

## 알루미늄-지르코니아에 담지된 크로미아 촉매 상에서 프로판 탈수소화 반응을 통한 프로필렌의 제조

김태협, 강기혁<sup>1</sup>, 송지환<sup>1</sup>, 김민영<sup>1</sup>, 홍웅기<sup>1</sup>, 최원준<sup>2</sup>,  
박용기<sup>2</sup>, 송인규<sup>1,†</sup>

서울대학교; <sup>1</sup>서울대학교 화학생물공학부; <sup>2</sup>한국화학연구원  
(inksong@snu.ac.kr<sup>†</sup>)

각종 산업분야에서 중요한 원료로 사용되는 프로필렌은 통상적으로 나프타 분해과정을 통해 에틸렌과 함께 생산되었지만 현재 그 수요가 급증하고 있기 때문에 프로필렌만을 독자적으로 생산할 수 있는 공정의 필요성이 대두되고 있다. 특히 프로판의 가격하락 및 친환경 공정에 대한 관심으로 인해 프로판의 탈수소화 반응으로부터 프로필렌을 제조하는 공정이 크게 각광받고 있다. 상기 프로판 탈수소화 공정에 적용될 촉매를 연구한 결과 크로미아가 감마-알루미늄 지지체에 담지된 촉매가 가장 우수한 반응활성을 나타냈다. 그러나 감마-알루미늄 지지체에 금속성분이 첨가되었을 때 촉매의 반응활성 변화에 대한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 프로판 탈수소화 반응에서 프로필렌을 높은 선택도로 생산할 수 있는 크로미아/알루미늄-지르코니아 담지 촉매를 제조하였고, 다양한 특성분석을 통해 상기 촉매의 물리화학적 특성과 반응활성 사이의 상관관계를 규명하였다 (본 연구는 한국화학연구원의 지원을 받아 수행된 연구임).