

TiO₂ 광촉매 제조 및 제조된 TiO₂를 이용한 유기화합물의 광분해 응용

최상근*, 김성민¹, 김교선¹

(주) 태창물산 화학사업부; ¹강원대학교 화학공학과
(95210044@hanmail.net*)

본 연구에서는 기상법 중 확산형 화염 반응기를 사용하여 공정변수 변화에 따른 나노크기 TiO₂ 입자를 제조하였으며, 공정변수 변화가 TiO₂ 입자의 물성에 미치는 영향을 분석하였다. 제조한 TiO₂ 광촉매를 사용하여 공정변수 변화에 따른 phenol 및 toluene의 광분해 효율을 체계적으로 분석하였다. 사용된 TiO₂ 입자의 회수를 위하여 PE(polyethylene) 표면에 TiO₂ 입자를 Coating시켜 PE표면의 Coating상태 및 phenol과 toluene의 광분해 특성을 분석하였으며, 실험의 공정 변수로는 TiO₂ 광촉매의 크기, phenol과 toluene의 농도, 산소 공급량에 따른 phenol의 광분해 효율, 동일한 입자크기에 따른 phenol과 toluene의 광분해, TiO₂+PE 량에 따른 영향을 분석하였다.