

平成 22 年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 3 2 6 9 2 2. 研究機関名 東京工科大学
3. 研究種目名 若手研究 (B) 4. 研究期間 平成 20 年度 ~ 平成 22 年度
5. 課題番号 2 0 7 0 0 6 1 9
6. 研究課題名 e ラーニング教材を用い演習を重視した数学教育

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
9 0 4 0 0 5 9 8	チバ 千歳 ヤスオ 康生	コンピュータサイエンス学部	講師

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字~800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本年度はまず前年度に立ち上げた e ラーニングサイトにおける教材の充実を図った。前年度にパイロット的に立ち上げた e ラーニングサイトの演習問題は、まだ数も少なく選択式の問題が中心であった。そこで、本年度はまず計算問題の種類を増やし学生が多様な問題を解けるよう工夫した。また、計算結果を数値で入力させるタイプの問題も多く導入し、問題の質を改善した。さらに、講義の前後だけではなく、試験前にいつでも演習問題が解けるように、多数の問題を改めて公開するなどの利便性を図った。

茨城大学で行われている文系学生対象の科学史および科学の利用に関する講義の内容については、前年度に引き続き担当者とは打ち合わせを行い、内容の改訂を行った。具体的には、微分積分の成立以前の数学・物理学についての歴史や人物についての内容を増やし、確率や統計のトピックスを追加した。また、超伝導の実験も取り入れるなど、学生に身近に科学を感じてもらえるような実験や計算を取り入れた。これらの改訂の他に、今までに国内外で参加した数学や工学などの講演から得られた知識や結果を適宜内容に組み込んだ。

以上の取組の中から、東京工科大学における微分積分の講義で e ラーニングを導入した効果に関する結果を論文にまとめた。この中では、e ラーニングの実施クラスと非実施クラスの試験結果やアンケートの比較を行い、本学の講義の環境においては e ラーニングの演習が一定程度効果をもたらしたことについて述べている。特に、継続的に e ラーニングを利用している学生は試験の成績もよく、この方法が一定程度役に立っていると言える。

10. キーワード

- (1) e ラーニング (2) 数学教育 (3) _____
- (4) _____ (5) _____ (6) _____
- (7) _____ (8) _____

(裏面に続く)

11. 研究発表（平成22年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 1 ）件 うち査読付論文 計（1）件

著者名	論文標題			
千葉康生	数学の初年次教育の取り組みと e ラーニング演習			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
日本数学教育学会高専・大学部会論文誌	有	17	2010	63～72

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

〔学会発表〕 計（ 0 ）件 うち招待講演 計（0）件

発表者名	発表標題		
学会等名	発表年月日	発表場所	

〔図書〕 計（ 0 ）件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--