

N 또는 Fe으로 도핑된 TiO<sub>2</sub>의 광촉매 효율 및  
VOCs 제거 효율에 관한 연구

이성운, 김선민\*

전자부품연구원

(ksunmin@keti.re.kr\*)

휘발성유기화합물은 인체에 유해하거나 또는 환경에 오염물질이기 때문에 이를 제거하고 분해하는 방법에 대하여 다양한 연구가 진행 중이다. TiO<sub>2</sub>는 광촉매 소재로 자외선 빛에 대하여 높은 반응성을 가질 뿐만 아니라 효과적인 VOCs 분해물질로 잘 알려져 있다. 일반적으로 광촉매 효율을 증가시키기 위하여 TiO<sub>2</sub>에 금속 또는 비금속을 도핑시켜 밴드갭 에너지를 낮출 수 있는데 본 실험에서는 nitrogen 또는 iron을 사용하여 도핑된 시료를 합성하고 광촉매 효율을 측정하였다. 광촉매 효율 테스트를 확인하기 위하여 methylene blue 수용액 속에 광촉매를 분산시킨 후 xenon light하에서 농도변화를 측정하였고, 다양한 UV 광원하에서 가스상태의 *p*-xylene의 시간에 따른 농도 변화를 측정하여 VOCs 제거 특성을 확인하였다.