

askw3 package v2.11

Ryoya ANDO *

2021/05/14

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.

*twitter: @Reincarnatorsan, <https://ryoya9826.github.io/>

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.

v2.11, 2021/05/14

hyperref まわりのバグを修正.

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 (本オプションは廃止予定です).

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 `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 `LuaTeX` などの `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

本オプションは廃止予定です! 本パッケージを読む込む前に `hyperref` パッケージ, `pxjahyper` パッケージを自身で読み込ませることを推奨します. 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 `p-TeX` 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 `\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。

<i>Proof.</i>	<i>Proof.</i>
吾輩は猫である。名前はまだ無い。どこで生れたか	吾輩は猫である。名前はまだ無い。どこで生れたか
とんと見当がつかぬ。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。	とんと見当がつかぬ。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。
□	□

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こりますから、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に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 \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、¹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 `\namelabel` 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。

¹Alexander Grothendieck, 1928-2014

```

\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
dummy1.	1960-2018
dummy4.	2001-

このようになります（先程例で使った 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}
\nametableOP
\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
ses 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\tx@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.

`circleitemize` 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. 使用方法是 `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 `<num>` 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}\@ehd}
23 \def\m@syu@noplutexerr{\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 date is not registered.}}
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 \ifpackageloaded{hyperref}{
108 \ifptex
109 \RequirePackage{pxjahyper} %p-TeX 以外では読み込まない
110 \m@syu@packageloaded{pxjahyper}
111 \fi
112 }{
113 \RequirePackage[hidelinks,hyperfigures]{hyperref}
114 \m@syu@packageloaded{hyperref}
115 \ifptex
116 \RequirePackage{pxjahyper}
117 \m@syu@packageloaded{pxjahyper}
118 \fi
119 }
120 }{}
121
122 \ifpackageloaded{hyperref}{
123 \def\m@syu@href{\refstepcounter{Item}\global\protected@edef\currentHref{Item.\arabic{Item}}}
124 }{\def\m@syu@href{\relax}}
125
126 \AtEndPreamble{
127 %%thmnumber
128 \if@thmnumthr
129 \def\theequation{\thepart.\thesection.\arabic{equation}}
130 \m@syu@thmelt
131 \else
132 \if@thmnumtwo
133 \def\theequation{\thesection.\arabic{equation}}
134 \m@syu@thmtwoelt

```

```

135 \else
136 \def\theequation{\arabic{equation}}
137 \m@syu@thmoneelt
138 \fi\fi
139 %%zerostart
140 \if@zerostart
141 \c@figure=\m@ne
142 \c@table=\m@ne
143 \c@footnote=\m@ne
144 \c@section=\m@ne
145 \ifundefined{c@chapter}{}{\c@chapter=\m@ne}
146 \ifundefined{c@part}{}{\c@part=\m@ne}
147 \def\@stpelt#1{\global \csname c@#1\endcsname -2\stepcounter {#1}}
148 \m@syu@zero@elt
149 \fi
150 %%sectionmark
151 \if@sectionmark
152 \def\@sect#1#2#3#4#5#6[#7]#8{%
153 \if@subsectionmark
154 \xp\let\@xp\m@syu@tempa\csname the#1\endcsname
155 \xp\def\csname the#1\endcsname{\S~\m@syu@tempa}%
156 \else
157 \let\m@syu@tempa\thesection
158 \def\thesection{\S~\m@syu@tempa}%
159 \fi
160 \ifnum #2>\c@secnumdepth
161 \let\@svsec\@empty
162 \else
163 \refstepcounter{#1}%
164 \protected@edef\@svsec{\@secntformat{#1}\relax}%
165 \fi
166 \@tempskipa #5\relax
167 \ifdim \@tempskipa<\z@
168 \def\@svsechd{%
169 #6{\hskip #3\relax
170 \@svsec #8}%
171 \csname #1mark\endcsname{#7}%
172 \addcontentsline{toc}{#1}{%
173 \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
174 \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
175 \fi
176 #7}}%目次にフルネームを載せるなら #8
177 \else
178 \begingroup
179 \interlinepenalty\@M
180 #6{%
181 \@hangfrom{\hskip #3\relax\@svsec}%
182 #8\@@par}%
183 \endgroup
184 \csname #1mark\endcsname{#7}%

```

```

185 \addcontentsline{toc}{#1}{%
186 \ifnum #2>\c@secnumdepth \else
187 \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
188 \fi
189 #7}% 目次にフルネームを載せるならここは #8
190 \fi
191 \if@subsectionmark
192 \@xp\let\csname the#1\endcsname\m@syu@tempa
193 \let\m@syu@tempa\relax
194 \else
195 \let\thesection\m@syu@tempa
196 \let\m@syu@tempa\relax
197 \fi
198 \@xsect{#5}%
199 }
200 \fi
201 %%%dottedtoc
202 \if@dottedtoc
203 \def\l@part#1#2{%
204 \ifnum \c@tocdepth >-2
205 \addpenalty{\@secpenalty}%
206 \addvspace{2.25em \@plus\p@}%
207 \begingroup
208 \parindent\z@
209 \rightskip\@tocrmarg
210 \parfillskip-\rightskip
211 \leavevmode\headfont
212 \setlength\@lnumwidth{4\zw}%
213 \advance\leftskip\@lnumwidth
214 \hskip-\leftskip #1\nobreak
215 \leaders\hbox{\normalfont$\m@th \mkern
216 \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \dotsep mu$}\hfill\nobreak
217 \hbox to\@pnumwidth{\hss#2} %%page を表示しないならコメントアウト
218 \par
219 \endgroup
220 \fi
221 }
222 \if@sectionmark
223 \def\l@section#1#2{%
224 \ifnum \c@tocdepth >\z@
225 \addpenalty{\@secpenalty}%
226 \addvspace{1.0em \@plus\jsc@mpt}%
227 \begingroup
228 \parindent1.5em
229 \rightskip\@tocrmarg
230 \parfillskip-\rightskip
231 \leavevmode\headfont
232 \setlength\@lnumwidth{\jsc@tocl@width}\advance\@lnumwidth 2ex
233 \advance\leftskip\@lnumwidth \hskip-\leftskip
234 #1\nobreak\hfil\nobreak\parindent1.5em

```



```

235 \hbox to\@pnumwidth{\hss#2}\par
236 \endgroup
237 \fi
238 }
239 \fi
240 \fi
241 }
242 %//End of Define Package option
243 %%
244 %---Make new counter,length
245 \newcount\m@syu
246 \newcount\m@syu@
247 \newcount\m@syu@@
248
249 \newcount\m@syu@name
250 \newcount\m@syu@sort@length
251 \newcount\c@m@syu@eqv
252 \newlength\m@syu@length
253 \newlength\m@syu@length@
254 \newlength\m@syu@length@@
255 \newlength\masyulengtha
256 \newlength\masyulengthb
257 \newlength\masyulengthc
258
259 \m@syu@name=\z@
260 \c@m@syu@eqv=\z@
261
262 %//Define theorem environment
263 \newcommand{\makethm}{\@ifstar{\makethm@star}{\makethm@nonstar}}
264 \@onlypreamble{\makethm}
265
266 \newcommand{\thmnotefontchange}[1]{\gdef\m@syu@thm@notefont{#1}}
267
268
269 \def\m@syu@punct{\relax}
270
271 \def\makethm@star#1#2{%
272 \newenvironment{#1}[1][\relax]{%
273 \begin{itembox}[1]{#2\m@syu@thmlabel{##1}}
274 }{\end{itembox}}}%
275 }
276
277 \def\makethm@nonstar#1{%
278 \let\@tempa\relax
279 \def\@tempa{\oparg{\makethm@{#1}}[\relax]}%
280 \@tempa
281 }
282
283 \def\makethm@#1[#2]#3{%
284 \ifx\relax#2\relax

```

```

285 \ifundefined{c#1}{%
286 \newcounter{#1}%
287 \g@addto@macro\m@syu@thmelt{%
288 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\thepart.\arabic{section}.\arabic{#1}}%
289 \@addtoreset{#1}{section}}%
290 \g@addto@macro\m@syu@thmtwoelt{%
291 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{section}.\arabic{#1}}%
292 \@addtoreset{#1}{section}}%
293 \g@addto@macro\m@syu@thmoneelt{%
294 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}%
295 \@addtoreset{#1}{section}}%
296 \g@addto@macro\m@syu@zero@elt{\setcounter{#1}{-1}}%
297 \newenvironment{#1}[1][]{%
298 \addtocounter{#1}{1}%
299 \protected@edef\@currentlabel{#3\csname the#1\endcsname}%
300 \begin{itembox}[1]{%
301 #3\m@syu@punct\textit{\csname the#1\endcsname}\m@syu@thmlabel{##1}\m@syu@href}%
302 }\end{itembox}}%
303 }{%
304 \PackageError{askw.sty}{'#1' environment is already defined}\@eha
305 }%
306 \else
307 \ifundefined{c#2}{\@nocounterr{#2}%
308 }{%
309 \newenvironment{#1}[1][]{%
310 \addtocounter{#2}{1}%
311 \protected@edef\@currentlabel{#3\csname the#2\endcsname}%
312 \begin{itembox}[1]{%
313 #3\textit{\csname the#2\endcsname}\m@syu@thmlabel{##1}\m@syu@href}%
314 }\end{itembox}}%
315 }%
316 \fi
317 }
318
319 \def\m@syu@thm@notefont{\fontseries\mddefault\upshape}
320
321 \def\thmhead@plain#1#2#3{%
322 \m@syu@href
323 \thmname{#1}\thmnumber{\ifnotempty{#1}{ }\@upn{#2}}%
324 \thm@notefont{\m@syu@thm@notefont}%
325 \thmnote{ {\the\thm@notefont(#3)}}%
326 }
327
328 \def\@xthm#1#2[#3]{%
329 \ifx\relax#3\relax
330 \newcounter{#1}%
331 \else
332 \newcounter{#1}[#3]%
333 \@xp\xdef\csname the#1\endcsname{\@xp\@nx\csname the#3\endcsname
334 \@thmcountersep\thmcounter{#1}}%

```

```

335 \fi
336 \g@addto@macro\m@syu@thmelt{%
337 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\thepart.\thesection.\arabic{#1}}%
338 \@addtoreset{#1}{section}}%
339 \g@addto@macro\m@syu@thmtwoelt{%
340 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\thesection.\arabic{#1}}%
341 \@addtoreset{#1}{section}}%
342 \g@addto@macro\m@syu@thmoneelt{%
343 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}%
344 \@addtoreset{#1}{section}}%
345 \g@addto@macro\m@syu@zero@elt{\setcounter{#1}{-1}}%
346 \toks@{#2}%
347 \@xp\xdef\csname#1\endcsname{%
348 \@nx\@thm{%
349 \let\@nx\thm@swap
350 \if S\thm@swap\@nx\@firstoftwo\else\@nx\@gobble\fi
351 \@xp\@nx\csname th@\the\thm@style\endcsname}%
352 {#1}{\the\toks@}}%
353 }
354
355 \def\m@syu@thmlabel#1{%
356 \def\m@syu@thm@{#1}%
357 \ifx\m@syu@thm@\empty
358 \relax
359 \else
360 %\nobreakspace(#1)
361 (#1) %Zenkaku
362 \fi
363 }
364
365 \newcommand{\thmnumonly}[1]{%
366 \g@addto@macro\m@syu@thmelt{%
367 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}%
368 }%
369 \g@addto@macro\m@syu@thmtwoelt{%
370 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}%
371 }%
372 \g@addto@macro\m@syu@thmoneelt{%
373 \@xp\def\csname the#1\endcsname{\arabic{#1}}%
374 }%
375 }
376
377 \@onlypreamble{\thmnumonly}
378
379 \AtEndPreamble{%
380 \def\@begintheorem#1#2[#3]{%
381 \deferred@thm@head{%
382 \the\thm@headfont\thm@indent
383 \@ifempty{#1}{\let\thmname\@gobble}{\let\thmname\@iden}%
384 \@ifempty{#2}{\let\thmnumber\@gobble}{\let\thmnumber\@iden}%

```

```

385 \@ifempty{#3}{\let\thmnote@gobble}{\let\thmnote@iden}%
386 \thm@swap\swappedhead
387 \thmhead{#1}{#2}{#3}%
388 \the\thm@headpunct\thmheadnl\hskip\thm@headsep}%
389 \global\protected@edef\@currentlabel{#1#2}%
390 \if@thmlinebreak\quad\par\fi}%
391 }
392
393 \renewenvironment{proof}[1][\proofname]{%
394 \pushQED{\qed}%
395 \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
396 \trivlist
397 %\interlinepenalty\@M
398 \@itempenalty\@M
399 \item[\hskip\labelsep
400 \itshape
401 #1\@addpunct{\m@syu@afterpunct}]\quad
402 \if@thmlinebreak
403 \@xp\@firstoftwo
404 \else
405 \@xp\@secondoftwo
406 \fi
407 {\@ifnextchar\begin{\item}{\setlength{\itemindent}{1em}\item}}}%
408 {\popQED\endtrivlist\@endpefalse}
409
410 \newif\if@m@syu@eng
411 \@m@syu@engfalse
412
413 \def\m@syu@afterpunct{%
414 \if@m@syu@eng
415 .
416 \else
417 \textbf{. }
418 \fi
419 }
420
421 \newenvironment{answer}[1][\textbf{解答}]{%
422 \let\m@syu@qed\qedsymbol
423 \def\qedsymbol{(解答終)}%
424 \def\proofname@{#1}%
425 \pushQED{\qed}%
426 \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
427 \trivlist
428 \interlinepenalty\@M
429 \@itempenalty\@M
430 \item[\hskip\labelsep
431 \itshape
432 #1\@addpunct{. }]\quad
433 \if@thmlinebreak
434 \@xp\@firstoftwo

```

```

435 \else
436 \@xp\@secondoftwo
437 \fi
438 {\@ifnextchar\begin{\item}{\setlength{\itemindent}{1em}\item}}{}%
439 }{}%
440 \popQED\endtrivlist\@endpfalse
441 \let\qedsymbol\m@syu@qed
442 }
443
444 %%
445 %///End of define theorem environment
446 %%
447 %---Rewrite \part
448 %% \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.
449
450 \def\part{%
451 \if@noskipsec \leavevmode \fi
452 \par
453 \addvspace{4ex}%
454 \if@english \@afterindentfalse \else \@afterindenttrue \fi
455 \secdef\m@syu@part\m@syu@spart %\part{X}-> \m@syu@part{X}{X}
456 }
457
458 \def\m@syu@part{%
459 \def\m@syu@finalrun{\m@syu@part@}%
460 \@ifnextchar[{\m@syu@get@one}{%
461 \def\m@syu@label@one{\empty}%
462 \def\m@syu@label@two{\empty}%
463 \m@syu@finalrun}%
464 }
465
466 \def\m@syu@part@{%
467 \@xp\ifx\m@syu@label@two\empty
468 \def\m@syu@part@eng{\m@syu@label@one}%
469 \else
470 \def\m@syu@part@eng{\m@syu@label@two}%
471 \fi
472 \part[\m@syu@part@eng]%
473 }
474
475 \def\@part[#1]#2{%
476 \@xp\ifx\m@syu@label@two\empty %if \part{text} or \part[<text>]{<text>}
477 \def\m@syu@parttoc{#2}%
478 \else
479 \def\m@syu@parttoc{\m@syu@label@one}%
480 \fi %%%%%%%%%%%
481 \ifx\m@syu@label@two\empty %if \part[<text>][<text>]
482 \def\m@syu@part@chka{\relax}%
483 \def\m@syu@part@chkb{\relax}%

```

```

484 \else %if \part[text]{text} ,\part[X][Y]{Z}
485 \def\m@syu@part@chka{#1}%
486 \def\m@syu@part@chkb{#2}%
487 \fi
488 \def\m@syu@part@tempa{#2}%
489 \ifx\m@syu@label@one\m@syu@part@tempa %if \part{text}
490 \@xp\ifx\m@syu@label@two\empty
491 \def\m@syu@part@chka{\relax}%
492 \def\m@syu@part@chkb{\relax}%
493 \else\fi
494 \else\fi
495 \ifx\m@syu@part@chka\m@syu@part@chkb
496 \else\newpage\thispagestyle{plain}%
497 \fi
498 \ifnum \c@secnumdepth>\m@ne
499 \refstepcounter{part}%
500 \ifx\m@syu@part@changed\relax
501 \else\refstepcounter{m@syu@part}%
502 \fi
503 \addcontentsline{toc}{part}{%
504 \prepartname\thepart\postpartname\hspace{1em}\m@syu@parttoc}{}%
505 \else
506 \addcontentsline{toc}{part}{#2}{%
507 \fi
508 \markboth{\prepartname\thepart\postpartname\hspace{1em}\m@syu@parttoc}{%
509 {\parindent\z@
510 \raggedright
511 \interlinepenalty \@M
512 \normalfont
513 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
514 \ifx\m@syu@part@chka\m@syu@part@chkb
515 \Large\headfont\prepartname\thepart\postpartname
516 \par\nobreak
517 \huge \headfont #2
518 \else
519 \setlength{\m@syu@length}{\textwidth}%
520 \settowidth{\m@syu@length@}{\huge\hspace*{.5em}\headfont\prepartname\thepart\postpartname}%
521 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
522 \settowidth{\m@syu@length@}{\huge\headfont #2}%
523 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
524 \addtolength{\m@syu@length}{-1em}% part 左の柱のぶん
525 \begin{tabular}{@{\vrule width 2pt}c}%
526 \huge\hspace*{.5em}\headfont\prepartname\thepart\postpartname\hspace{\m@syu@length}\huge \headf
527 \setlength{\m@syu@length}{\textwidth}%
528 \settowidth{\m@syu@length@}{\Large---\textsl{#1}}%
529 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
530 \addtolength{\m@syu@length}{-1em}%
531 \hspace{\m@syu@length}\Large---\textsl{#1}\\
532 \noalign{\hrule width \textwidth height 2pt}%
533 \end{tabular}

```

```

534 \fi
535 \fi
536 \markboth{\prepartname\thepart\postpartname\hspace{1em}#2}{\par}%
537 \nobreak
538 \vskip 3ex
539 \@afterheading
540 }
541
542 \def\m@syu@spart#1{%
543 {%
544 \parindent \z@ \raggedright
545 \interlinepenalty \@M
546 \normalfont
547 \huge \headfont #1\par}%
548 \markboth{#1}{#1}%
549 \nobreak
550 \vskip 3ex
551 \@afterheading
552 }
553 %---Internal definition (only use in this package)
554
555 \def\equiv@label{%
556 \m@syu=\@ne\relax
557 \def\item{%
558 \ifnum\m@syu@=\@enumdepth
559 \ifnum \m@syu>\@ne\relax
560 \par\noindent
561 \fi
562 \bgroup\interlinepenalty\@M
563 \ifnum \m@syu=\@ne\relax
564 \mbox{(\Longrightarrow)}%
565 \else
566 \mbox{(\Longleftarrow)}%
567 \fi
568 \global\advance\m@syu\@ne\relax\\quad\egroup
569 \else
570 \m@syu@eqv@item
571 \fi
572 }%
573 }
574
575 \def\equiv@label@roman{\romannumeral}
576 \def\equiv@label@Roman{\@xp\@Roman}
577 \def\equiv@label@arabic{\relax}
578 \def\equiv@label@alph{\@xp\@alph}
579 \def\equiv@label@Alph{\@xp\@Alph}
580 \def\equiv@label@kanzi{\kansuji}
581
582 \def\equiv@temp{\romannumeral}
583

```

```

584 \def\m@syu@eqv@parametorcheck#1{\@m@syu@eqv@parametorcheck#1->->\@nil}
585 \def\@m@syu@eqv@parametorcheck#1->#2->#3\@nil{
586 \def\m@syu@eqv@firstparam{#1}
587 \def\m@syu@eqv@secondparam{#2}
588 }
589
590 \def\equiv@label@{%
591 \m@syu=\@ne\relax
592 \renewcommand{\item}[1][0]{%
593 \ifnum \@enumdepth=\m@syu@\@ne\relax
594 \ifnum \m@syu>\@ne\relax
595 \par\noindent
596 \fi
597 \m@syu@eqv@parametorcheck{##1}\relax
598 \ifx\m@syu@eqv@secondparam\empty
599 \ifnum \m@syu@eqv@firstparam=\z@\relax
600 \m@syu@=\m@syu\relax
601 \global\advance\m@syu@\@ne\relax
602 \else
603 \m@syu=\m@syu@eqv@firstparam\relax
604 \m@syu@=\m@syu\relax
605 \global\advance\m@syu@\@ne\relax
606 \fi
607 \else
608 \m@syu=\m@syu@eqv@firstparam\relax
609 \m@syu@=\m@syu@eqv@secondparam\relax
610 \fi
611 \bgroup\interlinepenalty\@M
612 \ifnum \m@syu=\c@m@syu@eqv\relax
613 \mbox{(\equiv@temp\the\m@syu)\sim\Longrightarrow$~(\equiv@temp\the\@ne)}%
614 \else
615 \mbox{(\equiv@temp\the\m@syu)\sim\Longrightarrow$~(\equiv@temp\the\m@syu@)}%
616 \fi
617 \global\advance\m@syu@\@ne\relax\\\quad\egroup
618 \else
619 \m@syu@eqv@item
620 \fi
621 }%
622 }
623
624 \def\name@label@push#1#2#3{%
625 \ifnum\m@syu@name=\z@
626 \def\m@syu@named{\relax}%
627 \global\advance\m@syu@name\@ne
628 \@xp\def\csname m@syu@name@\the\m@syu@name\endcsname{#1}%
629 \@xp\def\csname m@syu@born@\the\m@syu@name\endcsname{#2}%
630 \@xp\def\csname m@syu@ died@\the\m@syu@name\endcsname{#3}%
631 \else
632 \def\m@syu@name@labelchk{#1}%
633 \global\advance\m@syu@name\@ne

```



```

634 \m@syu=\@ne
635 \@whilenum\m@syu<\m@syu@name
636 \do{%
637 \xp\ifx\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname\m@syu@namelabelchk
638 \@m@syu@samename
639 \fi
640 \global\advance\m@syu\@ne
641 }%
642 \xp\def\csname m@syu@name@\the\m@syu@name\endcsname{#1}%
643 \xp\def\csname m@syu@born@\the\m@syu@name\endcsname{#2}%
644 \xp\def\csname m@syu@died@\the\m@syu@name\endcsname{#3}%
645 \fi
646 }
647
648 \def\namelabel@#1#2#3{%
649 \namelabel@push{#1}{#2}{#3}%
650 \footnotetext{#1,#2-#3}%
651 }
652
653 \def\namelabel@@#1#2#3{%
654 \namelabel@push{#1}{#2}{#3}%
655 \footnote{#1,#2-#3}%
656 }
657
658 \def\m@syu@finalrun{\relax}
659
660 \def\m@syu@get@one[#1]{%
661 \def\m@syu@label@one{#1}%
662 \@ifnextchar[{\m@syu@get@two}{%
663 \def\m@syu@label@two{\empty}%
664 \m@syu@finalrun
665 }%
666 }
667
668 \def\m@syu@get@two[#1]{%
669 \def\m@syu@label@two{#1}%
670 \m@syu@finalrun
671 }
672
673 \AtEndPreamble{\if@barrenew\let\bar\overline\fi}
674
675 %%
676 %%%%Define command which used preamble
677 \newcommand{\setenumdepth}[1]{%
678 \ifnum #1<5 \@m@syu@toosmall
679 \else
680 \m@syu=#1\relax
681 \def\list##1##2{%
682 \ifnum \@listdepth >\m@syu
683 \@toodeep

```

```

684 \else
685 \global\advance\@listdepth\@ne
686 \fi
687 \rightmargin\z@
688 \listparindent\z@
689 \itemindent\z@
690 \csname @list\romannumeral\the\@listdepth\endcsname
691 \def\@itemlabel{##1}%
692 \let\makeLabel\@mklab
693 \@nomblistfalse
694 ##2\relax
695 \@trivlist
696 \parskip\parsep
697 \parindent\listparindent
698 \advance\linewidth -\rightmargin
699 \advance\linewidth -\leftmargin
700 \advance\@totalleftmargin \leftmargin
701 \parshape \@ne \@totalleftmargin \linewidth
702 \ignorespaces
703 }
704 \m@syu=\thr@@\relax
705 \@whilenum \m@syu<#1 \relax
706 \do{\@definecounter{enum\romannumeral\the\m@syu}%
707 \advance\m@syu\@ne}%
708 \@definecounter{enum\romannumeral\the\m@syu}%
709 \def\enumerate{%
710 \ifnum \@enumdepth >#1 \@toodeep\else
711 \advance\@enumdepth \@ne
712 \edef\@enumctr{enum\romannumeral\the\@enumdepth}\fi
713 \@ifnextchar[{\@enum@}{\@enum@}}%
714 \fi
715 }
716
717 \newcommand{\myheader}[1]{%
718 \pagestyle{fancy}%
719 \def\sectionmark##1{\markright{%
720 \ifnum \c@secnumdepth >\z@ \thesection \hskip1\zw\fi
721 ##1}}}%
722 \lhead{\nouppercase{\leftmark}}%
723 \chead{#1}%
724 \rhead{\nouppercase{\rightmark}}%
725 \fancyfoot[C]{\thepage}%
726 }
727
728 \newif\ifm@syu@setmytitle
729 \m@syu@setmytitlefalse
730
731 \define@key[m@syu]{setmytitle}{author}[Jone Doe]{\def\m@syu@author{#1}}
732 \define@key[m@syu]{setmytitle}{date}[\today]{\def\m@syu@date{#1}}
733 \define@key[m@syu]{setmytitle}{none}[\relax]{

```

```

734 \ifx#1\relax
735 \else
736 \DeclareRobustCommand{\m@syu@date}{}
737 \DeclareRobustCommand{\m@syu@author}{}
738 \fi
739 }
740
741 \presetkeys[m@syu]{setmytitle}{author,date}{}
742
743 \newcommand{\setmytitle}[1]{%
744 \ifm@syu@setmytitle
745 \@m@syu@alreadytitlesetted
746 \fi
747 \setkeys[m@syu]{setmytitle}{#1}%
748 \m@syu@setmytitletrue
749 }
750
751 \newcommand{\mytitle}{\@ifnextchar[{\setmytitle@sec}{\m@syu@mytitle}}
752 \def\setmytitle@sec[#1]{%
753 \ifm@syu@setmytitle
754 \@m@syu@alreadytitlesetted
755 \fi
756 \setkeys[m@syu]{setmytitle}{#1}%
757 \m@syu@setmytitletrue
758 \m@syu@mytitle
759 }
760
761 \AtEndPreamble{%
762 \ifpackageloaded{fancyhdr}{%
763 \def\m@syu@mytitle#1{%
764 \ifm@syu@setmytitle
765 \else\setkeys[m@syu]{setmytitle}{}%
766 \fi
767 \title{#1}\author{\m@syu@author}\date{\m@syu@date}%
768 \maketitle
769 \myheader{#1}%
770 \thispagestyle{empty}%
771 \c@page=\z@
772 }%
773 }%
774 \def\m@syu@mytitle#1{%
775 \ifm@syu@setmytitle
776 \else\setkeys[m@syu]{setmytitle}{}%
777 \fi
778 \title{#1}\author{\m@syu@author}\date{\m@syu@date}%
779 \maketitle
780 \c@page=\z@
781 }%
782 }%
783 }%

```

```

784
785
786 %%
787 %///End of defining about command which used preamble
788 %%
789 %---About consecutive number
790 \let\m@syu@partchanged\relax
791 \newcounter{m@syu@part}
792 \newcommand{\thepartchange}[1][Alph]{%
793 \setcounter{m@syu@part}{0}%
794 \def\m@syu@partchanged{changed}%
795 \let\m@syu@orig@thepart=\thepart
796 \newcount\m@syu@part@save
797 \m@syu@part@save=\c@part
798 \@xp\let\@xp\partchange@temp\csname equiv@label@#1\endcsname\relax
799 \ifx\partchange@temp\equiv@label@roman
800 \else
801 \ifx\partchange@temp\equiv@label@Roman
802 \else
803 \ifx\partchange@temp\equiv@label@kanzi
804 \else
805 \ifx\partchange@temp\equiv@label@arabic
806 \else
807 \ifx\partchange@temp\equiv@label@Alph
808 \else
809 \ifx\partchange@temp\equiv@label@alph
810 \else
811 \m@syu@eqvlabel %Error message
812 \fi\fi\fi\fi\fi\fi
813 \gdef\thepart{\partchange@temp\the\c@m@syu@part}%
814 }
815 \newcommand{\thepartchangefinish}{%
816 \let\m@syu@partchanged\relax
817 \let\thepart\m@syu@orig@thepart
818 \c@part=\m@syu@part@save
819 }
820 %///Define command which used article
821 %---To simplify input
822 %%%General math command
823 \newcommand{\mkset}[2]{\left\{{#1\mathrel{}}\middle|\mathrel{{#2}\right\}}
824
825 \newcommand{\nitem}{\@ifnextchar<\@nitem@{\def\nitem@temp{1}\@nitem}}
826
827 \def\@nitem@<#1>{%
828 \def\nitem@temp{#1}%
829 \@nitem}
830
831 \newcommand{\@nitem}[2][n]{#2_\nitem@temp,\dots,#2_{#1}}
832
833 \newcommand{\nplace}[2]{%

```

```

834 \ifnum #1>\z@ \relax
835 \m@syu=\@ne\relax
836 \@whilenum \m@syu<#1\relax
837 \do{{#2}_\the\m@syu},\advance\m@syu\@ne\relax}%
838 {#2}_\{#1}%
839 \fi
840 }
841
842 \newcommand{\ntimes}[2]{%
843 \m@syu=\@ne\relax
844 \@whilenum \m@syu<#1\relax
845 \do{#2\relax\advance\m@syu\@ne}%
846 #2
847 }
848
849 \newcommand{\spanned}{\@ifnextchar[{\m@syu@spanned@}{\m@syu@spanned@@}}
850 \newcommand{\m@syu@spanned@}[2][\left\langle #2\mathrel{\middle|\mathrel{\rangle}}\right\rangle}
851 \newcommand{\m@syu@spanned@@}[1]{\left\langle #1\right\rangle}
852
853 \newcommand{\ithone}[1][i]{\mathop{\vphantom=\hat{1}}\limits^{\scriptscriptstyle\{#1\}}}
854
855 \newcommand{\ses}{%
856 \def\m@syu@finalrun{\ses@making}%
857 \@ifnextchar[{\m@syu@get@one}{%
858 \def\m@syu@label@one{\empty}%
859 \def\m@syu@label@two{\empty}%
860 \m@syu@finalrun}%
861 }
862
863 \def\ses@making#1#2#3{%
864 \begin{tikzcd}%
865 \empty
866 \arrow[r]\pgfmatrixnextcell#1\arrow[r,"\m@syu@label@one"]
867 \pgfmatrixnextcell#2\arrow[r,"\m@syu@label@two"]
868 \pgfmatrixnextcell#3\arrow[r]\pgfmatrixnextcell
869 \empty
870 \end{tikzcd}%
871 }
872
873 \newcommand{\nxcld}{\@ifnextchar[{\nxcld@label}{\nxcld@nolabel}}
874
875 \def\nxcld@label[#1]{{}\arrow[r,"#1"]\pgfmatrixnextcell{}}
876 \def\nxcld@nolabel{{}\arrow[r]\pgfmatrixnextcell{}}
877
878 \newcommand{\darrow}{\@ifnextchar[{\darrow@label}{\darrow@nolabel}}
879
880 \def\darrow@label[#1]{{}\arrow[d,"#1"]}
881 \def\darrow@nolabel{{}\arrow[d]}
882 %---Addition function
883

```

```

884 \newcommand{\quo}[1]{‘‘#1’’}
885 \newcommand{\uml}[1]{\"#1}
886
887 \newcommand{\addtoreset}[2]{\@addtoreset{#1}{#2}}
888
889 \newcommand{\romannum}[1]{%
890 \m@syu=#1\relax
891 \textrm{\romannumeral\the\m@syu}}
892
893 \newcommand{\mif}[4]{%Zenkaku
894 \begin{cases}
895 #1& (#2\text{のとき. }) \\\
896 #3& (#4\text{のとき. })
897 \end{cases}%
898 }
899
900 \newcommand{\reitem}[1]{%
901 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
902 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
903 (#1{\the\m@syu})%
904 }%
905 }
906
907 \newcommand{\symlist}[2]{%
908 #1
909 \setlength{\m@syu@length}{3cm}%
910 \settowidth{\m@syu@length@}{\mbox{#1}}%
911 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
912 \leaders\hbox{\normalfont$\m@th \mkern%
913 \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hskip\m@syu@length
914 #2\par
915 }
916
917 \newcommand{\namelabel}{\@ifstar{\namelabel@}{\namelabel@@}}
918 \newcommand{\phantomnamelabel}[3]{\namelabel@push{#1}{#2}{#3}}
919 \newcommand{\hnamelabel}[4][\m@syu@name@nooption]{%
920 \def\m@syu@name@nooption{#2}%
921 #2\ (#3-#4)\namelabel@push{#1}{#3}{#4}%
922 }
923
924 \newcommand{\namelabelOP}{%
925 \@ifundefined{m@syu@named}{\@m@syu@notnamed}{%
926 \newcount\c@m@syu@borna
927 \newcount\c@m@syu@bornb
928 \newcount\c@m@syu@dieda
929 \newcount\c@m@syu@diedb
930 \@tempcnta=\@ne
931 \m@syu@sort@length=\m@syu@name
932 \@whilenum\@tempcnta<\m@syu@name\do{%
933 \m@syu=\@ne

```

```

934 \m@syu@=\@ne
935 \@whilenum\m@syu<\m@syu@sort@length
936 \do{%
937 \global\advance\m@syu@ \@ne
938 \@xp\c@m@syu@borna\@xp=\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname\relax
939 \@xp\c@m@syu@bornb\@xp=\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname\relax
940 \ifnum\c@m@syu@borna=\c@m@syu@bornb
941 \xdef\m@syu@emptychka{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
942 \xdef\m@syu@emptychkb{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
943 \ifx\m@syu@emptychka\empty
944 \c@m@syu@dieda=\@M
945 \ifx\m@syu@emptychkb\empty
946 \c@m@syu@diedb=\@M
947 \else
948 \@xp\c@m@syu@diedb\@xp=\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\relax
949 \fi
950 \else
951 \@xp\c@m@syu@dieda\@xp=\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\relax
952 \ifx\m@syu@emptychkb\empty
953 \c@m@syu@diedb=\@M
954 \else
955 \@xp\c@m@syu@diedb\@xp=\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\relax
956 \fi
957 \fi
958 \ifnum\c@m@syu@dieda>\c@m@syu@diedb
959 \xdef\m@syu@nametemp{\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname}
960 \xdef\m@syu@borntemp{\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname}
961 \xdef\m@syu@diedtemp{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
962 \@xp\xdef\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname}
963 \@xp\xdef\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname}
964 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
965 \@xp\xdef\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@nametemp}
966 \@xp\xdef\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@borntemp}
967 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@diedtemp}
968 \fi
969 \else
970 \ifnum\c@m@syu@borna>\c@m@syu@bornb
971 \xdef\m@syu@nametemp{\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname}
972 \xdef\m@syu@borntemp{\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname}
973 \xdef\m@syu@diedtemp{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
974 \@xp\xdef\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname}
975 \@xp\xdef\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname}
976 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
977 \@xp\xdef\csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@nametemp}
978 \@xp\xdef\csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@borntemp}
979 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\m@syu@diedtemp}
980 \fi
981 \fi
982 \global\advance\m@syu@ \@ne
983 }

```

```

984 \advance\m@syu@sort@length\m@ne
985 \advance\@tempcnta\@ne
986 }
987 %%%出力ノード
988 \m@syu=\@ne
989 \advance\m@syu@name\@ne
990 \@whilenum\m@syu<\m@syu@name
991 \do{
992 %%%died の調整
993 \xdef\m@syu@emptychka{\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname}
994 \ifx\m@syu@emptychka\empty
995 \@xp\def\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{}
996 \else
997 \@xp\c@m@syu@dieda\@xp=\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\relax
998 \ifnum\c@m@syu@dieda<1000
999 \let\m@syu@phantom\phantom
1000 \let\phantom\relax
1001 \def\m@syu@phantom@{}
1002 \@xp\xdef\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname{\the\c@m@syu@dieda\m@syu@phantom@}
1003 \let\phantom\m@syu@phantom%%\phantom は \edef と組み合わせるとうまくいかない
1004 \fi
1005 \fi
1006 %%%調整終わり
1007 \par
1008 \csname m@syu@name@\the\m@syu\endcsname.\hfill
1009 \csname m@syu@born@\the\m@syu\endcsname-\csname m@syu@died@\the\m@syu\endcsname\par
1010 \global\advance\m@syu\@ne}%
1011 }%
1012 }
1013
1014
1015 %--Make environment
1016
1017 %%%\thenumXX={hoge}
1018 %%%\p@enumXX={\theenumXX}
1019 %%%\labelenumXX={(\theenumXX)}のように定義すべき. (See Source2e)
1020 \newcount\c@romanitemize
1021 \newenvironment{romanitemize}
1022 {\begin{enumerate}
1023 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1024 {\@xp\c@romanitemize\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1025 (\romannumeral\the\c@romanitemize)}%
1026 \setlength{\parindent}{1em}%
1027 }{\end{enumerate}}
1028
1029 \newenvironment{circleitemize}
1030 {\begin{enumerate}
1031 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1032 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1033 $\the\m@syu^{\circ}$}%

```



```

1034 \setlength{\parindent}{1em}%
1035 }\end{enumerate}}
1036
1037 \newenvironment{numitemize}
1038 {\begin{enumerate}
1039 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1040 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1041 $({\the\m@syu})$}%
1042 \setlength{\parindent}{1em}%
1043 }\end{enumerate}}
1044
1045 \newenvironment{step}
1046 {\begin{enumerate}
1047 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1048 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1049 Step~\the\m@syu.}%
1050 \setlength{\parindent}{1em}%
1051 }\end{enumerate}}
1052
1053 \newenvironment{eqv}[1][0]
1054 {\par
1055 \c@m@syu@eqv=#1\relax
1056 \m@syu@=@\@enumdepth
1057 \let\m@syu@eqv@item=\item
1058 \noindent\bgroup
1059 \ifnum \c@m@syu@eqv=\z@\relax
1060 \equiv@label
1061 \else
1062 \equiv@label@
1063 \fi}\egroup\gdef\equiv@temp{\romannumeral}\par}
1064
1065 \newcommand\eqvlabelset[1]{%
1066 \@xp\let\@xp\equiv@temp\csname equiv@label@#1\endcsname\relax
1067 \equiv@temp\equiv@label@roman
1068 \else
1069 \ifx\equiv@temp\equiv@label@Roman
1070 \else
1071 \ifx\equiv@temp\equiv@label@kanzi
1072 \else
1073 \ifx\equiv@temp\equiv@label@arabic
1074 \else
1075 \ifx\equiv@temp\equiv@label@Alph
1076 \else
1077 \ifx\equiv@temp\equiv@label@alph
1078 \else
1079 \@m@syu@eqvlabel
1080 \fi\fi\fi\fi\fi\fi
1081 }
1082
1083 \newenvironment{defitem}[2][0em]

```

```

1084 {\begin{enumerate}
1085 \@xp\def\csname labelenum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname
1086 {\@xp\m@syu\@xp=\csname c@enum\romannumeral\the\@enumdepth\endcsname\relax
1087 (#2\the\m@syu)}\setlength{\leftskip}{#1}}
1088 {\end{enumerate}}
1089
1090
1091 %%
1092 %///End of defining about command which used article
1093 %%
1094 %%
1095
1096 %-----Test
1097
1098 \def\m@syu@space@char{^^'}
1099
1100 \def\m@syu@string#1{%
1101 \@tfor\m@syu@member:=#1\do{%
1102 \ifx\m@syu@member\m@syu@space@char %%{} も { } も空白とみなすために必要
1103 \textvisiblespace
1104 \else
1105 \ifx\m@syu@member\empty
1106 \textvisiblespace
1107 \else\m@syu@member\fi
1108 \fi}%
1109 }
1110
1111 \def\m@syu@removespace#1{%%%% #1 の空白除去を \m@syu@removedspace に格納
1112 \def\m@syu@removedspace{}}%
1113 \@tfor\m@syu@member:=#1\do{%
1114 \ifx\m@syu@member\empty
1115 \edef\m@syu@removedspace{\m@syu@removedspace\m@syu@member\m@syu@space@char}%
1116 \else
1117 \edef\m@syu@removedspace{\m@syu@removedspace\m@syu@member}%
1118 \fi}%
1119 }
1120
1121 \newcommand{\cmd}[2][\texttt]{\eghostguarded{#1{\symbol{92}}\m@syu@string{#2}}}}
1122
1123 \newcommand{\showme}[1]{%
1124 \cmd{#1}%
1125 \par
1126 \m@syu@removespace{#1}%
1127 \@xp\ifx\csname\m@syu@removedspace\endcsname\relax
1128 \eghostguarded{\textbf{!undefined!}}}%
1129 \else
1130 \@xp\meaning\csname\m@syu@removedspace\endcsname
1131 \fi
1132 }
1133

```

```

1134 \def\m@syu@math{math}
1135
1136 \newcommand{\fonttest}[2][\m@syu@math]{%
1137 #1#2
1138 \setlength{\m@syu@length}{5em}%
1139 \settowidth{\m@syu@length@}{#1#2}%
1140 \addtolength{\m@syu@length}{-\m@syu@length@}%
1141 \hskip\m@syu@length
1142 \m@syu=\@ne\relax
1143 \@whilenum\m@syu<27
1144 \do{\edef\tempa{\@Alph\m@syu}%
1145 \ifx #1\m@syu@math
1146 $\csname math#2\@xp\endcsname\@xp{\tempa}$%
1147 \else
1148 \csname #1#2\@xp\endcsname\@xp{\tempa}%
1149 \fi
1150 \global\advance\m@syu\@ne\relax}%
1151 \m@syu=\@ne\relax
1152 \@whilenum\m@syu<27
1153 \do{\edef\tempa{\@alph\m@syu}%
1154 \ifx #1\m@syu@math
1155 $\csname math#2\@xp\endcsname\@xp{\tempa}$%
1156 \else
1157 \csname #1#2\@xp\endcsname\@xp{\tempa}%
1158 \fi
1159 \global\advance\m@syu\@ne\relax}%
1160 \par
1161 }
1162
1163 %---- Final
1164 \m@syu@elt
1165
1166 \endinput
1167 %%
1168 %% End of file 'askw3.sty'.
1169 </askw3>

```