

# 情報工学科論文 $\text{\LaTeX}$ テンプレート (タイトル) ーサブタイトルー

〇〇研究室 豊田 高専

あらまし これは豊田高専情報工学科の卒業論文用  $\text{\LaTeX}$  テンプレートです。提供される docx ファイルとほぼ同様の見た目になるようにフォントや文字間隔や余白などを調整しました。Lua $\text{\LaTeX}$  処理系の使用を想定しています。

キーワード  $\text{\LaTeX}$ , Word, 豊田高専, 卒業論文, テンプレート

## 1. はじめに

### 1.1. $\text{\TeX}$ とは

$\text{\TeX}$  は Donald Ervin Knuth が開発したオープンソースの組版システムです。組版とは文字や図版、写真などをレイアウトの指定に従って配置する作業のことです。 $\text{\TeX}$  と言った時、 $\text{\TeX}$  処理系と  $\text{\TeX}$  言語 (マークアップ言語, プログラミング言語) の両方を指しています。読み方は「テフ」もしくは「テック」です。

### 1.2. $\text{\LaTeX}$ とは

$\text{\TeX}$  の命令 (プリミティブ) を組み合わせて作成したマクロを作成し、これを用いて文書を記述することが一般的です。 $\text{\LaTeX}$  は、このマクロ体系の一つです。読み方は「ラテフ」もしくは「ラテック」です。

### 1.3. Lua $\text{\LaTeX}$ とは

スクリプト言語である Lua が利用できる  $\text{\LaTeX}$  です。通常、 $\text{\TeX}$  は DVI ファイルを出力し、ユーザがこれを PDF ファイルなどに変換するのですが、Lua $\text{\LaTeX}$  では PDF ファイルを出力してくれます。また、システムの OpenType/TrueType フォントが簡単に利用できたり、日本語の扱いが容易だったりという利点があります。

## 2. 環境構築

まず Lua $\text{\LaTeX}$  をインストールします。Lua $\text{\LaTeX}$  と必要なパッケージを個別にインストールしても良いですが、 $\text{\TeX}$  Live をインストールすると一括で様々なパッケージやツールを利用できるようになるので楽ちんです。また、「MS 明朝」と「Times New Roman」をシステムのフォントとして配置します。その後、このテンプレートをダウンロードしてコンパイルします。

## 3. 記述方法

`\chapter` や `\section` でチャプターやセクションを書きます。それぞれのチャプターやセクションに続けて本文を記述していきます。このテンプレートでは `jlreq` というクラスを使用しているため、書き方に関しては `jlreq` のドキュメント<sup>[1]</sup>を参照してください。

### 3.1. ラベルと参照

図や表、セクションなどを参照する場合は、参照される対象に `\label` でラベルを記述し、参照する側で `\ref` を記述します。

例えば図 1 を参照する場合は、このように記述します。

### 3.2. 参考文献と引用

文献の参照に `BIB $\text{\TeX}$`  を使用します。まず、`template.bib` に参照したい文献のデータベースを作ります。このデータベースを参照できるようにするために、`pbibtex template` を実行します。本文内で引用するときは `\cite{HIRANO2023301603}` のように記述します。最後に  $\text{\TeX}$  ファイルをコンパイルします。参考文献は参照した順に自動で「文献」の下に挿入されます。詳しい操作はこのサイト<sup>[2]</sup>を見てください。

### 3.3. 図の例

このテンプレートでは、ページの区切りを明示的に記述しておらず、自動で改ページされるため、図表をページの特定の位置に挿入したい場合は記述位置を調整する必要があります。



図 1: 卒業論文のイメージ

### 3.4. ソースコードの例

ソースコード 1: C 言語の記述例

```
1 #include <stdio.h>
2 int main(int argc, char** argv)
3 {
4     #define B(x) x; printf(" B(" #x ")\n");
5     #define A(x) printf(" A(" #x ")\n"); x;
6     B(printf("#include <stdio.h>\nint main(int argc,
7         char** argv)\n{\n#define B(x)
8         x; printf(\" B(\" #x \" )\\n\");\n#define A(x)
9         printf(\" A(\" #x \" )\\n\"); x;\n"))
10    A(printf("}\n"))
11 }
```

### 3.5. 表の例

表 1:  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  と  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

|     | $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ | $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ |
|-----|-------------------------------|--|
| 開発者 | Donald Ervin Knuth            | Leslie Lamport                                   |
| 発表年 | 1978 年                        | 1985 年   |
| 概要  | 言語と処理系                        | マクロ体系  |

### 3.6. 数式の例

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (1)$$

## 4. 免責事項

このテンプレートを使用して生じたいかなる損害、不利益等について作者は一切の責任を負いません。自己責任でお願いします。

## 5. おわりに

間違いや改善点があればコントリビュートしていただけると助かります。

### 謝 辞

本文書の執筆は、偉大な先達の知恵と努力によって成り立っています。Knuth 先生に敬意と感謝を申し上げます。

### 文 献

- [1] Noriyuki Abe. jlrq. <https://tug.org/docs/latex/jlrq/jlrq-ja.html>, 2023. 2024 年 2 月 16 日閲覧.
- [2] Yamamoto's Laboratory. Latex 参考文献処理 (bibtex). <http://www.yamamo10.jp/yamamoto/comp/latex/bibtex/bibtex.html>, 2021. 2024 年 2 月 16 日閲覧.