

コンピュータ概論 A/B (竹澤先生,栗野)

-- Excel の基本 --

数学科 栗野 俊一

2010/11/02 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

▶ 相対参照と絶対参照

○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

- ▶ Mathematica と TeX

○ 実習

- ▶ [演習 1] Mathematica でのファイル入出力
- ▶ [演習 2] TeX 形式での出力
- ▶ [演習 3] Mathematica の結果の TeX での利用方法

□ 講義内容

○ Mathematica のファイル出力

- ▶ 出力形式を指定する事が出来る (TeX 形式など..)
- ▶ ノートブックの結果はファイルに出力できる
- ▶ グラフもファイルに出力して、TeX で利用できる

○ ポイント

- ▶ ファイルを経由して複数のツールでデータ共有
- ▶ ツールを組合せて更に便利に PC を使う

本日の予定

□ 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..

本日の課題 (2010/11/02)

□ 前回 (2010/10/26) の課題

○ 次のファイルを提出しなさい

- ▶ 20101026-QQQQ.pdf (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : Mathematica の結果を盛り込んだ PDF ファイル
- ▶ 詳しくは、配布した sample-20101026.tex の内容を参照

□ 今週 (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-20101102.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

Excel とは

□ Excel とは

- 表計算ソフト

□ じゃあ、表計算ソフトって？

- 基本は、表作成ソフト

- ▶ 様々な情報を表形式で入力し、編集保存できる (cf. エディタ)
- ▶ この機能だけでも十分に便利 (cf. 星取表、小遣い帳 etc..)

- 表とは？

- ▶ セルと呼ばれる「入れ物」が二次元に並んでいる
- ▶ セルに入れられるものは、数値でも文字列でも「計算式」でも可能

□ 計算機能もある

- 計算式の一部には、「他のセルの値」が使える

- ▶ 表の一部のデータを他の表のデータから自動計算
- ▶ セルに「計算式」を入れると、その「計算を自動的におこなって」くれる
- ▶ 参照されているセルの値が変わると、計算式のあるセルの値も変わってみえる

[演習 1] Excel で表を作る

□ Excel で表の作成

- Excel の起動と終了

- シートとセル

- セルの名前

 - ▶ 横は A Z, AA ZZ, AAA ..

 - ▶ 縦は 1

- セルに入るもの

 - ▶ 文字列, 数, 日付, 計算式 etc..

- セルの中身が何かは、Excel が適当に判断してくれる

 - ▶ 時々、意図と異なる判断をされるのでその時は注意

[演習 2] Excel で計算式を利用する

□ Excel の計算式

- 「=」で始まるセルの値は、計算式と判断される
 - ▶ 「=」の後に計算式を書く
 - ▶ 画面上には、計算結果が表示される
 - ▶ 色々な関数がある:詳しくはヘルプ(or Google)を参照
 - ▶ 四則演算も使える (+, -, *, /)
- 計算の対象に、他のセルの値が利用できる
 - ▶ セル名を式に含めれば、そのセルの値が利用される
 - ▶ 計算式で参照しているセルの値が変わると、その式のあるセルの表示も変わる

□ 式の入力方法

- 「=」の後に式
 - ▶ セルを指定するには、マウスが利用できる

[演習 3] 相対参照と絶対参照

□ セルの参照方法は二つある

- 相対参照と絶対参照

□ 相対参照

- 現在位置からの相対位置で参照セルを指定する

- ▶ 式のあるセルから、「参照するセルがどの位は離れているか」で位置を表現する方法
- ▶ 例：C3 の計算式に含まれる「F8」という表現は「横+3,縦+5」の意味

- コピーや移動をすると、参照する先が変わる

- ▶ 例：上の例の計算式を D6 に移動すると、式の中には「G11」になる

- 表全体を移動したりコピーする場合は便利

- ▶ 参照する式のあるセルと参照されるセルと一緒に移動するから
- ▶ セルの参照の基本はこちら

□ 絶対参照

- 参照するセルの座標を直接指定

- ▶ セルの座標に「\$」を付ける事で相対参照と区別
- ▶ 例：C3 の計算式に含まれる「\$F\$8」という表現は「F8のセル」の意味

- 式のあるセルが移動しても参照されるセルは変わらない

- ▶ 例：上の例の計算式を D6 に移動しても、式の中には「\$F\$8」のまま

- 複数の計算セルで、共通のセルを参照する場合に便利

[演習 4] 漸化式の計算と式のコピー

- 漸化式の計算には相対参照が便利
 - 「一つ前」の値を計算するために「相対参照」を利用する
 - 「計算式」をコピーをするだけで数列の計算ができる
- 数列の例
 - 等差数列、等比数列、一般の漸化式
- 公差、公比、係数の参照
 - 定数を参照する場合は、「絶対参照」が便利
 - 絶対か相対かの違いは「\$」の有無で
 - ▶ 複合参照:横だけ、あるいは縦だけを相対指定、あるいは絶対指定にできる
 - ▶ 組み合わせは 2×2 の 4 通り

[演習 5] 行列計算を Excel で

□ 行列計算を Excel でやってみる

- 行列の基本計算：行列の和と定数倍

- ▶ 行列の積は次回の子定

□ やっぱり基本変形

- 行の基本変形を考えてみる

□ 演習

- **sample-20101102.xlsx** の各シートに演習問題がある

- ▶ ファイル名を 20101102-QQQQ.xlsx に変更

- ▶ 課題の内容を、そのまま書込む (答は黒枠の中に入れる)

- ▶ 作成した内容をそのまま CST Portal に提出