

메탄 촉매연소반응에서 Pt-Pd/Al₂O₃촉매의 활성 연구

이규웅, 진현호¹, 황윤희¹, 황경란¹, 이춘부², 한명완, 박종수^{1,*}

충남대학교; ¹한국에너지기술연구원; ²고려대학교

(deodor82@kier.re.kr*)

화석연료의 고갈에 대비해 여러 가지 대체 에너지 개발이 활발히 진행되고 있다. 특히 대체 에너지원으로 천연가스를 이용하여 H₂를 생산하는 methane steam reforming 반응에 대한 연구가 각광 받고 있다. 수소 정제 후 Product off gas 내에는 열원으로 사용할 수 있는 미 전환된 CH₄, H₂, CO, CO₂, H₂O이 포함되어 있다. 본 연구에서는 미 전환된 Product off gas를 methane steam reforming의 필요한 열원으로 공급하기 위해 Thermal NOx의 생성이 적고 희박연소조건에서도 완전연소가 가능한 촉매연소반응을 이용하여 Pt-Pd/Al₂O₃ 촉매의 활성을 알아보았다. 특히 CH₄ 연소뿐만 아니라 H₂, CO, CO₂, H₂O가 CH₄ 연소반응에 미치는 영향에 대해서 고찰하였다.