

好き好き L^AT_EX 2_ε ハンドブック編

渡辺 徹

第 0.0.4 版

2008 年 3 月 30 日

Love Love L^AT_EX

— for all beginners at the entry level —

by Thor Watanabe

“The T_EXbook has good examples, problems and jokes.”

Thór Watanabe

Graduate School of Systems Information Science

Future University-Hakodate

thormac(at)gmail(dot)com

<http://mytexpert.sourceforge.jp/>

Copyright © 2008 渡辺 徹

この文書をフリーソフトウェア財団発行の GNU フリー文書利用許諾契約書（バージョン 1.2 かそれ以降から一つを選択）が定める条件の下で複製，頒布，あるいは改変することを許可します。変更不可部分，表カバーテキスト，裏カバーテキストは指定しません。この利用許諾契約書の複製物は GNU *Free Documentation License* (GNU フリー文書利用許諾契約書) という章（付録 D）に含まれています。

本書に記載されている企業，団体の名前や製品名などはそれぞれの権利帰属者の商標または商標登録であり所有物です。本書では ™ 及び ® は明記していません。

はじめに

本書は L^AT_EX の主要なコマンドを取録したポケットブックです。そのため、L^AT_EX の全ての標準的なコマンドを網羅している訳ではありませんが、レポートや論文を作成する学生・研究者向けに、頻繁に用いるコマンドを取録するように心がけました。

本書では L^AT_EX のコマンドを用途別に探す事が可能です。各コマンドには書式、入力例、出力例が含まれています。コマンドは巻末の『命令索引』から直接参照する事も可能です。必要なパッケージが括弧書きされている場合は、プリアンブルで `\usepackage` により、適切なオプションで読み込んでください。

本書は非常に多くの方のご貢献により完成したものと思います。T_EX の作者である、Donald Knuth 氏には最大の感謝の意を表したいと思います。T_EX 環境には土村展之氏の `ptetex3`、クラスファイルには奥村晴彦氏の `jsclasses`、多書体を扱うために齋藤修三郎氏の OTF パッケージを使っています。

本書の原稿、PDF ファイル、誤植情報、サポート、質問、感想などについては以下のウェブサイトをご参照ください。

<http://mytexpert.sourceforge.jp/>

2008 年 3 月

渡辺 徹

目次

はじめに	i
第 1 章 執筆を始める前に	1
1.1 TEX と L^ATEX	1
TEX	1
L ^A TEX	1
1.2 作業の進め方	2
全体の作業の流れ	2
pL ^A TEX の動かし方	4
jBib ^T EX の動かし方	5
1.3 L^ATEX の導入	6
1.4 サンプルの実行の仕方	7
環境と命令	7
用例中の必須引数と任意引数	8
マクロパッケージの活用	8
jsclasses	9
そのまま出力できない記号	9
ソースファイルの全体像	10
第 2 章 書式・ページ設定	12
2.1 書式	12
2.2 クラスとパッケージ	12
標準的なクラス	13
クラスオプション	15
大元の書式を指定する	17
用紙サイズを設定する	18

デバイスドライバに用紙サイズを渡す	18
用紙の方向を設定する	19
両面・片面印刷を設定する	19
別行数式の位置を左揃えにする	19
別行数式の番号を左に設定する	19
左右起しにする	19
段組みを指定する	19
2.3 ページの設定	19
2.4 長さの単位	19
L ^A T _E X での単位の取り決め	19
ページ設定のパラメータを知る	19
ページ設定のパラメータを個別に調整する	22
現在のページ設定を確認する	23
2.5 段組の変更	25
改ページを伴って 1 段組/2 段組みを切り替える	25
2 段組のページレイアウト	26
最終ページの下端を揃える	26
3 段組み以上	26
2.6 geometry により簡単にページ設定を行う	29
用紙の各部の名称	30
デバイスドライバを指定する	30
デバッグ情報を表示する	30
用紙サイズを指定する	32
用紙の方向を指定する	32
紙面で本文領域が占める割合を指定する	33
本文領域の幅・高さの長さを直接指定する	33
1 行の文字数を指定する	34
本文の高さを行送りの倍数にする	34
1 ページの行数を指定して本文の高さを決める	34
ヘッダ・フッタ領域を本文の高さに含める/含めない	34
傍注領域を本文の幅に含める/含めない	35
ヘッダ・フッタ・傍注領域を本文領域に含める/含めない	35
本文領域と余白の長さを直接指定する	35

余白の長さ指定する	36
余白の比率を指定する	37
両面印刷用に余白を調整する	37
ヘッダの高さ・フッタと本文の空きを指定する	38
ヘッダ・フッタを無しに設定する	38
傍注の幅・本文との空きなどを指定する	38
オフセットを調整する	38
2 段組みに設定する	39
具体的な設定例を見る	39
クラスファイルで提供されているスタイルを切り替える	43
2.7 fancyhdr によるヘッダ・フッタの設定	46
標準設定	49
chaptermark, sectionmark 再定義	49
片面印刷時のヘッダ・フッタ設定	49
両面印刷時のヘッダ・フッタ設定	49
罫線	50
ページ下部中央に「—(ページ番号)—」だけ出力する	50
ヘッダ・フッタを 2 行にする	50
総ページ数を追加する	50
2.8 段落・数式・浮動体のレイアウトパラメータ	51
段落レイアウト	51
インデントを設定する	51
段落同士の空きを調整する	51
数式レイアウト	51
fleqn	51
浮動体配置のパラメータ	51
浮動体だけのページの書式パラメータ	51
第 3 章 表紙・タイトルを作成する	54
3.1 表題	54
タイトルを出力する	54
3.2 表紙ページを作らずにタイトルを出力する	54
タイトルを複数行に分ける (副題を付ける)	55

著者を省略して題名と日付だけ出力する	55
謝辞・連絡先を追加する	56
複数の著者を追加（連名に）する	56
所属・連絡先を著者名の下に表示する	57
3.3 表紙を別紙で用意してタイトルを出力する	58
3.4 概要を追加する	58
1 段組みで概要をタイトル下部に出力する	58
2 段組みで概要をタイトル下部に出力する	59
3.5 \maketitle 命令を使わずに表紙を自作する	59
学位論文のような表紙を作成する	60
第 4 章 文書の構造	62
4.1 章立て・見出し	62
見出しの出力	62
見出しの深さ	63
節見出しを中央揃えにする	63
あらかじめ定義されて見出しを変更する	65
4.2 目次	66
目次を出力する深さ	66
見出しの番号付けの深さ	67
目次に独自に要素を追加する	67
4.3 段落	68
行頭の字下げ	69
parindent	69
parskip	69
段落の字下げ——indent	70
ダブルスペース	71
4.4 引用	72
4.5 箇条書き	75
番号付箇条書き環境の拡張——enumerate	77
4.6 行揃え	78
4.7 べた書き	81

複数行のベタ書きを記述する	81
複数行の空白が見えるベタ書きを記述する	82
URL や email を記述する	82
4.8 複数のファイルに分ける	83
4.9 注釈	84
脚注のパラメータ	84
脚注の記号を変更する	84
注釈を一個所にまとめる (後注)	85
傍注	85
4.10 大規模な文書	86
原稿を複数のファイルに分ける	87
\include されている特定のファイルだけ読み込む	88
付録の追加	88
第 5 章 スペース (空き) の調整	89
5.1 ページ	89
5.2 水平方向	90
5.3 垂直方向	91
5.4 空白の挿入	91
水平方向の空き	91
垂直方向の空き	93
改行	94
5.5 伸縮する糊	95
5.6 文字間	98
半角空白をそのまま出力する	98
改行をそのまま出力する	98
5.7 行間	98
ダブルスペースにする	98
シングルスペースに戻す	99
行間を指定した割合で変更する	100
第 6 章 書体	101

6.1	文章の強調	101
	欧文の文字列を強調する	101
	日本語の文字列を強調する	101
6.2	文字の大きさ	102
	文字を大きくする	102
	文字を小さくする	102
	文字を通常の大きさにする	103
6.3	文章の一部の書体を変更する	103
	ファミリーを変更する	103
	シリーズを変更する	103
	シェイプを変更する	104
	ファミリー, シリーズ, シェイプ, サイズを同時に変更する	104
	和文の書体を変更する	104
6.4	文章の書体を変更する	105
	文字の書体を変更する	105
	Times と比較して Helvetica を少し縮小する	108
	Palatino, Helvetica, Courier を使う	108
	Times, Helvetica, Courier を使う	108
6.5	数式書体を変更する	109
	type1cm を使う	109
	euler を使う	109
	mathpazo を使う	110
	pxfonts を使う	110
	mathptmx を使う	111
	txfonts を使う	111
第 7 章 相互参照とカウンタ		116
7.1	相互参照	116
	相互参照の仕組み	117
7.2	相互参照の工夫	119
	参照ラベルの表示——showkeys	122
	カウンタ	123
	カウンタを新設する	124

カウンタの値を操作する	124
カウンタの値を参照する	124
第 8 章 数式の組版	126
8.1 番号無しの数式を記述する	126
文中に数式を記述する	126
別行の数式を記述する	126
複数行で整列させる数式を記述する	127
8.2 番号付きの数式	128
1 行だけの番号付き数式を記述する	128
複数業の番号付き数式を記述する	129
8.3 グループिंग	129
8.4 数式中の書体を変更する	130
単位を記述する	131
単位の使い方	132
フラクトゥール・黒板風書体	134
8.5 数式中の空きを調整する	135
列挙した文中の数式の空き	137
8.6 表示形式の調整	138
高さや幅を揃える	140
8.7 記号以外の数式コマンド	142
添字を記述する	142
数式要素の左側に添字を付ける	142
法 (剰余) を表す関数を記述する	143
分数を記述する	144
線のない分数	144
根号	144
大きさ可変の数学記号 (積分/直和/直積) を記述する	145
大きさ可変の数学記号の添字の位置を調整する	145
括弧などの区切り記号で数式を括る	146
自分で大きさを指定して区切り記号を記述する	147
行列	148
行列に罫線を引く	150

場合分け	151
8.8 定理型環境	152
定理型環境のカスタマイズ	153
8.9 数式記号を自作する	154
記号の積み重ね	154
複数行の添字を付与する	155
記号の重ね合わせ	155
数式の太字	156
8.10 複雑な数式を $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ を用いて記述する	158
文書全体で数式番号の位置を変更する	159
文書全体で直和 (Σ) 等の添字の位置を変更する	159
$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ の数式環境の概説	163
gather 環境	164
split 環境	165
align, flalign, alignat 環境	166
multline	168
括弧付の行列	169
subarray	171
数式番号に●○丸	172
ダイヤグラムの例	174
新しい関数の定義	175
複数の積分記号を列挙する	176
文中に align, gathered, alignedat	176
別行立て数式の途中で文章を挿入する	177
overset underset sideset	178
矢印 (\leftrightarrow) の上下に添字を付ける	179
分数の拡張	179
連分数	180
付録 A 参考資料	182
付録 B 変更履歴	183

付録 C 記号	184
C.1 文字記号	184
pifont	187
textcomp	189
C.2 数学記号	191
amsmath	196
amsmath で追加されたアクセント記号	197
amssymb で拡張された記号	197
txfonts/pxfonts での拡張	201
C.3 OTF パッケージ	205
囲みつき文字 (Ⓔ, Ⓕ) を出力する	206
合字 (Ⓖ, Ⓗ) を出力する	208
濁音・拗音・丸付き／括弧付き文字を簡単に出力する	213
付録 D GNU Free Documentation License	215
D.1 Preamble	215
D.2 Applicability and definitions	215
D.3 Verbatim copying	217
D.4 Copying in quantity	217
D.5 Modifications	217
D.6 Combining documents	219
D.7 Collections of documents	219
D.8 Aggregation with independent works	219
D.9 Translation	220
D.10 Termination	220
D.11 Future revisions of this license	220
命令索引	221
用語索引	233

第1章

執筆を始める前に

1.1 TeX と LaTeX

本書では^{ラテック}LaTeXと呼ばれる文書執筆システムのコマンドについて書式と入出力例を簡潔にまとめ、辞書として使いやすいようにまとめています。科学技術系に限らず、ゼミのレジュメや学位論文、学会への投稿論文などに使われているプログラムです。LaTeXは通常のワープロソフトと違って、なれるまでに少々時間がかかる事があります。ある程度まとまった学習が必要になると思いますので『好き好き LaTeX2_ε 初級編』[11]など、一般に流通している独習書をご参照ください。

TeX

^{テック}TeXとは Donald Knuth 氏によって開発された LaTeX のベースとなるシステムです。ただし、レイアウトとコンテンツを分離する記述の仕方ではないため、直接 TeX を使うユーザは少数です。

LaTeX

^{ラテック}LaTeXとは Leslie Lamport 氏によって構築されたマークアップ版 TeX です。基本的なコンセプトとして、誰でも簡単にレイアウトの統一された文書を執筆できる環境を提供する事が挙げられます。HTML と同様に文書の構成要素（文字や段落）にタグ（メタ属性）

2 第 1 章 執筆を始める前に

1

を付与する記述と書式が似ています。HTML では段落を中央揃えにするとき、(CSS などを使わない場合、直接) 次のように表記します。

```
「
<center>
  レイアウトとコンテンツを分離するような記述の仕
  方ではないため、直接 TeX を使うユーザは少数です。
</center>
」
```

L^AT_EX の場合はコマンドと呼ばれる HTML のタグに相当する記述を次のとおりに追加します。

```
「
\begin{center}
  レイアウトとコンテンツを分離するような記述の仕
  方ではないため、直接\TeX を使うユーザは少数です。
\end{center}
」
```

また、T_EX/L^AT_EX は欧文用に作られたシステムであるため、通常、日本語が含まれる文章を執筆する時は、アスキーが開発した pT_EX、または pL^AT_EX を使う事になります。

L^AT_EX は L^AT_EX 2.09 からバージョンが上がり、現在 L^AT_EX 2_ε^{ラテック・ツイー}が使われています。将来的に L^AT_EX 3 が配布される予定です。

1.2 作業の進め方

L^AT_EX を用いてどのように原稿を執筆するかを説明します。

全体の作業の流れ

T_EX/L^AT_EX は GUI のワープロソフトと違い、バッチ処理（一括処理）を採用しているシステムです。WIMP（ウィンドウ、アイコン、マウス、ポインタ）のメタファも持ち合わせていません。すなわち、テキストエディッタなどによって原稿を執筆し、それを成形

(タイプセットまたはコンパイルとも言います) する作業を行います。全体の作業の流れを図 1.1 に示します。

1

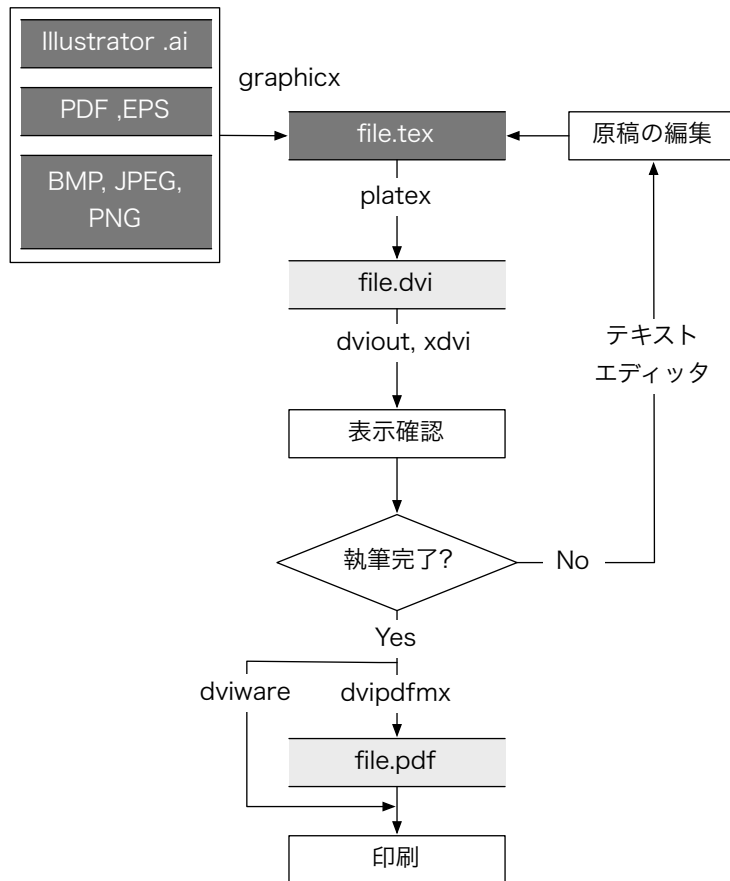


図 1.1 作業の流れ

ユーザが編集すべきファイルは濃いグレーで示してあります。画

像ファイルと原稿である `file.tex` を編集し、これを日本語化された L^AT_EX である `platex` コマンドで成形します。

成形結果は `file.dvi` というファイルに書き出される事になります。この成形結果を見るためにプレビューアと呼ばれるソフトウェアを使って表示を確認します。

文書の執筆が完了したら `dvipdfmx` により PDF に変換し、印刷や配布を行う形になると思います。Unix 系 OS に限りませんが PostScript ファイルへ変換するために `dvips` も使えます。

`dvipdfmx` は Mark Wicks 氏が開発した `dvipdfm` を平田俊作氏と趙珍煥氏が改良したものです。`dvipdfmx` では PDF の暗号化や単一ページの PDF, PNG, JPEG, Windows BMP 画像に対応しています (ただし、これらの画像は BoundingBox と呼ばれる画像の領域情報が必要になります。`ebb` コマンドにより `<画像>.png` から `<画像>.bb` を作成する事で BoundingBox 情報を作成する事も出来ますし、`mediabb` パッケージ^{*1}により自動的に生成可能です)。

`platex` というコマンド一つを実行するだけで、全ての工程を完了できる訳ではなく、複数のコマンドを実行する事で所望の文書・出力結果が得られる事になります。これらの作業を簡略化するために、各種の OS において GUI の執筆支援プログラムが存在します。

pL^AT_EX の動かし方

原稿となる `file.tex` から成形後の `file.dvi` を作成するためには `platex` コマンドを実行します。動作イメージを図 1.2 に示します。近年は `platex` コマンド以外にも直接 PDF を出力する `pdfLATEX` や、Unicode に対応した `upTEX` などが開発されていま

^{*1} <http://www.ma.ns.musashi-tech.ac.jp/Pages/TeX/mediabb.sty.html>

すが、これらについては付録 ??を参照して下さい。 `platex` コマンドを実行するには `file.tex` 以外にも実に様々なファイルが必要になります。フォント情報が記述されたファイル (`.fmt`, `.tfm`, `.fd`)、文書の書式を決定するクラスファイル (`.cls`)、様々な機能を提供するマクロパッケージ (`.sty`) などが挙げられます。

1

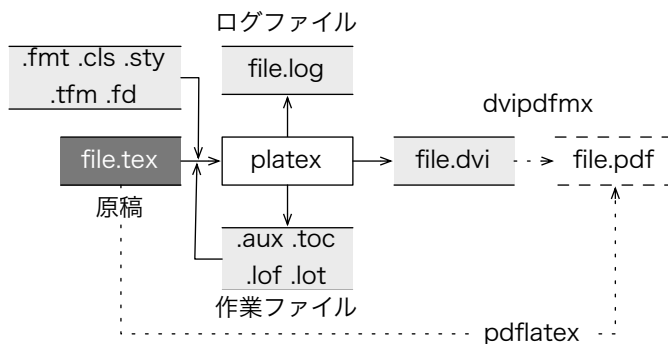


図 1.2 platex の動作イメージ

実際に `platex` コマンドを実行すると、`LATEX` 自身が必要とする作業ファイル (`.aux`, `.toc`, `.lof`, `.lot`) が出力されます。そして、処理の結果をログファイル `file.log` に書き出します。

`JBTEX` の動かし方

論文などでは文献を引用した場合、参考文献の一覧を載せることになっています。提出先によって異なりますが、大抵は一定のルールに則り並び替えたり、表記を統一する必要があります。これらの作業を手動で行う事も可能ですが、並び替えや表記の統一を行うプログラムが `LATEX` では提供されています。それが `Oren Patashnik`

氏が作成した BibTeX と呼ばれるプログラムです。日本語が含まれている場合は日本語化された jBibTeX (jbibtex) を使う事になります。の jBibTeX 動作イメージを図 1.3 に示します。これは LATEX

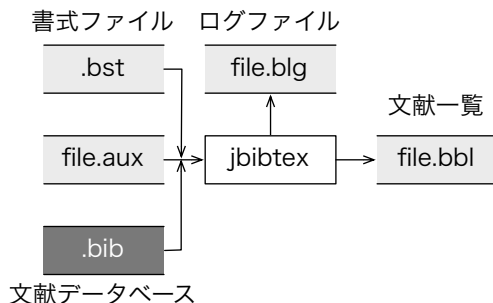


図 1.3 jbibtex の動作イメージ

(platex コマンドなど) が書き出した作業ファイル (`file.aux`) と、ユーザが作成する文献データベース `.bib`、並びに文献一覧のスタイルを決定するファイル (`.bst`) を入力とするものです。成形後の文献一覧がファイル `file.bbl` に書き出されます。文法的なエラーが発生した場合はログファイル `file.blg` を参照します。

jBibTeX が作成した文献一覧ファイル `file.bbl` では相互参照という機能が使われていますので、必要に応じて複数回 platex コマンドを実行することになります。

1.3 LATEX の導入

LATEX を使うためには platex コマンドが一つあれば良いという訳ではなく、複数のプログラム、設定ファイル、フォント関連ファイルが必要になります。これらを適切な場所に適切な配置でシステムにインストールします。そのため、主要なファイルを取録したディ

ストリビューションがいくつか存在します。また、コマンドラインからの操作によるインストールが主流でしたが、近年は Windows, Mac OS X, Linux における TeX/LaTeX の GUI インストーラで導入できるようになりました。本書では詳しく述べる事が出来ませんが、ウェブ上の解説ページを参照ください。執筆環境に関してもテキストエディタのみで行う事も可能ですが、Windows であれば EasyTeX, Mac OS X であれば TeXShop を使用する事ができます。

1.4 サンプルの実行の仕方

本書では各種コマンドの用例を示してありますが、実際に LaTeX プログラムで処理するためには最低限、以下の記述が必要です。

```
「
\documentclass{jsarticle}
\begin{document}
ここに文章・用例を記述します
\end{document}
」
```

環境と命令

LaTeX のコマンドを大別すると『環境』と『命令』の二つに別れます。命令は引数を取る場合もありますし、取らない場合もあります。以下は引数を取る命令の例です。

```
「
\documentclass{jsarticle}
」
```

環境は '`\begin{<環境名>}`' で始まり、'`\end{<環境名>}`' で終わるコマンドです。以下は引数を取らない環境の例です。

```
「
\begin{center}
この部分が中央揃えになります。
\end{center}
」
```

用例中の必須引数と任意引数

L^AT_EX コマンドは単なる宣言として使うものもありますが、多くの命令や環境の中には『引数』を取るものがあります。必ず引数が必要なものは、波括弧を用いて '{<必須引数>}' と用例で記述しています。任意の引数は角括弧を用いて '[<任意引数>]' のように記述しています。

例えば、`\documentclass` 命令は任意引数に [`<クラスオプション>`]、必須引数に {`<クラス名>`} を取ります。

```
\documentclass[<クラスオプション>]{<クラス名>}
```

クラスに 'jsarticle' を用いており、オプションに 'a4j' と 'twocolumn' を指定したい場合、具体的には次のように記述します。

```
\documentclass[a4j,twocolumn]{jsarticle}
```

任意引数はカンマ区切りで複数指定する事が出来ます。ただし、コマンドによっては競合するために同時に指定する事が出来ないものもあります。

マクロパッケージの活用

L^AT_EX には標準的なコマンド以外にもマクロパッケージと呼ばれるファイルを読み込む事で機能を拡張する事が出来ます。パッケージを読み込むには `\usepackage` 命令を `\begin{document}` よりも前の部分 (プリアンブル) に追加します。

```
\documentclass{jsarticle}
\usepackage[dvipdfmx]{color,graphicx}
\begin{document}
```

ほとんどのパッケージは CTAN と呼ばれる集約サイトで入手する事ができます。一部著者のオリジナルが含まれています。

本書をタイプセットするために必要となるマクロ・パッケージの所在については、サポートページ^{*2}で配布する原稿中の `mcr/required.ltx` に全て書かれていますので、そちらをご参照ください。

jsclasses

用例に何ら記述がされていない場合でも、奥村晴彦氏による `jsclasses`^{*3} を文書クラスファイルに指定する事を前提としています。アスキーによる `jclasses` と比較して各種改良が施されていますので、インストールする事をおすすめします。ptetex^{3*4}には既に含まれており、阿部紀行氏による『`TeX` インストーラ 3』^{*5}ではインストール時の選択で導入可能です。`jsclasses` は `jsarticle` と `jsbook` の二つのクラス、`okumacro` というパッケージを総称したものです。

そのまま出力できない記号

L^AT_EX では予約文字と呼ばれる以下の 13 個の半角記号を直接出力できません。

`\ { } $ & # ^ _ ~ % < > |`

また、Windows の場合はバックslashを半角の円記号 ‘¥’ と読み替えてください。Mac OS X や Linux の場合は通常通り、半角のバックslash ‘\’ を入力してください。

^{*2} <http://mytexpert.sourceforge.jp/>

^{*3} <http://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/jsclasses/>

^{*4} <http://www.nn.iij4u.or.jp/~tutimura/tex/ptetex.html>

^{*5} <http://www.ms.u-tokyo.ac.jp/~abenori/mycreate/>

ソースファイルの全体像

以下に簡単な原稿の入力例を示します。図 1.4 が出力イメージになります。

```
\documentclass{jsarticle}
\title{\LaTeXe 入門}% 題名
\author{A. U. Th\or}% 著者
\date{\today}% 日付
\begin{document}% 本文
\maketitle% 表紙
\tableofcontents% 目次
\section{節見出し}% 節見出し
節見出しは \verb|\section| コマンドを使います。
\subsection{小節見出し}% 小節見出し
小節見出しは \verb|\subsection| を使います。
\section{文章の記述}
この節では文章の記述について論じます。
\subsection{引用}
一文を引用する場合はカギ括弧を使います。一説によると
「カギ括弧は引用に使う」と言われている。
段落ごと引用するということは次のようになっている。
\begin{quote}
一つの段落の引用の場合は \verb|quote| 環境を使い、
\emph{行頭を字下げしない}のが普通である。複数段落の引用
の場合は \verb|quotation| 環境を使い、行頭を字下げする。
\end{quote}
\subsection{箇条書き}
箇条書きには以下の三つが用意されている。
\begin{description}
\item[記号付箇条書き] ラベルの先頭に記号がついた箇条書き。
\item[番号付箇条書き] ラベルの先頭に番号がついた箇条書き。
\item[説明付箇条書き] ラベルの先頭に説明がついた箇条書き。
\end{description}
\end{document}
```

```

\documentclass{jsarticle}
\title{\LaTeX 入門}
\author{A. U. Thór}
\date{2008年3月22日}
\maketitle

\tableofcontents
目次
1 節見出し 1
1.1 小節見出し 1
2 文章の記述 1
2.1 引用 1
2.2 箇条書き 1

1 節見出し \section{節見出し}
節見出しは \section コマンドを使います。
1.1 小節見出し \subsection{小節見出し}
小節見出しは \subsection を使います。

2 文章の記述 \section{文章の記述}
この節では文章の記述について論じます。
2.1 引用 \subsection{引用}
一文を引用する場合はカギ括弧を使います。一説によると「カギ括弧は引用に使う」と言
われている。段落ごと引用するということは次のようになっている。
\begin{quote}
一つの段落の引用の場合は quote 環境を使い、行頭を字下げしないのが普通である。複
数段落の引用の場合は quotation 環境を使い、行頭を字下げする。
\end{quote}
2.2 箇条書き
箇条書きには以下の三つが用意されてい。 \item[記号付箇条書き] ラベルの...
\begin{description}
\item[番号付箇条書き] ラベルの...
記号付箇条書き ラベルの先頭に記号がつい \item[説明付箇条書き] ラベルの...
番号付箇条書き ラベルの先頭に番号がついた箇条書き。
説明付箇条書き ラベルの先頭に説明がついた箇条書き。
\end{description}
\end{pre>

```

図 1.4 L^AT_EX コマンドと出力例の併合

第3章

表紙・タイトルを作成する

3.1 表題

タイトルを出力する

```
\title{<題名>}  
\author{<著者>}  
\date{<日付>}  
\maketitle % \begin{document} の後に追加
```

用例 3.1

```
\title{\AmSLaTeX の研究}  
\author{平賀 源内}  
\date{2008/03/31}  
\maketitle
```

$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ の研究

平賀 源内

2008/03/31

3.2 表紙ページを作らずにタイトルを出力する

```
\documentclass[notitlepage]{jsarticle}
```


タイトルを複数行に分ける (副題を付ける)

```
\title{<タイトル>_1\ \ <タイトル>_2\ \ \dots \ \ <タイトル>_n}
```

用例 3.2

```
\title{\AmSLaTeX の研究\
  {\normalsize -The States of the Art-}}
\author{A. U. Thór}
\date{\today}
\maketitle
```

AMSLATEX の研究
—The States of the Art—

A. U. Thór

2008 年 3 月 30 日

3

著者を省略して題名と日付だけ出力する

```
\title{\ \ [-<空き調整のための数値>\Cvs]}
\author{ } % 空白のままです
```

用例 3.3

```
\title{研究室合同親睦会開催のお知らせ\ \ [-\cvs]}
\author{ }
\date{\today}
\maketitle
```

研究室合同親睦会開催のお知らせ

2008 年 3 月 30 日

謝辞・連絡先を追加する

```
\author{〈著者〉}\thanks{〈謝辞・連絡先〉}
```

3

用例 3.4

```
\title{\AmSLaTeX の研究}
\author{A. U. Th\'or\or\thanks{author@any.com}}
\date{\today}
\maketitle
```

AmSLaTeX の研究

A. U. Thór*

2008 年 3 月 30 日

* author@any.com

複数の著者を追加（連名に）する

```
\author{〈著者〉1\and 〈著者〉2\and … \and 〈著者〉n}
```

用例 3.5

```
\title{Zur Farbenlehre}
\author{A. U. Th\'or \and J. W. von Goethe}
\date{\number\year/\number\month/\number\day}
\maketitle
```

Zur Farbenlehre

A. U. Thór J. W. von Goethe

2008/3/30

所属・連絡先を著者名の下に表示する

```
\author{<著者>_1\ \ <連絡先>_1 \and
<著者>_2\ \ <連絡先>_2 \and ...}
```

用例 3.6

```
\title{\AmSLaTeX の研究}
\author{A. U. Th\ 'or\ \ Japan Research Center\ \
author@nrc.org}
\date{\today}
\maketitle
```

AMSLATEX の研究

A. U. Thór

Japan Research Center

author@nrc.org

2008 年 3 月 30 日

用例 3.7

```
\title{Zur Farbenlehre}
\author{A. U. Th\ 'or\ \ JRCL\ \ author@any.com
\and J. W. von Goethe\ \ NRCL\ \ goethe@any.com}
\date{\number\year/\number\month/\number\day}
\maketitle
```

Zur Farbenlehre

A. U. Thór

J. W. von Goethe

JRCL

NRCL

author@any.com

goethe@any.com

2008/3/30

3.3 表紙を別紙で用意してタイトルを出力する

```
\documentclass[titlepage]{jsarticle}
```

3

3.4 概要を追加する

```
\begin{abstract}
  (概要をここに記述します)
\end{abstract} % 2 段組時は \maketitle により出力されます.
```

1 段組みで概要をタイトル下部に出力する

用例 3.8

```
\author{A. U. Th\'or}
\title{\LaTeXe の研究}
\date{\today}
\maketitle
\begin{abstract}
この文書は\LaTeXe の研究資料である。2008 年現在での動向について簡潔にまとめている。詳細は巻末の参考資料を参照して頂きたい。
\end{abstract}
```

LaTeX_{2 ϵ} の研究

A. U. Thór

2008 年 3 月 30 日

概要

この文書は LaTeX_{2 ϵ} の研究資料である。2008 年現在での動向についても簡潔にまとめている。詳細情報は巻末の参考資料を参照して頂きたい。

2 段組みで概要をタイトル下部に出力する

```
\author{<著者>} \title{<タイトル>} \date{<日付>}
\begin{abstract}
<ここに概要を記述します>
\end{abstract}
\maketitle % abstract 環境を\maketitle より前に追加します
```

3

用例 3.9

```
\author{A. U. Th\or}
\title{\LaTeXe の研究}
\date{\today}
\begin{abstract}
この文書は\LaTeXe の研究資料である。2008 年現在の動向について
簡潔にまとめている。詳細は巻末の参考資料を参照して頂きたい。
\end{abstract}
\maketitle
```

用例 3.8 の出力例と同様の結果になります。

3.5 `\maketitle` 命令を使わずに表紙を自作する

```
\begin{titlepage}
<表紙情報>
\end{titlepage}
```

`titlepage` 環境を手動で作成します。このとき、以下の命令を使います。

```
\vskip<長さ> % 長さ分の垂直方向の空きを挿入
\par % 改行する
\LARGE \Large \large \small % 書体の大きさを変更する
```

学位論文のような表紙を作成する

3

```

「
\renewcommand{\maketitle}{%
\begin{titlepage}
\let \footnotesize \small
\let \footnoterule \relax
\let \footnote \thanks
\null \vskip2 \cvs % ページ上部の空白
\begin{center}\thispagestyle{empty}%
{\large\headfont 平成 19 年度 公立未来大学 卒業論文}%
\par \vskip 2\cvs
{\LARGE\headfont ここに表題を書きます}\par
\vskip \cvs
{\Large\normalfont 未来太郎}\par \vskip 2\cvs
{\small 未来研究学科 \quad 学籍番号}\par
\vskip .5\cvs
{\small 指導教員 \quad 北海太郎}\par \vskip \cvs
{提出日 2008/03/30}\par \vskip 3\cvs
{\Large\headfont English Title}\par
{\large by}\par
{\large Your Name}\par \vskip \cvs
{BA Thesis at Future University, 2007}\par
\vskip \cvs
{Advisor: Prof.~Taro Hokkai}\par \vskip \cvs
{Dept.~of Future Research}\par
{Future University}\par
{February 2008}%
\end{center}%
\vfill \null
\end{titlepage}%
}
」

```

平成 19 年度 公立未来大学 卒業論文

ここに表題を書きます

未来太郎

未来研究学科 学籍番号

指導教員 北海太郎

提出日 2008/03/30

English Title

by

Your Name

BA Thesis at Future University, 2007

Advisor: Prof. Taro Hokkai

Dept. of Future Research

Future University

February 2008

3

図 3.1 表紙を手動で作成する例

第6章

書体

6.1 文章の強調

欧文の文字列を強調する

```
\emph{<強調したい文字列>}
```

用例 6.1

```
'The \emph{TeX book} has good examples,  
problems and jokes.'
```

```
"The TEXbook has good examples, problems and jokes."
```

日本語の文字列を強調する

```
\emph{<強調したい文字列>}
```

用例 6.2

```
環境とインタラクションするエージェントが、現在の状態を観測し、  
次状態で振る舞うべき行動を選択するための教師なし学習としては  
\emph{強化学習}が知られている。
```

```
環境とインタラクションするエージェントが、現在の状態を観測し、  
次状態で振る舞うべき行動を選択するための教師なし学習としては強  
化学習が知られている。
```


6.2 文字の大きさ

文字を大きくする

```
{\large <やや大きくしたい文字列>}
{\Large <大きくしたい文字列>}
{\LARGE <かなり大きくしたい文字列>}
{\huge <とても大きくしたい文字列>}
{\Huge <特大にしたい文字列>}
```

用例 6.3

```
{\large やや大きい} {\Large 大きい} {\LARGE かなり大きい}
{\huge とても大きい} {\Huge 特大}
```

やや大きい 大きい かなり大きい とても
大きい 特大

文字を小さくする

```
{\small <やや小さくしたい文字列>}
{\footnotesize <小さくしたい文字列>}
{\scriptsize <かなり小さくしたい文字列>}
{\tiny <とても小さくしたい文字列>}
```

用例 6.4

```
{\small やや小さい} {\footnotesize 小さい}
{\scriptsize かなり小さい} {\tiny とても小さい}
```

やや小さい 小さい かなり小さい とても小さい

文字を通常の大きさにする

```
{\normalsize <通常の大きさに戻す文字列>}
```

用例 6.5

```
{\small この部分は小さいですが, {\normalsize この部分は  
通常の大きさの文字列}になります. }
```

この部分は小さいですが、この部分は通常の大きさの文字列になります。

6

6.3 文章の一部の書体を変更する

ファミリーを変更する

```
{\rmfamily <ローマン>} \textrm{<ローマン>}  
{\sffamily <サンセリフ>} \textsf{<サンセリフ>}  
{\ttfamily <タイプライタ>} \texttt{<タイプライタ>}
```

用例 6.6

```
{\sffamily This is sans serif family font}.  
However \texttt{this is typewriter family font}.
```

This is sans serif family font. However this is typewriter family font.

シリーズを変更する

```
{\mdseries <メディアム>} \textmd{<メディアム>}  
{\bfseries <ボールド>} \textbf{<ボールド>}
```

用例 6.7

Would you `\textbf{pass}` me the salt?
OK.\@ Here you are.

Would you **pass** me the salt? OK. Here you are.

シェイプを変更する

```
{\itshape <イタリック>} \textit{<イタリック>}
{\slshape <スラント>} \textsl{<スラント>}
{\scshape <スモールキャップ>} \textsc{<スモールキャップ>}
```

6

用例 6.8

We can accept `\textsc{Html}`, `\textsc{Pdf}`, and
`{\slshape PostScript}` format files.

We can accept HTML, PDF, and *PostScript* format files.

ファミリ、シリーズ、シェイプ、サイズを同時に変更する

```
{<サイズ> <ファミリ> <シリーズ> <シェイプ> <文字列>}
```

用例 6.9

`\textsf{\textbf{Sans serif bold typeface}}` and
`{\sffamily\bfseries same typeface}`

Sans serif bold typeface and **same typeface**

和文の書体を変更する

```
{\gffamily <ゴシック>} \textgt{<ゴシック>}
{\mcfamily <明朝>} \textmc{<明朝>}
```

用例 6.10

和文組版において明朝体は通常の文章の組版, ゴシック体は `\textgt{文章の強調に}`使われます. `{\gtfamily 見出しも強調すべき要素なのでゴシック体にするのが普通です}`.

和文組版において明朝体は通常の文章の組版, ゴシック体は文章の強調に使われます. 見出しも強調すべき要素なのでゴシック体にするのが普通です.

6.4 文章の書体を変更する

表 6.1 フォント関連のパッケージ一覧

パッケージ	ローマン体	サンセリフ体	タイプライタ体	数式
指定なし	CM Roman	CM Sans Serif	CM Typewriter	CM Roman
lmodern	LM Roman	LM Sans Serif	LM Typewriter	
type1cm	CM Roman	CM Sans Serif	CM Typewriter	
type1ec	EC Roman	EC Sans Serif	EC Typewriter	
txfonts	Times 風	Helvetica 風	Monospaced 風	Times 風
pxfonts	Palatino 風	Helvetica 風	Monospaced 風	Palatino 風
mathptmx	Times			Times
mathpazo	Palatino			Palatino
bookman	Bookman	Avant Garde	Courier	
newcent	New Century Schoolbook	Avant Garde	Courier	
helvet		Helvetica		
avant		Avant Garde		
courier			Courier	
charter	Charter			
chancery	Zapf Chancery			

文字の書体を変更する

用例 6.11

```
\usepackage{lmodern}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 6.12

```
\usepackage{txfonts}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.

6

用例 6.13

```
\usepackage{pxfonts}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 6.14

```
\usepackage{bookman}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 6.15

```
\usepackage{newcent}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.
The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 6.16

```
\usepackage{helvet}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 6.17

```
\usepackage{avant} % Avant Garde
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 6.18

```
\usepackage{courier}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 6.19

```
\usepackage{charter}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 6.20

```
\usepackage{chancery}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

Times と比較して Helvetica を少し縮小する

`helvet` は Times 等に比べて若干大きいので, `scaled` オプションで拡大縮小すると良いでしょう.

```
\usepackage[scaled=.92]{helvet}
```

単に `scaled` オプションだけを記述した場合は 0.95 倍されます.

```
\usepackage[scaled]{helvet} % 標準は 0.95 倍
```

6

Palatino, Helvetica, Courier を使う

用例 6.21

```
\usepackage{mathpazo}% palatino
\usepackage[scaled]{helvet}% Helvetica
\usepackage{courier}% Courier
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

Times, Helvetica, Courier を使う

用例 6.22

```
\usepackage{mathptmx}% Times
\usepackage[scaled]{helvet}% Helvetica
\usepackage{courier}% Courier
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

6.5 数式書体を変更する

type1cm を使う

用例 6.23

```
\usepackage{t1ecm}
```

$$\begin{aligned}
 f(z) &= \frac{1}{2\pi i} \oint_C \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0-a)^{n+1}} f(z_0) dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_C \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)
 \end{aligned}$$

6

euler を使う

用例 6.24

```
\usepackage{euler}
```

$$\begin{aligned}
 f(z) &= \frac{1}{2\pi i} \oint_C \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0-a)^{n+1}} f(z_0) dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_C \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)
 \end{aligned}$$

mathpazo を使う

用例 6.25

`\usepackage{mathpazo}`

$$\begin{aligned}
 f(z) &= \frac{1}{2\pi i} \oint_C \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0-a)^{n+1}} f(z_0) dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_C \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)
 \end{aligned}$$

6

pxfonts を使う

用例 6.26

`\usepackage{pxfonts}`

$$\begin{aligned}
 f(z) &= \frac{1}{2\pi i} \oint_C \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0-a)^{n+1}} f(z_0) dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_C \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)
 \end{aligned}$$

mathptmx を使う

用例 6.27

```
\usepackage{mathptmx}
```

$$\begin{aligned}
 f(z) &= \frac{1}{2\pi i} \oint_C \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0-a)^{n+1}} f(z_0) dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_C \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)
 \end{aligned}$$

6

txfonts を使う

用例 6.28

```
\usepackage{txfonts}
```

$$\begin{aligned}
 f(z) &= \frac{1}{2\pi i} \oint_C \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{(z_0-a)^{n+1}} f(z_0) dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} \frac{n!}{2\pi i} \oint_C \frac{f(z_0)}{(z_0-a)^{n+1}} dz_0 \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z-a)^n}{n!} f^{(n)}(a)
 \end{aligned}$$

付録 A

参考資料

- [1] 藤田眞作. $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$ コマンドブック. ソフトバンク, 2003.
- [2] Michel Goosens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin. The $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ コンパニオン. 電子出版シリーズ. アスキー, 1998.
- [3] Michel Goosens and Sebastian Rahtz. $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Web コンパニオン— $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ と HTML/XML の統合. アスキー・アジソンウェスレイシリーズ. アスキー, 2001.
- [4] Michel Goosens, Sebastian Rahtz, and Frank Mittelbach. $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ グラフィックスコンパニオン— $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ と PostScript による図解表現テクニック. アスキー・アジソンウェスレイシリーズ. アスキー, 2000.
- [5] 本田知亮. $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$ 標準コマンド ポケットリファレンス. 技術評論社, 2005.
- [6] Leslie Lamport. 文書処理システム $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$. ピアソン・エデュケーション, 1999.
- [7] 奥村晴彦. [改訂第 4 版] $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$ 美文書作成入門. 技術評論社, 改訂第 4 版, 2006.
- [8] 乙部巖己, 江口庄英. *pL^AT_EX 2_ε for Windows Another Manual Vol.2 Extended Kit*. ソフトバンク, 1997.
- [9] 乙部巖己, 江口庄英. *pL^AT_EX 2_ε for Windows Another Manual Vol.1 Basic Kit 1999*. ソフトバンク, 1998.
- [10] ThorT_EX. MyT_EXpert. <http://mytexpert.sourceforge.jp/>.
- [11] 渡辺徹. 好き好き $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$ 初級編, 第 3 版, 2006. <http://mytexpert.sourceforge.jp/>.
- [12] 吉永徹美. 独習 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$. 翔泳社, 2008.

付録B

変更履歴

ver. 0.0.1 (2008/03/19) オンライン上で公開.

ver. 0.0.2 (2008/03/31) 誤植訂正.

付録 C

記号

C.1 文字記号

表 C.1 アスキー文字

# \#	~ \textasciitilde
\$ \\$	^ \textasciicircum
% \%	\ \textbackslash
& \&	\textbar
_ _	< \textless
{ \{	> \textgreater
} \}	

L^AT_EX では 10 個の半角記号 (アスキー文字) は特殊な文字として解釈されてしまうため、面倒でも表 C.1 のコマンドを用いる必要があります。

さらに 3 個の記号は出力が違う文字記号になります。|<> はそれぞれ —j¿として表示されてしまいます。

表 C.2 特殊な文字記号

å \aa	Å \AA	æ \ae	Æ \AE	œ \oe
Œ \OE	ł \l	Ł \L	ø \o	Ø \O
ı \i	ĵ \j	ß \ss	Š \SS	Š \S
Ŧ \P	† \dag	‡ \ddag	£ \pounds	¡ !'
¿ ?'				
␣ \textvisiblespace	© \copyright			
® \textregistered	™ \texttrademark			

表 C.3 *T1* エンコーディングで使用できる文字記号

<code>\DJ</code>	<code>«</code>	<code>\guillemotleft</code>
<code>\ng</code>	<code>»</code>	<code>\guillemotright</code>
<code>\NG</code>	<code><</code>	<code>\guilsinglleft</code>
<code>\th</code>	<code>></code>	<code>\guilsinglright</code>
<code>\TH</code>	<code>„</code>	<code>\quotedblbase</code>
<code>\dh</code>	<code>,</code>	<code>\quotesinglbase</code>
<code>\DH</code>	<code>"</code>	<code>\textquotedbl</code>
<code>\dj</code>		

表 C.3 の記号は `fontenc` パッケージを '*T1*' というオプション付きで読み込むと出力できます。

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

このとき、`pxfonts` や `txfonts`, `lmodern`, `type1ec` パッケージを読み込むとアウトラインフォントが PDF に埋め込まれるようになります。

表 C.4 ダイアクリティカルマーク (アクセント)

名称	命令	出力例	入力例	別称
アキュート	\'	á	\'{a}	揚音符
ブレーヴェ	\u	ÿ	\u{u}	短音符
サーカムフレックス	\^	â	\^{a}	抑揚音符
セディユ	\c	Ç	\c{C}	鉤形符
ダブルアキュート	\H	ő	\H{o}	
グレイヴ	\`	à	\`{a}	抑音符
ハーチェク	\v	ǎ	\v{a}	キャロン
マクロン	\=	ē	\={e}	長音符
ドット	\.	à	\.{a}	
リング	\r	ô	\r{o}	
タイ	\t	ō	\t{oo}	
チルダ	\~	õ	\~{o}	波音符
ウムラウト	\"	ä	\"{a}	分音符
下付きドット	\d	ṭ	\d{t}	
下線	\b	z̄	\b{z}	
点なし j	\j	ı	\j{}	
点なし i	\i	ı	\i{}	
オゴネク*	\k	ç	\k{c}	

表 C.4 のオゴネクは T1 エンコーディングで出力可能です。表 C.3 の説明を参照してください。

用例 C.1

```
J\"org mu\ss\ ein Gel\"ande f\"ur seine Fabrik erwerben.
```

```
Jörg muß ein Gelände für seine Fabrik erwerben.
```

pifont

表 C.5 pifont (ZapDingbats) 中の記号一覧

<i>x</i>	'0	'1	'2	'3	'4	'5	'6	'7	
'04 <i>x</i>									"2 <i>x</i>
'05 <i>x</i>									"2 <i>y</i>
'06 <i>x</i>									"3 <i>x</i>
'07 <i>x</i>									"3 <i>y</i>
'10 <i>x</i>									"4 <i>x</i>
'11 <i>x</i>									"4 <i>y</i>
'12 <i>x</i>									"5 <i>x</i>
'13 <i>x</i>									"5 <i>y</i>
'14 <i>x</i>									"6 <i>x</i>
'15 <i>x</i>									"6 <i>y</i>
'16 <i>x</i>									"7 <i>x</i>
'17 <i>x</i>									"7 <i>y</i>
'24 <i>x</i>									"A <i>x</i>
'25 <i>x</i>									"A <i>y</i>
'26 <i>x</i>									"B <i>x</i>
'27 <i>x</i>									"B <i>y</i>
'30 <i>x</i>									"C <i>x</i>
'31 <i>x</i>									"C <i>y</i>
'32 <i>x</i>									"D <i>x</i>
'33 <i>x</i>									"D <i>y</i>
'34 <i>x</i>									"E <i>x</i>
'35 <i>x</i>									"E <i>y</i>
'36 <i>x</i>									"F <i>x</i>
'37 <i>x</i>									"F <i>y</i>
	"8	"9	"A	"B	"C	"D	"E	"F	<i>y</i>

pifont パッケージに含まれる記号を使うには次のようになります。


```
\usepackage{pifont}
\ding{<文字コード>}
```

C

<文字コード>は 10 進数, 8 進数, 16 進数で指定可能です。表 C.5 には左側に 8 進数, 右側に 16 進数の数値を示してあります。飛行機の記号を出力するために, 10 進数では 40, 8 進数では'050, 16 進数では"28 となっていますので, 次のようにします。

用例 C.2

```
\ding{40} $=$ \ding{'050} $=$ \ding{"28}%"
```

```
→ = → = →
```

```
\dingfill{<文字コード>}% 記号で 1 行の残りの部分を埋める
\dingline{<文字コード>}% 記号で 1 行全部を埋める
```

用例 C.3

```
\dingfill{'044} ※ここから切り取ってください。
\dingline{'134}
```

```
✂ ✂ ✂ ✂ ✂ ✂ ✂ ✂ ✂ ✂ ※ここから切り取ってください。
* * * * * * * * * * * *
```

```
\begin{dinglist}{<項目>}% itemize と似た機能です
\item <項目>
\end{dinglist}
```

```
\begin{dingautolist}{<項目>}% enumerate と似た機能です
\item <項目>
\end{dingautolist}
```

textcomp

```

\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{textcomp}
\usepackage{mathcomp}% 数式中で使う時
% \textleaf であれば \tcleaf のように短い名前 (\tc) で参照

```

C

表 C.6 textcomp で使える記号

,	\textquotestraightbase	„	\textquotestraightdblbase
–	\texttwelveudash	—	\textthreequartersemdash
←	\textleftarrow	→	\textrightarrow
␣	\textblank	\$	\textdollar
'	\textquotesingle	*	\textasteriskcentered
=	\textdblhyphen	/	\textfractionsolidus
0	\textzerooldstyle	1	\textoneoldstyle
2	\texttwooldstyle	3	\textthreeoldstyle
4	\textfouroldstyle	5	\textfiveoldstyle
6	\textsixoldstyle	7	\textsevenoldstyle
8	\texteightoldstyle	9	\textnineoldstyle
<	\textlangle	–	\textminus
>	\textrangle	∩	\textmho
○	\textbigcircle	Ω	\textohm
⌈	\textlbrackdbl	⌋	\textrbrackdbl
↑	\textuparrow	↓	\textdownarrow
˘	\textasciigrave	★	\textborn
o o	\textdivorced	†	\textdied
♣	\textleaf	⊙	\textmarried
♪	\textmusicalnote	~	\texttildelow
=	\textdblhyphenchar	˘	\textasciibreve
˘	\textasciicaron	˘˘	\textgravedbl
ˆ	\textacutedbl	†	\textdagger

次ページへ続きます

前ページからの続きです

‡	<code>\textdaggerdbl</code>		<code>\textbardbl</code>
‰	<code>\textperthousand</code>	•	<code>\textbullet</code>
°C	<code>\textcelsius</code>	\$	<code>\textdollaroldstyle</code>
¢	<code>\textcentoldstyle</code>	f	<code>\textflorin</code>
₯	<code>\textcolonmonetary</code>	₩	<code>\textwon</code>
₪	<code>\textnaira</code>	₲	<code>\textguarani</code>
₱	<code>\textpeso</code>	₺	<code>\textlira</code>
₳	<code>\textreipe</code>	?	<code>\textinterrobang</code>
ı	<code>\textinterrobangdown</code>	đ	<code>\textdong</code>
™	<code>\texttrademark</code>	‰	<code>\textpertenthousand</code>
¶	<code>\textpilcrow</code>	฿	<code>\textbaht</code>
№	<code>\textnumero</code>	%	<code>\textdiscount</code>
e	<code>\textestimated</code>	◦	<code>\textopenbullet</code>
SM	<code>\textservicemark</code>	{	<code>\textlquill</code>
}	<code>\textrquill</code>	¢	<code>\textcent</code>
£	<code>\textsterling</code>	¤	<code>\textcurrency</code>
¥	<code>\textyen</code>	‡	<code>\textbrokenbar</code>
§	<code>\textsection</code>	¨	<code>\textasciidieresis</code>
©	<code>\textcopyright</code>	ª	<code>\textordfeminine</code>
Ⓒ	<code>\textcopyleft</code>	¬	<code>\textlnot</code>
Ⓓ	<code>\textcircledP</code>	®	<code>\textregistered</code>
˘	<code>\textasciimacron</code>	°	<code>\textdegree</code>
±	<code>\textpm</code>	²	<code>\texttwosuperior</code>
³	<code>\textthreesuperior</code>	ˆ	<code>\textasciiacute</code>
μ	<code>\textmu</code>	¶	<code>\textparagraph</code>
·	<code>\textperiodcentered</code>	※	<code>\textreferencemark</code>
¹	<code>\textonesuperior</code>	◊	<code>\textordmasculine</code>
√	<code>\textsurd</code>	¼	<code>\textonequarter</code>
½	<code>\textonehalf</code>	¾	<code>\textthreequarters</code>
€	<code>\texteuro</code>	×	<code>\texttimes</code>
÷	<code>\textdiv</code>		

C.2 数学記号

表 C.7 ギリシャ小文字

α \alpha	η \etaeta	ν \nu	τ \tau
β \beta	θ \theta	ξ \xi	υ \upsilon
γ \gamma	ι \iota	\omicron \omicron	ϕ \phi
δ \delta	κ \kappa	π \pi	χ \chi
ϵ \epsilon	λ \lambda	ρ \rho	ψ \psi
ζ \zeta	μ \mu	σ \sigma	ω \omega

C

表 C.8 ギリシャ大文字

A \mathrm{A}	H \mathrm{H}	N \mathrm{N}	T \mathrm{T}
B \mathrm{B}	Θ \Theta	Ξ \Xi	Υ \Upsilon
Γ \Gamma	I \mathrm{I}	O \mathrm{O}	Φ \Phi
Δ \Delta	K \mathrm{K}	Π \Pi	X \mathrm{X}
E \mathrm{E}	Λ \Lambda	P \mathrm{P}	Ψ \Psi
Z \mathrm{Z}	M \mathrm{M}	Σ \Sigma	Ω \Omega

表 C.9 ギリシャ小文字の変体文字

ε \varepsilon	ϑ \vartheta	ω \omega
ϱ \varrho	ς \varsigma	φ \varphi

表 C.10 大型演算子

Σ \sum	\oint \oint	\bigvee \bigvee	\bigoplus \bigoplus
\prod \prod	\bigcup \bigcup	\bigwedge \bigwedge	\bigotimes \bigotimes
\coprod \coprod	\bigcap \bigcap		\bigodot \bigodot
\int \int	\bigsqcup \bigsqcup		\biguplus \biguplus

表 C.11 括弧の大きさを指定する例

//	(())		\
/\big/	(\bigl()\bigr)	\bigm	\bigm\
/\Big/	(\Bigl()\Bigr)	\Bigm	\Bigm\
/\bigg/	(\biggl()\biggr)	\biggm	\biggm\
/\Bigg/	(\Biggl()\Biggr)	\Biggm	\Biggm\

C

表 C.12 主な区切り記号

(())	⌊ \rfloor	↕ \updownarrow	{ \lbrace
))	⌋ \lfloor	↑ \Uparrow	⌋ \rceil
[[]]	⌑ \arrowvert	↓ \Downarrow	⌈ \lceil
	⌑ \Arrowvert	↕ \Updownarrow	⌋ \lmoustache *
{ \{ }	\Vert	\ \backslash slash	\ \rmoustache *
	\vert	> \rangle	(\lgroup *
	↑ \uparrow	< \langle) \rgroup *
\	↓ \downarrow	} \rbrace	\bracevert *

* 大型の区切り記号です。

表 C.13 小さいアクセント

\hat{a} \hat{a}	\check{a} \check{a}	\breve{a} \breve{a}	\acute{a} \acute{a}
\grave{a} \grave{a}	\tilde{a} \tilde{a}	\bar{a} \bar{a}	\dot{a} \dot{a}
\ddot{a} \ddot{a}	\vec{a} \vec{a}		

表 C.14 大きいアクセント

$\overline{m+M}$ <code>\overline</code>	$\overbrace{m+M}$ <code>\overbrace</code>
$\underline{m+M}$ <code>\underline</code>	$\underbrace{m+M}$ <code>\underbrace</code>
$\overleftarrow{m+M}$ <code>\overleftarrow</code>	$\widehat{m+M}$ <code>\widehat</code>
$\overrightarrow{m+M}$ <code>\overrightarrow</code>	$\widetilde{m+M}$ <code>\widetilde</code>

表 C.15 主な数学関数

<code>arccos</code> <code>\arccos</code>	<code>csc</code> <code>\csc</code>	<code>ker</code> <code>\ker</code>	<code>min</code> <code>\min</code>
<code>arcsin</code> <code>\arcsin</code>	<code>deg</code> <code>\deg</code>	<code>lg</code> <code>\lg</code>	<code>Pr</code> <code>\Pr</code>
<code>arctan</code> <code>\arctan</code>	<code>det</code> <code>\det</code>	<code>lim inf</code> <code>\liminf</code>	<code>sec</code> <code>\sec</code>
<code>arg</code> <code>\arg</code>	<code>dim</code> <code>\dim</code>	<code>lim sup</code> <code>\limsup</code>	<code>sin</code> <code>\sin</code>
<code>cos</code> <code>\cos</code>	<code>exp</code> <code>\exp</code>	<code>lim</code> <code>\lim</code>	<code>sinh</code> <code>\sinh</code>
<code>cosh</code> <code>\cosh</code>	<code>gcd</code> <code>\gcd</code>	<code>ln</code> <code>\ln</code>	<code>sup</code> <code>\sup</code>
<code>cot</code> <code>\cot</code>	<code>hom</code> <code>\hom</code>	<code>log</code> <code>\log</code>	<code>tan</code> <code>\tan</code>
<code>coth</code> <code>\coth</code>	<code>inf</code> <code>\inf</code>	<code>max</code> <code>\max</code>	<code>tanh</code> <code>\tanh</code>

表 C.16 関係子

\leq <code>\le</code>	\in <code>\in</code>	\supseteq <code>\sqsupseteq</code>	\neq <code>\neq</code>
$<$ <code>\prec</code>	\notin <code>\notin</code>	\dashv <code>\dashv</code>	\doteq <code>\doteq</code>
\preceq <code>\preceq</code>	\geq <code>\ge</code>	\ni <code>\ni</code>	\propto <code>\propto</code>
\ll <code>\ll</code>	\succ <code>\succ</code>	\equiv <code>\equiv</code>	\models <code>\models</code>
\subset <code>\subset</code>	\succeq <code>\succeq</code>	\sim <code>\sim</code>	\perp <code>\perp</code>
\subseteq <code>\subseteq</code>	\gg <code>\gg</code>	\simeq <code>\simeq</code>	\mid <code>\mid</code>
\sqsubseteq <code>\sqsubseteq</code>	\supset <code>\supset</code>	\asymp <code>\asymp</code>	\cong <code>\cong</code>
\vdash <code>\vdash</code>	\supseteq <code>\supseteq</code>	\approx <code>\approx</code>	\bowtie <code>\bowtie</code>
\smile <code>\smile</code>	\frown <code>\frown</code>	\parallel <code>\parallel</code>	

これらのコマンドの前に `\not` を付ければその関係子の否定になります

表 C.17 2項演算子

\pm <code>\pm</code>	\cdot <code>\cdot</code>	\setminus <code>\setminus</code>	\ominus <code>\ominus</code>
\mp <code>\mp</code>	\cap <code>\cap</code>	\wr <code>\wr</code>	\otimes <code>\otimes</code>
\times <code>\times</code>	\cup <code>\cup</code>	\diamond <code>\diamond</code>	\oslash <code>\oslash</code>
\div <code>\div</code>	\uplus <code>\uplus</code>	Δ <code>\bigtriangleup</code>	\odot <code>\odot</code>
$*$ <code>\ast</code>	\sqcap <code>\sqcap</code>	∇ <code>\bigtriangledown</code>	\bigcirc <code>\bigcirc</code>
\star <code>\star</code>	\sqcup <code>\sqcup</code>	\triangleleft <code>\triangleleft</code>	\dagger <code>\dagger</code>
\circ <code>\circ</code>	\vee <code>\vee</code>	\triangleright <code>\triangleright</code>	\ddagger <code>\ddagger</code>
\bullet <code>\bullet</code>	\wedge <code>\wedge</code>	\oplus <code>\oplus</code>	\amalg <code>\amalg</code>

表 C.18 点

<code>\dots</code>	<code>\ldots</code>	<code>\cdots</code>	<code>\vdots</code>	<code>\ddots</code>
--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

用例 C.4

```
\begin{eqnarray*}
(a_0+a_1+\cdots+a_n) \neq \{a_0, a_1, \ldots, a_n\} \\
\{f_n\} = \& f_1, f_2, \dots, f_n
\end{eqnarray*}
```

$$(a_0 + a_1 + \cdots + a_n) \neq \{a_0, a_1, \dots, a_n\}$$

$$\{f_n\} = \& f_1, f_2, \dots, f_n$$

`\ldots` や `\cdots` 以外に `\dots` という命令もあります。これは前後の数式要素に応じて自動的に `\ldots` と `\cdots` を切り替える命令です。

表 C.19 矢印

\leftarrow	<code>\leftarrow</code>	\rightarrow	<code>\rightarrow</code>
\uparrow	<code>\uparrow</code>	\downarrow	<code>\downarrow</code>
\Leftarrow	<code>\Leftarrow</code>	\Rightarrow	<code>\Rightarrow</code>
\Uparrow	<code>\Uparrow</code>	\Downarrow	<code>\Downarrow</code>
\updownarrow	<code>\updownarrow</code>	\Updownarrow	<code>\Updownarrow</code>
\mapsto	<code>\mapsto</code>	\longmapsto	<code>\longmapsto</code>
\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>	\hookleftarrow	<code>\hookleftarrow</code>
\leftrightarrow	<code>\leftrightarrow</code>	\Leftrightarrow	<code>\Leftrightarrow</code>
\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>
\Longleftarrow	<code>\Longleftarrow</code>	\Longrightarrow	<code>\Longrightarrow</code>
\Leftrightarrow	<code>\Leftrightarrow</code>		
\leftharpoonup	<code>\leftharpoonup</code>	\rightharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>
\leftharpoondown	<code>\leftharpoondown</code>	\rightharpoondown	<code>\rightharpoondown</code>
\rightleftharpoons	<code>\rightleftharpoons</code>		
\nearrow	<code>\nearrow</code>	\nwarrow	<code>\nwarrow</code>
\searrow	<code>\searrow</code>	\swarrow	<code>\swarrow</code>

C

表 C.20 特殊な数学記号

\aleph	<code>\aleph</code>	∂	<code>\partial</code>	\perp	<code>\bot</code>	\natural	<code>\natural</code>
\hbar	<code>\hbar</code>	∞	<code>\infty</code>	\sphericalangle	<code>\angle</code>	\sharp	<code>\sharp</code>
\imath	<code>\imath</code>	\prime	<code>\prime</code>	\triangle	<code>\triangle</code>	\clubsuit	<code>\clubsuit</code>
\jmath	<code>\jmath</code>	\emptyset	<code>\emptyset</code>	\forall	<code>\forall</code>	\diamondsuit	<code>\diamondsuit</code>
ℓ	<code>\ell</code>	∇	<code>\nabla</code>	\exists	<code>\exists</code>	\heartsuit	<code>\heartsuit</code>
\wp	<code>\wp</code>	$\sqrt{\quad}$	<code>\surd</code>	\neg	<code>\neg</code>	\spadesuit	<code>\spadesuit</code>
\Re	<code>\Re</code>			\backslash	<code>\backslash</code>		
\Im	<code>\Im</code>	\top	<code>\top</code>	\flat	<code>\flat</code>		

amsmath

表 C.21 amsmath で追加されたギリシャ大文字の変体文字

Γ	Λ	Σ	Ψ
Δ	Ξ	Υ	Ω
Θ	Π	Φ	

C

表 C.22 amsmath で追加された数学関数

injlim	$\operatorname{projlim}$	\varliminf
\varlimsup	\varinjlim	\varprojlim

表 C.23 amsmath で追加された積分記号

\oint	\iint	\iiint
\iiiiiint	$\int \cdots \int$	

表 C.24 で追加されたアクセントにおいて、`\dddot` と `\ddddot` 以外は基本的に二重のアクセントを出力するために使われます。

表 C.24 amsmath で追加されたアクセント記号

\ddot{a}	$\dot{\dot{A}}$
\dddot{a}	$\dot{\dot{\dot{A}}}$
\acute{A}	\grave{A}
\bar{A}	\hat{A}
\breve{A}	\tilde{A}
\check{A}	\vec{A}

表 C.25 amsmath で追加された空白命令

<code>\thinspace</code>	U	<code>\negthinspace</code>	U
<code>\medspace</code>	U	<code>\negmedspace</code>	U
<code>\thickspace</code>	U	<code>\negthickspace</code>	U

表 C.26 amsmath で追加された大きいアクセント

$\overrightarrow{a+b}$	<code>\overrightarrow</code>	$\overleftarrow{a+b}$	<code>\overleftarrow</code>
$\underleftarrow{a+b}$	<code>\underleftarrow</code>	$\underrightarrow{a+b}$	<code>\underrightarrow</code>

amsxtra で追加されたアクセント記号

表 C.27 amsxtra で追加された添字アクセント記号

上付き添字としてのアクセントですから ‘`A\sphat`’ のように使います。

$A^{\hat{}}$	<code>\sphat</code>	A^{\vee}	<code>\spcheck</code>	$A^{\tilde{}}$	<code>\sptilde</code>
A^{\cdot}	<code>\spdot</code>	$A^{\ddot{}}$	<code>\spddot</code>	$A^{\text{triple dot}}$	<code>\spdddots</code>
$A^{\breve{}}$	<code>\spbrev</code>				

amssymb で拡張された記号

表 C.28 amssymb のギリシャ文字とヘブライ文字

F	<code>\digamma</code>	\beth	<code>\beth</code>	\gimel	<code>\gimel</code>
\varkappa	<code>\varkappa</code>	\daleth	<code>\daleth</code>		

表 C.29 amssymb の 2 項演算子

$\dot{+}$	<code>\dotplus</code>	\boxtimes	<code>\boxtimes</code>	\wedge	<code>\curlywedge</code>
\smallsetminus	<code>\smallsetminus</code>	\boxdot	<code>\boxdot</code>	\vee	<code>\curlyvee</code>
\Cap	<code>\Cap</code>	\boxplus	<code>\boxplus</code>	\ominus	<code>\circleddash</code>
\Cup	<code>\Cup</code>	\div	<code>\divideontimes</code>	\otimes	<code>\circledast</code>
$\bar{\wedge}$	<code>\barwedge</code>	\ltimes	<code>\ltimes</code>	\odot	<code>\circledcirc</code>
\veebar	<code>\veebar</code>	\rtimes	<code>\rtimes</code>	\cdot	<code>\centerdot</code>
$\overline{\wedge}$	<code>\doublebarwedge</code>	\leftthreetimes	<code>\leftthreetimes</code>	\intercal	<code>\intercal</code>
\boxminus	<code>\boxminus</code>	\rightthreetimes	<code>\rightthreetimes</code>		

表 C.30 amssymb の区切り記号

\lrcorner	\urcorner	\llcorner	\lrcorner
-------------	-------------	-------------	-------------

表 C.31 amssymb の矢印記号

\Lsh	\Rsh
\circlearrowleft	\circlearrowright
\curvearrowleft	\curvearrowright
\dashleftarrow	\dashrightarrow
\leftarrowtail	\rightarrowtail
\leftrightsquigarrow	\rightleftarrows
\leftrightarrows	\rightleftarrows
\leftrightharpoons	\rightleftharpoons
\looparrowleft	\looparrowright
\leftrightsquigarrow	\rightsquigarrow
\Lleftarrow	\Rrightarrow
\twoheadleftarrow	\twoheadrightarrow
\upharpoonleft	\upharpoonright
\downdownarrows	\upuparrows
\downharpoonleft	\downharpoonright
\multimap	

表 C.32 amssymb の否定矢印記号

\nleftarrow	\nrightarrow	\nleftrightarrow	\nLeftarrow	\nRightarrow
---------------	----------------	--------------------	---------------	----------------

表 C.33 amssymb の 2 項関係子

\because	\therefore
\between	
\preccurlyeq	\succcurlyeq
\trianglelefteq	\trianglerighteq
\trianglelefteq	

次ページへ続きます

前ページからの続きです

\triangleleft	<code>\vartriangleleft</code>	\triangleright	<code>\vartriangleright</code>
\lll	<code>\lll</code>	\ggg	<code>\ggg</code>
\blacktriangleleft	<code>\blacktriangleleft</code>	\blacktriangleright	<code>\blacktriangleright</code>
\bumpeq	<code>\bumpeq</code>	\Bumpeq	<code>\Bumpeq</code>
\Vdash	<code>\Vdash</code>	\Vvdash	<code>\Vvdash</code>
\vDash	<code>\vDash</code>		
\varpropto	<code>\varpropto</code>	\pitchfork	<code>\pitchfork</code>
\sqsubset	<code>\sqsubset</code>	\sqsupset	<code>\sqsupset</code>
\subseteq	<code>\subseteq</code>	\supseteq	<code>\supseteq</code>
\Subset	<code>\Subset</code>	\Supset	<code>\Supset</code>
\thicksim	<code>\thicksim</code>	\thickapprox	<code>\thickapprox</code>
\lessapprox	<code>\lessapprox</code>	\gtrapprox	<code>\gtrapprox</code>
\precapprox	<code>\precapprox</code>	\succapprox	<code>\succapprox</code>
\approxeq	<code>\approxeq</code>		
\backsim	<code>\backsim</code>	\backsimeq	<code>\backsimeq</code>
\lesssim	<code>\lesssim</code>	\gtrsim	<code>\gtrsim</code>
\precsim	<code>\precsim</code>	\succsim	<code>\succsim</code>
\circeq	<code>\circeq</code>	\eqcirc	<code>\eqcirc</code>
\curlyeqprec	<code>\curlyeqprec</code>	\curlyeqsucc	<code>\curlyeqsucc</code>
\eqslantless	<code>\eqslantless</code>	\eqslantgtr	<code>\eqslantgtr</code>
\fallingdotseq	<code>\fallingdotseq</code>	\risingdotseq	<code>\risingdotseq</code>
\lessdot	<code>\lessdot</code>	\gtrdot	<code>\gtrdot</code>
\leqq	<code>\leqq</code>	\geqq	<code>\geqq</code>
\lesseqgtr	<code>\lesseqgtr</code>	\gtreqless	<code>\gtreqless</code>
\lesseqqgtr	<code>\lesseqqgtr</code>	\gtreqqless	<code>\gtreqqless</code>
\lessgtr	<code>\lessgtr</code>	\gtrless	<code>\gtrless</code>
\leqslant	<code>\leqslant</code>	\geqslant	<code>\geqslant</code>
\shortparallel	<code>\shortparallel</code>	\shortmid	<code>\shortmid</code>
\smallfrown	<code>\smallfrown</code>	\smallsmile	<code>\smallsmile</code>
\backepsilon	<code>\backepsilon</code>	\doteqdot	<code>\doteqdot</code>

表 C.34 amssymb の否定 2 項関係子

C

\nless	\ntriangleleft	\nsucceq
\nleq	\ntrianglelefteq	\succnsim
\nleqslant	\nsubseteq	\succapprox
\nleqq	\subsetneq	\ncong
\lneq	\varsubsetneq	\nshortparallel
\lneqq	\subsetneqq	\nparallel
\lvertneqq	\varsubsetneqq	\nvDash
\lnsim	\ngtr	\nVDash
\lnapprox	\ngeq	\ntriangleright
\nprec	\ngeqslant	\ntrianglerighteq
\npreceq	\ngeqq	\nsupseteq
\precsim	\gneq	\nsupseteqq
\precnapprox	\gneqq	\supseteq
\nsim	\gvertneqq	\varsupseteq
\nshortmid	\gnsim	\supseteqq
\nmid	\gnapprox	\varsupseteqq
\nvdash	\nsucc	
\nvDash	\nsucceq	

表 C.35 その他の amssymb 記号

\angle	\vartriangle	\lozenge
\Bbbk	\blacktriangledown	\blacklozenge
\eth	\blacktriangle	\bigstar
\Finv	\blacktriangledown	\diagup
\Game	\sphericalangle	\diagdown
\hbar	\measuredangle	\circledS
\hslash	\square	\backprime
\mho	\blacksquare	\varnothing
\nexists	\complement	

表 C.36 その他の amssymb 文字記号

\checkmark <code>\checkmark</code>	\textcircled{R} <code>\circledR</code>	✠ <code>\maltese</code>	¥ <code>\yen</code>
--------------------------------------	--	----------------------------------	------------------------------

txfonts/pxfonts での拡張

```
\usepackage{amsmath,amssymb}% 先に読み込みます
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{pxfonts}
```



表 C.37 txfonts/pxfonts で拡張された 2 項演算子

\textcirc <code>\medcirc</code>	⊕ <code>\nplus</code>	⊞ <code>\sqcupplus</code>
\bullet <code>\medbullet</code>	⊞ <code>\boxast</code>	\triangleright <code>\rhd</code>
⌘ <code>\invamp</code>	⊞ <code>\boxslash</code>	\triangleleft <code>\lhd</code>
⊗ <code>\circledwedge</code>	⊞ <code>\boxbar</code>	\triangleright <code>\unrhd</code>
⊖ <code>\circledvee</code>	⊞ <code>\boxslash</code>	\triangleleft <code>\unlhd</code>
⊞ <code>\circledbar</code>	⌘ <code>\Wr</code>	
⊞ <code>\circledbslash</code>	⊞ <code>\sqcupplus</code>	

表 C.38 txfonts/pxfonts で拡張された数学記号

α <code>\alphaup</code>	ν <code>\nuup</code>	ω <code>\omegaup</code>
β <code>\betaup</code>	ξ <code>\xiup</code>	\diamond <code>\Diamond</code>
γ <code>\gammaup</code>	π <code>\piup</code>	\diamond <code>\Diamonddot</code>
δ <code>\deltaup</code>	ω <code>\varpiup</code>	\blacklozenge <code>\Diamondblack</code>
ϵ <code>\epsilonup</code>	ρ <code>\rhoup</code>	λ <code>\lambdaslash</code>
ε <code>\varepsilonup</code>	ϱ <code>\varrhoup</code>	λ <code>\lambdabar</code>
ζ <code>\zetaup</code>	σ <code>\sigmaup</code>	\clubsuit <code>\varclubsuit</code>
η <code>\etaup</code>	ς <code>\varsigmaup</code>	\blacklozenge <code>\vardiamondsuit</code>
θ <code>\thetaup</code>	τ <code>\tauup</code>	\heartsuit <code>\varheartsuit</code>
ϑ <code>\varthetaup</code>	υ <code>\upsilonup</code>	\spadesuit <code>\varspadesuit</code>
ι <code>\iotaup</code>	ϕ <code>\phiup</code>	\top <code>\Top</code>
κ <code>\kappaup</code>	φ <code>\varphiup</code>	\bot <code>\Bot</code>
λ <code>\lambdaup</code>	χ <code>\chiup</code>	
μ <code>\muup</code>	ψ <code>\psiup</code>	

表 C.39 txfonts/pxfonts で拡張された大型演算子

\bigoplus	<code>\bignplus</code>	\times	<code>\varprod</code>
\bigoplus	<code>\bigsqcupplus</code>	\bigoplus	<code>\bigsqcupplus</code>
\sqcup	<code>\bigsqcup</code>	\sqcup	<code>\bigsqcup</code>
\iint	<code>\iint</code>	\iiint	<code>\iiint</code>
\iiint	<code>\iiiint</code>	$\int \dots \int$	<code>\idotsint</code>
\oiint	<code>\oiint</code>	\oiiint	<code>\oiiint</code>
\oint	<code>\ointclockwise</code>	\oint	<code>\ointctrlockwise</code>
\oiint	<code>\oiintclockwise</code>	\oiint	<code>\oiintctrlockwise</code>
\oiiint	<code>\oiiintclockwise</code>	\oiiint	<code>\oiiintctrlockwise</code>
\oint	<code>\varointclockwise</code>	\oint	<code>\varointctrlockwise</code>
\oiint	<code>\varoiintclockwise</code>	\oiint	<code>\varoiintctrlockwise</code>
\oiiint	<code>\varoiiintclockwise</code>	\oiiint	<code>\varoiiintctrlockwise</code>
\int	<code>\fint</code>	\int	<code>\sqint</code>
\int	<code>\sqinttop</code>	\int	<code>\sqiiintop</code>

表 C.40 txfonts/pxfonts で拡張された 2 項関係子

\leftarrow	<code>\mappedfrom</code>	\longleftarrow	<code>\longmappedfrom</code>
\Leftrightarrow	<code>\Mappedfrom</code>	\Rightarrow	<code>\Mapsto</code>
\Longleftarrow	<code>\Longmappedfrom</code>	\Longrightarrow	<code>\Longmapsto</code>
\leftleftarrows	<code>\mmappedfrom</code>	\mapsto	<code>\mmapsto</code>
\longleftarrows	<code>\longmmappedfrom</code>	\mapsto	<code>\longmmapsto</code>
\Leftrightarrow	<code>\Mmappedfrom</code>	\mapsto	<code>\Mmapsto</code>
\Longleftrightarrow	<code>\Longmmappedfrom</code>	\mapsto	<code>\Longmmapsto</code>
\parallel	<code>\varparallel</code>	\parallel	<code>\varparallelinv</code>
$\#$	<code>\nvarparallel</code>	$\#$	<code>\nvarparallelinv</code>

次ページへ続きます

前ページからの続きです

\approx	<code>\colonapprox</code>	\sim	<code>\colonsim</code>
$\approx\approx$	<code>\Colonapprox</code>	$\approx\approx$	<code>\Colonsim</code>
\doteq	<code>\doteq</code>		
\circ	<code>\multimapinv</code>	$\circ\circ$	<code>\multimapboth</code>
\multimapdot	<code>\multimapdot</code>	\bullet	<code>\multimapdotinv</code>
$\circ\bullet$	<code>\multimapdotbothA</code>	$\bullet\circ$	<code>\multimapdotbothB</code>
$\bullet\bullet$	<code>\multimapdotboth</code>	\Vdash	<code>\VDash</code>
\Vdash	<code>\VvDash</code>	\cong	<code>\cong</code>
\preceq	<code>\preceqq</code>	\succeq	<code>\succeqq</code>
\prec	<code>\nprecsim</code>	\succ	<code>\nsuccsim</code>
\less	<code>\nlesssim</code>	\ngtr	<code>\ngtrsim</code>
\lessapprox	<code>\nlessapprox</code>	\ngtrapprox	<code>\ngtrapprox</code>
$\prec\prec$	<code>\npreccurlyeq</code>	$\succ\suc$	<code>\nsucccurlyeq</code>
\ngtrless	<code>\ngtrless</code>	\nlessgtr	<code>\nlessgtr</code>
\bumpeq	<code>\nbumpeq</code>	\Bumpeq	<code>\nBumpeq</code>
\backsimeq	<code>\nbacksim</code>	\backsimeq	<code>\nbackstimeq</code>
\neq	<code>\neq</code>	\asymp	<code>\nasymp</code>
\equiv	<code>\nequiv</code>	\sim	<code>\nsim</code>
\approx	<code>\napprox</code>		
\subset	<code>\nsubset</code>	\supset	<code>\nsupset</code>
\nll	<code>\nll</code>	\ngg	<code>\ngg</code>
\thickapprox	<code>\nthickapprox</code>	\approx	<code>\napproxexq</code>
\precapprox	<code>\nprecapprox</code>	\succapprox	<code>\nsuccapprox</code>
\preceqq	<code>\npreceqq</code>	\succeqq	<code>\nsucceqq</code>
\simeq	<code>\nsimeq</code>		
\notin	<code>\notin</code>	\notni	<code>\notin</code>
\Subset	<code>\nSubset</code>	\Supset	<code>\nSupset</code>
\sqsubseteq	<code>\nsqsubseteq</code>	\sqsupseteq	<code>\nsqsupseteq</code>
\coloneqq	<code>\coloneqq</code>	\eqcolon	<code>\eqqcolon</code>
\coloneq	<code>\coloneq</code>	\eqcolon	<code>\eqqcolon</code>
\Coloneqq	<code>\Coloneqq</code>	\Eqqcolon	<code>\Eqqcolon</code>

次ページへ続きます

前ページからの続きです

$\ddot{-}$	<code>\Coloneq</code>	$\ddot{=}$	<code>\Eqcolon</code>
\rightarrow	<code>\strictif</code>	ε	<code>\strictfi</code>
ε	<code>\strictiff</code>		
\odot	<code>\circledless</code>	\otimes	<code>\circledgtr</code>
\times	<code>\lJoin</code>	\times	<code>\rJoin</code>
\bowtie	<code>\Join</code>	\times	<code>\openJoin</code>
\rtimes	<code>\lRtimes</code>	\times	<code>\opentimes</code>
\sqsubset	<code>\nsqsubset</code>	\sqsupset	<code>\nsqsupset</code>
\dashleftarrow	<code>\dashleftarrow</code>	\dashrightarrow	<code>\dashrightarrow</code>
\dashleftrightarrow	<code>\dashleftrightharrow</code>	\leftrightsquigarrow	<code>\leftrightsquigarrow</code>
\twoheadleftarrow	<code>\twoheadleftarrow</code>	\twoheadrightarrow	<code>\twoheadrightarrow</code>
\nearrow	<code>\Nearrow</code>	\searrow	<code>\Searrow</code>
\nrightarrow	<code>\Nwarrow</code>	\swarrow	<code>\Swarrow</code>
\perp	<code>\Perp</code>		
\leadsto	<code>\leadstoext</code>	\leadsto	<code>\leadsto</code>
\boxleftarrow	<code>\boxleftarrow</code>	\boxrightarrow	<code>\boxrightarrow</code>
\boxdotleftarrow	<code>\boxdotleftarrow</code>	\boxdotrightarrow	<code>\boxdotrightarrow</code>
\diamondleftarrow	<code>\Diamondleftarrow</code>	\diamondrightarrow	<code>\Diamondrightarrow</code>
\diamonddotleftarrow	<code>\Diamonddotleftarrow</code>	\diamonddotrightarrow	<code>\Diamonddotrightarrow</code>
\boxleftarrow	<code>\boxLeftarrow</code>	\boxrightarrow	<code>\boxRightarrow</code>
\boxdotleftarrow	<code>\boxdotLeftarrow</code>	\boxdotrightarrow	<code>\boxdotRightarrow</code>
\diamondleftarrow	<code>\DiamondLeftarrow</code>	\diamondrightarrow	<code>\DiamondRightarrow</code>
\diamonddotleftarrow	<code>\DiamonddotLeftarrow</code>	\diamonddotrightarrow	<code>\DiamonddotRightarrow</code>
\circleftarrow	<code>\circleleftarrow</code>	\circrightarrow	<code>\circlerightarrow</code>
\circleftarrow	<code>\circleddotleftarrow</code>	\circrightarrow	<code>\circleddotrightarrow</code>
\circ	<code>\multimapbothvert</code>	\bullet	<code>\multimapdotbothvert</code>
\bullet	<code>\multimapdotbothAvert</code>	\circ	<code>\multimapdotbothBvert</code>

表 C.41 txfonts/pxfonts で拡張された区切り記号

 \llbracket `\llbracket` \rrbracket `\rrbracket` $\{$ `\lbag` $\}$ `\rbag`

C.3 OTF パッケージ

```
\usepackage[<オプション>]{otf}
```

OTF パッケージは L^AT_EX で Open Type フォントを扱うためのマクロパッケージです。udvips, dvipdfmx, Mxdvi, xdvi のデバイスドライバ (dviware) に対応しています。dviout は制限付きで対応しています。単にユニコード文字を使うだけであれば UTF パッケージが使えます。

noreplace クラスファイルで元々定義されている TFM を用います。何も指定しなければ TFM が置き換えられます。

bold ゴシック体を太字として割り当てます。

expert 組方向に応じた専用仮名を使います。仮名が縦組専用、または横組専用のものに切り替わり、ルビ用の仮名を使えるようになります。

`\rubyfamily` コマンドで使用できます。

deluxe 多ウェイト化。明朝体、ゴシック体を 2 ウェイト化します。(該当フォントが存在する場合) 丸ゴシック体も使えるようになります。

multi 繁体字、簡体字、ハングルを使えるようにします。

nomacros ajmacros を読み込まないようにします。

```
\UTF{<4桁の16進数>} % UTF16 コードで指定
\CID{<10進数>}% CID 番号で指定
```

CID 番号は Adobe 社の開発者向けサイトで公開されている技術資料から知る事が出来ます^{*1}。

用例 C.5

```
\UTF{2318}+\keytop{Tab}キーでアプリケーションを選択してから、
\UTF{23ce}キーを押して下さい。
```

⌘ + **Tab** キーでアプリケーションを選択してから、⇧キーを押して下さい。

^{*1} <http://partners.adobe.com/public/developer/en/font/5078.Adobe-Japan1-6.pdf>

囲みつき文字 (5, 99) を出力する

表 C.42 OTF の囲みつき文字

命令	最小値	最大値	出力例
\ajMaru	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajMaru*	0	100	00①02③04⑤06⑦08⑨
\ajKuroMaru	0	100	●①●②●③●④●⑤●⑥●⑦●⑧●⑨
\ajKuroMaru*	0	100	00●①02●③04●⑤06●⑦08●⑨
\ajKaku	0	100	□①□②□③□④□⑤□⑥□⑦□⑧□⑨
\ajKaku*	0	100	00□①02□③04□⑤06□⑦08□⑨
\ajKuroKaku	0	100	■①■②■③■④■⑤■⑥■⑦■⑧■⑨
\ajKuroKaku*	0	100	00■①02■③04■⑤06■⑦08■⑨
\ajMaruKaku	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajMaruKaku*	0	100	00①02③04⑤06⑦08⑨
\ajKuroMaruKaku	0	100	●①●②●③●④●⑤●⑥●⑦●⑧●⑨
\ajKuroMaruKaku*	0	100	00●①02●③04●⑤06●⑦08●⑨
\ajKakko	0	100	(0)(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)
\ajKakko*	0	100	(00)(01)(02)(03)(04)(05)(06)(07)(08)(09)
\ajRoman	1	15	I II III IV V VI VII VIII IX
\ajRoman*	1	15	I II III III V VI VII VIII IX
\ajroman	1	15	i ii iii iv v vi vii viii ix
\ajPeriod	1	9	1.2.3.4.5.6.7.8.9.
\ajKakkoYobi	1	9	(日)(月)(火)(水)(木)(金)(土)(祝)(休)
\ajKakkoroman	1	15	(i)(ii)(iii)(iv)(v)(vi)(vii)(viii)(ix)
\ajKakkoRoman	1	15	(I)(II)(III)(IV)(V)(VI)(VII)(VIII)(IX)
\ajKakkoalph	1	26	(a)(b)(c)(d)(e)(f)(g)(h)(i)
\ajKakkoAlph	1	26	(A)(B)(C)(D)(E)(F)(G)(H)(I)
\ajKakkoHira	1	48	(あ)(い)(う)(え)(お)(か)(き)(く)(け)
\ajKakkoKata	1	48	(ア)(イ)(ウ)(エ)(オ)(カ)(キ)(ク)(ケ)
\ajKakkoKansuji	1	20	(一)(二)(三)(四)(五)(六)(七)(八)(九)
\ajMaruKansuji	1	10	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

次ページに続きます

命令	最小値	最大値	出力例
\ajMarualph	1	26	a b c d e f g h i
\ajMaruAlph	1	26	A B C D E F G H I
\ajMaruHira	1	48	あ い う え お か き く け
\ajMaruKata	1	48	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ
\ajMaruYobi	1	7	日 月 火 水 木 金 土
\ajKuroMarualph	1	26	a b c d e f g h i
\ajKuroMaruAlph	1	26	A B C D E F G H I
\ajKuroMaruHira	1	48	あ い う え お か き く け
\ajKuroMaruKata	1	48	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ
\ajKuroMaruYobi	1	7	日 月 火 水 木 金 土
\ajKakualph	1	26	a b c d e f g h i
\ajKakuAlph	1	26	A B C D E F G H I
\ajKakuHira	1	26	あ い う え お か き く け
\ajKakuKata	1	48	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ
\ajKakuYobi	1	7	日 月 火 水 木 金 土
\ajKuroKakualph	1	26	a b c d e f g h i
\ajKuroKakuAlph	1	26	A B C D E F G H I
\ajKuroKakuHira	1	48	あ い う え お か き く け
\ajKuroKakuKata	1	48	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ
\ajKuroKakuYobi	1	7	日 月 火 水 木 金 土
\ajMaruKakualph	1	26	a b c d e f g h i
\ajMaruKakuAlph	1	26	A B C D E F G H I
\ajMaruKakuHira	1	48	あ い う え お か き く け
\ajMaruKakuKata	1	48	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ
\ajMaruKakuYobi	1	7	日 月 火 水 木 金 土
\ajKuroMaruKakualph	1	26	a b c d e f g h i
\ajKuroMaruKakuAlph	1	26	A B C D E F G H I
\ajKuroMaruKakuHira	1	48	あ い う え お か き く け
\ajKuroMaruKakuKata	1	48	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ
\ajKuroMaruKakuYobi	1	7	日 月 火 水 木 金 土

次ページに続きます

命令	最小値	最大値	出力例
<code>\ajNijuMaru</code>	1	10	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
<code>\ajRecycle</code>	0	11	♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️

C

用例 C.6

```
\usepackage{otf}
リチウムイオン電池には識別マーク\ajRecycle{0}が表示されていますので、使用済み電池はお近くのリサイクル協力店にお持ちください。

リチウムイオン電池には識別マーク♻️が表示されていますので、使用済み電池はお近くのリサイクル協力店にお持ちください。
```

合字 (𠄎, 𠄏) を出力する

```
\ajLig{<引数>}
```

表 C.43 OTF の合字

引数	横組	縦組	引数	横組	縦組
明治	𠄎	𠄏	大正	𠄎	𠄏
昭和	𠄎	𠄏	ミリ	𠄎	𠄏
キロ	𠄎	𠄏	センチ	𠄎	𠄏
センチ*	𠄎	𠄏	メートル	𠄎	𠄏
グラム	𠄎	𠄏	グラム*	𠄎	𠄏
トン	𠄎	𠄏	アール	𠄎	𠄏
アール*	𠄎	𠄏	ヘクタール	𠄎	𠄏
リットル	𠄎	𠄏	ワット	𠄎	𠄏
ワット*	𠄎	𠄏	カロリー	𠄎	𠄏
ドル	𠄎	𠄏	セント	𠄎	𠄏
セント*	𠄎	𠄏	パーセント	𠄎	𠄏

次ページに続きます

引数	横組	縦組	引数	横組	縦組
ミリバール	ミル	バル	ページ	ペジ	ページ
ページ*	ペジ	ページ	キロメートル	キロメ	トル
キログラム	キログ	ラム	アパート	アパ	ト
ビル	ビル	ル	マンション	マン	ション
株式会社	株式	会社	有限会社	有限	会社
財団法人	財団	法人	平成	平成	平成
フィート	フィ	ト	インチ	イン	チ
インチ*	イン	チ	ヤード	ヤ	ード
ヤード*	ヤ	ード	ヘルツ	ヘル	ツ
ヘルツ*	ヘル	ツ	ホーン	ホ	ーン
ホーン*	ホ	ーン	コーポ	コー	ポ
コーポ*	コー	ポ	ハイツ	ハイ	ツ
ハイツ*	ハイ	ツ	さじ	さ	じ
アト	ア	ト	アルファ	アル	ファ
アンペア	アン	ペア	イニング	イン	ギ
ウォン	ウォ	ン	ウルシ	ウル	シ
エーカー	エ	ーカー	エクサ	エク	サ
エスクード	エ	スクード	オーム	オー	ム
オングストローム	オン	グストローム	オンス	オン	ス
オントロ	オン	トロ	カイリ	カイ	リ
カップ	カ	ップ	カラット	カラ	ット
ガロン	ガ	ロン	ガンマ	ガン	マ
ギガ	ギ	ガ	ギニー	ギ	ニー
キュリー	キュ	リー	ギルダ	ギル	ダ
キロリットル	キロ	リットル	キロワット	キロ	ワット
グスーム	グ	スーム	グラムトン	グラム	トン
クルサード	クル	サード	クルゼイロ	クル	ゼイロ
クローネ	ク	ローネ	ケース	ケー	ス
コルナ	コ	ルナ	サイクル	サイ	クル
サンチーム	サン	チーム	シリング	シ	リング

次ページに続きます

C

引数	横組	縦組	引数	横組	縦組
ダース	ダ	ダ	デカ	デカ	ダ
デシ	デシ	シ	テラ	テラ	テ
ドラクマ	ドラ	ダ	ナノ	ナ	ナ
ノット	ノ	ト	パーツ	パ	ツ
パーレル	パ	ル	パスカル	パ	カ
バレル	バ	ル	ピアストル	ピ	ア
ピクル	ピ	ク	ピコ	ピ	コ
ファラッド	ファ	ラ	ファラド	ファ	ラ
フェムト	フェ	ム	ブッシェル	ブ	シ
フラン	フ	ラ	ベータ	ベ	タ
ヘクト	ヘ	ク	ヘクトパスカル	ヘ	カ
ペセタ	ペ	セ	ペソ	ペ	ソ
ペタ	ペ	タ	ペニヒ	ペ	ニ
ペンス	ペ	ン	ポイント	ポ	イ
ホール	ホ	ル	ボルト	ボ	ル
ホン	ホ	ン	ポンド	ポ	ン
マイクロ	マイ	ク	マイル	マイ	ル
マッハ	マ	ハ	マルク	マル	ク
ミクロン	ミ	ク	メガ	メ	ガ
メガトン	メ	ガ	ヤール	ヤ ール</td <td>ル</td>	ル
ユアン	ユ	ア	ユーロ	ユ	ロ
ラド	ラ	ド	リラ	リ	ラ
ルーブル	ルー	ブル	ルクス	ルク	ス
ルピア	ル	ピア	ルピー	ル	ピー
レム	レ	ム	レントゲン	レン	テン
医療法人	医療法人	医療法人	学校法人	学校法人	学校法人
共同組合	共同組合	共同組合	協同組合	協同組合	協同組合
合資会社	合資会社	合資会社	合名会社	合名会社	合名会社
社団法人	社団法人	社団法人	宗教法人	宗教法人	宗教法人
郵便番号	郵便番号	郵便番号			

表 C.44 OTF のくの字などの記号

引数	合字	引数	合字
<code>\ajKunoji</code>	く	<code>\ajKunojiwithBou</code>	く、
<code>\ajDKunoji</code>	く	<code>\ajDKunojiwithBou</code>	く、
<code>\ajNinoji</code>	ゑ	<code>\ajvarNinoji</code>	ゑ
<code>\ajYusuriten</code>	こ		

用例 C.7

```
\usepackage{otf}
宛名書きにおいて「株式会社」を \ajLig{株} と表記したり、
(\ajLig{株式会社}) と表記するのは先方に対して失礼になる。
```

宛名書きにおいて「株式会社」を (株) と表記したり、(巛) と表記するのは先方に対して失礼になる。

表 C.45 OTF の仮名文字の合字

引数	合字	引数	合字	引数	合字
!!	!!	??	??	!?*	!/?
!?	!/?	!*	/	?!	?!
!!*	!!				
うゝ	う	ヴ	ヴ	ヰ	ヰ
エ	エ	ヲ	ヲ	か	か
き	ぎ	く	ぐ	げ	げ
こ	こ	ガ	ガ	キ	ギ
ク	グ	ケ	ゲ	コ	ゴ
セ	ゼ	ツ	ヅ	ト	ド
小か	か	小け	け	小こ	こ
小コ	コ	小ク	ク	小シ	シ
小ス	ス	小ト	ト	小ヌ	ヌ
小ハ	ハ	小ヒ	ヒ	小フ	フ
小へ	へ	小ホ	ホ	小プ	プ

小ム ム 小ラ ラ 小リ リ
 小ル ル 小レ レ 小ロ ロ

表 C.46 OTF の丸文字・括弧文字の合字

C

引数	合字	引数	合字	引数	合字	引数	合字
○上	上	○中	中	○下	下	○左	左
○右	右	○干	干	○夜	夜	○企	企
○医	医	○協	協	○名	名	○宗	宗
○労	労	○学	学	○有	有	○株	株
○社	社	○監	監	○資	資	○財	財
○印	印	○秘	秘	○大	大	○小	小
○優	優	○控	控	○調	調	○注	注
○副	副	○減	減	○標	標	○欠	欠
○基	基	○禁	禁	○項	項	○休	休
○女	女	○男	男	○正	正	○写	写
○祝	祝	○出	出	○適	適	○特	特
○済	済	○増	増	○問	問	○答	答
○例	例	○電	電				
(株)	株	(有)	有	(代)	代	(至)	至
(企)	企	(協)	協	(名)	名	(労)	労
(社)	社	(監)	監	(自)	自	(資)	資
(財)	財	(特)	特	(学)	学	(祭)	祭
(呼)	呼	(祝)	祝	(休)	休	(営)	営
(合)	合	(注)	注	(問)	問	(答)	答
(例)	例						
●問	問	●答	答	●例	例	□印	印
□問	問	□答	答	□例	例	□負	負
■問	問	■答	答	■例	例	□勝	勝
◇問	問	◇答	答	◇例	例		
◆問	問	◆答	答	◆例	例		

表 C.47 OTF の単位の合字

引数	合字	引数	合字	引数	合字	引数	合字
mm	mm	cm	cm	km	km	mg	mg
kg	kg	cc	cc	m ²	m ²	No.	No.
K.K.	KK	TEL	TEL	cm ²	cm ²	km ²	km ²
cm ³	cm ³	m ³	m ³	dl	dl	l	l
kl	kl	ms	ms	micros	μs	ns	ns
ps	ps	KB	KB	MB	MB	GB	GB
HP	HP	Hz	Hz	mb	mb	m ^l	m ^l
KK.	KK	Tel	Tel	in	in	mm ²	mm ²
mm ³	mm ³	km ³	km ³	sec	sec	min	min
cal	cal	kcal	kcal	dB	dB	m	m
g	g	F	°F	TB	TB	FAX	FAX
ohm		AM	AM	KK	KK	No	No
PH	PH	PM	PM	PR	PR	tel	TEL
tm	™	VS	VS	a/c	ℳ	a.m.	am.
c/c	℄	c.c.	cc.	c/o	℅	dl*	dl
hPa	hPa	kl*	kl	l*	l	microg	μg
microm	μm	ml*	ml	m/m	℥ _m	n/m	℥ _m
pH	pH	p.m.	p.m.	mho	Ω		

濁音・拗音・丸付き／括弧付き文字を簡単に出力する

\^ <濁音化したい文字> % 例：う
 \° <半濁音化したい文字> % 例：が
 \! <拗音化したい文字> % 例：ヌ
 \○ <丸付きにする文字> % 例：㊦
 \((<括弧付きにする文字>) % 例：(勞)

\○ <引数> \● <引数> \□ <引数>
 \■ <引数> \◇ <引数> \◆ <引数>

あ～ん，ア～ン，日～休，半角の a～z，半角の A～Z でも合字が出せます。上の表と同じ出力が得られますが，違う入力方法になります。

表 C.48 OTF のその他の記号類

引数	合字	引数	合字
\ajSenteMark	▲	\ajGoteMark	△
\ajClub	♣	\ajHeart	♥
\ajSpade	♠	\ajDiamond	◇
\ajvarClub	♣	\ajvarHeart	♥
\ajvarSpade	♠	\ajvarDiamond	◆
\ajPhone	☎	\ajPostal	✉
\ajvarPostal	✉	\ajSun	☀
\ajCloud	☁	\ajUmbrella	☂
\ajSnowman	☃	\ajJIS	☎
\ajJAS	☎	\ajBall	⚽
\ajHotSpring	♨	\ajWhiteSesame	↷
\ajBlackSesame	↶	\ajWhiteFlorette	✻
\ajBlackFlorette	✻	\ajRightBArrow	➔
\ajLeftBArrow	➔	\ajUpBArrow	⬆
\ajDownBArrow	⬆	\ajRightHand	✋
\ajLeftHand	✋	\ajUpHand	✋
\ajDownHand	✋	\ajRightScissors	✂
\ajLeftScissors	✂	\ajUpScissors	✂
\ajDownScissors	✂	\ajRightWArrow	➡
\ajLeftWArrow	➡	\ajUpWArrow	⬆
\ajDownWArrow	⬆	\ajRightDownArrow	↘
\ajLeftDownArrow	↘	\ajLeftUpArrow	↗
\ajRightUpArrow	↗		
\ajMasu	▣	\ajYori	㇏
\ajKoto	㇏	\ajUta	㇏
\ajCommandKey	⌘	\ajReturnKey	↵
\ajCheckmark	✓	\ajVisibleSpace	␣

付録 D

GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright © 2000, 2001, 2002 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

D.1 Preamble

The purpose of this license is to make a manual, textbook, or other functional and useful document ‘free’ in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this license preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This license is a kind of ‘copyleft’, which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this license in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a

free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this license is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this license principally for works whose purpose is instruction or reference.

D.2 Applicability and definitions

This license applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this license. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The *document*, below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as *you*. You accept the license

if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A *modified version* of the document means any work containing the document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A *secondary section* is a named appendix or a front-matter section of the document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the document to the document’s overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the document is in part a textbook of mathematics, a secondary section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, com-

mercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The *invariant sections* are certain secondary sections whose titles are designated, as being those of invariant sections, in the notice that says that the document is released under this license. If a section does not fit the above definition of secondary then it is not allowed to be designated as invariant. The document may contain zero invariant sections. If the document does not identify any invariant sections then there are none.

The *cover texts* are certain short passages of text that are listed, as front-cover texts or back-cover texts, in the notice that says that the document is released under this license. A front-cover text may be at most five words, and a back-cover text may be at most 25 words.

A *transparent copy* of the document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for

automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not transparent. An image format is not transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not ‘transparent’ is called ‘opaque’.

Examples of suitable formats for transparent copies include plain Ascii without markup, Texinfo input format, L^AT_EX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The *title page* means, for a printed book, the title page itself, plus such following

pages as are needed to hold, legibly, the material this license requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, ‘title page’ means the text near the most prominent appearance of the work’s title, preceding the beginning of the body of the text.

A section *entitled xyz* means a named subunit of the document whose title either is precisely xyz or contains xyz in parentheses following text that translates xyz in another language. (Here xyz stands for a specific section name mentioned below, such as ‘Acknowledgements’, ‘Dedications’, ‘Endorsements’, or ‘History’.) To “preserve the title” of such a section when you modify the document means that it remains a section “entitled xyz” according to this definition.

The document may include warranty disclaimers next to the notice which states that this license applies to the document. These warranty disclaimers are considered to be included by reference in this license, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these warranty disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this license.

D.3 Verbatim copying

You may copy and distribute the document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this license, the copyright notices, and the license notice saying this license applies to the document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this license. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section D.4.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

D.4 Copying in quantity

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the document, numbering more than 100, and the document's license notice requires cover texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these cover texts: front-cover texts

on the front cover, and back-cover texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute opaque copies of the document numbering more than 100, you must either include a machine-readable transparent copy along with each opaque copy, or state in or with each opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete transparent copy of the document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when

you begin distribution of opaque copies in quantity, to ensure that this transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the document.

D.5 Modifications

You may copy and distribute a modified version of the document under the conditions of sections D.3 and D.4 above, provided that you release the modified version under precisely this license, with the modified version filling the role of the document, thus licensing distribution and modification of the modified version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the modified version:

- A. Use in the title page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be

- listed in the history section of the document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the title page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the modified version, together with at least five of the principal authors of the document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the title page the name of the publisher of the modified version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the modified version under the terms of this license.
- G. Preserve in that license notice the full lists of invariant sections and required cover texts given in the document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this license.
- I. Preserve the section entitled 'History', preserve its title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the modified version as given on the title page. If there is no section entitled 'History' in the document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the document as given on its title page, then add an item describing the modified version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the document for public access to a transparent copy of the document, and likewise the network locations given in the document for previous versions it was based on. These may be placed in the 'History' section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section entitled 'Acknowledgements' or 'Dedications', preserve the title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the invariant sections of the document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section entitled 'Endorsements'. Such a section may not be included in the modified version.
- N. Do not retitle any existing section to be entitled 'Endorsements' or to conflict in title with any invariant section.
- O. Preserve any warranty disclaimers.
- If the modified version includes new front-matter sections or appendices that qualify as secondary sections and contain no material copied from the document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of invariant sections in the modified version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.
- You may add a section entitled 'Endorsements', provided it contains nothing but endorsements of your modified version by various parties – for example, statements of peer review or that the text has been approved

by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a front-cover text, and a passage of up to 25 words as a back-cover text, to the end of the list of cover texts in the modified version. Only one passage of front-cover text and one of back-cover text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the document do not by this license give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any modified version.

D.6 Combining documents

You may combine the document with other documents released under this license, under the terms defined in section D.5 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the invariant sections of all of

the original documents, unmodified, and list them all as invariant sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their warranty disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this license, and multiple identical invariant sections may be replaced with a single copy. If there are multiple invariant sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of invariant sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections entitled 'History' in the various original documents, forming one section entitled 'History'; likewise combine any sections entitled 'Acknowledgements', and any sections entitled 'Dedications'. You must delete all sections entitled 'Endorsements.'

D.7 Collections of documents

You may make a collection consisting of the document and other documents released under this license,

and replace the individual copies of this license in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this license for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this license, provided you insert a copy of this license into the extracted document, and follow this license in all other respects regarding verbatim copying of that document.

D.8 Aggregation with independent works

A compilation of the document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an 'aggregate' if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the document is included in an aggregate, this license does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the document.

If the cover text requirement of section D.4 is applicable to these copies of the document, then if the document is less than one half of the entire aggregate, the document's cover texts may be placed on covers that bracket the document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

D.9 Translation

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the document under the terms of section D.5. Replacing invariant sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all invariant sections in addition to the original versions of these invariant sections. You may include a translation of this license, and all the license notices in the document, and any warranty disclaimers, pro-

vided that you also include the original English version of this license and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this license or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the document is entitled 'Acknowledgements', 'Dedications', or 'History', the requirement (section D.5) to preserve its title (section D.2) will typically require changing the actual title.

D.10 Termination

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the document except as expressly provided for under this license. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the document is void, and will automatically terminate your rights under this license. However, parties who have received copies, or rights, from you under this license will not have their licenses terminated so long as such

parties remain in full compliance.

D.11 Future revisions of this license

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns (<http://www.gnu.org/copyleft/>).

Each version of the license is given a distinguishing version number. If the document specifies that a particular numbered version of this license "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the document does not specify a version number of this license, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

命令索引

数字・記号	
! ' (j)	22
\ " (ü)	24
\#	22
#	22
\\$	22
\$	22
\%	22
%	22
\&	22
&	22
\ ' (á)	24
\. (à)	24
\= (ë)	24
? ' (ç)	22
\	22
\^ (ò)	24
^	22
\	22
_	22
\ ' (à)	24
\{	22, 30
{	22
\}	22, 30
}	22
\ 	30
\~ (ñ)	24
~	22
\ ^ , ° , ! , ○ , (.....	51
A	
\AA (Å)	22
\aa (å)	22
\acute (í)	30
\Acute	34
\AE (Æ)	22
\ae (æ)	22
\ajKakko	44
\ajKakko*	44
\ajKakkoAlph	44
\ajKakkoalph	44
\ajKakkoHira	44
\ajKakkoKansuji	44
\ajKakkoKata	44
\ajKakkoRoman	44
\ajKakoroman	44
\ajKakkoYobi	44
\ajKaku	44
\ajKaku*	44
\ajKakuAlph	45
\ajKakualph	45
\ajKakuHira	45
\ajKakuKata	45
\ajKakuYobi	45
\ajKuroKaku	44
\ajKuroKaku*	44
\ajKuroKakuAlph	45
\ajKuroKakualph	45
\ajKuroKakuHira	45
\ajKuroKakuKata	45
\ajKuroKakuYobi	45
\ajKuroMaru	44
\ajKuroMaru*	44
\ajKuroMaruAlph	45
\ajKuroMarualph	45
\ajKuroMaruHira	45
\ajKuroMaruKaku	44
\ajKuroMaruKaku*	44
\ajKuroMaruKakuAlph	45
\ajKuroMaruKakualph	45
\ajKuroMaruKakuHira	45
\ajKuroMaruKakuKata	45

<code>\ajKuroMaruKakuYobi</code>	45	<code>\backsim</code> (\sim)	37
<code>\ajKuroMaruKata</code>	45	<code>\backsimeq</code> (\simeq)	37
<code>\ajKuroMaruYobi</code>	45	<code>\backslash</code> (\backslash)	30, 33
<code>\ajMaru</code>	44	<code>\bar</code> (\bar{a})	30
<code>\ajMaru*</code>	44	<code>\Bar</code>	34
<code>\ajMaruAlph</code>	45	<code>\barwedge</code> ($\bar{\wedge}$)	35
<code>\ajMaruAlph</code>	45	<code>\Bbbk</code> (\mathbb{k})	38
<code>\ajMaruHira</code>	45	<code>\because</code> (\because)	36
<code>\ajMaruKaku</code>	44	<code>\beta</code> (β)	29
<code>\ajMaruKaku*</code>	44	<code>\betaup</code> (β)	39
<code>\ajMaruKakuAlph</code>	45	<code>\beth</code> (\beth)	35
<code>\ajMaruKakuAlph</code>	45	<code>\between</code> ($\text{\textcircled{0}}$)	36
<code>\ajMaruKakuHira</code>	45	<code>\bigcap</code> (\bigcap)	29
<code>\ajMaruKakuKata</code>	45	<code>\bigcirc</code> (\bigcirc)	32
<code>\ajMaruKakuYobi</code>	45	<code>\bigcup</code> (\bigcup)	29
<code>\ajMaruKansuji</code>	44	<code>\bignplus</code> (\mathbb{R})	40
<code>\ajMaruKata</code>	45	<code>\bigodot</code> (\odot)	29
<code>\ajMaruYobi</code>	45	<code>\bigoplus</code> (\oplus)	29
<code>\ajNijuMaru</code>	46	<code>\bigotimes</code> (\otimes)	29
<code>\ajPeriod</code>	44	<code>\bigsqcap</code> (\bigsqcap)	40
<code>\ajRecycle</code>	46	<code>\bigsqcup</code> (\bigsqcup)	40
<code>\ajRoman</code>	44	<code>\bigsqcupplus</code> (\mathbb{F})	40
<code>\ajroman</code>	44	<code>\bigsqcup</code> (\sqcup)	29, 40
<code>\ajRoman*</code>	44	<code>\bigsqcupplus</code> (\mathbb{H})	40
<code>\aleph</code> (\aleph)	33	<code>\bigstar</code> (\star)	38
<code>\alpha</code> (α)	29	<code>\bigtriangledown</code> (∇)	32
<code>\alphaup</code> (α)	39	<code>\bigtriangleup</code> (\triangle)	32
<code>\amalg</code> (\amalg)	32	<code>\biguplus</code> (\uplus)	29
<code>\angle</code> (\angle)	33, 38	<code>\bigvee</code> (\vee)	29
<code>\approx</code> (\approx)	31	<code>\bigwedge</code> (\bigwedge)	29
<code>\approxeq</code> (\approx)	37	<code>\blacklozenge</code> (\blacklozenge)	38
<code>\arccos</code> (\arccos)	31	<code>\blacksquare</code> (\blacksquare)	38
<code>\arcsin</code> (\arcsin)	31	<code>\blacktriangle</code> (\blacktriangle)	38
<code>\arctan</code> (\arctan)	31	<code>\blacktriangledown</code> (\blacktriangledown)	38
<code>\arg</code> (\arg)	31	<code>\blacktriangleleft</code> (\blacktriangleleft)	37
<code>\Arrowvert</code> (\Uparrow)	30	<code>\blacktriangleright</code> (\blacktriangleright)	37
<code>\arrowvert</code> (\Uparrow)	30	<code>\Bot</code> (\perp)	39
<code>\ast</code> ($*$)	32	<code>\bot</code> (\perp)	33
<code>\asymp</code> (\asymp)	31	<code>\bowtie</code> (\bowtie)	31
B		<code>\boxast</code> (\boxast)	39
<code>\b</code> (\mathbb{Z})	24	<code>\boxbar</code> (\boxbar)	39
<code>\backepsilon</code> (ϵ)	37	<code>\boxslash</code> (\boxslash)	39
<code>\backprime</code> (\mathbb{N})	38	<code>\boxdot</code> (\boxdot)	35

<code>\boxdotLeft</code> ($\leftarrow\Box$)	42	<code>\circledR</code> (\textcircled{R})	39
<code>\boxdotleft</code> ($\leftarrow\Box$)	42	<code>\circledS</code> (\textcircled{S})	38
<code>\boxdotRight</code> ($\Box\rightarrow$)	42	<code>\circledvee</code> ($\textcircled{\vee}$)	39
<code>\boxdotright</code> ($\Box\rightarrow$)	42	<code>\circledwedge</code> ($\textcircled{\wedge}$)	39
<code>\boxLeft</code> ($\leftarrow\Box$)	42	<code>\circleleft</code> ($\leftarrow\bigcirc$)	42
<code>\boxleft</code> ($\leftarrow\Box$)	42	<code>\circleright</code> ($\bigcirc\rightarrow$)	42
<code>\boxminus</code> (\boxminus)	35	<code>\clubsuit</code> (\clubsuit)	33
<code>\boxplus</code> (\boxplus)	35	<code>\Colonapprox</code> ($::\approx$)	41
<code>\boxRight</code> ($\Box\rightarrow$)	42	<code>\colonapprox</code> ($:\approx$)	41
<code>\boxright</code> ($\Box\rightarrow$)	42	<code>\Coloneq</code> ($::=-$)	42
<code>\boxslash</code> (\boxslash)	39	<code>\coloneq</code> ($:-$)	41
<code>\boxtimes</code> (\boxtimes)	35	<code>\Coloneqq</code> ($::=$)	41
<code>\bracevert</code> ($\} $)	30	<code>\coloneqq</code> ($:=$)	41
<code>\breve</code> (\breve)	30	<code>\Colonsim</code> ($::\sim$)	41
<code>\Breve</code>	34	<code>\colonsim</code> ($:\sim$)	41
<code>\bullet</code> (\bullet)	32	<code>\complement</code> (\complement)	38
<code>\Bumpeq</code> (\approx)	37	<code>\cong</code> (\cong)	31, 41
<code>\bumpeq</code> (\approx)	37	<code>\coprod</code> (\coprod)	29
C		<code>\copyright</code> (\textcircled{C})	22
<code>\c</code> (\textcircled{C})	24	<code>\cos</code> (\cos)	31
<code>\Cap</code> (\cap)	35	<code>\cosh</code> (\cosh)	31
<code>\cap</code> (\cap)	32	<code>\cot</code> (\cot)	31
<code>\cdot</code> (\cdot)	32	<code>\coth</code> (\coth)	31
<code>\cdots</code> (\cdots)	32	<code>\csc</code> (\csc)	31
<code>\centerdot</code> (\cdot)	35	<code>\Cup</code> (\cup)	35
<code>\check</code> (\checkmark)	30	<code>\cup</code> (\cup)	32
<code>\Check</code>	34	<code>\curlyeqprec</code> (\preccurlyeq)	37
<code>\checkmark</code> (\checkmark)	39	<code>\curlyeqsucc</code> (\succcurlyeq)	37
<code>\chi</code> (χ)	29	<code>\curlyvee</code> (\vee)	35
<code>\chiup</code> (χ)	39	<code>\curlywedge</code> (\wedge)	35
<code>\circ</code> (\circ)	32	<code>\curvearrowleft</code> (\curvearrowleft)	36
<code>\circeq</code> (\doteq)	37	<code>\curvearrowright</code> (\curvearrowright)	36
<code>\circlearrowleft</code> (\circlearrowleft)	36	<code>\cvs</code>	18
<code>\circlearrowright</code> (\circlearrowright)	36	D	
<code>\circledast</code> ($\textcircled{*}$)	35	<code>\d</code> (\textcircled{d})	24
<code>\circledbar</code> ($\textcircled{\bar{}}$)	39	<code>\dag</code> (\dagger)	22
<code>\circledbslash</code> ($\textcircled{/}$)	39	<code>\dagger</code> (\dagger)	32
<code>\circledcirc</code> ($\textcircled{\circ}$)	35	<code>\daleth</code> (\daleth)	35
<code>\circleddash</code> ($\textcircled{-}$)	35	<code>\dashleftarrow</code> (\dashleftarrow)	36, 42
<code>\circleddotleft</code> ($\leftarrow\textcircled{\cdot}$)	42	<code>\dashrightarrow</code> (\dashrightarrow)	36, 42
<code>\circleddotright</code> ($\textcircled{\cdot}\rightarrow$)	42	<code>\dashv</code> (\dashv)	31
<code>\circledgtr</code> ($\textcircled{>}$)	42	<code>\ddag</code> (\ddagger)	22
<code>\circledless</code> ($\textcircled{<}$)	42		

<code>\ddagger</code> (‡)	32	<code>\downarrow</code> (↓)	30, 33
<code>\ddddot</code> (ä̈̈̈̈)	34	<code>\downdownarrows</code> (⇓)	36
<code>\dddot</code> (ä̈̈̈)	34	<code>\downharpoonleft</code> (⤿)	36
<code>\ddot</code> (ä̈)	30	<code>\downharpoonright</code> (⤾)	36
<code>\Ddot</code>	34		
		E	
<code>\dots</code> (⋯)	32	<code>\ell</code> (ℓ)	33
<code>\deg</code> (deg)	31	<code>\emptyset</code> (∅)	33
<code>\Delta</code> (Δ)	29	<code>\epsilon</code> (ε)	29
<code>\delta</code> (δ)	29	<code>\epsilonup</code> (ε̇)	39
<code>\deltaup</code> (δ̇)	39	<code>\eqcirc</code> (≅)	37
<code>\det</code> (det)	31	<code>\Eqcolon</code> (≐)	42
<code>\DH</code> (Ð)	23	<code>\eqcolon</code> (≐)	41
<code>\dh</code> (ð)	23	<code>\Eqqcolon</code> (≑)	41
<code>\diagdown</code> (↘)	38	<code>\eqqcolon</code> (≑)	41
<code>\diagup</code> (↙)	38	<code>\eqslantgtr</code> (≷)	37
<code>\Diamond</code> (◇)	39	<code>\eqslantless</code> (≶)	37
<code>\diamond</code> (◇)	32	<code>\equiv</code> (≡)	31
<code>\Diamondblack</code> (◆)	39	<code>\eta</code> (η)	29
<code>\Diamonddot</code> (◇̇)	39	<code>\etaup</code> (η̇)	39
<code>\DiamonddotLeft</code> (⇐◇)	42	<code>\eth</code> (ð)	38
<code>\DiamonddotLeft</code> (⇐◇)	42	<code>\exists</code> (∃)	33
<code>\DiamonddotRight</code> (◇⇒)	42	<code>\exp</code> (exp)	31
<code>\Diamonddotright</code> (◇→)	42		
<code>\DiamondLeft</code> (⇐◇)	42	F	
<code>\Diamondleft</code> (⇐◇)	42	<code>\fallingdotseq</code> (≒)	37
<code>\DiamondRight</code> (◇⇒)	42	<code>\fint</code> (∫)	40
<code>\Diamondright</code> (◇→)	42	<code>\Finv</code> (∓)	38
<code>\diamondsuit</code> (◇)	33	<code>\flat</code> (♭)	33
<code>\digamma</code> (Ɔ)	35	<code>\footnote</code>	18
<code>\dim</code> (dim)	31	<code>\footnoterule</code>	18
<code>\div</code> (÷)	32	<code>\forall</code> (∀)	33
<code>\divideontimes</code> (⊗)	35	<code>\frown</code> (∩)	31
<code>\DJ</code> (Ð)	23		
<code>\dj</code> (ð)	23	G	
<code>\dot</code> (̇)	30	<code>\Game</code> (⊞)	38
<code>\Dot</code>	34	<code>\Gamma</code> (Γ)	29
<code>\doteq</code> (≐)	31, 41	<code>\gamma</code> (γ)	29
<code>\doteqdot</code> (≐̇)	37	<code>\gammaup</code> (γ̇)	39
<code>\dotplus</code> (+̇)	35	<code>\gcd</code> (gcd)	31
<code>\dots</code> (⋯)	32	<code>\ge</code> (≥)	31
<code>\dots</code>	32	<code>\geqq</code> (≥)	37
<code>\doublebarwedge</code> (⌘)	35		
<code>\Downarrow</code> (⇓)	30, 33		

<code>\geqslant</code> (\geq)	37	<code>\Im</code> (\Im)	33
<code>\gg</code> (\gg)	31	<code>\imath</code> (i)	33
<code>\ggg</code> (\ggg)	37	<code>\in</code> (\in)	31
<code>\gimel</code> (\beth)	35	<code>\inf</code> (\inf)	31
<code>\gnapprox</code> (\gtrapprox)	38	<code>\infty</code> (∞)	33
<code>\gneq</code> (\gtrneq)	38	<code>\injlim</code> (injlim)	34
<code>\gneqq</code> (\gtrneqq)	38	<code>\int</code> (\int)	29
<code>\gnsim</code> (\gtrsim)	38	<code>\intercal</code> (\intercal)	35
<code>\grave</code> ($\grave{\text{a}}$)	30	<code>\invamp</code> (\otimes)	39
<code>\Grave</code>	34	<code>\iota</code> (i)	29
<code>\gtrapprox</code> (\gtrapprox)	37	<code>\iotaup</code> (i)	39
<code>\gtrdot</code> (\gtrdot)	37		
<code>\gtreqless</code> (\gtrless)	37	J	
<code>\gtreqqless</code> (\gtrless)	37	<code>\j</code> (j)	24
<code>\gtrless</code> (\gtrless)	37	<code>\j</code> (j)	22
<code>\gtrsim</code> (\gtrsim)	37	<code>\jmath</code> (j)	33
<code>\guillemotleft</code> (\ll)	23	<code>\Join</code> (\bowtie)	42
<code>\guillemotright</code> (\gg)	23		
<code>\guilsinglleft</code> (\lrcorner)	23	K	
<code>\guilsinglright</code> (\rccorner)	23	<code>\k</code> (k)	24
<code>\gvertneqq</code> (\gtrneqq)	38	<code>\kappa</code> (κ)	29
		<code>\kappaup</code> (κ)	39
H		<code>\ker</code> (\ker)	31
<code>\H</code> (\mathbb{H})	24		
<code>\hat</code> (\hat{a})	30	L	
<code>\Hat</code>	34	<code>\L</code> (\mathbb{L})	22
<code>\hbar</code> (\hbar)	33, 38	<code>\l</code> (l)	22
<code>\headfont</code>	18	<code>\Lambda</code> (Λ)	29
<code>\heartsuit</code> (\heartsuit)	33	<code>\lambda</code> (λ)	29
<code>\hom</code> (hom)	31	<code>\lambdabar</code> ($\bar{\lambda}$)	39
<code>\hookleftarrow</code> (\leftarrow)	33	<code>\lambdaslash</code> (λ)	39
<code>\hookrightarrow</code> (\rightarrow)	33	<code>\lambdaup</code> (λ)	39
<code>\hslash</code> (\hbar)	38	<code>\langle</code> (\langle)	30
		<code>\lbag</code> (\langle)	42
I		<code>\lbrace</code> ($\{$)	30
<code>\i</code> (i)	24	<code>\lceil</code> (\lceil)	30
<code>\i</code> (i)	22	<code>\ldots</code> (\dots)	32
<code>\idotsint</code> ($\int \dots \int$)	34, 40	<code>\le</code> (\leq)	31
<code>\iiiint</code> (\iiint)	34, 40	<code>\leadsto</code> (\leadsto)	42
<code>\iiint</code> (\iiint)	34, 40	<code>\leadstoext</code> (\leadsto)	42
<code>\iint</code> (\iint)	34, 40	<code>\Leftarrow</code> (\Leftarrow)	33
		<code>\leftarrow</code> (\leftarrow)	33
		<code>\leftarrowtail</code> (\leftarrowtail)	36

<code>\leftharpoondown</code> (\curvearrowleft)	33	<code>\longmapsto</code> (\mapsto)	33
<code>\leftharpoonup</code> (\curvearrowright)	33	<code>\Longmappedfrom</code> (\Lleftarrow)	40
<code>\leftleftarrows</code> (\Lleftarrow)	36	<code>\longmappedfrom</code> (\leftarrow)	40
<code>\leftrightarrow</code> (\leftrightarrow)	33	<code>\Longmapsto</code> (\Rrightarrow)	40
<code>\leftrightharpoons</code> (\rightleftharpoons)	33	<code>\longmapsto</code> (\mapsto)	40
<code>\leftrightharpoons</code> (\rightleftharpoons)	36	<code>\Longrightarrow</code> (\Rrightarrow)	33
<code>\leftrightharpoons</code> (\rightleftharpoons)	36	<code>\longrightarrow</code> (\rightarrow)	33
<code>\leftrightsquigarrow</code> (\rightsquigarrow)	36	<code>\looparrowleft</code> (\looparrowleft)	36
<code>\leftsquigarrow</code> (\rightsquigarrow)	42	<code>\looparrowright</code> (\looparrowright)	36
<code>\leftthreetimes</code> (\times)	35	<code>\lozenge</code> (\diamond)	38
<code>\leqq</code> (\leq)	37	<code>\lrcorner</code> (\lrcorner)	36
<code>\leqslant</code> (\leq)	37	<code>\lrtimes</code> (\rtimes)	42
<code>\lessapprox</code> (\lesssim)	37	<code>\Lsh</code> (\Lsh)	36
<code>\lessdot</code> (\lessdot)	37	<code>\ltimes</code> (\ltimes)	35
<code>\lesseqgtr</code> (\lesseqgtr)	37	<code>\lvertneqq</code> (\lvertneqq)	38
<code>\lesseqqgtr</code> (\lesseqqgtr)	37		
<code>\lessgtr</code> (\lessgtr)	37	M	
<code>\lesssim</code> (\lesssim)	37	<code>\maketitle</code>	iii, 17, 18
<code>\let</code>	18	<code>\maltese</code> (\blackmaltese)	39
<code>\lfloor</code> (\lfloor)	30	<code>\Mappedfrom</code> (\Lleftarrow)	40
<code>\lg</code> (\lg)	31	<code>\mappedfrom</code> (\leftarrow)	40
<code>\lgroup</code> (\lgroup)	30	<code>\Mapsto</code> (\mapsto)	40
<code>\lhd</code> (\lhd)	39	<code>\mapsto</code> (\mapsto)	33
<code>\lim</code> (\lim)	31	<code>\mathrm</code>	29
<code>\liminf</code> (\liminf)	31	<code>\max</code> (\max)	31
<code>\limsup</code> (\limsup)	31	<code>\measuredangle</code> (\measuredangle)	38
<code>\lJoin</code> (\Join)	42	<code>\medbullet</code> (\bullet)	39
<code>\ll</code> (\ll)	31	<code>\medcirc</code> (\circ)	39
<code>\llbracket</code> (\llbracket)	42	<code>\medspace</code>	35
<code>\llcorner</code> (\llcorner)	36	<code>\mho</code> (\mho)	38
<code>\Lleftarrow</code> (\Lleftarrow)	36	<code>\mid</code> (\mid)	31
<code>\lll</code> (\lll)	37	<code>\min</code> (\min)	31
<code>\lmoustache</code> (\lsmile)	30	<code>\Mmappedfrom</code> (\Lleftarrow)	40
<code>\ln</code> (\ln)	31	<code>\mmappedfrom</code> (\leftarrow)	40
<code>\lnapprox</code> (\lnapprox)	38	<code>\Mmapsto</code> (\Rrightarrow)	40
<code>\lneq</code> (\lneq)	38	<code>\mmapsto</code> (\mapsto)	40
<code>\lneqq</code> (\lneqq)	38	<code>\models</code> (\models)	31
<code>\lnsim</code> (\lnsim)	38	<code>\mp</code> (\mp)	32
<code>\log</code> (\log)	31	<code>\mu</code> (μ)	29
<code>\Llongleftarrow</code> (\Llongleftarrow)	33	<code>\multimap</code> (\multimap)	36
<code>\longleftarrow</code> (\leftarrow)	33	<code>\multimapboth</code> (\multimap)	41
<code>\Llongftrightarrow</code> (\Llongftrightarrow)	33	<code>\multimapbothvert</code> (\multimap)	42
<code>\Longmappedfrom</code> (\Lleftarrow)	40	<code>\multimapdot</code> (\multimap)	41
<code>\longmappedfrom</code> (\leftarrow)	40	<code>\multimapdotboth</code> (\multimap)	41
<code>\Longmapsto</code> (\Rrightarrow)	40	<code>\multimapdotbothA</code> (\multimap)	41

<code>\multimapdotbothAvert</code> (⤴)	42	<code>\nleqq</code> (≠)	38
<code>\multimapdotbothB</code> (⤴)	41	<code>\nleqslant</code> (≠)	38
<code>\multimapdotbothBvert</code> (⤴)	42	<code>\nless</code> (≠)	38
<code>\multimapdotbothvert</code> (⤴)	42	<code>\nlessapprox</code> (≠)	41
<code>\multimapdotinv</code> (⤴)	41	<code>\nlessgtr</code> (≠)	41
<code>\multimapinv</code> (⤴)	41	<code>\nlesssim</code> (≠)	41
<code>\muup</code> (μ)	39	<code>\nll</code> (≠)	41
N		<code>\nmid</code> ()	38
<code>\nabla</code> (∇)	33	<code>\normalfont</code>	18
<code>\napprox</code> (≈)	41	<code>\not</code>	31
<code>\napproxeq</code> (≈)	41	<code>\notin</code> (∉)	31, 41
<code>\nasymp</code> (≍)	41	<code>\notin</code> (∉)	41
<code>\natural</code> (♮)	33	<code>\nparallel</code> (∥)	38
<code>\nbacksim</code> (↔)	41	<code>\nplus</code> (⊕)	39
<code>\nbacksimeq</code> (≈)	41	<code>\nprec</code> (≺)	38
<code>\nBumpeq</code> (≐)	41	<code>\nprecapprox</code> (≐)	41
<code>\nbumpeq</code> (≐)	41	<code>\npreccurlyeq</code> (≐)	41
<code>\ncong</code> (≅)	38	<code>\npreceq</code> (≐)	38
<code>\ne</code> (≠)	41	<code>\npreceqq</code> (≐)	41
<code>\Nearrow</code> (↗)	42	<code>\nprecsim</code> (≐)	41
<code>\nearrow</code> (↗)	33	<code>\nrightarrow</code> (→)	36
<code>\neg</code> (¬)	33	<code>\nshortmid</code> (⋈)	38
<code>\negmedspace</code>	35	<code>\nshortparallel</code> (∥)	38
<code>\negthickspace</code>	35	<code>\nsim</code> (≈)	38, 41
<code>\neq</code> (≠)	31	<code>\nsimeq</code> (≈)	41
<code>\nequiv</code> (≡)	41	<code>\nsqsubset</code> (⊆)	42
<code>\nexists</code> (∃)	38	<code>\nsqsubseteq</code> (⊆)	41
<code>\NG</code> (D)	23	<code>\nsqsupset</code> (⊇)	42
<code>\ng</code> (η)	23	<code>\nsqsupseteq</code> (⊇)	41
<code>\ngeq</code> (≥)	38	<code>\nSubset</code> (⊆)	41
<code>\ngeqq</code> (≥)	38	<code>\nsubset</code> (⊂)	41
<code>\ngeqslant</code> (≥)	38	<code>\nsubseteq</code> (⊆)	38
<code>\ngg</code> (≫)	41	<code>\nsucc</code> (≻)	38
<code>\ngtr</code> (>)	38	<code>\nsuccapprox</code> (≐)	41
<code>\ngtrapprox</code> (≐)	41	<code>\nsucccurlyeq</code> (≐)	41
<code>\ngtrless</code> (≐)	41	<code>\nsucceq</code> (≐)	38
<code>\ngtrsim</code> (≐)	41	<code>\nsucceqq</code> (≐)	41
<code>\ni</code> (∋)	31	<code>\nsuccsim</code> (≐)	41
<code>\nleftarrow</code> (←)	36	<code>\nSupset</code> (⊇)	41
<code>\nleftarrow</code> (←)	36	<code>\nsupset</code> (⊃)	41
<code>\nleftrightarrow</code> (↔)	36	<code>\nsupseteq</code> (⊇)	38
<code>\nlefrightharrow</code> (↔)	36	<code>\nsupseteqq</code> (⊇)	38
<code>\nleq</code> (≤)	38	<code>\nthickapprox</code> (≐)	41
		<code>\ntriangleleft</code> (◁)	38
		<code>\ntrianglelefteq</code> (⊆)	38

<code>\ntriangleright</code> (\triangleright)	38
<code>\ntrianglerighteq</code> (\trianglerighteq)	38
<code>\twoheadleftarrow</code> (\twoheadleftarrow)	42
<code>\twoheadrightarrow</code> (\twoheadrightarrow)	42
<code>\nu</code> (ν)	29
<code>\null</code>	18
<code>\nuup</code> (ν)	39
<code>\nvarparallel</code> ($\#$)	40
<code>\nvarparallelinv</code> ($\#$)	40
<code>\nVDash</code> ($\#$)	38
<code>\nvDash</code> ($\#$)	38
<code>\nvdash</code> ($\#$)	38
<code>\Nwarrow</code> (\nwarrow)	42
<code>\nwarrow</code> (\nwarrow)	33

O

<code>\O</code> (\mathcal{O})	22
<code>\o</code> (\mathcal{o})	22
<code>\odot</code> (\odot)	32
<code>\OE</code> (\mathbb{E})	22
<code>\oe</code> (\mathbb{e})	22
<code>\oiint</code> (\iint)	40
<code>\oiintclockwise</code> (\iint)	40
<code>\oiintctrlockwise</code> (\iint)	40
<code>\oiint</code> (\iint)	40
<code>\oiintclockwise</code> (\iint)	40
<code>\oiintctrlockwise</code> (\iint)	40
<code>\oint</code> (\oint)	29, 34
<code>\ointclockwise</code> (\oint)	40
<code>\ointctrlockwise</code> (\oint)	40
<code>\Omega</code> (Ω)	29
<code>\omega</code> (ω)	29
<code>\omegaup</code> (ω)	39
<code>\ominus</code> (\ominus)	32
<code>\openJoin</code> (\times)	42
<code>\opentimes</code> (\times)	42
<code>\oplus</code> (\oplus)	32
<code>\oslash</code> (\oslash)	32
<code>\otimes</code> (\otimes)	32
<code>\overbrace</code>	31
<code>\overleftarrow</code>	31
<code>\overline</code>	31
<code>\overrightarrow</code>	31, 35

P

<code>\P</code> (\mathbb{P})	22
<code>\par</code>	18
<code>\parallel</code> (\parallel)	31
<code>\partial</code> (∂)	33
<code>\Perp</code> (\perp)	42
<code>\perp</code> (\perp)	31
<code>\Phi</code> (Φ)	29
<code>\phi</code> (ϕ)	29
<code>\phiup</code> (ϕ)	39
<code>\Pi</code> (Π)	29
<code>\pi</code> (π)	29
<code>\pitchfork</code> (\pitchfork)	37
<code>\piup</code> (π)	39
<code>\pm</code> (\pm)	32
<code>\pounds</code> (\pounds)	22
<code>\Pr</code> (\Pr)	31
<code>\prec</code> (\prec)	31
<code>\precapprox</code> (\preccurlyeq)	37
<code>\preccurlyeq</code> (\preccurlyeq)	36
<code>\preceq</code> (\preceq)	31
<code>\preceqq</code> (\preceqq)	41
<code>\precnapprox</code> (\preccurlyeq)	38
<code>\precnsim</code> (\preccurlyeq)	38
<code>\precsim</code> (\preccurlyeq)	37
<code>\prime</code> (\prime)	33
<code>\prod</code> (\prod)	29
<code>\projlim</code> (\projlim)	34
<code>\propto</code> (\propto)	31
<code>\Psi</code> (Ψ)	29
<code>\psi</code> (ψ)	29
<code>\psiup</code> (ψ)	39

Q

<code>\quad</code>	18
<code>\quotedblbase</code> („)	23
<code>\quotesinglbase</code> (‚)	23

R

<code>\r</code> (\mathring{r})	24
<code>\rangle</code> (\rangle)	30
<code>\rbag</code> (\rangle)	42
<code>\rbrace</code> (\rangle)	30
<code>\rceil</code> (\lceil)	30
<code>\Re</code> (\Re)	33

<code>\relax</code>	18	<code>\smile</code> (☺)	31
<code>\rfloor</code> (⌋)	30	<code>\spadesuit</code> (♠)	33
<code>\rgroup</code> (⌋)	30	<code>\spbreve</code>	35
<code>\rhd</code> (▷)	39	<code>\spcheck</code>	35
<code>\rho</code> (ρ)	29	<code>\spdddot</code>	35
<code>\rhoup</code> (ρ)	39	<code>\spddot</code>	35
<code>\Rightarrow</code> (⇒)	33	<code>\spdot</code>	35
<code>\rightarrow</code> (→)	33	<code>\sphat</code>	35
<code>\rightarrowtail</code> (↗)	36	<code>\sphericalangle</code> (◁)	38
<code>\rightharpoondown</code> (↘)	33	<code>\sptilde</code>	35
<code>\rightharpoonup</code> (↗)	33	<code>\sqcap</code> (⊓)	32
<code>\rightleftarrows</code> (↔)	36	<code>\sqcapplus</code> (⊕)	39
<code>\rightleftharpoons</code> (⇌)	33, 36	<code>\sqcup</code> (⊔)	32
<code>\rightsquigarrow</code> (↗)	36	<code>\sqcupplus</code> (⊕)	39
<code>\rightthreetimes</code> (⋈)	35	<code>\sqiiintop</code> (⏞)	40
<code>\risingdotseq</code> (≐)	37	<code>\sqiintop</code> (⏞)	40
<code>\rJoin</code> (⋈)	42	<code>\sqint</code> (⏞)	40
<code>\rmoustache</code> (⌋)	30	<code>\sqsubset</code> (⊂)	37
<code>\rrbracket</code> (⌋)	42	<code>\sqsubseteq</code> (⊆)	31
<code>\Rrightarrow</code> (⇒)	36	<code>\sqsupseteq</code> (⊇)	37
<code>\Rsh</code> (℞)	36	<code>\sqsupseteqq</code> (⊇)	31
<code>\rtimes</code> (⋈)	35	<code>\square</code> (□)	38
<code>\rubyfamily</code>	43	<code>\SS</code> (SS)	22
S		<code>\ss</code> (ß)	22
<code>\S</code> (§)	22	<code>\star</code> (★)	32
<code>\Searrow</code> (↘)	42	<code>\strictfi</code> (ε-)	42
<code>\searrow</code> (↘)	33	<code>\strictif</code> (ε-)	42
<code>\sec</code> (sec)	31	<code>\strictiff</code> (ε-ε)	42
<code>\setminus</code> (∖)	32	<code>\Subset</code> (⊆)	37
<code>\sharp</code> (♯)	33	<code>\subset</code> (⊂)	31
<code>\shortmid</code> (⏏)	37	<code>\subseteq</code> (⊆)	31
<code>\shortparallel</code> (⏏)	37	<code>\subseteqq</code> (⊆)	37
<code>\Sigma</code> (Σ)	29	<code>\subsetneq</code> (⊂)	38
<code>\sigma</code> (σ)	29	<code>\subsetneqq</code> (⊂)	38
<code>\sigmaup</code> (σ)	39	<code>\succ</code> (>)	31
<code>\sim</code> (~)	31	<code>\succapprox</code> (≲)	37
<code>\simeq</code> (≈)	31	<code>\succcurlyeq</code> (⋛)	36
<code>\sin</code> (sin)	31	<code>\succeq</code> (≥)	31
<code>\sinh</code> (sinh)	31	<code>\succeqq</code> (≥)	41
<code>\small</code>	18	<code>\succnapprox</code> (≳)	38
<code>\smallfrown</code> (⌒)	37	<code>\succnsim</code> (≳)	38
<code>\smallsetminus</code> (∖)	35	<code>\succsim</code> (≳)	37
<code>\smallsmile</code> (⌒)	37	<code>\sum</code> (Σ)	29
		<code>\sup</code> (sup)	31
		<code>\Supset</code> (⊇)	37

<code>\supset</code> (\supset)	31	<code>\textdblhyphenchar</code> (\@)	27
<code>\supseteq</code> (\supseteq)	31	<code>\textdegree</code> ($^\circ$)	28
<code>\supseteqq</code> (\supseteqq)	37	<code>\textdied</code> (\+)	27
<code>\supsetneq</code> (\supsetneq)	38	<code>\textdiscount</code> (\%)	28
<code>\supsetneqq</code> (\supsetneqq)	38	<code>\textdiv</code> (\div)	28
<code>\surd</code> (\surd)	33	<code>\textdivorced</code> (\@)	27
<code>\Swarrow</code> (\swarrow)	42	<code>\textdollar</code> ($\text{\$}$)	27
<code>\swarrow</code> (\swarrow)	33	<code>\textdollaroldstyle</code> ($\text{\$}$)	28
T		<code>\textdong</code> (\d)	28
<code>\t</code> (\o)	24	<code>\textdownarrow</code> (\d)	27
<code>\tan</code> (\tan)	31	<code>\texteightoldstyle</code> (8)	27
<code>\tanh</code> (\tanh)	31	<code>\textestimated</code> (\e)	28
<code>\tau</code> (τ)	29	<code>\texteuro</code> (\€)	28
<code>\tauup</code> (τ)	39	<code>\textfiveoldstyle</code> (5)	27
<code>\textacutedbl</code> (\")	27	<code>\textflorin</code> (\f)	28
<code>\textasciicircum</code> (\^)	28	<code>\textfouroldstyle</code> (4)	27
<code>\textasciibreve</code> (\~)	27	<code>\textfractionsolidus</code> (\/)	27
<code>\textasciicaron</code> (\^)	27	<code>\textgravedbl</code> (\`)	27
<code>\textasciicircum</code> (\^)	22	<code>\textgreater</code> (\>)	22
<code>\textasciidieresis</code> (\")	28	<code>\textguarani</code> (\G)	28
<code>\textasciigrave</code> (\`)	27	<code>\textinterrobang</code> (\?)	28
<code>\textasciimacron</code> (\=)	28	<code>\textinterrobangdown</code> (\?)	28
<code>\textasciitilde</code> (\~)	22	<code>\textlangle</code> (\langle)	27
<code>\textasteriskcentered</code> (*)	27	<code>\textlbrackdbl</code> (\llbracket)	27
<code>\textbackslash</code> (\)	22	<code>\textleaf</code> (\@)	27
<code>\textbaht</code> (\B)	28	<code>\textleftarrow</code> (\leftarrow)	27
<code>\textbar</code> (\)	22	<code>\textless</code> (\<)	22
<code>\textbardbl</code> (\ll)	28	<code>\textlira</code> (\L)	28
<code>\textbigcircle</code> (\O)	27	<code>\textlnot</code> (\neg)	28
<code>\textblank</code> (\)	27	<code>\textlquill</code> (\l)	28
<code>\textborn</code> (*)	27	<code>\textmarried</code> (\@)	27
<code>\textbrokenbar</code> (\)	28	<code>\textmho</code> (\O)	27
<code>\textbullet</code> (\bullet)	28	<code>\textminus</code> (\-)	27
<code>\textcelsius</code> ($^\circ\text{C}$)	28	<code>\textmu</code> (\mu)	28
<code>\textcent</code> (\c)	28	<code>\textmusicalnote</code> (\#)	27
<code>\textcentoldstyle</code> (\c)	28	<code>\textnaira</code> (\N)	28
<code>\textcircledP</code> (\P)	28	<code>\textnineoldstyle</code> (9)	27
<code>\textcolonmonetary</code> (\C)	28	<code>\textnumero</code> (\N)	28
<code>\textcopyleft</code> (\C)	28	<code>\textohm</code> (\Omega)	27
<code>\textcopyright</code> (\C)	28	<code>\textonehalf</code> ($\text{\frac{1}{2}}$)	28
<code>\textcurrency</code> (\a)	28	<code>\textoneoldstyle</code> (1)	27
<code>\textdagger</code> (\d)	27	<code>\textonequarter</code> ($\text{\frac{1}{4}}$)	28
<code>\textdaggerdbl</code> (\D)	28	<code>\textonesuperior</code> (\sup 1)	28
<code>\textdblhyphen</code> (\=)	27	<code>\textopenbullet</code> (\o)	28
		<code>\textordfeminine</code> (\o)	28

<code>\textordmasculine</code> (°)	28	<code>\theta</code> (θ)	29
<code>\textparagraph</code> (¶)	28	<code>\thetaup</code> (θ)	39
<code>\textperiodcentered</code> (·)	28	<code>\thickapprox</code> (\approx)	37
<code>\textpertenthousand</code> (‰)	28	<code>\thicksim</code> (\sim)	37
<code>\textperthousand</code> (‰)	28	<code>\thickspace</code>	35
<code>\textpeso</code> (₱)	28	<code>\thinspace</code>	35
<code>\textpilcrow</code> (¶)	28	<code>\thispagestyle</code>	18
<code>\textpm</code> (\pm)	28	<code>\tilde</code> (\tilde{a})	30
<code>\textquotedbl</code> (")	23	<code>\Tilde</code>	34
<code>\textquotesingle</code> (')	27	<code>\times</code> (\times)	32
<code>\textquoteststraightbase</code> (,)	27	titlepage 環境	17
<code>\textquoteststraightdblbase</code> (,,)	27	<code>\Top</code> (\top)	39
<code>\extriangle</code> (∠)	27	<code>\top</code> (\top)	33
<code>\extrbrackdbl</code> (⌋)	27	<code>\triangle</code> (Δ)	33
<code>\textrecipe</code> (R)	28	<code>\triangledown</code> (∇)	38
<code>\textreferencemark</code> (※)	28	<code>\triangleleft</code> (\triangleleft)	32
<code>\textregistered</code> (®)	22, 28	<code>\trianglelefteq</code> (\trianglelefteq)	36
<code>\extrightarrow</code> (\rightarrow)	27	<code>\triangleq</code> (\triangleq)	36
<code>\extrquill</code> (¡)	28	<code>\triangleright</code> (\triangleright)	32
<code>\textsection</code> (§)	28	<code>\trianglerighteq</code> (\trianglerighteq)	36
<code>\textservicemark</code> (SM)	28	<code>\twoheadleftarrow</code> (\twoheadleftarrow)	36
<code>\textsevenoldstyle</code> (7)	27	<code>\twoheadrightarrow</code> (\twoheadrightarrow)	36
<code>\textsixoldstyle</code> (6)	27		
<code>\textsterling</code> (£)	28	U	
<code>\textsurd</code> (√)	28	<code>\u</code> (\ddot{u})	24
<code>\textthreeoldstyle</code> (3)	27	<code>\ulcorner</code> (\ulcorner)	36
<code>\textthreequarters</code> ($\frac{3}{4}$)	28	<code>\underbrace</code>	31
<code>\textthreequartersemdash</code> (---)	27	<code>\underleftarrow</code>	35
<code>\textthreesuperior</code> ($\sup3$)	28	<code>\underleftrightharrow</code>	35
<code>\texttildelow</code> (~)	27	<code>\underline</code>	31
<code>\texttimes</code> (\times)	28	<code>\underrightarrow</code>	35
<code>\texttrademark</code> (TM)	22, 28	<code>\unlhd</code> (\triangleleft)	39
<code>\texttwelveudash</code> (---)	27	<code>\unrhd</code> (\triangleright)	39
<code>\texttwooldstyle</code> (2)	27	<code>\Uparrow</code> (\Uparrow)	30, 33
<code>\texttwosuperior</code> ($\sup2$)	28	<code>\uparrow</code> (\uparrow)	30, 33
<code>\textuparrow</code> (\uparrow)	27	<code>\Updownarrow</code> (\Updownarrow)	30, 33
<code>\textvisiblespace</code> (~)	22	<code>\updownarrow</code> (\updownarrow)	30, 33
<code>\textwon</code> (₩)	28	<code>\upharpoonleft</code> (\upharpoonleft)	36
<code>\textyen</code> (¥)	28	<code>\upharpoonright</code> (\upharpoonright)	36
<code>\textzerooldstyle</code> (0)	27	<code>\uplus</code> (\uplus)	32
<code>\TH</code> (Þ)	23	<code>\Upsilon</code> (Υ)	29
<code>\th</code> (þ)	23	<code>\upsilon</code> (υ)	29
<code>\thanks</code>	18	<code>\upsilonup</code> (υ)	39
<code>\therefore</code> (\therefore)	36	<code>\upuparrows</code> (\upuparrows)	36
<code>\Theta</code> (Θ)	29	<code>\urcorner</code> (\urcorner)	36

<code>\usepackage</code>	8	<code>\varsupsetneqq</code> ($\not\supseteq$)	38
V		<code>\varTheta</code> (Θ)	34
<code>\v</code> (\ddot{a})	24	<code>\varthetaeta</code> (ϑ)	29
<code>\varclubsuit</code> (\clubsuit)	39	<code>\varthetaetaup</code> (ϑ)	39
<code>\varDelta</code> (Δ)	34	<code>\vartriangle</code> (Δ)	38
<code>\vardiamondsuit</code> (\diamond)	39	<code>\vartriangleleft</code> (\triangleleft)	37
<code>\varepsilon</code> (ϵ)	29	<code>\vartriangleright</code> (\triangleright)	37
<code>\varepsilonup</code> (ϵ)	39	<code>\varUpsilon</code> (Υ)	34
<code>\varGamma</code> (Γ)	34	<code>\varXi</code> (Ξ)	34
<code>\varheartsuit</code> (\heartsuit)	39	<code>\VDash</code> (\Vdash)	41
<code>\varinjlim</code> (\lim)	34	<code>\Vdash</code> (\Vdash)	37
<code>\varkappa</code> (\varkappa)	35	<code>\vdash</code> (\vdash)	37
<code>\varLambda</code> (Λ)	34	<code>\vdash</code> (\vdash)	31
<code>\varliminf</code> (\lim)	34	<code>\vdots</code> (\vdots)	32
<code>\varlimsup</code> (\lim)	34	<code>\vec</code> (\vec{a})	30
<code>\varnothing</code> (\emptyset)	38	<code>\Vec</code>	34
<code>\varoiintclockwise</code> (\oiint)	40	<code>\vee</code> (\vee)	32
<code>\varoiintctrlockwise</code> (\oiint)	40	<code>\veebar</code> (\veebar)	35
<code>\varoiintclockwise</code> (\oiint)	40	<code>\Vert</code> (\parallel)	30
<code>\varoiintctrlockwise</code> (\oiint)	40	<code>\vert</code> ($ $)	30
<code>\varointclockwise</code> (\oint)	40	<code>\vfill</code>	18
<code>\varointctrlockwise</code> (\oint)	40	<code>\vskip</code>	18
<code>\varOmega</code> (Ω)	34	<code>\VvDash</code> (\Vdash)	41
<code>\varparallel</code> (\parallel)	40	<code>\Vvdash</code> (\Vdash)	37
<code>\varparallelinv</code> (\parallel)	40	W	
<code>\varPhi</code> (Φ)	34	<code>\wedge</code> (\wedge)	32
<code>\varphi</code> (φ)	29	<code>\widehat</code>	31
<code>\varphiup</code> (φ)	39	<code>\widetilde</code>	31
<code>\varPi</code> (Π)	34	<code>\wp</code> (\wp)	33
<code>\varpi</code> (ϖ)	29	<code>\Wr</code> (\wr)	39
<code>\varpiup</code> (ϖ)	39	<code>\wr</code> (\wr)	32
<code>\varprod</code> (\prod)	40	X	
<code>\varprojlim</code> (\lim)	34	<code>\Xi</code> (Ξ)	29
<code>\varpropto</code> (\propto)	37	<code>\xi</code> (ξ)	29
<code>\varPsi</code> (Ψ)	34	<code>\xiup</code> (ξ)	39
<code>\varrho</code> (ϱ)	29	Y	
<code>\varrhoup</code> (ϱ)	39	<code>\yen</code> (\yen)	39
<code>\varSigma</code> (Σ)	34	Z	
<code>\varsigma</code> (ς)	29	<code>\zeta</code> (ζ)	29
<code>\varsigmaup</code> (ς)	39	<code>\zetaup</code> (ζ)	39
<code>\varspadesuit</code> (\spadesuit)	39		
<code>\varsubsetneq</code> (\subsetneq)	38		
<code>\varsubsetneqq</code> ($\not\subsetneq$)	38		
<code>\varsupsetneq</code> (\supsetneq)	38		

用語索引

数字・記号

#	22
\$	22
%	22
&	22
(30
)	30
… (中点 3 点リーダー)	32
… (下付 3 点リーダー)	32
/	30
<	22
>	22
[30
\	22
]	30
^	22
-	22
{	22
}	22
	22, 30
~	22
3 点リーダー	32
下付き—	32
中点—	32

A

acute	24
ajmacros (パッケージ)	43
amsmath (パッケージ)	34, 35
amxtra (パッケージ)	35

B

BibTeX	5
—スタイルファイル	6
BMP	4

BoundingBox	4
breve	24

C

caron	24
cedilla	24
CID 番号	43
circumflex	24

D

dot accent	24
double acute	24
dviout	43
dvipdfm	4
dvipdfmx	4, 43
dvips	4
dviware	43

E

ebb	4
-----	---

F

fontenc (パッケージ)	23
-----------------	----

G

grave	24
GUI によるインストール	6
GUI のワープロソフト	2

H

HTML	1
hungarumlaut	24

J

jBibTeX	5
jclasses (パッケージ)	9
JPEG	4
jsarticle	9
jsbook	9
jsclasses	9

L

L ^A T _E X	1
——の機能を拡張する	8
L ^A T _E X 2.09	2
L ^A T _E X 2 _ε	2
L ^A T _E X 3	2
lmodern (パッケージ)	23

M

macron	24
mediabb (パッケージ)	4
Mx _d vi	43

O

ogonek	24
okumacro (パッケージ)	9
Open Type フォント	43
OTF (パッケージ)	43

P

pifont (パッケージ)	25
platex	4
PNG	4
PostScript	4
ptetex3	9
pxfonts (パッケージ)	39

R

ring	24
------	----

S

subscript dot	24
---------------	----

T

T1 (オプション)	23
T _E X	1
textcomp (パッケージ)	27
T _E X インストーラ 3	9
TFM	43
tie	24
tilde	24
txfonts (パッケージ)	39
type1ec (パッケージ)	23

U

udvips	43
umlaut	24
under dot	24
underscore	24
UTF (パッケージ)	43

W

WIMP	2
------	---

X

xdvi	43
------	----

Z

ZapDingbats	25
-------------	----

あ

アキュート	24
アクセント	
数式中の——	30
文中の——	24
アクセント記号	24
アスキー	2
アスキー文字	22
アンパサンド	22
インストーラによる T _E X の導入	6
ウムラウト	24
演算子	
2 項——	32
大型——	29
大型演算子	29
オゴネク*	24

か

鉤形符	24
下線	24
環境	7
簡体字	43
記号	
アクセント	24
区切り	42
数字	39
節	22
段落	22
特殊な	22
キャロン	24
ギリシャ文字	
—の変体大文字	34
—の変体小文字	29
グレイヴ	24
原稿	3
—の編集	3, 8
合字	
AEの	22
OEの	22
コンパイル	3

さ

サーカムフレックス	24
下付きドット	24
執筆の進め方	2
シャープ S	22
小なり	22
章標	22
スラッシュ付き O	22
成形	2
セクション	22
節記号 (§)	22
セディーユ	24
全体の処理の流れ	2
相互参照	6
ソースファイル	
—の編集	3

た

タイ	24
----	----

ダイアクリティカルマーク	24
大なり	22
タイプセット	3
ダガー	22
縦棒	22
ダブルアキュート	24
ダブルダガー	22
単一ページの PDF	4
短音府	24
短剣符	22
段標	22
段落記号 (¶)	22
長音符	24
チルダ	22, 24
テキストエディッタ	2
デバイスドライバ	43
点	32
—のない i	22
—のない j	22
点なし i	24
点なし j	24
特殊な文字	22
ドット	24
ドル	22

な

波括弧	22
ナンバー	22
二重短剣符	22
任意引数	8

は

パーセント	22
ハーチェック	24
波音符	24
バックスラッシュ	22
パッケージ	8
—を読み込む	8
バッチ処理	2
ハット	22
パラグラフ	22
ハングル	43
繁体字	43

- | | | | |
|------------------|----|----------------------|--------|
| 引数 | 8 | マクロパッケージ | 8 |
| 必須引数 | 8 | ——を読み込む | 8 |
| 標準のコマンド | 7 | マクロン | 24 |
| 伏字 L | 22 | 見える空白 | 22 |
| プリアンブル | 8 | 命令 | 7 |
| プレーヴェ | 24 | メタ属性 | 1 |
| プレビューア | 4 | | |
| 分音符 | 24 | や | |
| 文献一覧ファイル | 6 | 矢印 | 33, 36 |
| 文献データベース | 6 | ユニコード | 43 |
| 文書執筆システム | 1 | 揚音符 | 24 |
| 文書の構成要素 | 1 | 抑音符 | 24 |
| ベクトル | | 抑揚音符 | 24 |
| ——記号 | 30 | 予約文字 | 9 |
| 編集 | 3 | | |
| 原稿の—— | 3 | ら | |
| ソースファイルの—— | 3 | リング | 24 |
| ポンド | 22 | リング A | 22 |
| | | レイアウトとコンテンツの分離 | 1 |
| ま | | | |
| マークアップ言語 | 1 | | |

好き好き L^AT_EX 2_ε ハンドブック編

© 渡辺 徹 2008

発行日 2008/03/19 ver. 0.0.1 配布
2008/03/22 ver. 0.0.2 配布
2008/03/23 ver. 0.0.3 配布
2008/03/30 ver. 0.0.4 配布
2008/03/31 ver. 1.0.0 配布予定
