



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 No.8
Author(s)	
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1972, 8, p. 86-91
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/65171">https://hdl.handle.net/11094/65171</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

## ④ センターだより

### 1. プログラム相談コーナーより

#### その1

組み込み関数 IFIX を使ったら、内部変換等のために、意図したように動かなかった例。

次のテストプログラムの場合、出力はすべて0になります。

```
C      TEST PROGRAM (IFIX)
0001      DIMENSION I(30)
0002      I(1)=IFIX(0.2*5)
0003      I(2)=IFIX(0.2*5.0)
0004      I(3)=IFIX(0.2*FLOAT(5))
0005      M=6
0006      I(4)=IFIX(0.2*(M-1))
0007      MM=4
0008      I(5)=IFIX(0.2*(MM+1))
0009      I(6)=IFIX(0.2*FLOAT(MM+1))
0010      WRITE(3,LIST) I
0011      STOP
0012      END
```

したがって、これで計算したIを、配列要素の添字として使用する場合、

```
I=I(1)
B=A(I)
  
```

実行時にメモリを荒してしまいます。

添字として使いたい場合は、

```

  DELTA=1.0E-07
I(1)=IFIX(0.2*5+DELTA)
  
```

とすればよいでしょう。

但し J=IFIX(2.0\*0.5)の場合は、J=1になります。

### 相談を受ける側として一言

「数値がおかしいようですが……」と相談されたとき、データを読み込んでおきながら、その出力のないことが多いようです。追跡のしようがなくて、困りますので、入力データを出力するための WRITE 文をデバッグ行にして、オプションで使い分けするようにすればいかがでしょう？

N-700 には、デバッグ・ルーチンがいくつか用意されていますが、一番着実な方法は、WRITE 文を入れて、目に見える形にして数値を確かめることではないかと思います。宣言したエリアを、実行時に越えてしまって、メモリを荒す場合<sup>\*</sup> が非常に多いようですが、配列の添字に変数を用いている場合、その添字の値を直前で必ず、WRITE してみればプログラム・ミスも発見しやすいでしょう。

### その2 オプションのやり方をきかれますので、まとめて掲載します。

(日本電気マニュアル NEAC 2200 M<sup>0</sup> IV EX/VII FORTRAN プログラミング説明書を転載したものです)

#### オプション

オプションはコンパイルを定義する EXEQ カードと入力ソース・プログラム・デック中に組み込まれる OPTION カード及び TITLE カードによって指定する。

オプションの機能として下記のものがある。

- (1) 主プログラムあるいは初期値設定副プログラムの名前を指定する。(EXEQ カードの第 6 パラメータか TITLE カード)
- (2) コンパイル時の個々の出力リストについて、その出力の有無。
- (3) デバッグ文の処理方法。
- (4) デバッグ行の処理方法。
- (5) PAUSE 文の処理方法。
- (6) 警告程度の文法診断メッセージの出力の有無
- (7) 実行プログラムの実行時におけるオーバーフロ・エラー(overflow error) とゼロ・ディバイド・エラー(zero devide error) に対する警句メッセージの出力の有無。
- (8) \$ の特殊文字化
- (9) 相対番地形式サブプログラムの SPU への出力の有無。
- (10) GO ファイルの消去の必要の有無。

EXEQ カード、OPTION カードと TITLE カードを置く位置は次の如くである。EXEQ カードを先頭にして、以下任意個数のプログラム単位を続けることができる。それらの各プログラム単位の直前に任意枚数の OPTION カードと 1 枚の TITLE カードを任意順序で置くことができる。ただし手続き副プログラムの前に置かれた TITLE カード上の名前は無視される。

---

\* MRM001 UEP ADDRESS ERR=10, OP CODE ERR=04 etc.

EXEQ カード上で指定されたオプションはそのジョブ・ステップでコンパイルされるすべてのプログラム単位に対して有効である。ただし EXEQ カードの第 6 パラメータで指定されるサブプログラムの名前は主プログラムと初期値設定副プログラムに対してだけ適用される。またオプション RLS はそのジョブ・ステップの実行に先立ち 1 回だけ適用される。コンパイラのシステム・ジェネレーションによって設定された標準オプションをジョブ・ステップ内において一時的に変更するために、EXEQ カード上でオプションを指定することができる。

OPTION カード上で指定されたオプションはその直後につづく 1 つのプログラム単位に対してだけ適用される。このプログラム単位に対して適用されるオプションは、コンパイラのシステム・ジェネレーションによって設立された標準オプションを EXEQ カードによって変更し、更に OPTION カードによって変更された結果のオプションが適用される。

TITLE カードで指定され得るオプションは主プログラムあるいは初期値設定副プログラムの名前とプログラム単位のリビジョン番号(revision number)である。

オプションは主プログラムあるいは初期値設定副プログラムの名前とリビジョン番号を除きすべて、キー・ワード・パラメータにより指定される。キー・ワード・パラメータは EXEQ カードでは第 7 パラメータ以降に任意順序で指定でき、OPTION カードでは第 1 パラメータ以降に任意順序で指定でき、OPTION カードでは第 1 パラメータ以降任意順序で指定できる。ただしオプション RLS は EXEQ カード上でのみ指定できる。下記に列挙されるキー・ワード・パラメータのうち、下線のつけられているオプションが、コンパイラの標準システム・ジェネレーションによって設定されている状態である。

### 名 前

EXEQ カードの第 6 パラメータとして TITLE カードのけた 7 より 6 文字以内の英数字により指定する。最初の文字は英字でなければならない。この名前は主プログラムと初期値設定副プログラムがコンパイルされ GO ファイル上に出力されるときのサブプログラムに対して付けられる名前である。入力ソース・プログラム・デック中で主プログラムあるいは初期値設定副プログラムの直前に TITLE カードがあれば、それぞれに対して指定された名前が各々つけられる。TITLE カードがなくて、EXEQ カードの第 6 パラメータに名前があれば、そのジョブ・ステップでコンパイルされる主プログラムと初期値設定副プログラムに EXEQ カードで指定された名前がつけられる。(GO ファイル上には同一の名前をもつサブプログラムを 2 つ以上登録することはできない。)

EXEQ カード上でも TITLE カード上でも名前の指定がなければ、そのジョブ・ステップでコンパイルされる主プログラムの名前は MAINPG に、初期値設定副プログラムの名前は BLOCKD にされる。

サブルーチン副プログラムと関数副プログラムについては、各々 SUBROUTINE 文と FUNCTION 文で定められた名前がそれらに対応するサブプログラムの名前となり GO ファイル上に出力される。

リンクコード時にリンクエージ・ローダへの制御カード上でサブプログラムの名前を指定しなければならない場合には、上記の規則によって定められた名前を使用する。

#### RLS

EXEQ カードの第7 パラメータ以降で指定できる。RLS の指定があると、このジョブ・ステップで GO ファイルとして使用されるマス・ストレッジ装置上のファイルの内容がコンパイルに先立ち消去される。GO ファイルとして磁気テープを使用すると、RLS オプションに関係なくそのジョブの最初のジョブ・ステップ（コンパイル）で必ずその磁気テープは巻戻される。その後同一ジョブ内で連続していくつかのジョブ・ステップ（コンパイル）を実行すると、磁気テープ上に各々のジョブステップでつくられたすべてのプログラム連続して出力される。

$$\left\{ \begin{array}{l} S \ R \ C \\ \hline NOSRC \end{array} \right\}$$

S R C オプションを指定するとソース・プログラム・リストがシンボリック・ユニット名 SPR によって識別された装置に出力される。

NOSRC オプションを指定するとソース・プログラム・リストは出力されない。

$$\left\{ \begin{array}{l} M \ A \ P \\ \hline NOMAP \end{array} \right\}$$

MAP オプションを指定するとオブジェクト・プログラム・メモリ・マップと ISN マップがシンボリック・ユニット名 SPR によって識別された装置に出力される。

NOMAP オプションを指定するとオブジェクト・プログラム・メモリ・マップと ISN マップが出力されない。

$$\left\{ \begin{array}{l} O \ B \ J \\ \hline NOOBJ \end{array} \right\}$$

OBJ オプションを指定するとオブジェクト・プログラム・リストがシンボリック・ユニット名 SPR によって識別される装置に出力される。

NOOBJ オプションを指定するとオブジェクト・プログラム・リストが出力されない。

$$\left\{ \begin{array}{l} C \ R \ S \\ \hline NOCRS \end{array} \right\}$$

CRS オプションを指定するとソース・プログラム・クロス・リファレンス・リストがシンボリックユニット名 SPR によって識別される装置に出力される。

NOCRS オプションを指定するとソース・プログラム・クロス・リファレンス・リストが出力されない。

$$\left\{ \begin{array}{l} W \ R \ N \\ \hline NOWRN \end{array} \right\}$$

WRN オプションを指定すると文法診断リスト中にプログラム・コード 00<sub>8</sub> と 01<sub>8</sub> のメッセージ

ジも出力される。

NOWRN オプションを指定すると文法診断リスト中にプログラム・コード 00s と 01s のメッセージは出力されない。

注：ソース・プログラム中にプログラム・コード 02s 以上のエラーがあれば文法診断リストは必ず出力される。文法診断リストはシンボリック・ユニット名 S PR によって識別される装置に出力される。

$\begin{Bmatrix} D & B & G \\ NODBG \end{Bmatrix}$

DBG オプションを指定するとデバッグ文は無視されずにコンパイルされる。

NODBG オプションを指定するとデバッグ文は無視されてコンパイルされる。ただしソース・プログラム・リスト中にはデバッグ文も表示される。

$\begin{Bmatrix} A & S & T \\ NOAST \end{Bmatrix}$

AST オプションを指定するとデバッグ行の桁1は空白であるものとしてコンパイルされる。

NOAST オプションを指定するとデバッグ行の桁1 は文字C があるものとしてコンパイルされる。

$\begin{Bmatrix} O & V & F \\ NOOVF \end{Bmatrix}$

OVF オプションを指定してコンパイルされたプログラム単位が実行される時に、実数型、倍精度実数型、複素数型あるいは倍精度複素数型データの四則演算においてオーバーフロあるいはゼロディバイドの状態が検出されると\* エラー・メッセージが出力される。オーバーフロあるいはゼロ・ディバイドの状態はFORTRAN の文単位に調べられる。このプログラム単位外で発生したり、あるいはこのプログラム単位より引用された外部手続きの実行中に発生したゼロ・ディバイド・エラー やオーバーフロ・エラーはこのオプションによっては検出されない。巾乗演算や入出力文の実行は外部手続きと同様の方法によって処理される。

NOOVF オプションを指定してコンパイルされたプログラム単位の実行時には上記の意味のエラーメッセージは出力されない。

$\begin{Bmatrix} D & L & R \\ A & N & D \end{Bmatrix}$

DLR オプションを指定すると、\$ (カード・コード:X, 8, 3 パンチ) は英字とは見なされないでコンパイルされる。またサブルーチン副プログラムを引用する場合に、実引数として使用される文の番号の前には& (カード・コード:8, 7 パンチ) ではなく\$ を使用しなければならない。

NAMELIST 名を伴う READ 文によって読まれるデータの最初の記録の2 桁目と最後の記録

---

\* エラー・メッセージ番号は 400, 401

録のENDの前はいずれも&ではなく\$を使用しなければならない。

NAMELIST名を伴うWRITE文によって出力されるデータの最初の記録の2桁目と最後の記録のENDの前はいずれも\$となる。

ANDオプションを指定すると\$は英字と見なされる。サブルーチン副プログラムを引用する場合に、実引数として使用される文の番号の前には\$ではなく&を使用しなければならない。NAMELIST名を伴うREAD文によって読まれるデータの最初の記録の2桁目と最後の記録のENDの名前はいずれも\$ではなく&を使用しなければならない。

NAMELIST名を伴うWRITE文によって出力されるデータの最初の記録の2桁目と最後の記録の2桁目と最後の記録のENDの前はいずれも&となる。

{ P C H  
NOPCH }

PCHオプションを指定すると相対番地形式のサブプログラムがシンポリック・ユニット名SPUによって識別される装置にカード・イメージ形式で出力される。カード穿孔装置に出力されたカード・デックをリンクエージ・ローダへの入力に使用できる。

NOPCHオプションを指定すると上記の出力は行なわれない。

OPTIONカードは次の形式である。

PROGRAM OPTIONカード										IDENT	76	80			
PROGRAMMER		DATE													
CARD NUMBER	LABEL	OPERATION			OPERAND					PAGE					
1	56	1516	20	21	25	30	35	40	45	50	55	60	65		
													70		

けた 2~7:キー・ワードOPTIONと書く。

けた 8~27:必要なオプションを任意順序で書く。後続のパラメータがあればコンマで区切る。途中に空白を入れてはならない。

運用の都合上、PSEオプションは使用できません。