

알칼리 금속 혹은 알칼리 토금속이 도입된 Rh/ γ -Al₂O₃ 촉매상에서의 프로판 수증기 개질반응

박재현, 김민규, 박은덕*, 이현철¹, 이두환¹
아주대학교; ¹삼성종합기술원
(edpark@ajou.ac.kr*)

수증기 개질반응은 기존에 암모니아 제조공정을 비롯한 수소제조공정에 적용되어 오고 있는 대표적인 촉매공정이다. 주로 Ni계 촉매가 상업적으로 활용되고 있는데 높은 반응성을 가지고 있으나 반응중의 카본 침적이 해결해야 할 과제로 인식되고 있다. 최근에 수소를 연료로 하는 저온형 연료전지의 연구와 맞물려 이 반응에 대한 관심도 높아지고 있다. 본 연구에서는 프로판과 부탄으로 구성되어 있는 액화석유가스를 원료로 하여 수증기 개질반응을 함께 있어서 귀금속 촉매로서 Rh/ γ -Al₂O₃를 사용하였으며 새로이 도입된 알칼리 금속 혹은 알칼리 토금속의 영향을 살펴 보았다. 반응 전 또는 후의 촉매상태의 변화는 TPR, XRD, CO chemisorption, TGA로 분석 비교하였다.