

Dry reforming of methane을 위한 MOF기반 Ni 촉매 개발

이홍진, 이규복[†], 김현중, 김혜정, 구본준, 김승보, 김동현
충남대학교 에너지과학기술대학원
(kyubock.lee@cnu.ac.kr[†])

Metal organic frameworks (MOF)는 높은 다공성, 매우 큰 표면적 및 높은 전이 금속 함량과 같은 특성을 갖는 격자 구조 재료이며 이러한 특성은 종종 불균일 촉매의 개발에 있어 상당히 매력적이다. 본 연구에서는 MOF를 수소 생산 및 온실 가스인 CO₂ 감축을 위한 메탄 건식 개질반응(DRM)에 적용하여 Ni 기반 촉매의 지지체로 사용했다. Microwave-assisted-hydrothermal 방법을 활용하여 MIL-53 (Al-based MOF)을 합성하여 다양한 촉매 특성 분석 (BET, XRD, TGA 등)을 수행했다. 이후 Ni를 담지하여 특성 분석 및 반응테스트를 수행하였다. 개발된 촉매는 상용 Ni 촉매와 비교 분석하였다.