

## 신진연구자 특별세션 1

일시 2026년 2월 5일(목) 14:00~15:10

장소 모나 용평 타워콘도 1층 오픈

## 특별세션 소개

본 세션에서는 5명의 신진연구자를 소개합니다. 첫 번째 발표자인 공진우 교수는 신뢰 가능한 AI를 구현하기 위해 가장 중요한 기술적 요소 중 하나인 해석 가능성을 무선 통신에 적용하는 연구를 소개합니다. 두 번째 발표자인 김정훈 교수는 6G의 다중 접속 기술 후보인 RSMA가 다양한 채널 상관도와 CSI 품질 환경에서 기존의 SDMA 및 NOMA 대비 어떠한 성능 우위를 갖는지 실제 무선 신호 전송 실험을 통해 검증하는 구체적인 방법론과 결과를 소개합니다. 세 번째 발표자인 김한준 교수는 웨어러블 장비를 위한 다양한 소형 의료기기들에 대한 연구와 이를 위한 무선 인터페이스를 소개합니다. 네 번째 발표자인 유동현 교수는 클라우드-엣지 환경에서 속성 기반 암호(ABE)의 한계와 비인가 배포 위험을 살펴보고, 발신자·수신자 권한을 함께 강제하며 정책 노출을 줄이는 양방향 접근제어 암호화 체계를 소개합니다. 다섯 번째 발표자인 유승호 교수는 UWB (Ultra-Wide Band) 기반 측위 시스템을 구축하는 데에 필요한 초기 설치 및 보정에 대한 작업을 줄일 수 있는 접근법에 대해서 소개합니다.

## 프로그램

No.	발표주제	발표자(소속)
1	Kolmogorov-arnold networks for Wireless channel	공진우 교수 (한성대)
2	6G 시스템을 위한 RSMA의 실효성 분석 : SDR 기반의 실험적 접근	김정훈 교수 (국립한국해양대)
3	만성질환 관리 및 치료를 위한 웨어러블 및 임플란터블 의료기기와 무선 인터페이스	김한준 교수 (국립금오공과대)
4	양방향 접근 제어를 지원하는 개인 정보 보호 강화 속성 기반 암호 체계	유동현 교수 (전남대)
5	Approaches to Reducing Anchor Deployment and Calibration in UWB Localization	유승호 교수 (국립부경대)

## 강연 소개

## Kolmogorov-arnold networks for Wireless channel

## 공진우 조교수

한성대학교 AI응용학과

- 한국과학기술원 수리과학과 학사
- 한국과학기술원 전기및전자공학부 석사/박사
- King's College London Visiting Scholar
- Staff engineer, Samsung Research
- 한성대학교 AI응용학과 조교수

무선 채널 환경은 다수의 예측 불가능한 요인이 결합되어 결정론적 모델보다는 통계적 분포로 주로 표현된다. 기존에는 신호가 전달되는 환경적 특성을 고려한 Rayleigh, Rician과 같은 사전 정의된 분포가 주로 사용되어 왔지만, 본 발표에서는 Kolmogorov-Arnold Networks(KAN)를 활용하여 채널 샘플로부터 무선 채널 분포를 근사하는 방법을 제시한다. 나아가 KAN의 해석 가능성을 바탕으로 근사한 채널 분포로부터 신호가 전달되는 채널의 환경적 특성을 묘사할 수 있는 가능성에 대해 논의한다.

## 6G 시스템을 위한 RSMA의 실효성 분석 : SDR 기반의 실험적 접근

## 김정훈 조교수

국립한국해양대학교 전자전기정보공학부

- 2022.04~현재: 국립한국해양대학교 전자전기정보공학부 조교수
- 2020.02~2022.03: Research Associate, Imperial College London
- 2008.01~2014.07: 삼성전자 무선사업부 선임연구원
- 2020.01: Ph.D. Imperial College London
- 2015.11: MSc. University College London
- 2008.02: 학사. 흥익대학교 전자전기공학부

이론적으로 연구되고 입증되어 온 RSMA의 성능을 SDR 테스트베드 구축을 통해 실제 무선환경에서 실험을 통해 검증한 연구 과정을 소개한다. 사용자 간 공간적 상관관계와 채널 경로 손실 차이, 그리고 CSI 피드백의 정확도를 변수로 하여 실제 통신 환경의 다양한 불확실성을 모사하였고, 이를 구현된 RSMA 테스트베드를 이용해 성능 실험을 진행하였다. 실험 결과, 특정 환경에서 유효한 SDMA나 NOMA와 달리, RSMA는 간섭을 유연하게 제어하여 모든 시나리오에서 가장 높은 전송률과 공정성을 달성함을 실증적으로 확인하였다.

## 만성질환 관리 및 치료를 위한 웨어러블 및 임플란터블 의료기기와 무선 인터페이스

## 김한준 조교수

국립금오공과대학교 바이오메디컬공학과

- 2022.09~현재: 국립금오공과대학교 바이오메디컬공학과 조교수
- 2019.01~2022.08: 싱가포르국립대학교(NUS) 박사후연구원
- 2018.09~2018.12: DGIST 뇌공학융합연구원(BCC) 박사후연구원
- 2013.03~2018.08: DGIST 정보통신융합전공 박사
- 2011.03~2013.02: 광운대학교 제어계측공학과 석사

2000년대 이후 현대 사회에서 많은 사람들은 병원의 내원 치료 이후 일상에서 지속적인 모니터링과 치료가 필요한 만성질환을 가지고 있다. 이러한 만성질환을 관리하기 위한 효율적인 방법 중 하나는 몸에 부착하거나 삽입할 수 있는 의료기기이다. 본 발표에서는 현재까지 연구실에서 개발하였던, 웨어러블 장비를 위한 스마트의류, 암치료를 위한 삽입형 장비 등 다양한 소형 의료기기들에 대한 연구와 각각의 의료기기를 위한 무선 인터페이스를 소개한다.

## 양방향 접근 제어를 지원하는 개인 정보 보호 강화 속성 기반 암호 체계

## 유동현 조교수

전남대학교 인공지능학부

- 2025.03~현재: 전남대학교 인공지능학부 조교수
- 2024.03~2025.02: 연세대학교 박사후연구원
- 2024.03~2024.02: 대구경북과학기술원 학 석, 박사

클라우드-엣지 환경에서 데이터가 여러 도메인/기관 간에 교환될 때, 접근제어는 수신자뿐 아니라 발신자까지 포함해 관리되어야 한다. 기존 속성 기반 암호(ABE)는 수신자 권한(복호화) 통제에는 강점이 있지만, 발신자 권한(암호화)을 제거적으로 제한하지 못하면 비인가 배포된 내부자 공격에 대한 위협이 커질 수 있다. 본 강연은 발신자·수신자 권한을 함께 강제하고 정책 충돌을 줄이는 방법으로 암호화 접근제어 체계를 소개한다.

## Approaches to Reducing Anchor Deployment and Calibration in UWB Localization

## 유승호 조교수

국립부경대학교 컴퓨터·인공지능공학부

- 2022.09~현재: 국립부경대학교 컴퓨터·인공지능공학부 조교수
- 2022.03~2022.09: 고려대학교 정보통신기술연구소 연구교수
- 2018.07~2022.03: KT 통합기술원 선임연구원
- 2018.08: 고려대학교 전기전자전파공학과 고학박사
- 2012.02: 고려대학교 전기전자전파공학부 공학박사

모바일 시스템의 보급 이후, 위치정보에 대한 요구 및 필요성은 점점 더 커져가는 추세이며, 이를 충족하기 위한 다양한 층의 기법들이 등장하였다. 그 중 UWB(Ultra-Wide Band) 기반 측위 시스템을 활용하여 정확한 위치 정보를 얻기 위해서는 Anchor와 같은 장치의 설치나 초기 보정과 같은 작업들이 수행되어야 한다. 본 강연에서는 이러한 작업들을 줄일 수 있는 접근법들에 대해서 소개한다.