

# LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-ja 用 jsclasses 互換クラス

LuaT<sub>E</sub>X-ja プロジェクト

2015/10/18

## 目次

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

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

## 1 はじめに

これは奥村晴彦先生による `jsclasses.dtx` を Lua $\text{\LaTeX}$ -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>&lt;article&gt;</code>	<code>ltjsarticle.cls</code>	論文・レポート用
<code>&lt;book&gt;</code>	<code>ltjsbook.cls</code>	書籍用
<code>&lt;jspf&gt;</code>	<code>ltjspf.cls</code>	某学会誌用
<code>&lt;kiyou&gt;</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、 $\text{\TeX}$  の `\mag` プリミティブで全体的に拡大するという手を使って、9 ポイントや 21, 25, 30, 36, 43 ポイント, 12Q, 14Q の指定を可能にしています。

### 1.1 `jsclasses.dtx` からの主な変更点

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

- フォントメトリック関係のオプション `winjis` は単に無視されます。
- 標準では `jfm-ujis.lua` (Lua $\text{\TeX}$ -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下さい。
- `papersize` オプションの指定に関わらず PDF のページサイズは適切に設定されます。
- Lua $\text{\TeX}$ -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。

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  $1\text{m}^2$ , 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截しては mm 単位に切り捨てたものが A1, A2, …です。

B 判は JIS と ISO で定義が異なります。JIS では B0 判の面積が  $1.5\text{m}^2$  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, L<sup>A</sup>T<sub>ε</sub>E<sub>X</sub> 2<sub>ε</sub> の `b5paper` は  $250\text{mm} \times 176\text{mm}$  ですが, pL<sup>A</sup>T<sub>ε</sub>E<sub>X</sub> 2<sub>ε</sub> の `b5paper` は  $257\text{mm} \times 182\text{mm}$  になっています。ここでは pL<sup>A</sup>T<sub>ε</sub>E<sub>X</sub> 2<sub>ε</sub> 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, 182mm×230mm), a4var (A4 変形, 210mm×283mm) 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] `var twoside` でどちらのページも傍注が右側になります。

```

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

```

■二段組 `twocolumn` で二段組になります。

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

`eqnarray` L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の `eqnarray` 環境では `&` でできるアキが大きすぎるようですので, 少し小さくします。また, 中央の要素も `\displaystyle` にします。

```

108 \def\eqnarray{%
109   \stepcounter{equation}%

```

```

110 \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
111 \global\@eqnswtrue
112 \m@th
113 \global\@eqcnt\z@
114 \tabskip\@centering
115 \let\\\@eqnocr
116 $$\everycr{\}\halign to\displaywidth\bgroup
117     \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@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  
力されます。森本さんにしたがって訂正しました。

```

123 \DeclareOption{leqno}{\input{leqno.clo}}
124 \DeclareOption{fleqn}{\input{fleqn.clo}}%
125 % fleqn 用の eqnarray 環境の再定義
126 \def\eqnarray{%
127     \stepcounter{equation}%
128     \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
129     \global\@eqnswtrue\m@th
130     \global\@eqcnt\z@
131     \tabskip\mathindent
132     \let\\\@eqnocr
133     \setlength\abovedisplayskip{\topsep}%
134     \ifvmode
135         \addtolength\abovedisplayskip{\partopsep}%
136     \fi
137     \addtolength\abovedisplayskip{\parskip}%
138     \setlength\belowdisplayskip{\abovedisplayskip}%
139     \setlength\belowdisplayshortskip{\abovedisplayskip}%
140     \setlength\abovedisplayshortskip{\abovedisplayskip}%
141     $$\everycr{\}\halign to\linewidth% $$
142     \bgroup
143     \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@eqnse1
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、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  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}{\ptexjisttrue}
175 \DeclareOption{jis}{\jisfonttrue}

```

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

```

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

```

■英語化 オプション `english` を新設しました。



```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

後処理

```

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

```

■ 基準となる行送り

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

```

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

```

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

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

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

```

203 \def\inv@mag{1}
204 \ifnum\@ptsize=-2

```

```

205 \mag 833
206 \def\inv@mag{1.20048}
207 \def\n@baseline{15}%
208 \fi
209 \ifnum\@ptsize=-1
210 \mag 913 % formerly 900
211 \def\inv@mag{1.09529}
212 \def\n@baseline{15}%
213 \fi
214 \ifnum\@ptsize=1
215 \mag 1095 % formerly 1100
216 \def\inv@mag{0.913242}
217 \fi
218 \ifnum\@ptsize=2
219 \mag 1200
220 \def\inv@mag{0.833333}
221 \fi
222 \ifnum\@ptsize=4
223 \mag 1440
224 \def\inv@mag{0.694444}
225 \fi
226 \ifnum\@ptsize=7
227 \mag 1728
228 \def\inv@mag{0.578704}
229 \fi
230 \ifnum\@ptsize=10
231 \mag 2000
232 \def\inv@mag{0.5}
233 \fi
234 \ifnum\@ptsize=11
235 \mag 2074
236 \def\inv@mag{0.48216}
237 \fi
238 \ifnum\@ptsize=15
239 \mag 2488
240 \def\inv@mag{0.401929}
241 \fi
242 \ifnum\@ptsize=20
243 \mag 2986
244 \def\inv@mag{0.334896}
245 \fi
246 \ifnum\@ptsize=26
247 \mag 3583
248 \def\inv@mag{0.279096}
249 \fi
250 \ifnum\@ptsize=33
251 \mag 4300
252 \def\inv@mag{0.232558}
253 \fi

```

```

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

```

#### ■PDF の用紙サイズの設定

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

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

```

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

```

```
295 \setlength{\pageheight}{\@tempdimb}
296 \fi
```

## 4 和文フォントの変更

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

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

この ltjclasses でも, 派生元の jsclasses と同じように, この公称 10 ポイントのフォントをここでは 13 級に縮小して使うことにします。そのためには,  $13\text{Q}/10\text{pt} \approx 0.924872$  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。

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

これにより, 公称 10 ポイントの和文フォントを 0.924872 倍したことにより, 約 9.25 ポイント, DTP で使う単位 (1/72 インチ) では 9.21 ポイントということになり, 公称 10 ポ

イントといっても実は9ポイント強になります。

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

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

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

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

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

[2004-11-03] `\rmfamily` も和文対応にしました。

```
331 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{}
332 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{}
333 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{}
334 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{}
335 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{}
336 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{}
337 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{}
338 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{}
339 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{}
340 % \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{}
341 % \DeclareFontShape{JT3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{}
342 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{}
343 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{}

```

```

344 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{ }
345 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{ }
346 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{ }
347 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{ }
348 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{ }
349 \renewcommand\jttdefault{\gtdefault}
350 \DeclareRobustCommand\rmfamily
351     {\not@math@alphabet\rmfamily\mathrm}
352     \romanfamily\rmdefault\kanjifamily\mcdefault\selectfont}
353 \DeclareRobustCommand\sffamily
354     {\not@math@alphabet\sffamily\mathsf}
355     \romanfamily\sfdefault\kanjifamily\gtdefault\selectfont}
356 \DeclareRobustCommand\ttfamily
357     {\not@math@alphabet\ttfamily\mathtt}
358     \romanfamily\ttdefault\kanjifamily\jttdefault\selectfont}

```

LuaTeX-jā 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、jsclasses.dtx で行われていた `\textmc`、`\textgt` の再定義は不要のように思われます。

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

```

359 \AtBeginDocument{%
360   \reDeclareMathAlphabet{\mathrm}{\mathrm}{\mathmc}
361   \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。

```

362 % \DeclareTextCommand{\textsterling}{OT1}{\itshape\char`\$}

```

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

「TeX!」「〒515」の記号と数字の間に四分アキが入らないようにします。

```

363 \ltjsetparameter{jaxspmode={`!,2}}
364 \ltjsetparameter{jaxspmode={`〒,1}}

```

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

```

365 \ltjsetparameter{alxspmode={`+,3}}
366 \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、LuaTeX-jā

では同様の内容が最初から設定されていますので、対応する部分は削除。

\@ 欧文といえば，L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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。

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

## 5 フォントサイズ

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

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

のようにして行います。これは

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

という意味です。ただし，処理を速くするため，以下では 10 と同義の L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の内部命令 `\xpt` を使っています。この `\xpt` の類は次のものがあり，L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 `\ltjsetpar@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。

```
368 \def\@setfontsize#1#2#3{%
369 % \@nomath#1%
370 \ifx\protect\@typeset@protect
371   \let\@currsize#1%
372   \fi
373   \fontsize{#2}{#3}\selectfont
374   \ifdim\parindent>\z@
375     \if@english
376       \parindent=1em
377     \else
378       \parindent=1\zw
379     \fi
380   \fi
381   \ltj@setpar@global
382   \ltjsetkanjiskip\z@ plus .1\zw minus .01\zw
383   \@tempkipa=\ltjgetparameter{xkanjiskip}
384   \ifdim\@tempkipa>\z@
385     \if@slide
386       \ltjsetxkanjiskip .1em
387     \else
388       \ltjsetxkanjiskip .25em plus .15em minus .06em
389     \fi
390   \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。

```
391 \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。

```
392 \newif\ifnarrowbaselines
393 \if@english
394   \narrowbaselinestrue
395 \fi
396 \def\narrowbaselines{%
397   \narrowbaselinestrue
398   \skip0=\abovedisplayskip
399   \skip2=\abovedisplayshortskip
400   \skip4=\belowdisplayskip
401   \skip6=\belowdisplayshortskip
```



```

402 \@currsize\selectfont
403 \abovedisplayskip=\skip0
404 \abovedisplaysshortskip=\skip2
405 \belowdisplayskip=\skip4
406 \belowdisplaysshortskip=\skip6\relax}
407 \def\widebaselines{\narrowbaselinesfalse\@currsize\selectfont}
408 \def\ltj@ifnarrowbaselines{%
409 \ifnarrowbaselines\expandafter\@firstoftwo
410 \else \expandafter\@secondoftwo
411 \fi
412 }

```

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

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

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

```

413 \renewcommand{\normalsize}{%
414 \ltj@ifnarrowbaselines
415 {\@setfontsize\normalsize\@xpt\@xiipt}%
416 {\@setfontsize\normalsize\@xpt{\n@baseline}}%

```

数式の上のアキ (`\abovedisplayskip`), 短い数式の上のアキ (`\abovedisplaysshortskip`), 数式の下のアキ (`\belowdisplaysshortskip`) 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、微調節してみることにしました。

```

417 \abovedisplayskip 11\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
418 \abovedisplaysshortskip \z@ \@plus3\p@
419 \belowdisplayskip 9\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
420 \belowdisplaysshortskip \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。

```

421 \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。

```

422 \normalsize

```

`\Cht` 基準となる長さの設定をします。11tjfont.sty で宣言されているパラメータに実際の値を

`\Cdp` 設定します。たとえば `\Cwd` は `\normalfont` の全角幅 (`1\zw`) です。

```

\Cwd 423 \setbox0\hbox{\char"3000}% 全角スペース

```

```

\Cvs 424 \setlength\Cht{\ht0}

```

```

425 \setlength\Cdp{\dp0}

```

```

\Chs 426 \setlength\Cwd{\wd0}

```

```
427 \setlength\Cvs{\baselineskip}
428 \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  $4 \pm 2$ 、 $2 \pm 1$  ポイントでしたが、ここではゼロ (`\z@`) にしました。

```
429 \newcommand{\small}{%
430   \ltj@ifnarrowbaselines
431   %<!kiyou>   {\@setfontsize\small\@ixpt{11}}%
432   %<kiyou>    {\@setfontsize\small{8.8888}{11}}%
433   %<!kiyou>   {\@setfontsize\small\@ixpt{13}}%
434   %<kiyou>    {\@setfontsize\small{8.8888}{13.2418}}%
435   \abovedisplayskip 9\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
436   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
437   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
438   \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip
439   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
440             \topsep \z@
441             \parsep \z@
442             \itemsep \parsep}}
```

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

```
443 \newcommand{\footnotesize}{%
444   \ltj@ifnarrowbaselines
445   %<!kiyou>   {\@setfontsize\footnotesize\@viipt{9.5}}%
446   %<kiyou>    {\@setfontsize\footnotesize{8.8888}{11}}%
447   %<!kiyou>   {\@setfontsize\footnotesize\@viipt{11}}%
448   %<kiyou>    {\@setfontsize\footnotesize{8.8888}{13.2418}}%
449   \abovedisplayskip 6\p@ \@plus2\p@ \@minus3\p@
450   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus2\p@
451   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
452   \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip
453   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
454             \topsep \z@
455             \parsep \z@
456             \itemsep \parsep}}
```

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

`\LARGE` [2004-11-03] `\HUGE` を追加。

```
\huge 457 \newcommand{\scriptsize}{\@setfontsize\scriptsize\@viipt\@viipt}
458 \newcommand{\tiny}{\@setfontsize\tiny\@vpt\@vipt}
\Huge 459 \if@twocolumn
\HUGE
```

```

460 %<!kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large\@xiipt{\n@baseline}}
461 %<kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large{11.111}{\n@baseline}}
462 \else
463 %<!kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large\@xiipt{17}}
464 %<kiyou> \newcommand{\large}{\@setfontsize\large{11.111}{17}}
465 \fi
466 %<!kiyou>\newcommand{\Large}{\@setfontsize\Large\@xivpt{21}}
467 %<kiyou>\newcommand{\Large}{\@setfontsize\Large{12.222}{21}}
468 \newcommand{\LARGE}{\@setfontsize\LARGE\@xxviipt{25}}
469 \newcommand{\huge}{\@setfontsize\huge\@xxxpt{28}}
470 \newcommand{\Huge}{\@setfontsize\Huge\@xxvpt{33}}
471 \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。

```

472 \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。

```

473 % \newcommand{\headfont}{\bfseries}
474 \newcommand{\headfont}{\gtfamily\sffamily}
475 % \newcommand{\headfont}{\sffamily\fontseries{sbc}\selectfont}

```

## 6 レイアウト

### ■二段組

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

```

476 %<!kiyou>\setlength\columnsep{2\zw}
477 %<kiyou>\setlength\columnsep{28truebp}
478 \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  
`\normallineskip`  
`\lineskiplimit`  
`\normallineskiplimit`

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。

```
479 \setlength\lineskip{1\p@}
480 \setlength\normallineskip{1\p@}
481 \setlength\lineskiplimit{1\p@}
482 \setlength\normallineskiplimit{1\p@}
```

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

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

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

```
483 \renewcommand{\baselinestretch}{}
```

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

```
484 \setlength\parskip{0\p@}
485 \if@slide
486 \setlength\parindent{0\zw}
487 \else
488 \setlength\parindent{1\zw}
489 \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 490 \@lowpenalty 51
491 \@medpenalty 151
492 \@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。

```
493 % \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。

```
494 % \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 ですが、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。

```

495 \setlength\topskip{10\p@}
496 \if@slide
497 \setlength\headheight{0\p@}
498 \else
499 \setlength\headheight{2\topskip}
500 \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。

```

501 %<*article|kiyou>
502 \if@slide
503 \setlength\footskip{0pt}
504 \else
505 \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
506 \ifdim\footskip<\baselineskip
507 \setlength\footskip{\baselineskip}
508 \fi
509 \fi
510 %</article|kiyou>
511 %<jspf>\setlength\footskip{9mm}
512 %<*book>
513 \if@report
514 \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
515 \ifdim\footskip<\baselineskip
516 \setlength\footskip{\baselineskip}
517 \fi
518 \else
519 \setlength\footskip{0pt}
520 \fi
521 %</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。

```

522 %<*article>
523 \if@slide
524 \setlength\headsep{0\p@}
525 \else
526 \setlength\headsep{\footskip}
527 \addtolength\headsep{-\topskip}
528 \fi
529 %</article>
530 %<*book>
531 \if@report
532 \setlength\headsep{\footskip}
533 \addtolength\headsep{-\topskip}

```

```

534 \else
535   \setlength\headsep{6mm}
536 \fi
537 %</book>
538 %<*jspf>
539 \setlength\headsep{9mm}
540 \addtolength\headsep{-\topskip}
541 %</jspf>
542 %<*kiyou>
543 \setlength\headheight{0\p@}
544 \setlength\headsep{0\p@}
545 %</kiyou>

```

`\maxdepth` `\maxdepth` は本文最下行の最大の深さで、plain TEX や L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 では 4pt に固定でした。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2e 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。

```

546 \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。

```

547 \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。

```

548 %<*article>
549 \if@slide
550   \setlength\fullwidth{0.9\paperwidth}
551 \else
552   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
553 \fi
554 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
555 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
556 \setlength\textwidth{\fullwidth}
557 %</article>
558 %<*book>
559 \if@report

```

```

560 \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
561 \else
562 \setlength\fullwidth{\paperwidth}
563 \addtolength\fullwidth{-36mm}
564 \fi
565 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
566 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
567 \setlength\textwidth{\fullwidth}
568 \if@report \else
569 \if@twocolumn \else
570 \ifdim \fullwidth>40\zw
571 \setlength\textwidth{40\zw}
572 \fi
573 \fi
574 \fi
575 %</book>
576 %<*jspf>
577 \setlength\fullwidth{50\zw}
578 \addtolength\fullwidth{8mm}
579 \setlength\textwidth{\fullwidth}
580 %</jspf>
581 %<*kiyou>
582 \setlength\fullwidth{48\zw}
583 \addtolength\fullwidth{\columnsep}
584 \setlength\textwidth{\fullwidth}
585 %</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。

```

586 %<*article|book>
587 \if@slide
588 \setlength{\textheight}{0.95\paperheight}
589 \else
590 \setlength{\textheight}{0.83\paperheight}
591 \fi
592 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
593 \addtolength{\textheight}{-\headsep}
594 \addtolength{\textheight}{-\footskip}
595 \addtolength{\textheight}{-\topskip}

```

```

596 \divide\textheight\baselineskip
597 \multiply\textheight\baselineskip
598 %</article|book>
599 %<jspf>\setlength{\textheight}{51\baselineskip}
600 %<kiyou>\setlength{\textheight}{47\baselineskip}
601 \addtolength{\textheight}{\topskip}
602 \addtolength{\textheight}{0.1\p@}
603 %<jspf>\setlength{\mathindent}{10mm}

```

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

```

604 \setlength\marginparsep{\columnsep}
605 \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。

```

606 \setlength{\oddsidemargin}{\paperwidth}
607 \addtolength{\oddsidemargin}{-\fullwidth}
608 \setlength{\oddsidemargin}{.5\oddsidemargin}
609 \addtolength{\oddsidemargin}{-1in}
610 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
611 \if@mparswitch
612 \addtolength{\evensidemargin}{\fullwidth}
613 \addtolength{\evensidemargin}{-\textwidth}
614 \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。

```

615 \setlength\marginparwidth{\paperwidth}
616 \addtolength\marginparwidth{-\oddsidemargin}
617 \addtolength\marginparwidth{-1in}
618 \addtolength\marginparwidth{-\textwidth}
619 \addtolength\marginparwidth{-1cm}
620 \addtolength\marginparwidth{-\marginparsep}
621 \@tempdima=1\zw
622 \divide\marginparwidth\@tempdima
623 \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] ここの `\oddsidemargin` のときと同様に `-\inv@margin` ではなく `-1in` にします。



```

624 \setlength\topmargin{\paperheight}
625 \addtolength\topmargin{-\textheight}
626 \if@slide
627 \addtolength\topmargin{-\headheight}
628 \else
629 \addtolength\topmargin{-\topskip}
630 \fi
631 \addtolength\topmargin{-\headsep}
632 \addtolength\topmargin{-\footskip}
633 \setlength\topmargin{0.5\topmargin}
634 %<kiyou>\setlength\topmargin{81truebp}
635 \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。

```

636 {\footnotesize\global\setlength\footnotesep{\baselineskip}}
637 \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。

```

638 \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<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2<sub>ε</sub></sub> 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。

```

639 \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。

```

640 \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。

```

641 \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。

```

642 \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。

```
643 \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。

```
644 \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。

```
645 \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。

```
646 \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。

```
647 \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。

```
648 \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・下部のフロートと本文との距離です。`\intertextsep` 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。

```
649 \setlength\floatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
```

```
650 \setlength\textfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
```

```
651 \setlength\intertextsep {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 652 \setlength\dblfloatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
```

```
653 \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 654 \setlength\@fptop{0\p@ \@plus 1fil}
```

```
655 \setlength\@fpsep{8\p@ \@plus 2fil}
```

```
656 \setlength\@fpbot{0\p@ \@plus 1fil}
```

`\@dblfpsep` 段抜きフロートについての値です。

```
\@dblfpsep 657 \setlength\@dblfpsep{0\p@ \@plus 1fil}
```

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

```
\@dblfpbot 659 \setlength\@dblfpbot{0\p@ \@plus 1fil}
```

## 7 ページスタイル

ページスタイルとして, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> (欧文版) の標準クラスでは `empty`, `plain`, `headings`, `myheadings` があります。このうち `empty`, `plain` スタイルは L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 本体で定義されて

います。

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

ページスタイルは `\ps@...` の形のマクロで定義されています。

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

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

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

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

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

`\ps@empty` `empty` ページスタイルの定義です。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>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。

```
660 % \def\ps@empty{%
661 %   \let\@mkboth\@gobbletwo
662 %   \let\@oddhead\@empty
663 %   \let\@oddfoot\@empty
664 %   \let\@evenhead\@empty
665 %   \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。

```
666 \def\ps@plainfoot{%
667   \let\@mkboth\@gobbletwo
668   \let\@oddhead\@empty
669   \def\@oddfoot{\normalfont\hfil\thepage\hfil}%
670   \let\@evenhead\@empty
671   \let\@evenfoot\@oddfoot}
672 \def\ps@plainhead{%
673   \let\@mkboth\@gobbletwo
674   \let\@oddfoot\@empty
675   \let\@evenfoot\@empty
676   \def\@evenhead{%
```

```

677 \if@mparswitch \hss \fi
678 \hbox to \fullwidth{\textbf{\thepage}\hfil}%
679 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
680 \def\@oddhead{%
681 \hbox to \fullwidth{\hfil\textbf{\thepage}}\hss}}
682 %<book>\if@report \let\ps@plain\ps@plainfoot \else \let\ps@plain\ps@plainhead \fi
683 %<!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。

```

684 %<*article|kiyou>
685 \if@twoside
686 \def\ps@headings{%
687 \let\@oddfoot\@empty
688 \let\@evenfoot\@empty
689 \def\@evenhead{\if@mparswitch \hss \fi
690 \underline{\hbox to \fullwidth{\textbf{\thepage}\hfil\leftmark}}}%
691 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
692 \def\@oddhead{%
693 \underline{%
694 \hbox to \fullwidth{{\rightmark}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
695 \let\@mkboth\markboth
696 \def\sectionmark##1{\markboth{%
697 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
698 ##1}{}}%
699 \def\subsectionmark##1{\markright{%
700 \ifnum \c@secnumdepth >\@ne \thesubsection \hskip1\zw\fi
701 ##1}}%
702 }
703 \else % if not twoside
704 \def\ps@headings{%
705 \let\@oddfoot\@empty
706 \def\@oddhead{%
707 \underline{%
708 \hbox to \fullwidth{{\rightmark}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
709 \let\@mkboth\markboth
710 \def\sectionmark##1{\markright{%
711 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
712 ##1}}%
713 \fi
714 %</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）。

```

715 %<*book>
716 \newif\if@omit@number
717 \def\ps@headings{%
718 \let\@oddfoot\@empty

```

```

719 \let\@evenfoot\@empty
720 \def\@evenhead{%
721   \if@mparswitch \hss \fi
722   \underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
723     \textbf{\thepage}\hfil\leftmark}}}%
724   \if@mparswitch\else \hss \fi}%
725 \def\@oddhead{\underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
726   {\if@twoside\rightmark\else\leftmark\fi}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
727 \let\@mkboth\markboth
728 \def\chaptermark##1{\markboth{%
729   \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
730     \if@mainmatter
731       \if@omit@number\else
732         \@chapapp\thechapter\@chappos\hskip1\zw
733       \fi
734     \fi
735     \fi
736     ##1}{}}}%
737 \def\sectionmark##1{\markright{%
738   \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
739   ##1}}}%
740 %</book>

```

最後は学会誌の場合です。

```

741 %<*jspf>
742 \def\ps@headings{%
743   \def\@oddfont{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
744   \def\@evenfont{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
745   \def\@oddhead{\normalfont\hfil \@title \hfil}
746   \def\@evenhead{\normalfont\hfil プラズマ・核融合学会誌\hfil}}
747 %</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。

```

748 \def\ps@myheadings{%
749   \let\@oddfont\@empty\let\@evenfont\@empty
750   \def\@evenhead{%
751     \if@mparswitch \hss \fi%
752     \hbox to \fullwidth{\thepage\hfil\leftmark}}%
753     \if@mparswitch\else \hss \fi}%
754   \def\@oddhead{%
755     \hbox to \fullwidth{\rightmark\hfil\thepage}\hss}%
756   \let\@mkboth\@gobbletwo
757 %<book> \let\chaptermark\@gobble
758 \let\sectionmark\@gobble
759 %<!book> \let\subsectionmark\@gobble
760 }

```

## 8 文書のマークアップ

### 8.1 表題

`\title` これらは L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 761 % \newcommand*{\title}[1]{\gdef\@title{#1}}
762 % \newcommand*{\author}[1]{\gdef\@author{#1}}
763 % \newcommand*{\date}[1]{\gdef\@date{#1}}
764 % \date{\today}
```

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

```
\eauthor 765 %<*\jpsf>
766 \newcommand*{\etitle}[1]{\gdef\@etitle{#1}}
\keywords 767 \newcommand*{\eauthor}[1]{\gdef\@eauthor{#1}}
768 \newcommand*{\keywords}[1]{\gdef\@keywords{#1}}
769 \newcommand*{\email}[1]{\gdef\authors@mail{#1}}
770 \newcommand*{\AuthorsEmail}[1]{\gdef\authors@mail{author's e-mail:\ #1}}
771 %</\jpsf>
```

`\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。

```
772 \def\plainifnotempty{%
773   \ifx \@oddhead \@empty
774     \ifx \@oddfont \@empty
775       \else
776         \thispagestyle{plainfoot}%
777       \fi
778     \else
779       \thispagestyle{plainhead}%
780     \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。

```
781 %<*\article|book|kiyou>
782 \if@titlepage
783   \newcommand{\maketitle}{%
784     \begin{titlepage}%
785       \let\footnotesize\small
786       \let\footnoterule\relax
787       \let\footnote\thanks
788       \null\vfil
789       \if@slide
```

```

790     {\footnotesize \@date}%
791     \begin{center}
792         \mbox{} \ll[1\zw]
793         \large
794         {\maybeblue\hrule height0pt depth2pt\relax}\par
795         \smallskip
796         \@title
797         \smallskip
798         {\maybeblue\hrule height0pt depth2pt\relax}\par
799         \vfill
800         {\small \@author}%
801     \end{center}
802 \else
803 \vskip 60\p@
804 \begin{center}%
805     {\LARGE \@title \par}%
806     \vskip 3em%
807     {\large
808         \lineskip .75em
809         \begin{tabular}[t]{c}%
810             \@author
811         \end{tabular}\par}%
812     \vskip 1.5em
813     {\large \@date \par}%
814 \end{center}%
815 \fi
816 \par
817 \@thanks\vfil\null
818 \end{titlepage}%
819 \setcounter{footnote}{0}%
820 \global\let\thanks\relax
821 \global\let\maketitle\relax
822 \global\let\@thanks\@empty
823 \global\let\@author\@empty
824 \global\let\@date\@empty
825 \global\let\@title\@empty
826 \global\let\title\relax
827 \global\let\author\relax
828 \global\let\date\relax
829 \global\let\and\relax
830 }%
831 \else
832 \newcommand{\maketitle}{\par
833     \begin{group}
834         \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
835         \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
836         \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
837             \parindent 1\zw\noindent
838             \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%

```

```

839     \if@twocolumn
840         \ifnum \col@number=\@ne
841             \@maketitle
842         \else
843             \twocolumn[\@maketitle]%
844         \fi
845     \else
846         \newpage
847         \global\@topnum\z@ % Prevents figures from going at top of page.
848         \@maketitle
849     \fi
850     \plainifnotempty
851     \@thanks
852 \endgroup
853 \setcounter{footnote}{0}%
854 \global\let\thanks\relax
855 \global\let\maketitle\relax
856 \global\let\@thanks\@empty
857 \global\let\@author\@empty
858 \global\let\@date\@empty
859 \global\let\@title\@empty
860 \global\let\title\relax
861 \global\let\author\relax
862 \global\let\date\relax
863 \global\let\and\relax
864 }

```

`\@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。

```

865 \def\@maketitle{%
866     \newpage\null
867     \vskip 2em
868     \begin{center}%
869         \let\footnote\thanks
870         {\LARGE \@title \par}%
871         \vskip 1.5em
872         {\large
873             \lineskip .5em
874             \begin{tabular}[t]{c}%
875                 \@author
876             \end{tabular}\par}%
877         \vskip 1em
878         {\large \@date}%
879     \end{center}%
880     \par\vskip 1.5em
881 %<article|kiyou> \ifvoid\@abstractbox\else\centerline{\box\@abstractbox}\vskip1.5em\fi
882 }
883 \fi
884 %</article|book|kiyou>
885 %<*.jspf>

```



```

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

```

```

935 \fi
936 \vskip 1em
937 \@date
938 \end{center}
939 \vskip 1.5em
940 \centerline{\box\@abstractbox}
941 \ifx\@keywords\@undefined\else
942 \vskip 1.5em
943 \centerline{\parbox{157mm}{\textsf{Keywords:}}\ \small\@keywords}}
944 \fi
945 \vskip 1.5em}
946 %</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。

```

947 \def\@startsection#1#2#3#4#5#6{%
948 \if@noskipsec \leavevmode \fi
949 \par
950 % 見出し上の空きを \@tempskipa にセットする
951 \@tempskipa #4\relax

```

```

952 % \@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
953 \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
954 % 見出し上の空気が負なら見出し直後の段落を字下げしない
955 \ifdim \@tempskipa <\z@
956   \@tempskipa -\@tempskipa \@afterindentfalse
957 \fi
958 \if@nobreak
959   \everypar{}%
960 \else
961   \addpenalty\@secpenalty
962 % 次の行は削除
963 % \addvspace\@tempskipa
964 % 次の \noindent まで追加
965 \ifdim \@tempskipa >\z@
966   \if@slide\else
967     \null
968     \vspace*{-\baselineskip}%
969   \fi
970   \vskip\@tempskipa
971 \fi
972 \fi
973 \noindent
974 % 追加終わり
975 \@ifstar
976   {\@ssect{#3}{#4}{#5}{#6}}%
977   {\@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。

```

978 \def\@sect#1#2#3#4#5#6[#7]#8{%
979   \ifnum #2>\c@secnumdepth
980     \let\@svsec\@empty
981   \else
982     \refstepcounter{#1}%
983     \protected@edef\@svsec{\@secntformat{#1}\relax}%
984   \fi
985 % 見出し後の空きを \@tempskipa にセット
986 \@tempskipa #5\relax
987 % 条件判断の順序を入れ替えました
988 \ifdim \@tempskipa <\z@
989   \def\@svsechd{%
990     #6{\hskip #3\relax
991       \@svsec #8}%
992     \csname #1mark\endcsname{#7}%
993     \addcontentsline{toc}{#1}{%
994       \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
995         \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
996       \fi
997       #7}}% 目次にフルネームを載せるなら #8

```

```

998 \else
999 \begingroup
1000 \interlinepenalty \@M % 下から移動
1001 #6{%
1002 \hangfrom{\hskip #3\relax\@svsec}%
1003 % \interlinepenalty \@M % 上に移動
1004 #8\@@par}%
1005 \endgroup
1006 \csname #1mark\endcsname{#7}%
1007 \addcontentsline{toc}{#1}{%
1008 \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
1009 \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
1010 \fi
1011 #7}% 目次にフルネームを載せるならここは #8
1012 \fi
1013 \@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。

```

1014 \def\@xsect#1{%
1015 % 見出しの後ろの空きを \@tempskipa にセット
1016 \@tempskipa #1\relax
1017 % 条件判断の順序を変えました
1018 \ifdim \@tempskipa<\z@
1019 \nobreakfalse
1020 \global\@noskipsectrue
1021 \everypar{%
1022 \if@noskipsec
1023 \global\@noskipsecfalse
1024 {\setbox\z@\lastbox}%
1025 \clubpenalty\@M
1026 \begingroup \@svsechd \endgroup
1027 \unskip
1028 \@tempskipa #1\relax
1029 \hskip -\@tempskipa\@inhibitglue
1030 \else
1031 \clubpenalty \@clubpenalty
1032 \everypar{}%
1033 \fi}%
1034 \else
1035 \par \nobreak
1036 \vskip \@tempskipa
1037 \@afterheading
1038 \fi
1039 \if@slide
1040 {\vskip-6pt\maybeblue\hrule height0pt depth1pt\vskip7pt\relax}%
1041 \fi
1042 \par % 2000-12-18

```

```

1043 \ignorespaces}
1044 \def\@ssect#1#2#3#4#5{%
1045 \@tempskipa #3\relax
1046 \ifdim \@tempskipa<\z@
1047 \def\@svsechd{#4{\hskip #1\relax #5}}%
1048 \else
1049 \begingroup
1050 #4{%
1051 \@hangfrom{\hskip #1}%
1052 \interlinepenalty \@M #5\@par}%
1053 \endgroup
1054 \fi
1055 \@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<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 本体で定義済みです。

```

\subsectionmark 1056 \newcommand*\chaptermark[1]{}
1057 % \newcommand*\sectionmark[1]{}
\subsubsectionmark 1058 % \newcommand*\subsectionmark[1]{}
\paragraphmark 1059 % \newcommand*\subsubsectionmark[1]{}
\subparagraphmark 1060 % \newcommand*\paragraphmark[1]{}
1061 % \newcommand*\subparagraphmark[1]{}

```

### ■カウンタの定義

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

```

1062 %<!book>\setcounter{secnumdepth}{3}
1063 %<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 1064 \newcounter{part}
1065 %<book>\newcounter{chapter}
\c@subsubsection 1066 %<book>\newcounter{section}[chapter]
\c@paragraph 1067 %<!book>\newcounter{section}
\c@subparagraph 1068 \newcounter{subsection}[section]
1069 \newcounter{subsubsection}[subsection]
1070 \newcounter{paragraph}[subsubsection]
1071 \newcounter{subparagraph}[paragraph]

```

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

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

```

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

```

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

以下ではスペース節約のため @ の付いた内部表現を多用しています。

```

1072 \renewcommand{\thepart}{\@Roman\c@part}
1073 %<!book>% \renewcommand{\thesection}{\@arabic\c@section}
1074 %<!book>\renewcommand{\thesection}{\presectionname\@arabic\c@section\postsectionname}
1075 %<!book>\renewcommand{\thesubsection}{\@arabic\c@section.\@arabic\c@subsection}
1076 %<*book>
1077 \renewcommand{\thechapter}{\@arabic\c@chapter}
1078 \renewcommand{\thesection}{\thechapter.\@arabic\c@section}
1079 \renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\@arabic\c@subsection}
1080 %</book>
1081 \renewcommand{\thesubsubsection}{%
1082   \thesubsection.\@arabic\c@subsubsection}
1083 \renewcommand{\theparagraph}{%
1084   \thesubsubsection.\@arabic\c@paragraph}
1085 \renewcommand{\thesubparagraph}{%
1086   \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。

```

1087 %<book>\newcommand{\@chapapp}{\prechaptername}
1088 %<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。

```

1089 %<*book>
1090 \newcommand\frontmatter{%
1091   \if@openright
1092     \cleardoublepage
1093   \else
1094     \clearpage
1095   \fi
1096   \@mainmatterfalse
1097   \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。

```

1098 \newcommand\mainmatter{%
1099 % \if@openright
1100   \cleardoublepage
1101 % \else
1102 %   \clearpage

```

```

1103 % \fi
1104 \@mainmattertrue
1105 \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。

```

1106 \newcommand\backmatter{%
1107 \if@openright
1108 \cleardoublepage
1109 \else
1110 \clearpage
1111 \fi
1112 \@mainmatterfalse}
1113 %</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。

```

1114 %<!*book>
1115 \newcommand\part{%
1116 \if@noskipsec \leavevmode \fi
1117 \par
1118 \addvspace{4ex}%
1119 \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1120 \secdef\@part\@spart}
1121 %</!*book>

```

`book` スタイルの場合は、少し複雑です。

```

1122 %<*book>
1123 \newcommand\part{%
1124 \if@openright
1125 \cleardoublepage
1126 \else
1127 \clearpage
1128 \fi
1129 \thispagestyle{empty}% 欧文用標準スタイルでは plain
1130 \if@twocolumn

```

```

1131 \onecolumn
1132 \@restonecoltrue
1133 \else
1134 \@restonecolfalse
1135 \fi
1136 \null\vfil
1137 \secdef\@part\@spart}
1138 %</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。

```

1139 %<!*book>
1140 \def\@part[#1]#2{%
1141 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1142 \refstepcounter{part}%
1143 \addcontentsline{toc}{part}{%
1144 \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1145 \else
1146 \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1147 \fi
1148 \markboth{}{}%
1149 {\parindent\z@
1150 \raggedright
1151 \interlinepenalty \@M
1152 \normalfont
1153 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1154 \Large\headfont\prepartname\thepart\postpartname
1155 \par\nobreak
1156 \fi
1157 \huge \headfont #2%
1158 \markboth{}{}\par}%
1159 \nobreak
1160 \vskip 3ex
1161 \@afterheading}
1162 %</!*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。

```

1163 %<!*book>
1164 \def\@part[#1]#2{%
1165 \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1166 \refstepcounter{part}%
1167 \addcontentsline{toc}{part}{%
1168 \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1169 \else
1170 \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1171 \fi
1172 \markboth{}{}%
1173 {\centering
1174 \interlinepenalty \@M

```



```

1175 \normalfont
1176 \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1177 \huge\headfont \prepartname\thepart\postpartname
1178 \par\vskip20\p@
1179 \fi
1180 \Huge \headfont #2\par}%
1181 \@endpart}
1182 %</book>

```

`\@spart` 番号を付けない部です。

```

1183 %<!*book>
1184 \def\@spart#1{%
1185 \parindent \z@ \raggedright
1186 \interlinepenalty \@M
1187 \normalfont
1188 \huge \headfont #1\par}%
1189 \nobreak
1190 \vskip 3ex
1191 \@afterheading}
1192 %</!*book>
1193 %<*book>
1194 \def\@spart#1{%
1195 \centering
1196 \interlinepenalty \@M
1197 \normalfont
1198 \Huge \headfont #1\par}%
1199 \@endpart}
1200 %</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。

```

1201 %<*book>
1202 \def\@endpart{\vfil\newpage
1203 \if@twoside
1204 \null
1205 \thispagestyle{empty}%
1206 \newpage
1207 \fi
1208 \if@restonecol
1209 \twocolumn
1210 \fi}
1211 %</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。

```

1212 %<*book>

```

```

1213 \newcommand{\chapter}{%
1214   \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
1215   \plainifnotempty % 元: \thispagestyle{plain}
1216   \global\@topnum\z@
1217   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1218   \secdef
1219     {\@omit@numberfalse\@chapter}%
1220     {\@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。

```

1221 \def\@chapter[#1]#2{%
1222   \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1223     \if@mainmatter
1224       \refstepcounter{chapter}%
1225       \typeout{\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1226       \addcontentsline{toc}{chapter}%
1227         {\protect\numberline
1228          % {\if@english\thechapter\else\@chapapp\thechapter\@chappos\fi}%
1229          {\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1230          #1}%
1231     \else\addcontentsline{toc}{chapter}{#1}\fi
1232   \else
1233     \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
1234   \fi
1235   \chaptermark{#1}%
1236   \addtocontents{lof}{\protect\addvspace{10\p@}}%
1237   \addtocontents{lot}{\protect\addvspace{10\p@}}%
1238   \if@twocolumn
1239     \@topnewpage[\@makechapterhead{#2}]%
1240   \else
1241     \@makechapterhead{#2}%
1242     \@afterheading
1243   \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。

```

1244 \def\@makechapterhead#1{%
1245   \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1246   {\parindent \z@ \raggedright \normalfont
1247    \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1248      \if@mainmatter
1249        \huge\headfont \@chapapp\thechapter\@chappos
1250        \par\nobreak
1251        \vskip \Cvs % 欧文は 20pt
1252      \fi
1253    \fi
1254    \interlinepenalty\M
1255    \Huge \headfont #1\par\nobreak
1256    \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。

```
1257 \def\@schapter#1{%
1258   \chaptermark{#1}%
1259   \if@twocolumn
1260     \@topnewpage[\@makeschapterhead{#1}]%
1261   \else
1262     \@makeschapterhead{#1}\@afterheading
1263   \fi}
```

`\@makeschapterhead` 番号なしの章見出しです。

```
1264 \def\@makeschapterhead#1{%
1265   \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1266   {\parindent \z@ \raggedright
1267     \normalfont
1268     \interlinepenalty\@M
1269     \Huge \headfont #1\par\nobreak
1270     \vskip 3\Cvs}} % 欧文は 40pt
1271 %</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。

```
1272 \if@twocolumn
1273   \newcommand{\section}{%
1274     <jspf>\ifx\maketitle\relax\else\maketitle\fi
1275     \@startsection{section}{1}{\z@}%
1276     <kiyou> {0.6\Cvs}{0.4\Cvs}%
1277     <kiyou> {\Cvs}{0.5\Cvs}%
1278     % {\normalfont\large\headfont\@secapp}}
1279     {\normalfont\large\headfont\raggedright}}
1280 \else
1281   \newcommand{\section}{%
1282     \if@slide\clearpage\fi
1283     \@startsection{section}{1}{\z@}%
1284     {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1285     {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1286     % {\normalfont\Large\headfont\@secapp}}
1287     {\normalfont\Large\headfont\raggedright}}
1288 \fi
```

`\subsection` 同上です。

```
1289 \if@twocolumn
1290   \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1291     {\z@}{\z@}%
1292     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1293 \else
```

```

1294 \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1295     {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1296     {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1297     {\normalfont\large\headfont}}
1298 \fi

```

`\subsubsection`

```

1299 \if@twocolumn
1300 \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
1301     {\z@}{\z@}%
1302     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1303 \else
1304 \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
1305     {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1306     {\z@}%
1307     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1308 \fi

```

`\paragraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1309 \if@twocolumn
1310 \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
1311     {\z@}{-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1312 %<jspf>     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1313 %<!jspf>    {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1314 \else
1315 \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
1316     {0.5\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1317     {-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1318 %<jspf>     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1319 %<!jspf>    {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1320 \fi

```

`\subparagraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1321 \newcommand{\subparagraph}{\@startsection{subparagraph}{5}{\z@}%
1322     {\z@}{-1\zw}%
1323     {\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。

```

1324 \if@slide

```

```

1325 \setlength\leftmargini{1\zw}
1326 \else
1327 \if@twocolumn
1328 \setlength\leftmargini{2\zw}
1329 \else
1330 \setlength\leftmargini{3\zw}
1331 \fi
1332 \fi

```

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

```

\leftmarginiv 1333 \if@slide
\leftmarginv 1334 \setlength\leftmarginii {1\zw}
\leftmarginvi 1335 \setlength\leftmarginiii{1\zw}
1336 \setlength\leftmarginiv {1\zw}
1337 \setlength\leftmarginv {1\zw}
1338 \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1339 \else
1340 \setlength\leftmarginii {2\zw}
1341 \setlength\leftmarginiii{2\zw}
1342 \setlength\leftmarginiv {2\zw}
1343 \setlength\leftmarginv {1\zw}
1344 \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1345 \fi

```

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

```

1346 \setlength \labelsep {0.5\zw} % .5em
1347 \setlength \labelwidth{\leftmargini}
1348 \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。

```

1349 \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 1350 \@beginparpenalty -\@lowpenalty
\@itempenalty 1351 \@endparpenalty -\@lowpenalty
1352 \@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  $\begin{smallmatrix} +0.2 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$  `\baselineskip` を思い切って外しました。

```
1353 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
1354   \parsep \z@
1355   \topsep 0.5\baselineskip
1356   \itemsep \z@ \relax}
1357 \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）。

```
1358 \@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 1359 \def\@listii{\leftmargin\leftmarginii
\@listiv 1360   \labelwidth\leftmarginii \advance\labelwidth-\labelsep
1361   \topsep \z@
\@listv 1362   \parsep \z@
\@listvi 1363   \itemsep\parsep}
1364 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1365   \labelwidth\leftmarginiii \advance\labelwidth-\labelsep
1366   \topsep \z@
1367   \parsep \z@
1368   \itemsep\parsep}
1369 \def\@listiv {\leftmargin\leftmarginiv
1370   \labelwidth\leftmarginiv
1371   \advance\labelwidth-\labelsep}
1372 \def\@listv  {\leftmargin\leftmarginv
1373   \labelwidth\leftmarginv
1374   \advance\labelwidth-\labelsep}
1375 \def\@listvi {\leftmargin\leftmarginvi
1376   \labelwidth\leftmarginvi
1377   \advance\labelwidth-\labelsep}
```

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

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

```
1378 \renewcommand{\theenumi}{\@arabic\c@enumi}
1379 \renewcommand{\theenumii}{\@alph\c@enumii}
1380 \renewcommand{\theenumiii}{\@roman\c@enumiii}
1381 \renewcommand{\theenumiv}{\@Alph\c@enumiv}
```

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

```
\labelenumiv 1382 \newcommand{\labelenumi}{\theenumi.}
```

```

1383 \newcommand{\labelenumii}{\inhibitglue (\theenumii) \inhibitglue}
1384 \newcommand{\labelenumiii}{\theenumiii.}
1385 \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  
`\p@enumiii` 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 1386 \renewcommand{\p@enumii}{\theenumi}
1387 \renewcommand{\p@enumiii}{\theenumi\inhibitglue (\theenumii) }
1388 \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 1389 \newcommand\labelitemi{\textbullet}
\labelitemiii 1390 \newcommand\labelitemii{\normalfont\bfseries \textendash}
1391 \newcommand\labelitemiii{\textasteriskcentered}
\labelitemiv 1392 \newcommand\labelitemiv{\textperiodcentered}

```

### ■description 環境

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

```

1393 \newenvironment{description}{%
1394 \list{}{%
1395 \labelwidth=\leftmargin
1396 \labelsep=1\zw
1397 \advance \labelwidth by -\labelsep
1398 \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。

```

1399 \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。

```

1400 %<*book>
1401 \newenvironment{abstract}{%
1402 \begin{list}{}{%
1403 \listparindent=1\zw
1404 \itemindent=\listparindent
1405 \rightmargin=0pt

```

```

1406     \leftmargin=5\zw}\item[]}{\end{list}\vspace{\baselineskip}}
1407 %</book>
1408 %<*article|kiyou>
1409 \newbox\@abstractbox
1410 \if@titlepage
1411   \newenvironment{abstract}{%
1412     \titlepage
1413     \null\vfil
1414     \@beginparpenalty\@lowpenalty
1415     \begin{center}%
1416       \headfont \abstractname
1417       \@endparpenalty\@M
1418     \end{center}}%
1419   {\par\vfil\null\endtitlepage}
1420 \else
1421   \newenvironment{abstract}{%
1422     \if@twocolumn
1423       \ifx\maketitle\relax
1424         \section*{\abstractname}%
1425       \else
1426         \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1427         \begin{minipage}[b]{\textwidth}
1428           \small\parindent1\zw
1429           \begin{center}%
1430             {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
1431           \end{center}%
1432           \list{}{%
1433             \listparindent\parindent
1434             \itemindent \listparindent
1435             \rightmargin \leftmargin}%
1436           \item\relax
1437         \fi
1438       \else
1439         \small
1440         \begin{center}%
1441           {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
1442         \end{center}%
1443         \list{}{%
1444           \listparindent\parindent
1445           \itemindent \listparindent
1446           \rightmargin \leftmargin}%
1447         \item\relax
1448       \fi}{\if@twocolumn
1449         \ifx\maketitle\relax
1450         \else
1451           \endlist\end{minipage}\egroup
1452         \fi
1453       \else
1454         \endlist

```



```

1455     \fi}
1456 \fi
1457 %</article|kiyou>
1458 %<*jspf>
1459 \newbox\@abstractbox
1460 \newenvironment{abstract}{%
1461   \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1462   \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Abstract}\par
1463     \small
1464     \if@english \parindent6mm \else \parindent1\zw \fi}%
1465   {\end{minipage}\egroup}
1466 %</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。

```

1467 %<*jspf>
1468 %\newbox\@keywordsbox
1469 %\newenvironment{keywords}{%
1470 %   \global\setbox\@keywordsbox\hbox\bgroup
1471 %   \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Keywords:}\par
1472 %     \small\parindent0\zw}%
1473 %   {\end{minipage}\egroup}
1474 %</jspf>

```

#### ■verse 環境

**verse** 詩のための `verse` 環境です。

```

1475 \newenvironment{verse}{%
1476   \let \\\=@centercr
1477   \list{}{%
1478     \itemsep \z@
1479     \itemindent -2\zw % 元: -1.5em
1480     \listparindent\itemindent
1481     \rightmargin \z@
1482     \advance\leftmargin 2\zw}% 元: 1.5em
1483   \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。

```

1484 \newenvironment{quotation}{%
1485   \list{}{%
1486     \listparindent\parindent
1487     \itemindent\listparindent
1488     \rightmargin \z@}%
1489   \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。

```
1490 \newenvironment{quote}%
1491   {\list{}{\rightmargin\z@}\item\relax}{\endlist}
```

■定理など ltthm.dtx 参照。たとえば次のように定義します。

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

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

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

```
1492 \def\@begintheorem#1#2{\trivlist\labelsep=1\zw
1493   \item[\hskip \labelsep{\headfont #1\ #2}]}
1494 \def\@opargbegintheorem#1#2#3{\trivlist\labelsep=1\zw
1495   \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。

```
1496 \newenvironment{titlepage}{%
1497 %<book>   \cleardoublepage
1498   \if@twocolumn
1499     \@restonecoltrue\onecolumn
1500   \else
1501     \@restonecolfalse\newpage
1502   \fi
1503   \thispagestyle{empty}%
1504   \setcounter{page}\@ne
1505 }%
1506 {\if@restonecol\twocolumn \else \newpage \fi
1507   \if@twoside\else
1508     \setcounter{page}\@ne
1509   \fi}
```

## ■付録

\appendix 本文と付録を分離するコマンドです。

```
1510 %<!*book>
1511 \newcommand{\appendix}{\par
1512   \setcounter{section}{0}%
1513   \setcounter{subsection}{0}%
1514   \gdef\presectionname{\appendixname}%
1515   \gdef\postsectionname{}}%
1516 % \gdef\thesection{\@Alph\c@section}% [2003-03-02]
```

```

1517 \gdef\thesection{\presectionname\@Alph\c@section\postsectionname}%
1518 \gdef\thesubsection{\@Alph\c@section.\@arabic\c@subsection}}
1519 %</!book>
1520 %<*book>
1521 \newcommand{\appendix}{\par
1522 \setcounter{chapter}{0}%
1523 \setcounter{section}{0}%
1524 \gdef\@chapapp{\appendixname}%
1525 \gdef\@chappos{}}%
1526 \gdef\thechapter{\@Alph\c@chapter}}
1527 %</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。

```
1528 \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。

```
1529 \setlength\tabcolsep{6\p@}
```

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

```
1530 \setlength\arrayrulewidth{.4\p@}
```

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

```
1531 \setlength\doublerulesep{2\p@}
```

### ■tabbing 環境

`\tabbingsep` \' コマンドで入るアキです。

```
1532 \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。

```
1533 \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。

```
1534 \setlength\fboxsep{3\p@}
```

```
1535 \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。

```
1536 %<!*book>\renewcommand \theequation {\@arabic\c@equation}
1537 %<*book>
1538 \@addtoreset{equation}{chapter}
1539 \renewcommand\theequation
1540 {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@equation}
1541 %</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。

```
1542 % \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。

```
1543 % \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。

```
1544 % \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。

```
1545 %<!*book>
1546 \newcounter{figure}
1547 \renewcommand \thefigure {\@arabic\c@figure}
1548 %</!book>
1549 %<*book>
1550 \newcounter{figure}[chapter]
1551 \renewcommand \thefigure
```

```

1552     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@figure}
1553 %</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  
`\ftype@figure` ました。

```

\ext@figure 1554 \def\fps@figure{tbp}
1555 \def\ftype@figure{1}
\fnun@figure 1556 \def\ext@figure{lof}
1557 \def\fnun@figure{\figurename\nobreak\thefigure}

```

`figure` \* 形式は段抜きのフロートです。

```

figure* 1558 \newenvironment{figure}%
1559     {\@float{figure}}%
1560     {\end@float}
1561 \newenvironment{figure*}%
1562     {\@dblfloat{figure}}%
1563     {\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。

```

1564 %<!*book>
1565 \newcounter{table}
1566 \renewcommand\thetable{\@arabic\c@table}
1567 %</!*book>
1568 %<*book>
1569 \newcounter{table}[chapter]
1570 \renewcommand \thetable
1571     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@table}
1572 %</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 1573 \def\fps@table{tbp}
1574 \def\ftype@table{2}
\fnun@table 1575 \def\ext@table{lot}
1576 \def\fnun@table{\tablename\nobreak\thetable}

```

`table` \* は段抜きのフロートです。

```

table* 1577 \newenvironment{table}%
1578     {\@float{table}}%
1579     {\end@float}
1580 \newenvironment{table*}%
1581     {\@dblfloat{table}}%
1582     {\end@dblfloat}

```

## 8.6 キャプション

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

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

```
1583 \newlength\abovecaptionskip
1584 \newlength\belowcaptionskip
1585 \setlength\abovecaptionskip{5\p@} % 元: 10\p@
1586 \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.
```

```
1587 %<!*jspf>
1588 % \long\def\@makecaption#1#2{{\small
1589 %   \advance\leftskip1cm
1590 %   \advance\rightskip1cm
1591 %   \vskip\abovecaptionskip
1592 %   \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1593 %   \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
1594 %     #1{\hskip1\zw}#2\par
1595 %   \else
1596 %     \global \@minipagefalse
1597 %     \hb@xt@\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
1598 %   \fi
1599 %   \vskip\belowcaptionskip}}
1600 \long\def\@makecaption#1#2{{\small
1601   \advance\leftskip .0628\linewidth
1602   \advance\rightskip .0628\linewidth
1603   \vskip\abovecaptionskip
1604   \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1605   \ifdim \wd\@tempboxa <\hsize \centering \fi
1606   #1{\hskip1\zw}#2\par
1607   \vskip\belowcaptionskip}}
1608 %</!jspf>
1609 %<!*jspf>
1610 \long\def\@makecaption#1#2{%
1611   \vskip\abovecaptionskip
```

```

1612 \sbox\tempboxa{\small\sffamily #1\quad #2}%
1613 \ifdim \wd\tempboxa >\hsize
1614   {\small\sffamily
1615     \list{#1}{%
1616       \renewcommand{\makelabel}[1]{##1\hfil}
1617       \itemsep \z@
1618       \itemindent \z@
1619       \labelsep \z@
1620       \labelwidth 11mm
1621       \listparindent\z@
1622       \leftmargin 11mm}\item\relax #2\endlist}
1623   \else
1624     \global \@minipagefalse
1625     \hb@xt@\hsize{\hfil\box\tempboxa\hfil}%
1626     \fi
1627     \vskip\belowcaptionskip}
1628 %</jspf>

```

## 9 フォントコマンド

ここでは L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 1629 \DeclareOldFontCommand{\mc}{\normalfont\mcfamily}{\mathmc}
\rm 1630 \DeclareOldFontCommand{\gt}{\normalfont\gtfamily}{\mathgt}
\sf 1631 \DeclareOldFontCommand{\rm}{\normalfont\rmfamily}{\mathrm}
\sf 1632 \DeclareOldFontCommand{\sf}{\normalfont\sffamily}{\mathsf}
\tt 1633 \DeclareOldFontCommand{\tt}{\normalfont\ttfamily}{\mathtt}

```

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

```
1634 \DeclareOldFontCommand{\bf}{\normalfont\bfseries}{\mathbf}
```

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

```

1635 \DeclareOldFontCommand{\it}{\normalfont\itshape}{\mathit}
1636 \DeclareOldFontCommand{\sl}{\normalfont\slshape}{\@nomath\sl}
1637 \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 1638 \DeclareRobustCommand*{\cal}{\@fontswitch\relax\mathcal}
1639 \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。

```
1640 \newcommand\@pnumwidth{1.55em}
1641 \newcommand\@tocrmarg{2.55em}
1642 \newcommand\@dotsep{4.5}
1643 %<!book>\setcounter{tocdepth}{2}
1644 %<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)

```
1645 \newdimen\js@tocl@width
1646 \newcommand{\tableofcontents}{%
1647 %<*book>
1648   \settowidth\js@tocl@width{\headfont\prechaptername\postchaptername}%
1649   \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1650   \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima \setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1651   \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1652   \if@twocolumn
1653     \@restonecoltrue\onecolumn
1654   \else
1655     \@restonecolfalse
1656   \fi
1657   \chapter*{\contentsname}%
1658   \@mkboth{\contentsname}{}%
1659 %</book>
1660 %<*!book>
1661   \settowidth\js@tocl@width{\headfont\presectionname\postsectionname}%
1662   \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1663   \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima\relax\setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1664   \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1665   \section*{\contentsname}%
1666   \@mkboth{\contentsname}{\contentsname}%
1667 %</!book>
1668   \@starttoc{toc}%
1669 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1670 }
```

`\l@part` 部の目次です。

```
1671 \newcommand*{\l@part}[2]{%
1672   \ifnum \c@tocdepth >-2\relax
1673 %<!book>   \addpenalty\@secpenalty
1674 %<book>    \addpenalty{-\@highpenalty}%
1675   \addvspace{2.25em \@plus\p0}%
1676   \begingroup
1677     \parindent \z@
1678 %   \@pnumwidth should be \@tocrmarg
1679 %   \rightskip \@pnumwidth
1680   \rightskip \@tocrmarg
1681   \parfillskip -\rightskip
1682   {\leavevmode
1683     \large \headfont
1684     \setlength\@lnumwidth{4\zw}%
1685     #1\hfil \hb@xt@\@pnumwidth{\hss #2}}\par
1686   \nobreak
1687 %<book>   \global\@nobreaktrue
1688 %<book>   \everypar{\global\@nobreakfalse\everypar{}}%
```

```
1689 \endgroup
1690 \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)

```
1691 %<*book>
1692 \newcommand*{\l@chapter}[2]{%
1693 \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
1694 \addpenalty{-\@highpenalty}%
1695 \addvspace{1.0em \@plus\p@}
1696 % \vskip 1.0em \@plus\p@ % book.cls では↑がこうなっている
1697 \begingroup
1698 \parindent\z@
1699 % \rightskip\@pnumwidth
1700 \rightskip\@tocrmarg
1701 \parfillskip-\rightskip
1702 \leavevmode\headfont
1703 % \if@english\setlength\@lnumwidth{5.5em}\else\setlength\@lnumwidth{4.683\zw}\fi
1704 \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2.683\zw
1705 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1706 #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1707 \penalty\@highpenalty
1708 \endgroup
1709 \fi}
1710 %</book>
```

`\l@section` 節の目次です。

```
1711 %<!*book>
1712 \newcommand*{\l@section}[2]{%
1713 \ifnum \c@tocdepth >\z@
1714 \addpenalty{\@secpenalty}%
1715 \addvspace{1.0em \@plus\p@}%
1716 \begingroup
1717 \parindent\z@
1718 % \rightskip\@pnumwidth
1719 \rightskip\@tocrmarg
1720 \parfillskip-\rightskip
1721 \leavevmode\headfont
1722 %\setlength\@lnumwidth{4\zw}% 元 1.5em [2003-03-02]
1723 \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2\zw
1724 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1725 #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1726 \endgroup
1727 \fi}
1728 %</!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。

```
1729 %<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@subsubsection` しません。

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

```
\l@subparagraph 1730 %<!*book>
1731 % \newcommand*{\l@section} {\@dottedtocline{2}{1.5em}{2.3em}}
1732 % \newcommand*{\l@subsubsection}{\@dottedtocline{3}{3.8em}{3.2em}}
1733 % \newcommand*{\l@paragraph} {\@dottedtocline{4}{7.0em}{4.1em}}
1734 % \newcommand*{\l@subparagraph} {\@dottedtocline{5}{10em}{5em}}
1735 %
1736 % \newcommand*{\l@section} {\@dottedtocline{2}{1\zw}{3\zw}}
1737 % \newcommand*{\l@subsubsection}{\@dottedtocline{3}{2\zw}{3\zw}}
1738 % \newcommand*{\l@paragraph} {\@dottedtocline{4}{3\zw}{3\zw}}
1739 % \newcommand*{\l@subparagraph} {\@dottedtocline{5}{4\zw}{3\zw}}
1740 %
1741 \newcommand*{\l@section}{%
1742     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1743     \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3\zw}}
1744 \newcommand*{\l@subsubsection}{%
1745     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 0\zw
1746     \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4\zw}}
1747 \newcommand*{\l@paragraph}{%
1748     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 1\zw
1749     \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5\zw}}
1750 \newcommand*{\l@subparagraph}{%
1751     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2\zw
1752     \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6\zw}}
1753 %</!*book>
1754 %<*book>
1755 % \newcommand*{\l@section} {\@dottedtocline{2}{3.8em}{3.2em}}
1756 % \newcommand*{\l@subsubsection}{\@dottedtocline{3}{7.0em}{4.1em}}
1757 % \newcommand*{\l@paragraph} {\@dottedtocline{4}{10em}{5em}}
1758 % \newcommand*{\l@subparagraph} {\@dottedtocline{5}{12em}{6em}}
1759 \newcommand*{\l@section}{%
1760     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1761     \@dottedtocline{1}{\@tempdima}{3.683\zw}}
1762 \newcommand*{\l@section}{%
1763     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2.683\zw
1764     \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3.5\zw}}
1765 \newcommand*{\l@subsubsection}{%
1766     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 6.183\zw
1767     \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4.5\zw}}
1768 \newcommand*{\l@paragraph}{%
1769     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 10.683\zw
1770     \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5.5\zw}}
1771 \newcommand*{\l@subparagraph}{%
1772     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 16.183\zw
1773     \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6.5\zw}}
1774 %</book>
```

`\numberline` 欧文版 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X では `\numberline{...}` は幅 `\@tempdima` の箱に左詰めで出力する命令で  
`\@lnumwidth` ですが、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。

```
1775 \newdimen\@lnumwidth
1776 \def\numberline#1{\hb@xt@\@lnumwidth{#1\hfil}\hspace{0pt}}
```

`\@dottedtocline` L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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。

```
1777 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{\ifnum #1>\c@tocdepth \else
1778   \vskip \z@ \@plus.2\p@
1779   {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip
1780    \parindent #2\relax\@afterindenttrue
1781    \interlinepenalty\@M
1782    \leavevmode
1783    \@lnumwidth #3\relax
1784    \advance\leftskip \@lnumwidth \null\nobreak\hskip -\leftskip
1785     {#4}\nobreak
1786     \leaders\hbox{$\m@th \mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep
1787      mu$}\hfill \nobreak\hb@xt@\@pnumwidth{%
1788      \hfil\normalfont \normalcolor #5}\par}\fi}
```

## ■ 図目次と表目次

`\listoffigures` 図目次を出力します。

```
1789 \newcommand{\listoffigures}{%
1790 %<*book>
1791   \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1792   \else\@restonecolfalse\fi
1793   \chapter*{\listfigurename}%
1794   \@mkboth{\listfigurename}{}%
1795 %</book>
1796 %<!*book>
1797   \section*{\listfigurename}%
1798   \@mkboth{\listfigurename}{\listfigurename}%
1799 %</!book>
1800   \@starttoc{lof}%
1801 %<book> \if@restonecol\@twocolumn\fi
1802 }
```

`\l@figure` 図目次の項目を出力します。

```
1803 \newcommand*{\l@figure}{\@dottedtocline{1}{1\zw}{3.683\zw}}
```

`\listoftables` 表目次を出力します。

```
1804 \newcommand{\listoftables}{%
1805 %<*book>
1806   \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
```

```

1807 \else\@restonecolfalse\fi
1808 \chapter*{\listtablename}%
1809 \@mkboth{\listtablename}{}%
1810 %</book>
1811 %<*\book>
1812 \section*{\listtablename}%
1813 \@mkboth{\listtablename}{\listtablename}%
1814 %</!\book>
1815 \@starttoc{lot}%
1816 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1817 }

```

\l@table 表目次は図目次と同じです。

```
1818 \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。

```

1819 \newdimen\bibindent
1820 \setlength\bibindent{2\zw}

```

thebibliography 参考文献リストを出力します。

```

1821 \newenvironment{thebibliography}[1]{%
1822 \global\let\presectionname\relax
1823 \global\let\postsectionname\relax
1824 %<article|jspf> \section*{\refname}\@mkboth{\refname}{\refname}%
1825 %<*kiyou>
1826 \vspace{1.5\baselineskip}
1827 \subsubsection*{\refname}\@mkboth{\refname}{\refname}%
1828 \vspace{0.5\baselineskip}
1829 %</kiyou>
1830 %<book> \chapter*{\bibname}\@mkboth{\bibname}{}%
1831 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}%
1832 \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%
1833 {\settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
1834 \leftmargin\labelwidth
1835 \advance\leftmargin\labelsep
1836 \@openbib@code
1837 \usecounter{enumiv}%
1838 \let\p@enumiv\@empty
1839 \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
1840 %<kiyou> \small
1841 \sloppy
1842 \clubpenalty4000
1843 \@clubpenalty\clubpenalty
1844 \widowpenalty4000%
1845 \sfcode\.\@m}
1846 {\def\@noitemerr

```

```
1847   {\@latex@warning{Empty `thebibliography' environment}}%
1848   \endlist}
```

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

```
1849 \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。

```
1850 \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。

```
1851 % \def\@biblabel#1{\inhibitglue [#1] \inhibitglue}
```

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

```
1852 % \def\@citex[#1]#2{%
1853 %   \let\@citea\empty
1854 %   \@cite{\@for\@citeb:=#2\do
1855 %     {\@citea\def\@citea{, \inhibitglue\penalty\@m\ }%
1856 %     \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb}%
1857 %     \if@filesw\immediate\write\@auxout{\string\citation{\@citeb}}\fi
1858 %     \@ifundefined{b@\@citeb}{\mbox{\normalfont\bfseries ?}}%
1859 %     \G@refundefinedtrue
1860 %     \@latex@warning
1861 %       {Citation `@\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
1862 %     {\hbox{\csname b@\@citeb\endcsname}}}{#1}}
1863 % \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。

```
1864 % \DeclareRobustCommand\cite{\unskip
1865 %   \@ifnextchar [{\@tempswatrue\@citex}{\@tempswafalse\@citex[]}]
1866 % \def\@cite#1#2{${\hbox{\scriptsize{#1\if@tempswa
1867 %   , \inhibitglue\ #2\fi} }}$}
```

### 10.3 索引

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

```
1868 \newenvironment{theindex}{% 索引を 3 段組で出力する環境
1869   \if@twocolumn
1870   \onecolumn\@restonecolfalse
```

```

1871 \else
1872 \clearpage\@restonecoltrue
1873 \fi
1874 \columnseprule.4pt \columnsep 2\zw
1875 \ifx\multicols\@undefined
1876 %<book> \twocolumn[\@makeschapterhead{\indexname}]%
1877 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1878 %<!book> \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1879 %<!book> \twocolumn[\section*{\indexname}]%
1880 \else
1881 \ifdim\textwidth<\fullwidth
1882 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
1883 \setlength{\textwidth}{\fullwidth}
1884 \setlength{\linewidth}{\fullwidth}
1885 %<book> \begin{multicols}{3}[\chapter*{\indexname}]%
1886 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1887 %<!book> \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1888 %<!book> \begin{multicols}{3}[\section*{\indexname}]%
1889 \else
1890 %<book> \begin{multicols}{2}[\chapter*{\indexname}]%
1891 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1892 %<!book> \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1893 %<!book> \begin{multicols}{2}[\section*{\indexname}]%
1894 \fi
1895 \fi
1896 %<book> \@mkboth{\indexname}{}%
1897 %<!book> \@mkboth{\indexname}{\indexname}%
1898 \plainifnotempty % \thispagestyle{plain}
1899 \parindent\z@
1900 \parskip\z@ \@plus .3\p@\relax
1901 \let\item\@idxitem
1902 \raggedright
1903 \footnotesize\narrowbaselines
1904 }{
1905 \ifx\multicols\@undefined
1906 \if@restonecol\onecolumn\fi
1907 \else
1908 \end{multicols}
1909 \fi
1910 \clearpage
1911 }

```

\@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 1912 \newcommand{\@idxitem}{\par\hangindent 4\zw} % 元 40pt
\subsubitem 1913 \newcommand{\subitem}{\@idxitem \hspace*{2\zw}} % 元 20pt
1914 \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。

```

1915 \newcommand{\indexspace}{\par \vskip 10\p@ \@plus5\p@ \@minus3\p@\relax}

```

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

```
1916 \newcommand\seename{\if@english see\else →\fi}
1917 \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。

```
1918 \let\footnotes@ve=\footnote
1919 \def\footnote{\inhibitglue\footnotes@ve}
1920 \let\footnotemarks@ve=\footnotemark
1921 \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。

```
1922 \renewcommand\@makefnmark{\hbox{}\hbox{%
1923 \unless\ifnum\ltjgetparameter{direction}=3 \@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}%
1924 \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。

```
1925 \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。

```
1926 % \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。

```
1927 \renewcommand{\footnoterule}{%
1928 \kern-3\p@
1929 \hrule width .4\columnwidth
1930 \kern 2.6\p@}
```

`\c@footnote` 脚注番号は章ごとにリセットされます。

```
1931 %<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

```
1932 \long\def\@footnotetext{%
1933   \insert\footins\bgroup
1934     \normalfont\footnotesize
1935     \interlinepenalty\interfootnotelinepenalty
1936     \splittopskip\footnotesep
1937     \splitmaxdepth \dp\strutbox \floatingpenalty \MM
1938     \hsize\columnwidth \@parboxrestore
1939     \protected@edef\@currentlabel{%
1940       \csname p@footnote\endcsname\@thefnmark
1941     }%
1942     \color@begingroup
1943       \@makefnmark{%
1944         \rule\z@\footnotesep\ignorespaces}%
1945       \futurelet\next\fo@t}
1946 \def\fo@t{\ifcat\bgroup\noexpand\next \let\next\fo@@
1947                                     \else \let\next\fo@t\fi \next}
1948 \def\fo@@{\bgroup\aftergroup\@foot\let\next}
1949 \def\fo@t#1{#1\@foot}
1950 \def\@foot{\@finalstrut\strutbox\color@endgroup\egroup}
```

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

```
1951 \newcommand\@makefnmark[1]{%
1952   \advance\leftskip 3\zw
1953   \parindent 1\zw
1954   \noindent
1955   \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。

```
1956 % \def\@xfootnotenext[#1]{%
1957 %   \begingroup
1958 %     \ifnum#1>\z@
1959 %       \csname c@\@mpfn\endcsname #1\relax
1960 %       \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{\thempfn}%
1961 %     \else
1962 %       \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{}%
1963 %     \fi
1964 %   \endgroup
1965 %   \@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。

```
1966 \protected\def\@inhibitglue{\directlua{luatexja.jfmglue.create_beginpar_node()}}
1967 \def\@item[#1]{%
1968   \if@noperitem
1969     \@donoperitem
1970   \else
1971     \if@inlabel
1972       \indent \par
1973     \fi
1974     \ifhmode
1975       \unskip\unskip \par
1976     \fi
1977     \if@newlist
1978       \if@nobreak
1979         \@nbitem
1980       \else
1981         \addpenalty\@beginparpenalty
1982         \addvspace\@topsep
1983         \addvspace{-\parskip}%
1984       \fi
1985     \else
1986       \addpenalty\@itempenalty
1987       \addvspace\itemsep
1988     \fi
1989     \global\@inlabeltrue
1990   \fi
1991   \everypar{%
1992     \@minipagefalse
1993     \global\@newlistfalse
1994     \if@inlabel
1995       \global\@inlabelfalse
1996       {\setbox\z@\lastbox
1997         \ifvoid\z@
1998           \kern-\itemindent
1999         \fi}%
2000     \box\@labels
2001     \penalty\z@
2002   \fi
2003   \if@nobreak
2004     \@nobreakfalse
```

```

2005     \clubpenalty \@M
2006     \else
2007     \clubpenalty \@clubpenalty
2008     \everypar{}%
2009     \fi\@inhibitglue}%
2010 \if@noitemarg
2011     \@noitemargfalse
2012     \if@nmbrlist
2013         \refstepcounter\@listctr
2014     \fi
2015 \fi
2016 \sbox\@tempboxa{\makelabel{#1}}%
2017 \global\setbox\@labels\hbox{%
2018     \unhbox\@labels
2019     \hskip \itemindent
2020     \hskip -\labelwidth
2021     \hskip -\labelsep
2022     \ifdim \wd\@tempboxa >\labelwidth
2023         \box\@tempboxa
2024     \else
2025         \hbox to\labelwidth {\unhbox\@tempboxa}%
2026     \fi
2027     \hskip \labelsep}%
2028 \ignorespaces}

```

`\@gnewline` についてはちょっと複雑な心境です。もともとの pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 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。

```

2029 \def\@gnewline #1{%
2030     \ifvmode
2031         \@nolnerr
2032     \else
2033         \unskip \reserved@e {\reserved@f#1}\nobreak \hfil \break \null
2034         \inhibitglue \ignorespaces
2035     \fi}

```

## 12 いろいろなロゴ

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 関連のロゴを作り直します。

`\小` 文字を小さめに出したり上寄りに小さめに出したりする命令です。

```

\上小 2036 \def\小#1{\hbox{$\m@th$%
2037     \csname S@\f@size\endcsname
2038     \fontsize\sf@size\z@
2039     \math@fontsfalse\selectfont

```

```

2040 #1}}
2041 \def\上小#1{\sbox\z@ T\vbox to\ht0{\小{#1}\vss}}

```

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

[2003-06-12] Palatino も加えました (要調整)。

```

2042 \def\cmrTeX{%
2043   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2044     T\kern-.25em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.125emX\@
2045   \else
2046     T\kern-.1667em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.125emX\@
2047   \fi}
2048 \def\cmrLaTeX{%
2049   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2050     L\kern-.32em\上小{A}\kern-.22em\cmrTeX
2051   \else
2052     L\kern-.36em\上小{A}\kern-.15em\cmrTeX
2053   \fi}
2054 \def\sfTeX{T\kern-.1em\lower.4ex\hbox{E}\kern-.07emX\@}
2055 \def\sfLaTeX{L\kern-.25em\上小{A}\kern-.08em\sfTeX}
2056 \def\ptmTeX{%
2057   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2058     T\kern-.12em\lower.37ex\hbox{E}\kern-.02emX\@
2059   \else
2060     T\kern-.07em\lower.37ex\hbox{E}\kern-.05emX\@
2061   \fi}
2062 \def\ptmLaTeX{%
2063   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2064     L\kern-.2em\上小{A}\kern-.1em\ptmTeX
2065   \else
2066     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\ptmTeX
2067   \fi}
2068 \def\pncTeX{%
2069   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2070     T\kern-.2em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.08emX\@
2071   \else
2072     T\kern-.13em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.13emX\@
2073   \fi}
2074 \def\pncLaTeX{%
2075   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2076     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2077   \else
2078     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2079   \fi}
2080 \def\pplTeX{%
2081   \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2082     T\kern-.17em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.15emX\@
2083   \else

```

```

2084 T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2085 \fi}
2086 \def\pplLaTeX{%
2087 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2088 L\kern-.27em\上小{A}\kern-.12em\pplTeX
2089 \else
2090 L\kern-.3em\上小{A}\kern-.15em\pplTeX
2091 \fi}
2092 \def\ugmTeX{%
2093 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2094 T\kern-.1em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.06emX\@
2095 \else
2096 T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2097 \fi}
2098 \def\ugmLaTeX{%
2099 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2100 L\kern-.2em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2101 \else
2102 L\kern-.3em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2103 \fi}
2104 \DeclareRobustCommand{\TeX}{%
2105 \def\@tempa{cmr}%
2106 \ifx\f@family\@tempa\cmrTeX
2107 \else
2108 \def\@tempa{ptm}%
2109 \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2110 \else
2111 \def\@tempa{txr}%
2112 \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2113 \else
2114 \def\@tempa{pnc}%
2115 \ifx\f@family\@tempa\pncTeX
2116 \else
2117 \def\@tempa{ppl}%
2118 \ifx\f@family\@tempa\pplTeX
2119 \else
2120 \def\@tempa{ugm}%
2121 \ifx\f@family\@tempa\ugmTeX
2122 \else\sfTeX
2123 \fi
2124 \fi
2125 \fi
2126 \fi
2127 \fi
2128 \fi}
2129
2130 \DeclareRobustCommand{\LaTeX}{%
2131 \def\@tempa{cmr}%
2132 \ifx\f@family\@tempa\cmrLaTeX

```

```

2133 \else
2134 \def\@tempa{ptm}%
2135 \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2136 \else
2137 \def\@tempa{txr}%
2138 \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2139 \else
2140 \def\@tempa{pnc}%
2141 \ifx\f@family\@tempa\pncLaTeX
2142 \else
2143 \def\@tempa{ppl}%
2144 \ifx\f@family\@tempa\pplLaTeX
2145 \else
2146 \def\@tempa{ugm}%
2147 \ifx\f@family\@tempa\ugmLaTeX
2148 \else\sfLaTeX
2149 \fi
2150 \fi
2151 \fi
2152 \fi
2153 \fi
2154 \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  $\varepsilon$  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。

```

2155 \DeclareRobustCommand{\LaTeXe}{\mbox{%
2156 \if b\expandafter\@car\f@series\@nil\boldmath\fi
2157 \LaTeX\kern.15em2\raisebox{- .37ex}{\textstyle\varepsilon}}}%

```

\pTeX pTeX, pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub>  のロゴを出す命令です。

```

\pLaTeX 2158 \def\pTeX{p\kern-.05em\TeX}
\pLaTeXe 2159 \def\pLaTeX{p\LaTeX}
2160 \def\pLaTeXe{p\LaTeXe}

```

\AmSTeX `amstex.sty` で定義されています。

```

2161 \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 2162 % \@ifundefined{BibTeX}
2163 % {\def\BibTeX{\rmfamily B\kern-.05em%
2164 % \textsc{i\kern-.025em b}\kern-.08em%
2165 % T\kern-.1667em\lower.7ex\hbox{E}\kern-.125emX}}-}
2166 \DeclareRobustCommand{\BibTeX}{B\kern-.05em\small I\kern-.025em B}%
2167 \ifx\f@family\cmr\kern-.08em\else\kern-.15em\fi\TeX}
2168 \DeclareRobustCommand{\SliTeX}{%
2169 S\kern-.06emL\kern-.18em\small I\kern-.03em\TeX}

```

## 13 初期設定

### ■いろいろな語

```
\prepartname
\postpartname 2170 \newcommand{\prepartname}{\if@english Part~\else 第\fi}
\prechaptername 2171 \newcommand{\postpartname}{\if@english\else 部\fi}
                2172 %<book>\newcommand{\prechaptername}{\if@english Chapter~\else 第\fi}
\postchaptername 2173 %<book>\newcommand{\postchaptername}{\if@english\else 章\fi}
\presectionname 2174 \newcommand{\presectionname}{}% 第
\postsectionname 2175 \newcommand{\postsectionname}{}% 節

\contentsname
\listfigurename 2176 \newcommand{\contentsname}{\if@english Contents\else 目次\fi}
\listtablename  2177 \newcommand{\listfigurename}{\if@english List of Figures\else 図目次\fi}
                2178 \newcommand{\listtablename}{\if@english List of Tables\else 表目次\fi}

\refname
\bibName 2179 \newcommand{\refname}{\if@english References\else 参考文献\fi}
\indexname 2180 \newcommand{\bibname}{\if@english Bibliography\else 参考文献\fi}
            2181 \newcommand{\indexname}{\if@english Index\else 索引\fi}

\figurename
\tablename 2182 %<!jspf>\newcommand{\figurename}{\if@english Fig.~\else 図\fi}
            2183 %<jspf>\newcommand{\figurename}{Fig.~}
            2184 %<!jspf>\newcommand{\tablename}{\if@english Table~\else 表\fi}
            2185 %<jspf>\newcommand{\tablename}{Table~}

\appendixname
\abstractname 2186 % \newcommand{\appendixname}{\if@english Appendix~\else 付録\fi}
            2187 \newcommand{\appendixname}{\if@english \else 付録\fi}
            2188 %<!book>\newcommand{\abstractname}{\if@english Abstract\else 概要\fi}

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

\today
2189 \newif\if 西暦 \西暦 true
2190 \def\西暦{\西暦 true}
2191 \def\和暦{\西暦 false}
2192 \newcount\heisei \heisei\year \advance\heisei-1988\relax
2193 \def\today{%
2194   \if@english
2195     \ifcase\month\or
2196       January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2197       July\or August\or September\or October\or November\or December\fi
```

```

2198     \space\number\day, \number\year
2199 \else
2200     \if 西暦
2201         \number\year 年
2202         \number\month 月
2203         \number\day 日
2204     \else
2205         平成\number\heisei 年
2206         \number\month 月
2207         \number\day 日
2208     \fi
2209 \fi}

```

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

```

2210 \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。

```

2211 %<article|kiyou>\if@slide \pagestyle{empty} \else \pagestyle{plain} \fi
2212 %<book>\if@report \pagestyle{plain} \else \pagestyle{headings} \fi
2213 %<jspf>\pagestyle{headings}
2214 \pagenumbering{arabic}
2215 \if@twocolumn
2216     \twocolumn
2217     \sloppy
2218     \flushbottom
2219 \else
2220     \onecolumn
2221     \raggedbottom
2222 \fi
2223 \if@slide
2224     \renewcommand\kanjifamilydefault{\gtdefault}
2225     \renewcommand\familydefault{\sfdefault}
2226     \raggedright
2227     \ltj@setpar@global
2228     \ltjsetxkanjiskip{0.1em}\relax
2229 \fi

```

以上です。