

A Study of the m-, o-xylene isomerization over ZSM-5 catalyst

김경원, 박길상, 우명우*
순천대학교
(mwwoo@sunchon.ac.kr*)

p-xylene은 m-xylene이나 o-xylene에 비하여 수요가 많은데, 열역학적 평형 상태에서는 25% 미만이 존재한다. 이에 따라 m-xylene이나 o-xylene의 이성화 반응에 의한 p-xylene 전환 반응은 많은 관심이 되어 왔다.

본 연구에서는 ZSM-5(CBV5524G) 촉매상에서 m-xylene과 o-xylene 각각에 대하여 이성화 반응에 의한 p-xylene으로의 전환 반응에 대하여 실험 연구를 행하였다. 반응 실험은 340°C에서 380°C 사이에서 일정온도에서 질소와 m-xylene양을 일정비율로 달리하여 미분형 관형 반응기를 사용하여 Capillary Column(Bentone 34 DNDP)이 장착된 GC(Shimadzu 14B)를 사용하여 반응 및 생성물을 이 높은 온도를 구하였다. 그리고 분석하였다. 실험 온도 범위 내에서 p-xylene의 선택성을 여러 가지 촉매 반응 기구를 가정하여 얻어진 반응 속도식과 실험 결과를 비교 검토하여 적절한 반응 속도를 결정할 수 있었다.