

# コンピュータ概論 A/B

-- TeX (4) --  
(TeX による文章作成)

数学科 栗野 俊一 (TA: 宮川 智行 [院生 2 年], 栗原 望 [院生 1 年])

2017/11/21 コンピュータ概

論

# 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 : 10.9.209.79

○ Password : vnc-2017

# 前回(2017/11/14)の内容

---

- 前回(2017/11/14)の内容 : WinSCP と TeX Typeset
  - Typeset : .tex ファイルから (.dvi を経由して) .pdf を作る作業
    - ▶ ubuntu で行う必要がある
    - ▶ platex / dvi2pdf コマンドを利用する ( evince で表示 )
  - .tex ファイルは Windows 10 上のサクラエディタを利用する
    - ▶ Windows 10 と ubuntu のファイルのやり取りが必要
    - ▶ winscp を利用する

# 本日(2017/11/21)の予定

---

- 本日(2017/11/21)の予定
  - Typset の方法 (3)
  - TeX の基本的な表現方法
- 本日(2017/11/21)の目標
  - TeX の文章を typeset し、pdf にするまで
- 演習
  - [演習 1] TeX による文章作成

# 本日の課題 (2017/11/21)

---

## □ 前回 (2017/11/14) の課題

### ○ CST Portal に以下のファイルを提出しなさい

- ▶ ファイル名 : 20171107-QQQQ.pdf (QQQQ は学生番号)
- ▶ 表題 : TeX Typeset の結果
- ▶ 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 : pdf ファイル

## □ 今回 (2017/11/21) の課題

### ○ CST Portal に以下のファイルを提出しなさい

- ▶ ファイル名 : 20171121-QQQQ.tex (QQQQ は学生番号)
- ▶ 表題 : TeX による数学のレポート
- ▶ 内容 : TeX による数学のレポートを作成して提出
- ▶ 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-20171121.tex 参照)

# TeX 文章の作成 [1] (復習)

---

## □ pLaTeX 文章の作成

- 「%」から、行末迄は、コメント扱い(書いても無視される)
- 「\」から始まる単語は「マクロ」とよばれ、特別な意味がある。
- 次の三行は「おまじない」で、何時も入れる

```
\documentclass{jsarticle}
```

```
\begin{document}
```

```
\end{document}
```

- 文章は、begin ~ end の間にいれる
  - ▶ 改行と空白の並びは、一つに集約される
  - ▶ 二つ以上続いた改行(空行)は、段落区切になる
  - ▶ 明示的に空白や改行を作りたい場合は、特別な指示が必要
  - ▶ 箇条書のための命令もある
- 数式は、「\$」で挟む(文中)か、 $\[ \sim \]$ の間(独立した行)にいれる
  - ▶ `\begin{eqnarray*} ~ \end{eqnarray*}` も便利
  - ▶ 「TeX 積分」等とすると、マクロを調べる事ができる
  - ▶ mathematica で、TeXForm とやっても OK

# TeX 文章の作成 [2]

---

## □ マクロと\`\` (または「¥:円マーク」)

○ \`\` から始まる単語は、「マクロ」とよばれて、特別な表現になります

▶ 例: `\TeX`, `\yen`,

## □ ブレース (`{, }`), ブラケット (`[, ]`) と範囲指定

○ 範囲指定したい場合は、その範囲をブレース (`{, }`) で囲む

▶ 以下のマクロで「内容を指定する」場合は、その内容をブレースで囲む

○ 省略可能なオプション引数の場合はブラケットで指定する

## □ 表紙とタイトル

○ 表紙を表示させるための命令: `\maketitle`

▶ `\begin{document}` 直後に `\maketitle` を入れるとタイトルが表示される

○ 表紙の内容の設定命令: `\author`, `\date`, `\title`

▶ `\author` には、文章の作者名を指定する (`\thanks` で所属を指定)

▶ `\date` には、文章の作成日を指定する

▶ `\title` には、文章の表題を指定する

# TeX 文章の作成 [3]

---

- 数式の基本：数式を表現する場合は「数式モード」にする必要がある
  - 文中の単語としての数式：数式の両側を \$ で挟む (`\displaystyle` を使うと綺麗)
    - ▶ 例：`$x^2$`, `$$\sqrt{2}$$`, `$$\frac{1}{2}$$`
  - 独立した行としての数式：数式を `\[` で始めて `\]` で終わるようにする
    - ▶ 例：`\[ x^2 \]`, `\[ \sqrt{2} \]`, `\[ \frac{1}{2} \]`
  - 数行に跨る等式の場合は、`\begin{eqnarray*}` ~ `\end{eqnarray*}` が便利
    - ▶ 例：`\begin{eqnarray*} a &=& b \ \ &=& c \ \ &=& d \end{eqnarray*}`
  - 数式モード内では、表現できる事が異なる (意識する必要がある)
    - ▶ 英数字は斜体(イタリック)になる
    - ▶ 空白や改行は一切表示されない (`\`, 等で個別に空白をいれる)
    - ▶ 文章も、直接はいれられない (`\mbox{文章}` としていられる)
    - ▶ 数式モード固有の命令がある (下付き `_`, 上付 `^` 等..)
    - ▶ 数式モードでしか有効でないマクロがある (`\sqrt`, `\frac` 等..)

# TeX 文章の作成 [4]

---

## □ 文章の基本

- 複数の空白文字(空白、タブ、改行)は一つに纏められる
  - ▶ 好きな所で、一つの改行をいれてよい
- 連続した(2 つ以上の)改行だけは、「一つの段落区切」と見做される
  - ▶ 段落の先頭は自動的に字下げされる

## □ 文章の構造

- `\section`, `\subsection` を利用して、章立てを作ることができる
  - ▶ 章番号等は自動的につけてくれる(参照も可能 `\label`, `\ref`)
  - ▶ `\tableofcontents` を使うと、自動的に目次も作られる

## □ 箇条書

- 列挙(記号付) : `\begin{itemize} ~ \item ~ \end{itemize}`
  - ▶ 項目の前に記号が付きま
- 整列(番号付) : `\begin{enumerate} ~ \item ~ \end{enumerate}`
  - ▶ 項目の前に番号が付きま
- 分類(項名付) : `\begin{description} ~ \item[] ~ \end{description}`
  - ▶ 項目の前に好きな項目名がつけられます