

고분산 금속 산화물 촉매를 이용한 n-butane의 산화적 탈수소화 반응에 관한 연구

신진현, 이기쁨, 조득희¹, 고문규*
건양대학교; ¹한국화학연구원
(mkko@konyang.ac.kr*)

납사분해 유분은 C4계와 C5계로 나눌 수 있는데, C4계 유분은 현재 연료유 수준으로 활용되고 있다. 최근 C4의 고부가가치화를 위한 많은 연구가 시도되고 있다. 본 연구에서는 n-부탄으로부터 화학산업에서 중요한 중간체인 n-부텐을 중심물질로 하였다. n-부탄의 탈수소화 반응은 열역학적인 한계를 극복하기 위하여 산화적 탈수소화 반응이 시도되고 있다. n-부탄의 탈수소화 반응은 부반을 최대한 억제하고 고온에서 안정한 촉매를 개발하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 메조포러스 실리카 담체에 타이타니아/지르코니아 층위에 할라이드전이금속을 사용하여 촉매의 분산성 및 열적 안정성을 비교분석하였다. 제조된 촉매는 XRD, TEM, UV, IR 질소흡착을 통하여 촉매의 특성을 분석하고 연속식 고정층 반응기를 통해 제조된 촉매의 활성을 관찰하였다.