

수상 개질반응을 이용한 저급 폴리올의 고부가화 기술개발

김철웅*

한국화학연구원 그린화학연구단

(cukim@kriect.re.kr*)

전 세계적으로 경제발전에 따른 에너지 수요는 급증하고 있는데 반해, 천연가스 및 원유 등을 포함한 화석자원의 고갈로 인한 수급 불균형을 매우 심화되고 있어, 향후 안정적인 에너지원의 공급체계에 관한 많은 관심이 이루어지고 있다. 최근 들어 하나의 대안으로 바이오매스를 이용한 신에너지 및 고부가화에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있는데, 이러한 바이오매스의 전환 및 합성 탄소에너지원의 적용과정에서 발생하는 이산화탄소는 식물재배로 재순환되기 때문에 대기중에 이산화탄소의 증가효과가 없는 장점(CO₂ neutral)을 가지고 있다. 특히, 바이오매스로부터 수소를 제조하는 수상개질반응은 액상에서 리포밍과 수성가스전환 반응이 한 반응기내에서 동시에 이루어지는 새로운 개념의 촉매반응으로, 바이오매스의 고부가화 제품개발 및 바이오연료의 제조를 위한 신기술로 평가되고 있다. 따라서 본 발표에서는 목질계 셀룰로스에서 유래하거나 바이오매스의 부산물로 공급과잉 상태에 있는 저급 폴리올을 사용하여 수상개질반응을 통한 수소를 제조하는 촉매공정개발에 관한 연구내용을 언급하고자 한다.