

研究タイトル

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1234567 氏名

1. 序論

これは卒論概要のテンプレートである (`draft.tex` がソース, `draft.pdf` が完成版). 卒論概要は, この文章の節構成を踏襲, つまり `\section` で始まる行だけを残した状態から書き始め, 1 ページちょうどで書き終わること (右段の下
の空行が 2 行以下ならよい).

課題研究の企画書を書く際も, 節構成はこのテンプレートのままとする. 企画書を書く前に, 文献 [1] で紹介されている手順 1 に従って資料を用意し, 3.1.7 に従って資料のリストをまとめること. これができていない企画書は受理されない. 資料は何でもよいというわけではない. 採用可能な資料は以下のとおりである.

- 書籍
- CiNii か Google Scholar のいずれかで出てくる文献
- (ウェブサイト)

たとえば, 卒業論文や修士論文, 課題研究の報告書を参考文献として採用することは認められない. ウェブサイトは認めるが, 望ましい文献ではない.

以下では, L^AT_EX (矢吹研で利用する組版システム) の使い方 (卒論概要とは無関係) を説明する. 文章の書き方については文献 [2] を参照すること.

2. 目的

矢吹研究室では, 文章は L^AT_EX で書くことになっている. その理由は二つある.

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. L^AT_EX の基本機能を学ぶことで, それを意識するようになることが期待される.

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, L^AT_EX 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, L^AT_EX 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される.

3. 手法

L^AT_EX 原稿の書き方とその処理方法を説明する. (補足: 章・節・項の見出しの直後には, この段落のような, 普通の段落があることが望ましい. つまり, 節見出しの直後に項見出しが来てはいけない.)

3.1 原稿の書き方

原稿の書き方を説明する (書き方の詳細は文献 [3] を参照).

3.1.1 ファイル構成

原稿ファイル (`draft.tex`) と文献データファイル (`biblio.bib`) を用意する. 図が必要な場合は PDF 形式で用意する (一つ図に一つの PDF ファイルが必要). 原稿ファイルと文献データファイルは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.

3.1.2 文字

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「\」と「¥」を区別できる等幅フォントを使うといい (MS 系のフォントは不可). そのようなフォントの一つである Ricty Diminished (`RictyDiminished-Regular.ttf`) が GitHub に置いてある. それを `C:/Windows/Fonts` にコピーすると使えるようになる.

3.1.3 段落

段落の変更は空行で行う. 日本語の文章では, 段落の最初を 1 文字分字下げすることになっているが, その字下げは自動的に行われる. (「\」で改行し, 全角スペースを自分で入力するのは誤り.)

3.1.4 箇条書き

箇条書きには次の 3 種類がある (記法はソースを参照).

番号なし `itemize` 環境で実現する。具体例が第 1 節にある。

番号付き `enumerate` 環境で実現する。具体例が 3.2 項にある。

見出し付き `description` 環境で実現する。まさにこの簡条書きが具体例である。

3.1.5 図

図は、それが描かれた PDF ファイルを使って埋め込む。 `\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（具体的な記法はソースを参照）。（補足：図や表を掲載する場合は、それらについて、本文で必ず言及すること。）

図はできる限りベクタ形式で作る。ラスタ形式でもよいのは、写真と画面キャプチャだけである。Excel で作ったグラフや PowerPoint で作った図は、プリンタ「Adobe PDF」で印刷する。そうしてできる PDF ファイルを Illustrator で読み込み、向きを修正し（対象を選択→オブジェクト→変形→回転）、アートボードを対象に合わせて（オブジェクト→アートボード→オブジェクト全体に合わせる）利用する。

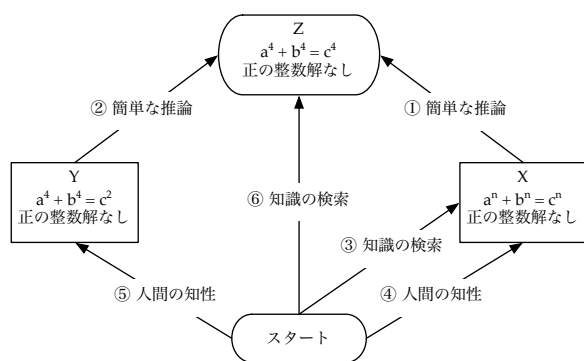


図 1 図の下にキャプションを丁寧に書く。（図は本文とは無関係）

3.1.6 表

表 1 のような、表の書き方はソースを参照せよ。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（探して）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。

3.1.7 参考文献

参考文献は文献データファイル（この文書では `biblio.bib`）に記述する。文献データファイルはテキストファイルだから、テキストエディタで編

表 1 表の上にキャプションを丁寧に書く。（表は本文とは無関係）

文字	コードポイント
\	U+005C
¥	U+00A5

集できる。文献データの書き方は文献 [4] にまともであるが、慣れないうちは `JabRef` を使ってもいいだろう。（補足：`JabRef` を利用するためには Java の実行環境が必要である。起動後に、Options, Preferences, Appearance, Set table font でフォントを変更する必要もあるかもしれない。）

文献の種類には、雑誌論文 [5] や会議録論文 [6]、卒業論文 [7]、書籍 [3]、ウェブサイト [8] 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、文献 [4] を見て確認すること。（補足：文献番号は句読点の前に書く。）

文献データファイルに記述した文献は `\cite` で参照する（具体的な記法はソースを参照）。文献番号は自動的に付けられ、文書の終わりの参考文献リストも自動的に作成される。

3.2 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。（補足：章・節・項の見出しの後で、こういう段落なしに、いきなり簡条書きを書いてはいけない。）

1. `TeXLive` をインストールする。
2. `SumatraPDF` をインストールする（Adobe Acrobat や Adobe Reader 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: cd \work`」などとして作業ディレクトリに移動する。
5. 「`uplatex -shell-escape draft`」で \LaTeX 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。`fast.bat` や `full.bat` を使ってもよい。途中でエラーで止まったら、「q」や `Ctrl-C` で終了する。
6. `draft.pdf` を `SumatraPDF` で開いて結果を確認する。（補足：`SyncTex` の設定をしておくと、

SumatraPDF 上で原稿をダブルクリックすることで、`.tex` のそこに対応する場所をテキストエディタで開けるようになる.)

3.3 原稿の提出

原稿提出についての注意事項は以下のとおりである.

- 提出前に文献 [8] を確認する.
- 原稿を構成するファイル (`.tex` や `.bib`, `.pdf`) を確認する. 不要なファイルを提出物に含めてはいけない.
- 原稿を GitHub の `yabukilab/main` に Pull Request する.

原稿に問題がなければ, Pull Request がマージされる.

4. 結果

結果を書く.

5. 考察

考察を書く. (補足: ここには主観的なことを書いてもよい. 他の節はできるだけ客観的に書く.)

6. 結論

結論を書く. (補足: ここで新しい話題を出してはいけない.)

参考文献

- [1] ジェームス W. ヤング. アイデアのつくり方. CCC メディアハウス, 1988.
- [2] 倉島保美. 論理が伝わる世界標準の「書く技術」. 講談社, 2012.
- [3] 奥村晴彦, 黒木裕介. $\text{\LaTeX}2\text{e}$ 美文書作成入門. 技術評論社, 第 7 版, 2017. 補足: 旧版を参考にしてもよい.
- [4] 矢吹研究室. 参考文献リストの書き方. <https://github.com/yabukilab/main/wiki/参考文献リストの書き方> (2017.8.1 閲覧).
- [5] 矢吹太朗, 佐久田博司. SQL による数独の解法とクエリオプティマイザの有効性. 日本データベース学会論文誌, Vol. 9, No. 2, pp. 13–18, 2010.
- [6] 矢吹太朗. 数学入試問題における数式処理システムの性能評価. 人工知能学会全国大会論文集,

第 28 巻. 人工知能学会, 2014. 3D3-5 pp. 1–4.

- [7] 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.
- [8] 矢吹研究室. 文章チェックリスト. <https://github.com/yabukilab/main/wiki/文章チェックリスト> (2017.8.1 閲覧).