

コンピュータ概論 A/B

-- TeX と MS-Excel の連携 --

数学科 栗野 俊一 (TA: 北野拓也 [院生 2 年])

2016/11/01 コンピュータ概

伝言

私語は慎むように !!

□ 担任からの連絡

- 学生証での出席は済ませましたか？

- ▶ 入口の脇の出席装置に学生証を翳す

□ 席は自由です

- できるだけ前に詰めよう

□ 色々なお知らせについて

- 栗野の Web Page に注意する事

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino>

□ VNC Server Address : 10.9.209.18:0

- Password : vnc-comp-2016

前回(2016/10/25)の内容

□ 講義

○ TeX マクロ

- ▶ `\newcommand` による新しいマクロの定義
- ▶ 文字列に名前を付ける事により、内容を「後」から決められる

○ `input` によるマクロの読込

- ▶ `\input{ファイル名}` で、「ファイル」の内容を取り込める
- ▶ 文章を分割して、共有(再利用)できる

□ 実習

○ TeX でのマクロの利用

本日(2016/11/01)の予定

□ 本日(2016/11/01)の予定

○ 講義

- ▶ Excel の応用と TeX との連携

○ 実習

- ▶ [演習 1] Excel によるグラフの作成
- ▶ [演習 2] Excel と TeX の連携

□ 本日(2016/11/01)の目標

- Excel と TeX の連携を学ぶ

本日の課題 (2016/11/01)

□ 前回 (2016/10/25) の課題

○ 次のファイルを提出しなさい

- ▶ 表題 : 自分の名前のロゴマクロ
- ▶ ファイル名 : 20161101-QQQQ.sty (QQQQ は学生番号)
- ▶ 詳しくは、配布した sample-20161101.sty の内容を参照

□ 今回 (2016/11/01) の課題

○ 次のファイルを提出しなさい

- ▶ 表題 : TeX と MS-Excel の連携
- ▶ ファイル名 : 20161101-QQQQ.pdf (QQQQ は学生番号)
- ▶ 詳しくは、配布した sample-20161101.tex, sample-20161101.xlsx の内容を参照

[演習 0] 課題作成の流れ

□ 課題作成の流れ

- 作業フォルダの作成 : `c:\usr\tex\20161101` を作成する
- 必要なファイル (三つ) のダウンロード
 - ▶ 保存先 : `c:\usr\tex\20161101`
 - ▶ ファイル : `Excel2LaTeX.xla`, `sample-20161101.xlsx`, `sample-20161101.tex`
- マクロの登録 : `Excel2LaTeX.xla` 開いて、「マクロを有効」にする
- MS-Excel 上の操作
 - ▶ `sample-20161101.xlsx` を開く
 - ▶ `Excel2LaTeX.xla` を利用して `table.tex` を作成する
 - ▶ グラフを作成、コピーし、「ペイント」に貼り付けて、`graph.jpg` を作成する
- TeX 関係の操作
 - ▶ `ubuntu` で、`cd tex/20161101`
 - ▶ 「`extractbb graph.jpg`」として、`graph.xbb` を作成
 - ▶ `sample-20161101.tex` を「サクラエディタ」で、編集
 - ▶ `sample-20161101.tex` を、タイプセットして `sample-20161101.pdf` を作成
- 課題の提出
 - ▶ `sample-20161101.pdf` の名前を `20161101-QQQQ.pdf` に変更して提出

MS-Excel と TeX

□ MS-Excel から TeX へ

○ MS-Excel の表の利用

- ▶ Excel2LaTeX を利用するプラグイン
- ▶ MS-Excel を拡張し、LaTeX のファイルを作成する

○ MS-Excel のグラフの利用

- ▶ 基本は、Copy & Past (Excel to 「ペイント」)
- ▶ 「ペイント」で jpeg 形式に変換して保存 (to jpeg)
- ▶ extractbb で、xbb ファイルを作成 (TeX で図を扱うために必要)

□ 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

- ▶ ファイル名には半角の英数字だけ利用する
- ▶ 表 : table.tex (ラベル名やタイトルなどは自分で変更)
- ▶ 図 : graph.jpg (名前を付けて保存で、形式に「JPEG」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

- ▶ 今回は c:\usr\tex\20161101 に保存する

○ ラベル : LaTeX 内の参照ラベル名と同じする

- ▶ 「tab:addlabel」にすれば良い

[演習 1] Excel2LaTeX のインストール

□ Excel2LaTeX とは

- MS-Excel の表を LaTeX 形式で保存する MS-Excel のアドイン
 - ▶ フリーウェアとして公開されている
- MS-Excel のアドインとは
 - ▶ MS-Excel の機能が拡張する小さなプログラム(マクロ)
 - ▶ MS-Excel に自分独自の機能を拡張する仕組(悪用もできる→マクロウイルス)

□ Excel2LaTeX のインストール

- 一度 Excel2LaTeX.xla を「開く」だけ
 - ▶ 警告が表示されるが、*今回は* 大丈夫(栗野を信じる..)
 - ▶ [注意 1] Excel に取り付くウイルスもあり、同じ仕組みなので、同じ警告が表示される
 - ▶ [注意 2] Excel2LaTeX.xla の場所を移動すると、もう一度やり直しになる

[演習 2] グラフの保存の仕方

□ グラフの作製

- グラフ化した表の部分を選択
- [挿入]→グラフの種類を選ぶ

□ 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

- ▶ 「ペイント」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(トリミング)

○ jpeg 形式への変換

- ▶ 「ペイント」で「名前を付て保存」で保存形式に JPEG 形式を選ぶ
- ▶ フォルダ : tex ファイルと同じ場所 (C:\usr\tex\20161101)
- ▶ ファイル名 : graph.jpg

[演習 3] 表の LaTeX 形式での保存

□ 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「アドイン」メニューの中にある
- ▶ フォルダ : tex ファイルと同じ場所 (C:\usr\tex\20161101)
- ▶ ファイル名 : table.tex

○ 保存後の後始末

- ▶ table.tex をテキストエディタ (サクラエディタ) で編集する
- ▶ 表の名前やラベルなど必要に応じて変更する
- ▶ 日本語コードは utf-8 にする

[演習 4] LaTeX での MS-Excel データの利用

□ MS-Excel のデータを TeX で利用

○ 共有する情報をそれぞれの形式でファイルに保存

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

○ タイトル

- ▶ 表 : Excel2LaTeX で指定した物になる(自分で編集してもよい)
- ▶ 図 : tex ファイルの中で、自分でファイル名を指定

○ 図表番号の参照

- ▶ 表 : Excel2LaTeX で指定した物になる(自分で編集してもよい)
- ▶ 図 : tex ファイルの中で、自分でラベル名を指定

□ サンプルファイル

○ TeX ファイル : sample-20161101.tex

- ▶ 何時の様に名前と学生番号を変更しよう

○ pdf に変換して、CST Portal に提出