

# askw3 package v2.1

Ryoya ANDO (@Reincarnatorsan)

2021/03/10

## 1 Licenses

修正 BSD ライセンス (The BSD 2-Clause License) の下で配布される.

## 2 User Manual

### 2.1 Update History

**v0.0, 2017/01/22**

開発開始.

**v1.0, 2018/10/10**

公開.

**v1.1, 2019/10/31**

環境追加. itemize 系, eqv 環境.

**v1.11, 2020/01/06**

パッケージオプションを（ほとんど）廃止して `\askwoption` を使用することに. Bug fix.

**v2.0, 2020/05/01**

`\makethm` を正式に追加.

**v2.1, 2021/03/10**

tlarray パッケージへの依存関係を解消. 人名索引機能 (`\namelabelOP`) を追加.

## 2.2 Introduction

このパッケージは拡張された定理環境を提供し、またいくつかの簡単なマクロを提供するものです。本パッケージは内部で `xkeyval`, `amsmath`, `amssymb`, `amsthm`, `ascmac`, `bxghost`, `iftex`, `etoolbox` パッケージを読み込みます。v1.1 では `tlarray` パッケージを要求していましたが、`tlarray` パッケージの作者が DEPRECATED にしたのに伴い本パッケージでも使用を取りやめましたので入手する必要はありません、また後述するオプション “links” を有効にした場合、`hyperref` パッケージ、場合により `pxjahyper` パッケージを読み込みます。

他のパッケージを読み込む際の順序として、`hyperref` パッケージはオプションを独自で指定したい場合は `askw3.sty` より先に読み込んでください。また `newtxmath` パッケージ等の数式フォントに手を加えるパッケージを読み込む場合は本パッケージの後に読み込んでください。

本パッケージはドキュメントクラスが `(bx)jsarticle` であるドキュメントでの使用を想定しています。`bxjsarticle.cls` を用いている場合は `dvi=dvipdfmx`, `ja=standard`, `japaram={units}` をオプション引数に設定して使用していると想定して設計しています（もちろん  $\text{\LaTeX}$  や  $\text{\LuaTeX}$  といった dvi ウェアを設定する必要のないエンジンで `dvi=dvipdfmx` 指定を行う必要はありません）。

## 2.3 Package option

パッケージオプションを説明します。

### 2.3.1 links

パッケージオプション “links” を指定すると、もし `hyperref` パッケージが読み込まれているならば、本パッケージが提供する枠付き定理環境についての `hyperlink` を提供します。もし `hyperref` パッケージを読み込んでいない場合は `hydelinks`, `hyperfigures` オプションで `hyperref` パッケージを読み込み、同様の処理を行います。また  $\text{\pTeX}$  系列が実行されている場合は `pxjahyper` を読み込みます（`plautopatch` パッケージとは衝突しないはずです）。

## 2.4 Surrounded theorem environment

`makethm` まず本パッケージが提供する定理環境について説明します。基本的には `amsthm` パッケージによる定理環境と共存が可能なように設計してあります。本パッケージ独自の定理環境を使用するには、次の構文 `\makethm{<envname>}{<labelname>}` により環境を作成してから用います（Preamble でのみ使用可）。それによって定義さ

れる環境 `\begin{envname}`により、枠に囲われた定理環境を提供します。例えば `\makethm{defi}{定義}`により定義される `\begin{defi}`と `\end{defi}`によって；

定義 1

contents

が提供されます。この環境は省略可能な引数を取り、ラベルを表示することができます。例えば `\begin{defi}[LaTeX]` とすると；

定義 2 (LaTeX の定理)

contents

といったぐあいです。新規に環境を作成するときには、番号付けをすでに定義された環境（厳密にはカウンタ）に追従させるかどうか選ぶことができます。その書式は `amsthm` パッケージの `\newtheorem` 命令と同様です。例えば `\makethm{thm}[defi]{定理}`により；

定理 3

contents

を得ます。また通し番号を振らない場合は `\makethm*{thm}{定理}`のようにしてください。



厳密には 2 番目の省略可能引数には、すでに定義された環境名ではなく定義されたカウンタ名（内部で `\c@count` により管理されるカウンタに対する `{count}` を指定します。LaTeX における `\addtocounter` などと同じ指定方法です）を指定します。例えば `\makethm{envname}[footnote]{labelname}` で番号が `\footnote` に追従するようになります（それを希望する状況はないでしょうけれど）。



番号付けに関連するオプションとして、Preamble で

`\askwoption{thmnumber=3}` としておくと、番号付けが part, section, 定理環境の順番で並んで行われるようになります。また定理環境の番号は section が変わるとにリセットされるようになります。例を見てみましょう（この文書では part を使用していないので便宜上 1 を出力させています）。

定義 1.2.4

contents

同様に `\askwoption{thmnumber=2}`により section, 定理環境の順で番号付けさ

れます。また、これらのオプションの処理の関係で `\makethm` コマンドはプリアンブルで実行するようにしてください。v2.1 現在は `thmnumber` は 1,2,3 のみ指定可能です (1 はデフォルトと等価です)。注意点として、この連番機能は `amsthm` パッケージにより提供される `\newtheorem` 命令によって作成された環境にも適用されることに注意してください。この機能は `amsthm` パッケージの拡張だと思ってしまうのがよいかもしれません。

`\makethm` 命令と `\newtheorem` 命令のどちらで作成した環境も相互参照機能に対応しています。`\begin{envname}` と内容の間に `\label{<label>}` とするのが良いでしょう。

## 2.5 askwoption

上で 1 つ紹介しましたが、`\askwoption` 命令はパッケージオプションのように多数の引数を同時に指定可能です。例えば `\askwoption{thmnumber=3,thmlinebreak}` のようになります。ここでは `\askwoption` 命令に指定できる引数を説明します。

### 2.5.1 thmlinebreak

各種定理環境の開始時において、自動で改行するように設定します。以下に例を示します。左が `thmlinebreak` が有効で、右が無効です。

<p><i>Proof.</i></p> <p>吾輩は猫である。名前はまだ無い。どこで生れたかとうんを見当がつかぬ。何でも薄暗いじめじめした所でニャーニャー泣いていた事だけは記憶している。 □</p>	<p><i>Proof.</i> 吾輩は猫である。名前はまだ無い。どこで生れたかとうんを見当がつかぬ。何でも薄暗いじめじめした所でニャーニャー泣いていた事だけは記憶している。 □</p>
--	---

### 2.5.2 zerostart

その名の通りカウンタを 0 から始めるようにします。ここでは `section`, `figure`, `table`, `footnote` と `\makethm`, `\newtheorem` が対象です。またカウンタの親子関係について、親カウンタがインクリメントされるとき子カウンタがリセットされる場合、子カウンタを 0 から開始されるように設定します。

注意として、`\part` はデフォルトではローマ数字を使用するため 0 から開始するように設定してしまうと不具合が起きますから、既定では設定から外しています。そのためもし `part` カウンタの表示形式を変更したうえで、0 から始めたいのであればプリアンブルで `\setcounter{part}{-1}` とするとよいでしょう (もちろん、ここで提供していないカウンタも同様の操作で 0 から始まるように設定することはこのオプションを使わずとも可能です)。

### 2.5.3 sectionmark

節番号 (`\section`, `\subsection` など) における表示を変更し, 例えば §1.3 のように通し番号の前に “§” を追加します.

### 2.5.4 dottedtoc

このオプションは目次 (`\tableofcontents`) において, 部 (`\part`) について見出しとページの間の下付きの点線を表示します. また `sectionmark` オプションを有効にしているとき, 節部分を調整します.

## 2.6 Some macros

### 2.6.1 Macro to use in preamble

`setnumdepth` `enumerate` 環境はネスト (入れ子に) することが可能ですが, パッケージ等で拡張していない状態では5階層以降の深さにするとエラーを出します. そこで `\setnumdepth{<num>}` とすると `<num>` 階層までのネストが可能になります (このマクロは試作品でありデバッグができていません).

`addtoreset` 単純に  $\text{\LaTeX}$  のマクロである `\@addtoreset` を `\makeatletter` 下以外でも使えるようにしたものが `\addtoreset` です. `\addtoreset{<counter1>}{<counter2>}` のように使用し, `<counter1>` は `<counter2>` がインクリメントするごと (正確には `\stepcounter` によってインクリメントされたとき) にリセットされるようになります.

### 2.6.2 Macro for Document

`part` 本パッケージでは `\part` を `jsarticle.cls` に定義されているものをベースにすこし変更を加えています. 単に `\part{<part title>}` とするときには以前と同様の動作をしますが, 省略可能引数について仕様の変更を与えています. 従来の `\part[<toc title>]{<part title>}` と同等の機能は `\part[<toc title>][]{<part title>}` とすることで得られます. 単に `\part[<english title>]{<part title>}` とすると次のようになります.

第I部

part title

—english title

この書式で `\part` を用いる場合 `\newpage` を前置して予め改ページしておくことを強く推奨します.

- thepartchange** 例えば `\thepart` を `\arabic{part}` などと再定義して、部番号をアラビア数字で表示しているとしましょう。これをアルファベットに変えようと思った場合 `\renewcommand{\thepart}{\Alph{section}}` `\setcounter{part}{0}` とすればうまくいきますが、これでは `hyperlink` を使っているときに不具合が起こります。そこで `\thepartchange` 命令を使うと一度まで不具合を回避しながら表示形式を変更できます。デフォルトで `\thepartchange` を用いると `\Alph` で表示する扱いになります。省略可能引数で `roman,Roman,arabic,alph,kanzi` が指定可能で、それぞれ小文字のローマ数字、大文字のローマ数字、アラビア数字、小文字アルファベット、漢数字に対応します（もちろん同時に指定できるのは1つです）。
- symlist** このマクロは `\symlist{<symbol>}{<description>}` のように使い、記号の説明に関する次のような書式を提供します。
- ```
symbol . . . . . description
```
- namelabel** `\namelabel` は `\namelabel{<name>}{<year of birth>}{<year of death>}` のように使い、人名を脚注として出力しそのデータを内部に格納します。例えば；
- ```
\namelabel{Alexander Grothendieck}{1928}{2014}
```
- のようにすることで、<sup>1</sup>となります。まだ亡くなっていない人物の場合は没年を空欄にして `\namelabel{<year of death>}{}` としてください。また `itembox` 環境などの最中で脚注を使うと領域内にフッターが作成されますが、紙面下部のフッターに脚注を載せたい場合は、環境内の脚注をつけたい部分に `\footnotemark` を記述し環境を出た後に `\footnotetext{<body>}` とすればうまくいく、という小技(?)がありますが、`\namelabel` で同様のことを行いたい場合は環境内に `\footnotemark` を記述して、環境を出た後に `\namelabel*{<name>}{<born>}{<death>}` としてください。
- phantomnamelabel** `\phantomnamelabel` は脚注に出力せずにデータの格納のみを行います。
- namelabelOP** このマクロは今まで宣言した `\namalebal` によって格納された人名データを生年によって並び替え、出力します。次に宣言するダミーデータを並び替えてみましょう。
- ```
\phantomnamelabel{dummy1}{1960}{2018}
\phantomnamelabel{dummy2}{1764}{1840}
\phantomnamelabel{dummy3}{1757}{1860}
\phantomnamelabel{dummy4}{2001}{}
```
- 
- |                         |           |
|-------------------------|-----------|
| dummy3.                 | 1757-1860 |
| dummy2.                 | 1764-1840 |
| Alexander Grothendieck. | 1928-2014 |

---

<sup>1</sup>Alexander Grothendieck, 1928-2014

|         |           |
|---------|-----------|
| dummy1. | 1960-2018 |
| dummy4. | 2001-     |

---

このようになります（先程例で使用了 Grothendieck も並び替えられてしまっていますが）。データ量が膨大になってきたときは multicol パッケージを用いて；

```
\begin{multicols}{2}
```

```
\namelabelOP
```

```
\end{multicols}
```

などとするとよいでしょう。

### 2.6.3 Macros for text and formulas

小技集です。相当昔のマクロも含まれるため（今まで以上に）行儀の悪いマクロ定義になっている可能性があります。

quo `\quo{<arg>}` のように使い，“arg” を出力します。

uml `\uml` 命令は `\umlAlphabet` としてウムラウトを出力します。例えば `\uml{o}` で ö となります。

mkset `\mkset` 命令は数式環境内で `\mkset{<arg1>}{<arg2>}` のようにして集合を記述します。例えば `\mkset{a\in A}{f(a)=0}` で  $\{a \in A \mid f(a) = 0\}$  と出力します。

nitem `\nitem` 命令は `\nitem[<alph>]{<arg>}` のようにして繰り返しを記述します。`<alph>` を省略すると，“n” であると解釈されます。すなわち `\nitem{\alpha}` では  $\alpha_1, \dots, \alpha_n$  となり、`\nitem[k]{\alpha}` では  $\alpha_1, \dots, \alpha_k$  と出力します。また 1 から始めるのではなく任意の値から始めたい場合、例えば  $\alpha_r, \dots, \alpha_{r+n}$  を出力するには `\nitem<r>[r+n]{\alpha}` のようにします。この類似として次のコマンド `\ntimes`、`\nplace` が用意されています。`\ntimes` の書式は `\ntimes{<num>}{<arg>}` で、`<num>` には 2 以上の整数を、`<arg>` には繰り返したいものを記述します。このコマンドは区切りなしに `<num>` 回の `<arg>` を出力します。例えば `\ntimes{5}{\alpha}` で  $\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha$  となります。また `\nplace` 命令は `\nitem` においてアルファベットでなく数字を指定するもので、区切り付きで出力します。書式は `\nplace{<num>}{<arg>}` で `<num>` は省略できません。

nxcell これらのマクロは TikZ-cd パッケージを前提にします。可換図式を書く際に記述を簡単にするコマンドをいくつか用意しています。`\nxcell` は `\nxcell[<label>]` のように使い、TikZ-cd での `\arrow[r]&` と等価です。省略可能引数 `[<label>]` を指定した場合には `\arrow[r,"label"]&` として働きます。ただし次のセルを何も指定しなくてもエラーを出さないように `{}` を次のセルに配置します。例えば次の例を見て下さい。

```
\begin{tikzcd}
0 \nxcell A_1 \nxcell[f] A_2 \nxcell[g] A_3 \nxcell 0 \\
0 \nxcell A_1 \nxcell[f] A_2 \nxcell[g] A_3 \nxcell \\
\end{tikzcd}
0 \longrightarrow A_1 \xrightarrow{f} A_2 \xrightarrow{g} A_3 \longrightarrow 0
```

```
0 \longrightarrow A_1 \xrightarrow{f} A_2 \xrightarrow{g} A_3 \longrightarrow
```

また `\ses` は短完全列 (Short exact sequence) の出力を支援します. 具体的には `\ses[⟨1st label⟩][⟨2nd label⟩]{⟨object1⟩}{⟨object2⟩}{⟨object3⟩}` を書式とします. `tikzcd` 環境内ではなく数式モード内で使用してください. 次の例を見てください.

短完全列 `\ses{A_1}{A_2}{A_3}` において……

→

短完全列  $0 \longrightarrow A_1 \longrightarrow A_2 \longrightarrow A_3 \longrightarrow 0$  において……

```
\[\ses[\varphi][\psi]{M_1}{M_2}{M_3}\]
```

→

$$0 \longrightarrow M_1 \xrightarrow{\varphi} M_2 \xrightarrow{\psi} M_3 \longrightarrow 0$$

短完全列 `\ses[f]{A_1}{A_2}{A_3}` において……

→

短完全列  $0 \longrightarrow A_1 \xrightarrow{f} A_2 \longrightarrow A_3 \longrightarrow 0$  において……

短完全列 `\ses[][g]{A_1}{A_2}{A_3}` において……

→

短完全列  $0 \longrightarrow A_1 \longrightarrow A_2 \xrightarrow{g} A_3 \longrightarrow 0$  において……

#### 2.6.4 Macros for to write $\mathrm{T}_{\mathrm{E}}\mathrm{X}$ documents

`cmd` 本ドキュメントのように, 文章中で  $\mathrm{T}_{\mathrm{E}}\mathrm{X}$  のコントロールシーケンスなどを説明したい際に用いるコマンドです. `\cmd{⟨tokenname⟩}` はタイプライタ体で `⟨tokenname⟩` を印字します.

`showme` あるコマンド `\controlsequence` の定義を知りたい場合に使用するコマンドです. 使用例を以下に掲示します.

```
\showme{expandafter}
```

→

```
\expandafter
```



```

\expandafter
\showme{TeX}
->
\TeX
macro:->\protect \TeX
\showme{TeX_}
->
\TeX
macro:->\protect \TeX
\showme{TeX{}}
->
\TeX_
\long macro:->\@xl@everylogo T\kern \xl@kern@TeX@Te \lower \xl@drop@TeX@e
\hbox {\xl@sh@ft \xl@drop@TeX@e E\ltx@sh@ft \xl@drop@TeX@e }\kern \xl@kern@TeX@eX
X\the \xl@@everylogo
\showme{TeXnichian}
->
\TeXnichian
!undefined!

```

このように、コントロールシーケンス名に`_`が含まれたトークンの定義を調べたい場合には`_`の入るべき位置に`{}`を挿入してください。

### 2.6.5 Environment

本パッケージではいくつかの環境が新しく定義されています。それを紹介しましょう。

まずは箇条書きを与える環境で、`romanitemize`, `circitemize`, `numitemize`, `step` 環境です。使用方法是 `enumerate` 環境と同じく `\item` を用いて箇条書きにします。そちらの使用方法を参考にしてください。使用例は次のようになります。

`romanitemize` 環境；

- (i) This is a meaningless sample text.
- (ii) This is a meaningless sample text.
- (iii) This is a meaningless sample text.

`circitemize` 環境；

- 1°) This is a meaningless sample text.

2°) This is a meaningless sample text.

3°) This is a meaningless sample text.

numitemize 環境；

(1) This is a meaningless sample text.

(2) This is a meaningless sample text.

(3) This is a meaningless sample text.

step 環境；

Step 1. This is a meaningless sample text.

Step 2. This is a meaningless sample text.

Step 3. This is a meaningless sample text.

また同値条件の証明を平易にする `eqv` 環境が実装されています。使用方法は `enumerate` などと同じく `\item` で十分条件と必要条件を区切ります。基本的には `proof` 環境などの中での使用を想定されています。

( $\Rightarrow$ )

このように

( $\Leftarrow$ )

なります。

`eqv` 環境は省略可能引数  $\langle num \rangle$  を使うことで次のような書式；

```
\begin{eqv}[3]
```

```
\item This is a meaningless sample text.
```

```
\item This is a meaningless sample text.
```

```
\item This is a meaningless sample text.
```

```
\end{eqv}
```

(i)  $\Rightarrow$  (ii)

This is a meaningless sample text.

(ii)  $\Rightarrow$  (iii)

This is a meaningless sample text.

(iii)  $\Rightarrow$  (i)

This is a meaningless sample text.

が使用可能になります。それだけでなく、省略可能引数を  $[\langle num \rangle \rightarrow \langle num \rangle]$  のようにすることで、次のようにすることもできます；

```

\begin{eqv}[3]
\item[1->3]This is a meaningless sample text.
\item[3->1] This is a meaningless sample text.
\item[1->2] This is a meaningless sample text.
\item[2->1]This is a meaningless sample text.
\end{eqv}
(iii)  $\Rightarrow$  (i)
This is a meaningless sample text.
(iii)  $\Rightarrow$  (i)
This is a meaningless sample text.
(i)  $\Rightarrow$  (ii)
This is a meaningless sample text.
(ii)  $\Rightarrow$  (i)
This is a meaningless sample text.

```

`eqvlabelset` また `\eqvlabelset` は `\thepartchange` と同じ形式で `\begin{eqv}` の前に用いることで、ラベルの表示形式を変更します。指定可能なものは `roman`, `Roman`, `arabic`, `alph`, `Alph`, `kanzi` で、デフォルトでは `arabic` となっています。

最後の環境は `defitem` 環境で、これまた `enumerate` とおなじく `\item` で区切ります。この環境は必須引数を取ります。使用例は以下で；

```

\begin{defitem}{\langle ARG \rangle}
\item This is a meaningless sample text.
\item This is a meaningless sample text.
\end{defitem}
により；

```

(ARG1) This is a meaningless sample text.

(ARG2) This is a meaningless sample text.

を出力します。

### 3 Definition of macros

以下のコードにはいまだドキュメントにまとめていない命令が多数含まれていますが、それらは開発中ということでお願いします（使用したときに不具合などあればお知らせください）。

```

1
2 \RequirePackage{xkeyval}

```

```

3 \RequirePackage{amsmath,amssymb,amsthm} %%\let\@xp\expandafter
4 \RequirePackage{ascmac}
5 \RequirePackage{bxghost}
6 \RequirePackage{iftex}
7 \RequirePackage{etoolbox}
8
9 \def\m@syu@elt{\relax}
10 \def\m@syu@thmelt{\relax}
11 \def\m@syu@thmtwoelt{\relax}
12 \def\m@syu@thmoneelt{\relax}
13 \def\m@syu@zero@elt{\relax}
14
15 \def\m@syu@delete@define#1{\g@addto@macro\m@syu@elt{\let#1=\relax}}
16 %%
17 %%%%Define error message
18 %%
19
20 \def\m@syu@toosmall{\PackageError{askw3.sty}{The setenum argument must be 5 or more}\@ehd}
21 \def\m@syu@samename{\PackageError{askw3.sty}{This person is already registered}\@ehd}
22 \def\m@syu@eqvlabel{\PackageError{askw3.sty}{Use the specified argument, you are idiot}\@ehd}
23 \def\m@syu@nopluatexerr{\PackageError{askw3.sty}{This command is only available in LuaTeX, p-T
24 \def\m@syu@tateerr{\PackageError{askw3.sty}{tate option is only available for p-TeX}\@ehd}
25 \def\m@syu@duplicateerr{\PackageError{askw3.sty}{This command can be used only once}\@ehd}
26
27 \def\m@syu@oldcommand#1{\PackageWarning{askw3.sty}{Use of \protect#1\space is not recommended.}
28 \def\m@syu@notnamed{\PackageWarning{askw3.sty}{Person data is not registerd.}}
29 \def\m@syu@alreadytitlesetted{\PackageWarning{askw3.sty}{Title data are already setted, but I
30 \def\m@syu@fontselected#1{\PackageInfo{askw3.sty}{Font “\protect#1\space ” is loaded.}}
31 \def\m@syu@packageloaded#1{\PackageInfo{askw3.sty}{Package “\protect#1\space ” is loaded.}}
32 %%
33 %%%%End of define error message
34 %%
35
36 %%
37 %%%%Define Package Option
38 %%
39 \def\addoption#1{
40 \@xp\newif\csname if#1\endcsname
41 \csname @#1false\endcsname
42 \DeclareOption{#1}{\csname @#1true\endcsname}
43 }
44
45 \m@syu@delete@define{\addoption}
46
47 \long\def\optiondef#1{
48 \csname if#1\endcsname
49 \@xp\@firstoftwo
50 \else
51 \@xp\@secondoftwo
52 \fi

```

```

53 }
54 \m@syu@delete@define{\optiondef}
55
56 \addoption{links}
57
58 \def\m@syu@addoption#1{%boolean switch
59 \xp\newif\csname if@#1\endcsname
60 \csname @#1false\endcsname
61 \define@key{askwoption}{#1}[true]{
62 \csname @#1#1\endcsname
63 }
64 }
65
66 \m@syu@addoption{thmlinebreak}
67 \m@syu@addoption{barrenew}
68 \m@syu@addoption{subsectionmark}
69 \m@syu@addoption{zerostart}
70 \m@syu@addoption{dottedtoc}
71 \m@syu@addoption{sectionmark}
72
73 \newcommand{\askwoption}[1]{
74 \setkeys{askwoption}{#1}
75 }
76
77 \@onlypreamble\askwoption
78
79 %Define thmnumber
80 \newif\if@thmnumtwo
81 \newif\if@thmnumthr
82 \@thmnumtwofalse
83 \@thmnumthrfalse
84
85 \define@key{askwoption}{thmnumber}[1]{
86 \m@syu=#1
87 \ifnum\m@syu=1
88 \@thmnumtwofalse
89 \@thmnumthrfalse
90 \else
91 \ifnum\m@syu=2
92 \@thmnumtwotrue
93 \@thmnumthrfalse
94 \else
95 \ifnum\m@syu=3
96 \@thmnumthrtrue
97 \@thmnumtwofalse
98 \fi\fi\fi
99 }
100
101
102 %---Enable option

```

```

103 \ProcessOptions
104
105 %---Define Option behaved
106 \optiondef{links}{
107 \def\m@syu@href{%
108 \refstepcounter{Item}%
109 \protected@edef\@currentHlabel{Item.\arabic{Item}}}%
110 }
111 %\AtEndPreamble{
112 \ifpackageloaded{hyperref}{
113 \ifptex
114 \RequirePackage{pxjahyper} %p-TeX 以外では読み込まない
115 \m@syu@packageloaded{pxjahyper}
116 \fi
117 }{
118 \RequirePackage[hidelinks,hyperfigures]{hyperref}
119 \m@syu@packageloaded{hyperref}
120 \ifptex
121 \RequirePackage{pxjahyper}
122 \m@syu@packageloaded{pxjahyper}
123 \fi
124 }
125 %}
126 }{\def\m@syu@href{\relax}}
127
128 \AtEndPreamble{
129 %%%thmnumber
130 \if@thmnumthr
131 \def\theequation{\thepart.\thesection.\arabic{equation}}
132 \m@syu@thmelt
133 \else
134 \if@thmnumtwo
135 \def\theequation{\thesection.\arabic{equation}}
136 \m@syu@thmtwoelt
137 \else
138 \def\theequation{\arabic{equation}}
139 \m@syu@thmoneelt
140 \fi\fi
141 %%%zerostart
142 \if@zerostart
143 \c@figure=\m@ne
144 \c@table=\m@ne
145 \c@footnote=\m@ne
146 \c@section=\m@ne
147 \ifundefined{c@chapter}{}{\c@chapter=\m@ne}
148 \ifundefined{c@part}{}{\c@part=\m@ne}
149 \def\stpel#1{\global \csname c@#1\endcsname -2\stepcounter {#1}}
150 \m@syu@zero@elt
151 \fi
152 %%%sectionmark

```

```

153 \if@sectionmark
154 \def\@sect#1#2#3#4#5#6[#7]#8{%
155 \if@subsectionmark
156 \@xp\let\@xp\m@syu@tempa\csname the#1\endcsname
157 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\S~\m@syu@tempa}%
158 \else
159 \let\m@syu@tempa\thesection
160 \def\thesection{\S~\m@syu@tempa}%
161 \fi
162 \ifnum #2>\c@secnumdepth
163 \let\@svsec\@empty
164 \else
165 \refstepcounter{#1}%
166 \protected@edef\@svsec{\@secntformat{#1}\relax}%
167 \fi
168 \@tempskipa #5\relax
169 \ifdim \@tempskipa<\z@
170 \def\@svsechd{%
171 #6{\hskip #3\relax
172 \@svsec #8}%
173 \csname #1mark\endcsname{#7}%
174 \addcontentsline{toc}{#1}{%
175 \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
176 \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
177 \fi
178 #7}}% 目次にフルネームを載せるなら #8
179 \else
180 \begingroup
181 \interlinepenalty\@M
182 #6{%
183 \@hangfrom{\hskip #3\relax\@svsec}%
184 #8\@@par}%
185 \endgroup
186 \csname #1mark\endcsname{#7}%
187 \addcontentsline{toc}{#1}{%
188 \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
189 \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
190 \fi
191 #7}}% 目次にフルネームを載せるならここは #8
192 \fi
193 \if@subsectionmark
194 \@xp\let\csname the#1\endcsname\m@syu@tempa
195 \let\m@syu@tempa\relax
196 \else
197 \let\thesection\m@syu@tempa
198 \let\m@syu@tempa\relax
199 \fi
200 \@xsect{#5}%
201 }
202 \fi

```

```

203 %%dottedtoc
204 \if@dottedtoc
205 \def\l@part#1#2{%
206 \ifnum \c@tocdepth >-2
207 \addpenalty{\@secpenalty}%
208 \advspace{2.25em \@plus\p@}%
209 \begingroup
210 \parindent\z@
211 \rightskip\@tocrmarg
212 \parfillskip-\rightskip
213 \leavevmode\headfont
214 \setlength{\lnumwidth}{4\zw}%
215 \advance\leftskip\lnumwidth
216 \hskip-\leftskip #1\nobreak
217 \leaders\hbox{\normalfont$\m@th \mkern
218 \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hfill\nobreak
219 \hbox to\pnumwidth{\hss#2} %%page を表示しないならコメントアウト
220 \par
221 \endgroup
222 \fi
223 }
224 \if@sectionmark
225 \def\l@section#1#2{%
226 \ifnum \c@tocdepth >\z@
227 \addpenalty{\@secpenalty}%
228 \advspace{1.0em \@plus\jsc@empt}%
229 \begingroup
230 \parindent1.5em
231 \rightskip\@tocrmarg
232 \parfillskip-\rightskip
233 \leavevmode\headfont
234 \setlength{\lnumwidth}{\jsc@tocl@width}\advance\lnumwidth 2ex
235 \advance\leftskip\lnumwidth \hskip-\leftskip
236 #1\nobreak\hfil\nobreak\parindent1.5em
237 \hbox to\pnumwidth{\hss#2}\par
238 \endgroup
239 \fi
240 }
241 \fi
242 \fi
243 }
244 %///End of Define Package option
245 %%
246 %--Make new counter,length
247 \newcount\m@syu
248 \newcount\m@syu@
249 \newcount\m@syu@@
250
251 \newcount\m@syu@name
252 \newcount\m@syu@sort@length

```



```

253 \newcount\c@m@syu@eqv
254 \newlength\m@syu@length
255 \newlength\m@syu@length@
256 \newlength\m@syu@length@@
257 \newlength\masyulengtha
258 \newlength\masyulengthb
259 \newlength\masyulengthc
260
261 \m@syu@name=\z@
262 \c@m@syu@eqv=\z@
263
264 %%//Define theorem environment
265 \newcommand{\makethm}{\ifstar{\makethm@star}{\makethm@nonstar}}
266 \onlypreamble{\makethm}
267
268 \newcommand{\thmnotefontchange}[1]{\gdef\m@syu@thm@notefont{#1}}
269
270
271 \def\m@syu@punct{\relax}
272
273 \def\makethm@star#1#2{%
274 \newenvironment{#1}[1][1]{%
275 \begin{itembox}[1]{#2\m@syu@thmlabel{##1}}
276 }{\end{itembox}}}%
277 }
278
279 \def\makethm@nonstar#1{%
280 \let\@tempa\relax
281 \def\@tempa{\@oparg{\makethm@{#1}}[1]}%
282 \@tempa
283 }
284
285 \def\makethm@#1[#2]#3{%
286 \ifx\relax#2\relax
287 \@ifundefined{c@#1}{%
288 \newcounter{#1}%
289 \g@addto@macro\m@syu@thmelt{%
290 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\thepart.\arabic{section}.\arabic{#1}}}%
291 \@addtoreset{#1}{section}}%
292 \g@addto@macro\m@syu@thmtwoelt{%
293 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{section}.\arabic{#1}}}%
294 \@addtoreset{#1}{section}}%
295 \g@addto@macro\m@syu@thmoneelt{%
296 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}}%
297 \@addtoreset{#1}{section}}%
298 \g@addto@macro\m@syu@zero@elt{\setcounter{#1}{-1}}%
299 \newenvironment{#1}[1][1]{%
300 \addtocounter{#1}{1}%
301 \protected@edef\@currentlabel{#3\csname the#1\endcsname}%
302 \begin{itembox}[1]{%

```

```

303 \m@syu@href
304 #3\m@syu@punct\textit{\csname the#1\endcsname}\m@syu@thmlabel{##1}}%
305 }\end{itembox}}%
306 }{%
307 \PackageError{askw.sty}{'#1' environment is already defined}\@eha
308 }%
309 \else
310 \@ifundefined{c@#2}{\@nocounterr{#2}%
311 }{%
312 \newenvironment{#1}[1][ ]{%
313 \addtocounter{#2}{1}%
314 \protected@edef\currentlabel{#3\csname the#2\endcsname}%
315 \begin{itembox}[1]{%
316 \m@syu@href
317 #3\textit{\csname the#2\endcsname}\m@syu@thmlabel{##1}}%
318 }\end{itembox}}%
319 }%
320 \fi
321 }
322
323 \def\m@syu@thm@notefont{\fontseries\mddefault\upshape}
324
325 \def\thmhead@plain#1#2#3{%
326 \m@syu@href
327 \thmname{#1}\thmnumber{\@ifnotempty{#1}{ } \@upn{#2}}%
328 \thm@notefont{\m@syu@thm@notefont}%
329 \thmnote{ {\the\thm@notefont(#3)}}%
330 }
331
332 \def\@xthm#1#2[#3]{%
333 \ifx\relax#3\relax
334 \newcounter{#1}%
335 \else
336 \newcounter{#1}[#3]%
337 \@xp\xdef\csname the#1\endcsname{\@xp\@nx\csname the#3\endcsname
338 \@thmcountersep\@thmcounter{#1}}%
339 \fi
340 \g@addto@macro\m@syu@thmelt{%
341 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\thepart.\thesection.\arabic{#1}}%
342 \@addtoreset{#1}{section}}%
343 \g@addto@macro\m@syu@thmtwoelt{%
344 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\thesection.\arabic{#1}}%
345 \@addtoreset{#1}{section}}%
346 \g@addto@macro\m@syu@thmoneelt{%
347 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}%
348 \@addtoreset{#1}{section}}%
349 \g@addto@macro\m@syu@zero@elt{\setcounter{#1}{-1}}%
350 \toks@{#2}%
351 \@xp\xdef\csname#1\endcsname{%
352 \@nx\@thm{%

```

```

353 \let\@nx\thm@swap
354 \if S\thm@swap\@nx\@firstoftwo\else\@nx\@gobble\fi
355 \@xp\@nx\csname th@\the\thm@style\endcsname}%
356 {#1}\the\toks@}%
357 }
358
359 \def\m@syu@thmlabel#1{%
360 \def\m@syu@thm@{#1}%
361 \ifx\m@syu@thm@\empty
362 \relax
363 \else
364 %\nobreakspace(#1)
365 (#1) %Zenkaku
366 \fi
367 }
368
369 \newcommand{\thmnumonly}[1]{%
370 \g@addto@macro\m@syu@thmelt{%
371 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}}%
372 }%
373 \g@addto@macro\m@syu@thmtwoelt{%
374 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}}%
375 }%
376 \g@addto@macro\m@syu@thmoneelt{%
377 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}}%
378 }%
379 }
380
381 \@onlypreamble{\thmnumonly}
382
383 \AtEndPreamble{%
384 \def\@begintheorem#1#2[#3]{%
385 \deferred@thm@head{%
386 \the\thm@headfont\thm@indent
387 \@ifempty{#1}{\let\thmname\@gobble}{\let\thmname\@iden}%
388 \@ifempty{#2}{\let\thmnumber\@gobble}{\let\thmnumber\@iden}%
389 \@ifempty{#3}{\let\thmnote\@gobble}{\let\thmnote\@iden}%
390 \thm@swap\swappedhead
391 \thmhead{#1}{#2}{#3}%
392 \the\thm@headpunct\thmheadnl\hskip\thm@headsep}%
393 \global\protected@edef\@currentlabel{#1#2}%
394 \if@thmlinebreak\quad\par\fi}%
395 }
396
397 \renewenvironment{proof}[1][\proofname]{%
398 \pushQED{\qed}%
399 \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
400 \trivlist
401 %\interlinepenalty\@M
402 \@itempenalty\@M

```

```

403 \item[\hskip\labelsep
404 \itshape
405 #1\@addpunct{\m@syu@afterpunct}]\quad
406 \if@thmlinebreak
407 \@xp\@firstoftwo
408 \else
409 \@xp\@secondoftwo
410 \fi
411 {\@ifnextchar\begin{\item}{\setlength{\itemindent}{1em}\item}}}%
412 }\popQED\endtrivlist\@endpefalse}
413
414 \newif\if@m@syu@eng
415 \@m@syu@engfalse
416
417 \def\m@syu@afterpunct{%
418 \if@m@syu@eng
419 .
420 \else
421 \textbf{. }
422 \fi
423 }
424
425 \newenvironment{answer}[1][\textbf{解答}]{}%
426 \let\m@syu@qed\qedsymbol
427 \def\qedsymbol{(解答終)}%
428 \def\proofname@{#1}%
429 \pushQED{\qed}%
430 \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
431 \trivlist
432 \interlinepenalty\@M
433 \@itempenalty\@M
434 \item[\hskip\labelsep
435 \itshape
436 #1\@addpunct{. }]\quad
437 \if@thmlinebreak
438 \@xp\@firstoftwo
439 \else
440 \@xp\@secondoftwo
441 \fi
442 {\@ifnextchar\begin{\item}{\setlength{\itemindent}{1em}\item}}}%
443 }{%
444 \popQED\endtrivlist\@endpefalse
445 \let\qedsymbol\m@syu@qed
446 }
447
448 %%
449 %//End of define theorem environment
450 %%
451 %---Rewrite \part

```

452%% \part の書き換えにより, 本来の \part[<text>]{<text>}は \part[<text>][<text>]  
で得られるようになる.

```
453
454 \def\part{%
455 \if@noskipsec \leavevmode \fi
456 \par
457 \addvspace{4ex}%
458 \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
459 \secdef\m@syu@part\m@syu@spart %\part{X}-> \m@syu@part[X]{X}
460 }
461
462 \def\m@syu@part{%
463 \def\m@syu@finalrun{\m@syu@part@}%
464 \@ifnextchar[{\m@syu@get@one}{%
465 \def\m@syu@label@one{\empty}%
466 \def\m@syu@label@two{\empty}%
467 \m@syu@finalrun}%
468 }
469
470 \def\m@syu@part@{%
471 \@xp\ifx\m@syu@label@two\empty
472 \def\m@syu@part@eng{\m@syu@label@one}%
473 \else
474 \def\m@syu@part@eng{\m@syu@label@two}%
475 \fi
476 \@part[\m@syu@part@eng]%
477 }
478
479 \def\@part[#1]#2{%
480 \@xp\ifx\m@syu@label@two\empty %if \part{text} or \part[text]{text}
481 \def\m@syu@parttoc{#2}%
482 \else
483 \def\m@syu@parttoc{\m@syu@label@one}%
484 \fi %%%
485 \ifx\m@syu@label@two\empty %if \part[text][<text>
486 \def\m@syu@part@chka{\relax}%
487 \def\m@syu@part@chkb{\relax}%
488 \else %if \part[text]{text} , \part[X][Y]{Z}
489 \def\m@syu@part@chka{#1}%
490 \def\m@syu@part@chkb{#2}%
491 \fi
492 \def\m@syu@part@tempa{#2}%
493 \ifx\m@syu@label@one\m@syu@part@tempa %if \part{text}
494 \@xp\ifx\m@syu@label@two\empty
495 \def\m@syu@part@chka{\relax}%
496 \def\m@syu@part@chkb{\relax}%
497 \else\fi
498 \else\fi
499 \ifx\m@syu@part@chka\m@syu@part@chkb
500 \else\newpage\thispagestyle{plain}%
```

```

501 \fi
502 \ifnum \c@secnumdepth>\m@ne
503 \refstepcounter{part}%
504 \ifx\m@syu@partchanged\relax
505 \else\refstepcounter{m@syu@part}%
506 \fi
507 \addcontentsline{toc}{part}{%
508 \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1em}\m@syu@parttoc}{}%
509 \else
510 \addcontentsline{toc}{part}{#2}{}%
511 \fi
512 \markboth{\prepartname\thepart\postpartname\hspace{1em}\m@syu@parttoc}{}%
513 {\parindent\z@
514 \raggedright
515 \interlinepenalty \@M
516 \normalfont
517 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
518 \ifx\m@syu@part@chka\m@syu@part@chkb
519 \Large\headfont\prepartname\thepart\postpartname
520 \par\nobreak
521 \huge \headfont #2
522 \else
523 \setlength{\m@syu@length}{\textwidth}%
524 \settowidth{\m@syu@length@}{\huge\hspace*{.5em}\headfont\prepartname\thepart\postpartname}%
525 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
526 \settowidth{\m@syu@length@}{\huge\headfont #2}%
527 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
528 \addtolength{\m@syu@length}{-1em}% part 左の柱のぶん
529 \begin{tabular}{@{\vrule width 2pt}c}%
530 \huge\hspace*{.5em}\headfont\prepartname\thepart\postpartname\hspace{\m@syu@length}\huge \headf
531 \setlength{\m@syu@length}{\textwidth}%
532 \settowidth{\m@syu@length@}{\Large---\textsl{#1}}%
533 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
534 \addtolength{\m@syu@length}{-1em}%
535 \hspace{\m@syu@length}\Large---\textsl{#1}\\
536 \noalign{\hrule width \textwidth height 2pt}%
537 \end{tabular}
538 \fi
539 \fi
540 \markboth{\prepartname\thepart\postpartname\hspace{1em}#2}{\par}%
541 \nobreak
542 \vskip 3ex
543 \@afterheading
544 }
545
546 \def\m@syu@spart#1{%
547 {%
548 \parindent \z@ \raggedright
549 \interlinepenalty \@M
550 \normalfont

```

```

551 \huge \headfont #1\par}%
552 \markboth{#1}{#1}%
553 \nobreak
554 \vskip 3ex
555 \@afterheading
556 }
557 %---Internal definition (only use in this package)
558
559 \def\equiv@label{%
560 \m@syu=\@ne\relax
561 \def\item{%
562 \ifnum\m@syu@=\@enumdepth
563 \ifnum \m@syu>\@ne\relax
564 \par\noindent
565 \fi
566 \bgroup\interlinepenalty\@M
567 \ifnum \m@syu=\@ne\relax
568 \mbox{(\$ \Longrightarrow\$)}%
569 \else
570 \mbox{(\$ \Longleftarrow\$)}%
571 \fi
572 \global\advance\m@syu\@ne\relax\\\quad\egroup
573 \else
574 \m@syu@eqv@item
575 \fi
576 }%
577 }
578
579 \def\equiv@label@roman{\romannumeral}
580 \def\equiv@label@Roman{\@xp\@Roman}
581 \def\equiv@label@arabic{\relax}
582 \def\equiv@label@alph{\@xp\@alph}
583 \def\equiv@label@Alph{\@xp\@Alph}
584 \def\equiv@label@kanzi{\kansuji}
585
586 \def\equiv@temp{\romannumeral}
587
588 \def\m@syu@eqv@parametorcheck#1{\@m@syu@eqv@parametorcheck#1->->\@nil}
589 \def\@m@syu@eqv@parametorcheck#1->#2->#3\@nil{
590 \def\m@syu@eqv@firstparam{#1}
591 \def\m@syu@eqv@secondparam{#2}
592 }
593
594 \def\equiv@label@{%
595 \m@syu=\@ne\relax
596 \renewcommand{\item}[1][0]{%
597 \ifnum \@enumdepth=\m@syu@\relax
598 \ifnum \m@syu>\@ne\relax
599 \par\noindent
600 \fi

```

```

601 \m@syu@eqv@parametercheck{##1}\relax
602 \ifx\m@syu@eqv@secondparam\empty
603 \ifnum \m@syu@eqv@firstparam=z@\relax
604 \m@syu@=\m@syu\relax
605 \global\advance\m@syu@\@ne\relax
606 \else
607 \m@syu=\m@syu@eqv@firstparam\relax
608 \m@syu@=\m@syu\relax
609 \global\advance\m@syu@\@ne\relax
610 \fi
611 \else
612 \m@syu=\m@syu@eqv@firstparam\relax
613 \m@syu@=\m@syu@eqv@secondparam\relax
614 \fi
615 \bgroup\interlinepenalty\@M
616 \ifnum \m@syu=c@m@syu@eqv\relax
617 \mbox{(\equiv@temp\the\m@syu)~$\Longrightarrow$~(\equiv@temp\the\@ne)}%
618 \else
619 \mbox{(\equiv@temp\the\m@syu)~$\Longrightarrow$~(\equiv@temp\the\m@syu@)}%
620 \fi
621 \global\advance\m@syu\@ne\relax\\\quad\egroup
622 \else
623 \m@syu@eqv@item
624 \fi
625 }%
626 }
627
628 \def\namelabel@push#1#2#3{%
629 \ifnum\m@syu@name=z@
630 \def\m@syu@named{\relax}%
631 \global\advance\m@syu@name\@ne
632 \@xp\def\csname m@syu@name@\the\m@syu@name\endcsname{#1}%
633 \@xp\def\csname m@syu@born@\the\m@syu@name\endcsname{#2}%
634 \@xp\def\csname m@syu@died@\the\m@syu@name\endcsname{#3}%
635 \else
636 \def\m@syu@namelabelchk{#1}%
637 \global\advance\m@syu@name\@ne
638 \m@syu=\@ne
639 \@whilenum\m@syu<\m@syu@name
640 \do{%
641 \@xp\ifx\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname\m@syu@namelabelchk
642 \@m@syu@samename
643 \fi
644 \global\advance\m@syu\@ne
645 }%
646 \@xp\def\csname m@syu@name@\the\m@syu@name\endcsname{#1}%
647 \@xp\def\csname m@syu@born@\the\m@syu@name\endcsname{#2}%
648 \@xp\def\csname m@syu@died@\the\m@syu@name\endcsname{#3}%
649 \fi
650 }

```



```

651
652 \def\namelabel@#1#2#3{%
653 \namelabel@push{#1}{#2}{#3}%
654 \footnotetext{#1,#2-#3}%
655 }
656
657 \def\namelabel@@#1#2#3{%
658 \namelabel@push{#1}{#2}{#3}%
659 \footnote{#1,#2-#3}%
660 }
661
662 \def\m@syu@finalrun{\relax}
663
664 \def\m@syu@get@one[#1]{%
665 \def\m@syu@label@one{#1}%
666 \@ifnextchar[{\m@syu@get@two}{%
667 \def\m@syu@label@two{\empty}%
668 \m@syu@finalrun
669 }%
670 }
671
672 \def\m@syu@get@two[#1]{%
673 \def\m@syu@label@two{#1}%
674 \m@syu@finalrun
675 }
676
677 \AtEndPreamble{\if@barrenew\let\bar\overline\fi}
678
679 %%
680 %///Define command which used preamble
681 \newcommand{\setenumdepth}[1]{%
682 \ifnum #1<5 \m@syu@toosmall
683 \else
684 \m@syu=#1\relax
685 \def\list##1##2{%
686 \ifnum \@listdepth >\m@syu
687 \@toodeep
688 \else
689 \global\advance\@listdepth\@ne
690 \fi
691 \rightmargin\z@
692 \listparindent\z@
693 \itemindent\z@
694 \csname @list\romannumeral\the\@listdepth\endcsname
695 \def\itemlabel{##1}%
696 \let\makelabel\mklab
697 \@nmblistfalse
698 ##2\relax
699 \@trivlist
700 \parskip\parsep

```

```

701 \parindent\listparindent
702 \advance\linewidth -\rightmargin
703 \advance\linewidth -\leftmargin
704 \advance\@totalleftmargin \leftmargin
705 \parshape \@ne \@totalleftmargin \linewidth
706 \ignorespaces
707 }
708 \m@syu=\thr@@\relax
709 \@whilenum \m@syu<#1 \relax
710 \do{\@definecounter{enum\romannumeral\the\m@syu}%
711 \advance\m@syu\@ne}%
712 \@definecounter{enum\romannumeral\the\m@syu}%
713 \def\enumerate{%
714 \ifnum \@enumdepth >#1 \@toodeep\else
715 \advance\@enumdepth \@ne
716 \edef\@enumctr{enum\romannumeral\the\@enumdepth}\fi
717 \@ifnextchar[{\@enum@}{\@enum@}}%
718 \fi
719 }
720
721 \newcommand{\myheader}[1]{%
722 \pagestyle{fancy}%
723 \def\sectionmark##1{\markright{%
724 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
725 ##1}}%
726 \lhead{\nouppercase{\leftmark}}%
727 \chead{#1}%
728 \rhead{\nouppercase{\rightmark}}%
729 \fancyfoot[C]{\thepage}%
730 }
731
732 \newif\ifm@syu@setmytitle
733 \m@syu@setmytitlefalse
734
735 \define@key[m@syu]{setmytitle}{author}[Jone Doe]{\def\m@syu@author{#1}}
736 \define@key[m@syu]{setmytitle}{date}[\today]{\def\m@syu@date{#1}}
737 \define@key[m@syu]{setmytitle}{none}[\relax]{
738 \ifx#1\relax
739 \else
740 \DeclareRobustCommand{\m@syu@date}{}
741 \DeclareRobustCommand{\m@syu@author}{}
742 \fi
743 }
744
745 \presetkeys[m@syu]{setmytitle}{author,date}{}
746
747 \newcommand{\setmytitle}[1]{%
748 \ifm@syu@setmytitle
749 \@m@syu@alreadytitlesetted
750 \fi

```

```

751 \setkeys[m@syu]{setmytitle}{#1}%
752 \m@syu@setmytitletrue
753 }
754
755 \newcommand{\mytitle}{\@ifnextchar[{\setmytitle@sec}{\m@syu@mytitle}}
756 \def\setmytitle@sec[#1]{%
757 \ifm@syu@setmytitle
758 \m@syu@alreadytitlesetted
759 \fi
760 \setkeys[m@syu]{setmytitle}{#1}%
761 \m@syu@setmytitletrue
762 \m@syu@mytitle
763 }
764
765 \AtEndPreamble{%
766 \@ifpackageloaded{fancyhdr}{%
767 \def\m@syu@mytitle#1{%
768 \ifm@syu@setmytitle
769 \else\setkeys[m@syu]{setmytitle}{}%
770 \fi
771 \title{#1}\author{\m@syu@author}\date{\m@syu@date}%
772 \maketitle
773 \myheader{#1}%
774 \thispagestyle{empty}%
775 \c@page=\z@
776 }%
777 }%
778 \def\m@syu@mytitle#1{%
779 \ifm@syu@setmytitle
780 \else\setkeys[m@syu]{setmytitle}{}%
781 \fi
782 \title{#1}\author{\m@syu@author}\date{\m@syu@date}%
783 \maketitle
784 \c@page=\z@
785 }%
786 }%
787 }%
788
789
790 %%
791 %///End of defining about command which used preamble
792 %%
793 %---About consecutive number
794 \let\m@syu@partchanged\relax
795 \newcounter{m@syu@part}
796 \newcommand{\thepartchange}[1][Alph]{%
797 \setcounter{m@syu@part}{0}%
798 \def\m@syu@partchanged{changed}%
799 \let\m@syu@orig\thepart=\thepart
800 \newcount\m@syu@part@save

```

```

801 \m@syu@part@save=\c@part
802 \@xp\let\@xp\partchange@temp\csname equiv@label@#1\endcsname\relax
803 \ifx\partchange@temp\equiv@label@roman
804 \else
805 \ifx\partchange@temp\equiv@label@Roman
806 \else
807 \ifx\partchange@temp\equiv@label@kanzi
808 \else
809 \ifx\partchange@temp\equiv@label@arabic
810 \else
811 \ifx\partchange@temp\equiv@label@Alph
812 \else
813 \ifx\partchange@temp\equiv@label@alph
814 \else
815 \m@syu@eqvlabel %Error message
816 \fi\fi\fi\fi\fi\fi
817 \gdef\thepart{\partchange@temp\the\c@m@syu@part}%
818 }
819 \newcommand{\thepartchangefinish}{%
820 \let\m@syu@partchanged\relax
821 \let\thepart\m@syu@orig@thepart
822 \c@part=\m@syu@part@save
823 }
824 %//Define command which used article
825 %---To simplify input
826 %%%General math command
827 \newcommand{\mkset}[2]{\left\{{#1\mathrel{}}\middle|\mathrel{{#2}\right\}}
828
829 \newcommand{\nitem}{\@ifnextchar<{\@nitem@}{\def\nitem@temp{1}\@nitem}}
830
831 \def\@nitem@<#1>{%
832 \def\nitem@temp{#1}%
833 \@nitem}
834
835 \newcommand{\@nitem}[2][n]{#2_\nitem@temp,\dots,#2_{#1}}
836
837 \newcommand{\nplace}[2]{%
838 \ifnum #1>\z@ \relax
839 \m@syu=\@ne\relax
840 \@whilenum \m@syu<#1\relax
841 \do{{#2}_\the\m@syu},\advance\m@syu\@ne\relax}%
842 {#2}_\{#1}%
843 \fi
844 }
845
846 \newcommand{\ntimes}[2]{%
847 \m@syu=\@ne\relax
848 \@whilenum \m@syu<#1\relax
849 \do{#2\relax\advance\m@syu\@ne}%
850 #2

```

```

851 }
852
853 \newcommand{\spanned}{\@ifnextchar[{\m@syu@spanned@}{\m@syu@spanned@@}}
854 \newcommand{\m@syu@spanned@}[2][\left\langle #2\mathrel{}\middle|\mathrel{}\right\rangle]
855 \newcommand{\m@syu@spanned@@}[1]{\left\langle #1\right\rangle}
856
857 \newcommand{\ithone}[1][i]{\mathop{\vphantom=\hat{1}}\limits^{\scriptscriptstyle{#1}}}
858
859 \newcommand{\ses}{%
860 \def\m@syu@finalrun{\ses@making}%
861 \@ifnextchar[{\m@syu@get@one}{%
862 \def\m@syu@label@one{\empty}%
863 \def\m@syu@label@two{\empty}%
864 \m@syu@finalrun}%
865 }
866
867 \def\ses@making#1#2#3{%
868 \begin{tikzcd}%
869 \quad
870 \arrow[r]\pgfmatrixnextcell#1\arrow[r,"\m@syu@label@one"]
871 \pgfmatrixnextcell#2\arrow[r,"\m@syu@label@two"]
872 \pgfmatrixnextcell#3\arrow[r]\pgfmatrixnextcell
873 \quad
874 \end{tikzcd}%
875 }
876
877 \newcommand{\nxcell}{\@ifnextchar[{\nxcell@label}{\nxcell@nolabel}}
878
879 \def\nxcell@label[#1]{{}\arrow[r,"#1"]\pgfmatrixnextcell{}}
880 \def\nxcell@nolabel{{}\arrow[r]\pgfmatrixnextcell{}}
881
882 \newcommand{\darrow}{\@ifnextchar[{\darrow@label}{\darrow@nolabel}}
883
884 \def\darrow@label[#1]{{}\arrow[d,"#1"]}
885 \def\darrow@nolabel{{}\arrow[d]}
886 %---Addition function
887
888 \newcommand{\quo}[1]{‘#1’}
889 \newcommand{\uml}[1]{\"#1}
890
891 \newcommand{\addtoreset}[2]{\@addtoreset{#1}{#2}}
892
893 \newcommand{\romannum}[1]{%
894 \m@syu=#1\relax
895 \textrm{(\romannumeral\the\m@syu)}}
896
897 \newcommand{\mif}[4]{%Zenkaku
898 \begin{cases}
899 #1& (#2\text{のとき. }) \\\
900 #3& (#4\text{のとき. })

```

```

901 \end{cases}%
902 }
903
904 \newcommand{\reitem}[1]{%
905 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
906 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
907 (#1{\the\m@syu})%
908 }%
909 }
910
911 \newcommand{\symlist}[2]{%
912 #1
913 \setlength{\m@syu@length}{3cm}%
914 \settowidth{\m@syu@length@}{\mbox{#1}}%
915 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
916 \leaders\hbox{\normalfont$\m@th \mkern%
917 \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hskip\m@syu@length
918 #2\par
919 }
920
921 \newcommand{\namelabel}{\@ifstar{\namelabel@}{\namelabel@@}}
922 \newcommand{\phantomnamelabel}[3]{\namelabel@push{#1}{#2}{#3}}
923 \newcommand{\hnamelabel}[4][\m@syu@name@nooption]{%
924 \def\m@syu@name@nooption{#2}%
925 #2\ (#3-#4)\namelabel@push{#1}{#3}{#4}%
926 }
927
928 \newcommand{\namelabelOP}{%
929 \@ifundefined{m@syu@named}{\m@syu@notnamed}{%
930 \newcount\c@m@syu@borna
931 \newcount\c@m@syu@bornb
932 \newcount\c@m@syu@dieda
933 \newcount\c@m@syu@diedb
934 \@tempcnta=\@ne
935 \m@syu@sort@length=\m@syu@name
936 \@whilenum\@tempcnta<\m@syu@name\do{%
937 \m@syu=\@ne
938 \m@syu@=\@ne
939 \@whilenum\m@syu<\m@syu@sort@length
940 \do{%
941 \global\advance\m@syu@\@ne
942 \@xp\c@m@syu@borna\@xp=\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname\relax
943 \@xp\c@m@syu@bornb\@xp=\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname\relax
944 \ifnum\c@m@syu@borna=\c@m@syu@bornb
945 \xdef\m@syu@emptychka{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
946 \xdef\m@syu@emptychkb{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
947 \ifx\m@syu@emptychka\empty
948 \c@m@syu@dieda=\@M
949 \ifx\m@syu@emptychkb\empty
950 \c@m@syu@diedb=\@M

```

```

951 \else
952 \@xp\c@m@syu@diedb\@xp=\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\relax
953 \fi
954 \else
955 \@xp\c@m@syu@dieda\@xp=\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\relax
956 \ifx\m@syu@emptychkb\empty
957 \c@m@syu@diedb=\@M
958 \else
959 \@xp\c@m@syu@diedb\@xp=\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\relax
960 \fi
961 \fi
962 \ifnum\c@m@syu@dieda>\c@m@syu@diedb
963 \xdef\m@syu@nametemp{\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname}
964 \xdef\m@syu@borntemp{\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname}
965 \xdef\m@syu@diedtemp{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
966 \@xp\xdef\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname}
967 \@xp\xdef\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname}
968 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
969 \@xp\xdef\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@nametemp}
970 \@xp\xdef\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@borntemp}
971 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@diedtemp}
972 \fi
973 \else
974 \ifnum\c@m@syu@borna>\c@m@syu@bornb
975 \xdef\m@syu@nametemp{\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname}
976 \xdef\m@syu@borntemp{\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname}
977 \xdef\m@syu@diedtemp{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
978 \@xp\xdef\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname}
979 \@xp\xdef\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname}
980 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
981 \@xp\xdef\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@nametemp}
982 \@xp\xdef\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@borntemp}
983 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@diedtemp}
984 \fi
985 \fi
986 \global\advance\m@syu@ne
987 }
988 \advance\m@syu@sort@length\m@ne
989 \advance\@tempcnta\@ne
990 }
991 %%出力ポート
992 \m@syu=\@ne
993 \advance\m@syu@name\@ne
994 \@whilenum\m@syu<\m@syu@name
995 \do{
996 %died の調整
997 \xdef\m@syu@emptychka{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
998 \ifx\m@syu@emptychka\empty
999 \@xp\def\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\phantom{3333}}
1000 \else

```

```

1001 \@xp\c@m@syu@dieda\@xp=\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\relax
1002 \ifnum\c@m@syu@dieda<1000
1003 \let\m@syu@phantom\phantom
1004 \let\phantom\relax
1005 \def\m@syu@phantom@{\phantom{3}}
1006 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\the\c@m@syu@dieda\m@syu@phantom@}
1007 \let\phantom\m@syu@phantom%%\phantom は \edef と組み合わせるとうまくいかない
1008 \fi
1009 \fi
1010 %%調整終わり
1011 \par
1012 \csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname.\hfill
1013 \csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname-\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\par
1014 \global\advance\m@syu\@ne}%
1015 }%
1016 }
1017
1018
1019 %---Make environment
1020
1021 %%\thenumXX={hoge}
1022 %%\p@enumXX={\thenumXX}
1023 %%\labelenumXX={(\thenumXX)}のように定義すべき. (See Source2e)
1024 \newcount\c@romanitemize
1025 \newenvironment{romanitemize}
1026 {\begin{enumerate}
1027 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1028 {\@xp\c@romanitemize\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1029 (\romannumeral\the\c@romanitemize)}%
1030 \setlength{\parindent}{1em}%
1031 }\end{enumerate}}
1032
1033 \newenvironment{circleitemize}
1034 {\begin{enumerate}
1035 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1036 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1037 $\the\m@syu^{\circ}$}%
1038 \setlength{\parindent}{1em}%
1039 }\end{enumerate}}
1040
1041 \newenvironment{numitemize}
1042 {\begin{enumerate}
1043 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1044 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1045 $({\the\m@syu})$}%
1046 \setlength{\parindent}{1em}%
1047 }\end{enumerate}}
1048
1049 \newenvironment{step}
1050 {\begin{enumerate}

```



```

1051 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1052 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1053 Step~\the\m@syu.}%
1054 \setlength{\parindent}{1em}%
1055 }\end{enumerate}}
1056
1057 \newenvironment{eqv}[1][0]
1058 {\par
1059 \c@m@syu@eqv=#1\relax
1060 \m@syu@=\@enumdepth
1061 \let\m@syu@eqv@item=\item
1062 \noindent\bgroup
1063 \ifnum \c@m@syu@eqv=\z@\relax
1064 \equiv@label
1065 \else
1066 \equiv@label@
1067 \fi}{\egroup\gdef\equiv@temp{\romannumeral}\par}
1068
1069 \newcommand\eqvlabelset[1]{%
1070 \@xp\let\@xp\equiv@temp\csname equiv@label@#1\endcsname\relax
1071 \equiv@temp\equiv@label@roman
1072 \else
1073 \ifx\equiv@temp\equiv@label@Roman
1074 \else
1075 \ifx\equiv@temp\equiv@label@kanzi
1076 \else
1077 \ifx\equiv@temp\equiv@label@arabic
1078 \else
1079 \ifx\equiv@temp\equiv@label@Alph
1080 \else
1081 \ifx\equiv@temp\equiv@label@alph
1082 \else
1083 \c@m@syu@eqvlabel
1084 \fi\fi\fi\fi\fi\fi
1085 }
1086
1087 \newenvironment{defitem}[2][0em]
1088 {\begin{enumerate}
1089 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1090 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1091 (#2\the\m@syu)}\setlength{\leftskip}{#1}}
1092 {\end{enumerate}}
1093
1094
1095 %%
1096 %///End of defining about command which used article
1097 %
1098 %
1099
1100 %----Test

```

```

1101
1102 \def\m@syu@space@char{^^'}
1103
1104 \def\m@syu@string#1{%
1105 \@tfor\m@syu@member:=#1\do{%
1106 \ifx\m@syu@member\m@syu@space@char %%{} も { } も空白とみなすために必要
1107 \textvisiblespace
1108 \else
1109 \ifx\m@syu@member\empty
1110 \textvisiblespace
1111 \else\m@syu@member\fi
1112 \fi}%
1113 }
1114
1115 \def\m@syu@removespace#1{%% % #1 の空白除去を \m@syu@removedspace に格納
1116 \def\m@syu@removedspace{}}%
1117 \@tfor\m@syu@member:=#1\do{%
1118 \ifx\m@syu@member\empty
1119 \edef\m@syu@removedspace{\m@syu@removedspace\m@syu@member\m@syu@space@char}%
1120 \else
1121 \edef\m@syu@removedspace{\m@syu@removedspace\m@syu@member}%
1122 \fi}%
1123 }
1124
1125 \newcommand{\cmd}[2][\texttt]{\eghostguarded{#1{\symbol{92}\m@syu@string{#2}}}}
1126
1127 \newcommand{\showme}[1]{%
1128 \cmd{#1}%
1129 \par
1130 \m@syu@removespace{#1}%
1131 \@xp\ifx\csname\m@syu@removedspace\endcsname\relax
1132 \eghostguarded{\textbf{!undefined!}}}%
1133 \else
1134 \@xp\meaning\csname\m@syu@removedspace\endcsname
1135 \fi
1136 }
1137
1138 \def\m@syu@math{math}
1139
1140 \newcommand{\fonttest}[2][\m@syu@math]{%
1141 #1#2
1142 \setlength{\m@syu@length}{5em}%
1143 \settowidth{\m@syu@length@}{#1#2}%
1144 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
1145 \hskip\m@syu@length
1146 \m@syu=\@ne\relax
1147 \@whilenum\m@syu<27
1148 \do{\edef\tempa{\@Alph\m@syu}%
1149 \ifx #1\m@syu@math
1150 $\csname math#2\@xp\endcsname\@xp{\tempa}$%

```

```

1151 \else
1152 \csname #1#2\@xp\endcsname\@xp{\tempa}%
1153 \fi
1154 \global\advance\m@syu\@ne\relax}%
1155 \m@syu=\@ne\relax
1156 \@whilenum\m@syu<27
1157 \do{\edef\tempa{\@alph\m@syu}%
1158 \ifx #1\m@syu@math
1159 $\csname math#2\@xp\endcsname\@xp{\tempa}$%
1160 \else
1161 \csname #1#2\@xp\endcsname\@xp{\tempa}%
1162 \fi
1163 \global\advance\m@syu\@ne\relax}%
1164 \par
1165 }
1166
1167 %----- Final
1168 \m@syu@elt
1169
1170 \endinput
1171 %%
1172 %% End of file 'askw3.sty'.
1173 </askw3>

```