

강의개요

Single-cell RNA-sequencing analysis of cancer

본 강좌에서는 최근 각광 받고 있는 단세포 전사체 데이터 분석 기술에 대한 소개와 실제 데이터에 대한 분석 실습을 병행하고자 한다. 단세포 전사체 분석 기술은 세포의 분화, 암의 진화, 면역세포 프로파일링 및 종양 내 이질성 분석 등에 활용되고 있으며, 관련 기술과 응용 사례에 대한 소개 및 현재 가장 널리 사용되고 있는 10x Genomics사의 Chromium Single Cell Gene Expression Solution을 사용하여 생산된 암샘플 단세포 전사체 데이터를 위주로 다양한 분석 방법에 대한 실습을 진행하고자 한다. 강의는 다음의 내용을 포함한다.

- Single-cell RNA-sequencing(scRNA-seq)의 소개 및 개요
- 암 scRNA-seq 연구 동향
- 암 scRNA-seq 데이터 분석 실습

*참고강의교재:

없음

*교육생준비물:

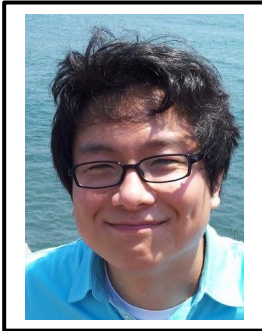
노트북 (메모리 8GB 이상, 디스크 여유공간 30GB 이상)

* 강의: 이세민 교수 (울산과학기술원 바이오메디컬공학과)

실습: 정형오 박사 (울산과학기술원 바이오메디컬공학과)

Curriculum Vitae

Speaker Name: Semin Lee, Ph.D.



► Personal Info

Name Semin Lee
Title Associate Professor
Affiliation Ulsan National Institute of Science and Technology

► Contact Information

Address UNIST-gil 50, Bldg #110, Room #301-7, Ulsan, 44919
Email seminlee@unist.ac.kr

Research interest : Cancer genomics & single-cell genomics

Educational Experience

2003 B.S. in Biological Sciences, Seoul National University, Korea
2004 M.S. in Bioinformatics, KAIST, Korea
2007 Ph.D. in Bioinformatics, University of Cambridge, UK

Professional Experience

2011-2016 Research Fellow, Department of Biomedical Informatics, Harvard Medical School
USA
2016- Associate Professor, Department of Biomedical Engineering, UNIST, Korea

Selected Publications (5 maximum)

1. Ji Hoon Phi, Ae Kyung Park, Semin Lee, et al. Genomic analysis reveals secondary glioblastoma after radiotherapy in a subset of recurrent medulloblastomas, *Acta Neuropathologica*, 2018, Jun;135(6):939-953.
2. Cancer Genome Atlas Research Network. Integrated genomic and molecular characterization of cervical cancer. *Nature*. 2017 Jan 23.
3. Xi R, Lee S, Xia Y, Kim TM, Park PJ. Copy number analysis of whole-genome data using BIC-seq2 and its application to detection of cancer susceptibility variants. *Nucleic Acids Res*. 2016 Jul 27;44(13):6274-86.
4. Lodato MA, Woodworth MB, Lee S, Evrony GD, Mehta BK, Karger A, Lee S, Chittenden TW, Cai X, Luquette LJ, Lee E, Park PJ, Walsh CA. Mosaic Mutations Trace Developmental and Transcriptional Histories of Single Human Neurons. *Science*. 2015 Oct 2;350(6256):94-8.
5. Cancer Genome Atlas Research Network. Comprehensive molecular characterization of human colon and rectal cancer. *Nature*. 2012 Jul 18;487(7407):330-7.