

## Preparation of Sb thin film by Remote Plasma Assisted atomic layer deposition using Triisopropyl-antimony

정훈<sup>1,2</sup>, 김연홍<sup>1,2</sup>, 로자나<sup>1</sup>, 이준기<sup>1</sup>, 김도형<sup>1,2,\*</sup>  
<sup>1</sup>전남대학교; <sup>2</sup>BK21 기능성나노신화학소재사업단  
(kdhh@chonnam.ac.kr\*)

Phase Change Memory Device를 제작하는데 있어 가장 좋은 상변화 특성을 나타내는 Chalcogenide계 물질인 GeSbTe중, Sb를 원거리 플라즈마 원자층 증착 방법을 통해 제조하였다. Sb films은 SiO<sub>2</sub>/Si와 기판 위에 증착시켰고, Triisopropylantimony[Sb(C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)<sub>3</sub>]와 H<sub>2</sub>+ Ar을 각각 전구체와 대응반응물로 사용하였다. 공정조건의 변수- 성장 온도, 전구체 및 반응물과 퍼지 시간, 플라즈마 처리 시간 및 세기와 사용되는 gas 조성에 따른 그 films의 특성을 평가 하였다. 증착된 Sb films의 성장 온도는 150 ~ 300°C에서 공정이 이루어졌으며 films의 두께는 X-ray reflectivity를 사용하여 측정하였다. 또한 films의 전기적 특성과 결정구조를 Four-point probe와 X-ray diffractometer를 사용하였고 surface morphology 및 step coverage와 impurity concentration은 각각 Scanning electron microscopy와 Auger electron spectrometer를 통해 평가하였다.