

[VI-24]

Influence of atmospheric air-holding time before air annealing on the secondary electron emission coefficient(γ) from a MgO protective layer

정진만, 임재용, 조태승, 안정철, 정용환, 김태영, 김성수, 김순배
김영권, 고재준, 김대일, 이춘우, 서유희, 강승언, 조광섭, 최은하
광운대학교 전자물리학과 / PDP 연구센터

AC-PDP(Plasma Display Panel)는 기체 방전을 이용한 디스플레이로서 기체에 직접 노출되는 MgO 보호막의 2차전자 방출계수(γ)는 AC-PDP의 방전특성을 결정짓는 중요한 요소이다. MgO 보호막의 이차전자 방출계수는 AC-PDP에 주입하는 기체의 종류, 결정 방향성과 표면오염상태등에 영향을 받는다.

본 연구에서는 유리 기판위에 Al 전극을 증착, 에칭 후 screen printing으로 유전체를 도포, 소성 한 21 inch 규격의 test panel 에 MgO 보호막을 E-Beam으로 5000Å 증착 한 후 MgO 보호막을 대기에 노출되는 시간간격을 변수로 하여 대기 열처리 한 MgO 보호막의 2차전자방출계수를 γ -FIB(Focused Ion Beam)장치를 이용하여 측정하였다. 그리고 대기 노출 간격은 1분, 5분, 20분으로 하여 2차전자방출계수를 측정하였고, 2차전자방출계수 측정 시 가속전압은 50V에서 200V까지 변화를 주었으며, Ne⁺을 사용하여 1.2×10^{-4} Torr의 진공도를 유지하며 측정하였다. 또한 각각의 MgO막의 에너지 갭을 광학적 방법을 이용하여 구하였다.