

```
=====
== PXbase バンドル v0.5 <2010/06/15> ==
== by 「ZR」 (八登 崇之/Takayuki YATO) ==
== <zrbabbler@yahoo.co.jp> ==
=====

(This file is encoded in UTF-8,)
```

pLaTeX2e / upLaTeX2e における文書およびマクロパッケージの作成を支援する  
基本的な機能を提供する。文書作成の為の機能には、具体的には Unicode の

コード値による文字入力、PDF の文書情報に日本語を使用する設定の自動化、  
upLaTeX の和文文字カテゴリ (kcatcode) の変更および CJK 間のフォント切替  
の支援等が含まれる。

- ifuptex パッケージ: upTeX 判定
- pxbase パッケージ: 基礎ライブラリ
- pxcjkcat パッケージ: 和文文字カテゴリ操作
- pxbabel パッケージ: CJK 間のフォント切替
- upkcat パッケージ: 文字指定の kcatcode 操作
- pxbasenc パッケージ: 文字コード関係ライブラリ (試作)

※ 対応環境は各々のパッケージの解説を参照。

※ pxbabel の解説は README-pxbabel を参照。

※ pxcjkcat の解説は README-pxcjkcat を参照。

■ 本ソフトウェアの一次配布サイト (作者のサイト)

En toi Pythmeni tes TeXnopoleos ～電脳世界の奥底にて～  
<http://zrbabbler.hp.infoseek.co.jp/>

※ 以下のページに一部機能の使用例を紹介した。

「Unicode による文字入力」

<http://zrbabbler.hp.infoseek.co.jp/unichar.html>

「upLaTeX を使おう」

<http://zrbabbler.hp.infoseek.co.jp/uplatex.html>

「PXbase パッケージ」

<http://zrbabbler.hp.infoseek.co.jp/pxbase.html>

## ■ インストール

TDS 1.1 に従ったシステムでは、各ファイルを次の場所に移動する。

・\*.sty, \*.def → \$TEXMF/tex/platex/PXbase/  
(残りのファイルは不要)

W32TeX を C:\usr\local にインストールした場合の例。

・\*.sty, \*.def → C:\usr\local\share\texmf-local\tex\platex\PXbase

---

pxbase パッケージ (v0.5) -- 基礎ライブラリ

---

pLaTeX/upLaTeX で和文を扱う上で必要になる基本的な機能を提供する。

また

他の PX シリーズのパッケージの下請けの役割も果たす。

## ■ 対応環境

pLaTeX2e / upLaTeX2e

## ■ 読込

\usepackage で読み込む。オプションはない。

## ■ 機能

使用している (u)pTeX の漢字コード設定の情報表示。

`\infojenc` : 漢字コードの情報を次の形で端末とログに出力する。

```
Kanji encoding: source=UTF8 internal=SJIS;
```

これ以降に述べる機能は `bxbase` パッケージと共通である。

DVI special 出力の命令。

`\usejapanesepdfstring`

作 pLaTeX と dvipdfmx の組み合わせで日本語の文書情報をもつ PDF を

る為に必要な `pdf:tounicode special` を出力する。

```
pdf:tounicode 90ms-RKSJ-UCS2      (内部漢字コードが Shift_JIS)
```

```
pdf:tounicode EUC-UCS2            (内部漢字コードが EUC-JP)
```

この `special` は DVI のなるべく先頭に近い位置に出力する。

(新しい版の `hyperref` への対策。)

`\recordpapersize`

次の形の `papersize special` 命令を DVI の先頭に出力する。

```
papersize=<幅>,<高さ>
```

(幅と高さは現在の `\paperwidth` と `\paperheight` の値。)

`\dvipdfmxmapline{<テキスト>}`

`dvipdfmx` のマップ指定を文書中で行う。

※次の形の `papersize special` 命令を DVI の先頭に出力する。

```
pdf:mapline <テキスト>
```

`\dvipdfmxmapfile{<ファイル名>}`

`dvipdfmx` のマップファイル指定を文書中で行う。

※次の形の `papersize special` 命令を DVI の先頭に出力する。

pdf:mapfile <ファイル名>

符号値による文字入力のための命令。

`\Ux{<コード値>,...}`

`\UI{<コード値>,...}`

Unicode コード値による入力を行う。`\Ux` は欧文用、`\UI` は和文用 (`I` は

Ideographic の意味)。コード値は以下の形式で表す。コンマで区切って

複数文字入力できる。

- <16 進数>: A72C, 02000B, 1bd 等。
- +<10 進数>: +254, +0937 等。
- '<8 進数>: '376, '1651 等。

Unicode 文字の出力には次の順番で利用可能な最初の機能を用いる。(`\UI`

の場合 3) を飛ばす。)

1) `zxjatype` パッケージ。この場合、その機構に従って出力される。`\UI`

は必ず和文フォントで出力し、`\Ux` は和文/欧文切替の対象となる。

- 2) `XeTeX` の Unicode 出力。
- 3) [`\Ux` のみ] `bxums` パッケージ。
- 4) `upTeX` の和文 Unicode 出力。
- 5) `UTF/OTF/pxotf` パッケージ。
- 6) `ums/bxsuika` パッケージ。

どれも使えない場合は「16 進表現による代替表現」になる。

`\AJ{<コード値>,...}`

Adobe-Japan1 のコード値による入力を行う。コード値は 10 進数で指定

する。出力には次の順番で利用可能な最初の機能を用いる。

- 1) `zxotf` パッケージ。
- 2) `UTF/OTF/pxotf` パッケージ。

どれも使えない場合は代替表現になる。

`\JI{<コード値>,...}`

いわゆる「JIS コード」(JIS X 0208 の GL 表現) のコード値による入力

を行う。コード値指定の方法は `\Ux` と同じ。出力には (u)pTeX の JIS コード和文出力の機能を使う。使えない場合は代替表現になる。

`\KI{<コード値>,...}`

いわゆる「区点コード」のコード値による入力を行う。コード値指定は

以下のいずれかの方法で指定する。

- RRCC : RR は区番号、CC は点番号を 10 進 2 桁で表したもの。

- PRRCC : P は面番号。JIS X 0213 のための指定。

出力には (u)pTeX の JIS コード和文出力の機能を使う。使えない場合は

代替表現になる。JIS X 0213 の文字を出力したい場合は、現在の和文

フォントのエンコーディングが JIS X 0213 に対応するものである必要がある

ある。さらに、第 2 面の文字を出力する場合には pTeX の内部漢字コード

が sjis でなければならない。

`\bxUx` / `\bxUI` / `\bxAJ` / `\bxJI` / `\bxKI`

`\Ux` 等は非常に短い名前なので他のパッケージと衝突する恐れがあり、

そこでこのパッケージでは既に同名の命令がある場合は上書きしない

ようにしている。`\bxUx` 等はそれぞれ `\Ux` 等と同じで、先のような場合

にも常に使える。

Bwbel 関係の命令。

`\bxcaptionlanguage{<言語名>}`

Babel では、通常言語が切り替わるとキャプションや日付の文字列が切り

替わる。この命令を実行すると、文字列は指定された言語のもので固定

され、Babel の言語切替の命令に追随しなくなる。この命令自体はプレ

アンブル中で何回でも使用できて最後のものが有効になる。引数には有効

な言語オプションの名前の他に以下のものが指定できる。

- main : 基底言語、すなわち Babel で最後に読み込まれた言語だが

次に述べる `\bxmainlanguage` で変更可能。

- default : 文書クラスで指定されたものをそのまま用いる。

日本語

の文書クラスで Babel を用いる時に便利である。

この命令の意義については後の「キャプション文字列の切替機能について」

の節を参照。

`\bxmainlanguage{<言語名>}`

基底言語、すなわち `\begin{document}` の直後において有効となる言語を

設定する。通常は Babel において最後に読み込まれた言語オプションが

基底言語になる。

その他の命令。

`\safecaret`

一部の箇所で TeX エスケープ形式 (`^^ab`) の解釈が失敗するのを回避する。

詳細は「TeX エスケープ形式 (`^^ab`) の処理」の節を参照。

## ■ utf8x 入力エンコーディングの fasterror 設定

unicode パッケージ (バンドル) が提供する utf8x 入力エンコーディングで

は、パッケージで未定義の Unicode 文字が入力された場合エラーになる。

その時のエラーメッセージ中に該当の文字の Unicode 名を出力するが、この

際に高位バイトを含むファイル (テキスト情報をハフマン符号で圧縮したもの

と思われる) を用いるので、pTeX では処理に失敗する。そこで本パッケージ

では、ucs パッケージが読み込まれた場合には上記の機能を抑止するオプション

である fasterror を常に有効にする。(utf8x が指定された時に ucs

が未読込の場合は自動的に読み込まれる。)

## ■ TeX エスケープ形式 ( $\text{\textasciitilde}ab$ ) の処理

ptexenc 対応の pTeX では入力漢字コードが UTF-8 の時に JIS X 0208 に

含まれない文字をエスケープ形式 ( $\text{\textasciitilde}ab$ ) の UTF-8 バイト列に変換する。通常

はこの形式は該当のバイト列と等価の解釈をされる。ところがここで  $\text{\textasciitilde}$  の

catcode が本来の値 6 から変更されているとこの処理が失敗してしまう。

具体的には次のような場合が該当する。

- Babel の一部の言語 (esperanto 等) を使用した場合
- verbatim や類似の環境の中

$\text{\textasciitilde}safecaret$  命令をプレアンブルで実行した場合、これらの場合でエスケープ

形式の連続する出現をバイト列と解釈するようにする。

## ■ キャプション文字列の切替機能について

Babel の機能の 1 つとして、言語の切替に伴って、キャプションの文字列

(「参考文献」や「図」等) および日付の書式をその言語用のものに切り替え

るというものがある。これにより、ある言語 (例えばスロベニア語) の為の

文書クラスがなくても英語用のクラスと Babel の言語切替でスロベニア語

のキャプションの文書が作成できる (レイアウトがその言語の使用圏で許容

されるかの問題は残るが)。だがこの目的には、プレアンプルでキャプション

言語を 1 回指定できればよく、文書途中での言語切替にまでキャプション

が追従する利点はあまりなく、場合によっては弊害があると思われる。この

ような場合は

```
\bxcaptionlanguage{main}
```

を実行すれば、キャプションは基底言語 (`\bxmainlanguage` の説明参照) で

固定され以後は変更されない。また

```
\bxcaptionlanguage{spanish}
```

のように直接に言語名を指定することもできる。

日本語の場合はもっと特殊な事情がある。日本語のレイアウトは欧米の言語

のものとは大きく異なるので、日本語の文書を作成する場合には日本語用の

文書クラスが用いられるのが普通であり、そこでは当然キャプションは既に

日本語になっている。このような場合は

```
\bxcaptionlanguage{default}
```

を実行すれば、キャプションは文書クラスで設定されたものに固定され、

以後は変更されない。

## ■ 開発者向け機能

使用中の漢字コード系の情報表示。

`\pxInternalJEnc` : [文字トークンへの `\let`] 内部漢字コードを表す。

- `s` : シフト JIS
- `e` : EUC
- `u` : Unicode (upTeX)

`\pxSourceJEnc` : [文字トークンへの `\let`] 入力 TeX ソースの漢字コード

を表す。

- `s` : シフト JIS
- `e` : EUC
- `u` : UTF-8

`\pxDocClassType` : [整数定数] 使用中の文書クラスの種別。

- 1 : pLaTeX2e/upLaTeX2e 標準文書クラス
- 2 : 奥村氏製作の新標準文書クラス (jsclasses)
- 0 : 上記のもの以外

`\pxUpScale` : [マクロ] 和文の標準のフォントのスケール。`\pxDocClassType` により決まる: `\pxDocClassType` が 1 なら 0.962216、2 なら 0.92469、

0 なら 1。

残りの機能は `bxbase` パッケージと共通である。ここでは省略する。

---

ifuptex パッケージ (v0.2) -- upTeX 判定

-----

※ 本パッケージはマクロパッケージ開発者向けのものである。

現在実行中の TeX が upTeX であることを判定する。

## ■ 対応環境

plain TeX / LaTeX2e (和文・欧文共)

## ■ 読込

plain TeX の場合:

```
\input ifuptex.sty
```

LaTeX2e の場合:

```
\usepackage{ifuptex}
```

## ■ 機能

```
\ifupTeX [if-トークン]
```

upTeX を使っているか。

```
\ifnativeupTeX [if-トークン]
```

upTeX を内部文字コードが Unicode の状態で使っているか。

```
\RequireupTeX
```

upTeX を使っている場合は何もしない。そうでない場合はエラーを出す。

```
\RequirenativeupTeX
```

upTeX を内部文字コードが Unicode の状態で使っている場合は何も

しない。そうでない場合はエラーを出す。

-----

upkcat パッケージ (v0.2) -- 文字指定の kcatcode 操作

-----

※ 本パッケージはマクロパッケージ開発者向けのものである。

文字を指定して(属するブロックの) `kcatcode` を操作する場合

`\kcatcode<文字>`

の形式を使うことになるが、その際にもしその文字の現在の `kcatcode` が 15 である場合は文字がバイト列とみなされるので、この形式が使えない。この

パッケージはそのような場合でも使用可能な、`kcatcode` の参照・変更の命令

を提供する。なお、文書作成者はこちらではなく `pxcjkcat` パッケージの機能を使うべきである。

## ■ 対応環境

plain upTeX / upLaTeX2e

## ■ 読込

plain upTeX の場合:

`\input upkcat.sty`

LaTeX2e の場合:

`\usepackage{upkcat}`

## ■ 機能

`\getkcatcode{<文字>}`

<文字> の現在の `kcatcode` の値(15~19)をマクロ `\thekcatcode` に(文字列として)返す。

`\setkcatcode{<文字>}{<値>}`

<文字> の `kcatcode` の値を <値> にする。

---

## ■ 更新履歴

version 0,5 <2010/06/15>

- pxbase: \JI/\KI を追加。
- pxbase: \dvipdfmxmapline/\dvipdfmxmapfont を追加。

version 0,4a <2010/02/07>

- pxcjkat: upTeX v0.29 における kcatcode のブロック分割  
の変更に対応。それに伴い ccv1, ccv2 オプションを新設。

- pxcjkat: \cjkcategory の第 1 引数に文字そのものを指定  
できる

ようにした。

- pxcjkat: なぜかモード設定時の「Enclosed CJK Letters and Months」

(cjk07) の kcatcode の設定値が 16 になっていた。upTeX 既  
定値に

合わせて 18 に修正した。

version 0,4 <2009/07/05>

- safe caret 機構のコード(\safecaret の実装の確信)を pxbase.def に

移動 (BXbase と共通に)。

- Babel に加えて verbatim でも safe caret 機構が働くよう  
にする。

ただし「pxbase は単に読み込むだけでは他人のコードを書き  
換えない」

という指針があるので、\safecaret を実行しないと有効にな  
らない。

- pxbabel は中で \safecaret を呼ぶので、pxbabel を読み込  
むと safe

caret は自動的に有効になる。

- pxbabel でエンコーディングを J20 等に変えた場合に OTF パ

ッケージ

の \CID が動かなくなるのを修正。

version 0,3 <2008/04/06>

- pxbabel に safe caret 機構を追加。

version 0,2b <2008/03/28>

pxbabel に \UTF の切替を追加。

version 0,2a <2008/03/18>

pxbabel, pxbase のバグ取り。

pxbabel の説明書をまだ書いていないことに気づいた ;- ) 慌てて作成。

version 0.2 <2008/03/14>

最初の公開版。