

# 物理学実験 I (計算機) L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の概要

学籍番号 xxxxxxxx だれだれ

2020 年 5 月 11 日

## 1 セクション

ここはセクション 1 です。

### 1.1 サブセクション 1-1

ここはサブセクション 1-1 です

#### 1.1.1 サブサブセクション 1-1-1

ここはサブサブセクション 1-1-1 です。

## 2 文字入力

ここはセクション 2 です。T<sub>E</sub>X ではコード内で改行しても出力は改行されません。改行するためには空白行を一行入れます。

こんな感じで。

また、バックシュラッシュ 2 つを入れることで、強制的に改行を入れることもできます。

こんなかんじ。この場合、インデントは入らない。

## 3 数式

数式の入力は 2 パターンあります。

### 3.1 インライン数式

文書の中に数式を埋め込む。そのためには数式を $...$ で囲みます。以下のような感じ。

$y = ax + b$  は一次関数です。 $y = ax^2 + bx + c$  は 2 次関数です。積分記号や exponential もこのようにかけます。 $y = \int_0^\infty \exp(-x^2)dx$ 。科学論文では通常、数式はイタリック (斜体) で書きます。ただし、sin や exp、log などは斜体にしない。

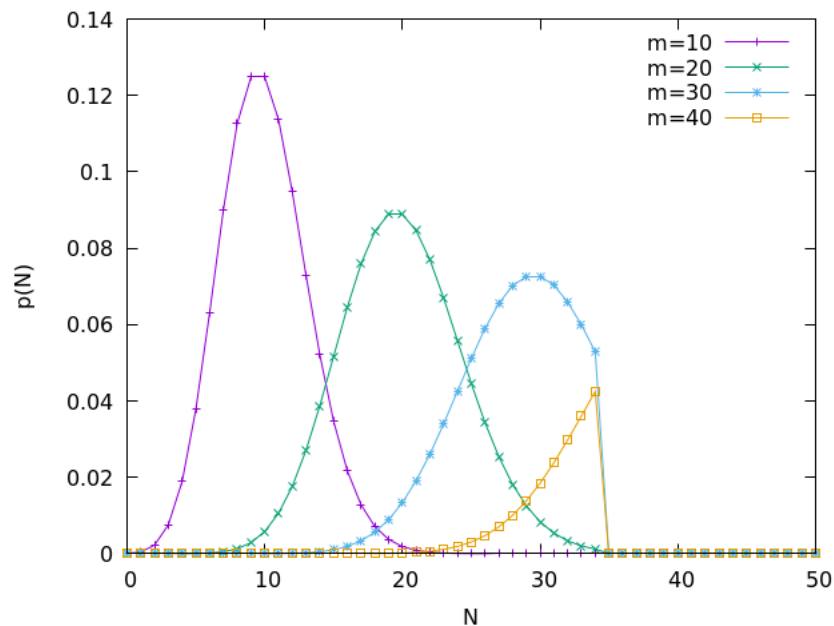


図1 ここにキャプションを挿入します

## 3.2 ディスプレイ数式

数式だけを独立して書きたい場合は、以下のようにします。

$$p(N) = \frac{m^N}{N!} \exp(-m) \quad (1)$$

これはポアソン分布です。勝手に式番号も振ってくれます。こんな複雑な数式も書くことができます。

$$\frac{\pi}{2} = \left( \int_0^\infty \frac{\sin x}{\sqrt{x}} dx \right)^2 = \sum_{k=0}^\infty \frac{(2k)!}{2^{2k}(k!)^2} \frac{1}{2k+1} = \prod_{k=1}^\infty \frac{4k^2}{4k^2-1} \quad (2)$$

特によく使うものとして、分数の書き方 ( $\frac{\text{分子}}{\text{分母}}$ ) や上付き文字 ( $x^a$ )、下付き文字 ( $a_1$ ) は覚えておきましょう。

他の数式入力の方法もここ <http://www.latex-cmd.com/equation/equation.html> に解説されています。

## 4 図

図の挿入は、この.tex のファイルの他に図のファイル（例えばこれまでに作ったポアソン分布のグラフのPNGとか）をフォルダに入れておきます。フォルダの場所は任意です。以下のようにして図を挿入します。詳しくは [http://www.latex-cmd.com/fig\\_tab/figure01.html](http://www.latex-cmd.com/fig_tab/figure01.html) を参考に。

## 5 参照

図や数式に `\label{hogehoge}` とラベルを与えておくと、そのラベルを参照することができます。例えば図の順番を入れ替えたりしたときに図の番号が変わった場合でも、自動で本文で参照している図の番号も変えてくれるので大変便利。hogehoge というラベルを参照するには `\ref{hogehoge}` と入力します。例えば以下。

図 1 は式 (1) のポアソン分布で  $m = 10, 20, 30, 40$  とした場合の計算結果である。 $N$  が 35 以上で値が 0 になってしまっていることが分かる。

## 6 参考文献

何か web や本などで調べた場合は、必ず引用して下さい。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X には引用のための機能もあります。それが以下の thebibliography 環境です。

「`\bibitem{ ラベル } 参考文献`」を 1 行ずつ書いていく。ラベルを参照するには `\cite{ ラベル }` と入力する。図や数式のラベルの参照方法とは違うので気をつける。

例えば以下。

本資料は文献 [1], [2] および [3] を参考に作っています。

## 参考文献

- [1] T<sub>E</sub>X Wiki (<https://texwiki.texjp.org/>)
- [2] <http://www.ic.daito.ac.jp/mizutani/tex/index.html>
- [3] <http://www.latex-cmd.com/>