

teTeX 用日本語パッチ集 ptetex の開発

～日本語 TeX 環境の現状と今後～

土村 展之

2005 年 5 月 9 日

概要

UNIX 上で日本語 TeX 環境を整えるのに便利な teTeX 用日本語パッチ集 ptetex を開発・公開^{*1}している。日本語 TeX 開発者のための標準環境を目指した ptetex の開発状況を報告するとともに、プレビューアとエディタとの連携が強化され、PDF との親和性が改善されつつある TeX 環境の新機能を紹介する。

1 TeX, L^ATeX, pTeX, pL^ATeX

TeX は、Donald E. Knuth が作った組版システムである。L^ATeX は Leslie Lamport が TeX の上に構築した文書処理システムである。pTeX (publishing TeX), pL^ATeX は、これらを日本語に対応するようアスキー社が調整を行ったものである。

TeX, L^ATeX は、HTML に代表されるマークアップ言語に属し、コンパイル作業で得られるプリンタ出力と、元となるソースファイルとは、見た目には大きな隔りがある。Adobe Illustrator や Microsoft Word のような WYSIWYG 方式^{*2}のソフトとは対極をなす。

L^ATeX は、数式の組版の美しさには定評があり、式や文献の参照番号を自動的に割り振ることもできるため、特に数学の世界では論文を記述するための標準的な環境として使われている。また国内でも出版物に一部で利用されている。

TeX 環境は、いわゆるフリーソフトで構成することができる。Windows, Mac, UNIX いずれのプラットフォームでも、任意のテキストエディタと組み合わせて利用できる。特に Free UNIX では多くのディストリビューションに含まれており、インストール後すぐに使える^{*3}が、一般に TeX 環境としては古いものになりがちである。

UNIX で最新の TeX 環境を手に入れるには、やはりソースからコンパイルするのが一番であるが、そう簡単な作業ではない。

2 章で日本語 TeX 環境の構築になぜ手間がかかるかを説明し、3 章でこれを解決する ptetex を紹介する。4 章では新しい TeX 環境を導入して得られるメリットを紹介し、5 章で今後の開発の方向について考察する。

2 TeX 環境の現状

2.1 TeX ディストリビューション

TeX 環境は、次のような多くの構成要素から成り立つ。

WEB, Web2C TeX 自身を記述するのに使われているシステム [4]

TeX 本体, L^ATeX マクロ

フォント METAFONT, PostScript Type1, ...

Computer Modern, Latin Modern, cm-super, TIPA, ...

ツール類 BibTeX, makeindex, ...

DVI ドライバ dvips, dvipdfm, xdvi, dvipng, ...

^{*1} <http://www.nn.iij4u.or.jp/~tutimura/tex/ptetex.html>

^{*2} What You See Is What You Get: 画面で見たものが (解像度は別にして) そのままプリンタ出力として得られる

^{*3} かつては追加作業の必要なディストリビューションも多くあった。

これらのほとんどは、CTAN (the Comprehensive TeX Archive Network) と呼ばれる、TeX 関連のソフトやフォント、マクロを収集したサイトで入手可能であるが、いちいち個別に入手し、しかるべきディレクトリに配置するのは大変な作業である。ファイル検索ライブラリ kpathsearch でマクロやフォントのファイルを探し出せるようにし、不足するフォントがあれば、別形式のフォントから生成するよう調整する必要もある。

そこで表1のように、これらの配布物を取りまとめ、連携して動くよう調整した TeX ディストリビューションが開発されている。

表1 主な TeX ディストリビューション

名称	開発者	環境
teTeX	Thomas Esser	UNIX
TeXLive	Sebastian Rahtz	UNIX
MiKTeX	Christian Schenk	Windows
W32TeX	角藤 亮	Windows 日本語
teTeX を利用したバイナリ配布も多数ある		

2.2 teTeX

UNIX 用の TeX ディストリビューションで有力なものとして、Thomas Esser 氏による teTeX がある。TeX コンパイラ本体、ツール類が一度にコンパイルできる。各種マクロ、フォント等が TDS (TeX Directory Structure) にほぼ従ってインストールされ、複数のツールに関する設定を一度にまとめることができるスクリプトを含んでいる。配布物全体が自由ソフト^{*4} となり、改変再配布ができるよう配慮されている。

RedHat をはじめとする Linux ディストリビューションはもちろん、cygwin や Mac 用 TeX ディストリビューションでも多く利用され、バイナリ配布されている TeX 環境のソースとして事実上の標準となっている。

表2を見てわかるように、開発が活発な時期と、そうでない時期がある。[問題点1] beta 版の間は

^{*4} <http://www.fsf.org/philosophy/free-sw.html>

活発であるが、いったん正式リリースされ安定すると、細かな修正はほとんど行われなくなる。teTeX-2.0 の前には3年、teTeX-3.0 の前には2年近い期間、正式版が公開されなかった。

表2 teTeX 正式版の公開日

teTeX-1.0	1999/6
teTeX-1.0.6	1999/7
teTeX-1.0.7	2000/2
teTeX-2.0	2003/2/1
teTeX-2.0.1	2003/2/16
teTeX-2.0.2	2003/3/1
teTeX-3.0	2005/2/6

2.3 日本語対応

TeX オリジナルは多バイト文字が扱えない。日本語を処理するための TeX の拡張としては、アスキー社による pTeX^{*5}、NTT の斎藤康己氏と千葉大の桜井貴文氏による NTT jTeX^{*6}、Werner Lemberg 氏による CJK L^ATeX パッケージ^{*7}などがある。

アスキー pTeX は、縦書き・多書体をサポートしており、表3のように現在でも開発が続いている。2000年のバージョン p2.1.9からは teTeX に追加する形で実現されており、現在では teTeX+pTeX が事実上の日本語 TeX の標準となっている。pTeX は、以前は改変再配布に許可が必要であったが、2002年の p3.0 から BSD ライセンスで配布されており、明確に自由ソフトとなった。

pTeX の実装では TeX コンパイラに手をいれており、周辺ツールにも日本語対応になるよう改造が必要である。アスキー社によって dvips をはじめとする多くのツールの日本語対応が行われているが、xdvi や dvipdfmx のように個別の開発者が作業を行っているものもある。[問題点2] このため日本語対応パッチの配布場所が分散しており^{*8}、[問題

^{*5} <http://www.ascii.co.jp/pb/ptex/>

^{*6} <ftp://ftp.math.s.chiba-u.ac.jp/tex/>

^{*7} <http://cjk.ffii.org/>

^{*8} Ring Server Project では日本語パッチがいくらか収集されている。

表3 pTeXの公開日と特徴

p2.1.8	1998/4/9	Web2C 7.2 ベース
p2.1.9	2000/3/1	teTeX-1.0 ベース
p3.0	2002/1/15	BSD ライセンス採用
p3.0.6	2003/2/3	teTeX-2.0 ベース
p3.1.4	2004/9/13	Babel 対応
p3.1.5	2004/12/7	teTeX-2.0 ベースの最後
p3.1.6	2004/12/7	teTeX-2.99-beta ベース
p3.1.8.1	2005/3/14	teTeX-3.0 ベース

点3] フォント設定等も統一されていない。

2.4 W32TeX

日本語 TeX ディストリビューションの有力なものとして、近畿大学の角藤亮氏による W32TeX がある。Windows 用にバイナリ配布されている日本語 TeX の事実上の標準である。アスキー pTeX と NTT jTeX のどちらも使える。プレビューアは含まれていないが、大島氏の dviout を使うことが想定されている。配布ファイルの数が多く、環境変数の設定も行わねばならないため、インストールには少々手間がかかるが、簡便なインストーラもそろそろ出現しそうである。

構成は teTeX とは(似たところもあるが)異なっていて、より日本のユーザの実状に即したチューニングがなされている。開発は teTeX よりもはるかに活発で、日々細かい修正が施され続けている。

角藤氏は pTeX 本体や dvips, jmpost などの周辺ツールの日本語対応にも多くの作業をされており、Windows バイナリだけでなく、UNIX 用のソースも公開されている。

3 日本語 TeX ディストリビューションとしての ptetex

UNIX 環境での日本語 TeX 環境の構築には、作業手順は TeX Wiki [3] に示されてはいるものの、teTeX を入手した後、数多くの日本語パッチ類を収集せねばならず、手間がかかる。また、日本でよく使われている TeX マクロに特殊な作業が必要なも

のがあり、インストールには高度な判断が要求される。

つまり、teTeX に相当するような、日本語 TeX ディストリビューションが、UNIX 環境には存在していなかった。そこで、表4の右上の欄を埋めるべく、2004年2月から ptetex を開発している。表5のような活動経験が役立っている。

表4 主な TeX ディストリビューションの関係

配布形態	英語	日本語
UNIX ソース	teTeX	(ptetex)
Windows バイナリ	MiKTeX	W32TeX

3.1 ptetex の目標

ptetex は、日本語 TeX のインストール作業に再現性をもたらす、標準的な設定を示し、日本語 TeX に関係する開発者のための、標準環境となることを目指している。

- TeX Wiki [3] の「ソースからの Make」に相当することを行う
- 日本語化パッチ類をまとめて再配布する([問題点2]の解決)
- スクリプトを用いて make 一発でインストール処理がほぼ完了するようにする
- Ghostscript, 日本語フォント等は別に必要

表5 筆者の TeX における活動

2001年	Vine 2.0, RedHat 7J 用の RPM 公開 (dvipdfm-jp ^{*9} , jsclasses ^{*10} , TX Fonts, PX Fonts ^{*11} など)
2002年	Vine 2.5/2.6 に teTeX-1.0 RPM を寄付
2003年	xdvi-jp のメンテナンスに参加
2004年	Vine 3.0/3.1 に teTeX-2.0 RPM を寄付
2004年	ptetex の開発開始

^{*9} dvipdfmx の前身、平田俊作氏による

^{*10} 奥村晴彦氏の pL^ATeX2e 新ドキュメントクラス

^{*11} Young Ryu による Times 書体, Palatino 書体を使うための仮想フォント

表 6 ptetex2 で用いるファイル

・ teTeX の配布物	
(1) tetex-src-2.0.2.tar.gz	(11MB)
(2) tetex-texmf-2.0.2.tar.gz	(50MB)
・ ptetex の配布物	
(3) ptetex2-20050501.tar.gz	(4MB)
(4) ptetex-cmap-20050118.tar.gz	(5MB)

表 7 ptetex3 で用いるファイル

・ teTeX の配布物	
(1) tetex-src-3.0.tar.gz	(13MB)
(2) tetex-texmf-3.0.tar.gz	(88MB)
・ ptetex の配布物	
(3) ptetex3-20050501.tar.gz	(4MB)
(4) ptetex-cmap-20050118.tar.gz	(5MB)

‘ptetex’ という名称は、patch あるいは pTeX の ‘p’ と、teTeX から連想して名付けた。配布物も含めて小文字で統一して表記している。

配布物のうち、新たに著作権の発生したスクリプト類については BSD ライセンスで公開している。同梱しているマクロや CMap に改変再配布できないものがあるため、ptetex 全体としては自由ソフトとはなっていない。

3.2 ptetex2 と ptetex3

teTeX-2.0 と teTeX-3.0 を用いる場合に分けて、ptetex の配布物を区別している。前者を ptetex2、後者を ptetex3 と名付けている。

必要なファイルは表 6、表 7 の通り、どちらの場合も 4 個である。このうち (4) の ptetex-cmap は ptetex2 と ptetex3 で共通である。

ptetex で日本語対応になるコマンド、導入されるマクロ類は表 8 の通りである。アスキー pTeX は使えるが、NTT jTeX にはまだ手が回っていない。

現在のところ、ptetex2 のほうが安定している。

^{*12} teTeX-3.0 では dvips に統合された。

表 8 ptetex による日本語対応

ptetex で日本語対応になるコマンド類
ptex, platex, platex209
dvips, udvips ^{*12} , dviptdpmx, xdvi
jbibtex, mendex, jmpost
updmap
ptetex で導入される主なマクロ類
jsclasses
platex209
UTF, OTF パッケージ [2]
prosper

ptetex3 は、teTeX-3.0 が公開されてから日が浅く、日本語パッチの対応が完了しつつある段階で、ようやく安定してきた。開発の中心は teTeX-3.0 に移って来ているので、ptetex2 のメンテナンスは終息に向かっている。

3.3 インストール作業

ptetex のインストール作業の流れは以下のようになる。

- 配布物 4 ファイルを入手
- ptetex, ptetex-cmap を展開
- テストインストール (/var/tmp)
 - 本体インストール (ptetex で make tmp)
 - フォント設定 (手作業)
 - CMap インストール (ptetex-cmap で make tmp)
 - 動作確認 (ptetex で make tmpptest)
- 本番インストール (/usr/local/teTeX)
 - 同様の手順をもう一度
 - PATH の設定など (手作業)

アンインストールは、/usr/local/teTeX, /usr/local/src/tetex-src-* の二つのディレクトリを消して、PATH の設定を元に戻すだけである。

インストール中の作業は、次のように各段階に分けてスクリプトにしている。

```
./1check-archive.sh 必要ファイルのチェック
./2extract-src.sh 実行ファイルのソースを展開
./3extract-texmf.sh データファイルを展開
./4make-install.sh コンパイル/インストール
./5macro.sh 追加のマクロをインストール
./6test.sh 簡単な動作テスト
```

3.4 ptetex の開発方針

ptetex の開発にあたっては、自らの開発力を考慮して、次のような方針で活動している。

配布物のサイズは小さく ptetex は、あくまでも teTeX への差分を提供するものであって、配布物のサイズが大きくなりすぎない範囲で、採用するパッチ類、マクロ等を取捨選択している。

迅速な更新 パッチ類に更新があった場合は、ptetex もなるべく迅速に追隨している。実績では、月に数回程度更新している。

配布元を尊重 パッチ類の不具合を発見したら、なるべく開発者にも連絡している。場合によっては ptetex では細かな修正をせず、パッチ類の開発者による修正を待つこともある。細かな修正をアグレッシブに行う角藤氏の W32TeX と、まったく同一の環境になることを目指しているわけではない。

複数バージョンの継続公開 配布物が肥大化しないようにしているのは、過去の配布物もある程度公開し続けるためである。不具合が見つかった場合、いつからおかしくなったのか追跡調査ができるよう、複数のバージョンを常に公開している。

ソース配布のみ バイナリ配布については、それぞれの OS のディストリビュータに任せることにして、当面はソース配布に専念する。しかしながら、フォントの設定例等のドキュメントは拡充したいので、フィードバックを期待している。

セキュリティフィックスも teTeX はリリースされた後にはセキュリティフィックスにほとんど対処しないため、ptetex で気がついた範

囲で対処するつもりである（[問題点 1] の解決）。しかしながらあまり手が回っておらず、Linux ディストリビューションの errata を見てから真似をしているのが現状である。

3.5 和文フォントの設定

dvips, dvipdfmx, xdvi の三つの DVI ドライバは日本語を扱えるが、和文フォントの設定はそれぞれの書式が異なる。オリジナルの teTeX には、まとめてフォントの設定ができるコマンド 'updmap' が付属するが、和文フォントには対応していない。従って、UTF, OTF パッケージ [2] のように、和文フォントを追加する場合には、それぞれにフォント設定が必要になる。

そこで、せめて dvips と dvipdfmx のフォント設定だけでもまとめて行おうとする試みが井上浩一氏によってなされている^{*13}。ptetex ではこれを採用しているので、dvipdfmx のフォント設定さえすれば、dvips のフォントも自動的に設定される。

xdvi のフォント設定も集中管理すべく、新たな試みを始めた（[問題点 3] の解決）。xdvi は dvips/dvipdfmx と異なり、和文フォントを自前で取り扱う。特に FreeType2 を用いてラスタイズする場合には、TrueType か OpenType フォントが必要である。このファイル名を、これまでは手で書いていたが、よく使われるフォントファイル名を列挙しておき、検索して見つかったものを用いて xdvi の設定を行うようにしてみた。

この試みがうまくいけば、日本語フォント設定はほぼ自動化できることになる。そのためには、流通しているフォントファイル名を網羅しておく必要がある。抜けているものがあればお教えいただきたい。

4 TeX の新機能

teTeX-2.0, teTeX-3.0 あたりで使えるようになった新機能を紹介する。もちろんこれらは、ptetex2, ptetex3 で利用できる。

^{*13} <http://www.ns.musashi-tech.ac.jp/~inoue/Pages/TeX/updmap.html>

4.1 エディタ xdvi 相互参照

teTeX-2.0 以降、source specials という拡張機能のおかげで、テキストエディタと DVI プレビューアとの間で、相互に対応部分にジャンプできるようになった。これは、WYSIWYG 方式ではない TeX の欠点を補う、非常に重要な機能である。慣れるとまったく手放せなくなる。

TeX ソースをコンパイルする時、platex コマンドに '-src-specials' オプションをつけておき、DVI ファイルにソースの情報を埋め込むよう指示する。この情報を手がかりにして、エディタから xdvi を呼び出して対応する部分を表示させたり、逆に xdvi から該当する TeX ソース部分に、エディタのカーソルをジャンプさせることができるようになる (図 1)。

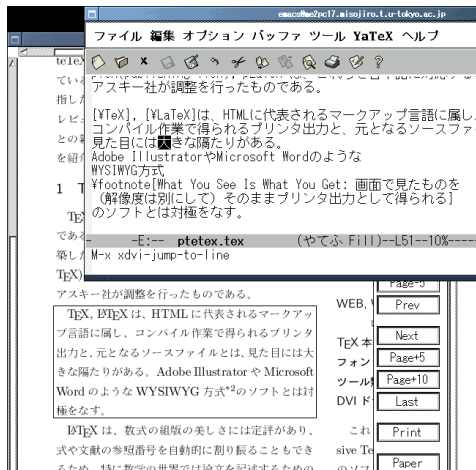


図 1 emacs から xdvi にジャンプしたところ (該当する段落が四角で囲われている)

エディタは Emacs, XEmacs, vi をはじめ、行番号を指定してジャンプできるものなら、xdvi のリソースを設定するだけで利用できる。エディタから xdvi を呼び出す時には、エディタのマクロ機能等を利用して、行番号を付加するにすればよい^{*14}。

4.2 xdvi で文字列検索/選択

teTeX-3.0 に含まれる xdvik-22.84.9^{*15} では、ツ

^{*14} Vine 3.0/3.1 では標準で Emacs の設定がすんでいる。

^{*15} 以前の日本語化パッチで行っていた機能拡張のいくつか

ルキットに Motif が使える。以前の Xaw (Athena widget) と比べて、メニューがプルダウンになるなど、大きく見栄えが変わる。

新機能としては、文字列の検索と、文字列を選択してペーストバッファへの転送ができる (図 2)。日本語パッチ^{*16} も j1.22 でこの機能に対応し、日本語文字列でも検索/選択ができるようになった。ptetex3 で利用できる。

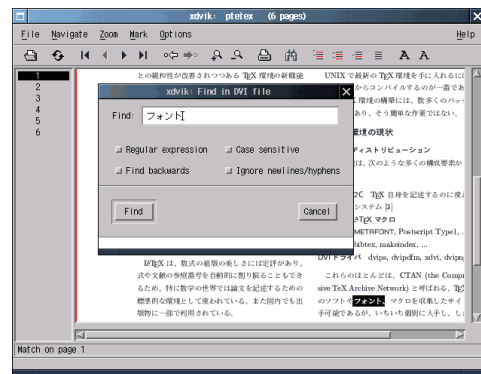


図 2 xdvi で文字列「フォント」を検索

4.3 PDF 作成

Ghostscript 5.50 の時代には、ps2pdf コマンドで PostScript から PDF に変換すると、フォントをビットマップで埋め込み、生成する PDF のサイズが大きくなるるばかりか、表示がギザギザして、和文は文字列検索もできなくなっていた。

最近の Ghostscript 7.07 を用いると、このような欠点が解消され、欧文フォントはベクトルフォントで埋め込まれるようになった。和文フォントは一工夫することで^{*17} 埋め込まれなくなる。こうすると Adobe Reader^{*18}では付属フォントで表示され、拡大しても滑らかである。PDF のサイズも小さくな

を、取り込んだり再実装して実現している。おかげで日本語化パッチがスリムになった。

^{*16} この 1 年ほどは土屋雅稔氏を主体として共同で作業をしている。また、この日本語文字列入力/表示対応に関しては、多くの方から情報をお寄せ頂いた。

^{*17} 山田泰司氏のパッチ <http://www.aihara.co.jp/~taiji/gyve/> を当てた上で ps2pdf コマンドに -dNOKANJI オプションをつける。

^{*18} 以前は Adobe Acrobat Reader と言った。

表9 Adobe-Japan 規格と対応するフォント形式、表示できる Adobe Reader の関係

Adobe-Japan 規格	含まれる 字形数	発表時期	対応する フォント形式	付属フォントで表示できる Adobe Reader ^{*19}
Adobe-Japan1-2	8,719 グリフ		PostScript (CID)	Acrobat Reader 4.0 ~
Adobe-Japan1-3	9,354 グリフ		OpenType (Std)	Acrobat Reader 5.0 ~
Adobe-Japan1-4	15,444 グリフ	2000 年 3 月	OpenType (Pro)	Acrobat Reader 5.0 ~
Adobe-Japan1-5	20,317 グリフ	2002 年 9 月	OpenType (Pro)	Adobe Reader 6.0 ~
Adobe-Japan1-6	23,058 グリフ	2004 年 6 月		Adobe Reader 7.0 ~

り、もちろん文字列検索もできる。

Ghostscript 5.50 時代にこの問題を解決するのが dvipdfm-jp であったが、Ghostscript 7.07 でほとんどの問題が解決するようになった現在、多くの場合 ps2pdf を用いれば十分であろう。しかしながら現在でも、後継の dvipdfmx を用いる利点はまだ存在する。短時間で DVI から直接 PDF を生成すること、日本語のしおりをつくるのが簡単であること、PNG や JPEG 画像を EPS に変換することなく直接取り込めること、暗号化できること^{*20}、次に述べる OpenType フォントを扱えること、などがある。ただし prosper クラスのように PSTricks に依存したものは処理できない。

4.4 UTF, OTF パッケージ

OpenType は、従来の PostScript Type1 と TrueType を包含するフォント形式である。OpenType フォントは、表9のように、フォント名に Std のつくもので9千グリフ^{*21}、Pro のつくもので1万5千から2万グリフを含んでいて、通常 pTeX で使うことのできる、いわゆる JIS 第1・第2水準のおよそ6千文字よりもはるかに多くの文字を含んでいる。この中には、人名によく使われる「はしご高(高)」や「土口の吉(吉)」、印刷物で使われそうな丸付き文字等(あ嬢恍)もある。

UTF, OTF パッケージ [2] は、これらの文字をすべて使うことができる。通常の文字はそのまま表記し、Unicode で表記できる文字は `\UTF{12AB}` のように16進4桁の Unicode 番号を書く。Unicode で指定できない文字は、`\CID{12345}` のように、Adobe-Japan 規格の CID 番号で表す(図3)。異字体は `\ajVar{高}`^{*22}、丸付き文字等は `\{祝}` `\ajMaru{52}` のような簡便なマクロで表現することもできる。CID 番号を調べるには、便利な PDF 文書が Adobe から用意されているので、似た文字で検索するとよい^{*23}。

こうやって作った文章を dvipdfmx あるいは (u)dvips+Acrobat Distiller で PDF に変換すると、無償配布されている Adobe Reader で表示することができる。PDF 変換・表示のいずれの段階でも、商品の OpenType フォントはなくてもよい。た

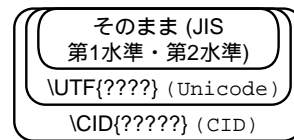


図3 UTF, OTF パッケージでの表記方法

^{*19} Windows 版で調査した。

^{*20} GPL Ghostscript 8.15 でも暗号化できるようになったが、日本語のサポートに難があるようである。

^{*21} グリフと書いているのは、縦組でデザインの変わる文字や丸付き文字などを別々に数えた、字形の種類数であることを表すためである。純粋な文字の種類はこれよりいくらか少ない。

^{*22} 文章の先頭で `\ajCIDVarDef{高}{8705}` のような登録が必要。

^{*23} <http://partners.adobe.com/public/developer/en/font/5078.Adobe-Japan1-6.pdf> を開いて、例えば「土」を検索すると、括弧付き、丸付き、異字体の土(土土土)が10種類近く見つかる。Linux 版の Adobe Reader では日本語入力できないようなので、Windows 版を使う。

だし表9のように、Adobe Reader のバージョンによって、付属フォントで表示できる文字の範囲が異なることに注意が必要である。条件によってはゴシック体を指定しても明朝体で表示されることもある。図4のように、Adobe-Japan1-?の新しい規格は、以前の規格のグリフをすべて含んでいて、Adobe Reader に付属するフォントは新しいものほど多くの文字を含んでいる。例えば Adobe-Japan1-2 の範囲の文字ならば Acrobat Reader 4.0 付属のフォントで表示できるが、Adobe-Japan1-5 の文字まで使えば Adobe Reader 6.0 以降に付属するフォントが必要になる。

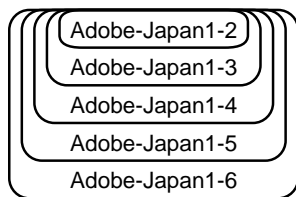


図4 Adobe-Japan 規格の包含関係

環境に依存せずに表示したい場合には、商品の OpenType フォントを PDF に埋め込むのがよい。残念ながら、現在フリーのフォントで Adobe-Japan1-4 以降を網羅したものはないようである^{*24}。

UTE, OTF パッケージを導入するには、 teTeX 自体に細工しておく必要がある。 ptetex では teTeX の Makefile にパッチを当てて済ませている。また dvipdfmx が実フォントなしで PDF を生成するようにフォント設定をしている。

4.5 多言語処理

40 以上の印欧語で組版を行い、各言語に対応したハイフネーション処理ができる Babel パッケージが teTeX にも含まれて配布されている。以前の pTeX では、これに必要な 8 ビット文字で書かれたハイフネーション定義ファイルを読み込むことができなかったが、 p3.1.4 からある程度読み込むことができるようになり、日本語とこれらの言語が混じっ

た文章を正確に組版できるようになった。

teTeX-3.0 でいくらか改善されたものの、標準の配布物で全ての言語が処理できるわけではなく、言語によっては CTAN にあるファイルを手作業で集める必要があるようで、これから更なる環境整備が期待される。

5 これから進むべき方向

5.1 今後の課題

ptetex で解決したい問題がいくつかある。

フォント設定の自動化 $\text{dvips/dvipdfmx/xdvi}$ の和文フォント設定を集中管理して、ある程度自動化したが、まだ実績が乏しい。

パッケージ作成 ptetex を各種パッケージの作成に利用しやすくしたい。現在は RPM の仮想インストールに対応できていない。

ドキュメントの充実 各プラットフォームでの動作確認状況をとりまとめたい。

TeX 環境の課題としては、次のような大きな仕事が残っている。

- Adobe-Japan1-5 対応のフリーな OpenType フォントの製作
- フリーな CMap の製作
- dvipng の日本語対応
- pTeX の Unicode 対応 (?)

5.2 開発者・ユーザの方々をお願いしたいこと

TeX の開発に携わる方、自前で環境を構築するユーザの方をお願いしたいことがある。

まず開発者の方には、配布物を web 上にファイル単位でバラバラと並べるのではなく、なるべくアーカイブで配布して、バージョン番号(あるいは日付)を振っていただくようお願いしたい。そしてアーカイブは手作業では作らず、スクリプト等で自動的に生成されるような工夫をしていただけるとありがたい。こうすると開発者自身のバージョンアップ作業が軽減されて、細かい修正までゆきとどくようになる。

ユーザの方をお願いしたいのは、一般に開発者は

^{*24} 「東風明朝 CID/OpenType 化キット」(<http://khdd.net/Kochi-CID/>) は公開中止されている。

フィードバックを歓迎しているので、不具合を発見したら blog 等を書いておしまいせずに、ぜひとも開発者まで連絡してもらいたいということである。最初に報告をいただいた人なら、配布物のクレジットに名前を紹介させてもらうこともできる。

そして、多くの方々に ptetex を使っていただいて、今後の T_EX 環境開発に役立てれば幸いである。

謝辞

三重大大学の奥村晴彦氏、東京大学大学院修士課程の黒木裕介氏には貴重な意見をいただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

最後に、ここにはとても書き切れない、T_EX 開発に携わる多くの人々に感謝します。

参考文献

- [1] 奥村晴彦 『[改訂第3版] L^AT_EX2e 美文書作成入門』(技術評論社, 2004年)
- [2] 齋藤修三郎, “LaTeX2e 的,” <http://psitau.at.infoseek.co.jp/>
- [3] 匿名, “T_EX Wiki (奥村晴彦編),” <http://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/texwiki/>
- [4] 松山道夫, “T_EX 読み物その3: T_EX の成り立ちに関する諸々,” <http://homepage3.nifty.com/pntre/tex/>
- [5] 渡辺 徹, “そあちょう-T_EX と組版,” <http://tex.dante.jp/typo/>