

平成24年度「重点研究費」研究成果報告書

研究課題	チュートリアル型グループ学習を実践的に取り入れた教員養成課程学生対象の物理実験
------	---

研究代表者

氏名 日高啓晶	所属 物理科学分野	職名 教授
------------	--------------	----------

研究分担者

氏名 金沢育三	所属 物理科学分野	職名 教授
新田英雄	物理科学分野	教授
荒川悦雄	物理科学分野	准教授
植松晴子	物理科学分野	准教授
鴨川仁	物理科学分野	助教

【研究成果の概要】 (文字の大きさ9ポイント・字数800字～1600字程度)

物理科学分野ではA・B類1年生およびF類2年生を対象に物理実験を行っている。この学生実験では理工学部で行うような科学的素養を高める内容のみならず、将来教育者となるための実験の教授方法も学ぶ必要がある。そのため、背景の物理の学習、実験データ取得および解析、結果の考察だけでなく実験器具の管理、機器の修理、実験方法のプレゼンテーション内容の咀嚼化など幅広い内容を学ぶ必要がある。しかしながら、従来の実験授業ではこれらの幅広い内容について学生の十分理解が到達していなかった。そこで、昨年度は物理分野におけるチュートリアル型グループ学習方法(**Redish, Teaching Physics with Physics Suite, Wiley, 2003**)を開発し、物理学演習などで効果を調べた。本年度は、本チュートリアル型グループ学習を理科教員免許の取得予定者すべてが受講する物理学実験で実践的導入を行い、効果を調べた。効果の確認では、試問を通じた実験の理解度確認ないしは、レポート・筆記試験において教育効果を調査した。その結果、本実験授業の受講により、学生は将来現場での効果的な実験運営方法についても学べるようになった。成果が得られた理由は、実験中における実験チーム内の議論の時間を多く取ることと、分からないことは学生自らで調べることを推奨していることと、議論の間に教員ないしはティーチングアシスタントが適宜理解の助けを行うためだと考えられる。本研究成果は他の科目のチュートリアル型グループ学習授業にも応用できると思われる。今後は、問題点について改良を行い、より完成度の高い実験授業方法にする。さらに、一部の学生を対象に次年度も追跡調査も行い本チュートリアル型グループ学習実験授業に関してどれだけ教育効果が持続するか調査する。

研究成果発表方法

[発表論文名(口頭発表を含む)、氏名、学会誌等名(投稿中・投稿予定・執筆中)を記入する。]  
**※本経費を用いて、報告書(冊子等)を作成した場合には、本様式とともに1部を提出すること。**  
**なお、提出された報告書は教育実践研究推進本部を通じて附属図書館へ寄贈する。**

本開発研究の成果については今後物理教育学会物理学会物理教育部門にて発表を行う予定である。その中でとりわけ優れた成果は、物理教育学会誌ないしは大学の物理教育誌に原著論文として投稿する。