

니켈 및 란탄의 담지량이 다른 중형기공성
니켈-란탄-알루미나 에어로젤 촉매의 제조 및
액화천연가스(LNG)의 수증기 개질 반응으로의 적용

방용주, 서정길, 송인규*
서울대학교
(inksong@snu.ac.kr*)

액화천연가스(LNG)의 수증기 개질 반응에 이용되는 니켈계 촉매는 소결 현상 및 탄소 침적에 취약하다는 단점을 가지고 있다. 따라서 이러한 단점을 개선하기 위해 표면 니켈종의 분산도를 증진시킴과 동시에 표면 탄소종의 기화 반응을 촉진시킬 수 있는 신규 촉매가 요구된다. 이에 본 연구에서는 란탄을 조촉매로 첨가하여 니켈 및 란탄의 담지량이 다른 니켈-란탄-알루미나 에어로젤 촉매를 제조하고, 액화천연가스의 수증기 개질 반응에 적용하여 니켈과 란탄의 담지량 변화에 따른 반응 특성의 변화를 고찰하였다. 또한 제조된 촉매의 물리·화학적 특성을 알아보기 위하여 BET, TPR, XRD, TEM 및 H₂-chemisorption 등의 분석을 수행하였다.