

LED광원 응답형 질소도핑 TiO₂의 제조 및 VOCs 제거 특성

김민일, 김예솔¹, 김종구¹, 박일남, 강연균, 이영석^{1,*}
지티사이언; ¹충남대학교
(youngslee@cnu.ac.kr*)

본 연구에서는 VOCs(Volatile organic compounds) 제거를 위하여, 질소도핑 표면개질 방법을 이용하여 LED(Light Emitting Diodes)광원에 응답하는 TiO₂를 제조하였고, 제조된 TiO₂의 표면특성과 VOCs제거 효율에 대하여 고찰하였다. SEM, EDX, XRD, XPS를 이용하여 질소가 도핑된 TiO₂의 표면특성을 알아보았고, benzene과 toluene을 이용하여 VOCs 제거 효율을 측정하였다. LED광원에서 순수한 TiO₂는 광분해반응이 일어나지 않는 반면 질소도핑으로 표면개질된 TiO₂의 경우 광분해반응이 일어나 VOCs를 제거할 수 있었다. 이 표면개질된 TiO₂는 질소도핑의 영향으로 VB(valence band)가 변화하여 band gap이 감소하기 때문에 LED광원을 조사하였을 경우 VOCs가 제거된 것으로 사료된다.