

귀금속 담지 CeO₂ 촉매(M/CeO₂)를 이용한
저온 soot 연소 반응

이재환, 김민준, 이은준, 이재성, 이관영[†]

고려대학교

(kylee@korea.ac.kr[†])

CeO₂는 우수한 산소저장능력(oxygen storage capacity, OSC)과 산화·환원 특성으로 soot 연소 반응에 많이 이용되고 있으며, CeO₂에 여러가지 귀금속이나 희토류 금속, 전이 금속 등을 담지하여 촉매의 활성을 향상시킬 수 있다. 특히, CeO₂에 귀금속을 담지하는 경우 촉매의 특성을 향상시켜 다양한 산화 반응에서의 촉매 활성을 높일 수 있다. 하지만, soot 연소 반응에서 CeO₂에 담지된 귀금속들의 종류에 따른 활성 및 특성 차이는 보고된 내용이 많지 않으며 더 연구될 필요가 있다. 따라서, 우리는 활성이 우수한 것으로 널리 알려진 Ag/CeO₂를 비롯하여 Au/CeO₂, Pd/CeO₂, Pt/CeO₂ 등을 합성하고, soot oxidation 반응을 수행하였다. 또한, 특성화 분석을 통하여 촉매의 특성과 활성 실험 결과와의 상관 관계를 규명하였다.