

삼상 유동층 광촉매 반응기에서 가시광원을 이용한 수중 유기물질의 광분해 연구

남우석, 김은영, 한귀영*
성균관대학교 화학공학과
(gyhan@skku.ac.kr*)

반도체 공정 중에 발생하는 폐수는 크게 중금속 오염물질과 세척용 유기용제 함유 폐수로 볼수 있다. 이때 유기용제는 대부분 회수 재사용되지만 일부는 처리과정을 거치게 된다. 이때 보다 효율적인 처리를 위해서, 본 연구에서는 AOP(Advanced Oxidation Process)의 한 방법인 광촉매 산화법을 삼상 유동층 반응기에 응용하였다. 본 연구에서는 이소프로판올을 대상물질로 하고 TiO_2 를 광촉매 기본 물질로 선정하여, 그 처리효율을 다양한 실험변수에 의해 평가하여 반도체 공정 폐수 처리공정에서 후처리 공정으로의 적용 가능성과 그에 따른 조업 조건 등에 대해 고찰하여, 다른 연구자들의 결과와 비교하였다. 또한 광촉매의 표면 개질을 통하여 가시광에서 광촉매에 의한 수중 유기물질의 광분해 실험을 실시하여 그 성능의 평가 및 가능성을 확인하였다.