

先端科学技術体験講座（高校教員講座）
「スチレンのラジカル重合とスペクトルによる生成ポリマーの構造解析」

会場： 長岡技術科学大学

日時： 平成 24 年 10 月 10 日(木)

主催： 新潟県立教育センター

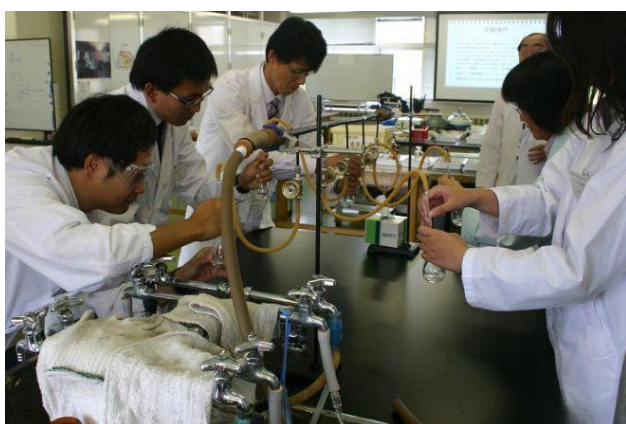
参加者数： 8 名（高等学校化学担当教員 6、新潟
県立教育センター 指導主事 2）

技術職員： 1 名 （教員 1 名、TA 1 名）

講義： スチレンのラジカル重合の理論と実際

実習： ラジカル重合を使ったポリスチレンの合
成、赤外吸収および核磁気共鳴スペクトルを用いたモノマー・生成ポリマーの構造
解析

協議・演習： 教材化と学習指導への活用



1 人 1 実験でポリマーの重合実験を行いました。窒素ラインで、脱気を行っている様子。



ナスフラスコに、スチレン、トルエン、開始剤（AIBN）を加えて、80℃で 1 時間重合させた。



ポリマーの沈殿精製を行っています。重合溶液の 15 倍量のメタノールに滴下中。



核磁気共鳴スペクトル（NMR）により、生成ポリマーの構造解析を行った。

本講座は、「科学技術系に進学する生徒を増加させ次代を担う人材を育成するため、高等学校理科教員に対して、先端的な科学技術に関する観察、実験、実習を大学等と連携して実施し、その教材開発を行うことで教員の指導力の向上を図る」ことを目的として実施された。簡便な重合方法の紹介も併せて行った。

