

Heterogeneous Catalysis for the Transformation and Utilization of Small Molecules

서영웅[†]
한양대학교

(ywsuh@hanyang.ac.kr[†])

최근 정유 및 석유화학 산업은 에너지 패러다임의 변화, 기후변화에 대한 대응, 국제 무역장벽 등 다양한 이슈로 인해 어려운 시기를 보내고 있다. 이러한 측면에서 지금까지 중대한 축을 담당했던 불균일계 촉매반응 기술 또한 변화가 필요한 시점이다. 특히, 셰일가스 및 부생가스의 활용, 올레핀의 가격 경쟁력 확보 등을 고려해 볼 때 다양한 형태의 단분자(small molecule)를 전환해서 고부가 화합물을 만드는 기술이 점차 중요해질 것이라고 판단된다. 해당되는 단분자로는 메탄, CO, CO₂, H₂ 등의 기상 물질 뿐만 아니라 에틸렌(올레핀 대표 단분자), 개미산(카르복실산 대표 단분자), 아세톤(케톤 대표 단분자), 메탄올/에탄올(알코올 대표 단분자) 등을 포함할 수 있다. 불균일계 촉매를 이용하여 이들 단분자 물질들을 전환하는 연구를 본 발표자는 다년간 수행하고 있어, 최근 확보한 연구성과와 결과에 대해 발표하고자 한다.