

원통형 금속 나노막대에서의 자체조립 Self-Assembly on Cylindrical Metal Nanorods

유종성, 김정연, 채근석
한남대학교 화학과

나노입자(nanoparticles)를 바탕으로 한 나노기술(nanotechnology)이 최근 학문적으로 또한 산업적으로 커다란 관심을 불러일으키고 있다. 이는 최근 다양한 나노입자의 합성기술과 함께 이 나노입자를 처리하여 새로운 소재로 응용하려는 목적에서 연유된다. 나노입자에 대한 연구는 대개 구형 입자를 대상으로 하여 등방성(isotropic)의 이차원 또는 삼차원 구조체를 만들어 이용하는 연구가 주종을 이룬다. 그러나 비등방성(anisotropic) 나노입자를 이용해 전기적 또는 광학적 응용을 시도하려는 연구도 최근 큰 관심을 끌고 있다. 이러한 나노입자의 합성과 더불어 다양한 처리기술도 많이 연구되고 있다. 이러한 처리기술 중 많이 연구되고 있는 분야의 하나가 분자나 입자들이 다양한 화학적 에너지에 의존해 자체 조립특성을 보이도록 유도하는 Self-Assembly 기술이다.

본 발표에서는 보통 filter paper로 이용되는 알루미늄 또는 polycarbonate 막을 이용해 막대 모양의 다양한 비등방성 금-백금 nanorod를 전기 화학적 방법으로 제조하는 합성법을 소개한다. 다음 이 nanorod들의 금속표면 위에서 다양한 self-assembly 기술을 이용해 그 표면특성을 변조하는 기법과 응용을 소개하고자 한다.