

Removal of pollutants over iron oxides mixed with TiO₂

최진성¹, 정종식^{2,3,*}

¹포항공과대학교; ²포항공과대학교 화학공학과;

³포항공과대학교 환경공학부

(jsc@postech.ac.kr*)

소각로의 활용시 발생하는 많은 오염물들은 사회적으로 큰 문제점으로 대두되고 있다. 이러한 오염물질들을 소각시 후처리로 제거하기 위해 많은 연구자들이 연구를 수행하였다. 귀금속 계열의 촉매가 가장 좋은 제거 활성을 보이지만 가격문제가 있고 전이금속들 중 크롬과 바나듐 계열의 촉매는 활성이 좋아 실제 공정에 많이 사용되고 있다. 하지만 이런 전이금속들 또한 자체적으로 오염물질이 될 가능성이 있어 값싸고 친환경적인 산화철 촉매의 활성을 좀더 높일수 있다면 이들 촉매의 대체촉매로 사용될 수 있을 것이다. 이번 연구에서 산화철을 산화 티타늄과 섞은뒤 mixed oxides를 만들어 이를 촉매 반응에 응용하여 보았다. 이렇게 만들어진 mixed 촉매는 각각의 촉매 보다 나은 염소계 유기 화합물 제거반응 활성을 나타내었다. 또한 이러한 촉매를 이용하여 고분자 블렌딩시 첨가하여 고분자 물질 소각시 발생하는 오염물질을 줄일수 있음을 확인하였다.