

튜토리얼 3: 6G

일자_ 2025년 6월 20일(금) 09:00~11:00
장소_ 제주 신화월드 랜딩 컨벤션 센터 LG층 랜딩볼룸B

프로그램

시간	발표주제	발표자(소속)
09:00~10:00	Near-Field Analysis of XL-MIMO systems	박기홍 Senior Research Scientist (KAUST)
10:00~11:00	Operator's Perspective on 6G: Radio Access Network	이현호 매니저 (SK텔레콤)

강연 소개



Near-field analysis of XL-MIMO systems

박기홍 Senior Research Scientist

King Abdullah University of Science and Technology (KAUST)

- 2005: B.Sc. in Electrical, Electronic, and Radio Engineering, Korea University, Seoul, South Korea
- 2011: Joint M.S. and Ph.D. in Electrical Engineering, Korea University, Seoul, South Korea
- 2011: Postdoctoral Fellow, King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), Thuwal, Saudi Arabia
- 2011-Present: Senior Research Scientist, Division of Computer, Electrical, Mathematical Science and Engineering, KAUST

With the rapid evolution of communication technologies, mobile networks are advancing from 5G to 6G. One of the key technologies in 5G is massive MIMO, which in 6G has evolved into extremely large-scale MIMO (XL-MIMO) operating in the TeraHz band. Under these conditions, users are more likely to fall within the near-field region, where conventional far-field-based performance analyses become inaccurate. Therefore, it is essential to use near-field channel models for more precise evaluation. In this work, we revisit performance metrics such as the received signal-to-noise ratio based on specific near-field wave models. We derive generalized formulas for received power across different wave models and antenna configurations. Moreover, we develop a new closed-form expression for inter-user correlation using the stationary phase method. These findings are applicable to various beamforming techniques and multipath environments. Using these results, we conduct a sum-rate analysis for different antenna array structures and near-field channel models in a multi-user XL-MIMO system. This study supports more accurate modeling and efficient algorithm design for near-field MIMO systems in 6G.



Operator's Perspective on 6G: Radio Access Network

이현호 매니저

SK텔레콤

- 2013년, 고려대 전자전기공학과 공학박사
- 2013년-2020년, LG전자 차세대표준연구소 (LTE-A/5G 표준화)
- 2020년-2024년, 삼성전자 네트워크사업부 (기지국 스케줄러 알고리즘 설계)
- 2024년-현재, SK텔레콤 6G개발팀 (6G RAN R&D)

본 튜토리얼에서는 인구절벽과 ARPU 정체 등 통신 생태계가 직면한 현실을 진단하며, 사용자 경험 개선, TCO 절감, 그리고 AI와의 결합을 통한 새로운 수익 창출이라는 관점에서 이동통신사업자의 6G 방향성을 제시한다. 6G의 진화는 기존 세대와의 혼합을 기반으로 이루어져야 하며, 이를 위해 AI 기반 텔코 인프라로의 전환과 네트워크 공유의 중요성을 강조한다. 아울러, 올해부터 본격화된 6G 표준화 흐름 속에서 이동통신사업자 관점에서 고려되어야 할 6G RAN의 핵심 원칙들을 제안한다.