

[PP-10]

미세구조를 갖는 전극 기판 위에 증착된 MgO 보호막의 이차전자방출계수(γ)의 측정

박원배, 오준석, 정혜선, 정재천, 임재용, 조재원, 최은하

Charged Particle Beam and Plasma Laboratory / PDP Research Center,
Department of Electrophysics, Kwangwoon University, Seoul, Korea 139-701

미세구조(microscopic surface structure)를 갖는 전극 기판 위에 증착된 MgO 보호막의 이차전자방출계수(secondary electron emission coefficient γ)를 γ -FIB(focused ion beam)장치를 이용하여 측정하였다. 표면에 $20\mu\text{m}$ 간격의 균일한 미세구조를 갖는 전극 기판을 photo lithography법으로 제작하였으며, 미세구조를 갖는 기판과 미세구조를 갖지 않는 전극 기판 위에 전자빔 증착법으로 3000\AA 의 MgO 보호막을 형성하였다. 이렇게 형성된 MgO 보호막의 이차전자방출계수를 네온, 헬륨 이온빔의 가속전압에 따라 측정하였다. 네온, 헬륨 이온빔의 경우 미세 구조를 갖는 전극 기판에서 각각 $0.039\sim 0.094$, $0.043\sim 0.183$ 의 이차전자방출계수 값을 갖고 있었으며, 이는 미세구조를 갖지 않는 기판의 경우 각각 $0.026\sim 0.079$, $0.038\sim 0.154$ 의 이차전자방출계수 보다 큰 값을 확인하였다. 이는 각각의 이온빔 가속전압 $80\sim 200\text{V}$ 에서 측정하였다.