

## 글리세롤의 기상 탈수화 반응을 통한 아크롤레인의 합성

김용태, 정광덕<sup>1</sup>, 박은덕\*  
아주대학교; <sup>1</sup>한국과학기술연구원  
(edpark@ajou.ac.kr\*)

최근, 국제유가의 급등 및 환경문제 등이 대두됨에 따라서 석유화학산업에 기반을 둔 공정을 대체할 수 있는 바이오매스를 이용한 공정의 개발이 시도되고 있다. 세계적으로 글리세롤의 생산량이 증가됨에 따라서, 값싼 원료를 이용한 다양한 공정들이 연구되고 있다. 대표적으로 글리세롤의 탈수화 반응을 통한 아크롤레인의 합성이 있다. 아크롤레인 ( $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$ )은 아크릴 산, 아크릴 산 에스터, 초 흡수제 고분자, 세제 등을 합성하기 위한 화학물질의 중간체로써 사용될 수 있으며, 1900년대 이후로 액상 및 기상반응에서 산촉매를 이용하여 다양하게 연구되고 있다.

본 실험에서는 불균일계 산촉매를 사용하여 글리세롤의 기상 탈수화 반응에 대하여 연구하였다. 이 중, 제올라이트 촉매는 높은 반응활성을 나타내었다. 또한, 다양한 분석 (XRD,  $\text{NH}_3$ -TPD,  $\text{H}_2\text{O}$ -TPD, TPO & mass spectroscopy, FT-IR after pyridine adsorption, CHNS)을 통하여 촉매의 특성을 살펴보았다.