

L^AT_EX による文書作成 第 1 回

塩浦 昭義*

Akiyoshi Shioura †

平成 13 年 11 月 30 日

1 L^AT_EX の特徴

- L^AT_EX は文書整形システム (単なるワープロソフトではない!)
作成した文書を綺麗に整形するためのシステム
- 複雑な数式を簡単な作業で綺麗に表示できる
理工系の研究者には必須の道具
- 基本的なレイアウトは L^AT_EX まかせ, ユーザは文書の内容を考えることに専念
論文などの作成時に便利
逆に細かいレイアウトは苦手 (配布チラシなど, 自由形式の文書)
- 文書をテキストファイル (L^AT_EX ファイル) として作成, コンパイルし, 表示結果を確認
作成する文書と実際の表示結果はかなり違う
文書ファイルのサイズは非常に小さい

2 L^AT_EX による文書作成の手順

1. まず, テキストエディタを使って L^AT_EX の文書を作成
L^AT_EX の文書の例

```
LATEX 文書 first.tex  
\documentclass[12pt,a4paper]{jarticle}  
  
\begin{document}  
初めて作成する \LaTeX 文書です.  
\end{document}
```

ファイル名の最後には必ず拡張子 .tex を付けること.

2. 端末エミュレータにて latex コマンドを使って文書を整形

```
% latex first.tex
```

この作業を「タイプセット (typeset)」または「コンパイル (compile)」と呼ぶ.

タイプセットの際にはがうまく行くと `***.dvi`, `***.aux`, `***.log` のようなファイルが新たにできる.

文書に誤りがある場合にはエラーメッセージを出力してタイプセットの途中で止まる

⇒ **Ctrl** + **D** で解除.

*東北大学大学院 情報科学研究科

†Graduate School of Information Sciences, Tohoku University

3. タイプセットがうまく行ったら、整形された文書を xdvi コマンドで確認

```
% xdvi first.dvi & ↵
```

⇒ 整形された文書を表示するウィンドウ（プレビューア, previewer）が出現
ウィンドウ右側のボタンを使って以下のことが可能:

- ページの拡大縮小 — `100 %`, `33 %` など.
- ページの前後 — `Prev`, `Next` など. キーボードの `Space`, `BackSpace` でも可.
- 作成した文書の印刷 — `Print` を押す
⇒ 新たに現れた小さいウィンドウ内で「出力先のプリンタ名」を指定
(第2 実習室では `r2mono1`, `r2mono2`, `r2mono3`, `r2mono4` のいずれか)
⇒ 小さいウィンドウ内の `Print` ボタンを押し, 「出力するページ」を指定する
⇒ 指定したプリンタにて指定したページが印刷される

整形された文書を確認後, 誤りや修正箇所が見つかったら手順の 1 へ戻る.

※ 一度 xdvi コマンドを実行したら, 2 回目以降は実行する必要はありません.

※ 修正された文書をタイプセットすると, 自動的に xdvi ウィンドウの表示も変わります.

3 L^AT_EX 文書のスタイル

3.1 L^AT_EX ソースファイルの書式

```
\documentclass[12pt,a4paper]{jarticle} <--- 大まかなページレイアウトを決めるコマンド
```

(ページの幅, 高さ, 改行幅などの設定を行うところ)

```
\begin{document} <--- 本文の始まりを表すコマンド
```

(本文を書くところ)

```
\end{document} <--- 本文の終わりを表すコマンド
```

各コマンドの最初にはバックスラッシュ\ (もしくは円マーク¥) が付く.

3.2 文書のスタイル

★ `\documentclass` コマンド

```
\documentclass[クラスオプション]{文書クラス} ← 文書のスタイルを指定
```

○ 文書クラス — 文書の大まかな形式を指定

クラス名	文書のスタイル
article	学术论文のような比較的短い文書用
report	レポート形式
book	本のような長い文書用
jarticle	日本語版 article (普通はこれだけ使えば十分)
jreport	日本語版 report
jbook	日本語版 book

○ クラスオプション — 文字の大きさ, 紙のサイズなど, 基本となる設定に若干の変更を加えるために使用

11pt (12pt)	文字の標準サイズを 11 ポイント (12 ポイント) にする. (何も指定しないと 10 ポイント)
a4paper	用紙サイズを A4 にする. その他, a5paper, b5paper, letterpaper など.
landscape	用紙を横長に使う.
twocolumn	2 段組にする.

☆ `\documentclass` コマンドの使用例 — 普通はこのように設定すれば十分!

```
\documentclass[12pt,a4paper]{jarticle}
```

⇒ A4 の紙に比較的短い日本語文書を 12 ポイントの文字で作成.

3.3 タイトルの作成

★ タイトル用コマンド

<code>\title{タイトル}</code>	← 文書のタイトルを指定
<code>\author{著者名}</code>	← 著者名を指定
<code>\thanks{所属など}</code>	← 著者の所属などの情報を指定. 著者名の直後に使う.
<code>\and</code>	← 2 人以上の著者名を書くとき, 著者名の間にいれる.
<code>\date{日付}</code>	← 文書作成の日付を指定. 省略すると今日の日付に.
<code>\maketitle</code>	← 実際にタイトルを出力する.

★ タイトル用コマンドの使用例 — 実際の出力例は 1 ページを参照

```
\documentclass{jarticle}

\begin{document}
\title{\bf \LaTeX による文書作成 第 1 回}
\author{塩浦 昭義\thanks{東北大学大学院 情報科学研究科} \and
Akiyoshi Shioura \thanks{Graduate School of Information Sciences, Tohoku University}}
\date{平成 13 年 11 月 30 日}
\maketitle

:
```

★ `\LaTeX` — `LATEX` のロゴを表示するためのコマンド

3.4 章や節の表題

<code>\part{タイトル}</code>	← 第1部, 第2部, ... などのタイトルを指定, 出力.
<code>\chapter{タイトル}</code>	← 第1章, 第2章, ... などのタイトルを指定, 出力. (<code>article</code> , <code>jarticle</code> では使えない)
<code>\section{タイトル}</code>	← 第1節, 第2節, ... などのタイトルを指定, 出力.
<code>\subsection{タイトル}</code>	← 第1.1小節, 第1.2小節, ... などのタイトルを指定, 出力.
その他	<code>\subsubsection</code> , <code>\paragraph</code> , <code>\subparagraph</code> も同様に使える.

```
\section{\LaTeX の特徴}
\section{\LaTeX による文書作成の手順}
\section{\LaTeX 文書のスタイル}
\subsection{\LaTeX ソースファイルの書式}
\subsection{文書のスタイル}
\subsection{タイトルの作成}
```

4 レポートについて

4.1 今週のレポート課題

「HTMLによるWebページ作成」講義の感想や意見, および「 \LaTeX による文書作成」講義への希望を述べた文書を最終ページのような形式で \LaTeX により作成せよ.

ファイル名: (アカウント)-r1.tex — 自分のアカウントが a1e999z ならば a1e999z-r1.tex とする

締切り: 12月14日(金) 午前8時半

4.2 レポートの提出方法

授業援助システムの「STUDENT機能」を使用

レポートの \LaTeX ソースファイル および対応する dvi ファイルを提出

1. まず, STUDENT 機能のメイン・ウィンドウを起動する. 例えば, 端末エミュレータでコマンド “xstudent” を実行すれば良い.
2. 4つあるボタンのうち, “Assignment” ボタンをクリック \Rightarrow Assignment のウィンドウが表示される.
3. “Class/Teacher” の欄から「情報処理概論 II」を選び, クリック \Rightarrow “Name of assignment” の欄に課題が表示される.
4. “Name of assignment” の欄から今週の課題を選び, クリック \Rightarrow “Content” の欄に課題の内容が表示される.
5. 右下の “For submission” のボタンをクリック \Rightarrow For submission のウィンドウが表示される.
6. 提出すべき \LaTeX ファイル(今回は report1.tex)を “File name” の欄に記入した後, 右側の “Add” ボタンをクリック \Rightarrow “File to submit” の欄に提出するファイル名が表示される.
7. 提出すべき dvi ファイル(今回は report1.dvi)を “File name” の欄に記入した後, 右側の “Add” ボタンをクリック \Rightarrow “File to submit” の欄に提出するファイル名が表示される.
8. “File to submit” の欄に提出するファイル名が存在することを確認した後, “Next” ボタンをクリック \Rightarrow 次のウィンドウが表示される.

9. 必要があれば, 下の”Comments to teacher” の欄にコメントを書く.
10. 講義の名前, 課題番号, 提出するファイル名などを確認した後, “Submit paper” ボタンをクリック \implies レポート提出完了.

今後の予定

講義予定日: 12/7, 12/14, 12/21, 2002/1/11, 1/25 (残り5回)

参考文献

- [1] 伊藤和人: 「 $\text{\LaTeX}2\epsilon$ トータルガイド」, 秀和システム (2000).
- [2] 情報処理教育研究会 (編): 「東北大学情報シナジーセンター情報教育用計算機システム利用の手引き 2001 年度版」, 共立出版 (2001).