

kagiPDF

SAKIMA Kimihisa
sakima@hooktail.org

\$Date: 2005-10-14 00:19:17 \$

kagiPDF は、reStructuredText^{*1}（物理のかぎプロジェクト^{*2}での拡張命令を含む）から、「 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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+
- Docutils 3.7+ (<http://docutils.sourceforge.net/>)
- lv (<http://www.ff.iij4u.or.jp/~nrt/lv/>)
- $\text{p}^{\text{L}}\text{A}^{\text{T}}\text{E}^{\text{X}}$
- jsarticle, jsbook（日本語 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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。

^{*1} <http://docutils.sourceforge.net/docs/ref/rst/restructuredtext.html>

^{*2} <http://hooktail.org/wiki/>

つぎに、style ディレクトリにある LaTeX スタイルファイル `hooktail.sty` を、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。もしくは、style ディレクトリを環境変数 `TEXINPUTS` に加えてください。bash, ksh の場合は、`~/.bash_profile` などに:

```
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。

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。Cygwin で試用する場合、つづく「Cygwin で試用する場合のヒント」もお読みください。

また、:

```
kagipdf.rb < stream
```

や:

```
stream | kagipdf.rb
```

のようにリダイレクトやパイプ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。

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
```

`--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 (デフォルト) のみ指定可能。
今後拡張予定。

例) \$ kagipdf.rb --style hooktail infile

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.sh 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。LaTeX 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 LaTeX 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

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 |c40bd24c984c7cb809edbc32b3f14c73|datadir"' ]; then
    TEXMF="{|919a651e3634d4d594c5ccd216651abd|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
```

と実行してください。

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^{*3}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 \LaTeX ソースを出力、さらにプリアンプ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)。

ToDo

- 出力レイアウトの選択子を増やす (レポート, 論文, プレゼン)
- 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
- \LaTeX 命令に対する細かな調整
- 画像ファイルが別ディレクトリでも大丈夫なようにする
- 「`< 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
- 「`$... $`」(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

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

- 「@@ information: @@」に対応させる
- 図・式・表番号の相互参照をなんとかする．

更新記録

- [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．LaTeX 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．