

Pt-TiO₂ film을 이용한 새집 증후군 원인물질의 제거 연구

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

광촉매란 빛에 의해 유발된 전자-정공으로 화학적 반응을 일으키도록 도움을 주는 물질이다. 1972년 Fujishima와 Honda는 TiO₂에 의해서 물이 분해됨을 발견하였다. 이 발견 이후로 불균질상 광촉매 반응을 이용하여 많은 연구자들이 환경정화, 새로운 에너지원 창출에 대하여 연구를 활발히 진행하고 있다.

최근 많은 주목을 받고 있는 새집 증후군의 원인 물질인 form aldehyde와 toluene의 제거에 대하여 연구하였다. TiO₂ 박막에 Pt를 sputtering 하여 광촉매의 활성을 증대시켰으며, film 지지체에 전극을 연결하여 광여기된 전자를 trap해 냄으로써 광 활성을 증대 시켰다. 광반응은 400W lamp를 이용하였으며 UV-A 영역에서 반응시켰다. 반응 결과 전자를 trap하는 것이 하지 않는 것보다 새집 증후군의 원인물질들을 보다 빠르게 제거할 수 있었다.