

블록공중합체를 이용한 중형기공성 니켈-알루미나 혼성촉매의 제조와 이를 활용한 액화 천연가스(LNG)의 수증기 개질반응을 통한 수소가스 생산

서정길, 윤민혜, 송인규*

서울대학교

(inksong@snu.ac.kr*)

니켈계 촉매는 탄화수소의 수증기 개질반응에 높은 활성을 보이지만 탄소침적 및 입자소결과 같은 비활성화의 문제가 심각한 것으로 알려져 있다. 따라서 고온 및 과량의 수증기하의 가혹한 조건에서도 높은 활성 표면적을 유지할 수 있는 물리·화학적 구조를 갖는 새로운 니켈계 촉매를 개발하는 연구가 필요하다. 본 연구에서는 블록공중합체를 이용하여 중형기공성 니켈-알루미나 혼성촉매를 제조한 뒤 이를 액화천연가스(LNG)의 수증기 개질반응에 적용하였다. 본 연구에서는, 제조된 중형기공성 니켈-알루미나 혼성촉매의 수증기 개질반응 특성을 조사하였으며, N_2 -physisorption, XRD, TEM, TPR 및 H_2 -chemisorption 등의 분석을 통해 제조된 촉매의 특성을 파악하였다(본 연구는 서울시 신재생에너지 사업단(Seoul R&BD Program)의 지원으로 수행되었다).