

【M-03】

## 금속 박막의 열응집 현상에 대한 연구

김경렬, 최용순, 김재홍, 이지화  
서울대학교 공과대학 응용화학부

비정질 SiO<sub>2</sub>기판에 다결정의 Au박막을 스퍼터링으로 수백Å의 두께로 증착하여, UHV에서 열처리 할 경우 hole 형성과 성장에 의한 열응집 현상이 관찰된다. 열응집 과정에서 hole 성장은 프랙탈 성장의 양상을 따르고, fractal dimension은 1.72의 값을 얻었다. 이 값은 확산 제한 응집 (Diffusion Limited Aggregation (DLA))에 의한 프랙탈 패턴과 유사한 값을 가진다. 본 연구에서는 금속 박막 열응집 현상의 메커니즘과 구동력을 규명하고 그 양상을 결정하는 요인을 파악한다. 또한 열응집 현상은 기본적으로 표면 및 계면에너지에 의존하는 현상이므로 박막의 표면 및 계면 상태를 변화시켜 그에 따른 차이점을 관찰하고 이러한 기본적인 지식들을 바탕으로 양자점 형성 및 반도체 공정에의 활용 가능성을 연구한다.