

고려대학교 신소재공학부 2024학년도 상반기 학부연구생 프로그램

■ 과제 제목

- APbBr₃ (A = MA, FA, Cs) 페로브스카이트 단결정 합성 및 방사선 검출기 특성평가

■ 지도교수 및 연락처

- 김동희 (donghoekim@korea.ac.kr) 연구실: 공학관 606호

■ 기간

- 2024. 01. 02. ~ 2024. 06. 30.

■ 모집인원

- 1 명

■ 과제개요

- 의료, 전쟁, 우주 산업 등에서 방사선 사용에 대한 중요성이 증가하고 있음. 유무기 또는 무기 하이브리드 페로브스카이트 물질은 태양전지 물질로 잘 알려져 있으나 해당 소재가 지닌 물질 특성으로 인하여 차세대 방사선 검출기 소재로 점차 알려져 있음. 방사선 검출기로서 페로브스카이트는 높은 품질의 단결정 및 크기를 확보해야 함. 따라서 본 연구프로그램에서는 높은 품질의 페로브스카이트 단결정 성장에 미치는 인자들을 탐구하고 이를 소자화 하여 방사선 특성을 평가하고자 함

■ Learning Skills

- 화학 반응 이행
- 용해도에 따른 결정 성장 원리 이해
- XRD, SEM, 흡광 분석 등 기초 재료 분석법 이해
- 반도체 소재 기반의 검출기 (태양전지, 이미지센서, X-ray 검출기 등) 구동 이해

■ 최종 연구결과물

- 최종 리포트 (PPT 형태) 및 그룹 세미나 1회

■ 기타 특이사항

- 학부연구생 기간 중 격주 연구실 그룹 세미나에 참여해야 함