

## 이산화탄소의 수소화 반응에서 Cu/Zn 계 촉매에 첨가된 Zr의 영향

정현도\*, 조철희, 김태환  
한국에너지기술연구원  
(hdjung@kier.re.kr\*)

화석연료를 사용할 때 필연적으로 배출되는 이산화탄소는 지구 온난화를 유발하는 온실가스로 여겨지고 있는데 여러 국제 협약을 통하여 이산화탄소의 배출량을 감소시키기 위한 노력이 계속되고 있으며 또한 발생하는 이산화탄소를 처리하기 위하여 다양한 방안이 검토되고 있다. 이산화탄소의 포집 및 저장보다 적극적으로 발생하는 이산화탄소를 회수하여 고정화시키는 방법에 대한 관심이 증대되고 있는데 그 중 한 방법으로서 이산화탄소를 화학적으로 재활용하는 방안이 점차 대두되고 있다.

이산화탄소의 화학적 재활용 방법에는 배출되는 이산화탄소를 분리하여 회수한 후 촉매를 사용하여 다른 유용한 화합물로 변환시키는 것으로 연료 및 정밀화학제품의 제조 및 고분자 합성 등에 대하여 현재까지 많은 연구가 수행되어 왔다. 특히 이산화탄소의 수소화에 의한 메탄올 및 C2 이상의 탄화수소 합성에 대하여 많은 연구가 이루어졌는데 이것은 화학적으로 안정한 이산화탄소를 다른 화합물로 변환시키기 위하여 필요한 환원제 중 수소의 사용 가능성이 높기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 Zr가 첨가된 Cu/Zn 촉매를 제조하고 이를 이산화탄소의 수소화 반응에 사용하여 메탄올을 제조하고자 하였으며 이때 Zr의 첨가에 의한 촉매의 반응 활성 및 촉매 특성을 고찰하였다.