

## Pd를 포함한 La-K-Fe 페로브스카이트 촉매하에서 디젤 soot 연소 연구

김성민, 이대원, 이관영\*, 이성호<sup>1</sup>  
고려대학교 화공생명공학과; <sup>1</sup>skenergy  
(kylee@korea.ac.kr\*)

디젤 엔진의 배가스에는 많은 오염 물질을 포함하고 있다. 대표적인 물질로 질소산화물(NOx)과 입자상 물질(particulate matter, PM)이 있으며 이들은 환경 및 인체에 유해하다고 알려져있기 때문에 전세계적으로 디젤 배가스에 포함된 오염 물질에 대한 배출 규제가 제정되었으며 각각의 배출 규제치는 점차 강화되어 왔다. 배출되는 입자상 물질을 제거하기 위해 diesel particulate filter (DPF) 기술이 개발 적용되고 있다. DPF에선 PM을 포집한 후 연소를 통해 제거한다. 하지만 PM의 주성분인 soot는 저온에서 쉽게 산화되지 않아 촉매를 이용해 디젤 배가스 온도에서 연소를 촉진한다. 상용 DPF는 Pt 기반의 촉매를 사용하고 있다. 하지만 Pt의 높은 가격으로 인해 저가 물질의 개발을 필요로 한다. 때문에 본연구에서는 Pt 촉매를 대체 할만한 우수한 성능의 촉매개발을 목표로 Pd를 포함한 La-K-Fe 페로브스카이트를 촉매 물질로 선정해 연구를 진행하였다.