

## 화염분무열분해법을 이용한 TiO<sub>2</sub>:Fe 나노분말의 합성 및 NO<sub>x</sub> 분해 특성

김선경<sup>1,2</sup>, 장한권<sup>3</sup>, 최진훈<sup>4</sup>, 장희동<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>서강대학교 화공생명공학과;

<sup>2</sup>한국지질자원연구원 나노물질연구팀;

<sup>3</sup>한국지질자원연구원; <sup>4</sup>서강대학교

(hdjang@kigam.re.kr\*)

TiO<sub>2</sub> 입자는 높은 광촉매활성을 나타내며, 화학 및 광부식에 대한 안정성 및 상업적 유용성 등으로 인해 여러 분야에 넓게 사용되고 있는 광촉매 중 하나이다.

본 연구에서는 화염분무열분해법을 이용하여 광촉매 특성이 향상된 Fe가 도핑된 TiO<sub>2</sub> 나노 분말의 제조 및 NO<sub>x</sub> 분해 특성평가를 수행하였다. Fe, Ti 화합물이 용해된 전구체로부터 열분해 및 산화반응에 의해 여러 가지 실험변수에 따라 나노 분말을 제조하였다. 이때, 생성된 분말의 입자크기 및 결정형, NO<sub>x</sub> 분해 특성 평가를 TEM, XRD, UV spectrometer, NO<sub>x</sub> analyzer를 사용하여 수행하였다. 합성된 TiO<sub>2</sub>:Fe 분말을 사용하여 자외선 조사시 10분 후 80%, 60분 후 55%의 NO<sub>x</sub> 분해율을 나타내었다.