

분자의생물학 연구실

Lab of Molecular
Biomedical Sciences



조준
교수

Juncho@gist.ac.kr
062-715-5369
junlab.gist.ac.kr

Education

2008 ~ 2013 서울대학교 생명과학부 이학 박사 (지도교수: 김빛내리 교수)

2002 ~ 2007 서울대학교 생명과학부 학사

Experience

2019 ~ 광주과학기술원 의생명공학과 조교수

2015 ~ 2019 박사 후 연구원, Harvard Medical School, 면역학과 (책임 연구자: Diane Mathis 교수)

2013 ~ 2015 기초과학연구원 RNA 연구단, 서울대학교 (책임 연구자: 김빛내리 교수)

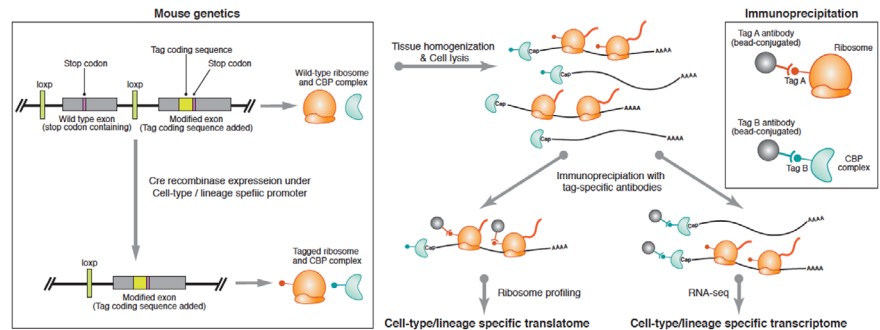
연구실 소개

주요 연구분야

RNA 생물학, 분자 생물학, 생화학, 시스템 생물학, 면역학

후전사 조절은 유전자 발현 제어의 주요 경로임에도 불구하고, 상세한 기전과 역할은 전사 조절에 비해 상대적으로 잘 알려져 있지 않다. 특히 정교한 유전자 발현 제어가 요구되는 면역계에서 후전사 조절 기전의 기여도 혹은 필요성이 커질 수 있으나, 현재까지 기술적 제한으로 인해 소수의 연구 사례만이 존재한다. 본 신생 연구실은 생화학, 분자생물학, 대용량 염기서열분석 기법, 시스템생물학의 기술을 접목하여 면역계의 알려지지 않은 후전사 조절을 밝히고 설명하려 한다.

- 면역계에 특이적인 후전사 조절 기전 (단백질 번역 및 RNA 안정성 조절) 연구
- 면역계 발달과 활성화에 있어서의 RNA 결합 단백질의 역할 규명
- In vivo 조직 내의 특정 세포 (면역 세포)를 표적으로 한 새로운 대용량 염기서열분석 기법 개발



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

· 전장유전체 수준에서의 면역계의 mRNA 번역과 안정성 조절 연구, 우수신진연구, 2020-현재

· AI 기반 코로나바이러스 치료 기술 개발, 4대 과학기술원 공동연구, 2020-현재

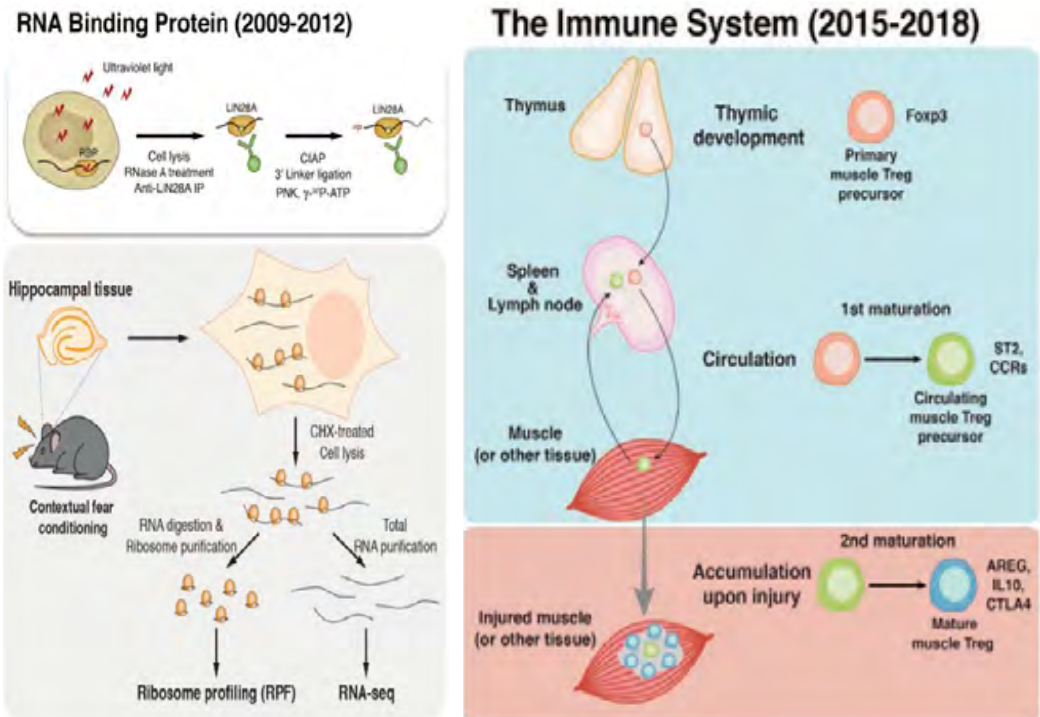
· 지방 및 근육 조직의 조절 T 세포에서의 RNA 및 RNA 결합 단백질에 의해 조절되는 기능 기전 연구, 학문후속연구세대 지원사업, 2016-2017

주요논문 (대표실적)

· 전장유전체 수준에서의 면역계의 mRNA 번역과 안정성 조절 연구, 우수신진연구, 2020-현재

· AI 기반 코로나바이러스 치료 기술 개발, 4대 과학기술원 공동연구, 2020-현재

· 지방 및 근육 조직의 조절 T 세포에서의 RNA 및 RNA 결합 단백질에 의해 조절되는 기능 기전 연구, 학문후속연구세대 지원사업, 2016-2017



융합연구 및 비전

본 연구실의 목표는 면역계 형성, 면역 세포들의 분화 혹은 활성화 단계에 아직까지 알려지지 않은 중요한 인자와 그 인자들이 관련된 기전을 밝혀내는 것이다. 이렇게 밝혀진 인자와 기전들은 부적절한 제어 시, 질병 발생의 주요 원인으로 작용할 가능성도 높다. 우리는 다른 병리 연구실들과의 협력을 통해 다수의 동물 질병 모델 혹은 환자의 표본으로부터 그 상관성을 평가 혹은 검증할 계획이다. 또한, 역으로 상기 인자와 기전들의 인위적 조절은 질병 치료의 수단으로 이용될 수 있다. 이 가능성을 제시, 검증하기 위해서 동물 질병 모델에서 면역계의 후천사 조절인자들을 대상으로 CRISPR 기술을 이용한 인위적 유전자 발현 제어 연구를 계획하고 있다.