

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。卒論概要は、この文章の節構成（.tex ファイルの `\section` と書かれているところ）を踏襲し、1 ページちょうどで書くこと（右段の下空行が 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すること。採用可能な資料は書籍か、CiNii か Google Scholar のいずれかで出てくるもののみとする。用意した資料のリストは、3.1.6 項に従ってまとめること。参考文献リストが整理されていない企画書は、文献 [1] の手順 1 を実行していないと見なされ、受理されない。

以下では、 \LaTeX （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 \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、 \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される。

3. 手法

\LaTeX 原稿の書き方とその処理方法を説明する。（注意：タイトルの直後には普通の段落（箇条書きは不可）があることが望ましい。この段落がないと、節タイトルの直後に項タイトルが来てしまう。）

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

\LaTeX 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 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 `draft.tex` を参照）。注意：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。

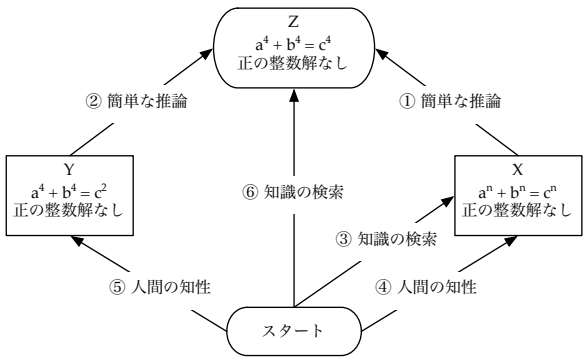


図 1 図の下にキャプションを丁寧に書く。（図は本文とは無関係）

3.1.5 表

表 1 のような、表の書き方は `draft.tex` を参照せよ。複雑な表は、Excel 上で作成した表を $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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。

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
<code>\</code>	U+005C
<code>¥</code>	U+00A5

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

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。（注意：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。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。（章・節・項のタイトルの後には、こういう段落が必要である。こういう段落なしに、いきなり箇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 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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。）

4. 結果

5. 考察

6. 結論

このテンプレートで作成した文書は、GitHub の Pull Request を使って提出する。提出の際には、必要なファイル（`.tex` や `.bib`, `.pdf`）をすべて含めること。不要なファイルは含めてはいけない。

提出前に、文献 [8] を確認せよ。

課題研究の企画書の場合は、下に表示されるはずの参考文献が、書籍か、CiNii か Google Scholar のいずれかで出てくるもののみでなければならない。参考文献リストは、文献 [1] の手順 1 を実行したこ

とがわかるものになっていなければならない。

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. L^AT_EX2e 美文書作成入門. 技術評論社, 第 6 版, 2013.
- [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] 矢吹太郎, 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] 矢吹太郎. 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) .