

図形処理のためのGRUN・GLISTコマンドについて

赤司, 房子
九州大学情報処理教育センター

梅田, 政信
九州大学工学部情報工学科

藤村, 直美
九州大学情報処理教育センター

<https://doi.org/10.15017/1468096>

出版情報：九州大学大型計算機センター広報. 17 (2), pp.84-88, 1984-03-22. 九州大学大型計算機センター

バージョン：

権利関係：

図形処理のための GRUN・GLIST コマンドについて

赤司 房子,* 梅田 政信,** 藤村 直美*

1. はじめに

図形処理を行うためにPSPやPSLを組み込んだプログラムを作成する場合、意図した図形が完成するまでデバッグのために何度も途中結果を確認する必要がある。しかし大型計算機センターでグラフィックディスプレイに図形を表示して作図結果を確認することは、現在それほど簡単ではない(煩雑な制御文が必要)。そのため、利用者のほとんどは作画結果を出力に時間がかかるNLPやX-Yプロッタへ出力しており、あまり能率がよいとは言えない。できればグラフィックディスプレイを利用して能率よく作図結果の確認を行い、NLPやX-Yプロッタへの出力は、最後の仕上げとして行いたいものである。

ここでは、情報処理教育センターで教育用に作成して公開している図形処理用コマンドGRUNとGLISTを当大型計算機センターへ移植し、大型計算機センターの使用環境に合わせて調整したので紹介する。これらのコマンドを用いれば図形処理プログラムを簡単に実行し、結果をその場で確認できるだけでなく、一度作成した図形データをファイルに保存しておき、いつでも自由に再表示・出力することができるようになる。

2. GRUNコマンド

2.1 機能

PSP, PSLを組み込んだプログラムの翻訳・実行後、図形データを区分データセットGPLOTへ保存し、同時にX-Yプロッタまたはグラフィックディスプレイへ出力する。

2.2 コマンド形式

コマンド	オペランド
GRUN	データセット [F9430 TEktr o PLo t] [F I x e d] [MEMber (メンバー名)]

オペランドの説明

- (1) データセット : PSP, PSLを組み込んだプログラムが格納されているデータセット名を指定する。データセットの内容識別修飾子に応じて処理を行う。内容識別修飾子が、'FORT77'であればFORTRAN77として翻訳実行し、'LOAD'であればロードモジュールとして翻訳することなく処理する。
- (2) F9430 : 作図結果をF9430グラフィックディスプレイの画面へ出力する時に指定する。
TEktr o : 作図結果をテクトログラフィックディスプレイの画面へ出力する時に指定する。

* 九州大学情報処理教育センター

** 九州大学工学部情報工学科

この論文は JEF による原稿を写真版にしたものである

Plot : 作図結果をX-Yプロットへ出力する時に指定する。

※ いずれも指定しない場合、作図結果はデータセット'課題番号. GPLOT (GPLOT) 'へ保存されるだけでどこへも出力されない。

(3) Fixed : FORTRANの固定形式(FIXED)プログラムを実行する時に指定する。

(4) MEMber (メンバー名) : このオペランドの指定を省略すると区分データセット'課題番号. GPLOT (GPLOT) 'に図形データを作成する。このオペランドを指定すると区分データセット'課題番号. GPLOT (GPLOT) 'と同じ図形データを'課題番号. GPLOT (メンバー名) 'にも作成する。すなわち、MEM (EX2) のようにメンバー名を指定するとGPLOT (GPLOT) とGPLOT (EX2) が作成される。区分データセットGPLOT (GPLOT) はGRUNコマンドを実行する度に更新される(前の図形データは無くなる)ため、後に図形データを残しておきたい時に指定する。

2.3 使用上の注意

プログラム中のサブルーチンPLOTSにメンバー名'GPLOT'を指定しなければならない。

CALL PLOTS(x,y,16,'GPLOT') FORTRAN77の場合

2.4 使用例

(1) グラフィックディスプレイへ出力

READY
LIST GRAPH.FORT77(TRIANGLE)
..... データセットGRAPH.FORT77(TRIANGLE)の内容を表示する。

```
KEQ52800I F0000.GRAPH.FORT77(TRIANGLE)
00010 CALL PLOTS(0.0,0.0,16,'GPLOT')
00020 CALL SYMBOL(3.0,1.0,1.0,'*TRIANGLE*',0,10)
00030 CALL NEWPEN(2)
00040 CALL PLOT(5.0,5.0,3)
00050 CALL PLOT(10.0,5.0,2)
00060 CALL PLOT(7.5,10.0,2)
00070 CALL PLOT(5.0,5.0,2)
00080 CALL PLOTE('END')
00090 STOP
00100 END
KEQ52500I END OF DATA SET
```

READY
GRUN GRAPH.FORT77(TRIANGLE) F9430
F9430グラフィックディスプレイへ出力する時はオペランドF9430をつけ、
テクトログラフィックディスプレイへ出力する時はオペランドTEk t r oをつける。

画面フラッシュ

```
FORTRAN 77 COMPILER ENTERED
END OF COMPILATION
END OF GO,SEVERITY CODE=00
FACOM OSIV/F4 GDP VO2L22 DATE 84.01.24 TIME 17.42.46
DISPF GPLOT,IN=FT16F001,OUTDEV=9430
```

画面フラッシュ後、図1が画面に表示される。

研究 開 発

END 画面の左上端に作図終了コマンドENDを大文字で入力する。

READY

(2) X-Yプロッタへ出力

READY
GRUN GRAPH.FORT77(TRIANGLE) PLOT
..... X-Yプロッタへ出力する時はオペランドPLOTをつける。

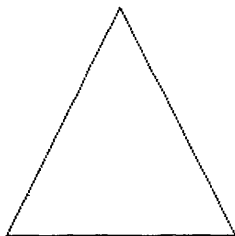
FORTRAN 77 COMPILER ENTERED
END OF COMPILATION
END OF GO,SEVERITY CODE=00
FACOM OSIV/F4 GDP VO2L22 DATE 84.01.25 TIME 10.33.05
PLOT F GLOT,IN=FT16F001,OUT=FT17F001
THE HIGHEST RETURN CODE IS 00.....図1がX-Yプロッタへ出力される。

READY
LIST GRAPH.FORT77(CIRCLE)

KEQ52800I F0000.GRAPH.FORT77(CIRCLE)
00010 CALL PLOTS(0.0,0.0,16,'GLOT')
00021 CALL PLOT(2.0,2.0,-3)
00031 CALL SYMBOL(1.0,1.0,0.5,'*CIRCLE*',0,8)
00050 CALL NEWPEN(2)
00060 CALL CIRC1(3.0,4.0,2.0)
00080 CALL PLOTE
00090 STOP
00100 END
KEQ52802I END OF DATA

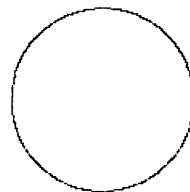
READY
GRUN GRAPH.FORT77(CIRCLE) PLOT MEM(CIRCLE)
..... X-Yプロッタへ出力する時はオペランドPLOTオペランドをつける。MEMBER指定があれば実行後の図形データが'課題番号.GLOT(CIRCLE)'へ保存される。

FORTRAN 77 COMPILER ENTERED
END OF COMPILATION
END OF GO,SEVERITY CODE=00
GSF V10L10 GDP DATE 84.01.25 TIME 10.33.27
PLOT F GLOT,IN=FT16F001,OUT=FT17F001
00000010
THE HIGHEST RETURN CODE IS 00.....図2がX-Yプロッタへ出力される。
READY



* TRIANGLE *

図1. GRAPH.FORT77(TRIANGLE)の出力図



<CIRCLE>

図2. GRAPH.FORT77(CIRCLE)の出力図

3. GLISTコマンド

3.1 機能

区分データセットGPLOTに保存されている図形データをX-Yプロッタまたはグラフィックディスプレイへ出力する。

3.2 コマンド形式

コマンド	オペランド
GLIST	F9430 TEKtro PLOT [MEMber (メンバー名)]

オペランドの説明

- (1) F9430 : 作図結果をF9430グラフィックディスプレイの画面へ出力する時に指定する。
 TEKtro : 作図結果をテクトログラフィックディスプレイの画面へ出力する時に指定する。
 PLOT : 作図結果をX-Yプロッタへ出力する時に指定する。
- (2) MEMber (メンバー名) : このオペランドを省略するとMEM (GPLOT) となり、区分データセットGPLOT (GPLOT) に保存されている図形データを出力する。MEM (EX1) のように保存メンバー名を指定するとデータセットGPLOT (EX1) に保存されている図形データを出力する。ただし、データセットGPLOT (GPLOT) やGPLOT (EX1) はGRUNコマンドによってあらかじめ作成されていないなければならない。

3.3 使用上の注意

GLISTで出力する図形データはGRUNコマンドであらかじめ作成しておく必要がある。

3.4 使用例

- (1) グラフィックディスプレイへ出力

```
READY
GRUN GRAPH.FORT77<TRIANGLE>
```

*** 実行後 ***

```
READY
GLIST TEKTR0
```

テクトログラフィックディスプレイへ出力する時はオペランドTEKTROをつけ、
 F9430グラフィックディスプレイへ出力する時はオペランドF9430をつける。

```
FACOM OSIV/F4 GDP V02L22 DATE 84.01.24 TIME 17.42.46
DISPF GPLOT,IN=FT16F001,OUTDEV=TEK
```

画面フラッシュ後、図1が画面に表示される。

END 大文字で入力する。

```

READY
GLIST TEKTRO MEM(CIRCLE) ..... GRAPH.FORT77(CIRCLE)を
GRUNコマンドで実行した時と同じ図形データがグラフィックディスプレイへ出力される。

FACOM OSIV/F4 GDP VO2L22 DATE 84.01.24 TIME 17.43.46
DISPF CIRCLE,IN=FT16F001,OUTDEV=TEK

画面フラッシュ後、図2が画面に表示される。

END ..... 大文字で入力する。

```

(2) X-Yプロッタへ出力

```

READY
GLIST PLOT ..... 図形データGPLOT(GPLOT)をX-Yプロッタへ出力する。

FACOM OSIV/F4 GDP VO2L22 DATE 84.01.24 TIME 16.47.45
PLOT F GPLOT,IN=FT16F001,OUT=FT17F001
THE HIGHEST RETURN CODE IS 00.....図1がX-Yプロッタへ出力される。

READY
GLIST PLOT MEM(CIRCLE) ..... 図形データGPLOT(CIRCLE)を
X-Yプロッタへ出力する。
FACOM OSIV/F4 GDP VO2L22 DATE 84.01.24 TIME 16.47.45
PLOT F CIRCLE,IN=FT16F001,OUT=FT17F001
THE HIGHEST RETURN CODE IS 00 ..... 図2がX-Yプロッタへ出力される。

READY

```

4. おわりに

九州大学情報処理教育センターではコマンドプロシジャの中で、使用している端末の種類を知ることができるため、オペランドDISPだけで出力端末の種類に応じて図形表示を行うことができる。しかし大型計算機センターではその機能を実現できないので、利用者がオペランドF9430とTEKTROを指定して区別しなければならない。また、現在残念ながらNLPへの出力は利用可能な端末に制限があるため実現されていない。しかしながら図形処理を行うための手間は、今までの状況に比べて改善されたことになる。

今後はミニコンやパーソナルコンピュータのように安価で使い易く、機能も豊富なグラフィックディスプレイが大型計算機の端末として使用できることを望む次第である。

参考文献

1. 赤司房子 図形処理について、情報処理教育センター広報、6、1、1983、60-67。
2. 計算機マニュアル FACOM OSIV PSP文法書(64SP-6100-2)、富士通㈱。
3. 計算機マニュアル FACOM OSIV PSP使用手引書(64SP-6110-2)、富士通㈱。
4. 計算機マニュアル FACOM OSIV PSL解説書(64SR-5100-1)、富士通㈱。
5. 計算機マニュアル FACOM OSIV GSF手引書(70SP-6200-1)、富士通㈱。