

광 전기촉매 산화와 광화학 산화 혼성 시스템에 의한 Organometallic 착화합물 분해 기술 개발

류혜진, 이재의^{1,*}, 강민¹, 조순행², 하동윤², 박호연²
아주대학교 응용생명공학과; ¹아주대학교 생명분자공학부;
²아주대학교 환경공학과
(yie@ajou.ac.kr*)

TiO₂를 이용하여 유기화합물(Organic Compounds)을 분해하는 광 촉매 반응은 처리 효율이 우수하여 많은 연구가 진행되어 왔다. 그러나 TiO₂ 광 촉매 산화방법은 분산시킨 광 촉매를 회수해야 하며, 전자와 정공의 재결합을 지연시키기 위하여 지속적으로 과산화수소나 산소의 주입을 필요로 하는 문제점이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위한 방법의 일환으로 광 전기 촉매 산화(Photoelectrocatalytic oxidation)방법이 시도되고 있다. 본 연구에서는 전도성 물질로 Carbon graphite를 이용하여 TiO₂를 혼합, 성형한 composite을 제작하여 pH, 전위차, TiO₂ 함량변화, formic acid 초기농도에 따른 formic acid의 광 전기 촉매 산화에 의한 분해 특성을 조사하였다. 촉매의 물성을 평가하기 위하여 XRD, DRS-UV, SEM/EDX, Contact Angle등을 이용하여 평가하였고 평가된 물성과 formic acid의 분해특성 사이의 관련 점에 대해 조사하였다.