

Sol-gel 법에 의한 TiO_2 박막 개발 및 그에 의한 NO 제거 효과

박지혜, 이원목*, 류완호, 고정혜
한밭대학교 화학공학과
(wmlee@hanbat.ac.kr*)

유리 표면에 TiO_2 막을 형성하여 광 촉매 특성을 최대로 나타내기 위해서는 초기 sol-gel process에서 용액의 조성 개발과 이를 유리 표면에 균일하게 코팅할 수 있는 기술이 필요하다.

따라서, 본 연구에서는 친수성 TiO_2 coating 막 제조 공정에 적합한 TiO_2 sol을 titanium isopropoxide [$\text{Ti}(\text{O}-n\text{Pr})_4$]를 전구체로 이용하여 합성하였다. 이때, TiO_2 - sol 용액은 R(=물/alkoxide), pH, 열처리 온도, 반응시간을 고려하여 실험을 수행하였고 이를 DTA, XRD, SEM으로 분석하였다.

또한, dip coating법을 이용하여 이를 유리표면에 코팅시킨 후, 박막 상에서 반응모델 물질인 NO의 광 분해반응속도를 측정하였다. 반응물인 생성기체의 분석은 Qudrupole Mass(Balzer Co.,)를 이용하였고, 코팅된 유리는 SEM(Hitachi Co., M/N : S-2500), UV-Vis (Shimadzu, UV-2401PC)분광기를 이용하여 물성을 측정하였다.