

# コンピュータ概論 A/B

-- TeX / レポートの作成方法 --

数学科 栗野 俊一

2011/06/21 コンピュータ概

# 伝言

---

## 私語は慎むように !!

- TeX のインストールのすんでいない人
  - すぐに開始しよう
- Note-PC を交換してまだ、古い保証書を出していないひと
  - 古い保証書を出してください
- 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
    - ▷ skype に Login する
- 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

# 今後の予定

---

## □ 今後の予定 ( 後ろから逆算する.. )

- 2011/07/12 : 前期の講義最終日

- ▶ 試験を行う ( 定期試験期間内には試験を行わない )

- 2011/07/05 : 前期の講義最終日前

- ▶ 模擬試験を行う ( 試験と同じ形で模擬試験を行う )

- 2011/06/28 : 次週

- ▶ 講義最終日

- 2011/06/21 : 今週

## □ レポート

- 基本は全提出

- ▶ CST Portal への提出

- 提出期限 : 2011/07/12 (試験日) の午前中まで

# 試験について

---

## □ 試験

○ 日時：2011/07/12, 3, 4 限

▶ 登録通りの時間に受ける事

○ 場所：講議の場所 ( 1211 ) で行う

▶ 当日座席指定をする可能性がある ( 私語厳禁 !! )

○ 問題：該当時間に Web から Download

▶ 全員異なる問題となる

○ 提出：CST Portal へ

○ 条件：Note-PC を利用する ( 電源/ LAN ケーブル [念のため] )

▶ ネットワークも利用可 ( Web 検索 / chat 可 )

○ 注意

▶ Note-PC のトラブルは自己責任で !! (動く状態にしておく)

## □ 試験範囲

○ 主に、演習で学んだ内容 + 数学

# 前回の復習

---

## □ 前回の内容

- TeX の基本
- コマンドプロンプト
- ファイルの変換

## □ 実習

- [演習 1] TeX のインストール

# 本日の予定

---

## □ 講義

- ウィルス対策ソフトについて
- TeX でのレポート作成方法

## □ 実習

- [演習 1] TeX でのタイプセット
- [演習 2] レポートの準備
- [演習 3] TeX で色々な数式を記述する
- [演習 4] TeX で様々な表現を試みよう
- [演習 5] TeX で数学のレポートを作成する

# 課題

---

## □ 前回 (2011/06/14) の課題

○ 次のファイルをサクラエディタで作成し、CST Portal から提出

- ▶ ファイル名 : 20110614-QQQQ.tex (QQQQ は学生番号)
- ▶ 表題 : TeX で色々な数式を記述する
- ▶ 内容 : TeX の色々な数式の記述してみる
- ▶ 条件 : 名前と学生番号は自分のものにする
- ▶ 形式 : テキストファイル (sample-20110614.tex 参照)
- ▶ 今回(2011/06/21)に回す

## □ 今回 (2011/06/21) の課題 (また、二つ)

○ 前回の課題を今回の課題として提出する

- ▶ ファイル名などは前回 ( 20110614-QQQQ.tex ) のものとして提出

○ 次のファイルをサクラエディタで作成し、CST Portal から提出

- ▶ ファイル名 : 20100621-QQQQ.tex (QQQQ は学生番号)
- ▶ 表題 : TeX で数学のレポートを作成する
- ▶ 内容 : 一年次の科目の問題の一つを TeX の形式でレポートにしてください。
- ▶ 条件 : 高校の時の問題でも構わない。
- ▶ 形式 : テキストファイル (sample-20100621.tex 参照)

# ファイルのダウンロード

---

## □ TeX の資料

- 先週 ( 2011/06/14 ) の TeX の資料
- 今週 ( 2011/06/17 ) の TeX の資料

## □ MSE のインストーラ

- 希望者のみ
  - ▶ インストール作業は、自宅で
  - ▶ ネットワークを切る：一次的に無防備になるので
  - ▶ McAfee をアンインストールしてからインストール

# ウィルス対策ソフトについて

---

## □ マルウェア (Malware)

### ○ 悪意のあるソフトウェア

▶ コンピュータウイルス / スパイウェア / 悪質なアドウェアなど..

### ○ PC のリソースを利用して、勝手に悪さを行う

▶ 個人情報盗む / SPAM を送る / DDoS に利用される

### ○ 所有者の意図と無関係に犯罪に加担したとみなされる

## □ 安全性を高めるためには..

### ○ OS の状態を最新に

▶ Windows Update を行う

▶ マルウェアは OS のセキュリティホールを狙ってくる

### ○ ウィルス対策ソフトを利用する

▶ MaCFee は試用版 (60 日間有効)なので、購入するか...

▶ 無料なもの入手 (今回は MSE を紹介)

# MSE について

---

## □ ウィルス対策ソフト

### ○ 必要悪

- ▶ 基本はシステムを遅くし、不便にするだけ
- ▶ 安全のためにやもうえない

### ○ 何がよいか

- ▶ 基本は有料のものを購入する事がお勧め (各自で対応)
- ▶ 無料のものないよりまし

### ○ 複数の物を入れるのは、お勧めしない

- ▶ メインを一つ決める / 状況に応じて、セカンドオピニオン

## □ MSE : Microsoft Security Essentials

### ○ Microsoft 社の配布する無償のアンチウイルスソフトウェア

- ▶ メインとして必ずしも十分とはいえないが.. / 無難

# TeX (復習)

---

## □ TeX とは (What)

- 文章を整形するツール
  - ▶ 文字列を入れると、綺麗に整形してきれ
  - ▶ 入力 : TeX ファイル (テキストファイル)
  - ▶ 出力 : dvi ファイル (この後更に、pdf ファイルにする)

## □ TeX の利用法 (How)

- TeX の表記表現を憶える
- テキストエディタで .tex ファイルを作成
  - ▶ 文章の表現を TeX 形式で行う
- 変換しよう (ツールを利用する)
  - ▶ latex で .dvi に変換
  - ▶ dvipdfmx で .pdf に変換
  - ▶ acrobat で、表示

# 実習 1: TeX でのタイプセット

---

- [実習 1-1] TeX を利用する為の準備
  - 「コマンドプロンプト」を実行 ( 黒い背景の窓を開く )
  - 「cd Desktop」で移動
  - `base.tex` をデスクトップダウンロード
  - 「dir base.tex」で `base.tex` があることを確認する
- [実習 1-2] `base.tex` のタイプセット
  - 「`platex base.tex`」を実行
    - ▶ `base.dvi` が出来ている事を確認する
  - 「`dvipdfmx base.dvi`」を実行
    - ▶ `base.pdf` が出来ている事を確認する
  - `base.pdf` を開いて、内容を確認する。

# 実習 2: 提出課題の準備

---

- [実習 2-1] exp-001.pdf を読む
  - exp-001.tex をダウンロードする
  - exp-001.tex をタイプセットする
    - ▶ タイプセットが上手く行かなければ、.pdf をダウンロードしてもよい
  - exp-001.pdf を表示させ、中身を読む
- [実習 2-2] mybase.tex の作成
  - base.tex の中身を変更し mybase.tex を作成する
    - ▶ 自分の名前や学生番号が表示されるようにする
  - mybase.tex をタイプセット( [実習 1-2] 参照 )
    - ▶ mybase.pdf が作られる事を確認する
    - ▶ 表示させて、きちんと自分の変更が反映されている事を確認する
  - 「platex mybase.tex」で上手く行かなかつたら..
    - ▶ 基本は、「始めからやり直す」事を試す
    - ▶ 作成したファイルと、表示されたメッセージを skype に貼って質問する

# 実習 3: 課題

---

## □[実習 3-1] sample-20110614.tex の表示

- sample-20110614.tex をダウンロードする
- sample-20110614.tex をタイプセットする

## □[実習 3-2] 課題の作成

- 20110614-QQQQ.tex を作る
  - ▶ mybase.tex を変更して新規に作成する
- 色々な数式を記述して、表示させてみる
  - ▶ exp-001.tex / sample-20110614.tex を参考にする
- この結果を CST Portal に提出する

## □[実習 3-3] 試してみる

- 「TeX 数式」などで検索する
  - ▶ Web ページの内容を参考に様々な数式を試してみる
- 「面白そうな数式」を互いにチャットで交換する
  - ▶ 「TeX でこう入力するとどうなるか？」クイズ

# 実習 4: TeX で色々な表現を試す

---

## □[実習 4-1] TeX でギリシャ文字の一覧を作成する

- TeX でギリシャ文字を表示させる方法を調べなさい
  - 調べた結果に基づき、TeX でギリシャ文字の大文字と小文字を全て表示させなさい
- ▷ ex-001.tex 参照

## □[実習 4-2] TeX で連分数を作成する

- TeX で連分数を表示させる方法を調べなさい
  - 調べた結果に基づき、TeX で円周率( $\pi$ )に収束する連分数を表示してください
- ▷ ex-002.tex 参照

## □[実習 4-3] TeX で表を作成する

- TeX で表を表示させる方法を調べなさい
  - 調べた結果に基づき、TeX で表を作成してみてください
- ▷ ex-003.tex 参照

# 実習 5: TeX でレポート作成

---

## □ [実習 5-1] report-001.pdf を読む

- report-001.tex をダウンロードする
- report-001.tex をタイプセットする
  - ▶ タイプセットが上手くゆかなければ、.pdf をダウンロードしてもよい
- report-001.pdf を表示させ、中身を読む

## □ [実習 5-2] レポートの作成

- 20110621-QQQQ.tex を作る
  - ▶ sample-20110621.tex を変更して新規に作成する
- 問題を一つ考えて、その解答をレポートにする
  - ▶ report-001.tex / sample-20110621.tex を参考にする
- この結果を CST Portal に提出する
  - ▶ 最悪「名前と学生番号の変更」だけでもよいから必ず出す

# TeX との付き合い方

---

## □ TeX の記法や質問

### ○ 「調べる」問題

- ▷ グーグルを活用しよう
- ▷ Web に便利リンクあり

## □ タイプセットでエラーが出たら

### ○ エラーメッセージをそのまま、グーグルで検索

### ○ skype に投げてもよい

- ▷ skype や、CST Portal の内容も確認の事

## □ 文章作成の基本

### ○ 内容：自分で考えましょう (考える問題)。

### ○ 形式：人から貰いましょう。特に TeX の命令は Copy & Past が基本

- ▷ とりあえず、御仕着せで我慢する
- ▷ 細かい所が気になっても、一旦、完成させた後に工夫する

# 蘊蓄

---

## □ TeX と LaTeX

### ○ TeX : クヌースが作成したシステム

▶ 自分自身が数式が綺麗に出力できるシステムがほしかった..

### ○ LaTeX : TeX にランポートが機能を追加

▶ 使いやすくなっている / コンピュータ概論では基本、こちらを学ぶ

## □ tex/dvi/pdf

### ○ tex : TeX/LaTeX で記述された文章ファイル

▶ 基本は、テキストファイル : エディターで編集する

### ○ dvi : ptex/platex コマンドで tex ファイルを変換したもの

▶ dviout で表示 / divprt で印刷できる形式 / 表示できる環境が少ない

### ○ pdf : dvipdfmx で dvi ファイルから作成

▶ 今の PC なら、どの場合でも表示可能 / 配布や印刷は pdf 形式で行うことが多い

# TeX で数独

---

## □ ファイルの入手

### ○ 次の三つのファイルを Download

▷ `sudokubundle.dtx`, `sudokubundle.ins`, `sudokuc.tex`

## □ タイプセット

### ○ `sudokubundle.ins` を typeset

▷ `platex sudokubundle.ins`

### ○ `sudokuc.tex` をエディタで編集

▷ `\setsudrandom{1001}` の 1001 の部分を色々変えてみる

▷ `sakura sudokuc.tex`

### ○ `sudokuc.tex` を typeset

▷ `platex sudokuc.tex`