

# パーソナルコンピュータの比較検討 第1報

土 井 政 則

Discussion By Comparison of Various Personal Computers—Report 1

Masanori Doi\*

## Abstract

The representative personal computers of 12 kinds in Japan and United States are compared and discussed from the viewpoint of function of BASIC language, special keys and specification of numerical values and so on. The Disk BASIC language, peripherals and OS are omitted in this report.

## 1. はじめに

ちょうど10年前の1971年に、世界で最初の4ビットのマイクロプロセッサが、INTEL社から発表されたが、ほとんど関心を持たれなかった<sup>1)</sup>。しかし、その後、8ビットのマイクロプロセッサが開発され、マイクロコンピュータの名称とともに、アメリカの一部の技術者やアマチュアに関心をもたれ、利用されはじめた。アメリカでパーソナル・コンピュータ(俗称、パソコン)として、TRS, Apple, PET等のスタンドアロン形のマイクロコンピュータが登場し、わが国にも輸入され、普及した。その影響で、国内の各電気メーカーもパソコンを開発して、発売をはじめ、マイコンブームを招来して今日に到っている。

現在すでに200種近いマイクロプロセッサ<sup>2)</sup>が、そして、100種近いパソコンが日米のメーカーから発表されており、さらに次々と新機種が登場しては、利用者を悩ませているのが現状である。当分こういう状況が続くであろう。今後パソコンの利用者は増え続けて、機種選定やプログラム交換の機会も増えるものと思われる。その際の利便をはかるために、言語仕様面から代表的機種の機能比較を試みたので報告する。言語としては、すべての機種で必ず使用できるBASIC言語について比較した。

パソコンのBASIC言語だけの比較は、すでに行われているが<sup>3)</sup>、機能別に分類されていないために、機種別

\* 宇部工業高等専門学校電気工学科

の機能の特徴が明らかでなく、また意味の混同や不明さが多い。またコマンドとステートメント以外の機能比較がなれていない。そこで、コマンドやステートメントの他にパソコンの大きな特長であるスクリーン・エディタのための特殊キーや演算子、定数、変数その他についても、それらの機能を分類して、比較を行ない、検討を加えた。

## 2. 比較・検討

比較検討の対象とした機種は、本校の電子計算機室所有の6機種に、本校の各研究室や実験室にあるものを含めて12機種であり、その他の高価なものはパソコンとしては入手し難いので割愛した。これら12種類のパソコンは過去から現在における代表的機種である。

比較分類の結果を第1表に示す。

表中の◎印は、同じキーワードがすべての機種に含まれているものを示し、●印はキーワードは異なってもすべての機種がその機能をもっていることを示し、◎印は2/3以上の機種がもっている機能を示し、○印は2/3以下の機種がもっている機能を示している。◎印や●印の機能は、すべての機種に含まれている基本的かつ重要な機能とみることができる。また◎印の機能も準基本的なものと考えられる。最近の機種に限ってみれば、◎印も今日では基本的な機能となっている。○印はその機種の独自の特徴を示すもので、これの多い機種は特徴の多い機種である。

# 第1表 パソコンの BASIC の言語仕様比較

意 味	コ マ ン ド	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223 markII	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II plus	PET 2001	
		N-BASIC	OKI-BASIC Rev.1.0	F-BASIC Rev.1.0	Level 3 BASIC Ver.1.0	SHARP BASIC SP-5520	SHARP BASIC SP-5031	EBASIC Rev.09A			LEVE II BASIC			
プログラム入出力コマンド	カセットからメモリにプログラムをロード (M223はミニフロッピーディスク)	LOAD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CLOAD	●									●	●	
	メモリ内のプログラムをカセットに格納 (M223はミニフロッピーディスク)	SAVE		●	●	●	●	●	●				●	●
		CSAVE	●									●		
カセット内プログラムとメモリ内プログラムの照合	STORE									●				
	LOAD ?		◎	◎	◎									
	CLOAD ?	◎									◎			
	VERIFY					◎	◎		◎				◎	
	Monitor 使用											◎		
プログラム編集	行の先頭に行番号を自動的に付加	AUTO	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	プログラムの任意の行の削除	DELETE	◎	◎	◎	◎				◎	◎			
		DEL										◎		
	プログラムの編集のため指定行を画面に表示	EDIT		◎	◎	◎			◎			◎		
	プログラマブル・ファンクションキーの定義内容の画面表示	KEY LIST	◎	◎	◎	◎								
		KLIST					◎							
		KEY LABEL								◎				
	メモリ内のプログラムの画面表示	LIST	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	変数値の表示	TYPE						◎						
	メモリ内のプログラムをプリンタで印刷	LIST "LPT0:"			◎	◎								
		LLIST	◎	◎								◎		
		LIST/P					◎	◎						
		LIST'SOUT,3							◎					
		PLIST									◎			
		PR#1:LIST											◎	
	指定デバイスのディレクトリ・リスト画面表示	FILES		◎	◎	◎								
		CAT									◎			
	指定デバイスのディレクトリ・リスト印刷	FILES			◎									
	メモリ内のプログラムの消去	NEW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		SCRATCH									●			
ファイル消去	PURGE						◎		◎					
メモリ内のプログラムの各行の行番号のつけ直し	RENUM	◎	◎	◎	◎			◎						
	REN										◎			
ファイル名変更	RENAME					◎	◎	◎		◎				
指定プログラムの読みとばし	SKIPF			◎	◎									
リスト表示を不可能にして秘密保持	NO LIST							◎						
	UNLIST			◎										
ファイルの秘密保持	SECURE								◎					
ファイルの秘密保持の解除	UNSECURE								◎					
秘密保持のためのパスワードの設定とNO LIST解除	KEY							◎						
小文字モードに設定	FLIP								◎					
プログラムの連結実行または入れ換えて実行	CHAIN							◎						
メモリ内とファイル内のプログラムの混合	MERGE			◎										
	APPEND							◎						

意	味	コマンド	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II	PET	
実行制御コマンド	一時停止したプログラムの実行再開	CONT CONTINUE	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
	メモリ内にあるプログラムの実行開始	RUN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ターミナルモードの起動	TERM	○		○	○									
	システムIPLの起動またはBASICモニタへの復帰	BOOT					○								
		BYE						○							
	BASICモードからOSモードへ移行	BYE						○							
	プログラム実行後OSモードへ移行	GODBY						○							
	モード切換による再起動	NEW ON				○									
	プログラムの初期設定	INIT									○				
	テープの初期設定	ERASE TAPE									○				
カセットの両端への巻取り	CTAPE									○					
機械語プログラム制御コマンド	機械語プログラムの実行	EXEC			○	○									
		CALL											○		
	機械語用モニタの起動	SYS												○	
		モニタプログラム	○				○								
	機械語プログラムをメモリにロードし、実行	MON	○		○	○									
		EXIT								○					
		CALL-151											○		
	メモリ内の機械語プログラムをファイルに格納	LOADM			○	○									
		BLOAD		○											
		LOADBIN									○				
モニタ使用												○			
メモリ内の機械語プログラムをファイルに格納	SAVEM			○	○										
	BSAVE		○												
	STOREBIN									○					
モニタ使用	○				○							○			
機械語用モニタ・コマンド	メモリ内容の画面表示	D	○		○	○									
		M			○					○					
		(16進アドレス) モニタプログラム					○						○		
	メモリ内容の変更	M			○	○				○		○			
		S	○										○		
	メモリのある番地の内容を他の番地に転送	:											○		
		モニタプログラム					○								
	メモリのある番地の内容と他の番地の内容の比較	M											○		
	メモリテスト	V											○		
	ファイルにメモリの内容を格納	TM	○												
	ファイルのデータのメモリへの読み込み	W	○										○		
	ファイルの内容とメモリの内容の比較	L	○			○			○						
	レジスタの内容の表示と変更	R			○	○				○					
	1つの命令をデコードし、表示し実行	ctrl E												○	
		S												○	
	上記のS コマンドを続けて、実行。RESETキーでの停止	N								○					
	機械語プログラムの起動、実行	T												○	
BASICコマンドレベルへの復帰	G	○	○	○					○		○	○			
	STOPキー			○											
	RESETキー												○		
	ctrl B	○											○		
	ctrl C			○	○								○		
ctrl D				○											
J					○										
メテ入トス	右辺の式の演算結果を左辺の変数に代入	LET	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	2個の変数の値の交換	SWAP	○	○	○	○									

	意 味	ステートメント	PC-8001	HP-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II	PET	
入 出 力 ス テ ー ト メ ン ト	カセットから1文字の読み込み	GET #												○	
	ポートからのパラレル信号入力	INP	○	○			○		○			○			
		INP #						○							
	センススイッチの状態 読み込みや指定装置からのデータ入力	INP							○						
	指定スロットからの入力	IN #											○		
	キーボードから入力して変数に代入	INPUT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		INPUT #		○	○	○				○			○		
		INPUT/T					○	○							
	ファイルからデータを読み込み、変数に代入	READ #									○				
	キーボードからのごとくに、カセットから読み込み	INPUT #													○
		INPUT WAIT				○									
	時間制限付きのキーボード入力	WAIT								○					
		INPUT LINE								○					
	キーボードから1行(255文字以内)の入力	LINE INPUT	○	○	○	○									
	指定ファイルからの1行入力	LINE INPUT #		○	○	○									
	ファイルからのバイナリ・コード・データの読み込み	READ #								○					
	ポートへのパラレル信号出力	OUT		○	○			○					○		
		OUT #							○						
	指定装置への1バイトデータの出力	OUT							○						
	指定スロットへの出力	PR #												○	
	画面に式の結果などを表示	PRINT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DISP										●			
	フリンタに式の結果などを印刷	PRINT										○			
		PRINT #			○	○				○					
		PRINT/P					○	○							
		LPRINT	○	○			○	○					○		
		PR #1												○	
	指定ファイルに式の結果などを出力	PRINT #	○	○	○	○				○		○	○	○	○
		PRINT/T					○	○							
		PR #												○	
	キーインした文字と計算機の表示する内容のすべてを印刷	PRINT ALL										○			
	画面に漢字を表示	PRINT @			○										
	文字や数値を指定の書式で画面に表示	PRINT USING	○	○	○	○				○			○		
		DISP USING										○			
	文字や数値を指定書式で指定ファイルに出力	PRINT # USING	○	○	○	○				○		○			
		PRINT USING										○			
	空白をつめて、コンマで区切る以外はPRINT #に同じ	WRITE #		○											
	空白をつめて、コンマで区切る以外はPRINTに同じ	WRITE		○											
	バイナリ・データのファイルへの出力	WRITE #								○					
	プリンタ上の1ページの行数設定	PAGE/P						○							
画面上の文字やグラフィックの印刷	COPY		○												
	COPY/P					○									
	HARDC			○											
グラフィック・イメージの印刷	COPY										○				
	IMAGE/P					○									
画面やプリンタへの出力書式の指定	IMAGE										○				
プリンタ内容の出力先の変更指定	PRINTER IS										○				
画面表示内容の出力先の変更指定	CRT IS										○				
入出力バッファの割り当て	OPEN		○	○	○				○					○	
	WOPEN							○							
	WOPEN/T						○								
	ROPEN							○							
	ROPEN/T						○								
	ASSIGN #										○				
入出力バッファの開放	CLOSE		○	○	○	○	○	○						○	
	ASSIGN # TO										○				
IEEEバスのデバイスをバスモニターモードにオープン	CMD												○		
DATA文で定義された定数の変数への読み込み	READ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
READ文で読み込まれる数値や文字定数の格納	DATA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

	意味	ステートメント	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II	PET
(つづき)	DATA 文を最初から読み込むよう指示	RESTORE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	カセットに配列変数を格納	STORE											○	
	カセットに格納されている配列変数の読み込み	RECALL											○	
実行制御ステートメント	プログラムの実行を終了し、オープンファイルをクローズ	END	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		STOP									○			
	プログラムの実行を、停止し、コマンド待ち	STOP	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
		PAUSE									●			
	指定された時間の間、プログラムの実行停止	PAUSE		○										
		SLEEP							○					
	WAIT										○			
	入力ポートをモニタする間、プログラムの実行停止	WAIT	○	○										
	条件付きで、プログラムの実行一時停止	WAIT											○	○
分岐ステートメント	指定された行番号の文に無条件分岐	GOTO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	サブルーチンへ分岐	GOSUB	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	サブルーチンから復岐	RETURN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	条件判断によるプログラムの流れの制御	IF~THEN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	IF文の中でのプログラムの流れの指定	ELSE	○	○	○	○			○		○	○		
	条件判断によるプログラムの流れの制御	IF~GOTO	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎	◎
	条件判断により、サブルーチンに分岐	IF~GOSUB												
	式の値により、指定行番号に多岐分岐	ON~GOTO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	式の値により、指定行番号のサブルーチンに分岐	ON~GOSUB	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ネストした GOSUB のリターンスタックアドレスの引き出し	POP												○
ループ	一連の命令を指定回数繰り返し実行	FOR~NEXT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	FOR 文の増分を指定	STEP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	一連の命令を条件付きで、繰り返し実行	WHILE~WEND		○	○									
	条件式が真である間、繰り返し実行	WHILE								○				
	条件式が真になるまで、繰り返し実行	UNTIL								○				
定義	配列次元数と添字の最大値の指定およびメモリ領域の割り当て	DIM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ユーザの関数を定義し、それに名前を付与	DEF FN	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
	変数の型を整数に宣言	DEFINT	○	○	○	○						○		
		INTEGER										○		
	変数の型を単精度(半精度)に宣言	DEFSNG	○	○	○	○						○		
		SHORT										○		
	変数の型を倍精度(全精度)に宣言	DEFDBL	○	○	○	○						○		
		REAL										○		
	変数の型を文字に宣言	DEFSTR	○	○	○	○							○	
	キャラクタ・パターンの定義	DEF CHR\$		○										
	プログラマブル・ファンクション・キーに文字列を定義	DEF KEY					○							
		KEY	○	○	○	○								
	複数行 DEF FN 文の定義の終り	FN END							○			○		
	プログラムの中の注釈	REM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CHAIN 文実行時の変数の引き渡し	COMMON								○				
乱数系列の変更	RANDOMIZE		○	○	○				○	○				
	RANDOM											○		
配列の最小添字の指定	OPTION BASE		○								○			
複数プログラムで共通に使う配列・文字列・変数を定義	COM										○			
角度を10進の度モードに設定	DEG										○			
角度をグラード・モードに設定	GRAD										○			
角度をラジアン・モードに設定	RAD										○			
データ・ファイルの開設	CREATE										○			
紙送りをして、プログラムリストのページ作成	PAGE								○					
プリンタの1行あたり印刷文字数の設定	WIDTH LPRINT		○											
変数に値を設定	SET								○					
プログラムから配列を扶消	ERASE	○	○											
すべての変数をプログラムから消去	VTCLEAR								○					
特定の変数をプログラムから消去	KILL								○					

	意 味	ステートメント	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II	PET
(つづき)定義ステートメント	すべての変数と配列を初期化	VCLEAR							○					
		CLEAR										○	○	
		CLR					○	○						○
	ストリング用格納メモリの設定	CLEAR	○		○	○						○		
		すべての変数の初期化	CLEAR	○	○	○	○			○				
	ストリング格納メモリと BASIC プログラムの上限設定	CLEAR	○	○	○	○								
LIMIT						○	○							
BASIC プログラムの使用可能なメモリの下限設定	LOMEM												○	
機械語制御ステートメント	機械語プログラムの開始番地の指定	DEF USR	○	○	○	○								
	引数をもってユーザの機械語ルーチンの呼び出し	USR	○	○	○	○	○	○					○	○
	機械語ルーチンへの引数の手渡し	USR											○	
	機械語サブルーチンの実行開始	CALL		○							○			○
		CALL #								○				
	メモリ内容の読み出し	PEEK	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○
メモリの指定番地にデータの書き込み	POKE	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	
特殊ステートメント	エラー発生シミュレート	ERROR	○	○	○	○						○		
	ON ERROR 判断の動作を停止し、解除	OFF ERROR										○		
	エラー時の処理ルーチンの指定	ON ERROR GOTO	○	○	○	○	○	○				○	○	
	エラー時の処理サブルーチンへジャンプ	ON ERROR GOSUB										○		
	エラー処理終了後、プログラムの実行再開	RESUME	○	○	○	○	○	○				○	○	
	使用変数の表示	DUMP		○										
	プログラムの実行状態の追跡	TRON	○	○	○	○							○	
		TRACE											○	○
	プログラムの実行状態の追跡の停止	TROFF	○	○	○	○							○	
		NOTRACE												○
	プログラムの実行時の変数値の変化を追跡	TRACE VAR											○	
		プログラムの実行順序と変数の指定の追跡	TRACE ALL										○	
	数学的エラーによる計算の停止を回避して、計算を続行	DEFAULT ON											○	
		数学的エラーに対し暫定値を用いる計算はせず、エラー停止	DEFAULT OFF										○	
	行単位で実行を追跡	STEP ON								○				
	STEP ON モードの解除	STEP OFF								○				
内蔵スピーカによる一定時間の音の発生	BEEP		○	○	○	○					○			
	X=PEEK(-16352)												○	
	カセットの起動と停止	MOTOR	○	○	○	○								
	カセットの巻き戻し	REW					○							
カセットの早送り	FAST					○								
画面制御ステートメント(つづき)	画面の消去およびカーソルのホームポジションへの移動	CLS		○	○	○							○	
		CLEAR							○					
		GCLEAR									○			
		HOME											○	
	画面に表示する文字やグラフィックの色および背景色の指定	COLOR	○	○	○	○							○	
	高分解能グラフィックスにおける COLOR ステートメント	HCOLOR											○	
	フルテキスト・モードへの切り換え	TEXT											○	
	画面に文字を出力	LABEL										○		
	画面を英数字モードに設定	ALPHA									○			
	画面表示する文字の行数と桁数の設定	WIDTH	○	○	○	○	○							
	スクロール・ウィンドウの大きさの指定	CONSOLE	○	○	○	○	○							
	画面上の任意の位置にカーソルを移動	LOCATE	○	○	○	○								
		CURSOR					○	○	○					
		LET ?									○			
PRINT @												○		
カーソルの水平位置はそのまま、カーソルを指定行へ移動	VTAB											○		
カーソルの行はそのまま、カーソルを指定の水平位置へ移動	HTAB											○		
画面への点滅する文字の表示	FLASH											○		
画面へ白地に黒色の文字の表示	INVERSE											○		

	意	味	ステートメント	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H88/TR	HP-85	TRS 80	Apple II	PER	
つづき ステートメント 画面制御	画面へ黒地に白色の文字の表示		NORMAL											○		
	画面や他の機器へのアスキー文字出力の速度指定		SPEED											○		
	画面に表示する文字の方向指定		LDIR									○				
	画面上の任意位置に文字列を指定角度と大きさで表示		SYMBOL			○										
	リフレッシュ・メモリの表示の先頭位置の指定		LET @								○					
	画面モードとページの設定		SCREEN				○									
グ ラ フ ィ ッ ク 画 面 制 御 ス テ ー ト メ ン ト	グラフィック表示の入出力モードの設定やクリヤ・フィリング		GRAPH					○								
	グラフィック・モードに設定		GRAPH									○				
	低分解能グラフィックスに切換え、画面下部はテキストウィンドウ		GR											○		
	高分解能グラフィックスに切換え、画面下部はテキストウィンドウ		HGR											○		
	高分解能グラフィックスに切換え		HGR2											○		
	ポジション・ポインタの位置の設定		POSITION					○								
	画面上の任意の位置にドットを設定		PSET	◎	◎	◎	◎									
			SET					◎	◎					◎		
			PLOT									◎			◎	
			LET &									◎				
	高分解能グラフィックスでの PLOT ステートメント		HPLLOT											○		
	画面上の任意の位置のドットの消去		PRESET	◎	◎	◎	◎									
			RESET					◎	◎					◎		
			PLOT										◎		◎	
			LET %									◎				
	ドットで図や特殊文字をプロット		BPLOT									○				
	画面に文字またはドットで線または長方形を表示		LINE	○	○	○	○									
	指定座標間を直線で結合		LINE	○		○	○									
			CONNECT			○										
			DRAW		○								○			
			HPLLOT~TO												○	
	SHAPE テーブルを高分解能グラフィックスに描画		DRAW												○	
	DRAW ステートメントに同じ、ただし色は補色		XDRAW												○	
	増減値分だけ線を表示		IDRAW										○			
	X座標軸の設定と表示		XAXIS										○			
	Y座標軸の設定と表示		YAXIS										○			
	ブラックラインの描線		BLINE						○							
	低分解能グラフィックスで水平線を描線		HLINE~AT												○	
	低分解能グラフィックスで垂直線を描線		VLINE~AT												○	
	画面上の任意の座標を中心とする円または円弧の表示		CIRCLE		○	○										
グラフィックパターンの描図		PATTERN						○								
図形の回転角度の指定		ROT												○		
図形の倍率の指定		SCALE												○		
画面の水平方向と垂直方向の範囲の最小値と最大値の設定		SCALE										○				
指定境界内の着色		PAINT		○	○	○										
画面上のグラフィック・カーソルのドット座標の読み取り(関数)		GCURSOR			○											
		POSH/POSV						○								
画面上の指定位置のドットの有無の読み取り		POINT	○	○	○	○	○						○			
白いドットまたは黒いドットでプロットするかの指定		PEN										○				
画面に線を描かないで、ペンを動かすために、ペンをアップ		PENUP										○				
画面に線を描かないで、ペンを移動		MOVE										○				
画面に線を描かないで、増減値を指定して、ペン移動		IMOVE										○				
カセットから SHAPE テーブルの読み込み		SHLOAD												○		
画面上の任意領域の文字やドットパターンの配列読み込み		GET @	○	○	○											
GET@ 文で読み込んだ文字やドットパターンの画面表示		PUT @	○	○	○											
ライトペン割込 ステートメント	ライトペン割込みによる分岐サブルーチンの指定		ON PEN GOSUB		○		○									
	ライトペンの領域設定		PEN		○		○									
	ライトペン割込みの許可		PEN ON		○		○									
	ライトペン割込みの停止		PEN STOP		○		○									
	ライトペン割込の禁止		PEN OFF		○		○									

	意 味	ステートメント	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS 80	Apple II	PET
ファンクション・キー ステートメント	スペシャル・ファンクションキーからの割り込み処理ルーチンの定義	ON KEY# GOTO									○			
	スペシャル・ファンクションキーからの割り込み処理サブルーチンの定義	ON KEY# GOSUB									○			
	プログラマブル・ファンクションキーからの割り込み処理サブルーチンの定義	ON KEY(n) GOSUB		○	○	○								
	プログラマブル・ファンクションキーからの割り込みの許可	KEY(n) ON		○	○	○								
	プログラマブル・ファンクションキーからの割り込みの停止	KEY(n) STOP		○	○	○								
	プログラマブル・ファンクションキーからの割り込みの禁止	KEY(n) OFF		○	○	○								
	スペシャル・ファンクションキーの定義と分岐動作の解除	OFF KEY#									○			
タイマー割り込み ステートメント	タイマー割り込み処理サブルーチンの定義	ON TIME GOSUB			○									
	タイマー割り込み時刻の設定	TIME			○									
	タイマー割り込みの許可	TIME ON			○									
	タイマー割り込みの停止	TIME STOP			○									
	タイマー割り込みの禁止	TIME OFF			○									
	割り込み時間間隔の設定と分岐先の指定	ON TIMER# GOTO										○		
	割り込み時間間隔の設定と分岐サブルーチンの定義	ON TIMER# GOSUB										○		
	インタバル・タイマー割り込みによる分岐サブルーチンの定義	ON INTERVAL GOSUB			○									
	インタバル・タイマー割り込みの時間間隔の設定	INTERVAL			○									
	インタバル・タイマー割り込みの許可	INTERVAL ON			○									
	インタバル・タイマー割り込みの停止	INTERVAL STOP			○									
インタバル・タイマー割り込みの禁止	INTERVAL OFF			○										
	時間間隔割り込み動作の解除	OFF TIMER#									○			
音楽制御 ステートメント	楽符の読み込みと演奏	MUSIC					○	○						
	音楽のテンポの設定	PLAY		○										
回線制御 ステートメント	通信回線からの割り込み許可	COM(n) ON		○	○	○								
	通信回線からの割り込み禁止	COM(n) OFF		○	○	○								
	通信回線からの割り込み停止	COM(n) STOP		○	○	○								
	通信回線からの割り込みによる分岐先の定義	ON COM(n) GOSUB		○	○	○								
	通信回線からの入出力を可能にするためのファイル・オープン	OPEN		○	○	○								
	通信回線に割り当てられたファイルのクローズ	CLOSE		○	○	○								
	通信回線からのデータ入力	INPUT#			○	○								
	通信回線からの1行(255文字以内)のデータ入力	LINE INPUT#			○	○								
	通信回線へのデータ出力	PRINT#			○	○								
	通信回線へのリスト出力	LIST			○	○								
		RS-232C バッファに入力されている文字数	PORT	○										
		関 数												
文字形式 ストリング 関数	10進アスキーコードを文字に変換	CHRS	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	与えられた文字のくり返し文字列の作成	STRINGS	○	○	○	○	○	○	○			○		
	引数の数値を数字列に変換	STR\$	○	○	○	○	○	○					○	○
		NUM\$								○				
		VAL\$									○			
	指定数の空白列の作成	SPACES	○	○	○	○	○	○	○					
	文字列の左から指定数の文字列の取り出し	LEFT\$	○	○	○	○	○	○					○	○
		LEFT									○			
	指定文字位置から任意文字数の取り出しまたは置換	MID\$	○	○	○	○	○	○					○	○
		MID									○			
	文字列の右から指定数の文字列の取り出し	RIGHT\$	○	○	○	○	○	○					○	○
RIGHT										○				
文字列中の小文字を大文字に変換	UPCS										○			
10進の引数を16進数に変換	HEX\$	○	○	○	○					○				
10進の引数を8進数に変換	OCT\$	○	○	○	○									
数値形式 ストリング 関数	指定文字列の最初の文字を10進アスキーコードに変換	ASC	○	○	○	○	○	○	○				○	○
	指定文字列を探索し、その見つかった位置	NUM									○			
		INSTR	○	○	○	○								
		POS										○		
文字列の長さ	LEN	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	
数字列を数値に変換	VAL	○	○	○	○	○	○	○			○		○	



	意味	関数	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II	PET	
組 み 込 み 数 値 関 数	絶対値 $ x $	ABS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	数値の符号	SGN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	引数より小さくない最小の整数 $[x]$	CEIL									○				
	引数より大きくない最大の整数 $[x]$	FLOOR									○				
		INT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	小数部分を四捨五入して整数化	CINT	○	○	○	○									
	小数部分を切り捨てて整数化	FIX	○	○	○	○			○				○		
		IP										○			
	実数の小数部分	FP									○				
	単精度形の数値に変換	CSNG	○	○	○	○							○		
		FLOT							○						
	倍精度形の数値に変換	CDBL	○	○	○	○							○		
	高精度形の数値に変換	DCML							○						
	角度の度をラジアンに変換	DTR										○			
	ラジアンを度に変換	RTD										○			
	二個の数のうち大きい数	MAX										○			
	二個の数のうち小さい数	MIN										○			
	剰余	RMD										○			
	表現可能な最大値 $9.999999999999999 E 499$	INF										○			
	表現可能な最小値 $1 E -499$	EPS										○			
	円周率 $\pi=3.14159265359$	PI							○		○				
	自然指数関数 $E X P(x)$	EXP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	自然対数 $\log_e(x)$	LN					●	●	●						
		LOG	●	●	●	●					●	●	●	●	●
	常用対数 $\log_{10}(x)$	LOG					○	○	○						
LGT											○				
平方根 $\sqrt{x}$	SQR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
正弦 $\sin(x)$	SIN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
逆正弦 $\arcsin(x)$	ASN										○				
$\sin(x)$ の逆数 $\operatorname{cosec}(x)$	CSC										○				
余弦 $\cos(x)$	COS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
逆余弦 $\arccos(x)$	ACS										○				
$\cos(x)$ の逆数 $\sec(x)$	SEC										○				
正接 $\tan(x)$	TAN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
逆正接 $\arctan(x)$	ATN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
商の逆正接 $\arctan(y/x)$	ATN2										○				
$\tan(x)$ の逆数 $\operatorname{cotan}(x)$	COT										○				
0と1の間の乱数生成	RND	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
入出力関数	キーボードまたはファイルから指定数の文字列入力	INPUT\$	○	○	○	○									
	キーボードが押されていればその文字を、でなければ空文字を入力	INKEY\$	○	○	○	○						○			
		GET												○	○
	アナログ・ポートからのA/D変換されたデータの読み取り	ANPORT			○										
	パドルの値を読み取り	PDL											○		
ファイルの終りの検出	EOF		○	○	○	○	○								
時間関数	電源投入による起動またはOS起動からの経過時間の読み取り	!								○					
		TIME							○		○				
	午前0時からその日の経過時間の読み取り	TIME		○	○	○					○				
	内蔵タイマーに時刻を設定	TIME\$	○	○	○	○									
		SETTIME										○			
		TI\$					○	○						○	
	内蔵タイマーからの時刻の読み取り	TIME\$	○	○	○	○									
		TI\$					○	○							
	内蔵タイマーに日付けを設定	SETTIME									○				
	内蔵タイマーによる日付けの読み取り	DATE\$	○	○	○	○									
内蔵タイマーによる1月1日からの日数の読み取り	DATE\$	○	○	○	○										
内蔵タイマーによる1月1日からの日数の読み取り	DATE		○	○	○					○					
内蔵タイマーに曜日の設定	DAY\$		○												
内蔵タイマーによる日曜日からの日数や曜日の読み取り	DAY		○												

		関 数	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II	PET		
画 面 関 数	画面上のカーソルの垂直位置の読み取り	?								○						
		RCY							○							
		CSRLIN	○	○	○	○										
	画面上のカーソルやプリンタのヘッドの水平位置	CSRV					○									
		CSRH					◎				◎					
		?									◎					
	プリンタ・バッファ内のプリント・ヘッドの現在位置の読み取り	POS	◎	◎	◎	◎			◎			◎	◎	◎		
	指定数の空白を画面に表示	LPOS	○	○												
	画面上の指定桁位置まで空白を表示	SPC	○	○	○	○		○					○	○		
	画面上の指定位置の文字の読み取り	TAB	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		SCREEN		○	○	○										
		RCRT								○						
CHARACTER\$							○									
画面上の指定位置の色コードの読み取り		SCRN											○			
カーソル位置の文字のアスキーコードの読み取り	POINT		○													
ライトペンの位置や動作の読み取り	@								○							
特 殊 関 数	変数名で指定されるデータの格納先頭番地	PEN		○		○										
	エラー発生時にエラー番号を保持	VARPTR	○	○	○	○						○				
	エラー発生時にエラー行の行番号を保持	ERR	○	○	○	○			○			○				
		ERRN								○		○				
	内部メモリの未使用バイト数の読み取り	ERRL								○						
		ERL	○	○	○	○	○	○					○			
		FRE	○	○	○	○							○			
		FRE	◎	◎	◎	◎								◎	◎	
	SIZE						◎	◎	◎							
	MEM											◎				
プログラム作成時自動表示										◎						
演 算 子 の 種 類 (つづ)	算 術 演 算	演算子														
		べき乗	^	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		
		負号	↑								●		●		●	
		乗算	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		実数除算	*	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		整 数 除 算	/	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
			\									○				
			DIV									○				
		剰余	¥	○	○	○	○									
	MOD	○	○	○	○						○					
	加算	+	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	減算	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	関 係 演 算	等しい (等号)	=	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		等しくない (不等号)	<>	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
			<<	○	○	○	○	○	○							
		#										○				
		大きい	>	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		小さい	<	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
大きいか等しい		>=	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
⇒	○	○	○	○								○				
小さいか等しい	<=	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
⇒	○	○	○	○												
文 字 列 演 算	連結	+	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎			
	&										◎					
	比較 (等しい)	=	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎			
	比較 (等しくない)	<>	○	○	○	○								○		
		<<	○	○	○	○										
比較 (大きい)	>	○	○	○	○								○			
比較 (小さい)	<	○	○	○	○									○		

		意味		演算子		PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	HE8/TR	HP-85	TFS-80	Apple II	PET		
(つづき) 演算子の種類	(つづき) 演算文字列	比較 (大きい小さい)		>=	<=	○	○	○	○							○			
		比較 (小さい大きい)		<=	>=	○	○	○	○								○		
	論理演算	共に可能	ビット演算・条件式演算	否定	NOT	○	○	○	○								○		
				論理積	AND	○	○	○	○				○			○			
			(内包的) 論理和	OR	○	○	○	○				○			○				
			排他的論理和	XOR	○	○	○	○											
			包含	IMP	○	○	○	○											
			合同	EQV	○	○	○	○											
		のみ可能	条件式演算	否定	NOT							○				○	○	○	○
				論理積	AND							○				○	○	○	○
			(内包的) 論理和	OR							○				○	○	○	○	
			排他的論理和	EXOR											○				
定数・変数・グラフィック機能	定数	値	整数	最小	- 99999														
				最大	+ 32767	◎	◎	◎	◎										
			単精度実定数	有効桁数	7	7	7	7	8	8	6	10	5	7	10	10			
				指数範囲	最小	- 38	- 38	- 39	- 39	- 19	- 19	- 78	- 39	- 99	- 38	- 38	- 38		
		倍精度実定数	有効桁数	17	16	16	16			16		12	17						
			指数範囲	最小	- 38	- 38	- 39	- 39			- 63		- 499	- 38					
		16進定数のプレフィックス		&H	&H	&H	&H	\$											
		8進定数のプレフィックス		&	&	&	&												
		文字定数	最大文字列定数長	255	255	255	255	255	255	249	255	18	255	255	255				
		先頭英大文字の英数字変数名の有効長		2	40	16	16	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	変数	単純変数	属性文字	数値形	整数形	%	%	%	%						%	%			
				単精度実数形	!	!	!	!							!				
				倍精度実数形	#	#	#	#			#				#				
		文字形	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$		
配列変数	最大配列要素数	16383	16383	16383	16383	8836	8836					12095	7265	1431					
	最大添字	16382	16382	16382	16382	255	255			1430	99999	12094	7264	1430					
	2次元までの配列可能	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	3次元以上の配列可能	◎	◎	◎	◎					◎		◎	◎	◎					
ファイル名の最大文字数		9	9	8	8	16	16	6			6	11	30	16					
0による除算などの不条理演算可能			○							○									
その他	ステートメント	ステートメント1行の最大文字数		255	255	255	255	160	40	255	255	95	255	239	79				
		行番号の範囲	最大行番号	最小行番号	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0			
	9999												●						
	32255											●							
	63999					●	●							●	●				
	65529			●	●									●					
65535					●	●			●										
グラフィックス	最大ドット数	縦方向	100	200	200	200	200	50		96	192		192						
		横方向	160	640	640	640	320	80		128	256		280						
	カラー機能	色の種類	8	8	8	8								16					
	方式	セミ	フル	フル	セミ														

機 能		特殊キー	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II	PET		
復帰改行(復改)	コマンドやステートメントやデータ等の入力終了	RETURN	●	●	●	●			●				●	●		
		RET	●													
CR						●	●			●						
ENT							●									
ENTER												●				
END LINE												●				
ctrl M			●	●	●	●										
	単に改行して、カーソルを次の行の先頭に移動	↓										○				
画面消去	画面を消去し、カーソルをホームポジションに移動 (⊙はカーソルのある行から16行を消去)	CLEAR			○							○				
		CLS		○		○										
		shift CLS					○	○						○		
		shift CLEAR									△					
		esc shift @												○		
		ctrl L	○	○	○	○		○								
カーソルをホームポジションに移動	カーソルをホームポジションに移動	HOME		○	○		○	○						○		
		shift HOME	○			○										
		shift ↖										○				
		ctrl K	○	○	○	○										
		カーソルを水平位置はそのまま、上に1行移動	カーソルを水平位置はそのまま、上に1行移動	↑	○	○	○	○					○			
				shift ↑					○							
				shift ⤴												○
				esc I												○
		カーソルを水平位置はそのまま、下に1行移動	カーソルを水平位置はそのまま、下に1行移動	↓		○	○	○	○	○			○			
				shift ↓	○											
esc M														○		
カーソルを左に1桁移動	カーソルを左に1桁移動	←		○	○	○	○				○					
		shift ←	○				○									
		shift ⇐												○		
		esc J												○		
		LIST行、E↵L									○					
カーソルを右に1桁移動	カーソルを右に1桁移動	→	○	○	○	○	○				○					
		⇨												○		
		LIST行、E↵R									○					
カーソルをその行の先頭に移動	カーソルをその行の先頭に移動	esc K												○		
		ctrl ¥			○	○										
カーソルを次の行の先頭に移動	カーソルを次の行の先頭に移動	shift ↑			○											
		ctrl Z			○											
カーソルを1単語左の単語の最後尾に移動	カーソルを1単語左の単語の最後尾に移動	shift ←				○										
		ctrl B				○										
カーソルを1単語左の単語の先頭に移動	カーソルを1単語左の単語の先頭に移動	shift ←			○											
		ctrl B	○		○											
カーソルを1単語右の単語の先頭に移動	カーソルを1単語右の単語の先頭に移動	Shift →			○	○										
		Ctrl F		○	○	○										
画面に表示されている最後の行の次の行の先頭に移動	画面に表示されている最後の行の次の行の先頭に移動	Ctrl N	○													
		Ctrl X				○										
タブ操作	カ移 ソ ル 動	TAB			○		○									
		H TAB		○												
		→											○			
	Ctrl I	○	○		○											
	H TAB SET		○													
タ設 ブ 定	水平タブ位置の設定	ctrl T				○										
		POKE					○									
タ解 ブ 除	設定されている水平タブの解除	Shift HTAB CLR		○												
		Ctrl Y				○										

機能	機種	機能	特殊キー	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II	PET				
特殊	キーボード 入力 の 文字 種	くり返し	キーが押されている間、その文字を連続的に入力	REPT										○					
		先読み	画面表示に先行して、キー入力情報を記憶	任意のキー	○		○	○											
		小文字	小文字モードに移行 (SHIFT して大文字)	CAPS/LOCK					○					○					
			小文字と大文字モードの交替	SMALL							○								
		カタカナ	カタカナ入力モード (SHIFT でカナ小文字)	カナ	CAP			○											
				カナ・英数	KANA		○								○				
				KATA	KATA				○			○							
		平仮名	ひらがな入力モード (SHIFT でひらがな小文字)	HIRA				○											
		特殊文字	グラフィック記号入力モード	GRAPH		○	○	○	○										
			ギリシャ文字等	GRPH						○									
		キー	行 の 削 除 の 挿 入 ・ 分 割	行の削除	現在の行を削除	←								○					
					Shift ←										○				
					CAN								○						
				カーソル以後のその行を削除	Ctrl ×													○	
					EL				○										
—LINE														○					
カーソル以後を画面右下まで削除	Ctrl E				○	○		○											
	esc E															○			
	Ctrl Z							○									○		
一文字の削除	カーソルのある位置の文字を削除			DEL				○											
				—CHAR										○					
	カーソルの左側の1文字を削除			DEL		●	●		●	●	●	●					●		
				CE									●						
				BS					●										
カーソルの位置の1文字削除 (画面には残る)	BACK SPACE													●					
	←												●						
リタイプ	カーソルが通過する文字を画面に残し記憶	Ctrl H		●	●	●	●												
	カーソルの上の行を8文字ずつコピー	→												○					
	1行上の文字を複写して次の水平タブにカーソル移動	Ctrl Q				○													
文字の挿入	カーソルの左側に空白を挿入して、1文字挿入可能	DUP				○													
		INS		○	○														
分割	カーソル位置で1行を2行に分割	Shift INS		○			○	○	○					○					
		Ctrl R		○	○		○												
プログラム実行の中断	プログラムの実行の中断	リストの画面表示やプログラム実行の中断 (◎はリスト表示の中断のみ) (任意キーを押して、続行開始)	LINE FEED			○													
			Ctrl J		○	○													
			ESC		◎	◎	◎												
			Shift @												◎				
		リスト出力や実行を中断して、コマンドレベルに移行 (CONT コマンドにより、続行開始)	スペース・バー							△									
			Ctrl S					◎				◎			◎				
			STOP		◎	◎										◎			
			BREAK					◎							◎				
		リスト出力や実行を中断して、コマンドレベルに移行 (RUN コマンドにより実行可能)	Shift BREAK							◎	◎								
			HALT									◎							
			PAUSE											◎					
			CAN			◎													
		リスト出力や実行を中断して、コマンドレベルに移行 (プログラム消滅により、実行不可能)	Ctrl C		◎	◎		◎								◎			
			RESET						○			○		○	○				
			RS										○						
NMI				○															

		機 能	ステートメント	PC-8001	IF-800	Micro 8	Level 3	MZ-80B	MZ-80K	M223	H68/TR	HP-85	TRS-80	Apple II	PET	
特 殊	実 行 の 再 開 ・ 開 始	実行中断したプログラムの実行再開。CONT コマンド	CONT ファンクション・キー	10	7	5	10	4		○	○					
		メモリ内のプログラムの実行開始。RUN コマンド	RUN ファンクション・キー	5	10	3	5	1		○	○					
		ソフト・スタート	Ctrl D				○									
		プログラムを1行だけ実行	Shift STEP									○				
		メモリをすべてクリアして、システムをロード	IPL		○											
		プログラムで指定されたメモリを初期設定	Shift INIT										○			
	画 面 表 示	最も最後の計算結果を画面に表示	RESLT										○			
		ファンクション・キーに定義されているラベルの表示	KEYLABEL										○			
		画面の外にある行を画面に呼び出して表示	ROLL										○			
		メモリにストアされているプログラムを画面に表示	LIST ファンクション・キー	4	9	2	4	2					○			
背景色を変化		Shift □				○										
白地に黒字の反転表示モードに移行		RVS Ctrl V								○					○	
キ ー の 機 能	カ	ベル鳴動	Ctrl G	○	○	○	○								○	
		メモリ内のプログラムをカセットに格納	STORE ファンクション・キー		3			9				○				
	セ	カセットからプログラムをロードして実行	Shift RUN													○
		カセットからプログラムをロード	LOAD ファンクション・キー			9	1	10				○				
	ッ ト	カセットに入出力している時、その動作を中断	BREAK						○	○						
		カセット・テープの巻きもどし	Shift REW REW						○			○				
		カセット・テープの早送り	FF						○							
		カセット・テープの走行停止	STOP						○							
	フ リ ン タ ー	カセットの差し込みまたは取り出し	EJECT						○							
		フリント用紙を1行空送り	PAPER ADV FORM FEED		○								○			
フリント用紙を次の頁の先頭まで空送り		Shift FORMFEED		○												
画面をそのまま印刷		HARD COPY ファンクション・キー			10							○				
画面に表示されるすべての情報を印字		COPY PRINT										○				
メモリ内にあるプログラムを印刷		Shift PLST ファンクション・キー			7	9						○				
機 能	内蔵装置と処理回路の機能テスト	TEST										○				
	プログラムの文番号を自動的に表示 (△印は COMD を押しながら A を入力)	AUTO ファンクション・キー	2	△	1		5					○				
	プログラムの1行または複数行の削除(△印は COMD を押しながら D を入力)	DEL		△								○				
	プログラマブル・ファンクションキーの定義	KEY	7	8	8	3	7									
	初期状態の変更	MODE				○										
	コマンドシフトキーで21個のキーワード入力可能	COMD		▲												
	命令語キーで15個のキーワード入力可能									▲						
	オプションコマンドキーで8個のキーワード定義可能									▲						
	割り込み機能とキーワード定義可能なファンクションキー10個		▲	▲	▲	▲	▲									
	外部よりプログラム実行を制御するセンス・スイッチ・キー7個									▲						

註1. 本表は ROM BASIC について記述。ただし、M223はミニフロッピーディスクベースであり、また MZ-80B および MZ-80K はカセットベースの BASIC である。  
 註2. 本表中○印の代りに数字がある箇所は、プログラマブル・ファンクション・キーの番号である。また▲印は複数個のファンクション・キーがある事を示す。  
 註3. 表中にある ☺ はキャリッジ・リターンを意味する。

- ① 第1表の空白のところは、その機能が欠けているので、その機能に関しては他よりも劣ることになる。
- ② 同一機能を表わすキーワードが機種により異なっているものが少なくない事が第1表より明白である。例えば数値関数の自然対数が **LOG** であったり、**LN** であったりする。
- ③ 各機種のマニュアルで、特に配列に関する説明は、不備であったり、誤っているのが多い。第1表の配列変数は各機種について、実際にテストした結果である。ただ、ここでの最大配列要素数や、最大添字がそのまま使用できるわけではなく、内部メモリの大きさやプログラムの大きさで決定され、この表の値よりはるかに小さくなる。
- ④ 第1表と第2表から、すべての機種が備えているコマンドが6種類、ステートメントが19種類、関数が11種類、演算子が12種類である。これを基本 **BASIC** と呼ぶことにする。

1965年、米国のダートマス大学で開発された **BASIC**<sup>4)</sup> は、コマンドが2種類 (**LIST**, **RUN**), ステートメントが17種類 (**DATA**, **DEF**, **DIM**, **END**, **FOR**, **GOSUB**, **GOTO**, **IF**, **INPUT**, **LET**, **NEXT**, **PRINT**, **READ**, **REM**, **RESTORE**, **RETURN**, **STEP**), 関数が11種類 (**ABS**, **ATN**, **COS**, **EXP**, **INT**, **LOG**, **RND**, **SGN**, **SIN**, **SQR**, **TAN**) である。基本 **BASIC** はダートマス **BASIC** に、コマンドが **NEW**, **LOAD**, **SAVE**, **CONT** の4種類、ステートメントが **ON~GOSUB**, **ON~GOTO** の2種類、関数が **FRE** の1種類だけ追加されたものとなる。初心者が **BASIC** を学び始める場合や、**BASIC** 入門教育をする場合は、この基本 **BASIC** に、若干の基本的なグラフィック処理用や文字処理用のステートメントを加えたものを用いるべきであろう。また、スクリーン・エディット用の基本的ないくつかの特殊キーについても学ぶ必要がある。

それらを合わせても、初心者用としては、34種類の基本 **BASIC** に、20種類程追加すればよい。

- ⑤ **BASIC** が初心者にもとつき易いというのは、基本 **BASIC** に関してであって、第1表や第2表から明らかなように◎印や○印については、数多くの機能の種類があり、しかも同一機能を表わすキーワードが機種によって異なっている事が多く、コマンド・ステートメント・関数のキーワードの延び総数

が469種になっていて、問題である。統一されれば、半分以下の200種位のキーワードですむ管である。

- ⑥ 第1表と第2表から◎印や○印の多い機種は特徴の多い機種であり、キーワード総数や特殊キー機能数の多い機種は、多機能な機種であることがわかる。

テキスト編集コマンドや、特殊キーの機能の多い機種は、スクリーン・エディット能力が高く、慣れれば、便利で、プログラム作成の容易な機種といえる。

### 3. む す び

パソコンの実用的分野としては

- ① 数値計算
- ② データ処理
- ③ 計測値のオンライン収集
- ④ 各種装置のリアルタイム制御
- ⑤ グラフィックス
- ⑥ シミュレーション実験
- ⑦ スケジュール管理
- ⑧ 文書処理と管理
- ⑨ 大型計算機のインテリジェント端末機
- ⑩ マイクロコンピュータネットワークによる分散処理
- ⑪ 上記の各機能を利用した教育機器としての広範囲な教育への利用

など多岐にわたるが、第1表の機能欄、および第2表を見比べることにより選定が容易である。しかし、これらの機能をより高めるためには、ミニフロッピーディスク装置など高速の外部記憶装置が必要である。そのための言語、すなわち **DISK BASIC** を今回割愛したので、別の機会に発表する予定である。更には、周辺機器やインターフェイス機能なども割愛したので、これも別の機会に発表する予定である。

謝辞 本稿を草するにあたって、マニュアルやパソコンを、利用させていただいた臼井教授、真鍋教授、岩本助教授、藤本助教授、小川助手、竹内助手、そして **K.K.** コピラス電子に謝意を表します。また、いろいろと助言をいただいた本校電子計算機室の関係教官、特に大久保助教授、そして山岡技官に深謝の意を表します。

第2表 機種別のコマンド・ステートメント，関数および特殊キーの個数

機 種	コマンド・ステートメントの個数					関 数 の 個 数					コマンド等と関数の総数	特殊キーの総数
	●	●	◎	○	計	●	●	◎	○	計		
PC-8001	18	8	15	47	88	10	1	12	21	44	132	37
IF-800	18	6	18	67	109	10	1	12	28	51	160	65
Micro 8	18	6	18	83	125	10	1	12	25	48	173	47
Level 3	18	6	18	67	109	10	1	12	25	48	157	51
MZ-80B	18	6	21	31	76	10	1	11	9	31	107	30
MZ-80K	18	6	20	8	52	10	1	10	6	27	79	12
M 223	18	7	14	36	75	10	1	11	13	35	110	43
H 68/TR	18	6	7	10	41	10	1	3	4	18	59	8
HP-85	18	6	13	63	100	10	1	7	28	46	146	32
TRS-80	18	6	15	20	59	10	1	10	8	29	88	9
Apple II	18	6	14	52	90	10	1	12	3	26	116	16
PET	18	6	10	4	38	10	1	12	2	25	63	13
					363					106	469	190

## 参 考 文 献

- 1) 大和三郎：特許最前線 1980-10, CQ 出版
- 2) PAUL C. MAZZACANO et al: IC MASTER 1981, United Technical Publications
- 3) 矢矧晴一郎：BASIC 35種の比較と用途別選び方，電子科学，1981年2月号，産報
- 4) J.G. Kemeny, T.E. Kurtz: BASIC PROGRAMING, John Wiley & Sons, 1967
- 5) 横河・ヒューレットパッカー社：HP-85プロフェッショナルパーソナルコンピュータ操作ハンドブック，MAR. 1980
- 6) 日立製作所：トレニングモジュールプログラミングマニュアル，1976-6
- 7) 日立製作所：BASIC-II ユーザーズマニュアル，1976-6
- 8) 日立製作所：LEVEL-3 BASIC マニュアル，1981
- 9) apple computer inc. : THE APPLESOFT TUTORIAL, 1979
- 10) apple computer inc. : APPLE II REFERENCE MANUAL, 1979

- 11) 日本電気：PC-8001 N —BASIC REFERENCE MANUAL, 1980-3
- 12) 日本電気：PC-8001 USER'S MANUAL, 1980-3
- 13) コモドール・ジャパン：PET 2001 パーソナルコンピュータユーザーズマニュアル，1978
- 14) シャープ：MZ-80B BASIC Language Manual, 1981-4
- 15) シャープ：MZ-80B OWNER'S MANUAL, 1981-4
- 16) シャープ：Monitor Reference Manual, 1981-4
- 17) シャープ：MZ-80シリーズ BASIC 解説，1981-5
- 18) 沖電気：if 800 model 20 OKI-BASIC 文法解説書，Rev. 1.0, 1980
- 19) 沖電気：if 800 model 20 取扱説明書 Rev. 1.0, 1980
- 20) ソード電算機システム：MICROCOMPUTER M-200 mark II SERIES, 1979
- 21) タンディ ラジオシャック：TRS-80 レベル II BASIC, 1979

(昭和56年9月16日受理)