

## 하이드로탈사이트 기반 저온 질소산화물 흡착제의 성능 증진을 위한 소성 온도 최적화

최예지, 김수지, 이기봉<sup>†</sup>

고려대학교

(kibonglee@korea.ac.kr<sup>†</sup>)

희박 연소 엔진 (lean-burn engine)은 양론비보다 더 많은 양의 공기를 이용하여 연료를 연소시키는 방법으로 기존 엔진에 비해 연비가 좋고 이산화탄소의 배출량이 적다는 장점이 있다. 그러나 산소가 많은 희박한 조건에서는 질소산화물의 환원 반응이 억제되어 삼원 촉매의 질소산화물 제거 성능이 떨어지는 문제가 생긴다. 이를 해결하기 위해 흡착을 기반으로 하는 NOx storage & reduction (NSR) 기술이 제시되었다. 이는 촉매 반응이 일어나지 못하는 희박한 조건에서 질소산화물을 흡착하여 배출량을 저감하는 기술이다. 하이드로탈사이트 (hydrotalcite)를 고온에서 소성하면 basic한 성질이 활성화되며 넓은 표면적을 가지는 금속산화물이 형성되기 때문에 질소산화물 흡착제로 사용하기 적합하다. 본 연구에서는 전이금속인 코발트를 포함한 하이드로탈사이트를 합성하여 질소산화물 흡착에 적용하였으며 소성 온도가 소재의 구조와 흡착 성능에 미치는 영향을 규명하였다.