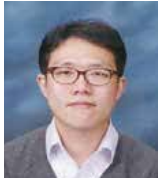


생물리 화학 연구실

Biophysical
Chemistry
Laboratory



이 강 택 교수

E-mail ktlee@gist.ac.kr

Tel 062-715-3685

Education

2003: Ph.D. in Physical Chemistry, Seoul National Univ.

1998: M.S. in Physical Chemistry, Seoul National Univ.

1996: B.S. in Chemistry, Seoul National Univ.

Experience

2013~present: Assistant Professor, Department of Chemistry, GIST

2007~2013: Senior Researcher, Korea Research Institute of Chemical Technology (KRICT)

Fact sheet

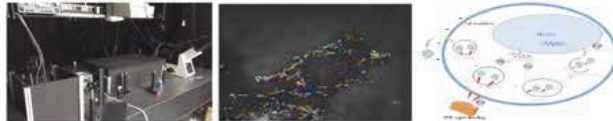
2004~2007: Postdoctoral Associate, Univ. of Chicago

2003~2004: Postdoctoral Fellow, Harvard Univ.

2003~2003: Researcher, The Research Institute of Basic Sciences,
Seoul National Univ.

연구실 소개

본 연구실에서는 살아있는 세포의 다이너믹스를 단일입자 혹은 단일분자의 수준에서 연구할 수 있는 이미징 기법을 개발하고 응용하는 연구가 수행되고 있다. 특히 업컨버팅나노입자 (upconverting nanoparticles, UCNPs)를 발광체로 사용하는 대면적 다광자 이미징법 (wide-field multi-photon imaging)을 최초로 개발하였으며, 이를 이용하여 세포 내 물질의 운반, 엔도솜 탈출, 유전자 전달 등의 동적 현상을 실시간으로 이미징하는 연구가 수행 중이다. 더 나아가 콘포컬 현미경법의 장점을 취하고 단점을 보완한 3차원 대면적 고속 이미징법을 개발하고 있으며, 이는 세포이미징 분야의 새로운 패러다임을 제시할 수 있을 것으로 예상된다.



연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 바이오광학이미징센터 사업 (GIST)
- 신진연구자 지원사업 (연구재단)
- 미래유망 융합기술 파이오니어 사업 (연구재단)
- 나노원천기술개발사업 (연구재단)
- 중견연구자지원사업 (연구재단)

주요논문 (대표실적)

- Phys. Chem. Chem. Phys. (2015)
- Angew. Chem. Int. Ed. (2011)
- Nat. Chem. Biol. (2006)
- Chem. Soc. Rev. (2015)
- J. Am. Chem. Soc. (2007)

주요특허

- UCNPs의 광학 이미징용 현미경 장비(10-1109677)
- 생체 내 UCNPs 광학 이미징용 이중 영상장치 (10-1180384)
- 살아있는 세포에 대한 명시야 이미징 및 형광 이미징의 동시 수행이 가능한 세포이미징 장치 및 방법 (10-1260051)

주요연구시설

- CW laser
- Cell incubation chamber
- Inverted microscope
- DualView
- EMCCD
- Motorized stage, etc.

융합연구 및 비전

융합연구가능
분야 목록 반영



- UCNPs 기반 바이오 이미징 플랫폼 개발
- 세포생물학 연구와의 융합을 통해 질병의 기작을 규명
- 생의학적 응용 (진단, 치료)

