

---

# トラブルを未然に防止する T<sub>E</sub>X 関連ソフトウェア利用法・開発法

土村 展之  
(関西学院大学)

TeX ユーザの集い 2010  
2010年10月23日(土)

## 自己紹介

❖ T<sub>E</sub>X に関する活動

❖ ptexlive とは

日本語 T<sub>E</sub>X 環境構築

T<sub>E</sub>X は OSS か

配布物の作り方

最後に

# 自己紹介

# TeXに関する活動

- 2001年 Vine 2.0, RedHat 7J用のRPM公開  
(dvipdfm-jp, jsclasses, TX/PX Fonts 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  
ptetex2/ptetex3 の開発開始
- 2006年 pTeX を UTF-8 に対応するよう拡張  
Vine 4.0 の teTeX-3.0 RPM 開発協力
- 2007年 ptexlive の開発開始

# ptexlive とは

- ptexlive + T<sub>E</sub>X Live = 日本語 T<sub>E</sub>X ディストリビューション
- Unix 用ソース配布・ptetex3 の後継
- 主な収録物
  - ❖ pT<sub>E</sub>X, mendex, makejvf (アスキー社)
  - ❖ 新ドキュメントクラス (jsclasses、奥村氏)
  - ❖ UTF/OTF 用 VF (齋藤氏)
  - ❖ pdvips (アスキー社・角藤氏)
  - ❖ pxdvi (土屋氏・内山氏・土村)
  - ❖ ptexenc ライブラリ (土村)
- updmap で和文フォント設定を集中管理 (iNOUE Koich!氏)

自己紹介

---

日本語  $T_E X$  環境構築

- ❖ 日本語  $T_E X$  環境構築 (Windows 編)
- ❖ 日本語  $T_E X$  環境構築 (Mac 編)
- ❖ 日本語  $T_E X$  環境構築 (UNIX 編)
- ❖  $T_E X$  環境構築のノウハウ
- ❖ 近ごろのコンピュータ環境の運用
- ❖  $T_E X$  環境構築の問題点
- ❖ 問題解決への条件
- ❖ 解決方法 (1)
- ❖ 解決方法 (2)
- ❖ ptetex/ptexlive の開発目標
- ❖ 解決方法 (3)

$T_E X$  は OSS か

---

配布物の作り方

---

最後に

---

# 日本語 $T_E X$ 環境構築

# 日本語 $T_E X$ 環境構築 (*Windows* 編)

- W32 $T_E X$  (角藤氏)
  - ❖ TeX インストーラ 3 (阿部氏)
  - ❖ texinst (角藤氏)
  - ❖ TeX 環境インストーラ (三輪氏)
  - ❖ LabTeX Installer (斎藤氏)
- Cygwin で日本語  $T_E X$  (黒木氏)
- Cygwin JE (SATOH 氏)

# 日本語 $T_E X$ 環境構築 (*Mac* 編)

- 小川版
- 井上版
- 美文書作成入門付属 (奥村氏)
- MacPorts (山本氏)
- Fink (東京大学 Fink チーム)

# 日本語 $T_{E}X$ 環境構築 (*UNIX* 編)

- OS 付属物
- ptexlive をコンパイル



# TeX環境構築のノウハウ

- OSによって方法がちまちま
- 往々にして手間がかかる
- 再現性にも問題あり（組版結果は厳格に再現させたい）
- 昔は高速回線がなかった（FDを郵送で回覧）



「一度構築したらなるべく変更しない」

# 近ごろのコンピュータ環境の運用

- 完全に固定ではなく、必要に応じて注意深く更新

- ❖ Windows Update
- ❖ サーバ OS の Update 機能
- ❖ 数々のソフトの Update 機能



- 高速なネットワーク
- 元に戻る（バージョンダウン）機能も
- 最初はトラブルもあったが、だんだん改善されてきた

# TeX環境構築の問題点

「一度構築したらなるべく変更しない」



- 新機能がなかなか広まらない
- セキュリティーホールも放置
- マシンがクラッシュしたら一大事
- 他人に TeX ソースを渡す時には困る
- TeX 自体の普及の妨げに

# 問題解決への条件

- インストール作業の再現性を確保
  - ❖ 手間がかからない
  - ❖ 作業者のスキルを問わない
- インストールの方法に覚え易い名前が付いていること
  - ❖ **T<sub>E</sub>X 環境に名称とバージョン番号を!**
  - ❖ 2つの環境の挙動の違いを比較できるように
- 更新のタイミングは頻繁すぎず、稀すぎず
  - ❖ 毎日は多過ぎ、10年毎は少な過ぎ

# 解決方法 (1)

- W32 $\text{T}_\text{E}$ X (角藤氏) + $\text{T}_\text{E}$ X インストーラ 3 (阿部氏) + <http://eplang.jp/w32tex/archive/> (兼宗氏)
- 自分で採用する日付を決定せねばならない  
→世に広まっているものとは一致しない
- Windows 専用

TeX Q&A [53495]: Re: FTP (Re: w32tex)

名前: 角藤

日時: 2009-08-04 14:13:52

>>53493

> ファイル名にバージョン番号の類が付いていないと

資源問題で、どんどん上書きというやりかたになっています。  
ときどきバグが入ったりして、常にベータテストの状態です。

# 解決方法 (2)

---

- 美文書作成入門の第  $n$  版 (奥村氏)
  - ほぼ 3 年おきに改訂される
  - 多くの人を使うのでサポート情報も豊富
  - Win, Mac に対応
- 
- 3 年はちょうどよい? 長い?
  - Linux は?

# *ptetex/ptexlive*の開発目標

- (短期) 日本語 T<sub>E</sub>X 環境を簡単に make できるように
- (中期) 日本語 T<sub>E</sub>X パッケージ製作者の作業を楽にする
- (長期) pT<sub>E</sub>X 依存のパッチ類を上流に取り込んでもらう

母体	開発物	開発期間
teT <sub>E</sub> X-2.0	<b>ptetex2</b>	2004/2~ 2005/5
teT <sub>E</sub> X-3.0	<b>ptetex3</b>	2004/9~ 2009/6
T <sub>E</sub> X Live 2007	<b>ptexlive</b>	2007/8~ 2008/7
T <sub>E</sub> X Live 2008	<b>ptexlive</b>	2009/5~ 2009/10
T <sub>E</sub> X Live 2009	<b>ptexlive</b>	2010/2~

⇒T<sub>E</sub>X Live 2010 に pT<sub>E</sub>X, ptexenc 等が取り込まれた  
ご支援、ご協力いただいた皆様、ありがとうございました。

# 解決方法 (3)

- T<sub>E</sub>X Live 2010 (N. Preining 氏他) 以降  
(pT<sub>E</sub>X が採用される=W32T<sub>E</sub>X を包含する)
- ほぼ1年おきに改訂される
- インストールせずにライブ CD(DVD) としても利用可能
- 世界中の人が使うのでサポート情報も豊富
- Win, Mac, Linux を含む多くの OS に対応
- 日本語の対応具合はまだ未知数



自己紹介

日本語 T<sub>E</sub>X 環境構築

**T<sub>E</sub>X は OSS か**

- ❖ フリーソフトと OSS
- ❖ The Open Source Definition (OSD)
- ❖ T<sub>E</sub>X 本体のライセンス
- ❖ T<sub>E</sub>X と OSS の歴史
- ❖ T<sub>E</sub>X のライセンス条文
- ❖ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のライセンス
- ❖ まとめ

配布物の作り方

最後に

# T<sub>E</sub>X は OSS か

# フリーソフトと *OSS*

---

- フリーソフトは古くからある、ゆるやかな概念
- オープンソースソフト (OSS) は新しい概念  
(Open Source Initiative が定義を公開)
  
- $\text{T}_\text{E}X$  本体と  $\text{L}_\text{A}T_\text{E}X$  のライセンスは別

# The Open Source Definition (OSD)

## Open Source Initiative が認定作業

- 自由な再頒布ができる
- ソースコードを入手できる
- 派生物が存在でき、派生物に同じライセンスを適用できる
- 差分情報の配布を認める場合には、同一性の保持を要求してもかまわない
- 個人やグループを差別しない
- 適用領域に基づいた差別をしない
- 再配布において追加ライセンスを必要としない
- 特定製品に依存しない
- 同じ媒体で配布される他のソフトウェアを制限しない
- 技術的な中立を保っている

# TEX 本体のライセンス

---

- Knuth の TEX は古くからのフリーソフト
- TEX のバージョン番号は  $\pi$  に漸近する
- 本当に先進的?

# TeXとOSSの歴史

- 1982年 KnuthがTeX Version0を公開
- 1983年 Stallman、GNUプロジェクトを思い立つ
- 1983年 TeX Version 1.0が公開される
- 1985年 アスキーがVersion 1.6を対象に日本語化を開始
- 1989年 GNU GPLの最初のリリース (GNU GPL 1)
- 1989年 KnuthがVersion 2.991を完成
- 1990年 “The future of TeX and METAFONT”出版
- 1990年頃 BSDライセンスが公開される
- 1991年 GNU GPLとGNU LGPLの第2版のリリース
- 1995年 Knuth、Version 3.14159を公開
- 1998年 Open Source Initiativeが設立される

# TeXのライセンス条文

texlive-20091011-source/texk/web2c/tex.web の冒頭

```
This program is copyright (C) 1982 by D. E. Knuth;  
all rights are reserved.
```

```
Copying of this file is authorized only if
```

```
(1) you are D. E. Knuth, or if
```

```
(2) you make absolutely no changes to your copy.
```

```
(The WEB system provides  
for alterations via an auxiliary file;  
the master file should stay intact.)
```

- これだけでは OSS と言えるか即断できない
- 1990 年の書籍 “The future of TeX and METAFONT” でのパブリック・ドメイン宣言から意図を判断  
→ OSS と考えられる

<http://sourceforge.jp/magazine/journals/mhatta/427>

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xのライセンス

- LPPL 1.2 は OSS とは言えない
- 「ファイルを改変したら新しく名前を付けなければならない」という大きな制限
- kpathsea の alias 機能（ファイル名をマップする）と組み合わせ、ようやくフリーソフトと言えるか
- LPPL 1.3（2004年3月）でこの制限を撤廃  
→ OSI 認定されるも、まだ GPL に矛盾

# まとめ

---

- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  本体のライセンスの解釈は時代に合わせて変化してきた
- $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  のライセンスは OSS となるよう変化してきた
- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  のその他の側面でも時代に合わせた運用が必要



---

自己紹介

日本語 T<sub>E</sub>X 環境構築

T<sub>E</sub>X は OSS か

**配布物の作り方**

- ❖ マクロやフォントを配るには
- ❖ 名前をつける
- ❖ 説明文を書く
- ❖ パッケージング
- ❖ 開発活動を長く続けるコツ

最後に

---

# 配布物の作り方

# マクロやフォントを配るには

---

- 名前をつける
- 説明文を書く
- ライセンスは既存のものを選ぶ
- ファイルを固めて圧縮する (zip で十分)
- バージョン管理を行う

# 名前をつける

---

- 人から呼んでもらえるように命名する  
用例：発音記号を書くには福井玲さんの TIPA を使えばよい
- 配布物 (zip) や `\usepackage{}` 命令にも同じ名称を  
⇒ アスキー文字のみを用いる

# 説明文を書く

- 文字コードは JIS, SJIS, UTF-8 のいずれか
- ライセンスは既存のものを選ぶ
  - ❖ 修正 BSD
  - ❖ GPL
  - ❖ LPPL 1.3 以降
  - ❖ いっそのこと商用
  - ❖ 独自ライセンスを作る = ディストリビューションに採用して欲しくないという意思表示

# パッケージジング

- ファイルを固めて圧縮する
    - ❖ .zip で十分（フォルダは含めない）
    - ❖ .tar.gz, .tar.xz はプロの道具（フォルダを含める）
  - バージョン管理を行う
    - ❖ 単純には日付
    - ❖ 一貫した命名規則を  
1.2 → 1.3beta → 1.3 よりかは  
1.2 → 1.21 → 1.3
- 例：jsclasses-100314.zip
- これらの作業を必ず **自動化する**

# 開発活動を長く続けるコツ

- 「はやめのリリース、ひんばんなリリース。そして顧客の話をきくこと。」 (E. Raymond)
  - ❖ アップロード作業は自動化する  
(プロジェクトの乗っ取り防止にも効果)
  - ❖ 「不安定版」を公開する勇気を
- 過度な作り込みは諸刃の刃
- 開発目標を明示すると協力してもらいやすい

自己紹介

日本語 T<sub>E</sub>X 環境構築

T<sub>E</sub>X は OSS か

配布物の作り方

最後に

❖ 今後の ptexlive

❖

# 最後に

# 今後の *ptexlive*

- 日本語機能の不足部分を補う
  - ❖ nkf による文字コード自動判定
  - ❖ pxdvi
  - ❖  $\epsilon$ -pT<sub>E</sub>X
  - ❖ upT<sub>E</sub>X
- 「あるソフトに興味をなくしたら、最後の仕事としてそれを有能な後継者に引き渡すこと。」  
(E. Raymond)
- 対抗馬の出現も歓迎



**T<sub>E</sub>X環境に名称とバージョン番号を!**