

CO₂를 포함한 합성가스로부터 Cu/ZnO/Al₂O₃계 촉매의 메탄올 합성

김효식, 강석환, 이석진, 배종욱, 전기원*

한국화학연구원

(kwjun@kriect.re.kr*)

현재 메탄올의 70%이상은 천연가스를 전환한 합성가스로부터 제조되고 있으며, 합성수지, 화섬원료, MTBE, 초산 등의 폭 넓은 분야에서 사용되고 있다. 또한, 메탄올은 액체연료로서 가솔린이나 디젤연료에 비해 유해물질인 질소산화물(NO_x)의 배출이 적어 환경 친화적이어서 대체 연료로서 산업적 수요가 매우 클 것으로 기대되어 많은 연구들이 진행되고 있다. 또한 이러한 친환경 기술의 관심의 증가와 함께 교토의정서에 따른 이산화탄소 저감 시기가 다가옴에 따라 이산화탄소 저감 기술에 대한 관심과 필요성이 대두되고 있다. 따라서, 본 연구에서는 이산화탄소가 다량 함유된 합성가스(CO/CO₂/H₂)로부터 Ce와 Zr의 함량이 다른 Ce_xZr_{1-x}O₂ 지지체를 이용하여 제조한 Cu/ZnO/Al₂O₃계 촉매로 메탄올을 제조하였으며, 합성가스내의 CO₂ 함량과 지지체가 메탄올 합성반응의 전환율과 메탄올 선택도에 미치는 영향을 관찰하였다.