



이름: 이정훈/JEONG HOON LEE

직위: 교수/Professor

소속: 광운대학교 전기공학과/

Electrical Eng. Kwangwoon University

강연제목: 딥러닝 및 POCT 기초 / 모바일 헬스케어의 딥러닝 적용 기술 적용 예시

Abstract:

모바일헬스케어는 현대 사회에서 점점 더 중요해지고 있으며, 전체 디지털 헬스케어 시장의 57%, 약 120 조 시장을 형성하고 있으며, 특히 전세계 인구의 85%가 스마트폰을 사용중이기 때문에 모바일 기기를 통해 의료 서비스를 제공할 수 있는 엄청난 기회를 제공한다. 특히 현장진단(POCT)에서 모바일헬스케어의 역할은 매우 크나, 현재의 POCT 는 여러 한계가 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해 인공지능(AI)을 활용한 모바일헬스케어 기술이 주목받고 있으며, 본 발표에서는 딥러닝 기반의 스마트폰 애플리케이션을 활용한 현장진단의 state-of-the-arts 기술을 소개한다. 어떤 모델과 어떤 데이터로 AI 진단을 가능하게 하는지와, 임상 데이터(n=1500)의 블라인드 테스트 결과를 소개한다 [1]. 또한, 기존의 고정된 시간 t에서의 학습이 아닌, 시간 자체를 함수로 시계열 딥러닝 아키텍처와 AI 기반 검증을 통합한 접근 방식을 또한 제안한다[2]. 논문의 내용 뿐 만 아니라 알고리즘의 설계과정 및 실제 앱의 구동등에 대한 학습을 진행한다.

[1] Nature Communications 14: 2361 (2023)

[2] Nature Communications 15, 1695 (2024)

Brief Biosketch

Jeong Hoon Lee is a professor at Electrical Engineering, Kwangwoon University, South Korea. His current main research is the personalized diagnostics (i.e., sensing/screening and sample preparation) for precision medicine as well as POCT. Recently, we have broadened our research scope to include mobile healthcare, currently exploring field diagnosis with the assistance of AI and conducting point-of-care testing through smartphones. (See www.mhealthlab.io)