

이산화탄소 개질 반응에서 MgO 첨가에 따른
Ni-Ce_{0.8}Zr_{0.2}O₂ 촉매의 안정성 향상 연구

김학민, 정대운, 장원준, 심재오, 전경원, 이열림, 노현석*
연세대학교
(hsroh@yonsei.ac.kr*)

본 연구에서는 이산화탄소 개질(CDR: Carbon Dioxide Reforming of Methane)반응에서 MgO가 Ni-Ce_{0.8}Zr_{0.2}O₂ 촉매의 안정성 향상에 미치는 영향을 연구하였다. Ni-MgO-Ce_{0.8}Zr_{0.2}O₂ 촉매는 공침법으로 제조하였으며 가혹한 조건(T = 800 °C, GHSV = 480,000 h⁻¹)에서 CDR 반응을 수행하였다. 반응 결과, MgO가 첨가된 Ni-MgO-Ce_{0.8}Zr_{0.2}O₂ 촉매는 평형전환율에 근접한 95%의 CH₄ 전환율을 나타내었으며 200 시간 동안 촉매 비활성화가 발생하지 않았다. 이것은 Ni-MgO간의 강한 상호작용(SMSI: Strong Metal to Support Interaction)에 의해 Ni 소결이 억제된 결과이다.