

[NS-04]

Anodic Aluminum Oxide 나노틀을 이용한 나노구조체의 형성과 특성

김문자, 박종배, 최종형, 이인화, 최택집, 이진승*, 이재찬, 김성규, 윤지범, 박종윤
나노튜브 및 나노복합구조체 연구센터, *진공 및 반도체 연구소 성균관대학교, 수원시 장안구
천천동 300번지, 440-746

Anodic Aluminum Oxide (AAO) 나노틀을 이용하여 다양한 나노구조체를 형성하고, 그 특성을 조사, 분석하였다. 도체(Al), 반도체(Si) 및 절연체(sapphire) 기판상에 AAO 형성공정을 개발하였다. 기판의 종류에 따라 용액의 온도, 종류, 전압, 시간 등의 공정 변수가 AAO 형성공정과 AAO의 특성에 미치는 영향을 조사하였다. 형성된 AAO 나노틀을 이용하여 다양한 박막물질의 증착공정과 후속 열처리 및 레이저 처리공정을 이용하여 nanodot, nanowire, nano-net, double ring과 같은 다양한 나노구조체를 형성하였다. 나노구조체 형성에 사용된 물질은 Au, Ni, Cr, Sm과 같은 금속류와 SiO₂와 같은 글래스였다. (Y,Bi)Mg₃O와 같은 강유전체 물질의 경우 AAO/Si을 이용하여 Pulsed Laser Deposition법으로 nanowire를 형성하였다. 다양한 Ni 나노구조체의 자기적 특성을 조사, 비교하였다.