

# updmapによる和文フォント管理と pxdvi

北川 弘典

2012/10/27

TeX ユーザの集い 2012

# Outline

## ■ updmap による和文フォント管理

- 概要
- マップの追加例
- 和文フォントマップの書式

## ■ pxdvi in tlpexlive

## ■ 今後の改善案

# 概要

## 入力

hoge.map (dvipdfmx 用書式)

```
urml UniJIS-UTF16-H \  
    ipam.ttf
```

updmap.cfg

```
KanjiMap hoge.map
```

## 出力

kanjix.map (for dvipdfmx)

```
urml UniJIS-UTF16-H \  
    ipam.ttf
```

psfonts\_t1.map (for dvips)

```
urml ipam-UniJIS-UTF16-H
```

xdvi-ptex.map (for pxdvi)

```
urml UniJIS-UTF16-H \  
    ipam.ttf
```

# updmap の主なオプション

--enable Map/MixedMap=*<mapfile>* (欧文用)

--enable KanjiMap=*<mapfile>* (和文用)

updmap.cfg に「KanjiMap *<mapfile>*」を追加

--disable *<mapfile>* *<mapfile>* を無効化

--setoption kanjiEmbed=...

--setoption kanjiVariant=...

この2つは後述

--setoption pxdviUse=true/false これも後述

# kanjiEmbed and kanjiVariant

kanjiEmbed=XX, kanjiVariant=YY のとき,  
次の2行は同じ意味となる:

```
KanjiMap A@kanjiEmbed@@kanjiVariant@B.map  
KanjiMap AXXYYB.map
```

TeX Live 標準では, 以下のマップが使用される:

```
ptex-@kanjiEmbed@@kanjiVariant@.map    (pTeX)  
uptex-@kanjiEmbed@@kanjiVariant@.map    (upTeX)  
otf-@kanjiEmbed@.map                    (otf on pTeX)  
otf-up-@kanjiEmbed@.map                  (otf on upTeX)
```

# 提供済みフォントマップ

	kanjiVariant	
	空文字列	'-04'
noEmbed	非埋め込み	—
ipa	IPA フォント	—
ipaex	IPAex フォント	—
hiragino	ヒラギノ Pro <sup>1</sup>	ヒラギノ ProN <sup>1</sup>
morisawa	モリサワ Pro	モリサワ Pr6N
kozuka	小塚 Pro <sup>2</sup>	小塚 Pr6N <sup>2</sup>

<sup>1</sup>極太ゴシック (gt/eb) は Std/StdN. 細明朝は Pro/ProN-W2.

<sup>2</sup>丸ゴシックは小塚ゴシック Heavy で代用.

# 状況設定

明朝 細・中ウエイトは `hoge.otf`,  
太ウエイトは `hogeB.otf`

角ゴシック `fuga.ttf` (TrueType)

丸ゴシック `piyo.otf`

JIS04 字形 `hogeN.otf` のように **N** がつく。

マップ名 `[u]ptex-hoge[-04].map`, `otf-[up-]hoge.map`  
(`kanjiEmbed=hoge` に対応したファイル名)

# step 1: [u]pT<sub>E</sub>X 標準フォント

## 既存マップファイルを元にするのがお手軽

- ここでは, ヒラギノ (hiragino) 用マップをベースに.

[u]ptex-hoge[-04].map 用の置換

置換前		置換後	
HiraMinPro-W3[.otf]	→	hoge.otf	中明朝
HiraMinProN-W3[.otf]	→	hogeN.otf	
HiraKakuPro-W3[.otf]	→	fuga.ttf	中ゴシック
HiraKakuProN-W3[.otf]	→	fugaN.ttf	



## step 2: otf パッケージ用

otf-[up-]hoge.map 用の置換 (前ページに加えて)

置換前		置換後	
HiraMinPro-W6 [.otf]	→	hoge <b>B</b> .otf	太明朝
HiraMinProN-W6 [.otf]	→	hoge <b>BN</b> .otf	
HiraKakuPro-W6 [.otf]	→	<b>fuga</b> .ttf	太ゴチ
HiraKakuProN-W6 [.otf]	→	<b>fugaN</b> .ttf	
HiraMinPro-W2 [.otf]	→	hoge.otf	細明朝
HiraMinProN-W2 [.otf]	→	hoge <b>N</b> .otf	
HiraKakuStd-W8 [.otf]	→	<b>fuga</b> .ttf	極太ゴチ
HiraKakuStdN-W8 [.otf]	→	<b>fugaN</b> .ttf	
HiraMaruPro-W4 [.otf]	→	piyo.otf	丸ゴ
HiramaruProN-W4 [.otf]	→	piyo <b>N</b> .otf	

## step 3: “/AJ16” 記法

TrueType フォントを \CID で用いるためには  
グリフを並べ替えるために “/AJ16” 指定が必要。

otf-hoge.map 中 4 行が該当：

```
otf-cjgr-h Identity-H fuga.ttf/AJ16
otf-cjgr-v Identity-V fuga.ttf/AJ16
otf-cjgb-h Identity-H fuga.ttf/AJ16
otf-cjgb-v Identity-V fuga.ttf/AJ16
```

/AJ16 がないと…… (\CID{4000})

輪 ← /AJ16 あり (正常)      𨮑 ← /AJ16 なし (異常)

# dvipdfmx 用マップファイル

## 基本形 (cid-x.map 中のコメント参照)

$\langle tfm \rangle$	$\langle cmap \rangle$	$\langle name \rangle$ [, $\langle var \rangle$ ]	$\langle option \rangle$
$\left\{ \begin{array}{l} \text{TFM} \\ \text{JFM} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{8-bit enc.} \\ \text{CMap} \end{array} \right.$	ファイル名	オプション

$\langle name \rangle = [ : \langle index \rangle : ] [ ! ] \langle filename \rangle [ / \langle CSI \rangle ]$

$: \langle index \rangle$ : TrueType Collection 内の index の指定.

gbmv V :0:msgothic.ttc

! 非埋込指定.

(Ryumin-Light, GothicBBB-Medium には不要)

rml H !ipam.ttf

# dvipdfmx 用マップファイル

## 基本形 (cid-x.map 中のコメント参照)

$\langle tfm \rangle$	$\langle cmap \rangle$	$\langle name \rangle$ [, $\langle var \rangle$ ]	$\langle option \rangle$
$\left\{ \begin{array}{l} \text{TFM} \\ \text{JFM} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{8-bit enc.} \\ \text{CMap} \end{array} \right.$	ファイル名	オプション

$\langle name \rangle = [:\langle index \rangle:][!]\langle filename \rangle[/\langle CSI \rangle]$

$\langle var \rangle$  Bold, Italic, BoldItalic が指定可能だが、  
フォント埋込は強制的に off.

```
ftmv V ipam.ttf, Bold
```

$\langle option \rangle$  「-e  $\langle extend \rangle$ 」 「-s  $\langle slant \rangle$ 」 が指定可.

```
test H !hoge -e 1.2 -s 0.2
```

# dvipdfmx → dvips

## 基本形

```
⟨tfm⟩ ⟨cmap⟩ ⟨name⟩ -e ⟨extend⟩ -s ⟨slant⟩ (pdfmx)
→ ⟨tfm⟩ ⟨name⟩-⟨cmap⟩ "⟨extend⟩ ExtendFont"
                                "⟨slant⟩ SlantFont" (dvips)
```

⟨name⟩ 中の値について,

- 以下のいずれかが存在する行は処理対象にならない
  - :⟨index⟩: (.ttc 内 index 指定)
  - /AJ16 といった CSI 指定
- 拡張子 (.otf, .ttf, .ttc) は取り除かれる
- 非埋込指定「!」は単に無視される。

# Outline

## ■ updmap による和文フォント管理

## ■ pxdvi in tptexlive

- updmap における pxdviUse 変数
- pxdvi におけるフォントマップ書式
- “/AJ16” 記法のサポート

## ■ 今後の改善案

# updmap における pxdviUse 変数

updmap の **pxdviUse 変数**で、pxdvi の使用する和文フォントの管理方法を選択できる：

**true** `xdvi-ptex.map` は `dvipdfmx` 用の `kanjix.map` とヘッダ部分以外は全く同じ.

**例：**「IPA フォントを埋め込む」時, `dvipdfmx` では OTF パッケージの多ウェイト化の恩恵を受けられない. → `pxdvi` もそうなる.

**false** `xdvi-ptex.map` を `updmap` の管理下にしない.

# pxdvi におけるフォントマップ書式

```
gbmv          JIS-V      !ipag.ttf
otf-ujmb-h    Unicode-H  :0:mshincho.ttc,Bold
uprml-v       Unicode-V  HiraMinProN-W3.otf
```

- 「JFM 名」「エンコーディング」「実フォント」の 3 フィールド.
- 本来指定可能な値は dvipdfmx 用マップとは異なるが、pxdvi.cfg 中の replace エントリの存在等によって、**dvipdfmx 用マップファイルとほぼ同じ書式で書くことが可能である。**  
デフォルトの replace エントリの値は「Replace」で述べる.



# pxdviにおけるフォントマップ書式

```
gbmv          JIS-V      !ipag.ttf
otf-ujmb-h    Unicode-H  :0:msmincho.ttc,Bold
uprml-v       Unicode-V  HiraMinProN-W3.otf
```

## 1 エンコーディング：次の8種類の中から指定.

	JFMの漢字コード			
	JIS7	Unicode	CID 順	AJ1-6
横	JIS-H	Unicode-H	Identity-H	AJ16-H
縦	JIS-V	Unicode-V	Identity-V	AJ16-V

## Replace

H  $\mapsto$  JIS-H,      V  $\mapsto$  JIS-V

UniJIS[2004]-{UTF16, UCS2}-H  $\mapsto$  Unicode-H

UniJIS[2004]-{UTF16, UCS2}-V  $\mapsto$  Unicode-V

# pxdviにおけるフォントマップ書式

```
gbmv          JIS-V      !ipag.ttf
otf-ujmb-h    Unicode-H  :0:msmincho.ttc,Bold
uprml-v       Unicode-V  HiraMinProN-W3.otf
```

**2** 実フォント：dvipdfmx と類似の、次の書式。

```
[!][:<index>:]<filename>[/AJ16][,<variant>] [<option>]
```

*<variant>* Bold, Italic, BoldItalic のどれか。

**FreeType** による擬似ボールド・スラント体

*<option>* -e *<extend>*, -s *<slant>*。

**注意** 「:<index>:」と「!」の順序が dvipdfmx と異なる (バグ)。

**Replace**

```
Ryumin-Light  → ipam.ttf/AJ16,  
GothicBBB-Medium → ipag.ttf/AJ16
```

# pxdvi におけるフォントマップ書式

```
gbmv          JIS-V      !ipag.ttf
otf-ujmb-h    Unicode-H  :0:msmincho.ttc,Bold
uprml-v      Unicode-V  HiraMinProN-W3.otf
```

**3 例 1** : hminb-h H ipam.ttf,Bold

dvipdfmx IPA 明朝の太字を**非埋込**で使用

pxdvi IPA 明朝の**擬似ボールド**を表示に使用

**4 例 2** : rml H :0:!msmincho.ttc

dvipdfmx MS 明朝を非埋込で使用

pxdvi **動作しない (バグ)**

# “/AJ16” in pxdvi

## pxdvi での仕様

次のいずれかの場合に、JFM のエンコーディングは Adobe-Japan1-6 であると認識される：

- エンコーディングが AJ16- $\{H, V\}$  である。
- エンコーディングが **Identity- $\{H, V\}$**  で、かつ実フォントの項目が **/AJ16** で終わっている。
- よって、次の指定では有効にならない：  
`otf-ujmr-h UniJIS-UTF16-H ipam.ttf/AJ16`
- Adobe-Japan1-UCS2 の内容を単に C ソースに変換しただけの ad hoc な実装。

# Outline

- updmap による和文フォント管理
- pxdvi in tlptexlive
- 今後の改善案

# updmap のテスト中の新機能

## PostScript 名を独自に指定可能に

例：IPA ゴシック (ipag.ttf, IPAGothic)

```
gbmv V ipag.ttf %!PS IPAGothic (dvipdfmx 用)
```



```
gbmv IPAGothic-V (dvips 用, 新版)
```

```
gbmv ipag-V (dvips 用, 従来版)
```

近日公開予定

# 今後の改善案 (pxdvi)

## pdf:mapline special への対応 ???

将来の T<sub>E</sub>X Live の和文フォント管理方法に関わる：

- 現状のようにマップファイルを切り替えて使う？
- マップファイルは最小限の場合のみとし、実フォントは原則として**ソース中で指定**？
- pT<sub>E</sub>X 系列では dvi しか出力できないので、pdf:mapline を使う？（ドライバ指定を書くのはもう嫌だ！）