

졸-겔법으로 Ag가 함유된 TiO₂ 박막의 제조 및 특성 분석

고천광, 이원규*

강원대학교

(wglee@kangwon.ac.kr*)

특수한 광학적 성질, 무독성 및 화학적 안정성을 가진 TiO₂는 광촉매, 촉매 및 촉매 지지체, 전기재료, 구조 세라믹 등의 그 이용분야가 다양하다는 장점을 가지고 있다. 이러한 광촉매용 TiO₂ 제조방법으로는 일반적으로 수열합성법, 침전법, 졸-겔법, CVD법 등이 있다. 주로 분체 원료를 얻을 수 있는 수열합성법은 장치가 복잡하고 연속적인 작업이 어려우며, 침전법은 제조가 쉽지만 입자간 응집이 발생하고 조성 불균일성 가능성이 내재된 분말 및 소결하여 벌크 소재로 할 때 치밀성과 결정상의 조화를 이루기 어려운 단점을 가지고 있다. 졸-겔법은 균일한 조성의 광촉매용 TiO₂ 분체 및 박막을 비교적 간단히 얻을 수 있고, 저온합성이 가능하다. 본 연구에서는 졸-겔법을 이용하여 Ag가 함유된 TiO₂ 박막을 제작하였다. 박막의 구조, 조성, 표면 특성 및 광학적 특성을 알아보기 위해 XRD, DTA, SEM, XPS, UV-VIS 분석을 하였다.