

Emacsキーバインディング備忘録

「C-s」は「Ctrl+s」「control+s」「^S」つまり、コントロールキーを押しながら「s」キー押下を意味します。
「M-w」は「Alt+w」「option+w」「⌘W」つまり、オプション（オルト）キーを押しながら「w」キー押下を意味し、Emacs の場合は、「Esc」「⌘」エスケープキーを押してから「w」キー押下を意味します。アルファベットではなく、記号類の場合、「M-<」などは「Alt+Shift+,」「shift+option+,」「⇧⌘,」と同値になるのでシフトを忘れずに。

Emacs主要キーバインディング一覧

まずは、特に使用頻度の高いキーバインディングをグループ分けしてまとめておきます。

カーソル位置の移動

C-a	move-beginning-of-line	行頭へ移動
C-e	move-end-of-line	行末へ移動
C-b	backward-char	一文字戻る
C-f	forward-char	一文字進む
C-p	previous-line	一行戻る
C-n	next-line	一行進む
M-<	beginning-of-buffer	バッファ先頭へ移動
M->	end-of-buffer	バッファ末尾へ移動
M-v	scroll-down	スクロールダウンしてカーソル位置を移動
C-v	scroll-up	スクロールアップしてカーソル位置を移動
M-g M-gまたはM-g g	goto-line	指定行へ移動
M-r	move-to-window-line	中心へカーソル位置を移動
C-l	recenter-top-bottom	カーソル位置が中心になるように再表示、繰り返すと上部、下部
C-u C-l	recenter	カーソル位置が中心になるように再表示
C-M-p	backward-list	カーソル直前の以前の閉じ括弧に対応する開き括弧へ移動
C-M-n	forward-list	カーソル以降の開き括弧に対応する閉じ括弧の直後へ移動

カーソル位置の編集とコピー&ペースト

C-d	delete-char	一文字先を消去
C-k	kill-line	カーソル位置から行末までを消去&キルリングに保存
C-k C-k		上記、改行までも含み、消去&キルリングに保存
RETまたはC-j	newline	改行を挿入(この2種類のキーの意味が異なるモードもあり)
C-o	open-line	一文字先に改行を挿入
C-q	quoted-insert	一文字をそのまま挿入
M-i	tab-to-tab-stop	タブを挿入
C-SPCまたはC-@	set-mark-command	カーソル位置にマーク
C-w	kill-region	マークからカーソル位置までをキルリングに保存&消去
M-w	kill-ring-save	マークからカーソル位置までをキルリングに保存
C-x C-x	exchange-point-and-mark	カーソル位置をマークへ移動し元のカーソル位置にマーク
M-h	mark-paragraph	カーソル位置の параグラフ末尾にマーク、繰り返すとそれを拡張
C-y	yank	キルリングを貼付け
M-y	yank-pop	貼付けたキルリングを回転して再貼付け

C-_またはC-/ undo 編集のアンドゥ(カーソル移動の後の繰り返しはリドゥ)

M-q fill-paragraph カーソル位置の段落の整形

ファイルとバッファの操作

C-x C-f find-file ファイル指定

C-x C-s save-buffer ファイル保存

C-x C-c save-buffers-kill-emacs 編集済みなら保存を確認してから終了

C-x C-v find-alternate-file バッファを別のファイルで置き換え(同一ファイルなら読み直し)

C-x C-w write-file 別名でファイル保存

C-x C-b list-buffers バッファのリスト表示

C-x C-q toggle-read-only 編集不可のオンオフ

C-x i insert-file ファイルの挿入

C-x k kill-buffer バッファの消去

M-x revert-buffer ファイルの読み直し

C-x h mark-whole-buffer バッファ全体をキルリングに保存

多言語入出力の操作

C-\ toggle-input-method 入力方式の切り替え

C-x RET C-\ set-input-method 入力方式の選択

C-x RET f set-buffer-file-coding-system ファイルの文字エンコーディングを指定

C-x RET r revert-buffer-with-coding-system 文字エンコーディングを指定して読み直し

C-x RET c universal-coding-system-argument 文字エンコーディングを指定して実行

検索と置換

C-r isearch-backward 後方ヘインクリメンタル検索

C-s isearch-forward 前方ヘインクリメンタル検索

C-M-r isearch-backward-regexp 後方ヘインクリメンタル正規表現検索

C-M-s isearch-forward-regexp 前方ヘインクリメンタル正規表現検索

M-% query-replace 確認しながら文字列置換

C-M-% query-replace-regexp 確認しながら文字列正規表現置換

M-x replace-string 確認せずに文字列置換

M-x replace-regexp 確認せずに文字列正規表現置換

制御とヘルプ

C-g keyboard-quit 操作中断

C-h help-command ヘルプ

キーボードマクロ

C-x (kmacro-start-macro キーボードマクロの登録開始

C-x) kmacro-end-macro キーボードマクロの登録終了

C-x e kmacro-end-and-call-macro キーボードマクロの登録終了と呼出

すすんだカーソル位置の移動と編集

M-a backward-sentence 区切りの先頭へ移動

M-e forward-sentence 区切りの末尾へ移動

M-b backward-word 単語の先頭へ移動

M-f forward-word 単語の末尾へ移動

M-d	kill-word	カーソル位置から単語の末尾まで消去
M-k	kill-sentence	カーソル位置から文末まで消去
M-DEL	backward-kill-word	カーソル位置から単語の先頭まで消去
M-:	(kill-new (current-word))	カーソル位置の単語をキルリングに保存
C-x C-l	downcase-region	マークからカーソル位置の範囲を小文字化
C-x C-u	upcase-region	マークからカーソル位置の範囲を大文字化
M-l	downcase-word	カーソル位置の単語を小文字化して次の単語へ移動
M-u	upcase-word	カーソル位置の単語を大文字化して次の単語へ移動
M-c	capitalize-word	カーソル位置の単語の先頭を大文字化して次の単語へ移動
M-\$	ispell-word	カーソル位置の単語をスペルチェック(要ispell)
M-/	dabbrev-expand	カーソル位置を動的補完

すすんだリージョン(マークからカーソル位置の範囲)の操作

M-x untabify		タブを空白に変換
M-x tabify		空白をタブに変換
C-x n n	narrow-to-region	リージョンを編集範囲に限定
C-x n w	widen	編集範囲の限定を解除
M==	count-lines-region	リージョンの内容の行数を表示
M-	shell-command-on-region	リージョンの内容を標準入力としてシェルコマンドを実行

矩形の操作

C-x SPC	rectangle-mark-mode	矩形モードでカーソル位置をマーク、又は、矩形モードのオンオフ
C-x r o	open-rectangle	空白の矩形リージョンを挿入
C-x r d	delete-rectangle	矩形リージョンを消去
C-x r k	kill-rectangle	矩形リージョンを消去してキルリングに保存
C-x r y	yank-rectangle	キルリングを矩形リージョンに貼付け
C-x r c	clear-rectangle	矩形リージョンを空白に置換

バッファウィンドウやフレームウィンドウの操作

C-x 3	split-window-horizontally	バッファウィンドウの水平分割
C-x 2	split-window-vertically	バッファウィンドウの垂直分割
C-x o	other-window	別のバッファウィンドウへ移動
C-x 0	delete-window	バッファウィンドウを非表示
C-x 1	delete-other-windows	バッファウィンドウのみを表示
C-x b	switch-to-buffer	バッファウィンドウの選択
C-x 5 2	make-frame-command	新規フレームウィンドウの生成
C-x 5 o	other-frame	別のフレームウィンドウへ移動
C-x 5 0	delete-frame	フレームウィンドウを非表示
C-x 5 1	delete-other-frames	フレームウィンドウのみを表示
C-x 5 b	switch-to-buffer-other-frame	フレームウィンドウの選択

Emacs発展キーバインディング一覧

次に、特に使用頻度がそれほど高くはないと思われるキーバインディングをまとめておきます。

C-0 .. C-9	digit-argument	数引数
C-u	universal-argument	数引数
M--	negative-argument	数引数
C-z	iconify-or-deiconify-frame	フレームウィンドウをアイコン化
M-z	zap-to-char	指定した文字まで削除
M-o	facemenu-keymap	フェイス関連のプレフィックス
M-o b	facemenu-set-bold	リージョンをboldフェイスに変更
M-o i	facemenu-set-italic	リージョンをitalicフェイスに変更
M-o l	facemenu-set-bold-italic	リージョンをbold-italicフェイスに変更
M-o u	facemenu-set-underline	リージョンをunderlineフェイスに変更
M-o d	facemenu-set-default	リージョンをdefaultフェイスに変更
M-o o	facemenu-set-face	リージョンのフェイスを変更
M-o M-o	font-lock-fontify-block	フェイスを再表示

これらのキーバインディングは個人的にはあまり使わないので、他のよく使う機能に割り当てても構わないと思いますが、「数引数」は他に代え難い重要な機能が割り当てられているので、そのままにしておいた方がよいでしょう。

例えば、C-c C-c に割り当てられている `comment-region` という「リージョンをコメントアウト」する機能について、これと逆の動作をする関数はありませんが、C-u C-c C-c というように `universal-argument` に先立ち `comment-region` を呼び出すことによって「リージョンのコメントアウトを解除」する機能に変わります。このように C-u で機能の挙動を変えるといったものが他にもあります。

C-u C-y	カーソル位置を保持しつつ、キルリングを貼付け
C-u C-c C-c	リージョンのコメントアウトを解除
C-u M-%	確認しながら単語置換
C-u M-x replace-string	確認せずに単語置換

ちなみに `universal-argument` は数字とコマンドを指定すると、それを指定回数分繰り返して実行するという機能もあるのですが、個人的には全く使ったことがありません。

Emacs主要キーバインディング解説

次に、前述のキーバインディングのなかで、特に解説しておきたいものを実例を併せてまとめておきます。

C-q **quoted-insert** 一文字をそのまま挿入
M-i **tab-to-tab-stop** タブを挿入

例えば、c-mode などでは TAB キーがインデントに割り当てられてるので **M-i** でタブを挿入しますが、長い行の後方だとタブストップがなくタブは挿入されず空白になってしまいます。そうした場合、かまわず、タブそのものを挿入するには **C-q TAB** とします。以下に、代表的な制御コードの挿入を示します。

C-q C-@	ナル(^@, NUL, \0)
C-q C-g	ベル(^G, BEL, \a)
C-q C-h	バックスペース(^H, BS, \b)
C-q C-i	水平タブ(^I, HT, \t)、 C-q TAB と同じ
C-q C-k	垂直タブ(^K, VT, \v)
C-q C-l	改ページ(^L, FF, \f)
C-q C-m	復帰コード(^M, CR, \n)
C-q C-n	G1文字集合の呼出(^N, S0, \x0e)
C-q C-o	G0文字集合の呼出(^O, SI, \x0f)
C-q C-[エスケープ(^[, ESC, \x1b)
C-q C-?	削除(^?, DEL, \x7f)、 C-q DEL と同じ

M-y **yank-pop** 貼付けたキルリングを回転して再貼付け

C-y で貼付けたキルリングを最大kill-ring-max個のリストから遡って入れ替えますが、保存されたキルリングも遡ったものが先頭になります。回転が行き過ぎたらアンドウで戻ることができます。

C-x C-q **toggle-read-only** 編集不可のオンオフ

書き込み禁止になっているファイルやバックアップファイルを読み込むと編集不可モードになっています。ファイルのパーミッションの書き込み禁止を解除してから読み直すのは面倒ですから、**C-x C-q** とすればとにかく編集は始められます。

M-x revert-buffer ファイルの読み直し

編集を始めたものの、結局うまく行かず、また始めからやり直したい場合があります。その場合、拡張コマンドの実行 **M-x** のあとに **revert-buffer** コマンドを実行するとファイルを読み直します。**M-x** のあとは入力補完が効くので **revert+TAB** でこの候補が出てきます。ちなみに Emacs 24 なら **s-u** にこれがキーバインディングされており **Alt+u** で **revert-buffer** されます。ちなみに、**C-x C-v** で既定の候補を選んで同等の読み直しが可能ですが、こちらはバックアップファイルが新たに作成されることに留意しよう。

C-x RET f **set-buffer-file-coding-system** ファイルの文字エンコーディングを指定

日本語のファイルを **euc-japan**, **cp932** などのエンコーディング方式で保存したい場合があります。その場合、このキーバインディングを打った後に所望のエンコーディング方式を指定します。やはり補完が効くのでこのキーバインディングの直後に **TAB** を押して選ぶのもよいでしょう。**注：バッファ依存で補完が一部非表示になるようです。まさに改悪。頭文字から TAB で補完すれば表示されますので、us-ascii, iso-latin-1, iso-2022-jp-3 shift_jis-2004, cp932, euc-jis-2004, utf-8, utf-16** あたりは覚えなといけません。

C-x RET r **revert-buffer-with-coding-system** 文字コーディングを指定して読み直し

日本語のファイルを開いたら、極めて稀ですが、文字エンコーディングの推測がうまくいかず、文字化けしてしまうことがあります。その場合、このキーバインディングを打った後に所望のエンコーディング方式を指定して読み直せば、エンコーディング方式が正しければですが、文字化けが解消されて読み込まれます。

C-x RET c **universal-coding-system-argument** 文字コーディングを指定して実行

日本語ファイルのエンコーディング方式が読み込む前に予めわかっている場合は、`C-x RET c euc-japan C-x C-f` としてファイルを指定すれば、前項のように読み直すする必要がなくなります。他にも、例えばファイルを強制的にエンコーディングなしで編集したい場合は `C-x RET c raw-text C-x C-f` としてファイルを指定すればよいのです。

`C-h` `help-command` ヘルプ

Emacs のヘルプに関するキーバインディングは数多くあり、それは以下のキーバインディングで調べることができます。

`C-h b` `describe-bindings` キーバインディング総リスト

インクリメンタル検索で `C-h` を探せばすぐ見つかるでしょう。その中でも特に解説したいヘルプを下記にあげます。

`C-h f` `describe-function` 関数の説明

`C-h v` `describe-variable` 変数の説明

これらは指定の関数や変数の説明を得るためのキーバインディングですが、補完が効くので、何も指定せずに `TAB` を押せば、すべての関数や変数が表示されます。とてもたくさん表示されますが、その中からインクリメンタル検索で調べたい名称を探すのはそれほど苦痛ではありません。ドキュメントのツリー構造を辿って行って迷い込むより、網羅された情報から探した方が手っ取り早いと思います。

`C-x (` `kmacro-start-macro` キーボードマクロの登録開始

`C-x)` `kmacro-end-macro` キーボードマクロの登録終了

`C-x e` `kmacro-end-and-call-macro` キーボードマクロの登録終了と呼出

このキーボードマクロは非常に便利です。例えば、`C-x (C-e C-d C-x)` として `C-e C-d` つまり、改行の削除(行末へ移動し一文字先を削除)を実行しつつ登録すれば、次からは `C-x e` で同じ操作を呼び出すことが出来ます。さらに、`C-x eeeee...` とすれば繰り返し同じ操作を確認しながら呼び出すことができます。但し、キーボードマクロ登録中に `C-g` は禁物、複雑な操作はパターンを普遍化して操作する等のコツは必要になりますが、極めて応用範囲の広いキーバインディングです。

`M-:` (`kill-new (current-word)`) カーソル位置の単語をキルリングに保存

この機能はキーバインディングに割り当てられていないので、Lisp式を評価する `M-:` で機能を実現するLisp式をいちいち書く必要があります。よって、未割り当て、もしくは、使用頻度の低いキーバインディングに登録するのもひとつの方法です。以下のような内容を `~/.emacs` に書きます。

```
(defun kill-current-word-save ()
  "Save current word to kill ring as if killed, but don't kill it."
  (interactive)
  (kill-new (current-word)))
(global-set-key "\M-n" 'kill-current-word-save)
```

同様に1ストロークで用意されていると便利な機能を、以下のように登録するとよいと思います。

```
(global-set-key "\M-o" 'goto-line)            ; 指定行へ移動
(global-set-key "\M-p" 'call-last-kbd-macro) ; 最後のキーボードマクロの呼出
(global-set-key "\C-z" 'replace-string)       ; 確認せずに文字列置換
(global-set-key "\M-z" 'replace-regexp)       ; 確認せずに文字列正規表現置換
```

(2013/2/5, 2013/3/16, 2013/4/18, 2013/5/13, 2014/1/18, 2018/3/25, 2021/8/26 山田 泰司)

参考文献

1. Free Software Foundation, Inc., ``[GNU Emacs Manual](#)," 2012.
2. Free Software Foundation, Inc., ``[Emacs Lisp Reference Manual](#)," 2012.

Emacs地域化・国際化関連キーバインディング

始めに、Unicode時代の昨今は特に使用頻度の高いキーバインディングをまとめておきます。

C-x 8 SPC		改行なし空白	C-x 8 ^ i	î	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 !	i	逆さ感嘆符	C-x 8 ^ o	ô	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 \$	¤	不特定通貨記号	C-x 8 ^ u	û	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 +	±	プラスマイナス記号	C-x 8 / /	÷	除法記号
C-x 8 -	-	マイナス記号	C-x 8 / A	Å	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 .	·	中黒	C-x 8 / E	Æ	合成ラテン文字
C-x 8 <	«	非常に小さいを表す不等号	C-x 8 / O	Ø	合成ラテン文字
C-x 8 =	=	マクロン、長音記号	C-x 8 / a	å	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 >	»	非常に大きいを表す不等号	C-x 8 / e	æ	合成ラテン文字
C-x 8 ?	¿	逆さ疑問符	C-x 8 / o	ø	合成ラテン文字
C-x 8 C	©	コピーライトマーク	C-x 8 , ,	¸	セディラ
C-x 8 L	£	ポンド通貨記号	C-x 8 , C	Ç	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 P	¶	段落記号	C-x 8 , c	ç	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 R	®	登録商標記号	C-x 8 ' SPC	'	アポストロフィ
C-x 8 S	§	節記号	C-x 8 ' ' /	'	アクセント、鋭アクセント
C-x 8 Y	¥	円通貨記号	C-x 8 ' A	Á	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 c	¢	セント通貨記号	C-x 8 ' E	É	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 m	μ	マイクロ記号	C-x 8 ' I	Í	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 o	°	角度記号	C-x 8 ' O	Ó	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 u	μ	マイクロ記号	C-x 8 ' U	Ú	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 x	×	乗法記号	C-x 8 ' Y	Ý	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8		破断線	C-x 8 ' a	á	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ SPC	~	チルダ、波線記号	C-x 8 ' e	é	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ ~	¬	論理否定記号	C-x 8 ' i	í	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ A	Ã	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 ' o	ó	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ D	Ð	大文字のETH	C-x 8 ' u	ú	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ N	Ñ	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 ' y	ý	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ O	Õ	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " SPC	"	引用符
C-x 8 ~ T	Þ	大文字のソーン (THORN)	C-x 8 " "	¨	ダイエリシス、分音符
C-x 8 ~ a	ä	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " A	Ä	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ d	ð	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " E	Ë	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ n	ñ	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " I	Ï	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ o	ö	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " O	Ï	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ~ t	þ	小文字のソーン (THORN)	C-x 8 " U	Û	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ` SPC	`	グレイヴ・アクセント	C-x 8 " a	ä	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ` A	À	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " e	ë	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ` E	È	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " i	ï	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ` I	Ì	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " o	ö	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ` O	Ò	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " s	ß	小文字のSS (SHARP S)
C-x 8 ` U	Ù	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " u	ü	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ` a	à	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 " y	ÿ	ダ イアクリティカル合成ラテン文字
C-x 8 ` e	è	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 1 / 2	½	分数、2分の1
C-x 8 ` i	ì	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 1 / 4	¼	分数、4分の1
C-x 8 ` o	ò	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 3 / 4	¾	分数、4分の3
C-x 8 ` u	ù	ダ イアクリティカル合成ラテン文字	C-x 8 RET	ucs-insert	UNICODE入力
C-x 8 _ a	ª	女性序数標識	C-x = what-cursor-position		UNICODE表示
C-x 8 _ o	º	男性序数標識	M-x list-coding-systems		対応文字エンコーディング方式のリスト表示
C-x 8 ^ SPC	^	サーカムフレックス、曲折アクセント			
C-x 8 ^ 1	¹	上付き1			
C-x 8 ^ 2	²	上付き2			
C-x 8 ^ 3	³	上付き3			
C-x 8 ^ A	Â	ダ イアクリティカル合成ラテン文字			
C-x 8 ^ E	Ê	ダ イアクリティカル合成ラテン文字			
C-x 8 ^ I	Î	ダ イアクリティカル合成ラテン文字			
C-x 8 ^ O	Ô	ダ イアクリティカル合成ラテン文字			
C-x 8 ^ U	Û	ダ イアクリティカル合成ラテン文字			
C-x 8 ^ a	â	ダ イアクリティカル合成ラテン文字			
C-x 8 ^ e	ê	ダ イアクリティカル合成ラテン文字			

次に、日本語入力方式に依存しないEmacs標準の関数を以下にあげます。

M-x japanese-hankaku-region	リージョンを全角から半角へ変換
M-x japanese-zenkaku-region	リージョンを半角から全角へ変換
M-x japanese-hiragana-region	リージョンをカタカナからひらがなへ変換
M-x japanese-katakana-region	リージョンをひらがなからカタカナへ変換

これらは、全角数字が強制されているなど、特殊な申請書類などでよく使うので、以下のようにキーバインディングに登録しておくとう便利です。

```
(global-set-key (kbd "C-x C-m C-;") 'japanese-hankaku-region)
(global-set-key (kbd "C-x C-m C-l") 'japanese-zenkaku-region)
(global-set-key (kbd "C-x C-m C-j") 'japanese-hiragana-region)
(global-set-key (kbd "C-x C-m C-k") 'japanese-katakana-region)
```

参考文献3には、他にも有用な変換のキーバインディングが紹介されています。

入力方式に依存する話題については、それぞれの入力方式のヘルプを参照して下さい。

C-h I describe-input-method 入力方式の説明

このヘルプで **Japanese** と入力すれば、Emacs標準の日本語入力の説明を読むことができます。

C-h RET C-\ set-input-method 入力方式の選択

このキーバインディングで **Japanese** と入力すれば、Emacs標準の日本語入力を始めることができます。

(2013/2/5, 2021/8/26 山田 泰司)

参考文献

1. Free Software Foundation, Inc., ``GNU Emacs Manual," 2012.
2. Free Software Foundation, Inc., ``Emacs Lisp Reference Manual," 2012.
3. Taiji Yamada, ``Tips on Emacs," 2013.