

本稿は [Linux Japan 誌](#) 2001 年 1 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 II

引き続きプレゼンテーション関連のツールをとりあげます。前回の LaTeX ではプレゼンテーションに用いる OHP 原稿を作成するにとどまりましたが、今回は、プレゼンテーション自体を実行するツールです。最も有名な MagicPoint の概略に加えて筆者の偏愛する Tgif のスライドショー機能を紹介します。

MagicPoint

UNIX のプレゼンテーションツールの定番 MagicPoint の公式ページ [\[1\]\[W3\]](#) をみると、詳しい解説はなく日本語・英語のサンプルとギャラリーだけが内部リンク項目にあるだけとなっています。つまり、サンプルを見れば誰でも簡単に使うことができるということでしょう。実際には配布されるマニュアル USAGE.jp をみてサンプル sample-jp.mgp で確かめるということになるでしょう。

TruType フォント

このツールの性格上、なるべく綺麗なフォントを使いたいものです。とくに大きい文字の表示にはスケラブルフォントが欠かせません。英字に関しては元来 Type1 が扱えますし、日本語に関しては VFlib 経由で種々のフォントが使えます。また、最近では FreeType の経由での TrueType 利用も可能となっています。例えば default の設定ファイル

```
/usr/X11R6/lib/X11/default.mgp
```

には、"standard" フォントなどを定義している行に、xfont と vfont と tfont (場合によっては tmfont) を設定しています。xfont は英字のフォント、vfont は VFlib で扱える日本語フォントを指定するので、普通問題ないのですが、tfont の arial.ttf など (英字の TrueType フォント) は X11 のパッケージに入っていないので別途入手する必要があります。TeX の cms10.ttf (CTAN の /fonts/cm/ps-type1/bakoma から入手できます) に置き換えても良いという指示もありますが、'<' や '>' が文字化けしますし、英字に関しては Type1 でもまあ十分ですから、設定を除いてしまうのが一つの方法でしょう。もっとも xfont で指定した "helvetica" で Type1 のものが呼ばれるように X11 の全体のフォン

ト設定をしていなければいけません (2000 年 5 月号の、筆者の記事 Tgif のフォント設定のところの説明しました) ので却って面倒かもしれません。

数式

さて、数式ですが USAGE.jp にあるように filter で指定したスクリプトを用いて EPS 画像に変換して貼り付けます (図 1)。数式を綺麗に表示するツールには、ご存知 TeX と、古いですが roff の eqn があります。もちろん eqn は表示できる数式に限界があり、数式ならなんでもござれの TeX には敵いません。しかし、古いもの好きな筆者は敢えて eqn もとりあげたいと思います。

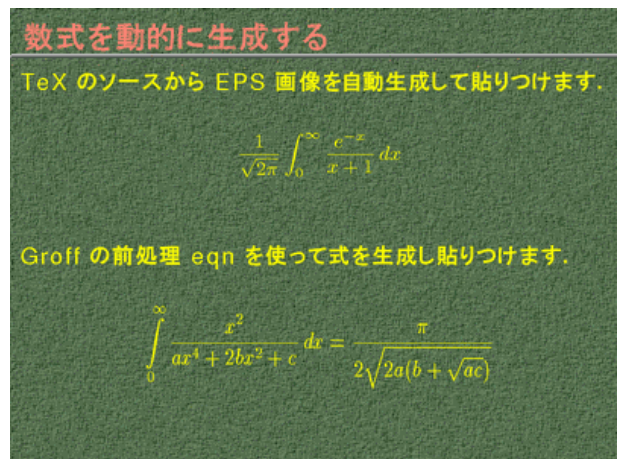


図 1 MagicPoint では、数式は EPS 画像に変換して取り込む。

pLaTeX による数式画像の生成

MagicPoint のソースを展開すると、contrib 以下に、Sylvain Pion (Sylvain.Pion@sophia.inria.fr) 氏が考案したスクリプト tex2eps があります。このスクリプトは LaTeX でなく TeX を起動することになっており、ちょっと使い難いので、筆者が少し手を加えたものを以下に示します。LaTeX を使うので、スクリプト名も latex2eps.sh としました。

リスト 1 latex2eps.sh

```
#!/bin/sh
tmp=$1
echo '\documentclass[a5paper]{article}' >$tmp.tex
echo '\begin{document}' >>$tmp.tex
echo '\thispagestyle{empty}' >>$tmp.tex
cat >>$tmp.tex
echo '\end{document}' >>$tmp.tex
latex $tmp.tex > /dev/null 2> /dev/null
dvips -q -E $tmp.dvi -o $tmp.eps
/bin/rm -f $tmp.tex $tmp.log $tmp.dvi
```

eqn による数式画像の生成

UNIX 発祥の頃より既に、数式の整形出力のツールがありました。roff の前処理として tbl(表の整形) と共に有名な eqn です。今となつては、man の裏で使われる以外に意識することはありませんが、十分な機能があります。これも contrib 以下にスクリプトがあるのですが、ps2epsi ではビットマップができませんでしたので、少し遠回りですが eqn で dvi ファイルを生成し、“dvips -E -V” でフォントを埋め込んだ EPS ファイルを生成するように書き換えました。

リスト 2 eqn2eps.sh

```
#!/bin/sh
tmp=$1
echo '.EQN' > $tmp.eqn
echo '.EQ' >> $tmp.eqn
cat >> $tmp.eqn
echo '.EN' >> $tmp.eqn
groff -Tdvi -e $tmp.eqn > $tmp.dvi
dvips -E -V $tmp.dvi -o $tmp.eps &>/dev/null
/bin/rm -f $tmp.eqn $tmp.dvi
```

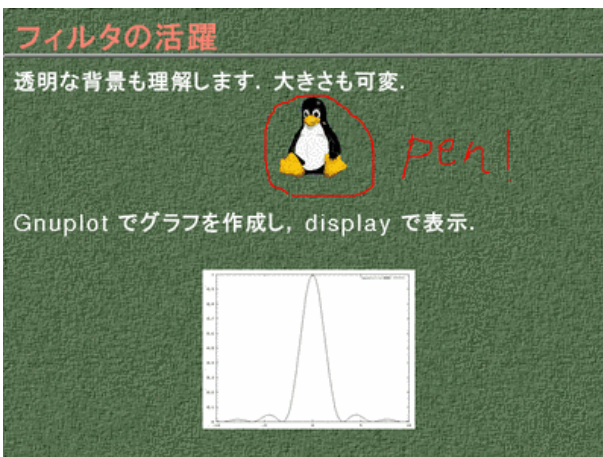


図 2 外部コマンドを filter として使える。マウス中ボタンで書き込が可能なモードに移れば落書もできます。

後は USAGE.jp に説明があるように *.mgp ファイルに記述すれば数式画像が貼り込めます。図 1,2 を生成する mgp スクリプトを以下に示します。

```
mgp -g 800x600 eqns.mgp
```

で確かめてください。空白行が目立ちますが、意味がありますから省略できません。filter に gnuplot を使い、グラフを作成して ImageMagick の display で表示させる例も最後に示しました。

リスト 3 eqns.mgp

```
%include "default.mgp"
%default 4 fore "yellow", font "standard"
%default 1 leftfill, size 2, fore "salmon",
back "white", font "thick", <-- 実際は 1 行
bimage "green-bg.jpg" 1024x768 <-- 実際は 1 行
%%%%%%
%page
```

数式を動的に生成する

TeX のソースから EPS 画像を自動生成して貼りつけます。

```
%filter "latex2eps.sh eqn1"
\begin{displaymath}
\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_0^{\infty}
\frac{e^{-x}}{x+1}\,dx
\end{displaymath}
%endfilter
%center, image "eqn1.eps" 300x240
```

%left
Groff の前処理 eqn を使って式を生成し貼りつけます。

```
%filter "eqn2eps.sh eqn2"
int from 0 to inf x sup 2 over
{ ax sup 4 + 2bx sup 2 + c} dx
= pi over {2 sqrt {2a ( b + sqrt ac )}}
%endfilter
%center, image "eqn2.eps" 300x200
%%%%%%
%page
```

フィルタの活躍

%left, fore "white"
透明な背景も理解します。大きさも可変。

```
%center, image "pengwatch.gif" 0 50 50 1, cont
```

%left
Gnuplot でグラフを作成し、display で表示。

```
%filter "gnuplot"
set term pbm
set out "plot.pbm"
plot (sin(x)/x)**2
%endfilter
%center
%xsystem "display -geometry %35x35 plot.pbm"
%%%%%%
```

背景画像について

背景を描くには二つのコマンドがあります。グラデーションのかかった背景を生成する“bgrad”と、画像ファイルを背景に読み込む“bimage”です。リスト3では bimage を用いています。bgrad は、sample ディレクトリの gradation-jp.mgp を見ればすぐに理解できます。単に

```
%page  
%bgrad
```

とすると、上から下に向かって青から黒に変化する背景が描かれます。ページ毎に %bimage と %bgrad を使うことができますが、品がなくなるでしょうね。

書き込み機能

講演時には、時々ある部分を強調する必要が生じます。そんな場合には、マウスの中ボタンで、書き込みできるモードに移行しましょう(トグル切替えです)。左ボタンを押しながら、ドラッグすればフリーハンドで線が描けます。ページを前後するとこの書き込みは消えますし、もちろんソースに保存されることもありません。

Tgif のスライドショー

Tgif は **Ctrl+Alt+8** によりスライドショーに移行します。スライドショーには、フリーハンドモードとハイパースペースモードの2つのモードがあり、前者がデフォルトでフリーハンドのペンを使った書き込みが可能です。ハイパースペースモードには、マウスの右ボタンでメニューを呼び出して切替えます。このモードではペン書きはできません。その代わりに、ハイパーリンクが可能となります。また、つぎのように設定しておく

```
Tgif.AllowLaunchInHyperSpace: true
```

外部コマンドの呼び出しも可能となります。いずれのモードでも、左右カーソルキーによりページが切り替えられます。

用紙の設定

スライドショーではフルスクリーンを使います。起動時の -geometry オプション等による制御はできません。したがって X のルート画面に応じて表示される面

積が決まってしまう。Tgif の用紙の解像度は 50 pixel/cm ですから 1024x768 では 20.48cm x 15.36 cm に用紙を設定すると丁度ルート画面いっぱいとなる計算です。スライドを作成するにあたっては、この用紙設定を最初に行うと後が楽になります。「レイアウト スタック・ページ操作 用紙サイズ設定」を順に選択して、ダイアログに対し x の両側には必ずスペースを入れて用紙サイズを入力してください。

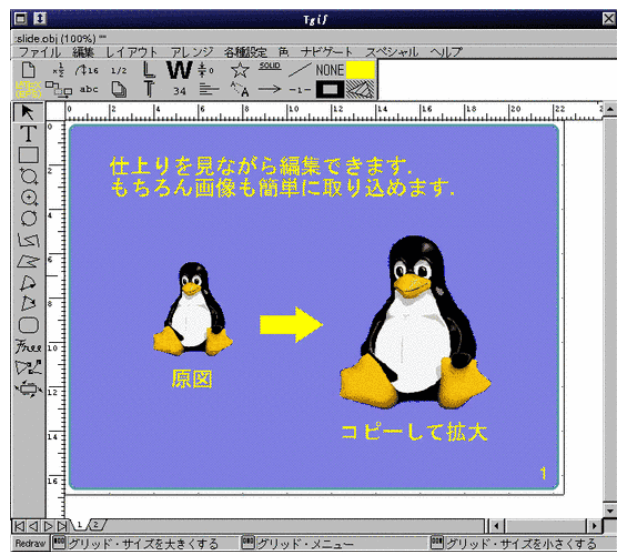
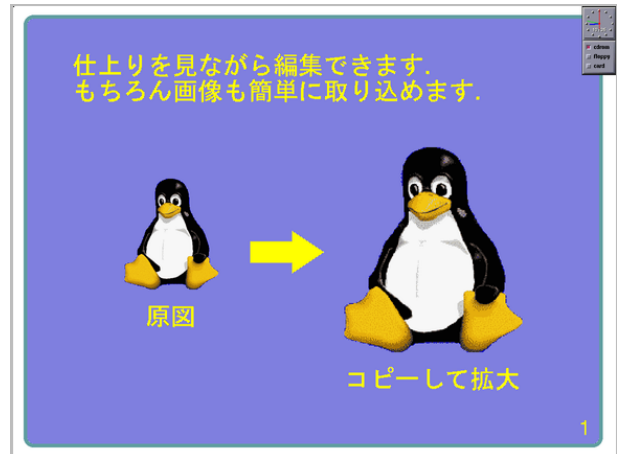


図 3 スライドショーの実行例 (上図)：フルスクリーン表示なので、afterstep の wharf ボタンが右上に見えています。編集画面 (下図) とみた目が同じなのは当然。

ページの追加，テンプレートの活用

ページの追加・削除は「レイアウト スタック・ページ操作」のサブメニューに項目があります。また「ファイル テンプレート設定」を行うと、全てのページにテンプレートが用いられます。枠や色付きのページレ

イアウト (オブジェクトはロックしておくといいです) を用意しておきましょう。あとは図や文字をレイアウトして行きます。マウスを使って、最終表示画面をそのまま編集できますので、細かい説明は省略します。

数式

さて数式ですが、Tgif は基本的には XPM 画像を扱いますから、この形式の画像を出力するスクリプトを考えればよいことになります。MagicPoint のものにちょっと手を加えて次のようなスクリプトにしました。白黒を反転して、黒地を透明にしたいいわゆる白抜きの数式を出力します。もちろん、用紙は濃い目の色が付いているという想定です。

リスト 4 latex2xpm.sh

```
#!/bin/sh
tmp=$1

echo '\documentclass[a5paper]{article}' >$tmp.tex
echo '\begin{document}' >>$tmp.tex
echo '\thispagestyle{empty}' >>$tmp.tex
cat >> $tmp.tex
echo '\end{document}' >>$tmp.tex
latex $tmp.tex
dvips -y 5000 -E $tmp.dvi -o $tmp.eps
convert -negate $tmp.eps $tmp.pbm
convert -transparency black $tmp.pbm $tmp.xpm
mv $tmp.xpm.0 $tmp.xpm
/bin/rm -f $tmp.dvi $tmp.log $tmp.aux $tmp.xpm.1
```

数式部分の LaTeX ソースを記述したファイル texeqn を用意して (短ければ標準入力に直接書いてもいいですが)

```
latex2xpm.sh eqn1 < texeqn
```

等とすると、数式の XPM 画像 eqn1.xpm が出来上がります。

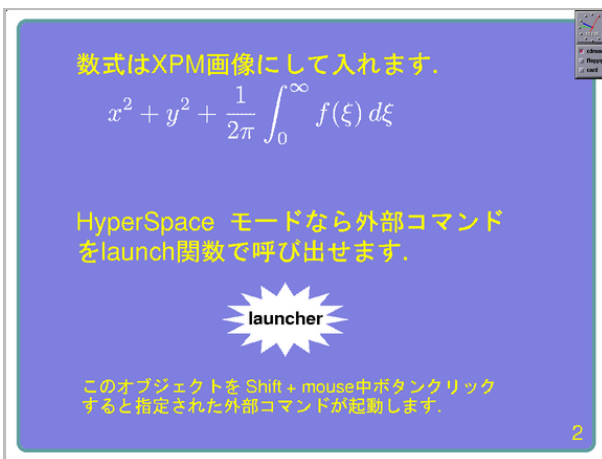


図 4 数式を XPM 画像に変換して取り込んだ様子

外部コマンドの起動: launch

Tgif から外部コマンドを起動するには、オブジェクトに属性を付けて launch 関数を使うように編集します。まず、内容となるテキスト

```
launch=kterm -e man tgif
```

を書きます。続いて、起動ボタンとなるオブジェクトを描きます (任意のもの)。両者を選択して **[Alt]+[a]** とすれば、オブジェクトに属性が付与されます。あるいはメニューで「スペシャル 属性」からも選択できます。実行させるには Shift キーを押しながらマウスの中ボタンをクリックします。

書き込み

スライドショーに移行した場合には、図面にフリーハンドで書き込みができます。マウス右ボタンでメニューを呼び出して色も変えられます。ただし、これはオブジェクトとして残ってしまい、スライドショー時に消すことができません。消すには通常モードに戻る必要があります。

その他のツール

他にも、Tel/Tk で書かれた EWIPE(関下浩正氏, [2][W³]) やネットワークビデオ会議ツールの WhiteBoard [3][W³] などが実用レベルにあるツールとして有名ですが、筆者にはどうも凝ることができなかったため、名前だけの紹介ということで筆を納めることにします。

参考文献

- [1] Mew.org にある MagicPoint の公式ページ
<http://www.mew.org/MagicPoint/index.html>
- [2] EWIPE の公式ページ
<http://www.jnet-jp.to/~sekisita/ewipe/>
- [3] Berkley にある WB の公式ページ
<http://www-nrg.ee.lbl.gov/>