

# 古代教会スラヴ語 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 利用の手引き

OldSlav Ver. 1.3

安田 功 isao@yasuda.homeip.net

2010 年 4 月 17 日

Бѣ нача́лкѣ бѣ слóво, ꙗ́ слóво бѣ къ бг҃у, ꙗ́ бг҃ъ бѣ слóво. [Ин. 1:1]  
太初に言あり、言は神と偕にあり、言は神なりき。—ヨハネ傳 1:1

## 目次

1	概要	3
2	インストール	5
2.1	ダウンロード	5
2.2	UNIX の場合	5
2.3	Windows の場合	7
2.4	ハイフネーションパターンの登録	8
3	利用の手引き	10
3.1	古代教会スラヴ語パッケージ指定	10
3.2	古代教会スラヴ語への切替え	10
3.3	入力メソッド	11
3.4	メソッド入力例	18
3.5	アクセント・記号類	20
3.6	数値表現	20
3.7	文字サイズ	20
3.8	正教会装飾画像の出力	20
3.9	Babel 環境キャプション	21
3.10	日付様式	21
3.11	ラテン文字の出力	22
3.12	ロシア語等キリル文字の出力	22
3.13	英字・数字様式	23
3.14	パッケージオプション	24
4	組版例	26
4.1	『詩篇五十番』より	26

4.2	『聖書—ヨハネによる福音書』より . . . . .	28
4.3	『祈禱書』— $\LaTeX$ サンプルより . . . . .	28
5	Babel 環境補遺 . . . . .	29
5.1	nippon 言語定義 . . . . .	29
5.2	言語オプション指定について . . . . .	29
5.3	他の言語パッケージとの併用について . . . . .	29
6	その他 . . . . .	31
6.1	変更履歴 . . . . .	31



## 1 概要

本文書は、 $\text{p}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X} 2_{\epsilon}$ において OldSlav によって  $\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$  フォントを利用するための解説である。

$\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$  ( $\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$ ) は、ロシアの Андрей Слепухин 氏によって開発された古代教会スラヴ語  $\text{T}\text{E}\text{X}$  パッケージである。 $\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$  オリジナルは独自のフォーマットファイルを生成して  $\text{T}\text{E}\text{X}$  で利用するものであり、現在の  $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  ユーザには極めて敷居が高い。日本語との共存もできない。開発者の本国ロシアにおいては、 $\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$  は歴史的存在になりつつあり、現在では教会スラヴ語の組版にはもっぱら  $\text{Hip}\text{T}\text{E}\text{X}$  が用いられているようである。このため  $\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$  は一時期インターネット上のアーカイブから姿を消してしまった。しかしながら、そのきりりと立った書体は美しい。過去の遺物として捨て去るには忍びない。筆者が  $\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$  の書体を惜しむメッセージをロシアの  $\text{T}\text{E}\text{X}$  ユーザズグループ  $\text{Cyr}\text{T}\text{E}\text{X}$  のメーリングリストに提出したところ、 $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  キリル関連パッケージのメンテナーである Владимир Волович 氏が  $\text{vsu}$  (ヴォロネジ大学) の  $\text{ftp}$  アーカイブに  $\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$  Ver. 2.2 を「復活」させてくださった。

OldSlav は  $\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$  教会スラヴ語フォントを  $\text{p}\text{T}\text{E}\text{X}$  で利用するための追加パッケージである。以下の機能を実装している。

- 入力コマンド対応  
オリジナルでは DOS CP866 8bit キリルコードによる記述が前提となっているため、日本語 JIS コード (JIS, SJIS, EUC) との混在ができない。このため日本語テキストと混在して使えるよう、教会スラヴ語出力のシンボル命令をサポートした。これにより  $\text{p}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X} 2_{\epsilon}$  で日本語ほか多言語混在の文書中でも利用できるようになる。
- アスキートランスクリプション対応  
仮想フォントによって文字位置の再マッピングを行い、OT2 と類似したローマ字転写式の入力をサポートした。
- NFSS2 フォントスキーム対応  
NFSS2 フォント管理に基づいたフォント定義を追加し、 $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  の書体操作を可能とした。
- コントロールシーケンスの追加・変更  
 $\text{ТИТЛО}$ 、氣息記号、アクセント付き文字を出力するためのコントロールシーケンスの追加を行った。
- Babel 対応  
 $\text{p}\text{T}\text{E}\text{X}$  Babel 環境で利用するための言語定義を追加した。
- ハイフネーションパターンのサポート  
 $\text{Slav}\text{T}\text{E}\text{X}$  提供のハイフネーションパターンを  $\text{p}\text{T}\text{E}\text{X}$  で利用できるよう調整した。
- UTF-8 入力のサポート  
 $\text{up}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ 、 $\text{pdf}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  において原稿テキストを UTF-8 キリル文字で入力できるようにした。

配布ファイルは表 1 (4 頁) のとおり。

本パッケージは  $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  Project Public Licence, Ver. 1.3 以降に準拠して、配布、改変を行うことができるものとする。ライセンスの最新版は <http://www.latex-project.org/lppl.txt> にある。

本パッケージ及びドキュメントの運用結果に関して、作者はいかなる責任も負わない。またいかなる保証も行わない。利用者の責任において使用するものとする。

仕様、パッケージ内容は事前の断りなく改変することがある。本パッケージに関する問題点等の情報を筆者のサイト <http://yasuda.homeip.net/> に掲載する場合がある。

ご指摘あれば電子メールにて題記アドレスまでご連絡いただければ幸いです。

表 1 配布ファイル一覧

README	パッケージ説明ファイル (英文)
Makefile	インストール用 Makefile (GNU make 前提)
install.sh	インストール用シェルスクリプト
tex/generic/babel/oldchurchslavonic.ldf	Babel Old Church Slavonic 言語定義
tex/generic/babel/oldchurchslavonic.sty	Babel Old Church Slavonic 言語スタイル
tex/generic/babel/nippon.ldf	Babel nippon 言語定義
tex/generic/babel/nippon.sty	Babel nippon 言語スタイル
tex/latex/oldslav/lstenc.def	LST エンコーディング定義ファイル
tex/latex/oldslav/lsaenc.def	LSA エンコーディング定義ファイル
tex/latex/oldslav/lstcmr.fd	フォント定義ファイル (LST)
tex/latex/oldslav/lSacmr.fd	フォント定義ファイル (LSA)
tex/latex/oldslav/occommon.def	OldSlav スタイルファイル (共通)
tex/latex/oldslav/oldslav.sty	OldSlav スタイルファイル (non-Babel 用)
tex/latex/oldslav/ocshyphen.tex	ハイフネーションパターン (ドライバ)
tex/latex/oldslav/ocshyphen.def	ハイフネーションパターン (本体)
fonts/ftm/oldslav/fslavrm.tfm	tfm フォント (LST)
fonts/ftm/oldslav/fslavas.tfm	tfm フォント (LSA)
fonts/vf/oldslav/fslavrm.vf	vf フォント (LST)
fonts/vf/oldslav/fslavas.vf	vf フォント (LSA)
fonts/type1/oldslav/*slav*.pfb	LaTeX type1 フォント (by mftrace)
fonts/type1/oldslav/exslav10.pfb	追加 type1 フォント (by mftrace)
fonts/map/dvips/oldslav/oldslav*.map	フォントマップ
doc/oldslav/oldslavdoc.{tex, pdf}	本ドキュメント『利用の手引き』(EUC)
doc/oldslav/ocsbabel.{tex, pdf}	日本語版 Babel 利用サンプル
doc/oldslav/ocsnonbabel.{tex, pdf}	日本語版 non-Babel サンプル
doc/oldslav/ocsbabele.{tex, pdf}	英語版 Babel 利用サンプル
doc/oldslav/ocsnonbabele.{tex, pdf}	英語版 non-Babel サンプル
doc/oldslav/ocsutfenc.{tex, pdf}	UTF-8 サンプル
doc/oldslav/ocsutfsmpl.{tex, pdf}	Utf82TeX サンプル (UTF-8)
doc/oldslav/ocsmulti.{tex, pdf}	Utf82TeX 多言語サンプル (UTF-8)

This package may be distributed and/or modified under the conditions of the LaTeX Project Public License, either version 1.3 of this license or any later version.

The latest version of this license is in <http://www.latex-project.org/lppl.txt> and version 1.3 or later is part of all distributions of LaTeX version 2003/12/01 or later.



## 2 インストール

### 2.1 ダウンロード

パッケージアーカイブをダウンロードする．URL は以下のとおり．

- $\TeX$  オリジナルパッケージ  
<ftp://ftp.vsu.ru/pub/tex/church-slavonic/slavtex/slavtex-2.2.tar.gz>
- OldSlav パッケージ  
<http://yasuda.homeip.net/archives/oldslav-1.3-beta.tar.gz> (tar.gz 版)  
<http://yasuda.homeip.net/archives/oldslav-1.3-beta.zip> (zip 版)

OldSlav 最新版は <http://yasuda.homeip.net/dl/dl.html> から入手できる．

### 2.2 UNIX の場合

UNIX ユーザは，OldSlav パッケージを解凍してできたディレクトリの直下にある添付 Makefile で，比較的簡単にインストールできる．Mac OS X においても同じ手順が適用できる．GNU make が必要である．FreeBSD の場合は gmake を別途インストールしておき，以下の説明にある make は gmake に読替えて実行しなければならない．

Makefile 先頭にあるインストールパスを適宜修正する．つまり，PREFIX，TEXDIR，TEXVARDIR，WGET の右辺の設定を変更すればよい．USER，GROUP は  $\TeX$  ツリーの所有者を指定する．

- TEXDIR  $\TeX$  ローカルパッケージのトップディレクトリ
- TEXVARDIR  $\TeX$  フォーマットファイルの格納ディレクトリ
- WGET wget コマンドの絶対パス

インストール手順は次のとおり．OldSlav パッケージを  $\sim$ /tmp にダウンロードしたものとして説明する． $\TeX$  のダウンロード，インストール，OldSlav のインストールを順次実行する．make slinstall，make install に HASH=n，MAP=n を付加すると，それぞれ mktexlsr，updmap の実行を行わない．この場合適宜手動で行うこと．

```
% cd  $\sim$ /tmp
% tar zxvf oldslav-1.3-beta.tar.gz
% cd oldslav-1.3-beta
% make fetch
% su -m
# make slinstall
# make install
# exit
```

インストールが終了したら，ハイフネーションパターンの登録（8 頁 2.4 節参照）を行う．

サンプル文書のタイプセットも make で可能である。samples-jp, samples-en, slsample の各ターゲットは、それぞれ日本語サンプル、英語サンプル、 $\LaTeX$  オリジナルサンプルをタイプセットするものである。

```
% cd ~/tmp/oldslav-1.3-beta
% make samples-jp
% make samples-en
% make slsample
```

Makefile によらず手動でインストールする場合は以下のような手順となる。

1. パッケージをインターネットより取得する。
2.  $\LaTeX$  及び OldSlav アーカイブを解凍し、 $\$TEXDIR$  に展開する。 $\$TEXDIR$  はローカルパッケージの格納場所である  $\TeX$  ディレクトリツリーのトップディレクトリ名を示す。
3. mktexlsr により  $\TeX$  ツリーを更新する。
4. updmap によりフォントマップを更新する。

以下の手順では、パッケージをダウンロードユーティリティ wget で取得しているが、ftp でもブラウザでも可能である。% は一般ユーザの、# はスーパーユーザの tcsh シェル・プロンプトであることを示している。

```
% setnev TEXDIR /usr/local/teTeX/share/texmf-local
% setnev TEXVARDIR /usr/local/teTeX/share/texmf-local/web2c
% cd ~/tmp
% wget -nH -nd \
http://yasuda.homeip.net/archives/oldslav-1.3-beta.tar.gz
% gunzip -c oldslav-1.3-beta.tar.gz | tar xvf -
% cd oldslav-1.3-beta
% wget -nH -nd \
ftp://ftp.vsu.ru/pub/tex/church-slavonic/slavtex/slavtex-2.2.tar.gz
% mkdir slavtex-pkg
% gunzip -c slavtex-2.2.tar.gz | ( cd slavtex-pkg ; tar xvf - )
% su -m
# chown -R root:wheel slavtex-pkg doc tex fonts
# cd slavtex-pkg
# tar cf - ./doc ./tex ./fonts/tfm | ( cd $TEXDIR ; tar xvf - )
# cd ..
# tar cf - ./doc ./tex ./fonts | ( cd $TEXDIR; tar xvf - )
# mktexlsr
# updmap --nomkmp --enable Map=oldslav.map
# updmap --enable Map=oldslavex.map
```

5. ハイフネーションパターンを登録する (8 頁 2.4 節参照) .
6. OldSlav サンプルをタイプセットする .

```
% cd ~/tmp/oldslav-1.3-beta/doc/oldslav
% foreach i (*babel*.tex)
foreach? platex $i
foreach? platex $i
foreach? end
% foreach i (*babel*.dvi)
foreach? dvipdfmx $i
foreach? end
% pdflatex ocsutfenc.tex
```

7.  $\LaTeX$  フォーマットファイルを生成する . OldSlav 機能のみの利用であればこれは不要である .  $\$TEXVARDIR$  は fnt ファイルの格納場所である .

```
% su -m
# tex -ini -translate-file=cp227.tcx slplain.tex
# mv slplain.fmt $TEXVARDIR
# exit
```

8.  $\LaTeX$  オリジナルのサンプルを  $\LaTeX$  フォーマットを用いてタイプセットする . pray.tex は PCX 画像を入力するため dvipdfmx で処理できない . dvips と ps2pdf ( Ghostscript ) によって PDF に変換している .

```
% cp -R $TEXDIR/doc/slavtex/examples .
% cd examples
% tex \&slplain pray.tex
% dvips pray.dvi -o
% ps2pdf pray.ps pray.pdf
```

## 2.3 Windows の場合

1. ブラウザ , ftp クライアントソフトを利用して , slavtex-2.2.tar.gz 及び oldslav-1.3-beta アーカイブをインターネットからダウンロードし , ワークフォルダ (ここでは C:¥tmp とする) に格納する .
2. ダウンロードしたアーカイブをワークフォルダに展開する . tar.gz ファイルの解凍には , gzip で圧縮された tar ファイルを処理できる Lhaplus のような Windows 用アーカイバが必要である . OldSlav には , たいていの Windows アーカイバで解凍が可能な zip 版も用意されている . zip 版は解凍すると ,  $\$TEXMF$  以下の TDS (  $\TeX$  Directory Structure ) に準じてファイルを展開するので , 解凍先として

T<sub>E</sub>X ツリーのトップフォルダ (texmf-local など) をアーカイバに指示すればよい。

3. ワークフォルダ内で解凍した場合は、展開したフォルダの下のファイル群を同じフォルダツリー構成で T<sub>E</sub>X ツリーに格納する。つまり、OldSlav の tex フォルダ下は T<sub>E</sub>X ツリーの tex フォルダ (texmf-local\tex など) 下に格納する。TDS の基準に準拠する必要がある。
4. \$TEXMF\fonts\map\dvips\slavtex と \$TEXMF\fonts\type1\public\slavtex の G<sub>U</sub>L<sub>T</sub>E<sub>X</sub> フォルダを消去する。これは、OldSlav で提供するフォントマップ及び Type1 フォントリソースを使用するためである。
5. 格納したら、コマンドプロンプトから以下を実行し、T<sub>E</sub>X ツリーとフォントマップとを更新しておく。

```
C:\tmp>mktexlsr
C:\tmp>updmap --add oldslav.map
C:\tmp>updmap --add oldslavex.map
```

6. G<sub>U</sub>L<sub>T</sub>E<sub>X</sub> オリジナルを利用するならフォーマットファイルを生成しておく。

```
C:\tmp>set TEXVARDIR=c:\usr\local\share\texmf-local\web2c
C:\tmp>tex -ini -translate-file=cp227.tcx slplain.tex
C:\tmp>move slplain.fmt %TEXVARDIR%
```

7. G<sub>U</sub>L<sub>T</sub>E<sub>X</sub> オリジナルのサンプルのタイプセットは次のように行う。PDF 生成には Ghostscript が必要である。

```
C:\tmp>set TEXDIR=c:\usr\local\share\texmf-local
C:\tmp>cd %TEXDIR%\doc\slavtex\examples
C:\usr\local\...\slavtex\examples>tex -fmt=slplain pray.tex
C:\usr\local\...\slavtex\examples>dvips pray.dvi -o
C:\usr\local\...\slavtex\examples>ps2pdf pray.ps pray.pdf
```

## 2.4 ハイフネーションパターンの登録

自動ハイフネーションの実現のためハイフネーションパターンファイルを登録する。

language.dat (最近の W32T<sub>E</sub>X では language.ptx) ファイルに対し、テキストエディタによって、言語名とこれに対応するハイフネーションパターンファイル名の対を追加指定する。

```
% for Old Church Slavonic
oldchurchslavonic ocshyphen.tex
```

引き続き p $\text{\LaTeX}$  2 $\epsilon$  のフォーマットファイルを再生成する . このとき編集した language.dat ファイルが p $\text{\TeX}$  の認識するところのものでなければならない . language.dat ファイルをカレントディレクトリに置いて行うのが確実である . latex コマンドでも有効にしたい場合は  $\text{\LaTeX}$  2 $\epsilon$  用のフォーマットファイルも再生成しておく . フォーマットファイルの再生成は fmtutil-sys コマンドを実行する . フォーマットの名称はユーザの環境に合わせること .

```
# fmtutil-sys --byfmt platex      (UNIX)
# fmtutil-sys --byfmt uplatex    (UNIX)
C:¥>fmtutil --byfmt platex      (Windows)
C:¥>fmtutil --byfmt uplatex     (Windows)
```



### 3 利用の手引き

#### 3.1 古代教会スラヴ語パッケージ指定

##### 3.1.1 Babel 環境の場合

Babel 言語オプションに `oldchurchslavonic` を指定する．教会スラヴ言語定義ではキャプション等においてロシア語を出力するので，T2A オプション指定の `fontenc` パッケージも指示しておく．

```
\documentclass[a4paper]{jarticle}
\usepackage[T2A, T1]{fontenc}
\usepackage[oldchurchslavonic, nippon]{babel}
```

##### 3.1.2 Babel を使わない場合

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ドキュメントのプリアンプルにおいて `\usepackage` により `oldslav.sty` を読み込むよう指定する．

```
\documentclass[a4paper]{jarticle}
\usepackage{oldslav}
```

#### 3.2 古代教会スラヴ語への切替え

##### 3.2.1 Babel 環境の場合

コントロールシーケンス `\selectlanguage{oldchurchslavonic}` によって，フォント，自動ハイフネーション，キャプションが古代教会スラヴ言語環境に切替わる．

##### 【入力】

```
\selectlanguage{oldchurchslavonic}
\OCSSHER\tt1s{\OCSSrcy}\OCStverdo\oksija{\OCSSon}\OCSSlovo\OCSSert{ }
\OCSSvedi\OCSSon\OCSSlovo\OCSSkako\tt1nrm{\OCSSrcy}\OCSSlovo\OCSSest{ }
\<{\OCSSize}\OCSSzemlya\paerokl{ } \OCSSmyslite\oksija{\OCSSest}\OCSSrcy%
\OCStverdo\OCSSvedi\OCSSery\OCSSher\OCSSert, \OCSSlovo\OCSSmyslite%
\oksija{\OCSSest}\OCSSrcy\OCStverdo{ }i\OCSSyu{ } \OCSSlovo\OCSSmyslite%
\oksija{\OCSSest}\OCSSrcy\OCStverdo\OCSSerm{ } \OCSSpokoj\OCSSon%
\OCSSpokoj\OCSSrcy\oksija{\OCSSaz}\OCSSvedi\OCSSerm.
```

##### 【出力】

Хрѣтосъ воскресъ изъ мѣртвыхъ, смѣртїю смѣрть поправъ.

##### 3.2.2 Babel を使わない場合

コントロールシーケンス `\slav` によって教会スラヴ言語環境に切替わる．ハイフネーションパターンが登録されていれば，これを用いるようになっている．Babel 環境とは異なりキャプション，日付は変更しない．その他の言語や日本語の文章に一部挿入する場合はグルーピングするのがよい．

【入力】

```
{\slav%
\OCSSHER\tt1s{\OCSSrcy}\OCStverdo\oksjia{\OCSSon}\OCSSlovo\OCSSert{ }
\OCSSvedi\OCSSon\OCSSlovo\OCSSkako\tt1nrm{\OCSSrcy}\OCSSlovo\OCSSest{ }
\<{\OCSSize}\OCSSzemlya\paerokl{ } \OCSSmyslite\oksjia{\OCSSest}\OCSSrcy%
\OCStverdo\OCSSvedi\OCSSery\OCSSher\OCSSert, \OCSSlovo\OCSSmyslite%
\oksjia{\OCSSest}\OCSSrcy\OCStverdo{ }i\OCSSyu{ } \OCSSlovo\OCSSmyslite%
\oksjia{\OCSSest}\OCSSrcy\OCStverdo\OCSSerm{ } \OCSSpokoj\OCSSon%
\OCSSpokoj\OCSSrcy\oksjia{\OCSSaz}\OCSSvedi\OCSSerm. }
```

【出力】

Хрѣтоꙋ воскресѣ изъ мѣртвыхъ, смѣртїю смѣрть попрѣвъ.

コントロールシーケンス `\leaveslav` によって教会スラヴ語環境，すなわち教会スラヴ語フォント（エンコーディング）及びハイフネーションの環境を抜け出して，`\slav` 以前の言語環境に復帰する． $\text{p}^{\text{L}}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  では通常，ハイフネーション言語は言語番号 0（通常英語）に復帰するはずである．言語番号は `language.dat` における言語の指定順序に依存する．フォントエンコーディングは OldSlav 切替え以前（T1 等）に復帰する．`\slav` をグルーピングして用いる場合は `\leaveslav` を記述する必要はない．以下に例を示す．

英語フォント，ハイフネーション

```
\slav
教会スラヴ語フォント，ハイフネーション
```

`\leaveslav`  
英語フォント，ハイフネーションに復帰

```
{\slav
グループ内： 教会スラヴ語フォント，ハイフネーション
}
```

グループ外： 英語フォント，ハイフネーション

### 3.3 入力メソッド

OldSlav における教会スラヴ語テキストの入力メソッドは 7 種類ある．*generic*，*UTF-8*，*cp1251*，*koi8-r*，*iso88595*，*cp866*，*ascii* である．本稿では，*cp1251*，*koi8-r*，*iso88595*，*cp866* の 4 メソッドをキリル `inputenc` メソッドと総称する．

#### 3.3.1 generic

*generic* メソッドは， $\text{C}\text{M}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  フォントエンコーディングに依存したもっぱらシンボル命令による入力方法である． $\text{C}\text{M}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  フォントは主に 8 ビット領域に教会スラヴ文字が配置されており， $\text{p}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  標準では入力文字に直接対応する形態で教会スラヴ語グリフを出力することはできない．コマンド（命令，コントロールシーケ

ス)を入力し、8ビットエリアにアクセスする。3.2.1 節 (10 頁) で示した例は *generic* メソッドによる。

### 3.3.2 UTF-8

*UTF-8* メソッドは、Unicode Cyrillic U+0400–U+04FF で定義された文字を UTF-8 で符号化した文字コードによって、教会スラヴ語文字を表現する方式である。ただし、教会スラヴ語文字に対応づけられていない Unicode キリル文字は入力できない。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X オリジナルの記法と互換性を有し、かつ Unicode で定義された А, Ё 等の古スラヴ文字を使うことができ、より教会スラヴ語表記に近い形態で入力することができる。*UTF-8* メソッドは upL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X もしくは欧文用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X での利用を想定している。pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X UTF-8 対応版 (--kanji=utf8 サポート版) ではいくつか制約がある (節 3.14・24 頁参照)。

Unicode 古スラヴ文字をテキストエディタで入力するためには、これが可能なインプットメソッド (IME) が必要である。筆者は GNU Emacs 向けのスラヴ語汎用インプットメソッドを公開している。ロシア語、ウクライナ語、マケドニア語、教会スラヴ語等、同一のインプットメソッドで汎用的にスラヴ語を入力することができる。インストール・利用方法の詳細は『Emacs スラヴ語 / 古典ギリシア語汎用インプットメソッド』<http://yasuda.homeip.net/rus2/emacs-im.html> を参照のこと。

### 3.3.3 キリル inputenc

*cp1251*, *koi8-r*, *iso88595*, *cp866* の各メソッドは、一般的なキリル文字コードで OldSlav を利用するための入力メソッドである。それぞれ、Windows CP1251, KOI8-R, ISO 8859-5, DOS CP866 文字コードに対応している。pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ではなく L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の利用となる。プリアンプルで OldSlav オプション (節 3.14・24 頁参照) とともに `\usepackage[<エンコーディング名>]{inputenc}` を指定しなければならない。これらは L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X オリジナルの記法と互換性がある。

*UTF-8*、キリル *inputenc* メソッドは *generic* メソッドの拡張であり、*generic* で利用できる記法を併用することができる。ハイフネーションも機能する。ただし、これらは Babel 教会スラヴ語環境のみのサポートであり、*oldslav.sty* では利用できない。

### 3.3.4 ascii

*ascii* メソッドは、ラテン文字で教会スラヴ語フォントを出力できるようにしたものである。入力仕様は OT2 キリルフォントエンコーディングにおけるトランスクリプション仕様に類似している。*ascii* メソッドにはいくつか問題点があることに注意すべきである。

- 仮想フォントの文字再配置で実現している *ascii* では、入力コードとハイフネーションパターンのコードが一致しないため、自動分綴が機能しない。
- いくつかの文字を合字 (リガチャ) として出力する。これらの文字をアクセント命令のオペランドとすると入力が分割されてしまい、期待する出力が得られない。アクセントを付加したいときは合字ではなく命令を使用しなければならない。
- 合字は、T<sub>E</sub>X 行整形の過程で行末において個別の文字に分割されてしまい、不正な綴りで出力される場合がある。この場合も命令に変更することによって調整する必要がある。

`\OCSxxxx` のシンボル命令はすべてのメソッドに共通して利用できる。

教会スラヴ語文字出力に対して各メソッドにおける入力表記を表 2 (13 頁) に示す。表中の “common”, “macro” はすべてのメソッドで共通に利用できる。“Cyrillic” 欄はキリル *inputenc* メソッドを示している。† 記号が付された表記は合字として文字を出力するものである。アクセントはアクティブ・アクセント記法 (節

3.5・20 頁) に基づいた入力方法で示している。

表 2 教会スラヴ語文字-各メソッド対応

symbol	common	UTF-8	Cyrillic	generic	ascii	macro
<b>Letter</b>						
А	\OCSAZ	A	А		A	
а	\OCSaz	a	а		a	
Б	\OCSBUKI	Б	Б		B	
б	\OCSbuki	б	б		b	
В	\OCSVEDI	В	В		V	
в	\OCSvedi	в	в		v	
Г	\OCSGLAGOL	Г	Г		G	
г	\OCSglagol	г	г		g	
Д	\OCSDOBRO	Д	Д		D	
д	\OCSdobro	д	д		d	
Е	\OCSEST	Е	Е		E	
е	\OCSest	e	е		e	
Є	\OCSestd	є	є*1	e	e1 <sup>†</sup>	\e
<b>note</b> *1 e: cp1251, iso88595 only.						
Ж	\OCSZHIVETE	Ж	Ж		ZH <sup>†</sup>  z1 <sup>†</sup>	\ZH
ж	\OCSzhivete	ж	ж		zh <sup>†</sup>  z1 <sup>†</sup>	\zh
З	\OCSZEMLYA	З	З		Z	
з	\OCSzemlya	з	з		z	
С	\OCSZELO	S*2	S*3		S	\Z
с	\OCSzelo	s*4	s*5		s	\z
<b>note</b> *2, *4 S: Unicode U+0405; s: U+0455; *3, *5 Ss: cp1251, iso88595 only.						
И	\OCSIZHE	И	И		I	
и	\OCSizhe	и	и		i	
Ї	\OCSIKRAT	Ї	Ї		IO <sup>†</sup>	
ї	\OCSikrat	ї	ї		io <sup>†</sup>	
І	\OCSI	I İ*6	I İ*7	I	I1 <sup>†</sup>	\I
і	\OCSI	i i*8	i i*9	i	i1 <sup>†</sup>	\i
<b>note</b> *6, *8 I: Unicode U+0406; İ: U+0407; i: U+0456; İ: U+0457; *7, *9 Iiİi: cp1251, iso88595 only.						

- [ltr] letter or command
- [ccs] common command (control sequence)
- [ultr] upper letter of [ltr]
- [lltr] lower letter of [ltr]
- A|B A or B

次頁に続く

symbol	common	UTF-8	Cyrillic	generic	ascii	macro
ı	\OCSit					\is
Ɔ	\OCSKAKO	Ɔ	Ɔ		K	
κ	\OCSkako	κ	κ		k	
Ɔ	\OCSLYUDE	Ɔ	Ɔ		L	
λ	\OCSlyude	λ	λ		l	
Ɔ	\OCSMYSLITE	Ɔ	Ɔ		M	
м	\OCSmyslite	м	м		m	
Ɔ	\OCSNASH	Ɔ	Ɔ		N	
н	\OCSnash	н	н		n	
Ɔ	\OCSON	Ɔ	Ɔ		O	
o	\OCSon	o	o		o	
Ɔ	\OCSOND	Ɔ		O	00†	\O
o	\OCSond	o		o	o0†	\o
Ɔ	\OCSOMEGA	Ɔ		W	01†	\W
w	\OCSomega	ω		w	o1†	\w
Ɔ	\OCSOMEGAD	Ɔ				\OMEGAD
⊖	\OCSomegad	⊖				\omegad
Ɔ	\OCSOT	Ɔ		Q		\OT
Ɔ	\OCSot	Ɔ		q		\ot
Ɔ	\OCSPOKOJ	Ɔ	Ɔ		P	
п	\OCSpokoj	п	п		p	
Ɔ	\OCSRCY	Ɔ	Ɔ		R	
ρ	\OCSrcy	ρ	ρ		r	
Ɔ	\OCSSLOVO	Ɔ	Ɔ		S	
с	\OCSslovo	с	с		s	
Ɔ	\OCSTVERDO	Ɔ	Ɔ		T	
т	\OCStverdo	т	т		t	
Ɔ	\OCSUK	Ɔ	Ɔ		U	
Ɔ	\OCSuk	Ɔ	Ɔ		u	
Ɔ	\OCSUKD			OY†	OY†	\OU
Ɔ	\OCSUkd	Oy*10		Y	Oy†	\Ou
oy	\OCSukd	oy*11		y	oy†	\ou
<b>note</b>	*10, *11 Oy: Unicode U+0478; oy: U+0479;					
γ	\OCSukt					\uk

- [ltr] letter or command  
 [ccs] common command (control sequence)  
 [ultr] upper letter of [ltr]  
 [lltr] lower letter of [ltr]  
 A|B A or B

次頁に続く

symbol	common	UTF-8	Cyrillic	generic	ascii	macro
Ф	\OCSFERT	Ф	Ф		F	
ф	\OCSfert	ф	ф		f	
Х	\OCSHER	Х	Х		H	
х	\OCSher	х	х		h	
Ц	\OCSCY	Ц	Ц		C TS <sup>†</sup>	
ц	\OCScy	ц	ц		c ts <sup>†</sup>	
Ч	\OCSCHERV	Ч	Ч		Q CH <sup>†</sup>	
ч	\OCScherv	ч	ч		q ch <sup>†</sup>	
Ш	\OCSSHA	Ш	Ш		X SH <sup>†</sup>	
ш	\OCSsha	ш	ш		x sh <sup>†</sup>	
Щ	\OCSSHCH	Щ	Щ		W SHCH <sup>†</sup>	
щ	\OCSshch	щ	щ		w shch <sup>†</sup>	
Ъ	\OCSERT	Ъ	Ъ		P2 <sup>†</sup>	
ъ	\OCSert	ъ	ъ		p2 <sup>†</sup>	
Ы	\OCSERY	Ы	Ы		Y	
ы	\OCSery	ы	ы		y	
Ь	\OCSERM	Ь	Ь		P1 <sup>†</sup>	
ь	\OCSerm	ь	ь		p1 <sup>†</sup>	
Ѡ	\OCSYAT	Ѡ ѡ	ѡ		E0 <sup>†</sup>	\YE
ѡ	\OCSyat	ѡ Ѡ	Ѡ		e0 <sup>†</sup>	\ye
Ю	\OCSYU	Ю	Ю		YU <sup>†</sup>  J2 <sup>†</sup>	\YU
ю	\OCSyu	ю	ю		yu <sup>†</sup>  j2 <sup>†</sup>	\yu
Ј	\OCSYA			J	J	\YA
ј	\OCSya			j	j	\ya
ЈЕ	\OCSIE	ЈЕ				\JE
је	\OCSie	је				\je
ЈА	\OCSYUSM	ЈА Ја	Ја		YA <sup>†</sup>  J1 <sup>†</sup>	\A
ја	\OCSyusm	Ја ЈА	ЈА		ya <sup>†</sup>  j1 <sup>†</sup>	\a
У	\OCSYUSB	У				\U
у	\OCSyusb	у				\u
ЈА	\OCSYUSMJ	ЈА				\JA
ја	\OCSyusmj	ја				\ja
ЈУ	\OCSYUSBJ	ЈУ				\JU
ју	\OCSyusbj	ју				\ju

- [ltr] letter or command  
 [ccs] common command (control sequence)  
 [ultr] upper letter of [ltr]  
 [lltr] lower letter of [ltr]  
 A|B A or B

次頁に続く

symbol	common	UTF-8	Cyrillic	generic	ascii	macro
Ѣ	\OCSKSI	Ѣ		X		\KS
ѣ	\OCSksi	ѣ		x		\ks
Ѥ	\OCSPSI	Ѥ		Z		\PS
ѥ	\OCSpsi	ѥ		z		\ps
Ѧ	\OCSFITA	Ѧ		F	F0 <sup>†</sup>	\F
ѧ	\OCSfita	ѧ		f	f0 <sup>†</sup>	\f
Ѩ	\OCSIZHITSA	Ѩ		V	I2 <sup>†</sup>	\VI
ѩ	\OCSizhitsa	ѩ		v	i2 <sup>†</sup>	\vi
Ѫ	"\OCSIZHITSA	Ѫ		"V		"\VI
ѫ	"\OCSizhitsa	ѫ		"v		"\vi
Ѭ	\OCSZHE	Ѭ				\DZ
ѭ	\OCSdzhe	ѭ				\dz
Ѯ	\OCSYN					\YN
ѯ	\OCSyn					\yn
.	.					
,	,					
:	:					
;	;					
-	-					
?	?					
[	[					
]	]					
:-:	\TTT					
<b>Accent (active accent mode)</b>						
á	'[ltr]					
Í	'\OCSI	'I 'İ	'I 'İ	'I	'\I	\Ia
í	'\OCSi	'i 'ï	'i 'ï	'i	'\i	\ia
Ů	'\OCSUKD					'\OU
ů	'\OCSUkd	'Oy		'Y		'\Ou
ou	'\OCSukd	'oy		'y		'\ou
à	^[ltr]					
â	~[ltr]					
â	<[ltr]					
ǎ	"[ltr]					

- [ltr] letter or command
- [ccs] common command (control sequence)
- [ultr] upper letter of [ltr]
- [lltr] lower letter of [ltr]
- A|B A or B

次頁に続く

symbol	common	UTF-8	Cyrillic	generic	ascii	macro
á	<code>~[ltr]</code>					
ā	<code>_ [ltr]</code>					
â	<code> s[ltr]</code>	<code> c[ltr]</code>	<code> c[ltr]</code>			
ã	<code> d[ltr]</code>	<code> д[ltr]</code>	<code> д[ltr]</code>			
ä	<code> g[ltr]</code>	<code> г[ltr]</code>	<code> г[ltr]</code>			
å	<code> o[ltr]</code>	<code> o[ltr]</code>	<code> o[ltr]</code>			
â	<code> r[ltr]</code>	<code> р[ltr]</code>	<code> р[ltr]</code>			
â	<code> h[ltr]</code>	<code> ч[ltr]</code>	<code> ч[ltr]</code>			

**Command for  $\LaTeX$  compatibility**

Ĥ	<code>\И</code>	<code>\И</code>
ĥ	<code>\и</code>	<code>\и</code>
Ĉ	<code>\O</code>	<code>\O</code>
ĉ	<code>\o</code>	<code>\o</code>
Ų	<code>\У</code>	<code>\У</code>
ų	<code>\у</code>	<code>\у</code>
Ā	<code>[ultr]\Ъ</code>	<code>[ultr]\Ъ</code>
ā	<code>[lltr]\ъ</code>	<code>[lltr]\ъ</code>

**Common accent command**

á	<code>\oksija [ltr]</code>
à	<code>\varija [ltr]</code>
â	<code>\kamora [ltr]</code>
â	<code>\zvatelco [ltr]</code>
ă	<code>\iso [ltr]</code>
â	<code>\apostrof [ltr]</code>
ā	<code>\ttlnrm [ltr]</code>
â	<code>\ttls [ltr]</code>
â	<code>\ttld [ltr]</code>
â	<code>\ttlg [ltr]</code>
â	<code>\ttlo [ltr]</code>
â	<code>\ttlr [ltr]</code>
â	<code>\ttlh [ltr]</code>
â	<code>\titlet{[ccs-a]}{[ccs-b]}*12</code>

**note** \*12 [ccs-a]: accent letter; [ccs-b]: letter to be accented;

Ā `[ultr]\paeroku`

---

[ltr]	letter or command
[ccs]	common command (control sequence)
[ultr]	upper letter of [ltr]
[lltr]	lower letter of [ltr]
A B	A or B

次頁に続く

symbol	common	UTF-8	Cyrillic	generic	ascii	macro
Ѐ	<code>[ltr]\paerokl</code>					
<code>[ltr]</code>	letter or command					
<code>[ccs]</code>	common command (control sequence)					
<code>[ultr]</code>	upper letter of <code>[ltr]</code>					
<code>[lltr]</code>	lower letter of <code>[ltr]</code>					
<code>A B</code>	A or B					

### 3.3.5 メソッド切替

`\slavmode{<generic|ascii>}` 命令によって、同一原稿内において *generic* と *ascii* との間でメソッドの切替えが可能である。本命令は宣言であり、以降、引数に指定した入力メソッドでタイプセットが行われる。初期状態では *generic* が設定されている。*generic* だけを利用する場合は本命令で切替える必要はない。

`\setslavmode{<generic|ascii>}` 命令は同様にメソッド切替え命令であるが、メソッドをセットするだけで直後のエンコーディング変更を行わない。再度 `\selectlanguage{oldchurchslavonic}` 命令もしくは `\slav` 命令が発行された時点でこの指定メソッドが有効になる。一時的にメソッドを切替えたあと、直ちに戻しておく場合などに使用する。

## 3.4 メソッド入力例

各メソッドの入力例を示す。

### 3.4.1 generic

#### 【入力】

```
\documentclass{jarticle}
\usepackage[cp1251]{inputenc}
\usepackage[T2A]{fontenc}
\usepackage[oldchurchslavonic]{babel}
\begin{document}
\selectlanguage{oldchurchslavonic}
\OCSSHER\ttls\OCSSrcy\OCStverdo\oksija\OCSSon\OCSSlovo\OCSSert{}
\OCSSvedi\OCSSon\OCSSlovo\OCSSkako\ttlnrm\OCSSrcy\OCSSlovo\OCSSest{}
\zvateico\OCSSizhe\OCSSzemlya\paerokl{}
\OCSSmyslite\oksija\OCSSest\OCSSrcy\OCStverdo\OCSSvedi\OCSSery
\OCSSher\OCSSert, \OCSSlovo\OCSSmyslite\oksija\OCSSest\OCSSrcy
\OCStverdo i\OCSSyu{} \OCSSlovo\OCSSmyslite\oksija\OCSSest\OCSSrcy
\OCStverdo\OCSSerm{} \OCSSpokoj\OCSSon\OCSSpokoj\OCSSrcy\oksija\OCSSaz
\OCSSvedi\OCSSerm.
\end{document}
```

#### 【出力】

Хрѣтосъ воскрѣе ѿ мѣртвыхъ, смѣртїю смѣръть попрѣвъ.

### 3.4.2 UTF-8

#### 【入力】

```
\documentclass[uplatex]{jsarticle}
\usepackage[T2A]{fontenc}
\usepackage[oldchurchslavonic]{babel}
\languageattribute{oldchurchslavonic}{utf8}
\begin{document}
\selectlanguage{oldchurchslavonic}
X|срт'ось воск_рсе <из\ъ м'ертвыхъ, см'ертїю
см'ертъ попр'авъ.
\end{document}
```

#### 【出力】

Хрѣтосъ воскрѣе ѿ мѣртвыхъ, смѣртїю смѣръть попрѣвъ.

### 3.4.3 キリル inputenc

#### 【入力】

```
\documentclass{article}
\usepackage[cp1251]{inputenc}
\usepackage[T2A]{fontenc}
\usepackage[oldchurchslavonic]{babel}
\languageattribute{oldchurchslavonic}{cp1251}
\begin{document}
\selectlanguage{oldchurchslavonic}
X|срт'ось воск_рсе <из\ъ м'ертвыхъ, см'ертїю
см'ертъ попр'авъ.
\end{document}
```

#### 【出力】

Хрѣтосъ воскрѣе ѿ мѣртвыхъ, смѣртїю смѣръть попрѣвъ.

### 3.4.4 ascii

#### 【入力】

```
\documentclass{jarticle}
\usepackage[T2A]{fontenc}
\usepackage[oldchurchslavonic]{babel}
\languageattribute{oldchurchslavonic}{ascii}
```

```
\begin{document}
\selectlanguage{oldchurchslavonic}
H\ttls{r}t\`osp2 vosk\_r}se \<iz\paerokl{} m\`ertvyhp2,
sm\`ert\i{}yu sm\`ertp1 popr\`avp1
\end{document}
```

【出力】

Хрѣтосъ воскрѣсе ѿ мѣртвыхъ, смѣртїю смѣрть попрѣвъ

### 3.5 アクセント・記号類

OldSlav 環境では、 $\text{\O}$  オリジナル記法との互換性を重視したため、アクティブ・アクセント記法が標準でオンになっている。つまり、アクセント付加命令  $\backslash'$ ,  $\backslash^$ ,  $\backslash\hat{}$ ,  $\backslash\lt$ ,  $\backslash\sim$ ,  $\backslash_$  を  $\backslash$  なしで対象文字に前置することができる。 $\text{\O}$  を出力するのに  $\backslash"J$  でも  $"J$  でもよい。

アクティブ・アクセント記法は、アクセント用記号の分類コード（カテゴリーコード）を変更することによりこれを実現している。この関係で、数式や `table` 環境の  $\{l|c\}$ ,  $\backslash\text{char}"8F$  など、 $\backslash\lt\_$ ,  $\backslash\sim$  を含む命令の処理でエラー、出力異常が発生するので注意が必要である。 $\backslash\text{leaveslavaccent}$  命令を直前に指定することによってこの問題を回避できる。 $\backslash\text{leaveslavaccent}$  はアクセント用記号の分類コードを教会スラヴ語環境以前の状態に戻す命令である。再度オリジナル・アクセント記法を有効にするには  $\backslash\text{setslavaccent}$  命令を発行する。

`oldslav.sty` 利用時では、 $\backslash\text{slav}$  の代わりに  $\backslash\text{slavna}$  を用いるとアクセント用記号の分類コードを変更せずに教会スラヴ語環境に移行する。この場合アクティブ・アクセント記法は利用できない。

$\backslash\text{selectlanguage}$  による言語の切替え時、 $\backslash\text{leaveslav}$  命令発行時、または  $\backslash\text{slav}$  環境グループ終了時では、分類コードは自動的に復元される。

`ascii` メソッドでアクセントを付加したい場合、合字ではなく同じ文字を出力する命令を指定する。例えば  $\text{\O}$  は  $\backslash'e0$  ではなく  $\backslash\backslash\text{ye}$  と入力する。

### 3.6 数値表現

古代教会スラヴ語文献で行われた数値表現を  $\backslash\text{slnum}$ (数値) によって得ることができる。 $\backslash\text{slnum}(1000)$  とすると“ $\text{\O}$ ”が出力される。例を表 3 (21 頁) に挙げる。

### 3.7 文字サイズ

通常の  $\text{\O}$  と同様である (21 頁表 4)。






### 3.8 正教会装飾画像の出力

$\text{\O}$  に添付されている装飾画像 (eps) を出力する命令もおまけで実装している。これらは祈禱書などの正教会文献に見えるセパレータである。

- $\text{\O}$  がインストールされていないとしない。
- $\backslash\text{usepackage}[dvipdfm]{graphicx}$  のように `Graphicx` パッケージを読み込んでおく必要がある。



表 5 装飾画像

命令	出力
<code>\hdrcross</code>	
<code>\delimpict</code>	
<code>\csendpict</code>	
<code>\csendpictsmall</code>	
<code>\csendpictriodion</code>	

`\slavdateon` 命令を指定すると、これ以降、教会スラヴ語様式で日付を出力する。また、`\slavdateoff` 命令を指定すると、これ以降、ロシア語様式で日付を出力する。`\slavdateon`、`\slavdateoff` はパッケージオプション指定によらず `\today` 命令の出力様式を切替えることができる。

`\slavtoday` 命令は、教会スラヴ語環境内外によらず教会スラヴ語環境の設定様式で日付を与える。

本パッケージで採用した教会スラヴ語月名一覧を、表 7 (23 頁) に、日付で現れる生格形で示す。これらの月名は、19 世紀ロシア正教会で用いられた *требник* (聖事經—儀式や祈禱奉事についてした正教会文献) 1882 年の写本を典拠とし、文献 [6-8] を参照して採用したものである。

### 3.11 ラテン文字の出力

`\textlatin` 命令によって教会スラヴ語環境内においてラテン文字・記号を出力できる。`\latintext` 命令で、指定以降のテキストをラテン文字・記号で出力できる。後者の場合は、適用範囲を限定するよう、グルーピングして用いるのがよい。

`\OCSOMEGAD\textlatin{ABCD}\OCSYA` ⇒  $\text{O}ABCD\text{I}$

`\OCSOMEGAD{\latintext ABCD}\OCSYA` ⇒  $\text{O}ABCD\text{I}$

### 3.12 ロシア語等キリル文字の出力

`\textrussian` 命令によって、教会スラヴ語環境内において現代キリル文字を出力できる。キリル文字は、シンボル命令で入力する。`utf8` オプションを指定している場合は、キリル文字を直接タイプできる。フォン

表 6 キャプション・日付

命令	出力	命令	出力
<code>\prefacename</code>	Предисловие	<code>\listtablename</code>	Список таблиц
<code>\ccname</code>	исх.	<code>\refname</code>	Список литературы
<code>\indexname</code>	Предметный указатель	<code>\headtoname</code>	вх.
<code>\bibname</code>	Литература	<code>\figurename</code>	Рис.
<code>\seename</code>	см.	<code>\chaptername</code>	Глава
<code>\tablename</code>	Таблица	<code>\alsoname</code>	см. также
<code>\appendixname</code>	Приложение	<code>\partname</code>	Часть
<code>\proofname</code>	Доказательство	<code>\listfigurename</code>	Список иллюстраций
<code>\enclname</code>	вкл.	<code>\glossaryname</code>	Glossary
<code>\abstractname</code>	Аннотация	<code>\authorname</code>	Именной указатель
<code>\pagename</code>	с.	<code>\today</code>	17 апреля 2010 г.

表 7 教会スラヴ語月名一覧

月名	出力	月名	出力	月名	出力	月名	出力
1月	іандаріа	2月	феврдаріа	3月	мартга	4月	апріліа
5月	маіа	6月	іѡніа	7月	іѡліа	8月	августга
9月	септѣмбріа	10月	октѡбріа	11月	ноѣмбріа	12月	декѣмбріа

トエンコーディングは T2A, T2D, OT2, X2, XS をサポートしている。標準値は T2A である。使用するフォントエンコーディングは fontenc.sty によりプリアンプルで指定しておく必要がある。T2A 以外の文字を使用する場合は、事前に `\setcyrillicencoding{<エンコーディング名>}` 命令によって当該文字の定義されたフォントエンコーディングに変更する。`\russiantext` 命令で、指定以降のテキストを現代キリル文字で出力できる。後者の場合はグルーピングして用いる。Babel 教会スラヴ語環境のみで使用できる。

```
\OCSOMEGAD\textrussian{\CYRA\CYRB\CYRV\CYRG}\OCSYA ⇒ ЦАБВГѢ
\OCSOMEGAD{\russiantext \CYRA\CYRB\CYRV\CYRG}\OCSYA ⇒ ЦАБВГѢ
```

### 3.13 英字・数字様式

教会スラヴ語フォントは英字を含まないため、独自マクロを実行する場合注意が必要である。英字出力は `\textlatin`, `\latintext` 命令を使う。数字・記号類についても、この方法を推奨する。OldSlav は、`\thepage`, `\thesection` などの番号については、ユーザがこの問題を意識しなくても、ラテンフォントで英字・数字を出力するように調整されている。

enumerate 環境はラベルを英字・数字で出力する。これを教会スラヴ文字で出力したい場合、enumerate 環境の直前で `\slavenumstyle` 命令を指定する。再度 `\selectlanguage` で言語を切替えるか、`\latinenumstyle` 命令で標準に戻る。

`\slavenumstyle` 命令はセクション番号や、改頁のタイミングによってはノンブルにも影響を与えるので局所的に利用するのがよい。例を図 1 (24 頁) に示す。

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ā. 第一レベル: 教会スラヴ語数値表現; 標準では 1.</li> <li>ǣ. 第一レベル: 同上; 標準では 2.             <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 第二レベル: 教会スラヴ語アルファベット; 標準では (a)</li> <li>(b) 第二レベル: 同上; 標準では (b)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 第三レベル: 標準と同じ</li> <li>ii. 第三レベル: 標準と同じ                     <ul style="list-style-type: none"> <li>ā. 第四レベル: 教会スラヴ語アルファベット; 標準では A.</li> <li>ǣ. 第四レベル: 同上; 標準では B.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |
|---|

図 1 教会スラヴ語ラベル例

### 3.14 パッケージオプション

OldSlav では教会スラヴ語環境の初期状態を設定するいくつかのオプションをプリアンブルで指定できる。Babel と oldslav.sty とで指定方法が異なるが、内容は同じである。

#### 3.14.1 Babel 環境の場合

Babel 環境ではオプションは `\languageattribute` 命令で指定する。必ず Babel パッケージの後に記述する。`\languageattribute` 命令の第一引数は `oldchurchslavonic` 固定である。オプションリストは“,” (カンマ) 区切りで複数のオプションを並べてもよい。

```
\documentclass[a4paper]{jarticle}
\usepackage[T2A, T1]{fontenc}
\usepackage[oldchurchslavonic, nippon]{babel}
\languageattribute{oldchurchslavonic}{<オプションリスト>}
```

#### 3.14.2 Babel を使わない場合

oldslav.sty を用いる場合、オプションは `\usepackage` 命令のオプション引数として指定する。オプションリストは“,” (カンマ) 区切りで複数のオプションを並べてもよい。

```
\documentclass[a4paper]{jarticle}
\usepackage[<オプションリスト>]{oldslav}
```

#### 3.14.3 オプション

サポートされているオプションとその意味は以下のとおり。<sup>†</sup> 付きは Babel 環境でのみ使用できる。

`inhibitslavactive` アクティブ・アクセント記法を使用不可とする。アクセント命令用分類コード変更を行わない。`\setslavaccent` 命令を文中に指定しても機能しない。

`slavaccentoff` アクティブ・アクセント記法を初期状態でオフにする。`\setslavaccent` 命令を指定するとアクティブ・アクセント記法可能な状態に移行する。

`ascii` 言語切替えの初期状態において `ascii` メソッドに設定する。`\slavmode{generic}` を指定することにより `generic` メソッドに移行できる。

slavdate \today 命令の出力を教会スラヴ語様式に設定する。省略するとロシア語で出力する。教会スラヴ語環境において \slavdateoff 命令によりロシア語出力に切替えることができる。また, \slavdateon 命令により本オプションによらず教会スラヴ語様式に切替えることができる。

utf8† UTF-8 メソッドを利用する。この入力方式が機能するのは現時点では upL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 及び pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X に限られる。

cp1251† cp1251 メソッドを利用する。ファイル・エンコーディングを Windows CP1251 とし, inputenc.sty に同じオプションを指定しなければならない。

koi8-r† koi8-r メソッドを利用する。ファイル・エンコーディングを KOI8-R とし, inputenc.sty に同じオプションを指定しなければならない。

iso88595† iso88595 メソッドを利用する。ファイル・エンコーディングを ISO 8859-5 とし, inputenc.sty に同じオプションを指定しなければならない。

cp866† cp866 メソッドを利用する。ファイル・エンコーディングを DOS CP866 とし, inputenc.sty に同じオプションを指定しなければならない。

ptexenc† UTF-8 入力メソッドを ptetex3, pT<sub>E</sub>XLive で用いることを指示する。ただし, アクティブ・アクセント記法は使用不可となる。アクセント命令の引数に UTF-8 キリル文字を使用する場合は \{e} のように対象文字をグルーピングしなければならない。一部の文字アクセントについて, 位置がその他のオプション使用時と異なる場合がある。なお, platex --kanji=utf8 でコンパイルする前に UTF-8 キリル文字を ^^十六進数 形式に変換しておく必要がある。これはキリル文字とギリシア文字が JIS X 0208 として扱われる ptexenc の仕様に基づく。キリル文字とギリシア文字だけを ^^十六進数 形式に変換するフィルタの例を以下にあげておく。これを PTEX\_IN\_FILTER 環境変数に設定しておけばコンパイルに先立って変換操作を行う煩雑さがなくなる。

```

1  #!/usr/bin/perl
2  # convert Cyrillic and Greek Unicode char to ^^HEX format
3  use utf8;
4  binmode(STDIN, ":utf8"); binmode(STDOUT, ":utf8");
5  while (<STDIN>) {
6      utf8::decode($_);
7      foreach my $chr (split(//, $_)) {
8          if (((($chr ge "\x{0400}") && ($chr le "\x{04ff}")) || # Cyrillic
9              (($chr ge "\x{0370}") && ($chr le "\x{03ff}")) || # Greek
10             (($chr ge "\x{1f00}") && ($chr le "\x{1fff}"))){# Greek-Ext
11              utf8::encode($chr); # UTF-8 encode
12              foreach my $bchr (split(//, $chr)) {
13                  print(sprintf("^^%x", ord($bchr)));
14              }
15          } else {
16              print($chr);
17          }
18      }
19  }
```



## 4 組版例

### 4.1 『詩篇五十番』より

文献[8]『詩篇五十番』からの引用により，古代教会スラヴ語テキスト組版例を示す．



### ΨАЛТИРЬ ѿ

Помилуй мѧ, вѣже, по велицѣи млѣти твоѣи, и по множествѣ щедротъ твоихъ ѡчи  
беззаконіе моѣ.

Ѧ. Наипаче ѡмый мѧ ѿ беззаконіа моего, и ѿ грѣха моего ѡчи мѧ:

Ѣ. ѿкъ беззаконіе моѣ азъ знаю, и грѣхъ мой предо мною єсть вѣнѣ.

Ѥ. Тебѣ єдиному согрѣшихъ и лѣкавое предъ тобою сотворихъ: ѿкъ да ѡправдишиша во словесехъ твоихъ, и побѣдиши внигда сѣдѣти ти.

Ѧ. Се бо, въ беззаконіихъ зачатъ єсмь, и во грѣсѣхъ роди мѧ мати моѧ.

ѧ. Се бо, истинѣ возлюбилъ єси, безвѣстнаа и тайнаа премудрости твоеѧ ѡвѣдъ мѧ єси.

Ѩ. Ѹкропиши мѧ ѱсѡпомъ, и ѡчищуєши мѧ, и паче снѣга ѡбѣлѣєши.

Ѣ. Владхъ моему даєши радость и веселіе: возрадуются кости смиренныа.

Ѥ. Ѹбрати лице твое ѿ грѣхъ моихъ, и всѧ беззаконіа моя ѡчи.

Ѧ. Сердце чисто созижди во мнѣ, вѣже, и дѣхъ правъ ѡбнови во ѡтробѣ моѣи.

ѧ. Не ѡбѣржи мене ѿ лица твоего, и дѣхъ твоего стѣго не ѡими ѿ мене.

Ѩ. Воздаждь ми радость спасеніа твоего, и дѣхомъ влччимъ ѡтверди мѧ.

Ѣ. Надѣ беззаконныа поѣсѣмъ твоимъ, и нечестивѣи къ тебѣ ѡбратѣтца.

Ѥ. Изъави мѧ ѿ кровей, вѣже, вѣже спсѣніа моего: возрадуются азъ языкъ мой правдѣ твоѣи.

Ѧ. Гдѣи, ѡчисти мѧ ѿ вѣрзеша, и ѡчисти мѧ возвѣстѣхъ хвалѣ твоѣи.

ѧ. ѿкъ аще бы восхотѣхъ єси жертвы, даахъ быхъ ѡбъ: всеожжєніа не бѣговолиши.

ѡ. Жертва бѣдъ дѣхъ сокрѣшенъ: сердце сокрѣшенно и смиренно бѣхъ не ѡничижитъ.

Ѣ. Ѹблѣжи, гдѣи, бѣговолєніемъ твоимъ сѡна, и да созиждѣтца стѣны іерлѣмскіа:

Ѥ. тогда бѣговолиши жертвѣ правды, возношеніе и всеожєгасмаа: тогда возложѣтца на олтарь твой телъцы.

LaTeX 原稿の記述は以下のとおり．

```

\begin{quote}
\def\bibp#1{\hskip.25em\makebox[1em][c]{\slnum(#1)}\hskip.2em}%
\selectlanguage{oldchurchslavonic}
\hdcross\par\vspace{1em}\par
\hfil{\large\color{red}ΨАЛТ'ИРЬ \slnum(50)}\hfil
\parindent=0pt\noindent
{\Large\color{red}П}\large ом'илуй м'а, б_же, по вел'ицѣи м|слти тво'ей, \и по
множеству щедр'отъ тво'ихъ <ѡ|счти беззак'оніе мо'е.\par
\bibp{4}
Наип'аче <ѡм'ий м'а ѿ беззак'оніа моего, \и ѿ грѣх'а моего <ѡ|счти м'а:\par
\bibp{5}
''жко беззак'оніе мо'е ''азъ зн'аю, \и грѣхъ м'ой предо мною ''естъ в'ыну.\par
\bibp{6}
Теб'ѣ <ед'иному согрѣшихъ \и лук'авое предѣлъ тво'ю сотвор'ихъ:
''жко да <справд'ишиса во словес'ѣхъ тво'ихъ, \и побѣдиши внегда
суд'ити г'и.\par
\bibp{7}
С'е бо, въ беззак'оніихъ зачатъ ''есмы, \и во грѣс'ѣхъ роди ма м'ати мо'а.\par
\bibp{8}
С'е бо, ''истину возлюб'иль <ес'и, безвѣстнаа \и т'айнаа прем|дрости твоe'а
<жв'иль м'и <ес'и.\par
\bibp{9}
<ѡкроп'иши м'а <всс'ѡпомъ, \и <ѡч'ищуса: <ѡм'ыши м'а, \и п'аче сн'ѣга
<убѣл'юса.\par
\bibp{10}
Слуху моему д'аси р'адость <и вес'еліе: возр'адуютса к'ѡсти смире'нна.\par
\bibp{11}
Ѿврат'и лиц'е тво'е ѿ грѣхъ мо'ихъ, <и вс'а беззак'оніа мо'а <ѡ|счти.\par
\bibp{12}
С'ердце чисто соз'ижди во мнѣ, б_же, <и д_хъ пр'авъ <ѡбнов'и во <утр'обѣ
мо'ей.\par
\bibp{13}
Не ѡв'ержи мен'е ѿ лиц'а твоег'ѡ, \и д_ха твоег'ѡ с_т'агѡ не ѡим'и ѿ мен'е.\par
\bibp{14}
Возд'ажь м'и р'адость с_пас'еніа твоег'ѡ, \и д_хомъ в|длчимъ <утверд'и ма.\par
\bibp{15}
Науч'у беззак'онныа пут'емъ твоимъ, \и нечест'ивіи къ теб'ѣ <ѡбрат'атса.\par
\bibp{16}
<Изб'ави м'а ѿ кров'ей, б_же, б_же с_пс'еніа моего: возр'адуетса <аз'ыкъ м'ой
пр'авдѣ тво'ей.\par
\bibp{17}
Г|сди, <устн'ѣ мо'и ѡв'ерзеши, \и <уста мо'а возвѣст'атъ хвал'у твою.\par
\bibp{18}
''жко ''аще бы восхотѣлъ <ес'и ж'ертвы, д'аль б'ыхъ ''убѡ: всесож'еніа не
б_лговол'иши.\par
\bibp{19}
Ж'ертва б_гу д'ухъ сокруш'ень: с'ердце сокруш'енно \и смиренно б_гъ не
<уничижитъ.\par
\bibp{20}
<Үб_лж'и, г|сди, б_лговол'еніемъ твоимъ сі'ѡна, \и да соз'иждутса стѣны
<іе|срл'имскіа:\par
\bibp{21}
тогда б_лговол'иши ж'ертву пр'авды, вознош'еніе \и всесожег'аемаа: тогда
возлож'атъ на <флт'арь тв'ой тельц'ы.
\end{quote}

```



## 5 Babel 環境補遺

### 5.1 nippon 言語定義

OldSlav には Babel 日本語言語定義 `nippon.ldf` と `nippon.sty` を添付している．これは単にキャプションと日付を日本語で出力するためのものである．稲垣氏も `japanese.{ldf, sty}` を配布しているが，これと機能的に同じものであり，名称が重複して混乱を避けるため，本パッケージ提供のものは `japanese` ではなく `nippon` としている．

Babel 言語オプションに `nippon` と指定すれば利用できる．日本語切替えは `\selectlanguage{nippon}` とする．通常の Babel 言語と同じ操作である．

`nippon` 言語定義は  $\text{p}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X} 2_{\epsilon}$  環境専用であり，`latex` コマンドでは利用できない．

### 5.2 言語オプション指定について

Babel では言語オプションの指定について以下の形式でもよいことになっている．

```
\documentclass[言語名 1, 言語名 2, ..., 言語名 n]{jarticle}
\usepackage{babel}
```

しかし OldSlav を 2 節(5 頁)の手順でインストールしただけでは，`oldchurchslavonic`，`nippon` についてはこの形式は利用できない．本文で説明したとおり，`\usepackage[oldchurchslavonic, nippon]{babel}` の形式でオプション指定を行う必要がある．実際問題としてこれで充分だと考えられるが，OldSlav についても `\documentclass` のオプションに言語名をしるす形式を利用したい場合，Babel のコントロールスタイル `babel.sty` に以下の追加が必要である．

```
\DeclareOption{oldchurchslavonic}{\input{oldchurchslavonic.ldf}}
\DeclareOption{nippon}{\input{nippon.ldf}}
```

### 5.3 他の言語パッケージとの併用について

作者は OldSlav を Babel 環境でいくつかの言語パッケージと併用する試験を行っている．(添付多言語サンプル `ocsmulti.pdf` 参照)．

言語パッケージによっては不具合が発生することが判っている．例えば `activeacute` オプション付きでスペイン語と併用すると `'e` (`é`) が鋭アクセント付き `e` ではなく `'e` と出力されてしまう．

もっともスペイン語と古典ギリシア語の二者間でも後者の曲アクセントが脱落するなど，言語パッケージ間に相性が存在する例は OldSlav に限ったことではない．Babel で正式にサポートされている言語パッケージであっても，これらすべてが相互に干渉なく利用可能というわけではないし，こちらを立てればあちらが立たずという状況は珍しくない．

この原因は主に言語パッケージによる分類コードの変更にある．OldSlav に関しては，アクセント用記号の分類コード及びこれに割当てられた命令の復元すべき内容として，パッケージが読み込まれた時点での初期状態を基準としている．このため，文書において多くの言語を渡り歩く過程で保存内容と差異が発生してしまう場合がある．仮に OldSlav を切替え直前の分類コードに復元する方式に変更したとしても，後続する古典ギリシア語に対して，ちょうどスペイン語が及ぼす悪影響と同じ結果を惹き起こしてしまう．

この問題を調整する方法としては、OldSlav との併用ではまず OldSlav オプションに `inhibitslavactive` を指定し、分類コード変更を抑止することがあげられる。他方、各言語をグループの内側（{}内）に記述することも分類コード変更の影響を閉じ込めてしまう方法として有効である。後者の方が OldSlav アクセント記法を維持できるので筆者のお勧めである。問題は分類コードに限るわけではないが、

```
\documentclass[a4paper]{jarticle}
\usepackage[T2A, T1]{fontenc}
\usepackage[spanish, oldchurchslavonic, polutonikogreek, activeacute]{babel}
\languageattribute{oldchurchslavonic}{ascii}
\begin{document}
{% グルーピング 古典ギリシア語
\selectlanguage{polutonikogreek}
  >'Andra moi >'ennepe, Mo~usa, pol'utropon,...
}%

{% グルーピング 教会スラヴ語
\selectlanguage{oldchurchslavonic}
  H|srt'osp2 vosk_rse ^iz m'ertvyhp2,...
}%

{% グルーピング スペイン語
\selectlanguage{spanish}
  espa~nol y japon'es...
}%
\end{document}
```

Ἄνδρα μοι ἔννεπε, Μοῦσα, πολύτροπον,...  
 Хѣтѡсѣ वोκѣе ѡз мѣртвыхѣ,...  
 espa nol y japonés...

Ἦζ' γλῶσσινὴν βοζζβάχῃ κῆ τῆβῆ, γλῆ: γλῆ, οὔσλῶσιν γλᾶσῃ μὸή.  
 Δᾶ βδᾶδῃτῃ οὔσιν τῆβὸν κνέμλᾶντῆ γλᾶσῃ μολένῃλ μοεγῶ.  
 [Ψ<sub>αλ.</sub> ρκᾶ.]

あゝエホバよ われふかき淵より汝をよべり 主よねがはくは  
 わが聲をきゝ 汝のみゝをわが懇求のこゑにかたふけたまへ  
 (旧約聖書『詩篇』130章)



## 6 その他

### 6.1 変更履歴

- 2006/05/31 OldSlav Ver. 0.1 新規作成 .
- 2006/09/13 \slavenumstyle , \latinenumstyle サポート .
- 2006/09/18 OldSlav Ver. 0.1e 仮想フォント , アスキートランスクリプション対応 .
- 2006/09/23 OldSlav Ver. 0.1f ㄆㄏㄒㄜㄝ オリジナル・アクセント記法サポート .
- 2006/09/26 OldSlav Ver. 0.1g japanese. {ldf, sty} を nippon. {ldf, sty} に名称変更 .
- 2006/10/01 inhibitslavactive , slavaccentoff , ascii オプション追加 .
- 2008/07/05 OldSlav Ver. 0.1i Type1 フォント添付 .
- 2009/02/07 OldSlav Ver. 1.0 教会スラヴ語日付出力 .
- 2009/12/20 OldSlav Ver. 1.1 UTF-8 メソッド , キリル文字出力拡張 , ^文字 титло , ハイフン文字変更 .
- 2010/01/08 OldSlav Ver. 1.2 キリル inputenc メソッド .
- 2010/04/17 OldSlav Ver. 1.3 ЦыАа サポート .

### 参考文献

- [1] Slepuhin A., *A Package for Church Slavonic Typesetting*, TUGboat, Volume 16, 1995, No.4, <http://www.tug.org/TUGboat/Articles/tb16-4/tb49slep.pdf>.
- [2] Воинов А. В., *HipTeX— Набор и верстка церковнославянских текстов в системе TeX/LaTeX в рамках стандарта HIP*, <http://str12.sobor.org/hip/>.
- [3] Гаслов И. В., *Вокруг славянских шрифтов, заметка первая, —Необходимый знакомый состав церковно-славянских шрифтов*, [http://tutornet.ru/TEX/Fonts/PostScript/church-slavonic/slav\\_1.pdf](http://tutornet.ru/TEX/Fonts/PostScript/church-slavonic/slav_1.pdf).
- [4] 木村彰一 『古代教会スラヴ語入門』白水社, 1985 年.
- [5] Плетнева А. А., Кравецкий А. Г., *Церковно-славянский язык*, М.: Просвещение, 1996.
- [6] Священникъ магистръ Григорій Дьяченко (состав.), *Полный церковно-славянский словарь. Въ 2-хъ томахъ.*, Репринтное воспроизведение издания. 1900, М.: ТЕРРА—Книжный клуб, 1998.
- [7] Лебедев А., *Сборник двенадцати месяцев. —Из церковно-славянского требника издания 1882 года*, <http://alebedev.narod.ru/lib/lib22.html>.
- [8] Сѣнодальная Тѣпографїа, *Библия, сиречь книги Священнаго Писанія Ветхаго и Новаго Завета на церковнославянскомъ языкѣ съ параллельными мѣстами*, СПб., 1900., Репринтное воспроизведение издания., М.: Российское Библийское Общество, 2005.
- [9] Седакова О. А., *Словарь трудных слов из богослужения. церковнославяно-русские паронимы.*, М.: ГЛК., 2008.
- [10] Начинкин Е., *Славянская Библия*, <http://www.ipmce.su/~lib/bible.html>.

以上