

## ■ 사전등록

- 사전등록기간: **2019년 11월 12일(화) 까지**

## ■ 입금계좌

- 입금은행: 우리은행
- 입금계좌: 1006-800-075843
- 예 금 주: (사)한국통신학회

## ■ 등록비

구분		사전등록	현장등록
회원	일반	160,000원	180,000원
	학생	120,000원	140,000원
비회원	일반	180,000원	200,000원
	학생	140,000원	160,000원

- 등록비에는 자료집 1권과 커피, 음료가 포함되어 있습니다.

## ■ 유의사항

- 홈페이지에서 등록 후 온라인 입금 또는 현장 카드 결제
- 사전등록 홈페이지: 통신학회 홈페이지(<http://www.kics.or.kr>) 접속 후, 행사 배너에서 클릭
- 사전 등록 시 포함할 정보:  
등록자 성명, 소속, 일반/학생, 연락처(유선, HP), 지도교수(학생의 경우), 통신학회 회원번호(회원 등록의 경우)
- 행사 당일에 신용카드 결제가 가능하며, 카드 결제 시 계산서는 발행되지 않습니다.
- 현금결제 시 세금계산서가 필요하신 분은 행사 당일에 사업자등록증 사본을 지참하시기 바랍니다.

## ■ 등록처

- 담당자: 한국통신학회 박진선
- 전화: 02-3453-5555 (내선번호 7번)
- E-mail: sec@kics.or.kr

## ■ 문의처

- 담당자: 석숙희 (한양대학교 5G/무인이동체 융합기술 연구센터)
- 전화: 02-2220-4822
- E-mail: hanyangrs822@hanyang.ac.kr

## ■ 행사장 안내

서울 성동구 왕십리로 222 한양대학교 정보통신관(ITBT) 9층 911호  
Tel: 02-2220-4822



## 지하철 이용시

- 2호선 한양대역 2번 출구
- 2호선, 5호선, 분당선 왕십리역 6번 출구

## 버스를 이용하실 경우

- 한양대 정문 : 121, 302 2012, 2013, 2014, 2016, 2222
- 한양대 앞 : 463, 4211

## 자가용 이용시

- 경부고속도로 → 한남 IC → 올림픽대로 → 동부간선도로 → 성수대교 방면 진입 → 성동교 → 한양대 방면 좌회전 → 한양 대학교 정문
- 지하철차장 : HIT, 행원파크
- 일반 : 10분당 500원(대중교통 권장)

- 운영위원장: 김선우 (한양대)
- 운영위원: 문희찬(한양대), 윤동원(한양대), 심병호(서울대), 박세웅(서울대), 김재현(아주대), 최준원(한양대), 김현진(서울대), 김지은(한양대), 류호경(한양대)

# 5G/무인이동체 융합기술 워크숍

**일시** 2019년 11월 15일(금) 13:30~17:50

**장소** 한양대학교 ITBT관 대회의실 911호



**주최** 한국통신학회 무선측위 및 항법기술 연구회

**주관** 한양대학교 5G/무인이동체 융합기술 연구센터



## 초대의 글

안녕하십니까?

어느덧 5G가 상용화되고, 5G의 현실적인 usecase를 도출하기 위하여 다양한 분야에서 많은 노력이 기울여지고 있습니다. 완전한 5G의 활용까지는 여전히 많은 어려움과 미해결 과제가 산재하고 있으며, 추가적인 기술 및 시나리오 도출도 필요한 상황입니다. 한양대학교 5G/무인이동체 융합기술 연구센터(ITRC)에서는 5G/무인이동체 분야에서 핵심적으로 필요한 기술을 다각적으로 연구하고 있으며, 참여기업들과의 유기적인 협력관계를 통하여 실현하고자 하고 있습니다. 본 워크숍에서는 현재 센터에서 진행 중인 주요 연구내용을 소개하며, 앞으로 5G/무인이동체 연구분야의 나아갈 방향을 제시하고자 합니다. 5G 물리계층, 네트워크 기술과 이를 기반으로 하는 인공지능 자율주행 기술, 측위 기술, 드론기술을 소개하며, 5G 환경에서의 미디어 콘텐츠 기술 개발 동향을 선보이는 프로그램을 준비하였습니다. 더불어 기업에서 바라보는 5G와 더 나아가 6G까지의 이동통신 기술개발을 위해 나아가야 할 방향에 대한 내용을 워크숍에 담았습니다. 유관 분야에서 불철주야 노력하시는 산·학·연 관계자들께 깊은 감사를 드리며, 많은 관심과 참여 부탁드립니다.

2019년 11월  
한국통신학회 회장 **장영민**  
워크숍 조직위원장 **공승현**  
워크숍 운영위원장 **김선우**



## 프로그램

시 간	내 용
13:00~13:30	등록
13:30~13:35	개회식 김선우 교수 (한양대)
Session 1	
	좌장: 문희찬 교수 (한양대)
13:35~14:00	<b>Wi-BLE: IoT Mesh with WiFi and BLE</b> 박세웅 교수 (서울대) BLE의 여러가지 장점에도 불구하고, 짧은 전송 거리의 한계점으로 인해 제한된 application에서만 사용되는 점을 극복하기 위하여 제시된 Wi-Fi와 BLE을 합친 새로운 ad-hoc layered architecture에 관하여 학습한다.
14:00~14:30	<b>Network-connected drones</b> 김현진 교수 (서울대) 드론은 다양한 산업과 서비스 분야에서 활용되어 막대한 경제적 가치를 유발할 것으로 예상되지만, 이를 위해서는 안전한 운용을 위한 기술적인 뒷받침이 필수적이다. 본 발표에서는 자율비행드론을 운용하는데 필요한 요소기술들과 드론네트워크 관련 연구 동향에 대해 살펴본다.



## 프로그램

시 간	내 용
14:30~15:00	<b>5G Non Terrestrial Network 기술</b> 김재현 교수 (아주대) 최근 위성통신이 각광 받으면서, 5G Non Terrestrial Network 기술에 대한 관심과 수요가 늘고 있다. 본 발표에서는 통신위성 동향과 위성통신의 표준을 설명한다. 우선 국내외의 통신위성 개발사와 현재 운용 중인 통신위성들을 소개한다. 그리고 위성통신 표준에서는 5G 표준에서의 NTN 기술을 자세히 다룬다. 또한 세계에서 진행 중인 위성-5G 연계 프로젝트와 로드맵을 다룬다.
15:00~15:30	<b>5G와 6G를 위한 URLLC 기술</b> 심병호 교수 (서울대) 근래 우리나라를 비롯해 많은 나라에서 5G를 상용화하는 노력이 진행 중이다. 본 발표에서는 5G New Radio (NR)에 채택되어 상용화 되는 Ultra reliable and low latency communication (URLLC) 기술을 소개하고 미래 6G를 위한 초저지연 연구의 방향 및 미래 핵심기술을 살펴본다.
15:30~15:40	Coffee Break
Session 2	
	좌장: 최준원 교수 (한양대)
15:40~16:10	<b>Moving Forward toward Beyond 5G and 6G</b> 정재훈 연구원 (LG전자) 본 발표에서는 3GPP Release 15 및 16을 통해 진행된 5G NR 표준화의 주요 현황 및 기술 아이템들을 소개하고 beyond 5G의 주요 타겟이 되고 6G 이동통신의 주요 모티브를 제공하는 2025년의 통신 산업의 주요 변혁 요소들을 살펴본다. 이와 함께 일명 5G+라고 불리는 beyond 5G 기술 표준화의 시발점이 되는 Release 17의 주요 표준화 제안 아이템들을 정리하고 6G 이동통신 관련 주요 취지 및 KPI에 대한 주요 고려 요소들을 살펴본다. 기술 개발 방향성 및 예상 R&D/표준화 로드맵에 대한 현황을 소개한다.
16:10~16:40	<b>5G Vehicular Localization</b> 김선우 교수 (한양대) 5G는 자율주행, 무인이동체, IoT 등 다양한 응용시스템에 활용이 될 수 있다. 넓어진 대역폭 및 높은 주파수로 인하여 측위 해상도가 향상되고 있으며, 따라서 기존 무선측위 기술이 가지고 있었던 한계를 넘어선 성능이 기대되고 있다. 본 발표에서는 5G 시대에 우리가 기대할 수 있는 무선측위 기술의 동향과 발전 방향에 대하여 논의하도록 한다.
16:40~17:10	<b>자율주행을 위한 인공지능</b> 최준원 교수 (한양대) 센서융합을 이용한 딥러닝 기반 주변물체의 위치 예측 및 의도파악에 대한 연구 소개를 진행하고, 충돌회피 및 경로최적화 기술에 대한 발표이다. 본 발표에서는 RNN 및 그리드맵을 이용하여 동적객체를 인지 분석하는 내용으로 이루어져 있다.
17:10~17:40	<b>5G기반 지능형 대학 실험교육 가상현실 시스템 개발</b> 류호경 교수 (한양대) 학습자 개인에 특성에 적합한 지능형 과학 및 공학 VR 교육 콘텐츠 제작과정과 대용량 트랙픽 관리 및 교육적 효과의 정량화를 위한 지능형 IaaS의 개념을 소개한다. VR 교육 콘텐츠는 몰입형-반응형-실감형 실습이 가능하도록 제작되었으며 이를 통해 실험교육의 새로운 패러다임을 마련하는 것을 목표로 한다.



## 연사소개



### 박세웅 교수

- 1994~현재: 서울대학교 전기컴퓨터공학부 교수
- IEEE WCNC 2020 general chair & IEEE Network Magazine editor / 서울대학교 정보화본부장 역임
- 1991~1994: AT&T 벨 연구소 Technical Staff 근무
- 1991: 미국 펜실베이니아 대학교 시스템 공학 박사



### 김현진 교수

- 2004~현재: 서울대학교 기계항공공학부 조교수/부교수/정교수
- 2002~2004: Electrical Eng & Computer Sci, UC Berkeley Research engineer / lecturer
- 2001~2002: Electrical Eng & Computer Sci, UC Berkeley Postdoctoral researcher



### 김재현 교수

- 2012~현재: 아주대학교 전자공학과 교수
- 2003~2012: 아주대학교 전자공학과 조교수
- 1998~2003: 미국 Bell Laboratories, 기술연구원



### 심병호 교수

- 2014~현재: 서울대 전기정보공학부 교수
- 2007~2014: 고려대 전기전자공학부 교수
- 2005~2007: 미국 Qualcomm사 책임연구원
- 2005: 미국 일리노이대 어바나-섀페인 박사



### 정재훈 책임연구원 (LG전자 CTO부문 차세대표준연구소)

- 2018.1~현재: Beyond 5G/6G 선형 원천기술 개발 Task 리더
- 2016.4~2018.12: 3GPP 5G NR core 기술 (채널 코딩, MIMO, NoMA 등) 아이템 main delegate
- 2012.1~2017.12: 5G 선형 원천기술 개발 프로젝트 리더
- 2006.4~2011.12: LG전자의 3GPP RAN1 LTE/LTE-A 표준화 main delegate 및 표준기술 개발 리더
- 2005.8: KAIST 전기 및 전자공학과 박사



### 김선우 교수

- 2005~현재: 한양대학교 융합전자공학부 교수
- 2017~현재: 한양대학교 5G/무인이동체 융합기술 연구센터 센터장
- 2005: University of California, Santa Barbara, 공학박사
- 2002: University of California, Santa Barbara, 공학석사
- 1999: 한양대학교, 공학사



### 최준원 교수

- 2018~현재: 한양대학교 전기생체공학부 부교수
- 2003~2017: 한양대학교 융합전자공학부 조교수
- 2010~2013: Qualcomm, San Diego, CA 근무
- 2010: 미국 어바나 섀페인 일리노이 주립대 박사



### 류호경 교수

- 2011~현재: 한양대학교 기술경영전문대학원 교수
- 2016.8~현재: LINC/LINC+사업단 부단장
- 2004~2011: Massey University (Tenured Professor)
- 2004: University of York(U.K) 심리학 박사