

바이오인터페이스(Biointerface)에서 나노재료의 거동

최신식*

명지대학교 에너지융합공학/식품영양학과
(sschoi@mju.ac.kr*)

바이오인터페이스(Biointerface)라 함은 세포, 조직, DNA와 같은 하나의 생명체 구성 물질이 다른 물질과 만나 상호작용을 일으키는 접점 또는 계면을 일컫는다. 생물계에 직접적으로 접점을 형성할 수 있는 나노, 마이크로 크기의 생화학적 재료를 인공적으로 합성, 생명체에 적용하기 시작하면서 바이오인터페이스에 대한 관심이 증폭되기 시작했다. 본 연구에서는 나노미터의 크기를 가지는 재료 (fullerene, polystyrene, carotenoid 등)를 모델동물 (Caenorhabditis elegans)에 도입했을 때, 나노입자와 생체가 만나는 인터페이스에서 일어나는 현상, 입자와 생체 물질 사이의 상호작용, 입자의 거동을 초래하는 유전학적 메커니즘을 규명했다. 나노재료의 크기와 표면의 화학적 성질에 따라 바이오인터페이스에서 나타나는 현상과 거동이 다르게 나타났으며, 그러한 거동을 일으키기 위해서는 생명체의 유전학적 인자들에 의한 조절 메커니즘이 병행되어야 한다는 사실을 발견하게 되었다.