

## 산성도와 세공구조가 다른 제올라이트 촉매에서 $n$ -옥탄의 분해반응

민병구<sup>1,2</sup>, 서 곤<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>전남대학교; <sup>2</sup>기능성 나노신화학소재 사업단(BK21)  
(gseo@chonnam.ac.kr\*)

제올라이트의 세공 모양과 입자 크기에 따라 반응물과 생성물의 세공 내 머무름 시간이 달라져 추가 반응으로 생성물 분포가 달라질 수 있다. 산성도와 입자 크기가 다른 MFI, BEA, MOR, FER 제올라이트에서  $n$ -옥탄의 분해 반응을 조사하여, 옥탄의 분해 반응에서 추가 분해 정도가 생성물 분포에 미치는 영향을 산성도와 세공 구조에 관련지어 고찰하였다. Si/Al 몰비가 다르고 입자 크기가 다른 MFI 제올라이트에서 올레핀의 수율은 전환율 변화에 따라 선형적으로 증가하였다. 세공이 큰 BEA와 MOR 제올라이트에서는  $C_4=$  선택성이 높은 반면, 세공이 작은 MFI와 FER 제올라이트에서는  $C_2=$  선택성이 높았다. 세공이 작은 제올라이트에서는 생성물의 확산이 느려 세공 내 오래 머무르므로 추가 반응으로 분자크기가 작은 올레핀의 선택성이 높아진다. Protolytic 반응기구를 근거로  $n$ -옥탄 분해 반응의 생성물 분포를 해석하고 산성도와 세공 크기가 추가 반응 진행에 미치는 영향을 고찰하였다.