目次

第1章	はじめに	2
第2章	IPT _E X使用環境の構築	3
2.1	Overleafへのログイン	3
2.2	テンプレートの作成	4

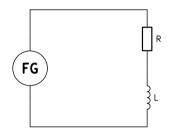
第1章

はじめに

お手に取って頂きありがとうございます。

みなさんは \LaTeX というソフトウェアをご存知でしょうか? \LaTeX とは \TeX とは \TeX を元に開発された文書作成ソフトウェアで、編集している画面が出力として得られる Microsoft Word などのソフトウェアとは対照的に \LaTeX の文書はプログラミング言語のような形で命令と文章を記述し、タイプセットと呼ばれるコンパイルを行うことで PDF 形式での出力を得られる、という形の文書作成システムです。

IFTEX には多くの拡張機能があり、化学記号を美しく出力するための機能、音楽記号を美しく出力するための機能など様々な機能が存在します。本書では、回路図を美しく出力するための拡張機能である CircuiTi kZ^{*3} を取り扱います。





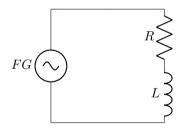


図 1.2 CircuiTikZ で生成した回路図

図 1.1 は、一般的な回路図エディタである KiCad を用いて作成した回路図、図 1.2 は、CircuiTikZ で作成した回路図です。CircuiTikZ を用いれば、このように教科書などの書籍でみられるような美しい回路図をあなたの手で作成することができます。

本書がきっかけで IATEX に興味を持っていただければと思います。

^{*1} ラテック/ラテフ、英語圏ではレイテックとも読まれる

 $^{^{*2}}$ テック/テフと読む

^{*&}lt;sup>3</sup> サーキッティクスと読む

第2章

IATEX使用環境の構築

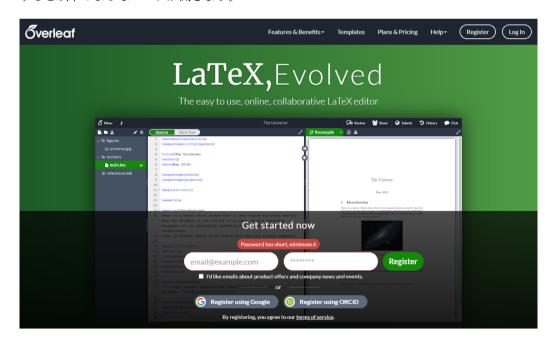
CircuiTikZ は IATEX の拡張機能ですので、IATEX の使用環境を整える必要があります。本書の目的は CircuiTikZ を使用することでありますので、本格的な環境構築は行わず、Overleaf という Web 上で IATEX を使用することができるサービスを使用します。

2.1 Overleaf へのログイン

まず、Overleaf をブラウザで開きます。URL は以下の通りです。

https://www.overleaf.com

すると以下のようなページが開きます。



右上の Register をクリックし、会員登録を行います。

2.2 テンプレートの作成

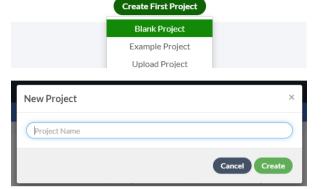
会員登録が完了すると右のようなページが開くので、"Cleate First Project"をクリックし、"Blank Project"を選択します。右の図のようなポップアップが出てくるので、ここに Project 名を入力します。どんな名前でも動作しますが、今回は解説のために

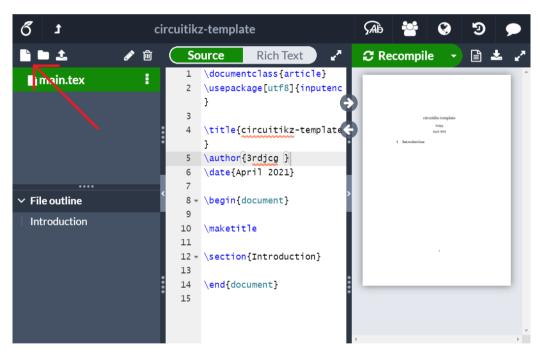
circuitikz-template

と入力して、Create をクリックして ください。

Welcome to Overleaf!

New to LaTeX? Start by having a look at our templates or LaTeX help guide

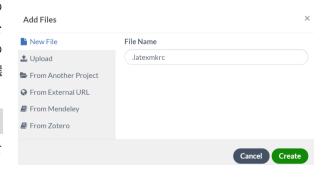




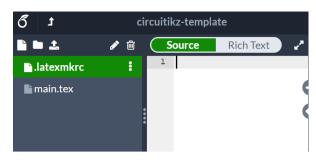
すると上のような画面に遷移しますので、赤矢印が示すボタン"New File"をクリックしてください。すると右図のような画面が開くので、New File が選択されていることを確認したうえで

.latexmkrc

と入力して、Create をクリックして ください。



すると左のファイル欄に.latexmkrc が追加されています。このファイルを クリックし、編集画面を開きます。編 集画面を開くと、右図のように真っ 白なファイルが表示されます。この ファイルに、以下に示す設定コードを 入力してください。



```
#!/usr/bin/env perl

$pdf_mode = 3;

$latex = 'uplatex -kanji=utf8';

$bibtex = 'upbibtex';

$dvipdf = 'dvipdfmx %0 -o %D %S';

$makeindex = 'mendex %0 -o %D %S';
```

入力すると、右図のような状態にな ります。

次に、左のファイル欄の main.tex を選択します。ファイルの中に何か 記述されていますが、これを一度すべ て削除し、空白の状態にします。空白 になったファイルの中に、以下に示す コードを入力してください。



```
\documentclass[uplatex,dvipdfmx]{jsarticle}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{tikz}
\usepackage[RPvoltages]{circuitikz}
\usepackage{here}
\author{ななしたろう}
\title{CircuiTikZ テンプレート}
\begin{document}
\maketitle
\section{はじめに}
   この文書はテンプレート用です。
   コピーの上ご使用ください。
\section{回路図のテスト}
   \begin{figure}[H]
       \centering
       \begin{circuitikz}[scale=1.5]
```

```
\draw (0,0)

to[sV,l=$FG$] (0,2);

\draw (0,2)

to[short] (2,2);

\draw (2,2)

to[R,l_=$R$] (2,1);

\draw (2,1)

to[L,l_=$L$] (2,0);

\draw (2,0)

to[short] (0,0);

\end{circuitikz}

\end{figure}
```

コードを入力したら、Overleaf の左上にある Menu ボタンをクリックします。Menu ボタンをクリックすると、右図のような画面が表示されます。"Compiler"のタブをクリックし"LaTeX"を選択し、元の編集画面をクリックしてもどります。左側の Recompile と書かれたボタンをクリックすると、コンパイルがはじまります。

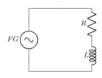
CircuiTikZ テンプレート

ななしたろう 2021年4月23日

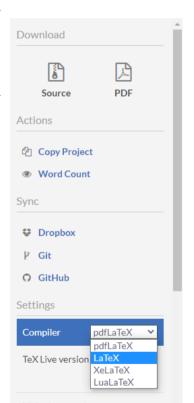
1 はじめに

この文書はテンプレート用です。コピーの上ご使用ください。

2 回路図のテスト



しばらくすると、コンパイルが終了して下の画像のような PDF が出力されていたら完了となります。



もしもうまくいかなかったら

環境構築の手順について解説しましたが、うまくいかない場合もあると思います。その場合はまず、.latexmkrc や main.tex を正しく入力できているか確認してみてください。 PDF からコピーアンドペーストすると正しく改行などがなされず、エラーの原因となっている可能性があります。また https://3rdJCG.dev からこれらのファイルの内容をそのままコピーできるのでそちらを利用すると確実です。