

금 나노 입자-포르피린 복합체의 제조와 분석

이정진, 강성구, 최인희, 김영훈¹, 이종협*
서울대학교; ¹광운대학교
(jyi@snu.ac.kr*)

나노 기술을 이용하여 나노 소자를 실현하려는 연구는 지속적인 관심을 보이고 있다. 특히, 나노 입자와 관련된 전기적 성질에 대한 연구는 나노 수준에서의 전자 이동을 규명하기 위해 필수적이다. 본 연구에서는 금 나노 입자를 포르피린 링커로 크로스 링크 시킨 복합체를 제조하여 광전기적 성질을 고찰하였다. 용액상의 포르피린 형광은 금 나노 입자에 의해 억제되는 것을 확인하였고, 이는 포르피린에서 금 나노 입자로의 전자 이동을 의미한다. 금 표면에 친화성을 갖고 있는 티올(thiol)기를 포함한 포르피린을 이용하여, 자기 조립법으로 다층구조를 갖는 필름을 제조하였다. UV-Vis. 흡광광도분석을 통하여 단일층의 첨가에 의해 흡수 피크가 일정하게 증가하는 것을 확인하였다. AFM 분석을 통해 12층 필름의 두께가 약 50 nm임을 확인하였다. 금 나노 입자-포르피린 복합체에 대한 실험 결과는 금 나노 입자와 포르피린 간의 전자 이동을 규명하여 새로운 기능성 나노 소자를 실현하는 연구의 밑바탕이 된다.