

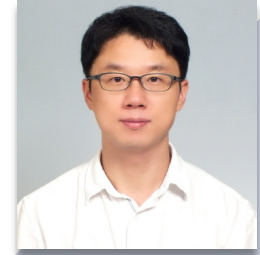


# 머신러닝 & 바이오인포매틱스 연구실

MACHINE LEARNING & BIOINFORMATICS LAB

## Education & Experience

Ph.D., Pennsylvania State University  
B.S., Seoul National University  
Post-doctoral Scholar, Stanford University



송길태 교수

E-mail gsong@pusan.ac.kr

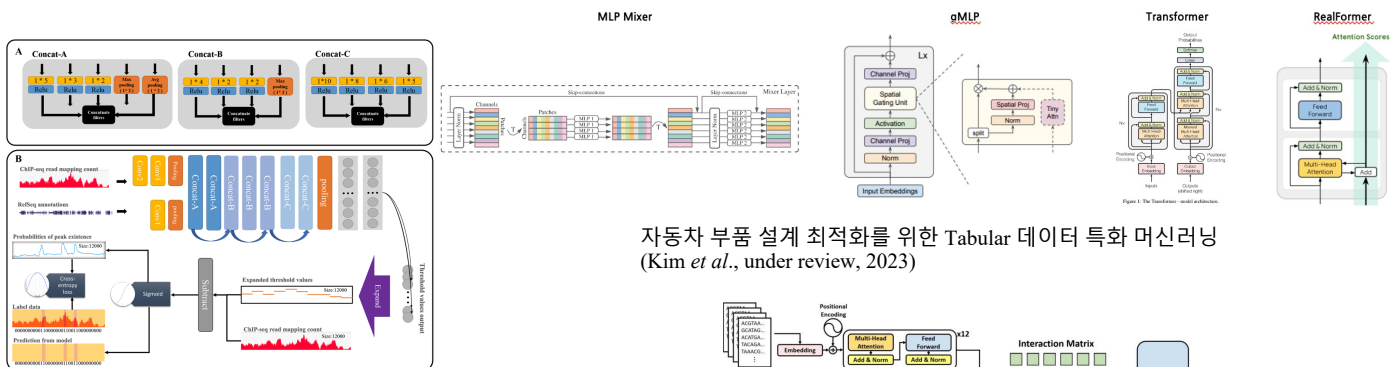
## 연구실 소개

## 대표 연구 성과

- Lim *et al.*, "LEQNet: Light Earthquake Deep Neural Network for Earthquake Detection and Phase Picking". *Frontiers in Earth Science*. 2022.
- Lee and Song, "FastqCLS: a FASTQ Compressor for Long-read Sequencing via read reordering using a novel scoring model". *Bioinformatics* 2022.
- Lee *et al.*, "Predicting aptamer sequences that interact with target proteins using an aptamer-protein interaction classifier and a Monte Carlo tree search approach". *PLoS ONE* 2021.
- Oh *et al.*, "CNN-Peaks: ChIP-Seq peak detection pipeline using convolutional that imitate human visual inspection". *Scientific Reports* 2020.
- Song *et al.*, "Integrative Meta-Assembly Pipeline (IMAP): Chromosome-level genome assembler combining multiple *de novo* assemblies". *PLoS ONE* 2019.
- Kim *et al.*, "Real-time occupancy prediction in a large exhibition hall using deep learning approach". *Energy and Building* 2019.
- Zhou *et al.* "Comprehensive, Integrated, and Phased Whole-Genome Analysis of the Primary ENCODE Cell Line K562", *Genome Research* 2019.

## 주요 연구 내용

머신러닝 기법을 이용한 생명의료, 제조 분야 난제 해결은 스마트 제조 공정 혁신, 신약 개발 기간 단축, 환자맞춤형 정밀의료 실현 등의 중요한 성과를 위한 열쇠가 될 수 있다. 이를 위해 본 연구실에서는 병원 EHR (Electronic Health Records), 제조 공정 데이터와 같은 tabular 데이터 뿐만 아니라, DNA 서열과 같은 시계열 데이터 및 화합물 결합과 같은 graph 데이터 등에 특화된 최신 머신러닝 기법을 설계한다. 스탠포드대학교 등 세계적인 수준의 글로벌 기관과 협업 연구를 통해 주요 산업에 응용되는 혁신적 성과를 이루어 내고 있다.

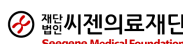


자동차 부품 설계 최적화를 위한 Tabular 데이터 특화 머신러닝  
(Kim *et al.*, under review, 2023)

생명의료 특이 신호 예측을 위한 딥러닝 모델 설계  
(Oh *et al.*, *Scientific Reports*, 2020)

표적 단백질 결합 예측 및 신약 후보 물질 추천 시스템  
(Lee *et al.*, *PLoS ONE*, 2021)

주요협력기관



MACHINE LEARNING & BIOINFORMATICS LAB

EMAIL - pnudmb@gmail.com / Tel - 051.510.3644 / Homepage - dmb.pusan.ac.kr