

Production of hydrogen from methanol steam reforming over Cu-P-TiO₂ catalyst

김수정, 강미숙*
영남대학교
(mskang@ynu.ac.kr*)

인류의 에너지 사용 증대에 수반하여 유가가 고공행진을 거듭하고 있는데다, 가스 등 화석연료의 가격이 동반 상승하고 있고 지구의 온난화, 사막화 등의 환경 문제가 심각하게 대두되고 있다. 최근 신재생 에너지의 필요성이 대두되면서 탄화수소 연료, 특히 산소를 포함하는 메탄올, 에탄올을 이용한 수증기 개질 반응으로부터 수소 제조 연구가 활발히 진행되고 있다. 메탄올 수증기 개질 반응에는 흔히 Cu-based/Al₂O₃의 Cu계 촉매가 사용된다. Cu계 촉매는 저온에서 높은 활성을 나타내지만 물에 약하며 반응 후 CuAl₂O₃, spinel type으로 변하여 촉매열화가 형성되는 단점이 있다. 본 연구에서는 이를 보완하기 위해 P-TiO₂를 담체로 사용한 Cu-P-TiO₂형태의 나노소재를 합성하여 메탄올 수증기 개질 반응에 촉매로 사용하여 수소를 제조하였다.