up $\mathbb{M}_{\mathsf{F}} X 2_{\varepsilon} \mathsf{CONT}$

中野 賢 & 日本語 T_FX 開発コミュニティ & TTK

作成日:2018/02/18

注意:

この文書は、「コミュニティ版 pl Δ TEX 2_{ε} 」をベースに upTEX 向けの調整を加えた、「コミュニティ版 upl Δ TEX 2_{ε} 」の付属文書です。

アスキー pT_EX は、高品質の日本語組版ソフトウェアとしてデファクトスタンダードの地位にあるといえます。しかし、 pT_FX には

- 直接使える文字集合が原則的に JIS X 0208 (JIS 第 1,2 水準) の範囲に限定されていること、
- 8bit の非英語欧文との親和性が高いとは言えないこと、
- pTeX の利用が日本語に限られ、中国語・韓国語との混植への利用が進んでいないこと

といった弱点がありました。

これらの弱点を克服するため、 pT_{EX} の内部コードを Unicode 化した拡張版が up T_{EX} です。また、 upT_{EX} 上で用いる Unicode 版 $pI_{e}T_{EX}$ が up $I_{e}T_{E}$ X です¹。現在の up $I_{e}T_{E}$ X は、日本語 T_{E} X 開発コミュニティが配布しているコミュニティ版 $pI_{e}T_{E}X^{2}$ をベースにしています。 開発中の版は $pI_{e}T_{E}X$ と同様に、GitHub のリポジトリ³で管理しています。 up $I_{e}T_{E}X$ はアスキーとは無関係ですので、バグレポートはアスキー宛てではなく、日本語 $T_{E}X$ 開発コミュニティに報告してください。 $T_{E}X$ Forum や GitHub の Issue システムが利用できます。

http://www.t-lab.opal.ne.jp/tex/uptex.html

 $^{^2 \}verb|https://github.com/texjporg/platex|$

 $^{^3}$ https://github.com/texjporg/uplatex

1 この文書について

この文書は upIATeX 2_ε の概要を示していますが、使い方のガイドではありません。ほとんどの機能は元となっている pIATeX 2_ε や IATeX 2_ε と同等ですので、それぞれの付属文書などを参照してください。

 upT_EX については公式ウェブサイトあるいは [1] (英語) を参照してください。 この文書の構成は次のようになっています。

- 第1節 この節です。この文書についての概要を述べています。
- 第 2 節 upl $oldsymbol{\text{IP}}
 oldsymbol{\text{TEX}}
 oldsymbol{2}
 oldsymbol{\varepsilon}
 oldsymbol{\text{TEX}}
 oldsymbol$
- 第3節 現在のバージョンの upI $oldsymbol{ iny}$ TEX と旧バージョン、あるいは元となっている pI $oldsymbol{ iny}$ TEX との互換性について述べています。
- 付録 A この文書ソース (uplatex.dtx) の DOCSTRIP のためのオプション について述べています。
- 付録 B upl $\Gamma_E X 2_{\varepsilon}$ の dtx ファイルをまとめて、一つのソースコード説明書にするための文書ファイルの説明をしています。
- 付録 C 付録 B で説明した文書ファイルを処理する \sinh スクリプト (手順) などについて説明しています。

2 upl $AT_EX 2_{\epsilon}$ の機能について

upI $eptileaptic T_{\rm E} X 2_{\varepsilon}$ が提供するファイルは、次の 3 種類に分類することができます。この構成は pI $eptileaptic T_{\rm E} X 2_{\varepsilon}$ と同様です。

- フォーマットファイル
- クラスファイル
- パッケージファイル

2.1 フォーマットファイル

upl $\Gamma_{\rm EX}$ のフォーマットファイルを作成するには、ソースファイル "uplatex.ltx" を ε -up $\Gamma_{\rm FX}$ の INI モードで処理します 4 。ただし、 $\Gamma_{\rm FX}$ Live や W32 $\Gamma_{\rm FX}$ ではこの処

 $^{^42016}$ 年以前は upTeX と ε -upTeX のどちらでもフォーマットを作成することができましたが、2017 年に IATeX が ε -pTeX 必須となったことに伴い、upIATeX も ε -upTeX が必須となりました。

理を簡単にする fmtutil-sys あるいは fmtutil というプログラムが用意されています。以下を実行すれば、フォーマットファイル uplatex.fmt が作成されます。

fmtutil-sys --byfmt uplatex

latex.ltxの末尾で使われている \dump をいったん無効化します。

- 2 \let\orgdump\dump
- 3 \let\dump\relax

latex.ltx を読み込みます。 T_EX Live の標準的インストールでは、この中で Babel 由来のハイフネーション・パターン hyphen.cfg が読み込まれるはずです。

4 \input latex.ltx

plcore.ltx と uplcore.ltx を読み込みます。

フォント関連のデフォルト設定ファイルである、upldefs.ltx を読み込みます。 $T_{\rm E}X$ の入力ファイル検索パスに設定されているディレクトリに upldefs.cfg ファイルがある場合は、そのファイルを使います。

フォーマット作成時に upLAT_EX のバージョンがわかるように、端末に表示します。 18 \the\everyjob

upIATEX 2_{ε} の起動時に uplatex.cfg がある場合、それを読み込むようにします (pIATEX 2_{ε} が platex.cfg を読み込むのと同様)。バージョン 2016/07/01 ではコードを uplcore.ltx に入れていましたが、uplatex.ltx へ移動しました。

- 19 \everyjob\expandafter{%
- 20 \the\everyjob

```
21 \IfFileExists{uplatex.cfg}{%
      \typeout{*********************************
               * Loading uplatex.cfg.^^J%
23
^{24}
               ********************
      \input{uplatex.cfg}}{}%
25
26 }
  フォーマットファイルにダンプします。
27 \let\dump\orgdump
28 \let\orgdump\@undefined
29 \makeatother
30 \dump
31 %\endinput
32 (/plcore)
```

実際に $uplete X 2_{\varepsilon}$ への拡張を行なっている uplcore.ltx は、DOCSTRIP プログラムによって、次のファイルの断片が連結されたものです。

• uplvers.dtx は、upl $\Upsilon_E X 2_{\varepsilon}$ のフォーマットバージョンを定義しています。

また、プリロードフォントや組版パラメータなどのデフォルト設定は、uplatex.ltx の中でupldefs.ltxをロードすることにより行います 5 。このファイルupldefs.ltx も uplfonts.dtx から生成されます。

注意:

このファイルに記述されている設定を変更すれば upl ΔT_E X 2_ε をカスタマイズすることができますが、その場合は upldefs.ltx を直接修正するのではなく、いったん upldefs.cfg という名前でコピーして、そのファイルを編集してください。フォーマット作成時に upldefs.cfg が存在した場合は、そちらが upldefs.ltx の代わりに読み込まれます。

ここまで見てきたように、 $upIPT_EX$ の各ファイルはそれぞれ $pIPT_EX$ での対応するファイル名の頭に "u" を付けた名前になっています。

2.1.1 バージョン

upl PT_EX 2_{ε} のバージョンやフォーマットファイル名は、uplvers.dtx で定義しています。これは、pl PT_EX 2_{ε} のバージョンやフォーマットファイル名が plvers.dtx で定義されているのと同じです。

 $^{^5}$ 旧版では uplcore .ltx の中でロードしていましたが、2018 年以降の新しいコミュニティ版 uplATeX では uplatex.ltx から読み込むことにしました。

2.1.2 NFSS2 コマンド

upl $\Delta T_E X 2_{\varepsilon}$ は pl $\Delta T_E X 2_{\varepsilon}$ と共通の plcore.ltx を使用していますので、NFSS2 の和 文フォント選択への拡張が有効になっています。

2.1.3 出力ルーチンとフロート

upI $otin T_E X 2_{\varepsilon}$ は pI $otin T_E X 2_{\varepsilon}$ と共通の plcore.ltx を使用していますので、出力ルーチンや脚注マクロなどは pI $otin T_E X 2_{\varepsilon}$ と同じように動作します。

2.2 クラスファイルとパッケージファイル

upl $ext{PT}_{ ext{EX}}$ 2_{ε} が提供をするクラスファイルやパッケージファイルは、pl $ext{PT}_{ ext{EX}}$ 2_{ε} に含まれるファイルを基にしています。

upIATeX 2gに付属のクラスファイルは、次のとおりです。

- ujarticle.cls, ujbook.cls, ujreport.cls 横組用の標準クラスファイル。ujclasses.dtx から作成される。それぞれ jarticle.cls, jbook.cls, jreport.cls の upIATeX 版。
- utarticle.cls, utbook.cls, utreport.cls
 縦組用の標準クラスファイル。ujclasses.dtx から作成される。それぞれ tarticle.cls, tbook.cls, treport.cls の upl^AT_PX 版。

なお jltxdoc.cls の upIATeX 版はありませんが、これは pIATeX のものが upIATeX でもそのまま使えます。

また、 $upIAT_FX 2_{\varepsilon}$ に付属のパッケージファイルは、次のとおりです。

• uptrace.sty

ptrace.sty の uplをTeX 版。ほTeX でフォント選択コマンドのトレースに使う tracefnt.sty が再定義してしまう NFSS2 コマンドを、upleTeX 2ε 用に再々 定義するためのパッケージ。uplfonts.dtx から作成される。

他の pIATeX のパッケージは、upIATeX でもそのまま動作します。

3 他のフォーマット・旧バージョンとの互換性

ここでは、この upI $m AT_EX$ 2_{ε} のバージョンと以前のバージョン、あるいは pI $m AT_EX$ 2_{ε} との互換性について説明をしています。

3.1 pl $ightarrow T_{ m F} m X \, 2_{arepsilon}$ および $m I \! M T_{ m F} m X \, 2_{arepsilon}$ との互換性

upIATeX 2_{ε} は、pIATeX 2_{ε} の上位互換という形を取っていますので、クラスファイルやいくつかのコマンドを置き換えるだけで、たいていの pIATeX 2_{ε} 文書を簡単に upIATeX 2_{ε} 文書に変更することができます。ただし、upIATeX 2_{ε} のデフォルトの日本語フォントメトリックは pIATeX 2_{ε} のそれと異なりますので、レイアウトが変化することがあります。また、IATeX 2_{ε} のいくつかの命令の定義も変更していますので、IATeX 2_{ε} で処理できるファイルを upIATeX 2_{ε} で処理した場合に完全に同じ結果になるとは限りません。

また、 $upIAT_EX 2_{\varepsilon}$ は新しいマクロパッケージですので、2.09 互換モードをサポートしていません。 $IAT_FX 2_{\varepsilon}$ の仕様に従ってドキュメントを作成してください。

 $pIAT_EX\ 2_\varepsilon$ 向けあるいは $IAT_EX\ 2_\varepsilon$ 向けに作られた多くのクラスファイルやパッケージファイルはそのまま使えると思います。ただし、例えばクラスファイルが $pIAT_EX$ 標準の漢字エンコーディング (JY1, JT1) を前提としている場合は、 $upIAT_EX$ で採用した漢字エンコーディング (JY2, JT2) と合致せずにエラーが発生してしまいます。この場合は、そのクラスファイルが $upIAT_EX$ に対応していないことになります。このような場合は、 $pIAT_EX$ を使い続けるか、その作者に連絡して $upIAT_EX$ に対応してもらうなどの対応をとってください。

3.2 latexrelease パッケージへの対応

IPTEX <2015/01/01>で導入された latexrelease パッケージをもとに、新しい pIPTEX では platexrelease パッケージが用意されました。本来は upIPTEX でも同様のパッケージを用意するのがよいのですが、現在は pIPTEX から upIPTEX への変更点が含まれていませんので、幸い platexrelease パッケージをそのまま用いることができます。このため、upIPTEX で独自のパッケージを用意することはしていません。platexrelease パッケージを用いると、過去の upIPTEX をエミュレートしたり、フォーマットを作り直すことなく新しい upIPTEX を試したりすることができます。詳細はplatexrelease のドキュメントを参照してください。

A DOCSTRIP プログラムのためのオプション

この文書のソース (uplatex.dtx) を DOCSTRIP プログラムで処理することによって、いくつかの異なるファイルを生成することができます。 DOCSTRIP プログラムの詳細は、docstrip.dtx を参照してください。

この文書の DOCSTRIP プログラムのためのオプションは、次のとおりです。

オプション	意味
plcore	フォーマットファイルを作るためのファイルを生成
pldoc	${ m up}$ ${ m IP}$ ${ m IP}$ ${ m IP}$ ${ m C}$
shprog	上記のファイルを作成するための sh スクリプトを生成
Xins	上記の sh スクリプトや perl スクリプトを取り出すための DOCSTRIP
	バッチファイル (Xins.ins) を生成

B 文書ファイル

ここでは、このパッケージに含まれている dtx ファイルをまとめて組版し、ソースコード説明書を得るための文書ファイル upldoc.tex について説明をしています。個別に処理した場合と異なり、変更履歴や索引も付きます。

デフォルトではソースコードの説明が日本語で書かれます。もし英語の説明書を 読みたい場合は、

\newif\ifJAPANESE

という内容の uplatex.cfg を予め用意してから upldoc.tex を処理してください (2016 年 7 月 1 日以降の upl Δ TFX 2ε が必要)。

コードは pLATeX 2ε のものと(ファイル名を除き)ほぼ同一なので、ここでは違っている部分だけ説明します。

- 33 **(*pldoc)**
- 34 \begin{filecontents}{upldoc.dic}
- 35 西暦 せいれき
- 36 和暦 われき
- $37 \end{filecontents}$

 $pIAT_EX 2_{\varepsilon}$ のドキュメントでは、plext.dtx の中で組み立てるサンプルのために plext パッケージが必要ですが、 $upIAT_EX 2_{\varepsilon}$ のファイルにはそのようなサンプルが 含まれないので除外しています。

- 38 \documentclass{jltxdoc}
- 39 %\usepackage{plext} %% comment out for upLaTeX
- 40 \listfiles
- 41
- 42 \DoNotIndex{\def,\long,\edef,\xdef,\gdef,\let,\global}
- $43 \label{limin_limin_limin_limin} $43 \DoNotIndex{\if, \ifnum, \ifdim, \ifcat, \ifnum, \ifn$
- 44 \iftrue,\iffalse,\ifvoid,\ifx,\ifeof,\ifcase,\else,\or,\fi}
- 45 \DoNotIndex{\box,\copy,\setbox,\unvbox,\unhbox,\hbox,%
- 46 \vbox,\vtop,\vcenter}
- 47 \DoNotIndex{\@empty,\immediate,\write}
- 48 \DoNotIndex{\egroup,\bgroup,\expandafter,\begingroup,\endgroup}

```
49 \DoNotIndex{\divide,\advance,\multiply,\count,\dimen}
50 \DoNotIndex{\relax,\space,\string}
51 \DoNotIndex{\csname,\endcsname,\@spaces,\openin,\openout,%
              \closein,\closeout}
53 \DoNotIndex{\catcode,\endinput}
54 \DoNotIndex{\jobname,\message,\read,\the,\m@ne,\noexpand}
55 \DoNotIndex{\hsize,\vsize,\hskip,\vskip,\kern,\hfil,\hfill,\hss,\vss,\unskip}
56 \label{lower} \label{lower} $$ 56 \DoNotIndex{\mone,\z0,\z0skip,\one,\tw0,\p0,\cminus,\oplus} $$
57 \label{locality} $$ 57 \DoNotIndex{\dp,\wd,\ht,\setlength,\addtolength} $$
58 \DoNotIndex{\newcommand, \renewcommand}
60 \ifJAPANESE
61 \IndexPrologue{\part*{索 引}%
                   \markboth{索 引}{索 引}%
                   \addcontentsline{toc}{part}{索 引}%
64 イタリック体の数字は、その項目が説明されているページを示しています。
65 下線の引かれた数字は、定義されているページを示しています。
66 その他の数字は、その項目が使われているページを示しています。}
67 \else
68 \IndexPrologue{\part*{Index}%
                   \markboth{Index}{Index}%
                   \addcontentsline{toc}{part}{Index}%
70
71 The italic numbers denote the pages where the corresponding entry
72 is described, numbers underlined point to the definition,
73 all others indicate the places where it is used.}
74 \fi
75 %
76 \ifJAPANESE
77 \GlossaryPrologue{\part*{変更履歴}%
                   \markboth{変更履歴}{変更履歴}%
78
                   \addcontentsline{toc}{part}{変更履歴}}
79
80 \else
81 \GlossaryPrologue{\part*{Change History}%
                   \markboth{Change History}{Change History}%
83
                   \addcontentsline{toc}{part}{Change History}}
84 \fi
85
86 \makeatletter
87 \ensuremath{\mbox{def\changes@#1#2#3{\%}}
    \let\protect\@unexpandable@protect
88
    \edef\@tempa{\noexpand\glossary{#2\space\currentfile\space#1\levelchar
89
                 \ifx\saved@macroname\@empty
90
                    \space\actualchar\generalname
91
92
                 \else
                     \expandafter\@gobble
93
                    \saved@macroname\actualchar
94
95
                    \string\verb\quotechar*%
                    \verbatimchar\saved@macroname
96
97
                     \verbatimchar
                 \fi
98
```

```
:\levelchar #3}}%
99
     \@tempa\endgroup\@esphack}
100
101 \setminus makeatother
102 \RecordChanges
103 \CodelineIndex
104 \EnableCrossrefs
105 \setcounter{IndexColumns}{2}
106 \settowidth\MacroIndent{\ttfamily\scriptsize 000\ }
 ここからが本文ページとなります。
107 \begin{document}
108 \title{The \upLaTeXe\ Sources}
109 \author{Ken Nakano \& Japanese \TeX\ Development Community \& TTK}
110
111 % Get the date and patch level from uplvers.dtx
112 \makeatletter
113 \let\patchdate=\@empty
114 \begingroup
      \def\ProvidesFile#1[#2 #3]#4\def\uppatch@level#5{%
115
116
         \date{#2}\xdef\patchdate{#5}\endinput}
117
      \input{uplvers.dtx}
118 \endgroup
119
120 % Add the patch version if available.
121 \def\Xpatch{}
122 \ifx\patchdate\Xpatch\else
123 \edef\@date{\@date\space version \patchdate}
124 \fi
125 \setminus makeatother
126
127 \pagenumbering{roman}
128 \maketitle
129 \renewcommand\maketitle{}
130 \tableofcontents
131 \clearpage
132 \pagenumbering{arabic}
133
134 \DocInclude{uplvers}
                           % upLaTeX version
135
136 \DocInclude{uplfonts} % NFSS2 commands
138 \DocInclude{ukinsoku} % kinsoku parameter
139
140 \DocInclude{ujclasses} % Standard class
141
142 StopEventually{\end{document}}
143
144 \clearpage
145 \geq 145 
146 \% Make TeX shut up.
```

```
147 \hbadness=10000
148 \newcount\hbadness
149 \hfuzz=\maxdimen
150 %
151 \PrintChanges
152 \clearpage
153 %
154 \begingroup
     \def\endash\{--\}
155
     \catcode'\-\active
156
     \def-{\futurelet\temp\indexdash}
157
     \def\indexdash{\ifx\temp-\endash\fi}
158
     \PrintIndex
161 \endgroup
162 \let\PrintChanges\relax
163 \let\PrintIndex\relax
164 \end{document}
165 (/pldoc)
```

C おまけプログラム

C.1 シェルスクリプト mkpldoc.sh

upI $oldsymbol{M}$ TEX 2_{ε} のマクロ定義ファイルをまとめて組版し、変更履歴と索引も付けるときに便利なシェルスクリプトです。このシェルスクリプトの使用方法は次のとおりです。

sh mkpldoc.sh

コードは pLATeX 2ε のものと(ファイル名を除き)ほぼ同一なので、ここでは違っている部分だけ説明します。

```
166 (*shprog)
167 for f in upldoc.toc upldoc.idx upldoc.glo ; do
168 if [ -e $f ]; then rm $f; fi
169 done
170 echo "" > ltxdoc.cfg
171 uplatex upldoc.tex
```

変更履歴や索引の生成には mendex を用いますが、 $upI
ightharpoons T_E X$ の場合は UTF-8 モードで実行する必要がありますので、-U というオプションを付けます 6 。 makeindex コマンドには、このオプションがありません。

```
172\ \rm mendex\ -U\ -s\ gind.ist\ -d\ upldoc.dic\ -o\ upldoc.ind\ upldoc.idx 173\ \rm mendex\ -U\ -f\ -s\ gglo.ist\ -o\ upldoc.gls\ upldoc.glo
```

 $^{^6}$ uplatex コマンドも実際には UTF-8 モードで実行する必要がありますが、デフォルトの内部漢字 コードが UTF-8 に設定されているはずですので、-kanji=utf8 を付けなくても処理できると思います。

```
174 echo "\includeonly{}" > ltxdoc.cfg
175 uplatex upldoc.tex
176 echo "" > ltxdoc.cfg
177 uplatex upldoc.tex
178 # EOT
179 \/shprog\
```

C.2 perl スクリプト dstcheck.pl

pIAT_FX 2_{ε} のものがそのまま使えるので、 $upIAT_FX 2_{\varepsilon}$ では省略します。

C.3 DOCSTRIP バッチファイル

```
180 (*Xins)
181 \input docstrip
182 \keepsilent
183 {\catcode'#=12 \gdef\MetaPrefix{## }}
184 \declarepreamble\thispre
185 \endpreamble
186 \usepreamble\thispre
187 \declarepostamble\thispost
188 \endpostamble
189 \usepostamble\thispost
190 \generate{
191 \file{mkpldoc.sh}{\from{uplatex.dtx}{shprog}}}
192 }
193 \endbatchfile
194 \(/Xins\)
```

参考文献

[1] Takuji Tanaka, UpTEX — Unicode version of pTEX with CJK extensions TUGboat issue 34:3, 2013.

(http://tug.org/TUGboat/tb34-3/tb108tanaka.pdf)

変更履歴

2011/05/07 v1.0c-u00	uplcore.ltx から uplatex.ltx	
・plタT _E X 用から uplタT _E X 用に修正。	へ移動 (based on platex.dtx	
(based on platex.dtx	2016/08/26 v1.0m)	3
$1997/01/29 \text{ v}1.0c) \dots 1$	2017/11/29 v1.0q-u01	
2016/05/08 v1.0h-u00	・英語版ドキュメントを追加 (based	
・ドキュメントから uplpatch.ltx	on platex.dtx 2017/11/29	
を除外 (based on platex.dtx	v1.0q)	1
$2016/05/08 \text{ v}1.0\text{h}) \dots 9$	2017/12/05 v1.0s-u01	
2016/06/06 v1.0k-u01	・デフォルト設定ファイルの読み込	
・upIAT _E X 用にドキュメントを全体	みを uplcore.ltx から	
的に改訂1	uplatex.ltx へ移動 (based on	
2016/06/19 v1.0l-u01	- `	9
・パッチレベルを uplvers.dtx から	platex.dtx 2017/12/05 v1.0s)	9
取得 (based on platex.dtx	2017/12/10 v1.0s-u02	
$2016/06/19 \text{ v}1.01) \dots 9$	・uplcore.ltx の前に plcore.ltx	
2016/08/26 v1.0m-u01	を読み込むようにした(最近の	
・uplatex.cfg の読み込みを	plst _E X が前提)	3