

마그네시아와 지르코니아가 포함된 마그네슘
오르소바나테이트 촉매의 제조 및 노르말-부탄의
산화적 탈수소화 반응으로의 적용

이종권, 이진석¹, 조영진¹, 유연식¹, 장호식¹, 송인규*
서울대학교; ¹삼성토탈
(inksong@snu.ac.kr*)

최근 수요와 가치가 증가하고 있는 각종 합성고무 및 공중합체 제품의 원료가 되는 노르말-부텐 및 1,3-부타디엔의 대부분은 납사 크래킹을 통해 얻어진다. 하지만 납사 크래킹은 에틸렌, 프로필렌 등의 다른 기초 유분을 생산하기 위한 공정으로 주로 가동되고 있다. 따라서 단일공정이며, 보다 유리한 공정 조건에서 가동시킬 수 있는 노르말-부탄의 산화적 탈수소화 반응 공정이 주목을 받고 있다. 본 연구에서는 마그네슘 오르소바나테이트 촉매를 기반으로 하여 마그네시아와 지르코니아가 포함된 마그네슘 오르소바나테이트-마그네시아-지르코니아($Mg_3(VO_4)_2-MgO-ZrO_2$) 촉매를 제조하여 노르말-부탄의 산화적 탈수소화 반응에 적용하였다. XRD, ICP, BET, TPRO 등의 분석을 통해 $Mg_3(VO_4)_2-MgO-ZrO_2$ 촉매가 노르말-부탄의 산화적 탈수소화 반응에 미치는 영향을 알아보았다 (본 연구는 삼성토탈(주)의 지원으로 수행되었다).