

# 記事テンプレート

村上友哉

2025 年 7 月 26 日

## 目次

1	独自定義のコマンド	1
2	独自定義の環境	1
2.1	定理環境 . . . . .	1
2.2	相互参照 . . . . .	2
2.3	プログラムのソースコードを表示 . . . . .	2
3	数式用コマンド	2
3.1	様々な記号 . . . . .	2
3.2	虚数単位 . . . . .	3
3.3	数式の途中改行 . . . . .	3
3.4	可換図式 . . . . .	4
4	文献引用	4
5	各種設定	4

## 1 独自定義のコマンド

$\mathbb{N}, \mathfrak{p}, \mathcal{A}, \mathrm{Hom}(A, B), |x|$  などのコマンドを楽に入力できる. 定義したコマンド一覧は `mycommand.sty` で見られる. [3 節](#)も参照のこと.

## 2 独自定義の環境

### 2.1 定理環境

通常の定理環境は `thm` 環境を使って

**定理 2.1** (見出し). 定理の内容

として「[定理 2.1](#)」のように引用する. 番号にはハイパーリンクが付く.

他にも `prop` 環境で命題, `dfn` 環境で定義などを出力できる. 他のコマンドは `mytheorem.sty` を参照のこと.

**演習問題 1.** 演習問題だけは番号付けがデフォルトで定理番号とは別の通し番号になっている. 変更したいときはプリアンブルから設定する.

## 2.2 相互参照

相互参照は `cleveref` パッケージが便利である. 例えば以下のように記述できる.

**定理 2.2.** hogehoge

**定理 2.3.** hogehoge

**補題 2.4.** hogehoge

$$abc$$
$$abc \tag{2.1}$$

定理 2.1 より...

定理 2.1–2.3, 補題 2.4, 式 (2.1), 2 節, 2.1 項–2.3 項から...

`equation*`などの\*付き数式環境は使えないので注意. `cref`で複数のラベルを参照する時は「,」の後にスペースを空けないように注意. 例えば`\cref{thm:1, \thm:2}`としてしまうと `thm:1` と `\thm:2` が参照されることになってしまう.

## 2.3 プログラムのソースコードを表示

Copy **and** paste source code of Python **or** Sage.

Copy **and** paste result.

のように使う.

## 3 数式用コマンド

### 3.1 様々な記号

- 黒板太字  $\mathbb{A}, \mathbb{B}$  などは `\bbA`, `\bbB` などと書く. なお  $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$  に限っては `\N`, `\Z`, `\Q`, `\R` と書ける. 複素数  $\mathbb{C}$  は `\C` とは書けないことに注意 (LuaLaTeX でこのコマンドを準備すると何故かエラーが出るため).
- フラクトゥール  $\mathfrak{A}, \mathfrak{B}, \mathfrak{a}, \mathfrak{b}$  などは `\frakA`, `\frakB`, `\fraka`, `\frakb` などと書く. これは小文字も対応している.
- 筆記体 (カリグラフィ)  $\mathcal{A}, \mathcal{B}$  などは `\calA`, `\calB` などと書く.
- 花文字 (スクリプト)  $\mathscr{A}, \mathscr{B}$  などは `\scrA`, `\scrB` などと書く.

- $GL_2(\mathbb{R}), \text{Hom}(V, W), \text{Gal}(L/K)$  などは `\GL_2(\mathbb{R}), \text{\Hom}(V, W), \text{\Gal}(L/K)` などと書く.
- 行列

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$

は `\pmat{a & b \\\ c & d}` と書く. 他のコマンドは `mycommand.sty` の「括弧類」を参照のこと.

- 絶対値  $|x|$  は `\abs{x}` と書く.
- 内積  $\langle v, w \rangle$  は `\sprod{v, w}` と書く.
- 留数

$$\text{Res}_{z=0} f(z)$$

は `\Res_{z=0} f(z)` と書く.

- 定積分の計算で現れる  $f(x)|_{x=0}^1$  は `\eval{f(x)}_{x=0}^1` と書く.
- 長い単射  $\hookrightarrow$ , 長い全射  $\twoheadrightarrow$ , 長いニョロニョロ矢印  $\rightsquigarrow$ , 長い点線矢印  $\dashrightarrow$  はそれぞれ `\longhookrightarrow, \longtwoheadrightarrow, \longrightsquigarrow, \longdashrightarrow` と書く.

他のコマンドは `mycommand.sty` を参照のこと.

## 3.2 虚数単位

虚数単位は `\iu` (imaginary unit の略) というコマンドで  $\sqrt{-1}$  と出力するように設定している (私の好み). これを変更したければ, `mycommand.sty` の「複素数」欄にある該当箇所を書き換える (他の候補として  $i$  をコメントアウトしてすぐ下に記述してある) か, プリアンブルに

```
\renewcommand{\iu}{変更先}
```

と書けば良い. 「変更先」のところには例えば `\mathrm{i}` と書けば良い.

もし論文投稿などの際に自分が使っているスタイルとは異なる書き方を要求された場合は, プリアンブルで対処するのが手軽で良い.

## 3.3 数式の途中改行

数式を途中改行するには `phantom` パッケージが便利. 特に  $=$  で式を改行する場合のために `\phant` というコマンドを準備してある. 使いかたは, 例えば

```
\begin{align}
&\phantom{AAAAAAAAAAAAAAAA} \\
&= BBBBBBBBBBBBBBBB
\end{align}
```

と書くと

$$\begin{aligned} & \text{AAAAAAAAAAAAAAAAAA} \\ & = \text{BBBBBBBBBBBBBBBB} \end{aligned}$$

と出力される.

### 3.4 可換図式

可換図式は TikZ-cd を使って

The image shows three commutative diagrams created using the TikZ-cd package. The first diagram is a square with nodes A, B, C, D. Arrows are labeled f (A to B), g (A to C), and there are unlabeled arrows from B to D and C to D. The second diagram is a triangle with nodes x, a, b. There are arrows from x to a (dotted), x to b, and a to b. The third diagram is a square with nodes x, a, b, c, d. There are curved arrows from x to a, x to c, and x to d. There are also straight arrows from a to b, a to c, b to d, and c to d.

のように書く (参考にした URL) .

## 4 文献引用

文献の内容を bibtex 形式で MathSciNet などからコピペした bib ファイルを準備して, [AM06, 定理 1.1] などとして文献を引用する. (この際, cite コマンドの前に空白を空ける場合は半角スペースではなくチルダを使うことで行頭への出力を禁止する). 本稿で用いている biblatex よりも拡張性が高い biblatex パッケージというものもあるが, 相互参照のための cleveref パッケージで数式を参照するために利用している autonum パッケージで読み込まれる etextools パッケージと互換性がないため導入を断念した.

## 5 各種設定

- ハイパーリンクの色はプリアンプルの「ハイパーリンク」の項目から変更できる.
- 定理番号の付け方はプリアンプルの「定理環境と相互参照」の項目から変更できる.
- 余白はプリアンプル先頭で geometry パッケージを読み込んでいる箇所から変更できる.
- enumerate 環境による箇条書きのラベル付けは mypackage.sty の最後で設定を変更できる.

## 謝辞

mycommand.sty で定義しているコマンドの一部は松坂俊輝さんに教えて頂いたものを使っています. また, このテンプレートはインターネット上に公開されている膨大な知見をもとに作成されています. ここに感謝いたします.

## 参考文献

[AM06] Michael F. Atiyah and Ian G. MacDonald. 可換代数入門. 共立出版, 2006. 新妻弘 (翻訳).