

UVLED 광원 노출에 의한 이중 금속 산화물 나노 복합체의 VOC 제거 효율 연구

김선민*, 서문석, 이철승
전자부품연구원 에너지나노소재연구센터
(ksunmin@keti.re.kr*)

일반적으로 금속 이온을 도핑하거나 이중 금속산화물을 복합화하여 이산화티탄의 광촉매 특성을 향상시키는 연구가 다양한 분야에서 진행되고 있다. 이러한 연구는 이산화티탄의 bandgap을 변경시켜서 촉매를 활성화 하거나 조촉매를 복합화하는 것이 기본 개념이다. 본 연구에서는 전구체 용액을 이용하여 sol-gel 법으로 VOx-TiO2와 CuxO-TiO2를 제조하여 각각의 물성을 분석하고 UVLED 광원하에서 촉매 특성을 평가하였다. 특히 VOCs 물질의 제거 특성을 평가하여 이중 물질의 도핑 또는 복합화 정도에 따른 영향을 살펴 보았다. 이중 복합 촉매의 물성 중 bandgap의 변화는 UV-visible spectrophotometer를 이용하여 분석하였고 광원으로 사용된 UVLED는 365, 385nm 파장의 광원을 사용하였다. VOC 제거효율은 일정량의 촉매에 대하여 toluene, p-xylene의 분해 특성을 확인하였다.