

Ce-Zr계 산소저장물질에 담지된 Pd의 분산도에 대한 열화처리의 영향

정동신^{1,2}, 서 곤^{1,2,*}, 한현식³, 송진우³

¹전남대학교 응용화학공학과;

²기능성 나노신화학소재 사업단(BK21);

³희성엔젤하드(주)

(gseo@chonnam.ac.kr*)

가솔린 자동차의 배기가스 정화 촉매에 세리아나 지르코니아를 첨가하여 산소저장 능력을 증진시키므로, 질소 산화물과 일산화탄소 등 환원제의 산화-환원 반응 진행 정도를 높여준다. 조성이 다른 Ce-Zr계 산소저장 물질에 담지한 Pd 촉매를 연료 부족과 연료 과다 조건에서 열화처리하여 Pd의 분산도와 산소저장 물질의 상태를 조사하였다. XRD, XPS, EXAFS, CO의 흡착 방법으로 조사한 산소저장물질의 산화-환원 상태와 Pd의 분산도를 촉매 성능과 관련 지어 고찰하였다. 연료 부족 조건에서 열화처리하면 Pd의 분산도가 높게 유지되었으나, 연료 과다 조건에서 열화처리하면 Pd의 분산도가 크게 낮아졌다. Ce-Zr계 산소저장 물질의 상태도 열화처리로 달라졌다. 열화처리로 인한 Pd와 산소저장 물질의 상태 변화를 CO 흡착 상태 및 EXAFS 분석 결과로부터 유추하였다.