

好き好き L^AT_EX 2_ε ハンドブック編

渡辺 徹

第 0.0.5 版

2008 年 5 月 5 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

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 E）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
jBibTEX 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 表紙・タイトルを作成する	12
2.1 表題	12
タイトルを出力する	12
2.2 表紙ページを作らずにタイトルを出力する	12
タイトルを複数行に分ける (副題を付ける)	13
著者を省略して題名と日付だけ出力する	13
謝辞・連絡先を追加する	14

複数の著者を追加（連名に）する	14
所属・連絡先を著者名の下に表示する	15
2.3 表紙を別紙で用意してタイトルを出力する	16
2.4 概要を追加する	16
1 段組みで概要をタイトル下部に出力する	16
2 段組みで概要をタイトル下部に出力する	17
2.5 \maketitle 命令を使わずに表紙を自作する	17
学位論文のような表紙を作成する	18
第 3 章 書体	20
3.1 文章の強調	20
欧文の文字列を強調する	20
日本語の文字列を強調する	20
3.2 文字の大きさ	21
文字を大きくする	21
文字を小さくする	21
文字を通常の大きさにする	22
3.3 文章の一部の書体を変更する	22
ファミリーを変更する	22
シリーズを変更する	22
シェイプを変更する	23
ファミリー, シリーズ, シェイプ, サイズを同時に変更する	23
和文の書体を変更する	23
3.4 文章の書体を変更する	24
文字の書体を変更する	24
Times と比較して Helvetica を少し縮小する	27
Palatino, Helvetica, Courier を使う	27
Times, Helvetica, Courier を使う	27
3.5 数式書体を変更する	28
type1cm を使う	28
euler を使う	28
mathpazo を使う	29

iv	目次
pxfonts を使う	29
mathptmx を使う	30
txfonts を使う	30
付録 A この冊子の編集者向け情報	31
A.1 図の作成	31
付録 B 参考資料	32
付録 C 変更履歴	33
付録 D 記号	34
D.1 文字記号	34
pifont	37
textcomp	39
D.2 数学記号	41
amsmath	46
amsmath で追加されたアクセント記号	47
amssymb で拡張された記号	47
txfonts/pxfonts での拡張	51
D.3 OTF パッケージ	55
囲みつき文字 (Ⓔ, Ⓕ) を出力する	56
合字 (Ⓖ, Ⓗ) を出力する	58
濁音・拗音・丸付き／括弧付き文字を簡単に出力する	63
付録 E GNU Free Documentation License	65
E.1 Preamble	65
E.2 Applicability and definitions	65
E.3 Verbatim copying	67
E.4 Copying in quantity	67
E.5 Modifications	67
E.6 Combining documents	69

E.7	Collections of documents	69
E.8	Aggregation with independent works	69
E.9	Translation	70
E.10	Termination	70
E.11	Future revisions of this license	70
付録 F	ヒントと今後の動向	71
F.1	プログラム	71
	ϵ -TeX	72
	Omega/Aleph	72
	pdfTeX	72
	X _Y TeX	72
	luaTeX	73
F.2	フォント	73
	日本語 TrueType フォント-IPA フォント	73
	cm-super	73
	OTF	74
F.3	ディストリビューション	74
	teTeX	74
	TeX Live	74
	W32TeX	74
F.4	クラスファイル	75
付録 G	TeX と執筆環境のインストール	76
G.1	インストール	76
G.2	執筆・編集環境	77
	命令索引	79
	用語索引	92

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）

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・ツーイー}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

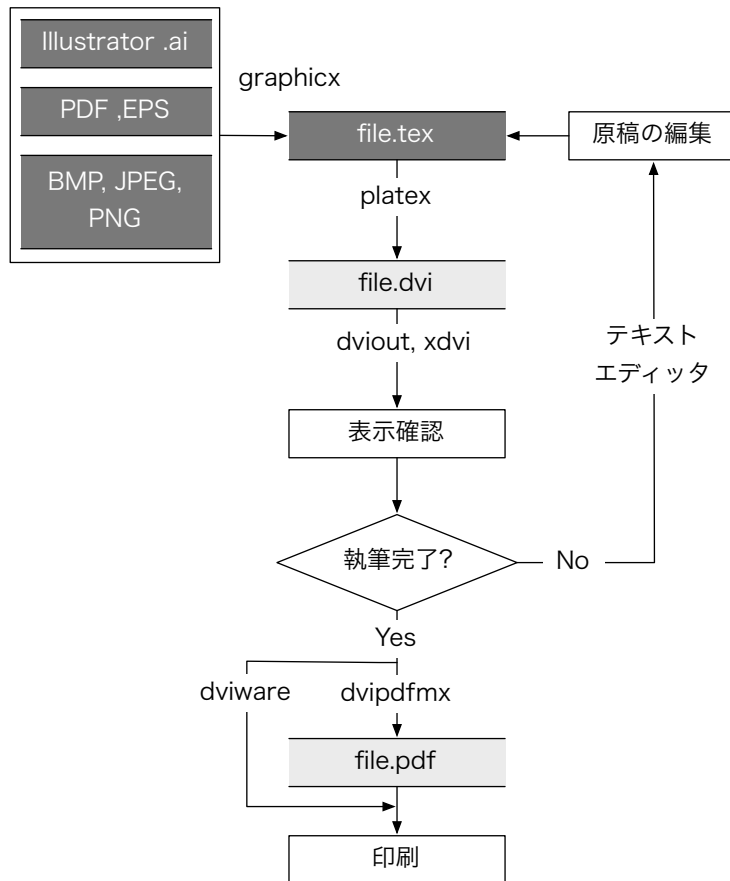


図 1.1 作業の流れ

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>

ですが、これらについては付録 F 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

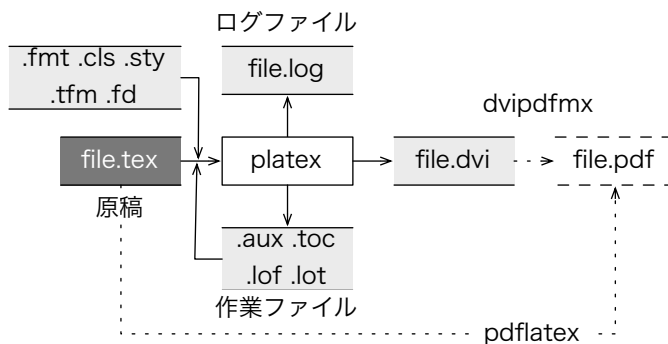


図 1.2 platex の動作イメージ

実際に `platex` コマンドを実行すると、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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。

$\text{J}\text{B}\text{I}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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

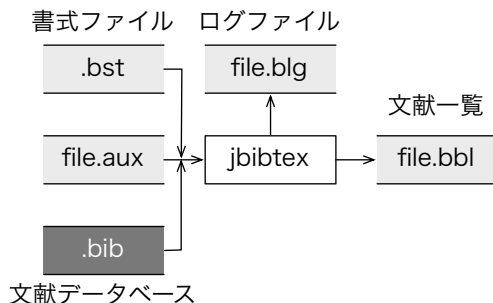


図 1.3 jbibtex の動作イメージ

(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 Easy TeX , 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 ' $\backslash\text{begin}\{\langle\text{環境名}\rangle\}$ ' で始まり、' $\backslash\text{end}\{\langle\text{環境名}\rangle\}$ ' 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{\LaTeXe 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2章

表紙・タイトルを作成する

2.1 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 2.1

```
\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

2.2 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\\ ... \\ <タイトル>_n}
```

2

用例 2.2

```
\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 5 月 5 日

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 2.3

```
\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 5 月 5 日

謝辞・連絡先を追加する

2

```
\author{著者}\thanks{謝辞・連絡先}}
```

用例 2.4

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

AmSLaTeX の研究

A. U. Thór*

2008 年 5 月 5 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 \dots \and 著者}_n}
```

用例 2.5

```
\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

2008/5/5

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 ...}
```

2

用例 2.6

```
\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 5 月 5 日

用例 2.7

```
\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

2008/5/5

2.3 表紙を別紙で用意してタイトルを出力する

2

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

2.4 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 2.8

```
\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}
```

L^AT_EX_{2_ε} の研究

A. U. Thór

2008 年 5 月 5 日

概要

この文書は L^AT_EX_{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
```

2

用例 2.9

```
\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。

2.5 `\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

2

```

\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}%
}

```

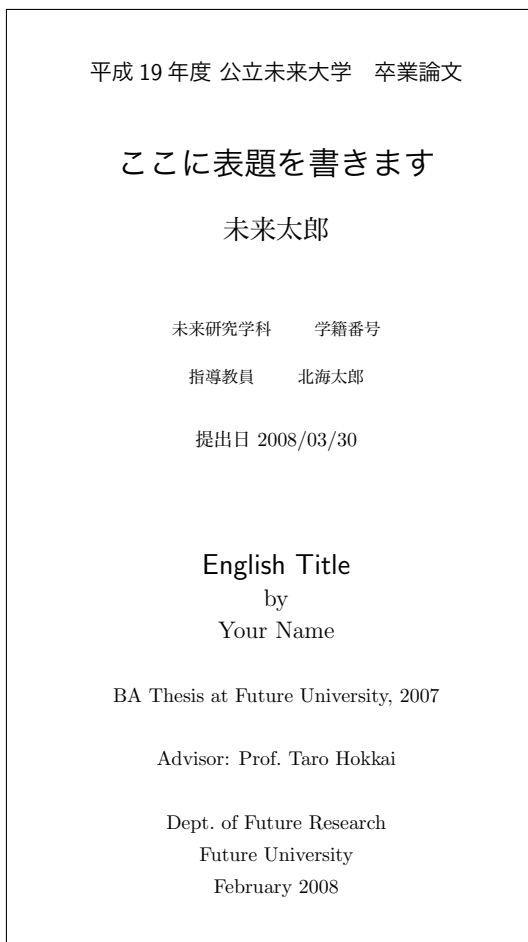


図 2.1 表紙を手動で作成する例

第3章

書体

3.1 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 3.1

```
‘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 3.2

```
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。
```

3.2 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 3.3

```
{\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 3.4

```
{\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>}
```

3

用例 3.5

```
{\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。

3.3 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 3.6

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

用例 3.7

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

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

3

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>}
```

用例 3.8

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 3.9

`\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 3.10

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}`.

3

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.

3.4 文章の書体を変更する

表 3.1 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 3.11

```
\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.

3

用例 3.12

```
\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.

用例 3.13

```
\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 3.14

```
\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 3.15

```
\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.

3

用例 3.16

```
\usepackage{helvet}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 3.17

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

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 3.18

```
\usepackage{courier}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 3.19

```
\usepackage{charter}
```

The quick brown fox jumps over a lazy dog.

用例 3.20

```
\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
```

3

Palatino, Helvetica, Courier を使う

用例 3.21

```
\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 3.22

```
\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.
```

3.5 数式書体を変更する

type1cm を使う

3

用例 3.23

```
\usepackage{tylep1cm}
```

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

euler を使う

用例 3.24

```
\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 3.25

`\usepackage{mathpazo}`

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

3

pxfonts を使う

用例 3.26

`\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 3.27

```
\usepackage{mathptmx}
```

3

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

txfonts を使う

用例 3.28

```
\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

この冊子の編集者向け情報

この冊子は完成形ではありません。ソースを公開しているため、ユーザ自身で編集する事も可能ですし、著者に修正の差分（パッチ）を送付し、それを適用する事も可能です。書籍の執筆といえば業績と肩書きのある方々が常人には計り知れない力を発揮し完成させるものと思っておりました。しかし、Wikipedia のように、現在は世界中の著者が一つの辞書を作成するという新しい執筆スタイルが誕生しています。書籍もこれまでにない新しい執筆スタイルを模索する時代が来ているのではないかと考えています。

A.1 図の作成

初期の段階では Mac OS X の OmniGraffle Pro でほとんどの図を作成していました。これは中身が XML 形式の透過的な画像形式です。DTD も Apple の preference list に準拠するように作成されています。

<http://www.apple.com/DTDs/PropertyList-1.0.dtd>

しかし、OmniGraffle を持っていないと編集できませんので、SVG 形式でも画像ファイルを提供します。

図を作成するときの書体は以下を使用するのが望ましいでしょう。

ローマン体 Palatino

サンセリフ体 Helvetica

タイプライタ体 Courier (Monospaced)

数式 Palatino

Mac OS X には Helvetica Neue と Courier New が含まれていますが、Neue/New のウェイトは L^AT_EX の P_Xfonts と親和性が高くない気がしますので、使わない方が良いかもしれません。

付録 B

参考資料

- [1] 藤田眞作. *L^AT_EX 2_ε コマンドブック*. ソフトバンク, 2003.
- [2] Michel Goosens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin. *The L^AT_EX 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. *L^AT_EX Web コンパニオン—T_EX 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. *L^AT_EX グラフィックスコンパニオン—T_EX 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. *L^AT_EX 2_ε 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 L^AT_EX 2_ε*. ピアソン・エデュケーション, 1999.
- [7] 奥村晴彦. [改訂第 4 版] *L^AT_EX 2_ε 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 L^AT_EX 2_ε 初級編*, 第 3 版, 2006. <http://mytexpert.sourceforge.jp/>.
- [12] 吉永徹美. *独習 L^AT_EX 2_ε*. 翔泳社, 2008.

付録C

変更履歴

- ver. 0.0.1 (2008/03/19)** オンライン上で公開.
- ver. 0.0.2 (2008/03/22)** 誤植訂正.
- ver. 0.0.3 (2008/03/23)** 誤植訂正.
- ver. 0.0.4 (2008/03/30)** `src/000.tex`, `src/010.tex`, `src/025.tex`,
`src/060.tex`, `src/app-fonts.tex` の執筆を完了しました.
- ver. 0.0.5 (2008/05/06)** 付録の執筆を完了.

付録 D

記号

D.1 文字記号

表 D.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 D.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 —i¿として表示されてしまいます。

表 D.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 D.3 その他の文字記号

{ \textbraceleft	}	\textbraceright
_ \textunderscore	-	\textendash
— \textemdash	...	\textellipsis
' \textquoteleft	'	\textquoteright
“ \textquotedblleft	”	\textquotedblright
¿ \textquestiondown	¡	\textexclamdown

表 D.4 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 D.4 T1 エンコーディングで使用できる文字記号

Đ \DJ	«	\guillemotleft
ŋ \ng	»	\guillemotright
Đ \NG	‹	\guilsinglleft
þ \th	›	\guilsinglright
Þ \TH	„	\quotedblbase
đ \dh	,	\quotesinglbase
Đ \DH	"	\textquotedbl
đ \dj		

表 D.5 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	ḧ	\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 D.5 のオゴネクは T1 エンコーディングで出力可能です。表 D.4 の説明を参照してください。

用例 D.1

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

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

pifont

表 D.6 pifont (ZapDingbats) 中の記号一覧

x	'0	'1	'2	'3	'4	'5	'6	'7	
'04x									"2x
'05x									"2y
'06x									"3x
'07x									"3y
'10x									"4x
'11x									"4y
'12x									"5x
'13x									"5y
'14x									"6x
'15x									"6y
'16x									"7x
'17x									"7y
'24x									"Ax
'25x									"Ay
'26x									"Bx
'27x									"By
'30x									"Cx
'31x									"Cy
'32x									"Dx
'33x									"Dy
'34x									"Ex
'35x									"Ey
'36x									"Fx
'37x									"Fy
	"8	"9	"A	"B	"C	"D	"E	"F	y

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。

D

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
```

表 D.7 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>
R	<code>\textrecede</code>	?	<code>\textinterrobang</code>
‡	<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>		

D.2 数学記号

表 D.8 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

D

表 D.9 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 D.10 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 D.11 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 D.12 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\

D

表 D.13 主な区切り記号

((]\rffloor	↕\updownarrow	{\lbrace
))	[\lfloor	↑\Uparrow]\rceil
[[\arrowvert	↓\Downarrow	[\lceil
]]	\Arrowvert	↕\Updownarrow	}\lrmoustache*
{ {	\Vert	\ \backslash	\ \rmoustache*
} }	\vert	\rangle	(\lgroup*
	↑\uparrow	\langle)\rgroup*
\	↓\downarrow	}\rbrace	\bracevert*

* 大型の区切り記号です。

表 D.14 小さいアクセント

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

表 D.15 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>

D

表 D.16 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 D.17 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>	$ $ <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 D.18 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>	\triangleup <code>\triangleup</code>	\odot <code>\odot</code>
$*$ <code>\ast</code>	\sqcap <code>\sqcap</code>	\triangledown <code>\triangledown</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>

D

表 D.19 点

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

用例 D.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 D.20 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>	\nrightarrow	<code>\nrightarrow</code>
\searrow	<code>\searrow</code>	\swarrow	<code>\swarrow</code>

D

表 D.21 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 D.22 amsmath で追加されたギリシャ大文字の変体文字

Γ <code>\varGamma</code>	Λ <code>\varLambda</code>	Σ <code>\varSigma</code>	Ψ <code>\varPsi</code>
Δ <code>\varDelta</code>	Ξ <code>\varXi</code>	Υ <code>\varUpsilon</code>	Ω <code>\varOmega</code>
Θ <code>\varTheta</code>	Π <code>\varPi</code>	Φ <code>\varPhi</code>	

D

表 D.23 amsmath で追加された数学関数

injlim <code>\injlim</code>	$\operatorname{projlim}$ <code>\projlim</code>	\liminf <code>\varliminf</code>
$\overline{\lim}$ <code>\varlimsup</code>	\varinjlim <code>\varinjlim</code>	\varprojlim <code>\varprojlim</code>

表 D.24 amsmath で追加された積分記号

\oint <code>\oint</code>	\iint <code>\iint</code>	\iiint <code>\iiint</code>
\iiint <code>\iiiint</code>	$\int \cdots \int$ <code>\idotsint</code>	

表 D.25 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 D.25 amsmath で追加されたアクセント記号

\ddot{a} <code>\dddot{a}</code>	$\dot{\dot{A}}$ <code>\Dot{\Dot{A}}</code>
$\ddot{\ddot{a}}$ <code>\ddddot{a}</code>	$\ddot{\dot{A}}$ <code>\Ddot{\Ddot{A}}</code>
\acute{A} <code>\Acute{A}</code>	\grave{A} <code>\Grave{A}</code>
\bar{A} <code>\Bar{A}</code>	\hat{A} <code>\Hat{A}</code>
\breve{A} <code>\Breve{A}</code>	\tilde{A} <code>\Tilde{A}</code>
\check{A} <code>\Check{A}</code>	\vec{A} <code>\Vec{A}</code>

表 D.26 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 D.27 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 D.28 amssymb 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\spat`’ のように使います。

A^{\sim}	<code>\spat</code>	A^{\vee}	<code>\spcheck</code>	$A^{\tilde{}}$	<code>\sptilde</code>
A^{\cdot}	<code>\spdot</code>	$A^{\ddot{}}$	<code>\spddot</code>	A^{\dots}	<code>\spdddots</code>
$A^{\breve{}}$	<code>\spbrev</code>				

amssymb で拡張された記号

表 D.29 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 D.30 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 D.31 amssymb の区切り記号

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

表 D.32 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 D.33 amssymb の否定矢印記号

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

表 D.34 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 D.35 amssymb の否定 2 項関係子

\nless	\ntriangleleft	\nsucceq
\nleq	\ntrianglelefteq	\succnsim
\nleqslant	\subsetneq	\succapprox
\nleqq	\subsetneqq	\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	\supsetneq
\nsim	\gvertneqq	\varsupsetneq
\nshortmid	\gnsim	\supsetneqq
\nmid	\gnapprox	\varsupsetneqq
\nvdash	\nsucc	
\nvDash	\nsucceq	

表 D.36 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 D.37 その他の amssymb 文字記号

✓ \checkmark ® \circledR ✕ \maltese ¥ \yen

txfonts/pxfonts での拡張

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

D

表 D.38 txfonts/pxfonts で拡張された 2 項演算子

○ \medcirc	⊕ \nplus	⊞ \sqcupplus
● \medbullet	⊞ \boxast	▷ \rhd
⌘ \invamp	⊞ \boxslash	◁ \lhd
⊗ \circledwedge	⊞ \boxbar	▷ \unrhd
⊖ \circledvee	⊞ \boxslash	≤ \unlhd
⊞ \circledbar	⊞ \W	
⊞ \circledbslash	⊞ \sqcupplus	

表 D.39 txfonts/pxfonts で拡張された数学記号

α \alphaup	ν \nuup	ω \omegaup
β \betaup	ξ \xiup	◇ \Diamond
γ \gammaup	π \piup	◇ \Diamonddot
δ \deltaup	ω \varpiup	◆ \Diamondblack
ε \epsilonup	ρ \rhoup	λ \lambdaslash
ε \varepsilonup	ρ \varrhoup	λ \lambdabar
ζ \zetaup	σ \sigmaup	♠ \varclubsuit
η \etaup	ς \varsigmaup	♦ \vardiamondsuit
θ \thetaup	τ \tauup	♥ \varheartsuit
θ \varthetaup	υ \upsilonup	♠ \varspadesuit
ι \iotaup	φ \phiup	⊞ \Top
κ \kappaup	φ \varphiup	⊞ \Bot
λ \lambdaup	χ \chiup	
μ \muup	ψ \psiup	

表 D.40 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>	\sqcap	<code>\bigsqcap</code>
\iint	<code>\iint</code>	\iiint	<code>\iiint</code>
\iiint	<code>\iiiint</code>	$\int \dots \int$	<code>\idotsint</code>
\oint	<code>\oint</code>	\oiint	<code>\oiint</code>
\oint	<code>\ointclockwise</code>	\oint	<code>\ointctrlockwise</code>
\oint	<code>\ointclockwise</code>	\oint	<code>\ointctrlockwise</code>
\oiint	<code>\oiintclockwise</code>	\oiint	<code>\oiintctrlockwise</code>
\oiint	<code>\oiintclockwise</code>	\oiint	<code>\oiintctrlockwise</code>
\oint	<code>\varointclockwise</code>	\oint	<code>\varointctrlockwise</code>
\oint	<code>\varoiintclockwise</code>	\oint	<code>\varoiintctrlockwise</code>
\oiint	<code>\varoiintclockwise</code>	\oiint	<code>\varoiintctrlockwise</code>
\int	<code>\fint</code>	\int	<code>\sqint</code>
\int	<code>\sqinttop</code>	\int	<code>\sqiiintop</code>

表 D.41 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>
\Leftrightarrow	<code>\mmappedfrom</code>	\mapsto	<code>\mmapsto</code>
\Longleftarrow	<code>\longmmappedfrom</code>	\mapsto	<code>\longmmapsto</code>
\Leftrightarrow	<code>\Mmappedfrom</code>	\mapsto	<code>\Mmapsto</code>
\Longleftarrow	<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>
\multimapdotbothA	<code>\multimapdotbothA</code>	$\bullet\circ$	<code>\multimapdotbothB</code>
\multimapdotboth	<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>
\preccurlyeq	<code>\npreccurlyeq</code>	\succcurlyeq	<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>\nbacksim</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>\napprox</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>	\equiv	<code>\eqqcolon</code>
\coloneq	<code>\coloneq</code>	\equiv	<code>\eqcolon</code>
\Coloneqq	<code>\Coloneqq</code>	\equiv	<code>\Eqqcolon</code>

次ページへ続きます

D

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>
$\varepsilon\rightarrow$	<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>
\nsqsubset	<code>\nsqsubset</code>	\nsqsupset	<code>\nsqsupset</code>
\dashleftarrow	<code>\dashleftarrow</code>	\dashrightarrow	<code>\dashrightarrow</code>
\leftrightarrow	<code>\dashleftrightharrow</code>	\leftrightsquigarrow	<code>\leftrightsquigarrow</code>
\Lleftarrow	<code>\ntwoheadleftarrow</code>	\Rrightarrow	<code>\ntwoheadrightarrow</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>
\leftarrow	<code>\boxleft</code>	\rightarrow	<code>\boxright</code>
\leftarrow	<code>\boxdotleft</code>	\rightarrow	<code>\boxdotright</code>
\leftarrow	<code>\Diamondleft</code>	\rightarrow	<code>\Diamondright</code>
\leftarrow	<code>\Diamonddotleft</code>	\rightarrow	<code>\Diamonddotright</code>
\Leftarrow	<code>\boxLeft</code>	\Rightarrow	<code>\boxRight</code>
\Leftarrow	<code>\boxdotLeft</code>	\Rightarrow	<code>\boxdotRight</code>
\Leftarrow	<code>\DiamondLeft</code>	\Rightarrow	<code>\DiamondRight</code>
\Leftarrow	<code>\DiamonddotLeft</code>	\Rightarrow	<code>\DiamonddotRight</code>
\leftarrow	<code>\circleleft</code>	\rightarrow	<code>\circleright</code>
\leftarrow	<code>\circleddotleft</code>	\rightarrow	<code>\circleddotright</code>
\circ	<code>\multimapbothvert</code>	\bullet	<code>\multimapdotbothvert</code>
\bullet	<code>\multimapdotbothAvert</code>	\circ	<code>\multimapdotbothBvert</code>

表 D.42 txfonts/pxfonts で拡張された区切り記号

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

D.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 D.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 D.43 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	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajKuroMaru	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajKuroMaru*	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajKaku	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajKaku*	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajKuroKaku	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajKuroKaku*	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajMaruKaku	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajMaruKaku*	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajKuroMaruKaku	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\ajKuroMaruKaku*	0	100	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
\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
<code>\ajMarualph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajMaruAlph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajMaruHira</code>	1	48	あいうえおかきくけ
<code>\ajMaruKata</code>	1	48	アイウエオカキクケ
<code>\ajMaruYobi</code>	1	7	日月火水木金土
<code>\ajKuroMarualph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajKuroMaruAlph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajKuroMaruHira</code>	1	48	あいうえおかきくけ
<code>\ajKuroMaruKata</code>	1	48	アイウエオカキクケ
<code>\ajKuroMaruYobi</code>	1	7	日月火水木金土
<code>\ajKakualph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajKakuAlph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajKakuHira</code>	1	26	あいうえおかきくけ
<code>\ajKakuKata</code>	1	48	アイウエオカキクケ
<code>\ajKakuYobi</code>	1	7	日月火水木金土
<code>\ajKuroKakualph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajKuroKakuAlph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajKuroKakuHira</code>	1	48	あいうえおかきくけ
<code>\ajKuroKakuKata</code>	1	48	アイウエオカキクケ
<code>\ajKuroKakuYobi</code>	1	7	日月火水木金土
<code>\ajMaruKakualph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajMaruKakuAlph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajMaruKakuHira</code>	1	48	あいうえおかきくけ
<code>\ajMaruKakuKata</code>	1	48	アイウエオカキクケ
<code>\ajMaruKakuYobi</code>	1	7	日月火水木金土
<code>\ajKuroMaruKakualph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajKuroMaruKakuAlph</code>	1	26	ⒶⒷⒸⒹⒺⒻⒼⒽⒾ
<code>\ajKuroMaruKakuHira</code>	1	48	あいうえおかきくけ
<code>\ajKuroMaruKakuKata</code>	1	48	アイウエオカキクケ
<code>\ajKuroMaruKakuYobi</code>	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	♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️♻️

用例 D.6

D

```
\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 D.44 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	ート	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	グ
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

D

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	ノット	ト	パーツ	パ	ツ
パーレル	パ	レ	パスカル	パ	カ
バレル	バ	レ	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	ガ
メガトン	メガ	ト	ヤール	ヤ	ール
ユアン	ユ	ア	ユーロ	ユー	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	ゲン
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 D.45 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 ^ド	<code>\ajDKunojiwithBou</code>	く、 ^ド
<code>\ajNinoji</code>	ゝ	<code>\ajvarNinoji</code>	ゝ
<code>\ajYusuriten</code>	こ		

用例 D.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、(巽) と表記するのは先方に対して失礼になる。

表 D.46 OTF の仮名文字の合字

引数	合字	引数	合字	引数	合字
!!	!!	??	??	!?*	!/?
!?	!/?	!*	/	?!	?!
!!*	!!/*				
う ^ゝ	うゝ	ヴ ^ヅ	ヴヅ	ヰ ^ヱ	ヰヱ
エ ^ゝ	エゝ	ヲ ^ヅ	ヲヅ	か ^ゝ	かゝ
き ^ゝ	きゝ	く ^ゝ	くゝ	げ ^ゝ	げゝ
こ ^ゝ	こゝ	ガ ^ゝ	ガゝ	キ ^ゝ	キゝ
ク ^ゝ	クゝ	ゲ ^ゝ	ゲゝ	ゴ ^ゝ	ゴゝ
セ ^ゝ	セゝ	ツ ^ゝ	ツゝ	ト ^ゝ	トゝ
小か	小か	小け	小け	小こ	小こ
小コ	小コ	小ク	小ク	小シ	小シ
小ス	小ス	小ト	小ト	小ヌ	小ヌ
小ハ	小ハ	小ヒ	小ヒ	小フ	小フ
小へ	小へ	小ホ	小ホ	小プ	小プ

小ム ム 小ラ ラ 小リ リ
 小ル ル 小レ レ 小ロ ロ

表 D.47 OTF の丸文字・括弧文字の合字

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
○濟	濟	○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		

D

表 D.48 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	m2	m ²	No.	No.
K.K.	KK	TEL	TEL	cm2	cm ²	km2	km ²
cm3	cm ³	m3	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	ml	ml
KK.	KK	Tel	TEL	in	in	mm2	mm ²
mm3	mm ³	km3	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	¢	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	‰	n/m	‰
pH	pH	p.m.	p.m.	mho	Ω		

D

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 D.49 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 E

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

E.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.

E.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.

E.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 E.4.

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

E.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.

E.5 Modifications

You may copy and distribute a modified version of the document under the conditions of sections E.3 and E.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.

E.6 Combining documents

You may combine the document with other documents released under this license, under the terms defined in section E.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.'

E.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.

E.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 E.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.

E.9 Translation

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the document under the terms of section E.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, provided

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 E.5) to preserve its title (section E.2) will typically require changing the actual title.

E.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.

E.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.

付録 F

ヒントと今後の動向

F.1 プログラム

TeX は Donald Knuth 氏が 1970 年代後半から 1990 年代に開発したプログラムであり、そのオリジナルの TeX から派生したプログラムがいくつも存在します。日本語（または中国語、韓国語など）の文字集合を扱う

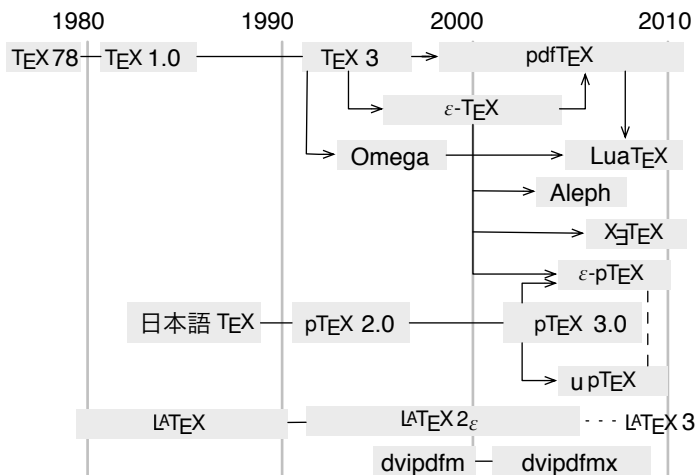


図 F.1 簡易的な年表と近年の動向

には、pTeX のように、独自の拡張を施したプログラムが必要になります。TeX は世紀を超えて活用され続けているプログラムであり、また常に改良を加えられているプログラムでもあります。

ε -TeX

TeX というのは Donald Knuth 氏 という計算機科学者が何年も前に開発したプログラムですので、幾分時代にそぐわない部分があると思います。そこで TeX を改良した ε -TeX なるものが存在します。

現在、北川弘典氏が ε -TeX を日本語化した ε -pTeX^{*1} を公開しております。

Omega/Aleph

TeX を拡張して多言語組版を可能にする試みとしては John Plaice 氏と Yannis Haralambous 氏による Omega, L^ATeX 用では Lambda がありました。この後継としては ε -TeX をベースとした Aleph と、L^ATeX 用の Lamed 等があります。

F

pdfTeX

TeX から直接 PDF ファイルを作成するためには Hàn Thế Thành 氏らによる pdfTeX や pdfL^ATeX というプログラムを使います。これはフォントメトリクスと実フォント（または仮想フォント）の両方にアクセスする事で一気に PDF を作成するものです。日本語化についてはまだ実現していません。

さらに ε -TeX と pdfTeX をマージして pdf ε -TeX というものもあります。もちろん pdf ε -L^ATeX もあります。

X_YTeX

pdf ε -TeX をベースにした X_YTeX^{*2} というプログラムもあります。これは OpenType フォントに直接アクセスし利用できるようにしたものです。近年は Linux や Windows でも X_YTeX を使う事ができるようになっています。

*1 <http://sourceforge.jp/projects/eptex/>

*2 <http://scripts.sil.org/xetex/>

luaTeX

luaTeX は TacoHoekwater, HartmutHenkel, HansHagen によって開発されている pdfTeX の拡張版です。OpenType フォントを直接扱う事、また METAPOST 画像を直接扱う事ができます。

F.2 フォント

日本語 TrueType フォント—IPA フォント

IPA フォント^{*3}は IPA (独立行政法人情報処理推進機構) により公開された JIS X 0213:2004 対応の日本語 TrueType フォントです。以下の 5 書体が用意されています (括弧内はフォント名になります)。

- IPA 明朝 (ipam.ttf)
- IPA P 明朝 (ipamp.ttf)
- IPA ゴシック (ipag.ttf)
- IPA P ゴシック (ipagp.ttf)
- IPA UI ゴシック (ipagui.ttf)

Vine Linux であれば管理者権限にて `apt-get install TrueType-ipafont` とするだけで導入可能です。

cm-super

Donald Knuth 氏がデザインした Computer Modern フォントは OT1 と呼ばれるエンコーディングの文字集合までしか含まれていません。アクセント類も定義された T1 エンコーディングのフォントをアウトラインフォントで PDF や PostScript ファイルに埋め込みたいと思った場合、Latin Modern フォントか EC フォントの Type 1 形式の cm-super フォントを使う事になります。サイズが大きいため、標準ではインストールされない場合が多いと思われます。Vine Linux であれば管理者権限にて `apt-get install ec-fonts-mftraced` とするだけで導入可能です。

^{*3} <http://www.grass-japan.org/FOSS4G/readme-grass-i18n-ipafonts-eucjp.htm>

OTF

pTeX/pL^AT_EX は標準的には JIS X 0208 (JIS 基本漢字) までの文字集合しか扱う事ができません。この問題に関しては齋藤修三郎氏による UTF パッケージで対処できます。UTF ではユニコード文字集合まで扱う事ができます。さらに Adobe-Japan1-6 までの文字集合に対応した OTF パッケージも開発されています。Vine Linux であれば管理者権限で `apt-get install texmacro-otf` とするだけで導入可能です。

E3 ディストリビューション

自身のシステムで L^AT_EX を使えるようにするには、非常に多くのファイルをインストールする必要があります。これらを一つに集約したものがディストリビューションと呼ばれるものです。

F

teT_EX

Thomas Esser 氏による teT_EX は、これまで多くの Unix 系 OS で採用されてきた T_EX ディストリビューションでした。これをベースに日本語環境を整備した ptetex3⁴が土村展之氏により配布されています。しかし、teT_EX は 2006 年に今後の更新は行われないと表明され、現在 CTAN においても obsolete 扱いになっています。ただし、日本語環境の整備を念頭においた場合、Unix 系 OS では土村氏による ptetex3 を選択するのが良いでしょう。

T_EX Live

T_EX Live は T_EX Users Group により現在でも更新されているディストリビューションです。teT_EX と比較すると非常に巨大なファイル群です。土村氏が日本語対応を施している ptexlive が開発版として提供されています。

W32T_EX

W32T_EX は角藤亮氏によってメンテナンスされている Windows 用の T_EX ディストリビューションです。更新頻度が非常に早く、数々の改良が加えられているプログラム・ファイルが含まれています。

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

F.4 クラスファイル

最近まではアスキーが日本語化した p_TE_X に同封されている **jarticle**, **jreport**, **jbook** を使っていたのですが、現在は奥村晴彦氏が管理されている **jsclasses** を使うのが良いでしょう。これには **jsarticle**, **jsbook**, **okumacro**, **okuverb**, **morisawa** などのクラスとマクロが同封されています。レポートや論文を作成する上でもこれらのクラス・マクロは非常に完成度が高いため、標準的に **jsclasses** を使う事を推奨します。

jsarticle **jarticle** の代用となるものです。 **english** オプションを付ける事で、欧文組の時の行送りになります。

jbook **jbook** の代わりとなるもので書籍や論文作成用のクラスとして使います。 **report** オプションで **jreport** の代用になります。

okuverb **verbatim** 環境をちょっと華麗にするためのパッケージです。

okumacro 奥村氏が美文書作成入門等の著書を執筆するために必要になったマクロを集めたものです。

morisawa モリサワ基本 5 書体パッケージを使うためのマクロです。ただし、クラスファイルというものは多少なりと製作者の好み等により体裁が調整されている場合がありますので、自分の求める体裁と差異がある場合は、適宜該当する箇所を修正する事になります。その方法については本書では言及しません。

付録 G

TEXと執筆環境のインストール

G.1 インストール

L^AT_EX を使うためには他の周辺ツールも含めて数千のファイルが必要になります。これらを簡単に導入するために、各 OS 用のインストーラが用意されている場合があります。インストーラがなくとも数行のコマンドライン操作で完了できるまで簡単になってきています。

Windows 阿部紀行氏^{*1}による『TEX インストーラ 3』を用いると簡単に TEX に関わるソフトウェア（角藤版 TEX, dviout, GhostScript, GSView, jsclasses）を導入することができます。このインストーラについては、例えば大友康寛氏による『ワープロユーザーのための L^AT_EX 入門』にある解説ページ^{*2}を参照してみてください。

Mac OS X MacOS X WorkShop^{*3}で簡単に周辺ツールも導入できます^{*4}。今後の展開については MacWiki^{*5}等を参照してください。

Vine Linux 土村氏の ptetex3 が公式に提供されています。コンソールから管理者権限で `apt-get install task-tetex` と実行するだけで TEX 関係のパッケージが導入されます。Gentoo Linux 及び Momonga Linux においても ptetex3 が用意されています。

L^AT_EX の導入と周辺情報に関しては奥村晴彦氏による TEX Wiki^{*6}を参照するのが良いと思います。可能な限りインターネットから最新の L^AT_EX を

^{*1} <http://www.ms.u-tokyo.ac.jp/~abenori/>

^{*2} <http://www.klavis.info/texinstnew.html>

^{*3} <http://www.bach-phys.ritsumei.ac.jp/OSXWS/>

^{*4} X11 も導入していれば、GUI インタフェースの Synaptic によるパッケージ管理も可能となります。

^{*5} <http://macwiki.sourceforge.jp/>

^{*6} <http://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/texwiki/>

導入するようにしてください。

Emacs のようなテキストエディタやコンソールからの操作等に慣れていない方は、TeX 環境とは別に、TeX の執筆支援環境も導入すると大変便利かと思われます。?? 節を参照し、それぞれの環境に応じて適切だと思うプログラムを導入してみてください。

G.2 執筆・編集環境

TeX はテキストエディタによって原稿を執筆するという方法を取るため、何らかの執筆環境を必要とします。それらの執筆環境の中には作業の簡略化を目的としたものも数多くあります。TeX における伝統的な執筆環境には次のものがあります。

Unix 系 OS TeX とその周辺プログラムを活用しようと思えば、Unix 系 OS を使うと（人によっては）快適な執筆環境を得る事ができます。Vine Linux は特に TeX 周辺の日本語環境が整っていると思われ^{*7}。

Emacs L^ATeX の原稿となるソースファイルを編集する時に役に立つテキストエディタです。

YaTeX 上記 Emacs 上で動作する広瀬雄二氏^{*8}による L^ATeX 執筆支援システムです。

Tgif Unix 系 OS で広く使われているベクター画像編集プログラムです。

Gnuplot Unix 系 OS で広く使われているグラフを描画したり、データをプロットするためのプログラムです。

Make 原稿の再コンパイルを支援するためのプログラムです。Makefile という特別なファイルを用意する事で、再コンパイルにおける手間を軽減する事になります。

環境に依存してはいるものの、以下に挙げるように L^ATeX での煩雑な作業を軽減できる有益な原稿執筆支援環境が数多く存在します。

EasyTeX 中川仁氏による Windows 用の執筆支援環境です^{*9}。L^ATeX に慣れないうちは EasyTeX を使うのが望ましいでしょう。導入方法

^{*7} <http://www.vinelinux.org/>

^{*8} <http://www.yatex.org/>

^{*9} <http://www.juen.ac.jp/math/nakagawa/nakagawa.html>

表 G.1 執筆支援環境やプレビューア

OS	テキストエディタ	統合執筆支援環境	プレビューア
Windows	各種エディタ	EasyTeX/WinShell	dviout
Linux	Emacs + YaTeX 等	LyX/TeXmacs	xdvi
Mac OS X	Carbon Emacs 等	TeXShop	Mxdvi

や操作方法に関しては大友康寛氏による解説^{*10}や TeX Wiki^{*11}を参照してください。

TeXShop Mac OS X で使用できる Richard Koch 氏らによる執筆支援環境です^{*12}。PDF でのプレビューが可能でディスプレイにおける表示がきれいです。

EasyTeX や TeXShop ではコマンドの入力を補完したり、プログラムの実行等も簡単にできる環境が整備されています。まず最初はこのようなプログラムを使った執筆の方が負荷も少ないと思われます。

Windows では大島利雄氏らが開発している dviout, Unix 系 OS ならば xdvi, Red Hat や Fedora Core では pxdvi が使えます。Mac OS X では内山孝憲氏による Mxdvi でプレビューできます。

DVI ファイルから印刷ができるか、画像が表示できるか、どの画像形式に対応しているかというような条件は全てお使いの環境のデバイスドライバに依存しています。デバイスドライバの設定方法、基本的な操作方法等は、各種お使いのデバイスドライバのマニュアルを参照してください。

^{*10} <http://www.klavis.info/etexinst.html>

^{*11} <http://cise.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/texwiki/?EasyTeX>

^{*12} <http://www.uoregon.edu/~koch/texshop/>

命令索引

数字・記号	
! (i)	34
\" (ü)	36
\#	34
#	34
\\$	34
\$	34
\%	34
%	34
\&	34
&	34
\' (á)	36
\. (â)	36
\= (ë)	36
? (ç)	34
\	34
\^ (ô)	36
^	34
_	34
_	34
\` (à)	36
\{	34, 42
{	34
\}	34, 42
}	34
\ 	42
\~ (ñ)	36
~	34
\` , ° , ! , ○ , (.....	63
A	
\AA (Å)	34
\aa (å)	34
abstract 環境	16
\acute (í)	42
\Acute	46
\AE (Æ)	34
\ae (æ)	34
\ajKakko	56
\ajKakko*	56
\ajKakkoAlph	56
\ajKakkoalph	56
\ajKakkoHira	56
\ajKakkoKansuji	56
\ajKakkoKata	56
\ajKakkoRoman	56
\ajKakoroman	56
\ajKakkoYobi	56
\ajKaku	56
\ajKaku*	56
\ajKakuAlph	57
\ajKakualph	57
\ajKakuHira	57
\ajKakuKata	57
\ajKakuYobi	57
\ajKuroKaku	56
\ajKuroKaku*	56
\ajKuroKakuAlph	57
\ajKuroKakualph	57
\ajKuroKakuHira	57
\ajKuroKakuKata	57
\ajKuroKakuYobi	57
\ajKuroMaru	56
\ajKuroMaru*	56
\ajKuroMaruAlph	57
\ajKuroMarualph	57
\ajKuroMaruHira	57
\ajKuroMaruKaku	56
\ajKuroMaruKaku*	56
\ajKuroMaruKakuAlph	57
\ajKuroMaruKakualph	57

<code>\ajKuroMaruKakuHira</code>	57	B	
<code>\ajKuroMaruKakuKata</code>	57	<code>\b</code> (\mathbb{Z})	36
<code>\ajKuroMaruKakuYobi</code>	57	<code>\backepsilon</code> (ϵ)	49
<code>\ajKuroMaruKata</code>	57	<code>\backprime</code> (\backprime)	50
<code>\ajKuroMaruYobi</code>	57	<code>\backsim</code> (\sim)	49
<code>\ajMaru</code>	56	<code>\backsimeq</code> (\simeq)	49
<code>\ajMaru*</code>	56	<code>\backslash</code> (\backslash)	42, 45
<code>\ajMaruAlph</code>	57	<code>\bar</code> ($\bar{}$)	42
<code>\ajMaruAlph</code>	57	<code>\Bar</code>	46
<code>\ajMaruHira</code>	57	<code>\barwedge</code> ($\bar{\wedge}$)	47
<code>\ajMaruKaku</code>	56	<code>\Bbbk</code> (\mathbb{k})	50
<code>\ajMaruKaku*</code>	56	<code>\because</code> (\because)	48
<code>\ajMaruKakuAlph</code>	57	<code>\beta</code> (β)	41
<code>\ajMaruKakualph</code>	57	<code>\betaup</code> (β)	51
<code>\ajMaruKakuHira</code>	57	<code>\beth</code> (\beth)	47
<code>\ajMaruKakuKata</code>	57	<code>\between</code> (\between)	48
<code>\ajMaruKakuYobi</code>	57	<code>\bfseries</code>	22
<code>\ajMaruKansuji</code>	56	<code>\bigcap</code> (\bigcap)	41
<code>\ajMaruKata</code>	57	<code>\bigcirc</code> (\bigcirc)	44
<code>\ajMaruYobi</code>	57	<code>\bigcup</code> (\bigcup)	41
<code>\ajNijuMaru</code>	58	<code>\bignplus</code> (\bignplus)	52
<code>\ajPeriod</code>	56	<code>\bigodot</code> (\odot)	41
<code>\ajRecycle</code>	58	<code>\bigoplus</code> (\bigoplus)	41
<code>\ajRoman</code>	56	<code>\bigotimes</code> (\otimes)	41
<code>\ajroman</code>	56	<code>\bigsqcap</code> (\bigsqcap)	52
<code>\ajRoman*</code>	56	<code>\bigsqcupplus</code> (\bigsqcupplus)	52
<code>\aleph</code> (\aleph)	45	<code>\bigsqcup</code> (\bigsqcup)	41, 52
<code>\alpha</code> (α)	41	<code>\bigsqcupplus</code> (\bigsqcupplus)	52
<code>\alphaup</code> (α)	51	<code>\bigstar</code> (\star)	50
<code>\amalg</code> (\amalg)	44	<code>\bigtriangledown</code> (∇)	44
<code>\and</code>	14	<code>\bigtriangleup</code> (\triangle)	44
<code>\angle</code> (\angle)	45, 50	<code>\biguplus</code> (\biguplus)	41
<code>\approx</code> (\approx)	43	<code>\bigvee</code> (\bigvee)	41
<code>\approxeq</code> (\approxeq)	49	<code>\bigwedge</code> (\bigwedge)	41
<code>\arccos</code> (\arccos)	43	<code>\blacklozenge</code> (\blacklozenge)	50
<code>\arcsin</code> (\arcsin)	43	<code>\blacksquare</code> (\blacksquare)	50
<code>\arctan</code> (\arctan)	43	<code>\blacktriangle</code> (\blacktriangle)	50
<code>\arg</code> (\arg)	43	<code>\blacktriangledown</code> (\blacktriangledown)	50
<code>\Arrowvert</code> (\Arrowvert)	42	<code>\blacktriangleleft</code> (\blacktriangleleft)	49
<code>\arrowvert</code> (\arrowvert)	42	<code>\blacktriangleright</code> (\blacktriangleright)	49
<code>\ast</code> ($*$)	44	<code>\Bot</code> (\perp)	51
<code>\asymp</code> (\asymp)	43	<code>\bot</code> (\perp)	45

<code>\bowtie</code> (\bowtie)	43	<code>\circleddash</code> (\circledast)	47
<code>\boxast</code> (\boxtimes)	51	<code>\circleddotleft</code> ($\leftarrow\odot$)	54
<code>\boxbar</code> (\boxplus)	51	<code>\circleddotright</code> ($\odot\rightarrow$)	54
<code>\boxbslash</code> (\boxdiv)	51	<code>\circledgtr</code> (\circledgtr)	54
<code>\boxdot</code> (\boxtimes)	47	<code>\circledless</code> (\circledless)	54
<code>\boxdotLeft</code> ($\leftarrow\boxtimes$)	54	<code>\circledR</code> (\circledR)	51
<code>\boxdotleft</code> ($\leftarrow\boxtimes$)	54	<code>\circledS</code> (\circledS)	50
<code>\boxdotRight</code> ($\boxtimes\rightarrow$)	54	<code>\circledvee</code> (\circledvee)	51
<code>\boxdotright</code> ($\boxtimes\rightarrow$)	54	<code>\circledwedge</code> (\circledwedge)	51
<code>\boxLeft</code> ($\leftarrow\boxtimes$)	54	<code>\circleleft</code> ($\leftarrow\circ$)	54
<code>\boxleft</code> ($\leftarrow\boxtimes$)	54	<code>\circleleft</code> ($\leftarrow\circ$)	54
<code>\boxminus</code> (\boxminus)	47	<code>\circleleft</code> ($\leftarrow\circ$)	54
<code>\boxplus</code> (\boxplus)	47	<code>\circleleft</code> ($\leftarrow\circ$)	54
<code>\boxRight</code> ($\boxtimes\rightarrow$)	54	<code>\clubsuit</code> (\clubsuit)	45
<code>\boxright</code> ($\boxtimes\rightarrow$)	54	<code>\Colonapprox</code> (\approx)	53
<code>\boxslash</code> (\boxdiv)	51	<code>\colonapprox</code> (\approx)	53
<code>\boxtimes</code> (\boxtimes)	47	<code>\Coloneq</code> (\equiv)	54
<code>\bracevert</code> ($\left $)	42	<code>\coloneq</code> (\equiv)	53
<code>\breve</code> (\breve)	42	<code>\Coloneqq</code> (\equiv)	53
<code>\Breve</code>	46	<code>\coloneqq</code> (\equiv)	53
<code>\bullet</code> (\bullet)	44	<code>\Colonsim</code> (\sim)	53
<code>\Bumpeq</code> (\approx)	49	<code>\colonsim</code> (\sim)	53
<code>\bumpeq</code> (\approx)	49	<code>\complement</code> (\complement)	50
C			
<code>\c</code> (\complement)	36	<code>\cong</code> (\cong)	43, 53
<code>\Cap</code> (\cap)	47	<code>\coprod</code> (\coprod)	41
<code>\cap</code> (\cap)	44	<code>\copyright</code> (\copyright)	34
<code>\cdot</code> (\cdot)	44	<code>\cos</code> (\cos)	43
<code>\cdots</code> (\cdots)	44	<code>\cosh</code> (\cosh)	43
<code>\centerdot</code> (\cdot)	47	<code>\cot</code> (\cot)	43
<code>\check</code> (\checkmark)	42	<code>\coth</code> (\coth)	43
<code>\Check</code>	46	<code>\csc</code> (\csc)	43
<code>\checkmark</code> (\checkmark)	51	<code>\Cup</code> (\cup)	47
<code>\chi</code> (χ)	41	<code>\cup</code> (\cup)	44
<code>\chiup</code> (χ)	51	<code>\curlyeqprec</code> (\preccurlyeq)	49
<code>\circ</code> (\circ)	44	<code>\curlyeqsucc</code> (\succcurlyeq)	49
<code>\circeq</code> (\doteq)	49	<code>\curlyvee</code> (\vee)	47
<code>\circlearrowleft</code> (\circlearrowleft)	48	<code>\curlywedge</code> (\wedge)	47
<code>\circlearrowright</code> (\circlearrowright)	48	<code>\curvearrowleft</code> (\curvearrowleft)	48
<code>\circledast</code> (\circledast)	47	<code>\curvearrowright</code> (\curvearrowright)	48
<code>\circledbar</code> (\circledbar)	51	<code>\cvs</code>	18
<code>\circledbslash</code> (\circledbslash)	51	D	
<code>\circledcirc</code> (\circledcirc)	47	<code>\d</code> (\dagger)	36
D			
<code>\d</code> (\dagger)	36	<code>\dag</code> (\dagger)	34
<code>\dag</code> (\dagger)	34	<code>\dagger</code> (\dagger)	44
<code>\dagger</code> (\dagger)	44	<code>\daleth</code> (\daleth)	47
<code>\daleth</code> (\daleth)	47		

<code>\dashleftarrow</code> (\leftarrow)	48, 54	<code>\dotplus</code> ($\dot{+}$)	47
<code>\dashleftrightharrow</code> (\leftrightarrow)	54	<code>\dots</code> (...)	44
<code>\dashrightarrow</code> (\rightarrow)	48, 54	<code>\dots</code>	44
<code>\dashv</code> (\vdash)	43	<code>\doublebarwedge</code> ($\overline{\wedge}$)	47
<code>\ddag</code> (\ddagger)	34	<code>\Downarrow</code> (\Downarrow)	42, 45
<code>\ddagger</code> (\ddagger)	44	<code>\downarrow</code> (\downarrow)	42, 45
<code>\ddddot</code> ($\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\underset{\cdot}{\underset{\cdot}{a}}}$)	46	<code>\downdownarrows</code> (\Downarrow)	48
<code>\dddot</code> ($\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{a}}$)	46	<code>\downharpoonleft</code> (\lrcorner)	48
<code>\ddot</code> (\ddot{a})	42	<code>\downharpoonright</code> (\llcorner)	48
<code>\Ddot</code>	46		
		E	
<code>\ddots</code> (\ddots)	44	<code>\ell</code> (ℓ)	45
<code>\deg</code> (deg)	43	<code>\emph</code>	20
<code>\Delta</code> (Δ)	41	<code>\emptyset</code> (\emptyset)	45
<code>\delta</code> (δ)	41	<code>\epsilon</code> (ϵ)	41
<code>\deltaup</code> (δ)	51	<code>\epsilonup</code> (ϵ)	51
<code>\det</code> (det)	43	<code>\eqcirc</code> (\approx)	49
<code>\DH</code> ($\text{\textcircled{D}}$)	35	<code>\Eqcolon</code> (\equiv)	54
<code>\dh</code> ($\text{\textcircled{d}}$)	35	<code>\eqcolon</code> (\equiv)	53
<code>\diagdown</code> (\diagdown)	50	<code>\Eqqcolon</code> (\equiv)	53
<code>\diagup</code> (\diagup)	50	<code>\eqqcolon</code> (\equiv)	53
<code>\Diamond</code> (\diamond)	51	<code>\eqslantgtr</code> (\gtrsim)	49
<code>\Diamond</code> (\diamond)	44	<code>\eqslantless</code> (\lesssim)	49
<code>\Diamondblack</code> (\blacklozenge)	51	<code>\equiv</code> (\equiv)	43
<code>\Diamonddot</code> (\diamond)	51	<code>\eta</code> (η)	41
<code>\DiamonddotLeft</code> (\leftleftarrows)	54	<code>\etaup</code> (η)	51
<code>\DiamonddotLeft</code> (\leftleftarrows)	54	<code>\eth</code> (\texteth)	50
<code>\DiamonddotRight</code> (\rightrightarrows)	54	<code>\exists</code> (\exists)	45
<code>\Diamonddotright</code> (\rightarrow)	54	<code>\exp</code> (exp)	43
<code>\DiamondLeft</code> (\leftleftarrows)	54		
<code>\Diamondleft</code> (\leftleftarrows)	54	F	
<code>\DiamondRight</code> (\rightrightarrows)	54	<code>\fallingdotseq</code> (\fallingdotseq)	49
<code>\Diamondright</code> (\rightarrow)	54	<code>\fint</code> (\int)	52
<code>\diamondsuit</code> (\diamond)	45	<code>\Finv</code> (\nexists)	50
<code>\digamma</code> ($\text{\textcircled{F}}$)	47	<code>\flat</code> (\flat)	45
<code>\dim</code> (dim)	43	<code>\footnote</code>	18
<code>\div</code> (\div)	44	<code>\footnoterule</code>	18
<code>\divideontimes</code> (\oslash)	47	<code>\footnotesize</code>	21
<code>\DJ</code> ($\text{\textcircled{D}}$)	35	<code>\forall</code> (\forall)	45
<code>\dj</code> ($\text{\textcircled{d}}$)	35	<code>\frown</code> (\frown)	43
<code>\dot</code> (\dot{a})	42		
<code>\Dot</code>	46	G	
<code>\doteq</code> (\doteq)	43, 53	<code>\Game</code> (\oslash)	50
<code>\doteqdot</code> (\doteqdot)	49		

<code>\Gamma</code> (Γ)	41	I	
<code>\gamma</code> (γ)	41	<code>\i</code> (i)	36
<code>\gammaup</code> (γ)	51	<code>\i</code> (i)	34
<code>\gcd</code> (\gcd)	43	<code>\idotsint</code> ($\int \cdots \int$)	46, 52
<code>\ge</code> (\geq)	43	<code>\iiint</code> (\iiint)	46, 52
<code>\geqq</code> (\geq)	49	<code>\iint</code> (\iint)	46, 52
<code>\geqslant</code> (\geq)	49	<code>\iint</code> (\iint)	46, 52
<code>\gg</code> (\gg)	43	<code>\Im</code> (\Im)	45
<code>\ggg</code> (\ggg)	49	<code>\imath</code> (i)	45
<code>\gimel</code> (\beth)	47	<code>\in</code> (\in)	43
<code>\gnapprox</code> (\gtrsim)	50	<code>\inf</code> (\inf)	43
<code>\gneq</code> (\gtrsim)	50	<code>\infty</code> (∞)	45
<code>\gneqq</code> (\gtrsim)	50	<code>\injlim</code> (injlim)	46
<code>\gnsim</code> (\gtrsim)	50	<code>\int</code> (\int)	41
<code>\grave</code> ($\grave{}$)	42	<code>\intercal</code> (\intercal)	47
<code>\Grave</code>	46	<code>\invamp</code> (\otimes)	51
<code>\gtfamily</code>	23	<code>\iota</code> (i)	41
<code>\gtrapprox</code> (\gtrsim)	49	<code>\iotaup</code> (i)	51
<code>\gtrdot</code> (\gtrsim)	49	<code>\itshape</code>	23
<code>\gtreqless</code> (\gtrsim)	49	J	
<code>\gtreqqless</code> (\gtrsim)	49	<code>\j</code> (j)	36
<code>\gtrless</code> (\gtrsim)	49	<code>\j</code> (j)	34
<code>\gtrsim</code> (\gtrsim)	49	<code>\jmath</code> (j)	45
<code>\guillemotleft</code> (\llcorner)	35	<code>\Join</code> (\bowtie)	54
<code>\guillemotright</code> (\llcorner)	35	K	
<code>\guilsinglleft</code> (\lrcorner)	35	<code>\k</code> (κ)	36
<code>\guilsinglright</code> (\lrcorner)	35	<code>\kappa</code> (κ)	41
<code>\gvertneqq</code> (\gtrsim)	50	<code>\kappaup</code> (κ)	51
		<code>\ker</code> (\ker)	43
H		L	
<code>\H</code> (δ)	36	<code>\L</code> (\textsterling)	34
<code>\hat</code> ($\hat{}$)	42	<code>\l</code> (l)	34
<code>\Hat</code>	46	<code>\Lambda</code> (Λ)	41
<code>\hbar</code> (\hbar)	45, 50	<code>\lambda</code> (λ)	41
<code>\headfont</code>	18	<code>\lambdabar</code> (λ)	51
<code>\heartsuit</code> (\heartsuit)	45	<code>\lambdaslash</code> (λ)	51
<code>\hom</code> (hom)	43	<code>\lambdaup</code> (λ)	51
<code>\hookleftarrow</code> (\hookleftarrow)	45	<code>\langle</code> (\langle)	42
<code>\hookrightarrow</code> (\hookrightarrow)	45		
<code>\hslash</code> (\hbar)	50		
<code>\huge</code>	21		
<code>\huge</code>	21		

<code>\LARGE</code>	21	<code>\lmoustache</code> (\int)	42
<code>\Large</code>	21	<code>\ln</code> (\ln)	43
<code>\large</code>	21	<code>\lnapprox</code> (\lesssim)	50
<code>\lbag</code> (\int)	54	<code>\lneq</code> (\lesseqgtr)	50
<code>\lbrace</code> ($\{$)	42	<code>\lneqq</code> (\lesseqgtr)	50
<code>\lceil</code> (\lceil)	42	<code>\lnsim</code> (\lesssim)	50
<code>\ldots</code> (\dots)	44	<code>\log</code> (\log)	43
<code>\le</code> (\leq)	43	<code>\Longleftarrow</code> (\Leftarrow)	45
<code>\leadsto</code> (\leadsto)	54	<code>\longleftarrow</code> (\leftarrow)	45
<code>\leadstoext</code> (\leadsto)	54	<code>\Longleftrightarrow</code> (\Leftrightarrow)	45
<code>\Leftarrow</code> (\Leftarrow)	45	<code>\Longmappedfrom</code> (\Leftrightarrow)	52
<code>\leftarrow</code> (\leftarrow)	45	<code>\longmappedfrom</code> (\leftarrow)	52
<code>\leftarrowtail</code> (\leftarrow)	48	<code>\Longmapsto</code> (\Rightarrow)	52
<code>\leftharpoondown</code> (\curvearrowright)	45	<code>\longmapsto</code> (\mapsto)	45
<code>\leftharpoonup</code> (\curvearrowleft)	45	<code>\Longmmapsto</code> (\Leftrightarrow)	52
<code>\leftleftarrows</code> (\Leftrightarrow)	48	<code>\longmmapsto</code> (\leftarrow)	52
<code>\leftrightarrows</code> (\Leftrightarrow)	45	<code>\Longmmapsto</code> (\Rightarrow)	52
<code>\lefrightharpoons</code> (\rightleftharpoons)	45	<code>\longmmapsto</code> (\mapsto)	52
<code>\leftrightharpoons</code> (\rightleftharpoons)	48	<code>\Longrightarrow</code> (\Rightarrow)	45
<code>\leftrightsquigarrow</code> (\leftrightsquigarrow)	48	<code>\longrightarrow</code> (\rightarrow)	45
<code>\leftsquigarrow</code> (\leftsquigarrow)	54	<code>\looparrowleft</code> (\looparrowleft)	48
<code>\leftthreetimes</code> (\times)	47	<code>\looparrowright</code> (\looparrowright)	48
<code>\leqq</code> (\lesseqgtr)	49	<code>\lozenge</code> (\diamond)	50
<code>\leqslant</code> (\lesseqgtr)	49	<code>\lrcorner</code> (\lrcorner)	48
<code>\lessapprox</code> (\lesssim)	49	<code>\lrtimes</code> (\times)	54
<code>\lessdot</code> (\lesseqgtr)	49	<code>\Lsh</code> (\lrcorner)	48
<code>\lesseqgtr</code> (\lesseqgtr)	49	<code>\ltimes</code> (\times)	47
<code>\lesseqgtr</code> (\lesseqgtr)	49	<code>\lvertneqq</code> (\lesseqgtr)	50
<code>\lessgtr</code> (\lesseqgtr)	49		
<code>\lesssim</code> (\lesseqgtr)	49	M	
<code>\let</code>	18	<code>\maketitle</code>	iii, 17, 18
<code>\lfloor</code> (\lfloor)	42	<code>\maltese</code> (\blackmaltese)	51
<code>\lg</code> (\lg)	43	<code>\Mappedfrom</code> (\Leftarrow)	52
<code>\lgroup</code> ($\{$)	42	<code>\mappedfrom</code> (\leftarrow)	52
<code>\lhd</code> (\triangleleft)	51	<code>\Mapsto</code> (\Rightarrow)	52
<code>\lim</code> (\lim)	43	<code>\mapsto</code> (\mapsto)	45
<code>\liminf</code> (\liminf)	43	<code>\mathrm</code>	41
<code>\limsup</code> (\limsup)	43	<code>\max</code> (\max)	43
<code>\lJoin</code> (\times)	54	<code>\mcfamily</code>	23
<code>\ll</code> (\ll)	43	<code>\mdseries</code>	22
<code>\llbracket</code> (\llbracket)	54	<code>\measuredangle</code> (\sphericalangle)	50
<code>\llcorner</code> (\llcorner)	48	<code>\medbullet</code> (\bullet)	51
<code>\Lleftarrow</code> (\Lleftarrow)	48	<code>\medcirc</code> (\circ)	51
<code>\lll</code> (\lll)	49	<code>\medspace</code>	47
		<code>\mho</code> (\mho)	50

<code>\mid</code> ($ $)	43	<code>\ng</code> (η)	35
<code>\min</code> (\min)	43	<code>\ngeq</code> (\nlessgtr)	50
<code>\Mmappedfrom</code> (\Leftarrow)	52	<code>\ngeqq</code> (\nlessgtr)	50
<code>\mmapsto</code> (\Leftarrow)	52	<code>\ngeqslant</code> (\nlessgtr)	50
<code>\Mmapsto</code> (\Rrightarrow)	52	<code>\ngg</code> (\nlessgtr)	53
<code>\mmapsto</code> (\Rrightarrow)	52	<code>\ngtr</code> (\nlessgtr)	50
<code>\models</code> (\models)	43	<code>\ngtrapprox</code> (\nlessgtr)	53
<code>\mp</code> (\mp)	44	<code>\ngtrless</code> (\nlessgtr)	53
<code>\mu</code> (μ)	41	<code>\ngtrsim</code> (\nlessgtr)	53
<code>\multimap</code> (\multimap)	48	<code>\ni</code> (\ni)	43
<code>\multimapboth</code> (\multimap)	53	<code>\nLeftarrow</code> (\nlessgtr)	48
<code>\multimapbothvert</code> (\multimap)	54	<code>\nleftarrow</code> (\nlessgtr)	48
<code>\multimapdot</code> (\multimap)	53	<code>\nLeftrightarrow</code> (\nlessgtr)	48
<code>\multimapdotboth</code> (\multimap)	53	<code>\nlefttrightarrow</code> (\nlessgtr)	48
<code>\multimapdotbothA</code> (\multimap)	53	<code>\nleq</code> (\nlessgtr)	50
<code>\multimapdotbothAvert</code> (\multimap)	54	<code>\nleqq</code> (\nlessgtr)	50
<code>\multimapdotbothB</code> (\multimap)	53	<code>\nleqslant</code> (\nlessgtr)	50
<code>\multimapdotbothBvert</code> (\multimap)	54	<code>\nless</code> (\nlessgtr)	50
<code>\multimapdotbothvert</code> (\multimap)	54	<code>\nlessapprox</code> (\nlessgtr)	53
<code>\multimapdotinv</code> (\multimap)	53	<code>\nlessgtr</code> (\nlessgtr)	53
<code>\multimapinv</code> (\multimap)	53	<code>\nlesssim</code> (\nlessgtr)	53
<code>\muup</code> (μ)	51	<code>\nll</code> (\nlessgtr)	53
N			
<code>\nabla</code> (∇)	45	<code>\nmid</code> (\nmid)	50
<code>\napprox</code> (\nlessgtr)	53	<code>\normalfont</code>	18
<code>\napproxreq</code> (\nlessgtr)	53	<code>\normalsize</code>	22
<code>\nasymp</code> (\nlessgtr)	53	<code>\not</code>	43
<code>\natural</code> (\natural)	45	<code>\notin</code> (\nlessgtr)	43, 53
<code>\nbacksim</code> (\nlessgtr)	53	<code>\notni</code> (\nlessgtr)	53
<code>\nbacksimreq</code> (\nlessgtr)	53	<code>\nparallel</code> (\nlessgtr)	50
<code>\nBumpeq</code> (\nlessgtr)	53	<code>\nplus</code> (\nlessgtr)	51
<code>\nbumpeq</code> (\nlessgtr)	53	<code>\nprec</code> (\nlessgtr)	50
<code>\ncong</code> (\nlessgtr)	50	<code>\nprecapprox</code> (\nlessgtr)	53
<code>\ne</code> (\neq)	53	<code>\npreccurlyeq</code> (\nlessgtr)	53
<code>\Nearrow</code> (\nearrow)	54	<code>\npreceq</code> (\nlessgtr)	50
<code>\nearrow</code> (\nearrow)	45	<code>\npreceqq</code> (\nlessgtr)	53
<code>\neg</code> (\neg)	45	<code>\nprecsim</code> (\nlessgtr)	53
<code>\negmedspace</code>	47	<code>\nrightarrow</code> (\nrightarrow)	48
<code>\negthickspace</code>	47	<code>\nshortmid</code> (\nlessgtr)	50
<code>\negthinspace</code>	47	<code>\nshortparallel</code> (\nlessgtr)	50
<code>\neq</code> (\neq)	43	<code>\nsim</code> (\nlessgtr)	50, 53
<code>\nequiv</code> (\neq)	53	<code>\nsimeq</code> (\neq)	53
<code>\nexists</code> (\nexists)	50	<code>\nsqsubset</code> (\nlessgtr)	54
<code>\NG</code> (\mathbb{N})	35	<code>\nsqsubseteq</code> (\nlessgtr)	53
		<code>\nsqsupset</code> (\nlessgtr)	54
		<code>\nsqsupseteq</code> (\nlessgtr)	53

<code>\nSubset</code> ($\not\subseteq$)	53	<code>\ointctrclockwise</code> (\oint)	52
<code>\nsubset</code> ($\not\subset$)	53	<code>\Omega</code> (Ω)	41
<code>\nsubseteq</code> ($\not\subseteq$)	50	<code>\omega</code> (ω)	41
<code>\nsucc</code> (\succ)	50	<code>\omegaup</code> (ω)	51
<code>\nsuccapprox</code> ($\not\approx$)	53	<code>\ominus</code> (\ominus)	44
<code>\nsuccurlyeq</code> ($\not\curlyeq$)	53	<code>\openJoin</code> (\times)	54
<code>\nsucceq</code> ($\not\leq$)	50	<code>\opentimes</code> (\times)	54
<code>\nsucceqq</code> ($\not\leqq$)	53	<code>\oplus</code> (\oplus)	44
<code>\succsim</code> (\succsim)	53	<code>\oslash</code> (\oslash)	44
<code>\nSupset</code> ($\not\supset$)	53	<code>\otimes</code> (\otimes)	44
<code>\nsupset</code> ($\not\supset$)	53	<code>\overbrace</code>	43
<code>\nsupseteq</code> ($\not\supseteq$)	50	<code>\overleftarrow</code>	43
<code>\nsupseteqq</code> ($\not\supseteqq$)	50	<code>\overline</code>	43
<code>\nthickapprox</code> (\thickapprox)	53	<code>\overrightarrow</code>	43, 47
<code>\ntriangleleft</code> (\ntriangleleft)	50	P	
<code>\ntriangleleftteq</code> (\ntriangleleftteq)	50	<code>\P</code> (\P)	34
<code>\ntriangleright</code> (\ntriangleright)	50	<code>\par</code>	18
<code>\ntrianglerightteq</code> (\ntrianglerightteq)	50	<code>\parallel</code> (\parallel)	43
<code>\ntwoheadleftarrow</code> (\twoheadleftarrow)	54	<code>\partial</code> (∂)	45
<code>\ntwoheadrightarrow</code> (\twoheadrightarrow)	54	<code>\Perp</code> (\perp)	54
<code>\nu</code> (ν)	41	<code>\perp</code> (\perp)	43
<code>\null</code>	18	<code>\Phi</code> (Φ)	41
<code>\nuup</code> (ν)	51	<code>\phi</code> (ϕ)	41
<code>\nvarparallel</code> (\nparallel)	52	<code>\phiup</code> (ϕ)	51
<code>\nvarparallelinv</code> (\nparallelinv)	52	<code>\Pi</code> (Π)	41
<code>\nVDash</code> (\nVdash)	50	<code>\pi</code> (π)	41
<code>\nvDash</code> (\nvDash)	50	<code>\pitchfork</code> (\pitchfork)	49
<code>\nvdash</code> (\nvdash)	50	<code>\piup</code> (π)	51
<code>\Nwarrow</code> (\Nwarrow)	54	<code>\pm</code> (\pm)	44
<code>\nwarrow</code> (\nwarrow)	45	<code>\pounds</code> (\pounds)	34
O		<code>\Pr</code> (\Pr)	43
<code>\O</code> (\O)	34	<code>\prec</code> (\prec)	43
<code>\o</code> (\o)	34	<code>\precapprox</code> (\precapprox)	49
<code>\odot</code> (\odot)	44	<code>\preccurlyeq</code> (\preccurlyeq)	48
<code>\OE</code> (\OE)	34	<code>\preceq</code> (\leq)	43
<code>\oe</code> (\oe)	34	<code>\preceqq</code> (\leqq)	53
<code>\oiint</code> (\oiint)	52	<code>\precnapprox</code> (\precnapprox)	50
<code>\oiintclockwise</code> (\oiintclockwise)	52	<code>\precsim</code> (\lesssim)	50
<code>\oiintctrclockwise</code> (\oiintctrclockwise)	52	<code>\precsim</code> (\lesssim)	49
<code>\oiint</code> (\oiint)	52	<code>\prime</code> (\prime)	45
<code>\oiintclockwise</code> (\oiintclockwise)	52	<code>\prod</code> (\prod)	41
<code>\oiintctrclockwise</code> (\oiintctrclockwise)	52	<code>\projlim</code> (\projlim)	46
<code>\oint</code> (\oint)	41, 46	<code>\propto</code> (\propto)	43
<code>\ointclockwise</code> (\ointclockwise)	52	<code>\Psi</code> (Ψ)	41

<code>\psi</code> (ψ)	41	<code>\Searrow</code> (\searrow)	54
<code>\psiup</code> (ψ)	51	<code>\searrow</code> (\searrow)	45
Q		<code>\sec</code> (sec)	43
<code>\qqquad</code>	18	<code>\setminus</code> (\setminus)	44
<code>\quotedblbase</code> („)	35	<code>\sffamily</code>	22
<code>\quotesinglbase</code> (‘)	35	<code>\sharp</code> (\sharp)	45
R		<code>\shortmid</code> ()	49
<code>\r</code> (r)	36	<code>\shortparallel</code> ()	49
<code>\rangle</code> (\rangle)	42	<code>\Sigma</code> (Σ)	41
<code>\rbag</code> ($\text{)}\text{)}\text{)}$)	54	<code>\sigma</code> (σ)	41
<code>\rbrace</code> ($\text{)}\text{)}\text{)}$)	42	<code>\sigmaup</code> (σ)	51
<code>\rceil</code> (\lceil)	42	<code>\sim</code> (\sim)	43
<code>\Re</code> (\Re)	45	<code>\simeq</code> (\simeq)	43
<code>\relax</code>	18	<code>\sin</code> (sin)	43
<code>\rfloor</code> ($\text{)}\text{)}\text{)}$)	42	<code>\sinh</code> (sinh)	43
<code>\rgroup</code> ($\text{)}\text{)}\text{)}$)	42	<code>\slshape</code>	23
<code>\rhd</code> (\triangleright)	51	<code>\small</code>	18, 21
<code>\rho</code> (ρ)	41	<code>\smallfrown</code> (\smile)	49
<code>\rhoup</code> (ρ)	51	<code>\smallsetminus</code> (\setminus)	47
<code>\Rightarrow</code> (\Rightarrow)	45	<code>\smallsmile</code> (\smile)	49
<code>\rightarrow</code> (\rightarrow)	45	<code>\smile</code> (\smile)	43
<code>\rightarrowtail</code> (\rightarrowtail)	48	<code>\spadesuit</code> (\spadesuit)	45
<code>\rightharpoondown</code> (\rightarrowtail)	45	<code>\spbreve</code>	47
<code>\rightharpoonup</code> (\rightarrowtail)	45	<code>\spcheck</code>	47
<code>\rightleftarrows</code> (\Leftrightarrow)	48	<code>\spddot</code>	47
<code>\rightleftharpoons</code> (\Leftrightarrow)	45, 48	<code>\spdot</code>	47
<code>\rightrightarrows</code> (\Rightarrow)	48	<code>\sphat</code>	47
<code>\rightsquigarrow</code> (\rightsquigarrow)	48	<code>\sphericalangle</code> (\sphericalangle)	50
<code>\rightthreetimes</code> (\times)	47	<code>\sptilde</code>	47
<code>\risingdotseq</code> (\doteq)	49	<code>\sqcap</code> (\sqcap)	44
<code>\rJoin</code> (\Join)	54	<code>\sqcapplus</code> (\sqcapplus)	51
<code>\rmfamily</code>	22	<code>\sqcup</code> (\sqcup)	44
<code>\rmoustache</code> ($\text{)}\text{)}\text{)}$)	42	<code>\sqcupplus</code> (\sqcupplus)	51
<code>\rrbracket</code> ($\text{)}\text{)}\text{)}$)	54	<code>\sqiiintop</code> (\int)	52
<code>\Rrightarrow</code> (\Rightarrow)	48	<code>\sqiintop</code> (\int)	52
<code>\Rsh</code> ($\text{)}\text{)}\text{)}$)	48	<code>\sqint</code> (\int)	52
<code>\rtimes</code> (\rtimes)	47	<code>\sqsubset</code> (\sqsubset)	49
<code>\rubyfamily</code>	55	<code>\sqsubseteq</code> (\sqsubseteq)	43
S		<code>\sqsupset</code> (\sqsupset)	49
<code>\S</code> (\S)	34	<code>\sqsupseteq</code> (\sqsupseteq)	43
<code>\scriptsize</code>	21	<code>\square</code> (\square)	50
<code>\scshape</code>	23	<code>\SS</code> (SS)	34
		<code>\ss</code> (ss)	34
		<code>\star</code> (\star)	44

<code>\strictfi</code> (ε)	54	<code>\textbackslash</code> (\backslash)	34
<code>\strictif</code> (ε)	54	<code>\textbaht</code> (฿)	40
<code>\strictiff</code> (ε)	54	<code>\textbar</code> ($ $)	34
<code>\Subset</code> (\Subset)	49	<code>\textbardbl</code> ()	40
<code>\subset</code> (\subset)	43	<code>\textbf</code>	22
<code>\subseteq</code> (\subseteq)	43	<code>\textbigcircle</code> (\bigcirc)	39
<code>\subseteqq</code> (\subseteqq)	49	<code>\textblank</code> (b)	39
<code>\subsetneq</code> (\subsetneq)	50	<code>\textborn</code> (★)	39
<code>\subsetneqq</code> (\subsetneqq)	50	<code>\textbraceleft</code> ($\{$)	35
<code>\succ</code> ($>$)	43	<code>\textbraceright</code> ($\}$)	35
<code>\succapprox</code> (\succapprox)	49	<code>\textbrokenbar</code> (!)	40
<code>\succcurlyeq</code> (\succcurlyeq)	48	<code>\textbullet</code> (\bullet)	40
<code>\succeq</code> (\succeq)	43	<code>\textcelsius</code> ($^{\circ}\text{C}$)	40
<code>\succeqq</code> (\succeqq)	53	<code>\textcent</code> (¢)	40
<code>\succnapprox</code> (\succnapprox)	50	<code>\textcentoldstyle</code> (¢)	40
<code>\succnsim</code> (\succnsim)	50	<code>\textcircledP</code> (Ⓟ)	40
<code>\succsim</code> (\succsim)	49	<code>\textcolonmonetary</code> (₯)	40
<code>\sum</code> (Σ)	41	<code>\textcopyleft</code> (©)	40
<code>\sup</code> (\sup)	43	<code>\textcopyright</code> (©)	40
<code>\Supset</code> (\Supset)	49	<code>\textcurrency</code> (₹)	40
<code>\supset</code> (\supset)	43	<code>\textdagger</code> (\dagger)	39
<code>\supseteq</code> (\supseteq)	43	<code>\textdaggerdbl</code> (‡)	40
<code>\supseteqq</code> (\supseteqq)	49	<code>\textdblhyphen</code> (=)	39
<code>\supsetneq</code> (\supsetneq)	50	<code>\textdblhyphenchar</code> (=)	39
<code>\supsetneqq</code> (\supsetneqq)	50	<code>\textdegree</code> ($^{\circ}$)	40
<code>\surd</code> (\surd)	45	<code>\textdied</code> (+)	39
<code>\Swarrow</code> (\swarrow)	54	<code>\textdiscount</code> (‰)	40
<code>\swarrow</code> (\swarrow)	45	<code>\textdiv</code> (\div)	40
T		<code>\textdivorced</code> (∅)	39
<code>\t</code> (ō)	36	<code>\textdollar</code> ($\text{\$}$)	39
<code>\tan</code> (tan)	43	<code>\textdollaroldstyle</code> ($\text{\$}$)	40
<code>\tanh</code> (tanh)	43	<code>\textdong</code> (₫)	40
<code>\tau</code> (τ)	41	<code>\textdownarrow</code> (↓)	39
<code>\tauup</code> (τ)	51	<code>\texteightoldstyle</code> (8)	39
<code>\textacutedbl</code> (¨)	39	<code>\textellipsis</code> (⋯)	35
<code>\textasciicircum</code> (ˆ)	40	<code>\textemdash</code> (—)	35
<code>\textasciibreve</code> (˘)	39	<code>\textendash</code> (–)	35
<code>\textasciicaron</code> (ˇ)	39	<code>\textestimated</code> (e)	40
<code>\textasciicircum</code> (^)	34	<code>\texteuro</code> (€)	40
<code>\textasciidieresis</code> (¨)	40	<code>\textexclamdown</code> (¡)	35
<code>\textasciigrave</code> (˘)	39	<code>\textfiveoldstyle</code> (5)	39
<code>\textasciimacron</code> (ˆ)	40	<code>\textflorin</code> (f)	40
<code>\textasciitilde</code> (~)	34	<code>\textfouroldstyle</code> (4)	39
<code>\textasteriskcentered</code> (*)	39	<code>\textfractionsolidus</code> (⁄)	39
		<code>\textgravedbl</code> (¨)	39

<code>\textgreater</code> (>)	34	<code>\textquotesingle</code> (')	39
<code>\textgt</code>	23	<code>\textquotestraightbase</code> (,) ...	39
<code>\textguarani</code> (₧)	40	<code>\textquotestraightdblbase</code> (,) ...	39
<code>\textinterrobang</code> (?)	40	<code>\texttriangle</code> (∆)	39
<code>\textinterrobangdown</code> (¡)	40	<code>\texttrbrackdbl</code> ()	39
<code>\textit</code>	23	<code>\textrecipe</code> (R)	40
<code>\textlangle</code> (⟨)	39	<code>\textreferencemark</code> (※)	40
<code>\textlbrackdbl</code> ()	39	<code>\textregistered</code> (®)	34, 40
<code>\textleaf</code> (☞)	39	<code>\textrightarrow</code> (→)	39
<code>\textleftarrow</code> (←)	39	<code>\textrm</code>	22
<code>\textless</code> (<)	34	<code>\textrquill</code> ()	40
<code>\textlira</code> (₺)	40	<code>\textsc</code>	23
<code>\textlnot</code> (¬)	40	<code>\textsection</code> (§)	40
<code>\textlquill</code> ()	40	<code>\textservicemark</code> (SM)	40
<code>\textmarried</code> (⊕)	39	<code>\textsevenoldstyle</code> (7)	39
<code>\textmc</code>	23	<code>\textsf</code>	22
<code>\textmd</code>	22	<code>\textsixoldstyle</code> (6)	39
<code>\textmho</code> (℧)	39	<code>\textsl</code>	23
<code>\textminus</code> (−)	39	<code>\textsterling</code> (£)	40
<code>\textmu</code> (μ)	40	<code>\textsurd</code> (√)	40
<code>\textmusicalnote</code> (♯)	39	<code>\textthreeoldstyle</code> (3)	39
<code>\textnaira</code> (₦)	40	<code>\textthreequarters</code> (¾)	40
<code>\textnineoldstyle</code> (9)	39	<code>\textthreequartersemdash</code> (—)	39
<code>\textnumero</code> (№)	40	<code>\textthreesuperior</code> (³)	40
<code>\textohm</code> (Ω)	39	<code>\texttildelow</code> (˘)	39
<code>\textonehalf</code> (½)	40	<code>\texttimes</code> (×)	40
<code>\textoneoldstyle</code> (1)	39	<code>\texttrademark</code> (™)	34, 40
<code>\textonequarter</code> (¼)	40	<code>\texttt</code>	22
<code>\textonesuperior</code> (¹)	40	<code>\texttwelveudash</code> (−)	39
<code>\textopenbullet</code> (◦)	40	<code>\texttwooldstyle</code> (2)	39
<code>\textordfeminine</code> (ª)	40	<code>\texttwosuperior</code> (²)	40
<code>\textordmasculine</code> (º)	40	<code>\textunderscore</code> (˘)	35
<code>\textparagraph</code> (¶)	40	<code>\textuparrow</code> (↑)	39
<code>\textperiodcentered</code> (·)	40	<code>\textvisiblespace</code> ()	34
<code>\textpertenthousand</code> (‰)	40	<code>\textwon</code> (₩)	40
<code>\textperthousand</code> (‰)	40	<code>\textyen</code> (¥)	40
<code>\textpeso</code> (₱)	40	<code>\textzerooldstyle</code> (0)	39
<code>\textpilcrow</code> (¶)	40	<code>\TH</code> (P)	35
<code>\textpm</code> (±)	40	<code>\th</code> (p)	35
<code>\textquestiondown</code> (¿)	35	<code>\thanks</code>	14, 18
<code>\textquotedbl</code> (")	35	<code>\therefore</code> (∴)	48
<code>\textquotedblleft</code> (")	35	<code>\Theta</code> (Θ)	41
<code>\textquotedblright</code> (")	35	<code>\theta</code> (θ)	41
<code>\textquoteleft</code> (‘)	35	<code>\thetaup</code> (θ)	51
<code>\textquoteright</code> (’)	35	<code>\thickapprox</code> (≈)	49

<code>\thicksim</code> (\sim)	49	<code>\urcorner</code> (\Uparrow)	48
<code>\thickspace</code>	47	<code>\usepackage</code>	8
<code>\thinspace</code>	47	V	
<code>\thispagestyle</code>	18	<code>\v</code> (\grave{a})	36
<code>\tilde</code> (\tilde{a})	42	<code>\varclubsuit</code> (\clubsuit)	51
<code>\Tilde</code>	46	<code>\varDelta</code> (Δ)	46
<code>\times</code> (\times)	44	<code>\vardiamondsuit</code> (\diamond)	51
<code>\tiny</code>	21	<code>\varepsilon</code> (ϵ)	41
<code>\title,author,date,maketitle</code> ..	12	<code>\varepsilonup</code> (ϵ)	51
<code>titlepage</code> 環境	17	<code>\varGamma</code> (Γ)	46
<code>\today</code>	13	<code>\varheartsuit</code> (\heartsuit)	51
<code>\Top</code> (Π)	51	<code>\varinjlim</code> (\varinjlim)	46
<code>\top</code> (\top)	45	<code>\varkappa</code> (\varkappa)	47
<code>\triangle</code> (Δ)	45	<code>\varLambda</code> (Λ)	46
<code>\triangledown</code> (∇)	50	<code>\varliminf</code> (\varliminf)	46
<code>\triangleleft</code> (\triangleleft)	44	<code>\varlimsup</code> (\varlimsup)	46
<code>\trianglelefteq</code> (\trianglelefteq)	48	<code>\varnothing</code> (\emptyset)	50
<code>\trianglelefteq</code> (\trianglelefteq)	48	<code>\varoiintclockwise</code> (\oint)	52
<code>\triangleright</code> (\triangleright)	44	<code>\varoiintctrlockwise</code> (\oint) ..	52
<code>\trianglerighteq</code> (\trianglerighteq)	48	<code>\varoiintclockwise</code> (\oint)	52
<code>\ttfamily</code>	22	<code>\varoiintctrlockwise</code> (\oint) ..	52
<code>\twoheadleftarrow</code> (\twoheadleftarrow) ..	48	<code>\varointclockwise</code> (\oint)	52
<code>\twoheadrightarrow</code> (\twoheadrightarrow) ..	48	<code>\varointctrlockwise</code> (\oint)	52
U		<code>\varOmega</code> (Ω)	46
<code>\u</code> (\ddot{u})	36	<code>\varparallel</code> (\parallel)	52
<code>\ulcorner</code> (\Uparrow)	48	<code>\varparallelinv</code> (\parallel)	52
<code>\underbrace</code>	43	<code>\varPhi</code> (Φ)	46
<code>\underleftarrow</code>	47	<code>\varphi</code> (φ)	41
<code>\underlefrightharpoon</code>	47	<code>\varphiup</code> (φ)	51
<code>\underline</code>	43	<code>\varPi</code> (Π)	46
<code>\underrightharpoon</code>	47	<code>\varpi</code> (ϖ)	41
<code>\unlhd</code> (\trianglelefteq)	51	<code>\varpiup</code> (ϖ)	51
<code>\unrhd</code> (\trianglerighteq)	51	<code>\varprod</code> (\prod)	52
<code>\Uparrow</code> (\Uparrow)	42, 45	<code>\varprojlim</code> (\varprojlim)	46
<code>\uparrow</code> (\uparrow)	42, 45	<code>\varpropto</code> (\propto)	49
<code>\Updownarrow</code> (\Updownarrow)	42, 45	<code>\varPsi</code> (Ψ)	46
<code>\updownarrow</code> (\updownarrow)	42, 45	<code>\varrho</code> (ϱ)	41
<code>\upharpoonleft</code> (\upharpoonleft)	48	<code>\varrhoup</code> (ϱ)	51
<code>\upharpoonright</code> (\upharpoonright)	48	<code>\varSigma</code> (Σ)	46
<code>\uplus</code> (\uplus)	44	<code>\varsigma</code> (ς)	41
<code>\Upsilon</code> (Υ)	41	<code>\varsigmaup</code> (ς)	51
<code>\upsilon</code> (υ)	41	<code>\varspadesuit</code> (\spadesuit)	51
<code>\upsilonup</code> (υ)	51	<code>\varsubsetneq</code> (\subsetneq)	50
<code>\upuparrows</code> (\upuparrows)	48	<code>\varsubsetneqq</code> (\subsetneqq)	50

<code>\varsupsetneq</code> (\supsetneq)	50	<code>\vskip</code>	18
<code>\varsupsetneqq</code> (\supsetneqq)	50	<code>\VvDash</code> (\Vdash)	53
<code>\varTheta</code> (Θ)	46	<code>\Vvdash</code> (\Vdash)	49
<code>\vartheta</code> (ϑ)	41	W	
<code>\vartheta</code> (ϑ)	51	<code>\wedge</code> (\wedge)	44
<code>\vartriangle</code> (Δ)	50	<code>\widehat</code>	43
<code>\vartriangleleft</code> (\triangleleft)	49	<code>\widetilde</code>	43
<code>\vartriangleright</code> (\triangleright)	49	<code>\wp</code> (\wp)	45
<code>\varUpsilon</code> (Υ)	46	<code>\Wr</code> (\Wr)	51
<code>\varXi</code> (Ξ)	46	<code>\wr</code> (\wr)	44
<code>\VDash</code> (\Vdash)	53	X	
<code>\Vdash</code> (\Vdash)	49	<code>\Xi</code> (Ξ)	41
<code>\vdash</code> (\vdash)	49	<code>\xi</code> (ξ)	41
<code>\vdash</code> (\vdash)	43	<code>\xiup</code> (ξ)	51
<code>\vdots</code> (\vdots)	44	Y	
<code>\vec</code> (\vec{a})	42	<code>\yen</code> (\yen)	51
<code>\Vec</code>	46	Z	
<code>\vee</code> (\vee)	44	<code>\zeta</code> (ζ)	41
<code>\veebar</code> (\veebar)	47	<code>\zetaup</code> (ζ)	51
<code>verbatim</code> 環境	75		
<code>\Vert</code> (\parallel)	42		
<code>\vert</code> (\parallel)	42		
<code>\vfill</code>	18		

用語索引

数字・記号

#	34
\$	34
%	34
&	34
(42
)	42
… (中点 3 点リーダ)	44
… (下付 3 点リーダ)	44
/	42
<	34
>	34
[42
\	34
]	42
^	34
_	34
{	34
}	34
	34, 42
~	34
3 点リーダ	44
下付き—	44
中点—	44

A

acute	36
Adobe-Japan1-6	74
ajmacros (パッケージ)	55
amsmath (パッケージ)	46, 47
amsxtra (パッケージ)	47
avant (パッケージ)	24

B

BibTEX	5
--------	---

—スタイルファイル 6

BMP	4
bookman (パッケージ)	24
BoundingBox	4
breve	36

C

caron	36
cedilla	36
chancery (パッケージ)	24
charter (パッケージ)	24
CID 番号	55
circumflex	36
courier (パッケージ)	24

D

dot accent	36
double acute	36
dviout	55
dvipdfm	4
dvipdfmx	4, 55
dvips	4
dviware	55

E

EasyTEX	77
ebb	4
english (オプション)	75
ϵ -TEX	72
euler (パッケージ)	28

F

fontenc (パッケージ)	35
-----------------	----

G

grave	36
GUI によるインストール	6
GUI のワープロソフト	2

H

helvet (パッケージ)	24, 27
HTML	1
hungarumlaut	36

J

jarticle (パッケージ)	75
jsarticle	5
jbook (パッケージ)	75
jclasses (パッケージ)	9
JIS X 0208	74
JIS 基本漢字	74
JPEG	4
jreport (パッケージ)	75
jsarticle	9
jsarticle (パッケージ)	75
jsbook	9
jsbook (パッケージ)	75
jsclasses	9
jsclasses (パッケージ)	75, 76

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	72
L ^A T _E X 3	2
lmodern (パッケージ)	24, 35

M

Mac OS X	
——でのプレビュー	78
——の執筆支援環境	78
——への導入	76
macron	36

MacWiki	76
mathpazo (パッケージ)	24, 29
mathptmx (パッケージ)	24, 30
mediabb (パッケージ)	4
morisawa (パッケージ)	75
Mxdvi	55

N

newcent (パッケージ)	24
-----------------	----

O

ogonek	36
okumacro (パッケージ)	9, 75
okuverb (パッケージ)	75
Open Type フォント	55
OTF (パッケージ)	55, 74

P

pdf _ε -L ^A T _E X	72
pdf _ε -T _E X	72
pdfL ^A T _E X	72
pdfT _E X	72
pifont (パッケージ)	37
platex	4
PNG	4
PostScript	4
ptetex3	9, 76
pxfonts (パッケージ)	24, 29, 51

R

report (オプション)	75
ring	36

S

scaled (オプション)	27
subscript dot	36

T

T ₁ (オプション)	35
T _E X	1

TeX Wiki 77
 TeXShop 78
 textcomp (パッケージ) 39
 TeX インストーラ 3 9
 TFM 55
 tie 36
 tilde 36
 Times 27
 txfonts (パッケージ) 24, 30, 51
 type1cm (パッケージ) 24, 28
 type1ec (パッケージ) 24, 35

U

udvips 55
 umlaut 36
 under dot 36
 underscore 36
 Unix 系 OS 78
 —でのプレビュー 78
 UTF (パッケージ) 55, 74

V

Vine Linux
 —への導入 76

W

WIMP 2
 Windows
 —でのプレビュー 78
 —の執筆支援環境 77
 —への導入 76

X

X11 76
 xdvi 55

Y

YaTeX 77

Z

ZapDingbats 37

あ

アクキュート 36
 アクセント
 数式中の— 42
 文中の— 36
 アクセント記号 36
 アスキー 2, 75
 アスキー文字 34
 アンバサンド 34
 イタリック体 22
 インストーラによる TeX の導入 6
 ウムラウト 36
 演算子
 2 項— 44
 大型— 41
 大型演算子 41
 オゴネク* 36

か

鉤形符 36
 下線 36
 画像
 —編集 77
 環境 7
 簡体字 55
 記号
 アクセント— 36
 区切り— 54
 数学— 51
 節— 34
 段落— 34
 特殊な— 34
 キャロン 36
 ギリシャ文字
 —の変体大文字 46
 —の変体小文字 41
 グレイヴ 36
 計算機科学者 72
 原稿 3
 —作成の支援 77
 —の再コンパイル 77
 —の編集 3, 8
 合字

AE の——	34
OE の——	34
コンパイル	3

さ

サーカムフレックス	36
サンセリフ体	22
下付きドット	36
執筆環境	77
執筆支援環境	77
執筆の進め方	2
シャープ S	34
小なり	34
章標	34
スモールキャピタル体	22
スラッシュ付き O	34
スラント体	22
成形	2
セクション	34
節記号 (S)	34
セディーユ	36
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	36
ダイアクリティカルマーク	36
大なり	34
タイプセット	3
タイプライタ体	22
ダガー	34
多言語組版	72
縦棒	34
ダブルアキュート	36
ダブルダガー	34
単一ページの PDF	4
短音府	36
短剣符	34
段標	34
段落記号 (¶)	34
長音符	36

チルダ	34, 36
テキストエディッタ	2
デバイスドライバ	55
点	44
——のない i	34
——のない j	34
点なし i	36
点なし j	36
特殊な文字	34
ドット	36
ドル	34

な

波括弧	34
ナンバー	34
二重短剣符	34
任意引数	8

は

パーセント	34
ハーチェック	36
波音符	36
バックスラッシュ	34
パッケージ	8
——を読み込む	8
バッチ処理	2
ハット	34
パラグラフ	34
ハングル	55
繁体字	55
引数	8
必須引数	8
標準のコマンド	7
伏字 L	34
プリアンブル	8
プレーヴェ	36
プレビュー	
Mac OS X での——	78
Unix 系 OS での——	78
Windows での——	78
プレビューア	4
分音符	36
文献一覧ファイル	6

文献データベース	6	命令	7
文書執筆システム	1	メタ属性	1
文書の構成要素	1	文字集合	74
ベクトル			
—記号	42	や	
編集	3	矢印	45, 48
原稿の—	3	ユニコード	55, 74
ソースファイルの—	3	揚音符	36
ボールド体	22	抑音符	36
ポンド	34	抑揚音符	36
		予約文字	9
ま		ら	
マークアップ言語	1	リング	36
マクロパッケージ	8	リング A	34
—を読み込む	8	レイアウトとコンテンツの分離	1
マクロン	36	ローマン体	22
見える空白	34		
メディアム体	22		

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
2008/05/06 ver. 0.0.5 配布
