

## 강의개요

### Integrative analysis of multi-omics data

이질적이고 빅데이터인 다중오믹스 데이터는 다양한 생물학 현상을 측정하는데 활용된다. 그러나 다중오믹스 데이터들의 수치와 유전체 적인 요소의 의미가 다르므로 생물학적으로 의미가 있도록 통합 및 분석돼야 한다. 현재 다중오믹스 데이터를 분석한 연구들이 활발히 수행되고 있으며 단일세포 영역까지 분석분야를 넓히고 있다.

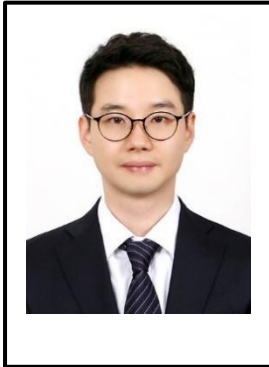
관련 전처리, 통합 및 분석 방법들을 살펴보고 최근에 수행한 다중오믹스 유전자 조절 방법 및 패스웨이 분석 방법을 소개하고자 한다. TCGA의 다양한 암에 대한 다중오믹스 데이터를 활용하여 암의 하위유형을 잘 구분할 수 있는 오믹스 요소 및 패스웨이 발굴을 예시로 강의를 구성하였다.

\* 강의 난이도: 초급

\* 강의: 정인욱교수 (경북대학교 컴퓨터공학부)

# Curriculum Vitae

**Speaker Name: Inuk Jung, Ph.D.**



## ► Personal Info

Name Inuk Jung  
Title Assistant Professor  
Affiliation Department of Computer Science, College of IT,  
Kyungpook National University

## ► Contact Information

80 Daehak-ro, Buk-gu, Daegu 41566  
Email inukjung@knu.ac.kr

---

**Research interest :** Machine learning and computational genomics

## Educational Experience

2004 B.S. in Computer Science, Canterbury University, New Zealand  
2007 M.S. in Computer Science, Yonsei University, Korea  
2017 Ph.D. in Interdisciplinary Program in Bioinformatics, Seoul National University

## Professional Experience

2007-2011 Research Engineer at LG Electronics, Anyang, Korea  
2017-2019 Research Fellow, Bioinformatics Institute, Seoul National University, Korea  
2019- Assistant Professor at Department of Computer Science, College of IT,  
Kyungpook National University

## Selected Publications (5 maximum)

1. Jaemin Jeon, Eon Yong Han and Inuk Jung, "MOPA: An Integrative Multi-Omics Pathway Analysis Method for Measuring Omics Activity", PLOS ONE 2022 (in publication)
2. Inuk Jung, Minsu Kim, Sungmin Rhee, Sangsoo Lim and Sun Kim, MONTI: A Multi-Omics Non-negative Tensor Decomposition Framework for Gene-Level Integrative Analysis, Frontiers in Genetics, 10 September 2021
3. Minsik Oh, Sungjoon Park, Sangseon Lee, Dohoon Lee, Sangsoo Lim, Dabin Jeong, Kyuri Jo, Inuk Jung and Sun Kim, "DRIM: A Web-Based System for Investigating Drug Response at the Molecular Level by Condition-Specific Multi-Omics Data Integration", Frontiers in Genetics, 12 November 2020
4. Inuk Jung, Joungmin Choi, and Heejoon Chae, "A non-negative matrix factorization based

framework for the analysis of multi-class time-series single-cell RNA-seq data." *IEEE Access* 2020

5. Sangsoo Lim, Sangseon Lee, Inuk Jung, Sungmin Rhee, Sun Kim, "Comprehensive and critical evaluation of individualized pathway activity measurement tools on pan-cancer data", Briefings in Bioinformatics 2018