

촉매여과체를 이용한 소각로배출 먼지 제거 특성 연구

정순관*, 박영옥
한국에너지기술연구원
(jeongsk@kier.re.kr*)

소각로에서 배출되는 배가스내에는 높은 농도의 먼지 및 가스상오염물질 (NO_x, SO_x, CO, Dioxin)을 포함하고 있어 이에대한 제거가 필수적이다. 현재 이러한 대기오염물질은 개별적인 오염장치를 통하여 제거하고 있어 설치비 및 운전비가 과다하게 소모되는 단점이 있다. 촉매여과체는 먼지 및 가스상오염물질을 동시에 제거할 수 있는 일체형 반응장치로 설치공간, 운전비, 설치비가 작게 소요된다. 본 연구에서는 촉매여과체의 먼지제거 특성을 먼지농도, 시간, 가스상물질과의 동시제거 변수에 대한 실험을 수행하였다. 먼지농도 증가와 시간에 따라서 촉매여과체 표면에 먼지 케이크가 형성됨에 따라 선형적으로 증가하였으나, 기준선 차압 증가는 크게 나타나지 않았다. 촉매여과체 표면에 멤브레인 필터를 부착한 경우 초기 차압은 증가하였으나, 표면의 미끄러짐 특성이 증가함에 따라 먼지 케이크 형성이 지연되어 탈진주기가 감소하였다. 먼지제거효율은 99.95 - 99.99%로 우수하였으며, 가스상 오염물질 (1,2-DCB) 제거효율은 90% 이상으로 나타났다.