

광촉매 반응 system에서 actinometry를 이용한 광화학 반응 효율 평가

김은영*, 남우석, 한귀영
성균관대학교 화학공학과
(ey-moon@hanmail.net*)

산업구조의 고도화를 통해 배출되는 화학물질의 양과 종류가 증가함에 따라 주변의 자연환경은 점점 오염이 심각해져 가는 실정이다. 폐수의 가장 큰 문제점으로서, 하천에 방류될 경우 자연 자정작용을 저해할 가능성이 있어 반드시 처리가 되어야 한다. 그러나, 대부분의 난분해성 물질들에 대한 제거 효율이 매우 저조하여 폐수에 고도 처리를 하고 있는 실정이다. Metal salt를 이용한 응집처리와 Ozone, Hydro Peroxide, Fenton's Reagent 등의 강력한 산화제를 사용한 산화처리가 그 예로서, 비교적 공정이 간단하고, 관리가 쉬운 장점이 있으나, 처리 후 발생하는 부산물 처리에 많은 비용이 드는 단점이 있다. 최근에 AOP(Advanced Oxidation Process)의 한가지 방법인 광촉매 산화법과 유동층 반응기를 이용하여, 새로운 후처리 공정 개발에 대한 많은 연구가 진행되고 있다.

이번 연구에서는 기존 연구에서 제안한 삼상 유동층 반응기 및 내부 순환형 삼상유동층 반응기의 광흡수 효율에 대한 actinometry 실험을 하여 반응기의 성능을 간접적으로 측정하고 실제 폐수의 반응 특성을 비교하였다.