

# 情報処理 I 講義メモ (第 9 回)

2004 年前期水曜 1,2 限

## 1 今日の予定

### Linux と Windows の互換性

教育用の端末では、Linux と Windows (VMWare) の両方のシステムを同時に利用できる。この仕組みを探ってみよう。最初に VMWare を起動し、ログインしておこう。

- 練習に使うファイルの準備

まず Linux で Kwrite を起動して、日本語でテキストファイルを作成し、ホームディレクトリに linux.txt という名前で保存する。次に Windows でメモ帳を起動して、日本語でテキストファイルを作成し、マイドキュメントに win.txt という名前で保存する。

- Linux からみた Windows

Linux 上の各自のホームディレクトリを開いてみよう。ホームディレクトリの中に **Windows** ディレクトリが存在する。Windows ディレクトリの中に **Profile** ディレクトリがあり、さらにその中にいくつかのディレクトリが存在する。これらのディレクトリの中の **My Documents** ディレクトリが、Windows 上のホームディレクトリであるマイドキュメントである。

注) Windows/ProfileXP ディレクトリにも My Documents ディレクトリがあるが、こちらは使わないこと。また、Profile ディレクトリにあるそれ以外のディレクトリはさわらないように注意すること。

- ファイルの移動 (Linux 上での操作)

Linux 上で作成したファイル linux.txt を Windows 側に移動 (またはコピー) させてみよう。逆の移動もやってみよう。

- Windows からみた Linux

Windows 上で、マイコンピュータディレクトリを開いてみよう。ここは、Windows 上でのルートディレクトリに相当する。ここに表示されている、'home1' の a99z999\$ (Z:) のような名前のアイコン (以後、Z:ドライブと呼ぶ) をダブルクリックすると、そこは、Linux 側のホームディレクトリが見えている。

- ファイルの移動 (Windows 上での操作)

Windows 上で作成したファイルを Linux 側に移動させてみよう。逆の移動もやってみよう。

- ファイルの形式

移動したファイルの中身はどうなっているだろうか？ 試しに、Windows で linux.txt を開いてみる。または、Linux で win.txt を開いてみる。このように表示される理由は、漢字コードの違いと、改行の表し方の違いがあるからである。

- 漢字コードの違い

Linux (および多くの UNIX システム) では、通常、EUC (Extended UNIX Code) と呼ばれる漢字コードが用いられている。一方、Window や Macintosh のシステムでは、Shift-JIS と呼ばれる漢字コードが用いられている。(この他、電子メールをやり取りする際には、JIS コードが用いられている。)

- 改行の表し方の違い

また、改行の表し方もシステムによって異なっている。Windows システムでは Return(0D)+NewLine(0A) の 2 文字で表されており、Linux などの UNIX システムでは NewLine(0A) のみ改行を意味している。また、Macintosh では、Return(0D) のみで改行を意味している。

漢字コードと改行の違いは、特にテキストファイル(.txt)や HTML ファイル(.html)を両システムでやりとりする際に、注意が必要。

- Linux 上での漢字コード変換 (nkf コマンド)

rxvt terminal(パネルの左から 8 つ目のアイコンをクリック)上で、nkf コマンドを用いることで任意の文字コードに変換できる。詳しくは、man nkf を参照 Windows 上での文書ファイルには、.txt という拡張子をつけておいた方が扱いやすい。

```
# linux.txt を Windows 形式 (shift jis+0D0A) に変換し linux-conv.txt にしまう。  
$ nkf --windows linux.txt > linux-conv.txt
```

```
# win.txt ファイルを UNIX 形式 (EUC+0A) に変換し win-conv.txt にしまう。  
$ nkf --unix win.txt > win-conv.txt
```

- Windows 上での漢字コード変換 (Mojicnv コマンド)

1. 「スタート」 「プログラム (P)」 「Mojicnv」 「Mojicnv」で、Mojicnv を起動。
2. 「ファイル (F)」 「ファイルを開く (O)」をクリック。
3. 「ファイルを開く」パネルが表示されるので、変換したいファイルを指定する。
4. Mojicnv ウィンドウ内にファイルの内容が表示される。これでよければ、「ファイル (F)」 「上書き保存 (A)」をクリックし、新たなファイル名を指定して保存する。  
このとき、ファイル名の指定欄の下の「ファイルの種類 (T)」欄で、どの文字コードに変換するかを指定できる。なお、改行コードの追加・削除は行えない。

## Excel を用いた表計算 (1)

- 表計算

表計算ソフトは、表形式のデータの管理や計算、分析を行うためのアプリケーションプログラムである。表計算ソフトは、住所録、家計簿、レポートの図表の作成などに便利である。その他、データを一部修正したことによる再計算、データの並べ替え、統計分析、グラフ作成などが簡単に行える。

- 表計算ソフト (Excel) の基本

Excel は表計算ソフトの一つである。Windows 上で動くソフトウェアであるので、Windows が起動していない場合は、まず、Windows(VMware) を起動すること。

- Excel の起動

「スタート」-「プログラム」-「Microsoft Excel」でファイルの新規作成が可能となる

- Excel の終了

Excel メニューバーの「ファイル」-「終了」

- セル

表計算で扱う個々のデータや数式を入力する場所のことをセル (cell) という。計算や統計処理、グラフ作成の際の最小単位となる。

表計算ソフトでは、最低このセルを二次元、すなわち表の形式に配置している。Excel では、行×列の二次元配置に加えて、シートとして複数シートを扱うことで、三次元配置での計算が可能である。(ただし、三次元での計算を使いこなすのは、簡単ではない。) また、Excel では、シートの集合をブックと呼んでいる。

- \* 列 — A, B, C, D, E, ...
- \* 行 — 1, 2, 3, 4, 5, ...
- \* シート — sheet1, sheet2, ..

- セルに入力できるもの (データ形式)

\* 数値

数字で入力したものは、自動的に「数値」扱いとなる。数値扱いのデータは、計算式の対象になりうる。

例, 152 -32.578 15,012

\* 文字列

数値と解釈できない文字を含んで入力すれば、「文字列」扱いとなる。

例, OCU, 2004年卒業, 大阪

\* 数式

= で始める入力は「数式」とみなされる。= の右辺にはセル同士の演算や、関数を置く。

例, =2+3, =A2+B5, =SUM(A2..A7)

入力方法や Excel での設定によっては、上記の原則ではない入力でも「数値」扱いになることがある。これは、Excel の勝手なおせっかいでデータ形式を変換されてしまった結果である。

なお、例外的な入力方法として、152 というデータを「数値」としてではなく「文字列」として入力したいときには、'152 のように、数字の前に '(アポストロフ) をつける。

- 便利な関数

画面上部のアイコン  $\Sigma$  をクリックすると、合計、平均、データの個数、最大、最小などを計算する関数を呼び出せる。関数を適用するデータセルを選択して Enter を押す。

- 罫線、文字色、セル色

画面上部のアイコンを使う。

- 練習 (練習 1) 以下の表を B3 ~ F6 のセルに入力してみよ。

	B	C	D	E	F	G
3:		国語	算数	理科	合計	平均
4:	太郎	60	80	70		
5:	二郎	70	85	65		
6:	花子	80	90	60		

(練習 2) F4 セルに合計を求める式を入力せよ .

=C4+D4+E4      または      =SUM(C4..E4)

(練習 3) F4 セルの内容 (式) を F5, F6 セルにコピーせよ .

(練習 4) G 列 (G4..G6) に平均を求めよ .

平均を求める関数 AVERAGE() を用いよ .

(練習 5) 7 行目に各科目毎の平均を求めよ .

C7 に国語の平均を求め、その式を D7..F7 にコピーすれば良い .

#### ● グラフの作成

Excel は、表中のデータを簡単な操作でグラフ化する機能を持っている . 以下、具体的な例 (上記の練習問題) に基づいて、グラフを作成してみる .

1. B3..E6 のセル (長方形領域) を (マウスのドラッグにより) 選択する
2. 「挿入」-「グラフ (H)...」メニューをクリックする
3. グラフウィザードパネルが表示されるので、まず、グラフの種類を選択し (ここでは、縦棒グラフの「3D-縦棒グラフ」を選択)、「次へ」ボタンをクリック .
4. 必要があれば「グラフデータの範囲」や「グラフオプション」を適切に指定し、グラフウィザードを完了すると、グラフが表示される .

(練習 6) 3D-縦棒グラフ以外のグラフを描いてみよ .

(練習 7) 得られたグラフおよび表を Word の文書に張り付けてみよ .

(ヒント: コピーアンドペースト)

## 2 宿題

今回は特に提出物はありません . ただし、

- Linux と Windows のファイルの移動、コピー方法を復習しておくこと . また、テキストファイルの漢字変換方法を実際にやってみること .
- Excel の基本操作を復習し、ある程度習熟しておくこと .
- ヘルプを利用して以下の機能の使い方を調べてみること . 自分で例題を作ってこれらの機能を試してみよ . ただし、印刷は、実際に紙に印刷はせず、印刷プレビューでとどめること .  
関数、データの並べ替え、グラフ、印刷