

튜토리얼 2: AI-RAN

일자_ 2025년 6월 19일(목) 09:00~12:00, 13:40~14:40

장소_ 제주 신화월드 랜딩 컨벤션 센터 LG층 랜딩볼룸B

프로그램

시간	발표주제	발표자(소속)
09:00~10:00	Trends and Advances in AI-RAN	박지홍 교수 (SUTD)
10:00~11:00	6G를 위한 AI-RAN과 디지털트윈 기술	최계원 교수 (성균관대학교)
11:00~12:00	Transformer기반 자율이동체 제어	김중헌 교수 (고려대학교)
13:40~14:40	6G 시대를 준비하는 AI-RAN 기술과 전망 : NVIDIA Aerial 기반 활용 사례	정상민 매니저 (SK텔레콤)

강연 소개



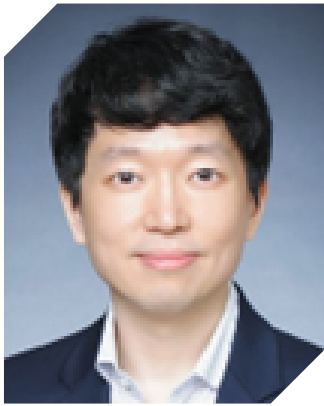
Trends and Advances in AI-RAN

박지홍 교수

Singapore University of Technology and Design (SUTD)

- 2016: Ph.D. in Electrical and Electronic Engineering, Yonsei University, Seoul, Korea
- 2016–2017: Postdoctoral Researcher, Aalborg University, Denmark
- 2018–2019: Postdoctoral Researcher, University of Oulu, Finland
- 2020–2024: Lecturer, Deakin University, Australia
- 2024–Present: Associate Professor, Singapore University of Technology and Design (SUTD)
- 현재: Deputy Director, Future Communications Research and Development Programme (FCP), Singapore
- 현재: Acting Vice Chair, AI-on-RAN Working Group, AI-RAN Alliance
- 현재: Editor, IEEE Transactions on Communications
- 현재: Member, IEEE Signal Processing Society’s Machine Learning for Signal Processing Technical Committee

Recent advances in AI technologies and hardware have given rise to the concept of the AI-based radio access network (AI-RAN). By replacing ASICs customized for traditional RAN computations with general-purpose GPU processors, AI-RAN enables the native implementation of AI-driven RAN functionalities, supporting site-specific RAN operations and improving KPIs. It also facilitates the simultaneous hosting of non-RAN applications, enhancing profitability and enabling tighter integration with RAN operations. In this talk, I will provide an overview of the AI-RAN Alliance—a leading initiative for AI-RAN—and highlight recent trends and ongoing discussions surrounding practical architectures, high-stake applications, and future directions.



6G를 위한 AI-RAN과 디지털트윈 기술

최계원 교수

성균관대학교

- 2016–현재: 성균관대학교 전자전기공학부 교수
- 2010–2016: 서울과학기술대학교 컴퓨터공학과 조교수
- 2008–2009: 삼성전자 정보통신총괄 네트워크사업부 책임연구원
- 2001–2007: 서울대학교 전기컴퓨터공학부 박사
- 1996–2001: 서울대학교 지구환경시스템공학부 학사

AI-RAN은 인공지능을 무선접속망(RAN)에 활용하는 6G의 주요 후보 기술이다. AI-RAN 기술은 AI와 RAN이 동일한 인프라를 공유하는 AI-and-RAN, 무선접속망을 기반으로 AI를 실행하는 AI-on-RAN, 무선접속망의 성능향상을 위해 AI를 활용하는 AI-for-RAN으로 나누어 볼 수 있다. 본 강연에서는 이러한 AI-RAN의 동향과 함께 GPU 인프라에서 RAN을 구동하여 AI-on-RAN을 가능하게 하는 기술, AI를 활용해 채널 추정 등의 성능을 향상시키는 AI 기반의 신호처리 기술, AI를 활용한 자원할당 기술 등에 대해 설명한다. 특히 디지털트윈을 활용하여 AI를 위한 훈련 데이터를 확보하고 평가 시스템을 구축하여 AI-for-RAN을 가능하게 하는 방안에 대해 논의한다.



Large AI Model 기반 자율이동체 제어

김중헌 교수

고려대학교

- 2019–현재: 고려대학교 전기전자공학부 부교수
- 2016–2019: 중앙대학교 소프트웨어대학 조교수
- 2013–2016: 미국 인텔연구소 Systems Engineer
- 2014: University of Southern California 박사
- 2006–2009: LG전자 CTO부문 주임연구원

본 발표는 대규모 언어 모델(LLM)을 기반으로 한 자율 이동체 제어 기술의 원리와 응용 가능성을 폭넓게 다룬다. LLM은 방대한 데이터를 학습하여 자연어 명령을 해석하고, 멀티모달 센서 정보를 통합 처리함으로써 복잡하고 동적인 환경에서도 상황을 정확히 인식하고 고차원적인 의사결정을 수행할 수 있는 능력을 갖춘다. 자율주행 차량, 드론, 로봇 등의 실제 적용 사례를 중심으로 최신 연구 동향과 향후 발전 방향을 제시한다.



6G 시대를 준비하는 AI-RAN 기술과 전망 : NVIDIA Aerial 기반 활용 사례

정상민 매니저

SK텔레콤

- SK텔레콤 6G개발팀 (2024–현재) : 6G 및 AI-RAN R&D
- 삼성리서치 (2022–2024) : 6G PHY 모델 개발
- 삼성전자 네트워크사업부 (2021–2022) : 5G, 4G 기술 개발 및 시스템 최적화
- LG 유플러스 (2017–2021) : 5G Fronthaul 망 기술 개발 및 구축
- 연세대학교 전기전자공학부 졸업 (학사, 석박사 통합)

본 튜토리얼에서는 엔비디아 플랫폼 기반의 사례를 활용한 AI-RAN을 소개한다. 6G는 AI-native의 네트워크가 될 것으로 기대받고 있으며, 이 중 AI-RAN 기술은 많은 플레이어의 관심을 받고 있다.. 본 튜토리얼은 AI-RAN의 개념과 필요성부터, NVIDIA Aerial 플랫폼을 기반으로 한 AI-RAN 구현 방안, Aerial SDK를 활용한 시스템 구성, AI와 통신 기술이 융합된 미래형 네트워크의 방향성과 가능성에 대해 함께 고민해 보고자 합니다.