

화염기상증착법에서의 공정변수 조절을 통한  
1차원 나노구조 산화 텅스텐 제조

윤상혁, Ding Jinrui, 김교선†  
강원대학교

광전기화학적 물 분해는 친환경 대체에너지원인 수소를 생산할 수 있는 방법으로 빛을 흡수하여 전자-정공 쌍을 생성하는 광촉매 물질이 사용된다. 광전기화학적 물 분해는 아직 낮은 효율로 인하여 실용화까지는 미치지 못하였지만 최근까지 더 많은 빛을 흡수할 수 있고 생성된 전자-정공 쌍의 재결합을 줄일 수 있도록 광촉매 물질을 기판에 1차원 나노구조 형태로 정렬하는 방법 등의 효율을 증대시키고자 하는 연구들이 진행되고 있다. 본 연구에서는 가시광선영역의 빛을 흡수할 수 있는 장점을 가진 광촉매 물질인 산화텅스텐을 빠르고 저렴하며 높은 결정화도를 갖는 박막을 제조할 수 있는 방법인 화염기상증착법을 통하여 제조하였다. 이때 공정변수를 조절하여 생성된 박막의 나노구조를 SEM을 통하여 확인하였고 이를 통해 공정변수가 생성되는 박막의 나노구조에 미치는 영향을 연구하였다.