

(N-01)

Adsorption behavior of V_2O_5 nanowires on mixed SAMs with different terminal groups

구재필, 박성준, 하정숙
고려대학교 화공생명공학과

자기조립단분자막(Self-assembled monolayers, SAMs)은 고체표면의 화학적, 물리적 성질을 조절할 수 있다는 점에서 상당한 응용성을 갖는다. 또한, 반도체 나노선은 벌크 물질과 다른 전기적, 광학적 특성을 나타내며, 이를 새로운 개념의 소자에 적용할 수 있는 높은 응용성으로 인해, 많은 연구가 진행되어 왔다. 본 연구에서는 n-형 반도체의 특성을 갖는 바나듐 산화선(Vanadium pentoxide nanowires)을, 서로 다른 두 종류의 기능기를 가진 thiol 분자를 금 기판에 혼합 단분자층을 형성하여, 두 thiol 분자의 혼합비에 따른 산화선의 흡착과 배열 거동의 변화를 Atomic Force Microscope(AFM)을 이용하여 관찰하였다. -OH 기로 둘러싸인 바나듐 산화선은 -NH₂ 와 -CH₃ 기능기의 혼합비와 분포정도에 따라 흡착된 산화선의 길이, 산화선간의 뭉침 등의 특성변화를 관찰하였다. 바나듐 산화선의 제어는 안정적인 나노 구조 소자 구현을 제공할 것이다.