

## 산화철계 나노입자 연료첨가제의 질소산화물(NOx) 제거 효과

박태선, 송기창\*, 김동찬<sup>1</sup>, 노남선<sup>1</sup>  
건양대학교 화학공학과; <sup>1</sup>한국에너지기술연구원  
(songkc@konyang.ac.kr\*)

화력발전소, 자동차, 공업용 보일러 등에서 대기 중에 방출되는 질소산화물(NOx)은 대기오염물질로 되어, 인체의 건강에 해를 끼치므로 질소산화물(NOx)에 관한 환경기준이 제정되고, 정부 및 지방자치단체에 의해 이의 억제 정책이 시행되고 있다. 연료첨가제는 사용목적에 따라 황산화물(SOx), 질소산화물(NOx) 등의 유해성분의 발생억제제, 슬러지 분산제, 부식방지제, 연소촉진제, 매연방지제 등으로서 알려져 있다. 이러한 연료첨가제가 첨가된 연료를 보일러나 연소로에서 연소 시, 연료의 완전 연소 효과와 클링커 생성 억제 효과에 의해 보일러의 수명 연장 및 질소산화물(NOx)을 현저히 억제시킬 수 있다. 본 연구에서는 질소산화물(NOx) 제거를 위한 연료첨가제를 개발하고자 한다. 이를 위해 나프텐산을 분산제로 하여 산화철계 나노입자를 유기용매 중에 고농도로 분산시킨 연료첨가제를 제조하였다. 이와 같이 제조한 연료첨가제를 중유보일러 예열 후 첨가하여 질소산화물(NOx)의 저감율을 측정하였다.

감사의 글 : 본 연구는 한국환경기술진흥원의 “나노촉매 연료첨가제 개발에 의한 열공급시설 배출 NOx, PM의 동시 저감기술개발”연구의 일환으로 연구되었습니다.