

단일 분자 생물학 및 세포 다이나믹스 연구실

Single Molecule
Biology & Cellular
Dynamics Lab



이 광 록 교수

Education

- 2006: Ph.D. in MEMS(Mechanical Engineering & Materials Science), Duke Univ.
- 2000: M.S. in ME(Mechanical Engineering), Sungkyunkwan Univ.
- 1998: B.S. in ME(Mechanical Engineering), Sungkyunkwan Univ

Experience

- 2012~present: Assistant Professor, School of Life Science, GIST
- 2006~2012: Research Associate, UIUC, IL, USA
- 2006~2006: Research Associate, DUKE Univ., NC, USA

Fact sheet

- 2007~2010: Jane Coffin Childs Memorial Fund Fellowship
- 2011: Best Postdoctoral Researcher Award in Missouri Biophysics Symposium
- 2006: Biophysical Society Student Research Achievement Award (SRAA)

E-mail, gwangroglee@gist.ac.kr Tel. 062-715-3558

연구 성과



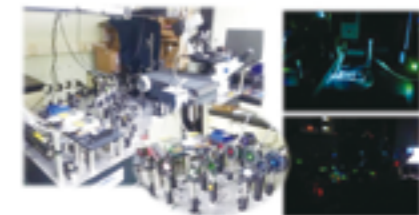
수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- RNA 제거효소 복합체의 작동기전에 대한 연구(신진과제)
- Multi-color 형광 바코딩 및 고분해능 현미경 기술을 이용한 RNA 사멸 dynamics 연구 (중견과제)
- RNA 제거 효소복합체의 작동기작에 대한 단일분자 수준의 연구 (암정복과제)

주요논문 (대표실적)

- Elastic Coupling Between RNA Degradation and Unwinding by an Exoribonuclease (2012) Science 336:1726
- Single-Molecule Imaging: A Collagenase Pauses before Embarking on a Killing Spree (2012) Current Biology 22(12):R499

주요연구시설

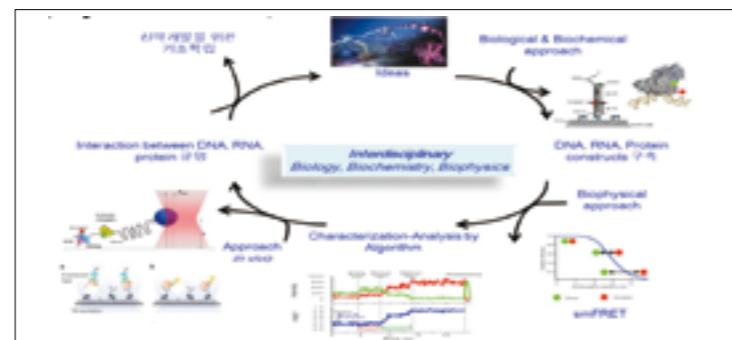


연구실 소개



생명과학의 중요한 조절 원리들을 생물학, 생화학, 생물리학의 다학제간 (interdisciplinary)의 연구방법을 이용하여 유전자 유지보수 (Genomic Maintenance) 과정과 세포 신호전달 과정 (Signaling pathways)을 연구하는 단일분자 dynamics 연구실입니다. 세포 내에서 일어나는 기본과정(central dogma of biology)인 DNA replication, RNA transcription & degradation, Protein translation 과정과 세포신호 전달과정을 단일분자 프렛 (Single molecule FRET) 기술을 이용하여 생명현상의 기본원리를 연구하고 있습니다. 또한 세포 내에서 암과 관련된 중요 단백질(효소) "하나 하나"의 움직임을 단일분자 수준 (single molecule level)와 세포단위 (cell level) 로 나누어 관찰하여 생물-생화학적 원리를 밝히는 연구를 하고 있습니다.

이러한 분자들의 dynamics를 관찰하여 작동 원리를 이해하며, 세포가 어떻게 성장하고 살아 가는지 를 가장 확실히 보여 줌 ("Seeing is Believing") 으로서 생명원리를 이해하고 이 과정이 잘못되었을 때 발생하는 질병의 원인 및 치료제 개발에 기여하고자 합니다.



융합연구 및 비전

융합연구가능
분야 목록 반영



물 리



Imaging technique

생명과학



생명과학의 꿈

공 학



기술향상

Tel. 062.715.3558/2557 e-mail, gwangroglee@gist.ac.kr Web. https://life.gist.ac.kr/scc/