

신경 네트워크 및 전사체 연구실

Neural Network and Transcriptomics Laboratory



송미령

교수

msong@gjst.ac.kr

062-715-2508

http://life.gjst.ac.kr/ndl/

Education

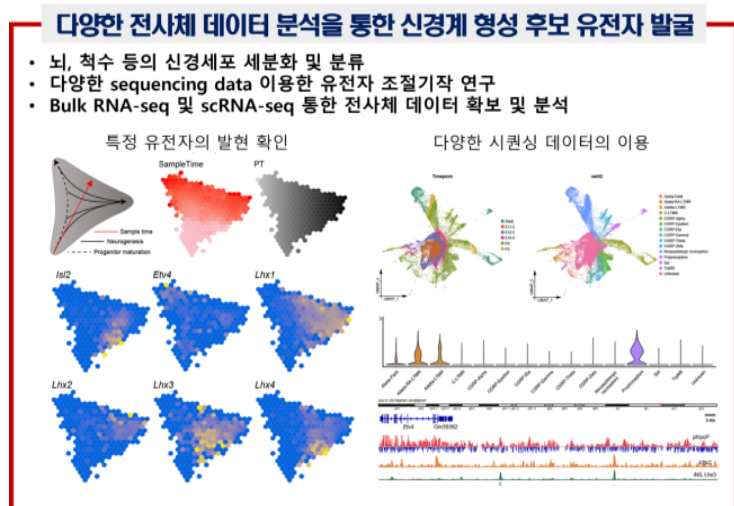
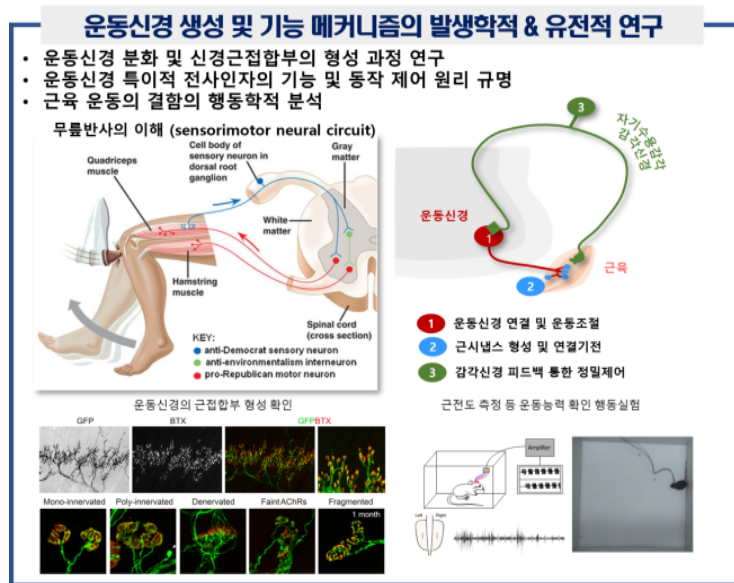
- 2003** Ph.D. in Neuroscience, Johns Hopkins Univ. Sch. of Med.
- 1997** M.S. in Pharmacology, Seoul National Univ.
- 1995** B.S. in Pharmaceutics, Seoul National Univ.

Experience

- 2020 ~** Professor, School of Life Sciences, GIST
- 2007 ~ 2019** Assistant Professor, Associate Professor, School of Life Sciences, GIST
- 2004 ~ 2007** Post-doc, The Salk Institute, USA

연구실 소개

고차원적인 사고와 기능을 수행하는 인간의 뇌에는 천억 개 이상의 신경세포가 존재합니다. 각각의 신경 세포는 고유의 기능을 수행하기 위해 특화된 반면, 시냅스라는 신경간 연결회로를 통해 전체 신경계를 구성합니다. 이러한 신경세포가 탄생하고 기능적 단위로 분화되는 과정은 출생 전 발생단계에 대부분 이루어집니다. 본 연구실은 신경세포의 다양성 및 세분화, 기능적 분화에 작용하는 전사인자 간 상호 작용 및 전사 메커니즘, 유전자의 발현 조절을 분자생물학, 세포생물학, 생화학, 유전학적 분석기법을 적용하여 연구를 진행합니다.



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 뇌과학원천기술개발사업
- 개인기초연구
- 세포정체성연구센터(SRC)
- 소아 암·희귀질환 극복사업

주요논문 (대표실적)

- Lee YJ and Song MR. (2022) Transcriptional control of motor pool formation and motor circuit connectivity by the LIM-HD protein Isl2. BioRxiv, doi: <https://doi.org/10.1101/2022.11.07.515417>
- Seo WM, Yoon JY and Song MR. (2022) Modeling axonal regeneration by changing cytoskeletal dynamics in stem cell-derived motor nerve organoids. Scientific reports., 12(1), 2082
- Kim S and Song MR. (2019) Reactive microglia and astrocytes in neonatal intraventricular hemorrhage model are blocked by mesenchymal stem cells. Glia., 10.1002.23712
- Lee DK and Song MR. (2019) Cdk5 regulates N-cadherindependent neuronal migration during cortical development. Biochem. Biophys. Comm., 514(3):656-652
- Song MR. (2018) Sphingosine 1-phosphate receptor subtype 3 (S1P3) contributes to brain injury after transient focal cerebral ischemia via modulating microglial activation and their M1 polarization. Journal of Neuroinflammation., 15: 1-14
- Kim KT and Song MR. (2016) Light-induced Notch activity controls neurogenic and gliogenic potential of neural progenitors. Biochem. Biophys. Comm., 479(4):820-826

주요연구시설

- 마우스 유전자변이동물
- 세포배양
- 형광현미경
- 유전체 빅데이터 생물정보분석

융합연구 및 비전

융합연구가능 분야 목록 반영

뇌공학

- 뉴로디바이스
- 신경세포관련 소재

글로벌인재양성

임상의학

- 신경질환진단 표지자발굴
- 전임상연구

협력

연구

- 선천성 및 퇴행성 신경질환 치료 기전 및 기술 확보

인류복지향상