

합수 에탄올 개질에 적용한 가능한
메탈폼형 Rh계 촉매의 반응거동 조사

최원영, 김민정, 박창준, 이진욱, 정용한, 박노국, 이태진[†]

영남대학교

(tjlee@ynu.ac.kr[†])

본 연구에서는 수소생산을 위한 연료개질기 및 메탈폼 형태의 개질 촉매를 개발하였다. 수소생산을 위한 방법은 여러 방법이 있는데 그중 하나인 합수에탄올을 이용하여 개질을 실시하였다. 에탄올 개질로부터 수소를 생산할 수 있는 촉매라 줄 알려진 로듐계 개질 촉매를 열적안정성과 기계적 물성이 뛰어난 합금 재질인 메탈폼상에 코팅하여 촉매를 제조하였으며 개질 반응은 3가지 반응으로 나뉘는데 그중 하나인 수소 수득율이 가장 높은 스팀 리포밍을 선택하여 반응 거동을 조사 하였다. 스팀 리포밍을 진행 하면서 온도 와 S/C 비율에 따른 영향을 확인 하였으며, 배출되는 액상의 성분 분석을 실시 하였다. 공간속도는 6000 h⁻¹ 로 진행 하였으며, 온도에 따른 수소 생산량의 차이를 확인 할 수 있었다. S/C 비율은 3, 2.5, 2, 1.5 로 진행을 실시 하였다. 본 연구에서 개발된 메탈폼 형태의 개질용 촉매의 성능을 확일 할 수 있었다.