

コンピュータ概論 A/B (竹澤先生,栗野)

-- Excel と TeX --

数学科 栗野 俊一

2010/11/09 コンピュータ概

伝言

□ 補習

○今日は、ごめんなさい補講はありません

□ 調べておきましょう

○次のキーワードを **google** で調べておきましょう

▷ Excel

▷ Excel2Latex

○便利と思ったページの **URL** は、**skype** で交換しましょう

注意

□ 講義前の注意

○ 講義開始前にすませておくこと

▶ PC の電源を入れる/ネットワークに接続しておく/今日の資料に目を通す

○ 過去ログ(記録)を参照しましょう

▶ 新しいメールが届いていないか確認しましょう

▶ CST Portal のフォーラムの新着の記事に目を通しましょう

▶ skype を起動し、新しいメッセージがないか確認しましょう

▶ ついでに何か発言する習慣を身に付けましょう(挨拶も可)

□ やる気のある方へ

○ 今日の資料は、すでに上っています

▶ どんどん、先に進んでかまいません

先週の復習

□先週の内容

○講義

- ▶ Excel の基本

○実習

- ▶ [演習 1] Excel で表を作成する
- ▶ [演習 2] 他のセルの参照
- ▶ [演習 3] 相対参照と絶対参照
- ▶ [演習 4] 数列の計算
- ▶ [演習 5] 行列の計算を Excel で..

□講義内容

○Excel は表計算ソフト

- ▶ 表が作れるだけでも便利
- ▶ 更に、他のセルの値を参照して計算ができる

○相対参照と絶対参照：他のセルを参照する方法が二つある

- ▶ 相対参照：自分の位置からどの位離れているかで指定 (これが基本)
- ▶ 絶対参照：自分の位置と無関係にどの位置かを指定 (\$ を付ける)

本日の予定

□ 講義

- Excel と TeX の連携

□ 実習

- [演習 1] Excel2Latex のインストール
- [演習 2] 平成 17 年度の国勢調査の結果を入手
- [演習 3] グラフの作成とその保存の仕方
- [演習 4] 表の Latex 形式の保存
- [演習 5] LaTeX での Excel データの利用

本日の課題 (2010/11/09)

□ 前回 (2010/11/02) の課題

○ 次のファイルを提出しなさい

▶ 20101102-QQQQ.xlsx (QQQQ は学生番号)

▶ 内容 : Excel の表

▶ 詳しくは、配布した sample-20101109.xlsx の内容を参照

▶ 課題はこの中に埋め込んであるので、ファイル名を変更して課題を入れ提出する

□ 今週 (2010/11/09) の課題

○ 次のファイルを提出しなさい

▶ 20101109-QQQQ.pdf (QQQQ は学生番号)

▶ 内容 : Excel の内容の TeX への取り込み

▶ 詳しくは、配布した sample-20101109.tex の内容を参照

Excel と TeX

□ Excel から TeX へ

○ Excel の表の利用

- ▶ Excel2Latex を利用するプラグイン
- ▶ Excel を拡張し、LaTeX のファイルを作成する

○ Excel のグラフの利用

- ▶ 基本は、Copy & Past
- ▶ Inkscape で保存 / epsf 形式に変換

□ 失敗しないための注意

○ ファイル名：保存するファイル名と LaTeX 内のファイル名を一致させる

- ▶ ファイル名は半角の英数文字だけからなるようにする
- ▶ 表：table.tex (保存する時に、拡張子「.tex」の指定はしない)
- ▶ 図：graph.eps (名前を付て保存で、形式に「epsf」を指定する)

○ フォルダの位置：保存するファイルは、TeX ファイルと同じ場所に置く

- ▶ 全部デスクトップにする

○ ラベル：LaTeX 内の参照ラベル名と同じする

- ▶ 「table」にすれば良い

[演習 1] Excel2Latex のインストール

□ Excel2Latex とは

- Excel の表を LaTeX 形式で保存する Excel のアドイン
 - ▶ フリーウェアとして公開されている
- Excel のアドインとは
 - ▶ Excel の機能が拡張する小さなプログラム
 - ▶ Excel に自分独自の機能を拡張する仕組

□ Excel2Latex のダウンロード

- オリジナルは Vector で公開
 - ▶ ミラーコピーもある

□ Excel2Latex のインストール

- アーカイブファイルの展開
 - ▶ 右クリックし、「全て展開」を選ぶ
 - ▶ 新しくできたフォルダ(Excel2LaTeX)の中の Excel2LaTeX がある
 - ▶ これを C:/Program Files/Microsoft Office/Office12/Library に移動
- Excel を起動してプラグインとして登録
 - ▶ [オフィスメニュー]→[Excel のオプション]→[アドイン]→[設定]→[参照]→[ファイルを指定]

[演習 2] 平成 17 年度の国勢調査

□ 平成 17 年度の国勢調査

- 国勢調査の結果は「総務省統計局」のサイトで公開されている

 - ▶ 今年度の結果は未だ：前回(平成17年)で我慢

- 「都道府県・市区町村別統計表」をダウンロードする

 - ▶ ミラーコピーもある (001.xls)

□ 東京 23 区の年齢別の人口表の作成

- 「都道府県・市区町村別統計表」から一部分をコピー

 - ▶ コピー部分：東京 23 区の年齢別の人口の部分

[演習 3] グラフの作成とその保存の仕方

□ Excel のグラフ

- 表データから簡単にグラフが作成できる

- ▶ cf. **Matematica** : 式からグラフが作成できる

- グラフの作成方法

- ▶ 色々あるので、自分で調べよう (今回は折線で..)

□ グラフの保存の仕方

- 基本は **Copy & Past**

- ▶ 作成したグラフの何もない所で右クリックし「コピー(C)」を選ぶ

- グラフィックファイルの保存

- ▶ **inkscape** を起動し、「編集」から「貼り付け(P)」を選ぶ

- ▶ 紙のサイズをみながら、画像の位置や大きさを適当に編集する

- **epsf** 形式への変換

- ▶ **inkspace** で「名前を付けて保存」で保存形式に ***.eps** を選ぶ

- ▶ 保存先は **tex** と同じ場所、ファイル名は **graph** にする

[演習 4] 表の Latex 形式の保存

□ 表の作成

○ 表データに対して罫線を付ける

- ▶ Excel のホームメニューに罫線をつけるメニューがある
- ▶ 区の列は、左揃えにする (列を選んで右クリックして、書式で指定)

□ 表データの保存方法

○ Excel2Latex の起動

- ▶ インストールが成功していればアドオンメニューの中にある

○ [LaTeX 形式の保存] を押し、範囲を指定する

- ▶ キャプション : 平成 17 年度 東京 23 区の人口分布
- ▶ ラベル : table

○ [変換開始] を押しファイル名を指定する

- ▶ フォルダ : .tex と同じ位置 (デスクトップ)
- ▶ ファイル名 : table (.tex は指定してはいけない)
- ▶ 表の挿入位置 : 「挿入位置[htbp]」を選択する

○ 保存後の後始末

- ▶ table.tex をテキストエディタ (メモ帳/サクラエディタ) で編集する
- ▶ 行頭/行末の 「"」 (ダブルクォーテーション) が邪魔なので削除(全置換を使うとよい)

[演習 5] LaTeX での Excel データの利用

□ Excel のデータを TeX で利用

○ 基本は Matematica と同じ

- ▶ 表 : `tex` 形式になっているので `input` するだけ
- ▶ 図 : `epsf` 形式になっているので `includegraphics` を使う

○ タイトル

- ▶ 表 : `Excel2Latex` で指定したものになる(自分で編集してもよい)
- ▶ 図 : `.tex` の中で、自分で指定

○ 図表番号の参照

- ▶ 表 : `Excel2Latex` で指定したものになる(自分で編集してもよい)
- ▶ 図 : `.tex` の中で、自分で指定

□ サンプルファイル

○ TeX ファイル : `sample-20101109.tex`

- ▶ 何時ものように名前と学生番号を変更しよう

○ excel ファイル : `tokyo-pop.xlsx`

- ▶ 切り貼りならびに罫線を作成済のデータ

□ 課題提出

- `20101109-QQQQ.pdf` (QQQQ は学生番号) を提出