

SCR 촉매의 원소수은 산화성능 향상 연구

김동화*, 이인영, 이정빈, 박광규

한전 전력연구원

(dwwkim@kepri.re.kr*)

국내 대부분의 석탄화력발전소에는 배연탈질 SCR 설비와 습식 탈황설비가 설치되어 있으며, SCR 촉매는 질소산화물 제거 뿐 아니라, Cl 함량이 많은 석탄을 사용할 경우 배기가스중의 원소수은을 수용성인 산화수은으로 전환시켜 습식 탈황설비에서 용이하게 제거시키는 것으로 보고 되고 있다. 본 연구에서는 국내,외 상용SCR 촉매를 대상으로 원소수은 산화 성능을 시험하였으며, 상용 SCR 촉매의 원소수은 산화능력을 향상시키기 위하여 다양한 첨가제를 첨가, 질소산화물 제거율과 원소수은 산화 성능을 관찰하였다.

발전소 배기가스와 유사한 조건하에서의 원소수은 산화성능 측정 결과, 중유화력발전소 배출 폐기물인 비산분진을 첨가, 제조된 촉매의 경우 기존의 질소산화물을 제거율에는 영향을 미치지 않고 원소수은 산화율을 크게 향상시킬 수 있었다.