바이오 소재를 활용한 광학/전자소자 연구

김성환

아주대학교 물리학과 & 에너지시스템학과

직물로서 5000년의 역사를 지닌 실크는 최근 물질 자체의 생체 친화성으로 인하여 의공학 소재로 널리 활용되어 왔다. 최근 생체 친화적인 바이오-나노 광자소자/전자소자에 대한 관심이 높아지고 있으며 실크의 물성은 이를 구현할 최적의 기반 물질로 많은 관심을 받고 연구되어오고 있다. 더 나아가 본 연구실에서는 광학소자 제작을 위한 단순한 기반 물질을 넘어 독특한 광학적 특성을 지닌 기능성 광학물질로의 가능성을 탐색하고 있다. 더불어 유연 전자피부를 제작하기 위해 실크 단백질의 물성개질을 진행하고, 여기에 유연 전극을 집적하는 연구를 수행 중에 있다. 본 발표에서는 실크 나노 광자소자 및 유연 전자소자 연구의 흐름과 최신 연구 결과에 대하여 언급하고 논의하고자 한다.