

디젤산화촉매에서 배가스 조성 및 노화변수에 따른 속도식 연구

의웅재, 김준우, 정석진*

경희대학교

(sjchoung@khu.ac.kr*)

DOC-DPF 메커니즘에서 DOC 후단의 매연 포집장치인 DPF에는 DOC에서 NO의 산화로 발생된 NO₂를 이용하여 PM을 산화시킨다. 이 때, DOC에서 원활한 NO₂를 공급해 주지 못한다면 DPF에서 PM을 산화시키는데 악영향을 미치기 때문에 DOC가 열이나 피독물질에 의해 노화되었을 때의 반응에 대한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 배가스 조성인 NO, O₂, H/C 그리고 생성물인 NO₂의 농도를 변화시키면서 각 반응물의 농도에 따라 변하는 반응차수에 대해 고찰한다. 그리고 고온에서 일정시간 노화된 촉매를 같은 조건으로 반응시켜 노화에 따른 반응성의 상관관계와 activation energy를 구하고 촉매의 특성을 XRD, BET, TPD 등을 통해 확인한다. 촉매의 피독변수에 대해서는 SO₂를 반응에 여러가지 농도로 첨가시킴으로써 피독물질의 농도와 반응속도의 관계를 알아본다.