

PGM 사용 없는 Mixed Oxide 촉매의 CO 및  
HC 산화특성 연구

심지선, 공민정, 장길상\*, 장길남<sup>1</sup>, 이후근<sup>2</sup>  
상명대학교; <sup>1</sup>서스텍; <sup>2</sup>후산  
(kschang@smu.ac.kr\*)

경유자동차는 가솔린자동차에 비해 연비가 좋고 CO<sub>2</sub> 배출이 적으며 엔진의 수명이 높고 연료가격이 저렴하다는 장점으로 우리나라를 비롯한 유럽 등지에서 폭넓게 사용되고 있는 실정이나 경유자동차에 쓰이는 DOC(Diesel Oxidation Catalyst)는 배출가스 중의 유해 성분인 CO 및 HC를 산화 제거하기 위해 대개 2g/L 이상의 백금이 사용돼야 하므로 촉매 가격의 부담 요인으로 작용한다. 본 연구는 백금계 금속(PGM; Platinum Group Metal)이 배제된 혼합 금속산화물(MO; Mixed Oxide) 바탕의 DOC 촉매를 개발하는 과정에서 얻어진 결과로, 20°C/min 속도로 470°C까지 상승하는 온도 분위기에서 공간속도(SV; Space Velocity) 100,000/h 이상으로 통과하는 배기가스 처리 조건에서 높은 CO 및 HC 전환율을 나타내었으며 특히 CO의 산화 성능에서는 Pt에 대등 이상의 성능을 나타내는 것으로 확인되었다. 또한 750°Cx20h의 Thermal Aging 후에도 높은 산화 성능을 나타냄으로써 열 안정성도 높은 것으로 확인되었다.