

平成15年度日産理科教育助成 成果報告書

愛知教育大学理科教育講座化学領域 戸谷 義明

1. 研究テーマの主旨

研究テーマは「愛知教育大学の学生による訪問科学実験のための演示実験法の開発」である。訪問科学実験の活動は、学生が科学に興味を持ち、教師としての資質能力を向上させるとともに、理科好きの子どもの育成のために地域社会へ貢献することを目的とする。今回は行われている実験テーマのうち、科学（化学）マジックの演示内容を開発検討して、充実させ、実験ファイルの完成版のマニュアルを作成して実践することを最大の目的とした。さらに科学（化学）マジック以外の実験ファイルも改良整備することを目指した。

2. 活動状況

15年度の実施期間中に行った実践活動で、筆者が学生を引率し、科学（化学）マジックの演示や指導を行ったのは以下の通りである。

- 1) 10/11/2003（土）刈谷市立朝日中学校，対象：3年28名，参加学生数6名
- 2) 11/05/2003（水）岡崎市立広幡小学校，対象：6年108名，参加学生数32名
- 3) 11/19/2003（水）三好町立北部小学校，対象：3～6年252名，参加学生数57名
- 4) 12/10/2003（水）刈谷市立住吉小学校，対象：5，6年192名，参加学生数59名
- 5) 01/21/2004（水）岡崎市立羽根小学校，対象：5年110名，参加学生数32名

03/16/2004（土）にはシンポジウムが開かれ、15年度の活動の成果報告と反省、国立大学法人化の影響を考慮した16年度の活動への提案を行った。

16年度の活動は国立大学法人化の影響を受け、大学の予算の決定が遅れ、法人化に対応するための運営方法の大幅な変更を行ったため、例年より開始が遅れた。既に御案内したように、以下の実践で科学（化学）マジックの演示や指導を行い、開発検討の成果を発表した。

- 6) 06/23/2004（水）愛知県西尾市立平坂小学校，対象：5，6年209名，参加学生数80名
- 7) 07/24/2004（土）愛知県刈谷市立平成小学校 PTA 夏の遊び塾，対象：1～6年・保護者131名，参加学生数36名
- 8) 09/22/2004（水）愛知県西尾市立平坂小学校，対象：3，4年222名，参加学生数64名

3. 活動状況の成果（課題）

科学（化学）マジックのマニュアルは、発光関連の演示実験を除き、ほぼ完成、整備することができた。発光関連の演示実験については既に調査検討済みで、ルミノールの他、ルミノールを凌駕する化学発光（貴財団の助成金で実験材料を購入）、生物発光の演示の実践を開始したところである。科学（化学）マジック以外の実験についても全ての実験ファイルが整備され、実践後に改良が加えられている。液体窒素の実験では学生が大学施設の使用法で若干のトラブルを引き起こしたが、貴財団の助成で訪問科学実験用のデュワー容器を調達することができ、明確な責任体制で液体窒素の実験が継続できるようになった。

多いに感謝している。



4. 今後の展開

発光関連の演示実験のマニュアル（貴財団の助成への謝辞を明記）を完成し、広く実践を行う。さらに、16年度も「学生のボランティア活動による訪問科学実験システムの開発と実施」のテーマで日産理科・環境教育助成を頂けることになったので、訪問科学実験を継続し、安全第一を大原則として、参加学生、指導教員、および実験体験者の事故防止と安全対策、万一の事故のための保険を整備し、最大限の配慮を行った運営システムを確立したい。