

# 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

2016/04/04

## 目次

1	はじめに	2
1.1	jsclasses.dtx からの主な変更点	2
2	LuaT <sub>E</sub> X-ja の読み込み	3
3	オプション	3
4	和文フォントの変更	12
5	フォントサイズ	15
6	レイアウト	19
6.1	ページレイアウト	20
7	ページスタイル	27
8	文書のマークアップ	30
8.1	表題	30
8.2	章・節	34
8.3	リスト環境	45
8.4	パラメータの設定	51
8.5	フロート	52
8.6	キャプション	54
9	フォントコマンド	55
10	相互参照	56
10.1	目次の類	56
10.2	参考文献	61
10.3	索引	63
10.4	脚注	64

11	段落の頭へのグルー挿入禁止	66
12	いろいろなロゴ	68
13	初期設定	71

## 1 はじめに

これは奥村晴彦先生による `jsclasses.dtx` を Lua<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。
  - `real` オプション指定時には、単にレイアウトに用いる各種長さの値をスケールさせるだけです。そのため、例えば本文の文字サイズが 17pt のときには `cmr10` でなく `cmr17` を用いることになり、組版結果の印象が異なる恐れがあります。

- `xreal` オプション指定時には、上記に加えてオ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 `xreal` オプションが有効になっています。オプション名は `bxjscls` パッケージの `magstyle` 指定に倣いました。

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

[2014-07-26 LTJ] 縦組用和文フォントの設定を加えました。

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

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

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

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

以下では実際のコードに即して説明します。

## 2 `LuaTEX-ja` の読み込み

まず、`luatexja` を読み込みます。

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

## 3 オプション

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

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

`\if@restonecol` 段組のときに真になる論理変数です。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

以下で各オプションを宣言します。

■用紙サイズ JIS や ISO の A0 判は面積 1，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 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 です。このため， $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2_{\epsilon}}$  の `b5paper` は 250 ですが， $\text{pL}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2_{\epsilon}}$  の `b5paper` は 257 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, 182mm×230mm), `a4var` (A4 変形, 210mm×283mm) を追加しました。

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

```

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

```

■横置き 用紙の縦と横の長さを入れ換えます。

```

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

```

■slide オプション slide を新設しました。

```

58 \newif\if@slide
59 \@slidefalse

```

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

[2003-03-22] 14Q オプションを追加しました。

[2003-04-18] 12Q オプションを追加しました。

```

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

```

```

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

```

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

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

```

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

```

■**トンボオプション** トンボ (crop marks) を出力します。実際の処理は `lltjcore.sty`で行います。オプション `tombow` で日付付きのトンボ、オプション `tombo` で日付なしのトンボを出力します。これらはアスキー版のままです。カウンタ `\hour`, `\minute` は `luatexja-compat.sty` で宣言されています。

```

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

```

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

```

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

```

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

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

```

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

```

```
106 \DeclareOption{vartwoside}{\@twosidetrue \@mparswitchfalse}
```

■二段組 twocolumn で二段組になります。

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

```
108 \DeclareOption{twocolumn}{\@twocolumntrue}
```

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

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

```
110 \DeclareOption{notitlepage}{\@titlepagefalse}
```

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

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

```
112 %<book>\DeclareOption{openany}{\@openrightfalse}
```

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

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

```
113 \def\eqnarray{%
```

```
114   \stepcounter{equation}%
```

```
115   \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
```

```
116   \global\@eqnswtrue
```

```
117   \m@th
```

```
118   \global\@eqcnt\z@
```

```
119   \tabskip\@centering
```

```
120   \let\\\@eqnocr
```

```
121   $$\everycr{}\halign to\displaywidth\bgroup
```

```
122     \hskip\@centering$\displaystyle\tabskip\z@skip{##}$\@eqnse1
```

```
123     &\global\@eqcnt\@ne \hfil$\displaystyle{##}$\hfil
```

```
124     &\global\@eqcnt\tw@ $\displaystyle{##}$\hfil\tabskip\@centering
```

```
125     &\global\@eqcnt\thr@@ \hbext\z@\bgroup\hss##\egroup
```

```
126     \tabskip\z@skip
```

```
127     \cr}
```

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

```
128 \DeclareOption{leqno}{\input{leqno.clo}}
```

```
129 \DeclareOption{fleqn}{\input{fleqn.clo}}
```

```
130 % fleqn 用の eqnarray 環境の再定義
```

```
131 \def\eqnarray{%
```

```
132   \stepcounter{equation}%
```

```
133   \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
```

```
134   \global\@eqnswtrue\m@th
```

```
135   \global\@eqcnt\z@
```

```
136   \tabskip\mathindent
```

```
137   \let\=\@eqnocr
```

```

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

```

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

```

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

```

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

```

163 \DeclareOption{disablejfam}{%
164 \ClassWarningNoLine{\@currname}{The class option 'disablejfam' is obsolete}}

```

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

```

165 \newif\ifdraft
166 \DeclareOption{draft}{\drafttrue \setlength\overfullrule{5pt}}
167 \DeclareOption{final}{\draftfalse \setlength\overfullrule{0pt}}

```

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



ます。winjis メトリックは用済みのため、winjis オプションは無視されます。

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

■papersize スペシャルの利用 ltjclasses では papersize オプションの有無に関わらず、PDF のページサイズは適切に設定されるので、削除しました。

■英語化 オプション english を新設しました。

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

■ltjsreport 相当 オプション report を新設しました。

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

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

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

後処理

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

## ■基準となる行送り

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

```
202 %<article|book>\if@slide\def\n@baseline{13}\else\def\n@baseline{16}\fi
203 %<jspf>\def\n@baseline{14.554375}
204 %<kiyou>\def\n@baseline{14.897}
```

■拡大率の設定 サイズの変更は T<sub>E</sub>X 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、それをういて `ltjs@mpt` を設定するようにしました。

```
205 %<*kiyou>
206 \def\ltjs@magscale{0.977}
207 %</kiyou>
208 \newdimen\ltjs@mpt
209 \ltjs@mpt=\ltjs@magscale\p@
210 \ifdim\ltjs@mpt<.92\p@ % 8pt, 9pt 指定時
211   \def\n@baseline{15}%
212 \fi
213 \newcommand{\@ptsize}{0}
214 \ifdim\ltjs@mpt=1.0954\p@ \renewcommand{\@ptsize}{1}\else
215 \ifdim\ltjs@mpt=1.2\p@   \renewcommand{\@ptsize}{2}\else
216 \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、オプティカルサイズ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、T<sub>E</sub>X 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.

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

#### ■ PDF の用紙サイズの設定

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

[2015-10-18 LTJ] LuaTeX 0.81.0 ではプリミティブの名称変更がされたので、それに合

わせておきます。

```
257 \setlength{\@tempdima}{\paperwidth}
258 \setlength{\@tempdimb}{\paperheight}
259 \iftombow
260   \advance \@tempdima 2in
261   \advance \@tempdimb 2in
262 \fi
263 \ifdefined\pdfpagewidth
264   \setlength{\pdfpagewidth}{\@tempdima}
265   \setlength{\pdfpageheight}{\@tempdimb}
266 \else
267   \setlength{\pagewidth}{\@tempdima}
268   \setlength{\pageheight}{\@tempdimb}
269 \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, 13 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。

```
270 %<*\jspf>
271 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
272 \ifmingoth
273   \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{>}
274   \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgfont:jfm=min}{>}
```

```

275 \else
276   \ifptexjis
277     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{}
278     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{}
279   \else
280     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{}
281     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{}
282   \fi
283 \fi
284 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{}
285 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.924715] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{}
286 %</!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。

```

287 %<*jspf>
288 \expandafter\let\csname JY3/mc/m/n/10\endcsname\relax
289 \ifmingoth
290   \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=min}{}
291   \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=min}{}
292 \else
293   \ifptexjis
294     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=jis}{}
295     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=jis}{}
296   \else
297     \DeclareFontShape{JY3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujis}{}
298     \DeclareFontShape{JY3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujis}{}
299   \fi
300 \fi
301 \DeclareFontShape{JT3}{mc}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdmcfont:jfm=ujisv}{}
302 \DeclareFontShape{JT3}{gt}{m}{n}{<-> s * [0.903375] \ltj@stdgtfont:jfm=ujisv}{}
303 %</jspf>

```

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

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

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

体・斜体に対応する和文を明朝体に変えることにしました。

[2004-11-03] `\rmfamily` も和文対応にしました。

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

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

LuaTeX-ja では和文組版に伴うグルーはノードベースで挿入するようになり、また欧文・和文間のグルーとイタリック補正は干渉しないようになりました。まだ「和文の斜体」については LuaLaTeX カーネル側でまともな対応がされていませんが、`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。

```
323 \AtBeginDocument{%  
324   \reDeclareMathAlphabet{\mathrm}{\mathrm}{\mathmc}  
325   \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。

```
326 % \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。

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

```
327 \ltjsetparameter{jaxspmode={`! ,2}}
328 \ltjsetparameter{jaxspmode={`\bar,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。

```
329 \ltjsetparameter{alxspmode={`+,3}}
330 \ltjsetparameter{alxspmode={`\%,3}}
```

jsclasses.dtxでは80||ffの文字の $\backslash\text{xspcode}$ を全て3にしていますが、 $\text{Lua}\TeX$ -jaでは同様の内容が最初から設定されていますので、対応する部分は削除。

$\backslash@$  欧文といえば、 $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ の $\backslash\text{def}\backslash@{\backslash\text{spacefactor}\backslash@m}$ という定義( $\backslash@m$ は1000)ではI watch TV $\backslash@$ .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. $\backslash@$ と書くことにします。

```
331 \def\@{\backslashspacefactor3000\space}
```

## 5 フォントサイズ

フォントサイズを変える命令( $\backslash\text{normalsize}$ ,  $\backslash\text{small}$ など)の実際の挙動の設定は、三つの引数をとる命令 $\backslash@setfontsize$ 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 $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ の内部命令 $\backslash@xpt$ を使っています。この $\backslash@xpt$ の類は次のものがあり、 $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ 本体で定義されています。

$\backslash@vpt$	5	$\backslash@vipt$	6	$\backslash@viipt$	7
$\backslash@viiipt$	8	$\backslash@ixpt$	9	$\backslash@xpt$	10
$\backslash@xipt$	10.95	$\backslash@xiipt$	12	$\backslash@xivpt$	14.4

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

$\text{kanjiskip}$ は $\text{ltj-latex.sty}$ で $0\text{pt plus }0.4\text{pt minus }0.4\text{pt}$ 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ものは、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。

$\text{xkanjiskip}$ 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 ( $1\text{zw}$ ) 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。

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

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

```
355 \def\ltjs@setfontsize#1#2#3{%
356   \@setfontsize#1{#2\ltjs@mp}{#3\ltjs@mp}}
```

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。

```
357 \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。

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

`\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。

```
379 \renewcommand{\normalsize}{%
380   \ltj@ifnarrowbaselines
381     {\ltjs@setfontsize\normalsize\@xpt\@xiipt}%
382     {\ltjs@setfontsize\normalsize\@xpt{\n@baseline}}%

```

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

[2003-02-16] ちょっと変えました。

[2009-08-26] T<sub>E</sub>X Q & A 52569 から始まる議論について逡巡していましたが、結局、微調節してみることにしました。

```
383   \abovedisplayskip 11\ltjs@empt \@plus3\ltjs@empt \@minus4\ltjs@empt
384   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\ltjs@empt
385   \belowdisplayskip 9\ltjs@empt \@plus3\ltjs@empt \@minus4\ltjs@empt

```

```
386 \belowdisplaysshortskip \belowdisplayskip
```

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

```
387 \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。

```
388 \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 389 \setbox0\hbox{\char"3000}% 全角スペース
```

```
\Cvs 390 \setlength\Cht{\ht0}
```

```
\Cvs 391 \setlength\Cdp{\dp0}
```

```
\Chs 392 \setlength\Cwd{\wd0}
```

```
393 \setlength\Cvs{\baselineskip}
```

```
394 \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。

```
395 \newcommand{\small}{%
```

```
396 \ltj@ifnarrowbaselines
```

```
397 %<!kiyou> {\ltjs@setfontsize\small\@ixpt{11}}%
```

```
398 %<kiyou> {\ltjs@setfontsize\small{8.8888}{11}}%
```

```
399 %<!kiyou> {\ltjs@setfontsize\small\@ixpt{13}}%
```

```
400 %<kiyou> {\ltjs@setfontsize\small{8.8888}{13.2418}}%
```

```
401 \abovedisplayskip 9\ltjs@empt \@plus3\ltjs@empt \@minus4\ltjs@empt
```

```
402 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\ltjs@empt
```

```
403 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
```

```
404 \belowdisplayshortskip \belowdisplayskip
```

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

```
406 \topsep \z@
```

```
407 \parsep \z@
```

```
408 \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。

```
409 \newcommand{\footnotesize}{%
```

```
410 \ltj@ifnarrowbaselines
```

```
411 %<!kiyou> {\ltjs@setfontsize\footnotesize\@viiipt{9.5}}%
```

```
412 %<kiyou> {\ltjs@setfontsize\footnotesize{8.8888}{11}}%
```

```
413 %<!kiyou> {\ltjs@setfontsize\footnotesize\@viiipt{11}}%
```

```
414 %<kiyou> {\ltjs@setfontsize\footnotesize{8.8888}{13.2418}}%
```

```
415 \abovedisplayskip 6\ltjs@empt \@plus2\ltjs@empt \@minus3\ltjs@empt
```

```
416 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus2\ltjs@empt
```

```
417 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
```

```

418 \belowdisplaysshortskip \belowdisplayskip
419 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
420         \topsep \z@
421         \parsep \z@
422         \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  
`\tiny` ます。特に注意すべきは `\large` で、これは二段組のときに節見出しのフォントとして使い、  
`\large` 行送りを `\normalsize` と同じにすることによって、節見出しが複数行にわたっても段間で  
`\Large` 行が揃うようにします。

`\LARGE` [2004-11-03] `\HUGE` を追加。

```

\huge 423 \newcommand{\scriptsize}{\ltjs@setfontsize\scriptsize\@viipt\@viipt}
424 \newcommand{\tiny}{\ltjs@setfontsize\tiny\@vpt\@vpt}
\Huge 425 \if@twocolumn
426 %<kiyou> \newcommand{\large}{\ltjs@setfontsize\large\@xiipt{\n@baseline}}
427 %<kiyou> \newcommand{\large}{\ltjs@setfontsize\large{11.111}{\n@baseline}}
428 \else
429 %<kiyou> \newcommand{\large}{\ltjs@setfontsize\large\@xiipt{17}}
430 %<kiyou> \newcommand{\large}{\ltjs@setfontsize\large{11.111}{17}}
431 \fi
432 %<kiyou>\newcommand{\Large}{\ltjs@setfontsize\Large\@xvpt{21}}
433 %<kiyou>\newcommand{\Large}{\ltjs@setfontsize\Large{12.222}{21}}
434 \newcommand{\LARGE}{\ltjs@setfontsize\LARGE\@xxvpt{25}}
435 \newcommand{\huge}{\ltjs@setfontsize\huge\@xxpt{28}}
436 \newcommand{\Huge}{\ltjs@setfontsize\Huge\@xxvpt{33}}
437 \newcommand{\HUGE}{\ltjs@setfontsize\HUGE{30}{40}}

```

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

本文中の数式の中では `\narrowbaselines` 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。

```

438 \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  
あればお教えてください。

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

```

439 % \newcommand{\headfont}{\bfseries}
440 \newcommand{\headfont}{\gtfamily\sffamily}
441 % \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 でしたが、`2\zw` にしました。`\columnseprule` の幅の罫線が引かれます。

```
442 %<!kiyou>\setlength\columnsep{2\zw}
443 %<kiyou>\setlength\columnsep{28truebp}
444 \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 445 \setlength\lineskip{1\ltjs@empt}
\normallineskip 446 \setlength\normallineskip{1\ltjs@empt}
\normallineskiplimit 447 \setlength\lineskiplimit{1\ltjs@empt}
448 \setlength\normallineskiplimit{1\ltjs@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、たとえば `\baselineskip` が伸縮するように設定しても、行送りの伸縮ができなくなります。行送りの伸縮はしないのが一般的です。

```
449 \renewcommand{\baselinestretch}{}
```

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

```
450 \setlength\parskip{\z@}
451 \if@slide
452 \setlength\parindent{0\zw}
453 \else
454 \setlength\parindent{1\zw}
455 \fi
```

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

```
\@highpenalty 456 \@lowpenalty 51
457 \@medpenalty 151
458 \@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。

```
459 % \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。

```
460 % \brokenpenalty 100
```

## 6.1 ページレイアウト

### ■縦方向のスペース

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

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

```
461 \setlength\topskip{10\ljts@empt}
462 \if@slide
463   \setlength\headheight{0\ljts@empt}
464 \else
465   \setlength\headheight{2\topskip}
466 \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として、ゼロにしました。

```
467 %<*article|kiyou>
468 \if@slide
469   \setlength\footskip{\z@}
470 \else
471   \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
472   \ifdim\footskip<\baselineskip
473     \setlength\footskip{\baselineskip}
474   \fi
475 \fi
476 %</article|kiyou>
477 %<jspf>\setlength\footskip{9mm}
478 %<*book>
479 \if@report
480   \setlength\footskip{0.03367\paperheight}
481   \ifdim\footskip<\baselineskip
482     \setlength\footskip{\baselineskip}
483   \fi
484 \else
485   \setlength\footskip{\z@}
486 \fi
487 %</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。

```
488 %<*article>
489 \if@slide
490 \setlength\headsep{0\ltjs@empt}
491 \else
492 \setlength\headsep{\footskip}
493 \addtolength\headsep{-\topskip}
494 \fi
495 %</article>
496 %<*book>
497 \if@report
498 \setlength\headsep{\footskip}
499 \addtolength\headsep{-\topskip}
500 \else
501 \setlength\headsep{6mm}
502 \fi
503 %</book>
504 %<*jspf>
505 \setlength\headsep{9mm}
506 \addtolength\headsep{-\topskip}
507 %</jspf>
508 %<*kiyou>
509 \setlength\headheight{0\ltjs@empt}
510 \setlength\headsep{0\ltjs@empt}
511 %</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。

```
512 \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。

```
513 \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。

```

514 %<*article>
515 \if@slide
516   \setlength\fullwidth{0.9\paperwidth}
517 \else
518   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
519 \fi
520 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
521 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
522 \setlength\textwidth{\fullwidth}
523 %</article>
524 %<*book>
525 \if@report
526   \setlength\fullwidth{0.76\paperwidth}
527 \else
528   \setlength\fullwidth{\paperwidth}
529   \addtolength\fullwidth{-36mm}
530 \fi
531 \if@twocolumn \@tempdima=2\zw \else \@tempdima=1\zw \fi
532 \divide\fullwidth\@tempdima \multiply\fullwidth\@tempdima
533 \setlength\textwidth{\fullwidth}
534 \if@report \else
535   \if@twocolumn \else
536     \ifdim \fullwidth>40\zw
537       \setlength\textwidth{40\zw}
538     \fi
539   \fi
540 \fi
541 %</book>
542 %<*jspf>
543 \setlength\fullwidth{50\zw}
544 \addtolength\fullwidth{8mm}
545 \setlength\textwidth{\fullwidth}
546 %</jspf>
547 %<*kiyou>
548 \setlength\fullwidth{48\zw}
549 \addtolength\fullwidth{\columnsep}
550 \setlength\textwidth{\fullwidth}
551 %</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。

```
552 %<*article|book>
553 \if@slide
554   \setlength{\textheight}{0.95\paperheight}
555 \else
556   \setlength{\textheight}{0.83\paperheight}
557 \fi
558 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
559 \addtolength{\textheight}{-\headsep}
560 \addtolength{\textheight}{-\footskip}
561 \addtolength{\textheight}{-\topskip}
562 \divide\textheight\baselineskip
563 \multiply\textheight\baselineskip
564 %</article|book>
565 %<jspf>\setlength{\textheight}{51\baselineskip}
566 %<kiyou>\setlength{\textheight}{47\baselineskip}
567 \addtolength{\textheight}{\topskip}
568 \addtolength{\textheight}{0.1\ljts@empt}
569 %<jspf>\setlength{\mathindent}{10mm}
```

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

```
570 \setlength\marginparsep{\columnsep}
571 \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。TeX は上・左マージンに `1truein` を挿入しますが、トンボ関係のオプションが指定されると `lltjcore.sty` はトンボの内側に `1in` のスペース (`1truein` ではなく) を挿入するので、場合分けしています。

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

```
572 \setlength{\oddsidemargin}{\paperwidth}
573 \addtolength{\oddsidemargin}{-\fullwidth}
574 \setlength{\oddsidemargin}{.5\oddsidemargin}
575 \addtolength{\oddsidemargin}{-1in}
576 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
577 \if@mparswitch
578   \addtolength{\evensidemargin}{\fullwidth}
579   \addtolength{\evensidemargin}{-\textwidth}
580 \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  $1\text{zw}$  の整数倍に切り捨てます。

```
581 \setlength\marginparwidth{\paperwidth}
582 \addtolength\marginparwidth{-\oddsidemargin}
583 \addtolength\marginparwidth{-1in}
584 \addtolength\marginparwidth{-\textwidth}
585 \addtolength\marginparwidth{-1cm}
586 \addtolength\marginparwidth{-\marginparsep}
587 \@tempdima=1\zw
588 \divide\marginparwidth\@tempdima
589 \multiply\marginparwidth\@tempdima
```

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

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

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

```
590 \setlength\topmargin{\paperheight}
591 \addtolength\topmargin{-\textheight}
592 \if@slide
593 \addtolength\topmargin{-\headheight}
594 \else
595 \addtolength\topmargin{-\topskip}
596 \fi
597 \addtolength\topmargin{-\headsep}
598 \addtolength\topmargin{-\footskip}
599 \setlength\topmargin{0.5\topmargin}
600 %<kiyou>\setlength\topmargin{81truebp}
601 \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。

```
602 {\footnotesize\global\setlength\footnotesep{\baselineskip}}
603 \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。

```
604 \setlength{\skip\footins}{16\ltjs@mpt \@plus 5\ltjs@mpt \@minus 2\ltjs@mpt}
```

■フロート関連 フロート（図、表）関連のパラメータは  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  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。  
 605 `\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] に変えています。  
 606 `\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。  
 607 `\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。  
 608 `\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。  
 609 `\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。  
 610 `\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 に変えています。  
 611 `\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。  
 612 `\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 に変えています。  
 613 `\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 に変えています。  
 614 `\renewcommand{\dblfloatpagefraction}{.8}`

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

`\dblfloatsep` 二段組のときの段抜きのフロートについての値です。  
`\dbltextfloatsep` 618 `\setlength\dblfloatsep {12\ltjs@empt \@plus 2\ltjs@empt \@minus 2\ltjs@empt}`  
 619 `\setlength\dbltextfloatsep{20\ltjs@empt \@plus 2\ltjs@empt \@minus 4\ltjs@empt}`

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

```

\@fpbot 620 \setlength\@fptop{0\ltjs@empt \@plus 1fil}
        621 \setlength\@fpsep{8\ltjs@empt \@plus 2fil}
        622 \setlength\@fpbot{0\ltjs@empt \@plus 1fil}

```

`\@dblftop` 段抜きフロートについての値です。

```

\@dblfpsep 623 \setlength\@dblftop{0\ltjs@empt \@plus 1fil}
\@dblfpbot 624 \setlength\@dblfpsep{8\ltjs@empt \@plus 2fil}
        625 \setlength\@dblfpbot{0\ltjs@empt \@plus 1fil}

```

## 7 ページスタイル

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

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

ページスタイルは `\ps@...` の形のマクロで定義されています。

`\@evenhead` `\@oddhead`, `\@oddfoot`, `\@evenhead`, `\@evenfoot` は偶数・奇数ページの柱 (ヘッダ,  
`\@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` で変更する場合がこれにあたります。しかし, 同一ページに複数の `\markboth` があると, おかしな結果になることがあります。

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

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

```

626 % \def\ps@empty{%
627 %   \let\mkboth\@gobbletwo
628 %   \let\@oddhead\@empty
629 %   \let\@oddfoot\@empty

```

```

630 % \let\@evenhead\@empty
631 % \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。

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

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

```

```

670 \def\ps@headings{%
671 \let\@oddfont\@empty
672 \def\@oddhead{%
673 \underline{%
674 \hbox to \fullwidth{\rightmark}\hfil\textbf{\thepage}}\hss}%
675 \let\@mkboth\markboth
676 \def\sectionmark##1{\markright{%
677 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
678 ##1}}
679 \fi
680 %</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）。

```

681 %<*book>
682 \newif\if@omit@number
683 \def\ps@headings{%
684 \let\@oddfont\@empty
685 \let\@evenfont\@empty
686 \def\@evenhead{%
687 \if@mparswitch \hss \fi
688 \underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
689 \textbf{\thepage}\hfil\leftmark}}}%
690 \if@mparswitch\else \hss \fi}%
691 \def\@oddhead{\underline{\hbox to \fullwidth{\ltjsetparameter{autoxspacing={true}}
692 {\if@twoside\rightmark\else\leftmark\fi}\hfil\textbf{\thepage}}}\hss}%
693 \let\@mkboth\markboth
694 \def\chaptermark##1{\markboth{%
695 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
696 \if@mainmatter
697 \if@omit@number\else
698 \@chapapp\thechapter\@chappos\hskip1\zw
699 \fi
700 \fi
701 \fi
702 ##1}{}}%
703 \def\sectionmark##1{\markright{%
704 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
705 ##1}}}%
706 %</book>

```

最後は学会誌の場合です。

```

707 %<*jspf>
708 \def\ps@headings{%
709 \def\@oddfont{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
710 \def\@evenfont{\normalfont\hfil\thepage\hfil}
711 \def\@oddhead{\normalfont\hfil \@title \hfil}
712 \def\@evenhead{\normalfont\hfil プラズマ・核融合学会誌\hfil}}
713 %</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。

```

714 \def\ps@myheadings{%
715   \let\@oddfoot\@empty\let\@evenfoot\@empty
716   \def\@evenhead{%
717     \ifmparswitch \hss \fi%
718     \hbox to \fullwidth{\thepage\hfil\leftmark}%
719     \ifmparswitch\else \hss \fi}%
720   \def\@oddhead{%
721     \hbox to \fullwidth{\rightmark\hfil\thepage}\hss}%
722   \let\@mkboth\@gobbletwo
723 %<book> \let\chaptermark\@gobble
724 \let\sectionmark\@gobble
725 %<!book> \let\subsectionmark\@gobble
726 }
```

## 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 727 % \newcommand*\title{[1]{\gdef\@title{#1}}
728 % \newcommand*\author{[1]{\gdef\@author{#1}}
729 % \newcommand*\date{[1]{\gdef\@date{#1}}
730 % \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 731 %<*jspf>
732 \newcommand*\etitle{[1]{\gdef\@etitle{#1}}
\keywords 733 \newcommand*\eauthor{[1]{\gdef\@eauthor{#1}}
734 \newcommand*\keywords{[1]{\gdef\@keywords{#1}}
735 \newcommand*\email{[1]{\gdef\authors@mail{#1}}
736 \newcommand*\AuthorsEmail{[1]{\gdef\authors@mail{author's e-mail:\ #1}}
737 %</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。

```

738 \def\plainifnotempty{%
739   \ifx \@oddhead \@empty
740     \ifx \@oddfoot \@empty
741     \else
```

```

742     \thispagestyle{plainfoot}%
743     \fi
744 \else
745     \thispagestyle{plainhead}%
746 \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。

```

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

```

```

788 \global\let\@thanks\@empty
789 \global\let\@author\@empty
790 \global\let\@date\@empty
791 \global\let\@title\@empty
792 \global\let\title\relax
793 \global\let\author\relax
794 \global\let\date\relax
795 \global\let\and\relax
796 }%
797 \else
798 \newcommand{\maketitle}{\par
799 \begingroup
800 \renewcommand\thefootnote{\@fnsymbol\c@footnote}%
801 \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
802 \long\def\@makefntext##1{\advance\leftskip 3\zw
803 \parindent 1\zw\noindent
804 \llap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}\hskip0.3\zw}##1}%
805 \iftwocolumn
806 \ifnum \col@number=\@ne
807 \maketitle
808 \else
809 \twocolumn[\maketitle]%
810 \fi
811 \else
812 \newpage
813 \global\@topnum\z@ % Prevents figures from going at top of page.
814 \maketitle
815 \fi
816 \plainifnotempty
817 \@thanks
818 \endgroup
819 \setcounter{footnote}{0}%
820 \global\let\thanks\relax
821 \global\let\maketitle\relax
822 \global\let\@thanks\@empty
823 \global\let\@author\@empty
824 \global\let\@date\@empty
825 \global\let\@title\@empty
826 \global\let\title\relax
827 \global\let\author\relax
828 \global\let\date\relax
829 \global\let\and\relax
830 }

```

`\@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。

```

831 \def\@maketitle{%
832 \newpage\null
833 \vskip 2em
834 \begin{center}%

```



```

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

```

```

884 \ifx\@title\@undefined\else{\LARGE\headfont\@title\par}\fi
885 \lineskip .5em
886 \ifx\@author\@undefined\else
887 \vskip 1em
888 \begin{tabular}[t]{c}%
889 \@author
890 \end{tabular}\par
891 \fi
892 \ifx\@etitle\@undefined\else
893 \vskip 1em
894 {\large \@etitle \par}%
895 \fi
896 \ifx\@eauthor\@undefined\else
897 \vskip 1em
898 \begin{tabular}[t]{c}%
899 \@eauthor
900 \end{tabular}\par
901 \fi
902 \vskip 1em
903 \@date
904 \end{center}
905 \vskip 1.5em
906 \centerline{\box\@abstractbox}
907 \ifx\@keywords\@undefined\else
908 \vskip 1.5em
909 \centerline{\parbox{157mm}{\textsf{Keywords:}}\ \small\@keywords}}
910 \fi
911 \vskip 1.5em}
912 %</jspf>

```

## 8.2 章・節

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

```

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

```

それぞれの引数の意味は次の通りです。

名 ユーザレベルコマンドの名前です (例: section)。

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

字下げ 見出しの字下げ量です。

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

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

スタイル 見出しの文字スタイルの設定です。

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

別見出し 目次や柱に出力する見出しです。

見出し 見出しです。

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

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

```
913 \def\@startsection#1#2#3#4#5#6{%
914   \if@noskipsec \leavevmode \fi
915   \par
916 % 見出し上の空きを \@tempkipa にセットする
917   \@tempkipa #4\relax
918 % \@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
919   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
920 % 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
921   \ifdim \@tempkipa <\z@
922     \@tempkipa -\@tempkipa \@afterindentfalse
923   \fi
924   \if@nobreak
925     \everypar{}%
926   \else
927     \addpenalty\@secpenalty
928 % 次の行は削除
929 %   \addvspace\@tempkipa
930 % 次の \noindent まで追加
931   \ifdim \@tempkipa >\z@
932     \if@slide\else
933       \null
934       \vspace*{-\baselineskip}%
935     \fi
936     \vskip\@tempkipa
937   \fi
938   \fi
939   \noindent
940 % 追加終わり
941   \@ifstar
942     {\@ssect{#3}{#4}{#5}{#6}}%
943     {\@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。

```
944 \def\@sect#1#2#3#4#5#6[#7]#8{%
945   \ifnum #2>\c@secnumdepth
```

```

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

```

980 \def\@xsect#1{%
981 % 見出しの後ろの空きを \@tempskipa にセット
982 \@tempskipa #1\relax
983 % 条件判断の順序を変えました
984 \ifdim \@tempskipa<\z@
985 \nobreakfalse
986 \global\@noskipsectrue
987 \everypar{%
988 \if@noskipsec
989 \global\@noskipsecfalse
990 {\setbox\z@\lastbox}%

```

```

991     \clubpenalty \@M
992     \begingroup \@svsechd \endgroup
993     \unskip
994     \@tempskipa #1\relax
995     \hskip -\@tempskipa \@inhibitglue
996     \else
997     \clubpenalty \@clubpenalty
998     \everypar{}%
999     \fi}%
1000 \else
1001     \par \nobreak
1002     \vskip \@tempskipa
1003     \@afterheading
1004     \fi
1005     \if@slide
1006     {\vskip-6\ltjs@empt\maybeblue\hrule height0\ltjs@empt depth1\ltjs@empt\vskip7\ltjs@empt\relax}
1007     \fi
1008     \par % 2000-12-18
1009     \ignorespaces}
1010 \def\@ssect#1#2#3#4#5{%
1011     \@tempskipa #3\relax
1012     \ifdim \@tempskipa<\z@
1013     \def\@svsechd{#4{\hskip #1\relax #5}}%
1014     \else
1015     \begingroup
1016     #4{%
1017     \@hangfrom{\hskip #1}%
1018     \interlinepenalty \@M #5\@@par}%
1019     \endgroup
1020     \fi
1021     \@xsect{#3}}

```

### ■ 柱関係の命令

`\chaptermark` `\...mark` の形の命令を初期化します (第 7 節参照)。`\chaptermark` 以外は L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 本体で定義済みです。

```

\subsectionmark 1022 \newcommand*\chaptermark[1]{}
\subsubsectionmark 1023 % \newcommand*\sectionmark[1]{}
\subsubsectionmark 1024 % \newcommand*\subsectionmark[1]{}
\paragraphmark 1025 % \newcommand*\subsubsectionmark[1]{}
\subparagraphmark 1026 % \newcommand*\paragraphmark[1]{}
\subparagraphmark 1027 % \newcommand*\subparagraphmark[1]{}

```

### ■ カウンタの定義

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

```

1028 %<!book>\setcounter{secnumdepth}{3}
1029 %<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 1030 \newcounter{part}
1031 %<book>\newcounter{chapter}
\c@subsubsection 1032 %<book>\newcounter{section}[chapter]
\c@paragraph 1033 %<!book>\newcounter{section}
\c@subparagraph 1034 \newcounter{subsection}[section]
1035 \newcounter{subsubsection}[subsection]
1036 \newcounter{paragraph}[subsubsection]
1037 \newcounter{subparagraph}[paragraph]

```

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

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

<code>\thesection</code>	<code>\arabic{COUNTER}</code>	1, 2, 3, ...
<code>\thesubsection</code>	<code>\roman{COUNTER}</code>	i, ii, iii, ...
<code>\thesubsubsection</code>	<code>\Roman{COUNTER}</code>	I, II, III, ...
<code>\theparagraph</code>	<code>\alph{COUNTER}</code>	a, b, c, ...
<code>\thesubparagraph</code>	<code>\Alph{COUNTER}</code>	A, B, C, ...
	<code>\kansuji{COUNTER}</code>	一, 二, 三, ...

以下ではスペース節約のため @ の付いた内部表現を多用しています。

```

1038 \renewcommand{\thepart}{\@Roman\c@part}
1039 %<!book>% \renewcommand{\thesection}{\@arabic\c@section}
1040 %<!book>\renewcommand{\thesection}{\presectionname\@arabic\c@section\postsectionname}
1041 %<!book>\renewcommand{\thesubsection}{\@arabic\c@section.\@arabic\c@subsection}
1042 %<*book>
1043 \renewcommand{\thechapter}{\@arabic\c@chapter}
1044 \renewcommand{\thesection}{\thechapter.\@arabic\c@section}
1045 \renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\@arabic\c@subsection}
1046 %</book>
1047 \renewcommand{\thesubsubsection}{%
1048   \thesubsection.\@arabic\c@subsubsection}
1049 \renewcommand{\theparagraph}{%
1050   \thesubsubsection.\@arabic\c@paragraph}
1051 \renewcommand{\thesubparagraph}{%
1052   \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。

```

1053 %<book>\newcommand{\@chapapp}{\prechaptername}
1054 %<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。

```
1055 %<*book>
1056 \newcommand\frontmatter{%
1057   \if@openright
1058     \cleardoublepage
1059   \else
1060     \clearpage
1061   \fi
1062   \@mainmatterfalse
1063   \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。

```
1064 \newcommand\mainmatter{%
1065 % \if@openright
1066   \cleardoublepage
1067 % \else
1068 % \clearpage
1069 % \fi
1070 \@mainmattertrue
1071 \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。

```
1072 \newcommand\backmatter{%
1073   \if@openright
1074     \cleardoublepage
1075   \else
1076     \clearpage
1077   \fi
1078   \@mainmatterfalse}
1079 %</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。

```
1080 %<!*book>
```

```

1081 \newcommand\part{%
1082   \if@noskipsec \leavevmode \fi
1083   \par
1084   \addvspace{4ex}%
1085   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1086   \secdef\@part\@spart}
1087 %</!book>

```

book スタイルの場合は、少し複雑です。

```

1088 %<*book>
1089 \newcommand\part{%
1090   \if@openright
1091     \cleardoublepage
1092   \else
1093     \clearpage
1094   \fi
1095   \thispagestyle{empty}% 欧文用標準スタイルでは plain
1096   \if@twocolumn
1097     \onecolumn
1098     \@restonecoltrue
1099   \else
1100     \@restonecolfalse
1101   \fi
1102   \null\vfil
1103   \secdef\@part\@spart}
1104 %</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。

```

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

```



```

1125 \nobreak
1126 \vskip 3ex
1127 \@afterheading}
1128 %</!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。

```

1129 %<*book>
1130 \def\@part[#1]#2{%
1131   \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1132     \refstepcounter{part}%
1133     \addcontentsline{toc}{part}{%
1134       \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1\zw}#1}%
1135   \else
1136     \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
1137   \fi
1138   \markboth{}{}%
1139   {\centering
1140     \interlinepenalty \@M
1141     \normalfont
1142     \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
1143       \huge\headfont \prepartname\thepart\postpartname
1144       \par\vskip20\ltjs@mpt
1145     \fi
1146     \Huge \headfont #2\par}%
1147   \@endpart}
1148 %</book>

```

\@spart 番号を付けない部です。

```

1149 %<*!book>
1150 \def\@spart#1{%
1151   \parindent \z@ \raggedright
1152   \interlinepenalty \@M
1153   \normalfont
1154   \huge \headfont #1\par}%
1155 \nobreak
1156 \vskip 3ex
1157 \@afterheading}
1158 %</!book>
1159 %<*book>
1160 \def\@spart#1{%
1161   \centering
1162   \interlinepenalty \@M
1163   \normalfont
1164   \Huge \headfont #1\par}%
1165 \@endpart}
1166 %</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。

```

1167 %<*book>
1168 \def\@endpart{\vfil\newpage
1169   \if@twoside
1170     \null
1171     \thispagestyle{empty}%
1172     \newpage
1173   \fi
1174   \if@restonecol
1175     \twocolumn
1176   \fi}
1177 %</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。

```

1178 %<*book>
1179 \newcommand{\chapter}{%
1180   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
1181   \plainifnotempty % 元: \thispagestyle{plain}
1182   \global\@topnum\z@
1183   \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
1184   \secdef
1185     {\@omit@numberfalse\@chapter}%
1186     {\@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。

```

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

```

```

1207 \makechapterhead{#2}%
1208 \afterheading
1209 \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。

```

1210 \def\makechapterhead#1{%
1211 \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1212 {\parindent \z@ \raggedright \normalfont
1213 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
1214 \if@mainmatter
1215 \huge\headfont \@chapapp\thechapter\@chappos
1216 \par\nobreak
1217 \vskip \Cvs % 欧文は 20pt
1218 \fi
1219 \fi
1220 \interlinepenalty\M
1221 \Huge \headfont #1\par\nobreak
1222 \vskip 3\Cvs}} % 欧文は 40pt

```

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

```

1223 \def\@chapter#1{%
1224 \chaptermark{#1}%
1225 \if@twocolumn
1226 \topnewpage[\@makeschapterhead{#1}]%
1227 \else
1228 \@makeschapterhead{#1}\@afterheading
1229 \fi}

```

`\@makeschapterhead` 番号なしの章見出しです。

```

1230 \def\@makeschapterhead#1{%
1231 \vspace*{2\Cvs}% 欧文は 50pt
1232 {\parindent \z@ \raggedright
1233 \normalfont
1234 \interlinepenalty\M
1235 \Huge \headfont #1\par\nobreak
1236 \vskip 3\Cvs}} % 欧文は 40pt
1237 %</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。

```

1238 \if@twocolumn
1239 \newcommand{\section}{%
1240 %<jspf>\ifx\maketitle\relax\else\maketitle\fi
1241 \@startsection{section}{1}{\z@}%
1242 %<!kiyou> {0.6\Cvs}{0.4\Cvs}%

```

```

1243 %<kiyou>    {\Cvs}{0.5\Cvs}%
1244 %    {\normalfont\large\headfont\@secapp}}
1245    {\normalfont\large\headfont\raggedright}}
1246 \else
1247    \newcommand{\section}{%
1248      \if@slide\clearpage\fi
1249      \@startsection{section}{1}{\z0}%
1250      {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1251      {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1252 %    {\normalfont\Large\headfont\@secapp}}
1253    {\normalfont\Large\headfont\raggedright}}
1254 \fi

```

\subsection 同上です。

```

1255 \if@twocolumn
1256    \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z0}%
1257      {\z0}{\z0}%
1258      {\normalfont\normalsize\headfont}}
1259 \else
1260    \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z0}%
1261      {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}% 前アキ
1262      {.5\Cvs \@plus.3\Cdp}% 後アキ
1263      {\normalfont\large\headfont}}
1264 \fi

```

\subsubsection

```

1265 \if@twocolumn
1266    \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z0}%
1267      {\z0}{\z0}%
1268      {\normalfont\normalsize\headfont}}
1269 \else
1270    \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z0}%
1271      {\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1272      {\z0}%
1273      {\normalfont\normalsize\headfont}}
1274 \fi

```

\paragraph 見出しの後ろで改行されません。

```

1275 \if@twocolumn
1276    \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z0}%
1277      {\z0}{-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1278 %<jspf>    {\normalfont\normalsize\headfont}}
1279 %<!jspf>    {\normalfont\normalsize\headfont ■}}
1280 \else
1281    \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z0}%
1282      {0.5\Cvs \@plus.5\Cdp \@minus.2\Cdp}%
1283      {-1\zw}% 改行せず 1\zw のアキ
1284 %<jspf>    {\normalfont\normalsize\headfont}}
1285 %<!jspf>    {\normalfont\normalsize\headfont ■}}

```

1286 \fi

`\subparagraph` 見出しの後ろで改行されません。

```
1287 \newcommand{\subparagraph}{\@startsection{subparagraph}{5}{\z@}%
1288   {\z@}{-1\zw}%
1289   {\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。

```
1290 \if@slide
1291   \setlength\leftmargini{1\zw}
1292 \else
1293   \if@twocolumn
1294     \setlength\leftmargini{2\zw}
1295   \else
1296     \setlength\leftmargini{3\zw}
1297   \fi
1298 \fi
```

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

```
\leftmarginiv 1299 \if@slide
\leftmarginv 1300   \setlength\leftmarginii {1\zw}
1301   \setlength\leftmarginiii{1\zw}
\leftmarginvi 1302   \setlength\leftmarginiv {1\zw}
1303   \setlength\leftmarginv  {1\zw}
1304   \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1305 \else
1306   \setlength\leftmarginii {2\zw}
1307   \setlength\leftmarginiii{2\zw}
1308   \setlength\leftmarginiv {2\zw}
1309   \setlength\leftmarginv  {1\zw}
1310   \setlength\leftmarginvi {1\zw}
1311 \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。

```
1312 \setlength \labelsep {0.5\zw} % .5em
1313 \setlength \labelwidth{\leftmargini}
1314 \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。

```
1315 \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 1316 \@beginparpenalty -\@lowpenalty
```

```
\@itempenalty 1317 \@endparpenalty -\@lowpenalty
```

```
1318 \@itempenalty -\@lowpenalty
```

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

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

```
1319 \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
```

```
1320 \parsep \z@
```

```
1321 \topsep 0.5\baselineskip
```

```
1322 \itemsep \z@ \relax}
```

```
1323 \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）。

```
1324 \@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 1325 \def\@listii{\leftmargin\leftmarginii
```

```
\@listiv 1326 \labelwidth\leftmarginii \advance\labelwidth-\labelsep
```

```
\@listv 1327 \topsep \z@
```

```
\@listvi 1328 \parsep \z@
```

```
\@listvii 1329 \itemsep\parsep}
```

```
1330 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
```

```
1331 \labelwidth\leftmarginiii \advance\labelwidth-\labelsep
```

```
1332 \topsep \z@
```

```
1333 \parsep \z@
```

```
1334 \itemsep\parsep}
```

```
1335 \def\@listiv {\leftmargin\leftmarginiv
```

```
1336 \labelwidth\leftmarginiv
```

```
1337 \advance\labelwidth-\labelsep}
```

```
1338 \def\@listv {\leftmargin\leftmarginv
```

```
1339 \labelwidth\leftmarginv
```

```
1340 \advance\labelwidth-\labelsep}
```

```
1341 \def\@listvi {\leftmargin\leftmarginvi
```

```
1342 \labelwidth\leftmarginvi
```

```
1343 \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。

```
1344 \renewcommand{\theenumi}{\@arabic\c@enumi}
1345 \renewcommand{\theenumii}{\@alph\c@enumii}
1346 \renewcommand{\theenumiii}{\@roman\c@enumiii}
1347 \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 1348 \newcommand{\labelenumi}{\theenumi.}
1349 \newcommand{\labelenumii}{\inhibitglue (\theenumii) \inhibitglue}
1350 \newcommand{\labelenumiii}{\theenumiii.}
1351 \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 1352 \renewcommand{\p@enumii}{\theenumi}
1353 \renewcommand{\p@enumiii}{\theenumi\inhibitglue (\theenumii) }
1354 \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。

```
\labelitemiv 1355 \newcommand{\labelitemi}{\textbullet}
1356 \newcommand{\labelitemii}{\normalfont\bfseries \textendash}
\labelitemiii 1357 \newcommand{\labelitemiii}{\textasteriskcentered}
\labelitemiv 1358 \newcommand{\labelitemiv}{\textperiodcentered}
```

### ■description 環境

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

```
1359 \newenvironment{description}{%
1360   \list{}{%
1361     \labelwidth=\leftmargin
1362     \labelsep=1\zw
1363     \advance \labelwidth by -\labelsep
1364     \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。

```
1365 \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。

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



```

1402         \item\relax
1403     \fi
1404 \else
1405     \small
1406     \begin{center}%
1407         {\headfont \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
1408     \end{center}%
1409     \list{}{%
1410         \listparindent\parindent
1411         \itemindent \listparindent
1412         \rightmargin \leftmargin}%
1413     \item\relax
1414 \fi}{\if@twocolumn
1415     \ifx\maketitle\relax
1416     \else
1417         \endlist\end{minipage}\egroup
1418     \fi
1419 \else
1420     \endlist
1421 \fi}
1422 \fi
1423 %</article|kiyou>
1424 %<*jspf>
1425 \newbox\@abstractbox
1426 \newenvironment{abstract}{%
1427     \global\setbox\@abstractbox\hbox\bgroup
1428     \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Abstract}\par
1429     \small
1430     \if@english \parindent6mm \else \parindent1\zw \fi}%
1431     {\end{minipage}\egroup}
1432 %</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。

```

1433 %<*jspf>
1434 %\newbox\@keywordsbox
1435 %\newenvironment{keywords}{%
1436 % \global\setbox\@keywordsbox\hbox\bgroup
1437 % \begin{minipage}[b]{157mm}{\sffamily Keywords:}\par
1438 % \small\parindent0\zw}%
1439 % {\end{minipage}\egroup}
1440 %</jspf>

```

#### ■verse 環境

**verse** 詩のための `verse` 環境です。

```

1441 \newenvironment{verse}{%

```

```

1442 \let \l=\@centercr
1443 \list{}{%
1444   \itemsep \z@
1445   \itemindent -2\zw % 元: -1.5em
1446   \listparindent\itemindent
1447   \rightmargin \z@
1448   \advance\leftmargin 2\zw}% 元: 1.5em
1449 \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。

```

1450 \newenvironment{quotation}{%
1451   \list{}{%
1452     \listparindent\parindent
1453     \itemindent\listparindent
1454     \rightmargin \z@}%
1455 \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。

```

1456 \newenvironment{quote}%
1457 {\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。

```

1458 \def\@begintheorem#1#2{\trivlist\labelsep=1\zw
1459   \item[\hskip \labelsep{\headfont #1\ #2}]}
1460 \def\@opargbegintheorem#1#2#3{\trivlist\labelsep=1\zw
1461   \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。

```

1462 \newenvironment{titlepage}{%
1463 %<book> \cleardoublepage
1464   \if@twocolumn
1465     \@restonecoltrue\onecolumn
1466   \else

```

```

1467     \@restonecolfalse\newpage
1468     \fi
1469     \thispagestyle{empty}%
1470     \setcounter{page}\@ne
1471   }%
1472   {\if@restonecol\twocolumn \else \newpage \fi
1473     \if@twoside\else
1474       \setcounter{page}\@ne
1475     \fi}

```

## ■付録

`\appendix` 本文と付録を分離するコマンドです。

```

1476 %<!*book>
1477 \newcommand{\appendix}{\par
1478   \setcounter{section}{0}%
1479   \setcounter{subsection}{0}%
1480   \gdef\presectionname{\appendixname}%
1481   \gdef\postsectionname{}}%
1482 % \gdef\thesection{\@Alph\c@section}% [2003-03-02]
1483 \gdef\thesection{\presectionname\@Alph\c@section\postsectionname}%
1484 \gdef\thesubsection{\@Alph\c@section.\@arabic\c@subsection}}
1485 %</!*book>
1486 %<*book>
1487 \newcommand{\appendix}{\par
1488   \setcounter{chapter}{0}%
1489   \setcounter{section}{0}%
1490   \gdef\@chapapp{\appendixname}%
1491   \gdef\@chappos{}}%
1492 \gdef\thechapter{\@Alph\c@chapter}}
1493 %</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。

```
1494 \setlength\arraycolsep{5\ltjs@empt}
```

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

```
1495 \setlength\tabcolsep{6\ltjs@empt}
```

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

```
1496 \setlength\arrayrulewidth{.4\ltjs@empt}
```

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

```
1497 \setlength\doublerulesep{2\ltjs@empt}
```

### ■tabbing 環境

`\tabbingsep` `\'` コマンドで入るアキです。

```
1498 \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。

```
1499 \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。

```
1500 \setlength\fboxsep{3\ljts@mp}
1501 \setlength\fboxrule{.4\ljts@mp}
```

### ■equation と eqnarray 環境

`\theequation` 数式番号を出力するコマンドです。

```
1502 %<!book>\renewcommand \theequation {\@arabic\c@equation}
1503 %<*book>
1504 \@addtoreset{equation}{chapter}
1505 \renewcommand\theequation
1506   {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@equation}
1507 %</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。

```
1508 % \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。

```
1509 % \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。

```
1510 % \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。

```
1511 %<!*book>
1512 \newcounter{figure}
1513 \renewcommand \thefigure {\@arabic\c@figure}
1514 %</!*book>
1515 %<!*book>
1516 \newcounter{figure}[chapter]
1517 \renewcommand \thefigure
1518     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@figure}
1519 %</book>
```

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

```
\ext@figure 1520 \def\fps@figure{tbp}
1521 \def\ftype@figure{1}
\fnum@figure 1522 \def\ext@figure{lof}
1523 \def\fnum@figure{\figurename\nobreak\thefigure}
```

`figure` \* 形式は段抜きのフロートです。

```
figure* 1524 \newenvironment{figure}%
1525     {\@float{figure}}%
1526     {\end@float}
1527 \newenvironment{figure*}%
1528     {\@dblfloat{figure}}%
1529     {\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。

```
1530 %<!*book>
1531 \newcounter{table}
1532 \renewcommand\thetable{\@arabic\c@table}
1533 %</!*book>
1534 %<!*book>
1535 \newcounter{table}[chapter]
```

```

1536 \renewcommand \thetable
1537     {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@table}
1538 %</book>

```

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

```

\ext@table 1539 \def\fps@table{tbp}
\fnun@table 1540 \def\ftype@table{2}
1541 \def\ext@table{lot}
1542 \def\fnun@table{\tablename\nobreak\thetable}

```

`table` \* は段抜きのフロートです。

```

table* 1543 \newenvironment{table}%
1544     {\@float{table}}%
1545     {\end@float}
1546 \newenvironment{table*}%
1547     {\@dblfloat{table}}%
1548     {\end@dblfloat}

```

## 8.6 キャプション

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

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

```

1549 \newlength\abovecaptionskip
1550 \newlength\belowcaptionskip
1551 \setlength\abovecaptionskip{5\ltjs@empt} % 元: 10\p@
1552 \setlength\belowcaptionskip{5\ltjs@empt} % 元: 0\p@

```

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

[2003-11-05] ロジックを少し変えてみました。

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

! Missing number, treated as zero.

```

1553 %<*\jspf>
1554 % \long\def\@makecaption#1#2{\small
1555 %   \advance\leftskip1cm
1556 %   \advance\rightskip1cm
1557 %   \vskip\abovecaptionskip
1558 %   \sbox\@tempboxa{#1{\hskip1\zw}#2}%

```

```

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

```

```
1598 \DeclareOldFontCommand{\sf}{\normalfont\sffamily}{\mathsf}
1599 \DeclareOldFontCommand{\tt}{\normalfont\ttfamily}{\mathtt}
```

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

```
1600 \DeclareOldFontCommand{\bf}{\normalfont\bfseries}{\mathbf}
```

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

```
1601 \DeclareOldFontCommand{\it}{\normalfont\itshape}{\mathit}
1602 \DeclareOldFontCommand{\sl}{\normalfont\slshape}{\@nomath\sl}
1603 \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 1604 \DeclareRobustCommand*{\cal}{\@fontswitch\relax\mathcal}
1605 \DeclareRobustCommand*{\mit}{\@fontswitch\relax\mathnormal}
```

## 10 相互参照

### 10.1 目次の類

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

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

たとえば `\section` に見出し番号が付く場合、上の「タイトル」は

```
\numberline{番号}{見出し}
```

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

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

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

この「番号」は `\thefigure` コマンドで生成された図番号です。

`table` 環境も同様です。

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

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

という書式です。

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



インデント 左側の字下げ量です。

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

`\@pnumwidth` ページ番号の入る箱の幅です。

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

`\@dotsep` 点の間隔です (単位 mu)。

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

```
1606 \newcommand\@pnumwidth{1.55em}
1607 \newcommand\@tocrmarg{2.55em}
1608 \newcommand\@dotsep{4.5}
1609 %!book>\setcounter{tocdepth}{2}
1610 %<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)

```
1611 \newdimen\js@tocl@width
1612 \newcommand{\tableofcontents}{%
1613 %<*book>
1614 \settowidth\js@tocl@width{\headfont\prechaptername\postchaptername}%
1615 \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1616 \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima \setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1617 \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1618 \if@twocolumn
1619 \@restonecoltrue\onecolumn
1620 \else
1621 \@restonecolfalse
1622 \fi
1623 \chapter*{\contentsname}%
1624 \@mkboth{\contentsname}{}%
1625 %</book>
1626 %<!*book>
1627 \settowidth\js@tocl@width{\headfont\presectionname\postsectionname}%
1628 \settowidth\@tempdima{\headfont\appendixname}%
1629 \ifdim\js@tocl@width<\@tempdima\relax\setlength\js@tocl@width{\@tempdima}\fi
1630 \ifdim\js@tocl@width<2\zw \divide\js@tocl@width by 2 \advance\js@tocl@width 1\zw\fi
1631 \section*{\contentsname}%
1632 \@mkboth{\contentsname}{\contentsname}%
1633 %</!*book>
1634 \@starttoc{toc}%
1635 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1636 }
```

`\l@part` 部の目次です。

```
1637 \newcommand*{\l@part}[2]{%
1638   \ifnum \c@tocdepth >-2\relax
1639 %<!book>   \addpenalty\@secpenalty
1640 %<book>    \addpenalty{-\@highpenalty}%
1641   \addvspace{2.25em \@plus\lj@mp@t}%
1642   \begingroup
1643     \parindent \z@
1644 %   \@pnumwidth should be \@tocrmarg
1645 %   \rightskip \@pnumwidth
1646   \rightskip \@tocrmarg
1647   \parfillskip -\rightskip
1648   {\leavevmode
1649     \large \headfont
1650     \setlength\@lnumwidth{4\zw}%
1651     #1\hfil \hb@xt@\@pnumwidth{\hss #2}}\par
1652   \nobreak
1653 %<book>    \global\@nobreaktrue
1654 %<book>    \everypar{\global\@nobreakfalse\everypar{}}%
1655   \endgroup
1656   \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)

```
1657 %<*book>
1658 \newcommand*{\l@chapter}[2]{%
1659   \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
1660     \addpenalty{-\@highpenalty}%
1661     \addvspace{1.0em \@plus\lj@mp@t}
1662 %   \vskip 1.0em \@plus\p@   % book.cls では↑がこうなっている
1663   \begingroup
1664     \parindent\z@
1665 %   \rightskip\@pnumwidth
1666   \rightskip\@tocrmarg
1667   \parfillskip-\rightskip
1668   \leavevmode\headfont
1669   % \if@english\setlength\@lnumwidth{5.5em}\else\setlength\@lnumwidth{4.683\zw}\fi
1670   \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2.683\zw
1671   \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1672   #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1673   \penalty\@highpenalty
1674   \endgroup
1675   \fi}
1676 %</book>
```

`\l@section` 節の目次です。

```
1677 %<*!book>
1678 \newcommand*{\l@section}[2]{%
```

```

1679 \ifnum \c@tocdepth >\z@
1680 \addpenalty{\@secpenalty}%
1681 \addvspace{1.0em \@plus\ltjs@empt}%
1682 \begingroup
1683 \parindent\z@
1684 % \rightskip\@pnumwidth
1685 \rightskip\@tocrmarg
1686 \parfillskip-\rightskip
1687 \leavevmode\headfont
1688 %\setlength\@lnumwidth{4\zw}% 元 1.5em [2003-03-02]
1689 \setlength\@lnumwidth{\js@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2\zw
1690 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
1691 #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
1692 \endgroup
1693 \fi}
1694 %</!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。

```

1695 %<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 しません。

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

\l@subparagraph 1696 %<!\*book>

```

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

```

```

1720 %<*book>
1721 % \newcommand*\l@section} {\@dottedtocline{2}{3.8em}{3.2em}}
1722 % \newcommand*\l@subsection}{\@dottedtocline{3}{7.0em}{4.1em}}
1723 % \newcommand*\l@paragraph} {\@dottedtocline{4}{10em}{5em}}
1724 % \newcommand*\l@subparagraph} {\@dottedtocline{5}{12em}{6em}}
1725 \newcommand*\l@section}{%
1726     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima -1\zw
1727     \@dottedtocline{1}{\@tempdima}{3.683\zw}}
1728 \newcommand*\l@subsection}{%
1729     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 2.683\zw
1730     \@dottedtocline{2}{\@tempdima}{3.5\zw}}
1731 \newcommand*\l@subsection}{%
1732     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 6.183\zw
1733     \@dottedtocline{3}{\@tempdima}{4.5\zw}}
1734 \newcommand*\l@paragraph}{%
1735     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 10.683\zw
1736     \@dottedtocline{4}{\@tempdima}{5.5\zw}}
1737 \newcommand*\l@subparagraph}{%
1738     \@tempdima\js@tocl@width \advance\@tempdima 16.183\zw
1739     \@dottedtocline{5}{\@tempdima}{6.5\zw}}
1740 %</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。

```

1741 \newdimen\@lnumwidth
1742 \def\numberline#1{\hbext@\@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。

```

1743 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{\ifnum #1>\c@tocdepth \else
1744     \vskip \z@ \@plus.2\ltjs@mp
1745     {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip
1746     \parindent #2\relax\@afterindenttrue
1747     \interlinepenalty\@M
1748     \leavevmode
1749     \@lnumwidth #3\relax
1750     \advance\leftskip \@lnumwidth \null\nobreak\hskip -\leftskip
1751     {#4}\nobreak
1752     \leaders\hbox{$\m@th \mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep
1753     mu$}\hfill \nobreak\hbext@\@pnumwidth{%
1754     \hfil\normalfont \normalcolor #5}\par}\fi}

```

## ■ 図目次と表目次

`\listoffigures` 図目次を出力します。

```

1755 \newcommand{\listoffigures}{%

```

```

1756 %<*book>
1757 \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1758 \else\@restonecolfalse\fi
1759 \chapter*{\listfigurename}%
1760 \@mkboth{\listfigurename}{}%
1761 %</book>
1762 %<!*book>
1763 \section*{\listfigurename}%
1764 \@mkboth{\listfigurename}{\listfigurename}%
1765 %</!book>
1766 \@starttoc{lof}%
1767 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1768 }

```

`\l@figure` 図目次の項目を出力します。

```
1769 \newcommand*\l@figure{\@dottedtocline{1}{1\zw}{3.683\zw}}
```

`\listoftables` 表目次を出力します。

```

1770 \newcommand{\listoftables}{%
1771 %<*book>
1772 \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
1773 \else\@restonecolfalse\fi
1774 \chapter*{\listtablename}%
1775 \@mkboth{\listtablename}{}%
1776 %</book>
1777 %<!*book>
1778 \section*{\listtablename}%
1779 \@mkboth{\listtablename}{\listtablename}%
1780 %</!book>
1781 \@starttoc{lot}%
1782 %<book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1783 }

```

`\l@table` 表目次は図目次と同じです。

```
1784 \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。

```

1785 \newdimen\bibindent
1786 \setlength\bibindent{2\zw}

```

`thebibliography` 参考文献リストを出力します。

```

1787 \newenvironment{thebibliography}[1]{%
1788 \global\let\presectionname\relax
1789 \global\let\postsectionname\relax
1790 %<article|jspf> \section*{\refname}\@mkboth{\refname}{\refname}%
1791 %<*kiyou>

```

```

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

```

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

```
1815 \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。

```
1816 \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。

```
1817 % \def\@biblabel#1{\inhibitglue [#1] \inhibitglue}
```

`\cite` 文献の番号を出力する部分は `ltbibl.dtx` で定義されていますが、コンマとカッコを和文

`\@cite` フォントにするには次のようにします。とりあえずコメントアウトしておきましたので、必

`\@citex` 要に応じて生かしてください。かっこの前後に入るグルーを `\inhibitglue` で取っていますので、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。

```

1818 % \def\@citex[#1]#2{%
1819 %   \let\@citea\@empty
1820 %   \@cite{\@for\@citeb:=#2\do
1821 %     {\@citea\def\@citea{, \inhibitglue\penalty\@m\ }%
1822 %     \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb}%
1823 %     \if@filesw\immediate\write\@auxout{\string\citation{\@citeb}}\fi
1824 %     \@ifundefined{b@\@citeb}{\mbox{\normalfont\bfseries ?}}%
1825 %     \@refundefinedtrue

```

```

1826 % \latex@warning
1827 % {Citation '\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
1828 % {\hbox{\csname b@\@citeb\endcsname}}}{#1}}
1829 % \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。

1830 % \DeclareRobustCommand\cite{\unskip
1831 % \@ifnextchar [{\@tempwatrue\@citex}{\@tempwafalse\@citex[]}]
1832 % \def\@cite#1#2{\$~{\hbox{\scriptsize{#1\if@tempswa
1833 % , \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)。

```

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

```

```

1866 \parskip\z@ \@plus .3\ltjs@empt\relax
1867 \let\item\@idxitem
1868 \raggedright
1869 \footnotesize\narrowbaselines
1870 }{
1871 \ifx\multicols\@undefined
1872 \if@restonecol\onecolumn\fi
1873 \else
1874 \end{multicols}
1875 \fi
1876 \clearpage
1877 }

```

`\@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 1878 \newcommand{\@idxitem}{\par\hangindent 4\zw} % 元 40pt
\subsubitem 1879 \newcommand{\subitem}{\@idxitem \hspace*{2\zw}} % 元 20pt
1880 \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。

```
1881 \newcommand{\indexspace}{\par \vskip 10\ltjs@empt \@plus5\ltjs@empt \@minus3\ltjs@empt\relax}
```

`\seename` 索引の `\see`, `\seealso` コマンドで出力されるものです。デフォルトはそれぞれ *see*, *see also*

`\alsoname` という英語ですが、ここではとりあえず両方とも「→」に変えました。⇒ ( $\rightarrow$ ) などでもいいでしょう。

```

1882 \newcommand\seename{\if@english see\else →\fi}
1883 \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。

```

1884 \let\footnotes@ve=\footnote
1885 \def\footnote{\inhibitglue\footnotes@ve}
1886 \let\footnotemarks@ve=\footnotemark
1887 \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。

```

1888 \renewcommand\@makefnmark{\hbox{\hbox{%
1889 \unless\ifnum\ltjgetparameter{direction}=3 \@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}%

```



```

1890 \else\hbox{\yoko\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}\fi}\hbox{}}
\thefootnote 脚注番号に * 印が付くようにしました。ただし、番号がゼロのときは * 印も脚注番号も付
               きません。
               [2003-08-15] \textasteriskcentered ではフォントによって下がりすぎるので変更しま
               した。
1891 \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。
1892 % \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。
1893 \renewcommand{\footnoterule}{%
1894 \kern-3\ltjs@empt
1895 \hrule width .4\columnwidth height .4\ltjs@empt
1896 \kern 2.6\ltjs@empt}

\c@footnote 脚注番号は章ごとにリセットされます。
1897 %<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
1898 \long\def\@footnotetext{%
1899 \insert\footins\bgroup
1900 \normalfont\footnotesize
1901 \interlinepenalty\interfootnotelinepenalty
1902 \splittopskip\footnotesep
1903 \splitmaxdepth \dp\strutbox \floatingpenalty \@MM
1904 \hsize\columnwidth \@parboxrestore
1905 \protected@edef\@currentlabel{%
1906 \csname p@footnote\endcsname\@thefnmark
1907 }%
1908 \color@begingroup
1909 \@makefnmark{%
1910 \rule\z@\footnotesep\ignorespaces}%
1911 \futurelet\next\fo@t}
1912 \def\fo@t{\ifcat\bgroup\noexpand\next \let\next\fo@@
1913 \else \let\next\fo@t\fi \next}
1914 \def\fo@@{\bgroup\aftergroup\@foot\let\next}
1915 \def\fo@t#1{#1\@foot}
1916 \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。
1917 \newcommand\@makefnmark[1]{%
1918 \advance\leftskip 3\zw
1919 \parindent 1\zw
1920 \noindent
1921 \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。

```
1922 % \def\xfootnotenext[#1]{%
1923 %   \begingroup
1924 %     \ifnum#1>\z@
1925 %       \csname c@\mpfn\endcsname #1\relax
1926 %     \unrestored@protected@xdef\thefnmark{\thempfn}%
1927 %   \else
1928 %     \unrestored@protected@xdef\thefnmark{}%
1929 %   \fi
1930 % \endgroup
1931 % \@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。

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

```

1953     \addvspace\itemsep
1954     \fi
1955     \global\@inlabeltrue
1956     \fi
1957     \everypar{%
1958         \@minipagefalse
1959         \global\@newlistfalse
1960         \if@inlabel
1961             \global\@inlabelfalse
1962             {\setbox\z@\lastbox
1963               \ifvoid\z@
1964                 \kern-\itemindent
1965                 \fi}%
1966         \box\@labels
1967         \penalty\z@
1968     \fi
1969     \if@nobreak
1970         \@nobreakfalse
1971         \clubpenalty \@M
1972     \else
1973         \clubpenalty \@clubpenalty
1974         \everypar{}%
1975         \fi\@inhibitglue}%
1976     \if@noitemarg
1977         \@noitemargfalse
1978         \if@nmbrlist
1979             \refstepcounter\@listctr
1980         \fi
1981     \fi
1982     \sbox\@tempboxa{\makelabel{#1}}%
1983     \global\setbox\@labels\hbox{%
1984         \unhbox\@labels
1985         \hskip \itemindent
1986         \hskip -\labelwidth
1987         \hskip -\labelsep
1988         \ifdim \wd\@tempboxa >\labelwidth
1989             \box\@tempboxa
1990         \else
1991             \hbox to\labelwidth {\unhbox\@tempboxa}%
1992         \fi
1993         \hskip \labelsep}%
1994     \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>A</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。

```

1995 \def\@gnewline #1{%
1996   \ifvmode
1997     \@nolnerr
1998   \else
1999     \unskip \reserved@e {\reserved@f#1}\nobreak \hfil \break \null
2000     \inhibitglue \ignorespaces
2001   \fi}

```

## 12 いろいろなロゴ

LaTeX 関連のロゴを作り直します。

\small 文字を小さめに出したり上寄りに小さめに出したりする命令です。

```

\small 2002 \def\small#1{\hbox{${m@th}$%
2003   \csname S@f@size\endcsname
2004   \fontsize\sf@size\z@
2005   \math@fontsfalse\selectfont
2006   #1}}
2007 \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)。

```

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

```

```

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

```

```

2082     \else
2083         \def\@tempa{ppl}%
2084         \ifx\f@family\@tempa\pplTeX
2085     \else
2086         \def\@tempa{ugm}%
2087         \ifx\f@family\@tempa\ugmTeX
2088     \else\sfTeX
2089     \fi
2090     \fi
2091     \fi
2092     \fi
2093     \fi
2094 \fi}
2095
2096 \DeclareRobustCommand{\LaTeX}{%
2097     \def\@tempa{cmr}%
2098     \ifx\f@family\@tempa\cmrLaTeX
2099     \else
2100         \def\@tempa{ptm}%
2101         \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2102     \else
2103         \def\@tempa{txr}%
2104         \ifx\f@family\@tempa\ptmLaTeX
2105     \else
2106         \def\@tempa{pnc}%
2107         \ifx\f@family\@tempa\pncLaTeX
2108     \else
2109         \def\@tempa{ppl}%
2110         \ifx\f@family\@tempa\pplLaTeX
2111     \else
2112         \def\@tempa{ugm}%
2113         \ifx\f@family\@tempa\ugmLaTeX
2114     \else\sfLaTeX
2115     \fi
2116     \fi
2117     \fi
2118     \fi
2119     \fi
2120 \fi}

```

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

```

2121 \DeclareRobustCommand{\LaTeXe}{\mbox{%
2122     \if b\expandafter\@car\f@series\@nil\boldmath\fi
2123     \LaTeXe\kern.15em2\raisebox{-.37ex}{\textstyle\varepsilon}}\fi}

```

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

`\pLaTeX`

`\pLaTeXe`

```

2124 \def\pTeX{p\kern-.05em\TeX}
2125 \def\pLaTeX{p\LaTeX}
2126 \def\pLaTeXe{p\LaTeXe}

```

\AmSTeX amstex.sty で定義されています。

```

2127 \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 2128 % \@ifundefined{BibTeX}
2129 %   {\def\BibTeX{{\rmfamily B\kern-.05em%
2130 %     \textsc{i\kern-.025em b}\kern-.08em%
2131 %     T\kern-.1667em\lower.7ex\hbox{E}\kern-.125emX}}}{%
2132 \DeclareRobustCommand{\BibTeX}{B\kern-.05em\small I\kern-.025em B}%
2133 \ifx\family\cmr\kern-.08em\else\kern-.15em\fi\TeX}
2134 \DeclareRobustCommand{\SliTeX}{%
2135   S\kern-.06emL\kern-.18em\small I\kern-.03em\TeX}

```

## 13 初期設定

### ■いろいろな語

```

\prepartname
\postpartname 2136 \newcommand{\prepartname}{\if@english Part~\else 第\fi}
\prechaptername 2137 \newcommand{\postpartname}{\if@english\else 部\fi}
\postchaptername 2138 %<book>\newcommand{\prechaptername}{\if@english Chapter~\else 第\fi}
\postchaptername 2139 %<book>\newcommand{\postchaptername}{\if@english\else 章\fi}
\presectionname 2140 \newcommand{\presectionname}{}% 第
\postsectionname 2141 \newcommand{\postsectionname}{}% 節

\contentsname
\listfigurename 2142 \newcommand{\contentsname}{\if@english Contents\else 目次\fi}
\listtablename 2143 \newcommand{\listfigurename}{\if@english List of Figures\else 図目次\fi}
2144 \newcommand{\listtablename}{\if@english List of Tables\else 表目次\fi}

\refname
\bibName 2145 \newcommand{\refname}{\if@english References\else 参考文献\fi}
\indexname 2146 \newcommand{\bibname}{\if@english Bibliography\else 参考文献\fi}
2147 \newcommand{\indexname}{\if@english Index\else 索引\fi}

\figurename
\tablename 2148 %<jspf>\newcommand{\figurename}{\if@english Fig.-\else 図\fi}
2149 %<jspf>\newcommand{\figurename}{Fig.-}
2150 %<jspf>\newcommand{\tablename}{\if@english Table-\else 表\fi}
2151 %<jspf>\newcommand{\tablename}{Table~}

\appendixname
\abstractname 2152 % \newcommand{\appendixname}{\if@english Appendix-\else 付録\fi}
2153 \newcommand{\appendixname}{\if@english \else 付録\fi}
2154 %<!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

```

2155 \newif\if 西暦 \西暦 true
2156 \def\西暦{\西暦 true}
2157 \def\和暦{\西暦 false}
2158 \newcount\heisei \heisei\year \advance\heisei-1988\relax
2159 \def\today{%
2160   \if@english
2161     \ifcase\month\or
2162       January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2163       July\or August\or September\or October\or November\or December\fi
2164     \space\number\day, \number\year
2165   \else
2166     \if 西暦
2167       \number\year 年
2168       \number\month 月
2169       \number\day 日
2170     \else
2171       平成\number\heisei 年
2172       \number\month 月
2173       \number\day 日
2174     \fi
2175   \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：english）

```

2176 \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。

```

2177 %<article|kiyou>\if@slide \pagestyle{empty} \else \pagestyle{plain} \fi
2178 %<book>\if@report \pagestyle{plain} \else \pagestyle{headings} \fi
2179 %<jspf>\pagestyle{headings}
2180 \pagenumbering{arabic}
2181 \if@twocolumn
2182   \twocolumn
2183   \sloppy
2184   \flushbottom
2185 \else
2186   \onecolumn
2187   \raggedbottom
2188 \fi
2189 \if@slide
2190   \renewcommand\kanjifamilydefault{\gtdefault}
2191   \renewcommand\familydefault{\sfdefault}

```



```
2192 \raggedright
2193 \ltj@setpar@global
2194 \ltjsetxkanjiskip{0.1em}\relax
2195 \fi
```

以上です。