
数式画像処理

第7回 定理環境

横田智巳 (東京理科大学)

2012年10月30日

前回の復習

- `\theoremstyle` {plain, definition, example}
- `\newtheorem` { コマンド } { 表示 } [section]
※ [...] の番号を環境番号の前に出力
- 通し番号を付ける ⇒ 前回の授業では
 - ▶ `de` を定義し, これを基準に通し番号を付けた
`\newtheorem` { コマンド } [de] { 表示 }
 - ▶ `\newtheorem*` 番号を表示しない
- `\section`, `\subsection`
{ 定理, 命題, 補題, 証明, 注意, 定義 } 環境 (定理:thm など各自定義)
- label と ref, eqref, pageref
- 参考文献: thebibliography 環境 → 参照時: `\cite` { 名前 }
- 脚注: `\footnote`

今回の目標

定理, 参考文献環境, label 付けの発展 (次ページに詳しく述べる)

目標

今回の目標は配布プリントのようなファイルを作ることである。
特に注目すべきポイントは

1. 式番号の頭に節の番号がついている
2. 脚注の記号
3. 参考文献が参照される箇所で番号が太字
4. Section の前に § や後ろに. (ドット) がついている
5. 定理環境を箱で囲う

である。以上のことを順番にカスタマイズしていく。
3, 4 はプレアンプルの `makeatletter` 内に書き込んでいく。

¥makeatletter

ここに設定していきます！

¥makeatother

(まず、上の黄色い箱内を書いてください)

式番号と脚注のカスタマイズ ... makeatletter の外で OK!

- 式番号に節番号を追加 [3 節なら (3.1)] → `¥numberwithin` 命令

`¥numberwithin` { 子カウンタ } { 親カウンタ }

... 親カウンタが新しくなるごとに子カウンタをリセットする命令.

`¥numberwithin` { equation } { section }

- 脚注の style (`¥thefootnote`) を `¥renewcommand` する.

`¥renewcommand` { `¥thefootnote` } { style { footnote } }

style の種類

`¥arabic`

アラビア数字

`¥roman`

ローマ数字小文字

`¥alpha`

小文字

*(数字の style)

*付き... 数字

`¥fnsymbol`

以下の表の記号

番号	記号				
1	*	4	§	7	**
2	†	5	¶	8	††
3	‡	6		9	‡‡

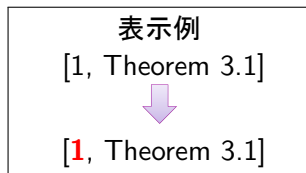
参考文献のカスタマイズ... makeatletter 内!

相互参照した時の参考文献の番号を**太字**にする。

以下のように `\cite` を定義 (`\def`) する:

```
\def \cite #1#2{
  [{{\bfseries #1}
  \if@tempswa , #2}]
}
```

⇒



ここで、# 1 は文献番号、# 2 はオプションである。

次のように `\renewcommand` を用いても同じである:

```
\renewcommand{\cite}[2]{{{\bfseries #1}\if@tempswa , #2}}
```

Section の見出しのカスタマイズ ... makeatletter 内!

まず, #1 で引数をつけておく.

```
¥def¥@secCNTformat#1{%  
  ¥@nameuse{@secCNT@ prefix @#1}%      数字の前に文字をおく  
  ¥@nameuse{the#1}%  
  ¥@nameuse{@secCNT@ postfix @#1}%     数字の後ろに文字をおく  
  ¥@nameuse{@secCNT@ afterskip @#1}%   数字と見出しの間の空白  
}
```

次に具体的にカスタマイズしていくコマンドを入力

```
¥def¥@secCNT@ prefix @section{¥S}
```

(ここで一度コンパイルし, どこが変わったか確認してみるとよい)

```
¥def¥@secCNT@ postfix @section{.}
```

```
¥def¥@secCNT@ afterskip @section{¥_}
```

subsection についても数字の後ろに (ドット) を入れ, 空白の調整せよ.

Section の見出しを太字にする 1 ... makeatletter 内!

次のひな形で定義 (¥def) する:

```
¥def ¥name {¥@startsection  
  {name}{label}{indent}{beforeskip}{afterskip}{style}  
}
```

name: カウンタ名 (section や subsection),

label: レベル (section :1, subsection:2),

indent: 見出し前のインデント量,

beforeskip: 見出し前の垂直方向の空白量 (負の値はインデントに影響),

afterskip: 見出し後の垂直方向の空白量 (負の値はインデントに影響),

style: **見出しのスタイル**
を表している

実際には次ページのように定義する:

Section の見出しを太字にする 2

```
¥def ¥name {¥@startsection  
  {name}{label}{indent}{beforeskip}{afterskip}{ style }}
```

まず section をカスタマイズする:

```
¥def ¥section {¥@startsection  
  {section}{1}{0pt}  
  {15pt ¥@plus 5pt ¥@minus 1pt}{12pt ¥@plus 5pt }  
  {¥reset@font¥Large ¥bfseries¥mathversion{bold}}  
}
```

※ indent について: A ¥@plus B ¥@minus C:

通常で A, 最大 A+B, 少なくとも A-C を開ける.

A を入力するだけでも可 (例では {15pt}{12pt} のみ)

上にならって subsection (label は 2) をカスタマイズせよ:

ただし skip は {5pt ¥@plus 5pt ¥@minus 1pt} {7.5pt ¥@plus 5pt} とする.

複数行を箱で囲う ... 環境!

```
¥usepackage{ascmac}
```

itembox 見出しつきの枠 (見出しの配置を指定可)

世界のあいさつ
定理 1.1 (ドイツ語). Hello は Guten tag, Thank you は Danke schön です.

screen 見出しのない枠

定理 1.1 (ドイツ語). Hello は Guten tag, Thank you は Danke schön です.

shadebox 影付きの枠

定理 1.1 (ドイツ語). Hello は Guten tag, Thank you は Danke schön です.

```
¥usepackage{framed}
```

framed 四角い枠

定理 1.1 (ドイツ語). Hello は Guten tag, Thank you は Danke schön です.

例) `¥begin{name}[lcr]{見出し}` ... 青字は `itembox` のときのみ
文章 (複数行にわたって良い)

```
¥end{name}
```

次回の予定

第 7 回 (11/06) 授業予定

中間試験