



Title	センターをよりよく利用していただくために : 大阪大学大型計算機センター利用案内 (第1版)
Author(s)	後藤, 米子
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1990, 77, p. 25-44
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/65879">https://hdl.handle.net/11094/65879</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

# センターをよりよく利用していただくために —大阪大学大型計算機センター利用案内(第1版)—

大阪大学大型計算機センター 研究開発部  
後藤米子  
gotoh@ccsun01.center.osaka-u.ac.jp

## 1 はじめに

本稿は、大阪大学大型計算機センター(以下、センターと略します)を初めて使われる方にサービスの概要を理解していただくこと、あわせて、既に利用経験のある方にサービスに関連した情報の所在をまとめて提供すること、を目的としています。

センターでは新しい機器やソフトウェアが導入されるたびに広報をおこない、利用の手引も発行しています。しかし時間が経つとともに、情報がいろいろな箇所に散在してしまい、さらにいっそう悪いことには関連する事項の中でもかならずしも整合性がとれていない場合があります。いったい最新の情報がどこにあるのか、利用者の方々も苛立っておられることでしょう。

年度があらたまり、例年のように新規利用者を迎えるこの機会に、とりあえず着手できるところを早急にまとめたものが本稿です。多岐にわたるサービスの、全項目をカバーすることを第一目標においたこと、および Fortran 利用者が大多数を占めるため視点がそこに偏っていることなど、項目ごとに見ると質・量ともにアンバランスがありますが、御容赦いただきたいと思います。また、当然、本稿に含めるべき運用に関する情報は、今回は参考資料を示すことで代用しています。

本文中、「センターニュース」は「大阪大学大型計算機センターニュース」の略です。先頭にハイフンの付くものは参考資料を意味し、センターの広報に掲載したものをあげました。

センターニュース本号には、次の記事が掲載されていますので、合わせてご一読下さい。本稿でとりあげていないメーカー発行のマニュアルの名前もその中に掲載されています。

- 共同利用掛：大阪大学大型計算機センターの利用申請の手引
- 青井：大阪大学大型計算機センターの計算機システム
- システム管理掛：大阪大学大型計算機センターのソフトウェア
- 馬野：ACOS システム 2000 の TSS の使い方
- 下條：大阪大学大型計算機センターにおけるワークステーション関連サービス

当センターばかりでなく大型計算機センターというものを一度も利用したことがない、とおっしゃるかたは、本稿の前に下記を読まれるとよいでしょう。

- あなたも大型計算機センターをいませんか?、速報 No.169(1989)
- 馬野：大型計算機センターの計算機とその能力、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)

## 2 手続き関係

### 2.1 利用申請

センターニュース本号の下記別稿を参照して下さい。

- 共同利用掛：大阪大学大型計算機センターの利用申請の手引

### 2.2 年度末が迫ってくると...

年度末にはお手元に届く「速報」に注意して下さい。年度末が迫ってくると、センターから速報で下記のようなことをお知らせしています。忘れずに処置されるように気をつけて下さい。

- 年度切替に関する注意について、速報、No.179(1990)
- TSS 端末から他センターへの継続申請について、速報、No.179(1990)  
\$APPLY コマンド<sup>1</sup>の使用法も掲載されています
- 受託研究費及び科学研究費による利用期限について、速報、No.178(1990)

## 3 センターを利用するための情報はどこにあるか

センターからは主に、運用に関連したことを広報しています。

### 3.1 センター発行の広報

- センターニュース  
年4回発行しています。

- 速報

下記のような運用関係の広報を目的として、原則として、毎月1回発行しています。実利用者にとって密接な情報が多いのでしばらくはお手元に保存しておいて下さい。

- \* 計算機のサービス時間
- \* 利用者講習会開催のお知らせ
- \* 研究開発計画の公募
- \* 科研費の利用開始と終了のお知らせ
- \* プログラム相談員の募集
- \* センターで管理しているデータベース(PROTEIN-DB, BIOSIS など)のデータの追加
- \* 大学間電子メール(NMAIL)の宛先ホストの追加
- \* バージョンアップ<sup>2</sup>時の新規機能  
など

---

<sup>1</sup>第2センターへ申請する時使います。

<sup>2</sup>ほぼ毎年のように夏の閑散期に ACOS2000、SX とともに OS のレベルアップを行なっています。

### 3.2 センター発行の手引

センター発行の手引の一覧は下記に掲載されています。

－ 最新のセンターニュースの巻末

手引には冊子とファイル化されたものの2種類があります。ファイル化されたものは自分でセンターのプリンタに出力しなければなりません(3.4 参照)。

なお、手引として完成した時点で、センターニュースにも掲載しています。

### 3.3 センター以外が発行しているもの

ACOS2000 および SX 関係のマニュアルはメーカーである日本電気が発行しています。その一覧は下記に掲載されています。

－ 最新のセンターニュースの巻末

### 3.4 どのようにして資料を入手するか

- 利用者受け付け<sup>3</sup>で入手可能な資料

遠方の方は電話での申し込みも可能です。

- \* TSS の葉(ファイル化されたものを出力して用意しています)
- \* センター発行の冊子の手引
- \* オンラインデータベース利用ガイド

- センター発行のファイル化された手引

TSS で\$TEBIKI コマンドを起動し、メニュー画面で、必要とする手引の番号を指定します。出力はセンター本館の B4 サイズの日本語プリンタ<sup>4</sup>に出ます。大阪大学の吹田地区の方はセンターまでとりに来て下さい。遠方の方は前述のコマンドの中で、郵便で送る、という指定をしていただければセンターから郵送します。

- 日本電気発行のマニュアルはセンターではとり扱っていません。申し込み先については、下記を参照して下さい。

－ 最新のセンターニュースの巻末

### 3.5 資料はどこに設置されているか

センターまで足を運んで計算機を使用される方は激減していますが、下記のようにセンター館内には資料を設置していますので、御利用下さい。

- メーカー発行のマニュアル

利用者の方が購入されるのが原則ですが、とくに利用する上で必要なものを下記の場所に設置しています。

<sup>3</sup>利用者の方に対するセンターの窓口です。

<sup>4</sup>ページプリンタともいいます。

- \* 本館二階デバッグ室、入出力棟二階、豊中データステーション(利用者に関連の深いもの)
- ワークステーション関係のマニュアル  
メーカー発行のものおよび参考資料があります。
  - \* EWS 関係は、第3TSS 端末室、豊中データステーション
  - \* Sun-3 関係は、第4TSS 端末室
- センター発行の利用の手引
  - \* 上記マニュアルの設置箇所と同じです。
  - \* ファイル化された手引の見本は利用者受け付けの横の柵にあります。
- 図書資料室に設置しているもの  
図書資料室では下記のを揃えています。貸し出しが可能ですので、せいぜい御利用下さい。開室時間、利用規則についてはセンターニュース本号を参照して下さい。
  - \* 日本電気発行の ACOS2000 および SX のマニュアル
  - \* 当センターのセンターニュースおよび速報(バックナンバーも完備しています)
  - \* センター発行の冊子の手引(ファイル化された手引は設置していません)
  - \* UNIX 関連書籍
  - \* SPSS、FINAS などのアプリケーションのマニュアル
  - \* 他センターの広報誌(当センターのセンターニュースに相当)、利用の手引(一部)

なお、下記のビデオ教材を用意していますので、図書資料室内のビデオで自習できます(室外貸し出しは不可)。

- \* UNIX 入門
- \* C プログラミング入門
- \* データ通信入門

## 4 センターと情報交換をするには

センターに対する質問、要望などは、メール(電子メール)でお願いいたします。本稿の電子メールの項をあわせて参照して下さい。

### 4.1 ACOS2000 の場合

次の2つの方法があります。

- TSS の mail コマンドを利用する場合  
下記のマニュアルを参照して下さい。センターの宛先は center<sup>5</sup>です。

— FEF 52-1 TSS-AF システム説明書、日本電気発行

<sup>5</sup> ACOS2000 の利用者番号に相当するものです。

- BBS(電子掲示板)を利用する場合  
電子掲示板では下記のことができます。\$BBS コマンドで起動できます。

- \* センターからのお知らせ
- \* 利用者相互の情報交換

こんなプログラムがありますといった PR や、ちょっと教えてといった SOS を打つことも可能です。

下記の手引を参照して下さい。

- 電子掲示板システム(\$BBS)の使い方、センター発行(ファイル化)

## 4.2 ワークステーションの場合

JUNET を利用して下さい。管理者のアドレスは、下記の通りです。

`admin@ccsun01.center.osaka-u.ac.jp`

## 5 配布ソフトウェア

センターでは下記に掲載されている端末エミュレータソフトウェアを利用者の方に無償で配布しています。希望される方は共同利用掛までお越し下さい。遠方の方は電話でも結構です。センターでコピーして郵送します。

- 各種パソコン用端末エミュレータプログラム、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)

上記の中でもセンターでは次のものを ACOS2000 用とワークステーション用の標準として推奨しています。

- ASTER  
PC-9800 と ACOS2000 を接続するための端末エミュレータ(濱村秀彦氏作成)です。
  - 本稿の「研究室から大型計算機センターを使う」を参照して下さい。
- HTERM  
PC9800 とワークステーションを接続するための端末エミュレータです。
  - 本稿のワークステーションの項を参照して下さい。

## 6 運用

### 6.1 利用負担金

新しい計算機システムが導入された時はもちろんのこと、計算需要などを考慮に入れて、適宜、利用負担金を改訂しています。バッチジョブでは、CPU 料金の長時間通減制によって、CPU 時間の長くなるジョブを優遇しています。現行の負担金については下記を御覧下さい。

- 利用負担金の改訂について、速報、No.174(1989)

## 6.2 利用負担金の明細

利用負担金の明細書はセンターから送付しません。自分で、\$KAKIN コマンドで調べて下さい。コマンドの使用法については下記を参照して下さい。

- TSS の葉、No.7、センター発行(ファイル化)

## 6.3 サービス時間

計算需要には閑散期と混雑期の季節変動があるため、計算機が動いている時間は少し変動があります。下記にご注意下さい。

- 最新の速報の第1 ページ

## 6.4 ジョブクラス

計算機の処理効率が良いように、いくつかのジョブクラスを設け、その中で使用できる資源の上限を決めています。変更した時に速報でお知らせしています。

- 現行のジョブクラス
  - ACOS バッチジョブの CPU 時間の緩和について<sup>6</sup>、速報、No.176(1989)
- ジョブにあったジョブクラスを指定しましょう。コンパイルチェックだけのジョブや、CPU 時間の短いジョブはそれにふさわしい小さいクラスを指定する方が、結果を手に入れるまでに要する時間が短くなります。日常、窓口でサービスを受ける場面を思い浮かべていただければ納得していただけるでしょう。

# 7 センターの計算機

## 7.1 特徴

センターには2つの異なった大型の計算機が設置されています。

- ACOS2000  
汎用計算機と呼ばれているもので、統合アレイプロセッサ(IAP)を装備しています。
  - 泉谷、他：統合アレイプロセッサについて、センターニュース、Vol.12、No.1(1982)<sup>8</sup>
- SX-2N  
スーパーコンピュータと呼ばれているもので、パイプライン方式による高速処理を行ないます。プログラム言語は Fortran77 だけが使用できます。
  - 渡辺、他：スーパーコンピュータ SX-1 の概要(1)—アーキテクチャを中心に、センターニュース、Vol.15、No.4(1986)

<sup>6</sup>タイトルは ACOS2000 だけがおもてに出ていますが SX のジョブクラスも掲載されています。

<sup>7</sup>これを待ち時間といいます。

<sup>8</sup>内容は ACOS1000 についてですが、ACOS2000 も基本的なところは同じです。

Fortran プログラムであれば、ACOS2000 または SX のどちらでも計算できますが、待ち時間と計算費用とを考慮に入れると、あなたのプログラムにはどちらが得策かを、一度、検討されるのがよいでしょう。利用負担金については昨年 10 月 1 日に改訂を行ない、CPU の単位時間あたりの負担金は ACOS2000 の方が安くなっています。SX のスカラ性能<sup>9</sup>と ACOS2000 とはほぼ同じです。使い分けの方針については、下記を参照して下さい。

－ SX と ACOS の上手な使い分け、速報、No.172(1989)

## 7.2 利用するにあたって注意すること

### ● アーキテクチャの差

ACOS2000 と SX では、アーキテクチャも異なります。このため、利用者から見た時、例えば次のような差があります。

#### \* 1 語の長さ

ACOS2000 では 1 語 36 ビット、SX では 1 語 32 ビット。

#### \* コード体系

ACOS2000 では JIS コード、SX では EBCDIC コード。

#### \* ファイルシステム

どちらもツリー構造のファイルシステムですが、コマンドなどがすべて異なります。このため、両者でファイルの共有は不可能となっています(転送はできます)。

#### \* Fortran77 の言語仕様の細部の差

### ● 機器構成から来る制約

ACOS2000 および SX は互いに独立に設置されているのではなく、SX は ACOS2000 のバックエンドプロセッサとして、高速チャンネルで結合されており、利用者の端末は図形処理用も含めすべて ACOS2000 に接続されています。このため、SX を使用する上で、例えば次のような制約があります。

\* SX の結果を直接、図形に描けません。ACOS2000 に書式つきデータとして転送しなければなりません。<sup>10</sup>

\* SX の TSS は ACOS2000 から使用します。

詳細については下記を参照して下さい。

－ 藤井：スーパーコンピュータ SX-1 の概要(2)―運用を中心に、センターニュース、Vol.15、No.4(1986)

－ 後藤、大中：SX Fortran77 概要(2)、センターニュース、Vol.16、No.1(1986)

センターの機器構成については下記にまとめられています。

－ システム管理掛：大阪大学大型計算機センターの計算機システム、センターニュース、Vol.20、No.1(1990)

<sup>9</sup>簡単にいえば配列演算の全くないプログラムを実行させた場合に相当します。ベクトル命令を一切使用しない(できない)場合です。

<sup>10</sup>一口でいえば、人間でも読めるデータの形式です。

## 8 研究室から大型計算機センターを使う

昨今のパソコンの普及と歩調をあわせ、研究室の端末からセンターの計算機を利用するといったかたちが主流を占めるようになってきました。センターに接続する方法などについて問い合わせも増え続け、このためセンターニュースに端末特集を組んだばかりです。

端末からはバッチジョブを投入したり TSS モードでプログラムの実行もできます。逆に端末からではできないこととして、磁気テープにはいているファイルから利用者ファイルに入れかえたいとき、図形処理用の機器を使用したいときなどがあります。

### 8.1 手元のパソコンをセンターの端末にする

手元のパソコンをセンターの端末にしたいとお考えの方には、以下の参考資料をご覧ください。

- センターと接続できる機器など

研究室のパーソナルコンピュータから大型計算機センターを使うには、通信のためのハードウェアとソフトウェアが必要となります。どんなモデムでもセンターに接続できる訳ではありません。下記は接続可能なモデム、取り扱い先、価格、その他センター固有のパラメータなど最新の情報をまとめたものです。

- 端局設置のための申請手続き、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)
- 各種パソコン用端末エミュレータプログラム、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)
- センター接続用モデム一覧、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)
- 漢字コードについて、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)
- 大阪大学大型計算機センター端末パラメータ一覧、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)
- TSS 端末の属性と機能について、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)
- ASTER 使用上の注意、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)

- センターと接続するための基礎知識

下記では研究室とセンターを結ぶ通信回線がどうなっているか、なぜモデムが要するのかなど、素人向けに分りやすく解説されています。「端末エミュレータって何のこと?」という方は是非お読み下さい。

- 片山：研究室と大型計算機センターを結ぶ、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)
- 片山：端末エミュレータ、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)

- センターと接続するためのソフトウェア

センターでは ACOS2000 用の端末エミュレータとして濱村秀彦氏作成の ASTER を、ワークステーション用として HTERM を推奨しています。いずれも利用者受け付けで無償で入手できます。

下記は ASTER を使えばどんなことができるかを簡単に紹介したものです。

- 後藤：研究室からセンターの ACOS2000 を使う—ASTER を使って—、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)

次のものは作成者自身が執筆された丁寧なマニュアルです。

- TSS インテリジェントターミナルソフトウェア操作説明書、センター発行(ファイル化)

これと同様の内容が次に掲載されています。

- 山縣、他：ASTER の使い勝手、センターニュース、Vol.18.No.2(1988)

HTERM については下記を参照して下さい。

- 下條：研究室からセンターのワークステーションを使う— HTERM を使って—、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)

#### ● ケーススタディ

下記は利用者の方に執筆を依頼したセンターへの接続事例です。

- 秦泉寺：LAN(Ethernet)によるセンター利用について、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)
- 中村：マッキントッシュによる端末局設置、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)

## 8.2 その他の端末エミュレータソフトウェア

下記は利用者の方が作成された ACOS2000 用のエミュレータの作成者自身による解説です。

- 柳瀬：C で書いた PC9801 用 TSS ターミナルプログラム、センターニュース、Vol.16、No.4(1987)
- 大坪：PC-8001(8801)の多機能端末化、センターニュース、Vol.16、No.3(1986)

なお、本稿の「配布ソフトウェア」の項にも関連事項があります。

# 9 ACOS2000 を使う

## 9.1 バッチ・ジョブの構成

- ジョブ制御言語(JCL と略します)については下記を参照して下さい。
  - ジョブ制御言語の手引、センター発行(ファイル化)
- \$JOB 文はパスワードを書かないで済む省略形を使用しましょう。(ただし、端末からジョブを投入する場合は。)
- \$JOB、\$GO 文はセンターで開発したカタログ化した JCL ですから、マニュアルには記載されていません。
- \$PRMFL 文で指定されたファイルはプログラムの実行時にそのファイルが必要となった時点で、アクセス(読み書き)されます。同じファイルを次々内容を変更して使用したい時は注意しましょう。

- コンパイラオプションの運用の既定値は必ずしもマニュアルとは一致していません。設定の基本方針は、プログラムをもっとも高速に実行するように決めています。また、資源節約のために、プログラムのリストは出力されません。
- Fortran のジョブでライブラリを使用する時は\$GO 文にパラメータが必要です。

## 9.2 ACOS2000 の Fortran77

- Fortran77 で書かれたプログラムは、実行時、仮想記憶モードで動作します。マニュアルは下記のもの参照して下さい。

－ FGB57-1<sup>11</sup> FORTRAN77(V)プログラミング手引書<sup>12</sup>、日本電気発行  
このマニュアルには下記の項目について記載がありますので参考にして下さい。

- \* コンパイラオプション→第2章
  - \* 最適化に関する注意事項→第6章
  - \* ACOS2000 の Fortran77 と JIS 規格などとの比較対照表→付録
- 下記は Fortran77 が当センターに初めて導入された時の解説です。主に、JIS 規格との差や旧 Fortran との仕様比較の観点から解説しています。

－ 大中、後藤：Fortran77 概説(1)、センターニュース、Vol.11、No.3(1981)

－ 大中、後藤：Fortran77 概説(2)、センターニュース、Vol.11、No.4(1982)

－ 大中、後藤：Fortran77 概説(3)、センターニュース、Vol.12、No.1(1982)

- エラーメッセージ(翻訳時、実行時、TSS 使用時、アボート<sup>13</sup>コード)  
下記は初心者のかしやすしいエラーをとりあげ、計算機から出力されるエラーメッセージの原因とその対策を解説しています。表題は ACOS1000 用ですが、ACOS2000 にもそのまま適用できます。

－ 後藤：ACOS システム 1000 Fortran77(V)エラーメッセージ入門、センターニュース、Vol.15、No.3(1985)

マニュアルとして「エラーメッセージ/アボートコード説明書」がありますが、下記の第15章で間に合うでしょう。

－ FGB57-1 FORTRAN77(V)プログラミング手引書、日本電気発行

## 9.3 ACOS2000 の TSS を使う

- 初心者用の手引  
初心者の方はセンターニュース本号の下記の解説をまず参照して下さい。

－ 馬野：ACOS2000 の TSS の使い方、センターニュース、Vol.20、No.1(1990)

<sup>11</sup>マニュアルの分類番号です。

<sup>12</sup>Fortran77(V)の V は virtual storage(仮想記憶)用を意味しています。「FORTRAN77 プログラミング手引書」はこれとは別のものですから、間違えないで下さい。

<sup>13</sup>アボートは abort で「失敗させる」の意です。SX では「例外」といいます。

TSS の講習会で使用している資料に加筆したもので、必要最小限のことを抽出したコンパクトなものです。計算機との実際のやりとりを操作の手順に沿ってまとめていますから、端末の前に座って自習も可能です。

- 初心者向けの TSS の手引には、下記のものもあります。

- TSS の手引、センター発行(冊子)

初心者向けの手引として、長い間愛用されてきました。初版は東北大学金属材料研究所の小岩先生の執筆によるもので、利用者の立場から書かれたセンスあふれるものでした。センターではシステムの更新に合わせて加筆修正してきましたが、現在は絶版となっています。図書資料室でコピー用に貸し出しますのでご利用下さい。

- 日本電気のマニュアル

コマンドの使い方、ファイルシステムなどについては下記を参照して下さい。利用者向けを意識してよく書かれています。

- FEF 52-1 TSS-AF システム説明書、日本電気発行

#### 9.4 センター開発・蒐集のコマンド

TSS のコマンドの大半はメーカー提供ですが、この他にセンターで開発・蒐集したコマンドがあります。ACOS 本来のコマンドと区別するために先頭が\$ではじまります。使用法については下記を参照して下さい。

- TSS の葉 No.7、センター発行(ファイル化)

この中でも特に重要なものを以下に紹介します。

- \$TEBIKI ファイル化された手引を出力する
- \$KAKIN 利用負担金の明細を得る
- \$PWCHG パスワードを変更する
- \$APPLY 第二センターに登録申請をする
- \$OBE ジョブの実行状況などを知る(ジョブの打ちきりも可能)
- \$FORM Fortran のプログラムを整形する
- \$CCPY 利用者番号またはカタログ下のファイルの一括コピー(ファイル管理上便利なもの)
  - 速報、No.151(1987)
- \$PACK,\$UNPACK ファイルの圧縮コマンド(ファイル容量の削減のために)
  - 速報、No.171(1989)

## 10 SXを使う

### 10.1 SXを使う前に—スーパーコンピュータでなくてははいけませんか？

SX システムはスーパーコンピュータであり、高速化のために種々の工夫が凝らされています。あなたのプログラムがSX にふさわしい性質の計算であり、プログラムの書き方がいくつかの条件を満たしておれば、「スーパー」といえるだけの高速性能が発揮されますが、そうでない場合には発揮されません。混雑期にはSX の待ち時間がずいぶん長くなります。計算結果を早く手に入れるためにも、あなたのプログラムがSX 向きであるか ACOS2000 向きであるかを下記を参考にして一度、ご検討下さい。

- SX と ACOS の上手な使い分け、速報、No.172(1989)

### 10.2 ジョブの構成法

SX は ACOS2000 のバックエンドプロセッサとして設置されています。ジョブの構成法には、ソースプログラムやデータを ACOS2000 上のファイルに持ち、ACOS2000 の JCL に類似のものを用いる簡易形と、SX 上のファイルにすべてを用意し、SX 本来の JCL を用いる基本形とがあります。それぞれ下記を参照して下さい。

#### ● 簡易形のジョブの構成

- ジョブ制御言語の手引、センター発行(ファイル化)
- SX-1 の簡易形使用法について、速報、No.134(1986)(No.135 に一部訂正あり)
- GJF 11-2 MSF-6 利用説明書、日本電気発行

#### ● 基本形のジョブの構成

- 後藤：スーパーコンピュータ SX-1 のジョブ制御言語入門、センターニュース、Vol.16、No.2(1986)
- GJF 11-2 MSF-6 利用説明書、日本電気発行

### 10.3 SX の Fortran77

#### ● 言語仕様

下記は SX の Fortran77 について、JIS 規格から拡張されている点などを解説したものです。

- 大中、後藤：SX Fortran77 概要(1)、センターニュース、Vol.16、No.1(1986)

#### ● コンパイラオプション

運用の既定値はコンパイラオプションに SUMMARY を指定すればリストに出力されます。

- GGB 12-4 FORTRAN77,77/SX プログラミング手引書→第8章、日本電気発行
- 後藤、大中：SX Fortran77 概要(2)、センターニュース、Vol.16、No.1(1986)

## 10.4 高速化をはかる

### ● プログラムの書き方

「スーパー」といえるような高性能を発揮させるには、ベクトル命令で実行できる部分ができるだけ多くなるようなプログラムの書き方が重要になります。次の記事はこのプログラミング技法について、コンパイラの中身を熟知している立場からノウ・ハウを解説されたものです。

－ 片山、他：FORTRAN77/SX における高速化技法、センターニュース、Vol.16、No.1(1986)

### ● 性能向上支援ツール

下記はプログラムの性能(ベクトル演算率)を測定したり、プログラムを書き換えたりするためのツールの使い方を解説したものです。

－ 後藤、三原：スーパーコンピュータ SX-1 の性能向上支援ツールの利用法、センターニュース、Vol.16、No.3(1986)

### ● 高速化の機構については下記を参照して下さい。「スーパー」といえるだけの性能を発揮させるにはベクトル演算率が何故 90%以上要求されるかがわかるでしょう。

－ 渡辺、他：スーパーコンピュータ SX-1 の概要(1)―アーキテクチャを中心に―、センターニュース、Vol.15、No.4(1986)

## 10.5 SX の TSS を使う

SX でも TSS が使用できます。ただし、TSS でのプログラムの実行はベクトル命令を使用できませんから、主に、構文のチェックや SX 側のファイルの編集に利用すべきです。

－ 馬野：スーパーコンピュータ SX-1 のタイム・シェアリング・システム ATSS-AF の使い方(その 1)、センターニュース、Vol.16、No.1(1986)

－ 馬野：スーパーコンピュータ SX-1 のタイム・シェアリング・システム ATSS-AF の使い方(その 2)、センターニュース、Vol.16、No.2(1986)

－ SX ジョブのコンパイル時のエラーチェックを TSS で(待ち時間短縮のために)、速報、No.176(1989)

## 10.6 マニュアルの記載箇所

下記のマニュアルには、利用する上で重要な項目が記載されています。

－ GGB 12-4 FORTRAN77,77/SX プログラミング手引書、日本電気発行

\* 他 Fortran との機能比較→付録

\* ベクトル化機能(高速化技法)→第 11 章

\* 例外<sup>14</sup>処理の原因と対策→第 5 章

<sup>14</sup>ACOS2000 ではアボート(abort)といいます。

## 11 ファイル

### 11.1 センターで利用できるファイル

利用者が作成したパーマネントファイルを利用者ファイルといいます。これには次のようにシステム毎に別個に存在し、互いに共有されていません。

- ACOS2000 上(有料)
- SX 上(有料)
- ワークステーション上(無料)

有料、無料は利用負担金を意味しています。

- ACOS2000 と SX との間で双方向のファイル転送が可能です。ただし、書式付きデータに限られます。
  - － 馬野：スーパーコンピュータ SX-1 のタイム・シェアリング・システム ATSS-AF の使い方(その 1)、センターニュース、Vol.16、No.1(1986)
  - － 馬野：スーパーコンピュータ SX-1 のタイム・シェアリング・システム ATSS-AF の使い方(その 2)、センターニュース、Vol.16、No.2(1986)
- ワークステーションと ACOS2000 との間で、双方向のファイル転送が可能です。ただし、書式付きデータに限られます。
  - － FTP と TELNET のサービス開始、速報、No.171(1989)

### 11.2 ファイルのバックアップ

万が一、種々の障害が発生しても利用者ファイルを復旧できるように、センターでは ACOS2000 側の利用者ファイルのバックアップ処理を行なっています。ただし、SX 上とワークステーション上のものについては行なっていませんから、下記を参照して利用者自身で行なって下さい。ACOS2000 についても重要なファイルは自分で行っておくのがよいでしょう。

- SX のファイルのバックアップ
  - － SX 会話処理利用者支援プログラム SXFMTN、センター発行(ファイル化)
- ACOS2000 のファイルのバックアップ
  - － スプール処理システム利用の手引、センター発行(ファイル化)
- ワークステーションのファイルのバックアップ
  - － 村田：大阪大学大型計算機センターにおける UNIX ワークステーションの運用について、センターニュース、Vol.18、No.3(1988)

### 11.3 ファイルの移行—媒体として磁気テープを使用するとき

ファイルの移行とは、例えば ACOS2000 のファイルを磁気テープに格納し、別の機種にそれを格納することをいいます。この操作は初心者にとって繁雑であるため、センターでは「スプールシステム」と呼ばれる対話型の使いやすいシステムを用意しています。この機器は磁気テープのドライブ装置と専用の端末とを組み合わせたもので、入出力棟<sup>15</sup>に設置されています。

- スプール処理システム利用の手引、センター発行(ファイル化)
- スプールシステムでは次のようなことが可能です。
  - \* IBM 形式の磁気テープを ACOS2000 の磁気ディスクに格納する
  - \* 他機種に移行するため、ACOS2000 のファイルを磁気テープに格納する
  - \* ACOS2000 のファイルのバックアップをする<sup>16</sup>

### 11.4 ファイルの移行—媒体としてフロッピディスクを使用するとき

- MS-DOS 標準形式のもの  
ファイル転送用の端末(第 2TSS 端末室に設置)で可能です
  - ファイル転送プログラム説明書(センター作成のパンフレット、第 2TSS 端末室に設置)また、パソコンの端末エミュレータでも可能です(8 参照)。
- IBM 標準形式のもの
  - スプール処理システム利用の手引、センター発行(ファイル化)

## 12 プログラム言語

### 12.1 センターで使用できるプログラム言語

当センターで使用できるプログラム言語の一覧は下記にまとめられています。

- システム管理掛：大阪大学大型計算機センターのソフトウェア、センターニュース、Vol.20、No.1(1990)

### 12.2 Fortran 以外の言語についてのコメント

- C はワークステーションのものを使用するのが、環境も整っています。
- 数式処理言語はワークステーションの Mathematica を使用して下さい。ACOS2000 の Reduce はバージョンも古く、メンテナンスも不十分のため使用しないようにして下さい。
  - 本稿のワークステーションの項を参照のこと

<sup>15</sup>入出力棟に入館するには ID カードが必要です。

<sup>16</sup>この形式は ACOS システム専用となっていますので注意して下さい。

- Westran  
Fortran77 には構造を持った制御文がありますので、役目は終わったといえるでしょう。近いうちにファイルから抹消する予定です。
- Pascal、C のマニュアル  
日本電気発行のマニュアルには ACOS2000 で使用するための操作説明書は発行されていますが、文法書はありませんので、市販の教科書を参照して下さい。
- 解説記事
  - 辻野：計算機言語 C の役割、センターニュース、Vol.14、No.1(1984)
  - 溝口：知識情報処理言語 PROLOG(その 1)、センターニュース、Vol.14、No.2(1984)
  - 馬野、溝口：知識情報処理言語 PROLOG(その 2)、センターニュース、Vol.15、No.4(1986)
  - 馬野、溝口：知識情報処理言語 PROLOG(その 3)、センターニュース、Vol.16、No.2(1986)
  - 馬野：知識情報処理言語 PROLOG(その 4)、センターニュース、Vol.17、No.1(1987)

### 12.3 Fortran 関係

本稿の 9.2 節および 10.3 節を参照して下さい。

## 13 アプリケーション

下記を参照してください。

- システム管理掛：大阪大学大型計算機センターのソフトウェア、センターニュース、Vol.20、No.1(1990)

## 14 データベース

下記を参照してください。

- システム管理掛：大阪大学大型計算機センターのソフトウェア、センターニュース、Vol.20、No.1(1990)

## 15 ワークステーション

ワークステーションについては、センターニュースに既に 3 回の特集が組まれており、さらに今回、下記にセンターの運用、設置機器、およびソフトウェアの一覧について解説が掲載されています。

- 下條：大阪大学大型計算機センターにおけるワークステーション関連サービス、センターニュース、Vol.20、No.1(1990)

一体、大型計算機センターにワークステーションなるものが必要なのか、とお考えの方は是非、上記の 3 節または下記をご一読下さい。

- 下條：巻頭言—UNIX の上の PDS 小特集、センターニュース、Vol.19、No.2(1989)

## 15.1 ワークステーションの利用申請

ワークステーションを使用するには、ワークステーションの利用申請が必要です。login-id は ACOS2000 の利用者番号に支払いコードを連結したものです。例えば ACOS2000 の利用者番号が b12345 で校費であるとすれば、b12345a となります。

- 共同利用掛：大阪大学大型計算機センターの利用申請の手引、センターニュース、Vol.20、No.1(1990)

## 15.2 ワークステーションのパスワード

パスワードの初期値は設定していませんので、最初ログインした時、yppasswd コマンドで必ず設定して下さい。

## 15.3 ワークステーションを使う

- センターのワークステーションに接続するためのセンター推奨のソフトウェア(端末エミュレータ)<sup>17</sup>の説明です。
    - 下條：研究室からセンターのワークステーションを使う—HTERM を使って—、センターニュース、Vol.19、No.4(1990)
  - 初心者向けの UNIX の解説  
下記には、接続のしかたから基本的なコマンドの使い方まで、丁寧に書かれています。
    - 藤川、他：UNIX の簡単な使い方、センターニュース、Vol.18、No.3(1988)
  - 利用できるソフトウェアの解説  
センターでは使いやすいパブリックドメインソフトウェアを積極的に導入してきました。X ウィンドウシステム、GNU Emacs(エディタ)、Wnn(日本語変換フロントエンドプロセッサ)などです。
    - 藤川：How to Use X Window System、センターニュース、Vol.19、No.2(1989)
    - 古林：GNU Emacs 入門、センターニュース、Vol.19、No.2(1989)
    - 下條：Wnn 日本語入力システムの使用方法、センターニュース、Vol.19、No.2(1989)
- センターで購入したソフトウェアには、Mathematica(数式処理言語)、Publiss(日本語文書処理システム)、Common Lisp があります。
- Stephen Wolfram：Mathematica, A System for Doing Mathematics by Computer.
  - 後藤：日本語文書処理システム Publiss の紹介、センターニュース、Vol.19、No.2(1989)
  - 服部：Common Lisp とそのアプリケーション=ART、センターニュース、Vol.19、No.2(1989)
- 下記は UNIX の優れた解説記事でもあります。
    - 下條：UNIX の過去・現在・未来、センターニュース、Vol.18、No.3(1988)

---

<sup>17</sup>利用者受け付けで入手可能です。

- 山口：UNIXにおけるプログラム開発環境、センターニュース、Vol.18、No.4(1989)
- 松浦：マルチウィンドウシステムの現状、センターニュース、Vol.18、No.3(1988)
- 村田：UNIXのネットワーク機能、センターニュース、Vol.18、No.4(1989)
- 山口：Public Domain Software、センターニュース、Vol.19、No.2(1989)

## 15.4 その他

- ファイルのバックアップのしかたについては下記を参照して下さい
  - 村田：大阪大学大型計算機センターにおけるUNIXワークステーションの運用について、センターニュース、Vol.18、No.3(1988)
- 日本電気製のEWSについては下記に解説されています
  - 山田：EWS4800シリーズの紹介、センターニュース、Vol.18、No.4(1989)
- ACOS2000との接続  
ACOS2000とは通信回線で接続されており、TELNETでワークステーションをACOS2000の端末とすることができます。双方向のファイル転送が可能です。
  - FTPとTELNETのサービス開始、速報、No.171(1989)

## 16 文書処理

文書処理はできるだけワークステーションを使って下さい。

### 16.1 Sun

- $\text{\LaTeX}$   
和文、英文ともに標準の文書処理ツールとして推奨しています。
  - Leslie Lamport： $\text{\LaTeX}$ ：A Document Preparation System.
- $\text{\TeX}$ 
  - Donald E.Knuth：The  $\text{\TeX}$  book.

(注) 日本語入力用のフロントエンドプロセッサにはWnnを、エディタはnemacsを使用します。

プリンタ用のフォントを十分に揃えていないため、大きい文字を表示できないことがあります。

- Publiss  
和文専用でccsun01のコンソールで使用できます。大きい文字は最大5cm四方のものまで使用できます。
  - 後藤：日本語文書処理システムPublissの紹介、センターニュース、Vol.19、No.2(1989)

いずれも出力にはキャノン社のレーザーショットを用います。

## 16.2 EWS

省略。

## 16.3 ACOS2000

- T<sub>E</sub>X 英文用が使用できます。フォントがない場合もあります。
  - 西、他：英文清書システム(T<sub>E</sub>X)、センターニュース、Vol.18、No.4(1989)

# 17 ネットワーク

## 17.1 大学間ネットワーク

全国共同利用の7つの大型計算機センターと学術情報センターをサーバーとして接続したネットワークシステムで、N-1 ネットワークとも呼ばれています。

- 大学間ネットワーク利用の手引、センター発行(ファイル化)

## 17.2 JUNET

UNIX の計算機を接続した日本国内最大のアカデミックネットワークシステムです。メッセージ交換を主な目的にしており、センターでは電子メールを提供しています。

- 松浦：広域計算機ネットワーク・JUNET について、センターニュース、Vol.17、No.1(1987)

## 17.3 その他

- 大阪大学学内のネットワークアドレスの割り当てはセンターが行なうことになりました。問い合わせは下記の JUNET のアドレスまでお願いします。

`netadmin@center.osaka-u.ac.jp`

- BITNET  
当センターで利用できませんが、下記の解説があります。
  - 川東：BITNET(Because It's Time NETwork)の紹介、センターニュース、Vol.16、No.4(1987)
- その他
  - 江澤、他：私立大学間計算機ネットワーク—PUNnet、センターニュース、Vol.17、No.1(1987)

# 18 電子メール

電子メールには次のものがあります。

- JUNET の電子メール  
JUNET のネットワークシステムを利用した電子メールです。海外ともメールの交換が可能です。

- JUNET 利用の手引(第1版)、JUNET 利用の手引作成委員会(1988)
- 後藤：JUNET 電子メール入門、センターニュース、Vol.20、No.1(1990)
- ACOS の mail コマンド  
ACOS2000 の TSS の mail コマンドを用い、センターの ACOS システム内だけで利用できる電子メールです。下記のマニュアルを参照して下さい。
  - FEF 52-1 TSS-AF システム説明書、日本電気発行
- 大学間電子メール  
N-1 ネットワークを利用するので、N-1 メールとも呼ばれます。
  - 岡部、他：大学間電子メールシステムの使い方、センターニュース、Vol.18、No.1(1988)
  - 大学間電子メールシステムの使い方、センター発行(ファイル化)
- NACISIS-MAIL  
学術情報センターがサービスしているものです。学術情報センターに利用申請しなければなりません。  
利用法については次の手引を参照して下さい。
  - 電子メールシステム利用の手引—利用編・申請編、学術情報センター発行(1989)

## 19 おわりに

読者の御指摘を待つまでもなく、本稿の状態で「センター利用案内」を名のするには、いささか気がひけます。「利用案内」というからには、運用に関する情報は参考資料を示すのではなく本文に記述すべきであり、用語などについてもきちんと説明されるべきでしょう。本文で述べたこととは別に、利用者のやりたいことをキーにした説明が必要でしょう。改版の際にこれらの点を考慮したいと思います。

なお、本文中の ACOS2000、SX-2N の参考資料の中に、ACOS1000、SX-1 のものがありますが、センターにおけるそれぞれ一つ前の計算機システムです。