

중형기공성 니켈-알루미나-지르코니아 에어로젤
촉매 상에서 에탄올 수증기 개질 반응을 통한
수소 가스 생산

한승주, 방용주, 유재경, 서정길¹, 송인규*
서울대학교; ¹명지대학교
(inksong@snu.ac.kr*)

니켈-알루미나-지르코니아 촉매는 니켈-알루미나 촉매에 비해 부반응에 대한 선택도가 낮아 장기활성 측면에서 에탄올 수증기 개질 반응에 유리한 촉매이다. 본 연구에서는 니켈-알루미나-지르코니아 에어로젤 촉매를 CO₂ 초임계 건조를 통해 제조하고 에탄올 수증기 개질 반응에 적용해 보았다. 또한 증발 건조를 통해 니켈-알루미나-지르코니아 제어로젤 촉매를 제조하고 개질 반응에 적용하여 에어로젤 촉매의 활성과 비교하였다. 촉매의 특성을 분석하기 위하여 BET, XRD 및 H₂ 화학흡착 등을 시행하고 촉매의 건조법이 촉매 특성에 미치는 영향을 규명하였다 (이 연구는 2012년 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 멀티스케일 에너지 시스템 연구단 글로벌 프런티어 연구개발 사업으로 수행된 연구임 (2012M3A6A7054866)).