

AAO template를 이용한 ZnO nanotube와 nanorod 제작

이수정, 서보익, U.A.Shaislamov, 김상우, 양비룡
금오공과대학교

Synthesis of ZnO nanowires or nanotubes on AAO templates

S. J. Lee, B. I. Seo, U.A.Shaislamov, S.W. Kim and B. Yang
Kumoh National Institute of Technology

Abstract : 최근 나노크기 물질의 새로운 물리적 특징과 전기소자와 발광소자의 응용성에 대한 관심이 증가하면서 나노와이어의 합성과 특징 연구가 활발히 이루어지고 있다. ZnO 나노결정과 박막은 실온에서 자외선 영역의 빛을 발광하는 특성을 가지고 있고 낮은 전압과 단파장 발광 특성으로 인해 전기발광소자, 레이저 다이오드, 가스센서 그리고 압전기 물질로 응용하는데 연구되어지고 있다. 그중 ZnO에서의 발광은 가장 선호되는 단파장 발광 물질인 GaN에 비해 초기 단계임에도 불구하고 괄목할만한 가능성을 보여주고 있다.

이 실험에서는 졸겔 형판 합성법을 이용하여 ZnO 나노튜브 또는 나노와이어를 합성시키고자한다. ZnO MOD solution과 폴리머를 졸겔 합성법에 의해 알루미늄 형판위에 제조하여, hot plate, FA를 이용하여 여러 가지 어닐링 온도조건에서 결정화하고, 결정화된 nanotube는 주사전자 현미경, 투과전자현미경과 X-ray 등 여러 가지 분석을 통하여 ZnO의 결정성, 구조적 특성, 그리고 광학적 특성 변화에 대한 것을 알아보고자한다.