

自作 Beamer テーマ： ゼミ用のスライドデザイン

A Modern Beamer Theme

March 4, 2021

早稲田大学 基幹理工学部
情報理工学科 4 年 上田研究室

XXXXXX-X

佐野 仁



本発表の概要

動機

- ✕ Beamer のテーマはどれも良くも悪くも **ザ・Beamer** を感じ
- もうちょいカッコいいのが欲しい

先行研究

- 山本さんのスライド^[1]

成果

- 1 **Beamer でもスライドデザインは可能** であることがわかった
 - ✓ 達人のパワポには及ばないが、凡人のツール足りうる
- 2 \LaTeX にちょっと詳しくなれた (ウソ)

[1] 山本さん. スライドデザインのススメ. In: スゴいジャーナル (2020)

Beamer の特徴：数式が書ける

基本的に、 \LaTeX のメリット（とデメリット）がそのまま当てはまる

- ✓ 数式を書くのが GUI 系のアプリより遥かに楽
- ✓ \LaTeX の文書との連携が楽
- ✗ 図を作るのはめっちゃめっちゃ大変^[2]，コンパイルが重い

However,

ゼミで一番ありがちな指摘は、「**定義は?**」

→ 数式が書けるというのは大きい

[2] 中田くん. スライドで使った *tikz*. In: ていっくすジャーナル (2020)

使い方：Fork → make

準備

- 1 このレポジトリを **Fork** する
 - 右上の Fork → フォーク先として自分を選択
- 2 ローカルでビルドする場合，
通常の \LaTeX 環境に加えて **latexmk** をインストールする
 - ↔ そうでない場合は docker をインストールする

pdf のビルド

latexmk を使う場合は `make`

↔ docker を使う場合は `make ondocker`

はじめてのスライド：簡単なサンプル

```
\documentclass[
  xetex, % XeTeX を使う
  unicode,
  10pt % 10, 11, 12 らへんがおすすめ
]{beamer}
```

```
% 色々設定しているスタイルファイル
\usepackage{sty/slide}
```

```
% タイトルとかを設定する
\title{これはスライドのタイトル}
\author{ぼくの\  なまえ}
\institute{上田研究室 4 ねん}
\date{\today}
```

```
% スライド本体はここから
\begin{document}
```

```
% タイトルページを作る
\maketitle
```

```
\begin{frame}{フレームのタイトル}
フレームの本文
\end{frame}
```

```
\end{document}
```

- 全体の文字の大きさを指定できる（現在 10 pt）
- コメントは % で始める
- スペースをあけたいときは「_」とする
- Beamer では、一枚一枚のスライドを「**フレーム**」という

はじめてのスライド：箇条書き・リスト

```
\begin{frame}{フレームのタイトル}  
  箇条書きには itemize を使う
```

```
  \begin{itemize}  
    \item これは 1 番目  
    \item これは 2 番目  
    \item これは 3 番目  
  \end{itemize}  
\end{frame}
```

箇条書きには itemize を使う

- これは 1 番目
- これは 2 番目
- これは 3 番目

```
\begin{frame}{フレームのタイトル}  
  順序があるときは enumerate を使う
```

```
  \begin{enumerate}  
    \item まずあれやって  
    \item 次にこれをやる  
  \end{enumerate}  
\end{frame}
```

順序があるときは enumerate を使う

- 1 まずあれやって
- 2 次にこれやる

はじめてのスライド：箇条書きをちょっと良くするコツ

```
\begin{itemize}
  \ngitem
  全部 箇条書きだと、\\ % 「\\」で改行
  項目間の関係がわからない
  \thusitem 記号をうまく使うと良いかも
\end{itemize}
```

- ✕ 全部箇条書きだと、
項目間の関係がわからない
- 記号をうまく使うと良いかも

\item マクロ一覧（勝手に定義した）

- ✓ \okitem: OK!
- ✕ \ngitem: NG
- \thusitem: Thus, ...
- ↔ \butitem: But, ...
- E.g. \egitem: For example, ...

はじめてのスライド：強調

1 **強調** するときは `\emph{強調}`¹

2 **すごい強調** するときは `\Emph{すごい強調}`²

3 **めちゃめちゃすごい強調** するときは `\EMPH{めちゃめちゃすごい強調}`³

¹ぼくが勝手に定義を上書きした（太くなるようにしてみた）

²ぼくが勝手に定義した

³ぼくが勝手に定義した

はじめてのスライド：ブロック・定義・例

```
\begin{block}{ブロックのタイトル}
  本来ブロックは背景とは違う色で塗り
  つぶされるが，ごちゃごちゃして見え
  るのでやめてみた
\end{block}
```

```
\begin{definition}
  1 と自分自身しか約数を持たない，\
  1 より大きい自然数を
  \emph{素数} という
\end{definition}

\begin{example}
  \begin{itemize}
    \okitem 2 は素数．
    \okitem 3 も素数．
    \ngitem 4 は素数ではない．
  \end{itemize}
\end{example}
```

% 他にも，*"theorem"*，*"proof"* などがある

ブロックのタイトル

本来ブロックは背景とは違う色で塗りつぶされるが，ごちゃごちゃして見えるのでやめてみた

定義

1 と自分自身しか約数を持たない，
1 より大きい自然数を **素数** という

例

- ✓ 2 は素数．
- ✓ 3 も素数．
- ✗ 4 は素数ではない．

はじめてのスライド：ソースコード

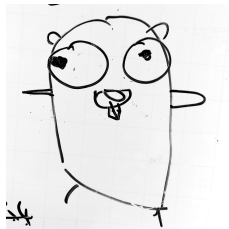
```
\begin{frame}[fragile]{フレームのタイトル}

  \lstinputlisting[
    language = tex
  ]{./fig/sample-10.tex}
\end{frame}
```

- frame のオプションに **fragile** を渡す必要がある
- ソースファイルは、Makefile があるところからの相対パスで指定する (この例では, `./fig/sample-10.tex`)
- オプションは色々ある
E.g. `language`, `linewidth`, ...

はじめてのスライド：画像の挿入

```
\includegraphics[width = 3cm]{./fig/logo.jpg}
```



ファイルは、Makefile があるところからの相対パスで指定する
(この例では, `./fig/logo.jpg`)

ちょっとカスタマイズ：色のテーマを変更

色の変更

maincolor, **accentcolor** を設定すると、
スライド全体の色を変えられます

```
\definecolor{maincolor}{RGB}{210, 100, 130} % メインカラーを設定  
\definecolor{accentcolor}{RGB}{0, 170, 210} % アクセントカラーを設定
```

- ✕ 原色 そのままとかじゃなくて
- ✓ かわいい色を探してみてください

ちょっとカスタマイズ：ヘッダとプログレスメータ

ヘッダ

スライド上部の **ヘッダ** は,

```
\setbeamertemplate{headline}{}
```

と書いてやると消えます

- ✓ スライドが始まる前に書いておけば
無駄なスペースができることもないです

プログレスメータ

スライド下部の **プログレスメータ** は,

```
\setbeamercolor{footline}{fg = white}
```

と書いてやると（背景と同じ色になって）消えます

数式

$$x = a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \frac{1}{a_4}}}} \quad (1)$$

$$\sqrt[n]{1 + x + x^2 + x^3 + \cdots + x^n}$$

サンプル

あのイーハトーヴォのすきとおった風、夏でも底に冷たさをもつ青いそら、うつくしい森で飾られたモリーオ市、郊外のぎらぎらひかる草の波。またそのなかでいっしょになったたくさんのひとたち、ファゼー口とロザー口、羊飼のミー口や、顔の赤いこどもたち、地主のテーモ、山猫博士のボーガント・デストゥパーゴなど、いまこの暗い巨きな石の建物のなかで考えていると、みんなむかし風のなつかしい青い幻燈のように思われます。では、わたくしはいつかの小さなみだしをつけながら、しずかにあの年のイーハトーヴォの五月から十月までを書きつけましょう。

まとめと今後の課題

まとめ

- ✓ Beamer でも **スライドデザインは不可能ではない**
- ↔ Beamer 以前に、 \LaTeX を使いこなせる気が全くしない

今後の課題

- 1 Beamer のマニュアル^[3] を読む
 - ✕ いやだああああああ
- 2 山田さん、山本さん、中田くん、秦くん \LaTeX を教えてもらう

[3] Vedran Miletic, Till Tantau, Joseph Wright. *The beamer class*. 2020

参考文献 I

- [1] 山本さん. スライドデザインのススメ. In: スゴいジャーナル 8.2 (2020), pp. 173–202.
- [2] 中田くん. スライドで使った *tikz*. In: ていっくすジャーナル 8.2 (2020), pp. 173–202.
- [3] Vedran Miletic, Till Tantau, Joseph Wright. *The beamer class. User Guide for version 3.60*. Dec. 2020. URL:
<http://tug.ctan.org/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf> (visited on 02/03/2021).