

열불소화법을 이용한 TiOF_2 광촉매 제조 및 광분해거동

김진훈, 김예솔, 김종구, 강연균¹, 이영석*
충남대학교; ¹지티사이언
(youngslee@cnu.ac.kr*)

본 연구는 열불소화법을 이용하여 우수한 난분해성 유기물을 분해 특성을 갖는 TiOF_2 광촉매를 제조하고자, 불소가스 부분압과 온도에 따른 TiOF_2 광촉매를 합성하고 그 메틸렌블루의 광분해 특성을 고찰하였다. 반응조건에 따른 TiOF_2 광촉매 특성은 주사전자 현미경 (SEM), X-선회절분석기(XRD), 광전자분광기(XPS), PL분광기를 이용하여 TiOF_2 합성 효과에 대하여 고찰하였다. 불소 부분압 조건이 0.3 ~ 1.0bar로 증가 할수록 $\text{TiO}_2/\text{TiOF}_2$ 의 혼성형 결정구조에서 TiOF_2 의 단결정으로 변화하였고, 그 효과에 의해서 광활성도가 향상되었다. 태양광 분위기에서 메틸렌 블루의 결정화도에 따른 분해특성은 30%에서 90%로 향상되었는데, 이는 TiOF_2 의 결정화가 높을수록 나타나는 고풍활성도에 의한 효과 때문으로 판단된다.