センター外からのシステム利用について

総合情報処理センター
鶴　正人

ここでは、センター外にある端末（計算機）、つまり、センターが各部局に設置したリモート端末機器や、研究室等に置かれた各個人の端末機器から、ネットワークを経由してセンターの各システム (MSP, UXP, SUN WS) を利用する方法を簡単に説明する。

目次

1　センター設置リモート端末からの利用　140

2　個人端末からの電話回線経由での利用　142
2.1　端末中継サーバを経由して利用する方法 (MSP,UXP,SUN WS) 142
2.2　MSP へ直接接続して利用する方法 146
2.3　ファイル転送の方法 147

3　個人端末からの学内 LAN(IP ネットワーク) 経由での利用　147
3.1　MSP へ直接接続して利用する方法 148
3.2　UXP へ直接接続して利用する方法 148
3.3　SUN WS に直接接続して利用する方法 148
3.4　端末中継サーバを経由して利用する方法 (MSP,UXP,SUN WS) 151
3.5　電子メール／電子ニュースサーバを直接利用する方法 151
3.6　ファイル転送の方法 151

1　センター設置リモート端末からの利用

各部局に1台〜数台ずつ、SUN ワークステーション (SUN WS) の S-4/IX(3.5inchFDD 付き) と日本語 Postscript ページプリンタを設置しており、それらは、センター内の SUN WS と全く同じ環境で利用できる (利用者のファイルおよびメールボックス等も共有している)。また、一部の部局では、FMR パソコンや NWC ターミナルサーバを設置している。

これらのワークステーションやパソコンは、センター内のものと全く同様に、それ自身の利用だけでなく、センター内の各システムの端末としても利用できる。それぞれの

使い方については、本レポートの別記事(「UNIX ワークステーションシステムの紹介」、「パーソナルコンピュータシステムの紹介」)参照。

学部名等	設置場所	機器の種類
教育学部	情報処理室 (3F)	WS + プリンタ
経済学部	東南アジア研:資料室 (1F)	WS + プリンタ
商科短大	電算室 (4F)	NWC(ターミナルサーバ)
医学部	情報処理室 (4F)	WS + プリンタ
歯学部	歯科理工第3研究室	WS + プリンタ
薬学部	情報処理室 (3F)	WS + プリンタ
工学部 (1号館)	旧電算室 (2F)	WS + プリンタ, FMR, CLP*
工学部 (2号館)	端末室 (421号室)	WS + プリンタ
水産学部	情報処理室 (3F)	WS + プリンタ
教養部	印刷室 (1F)	WS + プリンタ
熱帯医学研究所	資料収蔵室 (3F)	WS + プリンタ
附属図書館	本館閲覧室 (3F)	FMR, プリンタ
医療技術短大	情報処理室 (2F)	WS + プリンタ

*: MSP 専用のページプリンタ

これらの SUN WS に付いているフロッピーディスクドライブを介して、(オフラインの) 個人のパソコン等とセンター内のシステムとの間で、データの交換ができる。すなわち、研究室等のパソコン←[3.5inchFD]→センター設置 SUN WS←[学内 LAN]→センター内各システム、となる。センター設置 SUN WS からのファイル転送は、以下のようになる。

- センター内 SUN WS システムとは利用者ファイルを共有しており、転送自体が不要。
- センター内 UXP システムとは rcp または ftp コマンドで高速ファイル転送可能。
- センター内 MSP システムとは ftp コマンドで高速ファイル転送可能。ただし、漢字を含むテキストファイルの場合、MSP 上でコード変換を行なう必要がある。

なお、一般にワークステーション (UNIX) はパソコンと違い、電源を切る前に、それなりのシステム終了の手順が必要であり、またネットワーク性が強いので、セキュリティ確保も必要になり、必ずある程度の管理作業が発生する。それで、具体的運用ルールは、各部局の窓口の先生と詰めているところである。

2 個人端末からの電話回線経由での利用

自分の研究室のパソコン等から、モデムやデジタルホンを使って、電話回線経由で、センターのシステムを利用することができる。

2.1 端末中継サーバを経由して利用する方法 (MSP,UXP,SUN WS)

文教／坂本／片淵の各キャンパスに (TTY) 端末中継サーバが設置されていて、内線電話で接続できる。この計算機から、学内 LAN を通して、センターの各システム (MSP, UXP, SUN WS) を利用できる。なお、データ長 8bit(non parity)、ストップビット 1bit、ローカルエコーなし、の設定で接続する。

接続形態	モデム間通信速度	転送速度	地区	番号
モデム	2400bps(v.22bis) 1200bps(v.22)	最大 9600bps*	文教	3606 (代表)
			坂本	4740〜4743
			片淵	264〜265
			外線	45-3004 (代表)
デジタルホン	9600bps	9600bps	文教	1948 (代表)

∗ : v.42bis または MNP5 のデータ圧縮手順の利用が可能。

2.1.1 メインメニュー

回線がつながったら、メニューを開くためにログイン名を尋ねてくるので、英小文字で center と入力する。正しく入力されるとメインメニューが表示される。

```
login:  center

          ------------------------------------------
          Welcome to Nagasaki Univ. Computer Center
          ------------------------------------------
          <<  Where to and how to login/logon ?  >>
              1: MSP with TISP
            ( 2: MSP with FCAT - obsolete )
              3: MSP with CCP
              4: UXP
              5: SUN-WS
```

```
0: EXIT
Select 1,2,.... or 0 ==>
```

あとは番号を選択することにより、以下の手順で希望のシステムに接続される。

各システムの利用を終えてこのメインメニューに戻った状態で、0番(EXIT)を選択すると、回線が切断されて接続が終了する。

2.1.2 MSPの利用1

MSPを利用する場合は、通常はメインメニューの中で1番(MSP with TISP)を選択する。その場合、次の様な表示がされる。%XにF6683モードでの利用はまだ整備途中であるので、現状では以下の利用形態が考えられる。

(a) フルスクリーン手順の一般アプリケーション利用(F6650モード)
(b) TTY手順の一般アプリケーション利用(TTYモード)

```
PLEASE KEY IN "TERMINAL TYPE" (E:END;%X:XTERM6683,NULL:HELP) --->
```

そこで、フルスクリーン手順の場合のTTY手順との変換、コード系(EBCDIC ↔ ASCII、JEF漢字 ↔ EUC,7JIS,ShiftJIS漢字)の変換、端末に応じた画面制御コードや(矢印等の)キーコードのマッピング等のために、実端末の画面やキーボードの属性と、端末モード(MSP上のアプリケーションから見える端末手順)の組合わせを指定することが必要になる。

何も入力しないでリターンキーを押すと次のサブメニューが表示されるので、適切な番号を選択する。

```
*** TERMINAL TYPE LIST BEGIN ***
 1.VT100        2.XWINDOW       3.SUNVIEW       4.PC          5.FMG
 6.TTY#VT       7.TTY#XW        8.TTY#PC        9.TTYTRANS
*** TERMINAL TYPE LIST END ***
PLEASE KEY IN "TERMINAL TYPE" (E:END,%X:XTERM6683,NULL:HELP) --->
```

端末タイプ*	端末モード	適用される端末側ソフト	漢字コード
VT100	F6650	VT100 エミュレータ	EUC
XWINDOW	F6650	kterm	EUC
SUNVIEW	F6650	Sunview	EUC
PC	F6650	PC98 系での通信ソフト	ShiftJIS
FMG	F6650	FMG 系での通信ソフト	ShiftJIS
TTY#VT	TTY	VT100 エミュレータ	7-JIS
TTY#XW	TTY	kterm	7-JIS
TTY#PC	TTY	PC98 系での通信ソフト	7-JIS
TTYTRANS**	TTY	(意識しない)	–

* : 端末タイプに対応する利用可能なキーの一覧表は、ESC ? を入力する (ESC を押し、引続き ? を押す) と表示される。

** : EBCDIC ↔ ASCII の変換以外、全く変換しない。端末側ソフトで PFDE-TTY 等をエミュレートしている場合などに利用する。

番号を入力すると、以下のように LOGON 可能状態になるので、自分の課題番号 (利用者 ID)XXXXX を入力し、次にパスワードを入力すれば、利用が開始できる。ただし、パスワードは入力しても画面に表示されない。

```
KEQ56700A ENTER USERID -
XXXXX
KEQ56714A ENTER CURRENT PASSWORD FOR XXXXX-
______
```

MSP の利用を終えて、ログオフすると、中継サーバのメインメニューに戻る。(F6650 の場合は、リタンキーの入力が必要)

2.1.3 MSP の利用 2

メインメニューの中で 3 番 (MSP with CCP) の接続形態は、TTY 手順のアプリケーション専用であり、以下の特徴がある。

– ホスト側のデータが拡張 EBCDIC コードを使った半角カタカナと英小文字の混在したテキストであった場合にも正しく変換してくれる。2.1.2節の形態では、これを正しく変換しない。

– ホスト側でエコーしないので、端末側のローカルエコーが必要。

選択してしばらくしてから、再度、リタンキーを入力すると、LOGON 可能状態になる。後は、以下のように、TSS ログオンの手順で、自分の課題番号 (利用者 ID)XXXXX とパスワードを入力すれば、利用が開始できる。ただし、パスワードは入力しても画面に表示されない (代わりにダミー文字列が表示される)。

```
JCET005 SYSTEM READY
logon tss xxxxx
KEQ56714A ENTER CURRENT PASSWORD FOR XXXXX-
#%BM#WK85XMB
```

MSP の利用を終えて、ログオフすると、

```
KEQ54220I SESSION ENDED
JCET010 SYSTEM READY
```

の状態になり、そこで、CTRL+] を入力する (CTRL を押しながら、] を押す) と、プロンプトが出るので、 quit と入力する。

```
telnet43> quit
```

すると、中継サーバのメインメニューに戻る。

2.1.4 UXP の利用

メインメニューの中で 4 番 (UXP) を選択すると、そのまま、UXP のログイン画面になるので、自分の課題番号 (ログイン名)xxxxx を入力し、次にパスワードを入力すれば、利用が開始できる。ただし、パスワードは入力しても画面に表示されない。

```
login: xxxxx
passwd: _____
```

UXP の利用を終えて、ログアウトすると、中継サーバのメインメニューに戻る。

2.1.5 SUN WS の利用

メインメニューの中で5番(SUN-WS)を選択すると、サブメニューが表示されるので、希望のシステム（機能）の番号を選択する。

```
SUN-WS System Type
---------------------------------------
Sun(General)        ============> 1
Sun(Fortran system) ========> 2
Sun(Mathmatica) ============> 3
Sun(S system)       ============> 4
Sun(Atlas)          ============> 5
Return to main menu ========> 0
---------------------------------------
Select No.          ============>
```

すると、SUN WS のログイン画面になるので、自分の課題番号(ログイン名)xxxxx を入力し、次にパスワードを入力すれば、利用が開始できる。ただし、パスワードは入力しても画面に表示されない。

```
login:  xxxxx
passwd: _____
```

SUN WS の利用を終えて、ログアウトすると、中継サーバのメインメニューに戻る。

2.2 MSP へ直接接続して利用する方法

文教キャンパスでは、前システムの継承で汎用OS(MSP)専用のメニューを介さない直結接続方法もある。この接続形態は、2.1.3節と同等の機能を持つ。なお、データ長7bit(even parity)、ストップビット 1bit、ローカルエコーあり、の設定で接続する。

接続形態	モデム間通信速度	転送速度	地区	番号
モデム	2400bps(v.22bis) 1200bps(v.22)	最大 9600bps*	文教	3621 (代表)
デジタルホン	9600bps	9600bps	文教	1900 (代表)

* : v.42bis または MNP5 のデータ圧縮手順の利用が可能。

回線がつながったら、まずBREAK信号を送り、リタンキーを入力すると、以下のようにLOGON可能状態になるので、2.1.3節と同様に通常のTSSのログオンの手順で、自分の課題番号(利用者ID)XXXXXとパスワードを入力すれば、利用が開始できる。機能的にも2.1.3節と同等である。

なお，端末側の通信ソフトによりBREAK送信の方法(キー)は異なる。

```
JCET005 SYSTEM READY
LOGON TSS XXXXX
KEQ56714A ENTER CURRENT PASSWORD FOR XXXXX-
#%BM#WK85XMB
```

MSPの利用を終えて、ログオフすると、回線が切断され接続が終了する。

2.3 ファイル転送の方法

電話回線経由での接続における端末側とのファイル転送は、KermitやXYZmodem等いろいろの手順があるので、原則的には、SUN WS上にのみそれらのサーバとなるプログラムを整備している。それで、それらの手順でSUN WSとの間でファイルを転送し、SUN WSと他システムとの間は、ftpで(高速に)ファイルを転送する。すなわち、パソコン等←[電話回線]→SUN WS←[センター内LAN]→MSP, UXP、となる。

電話回線経由でのSUN WSとのファイル転送には、現状では以下の方法が可能。

* kermitコマンドによる有手順転送。
* sx, sz, rx, rzコマンドによる有手順転送。
* catコマンドによる無手順転送。

例えば、もっとも単純で汎用的な無手順転送でのアップロードは、以下のような感じになる。アップロード処理の起動の部分は、パソコン側のソフトに依存する。

1. どれか任意のSUN WSにログインする。

2. 受信ファイルをxxxxとすると、cat > xxxxと入力する。

3. ローカル(パソコン)側にエスケープし、アップロード処理を起動する。

4. アップロードが完了したら、キーボードからCTRL+dを入力する。(これはアップロード処理の中で自動的に行なわれる場合もある)

5. すると、先のcat > xxxxが完了する。

3 個人端末からの学内LAN(IPネットワーク)経由での利用

自分の研究室のワークステーション等が学内LANに接続(IP接続)されている場合、telnet, rlogin等のコマンドを用いたリモートログインや、アプリケーション固有の手順を用いたオンラインサービスが利用ができる。

センターの各システムの(公開している)IPアドレスは以下の通り。

計算機	ホスト名	IPアドレス
MSP(汎用OS)	msp.cc.nagasaki-u.ac.jp	133.45.26.6
UXP	uxp.cc.nagasaki-u.ac.jp	133.45.40.1
アドレス照会サーバ	address.cc.nagasaki-u.ac.jp	133.45.16.3
TTY端末中継サーバ	gatekeeper.cc.nagasaki-u.ac.jp	133.45.17.17
メールボックスサーバ	mboxhost.cc.nagasaki-u.ac.jp	133.45.16.2
ニュースサーバ	newshost.cc.nagasaki-u.ac.jp	133.45.8.13

3.1 MSPへ直接接続して利用する方法

msp.cc.nagasaki-u.ac.jpにtelnet接続した場合、2.1.2節と同じ手順で利用できる。例えば、

```
% telnet 133.45.26.6
Trying 133.45.26.6 ...
Connected to 133.45.26.6.
Escape character is '^]'.

PLEASE KEY IN "TERMINAL TYPE" (E:END,%X:XTERM6683,NULL:HELP) --->
```

ただし、MSPからログオフし、リタンキーを入力すると、接続も終了し、自分の計算機に戻る。

3.2 UXPへ直接接続して利用する方法

uxp.cc.nagasaki-u.ac.jpにtelnet, rlogin等で接続した場合、2.1.4節と同じ手順で利用できる。例えば、

```
% telnet 133.45.40.1
Trying 133.45.40.1 ...
Connected to 133.45.40.1.
```

```
Escape character is '^]'.

UXP/M TELNET (uxp)

login:
```

ただし、UXP からログアウトとすると、接続も終了し、自分の計算機に戻る。

3.3 SUN WS に直接接続して利用する方法

UNIX ワークステーションシステムは、SUN WS の集合体としての分散システムで、

- 特定のマシンに負荷が集中しないように、利用を分散させる必要がある
- マシンによって利用できる機能が異なる
- 運用形態が、計算機／ネットワークの負荷やアプリケーションの整備状況に応じてどんどん変化していくことが予想される

等の理由から、ある固定の IP アドレスのマシンを利用するのではなく、アドレス照会サーバ (address.cc.nagasaki-u.ac.jp) に動的にアドレスを問い合わせて接続先アドレスを選択するようなつなぎ方をお願いしている。

具体的には、

- アドレス照会サーバに telnet し、ログイン名 center2 (パスワードなし) で入り、以下の名前 (システムまたは機能) のどれか 1 つを入力すると、それに対応したマシンの IP アドレスが、

  ```
  ADDRESS 133.45.X.X
  ```

  のような形式で出力されて、接続が切れる。

- 指定可能な名前は、以下の通り。

msp	MSP システム
uxp	UXP システム
sun	一般の SUN WS
fort	SUN-Fortran を利用したい場合
math	Mathematica を利用したい場合
s	S 言語を利用したい場合

```
if [ $# != 1 ] ; then
        echo "Usage: $0 [msp|uxp|sun|fort|math|s|atlas]"
        exit
fi
query=133.45.16.3
wait1=5 ; wait2=3 ; wait3=20

addr=`
(sleep $wait1; echo center2; sleep $wait2; echo $1; sleep $wait3) |
telnet $query |
awk '/^ADDRESS / { print $2 }'
`
if [ "$addr" ] ; then
        telnet $addr
fi
```

図 1: シェルスクリプト cctelnet の中身

```
% sh cctelnet sun
Connection closed by foreign host.
Trying 133.45.24.2 ...
Connected to 133.45.24.2.
Escape character is '^]'.

SunOS UNIX (bach)

login:
```

図 2: cctelnet の動作

atlas　　ATLAS(英日/日英翻訳) システムを利用したい場合

- これを用いて、目的システムへの接続を自動的に行うには、自分の計算機が UNIX システムであれば、例えば、図1の様な sh シェルスクリプトを書けばよい。`/usr/local/pubprg/center/cctelnet` にサンプルがあるので、コピーしてもよい。この cctelnet スクリプトは、図2のように動作する。

3.4 端末中継サーバを経由して利用する方法 (MSP,UXP,SUN WS)

`gatekeeper.cc.nagasaki-u.ac.jp` に telnet 接続し、ログイン名 `center` を入力すると、2.1節と同じメインメニューが現れる。

以下、2.1節と全く同じ手順で、各システム (MSP, UXP, SUN WS) を利用できる。

3.5 電子メール/電子ニュースサーバを直接利用する方法

自分の計算機 (端末) 上に適当なクライアントプログラム (メールリーダとかニュースリーダ) をインストールすれば、センターのメールサーバやニュースサーバに直接アクセスして、そのクライアント上から読み書きができる。

	電子メール	電子ニュース
サーバホスト名	`mboxhost.cc.nagasaki-u.ac.jp`	`newshost.cc.nagasaki-u.ac.jp`
接続手順	PopV.3 及び SMTP	NNTP
接続実績クライアントソフト	Eudora (Machintosh)	gn, GNUS (UNIX) NewsAgent (Machintosh)

3.6 ファイル転送の方法

学内 LAN 経由での接続における利用者端末 (計算機) 側とのファイル転送は、一般に、ftp コマンドが使える。

SUN WS や UXP に対する ftp の場合、利用者端末側がパソコン系の場合、ファイル変換が必要な場合があるが、SUN WS や UXP 上にある `unix2dostxt`, `dos2unixtxt` コマンドが使える。

また、SUN WS の場合、図1と同様にして、アドレスを問い合わせ、そこへ ftp する (図1の下から2行目の `telnet` を `ftp` に置き換えるだけでよい)。

MSPに対しても、以下のように通常のftpでファイル転送できる。これは、MSP上の'F1234.FTPTST.TEXT'をローカル側のftptstという名前のファイルに転送する例である。

```
% ftp 133.45.26.6
connected to 133.45.26.6.
220 Service ready for new user
Name (133.45.26.6:f1234):  f1234
331 User name okay, need password
password:  ____
230 User logged in, proceed
ftp> ls
200 Command okay
150 Open data connection
F1234.FTPTST.TEXT
226 File transfer complete
25 bytes received in 0.24 seconds (0.1 Kbytes/s)
ftp> get f1234.ftptst.text ftptst
200 Command okay
150 File status okay;about to open data connection
226 File transfer complete
local:  ftptst remote:  f1234.ftptst.text
1722 bytes received in 0.12 seconds (14 Kbytes/s)
ftp> quit
221 Service closing CONTROL connection
%
```

ただし、MSPの場合、データセットの属性やコード変換の問題等があるので、いずれ、詳しい説明が広報される予定である。

参考文献

[1] 富士通マニュアル：OS IV/MSP TISP解説書，富士通，1992.

[2] 四方 敏明：MSP-TISP活用ガイド，京都大学大型計算機センター広報,Vol.25,No.5, 1992.