

LuaL^AT_EX-ja 用 jsclasses 互換クラス

LuaT_EX-ja プロジェクト

2015/10/18

目次

1 はじめに

これは奥村晴彦先生による `jsclasses.dtx` を LuaL^AT_EX-ja 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、T_EX 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 `ltjsclasses.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` (LuaT_EX-ja 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ください。

- `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-ja 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-ja 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-ja 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 1m^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、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ の `b5paper` は $250\text{mm} \times 176\text{mm}$ ですが、 $\text{pL}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ の `b5paper` は $257\text{mm} \times 182\text{mm}$ になっています。ここでは $\text{pL}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ 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}{\@twosidettrue \@mparswitchtrue}
101 \DeclareOption{vartwoside}{\@twosidettrue \@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\@=\@eqncr
116   $$\everycr{}\halign to\displaywidth\bgroup
117     \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@eqnse1
118     &\global\@eqcnt\@ne \hfil$\displaystyle{##}$\hfil
119     &\global\@eqcnt\tw@ $\displaystyle{##}$\hfil\tabskip\@centering
120     &\global\@eqcnt\thr@@ \hb@xt@\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方されます。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\@=\@eqncr
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@@ \hb@xt@\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}{\ptexjistruetrue}
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 インチ足しておきます。

`\pdfpageheight`

[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。

[2016-01-31 LTJ] [2015-10-18] の処理は不完全でした。

```
284 \ifdefined\pdfpagewidth
285   \iftombow
286     \advance \@tempdima 2in
287     \advance \@tempdimb 2in
288   \fi
289   \setlength{\pdfpagewidth}{\@tempdima}
290   \setlength{\pdfpageheight}{\@tempdimb}
291 \else
292   \iftombow
293     \advance \@tempdima 2in
294     \advance \@tempdimb 2in
295   \fi
296   \setlength{\pagewidth}{\@tempdima}
297   \setlength{\pageheight}{\@tempdimb}
298 \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, TeX 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。

pTeX (アスキーが日本語化した TeX) 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, LuaTeX-japan 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, $13Q/10pt \approx 0.924872$ 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。

```
299 %<*\jospf>
300 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
301 \ifmingoth
```

```

302 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{}
303 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdgtfont:jfm=min}{}
304 \else
305 \ifptexjis
306 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{}
307 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{}
308 \else
309 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{}
310 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{}
311 \fi
312 \fi
313 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{}
314 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924872] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{}
315 %</!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、 $0.9 \times 72 \times 27/72 \approx 0.903375$ 倍します。

```

316 %<*jspf>
317 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
318 \ifmingoth
319 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{}
320 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=min}{}
321 \else
322 \ifptexjis
323 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{}
324 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{}
325 \else
326 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{}
327 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{}
328 \fi
329 \fi
330 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{}
331 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{}
332 %</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ーを `\jttddefault` とし、通常のゴシック体と別にできるようにしました。`\jttddefault` 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。

```

333 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{
334 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{
335 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{
336 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{
337 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{
338 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{
339 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{
340 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{
341 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{
342 % \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{
343 % \DeclareFontShape{JT3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{
344 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{
345 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{
346 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{
347 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{
348 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{
349 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{
350 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{
351 \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 LuaLaTeX カーネル側でまともな対応がされていませんが、jclasses.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。

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

```

352 \AtBeginDocument{%
353   \reDeclareMathAlphabet{\mathrm}{\mathrm}{\mathmc}
354   \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。

```

355 % \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、jclasses.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

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 !」「 $\bar{5}15$ 」の記号と数字の間に四分アキが入らないようにします。

```
356 \ltjsetparameter{jaxspmode={`! ,2}}
```

```
357 \ltjsetparameter{jaxspmode={`\bar{5},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。

```
358 \ltjsetparameter{alxspmode={`+,3}}
```

```
359 \ltjsetparameter{alxspmode={`\%,3}}
```

jsclasses.dtx では 80 || ff の文字の `\xspcode` を全て 3 にしていましたが、Lua \TeX -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、 \LaTeX 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。

```
360 \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 \LaTeX 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、 \LaTeX 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。

```
361 \def\@setfontsize#1#2#3{%
362 % \@nomath#1%
363 \ifx\protect\@typeset@protect
364   \let\@currsize#1%
365 \fi
366 \fontsize{#2}{#3}\selectfont
367 \ifdim\parindent>\z@
368   \if@english
369     \parindent=1em
370   \else
371     \parindent=1\zw
372   \fi
373 \fi
374 \ltj@setpar@global
375 \ltjsetkanjiskip\z@ plus .1\zw minus .01\zw
376 \@tempkipa=\ltjgetparameter{xkanjiskip}
377 \ifdim\@tempkipa>\z@
378   \if@slide
379     \ltjsetxkanjiskip .1em
380   \else
381     \ltjsetxkanjiskip .25em plus .15em minus .06em
382   \fi
383 \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。

```
384 \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、しっぽ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。

```
385 \newif\ifnarrowbaselines
386 \if@english
387   \narrowbaselinestrue
388 \fi
389 \def\narrowbaselines{%
390   \narrowbaselinestrue
391   \skip0=\abovedisplayskip
392   \skip2=\abovedisplayshortskip
393   \skip4=\belowdisplayskip
394   \skip6=\belowdisplayshortskip
395   \@currsize\selectfont
396   \abovedisplayskip=\skip0
397   \abovedisplayshortskip=\skip2
398   \belowdisplayskip=\skip4
399   \belowdisplayshortskip=\skip6\relax}
400 \def\widebaselines{\narrowbaselinesfalse\@currsize\selectfont}
401 \def\ltj@@ifnarrowbaselines{%
402   \ifnarrowbaselines\expandafter\@firstoftwo
403   \else \expandafter\@secondoftwo
404   \fi
405 }
```

`\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、 $16/9 \times 25 \approx 1 \times 73$ 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。

```
406 \renewcommand{\normalsize}{%
407   \ltj@@ifnarrowbaselines
408     {\@setfontsize\normalsize\@xpt\@xiipt}%
409     {\@setfontsize\normalsize\@xpt{\n@baseline}}%
```

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

[2003-02-16] ちょっと変えました。

[2009-08-26] TeX 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。

```
410   \abovedisplayskip 11\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
411   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
412   \belowdisplayskip 9\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
413   \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。


```
414 \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。

```
415 \mcfamily\selectfont\normalsize
```

`\Cht` 基準となる長さの設定をします。l1tjfont.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 416 \setbox0\hbox{\char"3000}% 全角スペース
```

```
\Cvs 417 \setlength\Cht{\ht0}
```

```
418 \setlength\Cdp{\dp0}
```

```
\Chs 419 \setlength\Cwd{\wd0}
```

```
420 \setlength\Cvs{\baselineskip}
```

```
421 \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。

```
422 \newcommand{\small}{%
```

```
423 \ltj@ifnarrowbaselines
```

```
424 %<!kiyou> {\@setfontsize\small\@ixpt{11}}%
```

```
425 %<kiyou> {\@setfontsize\small{8.8888}{11}}%
```

```
426 %<!kiyou> {\@setfontsize\small\@ixpt{13}}%
```

```
427 %<kiyou> {\@setfontsize\small{8.8888}{13.2418}}%
```

```
428 \abovedisplayskip 9\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
```

```
429 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
```

```
430 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
```

```
431 \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip
```

```
432 \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
```

```
433 \topsep \z@
```

```
434 \parsep \z@
```

```
435 \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。

```
436 \newcommand{\footnotesize}{%
```

```
437 \ltj@ifnarrowbaselines
```

```
438 %<!kiyou> {\@setfontsize\footnotesize\@viipt{9.5}}%
```

```
439 %<kiyou> {\@setfontsize\footnotesize{8.8888}{11}}%
```

```
440 %<!kiyou> {\@setfontsize\footnotesize\@viipt{11}}%
```

```
441 %<kiyou> {\@setfontsize\footnotesize{8.8888}{13.2418}}%
```

```
442 \abovedisplayskip 6\p@ \@plus2\p@ \@minus3\p@
```

```
443 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus2\p@
```

```
444 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
```

```
445 \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip
```

```
446 \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
```

```
447 \topsep \z@
```

```
448 \parsep \z@
```

`\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
`\tiny` 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
`\Large` 行が揃うようにします。
`\LARGE` [2004-11-03] `\HUGE` を追加。
`\huge` 450 `\newcommand{\scriptsize}{\@setfontsize\scriptsize\@viipt\@viipt}`
451 `\newcommand{\tiny}{\@setfontsize\tiny\@vpt\@vpt}`
`\Huge` 452 `\if@twocolumn`
`\HUGE` 453 `%!kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large\@xiipt{\n@baseline}}`
454 `%!kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large{11.111}{\n@baseline}}`
455 `\else`
456 `%!kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large\@xiipt{17}}`
457 `%!kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large{11.111}{17}}`
458 `\fi`
459 `%!kiyou>\newcommand{\Large}{\@setfontsize\Large\@xivpt{21}}`
460 `%!kiyou>\newcommand{\Large}{\@setfontsize\Large{12.222}{21}}`
461 `\newcommand{\LARGE}{\@setfontsize\LARGE\@xviipt{25}}`
462 `\newcommand{\huge}{\@setfontsize\huge\@xxpt{28}}`
463 `\newcommand{\Huge}{\@setfontsize\Huge\@xxvpt{33}}`
464 `\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。

465 `\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。『`pLATEX 2ε` 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。

466 `\newcommand{\headfont}{\bfseries}`
467 `\newcommand{\headfont}{\gtfamily\sffamily}`
468 `\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。このスペースの中央に `\columnseprule` の幅の罫線が引かれます。

```
469 %<!kiyou>\setlength\columnsep{2\zw}
470 %<kiyou>\setlength\columnsep{28truebp}
471 \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 472 \setlength\lineskip{1\p@}
\normallineskip 473 \setlength\normallineskip{1\p@}
\normallineskiplimit 474 \setlength\lineskiplimit{1\p@}
475 \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、たとえば `\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。

```
476 \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、ここではゼロにしました。`\parindent` は段落の先頭の字下げ幅です。

```
477 \setlength\parskip{0\p@}
478 \if@slide
479 \setlength\parindent{0\zw}
480 \else
481 \setlength\parindent{1\zw}
482 \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 483 \@lowpenalty 51
484 \@medpenalty 151
485 \@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。

```
486 % \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。

```
487 % \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 \int 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。

```
488 \setlength\topskip{10\p@}
489 \if@slide
490   \setlength\headheight{0\p@}
491 \else
492   \setlength\headheight{2\topskip}
493 \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。

```
494 %<*article|kiyou>
495 \if@slide
496   \setlength\footskip{0pt}
497 \else
498   \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
499   \ifdim\footskip<\baselineskip
500     \setlength\footskip{\baselineskip}
501   \fi
502 \fi
503 %</article|kiyou>
504 %<jspf>\setlength\footskip{9mm}
505 %<*book>
506 \if@report
507   \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
508   \ifdim\footskip<\baselineskip
509     \setlength\footskip{\baselineskip}
510   \fi
511 \else
512   \setlength\footskip{0pt}
513 \fi
514 %</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。

```
515 %<*article>
516 \if@slide
517   \setlength\headsep{0\p@}
```

```

518 \else
519 \setlength\headsep{\footskip}
520 \addtolength\headsep{-\topskip}
521 \fi
522 %</article>
523 %<*book>
524 \if@report
525 \setlength\headsep{\footskip}
526 \addtolength\headsep{-\topskip}
527 \else
528 \setlength\headsep{6mm}
529 \fi
530 %</book>
531 %<*jspf>
532 \setlength\headsep{9mm}
533 \addtolength\headsep{-\topskip}
534 %</jspf>
535 %<*kiyou>
536 \setlength\headheight{0\p@}
537 \setlength\headsep{0\p@}
538 %</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。

```
539 \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。

```
540 \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。

```

541 %<*article>
542 \if@slide
543 \setlength\fullwidth{0.9\paperwidth}

```

```

544 \else
545   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
546 \fi
547 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
548 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
549 \setlength\textwidth{\fullwidth}
550 %</article>
551 %<*book>
552 \if@report
553   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
554 \else
555   \setlength\fullwidth{\paperwidth}
556   \addtolength\fullwidth{-36mm}
557 \fi
558 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
559 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
560 \setlength\textwidth{\fullwidth}
561 \if@report \else
562   \if@twocolumn \else
563     \ifdim \fullwidth>40\zw
564       \setlength\textwidth{40\zw}
565     \fi
566   \fi
567 \fi
568 %</book>
569 %<*jspf>
570 \setlength\fullwidth{50\zw}
571 \addtolength\fullwidth{8mm}
572 \setlength\textwidth{\fullwidth}
573 %</jspf>
574 %<*kiyou>
575 \setlength\fullwidth{48\zw}
576 \addtolength\fullwidth{\columnsep}
577 \setlength\textwidth{\fullwidth}
578 %</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。

```
579 %<*article|book>
```

```

580 \if@slide
581   \setlength{\textheight}{0.95\paperheight}
582 \else
583   \setlength{\textheight}{0.83\paperheight}
584 \fi
585 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
586 \addtolength{\textheight}{-\headsep}
587 \addtolength{\textheight}{-\footskip}
588 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
589 \divide\textheight\baselineskip
590 \multiply\textheight\baselineskip
591 %</article|book>
592 %<jspf>\setlength{\textheight}{51\baselineskip}
593 %<kiyou>\setlength{\textheight}{47\baselineskip}
594 \addtolength{\textheight}{\topskip}
595 \addtolength{\textheight}{0.1\p@}
596 %<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` みどろしの最小の間隔です。

```

597 \setlength\marginparsep{\columnsep}
598 \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。

```

599 \setlength{\oddsidemargin}{\paperwidth}
600 \addtolength{\oddsidemargin}{-\fullwidth}
601 \setlength{\oddsidemargin}{.5\oddsidemargin}
602 \addtolength{\oddsidemargin}{-1in}
603 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
604 \if@mparswitch
605   \addtolength{\evensidemargin}{\fullwidth}
606   \addtolength{\evensidemargin}{-\textwidth}
607 \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。

```

608 \setlength\marginparwidth{\paperwidth}
609 \addtolength\marginparwidth{-\oddsidemargin}
610 \addtolength\marginparwidth{-1in}
611 \addtolength\marginparwidth{-\textwidth}
612 \addtolength\marginparwidth{-1cm}
613 \addtolength\marginparwidth{-\marginparsep}

```

```

614 \@tempdima=1\zw
615 \divide\marginparwidth\@tempdima
616 \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ったので、変化はないはずです。

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

```

617 \setlength\topmargin{\paperheight}
618 \addtolength\topmargin{-\textheight}
619 \if@slide
620 \addtolength\topmargin{-\headheight}
621 \else
622 \addtolength\topmargin{-\topskip}
623 \fi
624 \addtolength\topmargin{-\headsep}
625 \addtolength\topmargin{-\footskip}
626 \setlength\topmargin{0.5\topmargin}
627 %<kiyou>\setlength\topmargin{81truebp}
628 \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。

```

629 {\footnotesize\global\setlength\footnotesep{\baselineskip}}
630 \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。

```

631 \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。

```

632 \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。

```

633 \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。
 634 `\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。
 635 `\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。
 636 `\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。
 637 `\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。
 638 `\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。
 639 `\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。
 640 `\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。
 641 `\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。
`\intextsep`

642 `\setlength\floatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}`
 643 `\setlength\textfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}`
 644 `\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` 645 `\setlength\dblfloatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}`
 646 `\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。
`\@fpbot` 647 `\setlength\@fptop{0\p@ \@plus 1fil}`
 648 `\setlength\@fpsep{8\p@ \@plus 2fil}`
 649 `\setlength\@fpbot{0\p@ \@plus 1fil}`

`\dblftop` 段抜きフロートについての値です。

`\dblfpsep` 650 `\setlength\dblftop{0\p@ \@plus 1fil}`

`\dblfpbot` 651 `\setlength\dblfpsep{8\p@ \@plus 2fil}`

652 `\setlength\dblfpbot{0\p@ \@plus 1fil}`

7 ページスタイル

ページスタイルとして、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ (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 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ 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、おかしい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。 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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。

```
653 % \def\ps@empty{%
654 %   \let\mkboth\@gobbletwo
655 %   \let\@oddhead\@empty
656 %   \let\@oddfoot\@empty
657 %   \let\@evenhead\@empty
658 %   \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。

```

659 \def\ps@plainfoot{%
660   \let\@mkboth\@gobbletwo
661   \let\@oddhead\@empty
662   \def\@oddfoot{\normalfont\hfil\thepage\hfil}%
663   \let\@evenhead\@empty
664   \let\@evenfoot\@oddfoot}
665 \def\ps@plainhead{%
666   \let\@mkboth\@gobbletwo
667   \let\@oddfoot\@empty
668   \let\@evenfoot\@empty
669   \def\@evenhead{%
670     \if@mparswitch \hss \fi
671     \hbox to \fullwidth{\textbf{\thepage}\hfil}%
672     \if@mparswitch\else \hss \fi}%
673   \def\@oddhead{%
674     \hbox to \fullwidth{\hfil\textbf{\thepage}}\hss}}
675 %<book>\if@report \let\ps@plain\ps@plainfoot \else \let\ps@plain\ps@plainhead \fi
676 %<!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。

```

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

```

```

703 \def\sectionmark##1{\markright{%
704 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
705 ##1}}
706 \fi
707 %</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）。

```

708 %<*book>
709 \newif\if@omit@number
710 \def\ps@headings{%
711 \let\@oddfoot\@empty
712 \let\@evenfoot\@empty
713 \def\@evenhead{%
714 \if@mparswitch \hss \fi
715 \underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
716 \textbf{\thepage}\hfil\leftmark}}}%
717 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
718 \def\@oddhead{\underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
719 {\if@twoside\rightmark\else\leftmark\fi}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
720 \let\@mkboth\markboth
721 \def\chaptermark##1{\markboth{%
722 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
723 \if@mainmatter
724 \if@omit@number\else
725 \@chapapp\thechapter\@chappos\hskip1\zw
726 \fi
727 \fi
728 \fi
729 ##1}{}}%
730 \def\sectionmark##1{\markright{%
731 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
732 ##1}}%
733 %</book>

```

最後は学会誌の場合です。

```

734 %<*jspf>
735 \def\ps@headings{%
736 \def\@oddfoot{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
737 \def\@evenfoot{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
738 \def\@oddhead{\normalfont\hfil \@title \hfil}
739 \def\@evenhead{\normalfont\hfil ブラズマ・核融合学会誌\hfil}}
740 %</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。

```

741 \def\ps@myheadings{%
742 \let\@oddfoot\@empty\let\@evenfoot\@empty

```

```

743 \def\@evenhead{%
744   \if@mparswitch \hss \fi%
745   \hbox to \fullwidth{\thepage\hfil\leftmark}%
746   \if@mparswitch\else \hss \fi}%
747 \def\@oddhead{%
748   \hbox to \fullwidth{\rightmark\hfil\thepage}\hss}%
749 \let\@mkboth\@gobbletwo
750 %<book> \let\chaptermark\@gobble
751 \let\sectionmark\@gobble
752 %<!book> \let\subsectionmark\@gobble
753 }

```

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 754 % \newcommand*\title{[1]{\gdef\@title{#1}}
755 % \newcommand*\author{[1]{\gdef\@author{#1}}
756 % \newcommand*\date{[1]{\gdef\@date{#1}}
757 % \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。

```

\author 758 %<*jspf>
\keywords 759 \newcommand*\etitle{[1]{\gdef\@etitle{#1}}
760 \newcommand*\eauthor{[1]{\gdef\@eauthor{#1}}
761 \newcommand*\keywords{[1]{\gdef\@keywords{#1}}
762 \newcommand*\email{[1]{\gdef\authors@mail{#1}}
763 \newcommand*\AuthorsEmail{[1]{\gdef\authors@mail{author's e-mail:\ #1}}
764 %</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。

```

765 \def\plainifnotempty{%
766   \ifx \@oddhead \@empty
767   \ifx \@oddfoot \@empty
768   \else
769     \thispagestyle{plainfoot}%
770   \fi
771 \else
772   \thispagestyle{plainhead}%
773 \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。

```
774 %<*article|book|kiyou>
775 \if@titlepage
776   \newcommand{\maketitle}{%
777     \begin{titlepage}%
778       \let\footnotesize\small
779       \let\footnoterule\relax
780       \let\footnote\thanks
781       \null\vfil
782       \if@slide
783         {\footnotesize \@date}%
784         \begin{center}
785           \mbox{} \\\[1\zw]
786           \large
787           {\maybeblue\hrule height0pt depth2pt\relax}\par
788           \smallskip
789           \@title
790           \smallskip
791           {\maybeblue\hrule height0pt depth2pt\relax}\par
792           \vfill
793           {\small \@author}%
794         \end{center}
795       \else
796       \vskip 60\p@
797       \begin{center}%
798         {\LARGE \@title \par}%
799         \vskip 3em%
800         {\large
801           \lineskip .75em
802           \begin{tabular}[t]{c}%
803             \@author
804           \end{tabular}\par}%
805         \vskip 1.5em
806         {\large \@date \par}%
807       \end{center}%
808     \fi
809   \par
810   \@thanks\vfil\null
811 \end{titlepage}%
812 \setcounter{footnote}{0}%
813 \global\let\thanks\relax
814 \global\let\maketitle\relax
815 \global\let\@thanks\@empty
816 \global\let\@author\@empty
817 \global\let\@date\@empty
818 \global\let\@title\@empty
819 \global\let\title\relax
```

```

820 \global\let\author\relax
821 \global\let\date\relax
822 \global\let\and\relax
823 }%
824 \else
825 \newcommand{\maketitle}{\par
826 \begingroup
827 \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
828 \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
829 \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
830 \parindent 1\zw\noindent
831 \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%
832 \if@twocolumn
833 \ifnum \col@number=\@ne
834 \maketitle
835 \else
836 \twocolumn[\maketitle]%
837 \fi
838 \else
839 \newpage
840 \global\@topnum\z@ % Prevents figures from going at top of page.
841 \maketitle
842 \fi
843 \plainifnotempty
844 \@thanks
845 \endgroup
846 \setcounter{footnote}{0}%
847 \global\let\thanks\relax
848 \global\let\maketitle\relax
849 \global\let\@thanks\@empty
850 \global\let\@author\@empty
851 \global\let\@date\@empty
852 \global\let\@title\@empty
853 \global\let\title\relax
854 \global\let\author\relax
855 \global\let\date\relax
856 \global\let\and\relax
857 }

```

`\@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。

```

858 \def\@maketitle{%
859 \newpage\null
860 \vskip 2em
861 \begin{center}%
862 \let\footnote\thanks
863 {\LARGE \@title \par}%
864 \vskip 1.5em
865 {\large
866 \lineskip .5em

```

```

867     \begin{tabular}[t]{c}%
868     \@author
869     \end{tabular}\par}%
870     \vskip 1em
871     {\large \@date}%
872     \end{center}%
873     \par\vskip 1.5em
874 %<article|kiyou> \ifvoid\@abstractbox\else\centerline{\box\@abstractbox}\vskip1.5em\fi
875 }
876 \fi
877 %</article|book|kiyou>
878 %<*jspf>
879 \newcommand{\maketitle}{\par
880 \begingroup
881 \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
882 \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
883 \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
884 \parindent 1\zw\noindent
885 \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%
886 \twocolumn[\@maketitle]%
887 \plainifnotempty
888 \@thanks
889 \endgroup
890 \setcounter{footnote}{0}%
891 \global\let\thanks\relax
892 \global\let\maketitle\relax
893 \global\let\@thanks\@empty
894 \global\let\@author\@empty
895 \global\let\@date\@empty
896 % \global\let\@title\@empty % \@title は柱に使う
897 \global\let\title\relax
898 \global\let\author\relax
899 \global\let\date\relax
900 \global\let\and\relax
901 \ifx\authors@mail\@undefined\else{%
902 \def\@makefntext{\advance\leftskip 3\zw \parindent -3\zw}%
903 \footnotetext[0]{\itshape\authors@mail}%
904 }\fi
905 \global\let\authors@mail\@undefined}
906 \def\@maketitle{%
907 \newpage\null
908 \vskip 6em % used to be 2em
909 \begin{center}
910 \let\footnote\thanks
911 \ifx\@title\@undefined\else{\LARGE\headfont\@title\par}\fi
912 \lineskip .5em
913 \ifx\@author\@undefined\else
914 \vskip 1em
915 \begin{tabular}[t]{c}%

```



```

916     \@author
917     \end{tabular}\par
918     \fi
919     \ifx\@etitle\@undefined\else
920         \vskip 1em
921         {\large \@etitle \par}%
922     \fi
923     \ifx\@eauthor\@undefined\else
924         \vskip 1em
925         \begin{tabular}[t]{c}%
926             \@eauthor
927         \end{tabular}\par
928     \fi
929     \vskip 1em
930     \@date
931 \end{center}
932 \vskip 1.5em
933 \centerline{\box\@abstractbox}
934 \ifx\@keywords\@undefined\else
935     \vskip 1.5em
936     \centerline{\parbox{157mm}{\textsf{Keywords:}}\ \small\@keywords}}
937 \fi
938 \vskip 1.5em}
939 %</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。

```
940 \def\@startsection#1#2#3#4#5#6{%
941   \if@noskipsec \leavevmode \fi
942   \par
943 % 見出し上の空きを \@tempskipa にセットする
944   \@tempskipa #4\relax
945 % \@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
946   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
947 % 見出し上の空きが負なら見出し直後の段落を字下げしない
948   \ifdim \@tempskipa <\z@
949     \@tempskipa -\@tempskipa \@afterindentfalse
950   \fi
951   \if@nobreak
952     \everypar{}%
953   \else
954     \addpenalty\@secpenalty
955 % 次の行は削除
956 %   \addvspace\@tempskipa
957 % 次の \noindent まで追加
958   \ifdim \@tempskipa >\z@
959     \if@slide\else
960       \null
961       \vspace*{-\baselineskip}%
962     \fi
963     \vskip\@tempskipa
964   \fi
965   \fi
966   \noindent
967 % 追加終わり
968   \@ifstar
969     {\@ssect{#3}{#4}{#5}{#6}}%
970     {\@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。

```
971 \def\@sect#1#2#3#4#5#6[#7]#8{%
972   \ifnum #2>\c@secnumdepth
973     \let\@svsec\@empty
974   \else
975     \refstepcounter{#1}%
976     \protected@edef\@svsec{\@secntformat{#1}\relax}%
977   \fi
```

```

978 % 見出し後の空きを \@tempskipa にセット
979 \@tempskipa #5\relax
980 % 条件判断の順序を入れ替えました
981 \ifdim \@tempskipa<\z@
982   \def\@svsechd{%
983     #6{\hskip #3\relax
984       \@svsec #8}%
985     \csname #1mark\endcsname{#7}%
986     \addcontentsline{toc}{#1}{%
987       \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
988         \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
989       \fi
990     #7}}% 目次にフルネームを載せるなら #8
991 \else
992   \begingroup
993     \interlinepenalty \@M % 下から移動
994     #6{%
995       \@hangfrom{\hskip #3\relax\@svsec}%
996 %     \interlinepenalty \@M % 上に移動
997     #8\@@par}%
998   \endgroup
999   \csname #1mark\endcsname{#7}%
1000 \addcontentsline{toc}{#1}{%
1001   \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
1002     \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
1003   \fi
1004   #7}}% 目次にフルネームを載せるならここは #8
1005 \fi
1006 \@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。

```

1007 \def\@xsect#1{%
1008 % 見出しの後ろの空きを \@tempskipa にセット
1009 \@tempskipa #1\relax
1010 % 条件判断の順序を変えました
1011 \ifdim \@tempskipa<\z@
1012   \@nbreakfalse
1013   \global\@noskipsectrue
1014   \everypar{%
1015     \if@noskipsec
1016       \global\@noskipsecfalse
1017       {\setbox\z@\lastbox}%
1018       \clubpenalty\@M
1019       \begingroup \@svsechd \endgroup
1020       \unskip
1021       \@tempskipa #1\relax
1022       \hskip -\@tempskipa\@inhibitglue

```

```

1023     \else
1024         \clubpenalty \@clubpenalty
1025         \everypar{}%
1026     \fi}%
1027 \else
1028     \par \nobreak
1029     \vskip \@tempskipa
1030     \@afterheading
1031 \fi
1032 \if@slide
1033     {\vskip-6pt\maybeblue\hrule height0pt depth1pt\vskip7pt\relax}%
1034 \fi
1035 \par % 2000-12-18
1036 \ignorespaces}
1037 \def\@ssect#1#2#3#4#5{%
1038     \@tempskipa #3\relax
1039     \ifdim \@tempskipa<\z@
1040         \def\@svsechd{#4{\hskip #1\relax #5}}%
1041     \else
1042         \begingroup
1043             #4{%
1044                 \@hangfrom{\hskip #1}%
1045                 \interlinepenalty \@M #5\@par}%
1046         \endgroup
1047     \fi
1048     \@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 1049 \newcommand*\chaptermark[1]{}
\subsubsectionmark 1050 % \newcommand*{\sectionmark}[1]{}
1051 % \newcommand*{\subsectionmark}[1]{}
\paragraphmark 1052 % \newcommand*{\subsubsectionmark}[1]{}
\subparagraphmark 1053 % \newcommand*{\paragraphmark}[1]{}
1054 % \newcommand*{\subparagraphmark}[1]{}

```

■カウンタの定義

`\c@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。

```

1055 %<!book>\setcounter{secnumdepth}{3}
1056 %<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 1057 \newcounter{part}
\c@subsubsection 1058 %<book>\newcounter{chapter}

\c@paragraph
\c@subparagraph

```

```

1059 %<book>\newcounter{section}[chapter]
1060 %<!book>\newcounter{section}
1061 \newcounter{subsection}[section]
1062 \newcounter{subsubsection}[subsection]
1063 \newcounter{paragraph}[subsubsection]
1064 \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。

<code>\thesection</code>	<code>\arabic{COUNTER}</code>	1, 2, 3, ...
<code>\thesubsection</code>	<code>\roman{COUNTER}</code>	i, ii, iii, ...
<code>\thesubsubsection</code>	<code>\Roman{COUNTER}</code>	I, II, III, ...
<code>\theparagraph</code>	<code>\alph{COUNTER}</code>	a, b, c, ...
<code>\thesubparagraph</code>	<code>\Alph{COUNTER}</code>	A, B, C, ...
	<code>\kansuji{COUNTER}</code>	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。

```

1065 \renewcommand{\thepart}{\@Roman\c@part}
1066 %<!book>% \renewcommand{\thesection}{\@arabic\c@section}
1067 %<!book>\renewcommand{\thesection}{\presectionname\@arabic\c@section\postsectionname}
1068 %<!book>\renewcommand{\thesubsection}{\@arabic\c@section.\@arabic\c@subsection}
1069 %<*book>
1070 \renewcommand{\thechapter}{\@arabic\c@chapter}
1071 \renewcommand{\thesection}{\thechapter.\@arabic\c@section}
1072 \renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\@arabic\c@subsection}
1073 %</book>
1074 \renewcommand{\thesubsubsection}{%
1075   \thesubsection.\@arabic\c@subsubsection}
1076 \renewcommand{\theparagraph}{%
1077   \thesubsubsection.\@arabic\c@paragraph}
1078 \renewcommand{\thesubparagraph}{%
1079   \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。

```

1080 %<book>\newcommand{\@chapapp}{\prechaptername}
1081 %<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。

```

1082 %<*book>
1083 \newcommand\frontmatter{%
1084   \if@openright

```

```

1085 \cleardoublepage
1086 \else
1087 \clearpage
1088 \fi
1089 \@mainmatterfalse
1090 \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。

```

1091 \newcommand\mainmatter{%
1092 % \if@openright
1093 \cleardoublepage
1094 % \else
1095 % \clearpage
1096 % \fi
1097 \@mainmattertrue
1098 \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。

```

1099 \newcommand\backmatter{%
1100 \if@openright
1101 \cleardoublepage
1102 \else
1103 \clearpage
1104 \fi
1105 \@mainmatterfalse}
1106 %</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 \CMDB }
\def\CMDA    [#1]#2{...} % \chapter[...]{...} の定義
\def\CMDB    #1{...}    % \chapter*{...} の定義

```

まず `book` クラス以外です。

```

1107 %<!*book>
1108 \newcommand\part{%
1109 \if@noskipsec \leavevmode \fi
1110 \par
1111 \addvspace{4ex}%

```

```

1112 \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1113 \secdef\@part\@spart}
1114 %</!book>

```

book スタイルの場合は、少し複雑です。

```

1115 %<*book>
1116 \newcommand\part{%
1117 \if@openright
1118 \cleardoublepage
1119 \else
1120 \clearpage
1121 \fi
1122 \thispagestyle{empty}% 欧文用標準スタイルでは plain
1123 \if@twocolumn
1124 \onecolumn
1125 \@restonecoltrue
1126 \else
1127 \@restonecolfalse
1128 \fi
1129 \null\vfil
1130 \secdef\@part\@spart}
1131 %</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。

```

1132 %<*!book>
1133 \def\@part[#1]#2{%
1134 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1135 \refstepcounter{part}%
1136 \addcontentsline{toc}{part}{%
1137 \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1138 \else
1139 \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1140 \fi
1141 \markboth{}{}%
1142 {\parindent\z@
1143 \raggedright
1144 \interlinepenalty \@M
1145 \normalfont
1146 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1147 \Large\headfont\prepartname\thepart\postpartname
1148 \par\nobreak
1149 \fi
1150 \huge \headfont #2%
1151 \markboth{}{}\par}%
1152 \nobreak
1153 \vskip 3ex
1154 \@afterheading}
1155 %</!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。

```
1156 %<*book>
1157 \def\@part[#1]#2{%
1158   \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1159     \refstepcounter{part}%
1160     \addcontentsline{toc}{part}{%
1161       \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1162   \else
1163     \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1164   \fi
1165   \markboth{}{}%
1166   {\centering
1167     \interlinepenalty \@M
1168     \normalfont
1169     \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1170       \huge\headfont \prepartname\thepart\postpartname
1171       \par\vskip20\p@
1172     \fi
1173     \Huge \headfont #2\par}%
1174   \@endpart}
1175 %</book>
```

\@spart 番号を付けない部です。

```
1176 %<!*book>
1177 \def\@spart#1{%
1178   \parindent \z@ \raggedright
1179   \interlinepenalty \@M
1180   \normalfont
1181   \huge \headfont #1\par}%
1182   \nobreak
1183   \vskip 3ex
1184   \@afterheading}
1185 %</!book>
1186 %<*book>
1187 \def\@spart#1{%
1188   \centering
1189   \interlinepenalty \@M
1190   \normalfont
1191   \Huge \headfont #1\par}%
1192   \@endpart}
1193 %</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。

```
1194 %<*book>
1195 \def\@endpart{\vfil\newpage
1196   \if@twoside
1197     \null
1198     \thispagestyle{empty}}%
```



```

1199 \newpage
1200 \fi
1201 \if@restonecol
1202 \twocolumn
1203 \fi}
1204 %</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。

```

1205 %<*book>
1206 \newcommand{\chapter}{%
1207 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
1208 \plainifnotempty % 元: \thispagestyle{plain}
1209 \global\@topnum\z@
1210 \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1211 \secdef
1212 {\@omit@numberfalse\@chapter}%
1213 {\@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。

```

1214 \def\@chapter[#1]#2{%
1215 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1216 \if@mainmatter
1217 \refstepcounter{chapter}%
1218 \typeout{\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1219 \addcontentsline{toc}{chapter}%
1220 {\protect\numberline
1221 % {\if@english\thechapter\else\@chapapp\thechapter\@chappos}\fi}%
1222 {\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1223 #1}%
1224 \else\addcontentsline{toc}{chapter}{#1}\fi
1225 \else
1226 \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
1227 \fi
1228 \chaptermark{#1}%
1229 \addtocontents{lof}{\protect\addvspace{10\p@}}%
1230 \addtocontents{lot}{\protect\addvspace{10\p@}}%
1231 \if@twocolumn
1232 \topnewpage[\@makechapterhead{#2}]%
1233 \else
1234 \@makechapterhead{#2}%
1235 \@afterheading
1236 \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。

```

1237 \def\@makechapterhead#1{%
1238   \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1239   {\parindent \z@ \raggedright \normalfont
1240     \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1241       \if@mainmatter
1242         \huge\headfont \@chapapp\thechapter\@chappos
1243         \par\nobreak
1244         \vskip \Cvs % 欧文は 20pt
1245       \fi
1246     \fi
1247     \interlinepenalty\@M
1248     \Huge \headfont #1\par\nobreak
1249     \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。

```

1250 \def\@schapter#1{%
1251   \chaptermark{#1}%
1252   \if@twocolumn
1253     \@topnewpage[\@makeschapterhead{#1}]%
1254   \else
1255     \@makeschapterhead{#1}\@afterheading
1256   \fi}

```

`\@makeschapterhead` 番号なしの章見出しです。

```

1257 \def\@makeschapterhead#1{%
1258   \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1259   {\parindent \z@ \raggedright
1260     \normalfont
1261     \interlinepenalty\@M
1262     \Huge \headfont #1\par\nobreak
1263     \vskip 3\Cvs}} % 欧文は 40pt
1264 %</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。

```

1265 \if@twocolumn
1266   \newcommand{\section}{%
1267     <jspf>\ifx\maketitle\relax\else\maketitle\fi
1268     \@startsection{section}{1}{\z@}%
1269     <kiyou> {0.6\Cvs}{0.4\Cvs}%
1270     <kiyou> {\Cvs}{0.5\Cvs}%
1271     % {\normalfont\large\headfont\@secapp}}
1272     {\normalfont\large\headfont\raggedright}}
1273 \else
1274   \newcommand{\section}{%

```

```

1275 \if@slide\clearpage\fi
1276 \@startsection{section}{1}{\z@}%
1277 {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1278 {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1279 % {\normalfont\Large\headfont\@secapp}}
1280 {\normalfont\Large\headfont\raggedright}}
1281 \fi

```

`\subsection` 同上です。

```

1282 \if@twocolumn
1283 \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1284 {\z@}{\z@}%
1285 {\normalfont\normalsize\headfont}}
1286 \else
1287 \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1288 {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1289 {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1290 {\normalfont\large\headfont}}
1291 \fi

```

`\subsubsection`

```

1292 \if@twocolumn
1293 \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
1294 {\z@}{\z@}%
1295 {\normalfont\normalsize\headfont}}
1296 \else
1297 \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
1298 {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1299 {\z@}%
1300 {\normalfont\normalsize\headfont}}
1301 \fi

```

`\paragraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1302 \if@twocolumn
1303 \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
1304 {\z@}{-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1305 %<jspf> {\normalfont\normalsize\headfont}}
1306 %<!jspf> {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1307 \else
1308 \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
1309 {0.5\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1310 {-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1311 %<jspf> {\normalfont\normalsize\headfont}}
1312 %<!jspf> {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1313 \fi

```

`\subparagraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1314 \newcommand{\subparagraph}{\@startsection{subparagraph}{5}{\z@}%
1315 {\z@}{-1\zw}%

```

```
1316 {\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。

```
1317 \if@slide
1318   \setlength\leftmargini{1\zw}
1319 \else
1320   \if@twocolumn
1321     \setlength\leftmargini{2\zw}
1322   \else
1323     \setlength\leftmargini{3\zw}
1324   \fi
1325 \fi
```

`\leftmarginii`, `\leftmarginiii`, `\leftmarginiv` 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。

```
\leftmarginii 1326 \if@slide
\leftmarginiii 1327   \setlength\leftmarginii {1\zw}
\leftmarginiv 1328   \setlength\leftmarginiii {1\zw}
\leftmarginv 1329   \setlength\leftmarginiv {1\zw}
\leftmarginvi 1330   \setlength\leftmarginv {1\zw}
1331   \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1332 \else
1333   \setlength\leftmarginii {2\zw}
1334   \setlength\leftmarginiii {2\zw}
1335   \setlength\leftmarginiv {2\zw}
1336   \setlength\leftmarginv {1\zw}
1337   \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1338 \fi
```

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

```
1339 \setlength \labelsep {0.5\zw} % .5em
1340 \setlength \labelwidth{\leftmargini}
1341 \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。

```
1342 \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 1343 \@beginparpenalty -\@lowpenalty
\@itempenalty 1344 \@endparpenalty -\@lowpenalty
1345 \@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 $\begin{smallmatrix} +0\text{p}2 \\ -0\text{p}1 \end{smallmatrix}$ `\baselineskip` を思い切って外しました。

```
1346 \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
1347 \parsep \z@
1348 \topsep 0.5\baselineskip
1349 \itemsep \z@ \relax}
1350 \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)。

```
1351 \@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 1352 \def\@listii{\leftmargin\leftmarginii
\@listiv 1353 \labelwidth\leftmarginii \advance\labelwidth-\labelsep
1354 \topsep \z@
\@listv 1355 \parsep \z@
\@listvi 1356 \itemsep\parsep}
1357 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1358 \labelwidth\leftmarginiii \advance\labelwidth-\labelsep
1359 \topsep \z@
1360 \parsep \z@
1361 \itemsep\parsep}
1362 \def\@listiv {\leftmargin\leftmarginiv
1363 \labelwidth\leftmarginiv
1364 \advance\labelwidth-\labelsep}
1365 \def\@listv {\leftmargin\leftmarginv
1366 \labelwidth\leftmarginv
1367 \advance\labelwidth-\labelsep}
1368 \def\@listvi {\leftmargin\leftmarginvi
1369 \labelwidth\leftmarginvi
1370 \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 LATEX 本体 (ltlists.dtx 参照) で定義済み
\theenumii
\theenumiii
\theenumiv
```

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。

```
1371 \renewcommand{\theenumi}{\@arabic\c@enumi}
1372 \renewcommand{\theenumii}{\@alph\c@enumii}
1373 \renewcommand{\theenumiii}{\@roman\c@enumiii}
1374 \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 `\labelenumiii` へ換え、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 1375 \newcommand{\labelenumi}{\theenumi.}
1376 \newcommand{\labelenumii}{\inhibitglue (\theenumii) \inhibitglue}
1377 \newcommand{\labelenumiii}{\theenumiii.}
1378 \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 1379 \renewcommand{\p@enumii}{\theenumi}
1380 \renewcommand{\p@enumiii}{\theenumi\inhibitglue (\theenumii) }
1381 \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 1382 \newcommand\labelitemi{\textbullet}
\labelitemiii 1383 \newcommand\labelitemii{\normalfont\bfseries \textendash}
1384 \newcommand\labelitemiii{\textasteriskcentered}
\labelitemiv 1385 \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してしまいます。これを解決した新しい `description` の実装です。

```
1386 \newenvironment{description}{%
1387 \list{}{%
1388 \labelwidth=\leftmargin
1389 \labelsep=1\zw
1390 \advance \labelwidth by -\labelsep
1391 \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。

```
1392 \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。

```

1393 %<*book>
1394 \newenvironment{abstract}{%
1395   \begin{list}{}{%
1396     \listparindent=1\zw
1397     \itemindent=\listparindent
1398     \rightmargin=0pt
1399     \leftmargin=5\zw}\item[]}{\end{list}\vspace{\baselineskip}}
1400 %</book>
1401 %<*article|kiyou>
1402 \newbox\@abstractbox
1403 \if@titlepage
1404   \newenvironment{abstract}{%
1405     \titlepage
1406     \null\vfil
1407     \@beginparpenalty\@lowpenalty
1408     \begin{center}%
1409       \headfont \abstractname
1410       \@endparpenalty\@M
1411     \end{center}}%
1412   {\par\vfil\null\endtitlepage}
1413 \else
1414   \newenvironment{abstract}{%
1415     \if@twocolumn
1416       \ifx\maketitle\relax
1417         \section*{\abstractname}%
1418       \else
1419         \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1420         \begin{minipage}[b]{\textwidth}
1421           \small\parindent1\zw
1422           \begin{center}%
1423             {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
1424           \end{center}%
1425           \list{}{%
1426             \listparindent\parindent
1427             \itemindent \listparindent
1428             \rightmargin \leftmargin}%
1429           \item\relax
1430         \fi
1431       \else
1432         \small
1433         \begin{center}%
1434           {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%

```

```

1435     \end{center}%
1436     \list{}{%
1437         \listparindent\parindent
1438         \itemindent \listparindent
1439         \rightmargin \leftmargin}%
1440     \item\relax
1441     \fi}{\if@twocolumn
1442     \ifx\maketitle\relax
1443     \else
1444         \endlist\end{minipage}\egroup
1445     \fi
1446     \else
1447         \endlist
1448     \fi}
1449 \fi
1450 %</article|kiyou>
1451 %<*jspf>
1452 \newbox\@abstractbox
1453 \newenvironment{abstract}{%
1454     \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1455     \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Abstract}\par
1456     \small
1457     \if@english \parindent6mm \else \parindent1\zw \fi}%
1458     {\end{minipage}\egroup}
1459 %</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。

```

1460 %<*jspf>
1461 %\newbox\@keywordsbox
1462 %\newenvironment{keywords}{%
1463 %     \global\setbox\@keywordsbox\hbox\bgroup
1464 %     \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Keywords:}\par
1465 %     \small\parindent0\zw}%
1466 %     {\end{minipage}\egroup}
1467 %</jspf>

```

■verse 環境

verse 詩のための `verse` 環境です。

```

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

```



```
1475 \advance\leftmargin 2\zw}% 元: 1.5em
1476 \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。

```
1477 \newenvironment{quotation}{%
1478 \list{}{%
1479 \listparindent\parindent
1480 \itemindent\listparindent
1481 \rightmargin \z0}%
1482 \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。

```
1483 \newenvironment{quote}%
1484 {\list{}{\rightmargin\z0}\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。

```
1485 \def\@begintheorem#1#2{\trivlist\labelsep=1\zw
1486 \item[\hskip \labelsep{\headfont #1\ #2}]}
1487 \def\@opargbegintheorem#1#2#3{\trivlist\labelsep=1\zw
1488 \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。

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

```

1500 \if@twoside\else
1501 \setcounter{page}\@ne
1502 \fi}

```

■付録

`\appendix` 本文と付録を分離するコマンドです。

```

1503 %<!*book>
1504 \newcommand{\appendix}{\par
1505 \setcounter{section}{0}%
1506 \setcounter{subsection}{0}%
1507 \gdef\presectionname{\appendixname}%
1508 \gdef\postsectionname{}}%
1509 % \gdef\thesection{\@Alph\c@section}% [2003-03-02]
1510 \gdef\thesection{\presectionname\@Alph\c@section\postsectionname}%
1511 \gdef\thesubsection{\@Alph\c@section.\@arabic\c@subsection}}
1512 %</!*book>
1513 %<!*book>
1514 \newcommand{\appendix}{\par
1515 \setcounter{chapter}{0}%
1516 \setcounter{section}{0}%
1517 \gdef\@chapapp{\appendixname}%
1518 \gdef\@chappos{}}%
1519 \gdef\thechapter{\@Alph\c@chapter}}
1520 %</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。

```
1521 \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。

```
1522 \setlength\tabcolsep{6\p@}
```

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

```
1523 \setlength\arrayrulewidth{.4\p@}
```

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

```
1524 \setlength\doublerulesep{2\p@}
```

■tabbing 環境

`\tabbingsep` \' コマンドで入るアキです。

```
1525 \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。

```
1526 \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。

```
1527 \setlength\fboxsep{3\p@}
1528 \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。

```
1529 %<!book>\renewcommand \theequation {\@arabic\c@equation}
1530 %<*book>
1531 \@addtoreset{equation}{chapter}
1532 \renewcommand\theequation
1533   {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@equation}
1534 %</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。

```
1535 % \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。

```
1536 % \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。

```
1537 % \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。

```
1538 %<!*book>
1539 \newcounter{figure}
1540 \renewcommand \thefigure {\@arabic\c@figure}
1541 %</!book>
1542 %<*book>
1543 \newcounter{figure}[chapter]
1544 \renewcommand \thefigure
1545     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@figure}
1546 %</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 1547 \def\fps@figure{tbp}
1548 \def\ftype@figure{1}
\fnum@figure 1549 \def\ext@figure{lof}
1550 \def\fnum@figure{\figurename\nobreak\thefigure}
```

`figure` * 形式は段抜きのフロートです。

```
figure* 1551 \newenvironment{figure}%
1552     {\@float{figure}}%
1553     {\end@float}
1554 \newenvironment{figure*}%
1555     {\@dblfloat{figure}}%
1556     {\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。

```
1557 %<!*book>
1558 \newcounter{table}
1559 \renewcommand\thetable{\@arabic\c@table}
1560 %</!book>
1561 %<*book>
1562 \newcounter{table}[chapter]
1563 \renewcommand \thetable
1564     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@table}
1565 %</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
`\ftype@table` した。

```
\ext@table 1566 \def\fps@table{tbp}
\fnun@table 1567 \def\ftype@table{2}
1568 \def\ext@table{lot}
1569 \def\fnun@table{\tablename\nobreak\thetable}
```

`table *` は段抜きのフロートです。

```
table* 1570 \newenvironment{table}%
1571         {\@float{table}}%
1572         {\end@float}
1573 \newenvironment{table*}%
1574         {\@dblfloat{table}}%
1575         {\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
`\belowcaptionskip` ていたもので、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。

```
1576 \newlength\abovecaptionskip
1577 \newlength\belowcaptionskip
1578 \setlength\abovecaptionskip{5\p@} % 元: 10\p@
1579 \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.
```

```
1580 %<*\jspf>
1581 % \long\def\@makecaption#1#2{\small
1582 %   \advance\leftskip1cm
1583 %   \advance\rightskip1cm
1584 %   \vskip\abovecaptionskip
1585 %   \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1586 %   \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
1587 %     #1{\hskip1\zw}#2\par
1588 %   \else
1589 %     \global \@minipagefalse
```

```

1590 % \hb@xt@\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
1591 % \fi
1592 % \vskip\belowcaptionskip}}
1593 \long\def\@makecaption#1#2{{\small
1594 \advance\leftskip .0628\linewidth
1595 \advance\rightskip .0628\linewidth
1596 \vskip\abovecaptionskip
1597 \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1598 \ifdim \wd\@tempboxa <\hsize \centering \fi
1599 #1{\hskip1\zw}#2\par
1600 \vskip\belowcaptionskip}}
1601 %</!jspf>
1602 %<*jspf>
1603 \long\def\@makecaption#1#2{%
1604 \vskip\abovecaptionskip
1605 \sbox\@tempboxa{\small\sffamily #1\quad #2}%
1606 \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
1607 {\small\sffamily
1608 \list{#1}{%
1609 \renewcommand{\makelabel}[1]{##1\hfil}
1610 \itemsep \z@
1611 \itemindent \z@
1612 \labelsep \z@
1613 \labelwidth 11mm
1614 \listparindent\z@
1615 \leftmargin 11mm}\item\relax #2\endlist}
1616 \else
1617 \global \@minipagefalse
1618 \hb@xt@\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
1619 \fi
1620 \vskip\belowcaptionskip}
1621 %</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 1622 \DeclareOldFontCommand{\mc}{\normalfont\mcfamily}{\mathmc}
\rm 1623 \DeclareOldFontCommand{\gt}{\normalfont\gtfamily}{\mathgt}
1624 \DeclareOldFontCommand{\rm}{\normalfont\rmfamily}{\mathrm}
\sf 1625 \DeclareOldFontCommand{\sf}{\normalfont\sffamily}{\mathsf}
\tt 1626 \DeclareOldFontCommand{\tt}{\normalfont\ttfamily}{\mathtt}

```

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

です。

```
1627 \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
`\sl` 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`
`\sc` です。

```
1628 \DeclareOldFontCommand{\it}{\normalfont\itshape}{\mathit}
```

```
1629 \DeclareOldFontCommand{\sl}{\normalfont\slshape}{\@nomath\sl}
```

```
1630 \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 1631 \DeclareRobustCommand*\cal{\@fontswitch\relax\mathcal}
```

```
1632 \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 ≥ \@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。

```
1633 \newcommand\@pnumwidth{1.55em}
1634 \newcommand\@tocrmarg{2.55em}
1635 \newcommand\@dotsep{4.5}
1636 %<!book>\setcounter{tocdepth}{2}
1637 %<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)

```
1638 \newdimen\js@tocl@width
1639 \newcommand{\tableofcontents}{%
1640 %<*book>
1641 \settowidth\js@tocl@width{\headfont\prechaptername\postchaptername}%
1642 \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1643 \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima \setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1644 \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1645 \if@twocolumn
1646 \@restonecoltrue\onecolumn
1647 \else
1648 \@restonecolfalse
1649 \fi
1650 \chapter*{\contentsname}%
1651 \@mkboth{\contentsname}{}%
1652 %</book>
1653 %<*!book>
1654 \settowidth\js@tocl@width{\headfont\presectionname\postsectionname}%
1655 \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1656 \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima\relax\setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1657 \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1658 \section*{\contentsname}%
1659 \@mkboth{\contentsname}{\contentsname}%
1660 %</!book>
1661 \@starttoc{toc}%
1662 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1663 }
```

`\l@part` 部の目次です。

```
1664 \newcommand*{\l@part}[2]{%
1665 \ifnum \c@tocdepth >-2\relax
1666 %<!book> \addpenalty\@secpenalty
1667 %<book> \addpenalty{-\@highpenalty}%
```



```

1668 \addvspace{2.25em \@plus\p@}%
1669 \begingroup
1670 \parindent \z@
1671 % \@pnumwidth should be \@tocrmarg
1672 % \rightskip \@pnumwidth
1673 \rightskip \@tocrmarg
1674 \parfillskip -\rightskip
1675 {\leavevmode
1676 \large \headfont
1677 \setlength\@lnumwidth{4\zw}%
1678 #1\hfil \hb@xt@\@pnumwidth{\hss #2}}\par
1679 \nobreak
1680 %<book> \global\@nobreaktrue
1681 %<book> \everypar{\global\@nobreakfalse\everypar{}}%
1682 \endgroup
1683 \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)

```

1684 %<*book>
1685 \newcommand*\l@chapter}[2]{%
1686 \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
1687 \addpenalty{-\@highpenalty}%
1688 \addvspace{1.0em \@plus\p@}
1689 % \vskip 1.0em \@plus\p@ % book.cls では↑がこうなっている
1690 \begingroup
1691 \parindent\z@
1692 % \rightskip\@pnumwidth
1693 \rightskip\@tocrmarg
1694 \parfillskip-\rightskip
1695 \leavevmode\headfont
1696 % \if@english\setlength\@lnumwidth{5.5em}\else\setlength\@lnumwidth{4.683\zw}\fi
1697 \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2.683\zw
1698 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1699 #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1700 \penalty\@highpenalty
1701 \endgroup
1702 \fi}
1703 %</book>

```

`\l@section` 節の目次です。

```

1704 %<*!book>
1705 \newcommand*\l@section}[2]{%
1706 \ifnum \c@tocdepth >\z@
1707 \addpenalty{\@secpenalty}%
1708 \addvspace{1.0em \@plus\p@}%
1709 \begingroup
1710 \parindent\z@
1711 % \rightskip\@pnumwidth

```

```

1712 \rightskip\@tocrmarg
1713 \parfillskip-\rightskip
1714 \leavevmode\headfont
1715 %\setlength\@lnumwidth{4\zw}% 元 1.5em [2003-03-02]
1716 \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2\zw
1717 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1718 #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1719 \endgroup
1720 \fi}
1721 %</!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。

```

1722 %<book> % \newcommand*\l@section}{\@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@subsection しません。

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

```

\l@subparagraph 1723 %<!*book>

```

```

1724 % \newcommand*\l@section}{\@dottedtocline{2}{1.5em}{2.3em}}
1725 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{3}{3.8em}{3.2em}}
1726 % \newcommand*\l@paragraph}{\@dottedtocline{4}{7.0em}{4.1em}}
1727 % \newcommand*\l@subparagraph}{\@dottedtocline{5}{10em}{5em}}
1728 %
1729 % \newcommand*\l@section}{\@dottedtocline{2}{1\zw}{3\zw}}
1730 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{3}{2\zw}{3\zw}}
1731 % \newcommand*\l@paragraph}{\@dottedtocline{4}{3\zw}{3\zw}}
1732 % \newcommand*\l@subparagraph}{\@dottedtocline{5}{4\zw}{3\zw}}
1733 %
1734 \newcommand*\l@section}{%
1735     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1736     \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3\zw}}
1737 \newcommand*\l@subsection}{%
1738     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 0\zw
1739     \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4\zw}}
1740 \newcommand*\l@paragraph}{%
1741     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 1\zw
1742     \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5\zw}}
1743 \newcommand*\l@subparagraph}{%
1744     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2\zw
1745     \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6\zw}}
1746 %</!book>
1747 %<*book>
1748 % \newcommand*\l@section}{\@dottedtocline{2}{3.8em}{3.2em}}
1749 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{3}{7.0em}{4.1em}}
1750 % \newcommand*\l@paragraph}{\@dottedtocline{4}{10em}{5em}}
1751 % \newcommand*\l@subparagraph}{\@dottedtocline{5}{12em}{6em}}
1752 \newcommand*\l@section}{%

```

```

1753      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1754      \@dottedtocline{1}{\@tempdima}{3.683\zw}}
1755 \newcommand*\l@section}{%
1756      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2.683\zw
1757      \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3.5\zw}}
1758 \newcommand*\l@subsubsection}{%
1759      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 6.183\zw
1760      \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4.5\zw}}
1761 \newcommand*\l@paragraph}{%
1762      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 10.683\zw
1763      \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5.5\zw}}
1764 \newcommand*\l@subparagraph}{%
1765      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 16.183\zw
1766      \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6.5\zw}}
1767 %</book>

```

`\numberline` 欧文版 L^AT_EX では `\numberline{...}` は幅 `\@tempdima` の箱に左詰めて出力する命令で
`\@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。

```

1768 \newdimen\@lnumwidth
1769 \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。

```

1770 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{\ifnum #1>\c@tocdepth \else
1771   \vskip \z@ \@plus.2\p@
1772   {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip
1773     \parindent #2\relax\@afterindenttrue
1774     \interlinepenalty\@M
1775     \leavevmode
1776     \@lnumwidth #3\relax
1777     \advance\leftskip \@lnumwidth \null\nobreak\hskip -\leftskip
1778     {#4}\nobreak
1779     \leaders\hbox{$\m@th \mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep
1780       mu$}\hfill \nobreak\hb@xt@\@pnumwidth{%
1781       \hfil\normalfont \normalcolor #5}\par}\fi}

```

■ 図目次と表目次

`\listoffigures` 図目次を出力します。

```

1782 \newcommand{\listoffigures}{%
1783 %<*book>
1784   \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1785   \else\@restonecolfalse\fi
1786   \chapter*{\listfigurename}%
1787   \@mkboth{\listfigurename}{}%
1788 %</book>

```

```

1789 %<!*book>
1790 \section*{\listfigurename}%
1791 \@mkboth{\listfigurename}{\listfigurename}%
1792 %</!book>
1793 \@starttoc{lof}%
1794 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1795 }

```

`\l@figure` 図目次の項目を出力します。

```
1796 \newcommand*\l@figure{\@dottedtocline{1}{1\zw}{3.683\zw}}
```

`\listoftables` 表目次を出力します。

```

1797 \newcommand{\listoftables}{%
1798 %<*book>
1799 \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1800 \else\@restonecolfalse\fi
1801 \chapter*{\listtablename}%
1802 \@mkboth{\listtablename}{}%
1803 %</book>
1804 %<!*book>
1805 \section*{\listtablename}%
1806 \@mkboth{\listtablename}{\listtablename}%
1807 %</!book>
1808 \@starttoc{lot}%
1809 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1810 }

```

`\l@table` 表目次は図目次と同じです。

```
1811 \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。

```

1812 \newdimen\bibindent
1813 \setlength\bibindent{2\zw}

```

`thebibliography` 参考文献リストを出力します。

```

1814 \newenvironment{thebibliography}[1]{%
1815 \global\let\presectionname\relax
1816 \global\let\postsectionname\relax
1817 %<article|jspf> \section*{\refname}\@mkboth{\refname}{\refname}%
1818 %<*kiyou>
1819 \vspace{1.5\baselineskip}
1820 \subsubsection*{\refname}\@mkboth{\refname}{\refname}%
1821 \vspace{0.5\baselineskip}
1822 %</kiyou>
1823 %<book> \chapter*{\bibname}\@mkboth{\bibname}{}%
1824 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}%

```

```

1825 \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%
1826     {\settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
1827     \leftmargin\labelwidth
1828     \advance\leftmargin\labelsep
1829     \@openbib@code
1830     \usecounter{enumiv}%
1831     \let\p@enumiv\@empty
1832     \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
1833 %<kiyou> \small
1834 \sloppy
1835 \clubpenalty4000
1836 \@clubpenalty\clubpenalty
1837 \widowpenalty4000%
1838 \sfcode`.\@m}
1839 {\def\@noitemerr
1840  {\@latex@warning{Empty `thebibliography' environment}}}%
1841 \endlist}

```

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

```

1842 \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。

```

1843 \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。

```

1844 % \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` で取っていますので、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。

```

1845 % \def\@citex[#1]#2{%
1846 %   \let\@citea\@empty
1847 %   \@cite{\@for\@citeb:=#2\do
1848 %     {\@citea\def\@citea{, \inhibitglue\penalty\@m\ }%
1849 %     \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb}%
1850 %     \if@filesw\immediate\write\@auxout{\string\citation{\@citeb}}\fi
1851 %     \@ifundefined{b@\@citeb}{\mbox{\normalfont\bfseries ?}}%
1852 %     \G@refundefinedtrue
1853 %     \@latex@warning
1854 %       {Citation `'\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
1855 %     {\hbox{\csname b@\@citeb\endcsname}}}{#1}}
1856 % \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。

```
1857 % \DeclareRobustCommand\cite{\unskip
1858 %   \@ifnextchar [{\@tempwattrue\@citex}{\@tempwafalse\@citex[]}]
1859 % \def\@cite#1#2{${\hbox{\scriptsize{#1}\if@tempwa
1860 %   , \inhibitglue\ #2\fi) }}$}
```

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くにマージンがずれる現象を直しました (Thanks: 藤村さん)。

```
1861 \newenvironment{theindex}{% 索引を 3 段組で出力する環境
1862   \if@twocolumn
1863     \onecolumn\@restonecolfalse
1864   \else
1865     \clearpage\@restonecoltrue
1866   \fi
1867   \columnseprule.4pt \columnsep 2\zw
1868   \ifx\multicols\@undefined
1869 %<book>   \twocolumn[\@makeschapterhead{\indexname}]%
1870 %<book>   \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1871 %<!book>   \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1872 %<!book>   \twocolumn[\section*{\indexname}]%
1873   \else
1874     \ifdim\textwidth<\fullwidth
1875       \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
1876       \setlength{\textwidth}{\fullwidth}
1877       \setlength{\linewidth}{\fullwidth}
1878 %<book>   \begin{multicols}{3}[\chapter*{\indexname}]%
1879 %<book>   \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1880 %<!book>   \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1881 %<!book>   \begin{multicols}{3}[\section*{\indexname}]%
1882   \else
1883 %<book>   \begin{multicols}{2}[\chapter*{\indexname}]%
1884 %<book>   \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1885 %<!book>   \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1886 %<!book>   \begin{multicols}{2}[\section*{\indexname}]%
1887   \fi
1888   \fi
1889 %<book>   \@mkboth{\indexname}{}%
1890 %<!book>   \@mkboth{\indexname}{\indexname}%
1891   \plainifnotempty % \thispagestyle{plain}
1892   \parindent\z@
1893   \parskip\z@ \@plus .3\p@\relax
1894   \let\item\@idxitem
1895   \raggedright
1896   \footnotesize\narrowbaselines
1897 }{
```

```

1898 \ifx\multicols\@undefined
1899 \if@restonecol\onecolumn\fi
1900 \else
1901 \end{multicols}
1902 \fi
1903 \clearpage
1904 }

```

`\@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 1905 \newcommand{\@idxitem}{\par\hangindent 4\zw} % 元 40pt
\subsubitem 1906 \newcommand{\subitem}{\@idxitem \hspace*{2\zw}} % 元 20pt
1907 \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。

```

1908 \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* 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。

```

1909 \newcommand\seename{\if@english see\else →\fi}
1910 \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。

```

1911 \let\footnotes@ve=\footnote
1912 \def\footnote{\inhibitglue\footnotes@ve}
1913 \let\footnotemarks@ve=\footnotemark
1914 \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。

```

1915 \renewcommand\@makefnmark{\hbox{}\hbox{%
1916 \unless\ifnum\ltjgetparameter{direction}=3 \@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}%
1917 \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。

```
1918 \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。

```
1919 % \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。

```
1920 \renewcommand{\footnoterule}{%
1921   \kern-3\p@
1922   \hrule width .4\columnwidth
1923   \kern 2.6\p@}
```

`\c@footnote` 脚注番号は章ごとにリセットされます。

```
1924 %<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

```
1925 \long\def\@footnotetext{%
1926   \insert\footins\bgroup
1927     \normalfont\footnotesize
1928     \interlinepenalty\interfootnotelinepenalty
1929     \splittopskip\footnotesep
1930     \splitmaxdepth \dp\strutbox \floatingpenalty \@MM
1931     \hsize\columnwidth \@parboxrestore
1932     \protected@edef\@currentlabel{%
1933       \csname p@footnote\endcsname\@thefnmark
1934     }%
1935     \color@begingroup
1936       \@makefntext{%
1937         \rule\z@\footnotesep\ignorespaces}%
1938       \futurelet\next\fo@t}
1939 \def\fo@t{\ifcat\bgroup\noexpand\next \let\next\fo@t
1940           \else \let\next\fo@t\fi \next}
1941 \def\fo@t{\bgroup\aftergroup\@foot\let\next}
1942 \def\fo@t#1{#1\@foot}
1943 \def\@foot{\@finalstrut\strutbox\color@endgroup\egroup}
```

`\@makefntext` 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。

```
1944 \newcommand\@makefntext[1]{%
1945   \advance\leftskip 3\zw
1946   \parindent 1\zw
1947   \noindent
1948   \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。

```
1949 % \def\xfootnotenext[#1]{%
1950 %   \begingroup
1951 %     \ifnum#1>\z@
1952 %       \csname c@\mpfn\endcsname #1\relax
1953 %     \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{\thempfn}%
1954 %   \else
1955 %     \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{}%
1956 %   \fi
1957 % \endgroup
1958 % \@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。

```
1959 \protected\def\@inhibitglue{\directlua{luatexja.jfmglue.create_beginpar_node()}}
1960 \def\@item[#1]{%
1961   \if@noperitem
1962     \@donoperitem
1963   \else
1964     \if@inlabel
1965       \indent \par
1966     \fi
1967     \ifhmode
1968       \unskip\unskip \par
1969     \fi
1970     \if@newlist
1971       \if@nobreak
1972         \@nbitem
1973       \else
1974         \addpenalty\@beginparpenalty
1975         \addvspace\@topsep
1976         \addvspace{-\parskip}%
1977       \fi
1978     \else
1979       \addpenalty\@itempenalty
1980       \addvspace\itemsep
1981     \fi
1982     \global\@inlabeltrue
1983   \fi
```

```

1984 \everypar{%
1985   \@minipagefalse
1986   \@global\@newlistfalse
1987   \@if@inlabel
1988     \@global\@inlabelfalse
1989     {\setbox\z@\lastbox
1990      \ifvoid\z@
1991       \kern-\itemindent
1992      \fi}%
1993   \box\@labels
1994   \penalty\z@
1995   \fi
1996   \@if@nobreak
1997     \@nobreakfalse
1998     \clubpenalty \@M
1999   \else
2000     \clubpenalty \@clubpenalty
2001     \everypar{}%
2002     \fi\@inhibitglue}%
2003 \if@noitemarg
2004   \@noitemargfalse
2005   \@if@nmbrlist
2006     \refstepcounter\@listctr
2007     \fi
2008   \fi
2009   \sbox\@tempboxa{\makelabel{#1}}%
2010   \@global\setbox\@labels\hbox{%
2011     \unhbox\@labels
2012     \hskip \itemindent
2013     \hskip -\labelwidth
2014     \hskip -\labelsep
2015     \ifdim \wd\@tempboxa >\labelwidth
2016       \box\@tempboxa
2017     \else
2018       \hbox to\labelwidth {\unhbox\@tempboxa}%
2019     \fi
2020     \hskip \labelsep}%
2021   \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。

```

2022 \def\@gnewline #1{%
2023   \ifvmode
2024     \@nolnerr
2025   \else

```

```

2026 \unskip \reserved@a {\reserved@f#1}\nobreak \hfil \break \null
2027 \inhibitglue \ignorespaces
2028 \fi}

```

12 いろいろなロゴ

LaTeX 関連のロゴを作り直します。

\small 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。

```

\small 2029 \def\small#1{\hbox{$\m@th$%
2030 \csname S@f@size\endcsname
2031 \fontsize\sf@size\z@
2032 \math@fontsfalse\selectfont
2033 #1}}
2034 \def\small#1{{\sbox\z@ T\vbox to\ht0{\small#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)。

```

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

```

```

2064 \else
2065   T\kern-.13em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.13emX\@
2066 \fi}
2067 \def\pncLaTeX{%
2068 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2069   L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2070 \else
2071   L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2072 \fi}
2073 \def\pplTeX{%
2074 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2075   T\kern-.17em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.15emX\@
2076 \else
2077   T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2078 \fi}
2079 \def\pplLaTeX{%
2080 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2081   L\kern-.27em\上小{A}\kern-.12em\pplTeX
2082 \else
2083   L\kern-.3em\上小{A}\kern-.15em\pplTeX
2084 \fi}
2085 \def\ugmTeX{%
2086 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2087   T\kern-.1em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.06emX\@
2088 \else
2089   T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2090 \fi}
2091 \def\ugmLaTeX{%
2092 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2093   L\kern-.2em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2094 \else
2095   L\kern-.3em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2096 \fi}
2097 \DeclareRobustCommand{\TeX}{%
2098 \def\@tempa{cmr}%
2099 \ifx\f@family\@tempa\cmrTeX
2100 \else
2101   \def\@tempa{ptm}%
2102   \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2103 \else
2104   \def\@tempa{txr}%
2105   \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2106 \else
2107   \def\@tempa{pnc}%
2108   \ifx\f@family\@tempa\pncTeX
2109 \else
2110   \def\@tempa{ppl}%
2111   \ifx\f@family\@tempa\pplTeX
2112 \else

```

```

2113         \def\@tempa{ugm}%
2114         \ifx\f@family\@tempa\ugmTeX
2115         \else\sfTeX
2116         \fi
2117     \fi
2118 \fi
2119 \fi
2120 \fi
2121 \fi}
2122
2123 \DeclareRobustCommand{\LaTeX}{%
2124     \def\@tempa{cmr}%
2125     \ifx\f@family\@tempa\cmrLaTeX
2126     \else
2127         \def\@tempa{ptm}%
2128         \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2129         \else
2130             \def\@tempa{txr}%
2131             \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2132             \else
2133                 \def\@tempa{pnc}%
2134                 \ifx\f@family\@tempa\pncLaTeX
2135                 \else
2136                     \def\@tempa{ppl}%
2137                     \ifx\f@family\@tempa\pplLaTeX
2138                     \else
2139                         \def\@tempa{ugm}%
2140                         \ifx\f@family\@tempa\ugmLaTeX
2141                         \else\sfLaTeX
2142                         \fi
2143                     \fi
2144                 \fi
2145             \fi
2146         \fi
2147     \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。

```

2148 \DeclareRobustCommand{\LaTeXe}{\mbox{%
2149     \if b\expandafter\@car\f@series\@nil\boldmath\fi
2150     \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 2151 \def\pTeX{p\kern-.05em\TeX}
\pLaTeXe 2152 \def\pLaTeX{p\LaTeX}
          2153 \def\pLaTeXe{p\LaTeXe}

```

\AmSTeX amstex.sty で定義されています。

```
2154 \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 2155 % \@ifundefined{BibTeX}
```

```
2156 % {\def\BibTeX{{\rmfamily B\kern-.05em%
```

```
2157 % \textsc{i\kern-.025em b}\kern-.08em%
```

```
2158 % T\kern-.1667em\lower.7ex\hbox{E}\kern-.125emX}}{}
```

```
2159 \DeclareRobustCommand{\BibTeX}{B\kern-.05em\small I\kern-.025em B}%
```

```
2160 \ifx\family\cmr\kern-.08em\else\kern-.15em\fi\TeX}
```

```
2161 \DeclareRobustCommand{\SliTeX}{%
```

```
2162 S\kern-.06emL\kern-.18em\small I}\kern-.03em\TeX}
```

13 初期設定

■いろいろな語

```
\prepartname
```

```
\postpartname 2163 \newcommand{\prepartname}{\if@english Part~\else 第\fi}
```

```
\prechaptername 2164 \newcommand{\postpartname}{\if@english\else 部\fi}
```

```
2165 %<book>\newcommand{\prechaptername}{\if@english Chapter~\else 第\fi}
```

```
\postchaptername 2166 %<book>\newcommand{\postchaptername}{\if@english\else 章\fi}
```

```
\presectionname 2167 \newcommand{\presectionname}{}% 第
```

```
\postsectionname 2168 \newcommand{\postsectionname}{}% 節
```

```
\contentsname
```

```
\listfigurename 2169 \newcommand{\contentsname}{\if@english Contents\else 目次\fi}
```

```
\listtablename 2170 \newcommand{\listfigurename}{\if@english List of Figures\else 図目次\fi}
```

```
2171 \newcommand{\listtablename}{\if@english List of Tables\else 表目次\fi}
```

```
\refname
```

```
\bibname 2172 \newcommand{\refname}{\if@english References\else 参考文献\fi}
```

```
\indexname 2173 \newcommand{\bibname}{\if@english Bibliography\else 参考文献\fi}
```

```
2174 \newcommand{\indexname}{\if@english Index\else 索引\fi}
```

```
\figurename
```

```
\tablename 2175 %<!jspf>\newcommand{\figurename}{\if@english Fig.-\else 図\fi}
```

```
2176 %<jspf>\newcommand{\figurename}{Fig.-}
```

```
2177 %<!jspf>\newcommand{\tablename}{\if@english Table~\else 表\fi}
```

```
2178 %<jspf>\newcommand{\tablename}{Table-}
```

```
\appendixname
```

```
\abstractname 2179 % \newcommand{\appendixname}{\if@english Appendix~\else 付録\fi}
```

```
2180 \newcommand{\appendixname}{\if@english \else 付録\fi}
```

```
2181 %<!book>\newcommand{\abstractname}{\if@english Abstract\else 概要\fi}
```

■今日の日付 L^AT_EX 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

```

2182 \newif\if 西暦 \西暦 true
2183 \def\西暦{\西暦 true}
2184 \def\和暦{\西暦 false}
2185 \newcount\heisei \heisei\year \advance\heisei-1988\relax
2186 \def\today{%
2187   \if@english
2188     \ifcase\month\or
2189       January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2190       July\or August\or September\or October\or November\or December\fi
2191     \space\number\day, \number\year
2192   \else
2193     \if 西暦
2194       \number\year 年
2195       \number\month 月
2196       \number\day 日
2197     \else
2198       平成\number\heisei 年
2199       \number\month 月
2200       \number\day 日
2201     \fi
2202   \fi}

```

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

```

2203 \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。

```

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

```

```
2219 \raggedright
2220 \ltj@setpar@global
2221 \ltjsetxkanjiskip{0.1em}\relax
2222 \fi
```

以上です。