

LaTeX の操作

BlackNihonkai

更新日：2025 年 1 月 6 日

1 コンパイル環境の構築

「texlive」なるものをインストールしてコンパイル環境を構築する。”apt”によるパッケージ管理を行っている OS(Debian ベースの OS) でのインストール例をコード 1 に示す。

インストールの完了までに、それなりの時間がかかるので注意されたい。”tmux”環境などを用意して実行するのも手だ。

コード 1 texlive のインストール

```
1 sudo apt install texlive-full
```

2 コンパイルの実行

vsCode などでは保存と同時にコンパイルを実行して、PDF にしてくれるパッケージがあるらしいので、それが便利だろう。その方法を除けば、コンパイル用のコマンドをターミナルに打ち込むことになる。コンパイルのコマンドは大きく 2 つあり、「.tex」形式から「.dvi」形式にコンパイルを行うコマンドと、「.dvi」形式から「.pdf」形式にコンパイルするコマンドがある。前者はコード 2 に、後者の一例をコード 3 に示す。また、2 つのコンパイルコードは連続して実施し、引用などの参照が存在するファイルの場合は 2 セット連続して実行することをおすすめする。

コード 2 tex 形式から dvi 形式へのコンパイル

```
1 platex YourFile.tex
```

コード 3 dvi 形式から pdf 形式へのコンパイル

```
1 dvipdfmx YourFile.dvi
```

3 LaTeX にソースコードを貼り付ける

LaTeX にソースコードを美しく貼り付ける [1]。具体的には以下の条件を満たすようにする。

- ソースコードは等幅のフォント
- 左側に行数を表示
- キャプションをソースコードの上に表示
- キャプションは「ソースコード n」(n=1,2,3,...)
- キャプション下とソースコード最終行の下に線を引く

texlive に標準付属している jvlisting を使うことで、上記の条件を実現する。

3.1 ソースコード貼り付け手順

1. TeX ソースコード内で”listings”と”jvlisting”の二つのパッケージを読み込む
 - (a) これは”\usepackage{listings,jvlisting}”を書くことで OK
 - (b) ”jvlisting”は日本語のコメントアウトをする場合に必要となる
 - i. 執筆時点での環境では”jvlisting”による日本語コメントアウトが動作しなかった
 - ii. ”jvlisting”なるものをインストールして、適切な場所にファイルを配置すれば、しっかりと日本語のコメントアウトができるらしい(動作未確認)

2. コード 4 に示されるソースコードの表示に関する設定を”\begin{document}”の前に記述する
3. ”\begin{lstlisting}”と”\end{lstlisting}”との間に表示したいソースコードを書く
 - (a) ”\begin{lstlisting}[caption=キャプション,label=ラベル]”と書くことで、キャプションとラベルを設定できる。
 - (b) ラベルを設定することで、本文中に”\ref{ラベル}”として表示できる

コード 4 ソースコードの表示に関する設定

```

1      \lstset{
2          basicstyle={\ttfamily},
3          identifierstyle={\small},
4          commentstyle={\small\itshape},
5          keywordstyle={\small\bfseries},
6          ndkeywordstyle={\small},
7          stringstyle={\small\ttfamily},
8          frame={tb},
9          breaklines=true,
10         columns=[1]{fullflexible},
11         numbers=left,
12         xrightmargin=0zw,
13         xleftmargin=3zw,
14         numberstyle={\scriptsize},
15         stepnumber=1,
16         numbersep=1zw,
17         lineskip=-0.5ex
18     }
```

3.2 キャプション名の変更

現在は”Listing n ” (ただし $n = 0, 1, 2, \dots$) と表示されているので、”コード n ”のように表示させる。”\begin{document}”の前に”\renewcommand{\lstlistingname}{コード}”と書いておくことでキャプション名を変更できる。

4 図表の表示

4.1 図・画像の表示

図や画像を表示するには、”figure”を使う。コード 5 に示すように書くことで、画像形式のファイルを表示することができる。事前に”\usepackage{graphicx}”を宣言してパッケージを読み込んでおく必要がある。”\includegraphics{”を”\fbox{”の中に入れることで、画像を枠線で囲むことができる。

コード 5 図・画像を作成

```

1      %\usepackage[dvipdfmx]{graphicx}
2      \begin{figure}[htbp]
3          \centering
4          \includegraphics[width=12cm]{hoge.png}
5          \caption{hoge}
6          \label{fig:hoge}
7      \end{figure}
```

4.2 表の表示

表を表示するには、”table”を使う。コード 6 に示すように書くことで、表を作ることができる。作成した表は表 1 に示す。

コード 6 表を作成

```

1      \begin{table}[htbp]
2          \centering
3          \caption{hoge}
```

```

4      \label{tab:hoge}
5      \begin{tabular}{|l|l|l|l|l|}
6          \hline
7          hoge & fuga & piyo & foo & bar \\
8          \hline
9          0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
10         \hline
11     \end{tabular}
12 \end{table}

```

表 1 表を作成

hoge	fuga	piyo	foo	bar
0	0	0	0	0

5 その他の機能

5.1 文字の色

”textcolor”を使うことで文字の色を変えることができる。”\usepackage{color}”でパッケージを読み込み、”\textcolor{ 文字の色 }{ 文字 }”を用いる。文字の色は「red」・「blue」・「green」・「yellow」・「magenta」・「white」・「black」の7色が使える。

参考文献

[1] LaTeX にソースコードを【美しく】貼る方法, https://qiita.com/ta_b0_/items/2619d5927492edbb5b03