

나노바이오 세포 센서 원천기술 개발

KAIST, 세포포자 이용 단시간에 확인 ... 질병진단 분야 파급효과 기대

세포와 세포의 표면에 단백질을 발현시켜 극소량의 병원균을 검출하거나 병을 진단할 수 있는 원천기술이 KAIST 교수진에 의해 개발됐다.

KAIST 화학과 최인성(35) 교수와 생명화학공학과 이상엽(40, LG화학 석좌교수) 교수팀은 포자 표면발현기술과 마이크로 접촉 프린팅 기술을 접목시켜 획기적인 나노바이오 센서 원천기술을 개발하게 됐다고 밝혔다.



최인성 교수



이상엽 교수

개발기술은 생물학전 무기, 병원균 등에 대한 고감도 검출분야와 암 진단을 비롯한 질병 진단분야 등 나노바이오 연구 및 응용에 파급효과가 클 것으로 기대된다.

세포를 사용한 나노바이오 센서는 짧은 순간에 고감도의 결과를 얻을 수 있기 때문에 전 세계적으로 많은 연구가 진행돼 왔다.

그러나 센서에 고정화된 세포를 장기간 안정되게 유지하고 여러 가지 다양한 종류의 세포를 센서 표면에 고정화시키는 방법이 지금까지 해결하지 못한 난제였다.

최인성·이상엽 교수팀은 생체특이결합 반응과 세포 표면조각 방법을 사용해 문제들을 한꺼번에 해결했다.

세포의 포자를 이용한 기술을 활용하면 생체분자를 원하는 미세 패턴 형태로 만들 수 있을 뿐만 아니라 고온, 건조 등 좋지 않은 조건에서도 안정되게 보관 및 사용이 가능한 획기적인 기술로 평가받고 있다.

특히, 탄저균을 포함한 여러 종류의 박테리아를 표면에 고정화시킬 수 있는 플랫폼 기술을 개발해 나노바이오 센서를 포함한 다양한 나노바이오 기술에 접목할 수 있을 것으로 기대된다.

연구결과는 특허출원돼 상용화 추진중에 있으며, 화학분야 최고 학술지인 미국화학회지(Journal of the American Chemical Society)에 게재될 예정이다. <조인경 기자>

<화학저널 2004/08/12>