

강의개요

Single cell analysis (spatial transcriptomics)

최근 유전체 분석 기술의 지속적인 발전으로 단일세포 수준에서의 세포간의 이질성을 확인할 수 있게 됨에 따라 다양한 생물학적 기전에 대한 분자적인 수준에서의 이해가 높아지고 있다. 이와 더불어, 공간전사체 분석 기술의 등장으로 세포들의 공간적 분포나 맥락을 분석에 고려할 수 있게 되어 보다 복잡한 생물학적인 기전에 대한 이해를 도전할 수 있게 되었다. 본 워크샵에서는 일반에 공개된 사람의 배외측 전전두피질 조직 10x Visium 데이터를 활용해 전반적이고 심층적인 공간전사체 분석을 진행, 그에 대한 생물학적 해석을 하는 것을 목표로 한다.

강의는 다음의 내용을 포함한다:

- Introduction to Spatially Resolved Transcriptomics (SRT)
- SRT preprocessing
- SRT analysis
- SRT workflow

*교육생준비물:

노트북 (메모리 8GB 이상, 디스크 여유공간 30GB 이상)

* 강의 난이도: 초급

* 강의: 최정민 교수 (고려대학교 의과학과 컴퓨터공학부) / 천하림, 김지현, 박주영 조교

Curriculum Vitae

Speaker Name: Jungmin Choi Ph.D.



► Personal Info

Name Jungmin Choi
Title Associate Professor
Affiliation Korea University

► Contact Information

Address 73, Goryeodae-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, South Korea
Email jungminchoi@korea.ac.kr
Phone Number 010-2120-9874

Research interest : Genetics, genomics, computational biology

Educational Experience

2004 B.S. in Chemistry, Yonsei university, Korea
2012 Ph.D. in Genetics, University of Maryland, USA

Professional Experience

2013-2018 Postdoctoral research fellow, Yale University, USA
2018-2019 Research Associate, Rockefeller University, USA

Selected Publications (5 maximum)

1. Lim VY*, Feng X*, Miao R, Zehentmeier S, Ewing-Crystal N, Lee M, Tumanov AV, Oh JE, Iwasaki A, Wang A, Choi J§, Pereira JP§. Mature B cells and Mesenchymal Stem Cells control emergency myelopoiesis. J Exp Med. 2022 in press.
2. Manavella DD, McNamara B, Harold J, Bellone S, Hartwich TMP, Yang-Hartwich Y, Mutlu L, Zipponi M, Demirkiran C, Verzosa MS, Altwerger G, Ratner E, Huang GS, Clark M, Andikyan V, Azodi M, Schwartz PE, Dottino PR, Choi J, Alexandrov LB, Buza N, Hui P, Santin AD. Ovarian and uterine carcinosarcomas are sensitive in vitro and in vivo to Elimusertib, a novel ataxia-telangiectasia and Rad3-related (ATR) kinase inhibitor. Gynecol Oncol. 2022 in press.
3. Harold J, Bellone S, Manavella DD, Mutlu L, McNamara B, Hartwich TMP, Zipponi M, Yang-Hartwich Y, Demirkiran C, Verzosa MS, Choi J, Dong W, Buza N, Hui P, Altwerger G, Huang GS, Andikyan V, Clark M, Ratner E, Azodi M, Schwartz PE, Santin AD. Elimusertib (BAY1895344), a novel ATR inhibitor,

demonstrates in vivo activity in ATRX mutated models of uterine leiomyosarcoma. *Gynecol Oncol*. 2022 Nov 25;168:157-165. doi: 10.1016/j.ygyno.2022.11.014. Epub ahead of print. PMID: 36442427.

4. Kim Y, Kim C, Lee H, Kim M, Zheng H, Lim JY, Yun HI, Jeon M, Choi J, Hwang SW. Gpr83 Tunes Nociceptor Function, Controlling Pain. *Neurotherapeutics*. 2022 Nov 9. doi: 10.1007/s13311-022-01327-3. Epub ahead of print. PMID: 36352334.

5. Gauhar Z, Tejwani L, Abdullah U, Saeed S, Shafique S, Badshah M, Choi J, Dong W, Nelson-Williams C, Lifton RP, Lim J, Raja GK. A Novel Missense Mutation in ERCC8 Co-Segregates with Cerebellar Ataxia in a Consanguineous Pakistani Family. *Cells*. 2022 Sep 30;11(19):3090. doi: 10.3390/cells11193090. PMID: 36231052; PMCID: PMC9564319.