

よしだともこの Linux 事始めの書

第14回 UNIXネタにワイ・ワイ・ワイ

— その4 Emacsを制してUNIX好きに！

今回の記事の執筆には、大学のUNIXdayの学生が大活躍してくれました。感謝、感謝。

京都ノートルダム女子大学
堀居ひとみ
よしだともこ

My HappyマネージャーLife*

大昔、よしだは、会社のサッカー部のマネージャーをしていました。「ラグビー部もバスケット部も女子マネージャーがいるのに、サッカー部はない……」と聞いて、サッカーのルールも知らないくせに、突如、マネージャーに。

定時後の練習(週1回)、週末の試合(月2~3回)にフル参加してクラブを盛り上げた、3年弱のマネージャー時代は、私の青春だったと思います。ただ、今だから言えますが、最後までルールには自信がなかったので、練習試合のとき、「オフサイドのときに挙げる」と渡された旗を、自ら挙げる勇気は、最後までなかったです(大汗)

それでも、そのチームは私がマネージャーになってから、なぜか強くなったのは事実です。練習や試合の参加者の数も増え、その後、マネージャーになりたいという女の子も現れて(私以外に3人も!) 私たちは選手から感謝されていました。試合に勝つようになったのは選手の力だし、マネージャーのおかげの部分は、実は微々たるものだったんですけどね。主な貢献は、試合記録をスコアブックに残していたことかなあ。

さて、毎週火曜日に、京都ノートルダム女子大学で実施されている勉強会(UNIXday)でも、講師は津邑公曉さんや安田豊さんたちが担当してくださっているので、私はマネージャーとして、内容の記録を残してきました。が、最近はそれも、学生で順番に担当しています。なかなかの力作レポートなので、そのうちの一部を、この雑誌で紹介していくこと

にします。学生たちの健闘ぶりに目を細めている、やっぱりマネージャー気分な私なのでした。

さて今回は、「Emacsを使い込もう」というテーマで実施されたUNIXdayのレポートをベースとした記事です。その執筆者は、京都ノートルダム女子大学(通称、ダム女)英語英文学科4年生の堀居ひとみさんです。

Emacsを使い込もう!

Emacsは、文書を編集するエディタ(Windowsの「メモ帳」のようなソフト)です。ノートルダムでは、全学生がUNIX上のEmacsの上でメールソフトを起動してメールのやりとりをしているので、Emacsは、Netscapeと並んでよく使用されるアプリケーションです。

Emacsの起動と終了

コマンドライン(プロンプトが表示されているところ)で、

```
$ emacs &
```

として、まずEmacsを起動します。emacsの後に「&」を付けておくと、Emacsを起動した後もそのコマンドラインで引き続きコマンドを受け付けてくれて便利です*1。

Emacsが起動しましたね。なお、Emacsのコマンドは、「C-a」や「M-x」と表記されます。C-aはCtrlキーを押しながら「a」を押す、M-xはMetaキーを押しながら「x」を押すという意味です。一般的なパソコンではAltキーがMetaキーとして使われま

*1 Emacsのバージョン19.xしかインストールされていない環境では、コマンドmuleで起動する必要がある場合もある。MuleはEmacsの多言語拡張版で、以前はEmacsへのパッチという形で提供されていたが、現在ではEmacs自体に、日本も扱える多言語環境が含まれている。なお、ノートルダムでは古くからのユーザーのために「\$ mule」でも最新のEmacsが起動するようになっているため、学生のほとんどが、muleと起動して、Emacs(2000年10月現在、GNU Emacs 20.7.1)を利用している。

すが、Altキーが使えない場合はEscキーを使います^{*2}。

以下に紹介する操作を実行してみるときに、チュートリアル
の画面が表示されていた方が便利なので、ここで起動しておき
ましょう。「C-h T」で日本語のチュートリアルを表示します^{*3}。
Ctrlキーを押しながらhを押し、手を離してからShiftキーを押
しながら「t」です。hとTの間にスペースの入力は必要ありませ
ん。チュートリアルにはここでは挙げ切れないコマンドも網羅
されていますので一度練習してみるといいでしょう。

そして、Emacsの終了は「C-x C-c」です。終了できましたね。

カーソル移動

マウスや矢印キーでもカーソルは移動できますが、キーボ
ードから手が離れてしまうとその分余計な時間がかかってしま
うので、Emacsのコマンドを使ってカーソル移動するのがお勧
めです。頭文字なので覚えやすいですね(図1、表1)。これは
1文字ずつの移動なので、たくさんカーソルを動かしたいとき
は面倒です。そこで便利なのが次の6つのコマンドです。

行頭や行末に移動したいときは、

- C-a (行頭へ)
- C-e (行末へ)

です。aはアルファベットの最初なので行頭、行末はendのe

表1 カーソル移動のコマンドまとめ

コマンド	動作
C-p	1文字上へ
C-n	1文字下へ
C-b	1文字左へ
C-f	1文字右へ
C-a	行頭へ
C-e	行末へ
C-v	前のページへ
M-v	次のページへ
M-<	バッファの先頭へ
M->	バッファの最後へ

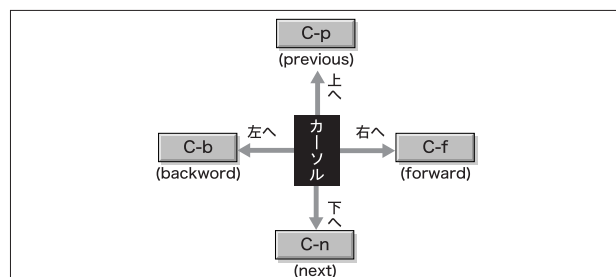


図1 カーソルの移動

です。ページをスクロールして移動したいときは、

- C-v (前のページへ)
- M-v (次のページへ)

です。このようにCtrlとMetaキーが対になっているコマンドも
多くみられます。バッファの先頭や最後に移動したいときは、

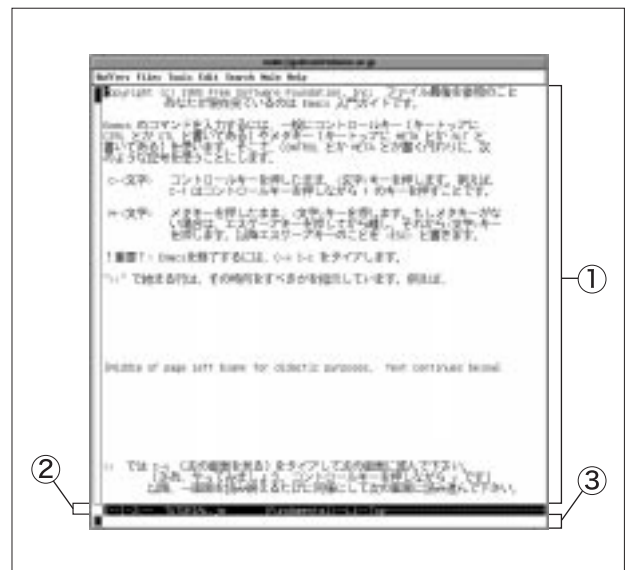
- M-< (バッファの先頭へ)
- M-> (バッファの最後へ)

HTMLタグの< >でバッファ全体が囲まれてるようなイメ
ジです。「M-<」や「M->」で、文書の最初と最後に移動しまし
たね。これをバッファの先頭と最後といいます。それでは、
「バッファってなんなの？」を次に説明します。

バッファとファイル

Emacsの画面はバッファ(チュートリアルが表示されている
部分) モードライン(tutorial. jaなどが表示されている黒
い行)とエコー領域(今は何も表示されていない白い行。ミニ
バッファともいいます)に分かれています(画面1)。

Emacsで文書ファイルを編集するときの流れを説明しま
す。まずEmacsはファイルの中身をコピーしてバッファとい
われるところに読み込みます。文字をあらたに書き込んだり
削除すると、バッファはそれに応じて変更されます。Emacs
で編集して変更したバッファの内容はファイルとして保存し



画面1 Emacsの画面(バッファ、モードライン、エコー領域)

*2 この場合、「M-x」を入力するには、Escキーを押して離してからxキーを押します。

*3 「C-h」はヘルプに関するEmacsのコマンドで、他にも「C-h f」(関数を表示)や「C-h b」(キーバインディングを表示)などがある。しかし、使用するEmacsの環境設定によって、C-hをDelキーの役割にするキーバインディングに設定してある場合があり、そのときは「Del-h」とすれば同じコマンドになる。WindowsからTeraTermを介して使用するときは、「SetupMenu keyboard Transmit DEL by」を「delete key」に選択しておく必要がある。

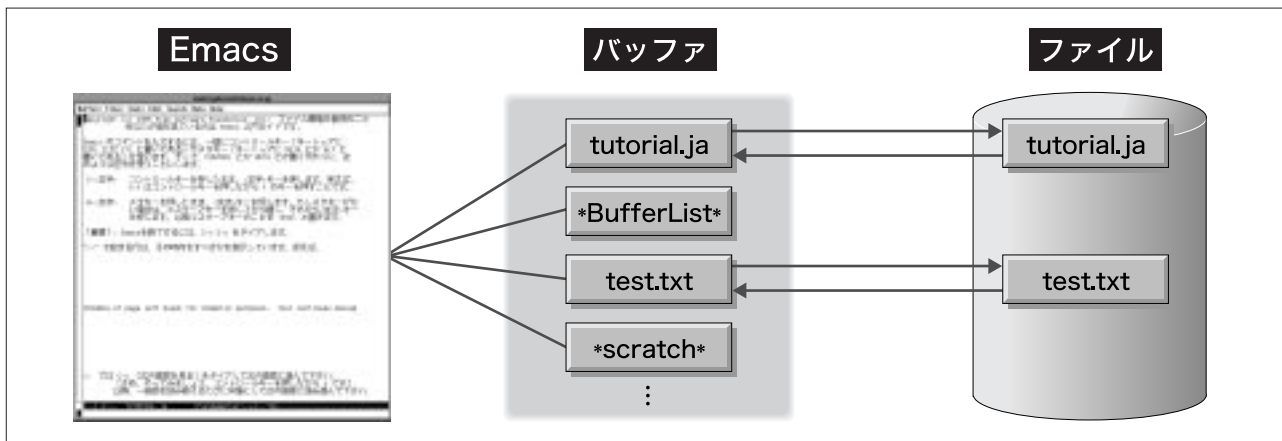


図2 編集中の画面とバッファとファイルの関係図

なければいけません(図2)。

ここで表示されているのはtutorial.jaというバッファですが、Emacsが読み込んでいるバッファはこれだけではありません。「C-x C-b」としてみると、今Emacsが持っているバッファのリストがでできます。このいくつかあるバッファのどれを表示するかは、自分で変えられます。

実際にバッファを切り替えるには、バッファリストに表示されているバッファ名のところにカーソルを移動しEnterキーを押せばOKです。ほかにも、「C-x b」とコマンドを入力し、ミニバッファの「Switch to buffer:」入力待ちのところにバッ

ファ名を入力することでも、切り替えることができます。

新たににファイルをバッファに読み込んで編集するには、「C-x C-f」コマンドを使います。これで、ミニバッファに「Find File:~/」と表示されて、入力待ちになるので、編集したいファイル名を指定します。Tabキーで補完がききます。

バッファを編集した場合は、ファイルに保存する必要があるので「C-x C-s」で保存します。バッファを切り替えて、C-x C-sで保存してまわるのが面倒なときは、「C-x s」です。変更後まだ保存していないバッファがあるときに、それぞれのバッファを保存するかどうか聞いてくれますので、必要なら「y」で保存します。

ファイル名を変更してバッファをファイルに保存するときは、「C-x C-w」ミニバッファの「Write File:~/」でファイル名を指定します(表2)。

表2 バッファ操作コマンドまとめ

コマンド	動作
C-x C-b	バッファリストの表示
C-x b	Switch to buffer
C-x C-f	新しいファイルをバッファに
C-x C-s	現バッファ内容をファイル保存
C-x s	変更したバッファをファイル保存
C-x C-w	ファイル名を変更してファイル保存

✂ ウィンドウとフレームの操作

画面2ではチュートリアルとバッファリストの2つのウィンドウが縦二分割で表示されています。Emacsでは好きなだけウィンドウを表示して編集できます。

このように、Emacsのウィンドウを縦二分割で表示し編集したいときは、「C-x 2」とするとそのバッファを縦二つのウィンドウで表示できます。当然バッファは同じなので、上のウィンドウで編集したら、その下のウィンドウで表示されているバッファにも反映されます。「C-x 3」とすると、ウィンドウを横に二分割させて表示できます。

縦二分割や横二分割からひとつのウィンドウに戻りたいときは、カーソルのあるウィンドウをどう表示するかをコマンドで指定することができます。

- C-x 1 (カーソルのあるウィンドウだけを表示)
- C-x 0 (カーソルのあるウィンドウを削除)



画面2

表3 ウィンドウやフレームの操作まとめ

ウィンドウ	
C-x 2	縦に2分割
C-x 3	横に2分割
C-x 1(数字のイチ)	カーソルのあるウィンドウだけに
C-x 0(数字のゼロ)	カーソルのあるウィンドウを削除
C-x 5(小文字のオー)	もう一方のウィンドウにカーソル移動
フレーム	
C-x 5 2	新しいフレームを開く
C-x 5 1(数字のイチ)	カーソルのあるフレームだけに
C-x 5 0(数字のゼロ)	カーソルのあるフレームを削除
C-x 5 5(小文字のオー)	カーソルを違うフレームに移動

表4 文字削除、コピーコマンドまとめ

コマンド	動作
C-d	一文字削除
C-k	カーソル位置から行末まで削除
C-space	リージョンの開始位置セット
C-w	リージョン削除
M-w	リージョンを削除しないで指定
C-y	リージョンをカーソル位置に挿入
M-y	過去のキルリング文字列を呼出

他のウィンドウにカーソルを移動したいときは、「C-x o」で、カーソルを移動させます。

この5つのコマンドは、1つのEmacsの画面の中でウィンドウを縦や横に2分割にさせたときの操作に関するコマンドでしたが、画面の中でウィンドウを2分割させずに、もう1つ、Emacsの画面(フレーム)を表示して編集することもできます。

「C-x 5 2」と入力すると、新しいウィンドウが表示されます。見た目はEmacsを2つ起動したように見えますが、これは1つのEmacsを2つのフレームで表示しているだけなので、読み込んでいるバッファは一緒です。「C-x C-b」でバッファリストを見れば、確認できます。

フレームの操作もウィンドウの操作のコマンドとほとんど同じで、C-xの後に5が入ります(表3)。

- C-x 5 2 (新しいフレームを開く)
- C-x 5 1 (カーソルのあるフレームだけを表示)
- C-x 5 0 (カーソルのあるフレームを削除)
- C-x 5 o (カーソルを違うフレームに移動します)

ウィンドウやフレームを削除してもバッファは削除されません。

削除 / コピー & ペースト

コピー & ペーストの説明の前に、もう少し基本的なコマンドを先に説明しておきます。

文字を削除するときには、BackSpaceキーやDeleteキーを普段使いますが、これら以外にもEmacsには削除の方法があります。カーソル位置の文字を1文字削除するコマンドは「C-d」

です。カーソル位置から行末までを1度に削除したいときは「C-k」を使います。「C-a」してから「C-k」するとその行全部を削除できますね(表4)。

2行以上にまたがって削除したいときや、その行の中ほどの文字列を削除したいときの操作は、以下のとおりです。

範囲(リージョン)指定

まず、リージョンの開始位置にしたい文字の上にカーソルを移動して、C-space(エコー領域に「Mark set」と表示される)で、開始位置がセットされる。

削除あるいはコピー

次に、範囲指定の最後の文字の一つ後ろの文字にカーソルを移動してC-wすると、指定したリージョンを削除(カット)。このとき、M-wすると、指定したリージョンを削除せずにコピー。

次に、キルリングについて説明しましょう。C-k C-w M-wで削除したり、コピーしたりした文字列はキルリングといわれる領域に保存されます。キルリングに保存された内容はC-yでカーソル位置に挿入できます。

一度キルリングに(C-k C-w M-wなどで)何か文字列を保存し作業したあと、さらにまた別の文字列をキルリングに保存した場合、前に保存したものは消えてしまったのでしょうか。キルリングに保存した文字列は、上書きされずにどんどん足されて保存されていきます(図3)。

キルリングにそれまで保存された文字列をカーソル位置に貼り付けるには、C-yしてから、張り付けたい文字列ができるまでM-yを押します。

検索と文字列の置換

Emacsで表示しているバッファの中で、ある単語や文字列を検索したいときに使うのが次の2つのコマンドです。

- C- \leftarrow (カーソルから後ろを検索)
- C- \leftarrow (カーソルから前を検索)

このコマンドを入力すると、エコー領域に「I-search:」と入

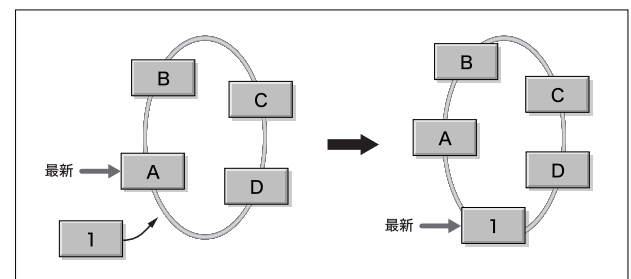


図3 キルリングの仕組み

力待ちになるので、そこに探したい文字列を入力しEnterキーを押します。するとカーソルが一致する文字列に移動し、もう一度「C-s」または「C-r」すると、その次に一致する文字列までカーソルが移動します。C-sで検索して、何回かC-sで次を表示し、また前の一致文字列に移動するときはC-rと入力します。C-rで何回か検索し、戻りたいときはC-sと入力します。

検索をやめるコマンドは2つあり、やめた後のカーソル位置が異なります。

ESCキー（検索結果で移動した今のカーソル位置で検索を終了）
C-g（検索する前のカーソル位置に戻して検索を中止）

検索したい文字列が日本語のときは、「I-search」がエコー領域に表示されているところで、「C-¥」で入力できるようになります。これは「Wnn」という漢字かな変換ソフトを使用している場合です。

バッファの中のある文字列を全部、他の文字列に書き換えてしまいたいときは、「M-x replace-string」という置換のコマンドを使います。「M-x」以下はTabキーで補完ができるので、

```
repl [tabキー] s [tabキー]
```

とすると、replaceやstringというふうに、後に続く文字を補完してくれますので、Enterキーを入力します。すると、エコー領域に「Replace string:」と表示され、入力待ちになるので、置き換え前の文字列を入力しEnterキーを押します。すると、「with:」と表示され、再び入力待ちになるので、置き換え後の文字列を入力します。

例えば、バッファの中の「検索」という文字列を全部「サーチ」に書き換えたいときは、

```
Replace string:検索 with:サーチ Enterキー
```

となります。

この置換コマンドは、カーソル位置からバッファの最後まで文字列をすべて一括で置き換えてくれます。

しかしあるところは置き換えて、またあるところでは置き換えたくないから、一括で置き換えられると困るといときは、置き換える前に「置換してもいい?」と聞いてくれる別の置き換えコマンド「M-%」を使います。

置換前と置換後の文字列の指定は、「M-x replace-string」と一緒に、エコー領域は「Query replace * with:*」と入力します。対象文字列のところでは置換するか確認してくれるので、置換するときは「y」を、置換しない時は「n」を入力します。

置換をやめるコマンドは検索コマンドのように終了カーソル位置が異なる2つのコマンドがあります。

表5 検索、置換、その他のコマンドまとめ

コマンド	動作
C-s	カーソルから後ろを検索
C-r	カーソルから前を検索
M-x replace-string	文字列置換コマンド
C-x uあるいはC-/	直前の編集を取り消し(undo)
C-g	コマンドのキャンセル(give up)
M-数	コマンドの実行回数を指定する
C-h b	割り当てキーバインディングの表示

q（置換対象文字列へ移動したカーソル位置で終了）
C-g（置換する前のカーソル位置に戻して終了）

Emacsの三大お助けコマンド

直前に行った編集を取り消したいときは、慌てず騒がずundoコマンドです。「C-/」または「C-x u」で、1つ前の編集を取り消します。繰り返してコマンドを実行すると、1つ前だけではなく、2つ前、3つ前……と、入力した回数分さかのぼって編集を取り消せます。

コマンドを入力するときに、C-aなのにM-と入力を間違えたりして、コマンドをキャンセルしたい時は、ギブアップコマンドである「C-g」と入力してから、正しく入力し直します。

コマンドを1度に複数回実行させたいときは、「M-数」を使います。例えば、10行カーソルを下へ移動したいときは、「M-10 C-n」というふうに入力します。

キーバインディングとコマンドの対応を表示

「C-f」コマンドは、もともと「M-x forward-char」というコマンドで一文字右にカーソル移動することになっているのですが、いちいちこんなに長いコマンドを入力するのは面倒なので、「じゃあこのM-x forward-charというコマンドをC-fというキーの入力に割り当てましょうね」と決められているわけです。この割り当てを、「キーバインディング」といいます。

自分の環境に割り当てられているキーバインディングは、「C-h b」で表示できます。画面に表示されましたね。この画面表示から、Emacsを終了するもとのコマンドは「M-x save-buffers-kill-emacs」で、キーバインディングが、「C-x C-c」であることが分かります(表5)。

これで「Emacsを使い込もう!」の説明は終わりですので、「C-x C-c」でEmacsを終了させてください。お疲れ様でした。

最後に、この記事を書くためにもお世話になった、京都大学の津邑公暁さん、ありがとうございました。