

Title	大阪大学大型計算機センタにおけるUNIXワークステーションの運用について
Author(s)	村田, 正幸
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 71 P.67-P.75
Issue Date	1988-11
Text Version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/11094/65806">http://hdl.handle.net/11094/65806</a>
DOI	
rights	
Note	

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

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

# 大阪大学大型計算機センタにおける UNIXワークステーションの運用について

大阪大学大型計算機センタ研究開発部 村田正幸

## 1. はじめに

阪大大型計算機センタにおいても、従来の大型計算機 (ACOS2000, SX-2N) のサービスに加えて、UNIXワークステーションのサービスを、Sun Microsystems 社の Sun-3 については1988年1月より、また、日本電気社のEWS4800については1988年9月より開始している。UNIXワークステーションの導入により、従来のホスト計算機では困難であった文書処理システムの導入やJUNETのメールサービスが可能になり、また、UNIXワークステーション上での豊富なツール群や高機能ユーザインターフェースにより、プログラム開発等も容易になるものと思われる。本稿では、阪大大型計算機センタにおけるUNIXワークステーションのシステム構成と運用について紹介する。

## 2. Sun-3について

阪大センタにおけるSun-3ワークステーションは、第4TSS端末室に設置しており、そのシステム構成は図1のようになっている。Sun-3/260 1台、(ディスクレスワークステーション) Sun-3/50 4台からなり、機器構成は次のようになっている。

### 基本仕様

#### Sun-3/260

8MB 主記憶部  
浮動小数点演算用補助プロセッサ  
19" モノクロームディスプレイ (解像度1600x1280)  
OS: UNIX4.2BSD

#### Sun-3/50

4MB 主記憶部  
19" モノクロームディスプレイ (解像度1152x900)  
OS: UNIX4.2BSD

### 接続機器

ccsun01: 280MBx2 磁気ディスク装置  
1/4" カートリッジ磁気テープ装置  
レーザビームプリンタ Canon Laser Shot LBP-B406

### ソフトウェア

基本ソフトウェア: Sun Pixrect, Sun CGI, Sun Core,  
ウインドウシステム: Sun View, News (文献[1]参照)  
言語プロセッサ: C, Pascal, FORTRAN77, 68020アセンブラ、

## 大型計算機センター

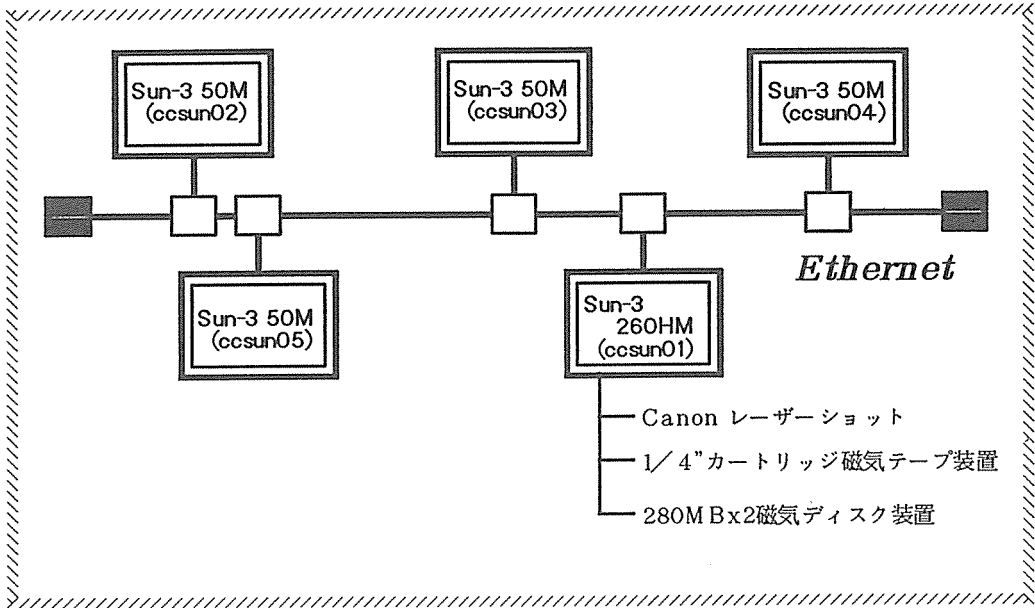


図1. Sun-3 のシステム構成

( )内はホスト名

Sun Common Lisp

文書処理システム: Publiss

(ccsun01で利用可能、次号で利用方法を説明する予定)

AI構築ツール: ART

### 3. EWSについて

EWS4800は、センタの第3TSS端末室に5台(内、モデル50 2台、モデル10 3台)、豊中データステーションに3台(内、モデル50 1台、モデル10 2台)設置している。機器構成は次のようになっている。(図2参照)

#### 基本仕様

8MBx4 主記憶部(ただし、モデル10は4MBx2)

147MB 磁気ディスク装置

OS: UNIX System V (+4.2BSDのネットワーク機能)

#### 接続機器

ccews01: 磁気ディスク装置(395MBx4)

磁気テープ装置(6250/1600 RPI)

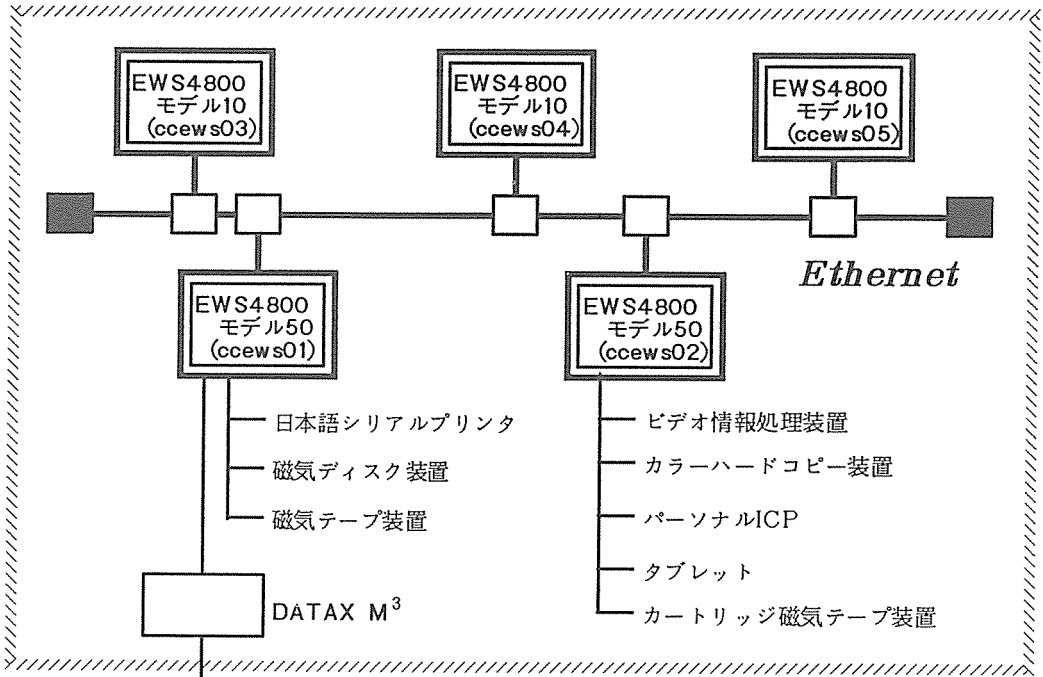
日本語カラーシリアルプリンタ

浮動小数点高速付加機構

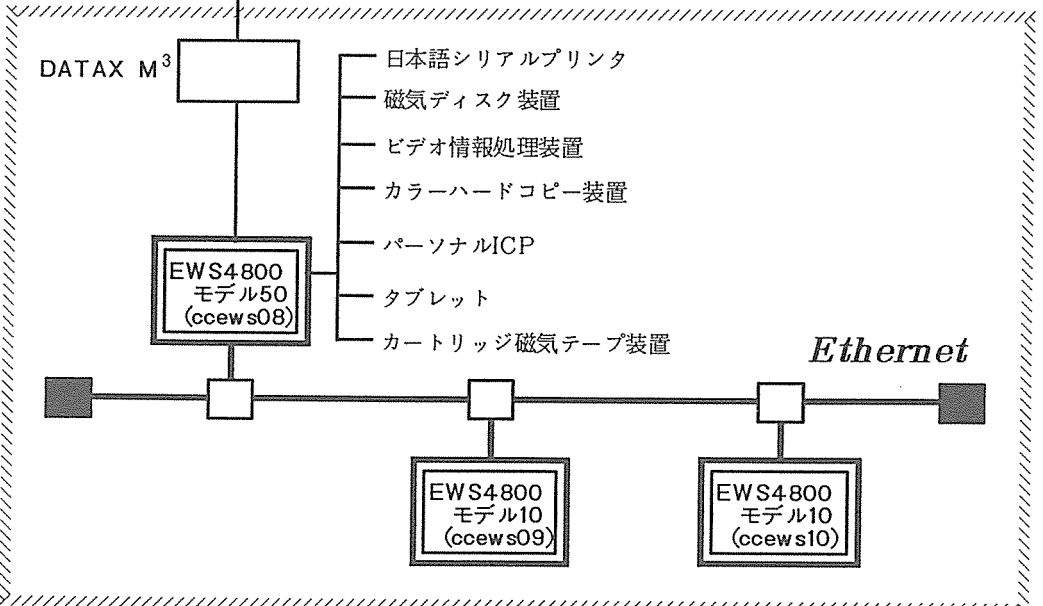
ccews02: 磁気ディスク装置(147MBx1)

1/4"カートリッジ磁気テープ装置

大型計算機センター



豊中データステーション



( )内はホスト名

図2. EWSのシステム構成

タブレット  
ビデオ情報処理装置  
パーソナルICP (スキャナ+プリンタ)  
カラーハードコピー装置  
ccews08: 磁気ディスク装置 (395MBx2)  
磁気ディスク装置 (147MBx1)  
1/4" カートリッジ磁気テープ装置  
日本語カラーシリアルプリンタ  
タブレット  
ビデオ情報処理装置  
パーソナルICP (スキャナ+プリンタ)  
カラーハードコピー装置

#### ソフトウェア

基本ソフトウェア: Xwindow, GNU-EMACS  
言語プロセッサ: Fortran77, UTILISP, FANALYZER  
図形処理: GKS  
イメージ処理支援: Image-Driver, IMPP (A),  
Image-ImppTOOLS  
イメージ処理: ImageView  
OA: EWS/DWB  
AI構築ツール: EXBASE, EXTOOL, EXWORK  
解析処理: micro-RESEARCHER/B, /E, /W, /G, /EWS/S

## 4. ネットワーク構成(図3参照)

### 4.1. ネットワーク接続形態

センタの Sun - 3 5台、EWS 5台は、すべて、ローカルエリアネットワーク Ethernet で接続されており、また、豊中データステーションの EWS 3台も、同様に Ethernet で接続されている。これら2本の Ethernet は、SLPP (Serial Line Packet Protocol) により接続している。したがって、センタ、豊中データステーションの2本のネットワークはゲートウェイ接続され、IP (インターネットプロトコル) 下で1つのネットワークとして使用できる。すなわち、上記13台のワークステーションのあいだでは、ネットワーク関係のコマンド (rlogin, rshなど) が自由に使える。ただし、SLPPを介した場合には、転送速度が9600bpsなので、応答時間はかなり劣化するので注意を要する。

### 4.2. NFSによるユーザディレクトリの一元管理

センタの Sun - 3 5台、EWS 5台、豊中データステーションの EWS 3台は、それぞれ、NFS (Network File System) により、ユーザディレクトリをシェアしている。したがって、たとえば、Sun - 3 5台のうち、どのマシンに login しても、同じユーザディレクトリにアクセスできる。しかしながら、機種の違い (Sun - 3とEWSの間)、パフォーマンス

YPによるネットワーク情報(パスワードを含む)の一元管理

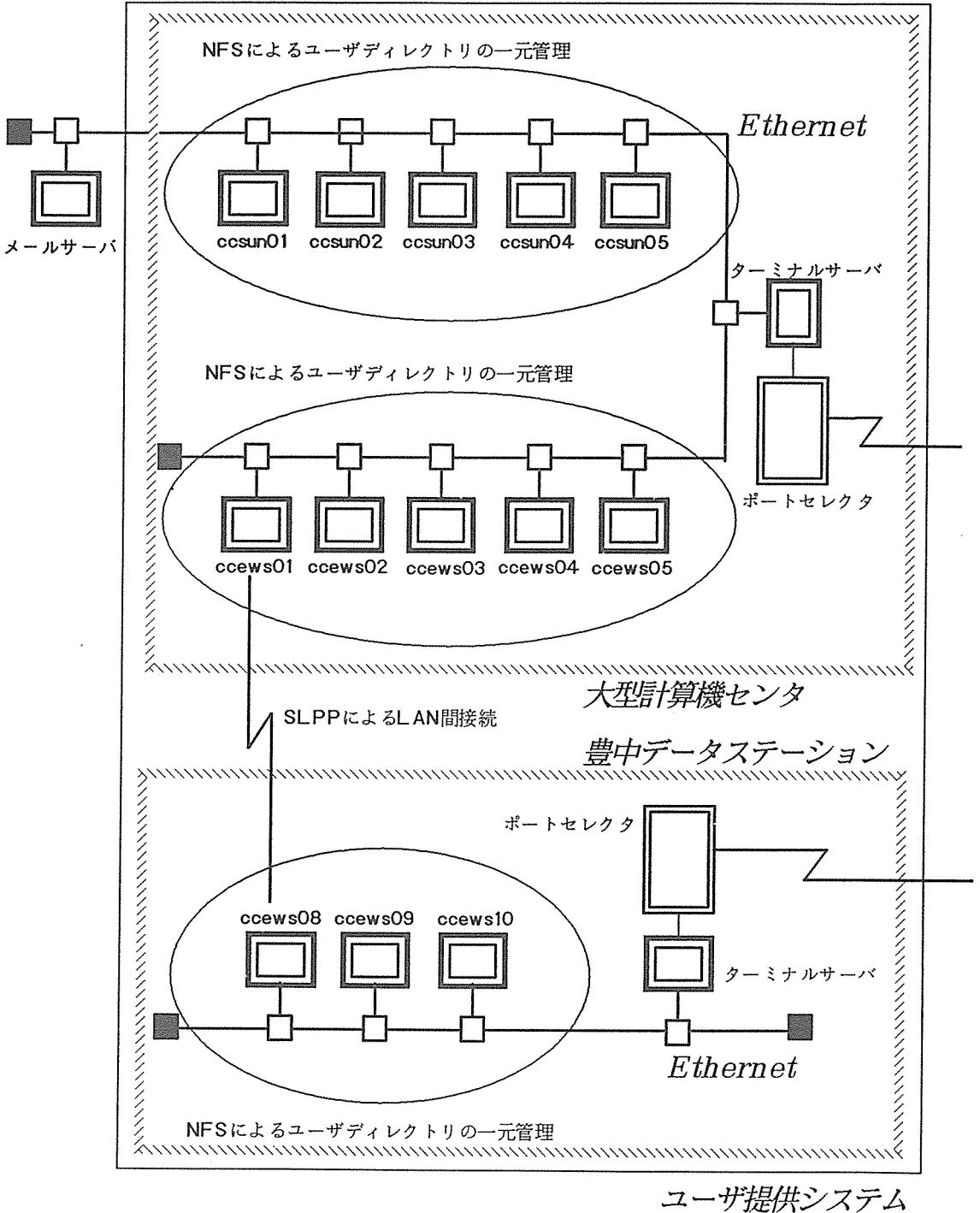


図3. ネットワーク システム 構成

の劣化（センタと豊中データステーションの間）等を考慮して、Sun-3、両地区のEWS、それぞれについて、（同一ユーザに対して異なる）ユーザディレクトリを作っている。すなわち、あるユーザについて、Sun-3にひとつ、センタのEWSにひとつ、豊中データステーションのEWSにひとつ、合計3つのユーザディレクトリを作成している。

#### 4.3. YPによるネットワーク情報の一元管理

すべてのワークステーションのネットワーク情報（たとえば、ワークステーションのIPアドレスやパスワードファイル）は、YP（Yellow Page）により、データベースとして一元的に管理している。従って、あるワークステーションで

```
% y p p a s s w d
```

コマンドにより、パスワードを変更することにより、すべてのワークステーションで新しく設定されたパスワードが有効になる。しかしながら、データベースの更新にはある程度の時間を要するため、一時的には、（更新前と更新後の）2つのパスワードがネットワーク上に存在することもあり得る。（現在、最大1時間）

#### 4.4. ポートセクタからの利用

ポートセクタを経由してワークステーションを利用する場合、まず、ポートセクタからのメッセージに対して、ワークステーションの項を選択する（現在、1200 bps、9600 bps が利用可能）。これにより、ターミナルサーバへアクセスされ、telnet コマンドを受け付ける状態になる。ここで、たとえば、コマンド、

```
% o p e n   c c s u n 0 1
```

により、ccsun01へのloginが可能になる。

## 5. JUNET メールサービス

### 5.1. JUNETについて(文献[2], [3])

JUNET は国内最大規模を誇るアカデミックネットワークで、参加組織 150 以上、ノード数 1000 以上、利用者数 10000 人以上を数えるに至り、現在も増加中である。阪大センタにおけるユーザのアドレスは、

```
a c c o u n t @ h o s t - n a m e . c e n t e r . o s a k a - u . j u n e t
```

に設定しており、account はワークステーションの利用申請時のユーザ名、host-name は、センタのワークステーションのホスト名である。なお、運用管理の都合上、host-name は

```
c c s u n 0 1
```

```
c c e w s 0 1
```

```
c c e w s 0 8
```

のどれかを選んで欲しい。たとえば、ACOS 上で、アカウント A60000（支払いコードA）を持つユーザがccsun01をメールホストとする場合、そのユーザのメールアドレスは

```
a 6 0 0 0 0 a @ c c s u n 0 1 . c e n t e r . o s a k a - u . j u n e t
```

になる。

ワークステーション上でメールを利用する場合、以下のコマンドを使用する。

- (1) メールを受け取る: `%mail`
- (2) メールを出す: `%mail <address>`
- (3) マニュアル: `%man mail`

## 5.2. 海外とのメールのやりとり

JUNET は米国 CSNET と直接リンクを持っており、ゲートウェイは東京大学にある。現在、JUNET では、海外メールを利用する場合のみ有料で、送受信ともに120円/Kbyteが課金される。海外とメールのやりとりを行う場合には、

- (1) 東京大学大型計算機センタのアカウントを取得する。すでに阪大センタのユーザである場合には、ACOS上で

**APPLY**

コマンドにより行える。APPLYコマンドについては、センタ速報No.156を参照のこと。

- (2) ワークステーション上で`mail`コマンドにより

`csnet-account@u-tokyo.junet`

宛にJUNETのメールアドレスとACOS上のアカウントの対応を示すメールを送る。(図4参照)

なお、海外からのメールのアドレスは、

`account%host-name.center.osaka-u.junet@  
relay.cs.net`

になる。さきほどの例では、

```
To: csnet-account@u-tokyo.junet
Subject: Please add a user to my account

Dear CSNet-Gateway Account Manager:

Please add the following user to my account as a CSNet user:
  a60000a@ccsun01.center.osaka-u.junet

My account ID on your center is
  A60000 Your Name

Thank you in advance.

Your name
a60000a@ccsun01.center.osaka-u.junet
```

図4. 海外メール利用のための登録申請例



## 6. 端末エミュレータASTERについて

現在、センタより配布しているTSSインテリジェントターミナルソフトウェア「ASTER」は、UNIX端末としてのエミュレートモードも持っており、パーソナルコンピュータをUNIXワークステーションの端末とすることも可能である。そのためには、ASTERにおいて次の設定をしておく必要がある。

(1) ファンクションキー [f10] の内容を [DEL] キーで削除し、空白にしておく。これにより、[f10] キーは、通常モードとUNIX端末エミュレートモードのスイッチになる。

(2) 会話環境の設定でエコーバックを行わないようにする。

[f10] キーを押すことにより、UNIX端末のエミュレートモードにはいることができる。また、フルスクリーンエディタviを使う場合には、

```
%setenv TERM pcv
```

により、環境変数を設定しておく。また、ファイル転送も行える。(その方法については、センタ速報No. 157を参照のこと)

また、ファイル転送用に広く流布しているソフトウェアKermitも、ホスト側 (UNIXワークステーション側) については、

```
/usr/local/bin
```

に既に導入を済ませている。Kermitについては、文献[4]、[5]に詳しい。

## 7. ファイルのバックアップ方法

UNIXワークステーション上で利用可能な記録デバイスとして、磁気テープ(ccews01)、1/4"カートリッジ磁気テープ装置(ccsun01、ccews02、ccews08)、および、3.5" FDD装置(すべてのEWS)がある。このうち、カートリッジ磁気テープ装置、FDD装置については、マニュアルどおりにすれば良いので、ここでは、磁気テープ装置についてのみ、バックアップの方法を説明する。ccews01に接続されている磁気テープ装置用のデバイスドライバとして、つぎの4つを準備している。

(1) /dev/rmt/10 1600RPI、rewindなし

(2) /dev/rmt/11 1600RPI、rewindあり

(3) /dev/rmt/20 6250RPI、rewindなし

(4) /dev/rmt/21 6250RPI、rewindあり

これらは、rshコマンドにより、すべてのワークステーションからアクセス可能で、例えば、ccsun01上のファイルのバックアップをtarコマンドにより行う場合には、ccsun01にloginした後、コマンド、

```
%tar cvf - your_files | rsh ccews01 dd  
of=/dev/rmt/21 obs=13b
```

を入力すればよい。

## 8. 今後の予定


今後、各種ツールの拡充、整備を行なっていく予定である。現在、予定しているものとしては、Sun-3用のXウインドウ、日本語TeXがあるが、ユーザからの要望にもできる限り対処してい

きたい。なお、JUNETの導入に際しては、基礎工学部情報工学科博士課程1年の山口英さんにご協力いただいた。この紙面を借りて、深く感謝の意を表したい。

## 参考文献

- [1] 松浦、「マルチウインドウシステムの現状」、阪大大型計算機センターニュース、Vol. 17、No. 3 (本号)、1988年。
- [2] 村井、「JUNETの紹介とアドレスの表記法」、東大大型計算機センターニュース、Vol. 17、No. 12、pp. 43 - 47、1985年。
- [3] 松浦、「広域計算機ネットワーク、JUNETについて」、阪大大型計算機センターニュース、Vol. 17、No. 1、pp. 35 - 45、1987年。
- [4] 本岡、石田、栃木、「ファイル転送のためのKermit方式について」、東大大型計算機センターニュース、Vol. 17、No. 12、pp. 36 - 42、1985年。
- [5] 本岡、「汎用ファイル転送プログラムKermitの使い方」、東大大型計算機センターニュース、Vol. 17、No. 12、pp. 43 - 47、1985年。

## 付記

なお、この稿は、も含めてすべてSun-3のPublissにより、作成したものである。