

Comparison of CO oxidation catalytic activity on CeO₂ prepared by varying precipitant

김찬송, 신채호[†]

충북대학교

(chshin@chungbuk.ac.kr[†])

CeO₂는 산소의 저장 및 수송에 있어 우수한 특성을 가지는 것으로 알려져 있으며, 메탄 개질 반응, Water gas shift (WGS) 반응, 자동차 배기가스 제거 반응의 촉매 및 지지체로 널리 연구되고 있다. 이와 관련하여 본 연구에서는 다양한 침전제 (Na₂CO₃, NH₄OH, NaOH, KOH)를 사용하여 CeO₂를 침전법으로 합성하고, 침전제의 종류에 따라 달라지는 특성이 일산화탄소 산화반응에 미치는 영향을 알아보려고 하였다. 합성된 CeO₂는 소성 전후로 XRD, SEM, N₂-sorption, TG-DTA, XPS 등 여러 특성분석기법을 이용하여 제조된 촉매 특성분석을 수행하였다. 침전제의 종류에 따라 Na₂CO₃는 막대형, NH₄OH는 구형, NaOH와 KOH를 사용했을 때는 관형 형상을 보여주었으며, NaOH와 KOH를 사용한 경우에는 상대적으로 높은 비표면적을 얻을 수 있었다. 본 연구에서는 500 °C 에서 소성한 CeO₂ 촉매상에서 일산화탄소 산화반응에서의 촉매활성 연관성을 특성 분석 치와 비교검토하였다.