

Nano-sized region separation using mixed  
self-assembled monolayer

최인희, 김영훈, 강성구, 이정진, 이종협\*  
서울대학교 화학생물공학부  
(jyi@snu.ac.kr\*)

분자 수준의 자발적인 배열로 인해 생기는 자기조립단분자층은 기질 표면의 성질을 쉽게 변화시켜 원하는 기능을 활용할 수 있게 만든다. 본 연구에서는 두 가지 물질이 혼합된 자기조립단분자층을 제조하는 방법으로 단계적 적층(stepwise deposition) 방법을 제시하였으며, 이는 첫 번째 대상 자기조립단분자층에 의도적인 디펙트를 유도하고, 여기에 두 번째 물질을 적층하는 방법이다. 그 결과 두 물질의 분자길이 차이와 적층 순서에 따라서 양각 또는 음각으로 나타나는 나노수준의 영역을 형성할 수 있게 된다. 이를 통하여 두 영역의 기능을 나노수준으로 구분할 수 있으며, 원하는 물질을 선택적으로 적층할 수 있다. 이는 단백질과 같은 바이오 물질이나 중금속을 흡착하여 고정시키는데 이용할 수 있으며, 나노수준의 디바이스나 바이오센서로의 응용이 가능하다. 제조된 박막의 특성분석을 위해 AFM, LFM, 접촉각, 박막두께 측정 장치를 활용하였다.