

平成27年度創作ゼミナール報告書

ソフトウェア情報学部ソフトウェア情報学科 緑川研究室

2015年1月

ソ25024 村下 直光

1 テーマ

生徒に優しい数学の資料作り

2 背景

私は数学教師を目指している。教師としての目標としては生徒に数学を得意になってもらうことが目標ではなく、好きになってもらうことが一番の目標である。私は数学が好きではあるが得意ではない。webで高校数学のアンケート調査が行われていた。内容は数学を好きか嫌いか、得意か不得意かなどであった。結果を見てみると、数学を嫌いな人よりも苦手な人が多かった。私は嫌いの原因を考えてみるためにまず自分の環境を調べてみた。私は、先生の授業を聞いて問題を解くことはできるが、家で教科書を見て解こうとすると時間がかかってしまったり、解けないということがあった。私は、生徒が数学を嫌いな原因が、数学の教科書にあるのではないかと感じた。実際に数学の教科書は学生にとってとても理解しにくく、基本はできるが応用ができないというのが現状であり、苦手意識を作っている。そこで応用の導き方の見本を作ることによって応用力と共に数学の苦手意識を克服することができる考えた。教師になるために一番に考える点が生徒に理解というところであり、また優しい数学の資料作りをすることによって分かりやすく数学を教える力を高めるところがテーマの背景であり動機である。

4 研究の方法

- 教科書の問題を解く。
- 教科書の分かりにくい点や工夫した方がよい点を考え、打ち込む。
- gunplot を利用し、図やコメントを作成する
- TeXwoks で資料を表示させる。

5 研究の成果

- 教科書は数式や定義に至るまでの道のりを省略したため、省略した部分を追加すると理解度が増すことが分かった。
- グラフや文章を階段のように少しずつ順序立てて説明すると、はるかに分かりやすいことが分かった。
- 教科書にはないオリジナルのコメントをいれることにより、教科書より目を通してもらえうことが分かった。
- 研究を通してどんな資料が好きになってもらえるかまだまだ研究不足であった。少なくとも興味を持ってもらうことが大事ではないかと分かった。

制作範囲 (改正版 精説高校数学)

第3巻 第2章 第1節 微分法-その1

6 反省点

- 一部のグラフの作成ができなかった。
- 教科書との違いが少ない。
- 研究範囲の一部しか作成ができなかった。

7 今後の課題

- 視覚的に見やすくできる工夫を追加する。
- わかりやすいマークや矢印など入れる。
- イラストやアニメーションなどを入れ、興味を持ってもらうことを目標に考える。

参考文献

- [1] 数研出版, “精説高校数学”
- [2] 技術評論社, “LATEX 美文書作成入門”
- [3] “LaTeX コマンドシート一覧”
<http://www002.upp.so-net.ne.jp/latex/>
- [4] “LaTeX-コマンド一覧”
<http://www.www1.kiy.jp/~yoka/LaTeX/latex.html>
- [5] “LaTeX コマンド集” <http://www.latex-cmd.com/>