

# コンピュータ概論 A/B

-- Excel の基本 --

数学科 栗野 俊一

2011/04/26 コンピュータ概

# 伝言

---

## 私語は慎むように !!

- 初回(2011/04/12)の課題について
  - kurino@math に投げた人には返事を送りました
    - ▷ 返事が届いたら外れ
    - ▷ その内、kurino.shunichi@nihon-u の方の返事をします(当りの方)
- 教室について
  - 当分は 1223 での実施を予定
    - ▷ 毎回、変更で申し訳ない : 次回(05/10)は 1223 を押えました
    - ▷ Note-PC が来たら 1211 に移動(予定)
- 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

# 前回の復習

---

## □ 前回の内容

### ○ 情報とは

- ▶ 情報の量
- ▶ 「データ」と「(狭義な)情報」
- ▶ 一次情報/二次情報
- ▶ 5W1H (特に、What is / How to の二つ)

### ○ 検索エンジンの利用

- ▶ 知らない事は調べる

### ○ CST Portal を利用した課題提出

- ▶ 課題は、CST Portal に提出する

# 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..

## □ 本日の目標

- 情報処理 tool として Excel の利用

# 本日の課題 (2011/04/26)

---

## □ 前回 (2011/04/19) の課題

### ○ CST Portal に以下の課題の結果を提出しなさい

- ▶ ファイル名 : 20110419-QQQQ.txt (QQQQ は学生番号)
- ▶ 表題 : URL の紹介
- ▶ 内容 : 最近、自分が気になっている単語 ( 10 個 ) に関する URL を三つずつ紹介する
- ▶ サンプル(20110419-9999.txt)を参照のこと

## □ 今回 (2011/04/26) の課題

### ○ 次のファイルを提出しなさい

- ▶ 20110426-QQQQ.xlsx (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : Excel の表
- ▶ 詳しくは、配布した sample-20110426.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の結果を入れ提出する

# 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

- ▶ 現在位置からの相対位置で参照セルを指定する
- ▶ 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
- ▶ \$ を付ける事によって、明示的に指示

# [演習 3.1] 相対参照

---

## □ 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

# [演習 3.2] 絶対参照

---

## □ 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  $2 \times 2$  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
  - 線型代数の演習はこれでバッチリか？
- 配列数式
  - Excel で配列要素は特別扱いされる ( [Enter] だけでは入力できない )
- 行列要素の入力
  - 範囲指定 ( i.e C6:E8 )
  - 要素の指定 ( = { 1,2,3; 4,5,6; 7,8,9 } )
  - [Ctrl] + [Shift] + [Enter] ( [CSE] ) で確定
- 行列計算：入力には [CSE] が必要
  - 足し算：範囲足し算「=C6:E8+G6:I8」
  - かけ算：MMULT 「=MMULT(C13:E15,G13:I15)」
  - 定数倍：範囲かけ算「=\$D\$21\*G20:I22」
  - 逆行列：MINVERSE「=MINVERSE(C13:E15,G13:I15)」

# [演習 6] 課題提出

---

## □ 課題提出

○ sample-20110426.xlsx の各シートに演習問題がある

- ▶ ファイル名を 20110426-YYYY.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