

# Emacs で Coq を使う

## Emacs の起動

情報メディア教育センターでは Emacs のアイコンをクリックするだけでいい。多元数理科学研究科の BSD サーバーでは `\emacs` と入力する。(最初の `\` は端末内に表示させるという設定を避けるため)

## Emacs の基本操作

Emacs を使ったことがなければ、慣れるのに少しかかるが、プログラミングや TeX の編集に最適なエディタなので、無駄にはならない。

操作には、マウスやカーソルキー以外にコントロールキー (`x` を同時に押すときは `<C-x>` と書く)、シフトキー (`<S-x>` と書く) とメタキー (`<M-x>` と書く) をベースにしたキー列を利用する。メタキーパソコンにはないので、Mac ではコマンドキー、PC では Alt キーを使う。

最もよく使うコマンドを以下にまとめた。

<code>&lt;C-x&gt;&lt;C-f&gt;</code>	ファイルを開く (“find”)
<code>&lt;C-x&gt;&lt;C-s&gt;</code>	ファイルを保存する (“save”)
<code>&lt;C-x&gt;&lt;C-w&gt;</code>	名前を変えて保存する (“write”)
<code>&lt;C-x&gt;&lt;C-c&gt;</code>	Emacs を終了させる
<code>&lt;C-g&gt;</code>	実行中のコマンドを止める
<code>&lt;C-S-_&gt;</code>	直前の操作を取り消す (繰り返し可能)
<code>&lt;C-a&gt;</code>	行の先端に移動する
<code>&lt;C-e&gt;</code>	行の終わりに移動する
<code>&lt;C-k&gt;</code>	行の終わりを削除する (“kill”)
<code>&lt;C-y&gt;</code>	削除した文を挿入する (“yank”)

## 設定ファイルの編集

まず、Proof General を使えるようにしなければならない。情報メディア教育センターの計算機では設定を行う必要がある。

講義のホームページから以下のファイルをダウンロードして下さい。

[http://www.math.nagoya-u.ac.jp/~garrigue/lecture/2017\\_AW/coq.emacs](http://www.math.nagoya-u.ac.jp/~garrigue/lecture/2017_AW/coq.emacs)

ダウンロードしたら、今までの `.emacs` を上書きする。Terminal を開いて、以下のコマンドを入力する。

```
$ cp Downloads/coq.emacs ~/.emacs
```

代わりに、以下の一行をホームフォルダーの `.emacs` に加えてもいい。

```
(load-file "/opt/local/src/ProofGeneral/generic/proof-site.el")
(setq coq-prog-name "/opt/local/bin/coqtop")
```

## Proof General の使用

Emacs を起動してから名前が “.v” で終わるファイルを開くと ProofGeneral というインターフェースが起動する。

```
<C-x><C-f>test.v<ret>
```

ProofGeneral で以下のコマンドが使える。

<code>&lt;C-c&gt;&lt;C-n&gt;</code>	一つのコマンドを処理する
<code>&lt;C-c&gt;&lt;C-u&gt;</code>	最後のコマンドを撤回する
<code>&lt;C-c&gt;&lt;C-return&gt;</code>	現在の入力位置までのコマンドを処理または撤回する

また、上のアイコンを使ってもいい。右三角 (`▷`) はコマンドの処理、左三角 (`◁`) は撤回、蝶ネクタイ (`⊞`) は現在の入力位置に移動。

Proof General では画面が二つのバッファーに分かれる。上には自分の編集しているファイル、したには現在処理している位置に対する Coq の出力。