

NF-P020

M-13 박테리오파지 기반 신개념 고감도 고선택성 컬러센서

김춘태, 이소영, 김원근, 오진우*

Department of Nano Fusion Technology, Pusan National University,
Jangjeon-Dong, Geumjeong-Gu, Pusan 607-735, Korea

자연계의 많은 생물들은 의사소통이나 분위기 표현, 위장 등을 하기위해 자신의 색을 바꾸는 것으로 알려져 있으며, 현재 많은 연구자들이 이러한 자연 현상으로부터 영감을 받아 생체모방 구조와 메커니즘을 이용한 바이오센서를 개발하고 있다. 하지만 기존의 컬러센서는 수용체 개발에 있어 복잡한 디자인, 어려운 합성 방법 및 낮은 감도와 저선택성 등의 한계점을 가지고 있다. 이에 본 연구에서 우리는 바이러스(M13-박테리오파지)를 기반으로 한 신개념 고감도 고선택성 컬러센서를 개발하고자 한다. 우리가 개발하고자 하는 컬러센서는 자가 조립방법으로 만들어진 나노 구조체로 형성되어 있으며, 다양한 종류의 화학물질이나 오염물질을 감지할 수 있다. 이 컬러센서는 아주 낮은 농도의 휘발성 유기화합물(volatile organic compounds)을 감지해 색변화를 보였으며, 다양한 독성 물질이나 방향족을 가진 화학 물질을 감지할 수 있었다. 따라서 우리가 개발한 컬러 센서는 국가의 안보나 국민의 건강을 증진시키기에 아주 유용할 것으로 보인다.

