

에폭사이드 기반 졸-겔 법에 의해 제조된 중형기공성
니켈-알루미나 에어로젤 촉매 상의 액화천연가스의
수증기 개질 반응 활성화

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

니켈계 촉매 상에서의 액화천연가스(LNG)의 수증기 개질 반응 활성화 및 소결 현상과 같은 비활성화 양상은 활성상의 분산도에 따라 변하며, 이를 개선하기 위한 다양한 촉매 제조법이 연구되어 왔다. 이에 따라 본 연구에서는 기존의 졸-겔(sol-gel) 법에 비해 니켈-알루미나 촉매상의 니켈 분산도를 높일 수 있는 신규 촉매 제조법으로서 에폭사이드 기반 졸-겔 법을 도입하였고, 이산화탄소 초임계 건조법을 통해 제조된 중형기공성 니켈-알루미나 에어로젤 촉매를 액화천연가스의 수증기 개질 반응에 적용하여 반응 특성을 고찰하였다. 또한 제조된 촉매의 특성과 반응 활성화의 관계를 알아보기 위하여 TPR, XRD, TEM 및 H₂-chemisorption 등의 분석을 수행하였다 (본 연구는 글로벌프론티어사업에 의한 교육과학기술부의 지원으로 수행되었다).