담지된 TiO_2계 광촉매를 이용한 페놀의 광분해 특성

우성웅, 박은영, 강석환, 손성모, 강 용*
충남대학교
(kangyong@cnu.ac.kr*)

여러 광촉매 중 TiO_2는 화학적, 광화학적 안정성과 가격이 저렴하고 인체에 무해하며, 현재 난분해성 오염물질의 분해반응에 대한 성능이 뛰어나 실내의 공기정화와 산업용 폐가스처리(VOC, 소각로의 배가스 및 탈황/탈질 등) 분야뿐만 아니라 여러 응용제품을 통하여 시장 규모의 범위가 점점 커져가고 있는 상태이다. 그러나 광촉매를 수처리 분야에 적용하면 대기정화 분야에 비해 낮은 분해효율, 고농도, 낮은 확산에 의한 광촉매의 접촉저하 및 광촉매 분말 회수의 어려움 등의 문제점이 발생하므로 이에 대한 연구가 절실히 필요한 실정이다.
따라서, 본 연구에서는 세라믹에 고정화된 TiO_2 광촉매를 이용하여 폐수에 함유된 페놀(phenol)의 광분해에 관하여 고찰하였다. 실험변수로는 UV 조사량, 초기 페놀의 농도, 그리고 광촉매의 양에 따른 영향을 보았다.