

포스페이트 기반 담지 촉매 제조 및  
글리세린으로부터 아크롤레인을 합성하는  
공정으로서의 적용

강태훈, 최정호, 김민영, 조왕래<sup>1</sup>, 최준선<sup>1</sup>, 송인규<sup>†</sup>  
서울대학교; <sup>1</sup>LG화학  
(inksong@snu.ac.kr<sup>†</sup>)

아크롤레인은 증점제 및 고흡수성 수지 등의 원료 물질인 아크릴산이나 합성 단백질인 메티오닌의 중간체로서 수요가 매우 높다. 아크롤레인은 통상적으로 Bi-Mo계 촉매를 이용한 프로필렌 부분 산화 공정에 의해 제조되어 왔으나, 최근 원유의 가격상승 및 환경 문제로 인해 친환경적인 대체 공정을 개발하려는 많은 연구가 이루어지고 있다. 그 중에서도 바이오매스 생산 공정에서 가장 큰 부산물인 글리세린을 이용한 아크롤레인 합성 공정이 주목받고 있다. 본 연구에서는 포스페이트 지지체에 금속 산화물을 담지한 포스페이트 기반 담지 촉매를 아크롤레인 합성 공정에 적용하였다. BET, XRD, NH<sub>3</sub>-TPD 및 pyridine-adsorbed in-situ FT-IR 등의 분석을 통해 촉매의 제조 방법이 촉매 활성에 미치는 영향에 대해 규명하고자 한다. 또한 반응 후 촉매의 CHNS, TPO 및 <sup>13</sup>C NMR 등의 분석을 통해 촉매 비활성화의 원인을 정량 분석하고자 한다 (본 연구는 LG화학의 지원을 받아 수행된 연구임).