

TeX on KNOPPIX

1 KNOPPIX について

KNOPPIX は Debian GNU/Linux を元にドイツの Klaus Knopper 氏が開発を進め、独立行政法人産業技術総合研究所において日本語化がすすめられている CD/DVD だけで起動できる Linux 環境です。KNOPPIX では LXDE という環境によってマウスによる GUI 操作が可能ないように設計されています。しかし、ご存知のように Linux は UNIX クローンの一種ですので、ここではキーボードからの入力による TeX の使用方法について解説をします。ここでは解説しませんが、グラフィカルな環境で TeX を使いたいという方は、Kile や LyX 等も収録していますので、そちらをお使いください。

2 TeX について

TeX に馴染みのない方のために簡単に解説すると TeX は Donald E. Knuth が作成した組版システムです。LaTeX は Leslie Lamport が TeX の上に拡張した文書処理システムです。TeX および LaTeX は数式や記号の記述に優れているので、数学や物理、理工学などの分野において論文などを記述するために用いられています。

KNOPPIX には (株)アスキーが日本語化した pTeX や pLaTeX が含まれていますので、日本語による TeX ドキュメントの作成が可能です。1994 年に LaTeX の新版 LaTeX 2_ε が発表され、1995 年には日本語化された pLaTeX 2_ε が配布されましたが KNOPPIX には、この pLaTeX 2_ε がインストールされています。アメリカ数学会による AMS-LaTeX や AMS-TeX などの拡張パッケージも含まれていますので、高度な数式の記述にも対応しています。

また、KNOPPIX/Math/2010 からは ptexlive ベースとなり、標準の文字コードとして UTF-8 を使うようになりました。これまでと若干、命令が異なりますので注意してください。

2.1 LXTerminal からの利用

KNOPPIX は LXDE という環境が標準となっています。起動時に設定を変更していなければ LXDE パネルが画面最下段に表示されているはずですが。



図 1: LXDE パネル

左から 4 番目にある「ディスプレイの絵」のボタンをクリックすると LXTerminal という黒い画面が起動します。この画面に命令を記述することで、コンピュータは命令を受取り実行します。

2.2 pLaTeX 2_ε ドキュメントの作成

まず、pLaTeX 2_ε のフォーマットにしたがって Editor でテキストファイルを作成します。pLaTeX 2_ε による詳しい記述方法については参考文献を参照してください。ここでは、Emacs という Editor

を用いて解説します。まず、LXTerminal から Emacs を起動して sample.tex を編集しなさいという意味の命令をコンピュータに与えます。

```
knoppix@Microknoppix:~$ emacs sample.tex
```

内容は簡単に

```
\documentclass{jsarticle}
\begin{document}
KNOPPIX によろこそ。
\end{document}
```

と記述しましょう。日本語入力の OnOff は `Ctrl` キーを押しながら `\` キーを押します。

ここまで記述したらファイルを保存します。Emacs ではファイルを保存するためには `C-x C-s` というキー操作を行ないます。これは `Ctrl` キーを押しながら `x` キーと `s` キーを押すという操作です。ファイルの保存が終わったら Emacs を終了します。終了するためのキー操作は `C-x C-c` です。

2.3 p \LaTeX 2 ϵ ドキュメントの組版

作成したファイル sample.tex を組版 (typeset) するために LXTerminal からコンピュータに命令を指示します。

```
knoppix@Microknoppix:~$ platex sample.tex
```

ファイルに問題がなければ、10 行ほどのメッセージを出力して終了します。この操作により、DVI(DeVice Independent) ファイル、sample.dvi が作成されました。

2.4 組版されたファイルの閲覧

作成した文書のレイアウトを確認するためには pxdvi という命令を用いて先ほど作成した sample.dvi を開きます。これまでは、xdvi という命令でしたが、UTF-8 で編集、組版された日本語文書を閲覧する時は、今後 pxdvi を用いてください。

```
knoppix@Microknoppix:~$ pxdvi sample.dvi
```

2.5 PostScript ファイルの作成

pdvips という命令により DVI ファイルから PostScript ファイルを作成します。

```
knoppix@Microknoppix:~$ pdvips sample.dvi
```

2.6 PostScript ファイルの印刷

作成した文書を印刷するためにはプリンタの設定が必要です。これは LXDE のメニューから「設定」→「printer configuration」もしくは「設定」→「印刷」を選択することで設定できます。

PostScript ファイルの印刷には `lpr` という命令を用います。

```
knoppix@Microknoppix:~$ lpr sample.ps
```

2.7 PDF ファイルの作成

`dvipdfmx` を用いることで簡単に DVI ファイルから PDF ファイルを作成できます。

```
knoppix@Microknoppix:~$ dvipdfmx sample.dvi
```

PDF ファイルを閲覧するためには `evince` を用います。

```
knoppix@Microknoppix:~$ j evince sample.pdf
```

2.8 AUCT_EX の利用について

Emacs で文書を作成し、LXTerminal からの命令で組版、閲覧を行なうというスタイルを紹介してきましたが、ここまでの作業のほとんどは Emacs 上から行なうことができます。KNOPPIX/Math/2008 以降は AUCT_EX を採用しました。AUCT_EX の主なキー操作を表にまとめると次のようになります。

TeX 文書	キー操作
<code>\documentclass{} \begin{document} \end{document}</code>	C-c C-e
<code>\section{}</code> 類の命令	C-c C-s
<code>\begin{}</code> <code>\end{}</code> 類の命令	C-c C-e
組版 (日本語の場合は <code>platex</code> を指定)	C-c C-c
閲覧 (DVI が更新されていると <code>xdvi</code> が起動)	C-c C-c

ここで、`C-c C-e` というキー操作は `Ctrl` キーを押しながら `c` を入力後、さらに `Ctrl` キーを押しながら、`e` を入力するという操作です。また、`itemize` や `enumerate` 等の命令の入力を行うときは、`tab` キーを用いることで、コマンドの補間が行えます。さらに、詳しいことが知りたい場合には `/usr/share/doc/auctex/HTML/auctex` を御覧になるか、参考文献で紹介している Web ページにアクセスしてください。

参考文献

- [1] 奥村晴彦著, 『改定第 3 版]L^AT_EX 2_ε美文書作成入門』(技術評論社, 2004), <http://www.matsusaka-u.ac.jp/~okumura/texfaq/>

- [2] TeX Wiki, <http://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/texwiki/?AUCTeX>
- [3] 松田七美男著, 濱田龍義編集 『 $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ による論文作成の手引』, <http://holst.sm.fukuoka-u.ac.jp/~hamada/tex/>