

## 금속 담지에 따른 $\text{TiO}_2$ 나노튜브의 광반응 상관관계 연구

이재민, 이창하<sup>1</sup>, 윤재경, 주현규\*  
한국에너지기술연구원; <sup>1</sup>연세대학교  
(hkjoo@kier.re\*)

본 연구는 기존의 입자 또는 콜로이드 형태에서 광촉매가 가지는 탈리 현상을 극복하고자 판상의 티타늄 금속지지체를 양극산화를 통해 생성된 나노튜브형  $\text{TiO}_2$ 를 적층시킨 포토어노드 일체 전극을 제조하고, 그 위에 전도대가  $\text{TiO}_2$  보다 높거나 낮은 다양한 광촉매물질을 ELD(electrolyte deposition) 또는 SILAR(Successive ionic layer adsorption and reaction) 방법으로 담지시켜 자외선 영역에서 광활성을 보이는  $\text{TiO}_2$ 의 좁은 빛에너지 영역대를 가시광선으로까지 넓히기 위한 가시광 감응 광촉매전극을 제조하였다.  $\text{TiO}_2$  나노튜브는 XRD, SEM, EDS 등으로 표면 특성을 분석하고, 전도대에서의 에너지 흐름에 따른 전자발생효율을 광전류 및 수소 발생률로 확인하여 가시광 감응 광촉매제조 최적 조건을 찾고자 하였다.