

LuaL^AT_EX-ja 用 jsclasses 互換クラス

LuaT_EX-ja プロジェクト

2016/01/30

目次

1	はじめに	2
1.1	jsclasses.dtx からの主な変更点	2
2	LuaT _E X-ja の読み込み	3
3	オプション	3
4	和文フォントの変更	12
5	フォントサイズ	15
6	レイアウト	19
6.1	ページレイアウト	20
7	ページスタイル	26
8	文書のマークアップ	30
8.1	表題	30
8.2	章・節	34
8.3	リスト環境	44
8.4	パラメータの設定	51
8.5	フロート	52
8.6	キャプション	54
9	フォントコマンド	55
10	相互参照	56
10.1	目次の類	56
10.2	参考文献	61
10.3	索引	62
10.4	脚注	64

11	段落の頭へのグルー挿入禁止	66
12	いろいろなロゴ	67
13	初期設定	71

1 はじめに

これは奥村晴彦先生による `jsclasses.dtx` を Lua^ATeX-j^A 用に改変したものです。次のドキュメントクラス（スタイルファイル）を生成します。

<code><article></code>	<code>ltjsarticle.cls</code>	論文・レポート用
<code><book></code>	<code>ltjsbook.cls</code>	書籍用
<code><jspf></code>	<code>ltjspf.cls</code>	某学会誌用
<code><kiyou></code>	<code>ltjskiyou.cls</code>	某紀要用

`ltjclasses` と違うのは以下の点です。

■サイズオプションの扱いが違う `ltjclasses` では本文のポイント数を指定するオプションがありましたが、ポイント数は 10, 11, 12 しかなく、それぞれ別のクラスオプションファイルを読み込むようになっていました。しかも、標準の 10 ポイント以外では多少フォントのバランスが崩れることがあり、あまり便利ではありませんでした。ここでは文字サイズを増すとページを小さくし、TeX の `\mag` プリミティブで全体的に拡大するという手を使って、9 ポイントや 21, 25, 30, 36, 43 ポイント, 12Q, 14Q の指定を可能にしています。

1.1 jsclasses.dtx からの主な変更点

全ての変更点を知りたい場合は、`jsclasses.dtx` と `ltjclasses.dtx` で `diff` をとって下さい。zw, zh は全て `\zw`, `\zh` に置き換えられています。

- フォントメトリック関係のオプション `winjis` は単に無視されます。
- 標準では `jfm-ujis.lua` (LuaTeX-j^A 標準のメトリック, OTF パッケージのものがベース) を使用します。
- `uplatex` オプションを削除してあります。
- `disablejfam` オプションが無効になっています。もし


```
! LaTeX Error: Too many math alphabets used in version ****.
```

 のエラーが起こった場合は、`lualatex-math` パッケージを読み込んでみて下さい。
- `papersize` オプションの指定に関わらず PDF のページサイズは適切に設定されます。
- LuaTeX-j^A 同梱のメトリックを用いる限りは、段落の頭にグルーは挿入されません。そのため、オリジナルの `jsclasses.dtx` 内にあった `hack` (`\everyparhook`) は不要になったので、削除しました。
- 「`amsmath` との衝突の回避」のコードは、上流で既に対処されているうえ、これがあ

ると `grfext.sty` を読み込んだ際にエラーを引き起こすので削除しました。

[2014-02-07 LTJ] `jsclasses` 2014-02-07 ベースにしました。

[2014-07-26 LTJ] 縦組用和文フォントの設定を加えました。

[2014-12-24 LTJ] `\@setfontsize` 中の和欧文間空白の設定で `if` 文が抜けていたのを直しました。

[2016-01-30 LTJ] `\rmfamily` 他で和文フォントファミリーも変更するコードを `LuaTeX-j` カーネル内に移しました。

以下では実際のコードに即して説明します。

2 LuaTeX-j の読み込み

まず, `luatexja` を読み込みます。

```
1 \RequirePackage{luatexja}
```

3 オプション

これらのクラスは `\documentclass{ltjsarticle}` あるいは `\documentclass[オプション]{ltjsarticle}` のように呼び出します。

まず, オプションに関連するいくつかのコマンドやスイッチ (論理変数) を定義します。

`\if@restonecol` 段組のときに真になる論理変数です。

```
2 \newif\if@restonecol
```

`\if@titlepage` これを真にすると表題, 概要を独立したページに出力します。

```
3 \newif\if@titlepage
```

`\if@openright` `\chapter`, `\part` を奇数ページ起こしにするかどうかです。書籍では真が標準です。

```
4 %<book>\newif\if@openright
```

`\if@mainmatter` 真なら本文, 偽なら前付け・後付けです。偽なら `\chapter` で章番号が出ません。

```
5 %<book>\newif\if@mainmatter \@mainmattertrue
```

`\if@enablejfam` 和文フォントを数式フォントとして登録するかどうかを示すスイッチですが, 実際には用いられません。

```
6 \newif\if@enablejfam \@enablejfamtrue
```

以下で各オプションを宣言します。

■用紙サイズ JIS や ISO の A0 判は面積 1m^2 , 縦横比 $1:\sqrt{2}$ の長方形の辺の長さを mm 単位に切り捨てたものです。これを基準として順に半載しては mm 単位に切り捨てたものが A1, A2, …です。

B 判は JIS と ISO で定義が異なります。JIS では B0 判の面積が 1.5m^2 ですが, ISO では B1 判の辺の長さが A0 判と A1 判の辺の長さの幾何平均です。したがって ISO の B0 判は $1000\text{mm} \times 1414\text{mm}$ です。このため, `LATEX2 ϵ` の `b5paper` は $250\text{mm} \times 176\text{mm}$ で

すが、 $\text{pLATEX}2_{\epsilon}$ の `b5paper` は $257\text{ mm} \times 182\text{ mm}$ になっています。ここでは $\text{pLATEX}2_{\epsilon}$ にならって JIS に従いました。

デフォルトは `a4paper` です。

`b5var` (B5 変形, $182\text{mm} \times 230\text{mm}$), `a4var` (A4 変形, $210\text{mm} \times 283\text{mm}$) を追加しました。

```
7 \DeclareOption{a3paper}{%
8   \setlength\paperheight {420mm}%
9   \setlength\paperwidth  {297mm}}
10 \DeclareOption{a4paper}{%
11   \setlength\paperheight {297mm}%
12   \setlength\paperwidth  {210mm}}
13 \DeclareOption{a5paper}{%
14   \setlength\paperheight {210mm}%
15   \setlength\paperwidth  {148mm}}
16 \DeclareOption{a6paper}{%
17   \setlength\paperheight {148mm}%
18   \setlength\paperwidth  {105mm}}
19 \DeclareOption{b4paper}{%
20   \setlength\paperheight {364mm}%
21   \setlength\paperwidth  {257mm}}
22 \DeclareOption{b5paper}{%
23   \setlength\paperheight {257mm}%
24   \setlength\paperwidth  {182mm}}
25 \DeclareOption{b6paper}{%
26   \setlength\paperheight {182mm}%
27   \setlength\paperwidth  {128mm}}
28 \DeclareOption{a4j}{%
29   \setlength\paperheight {297mm}%
30   \setlength\paperwidth  {210mm}}
31 \DeclareOption{a5j}{%
32   \setlength\paperheight {210mm}%
33   \setlength\paperwidth  {148mm}}
34 \DeclareOption{b4j}{%
35   \setlength\paperheight {364mm}%
36   \setlength\paperwidth  {257mm}}
37 \DeclareOption{b5j}{%
38   \setlength\paperheight {257mm}%
39   \setlength\paperwidth  {182mm}}
40 \DeclareOption{a4var}{%
41   \setlength\paperheight {283mm}%
42   \setlength\paperwidth  {210mm}}
43 \DeclareOption{b5var}{%
44   \setlength\paperheight {230mm}%
45   \setlength\paperwidth  {182mm}}
46 \DeclareOption{letterpaper}{%
47   \setlength\paperheight {11in}%
48   \setlength\paperwidth  {8.5in}}
```

```

49 \DeclareOption{legalpaper}{%
50   \setlength\paperheight {14in}%
51   \setlength\paperwidth  {8.5in}}
52 \DeclareOption{executivepaper}{%
53   \setlength\paperheight {10.5in}%
54   \setlength\paperwidth  {7.25in}}

```

■横置き 用紙の縦と横の長さを入れ換えます。

```

55 \newif\if@landscape
56 \@landscapefalse
57 \DeclareOption{landscape}{\@landscapetrue}

```

■slide オプション slide を新設しました。

```

58 \newif\if@slide
59 \@slidefalse

```

■サイズオプション 10pt, 11pt, 12pt のほかに, 8pt, 9pt, 14pt, 17pt, 21pt, 25pt, 30pt, 36pt, 43pt を追加しました。これは等比数列になるように選んだものです (従来の 20pt も残しました)。`\@ptsize` の定義が変だったのでご迷惑をおかけしましたが, 標準的なドキュメントクラスと同様にポイント数から 10 を引いたものに直しました。

[2003-03-22] 14Q オプションを追加しました。

[2003-04-18] 12Q オプションを追加しました。

```

60 \newcommand{\@ptsize}{0}
61 \DeclareOption{slide}{\@slidetrue\renewcommand{\@ptsize}{26}\@landscapetrue\@titlepagetrue}
62 \DeclareOption{8pt}{\renewcommand{\@ptsize}{-2}}
63 \DeclareOption{9pt}{\renewcommand{\@ptsize}{-1}}
64 \DeclareOption{10pt}{\renewcommand{\@ptsize}{0}}
65 \DeclareOption{11pt}{\renewcommand{\@ptsize}{1}}
66 \DeclareOption{12pt}{\renewcommand{\@ptsize}{2}}
67 \DeclareOption{14pt}{\renewcommand{\@ptsize}{4}}
68 \DeclareOption{17pt}{\renewcommand{\@ptsize}{7}}
69 \DeclareOption{20pt}{\renewcommand{\@ptsize}{10}}
70 \DeclareOption{21pt}{\renewcommand{\@ptsize}{11}}
71 \DeclareOption{25pt}{\renewcommand{\@ptsize}{15}}
72 \DeclareOption{30pt}{\renewcommand{\@ptsize}{20}}
73 \DeclareOption{36pt}{\renewcommand{\@ptsize}{26}}
74 \DeclareOption{43pt}{\renewcommand{\@ptsize}{33}}
75 \DeclareOption{12Q}{\renewcommand{\@ptsize}{1200}}
76 \DeclareOption{14Q}{\renewcommand{\@ptsize}{1400}}
77 \DeclareOption{10ptj}{\renewcommand{\@ptsize}{1001}}
78 \DeclareOption{10.5ptj}{\renewcommand{\@ptsize}{1051}}
79 \DeclareOption{11ptj}{\renewcommand{\@ptsize}{1101}}
80 \DeclareOption{12ptj}{\renewcommand{\@ptsize}{1201}}

```

■トンボオプション トンボ (crop marks) を出力します。実際の処理は `lltjcore.sty` で行います。オプション `tombow` で日付付きのトンボ, オプション `tombo` で日付なし

のトンボを出力します。これらはアスキー版のままです。カウンタ `\hour`, `\minute` は `luatexja-compat.sty` で宣言されています。

```
81 \hour\time \divide\hour by 60\relax
82 \@tempcnta\hour \multiply\@tempcnta 60\relax
83 \minute\time \advance\minute-\@tempcnta
84 \DeclareOption{tombow}{%
85   \tombowtrue \tombowdatetrue
86   \setlength{\@tombowwidth}{.1\p@}%
87   \@bannertoken{%
88     \jobname\space(\number\year-\two@digits\month-\two@digits\day
89     \space\two@digits\hour:\two@digits\minute)}}%
90   \maketombowbox}
91 \DeclareOption{tombo}{%
92   \tombowtrue \tombowdatefalse
93   \setlength{\@tombowwidth}{.1\p@}%
94   \maketombowbox}
```

■面付け オプション `mentuke` で幅ゼロのトンボを出力します。面付けに便利です。これもアスキー版のままです。

```
95 \DeclareOption{mentuke}{%
96   \tombowtrue \tombowdatefalse
97   \setlength{\@tombowwidth}{\z@}%
98   \maketombowbox}
```

■両面, 片面オプション `twoside` で奇数ページ・偶数ページのレイアウトが変わります。
[2003-04-29] `vartwoside` でどちらのページも傍注が右側になります。

```
99 \DeclareOption{oneside}{\@twosidefalse \@mparswitchfalse}
100 \DeclareOption{twoside}{\@twosidetrue \@mparswitchtrue}
101 \DeclareOption{vartwoside}{\@twosidetrue \@mparswitchfalse}
```

■二段組 `twocolumn` で二段組になります。

```
102 \DeclareOption{onecolumn}{\@twocolumnfalse}
103 \DeclareOption{twocolumn}{\@twocolumntrue}
```

■表題ページ `titlepage` で表題・概要を独立したページに出力します。

```
104 \DeclareOption{titlepage}{\@titlepagetrue}
105 \DeclareOption{notitlepage}{\@titlepagefalse}
```

■右左起こし 書籍では章は通常は奇数ページ起こしになりますが, `openany` で偶数ページからでも始まるようになります。

```
106 %<book>\DeclareOption{openright}{\@openrighttrue}
107 %<book>\DeclareOption{openany}{\@openrightfalse}
```

■`eqnarray` 環境と数式の位置 森本さんのご教示にしたがって前に移動しました。

`eqnarray` L^AT_EX の `eqnarray` 環境では `&` でできるアキが大きすぎるようですので, 少し小さくします。また, 中央の要素も `\displaystyle` にします。

```

108 \def\eqnarray{%
109   \stepcounter{equation}%
110   \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
111   \global\@eqnswtrue
112   \m@th
113   \global\@eqcnt\z@
114   \tabskip\@centering
115   \let\\\@eqnocr
116   $$\everycr{}\halign to\displaywidth\bgroup
117     \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@eqnset
118     &\global\@eqcnt\@ne \hfil$\displaystyle{##}$\hfil
119     &\global\@eqcnt\tw@ $\displaystyle{##}$\hfil\tabskip\@centering
120     &\global\@eqcnt\thr@@ \hbext@z@\bgroup\hss##\egroup
121     \tabskip\z@skip
122   \cr}

```

leqno で数式番号が左側になります。fleqn で数式が本文左端から一定距離のところに出
力されます。森本さんにしたがって訂正しました。

```

123 \DeclareOption{leqno}{\input{leqno.clo}}
124 \DeclareOption{fleqn}{\input{fleqn.clo}}
125 % fleqn 用の eqnarray 環境の再定義
126 \def\eqnarray{%
127   \stepcounter{equation}%
128   \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
129   \global\@eqnswtrue\m@th
130   \global\@eqcnt\z@
131   \tabskip\mathindent
132   \let\=\@eqnocr
133   \setlength\abovedisplayskip{\topsep}%
134   \ifvmode
135     \addtolength\abovedisplayskip{\partopsep}%
136   \fi
137   \addtolength\abovedisplayskip{\parskip}%
138   \setlength\belowdisplayskip{\abovedisplayskip}%
139   \setlength\belowdisplayshortskip{\abovedisplayskip}%
140   \setlength\abovedisplayshortskip{\abovedisplayskip}%
141   $$\everycr{}\halign to\linewidth% $$
142   \bgroup
143     \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@eqnset
144     &\global\@eqcnt\@ne \hfil$\displaystyle{##}$\hfil
145     &\global\@eqcnt\tw@
146     $\displaystyle{##}$\hfil \tabskip\@centering
147     &\global\@eqcnt\thr@@ \hbext@z@\bgroup\hss##\egroup
148   \tabskip\z@skip\cr
149 }

```

■文献リスト 文献リストを open 形式（著者名や書名の後に改行が入る）で出力します。
これは使われることはないのでコメントアウトしてあります。

```

150 % \DeclareOption{openbib}{%
151 %   \AtEndOfPackage{%
152 %     \renewcommand\@openbib@code{%
153 %       \advance\leftmargin\bibindent
154 %       \itemindent -\bibindent
155 %       \listparindent \itemindent
156 %       \parsep \z@}%
157 %     \renewcommand\newblock{\par}}}
```

■数式フォントとして和文フォントを登録しないオプション pTeX では数式中では 16 通りのフォントしか使えませんでした。 LuaTeX では Omega 拡張が取り込まれていて 256 通りのフォントが使えます。ただし、LaTeX 2_ε カーネルでは未だに数式ファミリの数は 16 個に制限されているので、実際に使用可能な数式ファミリの数を増やすためには `lualatex-math` パッケージを読み込む必要があることに注意が必要です。

```

158 \DeclareOption{disablejfam}{%
159   \ClassWarningNoLine{\@currname}{The class option 'disablejfam' is obsolete}}
```

■ドラフト `draft` で overfull box の起きた行末に 5pt の罫線を引きます。

```

160 \newif\ifdraft
161 \DeclareOption{draft}{\drafttrue \setlength\overfullrule{5pt}}
162 \DeclareOption{final}{\draftfalse \setlength\overfullrule{0pt}}
```

■和文フォントメトリックの選択 ここでは OTF パッケージのメトリックを元とした、`jfm-ujis.lua` メトリックを標準で使います。古い `min10`, `goth10` 互換のメトリックを使いたいときは `mingoth` というオプションを指定します。pTeX でよく利用される `jis` フォントメトリックと互換のメトリックを使いたい場合は、`ptexjis` というオプションを指定します。`winjis` メトリックは用済みのため、`winjis` オプションは無視されます。

```

163 \newif\ifmingoth
164 \mingothfalse
165 \newif\ifjisfont
166 \jisfontfalse
167 \newif\ifptexjis
168 \ptexjisfalse
169 \DeclareOption{winjis}{%
170   \ClassWarningNoLine{\@currname}{The class option 'winjis' is obsolete}}
171 \DeclareOption{uplatex}{%
172   \ClassWarningNoLine{\@currname}{The class option 'uplatex' is obsolete}}
173 \DeclareOption{mingoth}{\mingothtrue}
174 \DeclareOption{ptexjis}{\ptexjistruer}
175 \DeclareOption{jis}{\jisfonttrue}
```

■papersize スペシャルの利用 `ltjclasses` では `papersize` オプションの有無に関わらず、PDF のページサイズは適切に設定されます。

```

176 \newif\ifpapersize
177 \papersizefalse
178 \DeclareOption{papersize}{\papersizetrue}
```

■英語化 オプション `english` を新設しました。

```
179 \newif\if@english
180 \@englishfalse
181 \DeclareOption{english}{\@englishtrue}
```

■`ltsreport` 相当 オプション `report` を新設しました。

```
182 %<*book>
183 \newif\if@report
184 \@reportfalse
185 \DeclareOption{report}{\@reporttrue\@openrightfalse\@twosidefalse\@mparswitchfalse}
186 %</book>
```

■オプションの実行 デフォルトのオプションを実行します。 `multicols` や `url` を `\RequirePackage` するのはやめました。

```
187 %<article>\ExecuteOptions{a4paper,oneside,onecolumn,notitlepage,final}
188 %<book>\ExecuteOptions{a4paper,twoside,onecolumn,titlepage,openright,final}
189 %<jspf>\ExecuteOptions{a4paper,twoside,twocolumn,notitlepage,fleqn,final}
190 %<kiyou>\ExecuteOptions{a4paper,twoside,twocolumn,notitlepage,final}
191 \ProcessOptions
```

後処理

```
192 \if@slide
193 \def\maybeblue{\@ifundefined{ver@color.sty}{\color{blue}}{}}
194 \fi
195 \if@landscape
196 \setlength\@tempdima {\paperheight}
197 \setlength\paperheight{\paperwidth}
198 \setlength\paperwidth {\@tempdima}
199 \fi
```

■基準となる行送り

`\n@baseline` 基準となる行送りをポイント単位で表したものです。

```
200 %<article|book>\if@slide\def\n@baseline{13}\else\def\n@baseline{16}\fi
201 %<jspf>\def\n@baseline{14.554375}
202 %<kiyou>\def\n@baseline{14.897}
```

■拡大率の設定 サイズの変更は `TeX` のプリミティブ `\mag` を使って行います。9ポイントについては行送りも若干縮めました。サイズについては全面的に見直しました。

[2008-12-26] `1000 / \mag` に相当する `\inv@mag` を定義しました。 `truein` を使っていたところを `\inv@mag in` に直しましたので、 `geometry` パッケージと共存できると思います。なお、新ドキュメントクラス側で `10pt` 以外にする場合の注意：

- `geometry` 側でオプション `truedimen` を指定してください。
- `geometry` 側でオプション `mag` は使えません。

```

203 \def\inv@mag{1}
204 \ifnum\@ptsize=-2
205   \mag 833
206   \def\inv@mag{1.20048}
207   \def\n@baseline{15}%
208 \fi
209 \ifnum\@ptsize=-1
210   \mag 913 % formerly 900
211   \def\inv@mag{1.09529}
212   \def\n@baseline{15}%
213 \fi
214 \ifnum\@ptsize=1
215   \mag 1095 % formerly 1100
216   \def\inv@mag{0.913242}
217 \fi
218 \ifnum\@ptsize=2
219   \mag 1200
220   \def\inv@mag{0.833333}
221 \fi
222 \ifnum\@ptsize=4
223   \mag 1440
224   \def\inv@mag{0.694444}
225 \fi
226 \ifnum\@ptsize=7
227   \mag 1728
228   \def\inv@mag{0.578704}
229 \fi
230 \ifnum\@ptsize=10
231   \mag 2000
232   \def\inv@mag{0.5}
233 \fi
234 \ifnum\@ptsize=11
235   \mag 2074
236   \def\inv@mag{0.48216}
237 \fi
238 \ifnum\@ptsize=15
239   \mag 2488
240   \def\inv@mag{0.401929}
241 \fi
242 \ifnum\@ptsize=20
243   \mag 2986
244   \def\inv@mag{0.334896}
245 \fi
246 \ifnum\@ptsize=26
247   \mag 3583
248   \def\inv@mag{0.279096}
249 \fi
250 \ifnum\@ptsize=33
251   \mag 4300

```

```

252 \def\inv@mag{0.232558}
253 \fi
254 \ifnum\@ptsize=1200
255 \mag 923
256 \def\inv@mag{1.0834236}
257 \fi
258 \ifnum\@ptsize=1400
259 \mag 1077
260 \def\inv@mag{0.928505}
261 \fi
262 \ifnum\@ptsize=1001
263 \mag 1085
264 \def\inv@mag{0.921659}
265 \fi
266 \ifnum\@ptsize=1051
267 \mag 1139
268 \def\inv@mag{0.877963}
269 \fi
270 \ifnum\@ptsize=1101
271 \mag 1194
272 \def\inv@mag{0.837521}
273 \fi
274 \ifnum\@ptsize=1201
275 \mag 1302
276 \def\inv@mag{0.768049}
277 \fi
278 %<*kiyou>
279 \mag 977
280 \def\inv@mag{1.02354}
281 %</kiyou>
282 \setlength\paperwidth{\inv@mag\paperwidth}%
283 \setlength\paperheight{\inv@mag\paperheight}%

```

■ PDF の用紙サイズの設定

`\pdfpagewidth` 出力の PDF の用紙サイズをここで設定しておきます。tombow が真のときは 2 インチ足し
`\pdfpageheight` しておきます。

[2015-10-18 LTJ] LuaTeX 0.81.0 ではプリミティブの名称変更がされたので、それに合わせておきます。

```

284 \setlength{\@tempdima}{\paperwidth}
285 \setlength{\@tempdimb}{\paperheight}
286 \iftombow
287 \advance \@tempdima 2in
288 \advance \@tempdimb 2in
289 \fi
290 \ifdefined\pdfpagewidth
291 \setlength{\pdfpagewidth}{\@tempdima}
292 \setlength{\pdfpageheight}{\@tempdimb}

```

```

293 \else
294   \setlength{\pagewidth}{\@tempdima}
295   \setlength{\pageheight}{\@tempdimb}
296 \fi

```

4 和文フォントの変更

JIS の 1 ポイントは 0.3514mm (約 1/72.28 インチ), PostScript の 1 ポイントは 1/72 インチですが, T_EX では 1/72.27 インチを 1pt (ポイント), 1/72 インチを 1bp (ビッグポイント) と表します。QuarkXPress などの DTP ソフトは標準で 1/72 インチを 1 ポイントとしますが, 以下ではすべて 1/72.27 インチを 1pt としています。1 インチは定義により 25.4mm です。

pT_EX (アスキーが日本語化した T_EX) では, 例えば従来のフォントメトリック min10 や JIS フォントメトリックでは「公称 10 ポイントの和文フォントは, 実際には 9.62216pt で出力される (メトリック側で 0.962216 倍される)」という仕様になっています。一方, LuaT_EX-ja の提供するメトリックでは, そのようなことはありません。公称 10 ポイントの和文フォントは, 10 ポイントで出力されます。

この ltjclasses でも, 派生元の jsclasses と同じように, この公称 10 ポイントのフォントをここでは 13 級に縮小して使うことにします。そのためには, 13Q/10pt \simeq 0.924872 倍すればいいことになります。

\ltj@stdmcfont, \ltj@stdgtfont による, デフォルトで使われ明朝・ゴシックのフォントの設定に対応しました。この 2 つの命令の値はユーザが日々の利用でその都度指定するものではなく, 何らかの理由で非埋め込みフォントが正しく利用できない場合にのみ luatexja.cfg によってセットされるものです。

[2014-07-26 LTJ] なお, 現状のところ, 縦組用 JFM は jfm-ujisv.lua しか準備していません。

```

297 %<!*jspf>
298 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
299 \ifmingoth
300   \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{ }
301   \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdgtfont:jfm=min}{ }
302 \else
303   \ifptexjis
304     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{ }
305     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{ }
306   \else
307     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{ }
308     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{ }
309   \fi
310 \fi
311 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{ }
312 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{ }
313 %</!jspf>

```

これにより、公称 10 ポイントの和文フォントを 0.924872 倍したことにより、約 9.25 ポイント、DTP で使う単位 (1/72 インチ) では 9.21 ポイントということになり、公称 10 ポイントといっても実は 9 ポイント強になります。

某学会誌では、和文フォントを PostScript の 9 ポイントにするために、 $0.9 * 72.27 / 72 \approx 0.903375$ 倍します。

```

314 %<*jspf>
315 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
316 \ifmingoth
317   \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{}
318   \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=min}{}
319 \else
320   \ifptexjis
321     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{}
322     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{}
323   \else
324     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{}
325     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{}
326   \fi
327 \fi
328 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{}
329 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{}
330 %</jspf>

```

和文でイタリック体、斜体、サンセリフ体、タイプライタ体の代わりにゴシック体を使うことにします。

[2014-03-25 LTJ] タイプライタ体に合わせるファミリを `\jttdefault` とし、通常のゴシック体と別にできるようにしました。 `\jttdefault` は、標準で `\gtdefault` と定義しています。

[2003-03-16] イタリック体、斜体について、和文でゴシックを当てていましたが、数学の定理環境などで多量のイタリック体を使うことがあり、ゴシックにすると黒々となってしまうという弊害がありました。 `amsthm` を使わない場合は定理の本文が明朝になるように `\newtheorem` 環境を手直ししてしのいでいましたが、`TeX` が数学で多用されることを考えると、イタリック体に明朝体を当てたほうがいいように思えてきましたので、イタリック体・斜体に対応する和文を明朝体に変えることにしました。

[2004-11-03] `\rmfamily` も和文対応にしました。

[2016-01-30 LTJ] `\rmfamily`, `\sffamily`, `\ttfamily` の再定義を `LuaTeX-ja` カーネルに移動させたので、ここでは和文対応にするフラグ `\@ltj@match@family` を有効にさせるだけでよいです。

```

331 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{}
332 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{}
333 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{}
334 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{}
335 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{}
336 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{}
337 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{}

```

```

338 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{}
339 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{}
340 % \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{}
341 % \DeclareFontShape{JT3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{}
342 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{}
343 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{}
344 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{}
345 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{}
346 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{}
347 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{}
348 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{}
349 \renewcommand\jttdefault{\gtdefault}\@ltj@match@familytrue

```

LuaTeX-ja では和文組版に伴うグルーはノードベースで挿入するようになり、また欧文・和文間のグルーとイタリック補正は干渉しないようになりました。まだ「和文の斜体」については LuaL^AT_EX カーネル側でまともな対応がされていませんが、jsclasses.dtx で行われていた `\textmc`, `\textgt` の再定義は不要のように思われます。

jsclasses.dtx 中で行われていた `\reDeclareMathAlphabet` の再定義は削除。

```

350 \AtBeginDocument{%
351   \reDeclareMathAlphabet{\mathrm}{\mathrm}{\mathmc}
352   \reDeclareMathAlphabet{\mathbf}{\mathbf}{\mathgt}}%

```

`\textsterling` これは `\pounds` 命令で実際に呼び出される文字です。従来からの OT1 エンコーディングでは $\$$ のイタリック体が `\pounds` なので `cmti` が使われていましたが、1994 年春からは `cmu` (upright italic, 直立イタリック体) に変わりました。しかし `cmu` はその性格からして実験的なものであり、`\pounds` 以外で使われるとは思えないので、ここでは `cmti` に戻してしまいます。

[2003-08-20] Computer Modern フォントを使う機会も減り、T1 エンコーディングが一般的になってきました。この定義はもうあまり意味がないので消します。

```

353 % \DeclareTextCommand{\textsterling}{OT1}{\itshape\char`\$}

```

アスキーの `kinsoku.dtx` では「'」「“」「”」前後のペナルティが 5000 になっていたのを、`jsclasses.dtx` ではそれを 10000 に補正していました。しかし、LuaTeX-ja では最初からこれらのパラメータは 10000 なので、もはや補正する必要はありません。

「TeX!」「〒515」の記号と数字の間に四分アキが入らないようにします。

```

354 \ltjsetparameter{jaxspmode={`!,2}}
355 \ltjsetparameter{jaxspmode={`〒,1}}

```

「C や C++ では……」と書くと、C++ の直後に四分アキが入らないのでバランスが悪くなります。四分アキが入るようにしました。% の両側も同じです。

```

356 \ltjsetparameter{alxspmode={`+,3}}
357 \ltjsetparameter{alxspmode={`\%,3}}

```

`jsclasses.dtx` では 80 || 卍 の文字の `\xspacecode` を全て 3 にしていましたが、LuaTeX-ja では同様の内容が最初から設定されていますので、対応する部分は削除。

Ⓞ 欧文といえば、L^AT_EX の `\def\@{\spacefactor\@m}` という定義 (`\@m` は 1000) では

I watch TV\@. と書くと V とピリオドのペアカーニングが効かなくなります。そこで、次のような定義に直し、I watch TV.\@ と書くことにします。

```
358 \def\@{\spacefactor3000\space}
```

5 フォントサイズ

フォントサイズを変える命令 (`\normalsize`, `\small` など) の実際の挙動の設定は、三つの引数をとる命令 `\@setfontsize` を使って、たとえば

```
\@setfontsize{\normalsize}{10}{16}
```

のようにして行います。これは

```
\normalsize は 10 ポイントのフォントを使い、行送りは 16 ポイントである
```

という意味です。ただし、処理を速くするため、以下では 10 と同義の L^AT_EX の内部命令 `\@xpt` を使っています。この `\@xpt` の類は次のものがあり、L^AT_EX 本体で定義されています。

<code>\@vpt</code>	5	<code>\@vipt</code>	6	<code>\@viipt</code>	7
<code>\@viiipt</code>	8	<code>\@ixpt</code>	9	<code>\@xpt</code>	10
<code>\@xipt</code>	10.95	<code>\@xiipt</code>	12	<code>\@xivpt</code>	14.4

`\@setfontsize` ここでは `\@setfontsize` の定義を少々変更して、段落の字下げ `\parindent`、和文文字間のスペース `kanjiskip`、和文・欧文間のスペース `xkanjiskip` を変更しています。

`kanjiskip` は `ltj-latex.sty` で `0pt plus 0.4pt minus 0.4pt` に設定していますが、これはそもそも文字サイズの変更に応じて変わるべきものです。それに、プラスになったりマイナスになったりするの、追い出しと追い込みの混在が生じ、統一性を欠きます。なるべく追い出しになるようにプラスの値だけにしたいところですが、ごくわずかなマイナスは許すことにしました。

`xkanjiskip` については、四分つまり全角の 1/4 を標準として、追い出すために三分あるいは二分まで延ばすのが一般的ですが、ここでは Times や Palatino のスペースがほぼ四分であることに着目して、これに一致させています。これなら書くときにスペースを空けても空けなくても同じ出力になります。

`\parindent` については、0 (以下) でなければ全角幅 (1\zw) に直します。

[2008-02-18] `english` オプションで `\parindent` を `1em` にしました。

[2014-05-14 LTJ] `\ltjsetparameter` の実行は時間がかかるので、`\ltjsetkanjiskip` と `\ltjsetxkanjiskip` (両者とも、実行前には `\ltj@setpar@global` の実行が必要) にしました。

[2014-12-24 LTJ] `jsclasses` では、`\@setfontsize` 中で `xkanjiskip` を設定するのは現在の和欧文間空白の自然長が正の場合だけでした。 `ltjsclasses` では最初からこの判定が抜けてしまっていたので、復活させます。

```
359 \def\@setfontsize#1#2#3{%
```

```

360 % \@nomath#1%
361 \ifx\protect\@typeset@protect
362   \let\@currsize#1%
363 \fi
364 \fontsize{#2}{#3}\selectfont
365 \ifdim\parindent>\z@
366   \if@english
367     \parindent=1em
368   \else
369     \parindent=1\zw
370   \fi
371 \fi
372 \ltj@setpar@global
373 \ltjsetkanjiskip\z@ plus .1\zw minus .01\zw
374 \@tempkipa=\ltjgetparameter{xkanjiskip}
375 \ifdim\@tempkipa>\z@
376   \if@slide
377     \ltjsetxkanjiskip .1em
378   \else
379     \ltjsetxkanjiskip .25em plus .15em minus .06em
380   \fi
381 \fi}

```

これらのグルーをもってしても行分割ができない場合は、`\emergencystretch` に訴えます。

```
382 \emergencystretch 3\zw
```

`\ifnarrowbaselines` 欧文用に行間を狭くする論理変数と、それを真・偽にするためのコマンドです。

`\narrowbaselines` [2003-06-30] 数式に入るところで `\narrowbaselines` を実行しているので

`\widebaselines` `\abovedisplayskip` 等が初期化されてしまうという shintok さんのご指摘に対して、しば愛好家さんが次の修正を教えてくださいました。

[2008-02-18] `english` オプションで最初の段落のインデントをしないようにしました。

TODO: Hasumi さん [qa:54539] のご指摘は考慮中です。

[2015-01-07 LTJ] 遅くなりましたが、<http://oku.edu.mie-u.ac.jp/tex/mod/forum/discuss.php?d=1005> にあった ZR さんのパッチを取り込みました。

```

383 \newif\ifnarrowbaselines
384 \if@english
385   \narrowbaselinestrue
386 \fi
387 \def\narrowbaselines{%
388   \narrowbaselinestrue
389   \skip0=\abovedisplayskip
390   \skip2=\abovedisplayshortskip
391   \skip4=\belowdisplayskip
392   \skip6=\belowdisplayshortskip
393   \@currsize\selectfont
394   \abovedisplayskip=\skip0

```

```

395 \abovedisplayskip=\skip2
396 \belowdisplayskip=\skip4
397 \belowdisplayskip=\skip6\relax}
398 \def\widebaselines{\narrowbaselinesfalse\@currsize\selectfont}
399 \def\ltj@ifnarrowbaselines{%
400 \ifnarrowbaselines\expandafter\@firstoftwo
401 \else \expandafter\@secondoftwo
402 \fi
403 }

```

`\normalsize` 標準のフォントサイズと行送りを選ぶコマンドです。

本文 10 ポイントのときの行送りは、欧文の標準クラスファイルでは 12 ポイント、アスキーの和文クラスファイルでは 15 ポイントになっていますが、ここでは 16 ポイントにしました。ただし `\narrowbaselines` で欧文用の 12 ポイントになります。

公称 10 ポイントの和文フォントが約 9.25 ポイント（アスキーのもの 0.961 倍）であることもあり、行送りがかなりゆったりとしたと思います。実際、 $16/9.25 \approx 1.73$ であり、和文の推奨値の一つ「二分四分」（1.75）に近づきました。

```

404 \renewcommand{\normalsize}{%
405 \ltj@ifnarrowbaselines
406 {\@setfontsize\normalsize\@xpt\@xiipt}%
407 {\@setfontsize\normalsize\@xpt{\n@baseline}}%

```

数式の上のアキ (`\abovedisplayskip`)、短い数式の上のアキ (`\abovedisplayskip`)、数式の下のアキ (`\belowdisplayskip`) の設定です。

[2003-02-16] ちょっと変えました。

[2009-08-26] T_EX Q & A 52569 から始まる議論について逡巡していましたが、結局、微調節することにしました。

```

408 \abovedisplayskip 11\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
409 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
410 \belowdisplayskip 9\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
411 \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip

```

最後に、リスト環境のトップレベルのパラメータ `\@listI` を、`\@listi` にコピーしておきます。`\@listI` の設定は後で出てきます。

```

412 \let\@listi\@listI}

```

ここで実際に標準フォントサイズで初期化します。

```

413 \mcfamily\selectfont\normalsize

```

`\Cht` 基準となる長さの設定をします。11tjfont.sty で宣言されているパラメータに実際の値を `\Cdp` 設定します。たとえば `\Cwd` は `\normalfont` の全角幅 (`1\zw`) です。

```

\Cwd 414 \setbox0\hbox{\char"3000}% 全角スペース
415 \setlength\Cht{\ht0}
\Cvs 416 \setlength\Cdp{\dp0}
417 \setlength\Cwd{\wd0}
418 \setlength\Cvs{\baselineskip}
419 \setlength\Chs{\wd0}

```

`\small` `\small` も `\normalsize` と同様に設定します。行送りは、`\normalsize` が 16 ポイントなら、割合からすれば $16 \times 0.9 = 14.4$ ポイントになりますが、`\small` の使われ方を考えて、ここでは和文 13 ポイント、欧文 11 ポイントとします。また、`\topsep` と `\parsep` は、元はそれぞれ 4 ± 2 、 2 ± 1 ポイントでしたが、ここではゼロ (`\z@`) にしました。

```

420 \newcommand{\small}{%
421   \ltj@@ifnarrowbaselines
422   %<!kiyou>   {\@setfontsize\small\@ixpt{11}}%
423   %<kiyou>    {\@setfontsize\small{8.8888}{11}}%
424   %<!kiyou>   {\@setfontsize\small\@ixpt{13}}%
425   %<kiyou>    {\@setfontsize\small{8.8888}{13.2418}}%
426   \abovedisplayskip 9\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
427   \abovedisplaysshortskip \z@ \@plus3\p@
428   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
429   \belowdisplaysshortskip \belowdisplayskip
430   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
431             \topsep \z@
432             \parsep \z@
433             \itemsep \parsep}}

```

`\footnotesize` `\footnotesize` も同様です。`\topsep` と `\parsep` は、元はそれぞれ 3 ± 1 、 2 ± 1 ポイントでしたが、ここではゼロ (`\z@`) にしました。

```

434 \newcommand{\footnotesize}{%
435   \ltj@@ifnarrowbaselines
436   %<!kiyou>   {\@setfontsize\footnotesize\@viipt{9.5}}%
437   %<kiyou>    {\@setfontsize\footnotesize{8.8888}{11}}%
438   %<!kiyou>   {\@setfontsize\footnotesize\@viipt{11}}%
439   %<kiyou>    {\@setfontsize\footnotesize{8.8888}{13.2418}}%
440   \abovedisplayskip 6\p@ \@plus2\p@ \@minus3\p@
441   \abovedisplaysshortskip \z@ \@plus2\p@
442   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
443   \belowdisplaysshortskip \belowdisplayskip
444   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
445             \topsep \z@
446             \parsep \z@
447             \itemsep \parsep}}

```

`\scriptsize` それ以外のサイズは、本文に使うことがないので、単にフォントサイズと行送りだけ変更します。特に注意すべきは `\large` で、これは二段組のときに節見出しのフォントとして使い、`\large` 行送りを `\normalsize` と同じにすることによって、節見出しが複数行にわたっても段間で行が揃うようにします。

`\LARGE` [2004-11-03] `\HUGE` を追加。

```

\huge 448 \newcommand{\scriptsize}{\@setfontsize\scriptsize\@viipt\@viipt}
449 \newcommand{\tiny}{\@setfontsize\tiny\@vpt\@vipt}
\Huge 450 \if@twocolumn
\HUGE 451 %<!kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large\@xiipt{\n@baseline}}
452 %<kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large{11.111}{\n@baseline}}
453 \else

```

```

454 %<!kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large\@xiipt{17}}
455 %<kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large{11.111}{17}}
456 \fi
457 %<!kiyou>\newcommand{\Large}{\@setfontsize\Large\@xivpt{21}}
458 %<kiyou>\newcommand{\Large}{\@setfontsize\Large{12.222}{21}}
459 \newcommand{\LARGE}{\@setfontsize\LARGE\@xviipt{25}}
460 \newcommand{\huge}{\@setfontsize\huge\@xxpt{28}}
461 \newcommand{\Huge}{\@setfontsize\Huge\@xxvpt{33}}
462 \newcommand{\HUGE}{\@setfontsize\HUGE{30}{40}}

```

別行立て数式の中では `\narrowbaselines` にします。和文の行送りのままでは、行列や場合分けの行送り、連分数の高さなどが不釣合いに大きくなるためです。

本文中の数式の中では `\narrowbaselines` にしていません。本文中ではなるべく行送りが変わるような大きいものを使わず、行列は `amsmath` の `smallmatrix` 環境を使うのがいいでしょう。

```

463 \everydisplay=\expandafter{\the\everydisplay \narrowbaselines}

```

しかし、このおかげで別行数式の上下のスペースが少し違っていました。とりあえず `amsmath` の `equation` 関係は `okumacro` のほうで逃げていますが、もっとうまい逃げ道があれば教えてください。

見出し用のフォントは `\bfseries` 固定ではなく、`\headfont` という命令で定めることにします。これは太ゴシックが使えるときは `\sffamily \bfseries` でいいと思いますが、通常の中ゴシックでは単に `\sffamily` だけのほうがよさそうです。『*LaTeX 2_ε 美文書作成入門*』（1997年）では `\sffamily \fontseries{sbc}` として新ゴ M と合わせましたが、`\fontseries{sbc}` はちょっと幅が狭いように感じました。

```

464 % \newcommand{\headfont}{\bfseries}
465 \newcommand{\headfont}{\gtfamily\sffamily}
466 % \newcommand{\headfont}{\sffamily\fontseries{sbc}\selectfont}

```

6 レイアウト

■二段組

`\columnsep` `\columnsep` は二段組のときの左右の段間の幅です。元は 10pt ですが、`2\zw` にしました。
`\columnseprule` た。このスペースの中央に `\columnseprule` の幅の罫線が引かれます。

```

467 %<!kiyou>\setlength\columnsep{2\zw}
468 %<kiyou>\setlength\columnsep{28truebp}
469 \setlength\columnseprule{0\p@}

```

■段落

`\lineskip` 上下の行の文字が `\lineskiplimit` より接近したら、`\lineskip` より近づかないようにします。元は 0pt ですが 1pt に変更しました。`normal...` の付いた方は保存用です。

```

\lineskiplimit 470 \setlength\lineskip{1\p@}
\normallineskip 471 \setlength\normallineskip{1\p@}

```

```
472 \setlength\lineskiplimit{1\p@}
473 \setlength\normallineskiplimit{1\p@}
```

`\baselinestretch` 実際の行送りが `\baselineskip` の何倍かを表すマクロです。たとえば

```
\renewcommand{\baselinestretch}{2}
```

とすると、行送りが通常の 2 倍になります。ただし、これを設定すると、たとえ `\baselineskip` が伸縮するように設定しても、行送りの伸縮ができなくなります。行送りの伸縮はしないのが一般的です。

```
474 \renewcommand{\baselinestretch}{}
```

`\parskip` `\parskip` は段落間の追加スペースです。元は 0pt plus 1pt になっていましたが、ここでは `\parindent` ゼロにしました。`\parindent` は段落の先頭の字下げ幅です。

```
475 \setlength\parskip{0\p@}
476 \if@slide
477 \setlength\parindent{0\zw}
478 \else
479 \setlength\parindent{1\zw}
480 \fi
```

`\@lowpenalty` `\nopagebreak`, `\nolinebreak` は引数に応じて次のペナルティ値のうちどれかを選ぶようになっています。ここはオリジナル通りです。

```
\@highpenalty 481 \@lowpenalty 51
482 \@medpenalty 151
483 \@highpenalty 301
```

`\interlinepenalty` 段落中の改ページのペナルティです。デフォルトは 0 です。

```
484 % \interlinepenalty 0
```

`\brokenpenalty` ページの最後の行がハイフンで終わる際のペナルティです。デフォルトは 100 です。

```
485 % \brokenpenalty 100
```

6.1 ページレイアウト

■縦方向のスペース

`\headheight` `\topskip` は本文領域上端と本文 1 行目のベースラインとの距離です。あまりぎりぎりの値にすると、本文中に f のような高い文字が入ったときに 1 行目のベースラインが他のページより下がってしまいます。ここでは本文の公称フォントサイズ (10pt) にします。

[2003-06-26] `\headheight` はヘッダの高さで、元は 12pt でしたが、新ドキュメントクラスでは `\topskip` と等しくしていました。ところが、`fancyhdr` パッケージで `\headheight` が小さいとおかしいことになるようですので、2 倍に増やしました。代わりに、版面の上下揃えの計算では `\headheight` ではなく `\topskip` を使うことにしました。

```
486 \setlength\topskip{10\p@}
487 \if@slide
```

```

488 \setlength\headheight{0\p@}
489 \else
490 \setlength\headheight{2\topskip}
491 \fi

```

`\footskip` `\footskip` は本文領域下端とフッタ下端との距離です。標準クラスファイルでは、book で 0.35in (約 8.89mm), book 以外で 30pt (約 10.54mm) となっていました。ここでは A4 判のときちょうど 1cm となるように、`\paperheight` の 0.03367 倍 (最小 `\baselineskip`) としました。書籍については、フッタは使わないことにして、ゼロにしました。

```

492 %<*article|kiyou>
493 \if@slide
494 \setlength\footskip{0pt}
495 \else
496 \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
497 \ifdim\footskip<\baselineskip
498 \setlength\footskip{\baselineskip}
499 \fi
500 \fi
501 %</article|kiyou>
502 %<jspf>\setlength\footskip{9mm}
503 %<*book>
504 \if@report
505 \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
506 \ifdim\footskip<\baselineskip
507 \setlength\footskip{\baselineskip}
508 \fi
509 \else
510 \setlength\footskip{0pt}
511 \fi
512 %</book>

```

`\headsep` `\headsep` はヘッダ下端と本文領域上端との距離です。元は book で 18pt (約 6.33mm), それ以外で 25pt (約 8.79mm) になっていました。ここでは article は `\footskip - \topskip` としました。

```

513 %<*article>
514 \if@slide
515 \setlength\headsep{0\p@}
516 \else
517 \setlength\headsep{\footskip}
518 \addtolength\headsep{-\topskip}
519 \fi
520 %</article>
521 %<*book>
522 \if@report
523 \setlength\headsep{\footskip}
524 \addtolength\headsep{-\topskip}
525 \else
526 \setlength\headsep{6mm}

```

```

527 \fi
528 %</book>
529 %<*jspf>
530 \setlength\headsep{9mm}
531 \addtolength\headsep{-\topskip}
532 %</jspf>
533 %<*kiyou>
534 \setlength\headheight{0\p@}
535 \setlength\headsep{0\p@}
536 %</kiyou>

```

`\maxdepth` `\maxdepth` は本文最下行の最大の深さで、plain TeX や LaTeX 2.09 では 4pt に固定でした。LaTeX2e では `\maxdepth + \topskip` を本文フォントサイズの 1.5 倍にしたいのですが、`\topskip` は本文フォントサイズ（ここでは 10pt）に等しいので、結局 `\maxdepth` は `\topskip` の半分の値（具体的には 5pt）にします。

```
537 \setlength\maxdepth{.5\topskip}
```

■本文の幅と高さ

`\fullwidth` 本文の幅が全角 40 文字を超えると読みにくくなります。そこで、書籍の場合に限って、紙の幅が広いときは外側のマージンを余分にとって全角 40 文字に押え、ヘッダやフッタは本文領域より広く取ることにします。このときヘッダやフッタの幅を表す `\fullwidth` という長さを定義します。

```
538 \newdimen\fullwidth
```

この `\fullwidth` は article では紙幅 `\paperwidth` の 0.76 倍を超えない全角幅の整数倍（二段組では全角幅の偶数倍）にします。0.76 倍という数値は A4 縦置きの場合に紙幅から約 2 インチを引いた値になるように選びました。book では紙幅から 36 ミリを引いた値にしました。

`\textwidth` 書籍以外では本文領域の幅 `\textwidth` は `\fullwidth` と等しくします。article では A4 縦置きで 49 文字となります。某学会誌スタイルでは `50\zw`（25 文字 × 2 段） + 段間 8mm とします。

```

539 %<*article>
540 \if@slide
541   \setlength\fullwidth{0.9\paperwidth}
542 \else
543   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
544 \fi
545 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
546 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
547 \setlength\textwidth{\fullwidth}
548 %</article>
549 %<*book>
550 \if@report
551   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
552 \else

```

```

553 \setlength\fullwidth{\paperwidth}
554 \addtolength\fullwidth{-36mm}
555 \fi
556 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
557 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
558 \setlength\textwidth{\fullwidth}
559 \if@report \else
560 \if@twocolumn \else
561 \ifdim \fullwidth>40\zw
562 \setlength\textwidth{40\zw}
563 \fi
564 \fi
565 \fi
566 %</book>
567 %<*jspf>
568 \setlength\fullwidth{50\zw}
569 \addtolength\fullwidth{8mm}
570 \setlength\textwidth{\fullwidth}
571 %</jspf>
572 %<*kiyou>
573 \setlength\fullwidth{48\zw}
574 \addtolength\fullwidth{\columnsep}
575 \setlength\textwidth{\fullwidth}
576 %</kiyou>

```

`\textheight` 紙の高さ `\paperheight` は、1 インチと `\topmargin` と `\headheight` と `\headsep` と `\textheight` と `\footskip` とページ下部の余白を加えたものです。

本文部分の高さ `\textheight` は、紙の高さ `\paperheight` の 0.83 倍から、ヘッダの高さ、ヘッダと本文の距離、本文とフッタ下端の距離、`\topskip` を引き、それを `\baselineskip` の倍数に切り捨て、最後に `\topskip` を加えます。念のため 0.1 ポイント余分に加えておきます。0.83 倍という数値は、A4 縦置きの場合に紙の高さから上下マージン各約 1 インチを引いた値になるように選びました。

某学会誌スタイルでは 44 行にします。

[2003-06-26] `\headheight` を `\topskip` に直しました。以前はこの二つは値が同じであったので、変化はないはずです。

```

577 %<*article|book>
578 \if@slide
579 \setlength{\textheight}{0.95\paperheight}
580 \else
581 \setlength{\textheight}{0.83\paperheight}
582 \fi
583 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
584 \addtolength{\textheight}{-\headsep}
585 \addtolength{\textheight}{-\footskip}
586 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
587 \divide\textheight\baselineskip
588 \multiply\textheight\baselineskip

```

```

589 %</article|book>
590 %<jspf>\setlength{\textheight}{51\baselineskip}
591 %<kiyou>\setlength{\textheight}{47\baselineskip}
592 \addtolength{\textheight}{\topskip}
593 \addtolength{\textheight}{0.1\p@}
594 %<jspf>\setlength{\mathindent}{10mm}

```

`\marginparsep` `\marginparsep` は欄外の書き込みと本文との間隔です。`\marginparpush` は欄外の書き込み
`\marginparpush` みどうしの最小の間隔です。

```

595 \setlength\marginparsep{\columnsep}
596 \setlength\marginparpush{\baselineskip}

```

`\oddsidemargin` それぞれ奇数ページ、偶数ページの左マージンから 1 インチ引いた値です。片面印刷では
`\evensidemargin` `\oddsidemargin` が使われます。TeX は上・左マージンに `1truein` を挿入しますが、トンボ関係のオプションが指定されると `lltjcore.sty` はトンボの内側に `1in` のスペース (`1truein` ではなく) を挿入するので、場合分けしています。

[2011-10-03 LTJ] LuaTeX (pdfTeX?) では `1truein` ではなく `1in` になるようです。

```

597 \setlength{\oddsidemargin}{\paperwidth}
598 \addtolength{\oddsidemargin}{-\fullwidth}
599 \setlength{\oddsidemargin}{.5\oddsidemargin}
600 \addtolength{\oddsidemargin}{-1in}
601 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
602 \if@mparswitch
603 \addtolength{\evensidemargin}{\fullwidth}
604 \addtolength{\evensidemargin}{-\textwidth}
605 \fi

```

`\marginparwidth` `\marginparwidth` は欄外の書き込みの横幅です。外側マージンの幅 (`\evensidemargin` +
1 インチ) から 1 センチを引き、さらに `\marginparsep` (欄外の書き込みと本文のアキ) を
引いた値にしました。最後に `1\zw` の整数倍に切り捨てます。

```

606 \setlength\marginparwidth{\paperwidth}
607 \addtolength\marginparwidth{-\oddsidemargin}
608 \addtolength\marginparwidth{-1in}
609 \addtolength\marginparwidth{-\textwidth}
610 \addtolength\marginparwidth{-1cm}
611 \addtolength\marginparwidth{-\marginparsep}
612 \@tempdima=1\zw
613 \divide\marginparwidth\@tempdima
614 \multiply\marginparwidth\@tempdima

```

`\topmargin` 上マージン (紙の上端とヘッダ上端の距離) から 1 インチ引いた値です。

[2003-06-26] `\headheight` を `\topskip` に直しました。以前はこの二つは値が同じであつたので、変化はないはずです。

[2011-10-03 LTJ] こども `\oddsidemargin` のときと同様に `-\inv@mag in` ではなく `-1in` にします。

```

615 \setlength\topmargin{\paperheight}

```

```

616 \addtolength\topmargin{-\textheight}
617 \if@slide
618 \addtolength\topmargin{-\headheight}
619 \else
620 \addtolength\topmargin{-\topskip}
621 \fi
622 \addtolength\topmargin{-\headsep}
623 \addtolength\topmargin{-\footskip}
624 \setlength\topmargin{0.5\topmargin}
625 %<kiyou>\setlength\topmargin{81truebp}
626 \addtolength\topmargin{-1in}

```

■脚注

`\footnotesep` 各脚注の頭に入る支柱 (strut) の高さです。脚注間に余分のアキが入らないように、`\footnotesize` の支柱の高さ (行送りの 0.7 倍) に等しくします。

```

627 {\footnotesize\global\setlength\footnotesep{\baselineskip}}
628 \setlength\footnotesep{0.7\footnotesep}

```

`\footins` `\skip\footins` は本文の最終行と最初の脚注との間の距離です。標準の 10 ポイントクラスでは 9 plus 4 minus 2 ポイントになっていますが、和文の行送りを考えてもうちょっと大きくします。

```

629 \setlength{\skip\footins}{16\p@ \@plus 5\p@ \@minus 2\p@}

```

■フロート関連 フロート (図, 表) 関連のパラメータは L^AT_EX 2_ε 本体で定義されていますが、ここで設定変更します。本文ページ (本文とフロートが共存するページ) ちなみに、カウンタは内部では `\c@` を名前に冠したマクロになっています。とフロートだけのページで設定が異なります。

`\c@topnumber` `topnumber` カウンタは本文ページ上部のフロートの最大数です。
[2003-08-23] ちょっと増やしました。

```

630 \setcounter{topnumber}{9}

```

`\topfraction` 本文ページ上部のフロートが占有できる最大の割合です。フロートが入りやすいように、元の値 0.7 を 0.8 [2003-08-23: 0.85] に変えてあります。

```

631 \renewcommand{\topfraction}{.85}

```

`\c@bottomnumber` `bottomnumber` カウンタは本文ページ下部のフロートの最大数です。
[2003-08-23] ちょっと増やしました。

```

632 \setcounter{bottomnumber}{9}

```

`\bottomfraction` 本文ページ下部のフロートが占有できる最大の割合です。元は 0.3 でした。

```

633 \renewcommand{\bottomfraction}{.8}

```

`\c@totalnumber` `totalnumber` カウンタは本文ページに入りうるフロートの最大数です。
[2003-08-23] ちょっと増やしました。

```

634 \setcounter{totalnumber}{20}

```

`\textfraction` 本文ページに最低限入らなければならない本文の割合です。フロートが入りやすいように元の 0.2 を 0.1 に変えました。

```
635 \renewcommand{\textfraction}{.1}
```

`\floatpagefraction` フロートだけのページでのフロートの最小割合です。これも 0.5 を 0.8 に変えてあります。

```
636 \renewcommand{\floatpagefraction}{.8}
```

`\c@dbltopnumber` 二段組のとき本文ページ上部に出力できる段抜きフロートの最大数です。

[2003-08-23] ちょっと増やしました。

```
637 \setcounter{dbltopnumber}{9}
```

`\dbltopfraction` 二段組のとき本文ページ上部に出力できる段抜きフロートが占めうる最大の割合です。0.7 を 0.8 に変えてあります。

```
638 \renewcommand{\dbltopfraction}{.8}
```

`\dblfloatpagefraction` 二段組のときフロートだけのページに入るべき段抜きフロートの最小割合です。0.5 を 0.8 に変えてあります。

```
639 \renewcommand{\dblfloatpagefraction}{.8}
```

`\floatsep` `\floatsep` はページ上部・下部のフロート間の距離です。`\textfloatsep` はページ上部・

`\textfloatsep` 下部のフロートと本文との距離です。`\intextsep` は本文の途中に出力されるフロートと本文との距離です。

```
640 \setlength\floatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
641 \setlength\textfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
642 \setlength\intextsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
```

`\dblfloatsep` 二段組のときの段抜きのフロートについての値です。

`\dbltextfloatsep`

```
643 \setlength\dblfloatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
644 \setlength\dbltextfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
```

`\@fptop` フロートだけのページに入るグルーです。`\@fptop` はページ上部, `\@fpbot` はページ下部,

`\@fpsep` `\@fpsep` はフロート間に入ります。

```
645 \setlength\@fptop{0\p@ \@plus 1fil}
646 \setlength\@fpsep{8\p@ \@plus 2fil}
647 \setlength\@fpbot{0\p@ \@plus 1fil}
```

`\@dblfpptop` 段抜きフロートについての値です。

```
648 \setlength\@dblfpptop{0\p@ \@plus 1fil}
649 \setlength\@dblfpsep{8\p@ \@plus 2fil}
650 \setlength\@dblfpbot{0\p@ \@plus 1fil}
```

7 ページスタイル

ページスタイルとして, L^AT_EX 2_ε (欧文版) の標準クラスでは `empty`, `plain`, `headings`, `myheadings` があります。このうち `empty`, `plain` スタイルは L^AT_EX 2_ε 本体で定義されています。

アスキーのクラスファイルでは `headnombre`, `footnombre`, `bothstyle`, `jpl@in` が追加されていますが、ここでは欧文標準のものだけにしました。

ページスタイルは `\ps@...` の形のマクロで定義されています。

`\@evenhead` `\@oddhead`, `\@oddfoot`, `\@evenhead`, `\@evenfoot` は偶数・奇数ページの柱（ヘッダ、フッタ）を出力する命令です。これらは `\fullwidth` 幅の `\hbox` の中で呼び出されます。
`\@evenfoot` `\ps@...` の中で定義しておきます。

`\@oddfoot` 柱の内容は、`\chapter` が呼び出す `\chaptermark{何々}`, `\section` が呼び出す `\sectionmark{何々}` で設定します。柱を扱う命令には次のものがあります。

`\markboth{左}{右}` 両方の柱を設定します。
`\markright{右}` 右の柱を設定します。
`\leftmark` 左の柱を出力します。
`\rightmark` 右の柱を出力します。

柱を設定する命令は、右の柱が左の柱の下位にある場合は十分まともに動作します。たとえば左マークを `\chapter`, 右マークを `\section` で変更する場合はこれにあたります。しかし、同一ページに複数の `\markboth` があると、おかしな結果になることがあります。

`\tableofcontents` のような命令で使われる `\@mkboth` は、`\ps@...` コマンド中で `\markboth` か `\@gobbletwo` (何もしない) に `\let` されます。

`\ps@empty` `empty` ページスタイルの定義です。L^AT_EX 本体で定義されているものをコメントアウトした形で載せておきます。

```
651 % \def\ps@empty{%
652 %   \let\@mkboth\@gobbletwo
653 %   \let\@oddhead\@empty
654 %   \let\@oddfoot\@empty
655 %   \let\@evenhead\@empty
656 %   \let\@evenfoot\@empty}
```

`\ps@plainhead` `plainhead` はシンプルなヘッダだけのページスタイルです。

`\ps@plainfoot` `plainfoot` はシンプルなフッタだけのページスタイルです。

`\ps@plain` `plain` は `book` では `plainhead`, それ以外では `plainfoot` になります。

```
657 \def\ps@plainfoot{%
658   \let\@mkboth\@gobbletwo
659   \let\@oddhead\@empty
660   \def\@oddfoot{\normalfont\hfil\thepage\hfil}%
661   \let\@evenhead\@empty
662   \let\@evenfoot\@oddfoot}
663 \def\ps@plainhead{%
664   \let\@mkboth\@gobbletwo
665   \let\@oddfoot\@empty
666   \let\@evenfoot\@empty
667   \def\@evenhead{%
668     \if@mparswitch \hss \fi
```

```

669 \hbox to \fullwidth{\textbf{\thepage}\hfil}%
670 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
671 \def\@oddhead{%
672 \hbox to \fullwidth{\hfil\textbf{\thepage}}\hss}}
673 %<book>\if@report \let\ps@plain\ps@plainfoot \else \let\ps@plain\ps@plainhead \fi
674 %<!book>\let\ps@plain\ps@plainfoot

```

`\ps@headings` `headings` スタイルはヘッダに見出しとページ番号を出力します。ここではヘッダにアンダーラインを引くようにしてみました。

まず `article` の場合です。

```

675 %<*article|kiyou>
676 \if@twoside
677 \def\ps@headings{%
678 \let\@oddfoot\@empty
679 \let\@evenfoot\@empty
680 \def\@evenhead{\if@mparswitch \hss \fi
681 \underline{\hbox to \fullwidth{\textbf{\thepage}\hfil\leftmark}}}%
682 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
683 \def\@oddhead{%
684 \underline{%
685 \hbox to \fullwidth{{\rightmark}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
686 \let\@mkboth\markboth
687 \def\sectionmark##1{\markright{%
688 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
689 ##1}}}%
690 \def\subsectionmark##1{\markright{%
691 \ifnum \c@secnumdepth >\@ne \thesubsection \hskip1\zw\fi
692 ##1}}}%
693 }
694 \else % if not twoside
695 \def\ps@headings{%
696 \let\@oddfoot\@empty
697 \def\@oddhead{%
698 \underline{%
699 \hbox to \fullwidth{{\rightmark}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
700 \let\@mkboth\markboth
701 \def\sectionmark##1{\markright{%
702 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
703 ##1}}}%
704 \fi
705 %</article|kiyou>

```

次は `book` の場合です。[2011-05-10] しっぽ愛好家さん [qa:6370] のパッチを取り込ませていただきました（北見さん [qa:55896] のご指摘ありがとうございます）。

```

706 %<*book>
707 \newif\if@omit@number
708 \def\ps@headings{%
709 \let\@oddfoot\@empty
710 \let\@evenfoot\@empty

```

```

711 \def\@evenhead{%
712   \if@mparswitch \hss \fi
713   \underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
714     \textbf{\thepage}\hfil\leftmark}}}%
715   \if@mparswitch\else \hss \fi}%
716 \def\@oddhead{\underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
717   {\if@twoside\rightmark\else\leftmark\fi}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
718 \let\@mkboth\markboth
719 \def\chaptermark##1{\markboth{%
720   \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
721     \if@mainmatter
722       \if@omit@number\else
723         \@chapapp\thechapter\@chappos\hskip1\zw
724       \fi
725     \fi
726     \fi
727     ##1}{}}}%
728 \def\sectionmark##1{\markright{%
729   \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
730   ##1}}}%
731 %</book>

```

最後は学会誌の場合です。

```

732 %<*jspf>
733 \def\ps@headings{%
734   \def\@oddfoot{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
735   \def\@evenfoot{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
736   \def\@oddhead{\normalfont\hfil \@title \hfil}
737   \def\@evenhead{\normalfont\hfil プラズマ・核融合学会誌\hfil}}
738 %</jspf>

```

`\ps@myheadings` myheadings ページスタイルではユーザが `\markboth` や `\markright` で柱を設定するため、ここでの定義は非常に簡単です。

[2004-01-17] 渡辺徹さんのパッチを適用しました。

```

739 \def\ps@myheadings{%
740   \let\@oddfoot\@empty\let\@evenfoot\@empty
741   \def\@evenhead{%
742     \if@mparswitch \hss \fi%
743     \hbox to \fullwidth{\thepage\hfil\leftmark}}%
744     \if@mparswitch\else \hss \fi}%
745   \def\@oddhead{%
746     \hbox to \fullwidth{\rightmark\hfil\thepage}\hss}%
747   \let\@mkboth\@gobbletwo
748 %<book> \let\chaptermark\@gobble
749 \let\sectionmark\@gobble
750 %<!book> \let\subsectionmark\@gobble
751 }

```

8 文書のマークアップ

8.1 表題

`\title` これらは L^AT_EX 本体で次のように定義されています。ここではコメントアウトした形で示します。

```
\date 752 % \newcommand*{\title}[1]{\gdef\@title{#1}}
753 % \newcommand*{\author}[1]{\gdef\@author{#1}}
754 % \newcommand*{\date}[1]{\gdef\@date{#1}}
755 % \date{\today}
```

`\etitle` 某学会誌スタイルで使う英語のタイトル, 英語の著者名, キーワード, メールアドレスです。

```
\eauthor 756 %<*jspf>
757 \newcommand*{\etitle}[1]{\gdef\@etitle{#1}}
\keywords 758 \newcommand*{\eauthor}[1]{\gdef\@eauthor{#1}}
759 \newcommand*{\keywords}[1]{\gdef\@keywords{#1}}
760 \newcommand*{\email}[1]{\gdef\authors@mail{#1}}
761 \newcommand*{\AuthorsEmail}[1]{\gdef\authors@mail{author's e-mail:\ #1}}
762 %</jspf>
```

`\plainifnotempty` 従来の標準クラスでは, 文書全体のページスタイルを `empty` にしても表題のあるページだけ `plain` になってしまうことがありました。これは `\maketitle` の定義中に `\thispagestyle{plain}` が入っているためです。この問題を解決するために, 「全体のページスタイルが `empty` でないならこのページのスタイルを `plain` にする」という次の命令を作ることになります。

```
763 \def\plainifnotempty{%
764   \ifx \@oddhead \@empty
765     \ifx \@oddfont \@empty
766       \else
767         \thispagestyle{plainfoot}%
768       \fi
769     \else
770       \thispagestyle{plainhead}%
771     \fi}
```

`\maketitle` 表題を出力します。著者名を出力する部分は, 欧文の標準クラスファイルでは `\large`, 和文のものでは `\Large` になっていましたが, ここでは `\large` にしました。

```
772 %<*article|book|kiyou>
773 \if@titlepage
774   \newcommand{\maketitle}{%
775     \begin{titlepage}%
776       \let\footnotesize\small
777       \let\footnoterule\relax
778       \let\footnote\thanks
779       \null\vfil
780       \if@slide
```

```

781     {\footnotesize \@date}%
782     \begin{center}
783         \mbox{} \|[1\zw]
784         \large
785         {\maybeblue\hrule height0pt depth2pt\relax}\par
786         \smallskip
787         \@title
788         \smallskip
789         {\maybeblue\hrule height0pt depth2pt\relax}\par
790         \vfill
791         {\small \@author}%
792     \end{center}
793     \else
794     \vskip 60\p@
795     \begin{center}%
796         {\LARGE \@title \par}%
797         \vskip 3em%
798         {\large
799             \lineskip .75em
800             \begin{tabular}[t]{c}%
801                 \@author
802             \end{tabular}\par}%
803         \vskip 1.5em
804         {\large \@date \par}%
805     \end{center}%
806     \fi
807     \par
808     \@thanks\vfil\null
809 \end{titlepage}%
810 \setcounter{footnote}{0}%
811 \global\let\thanks\relax
812 \global\let\maketitle\relax
813 \global\let\@thanks\@empty
814 \global\let\@author\@empty
815 \global\let\@date\@empty
816 \global\let\@title\@empty
817 \global\let\title\relax
818 \global\let\author\relax
819 \global\let\date\relax
820 \global\let\and\relax
821 }%
822 \else
823 \newcommand{\maketitle}{\par
824     \begingroup
825         \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
826         \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
827         \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
828             \parindent 1\zw\noindent
829             \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%

```

```

830     \if@twocolumn
831         \ifnum \col@number=\@ne
832             \@maketitle
833         \else
834             \twocolumn[\@maketitle]%
835         \fi
836     \else
837         \newpage
838         \global\@topnum\z@ % Prevents figures from going at top of page.
839         \@maketitle
840     \fi
841     \plainifnotempty
842     \@thanks
843 \endgroup
844 \setcounter{footnote}{0}%
845 \global\let\thanks\relax
846 \global\let\maketitle\relax
847 \global\let\@thanks\@empty
848 \global\let\@author\@empty
849 \global\let\@date\@empty
850 \global\let\@title\@empty
851 \global\let\title\relax
852 \global\let\author\relax
853 \global\let\date\relax
854 \global\let\and\relax
855 }

```

`\@maketitle` 独立した表題ページを作らない場合の表題の出力形式です。

```

856 \def\@maketitle{%
857     \newpage\null
858     \vskip 2em
859     \begin{center}%
860         \let\footnote\thanks
861         {\LARGE \@title \par}%
862         \vskip 1.5em
863         {\large
864             \lineskip .5em
865             \begin{tabular}[t]{c}%
866                 \@author
867             \end{tabular}\par}%
868         \vskip 1em
869         {\large \@date}%
870     \end{center}%
871     \par\vskip 1.5em
872 %<article|kiyou> \ifvoid\@abstractbox\else\centerline{\box\@abstractbox}\vskip1.5em\fi
873 }
874 \fi
875 %</article|book|kiyou>
876 %<*.jspf>

```

```

877 \newcommand{\maketitle}{\par
878   \begingroup
879     \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
880     \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
881     \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
882       \parindent 1\zw\noindent
883       \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%
884     \twocolumn[\@maketitle]%
885     \plainifnotempty
886     \@thanks
887   \endgroup
888   \setcounter{footnote}{0}%
889   \global\let\thanks\relax
890   \global\let\maketitle\relax
891   \global\let\@thanks\@empty
892   \global\let\@author\@empty
893   \global\let\@date\@empty
894 % \global\let\@title\@empty % \@title は柱に使う
895   \global\let\title\relax
896   \global\let\author\relax
897   \global\let\date\relax
898   \global\let\and\relax
899   \ifx\authors@mail\undefined\else{%
900     \def\@makefntext{\advance\leftskip 3\zw \parindent -3\zw}%
901     \footnotetext[0]{\itshape\authors@mail}%
902   }\fi
903   \global\let\authors@mail\undefined}
904 \def\@maketitle{%
905   \newpage\null
906   \vskip 6em % used to be 2em
907   \begin{center}
908     \let\footnote\thanks
909     \ifx\@title\@undefined\else{\LARGE\headfont\@title\par}\fi
910     \lineskip .5em
911     \ifx\@author\@undefined\else
912       \vskip 1em
913       \begin{tabular}[t]{c}%
914         \@author
915       \end{tabular}\par
916     \fi
917     \ifx\@etitle\@undefined\else
918       \vskip 1em
919       {\large \@etitle \par}%
920     \fi
921     \ifx\@eauthor\@undefined\else
922       \vskip 1em
923       \begin{tabular}[t]{c}%
924         \@eauthor
925       \end{tabular}\par

```

```

926 \fi
927 \vskip 1em
928 \@date
929 \end{center}
930 \vskip 1.5em
931 \centerline{\box\@abstractbox}
932 \ifx\@keywords\@undefined\else
933 \vskip 1.5em
934 \centerline{\parbox{157mm}{\textsf{Keywords:}}\ \small\@keywords}}
935 \fi
936 \vskip 1.5em}
937 %</jspf>

```

8.2 章・節

■構成要素 `\@startsection` マクロは 6 個の必須引数と、オプションとして * と 1 個のオプション引数と 1 個の必須引数をとります。

```

\@startsection{名}{レベル}{字下げ}{前アキ}{後アキ}{スタイル}
*[別見出し]{見出し}

```

それぞれの引数の意味は次の通りです。

名 ユーザレベルコマンドの名前です (例: section)。

レベル 見出しの深さを示す数値です (chapter=1, section=2, ...)。この数値が `secnumdepth` 以下のとき見出し番号を出力します。

字下げ 見出しの字下げ量です。

前アキ この値の絶対値が見出し上側の空きです。負の場合は、見出し直後の段落をインデントしません。

後アキ 正の場合は、見出しの下の空きです。負の場合は、絶対値が見出しの右の空きです (見出しと同じ行から本文を始めます)。

スタイル 見出しの文字スタイルの設定です。

* この * 印がないと、見出し番号を付け、見出し番号のカウンタに 1 を加算します。

別見出し 目次や柱に出力する見出しです。

見出し 見出しです。

見出しの命令は通常 `\@startsection` とその最初の 6 個の引数として定義されます。

次は `\@startsection` の定義です。情報処理学会論文誌スタイルファイル (`ipsjcommon.sty`) を参考にさせていただきましたが、完全に行送りが `\baselineskip` の整数倍にならなくてもいいから前の行と重ならないようにしました。

```

938 \def\@startsection#1#2#3#4#5#6{%
939 \if@noskipsec \leavevmode \fi
940 \par
941 % 見出し上の空きを \@tempskipa にセットする
942 \@tempskipa #4\relax

```

```

943 % \@afterindent は見出し直後の段落を字下げするかどうかを表すスイッチ
944 \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
945 % 見出し上の空気が負なら見出し直後の段落を字下げしない
946 \ifdim \@tempskipa <\z@
947   \@tempskipa -\@tempskipa \@afterindentfalse
948 \fi
949 \if@nobreak
950   \everypar{}%
951 \else
952   \addpenalty\@secpenalty
953 % 次の行は削除
954 % \addvspace\@tempskipa
955 % 次の \noindent まで追加
956 \ifdim \@tempskipa >\z@
957   \if@slide\else
958     \null
959     \vspace*{-\baselineskip}%
960   \fi
961   \vskip\@tempskipa
962 \fi
963 \fi
964 \noindent
965 % 追加終わり
966 \@ifstar
967   {\@ssect{#3}{#4}{#5}{#6}}%
968   {\@dblarg{\@sect{#1}{#2}{#3}{#4}{#5}{#6}}}

```

\@sect と \@xsect は、前のアキがちょうどゼロの場合にもうまくいくように、多少変えてあります。

```

969 \def\@sect#1#2#3#4#5#6[#7]#8{%
970   \ifnum #2>\c@secnumdepth
971     \let\@svsec\@empty
972   \else
973     \refstepcounter{#1}%
974     \protected@edef\@svsec{\@secntformat{#1}\relax}%
975   \fi
976 % 見出し後の空きを \@tempskipa にセット
977 \@tempskipa #5\relax
978 % 条件判断の順序を入れ替えました
979 \ifdim \@tempskipa <\z@
980   \def\@svsechd{%
981     #6{\hskip #3\relax
982       \@svsec #8}%
983     \csname #1mark\endcsname{#7}%
984     \addcontentsline{toc}{#1}{%
985       \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
986         \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
987       \fi
988       #7}}% 目次にフルネームを載せるなら #8

```

```

989 \else
990 \begingroup
991 \interlinepenalty \@M % 下から移動
992 #6{%
993 \@hangfrom{\hskip #3\relax\@svsec}%
994 % \interlinepenalty \@M % 上に移動
995 #8\@@par}%
996 \endgroup
997 \csname #1mark\endcsname{#7}%
998 \addcontentsline{toc}{#1}{%
999 \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
1000 \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
1001 \fi
1002 #7}% 目次にフルネームを載せるならここは #8
1003 \fi
1004 \@xsect{#5}}

```

二つ挿入した `\everyparhook` のうち後者が `\paragraph` 類の後で 2 回実行され、それ以降は前者が実行されます。

[2011-10-05 LTJ] LuaTeX-ja では `\everyparhook` は不要なので削除。

```

1005 \def\@xsect#1{%
1006 % 見出しの後ろの空きを \@tempskipa にセット
1007 \@tempskipa #1\relax
1008 % 条件判断の順序を変えました
1009 \ifdim \@tempskipa<\z@
1010 \nobreakfalse
1011 \global\@noskipsectrue
1012 \everypar{%
1013 \if@noskipsec
1014 \global\@noskipsecfalse
1015 {\setbox\z@\lastbox}%
1016 \clubpenalty\@M
1017 \begingroup \@svsechd \endgroup
1018 \unskip
1019 \@tempskipa #1\relax
1020 \hskip -\@tempskipa\@inhibitglue
1021 \else
1022 \clubpenalty \@clubpenalty
1023 \everypar{}%
1024 \fi}%
1025 \else
1026 \par \nobreak
1027 \vskip \@tempskipa
1028 \@afterheading
1029 \fi
1030 \if@slide
1031 {\vskip-6pt\maybeblue\hrule height0pt depth1pt\vskip7pt\relax}%
1032 \fi
1033 \par % 2000-12-18

```

```

1034 \ignorespaces}
1035 \def\@ssect#1#2#3#4#5{%
1036 \@tempskipa #3\relax
1037 \ifdim \@tempskipa<\z@
1038 \def\@svsechd{#4{\hskip #1\relax #5}}%
1039 \else
1040 \begingroup
1041 #4{%
1042 \@hangfrom{\hskip #1}%
1043 \interlinepenalty \@M #5\@par}%
1044 \endgroup
1045 \fi
1046 \@xsect{#3}}

```

■柱関係の命令

`\chaptermark` `\...mark` の形の命令を初期化します (第 7 節参照)。`\chaptermark` 以外は L^AT_EX 本体で定義済みです。

```

\subsectionmark 1047 \newcommand*\chaptermark[1]{}
1048 % \newcommand*\sectionmark[1]{}
\subsubsectionmark 1049 % \newcommand*\subsectionmark[1]{}
\paragraphmark 1050 % \newcommand*\subsubsectionmark[1]{}
\subparagraphmark 1051 % \newcommand*\paragraphmark[1]{}
1052 % \newcommand*\subparagraphmark[1]{}

```

■カウンタの定義

`\@secnumdepth` `secnumdepth` は第何レベルの見出しまで番号を付けるかを定めるカウンタです。

```

1053 %<!book>\setcounter{secnumdepth}{3}
1054 %<book>\setcounter{secnumdepth}{2}

```

`\c@chapter` 見出し番号のカウンタです。`\newcounter` の第 1 引数が新たに作るカウンタです。これは

`\c@section` 第 2 引数が増加するたびに 0 に戻されます。第 2 引数は定義済みのカウンタです。

```

\c@subsection 1055 \newcounter{part}
1056 %<book>\newcounter{chapter}
\c@subsubsection 1057 %<book>\newcounter{section}[chapter]
\c@paragraph 1058 %<!book>\newcounter{section}
\c@subparagraph 1059 \newcounter{subsection}[section]
1060 \newcounter{subsubsection}[subsection]
1061 \newcounter{paragraph}[subsubsection]
1062 \newcounter{subparagraph}[paragraph]

```

`\thepart` カウンタの値を出力する命令 `\the` 何々 を定義します。

`\thechapter` カウンタを出力するコマンドには次のものがあります。

```

\thesection \arabic{COUNTER} 1, 2, 3, ...
\thesubsection \roman{COUNTER} i, ii, iii, ...
\thesubsubsection \Roman{COUNTER} I, II, III, ...
\theparagraph
\thesubparagraph

```

`\alph{COUNTER}` a, b, c, ...
`\Alph{COUNTER}` A, B, C, ...
`\kansuji{COUNTER}` 一, 二, 三, ...

以下ではスペース節約のため @ の付いた内部表現を多用しています。

```

1063 \renewcommand{\thepart}{\@Roman\c@part}
1064 %<!book>% \renewcommand{\thesection}{\@arabic\c@section}
1065 %<!book>\renewcommand{\thesection}{\presectionname\@arabic\c@section\postsectionname}
1066 %<!book>\renewcommand{\thesubsection}{\@arabic\c@section.\@arabic\c@subsection}
1067 %< *book>
1068 \renewcommand{\thechapter}{\@arabic\c@chapter}
1069 \renewcommand{\thesection}{\thechapter.\@arabic\c@section}
1070 \renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\@arabic\c@subsection}
1071 %</book>
1072 \renewcommand{\thesubsubsection}{%
1073   \thesubsection.\@arabic\c@subsubsection}
1074 \renewcommand{\theparagraph}{%
1075   \thesubsubsection.\@arabic\c@paragraph}
1076 \renewcommand{\thesubparagraph}{%
1077   \theparagraph.\@arabic\c@subparagraph}

```

`\@chapapp` `\@chapapp` の初期値は `\prechaptername` (第) です。

`\@chappos` `\@chappos` の初期値は `\postchaptername` (章) です。

`\appendix` は `\@chapapp` を `\appendixname` に, `\@chappos` を空に再定義します。

[2003-03-02] `\@secapp` は外しました。

```

1078 %<book>\newcommand{\@chapapp}{\prechaptername}
1079 %<book>\newcommand{\@chappos}{\postchaptername}

```

■前付, 本文, 後付 本のうち章番号があるのが「本文」, それ以外が「前付」「後付」です。

`\frontmatter` ページ番号をローマ数字にし, 章番号を付けないようにします。

```

1080 %< *book>
1081 \newcommand\frontmatter{%
1082   \if@openright
1083     \cleardoublepage
1084   \else
1085     \clearpage
1086   \fi
1087   \@mainmatterfalse
1088   \pagenumbering{roman}}

```

`\mainmatter` ページ番号を算用数字にし, 章番号を付けるようにします。

```

1089 \newcommand\mainmatter{%
1090 % \if@openright
1091   \cleardoublepage
1092 % \else
1093 % \clearpage

```

```

1094 % \fi
1095 \@mainmattertrue
1096 \pagenumbering{arabic}}

```

`\backmatter` 章番号を付けないようにします。ページ番号の付け方は変わりません。

```

1097 \newcommand\backmatter{%
1098 \if@openright
1099 \cleardoublepage
1100 \else
1101 \clearpage
1102 \fi
1103 \@mainmatterfalse}
1104 %</book>

```

■部

`\part` 新しい部を始めます。

`\secdef` を使って見出しを定義しています。このマクロは二つの引数をとります。

```
\secdef{星なし}{星あり}
```

星なし * のない形の定義です。

星あり * のある形の定義です。

`\secdef` は次のようにして使います。

```

\def\chapter { ... \secdef \CMDA \CMBDB }
\def\CMDA    [#1]#2{...} % \chapter[...]{...} の定義
\def\CMBDB   #1{...}    % \chapter*{...} の定義

```

まず `book` クラス以外です。

```

1105 %<!*book>
1106 \newcommand\part{%
1107 \if@noskipsec \leavevmode \fi
1108 \par
1109 \addvspace{4ex}%
1110 \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1111 \secdef\@part\@spart}
1112 %</!*book>

```

`book` スタイルの場合は、少し複雑です。

```

1113 %<*book>
1114 \newcommand\part{%
1115 \if@openright
1116 \cleardoublepage
1117 \else
1118 \clearpage
1119 \fi
1120 \thispagestyle{empty}% 欧文用標準スタイルでは plain
1121 \if@twocolumn

```

```

1122 \onecolumn
1123 \@restonecoltrue
1124 \else
1125 \@restonecolfalse
1126 \fi
1127 \null\vfil
1128 \secdef\@part\@spart}
1129 %</book>

```

\@part 部の見出しを出力します。 \bfseries を \headfont に変えました。

book クラス以外では secnumdepth が -1 より大きいとき部番号を付けます。

```

1130 %<!*book>
1131 \def\@part[#1]#2{%
1132 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1133 \refstepcounter{part}%
1134 \addcontentsline{toc}{part}{%
1135 \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1136 \else
1137 \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1138 \fi
1139 \markboth{}{}%
1140 {\parindent\z@
1141 \raggedright
1142 \interlinepenalty \@M
1143 \normalfont
1144 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1145 \Large\headfont\prepartname\thepart\postpartname
1146 \par\nobreak
1147 \fi
1148 \huge \headfont #2%
1149 \markboth{}{}\par}%
1150 \nobreak
1151 \vskip 3ex
1152 \@afterheading}
1153 %</!*book>

```

book クラスでは secnumdepth が -2 より大きいとき部番号を付けます。

```

1154 %<!*book>
1155 \def\@part[#1]#2{%
1156 \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1157 \refstepcounter{part}%
1158 \addcontentsline{toc}{part}{%
1159 \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1160 \else
1161 \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1162 \fi
1163 \markboth{}{}%
1164 {\centering
1165 \interlinepenalty \@M

```

```

1166 \normalfont
1167 \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1168 \huge\headfont \prepartname\thepart\postpartname
1169 \par\vskip20\p@
1170 \fi
1171 \Huge \headfont #2\par}%
1172 \@endpart}
1173 %</book>

```

`\@spart` 番号を付けない部です。

```

1174 %<!*book>
1175 \def\@spart#1{%
1176 \parindent \z@ \raggedright
1177 \interlinepenalty \@M
1178 \normalfont
1179 \huge \headfont #1\par}%
1180 \nobreak
1181 \vskip 3ex
1182 \@afterheading}
1183 %</!*book>
1184 %<*book>
1185 \def\@spart#1{%
1186 \centering
1187 \interlinepenalty \@M
1188 \normalfont
1189 \Huge \headfont #1\par}%
1190 \@endpart}
1191 %</book>

```

`\@endpart` `\@part` と `\@spart` の最後で実行されるマクロです。両面印刷のときは白ページを追加します。二段組のときには、二段組に戻します。

```

1192 %<*book>
1193 \def\@endpart{\vfil\newpage
1194 \if@twoside
1195 \null
1196 \thispagestyle{empty}%
1197 \newpage
1198 \fi
1199 \if@restonecol
1200 \twocolumn
1201 \fi}
1202 %</book>

```

■ 章

`\chapter` 章の最初のページスタイルは、全体が `empty` でなければ `plain` にします。また、`\@topnum` を 0 にして、章見出しの上に図や表が来ないようにします。

```

1203 %<*book>

```

```

1204 \newcommand{\chapter}{%
1205   \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
1206   \plainifnotempty % 元: \thispagestyle{plain}
1207   \global\@topnum\z@
1208   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1209   \secdef
1210     {\@omit@numberfalse\@chapter}%
1211     {\@omit@numbertrue\@schapter}}

```

`\@chapter` 章見出しを出力します。secnumdepth が 0 以上かつ \@mainmatter が真のとき章番号を出力します。

```

1212 \def\@chapter[#1]#2{%
1213   \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1214     \if@mainmatter
1215       \refstepcounter{chapter}%
1216       \typeout{\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1217       \addcontentsline{toc}{chapter}%
1218         {\protect\numberline
1219          % {\if@english\thechapter\else\@chapapp\thechapter\@chappos\fi}%
1220          {\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1221          #1}%
1222     \else\addcontentsline{toc}{chapter}{#1}\fi
1223   \else
1224     \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
1225   \fi
1226   \chaptermark{#1}%
1227   \addtocontents{lof}{\protect\addvspace{10\p@}}%
1228   \addtocontents{lot}{\protect\addvspace{10\p@}}%
1229   \if@twocolumn
1230     \@topnewpage[\@makechapterhead{#2}]%
1231   \else
1232     \@makechapterhead{#2}%
1233     \@afterheading
1234   \fi}

```

`\@makechapterhead` 実際に章見出しを組み立てます。`\bfseries` を `\headfont` に変えました。

```

1235 \def\@makechapterhead#1{%
1236   \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1237   {\parindent \z@ \raggedright \normalfont
1238    \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1239      \if@mainmatter
1240        \huge\headfont \@chapapp\thechapter\@chappos
1241        \par\nobreak
1242        \vskip \Cvs % 欧文は 20pt
1243      \fi
1244      \fi
1245      \interlinepenalty\M
1246      \Huge \headfont #1\par\nobreak
1247      \vskip 3\Cvs}} % 欧文は 40pt

```

`\@schapter` `\chapter*{...}` コマンドの本体です。`\chaptermark` を補いました。

```
1248 \def\@schapter#1{%
1249   \chaptermark{#1}%
1250   \if@twocolumn
1251     \@topnewpage[\@makeschapterhead{#1}]%
1252   \else
1253     \@makeschapterhead{#1}\@afterheading
1254   \fi}
```

`\@makeschapterhead` 番号なしの章見出しです。

```
1255 \def\@makeschapterhead#1{%
1256   \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1257   {\parindent \z@ \raggedright
1258     \normalfont
1259     \interlinepenalty\@M
1260     \Huge \headfont #1\par\nobreak
1261     \vskip 3\Cvs}} % 欧文は 40pt
1262 %</book>
```

■ 下位レベルの見出し

`\section` 欧文版では `\@startsection` の第 4 引数を負にして最初の段落の字下げを禁止していますが、和文版では正にして字下げするようにしています。

段組のときはなるべく左右の段が狂わないように工夫しています。

```
1263 \if@twocolumn
1264   \newcommand{\section}{%
1265     <jspf>\ifx\maketitle\relax\else\maketitle\fi
1266     \@startsection{section}{1}{\z@}%
1267     <!kiyou> {0.6\Cvs}{0.4\Cvs}%
1268     <kiyou>  {\Cvs}{0.5\Cvs}%
1269     %  {\normalfont\large\headfont\@secapp}}
1270     {\normalfont\large\headfont\raggedright}}
1271 \else
1272   \newcommand{\section}{%
1273     \if@slide\clearpage\fi
1274     \@startsection{section}{1}{\z@}%
1275     {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1276     {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1277     %  {\normalfont\Large\headfont\@secapp}}
1278     {\normalfont\Large\headfont\raggedright}}
1279 \fi
```

`\subsection` 同上です。

```
1280 \if@twocolumn
1281   \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1282     {\z@}{\z@}%
1283     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1284 \else
```

```

1285 \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1286     {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1287     {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1288     {\normalfont\large\headfont}}
1289 \fi

```

`\subsubsection`

```

1290 \if@twocolumn
1291 \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
1292     {\z@}{\z@}%
1293     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1294 \else
1295 \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
1296     {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1297     {\z@}%
1298     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1299 \fi

```

`\paragraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1300 \if@twocolumn
1301 \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
1302     {\z@}{-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1303 %<jspf>     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1304 %<!jspf>   {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1305 \else
1306 \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
1307     {0.5\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1308     {-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1309 %<jspf>     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1310 %<!jspf>   {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1311 \fi

```

`\subparagraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1312 \newcommand{\subparagraph}{\@startsection{subparagraph}{5}{\z@}%
1313     {\z@}{-1\zw}%
1314     {\normalfont\normalsize\headfont}}

```

8.3 リスト環境

第 k レベルのリストの初期化をするのが `\@listk` です ($k = i, ii, iii, iv$)。 `\@listk` は `\leftmargin` を `\leftmargink` に設定します。

`\leftmargini` 二段組であるかないかに応じてそれぞれ 2em, 2.5em でしたが、ここでは全角幅の 2 倍にしました。

[2002-05-11] 3\zw に変更しました。

[2005-03-19] 二段組は 2\zw に戻しました。

```

1315 \if@slide

```

```

1316 \setlength\leftmargini{1\zw}
1317 \else
1318 \iftwocolumn
1319 \setlength\leftmargini{2\zw}
1320 \else
1321 \setlength\leftmargini{3\zw}
1322 \fi
1323 \fi

```

`\leftmarginii` ii, `\leftmarginiii` iii, `\leftmarginiv` iv は `\labelsep` とそれぞれ ‘(m)’, ‘vii.’, ‘M.’ の幅との和より大きくすることになっています。ここでは全角幅の整数倍に丸めました。

```

\leftmarginiv 1324 \if@slide
\leftmarginv 1325 \setlength\leftmarginii {1\zw}
\leftmarginvi 1326 \setlength\leftmarginiii{1\zw}
1327 \setlength\leftmarginiv {1\zw}
1328 \setlength\leftmarginv {1\zw}
1329 \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1330 \else
1331 \setlength\leftmarginii {2\zw}
1332 \setlength\leftmarginiii{2\zw}
1333 \setlength\leftmarginiv {2\zw}
1334 \setlength\leftmarginv {1\zw}
1335 \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1336 \fi

```

`\labelsep` `\labelsep` はラベルと本文の間の距離です。`\labelwidth` はラベルの幅です。これは二分 `\labelwidth` に変えました。

```

1337 \setlength \labelsep {0.5\zw} % .5em
1338 \setlength \labelwidth{\leftmargini}
1339 \addtolength\labelwidth{-\labelsep}

```

`\partopsep` リスト環境の前に空行がある場合、`\parskip` と `\topsep` に `\partopsep` を加えた値だけ縦方向の空白ができます。0 に改変しました。

```

1340 \setlength\partopsep{z@} % {2\p@ \@plus 1\p@ \@minus 1\p@}

```

`\@beginparpenalty` リストや段落環境の前後、リスト項目間に挿入されるペナルティです。

```

\@endparpenalty 1341 \@beginparpenalty -\@lowpenalty
\@itempenalty 1342 \@endparpenalty -\@lowpenalty
1343 \@itempenalty -\@lowpenalty

```

`\@listi` `\@listi` は `\leftmargin`, `\parsep`, `\topsep`, `\itemsep` などのトップレベルの定義を `\@listI` します。この定義は、フォントサイズコマンドによって変更されます (たとえば `\small` の中では小さい値に設定されます)。このため、`\normalsize` がすべてのパラメータを戻せるように、`\@listI` で `\@listi` のコピーを保存します。元の値はかなり複雑ですが、ここでは簡素化してしまいました。特に最初と最後に行送りの半分の空きが入るようにしてあります。アスキーの標準スタイルではトップレベルの `itemize`, `enumerate` 環境でだけ最初と最後に行送りの半分の空きが入るようになっていました。

[2004-09-27] `\topsep` のグルー $\begin{matrix} +0.2 \\ -0.1 \end{matrix}$ `\baselineskip` を思い切って外しました。

```
1344 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
1345   \parsep \z@
1346   \topsep 0.5\baselineskip
1347   \itemsep \z@ \relax}
1348 \let\@listI\@listi
```

念のためパラメータを初期化します（実際には不要のようです）。

```
1349 \@listi
```

`\@listii` 第 2 || 6 レベルのリスト環境のパラメータの設定です。

```
\@listiii 1350 \def\@listii{\leftmargin\leftmarginii
\@listiv 1351   \labelwidth\leftmarginii \advance\labelwidth-\labelsep
1352   \topsep \z@
\@listv 1353   \parsep \z@
\@listvi 1354   \itemsep\parsep}
1355 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1356   \labelwidth\leftmarginiii \advance\labelwidth-\labelsep
1357   \topsep \z@
1358   \parsep \z@
1359   \itemsep\parsep}
1360 \def\@listiv {\leftmargin\leftmarginiv
1361   \labelwidth\leftmarginiv
1362   \advance\labelwidth-\labelsep}
1363 \def\@listv {\leftmargin\leftmarginv
1364   \labelwidth\leftmarginv
1365   \advance\labelwidth-\labelsep}
1366 \def\@listvi {\leftmargin\leftmarginvi
1367   \labelwidth\leftmarginvi
1368   \advance\labelwidth-\labelsep}
```

■**enumerate 環境** `enumerate` 環境はカウンタ `enumi`, `enumii`, `enumiii`, `enumiv` を使います。`enumn` は第 n レベルの番号です。

`\theenumi` 出力する番号の書式を設定します。これらは L^AT_EX 本体 (`ltlists.dtx` 参照) で定義済みですが、ここでは表し方を変えています。`\@arabic`, `\@alph`, `\@roman`, `\@Alph` はそれぞれ算用数字, 小文字アルファベット, 小文字ローマ数字, 大文字アルファベットで番号を出力する命令です。

```
1369 \renewcommand{\theenumi}{\@arabic\c@enumi}
1370 \renewcommand{\theenumii}{\@alph\c@enumii}
1371 \renewcommand{\theenumiii}{\@roman\c@enumiii}
1372 \renewcommand{\theenumiv}{\@Alph\c@enumiv}
```

`\labelenumi` `enumerate` 環境の番号を出力する命令です。第 2 レベル以外は最後に欧文のピリオドが付きますが、これは好みに応じて取り払ってください。第 2 レベルの番号のかっこは和文用に換え、その両側に入る余分なグルーを `\inhibitglue` で取り除いています。

```
\labelenumiv 1373 \newcommand{\labelenumi}{\theenumi.}
```

```

1374 \newcommand{\labelenumii}{\inhibitglue (\theenumii) \inhibitglue}
1375 \newcommand{\labelenumiii}{\theenumiii.}
1376 \newcommand{\labelenumiv}{\theenumiv.}

```

`\p@enumii` `\p@enumn` は `\ref` コマンドで `enumerate` 環境の第 n レベルの項目が参照されるときに書式です。これも第 2 レベルは和文用かっこにしました。

```

\p@enumiv 1377 \renewcommand{\p@enumii}{\theenumi}
1378 \renewcommand{\p@enumiii}{\theenumi\inhibitglue (\theenumii) }
1379 \renewcommand{\p@enumiv}{\p@enumiii\theenumiii}

```

■itemize 環境

`\labelitemi` `itemize` 環境の第 n レベルのラベルを作るコマンドです。

```

\labelitemii 1380 \newcommand\labelitemi{\textbullet}
\labelitemiii 1381 \newcommand\labelitemii{\normalfont\bfseries \textendash}
1382 \newcommand\labelitemiii{\textasteriskcentered}
\labelitemiv 1383 \newcommand\labelitemiv{\textperiodcentered}

```

■description 環境

`description` 本来の `description` 環境では、項目名が短いと、説明部分の頭がそれに引きずられて左に出てしまいます。これを解決した新しい `description` の実装です。

```

1384 \newenvironment{description}{%
1385 \list{}{%
1386 \labelwidth=\leftmargin
1387 \labelsep=1\zw
1388 \advance \labelwidth by -\labelsep
1389 \let \makelabel=\descriptionlabel}}{\endlist}

```

`\descriptionlabel` `description` 環境のラベルを出力するコマンドです。好みに応じて #1 の前に適当な空き (たとえば `\hspace{1\zw}`) を入れるのもいいと思います。

```

1390 \newcommand*\descriptionlabel[1]{\normalfont\headfont #1\hfil}

```

■概要

`abstract` 概要 (要旨, 梗概) を出力する環境です。book クラスでは各章の初めにちょっとしたことを書くのに使います。titlepage オプション付きの article クラスでは、独立したページに出力されます。abstract 環境は元は quotation 環境で作られていましたが、quotation 環境の右マージンをゼロにしたので、list 環境で作り直しました。

JSPF スタイルでは実際の出力は `\maketitle` で行われます。

```

1391 %<*book>
1392 \newenvironment{abstract}{%
1393 \begin{list}{}{%
1394 \listparindent=1\zw
1395 \itemindent=\listparindent
1396 \rightmargin=0pt

```

```

1397     \leftmargin=5\zw}\item[]}{\end{list}\vspace{\baselineskip}}
1398 %</book>
1399 %<*article|kiyou>
1400 \newbox\@abstractbox
1401 \if@titlepage
1402   \newenvironment{abstract}{%
1403     \titlepage
1404     \null\vfil
1405     \@beginparpenalty\@lowpenalty
1406     \begin{center}%
1407       \headfont \abstractname
1408       \@endparpenalty\@M
1409     \end{center}}%
1410   {\par\vfil\null\endtitlepage}
1411 \else
1412   \newenvironment{abstract}{%
1413     \if@twocolumn
1414       \ifx\maketitle\relax
1415         \section*{\abstractname}%
1416       \else
1417         \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1418         \begin{minipage}[b]{\textwidth}
1419           \small\parindent1\zw
1420           \begin{center}%
1421             {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
1422           \end{center}%
1423           \list{}{%
1424             \listparindent\parindent
1425             \itemindent \listparindent
1426             \rightmargin \leftmargin}%
1427           \item\relax
1428         \fi
1429       \else
1430         \small
1431         \begin{center}%
1432           {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
1433         \end{center}%
1434         \list{}{%
1435           \listparindent\parindent
1436           \itemindent \listparindent
1437           \rightmargin \leftmargin}%
1438         \item\relax
1439       \fi}{\if@twocolumn
1440         \ifx\maketitle\relax
1441         \else
1442           \endlist\end{minipage}\egroup
1443         \fi
1444       \else
1445         \endlist

```

```

1446 \fi}
1447 \fi
1448 %</article|kiyou>
1449 %<*jspf>
1450 \newbox\@abstractbox
1451 \newenvironment{abstract}{%
1452 \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1453 \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Abstract}\par
1454 \small
1455 \if@english \parindent6mm \else \parindent1\zw \fi}%
1456 {\end{minipage}\egroup}
1457 %</jspf>

```

■キーワード

keywords キーワードを準備する環境です。実際の出力は `\maketitle` で行われます。

```

1458 %<*jspf>
1459 %\newbox\@keywordsbox
1460 %\newenvironment{keywords}{%
1461 % \global\setbox\@keywordsbox\hbox\bgroup
1462 % \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Keywords:}\par
1463 % \small\parindent0\zw}%
1464 % {\end{minipage}\egroup}
1465 %</jspf>

```

■verse 環境

verse 詩のための `verse` 環境です。

```

1466 \newenvironment{verse}{%
1467 \let \=\@centercr
1468 \list{}{%
1469 \itemsep \z@
1470 \itemindent -2\zw % 元: -1.5em
1471 \listparindent\itemindent
1472 \rightmargin \z@
1473 \advance\leftmargin 2\zw}% 元: 1.5em
1474 \item\relax}{\endlist}

```

■quotation 環境

quotation 段落の頭の字下げ量を 1.5em から `\parindent` に変えました。また、右マージンを 0 にしました。

```

1475 \newenvironment{quotation}{%
1476 \list{}{%
1477 \listparindent\parindent
1478 \itemindent\listparindent
1479 \rightmargin \z@}%
1480 \item\relax}{\endlist}

```

■quote 環境

quote quote 環境は、段落がインデントされないことを除き、quotation 環境と同じです。

```
1481 \newenvironment{quote}%
1482   {\list{}{\rightmargin\z@}\item\relax}{\endlist}
```

■定理など ltthm.dtx 参照。たとえば次のように定義します。

```
\newtheorem{definition}{定義}
\newtheorem{axiom}{公理}
\newtheorem{theorem}{定理}
```

[2001-04-26] 定理の中はイタリック体になりましたが、これでは和文がゴシック体になってしまうので、\itshape を削除しました。

[2009-08-23] \bfseries を \headfont に直し、\labelsep を 1\zw にし、括弧を全角にしました。

```
1483 \def\@begintheorem#1#2{\trivlist\labelsep=1\zw
1484   \item[\hskip \labelsep{\headfont #1\ #2}]}
1485 \def\@opargbegintheorem#1#2#3{\trivlist\labelsep=1\zw
1486   \item[\hskip \labelsep{\headfont #1\ #2 (#3) }]}%
```

titlepage タイトルを独立のページに出力するのに使われます。

```
1487 \newenvironment{titlepage}{%
1488 %<book>   \cleardoublepage
1489   \if@twocolumn
1490     \@restonecoltrue\onecolumn
1491   \else
1492     \@restonecolfalse\newpage
1493   \fi
1494   \thispagestyle{empty}%
1495   \setcounter{page}\@ne
1496 }%
1497 {\if@restonecol\twocolumn \else \newpage \fi
1498   \if@twoside\else
1499     \setcounter{page}\@ne
1500   \fi}
```

■付録

\appendix 本文と付録を分離するコマンドです。

```
1501 %<!*book>
1502 \newcommand{\appendix}{\par
1503   \setcounter{section}{0}%
1504   \setcounter{subsection}{0}%
1505   \gdef\presectionname{\appendixname}%
1506   \gdef\postsectionname{}}%
1507 % \gdef\thesection{\@Alph@c@section}% [2003-03-02]
```

```

1508 \gdef\thesection{\presectionname\@Alph\c@section\postsectionname}%
1509 \gdef\thesubsection{\@Alph\c@section.\@arabic\c@subsection}}
1510 %</!book>
1511 %<*book>
1512 \newcommand{\appendix}{\par
1513 \setcounter{chapter}{0}%
1514 \setcounter{section}{0}%
1515 \gdef\@chapapp{\appendixname}%
1516 \gdef\@chappos{}}%
1517 \gdef\thechapter{\@Alph\c@chapter}}
1518 %</book>

```

8.4 パラメータの設定

■array と tabular 環境

`\arraycolsep` array 環境の列間には `\arraycolsep` の 2 倍の幅の空きが入ります。

```
1519 \setlength\arraycolsep{5\p@}
```

`\tabcolsep` tabular 環境の列間には `\tabcolsep` の 2 倍の幅の空きが入ります。

```
1520 \setlength\tabcolsep{6\p@}
```

`\arrayrulewidth` array, tabular 環境内の罫線の幅です。

```
1521 \setlength\arrayrulewidth{.4\p@}
```

`\doublerulesep` array, tabular 環境での二重罫線間のアキです。

```
1522 \setlength\doublerulesep{2\p@}
```

■tabbing 環境

`\tabbingsep` \' コマンドで入るアキです。

```
1523 \setlength\tabbingsep{\labelsep}
```

■minipage 環境

`\@mpfootins` minipage 環境の脚注の `\skip\@mpfootins` は通常のページの `\skip\footins` と同じ働きをします。

```
1524 \skip\@mpfootins = \skip\footins
```

■framebox 環境

`\fboxsep` `\fbox`, `\framebox` で内側のテキストと枠との間の空きです。

`\fboxrule` `\fbox`, `\framebox` の罫線の幅です。

```
1525 \setlength\fboxsep{3\p@}
```

```
1526 \setlength\fboxrule{.4\p@}
```

■equation と eqnarray 環境

`\theequation` 数式番号を出力するコマンドです。

```
1527 %<!book>\renewcommand \theequation {\@arabic\c@equation}
1528 %<*book>
1529 \@addtoreset{equation}{chapter}
1530 \renewcommand\theequation
1531 {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@equation}
1532 %</book>
```

`\jot` `eqnarray` の行間に余分に入るアキです。デフォルトの値をコメントアウトして示しておきます。

```
1533 % \setlength\jot{3pt}
```

`\@eqnnum` 数式番号の形式です。デフォルトの値をコメントアウトして示しておきます。

`\inhibitglue (\theequation) \inhibitglue` のように和文かっこを使うことも可能です。

```
1534 % \def\@eqnnum{(\theequation)}
```

`amsmath` パッケージを使う場合は `\tagform@` を次のように修正します。

```
1535 % \def\tagform@#1{\maketag@@@{(\ignorespaces#1\unskip\@italiccorr)}}
```

8.5 フロート

タイプ `TYPE` のフロートオブジェクトを扱うには、次のマクロを定義します。

`\fps@TYPE` フロートを置く位置 (float placement specifier) です。

`\ftype@TYPE` フロートの番号です。2 の累乗 (1, 2, 4, ...) でなければなりません。

`\ext@TYPE` フロートの目次を出力するファイルの拡張子です。

`\fnum@TYPE` キャプション用の番号を生成するマクロです。

`\@makecaption(num)<text>` キャプションを出力するマクロです。`<num>` は `\fnum@...` の生成する番号, `<text>` はキャプションのテキストです。テキストは適当な幅の `\parbox` に入ります。

■figure 環境

`\c@figure` 図番号のカウンタです。

`\thefigure` 図番号を出力するコマンドです。

```
1536 %<*!book>
1537 \newcounter{figure}
1538 \renewcommand \thefigure {\@arabic\c@figure}
1539 %</!book>
1540 %<*book>
1541 \newcounter{figure}[chapter]
1542 \renewcommand \thefigure
```

```

1543     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@figure}
1544 %</book>

```

`\fps@figure` `figure` のパラメータです。`\figurename` の直後に `~` が入っていましたが、ここでは外しました。

```

\ext@figure 1545 \def\fps@figure{tbp}
1546 \def\ftype@figure{1}
\fnun@figure 1547 \def\ext@figure{lof}
1548 \def\fnun@figure{\figurename\nobreak\thefigure}

```

`figure` * 形式は段抜きのフロートです。

```

figure* 1549 \newenvironment{figure}%
1550     {\@float{figure}}%
1551     {\end@float}
1552 \newenvironment{figure*}%
1553     {\@dblfloat{figure}}%
1554     {\end@dblfloat}

```

■table 環境

`\c@table` 表番号カウンタと表番号を出力するコマンドです。アスキー版では `\thechapter.` が `\thetable` `\thechapter{}`・になっていますが、ここではオリジナルのままにしています。

```

1555 %<!*book>
1556 \newcounter{table}
1557 \renewcommand\thetable{\@arabic\c@table}
1558 %</!*book>
1559 %<*book>
1560 \newcounter{table}[chapter]
1561 \renewcommand \thetable
1562     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@table}
1563 %</book>

```

`\fps@table` `table` のパラメータです。`\tablename` の直後に `~` が入っていましたが、ここでは外しました。

```

\ext@table 1564 \def\fps@table{tbp}
1565 \def\ftype@table{2}
\fnun@table 1566 \def\ext@table{lot}
1567 \def\fnun@table{\tablename\nobreak\thetable}

```

`table` * は段抜きのフロートです。

```

table* 1568 \newenvironment{table}%
1569     {\@float{table}}%
1570     {\end@float}
1571 \newenvironment{table*}%
1572     {\@dblfloat{table}}%
1573     {\end@dblfloat}

```

8.6 キャプション

`\@makecaption` `\caption` コマンドにより呼び出され、実際にキャプションを出力するコマンドです。第1引数はフロートの番号、第2引数はテキストです。

`\abovecaptionskip` それぞれキャプションの前後に挿入されるスペースです。`\belowcaptionskip` が0になっていましたので、キャプションを表の上につけた場合にキャプションと表がくっついてしまうのを直しました。

```
1574 \newlength\abovecaptionskip
1575 \newlength\belowcaptionskip
1576 \setlength\abovecaptionskip{5\p@} % 元: 10\p@
1577 \setlength\belowcaptionskip{5\p@} % 元: 0\p@
```

実際のキャプションを出力します。オリジナルと異なり、文字サイズを `\small` にし、キャプションの幅を 2cm 狭くしました。

[2003-11-05] ロジックを少し変えてみました。

[2015-05-26] `listings` パッケージを使うときに `title` を指定すると次のエラーが出るのを修正。

```
! Missing number, treated as zero.
```

```
1578 %<!*jspf>
1579 % \long\def\@makecaption#1#2{{\small
1580 %   \advance\leftskip1cm
1581 %   \advance\rightskip1cm
1582 %   \vskip\abovecaptionskip
1583 %   \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1584 %   \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
1585 %     #1{\hskip1\zw}#2\par
1586 %   \else
1587 %     \global \@minipagefalse
1588 %     \hb@xt@\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
1589 %   \fi
1590 %   \vskip\belowcaptionskip}}
1591 \long\def\@makecaption#1#2{{\small
1592   \advance\leftskip .0628\linewidth
1593   \advance\rightskip .0628\linewidth
1594   \vskip\abovecaptionskip
1595   \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1596   \ifdim \wd\@tempboxa <\hsize \centering \fi
1597   #1{\hskip1\zw}#2\par
1598   \vskip\belowcaptionskip}}
1599 %</!jspf>
1600 %<!*jspf>
1601 \long\def\@makecaption#1#2{%
1602   \vskip\abovecaptionskip
```

```

1603 \sbox\tempboxa{\small\sffamily #1\quad #2}%
1604 \ifdim \wd\tempboxa >\hsize
1605   {\small\sffamily
1606     \list{#1}{%
1607       \renewcommand{\makelabel}[1]{##1\hfil}
1608       \itemsep \z@
1609       \itemindent \z@
1610       \labelsep \z@
1611       \labelwidth 11mm
1612       \listparindent\z@
1613       \leftmargin 11mm}\item\relax #2\endlist}
1614   \else
1615     \global \@minipagefalse
1616     \hb@xt@\hsize{\hfil\box\tempboxa\hfil}%
1617   \fi
1618   \vskip\belowcaptionskip}
1619 %</jspf>

```

9 フォントコマンド

ここでは L^AT_EX 2.09 で使われていたコマンドを定義します。これらはテキストモードと数式モードのどちらでも動作します。これらは互換性のためのもので、できるだけ `\text...` と `\math...` を使ってください。

`\mc` フォントファミリーを変更します。

```

\gt 1620 \DeclareOldFontCommand{\mc}{\normalfont\mcfamily}{\mathmc}
\rm 1621 \DeclareOldFontCommand{\gt}{\normalfont\gtfamily}{\mathgt}
1622 \DeclareOldFontCommand{\rm}{\normalfont\rmfamily}{\mathrm}
\sf 1623 \DeclareOldFontCommand{\sf}{\normalfont\sffamily}{\mathsf}
\tt 1624 \DeclareOldFontCommand{\tt}{\normalfont\ttfamily}{\mathtt}

```

`\bf` ボールドシリーズにします。通常のミディアムシリーズに戻すコマンドは `\mdseries` です。

```
1625 \DeclareOldFontCommand{\bf}{\normalfont\bfseries}{\mathbf}
```

`\it` フォントシェイプを変えるコマンドです。斜体とスモールキャップスは数式中では何もしません（警告メッセージを出力します）。通常のアップライト体に戻すコマンドは `\upshape` です。

```

1626 \DeclareOldFontCommand{\it}{\normalfont\itshape}{\mathit}
1627 \DeclareOldFontCommand{\sl}{\normalfont\slshape}{\@nomath\sl}
1628 \DeclareOldFontCommand{\sc}{\normalfont\scshape}{\@nomath\sc}

```

`\cal` 数式モード以外では何もしません（警告を出します）。

```

\mit 1629 \DeclareRobustCommand*{\cal}{\@fontswitch\relax\mathcal}
1630 \DeclareRobustCommand*{\mit}{\@fontswitch\relax\mathnormal}

```

10 相互参照

10.1 目次の類

`\section` コマンドは `.toc` ファイルに次のような行を出力します。

```
\contentsline{section}{タイトル}{ページ}
```

たとえば `\section` に見出し番号が付く場合、上の「タイトル」は

```
\numberline{番号}{見出し}
```

となります。この「番号」は `\thesection` コマンドで生成された見出し番号です。

`figure` 環境の `\caption` コマンドは `.lof` ファイルに次のような行を出力します。

```
\contentsline{figure}{\numberline{番号}{キャプション}{ページ}}
```

この「番号」は `\thefigure` コマンドで生成された図番号です。

`table` 環境も同様です。

`\contentsline{...}` は `\l@...` というコマンドを実行するので、あらかじめ `\l@chapter`, `\l@section`, `\l@figure`などを定義しておかなければなりません。これらの多くは `\@dottedtocline` コマンドを使って定義します。これは

```
\@dottedtocline{レベル}{インデント}{幅}{タイトル}{ページ}
```

という書式です。

レベル この値が `tocdepth` 以下のときだけ出力されます。`\chapter` はレベル 0, `\section` はレベル 1, 等々です。

インデント 左側の字下げ量です。

幅 「タイトル」に `\numberline` コマンドが含まれる場合、節番号が入る箱の幅です。

`\@pnumwidth` ページ番号の入る箱の幅です。

`\@tocrmarg` 右マージンです。`\@tocrmarg` \geq `\@pnumwidth` とします。

`\@dotsep` 点の間隔です (単位 `mu`)。

`\c@tocdepth` 目次ページに出力する見出しレベルです。元は `article` で 3, その他で 2 でしたが、ここでは一つずつ減らしています。

```
1631 \newcommand\@pnumwidth{1.55em}
1632 \newcommand\@tocrmarg{2.55em}
1633 \newcommand\@dotsep{4.5}
1634 %<!book>\setcounter{tocdepth}{2}
1635 %<book>\setcounter{tocdepth}{1}
```

■目次

`\tableofcontents` 目次を生成します。

`\js@tocl@width` [2013-12-30] `\prechaptername` などから見積もった目次のラベルの長さです。(by ts)

```
1636 \newdimen\js@tocl@width
1637 \newcommand{\tableofcontents}{%
1638 %<*book>
1639   \settowidth\js@tocl@width{\headfont\prechaptername\postchaptername}%
1640   \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1641   \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima \setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1642   \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1643   \if@twocolumn
1644     \@restonecoltrue\onecolumn
1645   \else
1646     \@restonecolfalse
1647   \fi
1648   \chapter*{\contentsname}%
1649   \@mkboth{\contentsname}{}%
1650 %</book>
1651 %<*!book>
1652   \settowidth\js@tocl@width{\headfont\presectionname\postsectionname}%
1653   \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1654   \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima\relax\setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1655   \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1656   \section*{\contentsname}%
1657   \@mkboth{\contentsname}{\contentsname}%
1658 %</!book>
1659   \@starttoc{toc}%
1660 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1661 }
```

`\l@part` 部の目次です。

```
1662 \newcommand*{\l@part}[2]{%
1663   \ifnum \c@tocdepth >-2\relax
1664 %<!book>   \addpenalty\@secpenalty
1665 %<book>   \addpenalty{-\@highpenalty}%
1666   \addvspace{2.25em \@plus\p0}%
1667   \begingroup
1668     \parindent \z@
1669 %   \@pnumwidth should be \@tocrmarg
1670 %   \rightskip \@pnumwidth
1671   \rightskip \@tocrmarg
1672   \parfillskip -\rightskip
1673   {\leavevmode
1674     \large \headfont
1675     \setlength\@lnumwidth{4\zw}%
1676     #1\hfil \hb@xt@\@pnumwidth{\hss #2}}\par
1677   \nobreak
1678 %<book>   \global\@nobreaktrue
1679 %<book>   \everypar{\global\@nobreakfalse\everypar{}}%
```

```
1680 \endgroup
1681 \fi}
```

`\l@chapter` 章の目次です。 `\@lnumwidth` を 4.683\zw に増やしました。

[2013-12-30] `\@lnumwidth` を `\js@tocl@width` から決めるようにしてみました。(by ts)

```
1682 %<*book>
1683 \newcommand*\l@chapter}[2]{%
1684 \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
1685 \addpenalty{-\@highpenalty}%
1686 \addvspace{1.0em \@plus\p@}
1687 % \vskip 1.0em \@plus\p@ % book.cls では↑がこうなっている
1688 \begingroup
1689 \parindent\z@
1690 % \rightskip\@pnumwidth
1691 \rightskip\@tocrmarg
1692 \parfillskip-\rightskip
1693 \leavevmode\headfont
1694 % \if@english\setlength\@lnumwidth{5.5em}\else\setlength\@lnumwidth{4.683\zw}\fi
1695 \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2.683\zw
1696 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1697 #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1698 \penalty\@highpenalty
1699 \endgroup
1700 \fi}
1701 %</book>
```

`\l@section` 節の目次です。

```
1702 %<!*book>
1703 \newcommand*\l@section}[2]{%
1704 \ifnum \c@tocdepth >\z@
1705 \addpenalty{\@secpenalty}%
1706 \addvspace{1.0em \@plus\p@}%
1707 \begingroup
1708 \parindent\z@
1709 % \rightskip\@pnumwidth
1710 \rightskip\@tocrmarg
1711 \parfillskip-\rightskip
1712 \leavevmode\headfont
1713 %\setlength\@lnumwidth{4\zw}% 元 1.5em [2003-03-02]
1714 \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2\zw
1715 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1716 #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1717 \endgroup
1718 \fi}
1719 %</!book>
```

インデントと幅はそれぞれ 1.5em, 2.3em でしたが, 1\zw, 3.683\zw に変えました。

```
1720 %<book> % \newcommand*\l@section#1{\dottedtocline{1}{1\zw}{3.683\zw}}
```

[2013-12-30] 上のインデントは `\js@tocl@width` から決めるようにしました。(by ts)

`\l@section` さらに下位レベルの目次項目の体裁です。あまり使ったことがありませんので、要修正かも
`\l@subsubsection` しれません。

`\l@paragraph` [2013-12-30] こども `\js@tocl@width` から決めるようにしてみました。(by ts)

```

\l@subparagraph 1721 %<!*book>
1722 % \newcommand*{\l@section} {\@dottedtocline{2}{1.5em}{2.3em}}
1723 % \newcommand*{\l@subsubsection}{\@dottedtocline{3}{3.8em}{3.2em}}
1724 % \newcommand*{\l@paragraph} {\@dottedtocline{4}{7.0em}{4.1em}}
1725 % \newcommand*{\l@subparagraph} {\@dottedtocline{5}{10em}{5em}}
1726 %
1727 % \newcommand*{\l@section} {\@dottedtocline{2}{1\zw}{3\zw}}
1728 % \newcommand*{\l@subsubsection}{\@dottedtocline{3}{2\zw}{3\zw}}
1729 % \newcommand*{\l@paragraph} {\@dottedtocline{4}{3\zw}{3\zw}}
1730 % \newcommand*{\l@subparagraph} {\@dottedtocline{5}{4\zw}{3\zw}}
1731 %
1732 \newcommand*{\l@section}{%
1733     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1734     \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3\zw}}
1735 \newcommand*{\l@subsubsection}{%
1736     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 0\zw
1737     \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4\zw}}
1738 \newcommand*{\l@paragraph}{%
1739     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 1\zw
1740     \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5\zw}}
1741 \newcommand*{\l@subparagraph}{%
1742     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2\zw
1743     \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6\zw}}
1744 %</!book>
1745 %<*book>
1746 % \newcommand*{\l@section} {\@dottedtocline{2}{3.8em}{3.2em}}
1747 % \newcommand*{\l@subsubsection}{\@dottedtocline{3}{7.0em}{4.1em}}
1748 % \newcommand*{\l@paragraph} {\@dottedtocline{4}{10em}{5em}}
1749 % \newcommand*{\l@subparagraph} {\@dottedtocline{5}{12em}{6em}}
1750 \newcommand*{\l@section}{%
1751     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1752     \@dottedtocline{1}{\@tempdima}{3.683\zw}}
1753 \newcommand*{\l@section}{%
1754     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2.683\zw
1755     \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3.5\zw}}
1756 \newcommand*{\l@subsubsection}{%
1757     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 6.183\zw
1758     \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4.5\zw}}
1759 \newcommand*{\l@paragraph}{%
1760     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 10.683\zw
1761     \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5.5\zw}}
1762 \newcommand*{\l@subparagraph}{%
1763     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 16.183\zw
1764     \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6.5\zw}}
1765 %</book>

```

`\numberline` 欧文版 L^AT_EX では `\numberline{...}` は幅 `\@tempdima` の箱に左詰めで出力する命令で
`\@lnumwidth` すが、アスキー版では `\@tempdima` の代わりに `\@lnumwidth` という変数で幅を決めるよう
に再定義しています。後続文字が全角か半角かでスペースが変わらないように `\hspace` を
入れておきました。

```
1766 \newdimen\@lnumwidth
1767 \def\numberline#1{\hb@xt@\@lnumwidth{#1\hfil}\hspace{0pt}}
```

`\@dottedtocline` L^AT_EX 本体 (ltsect.dtx 参照) での定義と同じですが、`\@tempdima` を `\@lnumwidth` に
変えています。

```
1768 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{\ifnum #1>\c@tocdepth \else
1769   \vskip \z@ \@plus.2\p@
1770   {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip
1771     \parindent #2\relax\@afterindenttrue
1772     \interlinepenalty\@M
1773     \leavevmode
1774     \@lnumwidth #3\relax
1775     \advance\leftskip \@lnumwidth \null\nobreak\hskip -\leftskip
1776     {#4}\nobreak
1777     \leaders\hbox{$\m@th \mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep
1778       mu$}\hfill \nobreak\hb@xt@\@pnumwidth{#
1779       \hfil\normalfont \normalcolor #5}\par}\fi}
```

■ 図目次と表目次

`\listoffigures` 図目次を出力します。

```
1780 \newcommand{\listoffigures}{%
1781 %<*book>
1782   \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1783   \else\@restonecolfalse\fi
1784   \chapter*{\listfigurename}%
1785   \@mkboth{\listfigurename}{}%
1786 %</book>
1787 %<!*book>
1788   \section*{\listfigurename}%
1789   \@mkboth{\listfigurename}{\listfigurename}%
1790 %</!book>
1791   \@starttoc{lof}%
1792 %<book> \if@restonecol\@twocolumn\fi
1793 }
```

`\l@figure` 図目次の項目を出力します。

```
1794 \newcommand*{\l@figure}{\@dottedtocline{1}{1\zw}{3.683\zw}}
```

`\listoftables` 表目次を出力します。

```
1795 \newcommand{\listoftables}{%
1796 %<*book>
1797   \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
```

```

1798 \else\@restonecolfalse\fi
1799 \chapter*{\listtablename}%
1800 \@mkboth{\listtablename}{}%
1801 %</book>
1802 %<*\book>
1803 \section*{\listtablename}%
1804 \@mkboth{\listtablename}{\listtablename}%
1805 %</!\book>
1806 \@starttoc{lot}%
1807 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1808 }

```

\l@table 表目次は図目次と同じです。

```
1809 \let\l@table\l@figure
```

10.2 参考文献

\bibindent オープンスタイルの参考文献で使うインデント幅です。元は 1.5em でした。

```

1810 \newdimen\bibindent
1811 \setlength\bibindent{2\zw}

```

thebibliography 参考文献リストを出力します。

```

1812 \newenvironment{thebibliography}[1]{%
1813 \global\let\presectionname\relax
1814 \global\let\postsectionname\relax
1815 %<article|jspf> \section*{\refname}\@mkboth{\refname}{\refname}%
1816 %<*\kiyou>
1817 \vspace{1.5\baselineskip}
1818 \subsubsection*{\refname}\@mkboth{\refname}{\refname}%
1819 \vspace{0.5\baselineskip}
1820 %</kiyou>
1821 %<book> \chapter*{\bibname}\@mkboth{\bibname}{}%
1822 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}%
1823 \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%
1824 {\settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
1825 \leftmargin\labelwidth
1826 \advance\leftmargin\labelsep
1827 \@openbib@code
1828 \usecounter{enumiv}%
1829 \let\p@enumiv\@empty
1830 \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
1831 %<kiyou> \small
1832 \sloppy
1833 \clubpenalty4000
1834 \@clubpenalty\clubpenalty
1835 \widowpenalty4000%
1836 \sfcode\.\@m}
1837 {\def\@noitemerr

```

```
1838   {\@latex@warning{Empty `thebibliography' environment}}%
1839   \endlist}
```

`\newblock` `\newblock` はデフォルトでは小さなスペースを生成します。

```
1840 \newcommand{\newblock}{\hskip .11em\@plus.33em\@minus.07em}
```

`\@openbib@code` `\@openbib@code` はデフォルトでは何もしません。この定義は `openbib` オプションによって変更されます。

```
1841 \let\@openbib@code\@empty
```

`\@biblabel` `\bibitem[...]` のラベルを作ります。 `ltbibl.dtx` の定義の半角 `[]` を全角 `[][]` に変え、余分なスペースが入らないように `\inhibitglue` ではさみました。とりあえずコメントアウトしておきますので、必要に応じて生かしてください。

```
1842 % \def\@biblabel#1{\inhibitglue [#1] \inhibitglue}
```

`\cite` 文献の番号を出力する部分は `ltbibl.dtx` で定義されていますが、コンマとカッコを和文
`\@cite` フォントにするには次のようにします。とりあえずコメントアウトしておきましたので、必
`\@citex` 要に応じて生かしてください。かっこの前後に入るグルーを `\inhibitglue` で取っ
 ますので、オリジナル同様、 `Knuth~\cite{knu}]` のように半角空白で囲んでください。

```
1843 % \def\@citex[#1]#2{%
1844 %   \let\@citea\@empty
1845 %   \@cite{\@for\@citeb:=#2\do
1846 %     {\@citea\def\@citea{, \inhibitglue\penalty\@m\ }%
1847 %     \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb}%
1848 %     \if@filesw\immediate\write\@auxout{\string\citation{\@citeb}}\fi
1849 %     \@ifundefined{b@\@citeb}{\mbox{\normalfont\bfseries ?}}%
1850 %     \G@refundefinedtrue
1851 %     \@latex@warning
1852 %       {Citation `@\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
1853 %     {\hbox{\csname b@\@citeb\endcsname}}}{#1}}
1854 % \def\@cite#1#2{\inhibitglue [{#1\if@tempswa , #2\fi}] \inhibitglue}
```

引用番号を上ツキの 1) のようなスタイルにするには次のようにします。 `\cite` の先頭に
`\unskip` を付けて先行のスペース (~ も) を帳消しにしています。

```
1855 % \DeclareRobustCommand\cite{\unskip
1856 %   \ifnextchar [{\@tempswatrue\@citex}{\@tempswafalse\@citex[]}]
1857 %   \def\@cite#1#2{${\hbox{\scriptsize{#1\if@tempswa
1858 %     , \inhibitglue\ #2\fi} }}$}
```

10.3 索引

`theindex` 2 || 3 段組の索引を作成します。最後が偶数ページのときにマージンがずれる現象を直しました (Thanks: 藤村さん)。

```
1859 \newenvironment{theindex}{% 索引を 3 段組で出力する環境
1860   \if@twocolumn
1861     \onecolumn\@restonecolfalse
```

```

1862 \else
1863 \clearpage\@restonecoltrue
1864 \fi
1865 \columnseprule.4pt \columnsep 2\zw
1866 \ifx\multicols\@undefined
1867 %<book> \twocolumn[\@makeschapterhead{\indexname}]%
1868 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1869 %<!book> \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1870 %<!book> \twocolumn[\section*{\indexname}]%
1871 \else
1872 \ifdim\textwidth<\fullwidth
1873 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
1874 \setlength{\textwidth}{\fullwidth}
1875 \setlength{\linewidth}{\fullwidth}
1876 %<book> \begin{multicols}{3}[\chapter*{\indexname}]%
1877 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1878 %<!book> \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1879 %<!book> \begin{multicols}{3}[\section*{\indexname}]%
1880 \else
1881 %<book> \begin{multicols}{2}[\chapter*{\indexname}]%
1882 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1883 %<!book> \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1884 %<!book> \begin{multicols}{2}[\section*{\indexname}]%
1885 \fi
1886 \fi
1887 %<book> \@mkboth{\indexname}{}%
1888 %<!book> \@mkboth{\indexname}{\indexname}]%
1889 \plainifnotempty % \thispagestyle{plain}
1890 \parindent\z@
1891 \parskip\z@ \@plus .3\p@\relax
1892 \let\item\@idxitem
1893 \raggedright
1894 \footnotesize\narrowbaselines
1895 }{
1896 \ifx\multicols\@undefined
1897 \if@restonecol\onecolumn\fi
1898 \else
1899 \end{multicols}
1900 \fi
1901 \clearpage
1902 }

```

\@idxitem 索引項目の字下げ幅です。 \@idxitem は \item の項目の字下げ幅です。

```

\subitem 1903 \newcommand{\@idxitem}{\par\hangindent 4\zw} % 元 40pt
\subsubitem 1904 \newcommand{\subitem}{\@idxitem \hspace*{2\zw}} % 元 20pt
1905 \newcommand{\subsubitem}{\@idxitem \hspace*{3\zw}} % 元 30pt

```

\indexspace 索引で先頭文字ごとのブロックの間に入るスペースです。

```

1906 \newcommand{\indexspace}{\par \vskip 10\p@ \@plus5\p@ \@minus3\p@\relax}

```

`\seename` 索引の `\see`, `\seealso` コマンドで出力されるものです。デフォルトはそれぞれ *see*, *see also*
`\alsoname` という英語ですが、ここではとりあえず両方とも「→」に変えました。⇒ (`\Rightarrow`)
などでもいいでしょう。

```
1907 \newcommand\seename{\if@english see\else →\fi}
1908 \newcommand\alsoname{\if@english see also\else →\fi}
```

10.4 脚注

`\footnote` 和文の句読点・閉じかっこ類の直後で用いた際に余分なアキが入るのを防ぐため、
`\footnotemark` `\inhibitglue` を入れることにします。

```
1909 \let\footnotes@ve=\footnote
1910 \def\footnote{\inhibitglue\footnotes@ve}
1911 \let\footnotemarks@ve=\footnotemark
1912 \def\footnotemark{\inhibitglue\footnotemarks@ve}
```

`\@makefnmark` 脚注番号を付ける命令です。ここでは脚注番号の前に記号 * を付けています。「注 1」の形式にするには `\textasteriskcentered` を注 `\kern0.1em` にしてください。`\xfootnotenext` と合わせて、もし脚注番号が空なら記号も出力しないようにしてあります。

[2002-04-09] インプリメントの仕方を変えたため消しました。

[2013-04-23] 新しい pTeX では脚注番号のまわりにスペースが入りすぎることを防ぐため、北川さんのパッチ [qa:57090] を取り込みました。

[2013-05-14] `plcore.ltx` に倣った形に書き直しました (Thanks: 北川さん)。

[2014-07-02 LTJ] `\ifydir` を使わない形に書換えました。

```
1913 \renewcommand\@makefnmark{\hbox{}\hbox{%
1914 \unless\ifnum\ltjgetparameter{direction}=3 \@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}%
1915 \else\hbox{\yoko\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}\fi}\hbox{}}
```

`\thefootnote` 脚注番号に * 印が付くようにしました。ただし、番号がゼロのときは * 印も脚注番号も付きません。

[2003-08-15] `\textasteriskcentered` ではフォントによって下がりすぎるので変更しました。

```
1916 \def\thefootnote{\ifnum\c@footnote>\z@\leavevmode\lower.5ex\hbox{*}\@arabic\c@footnote\fi}
```

「注 1」の形式にするには次のようにしてください。

```
1917 % \def\thefootnote{\ifnum\c@footnote>\z@注\kern0.1\zw\@arabic\c@footnote\fi}
```

`\footnoterule` 本文と脚注の間の罫線です。

```
1918 \renewcommand{\footnoterule}{%
1919 \kern-3\p@
1920 \hrule width .4\columnwidth
1921 \kern 2.6\p@}
```

`\c@footnote` 脚注番号は章ごとにリセットされます。

```
1922 %<book>\@addtoreset{footnote}{chapter}
```

`\@footnotetext` 脚注で `\verb` が使えるように改変してあります。Jeremy Gibbons, *TEX and TUG NEWS*, Vol. 2, No. 4 (1993), p. 9)

```
1923 \long\def\@footnotetext{%
1924   \insert\footins\bgroup
1925     \normalfont\footnotesize
1926     \interlinepenalty\interfootnotelinepenalty
1927     \splittopskip\footnotesep
1928     \splitmaxdepth \dp\strutbox \floatingpenalty \MM
1929     \hsize\columnwidth \@parboxrestore
1930     \protected@edef\@currentlabel{%
1931       \csname p@footnote\endcsname\@thefnmark
1932     }%
1933     \color@begingroup
1934       \@makefnmark{%
1935         \rule{z@\footnotesep}{\ignorespaces}%
1936         \futurelet\next\fo@t}
1937 \def\fo@t{\ifcat\bgroup\noexpand\next \let\next\fo@@
1938                                     \else \let\next\fo@t\fi \next}
1939 \def\fo@@{\bgroup\aftergroup\@foot\let\next}
1940 \def\fo@t#1{#1\@foot}
1941 \def\@foot{\@finalstrut\strutbox\color@endgroup\egroup}
```

`\@makefnmark` 実際に脚注を出力する命令です。`\@makefnmark` は脚注の番号を出力する命令です。ここでは脚注が左端から一定距離に来るようにしてあります。

```
1942 \newcommand\@makefnmark[1]{%
1943   \advance\leftskip 3\zw
1944   \parindent 1\zw
1945   \noindent
1946   \llap{\@makefnmark\hskip0.3\zw}#1}
```

`\@xfootnotenext` 最初の `\footnotetext{...}` は番号が付きません。著者の所属などを脚注の欄に書くときに便利です。

すでに `\footnote` を使った後なら `\footnotetext[0]{...}` とすれば番号を付けない脚注になります。ただし、この場合は脚注番号がリセットされてしまうので、工夫が必要です。

[2002-04-09] インプリメントの仕方を変えたため消しました。

```
1947 % \def\@xfootnotenext[#1]{%
1948 %   \begingroup
1949 %     \ifnum#1>\z@
1950 %       \csname c@\@mpfn\endcsname #1\relax
1951 %       \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{\thempfn}%
1952 %     \else
1953 %       \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{}%
1954 %     \fi
1955 %   \endgroup
1956 %   \@footnotetext}
```

11 段落の頭へのグルー挿入禁止

段落頭のかぎカッコなどを見かけ 1 字半下げから全角 1 字下げに直します。

[2012-04-24 LTJ] LuaTeX-ja では JFM に段落開始時の括弧類の字下げ幅をコントロールする機能がありますが、`\item` 直後ではラベル用のボックスが段落先頭になるため、うまく働きませんでした。形を変えて復活させます。

`\item` 命令の直後です。

```
1957 \protected\def\@inhibitglue{\directlua{luatexja.jfmglue.create_beginpar_node()}}
1958 \def\@item[#1]{%
1959   \if@noperitem
1960     \@donoperitem
1961   \else
1962     \if@inlabel
1963       \indent \par
1964     \fi
1965     \ifhmode
1966       \unskip\unskip \par
1967     \fi
1968     \if@newlist
1969       \if@nobreak
1970         \@nbitem
1971       \else
1972         \addpenalty\@beginparpenalty
1973         \addvspace\@topsep
1974         \addvspace{-\parskip}%
1975       \fi
1976     \else
1977       \addpenalty\@itempenalty
1978       \addvspace\itemsep
1979     \fi
1980     \global\@inlabeltrue
1981   \fi
1982   \everypar{%
1983     \@minipagefalse
1984     \global\@newlistfalse
1985     \if@inlabel
1986       \global\@inlabelfalse
1987       {\setbox\z@\lastbox
1988         \ifvoid\z@
1989           \kern-\itemindent
1990         \fi}%
1991     \box\@labels
1992     \penalty\z@
1993   \fi
1994   \if@nobreak
1995     \@nobreakfalse
```

```

1996     \clubpenalty \@M
1997     \else
1998     \clubpenalty \@clubpenalty
1999     \everypar{}%
2000     \fi\@inhibitglue}%
2001     \if@noitemarg
2002     \@noitemargfalse
2003     \if@nmbrlist
2004     \refstepcounter\@listctr
2005     \fi
2006     \fi
2007     \sbox\@tempboxa{\makelabel{#1}}%
2008     \global\setbox\@labels\hbox{%
2009     \unhbox\@labels
2010     \hskip \itemindent
2011     \hskip -\labelwidth
2012     \hskip -\labelsep
2013     \ifdim \wd\@tempboxa >\labelwidth
2014     \box\@tempboxa
2015     \else
2016     \hbox to\labelwidth {\unhbox\@tempboxa}%
2017     \fi
2018     \hskip \labelsep}%
2019     \ignorespaces}

```

`\@gnewline` についてはちょっと複雑な心境です。もともとの pL^AT_EX 2_ε は段落の頭にグルーが入る方で統一されていました。しかし `\@` の直後にはグルーが入らず、不統一でした。そこで `\@` の直後にもグルーを入れるように直していただいた経緯があります。しかし、ここでは逆にグルーを入れない方で統一したいので、また元に戻してしまいました。

しかし単に戻すだけでも駄目みたいなので、ここでも最後にグルーを消しておきます。

```

2020 \def\@gnewline #1{%
2021     \ifvmode
2022     \@nolnerr
2023     \else
2024     \unskip \reserved@e {\reserved@f#1}\nobreak \hfil \break \null
2025     \inhibitglue \ignorespaces
2026     \fi}

```

12 いろいろなロゴ

L^AT_EX 関連のロゴを作り直します。

`\小` 文字を小さめに出したり上寄りに小さめに出したりする命令です。

```

\上小 2027 \def\小#1{\hbox{\m@th$%
2028     \csname S@\f@size\endcsname
2029     \fontsize\sf@size\z@
2030     \math@fontsfalse\selectfont

```

```

2031 #1}}
2032 \def\上小#1{\sbox\z@ T\vbox to\ht0{\小{#1}\vss}}

```

\TeX これらは ltlogos.dtx で定義されていますが、Times や Helvetica でも見栄えがするよう
\LaTeX に若干変更しました。

[2003-06-12] Palatino も加えました (要調整)。

```

2033 \def\cmrTeX{%
2034   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2035     T\kern-.25em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.125emX\@
2036   \else
2037     T\kern-.1667em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.125emX\@
2038   \fi}
2039 \def\cmrLaTeX{%
2040   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2041     L\kern-.32em\上小{A}\kern-.22em\cmrTeX
2042   \else
2043     L\kern-.36em\上小{A}\kern-.15em\cmrTeX
2044   \fi}
2045 \def\sfTeX{T\kern-.1em\lower.4ex\hbox{E}\kern-.07emX\@}
2046 \def\sfLaTeX{L\kern-.25em\上小{A}\kern-.08em\sfTeX}
2047 \def\ptmTeX{%
2048   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2049     T\kern-.12em\lower.37ex\hbox{E}\kern-.02emX\@
2050   \else
2051     T\kern-.07em\lower.37ex\hbox{E}\kern-.05emX\@
2052   \fi}
2053 \def\ptmLaTeX{%
2054   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2055     L\kern-.2em\上小{A}\kern-.1em\ptmTeX
2056   \else
2057     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\ptmTeX
2058   \fi}
2059 \def\pncTeX{%
2060   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2061     T\kern-.2em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.08emX\@
2062   \else
2063     T\kern-.13em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.13emX\@
2064   \fi}
2065 \def\pncLaTeX{%
2066   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2067     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2068   \else
2069     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2070   \fi}
2071 \def\pplTeX{%
2072   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2073     T\kern-.17em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.15emX\@
2074   \else

```

```

2075 T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2076 \fi}
2077 \def\pplLaTeX{%
2078 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2079 L\kern-.27em\上小{A}\kern-.12em\pplTeX
2080 \else
2081 L\kern-.3em\上小{A}\kern-.15em\pplTeX
2082 \fi}
2083 \def\ugmTeX{%
2084 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2085 T\kern-.1em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.06emX\@
2086 \else
2087 T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2088 \fi}
2089 \def\ugmLaTeX{%
2090 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2091 L\kern-.2em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2092 \else
2093 L\kern-.3em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2094 \fi}
2095 \DeclareRobustCommand{\TeX}{%
2096 \def\@tempa{cmr}%
2097 \ifx\f@family\@tempa\cmrTeX
2098 \else
2099 \def\@tempa{ptm}%
2100 \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2101 \else
2102 \def\@tempa{txr}%
2103 \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2104 \else
2105 \def\@tempa{pnc}%
2106 \ifx\f@family\@tempa\pncTeX
2107 \else
2108 \def\@tempa{ppl}%
2109 \ifx\f@family\@tempa\pplTeX
2110 \else
2111 \def\@tempa{ugm}%
2112 \ifx\f@family\@tempa\ugmTeX
2113 \else\sfTeX
2114 \fi
2115 \fi
2116 \fi
2117 \fi
2118 \fi
2119 \fi}
2120
2121 \DeclareRobustCommand{\LaTeX}{%
2122 \def\@tempa{cmr}%
2123 \ifx\f@family\@tempa\cmrLaTeX

```

```

2124 \else
2125 \def\@tempa{ptm}%
2126 \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2127 \else
2128 \def\@tempa{txr}%
2129 \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2130 \else
2131 \def\@tempa{pnc}%
2132 \ifx\f@family\@tempa\pncLaTeX
2133 \else
2134 \def\@tempa{ppl}%
2135 \ifx\f@family\@tempa\pplLaTeX
2136 \else
2137 \def\@tempa{ugm}%
2138 \ifx\f@family\@tempa\ugmLaTeX
2139 \else\sfLaTeX
2140 \fi
2141 \fi
2142 \fi
2143 \fi
2144 \fi
2145 \fi}

```

\LaTeXe \LaTeXe コマンドの `\mbox{\m@th ...}` で始まる新しい定義では直後の和文との間に `xkanjiskip` が入りません。また、`mathptmx` パッケージなどと併用すると、最後の ε が下がりがすぎてしまいます。そのため、ちょっと手を加えました。

```

2146 \DeclareRobustCommand{\LaTeXe}{\mbox{%
2147 \if b\expandafter\@car\f@series\@nil\boldmath\fi
2148 \LaTeX\kern.15em2\raisebox{- .37ex}{\textstyle\varepsilon}}}%

```

\pTeX pTeX, pL^AT_EX 2_ε のロゴを出す命令です。

```

\pLaTeX 2149 \def\pTeX{p\kern-.05em\TeX}
\pLaTeXe 2150 \def\pLaTeX{p\LaTeX}
2151 \def\pLaTeXe{p\LaTeXe}

```

\AmSTeX `amstex.sty` で定義されています。

```

2152 \def\AmSTeX{\protect\AmS-\protect\TeX{}}

```

\BibTeX これらは `doc.dtx` から取ったものです。ただし、\BibTeX だけはちょっと修正しました。

```

\SliTeX 2153 % \@ifundefined{BibTeX}
2154 % {\def\BibTeX{\rmfamily B\kern-.05em%
2155 % \textsc{i\kern-.025em b}\kern-.08em%
2156 % T\kern-.1667em\lower.7ex\hbox{E}\kern-.125emX}}-{}
2157 \DeclareRobustCommand{\BibTeX}{B\kern-.05em\small I\kern-.025em B}%
2158 \ifx\f@family\cmr\kern-.08em\else\kern-.15em\fi\TeX}
2159 \DeclareRobustCommand{\SliTeX}{%
2160 S\kern-.06emL\kern-.18em\small I\kern-.03em\TeX}

```

13 初期設定

■いろいろな語

```
\prepartname
\postpartname 2161 \newcommand{\prepartname}{\if@english Part~\else 第\fi}
\prechaptername 2162 \newcommand{\postpartname}{\if@english\else 部\fi}
                2163 %<book>\newcommand{\prechaptername}{\if@english Chapter~\else 第\fi}
\postchaptername 2164 %<book>\newcommand{\postchaptername}{\if@english\else 章\fi}
\presectionname 2165 \newcommand{\presectionname}{}% 第
\postsectionname 2166 \newcommand{\postsectionname}{}% 節

\contentsname
\listfigurename 2167 \newcommand{\contentsname}{\if@english Contents\else 目次\fi}
\listtablename  2168 \newcommand{\listfigurename}{\if@english List of Figures\else 図目次\fi}
                2169 \newcommand{\listtablename}{\if@english List of Tables\else 表目次\fi}

\refname
\bibName 2170 \newcommand{\refname}{\if@english References\else 参考文献\fi}
\indexname 2171 \newcommand{\bibname}{\if@english Bibliography\else 参考文献\fi}
           2172 \newcommand{\indexname}{\if@english Index\else 索引\fi}

\figurename
\tablename 2173 %<!jspf>\newcommand{\figurename}{\if@english Fig.~\else 図\fi}
           2174 %<jspf>\newcommand{\figurename}{Fig.~}
           2175 %<!jspf>\newcommand{\tablename}{\if@english Table~\else 表\fi}
           2176 %<jspf>\newcommand{\tablename}{Table~}

\appendixname
\abstractname 2177 % \newcommand{\appendixname}{\if@english Appendix~\else 付録\fi}
           2178 \newcommand{\appendixname}{\if@english \else 付録\fi}
           2179 %<!book>\newcommand{\abstractname}{\if@english Abstract\else 概要\fi}

■今日の日付 LATEX で処理した日付を出力します。ltjarticle などと違って、標準を西
暦にし、余分な空白が入らないように改良しました。和暦にするには \和暦 と書いてくだ
さい。

\today
2180 \newif\if 西暦 \西暦 true
2181 \def\西暦{\西暦 true}
2182 \def\和暦{\西暦 false}
2183 \newcount\heisei \heisei\year \advance\heisei-1988\relax
2184 \def\today{%
2185   \if@english
2186     \ifcase\month\or
2187       January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2188       July\or August\or September\or October\or November\or December\fi
```

```

2189     \space\number\day, \number\year
2190 \else
2191     \if 西暦
2192         \number\year 年
2193         \number\month 月
2194         \number\day 日
2195     \else
2196         平成\number\heisei 年
2197         \number\month 月
2198         \number\day 日
2199     \fi
2200 \fi}

```

■ハイフネーション例外 TEX のハイフネーションルールの補足です（ペンディング：
english）

```

2201 \hyphenation{ado-be post-script ghost-script phe-nom-e-no-log-i-cal man-u-script}

```

■ページ設定 ページ設定の初期化です。

```

2202 %<article|kiyou>\if@slide \pagestyle{empty} \else \pagestyle{plain} \fi
2203 %<book>\if@report \pagestyle{plain} \else \pagestyle{headings} \fi
2204 %<jspf>\pagestyle{headings}
2205 \pagenumbering{arabic}
2206 \if@twocolumn
2207     \twocolumn
2208     \sloppy
2209     \flushbottom
2210 \else
2211     \onecolumn
2212     \raggedbottom
2213 \fi
2214 \if@slide
2215     \renewcommand\kanjifamilydefault{\gtdefault}
2216     \renewcommand\familydefault{\sfdefault}
2217     \raggedright
2218     \ltj@setpar@global
2219     \ltjsetxkanjiskip{0.1em}\relax
2220 \fi

```

以上です。