

# 九州大学 大型計算機センターニュース

No. 95

1975. 5. 16

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(TEL 092-641-1101)  
内線 2256

## 目 次

◇ XYプロッタについて.....	1
-------------------	---

### ◇ XYプロッタについて

#### 1. 運用方法について

4月1日から新XYプロッタ装置(F6202A)での運用を開始しておりますが、現在XYプロッタのSYSOUTプログラムが提供されておらず、暫定的にPSP(プロッタサブルーテンパッケージ)のユーティリティを使うプロッタ出力をおこなっています。

本来のSYSOUT経由の運用では、ジョブの実行時に一旦大記憶ファイル(SYSOUTファイル)にデータを書き出し、ジョブの実行終了後モエタのSYSOUTプログラムがSYSOUTファイルからデータを取り出し実際のプロッタ装置に出力するという方式をとるのに対し、PSPユーティリティによる運用では実行時にPSPUTY2のプログラムでプロッタ出力をおこないます。プロッタジョブの流れは図1のようになります。

この方式ではSYSOUT経由の場合と違った様相の問題があります。

- (1) 出力量がそのジョブの制限値を越えた場合、全てのデータをプロットするの否の二通りしか方法がないため、従来の様に制限値内のデータを書き出しそれ以後のデータは無視するというやり方ができない。センターでは、制限値を越えた場合はそのジョブの出力予定量、制限値と共に制限値を越えた旨のメッセージをラインプリンタに出力し、プロッタ出力はしない方法をとっている。(この時、実行時の完了コードは500となる)
- (2) 仕分情報も他のデータと全く同じ扱いとなるため、ユーザプログラムのミスによって仕分情報等がこぼされる可能性がある。
- (3) S E D E N D エラーが20回以上起った場合など、PSPUTY2の実行途中完了コード499が出力が打ち切られる時は仕分情報が出力されない。
- (4) プロッタデータを書き出すためのファイルは直接補欠ファイルであり、出力ファイルが足りなくなるとファイルの追加確保ができなため、PSP実行時にジョブステップがアボートされる可能性がある。

これらの問題点に関してはできる限り本来の運用に近付ける様現在対策を検討中です。なおプロッタジョブ実行時にプロッタの現在使用量を知るためのサブルーテンUSBDXTをご用意しておりますので利用してください。

なお、運用方法の変更により50年3月以前に作成された(即ちM-Vで作成された)プロッタ出力のあるEBプログラムは使用できませんので作成しなおしてください。

¥NO  
¥USER  
¥QJOB

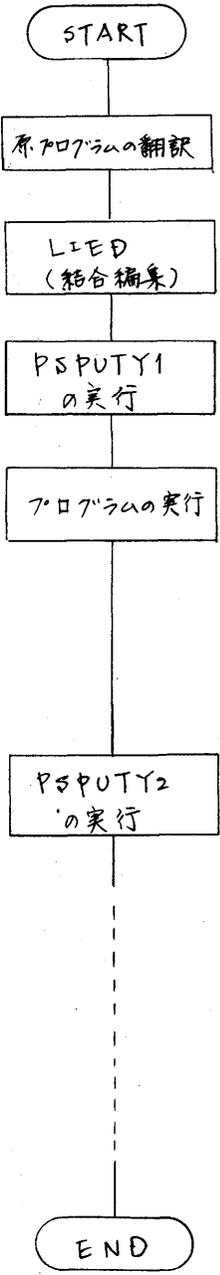
¥FORTRAND  
(¥FORTRANH)

¥LIED

¥PLOTRUN

¥PLOTOUT

¥JEND



・PSPライブラリを組込み実行形式プログラムを作成  
(CALL PSPLEB)

・プロットデータを書き出すためのファイルを確保する。  
直接編成ファイルでTEMPファイル

・LIEDで作成されたEB形式のプログラムを実行し、ジョブステップで確保されたファイルにプロットデータを書き出す。  
(バケルデータ)  
・ジョブステップの最後に仕合ルーチンが呼び出れ、仕合情報をファイルに出力する。  
・何らかの理由でファイルが作成されなかった場合は完了コード 499となる。  
・ジョブの制限値を越えた場合はLPIにメッセージを出力し、完了コード 500となる

・ジョブステップで作成されたプロットデータ(バケルデータ)をステップデータに変換し、XYプロット装置に出力する。  
・実際のプロット出力はこのジョブステップがおこなうため、ハード時やSIDE END等のエラーはこのジョブステップで検出される。  
・プロットデータファイルを消去する。  
・ジョブの制限値を越えた場合(ジョブステップの完了コード 500)このジョブステップは実行されない。(即ちプロット出力はない)  
(なお仕合ルーチンの中でSETカールーチンを2回呼んでいるためSIDE ENDエラーが必ず2回出る様になっている。)  
・このジョブステップが完了コード 499で終わる場合は、途中でプロット出力を中止しているため仕合情報は出力されない。

図1 プロットジョブの流れ

## 2. カードデッキの構成

プロッタジョブのカードデッキの構成は次の様になります。 ¥LIEDRUND, ¥LIEDRUNHのマクロでは使用できませんので注意してください。なおこれらの使用法はSYSOUT経由の運用に関するまでの暫定措置ですので運用方法の変更にご注意ください。

### (1) FORTRANDの例

```
¥NO  
¥USER  
¥QJOB  
¥FORTRAN
```

ソースプログラム

```
¥LIED  
NAME EXQTPRG, ENTRY=ELM(MAIN)  
CALL SYSLIB, FORTLIBD, PSPLIB(注1), F.SSLD, P.LIB  
SELECT RELBIN  
FIN  
¥PLOT RUN
```

テープ

```
¥PLOTOUT  
¥JEND
```

### (2) FORTRANHの例

```
¥NO  
¥USER  
¥QJOB  
¥FORTRANH
```

ソースプログラム

```
¥LIED  
NAME EXQTPRG, ENTRY=ELM(MAIN)  
CALL SYSLIB, FORTLIBH, PSPLIB(注1), F.SSLH  
SELECT RELBIN  
FIN  
¥PLOT RUN
```

テープ

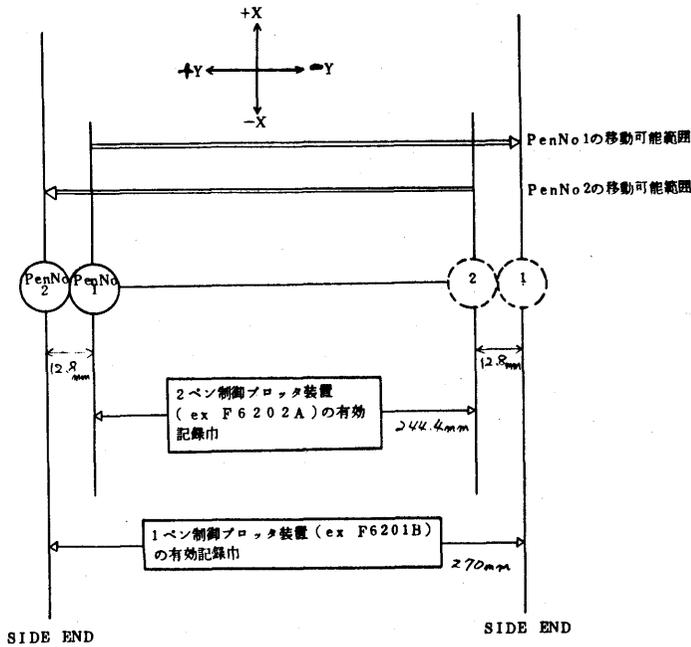
```
¥PLOTOUT  
¥JEND
```



#### 4. フォトラム作成上の注意

##### (1) 有効記録巾の注意

新XYプロッタ装置F6202Aは従来のF6201Bに比べプロット速度の向上(約2.5倍)のみでなく、2色のペンが使えるようになってきました。このためプロッタシートの中はF6201Bと同じく270mmですが、有効記録巾はペンの間隔(12.8mm)だけ狭くなっています。



図のように有効記録巾が狭くなっているのど、SIDE ENDエラーをおこさない様注意してください。(現在、出力でSIDE ENDエラーが20回起こると出力をアボートするようになってます。)

なお、ペンの選択はサブルーチンNEWPENに依ります。指定がなければNo.1のペンがとられます。ペンの色はNo.1が黒、No.2が赤になります。

(2) フロントサブルーチンの比較

従来のフロントサブルーチンとPSPサブルーチンとの簡単な比較を表1に示しますが、主な変更点は次のとおりです。

- ① 座標軸の単位が1mmから1cmに変わったこと
- ② サブルーチンOFFSETの削除および、これに伴ないサブルーチンSCALE, AXISのパラメータの削除
- ③ サブルーチンNEW PEN, SETの追加
- ④ 文字セットの追加(67種類から128種類へ)と文字コードの対応変更

この中で特に①については全く従来のプログラムを変更する必要があります。従来のプログラムを使う場合は、各サブルーチンのパラメータの単位をcmに変更する(0.1を掛ける)か、またはサブルーチンPLOTS呼び出し後、実際のフロント出力前にサブルーチンFACTORによる単位を変更してください。

<例>

```
DIMENSION BUFF(1024)
```

```
CALL PLOTS(BUFF, 1024)
```

```
CALL FACTOR(0.1) ... 以後座標軸の単位は0.1cm  
1=163.
```

```
CALL PLOT(100.0, 100.0, 2)
```

なお、各サブルーチンの詳細な説明はFACOM PSP文法書を参照してください。  
(FACOM PSP文法書は、PSPの仕様変更により現在改訂作業中ですが、内容訂正されたものがプログラム相談室にあります。)

NO	サブルーチン名	新 パラメータの並び	旧 パラメータの並び	備 考
1	PLOTS	(BUFF, N)	(BUFF, N)	変更なし
2	PLOT	(X, Y, IPEN)	(X, Y, IPEN)	X, Yの単位変更 IPENの意味変更 (IPEN=1, 2, 3, 999 は変更なし)
3	SCALE	(X, S, N, K)	(X, S, N, K, <u>DV</u> )	Xの各要素とSの単位変更 DVの削除 (標準値で固定)
4	SYMBOL	(X, Y, H, BCD, ANG, N)	(X, Y, H, BCD, ANG, N)	X, Y, Hの単位変更 文字セットの追加とコードの対応が使い方が変更 逆書きが不可になった
5	NUMBER	(X, Y, H, F, ANG, N)	(X, Y, H, F, ANG, N)	X, Y, Hの単位変更
6	LINE	(X, Y, N, K, L, J)	(X, Y, N, K, L, J)	指定できる文字セットの変更 (32 → 13) <sup>(*)</sup>
7	AXIS	(X, Y, BCD, N, S, ANG, F, D)	(X, Y, BCD, N, S, ANG, F, D, <u>DV</u> )	X, Y, S, Dの単位変更 DVの削除 (標準値で固定)
8	FACTOR	(F)	(F)	変更なし (Eディレ, 座標軸の単位変更により使い方は注意を要する)
9	WHERE	(X, Y, F)	(X, Y, F)	X, Yの単位変更
10	SET	(X, Y)	—————	新機能: 原点の設定
11	NEWPEN	(N)	—————	新機能: Nの選択を有 N=1002を与え, N>No.1(黒), N>No.2(赤) を選択する. 相対オフセットはN=No.1
12	OFFSET	—————	(X, Y, XF, YF)	削除

表1 アロクタサブルーチンの比較

CHARACTERS AVAILABLE IN SYMBOL ROUTINE (FACOM PSP)

0	□	16		32	}	48	Σ	64		80	&	96	-	112	0
1	○	17	BS	33	{	49	≡	65	A	81	J	97	/	113	1
2	△	18	^	34	μ	50	≤	66	B	82	K	98	S	114	2
3	+	19	=	35	π	51	≥	67	C	83	L	99	T	115	3
4	×	20	→	36	Φ	52	Δ	68	D	84	M	100	U	116	4
5	◇	21	CR	37	⊖	53	□	69	E	85	N	101	V	117	5
6	⊕	22	≠	38	ψ	54	]	70	F	86	O	102	W	118	6
7	⊗	23	±	39	×	55	\	71	G	87	P	103	X	119	7
8	Z	24	—	40	ω	56	↑	72	H	88	Q	104	Y	120	8
9	Y	25	NUL	41	λ	57	√	73	I	89	R	105	Z	121	9
10	⊘	26	—	42	α	58	†	74	Φ	90	↓	106	∞	122	°
11	✱	27	∫	43	δ	59	‡	75	°	91	¥	107	♀	123	#
12	⊗	28	∩	44	€	60	←	76	<	92	*	108	‰	124	©
13		29	∪	45	η	61	×	77	(	93	)	109	—	125	°
14	☆	30	~	46	SUP	62	↑	78	+	94	°	110	>	126	=
15	—	31	≈	47	SUB	63	↓	79		95	-	111	?	127	°

表2 PSPで使用できる文字セット

なお、このうち0~13はセンターシンボルであり、LENEサケルーテンで指定できるものはこのセンターシンボルのみである。またSYMBOLサケルーテンでは、センターシンボルの原真は文字の中央に位置し、その他のシンボルの原真は文字の左下に位置する。

(3) その他

- プロット開始時のペンの位置は、操作員によりプロットシートの右端(−Y方向)にセットされるが、念のため利用者プログラムの中でサブルーチンPLOTSを呼び出した後、実際のデータ出力前にサブルーチンSETによって原点をセットしなくてはならない。

• サブルーチンSETについて

1) 機能

指定座標値に原点を設定する。

2) 呼び出し形式

CALL SET(X, Y)

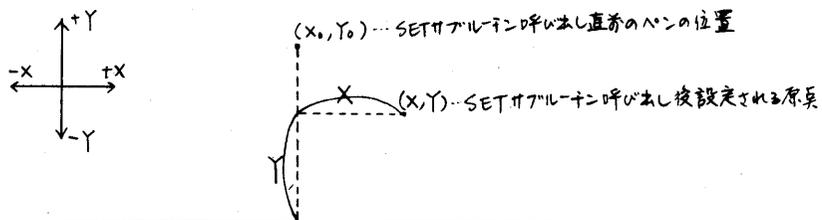
3) パラメータ

X …… 原点を設定する X 座標値 (単位 cm)。実数型

Y …… 原点を設定する Y 座標値 (単位 cm)。実数型

4) 備考

- 指定された (X, Y) 座標値はプロットシートの進行方向に向けて右端からの値である。



- このサブルーチンは PLOTS サブルーチン呼び出し以後であれば任意の時刻で呼び出し可能であるが、それまでのペンの状態 (ペンのアップダウン) は保障されない。ペン番号はこのサブルーチン呼び出し以後 No. 1 にセットされている。
- このサブルーチンが呼び出される毎に S I D E E N D エラーが 1 回発生する。

• サブルーチン USE DXY について

1) 目的、機能

プロッタジョブ実行時にプロッタの現在使用量を知らしめるためのサブルーチンである。  
制限値を越えた場合プロッタ出力を全然ストップするので、このサブルーチンによりプログラムの中で使用量を見ながらプロッタ出力をコントロールすることが出来る。

2) 呼び出し方法

CALL USE DXY (ITIME, LENGTH)

3) パラメータ

ITIME ... 整数型変数名。現在までのプロッタ使用時間がセットされる。  
単位：秒 (端数は切りあげ)

LENGTH ... 整数型変数名。現在までの使用プロッタ紙長のセットされる。  
単位：cm (端数は切りあげ)

• PSP エラーメッセージについて

PSP実行時およびPSPUTY2の実行時に発生するエラーに対し次のエラーメッセージが出力される。完了コード469のエラーは無視されるが、完了コード499のエラーが発生した場合はエニマジョブスタックの実行を打ち切る。

エラーコード	レベル	メッセージおよびその意味	完了コード
001	警告	SIDE END	469
002	致命傷	FILE IS MULTIPLE OPENED. (PLOTS を 2回以上 CALL した)	499
003	"	SIDE END (20 TIMES) (サイドエンド エラーが 20回発生した)	499
004	"	FILE IS NOT OPENED (PLOTS の CALL されたない)	499
005	"	OUTPUT BUFFER IS TOO SMALL (出力バッファ領域が足りない)	499
006	"	HARD ERROR	499
007	"	FILE DEFINITION IS UNUSUAL	499
010	"	INITIAL ORIGIN OVER (最初の原点位置より-X方向にプロットしようとした)	499
012	"	FILE IS TOO SMALL (ファイルの領域が足りない... センターに連絡してください)	499
013	"	SOFT ERROR (ファイルが正しく確保出来ないのに書き出そうとした場合)	499
014	"	PSP SYSTEM ERROR	499
空	"	ジョブの制限値を越えたためプロッタ出力はストップされた。 ジョブ種別を変更するなどして再度計算してください。	500