

## Formation of Anodic Aluminum Oxide Templates on ITO/glass for CdS nanostructures.

김나영, 김동환†, 한영건\*, 이준성, 임희진

고려대학교 신소재공학과; \*(주)피앤아이  
(donghwan@korea.ac.kr†)

Thin film anodic aluminum oxide (AAO) template is fabricated on ITO/glass by anodization of sputtered aluminum. The films were anodically oxidized to obtain a parallel porous structure. A formed bottom barrier layer can be readily removed through a chemical dissolution to expose a underlying conductive ITO layer. CdS is usually used as a window layer for a thin film solar cell, and also nanostructures are expected to improve efficiency of solar cells. So we fabricated CdS nanostructure arrays directly on ITO/glass using an anodic aluminum oxide template.

**Keywords:** AAO, anodizing, solar cells

## 다공성 TiO<sub>2</sub> 에어로젤 막의 제조와 특성

성원주, 현상훈†, 김동현\*

연세대학교 공과대학 신소재공학과; \*한국전력 전력연구원 전략기술연구소  
(prohsh@yonsei.ac.kr†)

TiO<sub>2</sub>의 유기물 광분해효과를 향상시키기 위하여 초임계건조법을 수반한 졸-겔법을 이용하여 TiO<sub>2</sub> 에어로젤 막을 제조하였다. 타타늄 전구체로서 타이타늄이소프로폭사이드를 이소프로판올에 용해시킨 후, 이차증류수와 질산 수용액을 첨가하여 가수분해-축합반응이 일어나도록 하여 졸을 제조하였다. 스펀코팅법에 의해 졸을 도포하여 제조된 습윤젤 막을 이소프로판올 내에서 숙성시킨 후, 초임계건조법을 이용하여 건조시켜 최종 TiO<sub>2</sub> 에어로젤 막을 제조하였다. 막의 결정구조를 평가하기 위하여 X선회절(XRD) 분석을 실시하였으며 주사전자현미경(SEM)을 통해 막의 미세구조를 분석하였다. 막의 비표면적은 BET법으로 측정하였으며, 메틸렌블루의 광분해효과를 측정하여 막의 응용성을 평가하였다. 이러한 방법을 통해 6~10 μm의 TiO<sub>2</sub> 에어로젤 막을 얻을 수 있었으며, TiO<sub>2</sub>의 결정구조는 anatase 상이었다. SEM 분석을 통해 TiO<sub>2</sub> 입자가 망목구조를 형성하고 있는 것을 확인할 수 있었다. 막의 비표면적은 120 m<sup>2</sup>/g이었으며 상용 degussa P-25분말에 비해 우수한 광분해 효율을 나타내었다.

**Keywords:** TiO<sub>2</sub>, aerogel, 초임계건조, 광촉매