

Pt/Sn/xZn/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 촉매 상의 노르말-부탄의  
직접 탈수소화 반응에서 Zn 조성(X)이 미치는 영향

서현, 이종권, 이진석<sup>1</sup>, 서한욱<sup>1</sup>, 유연식<sup>1</sup>, 장호식<sup>1</sup>, 송인규\*

서울대학교; <sup>1</sup>삼성토탈

(inksong@snu.ac.kr\*)

노르말-부탄의 직접 탈수소화 반응은 각종 합성고무의 기초 원료가 되는 부텐과 1,3-부타디엔을 생산하기 위한 공정으로 Pt/Sn/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 촉매가 대표적으로 사용된다. 하지만 Pt/Sn/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 촉매는 반응시간이 경과함에 따라 탄소침적에 따른 비활성화가 일어나게 되고 이에 따라 촉매의 재생공정을 수행해주어야 하는 단점을 가지는 것으로 알려져 있다. 따라서 본 연구에서는 노르말-부탄의 직접 탈수소화 반응에서 사용되는 Pt/Sn/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 촉매에 Zn를 조촉매로 도입하여 촉매의 비활성화에 대한 저항성을 향상시키고자 하였다. 제조된 촉매는 XRD, ICP, BET, TPR, H<sub>2</sub> chemisorption, XPS 등을 통해 특성분석을 수행하였고, 이를 통해 Zn 도입으로 변화된 촉매의 특성이 노르말-부탄의 직접 탈수소화 반응에 미치는 영향을 알아보았다 (본 연구는 삼성토탈(주)의 지원으로 수행되었다).