

情報基礎 B
第 3 回
アカデミック・スキル I (L^AT_EX による文書作成)

長江 剛志

(nagae@m.tohoku.ac.jp)

東北大学大学院工学研究科
技術社会システム専攻

2015 年 5 月 8 日 (金)

今日やること

PDF ファイルをデフォルトで開くアプリケーションを「ドキュメントビューア」に変更

L^AT_EX のサンプルファイル群をダウンロード/展開/コンパイル/PDF 変換/表示してみる

「お国自慢」テンプレート・ファイルをダウンロードする

PDF ファイルの「開き方」を変更 (1)

何のために？

Home では、PDF ファイルをデフォルトで開くアプリケーションが Adobe Reader 9 になっているが、挙動が遅かったり、フォントを埋め込まないと日本語が読めなかったり、といった不具合があるので、本講義では、より軽いドキュメントビューアを使うことにする。

変更方法

1. Home で適当な PDF ファイル (例えば、前回講義で作った `~/Documents/gnuplot/sin_curve.pdf`) を含むディレクトリを表示させる。

PDF ファイルの「開き方」を変更 (2)

2. PDF ファイルにカーソルを合わせて 右クリック

プロパティ



3. 「開き方」タブを選択し
「開くアプリケーションを選択」でドキュメントビューアーを選択し、「デフォルトに設定する」ボタンをクリックしてから「閉じる」



PDF ファイルの「開き方」を変更 (3)

4. Home 上で適当な PDF をダブルクリックしてドキュメントビューアー が起動すれば成功.

L^AT_EX による文書作成のフローチャート (1)

L^AT_EX で文書を作成し、それを PDF ファイルとして閲覧可能な状態にするには、以下の手続きを行う。

1. gedit で T_EX のソースファイル (.tex) を作成/編集する
2. Terminal 上で platex コマンドを用いて、T_EX ソースファイルをコンパイルし、DVI ファイル (.dvi) を作成/更新する
3. Terminal 上で dvipdfmx コマンドを用いて、DVI ファイルを PDF ファイルに変換する
4. ドキュメントビューアー で生成された PDF を確認する

手順 2, 3 では Terminal に備わっている **便利な機能を活用** しよう!!




- ▶ ファイルやディレクトリ名の入力途中で **Tab** を押すと、残りを自動的に入力してくれる (**タブ補完**)
- ▶ カーソルキーの **↑** **↓** を押すと、過去に入力したコマンドを表示させられる (**コマンド履歴**)

LaTeXによる文書作成のフローチャート (2)

おさらい。

	操作	アプリケーション	コマンド	対象ファイル
1	TeX ソースファイル編集	gedit	-	.tex
2	TeX ファイルのコンパイル	Home	platex	.tex → .dvi
3	PDF ファイルに変換	Home	dvipdfmx	.dvi → .pdf
4	PDF ファイルの確認	ドキュメントビューアー	-	.pdf

Terminal の便利機能:

- ▶ **コマンド履歴**: カーソルキーの  
- ▶ **タブ補完**: ファイル/ディレクトリ名の入力途中で 

L^AT_EX サンプルファイルから PDF を生成 (1)

ディレクトリの準備

1. Terminal を起動し `mkdir` コマンドを使って
~/Documents/tex/sample ディレクトリを作成する. なお, `mkdir`
コマンドに `-p` オプションをつけると, 途中の階層のディレクトリ
も自動的に作ってくれる.

```
$ mkdir -p ~/Documents/tex/sample
```

サンプルファイルのダウンロード

1. ISTU (<http://www.istu.jp>) にアクセスし, 右下の受講授業科目
から **3 時限 情報基礎 B** **科目共通教材** **TeX のサンプル** を開く.
2. 「ソースファイル (ICL_B-sample.tex)」と「サンプル中で読み込まれる図 (tiger.pdf)」の 2 つのファイルをダウンロードし, `mv` コマンドなどを使って ~/Documents/tex/sample ディレクトリに移動させる.

LaTeX サンプルファイルから PDF を生成 (2)

platex によるコンパイル (.tex → .dvi)

1. Terminal 上で `cd` コマンドを使って `~/Documents/tex/sample` へ移動する.
2. Terminal 上で `platex` コマンドを使い, `ICL_B-sample.tex` をコンパイルする. その際, 以下の 2 つに注意する.
 - 2.1 `tiger.pdf` の画像境界ファイルを自動的に生成できるように `-shell-escape` オプションをつける.
 - 2.2 図表や参考文献の引用インデックスを解決するために, 2 回 `platex` を呼び出す.

```
$ platex --shell-escape ICL_B-sample.tex  
$ platex ICL_B-sample.tex
```

`shell-escape` の前にはハイフンが 2 つ必要なことに注意. 2 回目の `platex` では `-shell-escape` オプションはあっても無くてもよい.

L^AT_EX サンプルファイルから PDF を生成 (3)

3. 正しくコンパイルが終了すると、様々なメッセージの最後に、以下が表示される.

```
:  
:  
Output written on ICL_B-sample.dvi (7 pages, 22440 bytes).  
Transcript written on ICL_B-sample.log.
```

L^AT_EX サンプルファイルから PDF を生成 (4)

dvipdfmx による PDF 形式への変換 (.dvi → .pdf)

1. Terminal 上で dvipdfmx コマンドを使い, ICL_B-sample.dvi ファイルを PDF 形式に変換する.

```
$ dvipdfmx ICL_B-sample.dvi
```

- ▶ dvipdfmx の処理対象は ICL_B-sample.tex では無いことに注意.
 - ▶ .dvi を省略して \$dvipdfmx ICL_B-sample としてもよい.
2. Home 上で生成された ICL_B-sample.pdf をダブルクリックして開いてみる.

「お国自慢」 テンプレート・ファイルを用意する

1. Terminal を起動し `mkdir` コマンドを使って
~/`Documents/report/Report-II` ディレクトリを作成する
(`-p` オプションを使うと便利)
2. 先程の `TEX` サンプルファイルと同じ場所から
`ICL_B-template.tex` をダウンロードし, `mv` コマンドなどを
使って ~/`Documents/report/Report-II` ディレクトリに移
動させる.
3. `mv` コマンドを使って `ICL_B-template.tex` ファイルの名前
を `B5TM9999_boast.tex` に変更する (`B5TM9999` は自分の学
籍番号に置き換える)
4. `platex` と `dvipdfmx` コマンドを遣って PDF ファイルを生成
してみる.

レポート課題 II

レポート課題 II (私のお国自慢)

自分の出身県 (留学生の場合は出身国) の「お国自慢」を $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ で作成し, PDF 形式の文章ファイルと, そのソースファイル (.tex) を提出せよ. ただし, 下記を満足すること:

- ▶ 提出ファイル名は B5TB9999_boast.pdf および B5TB9999_boast.tex とせよ (B5TB9999 は自分の学籍番号で置き換える).
- ▶ A4 用紙 3 ページ以上, 6 ページ以内 とせよ.
- ▶ 3 つ以上の観点 から「お国自慢」を展開せよ. その際, 各観点について, 1 つずつ節 (section) を設け, その中で 複数の段落 を使って論ぜよ.
- ▶ 図表 や グラフ を 少なくとも 1 つ 用いよ. 課題 I で作成したものでよい.
- ▶ 資料や統計データについては, それぞれの 出典を参考文献リストに明記 し, 本文中で 適切に引用 せよ.

提出期限: 2015 年 6 月 11 日 (木)

レポート課題 II の評価基準

必須要素

守られていない場合は減点

- ▶ 提出ファイル名 は適切か
- ▶ PDF 形式の文章ファイル と、 \TeX ソースファイル を提出しているか
- ▶ 3つ以上の観点 があるか
- ▶ それぞれの「観点」ごとに節 が設けられているか、各節が 複数の段落 で構成されているか、
- ▶ 図表もしくはグラフが 1つ 以上 使われているか
- ▶ 用いられている資料の 出典 が参考文献リストに明記されており、本文中で 適切に 引用 されているか、

加点要素 (1)：技術の習得

- ▶ \LaTeX コマンド (各種リスト、図表など) の活用
- ▶ inkscape や gnuplot を用いて作成された 図やグラフ の使用

加点要素 (2)：創意工夫

- ▶ 他の学生と異なる 観点 や 図表・グラフ
- ▶ 各省庁 や 学術論文 など、科学的な根拠のあるデータ の使用
- ▶ 読み易さ/見易さ を向上するための工夫

レポート課題 II の進め方 (1)

お国自慢の3つの「観点」を列挙する

2つ以上の主張があり、根拠となる資料が豊富な観点を探すとよい。例えば「山形県民はラーメンが大好き」という観点では、[1]を根拠とした下記2点が主張できる。

- ▶ 山形市は外食でラーメンに支払う金額が全国1位である。
[1]によれば、山形市は1世帯あたりのラーメン外食支出が日本一である。
- ▶ 山形市は全国でも多くのめん類を購入している。
[1]によれば、山形市は、1世帯あたりのめん類の支出金額が全国3位、めん類の購入数量が全国2位である。

[1] 総務省: 家計調査 (二人以上の世帯) 品目別都道府県庁所在市及び政令指定都市ランキング (平成24年～26年平均), 2015.

レポート課題 II の進め方 (2)

それぞれの観点ごとに節のタイトルを決める

それぞれの観点ごとに判り易いタイトルを考える. 節のタイトルを決めたら `gedit` で `B5TB9999_boast.tex` を開き, `\section{}` コマンドを使って節を設ける.

各観点について主張を整理し, 段落構成を考える.

それぞれの観点について, 2つ以上の主張を整理する. それぞれの主張は, 「○○は□□である」といった明確な文(センテンス)にする.

この文を **トピックセンテンス** として各段落を構成する. `gedit` で `B5TB9999_boast.tex` を開き, それぞれのトピックセンテンスを, 各節に書き込む. 各トピックセンテンスは, それぞれ別の段落になるので, 間に空行を入れておこう.

レポート課題Ⅱの進め方(3)

各観点に関する資料を集める

各省庁ホームページでは下記のような統計データや白書が公開されている。

総務省 面積，気象情報，人口，年齢構成など

内閣府 県民経済計算，県民所得，県内就業者数，県民雇用者数など

国土交通省 港湾，空港，鉄道，道路，河川，自動車，観光に関する各種データなど

農林水産省 農家数，農家の所得，品目別生産量など

省庁以外でも様々なデータが公開されている。

自動車検査登録情報協会 県別・車種別自動車車両保有数

石油連盟 県別石油製品販売実績

日本野球機構 各球場の入場者数・平均試合時間

レポート課題 II の進め方 (4)

集めた資料の情報を参考文献リストに追加する

gedit で B5TB9999_boast.tex を開き,

`\begin{thebibliography}{99}～\end{thebibliography}` 間に `\bibitem` を使って各資料の情報を追記する.

各資料について, 少なくとも以下の情報は記載する必要がある.

1. 著者名もしくは発行機関名
2. 資料名
3. 発行年

必要に応じてホームページの URL を掲載してもよい.

レポート課題 II の進め方 (5)

「はじめに」と「おわりに」を書く

テンプレートには「はじめに」と「おわりに」の2つの節が既に記載されている。これを、自分のお国自慢に合わせて編集する。「はじめに」と「おわりに」で書かれている主張が食い違ってはいけない。「おわりに」での主張は、本文で書く予定の主張を踏まえたより具体的なものであることが望ましい。

各段落について、トピックセンテンスを支える文を追加する
トピックセンテンスだけでは十分な情報を伝えることができないので、その前後に、付加的な情報を与える文を追加していく。追加する文は、その段落の主張をサポートするものでなければならない。文を追加しているうちに別の主張がしたくなった場合は、それをトピックセンテンスとした別の段落を作ること。