

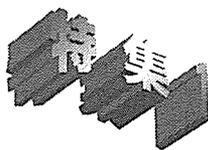


Title	10年度「速報」の主な記事
Author(s)	
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1999, 111, p. 3-18
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/66314
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka



平成10年度「速報」の主な記事

今月号は、本センターが平成10年度に発行しました「速報」から、
 計算機システム利用に関する主な記事をまとめました。ご利用に際
 してご参考いただければ幸いです（カッコ内は発行日と No です）。
 （編集部）

- | | | |
|--|--------------------|----|
| ① 環境コマンドの紹介と環境更新のおすすめ | (1998. 6.8 No.277) | 4 |
| ② 利用者ファイルのセキュリティ強化について | (1998. 8.3 No.279) | 5 |
| ③ FORTRAN77/SX コンパイラのバグについて | (1998. 8.3 No.279) | 6 |
| ④ 画像処理ワークステーションの SX4 クロスプラットフォーム環境について | (1998.10.7 No.281) | 9 |
| ⑤ ホームページでの暗号化技術の導入について | (1998.10.7 No.281) | 9 |
| ⑥ SAS システムの実行方法について | (1998.12.9 No.283) | 10 |
| ⑦ FORTRAN90/SX コンパイラのバグについて | (1998.12.9 No.283) | 16 |



① 環境コマンドの紹介と環境更新のおすすめ

(1998.6.8 No.277)

(1998年5月1日以前の利用者向け)

当センターのワークステーションの環境ファイルが5月1日より変更となりました。新しい環境ファイルには次のような特徴があります。1998年5月1日以前の利用者には `kankyou` コマンドで更新することをおすすめします。注意点をよく読み、`kankyou` コマンドを実行してください。なお、1998年5月1日以降の新規利用者は既にこの環境ファイルになっております。

【特徴】

編集が不要

もう複雑なコマンドを調べて環境ファイルに書き込む必要はありません。新しく一度だけ `kankyou` コマンドを実行するだけで(*1) 新しいワークステーションが追加されたり、新しいアプリケーションが追加されても、常に最適化された環境ファイルを参照することができます。(*2)

簡素化された環境ファイル

従来に比べてファイルサイズを90%以上圧縮。簡素化された環境ファイルなので、独自に設定を加える場合も一目瞭然です。(*3)

独自カスタマイズにも対応

このワークステーションだけは特別に自分で編集した環境ファイルを使いたい、というパワーユーザーの方は、自分で環境ファイルをホームディレクトリに置くだけでそちらを優先して参照します。(*4)

【注意点】

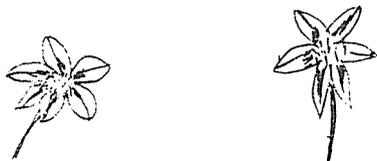
- * 1. 以前に `kankyou` コマンドで作られた `.login .cshrc` ファイルは `kankyou` コマンドを実行すると消去されますが、`<ファイル名.日付>` の形式でバックアップを取ります。不具合が生じた場合はこのバックアップをもとに回復してください。
- * 2. 万が一環境が最適化されていない場合や、不足である場合はシステム管理掛 06-879-8813 または questions@center.osaka-u.ac.jp まで連絡ください。最適化にぜひご協力ください。
- * 3. この場合、加えたコマンド等はすべてのワークステーションで実行されます。
- * 4. `.login.hostname .cshrc.hostname` をホームディレクトリに置いてください。なお `hostname` はワークステーションのホスト名です。`kankyou -h hostname` でテンプレートをコピーできます。

【使い方】

kankyō -option もしくは /usr/local/bin/kankyō -option

option	解説
-new	新しく環境ファイルをつくる。
-old	昔の kankyō コマンドと同じ。
-h <host>	<host>の環境ファイルをコピーし、カスタマイズする。
-b	環境ファイルのバックアップをとる。
-b <host>	<host>の環境ファイルのバックアップをとる。
-emacs	EMACAS 環境ファイルをコピーする。
-i <host>	<host>の環境ファイルを参照する。
なし	解説を表示する。

(システム管理掛)



② 利用者ファイルのセキュリティ強化について

(1998.8.3 No.279)

各自のファイルが他の利用者番号から見えないように、8月28日(金)午後5時からホームディレクトリのファイルモードを変更します。(対象となるのは、ファイルサーバのホームディレクトリと sx-4 の各ローカルファイルのディレクトリです。)

```
<%> ls -ld .
```

```
drwxr-xr-x 61 w61234 other 4096 07月06日15:19 .
```

↓

```
drwx----- 61 w61234 other 4096 07月06日15:19 .
```

これに伴い、今まで他の利用者番号に公開していたファイルが、login した利用者番号以外からは見えなくなります。

再度ファイルの公開を行うときは chmod コマンドをご利用ください。

[例]

```
<%> chmod go+r .
```

(システム管理掛)

③ **FORTTRAN77/SXコンパイラのバグについて**

(1998.8.3 No.279)

FORTTRAN77/SX コンパイラにバグがありましたのでお知らせし、お詫びいたします。なお、これらのバグの修正を6月15日(月)に行いました。以下にバグ発生条件及び、具体例を示します。

(1)【現象】実行結果不正

【発生条件】以下の条件を満たした場合にベクトル化時結果不正が発生する場合がある。

- (a) 多重ループである。
- (b) 内側ループがベクトル、スカラの順で部分ベクトル化される。
- (c) ベクトル側に DO 変数以外の指標変数がある。
- (d) (c)の指標変数の定義文の右辺式中に、整数型で、内側ループ中で一度だけ定義される変数がある。
- (e) (c)の指標変数が、スカラ側で参照されている。

【具体例】

```

DO N=1, NN
DO 100 I = I1, I2
V    K = K2+2
V    M = N0 + 1 + (I-ID1) + (K-KD1)*NID    <---- (c)
                                         <----- (d)
S    XX(M) = XX(M+L22(N))
      ^      ^ <----- (e)
100 CONTINUE
.....
END DO

```

(2)【現象】実行結果不正

【発生条件】以下の条件を満たした場合にベクトル化不可のループをベクトル化し結果不正が発生する場合がある。

- (a) ベクトル化されるループ中に、左辺および右辺に同一配列を持つ代入文が複数存在する。
- (b) 代入文の左辺と右辺の配列の添字(指標変数)の増分値が異なる。
- (c) DO 変数以外の指標変数が存在する。

【具体例】

```

IP1 = I0
IP2 = I0
DO 100 I=1, N
A(IP1 ) = A(IP2 ) <---- (b)
A(IP1+1) = A(IP2+2) <---- (b)
IP1 = IP1 + 2
IP2 = IP2 + 3
100 CONTINUE

```

(3)【現象】実行結果不正

【発生条件】以下の条件を満たした場合にベクトル化時結果不正が発生する場合がある。

- (a) ベクトル化されたループ中に、DO 変数と終値を比較している条件式を持つ IF 文がある。
- (b) その終値が、ループの直前で定義されている。

【具体例】

```
IE = 8
DO 100 I = 1, IE
  IF (I .EQ. IE) GO TO 100
  K(I) = K(I) - N
100 CONTINUE
```

(4)【現象】実行結果不正

【発生条件】以下の条件を満たした場合に最適化プリプロセッサでループ展開を行う場合、配列要素の定義が不正に最適化され結果不正となる場合がある。

- (a) DO ループに NODEP 指示行が指定されている。
- (b) 多重ループで、内側ループがループ展開される。
- (c) (b)のループ展開後、DO ループの中に配列定数(DO ループ内で要素が変更されない配列)が含まれている。
- (d) (c)の配列の定義と参照で異なる添字が使われている。

【具体例】

```
*VDIR NODEP
DO I = 1, N
  DO J = 1, 3
    X(J) = Y - I
  END DO
  DO J = 1, 3
    ID2=MOD (J, 3) + 1
    Z(I, J) = X(ID2) - X(J)
  END DO
END DO
```

↓ ループ展開の中間イメージ → ループ展開後の結果

<pre>*VDIR NODEP DO I = 1, N X(1) = Y - I X(2) = Y - I X(3) = Y - I ID2=MOD (1, 3) + 1 Z(1, 1) = X(ID2) - X(1) ID2=MOD (2, 3) + 1 Z(1, 2) = X(ID2) - X(2) ID2=MOD (3, 3) + 1 Z(1, 3) = X(ID2) - X(3) END DO</pre>	→	<pre>*VDIR NODEP DO I = 1, N R1 = Y - I R2 = Y - I R3 = Y - I ID21 = 2 Z(1, 1) = X(ID21) - R1 ID22 = 3 Z(1, 2) = X(ID22) - R2 ID2 = 1 Z(1, 3) = X(ID2) - R3 END DO</pre>
---	---	--

NODEP 指示行により X(1),X(2),X(3) と X(ID2) は依存関係がない(ID2 は 1,2,3 ではない)と誤って判断され、X(1),X(2),X(3) が最内側ループのループ展開後の最適化によりスカラー変数に置き換えられてしまう。

(5)【現象】実行結果不正

【発生条件】float0 モードで-ew オプションを指定した場合において、16 桁以上の 8 バイト整数型でかつ 15 桁以下の部分の文字列の先頭が 0 である値に対し、書式付き

で出力を行った場合、整数型の書式付き出力において 15 桁以下の先行する 0 が出力されない。

【具体例】

```
INTEGER II
DATA II / Z'1FFFFFFFFFFFF' /
PRINT *, 'II=', II
END
```

実行結果:

II=97199254740991

正しくは

II=9007199254740991

(6)【現象】実行結果不正

【発生条件】下記の条件を全て満たす場合にベクトル化時結果不正が発生することがある。

- (a) ループがベクトル化される。
- (b) 単精度の変数が倍精度の計算結果により IF-block 下で定義されている。
- (c) 定義された変数が倍精度の値の計算に用いられ、その演算式には単精度変数と倍精度変数が含まれている。
- (d) -float0 が指定されている。

【具体例】

```
REAL*8 A,B,C1,C2,D, ...
REAL*4 F1,F2 ... .. NG
c REAL*8 F1,F2 ... .. OK
.....

*VDIR NODEP
DO I = 1,1000
  IF (IAND(I,1).NE.0) THEN
    F1 = 3.0 * (+ A(I))
    F2 = 3.0 * (+ B(I))
  ELSE
    F1 = 2.0 * (- B(I))
    F2 = 2.0 * (- A(I))
  END IF
  C1(I) = F1*1.1 + D(I)+F2 ..... NG
c C1(I) = F1*1.1 +F2 ..... OK
c C1(I) = DBLE(F1)*1.1 + D(I)+DBLE(F2) .... OK
END DO
.....
```

配列 C1 の値が不正となる。F1,F2 は正しい。

(システム管理掛)

④ 画像処理ワークステーションのSX4クロスコンパイラ環境について

(1998.10.7 No.281)

SX4 の開発環境として、画像処理ワークステーション (vis01 ~ vis10, visd01, visd02) に SX4 用 Fortran および C クロスコンパイラが用意されています。使用方法は、まず画像処理ワークステーションにログインして用途に合ったクロスコンパイラをお使いください。その後、生成された実行ファイルは SX4 でそのまま利用できます。CPU 利用負担金の面からも低コストな画像処理ワークステーションでコンパイルされることをお勧めします。

F90 クロスコンパイルコマンド

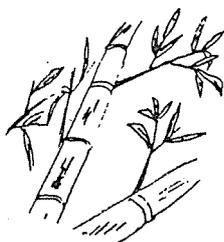
sxf90 [options] files

C クロスコンパイラコマンド

sxcc [options] files

(コマンドの詳細は man sxf90 , man sxcc でご確認ください。)

(システム管理掛)



⑤ ホームページでの暗号化技術の導入について

(1998.10.7 No.281)

ホームページ上の通信において、セキュリティーの向上を行なう為、暗号化技術の1つである SSL(Secure Sockets Layer)を9月10日に導入しました。

現在は、

<https://www.center.osaka-u.ac.jp/acntdsp/>

<https://www.center.osaka-u.ac.jp/db/J/>

の2箇所ですが、順次設定を広げていく予定です。

なお、詳細については該当ページをご覧ください。

(業務掛)

⑥ SASシステムの実行方法について

(1998.12.9 No.283)

演算サーバ EXEMPLAR に SAS システムが導入されています。導入されているパッケージは次の5種類で、バージョンは6.12です。

・ BASE SAS ・ SAS/ETS ・ SAS/GRAPH ・ SAS/IML ・ SAS/STAT

5.1 実行方法

次の4つの実行方法が用意されています。利用される環境にあった方法を選んでご利用ください。なお、SAS システムは演算サーバ ex02 上で実行されますが、呼び出しは画像処理端末 VISUALIZE から行います。使用されているコードは EUC です。表示・結果の保存は EUC コードで行われます。

5.1.1 ディスプレイマネージャモードでの実行

様々なウィンドウ (ディスプレイマネージャウィンドウ) を介して、対話型で実行する方法です。

画像処理ワークステーション室に設置されている画像処理端末 VISUALIZE、研究室のワークステーション (以下 WS) の X ウィンドウシステム環境下、あるいはパーソナルコンピュータの VT100 エミュレータ等の telnet 環境下から利用できます。

5.1.1.1 画像処理端末 VISUALIZE での実行方法

VISUALIZE (vis01~vis10, visd01, visd02 のいずれか) にログインし、sas (図 1) と入力してください。SAS システムが起動され、PROGRAM EDITOR (図 2)、LOG、OUTPUT の3つのウィンドウが開かれます。一に続けて SAS システムオプションを付加することもできます。

【コマンド形式】 sas -SAS システムオプション

なお、起動時に 'Warning: locale not supported by C library, locale unchanged' メッセージが出力されますが、実行には影響ありません。

標準で、プルダウンメニュー形式のメニューバー (図 2) が表示されますが、メニュー形式が面倒な場合は、「グローバ



図 1. SAS システムの起動

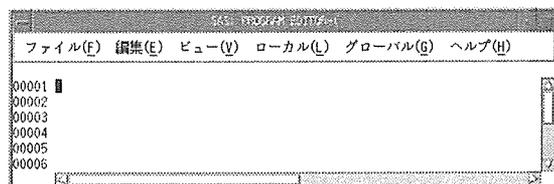
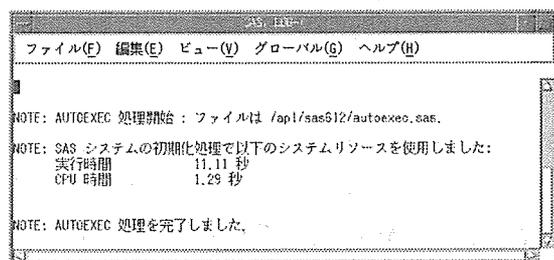


図 2. PROGRAM EDITOR と LOG ウィンドウ

ル」->「オプション」->「メニューバー非表示」をクリックしてください。コマンド入力形式に変更できます。

5.1.1.2 WS の X ウィンドウ環境下での実行方法

研究室に設置されている WS の X ウィンドウシステムを利用して SAS システムを利用します。

- ① SAS システムを研究室の WS で利用できるように、WS のウィンドウ上で下記の xhost コマンドを入力してください。

```
% xhost +
```

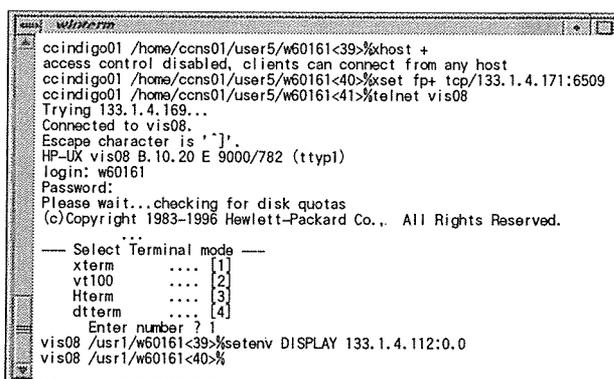
- ② 続いてフォントサーバの設定を行います。SAS システム利用時のフォントサーバは画像処理端末 vis10 (IP アドレス:133.1.4.171) が担っており、ポート番号は 6509 が使用されています。WS のウィンドウ上で下記の xset コマンドを入力してください。

```
% xset fp+ tcp/133.1.4.171:6509
```

- ③ フォントサーバの設定が終われば、大型計算機センターの VISUALIZE のいずれか¹にログインします。図 3 は大型計算機センターの画像処理サブシステム Indigo2 から vis08 にログインしたものです。

- ④ SAS システムが WS 上にウィンドウを表示できるように、DISPLAY 環境変数に自ホスト名とディスプレイ番号 (0.0) を設定してください。

- ⑤ sas と入力してください。SAS システムが起動され、PROGRAM EDITOR (図 2)、LOG、OUTPUT の 3 つのウィンドウが開かれます。-に続けて SAS システムオプションを付加することもできます。



```
ccindigo01 /home/ccns01/user5/w60161<39>%xhost +
access control disabled, clients can connect from any host
ccindigo01 /home/ccns01/user5/w60161<40>%xset fp+ tcp/133.1.4.171:6509
ccindigo01 /home/ccns01/user5/w60161<41>%telnet vis08
Trying 133.1.4.169...
Connected to vis08.
Escape character is '^]'.
HP-UX vis08 B.10.20 E 9000/782 (tty)
Login: w60161
Password:
Please wait...checking for disk quotas
(c) Copyright 1983-1996 Hewlett-Packard Co., All Rights Reserved.

-- Select Terminal mode --
xterm      .... [1]
vt100     .... [2]
Hterm     .... [3]
dtterm    .... [4]
Enter number ? 1
vis08 /usr1/w60161<39>%setenv DISPLAY 133.1.4.112:0.0
vis08 /usr1/w60161<40>%
```

図 3. SAS システム起動準備

【コマンド形式】 sas -SAS システムオプション

なお、起動時に 'Warning: locale not supported by C library, locale unchanged' メッセージが出力されますが、実行には影響ありません。

5.1.1.3 パーソナルコンピュータの telnet 環境下での実行方法

パーソナルコンピュータの telnet を利用してウィンドウ形式の SAS システムが利用できます。ただし、graph コマンドなど一部利用できない機能もあります (ファイルに出力させ、後ほどプリンタに出力させることなどは可)。

VISUALIZE にログインし、SAS コマンドを入力するときに、fsdevice オプションで

¹ ホスト名: vis01.center.osaka-u.ac.jp~vis10.center.osaka-u.ac.jp

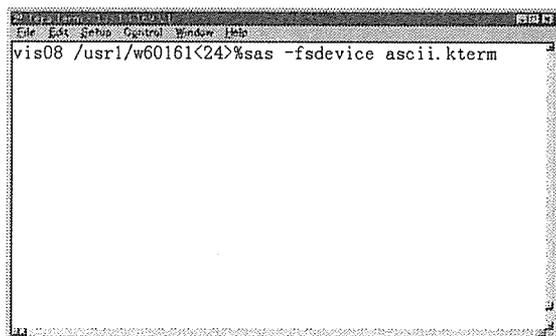


図 4. SAS システム起動コマンド

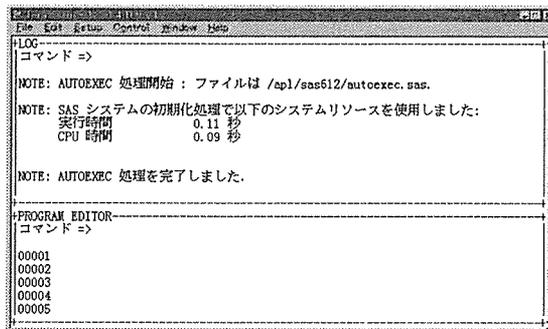


図 5. コマンド入力形式

ascii.kterm を指定します。その他のシステムオプションも付加できます。フォントサーバの設定は必要ありません。

【コマンド形式】 `sas -fsdevice ascii.kterm` -その他の SAS システムオプション

VISUALIZE あるいは WS を利用した場合と同じく、PROGRAM EDITOR、LOG、OUTPUT の 3 つのウィンドウが開きます。標準ではコマンド入力形式 (図 5) ですので、メニューバー形式 (図 2) の方がよい場合は、pmenu コマンドを入力してください。

- SAS マニュアルには起動方法として、-fsdevice に ascii.vt100 と記載されていますが、VT100 モードで起動すると、ファンクションキーの機能が正常に動作しませんので kterm で起動させる方がよいと思われます。
- Windows95 で提供されています telnet を使用した場合、画面制御が正常に働かず、文字化けなどを起こすことがありますので、寺西 高氏が作成されています端末エミュレータ Tera Term の方が利用しやすいと思われます。
- Machintosh の NCSA telnet でも利用できますが、vt100、kterm モードとも、後ほど説明します、ファンクションキーの利用ができません。

5.1.1.4 様々なウィンドウ

(1) ウィンドウと呼び出しコマンド

SAS システム起動時には 3 つのウィンドウが開きますが、このほかにも利用するコマンドによっては新たにウィンドウが開かれます。主要なウィンドウと呼び出しコマンドは次の通りです。

ウィンドウ	コマンド	説明
HELP	help	ヘルプ情報の表示
KEYS	keys	ファンクションキーの設定・表示
LOG	log	実行中のステートメント及びメッセージの表示
OUTPUT	output	出力結果の表示
OPTIONS	options	SAS システムオプションの設定・表示
OUTPUT MANAGER	output	OUTPUT ウィンドウに出力された出力結果の一覧
PROGRAM EDITOR	program	SAS ステートメントの入力、編集、サブミット、及びファイルの保存

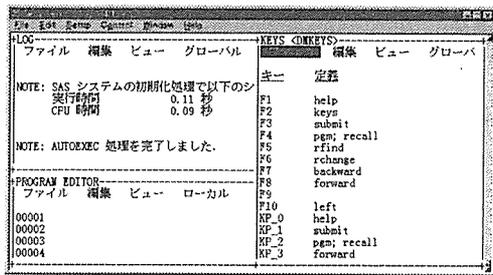


図 6. KEYS ウィンドウ

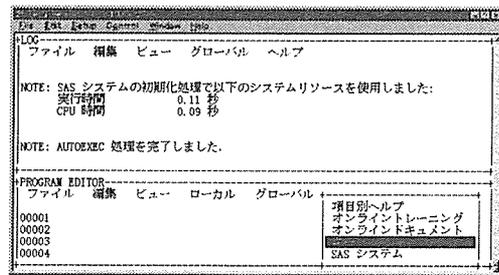


図 7. キーメニューの選択

(2) スクロールコマンド

ウィンドウ内に全ての情報が表示されているとは限りません。規定値では、F7 キーで先頭方向へのスクロールが、F8 キーで最終行方向へのスクロールができます。割り当てられているキーとコマンドは、KEYS ウィンドウ (図 6) で確認できます。KEYS ウィンドウを開くにはコマンド入力モードでは keys コマンドを、メニューバー形式では「ヘルプ」->「キー」(図 7) を選択してください。主なスクロールコマンドは次の通りです。

コマンド	ファンクションキー	説明
backward	F7	先頭方向にスクロール
bottom	-	最終行までスクロール
forward	F8	最終行方向にスクロール
left	F10	左にスクロール
Right	-	右にスクロール
top	-	先頭行にスクロール

5.1.2 対話型ラインモード

SAS システムが表示する入力促進記号に対して、行単位で SAS プログラムステートメントを入力し対話的に実行します。端末のタイプは問われず、どのような端末からでも利用できます。

VISUALIZE にログインし、SAS コマンドに続けて、SAS システムオプションの nodms を指定します。その他のシステムオプションを指定することもできます。

SAS システムが起動されると入力促進記号 1? が表示され、SAS ステートメントの入力待ち状態となります。終了する場合は 'endsas;' を入力します。

【コマンド形式】 sas -nodms -その他の SAS システムオプション

使用例を図 8に示します。

5.1.3 非対話型モード

SAS プログラムをファイルから入力し一括して実行する方法です。VISUALIZE にログインし、実行したい SAS プログラムファイル名を sas コマンドの後に続けて入力します。その後に-を付けて SAS システムオプションを指定することもできます。実行結果は、投入した SAS プログラムファイルの名前に拡張子として .lst 及び .log が付けられたファイルがカレントディレクトリに作成され格納されます。端末タイプは問われませんので、どの

```

vis08 /usr1/w60161/sas/test<30>%sas -nodms -nonews
No unfinished job found in queue <interactive>
Job <30478> is submitted to queue <interactive>.
<<Waiting for dispatch ...>>
<<Starting on ex02>>
NOTE: Copyright (c) 1989-1996 by SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
NOTE: SAS (r) Proprietary Software Release 6.12 TS020 DBCS2716
      Licensed to OSAKA UNIVERSITY, Site 0034031003.
NOTE: AUTOEXEC 処理開始 : ファイルは /apl/sas612/autoexec.sas.
NOTE: SAS システムの初期化処理で以下のシステムリソースを使用しました:
      実行時間          0.11 秒
      CPU 時間          0.07 秒
NOTE: AUTOEXEC 処理を完了しました.
1? DATA CHILDREN;
2? INFILE 'testdata';
3? INPUT SEX $ AGEM HEIGHT WEIGHT; AGE=INT(AGEM/12);
4? PROC SORT; BY SEX AGE;
NOTE: 入力ファイル 'testdata' :
      ファイル名=/home/ccns01/user5/w60161/sas/test/testdata,
      所有者=w60161, グループ名=w60161,
      アクセス権限=rw-r--r--, サイズ (バイト) =68
NOTE: 4 レコードを入力ファイル 'testdata' から読み込みました.
      最小レコード長は、 16 です.
      最大レコード長は、 16 です.
NOTE: データセット WORK.CHILDREN は 4 オブザベーション , 5 変数です.
NOTE: DATA statement で以下のシステムリソースを使用しました:
      実行時間          34.84 秒
      CPU 時間          0.08 秒
5? RUN;
NOTE: データセット WORK.CHILDREN は 4 オブザベーション , 5 変数です.
NOTE: PROCEDURE SORT で以下のシステムリソースを使用しました:
      実行時間          9.84 秒
      CPU 時間          0.01 秒
6?endsas;

```

図 8. 対話型ラインモードでの実行

ような端末からも利用できます。ただし、実行が終了するまで端末は占有され使用できません。

【コマンド形式】 sas SAS プログラムファイル名 -SAS システムオプション

使用例を図 9に示します。

5.1.4 バッチモード

SAS プログラムをファイルから入力し、バッチジョブとして EXEMPLAR に投入します。VISUALIZE にログインし、sas コマンド実行時に batch オプションを付加して、SAS プログラムファイルを指定します。その後に-を付けて SAS システムオプションを指定することもできます。実行結果は非対話モードと同じく、カレントディレクトリに結果ファイルが作成されます。端末タイプは問われません。バッチジョブとして SAS プログラムを投入しますので、端末は占有されず、すぐに利用可能となります。使用例を図 10に示します。

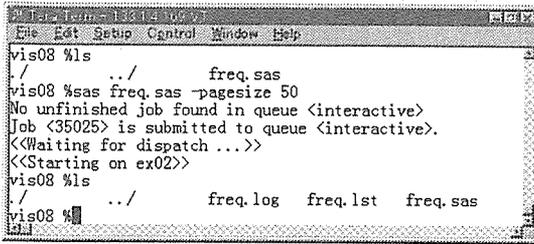


図 9. 非対話型モードでの実行

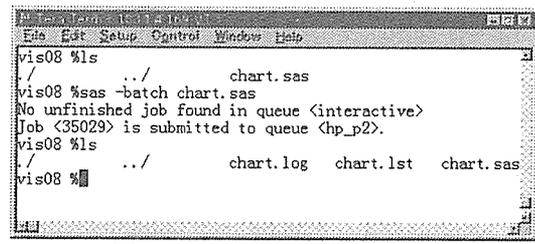


図 10. バッチモードでの実行

【コマンド形式】 `vis08 %sas -batch SAS プログラムファイル -SAS システムオプション`

なお、SAS マニュアルでは、このバッチモードでの実行は、コマンドの最後にアンパサンド (&) を付けて、バックグラウンドで実行するとなっていますが、大阪大学大型計算機センターではアンパサンドを付けて実行することはできません。VISUALIZE のバックグラウンドで停止状態となります。誤って実行された場合は fg コマンドを入力してください。非対話型モードで実行されます。

5.2 注意事項

SAS システム起動時にエラーが出力され文字化けしている場合は、指定したオプションに誤りがあると思われるかもしれません。もう一度正しいオプションを指定するか、端末の文字表示コードを EUC にして再度実行してください。

5.3 利用例

利用例が ex02 上 の 下 記 の デ ィ レ ク ト リ 下 に 登 録 さ れ て い ま す 。 ご 利 用 く だ さ い 。

`/apl/sas612/samples`

5.4 参考文献

以下のマニュアルが図書資料室ならびに利用者滞り控え室に設置されています。どうぞご利用ください。

- SAS 入門ガイド
- SAS 使用ガイド
- SAS ランゲージリファレンス
- SAS マクロ機能使用法およびリファレンス
- SAS プロシジャリファレンス
- SAS UNIX 版 SAS システム使用の手引
- SAS ETS ソフトウェアユーザズガイド SAS GRAPH ソフトウェア初級リファレンス
- SAS IMLSOFTWARE SAS STAT ソフトウェアユーザズガイド
- SAS STAT SOFTWARE CHANGES AND ENHANCEMENTS THROUGH RELEASE6.12
- SAS TECHNICAL REPORT T-100J SASNOTES パッケージの使い方
- SAS TECHNICAL REPORT J-121 日本語/DBCS 機能使用の手引
- SAS TECHNICAL REPORT E-105J SAS システムリリース 6.11 における変更点と拡張点

⑦ FORTRAN90/SXコンパイラのバグについて

(1998.12.9 No.283)

FORTRAN90/SX コンパイラにバグがありましたのでお知らせします。なお、これらのバグの修正を11月2日(月)に行いました。

以下にバグ発生条件及び、具体例を示します。

また、一部の機能(オプション)について変更されておりますので、変更点についても記述します。

1. バグ

(1) 【現象】 実行結果不正

【発生条件】 式を実引数として組込み関数 CONJG を引用している文を含む DO ループが自動並列化された場合に実行結果が不正になることがある。

【具体例】

```
DO 300 IS=1,NVB
DO IA=1,NA(IS)/2
!cdir inner
DO IG=1,NGB-1
QV(N1MB(1+IG),N2MB(1+IG),N3MB(1+IG))=
+      CONJG(EIGRB(1+IG,2*(IA-1)+1,IS)*QGBT(1+IG,1,2*(IA-1)+1))
+ + CI*CONJG(EIGRB(1+IG,2* IA      ,IS)*QGBT(1+IG,2,2*(IA-1)+1))
END DO
END DO
```

(2) 【現象】 実行結果不正

【発生条件】 以下の条件を全て満たす場合に実行結果が不正になることがある。

- DO ループ中に複素数型の配列要素を実引数として持つ手続引用がある。
- DO ループが、cncall 指示行によって並列化される。

【具体例】

```
.....
complex FSUM1 (4      ,MLOND,NBANDS)
.....
*odir cncall
*odirl concur
do iband = 1, mbands
  ilatn = ilat_band + iband - 1
  call phy_lat2 ( luin, ilatn, nlat_phy, nlon_thin_phy(ilatn),
*                FSUM1(1,1,iband))
end do
```

(3) 【現象】 実行結果不正

【発生条件】 以下の条件を全て満たす場合に実行結果が不正になることがある。

- ループ内に組込み関数 CMLX の参照がある。
- CMLX によって倍精度を単精度に変換し、変換した結果を乗算で使用する。
- 演算結果を、16 バイト以上の大きさの複素数型の変数に代入する。

【具体例】

```
complex*16 T1,ep
common T1
real*8 co
.....
do 10 M=1,num0
```

(4) 【現象】 実行結果不正

【発生条件】 以下の条件を全て満たす場合に実行結果が不正になることがある。

- 手続き内に文字列比較が現われるループがある。
- そのループの後に、CNCALL 指示行により並列化される手続き呼出しを含むループがある。

【具体例】 なし。

(5) 【現象】 実行結果不正

【発生条件】 以下の条件を全て満たす場合に実行結果が不正になることがある。

- C hopt オプションが指定されている。
- EQUIVALENCE 文によって記憶域結合された配列が DO ループ中で引用されている。

【具体例】

```
parameter (nv=100)
real scl (nv)
common /xx/ro(nv),eps(nv),tkesw,sclmx,rmpi4
equivalence(eps,scl)
!cdir nodep
do i=1,nv
  scl(i)=ro(i)*rmpi4
  scl(i)=min(scl(i),sclmx)
  sclden=1.0
  if (scl(i).ne.0.0) then
    sclden=scl(i)
  endif
  eps(i)=tkesw/sclden
```

(6) 【現象】 実行結果不正

【発生条件】 以下の条件を全て満たす場合に実行結果が不正になることがある。

- 組込み関数 CEILING が使われている。
- その実引数が整数に非常に近い値を持つ。

【具体例】

```
real(kind=8) :: d
ia=64
ib=2
r=ia/ib
ic=ceiling(d)
write(*,*)'d=',d
write(*,*)'ic=',ic
```

(7) 【現象】 実行結果不正

【発生条件】 入出力 D0 形反復で構造体成分として宣言された配列ポインタが引用されている場合に実行結果が不正になる場合がある。

【具体例】

```
type t1
integer,pointer,dimension(:) ::a
end type
type(t1) ::x
integer,target ::b(2)=(/1,2/)
x%a=>b
write(*,*)(x%a(i),i=1,2)
```

2. 機能変更点

(1) 詳細オプション-0 のサブオプション overlap/nooverlap の既定値の変更

-Chopt,-Cvopt,-Csopt の時の詳細サブオプション -0 のサブオプション overlap/nooverlap の既定値を overlap から nooverlap に変更しました。

[旧仕様]

-0 overlap (既定値)
-0 nooverlap

[新仕様]

-0 overlap (-Cvsafe,-Cssafe の時の既定値)
-0 nooverlap (-Chopt,-Cvopt,-Csopt の時の既定値)

(2) 自動並列化強化

並列化制御オプション RESERVE/RELEASE が指定されている手続きも自動並列化が行われるようになりました。

(システム管理掛)