

1980. 8. 27

# 九州大学 大型計算機センターニュース

No. 214

福岡市東区箱崎 6 丁目 10 番 1 号  
九州大学大型計算機センター  
共同利用掛(TEL092-641-1101)  
内線 2505

## 目 次

◇ 利用者講習会の開催について .....	7
◇ 軸を描くサブルーチン AXIS2 の利用について .....	2
◇ TAC(TSS アプリケーションプログラムコミュニケーター)ライブラリの利用について .....	10

### ◇ 利用者講習会の開催について

講習会を下記の要領で行います。なお、会場等の都合により定員に達ししだい申し込みを締め切らせていただきますのであらかじめご了承ください。

### 記

#### 1. SPSS 講習会(社会科学のための統計プログラムパッケージ)。

- ・期 日 9月11日(木), 12日(金)
- ・対 象 プログラミング未経験者
- ・募集人員 60名
- ・会 場 九州大学大型計算機センター多目的講習室(3階)
- ・テキスト センターで用意いたします。
- ・講 師 統計数理研究所 水野 欽司  
京都大学 理学部 西脇 二一
- ・時 間 割

	9:30	12:00	13:30	16:30
11 日	SPSS 概 論	昼休み	SPSS 各 論	

	9:30	12:00	13:30	16:30
12 日	使 用 方 法	昼休み	実 習	

- ・申込み締切期限 9月6日(土)

## 2. FORTRAN中級講習会

- ・期 間 9月25日(木), 26日(金)
  - ・対 象 FORTRANプログラミング経験者
  - ・募集人員 60名
  - ・会 場 九州大学大型計算機センター多目的講習室(3階)
  - ・テキスト
    - FACOM OS IV/F4 FORTRAN HE使用手引書 64SP-3041-1
    - FACOM OS IV/F4 FORTRAN GE使用手引書 64SP-3051-1
    - FACOM OS IV/F4 FORTRAN 77文法書 64SP-3330-1
    - FACOM OS IV/F4 FORTRAN インタラクティブデバッグ使用手引書  
64SP-3201-1
    - FACOM OS IV/F4 SSOPTRAN使用手引書 64SP-3530-1
- 以上のマニュアルをお持ちの方はご持参ください。

### ・時間割

	10:00	12:00	13:30	16:00
25日	FORTUNE について	SSOPTRAN について	昼休み	FORTRANインタラクティブ デバッグについて

	10:00	12:00	13:00	16:00
26日	エラー処理とデバッグ方法		昼休み	FORTRAN77の新機能について

- ・申込み期間 9月1日(月)~9月20日(土)
- ・申込み先 九州大学大型計算機センター  
共同利用掛(電(内)2505)

### ◇ 軸を描くサブルーチンAXIS2の利用について

X-Yプロッタで軸を描くサブルーチンAXIS2が使えるようになりました。これは、名大・水圏科学研究所の田中信幸氏により作成され、名大大型計算機センターに登録されていたものを、本センターに譲り受けたものです。従来のAXISルーチンと比較して、機能が拡張されている点について以下に説明します。以下の説明は、著者の了解を得て、参考文献としてあげた解説記事の中から抜粋した部分を転載したものです。

#### 1. AXIS2ルーチンの使い方

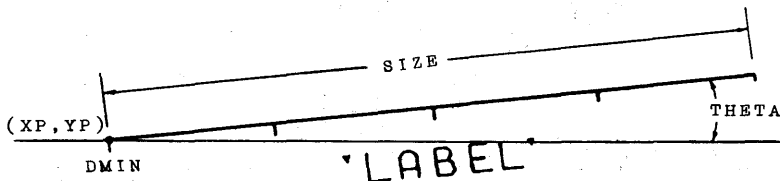
### 1.1 目的・機能等

- (1) 座標軸を作画する。
- (2) 目盛数字の桁数を制御する。
- (3) ラベルの位置は自動的に座標軸の中央にくるように設定する。
- (4) 軸ラベル, 目盛数字, 目盛軸の大きさと位置, 目盛の間隔は, 標準値が定められている。  
(AXSPRMルーチンを参照)これらの値を変更するには, AXSPRMルーチンを使用する。

### 1.2 呼出し方

CALL AXIS2(XP,YP,LABEL,N,SIZE,THETA,DMIN,DDEL,NT)

引数	内容
XP, YP	座標軸始点のX, Y座標値。
LABEL	軸につけるラベルの文字列が入っている整数型配列名又は文字定数。
	ラベルの有無, 位置, ラベルの文字数。 $N = 0$ ラベルを描かない。 $N \neq 0$ $ N $ がラベルの文字数。 $N > 0$ 軸より反時計まわりに進んだ側にラベルを作画する。 $N < 0$ 軸より時計まわりに進んだ側にラベルを作画する。
SIZE	軸の長さ
THETA	軸の傾き。+X軸から反時計まわり(単位は度)。
DMIN	座標軸始点につける目盛の値。
DDEL	1 cmあたりの座標軸の目盛の増分。
NT	目盛の桁数。 $NT > 0$ 小数点以下NT位まで目盛る。 $NT = 0$ 整数部と小数点のみ目盛る。 $NT = -1$ 整数部のみ目盛る。 $NT < -1$ 整数部の $10^{ NT+1 }$ 位まで目盛る。 座標軸始点及び終点両方の目盛数字の絶対値が0.1以下のときは, 絶対値の大きい方の目盛数字が, 絶対値で1と10の間に入るように $10^K$ 倍して目盛数字を作画し, $[*10^{-K}]$ を作画する。



AXIS 2 の各引数の説明

AXIS ルーチンと異なる点は、最後の引数NTだけなので、この引数の意味を理解すればよい。

2. 引数NTの意味を理解するために

座標軸始点及び終点の目盛数字の絶対値のどちらか一方が0.1より大きい場合とどちらも0.1以下である場合とで、引数NTの意味が異なる。したがって、2つに分けて説明する。

(1) 両端の目盛数字の絶対値のどちらか一方が0.1より大きい場合

図1-1はNTの値を-4から2まで変えたときに、同じ目盛数字(-2000から2000)がどのように描かれるかを示している。反時計まわりに軸を描いており、このときのプログラムを図2の170から250に示す。NT=-3(2番目の軸)のとき $10^2$ の位、NT=-2(3番目)のとき10の位、NT=-1(4番目)のとき1の位まで描いている。

図1-2は目盛数字の終点の値が $2.00 \times 10^7 \sim 10^8$  ( $200 \times 10^5 \sim 10^6$ )に変わったときに、 $200 \times 10^5$ と目盛数字を描くためには、NTの値を-6から-12まで変えればよいことを示している。 $200 \times 10^5$ を例にとって説明すると、 $200 \times 10^5$ は8桁の数である。図2の360から450のプログラムの中で、NT=-6としているため、 $10^{|-6+1|} = 10^5$ の位まで目盛数字を描くことになり $200 \times 10^5$ と目盛っている。NT=-5とするならば $2000 \times 10^4$ と目盛ることになるし、NT=-7ならば $20 \times 10^6$ と目盛ることになる。

したがって、NTの値を決めるために、ユーザーは、目盛数字の桁数を知る必要がある。すなわち、その桁数をKTとすると、目盛数字を何桁で目盛るかをあらかじめ考える。例えば、2桁で目盛りたいならば $NT = -KT + 1$ 、3桁ならば $NT = -KT + 2$ 、4桁ならば $NT = -KT + 3$ とする。そうすることによって、ユーザーの思ったとおりに目盛数字を描くことができる。

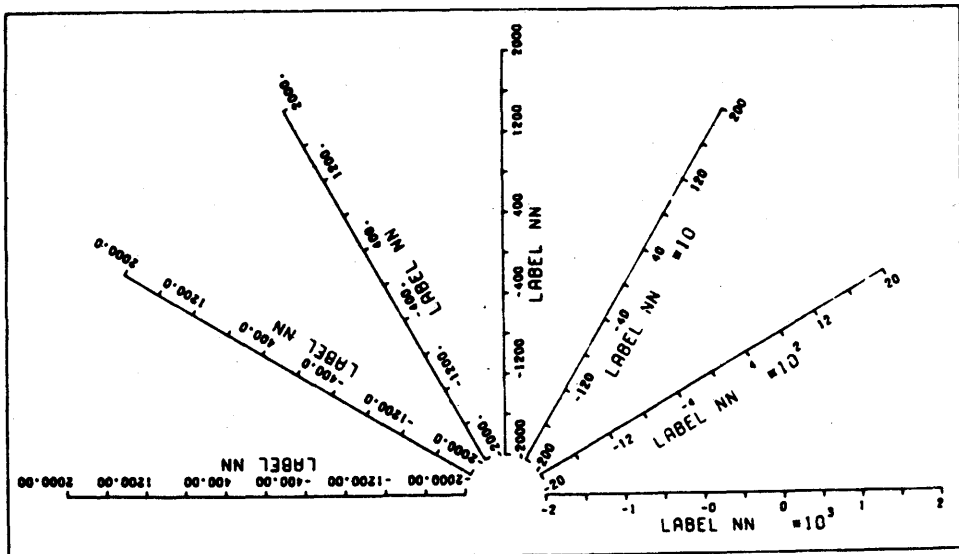
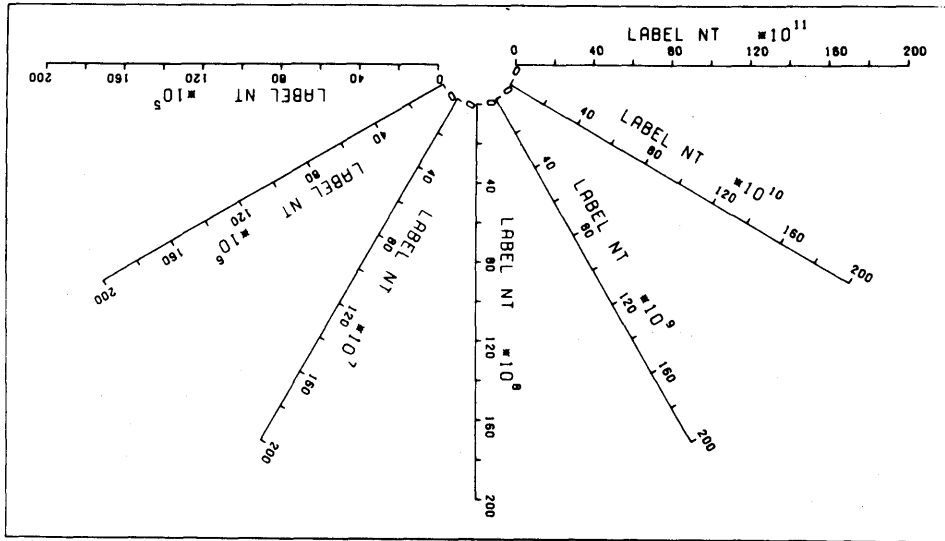


図1-1



☒ 1 - 2

```

00010 C *****
00020 C *** TEST OF AXIS2-(1) ***
00030 C *****
00040 C
00050 DATA TH,R/0.0,2.0/
00060 CALL PLOTS(0.,0.,16)
00070 CALL FACTOR(0.5)
00080 C
00090 C FIG (1)-1
00100 CALL PLOT(26.,4.,-3)
00110 CALL PLOT(-25.,-3.,3)
00120 CALL PLOT(23.,-3.,2)
00130 CALL PLOT(23.,24.,2)
00140 CALL PLOT(-25.,24.,2)
00150 CALL PLOT(-25.,-3.,2)
00160 C
00170 DO 100 I=1,7
00180 II=I-5
00190 RAD=TH*0.0174533
00200 X=R*COS(RAD)
00210 Y=R*SIN(RAD)
00220 C
00230 CALL AXSPRN(2.,0.4,0.4,0.6,0.75,1.6,0.3)
00240 CALL AXIS2(X,Y,'LABEL NN',-8,20.,TH,-2000.,200.,II)
00250 100 TH=TH+30.
00260 C
00270 C FIG (1)-2
00280 CALL PLOT(50.,25.,-3)
00290 CALL PLOT(-24.,-24.,3)
00300 CALL PLOT(24.,-24.,2)
00310 CALL PLOT(24.,3.,2)
00320 CALL PLOT(-24.,3.,2)
00330 CALL PLOT(-24.,-24.,2)
00340 C
00350 TH=180.
00360 DO 200 I=1,7
00370 II=-5-I
00380 Z=10.**(-II)
00390 RAD=TH*0.0174533
00400 X=R*COS(RAD)
00410 Y=R*SIN(RAD)
00420 C
00430 CALL AXSPRN(2.,0.4,0.4,0.6,0.75,1.6,0.3)
00440 CALL AXIS2(X,Y,'LABEL NT',8,20.,TH,0.,2,II)
00450 200 TH=TH+30.
00460 C
00470 C
00480 CALL PLOTE('AXIS2')
00490 STOP
00500 END

```

☒ 2 AXIS2 ルーチンを使用したプログラム

(2) 両端の目盛数字の絶対値の両方が0.1以下の場合

両端の目盛数字の絶対値が0.1以下のときは、両端の目盛数字の絶対値のうち大きい方の目盛数字が、絶対値で1と10の間に入るように、その値を $10^K$ 倍して目盛数字を作画し、 $[*10^{-K}]$ を作画する。例えば、0.001は $10.0[*10^{-4}]$ と目盛るようにAXIS 2ルーチンではプログラムされている。もし、0.001を $1.0[*10^{-3}]$ のように目盛りたいならば、目盛数字の値が0.001よりほんの少し大きくなるようにすればよい。例えば、0.001を0.001001にすれば、0.001は $1.0[*10^{-3}]$ のように目盛られる。

図3-1にNTの値を6から12まで変えたときに、同じ目盛数字(0.0から $2.0*10^{-8}$ )がどのように描かれるかを示している。反時計まわりに軸が描かれており、このときのプログラムを図4の170から250に示す。 $2.0*10^{-8}$ は小数点以下第8位に0でない数字がくる。したがって、NT=8(3番目の軸)とすると $2[*10^{-8}]$ , NT=9(4番目)とすると $2.0[*10^{-8}]$ , NT=10(5番目)とすると $2.00[*10^{-8}]$ と目盛数字を描く。

図3-2は目盛数字の終点の値が $2.0*10^{-5} \sim 10^{-11}$ まで変わったときに $2.0[*10^{-5} \sim 10^{-11}]$ と目盛数字を描くためには、NTの値を6から12まで変えればよいことを示している。このときのプログラムを図4の360から450に示す。

したがって、NTの値を決めるために、ユーザーは、目盛数字は小数点以下第何位に0でない数字がくるかを知る必要がある。すなわち、小数点以下第KN位に0でない数字がくるとすると、目盛数字を何桁で目盛るかをあらかじめ考える。2桁で目盛りたいならば $NT=KN+1$ , 3桁ならば $NT=KN+2$ とすれば、ユーザーの思ったとおりに目盛数字を描くことができる。

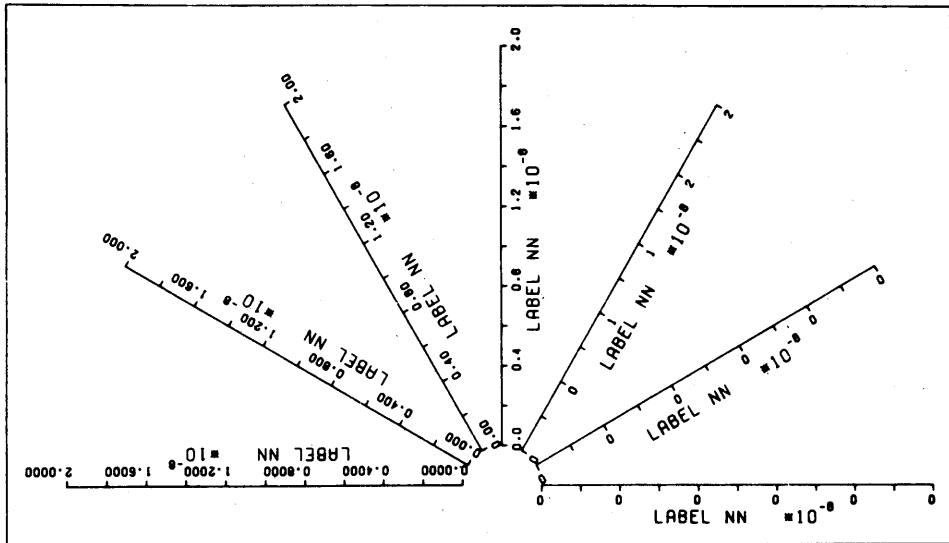


図3-1

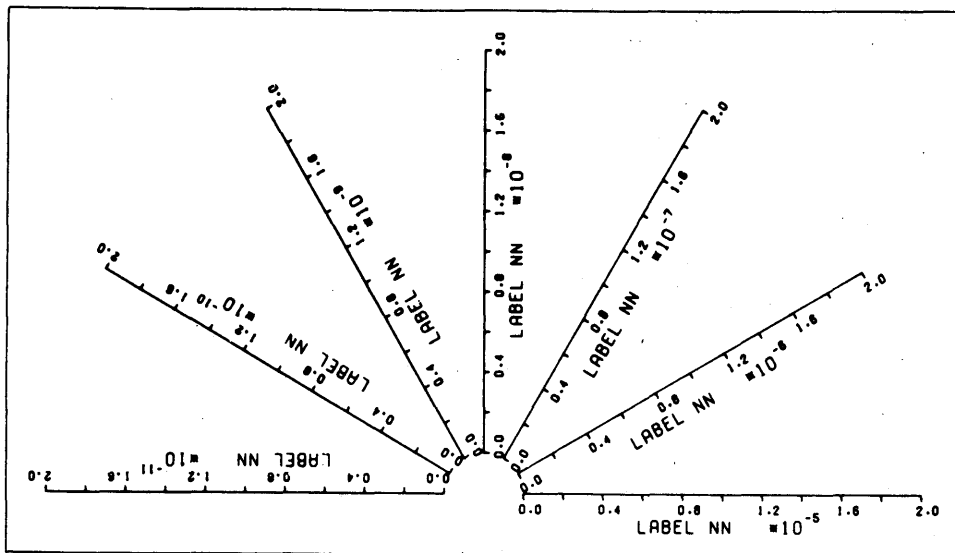


図 3 - 2

```

00010 C *****
00020 C *** TEST OF AXIS2-(2) ***
00030 C *****
00040 C
00050 DATA TH,R/0.0,2.0/
00060 CALL PLOTS(0.,0.,16)
00070 CALL FACTOR(0.5)
00080 C
00090 C FIG (2)-1
00100 CALL PLOT(26.,4.,-3)
00110 CALL PLOT(-25.,-3.,3)
00120 CALL PLOT(23.,-3.,2)
00130 CALL PLOT(23.,24.,2)
00140 CALL PLOT(-25.,24.,2)
00150 CALL PLOT(-25.,-3.,2)
00151 Z=1.E-9
00160 C
00170 DO 300 I=1,7
00180 II=I+5
00190 RAD=TH*0.0174533
00200 X=R*COS(RAD)
00210 Y=R*SIN(RAD)
00220 C
00230 CALL AXSPRM(2.,0.4,0.4,0.6,0.75,1.6,0.3)
00240 CALL AXIS2(X,Y,'LABEL NN',-8,20.,TH,0.,Z,II)
00250 300 TH=TH+30.
00260 C
00270 C FIG (2)-2
00280 CALL PLOT(48.,0.,-3)
00290 CALL PLOT(-24.,-3.,3)
00300 CALL PLOT(24.,-3.,2)
00310 CALL PLOT(24.,24.,2)
00320 CALL PLOT(-24.,24.,2)
00330 CALL PLOT(-24.,-3.,2)
00340 C
00350 TH=0.
00360 DO 400 I=1,7
00370 II=I+5
00380 Z=10.**(-II)
00390 RAD=TH*0.0174533
00400 X=R*COS(RAD)
00410 Y=R*SIN(RAD)
00420 C
00430 CALL AXSPRM(2.,0.4,0.4,0.6,0.75,1.6,0.3)
00440 CALL AXIS2(X,Y,'LABEL NN',-8,20.,TH,0.,Z,II)
00450 400 TH=TH+30.
00460 C
00470 C
00480 CALL PLOTE('AXIS2')
00490 STOP
00500 END

```

図 4. AXIS2 ルーチンを使用したプログラム

### 3. AXSPRMルーチンの使い方

描こうとする軸の軸ラベル，目盛数字，目盛軸の大きさと位置，目盛の間隔は，標準値（表1）が定められている．AXIS2ルーチンをCALLする前にAXSPRMルーチンをCALLすることによって，これらの値を変更することができる．使用例を図5に示す．このときのプログラムを図6に示す．

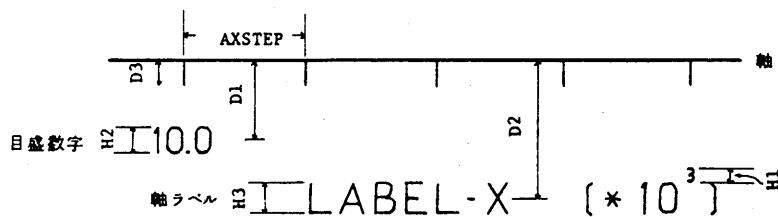
#### 3.1 目的・機能

- (1) AXIS2ルーチンの軸ラベル，目盛軸，目盛数字の大きさ，位置，目盛軸の間隔を変更する．
- (2) AXSPRMルーチンのCALLがなければ，表1に示す標準値が設定されている．
- (3) 引数H1，H2，H3に0.0を与えることによって，目盛数字又は軸ラベルを省略することができる．
- (4) 注意：変更を必要としない引数に対しては，標準値を実引数として与えなければならない．

#### 3.2 呼出し方

CALL AXSPRM(AXSTEP,H1,H2,H3,D1,D2,D3)

引数	内容
AXSTEP	目盛軸の間隔．
H1	目盛数字に10のべきをつけるとき，べきの数字の大きさ．
H2	目盛数字の大きさ．
H3	軸ラベルの大きさ．
D1	目盛数字と軸との間隔．
D2	軸ラベルと軸との間隔．
D3	目盛軸の大きさ．



AXSPRMの各引数の説明



表1 AXSPRMルーチンの標準値

引 数	標 準 値
AXSTEP	1.0
H1	0.14
H2	0.21
H3	0.28
H1	0.38
H2	0.825
H3	0.254

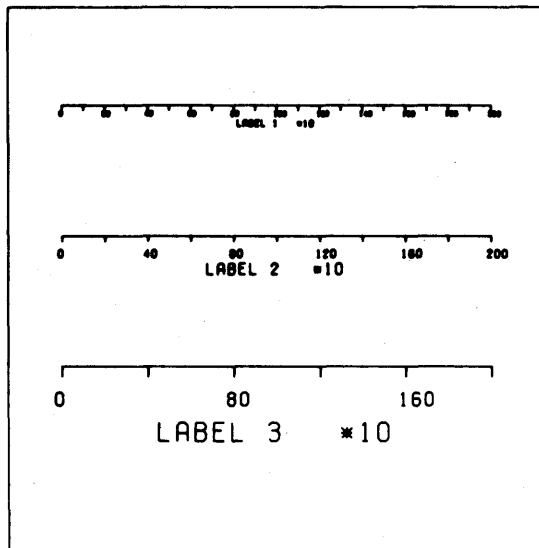


図 5.

```

00010 C *****
00020 C *** TEST OF AXSPRM ***
00030 C *****
00040 C
00050 CALL PLOTS(0.,0.,16)
00060 CALL FACTOR(0.5)
00070 C FIG (3)
00080 CALL PLOT(15.,15.,-3)
00090 CALL PLOT(-12.5,-12.5,3)
00100 CALL PLOT(12.5,-12.5,2)
00110 CALL PLOT(12.5,12.5,2)
00120 CALL PLOT(-12.5,12.5,2)
00130 CALL PLOT(-12.5,-12.5,2)
00140 C
00150 CALL AXIS2(-10.,8.,'LABEL 1',-7,20.,0.,0.,100.,-2)
00160 CALL AXSPRM(2.,0.14,0.35,0.5,0.8,1.5,0.26)
00170 CALL AXIS2(-10.,2.,'LABEL 2',-7,20.,0.,0.,100.,-2)
00180 CALL AXSPRM(4.,0.3,0.6,0.85,1.5,3.,0.5)
00190 CALL AXIS2(-10.,-4.,'LABEL 3',-7,20.,0.,0.,100.,-2)
00200 C
00210 CALL PLOTE('AXIS2')
00220 STOP
00230 END

```

図 6. AXSPRM ルーチンを使用したプログラム

### 参考文献

1. 田中信幸 軸のサブルーチンAXIS2について, 名大大型計算機センターニュース, Vol. 10, No. 4, pp. 369-377, 1979.
2. 田中信幸 軸のサブルーチンAXIS2について, 東大大型計算機センターニュース, Vol.12, No. 5, pp. 118-132, 1980.

(ライブラリ室 電(内) 2509)

### ◇ TAC(TSSアプリケーションプログラムコミュニケータ)ライブラリの利用について

TAC(TSS Application program Communicator)ライブラリが使えるようになりました。TACライブラリは、OS IV/F4 TSSのもとでプログラムを作成するときに、アセンブリ言語で使用しなければいけなかった各種マクロ命令(スーパーバイザマクロ命令, データ管理マクロ命令など)や、ビット・バイト操作を、Fortran, PL/I などでも使用できるようにサポートする一つのツールです。

これは、次の5種類に分類されるサブルーチンパッケージから構成されています。

1. 基本ライブラリ  
ビット・バイト操作, 文字列比較・変更・転送および数値変換などから構成されている。
2. サービスライブラリ  
スーパーバイザマクロ命令を使用したものとデータ管理マクロ命令を使用したものから構成されている。
3. 制御ライブラリ  
端末入出力ライブラリやデータセットライブラリを使用するとき, 共通に必要なものから構成されている。
4. 端末入出力ライブラリ  
端末への入出力に関するものから構成されている。

## 5. データセットライブラリ

データセットの動的割当てや解除などデータセット操作に関するものから構成されている。

それぞれの一覧表は、表1、表2、表3、表4、表5に示すとおりです。TACライブラリは自動呼び出しライブラリとして定義されていますので、SSLⅡや九大ライブラリと同じようにして利用できます。なお、バッチから、このライブラリを組み込んで利用することはできません。

(ただし、利用者がそのためのDD文を指定すれば可能) 使用方法については下記のマニュアルを参照してください。

FACOM OS IV/F4 TAC/LIB解説書 TSSアプリケーションプログラム(コミュニケーター/ライブラリ) 64AR-9500-1

表1 基本ライブラリ一覧表

ライブラリ名 (ロードモジュール名)	入口点名 (呼出し名)	機能概要
QALTER	QALTER	キーワード文字列で囲まれたテキスト文字列の変更を行う。
QAND	QAND	バイト単位に論理積をとる。
QANUCK	QANUCK	文字列が英数字か調べる。
QAPHCK	QAPHCK	文字列が英字か調べる。
QBDCNV	QBDCNV	2進数整数をバック形式の10進数に変換する。
QBECNV	QBECNV	2進数整数をEBCDIC数値列に変換する。
QBIT	QBITOF	ビットのオフ操作を行う。
	QBITON	ビットのオン操作を行う。
QBITBL	QBITBL	ビット単位のブール演算を行う。
QBITCK	QBITCK	ビットのオン/オフ状態を調べる。
QBITCP	QBITCP	ビット単位の比較を行う。
QBITMV	QBITMV	ビット単位の転送を行う。
QBITNO	QBITNO	オンビットの数を調べる。
QBNKCK	QBNKCK	文字列が空白か調べる。
QBSRCH	QBSRCH	32ビット構成のキーワードの検索を行う。
QCHANG	QCHANG	文字列の変更を行う。
QCOMP	QCOMP	文字列の比較を行う。
QDBCNV	QDBCNV	バック形式の10進数を2進数整数に変換する。
QDBLNK	QDBLNK	文字列から空白のみ消去する。
QDMPET	QDMPET	連続領域を、ダンプ出力形式に変換する。
QEBCNV	QEBCNV	EBCDIC数値列を2進数整数に変換する。
QEOR	QEOR	バイト単位に排他的論理和をとる。
QERROR	QERROR	
QERR01	QERR01	

表1 基本ライブラリー一覧表 (続き)

ライブラリ名 (ロードモジュール名)	入口点名 (呼出し名)	機能概要
QEXCNV	QEXCNV	16進表現のEBCDIC数値列を2進数整数に変換する。
QFIELD	QFIELD	文字列を、空白を区切り記号にして任意の数のフィールドに分ける。
QINDEX	QINDEX	文字列よりキーワードを捜す。
QMOJCK	QMOJCK	文字列がキーワード文字列と一致するか調べる。
QNUCHK	QNUCHK	文字列が数値列として正しいものか調べる。
QOR	QOR	バイト単位に論理和をとる。
QPCKUP	QPCKUP	キーワードに囲まれた文字列を取出す。
QSBSTR	QSBSTR	バイト単位の転送を行う。
QSETLR	QSETLR	文字列を指定位置に右詰め又は左詰めで格納する。
QXECNV	QXECNV	2進数整数を16進表現のEBCDIC数値列に変換する。
QXFILD	QXFILD	文字列を、指定区切り記号に従い任意の数のフィールドに分ける。
QXINDX	QXINDX	文字列より存在するすべてのキーワード文字を捜す。

表2 サービスライブラリー一覧

ライブラリ名 (ロードモジュール名)	入口点名 (呼出し名)	機能概要
¥ABORT	¥ABORT	ABENDマクロ命令を発行し、タスクを異常終了する。
¥BLNKC	¥BLNKC	文字列の後部の連続した空白を消去する。
¥LMDLT	¥LMDLT	DELETEマクロ命令により、ロードモジュールを消去する。
¥LMLOD	¥LMLOD	LOADマクロ命令により、ロードモジュールをローディングする。
¥RECFM	¥RECFM	ビット表現のレコード形式を文字表現にする。
¥STORE	¥STORE	領域の初期クリアを行う。
¥TIME	¥TIME	日付と時刻を得る。
¥WTOLG	¥WTOLG	行先がSYSOUTのWTOマクロ命令を発行する。
CK¥DSN	CK¥DSN	データセット名の正当性チェックを行う。
FR¥MAN	FR¥MAN	仮想記憶領域の返却を行う。
GT¥MAN	GT¥MAN	仮想記憶領域の動的確保を行う。
IO¥SUB	¥OPEN	データセットをオープンする。
	¥CLOSE	データセットをクローズする。
	¥TCLOS	データセットを一時クローズする。
	¥READ	レコード単位の入力を行う。
	¥WRITE	レコード単位の出力を行う。
	¥BREAD	ブロック単位の入力を行う。
	¥BWRITE	ブロック単位の出力を行う。

ライブラリ名 (ロードモジュール名)	入口点名 (呼出し名)	機 能 概 要
	¥FIND	メンバへの位置付けを行う。
	¥GDTRY	メンバ名を取り出す。
	¥STOW	メンバの登録、置換え、削除及び変更を行う。
	¥BSP	1ブロック前へ位置づける。
	¥NOTE	ブロックの相対位置情報を取り出す。
	¥POINT	ブロックの相対位置情報に基づき、ブロックの位置付けを行う。
LM¥ATT	LM¥ATT	子タスクを生成する。
LM¥CHK	LM¥CHK	ロードモジュールの存在有無を調べる。
LM¥JMP	LM¥JMP	ローディングしたロードモジュールに分岐する。
LM¥LDG	LM¥LDG	ロードモジュールのローディングと実行と消去を行う。
LM¥LNK	LM¥LNK	ロードモジュールをリンクする。
LM¥LOD	LM¥LOD	ロードモジュールのローディングや消去を行う。
MSG¥MV	MSG¥MV	メッセージプールよりメッセージを取り出す。
TS¥FLG	TS¥FLG	TSSの制御下か調べる。
TS¥UID	TS¥UID	ユーザ登録名を取り出す。

表3 制御ライブラリ一覧

ライブラリ名 (ロードモジュール名)	入口点名 (呼出し名)	機 能 概 要
TSS¥CM	TSS¥CM	共通ライブラリ用の制御テーブルが定義されている。
TSS¥ER	TSS¥ER	共通ライブラリ用のエラー出力を行う。
TSS¥IN	TSS¥IN	制御テーブルの初期設定を行う。

表4 端末入出力ライブラリ一覧

ライブラリ名 (ロードモジュール名)	入口点名 (呼出し名)	機 能 概 要
¥ANSWR	¥ANSWR	継続指定を許した、端末からのデータ入力を行う。
¥DUMP	¥DUMP	領域ダンプを端末に出力する。
¥STSI Z	¥STSI Z	端末の論理行サイズを変更する。
¥TGET	¥TGET	端末からデータ入力を行う。
¥TPG01	¥TPG01	
¥TPG05	¥TPG05 ¥TPG06 ¥TPG07 ¥TPG08	
¥TPUT	¥TGET	端末へのメッセージ出力を行う。

ライブラリ名 (ロードモジュール名)	入口点名 (呼出し名)	機 能 概 要
T¥PUTG	T¥PUTG	端末へ促進メッセージを出力し、返答データを端末から入力する。
T¥ATTN	T¥ATTN	アテンション出口の登録、削除を行う。
T¥CLOS	T¥CLOS	端末入力ライブラリの終了処理を行う。
T¥PUT	T¥PUT	端末又はSYSOUTへのメッセージ出力を行う。(EDITモード)
	T¥PUT1	端末又はSYSOUTへのメッセージ出力を行う。(ASISモード)
	T¥PUT2	宛先指定でメッセージを端末に出力する。
T¥PUTG	T¥PUTG	端末又はSYSOUTへ促進メッセージを出力し、返答データを端末又はSYSINから入力する。
T¥TYPE	T¥TYPE	端末のタイプや属性を取り出す。

表5 データセットライブラリ一覧

ライブラリ名 (ロードモジュール名)	入口点名 (呼出し名)	機 能 概 要
D¥ATTR	D¥ATTR	属性リストの登録、削除を行う。
D¥CATC	D¥CATC	データセット名がカタログされているか調べる。
D¥DALC	D¥DALC	一般データセットの動的割当てを行う。
D¥DDCK	D¥DDCK	DD名の定義有無を調べる。
D¥DSCK	D¥DSCK	データセット名が割当てられているか調べる。
D¥DSNL	D¥DSNL	DD名に割当てられているデータセット名を取り出す。
D¥FREE	D¥FREE	DD名の割当て解除を行う。
D¥JFCB	D¥JFCB	JFCBを取り出す。
D¥OBTA	D¥OBTA	DSCB1を取り出す。
D¥SALC	D¥SALC	SYSOUTの動的割当てを行う。
D¥TALC	D¥TALC	端末の動的割当てを行う。
D¥TERM	D¥TERM	DD名に端末が割当てられているか調べる。