新しい CS の各種利用法

TAINS利用研究会 new-cs グループ
new-cs@idac.tohoku.ac.jp

0 初めに

昨年，新しい CS が配られました。「パソコンなどをネットワークにつなぐ」という役割は古い CS と同じですが，機能が豊富で利用者の要求に応じた様々なレベルでの活用ができます。また，TCP/IP での通信ができるので，古い CS のようにワークステーションとつなぐためにプロトコル変換器を経由する必要もなくなります。

この CS は設定の方法にもいくつかの選択肢があり，管理者の要求に応じて選ぶことができますが，利用できる機能の種類に差があります。各部局で，ネットワーク機器に対する利用者と管理者の要求も様々でしょう。「制約があってもいいから手間無しがいい」とか，「少々面倒でもいろんな機能を使いたい」など。それぞれの要求や事情に応じて，設定や利用の方法を選ぶことになります。

この記事では，以下の 4 通りの要求を想定して利用方法の要点をまとめました。

1. **TAINS88**の人のために (手間無し)
2. **SuperTAINS**，サブネットの人のために (簡単)
3. **SuperTAINS**，サブネットで使い込みたい人のために (面倒)
4. プリンタサーバとして使う人のために

不明な点がありましたら，記事の最後にある問い合わせ先まで連絡ください。

1 面倒な設定作業は絶対イヤ (TAINS88編)

利点：何も設定しないで標準的な学内のホストが使える

欠点：**TAINS88**に限られ，高度な使い方はできない

RS232C でパソコンと新しい CS をつないで電源を入れるだけで，簡単に telnet が使えます。ただし，新しい CS をプリンタサーバとして使ったりすることはできません。RS232C の通信パラメータは初期値は 9600baud，8bit，none parity，1 stop bit，xon/xoff フロー制御ですが，settty コマンドで各ポートごとに変えることができます。

【例】

TAINS88につないで電源を入れて起動します。プロンプト (`cs001 01>` など。数字は少し違います) が出てきたら

```
cs001 1> settty baud 19200
```

とします。主なパラメータは，以下のとおりです。

パラメータ	値
baud	300,600,1200,2400,4800,9600,19200
parity	even,odd,none
stop	1,1.5,2
bitchar	7,8
flow	rs,er,xon,txon,rxon,none

2　面倒な設定作業は絶対イヤ (SuperTAINS，TAINS88サブネット編)

利点：少しの設定でサブネット内のホストは使える

欠点：ドメインネームは使えず，サブネット外とは通信できない

新しい CS はネットワーク上にあるブートサーバからソフトウェアと設定をダウンロードして起動します。総合情報システム運用センターが用意しているブートサーバは**TAINS88**幹線につながっている新しい CS に合わせた設定がなされていますので，サブネット内にあると起動しません。したがって，サブネットを組める部局はサブネット内のワークステーションでブートサーバを運営する方が良いのですが，標準のブートサーバから立ち上げる方法もあります。ただし，ドメインネームは使えないので IP アドレスを直接指定しなければなりません。また，サブネット外との通信はできません。(ただし，router がサブネットの内側に対しても proxy ARP 動作をする設定であれば，ドメインネームの使用やサブネット外との通信もできます)

【例】

新しい CS の P1 ポートに端末をつないでおいて，新しい CS の電源を入れたら数回リターンキーを押してモニタモードに入ります。(`MON>` というプロンプトが出ます)

```
MON> p -mod
```

`p -mod` コマンドで設定に入り，始めの 3 行だけ 0.0.0.0 から各自の設定に変更します。それ以下はそのままリターンを押して再びプロンプトが出るまでとばしてください。

```
<network boot parameter>
local IP address      : 0.0.0.0 ? (その新しい CS に割り当てる IP アドレス)
server 1 IP address   : 0.0.0.0 ? 130.34.11.44 (この通り指定)
```

```
router 1 IP address   : 0.0.0.0 ?（各サブネットのルータの IP アドレス）
server 2 IP address   : 0.0.0.0 ?（これ以下は全部そのまま）

MON> b -con
```

で起動します。 130.34.11.44 はブートサーバのアドレスです。起動に要する時間は 70 秒前後です。ブート中は赤い LED(STATUS 1 または 2) が点灯していますが，これが消えるとブートは完了です。サブネットによってはこの方法でうまくブートできない場合があるようです。そのときは，この記事の最後の問い合わせ先まで連絡してください。

3 ちょっとくらい面倒でもちゃんと使いたい

(SuperTAINS，TAINS88サブネット編)

利点：ドメインネームも使え，サブネット外とも通信できる

欠点： boot のための FTP サーバが必要

最初に，新しい CS のブートの様子を簡単に説明しておきます。

新しい CS は，動作に必要なソフトウエアを自分自身に持っておらず，ネットワーク上のブートサーバから ftp でダウンロードするようになっています。このとき，ソフトウエアといっしょにルータアドレスや DNS サーバの指定といった各種設定も新しい CS にロードされます。したがって，サブネットの中から DNS やルータを使えるような設定を使うためには，自前でブートサーバを用意し，設定を適当に編集しておいて，そこからブートする必要があります。以下，ブートサーバの準備と，新しい CS の設定ファイルの書き方について，説明します。

3.1 新しい CS のアドレスの設定

ブートするにしても以下の作業を行うにしても，まず，新しい CS 自身が IP アドレスを持っていなければなりません。

新しい CS は，モニターモードで自分自身の IP アドレスが設定されていない (0.0.0.0 のままの) 状態だと， RARP により RARP サーバから IP アドレスの割り当てを受けます。RARP サーバを用意できる場合はこの方法を使うことができます。

一方，モニタモードで自分自身の IP アドレスが設定されていれば，その値が使用されます。 RARP サーバを用意できない場合はこの方法がお手軽です。 IP アドレスの設定方法は，「2 面倒な設定作業は絶対イヤ (SuperTAINS，TAINS88サブネット編)」の【例】を参照

して下さい。同じネットワークにブートサーバがある場合はモニターモードで指定されている router を 0.0.0.0 にしておきます。

3.2　ブートサーバ(ftp サーバ)の用意

新しい CS がブートサーバからファイルを転送するのには ftp を使用していますので，ワークステーション等で ftp サーバ(ブートサーバ)を用意します。デフォルトでは anonymous FTP によってログインしますが，モニターモードで user と passwd を設定しておくことにより通常ユーザーの権限で ftp することもできます。ただし，この場合はディレクトリ移動の制限がないので充分セキュリティに気をつけてください。

3.3　新しい CS のソフトウエアをブートサーバにコピーする

新しい CS がブート時にダウンロードするソフトウエアを，あらかじめブートサーバにコピーしておきます。コピーは，新しい CS からネットワーク経由で行います。

新しい CS のソフトウェアは，総合情報システム運用センターからメモリカードを借りてください。メモリカードを新しい CS に差した状態で電源を入れると，P1 ポートにつないだ端末に「`install>` 」というプロンプトが出ますので，

```
install> netstart
```

`netstart` コマンドで，ネットワークを起動し，

```
install> install
```

`install` コマンドでソフトウェアをアップロードするサーバの情報を順次聞いてきますので，答えるとソフトウェアのアップロードが開始されます。アップロードが終われば後はそのブートサーバ上での作業になります。

```
install> shutdown
```

でインストールプログラムを終了して，電源を切り，メモリカードを抜いてください。

anonymous FTP で運用するときは anonymous FTP のルートディレクトリに`../netboot` として展開してください(例：ログインしたところから見て`../netboot/boot.2nd` がありますか?)。通常ユーザーで運用するときはそのユーザーのホームディレクトリに`./netboot` として展開した後で`netboot/` の内容をすべて一段上のホームディレクトリへ移動してください。(例：ログインしたところから見て`./boot.2nd` がありますか?)

3.4 新しい CS の設定ファイルの書き方

サブネット内で使用するときに変更しなければならないファイルは以下のものです。

../netboot/install/setup/common/netmask

130.34.0.0 255.255.255.192 # ネットマスク

../netboot/install/setup/common/broadcast

130.34.???.?? # サブネットのブロードキャストアドレス

../netboot/install/setup/common/servers

/share/routed

（行頭の # マークをとる）

../netboot/install/etc/gateways

net default gateway 130.34.???.?? metric 1 passive

サブネットのゲートウェイ

../netboot/install/etc/resolv.conf

各部局でのネームサーバの設定

../netboot/install/bootconf

上記のファイルを使用するようにコメント（# マーク）を削除する。

4 プリンタサーバとして使ってみたい

利点：ネットワーク上の lpr からの要求をパラレル / シリアル回線に送れる

欠点： boot のための FTP サーバが必要

新しい CS のパラレル / シリアルポートにつないだプリンターを，ネットワーク上からリモートプリンターとして利用することができるようになります。ただし，BSD 系のワークステーションで使用される lpr のみで，SystemV 系で使用される lp の出力を受信することはできません。

初期設定では，プリンタサーバ機能のためのファイルは転送されないようになっているので，./netboot/install/bootconf の中で以下のファイルのコメント (# マーク) を削除してください。

```
# hosts.equiv
# fifo.drv
# prsvr
# prrm
```

```
# prcap
# prgroup
```

同様にプリンタサーバを起動するために，./netboot/install/setup/common/servers の中で，以下のコマンドのコメント(# マーク)を削除してください。

```
# /share/prsvr
```

新しいCSとプリンタとの通信条件を設定します。../netboot/install/setup/common/prcap の中で，例えば以下のようにします。

```
lp1:lp=parallel:
 #パラレルポートを"lp1"とする。
lp2:lp=tty5:br#9600:bitchar#8:parity=none:stop=1:flow=xon:
 #RS232Cの5番を9600bps,8bit,none parity,stop bit 1,xon/xoffフロー制御
 #名前を"lp2"とする。
```

上記の"lp2"のようにRS232Cをプリンタにつなぐ場合は，./netboot/install/setup/ttys ファイルの該当ポートをpassiveにします。

```
tty4 cmd
tty5 passive
```

../netboot/install/etc/hosts.equiv ファイルにプリントを許可するホスト名を書きます。ここで書くホスト名は./netboot/install/etc/hosts に登録されている名前を書きます。制限をかけない場合は，"*"マークを書いてください。

次にホスト側の設定を説明します。

/etc/printcap にプリンタの設定をします。例えば以下のようにします。

```
lp1|Printer 1:lp=:rm=printhost:rp=lp1:sd=/usr/spool/lp1:
lp2|Printer 2:lp=:rm=printhost:rp=lp2:sd=/usr/spool/lp2:
```

この例では，ホスト名printhostのlp1をリモートプリンタlp1として，ホスト名printhostのlp2をリモートプリンタlp2としています。また，/etc/hosts にprinthostのIPアドレスを定義した

```
130.34.???.??   printhost
```

という設定が必要です。これで，このホストから

```
lpr -Plp1
```

によって，lp1 のプリンタに出力することができます。

5 問い合わせ先

不明な点は，配布元である総合情報システム運用センター<tains@tains.tohoku.ac.jp> (学内内線 3659・3691)，もしくはこのマニュアルを書いた new-cs グループ<new-cs@idac.tohoku.ac.jp> までお問い合わせください。