

## IBS로 증착된 산화물박막의 기판상태에 따른 XRR 특성 변화

유병윤<sup>1,2</sup>, 빈석민<sup>1,2</sup>, 김창수<sup>1</sup>, 오병성<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국표준과학연구원, <sup>2</sup>충남대학교

본 연구에서는 IBS(Ion Beam Sputter) 증착방법으로 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 타겟을 이용하여 single layer 산화물 박막을 제작하였다. IBS 박막 증착 시 발생하는 전하의 영향을 상쇄시키기 위하여 neutralizer를 사용하였다. 증착 시 기판을 si, quartz, 그리고 sapphire로 변화시켜 각 기판위에 증착한 산화물 박막에 대한 특성평가를 하였으며, 증착 전 기판 cleaning방법에 따른 변화도 같이 관찰하였다. 증착된 박막의 두께, 거칠기, 밀도 등을 평가하기 위해 XRR(X-ray Reflectometer)을 이용하여 살펴보았다. 기판, 박막두께, cleaning 등의 조건을 변화시켜 여러 종류의 박막을 만들었다. Sapphire 기판에 증착한 박막은 XRR 그래프의 변화가 생겼는데 cleaning과 곡률반경에 의한 영향임을 확인하였다. 다른 종류의 기판에서도 같은 현상이 있을 것으로 예상되고, 이런 영향은 IBS로 증착되는 산화물박막을 분석하는 데에 많은 도움이 될 것으로 기대된다.