

선택적 수투과막을 이용한 촉매 반응 성능 증진

김석기†

한국화학연구원

(skkim726@kriict.re.kr†)

화학반응 중 생성되는 부산물을 선택적으로 제거하는 기술은 열역학적 평형 이동을 통한 수율 증대 뿐만 아니라, 촉매 수명을 늘리거나 원치않는 부반응을 억제할 수 있어 다양한 형태로 발전하였다. 그러나 반응 온도가 높아지면 제올라이트를 포함하는 대부분의 수투과 분리막은 그 선택성을 소실하기 때문에 실제 반응에 사용하기에 제약이 있었다. 본 연구에서는 poly benzoxazol 고분자막을 중공사형태로 만들고, 이를 불균일 촉매와 결합하여 연속적으로 물을 제거하는 반응기를 제작하였다. 이 반응기를 물을 부산물로 생성하는 다양한 반응에서 활용하여, 그 효과를 보고자 하였다. 모델 반응으로는 역수성가스화 반응, 저온메탄산화 반응, 피셔트롭시-올레핀 생성 반응을 사용하였고, 각 반응에서 수투과 분리막을 이용한 효과가 어떻게 나타나는지 보고자하였다.