

상압플라즈마를 이용하여 TiO₂ 박막 표면 개질 후 가시광선 활성 평가

김귀성^{1,2}, 조동련^{1,2,*}, 김경석³, 김병훈⁴, 고영무⁴

¹전남대학교 일반대학원 정밀화학과; ²BK 21;

³전남대학교 일반대학원 신화학소재공학과;

⁴조선대학교

(dlcho@chonnam.ac.kr*)

이번 실험은 상압 플라즈마를 이용하여 TiO₂ 코팅된 유리판을 표면개질 하여 가시광선에서의 활성 평가를 하였다. 졸-겔 법으로 제조된 TiO₂ 용액에 유리판을 담근 후 200, 300, 400, 500°C 각각 4시간 소성 후 TiO₂ 박막을 제조하였다. TiO₂ 박막 표면개질에 사용된 gas는 질소, 산소, 아르곤을 사용하였다. 플라즈마 파워는 50~300W까지 변화를 주었으며, 처리 시간은 30s ~ 10min까지 변화를 주었다. XRD를 이용하여 박막의 anatase 결정 구조를 관찰하였고 표면의 성분 분석과 원소 상태(atomic chemical state)를 분석하기 위해 XPS를 사용하였고 광학적 특성을 분석하기 위해 UV-VIS spectrophotometer를 사용하였다.