

Cu-MCM-41 촉매를 이용한 CO₂/H₂ 혼합가스로부터 Methanol 합성반응에 관한 연구

최학용^{1,2}, 김세환¹, 고문규^{1,*}

¹건양대학교; ²한국표준과학연구원

(mkko@konyang.ac.kr*)

인류의 막대한 화석 연료의 사용으로 인한 이산화탄소의 발생은 지구의 온실효과를 유발하는 가스 중의 하나로 여러 국제협약을 통하여 이산화탄소 배출량을 감소시키기 위한 노력이 계속되고 있다. 이러한 이산화탄소 저감기술 중 하나로 이산화탄소를 메탄올로 전환 시키는 연구가 지속되고 있다.

본 연구는 Cu-MCM-41 촉매특성분석 및 Mass Spectrometer를 이용하여 주입되는 혼합가스(수소, 이산화탄소)와 촉매의 반응가스를 실시간으로 분석할 수 있는 반응분석시스템을 이용하였다. 실험실에서 제작된 Cu-MCM-41을 촉매로 하여 H₂와 CO₂의 혼합가스를 만들어 주입하고 압력과 온도를 각각 0, 3, 6 bar와 실온부터 100도씩 증가시켜 500도까지 실험조건을 변화시켜가며 Methanol 합성반응을 진행하였고 반응분석 시스템을 이용하여 반응을 진행하며 동시에 분석하였다.