

本稿は **Linux Japan 誌** 2000 年 12 月号に掲載された記事に補筆修正したものです。

## Linux でプレゼンテーション I

今回は講演会などでのプレゼンテーションに役立つツールについてお話しします。筆者が学生の頃は青焼きの slides を自分で作ったものですが、現在、もう青焼き slides はおろか slides 自身あまり使われないようです。小さくて持ち運びは便利なのですが、写真屋さん頼まないといけないのですぐに修正ができません。会場が暗くなりすぎることが禍しています。代わって、ご存知のように OHP が主流となっています。もちろんコンピュータの画面を直接プロジェクターにかけて、マルチメディアを効果的に用いた発表も盛んになりつつあります。

そこで、前半は OHP 原稿を L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X で作成する方法、後半はパソコンプレゼンテーションツール MagicPoint の概略に加えて筆者の偏愛する Tgif の slides ショー機能を紹介します。

### L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X による OHP 原稿の作成

OHP 原稿では大きな文字が必要です。通常のクラスを利用するなら `\huge` くらいを指定しなければならいでしょう。すると、問題となるのが数式の中の積分記号 `\int` と和記号 `\sum` です。何も工夫しないで使うと、図 1 のようになってしまいます。

`jarticle` スタイルでフォントサイズを `huge` に指定すると、数式中の変数は大きくなりますが、積分記号と和記号が大きくなりません。

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^\infty e^{-ikx} f(x) dx \quad \sum_{n=1}^\infty c_n \sin nx$$

図 1 `jarticle` クラスで `huge` を指定した場合

どうしてこうになってしまうかというと、他のフォントはサイズ変更コマンドに応じたフォントが用意されているのに対して、積分記号には `\textstyle` と `\displaystyle` の大きさが用意されていないためです。積分記号などの拡張数学記号は `cmex` フォントに含まれていますから、ちょっと一覧表を作成して中身をみてみましょう。`testfont.tex` というソースファイルを

```
kpsewhich testfont.tex
```

によって T<sub>E</sub>X 関連のディレクトリから探し出してくだ

さい。Plamo2.0 では `$TEXMF/tex/plain/base/` にあります。これを `tex` あるいは `ptex` で次のようにタイプセットします。

```
$ ptex testfont.tex
This is pTeX, Version p2.1.8, based on TeX, \
Version 3.14159 (EUC) (Web2C 7.2)
(testfont.tex
Name of the font to test = cmex10
Now type a test command (\help for help:.)
*\table

*\end
```

途中で一覧したいフォントの名前を尋ねられますから、それに答えます。プロンプト “\*” に対してコマンド `\help` を入力すれば簡単なヘルプが表示されます。一覧表を作成するコマンドは `\table` です。他にも何種類かのサンプルが作成可能で、例えば `\sample` とすると、一覧表と文章の例が作成されます。

|      |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |     |
|------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| '00x | (  | )  | [  | ]  | {  | }  | <  | > | / | \ | '0x |
| '01x | {  | }  | <  | >  | /  | \  | /  | \ | / | \ | '1x |
| '02x | (  | )  | [  | ]  | {  | }  | <  | > | / | \ | '2x |
| '03x | [  | ]  | {  | }  | <  | >  | /  | \ | / | \ | '3x |
| '04x | (  | )  | [  | ]  | {  | }  | <  | > | / | \ | '4x |
| '05x | {  | }  | <  | >  | /  | \  | /  | \ | / | \ | '5x |
| '06x | /  | \  | [  | ]  | {  | }  | <  | > | ' | ' | '6x |
| '07x | '  | '  | <  | >  | {  | }  | '  | ' | ' | ' | '7x |
| '10x | \  | /  | '  | '  | <  | >  | ⊔  | ⊕ | ⊗ | ⊘ | '8x |
| '11x | ℱ  | ℱ  | ⊙  | ⊙  | ⊕  | ⊕  | ⊗  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | '9x |
| '12x | Σ  | Π  | ∫  | ∪  | ∩  | ⊔  | ⊕  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | '0x |
| '13x | Σ  | Π  | ∫  | ∪  | ∩  | ⊔  | ⊕  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | '1x |
| '14x | ⊔  | ⊕  | ⊗  | ⊗  | ⊗  | ⊗  | ⊗  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | '2x |
| '15x | [  | ]  | {  | }  | <  | >  | {  | } | { | } | '3x |
| '16x | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √ | √ | √ | '4x |
| '17x | ↑  | ↓  | ←  | →  | ↖  | ↗  | ↘  | ↙ | ↘ | ↙ | '5x |
| '8   | '9 | 'A | 'B | 'C | 'D | 'E | 'F |   |   |   |     |

図 2 拡張数学記号 `cmex10` の一覧表

さて、数式モード中の大きな積分記号は '132 に割り当てられています。そこで、サイズの違う記号（フォント）を用意して手動で大きさを指定して使うという方法が頭に浮かびます。

```
\newfont{\biggex}{cmex10 scaled \magstep4}
\def\biggint{\raisebox{29.9pt}{\mbox{%
\biggex\char'132}}}
```

とどこかで定義しておいて、`\int` の代わりに `\biggint` を用いれば次の様に出力されます。

jarticle スタイルでフォントサイズを huge に指定した場合に、大きな積分記号と和記号を定義して数式のバランスを良くしました。

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^\infty e^{-ikx} f(x) dx \quad \sum_{i=1}^\infty c_n \sin nx$$

図 3 jarticle クラスで huge を指定した場合

### slide クラス

上記のような面倒な手間をかけなくても、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$ には slides クラスがあります。古い  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}209$  にあった  $\text{S}^{\text{L}}\text{I}^{\text{T}}\text{E}^{\text{X}}$  はフォントのインストールが面倒だったのですが、 $2_{\epsilon}$  ではフォントの扱いが楽になったおかげで、標準のクラスとして取り込まれました。slides クラスを用いれば数式モード中の積分記号がバランス良く表示されます。拡張数式記号以外にも、

- 垂直方向にも中央寄せされる。
- デフォルトの英数フォントがサンセリフになる。
- フォントに不可視の属性があり（日本語フォントは未対応）、重ね合わせて表現する OHP が作成できる。

といった特徴があり、ありがたく slide クラスを使うべきとは思いますが。しかし、数式中の数字がサンセリフフォントであることに多少違和感を覚える、figure 環境が使えないなど、馴染めない点もあります。

slides クラスはデフォルトのフォントサイズが大きく、数式中の積分記号と和記号もバランスがとれています。

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^\infty e^{-ikx} f(x) dx \quad \sum_{i=1}^\infty c_n \sin nx$$

図 4 素直に slides クラスを用いた場合

### ページを枠で囲む

fancybox スタイルを使えば、`\fancyframe{}` コマンドにより、ページ全体を枠で囲むといった装飾が可能となります。1 番目の括弧には本文領域の囲い、2 番目の括弧には本文に加えてヘッダ・フッタまで含めた領域の周りの箱を指定します。例えば、

```
...
\includepackage{fancybox}
...
\fancyframe{}{\fboxrule1.5pt\doublebox}
```

と記述しますと、のような仕上がりとなります。こ

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ による OHP の作成方法

英数フォントはサンセリフ `\cmss` が使われます。数式が大きくしかもバランス良く表示されるのが嬉しい。

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^\infty e^{-ikx} f(x) dx \quad \sum_{i=1}^\infty c_n \sin nx$$

☞ 特に注意したい場合にはこのような記号を使う。  
 ✓ 人によってはこちらが好みかも。

1

図 5 fancybox スタイルを用いてページ全体を枠で囲う

の例ではヘッダ・フッタ領域をはっきりさせるために fancyheadings スタイルを使っています。なお、fancybox は jarticle, slides どちらのクラスとも組み合わせることができます。

fancybox では箱として `\ovalbox`, `\Ovalbox`, `\doublebox`, `\shadowbox` が定義されます。`\fbox` と同様にして以下のように記述して使います。

```
\fboxsep5pt \fboxrule1pt
\doublebox{二重}
```



図 6 fancybox で使えるいろいろな箱: 右の 2 つは内部のすきまを 5pt、線の太さを 1pt に変えた。

### 指さし記号など

図 5 にも紛れ込ませましたが、注意を促す図 7 のような記号は Dingbats と呼ばれます。pzdr という名前のものが配布されています。cmex10 と同様にして testfonts.tex を使って一覧を作成してみてください。少し小さめなのでスケールアップしたものを使うには

```
...
\newfont\Dingbats{pzdr scaled 4000}
\def\Rfinger{\risebox{-6pt}{\Dingbats\char'053}}
...
```

のように定義すれば良いことはもう十分お分かりですね。



図 7 OHP で使いそうな記号：Dingbats フォントから

小さく作って後で拡大

OHP ではページに対するフォントの大きさの比率を上げる必要があって、単にフォントサイズを大きくすると、積分記号が追従しないことが問題なのでした。では、ページサイズの方を小さくして、後で拡大すればいいのではと誰も考えます。そうです、a5j クラスで 12pt をオプション指定して作成すればかなりいけます。原図ができたなら拡大ですが、コピー機でハード

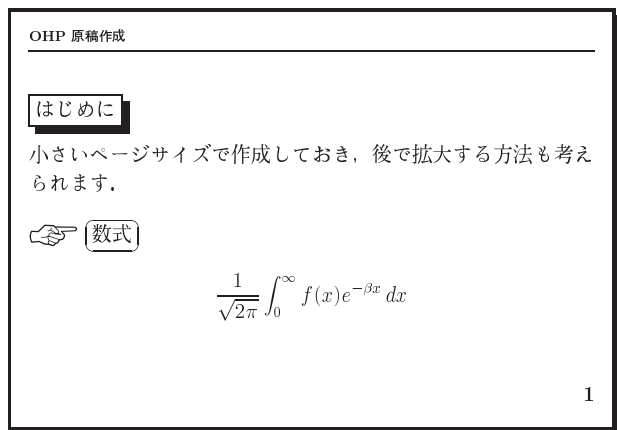


図 8 オプション 12pt の a5j クラスで作成して拡大したもの

的に行わず、dvips に -y オプションを指定してソフト的に拡大しましょう。a5 から a4 では、 $\sqrt{2}$  倍の拡大率ですから、次のようになります。

```
dvips -D 600 -y 1414 ***.dvi
```

図 9 ではちょっと物足りない人は、`\textwidth` と `\textheight` を小さく指定して、dvips の拡大率をあげれば、いくらでも調節可能です。いろいろ調整した結果の例を示します。

リスト 1 a6.tex

```
%#! platex
\documentclass[a5j]{jarticle}
\usepackage[dvips]{graphicx,color}
\usepackage{fancybox,fancyheadings}

\textwidth=80mm
\textheight=100mm

\newfont{\Dingbats}{pzdr scaled 2400}
```

```
\def\Rfinger{%
\raisebox{-4pt}{\Dingbats\char'053}}

\pagestyle{fancyplain}
\cfoot{}
\rfooter{\bf\thepage}
\lhead{\scriptsize\bf OHP 原稿作成}
\rhead{\scriptsize\bf 松田七美男}
\fancypage{}
{\fboxsep=10pt \fboxrule=1.5pt \shadowbox}
\renewcommand{\headrulewidth}{0pt}

\begin{document}
\noindent\shadowbox{はじめに}\
小さいページサイズで作成しておき、
後で拡大する方法も考えられます。

\bigskip
\noindent\Rfinger~\ovalbox{数式}\
\begin{displaymath}
\frac{1}{\sqrt{2\pi}}
\int_0^{\infty} f(x)e^{-\beta x}, dx
\end{displaymath}

\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics[width=.8\textwidth]{sample.eps}
\par{\small\bf 図 1~Gnuplot からの PS 出力}
\end{figure}

\end{document}
```

リスト 1 (a6.tex) を platex でタイプセットして、dvips で 2 倍に拡大します。最後に gv で確認してください。

```
$ platex a6.tex
$ dvips -D 600 -y 2000 a6.dvi
$ gv a6.ps
```

## 次回予告

数式に拘らなければもっと話しが簡単になるかもしれませんが、 $\text{T}_\text{E}\text{X}$  では数式の細かい調整が特徴でうかつい話しが細かくなってしまいました。というわけで、MagicPoint と Tgif による電脳プレゼンテーションは次回にします。もちろん相変わらず数式に拘る予定です+verb+(+

## はじめに

小さいページサイズで作成しておき、後で拡大する方法も考えられます。

## 👉 数式

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} f(x) e^{-\beta x} dx$$

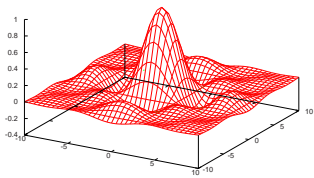


図 1 Gnuplot からの PS 出力

図 9 ページサイズを小さく設定して拡大したもの