

## LATEX における JIS 補助漢字及び外字の処理

著者	池田 証寿
出版者	長野県ことばの会
引用	ことばの研究 9: 1-13 (1997)
発行年月日	1997-12-15
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10091/00022415">http://hdl.handle.net/10091/00022415</a>

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X における JIS 補助漢字及び外字の処理

池田 証寿

## 1 はじめに

JIS 漢字 (JIS X 0208 情報交換用漢字符号) に存在しない文字をコンピュータでどのように処理するか。ここでは、国語学分野の学生・研究者の利用を念頭において、L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X と呼ばれる文書整形システムを利用した方法を紹介する。

## 2 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を使う理由

### 2.1 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X とは

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X は、Donald E. Knuth 氏 (スタンフォード大学) が作成した文書処理システムに、Leslie Lamport 氏 (DEC 社) が大量のマクロ機能を追加して使いやすくしたものである。バッチ処理形式の組版システム、文書整形システムで、ページの組み方のマーク付けを行う方式である。パソコンを利用したデスクトップ・パブリッシング (DTP) で使われる WYSI-WYG (What You See Is What You Get) 型の文書処理方式とは異なる。

なお、L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の使い方の一般的なことがらは、教科書・参考書が多数出ているのでそれらを参照して欲しい。例えば次の書物などが出版されている。

- レスリー・ランポート『文書処理システム L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X』(アスキー出版局、1990年)  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の開発者による教科書。
- ドナルド・E・クヌース『改訂新版 T<sub>E</sub>X ブック コンピュータによる組版システム』(アスキー出版局、1989年)  
T<sub>E</sub>X の開発者によるバイブル。
- 阿瀬はる美『てくてく T<sub>E</sub>X (上) (下)』(アスキー出版局、1994年) 入門から細かい点まで。縦組 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X も詳しい。
- 青柳龍也『UNIX 短編シリーズ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X』(クオリティ、1995年)  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を手っ取り早く使うためのマニュアル。薄くてすぐに読み終わる。

## 2.2 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xによる古典籍のコード化

金水敏氏(神戸大学文学部)が公開している訓点資料用スタイル・ファイル<sup>1</sup>を使うと、訓点資料に頻出する返り点、振り仮名、ヲコト点等の訓点や割注を実現することができる。相当に高度の組版を実現可能としている。ソースファイルは、通常のテキストファイルであるから、どのような環境(UNIX、Windows95、MacOS等)でも利用できる。情報の共有という点で優れている。問題は操作性に難がある点だが、結局は慣れの問題に帰着し、大きな問題とはならないだろう。

## 2.3 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xでの外字処理

JIS漢字(「JIS X 0208 情報交換用漢字符号」)に存在しない文字をL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xでどのように処理するか。金水氏の訓点資料用スタイルファイルは、古典籍を研究対象とするものにとってきわめて有益なツールであるが、残念ながら、「外字」の処理には対応していない。縦書きに対応していることと印字の品質がよいことを条件として、一般に公開されているフォントとスタイルファイルとを調査した。以下、管見に入った方法を紹介する。

方法としては、さしあたり「JIS X 0212 情報交換用漢字符号—補助漢字」(以下、単に「JIS補助漢字」と呼ぶ)を使うことが思い付く。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>XでJIS補助漢字を処理するために必要なのは、そのフォントとそれを使うためのスタイルファイルである。

JIS補助漢字フォントには、安岡氏のjisksp40.bdf、和田研フォント、イニューシステムの48ドットbdfなどがある。これらのフォントを使うスタイルには、xbmkanji.styとjishojo.styとがある。

以下では、入手した順に説明を書いてあるが、現時点の結論としては、和田研フォントにjishojo.styを使うのがもっともよいとなった。

なお、出版のことを考えると、ポストスクリプトファイル<sup>2</sup>に変換することも考慮に入れなければならない。この点も考慮して述べていくことにする。

# 3 ビットマップフォントとアウトラインフォント

## 3.1 ビットマップフォント(bitmap font)

「2値のビットの集合が形成するパターンとしてグリフ<sup>3</sup>の形状を表現するフォントデータ形式」(TR X 0003:1996 フォント情報処理用語)。文字を構成するドットの一つ一つを0と1とのバイナリーデータにしたもの。高速に表示できる(長所)が、拡大縮小すると品

<sup>1</sup>次のURLから入手できる。

<ftp://ftp.lit.kobe-u.ac.jp/pub/users/kinsui/tex/kunten.sty>

<sup>2</sup>ポストスクリプト(Postscript)は、アドビ・システムズ(Adobe Systems)社によって開発されたページ記述言語。ページ記述言語とはプリンタに美しく出力するための言語。ポストスクリプトファイルは、ポストスクリプト言語で記述されたファイルの意になる。

<sup>3</sup>「文字の可視化表現又はその構成部分から大きさ及び意匠デザインを正規化した抽象表現」(TR X 0003:1996)。glyph。

質が低下するため、解像度ごとにフォントを用意しなければならず、ディスクスペースを浪費する（短所）。

## 3.2 アウトラインフォント (outline font)

「任意の座標点間を直線又は曲線で結び、輪郭線を構成することで形状を表現するフォント」(TR X 0003:1996)。ベクトルフォント、スケーラブルフォントとも呼ばれる。特徴は、文字のサイズに関係なくフォントの容量が一定（長所）、表示に時間がかかる（短所）。

# 4 JIS 補助漢字フォント

## 4.1 安岡孝一氏の jisksp40.bdf

### 4.1.1 jisksp40.bdf はビットマップファイル

jisksp40.bdf<sup>4</sup>は、安岡孝一氏(京都大学大型計算機センター)提供の JIS 補助漢字ビットマップファイルである。現在、入手がもっとも容易な JIS 補助漢字フォントである。入手先は、次のとおり。

```
Nifty Serve FGALTS LIB 2 #20 JISKSP40.LZH  
ftp://kuis.kyoto-u.ac.jp/misc/fonts/jisksp-fonts
```

### 4.1.2 jisksp40.bdf を利用するためのスタイルファイル

このフォントを利用するスタイルファイルには、jishojo.sty と、xbmkanji.sty とがある（詳しくは後述）。

このフォントは、40 ドットのフォントであり、どのマクロファイルを使っても印字の品質は同様である。

### 4.1.3 jisksp40.bdf のフォントデザイン

このフォントは台湾のフォントデザインに基づくもので、デザイン的にバランスが悪い。唾(タ)、襦(バ、マ、まつり)、迢(ユウ、ゆるやか)、鯨(チョウ、あめ)

## 4.2 和田研フォント

安岡氏の jisksp40.bdf 以外に、フリーウエアのフォントが存在する。和田研フォントと呼ばれるポストスクリプトフォントがそれである。1990年から1992年にかけて、当時、東大工学部教授だった和田英一氏とその研究グループが作成したものである。配布元は、

---

<sup>4</sup>bdf とは、bimap distribution format の略で、X Window System のソースコードに付属。UNIX ワークステーションの X には、これを pcf(portable compiled format) に変換したものを使用。

ftp.ipl.t.u-tokyo.ac.jp で、各地の FTP サイトにも置かれている。JIS 補助漢字のフォントは次の二種。

wadalab-mincho-1-8.tar.Z: 細明朝体

wadalab-maru-1-8.tar.Z: 細丸ゴシック体

これはポストスクリプトフォントである。これを L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X で使うには、次の方法がさしあたり考えられる。

1. 付属の bdf を xbmkanji.sty で使う。
2. ベクトルフォントに変換して、jishojo.sty で使う。

#### 4.2.1 和田研フォントの bdf

16 ドットと 24 ドットのフォントが付属している。xbmkanji.sty でこれを利用することができる。Win T<sub>E</sub>X でももちろん使える。しかし、24 ドットであるから、印字品質がだいぶ落ちる。

埴(タ)、禰(バ、マ、まつり)、迺(ユウ、ゆるやか)、飢(チョウ、あめ)

#### 4.2.2 和田研フォントをベクトルフォントに変換して利用

ベクトルフォント自体は配布されていないが、変換のための C 言語のソースファイルも公開されている。デザインと印字の品質は次の程度である。

埴(タ)、禰(バ、マ、まつり)、迺(ユウ、ゆるやか)、飢(チョウ、あめ)

変換されるファイルのサイズは、オプションによって変えることが可能であるが、小さくすると品質が落ちる。通常に変換したフォントでは、bdf の 40 ドットよりも印字の品質はよいであろう。このベクトルフォントは、jishojo.sty で使う。

#### 4.2.3 和田研フォントを利用するその他の方法

Metafont、PFA 形式、pk フォントなどへ変換する方法と C のソースが公開されている。これらについては、まだ試していない。

### 4.3 イニューシステムの JIS 補助漢字フォント

イニューシステム<sup>5</sup> から次のような JIS 補助漢字フォントが市販されている。これは、UNIX の X Window System で使うためのフォントである。

Software Disign 1995 年 9 月号の広告から要点を紹介しておく。

- JIS X 0212-1990 の補助漢字 5,801 をサポート

---

<sup>5</sup>連絡先：〒162 東京都新宿区山吹町130尾張屋ビル2F Tel 03-5261-8587 Fax 03-5261-8584

- 14,16,20,24,48 ドットフォントを用意
- Mule,extermなどで利用可能
- X Window の BDF フォーマットで供給
- プリンタ出力用サンプルプログラム添付

xbmkanji.sty か jishojo.sty を使えば、このフォントを、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  で利用することができる。48 ドットフォントがあるから、これを利用すれば、かなりの品質の印字になるであろう。10ユーザで5万円である。現在、未入手。

## 5 JIS 補助漢字フォントを使うためのスタイルファイル

### 5.1 jishojo.sty

Nifty Serve の FGALTS フォーラム 18 番会議室で紹介された方法。もともとは、FSNOTE フォーラム 13 番会議室で T-Pons 氏が提唱された手法の由。jishojo.sty の作者は、トニイ、Waver、閑舎の三氏。

#### 5.1.1 jishojo.sty の利点と欠点

- 利点
  - 縦書き  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  の tfm ファイルを利用しているため、縦書きの環境でも、文字が横になったり、ずれたりすることがない。
  - プレビューと印刷にはフリーウェアの dviout for Windows が使える。
- 欠点
  - ベクトルフォント(書体倶楽部形式)に変換するなど、フォントの設定が面倒である。
  - Win  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  では、TrueType フォントがなくても dvi ファイルの生成自体は可能だが、WinDvi で表示・印刷できない。

ベクトルフォントへの変換はもう済んでいるので、問題にならない。WinDvi が使えないのは痛い、それ以上の機能を持つ dviout for Windows が使える。

#### 5.1.2 jishojo.sty を利用するための設定方法

このマクロを利用するための設定は、Nifty Serve FGALTS フォーラムで紹介されている(閑舎氏による)。使用しているフォントは、jisksp40.bdf だが、これよりも和田研フォントの方が印字品質とデザインがよいし、ベクトルフォントに変換済みなので、これを使う。しかし、dviout for Windows と組み合わせてこのスタイルを使うようにするのは結構面倒である。設定方法は後で解説する。

### 5.1.3 jishojo.sty の使い方

ソースファイルの中で

```
\HOJO{2384}
```

と入力すると、「埤」と表示される。{}の中にはJIS補助漢字の区点番号を入れる。

## 5.2 xbmkanji.sty

安岡孝一氏が、bitmap.sty(hisato-h@ascii.co.jp氏作)とsprite.sty(Martin Costabel氏作)を参考にして作成・公開されたビットマップ形式のデータを漢字1文字文中に取り込むためのスタイルファイルである。

### 5.2.1 xbmkanji.sty の使い方

使い方は、次の三つである。

- (1) `\xbmkanji{xbmファイル}`
- (2) `\bdfkanji{bdfファイル}{コード番号}`
- (3) `\begin{asciibmkanji}`  
#と-で書かれたドットパターン  
`\end{asciibmkanji}`

最後の方法は、 $\text{\LaTeX}$ fig for Windows(未見)と同じもので、もともとは、上記したsprite.styを参考にしたものであろう。これは、スプライト形式と呼ばれる。

更に、使い方の説明を引く。

```
% 「xbmファイル」はbitmapコマンドなどで作成できるビットマップ  
% ファイル、「bdfファイル」はX11のソースに付いてくるフォント用  
% ビットマップファイルです。「コード番号」にはbdfフォントで参  
% 照したい文字の番号を、以下のいずれかの方法で指定します。  
%  
% 例:jiskan24.bdfの「心」  
% \bdfkanji{jiskan24.bdf}{16180} % 10進  
% \bdfkanji{jiskan24.bdf}{"3F34} % 16進(俗に言うJISコード)  
% \bdfkanji{jiskan24.bdf}{31-20} % 区点番号  
%  
% 「#と-で書かれたドットパターン」には、例えば以下のようなドッ  
% トパターンを指定します。  
%  
% \begin{asciibmkanji}
```

```

% -----##-----
% -----##-----
% -----##-----
% -----#--#-----
% -----#-----
% -----#-----
% --#--#-----##--
% --#--#-----##--
% --#--#-----#-
% -##-#-----#-##
% -#--#-----#-#
% ##--#-----##--
% -----##-----#-----
% -----#####-----
% \end{asciibmkanji}
%

```

% なお、#の代わりに@を使ってもかまいません。

## 5.2.2 xbmkanji.sty の利点と欠点

### • 利点

- スタイルファイルを、所定のディレクトリへコピーするだけですぐに使える。
- 気に入らない文字は、sprite形式に出力して、修正することができる。
- Win TeX 付属の WinDvi を使って、表示・印刷が可能である。

### • 欠点

- 縦書きの環境では、文字が横になったり、ずれたりする。

横書きなら、xbmkanji.sty に jisksp40.bdf を使うのが手軽。jisksp40.bdf のフォントのデザインが気に入らなければ、インニューシステムの bdf のフォントを入手するのがよいであろう。

## 5.3 JIS 補助漢字フォントを利用する際の注意点

### 5.3.1 実行速度

xbmkanji.sty の場合、補助漢字のフォントを読み込む手間のため、TeX をかけて、dvi ファイルができるまで、少々時間がかかる。また、メモリーが足りないので実行できないというエラーが発生する可能性もある。例えば、Windows 上で、JIS X 0212 補助漢字 5801



字をすべて出力しようとしたところ、62字を処理したところで、エラーとなった。UNIX や Macintosh の環境でもやはり途中でストップした。

jishojo.sty の場合は、dvi ファイルの作成に時間がかかることはないが、印刷に時間がかかる。

### 5.3.2 スタイルファイルの読み込み

kunten.sty と xbmkanji.sty とを使うには、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  のファイルの冒頭に、

```
\documentstyle[a4p,jishojo,tascmac,xbmkanji,kunten]{jarticle}
```

などとするわけだが、[kunten,xbmkanji]の順にするとエラーになる。[xbmkanji,kunten]の順に書いておくのが無難である。

## 6 各種フォントと $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ スタイルファイルの評価

ここでひとまず、以上取り上げたフォントと  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  スタイルファイルについてまとめ、それらの組み合わせについて評価してみよう。

### 6.1 フォントの評価

まず、フォントは、安岡氏の jisksp40.bdf、jisksp40.bdf から生成したベクトルフォント、和田研の ps フォントから生成したベクトルフォント、和田研の ps フォントから 24 ドットの bdf フォントの四つ。順に、安岡 40bdf、安岡 40vf、和田研 vf、和田研 24bdf と略す。それらの特徴をまとめたのが次の表である。イニユーシステムのフォントは未入手なので取り上げていない。

○、△、×の三つで評価する。○は特に問題なく使える、△はなんとか使える、×は問題あり使いがたい。

フォント	安岡 40bdf	安岡 40vf	和田研 vf	和田研 24bdf
入手・インストールの難易度	○	△	△	△
印字品質	△	△	○	×
デザイン	△	△	○	△
WinDvi の利用	○	×	×	○

品質で選ぶなら、和田研 vf となる。

### 6.2 スタイルファイルの評価

今回取り上げたのは、閑舎氏他の jishojo.sty と安岡氏の xbmkanji.sty である。

スタイル	jishojo.sty	xbmkanji.sty
インストールの難易度	△	○
安岡 40bdf	○	○
安岡 40vf	○	×
和田研 vf	○	×
和田研 24bdf	○	○
縦組み	○	×
WinTeX の利用	○	○
WinDvi の利用	×	○
dviout/prt の利用	○	○

縦組みを目的に、 $\text{\LaTeX}$  を使うのであれば、jishojo.sty がよい。

### 6.3 印字品質と縦組みの二点から、和田研のベクトルフォントと jishojo.sty との組み合わせがベスト

現状では、この結論となる。JIS 第一水準と第二水準は別の書体となるので、和田研フォントとのバランスが完全とはいかない。JIS 第一水準と第二水準の和田研フォントを利用する手もあるが、設定が面倒であるし、そのデザインは、MS 明朝や平成明朝よりもかなり落ちる。

現在未入手だが、イニューシステムの 48 ドットフォントは、市販品であり、かなりよい品質であろう。

## 7 dviout for Windows を使う

dviout for Windows の入手方法とインストールの方法は、次が参考になる。

[http://akagi.ms.u-tokyo.ac.jp/tex\\_dvioutw.html](http://akagi.ms.u-tokyo.ac.jp/tex_dvioutw.html)

この説明はよくできているが、 $\text{\LaTeX}$  にある程度詳しくないとうまく設定できないかもしれない。問題はパスの設定であるのでその点に注意すること。

さて、dviout for Windows が動くようになったとして、次に jishojo.sty を使うための手順を解説しておく。

### 7.1 JIS 補助漢字ベクトルフォントをコピー

JIS 補助漢字ベクトルフォントの名前は、min12.vf1 と min12.vf2 とする。

```
C:\>mkdir dviout
C:\>cd dviout
C:\DVIOUT>mkdir font
C:\DVIOUT>copy a:\min12.vf* font
```

この例では、min12.vf1/2をフロッピーディスクから、Cドライブの\dviout\fontへコピーしている。

## 7.2 True Type フォントのインデックスファイルを作成

ttindex.exe というプログラムを使う。DOS版の dviout のパッケージに含まれている。パスの通ったディレクトリ (c:\windowsあたり) にコピーしておく。

```
C:\>cd \windows\fonts
C:\WINDOWS\FONTS>ttindex msmmincho.ttc
C:\WINDOWS\FONTS>ttindex msgothic.ttc
```

これで、msmincho.tti と msgothic.tti というファイルができる。

## 7.3 補助漢字用の tfm ファイルを作成

WinTeX (インプレス版) の場合、日本語用の tfm ファイルが、c:\wintex\jfmsにあるのでこれをコピーする。

```
C:\>cd \wintex\jfms
C:\WINTEX\JFMS>copy min*.tfm hoj*.tfm
C:\WINTEX\JFMS>copy tmin*.tfm thoj*.tfm
```

## 7.4 dviout.par と dviout.vfn を編集

この二つのファイルは、dviout for Windows と同じディレクトリに置く (ここでは、c:\dvioutとする)。

dviout.par の内容

```
-g=+
```

これは縦書き用の和文フォントを横書き用のもので代用するための指定である。dviout を起動してから変更することができないようなので、起動時に読み込むようにした。

dviout.vfn の内容

```
# Microstft Windows TrueType Font の例
1,          c:\windows\fonts\msmincho,      1000, 1000,  0
2,          c:\windows\fonts\msgothic,      1000, 1000,  0
3,          c:\dviout\font\min12,          1000, 1000,  0
#
```

#	Vec	長	thin					
# JFM	Font	/ 斜	Draw	xfat				
# name	No.	平	sw	yfat	novec	f_goth	rot	
min,	1,	a,	a,	n40,	100;0;0,	,	,	0
tmin,	1,	a,	a,	n40,	100;0;0,	,	,	0
goth,	2,	a,	a,	n40,	100;0;0,	,	1,	0
tgoth,	2,	a,	a,	n40,	100;0;0,	,	1,	0
hoj,	3,	a,	a,	n40,	100;0;0,	,	,	0
thoj,	3,	a,	a,	n40,	100;0;0,	,	,	0

#はコメントなので無視される。DOS版の dviout.vfn をコピーして使う。変更するのは上の箇所だけである。

## 7.5 dviout for Windows でパラメータを設定

dviout for Windows を起動し、Option → Setup Parameters → Jfont2 を順に選んでいく。Jfont2 の vfn の項目に、次のように入れる。

```
c:\dviout\dviout.vfn
```

## 8 ポストスクリプトファイルへの変換

出版のことを考えると、dvi ファイルをポストスクリプトファイルに変換することが必要となる。通常は、dvi2ps というソフトを使う。dvi2ps はもともと UNIX で動作するものだが、Windows、Macintosh、OS/2 にも移植されている。

dvi2ps は、縦書きに対応していないが、これを縦書き対応にした jdvi2kps がある。

しかし、現在のところ、和田研ベクトルフォントと jishojo.sty との組み合わせで補助漢字を印刷できるポストスクリプトファイルを生成することはできていない。

和田研ベクトルフォントと jishojo.sty の組み合わせで、PS ファイルを作ることができないとすると、dviout for Windows がサポートしているもっとも解像度の高いプリンタを使って版下を作成するということになる。1200dpi 程度の印字品質である。

## 9 外字の処理

JIS X 0208 になくとも JIS X 0212 の補助漢字にあれば、なんとか表示・印刷できる。補助漢字にもない場合はどうすればよいか。補助漢字のデザインが気に入らない、字体が誤っているということも考えられる。こうした場合は、「外字」を作って読み込むということになる。

「外字」を作って、L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X で利用するには、xbmkanji.sty を使う方法と、epsbox.sty を使う方法が思い付く。

## 9.1 xbmkanji.sty を使う

xbmkanji.sty は前述したように sprite.sty の機能を取り込んでいる。どちらを使っても同様のことができるが、xbmkanji.sty は bdf 形式を読み込むこともできる。bdf 形式を使わないのであれば、sprite.sty でもよい。

使い方は、先に引いた xbmkanji.sty の説明の三番目である。

しかし、一から字を作っていくのは面倒であるし、デザインが結構難しい。そこで、必要な部品を安岡氏の jisksp40.bdf のようなビットマップフォントから、スプライト形式のファイルに出力して、適宜合成するなどの操作を加えるとよいだろう（その手順の説明は略）。

## 9.2 epsbox.sty を使う

EPSF(Encapsulated Postscript File) と呼ばれる形式のポストスクリプトファイルを作成し、これを読み込むという手がある。そのためのスタイルが epsbox.sty である。EPSF 自体は、イラストレータなどのツールを使って作成することができる。

JIS X 0208:1997 はこの方法で、「外字」を読み込み、PS ファイルを作成、印刷・出版された。この作業は、もっぱらエディタの豊島正之氏が行った。

縦組みにはもう一段と工夫が必要になるであろう。

# 10 その他

## 10.1 kunten.sty の可搬性(portability)

kunten.sty は、金水敏氏(神戸大学文学部)の作成の訓点資料用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X マクロである。訓点資料の翻字・印刷に必要な機能がほぼ含まれている。すなわち、右訓(右側傍補)、左訓(左側傍補)、左右訓(左右傍補)、双行(二行割注)、複双行(双行の中の双行)、三行割注などがサポートされているのである。

この kunten.sty をインプレス版 T<sub>E</sub>Xfor Windows の縦組み L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X で使う分には問題ない。しかし、T<sub>E</sub>Xfor Windows の日本語 plain T<sub>E</sub>X ではうまく行かない。

これは、縦組み L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X では、plplain.fmt というフォーマットファイルを使っているが、日本語 plain T<sub>E</sub>X では、jlplain.fmt を使うからである。

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X には UNIX 版はもちろん、DOS 版、Macintosh 版もあるが、plplain.fmt を使う環境にしないと、kunten.sty は使えないということである。

ところが、plplain.fmt を作るには、アスキー/インプレス版の L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X に付いているマクロセットが必要である。このマクロセットを別途購入する必要がある。

## 10.2 T<sub>E</sub>X に関する各種の情報

インプレスの T<sub>E</sub>Xfor Windows は市販品だが、フリーウエアとして各種の T<sub>E</sub>X プログラムが流通しており、その情報は次から入手できる。

UNIX 版 [http://akagi.ms.u-tokyo.ac.jp/tex\\_unix.html](http://akagi.ms.u-tokyo.ac.jp/tex_unix.html)

DOS/Windows3.1/95/NT 版 [http://akagi.ms.u-tokyo.ac.jp/tex\\_dw.html](http://akagi.ms.u-tokyo.ac.jp/tex_dw.html)

Windows95/NT 版 <http://www.fsci.fuk.kindai.ac.jp/~kakuto/win32-ptex/>

Macintosh 版 <http://uat.thx.inst.keio.ac.jp/~uchiyama/macptex.html>

## 11 終わりに

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X に詳しいユーザから見れば、ここで紹介したことは取り立てて述べるほどのことではないであろう。しかし、訓点資料や古辞書を解読して翻字本文を作成しようとする時に常に組版の問題と外字の問題とに悩まされている。本稿では、その試行錯誤をそのまま述べることにした。

(北海道大学助教授)