

**[SP-15]**

## **Comparison of characterization of MgO films deposited by vacuum arc evaporation with other methods**

Jong-Kuk Kim, Eun-Sung Lee, Sung-Hun Lee, Gun-Hwan Lee

Advanced Thin Film Group, Korea Institute of Machinery and Materials (KIMM)

MgO 박막은 이온의 스퍼터링으로 생기는 유전체의 파손을 보호하고, 높은 이차 전자 방출 계수 (secondary electron emission coefficient:  $\gamma$ )로 인해 초기(firing)와 유지(sustain) 전압을 낮출 수 있으며, 또한 우수한 광투과도 때문에 AC PDP(alternating current plasma display panels)분야에서 중요한 보호막으로써 사용되어 왔다. 본 연구에서는, 기존에 사용되고 있는 e-beam evaporation, reactive magnetron sputtering법과 arc evaporation법으로 MgO 보호막을 증착하여 구조적·광학적 특성을 비교하였다. 반응 가스인 산소 가스의 유입량을 변화시켜 Mg metal target 을 이용하여 vacuum arc deposition equipment에 의해 glass substrate 위에 증착하였다. Ellipsometer를 이용하여 치밀도를 측정하고, MgO 보호막의 마모율(erosion rate)를 측정하기 위해 가속 실험 방법을 도입, Ar<sup>+</sup> 이온빔에 의한 erosion test를 시행하여 내마모성을 알아보았다. 또한, XPS와 UV test를 사용하여 MgO 보호막의 광투과도에 미치는 수분의 영향을 조사한 결과, arc evaporation 법이 광투과도 90%이상을 유지하여 수분의 영향에 둔감한 것을 알 수 있었다. 한편, X-ray diffraction 과 AFM을 이용하여 MgO 박막의 구조와 표면 형상에 대해 조사하였다.