

LaTeX できれいなスライドを!

なぜキミは PowerPoint を使い続けるのか?

上田哲史

August 25, 2017

徳島大学情報センター

まずは何が問題かを知る

まずは以下の資料をじっくり読んでほしい（マウスでクリックできます）：

見やすいプレゼン資料の作り方, Y. Morishige 著, Slideshare. <https://www.slideshare.net/yutamorishige50/how-to-present-better>

- PowerPoint で見映えのよいプレゼンを作る方針としては、ほとんどパーフェクトに説明されており、これを目指すことで間違いない
- 今後の人生、プレゼンの良し悪しが自分の将来を決めるようなことが度々ある、と思っててヨイ。中身でも勝負だが、見映えも重要。

そしてプログラマとして、以下のことにも忸怩たる思いを抱け！

- PowerPoint のマスタースライドの調整って泥縄じゃないのか？
- いつまでマウスでコピーの手段を使い続けるのか？
- そもそもスライドもコンピュータ言語を用いて書けないのか？



この記事が向いている人

- すでに \LaTeX を使っているぞ
- 数式が多い. 定理や証明を見せることがままある
- PowerPoint 付属の作画機能の絵などはアカンとってる (絵は専用のツールで描くし, ビットマップはありえん)
- ソースコードを見せることが多い
- そもそもは**再現不能になるかもしれないような, GUI などを使った作業など許しがたい!**
- PowerPoint はキライだが, メイリオはいい感じにってる

- beamer クラスファイルを使う
- 最近リリースされたテーマ Metropolis がきれい.
- $\text{x}\epsilon\text{T}\epsilon\text{X}$ と fontspec が必要となる. したがって, fontconfig も要る.
- 欧文デフォルトフォント Fira Sans がきれいだが, インストールが必要かも.
 - <https://edge.sincar.jp/design/fira-sans-free-font/>
 - <https://github.com/mozilla/Fira>
- $\text{x}\epsilon\text{T}\epsilon\text{X}$ 上で zxjatype を使ってメイリオを組み込む.

$$\frac{d\mathbf{x}}{dt} = \mathbf{f}(\mathbf{x}), \quad \mathbf{x}(0) = \mathbf{x}_0. \quad (1)$$

Fira Sans の「f」がイイ！ΦとかΓ, χはどうか？リガチャは different, **difficult**. ffは拡大してみると合字出来てない気がする…fiは出来てそうだ。

$$F(s) = \int_0^{\infty} f(t)e^{-st}dt \quad (2)$$

URLの埋め込みも hyperref でイケる。徳大ウェブ：www.tokushima-u.ac.jp

コーディングの要点

必要最小限のプリアンブル

```
1 \documentclass[unicode,12px,aspectratio=169]{beamer}
2 \usepackage{bxdpdx-beamer}
3 \usetheme[progressbar=frametitle]{metropolis}
4 \usepackage{zxjatype}
5 \setCJKmainfont[Scale=0.95]{Meiryō}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{bm}
8 \usepackage{color}
9 \usepackage{listings,jlisting}
10 \lstset{language={C},
11   basicstyle=\ttfamily\footnotesize, commentstyle=\textit,
12   classoffset=1, frame=tRBl, framesep=5pt, numbers=left,
13   stepnumber=1, numberstyle=\footnotesize, tabsize=2
14 }
15 \usepackage{slashbox}
16 \usepackage{hyperref} \hypersetup{ urlcolor=cyan, }
```

1枚のスライドのことをフレームという.

```
1 \begin{frame}{フレームのタイトル}  
2 中身の記述  
3 \includegraphics[scale=0.5\textwidth]{hoge.pdf}  
4 \end{frame }
```

dvipdfmx ドライバの指定がなくても graphicx パッケージ + includegraphics で PDF, EPS はもちろん, ビットマップの JPG, PNG も扱える

ポイント

1. `jlisting` スタイルファイルは TeXlive の現在の実装でも本体が UTF-8 以外で書かれている。そのため、スタイルファイルそのものを UTF-8 に変換する必要がある。
2. `jlisting` を用いるとき、各フレームは、`fragile` オプション付きで呼び出さないとパラメータエラーになるので要注意。

```
1 \begin{frame}[fragile]
2 \frametitle{フレームのタイトル}
3 ...
4 \end{frame }
```

3. `hyperref` はプリアンブルの最後に記述。

Makefile はこれだけ

```
1 .SUFFIXES: .tex .dvi .ps .pdf
2 TARGET = slide0
3
4 $(TARGET): $(TARGET).pdf
5     mv $(TARGET).pdf $(HOME)/Desktop
6
7 .tex.pdf: .aux
8     xelatex $<
9 #     pbibtex $*
10    xelatex $<
```

xe \LaTeX は Tex live をフルでインストールしておけば使える状態にあるはず. xe \LaTeX は直接 PDF を生成するため, dvipdfm 関連ドライバのインストールや指定不要.
-shell-escape オプションも指定不要.

投影面積も気にしておく

beamer はデフォルトは 4:3 のスケールである。昨今のプロジェクタは 16:9 でびっちりスクリーンにマッピングしていることがある。

documentclass のオプションに `aspectratio=169` と記述すれば対応できる。この文書もそうしている。

スクリーンの有効面積にできるだけ大きく映るように対応したいものだ。



- ウエタの英文での使用例: `http://risa.is.tokushima-u.ac.jp/~tetsushi/talks/ncsp2016.pdf`
- この例では, Metropolis のスタイルファイルを若干いじってある. デフォルトのままだと欧文フォントはもっと細いと思われ.
- しおりは付けるのは難しい.

Acknowledgement: この文書は, 徳島大学工学部知能情報工学科の4年生, 居石・幸田両氏の \LaTeX ソースファイルを参考に, Metropolis の良いところを最大限確保するべく奮闘した結果生まれた. 両氏の情報提供に感謝申し上げます.