすべてほかのディスクにコピーして、コピーディスクを作成して下さい。そして、製品に入っていたディスクは大切に保管しておいて、以後の操作は、すべてこのコピーディスクを用いて行うようにします。

本章以降のオリジナルシステムディスクとは、すべて本章にて作成したコピーディスクのことをいいますので間違えないようにして下さい。

また、大切な内容の入ったディスクは、ときどきコピーディスク（バックアップ）を作成しておくことをおすすめします。その理由は、もし何かのトラブルが発生してディスクの内容が壊れてしまっても、バックアップが作成してあれば、その損害を最小限にとどめることができるからです。

3.1 2ドライブ時のコピーディスクの作成

本節では、フロッピーディスクが2ドライブ実装されている場合のコピーディスクの作成手順を具体的に解説してあります。フロッピーディスクが1ドライブの場合には、次の3.2節を参照して下さい。

● コピーディスクの作成手順

フロッピーディスクが2ドライブ実装されている場合には、次に示す手順にてコピーディスクを作成します。

- (1) FORMAT (フォーマット) コマンドを用いて、新しく使用するディスク (ブランクディスク) をフォーマットします。
- (2) SYSGEN (シスゲン) コマンドを用いて、フォーマットを行ったディスクに CP/M-80 のシステムをコピーします。
- (3) PIP (ピップ) コマンドを用いて、ファイルをすべてコピーします。

● コピーディスクの作成に必要なファイル

コピーディスクを作成する時には、システムディスクに次に示す3つのファイル (コマンドファイル) が入っていないとなりません。ここでは、オリジナルシステムディスクを使用しているものとして解説します (オリジナルシステムディスクには、この3つのファイルがすべて入っています)。

- (1) FORMAT. COM (フォーマットコマンドファイル)
- (2) SYSGEN. COM (シスゲンコマンドファイル)
- (3) PIP. COM (ピップコマンドファイル)

● ディスクのフォーマット

STEP 1 : FORMAT コマンドの起動

A>FORMAT 

FORMAT コマンドの起動は、キーボードより FORMAT  と入力することによって行います。

FORMATコマンドが起動されると次のように表示されます。

```
A>FORMAT   
  
===== DISK FORMATTING PROGRAM V2.0 FOR FM-7 CP/M V2.2 =====  
copyright (c) by FUJITSU MICOM SYSTEMS 1982.3  
  
Insert Disk on Drive B:  
Going ? ( Y, N ) >
```

STEP 2 : ディスクの挿入とフォーマットの実行

```
Going ? ( Y, N ) > Y
```

ドライブBにフォーマットを行うディスクを挿入してからYと入力します。次のように表示されてフォーマットが行われます。

```
Formatting Now - - - - -
```

STEP 3 : フォーマットingの終了

```
* * * Function Complete * * *  
  
Insert Disk on Drive B:  
Going ? ( Y, N ) > N
```

フォーマットが無事終了するとこのように表示されますのでNと入力します。Nと入力するとFORMATコマンドの実行を終了してCP/M-80のコマンドレベルに戻り、システムプロンプト (A>)が表示されます。さらに続けて他のディスクをフォーマットする時にはYと入力す

ると、STEP 2 へ戻ります。

これでディスクのフォーマットが終了しました。続いてシステムのコピーを行いますので、ディスクはそのままにしておきます。

● システムのコピー

STEP 1 : SYSGEN コマンドの起動

```
A>SYSGEN 
```

SYSGEN コマンドの起動は、キーボードより SYSGEN と入力することによって行います。SYSGEN コマンドが起動されると次のように表示されます。

```
A>SYSGEN   
SYSGEN VERSION 2.2  
SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP)
```

STEP 2 : ソースディスクドライブの指定

```
SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP) A
```

ソースディスク（システムのコピー元）の挿入されているドライブの指定です。ソースディスク（システムディスク）はドライブ A に入っていますので A と入力します。すると次のように表示されます。これは、ソースディスクがドライブ A にあることの確認です。 キーを入力します。

SOURCE ON B THEN TYPE RETURN 

STEP 3 : ディスティネーションディスクドライブの指定

FUNCTION COMPLETE

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) B

ソースディスクからのシステムの読み込みが終了すると、このように表示されます。これはディスティネーションディスク（システムのコピー先）の挿入されているドライブの指定です。ディスティネーションディスクはドライブBのディスクですのでBと入力します。すると、次のように表示されます。これは、ディスティネーションディスクがドライブBにあるかどうかの確認です。

 キーを入力します。

DESTINATION ON B: THEN TYPE RETURN 

STEP 4 : SYSGEN コマンドの終了

FUNCTION COMPLETE

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) 

システムのコピーが終了すると、このように表示されますので  キーを入力します。
 キーを入力すると、CP/M-80のコマンドレベルに戻り、システムプロンプト (A>) が表示されます。この入力はSTEP 3の入力と同じです。再度Bと入力して他のディスクにシステムをコピーすることもできます。

● ファイルのコピー

キーボードより PIP B:=A:*.*[V]  と入力します。PIP コマンドが起動されて、次のようにコピーを行っているファイル名を表示しながら、すべてのファイルがコピーされます。

```
A>PIP B:=A:*.*[V] 
```

```
COPYING -  
MOVCPM.COM  
PIP.COM  
SUBMIT.COM
```

```
09DEMO.A69  
MODSYS.COM  
MODSYS.OVL
```

```
A>
```

補足：PIP コマンドの最後の [V] は、ベリファイオプションであり、ドライブ B のディスクヘッファイルを書き込んだ後に書き込みが正しく行われたかどうかの確認が行われます。ベリファイを行うとコピー時間が長くなりますが、コピーが正しく行われたことが確認できますので、ここではベリファイオプションを指定してコピーします。もちろん、ベリファイオプションを指定しないで単に

PIP B:=A:*.*  と入力してもコピーは正しく行われます。

3.2 1ドライブ時のコピーディスクの作成

本節では、フロッピーディスクが1ドライブのみ実装されている場合のコピーディスクの作成手順を具体的に解説してあります。2ドライブ実装の場合には、前の3.1節を参照して下さい。

● コピーディスクの作成手順

フロッピーディスクが1ドライブの場合には、次に示す手順にてコピーディスクを作成します。

- (1) FORMAT (フォーマット) コマンドを用いて、新しく使用するディスク (ブランクディスク) をフォーマットします。
- (2) SDCOPY (エスディコピー) コマンドを用いて、フォーマットを行ったディスクにすべてコピーします。

● コピーディスクの作成に必要なファイル

コピーディスクを作成する時には、システムディスクに次に示す2つのファイル (コマンドファイル) が入っていないとなりません。ここでは、オリジナルシステムディスクを使用しているものとして解説します (オリジナルシステムディスクにはこの2つのファイルがすべて入っています)。

- (1) FORMAT.COM (フォーマットコマンドファイル)
- (2) SDCOPY.COM (エスディコピーコマンドファイル)

● ディスクのフォーマット

STEP 1 : FORMAT コマンドの起動

A>FORMAT A: 

FORMAT コマンドの起動は、キーボードより FORMAT A:  と入力することによって行います。FORMAT コマンドが起動されると次のように表示されます。

A>FORMAT A: 

===== DISK FORMATTING PROGRAM V2.0 FOR FM-7 CP/M V2.2 ===

copyright (c) by FUJITSU MICOM SYSTEMS 1982.3

Insert Disk on Drive A:
Going ? (Y, N) >

STEP 2 : ディスクの挿入とフォーマットの実行

Going ? (Y, N) > Y

ドライブAのシステムディスクを抜き取り、そこにフォーマットを行うディスクを挿入してからYと入力して下さい。次のように表示されてフォーマットが行われます。

Formatting Now - - - - -

STEP 3 : フォーマットingの終了

* * * Function Complete * * *

Insert Disk on Drive A:
Going ? (Y, N) > N

フォーマットingが無事終了するとこのように表示されますので、ドライブAのディスクをシステムディスクと入れ換えてからNと入力します。Nと入力するとFORMATコマンドの実行を終了してCP/M-80のコマンドレベルに戻り、システムプロンプト (A>) が表示されます。さらに続けて他のディスクをフォーマットingする時にはYと入力してSTEP3へ戻ります。

これで、ディスクのフォーマットingが終了しました。続いてディスクのコピーを行います。

● ディスクのコピー

STEP 1 : SDCOPY コマンドの起動

```
A>SDCOPY 
```

SDCOPY コマンドの起動は、キーボードより SDCOPY  と入力することによって行います。
SDCOPY コマンドが起動されると次のように表示されます。

```
A>SDCOPY   
Single Drive Volcopy V1.0  
Verify Option (Y/N) ?
```

STEP 2 : ベリファイオプションの指定

```
Verify Option (Y/N) ? Y
```

ディスクのコピーを行った後に、ベリファイを行うかどうかを指定します。Y と入力するとベリファイが行われ、N と入力すると行われません。ベリファイとは、コピーが正しく行われたかどうかを確認するためにディスクに書き込んだ後に一度読み出してチェックすることをいいます。

STEP 3 : ソースディスクの挿入

Source disk on drive A:
Ready (Y/N) ? Y

このように表示されたならば、ドライブAにソースディスク（システムディスク）を挿入してからYと入力します。ソースディスクとは、コピーを行う元になるディスクのことであり、ここではオリジナルシステムディスクのことを示しています。

次のように表示されてソースディスクからの読み込みが行われます。

Reading Track n

STEP 4 : ディスティネーションディスクの挿入

Destination disk on drive A:
Ready (Y/N) ? Y

このように表示されたならば、ドライブAにディスティネーションディスク（ブランクディスク）を挿入してからYと入力します。ディスティネーションディスクとは、コピーを行う先になるディスクのことであり、ここではフォーマットを行ったブランクディスクのことを示しています。

次のように表示されてディスティネーションディスクへの書き込み（コピー）が行われます。

Copying Track n

STEP 5 : コピーの継続

Function complete

Go Next (Y/N) ?

このように表示されるまでSTEP 3 とSTEP 4 の操作を繰り返します。

STEP 6 : コピーの終了

Go Next (Y/N) ? Y

Nと入力してコピーを終了します。ここでYと入力すると他のディスクのコピーを行うことができます。

STEP 7 : システムディスクの挿入とSDCOPYコマンドの終了

System disk on drive A:
Ready (Y/N) ? Y

ドライブAにオリジナルシステムディスクを挿入してから、Yと入力します。CP/M-80のコマンドレベルに戻り、システムプロンプト (A>) が表示されます。

第4章 システムディスクの作成

本章では、CP/M-80を起動するのに必要な情報（システム）の入ったシステムディスクの作成方法について解説してあります。CP/M-80のシステムディスクは56Kバイトと60Kバイトの2種類のシステムディスクが作成できますが、通常は56Kバイトの56Kシステムディスクの方を使用します。

4.1 56Kシステムディスクの作成

本節では、一般的なシステムディスクの作成手順について解説します。本節の方法によるシステムディスクの作成では、システムディスクを作成する時に使用したシステムディスク（オリジナルシステムディスク）と同じ動作状態のシステムディスクが作成されます。

● システムディスクの作成方法

システムディスクを作成する時には、SYSGEN（シスゲン）コマンドを用いて、フロッピーディスクのシステムリザーブトラックと呼ばれるCP/M-80のシステムを記憶するための領域（トラック）に、システムコードをコピーします。このシステムリザーブトラックは、CP/M-80のファイルを記憶するための領域とは別の部分にありますので、すでにファイルの入っているディスクにあとからシステムをコピーしてシステムディスクにすることができます。

システムディスクを作成する時には、作成に使用するシステムディスクにSYSGEN.COMファイルが含まれてなくてはなりません。もちろん、このファイルはオリジナルシステムディスクに含まれています。

● システムのコピー

以下に、フォーマットを行ったブランクディスクまたは、CP/M-80のファイルの入ったディスクに、CP/M-80のシステムをコピーする方法を示します。新しくシステムディスクにするディスクを新システムディスクと呼ぶことにします。

STEP 1 : SYSGEN コマンドの起動

```
A>SYSGEN   
SYSGEN VERSION 2.2  
SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP)
```

キーボードより SYSGEN  と入力して、SYSGEN コマンドを起動します。

STEP 2 : ソースディスクドライブの指定

```
SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP) A
```

ソースディスク（システムのコピー元）の挿入されているドライブの指定です。ソースディスク（システムディスク）はドライブ A に入っていますので A と入力します。すると次のように表示されます。これは、ソースディスクがドライブ A にあることの確認です。  キーを入力します。

```
SOURCE ON A: THEN TYPE RETURN 
```

STEP 3 : ディスティネーションディスクドライブの指定

```
FUNCTION COMPLETE  
DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) B
```


ソースディスクからのシステムの読み込みが終了すると、このように表示されます。これはディスティネーションディスク（システムのコピー先）の挿入されているドライブの指定です。2ドライブの時にはドライブBに新システムディスクを挿入してからBと入力します。また、1ドライブの時にはドライブAに新システムディスクを挿入してからAと入力します。

BまたはAと入力すると、次のように表示されます。これはディスティネーションディスクがドライブBまたはAにあるかどうかの確認です。  キーを入力します。

DESTINATION ON B: THEN TYPE RETURN 

STEP 4 : SYSGEN コマンドの終了

FUNCTION COMPLETE

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) 

システムのコピーが終了すると、このように表示されますので  キーを入力します。  キーを入力すると、CP/M-80のコマンドレベルに戻り、システムプロンプト (A>) が表示されます。この入力はSTEP 3の入力と同じですので再度BまたはAと入力して他のディスクにシステムをコピーすることもできます。

4.2 60Kシステムディスクの作成

MOVCPM (ムーブシーピーエム) コマンドと MODSYS (モデシイス) コマンドおよび SYSGEN (シスゲン) コマンドを組み合わせて使用することにより、60Kバイト CP/M-80 のシステムディスクを作成することができます。60Kバイト CP/M-80 については、解説編の『4.3 60Kバイト CP/M-80 のサポート』を参照して下さい。

● 60Kシステムディスクの作成手順

60Kシステムディスクの作成は次の手順にて行います。

- (1) MOVCPM (ムーブシーピーエム) コマンドを用いて、60Kバイトのサイズのシステムをメモリに読み込みます。
- (2) MODSYS (モデシイス) コマンドを用いて、メモリ上に読み込まれているシステムを変更します。
- (3) SYSGEN コマンドを用いて変更されたシステムをディスクに書き込みます。

● 60Kシステムディスクの作成に必要なファイル

60Kシステムディスクを作成する時には、システムディスクに、次に示す5つのファイルが入っていないてはなりません。もちろん、これらのファイルはオリジナルシステムディスクにすべて含まれています。

- (1) MOVCPM.COM (ムーブシーピーエムコマンドファイル)
- (2) MODSYS.COM (モデシイスコマンドファイル)
- (3) MODSYS.OVL (モデシイスオーバレイファイル)
- (4) FMCPM605.SYS (60Kシステム用ファイル)
- (5) SYSGEN.COM (シスゲンコマンドファイル)

● 60Kシステムの読み込み (ロード)

まず始めに MOVCPM コマンドを用いて 60Kバイトの CP/M-80 システムをメモリに読み込みます。

```
A>MOVCPM 60 * Ⓜ
```

```
CONSTRUCTING 60K CP/M vers 2.2  
READY FOR "SYSGEN" OR  
"SAVE 34 CPM60.COM"
```

キーボードより MOVCPM 60*  と入力します。MOVCPM コマンドが起動されて60KバイトのCP/M-80システムがメモリに展開（ロード）されます。

● 60Kシステムの変更

MOVCPM コマンドで読み込まれた60KバイトのCP/M-80はそのままでは動作できない不完全な状態なので、MODSYS コマンドを用いて完全なシステムに変更します。

STEP 1 : MODSYS コマンドの起動

```
A>MODSYS   
==== MODIFY SYSTEM PROGRAM V2.0 ====  
SYSTEM IMAGE ON MEMORY ?
```

キーボードより MODSYS  と入力して、MODSYS コマンドを起動します。

STEP 2 : システムのロードの確認

```
SYSTEM IMAGE ON MEMORY ? Y
```

CP/M-80のシステムがメモリ上に読み込まれているかどうかの確認です。Y と入力します。

STEP 3 : システムサイズの指定

```
SYSTEM SIZE=60 
```

CP/M-80のシステムサイズの指定です。2  と入力して60Kを選択します。

STEP 4 : フロッピーディスクの設定

FLOPPY=5

ミニフロッピーディスク、マイクロフロッピーディスクともに 5 と入力します。

STEP 5 : MODSYS コマンドの終了

MINI 60K CP/M COMPLETION
READY FOR "SYSGEN"

フロッピーディスクの設定が終了すると、このように表示されて自動的に MODSYS コマンドが終了して CP/M-80 のコマンドレベルに戻ります。

● 60K システムの書き込み

MODSYS コマンドによるシステムの変更が終了したら、SYSGEN コマンドを用いて、60K バイトの CP/M-80 のシステムをディスクに書き込みます。

STEP 1 : SYSGEN コマンドの起動

A>SYSGEN ☐
SYSGEN VERSION 2.2
SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP)

キーボードより SYSGEN ☐ と入力して、SYSGEN コマンドを起動します。

STEP 2 : ソースディスクからの読み込みのスキップ

SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP) 

ソースディスクからの読み込みをスキップするために  キーのみを入力します。

STEP 3 : ディスティネーションドライブの指定

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) B

ディスティネーションディスク (新しく作成する 60K システムディスク) の挿入されているドライブの指定です。2 ドライブの場合にはドライブ B にディスクを挿入してから B と入力します。1 ドライブの場合にはドライブ A にディスクを挿入してから A と入力します。B または A と入力すると次のように表示されます。これは、ドライブ B または A にディスクが挿入されているかどうかの確認です。  キーを入力します。

DESTINATION ON B: THEN TYPE RETURN 

STEP 4 : SYSGEN コマンドの終了

FUNCTION COMPLETE

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) 

システムの書き込みが終了すると、このように表示されますので  キーを入力します。  キーを入力すると CP/M-80 のコマンドレベルに戻り、システムプロンプト (A>) が表示されます。この入力 は STEP 3 の入力と同じですので再度 B または A と入力して他のディスクにシステムを書き込むこともできます。

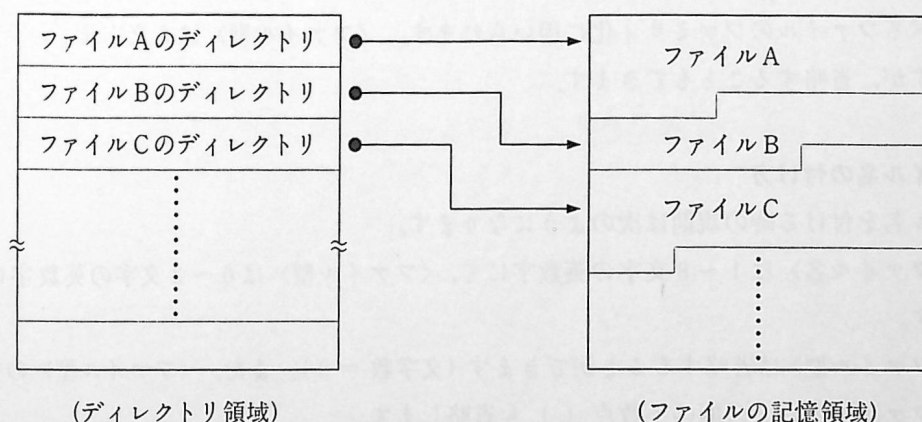
解 説 編

- 第1章 CP/M-80のファイル
- 第2章 CP/M-80のコマンド
- 第3章 CP/M-80の入出力装置
- 第4章 FM-7 CP/M-80の特長
- 第5章 ビルトインコマンド
- 第6章 トランジェントコマンド

第1章 CP/M-80のファイル

CP/M-80 はディスク上の記憶領域をファイルを用いて管理します。CP/M-80 のファイルとはディスクに格納されている関連情報の集まりのことをいいます。ファイルには、それぞれ個有の名前が付けられており、すべてのファイルはその名前を用いて管理、維持されます。

CP/M-80 のディスク上には、ファイルの他にディレクトリと呼ばれる領域が確保されており、そこにはそのディスクに格納されているファイルのファイル名とディスク上の格納位置などを示す情報が記録されています。



本章では、以下の1.1節 から 1.7節 にかけて CP/M-80 のファイルについて解説します。

補足：CP/M-80 のディスクには、ディレクトリ領域、ファイルの記憶領域の他にシステムリザーブトラックと呼ばれる領域があり、そこには CP/M-80 のシステムコード (CP/M-80 自身) が記録されます。

1.1 ファイル名

CP/M-80のファイルには、それぞれ個有の名称（ファイル名）が付けられており、ファイルはその名称によって管理および維持されます。ファイルの名称は〈ファイル名〉と〈ファイル型〉によって構成されており、次のように〈ファイル名〉と〈ファイル型〉を小数点(.)でつなげて表現します。

ファイルの名称 = 〈ファイル名〉.〈ファイル型〉

〈ファイル名〉は、そのファイルの内容や目的を示すためのものであり、8文字までの英数字にて表わします。

〈ファイル型〉は、そのファイルがどのような種類のファイルであるかを示すためのものであり、次項で述べるファイルのファミリー化に用いられます。〈ファイル型〉は3文字までの英数字にて表わしますが、省略することもできます。

● ファイル名の付け方

ファイル名を付ける時の規則は次のようになります。

- (1) 〈ファイル名〉は1～8文字の英数字にて、〈ファイル型〉は0～3文字の英数字にて表わします。
- (2) 〈ファイル型〉は省略することができます(文字数 = 0)。また、〈ファイル型〉の省略時には〈ファイル名〉との間の小数点(.)も省略します。
- (3) 〈ファイル名〉×〈ファイル型〉に用いる英字は英大文字だけです。CP/M-80のコマンドレベルにおいて、ユーザの入力したファイル名の中に英小文字が含まれている時には、すべて英大文字に変換されてから処理されます。
- (4) 〈ファイル名〉×〈ファイル型〉はなるべく英字(英大文字)と数字だけを用いて表わすようにします。特殊記号も使用することはできませんが、次に示す11文字は使用できないので注意しなくてはなりません。また、カナ文字、グラフィック文字も使用できません。

< > . , : ; = ? * []

ファイルに名前を付ける時には、そのファイルの内容を表すような〈ファイル名〉を使用するとよいでしょう。また、〈ファイル型〉は次項で示すようにファイルのファミリー化に使用されており、そのファイルの用途によって制限がつくことがあります。

● ファイル名の例

以下に正しいファイル名の例を示します。また、CP/M-80のシステムディスクに入っているファイル名は、どれも正しい名前になっていますので、そちらを参考にするのもよいでしょう。

- | | | |
|-----------------|-------------------|---------------|
| (1) MYFILE.TXT | 〈ファイル名〉 = MYFILE | 〈ファイル型〉 = TXT |
| (2) MYPROG.ASM | 〈ファイル名〉 = MYPROG | 〈ファイル型〉 = ASM |
| (3) DATANO1.DAT | 〈ファイル名〉 = DATANO1 | 〈ファイル型〉 = DAT |
| (4) MYFILE | 〈ファイル名〉 = MYFILE | |
| (5) TEXT-1 | 〈ファイル名〉 = TEXT-1 | |

1.2 ファイルファミリー

CP/M-80のファイルは、ある共通の内容を持ったいくつかのグループに分けることができ、そのグループをファイルファミリーと呼びます。

● ファイルファミリーの識別

ファイルファミリーの識別は〈ファイル型〉によって行われますが、すべてのファイルをファイルファミリーに区別する必要はなく、必要なファイルのみにそのファイルファミリーを示す〈ファイル型〉をつければよいのです。

例えば、トランジェントコマンドファイル（CP/M-80のコマンドとして使用できる機械語プログラムのファイル）は、CP/M-80のファイルファミリーの1つであり、トランジェントコマンドファイルの〈ファイル型〉はすべてCOMとなっています。逆に言いますと、〈ファイル型〉がCOMになっているファイルを、CP/M-80はトランジェントコマンドファイルとみなして処理をするわけです。

● ファイルのファミリー化

いくつかのファイルに共通の〈ファイル型〉をつけて、ファイルをファイルファミリーに分類することをファイルのファミリー化と呼びます。〈ファイル型〉は前項（1.1.1項）の規則に従っていれば何でもかまいません。ただし、次に示す〈ファイル型〉は、CP/M-80にてすでにその使用目的が予約されているので、他のファイルファミリー用として使用しないで下さい。もちろん、予約されたファイルファミリー用として使用する分にはかまいません。

ファイル型	予約されているファイルファミリーの用途
ASK	ASM（アセンブラ）のソースプログラムファイル
BAK	バックアップファイル
COM	トランジェントコマンドファイル
HEX	アセンブラなどから出力される16進数で表わされた機械語ファイル
LST	コンソールやプリンタに出力できる、印刷可能なファイル
PRN	コンソールやプリンタに出力できる、印刷可能なファイル
SUB	SUBMIT コマンド用のコマンドリストファイル
\$\$\$	プログラム（コマンド）の実行中に作成される一時的なファイル

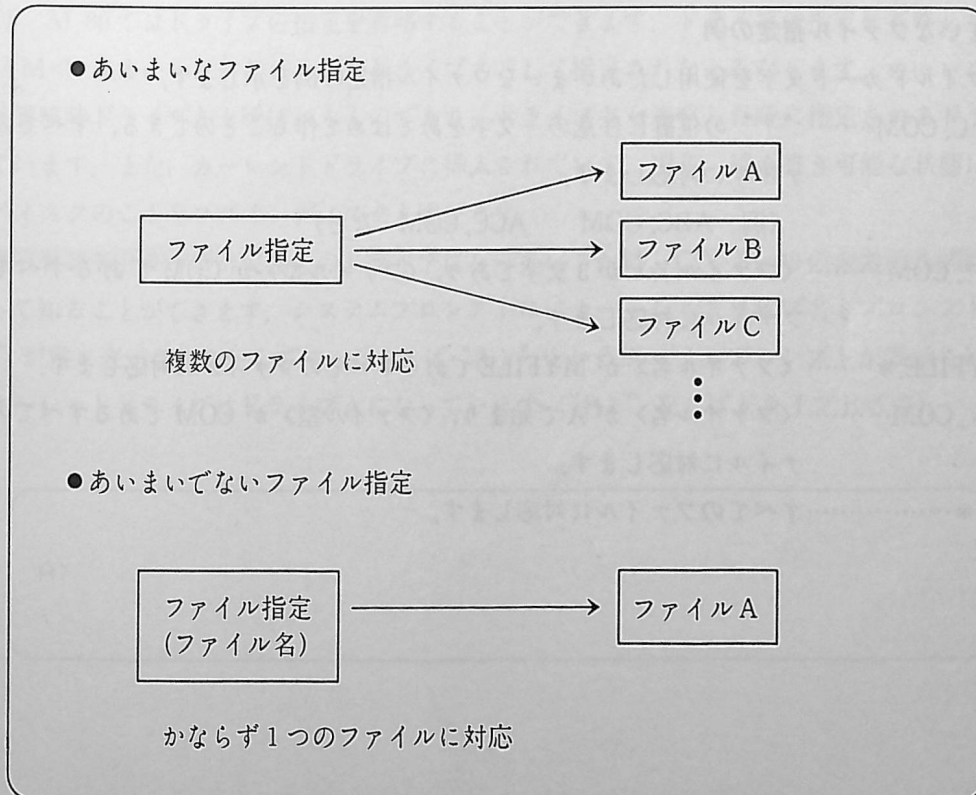
ここにあげてある〈ファイル型〉以外にも、各々のアプリケーションプログラムにて独自の〈ファイル型〉= ファイルファミリーを設定している場合があります。それらのファイルファミリーについては、各々のアプリケーションプログラムの解説書（マニュアル）を参照して下さい。

1.3 あいまいなファイル指定

CP/M-80 の特定のコマンドにおいては、一度に複数のファイルに対して処理が行えるとたいへん便利な場合があります。たとえば PIP（ピップ）コマンドを用いてファイルをコピーする時に、1つのファイルずつコピーするのではなくて、あるファイルファミリーのファイルをすべてコピーしたり、ERA コマンドを用いて〈ファイル名〉が DATA で始まるファイルを全部削除したりする場合などです。

● あいまいなファイル指定とワイルドカード文字

CP/M-80 では、ワイルドカード文字と呼ばれる特殊な文字を用いたあいまいなファイル指定を行うことによって、複数のファイルに対して同じ処理を行うことができます。ここで言うあいまいなファイル指定とは、そのファイル指定に対応するファイルが複数個存在するようなファイル指定のことです。



● ワイルドカード文字の使用法

ワイルドカード文字には、クエスション (?) とアスタリスク (*) の2つがあります。ファイル名のなかで使われた“?”は、その位置にファイル名として使用できる任意の一文字を置き換えてできるすべてのファイル名に、“*”はその位置に任意の文字列(複数文字)を置き換えてできるすべてのファイル名に対応します。以下にワイルドカード文字の使用法を述べます。

- (1) ワイルドカード文字(“?”, “*”)は、〈ファイル名〉〈ファイル型〉の両方で使用することができます。
- (2) 〈ファイル名〉、〈ファイル型〉がそれぞれ8文字、3文字に満たない場合には、スペース(空白)を補ってからファイルの対応が行われます。
- (3) “?”は、スペースを含めてファイル名として使用することのできる任意の一文字にあてはめる(対応させる)ことができます。
- (4) “*”は、〈ファイル名〉、〈ファイル型〉の最後の文字または唯一の文字でなくてはなりません。
- (5) “*”は、〈ファイル名〉、〈ファイル型〉がそれぞれ8文字、3文字になるまでの複数の“?”に相当します。

(例 ABC*.* → ABC?????.???)

● あいまいなファイル指定の例

以下にワイルドカード文字を使用したあいまいなファイル指定の例を示します。

- (1) A?C.COM…… “?”の位置に任意の一文字をあてはめて作ることのできる、すべてのファイルに対応します。
(例 ABC.COM ACC.COM など)
- (2) ????.COM…… 〈ファイル名〉が3文字であり、〈ファイル型〉がCOMであるすべてのファイルに対応します。
- (3) MYFILE.*…… 〈ファイル名〉がMYFILEであるすべてのファイルに対応します。
- (4) A*.COM…… 〈ファイル名〉がAで始まり、〈ファイル型〉がCOMであるすべてのファイルに対応します。
- (5) *.*……すべてのファイルに対応します。

1.4 ドライブの指定とカーレントドライブ

CP/M-80は、ドライブAからドライブPまでの16台のドライブ（論理ドライブ）を使用することができます。ファイルはそれぞれのドライブ（ディスク）単位にて管理されるために、ディスクが異なれば同じファイル名のファイルが存在することもできるわけです。したがって、CP/M-80上でどのファイルかを指定する時には、そのファイルのファイル名だけでなく、そのファイルの存在するドライブ名も指定しなくてはなりません。

● ファイルの存在するディスクのドライブ名を指定する

ディスク上のファイルを間違いなく指定するためには、そのファイルのファイル名だけでなく、そのファイルがドライブA～ドライブPのどのドライブ上のディスクにあるかを指定しなくてはなりません。ドライブの指定は、ドライブ名（A～P）とコロン（:）をファイル名の前に付けることによって行います。たとえば、ドライブBのディスクに入っている MYFILE.TXT というファイルは B:MYFILE.TXT と指定します。

● ドライブの指定の省略とカーレントドライブ（ログインディスク）

CP/M-80ではドライブの指定を省略することができます。ドライブの指定を省略した場合には、CP/M-80はカーレントドライブがドライブ名として指定されたとみなします。カーレントドライブは省略時ドライブとも呼ばれるものであり、ドライブ名を省略した時に指定されるドライブを示しています。また、カーレントドライブに挿入されていて、現在、読み書き可能な状態になっているディスクのことをログインディスクと呼びます。

カーレントドライブが現在どのドライブになっているかは、CP/M-80のシステムプロンプトによって知ることができます。システムプロンプトにはカーレントドライブ名とプロンプトマークの“>”が常に表示されるからです。たとえば“A>”というシステムプロンプトが表示されている時のカーレントドライブはドライブAになっています（“B>”ならばドライブBです）。

A>

● カーレントドライブを変更する

CP/M-80 を起動した時には、カーレントドライブは自動的にドライブ A に設定されます。カーレントドライブを変更する時には、システムプロンプトのすぐあとに、B:  のようにドライブ名とコロン (:) とリターンキー () を入力します。すると、カーレントドライブはドライブ B に設定されて、システムプロンプトとして “B>” が表示されます。ただし、カーレントドライブを変更する時には、変更する先のドライブにディスクがきちんと挿入されていなくてはなりません。

```
A>B:   
B>
```

カーレントドライブがドライブ B に変更されると、ログインディスクも自動的にドライブ B に挿入されているディスクに変わります。

1.5 ファイル記述 (filespec)

CP/M-80では、ドライブの指定とファイル名 (〈ファイル名〉, 〈ファイル型〉) を合わせたものをファイル記述 (filespec) と呼びます。ファイル記述は次のような形式にて表現されます。

ファイル記述 = 〈ドライブ名〉:〈ファイル名〉.〈ファイル型〉

● 〈ドライブ名〉, 〈ファイル型〉の省略

〈ドライブ名〉は、AからPまでの論理ドライブ名であり、指定するファイルがカーレントドライブに存在する時には、〈ドライブ名〉とその後のコロン (:) を省略することができます。

また、〈ファイル型〉も省略することができます。〈ファイル型〉を省略する時には、その前の小数点 (.) も省略します。

● ワイルドカード文字の使用

〈ファイル名〉, 〈ファイル型〉には、ワイルドカード文字 ("?", "*") を用いて、あいまいなファイル指定を行うファイル記述をすることができます (ドライブ名にはワイルドカード文字は使用できません)。

ファイル記述にワイルドカード文字が使用できるかどうかは、コマンドによって異なります。各コマンドについては本編の第5章、第6章を参照して下さい。

1.6 ディスクの交換とリブート

CP/M-80を使用している途中に、今使っているディスクをドライブより抜き出して、別のファイルの入ったディスクをドライブに挿入しなくてはならない場合があります。ディスクを交換する時には、以下のルールを守るようにして下さい。

● ディスクを交換する時

CP/M-80がコマンドレベルにある時、つまり画面上にシステムプロンプトの表示されている時ならば、自由にディスクを交換することができます。

● リブート (Reboot)

ディスクを交換した場合には、CP/M-80をリブート (Reboot) してディスクを入れ替えたことを通知しなくてはなりません。リブートはシステムプロンプトのすぐ後に、`CTRL-C`と入力することによって行います。`CTRL-C`と入力すると、システムプロンプトのあとに`^C`と表示されて、リブートが行われます。ただし、`CTRL-C`の入力がシステムプロンプトのすぐ後でない（すでに何かキー入力をしてある）時にはリブートは行われずに、ただ`^C`と表示されるだけですので注意して下さい。

```
A>^C
A>
```

● リブートを行わないと

ディスクを交換した後にリブートを行わないと、CP/M-80は新しく挿入したディスクの内容を保護するために、そのディスクの入ったドライブを書き込み禁止の状態（リードオンリーステータス）に設定します。この状態で、ディスクに対して書き込み動作を行おうとするとCP/M-80は、次のようなメッセージを表示してユーザに注意をうながします。

```
Bdos Err On d: R/O
```

このようなメッセージが表示された場合には、`CTRL-C`と入力して下さい。CP/M-80のコマンドレベルに戻ります。そして、システムプロンプトが表示されてから再度、`CTRL-C`と入力してリブートを行って下さい。

1.7 ファイルの属性

CP/M-80のファイルには、そのファイルがどのようにアクセスされるかを制御するファイル属性が付けられています。ファイル属性にはDIR/SYS属性とRO/RW属性の2つがあります。

● DIR/SYS 属性

DIR/SYS属性は、そのファイルがDIR(ディレクトリ)コマンドによってどのように表示されるかを示すものです。DIR/SYS属性は、DIR(ディレクトリ)属性またはSYS属性のいずれかに設定されます。

CP/M-80はファイルを作成する時に、そのファイルをすべてDIR属性に設定します。DIR/SYS属性の変更はSTAT(スタット)コマンドを用いて行います。

SYS属性に設定されたファイルは、DIRコマンドによって表示させることはできません。また、PIPコマンドによってコピーすることもできません。SYS属性はMP/M(エムピーエム)などのようにマルチユーザのシステムにて使用されるものであり、CP/M-80ではあまり意味を持ちません。一般には、ファイルはすべてDIR属性のままで使用するようになります。

● RO/RW 属性

RO/RW属性は、そのファイルがRO(Read Only:読み出し専用)状態なのか、RW(Read Write:読み書き可能)状態にあるかを示す属性であり、RO属性またはRW属性のいずれかに設定されます。

RW属性を持つファイルは、ディスクがライトプロテクト(書き込み保護)された状態か、そのドライブがリードオンリーステータスになっている状態でない限り、いつでも読み込んだり書き込んだりすることができます。

RO属性を持つファイルに対して、書き込みを行おうとするとCP/M-80は次のようなメッセージを表示して、そのファイルに書き込めないことを示します。

```
Bdos Err On d: File R/O
```

CP/M-80はファイルを作成する時に、そのファイルをすべてRW属性に設定します。RO/RW属性の変更はSTAT(スタット)コマンドを用いて行います。

第2章 CP/M-80のコマンド

本章では、CP/M-80のコマンドについてその概要を説明します。本章ではそれぞれのコマンドの詳細については述べてありません。各コマンドの詳細は、本編の第5章および第6章を参照して下さい。

2.1 コマンドの種類

● コマンドキーワードとコマンドティル

CP/M-80のコマンドは、コマンドキーワードとコマンドティルの2つの部分より構成されます。コマンドキーワードはDIRやPIPのようなコマンドの名称であり、CP/M-80がコマンドを識別するために用います。コマンドティルはファイル名やオプション、パラメータなどを指定するために用います。コマンドキーワードとコマンドティルは1つ以上のスペース（空白）にて区切られます。また、コマンドによっては、コマンドキーワードだけでコマンドティルの無いものもあります。

コマンド = コマンドキーワード + コマンドティル

コマンドキーワード : DIRやPIPといったコマンドの名称

コマンドティル : ファイル名、オプション、パラメータなど

たとえば、ERA B:OLDFILE  と入力した時には、ERAがコマンドキーワードに、B:OLDFILEがコマンドティルになります。またDIR  と入力した場合には、DIRがコマンドキーワードになり、コマンドティルはありません。

● ビルトインコマンドとトランジェントコマンド

CP/M-80には、ビルトインコマンド（組み込みコマンドとも呼ぶ）とトランジェントコマンド（外部コマンドまたはトランジェントユーティリティとも呼ぶ）の2種類のコマンドがあります。ビルトインコマンドとはCP/M-80のシステム（CP/M-80自身）の中にあらかじめ組み込まれているコマンドであり、コマンドが入力されるとただちに実行されます。一方、トランジェントコマンドはプログラムファイル（コマンドファイル）としてディスクに記憶されているコマンドであり、コマンドを入力するとそのプログラムファイルをディスクより読み込んでから実行します。トランジェントコマンドのプログラムファイルのことをコマンドファイルまたはトランジェントコマンドファイルと呼びます。

● 制御文字コマンド

CP/M-80には、さらに制御文字コマンドと呼ばれるものがあります。これは、キーボードから特殊なキーを入力することによって、CP/M-80の特定の機能を制御するものであり、前記の2種類のコマンド（ビルトインコマンド、トランジェントコマンド）とは少し意味が異なります。

2.2 ビルトインコマンド

ビルトインコマンドは、CP/M-80にあらかじめ組み込まれているコマンドであり、コマンドファイルがなくても実行されます。また、ビルトインコマンドはメモリに常駐しているために、コマンドを入力するとすぐに実行されます。

● ビルトインコマンドの種類

CP/M-80には、次に示すように6種類のビルトインコマンドがあります。

- (1) DIR (ディレクトリ) —— ディスクに記憶されているファイル名を一覧表の形にして表示します。
- (2) ERA (イレーズ) —— ディスクより指定されたファイルを削除します。
- (3) REN (リネーム) —— ファイル名の付け替え (変更) を行います。
- (4) SAVE (セーブ) —— メモリの内容をディスクにファイルとして書き込みます。
- (5) TYPE (タイプ) —— 文字ファイル (テキストファイル) の内容を画面に出力 (表示) します。
- (6) USER (ユーザ)^{*} —— ユーザ番号 (領域) の変更をします。

^{*} USERコマンドは、CP/M-80上ではほとんど使用されません。本書では、USERコマンドについてこれ以上解説しませんので、興味のある方は他のCP/M-80 (CP/M) の参考書を参照して下さい。

2.3 トランジェントコマンド

トランジェントコマンドは、CP/M-80 自身に組み込まれているのではなく、プログラムファイル（コマンドファイル）の形でディスクに入っているコマンドです。

● トランジェントコマンドファイル

トランジェントコマンドが入力されると、CP/M-80 は、そのコマンドファイルをディスクから読み込んで実行します。そして、そのコマンドの実行を終了すると、ディスクから読み込んだプログラムの役目も終了します（実際には、次のコマンドファイルが読み込まれるまではメモリ内に残っています）。

トランジェントコマンドは、コマンドファイルの形にてディスク上に記憶されているために、そのコマンドファイルがなければコマンドを実行することができません。反対に、新しくコマンドファイルを追加することによって、ユーザは使用することのできるトランジェントコマンドを、どんどんと増やすこともできます。

● ドライブの指定

コマンドファイルはディスク上のファイルですので、トランジェントコマンドを入力する時に、そのコマンドファイルの入ったディスクのドライブ名を指定しなくてはなりません。

ドライブの指定は、コマンド名（コマンドキーワード）の前にそのドライブ名（A～P）とコロン（:）を付けることによって行います。例えば、STAT コマンドのコマンドファイル(STAT.COM) がドライブ Bにある時には、B:STAT <コマンドティル>  と入力します。また、ドライブの指定を省略した場合にはカーレントドライブを指定したとみなします。

A>STAT 

カーレントドライブのコマンドファイルを使用する。

A>B:STAT 

ドライブ B のコマンドファイルを使用する。

● トランジェントコマンドの種類

CP/M-80 のオリジナルシステムディスク（製品に入っていたディスク）には、次に示すようなトランジェントコマンドが入っています。

- (1) ASM ——— 8080用アセンブラプログラム。
- (2) DDT ——— 8080機械語プログラム用のデバックツール。
- (3) DUMP ——— ファイルのダンプ出力を行う。
- (4) ED ——— テキストファイルを編集するためのテキストエディタ。
- (5) FORMAT — CP/M-80 で使用するディスクをフォーマットする。
- (6) LOAD ——— ASM の出力ファイルより実行可能なコマンドファイルを作成する。
- (7) MODSYS — CP/M-80 システムディスクの変更（モディファイ）を行う。
- (8) MOVCPM — CP/M-80 のシステムサイズを変更する。
- (9) PIP ——— ファイルのコピーを行う。
- (10) SDCOPY — 1 ドライブのみでディスクのコピーを行う。
- (11) STAT ——— ファイルやディスクの状態を表示する。
- (12) SUBMIT ——— 複数のコマンドを連続して実行（バッチ処理）する。
- (13) SYSGEN — CP/M-80 のシステムのコピーを行う。
- (14) XSUB ——— SUBMIT コマンドの機能を拡張する。
- (15) ¥ ——— 画面の消去，文字色の設定を行う。

2.4 制御文字コマンド

CP/M-80 は、コマンドレベルにおいてシステムプロンプトのすぐ後に特殊なキー（**CTRL**-C, **CTRL**-P）を入力することによって、特定の機能を実行するように指示することができます。また、CP/M-80 が画面表示を連続して行っている時に、**CTRL**-S キーを入力することによって、表示を一時停止（中断）させることもできます。

このような特殊なキーは制御文字コマンドと呼びます。以下に CP/M-80 の制御文字コマンドの種類を示します。

- (1) **CTRL**-C : システムのリブート (Reboot) を行います。また、プログラム (コマンド) の実行中に入力すると、現在実行中のプログラムを終了してから、リブートを行います。
- (2) **CTRL**-P : コンソール (CRT) 画面に出力される文字を、プリンタにも出力するように指示します。この機能はトグル動作をしますので再度 **CTRL**-P と入力するとプリンタへの出力を停止します。また、リブートが行われた時にも出力を停止します。
- (3) **CTRL**-S : コンソール (CRT) 画面への出力を一時的に停止します。再度、**CTRL**-S または任意のキーが入力されると、表示を再開します。

2.5 コマンド入力時の行編集機能

CP/M-80のコマンドは  キーを押すことによって入力されます。  キーを入力する前ならば、次に示す制御文字を用いてコマンド行を編集することができます。

- (1) **CTRL**-E : カーソルを次の行の先頭に移動（改行）します。ただし、前の行の入力は消去されることなく継続されます。
- (2) **CTRL**-H : カーソルを左へ一文字分だけ移動して、その文字を削除します。このキーは  (バックスペース) キーと同じ意味です。
- (3) **CTRL**-I : カーソルを次のタブ停止位置まで移動します。タブ停止位置は8桁ごとに設定されており、このキーは **TAB** (タブ) キーと同じ意味です。
- (4) **CTRL**-J :  キーと同じ動作をします。
- (5) **CTRL**-M :  キーと同じ動作をします。
- (6) **CTRL**-R : 現在のカーソル位置に#を表示して、カーソルを次の行へ移動させてから今までに入力した文字を再表示します。今までの入力は消去されることなく、そのまま継続されます。
- (7) **CTRL**-U : 今までに入力した文字をすべてキャンセルして、現在のカーソル位置に#を入力して、カーソルを次の行に移動（改行）します。
- (8) **CTRL**-X : 今までの入力をすべて消去して、カーソルを現在の行の先頭に移動します。

第3章 CP/M-80の入出力装置

CP/M-80 はドライブ A からドライブ P までの16台のディスクドライブの他に、コンソールやプリンタなどの入出力の管理も行っています。本章では、CP/M-80 にて使用される入出力装置について解説します。

3.1 論理入出力装置と物理入出力装置

CP/M-80 の入出力装置には CON : , RDR : , PUN : , LST : の4台の論理入出力装置と、その論理入出力装置に割り当てられる TTY : , CRT : , PTR : , PTP : などの物理入出力装置があります。

● 論理入出力装置（ロジカルデバイス）

CP/M-80 は、入出力動作を論理入出力装置に対して行います。論理入出力装置の内容は、次のようになっています。

- (1) CON : コンソール入出力装置 (通常は CRT 画面とキーボード)
- (2) RDR : 補助入力装置
- (3) PUN : 補助出力装置
- (4) LST : リスト出力装置 (通常はプリンタ出力)

一般的な CP/M-80 のプログラム (トランジェントコマンド) は、キー入力および画面表示に CON : を、プリンタへの出力に LST : を使用しています。

補足 : CON は CONSOLE, RDR は READER, PUN は PUNCHER, そして LST は LISTER の略です。

● 物理入出力装置（フィジカルデバイス）

4 台の論理入出力装置のそれぞれに対して、4 台の物理入出力装置 (ハードウェアに 1 対 1 で対応した入出力装置) があり、それらのうちの 1 台を選択して割り当てることができます。論理入出力装置と割り当てることのできる物理入出力装置の関係は次のようになっています。

- (1) CON : コンソール入出力

TTY : RS-232C (ポート 0 = RS-232C カード) 回線入出力

CRT : CRT 画面出力, キーボード入力

BAT : CRT 画面出力, キーボード入力

UC 1 : CRT 画面出力, キーボード入力

(2) RDR : 補助入力

TTY : RS-232C (ポート 0 = RS-232C カード) 回線入力

PTR : キーボード入力

UR 1 : RS-232C (ポート 1) 回線入力

UR 2 : RS-232C (ポート 2) 回線入力

(3) PUN : 補助出力

TTY : RS-232C (ポート 0 = RS-232C カード) 回線出力

PTP : CRT 画面出力

UP 1 : RS-232C (ポート 1) 回線出力

UP 2 : RS-232C (ポート 2) 回線出力

(4) LST : リスト出力

TTY : RS-232C (ポート 0 = RS-232C カード) 回線出力

CRT : CRT 画面出力

LPT : プリンタ出力

UL 1 : CRT 画面出力

太字 (ゴシック) は CP/M-80 起動時に、各論理入出力装置に割り当てられる物理入出力装置を示しています。

補足 : RS-232C ポート 0 は RS-232C カードの、ポート 1、ポート 2 は I/O 拡張ユニット内に実装される RS-232C モジュールの RS-232C 回線インタフェースを示しています。

3.2 物理入出力装置の論理入出力装置への対応

論理入出力装置と物理入出力装置との対応は STAT (スタット) コマンドを用いて設定することができます。例えば、論理入出力装置である RDR:へ、物理入出力装置の TTY: (RS-232C ポート 0) を割り当てる時には STAT RDR: = TTY:  と入力します。

```
A>STAT RDR:=TTY: 
```

```
A>
```

また、STAT DEV: と入力することによって、現在の割り当て状況を知ることができます。

```
A>STAT DEV: 
```

```
CON: is CRT:
```

```
RDR: is PTR:
```

```
PUN: is PUN:
```

```
LST: is LPT:
```

```
A>
```


第4章 FM-7 CP/M-80の特長

本章では、FM-7用のCP/M-80に固有の機能について解説します。これらの機能は、FM-7用のCP/M-80として追加および改良された機能であり、他の機種のCP/M-80(CP/M)との共通性はありません。一般的なCP/M-80についての解説は、別冊のユーザーズマニュアルCP/M-80編を参照して下さい。

4.1 システムディスクの内容

CP/M-80のシステムディスクの中には、CP/M-80のシステムプログラム(CP/M-80自身)といくつかのプログラムのファイルおよびデータのファイルが入っています。以下にCP/M-80のシステムディスクに入っているファイルの一覧表と各々のファイルの用途(内容)を示します。また、ここにあげてあるファイルは、CP/M-80の改良その他によって若干変更されている場合があります。

● システムディスクに入っているファイル

(1) 09DEMO.A69	(12) LOAD.COM
(2) 09DEMO.COM	(13) MODSYS.COM
(3) ASM.COM	(14) MODSYS.OVL
(4) DDT.COM	(15) MOVCPM.COM
(5) DEBLOCK.ASM	(16) PIP.COM
(6) DISKDEF.LIB	(17) SDCOPY.COM
(7) DUMP.ASM	(18) STAT.COM
(8) DUMP.COM	(19) SUBMIT.COM
(9) ED.COM	(20) SYSGEN.COM
(10) FMCPM605.SYS	(21) XSUB.COM
(11) FORMAT.COM	(12) ¥.COM

● ファイルの用途(内容)

システムディスクに入っている各ファイルの用途(内容)を以下に示します。

(1) 09 DEMO. A 69 09 DEMO. COM

6809 トランジェントプログラムを用いたプログラム例のアセンブラソースプログラム (09 DEMO. A 69) とコマンドファイル (09 DEMO. COM) です。6809 トランジェントプログラムとは、CP/M-80 内にて使用する 6809 CPU 用の(機械語)プログラムのことです。

なお、09 DEMO. A 69 をアセンブルするためには (米) Sorcim 社より発売されている ACT 69 などの、6809 クロスアセンブラが必要です。

(2) ASM. COM

8080 CPU 用のアセンブラです。8080 アセンブラ言語によるソースプログラムをアセンブルして16進形式の HEX フォーマットファイルを出力します。

Z80 アセンブラ言語のソースプログラムおよびマクロ (MACRO) 機能を使用したソースプログラムをアセンブルするためには、市販の Z80 用アセンブラおよびマクロアセンブラが必要です。

(3) DDT. COM

8080 CPU 用のダイナミックデバッキングツールであり、メモリ内容の表示および変更、プログラムのトレース、逆アセンブラ、ラインアセンブラなどの機能を持ったデバッカです。

(4) DEBLOCK. ASM

CP/M-80 の論理的なセクタサイズ (128 バイト) とフロッピーディスクの物理的なセクタサイズとの変換を行う部分のサンプルプログラム (アセンブラソースプログラム) です。CP/M-80 にはこの変換機能があらかじめ組み込まれていますので、CP/M-80 を使用する上でこのプログラム (ファイル) が必要になることはありません。このファイルはあくまでも参考用として入っています。

(5) DISKDEF. LIB

CP/M-80 の BIOS 内にあるディスクパラメータテーブルを変更するためのマクロアセンブラ用マクロライブラリーです。このファイルは CP/M-80 を作り直す (改造する) 時のために入っているもので、一般のユーザが CP/M-80 を使用する上では必要のないファイルです。

(6) DUMP. ASM DUMP. COM

ファイルの内容を16進数にて、画面にダンプ出力するためのコマンドファイル (DUMP.COM) とそのアセンブラソースファイル (DUMP.ASM) です。

(7) ED. COM

CP/M-80 の各種プログラムにて使用するために、テキストファイルを作成するテキストエディタ (ラインエディタ) です。

(8) FMCPM 605. SYS

MODSYS (モデシス) コマンドを用いて、60 K バイトの容量のシステムディスクを作成するために必要な情報の入ったファイルです。

(9) FORMAT

CP/M-80 にて使用するディスクをフォーマット (初期化) するためのコマンドファイルです。

(10) LOAD. COM

アセンブラ (ASM. COM) などから出力される HEX フォーマットファイルを、CP/M-80 上で直接実行可能なコマンドファイルに変換するための、コマンドファイルです。

(11) MODSYS. COM MODSYS. OVL

CP/M-80 システムディスクのシステムサイズの変更や PF キーの初期設定値の再定義などを行うためのコマンドファイル (MODSYS. COM) と、そのコマンドファイルとペアで使用されるファイル (MODSYS. OVL) です。

(12) MOVCPM. COM

CP/M-80 システムディスクのシステムサイズの変更をする時に必要となるコマンドファイルです。

(13) PIP. COM

ファイルのコピーおよび入出力装置へのファイルの転送などを行うコマンドファイルです。CP/M-80 の代表的なコマンドの一つです。

(14) SDCOPY. COM

フロッピーディスクドライブが1ドライブのみの FM-7 システムにおいて、ディスクのコピーを行うためのコマンドファイルです。

(15) STAT. COM

ファイルの容量 (大きさ) や属性、ディスクの空き容量などディスクの状態を表示および変更するためのコマンドファイルです。

(16) SUBMIT. COM XSUB. COM

ファイルに入っている CP/M-80 のコマンド群を、あたかもキーボードより入力されたかのようにつながって実行するためのコマンドファイルです。

(17) SYSGEN. COM

システムディスクのコピー、システムディスクの変更などを行う時に、システムのメモリ上への読み込みおよびディスクへの書き込みを行うコマンドファイルです。

(18) ¥. COM

F-BASIC にて用意されている CONSOLE, COLOR, CLS, KEY, KEYLIST, HARDC の6つの機能 (コマンド) を CP/M-80 にて使用するためのコマンドファイルです。

4.2 外部記憶装置

CP/M-80にて使用することのできる外部記憶装置には次に示す2つのものがあります。

- (1) ミニフロッピーディスク
- (2) マイクロフロッピーディスク

● 論理ドライブ名との対応

CP/M-80ではすべてドライブAからドライブPまでの16台の論理ドライブ名を用いてディスクを扱います。論理ドライブと実際に接続されているドライブ（物理ドライブ）の関係は次のようになります。

- (1) ドライブA ミニ(マイクロ)フロッピーディスクユニットの右側のドライブ（0という番号が付いている）。1ドライブユニットの時には、本体側のドライブ。
- (2) ドライブB ミニ(マイクロ)フロッピーディスクユニットの左側のドライブ（1という番号が付いている）。または1ドライブユニットの時の増設用ドライブ。
- (3) ドライブC,D 増設用ミニフロッピーディスクユニットや増設用マイクロフロッピーディスクユニットを用います。右側のドライブがドライブCに、左側がドライブDになります。

● ミニフロッピーディスク、マイクロフロッピーディスク

CP/M-80では、ミニフロッピーディスクとマイクロフロッピーディスクを同じものとして扱います。ミニフロッピーディスク、マイクロフロッピーディスク合わせて4ドライブまで使用できます。

(1) 物理的仕様

ディスクサイド数	2サイド
トラック	40トラック
セクタ/トラック	16セクタ
バイト/セクタ	256バイト
バイト/ディスク	320Kバイト

(2) CP/M-80上の論理的仕様

トラック/ディスク	40トラック
セクタ/トラック	64セクタ
バイト/セクタ	128バイト
バイト/ディスク	320Kバイト
システムリザーブトラック	2トラック

(3) STAT コマンドによる表示例

```
A>STAT A:DSK: [F5]
```

```

      A: Drive Characteristics
2,432: 128 Byte Record Capacity
 304: Kilobyte Drive Capacity
 128: 32 Byte Directory Entries
 128: Checked Directory Entries
 256: Records/ Extent
   16: Records/ Block
   64: Records/ Track
    2: Reserved Tracks

```

```
A>
```

(4) ユーザの使用可能領域

最大ファイル数	128ファイル
総 容 量	304Kバイト

4.3 60K バイト CP/M-80 のサポート

FM-7 の CP/M-80 は、56K バイトのシステムサイズを持った CP/M-80 ですが、市販されているプログラムのうちのいくつかはこのシステムサイズでは動作しないものがあります。そのような時のために、FM-7 の CP/M-80 は 60K バイトのシステムサイズを持った CP/M-80 のサポートも行っています。ただし、60K バイト CP/M-80 では、CP/M-80 の標準的な機能しかサポートされていないので、本章で述べられている拡張機能は使用できません。また、使用することのできる外部記憶装置はミニフロッピーディスクまたはマイクロフロッピーディスクです。

60K バイト CP/M-80 のシステムディスクの作成手順については、導入編 第 4 章 システムディスクの作成を参照して下さい。

4.4 CRT画面の制御コード

CP/M-80のCRT画面(コンソール)への表示を行う時にオーダー(副指令)コードと呼ばれる制御コードを用いることができます。

CP/M-80では、FM-7にて使用される一般的なオーダーコードとCP/M-80にて拡張されているオーダーコード(エスケープシーケンス)の両方が使用できます。一般的なオーダーコードについては、本書ではそのコード表のみを示しますので詳細はFM-7に添付のユーザズマニュアルシステム仕様を参照して下さい。

● 一般的なオーダーコード

オ ー ダ 名	オーダーコード	動 作
Erase Line	\$05	カーソル以降フィールドの終りまでを削除
Bell	\$07	ベルを鳴らす
Back Space	\$08	カーソルを1つ前に戻す
Horizontal Tab	\$09	TAB動作をする
Line Feed	\$0A	カーソルを1つ下の行へ移動する
Home	\$0B	カーソルを画面の先頭へ移動する
Erase All	\$0C	画面をクリアする
Carriage Return	\$0D	改行動作をする
Start Field	\$11+(a)	フィールドの先頭を定義する
Set Cursor Position	\$12+(x)+(y)	カーソルの位置を指定する
Repeat Character	\$13+(n)+(c)	文字を繰り返し表示します
Lock Keyboard	\$1B+ #	キー入力の禁止
Unlock Keyboard	\$1B+ "	キー入力禁止の削除
Erase Key Buffer	\$1B+ 9	キーバッファのクリア
Set Buffer Mode	\$1B+ g	キーボードの先行入力を行う
Set Unbuffer Mode	\$1B+ h	キーボードの先行入力を禁止
Right Cursor	\$1C	カーソルを右へ移動する
Left Cursor	\$1D	カーソルを左へ移動する
Up Cursor	\$1E	カーソルを上へ移動
Down Cursor	\$1F	カーソルを下へ移動

● CP/M-80にて拡張されたオーダコード (エスケープシーケンス)

- (1) Clear Screen (画面クリア) ESC + * + 0
画面クリアを行います。
- (2) Hard Copy (ハードコピー) ESC + P + m
画面のハードコピーを行います。mにてハードコピーのモードを指定します。mがASCIIの1 (\$31) の時には HARDC1のモードにて、2 (\$32) の時には HARDC2のモードにてハードコピーされます。
- (3) Cursor Addressing (カーソル位置指定) ESC + = + y + x
4バイトからなるエスケープシーケンスでカーソルの位置を指定します。xとyにて画面上の座標を指定しますが、xとyの値は座標値に対して32 (\$20) を加えた値になります。つまり座標0がスペースコード (\$20) に、座標24が数字の8のコード (\$38) になります。
- (4) Color Select (カラーセレクト) ESC + C + CC + BC
4バイトからなるエスケープシーケンスで文字の表示色と背景色を指定します。CCにて文字の表示色のカラーコードを、BCにて背景色のカラーコードを指定します。カラーコードは0から7の数字にて指定しますがUという文字を指定すると以前のまのカラーコードが使用されます (カラーコードの変更が行われず)。
また、CCにAからGの文字を指定すると反転表示が行われます。

4.5 RS-232C 回線

FM-7 の CP/M-80 では次の 3 つの RS-232C 回線をサポートしています。

- (1) ポート 0 (RS-232C インタフェースカード)
- (2) ポート 1 (I/O 拡張ユニット用の RS-232C モジュール)
- (3) ポート 2 (I/O 拡張ユニット用の RS-232C モジュール)

各 RS-232C 回線のイニシャライズ (初期設定) は次のように行われます。

- (1) ビット長 : 8 ビット
- (2) ストップビット長 : 2 ストップビット
- (3) パリティチェック : パリティチェック無し
- (4) ボーレート (分周比) : SLOW モード (64 分周)

注意 : CP/M-80 では、回線バッファとハードコピー用のワークエリアが共用されているために、回線受信中のハードコピーは禁止されています。

第5章 ビルトインコマンド

本章では、ビルトインコマンドの各コマンドについて解説してあります。CP/M-80のビルトインコマンドには以下のものがあります。

- DIR (ディレクトリ)
- ERA (イレーズ)
- REN (リネーム)
- SAVE (セーブ)
- TYPE (タイプ)

CP/M-80には、この他に USER というビルトインコマンドがありますが、このコマンドはほとんど使用されないので本書では解説していません。

5.1 DIR (ディレクトリ)

DIR (ディレクトリ) コマンドを用いることによって、ディスクの中にどのようなファイルが入っているのかを調べたり、あるファイルがディスクに入っているかどうかを調べることができます。本節では、DIR コマンドの機能を2つに分けて解説してあります。5.1.1項ではディスクに入っているファイルを調べる時の方法を、5.1.2項では、あるファイルがディスクに入っているかどうかを調べる時の方法を示しています。

5.1.1 ディスクのファイル名一覧表の表示

● 機 能

指定されたディスクに入っているファイルのファイル名を一覧表の形で画面に表示します。

● 構 文

```
DIR {d:}
```

(入力例) DIR B: 
DIR 

● 説 明

d:によって指定されるドライブに入っているディスクのファイル名一覧表 (ディレクトリリスト) が表示されます。d:はドライブ指定であり、ドライブ名 (A~P) とコロンにてドライブを指定します。また、ドライブの指定を省略した時には、カーレントドライブのファイル名一覧表が表示されます。

ファイル名の一覧表は次のような形式にて表示されます。

```
A>DIR d:   
d: filename typ : filename typ : filename typ : filename typ  
      ~~~~~  
d: filename typ : filename typ : filename typ : filename typ  
d: filename typ : filename typ  
A>
```


d はドライブ名であり、実際には A~P の論理ドライブ名になります。filename は 8 文字の〈ファイル名〉であり、type は 3 文字の〈ファイル型〉です。

指定されたドライブにファイルが存在しない時には次のように NO FILE と表示されます。

```
A>DIR d: 
NO FILE
A>
```

● 操作例

(1) ドライブ B のファイル名一覧表の表示

```
A>DIR B: 
B: MYPROG1  COM : MYPROG1  ASM : MYPROG1  PRN : DATAN01  DAT
B: TEXTS    TXT : PIP      COM : STAT    COM
A>
```

DIR B: と入力するとドライブ B のファイル名一覧表が表示されます。ドライブ A ならば DIR A: , ドライブ C ならば DIR C: と入力します。

(2) カーレントドライブのファイル名一覧表の表示

```
A>DIR 
A: MOVCPM    COM : PIP      COM : SUBMIT    COM : XSUB      COM
A: ED        COM : ASM      COM : DDT       COM : LOAD      COM
A: STAT      COM : SYSGEN   COM : DUMP      COM : DUMP      COM
A: DEBLOCK   ASM : DISKDEF  LIB : FORMAT    COM : ¥        COM
A: SDCOPY    COM : FMCPM605  SYS : 09DEMO    COM : 09DEMO    A69
A: MODSYS    COM : MODSYS   OVL
A>
```

ドライブの指定 (d:) を省略すると、カーレントドライブのファイル名一覧表が表示されます。

(3) ディスクにファイルが存在しない時

```
A>DIR B:   
NO FILE  
A>
```

指定されたドライブにファイルが存在しない時には NO FILE と表示されます。

5.1.2 指定したファイルのファイル名の表示

● 機 能

指定されたファイルのファイル名を一覧表の形で画面に表示します。ファイルの指定には、あいまいなファイル指定を用いることができ、複数のファイルを同時に表示させることができます。

● 構 文

```
DIR filespec
```

(入力例) DIR A:FORMAT.COM 
DIR B:MYPROG.* 
DIR FILE??.TXT 

● 説 明

filespec にて指定されるファイルのファイル名を画面に表示します。filespec には、ワイルドカード文字を用いてあいまいなファイル指定を行うことができ、複数のファイルのファイル名を表示することもできます。

```
A>DIR filespec   
d: filename typ  
A>
```

※あいまいでないファイル指定の時

```
A>DIR filespec   
d: filename typ : filename typ : .....  
A>
```

※あいまいなファイル指定の時（対応する複数のファイル名を表示）

また、filespecに対応するファイルがディスク上に存在しない時には次のように NO FILE と表示されます。

```
A>filespec   
NO FILE  
A>
```

● 操作例

(1) あいまいでないファイル指定

```
A>B:FORMAT.COM   
B: FORMAT    COM  
A>
```

指定したファイルが存在する時には、そのファイルのファイル名が表示されます。

(2) あいまいなファイル指定

```
A>A:MYFILE??.TXT  
A: MYFILE-1 TXT : MYFILE-2 TXT : FYFILES  TXT  
A>
```

あいまいなファイル指定を行った時には、そのあいまいなファイル指定に対応するファイルのファイル名が（もし存在するならば）複数個表示されます。

(3) ファイルが存在しない時

```
A>B:OLDFILE.OLD ☒  
NO FILE  
A>
```

指定されたファイルが存在しない時には NO FILE と表示されます。

5.2 ERA (イレーズ)

ERA (イレーズ) コマンドを用いることによって、不用になったファイルをディスクから削除して、そのファイルを記憶していた領域を他の用途に使用することができます。

● 機能

指定されたファイルをディスクから削除します。ファイルの指定にはあいまいなファイル指定を用いることができ、複数のファイルを一度に削除することができます。

● 構文

```
ERA filespec
```

(入力例) ERA B:OLDFILE.TXT ☒
 ERA MYFILE.FIL ☒
 ERA B:MYPROG.* ☒

● 説明

filespec にて指定されるファイルを削除します。filespec にはワイルドカード文字を用いてあいまいなファイル指定を行うことができ、複数のファイルを一度に削除することもできます。

filespec として、すべてのファイルに対応する *.* を指定した時には、次のようにほんとうにすべてのファイルを削除してよいかどうかを問い合わせてきますので、Y (Yes) または N (No) を入力します。N と入力した時にはファイルの削除は行われません。

```
A>ERA *.* ☒  
ALL (Y/N)?Y ☒  
A>
```

filespec に対応するファイルが存在しなかった場合には NO FILE と表示して、削除すべきファイルのなかったことが示されます。

```
A>ERA filespec   
NO FILE  
A>
```

ERA コマンドでは、RO (Read Only : 読み出し専用) 属性のファイルは削除することができません。そのようなファイルを削除しようとする次のようなエラーメッセージを表示して、ファイルが削除できないことが示されます。

```
Bdos Err On A: File R/O
```

このような時には、スペースキー (任意のキーでよい) を押して CP/M-80 のコマンドレベルに戻ってから、STAT (スタット) コマンドを用いてファイルを RW (Read Write: 読み書き可能) 属性に設定し直せば削除することができます。

```
A>ERA filespec   
Bdos Err On A: File R/O  
A>STAT filespec $R/W  
  
filespec set to R/W  
A>
```

また、ディスクを入れ替えた後にリブートを行わなかった時には、ディスクの内容を保護するために、一時的にそのディスクは読み出し専用状態 (リードオンリーステータス) にセットされます。その状態でファイルを削除しようすると次のようなエラーメッセージが表示されます。

```
Bdos Err On A: R/O
```

このような時には、スペースキー (任意のキーでよい) を押して CP/M-80 のコマンドレベルに戻って下さい。

● 操作例

- (1) あいまいでないファイル指定

```
A>ERA MYFILE.TXT   
A>
```


ファイルの削除が正常に行われた時には、何も表示されません。

(2) あいまいなファイル指定

```
A>ERA MYPROG.* ☒  
A>
```

あいまいなファイル指定を行った時には、そのあいまいなファイル指定に対応するすべてのファイルが削除されます。この場合も、ファイルの削除が正常に行われた時には、何も表示されません。

(3) すべてのファイルを指定

```
A>ERA B:*. * ☒  
ALL (Y/N)?
```

すべてのファイルを削除するように指定すると、ファイルを削除する前に、ほんとうに削除してしまってもよいのかをユーザに問い合わせてきます。

(4) ファイルが存在しない時

```
A>ERA OLDFILE.FIL ☒  
NO FILE  
A>
```

指定されたファイルが存在しない時には、NO FILE と表示されます。

5.3 REN (リネーム)

REN (リネーム) コマンドを用いることによって、ファイル名を変更することができます。REN コマンドによるファイル名の変更は、新しいファイル名を持ったファイルを作成するのではなく、ファイルのファイル名に関する情報を書き替えるだけです。したがってファイルの属性などそのファイルの特性はすべて保存されます。

● 機 能

ファイル名の変更を行います。

● 構 文

```
REN filespec 1 = filespec 2
```

filespec1=新しい(変更後)ファイル名によるファイル指定(filespec)

filespec2=古い(変更前)ファイル名によるファイル指定(filespec)

(入力例) REN A:NEWFILE.TXT=A:OLDFILE.TXT 
REN YOURDATA.DAT=MYDATA.DAT 
REN E:MYFILE.CBL=YOURFILE.CBL 

● 説 明

filespec2は古い(変更前)のファイル名であり、すでにそのファイルが存在していなくてはなりません。filespec1は新しい(変更後)のファイル名であり、そのディスク上に存在しないファイルでなくてはなりません。filespec1にて指定されるファイルがすでに存在する場合に、REN コマンドは FILE EXISTS と表示してファイル名の変更を中止します。

```
A>REN filespec1=filespec2   
FILE EXISTS  
A>
```

filespec2にて指定されるファイルがディスク上に存在しない時には、REN コマンドは NO FILE と表示してファイル名の変更を中止します。

```
A>REN filespec1=filespec2   
NO FILE  
A>
```

filespec1とfilespec2におけるドライブの指定は同一ドライブでなくてはなりません。もし、ドライブの指定が異なっているとエラーとなりファイル名の変更を中止します。また、filespec2のドライブの指定は省略することができます（たとえばカーレントドライブでなくても）。ただし、filespec1のドライブの指定はカーレントドライブ（ログインディスク）以外は省略することはできません。

REN コマンドでは、RO（Read Only：読み出し専用）属性のファイルのファイル名を変更することはできません。そのようなファイルのファイル名を変更しようとする次のようなエラーメッセージを表示して、ファイル名が変更できないことが示されます。

```
Bdos Err On A: File R/O
```

このような時には、スペースキー（任意のキーでよい）を押してCP/M-80のコマンドレベルに戻ってから、STAT（スタット）コマンドを用いてファイルをRW（Read Write：読み書き可能）属性に設定し直せばファイル名を変更することができます。

また、ディスクを入れ替えた後にリブートを行わなかった時には、ディスクの内容を保護するために、一時的にそのディスクは読み出し専用状態（リードオンリーステータス）にセットされます。その状態でファイルを削除しようとする次のようなエラーメッセージが表示されます。

```
Bdos Err On A: R/O
```

このような時には、スペースキー（任意のキーでよい）を押してCP/M-80のコマンドレベルに戻って下さい。

● 操作例

(1) 正しいファイル名の変更例

```
A>REN B:NEWFILE.TXT=B:OLDFILE.SRC   
A>
```

```
A>REN B: NEWFILE.TXT=OLDFILE.SRC [F5]  
A>
```

ドライブ B にある OLDFILE.SRC ファイルの名前を NEWFILE.TXT に変更した例です。下のよう
に filespec2 のドライブの指定を省略することができます。

(2) 新しいファイル名がすでに存在している時

```
A>REN MYDATA.DAT=YOURDATA.DAT [F5]  
FILE EXISTS  
A>
```

新しいファイル名がすでに存在している時には FILE EXISTS と表示されます。

(3) 古いファイル名が存在しない時

```
A>REN DATAFILE.DAT=OLDFILE.SRC [F5]  
NO FILE  
A>
```

古いファイル名のファイルが存在しない時には NO FILE と表示されます。

5.4 SAVE (セーブ)

SAVE (セーブ) コマンドを用いてCP/M-80のトランジェントプログラム領域 (TPA) の内容をディスクにファイルとして書き込みます。トランジェントプログラム領域とは、CP/M-80のトランジェントコマンド (プログラム) が読み込まれて実行される領域であり、メモリの100H (256^{10進}) 番地からのメモリ領域をいいます。SAVE コマンドは、そのトランジェントプログラム領域のメモリの内容を100H 番地から指定されたページ (256バイト) 数分をそのままの形でディスクファイルにセーブします。

● 機 能

トランジェントプログラム領域 (TPA) の内容をファイルに書き込みます。

● 構 文

```
SAVE    n    filespec
```

n=ページ数

(入力例) SAVE 4 MYDATA.BIN ☒
SAVE 15 B:SAVETPA.DAT ☒

● 説 明

filespec にてメモリ (TPA) の内容を書き込むファイルを指定します。n はファイルに書き込むページ数を指定します。1 ページは256バイトです。たとえばnを4とすると100H~4FFH の512バイトがファイルに書き込まれます。

5.5 TYPE (タイプ)

TYPE (タイプ) コマンドを用いてテキストファイルの内容を、画面 (コンソール) に表示させることができます。表示させるファイルの内容はどんなものでもよいのですが、テキストファイル以外のものを表示させようとするとおそらく正常な表示動作は行われません。その理由は、TYPE コマンドはファイル (テキストファイル) の内容をそのまま画面 (コンソール) に表示 (転送) するため、画面に表示されない文字コードや制御コードまでも表示しようとしてしまうためです。

● 機 能

テキスト (文字) ファイルの内容を画面 (コンソール) に表示します。

● 構 文

```
TYPE filespec
```

(入力例) TYPE A:MYTEXT.PRN 

● 説 明

filespec にて指定されるファイルの内容を、画面 (コンソール) に表示します。ファイルはテキスト (文字) ファイルでなくてはなりません。テキストファイル以外のファイルを指定してもエラーにはなりませんが、正常な表示動作は行われません。

指定したファイルが存在しない時には、ファイルが見つからなかったことを示すために NO FILE と表示されます。

```
A>TYPE filespec   
NO FILE  
A>
```

表示するファイルの内容が長く一画面に表示しきれない時には、キーボードより **CTRL** - S キーを入力して表示を一時停止させることができます。スペースキー (任意のキーでよい) を押すことによって、停止している表示を再開することができます。ただし、表示中に **CTRL** - S キー以外を入力すると表示が中断してしまいますので注意して下さい。

● 操作例

(1) ファイルの表示

```
A>TYPE A:TODAYJOB.SUB [F]
ERA PROG.ASM
PIP PROG.ASM=PROG1.ASM,PROG2.ASM,PROGA.LIB
ASM PROG
PIP LST:=PROG.PRN
PROG

A>
```

(2) ファイルが存在しない時

```
A>TYPE LASTFILE.LST [F]
NO FILE
A>
```

指定したファイルが存在しない時には NO FILE と表示されます。

第6章 トランジェントコマンド

本章では、FM-7 用 CP/M-80 のトランジェントコマンドの各コマンドについて解説してあります。本章に解説してあるトランジェントコマンドには以下のものがあります。

- DUMP (ダンプ)
- FORMAT (フォーマット)
- MODSYS (モデシス)
- MOVCPM (ムーブシーピーエム)
- PIP (ピップ)
- SDCOPY (エスディコピー)
- STAT (スタット)
- SUBMIT, XSUB (サブミット, エックスサブ)
- SYSGEN (シスゲン)
- ¥ (エンサイン)

6.1 DUMP (ダンプ)

あるファイルの中にどのような内容が入っているのかを知りたい時があります。そのファイルがテキスト (ASCII) ファイルであれば第4章に示してあるTYPEコマンドを用いて画面に表示させることができますが、機械語のプログラムファイルやASCIIデータ以外のファイルはそのままでは表示させることはできません。そのような時には、DUMP コマンドを用いてファイルの内容をバイトごとに16進数にて表示 (ダンプ) させます。

● 機 能

ファイルの内容を16進数にて画面に表示 (ダンプ) します。

● 構 文

```
DUMP filespec
```

(入力例) DUMP MYFILE.DAT 
DUMP B:MYPROG.COM 

● 説 明

filespec にて指定されるファイルの内容を、バイトごとに16進数にて表示します。ファイルはどんなファイルでもかまいません。表示は次のように行われます。

```
A>DUMP filespec   
  
aaaa dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd  
aaaa dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd  
                                     )  
aaaa dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd dd  
A>
```

dd は各バイトを16進数で表わした値であり1行に16個表示されます。aaaa には、一番左側の dd の、ファイルの先頭からのバイト数が16進で表示されます。

filespec にて指定したファイルが存在しない時には、ファイルが見つからなかったことを示すために次のように表示されます。

```
A>DUMP filespec [?]
NO INPUT FILE PRESENT ON DISK
A>
```

表示するファイルの内容が長く一画面に表示しきれない時には、キーボードより **CTRL** - S キーを入力して表示を一時停止させることができます。スペースキー（任意のキーでよい）を押すことによって、停止している表示を再開することができます。ただし、表示中に **CTRL** - S キー以外を入力すると表示が中断してしまいますので注意して下さい。

また、ファイルのダンプ出力をプリンタにも行いたい時には、DUMP コマンドを入力する前に、システムプロンプトのすぐ前にキーボードより **CTRL** - P を入力します。すると、画面に表示される内容が、そのままプリンタにも出力されます。

● 操作例

(1) 09DEMO.COM ファイルのダンプ表示

```
A>DUMP 09DEMO.COM [?]

0000 0E 7F 3E FF CD 05 00 C9 B6 77 C9 E5 21 C0 38 CD
0010 A5 19 EB E1 D8 1B 1A F6 80 12 3E 10 B6 77 C9 CD
0020 D7 0C CD 1E 10 3A 4F 38 B7 C4 B2 1B 2A 69 38 23
      ~~~~~
1DE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1DF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

A>
```

(2) 指定したファイルの存在しない時

A>DUMP OLDFILE.FIL 

NO INPUT FILE PRESENT ON DISK

A>

6.2 FORMAT (フォーマット)

CP/M-80で使用するディスクは、使用する前に一度 FORMAT コマンドを用いてフォーマットを行わなくてはなりません。フォーマットとは、CP/M-80がディスクにデータを読み書きするのに必要な情報（データ）をディスクに書き込むことを言います。

● 機能

ディスクのフォーマットを行います。

● 構文

```
FORMAT {d:}
```

(入力例) FORMAT 
 FORMAT A: 

● 説明

FORMAT d:  と入力すると本コマンドが起動されて、ドライブ d に入っているディスクをフォーマットします。ドライブの指定を省略した場合には自動的にドライブ B が指定されたとみなされます。

〈例〉 FORMAT A:  ドライブ A のディスクをフォーマット

 FORMAT  ドライブ B のディスクをフォーマット

フォーマットするディスクの種類（媒体）を指定する必要はありません。FORMAT コマンドが指定されたドライブの媒体を自動的に判別してフォーマットします。

● 操作手順

FORMAT d:  (FORMAT ) と入力するとコマンドが起動されます。

A>FORMAT B: 

===== DISK FORMATTING PROGRAM V2.0 FOR FM-7 CP/M V2.2 =====

copyright (c) by FUJITSU MICOM SYSTEMS 1982.3

Insert Disk on Drive B: _____ ①

Going ? (Y, N) > Y

Formatting Now - - - - -

* * * Function Complete * * *

Insert Disk on Drive B: _____ ①

Going ? (Y, N) > N

A>

① Going? (Y, N) >

指定したドライブにディスクを正しく挿入してから Y と入力します。N と入力するとFORMAT コマンドの実行を終了します。フォーマットは続けて何枚でも行えます。

6.3 MODSYS (モデシス)

SYSGEN コマンドにてメモリ上にロードされている CP/M-80 システムに対して PF キー定義文字列の変更を行います。また, MOVCPM コマンドにてメモリ上にロードされている 60K CP/M-80 システムの作成も行います。MODSYS コマンドは, SYSGEN コマンドや MOVCPM コマンドと共に使用して新しいシステムディスクを作成するためのコマンドです。

● 機 能

SYSGEN コマンドおよび MOVCPM コマンドにてメモリ上にロードされている CP/M-80 システムを用いて, 新しいシステムを作成します。

● 構 文

MODSYS

(入力例) MODSYS 

● 説 明

MODSYS コマンドを実行する時には, あらかじめ CP/M-80 のシステムがメモリにロードされている必要があります。システムをメモリにロードするには SYSGEN コマンドを用いますが, 60 K の CP/M-80 システムディスクを作成する時は MOVCPM コマンドを用います。

また, MODSYS コマンドはメモリ上のシステムを変更するだけです。変更が終了したら, SYSGEN コマンドを用いてディスクにシステムを書き込まなくてはなりません。

● 実行に必要なファイル

MODSYS コマンドを実行する時には次のファイルがシステムディスクに入っていないとなりません。

- (1) MODSYS. OVL (オーバレイファイル)
- (2) FMCPM605. SYS (60K システムコード, 60K システム作成時のみ)

● 操作手順

MOVCPM  と入力すると, 本コマンドが起動されます。

(1) 56Kシステム作成時

```
A>MODSYS ☒

===== MODIFY SYSTEM PROGRAM V2.0 =====

SYSTEM IMAGE ON MEMORY ? Y _____ ①
SYSTEM SIZE=56 ☒ _____ ②
FLOPPY=5 _____ ③

PF=1,DIR A:^M ☒ _____ ④
PF=2,DIR B:^M ☒
PF= ☒

MINI 56K CP/M COMPLETION
READY FOR "SYSGEN"

A>
```

(2) 60Kシステム作成時

```
A>MODSYS ☒

===== MODIFY SYSTEM PROGRAM V2.0 =====

SYSTEM IMAGE ON MEMORY ? Y _____ ①
SYSTEM SIZE=60 ☒ _____ ②
FLOPPY=5 _____ ③

MINI 60K CP/M COMPLETION
READY FOR "SYSGEN"

A>
```

① SYSTEM IMAGE ON MEMORY? (Y/N) =

CP/M-80システムがメモリ上にロードされているかどうかの確認です。システムがロード

されている時には Y  と入力します。ここで、N  と入力すると本コマンドの実行を終了します。

② SYSTEM SIZE

CP/M-80 のシステムサイズを指定します。56K CP/M-80 の時には 56  と、60K CP/M-80 の時には 60  と入力します。60K CP/M-80 (60 ) を指定した時には以下の設定は行われません。

③ FLOPPY =

無条件に 5 と入力します。

④ PF=

CP/M-80 の起動時に設定される PF キー定義文字列の変更を行います。PF= に対して PF キーに定義する文字列を次の形式で入力します。

<PF キー番号>, <定義する文字列> 

- PF キー番号は 1 ~ 10 の数字です。
- 定義する文字列は改行コード () にて終了します。
- 文字列は最大15文字まで定義されます。
- 制御文字を定義する場合も、  キーを用いて直接キー入力します。ただし改行コードを定義する時には ^ (アップアロー) キーを入力して下さい。画面に ^M と表示されて改行コードが定義されます。
-  キーを入力すると、入力した最後の 1 文字が削除され、その文字がエコー (表示) されます。
- PF キーに定義することのできない文字 (コードは ^ (6EH), DEL (7FH), FFH の 3 つです。

PF キー定義文字列の設定を終了する時には PF= に対して  のみを入力します。定義文字列の設定を行わなかった PF キーには次に示す省略時の文字列が設定されます。

PF 1 = DIR 

PF 6 = SYSGEN 

PF 2 = DIR A : 

PF 7 = PIP

PF 3 = DIR B : 

PF 8 = FORMAT 

PF 4 = STAT

PF 9 = ^C ( -C)

PF 5 = ¥ KEY LIST 

PF10 = ^X ( -X)

● 操作例

PFキ一定義文字列を変更する時と SYSGEN コマンドとの組み合わせの例を下記に示します。
60K CP/M-80の作成については導入編の 第4章 を参照して下さい。

```
A>SYSGEN ☐
SYSGEN VERSION 2.2
SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP) A
SOURCE ON A: THEN TYPE RETURN ☐
FUNCTION COMPLETE

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) ☐
A>MODSYS ☐

===== MODIFY SYSTEM PROGRAM V2.0 =====

SYSTEM IMAGE ON MEMORY ? Y
SYSTEM SIZE=56 ☐
FLOPPY=5

PF=1,DIR A:^M ☐
PF=2,DIR B:^M ☐
PF= ☐

MINI 56K CP/M COMPLETION
READY FOR "SYSGEN"

A>SYSGEN ☐
SYSGEN VERSION 2.2
SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP) ☐
DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) B
DESTINATION ON B: THEN TYPE RETURN ☐
FUNCTION COMPLETE

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) ☐
A>
```


6.4. MOVCPM (ムーブ シーピーエム)

FM-7 の CP/M-80 の標準的なサイズは56Kバイトですが、一部の56Kバイト以上のシステムを必要とするソフトウェアのために、60Kバイトの CP/M-80 もサポートしています。本コマンドはその60Kバイトの CP/M-80 をメモリ上にロードするものです。

● 機 能

60K CP/M-80 をメモリにロードします。

● 構 文

```
MOVCPM 60 *
```

(入力例) MOVCPM 60 * 

● 説 明

キーボードより MOVCPM 60 *  と入力すると、60K CP/M-80 のシステムが読み込まれて次のように表示されます。

```
A>MOVCPM 60 *   
  
CONSTRUCTING 60K CP/M vers 2.2  
READY FOR "SYSGEN" OR  
"SAVE 34 CPM60.COM"  
A>
```

続いて MODSYS コマンド、SYSGEN コマンドを用いて 60K CP/M-80 システムディスクを作成します。作成手順の詳細は導入編第4章の 4.3 60K システムディスクの作成を参照して下さい。

6.5 PIP (ピップ)

PIP コマンドはファイルをコピーするためのコマンド (プログラム) です。ファイルのコピーは一枚のディスクの内でも、異なったディスクの間でも行うことができます。

PIP コマンドは、ディスク上のファイルだけでなく入出力装置にファイルの内容を転送 (コピー) することもできます。このことによって、ファイルの内容をプリンタに出力したりすることも可能です。

また、PIP コマンドには各種のオプション機能が用意されており、コピーをする際に特殊な処理を行わせることもできます。オプション機能については6.5.6項を参照して下さい。

6.5.1 単一ファイルのコピー

● 機 能

ファイルのコピーを作成します。

● 構 文

```
PIP filespec 1 = filespec 2
```

(入力例) PIP NEWFILE.TXT=OLDFILE.TXT ☑
PIP B:MYFILE.DAT=A:MYFILE.DAT ☑

filespec 1 と filespec 2 のファイル名が同じであり、それらが異なるディスク上に存在するならば、一方のファイル名を省略することができます。ただし、この場合はドライブ指定 (d :) を省略することはできません。

```
PIP d: = filespec 2  
PIP filespec 1 = d:
```

(入力例) PIP B:=A:MYPROG.COM ☑
PIP B:YOURDATA.PRN=A: ☑

● 説 明

filespec 2 にて指定されるファイル (ソースファイル) を、filespec 1 にて指定されるファイル (ディスティネーションファイル) にコピーします。ソースファイル (filespec 2) のファイル名とディスティネーションファイル (filespec 1) のファイル名が同じ場合には、どちらかのファイル

名を省略することができます。たとえば、PIP B:=A:MYPROG.COM  と入力したのは、PIP B:MYPROG.COM=A:MYPROG.COM  と入力したのと同じ意味になります。

SYS/DIR 属性および RW/RO 属性はファイルといっしょにコピーされます。つまり、ディステーションファイルはソースファイルと同じ属性を持ちます。

(1) コピー後のベリファイ（照合）チェック

ファイルをコピーしたあとにコピーが正しく行われたかどうかを確かめるために、コピーを行ったあとの2つのファイルの内容を比較してテストすることができ、この機能をベリファイ機能と呼びます。ベリファイを行う時にはソースファイル (filespec 2) のあとに [V] を付けて V（ベリファイ）オプションを指定します。例を次に示します。

```
A>PIP B:=A:MYPROG.COM[V] 
```

ベリファイを行うとコピー時間が多少長くなるようになりますが、確実にコピーできたことが確認できるため、たいせつなファイルのコピーなどに用いるとよいでしょう。

(2) すでにあるファイルのコピー

ファイルをコピーする時に、ディステーションファイルとして指定したファイルがすでに存在している場合、PIP コマンドはそのファイルの内容を捨てさって新しいファイル（コピーしたファイル）と置き替えます。ただし、既存のディステーションファイルが RO（読み取り専用）属性の時には、次のように表示して、そのファイルを削除してよいかどうかを問い合わせてきます。

```
DESTINATION IS R/O, DELETE (Y/N)?
```

Y と入力すると、そのファイルが削除されてコピーが行われます。N と入力するとコピーは行われません。

(3) SYS（システム）属性のファイルのコピー

PIP コマンドは通常 SYS（システム）属性のファイルを無視しますので、そのままでは SYS 属性のファイルをコピーすることはできません。SYS 属性のファイルをコピーする時にはソースファイル (filespec 2) のあとに [R] をつけます。


```
A>PIP A:=B:MYSYSFL.COM[R] 
```

6.5.2 複数ファイルのコピー

● 機能

あいまいなファイル指定を用いることによって、対応する複数のファイルをコピーします。

● 構文

```
PIP d := filespec
```

(入力例) PIP B:=A:PROG.* 
 PIP B:=A:DATA??.DAT 

● 説明

あいまいなファイル指定 (filespec) に対応するファイル (ソースファイル) を d: にて指定されるディスクに、ソースファイルと同じ名前 (ファイル名) にてコピーします。

コマンドを入力すると、次のように現在コピーしているファイルを表示しながら、filespec に対応するファイルを次々とコピーしていきます。

```
A>PIP B:=A:*.COM 
```

```
COPYING -  
MOVCPM.COM  
PIP.COM  
SUBMIT.COM  
XSUB.COM
```

SYS/DIR 属性および RW/RO 属性はファイルといっしょにコピーされます。つまり、ディステーションファイルはソースファイルと同じ層性を持ちます。

コピー後のペリファイチェック、すでにあるファイルのコピー、SYS (システム) 属性のファイルのコピーについては前項 (6.5.1) を参照して下さい。

6.5.3 ファイルの連結

● 機 能

ソースファイルとして指定した複数のファイルをつなげて1つのファイルとしてコピーします。

● 構 文

```
PIP filespec 1 = filespec 2, filespec 3 {, filespec 4 ……}
```

(入力例) PIP LONGTEXT.TXT=FILE1.TXT,FILE2.TXT 

● 説 明

filespec 1 にて指定されるファイル (ディスティネーションファイル) へ, filespec 2, filespec 3, ……にて指定されるファイルを連結してコピーします。ファイルの連結は filespec 2, filespec 3 の順で行われます。

連結するファイルの数に特に制限はありませんが、コマンド名 PIP を含めて入力するコマンドの文字の長さが 128 文字以下でなくてはなりません。

ファイルのコピーが行われている時に、キーボードから任意の文字を入力するとコピー (ファイルの連結) を終了します。したがって、コマンドの実行が終了するまで不用意にキーを押さないようにしなくてはなりません。

ファイルの連結においては、各ソースファイルの後に 1 つまたは複数のオプションを指定することができます。例を次に示します。

```
A>PIP NEWPROG.ASM=PROG1.ASM[F],PROG2.ASM[L] 
```

6.5.4 入出力装置との中のファイルコピー

● 機 能

ディスク間でのファイルのコピーだけでなく、入出力装置とディスクファイルおよび、入出力装置間でのファイルの転送 (コピー) を行います。

● 構 文

```
PIP filespec 1 = filespec 2
```

```
PUN :      RDR :
```

```
CON :      CON :
```

```
PRN :      NUL :
```

```
LST :      EOF :
```

(入力例) PIP LST:=A:MYTEXT.TXT ㊟
PIP CON:=RDR: ㊟

● 説 明

この形式は PIP コマンドの特殊な形式であり、ファイル（ディスクファイル）をディスクから入出力装置へ、入出力装置からディスクへ、あるいは入出力装置から別の入出力装置へコピー（転送）することができます。

入出力装置の指定は、論理入出力装置名を用います（本編第3章を参照）。論理入出力装置には次の4つがあります。

- (1) CON : コンソール入出力装置、入力は一般にキーボード、出力はコンソール画面。
- (2) RDR : 補助入力装置。
- (3) PUN : 補助出力装置。
- (4) LST : リスト出力装置、一般にプリンタ装置。

NUL : , EOF : , PRN : の3つは実際の入出力装置ではありませんが、PIP コマンドのこの形式の時にのみ意味を持つ入出力装置であり、次のような意味を持ちます。

- (1) NUL : 40個の NULL コード（\$00コード）を作成する入力装置。
- (2) EOF : 1つの CTRL -Z 文字（\$1A）を作成する入力装置。
CTRL -Z 文字は CP/M-80 のファイルの終了を示す文字として使用されています。
- (3) PRN : 8桁ごとのタブ拡張機能を持ち、行番号の印字、60行ごとの改ページ（ホームフィード）を行うプリンタ装置。実際の出力は LST : と同じプリンタに出力されます。

入力装置（ソース装置）として CON : を指定した場合、一般にキーボードからデータが入力されます。入力を終了する時には CTRL -Z を入力することによって行います。また、入力装置がキーボード以外の時にはコピー（転送）を行っている時に、キーボードから任意の文字を入力するとコピーを終了して CP/M-80 のコマンドレベルに戻ります。

6.5.5 多重コマンドモード

● 機 能

PIP コマンドを何回も続けて使用する場合に、PIP コマンドを多重コマンドモードにて起動しておいて、転送の指示を入力することができます。多重コマンドモードではコピーの都度、PIP コマンドのプログラム自身がメモリに読み込まれることがないため処理の効率を上げることができます。

● 構 文

PIP

(入力例) PIP 

● 説 明

PIP  と入力すると PIP コマンドが多重コマンドモードにて起動されます。コマンドを受け付け可能な状態になると、PIP プロンプトとしてアスタリスク (*) が表示されます。

A>PIP 
*

この PIP プロンプトが表示されたら、ユーザは本節の 6.5.4 項までの各形式のコマンドのコマンドテイルの部分 (コマンド名 PIP を除いた部分) を入力することができます。また、PIP プロンプトの次に  キーのみを入力すると、PIP コマンドを終了して CP/M-80 のコマンドレベルに戻ります。

```
A>PIP   
*A:=B:ASM.COM[V]   
*B:=A:MYPROG.*   
*E:=A:MYPROG.COM   
*LST:=MYPROG.PRN[D80]   
*   
  
A>
```

6.5.6 PIP オプション

オプション機能を用いることによってファイルの内容をいろいろな方法で加工しながらコピーしたり、コピーが正しく行われたかどうかを確認したりすることができます。

オプションは、それが影響をおよぼすファイルまたは入出力装置のすぐ後に指定しなくてはなりません。また、オプションは1つだけでなく複数の機能を同時に指定することができ、全体をカギカッコ ([]) にて囲みます。

PIP コマンドにて使用できるオプションを以下に示します。

- Dn 行の先頭から n 文字目以降の文字を削除します。これは、ソースファイルの中に目的装置（プリンタやコンソール画面など）では取り扱うことのできないような長い行が含まれているような場合に使用します。
- E コンソール (CRT) 画面に現在コピーしている内容（文字）を表示します。ソースファイルはテキストファイル（表示または印字可能な文字にて構成されたファイル）でなくてはなりません。
- F フォームフィード（改ページ）が行われないようにします。ソースファイルの中からフォームフィード（\$ 12）を削除してディスティネーションファイルへコピーします。
- H 16進ファイル形式のファイルをコピーする時にそれが正しい形式であるかどうかをテストして、エラーがあればその結果を画面に表示します。
- I Intel 16 進形式ファイルをコピーしている時に：00 レコードを無視します。このオプションを指定すると自動的にHオプションも指定されます。
- L ソースファイル中に含まれる英大文字をすべて英小文字に変換してコピーします。
- N 各行の先頭に行番号を追加してコピーします。行番号は1から始まり1つずつ増加します。また行番号の後にはコロン(:)が置かれます。
- N2 各行の先頭に行番号を追加します。行番号には先行ゼロが追加され、行番号のあとにはタブ (TAB) が挿入されます。
- O 機械コード（印刷可能な文字以外のデータ）ファイルの指定。PIP コマンドにてファイルの連結、入出力装置間でのファイルの転送を行う時にファイル中に CTRL-Z コード（\$ 1A）が見つかるとその時点でファイルの転送を中止しますが、このオプションを付けることによって CTRL-Z コードを無視させることができます。
- Pn ページ長の設定をします。このオプションが指定されるとソースファイルの n 行ごとにフォームフィード（改ページ）コード（\$ 12）を挿入します。F オプションと共に指定した時にはソースファイルからフォームフィードを削除してから n 行ごとにフォームフィードを挿入するため、ページ長を変更することができます。

-
- Qs** 文字列（ストリング）Sをコピーした後にコピーを中止します。文字列Sは CTRL -Zによって区切られた任意の文字列です。オブジェクトファイルには文字列Sまでコピーされます。
- R** SYS（システム）属性ファイルを読み取ります。PIPコマンドは通常SYS属性のファイルを無視しますが、このオプションを用いることにより、SYS属性のファイルもDIR属性のファイルと同じようにコピーすることができます。
- Ss** ソースファイルより文字列（ストリング）Sを見つけだし、そこからコピーを開始します。文字列Sは CTRL -Zによって区切られた任意の文字列です。オブジェクトファイルには文字列Sからコピーされます。
- Tn** n桁ごとにタブ（TAB）を拡張します。
- U** ソースファイル中に含まれる英小文字をすべて英大文字に変換してコピーします。
- V** ベリファイ（照会）チェックをします。
- W** RO（読み取り専用）属性ファイルへのコピーをします。ディスティネーションファイルがすでに存在し、かつそれがRO属性を持っている時に通常はそのファイルの上にデータを書き込んでよいかどうかをユーザに確認しますが、このオプションを指定することにより、確認なしで強制的に書き込みます。
- Z** ソースファイルの各バイト（文字）の最上位ビットをマスクして強制的にゼロにします。

6.6 SDCOPY (エスディコピー)

SDCOPY コマンドはフロッピーディスクドライブが1ドライブのみ実装されたシステムにおいて、ディスクのコピーを行うコマンドです。本コマンドでは、ディスクの内容をセクタごとにそのままコピーするので、ファイルの記憶装置やディスクの空き領域を含めてまったく同じ内容にコピーされます。

● 機 能

フロッピーディスク1ドライブにて、ディスクのコピーを行います。

● 構 文

SDCOPY

(入力例) SDCOPY 

● 説 明

SDCOPY コマンドでは、ドライブAにソースディスク(コピー元のディスク)とディスティネーションディスク(コピー先のディスク)の交互に挿入しながらディスクのコピーを行います。

● 操作手順

キーボードより SDCOPY  と入力すると本コマンドが起動されます。

A>SDCOPY ☒

Single Drive Volcopy V1.0

Verify Option (Y/N) ? Y _____ ①

Source disk on drive A:

Ready (Y/N) ? Y _____ ②
Reading Track n

Destination disk on drive A:

Ready (Y/N) ? Y _____ ③
Copying Track n

}

Go Next (Y/N) ? N _____ ④

System disk on drive A:

Ready (Y/N) ? Y _____ ⑤

A>

① Verify Option (Y/N)?

コピーを行った後に、ベリファイチェックを行うかどうかを指定します。Yと入力するとベリファイチェックが行われ、Nと入力すると行われません。

② Source disk……Ready (Y/N)?

ソースディスク（コピー元のディスク）をドライブAに挿入してからYと入力します。Yと入力するとディスクからの読み込みが行われます。

③ Destination disk……Ready (Y/N)?

デスティネーションディスク（コピー先のディスク）をドライブAに挿入してからYと入力します。Yと入力するとディスクへの書き込みが行われ、さらに、ベリファイチェックを指定している時にはベリファイチェックが行われます。

④ Go Next (Y/N)?

②と③の操作を繰り返して、コピーが終了するとこのように表示されます。続けて他のディスクのコピーを行う時にはYと入力します。これで、ディスクのコピーを終了する時にはNと入力します。

⑤ System disk……Ready (Y/N)?

SDCOPY コマンドを終了するために、ドライブAにシステムディスクを挿入してからYと入力します。Yと入力するとリブートが行われ、CP/M-80のコマンドレベルに戻ります。

注意：②と③の入力においてNと入力するとコピーが途中で中断されて、④の入力へ移ります。

6.7 STAT (スタット)

STAT コマンドを使用して、ディスクやファイルに関する情報を得たり、ディスクやファイルの属性や状態を設定することができます。

6.7.1 ディスクの未使用領域の表示

● 機 能

ディスクの未使用領域を表示します。

● 構 文

```
STAT {d:}
```

(入力例) STAT B: 
STAT 

● 説 明

d: によって指定されたドライブの未使用領域を次のように表示します。

```
A>STAT B:   
Bytes Remaining On B: 236K
```

STAT  と入力すると、その時点でアクティブなディスクの RO/RW 属性と未使用領域が³表示されます。

```
A>STAT   
A: R/W, Space: 160K  
B: R/O, Space: 236K
```

RW はそのドライブが読み書き可能な状態になっていることを示し、RO はそのドライブのディスクを入れ替えたりしたことによって書き込み禁止状態になっていることを示します。

6.7.2 ファイルの大きさと属性の表示

● 機 能

指定されたファイルの大きさと RW/RO 属性を表示します。

● 構 文

```
STAT filespec { $S }
```

(記入例) STAT MYPROG.COM ☒
STAT OURDATA.* ☒
STAT B:PROG??.* ☒

● 説 明

あいまいなファイル指定 (filespec) に対応するファイルの大きさと属性が次のように表示されます。

```
A>STAT *.COM ☒  
  
  Recs   Bytes   Ext Acc  
    60     8K     1 R/W A:PROG-1.COM  
    64     8K     1 R/W A:PROG-2.COM  
    38     6K     1 R/W A:PROG-3.COM  
     6     2K     1 R/O A:TABLE-1.TBL  
    14     2K     1 R/W A:TABLE-2.TBL  
Bytes Remaining On A: 160K  
  
A>
```

- (1) Recs の下の数字は 128 バイトを 1 レコードした時のファイルのレコード数を示します。
- (2) Bytes の下の値はそのファイルがディスク上で占める大きさを表わします。
- (3) Acc の下の R/W は Read Write (読み書き可能) 属性を、R/O は Read Only (読み出し専用) 属性を示します。また、SYS (システム) 属性のファイル名にカッコを付けて表示します。
- (4) 一番下の行の右の数値 (160K) はディスクの未使用領域の大きさです。

ファイル指定 (filespec) の右に \$ S を付けてサイズオプションを指定すると次のように Size の欄が表示されます。

```
A>STAT RNDFILE.BIN $S 

Size  Recs  Bytes  Ext  Acc
  72    62    8K    1  R/W  A:RNDFILE.BIN
Bytes Remaining On A: 120K

A>
```

Size の下の値は、ファイルの論理的なレコード数を示しています。そのファイルがシーケンシャルなファイルの時には、ファイルの大きさ (Recs の下の値) と一致しますが、ランダムファイルの時には、ファイルの最後のレコードのレコード番号を示します。

6.7.3 ファイルの属性の設定

● 機 能

指定されたファイルに RO, RW, DIR, SYS のいずれかのファイル属性を設定します。

● 構 文

```
STAT filespec { $R/O | $R/W | $DIR | $SYS }
```

(入力例) STAT MYFILE.TXT \$R/W 
 STAT MYPROG.* \$R/O 
 STAT SYSPROG.COM \$SYS 

● 説 明

filespec に対応するファイルを RO (読み出し専用) 属性, RW (読み書き可能) 属性, DIR (ディレクトリ) 属性, SYS (システム) 属性のいずれかに設定します。filespec にはワイルドカード文字を含むあいまいなファイル指定を行うことができ、複数のファイルを一度に設定することができます。

ファイルの属性は RO 属性または RW 属性のいずれか一方と、DIR 属性または SYS 属性のいずれか一方を持つことができ、RO 属性と RW 属性の両方を持つといったことはできません。

ファイルに属性を設定する時に STAT コマンドは次のように属性を設定するファイル名を表示しながら行います。

```
A>STAT MYPROGS.* $R/O ☑
```

```
MYPROGS.COM set to R/O
```

```
MYPROGS.OVL set to R/O
```

```
MYPROGS.TXT set to R/O
```

```
A>
```

6.7.4 物理入出力装置の論理入出力装置への割り当て

● 機 能

物理入出力装置を論理入出力装置へ割り当てます。

● 構 文

```
STAT CON : = TTY : | CRT : | BAT : | UC1 :
```

```
STAT RDR : = TTY : | CRT : | UR1 : | UR2 :
```

```
STAT PUN : = TTY : | CRT : | UP1 : | UP2 :
```

```
STAT LST : = TTY : | CRT : | LPT : | UL1 :
```

(入力例) STAT RDR:=UR1: ☑
STAT LST:=TTY: ☑

● 説 明

CP/M-80の持っているCON:、RDR:、PUN:、LST:の4台の論理入出力装置に対し、それぞれの物理入力装置を対応させます。論理入出力装置、物理入出力装置の内容は次のようになっています。

論理入出力装置

- (1) CON : コンソール入出力装置
- (2) RDR : 補助入力装置
- (3) PUN : 補助出力装置
- (4) LST : リスト出力装置

物理入出力装置

- (1) CON : コンソール入出力

TTY : RS-232C (ポート 0 = インタフェースカード) 回線入出力

CRT : CRT 画面出力, キーボード入力

BAT : CRT 画面出力, キーボード入力

UCI : CRT 画面出力, キーボード入力

(2) RDR : 補助入力

TTY : RS-232C (ポート 0 = インタフェースカード) 回線入力

PTR : キーボード入力

UR1 : RS-232C (ポート 1) 回線入力

UR2 : RS-232C (ポート 2) 回線入力

(3) PUN : 補助出力

TTY : RS-232C (ポート 0 = インタフェースカード) 回線出力

PTP : CRT 画面出力

UP1 : RS-232C (ポート 1) 回線出力

UP2 : RS-232C (ポート 2) 回線出力

(4) LST : リスト出力

TTY : RS-232C (ポート 0 = インタフェースカード) 回線出力

CRT : CRT 画面出力

LPT : プリンタ出力

UL1 : CRT 画面出力

また, CP/M-80 起動時には, 次の割り当てに初期設定されます.

CON : = CRT :

RDR : = PTR :

PUN : = PTP :

LST : = LPT :

6.7.5 論理入出力装置の割り当ての表示

● 機能

現在設定されている論理入出力装置への物理入出力装置の割り当てを表示します.

● 構文

STAT DEV :

(入力例) STAT DEV: ☒

● 説 明

論理入出力装置への物理入出力装置の割り当てが次のように表示されます。

```
A>STAT DEV: ☒  
CON: is CRT:  
RDR: is PTR:  
PUN: is PTP:  
LST: is LPT:  
A>
```

6.7.6 ドライブの読み取り専用ステータスへの設定

● 機 能

指定されたドライブを読み取り専用（リードオンリ）ステータスに設定します。

● 構 文

```
STAT d:=R/O
```

（入力例） STAT B:=R/O ☒

● 説 明

d:によって指定されたドライブを一時的に読み取り専用ステータスに設定します。この読み取り専用ステータスは、ディスクを交換した時にリブートを行わなかった時に設定される読み取り専用ステータスと同じであり、**CTRL** -C と入力してリブートを行うことによって解除されます。

6.7.7 ディスクの内部情報の表示

● 機 能

ディスクの容量、トラック数、セクタ数など、ディスクに関する内部情報を表示します。

● 構 文

```
STAT {d:} DSK:
```

（入力例） STAT A:DSK: ☒

● 説 明

ディスクの内部情報が次のように表示されます。

```
A>STAT A:DSK: 

  A: Drive Characteristics
2432: 128 Byte Record Capacity
 304: Kilobyte Drive Capacity
 128: 32 Byte Directory Entries
 128: Checked Directory Entries
 256: Records/ Extent
  16: Records/ Blocks
  64: Sectors/ Tracks
   2: Reserved Tracks

A>
```

6.7.8 STAT コマンドと装置名の表示

● 機 能

STAT コマンドの機能の概略を表示します。

● 構 文

```
STAT VAL:
```

(入力例) STAT VAL: 

● 説 明

STAT VAL:  と入力すると次のように表示されます。

```
A>STAT VAL: 

Temp R/O Disk: d:=R/O
Set Indicator: d:filename.typ $R/O $R/W $SYS $DIR
Disk Status   : DSK: d:DSK:
User Status    : USR:
Iobyte Assign:
CON: = TTY: CRT: BAT: UC1:
RDR: = TTY: PTR: UR1: UR2:
PUN: = TTY: PTP: UP1: UP2:
LST: = TTY: CRT: LPT: UL1:
A>
```


6.8 SUBMIT (サブミット), XSUB (エックスサブ)

SUBMIT コマンドを用いることによって、本来はユーザがキーボードから入力する CP/M-80 のコマンドを、ファイル (サブミットファイル) より入力することができます。このことによって、複数のコマンドを自動的に実行 (バッチ処理) することができます。また、XSUB という特殊なコマンドを実行することによって、ED (エディタ) の編集コマンドのようなキー入力も、サブミットファイルから入力されるようになります。

● 機 能

サブミットファイルに入っている複数の CP/M-80 コマンドを順次自動的に実行します。

● 構 文

```
SUBMIT filespec {parameters}
```

(入力例) SUBMIT TODAYJOB ☐
SUBMIT MYJOB MYFILE A: ☐

● 説 明

filespec にて指定されるサブミットファイルの中に含まれる複数の CP/M-80 コマンドを自動的に実行します。サブミットファイルの〈ファイル型〉は SUB でなくてはなりません。

filespec の後に、英数字および特殊記号からなるパラメータ (Parameter) を空白 (スペース) で区切って 9 つまで指定することができ、それらのパラメータは、サブミットファイル中の \$ 1 から \$ 9 のパラメータ (仮パラメータ) と置き換えられます。たとえば次のようなサブミットファイル (TEST. SUB) があったとします。

```
A>TYPE TEST.SUB ☐  
PIP $1.ASM=$2.$3  
ERA $1.BAK  
ASM $1  
PIP LST:=$1.PRN  
  
A>
```

この場合に、SUBMIT TEST MYPROG FILE 1. ASM FILE 2. ASM  と入力すると、\$ 1 が MYPROG に、\$ 2、\$ 3 がそれぞれ FILE 1. ASM、FILE 2. ASM に置き換えられて次のようになります。

```
PIP MYPROG.ASM=FILE1.ASM,FILE2.ASM
ERA MYPROG.BAK
ASM MYPROG
PIP LST:=MYPROG.PRN
```

サブミットファイルの中の仮パラメータ (\$1~\$9) の数よりも、コマンドテイル (filespec の後) に入力されたパラメータの数の方が少ない場合には、残りの仮パラメータ (\$ n) は除去されます (空文字列に置き換えられます)。また、コマンドテイルに入力されたパラメータの方が多い場合には、コマンドテイルの残りのパラメータは無視されます。

サブミットファイル中に実際のドル記号 (\$) を含ませるためには、2つのドル記号を用いて \$\$ としなくてはなりません。これは、仮パラメータ (\$1~\$9) の \$ と区別するためです。

● XSUB コマンドによる機能拡張

XSUB という特殊なコマンドを用いることによって、SUBMIT コマンドの機能を拡張することができます。XSUB コマンドはサブミットファイルの先頭に指定します。XSUB コマンドが実行されると、それ以降のサブミットファイル中のコマンドによるキー入力は、コンソール (キーボード) からのキー入力の代りにサブミットファイルから入力されます。この機能によって、ED (エディタ) や DDT (ディディティ) などの編集コマンドやデバックコマンドをサブミットファイルから入力して自動的に実行させることができます。

● SUBMIT コマンドの終了

SUBMIT コマンドは、サブミットファイルの最後の行の処理が終了した時点で自動的に実行を終了し、CP/M-80 のコマンドレベルに戻ります。また、サブミットファイルの処理中であってもシステムプロンプトが表示された時に任意のキーが入力されると、実行は中断されて CP/M-80 のコマンドレベルに戻ります。

● 注 意

サブミットファイルは必ずドライブ A になくてもなりません。また、SUBMIT コマンドは、実行中に \$ \$ \$. SUB という一時的な (テンポラリ) ファイルをディスク上に作成します。したがって、ドライブ A のディスクのライトプロテクトは解除しておかなくてはなりません。

この \$ \$ \$. SUB ファイルは SUBMIT コマンドの実行終了時点で自動的に削除されます。

6.9 SYSGEN (シスゲン)

SYSGEN コマンドを用いて、CP/M-80 のシステムをコピーして新しいシステムディスクを作成することができます。また、MODSYS コマンドなどと組み合わせて使用する時には、ディスクからのシステムの読み込み、およびディスクへのシステムの書き込みのみを行うことができます。

● 機 能

システムのコピーを行います。

● 構 文

SYSGEN

(入力例) SYSGEN 

● 説 明

SYSGEN コマンドは CP/M-80 のシステムをシステムディスク (ソースディスク) から読み込み、それを他のディスク (デスティネーションディスク) に書き込むことによってシステムのコピーを行います。

SYSGEN コマンドにてシステムのコピーが行えるのはマイクロフロッピーディスクまたはミニフロッピーディスクに対してであり、標準フロッピーディスクや 1 MB ミニフロッピーディスクにはコピーすることはできません。(ミニフロッピーディスクへのシステムのコピーは、ミニフロッピーディスクより起動することができないのであまり意味を持ちません。)

● 操作手順

SYSGEN  と入力すると、本コマンドが起動されます。

```

A>SYSGEN 
SYSGEN VERSION 2.2
SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP) A _____①
SOURCE ON A: THEN TYPE RETURN  _____②
FUNCTION COMPLETE

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT) B _____③
DESTINATION ON B: THEN TYPE RETURN  _____④
FUNCTION COMPLETE

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT)  _____③

A>

```

① SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP)

システムを読み込むシステムディスク（ソースディスク）の挿入されているドライブ名を指定します。通常はドライブAを指定しますのでAと入力します。システムの読み込みを行わない時には  を入力します。

② SOURCE ON A: THEN TRY RETURN

ソースディスクが指定されたドライブ（ドライブA）に挿入されているかどうかの確認です。 を入力します。 以外を入力すると①の入力に戻ります。

③ DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT)

システムを書き込むディスク（ディスティネーションディスク）の挿入されている（挿入される）ドライブ名を指定します。AまたはBと入力します。 を入力すると SYSGEN コマンドの実行を終了（リブート）して CP/M-80 のコマンドレベルに戻ります。

④ DESTINATION ON B: THEN TYPE RETURN

ディスティネーションディスクが指定されたドライブ（ドライブB）に挿入されているかどうかの確認です。 を入力します。 以外を入力すると③の入力に戻ります。

6.10 ¥ (エンサイン)

¥ コマンドは、FM-77 の F-BASIC にて用意されている、CONSOLE, CLS, COLOR, HARDC, KEY, KEY LIST の 6 つのコマンドの機能を CP/M-80 上で使用するためのコマンドです。

● 機 能

F-BASIC コマンドを CP/M-80 で使用できるようにします。

● 構 文

¥ command

(入力例) ¥ CONSOLE ,,,0 
¥ HARDC 

● 説 明

command には以下に示す 6 つのコマンドのどれか 1 つを入力します。

(1) CONSOLE, , , n

n はコンソールカラースイッチであり、0 または 1 を指定します。1 にするとグリーンのための単色表示が行われ、0 にするとカラー表示が行われます。CP/M-80 起動時には単色表示 (n=1) になっています。また、CONSOLE コマンドではコンソールカラースイッチ以外のパラメータは設定できません。

(2) CLS

画面の消去 (クリア) を行います。

(3) COLOR CC, BC

CC は文字のカラーコードを BC は背景色のカラーコードを指定します。カラーコードと表示される色の関係は次のようになります。

0 黒	4 緑
1 青	5 水色
2 赤	6 黄
3 紫	7 白

ただし、BC にて指定したカラーコードの背景色になるのは、¥ CLS  と入力することによって画面がクリアされたときです。

また、CC またはカンマ (,) と BC のいずれか一方は次のように省略することができます。

¥ COLOR 2 ☒ (, BC を省略)
¥ COLOR ,1 ☒ (CC を省略)

(4) HARDC n

n はハードコピーのモードであり 0, 1, 2 のいずれかを指定します。また, n を省略した時には 0 と指定したとみなされます。リードコピーのモードは次のようになっています。

- 0 文字のみをプリンタにハードコピーします。
- 1 グラフィック画面をプリンタに黒, 灰, 白の濃淡レベルを付けてハードコピーします。
- 2 グラフィック画面をプリンタにハードコピーします。

(5) KEY no, string

PF キーに文字列を定義します。この定義は一時的なものであり, 電源が切れると失われます。KEY のあとに PF キーの番号 (no) と定義する文字列 (string) をカンマ (,) で並べます。

no (PF キー番号) : 文字列を定義する PF キーの番号 (1~10) です。

string (文字列) : 定義する文字列です。

文字列はダブルコーテーション (") にて囲んで表現します。また, 制御文字 (コントロールキー) などを表現するために CHR\$(n) という表現を用いることもできます。n は文字のコードであり 10 進数または &H を頭に付けて 16 進数で表現します。文字列はプラス記号 (+) にて接続することができます (例: "ABC" + CHR\$(13))。

文字列に英小文字を指定してもすべて英大文字に変換されてしまいますので注意して下さい。

(入力例) ¥ KEY 1, "MYPROG" + CHR\$(&HOD) ☒
¥ KEY 10, "ABC" + CHR\$(27) + CHR\$(12) ☒
¥ KEY 3, "ABCDE" ☒

(6) KEY LIST

PF キー (PF 1~PF 10) に定義されている文字列を次のように表示します。

```
A>¥ KEY LIST ☒  
  
PF 1      DIR  
PF 2      DIR A:  
PF 3      DIR B:  
PF 4      STAT  
PF 5      ¥ KEY LIST  
PF 6      SYSGEN  
PF 7      PIP  
PF 8      FORMAT  
PF 9  
PF 10  
  
A>
```


APPENDIX(付録)

付録1 キャラクタコード表

付録2 Z80 カードの実装

付録1 キャラクタコード表

上 位 下 位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	↑@	↑P (space)	0	@	P	`	p		⊥		—	タ	ミ	≡	×	
1	↑A	↑Q DUP	!	1	A	Q	a	q		⊥	°	ア	チ	ム	≡	円
2	↑B	↑R INS	"	2	B	R	b	r		⊥	「	イ	ツ	メ	≡	年
3	↑C	↑S	#	3	C	S	c	s		⊥	」	ウ	テ	モ	≡	月
4	↑D	↑T	\$	4	D	T	d	t		⊥	,	エ	ト	ヤ	△	日
5	↑E EL	↑U	%	5	E	U	e	u		⊥	・	オ	ナ	ユ	△	時
6	↑F	↑V	&	6	F	V	f	v		⊥	ヲ	カ	ニ	ヨ	△	分
7	↑G	↑W	,	7	G	W	g	w		⊥	ア	キ	ヌ	ラ	△	秒
8	↑H ⇐	↑X	(	8	H	X	h	x		⊥	イ	ク	ネ	リ	♠	〒
9	↑I TAB	↑Y	)	9	I	Y	i	y		⊥	ウ	ケ	ノ	ル	♥	市
A	↑J	↑Z	:	J	Z	j	z		⊥	⊥	エ	コ	ハ	レ	♦	区
B	↑K HOME	↑[ESC	+	;	K	[	k			⊥	オ	サ	ヒ	ロ	♣	町
C	↑L CLS	↑¥ →	,	<	L	¥	l			⊥	ヤ	シ	フ	ワ	●	村
D	↑M	↑}] ←	-	=	M	}]	m			⊥	ユ	ス	ヘ	ン	○	人
E	↑N	↑^ ↑	.	>	N	^	n	-		⊥	ヨ	セ	ホ	°	◻	◻
F	↑O	↑- ↓	/	?	O	-	o	DEL		⊥	ッ	ソ	マ	°	◻	◻

- コード\$00～\$1 Fの上段に示してある↑はコントロールキー (CTRL) との併用を示します。
(↑Aはコントロールキーを押しながらAのキーを押すことを示します。)

付録2 Z80 カードの実装

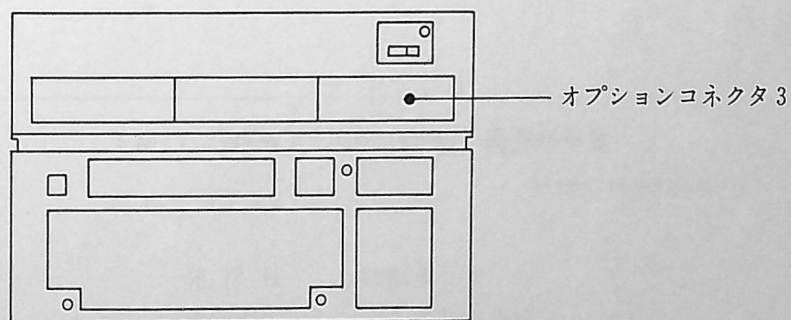
CP/M-80 を使用する時には、FM-77 本体内に Z80 カードが実装されていなくてはなりません。Z80 カードは以下の手順にて実装して下さい。なお、Z80 カードと 400 ラインセットの 192KRAM カードとは、同時に実装することはできません（同じコネクタを使用しているため）ので注意する必要があります。

● 電源を OFF にする

まず、すべての機器の電源を OFF にしてから、FM-77 本体のコンセントを抜いて下さい。

● オプションコネクタカバーを開ける

オプションカバーを開けて、Z80 カードを実装するコネクタを確認して下さい。Z80 カードはオプションコネクタ 3 の長い方（40ピン）のコネクタに実装します。

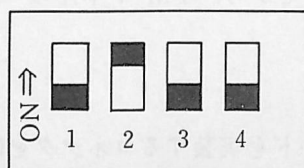


● Z80 カードの実装

オプションコネクタ 3 に Z80 カードを実装します。この時に Z80 カードの部品面（部品の付いている面）が、FM-7 の前の方に向くようにして下さい。Z80 カード上のディップスイッチは 2 番を ON にして下さい。そして、Z80 カードがうまく実装されたら、オプションコネクタカバーを閉じて、コンセントを差し込んで下さい。

● Z80 カードのディップスイッチの設定

FM-7 の CP/M-80 にて、RS-232C 回線を用いたオンラインプログラムを使用する時には、Z80 カードのディップスイッチの 2 番を ON にする必要があります。



FM-7 / NEW 7 CP / M-80 操作手引書

82SM-0000031-2

発行日 1984年7月

発行責任 富士通株式会社

© FUJITSU LIMITED 1984 Printed in Japan

- 本書は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- なお、本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権その他の権利については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。
- 落丁、乱丁本はお取り替えいたします。

Ⓚ 8407

