

# kagiPDF

崎間@物理のかぎプロジェクト

2005 年 10 月 18 日

kagiPDF は、reStructuredText<sup>\*1</sup>（物理のかぎプロジェクト<sup>\*2</sup>での拡張命令を含む）から、「 $\text{\LaTeX}$ によるいい感じの日本語 PDF ファイル」をいとも簡単につくるためのコマンドラインツールです。

## 動作環境

Vine Linux 3.2 および Windows XP 上の Cygwin 1.5.13 にて動作確認しています。実行にはつぎのソフトウェアが必要です。特に、Docutils と lv は最初から入っていない場合が多いですから、配布元から入手してインストールしておいてください。

- Ruby 1.8 or later
- Docutils 3.7 or later (<http://docutils.sourceforge.net/>)
- lv (<http://www.ff.iij4u.or.jp/~nrt/lv/>)
- pLaTeX
- jsarticle, jsbook（日本語 LaTeX ドキュメントクラス）
- dvi2pdf
- ImageMagick

## インストール

### Linux

script ディレクトリにある 3 つのファイル extension.rb, fairlatex.rb, kagipdf.rb をパスの通ったディレクトリに置いてください（3 つとも同一ディレクトリに置いてください）。kagipdf.rb は実行可能（`chmod a+x`）にしておいてください。

つぎに、style ディレクトリにある TeX スタイルファイルを環境変数 `TEXINPUTS` の通ったディレクトリ

---

<sup>\*1</sup> <http://docutils.sourceforge.net/docs/ref/rst/restructuredtext.html>

<sup>\*2</sup> <http://hooktail.org/wiki/>

に置いてください。もしくは style ディレクトリに環境変数 TEXINPUTS を通してください。そのためには、bash, ksh の場合、 ~/.bash\_profile など

```
TEXINPUTS=$TEXINPUTS:~/bin/kagipdf/style
export TEXINPUTS
```

などと記述します。

## Cygwin

上記手順と同じです。実行可能属性はつけなくていいかもしれません。Cygwin 環境から W32TeX を使用する場合、style ディレクトリにある LaTeX スタイルファイルを、

```
C:\tex\share\texmf\ptex\platex\misc
```

などの LaTeX コンパイル時に読み込まれるディレクトリに置いてください。

## 使用方法

PDF 化したい reStructuredText を含むディレクトリに移動して

```
$ kagipdf.rb infile
```

のように実行します。ここで infile は reStructuredText 方式 (+ 物理のかぎプロジェクト拡張) で書いたテキストファイルです。画像ファイルを含む場合は、それらも同じディレクトリになければいけません。うまく行けば、コマンド一発で PDF ファイルが生成されます。このときの PDF ファイル名は、入力ファイルの拡張子を pdf に置き換えたものです。同時に、TeX ソースファイル (拡張子 tex) と DVI ファイル (拡張子 dvi) も出力します。

また、リダイレクト:

```
kagipdf.rb < stream
```

や、パイプ:

```
stream | kagipdf.rb
```

から起動することもできます。この場合、標準入力を入力ファイルとして処理し、出力される pdf ファイルのファイル名は kagipdf\_default.pdf となります。

Cygwin で試用する場合、後のセクション「Cygwin で試用する場合のヒント」もお読みください。

## オプション

-o <string> アウトプット pdf ファイル名を指定。

```

例) $ kagipdf.rb -o index.pdf infile
-k <type> 出力 LaTeX ファイルの文字コードをにセット . デフォルトは EUC-JP . <type> には s, u,
e のいずれかを指定 . それぞれ文字コードを Shift JIS , UTF-8 , EUC-JP にセット .
例) $ kagipdf.rb -ks infile
-q      メッセージを極力出力しない .
-c      pdf ファイルのみ残して , tex ソースや dvi ファイルは削除 .
-l      中間ファイルをすべて残す .
--notex platex コンパイルを実行しない .
例) $ kagipdf.rb --notex infile
--nopdf dvipdfmx による pdf ファイル生成を行わない .
例) $ kagipdf.rb --nopdf infile
--style <type> LaTeX のスタイルファイルを指定 <type> には hooktail, report を指定可能 . デフォルトは hooktail . 今後拡張予定 .
例) $ kagipdf.rb --style hooktail infile

```

なお、リダイレクトおよびパイプから `kagipdf.rb` を起動した場合、`-q` と `-c` オプションを付けて実行したのと同じこととなります。つまり、余分なメッセージは出力せず、pdf ファイル以外の生成ファイルは残しません。

## Cygwin で試用する場合のヒント

Cygwin に日本語 `platex` をインストールしておらず、`W32TeX` でコンパイルしたいときは、

1. TeX ファイル出力で `kagipdf.rb` の実行を止める
2. Cygwin から `W32TeX` を呼び出せるようにする

の二つの解決策があります。これらについて少し説明します。

### TeX ファイル出力で `kagipdf.rb` の実行を止める

TeX ファイル出力までで止める場合、実行時に `--notex` オプションを付け:

```
$ kagipdf.rb --notex infile
```

とすると良いでしょう。TeX ソースファイルができあがるので、お使いの `W32TeX` 環境で改めてコンパイルしてください。なお、Cygwin 上で `kagipdf.rb` を実行した場合、出力 TeX ソースファイルの文字コードは自動的に Shift-JIS にセットされます。

### Cygwin から `W32TeX` を呼び出せるようにする

こちらの方が便利な解決策です。Cygwin から `W32TeX` を呼ぶには、

```
C:\cygwin\etc\profile.d\lilypond-profile.sh
```

というファイルの 74 行目あたりにある

```
if [ -z 'echo $TEXMF | grep "$datadir"' ]; then
    TEXMF="{ $datadir, 'kpsexpand \\$TEXMF'"
    export TEXMF
fi
```

をコメントアウト（行頭に # を追加）してください。そして:

```
$ kagipdf.rb infile
```

のように実行してください。

## 変換処理の手順

物理のかぎプロジェクトで使用している「拡張<sup>\*3</sup>を加えた reStructuredText ファイル」:

```
foo.txt
```

から、本来の仕様に従ったファイル:

```
foo.reST
```

を作ります。それを `rst2latex.py` でコンパイルして TeX ソースを出力、さらにプリアンブルなどに修正を加えて:

```
foo.tex
```

を生成します。その後、`platex` でコンパイル、`dvipdfmx` で PDF ファイルを生成します。

また、`figure` および `image` ディレクティブにより画像を挿入している場合は、`png` および `gif` については `eps` ファイルに変換して、`jpg` についてはそのまま PDF ファイルに取り込みます。

## 既知のバグ

- `replace` ディレクティブを経由して図を挿入した場合、`eps` に変換されない（例：「物理数学/三角比」）。
- reStructuredText 的コメントアウトが一部通用しない（例：`image` ディレクティブ）。

---

<sup>\*3</sup> TeX 数式命令呼び出しの簡素化等。詳細は <http://tinyurl.com/czuc> を参照してください。

## ToDo

- 出力レイアウトの選択子（レポート，論文，プレゼン等）を増やし，洗練する
- 同一ディレクトリに挿入画像と同名の eps ファイルがある場合は，そちらを優先して使うようにする
- `ref{}` 命令，`label {}` 命令も使えるようにしたい
- 画像ファイルが別ディレクトリでも大丈夫ようにする
- 「`< tex > ... < tex >`」（本来はすべて半角）そのものを出力できるようにする
- 「`@@ reference:@@`」に対応させる
- 「`@@ information:@@`」に対応させる

## 更新記録

- [ 2005-10-18 Ver.0.3.2 ] 卒論など用に chapter 立ての thesis スタイルを追加．`< align > ... </align >` 等の任意タグを埋め込めるようにした．
- [ 2005-10-14 Ver.0.3.1 ] `-q`，`-c`，`-l` オプションを追加．リダイレクトおよびパイプからの起動時は `-qc` オプション指定と同様に動作するようにした．ソース中に `$` そのものを記述できるよう処理を追加．report スタイルを追加．
- [ 2005-10-13 Ver.0.3.0 ] シェルスクリプトと Ruby が混在していたものを，Ruby で統一した．処理方法を見直し，メンテナンス性，拡張性を高めた．platex 実行に `-interaction=nonstopmode` オプションをつけ，エラーがあっても途中で止まらないようにした．TeX プリアンプルに埋め込んでいた命令を，別スタイルファイルとして用意．`< tex >` タグの直後に改行がないと数式が上手く表示されないバグを修正．
- [ 2005-07-25 Ver.0.2.2 ] jpg ファイルを `convert` コマンドで eps に変換するとサイズが凄く大きくなるので，jpg は変換せず直接 PDF に取り込む方針に変更．Adobe Reader で開いたときの初期状態を「幅に合わせる」に設定．マニュアルやコメント等の更新．
- [ 2005-07-24 Ver.0.2.1 ] 出力ファイル名を指定するオプション `-o` を追加．
- [ 2005-07-19 Ver.0.2.0 ] 脚注参照の番号がおかしくなるバグを修正．しおり，ハイパーリンクを有効にした．実行時に platex コンパイルしないようにするオプション `-n` を追加．出力 tex ファイル文字コード選択オプション `-k` を追加．
- [ 2005-07-16 Ver.0.1.0 ] 公開．