

LaTeX 演習ファイル

あなたの名前

September 17, 2024

Contents

1	イントロダクション	2
2	数式の種類と違い	2
2.1	インライン数式	2
2.2	ディスプレイ数式	2
2.3	番号つきディスプレイ数式	2
3	箇条書き	3
3.1	箇条書きの例	3
3.2	番号付きリストの例	3
4	図の挿入	3
5	表の作成	4
6	文献引用	4

1 イン트로ダクション

この Tex ファイルに書かれている内容は、学部 3 年生向けに LaTeX の基本的な要素を説明することを目的としています。LaTeX を使うことで、論文やレポートの作成が容易になります。演習も兼ねて記述の練習してみましょう。

2 数式の種類と違い

LaTeX では、数式を表現するためにいくつかの方法が提供されています。以下では、それぞれの数式の違いを説明します。

2.1 インライン数式

インライン数式は、通常のテキストの中に組み込まれる小さな数式です。例えば、以下のように数式が文章中に表示されます。

中学校で習う比例の式は、 $y = ax$ (y は比例定数) で表すことができます。また、 $y = x^n$ ($n \in \mathbb{N}$) の微分は、 $y' = nx^{n-1}$ で求められます。

2.2 ディスプレイ数式

ディスプレイ数式は、独立した行として中央に配置される数式です。通常、複雑な数式や強調したい数式に使用されます。この形式では、数式が中央に配置され、大きめのサイズで表示されます。例を以下に示します。

$$x = a$$

から

$$x = b$$

までの関数

$$f(x)$$

の定積分は

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$$

で定義される。

2.3 番号つきディスプレイ数式

中央に寄せつつ数式に番号をつけたい場合、番号つきディスプレイ数式を使用しましょう。以下に例を示します。 $f(x)$ の不定積分は以下で定義される。

ただし、 C は積分定数である。

$$\int_a^b f(x)dx = F(x) + C \quad (1)$$

一方、 $x = a$ から $x = b$ までの関数 $f(x)$ の定積分は、以下で定義される。

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a) \quad (2)$$

このとき積分定数が消える理由は以下が理由である。

$$\int_a^b f(x)dx = [F(x) + C]_a^b \quad (3)$$

$$= (F(b) + C) - (F(a) + C) \quad (4)$$

$$= F(b) - F(a) \quad (5)$$

3 箇条書き

LaTeX では、箇条書きや番号付きリストも簡単に作成できます。

3.1 箇条書きの例

- 最初の項目
- 2 番目の項目
- 3 番目の項目

3.2 番号付きリストの例

1. 1 つ目
2. 2 つ目
3. 3 つ目

4 図の挿入

次に、画像を挿入する方法を説明します。画像は JPEG, PNG などの形式に対応しています。ただし、pLaTeX の場合、png などではエラーが出る可能性があります。そのため、eps 形式を使用することを推奨します。

図 1 は、LaTeX で画像を挿入した例です。



Figure 1: サンプル画像のキャプション

5 表の作成

LaTeX では、表を簡単に作成することができます。次にその例を示します。

項目	値 1	値 2
A	100	200
B	300	400
C	500	600

Table 1: サンプル表

表 1は、項目ごとのデータを示しています。

6 文献引用

論文を書く上で参照した論文や書籍、サイトなどは必ず引用する必要があります。引用方法は、指定があるパターンが多いため確認を忘れないようにしましょう。また、初回ビルド時は、引用箇所が [?] となってしまうため、必ず 2 回以上行ってください。引用方法の例を以下に示します。樋口らは、eBPF を用いたリアルタイム防御システムを考案した [1]。

References

- [1] K. Higuchi and R. Kobayashi, "Real-Time Defense System using eBPF for Machine Learning-Based Ransomware Detection Method," 2023 Eleventh International Symposium on Computing and Networking Workshops (CANDARW), 2023, pp. 213-219, doi: 10.1109/CANDARW60564.2023.00043.