

ZnSe양자점의 광전류 특성을 이용한 바이오센서 적용 연구

김태용, 이기원, 윤도영*
광운대학교
(yoondy@kw.ac.kr*)

양자 크기의 나노입자들은 크기에 따른 고유한 발광특성때문에 LED를 비롯한 다양한 전자 재료로서의 활용이 되고 있다. 최근에는 양자점의 광학적 특성을 이용하여 바이오 센서 및 진단에 의한 타겟팅 등으로 활용이 되고 있는 추세이다. 본 연구에서는 CdSe에 비해 큰 밴드 갭 특성을 가지고 환경적인 안정성이 우수한 ZnSe 양자점을 이용하여 반도체 재료의 고유한 특성인 광전류 특성을 이용하여 바이오 센서로서의 특성을 비교 하고자 한다. 양자점을 전극에 결합시키기 위해 3-aminopropyl triethoxysilane 를 이용하여 전극의 표면특성을 개질하였고, ZnSe양자점에 3-mercaptopropionic acid를 이용하여 전극에 결합시켰다. 바이오 센서 특징을 알아보기 위해 horseradish peroxidase(HRP)를 cross linkin reagent인 Nafion을 이용하여 전극 표면에 개질 하였다.

(AFIT-UT-KWU 공동 NANOSTar 센터의 지원에 감사드립니다)