

백금/주석/알루미나 촉매의 제조 및 이를 이용한  
C<sub>4</sub> 파라핀의 직접 탈수소화 반응을 통한  
C<sub>4</sub> 올레핀의 생산

이종권, 서 현, 이진석<sup>1</sup>, 조영진<sup>1</sup>, 유연식<sup>1</sup>, 장호식<sup>1</sup>, 송인규\*  
서울대학교; <sup>1</sup>삼성토탈  
(inksong@snu.ac.kr\*)

직접 탈수소화 반응을 이용하여 C<sub>4</sub> 파라핀(노르말-부탄)으로부터 C<sub>4</sub> 올레핀(1-부텐, 2-부텐, i-부텐과 1,3-부타디엔)을 생산하는 데에 있어 알루미나에 담지된 백금-주석 촉매는 일반적으로 높은 활성을 보이지만, 반응 시간이 증가함에 따라 비활성화가 되는 경향이 있다고 알려져 있다. 따라서 본 연구에서는 노르말-부탄의 직접 탈수소화 반응에서 비활성화가 적고, 높은 선택도 및 수율의 C<sub>4</sub> 올레핀을 얻을 수 있도록 다양한 방법에 의해 알루미나 담체를 제조하고, 제조된 담체에 주석과 백금을 순차적으로 담지하여 백금/주석/알루미나 촉매를 제조하였다. 제조된 촉매는 XRD, ICP, BET, TPR, NH<sub>3</sub>-TPD 등을 통해 특성분석을 수행하였고, 알루미나 담체의 제조방법이 노르말-부탄의 직접 탈수소화 반응에 미치는 영향을 알아보았다 (본 연구는 삼성토탈(주)의 지원으로 수행되었다).