

WORD Standard Class 1.01

Hikaru YOSHIMURA

Kazuhiko SAKAGUCHI

2016/7/2

Contents

| | |
|-------------------------------|----------|
| 1 オプションスイッチ | 2 |
| 2 オプションの宣言 | 3 |
| 2.1 両面、片面オプション | 3 |
| 2.2 表題ページオプション | 3 |
| 2.3 右左起こしオプション | 3 |
| 2.4 参考文献のオプション | 3 |
| 2.5 日本語ファミリー宣言の抑制、和欧文両対応の数式文字 | 4 |
| 2.6 ドラフトオプション | 4 |
| 2.7 ページ番号の表示 | 4 |
| 3 フォント | 5 |
| 3.1 OTF パッケージ | 5 |
| 3.2 Times フォントの使用 | 5 |
| 3.3 フォントサイズ | 5 |
| 4 レイアウト | 7 |
| 4.1 用紙サイズ | 7 |
| 4.2 サイズクラスのロード | 7 |
| 4.3 段落の形 | 7 |
| 4.4 ページレイアウト | 8 |
| 4.4.1 縦方向のスペース | 8 |
| 4.4.2 本文領域 | 9 |
| 4.4.3 マージン | 9 |
| 4.5 脚注 | 10 |
| 4.6 フロート | 10 |
| 4.6.1 フロートパラメータ | 10 |

| | | |
|----------|--------------------|-----------|
| 4.6.2 | フロートオブジェクトの上限値 | 11 |
| 5 | ページスタイル | 12 |
| 5.1 | マークについて | 13 |
| 5.1.1 | マークの取得 | 13 |
| 5.1.2 | マークの挿入 | 13 |
| 5.2 | plain ページスタイル | 14 |
| 5.3 | jpl@in ページスタイル | 14 |
| 5.4 | headings スタイル | 14 |
| 6 | 文書コマンド | 15 |
| 6.1 | 表題 | 15 |
| 6.2 | 章見出し | 18 |
| 6.2.1 | マークコマンド | 18 |
| 6.2.2 | カウンタの定義 | 18 |
| 6.2.3 | 前付け、本文、後付け | 19 |
| 6.2.4 | 見出しの修飾 | 20 |
| 6.2.5 | 行取り | 20 |
| 6.2.6 | ボックスの組み立て | 22 |
| 6.2.7 | part レベル | 26 |
| 6.2.8 | chapter レベル | 28 |
| 6.2.9 | 下位レベルの見出し | 29 |
| 6.2.10 | 付録 | 30 |
| 6.3 | リスト環境 | 31 |
| 6.3.1 | enumerate 環境 | 33 |
| 6.3.2 | itemize 環境 | 34 |
| 6.3.3 | description 環境 | 34 |
| 6.3.4 | verse 環境 | 35 |
| 6.3.5 | quotation 環境 | 35 |
| 6.3.6 | quote 環境 | 35 |
| 6.4 | フロート | 35 |
| 6.4.1 | figure 環境 | 36 |
| 6.4.2 | table 環境 | 36 |
| 6.5 | キャプション | 37 |
| 6.6 | コマンドパラメータの設定 | 38 |
| 6.6.1 | array と tabular 環境 | 38 |
| 6.6.2 | tabbing 環境 | 38 |

| | | |
|-----------|----------------------------------|-----------|
| 6.6.3 | minipage 環境 | 38 |
| 6.6.4 | framebox 環境 | 38 |
| 6.6.5 | equation と eqnarray 環境 | 38 |
| 7 | フォントコマンド | 39 |
| 8 | 相互参照 | 40 |
| 8.1 | 目次 | 40 |
| 8.1.1 | 本文目次 | 42 |
| 8.1.2 | 図目次と表目次 | 44 |
| 8.2 | 参考文献 | 44 |
| 8.3 | 索引 | 45 |
| 8.4 | 脚注 | 46 |
| 9 | 今日の日付 | 46 |
| 10 | 初期設定 | 47 |

このファイルは、WORD の標準クラスファイルです。DOCSTRIP プログラムによって、横組用のクラスファイルを作成することができます。

元となった p \LaTeX 2_ε のライセンスと同様に、このクラスファイルのライセンスは修正 BSD ライセンスとします。

次に DOCSTRIP プログラムのためのオプションを示します。

| オプション | 意味 |
|----------|--------------|
| book | クラスを生成 |
| geometry | フォントサイズなどの設定 |

1 オプションスイッチ

ここでは、後ほど使用するいくつかのコマンドやスイッチを定義しています。

```
\if@restonecol 二段組時に用いるテンポラリスイッチです。
1 \newif\if@restonecol

\if@openright chapter レベルを奇数ページからはじめるかどうかのスイッチです。デフォルトは、
“no” です。
2 \langle*book\rangle
3 \newif\if@openright

\if@titlepage タイトルページやアブストラクト（概要）を独立したページにするかどうかのスイッチです。report と book スタイルのデフォルトでは、独立したページになります。
4 \newif\if@titlepage
5 \@titlepagefalse

\if@mainmatter スイッチ\@mainmatter が真の場合、本文を処理しています。このスイッチが偽の場合は、\chapter コマンドは見出し番号を出力しません。
6 \newif\if@mainmatter \@mainmattertrue

\hour
\minute 7 \hour\time \divide\hour by 60\relax
8 \@tempcnta\hour \multiply\@tempcnta 60\relax
9 \minute\time \advance\minute-\@tempcnta

\if@enablejfam 日本語ファミリを宣言するために用いるフラグです。
10 \newif\if@enablejfam \@enablejfamtrue

和欧文両対応の数式文字コマンドを有効にするときに用いるフラグです。マクロの展開順序が複雑になるのを避けるため、デフォルトでは false としてあります。
11 \newif\if@mathrmmc \@mathrmmcfalse
```

`\if@draft` ドラフトなのかをあらわすフラグです。デフォルトは “false” です。

```
12 \newif\if@draft \@draftfalse
```

`\if@pagenumber` ページ番号を出力するフラグです。デフォルトは “false” です。

```
13 \newif\if@pagenumber \@pagenumberfalse
```

2 オプションの宣言

2.1 両面、片面オプション

`twoside` オプションが指定されると、両面印字出力に適した整形を行ないます。

```
14 \@twosidetrue
15 \DeclareOption{oneside}{\@twosidefalse}
16 \DeclareOption{twoside}{\@twosidetrue}
```

2.2 表題ページオプション

`@titlepage` が真の場合、表題を独立したページに出力します。

```
17 \@titlepagefalse
18 \DeclareOption{titlepage}{\@titlepagetrue}
19 \DeclareOption{notitlepage}{\@titlepagefalse}
```

2.3 右左起こしオプション

`chapter` を右ページあるいは左ページからはじめるかどうかを指定するオプションです。

```
20 \@openrightfalse
21 \DeclareOption{openright}{\@openrighttrue}
22 \DeclareOption{openany}{\@openrightfalse}
```

2.4 参考文献のオプション

参考文献一覧を “オーブンスไตล์” の書式で出力します。これは各ブロックが改行で区切られ、`\bibindent` のインデントが付く書式です。

```
23 \DeclareOption{openbib}{%
```

参考文献環境内の最初のいくつかのフックを満たします。

```
24 \AtEndOfPackage{%
25 \renewcommand\@openbib@code{%
26 \advance\leftmargin\bibindent
27 \itemindent -\bibindent
28 \listparindent \itemindent
29 \parsep \z@
30 }%
```

そして、`\newblock` を再定義します。

```
31 \renewcommand\newblock{\par}}
```

2.5 日本語ファミリー宣言の抑制、和欧文両対応の数式文字

p \LaTeX 2 ϵ は、このあと、数式モードで直接、日本語を記述できるように数式ファミリーを宣言します。しかし、 \TeX で扱える数式ファミリーの数が 16 個なので、その他のパッケージと組み合わせた場合、数式ファミリーを宣言する領域を超えてしまう場合があるかもしれません。そのときには、残念ですが、そのパッケージか、数式内に直接、日本語を記述するのか、どちらかを断念しなければなりません。このクラスオプションは、数式内に日本語を記述するのをあきらめる場合に用います。

`disablejfam` オプションを指定しても `\textmc` や `\textgt` などを用いて、数式内に日本語を記述することは可能です。

`mathrmmc` オプションは、`\mathrm` と `\mathbf` を和欧文両対応にするためのクラスオプションです。

```
32 \if@compatibility
33 \@mathrmctrue
34 \else
35 \DeclareOption{disablejfam}{\@enablejfamfalse}
36 \DeclareOption{mathrmmc}{\@mathrmctrue}
37 \fi
```

2.6 ドラフトオプション

`draft` オプションを指定すると、オーバフルボックスの起きた箇所に、5pt の罫線が引かれます。

```
38 \DeclareOption{draft}{%
39 \setlength\overfullrule{5pt}
40 \@drafttrue
41 \@pagenumbertrue
42 }
43 \DeclareOption{final}{\setlength\overfullrule{0pt}}
```

2.7 ページ番号の表示

ページ番号を表示します。

```
44 \DeclareOption{pagenum}{%
45 \@pagenumbertrue
46 }
```

3 フォント

3.1 OTF パッケージ

OTF パッケージをロードします。ここで予め読んでおくことで、`\Cht` などの大きさを正確にします。

```
47 \ProcessOptions\relax
48 \RequirePackage[multi, deluxe, bold]{otf}
```

3.2 Times フォントの使用

WORD では英字に Times フォントを用います。そのため予め *txfonts* パッケージをロードします。

```
49 \RequirePackage{txfonts}
50 \RequirePackage[T1]{fontenc}
51 \</book>
```

3.3 フォントサイズ

ここでは、 \LaTeX のフォントサイズコマンドの定義をしています。フォントサイズコマンドの定義は、次のコマンドを用います。また WORD クラスは *OTF* パッケージ¹ を読み込むことを前提としているため、TFM ファイルを拡大・縮小するといったことはしていません。

`\@setfontsize\size<font-size><baselineskip>`

`<font-size>` これから使用する、フォントの実際の大きさです。

`<baselineskip>` 選択されるフォントサイズ用の通常の`\baselineskip`の値です（実際は、`\baselinestretch * <baselineskip>` の値です）。

数値コマンドは、次のように \LaTeX カーネルで定義されています。

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

`\normalsize` 基本サイズとするユーザレベルのコマンドは`\normalsize`です。 \LaTeX の内部では`\@normalsize`を使用します。

¹<http://www.ctan.org/pkg/japanese-otf>

`\normalsize` マクロは、`\abovedisplayskip` と `\abovedisplayshortskip`、および `\belowdisplayshortskip` の値も設定をします。`\belowdisplayskip` は、つねに `\abovedisplayskip` と同値です。

また、リスト環境のトップレベルのパラメータは、つねに `\@listI` で与えられます。

```
52 <*geometry>
53 \renewcommand{\normalsize}{%
54   \@setfontsize\normalsize{8.5}{17}%
55   \abovedisplayskip 10\p@ \@plus2\p@ \@minus5\p@
56   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
57   \belowdisplayshortskip 6\p@ \@plus3\p@ \@minus3\p@
58   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
59   \let\@listi\@listI}
```

ここで、ノーマルフォントを選択し、初期化をします。

```
60 \normalsize
```

`\Cht` 基準となる長さの設定をします。これらのパラメータは `platex.dtx` で定義されています。

```
\Cdp
61 \setbox0\hbox{\char\eur"A1A1}%
62 \setlength\Cht{\ht0}
\Cvs
63 \setlength\Cdp{\dp0}
\Chs
64 \setlength\Cwd{\wd0}
65 \setlength\Cvs{\baselineskip}
66 \setlength\Chs{\wd0}
```

`\small` `\small` コマンドの定義は、`\normalsize` に似ています。

```
67 \newcommand{\small}{%
68   \@setfontsize\small{7.5}{14}%
69   \abovedisplayskip 8.5\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
70   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus2\p@
71   \belowdisplayshortskip 4\p@ \@plus2\p@ \@minus2\p@
72   \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
73     \topsep 4\p@ \@plus2\p@ \@minus2\p@
74     \parsep 2\p@ \@plus\p@ \@minus\p@
75     \itemsep \parsep}%
76   \belowdisplayskip \abovedisplayskip}
```

`\footnotesize` `\footnotesize` コマンドの定義は、`\normalsize` に似ています。

```
77 \newcommand{\footnotesize}{%
78   \@setfontsize\footnotesize\@viipt{13}%
79   \abovedisplayskip 6\p@ \@plus2\p@ \@minus4\p@
80   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus\p@
81   \belowdisplayshortskip 3\p@ \@plus\p@ \@minus2\p@
82   \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
83     \topsep 3\p@ \@plus\p@ \@minus\p@
84     \parsep 2\p@ \@plus\p@ \@minus\p@}
```



```

85             \itemsep \parsep}%
86 \belowdisplayskip \abovedisplayskip}

\scriptsize これらは先ほどのマクロよりも簡単です。これらはフォントサイズを変更するだけ
\tiny       で、リスト環境とディスプレイ数式のパラメータは変更しません。
\large      \tiny が\normalsize の半分、\LARGE が 1.5 倍、\huge が 2 倍となるようにし
\Large      てあります。
\LARGE      87 \newcommand{\scriptsize}{\@setfontsize\scriptsize\@vpt\@viiipt}
\huge       88 \newcommand{\tiny}{\@setfontsize\tiny{4.25}\@vpt}
           89 \newcommand{\large}{\@setfontsize\large{9.5}\@19}
\Huge       90 \newcommand{\Large}{\@setfontsize\Large{10.5}\@21}
           91 \newcommand{\LARGE}{\@setfontsize\LARGE{12.75}\@25}
           92 \newcommand{\huge}{\@setfontsize\huge{17}\@28}
           93 \newcommand{\Huge}{\@setfontsize\Huge\@xxpt{33}}
           94 \geometry}

```

4 レイアウト

4.1 用紙サイズ

用紙サイズを指定します。WORD は JIS B5 を用います。

```

95 \AtBeginDvi{\special{papersize=182mm,257mm}}

\paperheight
\paperwidth 96 \book
           97 \newcounter{@paper}
           98 \setcounter{@paper}{4}
           99 \book
          100 \geometry
          101 \setlength\paperheight {257mm}
          102 \setlength\paperwidth  {182mm}
          103 \geometry}

```

4.2 サイズクラスのロード

サイズクラスのロードを行ないます。

```

104 \book
105 \input{word.clo}

```

4.3 段落の形

\columnsep \columnsep は、二段組のときの、左右（あるいは上下）の段間の幅です。このスペースの中央に\columnseprule の幅の罫線が引かれます。

```

106 \setlength\columnsep{3\Cwd}
107 \setlength\columnseprule{\z@}

```

`\lineskip` これらの値は、行が近付き過ぎたときの `TEX` の動作を制御します。

`\normallineskip` 108 `\setlength\lineskip{1\p@}`
 109 `\setlength\normallineskip{1\p@}`

`\baselinestretch` これは、`\baselineskip` の倍率を示すために使います。デフォルトでは、何もしません。このコマンドが “empty” でない場合、`\baselineskip` の指定の `plus` や `minus` 部分は無視されることに注意してください。

110 `\renewcommand{\baselinestretch}{}`

`\parskip` `\parskip` は段落間に挿入される、縦方向の追加スペースです。`\parindent` は段落
`\parindent` の先頭の字下げ幅です。

111 `\setlength\parskip{\z@}`
 112 `\setlength\parindent{\Cwd}`

`\smallskipamount` これら 3 つのパラメータの値は、`LATEX` カーネルの中で設定されています。これら
`\medskipamount` はおそらく、サイズオプションの指定によって変えるべきです。しかし、`LATEX 2.09`
`\bigskipamount` や `LATEX 2ε` の以前のリリースの両方との互換性を保つために、これらはまだ同じ値
 としています。

113 `<*geometry>`
 114 `\setlength\smallskipamount{3\p@ \@plus 1\p@ \@minus 1\p@}`
 115 `\setlength\medskipamount{6\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}`
 116 `\setlength\bigskipamount{12\p@ \@plus 4\p@ \@minus 4\p@}`
 117 `</geometry>`

`\@lowpenalty` `\nopagebreak` と `\nolinebreak` コマンドは、これらのコマンドが置かれた場所に、
`\@medpenalty` ペナルティを起いて、分割を制御します。置かれるペナルティは、コマンドの引数に
`\@highpenalty` よって、`\@lowpenalty`, `\@medpenalty`, `\@highpenalty` のいずれかが使われます。

118 `\@lowpenalty 51`
 119 `\@medpenalty 151`
 120 `\@highpenalty 301`
 121 `</book>`

4.4 ページレイアウト

4.4.1 縦方向のスペース

`\headheight` `\headheight` は、ヘッダが入るボックスの高さです。`\headsep` は、ヘッダの下端
`\headsep` と本文領域との間の距離です。`\topskip` は、本文領域の上端と 1 行目のテキスト
`\topskip` のベースラインとの距離です。

122 `<*geometry>`
 123 `\setlength\headheight{20\p@}`
 124 `\setlength\headsep{5mm}`
 125 `\setlength\topskip{\Cht}`

`\footskip` `\footskip` は、本文領域の下端とフッタの下端との距離です。フッタのボックスの高さを示す、`\footheight` は削除されました。

```
126 \setlength\footskip{\Cvs}
```

`\maxdepth` `TEX` のプリミティブレジスタ `\maxdepth` は、`\topskip` と同じような働きをします。`\@maxdepth` レジスタは、つねに `\maxdepth` のコピーでなくてははいけません。これは `\begin{document}` の内部で設定されます。`TEX` と `LATEX 2.09` では、`\maxdepth` は 4pt に固定です。`LATEX 2ε` では、`\maxdepth+\topskip` を基本サイズの 1.5 倍にしたいので、`\maxdepth` を `\topskip` の半分の値で設定します。

```
127 \setlength\maxdepth{.5\topskip}
```

4.4.2 本文領域

`\textheight` と `\textwidth` は、本文領域の通常の高さと幅を示します。縦組でも横組でも、“高さ” は行数を、“幅” は字詰めを意味します。後ほど、これらの長さに `\topskip` の値が加えられます。

`\textwidth` 基本組の字詰めです。WORD では横 48 字としています。

```
128 \setlength\textwidth{48\Cwd}
```

```
129 \@settopoint\textwidth
```

`\textheight` 基本組の行数です。WORD では縦 33 行としています。

```
130 \setlength\textheight{33\Cvs}
```

```
131 \addtolength\textheight{\topskip}
```

```
132 \@settopoint\textheight
```

4.4.3 マージン

`\topmargin` `\topmargin` は、“印字可能領域” — 用紙の上端から 1 インチ内側 — の上端からヘッダ部分の上端までの距離です。WORD では 12mm となっています。

```
133 \setlength\topmargin{-1.0in}
```

```
134 \addtolength\topmargin{12mm}
```

```
135 \@settopoint\topmargin
```

`\marginparsep` `\marginparsep` は、本文と傍注の間にあけるスペースの幅です。横組では本文の左(右)端と傍注、縦組では本文の下(上)端と傍注の間になります。`\marginparpush` は、傍注と傍注との間のスペースの幅です。WORD では傍注を使わないので、`\z@` (0) とします

```
136 \setlength\marginparsep{\z@}
```

```
137 \setlength\marginparpush{\z@}
```

`\oddsidemargin` WORD では左右で同じマージンを使っています。紙の横幅 (`\paperwidth`) から
`\evensidemargin` 本文領域の横幅 (`\textwidth`) を引いたものを半分にしたものがマージンとなり
`\marginparwidth` ます。

```
138 \setlength\@tempdima{\paperwidth}
139 \addtolength\@tempdima{-\textwidth}
140 \setlength\oddsidemargin{.5\@tempdima}
141 \addtolength\oddsidemargin{-1in}
142 \@settopoint\oddsidemargin
143 \setlength\evensidemargin\oddsidemargin
```

次に傍注ですが、WORD の組版では傍注を使わないので `\z@` (0) とします。

```
144 \setlength\marginparwidth{\z@}
```

4.5 脚注

`\footnotesep` `\footnotesep` は、それぞれの脚注の先頭に置かれる“支柱”の高さです。このクラスでは、通常の `\footnotesize` の支柱と同じ長さですので、脚注間に余計な空白は入りません。

```
145 \setlength\footnotesep{3mm}
```

`\footins` `\skip\footins` は、本文の最終行と最初の脚注との間の距離です。

```
146 \setlength{\skip\footins}{5mm \@plus 10mm \@minus 3mm}
```

4.6 フロート

すべてのフロートパラメータは、 \LaTeX のカーネルでデフォルトが定義されています。そのため、カウンタ以外のパラメータは `\renewcommand` で設定する必要があります。

4.6.1 フロートパラメータ

`\floatsep` フロートオブジェクトが本文のあるページに置かれるとき、フロートとそのページ
`\textfloatsep` にある別のオブジェクトの距離は、これらのパラメータで制御されます。これらの
`\intextsep` パラメータは、一段組モードと二段組モードの段抜きでないフロートの両方で使われます。

`\floatsep` は、ページ上部あるいは下部のフロート間の距離です。

`\textfloatsep` は、ページ上部あるいは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。

```
147 \setlength\floatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
148 \setlength\textfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
149 \setlength\intextsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
```


`\topfraction` これは、本文ページの上部に出力されるフロートが占有できる最大の割り合いです。

164 `\renewcommand{\topfraction}{.7}`

`\bottomfraction` これは、本文ページの下部に出力されるフロートが占有できる最大の割り合いです。

165 `\renewcommand{\bottomfraction}{.3}`

`\textfraction` これは、本文ページに最低限、入らなくてはならない本文の割り合いです。

166 `\renewcommand{\textfraction}{.2}`

`\floatpagefraction` これは、フロートだけのページで最低限、入らなくてはならないフロートの割り合いです。

167 `\renewcommand{\floatpagefraction}{.5}`

`\dbltopfraction` これは、2 段組時における本文ページに、2 段抜きのフロートが占めることができる最大の割り合いです。

168 `\renewcommand{\dbltopfraction}{.7}`

`\dblfloatpagefraction` これは、2 段組時におけるフロートだけのページに最低限、入らなくてはならない 2 段抜きのフロートの割り合いです。

169 `\renewcommand{\dblfloatpagefraction}{.5}`

5 ページスタイル

WORD クラスファイルでは、つぎの 3 種類のページスタイルを使用できます。*empty* は `latex.dtx` で定義されています。

`empty` ヘッダにもフッタにも出力しない

`plain` フッタにページ番号のみを出力する

`headings` ヘッダに見出しとページ番号を出力する

ただし、WORD ではページ番号を赤入れの時にしか使わないので、`\if@pagenumber` が *true* の時のみページ番号を表示します。`\if@pagenumber` はオプションに *draft* か *pagenum* を指定した時に *true* になります。

ページスタイル *foo* は、`\ps@foo` コマンドとして定義されます。WORD では次のように使います。

`empty` 通常は使わない

`plain` 通常は使わない

`headings` これを使う

`\@evenhead` これらは `\ps@...` から呼び出され、ヘッダとフッタを出力するマクロです。

`\@oddhead`

`\@evenfoot`

`\@oddfoot`

- oddhead— 奇数ページのヘッダを出力
- oddfoot— 奇数ページのフッタを出力
- evenhead— 偶数ページのヘッダを出力
- evenfoot— 偶数ページのフッタを出力

これらの内容は、横組の場合は`\textwidth`の幅を持つ`\hbox`に入れられ、縦組の場合は`\textheight`の幅を持つ`\hbox`に入れられます。

5.1 マークについて

ヘッダに入る章番号や章見出しは、見出しコマンドで実行されるマークコマンドで決定されます。ここでは、実行されるマークコマンドの定義を行なっています。これらのマークコマンドは、 $\mathrm{T}_{\mathrm{E}}\mathrm{X}$ の`\mark`機能を用いて、‘left’と‘right’の2種類のマークを生成するように定義しています。

`\markboth{<LEFT>}{<RIGHT>}`: 両方のマークに追加します。

`\markright{<RIGHT>}`: ‘右’マークに追加します。

`\leftmark`: `\@oddhead`, `\@oddfoot`, `\@evenhead`, `\@evenfoot` マクロで使われ、現在の“左”マークを出力します。`\leftmark`は $\mathrm{T}_{\mathrm{E}}\mathrm{X}$ の`\botmark`コマンドのような働きをします。初期値は空でなくてははいけません。

`\rightmark`: `\@oddhead`, `\@oddfoot`, `\@evenhead`, `\@evenfoot` マクロで使われ、現在の“右”マークを出力します。`\rightmark`は $\mathrm{T}_{\mathrm{E}}\mathrm{X}$ の`\firstmark`コマンドのような働きをします。初期値は空でなくてははいけません。

5.1.1 マークの取得

ここではマークの取得について詳しく説明します。`\botmark`と`\firstmark`、さらに`\topmark`は次のようになります。

`\botmark` `\firstmark` は現在のページの最初のマークです。現在のページにマークが存在しなければ`\topmark`と等しくなります。

`\topmark` `\botmark` は現在のページの最後のマークです。現在のページにマークが存在しなければ`\topmark`と等しくなります。

`\topmark` は現在のページを取得する直前の`\botmark`と等しくなります。

5.1.2 マークの挿入

マークコマンドの動作は、左マークの‘範囲内の’右マークのために合理的になっています。たとえば、左マークは`\chapter`コマンドによって変更されます。そして右マークは`\section`コマンドによって変更されます。しかし、同一ページに複数の`\markboth`コマンドが現れたとき、おかしい結果となることがあります。

`\tableofcontents` のようなコマンドは、`\@mkboth` コマンドを用いて、あるページスタイルの中でマークを設定しなくてはなりません。`\@mkboth` は、`\ps@...` コマンドによって、`\markboth` (ヘッダを設定する) か、`\@gobbletwo` (何もしない) に`\let` されます。

5.2 plain ページスタイル

`jpl@in` に`\let` するために、ここで定義をします。

```
\ps@plain
170 \def\ps@plain{\let\@mkboth\@gobbletwo
171   \let\ps@jpl@in\ps@plain
172   \let\@oddhead\@empty
173   \def\@oddfoot{\reset@font\hfil\thepage\hfil}%
174   \let\@evenhead\@empty
175   \let\@evenfoot\@oddfoot}
```

5.3 jpl@in ページスタイル

`jpl@in` スタイルは、クラスファイル内部で使用するものです。L^AT_EX では、book クラスを *headings* としています。しかし、`\tableofcontents` コマンドの内部では *plain* として設定されるため、一つの文書でのページ番号の位置が上下に出力されることになります。

そこで、pL^AT_EX 2_ε では、`\tableofcontents` や `\theindex` のページスタイルを `jpl@in` にし、実際に出力される形式は、ほかのページスタイルで`\let` をしています。したがって、*headings* のとき、目次ページのページ番号はヘッダ位置に出力され、*plain* のときには、フッタ位置に出力されます。

ここで、定義をしているのは、その初期値です。

```
\ps@jpl@in
176 \let\ps@jpl@in\ps@plain
```

5.4 headings スタイル

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。WORD では基本的にこのスタイルを用います。ただし、ページ番号は赤入れ時 (`\if@pagenumber` が *true*) にのみ表示されます。

```
\@header@thepage \if@pagenumber の真偽値に応じてページ番号を表示するマクロです。
177 \def\@header@thepage{
178   \if@pagenumber%
179     \thepage
```



```

180 \else%
181   \setbox0=\hbox{\vrule \thepage \vrule}
182   \unskip
183   \hskip \wd0
184 \fi%
185 \relax}

```

`\ps@headings` フッターは使わないので左右とも`\@empty`とします。

```

186 \def\ps@headings{
187   \let\ps@jpl@in\ps@headings
188   \let\@oddfoot\@empty
189   \let\@evenfoot\@empty
190   \let\@mkboth\markboth

```

次にヘッダーを定義します。

```

191 \def\@evenhead{\vbox{%
192   \hbox to\textwidth{%
193     \@subtitle\hfil%
194     \@header\thepage}
195   \vskip.05\Cvs
196   \hrule}}
197 \def\@oddhead{\vbox{%
198   \hbox to\textwidth{%
199     \@header\thepage%
200     \hfil\@subtitle}
201   \vskip.05\Cvs
202   \hrule}}}

```

これは両方とも小口側に`\@subtitle`を表示し、`\if@pagenumber`によりノド側にページ番号を表示するかどうかを決めるマクロ`\@header\thepage`を実行します。

6 文書コマンド

6.1 表題

`\title` 文書のタイトル、著者、日付の情報のための、これらの3つのコマンドは`latex.dtx`で提供されています。これらのコマンドは次のように定義されています。

```

\date 203 %\newcommand*\title}[1]{\gdef\@title{#1}}
204 %\newcommand*\author}[1]{\gdef\@author{#1}}
205 %\newcommand*\date}[1]{\gdef\@date{#1}}

```

`\date` マクロのデフォルトは、今日の日付です。

```

206 %\date{\today}

```

`\subtitle` ヘッダに表示されるサブタイトル`\@subtitle`を定義します。初期値は`\@empty`です。

```

207 \def\subtitle#1{\gdef\@subtitle{#1}}
208 \let\@subtitle\@empty

```

`titlepage` 通常の環境では、ページの最初と最後を除き、タイトルページ環境は何もしません。また、ページ番号の出力を抑制します。レポートスタイルでは、ページ番号を 1 にリセットし、そして最後で 1 に戻します。互換モードでは、ページ番号はゼロに設定されますが、右起しページ用のページパラメータでは誤った結果になります。二段組スタイルでも一段組のページが作られます。

```
209 \newenvironment{titlepage}
210 {%
211   \cleardoublepage
212   \if@twocolumn
213   \@restonecoltrue\onecolumn
214   \else
215   \@restonecolfalse\newpage
216   \fi
217   \thispagestyle{empty}%
218   \setcounter{page}\@ne
219 }%
220 {\if@restonecol\twocolumn \else \newpage \fi
221 \setcounter{page}\@ne
222 }
```

`\maketitle` このコマンドは、表題を作成し、出力します。表題ページを独立させるかどうかによって定義が異なります。report と book クラスのデフォルトは独立した表題です。article クラスはオプションで独立させることができます。

```
223 \if@titlepage
224 \newcommand{\maketitle}{\begin{titlepage}%
225 \let\footnotesize\small
226 \let\footnoterule\relax
227 \let\footnote\thanks
228 \null\vfil
229 \vskip 60\p@
230 \begin{center}%
231 {\LARGE \@title \par}%
232 \vskip 3em%
233 {\Large
234 \lineskip .75em%
235 \begin{tabular}[t]{c}%
236 \@author
237 \end{tabular}\par}%
238 \vskip 1.5em%
239 {\large \@date \par}% % Set date in \large size.
240 \end{center}\par
241 \@thanks\vfil\null
242 \end{titlepage}%
```

`footnote` カウンタをリセットし、`\thanks` と `\maketitle` コマンドを無効にし、いくつかの内部マクロを空にして格納領域を節約します。

```

243 \setcounter{footnote}{0}%
244 \global\let\thanks\relax
245 \global\let\maketitle\relax
246 \global\let\p@thanks\relax
247 \global\let\@thanks\@empty
248 \global\let\@author\@empty
249 \global\let\@date\@empty
250 \global\let\@title\@empty

```

タイトルが組版されたら、\title コマンドなどの宣言を無効にできます。 \and の定義は、 \author の引数でのみ使用しますので、破棄します。

```

251 \global\let\title\relax
252 \global\let\author\relax
253 \global\let\date\relax
254 \global\let\and\relax
255 }%
256 \else
257 \newcommand{\maketitle}{\par
258 \begingroup
259 \renewcommand{\thefootnote}{\fnsymbol{footnote}}%
260 \def\@makefnmark{\hbox{\ifdir $\m@th^{\@thefnmark}$
261 \else\hbox{yoko$\m@th^{\@thefnmark}$}\fi}}%
262 \long\def\@makefntext##1{\parindent 1em\noindent
263 \hbox to1.8em{\hss$\m@th^{\@thefnmark}$}##1}%
264 \if@twocolumn
265 \ifnum \col@number=\@ne \maketitle
266 \else \twocolumn[\maketitle]%
267 \fi
268 \else
269 \newpage
270 \global\@topnum\z@ % Prevents figures from going at top of page.
271 \maketitle
272 \fi
273 \thispagestyle{jpl@in}\@thanks

```

ここでグループを閉じ、 *footnote* カウンタをリセットし、 \thanks, \maketitle, \@maketitle を無効にし、いくつかの内部マクロを空にして格納領域を節約します。

```

274 \endgroup
275 \setcounter{footnote}{0}%
276 \global\let\thanks\relax
277 \global\let\maketitle\relax
278 \global\let\@thanks\@empty
279 \global\let\@author\@empty
280 \global\let\@date\@empty
281 \global\let\@title\@empty
282 \global\let\title\relax
283 \global\let\author\relax
284 \global\let\date\relax
285 \global\let\and\relax

```

286 }

`\@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。

```
287 \def\@maketitle{%
288 \newpage\null
289 \vskip 2em%
290 \begin{center}%
291   \let\footnote\thanks
292   {\LARGE \@title \par}%
293   \vskip 1.5em%
294   {\large
295     \lineskip .5em%
296     \begin{tabular}[t]{c}%
297       \@author
298     \end{tabular}\par}%
299   \vskip 1em%
300   {\large \@date}%
301 \end{center}%
302 \par\vskip 1.5em}
303 \fi
```

6.2 章見出し

6.2.1 マークコマンド

`\chaptermark` `\...mark` コマンドを初期化します。これらのコマンドはページスタイルの定義で使われます (第 5 節参照)。これらのたいていのコマンドは `latex.dtx` ですでに定義されています。

```
\subsubsectionmark 304 \newcommand*{\chaptermark}[1]{}
\paragraphmark      305 %\newcommand*{\sectionmark}[1]{}
\subparagraphmark   306 %\newcommand*{\subsectionmark}[1]{}
                    307 %\newcommand*{\subsubsectionmark}[1]{}
                    308 %\newcommand*{\paragraph}[1]{}
                    309 %\newcommand*{\subparagraph}[1]{}
                    310
```

6.2.2 カウンタの定義

`\c@secnumdepth` `secnumdepth` には、番号を付ける、見出しコマンドのレベルを設定します。

```
310 \setcounter{secnumdepth}{2}
```

`\c@chapter` これらのカウンタは見出し番号に使われます。最初の引数は、二番目の引数が増加するたびにリセットされます。二番目のカウンタはすでに定義されているものでなくてはなりません。

```
\c@subsection 311 \newcounter{part}
\c@subsubsection 312 \newcounter{chapter}
\c@paragraph 313 \newcounter{section}
\c@subparagraph
```

```

314 \newcounter{subsection}[section]
315 \newcounter{subsubsection}[subsection]
316 \newcounter{paragraph}[subsubsection]
317 \newcounter{subparagraph}[paragraph]

```

`\thepart` `\theCOUNTER`が実際に出力される形式の定義です。
`\thechapter` `\arabic{COUNTER}`は、`COUNTER` の値を算用数字で出力します。
`\thesection` `\roman{COUNTER}`は、`COUNTER` の値を小文字のローマ数字で出力します。
`\thesubsection` `\Roman{COUNTER}`は、`COUNTER` の値を大文字のローマ数字で出力します。
`\thesubsubsection` `\alph{COUNTER}`は、`COUNTER` の値を 1 = a, 2 = b のようにして出力します。
`\theparagraph` `\Roman{COUNTER}`は、`COUNTER` の値を 1 = A, 2 = B のようにして出力し
`\thesubparagraph` ます。
`\kansuji{COUNTER}`は、`COUNTER` の値を漢数字で出力します。

```

318 \renewcommand{\thepart}{\@Roman\c@part}
319 \renewcommand{\thechapter}{\@arabic\c@chapter}
320 \renewcommand{\thesection}{\@arabic\c@section}
321 \renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\@arabic\c@subsection}
322 \renewcommand{\thesubsubsection}{%
323   \thesubsection.\@arabic\c@subsubsection}
324 \renewcommand{\theparagraph}{%
325   \thesubsubsection.\@arabic\c@paragraph}
326 \renewcommand{\thesubparagraph}{%
327   \theparagraph.\@arabic\c@subparagraph}

```

`\@chapapp` `\@chapapp` の初期値は '`\prechaptername`' です。
`\@chappos` `\@chappos` の初期値は '`\postchaptername`' です。

```

328 \newcommand{\@chapapp}{\prechaptername}
329 \newcommand{\@chappos}{\postchaptername}

```

6.2.3 前付け、本文、後付け

`\frontmatter` 一冊の本は論理的に 3 つに分割されます。表題や目次や「はじめに」あるいは権利
`\mainmatter` などの前付け、そして本文、それから用語集や索引や奥付けなどの後付けです。
`\backmatter`

```

330 \newcommand\frontmatter{%
331   \if@openright \cleardoublepage \else \clearpage \fi
332   \@mainmatterfalse\pagenumbering{roman}}
333 \newcommand\mainmatter{%
334   \if@openright \cleardoublepage \else \clearpage \fi
335   \@mainmattertrue\pagenumbering{arabic}}
336 \newcommand\backmatter{%
337   \if@openright \cleardoublepage \else \clearpage \fi
338   \@mainmatterfalse}

```

6.2.4 見出しの修飾

見出しを修飾する際に、`\@sect` などを改造することなく編集出来るようにマクロをいくつか提供します。

```
\@head@prefix@section これらは見出しの前後の修飾です。 prefix が前を表わし、 postfix が後を表わしま
\@head@postfix@section す。WORD クラスファイルは、一太郎との互換性を維持するため特に修飾を行い
\@head@prefix@subsection ません。
\@head@postfix@subsection 339 \let\@head@prefix@section\@empty
\@head@prefix@subsubsection 340 \let\@head@postfix@section\@empty
\@head@postfix@subsubsection 341 \let\@head@prefix@subsection\@empty
\@head@postfix@subsubsection 342 \let\@head@postfix@subsection\@empty
\@head@prefix@paragraph 343 \let\@head@prefix@subsubsection\@empty
\@head@postfix@paragraph 344 \let\@head@prefix@subsubsection\@empty
\@head@postfix@paragraph 345 \let\@head@postfix@subsubsection\@empty
\@head@postfix@paragraph 346 \let\@head@prefix@paragraph\@empty
\@head@postfix@paragraph 347 \let\@head@postfix@paragraph\@empty

\@seccnt@section これらの初期値はそれぞれ\thesection、\thesubsection、\thesubsubsection
\@seccnt@subsection にスペースを付与したのとなっています。
\@seccnt@subsubsection 348 \def\@seccnt@section{\thesection.}
\@seccnt@paragraph 349 \def\@seccnt@subsection{\thesubsection. \hspace \Cwd}
350 \def\@seccnt@subsubsection{\thesubsubsection. \hspace \Cwd}
351 \def\@seccnt@paragraph\@empty

\@seccntformat 見出しの修飾を統括するマクロです。引数に <name> (“section”、“subsection” など)
を取り、それに応じた修飾を呼び出すようにしています。
352 \def\@seccntformat#1{%
353 \@nameuse{@seccnt@#1}}
```

6.2.5 行取り

多段組にした時などに`\normalsize`以外の大きさが出現してしまうと、各段組のベースラインが揃わなくなってしまう。そこで“行取り”といって、行送りの整数倍の高さにすることで、多段組などでもベースラインを維持する出来ます。

```
\linespace \linespace は次のように用います。
\linespace[<number>](<body>)
\linespace は2つの引数 <number> (省略可能) と <body> を受け取り、行送りの
<number> 倍のボックスを確保し、縦のスペースを上下均等にしてその中に <body>
を挿入します。
<number> が省略された場合は、<body> が入る最小の行取りを行います。
354 \def\linespace{%
355 \ifnextchar[\@linespace\@linespace@auto}
```

`\@linespace@auto` $\langle number \rangle$ が省略された場合は 1 から順に、 $\langle body \rangle$ が入る大きさまで行取りを行います。入る大きさが確保された所で、`\@linespace` へその行送りを渡します。

```
356 \newcount\c@linespace
357 \long\def\@linespace@auto#1{%
358   \c@linespace = 1
359   \setbox\@tempboxa\vbox{#1}%
360   \setlength\@tempdima{\ht\@tempboxa}%
361   \addtolength\@tempdima{\dp\@tempboxa}%
362   \def\@rec{%
363     \setlength\@tempdimb\Cvs
364     \multiply\@tempdimb\c@linespace
365
366     \ifdim \@tempdimb>\@tempdima
367       \def\@k{\@linespace[\c@linespace]{\box\@tempboxa}}%
368     \else
369       \advance\c@linespace1
370       \def\@k{\@rec}%
371     \fi
372     \@k}%
373   \@rec
374 }
375
```

`\@linespace` まず現在の段落を終了し、`\@tempdima` に行送りの $\langle number \rangle$ 倍した長さを代入します。

ここでは取るべき余白について考えます。単純に行送りの $\langle number \rangle$ 倍ではなく、正確には行送りの $\langle number \rangle - 1$ 倍と最後のベースラインから次の行の頭までの距離を足したものとなります。それを次のように計算します。

これで本文 $\langle number \rangle$ 行分のスペースが正しく得られます。次に、表示する $\langle body \rangle$ の高さを求めて、それを先ほどの計算で求めたスペースから引くことで、余白が求められます。

`\vtop` は \TeX のプリミティブです。`\vbox` は末尾の行（箱）のベースラインを外側の箱のベースラインに合せるので、箱が上へ伸びてゆきます。逆に `\vtop` は箱の先頭の行（箱）のベースラインを外側の箱のベースラインに合わせるので、箱が下へ伸びてゆきます。今回は `\vskip` で箱の上余白を確保し、 $\langle body \rangle$ を下へ伸ばしてゆきます。

今まで計算で求めた余白は、全て `\vtop` の中で消化されました。なので `\vtop` の外、つまり本文部分には一切のスペースがありません。このスペースは $\langle number \rangle$ 分の行送りから 2 行分引いた量に等しくなります。2 行とは、

- マクロ実行時に挿入による改段落
- マクロ終了時に挿入する改段落

という内訳です。

```
376 \long\def\@linespace[#1]#2{%  
377 \par
```

まず、行取りに必要な長さを計算します。

```
378 \setlength\@tempdima\Cvs  
379 \multiply\@tempdima#1  
380 \advance\@tempdima-\Cvs  
381 \advance\@tempdima-\Cht  
382 \advance\@tempdima\Cdp  
383 \setbox\z@\vbox{#2}%  
384 \advance\@tempdima-\ht\z@  
385 \advance\@tempdima-\dp\z@
```

この後、`\ht\z@+\dp\z@`の分だけ`\vspace`してから`\allowbreak`して、`#2`が現在のページに収まらない場合に対処します。そして、`-\ht\z@-\dp\z@`だけ`\vspace`して先ほどの`\vspace`を打ち消します。

```
386 \vspace{\ht\z@}%  
387 \vspace{\dp\z@}%  
388 \allowbreak  
389 \vspace{-\ht\z@}%  
390 \vspace{-\dp\z@}%
```

コンテンツを表示します。このとき、`\vtop`の後に`\quad`を使って水平モードへ移行します。

```
391 \vtop to\z@{%  
392 \vskip.5\@tempdima  
393 \box\z@\vss}\quad
```

行取り分の全体を計算して、その分を`\vspace`で移動します。

```
394 \setlength\@tempdima\Cvs  
395 \multiply\@tempdima#1  
396 \advance\@tempdima-2\Cvs  
397 \vspace\@tempdima  
398 \par\nobreak}
```

6.2.6 ボックスの組み立て

クラスファイル定義の、この部分では、`\@startsection`と`\secdef`の二つの内部マクロを使います。これらの構文を次に示します。

`\@startsection` `\@startsection` マクロは6つの引数と1つのオプション引数`*`を取ります。
`\@startsection<name><level><indent><beforeskip><afterskip><style> optional *`
`[<altheading>]<heading>`

それぞれの引数の意味は、次のとおりです。

`<name>` レベルコマンドの名前です（例:section）。

〈*level*〉 見出しの深さを示す数値です (chapter=1, section=2, ...)。 “〈*level*〉 ≤ カウンタ *secnumdepth* の値” のとき、見出し番号が出力されます。

〈*indent*〉 見出しに対する、左マージンからのインデント量です。

〈*beforeskip*〉 見出しの上に置かれる空白の絶対値です。負の場合は、見出しに続くテキストのインデントを抑制します。

〈*afterskip*〉 正のとき、見出しの後の垂直方向のスペースとなります。負の場合は、見出しの後の水平方向のスペースとなります。

〈*style*〉 見出しのスタイルを設定するコマンドです。

〈***〉 見出し番号を付けないとき、対応するカウンタは増加します。

〈*heading*〉 新しい見出しの文字列です。

見出しコマンドは通常、`\@startsection` とこの 6 つの引数で定義されています。`\@startsection` は内部で “`\section`” のように後に “***” が続かない場合と、 “`\section*`” とでそれぞれ `\@sect` と `\@ssect` に分岐します。

```
399 \def\@startsection#1#2#3#4#5#6{%
400   \if@noskipsec \leavevmode \fi
401   \par
402   \@tempskipa #4\relax
403   \@afterindenttrue
404   \ifdim \@tempskipa <\z@
405     \@tempskipa -\@tempskipa \@afterindentfalse
406   \fi
407   \if@nobreak
408     \everypar{}%
409   \else
410     \addpenalty\@secpenalty\addvspace\@tempskipa
411   \fi
412   \@ifstar
413     {\@ssect{#1}{#3}{#4}{#5}{#6}}%
414     {\@dblarg{\@sect{#1}{#2}{#3}{#4}{#5}{#6}}}
```

見出し修飾のため、〈*name*〉 も `\@ssect` へ渡すことにしています。

`\secdef` `\secdef` マクロは、見出しコマンドを `\@startsection` を用いないで定義するときに使います。

`\secdef` 〈*unstarcmds*〉 〈*starcmds*〉

〈*unstarcmds*〉 見出しコマンドの普通の形式で使われます。

〈*starcmds*〉 *** 形式の見出しコマンドで使われます。

`\secdef` は次のようにして使うことができます。

```
\def\chapter {... \secdef \CMDA \CMDB }
\def\CMDA      [#1]#2{...} % \chapter[...]{...} の定義
\def\CMDB      #1{...}    % \chapter*{...} の定義
```

`\secdef` は 2 つの引数を持ち、`latex.ltx` で次のように定義されています。

```
415 % \long\def\@xdblarg#1#2{#1[#{#2}]{#2}}
416 % \long\def\@dblarg#1{\kernel@ifnextchar[#{#1}{\@xdblarg{#1}}]{}
417 % \def\secdef#1#2{\@ifstar{#2}{\@dblarg{#1}}}
```

`\@sect` WORD クラスファイルでは、`\@startsection` が内部で呼び出しているマクロ

`\@sect` を改造しています。`\@sect` の引数は次のようになります。

`\@sect<name><level><indent><beforeskip><afterskip><style><indexstyle><mainstyle>`

`<name>` レベルコマンドの名前です (“section” など)。

`<level>` 見出しの深さを示す数値です (chapter=1, section=2)。

`<indent>` 見出しに対する、左マージンからの字下げ (インデント) です。

`<beforeskip>` 見出しの上に置かれる空白量です。

`<afterskip>` 正のとき、見出しの後の垂直方向のスペースとなります。

`<style>` 見出しのスタイルを設定するコマンドです。

`<indexstyle>` 見出しの目次用スタイルを設定するコマンドです。

`<mainstyle>` 見出しの本文用スタイルを設定するコマンドです。

まず、番号を付けるかどうかを `<level>` を用いて判定します。

```
418 \def\@sect#1#2#3#4#5#6[#7]#8{%
419   \ifnum #2>\c@secnumdepth
420     \let\svsec\@empty
421   \else
422     \refstepcounter{#1}%
423     \protected@edef\svsec{\@secntformat{#1}\relax}%
424   \fi
425   \@tempskipa #5\relax
```

`<afterskip>` が 0 より大きいかどうかで処理を分岐します。

`\@hangform` `\@hangfrom` は `latex.ltx` で次のように定義されています。

```
\hangindent 426 % \def\@hangfrom#1{\setbox\@tempboxa\hbox{#1}}%
427 %       \hangindent \wd\@tempboxa\noindent\box\@tempboxa}
```

TEX のプリミティブである `\hangindent` は次のような意味です。

`\hangindent` *<indent>* *<indent>* が正の値の時、左余白を *<indent>* に設定します。
<indent> が負の値である時、右余白を $-\langle indent \rangle$ に設定します。

つまり `\@hangfrom` は第一引数の横幅 (`\wd\@tempboxa`) と同じ幅の左余白を設定し、その後第一引数の内容を出します。

従って、`\@hangfrom` を用いて *<indent>* の分だけ左へインデントしたことになります。さらに `\interlinepenalty` に `\@M` (10000 を表わす定数) を入れて、改行や改ページを禁止します。また、`\@@par` とは TEX プリミティブの `\par` のことで、ここでは `\par` が再定義された時に備えています。

```
428 \ifdim \z@>\@tempskipa
429   \def\@svsechd{%
430     #6{
431       \@nameuse{@head@prefix@#1}%
432       \hskip #3\relax\@svsec
433       \@nameuse{@head@postfix@#1}#8}
434     \csname #1mark\endcsname{#7}%
435     \addcontentsline{toc}{#1}{%
436       \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
437         \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
438       \fi
439     #7}}%
```

<afterskip> が負、あるいは 0 であった時の処理です。

```
440 \else
441   \begingroup
442     #6{%
443       \@nameuse{@head@prefix@#1}%
444       \@hangfrom{\hskip #3\relax\@svsec}%
445       \interlinepenalty \@M%
446       #8\@nameuse{@head@postfix@#1}%
447       \@@par}%
448   \endgroup
449   \csname #1mark\endcsname{#7}%
450   \addcontentsline{toc}{#1}{%
451     \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
452       \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
453     \fi
454   #7}%
455 \fi
456 \@xsect{#5}}
```

`\@ssect` これは `\section*` のように、見出し番号を付けない場合に呼び出されるマクロです。

```
457 \def\@ssect#1#2#3#4#5#6{%
```

```

458 \@tempskipa #4\relax
459 \ifdim \z@>\@tempskipa
460   \def\@svsechd{#5{%
461     \@nameuse{@head@prefix@#1}%
462     \hskip #2\relax%
463     #6\@nameuse{@head@postfix@#1}}}%
464 \else
465   \begingroup
466     #5{%
467     \@nameuse{@head@prefix@#1}%
468     \@hangfrom{\hskip #2}%
469     \interlinepenalty \@M%
470     #6\@nameuse{@head@postfix@#1}%
471 \@@par}%
472   \endgroup
473 \fi
474 \@xsect{#4}}

```

`\@xsect` `\@sect` や `\@ssect` の *<afterskip>* の値に応じて、余白を制御するマクロです。

```

475 \def\@xsect#1{%
476   \@tempskipa #1\relax
477   \ifdim \z@>\@tempskipa
478     \@nbreakfalse
479     \global\@noskipsectrue
480     \everypar{%
481       \if@noskipsec
482         \global\@noskipsecfalse
483         {\setbox\z@\lastbox}%
484         \clubpenalty\@M
485         \begingroup \@svsechd \endgroup
486         \unskip
487         \@tempskipa #1\relax
488         \hskip -\@tempskipa
489       \else
490         \clubpenalty \@clubpenalty
491         \everypar{}%
492       \fi}%
493   \else
494     \par \nobreak
495     \vskip \@tempskipa
496     \@afterheading
497   \fi
498   \ignorespaces}

```

6.2.7 part レベル

`\part` このコマンドは、新しいパート（部）をはじめます。ただ`\part` は現在の WORD の組版では使っていません。

まず、右ページからはじまるように改ページをします。そして、部扉のページスタイルを *empty* にします。2 段組の場合でも、1 段組で作成しますが、後ほど 2 段組に戻すために、`\@restonecol` スイッチを使います。

```

499 \newcommand{\part}{%
500   \ifopenright \cleardoublepage \else \clearpage \fi
501   \thispagestyle{empty}%
502   \iftwocolumn\onecolumn\@tempwattrue\else\@tempwafalse\fi
503   \null\vfil
504   \secdef\@part\@spart}

```

`\@part` このマクロが実際に部レベルの見出しを作成します。

`secnumdepth` が -2 よりも大きいときに、見出し番号を付けます。 -2 以下では付けません。

```

505 \def\@part[#1]#2{%
506   \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
507     \refstepcounter{part}%
508     \addcontentsline{toc}{part}{%
509       \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1em}#1}%
510   \else
511     \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
512   \fi
513   \markboth{}{}%
514   {\centering
515     \interlinepenalty\@M\reset@font
516     \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
517       \huge\bfseries\prepartname\thepart\postpartname
518       \par\vskip20\p@
519     \fi
520     \Huge\bfseries#2\par}%
521   \@endpart}

```

`\@spart` このマクロは、番号を付けないときの体裁です。

```

522 \def\@spart#1{%
523   \parindent\z@\raggedright
524   \interlinepenalty\@M\reset@font
525   \huge\bfseries#1\par}%
526   \nobreak\vskip3ex\@afterheading}
527 \def\@spart#1{%
528   \centering
529   \interlinepenalty\@M\reset@font
530   \Huge\bfseries#1\par}%
531   \@endpart}

```

`\@endpart` `\@part` と `\@spart` の最後で実行されるマクロです。両面印刷モードのときは、白ページを追加します。二段組モードのときには、これ以降のページを二段組に戻します。

```

532 \def\@endpart{\vfil\newpage
533   \if@twoside\null\thispagestyle{empty}\newpage\fi
    二段組文書のと看、スイッチを二段組モードに戻す必要があります。
534   \if@tempwa\twocolumn\fi}

```

6.2.8 chapter レベル

chapter 章レベルは、必ずページの先頭から開始します。openright オプションが指定されている場合は、右ページからはじまるように\cleardoublepage を呼び出します。そうでなければ、\clearpage を呼び出します。なお、縦組の場合でも右ページからはじまるように、フォーマットファイルで\clerdoublepage が定義されています。

WORD では\chapter が記事のタイトルとなります。

章見出しが出力されるページのスタイルは、\ps@headings になります。 \ps@headings の詳細は、第 5 節を参照してください。

また、\@topnum をゼロにして、章見出しの上にトップフロートが置かれないようにしています。

WORD のスタイルでは chapter が各記事のタイトルという役割を果たすので、\chapter は番号が付かず、\chapter* で番号を付けるようにしています。

```

535 \newcommand{\chapter}{%
536   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
537   \thispagestyle{jpl@in}%
538   \global\@topnum\z@
539   \@afterindenttrue
540   \@ifstar{\@dblarg{\@chapter}}{\@schapter}}

```

\@chapter このマクロは、章見出しに番号を付けるときに呼び出されます。secnumdepth が -1 よりも大きく、\@mainmatter が真のときに、番号を出力します。

```

541 \def\@chapter[#1]#2{%
542   \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
543     \if@mainmatter
544       \refstepcounter{chapter}%
545       \typeout{\@chapapp\space\thechapter\space\@chappos}%
546       \addcontentsline{toc}{chapter}%
547       {\protect\numberline{\@chapapp\thechapter\@chappos}#1}%
548       \else\addcontentsline{toc}{chapter}{#1}\fi
549   \else
550     \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
551   \fi
552   \chaptermark{#1}%
553   \addtocontents{lof}{\protect\addvspace{10\p@}}%
554   \addtocontents{lot}{\protect\addvspace{10\p@}}%
555   \@makechapterhead{#2}\@afterheading}

```

`\@makechapterhead` このマクロが実際に章見出しを組み立てます。

```
556 \def\@makechapterhead#1{\hbox{}}%
557 {\parindent\z@
558 \raggedright
559 \reset@font\huge\gt\bfseries
560 \leavevmode
561 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
562 \setlength\@tempdima{\linewidth}%
563 \if@mainmatter
564 \setbox\z@\hbox{\@chapapp\thechapter\@chappos\hskip1zw}%
565 \addtolength\@tempdima{-\wd\z@}%
566 \else
567 \setbox\z@\hbox{}}%
568 \fi
569 \vtop{\hsize\@tempdima\hbox to\@tempdima{\hss\unhbox\z@\nobreak#1\hss}}%
570 \else
571 #1\relax
572 \fi}\nobreak\vskip\Cvs
573 \hbox to\textwidth{\large\hss\@authormark\hskip\Cwd\@author}%
574 \vskip.5\Cvs}
```

`\@schapter` このマクロは、章見出しに番号を付けないときに呼び出されます。WORD では基本的にこちらが呼び出されることになります。

```
575 \def\@schapter#1{%
576 \@makeschapterhead{#1}\@afterheading}
```

`\@makeschapterhead` 番号を付けない場合の形式です。WORD では chapter に `\@author` と `\@authormark` を表示します。`\@authormark` には“編集部”など入ります。

```
577 \def\@makeschapterhead#1{\hbox{}}%
578 {\parindent\z@
579 \raggedright
580 \reset@font\huge\gt\bfseries
581 \leavevmode
582 \setlength\@tempdima{\linewidth}%
583 \setbox\z@\vtop{\centering
584 \setlength\baselineskip{.7\baselineskip} #1}%
585 \vtop{\hsize\@tempdima
586 \centering
587 \box\z@}}
588 \par \nobreak \vskip\Cvs
589 \hbox to\textwidth{\large\hss\@authormark\hskip\Cwd\@author}%
590 \vskip.5\Cvs}
```

6.2.9 下位レベルの見出し

`\section` `\LARGE\gt\bfseries` で出力をします。

```

591 \newcommand{\section}{\@startsection{section}{1}{\z@}%
592     {\z@}%
593     {\z@}%
594     {\reset@font\LARGE\gt\bfseries}}

\subsection \Large\bfseries で出力をします。
595 \newcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
596     {\z@}%
597     {\z@}%
598     {\reset@font\Large\gt\bfseries}}

\subsubsection \large\gt\bfseries で出力をします。
599 \newcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
600     {\z@}%
601     {\z@}%
602     {\reset@font\large\gt\bfseries}}

\paragraph \normalsize\gt\bfseries で出力をします。見出しの後ろで改行されません。
603 \newcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
604     {\z@}%
605     {\z@}%
606     {\reset@font\normalsize\gt\bfseries}}

\subparagraph 見出しの前に空白を付け、\normalsize\bfseries で出力をします。見出しの後ろ
で改行されません。
607 \newcommand{\subparagraph}{\@startsection{subparagraph}{5}{\z@}%
608     {3.25ex \@plus 1ex \@minus .2ex}%
609     {-1em}%
610     {\reset@font\normalsize\bfseries}}

```

6.2.10 付録

\appendix \appendix コマンドは次のことを行ないます。

- *chapter* と *section* カウンタをリセットする。
- \@chapapp を \appendixname に設定する。
- \@chappos を空にする。
- \thechapter を英小文字で出力するように再定義する。

```

611 \newcommand{\appendix}{\par
612     \setcounter{chapter}{0}%
613     \setcounter{section}{0}%
614     \renewcommand{\@chapapp}{\appendixname}%
615     \renewcommand{\@chappos}{\space}%
616     \renewcommand{\thechapter}{\@Alph{c}{chapter}}}

```


6.3 リスト環境

ここではリスト環境について説明をしています。

リスト環境のデフォルトは次のように設定されます。

まず、`\rightmargin`, `\listparindent`, `\itemindent` をゼロにします。そして、 K 番目のレベルのリストは`\@listK` で示されるマクロが呼び出されます。ここで‘ K ’は小文字のローマ数字で示されます。たとえば、3 番目のレベルのリストとして`\@listiii` が呼び出されます。`\@listK` は`\leftmargin` を`\leftmarginK` に設定します。

```
\leftmargin 二段組モードのマージンは少しだけ小さく設定してあります。
\leftmargini 617 \if@twocolumn
\leftmarginii 618 \setlength\leftmargini {2em}
\leftmarginiii 619 \else
\leftmarginiiii 620 \setlength\leftmargini {2.5em}
\leftmarginiv 621 \fi
\leftmarginv 次の3つの値は、\labelsep とデフォルトラベル (‘(m)’, ‘vii.’, ‘M.’) の幅の合計よ
\leftmarginvi りも大きくしてあります。
622 \setlength\leftmarginii {2.2em}
623 \setlength\leftmarginiii {1.87em}
624 \setlength\leftmarginiv {1.7em}
625 \if@twocolumn
626 \setlength\leftmarginv {.5em}
627 \setlength\leftmarginvi{.5em}
628 \else
629 \setlength\leftmarginv {1em}
630 \setlength\leftmarginvi{1em}
631 \fi

\labelsep \labelsep はラベルとテキストの項目の間の距離です。 \labelwidth はラベルの幅
\labelwidth です。
632 \setlength \labelsep {.5em}
633 \setlength \labelwidth{\leftmargini}
634 \addtolength\labelwidth{-\labelsep}

\@beginparpenalty これらのペナルティは、リストや段落環境の前後に挿入されます。
\@endparpenalty
\@itempenalty このペナルティは、リスト項目の間に挿入されます。
635 \@beginparpenalty -\@lowpenalty
636 \@endparpenalty -\@lowpenalty
637 \@itempenalty -\@lowpenalty
638 \</book>

\partopsep リスト環境の前に空行がある場合、\parskip と\topsep に\partopsep が加えられ
た値の縦方向の空白が取られます。
```

```
639 <geometry>\setlength\partopsep{2\p@ \@plus 1\p@ \@minus 1\p@}
```

`\@listi` `\@listi` は、`\leftmargin`, `\parsep`, `\topsep`, `\itemsep` などのトップレベルの定義をします。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”リストパラメータになります）。

このため、`\normalsize` がすべてのパラメータを戻せるように、`\@listI` は `\@listi` のコピーを保存するように定義されています。

```
640 <*geometry>
641 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
642   \parsep 2\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
643   \topsep 6\p@ \@plus2\p@ \@minus4\p@
644   \itemsep2\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@}
645 \let\@listI\@listi
```

ここで、パラメータを初期化しますが、厳密には必要ありません。

```
646 \@listi
```

`\@listii` 下位レベルのリスト環境のパラメータの設定です。これらは保存用のバージョンを持たないことと、フォントサイズコマンドによって変更されないことに注意をしてください。言い換えれば、このクラスは、本文サイズが`\normalsize` で現れるリストの入れ子についてだけ考えています。

```
\@listvi 647 \def\@listii{\leftmargin\leftmarginii
648   \labelwidth\leftmarginii \advance\labelwidth-\labelsep
649   \topsep 4\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
650   \parsep 2\p@ \@plus\p@ \@minus\p@
651   \itemsep\parsep}
652 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
653   \labelwidth\leftmarginiii \advance\labelwidth-\labelsep
654   \topsep 2\p@ \@plus\p@ \@minus\p@
655   \parsep\z@
656   \partopsep \p@ \@plus\z@ \@minus\p@
657   \itemsep\topsep}
658 \def\@listiv {\leftmargin\leftmarginiv
659   \labelwidth\leftmarginiv
660   \advance\labelwidth-\labelsep}
661 \def\@listv {\leftmargin\leftmarginv
662   \labelwidth\leftmarginv
663   \advance\labelwidth-\labelsep}
664 \def\@listvi {\leftmargin\leftmarginvi
665   \labelwidth\leftmarginvi
666   \advance\labelwidth-\labelsep}
667 </geometry>
```

6.3.1 enumerate 環境

enumerate 環境は、カウンタ *enumi*, *enumii*, *enumiii*, *enumiv* を使います。enum*N* は *N* 番目のレベルの番号を制御します。

`\theenumi` 出力する番号の書式を設定します。これらは、すでに `ltlists.dtx` で定義されています。

`\theenumii` ます。

```
\theenumiii 668 (*book)
\theenumiv 669 \renewcommand{\theenumi}{\@arabic\c@enumi}
670 \renewcommand{\theenumii}{\@alph\c@enumii}
671 \renewcommand{\theenumiii}{\@roman\c@enumiii}
672 \renewcommand{\theenumiv}{\@Alph\c@enumiv}
```

`\labelenumi` enumerate 環境のそれぞれの項目のラベルは、`\labelenumi ... \labelenumiv` で生成されます。

```
\labelenumiii 673 \newcommand{\labelenumi}{\theenumi.}
\labelenumiv 674 \newcommand{\labelenumii}{(\theenumii)}
675 \newcommand{\labelenumiii}{\theenumiii.}
676 \newcommand{\labelenumiv}{\theenumiv.}
```

`\p@enumii` `\ref` コマンドによって、enumerate 環境の *N* 番目のリスト項目が参照されるとき

`\p@enumiii` の書式です。

```
\p@enumiv 677 \renewcommand{\p@enumii}{\theenumi}
678 \renewcommand{\p@enumiii}{\theenumi(\theenumii)}
679 \renewcommand{\p@enumiv}{\p@enumiii\theenumiii}
```

enumerate トップレベルで使われたときに、最初と最後に半行分のスペースを開けるように、変更します。この環境は、`ltlists.dtx` で定義されています。

```
680 \renewenvironment{enumerate}
681 { \ifnum \@enumdepth > \thr@@ \toodeep \else
682   \advance \@enumdepth \@ne
683   \edef \@enumctr {enum\romannumeral\the \@enumdepth}%
684   \list {\csname label \@enumctr \endcsname} {%
685     \iftdir
686       \ifnum \@listdepth = \@ne \topsep .5 \normalbaselineskip
687       \else \topsep \z@ \fi
688     \parskip \z@ \itemsep \z@ \parsep \z@
689     \labelwidth 1zw \labelsep .3zw
690     \ifnum \@enumdepth = \@ne \leftmargin 1zw \relax
691     \else \leftmargin \leftskip \fi
692     \advance \leftmargin 1zw
693   \fi
694   \usecounter {\@enumctr}%
695   \def \makelabel ##1 {\hss \llap {##1}}%
696 \fi } {\endlist}
```

6.3.2 itemize 環境

`\labelitemi` itemize 環境のそれぞれの項目のラベルは、`\labelenumi ... \labelenumiv` で生成
`\labelitemii` されます。

```
\labelitemiii 697 \newcommand{\labelitemi}{\textbullet}
\labelitemiv 698 \newcommand{\labelitemii}{%
699 \iftdir
700 {\textcircled{~}}
701 \else
702 {\normalfont\bfseries\textendash}
703 \fi
704 }
705 \newcommand{\labelitemiii}{\textasteriskcentered}
706 \newcommand{\labelitemiv}{\textperiodcentered}
```

`itemize` トップレベルで使われたときに、最初と最後に半行分のスペースを開けるように、
変更します。この環境は、`ltlists.dtx` で定義されています。

```
707 \renewenvironment{itemize}
708 {\ifnum \@itemdepth >\thr@@\@toodeep\else
709 \advance\@itemdepth\@ne
710 \edef\@itemitem{labelitem\romannumeral\the\@itemdepth}%
711 \expandafter
712 \list{\csname \@itemitem\endcsname}{%
713 \iftdir
714 \ifnum \@listdepth=\@ne \topsep.5\normalbaselineskip
715 \else\topsep\z@\fi
716 \parskip\z@ \itemsep\z@ \parsep\z@
717 \labelwidth1zw \labelsep.3zw
718 \ifnum \@itemdepth =\@ne \leftmargin1zw\relax
719 \else\leftmargin\leftskip\fi
720 \advance\leftmargin 1zw
721 \fi
722 \def\makelabel##1{\hss\llap{##1}}}%
723 \fi}{\endlist}
```

6.3.3 description 環境

`description` `description` 環境を定義します。縦組時には、インデントが3字分だけ深くなります。

```
724 \newenvironment{description}
725 {\list{}{\labelwidth\z@ \itemindent-\leftmargin
726 \iftdir
727 \leftmargin\leftskip \advance\leftmargin3\Cwd
728 \rightmargin\rightskip
729 \labelsep=1zw \itemsep\z@
730 \listparindent\z@ \topskip\z@ \parskip\z@ \partopsep\z@
731 \fi
732 \let\makelabel\descriptionlabel}}{\endlist}
```

`\descriptionlabel` ラベルの形式を変更する必要がある場合は、`\descriptionlabel` を再定義してください。

```
733 \newcommand{\descriptionlabel}[1]{%
734   \hspace\labelsep\normalfont\bfseries #1}
```

6.3.4 verse 環境

`verse` `verse` 環境は、リスト環境のパラメータを使って定義されています。改行をするには `\\` を用います。`\\` は `\@centercr` に `\let` されています。

```
735 \newenvironment{verse}
736   {\let\\ \@centercr
737    \list{}{\itemsep\z@ \itemindent -1.5em%
738            \listparindent\itemindent
739            \rightmargin\leftmargin \advance\leftmargin 1.5em}%
740    \item\relax}{\endlist}
```

6.3.5 quotation 環境

`quotation` `quotation` 環境もまた、`list` 環境のパラメータを使用して定義されています。この環境の各行は、`\textwidth` よりも小さく設定されています。この環境における、段落の最初の行はインデントされます。

```
741 \newenvironment{quotation}
742   {\list{}{\listparindent 1.5em%
743           \itemindent\listparindent
744           \rightmargin\leftmargin
745           \parsep\z@ \@plus\p@}%
746   \item\relax}{\endlist}
```

6.3.6 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。

```
747 \newenvironment{quote}
748   {\list{}{\rightmargin\leftmargin}%
749   \item\relax}{\endlist}
```

6.4 フロート

`ltfloat.dtx` では、フロートオブジェクトを操作するためのツールしか定義していません。タイプが `TYPE` のフロートオブジェクトを扱うマクロを定義するには、次の変数が必要です。

`\fps@TYPE` タイプ `TYPE` のフロートを置くデフォルトの位置です。

`\ftype@TYPE` タイプ `TYPE` のフロートの番号です。各 `TYPE` には、一意な、2 の倍数の `TYPE` 番号を割り当てます。たとえば、図が番号 1 ならば、表は 2 です。次のタイプは 4 となります。

`\ext@TYPE` タイプ `TYPE` のフロートの目次を出力するファイルの拡張子です。たとえば、`\ext@figure` は `'lot'` です。

`\fnum@TYPE` キャプション用の図番号を生成するマクロです。たとえば、`\fnum@figure` は `'図\thefigure'` を作ります。

6.4.1 figure 環境

ここでは、figure 環境を実装しています。

`\c@figure` 図番号です。jbook.cls などでは図番号が章番号 `\thechapter` とセットになっていますが、WORD では記事について一つの `\chapter` しか使わないので、図番号と章番号の関連は削りました。

```
750 \newcounter{figure}
751 \renewcommand{\thefigure}{\@arabic\c@figure}
```

`\fps@figure` フロートオブジェクトタイプ `"figure"` のためのパラメータです。

```
\ftype@figure 752 \def\fps@figure{tbp}
\ext@figure    753 \def\ftype@figure{1}
\ext@figure    754 \def\ext@figure{lof}
\fnum@figure   755 \def\fnum@figure{\figurename~\thefigure}
```

`figure` *形式は 2 段抜きのフロートとなります。

```
figure* 756 \newenvironment{figure}
          757             {\@float{figure}}
          758             {\end@float}
          759 \newenvironment{figure*}
          760             {\@dblfloat{figure}}
          761             {\end@dblfloat}
```

6.4.2 table 環境

ここでは、table 環境を実装しています。

`\c@table` 表番号です。図番号と同様に、これらも chapter との関連付けは行ないません。

```
\thetable 762 \newcounter{table}
          763 \renewcommand{\thetable}{\@arabic\c@table}
```

`\fps@table` フロートオブジェクトタイプ “table” のためのパラメータです。

```

\ftype@table 764 \def\fps@table{tbp}
\ext@table 765 \def\ftype@table{2}
766 \def\ext@table{lot}
\fnun@table 767 \def\fnun@table{\tablename~\thetable}

```

`table` *形式は 2 段抜きのフロートとなります。

```

table* 768 \newenvironment{table}
769         {\@float{table}}
770         {\endfloat}
771 \newenvironment{table*}
772         {\@dblfloat{table}}
773         {\enddblfloat}

```

6.5 キャプション

`\makecaption` `\caption` コマンドは、キャプションを組み立てるために `\mkcaption` を呼出ます。このコマンドは二つの引数を取ります。一つは、 $\langle number \rangle$ で、フロートオブジェクトの番号です。もう一つは、 $\langle text \rangle$ でキャプション文字列です。 $\langle number \rangle$ には通常、‘図 3.2’ のような文字列が入っています。このマクロは、`\parbox` の中で呼び出されます。書体は `\normalsize` です。

`\abovecaptionskip` これらの長さはキャプションの前後に挿入されるスペースです。

```

\belowcaptionskip 774 \newlength\abovecaptionskip
775 \newlength\belowcaptionskip
776 \setlength\abovecaptionskip{10\p@}
777 \setlength\belowcaptionskip{0\p@}

```

キャプション内で複数の段落を作成することができるように、このマクロは `\long` で定義をします。

```

778 \long\def\makecaption#1#2{%
779     \vskip\abovecaptionskip
780     \iftdir\sbox\@tempboxa{#1\hskip1zw#2}%
781     \else\sbox\@tempboxa{#1: #2}%
782     \fi
783     \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
784         \iftdir #1\hskip1zw#2\relax\par
785         \else #1: #2\relax\par\fi
786     \else
787         \global \@minipagefalse
788         \hbox to\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
789     \fi
790     \vskip\belowcaptionskip}

```

6.6 コマンドパラメータの設定

6.6.1 array と tabular 環境

`\arraycolsep` array 環境のカラムは `2\arraycolsep` で分離されます。

791 `\setlength\arraycolsep{5\p@}`

`\tabcolsep` tabular 環境のカラムは `2\tabcolsep` で分離されます。

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

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

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

`\doublerulesep` array と tabular 環境内の罫線間を調整する空白です。

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

6.6.2 tabbing 環境

`\tabbingsep` `\'` コマンドで置かれるスペースを制御します。

795 `\setlength\tabbingsep{\labelsep}`

6.6.3 minipage 環境

`\@mpfootins` minipage にも脚注を付けることができます。`\skip\@mpfootins` は、通常の `\skip\footins` と同じような動作をします。

796 `\skip\@mpfootins = \skip\footins`

6.6.4 framebox 環境

`\fboxsep` `\fboxsep` は、`\fbox` と `\framebox` での、テキストとボックスの間に入る空白です。

`\fboxrule` `\fboxrule` は `\fbox` と `\framebox` で作成される罫線の幅です。

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

798 `\setlength\fboxrule{.4\p@}`

6.6.5 equation と eqnarray 環境

`\theequation` equation カウンタは、新しい章の開始でリセットされます。また、equation 番号には、章番号が付きます。

このコードは `\chapter` 定義の後、より正確には chapter カウンタの定義の後、でなくてはなりません。

799 `\renewcommand{\theequation}{\@arabic\c@equation}`

800 `\ifreport\book`

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


```

802 \renewcommand{\theequation}{%
803   \ifnum\c@chapter>\z@\thechapter.\fi \@arabic\c@equation}
804 \</report|book>

```

7 フォントコマンド

`disablejfam` オプションが指定されていない場合には、以下の設定がなされます。まず、数式内に日本語を直接、記述するために数式記号用文字に “JY1/mc/m/n” を登録します。数式バージョンが `bold` の場合は、“JY1/gt/m/n” を用います。これらは、`\mathmc`、`\mathgt` として登録されます。また、日本語数式ファミリとして `\symmincho` がこの段階で設定されます。`mathrmmc` オプションが指定されていた場合には、これに引き続き `\mathrm` と `\mathbf` を和欧文両対応にするための作業がなされます。この際、他のマクロとの衝突を避けるため `\AtBeginDocument` を用いて展開順序を遅らせる必要があります。

`disablejfam` オプションが指定されていた場合には、`\mathmc` と `\mathgt` に対してエラーを出すだけのダミーの定義を与える設定のみが行われます。

```

805 \if@enablejfam
806   \if@compatibility\else
807     \DeclareSymbolFont{mincho}{JY1}{mc}{m}{n}
808     \DeclareSymbolFontAlphabet{\mathmc}{mincho}
809     \SetSymbolFont{mincho}{bold}{JY1}{gt}{m}{n}
810     \jfam\symmincho
811     \DeclareMathAlphabet{\mathgt}{JY1}{gt}{m}{n}
812   \fi
813   \if@mathrmmc
814     \AtBeginDocument{%
815       \reDeclareMathAlphabet{\mathrm}{\mathrm}{\mathmc}
816       \reDeclareMathAlphabet{\mathbf}{\mathbf}{\mathgt}
817     }%
818   \fi
819 \else
820   \DeclareRobustCommand{\mathmc}{%
821     \@latex@error{Command \noexpand\mathmc invalid with\space
822       ‘disablejfam’ class option.}\@eha
823   }
824   \DeclareRobustCommand{\mathgt}{%
825     \@latex@error{Command \noexpand\mathgt invalid with\space
826       ‘disablejfam’ class option.}\@eha
827   }
828 \fi

```

ここでは L^AT_EX 2.09 で一般的に使われていたコマンドを定義しています。これらのコマンド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に提供をしますが、できるだけ `\text...` と `\math...` を使うようにしてく

ださい。

`\mc` これらのコマンドはフォントファミリーを変更します。互換モードの同名コマンドと
`\gt` 異なり、すべてのコマンドがデフォルトフォントにリセットしてから、対応する属
`\rm` 性を変更することに注意してください。

```
\sf 829 \DeclareOldFontCommand{\mc}{\normalfont\mcfamily}{\mathmc}
830 \DeclareOldFontCommand{\gt}{\normalfont\gtfamily}{\mathgt}
\tt 831 \DeclareOldFontCommand{\rm}{\normalfont\rmfamily}{\mathrm}
832 \DeclareOldFontCommand{\sf}{\normalfont\sffamily}{\mathsf}
833 \DeclareOldFontCommand{\tt}{\normalfont\ttfamily}{\mathtt}
```

`\bf` このコマンドはボールド書体にします。ノーマル書体に変更するには、`\mdseries`
と指定をします。

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

`\it` これらのコマンドはフォントシェイプを切替えます。スラント体とスモールキャッ
`\sl` プの数式アルファベットはありませんので、数式モードでは何もしませんが、警告
`\sc` メッセージを出力します。`\upshape` コマンドで通常のシェイプにすることができ
ます。

```
835 \DeclareOldFontCommand{\it}{\normalfont\itshape}{\mathit}
836 \DeclareOldFontCommand{\sl}{\normalfont\slshape}{\@nomath\sl}
837 \DeclareOldFontCommand{\sc}{\normalfont\scshape}{\@nomath\sc}
```

`\cal` これらのコマンドは数式モードでだけ使うことができます。数式モード以外では何
`\mit` もしません。現在の NFSS は、これらのコマンドが警告を生成するように定義して
いますので、‘手ずから’定義する必要があります。

```
838 \DeclareRobustCommand*\cal{\@fontswitch\relax\mathcal}
839 \DeclareRobustCommand*\mit{\@fontswitch\relax\mathnormal}
```

8 相互参照

8.1 目次

`\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}{\langle title \rangle}{\langle page \rangle}
```

`\langle title \rangle` には項目が、`\langle page \rangle` にはページ番号が入ります。`\section` に見出し番号
が付く場合は、`\langle title \rangle` は、`\numberline{\langle num \rangle}{\langle heading \rangle}` となります。`\langle num \rangle` は
`\thesection` コマンドで生成された見出し番号です。`\langle heading \rangle` は見出し文字列で
す。この他の見出しコマンドも同様です。

figure 環境での `\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{<num>}{<caption>}}{<page>}`
 <num> は、`\thefigure` コマンドで生成された図番号です。<caption> は、キャプション文字列です。table 環境も同様です。

`\contentsline{<name>}` コマンドは、`\l@<name>` に展開されます。したがって、目次の体裁を記述するには、`\l@chapter`, `\l@section`などを定義します。図目次のためには`\l@figure`です。これらの多くのコマンドは`\@dottedtocline` コマンドで定義されています。このコマンドは次のような書式となっています。

`\@dottedtocline{<level>}{<indent>}{<numwidth>}{<title>}{<page>}`

<level> “<level> <= tocdepth” のときにだけ、生成されます。`\chapter` はレベル 0、`\section` はレベル 1、... です。

<indent> 一番外側からの左マージンです。

<numwidth> 見出し番号 (`\numberline` コマンドの <num>) が入るボックスの幅です。

`\c@tocdepth` `tocdepth` は、目次ページに出力をする見出しレベルです。

840 `\setcounter{tocdepth}{2}`

また、目次を生成するために次のパラメータも使います。

`\@pnumwidth` ページ番号の入るボックスの幅です。

841 `\newcommand{\@pnumwidth}{1.55em}`

`\@tocmarg` 複数行にわたる場合の右マージンです。

842 `\newcommand{\@tocmarg}{2.55em}`

`\@dotsep` ドットの間隔 (mu 単位) です。2 や 1.7 のように指定をします。

843 `\newcommand{\@dotsep}{4.5}`

`\toclineskip` この長さ変数は、目次項目の間に入るスペースの長さです。デフォルトはゼロとなっています。縦組のとき、スペースを少し広げます。

844 `\newdimen\toclineskip`

845 `\setlength\toclineskip{\z@}`

`\numberline` `\numberline` マクロの定義を示します。オリジナルの定義では、ボックスの幅を

`\@lnumwidth` `\@tempdima` にしていますが、この変数はいろいろな箇所で使われますので、期待した値が入らない場合があります。

たとえば、 $\mathrm{p\LaTeX\,2_{\epsilon}}$ での `\selectfont` は、和欧文のベースラインを調整するために `\@tempdima` 変数を用いています。そのため、`\l@...` マクロの中でフォントを

切替えると、`\numberline` マクロのボックスの幅が、ベースラインを調整するときに計算した値になってしまいます。

フォント選択コマンドの後、あるいは`\numberline` マクロの中でフォントを切替えてもよいのですが、一時変数を意識したくないので、見出し番号の入るボックスを`\@lnumwidth` 変数を用いて組み立てるように`\numberline` マクロを再定義します。

```
846 \newdimen\@lnumwidth
847 \def\numberline#1{\hbox to\@lnumwidth{#1\hfil}}
```

`\@dottedtocline` 目次の各行間に`\toclineskip`を入れるように変更します。このマクロは`ltsect.dtx` で定義されています。

```
848 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{%
849   \ifnum #1>\c@tocdepth \else
850     \vskip\toclineskip \@plus.2\p@
851     {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip
852     \parindent #2\relax\@afterindenttrue
853     \interlinepenalty\@M
854     \leavevmode
855     \@lnumwidth #3\relax
856     \advance\leftskip \@lnumwidth \hbox{}\hskip -\leftskip
857     {#4}\nobreak
858     \leaders\hbox{$\m@th \mkern \@dotsep mu.\mkern \@dotsep mu$}%
859     \hfill\nobreak
860     \hb@xt@\@pnumwidth{\hss\normalfont \normalcolor #5}%
861     \par}%
862   \fi}
```

`\addcontentsline` ページ番号を`\rensuji` で囲むように変更します。横組のときにも`'\rensuji'` コマンドが出力されますが、このコマンドによる影響はありません。

このマクロは`ltsect.dtx` で定義されています。

```
863 \def\addcontentsline#1#2#3{%
864   \protected@write\@auxout
865     {\let\label\@gobble \let\index\@gobble \let\glossary\@gobble
866   \@temptokena{\thepage}}%
867   {\string\@writefile{#1}%
868     {\protect\contentsline{#2}{#3}{\the\@temptokena}}}%
869 }
```

8.1.1 本文目次

`\tableofcontents` 目次を生成します。`\chapter*`ではなく`\section*`を用いるようにしています。

```
870 \newcommand{\tableofcontents}{%
871   \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
872   \else\@restonecolfalse\fi
873   \section*{\contentsname
874     \mkboth{\contentsname}{\contentsname}}%
```

```

875 } \@starttoc{toc}%
876 \if@restonecol\twocolumn\fi
877 }

```

`\l@part` part レベルの目次です。

```

878 \newcommand*{\l@part}[2]{%
879   \ifnum \c@tocdepth >-2\relax
880     \addpenalty{-\@highpenalty}%
881     \addvspace{2.25em \@plus\p@}%
882     \begingroup
883       \parindent\z@\rightskip\@pnumwidth
884       \parfillskip-\@pnumwidth
885       {\leavevmode\large\bfseries
886        \setlength\@lnumwidth{4zw}%
887        #1\hfil\nobreak
888        \hbox to\@pnumwidth{\hss#2}}\par
889       \nobreak
890       \global\@nobreaktrue
891       \everypar{\global\@nobreakfalse\everypar{}}%
892     \endgroup
893   \fi}

```

`\l@chapter` chapter レベルの目次です。

```

894 \newcommand*{\l@chapter}[2]{%
895   \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
896     \addpenalty{-\@highpenalty}%
897     \addvspace{1.0em \@plus\p@}%
898     \begingroup
899       \parindent\z@ \rightskip\@pnumwidth \parfillskip-\rightskip
900       \leavevmode\bfseries
901       \setlength\@lnumwidth{4zw}%
902       \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
903       #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
904       \penalty\@highpenalty
905     \endgroup
906   \fi}

```

`\l@section` section レベルの目次です。

```

907 % \newcommand*{\l@section}[2]{%
908 %   \ifnum \c@tocdepth >\z@
909 %     \addpenalty{\@secpenalty}%
910 %     \addvspace{1.0em \@plus\p@}%
911 %     \begingroup
912 %       \parindent\z@ \rightskip\@pnumwidth \parfillskip-\rightskip
913 %       \leavevmode\bfseries
914 %       \setlength\@lnumwidth{1.5em}%
915 %       \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
916 %       #1\nobreak\hfil\nobreak\hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
917 %     \endgroup

```

```

918 % \fi}
919 \newcommand*{\l@section}{\@dottedtocline{1}{1.5em}{2.3em}}

\l@section 下位レベルの目次項目の体裁です。
\l@subsection 920 \newcommand*{\l@subsection}{\@dottedtocline{2}{3.8em}{3.2em}}
\l@subsubsection 921 \newcommand*{\l@subsubsection}{\@dottedtocline{3}{7.0em}{4.1em}}
\l@paragraph 922 \newcommand*{\l@paragraph}{\@dottedtocline{4}{10em}{5em}}
\l@subparagraph 923 \newcommand*{\l@subparagraph}{\@dottedtocline{5}{12em}{6em}}

```

8.1.2 図目次と表目次

```

\listoffigures 図の一覧を作成します。
924 \newcommand{\listoffigures}{%
925 \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
926 \else\@restonecolfalse\fi
927 \section*{\listfigurename
928 \@mkboth{\listfigurename}{\listfigurename}}%
929 \@starttoc{lof}%
930 \if@restonecol\twocolumn\fi
931 }

\l@figure 図目次の体裁です。
932 \newcommand*{\l@figure}{\@dottedtocline{1}{1.5em}{2.3em}}

\listoftables 表の一覧を作成します。
933 \newcommand{\listoftables}{%
934 \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn
935 \else\@restonecolfalse\fi
936 \section*{\listtablename
937 \@mkboth{\listtablename}{\listtablename}}%
938 \@starttoc{lot}%
939 \if@restonecol\twocolumn\fi
940 }

\l@table 表目次の体裁は、図目次と同じにします。
941 \let\l@table\l@figure

```

8.2 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。
942 \newdimen\bibindent
943 \setlength\bibindent{1.5em}

\newblock \newblock のデフォルト定義は、小さなスペースを生成します。
944 \newcommand{\newblock}{\hspace{.11em}\@plus.33em\@minus.07em}

```

thebibliography 参考文献や関連図書のリストを作成します。WORD クラスファイルは一太郎との互換性維持のため、マークを全てサブタイトルとします。

```

945 \newenvironment{thebibliography}[1]
946 {\section*{\refname\mkboth{\@subtitle}{\@subtitle}}%
947  \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%
948      {\settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
949       \leftmargin\labelwidth
950       \advance\leftmargin\labelsep
951       \@openbib@code
952       \usecounter{enumiv}%
953       \let\p@enumiv\@empty
954       \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
955  \sloppy
956  \clubpenalty4000
957  \@clubpenalty\clubpenalty
958  \widowpenalty4000%
959  \sfcode'\.\@m}
960 {\def\@noitemerr
961  {\@latex@warning{Empty 'thebibliography' environment}}%
962  \endlist}

```

\@openbib@code \@openbib@code のデフォルト定義は何もしません。この定義は、openbib オプションによって変更されます。

```

963 \let\@openbib@code\@empty

```

\@biblabel The label for a \bibitem[...] command is produced by this macro. The default from latex.dtx is used.

```

964 % \renewcommand*{\@biblabel}[1]{[#1]\hfill}

```

\@cite The output of the \cite command is produced by this macro. The default from latex.dtx is used.

```

965 % \renewcommand*{\@cite}[1]{[#1]}

```

8.3 索引

theindex 2 段組の索引を作成します。索引の先頭のページのスタイルは *jpl@in* とします。したがって、*headings* と *bothstyle* に適した位置に出力されます。

```

966 \newenvironment{theindex}
967 {\if@twocolumn\@restonecolfalse\else\@restonecoltrue\fi
968  \columnseprule\z@ \columnsep 35\p@
969  \twocolumn[\section*{\indexname}]%
970  \mkboth{\indexname}{\indexname}%
971  \thispagestyle{jpl@in}\parindent\z@
972  \parskip\z@ \@plus .3\p@\relax
973  \let\item\@idxitem}
974 {\if@restonecol\onecolumn\else\clearpage\fi}

```

`\@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 975 \newcommand{\@idxitem}{\par\hangindent 40\p@}
\subsubitem 976 \newcommand{\subitem}{\@idxitem \hspace*{20\p@}}
977 \newcommand{\subsubitem}{\@idxitem \hspace*{30\p@}}

\indexspace 索引の“文字”見出しの前に入るスペースです。
978 \newcommand{\indexspace}{\par \vskip 10\p@ \@plus5\p@ \@minus3\p@\relax}

```

8.4 脚注

`\footnoterule` 本文と脚注の間に引かれる罫線です。

```

979 \renewcommand{\footnoterule}{%
980   \kern-3\p@
981   \hrule width\textwidth
982   \kern 2.6\p@}

\c@footnote report と book クラスでは、chapter レベルでリセットされます。
983 \@addtoreset{footnote}{chapter}

\@makefnmark このマクロにしたがって脚注が組まれます。WORD クラスファイルは本文の行間
を広く取るので、脚注領域では行間を小さくしています。

\@makefnmark \@makefnmark は脚注記号を組み立てるマクロです。
984 \renewcommand{\@makefnmark}{%
985   \raise.15\ht\hbox{*}\textsuperscript{\@thefnmark}\hskip.1\Cwd}
986 \newcommand\@makefnmark[1]{\parindent 1em
987   \baselineskip = 0.75\baselineskip
988   \noindent\hbox to 1.8em{\hss\@makefnmark}#1}

```

9 今日の日付

組版時における現在の日付を出力します。

```

\if 西暦 \today コマンドの‘年’を、西暦か和暦のどちらで出力するかを指定するコマンド
\西暦  です。
\和暦 989 \newif\if 西暦 \西暦 false
990 \def\西暦{\西暦 true}
991 \def\和暦{\西暦 false}

\heisei \today コマンドを\rightmark で指定したとき、\rightmark を出力する部分で和暦
のための計算ができないので、クラスファイルを読み込む時点で計算しておきます。
992 \newcount\heisei \heisei\year \advance\heisei-1988\relax

```



```

\today 縦組の場合は、漢数字で出力します。
993 \def\today{%
994   \iftdir
995     \if 西暦
996       \kansuji\number\year 年
997       \kansuji\number\month 月
998       \kansuji\number\day 日
999     \else
1000     平成 \ifnum\heisei=1 元年 \else\kansuji\number\heisei 年 \fi
1001     \kansuji\number\month 月
1002     \kansuji\number\day 日
1003   \fi
1004 \else
1005   \if 西暦
1006     \number\year~年
1007     \number\month~月
1008     \number\day~日
1009   \else
1010     平成 \ifnum\heisei=1 元年 \else\number\heisei~年 \fi
1011     \number\month~月
1012     \number\day~日
1013   \fi
1014 \fi}}

```

10 初期設定

```

\prepartname
\postpartname 1015 \newcommand{\prepartname}{第}
\prechaptername 1016 \newcommand{\postpartname}{部}
\postchaptername 1017 \newcommand{\prechaptername}{第}
\postchaptername 1018 \newcommand{\postchaptername}{章}

\contentsname
\listfigurename 1019 \newcommand{\contentsname}{目 次}
\listtablename 1020 \newcommand{\listfigurename}{図 目 次}
\listtablename 1021 \newcommand{\listtablename}{表 目 次}

\refname
\bibname 1022 \newcommand{\bibname}{関連図書}
\indexname 1023 \newcommand{\indexname}{索 引}

\figurename
\tablename 1024 \newcommand{\figurename}{図}
\tablename 1025 \newcommand{\tablename}{表}

\appendixname
\abstractname 1026 \newcommand{\appendixname}{付 録}

```

`\@authormark`

```
1027 \newcommand{\@authormark}{文 編集部}
```

基本のスタイルは`\ps@headings`となる。

```
1028 \pagestyle{headings}
1029 \pagenumbering{arabic}
1030 \raggedbottom
1031 \if@twocolumn
1032   \twocolumn
1033   \sloppy
1034 \else
1035   \onecolumn
1036 \fi
```

`\@mparswitch` は傍注を左右（縦組では上下）どちらのマージンに出力するかの指定です。偽の場合、傍注は一方の側にしか出力されません。このスイッチを真とすると、とくに縦組の場合、奇数ページでは本文の上に、偶数ページでは本文の下に傍注が出力されますので、おかしいことになります。

また、縦組のときには、傍注を本文の下に出すようにしています。`\reversemarginpar`とすると本文の上側に出力されます。ただし、二段組の場合は、つねに隣接するテキスト側のマージンに出力されます。

```
1037 \if@twoside
1038   \@mparswitchtrue
1039 \else
1040   \@mparswitchfalse
1041 \fi
1042 </book>
```