The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	センターだより　大阪大学大型計算機センターニュース　第51号（Vol.13　No.3）
Author(s)	
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1983, 51, p. 2-37
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/65586
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

センター・ライブラリの追加登録

東北大学大型計算機センターより譲受けた下記のプログラムが、11月14日(月)よりセンター・ライブラリに追加登録され、FORTRAN 77のVモードでのみ使用可能となります。FORTRANから使用される場合には、ソース・プログラムを利用して下さい。

なお、今後センター・ライブラリに追加されるものは、FORTRAN 77のVモードに限定します。御了承下さい。

D1 TMINT

D1 TMINTD

MULTIPLE INTEGRATION, GAUSS, UNLIMITED NUMBER OF ABSCISSAS

多重積分、ガウス法、分点数無制限

プログラムの形式	a コンプリート・プログラム	ⓑ サブルーチン	c 関数
作成	東北大学金属材料研究所 中西 修		1979年 1 月12日
改訂	大阪大学大型計算機センター 大中 幸三郎		1983年10月 6 日
利用者の義務	a プログラム名と作成者名を明記する ⓑ 明記の必要なし c その他		
ソース・プログラムの公表	ⓐ 公表する b 公表しない	c 相談のうえ	

1. 概　要

関数$f(x_1, x_2, \cdots, x_n)$のm次元有限領域における積分

$$\int_{a_m}^{b_m}\int_{a_{m-1}(x_m)}^{b_{m-1}(x_m)}\cdots\int_{a_1(x_2,x_3,\cdots,x_m)}^{b_1(x_2,x_3,\cdots,x_m)} f(x_1, x_2, \cdots, x_m)\,dx_1\,dx_2\cdots dx_m$$

をガウスの積分公式をm重に使って求める。同じ積分領域の被積分関数がいくつもある場合には、同時に積分を実行できる。

2. 使用法

```
CALL TMINT  (SUB,LIM,A,B,N,AIG,INDER, IND,XS,WS,M,MM,
             NUM,DSUM)
CALL TMINTD(SUB,LIM,A,B,N,AIG,INDER, IND,XS,WS,M,MM,
             NUM,DSUM)
```

引　数	型		種類，寸法	内　　容
	TMINT	TMINTD		
SUB			サブルーチン	入力。被積分関数の値を与えるサブルーチンであり、次の形をもつこと。 SUBROUTINE SUB(X, FUNC) 引数の内容は別表に示す。
LIM			サブルーチン	入力。積分区間の下限 a_j 及び上限 b_j ($j=1\sim m$) の値を与えるサブルーチン。IND≠0 のときには、このサブルーチンを用意すること。 SUBROUTINE LIM(IB, X, A, B) 引数の内容は別表に示す。
A, B	実数型	倍精度実数型	1次元配列 M以上	IND＝0 のときは入力。j 番目の積分変数 x_j に対する積分区間の下限 a_j を A(j) に、上限 b_j を B(j) に入れる。保存される。 IND≠0 のときは作業領域。
N	整数型	整数型	1次元配列 M以上	入力。j 番目の積分変数 x_j による積分の分点数 n_j をN(j)に入れる。0＜N(j)。保存される。
AIG	実数型	倍精度実数型	1次元配列 NUM 以上	出力。i 番目の被積分関数に対する積分値が AIG(i) に入る。
INDER	整数型	整数型		出力。エラーインディケータ。 0：正常な場合。 2：正規化した分点が求められないとき。 9：入力データN, NUM, M, MM が制約条件に反したとき。
IND	整数型	整数型		入力。INDの値が零のときは、サブルーチン LIMを使用しない。非零のときはLIMを使用する。保存される。
XS, WS	実数型	倍精度実数型	2次元配列 MM×max (N(j))以上	最初にTMINT(TMINTD)を呼び出すときは出力。j 番目の積分変数 x_j による積分の正規化した分点の座標 c_{jk} ($j=1\sim m$, $k=1\sim n_j$)がXSに、同じく重率 w_{jk} がWSに入る。 2回目以降に呼び出すときは入出力。前回に呼び出して戻ってきた内容のままで呼び出すこと。 備考(2)参照。
M	整数型	整数型		入力。積分の多重度。1≦M≦MM≦100。保存される。
MM	整数型	整数型		入力。TMINT(TMINTD)を引用するプログラムで、XS、WS、DSUM を配列宣言したときの第一番目の寸法の値。1≦M≦MM≦100。保存される。
NUM	整数型	整数型		入力。被積分関数の個数。1≦NUM。保存される。
DSUM	実数型	倍精度実数型	2次元配列 MM×NUM以上	作業領域。

被積分関数の定義は、SUBROUTINE SUB(X, FUNC)の形をもち、次表に示す仕様を満足しなければならない。

引数	型		種類，寸法	内容
	TMINT	TMINTD		
X	実数型	倍精度実数型	1次元配列 M	入力。X(j)にj番目の積分変数x_jの値が入ってくる。保存させる。
FUNC	実数型	倍精度実数型	1次元配列 N	出力。FUNC(i)にi番目の被積分関数のXで示された点の関数値を入れること。

IND≠0のとき、積分区間の上、下限を定義は、SUBROUTINE LIM(IB, X, A, B)の形をもち、次表に示す仕様を満足しなければならない。

引数	型		種類，寸法	内容
	TMINT	TMINTD		
IB	整数型	整数型		入力。j番目の積分変数x_jをあらわす添字jの値が入ってくる。保存させる。
X	実数型	倍精度実数型	1次元配列 M	入力。X(j)にj番目の積分変数x_jの値が入ってくる。積分区間の上、下限はx_jの関数であり、このx_jを用いて計算する。保存させる。
A, B	実数型	倍精度実数型	1次元配列 M	出力。j番目の積分変数x_jによる積分区間の下限をA(j)に、上限をB(j)に入れる。

3. 計算方法

関数 $f(x_1, x_2, \cdots, x_m)$ の定積分

$$\mathrm{I}=\mathrm{I}_m=\int_{a_m}^{b_m}\int_{a_{m-1}(x_m)}^{b_{m-1}(x_m)}\cdots\int_{a_1(x_2,x_3,\cdots,x_m)}^{b_1(x_2,x_3,\cdots,x_m)} f(x_1,x_2,\cdots,x_m)\,dx_1\,dx_2\cdots dx_m$$

をガウスの積分公式をm重に使って求める。

$$\mathrm{I}_j(\overline{x}_{j+1})=\int_{a_j(\overline{x}_{j+1})}^{b_j(\overline{x}_{j+1})}\mathrm{I}_{j-1}(\overline{x}_j)\,dx_j$$

$$\approx\frac{1}{2}\left\{b_j(\overline{x}_{j+1})-a_j(\overline{x}_{j+1})\right\}\sum_{k=1}^{n_j}w_{jk}\,\mathrm{I}_{j-1}(x_{jk},\overline{x}_{j+1})$$

$$\mathrm{I}_0(\overline{x}_1)=f(\overline{x}_1)$$

$$x_{jk}=\frac{1}{2}\left\{a_j(\overline{x}_{j+1})+b_j(\overline{x}_{j+1})\right\}+\frac{1}{2}\left\{b_j(\overline{x}_{j+1})-a_j(\overline{x}_{j+1})\right\}c_{jk}$$

ただし、$\overline{x}_j$は$(x_j, x_{j+1}, \cdots, x_m)$をまとめて書き表したものである。$c_{jk}$, w_{jk}はj番目の積分変数に対する正規化した分点および重率である。

4. 備　考

(1) 被積分関数および積分区間を定義するサブルーチンSUBとLIMは、INDの値にかかわらず、TMINT(TMINTD)を呼び出すプログラム単位でEXTERNAL 宣言をしなければならない。

(2) TMINT(TMINTD)の内部では、

$$\begin{cases} \text{TMINT} & \text{COMMON/NNGM/NN(100)} \\ \text{TMINTD} & \text{COMMON/NNGMD/NN(100)} \end{cases}$$

と宣言してあり、NN(j)には前回に呼び出したときの分点数N(j)の値が入っている。TMINT(TMINTD)を呼び出すと、N(j)とNN(j)の比較を行い、等しくなければ、j番目の変数に対する正規化された分点と重率を求める計算を行い、等しければその計算は行わない。

(3) IND＝0のときには、サブルーチンLIMを定義する必要はない。サブルーチン LIMを定義しなければ、警句のメッセージが出力されるが、実行は正常に行われる。警句のメッセージを出したくなければ、ダミーのサブルーチンLIMを定義しておくとよい。

5. 使用例

```
C       MAIN PROGRAM OF TMINT
      DIMENSION A(3),B(3),AIG(2),XS(3,36),WS(3,36),DSUM(3,
     &2),N(3)
      EXTERNAL SUB1,SUB2,LIM
      WRITE(6,102)
  102 FORMAT(" ***** SUB1 *****"//
     &" EXAMPLE OF RECTANGULAR INTEGRAL REGION ( IND=0 )"/
     &6H0     N,6X,"SEKIBUNCHI")
      IND=0
      M=3
      MM=3
      NUM=1
      DO 10 I=1,3
      A(I)=.0
   10 B(I)=2.
      DO 11 NN=2,20,2
      N(1)=NN
      N(2)=NN
      N(3)=NN
      CALL TMINT(SUB1,LIM,A,B,N,AIG,INDER,IND,XS,WS
     &,M,MM,NUM,DSUM)
   11 WRITE(6,101)NN,AIG(1)
  101 FORMAT(3H0  ,I3,2X,2E18.8)
      WRITE(6,103)
  103 FORMAT("3***** SUB2 *****"//
     &" EXAMPLE OF ARBITRARY INTEGRAL REGION (IND=1, AND USE LIM)"
     &//" VOLUME AND SURFACE AREA OF 4-DIMENSIONAL SPHERE(R=1.)"
     &//5X,1HN,6X,"VOLUME",12X,"SURFACE AREA")
      NUM=2
      IND=1
      DO 12 NN=4,36,4
        N(1)=NN
        N(2)=NN
```

```
      N(3)=NN
      CALL TMINT(SUB2,LIM,A,B,N,AIG,INDER,IND,XS,WS
     &,M,MM,NUM,DSUM)
   12 WRITE(6,101)NN,16.*AIG(1),16.*AIG(2)
      STOP
      END

      SUBROUTINE SUB1(X,FUNC)
      DIMENSION X(3),FUNC(1)
      FUNC(1)=SIN(X(1)+X(2)+X(3))
      RETURN
      END

      SUBROUTINE SUB2(X,FUNC)
      DIMENSION X(3),FUNC(2)
      FUNC(1)=SQRT(1.-X(1)**2-X(2)**2-X(3)**2)
      FUNC(2)=1./FUNC(1)
      RETURN
      END

      SUBROUTINE LIM(IB,X,A,B)
      DIMENSION X(3),A(3),B(3)
      GOTO (1,2,3),IB
    1 A(1)=.0
      B(1)=SQRT(1.-X(2)**2-X(3)**2)
      RETURN
    2 A(2)=.0
      B(2)=SQRT(1.-X(3)**2)
      RETURN
    3 A(3)=.0
      B(3)=1.
      RETURN
      END
```

（研究開発部）

1. 交換回線端末の属性について

交換回線端末を利用してＴＳＳサービスを受ける場合は、端末装置のタイプ毎に接続コマンドが異なりますので、下記の端末タイプに合った接続コマンドを利用して下さい。

なお、簡易接続（SOH発信（ CTRL キーと A キーを同時押下））の場合は、$$$CON, TSS,, JISと同じになります。

端末タイプ		表示可能文字 カナ文字	英小文字	APL文字	漢字	接続コマンド	備考
漢字端末		○	○	×	○	$$$CON, TSS,, KNJ	漢字の表示できる端末（JIS C6228情報交換用符号の拡張法に準拠した端末）
タイプライタ型端末	ＪＩＳ端末	○	×	×	×	$$$CON, TSS,, JIS	JISコード文字の表示できる端末
	ASCII端末	×	○	×	×	$$$CON, TSS,, ASC	ASCIIコード文字の表示できる端末
	ＡＰＬ端末	×	○	○	×	$$$CON, TSS,, APL	ＡＰＬ文字の表示できる端末
キャラクタディスプレイ型端末	ＪＩＳ端末	○	×	×	×	$$$CON, TSS,, CRT	JISコード文字の表示できるキャラクタディスプレイ端末（画面は22行ごとに停止する。続けて出力する時はキャリッジリターンを入力する）
	N6950N端末（編集機能付）	○	×	×	×	$$$CON, TSS,, EDP	N6950N端末(編集機能付)（SEDIT(画面エディタコマンドが利用できる）
グラフィック端末	N6920 T4006 T4012 端末	○	○	×	×	$$$CON, TSS,, GDP	N6920またはソニーテクトロニクス4006,4012等と同等機能を備えたグラフィック端末
	上記端末にＡＰＬ鍵盤を備えた端末	○	○	○	×	$$$CON, TSS,, GDA	上記の端末にＡＰＬ鍵盤を備えた端末
	N6960A端末	○	○	×	×	$$$CON, TSS,, G6A	N6960A端末
	N6960端末	○	○	×	×	$$$CON, TSS,, G6D	N6960端末

（注１）表示可能文字欄は、英数および特殊文字以外に表示できる文字を表わしている。

○ は 表示できる　　× は 表示できない

（注２）専用回線端末で上記のように端末属性機能の変更および機能を付加したい場合は、センターへ端局設置申請承認事項変更協議書を提出して下さい。

（業務掛）

2. ＮＴＳＳサブシステムの追加コマンドについて（再掲載）

$ＦＩＬＥコマンドは、自ホストのファイルを相手ホストへ一括転送する。

（コマンド形式）

$ＦＩＬＥ△A, B ……Aファイルは、自ホストのファイル名

Bファイルは、相手ホストのファイル名で、相手ホスト側にBファイルが存在しなければBファイルを作成して一括転送を行う。

一括転送したレコード数の表示が最後にされる。

（注意）このコマンドは、東北大学大型計算機センターと大阪大学大型計算機センター間のみでしか利用できない。

また、会話モードにおけるビルドモード（＊）で使用する必要がある。

（業務掛）

3. 図形ライブラリファイルの名称変更について（再掲載）

次の図形ライブラリファイルの名称を変更しました。８月よりサービスしていますので、名称を変更して御利用下さい。尚、旧ファイルは、８月27日に消去しました。

	旧	新
統合化ライブラリ　（BINモード）	ALIB	ABLIB
統合化ライブラリ　（HEXモード）	AXLIB	AHLIB
テクトロ4027デバイスライブラリ	N4027	T4027
テクトロ4663デバイスライブラリ	N4663	T4663

（システム管理掛）

4. OSのバージョンアップに伴う変更事項について（再掲載）

OSのバージョンアップに伴い以下に上げる事項について機能アップ等の変更があります。

(1) TSS関係について

1. 新規コマンド

a. FLIST(注1)

（機能）

AFTに登録されている（オープンされている）ファイルの情報を表示する。

（コマンド形式）

```
        ┌─┌─ ファイル名〔；ファイル名n〕・・・ ─┐─┐
        │ │                                    │ │
FLIST   │ │  PERMFILES                         │ │
        │ │  TEMPFILES                         │ │
        │ │  STARFILES                         │ │
        └─└────────────────────────────────────┘─┘
```

（パラメータ）

ファイル名　　：属性表示するファイル名

PERMFILES：オープンされている全パーマネントファイルが表示される。

TEMPFILES：オープンされている全テンポラリファイルが表示される。

STARFILES：オープンされているファイルで(*)ファイル名に含むファイルが表示される。

省　　略　：オープンされている全ファイルが表示される。

（説明）

オープンされているファイルのうち、パラメータで指定した各ファイルのサイズや属性が表形式で表示される。

特に、パーマネントファイルについては、そのカタログ記述が表示されるのでファイルの属するカタログの確認ができる。

b. INTERRUPT

（機能）

TSS−AFにおいて、利用者プログラムのブレーク処理モードを設定する。

但し、センターの開発コマンドは、この機能を利用することはできません。

（注1）センター開発コマンドの、FLISTは、$FLISTで利用して下さい。
FLISTと入力すると、システムコマンドが動作します。

（コマンド形式）

$$\text{INTERRUPT}\ \left[\left\{\begin{array}{c}\text{ON}\\ \hline \text{OFF}\end{array}\right\}\right]$$

（パラメータ）

ON　：ブレーク処理モードがコマンドネストモードになる。

OFF：ブレーク処理モードがブレークベクタモードになる。

省 略：ONと同一

（説明）

- INTERRUPTコマンドで、コマンドネストモードにした後、利用者プログラム実行中にブレーク割り込みをすると、端末へ（＜）が出力され入力待ちになる。そこで、次の応答をすると、プログラムの中断、再開、終了および、任意のコマンドの実行等ができる。

  (a) キャリッジリターン、RETURN

  中断しているプログラムの実行が再開される。

  (b) SYST〔EM〕

  ブレークで中断したプログラムを含めて、ネストしているプログラムが全て強制的に終了し、システム選択レベルになる。

  (c) (a)，(b)以外

  入力された文字列がコマンドとみなされる。コマンドの実行が終了すると再び（＜）が出力される。

- INTERRUPTコマンドで、ブレークベクタモードにした後、利用者プログラム実行中にブレーク割り込みをすると、利用者が作成したブレーク処理ができる。もし、ブレーク処理（ブレークベクタ）がない場合は、プログラム終了となる。

（注意事項）

(1) ログオンした時のブレーク処理モードは、ブレークベクタモードである。

(2) コマンドネストモードでも、コマンドファイル処理中にブレーク割り込みをすると、コマンドファイル処理は終了する。

但し、$＊$TALKモード中は除く。

(3) システムプログラムは、常にブレークベクタモードとして扱われる。

(4) コマンドネストモードにおいて、中断されたプログラムが使用していたファイルをLISTコマンド等で使用すると、そのファイルのカレントポインタが変更されるので、再開する場合には注意が必要である。

(5) コマンドネストモードにおけるコマンドネスト数は、最高でも5レベルである。

c. NPRINT

（機能）

指定したファイルの内容（漢字データも可能）をページプリンタへ出力する。

（コマンド形式）

NPRINT ファイル名1〔；ファイル名2〕・・・・・

（パラメータ）

ファイル名1：出力するファイル名

＊（アスタリスク）は、カレントファイルを意味する。

（説明）

指定したファイル（FRC形式順編成）は日本語データ出力サービスプログラム（JOSP）を利用してページプリンタに出力される。

なお、ページプリンタへの出力編集は利用者が指定する書式セットにより編集が行われる。NPRINTコマンドの詳細は、「会話型リモートバッチ説明書」およびコマンドの問答形式は付録Aを参照。

d. TABCOMPRESS

（機能）

カレントファイルの各レコードについて、連続するブランク文字を、指定タブ文字に置換する。

（コマンド形式）

TABCOMPRESS

（説明）

カレントファイルの各レコードが、指定タブ文字で圧縮される。

TABCOMPRESSコマンドの詳細は、「会話型リモートバッチ説明書」および付録Bを参照の事。

e. TABEXPAND

（機能）

カレントファイルの各レコードについて、指定タブ文字を、指定タブセッティングによるブランク文字に置換する。

（コマンド形式）

TABEXPAND

（説明）

カレントファイルの各レコードが、指定タブセッティングで展開される。

TABEXPANDコマンドの詳細は、「会話型リモートバッチ説明書」を参照。

付録A　NPRINTコマンド問答形式一覧

コマンド形式　NPRINT　filedescr〔;filedescr・・・〕

コマンド/サブシステム	質問	応答		説明
NPRINT	$IDENT?	識別名,,ジョブクラス,,JPR		生起されるJOSPプログラム・ジョブの制御文のオペランドを指定する。なお、ページプリンタに出力する時は“JPR”を指定する。
	LABELS, OPTIONS? 注(1)	LABELS	ASIS　(A)	ライン番号について、何も編集しない。
			STRIP　(S)	ライン番号を取り除く。
			MOVE　(M)	ライン番号を、73-80桁に移す。
			NORM〔(t)〕(N〔(t)〕)	MOVEおよび、標準タブ・セット(:,8,16,32,73)を使用。タブ文字を、tに変更するときtを指定する。
			$\underline{abcde_1}(i,j)_1$; $\underline{abcde_2}(i,j)_2$; : $\underline{abcde_n}(i,j)_n$	ライン番号を73-80桁に移し、ライン番号$(i,j)_K$をもつレコードに対して、73-80桁に左詰めで$\underline{abcdek}$というプレフィックスをつける。
		OPTIONS	HOLD　(H)	出力レポートを、HOLDシスアウトにする。
			JOUT　(J)	出力レポートの出力先IDを、ログオンしている端末の端末識別名にする。
			LIMIT(m)(LI)	SYSOUTリミットを"m"$_K$にする。
			STAT　(S)	投入したジョブの終了ステータスを端末に表示する。
			FORMSET (FORM) =s・・s (FD=fildescr 注② ;FX=fildescr)	ページプリンタへの出力時、s・・sという書式セットを用いて出力する。s・・sが利用者書式セット時、その書式セットが存在するデータおよび索引ファイルを指定する。

コマンド形式　NPRINT filedscr〔;filedscr・・・〕			
コマンド/サブシステム	質　問	応　答	説　明
	"LABELSにNORM 指示がないときのみ"	$t_1, s_{11}, s_{12}, \cdots s_{1n}$; ⋮ $t_m, s_{m1}, s_{m2}, \cdots s_{mn}$	タブ文字(t)およびタブ位置(s)を使用。 タブ文字は最大7個 タブ位置は合計35個まで
	TABCHARACTERS AND SETTINGS?	NORM〔(t)〕 (N〔(t)〕)	標準タブセット(:,8,16,32,73)を使用。タブ文字をtに変更するとき、tを指定する。
		キャリッジリターン	タブ文字、不使用。

注(1)　HOLD, ROUTまたはJOUT 指示がなければ、出力レポートはセンターに出力される。

注(2)　s・・sは、フォームセット名を指定する。
FD＝ファイル名；FX＝ファイル名の指定は利用者が、書式セットのデータおよび索引ファイルを指定する。このファイルの作成法は、「日本語情報処理システム管理サービスプログラム説明書」を参照。
ここでのファイル名(FD, FX)は利用者自身が作成しなければならない。

付録B　TABEXPAND, TABCOMPRESSコマンド問答形式一覧

コマンド形式	TABEXPAND TABCOMPRESS			
コマンド/サブシステム	質　問	応　答		説　明
TABE TABC	LINE NUMBERS ,OPTIONS?	LINE NUMBERS	ASIS　(A)	ライン番号について何も編集しない。
			INSERT　(i,j) (I(i,j))	ライン番号がないものとして編集し、出力レコードには初期値i、増分jのライン番号が付加される。
			STRIP　(S)	ライン番号を除去する。
			上記指定なし	入力レコードのライン番号を引継ぐ。
		OPTIONS	COLUMNS (i−j) (C(i−j))	入力データのi桁目から、j桁目までのテキストを残し、その他を削除する。 TABコマンドではタブ文字処理後、UNTABコマンドではタブ文字処理前に本オプションが有効となる。
			(NORM〔t〕) ((N〔t〕))	標準タブセット(:,8,16,32,73)を使用。タブ文字をtに変更するとき、tを指定する。
			(t,s_1,…; ⋮ t',s'_1,…)	タブ文字(t)およびタブ位置(S)を使用。 タブ文字は最大7個、 タブ位置は合計35個まで。
	"OPTIONSで、NORM またはタブ指示がない場合のみ" TAB CHARACTERS AND SETTINGS?	t, s_1,…; ⋮ t', s'_1,…		タブ文字(t)およびタブ位置(S)を使用。 タブ文字は最大7個、 タブ位置は合計35個。
		NORM〔(t)〕 (N〔(t)〕		標準タブセット(:,8,16,32,73)を使用。タブ文字をtにするときtを指定する。
		キャリッジリターン		タブ文字、不使用。

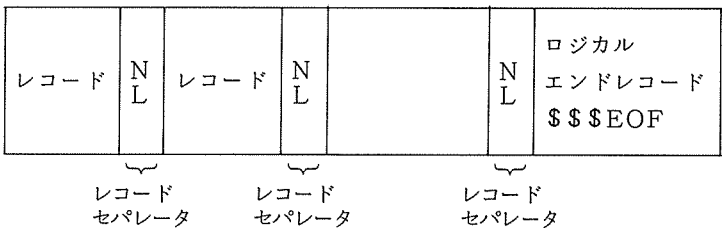
2. 機能変更、追加

a. フロッピィディスクからの一括入出力

従来、フロッピィディスクのレコードセパレータは、CR・LF・DEL・DELの制御コードが使用されていましたが、今回から、NLに変更になります。

なお、従来のレコードセパレータを使ったフロッピィディスクの入力も可能です。

フロッピィディスク媒体



レコードセパレータ：NL（025(8)）

レコード
ロジカルエンド　}これらは紙テープ媒体と同じ。

b. EDITORサブシステム

(1) モード・インディケータに追加されたもの（＊が追加分）

モード・インディケータと修飾は、動詞の直後に指定するもので次の2グループ（m1とm2）に分けられる。

グループm1には、次のものがあり、複数指定ができ、指定順序に規則はない。

モード・インディケータ	モ　ー　ド
V	検証（ベリファイ）モード
B	直前挿入（ビフォア）モード
F	サーチ・ポインタ不動（フィックスト）モード
M*	固定情報付与（マスク）モード
I*	固定情報付与（アイデント）モード
R*	検索ストリング正規表現モード

グループm2には、次のものがあり、いずれか一つだけ指定できる。

モード・インディケータ	モード
L	ラインモード
S	ストリングモード
O	オカレンスモード
＋／－修飾*	開始行相対位置指定モード

これら各モード・インディケータを使用できる編集コマンドは次のとおり。

編集コマンド	m1						m2			
	B	V	F	M*	I*	R*	L	S	O	＋／－修飾*
AFTLIN		○								⑤
BACKUP		○								
BEELIN		○								⑤
BUILD		○		②	②					
COPY		○				④	④	④	④	⑤
CUT		○				④	④	④	④	⑤
DELETE		○				④	④	④	④	⑤
FIND		○	○			④	④	④	④	
IDENT		○								
INSERT	○	○		②③	②③	④	④	④	④	⑤
MARK				②	②					
NEW				②	②					
PASTE	○	○		②③	②③	④	④	④	④	⑤
PRINT		①	○			④	④	④	④	⑤
REPLACE		○		②③	②③	④	④	④	④	⑤

備考　表中、○：使用可能

①：フィックスト・モードのとき意味がある。

②：固定情報が有効なとき使用可能。

③：ラインモードのとき、また検索ストリングが、AND／OR指定のとき使用可能。

④：ラインモードのとき、使用可能。

無印
上記以外のコマンド　}使用不可能または無意味。

以降に追加になったモード・インディケータの意味を述べる。

文字(M)または(I)がつけられたNEW, BUILD, MARKコマンドおよびライン・モードのINSERT, PASTE, REPLACEコマンドは、固定情報付与モードで実行する。すなわち、これらのコマンドによってタイプ入力(挿入/置換ストリングを含む)およびファイル入力されたテキストに対し、IDENTコマンドで指定された固定情報を付与する。(M)モードと(I)モードの処理および固定情報の指定方法等については、IDENT, NOIDENTコマンドを参照。

文字(R)がつけられた検索ストリングをもっている編集コマンドは、検索ストリングをすべて正規表現指定と解釈し、テキストを検索する。正規表現についてはストリング・フィールドを参照。

(2) PRINTコマンドの追加された形式

- PRINT−j;n(省略形 P−j;n)

  サーチポインタをj行後退させ、そこからn行をプリントする。

- PRINT+j;n(省略形 P+j;n)

  サーチポインタをj行前進させ、そこからn行をプリントする。

(3) #NOコマンドと#YESコマンドの追加

#NOコマンドの指定によって、ライン番号付きのファイルをライン番号抜きでプリントさせることができる。この指定は#YESコマンドによって解除される。

(4) CLINEコマンドとNOCLINEコマンドの追加

通常、EDITORコマンド以外のコマンド(システムコマンド等)等が指定され、それの実行終了後、EDITORに戻った時点でサーチ・ポインタの指すカレント行をプリント出力するが、NOCLINEコマンドを指定すると、以後、このプリント出力を行わない。再度プリント出力するには、CLINEコマンドを指定すればよい。

(5) CPYCHARコマンドとNOCPYCHARコマンドの追加

CPYCHARコマンドは、ダイレクト・モードおよびビルド・モードにおけるタイプ入力時の文字列複写機能を使用するときのコマンドである。

次に、CPYCHARコマンドの形式と実行を示す。

形　　式	実　　行
CPYCHAR d	文字dを複写文字とし、文字列複写機能を有効にする。 dは、空白、単価記号(@)、コロン(:)、セミコロン(;)、カンマ(,)、正符号(+)、負符号(−)、ポンド記号(#)および8進数000〜037の特殊コード以外の任意の1文字である。

CPYCHARコマンドを入力し、それ以降のダイレクト・モードおよびビルド・モードで文字dがタイプ入力されると、その文字は複写文字とみなされる。

文字列複写機能は、文字列記憶機能、固定情報付与機能に先だって、タイプ入力直後に行われる。

次に複写規則を示す。

(i) 複写範囲は、タイプ入力文字中の複写文字2個で指定される（一対の複写文字で一複写範囲）。したがって1文字の複写はできない。

タイプ入力1行に奇数個の複写文字があるときは、最右端の複写文字は、単なる文字となる。

(ii) 2個の複写文字で指定された範囲の文字は、ビルド・モード/ダイレクト・モードのそれぞれの直前のタイプ入力の同位置の文字がタイプ入力されたものとする。したがって複写文字間にタイプ入力された文字は無視される。

備考　次のときの直前のタイプ入力行は、空白行とする。

- EDITORの最初のダイレクト・モードのタイプ入力
- ビルド・モードの表示（ENTER）の直後のタイプ入力

(iii) 複写範囲は、1行中に複数個指定できる。

(iv) ビルド・モードで#AUTO(X)、#ROLLBACK、#RECOVERを指定した行は、複写機能の対象外の行となる。

(v) 直前タイプ入力行と今回タイプ入力行の桁数の大小関係は、次のとおり。

直前入力行	今回入力行	EDITOR解	備　　考
ABC	^^	AB	右側が桁落ちする。
	^␣^	ABC	
	^␣␣^	ABC␣	直前入力のない桁は空白となる。
	^␣^D	ABCD	

備考　^は複写文字、␣は空白とする。

ダイレクト・モードにおいて複写処理が行われたときは、行頭に等符号(=)を付与した複写結果の行イメージがプリント出力される。

文字列複写機能を無効にするには、NOCPYCHARコマンドを指定すればよい。

(6) MCHARコマンドとNOMCHARコマンドの追加

MCHARコマンドは、ダイレクト・モードにおいて、タイプ入力文字中に特別な2桁の記号を指定することにより、MSTOREコマンドであらかじめ記憶させておいた文字列を、指定したものと解釈する文字列記憶機能を有効にするコマンドである。

特別な２桁の記号を“記憶名”と言い、次の形式で指定する。

ｄｎ

ここで、ｄはMCHARコマンドのオペランドで指定する１桁の文字であり、ｎは記憶域番号で０～９のいずれかの１桁の文字である（ｎについては、次のMSTORE コマンドを参照の事）。

次に、MCHARコマンドの形式と実行を示す。

形　　式	実　　行
MCHAR　d	文字ｄを文字列記憶識別文字（記憶名の１桁目）とし、文字列記憶機能を有効にする。 ｄは、空白、単価記号(@)、８進数 ０００～０３７ の特殊コード以外の任意の１文字である。

MCHARコマンドを入力し、それ以後のダイレクト・モードで文字ｄがタイプ入力されると、その文字と次の１文字（ｎ：記憶域番号）で記憶名と解釈する。そして記憶域ｎに記憶されている文字列が参照され、記憶名と置換される。

この機能は、文字列複写機能の直後に行われる。

タイプ入力の中に、記憶名は複数個あってもよいが、それらが記憶文字列によって置換展開された結果、９９桁を越えてはならない。

文字列記憶機能を無効にするには、NOMCHARコマンドを指定すればよい。

(7)　MSTOREコマンド

MSTOREコマンドは、文字列記憶機能において、記憶名と置換する文字列を記憶させるものである。

記憶させる文字列一つの最大桁数は60桁で最高10種類の文字列を記憶できる。それぞれの記憶させる場所を記憶域といい、１桁の数字０～９までの番号（記憶域番号）で認識し、また、この番号を記憶名の２桁目に指定することにより、その記憶域の記憶文字列を参照できる。

次にMSTOREコマンドの形式と実行を示す。

形　　式	実　　行
MSTORE　n　daaad	記憶域ｎに文字列ａａａを記憶する。 ｄは文字列のデリミタ（区切り文字）で文字列に使用していない任意の１文字である。 文字列ａａａに正規表現を使用しても単に文字として記憶する。

MSTOREコマンドは、文字列記憶機能が無効のときでも使用できる。

(8) MREADコマンドの追加

MREADコマンドは、文字列記憶機能において、MSTORE コマンドで記憶させた内容を確認するときに指定する。

MREADコマンドによって、文字列を記憶している記憶域番号とその内容がすべてプリント出力される。1つも記憶していないときは、“EMPTY”とプリント表示される。

MREADコマンドは、文字列記憶機能が無効のときでも使用できる。

(9) IDENTコマンドとNOIDENTコマンド

IDENTコマンドは、固定情報付与機能を有効にすると同時に、固定情報を定義するコマンドである。

固定情報付与機能とは、タイプ入力によるテキストの作成、追加、修正、他ファイルからのテキストの挿入時に、それらテキストに固定情報を付与する機能である。

次に、IDENTコマンドの形式と実行を示す。

形　　式	実　　行
IDENT ndaaad 〔, ndaaad〕...	固定情報として、n桁目からａａａの文字列を設定する。複数個の固定情報が設定できる。そして、固定情報付与機能の使用を可能とする。 ｄが文字列ａａａのデリミタ（区切り文字）で、文字列ａａａに使用していない任意の文字である。またｎは、0を除く正の整数で248以下であること。

固定情報付与機能は、NEW、BUILD、MARK の各コマンドとライン・モードのINSERTの INSERT、REPLACE、PASTE コマンド(検索ストリングがAND/ORの指定も含む）で、使用可能である。これらのコマンドで、テキストのタイプ入力（ビルド・モードおよび挿入/置換ストリング）や他ファイルからの挿入時に、テキストの固定位置に固定情報を付与したいとき、モード・インディケータ(M)または(I)を指定することにより付与できる。なお固定情報は、あらかじめIDENT コマンドで定義しておかなければならない。

IDENTコマンドで固定情報を定義するとき、次の規則がある。

(i) パラメータ ndaaad で一つの固定情報を設定し、1以上の固定情報で固定情報テキストを作成する。

(ii) 固定情報テキストの最大桁数は、248桁である。よって各固定情報は、次の式を満足しなければならない。

- $1 \leqq n \leqq 248$
- $1 \leqq (n+(\text{aaaの桁数})-1) \leqq 248$

(iii) 各固定情報は、桁の重複があってはならない。

(iv) IDENTコマンドで指定する固定情報の数に制限はない。しかし、IDENTコマンドは、99桁以内で指定しなければならない。IDENTコマンドがVERIFYモードで実行されると、固定情報テキストの桁数の目盛りがプリント出力され、その後、固定情報テキストがプリント出力される。

固定情報付与機能を無効にするには、NOIDENTコマンドを指定すればよい。

次に、付与機能の(M)モードと(I)モードについて示す。

(i) M(Mask)モード

生成テキストの桁数は、入力テキストと固定情報テキストのいずれか長い方の桁数となる。

入力テキストに、各固定情報の全内容で置換したものが生成テキストの内容となる。

(ii) I(Ident)モード

生成テキストの桁数は、入力テキストと固定情報テキストのいずれか長い方の桁数となる。

固定情報の桁位置と対応する入力テキストの内容に空白の桁があれば、入力テキストのその桁を固定情報の対応する桁の内容で置換したものが生成テキストの内容となる。

(10) SUMコマンド、SUMTコマンドとNOSUMTコマンド

SUMコマンドは、このコマンドが指定されたときまで(このコマンドも含んで)のEDITORの各コマンド使用回数をプリント出力する。

SUMTコマンドは、EDITOR終了時にEDITORの各コマンドの使用回数をプリント出力する。

SUMTコマンドを解除するには、NOSUMTコマンドを指定すればよい。

プリント出力されるものは、使用されたもののみで、コマンド名は上4桁である。使用回数表示は、最高9,999回で、これを越えると(>MAX)と表示される。

(2) RUNOFFサブシステムについて

RUNOFFサブシステムは、利用者が定めた様式に従って、ファイル中のテキストを様式化して文書作成を行うサブシステムであり、今回の機能追加においてはページプリンタ(日本語プリンタ)に出力が行えるようになりました。

利用者が指示する様式は、RUNOFFサブシステムの様式制御語を使用して文書作成の指示を行う。

今回は下記に示す機能が追加されます。

1) 日本語プリンタ出力機能

2) 日本語プリンタ用文字の大きさ指定機能

3) 英大文字 / 英小文字の変換機能

4) バトミントンプリンタ用フロントインサータ機能

なお、詳細については、「FEF12−2 ACOS−6 リモート処理管理ランオフ説明書」を参照して下さい。

(3) 画面エディタ(SEDIT)、日本語エディタ(NEDIT)コマンドについて

a. 行サブコマンドの新規追加

機能名称	行サブコマンド形式	機　　能
Transfer After	TA〔n〕△	TRNSサブコマンドで指定されたテキスト行をTA指定行の直後へn回挿入、n省略は1回の意味。
Transfer Before	TB〔n〕△	TRNSサブコマンドで指定されたテキスト行をTB指定行の直前へn回挿入、n省略は1回の意味。
Repeat	R〔n〕△	R指定の行をこの行の直後にn回挿入、n省略は1回の意味。
Join	J	このテキスト行と画面上の他のJ行サブコマンドの指定されたテキスト行を結合する。
Partition	P	このテキスト行を複数行に分割する。
reVival	V	ベリファイモードで削除予定のテキスト行を削除しないことを指示する。

b. サブコマンドの新規追加

機能名		サブコマンド形式	機能説明	SEDIT使用例	NEDIT使用例
テキスト表示	NO SElect	NOSE	セレクトモードを解除する。	NOSE	NOSE
テキスト送り	SCRoL	SCRL△P SCRL△H SCRL△l	ページ単位(通常20行)をテキスト送りの単位とする。 半ページ単位(通常10行)をテキスト送りの単位とする。 任意の行数lをテキスト送りの単位とする。	SCRL△P SCRL△H SCRL△17	SCRL△P SCRL△H SCRL△18
行の挿入	INSerT	INST△l〔;n〕〔,l〔;n〕〕……	行番号lのテキスト行の直後にn行分(省略は1)の挿入予定行を作成する。	INST△10;2	INST△10;2
行の移送	Line Number EDit	LNED	行番号編集モードとする。	LNED	LNED
	NO Line Number edit	NOLN	行番号編集モードを解除する。	NOLN	NOLN

機能名		サブコマンド形式	機能説明	SEDIT使用例	NEDIT使用例
文字列の削除・行の削除	Delete	D△l, l, l_1-l_2 ‥‥ D△±n, ±n, ±n ; m	行番号 l あるいは行番号間 l_1 から l_2（省略は最後まで）を削除する。カレント行から相対n行後(+)または前(−)の行、あるいはその行よりm行間（＊は最後まで）を削除する。	D△4 D△8, 9, 100-115, 300- D△+4, -50 D△+8 ; 15	D△4 D△8, 9, 100-115, 300- D△+4, -50 D△+8 ; 15
文字列の削除・行の削除	Delete	D△/St/	カレント行以降の文字列（St）を削除する。	D△/ABC/	D△/日本語/
		D△/St/r	カレント行以降のr個の文字列（St）を削除する。rが＊のときはすべてを意味する。	D△/XYZ/4	D△/大阪/4
		D△l/St/r	行番号以降のr個（省略は1）の文字列（St）を削除する。rが＊のときはすべてを意味する。	D△4/OPQ/3	D△4/明治/3
		D△±n/St/r	カレント行から相対n行後(+)または前(−)の行以降のr個（省略は1）の文字列（St）を削除する。rが＊のときはすべての意味する。	D△+4/HIJ/＊ D△-1/KLM/	D△+4/明治/＊ D△-1/大正/
外部テキストの挿入	TRaNS fer	TRNS△I=ファイル名 LN={Y/N}	TSSファイルからテキストを入力し挿入する。LNは行番号の指定。	TRNS△I=/M/SE/F	TRNS△I=/M/SE/F
		TRNS△I=ファイル名 （メンバ名） 〔△OP=オプション〕 〔△LN={Y/N}〕	ソースライブラリアンファイルから、テキストを入力し挿入する。	TRNS△I=A(B) OP=M△LN=Y	TRNS△I=A(B) OP=M△LN=Y
固定情報付与	MASK	MASK△n/St/ 〔,n/St/〕‥‥	修正行に対してn桁（省略は1）から固定情報Stを設定する。	MASK△10/ABC/ MASK△10/X/, 20/B/,/Z/	MASK△10/ABC/ MASK△10/X/, 20/B/,/Z/
	NO MAsk	NOMA	MASKモードを解除する。	NOMA	NOMA
ベリファイ編集	VERIfy	VERI	ベリファイモードを開始する。削除行の確認を行う。	VERI	VERI
	NO VErity	NOVE	ベリファイモードを解除する。	NOVE	NOVE
編集範囲の限定	Boundary LINe	BLIN△l	行番号 l 以降最後までを編集範囲とする。	BLIN△0050	BLIN△0050
		BLIN△l〔l_1〕-l_2	行番号 l_1（省略はカレント行）から行番号 l_2 まで編集範囲とする。	BLIN△500-600 BLIN△-800	BLIN△500-600 BLIN△-800
	No Boundary LIne	NBLI	行位置による編集範囲を無効にする。	NBLI	NBLI
	Boundary COLumn	BCOL△C	テキストの桁位置Cからテキストの右端まで編集範囲とする。	BCOL△15	BCOL△15
		BCOL△〔C〕;n	テキストの桁位置Cから桁数nまでを編集範囲とする。	BCOL△30;10	BCOL△30;10
		BCOL△〔C_1〕-C_2	テキストの桁位置C_1（省略は1）からC_2までを編集範囲とする。	BCOL△40-72	BCOL△40-72
	No Boundary COlumn	NBCO	桁位置の編集範囲を無効にする。	NBCO	NBCO
文記字列憶定	NOTE	NOTE△n/St/	記憶域番号nに文字列Stを記憶する。	NOTE	NOTE
実行モードの指定	Program Execution Control Mode	PECM	実行モードをその言語サブシステムの既定値とする。		
		PECM△X	実行モードをX（T, RまたはVのいずれか）とする。	PECM△T PECM△R PECM△V	PECM△T PECM△R PECM△V

機能名		サブコマンド形式	機能説明	SEDIT使用例	NEDIT使用例
画面の縮少・拡張	PAGE	PAGE△l〔P〕	定常画面の行数をlとする。"P"は画面の未使用部分を保護フィールドとする。	PAGE△15P	PAGE△15P
		PAGE	定常画面のサイズを標準にする。	PAGE	PAGE
画面分割	SCreen SPlit	SCSP△cn	定常画面をn桁位置から縦に分割する。	SCSP△C4	SCSP△C4
		SCSP△Ln	定常画面をn行目から横に分割する。	SCSP△L15	SCSP△L15
	SPLIt	SPLI△〔パラメータ〕	画面分割の指示を行い、同時に編集する新しいテキストのファイルを指定するパラメータはSEDITコマンドと同じ。	SPLI△I=A SPLI△I=B(C)	SPLI△I=A SPLI△I=B(C)
	NO SPlit	NOSP	画面分割編集を終了する。	NOSP	NOSP

c. サブコマンドの変更点

R10.1では全てのサブコマンドの次に△(空白を表わす)が必要となります。

例　R 9.1　　R 10.1

L 200 ⟶ L△200

S/ABC/ ⟶ S△/ABC/

S/大阪/ ⟶ S△/大阪/

F/ABC/ ⟶ F△/ABC/

F/大阪/ ⟶ F△/大阪/

d. 使用出来る端末

画面エディタは、N 6300モデル20/20N/20A/30/50N(ETOS−31, ETOS−31K, ETOS−52)、画面端末N5200モデル05(PETOS 31K)およびN6950N(編集モード付機種、型番N 6951−12, N6951−13)で使用出来ます。

日本語エディタは、N6300モデル20A/50N(ETOS−31K, ETOS−52), N5200モデル05(PETOS 31K)で使用出来ます。

(業務掛)

(4) FORTRAN77とFORTRANについて

8月29日(月)から、FORTRAN77とFORTRANのコンパイラが、RとVの両モードともにバージョンアップされます。

新コンパイラ

FORTRAN77 { Vモード　リビジョン番号V004, コンパイラの大きさ79KW
　　Rモード　リビジョン番号R004, コンパイラの大きさ45KW

FORTRAN { Rモード　リビジョン番号R011, コンパイラの大きさ35KW
　　Vモード　リビジョン番号V008, コンパイラの大きさ57KW

FORTRAN77のVモードとFORTRANのRモードについては、以下にその主な追加、変更機能を示します。FORTRAN77のRモードとFORTRANのVモードについては、省略しますから、マニュアルを参照して下さい。

1. FORTRAN77のVモード

(a) 直接編成ファイルの標準ファイル形式の変更[9)]

直接編成ファイルの形式としてFRC形式が使用可能となります。これに伴い、直接編成ファイルの標準の形式を、FORTRANとの互換性を考慮して、UFF形式からFRC形式に変更します。UFF形式の直接編成ファイルを利用する場合には、JCLまたはRUNコマンドでの指定が必要となります。

(b) 精度自動拡張機能の追加[3,8)]

ソースプログラム中の実数演算や複素数演算の精度を、コンパイラオプション AUTODBLの指定により、自動的に一段高い精度に変換する機能です。

AUTODBL＝
- NONE　精度自動拡張機能を使用しない（既定値）。
- DBL　R→D，D→Q，C→CD，CD→CQ とする。
- DBL4　R→D，C→CD とする。
- DBL8　D→Q，CD→CQ とする。

ただし、R，D，Q，C，CD，CQはそれぞれ、実数型、倍精度実数型、4倍精度実数型、複素数型、倍精度複素数型、4倍精度複素数型とする。

(c) 副プログラムの呼出し時の引数チェック機能の追加[3,8)]

下記のコンパイラオプションを、副プログラムの呼び出し側と呼ばれる側の双方に指定することにより、引数のチェックを行う機能です。

ARGCHK　引数の個数のチェックを行い、個数が一致しない場合にはエラーメッセージを出力する。

ARGSKP　呼ばれる側の引数の個数が呼び出し側の引数の個数よりも多いときには、多い部分の引数の取り込みは行わない。

(d) コンパイラオプションSTATIS，NSTATISの追加（バッチ処理のみ）[3,8)]

コンパイル時に出力されるソースリストの最後に、エラーの個数およびコンパイルに必要なメモリーサイズが出力されていますが、このメッセージを出力しないようにすることができます。

STATIS　メッセージを出力する（既定値）。

NSTATIS　メッセージを出力しない。

(e) FDSの機能強化[3)]

FDSのコマンド設定が、行番号またはコンパイラが割り振るオルタ番号でも可能とな

ります。従来、文番号nを用いていた部分をn＃とすることにより、nを行番号（ＬＮＯオプション指定時）またはオルタ番号（ＮＬＮＯオプション指定時）として処理します。

(f) 日本語処理機能の追加[8)]

下記の日本語処理機能が追加されます。その内容はマニュアルには記述されていません。マニュアルが改訂されるまでは、補足資料[8)]を参照して下さい。

○コンパイラオプション（ＪＩＰＳ，ＤＩＣＴ，ＪＭＡＰ，ＮＪＭＡＰ）

○ＮＣＨＡＲＡＣＴＥＲ型

○日本語定数（索引定数、カタカナ定数、ひらがな定数、日本語コード定数、日本語16進定数）

○編集記述子（ＮＩ，ＮＫ，ＮＨ，ＮＣ，ＮＸ，Ｎw，Ｇw，ＮＴc，ＮＰs）

○組込み関数（ＮＬＥＮ，ＮＩＮＤＥＸ）

○ＯＰＥＮ文およびＩＮＱＵＩＲＥ文のＳＩＦＴＣＯＤＥ指定子

(g) ＩＢＭ互換機能の追加[8)]

下記のＩＢＭ互換機能が追加されます。その内容はマニュアルには記述されていません。マニュアルが改訂されるまでは、補足資料[8)]を参照して下さい。

○コンパイラオプション（ＥＢＣＤＩＣ，ＢＹＮＡＭＥ，ＮＯＢＹＮＡＭＥ，ＩＮＣＬＵＤＥ，ＮＩＮＣＬＵＤＥ，ＩＮＣＬＳＴ，ＮＩＮＣＬＳＴ，ＣＯＭＰＡＴ＝Ｉ）

○２バイト整数型および１バイト論理型

○組込み関数（ＨＦＩＸ）

○ＩＮＣＬＵＤＥ文

○ＩＢＭ形式の順編成書式なし磁気テープファイルの入出力機能

(h) ＲＵＮサブシステムの＊＃行の仕様変更（ＴＳＳ処理のみ）

ファイルの先頭行が＊＃で始まるＲＵＮコマンドの記述形式であれば、そのＲＵＮコマンドが有効となりますが、従来はその記述にカレントファイルの指定がなくても、無条件にカレントファイルを入力ファイルの対象となっていたのに対し、今後は、カレントファイル以外のファイルとカレントファイルを入力とする場合には、カレントファイルの指定が必要となります。

ファイルＡとカレントファイルを使用する場合

旧　＊＃ＲＵＮ␣Ａ：オプション　→　新　＊＃ＲＵＮ␣Ａ␣＊：オプション

2. ＦＯＲＴＲＡＮのＲモード

(a) コンパイラオプションＳＴＡＴＩＳ，ＮＳＴＡＴＩＳの追加（バッチ処理のみ）[5)]

ＦＯＲＴＲＡＮ77のＶモードの(d)参照

(b) コンパイラオプションＦＬＴＣＨＫの仕様拡張

下記のエラーに対してもトレースバック形式のメッセージが出力されます。

F0　メモリーアドレスフォルト

F1　タグフォルト

F7　オペレーションコードフォルト

3. 制限事項と補足事項

(a) FORTRAN77のVモード

○NALCオプションは使用できない。

○SUBCHKオプション指定時に出力されるメッセージが、重複することがある。

○バッチ処理において、8月27日以前に作られたランユニットから実行する場合には、再リンクが必要となる。

(b) FORTRANのRモード

ナ　シ

(c) FORTRANのVモード

○バッチ処理において、8月27日以前に作られたランユニットから実行する場合には、再リンクが必要となる。

(d) FORTRAN77のRモード

○NALCオプションは使用できない。

○直接編成ファイルの標準ファイル形式の変更（FORTRAN77のVモードの(a)参照)。

4. $FRT77文および$FORTRAN文のメモリーサイズ

$FRT77文と$FORTRAN文のメモリーサイズの既定値は、コンパイラの大きさに10 kWを加えた値です。コンパイラの必要とするメモリーサイズが大きくなっていますから、$LIMITS文を使用の際には、注意して下さい。

5. マニュアルについて

FORTRAN77のVモードの追加、変更機能は、マニュアル[1,2]には記述されていません。本文中で、VモードにもかかわらずRモードのマニュアル[3]を引用した箇所は、Rモードでの機能と同様の機能がVモードでも使用できる部分です。また、R，Vの両モードのマニュアル[1~3]に記述されていない項目は、補足資料[8]を参照して下さい。これらの内容は、次回のマニュアルの改訂（1984年1月ごろの予定）で、マニュアルに記載される予定です。なお、補足資料[8]は、計66頁の手書きの資料で、プログラム相談室、デバッグおよび入出力棟の二階にあります。

6. 参考マニュアルなど

1) FGB07-2　FORTRAN77文法説明書，日本電気（1983）.

2) FGB09-1　FORTRAN77（V）プログラミング説明書，日本電気（1982）.

3) FGB08-2　FORTRAN77プログラミング説明書，日本電気(1982).

4) FGB02-5　FORTRAN文法説明書，日本電気(1982).

5) FGB03-5　FORTRANプログラミング説明書，日本電気(1982).

6) FGB05-3　FORTRAN (V)プログラミング説明書，日本電気(1982).

7) FGB04-5　FORTRANサブルーチンライブラリ説明書，日本電気(1982).

8) ACOS-6　FORTRAN77 (V) V004使用手引書，日本電気(1983).

9) 後藤，大中：FORTRAN入出力文からみた記録の長さ，大阪大学大型計算機センターニュース，Vol.13, No.2.

(研究開発部)

5. IGLフォントデータの使用方法と軸作図ルーチンの追加について(再掲載)

(1) フォントデータの利用方法

グラフィック端末では、ハードウェアでキャラクタフォントを備えています。しかし、作図内容に応じて文字の形を変えて出力させたい場合があります。PLOT10 IGLでは、これらのために、ソフトウェアでカバーする16種類のフォントデータが用意されています。

ここでは、フォントデータの使用方法、注意点を説明します。

〔使用方法〕

フォントデータ読み込みルーチンAUFONTを呼び、TXFONTルーチンで使用するフォントナンバーを指定し、TEXTルーチンで表示する。

● AUFONT(フォントデータを読む)

〔引用法〕

CALL AUFONT(IFC)

〔引　数〕

IFC(整数型) : フォントデータを読む時のファイルコード(1～40の間)

〔説　明〕

フォントデータを指定されたファイルコードで読みフォントナンバー1～16に割り当てる。

0 : 端末備えつけフォント	1 : HEADLINE
2 : SMOOTH PANEL	3 : SIMPLEX ROMAN
4 : SIMPLEX SCRIPT	5 : COMPLEX ROMAN
6 : COMPLEX ITALIC	7 : COMPLEX SCRIPT
8 : DUPLEX ROMAN	9 : TRIPLEX ROMAN
10 : TRIPLEX ITALIC	11 : GOTHIC ENGLISH
12 : CARTOGRAPHIC UTILITY	
13 : SIMPLEX GREEK	14 : COMPLEX GREEK
15 : SPECIAL MISCELLANEOUS	
16 : SPECIAL CARTOGRAPHIC	

フォントナンバーとフォント

● TXFONT(キャラクタ・フォントの設定)

〔引用法〕

CALL TXFONT(IFT)

〔引　数〕

ＩＦＴ（整数型）：キャラクタ・フォントより表示するフォントナンバーを指定する。

〔説　明〕

使用するキャラクタ・フォントの番号を指定する。０を指定すると端末の備えつけのキャラクタ・フォントになる。

〔注意点〕

○使用できるフォントナンバーは、０～16です。

○フォントの内容は、後で述べますＩＧＬのデモプログラムで出力させて下さい。

〔例〕

```
00010*#RUN =(ULIB,NWARN)LIB/IGL,R
00020       DIMENSION ITP(6)
00030       DATA ITP/65,97,66,98,67,99/
00040       CALL GRSTRT(4014,2)
00050       CALL NEWPAG
00060       CALL AUFONT(30)
00070       CALL TXSIZE(0,5.0,6.5)
00080       CALL TXFONT(10)
00090       CALL MOVE(10.0,80.0)
00100       CALL INUMBR(0,1)
00110       CALL TXFONT(0)
00120       CALL MOVE(20.0,80.0)
00130       CALL TEXT(6,ITP)
00140       X=10.0
00150       XX=20.0
00160       XXX=6.0
00170       DO 10 I=1,2
00180       Y=70.0
00190       J=(I-1)*8+1
00200       DO 20 K=J,J+7
00210       CALL TXFONT(10)
00220       IF(K.LE.9) CALL MOVE(X,Y)
00230       IF(K.GE.10) CALL MOVE(XXX,Y)
00240       IF(K.LE.9) CALL INUMBR(K,1)
00250       IF(K.GE.10) CALL INUMBR(K,2)
00260       CALL TXFONT(K)
00270       CALL MOVE(XX,Y)
00280       CALL TEXT(6,ITP)
00290       Y=Y-10.0
00300    20 CONTINUE
00310       X=70.0
00320       XX=80.0
00330       XXX=66.0
00340    10 CONTINUE
00350       CALL HDCOPY
00360       CALL NEWPAG
00370       CALL GRSTOP
00380       STOP
00390       END
```

30：ＡＤＥフォーマットで配列ＩＴＰにデータをセットしている。

60：フォントデータをファイルコード30で読む。

70：テキストのサイズを５×6.5にする。

80：テキストフォントナンバー10（ＴＲＩＰＬＥＸ　ＩＴＡＬＩＣ）を指定する。

100：数値０を表示

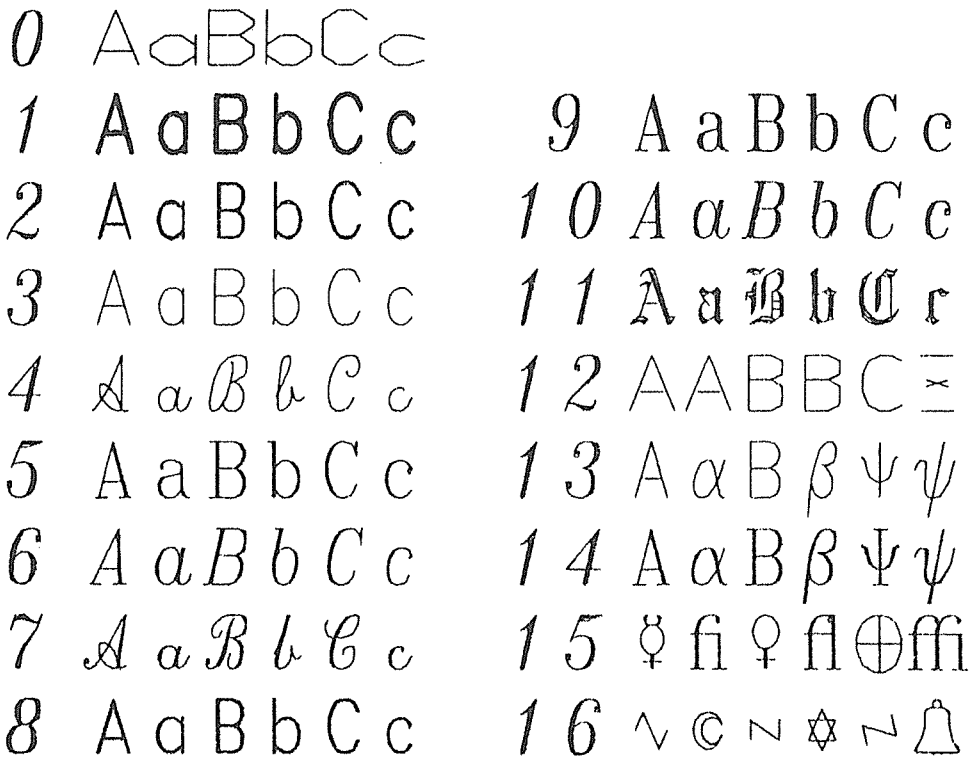
110：端末備えつけのフォントを指定

130：テキストを表示する。

260：１～16のフォントを指定する。

280：テキストを表示する。

350：ハードコピーをとる。



(2) 軸作図ルーチンの追加

IGLの作図ルーチンに、AXIS, AXISB, AXISC, LBAXS, LGAXS, CHGUNTルーチンを追加しました。

●AXIS（座標軸を描く。目盛りは実数値）

〔引用法〕

CALL AXIS（X, Y, CTTL, N, ALEN, ANG, DM, DA）

〔引　数〕

X（実数型）　：軸の始点のX座標

Y（実数型）　：軸の始点のY座標

CTTL（文字型）：軸のタイトルが格納されている変数名または文字定数

N（整数型）　：軸のタイトルの文字数と描く位置を指定する

N≧0 ― 軸の反時計方向に軸目盛とタイトルを描く

N＜0 ― 軸の時計方向に軸目盛とタイトルを描く

ALEN（実数型）：軸の長さ、単位は直前まで使用されている座標単位で指定する

ALEN＞0 ― 軸のキザミを軸目盛と同方向につける

ALEN＜0 ── 軸のキザミを軸目盛と逆方向につける

ANG（実数型）　：軸とX軸のなす角度、反時計方向が正　（単位：度）

DM（実数型）　：軸の最初の目盛の初期値

DA（実数型）　：軸の目盛間の増分値

DA＝0とすると軸と軸のキザミのみ描く

〔説　明〕

座標軸を描く。

〔注　意〕

○軸の目盛は、1単位ごとにキザミが入り、2単位ごとに数値が描かれる。軸のタイトルは、軸に平行にかつ中央に描かれる。またタイトルは、AMフォーマットで指定する。

○軸の数値は、小数点以下2桁まで描かれる。

○N＝0の時、目盛は軸の反時計方向に描かれるが、タイトルは描かれない。

○キザミの入る間隔は、直前まで使用されている座標単位で初期値は1である。変更する時は、CHGUNTルーチンを使用する。

○角度の単位はDEGREEです。　この他の単位は使用できません。

● AXISB（座標軸を描き、軸名称に英数のデータ単位を描く）

〔引用法〕

CALL　AXISB（X, Y, CTTL, N, ALEN, ANG, DM, DA）

〔引　数〕

X（実数型）　：座標軸の始点のX座標

Y（実数型）　：座標軸の始点のY座標

CTTL（文字型）：軸のタイトルが格納されている変数名またはリテラル定数

N（整数型）　：タイトルの文字数と描く位置を指定する。

N≧0 ── 軸の反時計方向に軸目盛とタイトルを描く

N＜0 ── 軸の時計方向に軸目盛とタイトルを描く

ALEN（実数型）：軸の長さ、単位は直前まで使用されている座標単位で指定する。

ANG（実数型）　：軸とX軸のなす角度、反時計方向が正　（単位：度）

DM（実数型）　：軸の最初の目盛の初期値

DA（実数型）　：軸の目盛間の増分値

〔説　明〕

目盛の単位が英字の座標軸を描く。

〔注　意〕

○軸の目盛は、1単位ごとにキザミが入り、2単位ごとに数値が描かれる。軸の数値は、小数点以下2桁まで描かれる。

○N＝0の時、タイトルは描かれない。

○タイトルは、AMフォーマットで指定する。

○角度は、度で指定する。

○キザミの入る間隔は、直前まで使用されている座標単位で初期値は1である。変更する時は、CHGUNTルーチンを使用する。

● AXISC（座標軸に月名を描く）

〔引用法〕

CALL　AXISC(X, Y, CTTL, N, ALEN, ANG, DM, DA)

〔引　数〕

X（実数型）	：	座標軸の始点のX座標
Y（実数型）	：	座標軸の始点のY座標
CTTL（文字型）	：	軸のタイトルが格納されている変数名またはリテラル定数
N（整数型）	：	タイトルの文字数と描く位置を指定する ≧0 ── 軸の反時計方向に軸目盛とタイトルを描く ＜0 ── 軸の時計方向に軸目盛とタイトルを描く
ALEN（実数型）	：	軸の長さ、単位は直前まで使用されている座標単位で指定する
ANG（実数型）	：	軸とX軸のなす角度、反時計方向が正　（単位：度）
DM（実数型）	：	軸の最初の目盛の月名数値
DA（実数型）	：	軸の目盛間の増分値

〔説　明〕

目盛に月名をうった座標軸を描く。

〔注　意〕

○N＝0の時、タイトルは描かれない。

○月名は英語で、JAN, FEB, MAR, APR, MAY, JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DECで示される。

○目盛は、1単位ごとにきざまれる。

○DMの指定の仕方は、JANなら1.0，FEBなら2.0というぐあいである。

○DM，DAの小数点以下は切り捨てられる。

○タイトルは、AMフォーマットで指定する。

○角度は、度で指定する。

○キザミの入る間隔は、直前まで使用されている座標単位で初期値は1である。変更する時は、CHGUNTルーチンを使用する。

● LBAXS（対数座標軸を描き、軸名称に英数のデータ単位を描く）

〔引用法〕

CALL LBAXS（X, Y, CTTL, N, ALEN, ANG, DM, DA）

〔引　数〕

X（実数型）　：座標軸の始点のX座標

Y（実数型）　：座標軸の始点のY座標

CTTL（文字型）：軸のタイトルが格納されている変数名またはリテラル定数

N（整数型）　：タイトルの文字数と描く位置を指定する

≧0 ― 軸の反時計方向に軸目盛とタイトルを描く

＜0 ― 軸の時計方向に軸目盛とタイトルを描く

ALEN（実数型）：軸の長さ、単位は直前まで使用されている座標単位で指定する

ANG（実数型）：軸とX軸のなす角度　反時計方向が正　（単位：度）

DM（実数型）：軸目盛の初期値

DA（実数型）：単位長さ当りの対数サイクル数（1サイクルの長さの逆数）

〔説　明〕

目盛の単位が英数の常用対数軸を描く。

〔注　意〕

○軸目盛の数値の2～9は、サイクル長（10進数で一桁の違いを示す軸の長さ）が5単位以上（DA≦0.2）の時描かれる。

○目盛の数値で、たとえば、1はALOG10（1.0），2はALOG10（2.0）という意味である。

○タイトルは、AMフォーマットで指定する。

○角度は、度で指定する。

○単位の初期値は1である。変更する場合は、CHGUNTルーチンを使用する。

● LGAXS（対数座標軸を描く）

〔引用法〕

CALL LGAXS（X, Y, CTTL, N, ALEN, ANG, DM, DA）

〔引　数〕

X（実数型）　：座標軸の始点のX座標

Y（実数型）　：座標軸の始点のY座標

CTTL（文字型）：軸のタイトルが格納されている変数名またはリテラル定数

N（整数型）　：タイトルの文字数と描く位置を指定する

ALEN（実数型）：軸の長さ、単位は直前まで使用されている座標単位で指定する

ANG（実数型）　：軸とX軸のなす角度、反時計方向が正　（単位：度）

DM（実数型）　：軸の最初の目盛の初期値

DA（実数型）　：単位長さ当りの対数サイクル（1サイクルの長さの逆数）

〔説　明〕

常用対数軸を描く。

〔注　意〕

○軸目盛の数値の2～9は、サイクル長（10進数で一桁の違いを示す軸の長さ）が5単位以上（DA≦0.2）の時、描かれる。

○タイトルは、AMフォーマットで指定する。

○角度は、度で指定する。

○単位の初期値は1である。変更する場合は、CHGUNTルーチンを使用する。

● CHGUNT（座標軸の目盛の単位を変更する）

〔引用法〕

CALL　CHGUNT（UNIT）

〔引　数〕

UNIT（実数型）：座標軸の1目盛に割り当てる単位数を指定する

〔説　明〕

AXIS，AXISB，AXISC，LBAXS，LGAXS　での座標軸の1単位の長さを、変更する。

IGLでは、それぞれの座標単位（GDUNIT，RASTER，INCHES，MILLIM）で1単位の長さが異なるため、AXISルーチン等を使用した場合、それぞれの単位で大きさがかなり変わります。これを調整するルーチンです。

● 各装置の座標単位別表示画面の大きさ

装置名	GDU(X×Y)	mm(X×Y)	インチ(X×Y)	ラスタ(X×Y)
4012型	131.2 × 100.0	193.5 × 147.6	7.62 × 5.81	1,024 × 780
4014型	131.2 × 100.0	362.9 × 276.7	14.28 × 10.89	4,096 × 3,120
4027型	138.5 × 100.0	244.0 × 176.1	9.61 × 6.93	640 × 462
4663型	135.5 × 100.0	534.5 × 394.5	21.0 × 15.5	4,096 × 3,022

(3) デモプログラムの利用方法

ＩＧＬのテストのためにソースプログラムを利用者マスタカタログＴＳＳ．ＴＲＮＧの下のサブカタログＩＧＬにファイル名ＤＥＭＯ１，ＤＥＭＯ２として登録してあります。

テストプログラム　　ＴＳＳ．ＴＲＮＧ／ＩＧＬ／ＤＥＭＯ１

ファイル修飾名　　ＴＳＳ．ＴＲＮＧ／ＩＧＬ／ＤＥＭＯ２

ソニー・テクトロニクス社の端末を使用して、ＦＯＲＴＲＡＮサブシステム下でカレントファイルへリードパーミッションを付けて呼び出すことにより自由にテストできます。

（システム管理掛）

6. ＦＯＲＴＲＡＮ77(Ｖ)用図形ライブラリのサービスについて（再掲載）

10月1日（土）より下記2種類のＦＯＲＴＲＡＮ７７（Ｖ）用図形ライブラリが利用できるようになりました。

● Ｎ6921／Ｎ6922グラフィックディスプレイ用図形ライブラリ　ＧＤＳＰ－６／ＰＬＯＴ

● Ｎ6960　カラーグラフィックディスプレイ用図形ライブラリ　ＧＤＳＰ－６／ＳＰＬＯＴ

登録ライブラリファイル名

ＧＤＳＰ－６／ＰＬＯＴ　（バージョン：Ｒ2.3）・・・・ＬＩＢ／ＧＰＬＴＶ

ＧＤＳＰ－６／ＳＰＬＯＴ（バージョン：Ｒ1.1）・・・・ＬＩＢ／ＳＰＬＴＶ

なお、この２つの図形ライブラリの追加により、センターに登録されている図形ライブラリは次のようになります。

図形ライブラリ名	ライブラリファイル名	処理形態	使用言語	備考
GDSP−6／PLOT	LIB／GPLTV	TSS	FORTRAN77 Vモード	N6921／N6922 グラフィックディスプレイ用
	LIB／GPLT	TSS	FORTRAN BINモード	
GDSP−6／CPLOT	LIB／CPLT	TSS	FORTRAN BINモード	N6940カラー グラフィックディスプレイ用
GDSP−6／SPLOT	LIB／SPLTV	TSS	FORTRAN77 Vモード	N6960カラー グラフィックディスプレイ用
統合化ライブラリ	LIB／AHLIB	BATCH	FORTRAN HEXモード	DXLIB，DSLIBデバイスルーチンとの組合せ
	デバイスルーチン LIB／DXLIB	—	—	ドラステム9000用
	デバイスルーチン LIB／DSLIB	—	—	N6928C用
	LIB／ABLIB	TSS	FORTRAN BINモード	N6922,N6940,T4027 T4663デバイスルーチンとの組合せ
	デバイスルーチン LIB／N6922	—	—	N6922／N6921用
	デバイスルーチン LIB／N6940	—	—	N6940用
	デバイスルーチン LIB／T4027	—	—	テクトロ4027用
	デバイスルーチン LIB／T4663	—	—	テクトロ4663用
PLOT10 IGL	LIB／IGL	TSS	FORTRAN HEXモード	ソニー・テクトロニクス グラフィック用

（システム管理掛）