

# 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

2016/07/12

## 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 . . . . .	34
8.3	リスト環境 . . . . .	44
8.4	パラメータの設定 . . . . .	51
8.5	フロート . . . . .	52
8.6	キャプション . . . . .	53
9	フォントコマンド	55
10	相互参照	55
10.1	目次の類 . . . . .	55
10.2	参考文献 . . . . .	61
10.3	索引 . . . . .	62
10.4	脚注 . . . . .	64

11	段落の頭へのグルー挿入禁止	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>T<sub>E</sub>X-ja 用に改変したものです。次のドキュメントクラス（スタイルファイル）を生成します。

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

`ltjclasses` と違うのは以下の点です。

### 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>-ja 標準のメトリック, OTF パッケージのものがベース) を使用します。
- `uplatex` オプションを削除してあります。
- `disablejfam` オプションが無効になっています。もし
  - ! LaTeX Error: Too many math alphabets used in version \*\*\*\*.
 のエラーが起こった場合は、`lualatex-math` パッケージを読み込んでみて下さい。
- `papersize` オプションの指定に関わらず PDF のページサイズは適切に設定されます。
- Lua<sub>TeX</sub>-ja 同梱のメトリックを用いる限りは、段落の頭にグルーは挿入されません。そのため、オリジナルの `jsclasses.dtx` 内にあった `hack (\everyparhook)` は不要になったので、削除しました。
- 「`amsmath` との衝突の回避」のコードは、上流で既に対処されているうえ、これがあると `grfext.sty` を読み込んだ際にエラーを引き起こすので削除しました。
- 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。
  - `nomag` 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。

- `nomag*` オプション指定時には、上記に加えてオプ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。

標準では `nomag*` オプションが有効になっています。

[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。

[2016-03-31 LTJ] `xreal` オプションを標準で有効にしました。

[2016-07-12 LTJ] `jsclasses` 開発版に合わせ、`real`, `xreal` オプションの名称を変更するなどの変更を行いました。

以下では実際のコードに即して説明します。

## 2 `LuaTEX`-ja の読み込み

まず、`luatexja` を読み込みます。

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

## 3 オプション

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

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

`\if@restonecol` 段組のときに真になる論理変数です。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

以下で各オプションを宣言します。

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

B 判は JIS と ISO で定義が異なります。JIS では B0 判の面積が  $1.5\text{m}^2$  ですが、ISO では B1 判の辺の長さが A0 判と A1 判の辺の長さの幾何平均です。したがって ISO の B0 判は  $1000\text{mm} \times 1414\text{mm}$  です。このため、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2_{\epsilon}}$  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\js@magscale{1}
61 \DeclareOption{slide}{\@slidetrue\def\js@magscale{3.583}\@landscapetrue\@titlepagetrue}
62 \DeclareOption{8pt} {\def\js@magscale{0.83}}% 1.2(-1)
63 \DeclareOption{9pt} {\def\js@magscale{0.913}}% 1.2(-0.5)
64 \DeclareOption{10pt}{\def\js@magscale{1}}
65 \DeclareOption{11pt}{\def\js@magscale{1.095}}% 1.20.5
66 \DeclareOption{12pt}{\def\js@magscale{1.200}}
67 \DeclareOption{14pt}{\def\js@magscale{1.440}}
68 \DeclareOption{17pt}{\def\js@magscale{1.728}}
69 \DeclareOption{20pt}{\def\js@magscale{2}}
70 \DeclareOption{21pt}{\def\js@magscale{2.074}}
71 \DeclareOption{25pt}{\def\js@magscale{2.488}}
72 \DeclareOption{30pt}{\def\js@magscale{2.986}}
73 \DeclareOption{36pt}{\def\js@magscale{3.583}}
74 \DeclareOption{43pt}{\def\js@magscale{4.300}}

```

```

75 \DeclareOption{12Q} {\def\js@magscale{0.923}}% 1pt*12Q/13Q
76 \DeclareOption{14Q} {\def\js@magscale{1.077}}% 1pt*14Q/13Q
77 \DeclareOption{10ptj}{\def\js@magscale{1.085}}% 1pt*10bp/13Q
78 \DeclareOption{10.5ptj}{\def\js@magscale{1.139}}
79 \DeclareOption{11ptj}{\def\js@magscale{1.194}}
80 \DeclareOption{12ptj}{\def\js@magscale{1.302}}

```

■**オプティカルサイズの補正** `nomag*` 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すが、将来どうなるかわからないので `nomag` で無効化することができるようにしました。

`noxreal`, `real` は旧来の互換性として今は残してありますが、将来は削除する予定です。

```

81 \newif\if@ltjs@mag@xreal
82 \@ltjs@mag@xrealtrue
83 \DeclareOption{nomag*}{\@ltjs@mag@xrealtrue}
84 \DeclareOption{nomag}{\@ltjs@mag@xrealfalse}
85 \DeclareOption{noxreal}{\@ltjs@mag@xrealfalse}
86 \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。

```

87 \hour\time \divide\hour by 60\relax
88 \@tempcnta\hour \multiply\@tempcnta 60\relax
89 \minute\time \advance\minute-\@tempcnta
90 \DeclareOption{tombow}{%
91   \tombowtrue \tombowdatetrue
92   \setlength{\@tombowwidth}{.1\p@}%
93   \@bannertoken{%
94     \jobname\space(\number\year-\two@digits\month-\two@digits\day
95     \space\two@digits\hour:\two@digits\minute)}}%
96   \maketombowbox}
97 \DeclareOption{tombo}{%
98   \tombowtrue \tombowdatefalse
99   \setlength{\@tombowwidth}{.1\p@}%
100  \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。

```

101 \DeclareOption{mentuke}{%
102   \tombowtrue \tombowdatefalse
103   \setlength{\@tombowwidth}{\z@}%
104   \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。

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

■二段組 `twocolumn` で二段組になります。

```
108 \DeclareOption{onecolumn}{\@twocolumnfalse}
109 \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。

```
110 \DeclareOption{titlepage}{\@titlepagetrue}
111 \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。

```
112 %<book>\DeclareOption{openright}{\@openrighttrue}
113 %<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。

```
114 \def\eqnarray{%
115   \stepcounter{equation}%
116   \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
117   \global\@eqnswtrue
118   \m@th
119   \global\@eqcnt\z@
120   \tabskip\@centering
121   \let\\\@eqnocr
122   $$\everycr{}\halign to\displaywidth\bgroup
123     \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@eqnse1
124     &\global\@eqcnt\@ne \hfil$\displaystyle{##}$\hfil
125     &\global\@eqcnt\tw@ $\displaystyle{##}$\hfil\tabskip\@centering
126     &\global\@eqcnt\thr@@ \hb@xt\z@\bgroup\hss##\egroup
127     \tabskip\z@skip
128   \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。

```
129 \DeclareOption{leqno}{\input{leqno.clo}}
130 \DeclareOption{fleqn}{\input{fleqn.clo}}
131 % fleqn 用の eqnarray 環境の再定義
132 \def\eqnarray{%
133   \stepcounter{equation}%
134   \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
135   \global\@eqnswtrue\m@th
```

```

136 \global\@eqcnt\z@
137 \tabskip\mathindent
138 \let\@=\@eqncr
139 \setlength\abovedisplayskip{\topsep}%
140 \ifvmode
141   \addtolength\abovedisplayskip{\partopsep}%
142 \fi
143 \addtolength\abovedisplayskip{\parskip}%
144 \setlength\belowdisplayskip{\abovedisplayskip}%
145 \setlength\belowdisplayshortskip{\abovedisplayskip}%
146 \setlength\abovedisplayshortskip{\abovedisplayskip}%
147 $$\everycr{\halign to\linewidth% $$
148 \bgroup
149   \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@eqnse1
150   &\global\@eqcnt\@ne \hfil$\displaystyle{ }##{ }$\hfil
151   &\global\@eqcnt\tw@
152   $\displaystyle{##}$\hfil \tabskip\@centering
153   &\global\@eqcnt\thr@@ \hb@xt@\z@\bgroup\hss##\egroup
154 \tabskip\z@skip\cr
155 }}

```

■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。

```

156 % \DeclareOption{openbib}{%
157 %   \AtEndOfPackage{%
158 %     \renewcommand\@openbib@code{%
159 %       \advance\leftmargin\bibindent
160 %       \itemindent -\bibindent
161 %       \listparindent \itemindent
162 %       \parsep \z@}%
163 %     \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。

```

164 \DeclareOption{disablejfam}{%
165 \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。

```

166 \newif\ifdraft
167 \DeclareOption{draft}{\drafttrue \setlength\overfullrule{5pt}}
168 \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。

```
169 \newif\ifmingoth
170 \mingothfalse
171 \newif\ifjisfont
172 \jisfontfalse
173 \newif\ifptexjis
174 \ptexjisfalse
175 \DeclareOption{winjis}{%
176   \ClassWarningNoLine{\currname}{The class option 'winjis' is obsolete}}
177 \DeclareOption{uplatex}{%
178   \ClassWarningNoLine{\currname}{The class option 'uplatex' is obsolete}}
179 \DeclareOption{mingoth}{\mingothtrue}
180 \DeclareOption{ptexjis}{\ptexjistruetrue}
181 \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。

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

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

```
185 %<*book>
186 \newif\if@report
187 \@reportfalse
188 \DeclareOption{report}{\@reporttrue\@openrightfalse\@twosidefalse\@mparswitchfalse}
189 %</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。

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

後処理

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

```
201 \setlength\paperwidth {\@tempdima}
202 \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。

```
203 %<article|book>\if@slide\def\n@baseline{13}\else\def\n@baseline{16}\fi
204 %<jspf>\def\n@baseline{14.554375}
205 %<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@mpt` 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@mpt` を設定するようにしました。

[2016-07-08] `\js@mpt` および `\js@mmm` に、それぞれ 1pt および 1mm を拡大させた値を格納します。以降のレイアウト指定ではこちらを使います。

[2016-07-12 LTJ] `\ltjs@...` を本家に合わせて `\js@...` に名称変更しました。

```
206 %<*kiyou>
207 \def\js@magscale{0.9769230}
208 %</kiyou>
209 \newdimen\js@mpt
210 \newdimen\js@mmm
211 \js@mpt=\js@magscale\p@
212 \js@mmm=\js@magscale mm
213 \ifdim\js@mpt<.92\p@ % 8pt, 9pt 指定時
214 \def\n@baseline{15}%
215 \fi
216 \newcommand{\@ptsize}{0}
217 \ifdim\js@mpt=1.0954\p@ \renewcommand{\@ptsize}{1}\else
218 \ifdim\js@mpt=1.2\p@ \renewcommand{\@ptsize}{2}\else
219 \renewcommand{\@ptsize}{-20}\fi\fi
```

### ■オプティカルサイズの補正

[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、オプティカルの補正を行うために NFSS にパッチを当てます。パッチは、概ね 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>) の方法に沿っていますが、拡大/縮小するところの計算には Lua を用いています。

なお、TEX 内部で長さは sp 単位の整数倍で表現されているので、数 sp の誤差は仕方がないです。そのため、事前に type1cm パッケージを読みこんでおきます。

[2016-03-28 LTJ] \luafunction を使うようにし、また本文のフォントサイズが 10pt のときには（不要なので）パッチを当てないことにしました。

[2016-04-04 LTJ] NFSS へのパッチを修正。

```

220 \if@ltjs@mag@xreal\RequirePackage{type1cm}
221 \ifdim\js@mpt=\p@\else
222   \expandafter\let\csname OT1/cmr/m/n/10\endcsname\relax
223   \expandafter\let\csname OMX/cmex/m/n/10\endcsname\relax
224   \newluafunction\ltjs@magnify@font@calc
225   \begingroup\catcode`\%=12\relax
226   \directlua{
227     local getdimen, mpt=teX.getdimen, teX.getdimen('js@mpt')/65536
228     local t = lua.get_functions_table()
229     t[\the\ltjs@magnify@font@calc] = function()
230       teX.sprint(math.floor(0.5+mpt*getdimen('dimen@')))
231     end
232     function luatexja.ltjs_unmagnify_fsize(a)
233       local s = luatexja.print_scaled(math.floor(0.5+a/mpt*65536))
234       teX.sprint( (s:match('%.0$')) and s:sub(1,-3) or s )
235     end
236   }
237 \endgroup
238 \def\ltjs@magnify@external@font#1 at#2 at#3\@nil{%
239   \def\@tempa{#1}\def\@tempb{#2}%
240   \ifx\@tempb\@empty
241     \edef\@tempb{ scaled\directlua{%
242       teX.sprint(math.floor(0.5+\js@magscale*1000))
243     }}%
244   \else
245     \dimen@\@tempb\relax
246     \edef\@tempb{ at\luafunction\ltjs@magnify@font@calc sp}%
247   \fi
248   \edef\@tempa{\def\noexpand\external@font{\@tempa\@tempb}}%
249 }
250 \let\ltjs@orig@get@external@font=\get@external@font
251 \def\get@external@font{%
252   \edef\f@size{\directlua{luatexja.ltjs_unmagnify_fsize(\f@size)}}%
253   \ltjs@orig@get@external@font
254 \begingroup
255   \edef\@tempa{\external@font\space at\space at}%
256   \expandafter\ltjs@magnify@external@font\@tempa\@nil
257 \expandafter\endgroup\@tempa

```

```
258 }
259 \fi\fi
```

#### ■PDF の用紙サイズの設定

`\pagewidth` 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  
`\pageheight` しておきます。  
`\stockwidth` [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  
`\stockheight` わせておきます。

[2016-07-12 LTJ] luatex.def が新しくなったことに対応する aminophen さんのパッチを  
取り込みました。

```
260 \newlength{\stockwidth}
261 \newlength{\stockheight}
262 \setlength{\stockwidth}{\paperwidth}
263 \setlength{\stockheight}{\paperheight}
264 \iftombow
265   \advance \stockwidth 2in
266   \advance \stockheight 2in
267 \fi
268 \ifdefined\pdfpagewidth
269   \setlength{\pdfpagewidth}{\stockwidth}
270   \setlength{\pdfpageheight}{\stockheight}
271 \else
272   \setlength{\pagewidth}{\stockwidth}
273   \setlength{\pageheight}{\stockheight}
274 \fi
```

## 4 和文フォントの変更

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

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

この ltjclasses でも, 派生元の jsclasses と同じように, この公称 10 ポイントのフォントをここでは 13 級に縮小して使うことにします。そのためには,  $13Q/10pt \approx 0.924715$  倍すればいいことになります。

`\ltj@stdmcfont`, `\ltj@stdgfont` による, デフォルトで使われる明朝・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。

```
275 %<*!jspf>
276 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
277 \ifmingoth
278   \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{}
279   \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=min}{}
280 \else
281   \ifptexjis
282     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{}
283     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{}
284   \else
285     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{}
286     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{}
287   \fi
288 \fi
289 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{}
290 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{}
291 %</!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。

```
292 %<*jspf>
293 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
294 \ifmingoth
295   \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{}
296   \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=min}{}
297 \else
298   \ifptexjis
299     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{}
300     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{}
301   \else
302     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{}
303     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{}
304   \fi
305 \fi
306 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{}
307 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{}
308 %</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 `\jttdefault` とし, 通常のゴシック体と別にできるようにしました。`\jttdefault` は, 標準で `\gtdefault` と定義しています。

[2003-03-16] イタリック体, 斜体について, 和文でゴシックを当てていましたが, 数学の定理環境などで多量のイタリック体を使うことがあり, ゴシックにすると黒々に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-j` 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。

```
309 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{  
310 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{  
311 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{  
312 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{  
313 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{  
314 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{  
315 \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{  
316 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{  
317 \DeclareFontShape{JY3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{  
318 % \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{  
319 % \DeclareFontShape{JT3}{gt}{bx}{n}{<->ssub*gt/m/n}{  
320 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{it}{<->ssub*mc/m/n}{  
321 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sl}{<->ssub*mc/m/n}{  
322 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{sc}{<->ssub*mc/m/n}{  
323 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{it}{<->ssub*gt/m/n}{  
324 %% \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{  
325 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{it}{<->ssub*gt/m/n}{  
326 %% \DeclareFontShape{JT3}{mc}{bx}{sl}{<->ssub*gt/m/n}{  
327 \renewcommand\jttdefault{\gtdefault}\@ltj@match@familytrue
```

`LuaTeX-j` 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。

```
328 \AtBeginDocument{%  
329   \reDeclareMathAlphabet{\mathrm}{\mathrm}{\mathmc}  
330   \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。

```
331 % \DeclareTextCommand{\textsterling}{OT1}{\itshape\char`\$}}
```

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

「`TeX!`」「`〒515`」の記号と数字の間に四分アキが入らないようにします。

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

```
333 \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。

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

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

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

`\@` 欧文といえば、`LATeX` の `\def\@{\spacefactor\@m}` という定義 (`\@m` は 1000) では `I watch TV\@.` と書くと `V` とピリオドのペアカーニングが効かなくなります。そこで、次のような定義に直し、`I watch TV.\@` と書くことにします。

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

## 5 フォントサイズ

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

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

のようにして行います。これは

```
\normalsize
```

は 10 ポイントのフォントを使い、行送りは 16 ポイントである

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

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

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

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

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

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

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

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

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

```
337 \def\@setfontsize#1#2#3{%
338 % \@nomath#1%
339 \ifx\protect\@typeset@protect
340 \let\@currsize#1%
341 \fi
342 \fontsize{#2}{#3}\selectfont
343 \ifdim\parindent>\z@
344 \if@english
345 \parindent=1em
346 \else
347 \parindent=1\zw
348 \fi
349 \fi
350 \ltj@setpar@global
351 \ltjsetkanjiskip\z@ plus .1\zw minus .01\zw
352 \@tempkipa=\ltjgetparameter{xkanjiskip}
353 \ifdim\@tempkipa>\z@
354 \if@slide
355 \ltjsetxkanjiskip .1em
356 \else
357 \ltjsetxkanjiskip .25em plus .15em minus .06em
358 \fi
359 \fi}
```

`\js@setfontsize` クラスファイルの内部では、拡大率も考慮した `\js@setfontsize` を `\@setfontsize` の変



わりに用いることにします。

```
360 \def\js@setfontsize#1#2#3{%  
361   \@setfontsize#1{#2\js@mpt}{#3\js@mpt}}
```

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。

```
362 \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。

```
363 \newif\ifnarrowbaselines  
364 \if@english  
365   \narrowbaselinestrue  
366 \fi  
367 \def\narrowbaselines{%  
368   \narrowbaselinestrue  
369   \skip0=\abovedisplayskip  
370   \skip2=\abovedisplayshortskip  
371   \skip4=\belowdisplayskip  
372   \skip6=\belowdisplayshortskip  
373   \@currsize\selectfont  
374   \abovedisplayskip=\skip0  
375   \abovedisplayshortskip=\skip2  
376   \belowdisplayskip=\skip4  
377   \belowdisplayshortskip=\skip6\relax}  
378 \def\widebaselines{\narrowbaselinesfalse\@currsize\selectfont}  
379 \def\ltj@%ifnarrowbaselines{%  
380   \ifnarrowbaselines\expandafter\@firstoftwo  
381   \else \expandafter\@secondoftwo  
382   \fi  
383 }
```

`\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。

```

384 \renewcommand{\normalsize}{%
385   \ltj@ifnarrowbaselines
386     {\js@setfontsize\normalsize\@xpt\@xiipt}%
387     {\js@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。

```

388   \abovedisplayskip 11\js@empt \@plus3\js@empt \@minus4\js@empt
389   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\js@empt
390   \belowdisplayskip 9\js@empt \@plus3\js@empt \@minus4\js@empt
391   \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。

```
392 \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。

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

```

\Cwd 394 \setbox0\hbox{\char"3000}% 全角スペース
\Cvs 395 \setlength\Cht{\ht0}
\Cvs 396 \setlength\Cdp{\dp0}
\Chs 397 \setlength\Cwd{\wd0}
      398 \setlength\Cvs{\baselineskip}
      399 \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。

```

400 \newcommand{\small}{%
401   \ltj@ifnarrowbaselines
402     <!kiyou> {\js@setfontsize\small\@ixpt{11}}%
403     <!kiyou> {\js@setfontsize\small{8.8888}{11}}%
404     <!kiyou> {\js@setfontsize\small\@ixpt{13}}%
405     <!kiyou> {\js@setfontsize\small{8.8888}{13.2418}}%
406   \abovedisplayskip 9\js@empt \@plus3\js@empt \@minus4\js@empt
407   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\js@empt
408   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
409   \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip
410   \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
411             \topsep \z@
412             \parsep \z@

```

413 \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。

```
414 \newcommand{\footnotesize}{%
415   \ltj@ifnarrowbaselines
416   %<kiyou>   {\js@setfontsize\footnotesize\@viipt{9.5}}%
417   %<kiyou>   {\js@setfontsize\footnotesize{8.888}{11}}%
418   %<kiyou>   {\js@setfontsize\footnotesize\@viipt{11}}%
419   %<kiyou>   {\js@setfontsize\footnotesize{8.888}{13.2418}}%
420   \abovedisplayskip 6\js@empt \@plus2\js@empt \@minus3\js@empt
421   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus2\js@empt
422   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
423   \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip
424   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
425             \topsep \z@
426             \parsep \z@
427             \itemsep \parsep}}
```

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

\LARGE [2004-11-03] \HUGE を追加。

```
\huge 428 \newcommand{\scriptsize}{\js@setfontsize\scriptsize\@viipt\@viipt}
429 \newcommand{\tiny}{\js@setfontsize\tiny\@vpt\@vpt}
\Huge 430 \if@twocolumn
\HUGE 431 %<kiyou> \newcommand{\large}{\js@setfontsize\large\@xiipt{\n@baseline}}
432 %<kiyou> \newcommand{\large}{\js@setfontsize\large{11.111}{\n@baseline}}
433 \else
434 %<kiyou> \newcommand{\large}{\js@setfontsize\large\@xiipt{17}}
435 %<kiyou> \newcommand{\large}{\js@setfontsize\large{11.111}{17}}
436 \fi
437 %<kiyou>\newcommand{\Large}{\js@setfontsize\Large\@xivpt{21}}
438 %<kiyou>\newcommand{\Large}{\js@setfontsize\Large{12.222}{21}}
439 \newcommand{\LARGE}{\js@setfontsize\LARGE\@xviipt{25}}
440 \newcommand{\huge}{\js@setfontsize\huge\@xxpt{28}}
441 \newcommand{\Huge}{\js@setfontsize\Huge\@xxvpt{33}}
442 \newcommand{\HUGE}{\js@setfontsize\HUGE{30}{40}}
```

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

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

```
443 \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しまいました。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。

```
444 % \newcommand{\headfont}{\bfseries}
445 \newcommand{\headfont}{\gtfamily\sffamily}
446 % \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。

```
447 %<kiyou>\setlength\columnsep{2\zw}
448 %<kiyou>\setlength\columnsep{28truebp}
449 \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。

```
\lineskiplimit 450 \setlength\lineskip{1\js@empt}
\normallineskip 451 \setlength\normallineskip{1\js@empt}
\normallineskiplimit 452 \setlength\lineskiplimit{1\js@empt}
453 \setlength\normallineskiplimit{1\js@empt}
```

`\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。

```
454 \renewcommand{\baselinestretch}{}
```

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

```
455 \setlength\parskip{\z@}
456 \if@slide
457 \setlength\parindent{0\zw}
```

```
458 \else
459 \setlength\parindent{1\zw}
460 \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。

```
\@highpenalty 461 \@lowpenalty 51
462 \@medpenalty 151
463 \@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。

```
464 % \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。

```
465 % \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  
`\topskip` にすると、本文中に  $f$  のような高い文字が入ったときに 1 行目のベースラインが他のページより下がってしまいます。ここでは本文の公称フォントサイズ (10pt) にします。

[2003-06-26] `\headheight` はヘッダの高さで、元は 12pt でしたが、新ドキュメントクラスでは `\topskip` と等しくしていました。ところが、`fancyhdr` パッケージで `\headheight` が小さいとおかしいことなるようですので、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。

```
466 \setlength\topskip{10\js@empt}
467 \if@slide
468 \setlength\headheight{0\js@empt}
469 \else
470 \setlength\headheight{2\topskip}
471 \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。

```
472 %<*article|kiyou>
473 \if@slide
474 \setlength\footskip{\z@}
475 \else
476 \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
477 \ifdim\footskip<\baselineskip
478 \setlength\footskip{\baselineskip}
479 \fi
```

```

480 \fi
481 %</article|kiyou>
482 %<jspf>\setlength\footskip{9\js@mmm}
483 %<*book>
484 \if@report
485 \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
486 \ifdim\footskip<\baselineskip
487 \setlength\footskip{\baselineskip}
488 \fi
489 \else
490 \setlength\footskip{\z@}
491 \fi
492 %</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。

```

493 %<*article>
494 \if@slide
495 \setlength\headsep{0\js@empt}
496 \else
497 \setlength\headsep{\footskip}
498 \addtolength\headsep{-\topskip}
499 \fi
500 %</article>
501 %<*book>
502 \if@report
503 \setlength\headsep{\footskip}
504 \addtolength\headsep{-\topskip}
505 \else
506 \setlength\headsep{6\js@mmm}
507 \fi
508 %</book>
509 %<*jspf>
510 \setlength\headsep{9\js@mmm}
511 \addtolength\headsep{-\topskip}
512 %</jspf>
513 %<*kiyou>
514 \setlength\headheight{0\js@empt}
515 \setlength\headsep{0\js@empt}
516 %</kiyou>

```

`\maxdepth` `\maxdepth` は本文最下行の最大の深さで, plain TeX や L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 では 4pt に固定でした。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2e では `\maxdepth + \topskip` を本文フォントサイズの 1.5 倍にしたいのですが, `\topskip` は本文フォントサイズ (ここでは 10pt) に等しいので, 結局 `\maxdepth` は `\topskip` の半分の値 (具体的には 5pt) にします。

```

517 \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。

```
518 \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。

```
519 %<*article>
520 \if@slide
521   \setlength\fullwidth{0.9\paperwidth}
522 \else
523   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
524 \fi
525 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
526 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
527 \setlength\textwidth{\fullwidth}
528 %</article>
529 %<*book>
530 \if@report
531   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
532 \else
533   \setlength\fullwidth{\paperwidth}
534   \addtolength\fullwidth{-36\js@mmm}
535 \fi
536 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
537 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
538 \setlength\textwidth{\fullwidth}
539 \if@report \else
540   \if@twocolumn \else
541     \ifdim \fullwidth>40\zw
542       \setlength\textwidth{40\zw}
543     \fi
544   \fi
545 \fi
546 %</book>
547 %<*jspf>
548 \setlength\fullwidth{50\zw}
549 \addtolength\fullwidth{8\js@mmm}
```

```

550 \setlength\textwidth{\fullwidth}
551 %</jspf>
552 %<*kiyou>
553 \setlength\fullwidth{48\zw}
554 \addtolength\fullwidth{\columnsep}
555 \setlength\textwidth{\fullwidth}
556 %</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。

```

557 %<*article|book>
558 \if@slide
559 \setlength{\textheight}{0.95\paperheight}
560 \else
561 \setlength{\textheight}{0.83\paperheight}
562 \fi
563 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
564 \addtolength{\textheight}{-\headsep}
565 \addtolength{\textheight}{-\footskip}
566 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
567 \divide\textheight\baselineskip
568 \multiply\textheight\baselineskip
569 %</article|book>
570 %<jspf>\setlength{\textheight}{51\baselineskip}
571 %<kiyou>\setlength{\textheight}{47\baselineskip}
572 \addtolength{\textheight}{\topskip}
573 \addtolength{\textheight}{0.1\js@mpt}
574 %<jspf>\setlength{\mathindent}{10\js@mmm}

```

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

```

575 \setlength\marginparsep{\columnsep}
576 \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` が使われます。T<sub>E</sub>X 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。

```
577 \setlength{\oddsidemargin}{\paperwidth}
578 \addtolength{\oddsidemargin}{-\fullwidth}
579 \setlength{\oddsidemargin}{.5\oddsidemargin}
580 \addtolength{\oddsidemargin}{-1in}
581 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
582 \if@mparswitch
583   \addtolength{\evensidemargin}{\fullwidth}
584   \addtolength{\evensidemargin}{-\textwidth}
585 \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。

```
586 \setlength\marginparwidth{\paperwidth}
587 \addtolength\marginparwidth{-\oddsidemargin}
588 \addtolength\marginparwidth{-1in}
589 \addtolength\marginparwidth{-\textwidth}
590 \addtolength\marginparwidth{-10\js@mmm}
591 \addtolength\marginparwidth{-\marginparsep}
592 \@tempdima=1\zw
593 \divide\marginparwidth\@tempdima
594 \multiply\marginparwidth\@tempdima
```

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

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

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

```
595 \setlength\topmargin{\paperheight}
596 \addtolength\topmargin{-\textheight}
597 \if@slide
598   \addtolength\topmargin{-\headheight}
599 \else
600   \addtolength\topmargin{-\topskip}
601 \fi
602 \addtolength\topmargin{-\headsep}
603 \addtolength\topmargin{-\footskip}
604 \setlength\topmargin{0.5\topmargin}
605 %<kiyou>\setlength\topmargin{81truebp}
606 \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。

```
607 {\footnotesize\global\setlength\footnotesep{\baselineskip}}
```

608 `\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。

609 `\setlength{\skip\footins}{16\js@empt \@plus 5\js@empt \@minus 2\js@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。

610 `\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。

611 `\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。

612 `\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。

613 `\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。

614 `\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。

615 `\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。

616 `\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。

617 `\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。

618 `\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。

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

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

```
620 \setlength\floatsep {12\js@empt \@plus 2\js@empt \@minus 2\js@empt}
```

```
621 \setlength\textfloatsep{20\js@empt \@plus 2\js@empt \@minus 4\js@empt}
```

```
622 \setlength\intextsep {12\js@empt \@plus 2\js@empt \@minus 2\js@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 623 \setlength\dblfloatsep {12\js@empt \@plus 2\js@empt \@minus 2\js@empt}
```

```
624 \setlength\dbltextfloatsep{20\js@empt \@plus 2\js@empt \@minus 4\js@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 625 \setlength\@fptop{0\js@empt \@plus 1fil}
```

```
626 \setlength\@fpsep{8\js@empt \@plus 2fil}
```

```
627 \setlength\@fpbot{0\js@empt \@plus 1fil}
```

`\@dblfpbot` 段抜きフロートについての値です。

```
\@dblfpsep 628 \setlength\@dblfpbot{0\js@empt \@plus 1fil}
```

```
629 \setlength\@dblfpsep{8\js@empt \@plus 2fil}
```

```
\@dblfpbot 630 \setlength\@dblfpbot{0\js@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,

`\@oddhead` 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。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 本体で定義されているものをコメントアウトした形で載せておきます。

```
631 % \def\ps@empty{%
632 %   \let\mkboth\gobbletwo
633 %   \let\@oddhead\@empty
634 %   \let\@oddfoot\@empty
635 %   \let\@evenhead\@empty
636 %   \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。

```
637 \def\ps@plainfoot{%
638   \let\mkboth\gobbletwo
639   \let\@oddhead\@empty
640   \def\@oddfoot{\normalfont\hfil\thepage\hfil}%
641   \let\@evenhead\@empty
642   \let\@evenfoot\@oddfoot}
643 \def\ps@plainhead{%
644   \let\mkboth\gobbletwo
645   \let\@oddfoot\@empty
646   \let\@evenfoot\@empty
647   \def\@evenhead{%
648     \if@mparswitch \hss \fi
649     \hbox to \fullwidth{\textbf{\thepage}\hfil}%
650     \if@mparswitch\else \hss \fi}%
651   \def\@oddhead{%
652     \hbox to \fullwidth{\hfil\textbf{\thepage}}\hss}}
653 %<book>\if@report \let\ps@plain\ps@plainfoot \else \let\ps@plain\ps@plainhead \fi
654 %<!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。

```
655 %<*article|kiyou>
656 \if@twoside
657   \def\ps@headings{%
658     \let\@oddfoot\@empty
659     \let\@evenfoot\@empty
```

```

660 \def\@evenhead{\if@mparswitch \hss \fi
661 \underline{\hbox to \fullwidth{\textbf{\thepage}\hfil\leftmark}}}%
662 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
663 \def\@oddhead{%
664 \underline{%
665 \hbox to \fullwidth{{\rightmark}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
666 \let\@mkboth\markboth
667 \def\sectionmark##1{\markboth{%
668 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
669 ##1-}}}%
670 \def\subsectionmark##1{\markright{%
671 \ifnum \c@secnumdepth >\@ne \thesubsection \hskip1\zw\fi
672 ##1}}}%
673 }
674 \else % if not twoside
675 \def\ps@headings{%
676 \let\@oddfont\@empty
677 \def\@oddhead{%
678 \underline{%
679 \hbox to \fullwidth{{\rightmark}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
680 \let\@mkboth\markboth
681 \def\sectionmark##1{\markright{%
682 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
683 ##1}}}%
684 \fi
685 %</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）。

```

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

```

```

706 \fi
707 ##1}{})%
708 \def\sectionmark##1{\markright{%
709 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip\zw\fi
710 ##1}}}%
711 %</book>

```

最後は学会誌の場合です。

```

712 %<*jspf>
713 \def\ps@headings{%
714 \def\@oddfont{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
715 \def\@evenfont{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
716 \def\@oddhead{\normalfont\hfil \@title \hfil}
717 \def\@evenhead{\normalfont\hfil プラズマ・核融合学会誌\hfil}}
718 %</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。

```

719 \def\ps@myheadings{%
720 \let\@oddfont\@empty\let\@evenfont\@empty
721 \def\@evenhead{%
722 \if@mparswitch \hss \fi%
723 \hbox to \fullwidth{\thepage\hfil\leftmark}%
724 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
725 \def\@oddhead{%
726 \hbox to \fullwidth{\rightmark\hfil\thepage}\hss}%
727 \let\@mkboth\@gobbletwo
728 %<book> \let\chaptermark\@gobble
729 \let\sectionmark\@gobble
730 %<!book> \let\subsectionmark\@gobble
731 }

```

## 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 732 % \newcommand*{\title}[1]{\gdef\@title{#1}}
733 % \newcommand*{\author}[1]{\gdef\@author{#1}}
734 % \newcommand*{\date}[1]{\gdef\@date{#1}}
735 % \date{\today}

```

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

```

\author 736 %<*jspf>
\keywords 737 \newcommand*{\etitle}[1]{\gdef\@etitle{#1}}

```

```

738 \newcommand*\eauthor}[1]{\gdef\@eauthor{#1}}
739 \newcommand*\keywords}[1]{\gdef\@keywords{#1}}
740 \newcommand*\email}[1]{\gdef\authors@mail{#1}}
741 \newcommand*\AuthorsEmail}[1]{\gdef\authors@mail{author's e-mail:\ #1}}
742 %</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。

```

743 \def\plainifnotempty{%
744   \ifx \@oddhead \@empty
745     \ifx \@oddfoot \@empty
746       \else
747         \thispagestyle{plainfoot}%
748       \fi
749     \else
750       \thispagestyle{plainhead}%
751     \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。

```

752 %<*article|book|kiyou>
753 \if@titlepage
754   \newcommand*\maketitle{%
755     \begin{titlepage}%
756       \let\footnotesize\small
757       \let\footnoterule\relax
758       \let\footnote\thanks
759       \null\vfil
760       \if@slide
761         {\footnotesize \@date}%
762       \begin{center}
763         \mbox{} \|[1\zw]
764         \large
765         {\maybeblue\hrule height0\js@mpt depth2\js@mpt\relax}\par
766         \smallskip
767         \@title
768         \smallskip
769         {\maybeblue\hrule height0\js@mpt depth2\js@mpt\relax}\par
770         \vfill
771         {\small \@author}%
772       \end{center}
773     \else
774     \vskip 60\js@mpt
775     \begin{center}%
776       {\LARGE \@title \par}%

```

```

777     \vskip 3em%
778     {\large
779     \lineskip .75em
780     \begin{tabular}[t]{c}%
781     \@author
782     \end{tabular}\par}%
783     \vskip 1.5em
784     {\large \@date \par}%
785 \end{center}%
786 \fi
787 \par
788 \@thanks\vfil\null
789 \end{titlepage}%
790 \setcounter{footnote}{0}%
791 \global\let\thanks\relax
792 \global\let\maketitle\relax
793 \global\let\@thanks\@empty
794 \global\let\@author\@empty
795 \global\let\@date\@empty
796 \global\let\@title\@empty
797 \global\let\title\relax
798 \global\let\author\relax
799 \global\let\date\relax
800 \global\let\and\relax
801 }%
802 \else
803 \newcommand{\maketitle}{\par
804 \begingroup
805 \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
806 \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
807 \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
808 \parindent 1\zw\noindent
809 \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%
810 \if@twocolumn
811 \ifnum \col@number=\@ne
812 \maketitle
813 \else
814 \twocolumn[\maketitle]%
815 \fi
816 \else
817 \newpage
818 \global\@topnum\z@ % Prevents figures from going at top of page.
819 \maketitle
820 \fi
821 \plainifnotempty
822 \@thanks
823 \endgroup
824 \setcounter{footnote}{0}%
825 \global\let\thanks\relax

```



```

826 \global\let\maketitle\relax
827 \global\let\@thanks\@empty
828 \global\let\@author\@empty
829 \global\let\@date\@empty
830 \global\let\@title\@empty
831 \global\let\title\relax
832 \global\let\author\relax
833 \global\let\date\relax
834 \global\let\and\relax
835 }

```

`\@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。

```

836 \def\@maketitle{%
837 \newpage\null
838 \vskip 2em
839 \begin{center}%
840 \let\footnote\thanks
841 {\LARGE \@title \par}%
842 \vskip 1.5em
843 {\large
844 \lineskip .5em
845 \begin{tabular}[t]{c}%
846 \@author
847 \end{tabular}\par}%
848 \vskip 1em
849 {\large \@date}%
850 \end{center}%
851 \par\vskip 1.5em
852 %<article|kiyou> \ifvoid\@abstractbox\else\centerline{\box\@abstractbox}\vskip1.5em\fi
853 }
854 \fi
855 %</article|book|kiyou>
856 %<*jspf>
857 \newcommand\@maketitle{\par
858 \begingroup
859 \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
860 \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
861 \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
862 \parindent 1\zw\noindent
863 \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%
864 \twocolumn[\@maketitle]%
865 \plainifnotempty
866 \@thanks
867 \endgroup
868 \setcounter{footnote}{0}%
869 \global\let\thanks\relax
870 \global\let\maketitle\relax
871 \global\let\@thanks\@empty
872 \global\let\@author\@empty

```

```

873 \global\let\@date\@empty
874 % \global\let\@title\@empty % \@title は柱に使う
875 \global\let\title\relax
876 \global\let\author\relax
877 \global\let\date\relax
878 \global\let\and\relax
879 \ifx\authors@mail\@undefined\else{%
880   \def\@makefntext{\advance\leftskip 3\zw \parindent -3\zw}%
881   \footnotetext[0]{\itshape\authors@mail}%
882 } \fi
883 \global\let\authors@mail\@undefined}
884 \def\@maketitle{%
885   \newpage\null
886   \vskip 6em % used to be 2em
887   \begin{center}
888     \let\footnote\thanks
889     \ifx\@title\@undefined\else{\LARGE\headfont\@title\par}\fi
890     \lineskip .5em
891     \ifx\@author\@undefined\else
892       \vskip 1em
893       \begin{tabular}[t]{c}%
894         \@author
895       \end{tabular}\par
896     \fi
897     \ifx\@etitle\@undefined\else
898       \vskip 1em
899       {\large \@etitle \par}%
900     \fi
901     \ifx\@eauthor\@undefined\else
902       \vskip 1em
903       \begin{tabular}[t]{c}%
904         \@eauthor
905       \end{tabular}\par
906     \fi
907     \vskip 1em
908     \@date
909   \end{center}
910   \vskip 1.5em
911   \centerline{\box\@abstractbox}
912   \ifx\@keywords\@undefined\else
913     \vskip 1.5em
914     \centerline{\parbox{157\js@mmm}{\textsf{Keywords:}}\ \small\@keywords}}
915   \fi
916   \vskip 1.5em}
917 %</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 `\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。

```
918 \def\@startsection#1#2#3#4#5#6{%
919   \if@noskipsec \leavevmode \fi
920   \par
921 % 見出し上の空きを \@tempkipa にセットする
922   \@tempkipa #4\relax
923 % \@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
924   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
925 % 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
926   \ifdim \@tempkipa <\z@
927     \@tempkipa -\@tempkipa \@afterindentfalse
928   \fi
929   \if@nobreak
930     \everypar{}%
931   \else
932     \addpenalty\@secpenalty
933 % 次の行は削除
934 %   \addvspace\@tempkipa
```

```

935 % 次の \noindent まで追加
936   \ifdim \@tempskipa >\z@
937     \if@slide\else
938       \null
939       \vspace*{-\baselineskip}%
940     \fi
941     \vskip\@tempskipa
942   \fi
943 \fi
944 \noindent
945 % 追加終わり
946 \@ifstar
947   {\@ssect{#3}{#4}{#5}{#6}}%
948   {\@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。

949 \def\@sect#1#2#3#4#5#6[#7]#8{%
950   \ifnum #2>\c@secnumdepth
951     \let\@svsec\@empty
952   \else
953     \refstepcounter{#1}%
954     \protected@edef\@svsec{\@secntformat{#1}\relax}%
955   \fi
956 % 見出し後の空きを \@tempskipa にセット
957   \@tempskipa #5\relax
958 % 条件判断の順序を入れ替えました
959   \ifdim \@tempskipa <\z@
960     \def\@svsechd{%
961       #6{\hskip #3\relax
962         \@svsec #8}%
963       \csname #1mark\endcsname{#7}%
964       \addcontentsline{toc}{#1}{%
965         \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
966           \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
967         \fi
968         #7}}% 目次にフルネームを載せるなら #8
969   \else
970     \begingroup
971     \interlinepenalty \@M % 下から移動
972     #6{%
973       \@hangfrom{\hskip #3\relax\@svsec}%
974 %     \interlinepenalty \@M % 上に移動
975       #8\@@par}%
976     \endgroup
977     \csname #1mark\endcsname{#7}%
978     \addcontentsline{toc}{#1}{%
979       \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
980         \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%

```

```

981     \fi
982     #7}% 目次にフルネームを載せるならここは #8
983     \fi
984     \@xsect{#5}}

```

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

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

```

985 \def\@xsect#1{%
986 % 見出しの後ろの空きを \@tempkipa にセット
987   \@tempkipa #1\relax
988 % 条件判断の順序を変えました
989   \ifdim \@tempkipa<\z@
990     \@nbreakfalse
991     \global\@noskipsectrue
992     \everypar{%
993       \if@noskipsec
994         \global\@noskipsecfalse
995         {\setbox\z@\lastbox}%
996         \clubpenalty\@M
997         \begingroup \@svsechd \endgroup
998         \unskip
999         \@tempkipa #1\relax
1000        \hskip -\@tempkipa\@inhibitglue
1001       \else
1002         \clubpenalty \@clubpenalty
1003         \everypar{}%
1004       \fi}%
1005   \else
1006     \par \nbreak
1007     \vskip \@tempkipa
1008     \@afterheading
1009   \fi
1010   \if@slide
1011     {\vskip-6\js@empt\maybeblue\hrule height0\js@empt depth1\js@empt\vskip7\js@empt\relax}%
1012   \fi
1013   \par % 2000-12-18
1014   \ignorespaces}
1015 \def\@sssect#1#2#3#4#5{%
1016   \@tempkipa #3\relax
1017   \ifdim \@tempkipa<\z@
1018     \def\@svsechd{#4{\hskip #1\relax #5}}%
1019   \else
1020     \begingroup
1021     #4{%
1022       \@hangfrom{\hskip #1}%
1023       \interlinepenalty \@M #5\@par}%
1024     \endgroup
1025   \fi

```

1026 \@xsect{#3}}

### ■柱関係の命令

\chaptermark \dotsmark 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 1027 \newcommand*\chaptermark[1]{}
\subsubsectionmark 1028 % \newcommand*\sectionmark[1]{}
1029 % \newcommand*\subsectionmark[1]{}
\paragraphmark 1030 % \newcommand*\subsubsectionmark[1]{}
\subparagraphmark 1031 % \newcommand*\paragraphmark[1]{}
1032 % \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。

```
1033 %<!book>\setcounter{secnumdepth}{3}
1034 %<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 1035 \newcounter{part}
\c@subsubsection 1036 %<book>\newcounter{chapter}
1037 %<book>\newcounter{section}[chapter]
\c@paragraph 1038 %<!book>\newcounter{section}
\c@subparagraph 1039 \newcounter{subsection}[section]
1040 \newcounter{subsubsection}[subsection]
1041 \newcounter{paragraph}[subsubsection]
1042 \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。

```
1043 \renewcommand{\thepart}{\@Roman\c@part}
1044 %<!book>% \renewcommand{\thesection}{\@arabic\c@section}
1045 %<!book>\renewcommand{\thesection}{\presectionname\@arabic\c@section\postsectionname}
1046 %<!book>\renewcommand{\thesubsection}{\@arabic\c@section.\@arabic\c@subsection}
1047 %<*book>
1048 \renewcommand{\thechapter}{\@arabic\c@chapter}

```

```

1049 \renewcommand{\thesection}{\thechapter.\@arabic\c@section}
1050 \renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\@arabic\c@subsection}
1051 %</book>
1052 \renewcommand{\thesubsubsection}{%
1053   \thesubsection.\@arabic\c@subsubsection}
1054 \renewcommand{\theparagraph}{%
1055   \thesubsubsection.\@arabic\c@paragraph}
1056 \renewcommand{\thesubparagraph}{%
1057   \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。

```

1058 %<book>\newcommand{\@chapapp}{\prechaptername}
1059 %<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。

```

1060 %<*book>
1061 \newcommand\frontmatter{%
1062   \if@openright
1063     \cleardoublepage
1064   \else
1065     \clearpage
1066   \fi
1067   \@mainmatterfalse
1068   \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。

```

1069 \newcommand\mainmatter{%
1070 % \if@openright
1071   \cleardoublepage
1072 % \else
1073 % \clearpage
1074 % \fi
1075   \@mainmattertrue
1076   \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。

```

1077 \newcommand\backmatter{%
1078   \if@openright
1079     \cleardoublepage
1080   \else
1081     \clearpage
1082   \fi
1083   \@mainmatterfalse}
1084 %</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。

```
1085 %<!*book>
1086 \newcommand\part{%
1087   \if@noskipsec \leavevmode \fi
1088   \par
1089   \addvspace{4ex}%
1090   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1091   \secdef\@part\@spart}
1092 %</!book>
```

`book` スタイルの場合は、少し複雑です。

```
1093 %<!*book>
1094 \newcommand\part{%
1095   \if@openright
1096     \cleardoublepage
1097   \else
1098     \clearpage
1099   \fi
1100   \thispagestyle{empty}% 欧文用標準スタイルでは plain
1101   \if@twocolumn
1102     \onecolumn
1103     \@restonecoltrue
1104   \else
1105     \@restonecolfalse
1106   \fi
1107   \null\vfil
1108   \secdef\@part\@spart}
1109 %</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。

```
1110 %<!*book>
1111 \def\@part[#1]#2{%
```



```

1112 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1113   \refstepcounter{part}%
1114   \addcontentsline{toc}{part}{%
1115     \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1116   \else
1117     \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1118   \fi
1119   \markboth{}{}%
1120   {\parindent\z@
1121     \raggedright
1122     \interlinepenalty \@M
1123     \normalfont
1124     \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1125       \Large\headfont\prepartname\thepart\postpartname
1126       \par\nobreak
1127     \fi
1128     \huge \headfont #2%
1129     \markboth{}{}\par}%
1130   \nobreak
1131   \vskip 3ex
1132   \@afterheading}
1133 %</!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。

```

1134 %<*book>
1135 \def\@part[#1]#2{%
1136   \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1137     \refstepcounter{part}%
1138     \addcontentsline{toc}{part}{%
1139       \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1140   \else
1141     \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1142   \fi
1143   \markboth{}{}%
1144   {\centering
1145     \interlinepenalty \@M
1146     \normalfont
1147     \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1148       \huge\headfont \prepartname\thepart\postpartname
1149       \par\vskip20\js@empt
1150     \fi
1151     \Huge \headfont #2\par}%
1152   \@endpart}
1153 %</book>

```

\@spart 番号を付けない部です。

```

1154 %<*!book>
1155 \def\@spart#1{%
1156   \parindent \z@ \raggedright

```

```

1157 \interlinepenalty \@M
1158 \normalfont
1159 \huge \headfont #1\par}%
1160 \nobreak
1161 \vskip 3ex
1162 \@afterheading}
1163 %</!book>
1164 %<*book>
1165 \def\@spart#1{%
1166 \centering
1167 \interlinepenalty \@M
1168 \normalfont
1169 \Huge \headfont #1\par}%
1170 \@endpart}
1171 %</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。

```

1172 %<*book>
1173 \def\@endpart{\vfil\newpage
1174 \if@twoside
1175 \null
1176 \thispagestyle{empty}%
1177 \newpage
1178 \fi
1179 \if@restonecol
1180 \twocolumn
1181 \fi}
1182 %</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。

```

1183 %<*book>
1184 \newcommand{\chapter}{%
1185 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
1186 \plainifnotempty % 元: \thispagestyle{plain}
1187 \global\@topnum\z@
1188 \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1189 \secdef
1190 {\@omit@numberfalse\@chapter}%
1191 {\@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。

```

1192 \def\@chapter[#1]#2{%
1193 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne

```

```

1194 \if@mainmatter
1195 \refstepcounter{chapter}%
1196 \typeout{\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1197 \addcontentsline{toc}{chapter}%
1198 {\protect\numberline
1199 % {\if@english\thechapter\else\@chapapp\thechapter\@chappos\fi}%
1200 {\@chapapp\thechapter\@chappos}%
1201 #1}%
1202 \else\addcontentsline{toc}{chapter}{#1}\fi
1203 \else
1204 \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
1205 \fi
1206 \chaptermark{#1}%
1207 \addtocontents{lof}{\protect\addvspace{10\js@empt}}%
1208 \addtocontents{lot}{\protect\addvspace{10\js@empt}}%
1209 \if@twocolumn
1210 \@topnewpage[\@makechapterhead{#2}]%
1211 \else
1212 \@makechapterhead{#2}%
1213 \@afterheading
1214 \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。

```

1215 \def\@makechapterhead#1{%
1216 \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1217 {\parindent \z@ \raggedright \normalfont
1218 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1219 \if@mainmatter
1220 \huge\headfont \@chapapp\thechapter\@chappos
1221 \par\nobreak
1222 \vskip \Cvs % 欧文は 20pt
1223 \fi
1224 \fi
1225 \interlinepenalty\M
1226 \Huge \headfont #1\par\nobreak
1227 \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。

```

1228 \def\@schapter#1{%
1229 \chaptermark{#1}%
1230 \if@twocolumn
1231 \@topnewpage[\@makeschapterhead{#1}]%
1232 \else
1233 \@makeschapterhead{#1}\@afterheading
1234 \fi}

```

`\@makeschapterhead` 番号なしの章見出しです。

```

1235 \def\@makeschapterhead#1{%
1236 \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt

```

```

1237 {\parindent \z@ \raggedright
1238 \normalfont
1239 \interlinepenalty\M
1240 \Huge \headfont #1\par\nobreak
1241 \vskip 3\Cvs}} % 欧文は 40pt
1242 %</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。

```

1243 \if@twocolumn
1244 \newcommand{\section}{%
1245 %<jspf>\ifx\maketitle\relax\else\maketitle\fi
1246 \@startsection{section}{1}{\z@}%
1247 %<!kiyou> {0.6\Cvs}{0.4\Cvs}%
1248 %<kiyou> {\Cvs}{0.5\Cvs}%
1249 % {\normalfont\large\headfont\@secapp}}
1250 {\normalfont\large\headfont\raggedright}}
1251 \else
1252 \newcommand{\section}{%
1253 \if@slide\clearpage\fi
1254 \@startsection{section}{1}{\z@}%
1255 {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1256 {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1257 % {\normalfont\Large\headfont\@secapp}}
1258 {\normalfont\Large\headfont\raggedright}}
1259 \fi

```

`\subsection` 同上です。

```

1260 \if@twocolumn
1261 \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1262 {\z@}{\z@}%
1263 {\normalfont\normalsize\headfont}}
1264 \else
1265 \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
1266 {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1267 {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1268 {\normalfont\large\headfont}}
1269 \fi

```

`\subsubsection`

```

1270 \if@twocolumn
1271 \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
1272 {\z@}{\z@}%
1273 {\normalfont\normalsize\headfont}}
1274 \else

```

```

1275 \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z0}%
1276   {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1277   {\z0}%
1278   {\normalfont\normalsize\headfont}}
1279 \fi

```

`\paragraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1280 \if@twocolumn
1281 \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z0}%
1282   {\z0}{-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1283 %<jspf>   {\normalfont\normalsize\headfont}}
1284 %<!jspf>  {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1285 \else
1286 \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z0}%
1287   {0.5\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1288   {-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1289 %<jspf>   {\normalfont\normalsize\headfont}}
1290 %<!jspf>  {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1291 \fi

```

`\subparagraph` 見出しの後ろで改行されません。

```

1292 \newcommand{\subparagraph}{\@startsection{subparagraph}{5}{\z0}%
1293   {\z0}{-1\zw}%
1294   {\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。

```

1295 \if@slide
1296 \setlength\leftmargini{1\zw}
1297 \else
1298 \if@twocolumn
1299 \setlength\leftmargini{2\zw}
1300 \else
1301 \setlength\leftmargini{3\zw}
1302 \fi
1303 \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` 1304 `\if@slide`

`\leftmarginv`

`\leftmarginvi`

```

1305 \setlength\leftmarginii {1\zw}
1306 \setlength\leftmarginiii{1\zw}
1307 \setlength\leftmarginiv {1\zw}
1308 \setlength\leftmarginv {1\zw}
1309 \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1310 \else
1311 \setlength\leftmarginii {2\zw}
1312 \setlength\leftmarginiii{2\zw}
1313 \setlength\leftmarginiv {2\zw}
1314 \setlength\leftmarginv {1\zw}
1315 \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1316 \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。

```

1317 \setlength \labelsep {0.5\zw} % .5em
1318 \setlength \labelwidth{\leftmargini}
1319 \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。

```

1320 \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 1321 \@beginparpenalty -\@lowpenalty
\@itempenalty 1322 \@endparpenalty -\@lowpenalty
1323 \@itempenalty -\@lowpenalty

```

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

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

```

1324 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
1325 \parsep \z@
1326 \topsep 0.5\baselineskip
1327 \itemsep \z@ \relax}
1328 \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）。

```

1329 \@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 1330 \def\@listii{\leftmargin\leftmarginii
\@listiv
\@listv
\@listvi

```

```

1331 \labelwidth\leftmarginii \advance\labelwidth-\labelsep
1332 \topsep \z@
1333 \parsep \z@
1334 \itemsep\parsep}
1335 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1336 \labelwidth\leftmarginiii \advance\labelwidth-\labelsep
1337 \topsep \z@
1338 \parsep \z@
1339 \itemsep\parsep}
1340 \def\@listiv {\leftmargin\leftmarginiv
1341 \labelwidth\leftmarginiv
1342 \advance\labelwidth-\labelsep}
1343 \def\@listv {\leftmargin\leftmarginv
1344 \labelwidth\leftmarginv
1345 \advance\labelwidth-\labelsep}
1346 \def\@listvi {\leftmargin\leftmarginvi
1347 \labelwidth\leftmarginvi
1348 \advance\labelwidth-\labelsep}

```

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

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

```

1349 \renewcommand{\theenumi}{\@arabic\c@enumi}
1350 \renewcommand{\theenumii}{\@alph\c@enumii}
1351 \renewcommand{\theenumiii}{\@roman\c@enumiii}
1352 \renewcommand{\theenumiv}{\@Alph\c@enumiv}

```

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

```

\labelenumiv 1353 \newcommand{\labelenumi}{\theenumi.}
1354 \newcommand{\labelenumii}{\inhibitglue (\theenumii) \inhibitglue}
1355 \newcommand{\labelenumiii}{\theenumiii.}
1356 \newcommand{\labelenumiv}{\theenumiv.}

```

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

```

\p@enumiv 1357 \renewcommand{\p@enumii}{\theenumi}
1358 \renewcommand{\p@enumiii}{\theenumi\inhibitglue (\theenumii) }
1359 \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 1360 \newcommand\labelitemii{\textbullet}
\labelitemiii 1361 \newcommand\labelitemiii{\normalfont\bfseries \textendash}
\labelitemiv 1362 \newcommand\labelitemiv{\textasteriskcentered}
\labelitemv 1363 \newcommand\labelitemv{\textperiodcentered}
```

### ■description 環境

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

```
1364 \newenvironment{description}{%
1365   \list{}{%
1366     \labelwidth=\leftmargin
1367     \labelsep=1\zw
1368     \advance \labelwidth by -\labelsep
1369     \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。

```
1370 \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。

```
1371 %<*book>
1372 \newenvironment{abstract}{%
1373   \begin{list}{}{%
1374     \listparindent=1\zw
1375     \itemindent=\listparindent
1376     \rightmargin=0pt
1377     \leftmargin=5\zw}\item[]}{\end{list}\vspace{\baselineskip}}
1378 %</book>
1379 %<*article|kiyou>
1380 \newbox\@abstractbox
1381 \if@titlepage
1382   \newenvironment{abstract}{%
1383     \titlepage
1384     \null\vfil
1385     \@beginparpenalty\@lowpenalty
1386     \begin{center}%
1387       \headfont \abstractname
1388       \@endparpenalty\@M
1389     \end{center}}%
```



```

1390 {\par\vfil\null\endtitlepage}
1391 \else
1392 \newenvironment{abstract}{%
1393 \if@twocolumn
1394 \ifx\maketitle\relax
1395 \section*{\abstractname}%
1396 \else
1397 \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1398 \begin{minipage}[b]{\textwidth}
1399 \small\parindent1\zw
1400 \begin{center}%
1401 {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
1402 \end{center}%
1403 \list{}{%
1404 \listparindent\parindent
1405 \itemindent \listparindent
1406 \rightmargin \leftmargin}%
1407 \item\relax
1408 \fi
1409 \else
1410 \small
1411 \begin{center}%
1412 {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
1413 \end{center}%
1414 \list{}{%
1415 \listparindent\parindent
1416 \itemindent \listparindent
1417 \rightmargin \leftmargin}%
1418 \item\relax
1419 \fi}{\if@twocolumn
1420 \ifx\maketitle\relax
1421 \else
1422 \endlist\end{minipage}\egroup
1423 \fi
1424 \else
1425 \endlist
1426 \fi}
1427 \fi
1428 %</article|kiyou>
1429 %<*jspf>
1430 \newbox\@abstractbox
1431 \newenvironment{abstract}{%
1432 \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1433 \begin{minipage}[b]{157\js@mmm}{\sffamily Abstract}\par
1434 \small
1435 \if@english \parindent6\js@mmm \else \parindent1\zw \fi}%
1436 {\end{minipage}\egroup}
1437 %</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。

```
1438 %<*jspf>
1439 %\newbox\@keywordsbox
1440 %\newenvironment{keywords}{%
1441 % \global\setbox\@keywordsbox\hbox\bgroup
1442 % \begin{minipage}[b]{157\js@mmm}{\sffamily Keywords:}\par
1443 % \small\parindent0\zw}%
1444 % {\end{minipage}\egroup}
1445 %</jspf>
```

### ■verse 環境

`verse` 詩のための `verse` 環境です。

```
1446 \newenvironment{verse}{%
1447 \let \\\=@centercr
1448 \list{}{%
1449 \itemsep \z@
1450 \itemindent -2\zw % 元: -1.5em
1451 \listparindent\itemindent
1452 \rightmargin \z@
1453 \advance\leftmargin 2\zw}% 元: 1.5em
1454 \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。

```
1455 \newenvironment{quotation}{%
1456 \list{}{%
1457 \listparindent\parindent
1458 \itemindent\listparindent
1459 \rightmargin \z@}%
1460 \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。

```
1461 \newenvironment{quote}%
1462 {\list{}{\rightmargin\z@}\item\relax}{\endlist}
```

■定理など `ltthm.dtx` 参照。たとえば次のように定義します。

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

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

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

```
1463 \def\@begintheorem#1#2{\trivlist\labelsep=1\zw
1464   \item[\hskip \labelsep{\headfont #1\ #2}]}
1465 \def\@opargbegintheorem#1#2#3{\trivlist\labelsep=1\zw
1466   \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。

```
1467 \newenvironment{titlepage}{%
1468 %<book>   \cleardoublepage
1469   \if@twocolumn
1470     \@restonecoltrue\onecolumn
1471   \else
1472     \@restonecolfalse\newpage
1473   \fi
1474   \thispagestyle{empty}%
1475   \setcounter{page}\@ne
1476 }%
1477 {\if@restonecol\twocolumn \else \newpage \fi
1478   \if@twoside\else
1479     \setcounter{page}\@ne
1480   \fi}

```

## ■付録

`\appendix` 本文と付録を分離するコマンドです。

```
1481 %<!*book>
1482 \newcommand{\appendix}{\par
1483   \setcounter{section}{0}%
1484   \setcounter{subsection}{0}%
1485   \gdef\presectionname{\appendixname}%
1486   \gdef\postsectionname{}}
1487 % \gdef\thesection{\@Alph\c@section}% [2003-03-02]
1488 \gdef\thesection{\presectionname\@Alph\c@section\postsectionname}%
1489 \gdef\thesubsection{\@Alph\c@section.\@arabic\c@subsection}}
1490 %</!*book>
1491 %<*book>
1492 \newcommand{\appendix}{\par
1493   \setcounter{chapter}{0}%
1494   \setcounter{section}{0}%
1495   \gdef\@chapapp{\appendixname}%
1496   \gdef\@chappos{}}
1497 \gdef\thechapter{\@Alph\c@chapter}}
1498 %</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。

```
1499 \setlength\arraycolsep{5\js@empt}
```

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

```
1500 \setlength\tabcolsep{6\js@empt}
```

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

```
1501 \setlength\arrayrulewidth{.4\js@empt}
```

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

```
1502 \setlength\doublerulesep{2\js@empt}
```

### ■tabbing 環境

`\tabbingsep` \ ' コマンドで入るアキです。

```
1503 \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。

```
1504 \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。

```
1505 \setlength\fboxsep{3\js@empt}
```

```
1506 \setlength\fboxrule{.4\js@empt}
```

### ■equation と eqnarray 環境

`\theequation` 数式番号を出力するコマンドです。

```
1507 %<!book>\renewcommand \theequation {\@arabic\c@equation}
```

```
1508 %<*book>
```

```
1509 \@addtoreset{equation}{chapter}
```

```
1510 \renewcommand\theequation
```

```
1511 {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@equation}
```

```
1512 %</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。

```
1513 % \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。

```
1514 % \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。
1515 % \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。

```
1516 %<!*book>
1517 \newcounter{figure}
1518 \renewcommand \thefigure {\@arabic\c@figure}
1519 %</!*book>
1520 %<!*book>
1521 \newcounter{figure}[chapter]
1522 \renewcommand \thefigure
1523     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@figure}
1524 %</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。  
`\ftype@figure`

```
\ext@figure 1525 \def\fps@figure{tbp}
1526 \def\ftype@figure{1}
\fnum@figure 1527 \def\ext@figure{lof}
1528 \def\fnum@figure{\figurename\nobreak\thefigure}
```

`figure` \* 形式は段抜きフロートです。

```
figure* 1529 \newenvironment{figure}%
1530     {\@float{figure}}%
1531     {\end@float}
```

```

1532 \newenvironment{figure*}%
1533         {\@dblfloat{figure}}%
1534         {\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。

```

1535 %<!*book>
1536 \newcounter{table}
1537 \renewcommand\thetable{\@arabic\c@table}
1538 %</!*book>
1539 %<*book>
1540 \newcounter{table}[chapter]
1541 \renewcommand \thetable
1542         {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@table}
1543 %</book>

```

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

```

\ext@table 1544 \def\fps@table{tbp}
1545 \def\ftype@table{2}
\fnum@table 1546 \def\ext@table{lot}
1547 \def\fnum@table{\tablename\nobreak\thetable}

```

`table` \* は段抜きフロートです。

```

table* 1548 \newenvironment{table}%
1549         {\@float{table}}%
1550         {\end@float}
1551 \newenvironment{table*}%
1552         {\@dblfloat{table}}%
1553         {\end@dblfloat}

```

## 8.6 キャプション

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

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

```

1554 \newlength\abovecaptionskip
1555 \newlength\belowcaptionskip
1556 \setlength\abovecaptionskip{5\js@empt} % 元: 10\p@
1557 \setlength\belowcaptionskip{5\js@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.
```

```
1558 %<!*jspf>
1559 % \long\def\@makecaption#1#2{{\small
1560 % \advance\leftskip10\js@mmm
1561 % \advance\rightskip10\js@mmm
1562 % \vskip\abovecaptionskip
1563 % \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1564 % \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
1565 % #1{\hskip1\zw}#2\par
1566 % \else
1567 % \global \@minipagefalse
1568 % \hb@xt@\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
1569 % \fi
1570 % \vskip\belowcaptionskip}}
1571 \long\def\@makecaption#1#2{{\small
1572 \advance\leftskip .0628\linewidth
1573 \advance\rightskip .0628\linewidth
1574 \vskip\abovecaptionskip
1575 \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%
1576 \ifdim \wd\@tempboxa <\hsize \centering \fi
1577 #1{\hskip1\zw}#2\par
1578 \vskip\belowcaptionskip}}
1579 %</!*jspf>
1580 %<!*jspf>
1581 \long\def\@makecaption#1#2{%
1582 \vskip\abovecaptionskip
1583 \sbox\@tempboxa{\small\sffamily #1\quad #2}%
1584 \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
1585 {\small\sffamily
1586 \list{#1}{%
1587 \renewcommand{\makelabel}[1]{##1\hfil}
1588 \itemsep \z@
1589 \itemindent \z@
1590 \labelsep \z@
1591 \labelwidth 11\js@mmm
1592 \listparindent\z@
1593 \leftmargin 11\js@mmm}\item\relax #2\endlist}
1594 \else
1595 \global \@minipagefalse
1596 \hb@xt@\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
1597 \fi
```

```
1598 \vskip\belowcaptionskip}
1599 %</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 1600 \DeclareOldFontCommand{\mc}{\normalfont\mcfamily}{\mathmc}
\rm 1601 \DeclareOldFontCommand{\gt}{\normalfont\gtfamily}{\mathgt}
\sf 1602 \DeclareOldFontCommand{\rm}{\normalfont\rmfamily}{\mathrm}
\tt 1603 \DeclareOldFontCommand{\sf}{\normalfont\sffamily}{\mathsf}
\tt 1604 \DeclareOldFontCommand{\tt}{\normalfont\ttfamily}{\mathtt}
```

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

```
1605 \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るコマンドは `\upshape`  
`\sc` です。

```
1606 \DeclareOldFontCommand{\it}{\normalfont\itshape}{\mathit}
1607 \DeclareOldFontCommand{\sl}{\normalfont\slshape}{\@nomath\sl}
1608 \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 1609 \DeclareRobustCommand*\cal{\@fontswitch\relax\mathcal}
1610 \DeclareRobustCommand*\mit{\@fontswitch\relax\mathnormal}
```

## 10 相互参照

### 10.1 目次の類

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

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

たとえば `\section` に見出し番号が付く場合、上の「タイトル」は

```
\numberline{番号}{見出し}
```

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

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



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

この「番号」は `\thefigure` コマンドで生成された図番号です。

`table` 環境も同様です。

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

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

という書式です。

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

**インデント** 左側の字下げ量です。

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

`\@pnumwidth` ページ番号の入る箱の幅です。

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

`\@dotsep` 点の間隔です (単位 mu)。

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

```
1611 \newcommand\@pnumwidth{1.55em}
1612 \newcommand\@tocrmarg{2.55em}
1613 \newcommand\@dotsep{4.5}
1614 %<!book>\setcounter{tocdepth}{2}
1615 %<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)

```
1616 \newdimen\js@tocl@width
1617 \newcommand{\tableofcontents}{%
1618 %<*book>
1619 \settowidth\js@tocl@width{\headfont\prechaptername\postchaptername}%
1620 \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1621 \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima \setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1622 \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1623 \if@twocolumn
1624 \@restonecoltrue\onecolumn
1625 \else
1626 \@restonecolfalse
1627 \fi
```

```

1628 \chapter*{\contentsname}%
1629 \@mkboth{\contentsname}{}%
1630 %</book>
1631 %<!*book>
1632 \settowidth\js@tocl@width{\headfont\presectionname\postsectionname}%
1633 \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1634 \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima\relax\setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1635 \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1636 \section*{\contentsname}%
1637 \@mkboth{\contentsname}{\contentsname}%
1638 %</!*book>
1639 \@starttoc{toc}%
1640 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1641 }

```

\l@part 部の目次です。

```

1642 \newcommand*\l@part}[2]{%
1643 \ifnum \c@tocdepth >-2\relax
1644 %<!book> \addpenalty\@secpenalty
1645 %<book> \addpenalty{-\@highpenalty}%
1646 \addvspace{2.25em \@plus\js@empt}%
1647 \begingroup
1648 \parindent \z@
1649 % \@pnumwidth should be \@tocrmarg
1650 % \rightskip \@pnumwidth
1651 \rightskip \@tocrmarg
1652 \parfillskip -\rightskip
1653 {\leavevmode
1654 \large \headfont
1655 \setlength\@lnumwidth{4\zw}%
1656 #1\hfil \hb@xt@\@pnumwidth{\hss #2}}\par
1657 \nobreak
1658 %<book> \global\@nobreaktrue
1659 %<book> \everypar{\global\@nobreakfalse\everypar{}}%
1660 \endgroup
1661 \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)

```

1662 %<!*book>
1663 \newcommand*\l@chapter}[2]{%
1664 \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
1665 \addpenalty{-\@highpenalty}%
1666 \addvspace{1.0em \@plus\js@empt}
1667 % \vskip 1.0em \@plus\p@ % book.cls では↑がこうなっている
1668 \begingroup
1669 \parindent\z@
1670 % \rightskip\@pnumwidth
1671 \rightskip\@tocrmarg

```

```

1672     \parfillskip-\rightskip
1673     \leavevmode\headfont
1674     % \if@english\setlength\@lnumwidth{5.5em}\else\setlength\@lnumwidth{4.683\zw}\fi
1675     \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2.683\zw
1676     \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1677     #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1678     \penalty\@highpenalty
1679   \endgroup
1680 \fi}
1681 %</book>

```

\l@section 節の目次です。

```

1682 %<!*book>
1683 \newcommand*\l@section}[2]{%
1684   \ifnum \c@tocdepth >\z@
1685     \addpenalty{\@secpenalty}%
1686     \advvspace{1.0em \@plus\js@empt}%
1687     \begingroup
1688       \parindent\z@
1689 %     \rightskip\@pnumwidth
1690       \rightskip\@tocrmarg
1691       \parfillskip-\rightskip
1692       \leavevmode\headfont
1693       %\setlength\@lnumwidth{4\zw}% 元 1.5em [2003-03-02]
1694       \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2\zw
1695       \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1696       #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1697     \endgroup
1698   \fi}
1699 %</!*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。

```
1700 %<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@subsection さらに下位レベルの目次項目の体裁です。あまり使ったことがありませんので、要修正かも

\l@subsubsection しれません。

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

```

\l@subparagraph 1701 %<!*book>
1702 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{2}{1.5em}{2.3em}}
1703 % \newcommand*\l@subsubsection}{\@dottedtocline{3}{3.8em}{3.2em}}
1704 % \newcommand*\l@paragraph}{\@dottedtocline{4}{7.0em}{4.1em}}
1705 % \newcommand*\l@subparagraph}{\@dottedtocline{5}{10em}{5em}}
1706 %
1707 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{2}{1\zw}{3\zw}}
1708 % \newcommand*\l@subsubsection}{\@dottedtocline{3}{2\zw}{3\zw}}
1709 % \newcommand*\l@paragraph}{\@dottedtocline{4}{3\zw}{3\zw}}
1710 % \newcommand*\l@subparagraph}{\@dottedtocline{5}{4\zw}{3\zw}}

```

```

1711 %
1712 \newcommand*\l@section}{%
1713     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1714     \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3\zw}}
1715 \newcommand*\l@subsection}{%
1716     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 0\zw
1717     \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4\zw}}
1718 \newcommand*\l@subsubsection}{%
1719     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 1\zw
1720     \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5\zw}}
1721 \newcommand*\l@paragraph}{%
1722     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2\zw
1723     \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6\zw}}
1724 %</!book>
1725 %<*book>
1726 % \newcommand*\l@section}   {\@dottedtocline{2}{3.8em}{3.2em}}
1727 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{3}{7.0em}{4.1em}}
1728 % \newcommand*\l@paragraph} {\@dottedtocline{4}{10em}{5em}}
1729 % \newcommand*\l@subparagraph} {\@dottedtocline{5}{12em}{6em}}
1730 \newcommand*\l@section}{%
1731     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1732     \@dottedtocline{1}{\@tempdima}{3.683\zw}}
1733 \newcommand*\l@subsection}{%
1734     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2.683\zw
1735     \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3.5\zw}}
1736 \newcommand*\l@subsubsection}{%
1737     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 6.183\zw
1738     \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4.5\zw}}
1739 \newcommand*\l@paragraph}{%
1740     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 10.683\zw
1741     \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5.5\zw}}
1742 \newcommand*\l@subparagraph}{%
1743     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 16.183\zw
1744     \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6.5\zw}}
1745 %</book>

```

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

```

1746 \newdimen\@lnumwidth
1747 \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。

```

1748 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{\ifnum #1>\c@tocdepth \else
1749     \vskip \z@ \@plus.2\js@empt
1750     {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip

```

```

1751 \parindent #2\relax\@afterindenttrue
1752 \interlinepenalty\@M
1753 \leavevmode
1754 \@lnumwidth #3\relax
1755 \advance\leftskip \@lnumwidth \null\nobreak\hskip -\leftskip
1756 {#4}\nobreak
1757 \leaders\hbox{$\m@th \mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep
1758 mu$}\hfill \nobreak\hb@xt@\@pnumwidth{%
1759 \hfil\normalfont \normalcolor #5}\par}\fi}

```

## ■ 図目次と表目次

`\listoffigures` 図目次を出力します。

```

1760 \newcommand{\listoffigures}{%
1761 %<*book>
1762 \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1763 \else\@restonecolfalse\fi
1764 \chapter*{\listfigurename}%
1765 \@mkboth{\listfigurename}{}%
1766 %</book>
1767 %<!*book>
1768 \section*{\listfigurename}%
1769 \@mkboth{\listfigurename}{\listfigurename}%
1770 %</!book>
1771 \@starttoc{lof}%
1772 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1773 }

```

`\l@figure` 図目次の項目を出力します。

```

1774 \newcommand*{\l@figure}{\@dottedtocline{1}{1\zw}{3.683\zw}}

```

`\listoftables` 表目次を出力します。

```

1775 \newcommand{\listoftables}{%
1776 %<*book>
1777 \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1778 \else\@restonecolfalse\fi
1779 \chapter*{\listtablename}%
1780 \@mkboth{\listtablename}{}%
1781 %</book>
1782 %<!*book>
1783 \section*{\listtablename}%
1784 \@mkboth{\listtablename}{\listtablename}%
1785 %</!book>
1786 \@starttoc{lot}%
1787 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1788 }

```

`\l@table` 表目次は図目次と同じです。

```

1789 \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。

```
1790 \newdimen\bibindent
1791 \setlength\bibindent{2\zw}
```

`thebibliography` 参考文献リストを出力します。

```
1792 \newenvironment{thebibliography}[1]{%
1793   \global\let\presectionname\relax
1794   \global\let\postsectionname\relax
1795   %<article|jspf> \section*{\refname}\mkboth{\refname}{\refname}%
1796   %<*kiyou>
1797   \vspace{1.5\baselineskip}
1798   \subsubsection*{\refname}\mkboth{\refname}{\refname}%
1799   \vspace{0.5\baselineskip}
1800   %</kiyou>
1801   %<book> \chapter*{\bibname}\mkboth{\bibname}{}%
1802   %<book> \addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}%
1803   \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%
1804     {\settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
1805     \leftmargin\labelwidth
1806     \advance\leftmargin\labelsep
1807     \@openbib@code
1808     \usecounter{enumiv}%
1809     \let\p@enumiv\@empty
1810     \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
1811   %<kiyou> \small
1812   \sloppy
1813   \clubpenalty4000
1814   \@clubpenalty\clubpenalty
1815   \widowpenalty4000%
1816   \sfcode`\.\@m}
1817   {\def\@noitemerr
1818     {\@latex@warning{Empty `thebibliography' environment}}}%
1819   \endlist}
```

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

```
1820 \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。

```
1821 \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。

```
1822 % \def\@biblabel#1{\inhibitglue [#1] \inhibitglue}
```

`\cite` 文献の番号を出力する部分は `ltbibl.dtx` で定義されていますが、コンマとカッコを和文  
`\@cite` フォントにするには次のようにします。とりあえずコメントアウトしておきましたので、必  
`\@citex` 要に応じて生かしてください。カッコ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。

```
1823 % \def\@citex[#1]#2{%
1824 %   \let\@citea\@empty
1825 %   \@cite{\@for\@citeb:=#2\do
1826 %     {\@citea\def\@citea{, \inhibitglue\penalty\@m\ }%
1827 %     \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb}%
1828 %     \if@files\immediate\write\@auxout{\string\citation{\@citeb}}\fi
1829 %     \ifundefined{b@\@citeb}{\mbox{\normalfont\bfseries ?}}%
1830 %     \G@refundefinedtrue
1831 %     \@latex@warning
1832 %       {Citation `@\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
1833 %     {\hbox{\csname b@\@citeb\endcsname}}}{#1}}
1834 % \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。

```
1835 % \DeclareRobustCommand\cite{\unskip
1836 %   \@ifnextchar [{\@tempwatrue\@citex}{\@tempwafalse\@citex[]}]
1837 % \def\@cite#1#2{${\hbox{\scriptsize{#1\if@tempswa
1838 %   , \inhibitglue\ #2\fi}) }}$}
```

### 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)。

```
1839 \newenvironment{theindex}{% 索引を 3 段組で出力する環境
1840   \if@twocolumn
1841     \onecolumn\@restonecolfalse
1842   \else
1843     \clearpage\@restonecoltrue
1844   \fi
1845   \columnseprule.4pt \columnsep 2\zw
1846   \ifx\multicols\@undefined
1847 %<book>   \twocolumn[\@makeschapterhead{\indexname}]%
1848 %<book>   \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1849 %<!book>   \def\presectionname{}\def\postsectionname{%
1850 %<!book>   \twocolumn[\section*{\indexname}]%
1851   \else
1852     \ifdim\textwidth<\fullwidth
1853       \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
1854       \setlength{\textwidth}{\fullwidth}
1855       \setlength{\linewidth}{\fullwidth}
1856 %<book>   \begin{multicols}{3}[\chapter*{\indexname}]%
1857 %<book>   \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
```

```

1858 %<!book>      \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1859 %<!book>      \begin{multicols}{3}[\section*{\indexname}]%
1860      \else
1861 %<book>        \begin{multicols}{2}[\chapter*{\indexname}]%
1862 %<book>        \addcontentsline{toc}{chapter}{\indexname}]%
1863 %<!book>      \def\presectionname{}\def\postsectionname{}%
1864 %<!book>      \begin{multicols}{2}[\section*{\indexname}]%
1865      \fi
1866      \fi
1867 %<book>      \@mkboth{\indexname}{}%
1868 %<!book>      \@mkboth{\indexname}{\indexname}%
1869      \plainifnotempty % \thispagestyle{plain}
1870      \parindent\z@
1871      \parskip\z@ \@plus .3\js@mpt\relax
1872      \let\item\@idxitem
1873      \raggedright
1874      \footnotesize\narrowbaselines
1875  }{
1876      \ifx\multicols\@undefined
1877        \if@restonecol\onecolumn\fi
1878      \else
1879        \end{multicols}
1880      \fi
1881      \clearpage
1882  }

```

`\@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 1883 \newcommand{\@idxitem}{\par\hangindent 4\zw} % 元 40pt
\subsubitem 1884 \newcommand{\subitem}{\@idxitem \hspace*{2\zw}} % 元 20pt
1885 \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。

```
1886 \newcommand{\indexspace}{\par \vskip 10\js@mpt \@plus5\js@mpt \@minus3\js@mpt\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。

```

1887 \newcommand\seename{\if@english see\else →\fi}
1888 \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。

```

1889 \let\footnotes@ve=\footnote
1890 \def\footnote{\inhibitglue\footnotes@ve}
1891 \let\footnotemarks@ve=\footnotemark

```



```

1892 \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。
              [2016-07-11] コミュニティ版 pLATEX の変更に従いました (Thanks: 角藤さん)。

1893 \renewcommand\@makefnmark{%
1894   \unless\ifnum\ltjgetparameter{direction}=3
1895     \hbox{\hbox{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}\hbox{}}%
1896   \else\hbox{\yoko \@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}\fi}

\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。

1897 \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。

1898 % \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。

1899 \renewcommand{\footnoterule}{%
1900   \kern-3\js@empt
1901   \hrule width 0.4\columnwidth height 0.4\js@empt
1902   \kern 2.6\js@empt}

\c@footnote   脚注番号は章ごとにリセットされます。

1903 %<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)

1904 \long\def\@footnotetext{%
1905   \insert\footins\bgroup
1906     \normalfont\footnotesize
1907     \interlinepenalty\interfootnotelinepenalty
1908     \splittopskip\footnotesep
1909     \splitmaxdepth \dp\strutbox \floatingpenalty \@MM
1910     \hsize\columnwidth \@parboxrestore
1911     \protected@edef\@currentlabel{%
1912       \csname p@footnote\endcsname\@thefnmark
1913     }%
1914     \color@begingroup

```

```

1915 \makefnmark{%
1916 \rule{z@footnotesep\ignorespaces}%
1917 \futurelet\next\fo@t}
1918 \def\fo@t{\ifcat\bgroup\noexpand\next \let\next\fo@t
1919 \else \let\next\fo@t\fi \next}
1920 \def\fo@t{\bgroup\aftergroup\@foot\let\next}
1921 \def\fo@t#1{#1\@foot}
1922 \def\@foot{\@finalstrut\strutbox\color@endgroup\egroup}

```

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

```

1923 \newcommand\makefnmark[1]{%
1924 \advance\leftskip 3\zw
1925 \parindent 1\zw
1926 \noindent
1927 \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。

```

1928 % \def\xfootnotenext[#1]{%
1929 % \begingroup
1930 % \ifnum#1>\z@
1931 % \csname c@\mpfn\endcsname #1\relax
1932 % \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{\thempfn}%
1933 % \else
1934 % \unrestored@protected@xdef\@thefnmark{}%
1935 % \fi
1936 % \endgroup
1937 % \@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。

```

1938 \protected\def\@inhibitglue{\directlua{luatexja.jfmg glue.create_beginpar_node()}}
1939 \def\@item[#1]{%
1940 \if@noperitem
1941 \donoperitem

```

```

1942 \else
1943   \if@inlabel
1944     \indent \par
1945   \fi
1946   \ifhmode
1947     \unskip\unskip \par
1948   \fi
1949   \if@newlist
1950     \if@nobreak
1951       \@nbitem
1952     \else
1953       \addpenalty\@beginparpenalty
1954       \addvspace\@topsep
1955       \addvspace{-\parskip}%
1956     \fi
1957   \else
1958     \addpenalty\@itempenalty
1959     \addvspace\itemsep
1960   \fi
1961   \global\@inlabeltrue
1962 \fi
1963 \everypar{%
1964   \@minipagefalse
1965   \global\@newlistfalse
1966   \if@inlabel
1967     \global\@inlabelfalse
1968     {\setbox\z@\lastbox
1969     \ifvoid\z@
1970       \kern-\itemindent
1971     \fi}%
1972   \box\@labels
1973   \penalty\z@
1974 \fi
1975 \if@nobreak
1976   \@nobreakfalse
1977   \clubpenalty \@M
1978 \else
1979   \clubpenalty \@clubpenalty
1980   \everypar{}%
1981 \fi\@inhibitglue}%
1982 \if@noitemarg
1983   \@noitemargfalse
1984   \if@nmbrlist
1985     \refstepcounter\@listctr
1986   \fi
1987 \fi
1988 \sbox\@tempboxa{\makelabel{#1}}%
1989 \global\setbox\@labels\hbox{%
1990   \unhbox\@labels

```

```

1991 \hskip \itemindent
1992 \hskip -\labelwidth
1993 \hskip -\labelsep
1994 \ifdim \wd\@tempboxa >\labelwidth
1995 \box\@tempboxa
1996 \else
1997 \hbox to\labelwidth {\unhbox\@tempboxa}%
1998 \fi
1999 \hskip \labelsep}%
2000 \ignorespaces}

```

\@gnewline についてはちょっと複雑な心境です。もともとの p<sub>La</sub>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。

```

2001 \def\@gnewline #1{%
2002 \ifvmode
2003 \@nolnerr
2004 \else
2005 \unskip \reserved@e {\reserved@f#1}\nobreak \hfil \break \null
2006 \inhibitglue \ignorespaces
2007 \fi}

```

## 12 いろいろなロゴ

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

\small 文字を小さめに出したり上寄りに小さめに出したりする命令です。

```

\small 2008 \def\small#1{\hbox{\m@th$%
2009 \csname S@\f@size\endcsname
2010 \fontsize\sf@size\z@
2011 \math@fontsfalse\selectfont
2012 #1}}
2013 \def\small#1{{\sbox\z@ T\vbox to\ht0{\small#1}\vss}}

```

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

[2003-06-12] Palatino も加えました (要調整)。

```

2014 \def\cmrTeX{%
2015 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2016 T\kern-.25em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.125emX\@
2017 \else
2018 T\kern-.1667em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.125emX\@
2019 \fi}
2020 \def\cmrLaTeX{%
2021 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@

```

```

2022 L\kern-.32em\上小{A}\kern-.22em\cmrTeX
2023 \else
2024 L\kern-.36em\上小{A}\kern-.15em\cmrTeX
2025 \fi}
2026 \def\sfTeX{T\kern-.1em\lower.4ex\hbox{E}\kern-.07emX\@}
2027 \def\sfLaTeX{L\kern-.25em\上小{A}\kern-.08em\sfTeX}
2028 \def\ptmTeX{%
2029 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2030 T\kern-.12em\lower.37ex\hbox{E}\kern-.02emX\@
2031 \else
2032 T\kern-.07em\lower.37ex\hbox{E}\kern-.05emX\@
2033 \fi}
2034 \def\ptmLaTeX{%
2035 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2036 L\kern-.2em\上小{A}\kern-.1em\ptmTeX
2037 \else
2038 L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\ptmTeX
2039 \fi}
2040 \def\pncTeX{%
2041 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2042 T\kern-.2em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.08emX\@
2043 \else
2044 T\kern-.13em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.13emX\@
2045 \fi}
2046 \def\pncLaTeX{%
2047 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2048 L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2049 \else
2050 L\kern-.3em\上小{A}\kern-.1em\pncTeX
2051 \fi}
2052 \def\pplTeX{%
2053 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2054 T\kern-.17em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.15emX\@
2055 \else
2056 T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2057 \fi}
2058 \def\pplLaTeX{%
2059 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2060 L\kern-.27em\上小{A}\kern-.12em\pplTeX
2061 \else
2062 L\kern-.3em\上小{A}\kern-.15em\pplTeX
2063 \fi}
2064 \def\ugmTeX{%
2065 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2066 T\kern-.1em\lower.32ex\hbox{E}\kern-.06emX\@
2067 \else
2068 T\kern-.12em\lower.34ex\hbox{E}\kern-.1emX\@
2069 \fi}
2070 \def\ugmLaTeX{%

```

```

2071 \ifdim \fontdimen\@ne\font >\z@
2072   L\kern-.2em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2073 \else
2074   L\kern-.3em\上小{A}\kern-.13em\ugmTeX
2075 \fi}
2076 \DeclareRobustCommand{\TeX}{%
2077   \def\@tempa{cmr}%
2078   \ifx\f@family\@tempa\cmrTeX
2079 \else
2080   \def\@tempa{ptm}%
2081   \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2082 \else
2083   \def\@tempa{txr}%
2084   \ifx\f@family\@tempa\ptmTeX
2085 \else
2086   \def\@tempa{pnc}%
2087   \ifx\f@family\@tempa\pncTeX
2088 \else
2089   \def\@tempa{ppl}%
2090   \ifx\f@family\@tempa\pplTeX
2091 \else
2092   \def\@tempa{ugm}%
2093   \ifx\f@family\@tempa\ugmTeX
2094 \else\sfTeX
2095 \fi
2096 \fi
2097 \fi
2098 \fi
2099 \fi
2100 \fi}
2101
2102 \DeclareRobustCommand{\LaTeX}{%
2103   \def\@tempa{cmr}%
2104   \ifx\f@family\@tempa\cmrLaTeX
2105 \else
2106   \def\@tempa{ptm}%
2107   \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2108 \else
2109   \def\@tempa{txr}%
2110   \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2111 \else
2112   \def\@tempa{pnc}%
2113   \ifx\f@family\@tempa\pncLaTeX
2114 \else
2115   \def\@tempa{ppl}%
2116   \ifx\f@family\@tempa\pplLaTeX
2117 \else
2118   \def\@tempa{ugm}%
2119   \ifx\f@family\@tempa\ugmLaTeX

```

```

2120         \else\sfLaTeX
2121         \fi
2122         \fi
2123         \fi
2124         \fi
2125         \fi
2126         \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  $\varepsilon$  が下がりすぎてしまいます。そのため、ちょっと手を加えました。

```

2127 \DeclareRobustCommand{\LaTeXe}{\mbox{%
2128   \if b\expandafter\@car\f@series\@nil\boldmath\fi
2129   \LaTeX\kern.15em2\raisebox{-.37ex}{\textstyle\varepsilon}}}%

```

\pTeX pTeX, pL<sup>A</sup>T<sub>ε</sub> のロゴを出す命令です。

```

\pLaTeXe 2130 \def\pTeX{\p\kern-.05em\TeX}
\pLaTeXe 2131 \def\pLaTeX{\p\LaTeX}
\pLaTeXe 2132 \def\pLaTeXe{\p\LaTeXe}

```

\AmSTeX `amstex.sty` で定義されています。

```

2133 \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 2134 % \@ifundefined{BibTeX}
2135 %   {\def\BibTeX{{\rmfamily B\kern-.05em%
2136 %     \textsc{i\kern-.025em b}\kern-.08em%
2137 %     T\kern-.1667em\lower.7ex\hbox{E}\kern-.125emX}}}{%
2138 \DeclareRobustCommand{\BibTeX}{B\kern-.05em\small I\kern-.025em B}%
2139 \ifx\family\cmr\kern-.08em\else\kern-.15em\fi\TeX}
2140 \DeclareRobustCommand{\SliTeX}{%
2141   S\kern-.06emL\kern-.18em\small I\kern-.03em\TeX}

```

## 13 初期設定

### ■いろいろな語

```

\prepartname
\postpartname 2142 \newcommand{\prepartname}{\if@english Part~\else 第\fi}
\prechaptername 2143 \newcommand{\postpartname}{\if@english\else 部\fi}
2144 %<book>\newcommand{\prechaptername}{\if@english Chapter~\else 第\fi}
\postchaptername 2145 %<book>\newcommand{\postchaptername}{\if@english\else 章\fi}
\presectionname 2146 \newcommand{\presectionname}{}% 第
\postsectionname 2147 \newcommand{\postsectionname}{}% 節

\contentsname
\listfigurename 2148 \newcommand{\contentsname}{\if@english Contents\else 目次\fi}
\listtablename

```

```

2149 \newcommand{\listfigurename}{\if@english List of Figures\else 図目次\fi}
2150 \newcommand{\listtablename}{\if@english List of Tables\else 表目次\fi}

\refname
\bibname 2151 \newcommand{\refname}{\if@english References\else 参考文献\fi}
\indexname 2152 \newcommand{\bibname}{\if@english Bibliography\else 参考文献\fi}
2153 \newcommand{\indexname}{\if@english Index\else 索引\fi}

\figurename
\tablename 2154 %<jspf>\newcommand{\figurename}{\if@english Fig.~\else 図\fi}
2155 %<jspf>\newcommand{\figurename}{Fig.~}
2156 %<jspf>\newcommand{\tablename}{\if@english Table~\else 表\fi}
2157 %<jspf>\newcommand{\tablename}{Table~}

\appendixname
\abstractname 2158 % \newcommand{\appendixname}{\if@english Appendix~\else 付録\fi}
2159 \newcommand{\appendixname}{\if@english \else 付録\fi}
2160 %<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
2161 \newif\if 西暦 \西暦 true
2162 \def\西暦{\西暦 true}
2163 \def\和暦{\西暦 false}
2164 \newcount\heisei \heisei\year \advance\heisei-1988\relax
2165 \def\today{%
2166   \if@english
2167     \ifcase\month\or
2168       January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2169       July\or August\or September\or October\or November\or December\fi
2170     \space\number\day, \number\year
2171   \else
2172     \if 西暦
2173       \number\year 年
2174       \number\month 月
2175       \number\day 日
2176     \else
2177       平成\number\heisei 年
2178       \number\month 月
2179       \number\day 日
2180     \fi
2181   \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)



```
2182 \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。

```
2183 %<article|kiyou>\if@slide \pagestyle{empty} \else \pagestyle{plain} \fi  
2184 %<book>\if@report \pagestyle{plain} \else \pagestyle{headings} \fi  
2185 %<jspf>\pagestyle{headings}  
2186 \pagenumbering{arabic}  
2187 \if@twocolumn  
2188 \twocolumn  
2189 \sloppy  
2190 \flushbottom  
2191 \else  
2192 \onecolumn  
2193 \raggedbottom  
2194 \fi  
2195 \if@slide  
2196 \renewcommand\kanjifamilydefault{\gtdefault}  
2197 \renewcommand\familydefault{\sfdefault}  
2198 \raggedright  
2199 \ltj@setpar@global  
2200 \ltjsetxkanjiskip{0.1em}\relax  
2201 \fi
```

以上です。