

静岡大学附属図書館浜松分館 利用学生モニター主催

卒業論文のための T_EX 講習会

配布資料

司会者: 大芝 峻平

作成日: 2024 年 4 月 19 日

第 1 章

導入

1.1 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}(\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X})$ とは

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 「テフ, テック」は, Donald Ervin Knuth 氏 (以下, Knuth 氏) が製作した組版システム [?] で, 現在はそれを基にした様々なバージョンが存在する. また, $\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 「ラテフ, ラテック」は $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ を基に, マクロパッケージが組み込まれた組版処理システムで, 高品質かつ自由度の高い組版処理能力と, マクロパッケージに由来する扱いやすさを特徴とする.

1.2 組版とは

組版とは, 原稿及びレイアウト (デザイン) の指定に従って, 文字・図版・写真などを配置する作業の総称.

1.3 $\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ の特徴・利点

$\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ の特徴として, 先述した通り卓越した組版処理能力, 扱いやすさはもちろんのこと, 特筆すべきは章番号, 図表番号が自動で振られること, そして数式のデザインが Microsoft Word よりも多彩であることである. 後述するコマンドを上手く使えば, あなたが望むままにレポートを作成することが可能であろう.

1.4 コンパイラ

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ では C 言語のようにコードから PDF に書き出す際に**コンパイラ**によって変換される. C 言語でも gcc, Visual C++ とコンパイラに様々な種類があるように, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ でも pLaTeX や LuaLaTeX, XeLaTeX のように様々なコンパイラが存在する. 本書ではフォント等の自由度が高い LuaLaTeX でのコンパイルを前提として説明する. 基本的には文法は大きく変わらない為, 高速な pLaTeX でのコンパイラも各自で試してみたい.

第 2 章

環境構築

2.1 ローカルでの環境構築

TeX でコンパイルを行うためには、TeX Live をインストールする必要がある。本書執筆時点 (2024 年 4 月 19 日現在) では、TeX Live 2024 が最新バージョンであるため、ここでは、TeX Live 2024 のインストール方法を紹介する。

2.2 TeX Live 2024 のインストール

2.2.1 Windows の場合

<https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-windows.exe>

exe からインストールファイルをダウンロードする。ダウンロードが終わったら、エクスプローラを開き、install-tl-windows.exe を起動する。このとき、ファイル名を右クリックして「管理者として実行」をクリックすると、全てのユーザ向けにインストールすることができるため、必要に応じて管理者権限で実行すると良い。

exe ファイルを実行すると、次のようなウィンドウが立ち上がる。デフォルトで install が選ばれているので、install にチェックを入れたまま「Next >」をクリックする。次のウィンドウでもそのまま「Install」を押せば、インストールが開始される。なお、この作業は非常に時間がかかるため、注意が必要。

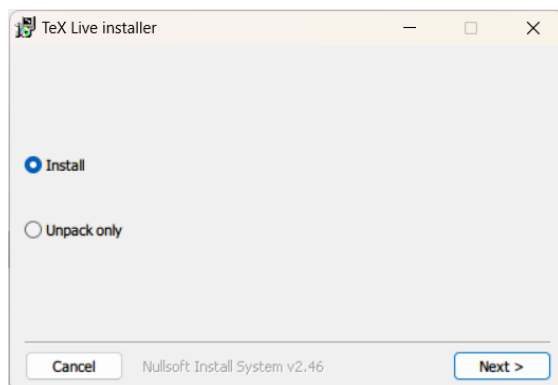


図 1 インストールウィンドウ (Windows)(1)

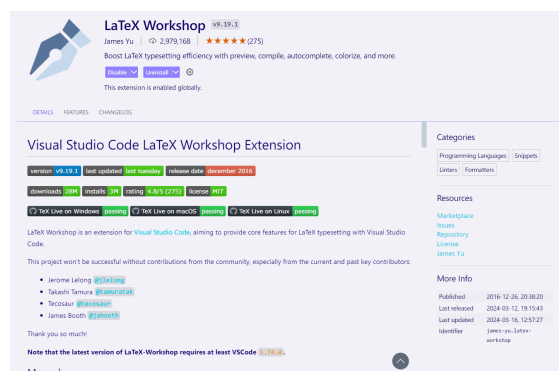


図 2 LaTeX Workshop 拡張機能

2.3 VS Code に TeX の拡張機能を追加する

TeX Live のインストールが終われば, 次は VS Code から $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ をコンパイルできるようにする必要がある. まず, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ の拡張機能をインストールしよう. VS Code の「拡張機能」にて, 「LaTeX Workshop」と検索すれば同名の拡張機能が出てくるため, それをインストールする. (図??参照)

基本的には以上で作業は完了である.

第 3 章

L^AT_EX の基本

3.1 章立て

3.1.1 章立ての方法

レポートにおいて、章立ては必須である。章立てをする際には以下のタグを用いる。

- `\section`
- `\subsection`
- `\subsubsection`
- `\paragraph`

`section` は行った実験ごとに章を分ける場合に使用し、`subsection` はその実験の各項目 (目的, 実験方法など) を分けるのに使用する場合が多い。`subsubsection` に関しては更に細かく章を分けたいときに使用する。`paragraph` は、更に細かい章分けに用いる。

例えば、工学部 2 年後期から始まる実験では、数日に分けて実験を行う場合が多いので、以下のように章立てをするのが良いだろう。

—— 章立ての例 ——

```
\section{1 日目 実験内容}
\subsection{実験目的}
⋮
\subsection{考察}
\section{2 日目 実験内容}
\subsection{実験目的}
⋮
```

3.2 章立ての例

各学部，学科によって細かいレポートの書式があるため，ここですべてを網羅することはできない．よっていくつかの例を以下に示す．

【電気系のレポートの場合】 [?]

一般社団法人 電気学会．”原稿の書き方 | 一般社団法人 電気学会”．原稿の書き方．
http://www.iee.jp/tech_mtg/howto/， 2023/10/08

【情報系のレポートの場合】 [?]

一般社団法人 情報処理学会．”LaTeX スタイルファイル、MS-Word テンプレートファイル 情報処理学会”． LaTeX スタイルファイル、MS-Word テンプレートファイル．
<https://www.ipsj.or.jp/journal/submit/style.html>， 2023/10/08

【機械系のレポートの場合】 [?]

一般社団法人 日本機械学会．”Japanese-Template-mihon.pdf”． 日本機械学会論文集． <https://www.jsme.or.jp/publish/transact/Japanese-Template-mihon.pdf>， 2023/10/08

これらは学会への論文投稿の為のテンプレートであるが，報告書 (レポート) として作成する際も基本的に同様の形式で良い．