

平成26年度「重点研究費」研究成果報告書

研究課題	教員研修プログラムとしての実験・実習の高度化とその実践性の強化に関する研究
------	---------------------------------------

研究代表者

氏名 國仙久雄	所属 基礎自然科学講座分子化学	職名 教授
------------	--------------------	----------

研究分担者

氏名 小川治雄	所属 基礎自然科学講座分子化学	職名 教授
吉永祐介	基礎自然科学講座分子化学	准教授
小坂知己	基礎自然科学講座分子化学	准教授
吉原伸敏	基礎自然科学講座分子化学	准教授
前田優	基礎自然科学講座分子化学	准教授
生尾光	基礎自然科学講座分子化学	助教
山田道夫	基礎自然科学講座分子化学	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）

近年大学の社会的貢献が強く求められ、本学をはじめとして多くの教育系大学では、さまざまな現職教員対象の研修を実施している。また、東京都や各道府県が実施する、教員を対象とした研修の一部を大学教員が担当することも少なくない。平成21年度からは、教員免許の更新のための講習として、教員当たり6時間の教科に関する講座担当が毎年夏休み期間に各大学で行われて、多くの教員が受講している。このような講習は今後増えることはあっても減るような事態は考えにくく、このため我々教育系大学に所属する教員は常に、最新の研究の上に立って、有用なプログラムを準備しておく必要がある。

このような研修において、理科の中でも特に化学的内容を取り上げる場合には、実験・実習を含めることは不可欠である。本研究は、今までに様々な機会に分子化学分野として、または個々に実施した経験のあるプログラムを集積し、改めてその科学的意義、教材としての有効性、目的適合性などの観点から総合的に評価・検討を加える。問題点や改善点については自ら基礎データを収集して解決し、より高度な、応用性の高い、まとまったプログラム群として完成させる。

研究は次の4つの段階・過程を経て進めた。

1. 実施実績のある事例の収集
今までに実施した、公開講座等において実施したプログラムを収集した。
2. 総合的評価・検討
評価・検討の観点として、想定する対象者と目的・目標の一致性、実践的応用性等を設定した。
3. 基礎データの収集・解析
基礎となる実験とまた関連する実験を含めて教員が各種講習会において実施し、基礎データを収集し、教材化の観点から解析した。
4. プログラムの改良・改善・高度化
評価・検討と基礎データ収集の結果から、プログラムの高度化を目指した。

研究成果

多くのプログラムを実施した経験の蓄積があり、実施した際の受講者からの反応や評価についても情報が得られた。この情報によって、短い期間の研究によって、実質的で有用な教材が成果として得られた。

さらに、この研究の成果を、学部教育の中の実験・実習授業の改善にも反映させることを目指した。また、使用した資料や受講者の反応に関する記録に基づき、科学的意義、教材としての有効性、目的適合性などの観点から総合的に評価・検討することができた。

研究成果発表方法

学会発表

●教科書「化学」「化学基礎」における太字および図式の調査

生尾 光, 小林 悠汰, 小川 治雄 日本理科教育学会第64回全国大会論文集, p. 508, P0-40, 松山市, 愛媛大学, 8月23, 24日, 2013. ISSN: 1348-5342.

●高等学校での化学領域における実験スキルの分析と定量の重要性を示した実験教材の作成

生尾 光, 中谷 公祐, 小川 治雄 日本科学教育学会第38回年会論文要旨集, 38, pp. 559-560, 1B2-A18, さいたま市, 埼玉大学, 9月13-15日, 2014. ISSN: 2186-3628.

論文

●新旧教科書「化学I」と「化学基礎」にみる太字による内容比較

生尾 光, 前田 明希, 小川 治雄 東京学芸大学紀要 自然科学系, 66, pp. 39-44, 2014.