

# コンピュータ概論 A/B

-- TeX (3) --  
(TeX による文章作成)

数学科 栗野 俊一  
(協力: 伊藤先生, TA: 鈴木大智 君 [院生 2 年])

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

2021/11/08 コンピュータ概

# 前回(2021/11/01)のまとめ

---

コンピュータ概論 A/B (2021/11/08)

前回(2021/11/01)のまとめ

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 前回(2021/11/01)の内容

---

## □ 講義内容 : TeX (2)

- TeX の typeset の仕方

- 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 (.tex -> .dvi) / dvi2pdf (.dvi -> .pdf) コマンドを利用する

- .tex ファイルの作成には Windows 10 上のサクラエディタを利用する

  - ▶ Windows 10 (c:\usr\tex) と ubuntu (~/.tex) で、ファイルが共有されている

## □ 演習内容

- TeX の typeset の仕方

# 本日の予定

---

コンピュータ概論 A/B (2021/11/08)

## 本日の予定

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 本日(2021/11/08)の予定

---

- 本日(2021/11/08)の予定
  - TeX による文章の作成の基本
- 本日(2021/11/08)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

---

コンピュータ概論 A/B (2021/11/08)

## 本日の課題

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 本日の課題 (2021/11/08)

---

□ 出席パスワード : 20211108

□ 先週 (2021/11/01) の課題

○ 次のファイルを pLaTeX で作成して CST Portal に提出してください

- ▶ ファイル名 : 20211101-QQQQ.pdf (QQQQ は学生番号)
- ▶ 表題 : TeX によるタイプセット
- ▶ 内容 : TeX ファイルをタイプセットした後、変換してできたファイル
- ▶ 形式 : PDF ファイル (sample-20211101.pdf 参照)

□ 今週 (2021/11/08) 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 : 20211108-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-20211025.tex 参照)

# TeX 文章の作成

---

コンピュータ概論 A/B (2021/11/08)

## TeX 文章の作成

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# TeX 文章の作成 [1]: 全体

---

## □ 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{document}` ~ `\end{document}` 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、`\[` ~ `\]` の間(独立した行)にいれる
  - ▶ 複数の等式を並べる `\begin{align*}` ~ `\end{align*}` も便利
  - ▶ 「TeX 積分」等とすると、マクロ名を調べる事ができる

# TeX 文章の作成 [2] : TeX 表現

---

- 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、特別な表現になる
    - ▶ 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「内容を指定しする」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] : 文章構造

---

## □ 文章の基本

- 複数の空白文字(空白、タブ、改行)は一つにまとめられる
  - ▶ 好きな所で、1つ改行を入れても(空白に変換され)影響しない
- (2つ以上の)連続した改行は、「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く
- 整列(番号付) : `\begin{enumerate} ~ \item ~ \end{enumerate}`
  - ▶ 項目の前に番号が付く
- 分類(項名付) : `\begin{description} ~ \item[] ~ \end{description}`
  - ▶ 項目の前に好きな項目名が付けられる

# TeX 文章の作成 [4] : 数式

---

- 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{align*}` ~ `\end{align*}` が便利
    - ▶ 例 : `\begin{align*} a &= b \\ &= c \\ &= d \end{align*}`
  - 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、直接は入れられない ( `\mbox{文章}` として入れる )
    - ▶ 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.. )

おしまい

---

コンピュータ概論 A/B (2021/11/08)

おしまい

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます