

Personal Computer
mz-1500

UTILITIES/APPLICATIONS MANUAL

(ユーティリティ・アプリケーション)

目 次

	ページ
第1章 住所録	1-1
第2章 パターン エース	2-1
第3章 ミュージック エース	3-1
第4章 テモ エース	4-1
第5章 カナ漢字変換ユーティリティ	5-1
第6章 CE-515P サブルーチン ライブラリー	6-1

SHARP

第1章 住所録

1. 住所録の内容

2. 操作方法

- (1) 書き込み
- (2) 登録
- (3) 訂正
- (4) 検索
- (5) プリントアウト

3. RAM FILEの有無による操作の違い一覧表

1. 住所録の内容

- 住所録は、QDの特性（①早い転送速度。②データ容量が大きい。③コンパクト）を生かし、60人分の住所FILEをつくるプログラムです。（RAM FILEを内蔵している場合は、300人分まで可能です）
- データ（住所等）の書き込み、書き換え、登録、検索、プリントアウトが簡単にできます。
- 実際に使用する時は、「住所録データ用QD」を別に作って使います。

2. 操作方法

(1) 書き込み

- ①プログラム“ADDRESS”をLOAD+RUNさせるとタイトルが表示され、「RAM FILE^①あり^②なし」と聞いてきます。

RAM FILEを内蔵している時は^①を、していない時は^②を選んでください。

^①を選ぶと、QDにRAM FILE用データ処理プログラムを読みにいき図

1の画面を表示。メッセージ欄に

1. データFILE ラヨム
2. アタラシFILE ラツクル

と聞いてきます。

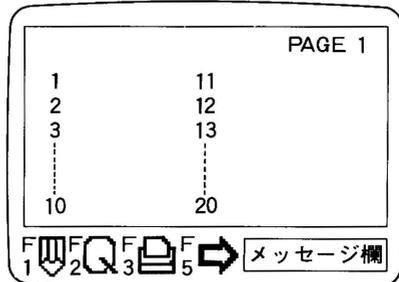
このプログラムを初めて使う時、または新しいFILEを作りたい時は2を。既に作ってあるFILEに追加書き込み変更等をした時は1を選んで下さい。

^②を選ぶと、QDにデータ処理プログラムを読みにいき図1の画面を表示、メッセージ欄に「FILE NAME?」と聞いてきます。このプログラムを初めて使う時、または新しいFILEを作る時は^{CR}を空打ち。既に作ったFILEに追加書き込み等する時は目的のデータの入っているFILE NAMEを入力

^{CR}してください。データFILEはプログラムの中のデータエリアにロードされます。（ただし、^①^②を選ぶ時は、QDには処理プログラムや目的のデータFILEがロードできる状態にしておかなければなりません）

- ②ここで、ファンクションキーの入力待ちとなります。ファンクションキーは、

^{F1}	^{F2}	^{F3}	^{F5}	（CRT上では選ばれているFキーは黄色となっています。）
書込み / 訂正	検索	プリント	頁おくり	
^{SHIFT}	QD登録			



(図1 一覧表)

③書き込みは、**F 1**を押します。すぐに「コードラ イレテグサイ」というメッセージが表示されます。未登録のコードNo.を入力**CR**すると、そのコードに対応するデータをRAM FILE // データエリアから読み出し右図のような個人FILEを表示します。

④名前の右どなりにカーソルが表示され、入力可能となります。

書き込みはカタカナ、アルファベット大文字、数字で行います。

(原則としてシフトキーは使わない)

名前、住所、TEL、誕生日等必要な項目を入力します。

名前:
住所:
メモ: PHONE
BIRTH
END ↓

F1 F2 F3 F5 右メッセージ

(図2 個人FILE)

⑤画面上で書いたデータFILEを登録しない場合は**F 5**を押します。データはクリアされ画面は図1の一覧表に戻ります。

(2) 登録

①個人FILEの書き込みが終わったら、最終項目ENDで**CR**を押します。これで画面上のデータはRAM FILE // データエリアにキープされます。

②一人の書き込みが終ると、画面は図1の一覧表に戻ります。他の書き込みをする時は**F 1**を押し同じ操作をしてください。

③すべての書き込みが終ると、**SHIFT**+**F 1**でQDにデータを登録します。RAM FILE内蔵の場合は、必ずイニシャライズしたQDに登録してください。RAM FILEなしの場合は、まずFILE NAME?と聞いてきますので、任意のFILE NAMEを入力**CR**します。

これで、RAM FILE // データエリアにキープされていたデータはQDに登録されます。

※QDに関する登録上の注意

QDはフロッピーディスクと異なり、ランダムアクセスができません。つまり、ディスクに登録したプログラムやデータをディスク上で書き換えたり、書き加えたり、またデリートすることはできません。

そこで、データ等を新たに登録する時、QDに空エリアがない場合は、イニシャライズするか、別のQDを使わなければなりません。

(3) 訂正

- ①これは機能的には書き込みと同じです。個人FILEにデータの追加書き込みや書き換えをする時に使います。
- ②操作手順は(1)書き込み③④、(2)登録①②③を参照ください。

(4) 検索

- ①不用意にデータをこわしたり、なくしたりしないよう、検索モードがあります。操作は[F 2]を押すと、「コードヲ イレテクダサイ」と聞いてきますので、目的のコードNo.を入力[CR]すれば、対応する個人FILEが表示されます。また、つづいて他の個人FILEを見たい時は、もう一度[F 2]を押すと図1の一覧表にもどり、コードNo.を聞いてきます。同様に目的のコードを入力[CR]してください。
- ②なお、表示されている頁に目的の個人FILEがない時は[F 5]を押して頁おくりをし、コードNo.を確認の上、入力[CR]します。

(5) プリントアウト (検索モード時有効)

- ①住所録は3種類のプリントアウトができます。
- [F 3]を押すと、ファンクションキーが下のようになります。

一覧表	個人FILE	DM用	プリント終了
F 1 [20]	F 2 [F]	F 3 [D]	F 5 [➡]

- [F 1]は一覧表(図1)をページ単位に20人分プリントアウト。
画面が一覧表(図1)の時のみ有効です。
- [F 2]は個人FILEをプリントアウト。
- [F 3]は個人FILEをDM用に変換してプリントアウトします。
- [F 2] [F 3]とも個人FILE(図2)が表示されている時のみ有効です。
- [F 5]はプリントモードを終らせる時に使います。

RAM FILEの有無による操作の違い一覧表

	RAM FILE あり①	RAM FILE なし②
処理人数	300人分のFILEができる。 (RAM FILEをデータエリアにする)	60人分のFILEができる。 (プログラム中にデータエリアを持つ)
立ち上がり	①を選ぶと「1. データFILE ヲヨム 2. アタラシイFILE ヲツクル」と聞いてくるので使 い方により1、2を入力する。 1の場合データはすべてRAM FILEにLOADされる。	②を選ぶと「FILE NAME ?」 と聞いてくるので目的のFILE NAMEを入力する。 (ただし、初めて使う時は <input type="text" value="CR"/> を空打する) 選ばれたデータがプログラム中 のデータエリアにLOADされる。
書き込み	<input type="text" value="F1"/> を選ぶと書き込みモードとなり、コード入力待ちとなる。 空ナンバーを選ぶと、個人FILEが表示されるので、そこに必要 なデータを書いていく。 個人FILEの最後の項目ENDで <input type="text" value="CR"/> すると、画面上に書かれ たデータは	
登録	RAM FILEに蓄えられる。	データエリアに蓄えられる。
QD登録	<input type="text" value="SHIFT"/> + <input type="text" value="F1"/> でRAM FILE 上のデータをそっくりQDに書く。 そのため登録時に使うQDは必ず イニシャライズされたものでな ければならない。	<input type="text" value="SHIFT"/> + <input type="text" value="F1"/> を押すと、 「FILE NAME ?」と聞いてく る。 適当なNAMEを入れ <input type="text" value="CR"/> を押 すとそのFILE NAMEで、デー タエリア上のデータが登録される。
変更	書き込みと同様の操作をし訂正 が終了したら、イニシャライズし たQDに登録しなおす。	書き込みと同様の操作で訂正変 更の必要なFILEをデータエリ アに入れ処理をしたのち、新た なFILE NAMEをつけ登録をし なおす。ただし、変更前のFILE もQDには残る。



第2章 パターンエース

(PCGエディタ)

1. PCGエディタの使い方
2. 画面表示
3. コマンドとメニュー
4. ドット表示
5. マップ表示
6. PCG表示
7. パレットの変更
8. ファイルセーブ・ロード

1. PCGエディタの使い方

MZ1500には、1024個のPCGがあります。BASICで利用できるのは、このうち1000個です。(詳しくは「BASIC LANGUAGE MANUAL」のグラフィック命令FONTの項を参照してください。)

このPCGを使って自分で新しい字体を作るときに使うのが、PCGエディタです。新しく作ったキャラクターをQDに記録しておいて、BASIC中で読み出して使います。

また、PCGを使って絵を書き、その絵をBASIC中で読み出して使うこともできます。この絵をマップと呼びます。

(1) PCGデータのLOAD

PCGエディタでQDに記録しておいたPCGのデータを、BASICプログラム中で読み出すためのサンプル・プログラムを次に示します。詳しくは第4章DEMOエディタの7を参照してください。

プログラム1

```
1000 LIMIT $BFFF  
1010 LOAD "DEMOM1.00"  
1020 USR($C000, "ファイル名")
```

(2) マップデータのLOAD

マップデータはBASICのLOAD命令で読み込めます。

(例) マップデータ "MAP" の読み込み

```
LOAD "MAP" CR
```

(3) PCGエディタの起動

次のように入力するとPCGエディタが動きます。

```
NEWON 2   
RUN "PCGEDIT" 
```

(4) 初期画面

起動させると、次のメッセージが表示されます。

データのQDをいれて、キーをおしてください。

これに従って操作すると、画面にディレクトリが表示され、続いて次の画面が表示されます。

PCGニューリヨク：ナシ

PCG入力ファイル名を指定する場合は、ナシのところにファイル名を打ち込み、を押します。また、ナシのままではければ、そのままを押します。次のマップ入力ファイル名の指定も同様に行います（→8(1)参照）。
続いて、PCG出力ファイル名を指定します。

PCGシュツリヨク：FONT

同様にマップ出力ファイル名の指定を行います。

マップシュツリヨク：MAP

マップ入力ファイルをナシにした場合は、次にマップの大きさを指定します。

```
マップ タテ 25  
マップ ヨコ 40
```

文字数は、タテ×ヨコが6000文字以上の場合、またはタテ、ヨコそれぞれ24文字以下の場合を除いては自由に変えることができます。これらの制限に違反した場合は、当初の文字数(タテ25, ヨコ40)が再び表示されますので、改めて指定しなおしてください。

以上の入力が終わると、確認のメッセージが表示されます。

これでよいですか (Y, N)

間違いがなければ、**[N]**以外のキーを入力します。**[N]**を入力すると、起動後の状態に戻ります(つまり、データのQDをいれて、キーをおしてください、というメッセージが表示されます)。

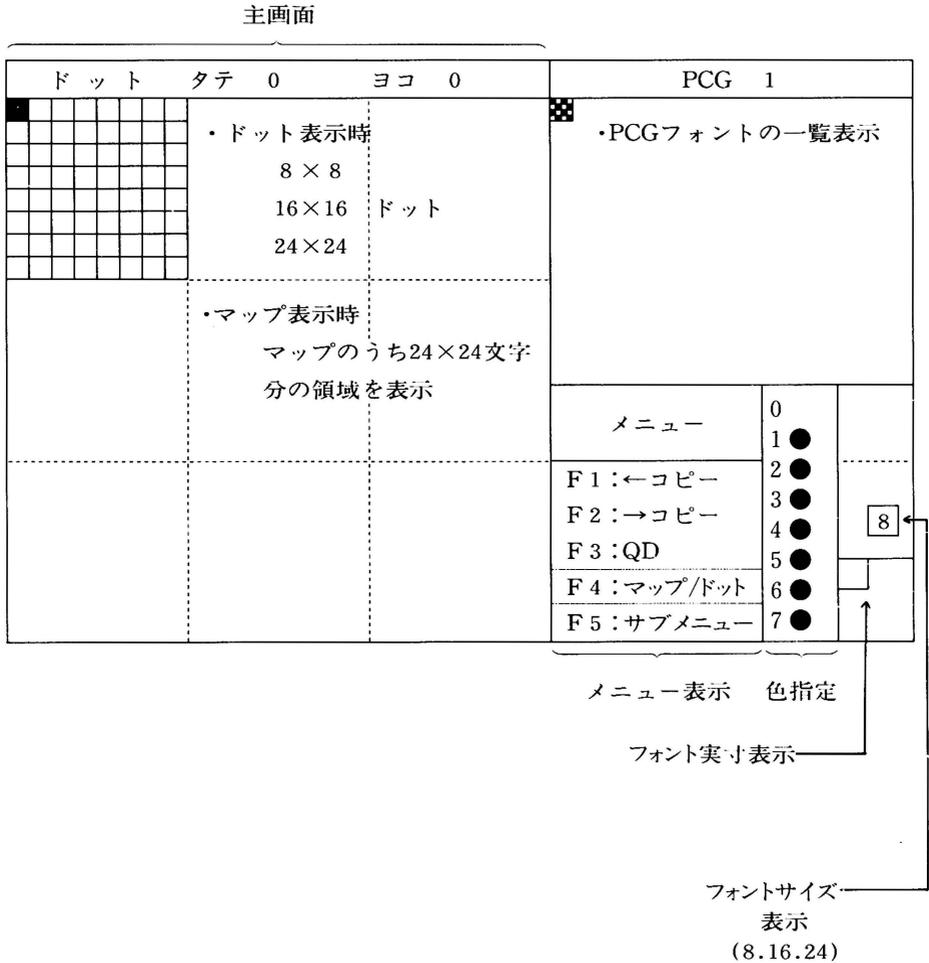
ファイル名やマップの大きさの入力欄には、既に入力したデータが表示されていますので、訂正する必要がなければ、**[CR]**を押すだけでそのデータは入力されます。なお、ファイル名をナシとすると、そのデータの入出力は実行されません。

[N]以外を入力すると2の画面(図1)が表示されます。ところが、もしQDの中にプログラムファイル"PCGM1.00", "PCG1.00"がない場合には、次のメッセージが表示されます。

プログラムのQDをいれてキーをおしてください

2. 画面表示

図1 画面表示



3. コマンドとメニュー

使用可能なコマンド(命令)が画面右下のメニューに表示されます。

コマンドは、**[F1]** から **[F10]** までのファンクションキーと、英字キー (**[Q]**、**[W]**、**[E]**、**[R]**、**[T]**、**[Y]**、**[A]**、**[S]**、**[D]**、**[F]**)を用いて指定します。

(1) メニュー

表1 メニューの表示とコマンドの機能

	コマンド	機能概要	項目
[F1]	←コピー	PCG画面のフォントを主画面にコピー	6(2)
[F2]	→コピー	主画面のフォントをPCG画面にコピー	6(2)
[F3]	QD	QDメニュー表示	3(2)
[F4]	マップ/ドット*	マップモード/ドットモード切替	4, 5
[F5]	サブメニュー	サブメニュー表示**	3(3)

*ドットモードが選択されているときには、**[F4マップ]**と表示され、マップモードが選択されているときには、**[F4ドット]**と表示されます。

**サブメニューのコマンドは、サブメニュー表示が選択されていなくても実行できます。

(2) QDメニュー

表2 QDメニューの表示とコマンドの機能

	コマンド	機能概要	項目
[F1]	PCG→QD	PCGをフォントをQDにセーブ	8(2)
[F2]	マップ→QD	マップをQDにセーブ	8(2)
[F3]	メニュー	メニュー表示	3(1)
[F10]	エンド	プログラム終了	

(3) サブメニュー

表3 サブメニューの表示とコマンドの機能

	コマンド	機能概要	項目	
ドットモード	Q	カイテン	フォントの90度回転	4(4)
	W	ウラガエシ	フォントの左右反転	4(4)
	E	スクロール	フォントのスクロール	4(6)
	R	カラー	色の置き換え	4(7)
	T	8 16 24	フォントの大きさ変更	4(3)
	Y	パレット	パレットカラー変更	7
	F5	メニュー	メニュー表示	3(1)
マップモード	A	ハジメ	} コピー・フルの領域指定	5(2)①
	S	オワリ		5(2)①
	D	マップコピー	マップコピーの実行	5(2)②
	F	マップフル	マップフルの実行	5(2)③
	T	8 16 24	フォントの大きさ変更	4(3)
	Y	パレット	パレットカラー変更	7
	F5	メニュー	メニュー表示	3(1)

4. ドット表示(ドットモード)

マップモードになっている場合は、メニューの[F4]を指定すると、主画面がドット表示になり、ドットモードに切り換わります。そして、図1のように主画面の上端にドットカーソルの位置座標が反転表示されます。

ドット表示領域は、24×24ドットのフォントまで拡大することができます。そして、図1のように画面右下にフォントが実寸で表示されます。

(1) ドットカーソルの移動

ドットカーソル(■)は点滅表示され、カーソルキーを使って移動させます。

表4 ドットカーソルの移動

カーソルキー	機 能	オートリピート
↑	1ドット上へ移動	○
↓	1ドット下へ移動	○
←	1ドット左へ移動	○
→	1ドット右へ移動	○
シフト ↑	8ドット上へ移動	○
シフト ↓	8ドット下へ移動	○
シフト ←	8ドット左へ移動	○
シフト →	8ドット右へ移動	○

(2) 1ドット単位の色の指定

ドットカーソルが選択されているとき(主画面にドットカーソルが表示されているとき)には、[0]から[7]の数値キーを用いてドットカーソルの色を指定することができます。

ドットカーソルを、色指定したいドットの上に移動させ、画面右下の色指定表示部を見て使用する色の数値キーを押します。

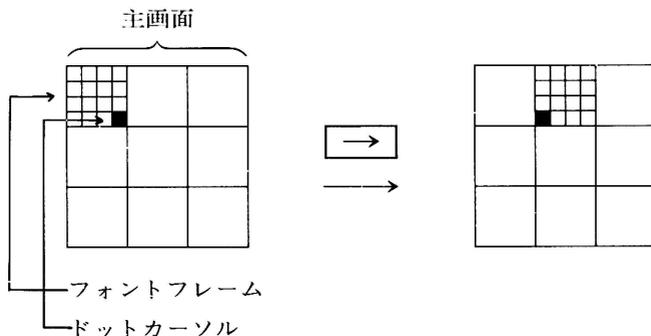
なお、ドットカーソルが選択されていない場合には、この色指定表示が低輝度表示になり、数値キーが使えないことを示します。

(3) フォントの大きさ変更・フォントフレーム

サブメニューの **T** を選択することにより、フォントの大きさが、 $8 \times 8 \rightarrow 16 \times 16 \rightarrow 24 \times 24 \rightarrow 8 \times 8$ (以下繰り返し) と順に変わります。これに応じてサブメニューの表示 ($8 \cdot 16 \cdot 24$) のうち1つだけが反転表示され、またフォントサイズ表示も変わります。

指定されたフォントの大きさに応じて、主画面にフォントの大きさを示す格子(フォントフレーム)が表示されます。そして、ドットカーソルをフォントフレームの外へ移動させると、フォントフレームが次の区画に移動します(図2)。

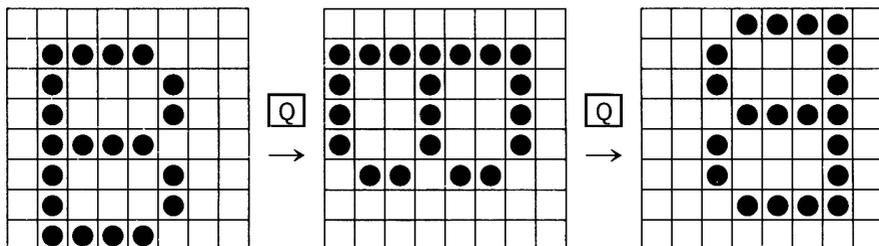
図2 フォントフレームの移動



(4) フォントの90度回転

サブメニューの **Q** を選択することにより、フォントフレーム内のドットパターンが90度右回転します(図3)。

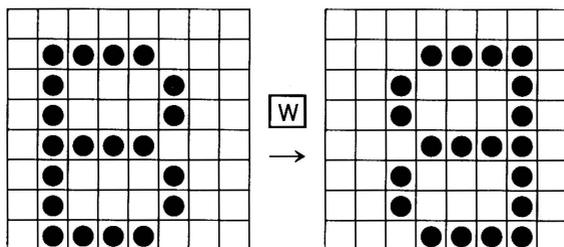
図3 フォントの90度回転



(5) フォントの左右裏返し

サブメニューの[W]を選択すると、フォントフレーム内のドットパターンが左右裏返しになります(図4)。

図4 フォントの左右裏返し



(6) フォントのスクロール(スクロールモード)

サブメニューの[E]を選択すると、スクロールモードになります。サブメニューが表示されているときには、サブメニューの[E]の行が反転表示となることで示されます。

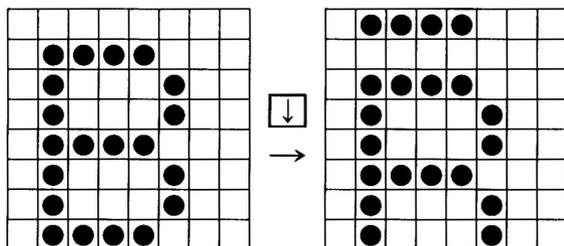
スクロールモード中は、4(1)のドットカーソルの移動と、4(2)の1ドット単位の色指定は使えなくなります。これは図1の色指定表示が低輝度となることで示されます。

スクロールモード中に、カーソルキーを押すと、フォントフレーム内のドットパターン全体がカーソルキーの示す方向に1ドット分ずつスクロールします。

なお、フォントカーソルからはみ出たドットは反対側(スクロール進行方向の最後尾)にあらわれます(図5)。

カーソルキー以外のキーを押すと、スクロールモードは解除されます。

図5 フォントのスクロール



(7) フォントの色の置き換え(カラーモード)

サブメニューの[R]を選択すると、カラーモードになります。これは、サブメニューが表示されているときには、その[R]の行が反転表示となることで示されます。

カラーモードでは、フォントを構成するドットのうち、特定の色のものを選択し、それらを他の色に置き換えることができます。つまり、1つのフォントが同一色のドットのみで構成されている場合に置き換えを行うと、そのフォント全体を他の色に変えることになります。

カラーモード中は、図1の色指定表示部にカラーカーソルが表示されます。カラーカーソルは、カーソルキーを用いて上下に移動させることができます。

この場合、まずフォントフレーム中のドットの色の中で、変えたい色(つまり、もとの色)の番号の上にカラーカーソルを移動させ、次に新しい色の数値キーを入力します。これによって、カラーカーソルで指定されたフォント中の色が、数値キーで指定された色に置き換えられます。

カラーカーソルを動かさないかぎり、数値キーの操作で、そのもとの色について何回でも色の指定を変えることができます(図6)。

カラーカーソルで指定した色と同じ色の数値キーを押すと、置き換える前の色に戻ります。

図6 フォントの色の置き換え

0 1 ○ 2 ● カラーカーソル → 3 ● 4 ● 5 ● 6 ● 7 ●	カラーカーソル ↑ カラーカーソルを1つ上に移動 ↓ カラーカーソルを1つ下に移動
	数値キー 0 ~ 7 カラーカーソルで指定したフォント中のもとの色を、数値キーで指定した色に置き換える。

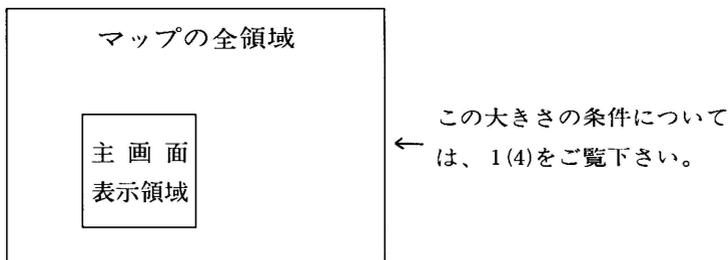
5. マップ表示(マップモード)

ドットモードになっている場合は、メニューの[F4]を選択すると、主画面がマップ表示になり、マップモードに切り換えられます。そして、図1の主画面の上端にマップカーソルの位置座標が反転表示されます。

主画面には、初期画面で指定された大きさのマップのうち、タテ・ヨコそれぞれ24文字分の領域が表示されます。

カーソルキーを使って表示領域を上下左右にスクロールすることで、マップのうちの必要な部分を表示させることができます(図7)

図7 マップ表示



(1) マップカーソルの移動

マップカーソル (■) は点滅表示され、カーソルキーを使って移動させることができます。

表5 マップカーソルの移動

カーソルキー	機能	スクロール	オートリピート
↑	1文字上へ移動	○	○
↓	1文字下へ移動	○	○
←	1文字左へ移動	○	○
→	1文字右へ移動	○	○
シフト ↑	8文字上へ移動	○	○
シフト ↓	8文字下へ移動	○	○
シフト ←	8文字左へ移動	○	○
シフト →	8文字右へ移動	○	○

(2) マップコピー・マップフル

マップ内の任意の大きさの長方形領域のコピー（その領域に含まれるフォント群を別の場所にも表示させること）と、フル（特定のフォントで長方形領域を埋めること）の機能があります。

①長方形領域の指定

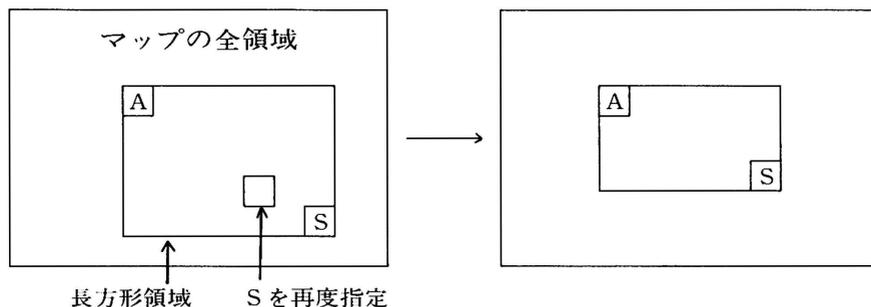
マップカーソルを指定したい長方形領域の左上角に移動させ、サブメニューの[A]を入力します。そうすると、マップカーソルがおかれた位置に、[A]が表示され、またサブメニューが表示されているときには、その[A]の行が反転表示されます。

次に、指定したい領域の右下角にマップカーソルを移動させ、[S]を入力します。この位置には[S]が表示され、サブメニューが表示されているときには、その[S]の行が反転表示されます。

なお、誤った位置を指定した場合、何回でも指定をしなおすことができます（図8）。

長方形領域を指定したのち、[A]、[S]、[D]、[F] およびカーソルキー以外のキーを押すと、指定は解除されます。

図8 長方形領域の指定



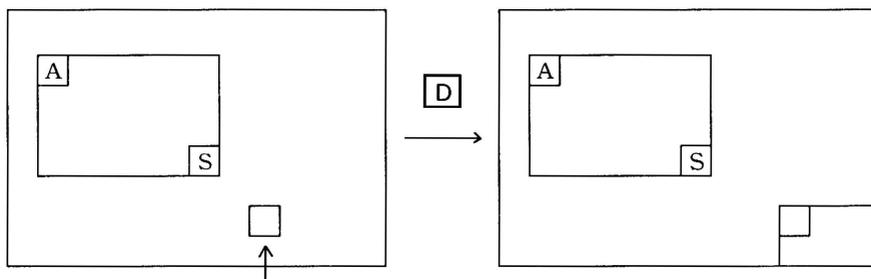
②マップコピー

長方形領域を指定してから、マップカーソルを移動させて、コピー先の領域の左上角を指定します。そして、**[D]**を入力すると、サブメニューが表示されているときには、その**[D]**の行が反転表示されて注意を促します。これは、マップの広い領域を変更するコマンドなので、誤った指定を実行することを避けるためなのです。

確認した上でもう1度**[D]**を入力すると、コピーが実行されます。コピー実行のときに初期画面で指定したマップの大きさからはみ出た部分は無視されます(図9)。

なお、2度めに**[D]**以外のキーを押すと、マップコピーはキャンセルされます。コピーの実行が終ると、長方形領域の指定は解除されます。

図9 マップコピー



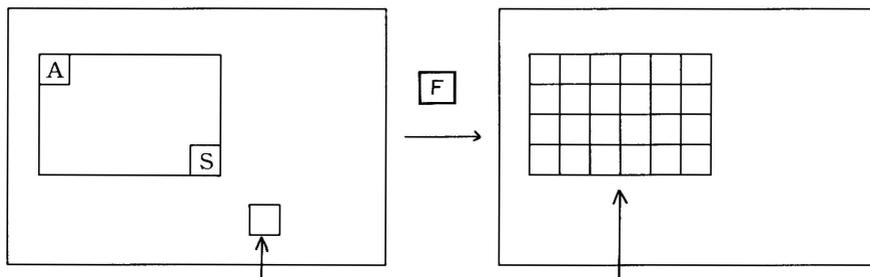
マップカーソルでコピー先指定

③マップフル

長方形領域を指定してから、マップカーソルを特定のフォント上に移動させて、前項で説明したマップコピーと同様に、**[F]**を2度入力すると、その長方形領域がマップカーソルで指定したフォントで満たされます。

フォントの大きさが、8×8ドット以外るときには、長方形領域の左上角からそのフォントを満たしていき、領域からはみ出た部分は無視されます(図10)。

図10 マップフル



マップカーソルをフルしたい
フォント上にもってきます。

指定のフォントで満たされます。

6. PCG表示・フォントコピー

メニューの[F1]、[F2]を選択すると、フォントコピーモードになりPCG画面にPCGカーソルが表示されます。

主画面がマップモードであれば、マップカーソルは形が変わり（）、色も赤になります。

ドットモードであれば、ドットカーソルは消えて、フォントフレームだけが残ります。

そして図1のPCG画面の上端に、PCGカーソルの位置のPCG番号(→この項の(3)参照)が反転表示されます。PCG画面には、1000個のPCGのうち256個が同時に表示されます。上下カーソルキーを使って表示領域をスクロールさせることにより、必要な部分を表示させることができます。

(1) PCGカーソルの移動

PCGカーソル()は点滅表示され、これをカーソルキーで移動させます(表6)。

表6 PCGカーソルの移動

カーソルキー	機 能	スクロール	オートリピート
	1文字上へ移動	○	○
	1文字下へ移動	○	○
	1文字左へ移動	×	○
	1文字右へ移動	×	○
[シフト] 	8文字上へ移動	○	○
[シフト] 	8文字下へ移動	○	○

(2) フォントコピー

メニューの[F1]を選択してフォントコピーモードにしてから、コピーしたいフォントの上にPCGカーソルを移動させて、もう1度[F1]を選択するとコピーが実行されます。

フォントコピーは、ドットモードの場合には主画面のフォントフレームに、マップモードでは主画面のマップカーソルの位置に実行されます。

また、ドットモードで新しく作製したフォントは、[F2]を選択してフォントコピーモードにしてから、PCGカーソルをPCG画面中のコピーしたい位置へ移動させ、もう1度[F2]を選択すると、その位置にコピーされます(→次項(3)参照)。

[F6]、[F7] ([シフト] [F1]、[F2])を選択した場合、16×16ドット、24×24ドットのフォントは表7のような特殊な形でコピーされます。

なお、フォントコピーモードが選択されているときには、[F1]、[F2]以外のコマンドは選択できなくなり、低輝度表示されます。

また、PCGカーソルの位置によっては、[F2]と[F7] ([シフト] [F2])コマンドは選択できなくなります(たとえばPCGカーソルがCGのフォント上にある場合など→次項参照)。

フォントコピーモードは、[F1]、[F2]およびカーソルキー以外のキーを押すと解除されます。

表7 フォントコピー

モード	ファンクション キー	フォント サイズ	主画面	方向	PCG画面
ドット／ マップ モード	F1	8	0 ← マップカーソル	←	0 ← PCGカーソル
		16	0 1 2 3	←	0 1 2 3
		24	0 1 2 3 4 5 6 7 8	←	0 1 2 3 4 5 6 7 8
	F6 (シフト) F1	8	0	←	0
		16	0 1 2 3	←	0 1 2 3
		24	0 1 2 3 4 5 6 7 8	←	0 1 2 3 4 5 6 7 8
ドット モードのみ	F2	8	0	→	0
		16	0 1 2 3	→	0 1 2 3
		24	0 1 2 3 4 5 6 7 8	→	0 1 2 3 4 5 6 7 8
	F7 (シフト) F2	8	0	→	0
		16	0 1 2 3	→	0 1 2 3
		24	0 1 2 3 4 5 6 7 8	→	0 1 2 3 4 5 6 7 8

(3) PCG一覧表とフォントコピーモード

PCG画面に表示される一覧表は、図11のようになります。

これらの区画と実行可能なフォントコピーとの対応は、表8のようになっています。

図11 PCG一覧表

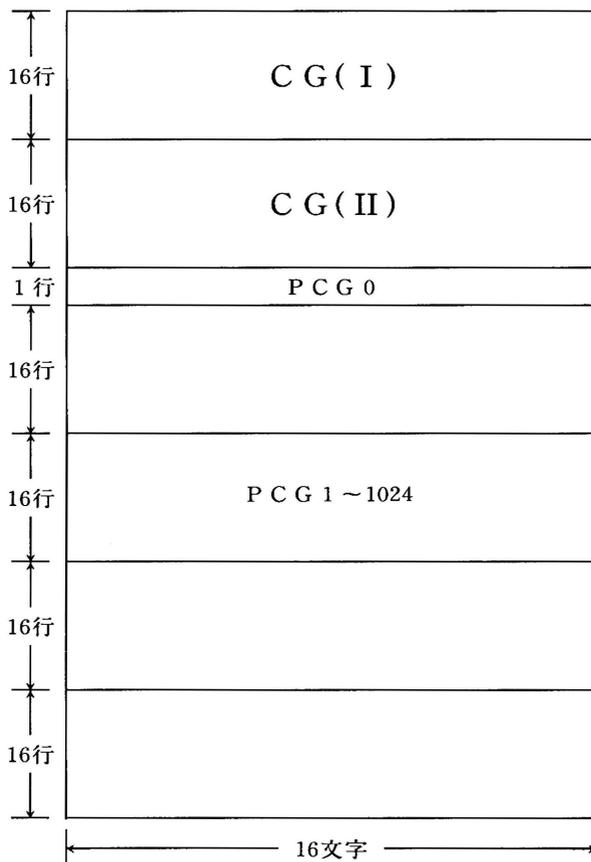


表8 PCGとフォントコピーモード

内 容	PCG画面 上の表示	ドットモード		マップモード	
		F1	F2	F1	F2
CG(I) 0~255	CG(1)番号	○	×	×	×
CG(II) 0~255	CG(2)番号	○	×	×	×
PCG0	PCG0	○	×	○	×
PCG 1~1024	PCG番号	○	○	○	×

(4) 本プログラムとBASICの対応

表9 本プログラムとBASICの対応

BASIC	本プログラム
PCG0	PCG0
イメージモード PCG1~1000	PCG1~1000
グラフィックモード PCG1~24	PCG1001~1024※

※PCGフォントエディタが使用しているのでユーザーは使用できません。詳細は、「BASIC LANGUAGE MANUAL」のグラフィック命令FONTの項をご覧ください。

7. パレットの変更(パレットモード、パレットカーソル)

ドットモードあるいはマップモードのいずれの状態でも、サブメニューの \boxed{Y} を選択するとパレットモードに入り、サブメニューが表示されているときには、その \boxed{Y} の行が反転表示となります。

パレットモード中は、図1の色指定表示部にパレットカーソルが表れます。

パレットカーソルを、カーソルキーを使って変更したいパレットの数字の上に移動させてから、左右のカーソルキーを押すと、図12のような順序でパレットカラーが表示されます。

また、 $\boxed{0}$ から $\boxed{7}$ までの数値キーで直接パレットカラーを指定することもできます。

図12 パレットカラーの指定

カラーカーソル→ $\boxed{0}$	(カーソルキー)
1 ●	$\boxed{\uparrow}$ パレットカーソルを1つ上に移動
2 ●	$\boxed{\downarrow}$ パレットカーソルを1つ下に移動
3 ●	$\boxed{\leftarrow}$ 0←1←2←3←4←5←6←7
4 ●	$\boxed{\rightarrow}$ 0→1→2→3→4→5→6→7
5 ●	数値キー $\boxed{0}$ ~ $\boxed{7}$
6 ●	パレットカーソルのある位置の色を指定
7 ●	したパレットカラーにします。

なお、カーソルキーおよび $\boxed{0}$ から $\boxed{7}$ までの数値キー以外のキーを押すと、パレットモードは解除されます。

8. ファイルセーブ・ロード

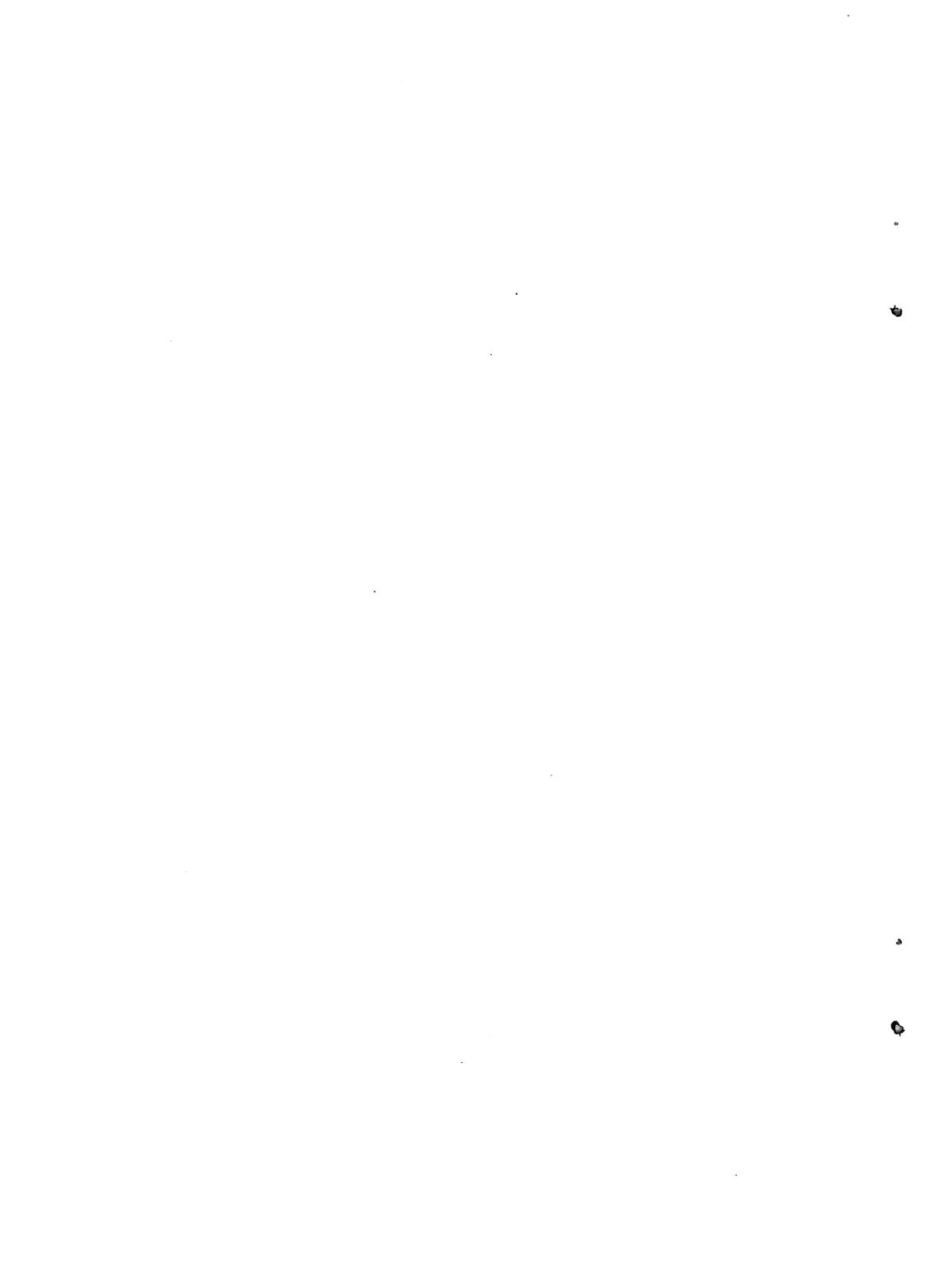
(1) ファイルロード

初期画面で、PCG入力ファイル名、マップ入力ファイル名を指定すると、そのデータがロードされます。ファイル名がナシの場合はロードされません。

(2) ファイルセーブ

QDメニューで、**[F1]**または**[F2]**を選択すると、初期画面で指定したPCG出力ファイルまたはマップ出力ファイルに、データがセーブされます。ファイル名がナシの場合にはセーブされません。

セーブするQDには、別の新しいものを使用することもできます。



第3章 ミュージックエース

(PSGエディタ)

1. PSGエディタの使い方
2. 画面表示
3. コマンドとメニュー
4. 楽譜エディタ画面 (楽譜エディタモード)
5. 楽譜の演奏 (プレイモード)
6. サウンドエディタ画面 (サウンドエディタモード)
7. ファイルセーブ・ロード

1. PSGエディタの使い方

MZ1500のPSGを使って音楽演奏を行うためのプログラムです。楽譜編集と音色設定の2つの機能があり、作った楽譜データや音色データをQDに記録できます。

また、このファイルをBASICプログラムで読み出して、BGM演奏を行うこともできます。詳しくは第4章DEMOエディタの7を参照してください。

(1) PSGエディタの起動

次のように入力するとPSGエディタが動きます。

```
NEWON 2   
RUN "PSGEDIT" 
```

(2) 初期画面

起動させると、次のメッセージが表示されます。

データのQDをいれて、キーをおしてください

指示に従ってQDを入れると、画面にディレクトリが表示され、続いて次の画面が表れます。

ガクフニューリョク：GAKUFU

楽譜入力(読み込み)ファイル名がこのままでよければを押します。以下同様にして、サウンド入力ファイル名、楽譜出力(書き出し)ファイル名、サウンド出力ファイル名を指定していきます。

以上の入力が終わると、確認のメッセージが表示されます。

これでよいですか (Y, N)

間違いがなければ、**[N]**以外のキーを入力します。**[N]**を入力すると、起動後の状態に戻ります(メッセージ、データのQDをいれて、キーをおして下さい、が表示されます)。

ファイル名の入力欄には、既に入力したデータが表示されていますので、訂正する必要がなければ、**[CR]**を押すだけでそのデータは入力されます。なお、ファイル名をナシとすると、そのファイルのデータの入出力は実行されません。

[N]以外を入力すると2の楽譜エディタ画面(図1)になります。

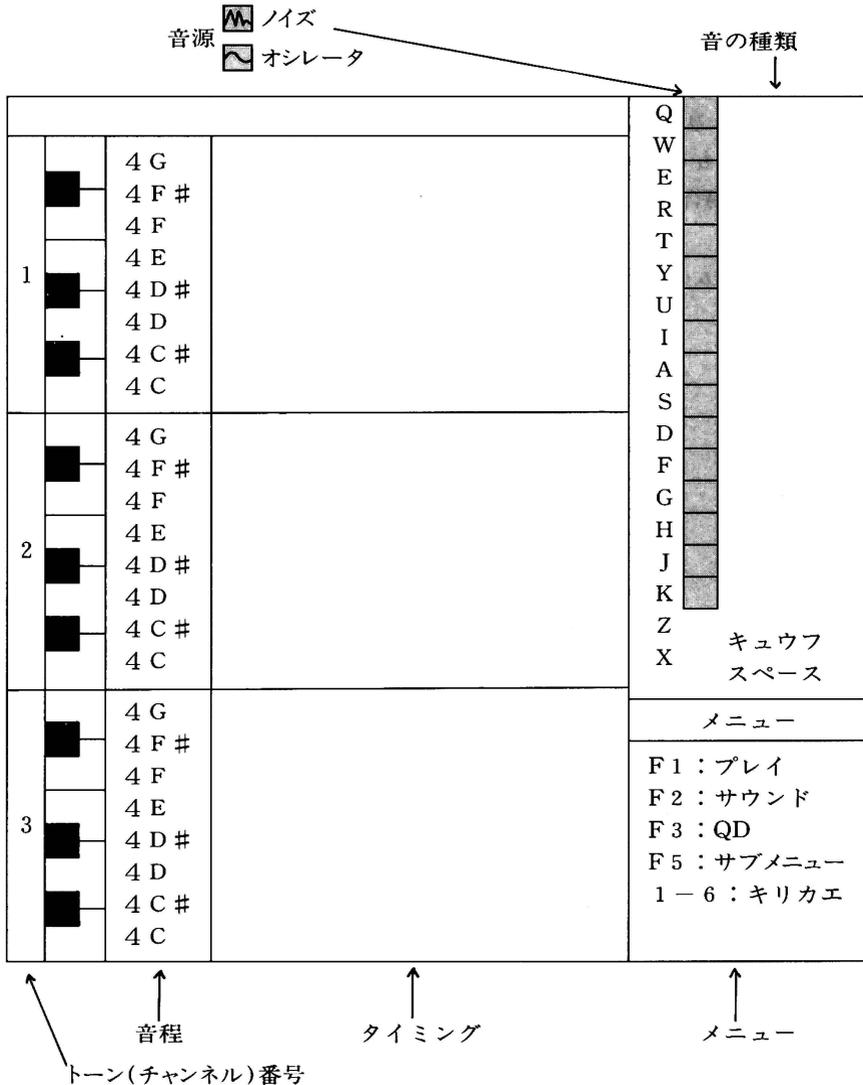
ところが、もしQDの中にプログラムファイル“PSGM1.00”あるいは“PSG1.00”がない場合には、次のメッセージが表示されます。

プログラムのQDをいれてキーをおして下さい

2. 画面表示

(1) 楽譜エディタ画面

図1 楽譜エディタ画面



(2) サウンドエディタ画面

図2 サウンドエディタ画面

		0	0.32秒	0.64秒	0.96秒	1.28秒		
F3 :	エンベ ロープ					エンベロープ ウィンドウ		
	+3							
	+2							
	+1							
	0					周波数 ウィンドウ		
	-1							
	-2							
	-3							
	-4							
F1:シテン	Q	音名	T	音名	A	音名	G	音名 音の種類
F2:シュウテン	W		Y		S		H	
F4:オンメイ	E		U		D		J	
F5:メニュー	R		I		F		K	
F6:オンゲン								
	オシレータ		ノイズ				音源	

音源  ノイズ
 オシレータ

3. コマンドとメニュー

使用可能なコマンド(命令)が、画面右下(サウンドエディタ画面では左下)のメニューに表示されます。

コマンドは、**[F1]**から**[F10]**までのファンクションキーで指定します。

(1) メニュー

表1 メニュー

キ ー	コ マ ン ド	機 能 概 要	項 目
[F1]	プレイ	プレイメニューを表示します	5
[F2]	サウンド	サウンドエディタに入ります	6
[F3]	QD	QDメニューを表示します	7
[F5]	サブメニュー	サブメニューを表示します	4(4)
[1]~[6]	キリカエ	トーンを切り換えます	4(1)

(2) プレイメニュー

表2 プレイメニュー

キ ー	コ マ ン ド	機 能 概 要	項 目
[F1]	エンソウ	楽譜を演奏します	5(4)
[F2]	テンポ	テンポを上げます	5(1)
[F3]	ハジメ	} 演奏する範囲を指定します	5(3)
[F4]	オワリ		
[F5]	メニュー	メニュー表示に戻ります	3(1)
[F7]		テンポを下げます	5(1)
[1]~[6]	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	演奏するトーンを選択します	5(2)

(3) サウンドエディタメニュー

表3 サウンドエディタメニュー

キ ー	コ マ ン ド	機 能 概 要	項 目
[F1]	シ テ ン	} エンベロープ直線・周波数直線 の始点と終点を指示します。	6(3)
[F2]	シュウテン		
[F3]		エンベロープウィンドウと周波数 ウィンドウとを切り換えます	6(1)
[F4]	オンメイ	音名を書き換えます	6(5)
[F5]	メニュー	メニュー表示に戻ります	3(1)
[F6]	オンゲン	音源を選択します	6(4)

(4) QDメニュー

表4 QDメニュー

キ ー	コ マ ン ド	機 能 概 要	項 目
[F1]	ガ ク フ	楽譜データをQDにセーブします	7(1)
[F2]	サ ウ ン ド	サウンドデータをQDにセーブします	7(2)
[F5]	メ ニ ュ ー	メニュー表示に戻ります	3(1)
[F10]	エ ン ド	PSGエディタを終了します	

(5) サブメニュー

表5 サブメニュー

キ ー	コ マ ン ド	機 能 概 要	項 目
[F1]	ハ ジ メ	} コピー・クリアの始点と終点を指 示します	4(4)①
[F2]	オ ワ リ		
[F3]	コ ピ ー	指定範囲をカーソル位置にコピーします	4(4)②
[F4]	ク リ ア	指定範囲をクリアします	4(4)③
[F5]	メ ニ ュ ー	メニュー表示に戻ります	3(1)

4. 楽譜エディタ画面(楽譜エディタモード)

サウンドエディタモードになっているときには、**[F5]**を押すと楽譜エディタモードになり、楽譜エディタ画面に変わります。そうすると図1のように、画面左にトーン(チャンネル)の番号と音程が表示され、選択されているトーン番号は反転表示されます。

(1) カーソルの移動

カーソル(■)は点滅表示され、同じトーンの中ではカーソルキーによって、他のトーンへは**[1]**から**[6]**までの数値キーで(そのトーンを選択すると同時に)移動します。

上下のスクロールは1つのトーン内で、左右のスクロールはすべてのトーンが連動して行われます。

表6 楽譜エディタでのカーソルの移動

カーソルキー	機能概要	スクロール	オートリピート
[↑]	半音上へ移動します	○	○
[↓]	半音下へ移動します	○	○
[←]	16分音符分左へ戻ります	○(各トーン連動)	○
[→]	16分音符分右へ進みます	○(各トーン連動)	○
[SHIFT] + [↑]	半音7個分上へ移動します	○	○
[SHIFT] + [↓]	半音7個分下へ移動します	○	○
[SHIFT] + [←]	16分音符9個分左へ戻ります	○(各トーン連動)	○
[SHIFT] + [→]	16分音符9個分右へ進みます	○(各トーン連動)	○

(2) 音の選択と指定

カーソルを、使おうとする音程(タテ軸)とタイミング(ヨコ軸)の位置に移動させます。そして、**[Q]**、**[W]**、**[E]**、**[R]**、**[T]**、**[Y]**、**[U]**、**[I]**、**[A]**、**[S]**、**[D]**、**[F]**、**[G]**、**[H]**、**[J]**、**[K]**のキーを押すと、その位置にキーに対応した音色の音が指定されます。この場合、画面にはその位置に**[Q]**、**[W]**、**[E]**……というように選択した音色を示す文字が表われます。

なお、キーを押すと同時に指定した音程、音色の音が鳴ります。

1つのトーン内では単音しか出せないで、1つの音を指定すると、その同じ列(タイミング)にすでに指定してあった音は消え、また前(左)の音のエンベロープはそこで途切れます。

また、**[Z]**キーを使って、休符(エンベロープの中断)を指定することができます。間違えたときは、**[X]**キーまたはスペースバーを押すと、カーソルが位置している音を消すことができます。

ただし、ノイズを音源にしている音はトーン3とトーン6でしか使えません。

また、ちがうトーン上で同時にまったく同じ音(音程とタイミングと音色が同じ音)を出すような指定はしないでください。ハードウェア上の制限でまったく音が出なくなる事があります。

(3) インサート・デリート

[INS]キーを押すと、カーソル以降が1列(16分音符1つ)だけ後(右)に移動します。

また、**[DEL]**キーを押すと、カーソルの直前の1列(16分音符1つ)が消去され、カーソル以降が、前(左)に移動します。

(4) 楽譜のコピー・クリア

①範囲の指定

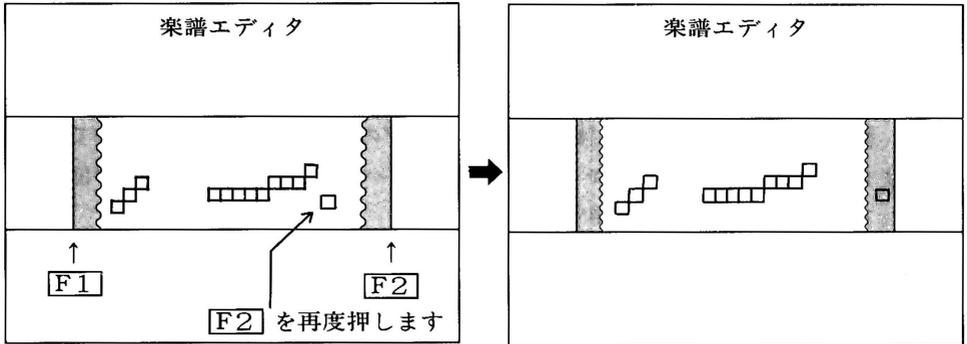
カーソルをコピー(またはクリア)したい領域の始点(左端)に移動させ、**[F5]**を押してサブメニューに入り、**[F1]**を指定します。この場合、サブメニュー表示の**[F1]**の行は反転表示されます。

また、指定された画面上の位置には、その1列にマークが表示されます。同様に、終点(右端)の指定を、サブメニューの**[F2]**を使って行います。

間違えて指定した場合には何度でも指定をしなおすことができます(図3)。なお、画面表示領域を越えた指定もできます。

範囲の指定は、**[F1]**、**[F2]**、**[F3]**、**[F4]**およびカーソルキー以外のキーを押すことで解除されます。

図3 コピー・クリア範囲の指定



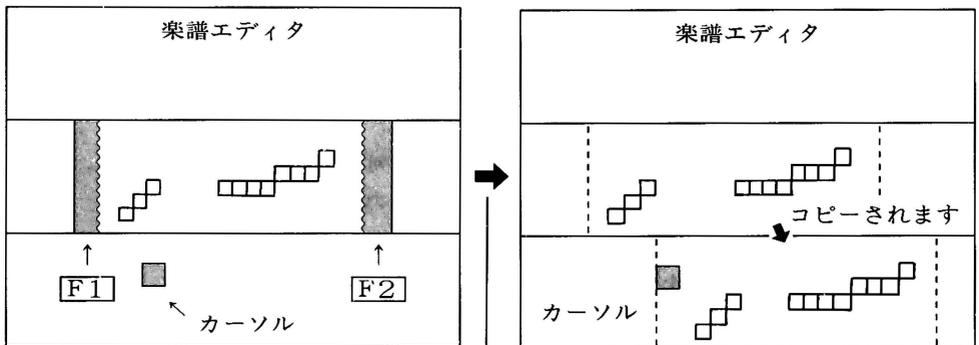
②楽譜のコピー

範囲を指定してから、カーソルをコピーしたい位置の左端に移動させてサブメニューの[F3]を押します。

このコマンドは楽譜の広い範囲を変更するので、間違った指定をすると危険です。そのため、1度[F3]を押すとサブメニュー表示の[F3]の行が反転表示となって注意を促します。そこで間違いがないか確認してから、もう1度[F3]を押すとはじめてコピーが実行されます(図4)。

なお、2度めに[F3]以外のキーを押すと、このコマンドは解除されます。また、コピーが実行されると、範囲の指定は解除されます。

図4 楽譜のコピー



2回続けて
[F3]を押します

③楽譜のクリア

範囲を指定してかや、前項②のコピーと同様に、サブメニューの[F4]を2度続けて入力すると、指定された範囲がクリアされます。

5. 楽譜の演奏(プレイモード)

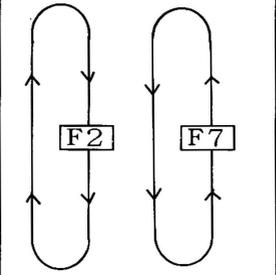
メニューで[F2]を押すとプレイメニューが表示され、プレイモードになります。

プレイモードでは、テンポ([0]から[7])の指定、演奏するトーン([1]から[6])の選択、演奏する範囲の指定をすることができます。

(1) テンポの指定

プレイメニューで[F2]を押すとテンポが速くなり、[F7] ([シフト] [F2])を押すと遅くなります。

表7 演奏テンポの指定

テンポ	切り換え	4分音符/分
0		68
1		75
2		83
3		94
4		107
5		125
6		150
7	188	

[F7] : [SHIFT] を押しながら [F2] を押します。

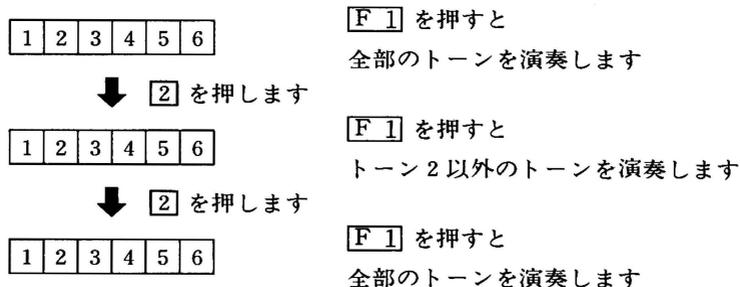
プレイメニューのテンポの表示のうしろに、現在のテンポを示す数字が反転表示されます。

(2) トーンを選択

プレイメニューの[1]から[6]の表示のうち、反転表示されているトーンだけが演奏できます。

トーンを選択する場合に[1]から[6]の数値キーを押すと、その数字が、反転表示されていたときには通常表示に変わり、通常表示されていたときは反転表示になります(図6)。

図6 演奏トーンを選択

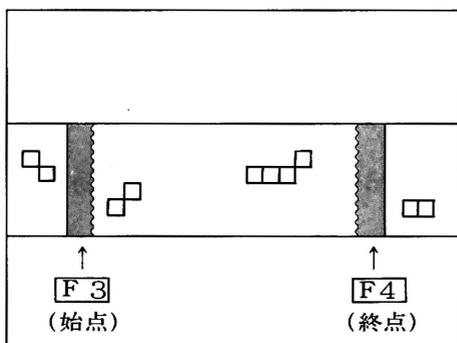


(3) 演奏範囲の指定

4の④の①の手順と同様に、演奏したい楽譜の範囲の始点(左端)にカーソルを移動させて、[F3]を入力します。そして、終点(右端)にカーソルを移動させて、[F4]を入力すると演奏範囲が指定されます。

この指定は何回でもしなおすことができます。演奏範囲の指定がないときには、48小節すべてを演奏します。

図7 演奏範囲の指定



(4) 楽譜の演奏

プレイメニューの[F1]を押すと、[F2]で指定されたテンポで、[1]から[6]の数値キーで選択されたトーンによって、[F3]と[F4]で指定された範囲の楽譜の演奏が実行されます。

6. サウンドエディタ画面(サウンドエディタモード)

楽譜エディタモードになっているときには、メニューの[F2]を押すとサウンドエディタモードになり、サウンドエディタ画面に変わります。この場合、図2のように画面左下にメニューが表示され、画面下の音の種類を表示では、選択されている音が反転表示されます。

このモードでは、音のエンベロープと周波数の変化を指定することができます。

(1) カーソルの移動

カーソル(↑)は、同じウィンドウ内ではカーソルキーで移動させます。また、[F3]で切り換えを行うと他のウィンドウへ移動します。

表8 サウンドエディタでのカーソルの移動

カーソルキー	機能概要	スクロール	オートリピート
↑	1単位上へ移動します	○(周波数のみ)	○
↓	1単位下へ移動します	○(周波数のみ)	○
←	2/100秒左へ戻ります	×	○
→	2/100秒右へ進みます	×	○
[SHIFT] + ↑	8単位上へ移動します	○(周波数のみ)	○
[SHIFT] + ↓	8単位下へ移動します	○(周波数のみ)	○
[SHIFT] + ←	16/100秒左へ戻ります	×	○
[SHIFT] + →	16/100秒右へ進みます	×	○

(注) エンベロープウィンドウの1単位(2ドット)は、約2dBです。

周波数ウィンドウの1単位(2ドット)は、1/8半音です。

左右は、4ドットが2/100秒に対応します。

(2) 作成する音の種類を選択

[Q]、**[W]**、**[E]**、**[R]**、**[T]**、**[Y]**、**[U]**、**[I]**、**[A]**、**[S]**、**[D]**、**[F]**、**[G]**、**[H]**、**[J]**、**[K]**のキーを選択すると2Aの音程(約440Hz)でその音が鳴り、作成する音が反転表示されます。

(3) エンベロープ直線・周波数直線の作成

カーソルを移動させて**[F1]**を押し、つぎに**[F2]**を押すとカーソルの位置に点(図8)が書かれます。

直線を引く場合、まず始点にカーソルを移動させて**[F1]**を押し(始点の指定)、つぎにカーソルを終点に移動させます。これで同時に始点とカーソルを結ぶ直線(ラバーバンド)が、カーソルの動きに応じて引かれます。カーソルを終点上に移動させてから**[F2]**を押すと、ラバーバンドはエンベロープ直線(または周波数直線)として確定されます(図9)。

この場合、新しく別の点または直線を同一時間上に置くと、以前の点または直線は消されます。

(4) 音源の選択

[F6]が押されるごとに、音源(オシレータとノイズ)が切り換わります。現在選択されている音源は、画面最下端の表示が反転されることで示されます。

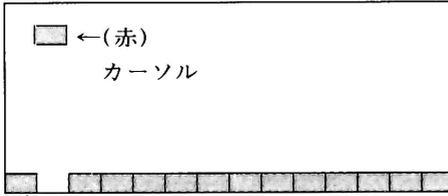
(5) 音名の書き換え

音の種類として表示されている音名を書き換える場合は、**[F4]**を押します。現在選択されている音名の1文字めでカーソルが点滅しますので、そこへ新しい音名を入力します。

ただし、音名は6文字以内に限られていますので、もし7文字めを入れると音名の欄は空白になり、カーソルが1文字めに戻ります。

入力を終わってから、**[CR]**を押すと、音名の書き換えは終了します。

図9 エンベロープ直線・周波数直線の作成



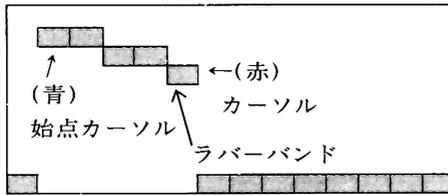
(青)→
始点カーソル

↓ **F1** (始点)を押します。



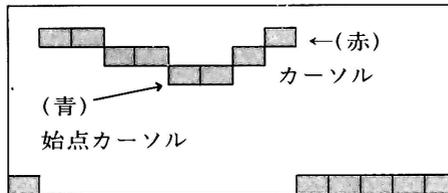
(青)→ **始点カーソル** ←(赤) **カーソル**

↓ カーソルを動かします



(青) **始点カーソル** ←(赤) **カーソル**
ラバーバンド

↓ **F2** (終点)を押します



(赤) **カーソル** ←(赤) **カーソル**
(青) **始点カーソル**

F2 を押した点が次の始点となります。

7. ファイルセーブ・ロード

(1) ファイルロード

初期画面で、サウンド入力ファイル名、楽譜入力ファイル名が指定されると、データがロードされます。

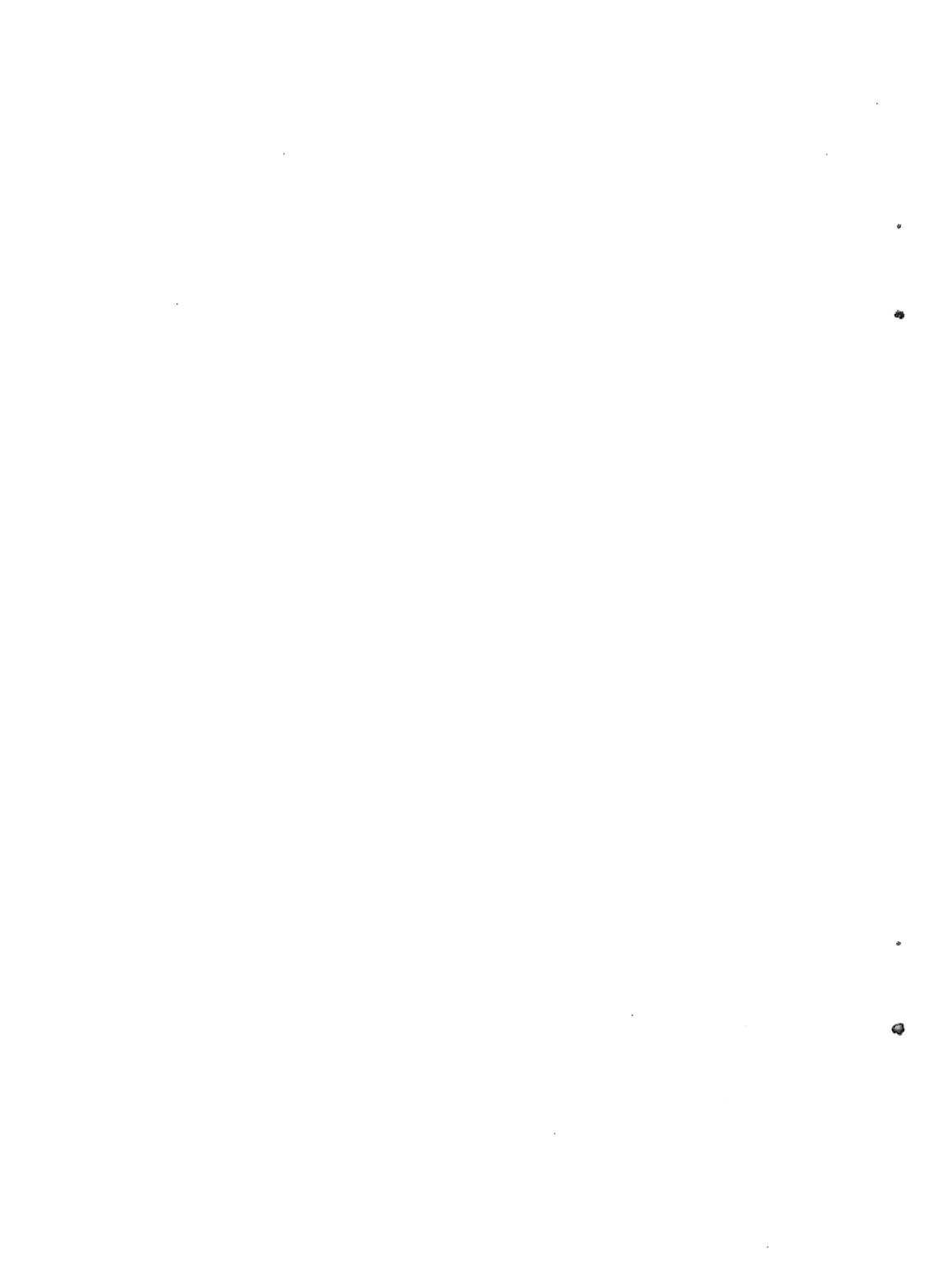
ファイル名がナシの場合は、ロードされません。

(2) ファイルセーブ

QDメニューで[F1]が選択されると、初期画面で指定された楽譜出力ファイルに楽譜データがセーブされます。また、[F2]が選択されると、同様にサウンドデータがセーブされます。

ファイル名がナシの場合は、セーブされません。

— MEMO —



第4章 デモエース

(DEMOエディタ)

1. DEMOエディタの概要
2. DEMOエディタの起動
3. デモンストレーションの流れ
4. パズルのルール
5. メニュー
6. 編集モード
7. 機械語プログラムの使い方

1. DEMOエディタの概要

DEMOエディタを用いると、簡単にパズル風の、楽しめるデモプログラムを作ることができます。PCGエディタで作った絵と、PSGエディタで作った音楽を自由に組み合わせて下さい。

2. DEMOエディタの起動

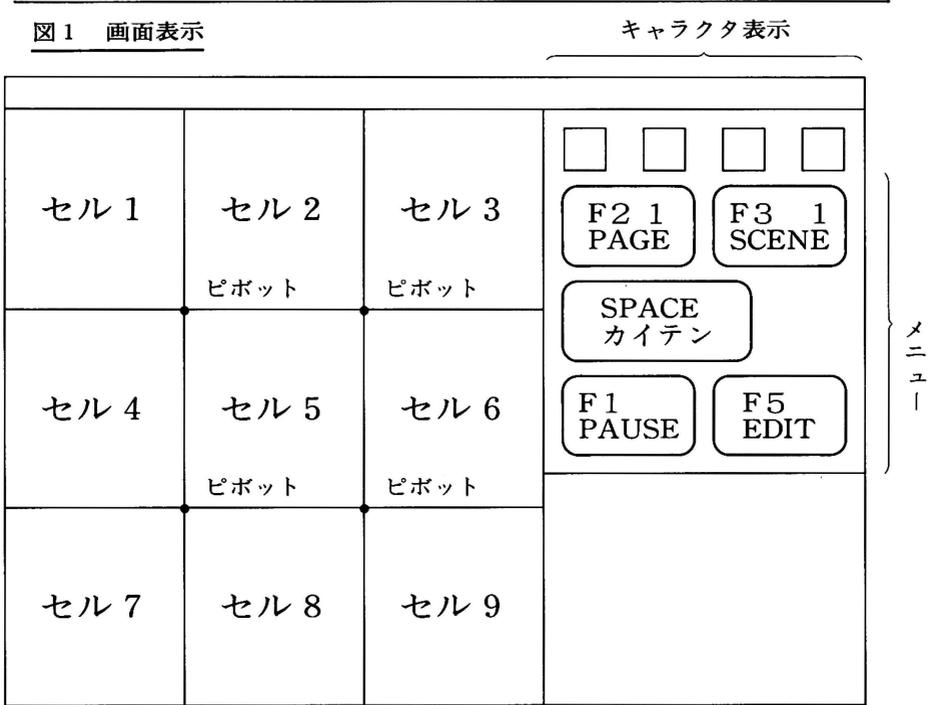
```
RUN "DEMOEDIT" [CR]
```

上のように入力するとDEMOエディタが起動します。これで付属のQDからデモプログラム用のデータファイル“STORY”を読み込み、自動的にデモンストレーションを始めます。もし、QD中にファイルがなかった場合、編集モードになります(6を参照してください)。

3. デモンストレーションの流れ

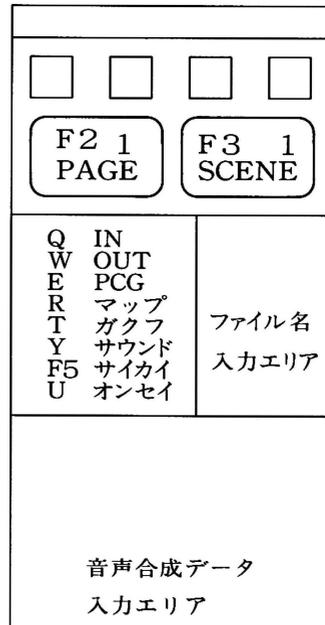
デモンストレーションが始まると、まずオープニングの画面と音声が出ます。続いてページ1のシーン1に入ります。1ページには4シーンあり、特に指定しなければそのまま順番にページ4のシーン4まで進みます。この間の画面は図1のようになっています。4ページがすべて終ると、再びオープニングに戻って再実行します。

図1 画面表示



音声合成表示

図5 編集用メニュー表示



4. パズルのルール

PCGエディタで作った、24×24文字の大きさの画面（ボックス）が8×8文字の大きさの正方形9個に分けられます（これらの正方形をセルと呼びます）。9個のセルには説明の都合上、1から9までの番号をつけておきます。となり合った4個のセル（例えば、1・2・4・5）は、4個が接する点を中心として90度ずつ右回転できます（この中心点をピボットと呼びます）。回転しても、セル内の絵の向きは変わりません（図2）。

デモンストレーションが始まると、入れ替えを行うキャラクターが出てきます。キャラクターはピボット上に移動すると効果音とともにジャンプし、自動的にセルを回転させていきます（図3）。5回から16回程度入れ替えを行ったのち、キャラクターはパズル面から出ていきます。

続いて、もとに戻すキャラクターが出てきます。カーソルキーを使って、キャラクターを目的のピボット上に移動させ、スペースバー（**[SP]**）を押すと、そのピボットを中心として4個のセルが回転します（図4）。しばらく考えたいときは、**[F1]**を押してポーズの状態にします。ポーズにせず、数秒間どのキーも押さないでいると、キャラクターが自動的にセルをもとに戻し始めます。

図2 ボックスとセルの回転

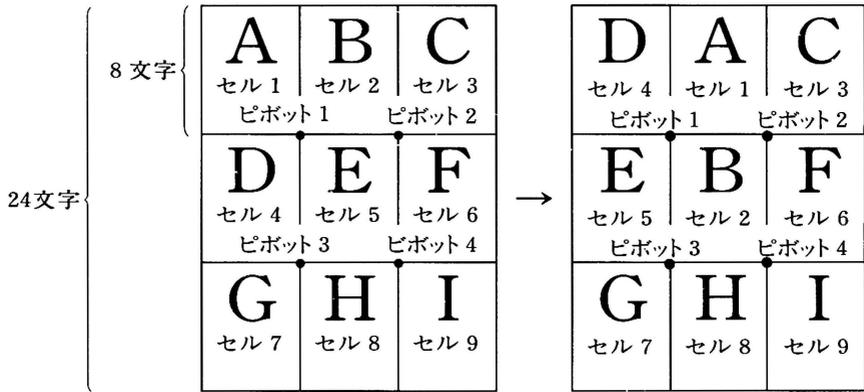


図3 順番の入れ替え

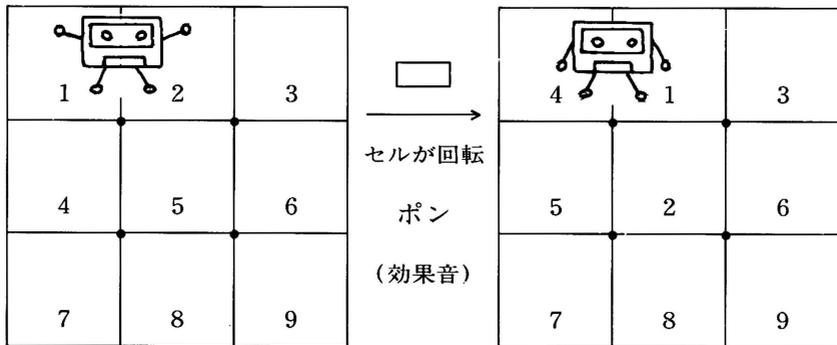
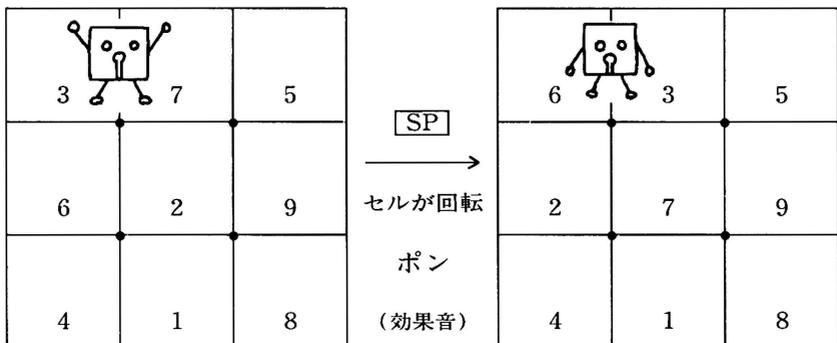


図4 順番の並べ直し



5. メニュー

基本メニューのコマンドとその機能は表1のようになっています。

表1 基本メニュー

キ ー	コマンド	機 能
F1	PAUSE	動作を一時中断する。
F2	PAGE	ページを指定する。
F3	SCENE	シーンを指定する。
F5	EDIT	編集モードに入る。

(1) PAUSE

F1を押すとPAUSEの表示が反転し、パズル面の動作は一時中断されます。次に何かキーを押すと、動作は再開されます。

(2) PAGE

F2を押すと、ページ番号が反転表示に変わり、パズル面の動作は止まります。次に行きたいページ番号の数値キー(**1**から**4**)を押すと、QDからそのページのファイルを読み込んだ上で、動作が再開されます。**0**を指定するとオープニングから始まります。**0**から**4**以外のキーを押すと、ファイルを検索せずに、**F2**を押した時点のシーンから再開します。

(3) SCENE

F3を押すと、シーン番号が反転表示に変わり、パズル面の動作は止まります。次に行きたいシーン番号の数値キー(**1**から**4**)を押すと、シーン番号がその数字に変わり、そのシーンから動作が再開されます。

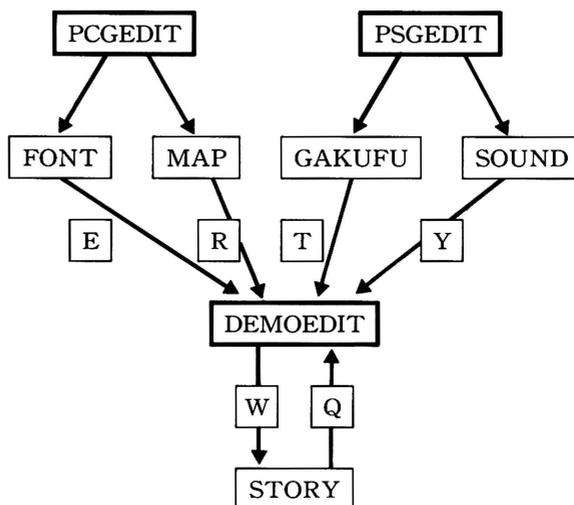
6. 編集モード

[F5]を押すと、メニューの表示が編集用メニューに変わり、編集モードに入ります(図5)。編集メニューのコマンドとその機能は次のようになっています(表2、図6)。

表2 編集用コマンドとその機能

編集 モード	[F5]	EDIT	編集モードに入る	
	[Q]	IN	データファイル入力	
	[W]	OUT	データファイル出力	
	[F2]	PAGE	ページ指定	
	[E]	PCG	PCG	PCGファイル指定
	[R]	マップ	マップ	マップファイル指定
	[T]	ガクフ	ガクフ	楽譜ファイル指定
	[Y]	サウンド	サウンド	サウンドファイル指定
	[F3]	SCENE	シーン	シーン指定
	[U]	オンセイ	オンセイ	音声合成データ入力
[F5]	サイカイ	デモンストレーションを再開する		

図6 編集用コマンドとデータファイル



(1) データファイル入出力

[Q]、**[W]**を押すと、ファイル名入力エリアにカーソルが表示されます。そのまま**[CR]**を押すと、ファイル名入力エリアに表示されているファイルが入出力の対象として指定されます。別のファイルにしたいときは、そのファイル名を入力してから**[CR]**を押すと、そのファイルが入出力の対象となります(→6、(5)参照)。**[CR]**を押した時点で、実際に入出力動作に入る前に、(Y, N)と表示されますので、そのファイルでよければ**[N]**以外のキーを押します。**[N]**を押すと、入出力動作は実行されず、ファイル名の表示ももとのままです。あらかじめファイル名の指定をして下さい。**[N]**以外のキーを押しても、QD中に指定されたファイルがない場合には、再び(Y, N)と表示されます。

(2) ファイル名指定

[F2]を押したのち、指定したいページ番号の数値キーを押します。そして、**[E]**、**[R]**、**[T]**、**[Y]**を押すと、ファイル名入力エリアにカーソルが表示されます。図6で大まかな流れを示しましたが、ここではPCGエディタ、PSGエディタで作った絵と音楽を各ページに割り当てていきます。ファイル名入力エリアに使用したいファイル名を入力し、**[CR]**を押します。ただし、実際の入力は、**[F5]**を押して動作を再開するまでは行われません。

(3) 音声合成データ入力

(2)で、そのページで使用するPCG・PSGのデータファイルを指定した上で、**[F3]**を押します。音声合成データを入れたいシーン番号の数値キーを押して、シーンを指定します。そして**[U]**を押すと、音声合成データ入力エリアにカーソルが表示されますので、アナウンス文を入力します。そして**[CR]**を押すと入力が実行されます。

音声合成によるアナウンス文は、各シーンごとに異なったものを入力することができますが、1パターン128文字以内に限られます。また、文中に“、”を入れると、文頭から“、”の直前までの文だけが入力されます。

(4) 動作の再開

[F5]を押すと編集モードが解除され、PAGEとSCENE表示にでているページとシーンから動作が再開されます。実際に再開する前には、(Y, N)と表示されますので、**[N]**以外のキーを押して下さい。この時点で、(2)で指定したファイルの入力が実行されます。**[N]**を押すと、もう1度編集モードに戻ります。

(5) DEMOエディタで用いるPCGとPSGのデータファイルの作り方

PCGエディタ・PSGエディタを使ってDEMOエディタで用いるデータファイルを作る方法について説明します。

新しく作ったファイルは、付属のQDには書き込むことができませんので、あらかじめイニシャライズしたQDを用意しておいて下さい。

① P C G エディタ

○ オープニング用ファイル

例えば“FONT1”というPCGファイルと“MAP1”というマップファイルを作る場合、PCGエディタの初期画面で次のように入力して下さい。

P C G ニュウリョク : F O N T **[CR]**

マップニュウリョク : M A P **[CR]**

P C G シュツリョク : F O N T 1 **[CR]**

マップシュツリョク : M A P 1 **[CR]**

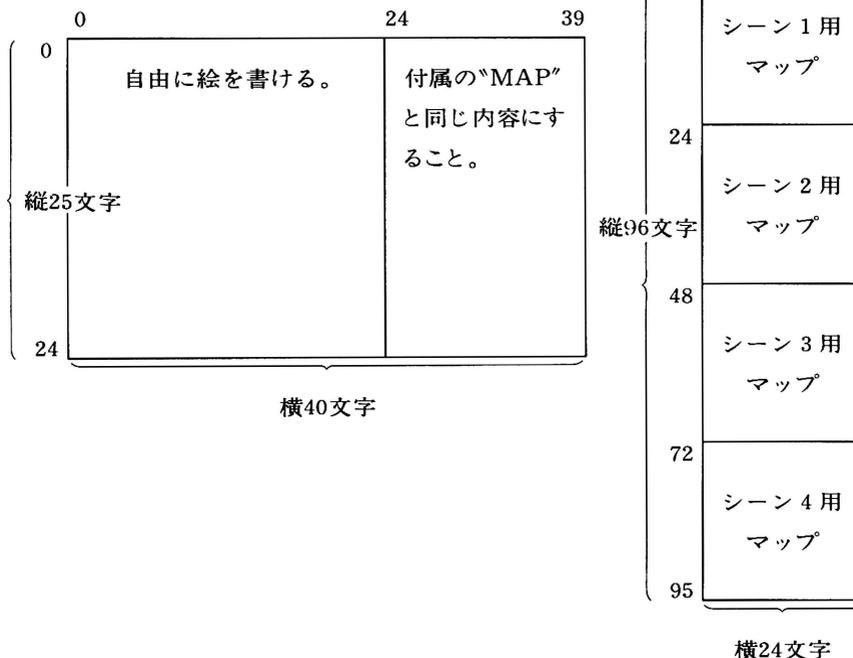
次に、表3に従ってキャラクタ用のフォントを作り、PCG465番から880番に入れます。また、マップ用に作製したフォント(PCG1~449)を用いて、**[X]**に従ってマップを作して下さい。

表3 DEMOエディタ用PCGファイルの形式

PCG番号	0	2	4	6	8	10	12	14	キャラクタ
1 } 449	マップ用PCG 464								
465	シーン1	シーン2	シーン3	シーン4	上向き1				
497	*A *B	*A *B	*A *B	*A *B	上向き2				
529	⋮	⋮	⋮	⋮	下向き1				
561	⋮	⋮	⋮	⋮	下向き2				
593	⋮	⋮	⋮	⋮	左向き1				
625	⋮	⋮	⋮	⋮	左向き2				
657	⋮	⋮	⋮	⋮	右向き1				
689	⋮	⋮	⋮	⋮	右向き2				
721	⋮	⋮	⋮	⋮	正面				
753	⋮	⋮	⋮	⋮	ジャンプ1				
785	⋮	⋮	⋮	⋮	ジャンプ2				
817	⋮	⋮	⋮	⋮	ジャンプ3				
849	*A *A	*A *A	*A *A	*A *A	バンザイ1, 2				
881 } 993	DEMOエディター用 (付属の "FONT" と同じ内容) にすること。 1000								

- * A 順番の並べなおし用キャラクタ フォントサイズ 16×16
- * B 順番の入れ替え用キャラクタ フォントサイズ 16×16
- * オープニング用PCGファイルの場合は、465番から880番のPCGもマップ用に使えます。

図7 DEMOエディタ用マップファイルの形式



○ページ用ファイル

例えば、“FONT 2” というPCGファイルと“MAP 2” というマップファイルを作る場合、PCGエディタの初期画面で次のように入力して下さい。

PCGニューリョク：FONT

マップニューリョク：ナシ

PCGシュツリョク：FONT 2

マップシュツリョク：MAP 2

マップ タテ 96

マップ ヨコ 24

そして、オープニング用ファイルの場合と同様にフォントを作ります。マップはオープニングの場合とは異なりますが、作業のやり方は同じです。

②PSGエディタ

例えば“GAKUFU2”という楽譜ファイルと“SOUND2”というサウンドファイルを作る場合、PSGエディタの初期画面で次のように入力して下さい。

ガクフニューリョク：ナシ

サウンドニューリョク：S O U N D

ガクフシュツリョク：G A K U F U 2

サウンドシュツリョク：S O U N D 2

次に、表4に従って、楽譜とサウンドを作して下さい。

表4 DEMOエディタ用PSGファイルの形式

トーン	1～5 6	BGM用 使用できない。(効果音用)
音色	<input type="text" value="F"/> <input type="text" value="G"/> <input type="text" value="H"/> <input type="text" value="J"/> <input type="text" value="K"/> その他	あるく音 ジャンプする音 回転する音 完成した時の音 キャラクタが交替する時の音 BGM用

7. 機械語プログラムの使い方

DEMOエディタで使われている機械語プログラムについて説明します。

(1) 機械語プログラムの読み込み

機械語プログラムを使う前にQDから機械語プログラムを読み出します。

```
LIMIT $BFFF CR
```

```
LOAD "DEMOMI.00" CR
```

(2) ジャンプテーブル・パラメータテーブル

機械語プログラムはBASICのUSR命令で呼び出せる機械語サブルーチンになっています。表5に各サブルーチンのアドレスを示します。

表5 ジャンプテーブル

番号	アドレス	サブルーチン名	内 容
①	C000	LOADPCG	QDからPCGにフォントデータを入力します。
②	C003	SWAP	LOADPCG実行時のエラー処理を行います。
③	C006	SCROLL	マップの指定部分を裏画面にコピーします。
④	C009	DISPLAY	裏画面を実際の画面に表示します。
⑤	C00C	DISPCHR	裏画面の指定の位置にキャラクタをコピーします。
⑥	C00F	ERSCHR	キャラクタを裏画面から消去します。
⑦	C012	MSTART	BGM演奏を開始します。
⑧	C015	MSTOP	BGM・効果音を停止します。
⑨	C018	PLAY	効果音を出します。
⑩	C01C	INKEY	キーの状態を調べます。

また、BASICと機械語サブルーチンとの間でデータをやりとりするための引数テーブルを表6に示します。BASICでこのテーブルを読み書きするときは、PEEK・POKE命令を使ってください。

表6 引数テーブル

アドレス	データ名	データ長 (バイト)	内 容
C060	MTOP	2	ウィンドウ左上すみのマップ上でのアドレス。
C062	MWID	2	マップの横幅。 (文字単位1～)
C064	MTOP	2	ウィンドウ左上すみの裏画面上でのアドレス。
C066	WWID	1	ウィンドウの横幅。 (文字単位 1～40)
C067	WDEP	1	ウィンドウの縦幅。 (文字単位 1～25)
C068	KIND	1	キャラクタの種類。(0～3) 詳細は図9を見てください。
C069	POSE	1	キャラクタのポーズ。(0～25) 詳細は図9を見てください。
C06A	X	2	表示位置のX座標。 (ドット単位 0～304)
C06C	Y	1	表示位置のY座標。 (ドット単位 0～184)
C06D	TEMPO	1	演奏のテンポ。(高速0～低速7) 詳細は表7を見てください。
C06E	FLAG	1	演奏中を示すフラグ。 (演奏停止中0、演奏中1または2)
C06F	OT01	1	音程。(低音0～高音74) 詳細は図11を見てください。
C070	OT02	1	音の種類。(0～15) 詳細は表8を見てください。
C071	KEY	1	キーのアスキーコード。 (押されていないときは0)

表7 演奏のテンポ

テンポ	4分音符 / 分
0	188
1	150
2	125
3	107
4	94
5	83
6	75
7	68

※PSGエディタのテンポ指定と順番が逆になっているので注意してください。

表8 音の種類

番号	PSGエディタ
0	Q
1	W
2	E
3	R
4	T
5	Y
6	U
7	I
8	A
9	S
10	D
11	F
12	G
13	H
14	J
15	K

(3) データの読み込みとメモリーマップ

①PCGデータの読み込み

(4) サブルーチンの詳細の①LOADPCGを参照してください。

②マップ・楽譜・サウンドデータの読み込み

マップ・楽譜・サウンドのデータはBASICのLOAD命令で読み込めます。

(例) マップデータ“MAP”の読み込み

```
LOAD "MAP" CR
```

③メモリーマップ

①と②で読み込んだデータは、図8に示した位置に格納されます。

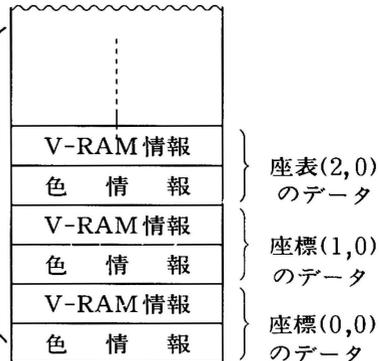
(図8)

(4) サブルーチンの詳細

それぞれのサブルーチンの使い方について説明します。サブルーチン呼び出すには、〔書式〕に従ってUSR命令を実行してください。ただし、〔引数〕の欄のあるサブルーチンについては、USR命令を実行する前にPOKE命令を使って必要なデータを引数テーブルに書き込んでください。また、⑦のMSTARTと⑩のINKEYを実行すると、演奏中であることを示すフラグや押されているキーのアスキーコードが引数テーブルに書き込まれるので、PEEK命令を使って読み込んでください。

図8 メモリーマップ

アドレス	内 容	
C000 }	ジャンプ テーブル	
C060 }	引数テーブル	
C080 }	マシン語 ルーチン	
C800 }	V-RAM	裏 画 面
CBFF }	色情報 テーブル	
D000	音程・周波数 変換テーブル	
DOC0 }	サウンド データ	
D930 }	楽 譜 データ	
	↓	
	↑	
	マップデータ	
FF00 }	BASIC モニタ	
FFFF	ワークエリア	



① LOADPCG

〔書式〕 USR (\$C000, "ファイル名")

〔説明〕 ・ QDからPCGに、ファイル名で指定されたフォントデータを入力します。

・ エラーが発生した場合は、BASICのエラー処理ルーチンへ飛びます。エラー処理ルーチン内で、

USR (\$C003)

を行う必要があります。

〔例〕 USR (\$C000, "FONT")

QDから、"FONT 1", "FONT 2", "FONT 3" の3つのファイルを読み込み、PCGにセットします。

② SWAP

〔書式〕 USR (\$C003)

〔説明〕 ・ ①LOADPCGを参照してください。

③ SCROLL

〔書式〕 USR (\$6006)

〔引数〕 データ名 アドレス 内容

MTOP C 060 ウィンドウ左上すみのマップ上でのアドレス。

MWID C 062 マップの横幅。

WTOP C 064 ウィンドウ左上すみの裏画面上でのアドレス。

WWID C 066 ウィンドウの横幅。

WDEP C 067 ウィンドウの縦幅。

〔説明〕 ・ マップの指定部分を裏画面にコピーします。

④ DISPLAY

〔書 式〕 USR (\$C009)

〔説 明〕 ・裏画面を実際の画面にコピーする。

⑤ DISPCHR

〔書 式〕 USR (\$C00C)

〔引 数〕 データ名 アドレス 内容

KIND	C068	キャラクタの種類。
POSE	C069	キャラクタのポーズ。
X	C06A	表示位置のX座標。
Y	C06C	表示位置のY座標。

〔説 明〕 ・裏画面の指定の位置に指定のキャラクタをコピーします。ただし、同じ種類のキャラクタは1回しかコピーできません。再度コピーしたいときや、裏画面を操作するときは、

USR (\$C00F)

によってコピーしたキャラクタをあらかじめ消去しておかなければなりません。

・キャラクタの種類・ポーズとPCG番号の対応は図9を参照してください。

⑥ ERSCHR

〔書 式〕 USR (\$C00F)

〔引 数〕 データ名 アドレス 内容

KIND	C068	キャラクタの種類
------	------	----------

〔説 明〕 ・指定のキャラクタを裏画面から消去します。

⑦ MSTART

〔書 式〕 USR (\$C012)

データ名	アドレス	内容
TEMPO	C06D	演奏のテンポ。
FLAG	C06E	演奏のフラグ。

〔説 明〕 ・楽譜データ・サウンドデータにより、BGMの演奏を開始します。
・開始後、停止するまでは、SOUND, MUSIC, BEEPなど音出し命令を使ってはいけません。

⑧ MSTOP

〔書 式〕 USR (\$C015)

〔説 明〕 BGM, 効果音を停止します。

⑨ PLAY

〔書 式〕 USR (\$C018)

引 数	データ名	アドレス	内容
	OTO1	C06F	音程。
	OTO2	C070	音の種類。

〔説 明〕 ・指定の音を鳴らします。
・PSGのトーン6を使用します。
BGMでトーン6を使用するとき、音が重なると、BGMが優先されます。

⑩ INKEY

〔書 式〕 USR (\$C01C)

引 数	データ名	アドレス	内容
	KEY	C071	キーのアスキーコード。

〔説 明〕 キーの状態を調べます。

図9 DEMOエディタ用PCGファイルの形式

	キ ャ ラ ク タ (4 種)								
	0		1		2		3		
PCG番号	0	2	4	6	8	10	12	14	
465	0	13	0	13	0	13	0	13	ポ
497	1	14	1	14	1	14	1	14	
529	2	*15	2	15	2	15	2	15	
561	3	16	3	16	3	16	3	16	
593	4	17	4	17	4	17	4	17	
625	5	18	5	18	5	18	5	18	
657	6	19	6	19	6	19	6	19	
689	7	20	7	20	7	20	7	20	
721	8	21	8	21	8	21	8	21	
753	9	22	9	22	9	22	9	22	
785	10	23	10	23	10	23	10	23	
817	11	24	11	24	11	24	11	24	
849	12	25	12	25	12	25	12	25	ズ

※キャラクタは4種類(0, 1, 2, 3)あり、それぞれについて26ポーズつくられます。また、4文字(フォントサイズ16×16)からなり、左上の文字のPCG番号で、参照することができます。

たとえば、*印のキャラクタは種類が1で、ポーズが15であり、PCG番号531で参照されます。



第5章 カナ漢字変換ユーティリティ

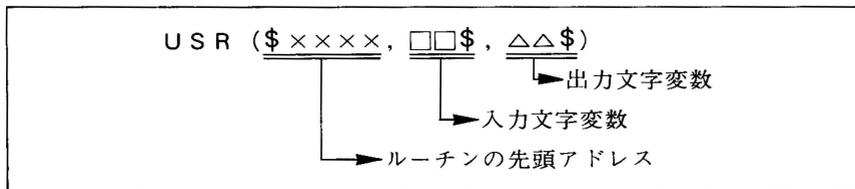
1. カナ漢字変換ユーティリティの内容
2. 呼出し書式
3. 使用方法
 - (1) プログラム作成時にルーチンを使う
 - (2) 他のBASICプログラムに組み込んで使う

1. カナ漢字変換ユーティリティーの内容

MZ-1500で漢字（オプションの漢字ROM MZ-1R23）を装着している場合、このルーチンを用いるとプログラム作成時でもプログラム実行中でもカナ漢字変換を行なうことができます。

面倒な漢字のコード探しの手間が大幅に省け、また使い方によっては簡単なワープロをつくることもできます。

2. 呼出し書式



① □□\$ 変換したいカナを入れる。

先頭の2文字を有効とし、濁音や半濁音を含む場合、濁点は文字数として数えません。

[例] □□\$ = “アイ” → アイ
= “ダク” → ダク
= “シヨ” → シヨ
= “ジョウ” → ジョ

② △△\$ □□\$で指定されたカナに対応する漢字（複数個）の先頭の漢字コード(16進で表示される文字列)と、その文字から何文字分を表示するかが出力されます。

[例] □□\$ = “ア” の場合

△△\$ = “\$3021 4”

3020 1 2 3 4
垂 啞 娃 阿

→ 文字数

→ 先頭の漢字コード

③ なお、□□\$で指定されたカタカナに対応する漢字がない場合は△△\$ = “#” となります。

3. 使用方法

(1) プログラム作成時に使う場合

この変換ルーチンをBASICのプログラム作成時に利用する時は以下の方法で使います。

① BASICロード後、“HENKAN. OBJ”

をロードします。変換ルーチンはOBJ
Jで書かれていますので、まず

LIMIT \$F2FFH ←ルーチンの先頭
アドレス-1

LOAD “HENKAN”

をダイレクト実行してください。

② 次にCRT表示サブルーチン“KANJI.

BTX”をロードします。ロードが終ると
メモリマップは右図のようになります。

この段階でBASICプログラム作成中

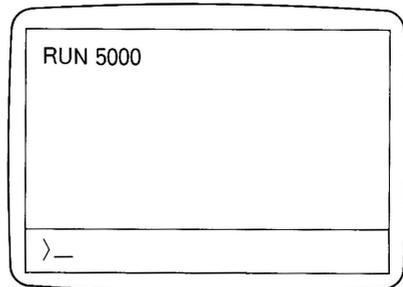
に漢字変換が行なえます。なお、“KANJI. BTX”はラインナンバー5000～
6000を使って書かれています。

ユーザープログラムはこのラインナンバーを避けて作ってください。



③ 具体的な使用手順は、漢字変換が必要

になったら“RUN 5000”をダイレクト
実行します。すると画面下2行に右図
のようなプロンプト記号が表示され、
カナの入力待ちとなります。



- ④ここで例えば、“ア”を入力 **CR** すると
変換された漢字が表示されます。
一度に 8 文字ずつ表示しますが、その
中に目的の文字がない場合は **↑** キーを
押し頁おくりをしてください。

```
RUN 5000

>ア 1亜 2啞 3娃 4阿 5~8
```

- ⑤目的の漢字があれば、その番号を入力
します。“RUN 5000” の次の行に 選
ばれた漢字のコードが表示されます。

```
RUN 5000
CHR$($30,$24)
READY

>4 1亜 2啞 3娃 4阿 5~8
```

- ⑥あとは **DEL** **INS** キーを使い **BASIC**
プログラムの中に組み込んでくださ
い。ただし、変換された漢字は漢字コ
ードで表示されています。CRT 上で
漢字を出力したい場合は **KPATTERN**
を使って行なうことができます。(詳細
は **BASIC** マニュアル参照)

```
10 KPATTERN CHR$($30,$24)
```

(2)カナ漢字変換ルーチンを他のBASICプログラムの中に組み込んで使う場合

簡単なワープロなどを作る場合、このルーチンをサブルーチンとしてユーザープログラムの中に組み込んで使うことができます。

①BASICをロード後、まず“KANJI. BTX”をロードしてください。

②次に、作成するプログラムの先頭に

```
10 LIMIT $F2FFH ←変換ルーチンの先頭アドレス-1
```

```
20 LOAD “HENKAN”
```

を必ず入力します。

③KANJI. BTXのラインナンバー6000のENDをRETURNにします。

④これで変換ルーチンをサブルーチンとして使うことができます。ただし、プログラムをRUNさせるとQDに“HENKAN.OBJ”を読みに行きます。使用の際は“HENKAN.OBJ”の入ったQDをセットしておく必要があります。

[注1] “KANJI. BTX”の中では“A”から始まる変数を使っています。ユーザープログラム内で変数を使う時は、“A”以外の変数名を使ってください。

[注2] プログラムが完成後は、10ライン、20ラインは一度だけ実行させてください。（2回目以後はエラーになります）



第6章 CE-515Pサブルーチン ライブラリー

1. CE-515P サブルーチンの内容

2. 呼出し書式

3. 使用方法

(1) ルーチンのメモリへのローディング

- ①固定アドレスの場合
- ②リロケータブルの場合

(2) コマンド

- ①Lコマンド (ライン)
- ②Bコマンド (ボックス)
- ③Cコマンド (サークル、だ円、扇形)

(3) NOTE

(4) デモプログラム

1. CE-515P サブルーチンの内容

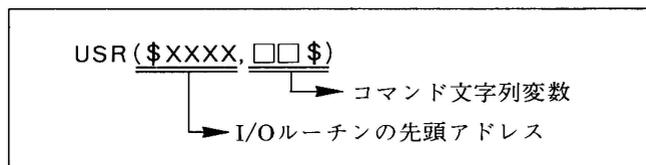
CE-515P サブルーチンは、プロッタプリンタCE-515Pのプロッタ機能の動作をMZ-1500のBASIC(5Z-001B)でサポートし、グラフィック(LINE、BOX、CIRCLE、だ円、扇形)を描くI/Oルーチンです。

このルーチンを使えば、任意のBASICプログラム(ゲームソフトやビジネスソフト)の中でCE-515Pを用い、絵を描いたり、円グラフや棒グラフなどを簡単に描くことができます。(同梱のデモプログラム参照)

[注]CE-515Pを接続する時はプリンタマニュアルP.6~7を参照の上、プリンタ側ディップスイッチ1/OFF、2/ON、3/ON、4/ONに、本体側のディップスイッチ1をON(セントロニクスモードに設定)にしてください。

なお、接続ケーブルは別売のケーブルをお使いください。

2. 呼出し書式



3. 使用方法

(1) CE-515P.OBJのメモリ空間へのローディング

CE-515P.OBJをBASICインタプリンタ上で使う場合、

- ①固定アドレスで使う
- ②リロケータブルなアドレスで使う
(ルーチンをメモリ上の任意のアドレスに指定できる)

どちらでも可能です。

①固定アドレスで使う場合、BASIC [図1]

ロード後、CE-515P.OBJをロードすると、図1のようなメモリーマップとなります。なお、サンプルプログラムにも示すように、LOAD命令を実行する前にLIMIT命令によってBASICのテキストエリアをED00-1Hに制限しておく必要があります。



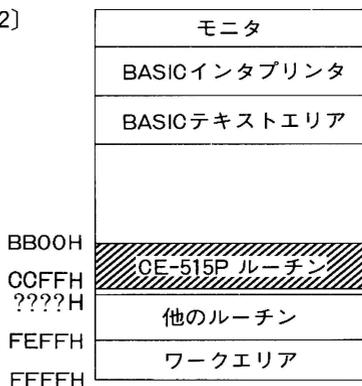
[例1]CE-515P サブルーチンを固定アドレス(ED00H)で使用する場合

```

10 LIMIT $ED00-1
20 LOAD "CE-515P"
   }
100 AA$="B1,1,100,-100,150,-200"
110 USR($ED00,AA$)
   }
300 END
    
```

②図1のCE-515Pルーチンのメモリー [図2]

アドレスを他の機械語ルーチン等で使用したい時、CE-515Pルーチンをリロケートブルにすることができます。それは例2に示す方法で、任意のメモリアドレスに転送し、そのアドレスをUSR関数でCALLして実行させます。



[例2] CE-515P サブルーチンをBB00Hからエリアを切って使用する場合

```
10 LIMIT $BAFF ←BB00-1
20 LOAD "CE-515P" ←まず固定アドレス(ED00~FEFF)にロード
    する。注1参照。

30 POKE $BB00*, $11 } LD DE, BB00H
40 POKE $BB01, $00* } 転送先アドレス
50 POKE $BB02, $BB* }

60 POKE $BB03, $21 } LD HL, ED00H
70 POKE $BB04, $00 } 転送元アドレス
80 POKE $BB05, $ED }

90 POKE $BB06, $01 } LD BC, 1200H
100 POKE $BB07, $00 } 転送バイト数
110 POKE $BB08, $12 }

120 POKE $BB09, $ED } LDIR 転送
130 POKE $BB0A, $B0 }

140 POKE $BB0B, $C9 → RET
150 USR ($BB00)* *注2参照。
160 AA $="B0, 1, 100, -100, 200, -200"
170 USR ($BB00*, AA $)
    }

500 END
```

[注1] この命令(ラインナンバー10~150)はBASICプログラムの先頭で一度だけ実行させてください。(2回目以後はエラーになります)

この時、注意しなければならないのは、メモリアドレスの\$ED00~\$FEFFには、いったんI/Oルーチンがロードされます。従って、このエリアを他の機械語ルーチン等で使用する場合は必ずラインナンバー10~150を実行した後、目的のルーチンをロードしてください。

[注2] 例2の*のアドレスはLIMIT命令で指定したアドレスよりも大きく、ED00H-0CHよりも小さくなければなりません。また、すべて同じアドレスが入ります。

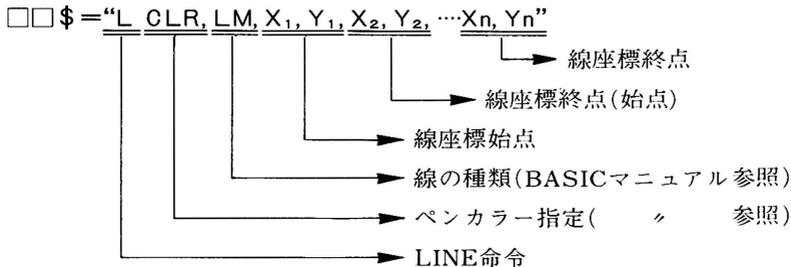
(2)コマンド

コマンドはLINE、BOX、CIRCLEの3種類があり、LINE命令では直線、BOX命令では四角、CIRCLE命令では正円、だ円、扇形を描きます。

各々の使い方について説明します。

①Lコマンド(LINE命令)

[書式]

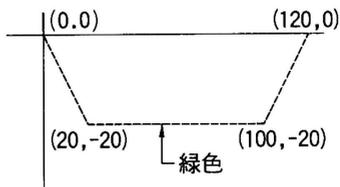


※nの最大値は□□\$(変数)の中に納まる文字数の最大数が256文字ですので、それを考慮して設定してください。

[例]

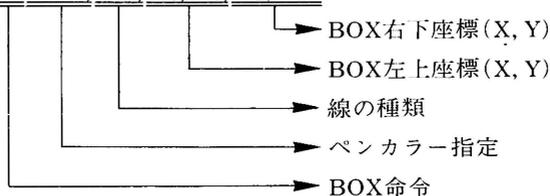
□□\$ = "L2, 2, 0, 0, 20, -20, 100, -20, 120, 0"

(プリンタマニュアルP.15参照)



②Bコマンド(BOX命令)

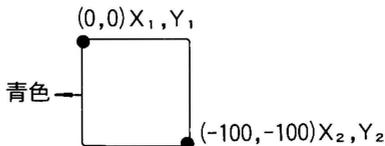
[書式] □□\$ = "B CLR, LM, X₁, Y₁, X₂, Y₂"



[注] X₁、Y₁、X₂、Y₂の指定は、必ずX₁ ≤ X₂、Y₁ ≥ Y₂にしてください。

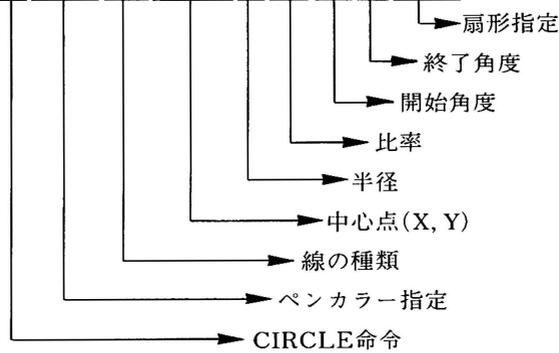
[例]

□□\$ = "B1, 0, 0, 0, -100, -100"

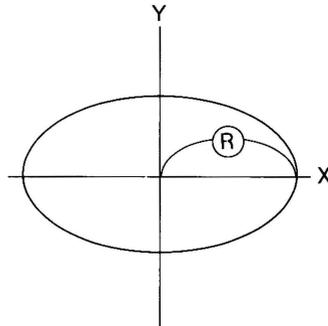
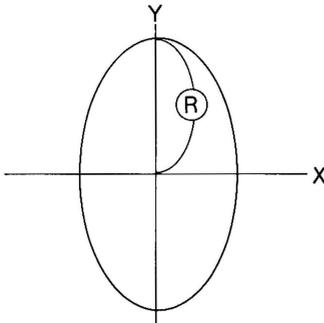


③C コマンド (CIRCLE 命令)

[書式] □□\$ = "C CLR, LM, X_o, Y_o, R, HR, θ₁, θ₂, TYP"

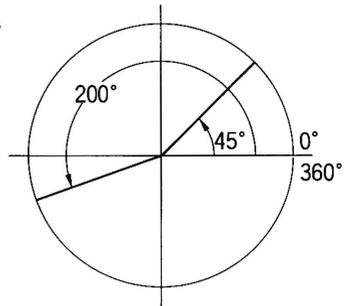


- HR(比率)は、Y方向半径/X方向半径です。
 $1 \geq HR$ の時は、X方向が半径Rとなり
 $1 < HR$ の時は、Y方向が半径Rとなります。
 ただし、HRは $0.01 \leq HR \leq 99.99$ とします。省略した場合は1と判断します。

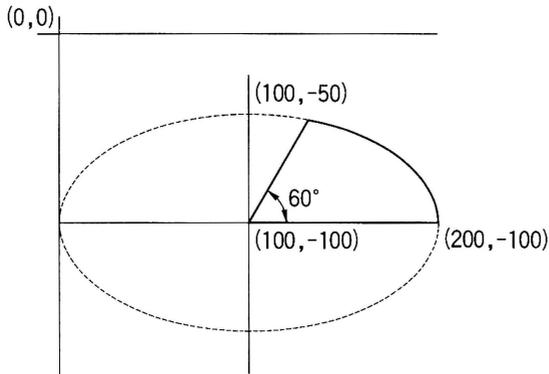


- θ₁, θ₂(開始、終了角度)の単位はデグリーです。
 $0 \geq \theta_1, \theta_2 \leq 360$
 角度のとり方は右図のとおりです。省略した場合はθ₁=0、θ₂=360と判断します。

- TYP(扇形指定)は“1”なら扇形を描き、省略した場合は円弧を描きます。



[例] □□\$ = "C0, 1, 100, -100, 100, 0.5, 0, 60, 1"



(3) NOTE

- ①このI/OルーチンをCALLすると、プロッタプリンタのモードは強制的にGRAPHモードになり、LINE、BOX、CIRCLEを描きます。GRAPHモードはI/OルーチンからBASICに戻った時もキープされます。
- ②コマンド内で使用するXY座標の値は、すべてプロッタプリンタのXY座標値です。(プリンタマニュアルP.15参照)
- ③LINE、BOX、CIRCLEを描く時、指定されたXY座標の値がプロッタプリンタCE-515Pで扱える印字領域を越えた場合、その動作はハード側の判断にまかせます。(プリンタマニュアルP.15参照)
- ④コマンド内のCLR(ペンカラー指定)は $0 \leq CLS \leq 3$ 。LM(線の種類指定)は $0 \leq LM \leq 15$ です。(詳細はプリンタマニュアルP.23参照)
なお、この2つは省略可能であり、省略された時はひとつ前のペンカラーとラインモードで指定されます。
また省略する時は必ず(,)を入れてください。

[例]

□□\$ = "B, , 10, -10, -20, -20"

- ⑤各コマンドは、ひとつの文字列変数の中に複数個書くことができます。

[例]

"B1, 4, 66, -350, 100, -500, C2, 3, 100, -400, 100"

BOXのあとに円を描きます。

なお、ひとつの変数内には最大256文字まで書くことができます。

(4) デモプログラム

デモプログラム“515P DEMO”をLOAD+RUNするとCRT上にA、B、C、Dが表示され入力待ちとなります。

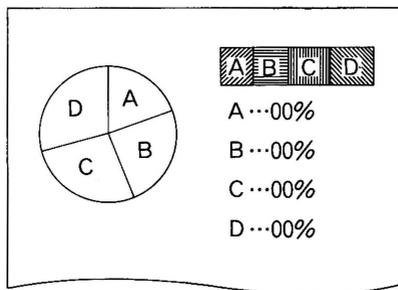
各々に数値を入れると百分率計算をしプロッタプリンタに円グラフと帯グラフを出力します。

A = 

B =

C =

D =



シャープ株式会社

本社 ☎545 大阪市阿倍野区長池町22番22号
電話(06)621-1221(大代表)
産業機器事業本部 ☎639-11 奈良県大和郡山市美濃庄町492番地
電話(07435)3-5521(大代表)
国内産機営業本部 ☎162 東京都新宿区市谷八幡町8番地
電話(03)260-1161(大代表)

お客様ご相談窓口

札幌 (011)642-4649 仙台 (0222)88-9141 宇都宮 (0286)35-1155
東京 (03)893-4649 金沢 (0762)49-4649 名古屋 (052)322-4649
大阪 (06)643-4649 広島 (082)874-4649 高松 (0878)33-4649
福岡 (092)572-4649 沖縄 (0988)62-2231

シャープエンジニアリング株式会社

本社 ☎114 東京都北区東田端2丁目13番17号 電話(03)800-1221(代表)
札幌支店 ☎063 札幌市西区24軒1条7丁目3番17号 電話(011)641-4649
仙台支店 ☎983 仙台市六丁目字本新田東2番地の1 電話(0222)88-9141
宇都宮支店 ☎320 宇都宮市不動前4丁目2番41号 電話(0286)35-1155
東京支店 ☎114 東京都北区東田端2丁目13番17号 電話(03)800-1221
金沢支店 ☎921 石川県石川郡野々市町字御経塚1096番地の1 電話(0762)49-4649
名古屋支店 ☎454 名古屋市中川区山王3丁目5番5号 電話(052)332-2626
大阪支店 ☎556 大阪市浪速区恵美須西1丁目2番9号 電話(06)643-4649
広島支店 ☎731-01 広島市安佐南区紙園町大字西原2249番地の1 電話(082)874-2281
高松支店 ☎760 高松市木太町1861番地の3 電話(0878)33-4649
福岡支店 ☎816 福岡市博多区井相田2丁目12番地の1 電話(092)572-4655
沖縄シャープ電機㈱ ☎900 那覇市曙2丁目10番地の1 電話(0988)62-2231

シャープビジネス株式会社

本社 ☎545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 電話(06)621-1221(大代表)
札幌支店 ☎063 札幌市西区24軒1条7丁目3番17号 電話(011)641-3631
仙台支店 ☎983 仙台市六丁目字本新田東2番地の1 電話(0222)88-9151
東京支店 ☎130 東京都墨田区石原2丁目12番3号 電話(03)625-5111(代表)
千葉支店 ☎280 千葉市南町1丁目5番20号 電話(0472)63-4043
横浜支店 ☎235 横浜市磯子区中原1丁目2番23号 電話(045)751-3215
埼玉支店 ☎330 大宮市宮原町2丁目107番地2号 電話(0486)63-5159
宇都宮支店 ☎320 宇都宮市不動前4丁目2番41号 電話(0286)37-3576
新潟支店 ☎950 新潟市上所中1丁目7番21号 電話(0252)83-1795
長野支店 ☎380 長野市中御所2丁目11番3号 電話(0262)28-4618
名古屋支店 ☎454 名古屋市中川区山王3丁目5番5号 電話(052)332-2631(代表)
金沢支店 ☎921 石川県石川郡野々市町字御経塚1096番地の1 電話(0762)49-1240
大阪支店 ☎556 大阪市浪速区恵美須西1丁目2番9号 電話(06)643-3021(代表)
京都支店 ☎601 京都市南区上烏羽菅田町48番地 電話(075)661-7335
神戸支店 ☎658 神戸市東灘区魚崎北町1丁目6番地18号 電話(078)452-8531
広島支店 ☎731-01 広島市安佐南区紙園町大字西原2249番地の1 電話(082)874-4925
高松支店 ☎760 高松市木太町1861番地の3 電話(0878)33-4255
福岡支店 ☎816 福岡市博多区井相田2丁目12番地の1 電話(092)572-2611
沖縄支店 ☎900 那覇市曙2丁目10番地の1 電話(0988)61-7360(代表)

シャープ株式会社

4E . 10.0701S
TINSJ 1194 ACZZ

©1984 SHARP CORPORATION