

# 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

2016/03/27

## 目次

1	はじめに	1
1.1	jsclasses.dtx からの主な変更点	1
2	LuaT <sub>E</sub> X-ja の読み込み	2
3	オプション	2
4	和文フォントの変更	11
5	フォントサイズ	14
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	29
8.1	表題	29
8.2	章・節	33
8.3	リスト環境	44
8.4	パラメータの設定	50
8.5	フロート	51
8.6	キャプション	53
9	フォントコマンド	54
10	相互参照	55
10.1	目次の類	55
10.2	参考文献	60
10.3	索引	62
10.4	脚注	63

11	段落の頭へのグルー挿入禁止	65
12	いろいろなロゴ	67
13	初期設定	70

## 1 はじめに

これは奥村晴彦先生による `jsclasses.dtx` を Lua<sub>La</sub>TeX-j<sub>a</sub> 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。

### 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<sub>TeX</sub>-j<sub>a</sub> 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<sub>TeX</sub>-j<sub>a</sub> 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。
- 本家 `jsclasses.dtx` では `\mag` を用いて「10pt 時の組版結果を本文フォントサイズに合わせ拡大縮小」という方針でしたが、本 `ltjclasses.dtx` ではそのような方法を取っていません。
  - 標準, および `real` オプション指定時には、単にレイアウトに用いる各種長さの値をスケールさせるだけです。そのため、例えば本文の文字サイズが 17pt のときには `cmr10` でなく `cmr17` を用いることになり、組版結果の印象が異なる恐れ

があります。

- `xreal` オプション指定時には、上記に加えてオブティカルサイズを調整する（本文では `cmr17` の代わりに `cmr10` を拡大縮小する、など）ため、`LATEX` のフォント選択システム `NFSS` へパッチを当てます。こうすることで前項に書いた不具合はなくなりますが、かえって別の不具合が起きる可能性があります。

オプション名は `bxjscls` パッケージの `magstyle` 指定に倣いました。

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

[2014-07-26 LTJ] 縦組用和文フォントの設定を加えました。

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

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

[2016-03-21 LTJ] `LuaTEX beta-0.87.0` では PDF 出力時に `\mag` が使用できなくなったので、ZR さんの `bxjscls` を参考に使わないように書き換えました。

以下では実際のコードに即して説明します。

## 2 LuaT<sub>E</sub>X-j<sub>a</sub> 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載しては mm 単位に切り捨てたものが A1, A2, …です。

B 判は JIS と ISO で定義が異なります。JIS では B0 判の面積が  $1.5\text{m}^2$  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， $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  の `b5paper` は  $250\text{mm} \times 176\text{mm}$  ですが， $\text{pL}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  の `b5paper` は  $257\text{mm} \times 182\text{mm}$  になっています。ここでは  $\text{pL}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  にならって JIS に従いました。

デフォルトは `a4paper` です。

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

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

```

41 \setlength\paperheight {283mm}%
42 \setlength\paperwidth {210mm}}
43 \DeclareOption{b5var}{%
44 \setlength\paperheight {230mm}%
45 \setlength\paperwidth {182mm}}
46 \DeclareOption{letterpaper}{%
47 \setlength\paperheight {11in}%
48 \setlength\paperwidth {8.5in}}
49 \DeclareOption{legalpaper}{%
50 \setlength\paperheight {14in}%
51 \setlength\paperwidth {8.5in}}
52 \DeclareOption{executivepaper}{%
53 \setlength\paperheight {10.5in}%
54 \setlength\paperwidth {7.25in}}

```

■横置き 用紙の縦と横の長さを入れ換えます。

```

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

```

■slide オプション slide を新設しました。

```

58 \newif\if@slide
59 \@slidefalse

```

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

[2003-03-22] 14Q オプションを追加しました。

[2003-04-18] 12Q オプションを追加しました。

```

60 \def\ltjs@magscale{1}
61 \DeclareOption{slide}{\@slidetrue\def\ltjs@magscale{3.583}\@landscapetrue\@titlepagetrue}
62 \DeclareOption{8pt} {\def\ltjs@magscale{0.83}}% 1.2(-1)
63 \DeclareOption{9pt} {\def\ltjs@magscale{0.913}}% 1.2(-0.5)
64 \DeclareOption{10pt}{\def\ltjs@magscale{1}}
65 \DeclareOption{11pt}{\def\ltjs@magscale{1.095}}% 1.20.5
66 \DeclareOption{12pt}{\def\ltjs@magscale{1.200}}
67 \DeclareOption{14pt}{\def\ltjs@magscale{1.440}}
68 \DeclareOption{17pt}{\def\ltjs@magscale{1.728}}
69 \DeclareOption{20pt}{\def\ltjs@magscale{2}}
70 \DeclareOption{21pt}{\def\ltjs@magscale{2.074}}
71 \DeclareOption{25pt}{\def\ltjs@magscale{2.488}}
72 \DeclareOption{30pt}{\def\ltjs@magscale{2.986}}
73 \DeclareOption{36pt}{\def\ltjs@magscale{3.583}}
74 \DeclareOption{43pt}{\def\ltjs@magscale{4.300}}
75 \DeclareOption{12Q} {\def\ltjs@magscale{0.923}}% 1pt*12Q/13Q
76 \DeclareOption{14Q} {\def\ltjs@magscale{1.077}}% 1pt*14Q/13Q

```

```

77 \DeclareOption{10ptj}{\def\ltjs@magscale{1.085}}% 1pt*10bp/13Q
78 \DeclareOption{10.5ptj}{\def\ltjs@magscale{1.139}}
79 \DeclareOption{11ptj}{\def\ltjs@magscale{1.194}}
80 \DeclareOption{12ptj}{\def\ltjs@magscale{1.302}}

```

■オプティカルサイズの補正 [2016-03-26 LTJ] xreal オプション指定時には、本文のフォントサイズが 10pt 以外の場合にオプティカルサイズの補正を行うために NFSS にパッチを当てます。現在の ltjclasses ではこのパッチ当ては標準では行いませんが、将来どうなるかわからないので real, noxreal で無効化することができるようにしました。

```

81 \newif\if\ltjs@mag@xreal
82 \ltjs@mag@xrealfalse
83 \DeclareOption{xreal}{\ltjs@mag@xrealtrue}
84 \DeclareOption{noxreal}{\ltjs@mag@xrealfalse}
85 \DeclareOption{real}{\ltjs@mag@xrealfalse}

```

■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。

```

86 \hour\time \divide\hour by 60\relax
87 \@tempcnta\hour \multiply\@tempcnta 60\relax
88 \minute\time \advance\minute-\@tempcnta
89 \DeclareOption{tombow}{%
90   \tombowtrue \tombowdatetrue
91   \setlength{\@tombowwidth}{.1\p}%
92   \@bannertoken{%
93     \jobname\space(\number\year-\two@digits\month-\two@digits\day
94     \space\two@digits\hour:\two@digits\minute)}}%
95   \maketombowbox}
96 \DeclareOption{tombo}{%
97   \tombowtrue \tombowdatefalse
98   \setlength{\@tombowwidth}{.1\p}%
99   \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。

```

100 \DeclareOption{mentuke}{%
101   \tombowtrue \tombowdatefalse
102   \setlength{\@tombowwidth}{\z@}%
103   \maketombowbox}

```

■両面、片面オプション twoside で奇数ページ・偶数ページのレイアウトが変わります。

[2003-04-29] vartwoside でどちらのページも傍注が右側になります。

```

104 \DeclareOption{oneside}{\@twosidefalse \@mparswitchfalse}
105 \DeclareOption{twoside}{\@twosidetrue \@mparswitchtrue}
106 \DeclareOption{vartwoside}{\@twosidetrue \@mparswitchfalse}

```

■二段組 twocolumn で二段組になります。

```
107 \DeclareOption{onecolumn}{\@twocolumnfalse}
108 \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。

```
109 \DeclareOption{titlepage}{\@titlepagetrue}
110 \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。

```
111 %<book>\DeclareOption{openright}{\@openrighttrue}
112 %<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。

```
113 \def\eqnarray{%
114   \stepcounter{equation}%
115   \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
116   \global\@eqnswtrue
117   \m@th
118   \global\@eqcnt\z@
119   \tabskip\@centering
120   \let\@=\@eqnocr
121   $$$\everycr{}\halign to\displaywidth\bgroup
122     \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@eqnse1
123     &\global\@eqcnt\@ne \hfil$\displaystyle{ }##{ }$\hfil
124     &\global\@eqcnt\tw@ $\displaystyle{##}$\hfil\tabskip\@centering
125     &\global\@eqcnt\thr@@ \hb@xt@\z@\bgroup\hss##\egroup
126     \tabskip\z@skip
127   \cr}
```

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

```
128 \DeclareOption{leqno}{\input{leqno.clo}}
129 \DeclareOption{fleqn}{\input{fleqn.clo}}
130 % fleqn 用の eqnarray 環境の再定義
131 \def\eqnarray{%
132   \stepcounter{equation}%
133   \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
134   \global\@eqnswtrue\m@th
135   \global\@eqcnt\z@
136   \tabskip\mathindent
137   \let\@=\@eqnocr
138   \setlength\abovedisplayskip{\topsep}%
139   \ifvmode
```

```

140 \addtolength\abovedisplayskip{\partopsep}%
141 \fi
142 \addtolength\abovedisplayskip{\parskip}%
143 \setlength\belowdisplayskip{\abovedisplayskip}%
144 \setlength\belowdisplayshortskip{\abovedisplayskip}%
145 \setlength\abovedisplayshortskip{\abovedisplayskip}%
146 $$\everycr{\halign to\linewidth% $$
147 \bgroup
148 \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@eqnrel
149 &\global\@eqcnt\@ne \hfil$\displaystyle{##}$\hfil
150 &\global\@eqcnt\tw@
151 $\displaystyle{##}$\hfil \tabskip\@centering
152 &\global\@eqcnt\thr@@ \hbext\z@\bgroup\hss#\egroup
153 \tabskip\z@skip\cr
154 }}

```

■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。

```

155 % \DeclareOption{openbib}{%
156 % \AtEndOfPackage{%
157 % \renewcommand\@openbib@code{%
158 % \advance\leftmargin\bibindent
159 % \itemindent -\bibindent
160 % \listparindent \itemindent
161 % \parsep \z@}%
162 % \renewcommand\newblock{\par}}

```

■数式フォントとして和文フォントを登録しないオプション pTeX では数式中では 16 通りのフォントしか使えませんでした。 LuaTeX では Omega 拡張が取り込まれていて 256 通りのフォントが使えます。ただし、LaTeX 2<sub>ε</sub> 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。

```

163 \DeclareOption{disablejfam}{%
164 \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。

```

165 \newif\ifdraft
166 \DeclareOption{draft}{\drafttrue \setlength\overfullrule{5pt}}
167 \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。

```

168 \newif\ifmingoth

```



```

169 \mingothfalse
170 \newif\ifjisfont
171 \jisfontfalse
172 \newif\ifptexjis
173 \ptexjisfalse
174 \DeclareOption{winjis}{%
175   \ClassWarningNoLine{\@currname}{The class option 'winjis' is obsolete}}
176 \DeclareOption{uplatex}{%
177   \ClassWarningNoLine{\@currname}{The class option 'uplatex' is obsolete}}
178 \DeclareOption{mingoth}{\mingothtrue}
179 \DeclareOption{ptexjis}{\ptexjistruer}
180 \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るので、削除しました。

■英語化 オプション english を新設しました。

```

181 \newif\if@english
182 \@englishfalse
183 \DeclareOption{english}{\@englishtrue}

```

■ltsreport 相当 オプション report を新設しました。

```

184 %<*book>
185 \newif\if@report
186 \@reportfalse
187 \DeclareOption{report}{\@reporttrue\@openrightfalse\@twosidefalse\@mparswitchfalse}
188 %</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。

```

189 %<article>\ExecuteOptions{a4paper,oneside,onecolumn,notitlepage,final}
190 %<book>\ExecuteOptions{a4paper,twoside,onecolumn,titlepage,openright,final}
191 %<jspf>\ExecuteOptions{a4paper,twoside,twocolumn,notitlepage,fleqn,final}
192 %<kiyou>\ExecuteOptions{a4paper,twoside,twocolumn,notitlepage,final}
193 \ProcessOptions

```

後処理

```

194 \if@slide
195   \def\maybeblue{\@ifundefined{ver@color.sty}{}{\color{blue}}}
196 \fi
197 \if@landscape
198   \setlength\@tempdima {\paperheight}
199   \setlength\paperheight{\paperwidth}
200   \setlength\paperwidth {\@tempdima}
201 \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。

```
202 %<article|book>\if@slide\def\n@baseline{13}\else\def\n@baseline{16}\fi
203 %<jspf>\def\n@baseline{14.554375}
204 %<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。

[2016-03-21 LTJ] `\mag` を使わないように全面的に書き換えました。`\ltjs@mp` に「拡大率だけ大きくした pt」の値が格納されます。`bxjscls` と同様に、`\@ptsize` は 10pt, 11pt, 12pt オプションが指定された時だけ従来通り 0, 1, 2 と設定し、それ以外の場合は -20 とすることにしました。`\inv@mag` はもはや定義していません。

[2016-03-26 LTJ] `\ltjs@magscale` に拡大率を格納した後、それを用いて `ltjs@mp` を設定するようにしました。

```
205 %<*kiyou>
206 \def\ltjs@magscale{0.977}
207 %</kiyou>
208 \newdimen\ltjs@mp
209 \ltjs@mp=\ltjs@magscale\p@
210 \ifdim\ltjs@mp<.92\p@ % 8pt, 9pt 指定時
211   \def\n@baseline{15}%
212 \fi
213 \newcommand{\@ptsize}{0}
214 \ifdim\ltjs@mp=1.0954\p@ \renewcommand{\@ptsize}{1}\else
215 \ifdim\ltjs@mp=1.2\p@   \renewcommand{\@ptsize}{2}\else
216 \renewcommand{\@ptsize}{-20}\fi\fi
```

[2016-03-26 LTJ] `xreal` オプションの指定時には、`bxjscls` の `magstyle=xreal` オプションのように、オプティカル補正を行うために NFSS にパッチを当てます。パッチの内容は、一部を `misc` さんによる「`js*.cls` 同様の文字サイズ設定を `\mag` によらずに行う方法：試案」(<http://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/texfaq/qa/28416.html>) からとりました。

パッチを行う際には、計算で数 sp の誤差が出た時に備え、`type1cm` パッケージを読み込んでおきます。

```
217 \if@ltjs@mag@xreal
218   \RequirePackage{type1cm}
219   \expandafter\let\csname OT1/cmr/m/n/10\endcsname\relax
220   \expandafter\let\csname OMX/cmex/m/n/10\endcsname\relax
221   \begingroup\catcode`\%=12\relax
```

```

222 \directlua{
223   function luatexja.round_pt(a)
224     local s = luatexja.print_scaled(math.floor(0.5+a*65536))
225     return (s:match('%.0$')) and s:sub(1,-3) or s
226   end
227 }
228 \endgroup
229 \def\ltjs@magnify@external@font#1 at#2 at#3\@nil{%
230   \def\@tempa{#1}\def\@tempb{#2}%
231   \ifx\@tempb\@empty
232     \edef\@tempb{ scaled\directlua{%
233       tex.sprint(math.floor(0.5+\ltjs@magscale*1000))
234     }}%
235   \else
236     \dimen@\@tempb\relax
237     \edef\@tempb{ at\directlua{%
238       tex.sprint(math.floor(0.5+\ltjs@magscale*tex.getdimen('dimen@'))
239     }sp}%
240   \fi
241   \edef\@tempa{\def\noexpand\external@font{\@tempa\@tempb}}
242 }
243 \let\ltjs@orig@get@external@font=\get@external@font
244 \def\get@external@font{%
245   \edef\f@size{\directlua{%
246     tex.sprint(luatexja.round_pt(\f@size/\ltjs@magscale))}}%
247   \ltjs@orig@get@external@font
248   \beginingroup
249     \edef\@tempa{\external@font\space at\space at}%
250     \expandafter\ltjs@magnify@external@font\@tempa\@nil
251   \expandafter\endgroup\@tempa
252 }
253 \fi

```

#### ■ PDF の用紙サイズの設定

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

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

```

254 \setlength{\@tempdima}{\paperwidth}
255 \setlength{\@tempdimb}{\paperheight}
256 \iftombow
257   \advance \@tempdima 2in
258   \advance \@tempdimb 2in
259 \fi
260 \ifdefined\pdfpagewidth
261   \setlength{\pdfpagewidth}{\@tempdima}
262   \setlength{\pdfpageheight}{\@tempdimb}

```

```

263 \else
264   \setlength{\pagewidth}{\@tempdima}
265   \setlength{\pageheight}{\@tempdimb}
266 \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,  $\text{\TeX}$  では 1/72.27 インチを 1pt (ポイント), 1/72 インチを 1bp (ビッグポイント) と表します。QuarkXPress などの DTP ソフトは標準で 1/72 インチを 1 ポイントとしますが, 以下ではすべて 1/72.27 インチを 1pt としています。1 インチは定義により 25.4mm です。

$\text{p}\text{\TeX}$  (アスキーが日本語化した  $\text{\TeX}$ ) では, 例えば従来のフォントメトリック `min10` や JIS フォントメトリックでは「公称 10 ポイントの和文フォントは, 実際には 9.62216pt で出力される (メトリック側で 0.962216 倍される)」という仕様になっています。一方, `\Lua\TeX-j` 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,  $13\text{Q}/10\text{pt} \approx 0.924715$  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。

[2016-03-21 LTJ] 拡大率の計算で 1 pt を 1/72.27 インチでなく 0.3514 mm と間違えて扱っていたのを修正。

```

267 %<*\jspf>
268 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
269 \ifmingoth
270   \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{}
271   \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=min}{}
272 \else
273   \ifptexjis
274     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{}
275     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{}
276   \else
277     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{}
278     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{}
279   \fi
280 \fi
281 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{}

```

```

282 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{
283 %</!jspf>

```

これにより、公称 10 ポイントの和文フォントを 0.924715 倍したことにより、約 9.25 ポイント、DTP で使う単位 (1/72 インチ) では 9.21 ポイントということになり、公称 10 ポイントといっても実は 9 ポイント強になります。

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

```

284 %<*jspf>
285 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
286 \ifmingoth
287   \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{
288   \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=min}{
289 \else
290   \iftexjis
291     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{
292     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{
293   \else
294     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{
295     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{
296   \fi
297 \fi
298 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{
299 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{
300 %</jspf>

```

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

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

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

[2004-11-03] `\rmfamily` も和文対応にしました。

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

```

301 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{
302 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{
303 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{
304 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{

```

```

305 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{
306 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{
307 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{
308 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{
309 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{
310 % \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{
311 % \DeclareFontShape{JT3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{
312 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{
313 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{
314 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{
315 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{
316 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{
317 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{
318 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{
319 \renewcommand\jttdefault{\gtdefault}\@ltj@match@familytrue

```

LuaTeX-jd 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。

```

320 \AtBeginDocument{%
321   \reDeclareMathAlphabet{\mathrm}{\mathrm}{\mathmc}
322   \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。

```

323 % \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-jd 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。

```

324 \ltjsetparameter{jaxspmode={`!,2}}
325 \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。

```

326 \ltjsetparameter{alxspmode={`+,3}}
327 \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-jd

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。

```
328 \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>\@xipt</code>	12	<code>\@xivpt</code>	14.4

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

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

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

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

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

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

[2014-12-24 LTJ] `jsclasses` では，`\@setfontsize` 中で `xkanjiskip` を設定するのは現在の和欧文間空白の自然長が正の場合だけでした。`ltjsclasses` では最初からこの判定

が抜けてしまっていたので、復活させます。

```
329 \def\@setfontsize#1#2#3{%
330 % \@nomath#1%
331 \ifx\protect\@typeset@protect
332   \let\@currsize#1%
333   \fi
334   \fontsize{#2}{#3}\selectfont
335   \ifdim\parindent>\z@
336     \if@english
337       \parindent=1em
338     \else
339       \parindent=1\zw
340     \fi
341   \fi
342   \ltj@setpar@global
343   \ltjsetkanjiskip\z@ plus .1\zw minus .01\zw
344   \@tempkipa=\ltjgetparameter{xkanjiskip}
345   \ifdim\@tempkipa>\z@
346     \if@slide
347       \ltjsetxkanjiskip .1em
348     \else
349       \ltjsetxkanjiskip .25em plus .15em minus .06em
350   \fi
351 \fi}
```

`\ltjs@setfontsize` クラスファイルの内部では、拡大率も考慮した `ltjs@setfontsize` を `\@setfontsize` の代わりに用いることにします。

```
352 \def\ltjs@setfontsize#1#2#3{%
353   \@setfontsize#1{#2\ltjs@empt}{#3\ltjs@empt}}
```

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。

```
354 \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。

```
355 \newif\ifnarrowbaselines
356 \if@english
357   \narrowbaselinestrue
358 \fi
359 \def\narrowbaselines{%
```



```

360 \narrowbaselinestruer
361 \skip0=\abovedisplayskip
362 \skip2=\abovedisplayshortskip
363 \skip4=\belowdisplayskip
364 \skip6=\belowdisplayshortskip
365 \@currsize\selectfont
366 \abovedisplayskip=\skip0
367 \abovedisplayshortskip=\skip2
368 \belowdisplayskip=\skip4
369 \belowdisplayshortskip=\skip6\relax}
370 \def\widebaselines{\narrowbaselinesfalse\@currsize\selectfont}
371 \def\ltj@ifnarrowbaselines{%
372 \ifnarrowbaselines\expandafter\@firstoftwo
373 \else \expandafter\@secondoftwo
374 \fi
375 }

```

`\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。

```

376 \renewcommand{\normalsize}{%
377 \ltj@ifnarrowbaselines
378 {\ltjs@setfontsize\normalsize\@xpt\@xiipt}%
379 {\ltjs@setfontsize\normalsize\@xpt{\n@baseline}}%

```

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

[2003-02-16] ちょっと変えました。

[2009-08-26] T<sub>E</sub>X 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。

```

380 \abovedisplayskip 11\ltjs@empt \@plus3\ltjs@empt \@minus4\ltjs@empt
381 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\ltjs@empt
382 \belowdisplayskip 9\ltjs@empt \@plus3\ltjs@empt \@minus4\ltjs@empt
383 \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip

```

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

```

384 \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。

```

385 \mcfamily\selectfont\normalsize

```

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

`\Cdp`

`\Cwd`

`\Cvs`

`\Chs`

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

```
386 \setbox0\hbox{\char"3000}% 全角スペース
387 \setlength\Cht{\ht0}
388 \setlength\Cdp{\dp0}
389 \setlength\Cwd{\wd0}
390 \setlength\Cvs{\baselineskip}
391 \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。

```
392 \newcommand{\small}{%
393   \ltj@ifnarrowbaselines
394   %<kiyou>   {\ltjs@setfontsize\small\@ixpt{11}}%
395   %<kiyou>   {\ltjs@setfontsize\small{8.888}{11}}%
396   %<kiyou>   {\ltjs@setfontsize\small\@ixpt{13}}%
397   %<kiyou>   {\ltjs@setfontsize\small{8.888}{13.2418}}%
398   \abovedisplayskip 9\ltjs@empt \@plus3\ltjs@empt \@minus4\ltjs@empt
399   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\ltjs@empt
400   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
401   \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip
402   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
403             \topsep \z@
404             \parsep \z@
405             \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。

```
406 \newcommand{\footnotesize}{%
407   \ltj@ifnarrowbaselines
408   %<kiyou>   {\ltjs@setfontsize\footnotesize\@viiipt{9.5}}%
409   %<kiyou>   {\ltjs@setfontsize\footnotesize{8.888}{11}}%
410   %<kiyou>   {\ltjs@setfontsize\footnotesize\@viiipt{11}}%
411   %<kiyou>   {\ltjs@setfontsize\footnotesize{8.888}{13.2418}}%
412   \abovedisplayskip 6\ltjs@empt \@plus2\ltjs@empt \@minus3\ltjs@empt
413   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus2\ltjs@empt
414   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
415   \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip
416   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
417             \topsep \z@
418             \parsep \z@
419             \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
\huge
\Huge
\HUGE
```

[2004-11-03] \HUGE を追加。

```
420 \newcommand{\scriptsize}{\ltjs@setfontsize\scriptsize\@viipt\@viipt}
421 \newcommand{\tiny}{\ltjs@setfontsize\tiny\@vpt\@vpt}
422 \if@twocolumn
423 %<kiyou> \newcommand{\large}{\ltjs@setfontsize\large\@xiipt{\n@baseline}}
424 %<kiyou> \newcommand{\large}{\ltjs@setfontsize\large{11.111}{\n@baseline}}
425 \else
426 %<kiyou> \newcommand{\large}{\ltjs@setfontsize\large\@xiipt{17}}
427 %<kiyou> \newcommand{\large}{\ltjs@setfontsize\large{11.111}{17}}
428 \fi
429 %<kiyou>\newcommand{\Large}{\ltjs@setfontsize\Large\@xvpt{21}}
430 %<kiyou>\newcommand{\Large}{\ltjs@setfontsize\Large{12.222}{21}}
431 \newcommand{\LARGE}{\ltjs@setfontsize\LARGE\@xviipt{25}}
432 \newcommand{\huge}{\ltjs@setfontsize\huge\@xxpt{28}}
433 \newcommand{\Huge}{\ltjs@setfontsize\Huge\@xxvpt{33}}
434 \newcommand{\HUGE}{\ltjs@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り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。

```
435 \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 2<sub>ε</sub> 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。

```
436 % \newcommand{\headfont}{\bfseries}
437 \newcommand{\headfont}{\gtfamily\sffamily}
438 % \newcommand{\headfont}{\sffamily\fontseries{sbc}\selectfont}
```

## 6 レイアウト

### ■二段組

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

```
439 %<kiyou>\setlength\columnsep{2\zw}
440 %<kiyou>\setlength\columnsep{28truebp}
441 \setlength\columnseprule{\z@}
```

## ■段落

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

`\normallineskip`

```
442 \setlength\lineskip{1\ltjs@mppt}
443 \setlength\normallineskip{1\ltjs@mppt}
444 \setlength\lineskiplimit{1\ltjs@mppt}
445 \setlength\normallineskiplimit{1\ltjs@mppt}
```

`\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。

```
446 \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。

```
447 \setlength\parskip{\z@}
448 \if@slide
449 \setlength\parindent{0\zw}
450 \else
451 \setlength\parindent{1\zw}
452 \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

`\@medpenalty` になっています。ここはオリジナル通りです。

```
453 \@lowpenalty 51
454 \@medpenalty 151
455 \@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。

```
456 % \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。

```
457 % \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。

`\topskip`

[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になるようですので、2 倍に増やしました。代わりに、版面の上下揃えの計算では `\headheight` ではなく `\topskip` を使うことにしました。

```
458 \setlength\topskip{10\ltjs@empt}
459 \if@slide
460   \setlength\headheight{0\ltjs@empt}
461 \else
462   \setlength\headheight{2\topskip}
463 \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。

```
464 %<*article|kiyou>
465 \if@slide
466   \setlength\footskip{\z@}
467 \else
468   \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
469   \ifdim\footskip<\baselineskip
470     \setlength\footskip{\baselineskip}
471   \fi
472 \fi
473 %</article|kiyou>
474 %<jspf>\setlength\footskip{9mm}
475 %<*book>
476 \if@report
477   \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
478   \ifdim\footskip<\baselineskip
479     \setlength\footskip{\baselineskip}
480   \fi
481 \else
482   \setlength\footskip{\z@}
483 \fi
484 %</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。

```
485 %<*article>
486 \if@slide
487   \setlength\headsep{0\ltjs@empt}
488 \else
489   \setlength\headsep{\footskip}
490   \addtolength\headsep{-\topskip}
491 \fi
```

```

492 %</article>
493 %<*book>
494 \if@report
495   \setlength\headsep{\footskip}
496   \addtolength\headsep{-\topskip}
497 \else
498   \setlength\headsep{6mm}
499 \fi
500 %</book>
501 %<*jspf>
502 \setlength\headsep{9mm}
503 \addtolength\headsep{-\topskip}
504 %</jspf>
505 %<*kiyou>
506 \setlength\headheight{0\ljts@mp}
507 \setlength\headsep{0\ljts@mp}
508 %</kiyou>

```

`\maxdepth` `\maxdepth` は本文最下行の最大の深さで、plain `TEX` や `LATEX 2.09` では 4pt に固定でした。`LATEX 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（具体的には 5pt）にします。

```
509 \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。

```
510 \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。

```

511 %<*article>
512 \if@slide
513   \setlength\fullwidth{0.9\paperwidth}
514 \else
515   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
516 \fi
517 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi

```

```

518 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
519 \setlength\textwidth{\fullwidth}
520 %</article>
521 %<*book>
522 \if@report
523   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
524 \else
525   \setlength\fullwidth{\paperwidth}
526   \addtolength\fullwidth{-36mm}
527 \fi
528 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
529 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
530 \setlength\textwidth{\fullwidth}
531 \if@report \else
532   \if@twocolumn \else
533     \ifdim \fullwidth>40\zw
534       \setlength\textwidth{40\zw}
535     \fi
536   \fi
537 \fi
538 %</book>
539 %<*jspf>
540 \setlength\fullwidth{50\zw}
541 \addtolength\fullwidth{8mm}
542 \setlength\textwidth{\fullwidth}
543 %</jspf>
544 %<*kiyou>
545 \setlength\fullwidth{48\zw}
546 \addtolength\fullwidth{\columnsep}
547 \setlength\textwidth{\fullwidth}
548 %</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。

```

549 %<*article|book>
550 \if@slide
551   \setlength{\textheight}{0.95\paperheight}
552 \else
553   \setlength{\textheight}{0.83\paperheight}

```

```

554 \fi
555 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
556 \addtolength{\textheight}{-\headsep}
557 \addtolength{\textheight}{-\footskip}
558 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
559 \divide\textheight\baselineskip
560 \multiply\textheight\baselineskip
561 %</article|book>
562 %<jspf>\setlength{\textheight}{51\baselineskip}
563 %<kiyou>\setlength{\textheight}{47\baselineskip}
564 \addtolength{\textheight}{\topskip}
565 \addtolength{\textheight}{0.1\ltjs@mp}
566 %<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。

```

567 \setlength\marginparsep{\columnsep}
568 \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。

```

569 \setlength{\oddsidemargin}{\paperwidth}
570 \addtolength{\oddsidemargin}{-\fullwidth}
571 \setlength{\oddsidemargin}{.5\oddsidemargin}
572 \addtolength{\oddsidemargin}{-1in}
573 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
574 \if@mparswitch
575 \addtolength{\evensidemargin}{\fullwidth}
576 \addtolength{\evensidemargin}{-\textwidth}
577 \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。

```

578 \setlength\marginparwidth{\paperwidth}
579 \addtolength\marginparwidth{-\oddsidemargin}
580 \addtolength\marginparwidth{-1in}
581 \addtolength\marginparwidth{-\textwidth}
582 \addtolength\marginparwidth{-1cm}
583 \addtolength\marginparwidth{-\marginparsep}
584 \@tempdima=1\zw
585 \divide\marginparwidth\@tempdima
586 \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が。

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

```
587 \setlength\topmargin{\paperheight}
588 \addtolength\topmargin{-\textheight}
589 \if@slide
590   \addtolength\topmargin{-\headheight}
591 \else
592   \addtolength\topmargin{-\topskip}
593 \fi
594 \addtolength\topmargin{-\headsep}
595 \addtolength\topmargin{-\footskip}
596 \setlength\topmargin{0.5\topmargin}
597 %<kiyou>\setlength\topmargin{81truebp}
598 \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。

```
599 {\footnotesize\global\setlength\footnotesep{\baselineskip}}
600 \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。

```
601 \setlength{\skip\footins}{16\ltjs@empt \@plus 5\ltjs@empt \@minus 2\ltjs@empt}
```

■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 2<sub>ε</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。

```
602 \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。

```
603 \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。

```
604 \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。  
605 `\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。  
606 `\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。  
607 `\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。  
608 `\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。  
609 `\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。  
610 `\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。  
611 `\renewcommand{\dblfloatpagefraction}{.8}`

`\floatsep` `\floatsep` はページ上部・下部のフロート間の距離です。`\textfloatsep` はページ上部・  
`\textfloatsep` 下部のフロートと本文との距離です。`\intextsep` は本文の途中に出力されるフロートと本文との距離です。  
612 `\setlength\floatsep {12\ltjs@empt \@plus 2\ltjs@empt \@minus 2\ltjs@empt}`  
613 `\setlength\textfloatsep{20\ltjs@empt \@plus 2\ltjs@empt \@minus 4\ltjs@empt}`  
614 `\setlength\intextsep {12\ltjs@empt \@plus 2\ltjs@empt \@minus 2\ltjs@empt}`

`\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` 615 `\setlength\dblfloatsep {12\ltjs@empt \@plus 2\ltjs@empt \@minus 2\ltjs@empt}`  
616 `\setlength\dbltextfloatsep{20\ltjs@empt \@plus 2\ltjs@empt \@minus 4\ltjs@empt}`

`\@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` 617 `\setlength\@fptop{0\ltjs@empt \@plus 1fil}`  
618 `\setlength\@fpsep{8\ltjs@empt \@plus 2fil}`  
619 `\setlength\@fpbot{0\ltjs@empt \@plus 1fil}`

`\@dblfpbot` 段抜きフロートについての値です。  
`\@dblfpsep` 620 `\setlength\@dblfpbot{0\ltjs@empt \@plus 1fil}`  
`\@dblfpbot` 621 `\setlength\@dblfpsep{8\ltjs@empt \@plus 2fil}`  
622 `\setlength\@dblfpbot{0\ltjs@empt \@plus 1fil}`

## 7 ページスタイル

ページスタイルとして、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  (欧文版) の標準クラスでは `empty`, `plain`, `headings`, `myheadings` があります。このうち `empty`, `plain` スタイルは  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  本体で定義されています。

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

ページスタイルは `\ps@...` の形のマクロで定義されています。

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

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

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

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

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

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

```
623 % \def\ps@empty{%
624 %   \let\@mkboth\@gobbletwo
625 %   \let\@oddhead\@empty
626 %   \let\@oddfoot\@empty
627 %   \let\@evenhead\@empty
628 %   \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。

```
629 \def\ps@plainfoot{%
630   \let\@mkboth\@gobbletwo
631   \let\@oddhead\@empty
632   \def\@oddfoot{\normalfont\hfil\thepage\hfil}%
633   \let\@evenhead\@empty
```

```

634 \let\@evenfoot\@oddfoot}
635 \def\ps@plainhead{%
636 \let\@mkboth\@gobbletwo
637 \let\@oddfoot\@empty
638 \let\@evenfoot\@empty
639 \def\@evenhead{%
640 \if@mparswitch \hss \fi
641 \hbox to \fullwidth{\textbf{\thepage}\hfil}%
642 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
643 \def\@oddhead{%
644 \hbox to \fullwidth{\hfil\textbf{\thepage}}\hss}}
645 %<book>\if@report \let\ps@plain\ps@plainfoot \else \let\ps@plain\ps@plainhead \fi
646 %<!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。

```

647 %<*article|kiyou>
648 \if@twoside
649 \def\ps@headings{%
650 \let\@oddfoot\@empty
651 \let\@evenfoot\@empty
652 \def\@evenhead{\if@mparswitch \hss \fi
653 \underline{\hbox to \fullwidth{\textbf{\thepage}\hfil\leftmark}}}%
654 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
655 \def\@oddhead{%
656 \underline{%
657 \hbox to \fullwidth{{\rightmark}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
658 \let\@mkboth\markboth
659 \def\sectionmark##1{\markboth{%
660 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
661 ##1}}}%
662 \def\subsectionmark##1{\markright{%
663 \ifnum \c@secnumdepth >\@ne \thesubsection \hskip1\zw\fi
664 ##1}}}%
665 }
666 \else % if not twoside
667 \def\ps@headings{%
668 \let\@oddfoot\@empty
669 \def\@oddhead{%
670 \underline{%
671 \hbox to \fullwidth{{\rightmark}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
672 \let\@mkboth\markboth
673 \def\sectionmark##1{\markright{%
674 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
675 ##1}}}%
676 \fi
677 %</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）。

```
678 %<*book>
679 \newif\if@omit@number
680 \def\ps@headings{%
681   \let\@oddfont\@empty
682   \let\@evenfont\@empty
683   \def\@evenhead{%
684     \if@mparswitch \hss \fi
685     \underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
686       \textbf{\thepage}\hfil\leftmark}}}%
687     \if@mparswitch\else \hss \fi}%
688   \def\@oddhead{\underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
689     {\if@twoside\rightmark\else\leftmark\fi}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
690   \let\@mkboth\markboth
691   \def\chaptermark##1{\markboth{%
692     \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
693       \if@mainmatter
694         \if@omit@number\else
695           \@chapapp\thechapter\@chappos\hskip1\zw
696         \fi
697       \fi
698     \fi
699     ##1}\}}%
700   \def\sectionmark##1{\markright{%
701     \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
702     ##1}\}}%
703 %</book>
```

最後は学会誌の場合です。

```
704 %<*jspf>
705 \def\ps@headings{%
706   \def\@oddfont{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
707   \def\@evenfont{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
708   \def\@oddhead{\normalfont\hfil \@title \hfil}
709   \def\@evenhead{\normalfont\hfil プラズマ・核融合学会誌\hfil}}
710 %</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。

```
711 \def\ps@myheadings{%
712   \let\@oddfont\@empty\let\@evenfont\@empty
713   \def\@evenhead{%
714     \if@mparswitch \hss \fi%
715     \hbox to \fullwidth{\thepage\hfil\leftmark}}%
716     \if@mparswitch\else \hss \fi}%
717   \def\@oddhead{%
```

```

718 \hbox to \fullwidth{\rightmark\hfil\thepage}\hss}%
719 \let\@mkboth\@gobbletwo
720 %<book> \let\chaptermark\@gobble
721 \let\sectionmark\@gobble
722 %<!book> \let\subsectionmark\@gobble
723 }

```

## 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 724 % \newcommand*{\title}[1]{\gdef\@title{#1}}
725 % \newcommand*{\author}[1]{\gdef\@author{#1}}
726 % \newcommand*{\date}[1]{\gdef\@date{#1}}
727 % \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 728 %<*jspf>
\keywords 729 \newcommand*{\etitle}[1]{\gdef\@etitle{#1}}
730 \newcommand*{\eauthor}[1]{\gdef\@eauthor{#1}}
731 \newcommand*{\keywords}[1]{\gdef\@keywords{#1}}
732 \newcommand*{\email}[1]{\gdef\@authors@mail{#1}}
733 \newcommand*{\AuthorsEmail}[1]{\gdef\@authors@mail{author's e-mail:\ #1}}
734 %</jspf>

```

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

```

735 \def\plainifnotempty{%
736 \ifx \@oddhead \@empty
737 \ifx \@oddfoot \@empty
738 \else
739 \thispagestyle{plainfoot}%
740 \fi
741 \else
742 \thispagestyle{plainhead}%
743 \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。

```

744 %<*article|book|kiyou>
745 \if@titlepage

```

```

746 \newcommand{\maketitle}{%
747 \begin{titlepage}%
748 \let\footnotesize\small
749 \let\footnoterule\relax
750 \let\footnote\thanks
751 \null\vfil
752 \if@slide
753 {\footnotesize \@date}%
754 \begin{center}
755 \mbox{} \ll[1\zw]
756 \large
757 {\maybeblue\hrule height0\ltjs@empt depth2\ltjs@empt\relax}\par
758 \smallskip
759 \@title
760 \smallskip
761 {\maybeblue\hrule height0\ltjs@empt depth2\ltjs@empt\relax}\par
762 \vfill
763 {\small \@author}%
764 \end{center}
765 \else
766 \vskip 60\ltjs@empt
767 \begin{center}%
768 {\LARGE \@title \par}%
769 \vskip 3em%
770 {\large
771 \lineskip .75em
772 \begin{tabular}[t]{c}%
773 \@author
774 \end{tabular}\par}%
775 \vskip 1.5em
776 {\large \@date \par}%
777 \end{center}%
778 \fi
779 \par
780 \@thanks\vfil\null
781 \end{titlepage}%
782 \setcounter{footnote}{0}%
783 \global\let\thanks\relax
784 \global\let\maketitle\relax
785 \global\let\@thanks\@empty
786 \global\let\@author\@empty
787 \global\let\@date\@empty
788 \global\let\@title\@empty
789 \global\let\title\relax
790 \global\let\author\relax
791 \global\let\date\relax
792 \global\let\and\relax
793 }%
794 \else

```

```

795 \newcommand{\maketitle}{\par
796 \begin{group}
797 \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
798 \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
799 \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
800 \parindent 1\zw\noindent
801 \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%
802 \if@twocolumn
803 \ifnum \col@number=\@ne
804 \maketitle
805 \else
806 \twocolumn[\maketitle]%
807 \fi
808 \else
809 \newpage
810 \global\@topnum\z@ % Prevents figures from going at top of page.
811 \maketitle
812 \fi
813 \plainifnotempty
814 \@thanks
815 \end{group}
816 \setcounter{footnote}{0}%
817 \global\let\thanks\relax
818 \global\let\maketitle\relax
819 \global\let\@thanks\@empty
820 \global\let\@author\@empty
821 \global\let\@date\@empty
822 \global\let\@title\@empty
823 \global\let\title\relax
824 \global\let\author\relax
825 \global\let\date\relax
826 \global\let\and\relax
827 }

```

`\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。

```

828 \def\maketitle{%
829 \newpage\null
830 \vskip 2em
831 \begin{center}%
832 \let\footnote\thanks
833 {\LARGE \@title \par}%
834 \vskip 1.5em
835 {\large
836 \lineskip .5em
837 \begin{tabular}[t]{c}%
838 \author
839 \end{tabular}\par}%
840 \vskip 1em
841 {\large \@date}%

```



```

842 \end{center}%
843 \par\vskip 1.5em
844 %<article|kiyou> \ifvoid\@abstractbox\else\centerline{\box\@abstractbox}\vskip1.5em\fi
845 }
846 \fi
847 %</article|book|kiyou>
848 %<*jspf>
849 \newcommand\maketitle{\par
850 \begingroup
851 \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
852 \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
853 \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
854 \parindent 1\zw\noindent
855 \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%
856 \twocolumn[\@maketitle]%
857 \plainifnotempty
858 \@thanks
859 \endgroup
860 \setcounter{footnote}{0}%
861 \global\let\thanks\relax
862 \global\let\maketitle\relax
863 \global\let\@thanks\@empty
864 \global\let\@author\@empty
865 \global\let\@date\@empty
866 % \global\let\@title\@empty % \@title は柱に使う
867 \global\let\title\relax
868 \global\let\author\relax
869 \global\let\date\relax
870 \global\let\and\relax
871 \ifx\authors@mailto\undefined\else{%
872 \def\@makefntext{\advance\leftskip 3\zw \parindent -3\zw}%
873 \footnotetext[0]{\itshape\authors@mailto}%
874 }\fi
875 \global\let\authors@mailto\undefined}
876 \def\@maketitle{%
877 \newpage\null
878 \vskip 6em % used to be 2em
879 \begin{center}
880 \let\footnote\thanks
881 \ifx\@title\undefined\else{\LARGE\headfont\@title\par}\fi
882 \lineskip .5em
883 \ifx\@author\undefined\else
884 \vskip 1em
885 \begin{tabular}[t]{c}%
886 \@author
887 \end{tabular}\par
888 \fi
889 \ifx\@etitle\undefined\else
890 \vskip 1em

```

```

891     {\large \@etitle \par}%
892     \fi
893     \ifx\@eauthor\@undefined\else
894         \vskip 1em
895         \begin{tabular}[t]{c}%
896             \@eauthor
897         \end{tabular}\par
898     \fi
899     \vskip 1em
900     \@date
901 \end{center}
902 \vskip 1.5em
903 \centerline{\box\@abstractbox}
904 \ifx\@keywords\@undefined\else
905     \vskip 1.5em
906     \centerline{\parbox{157mm}{\textsf{Keywords:}}\ \small\@keywords}}
907 \fi
908 \vskip 1.5em}
909 %</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。

```
910 \def\@startsection#1#2#3#4#5#6{%
911   \if@noskipsec \leavevmode \fi
912   \par
913 % 見出し上の空きを \@tempskipa にセットする
914   \@tempskipa #4\relax
915 % \@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
916   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
917 % 見出し上の空きが負なら見出し直後の段落を字下げしない
918   \ifdim \@tempskipa <\z@
919     \@tempskipa -\@tempskipa \@afterindentfalse
920   \fi
921   \if@nobreak
922     \everypar{}%
923   \else
924     \addpenalty\@secpenalty
925 % 次の行は削除
926 %   \addvspace\@tempskipa
927 % 次の \noindent まで追加
928   \ifdim \@tempskipa >\z@
929     \if@slide\else
930       \null
931       \vspace*{-\baselineskip}%
932     \fi
933     \vskip\@tempskipa
934   \fi
935   \fi
936   \noindent
937 % 追加終わり
938   \@ifstar
939     {\@ssect{#3}{#4}{#5}{#6}}%
940     {\@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。

```
941 \def\@sect#1#2#3#4#5#6[#7]#8{%
942   \ifnum #2>\c@secnumdepth
943     \let\@svsec\@empty
944   \else
945     \refstepcounter{#1}%
946     \protected@edef\@svsec{\@secntformat{#1}\relax}%
947   \fi
948 % 見出し後の空きを \@tempskipa にセット
949   \@tempskipa #5\relax
950 % 条件判断の順序を入れ替えました
951   \ifdim \@tempskipa <\z@
952     \def\@svsechd{%
```

```

953     #6{\hskip #3\relax
954     \@svsec #8}%
955     \csname #1mark\endcsname{#7}%
956     \addcontentsline{toc}{#1}{%
957         \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
958             \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
959             \fi
960         #7}}% 目次にフルネームを載せるなら #8
961 \else
962     \begingroup
963     \interlinepenalty \@M % 下から移動
964     #6{%
965         \@hangfrom{\hskip #3\relax\@svsec}%
966 %     \interlinepenalty \@M % 上に移動
967     #8\@@par}%
968 \endgroup
969 \csname #1mark\endcsname{#7}%
970 \addcontentsline{toc}{#1}{%
971     \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
972         \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
973         \fi
974     #7}}% 目次にフルネームを載せるならここは #8
975 \fi
976 \@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-jā では `\everyparhook` は不要なので削除。

```

977 \def\@xsect#1{%
978 % 見出しの後ろの空きを \@tempskipa にセット
979     \@tempskipa #1\relax
980 % 条件判断の順序を変えました
981     \ifdim \@tempskipa<\z@
982         \@nbreakfalse
983         \global\@noskipsectrue
984     \everypar{%
985         \if@noskipsec
986             \global\@noskipsecfalse
987             {\setbox\z@\lastbox}%
988             \clubpenalty\@M
989             \begingroup \@svsechd \endgroup
990             \unskip
991             \@tempskipa #1\relax
992             \hskip -\@tempskipa\@inhibitglue
993         \else
994             \clubpenalty \@clubpenalty
995             \everypar{}%
996         \fi}%
997 \else

```

```

998   \par \nobreak
999   \vskip \@tempskipa
1000  \@afterheading
1001  \fi
1002  \if@slide
1003   {\vskip-6\ltjs@mpt\maybeblue\hrule height0\ltjs@mpt depth1\ltjs@mpt\vskip7\ltjs@mpt\relax}
1004  \fi
1005  \par % 2000-12-18
1006  \ignorespaces}
1007 \def\@ssect#1#2#3#4#5{%
1008   \@tempskipa #3\relax
1009   \ifdim \@tempskipa<\z@
1010     \def\@svsechd{#4{\hskip #1\relax #5}}%
1011   \else
1012     \begingroup
1013       #4{%
1014         \@hangfrom{\hskip #1}%
1015         \interlinepenalty \@M #5\@par}%
1016     \endgroup
1017   \fi
1018   \@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 1019 \newcommand*\chaptermark[1]{}
\subsubsectionmark 1020 % \newcommand*\sectionmark[1]{}
\paragraphmark 1021 % \newcommand*\subsectionmark[1]{}
\subparagraphmark 1022 % \newcommand*\subsubsectionmark[1]{}
1023 % \newcommand*\paragraphmark[1]{}
1024 % \newcommand*\subparagraphmark[1]{}

```

#### ■カウンタの定義

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

```

1025 %<!book>\setcounter{secnumdepth}{3}
1026 %<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 1027 \newcounter{part}
\c@subsubsection 1028 %<book>\newcounter{chapter}
1029 %<book>\newcounter{section}[chapter]
\c@paragraph 1030 %<!book>\newcounter{section}
\c@subparagraph 1031 \newcounter{subsection}[section]
1032 \newcounter{subsubsection}[subsection]
1033 \newcounter{paragraph}[subsubsection]

```

1034 `\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` `\alph{COUNTER}` a, b, c, ...  
`\thesubparagraph` `\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。

```
1035 \renewcommand{\thepart}{\@Roman\c@part}
1036 %<!book>% \renewcommand{\thesection}{\@arabic\c@section}
1037 %<!book>\renewcommand{\thesection}{\presectionname\@arabic\c@section\postsectionname}
1038 %<!book>\renewcommand{\thesubsection}{\@arabic\c@section.\@arabic\c@subsection}
1039 %<*book>
1040 \renewcommand{\thechapter}{\@arabic\c@chapter}
1041 \renewcommand{\thesection}{\thechapter.\@arabic\c@section}
1042 \renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\@arabic\c@subsection}
1043 %</book>
1044 \renewcommand{\thesubsubsection}{%
1045   \thesubsection.\@arabic\c@subsubsection}
1046 \renewcommand{\theparagraph}{%
1047   \thesubsubsection.\@arabic\c@paragraph}
1048 \renewcommand{\thesubparagraph}{%
1049   \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。

```
1050 %<book>\newcommand{\@chapapp}{\prechaptername}
```

```
1051 %<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。

```
1052 %<*book>
1053 \newcommand\frontmatter{%
1054   \if@openright
1055     \cleardoublepage
1056   \else
1057     \clearpage
1058   \fi
1059   \@mainmatterfalse}
```

```
1060 \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。

```
1061 \newcommand\mainmatter{%
1062 % \if@openright
1063   \cleardoublepage
1064 % \else
1065 %   \clearpage
1066 % \fi
1067 \@mainmattertrue
1068 \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。

```
1069 \newcommand\backmatter{%
1070   \if@openright
1071     \cleardoublepage
1072   \else
1073     \clearpage
1074   \fi
1075 \@mainmatterfalse}
1076 %</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。

```
1077 %<!*book>
1078 \newcommand\part{%
1079   \if@noskipsec \leavevmode \fi
1080   \par
1081   \addvspace{4ex}%
1082   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1083   \secdef\@part\@spart}
1084 %</!*book>
```

`book` スタイルの場合は、少し複雑です。

```
1085 %<!*book>
```

```

1086 \newcommand\part{%
1087   \if@openright
1088     \cleardoublepage
1089   \else
1090     \clearpage
1091   \fi
1092   \thispagestyle{empty}% 欧文用標準スタイルでは plain
1093   \if@twocolumn
1094     \onecolumn
1095     \@restonecoltrue
1096   \else
1097     \@restonecolfalse
1098   \fi
1099   \null\vfil
1100   \secdef\@part\@spart}
1101 %</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。

```

1102 %<!*book>
1103 \def\@part[#1]#2{%
1104   \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1105     \refstepcounter{part}%
1106     \addcontentsline{toc}{part}{%
1107       \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1108   \else
1109     \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1110   \fi
1111   \markboth{}{}%
1112   {\parindent\z@
1113     \raggedright
1114     \interlinepenalty \@M
1115     \normalfont
1116     \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1117       \Large\headfont\prepartname\thepart\postpartname
1118       \par\nobreak
1119     \fi
1120     \huge \headfont #2%
1121     \markboth{}{}\par}%
1122   \nobreak
1123   \vskip 3ex
1124   \@afterheading}
1125 %</!*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。

```

1126 %<*book>
1127 \def\@part[#1]#2{%
1128   \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1129     \refstepcounter{part}%

```



```

1130 \addcontentsline{toc}{part}{%
1131 \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1132 \else
1133 \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1134 \fi
1135 \markboth{}{}%
1136 {\centering
1137 \interlinepenalty \@M
1138 \normalfont
1139 \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1140 \huge\headfont \prepartname\thepart\postpartname
1141 \par\vskip20\ltjs@mpt
1142 \fi
1143 \Huge \headfont #2\par}%
1144 \@endpart}
1145 %</book>

```

\@spart 番号を付けない部です。

```

1146 %<!*book>
1147 \def\@spart#1{%
1148 \parindent \z@ \raggedright
1149 \interlinepenalty \@M
1150 \normalfont
1151 \huge \headfont #1\par}%
1152 \nobreak
1153 \vskip 3ex
1154 \@afterheading}
1155 %</!*book>
1156 %<*book>
1157 \def\@spart#1{%
1158 \centering
1159 \interlinepenalty \@M
1160 \normalfont
1161 \Huge \headfont #1\par}%
1162 \@endpart}
1163 %</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。

```

1164 %<*book>
1165 \def\@endpart{\vfil\newpage
1166 \if@twoside
1167 \null
1168 \thispagestyle{empty}%
1169 \newpage
1170 \fi
1171 \if@restonecol
1172 \twocolumn
1173 \fi}

```

1174 %</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。

```
1175 %<*book>
1176 \newcommand{\chapter}{%
1177   \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
1178   \plainifnotempty % 元: \thispagestyle{plain}
1179   \global\@topnum\z@
1180   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1181   \secdef
1182     {\@omit@numberfalse\@chapter}%
1183     {\@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。

```
1184 \def\@chapter[#1]#2{%
1185   \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1186     \if@mainmatter
1187       \refstepcounter{chapter}%
1188       \typeout{\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1189       \addcontentsline{toc}{chapter}%
1190         {\protect\numberline
1191          % {\if@english\thechapter\else\@chapapp\thechapter\@chappos\fi}%
1192          {\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1193          #1}%
1194     \else\addcontentsline{toc}{chapter}{#1}\fi
1195   \else
1196     \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
1197   \fi
1198   \chaptermark{#1}%
1199   \addtocontents{lof}{\protect\addvspace{10\ltjs@mp}}%
1200   \addtocontents{lot}{\protect\addvspace{10\ltjs@mp}}%
1201   \if@twocolumn
1202     \@topnewpage[\@makechapterhead{#2}]%
1203   \else
1204     \@makechapterhead{#2}%
1205     \@afterheading
1206   \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。

```
1207 \def\@makechapterhead#1{%
1208   \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1209   {\parindent \z@ \raggedright \normalfont
1210    \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1211      \if@mainmatter
```

```

1212     \huge\headfont \@chapapp\thechapter\@chappos
1213     \par\nobreak
1214     \vskip \Cvs % 欧文は 20pt
1215     \fi
1216     \fi
1217     \interlinepenalty\@M
1218     \Huge \headfont #1\par\nobreak
1219     \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。

```

1220 \def\@schapter#1{%
1221   \chaptermark{#1}%
1222   \if@twocolumn
1223     \@topnewpage[\@makeschapterhead{#1}]%
1224   \else
1225     \@makeschapterhead{#1}\@afterheading
1226   \fi}

```

`\@makeschapterhead` 番号なしの章見出しです。

```

1227 \def\@makeschapterhead#1{%
1228   \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1229   {\parindent \z@ \raggedright
1230     \normalfont
1231     \interlinepenalty\@M
1232     \Huge \headfont #1\par\nobreak
1233     \vskip 3\Cvs}} % 欧文は 40pt
1234 %</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。

```

1235 \if@twocolumn
1236   \newcommand{\section}{%
1237 %<jspf>\ifx\maketitle\relax\else\maketitle\fi
1238   \@startsection{section}{1}{\z@}%
1239 %<kiyou>   {0.6\Cvs}{0.4\Cvs}%
1240 %<kiyou>   {\Cvs}{0.5\Cvs}%
1241 %   {\normalfont\large\headfont\@secapp}}
1242   {\normalfont\large\headfont\raggedright}}
1243 \else
1244   \newcommand{\section}{%
1245     \if@slide\clearpage\fi
1246     \@startsection{section}{1}{\z@}%
1247     {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1248     {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1249 %   {\normalfont\Large\headfont\@secapp}}

```

```

1250     {\normalfont\Large\headfont\raggedright}}
1251 \fi

```

`\subsection` 同上です。

```

1252 \if@twocolumn
1253   \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1254     {\z@}{\z@}%
1255     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1256 \else
1257   \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1258     {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1259     {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1260     {\normalfont\large\headfont}}
1261 \fi

```

`\subsubsection`

```

1262 \if@twocolumn
1263   \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
1264     {\z@}{\z@}%
1265     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1266 \else
1267   \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
1268     {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1269     {\z@}%
1270     {\normalfont\normalsize\headfont}}
1271 \fi

```

`\paragraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1272 \if@twocolumn
1273   \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
1274     {\z@}{-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1275   <jspf>   {\normalfont\normalsize\headfont}}
1276   <!jspf>  {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1277 \else
1278   \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
1279     {0.5\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1280     {-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1281   <jspf>   {\normalfont\normalsize\headfont}}
1282   <!jspf>  {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1283 \fi

```

`\subparagraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1284 \newcommand{\subparagraph}{\@startsection{subparagraph}{5}{\z@}%
1285   {\z@}{-1\zw}%
1286   {\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。

```
1287 \if@slide
1288   \setlength\leftmargini{1\zw}
1289 \else
1290   \if@twocolumn
1291     \setlength\leftmargini{2\zw}
1292   \else
1293     \setlength\leftmargini{3\zw}
1294   \fi
1295 \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 1296 \if@slide
\leftmarginv 1297   \setlength\leftmarginii {1\zw}
1298   \setlength\leftmarginiii{1\zw}
\leftmarginvi 1299   \setlength\leftmarginiv {1\zw}
1300   \setlength\leftmarginv {1\zw}
1301   \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1302 \else
1303   \setlength\leftmarginii {2\zw}
1304   \setlength\leftmarginiii{2\zw}
1305   \setlength\leftmarginiv {2\zw}
1306   \setlength\leftmarginv {1\zw}
1307   \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1308 \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。

```
1309 \setlength \labelsep {0.5\zw} % .5em
1310 \setlength \labelwidth{\leftmargini}
1311 \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。

```
1312 \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`

`\@itempenalty`

```

1313 \@beginparpenalty -\@lowpenalty
1314 \@endparpenalty -\@lowpenalty
1315 \@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  $\pm_{0.1}^{0.2}$  `\baselineskip` を思い切って外しました。

```

1316 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
1317   \parsep \z@
1318   \topsep 0.5\baselineskip
1319   \itemsep \z@ \relax}
1320 \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）。

```

1321 \@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 1322 \def\@listii{\leftmargin\leftmarginii
\@listiv 1323   \labelwidth\leftmarginii \advance\labelwidth-\labelsep
1324   \topsep \z@
\@listv 1325   \parsep \z@
\@listvi 1326   \itemsep\parsep}
1327 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1328   \labelwidth\leftmarginiii \advance\labelwidth-\labelsep
1329   \topsep \z@
1330   \parsep \z@
1331   \itemsep\parsep}
1332 \def\@listiv {\leftmargin\leftmarginiv
1333   \labelwidth\leftmarginiv
1334   \advance\labelwidth-\labelsep}
1335 \def\@listv {\leftmargin\leftmarginv
1336   \labelwidth\leftmarginv
1337   \advance\labelwidth-\labelsep}
1338 \def\@listvi {\leftmargin\leftmarginvi
1339   \labelwidth\leftmarginvi
1340   \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  
`\theenumii` 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  
`\theenumiii`  
`\theenumiv`

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。

```
1341 \renewcommand{\theenumi}{\@arabic\c@enumi}
1342 \renewcommand{\theenumii}{\@alph\c@enumii}
1343 \renewcommand{\theenumiii}{\@roman\c@enumiii}
1344 \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  
`\labelenumii` きますが，これは好みに応じて取り払ってください。第 2 レベルの番号のかっこは和文用に  
`\labelenumiii` 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 1345 \newcommand{\labelenumi}{\theenumi.}
1346 \newcommand{\labelenumii}{\inhibitglue (\theenumii) \inhibitglue}
1347 \newcommand{\labelenumiii}{\theenumiii.}
1348 \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  
`\p@enumiii` の書式です。これも第 2 レベルは和文用かっこにしました。

```
\p@enumiv 1349 \renewcommand{\p@enumii}{\theenumi}
1350 \renewcommand{\p@enumiii}{\theenumi\inhibitglue (\theenumii) }
1351 \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 1352 \newcommand\labelitemi{\textbullet}
\labelitemiii 1353 \newcommand\labelitemii{\normalfont\bfseries \textendash}
1354 \newcommand\labelitemiii{\textasteriskcentered}
\labelitemiv 1355 \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。

```
1356 \newenvironment{description}{%
1357 \list{}{%
1358 \labelwidth=\leftmargin
1359 \labelsep=1\zw
1360 \advance \labelwidth by -\labelsep
1361 \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。

```
1362 \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。

```

1363 %<*book>
1364 \newenvironment{abstract}{%
1365   \begin{list}{}{%
1366     \listparindent=1\zw
1367     \itemindent=\listparindent
1368     \rightmargin=0pt
1369     \leftmargin=5\zw}\item[]}{\end{list}\vspace{\baselineskip}}
1370 %</book>
1371 %<*article|kiyou>
1372 \newbox\@abstractbox
1373 \if@titlepage
1374   \newenvironment{abstract}{%
1375     \titlepage
1376     \null\vfil
1377     \@beginparpenalty\@lowpenalty
1378     \begin{center}%
1379       \headfont \abstractname
1380       \@endparpenalty\@M
1381     \end{center}}%
1382   {\par\vfil\null\endtitlepage}
1383 \else
1384   \newenvironment{abstract}{%
1385     \if@twocolumn
1386       \ifx\maketitle\relax
1387         \section*{\abstractname}%
1388       \else
1389         \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1390         \begin{minipage}[b]{\textwidth}
1391           \small\parindent1\zw
1392           \begin{center}%
1393             {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
1394           \end{center}%
1395           \list{}{%
1396             \listparindent\parindent
1397             \itemindent \listparindent
1398             \rightmargin \leftmargin}%
1399           \item\relax
1400         \fi
1401       \else
1402         \small
1403         \begin{center}%
1404           {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%

```



```

1405     \end{center}%
1406     \list{}{%
1407         \listparindent\parindent
1408         \itemindent \listparindent
1409         \rightmargin \leftmargin}%
1410     \item\relax
1411 \fi}{\if@twocolumn
1412     \ifx\maketitle\relax
1413     \else
1414         \endlist\end{minipage}\egroup
1415     \fi
1416 \else
1417     \endlist
1418 \fi}
1419 \fi
1420 %</article|kiyou>
1421 %<*jspf>
1422 \newbox\@abstractbox
1423 \newenvironment{abstract}{%
1424     \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1425     \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Abstract}\par
1426     \small
1427     \if@english \parindent6mm \else \parindent1\zw \fi}%
1428     {\end{minipage}\egroup}
1429 %</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。

```

1430 %<*jspf>
1431 %\newbox\@keywordsbox
1432 %\newenvironment{keywords}{%
1433 %    \global\setbox\@keywordsbox\hbox\bgroup
1434 %    \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Keywords:}\par
1435 %        \small\parindent0\zw}%
1436 %    {\end{minipage}\egroup}
1437 %</jspf>

```

#### ■verse 環境

**verse** 詩のための `verse` 環境です。

```

1438 \newenvironment{verse}{%
1439     \let \\\=@centercr
1440     \list{}{%
1441         \itemsep \z@
1442         \itemindent -2\zw % 元: -1.5em
1443         \listparindent\itemindent
1444         \rightmargin \z@

```

```
1445 \advance\leftmargin 2\zw}% 元: 1.5em
1446 \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。

```
1447 \newenvironment{quotation}{%
1448 \list{}{%
1449 \listparindent\parindent
1450 \itemindent\listparindent
1451 \rightmargin \z0}%
1452 \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。

```
1453 \newenvironment{quote}%
1454 {\list{}{\rightmargin\z0}\item\relax}{\endlist}
```

■定理など `ltthm.dtx` 参照。たとえば次のように定義します。

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

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

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

```
1455 \def\@begintheorem#1#2{\trivlist\labelsep=1\zw
1456 \item[\hskip \labelsep{\headfont #1\ #2}]}
1457 \def\@opargbegintheorem#1#2#3{\trivlist\labelsep=1\zw
1458 \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。

```
1459 \newenvironment{titlepage}{%
1460 %<book> \cleardoublepage
1461 \if@twocolumn
1462 \@restonecoltrue\onecolumn
1463 \else
1464 \@restonecolfalse\newpage
1465 \fi
1466 \thispagestyle{empty}%
1467 \setcounter{page}\@ne
1468 }%
1469 {\if@restonecol\twocolumn \else \newpage \fi}
```

```

1470 \if@twoside\else
1471 \setcounter{page}\@ne
1472 \fi}

```

## ■付録

`\appendix` 本文と付録を分離するコマンドです。

```

1473 %<!*book>
1474 \newcommand{\appendix}{\par
1475 \setcounter{section}{0}%
1476 \setcounter{subsection}{0}%
1477 \gdef\presectionname{\appendixname}%
1478 \gdef\postsectionname{}}%
1479 % \gdef\thesection{\@Alph\c@section}% [2003-03-02]
1480 \gdef\thesection{\presectionname\@Alph\c@section\postsectionname}%
1481 \gdef\thesubsection{\@Alph\c@section.\@arabic\c@subsection}}
1482 %</!*book>
1483 %<!*book>
1484 \newcommand{\appendix}{\par
1485 \setcounter{chapter}{0}%
1486 \setcounter{section}{0}%
1487 \gdef\@chapapp{\appendixname}%
1488 \gdef\@chappos{}}%
1489 \gdef\thechapter{\@Alph\c@chapter}}
1490 %</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。

```
1491 \setlength\arraycolsep{5\ltjs@empt}
```

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

```
1492 \setlength\tabcolsep{6\ltjs@empt}
```

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

```
1493 \setlength\arrayrulewidth{.4\ltjs@empt}
```

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

```
1494 \setlength\doublerulesep{2\ltjs@empt}
```

### ■tabbing 環境

`\tabbingsep` \' コマンドで入るアキです。

```
1495 \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。

```
1496 \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。

```
1497 \setlength\fboxsep{3\ltjs@empt}
1498 \setlength\fboxrule{.4\ltjs@empt}
```

### ■equation と eqnarray 環境

`\theequation` 数式番号を出力するコマンドです。

```
1499 %<!book>\renewcommand \theequation {\@arabic\c@equation}
1500 %<*book>
1501 \@addtoreset{equation}{chapter}
1502 \renewcommand\theequation
1503   {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@equation}
1504 %</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。

```
1505 % \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。

```
1506 % \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。

```
1507 % \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。

```
1508 %<!*book>
1509 \newcounter{figure}
1510 \renewcommand \thefigure {\@arabic\c@figure}
1511 %</!book>
1512 %<*book>
1513 \newcounter{figure}[chapter]
1514 \renewcommand \thefigure
1515     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@figure}
1516 %</book>
```

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

```
\ext@figure 1517 \def\fps@figure{tbp}
1518 \def\ftype@figure{1}
\fnum@figure 1519 \def\ext@figure{lof}
1520 \def\fnum@figure{\figurename\nobreak\thefigure}
```

`figure` \* 形式は段抜きのフロートです。

```
figure* 1521 \newenvironment{figure}%
1522     {\@float{figure}}%
1523     {\end@float}
1524 \newenvironment{figure*}%
1525     {\@dblfloat{figure}}%
1526     {\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。

```
1527 %<!*book>
1528 \newcounter{table}
1529 \renewcommand\thetable{\@arabic\c@table}
1530 %</!book>
1531 %<*book>
1532 \newcounter{table}[chapter]
1533 \renewcommand \thetable
1534     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@table}
1535 %</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 1536 \def\fps@table{tbp}
\fnun@table 1537 \def\ftype@table{2}
1538 \def\ext@table{lot}
1539 \def\fnun@table{\tablename\nobreak\thetable}
```

`table *` は段抜きのフロートです。

```
table* 1540 \newenvironment{table}%
1541         {\@float{table}}%
1542         {\end@float}
1543 \newenvironment{table*}%
1544         {\@dblfloat{table}}%
1545         {\end@dblfloat}
```

## 8.6 キャプション

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

`\abovecaptionskip` それぞれキャプションの前後に挿入されるスペースです。`\belowcaptionskip` が 0 になっ  
`\belowcaptionskip` ていたので、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。

```
1546 \newlength\abovecaptionskip
1547 \newlength\belowcaptionskip
1548 \setlength\abovecaptionskip{5\ltjs@empt} % 元: 10\p@
1549 \setlength\belowcaptionskip{5\ltjs@empt} % 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.
```

```
1550 %<*\jspf>
1551 % \long\def\@makecaption#1#2{\small
1552 %   \advance\leftskip1cm
1553 %   \advance\rightskip1cm
1554 %   \vskip\abovecaptionskip
1555 %   \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1556 %   \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
1557 %     #1{\hskip1\zw}#2\par
1558 %   \else
1559 %     \global \@minipagefalse
```

```

1560 % \hb@xt@\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
1561 % \fi
1562 % \vskip\belowcaptionskip}}
1563 \long\def\@makecaption#1#2{\small
1564 \advance\leftskip .0628\linewidth
1565 \advance\rightskip .0628\linewidth
1566 \vskip\abovecaptionskip
1567 \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1568 \ifdim \wd\@tempboxa <\hsize \centering \fi
1569 #1{\hskip1\zw}#2\par
1570 \vskip\belowcaptionskip}}
1571 %</!jspf>
1572 %<*jspf>
1573 \long\def\@makecaption#1#2{%
1574 \vskip\abovecaptionskip
1575 \sbox\@tempboxa{\small\sffamily #1\quad #2}%
1576 \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
1577 {\small\sffamily
1578 \list{#1}{%
1579 \renewcommand{\makelabel}[1]{##1\hfil}
1580 \itemsep \z@
1581 \itemindent \z@
1582 \labelsep \z@
1583 \labelwidth 11mm
1584 \listparindent\z@
1585 \leftmargin 11mm}\item\relax #2\endlist}
1586 \else
1587 \global \@minipagefalse
1588 \hb@xt@\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
1589 \fi
1590 \vskip\belowcaptionskip}
1591 %</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 1592 \DeclareOldFontCommand{\mc}{\normalfont\mcfamily}{\mathmc}
\rm 1593 \DeclareOldFontCommand{\gt}{\normalfont\gtfamily}{\mathgt}
1594 \DeclareOldFontCommand{\rm}{\normalfont\rmfamily}{\mathrm}
\sff 1595 \DeclareOldFontCommand{\sf}{\normalfont\sffamily}{\mathsf}
\tt 1596 \DeclareOldFontCommand{\tt}{\normalfont\ttfamily}{\mathtt}

```

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

です。

```
1597 \DeclareOldFontCommand{\bf}{\normalfont\bfseries}{\mathbf}
```

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

```
1598 \DeclareOldFontCommand{\it}{\normalfont\itshape}{\mathit}
1599 \DeclareOldFontCommand{\sl}{\normalfont\slshape}{\@nomath\sl}
1600 \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 1601 \DeclareRobustCommand*\cal{\@fontswitch\relax\mathcal}
1602 \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。

```
1603 \newcommand\@pnumwidth{1.55em}
1604 \newcommand\@tocrmarg{2.55em}
1605 \newcommand\@dotsep{4.5}
1606 %<!book>\setcounter{tocdepth}{2}
1607 %<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)

```
1608 \newdimen\js@tocl@width
1609 \newcommand{\tableofcontents}{%
1610 %<*book>
1611 \settowidth\js@tocl@width{\headfont\prechaptername\postchaptername}%
1612 \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1613 \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima \setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1614 \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1615 \if@twocolumn
1616 \@restonecoltrue\onecolumn
1617 \else
1618 \@restonecolfalse
1619 \fi
1620 \chapter*{\contentsname}%
1621 \@mkboth{\contentsname}{}%
1622 %</book>
1623 %<*!book>
1624 \settowidth\js@tocl@width{\headfont\presectionname\postsectionname}%
1625 \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1626 \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima\relax\setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1627 \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1628 \section*{\contentsname}%
1629 \@mkboth{\contentsname}{\contentsname}%
1630 %</!book>
1631 \@starttoc{toc}%
1632 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1633 }
```

`\l@part` 部の目次です。

```
1634 \newcommand*{\l@part}[2]{%
1635 \ifnum \c@tocdepth >-2\relax
1636 %<!book> \addpenalty\@secpenalty
1637 %<book> \addpenalty{-\@highpenalty}%
```

```

1638 \addvspace{2.25em \@plus\ltjs@empt}%
1639 \begingroup
1640 \parindent \z@
1641 % \@pnumwidth should be \@tocrmarg
1642 % \rightskip \@pnumwidth
1643 \rightskip \@tocrmarg
1644 \parfillskip -\rightskip
1645 {\leavevmode
1646 \large \headfont
1647 \setlength\@lnumwidth{4\zw}%
1648 #1\hfil \hb@xt@\@pnumwidth{\hss #2}}\par
1649 \nobreak
1650 %<book> \global\@nobreaktrue
1651 %<book> \everypar{\global\@nobreakfalse\everypar{}}%
1652 \endgroup
1653 \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)

```

1654 %<*book>
1655 \newcommand*\l@chapter}[2]{%
1656 \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
1657 \addpenalty{-\@highpenalty}%
1658 \addvspace{1.0em \@plus\ltjs@empt}
1659 % \vskip 1.0em \@plus\p@ % book.cls では↑がこうなっている
1660 \begingroup
1661 \parindent\z@
1662 % \rightskip\@pnumwidth
1663 \rightskip\@tocrmarg
1664 \parfillskip-\rightskip
1665 \leavevmode\headfont
1666 % \if@english\setlength\@lnumwidth{5.5em}\else\setlength\@lnumwidth{4.683\zw}\fi
1667 \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2.683\zw
1668 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1669 #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1670 \penalty\@highpenalty
1671 \endgroup
1672 \fi}
1673 %</book>

```

`\l@section` 節の目次です。

```

1674 %<!*book>
1675 \newcommand*\l@section}[2]{%
1676 \ifnum \c@tocdepth >\z@
1677 \addpenalty{\@secpenalty}%
1678 \addvspace{1.0em \@plus\ltjs@empt}%
1679 \begingroup
1680 \parindent\z@
1681 % \rightskip\@pnumwidth

```

```

1682 \rightskip\@tocrmarg
1683 \parfillskip-\rightskip
1684 \leavevmode\headfont
1685 %\setlength\@lnumwidth{4\zw}% 元 1.5em [2003-03-02]
1686 \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2\zw
1687 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1688 #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1689 \endgroup
1690 \fi}
1691 %</*!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。

```

1692 %<book> % \newcommand*\l@section}{\@dottedtocline{1}{1\zw}{3.683\zw}}

```

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

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

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

```

\l@subparagraph 1693 %</*!book>

```

```

1694 % \newcommand*\l@section}{\@dottedtocline{2}{1.5em}{2.3em}}
1695 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{3}{3.8em}{3.2em}}
1696 % \newcommand*\l@paragraph}{\@dottedtocline{4}{7.0em}{4.1em}}
1697 % \newcommand*\l@subparagraph}{\@dottedtocline{5}{10em}{5em}}
1698 %
1699 % \newcommand*\l@section}{\@dottedtocline{2}{1\zw}{3\zw}}
1700 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{3}{2\zw}{3\zw}}
1701 % \newcommand*\l@paragraph}{\@dottedtocline{4}{3\zw}{3\zw}}
1702 % \newcommand*\l@subparagraph}{\@dottedtocline{5}{4\zw}{3\zw}}
1703 %
1704 \newcommand*\l@section}{%
1705 \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1706 \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3\zw}}
1707 \newcommand*\l@subsection}{%
1708 \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 0\zw
1709 \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4\zw}}
1710 \newcommand*\l@paragraph}{%
1711 \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 1\zw
1712 \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5\zw}}
1713 \newcommand*\l@subparagraph}{%
1714 \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2\zw
1715 \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6\zw}}
1716 %</*!book>
1717 %<*book>
1718 % \newcommand*\l@section}{\@dottedtocline{2}{3.8em}{3.2em}}
1719 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{3}{7.0em}{4.1em}}
1720 % \newcommand*\l@paragraph}{\@dottedtocline{4}{10em}{5em}}
1721 % \newcommand*\l@subparagraph}{\@dottedtocline{5}{12em}{6em}}
1722 \newcommand*\l@section}{%

```

```

1723      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1724      \@dottedtocline{1}{\@tempdima}{3.683\zw}}
1725 \newcommand*\l@section}{%
1726      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2.683\zw
1727      \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3.5\zw}}
1728 \newcommand*\l@subsubsection}{%
1729      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 6.183\zw
1730      \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4.5\zw}}
1731 \newcommand*\l@paragraph}{%
1732      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 10.683\zw
1733      \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5.5\zw}}
1734 \newcommand*\l@subparagraph}{%
1735      \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 16.183\zw
1736      \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6.5\zw}}
1737 %</book>

```

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

```

1738 \newdimen\@lnumwidth
1739 \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。

```

1740 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{\ifnum #1>\c@tocdepth \else
1741   \vskip \z@ \@plus.2\ltjs@empt
1742   {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip
1743     \parindent #2\relax\@afterindenttrue
1744     \interlinepenalty\@M
1745     \leavevmode
1746     \@lnumwidth #3\relax
1747     \advance\leftskip \@lnumwidth \null\nobreak\hskip -\leftskip
1748     {#4}\nobreak
1749     \leaders\hbox{$\m@th \mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep
1750       mu$}\hfill \nobreak\hb@xt@\@pnumwidth{%
1751       \hfil\normalfont \normalcolor #5}\par}\fi}

```

## ■ 図目次と表目次

`\listoffigures` 図目次を出力します。

```

1752 \newcommand{\listoffigures}{%
1753 %<*book>
1754   \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1755   \else\@restonecolfalse\fi
1756   \chapter*{\listfigurename}%
1757   \@mkboth{\listfigurename}{}%
1758 %</book>

```

```

1759 %<!*book>
1760 \section*{\listfigurename}%
1761 \@mkboth{\listfigurename}{\listfigurename}%
1762 %</!book>
1763 \@starttoc{lof}%
1764 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1765 }

```

`\l@figure` 図目次の項目を出力します。

```
1766 \newcommand*\l@figure{\@dottedtocline{1}{1\zw}{3.683\zw}}
```

`\listoftables` 表目次を出力します。

```

1767 \newcommand{\listoftables}{%
1768 %<*book>
1769 \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1770 \else\@restonecolfalse\fi
1771 \chapter*{\listtablename}%
1772 \@mkboth{\listtablename}{}%
1773 %</book>
1774 %<!*book>
1775 \section*{\listtablename}%
1776 \@mkboth{\listtablename}{\listtablename}%
1777 %</!book>
1778 \@starttoc{lot}%
1779 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1780 }

```

`\l@table` 表目次は図目次と同じです。

```
1781 \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。

```

1782 \newdimen\bibindent
1783 \setlength\bibindent{2\zw}

```

`thebibliography` 参考文献リストを出力します。

```

1784 \newenvironment{thebibliography}[1]{%
1785 \global\let\presectionname\relax
1786 \global\let\postsectionname\relax
1787 %<article|jspf> \section*{\refname}\@mkboth{\refname}{\refname}%
1788 %<*kiyou>
1789 \vspace{1.5\baselineskip}
1790 \subsubsection*{\refname}\@mkboth{\refname}{\refname}%
1791 \vspace{0.5\baselineskip}
1792 %</kiyou>
1793 %<book> \chapter*{\bibname}\@mkboth{\bibname}{}%
1794 %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}%

```

```

1795 \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%
1796     {\settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
1797     \leftmargin\labelwidth
1798     \advance\leftmargin\labelsep
1799     \@openbib@code
1800     \usecounter{enumiv}%
1801     \let\p@enumiv\@empty
1802     \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
1803 %<kiyou> \small
1804 \sloppy
1805 \clubpenalty4000
1806 \@clubpenalty\clubpenalty
1807 \widowpenalty4000%
1808 \sfcode`.\@m}
1809 {\def\@noitemerr
1810  {\@latex@warning{Empty `thebibliography' environment}}}%
1811 \endlist}

```

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

```
1812 \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。

```
1813 \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。

```
1814 % \def\@biblabel#1{\inhibitglue [#1] \inhibitglue}
```

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

```

1815 % \def\@citex[#1]#2{%
1816 %   \let\@citea\@empty
1817 %   \@cite{\@for\@citeb:=#2\do
1818 %     {\@citea\def\@citea{, \inhibitglue\penalty\@m }%
1819 %     \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb}%
1820 %     \if@filesw\immediate\write\@auxout{\string\citation{\@citeb}}\fi
1821 %     \ifundefined{b@\@citeb}{\mbox{\normalfont\bfseries ?}}%
1822 %     \@refundefinedtrue
1823 %     \@latex@warning
1824 %       {Citation `@\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
1825 %     {\hbox{\csname b@\@citeb\endcsname}}}{#1}}
1826 % \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。

```
1827 % \DeclareRobustCommand\cite{\unskip
1828 %   \@ifnextchar [{\@tempwatrue\@citex}{\@tempwafalse\@citex[]}]
1829 % \def\@cite#1#2{${\hbox{\scriptsize{#1}\if@tempwa
1830 %   , \inhibitglue\ #2\fi) }}$}
```

### 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ときにマージンがずれる現象を直しました (Thanks: 藤村さん)。

```
1831 \newenvironment{theindex}{% 索引を 3 段組で出力する環境
1832   \if@twocolumn
1833     \onecolumn\@restonecolfalse
1834   \else
1835     \clearpage\@restonecoltrue
1836   \fi
1837   \columnseprule.4pt \columnsep 2\zw
1838   \ifx\multicols\@undefined
1839 %<book>   \twocolumn[\@makeschapterhead{\indexname}]%
1840 %<book>   \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1841 %<!book>   \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1842 %<!book>   \twocolumn[\section*{\indexname}]%
1843   \else
1844     \ifdim\textwidth<\fullwidth
1845       \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
1846       \setlength{\textwidth}{\fullwidth}
1847       \setlength{\linewidth}{\fullwidth}
1848 %<book>   \begin{multicols}{3}[\chapter*{\indexname}]%
1849 %<book>   \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1850 %<!book>   \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1851 %<!book>   \begin{multicols}{3}[\section*{\indexname}]%
1852   \else
1853 %<book>   \begin{multicols}{2}[\chapter*{\indexname}]%
1854 %<book>   \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1855 %<!book>   \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1856 %<!book>   \begin{multicols}{2}[\section*{\indexname}]%
1857   \fi
1858   \fi
1859 %<book>   \@mkboth{\indexname}{}%
1860 %<!book>   \@mkboth{\indexname}{\indexname}%
1861   \plainifnotempty % \thispagestyle{plain}
1862   \parindent\z@
1863   \parskip\z@ \@plus .3\ltjs@empt\relax
1864   \let\item\@idxitem
1865   \raggedright
1866   \footnotesize\narrowbaselines
1867 }{
```

```

1868 \ifx\multicols\@undefined
1869 \if@restonecol\onecolumn\fi
1870 \else
1871 \end{multicols}
1872 \fi
1873 \clearpage
1874 }

```

`\@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 1875 \newcommand{\@idxitem}{\par\hangindent 4\zw} % 元 40pt
\subsubitem 1876 \newcommand{\subitem}{\@idxitem \hspace*{2\zw}} % 元 20pt
1877 \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。

```

1878 \newcommand{\indexspace}{\par \vskip 10\ltjs@empt \@plus5\ltjs@empt \@minus3\ltjs@empt\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。

```

1879 \newcommand\seename{\if@english see\else →\fi}
1880 \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。

```

1881 \let\footnotes@ve=\footnote
1882 \def\footnote{\inhibitglue\footnotes@ve}
1883 \let\footnotemarks@ve=\footnotemark
1884 \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。

```

1885 \renewcommand\@makefnmark{\hbox{} \hbox{%
1886 \unless\ifnum\ltjgetparameter{direction}=3 \@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}%
1887 \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。

```
1888 \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。

```
1889 % \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。

```
1890 \renewcommand{\footnoterule}{%
1891   \kern-3\ltjs@empt
1892   \hrule width .4\columnwidth height .4\ltjs@empt
1893   \kern 2.6\ltjs@empt}
```

`\c@footnote` 脚注番号は章ごとにリセットされます。

```
1894 %<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

```
1895 \long\def\@footnotetext{%
1896   \insert\footins\bgroup
1897     \normalfont\footnotesize
1898     \interlinepenalty\interfootnotelinepenalty
1899     \splittopskip\footnotesep
1900     \splitmaxdepth \dp\strutbox \floatingpenalty \@MM
1901     \hsize\columnwidth \@parboxrestore
1902     \protected@edef\@currentlabel{%
1903       \csname p@footnote\endcsname\@thefnmark
1904     }%
1905     \color@begingroup
1906       \@makefntext{%
1907         \rule\z@\footnotesep\ignorespaces}%
1908       \futurelet\next\fo@t}
1909 \def\fo@t{\ifcat\bgroup\noexpand\next \let\next\fo@t
1910           \else \let\next\fo@t\fi \next}
1911 \def\fo@t{\bgroup\aftergroup\@foot\let\next}
1912 \def\fo@t#1{#1\@foot}
1913 \def\@foot{\@finalstrut\strutbox\color@endgroup\egroup}
```

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

```
1914 \newcommand\@makefntext[1]{%
1915   \advance\leftskip 3\zw
1916   \parindent 1\zw
1917   \noindent
1918   \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。

```
1919 % \def\xfootnotenext[#1]{%
1920 %   \begingroup
1921 %     \ifnum#1>\z@
1922 %       \csname c@\@mpfn\endcsname #1\relax
1923 %       \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{\thempfn}%
1924 %     \else
1925 %       \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{}%
1926 %     \fi
1927 %   \endgroup
1928 %   \@footnotetext}
```

## 11 段落の頭へのグルー挿入禁止

段落頭のかぎっこなどを見かけ 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。

```
1929 \protected\def\@inhibitglue{\directlua{luatexja.jfmglue.create_beginpar_node()}}
1930 \def\@item[#1]{%
1931   \if@noperitem
1932     \@donoperitem
1933   \else
1934     \if@inlabel
1935       \indent \par
1936     \fi
1937     \ifhmode
1938       \unskip\unskip \par
1939     \fi
1940     \if@newlist
1941       \if@nobreak
1942         \@nbitem
1943       \else
1944         \addpenalty\@beginparpenalty
1945         \addvspace\@topsep
1946         \addvspace{-\parskip}%
1947       \fi
1948     \else
1949       \addpenalty\@itempenalty
1950       \addvspace\itemsep
1951     \fi
1952     \global\@inlabeltrue
```

```

1953 \fi
1954 \everypar{%
1955   \@minipagefalse
1956   \@global\@newlistfalse
1957   \@if@inlabel
1958     \@global\@inlabelfalse
1959     {\setbox\z@\lastbox
1960      \ifvoid\z@
1961       \kern-\itemindent
1962       \fi}%
1963   \box\@labels
1964   \penalty\z@
1965 \fi
1966 \@if@nobreak
1967   \@nobreakfalse
1968   \clubpenalty \@M
1969 \else
1970   \clubpenalty \@clubpenalty
1971   \everypar{}%
1972 \fi\@inhibitglue}%
1973 \@if@noitemarg
1974   \@noitemargfalse
1975   \@if@nmbrlist
1976     \refstepcounter\@listctr
1977 \fi
1978 \fi
1979 \sbox\@tempboxa{\makelabel{#1}}%
1980 \@global\setbox\@labels\hbox{%
1981   \unhbox\@labels
1982   \hskip \itemindent
1983   \hskip -\labelwidth
1984   \hskip -\labelsep
1985   \ifdim \wd\@tempboxa >\labelwidth
1986     \box\@tempboxa
1987   \else
1988     \hbox to\labelwidth {\unhbox\@tempboxa}%
1989 \fi
1990 \hskip \labelsep}%
1991 \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。

```

1992 \def\@gnewline #1{%
1993   \ifvmode
1994     \@nolnerr

```

```

1995 \else
1996 \unskip \reserved@a {\reserved@f#1}\nobreak \hfil \break \null
1997 \inhibitglue \ignorespaces
1998 \fi}

```

## 12 いろいろなロゴ

LaTeX 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 1999 \def\小#1{\hbox{$\m@th$%
2000 \csname S@f@size\endcsname
2001 \fontsize\sf@size\z@
2002 \math@fontsfalse\selectfont
2003 #1}}
2004 \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)。

```

2005 \def\cmrTeX{%
2006 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2007 T\kern-.25em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.125emX\@
2008 \else
2009 T\kern-.1667em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.125emX\@
2010 \fi}
2011 \def\cmrLaTeX{%
2012 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2013 L\kern-.32em\上小{A}\kern-.22em\cmrTeX
2014 \else
2015 L\kern-.36em\上小{A}\kern-.15em\cmrTeX
2016 \fi}
2017 \def\sfTeX{T\kern-.1em\lower.4ex\hbox{E}\kern-.07emX\@}
2018 \def\sfLaTeX{L\kern-.25em\上小{A}\kern-.08em\sfTeX}
2019 \def\ptmTeX{%
2020 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2021 T\kern-.12em\lower.37ex\hbox{E}\kern-.02emX\@
2022 \else
2023 T\kern-.07em\lower.37ex\hbox{E}\kern-.05emX\@
2024 \fi}
2025 \def\ptmLaTeX{%
2026 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2027 L\kern-.2em\上小{A}\kern-.1em\ptmTeX
2028 \else
2029 L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\ptmTeX
2030 \fi}
2031 \def\pncTeX{%
2032 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@

```

```

2033     T\kern-.2em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.08emX\@
2034     \else
2035     T\kern-.13em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.13emX\@
2036     \fi}
2037 \def\pncLaTeX{%
2038     \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2039     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2040     \else
2041     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2042     \fi}
2043 \def\pplTeX{%
2044     \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2045     T\kern-.17em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.15emX\@
2046     \else
2047     T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2048     \fi}
2049 \def\pplLaTeX{%
2050     \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2051     L\kern-.27em\上小{A}\kern-.12em\pplTeX
2052     \else
2053     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.15em\pplTeX
2054     \fi}
2055 \def\ugmTeX{%
2056     \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2057     T\kern-.1em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.06emX\@
2058     \else
2059     T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2060     \fi}
2061 \def\ugmLaTeX{%
2062     \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2063     L\kern-.2em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2064     \else
2065     L\kern-.3em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2066     \fi}
2067 \DeclareRobustCommand{\TeX}{%
2068     \def\@tempa{cmr}%
2069     \ifx\f@family\@tempa\cmrTeX
2070     \else
2071     \def\@tempa{ptm}%
2072     \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2073     \else
2074     \def\@tempa{txr}%
2075     \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2076     \else
2077     \def\@tempa{pnc}%
2078     \ifx\f@family\@tempa\pncTeX
2079     \else
2080     \def\@tempa{ppl}%
2081     \ifx\f@family\@tempa\pplTeX

```

```

2082         \else
2083         \def\@tempa{ugm}%
2084         \ifx\f@family\@tempa\ugmTeX
2085         \else\sfTeX
2086         \fi
2087     \fi
2088 \fi
2089 \fi
2090 \fi
2091 \fi}
2092
2093 \DeclareRobustCommand{\LaTeX}{%
2094 \def\@tempa{cmr}%
2095 \ifx\f@family\@tempa\cmrLaTeX
2096 \else
2097 \def\@tempa{ptm}%
2098 \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2099 \else
2100 \def\@tempa{txr}%
2101 \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2102 \else
2103 \def\@tempa{pnc}%
2104 \ifx\f@family\@tempa\pncLaTeX
2105 \else
2106 \def\@tempa{ppl}%
2107 \ifx\f@family\@tempa\pplLaTeX
2108 \else
2109 \def\@tempa{ugm}%
2110 \ifx\f@family\@tempa\ugmLaTeX
2111 \else\sfLaTeX
2112 \fi
2113 \fi
2114 \fi
2115 \fi
2116 \fi
2117 \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。

```

2118 \DeclareRobustCommand{\LaTeXe}{\mbox{%
2119 \if b\expandafter\@car\f@series\@nil\boldmath\fi
2120 \LaTeX\kern.15em2\raisebox{-.37ex}{\textstyle\varepsilon}}}%

```

`\pTeX` `pTeX`, `pLATEX 2ε` のロゴを出す命令です。

```

\pLaTeX 2121 \def\pTeX{p\kern-.05em\TeX}
\pLaTeXe 2122 \def\pLaTeX{p\LaTeX}
          2123 \def\pLaTeXe{p\LaTeXe}

```

\AmSTeX amstex.sty で定義されています。

```
2124 \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 2125 % \@ifundefined{BibTeX}
```

```
2126 % {\def\BibTeX{{\rmfamily B\kern-.05em%
```

```
2127 % \textsc{i\kern-.025em b}\kern-.08em%
```

```
2128 % T\kern-.1667em\lower.7ex\hbox{E}\kern-.125emX}}{}
```

```
2129 \DeclareRobustCommand{\BibTeX}{B\kern-.05em\small I\kern-.025em B}%
```

```
2130 \ifx\family\cmr\kern-.08em\else\kern-.15em\fi\TeX}
```

```
2131 \DeclareRobustCommand{\SliTeX}{%
```

```
2132 S\kern-.06emL\kern-.18em\small I}\kern-.03em\TeX}
```

## 13 初期設定

### ■いろいろな語

```
\prepartname
```

```
\postpartname 2133 \newcommand{\prepartname}{\if@english Part~\else 第\fi}
```

```
\prechaptername 2134 \newcommand{\postpartname}{\if@english\else 部\fi}
```

```
2135 %<book>\newcommand{\prechaptername}{\if@english Chapter~\else 第\fi}
```

```
\postchaptername 2136 %<book>\newcommand{\postchaptername}{\if@english\else 章\fi}
```

```
\presectionname 2137 \newcommand{\presectionname}{}% 第
```

```
\postsectionname 2138 \newcommand{\postsectionname}{}% 節
```

```
\contentsname
```

```
\listfigurename 2139 \newcommand{\contentsname}{\if@english Contents\else 目次\fi}
```

```
\listtablename 2140 \newcommand{\listfigurename}{\if@english List of Figures\else 図目次\fi}
```

```
2141 \newcommand{\listtablename}{\if@english List of Tables\else 表目次\fi}
```

```
\refname
```

```
\bibname 2142 \newcommand{\refname}{\if@english References\else 参考文献\fi}
```

```
\indexname 2143 \newcommand{\bibname}{\if@english Bibliography\else 参考文献\fi}
```

```
2144 \newcommand{\indexname}{\if@english Index\else 索引\fi}
```

```
\figurename
```

```
\tablename 2145 %<!jspf>\newcommand{\figurename}{\if@english Fig.-\else 図\fi}
```

```
2146 %<jspf>\newcommand{\figurename}{Fig.-}
```

```
2147 %<!jspf>\newcommand{\tablename}{\if@english Table~\else 表\fi}
```

```
2148 %<jspf>\newcommand{\tablename}{Table-}
```

```
\appendixname
```

```
\abstractname 2149 % \newcommand{\appendixname}{\if@english Appendix~\else 付録\fi}
```

```
2150 \newcommand{\appendixname}{\if@english \else 付録\fi}
```

```
2151 %<!book>\newcommand{\abstractname}{\if@english Abstract\else 概要\fi}
```

■今日の日付 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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

```
2152 \newif\if 西暦 \西暦 true
2153 \def\西暦{\西暦 true}
2154 \def\和暦{\西暦 false}
2155 \newcount\heisei \heisei\year \advance\heisei-1988\relax
2156 \def\today{%
2157   \if@english
2158     \ifcase\month\or
2159       January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2160       July\or August\or September\or October\or November\or December\fi
2161     \space\number\day, \number\year
2162   \else
2163     \if 西暦
2164       \number\year 年
2165       \number\month 月
2166       \number\day 日
2167     \else
2168       平成\number\heisei 年
2169       \number\month 月
2170       \number\day 日
2171     \fi
2172   \fi}
```

■ハイフネーション例外 T<sub>E</sub>X のハイフネーションルールの補足です（ペンディング：eng-lish）

```
2173 \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。

```
2174 %<article|kiyou>\if@slide \pagestyle{empty} \else \pagestyle{plain} \fi
2175 %<book>\if@report \pagestyle{plain} \else \pagestyle{headings} \fi
2176 %<jspf>\pagestyle{headings}
2177 \pagenumbering{arabic}
2178 \if@twocolumn
2179   \twocolumn
2180   \sloppy
2181   \flushbottom
2182 \else
2183   \onecolumn
2184   \raggedbottom
2185 \fi
2186 \if@slide
2187   \renewcommand\kanjifamilydefault{\gtdefault}
2188   \renewcommand\familydefault{\sfdefault}
```



```
2189 \raggedright
2190 \ltj@setpar@global
2191 \ltjsetxkanjiskip{0.1em}\relax
2192 \fi
```

以上です。