

研究班番号【83】
確率を確立する教科書

数学班:高橋 優斗、瀬尾 慧、庄山 迅人

Abstract

The purpose of this research is to overcome the weakness of probability. Through the experiment, I could see the process of overcoming my weak points, but I understood the difficulty of creating textbooks.

要約

本研究の目的は確率の苦手を克服することである。実験によって苦手克服のプロセスは見えたが教科書作成の難しさがわかった。

1. はじめに

先行研究で整数の教科書を作り、苦手を克服するというものがあることを知り、興味を持った。そこで高校生の多くが場合の数・確率に苦手意識を持っていることを知り、その苦手を克服すべく私たちが教科書を作ることにした。またその教科書の第一印象を調べることにした。

2. 研究方法

入試問題を解き、解法までの過程、ポイントをまとめ、教科書を作り、その後使用して苦手意識が消えたかアンケートした

《実験1》

- ①受験生が苦手とする確率の代表的な問題を調べて解く。
- ②解法を思いつくまでの考え方、ポイントをまとめた解説を書く。
- ③教科書にして印刷する。
- ④全9クラスに教科書について5つの項目に分けて、1.よい 2.どちらかと言うとよい 3.どちらかと言うと悪い 4.悪い、の4段階でアンケートをする。

《実験2》

発表を聞いてもらった人たちからの意見を集め、どこが不十分であったか、あるいは、どこがうまくいったか等を考える。

3. 結果

《実験1》

- ・見た目 1:7% 2:38% 3:47% 4:8%
- ・レイアウト 1:42% 2:40% 3:18% 4:1%
- ・使いやすさ 1:3% 2:48% 3:47% 4:2%
- ・難易度 1:14% 2:42% 3:39% 4:5%
- ・教科書と比べて 1:3% 2:16% 3:23% 4:58%

《実験2》

発表を聞いての感想

肯定意見

- ・教科書を作るという発想がよかった。
- ・是非読んでみたいと思える内容説明だった。
- ・生徒目線になれていた。
- ・教科書を作ることの難しさがわかった。

アドバイス面

- ・問題数を増やすと良い

- ・アンケートグラフを、ポジティブな面とネガティブな面で分けた方が良い。
 - ・字が大きすぎて読みにくい。
- 発想自体は良かったものの、制作面で不十分であることがわかった。

4. 考察

- ・見た目はカラフルではないので、カラフルなものと同レベルなものとの好き嫌いが別れた。
- ・”レイアウトが悪い”の基準がわからないという声もあったが、”悪い”に偏ることがない事がわかった。
- ・使いにくいわけではないが、かと言って使いやすいわけでもないということがわかった。（文字が逆に大きすぎる、など）
- ・難易度は入試問題を厳選したので、レベルの高い問題に挑戦しようと思ってる人にはとてもいいが、幅広いレベルをカバーできたというわけではなかった。
- ・教科書は何人もの大人が何年もかけて作成した教科書にはかなわないことがわかった。

5. 結論

教科書作成は手間と時間、知識、経験が必要であり難しい。

6. 参考文献ならびに参考Webページ

谷口美喜夫編 ”大学入試数学の問題”

<http://mikiotaniguchi.com/main/center/main.htm>