

研究タイトル

氏名[†]

千葉工業大学 社会システム科学部 プロジェクトマネジメント学科[†]

1 研究の背景

矢吹研究室では課題研究のレジюмеは \LaTeX で書くことになっている。その理由は2つある。

第1の理由は、文書自体や参考文献の形式を厳密に統一したいということである。正しい形式で書かれることは、文章が読みやすくなることの必要条件である。正しい形式で書くためには、正しい形式（参考文献を挙げる際の形式も含む）とはどのようなものかを知らなければならない。 \LaTeX の基本機能を学ぶことでそれを意識できるようになることが期待できる。

第2の理由は、図表や参考文献、索引の参照・被参照関係の管理を自動化することである。技術的な文書では、図表や参考文献には番号やラベルを付けて参照することが多いが、 \LaTeX には、それらを自動的に管理する機能がある。ある程度の長さの文書には、索引が付くことが望ましいが、 \LaTeX には、指定した語を自動的に索引にまとめる機能もある。それらを活用することによって、文書作成の効率を上げることが期待できる。

2 研究の目的

\LaTeX の基本的な使い方をまとめ、周知することを目的とする。

3 プロジェクトマネジメントとの関連

プロジェクトにおいては、厳密に定義された形式に従って文書を作成することが求められることがある。その際、プロジェクトのメンバには、定義された文書の形式を理解する素養が求められる。 \LaTeX は、そのような素養を身につけるための最適な題材の一つであろう。

4 研究の方法

4.1 \LaTeX 原稿の書き方

研究室専用のテンプレートファイル（`draft.tex` と `biblio.bib`）を用意する。課題研究のレジюмеを作成する際は、

この2つのファイルをコピーし、編集すればよい。いずれもテキストファイルだから、テキストエディタで編集すればよいが、文献ファイルはJabRefで編集の方が簡単だろう（JabRefを利用するためにはJavaの実行環境が必要である。Options, Preferences, Appearance, Set table font でフォントを変更する必要もある）。

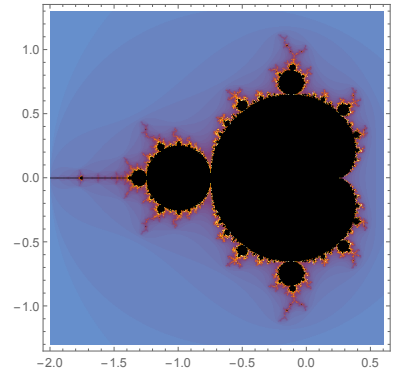


図1 図の挿入例

4.1.1 図

図を用いる場合は、それが描かれたPDFファイルを用意し、この文書のような方法（ソースを参照）で文書に埋め込めばよい。`\label` と `\ref` を使うようにすれば、図1のような参照番号は自動的に管理される。

4.1.2 表

表を用いる場合は、この文書のような方法（表1の部分のソース

表1 表の挿入例	
文字	コードポイント
/	U+005C
¥	U+00A5

を参照）で文書に埋め込めばよい（表の詳細は文献[1]を参照）。複雑な表は、Excel上で作成した表を \LaTeX 形式に変換するツールを使って書くといいだろう。表の参照番号については、図の場合と同様である。

4.1.3 参考文献の参照方法

参考文献は文献ファイル（この文書では`biblio.bib`）に記述し、`\cite`で参照する。例：データベースのための問い合わせ言語SQLで数独を解く方法が提案されている[2]。このように参照すると、参考文献リストに自

英語の研究タイトル

[†] 英語の氏名・Department of Project Management, Social System Sciences, Chiba Institute of Technology

動的に登録される。文献の種類には、雑誌論文 [2] や会議録論文 [3]、卒業論文 [4]、書籍 [1]、ウェブサイト [5] などがある。文献の種類によって必要な項目が異なるため、biblio.bib を見て確認すること。

細かい注意：L^AT_EX の命令の先頭は「\」だが、Web などの資料ではそれが「¥」になっていることがある。テキストエディタでは、VL ゴシックのような「\」と「¥」を区別できるフォントを使うといい。

4.2 L^AT_EX 原稿の処理方法

原稿の作成に必要な作業は以下の通りである。

1. TeXLive をインストールする。
2. SumatraPDF をインストールする (Acrobat はファイルをロックするから使いにくい)。
3. 原稿 (draft.tex や .bib, .pdf など) を用意する。(ここでは、作業ディレクトリを「C:/work」とする。)
4. コマンドプロンプトで「C: へ cd /work へ」などとして作業ディレクトリに移動する。
5. 「uplatex -shell-escape draft」で L^AT_EX 処理、「dvipdfmx draft」で PDF 作成をするのが基本。参考文献リストが変わったときは「upbibtex draft」を 1 回、参照情報が変わったときは「uplatex -shell-escape draft」を 2 回実行する。build.bat を使ってもよい。途中でエラーで止まったら、「q へ」や Ctrl-C で終了する。
6. draft.pdf を SumatraPDF で開いて結果を確認する。

5 現在の進捗状況

研究室専用のテンプレートファイル (draft.tex と biblio.bib) を作成した。

6 今後の計画

以下のように研究を進める計画である。

1. L^AT_EX の基本的な使い方を確認する。(まずはこの PDF ファイルを再現できることを確認するといい。)
2. 研究テーマを決め、研究する。
3. レジюмеとポスターを書き、pull request する。(やり方は先輩に習うこと。)
4. 矢吹がファイルをマージすれば終了。マージされなかったら 3 に戻る。

参考文献

- [1] 奥村晴彦, 黒木裕介. L^AT_EX2e 美文書作成入門. 技術評論社, 第 6 版, 2013.
- [2] 矢吹太郎, 佐久田博司. SQL による数独の解法とクエリ最適化の有効性. 日本データベース学会論文誌, Vol. 9, No. 2, pp. 13–18, 2010.
- [3] 矢吹太郎, 増永良文, 森田武史, 石田博之. 知識体系のエリア自動抽出のためのユニット分類手法. 第 5 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2013). 電子情報通信学会データ工学研究専門委員会, 日本データベース学会, 情報処理学会データベースシステム研究会, 2013.
- [4] 久保孝樹. チケットを活用するオープンソースソフトウェア開発の実態調査. 卒業論文, 千葉工業大学, 2014.
- [5] 矢吹太郎. 自分のコードを出力するプログラム. <http://www.unfindable.net/article/self.html> (2012.12.01 閲覧)。