

이산화탄소 고부가가치화 전기화학전환 기술

오지훈[†]

한국과학기술원

(jihun.oh@kaist.ac.kr[†])

전기화학적 이산화탄소 전환 기술은 이산화탄소를 물과 반응시켜, CO, CH₄, C₂H₄ 등과 같은 고부가가치 산물로 전환하는 기술이다. 특히 CO는 Fischer-Tropsch 공정을 통해 다양한 탄화수소 산물 생성 원료 소재이다. 이산화탄소 전환 촉매 중, 금과 은 등과 같은 귀금속 소재는 이산화탄소를 CO로 전환하는 촉매로 알려져 있으나, 그 전환 특성이 떨어지는 것으로 보고되고 있다. 본 발표에서는 고성능 이산화탄소 전환을 위한 저온 공전해 공정을 소개하며, 금촉매 나노구조화 기술을 통한 이산화탄소 전환 선택도 향상 메커니즘을 소개한다. 또한 고가의 귀금속 소재를 대체하기 위한 Ni 단원자 촉매의 성능 평가 내용을 발표한다.