

Nanobio issues in single cells and tissue measurement and manipulation

문대원*

한국표준과학연구원 나노바이오 융합 전문연구단

* E-mail : dwmoon@kriss.re.kr

반도체 소자 제작 분야의 한계 극복과 생산성 향상을 위하여 주로 개발되어온 나노 측정 제어 기술을 바이오 기술에 적용하여 질병 기작 연구, 의료 진단, 신약 후보 물질 스크린, 바이오 센서, 등의 분야에 원천 기술과 연구 영역을 도출하기 위한 나노 바이오 융합 측정 제어 연구 사업은 매우 상이한 두 학문 영역의 융합을 요구한다. 이 시점에서 그 동안의 여러 시도를 통하여 드러난 문제점과 새로운 가능성, 바이오 메디칼 분야의 실질 수요 대비 나노 기술의 한계, 요구되는 새로운 과학 기술 영역, 등에 대하여 토의하고자 한다.

주로 기술 제공자의 관점에서 연구가 제안되고 추진되는 기존 방식과 관점을 지양하고 in-vivo 측정, 감도, 선택성, 소형화, 신뢰도, 편리성, 적시성, 비용, 등이 중요한 기준이 되는 기술 최종 수요자의 관점에서 문제점을 보고자 한다. 레이저, 질량분석, 나노탐침, 등의 나노 바이오 분석 기술, 바이오 칩, 바이오 소자, 나노 양자점, 단일세포 나노수술, 등의 나노바이오 융합 기술이 질병 진단, 질병 기작 연구, 신약 개발, U-health, 세포제어 재생의학, 나노물질 안전성 평가, 등의 분야에 어떠한 기여를 할 수 있으며, 실질적인 도움이 되기 위하여 무엇이 더 필요한가 등의 문제들에 대한 객관적인 논의를 해 보고자 한다.