

## Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 나노 박층의 제조 및 특성 분석

박신영, 강현철

조선대학교 신소재공학과

ZnO, SnO<sub>2</sub>, In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Sn와 같은 투명하고 전도성이 있는 박막은 panel display, 전자발광소자, 박막트랜지스터, 태양전지 등의 전극물질로서 폭넓게 사용되고 있다. 이러한 전극 물질을 이용하는 광전자소자의 성능을 개선하기 위해서는 가시광선영역에서 광투과율이 높고, 전기전도도가 좋아야 한다. 최근 ZnO, SnO<sub>2</sub>, In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 등으로 이루어진 3원 또는 다원화합물로 제조된 산화물 박막이 새로운 투명한 전도성 박막으로 많은 관심을 끌고 있다. 본 연구에서는 Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 박막을 radio-frequency magnetron sputtering 방법을 이용하여 증착하였다. 기존에 사용되던 ceramic target을 개선하여 powder target을 사용하였다. 반응가스는 순수하게 Ar 가스만 사용하였고, Sapphire(0001) 기판을 사용하였다. 초기에는 flat한 layered 구조로 증착이 이루어졌으나, 증착시간이 20분이 지나면서부터는 박층이 모양을 가지는 나노구조체가 생성되기 시작하였고, 이후 나노 박층의 밀도가 점차 증가하였다. Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 나노 박층의 특성에 대하여 발표할 예정이다.

**Keywords:** Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 나노 박층, rf sputter