

Babel 3.7 の日本語対応化 Modulating Babel 3.7 to Japanese p \LaTeX 2 ϵ

柴崎 文一 (総合研究大学院大学)

Fumikazu Shibasaki

(The Graduate University for Advanced Studies, Japan)

Abstract

Babel is a package which enables \LaTeX 2 ϵ to handle a number of languages. But it doesn't support Japanese. So, some problems occur if it is used in the Japanese p \LaTeX 2 ϵ . Babel can be, however, applied to the Japanese environment by creating new files — i.e. `japanese.dtx` and `japanese.ins`; and modifying some original files — i.e. `babel.dtx`, `base.ins` and `babel.ins`.

1 はじめに : Babel 3.7

Babel は、 \LaTeX 2 ϵ に多言語環境を付加するためのパッケージであり、英・独・仏・希などの多言語が混在する文書を作成する場合には、極めて有用な機能を提供するツールである。本稿執筆時 (2003 年 3 月 27 日) における最新版は、2001 年 2 月 22 日にリリースされた Babel 3.7 である。Babel 3.7 では 41 の言語がサポートされており、さらに英語に関してはイギリス英語やカナダ英語など、6 種類のオプションが用意されている。しかし日本語はサポートされていない。そのため、日本語 p \LaTeX 2 ϵ 上で単純に Babel を使用すると、図表のキャプションや参考文献の見出しなどが、外国語表記になってしまう。したがって、Babel を日本語 p \LaTeX 2 ϵ 上で使用するためには、何らかの工夫が必要となる。

筆者は拙稿 [1] で、Babel 3.6 を日本語 p \LaTeX 2 ϵ 環境に対応させるための方法を公開した。しかし Babel 3.7 では、各言語モジュールをロードする方法に変更が加えられたため、筆者が拙稿 [1] で示した方法では、Babel 3.7 を日本語環境に対応させることができない。

本稿は、Babel 3.7 を日本語 p \LaTeX 2 ϵ 環境に対応させるための方法を示すものである。

2 前提となる環境

本稿では、OS に WINDOWS XP を使用し、日本語 p \LaTeX 2 ϵ には角藤版 W32TeX (Web2C-7.5.2)

を使用する環境を前提にしている¹。なお本稿では、p \LaTeX 2 ϵ がローカルドライブの `C:\ptex` ディレクトリにインストールされており、併せて `C:\ptex\bin` ディレクトリに検索パスが通っていることを前提にしている。角藤版 W32TeX (Web2C-7.5.2) をフルパッケージでインストールしている場合には、`$TEXMF\text{\texttt{tex}}\text{\texttt{generic}}\text{\texttt{babel}}` に Babel 3.7 も自動的にインストールされているはずである²。既存の環境に、Babel 3.7 を新たにインストールしたい場合には、CTAN³ のミラーサイトから Babel パッケージを入手し、ローカルマシンの `$TEXMF\text{\texttt{tex}}\text{\texttt{generic}}` ディレクトリ等に置く必要がある⁴。

3 日本語サポートファイルの作成とインストール

3.1 `japanese.dtx` ファイルの作成

本稿末のプログラムリスト A.1 にある `japanese.dtx` ファイルを作成し、Babel 3.7 のディレクトリに置く。これは Babel にロードする日本語モジュールの原型となるファイルである。

¹<http://www.fsci.fuk.kindai.ac.jp/kakuto/win32-ptex/web2c75.html>

²`$TEXMF = C:\ptex\share\texmf`

³<http://www.ctan.org/>

⁴CTAN 及び Babel パッケージの入手法については、拙稿 [1] を参照のこと。

3.2 japanese.ins ファイルの作成

リスト A.2 にある `japanese.ins` ファイルを作成し、Babel 3.7 のディレクトリに置く。

Babel は、`ldf` ファイルと呼ばれる実効ファイルをロードすることによって、各言語をサポートする構造になっている。`japanese.ins` ファイルは、`japanese.dtx` ファイルをもとに、Babel が日本語モジュールとしてロードする `japanese.ldf` ファイルを生成するために必要とされるものである。

3.3 babel.dtx ファイルの修正

`babel.dtx` は、Babel 本体の機能を定義するファイルである。Babel に日本語をサポートさせるためには、このファイルに日本語サポートに関する記述を追加する必要がある。リスト A.3 は、この追加記述に関する情報である。

リスト A.3 にある `babel_dtx.diff` ファイルを、Babel 3.7 のディレクトリに置き、WINDOWS のコマンドプロンプトから、次のように `patch` コマンドを実行する⁵。

```
C:> cd C:\ptex\share\texmf\tex\generic\babel
C:> patch babel.dtx babel_dtx.diff
```

3.4 base.ins ファイルの修正

`base.ins` は、`babel.dtx` ファイル等の記述をもとに、一連の実効ファイルが生成される際、参照されるファイルである。Babel がロードすべき日本語モジュールが、実際に生成されるために、このファイルも修正する必要がある。

リスト A.4 にある `base_ins.diff` ファイルを、Babel 3.7 のディレクトリに置き、コマンドプロンプトから、次のコマンドを実行する。

```
C:> cd C:\ptex\share\texmf\tex\generic\babel
C:> patch base.ins base_ins.diff
```

⁵WINDOWS 版の `patch` コマンドは、<http://www.vector.co.jp/soft/win95/prog/se015025.html> から入手可能である。ファイルをダウンロード後、解凍して、「`patch.exe`」ファイルを検索パスの通っているディレクトリ（例：`C:\ptex\bin`）にコピーすれば使用可能になる。

3.5 babel.ins ファイルの修正

`babel.ins` は、最終的に `docstrip` によって生成されるべき Babel の実効ファイル群を定義しているファイルである。このファイルにも日本語モジュールに関する記述を追加する必要がある。

リスト A.5 にある `babel_ins.diff` ファイルを、Babel 3.7 のディレクトリに置き、コマンドプロンプトから、次のコマンドを実行する。

```
C:> cd C:\ptex\share\texmf\tex\generic\babel
C:> patch babel.ins babel_ins.diff
```

3.6 Babel 3.7 のインストール

Babel 3.7 に関する以上の修正が終了したら、最後に次のコマンドを実行して、日本語モジュールに対応した Babel 3.7 の実効ファイル群を生成する。この際に環境によっては、既に存在する `babel.sty` 等の実効ファイルを上書きしてもよいかどうかを尋ねられる場合があるが、全てに「y」を入力して全実効ファイルを生成しなす。

```
C:> cd C:\ptex\share\texmf\tex\generic\babel
C:> platex babel.ins
```

なお Babel の具体的な使用法については、拙稿 [1] に詳しく解説したので、これを参照されたい。さらに本稿で使用したプログラムリストは、下記の URL でも公開する。

<http://ccre.soken.ac.jp/~shibasaki/papers/jbabel37/>

参考文献

- [1] 柴崎文一, pL^AT_EX2e と Babel による日本語・古典ギリシア語混在環境の構築, 『情報処理学会研究報告, 2001-CH-49』, pp. 41-48. (2001)

Appendix: プログラムリスト

A.1 japanese.dtx

```
% %iffalse meta-comment
%
% Copyleft 2002 F. Shibasaki.
% This is a code-file to support Japanese in the babel system.
%
% This file is applicable to the Babel system release 3.7.
% -----
%
% It may be distributed under the terms of the %LaTeXe Project Public
% License, as described in lppl.txt in the base %LaTeXe distribution.
% Either version 1.2 or, at your option, any later version.
% %fi
% %Checksum{120}
% %iffalse
%   Tell the %%LaTeXe% system who we are and write an entry on the
%   transcript.
%<*dtx>
%ProvidesFile{japanese.dtx}
%</dtx>
%<code>%ProvidesLanguage{japanese}
% %fi
% %ProvidesFile{japanese.dtx}
%       [2002/07/04 v.0.2 Japanese support from the babel system]
% %iffalse
% % File 'japanese.dtx'
% % Babel package for p%LaTeXe version 2e
% % Copyleft 2002 F. Shibasaki
% %
% % Please report errors to: F. Shibasaki
% %                               fumikazu_shibasaki@soken.ac.jp
% %
%   This file is not part of the babel system, but it provides the
%   source code for the Japanese language definition file.
%<*filedriver>
%documentclass{ltxdoc}
%newcommand*%TeXhax{%TeX hax}
%newcommand*%babel{%texts{babel}}
%newcommand*%langvar{$%langle %mathit lang %rangle$}
%newcommand*%note[1]{%}
%newcommand*%Lopt[1]{%texts{#1}}
%newcommand*%file[1]{%texttt{#1}}
%begin{document}
%  \DocInput{japanese.dtx}
%end{document}
%</filedriver>
% %fi
% %GetFileInfo{japanese.dtx}
%
% %section{The Japanese language}
%
%   The file %file{%filename}%footnote{The file described in this
%   section has version number %fileversion% and was last revised on
%   %filedate.} defines all the language definition macros for
%   the Japanese language.
%
% %StopEventually{}
%
%   The macro |%LdfInit| takes care of preventing that this file is
%   loaded more than once, checking the category code of the
```

```

%   %texttt{@} sign, etc.
%   %begin{macrocode}
%<*code>
%LdfInit{japanese}%captionsjapanese
%   %end{macrocode}
%
%   When this file is read as an option, i.e. by the |%usepackage|
%   command, %texttt{japanese} could be an 'unknown' language in which
%   case we have to make it known. So we check for the existence of
%   |%l@japanese| to see whether we have to do something here.
%
%   %begin{macrocode}
%ifx%l@japanese%undefined
%   %nopatterns{Japanese}
%   %adddialect%l@japanese0
%fi
%   %end{macrocode}
%
%   The next step consists of defining commands to switch to (and
%   from) the Japanese language.
%
% %begin{macro}{%captionjapanese}
%   The macro |%captionjapanese| defines all strings used
%   in the standard document classes provided with p{%%LaTeXe}.
%   %begin{macrocode}
%namedef{captions%CurrentOption}{%
%   %def%prepartname{第}%
%   %def%postpartname{部}%
%   %def%prechaptername{第}%
%   %def%postchaptername{章}%
%   %def%contentsname{目 次}%
%   %def%listfigurename{図 目 次}%
%   %def%listtablename{表 目 次}%
%   %def%refname{参考文献}%
%   %def%bibname{関連文献}%
%   %def%indexname{索 引}%
%   %def%figurename{図}%
%   %def%tablename{表}%
%   %def%appendixname{付 録}%
%   %def%abstractname{概 要}%
%}
%   %end{macrocode}
% %end{macro}
%
% %begin{macro}{%datejapanese}
%   In order to define |%today| correctly we need to know whether it
%   should be default Japanese or '西暦' or 'american'. We can find
%   this out by checking the value of |%CurrentOption|.
%   %begin{macrocode}
%namedef{date%CurrentOption}{%
%def%today{%
%   %iftdir
%   %if 西暦
%       %kansuji%number%year 年
%       %kansuji%number%month 月
%       %kansuji%number%day 日
%   %else
%       平成 %ifnum%heisei=1 元年 %else%kansuji%number%heisei 年 %fi
%       %kansuji%number%month 月
%       %kansuji%number%day 日
%   %fi
% %else
%   %if 西暦
%       %number%year~年

```

```

        ¥number¥month~月
        ¥number¥day~日
    ¥else
        平成 ¥ifnum¥heisei=1 元年 ¥else¥number¥heisei~年 ¥fi
        ¥number¥month~月
        ¥number¥day~日
    ¥fi
¥fi}}}
%    ¥end{macrocode}
% ¥end{macro}
%
% ¥begin{macro}{¥dateamerican}
%    The macro |¥dateamerican| redefines the command |¥today| to
%    produce American dates.
%    ¥begin{macrocode}
¥def¥dateamerican{%
    ¥def¥today{¥ifcase¥month¥or
        January¥or February¥or March¥or April¥or May¥or June¥or
        July¥or August¥or September¥or October¥or November¥or December¥fi
        ¥space¥number¥day, ¥number¥year}}
%    ¥end{macrocode}
% ¥end{macro}
%
% ¥begin{macro}{¥extrasjapanese}
% ¥begin{macro}{¥noextrasjapanese}
%    The macro |¥extrasjapanese| will perform all the extra definitions
%    needed for the Japanese language. The macro |¥noextrasjapanese| is
%    used to cancel the actions of |¥extrasjapanese|. For the moment
%    these macros are empty but they are defined for compatibility
%    with the other language definition files.
%
%    ¥begin{macrocode}
¥@namedef{extras¥CurrentOption}{}
¥@namedef{noextras¥CurrentOption}{}
%    ¥end{macrocode}
% ¥end{macro}
% ¥end{macro}
%
%    The macro |¥ldf@finish| takes care of looking for a
%    configuration file, setting the main language to be switched on
%    at |¥begin{document}| and resetting the category code of
%    ¥texttt{@} to its original value.
%    ¥begin{macrocode}
¥ldf@finish¥CurrentOption
%</code>
%    ¥end{macrocode}
%
% ¥Finale
%%
%% ¥CharacterTable
%% {Upper-case    ¥A¥B¥C¥D¥E¥F¥G¥H¥I¥J¥K¥L¥M¥N¥O¥P¥Q¥R¥S¥T¥U¥V¥W¥X¥Y¥Z
%% Lower-case    ¥a¥b¥c¥d¥e¥f¥g¥h¥i¥j¥k¥l¥m¥n¥o¥p¥q¥r¥s¥t¥u¥v¥w¥x¥y¥z
%% Digits        ¥0¥1¥2¥3¥4¥5¥6¥7¥8¥9
%% Exclamation   ¥!      Double quote ¥"      Hash (number) ¥#
%% Dollar        ¥$      Percent      ¥%      Ampersand   ¥&
%% Acute accent  ¥'      Left paren  ¥(      Right paren ¥)
%% Asterisk      ¥*      Plus        ¥+      Comma       ¥,
%% Minus         ¥-      Point       ¥.      Solidus     ¥/
%% Colon         ¥:      Semicolon  ¥;      Less than   ¥<
%% Equals        ¥=      Greater than ¥>      Question mark ¥?
%% Commercial at ¥@      Left bracket ¥[      Backslash   ¥\
%% Right bracket ¥]      Circumflex ¥^      Underscore  ¥_
%% Grave accent  ¥'      Left brace  ¥{      Vertical bar ¥|
%% Right brace   ¥}      Tilde      ¥~}

```

```
%%
%endinginput
```

A.2 japanese.ins

```
%%
%% This is an unauthorized modification of the english.ins,
%% originally distributed as a part of Babel 3.7.
%%
%% This file will generate fast loadable files and documentation
%% driver files from the doc files in this package when run through
%% ¥LaTeXe or TeX.
%%
%% Copyleft 2002, F. Shibasaki
%%
%% This file is an unauthorized part of the Babel, release 3.7.
%% -----
%%
%% It may be distributed under the terms of the ¥LaTeXe Project Public
%% License, as described in lppl.txt in the base ¥LaTeXe distribution.
%% Either version 1.2 or, at your option, any later version.
%%
%% ----- start of docstrip commands -----
%%
%def%filedate{2002/07/04}
%def%batchfile{japanese.ins}
%input docstrip.tex

{%ifx%generate%undefined
%Msg{*****}
%Msg{*}
%Msg{* This installation requires docstrip}
%Msg{* version 2.3c or later.}
%Msg{*}
%Msg{* An older version of docstrip has been input}
%Msg{*}
%Msg{*****}
%errhelp{Move or rename old docstrip.tex.}
%errmessage{Old docstrip in input path}
%batchmode
%csname @@end%endcsname
%fi}

%declarepreamble%mainpreamble

This is a generated file.

Copyleft 2002 F. Shibasaki

This file is an unauthorized part of the Babel, release 3.7.
-----

It may be distributed under the terms of the ¥LaTeXe Project Public
License, as described in lppl.txt in the base ¥LaTeXe distribution.
Either version 1.2 or, at your option, any later version.
%endpreamble

%declarepreamble%fdpreamble
This is a generated file.

Copyleft 2002 F. Shibasaki
```

This file is an unauthorized part of the Babel, release 3.7.

It may be distributed under the terms of the \LaTeX e Project Public License, as described in lppl.txt in the base \LaTeX e distribution. Either version 1.2 or, at your option, any later version.

```
%endpreamble

%keepsilent

%usedir{tex/generic/babel}

%usepreamble%mainpreamble
%generate{%file{japanese.ldf}{%from{japanese.dtx}{code}}
}
%usepreamble%fdpreamble

%ifToplevel{
%Msg{*****}
%Msg{*}
%Msg{* To finish the installation you have to move the following}
%Msg{* files into a directory searched by TeX:}
%Msg{*}
%Msg{* %space%space All *.def, *.fd, *.ldf, *.sty}
%Msg{*}
%Msg{* To produce the documentation run the files ending with}
%Msg{* '.dtx' and '.fdd' through  $\LaTeX$ e.}
%Msg{*}
%Msg{* Happy TeXing}
%Msg{*****}
}

%endingput
```

A.3 babel_dtx.diff

```
*** babel.dtx.org Wed Feb 28 11:00:00 2001
--- babel.dtx Thu Jul 25 21:16:20 2002
*****
*** 10,16 ***
% License, as described in lppl.txt in the base  $\LaTeX$ e distribution.
% Either version 1.2 or, at your option, any later version.
% %fi
! % %Checksum{3559}
%%
% %def%filename{babel.dtx}
% %let%thisfilename%filename
--- 10,16 ---
% License, as described in lppl.txt in the base  $\LaTeX$ e distribution.
% Either version 1.2 or, at your option, any later version.
% %fi
! % %Checksum{3562}
%%
% %def%filename{babel.dtx}
% %let%thisfilename%filename
*****
*** 295,300 ***
--- 295,301 ----
% Icelandic & icelandic %%
% Irish Gaelic & irish%%
% Italian & italian%%
```

```

+ %      Japanese    & japanese¥¥
%^^A      Kannada    & kannada ¥¥
%      Latin        & latin ¥¥
%      Lower Sorbian & lowersorbian¥¥
*****
*** 1096,1101 ****
--- 1097,1103 ----
    ¥DeclareOption{icelandic}{¥input{icelandic.ldf}}
    ¥DeclareOption{irish}{¥input{irish.ldf}}
    ¥DeclareOption{italian}{¥input{italian.ldf}}
+ ¥DeclareOption{japanese}{¥input{japanese.ldf}}
    ¥DeclareOption{latin}{¥input{latin.ldf}}
    ¥DeclareOption{lowersorbian}{¥input{lsorbian.ldf}}
    %^^A¥DeclareOption{kannada}{¥input{kannada.ldf}}
*****
*** 5362,5367 ****
--- 5364,5370 ----
    %
    ¥langdeffile{frenchb.dtx}
    ¥langdeffile{italian.dtx}
+ ¥langdeffile{japanese.dtx}
    ¥langdeffile{latin.dtx}
    ¥langdeffile{portuges.dtx}
    ¥langdeffile{spanish.dtx}

```

A.4 base_ins.diff

```

*** base.ins.org Wed Feb 21 11:00:00 2001
--- base.ins Wed Jul 24 17:02:52 2002
*****
*** 195,200 ****
--- 195,201 ----
    ¥compatfile{serbian}
    ¥compatfile{bulgarian}
    ¥compatfile{samin}
+    ¥compatfile{japanese}
    }

% driver files

```

A.5 babel_ins.diff

```

*** babel.ins.org Wed Feb 21 11:00:00 2001
--- babel.ins Fri Jul 19 16:46:08 2002
*****
*** 150,155 ****
--- 150,156 ----
    ¥BblInstall{icelandic}{icelandic}
    ¥BblInstall{irish}{irish}
    ¥BblInstall{italian}{italian}
+ ¥BblInstall{japanese}{japanese}
    %¥BblInstall{kannada}{kannada}
    ¥BblInstall{latin}{latin}
    ¥BblInstall{magyar}{magyar}

```