

## 중형 기공성 니켈계 촉매 상에서 액화천연가스(LNG)의 수증기 개질 반응을 통한 수소 가스 생산

서정길, 윤민혜, 박선영, 송인규\*  
서울대학교 화학생물공학부  
(inksong@snu.ac.kr\*)

니켈계 촉매를 활용한 액화천연가스(LNG)의 수증기 개질 반응 특성은 활성 금속인 니켈뿐만 아니라, 담체의 물리·화학적 물성에 민감하게 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 따라서 담체의 적절한 개량을 통해서 니켈계 촉매의 탄소 침적 및 소결 등과 같은 비활성화 문제를 완화하여 액화천연가스(LNG)로부터 효율적으로 수소 가스를 생산하는 것이 가능하다. 본 연구에서는 졸-겔(Sol-Gel)법과 주형(Templating)법을 이용하여 중형 기공성 니켈계 촉매를 제조한 후 이를 액화천연가스(LNG)의 수증기 개질 반응에 적용하였다. 본 연구에서는, 각각의 제조 방법에 의해 제조된 중형 기공성 니켈계 촉매가 수증기 개질 반응에 미치는 영향을 고찰하였으며, BET, H<sub>2</sub>-chemisorption, XRD, TEM 및 TPR 등의 분석을 통해 제조된 촉매의 특성을 파악하였다(본 연구는 서울시 신재생에너지 사업단(Seoul R&BD Program) 및 에너지 변환·저장 연구센터(R11-2002-102-00000-0)의 지원으로 수행되었다).