



No. 21

1990. 1. 17

佐賀大学情報処理センター

内線 (2592)

1. 日本語によるFORTRAN 77の文法エラーの出力について
2. SAS/GRAPHの利用について

1. 日本語によるFORTRAN 77の文法エラーの出力について

FORTRAN 77の文法(コンパイル)エラー・メッセージは、英文で表示されるため、デバッグ作業に必要以上時間がかかってしまいます。そこで、英文で表示されたエラー・メッセージを日本語に訳して端末等に表示できればデバッグ作業がスムーズに行えます。

センターでは、FORTRAN 77のコンパイル時に発生したエラー・メッセージを日本語訳で端末及びプリンターに出力できるERR77コマンドを移植しました。

大量にエラーが発生した場合は、エラー・メッセージをふくんだプログラムリストをプリントし、リストを見ながらエラー内容を確認するとよいようです。

コンパイル時にエラー・メッセージをふくんだプログラムリストの出力ファイルを作成する場合には、F77コマンドは次のように入力します。

) F77/L=出力ファイル名/E=出力ファイル名 プログラムのファイル名 ↵

出力ファイル名は、同一ファイル名を指定します。

プログラムリストのプリントアウトは、次のようにコマンドを入力します。

) QPRINT/QU=KLPT/DEL 出力ファイル名 ↵

Q PRINTコマンドにDELスイッチを付けているので、出力が終了すると自動的に出力ファイルは消去されます。

コンパイル時に出力されるエラー・メッセージの書式は次のようになっています。

```
Error エラーコード severity エラークラス beginning on line 行番号
                                     (Line 行番号 of file ファイル名)
英文エラー・メッセージ
```

日本語訳のエラー・メッセージを端末に表示させるためのコマンドは、次のように入力します。

```
) ERR77 エラーコード1 [……エラーコードn] ↵
```

2つ以上のエラーメッセージを表示させる場合には、1つのエラー・メッセージが表示されるたびに NEW LINE キーを押していきます。

例えば、エラーコード3と6の内容を端末に出力させたい場合は、次のように入力します。

```
) ERR77 3 6 ↵
```

プリンターに出力させたい場合は、次のように行います。

```
) PU ↵
) LI @KLPT ↵
) ERR77 3 6 ↵
) PO ↵
```

ERR77コマンドでは、リンク時及び実行時のエラー・メッセージはサポートされていませんので、エラー内容を確認したい場合は、センターで作成したエラー・メッセージ一覧を参照してください。

最後に、このERR77コマンドは、宇都宮大学の加藤先生が作成されたもので加藤先生の御好意によりセンターホストコンピュータに移植することができました。

2. SAS/GRAPHの利用について

SASで作成されたグラフを、端末及びプロッターに出力させるための利用方法を紹介します。

2.1 グラフを端末に出力させる方法

SASのGOPTIONSステートメントで、グラフの出力先のデバイス名を指定します。グラフを端末（ディスプレイ）に出力させたいときは、次のようにデバイス名を指定します。

```
GOPTIONS DEVICE=D460; <PC98パソコン端末の場合も同じです。>
```

簡単なサンプルプログラムを紹介しますので、どんなグラフが端末に表示されるか、試してみてください。

```
DATA SINC;
  DO X=-5 TO 5 BY 0.249;
    XX = X*X;
    DO Y=-5 TO 5 BY 0.249
      YY = Y*Y + XX;
      ZZ = SIN(SQRT(YY));
      Z = ZZ*ZZ/YY;
    OUTPUT;
  END;
END;
GOPTIONS DEVICE=D460; ..... 出力先を端末に割当てる。
TITLE 'Sinc Function (SAS-Graph) DG/MV20000';
PROC G3D;
  PLOT Y*X=Z;
RUN;
```

上記のサンプルプログラムを、SLATE等のエディタでファイルに作成します。サンプルプログラムの実行は、次のコマンドで行います。

```
) SAS SASプログラムファイル名 ↵
```

SASのプログラムをファイルに作成する場合は、ファイル拡張子にはSASを必ず付けてください。

ファイル名. SAS

例えば、サンプルプログラムをSAMPLE.SASというファイル名で作成したとすると、実行を行う場合は次のようにコマンドを入力します。

```
) SAS SAMPLE ↵
```

PRESS RETURN AFTER EACH BELL TO CONTINUE CRキーを押します。
 グラフの出力を始めます。
 グラフの出力が終了したらCRキーを押します。
)

2. 2 グラフをプロッターに出力させる方法

グラフをプロッターに出力させる場合は、出力データをいったんファイルに出力した後に、SAS PLOTコマンドでプロッター装置に出力します。

出力データをいったんファイルに出力するため、FILENAMEステートメントが必要となり、GOPTIONSステートメントのオプション指定も複雑になります。

グラフをプロッターに出力する場合の、FILENAME、GOPTIONSステートメントの標準的な記述は、次のとおりです。

```
FILENAME 論理名 'ファイル名';
GOPTIONS DEVICE=HP7550 GSFNAME=論理名 GSFMODE=REPLACE GSFLLEN=132
          HANDSHAKE=XONXOFF NODISPLAY NOPROMPT NOCHARACTERS;
```

プロッターのデバイス名は、HP7550です。

ファイル名は、前後を' (クォーテーション) で囲みます。

この記述でプロッターに出力すると、出力はA1サイズで出力されます。

グラフの出力サイズを縮小したい場合は、GOPTIONSステートメントでHSIZE, VSIZEを指定します。

	A1	B4	A4	B5
HSIZE	15.748	5.30	3.80	3.00
VSIZE	11.220	3.70	2.70	2.10

* A1サイズの場合は省略可能です。

次に、プロッター出力のサンプルプログラムを紹介します。

論理名: GRAPHOUT / 出力ファイル名: GRAPH.GSF / 出力サイズ: A4

```
DATA SINC;
  DO X=-5 TO 5 BY 0.249;
    XX = X*X;
    DO Y= -5 TO 5 BY 0.249;
      YY = Y*Y + XX;
      ZZ = SIN(SQRT(YY));
    OUTPUT;
  END;
END;
FILENAME GRAPHOUT 'GRAPH.GSF';
GOPTIONS DEVICE=HP7550 GSFNAME=GRAPHOUT GSFMODE=REPLACE GSFLLEN=132
          HANDSHAKE=XONXOFF NODISPLAY NOPROMPT NOCHARACTERS
          HSIZE=3.80 VSIZE=2.70;
TITLE 'Sine Function (SAS-Graph) DG/MV20000';
PROC G3D;
  PLOT Y*X=Z;
RUN;
```

例えば、サンプルプログラムをSAMPLE.SASというファイル名で作成したとすると、実行を行う場合は次のようにコマンドを入力します。

```
) SAS SAMPLE ↵  
) █
```

グラフをプロッター装置に出力する場合は、次のようにコマンドを入力します。

```
) SASPLOT プロッター出力ファイル名 ↵
```

サンプルプログラムでは、プロッターの出力ファイル名をGRAPH.GSFと指定していますので、次のようにコマンドを入力します。

```
) SASPLOT GRAPH.GSF ↵  
  
***** プロッターの準備は出来ていますか? *****  
** プロッターの準備が出来たら NEW LINE キーを入力して下さい。 ** ?  
  
プロッターの準備が出来たら NEW LINE キーを押します。  
そうするとプロッターはグラフの作画を始めます。  
  
***** プロッターへの出力がもうすぐ終わります。 *****  
  
) █
```

以上がSAS/GRAPHで作成したグラフを出力するための簡単な利用方法です。

SASでは、現在のところ日本語は利用できませんので、グラフのタイトルなどには日本語は使用できません。

《プロッターの取扱いについて》

プロッター装置は利用する時に電源を入れて用紙をセットするようにしていますので、プロッター装置の電源及び用紙のセット方法については、センター業務室の小野にお尋ねください。