

# コンピュータ概論 A/B

-- Excel の基本 (2) / skype --

数学科 栗野 俊一

2011/05/24 コンピュータ概

# 伝言

---

## 私語は慎むように !!

- Office のインストールのすんでいない人
  - 学生証をもって TA に申し出て DVD を借り、すぐインストール
- 教室に入ったら
  - 直に Note-PC の電源を入れておく
    - ▷ Network に接続し、当日の資料に目を通す
- 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

### ○ Excel の基本

- ▶ Excel で表を作成する
- ▶ 他のセルの参照
- ▶ 相対参照と絶対参照

# 本日の予定

---

## □ 講義

- Excel の基本 (続)

## □ 実習

- [演習 1] wink ( 計算機の操作 ) の見方
- [演習 2] ソフトのインストール
  - ▷ firefox / skype
- [演習 3] skype の利用方法
  - ▷ コンタクトの送り方
  - ▷ グループチャットへの参加
- [演習 4] 数列の計算
- [演習 5] 行列の計算を Excel で..

## □ 本日の目標

- 数学電卓としての Excel

# 課題

---

## □ 前回 (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

## □ 今回 (2011/05/24) の課題

### ○ 次のファイルを提出しなさい

- ▶ 20110524-QQQQ.xlsx (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : Excel の表
- ▶ 詳しくは、配布した sample-20110524.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

### ○ 前回提出した人は、名前を変えて、同じ物をもう一度提出する

# コンピュータとプログラム

---

## □ コンピュータとは？

### ○ プログラム(ソフトウェア)を実行する機械(ハードウェア)

- ▶ 「コンピュータ、ソフトなければ、唯の箱」
- ▶ 「ソフトウェア、ハードなければ、ただの紙」
- ▶ ハード：硬い(変更が難しい) / ソフト：柔らかい(変更が容易)

### ○ コンピュータは万能機械

- ▶ ソフトウェアによって何にでもなれる !!
- ▶ cf. 他の機械は、目的が固定されている

## □ プログラムとは？

### ○ コンピュータへの命令を並べた記述(情報)

- ▶ 命令の並べ方によって、様々な事ができる

### ○ プログラムを作るには？

- ▶ 来年度「ソフトウェア概論」で学ぶので楽しみに
- ▶ 今年度も少しだけ紹介する ( mathematica .. )

# アプリケーション

---

## □ アプリケーションとは

- 一般的な利用目的に作成されたソフトの事
  - ▶ cf. ゲームソフト / MS-Office / Firefox / Skype etc..
  - ▶ 特殊な利用目的のソフト : OS / コンパイラー / Web Server
- 「コンピュータを使う」は「アプリケーションを使う」
- 「アプリケーションが増える」は「コンピュータで出来ることが増える」
  - ▶ アプリケーションがないと不便

## □ インストールとは

- コンピュータでアプリケーションが使えるようにする作業
  - ▶ インストールしないとアプリケーションが使えない
  - ▶ cf. プレインストール : 予めインストールされているってこと ( IE .. )
- アンインストール
  - ▶ 逆に利用できなくする作業 (邪魔、もう使わない..)

# オープンソフトなど

---

## □ ソフトウェア

### ○ 誰かが作った(開発)

- ▶ 作るのには汗と涙が...
- ▶ 普通は、対価が欲しい：ソフトウェアは売り物!! (有償)
- ▶ cf. Windows 7 / MS-Office / Mathematica

## □ 無償ソフト(フリーソフト)

### ○ サービスを利用するためのソフト

- ▶ ソフトは無料だが、サービスは有料
- ▶ cf. OnLine ゲームソフト / Skype (普通の電話と通信の場合)

### ○ オープンソフト：開かれたソフト

- ▶ 開発を皆で共有：だから、負担も共有
- ▶ 機能を皆で拡張しよう：だから、誰でも利用できるようにしよう
- ▶ cf. firefox

### ○ その他(色々)

- ▶ cf. 広告付き：広告で利益を得るなど



# インストールパッケージ

---

## □ インストールパッケージとは？

- アプリケーションをインストールするためのファイル
  - ▶ ソフトの本体やソフトが利用するデータファイルなどからなる
  - ▶ インストーラが含まれる事があり、その実行がインストールになる
  - ▶ 圧縮されており、展開するだけの場合もある

## □ インストールパッケージの使い方

- 入手：公開されているページからダウンロード
- 展開：圧縮されている場合は展開が必要
  - ▶ cf. ZIP ファイル：右クリックから「展開」を選ぶ
- **Setup**：インストーラ(**setup.exe** など)を実行
  - ▶ 必要なファイルを適切な所に配置してくれる

# インターネット上のソフトについて

---

## □ 無償ソフト(フリーソフト)

- インストールパッケージがダウンロード可能
  - ▶ cf. firefox/skype
- 入手して、インストールすると、アプリケーションが増える
  - ▶ コンピュータの活用は、フリーソフトから (窓の杜/Vector)

## □ フリーソフトの危険性

- 保証がない：トラブルの原因になる事もある
  - ▶ 有償なら、トラブルのに関して文句がいえる
- 善意で公開されているという保証はない
  - ▶ ウィルスをばらまく事が目的かも ..
- アンダーグラウンドで著作権違反も行われている
  - ▶ 著作権違反は厳禁 !! / ソフトウェアチェックで厳しく取り締まる

## □ 安心して利用できるフリーソフト

- どれが安全？：結局、「調べる」問題
  - ▶ 危険性を意識する事 (一次情報から !!)

# コンピュータを使いこなす(その 2)

---

## □ コンピュータを使いこなす

### ○ その 1 : コンピュータの情報を収集する

- ▶ 「情報」の扱い方
- ▶ 検索エンジンの使い方

### ○ その 2 : アプリケーションのインストール

- ▶ 様々なアプリケーションを入手して利用する

## □ コンピュータへの理解 ( What vs How to )

### ○ What : コンピュータとは何か(what)を学ぶ

- ▶ コンピュータの動作原理など : 本来はこれが目的..
- ▶ しばらくは「ぽつりぽつり」とやる

### ○ How to : コンピュータをどう使うか(How to)を学ぶ

- ▶ アプリケーションの使い方を学ぶ
- ▶ 兎に角、「便利に使えれば」良い

# firefox4

---

## □ firefox4 とは ?

- オープンソフトな Web ブラウザ
- オープンソフト ?
  - ▶ 誰でも開発に参加できる / 誰でも利用できる
  - ▶ 利用して、問題があったら報告するだけで十分に「貢献」
- Web ブラウザ ?
  - ▶ Web を見る ( ブラウズする ) ためのアプリケーションの総称
  - ▶ cf. Internet Explorer / Google Chrome / Safari etc ..

## □ 何故、今更ブラウザ ? ( IE があるじゃん )

- 理由(その 1) : 選択肢が必要 / セカンドオピニオン
  - ▶ 複数の中から自分の好きなものを選ぶ自由を確保する
- 理由(その 2) : インストール / アンインストールができる
  - ▶ 自分で自分の PC を管理する
  - ▶ いらなと思ったら、アンインストールしよう

# [演習 1] wink ( 計算機の操作 ) の見方

---

## □ wink

○ コンピュータの操作を録画するソフト

▶ 基本的な操作は、wink で録画して公開

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino/2011/comp/wink>

○ アニメーションを見ながら、操作方法が学べる

▶ 操作方法がわからなければ、それを見る

▶ 隣りの人にみせてもらいながら利用

# [演習 2-1] firefox4 のインストール

---

## □ firefox4

- 本日の資料のダウンロードの所から
  - ▶ 本来は、一次情報をアクセスすべき!!
  - ▶ 最新版も、一次情報にある
- 一時ダウンロードリンク
  - ▶ 講義の説明の手間を省くための一時的なもの
  - ▶ 今回は、栗野の髭に免じて.. ??
- デスクトップに保存
- 右クリックから、管理者として保存
  - ▶ あとは、[次へ]..

# Skype

---

## □ Skype とは

- インターネットを利用したビデオ電話システム
  - ▶ 文字を利用したチャットも利用できる
- HP Mini のカメラを利用してビデオ会話も可能
  - ▶ 各自試そう (ヘッドセット必須 !!) / 講義中は使わないでね
- 講義中の質問は、Skype のチャットを利用する
  - ▶ 講義中の友人との情報交換もチャットでしてください

## □ Skyp ID

- Skype システムで、個人を特定する ID
  - ▶ 栗野の場合(講義用) : kurino-2011-math-cst-nihon-u
  - ▶ 各自、自分でアカウントを開設してください
- コンタクトというのは、要するに他人の Skype ID の情報
  - ▶ Skype ID を利用して作成する事ができる

## □ グループチャット

- グループ参加者全員で、同時にチャットできる
  - ▶ 「日大理工数学2011コンピュータ概論」を講義用に用いる / 全員参加 (ブックマーク)

# [演習 2-2] skype のインストール

---

## □ skype

- これも本日の資料のダウンロードの所から
- 後は、firefox4 とほぼ同じ
  - ▶ 途中 chrome のインストールをきかれる
  - ▶ インストールしたければどうぞ

## □ マカフィーが何かを聞いてくる事がある

- メッセージを良く読んで判断する事
- **skype** のインストール時は、**skype** が自分で更にダウンロード
  - ▶ これに対しては、「許可」しないとインストールできない
- 自分がやってないのにメッセージが出た
  - ▶ ウィルスなどの可能性があるので、扱い注意
  - ▶ 結局、調べて、自分で判断するしかないが..
  - ▶ 通信を遮断すると利用できないアプリケーションもある
- 最悪は「後」で、「考え直す」事が可能



# [演習 3-1] skype ID の取得

---

## □ Skype はインターネット電話

- 電話には電話番号、Skype 利用には Skype-ID が必要

## □ Skype-ID の取得

- 個人情報なので、慎重に
  - ▶ (教育上好ましくないが..) 本当の事を書かなくてもよい
  - ▶ Skype 社さん、ごめんなさい (ただのりになっちゃう..)
- 講議の為だと割切って、匿名でよい
  - ▶ 個人利用の場合は、改めて、別の ID を入手するとよい
  - ▶ 複数の ID を使いわける事ができる ( cf. 彼氏専用とか.. )

## □ コンタクト

- コンタクトを送る事により、何時でも会話が可能
  - ▶ kurino-2011-math-cst-nihon-u にコンタクトを送る事 !!

## □ BTStackServer.exe がリクエスト

- とりあえず不許可：理由は、ググれ
  - ▶ ブルートウースのイヤホンを使う場合は、許可すると良い

# [演習 3-2] グループチャット

---

## □ グループチャット

- グループに参加している人全員でチャットができる

  - ▶ チャット：文字でのやり取り

- リアルタイムに複数の人間でメッセージの共有が可能

## □ 講議で利用するチャット

- 「日大理工数学2011コンピュータ概論」

  - ▶ 講議中の質問は、これを利用する事

## □ 独自のグループ

- 友達同士でどんどん作ろう

  - ▶ 講議中は「私語厳禁」だが、「チャット解禁」

  - ▶ 試験中も「チャット解禁」である事に注意 (今の内に慣れておく)

# Excel とは (復習)

---

## □ 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 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-20110524.xlsx の各シートに演習問題がある

- ▶ ファイル名を 20110524-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