

L^AT_EX on MathLibre

1 MathLibre について

MathLibre はフリーな数学ソフトウェアとドキュメントを DVD 起動 Linux に収録して紹介するプロジェクトです。MathLibre を用いれば、誰でも、すぐに数学ソフトウェアの世界を楽しむことができます。MathLibre は前身の KNOPPIX/Math を引き継ぎ、2012 年 3 月に新たに発足したプロジェクトです。オープンソースライセンスで開発されている数学ソフトウェアに注目し、Debian GNU/Linux を原型にソフトウェアとドキュメントの両方を DVD 起動 Linux に収録し、紹介を行っています。

MathLibre 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 クローン的一种ですので、ここではキーボードからの入力による L^AT_EX 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 L^AT_EX を使いたいという方は、Kile や LyX, T_EXmaker, T_EXworks, T_EXstudio 等も収録していますので、そちらをお使いください。

2 T_EX について

T_EX に馴染みのない方のために簡単に解説すると T_EX は Donald E. Knuth が作成した組版システムです。L^AT_EX は Leslie Lamport が L^AT_EX の上に拡張した文書処理システムです。T_EX および L^AT_EX 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。

MathLibre では標準の文字コードとして UTF-8 を用いています。T_EX システムは、Norbert Preining 氏がメンテナンスをしている Debian GNU/Linux の T_EXLive パッケージを用いています。本稿では、北川弘典氏を中心として開発が進められている LuaT_EX-j_a の利用方法を紹介します。なお、platex, xdvi, dvipdfmx 等を用いれば、これまでと同様に pL^AT_EX による文書作成も可能です。

2.1 GNOME 端末からの利用

MathLibre 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 LX パネルが画面最下段に表示されているはずです。



図 1: LX パネル

左から 3 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 GNOME 端末と呼ばれる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 LuaTeX-já ドキュメントの作成

まず, LuaTeX-já のフォーマットにしがってエディタでテキストファイルを作成します. LuaTeX-já 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, GNOME 端末から 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.

```
user@debian:~$ emacs sample.tex
```

内容は簡単に

```
\documentclass{ltjsarticle}
\begin{document}
MathLibre 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 LuaTeX-já 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 GNOME 端末からコンピュータに命令を指示します.

```
user@debian:~$ lualatex sample.tex
```

ファイルに問題がなければ, 数十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, PDF ファイル sample.pdf が作成されます.

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 evince という命令を用いて先ほど作成した sample.pdf を開きます.

```
user@debian:~$ evince sample.pdf
```

2.5 Latexmk の利用について

Emacs で文書を作成し, GNOME 端末 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. MathLibre 2014 以降では支援ソフトとして Latexmk を採用しました.

以下の命令を実行すると, 組版後に閲覧ソフトを自動的に起動します.

```
user@debian:~$ latexmk -pvc sample.tex
```

SyncTeX にも対応していますので、エディタで編集を行い、ファイルを保存すると自動的に組版が行われ、閲覧文書も更新されます。GNOME 端末で `C-c` を行えば終了します。

また、以下の命令で、作業後に *.aux, *.log 等の中間ファイルを一括削除することもできます。

```
user@debian:~$ latexmk -c sample.tex
```

2.6 GUI の TeX 環境について

スタートメニューからオフィスを選択すると、以下の TeX 統合環境を使えます。

Kile 補完機能あり。新規作成はサンプルファイルから選択できます。

LyX ワードプロセッサライクな環境。サンプルも豊富。

TeXstudio **TeXmaker** から派生した統合環境。命令の折りたたみ表示が可能。

TeXworks 美文書で推薦されているシンプルな統合環境。

TeXmaker 命令の補完機能を持つ統合環境。

MathLibre では、**LuaLaTeX** が標準環境として設定されています。

参考文献

- [1] 奥村晴彦著、『[改定第 6 版]IAT_EX 2_ε美文書作成入門』(技術評論社, 2013), <http://www.matsusaka-u.ac.jp/~okumura/texfaq/>
- [2] TeX Wiki, <http://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/texwiki/?Latexmk>
- [3] 松田七美男著, 濱田龍義編集『IAT_EX 2_εによる論文作成の手引』, <http://holst.sm.fukuoka-u.ac.jp/~hamada/tex/>