

복합 나노 구조를 이용한 전기 전자 소자 제작 기술

홍승훈

151-747 서울 관악구 신림9동 서울대학교 자연과학대학 물리학부 및 나노 응용 시스템 연구 센터

Hybrid Nanostructures and Devices

Seunghun Hong

Physics and NANO Systems Institute, Seoul National Univ. Shilim-Dong, Kwanak-Gu, Seoul
(Seoul 151-747 Korea)

Abstract

최근 나노 기술의 급격한 발달로 복합 나노 구조를 이용한 새로운 종류의 전기전자 재료들이 많이 개발되고 있다. 그 예로는, 탄소 나노튜브, 각종 나노 선, 나노 입자, 분자 전자소재 등을 들 수 있다. 하지만, photolithography 등의 공정에 의해 반도체 표면에 식각되던 기존의 반도체 소자와는 달리, 이러한 나노 구조들은 대부분 용액이나 가루형태로 먼저 만들어지기에 소자제작을 위해서는 개별구조를 특정한 위치에 고정시키는 '나노 조립'과정이 필요하다. 이 세미나에서는, 나노 구조를 대량으로 조립하여 전기 전자 소자를 만들기 위한 생산 기술에 관해 설명한다. 구체적인 주제를 든다면, 1) dip-pen nanolithography (분자 전자 소자 패터닝 기술), 2) surface-templated assembly method (carbon nanotube, 나노선, 나노 입자 등을 이용한 소자 대량 제작기술) 이다. 또한 이러한 소자의 앞으로의 응용 분야에 대해서도 논의한다.