

HDO 반응용 Ce-ZrO₂ 촉매의 Ce/Zr 비 최적화

심재오, 정대운, 장원준, 전경원, 노현석*, 나정걸¹, 고창현², 한상섭¹
연세대학교; ¹한국에너지기술연구원; ²전남대학교
(hsroh@yonsei.ac.kr*)

수소첨가탈산소(HDO: Hydrodeoxygenation) 반응용 촉매인 CoMo/ γ -Al₂O₃ 와 NiMo/ γ -Al₂O₃ 촉매는 바이오원료의 적은 황 성분으로 인해 Co와 Ni가 금속상태로 환원되어 탄소침적 및 촉매 비활성화가 쉽게 일어난다. 본 연구에서는 산소저장능 및 산화환원능이 뛰어난 Ce-ZrO₂ 촉매를 설계하고 Ce/Zr 비를 달리하여 HDO 반응에 적용하였다. 그 결과 Ce_{0.6}Zr_{0.4}O₂ 촉매가 가장 높은 활성을 나타내었으며 Ce_{0.6}Zr_{0.4}O₂ 촉매의 우수한 환원 능력 및 작은 결정크기가 주 요인으로 분석된다.