

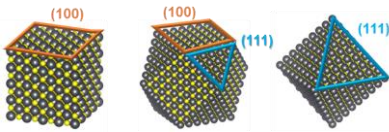
Welcome to QNRL

- Quantum Nanocrystal Research Lab-

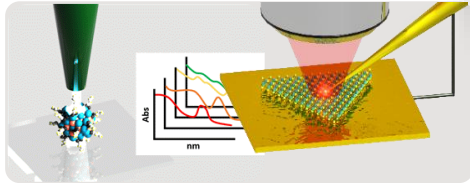
◆ 연구 분야

나노결정 소재 (가시광선~적외선)

- 가시광선~적외선 영역의 흡발광 양자점 소재
- 캐리어타입 등의 물성이 조절된 양자점 소재
- 적외선 영역의 코어/셸소재
- 모양 및 특정 노출표면제어된 나노 결정소재
- 단일광자발광 소재 연구: 양자정보응용



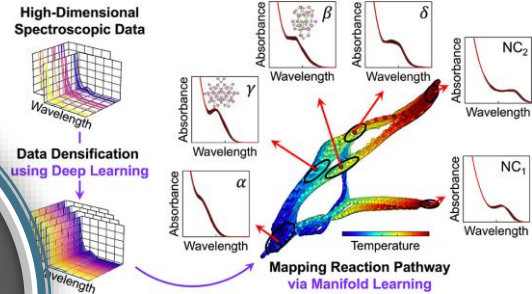
광특성 및 표면, 구조 분석



- Ellipsometry, X-선 분광학, Carrier dynamics 관련 연구 수행

머신러닝 기반 반응경로 및 합성 최적화 연구

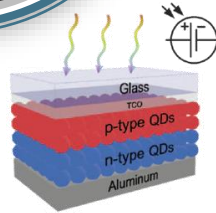
- 머신러닝 기반 반응 경로 및 Bayesian Optimization을 통한 합성 최적화 연구 수행



에너지과학과
양자소재소자 연구실
(정소희교수님)

고효율 수광 발광소자 연구

- 양자점 기반 Photovoltaic, Photodetector 소자 연구 수행
- QD-LED 관련 연구 수행 (삼성디스플레이 공동연구)



◆ 소개의 글

에너지과학과 정소희 교수님 연구실에서 양자점 (반도체 나노결정) 합성 및 소자 연구를 함께 수행할 학부 연구생을 모집합니다. 양자점은 (2023년 노벨화학상) 다양한 광전자/에너지 소자 (디스플레이, 센서, 태양전지, 레이저 등)에 적용 가능한 소재입니다. QNRL은 양자점 소재의 크기, 모양, 도핑 등 물성이 조절 가능하도록 합성을 설계하고, 표면 및 광특성을 분석하기 위해 분광학, 컴퓨터 모델링, 머신러닝을 통한 합성 최적화 등 다양한 기술을 활용합니다. 또한 양자점을 활용한 태양전지 및 광센서를 제작하고 박막의 광학적·전기적 물성 분석을 (트랜지스터, 타원 분광계 등) 기반으로 고효율 소자를 설계하는 연구도 수행하고 있습니다.

QNRL은 양자점 관련하여 활발한 국내외 공동연구*와 다수의 국가/산학 과제를 진행하며 나노소재/소자에 관련된 넓은 분야에서 우수한 성과를 보고하고 있습니다. 또한, 연구실을 졸업한 이후에는 교수, 해외/국내 연구소, 삼성 디스플레이, 삼성 종합기술원 등 다양한 분야로 진출하고 있습니다.

*국제공동연구: ETH (Swiss), INSA (France), Dalhousie univ. (Canada), Nanyang Univ. (Singapore), Cyprus univ. (Cyprus), NREL (US), Stanford univ. (US), Los alamos national lab (US),

[모집기간] 상시 모집

[모집대상] 2-4학년 학부생

[학생지원사항]

- 매달 생활비
- 융합연구학점제 (URP) 참여
- 국제 공동 연구 기회 (France, Swiss, US etc)
- 국내외 학술대회 참가 장려 및 지원

연구실에 대한 자세한 사항은 랩 홈페이지에서 (<http://cutieqd.skku.edu>) 확인하실 수 있으며, 상담을 원하는 학생들은 김효인 학생에게 연락 주시기 바랍니다.

• Mail: hyone1196@skku.edu

• Phone: 010-8721-3781

