

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の使い方

うたおじ

uplatex を使って実験レボを書けるように、必要最低限くらいの知識をまとめようと思います。platex や lualatex を使いたいひとは、自分で調べてください。

## 1 環境構築

本節は「VSCode で最高の LaTeX 環境を作る」を参考にしています（一部変更点あり）

URL は <https://qiita.com/rainbartown/items/d7718f12d71e688f3573>

### 1.1 LaTeX のダウンロード

#### 1.1.1 ダウンロード方法

texlive を利用します。（Mac ユーザーは MacTeX を利用）1,2 時間はかかります。スペックがクソゴミな PC だと 7 時間かかる例もあるそうです。パソコンを放置できるときにやりましょう。（ダウンロード途中で電源落ちたりすると悲惨なので注意）

- Windows ユーザーの場合
  - TeX Live をダウンロードしましょう
  - 公式サイト <https://www.tug.org/texlive> の install-tl-windows.exe をクリック
  - 上記リンクが機能しない場合は <https://tug.org/texlive/acquire-netinstall.html> で検索してください
- Mac ユーザーの場合
  - `brew install mactex-no-gui --cask` で頑張れ（Mac ユーザーじゃないから俺は知らん）
- linux (Ubuntu) ユーザーの場合
  - `sudo apt install texlive-full` で頑張れ（linux ユーザーじゃないから俺は知らん）

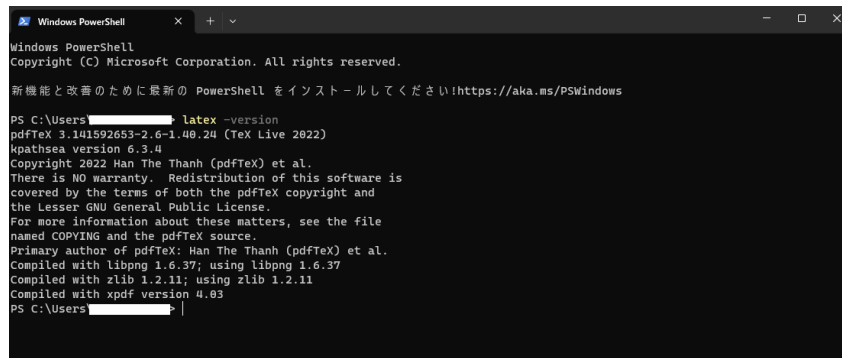
一部機能のみをダウンロードすることで時短はできますが、当然機能に制限がかかります。

#### 1.1.2 ちゃんとダウンロードできたか確認

先に進む前に、ちゃんとダウンロードできたか確認しておきましょう。

スタートメニューを開き (win キーをクリック)、ターミナルを起動してください。できたら「`latex -version`」と打ち込みます。

次ページ図 1 のように出力されれば、正常にインストールできています。『～として認識されていません』などと出力された場合は……インストールできてないのでやり直しです。



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

新機能と改善のために最新の PowerShell をインストールしてください!https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\> latex -version
pdfTeX 3.141592653-2.6-1.40.24 (TeX Live 2022)
kpathsea version 6.3.4
Copyright 2022 Han The Thanh (pdfTeX) et al.
There is NO warranty. Redistribution of this software is
covered by the terms of both the pdfTeX copyright and
the Lesser GNU General Public License.
For more information about these matters, see the file
named COPYING and the pdfTeX source.
Primary author of pdfTeX: Han The Thanh (pdfTeX) et al.
Compiled with libpng 1.6.37; using libpng 1.6.37
Compiled with zlib 1.2.11; using zlib 1.2.11
Compiled with xpdf version 4.03
PS C:\Users\> |
```

図 1: ターミナル画面

## 1.2 VSCode のダウンロード

LaTeX にデフォで存在するエディタは不便極まりないので、プログラマーに大人気の Visual Studio Code (以下 VSCode) を使しましょう。Windows にデフォのメモ帳でもかけるっちゃかけるけどそんなことやってるやつ見たことないです。

公式サイトから、ダウンロードできます。

上記リンクが機能しない場合は <https://code.visualstudio.com/download> で検索

## 1.3 VSCode の設定

### 1.3.1 拡張機能の追加

まずは拡張機能を導入しましょう。導入するのは次の 2 つです。

- Japanese Language Pack for Visual Studio Code
- LaTeX Workshop

私の環境ではすでに色々入れているのでアイコンがちょっと多いですが、次の図 2 のようにすればインストールできます。LaTeX Workshop についても同様に、latex と検索してインストールしてください。

### 1.3.2 settings.json の編集

VSCode の左下の歯車マークをクリックし、『設定』を開き、右上にある三点マークの 2 つ左にあるマークをクリックすると、settings.json がひらけます。

できたら、github 上においてある setting.json というファイルの中身をそのままコピペしてください。

上記リンクが機能しない場合は <https://github.com/Utaoji/uplatex> で検索してください。

## 1.4 latexmk の設定

LaTeX のソースを pdf 化する際、コマンドをいくつか入力しなければなりません。が、面倒ですよね。というわけで自動化しましょう。

windows 向けですが、github から『C ドライブ\ユーザー\ユーザー名』の場所に『.latexmkrc』をコピー

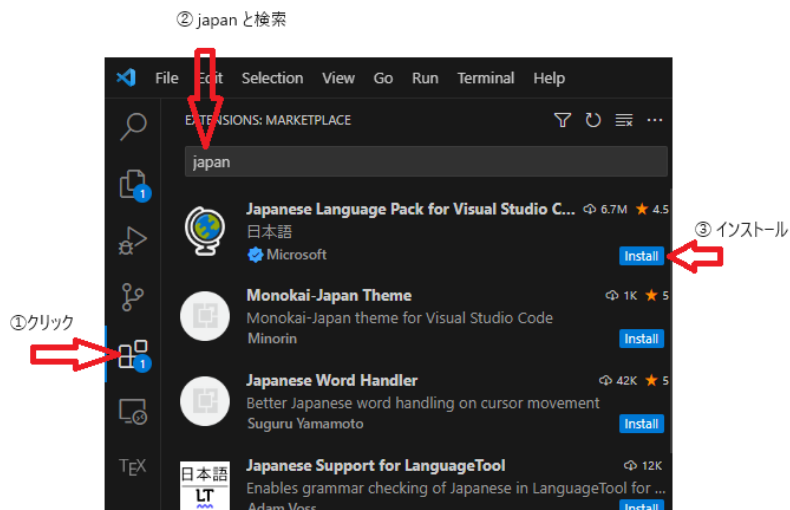


図 2: 拡張機能追加

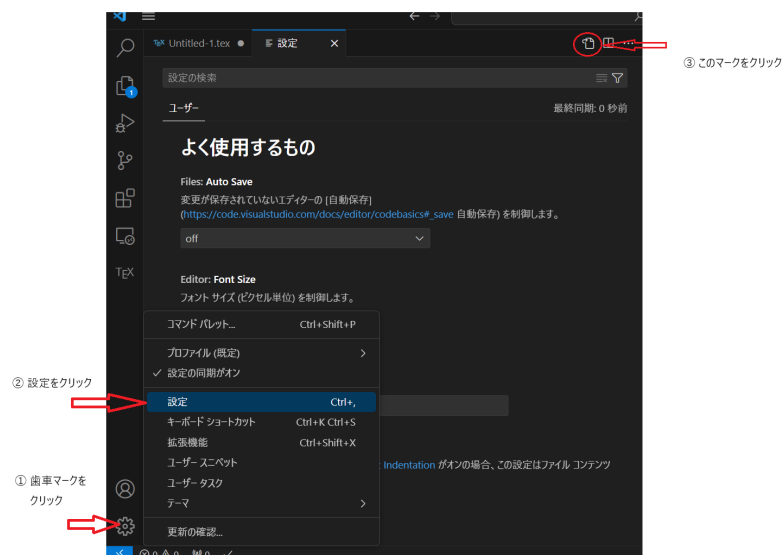


図 3: Settings.json の表示

してください。Mac ユーザーの場合も、`latex` がダウンロードされたフォルダに書くんじゃないかなあ。。。

## 2 基本構造

## 3 文章の書き方

ここでも簡易的には説明するものの、詳しくは自分で調べたり試行錯誤したりすることをおすすめします。ついでに参考になるサイト（参考にしたサイト）をまとめときます

- Yamamoto's Laboratory
- 物理のかぎしっぽ
- TeX Wiki
- その他、Quiita などのブログサイト
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を使ってる人に直接聞く

また、次のようなことを調べたいときは以下のサイトがおすすめです

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の書き方のマナーを調べたいときは『LaTeX における正しい論文の書き方』
- 数式の表示にどんな種類があるのかは『LaTeX』数式環境まとめ【amsmath』

### 3.1 小節・段落

### 3.2 箇条書き

## 4 数式の書き方

## 5 図表の書き方

## 6 応用

### 6.1 文書が長くなりすぎて実行に時間がかかりすぎる問題

余裕で 2 桁ページに到達するような実験レポートを書いていると、pdf 化に数十秒かかるようになってきます（PC のスペックによる？）これでは、今書いている内容が正しく表示されるか確認するだけで時間が過ぎ去っていくので、対策必須です。

対策 1 編集する部分だけ取り出して、エラーを吐かなければメイン文書に統合

対策 2 分割して書けるパッケージ導入

対策 1 の方でも問題ないけれど、分割して書くシステムを作っておけば複数人での論文作成時にも応用できて便利です。（でも筆者は面倒なので対策 1 の方を使うことの方が多い現実）