

이산화탄소-글리세롤 동시전환 촉매 개발

장혜영†

아주대학교

(hyjang2@ajou.ac.kr†)

이산화탄소의 화학적 전환에 필요한 다양한 균일/불균일 촉매를 사용한 이산화탄소를 포함하는 다양한 화합물을 생산할 수 있는 기술이 보고되어 있다. 이들 전환 생성물 중에서 포름산 및 포름산 유도체의 경우, 이산화탄소를 환원하여 생성하기 때문에 기체 및 액상 형태의 수소가 환원제로 필요하다. 액상수소의 경우 기상수소에 비해서 수송 및 보관, 반응 공정의 안정성과 같은 장점을 지니고 있으며, 이런 장점을 활용하기 위해 액상수소를 활성화 할 수 있는 다양한 수소원 및 촉매에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 과제에서는 바이오디젤의 부산물로 매년 생산되고 있는 글리세롤을 액상 수소원으로 사용하여 이산화탄소를 환원하며, 수소가 제거된 글리세롤을 고 부가가치 젯산으로 전환할 수 있는 고효율 촉매 기술을 개발하고 있다. 계산을 기반으로 한 고효율 균일촉매 및 불균일 촉매 기술을 동시에 연구하여 고효율/저비용의 촉매를 개발하는 것을 연구 목표로 삼고 있다. 본 발표에서는 개발한 균일/불균일 촉매의 성능과 분석에 대한 연구결과를 보고할 예정이다.