

# 最低限の UNIX

ver.2003.9.18

**Ret**、**Space**、**BS**、**Ctrl** はそれぞれ、リターンキー、スペースバー、バックスペースキー、コントロールキーを表す。

## 1 TeraTerm の設定と操作

Windows パソコンを通して学内の UNIX ネットワークに接続するために、TeraTerm というソフトを使う。特定のマシンに接続することをログインするといひ、接続を切れることをログアウトするという。

### 1.1 TeraTerm の起動と終了

- スタート → アプリケーション → ネットワーク → TeraTerm → Tera Term Pro を選択し、左クリックすると、TeraTerm が起動する。
- ログアウトすると、TeraTerm も自動的に終了する。強制的に終了したいときには、右上の X を左クリックする。

### 1.2 TeraTerm の設定

TeraTerm を起動して、以下の順序で設定を行う。

- 1) Setup → General と左クリックし、Default port が TCP/IP、Language が Japanese であることを確認して、OK ボタンを左クリックする。違っているときには、メニューから選択してから、OK ボタンを左クリックする。
- 2) Setup → TCP/IP と左クリックし、大きな窓の中に students.miyakyo-u.ac.jp と procsv.miyakyo-u.ac.jp が含まれていることを確認して、OK ボタンを左クリックする。含まれていないときには、小さな窓に students.miyakyo-u.ac.jp 又は procsv.miyakyo-u.ac.jp とタイプし、Add ボタンを左クリックしてから、OK ボタンを左クリックする。

- 3) Setup → Keyboard と左クリックし, Transmit DEL by:で Delete key にチェックをいれて, OK ボタンを左クリックする.
- 4) Setup → Terminal と左クリックし, Kanji (receive), Kanji (transmit) をどちらも EUC であることを確認して, OK ボタンを左クリックする. EUC になっていないときには, メニューから選択してから OK ボタンを左クリックする.
- 5) Setup → Save setup と左クリックして, 設定を保存する. これを忘れると, 次回使うときに同じことをしなくてはならない.

### 1.3 TeraTerm による学内 LAN への接続

学生は students.miyakyo-u.ac.jp と procsv.miyakyo-u.ac.jp の二つのマシンに入ることができる. 以下では procsv.miyakyo-u.ac.jp への入り方を説明する. これからの作業はいつも procsv.miyakyo-u.ac.jp で行う.

- 1) TeraTerm を起動すると, Tera Term New connection がでる.
- 2) File → New connection と左クリックする.
- 3) TCP/IP が選択されていることを確認する.
- 4) Host には procsv.miyakyo-u.ac.jp が表示されていることを確認する. 別の名前が表示されている場合には, メニューから選択する.
- 5) Telnet にチェックが入っていることを確認する.
- 6) OK ボタンを左クリックする.
- 7) login: とでるから, 学籍番号を入力して, Ret.
- 8) Password: とでるから, 自分のパスワードを入力して, Ret. このとき, パスワードを入力しても, 画面にはなにも出ない.
- 9) いくつかメッセージがでて, 接続完了(つまりログイン完了).
- 10) logout と入力して Ret すれば, 接続が切れる(つまり, ログアウト完了).

### 1.4 TeraTerm のフォントとスクリーンサイズの調整

- TeraTerm で使用するフォントの種類とサイズは, Setup → Font と左クリックすると, メニューから選べる.
- TeraTerm で表示されるスクリーンのサイズは Setup → Terminal と左クリックして, Terminal size に適当な数字を入れれば調節できる.
- 調節がすんだら, Setup → Save setup を左クリックして, 設定を保存すること.

課題 1.4.1 TeraTerm を用いて students.miyakyo-u.ac.jp 及び procsv.miyakyo-u.ac.jp にログインし, 直ちにログアウトせよ. この操作を students, procsv それぞれに対して 10 回づつ繰り返して, ログイン, ログアウトの操作を完全に覚えよ.

## 2 UNIX の基本操作

UNIX の世界は、ファイルとディレクトリから成り立っている（ディレクトリというのは Windows でのフォルダーに相当するも）。典型的な UNIX のディレクトリの配置を最後のページに示してあるが、このように複雑なディレクトリの間を行き来したり、それぞれのディレクトリに入っているファイルを読んだりするための幾つかのコマンドを以下で説明する。

### 2.1 ディレクトリ関連操作

- `pwd`
  - 現在自分が居るディレクトリのフルパス名を表示する。
- `ls`
  - 現在自分が居るディレクトリ内のファイル、ディレクトリのリストを表示する。
- `ls -l`
  - 現在自分が居るディレクトリ内のファイル、ディレクトリの詳細な情報を表示する。
  - `ls -l faile` とすると、*faile* の詳しい情報が表示される。
  - 表示される情報の意味については次節で説明する。
- `cd`
  - ディレクトリ間を移動する。`cd directry` で、*directry* へ移動する。*directry* にフルパス名を指定すれば、そのディレクトリまで一度に移動できる。
  - `cd ..` で一つ上のディレクトリへ移動する。
  - `cd ~` で自分のホームディレクトリへもどる。
- `mkdir`
  - `mkdir directry` で、現在自分が居るディレクトリ内に新しいディレクトリ *directry* を作る。
  - 同じ名前のディレクトリが既にあるときは、エラーメッセージが出る。
- `rmdir`
  - `rmdir directry` で、現在自分が居るディレクトリ内の *directry* を消去する。

- 消去するディレクトリは空でなければならない。消去しようとしているディレクトリが空でないと、エラーメッセージが出る。

課題 2.1.1 `cd` と `ls` を利用して、UNIX 世界を探検して、最後のページにあるようなディレクトリツリーを作れ。

- 課題 2.1.2
- 1) `mkdir` を用いて、ディレクトリ `practice` を作れ。
  - 2) `rmdir` を用いて、上で作ったディレクトリ `practice` を削除せよ。
  - 3) 上の操作を 10 回繰り返して、`mkdir` と `rmdir` の操作を完全に身につけよ。

課題 2.1.3 二つのディレクトリ `emacs`、`latex` を作れ。

## 2.2 `ls -l` で表示される情報の説明

- 課題 2.2.1
- 1) ディレクトリ `/student1` に移動せよ。
  - 2) `ls` を用いて `/student1` に入っているファイルとディレクトリの一覧を見よ。
  - 3) `ls -l` を用いて、`/student1` に入っているファイルとディレクトリの詳しい情報を見よ。

- UNIX 世界では、不特定多数のユーザーが利用しているので、各ファイル、ディレクトリにアクセスパーミッションを決めて、各ユーザーのプライバシーを保護している。
- UNIX 世界では、ユーザーを「個人」、「グループ」、「その他」の三つのカテゴリーに分けて、それぞれにアクセスパーミッションを決めるようになっている。
- 「グループ」とは何人かのユーザーの集合である。「その他」とは「個人」及び「グループ」に属するユーザー以外の全てのユーザーである。

ディレクトリ `/student1` で `ls -l` を実行して表示される第一行は

```
drwxr-xr-x 7 root teacher 512 4月 22日 13:18 G
```

である。この意味は

- このファイル(又はディレクトリ) `J` は、`root` という「個人」により所有され、`teacher` という「グループ」に帰属する、
- `drwxr-xr-x` は、`G` はディレクトリである(最初の `d`)、`root` には読み出し(`r`)、書き込み(`w`)、実行(`x`)を許可し、`teacher` に属するユーザーには読み出しと実行のみを許可し、「その他」に属するユーザーには読み出しと実行のみを許可する、という意味、

- ディレクトリ G に含まれるファイル ( 又はディレクトリ ) は 7 個 ,
- G の大きさは 512 バイト ,
- G が作成されたのは , 4 月 2 2 日の 1 3 時 1 8 分 .

課題 2.2.2 1) ディレクトリ /student1 に移動せよ .

- 2) `ls J` として , ディレクトリ J にあるファイル ( ディレクトリ ) の一覧を出せ . 何個表示されたか ?
- 3) `ls -a J` としてみよ . `ls J` のときとどう違うか ?

課題 2.2.3 1) `cd ~` で自分のホームディレクトリに戻れ .

- 2) `cd ..` で一つ上のディレクトリに移動せよ .
- 3) `ls -l` でどのようなディレクトリがあるか , 又 , それぞれのディレクトリのアクセスパーミッションがどのようになっているか見よ .
- 4) 自分以外のディレクトリを `ls` を用いて覗いて見よ . 何が起きるか ?

## 2.3 ファイル関連操作

- `more`

- `more file` で `file` の内容を一ページづつ表示する。
- `Space` で一ページすすむ。 `Ret` で一行すすむ。
- `b` で一ページもどる。
- ファイルの最後まで表示すると、自動的に終わる。
- `q` で途中で終わる。

- `cp`

- `cp file A file B` で `file A` の内容を `file B` に上書きでコピーする。
- `cp file A directry` で `file A` のコピーを `directry` に作る。ファイル名は元のファイル名と同じ。

- `mv`

- `mv file A file B` で `file A` のファイル名が `file B` に変わる。
- `mv file A directry` で `file A` が `directry` に移動する。

- `rm`

- `rm file` で `file` を消去する。消去したファイルは回復出来ない。

## 参考文献

- [1] 入門 UNIX (アスキー出版局、1990)
- [2] 実用 UNIX (アスキー出版局、1991)
- [3] X ウィンドウによる UNIX 入門 (朝倉書店、1993)

