

Experimental p_{La}T_EX 2_ε

Japanese T_EX Development Community

August 27, 2017

注意: これは Experimental な p_{La}T_EX 2_ε、すなわち unstable な実験的 p_{La}T_EX コードを提供するパッケージです。

1 このパッケージの目的

コードの不用意な改変は即エンバグにつながり、利用者の多い p_{La}T_EX や up_{La}T_EX では特に影響が大きいと思われます。その一方で、unstable なものなるべく手軽にテストして頂きたいとも考えます。

このパッケージ `exppl2e.sty` は、カーネル (stable) に将来含めることを想定した unstable な実験的コードを配布することを目的に作成しました。テストをよろしくお願いします。

2 実験的コードの読みこみかた

デフォルトの配布では、実験的なコードは無効化されています。実験的な p_{La}T_EX 2_ε を試したい場合は、以下のいずれかの方法を使います：

2.1 少しだけ試してみたい場合

パッケージ `exppl2e.sty` を読み込みます。ただし、`\usepackage` 命令を使うのではなく、文書クラスより前に読み込んでおくのが無難です。

```
\RequirePackage{exppl2e}  
\documentclass{article}
```

2.2 常に実験的コードを使用したい場合

このパッケージと一緒にインストールされる新しい p_{La}T_EX は、お使いの `platex` などのプログラムが見つけることのできる場所（簡単なのはカレントディレクトリ、あるいは `$TEXMFLOCAL/tex` 以下の適切な場所）に `platex.cfg` というファイルがあれば

ば、起動時にそれを読み込みます。この機能を利用すると、以下の内容の `platex.cfg` を用意しておくだけで、自動的に毎回 `exppl2e.sty` が読み込まれます。

```
\RequirePackage{exppl2e}
```

3 このドキュメントについて

コミュニティ版 p_{La}T_EX が配布するほかの `sty` ファイルとは異なり、実質的には `exppl2e.sty` は `dtx` ファイルと同等です。すなわち、コードと一緒に `dtx` 互換ドキュメントが含まれています。このドキュメントを組版するには

```
# platex exppl2e.sty
```

を実行します。

4 コード

ここから p_{La}T_EX 2_ε の experimental コード本体です。

5 PDF のブックマークとアクセント文字

```
\pltx@isletter
```

```
1 \langle platexrelease\rangle\plIncludeInRelease{???/??/??}{\pltx@isletter}
2 \langle platexrelease\rangle {Support PD1 encoding}%
3 \langle *plcore | platexrelease\rangle
4 \def\pltx@mark{\pltx@mark@}
5 \let\pltx@scanstop\relax
6 \long\def\pltx@cond#1\fi{%
7   #1\expandafter\@firstoftwo\else\expandafter\@secondoftwo\fi}
8 \def\pltx@pdfencA{PD1}
9 \def\pltx@composite@chkenc{%
10  \ifx\pltx@pdfencA\@encoding
11    \expandafter\@firstoftwo
12  \else
13    \expandafter\@secondoftwo
14  \fi}
15 \long\def\pltx@isletter#1{%
16  \expandafter\pltx@isletter@i#1\pltx@scanstop}
17 \long\def\pltx@isletter@i#1\pltx@scanstop{%
18  \pltx@cond\ifx\pltx@mark#1\pltx@mark\fi{\@firstoftwo}%
19    {\pltx@isletter@ii\pltx@scanstop#1\pltx@scanstop}{#1\pltx@mark}}
20 \long\def\pltx@isletter@ii#1\pltx@scanstop{%
21  \pltx@cond\ifx\pltx@mark#1\pltx@mark\fi%
22    {\pltx@isletter@iii}{\pltx@isletter@iv}}
23 \long\def\pltx@isletter@iii#1\pltx@mark{\@secondoftwo}
```

```

24 \long\def\pltx@isletter@iv#1#2#3\pltx@mark{%
25   \pltx@cond\ifx\pltx@mark#3\pltx@mark\fi{%
26     \pltx@cond{\ifnum0\ifcat A\noexpand#21\fi\ifcat=\noexpand#21\fi>\z@}\fi
27     {\@firstoftwo}\{\pltx@composite@chkenc}%
28   }\{\pltx@composite@chkenc}}
29 </plcore | latexrelease>
30 <latexrelease>\plEndIncludeInRelease
31 <latexrelease>\plIncludeInRelease{2016/06/10}\{\pltx@isletter}
32 <latexrelease>           {Added \pltx@isletter}%
33 <latexrelease>\def\pltx@mark{\pltx@mark@}
34 <latexrelease>\let\pltx@scanstop\relax
35 <latexrelease>\long\def\pltx@cond#1\fi{%
36 <latexrelease>  #1\expandafter\@firstoftwo\else\expandafter\@secondoftwo\fi}
37 <latexrelease>\long\def\pltx@isletter#1{%
38 <latexrelease>  \expandafter\pltx@isletter@i#1\pltx@scanstop}
39 <latexrelease>\long\def\pltx@isletter@i#1\pltx@scanstop{%
40 <latexrelease>  \pltx@cond\ifx\pltx@mark#1\pltx@mark\fi{\@firstoftwo}%
41 <latexrelease>    {\pltx@isletter@ii\pltx@scanstop#1\pltx@scanstop}\#1\pltx@mark}}
42 <latexrelease>\long\def\pltx@isletter@ii#1\pltx@scanstop{%
43 <latexrelease>  \pltx@cond\ifx\pltx@mark#1\pltx@mark\fi%
44 <latexrelease>    {\pltx@isletter@iii}\{\pltx@isletter@iv}}
45 <latexrelease>\long\def\pltx@isletter@iii#1\pltx@mark{\@secondoftwo}
46 <latexrelease>\long\def\pltx@isletter@iv#1#2#3\pltx@mark{%
47 <latexrelease>  \pltx@cond\ifx\pltx@mark#3\pltx@mark\fi{%
48 <latexrelease>    \pltx@cond{\ifnum0\ifcat A\noexpand#21\fi\ifcat=\noexpand#21\fi>\z@}\fi
49 <latexrelease>    {\@firstoftwo}\{\@secondoftwo}%
50 <latexrelease>  }\@secondoftwo}}
51 <latexrelease>\plEndIncludeInRelease

```

\@text@composite@x

```

52 <latexrelease>\plIncludeInRelease{????/??/?}\@text@composite@x}
53 <latexrelease>           {Fix for non-zero baselineshift}%
54 <*plcore | latexrelease>
55 \def\@text@composite@x#1#2{%
56   \ifx#1\relax
57     #2%
58   \else\pltx@isletter{#1}{#1}{%
59     \begingroup
60     \setbox\z@\hbox\bgroup%
61     \ybaselineshift\z@\tbaselineshift\z@
62     #1%
63     \g@tlastchart@\@tempcntb
64     \xdef\pltx@composite@temp{\noexpand\@tempcntb=\the\@tempcntb\relax}%
65     \aftergroup\pltx@composite@temp
66   \egroup
67   \ifnum\@tempcntb<\z@
68     \@tempdima=\iftdir
69     \ifmdir
70     \ifmmode\tbaselineshift\else\ybaselineshift\fi

```

```

71         \else
72             \tbaselineshift
73         \fi
74     \else
75         \ybaselineshift
76     \fi
77     \@tempcntb=\@cclvi
78 \else \@tempdima=\z@
79 \fi

```

アクセントが付く「本体の文字」が欧文文字と推測される場合には、一旦数式モードに入ることによって `\xkanjiskip` が前後に入るようにします。必要なら、数式モードの前後に `\null` を補って `\xkanjiskip` の挿入を抑制します。

```

80 \ifnum \@tempcntb<\@cclvi
81 \ifnum \@tempcntb>\m@ne\ifnum \@tempcntb<\@cclvi
82 \ifodd\xspcode \@tempcntb\else\leavevmode\hbox{}\fi
83 \fi\fi
84 \begingroup\mathsurround\z@${
85 \ifx\textbaselineshiftfactor\undefined\else
86 \textbaselineshiftfactor\z@\fi
87 \box\z@
88 $}\endgroup%
89 \ifnum \@tempcntb>\m@ne\ifnum \@tempcntb<\@cclvi
90 \ifnum\xspcode \@tempcntb<2\hbox{}\fi
91 \fi\fi
92 \else
93 \ifdim \@tempdima=\z@{\ybaselineshift\z@\tbaselineshift\z@#1}%
94 \else\leavevmode\lower \@tempdima\box\z@\fi
95 \fi
96 \endgroup}%
97 \fi
98 }
99 </plcore | latexrelease>
100 <latexrelease>\plEndIncludeInRelease

```

6 脚注の合印直後での改行を許可

p_{La}T_EX 2_ε カーネル (2016/09/03) に導入したため削除。

7 支柱

p_{La}T_EX 2_ε カーネル (2017/04/08) に導入したため削除。

8 e-pTeX での FAM256 パッチの利用

pLaTeX 2_ε カーネル (2016/11/29) に導入したため削除。

9 改行

強制改行 `\` と `\par` が連続した場合の挙動については以下のとおり保留中。

`\@gnewline` 日本語 TeX の行頭禁則処理は、禁則対象文字の直前に、`\prebreakpenalty` で指定されたペナルティの値を挿入することで行なっています。ところが、改行コマンドは負のペナルティの値を挿入することで改行を行ないます。そのために、禁則ペナルティの値が 10000 の文字の直後では、ペナルティの値が相殺され、改行することができません。

あいうえお \\
! かきくけこ

したがって、`\newline` マクロに `\mbox{}` を入れることによって、`\newline` マクロのペナルティ -10000 と行頭文字のペナルティ 10000 が加算されないようにします。`\` は `\newline` マクロを呼び出しています。

なお、`\newline` マクロは `ltspace.dtx` で定義されています。

LaTeX <1996/12/01> で改行マクロが変更され、`\` が `\newline` を呼び出さなくなったため、変更された改行マクロに対応しました。`\null` の挿入位置は同じです。`ltspace.dtx` の定義を上記に合わせて、定義しなおしました。

日本語 TeX 開発コミュニティによる補足：アスキーによる pLaTeX では、行頭禁則文字の直前で `\` による強制改行を行えるようにするという目的で `\null` を `\@gnewline` マクロ内に挿入していました。しかし、これでは `\\\par` と書いた場合に Underfull 警告が出なくなっています (`tests/newline_par.tex` を `latex` と `platex` で処理してみてください)。

もし `\null` の代わりに `\hskip\z@` を挿入すれば、LaTeX と同様に Underfull 警告を出すことができます。ただし、`\null` を挿入した場合と異なり、強制改行後の行頭に JFM グルーが入らなくなります。これはむしろ、奥村さんの `jsclasses` で行頭を天ツキに直しているのと同じですが、pLaTeX としては挙動が変化してしまいますので、現時点では `\null` → `\hskip\z@` への変更を見送っています。

もし変更するならば、以下のコードを有効にします。

```
101 <platexrelease>\plIncludeInRelease{????/??/?}{\@gnewline}  
102 <platexrelease> {Restore Underfull warning for |\\\par|}%  
103 <*plcore | platexrelease>  
104 %\def\@gnewline #1{%  
105 % \ifvmode
```

```

106 % \@nolnerr
107 % \else
108 % \unskip \reserved@e {\reserved@f#1}\nobreak \hfil \break \hskip \z@
109 % \ignorespaces
110 % \fi}
111 </plcore | latexrelease>
112 <latexrelease>\plEndIncludeInRelease
113 <latexrelease>\plIncludeInRelease{0000/00/00}{\@gnewline}
114 <latexrelease> {Restore Underfull warning for |\\par|}%
115 <latexrelease>\def\@gnewline #1{%
116 <latexrelease> \ifvmode
117 <latexrelease> \@nolnerr
118 <latexrelease> \else
119 <latexrelease> \unskip \reserved@e {\reserved@f#1}\nobreak \hfil \break \null
120 <latexrelease> \ignorespaces
121 <latexrelease> \fi}
122 <latexrelease>\plEndIncludeInRelease

```

行頭禁則文字の前での `\linebreak` の挙動の修正は、 $\text{p}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}_{2_{\epsilon}}$ カーネル (2017/05/05) に導入したため削除。

上記の修正により `\nolinebreak` で `\(x)kanjiskip` が入らなくなっていたバグの修正は、 $\text{p}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}_{2_{\epsilon}}$ カーネル (2017/07/29+1) に導入したため削除。

10 相互参照

$\text{p}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}_{2_{\epsilon}}$ カーネル (2017/04/08) に導入したため削除。

さらに、例えば “see Appendix A.” のような記述が文末にあり、かつ “A” を相互参照で取得した場合のスペースファクターを補正するため、`\spacefactor\@m{}` に修正しました。これで、“A.” の後のスペースが文末として扱われます。(参考： $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}_{2_{\epsilon}}$ マクロ&クラス プログラミング実践解説)

```

123 <latexrelease>\plIncludeInRelease{???/??/??}{\@setref}
124 <latexrelease> {Spacing after \ref in moving arguments}%
125 <*plcore | latexrelease>
126 \def\@setref#1#2#3{%
127 \ifx#1\relax
128 \protect\G@refundefinedtrue
129 \nfss@text{\reset@font\bfseries ??}%
130 \@latex@warning{Reference ‘#3’ on page \thepage \space
131 undefined}%
132 \else
133 \expandafter#2#1\spacefactor\@m{}}% change \null to \spacefactor\@m{}
134 \fi}
135 </plcore | latexrelease>
136 <latexrelease>\plEndIncludeInRelease
137 <latexrelease>\plIncludeInRelease{2017/04/08}{\@setref}
138 <latexrelease> {Spacing after \ref in moving arguments}%

```

```

139 <platexrelease>\def\@setref#1#2#3{%
140 <platexrelease> \ifx#1\relax
141 <platexrelease> \protect\G@refundefinedtrue
142 <platexrelease> \nfss@text{\reset@font\bfseries ??}%
143 <platexrelease> \@latex@warning{Reference ‘#3’ on page \thepage \space
144 <platexrelease> undefined}%
145 <platexrelease> \else
146 <platexrelease> \expandafter#2#1\relax{}% change \null to \relax{}
147 <platexrelease> \fi}
148 <platexrelease>\plEndIncludeInRelease
149 <platexrelease>\plIncludeInRelease{0000/00/00}{\@setref}
150 <platexrelease> {Spacing after \ref in moving arguments}%
151 <platexrelease>\def\@setref#1#2#3{%
152 <platexrelease> \ifx#1\relax
153 <platexrelease> \protect\G@refundefinedtrue
154 <platexrelease> \nfss@text{\reset@font\bfseries ??}%
155 <platexrelease> \@latex@warning{Reference ‘#3’ on page \thepage \space
156 <platexrelease> undefined}%
157 <platexrelease> \else
158 <platexrelease> \expandafter#2#1\relax% change \null to \relax
159 <platexrelease> \fi}
160 <platexrelease>\plEndIncludeInRelease

```

11 脚注とボトムフロートの順序および垂直位置

pL^AT_EX 2_ε カーネル (2017/04/08) に導入したため削除。

12 下線マクロ

pL^AT_EX 2_ε カーネル (2017/04/08) に導入したため削除。

13 verbatim とハイフネーション

pL^AT_EX 2_ε カーネル (2017/04/08) に導入したため削除。

14 verb の冒頭のスペース

\verb L^AT_EX の \verb コマンドでは、数式モードでないときは、\leavevmode で水平モードに入ったあと、\null を出力しています。マクロ \null は \hbox{} として定義されていますので、ここには和欧文間スペース (\xkanjiskip) が入りません。

しかし、単に \null を除いてしまうと、今度は \verb+ abc+のように \verb の冒頭に半角空白がある場合にこれが消えてしまいます (TeX.SX 170245)。そこで、pL^AT_EX では \null の代わりに

1. 和欧文間スペースの挿入処理は透過する
2. 行分割時に消える (discardable) ノードではない

の両条件を満たすノードを挿入します。ここでは `\vadjust{}` としました。

このマクロは、`ltmiscen.dtx` で定義されています。

```

161 <platexrelease>\plIncludeInRelease{???/??/?}{\verb}
162 <platexrelease>                                {Preserve beginning space characters}%
163 <*plcore | platexrelease>
164 \ifcompatibility\else
165 \def\verb{\relax\ifmmode\hbox\else\leavevmode\vadjust{}\fi
166   \bgroup
167     \verb@eol@error \let\do\@makeoother \dospecials
168     \verbatim@font\@noligs

```

L^AT_EX 2_ε 2017-04-15 に追隨して、`\verb` の途中でハイフネーションが起きないように `\language` を設定します (参考: latex2e svn r1405)。

```

169   \language\l@nohyphenation
170   \@ifstar\@sverb\@verb}
171 \fi
172 </plcore | platexrelease>
173 <platexrelease>\plEndIncludeInRelease
174 <platexrelease>\plIncludeInRelease{2017/04/08}{\verb}
175 <platexrelease>                                {Disable hyphenation in verb}%
176 <platexrelease>\ifcompatibility\else
177 <platexrelease>\def\verb{\relax\ifmmode\hbox\else\leavevmode\fi
178 <platexrelease>   \bgroup
179 <platexrelease>     \verb@eol@error \let\do\@makeoother \dospecials
180 <platexrelease>     \verbatim@font\@noligs
181 <platexrelease>     \language\l@nohyphenation
182 <platexrelease>     \@ifstar\@sverb\@verb}
183 <platexrelease>\fi
184 <platexrelease>\plEndIncludeInRelease
185 <platexrelease>\plIncludeInRelease{0000/00/00}{\verb}
186 <platexrelease>                                {Disable hyphenation in verb}%
187 <platexrelease>\ifcompatibility\else
188 <platexrelease>\def\verb{\relax\ifmmode\hbox\else\leavevmode\fi
189 <platexrelease>   \bgroup
190 <platexrelease>     \verb@eol@error \let\do\@makeoother \dospecials
191 <platexrelease>     \verbatim@font\@noligs
192 <platexrelease>     \@ifstar\@sverb\@verb}
193 <platexrelease>\fi
194 <platexrelease>\plEndIncludeInRelease

```

15 tabular 環境のセル内の JFM グループ

pL^AT_EX 2_ε カーネル (2017/07/29) に導入したため削除。

16 tabbing 環境の行冒頭の JFM グルー

`\@startline` tabbing 環境の行で、中身が始め括弧類などで始まる場合、最初の項目だけ JFM グルーが消えない現象に対処します。

```
195 <latexrelease>\plIncludeInRelease{???/??/??}{\@startline}
196 <latexrelease> {Inhibit JFM glue at the beginning}%
197 <*plcore | latexrelease>
198 \gdef\@startline{%
199     \ifnum \@nxttabmar >\@hightab
200         \@badtab
201         \global\@nxttabmar \@hightab
202     \fi
203     \global\@curtabmar \@nxttabmar
204     \global\@curtab \@curtabmar
205     \global\setbox\@curline \hbox {}%
206     \@startfield
207     \strut\inhibitglue}
208 </plcore | latexrelease>
209 <latexrelease>\plEndIncludeInRelease
210 <latexrelease>\plIncludeInRelease{0000/00/00}{\@startline}
211 <latexrelease> {Inhibit JFM glue at the beginning}%
212 <latexrelease>\gdef\@startline{%
213 <latexrelease>     \ifnum \@nxttabmar >\@hightab
214 <latexrelease>         \@badtab
215 <latexrelease>         \global\@nxttabmar \@hightab
216 <latexrelease>     \fi
217 <latexrelease>     \global\@curtabmar \@nxttabmar
218 <latexrelease>     \global\@curtab \@curtabmar
219 <latexrelease>     \global\setbox\@curline \hbox {}%
220 <latexrelease>     \@startfield
221 <latexrelease>     \strut}
222 <latexrelease>\plEndIncludeInRelease
```

17 \inhibitglue の簡略形

\< 2014 年の pTeX の \inhibitglue のバグ修正に伴い、\inhibitglue が垂直モードでは効かなくなりました。L^AT_EX では垂直モードと水平モードの区別が隠されていますので、pL^AT_EX の追加命令である \<は段落頭でも効くように修正します。

\DeclareRobustCommandを使うと \protect の影響で前方の文字に対する \inhibitglue が効かなくなるので、e-TeX の \protectedが必要です。

```
223 <latexrelease>\plIncludeInRelease{???/??/??}{\<}
224 <latexrelease> {\inhibitglue in vertical mode}%
225 <*pldefs | latexrelease>
226 \ifx\protected\undefined
227 \def\<{\inhibitglue}
228 \else
```

```

229 \protected\def\<\ifvmode\leavevmode\fi\inhibitglue}
230 \fi
231 \pldefs | latexrelease>
232 \plEndIncludeInRelease
233 \plIncludeInRelease{0000/00/00}{\<}
234 \pldefs | latexrelease> {\inhibitglue in vertical mode}%
235 \plEndIncludeInRelease
236 \plEndIncludeInRelease

```

18 イタリアック補正と \xkanjiskip

\check@nocorr@ 「あ \texttt{abc}い」としたとき、書体の変更を指定された欧文の左側に和欧文間スペースが入らないのを修正します。

コミュニティ版の修正: pTeX のバージョン p3.1.11 以前は、イタリアック補正（以下 \ / と記す）と \xkanjiskip の挿入が衝突¹し

1. 「欧文文字 → \ /」の場合には \ / を無視する（つまり後に \xkanjiskip 挿入可能）
2. 「和文文字 → \ /」の場合にはこの後に \xkanjiskip は挿入できない

という挙動になっていました。p3.2（2010 年）の修正で

- \xkanjiskip 挿入時にはいかなる場合も \ / を無視する

という挙動に変更されました。pLaTeX カーネルの \check@nocorr@ の修正は、p3.1.11 以前の 2. への対処でしたが、これは「\text...{} の左への \ / 挿入」を無効化しているので、\textit{f}\textup{a} で本来入るべきイタリアック補正が入りませんでした。p3.2 以降では pTeX の \xkanjiskip 対策が不要になっていますので、コミュニティ版では削除しました。

```

237 \plIncludeInRelease{???/??/?}{\check@nocorr@}
238 \plEndIncludeInRelease {\italic correction before \textt...}%
239 \pldefs | latexrelease>
240 \def \check@nocorr@ #1#2\nocorr#3\@nil {%
241   \let \check@ic1 \maybe@ic
242   \def \check@icr {\ifvmode \else \aftergroup \maybe@ic \fi}%
243   \def \reserved@a {\nocorr}%
244   \def \reserved@b {#1}%
245   \def \reserved@c {#3}%
246   \ifx \reserved@a \reserved@b
247     \ifx \reserved@c \@empty
248       \let \check@ic1 \@empty
249     \else

```

¹和文のイタリアック補正用 kern が、通常の explicit な (\kern による) kern と同じ扱いを受けていたため。

```

250     \let \check@icl \@empty
251     \let \check@icr \@empty
252   \fi
253 \else
254   \ifx \reserved@c \@empty
255   \else
256     \let \check@icr \@empty
257   \fi
258 \fi
259 }
260 </pldefs | platexrelease>
261 <platexrelease>\plEndIncludeInRelease
262 <platexrelease>\plIncludeInRelease{0000/00/00}{\check@nocorr@}
263 <platexrelease>          {Italic correction before \textt...}%
264 <platexrelease>\def \check@nocorr@ #1#2\nocorr#3\@nil {%
265 <platexrelease>  \let \check@icl \relax% \maybe@ic から変更
266 <platexrelease>  \def \check@icr {\ifvmode \else \aftergroup \maybe@ic \fi}%
267 <platexrelease>  \def \reserved@a {\nocorr}%
268 <platexrelease>  \def \reserved@b {#1}%
269 <platexrelease>  \def \reserved@c {#3}%
270 <platexrelease>  \ifx \reserved@a \reserved@b
271 <platexrelease>    \ifx \reserved@c \@empty
272 <platexrelease>      \let \check@icl \@empty
273 <platexrelease>    \else
274 <platexrelease>      \let \check@icl \@empty
275 <platexrelease>      \let \check@icr \@empty
276 <platexrelease>    \fi
277 <platexrelease>  \else
278 <platexrelease>    \ifx \reserved@c \@empty
279 <platexrelease>    \else
280 <platexrelease>      \let \check@icr \@empty
281 <platexrelease>    \fi
282 <platexrelease>  \fi
283 <platexrelease>}
284 <platexrelease>\plEndIncludeInRelease

```