등록안내

제15회 미래통신기술 워크숍

|사전등록| 2022년 5월 10일(화) 18시까지

|입금계좌| 우리은행 1006-100-075844 (사)한국통신학회

|등록비|

구 분	온라인 참석	현장 참석
학생 (회원)	20만원	22만원
학생 (비회원)	25만원	27만원
일반 (회원)	28만원	30만원
일반 (비회원)	33만원	35만원

- 발표자료는 등록비 결제 완료자에 한하여 행사 홈페이지에서 다운로드 가능 (단, 발표자의 요청에 따라 일부 건은 자료가 공개되지 않을 수 있음)
- 현장 참석은 최대 20명까지 등록이 가능합니다.
- 현장 참석 등록에는 점심식사 비용이 포함되어 있습니다.

|행사 홈페이지| https://event.kics.or.kr/662

|유의사항|

- 홈페이지에서 등록 후 온라인 입금 또는 카드 결제(카드 결제 시 계산서는 발행되지 않음)
- 참가등록 홈페이지 : 통신학회 홈페이지(https://www.kics.or.kr) 접속 후, 행사 배너에서 클릭 또는 [학술행사]-[등록중인 행사]에서 등록
- 등록 시 포함할 정보: 등록자 성명, 소속, 일반/학생, 연락처, 이메일, 지도교수(학생의 경우)
- **온라인 참가 : 행사 홈페이지에서 Online 워크샵 로그인 후 접속 가능**
- **재방송 : 강좌 종료 후 재방송 예정, 기간 및 시청 안내는 행사 홈페이지 공지사항에 공지 예정**
- 세금계산서 : 사업자등록증 사본 첨부하여 메일(budget@kics.or.kr)로 요청
- 참가확인증/영수증/거래명세표 발급
  - 회 원 : 한국통신학회 홈페이지 [마이페이지]-[학술행사 참가내역]에서 출력
  - 비회원 : 한국통신학회 홈페이지 [학술행사]-[참가확인증/영수증 발급]에서 출력
- **환불안내 : 행사 시작일 3일 전까지만 환불 가능**

※ 본 행사와 관련한 모든 자료에 대해 무단 복제 및 촬영, 도용, 2차 수정, 재배포 및 상업적 사용을 금지합니다. 이를 위반할 경우 민·형사상 책임을 부담할 수 있습니다.

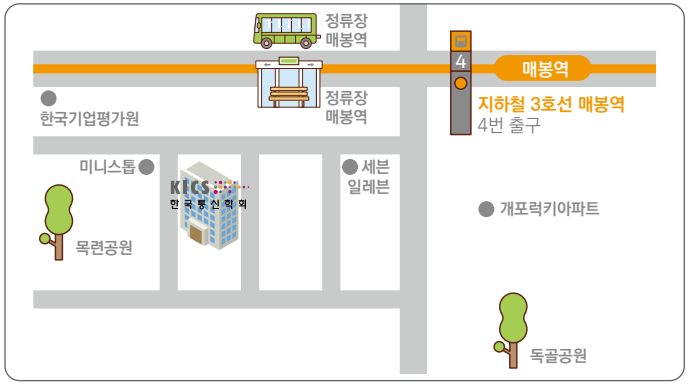
운영위원회

제15회 미래통신기술 워크숍

- **한국통신학회 회장 :** 신요안(숭실대)
- **통신네트워크소사이어티 회장 :** 이현우(ETRI)
- **이동통신소사이어티 회장 :** 김상효(성균관대)
- **프로그램위원장 :** 신석주(조선대), 전상운(한양대)
- **프로그램위원 :** 신오순(숭실대), 최준원(한양대), 최영준(아주대), 김준수(한국산기대), 최준일(카이스트), 이호원(한경대), 이남윤(포항공대), 아주대(신원재), 이용태(ETRI), 박민호(숭실대), 박형곤(이화여대), 박현희(명지대), 최계원(성균관대), 김중헌(고려대), 조오현(충북대), 이주현(한양대)
- **현장 :** 전상운(한양대), 김중헌(고려대)

행사장 안내

제15회 미래통신기술 워크숍



- **한국통신학회 오시는 교통편**
  - 서울특별시 강남구 논현로38길 32-3
  - 지하철 3호선 매봉역 4번 출구 도보 3분
  - 버 스 402, 406, N37, 3012, 4319, 4433, 4435, 안양11-3, 안양917, 마을버스 강남02 **정류장 매봉역 하차 도보 3분**
  - 주차공간이 협소하니 대중교통을 이용 부탁드립니다.

문의처

제15회 미래통신기술 워크숍

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

제15회 미래통신기술 워크숍

Online/Offline 하이브리드 워크숍

|일시| 2022년 5월 12일(목)~13일(금)

|장소| 한국통신학회 대회의실(B1F), 실시간 온라인 중계

|주최| 한국통신학회, 통신네트워크 소사이어티, 이동통신 소사이어티

|후원| SK브로드밴드, 쌍용정보통신

KICS 한국통신학회

초대의 말씀

안녕하십니까? 미래통신기술 워크숍은 매년 이동통신소사이어티와 통신네트워크소사이어티가 함께 주관하여 올해 15회를 맞이하게 되었습니다. 어느덧 코로나19 사회적 거리두기도 완화되어 더욱 활발한 학술활동 분위기로의 전환이 예상되는 상황에서 개최되는 이번 행사는 미래통신기술을 선제적으로 선보이는 워크숍으로 올해도 훌륭한 연사들의 수준 높은 미래통신기술 강의를 준비하였습니다. 특히 양일간 각 소사이어티의 대표되는 기술분야로 세션을 구성하여 알차게 진행될것으로 기대합니다.

첫째날 프로그램에서는 현재 주목받는 Post5G/6G 비전 및 서비스와 양자통신을 포함하여 6G를 향한 길목에서 주목해야하는 주요 방향성과, 안테나 기술, 그리고 초공간 활용한 통한 초연결, 초실감 통신기술을 소개합니다. 둘째날 프로그램에서는 미래 멀티미디어 네트워킹 기술, 인공지능과 결합한 pervasive 네트워킹 기술 및 네트워크 신뢰가치 네트워킹을 위한 미래기술을 소개합니다.

온라인/오프라인으로 진행하는 본 워크숍을 통해서 관련 분야 연구자 및 학생들에게 유익한 미래 통신 기술을 방향을 공유하고자 하며, 활발한 기술 교류의 기회가 마련되길 희망합니다.

2022년 5월

한국통신학회 회장 신요안

통신네트워크 소사이어티 회장 이현우

이동통신소사이어티 회장 김상효

프로그램

5월 12일, 목요일

세션1 : Post5G/6G 비전 및 서비스 — 좌장: 김상효 교수(성균관대)

10:00–10:40 — 6G Tech. Vision & Candidate Technologies — 정재훈 연구위원 (LG전자)

요약 : 본 발표의 서두에서는 최근 연구개발이 활발히 전개되고 있는 6G 이동통신의 개요와 2030년 경 상용화 시점에 예상되는 주요 서비스/응용 트렌드에 대한 LG전자의 견해를 밝히고, 후속하여 산업계가 주목하고 있는 6G의 기대 KPI와 이를 지원하기 위한 주요 후보기술들의 제안 동향들을 살펴본다. 이어 THz를 비롯한 핵심 무선 전송 기술들에 대한 LG전자의 R&D 추진 활동을 간략히 소개한다.

10:40–11:20 — 6G: The Next Hyper-Connected Experience for All — 이승현 박사 (삼성전자)

요약 : 삼성이 제시하는 6G 시스템 비전을 소개한다. 이러한 비전을 실현하기 위한 후보 기술을 제시하며 6G를 위한 무선 자원에 관한 트렌드에 대하여 논한다.

11:20–12:00 — 5G2B Slice Enabler — Xing Xiaocheng (화웨이 GTS)

요약 : As 5G network slice tech plays an increasingly important role in campus networks, vertical industries raise various requirements for 5G network slice capabilities on campus networks. This presentation will discuss how these vertical industry requirements can be fulfilled with the 5G2B slice enabler and share some ongoing research and POC use cases in China.

12:00–13:20 중 식

세션2 : 최신 양자 통신 기술 — 좌장: 이남윤 교수 (고려대)

13:20–14:00 — KIST 양자암호통신 연구 현황 및 계획 — 한상욱 단장 (KIST)

요약 : 최신 국내외 양자암호 연구 현황 소개하고 KIST 양자암호 연구 성과를 설명한다. 양자암호의 본격적인 상용화를 위해 필요한 기술들을 설명하고 KIST 양자암호 연구 방향에 대해 소개한다.

14:00–14:40 — 양자 암호 통신 시스템 및 구축 사례 소개 — 신정환 박사 (KT)

요약 : 양자 키 분배 프로토콜 및 양자 정보를 이용한 암호 통신에 대해 소개하고, 실제 유선 기반 양자 암호 통신 시스템을 통해 양자 키 분배 프로토콜 구현 방법에 대해 살펴본다. 추가로, 상용 양자 암호 통신 시스템 구축에 필요한 구성 요소를 살펴보고 실 구축 사례를 통해 양자암호통신 네트워크 구축에 대해 소개한다.

14:40–15:20 — 자유 공간, 위성 및 드론 양자통신 기술 — 윤천주 박사 (ETRI)

요약 : 자유 공간을 이용하여 무조건적인 안전성을 보장할 수 있는 양자암호통신 기술 발전이 증가하고 있다. 본 발표에서는 최근의 자유 공간, 초장거리 위성 및 드론 양자통신 기술 현황에 대해서 소개한다. 또한 한국전자통신연구원에서 연구, 개발하고 있는 자유공간 양자암호통신용 집적화칩 및 모듈 기술에 대해서 간단히 소개한다.

15:20–15:40 Break

세션3 : 초연결, 초실감, 초공간 통신 — 좌장: 전상운 교수 (한양대)

15:40–16:20 — Online Control of Random Access for Massive IoT Networks — Hu Jin 교수 (한양대)

요약 : 최근 Massive IoT 디바이스들의 효율적인 무선 접속을 위한 인공지능 기반 전송기술들이 다양하게 제안되고 있다. 본 발표에서는 Massive IoT 네트워크에서 Bayesian Estimation 기반의 실시간 무선 접속 제어 기술에 대하여 설명하고 해당 기술의 5G/B5G 네트워크로의 확장 응용에 대하여 논의한다.

16:20–17:00 — The Hyper-Connectivity in 6G: Definition and Enabling Techniques — 이경한 교수 (서울대)

요약 : 본 발표에서는 6G 를 위해 논의중인 초연결이 무엇을 의미하는지 정의하고 이것이 일반적인 연결과 어떻게 다른지 살펴봄으로써 미래 네트워크 응용에서 초연결이 가지는 의의에 대해 살펴본다. 또한, 초연결을 위한 핵심 통신, 네트워킹 및 컴퓨팅 기술들에 대해 논의하고, 이들이 서로 어떻게 유기적으로 연결되어야 초연결을 달성할 수 있는지 살펴본다.

17:00–17:40 — AI-Native 6G Semantic Communication — 박지홍 교수 (Deakin University)

요약 : 최근 인공지능 발전에 힘입어 사람과 같이 의미를 이해하고 전달하는 지능형 단말 간 시맨틱 통신 기술이 각광받고 있다. 본 발표에서는 언어학, 기호학, 논리학, 범주론 등 다양한 이론 분야에 의미를 다루는 방식을 살펴보고, 이를 통해 6G 시맨틱 통신 설계 및 연구 방향을 전망해본다.

5월 13일, 금요일

세션4 : Advanced Multimedia Networking — 좌장: 백명선 박사 (ETRI)

10:00–10:40 — 데이터 중심의 디지털트윈 기반 시설물 안전관리 — 정우석 센터장 (ETRI)

요약 : 한국판 뉴딜사업의 10대 대표과제중 하나인 디지털트윈 기술에 대한 개요, 데이터 중심의 디지털트윈 기술과 이를 위한 네트워크의 중요성에 대해 설명하고 국가기반시설인 지하공동구에 대한 연구 현황에 대해 설명한다.

10:40–11:20 — IoT와 디지털 트윈: From Things to Services — 이상신 센터장 (KETI)

요약 : 본 발표에서는 현실세계와 가상세계를 연결하여 다양한 서비스를 제공하는 디지털 트윈의 동기화 관점에서 IoT 플랫폼을 활용한 현실 세계 데이터의 수집, 효율적 분배, 양방향 제어, 실시간 시뮬레이션을 지원하는 디지털 트윈 기술에 대해 소개하고자 한다.

11:20–12:00 — IEEE 2888 – 디지털트윈과 메타버스를 위한 국제표준 — 윤경로 교수 (건국대)

요약 : IEEE 2888 은 메타버스와 디지털트윈을 지향하는 De Facto 국제표준으로 현재 6개 파트로 구성되어 있으며 점진적으로 계속 확장되고 있다. 2019년부터 진행되고 있는 IEEE 2888 표준의 구성을 디지털트윈과 메타버스 지원의 측면에서 소개한다.

12:00–13:20 중 식

세션5 : Intelligent and Pervasive Networking — 좌장: 박현희 교수 (명지대)

13:20–14:00 — 퀀텀컴퓨팅 및 심층강화학습기반 자율모빌리티제어 — 김중헌 교수 (고려대)

요약 : 최근 모빌리티 기술에 대한 많은 관심이 다양한 연구 분야에서 크게 증가하고 있다. 본 기술은 전통적인 제어에서 시작하여 현재는 다양한 인공지능 기술과 융합하여 발전을 이루고 있다. 그 중에서도 심층강화학습의 응용이 많이 논의되고 있고 또한 해당 연산의 가속을 위해 퀀텀 컴퓨팅 등 진보된 형태의 알고리즘들이 제안되고 있다. 본 강의에서는 이러한 자율 모빌리티를 위한 퀀텀 컴퓨팅 및 심층강화학습 알고리즘의 기술 동향에 대해서 논한다.

14:00–14:40 — 미래 네트워크에 활용가능한 연합 학습: 통신 딜레이, 공격자, 제한된 무선 통신 범위 — 최민석 교수 (경희대)

요약 : 본 강연에서는 미래 네트워크에 활용가능한 연합 학습 기술에 대해 논의한다. 연합 학습이 차세대 통신 네트워크 기술과 융합되기 위해서는 통신 딜레이와 공격자에 대한 보안 문제, 제한된 무선 통신 범위 등의 문제를 해결해야 한다. 강연자는 통신 딜레이에 의한 straggler 문제를 해결하기 위한 연합 학습의 비동기 모델 응집 기술과 악의적인 공격에 대응하는 엔트로피 및 손실 기반 모델 응집 기술을 소개한다. 마지막으로, 제한된 무선 통신 범위에 대응하는 셀-에지 사용자를 활용한 인접 파라미터 서버 간의 협력 연합 학습을 설명한다.

14:40–15:20 — VisionScaling: 모바일 인공지능을 효율적 학습모델 및 자원 스케일링 기법 — 곽정호 교수 (DGIST)

요약 : 딥러닝 기술이 발전함에 따라 이를 활용한 모바일 서비스가 널리 사용되고 있다. 기존 연구는 컴퓨팅/네트워킹 자원이나 학습모델의 디자인은 서로 다른 영역으로 두고 각각을 독립적으로 최적화하는 방향으로 진행되었다. 본 발표에서는 모바일 자원할당과 학습모델의 디자인에 대한 기존 연구들을 살펴보고, 학습모델과 모바일 자원을 동시에 효율적으로 최적화하는 방안에 대해 논의한다.

15:20–15:40 Break

세션6 : Towards Trustworthy Networking — 좌장: 박형곤 교수 (이화여대)

15:40–16:20 — 포스트코로나 시대 사이버 회복력 — 강정민 센터장 (국가보안연구소)

요약 : 국가 전 네트워크 및 시스템을 동시다발적으로 마비·교란하는 사이버 팬데믹으로 인한 국가 위기 사태를 대비하기 위해, 4차 산업혁명 시대 ICT 기술 발전 전망 및 코로나 이후 의료·교육·교통 등 산업 영역별 변화들을 살펴봄으로써 사이버보안이 나아갈 방향을 가늠해본다. 코로나 시대의 사회 기능 지속의 중요성을 인식했듯이, 사이버 기능 지속을 위한 사이버 회복력의 중요성 및 회복력 강화를 위한 접근 방식을 살펴본다. 아울러 국가 사이버 위기 상황을 극복하기 위한 사이버 훈련의 중요성을 강조한다.

16:20–17:00 — Advances in Privacy-Preserving Machine Learning Using Secure Multi-Party Computation — 김영식 교수 (조선대)

요약 : 본 발표에서는 프라이버시 보존 기계학습 방법을 소개하고, 이 중에서 서버와 클라이언트 사이의 안전한 다자간 연산을 기반으로 하는 프라이버시 보존 기계학습의 최신 연구동향을 소개한다. 특히 완전동형암호 및 다자간 연산 기술을 소개하며 두 기술의 결합을 통해 빠르고 실용적인 최신 프라이버시 보존 인공지능 기술을 구축할 수 있음을 설명할 것이다.

17:00–17:40 — 블록체인 기반 의료 데이터 관리 동향 — 박영훈 교수 (숙명여대)

요약 : 최근들어, 블록체인은 암호화폐 뿐 아니라 다양한 데이터를 저장하는 수단으로도 많이 사용되고 있으며, 그 중에서도 의료 데이터를 블록체인으로 관리하려는 움직임이 많아지고 있다. 블록체인은 저장된 데이터가 함부로 변화되지 않는다는 장점이 있기에, 인증 및 무결성 보장이 필요한 데이터에는 적용이 적합하지만, 의료 기술에 적용되기 위해서는 추가적인 보안 기술이 필요한 실정이다. 본 발표에서는 다양한 형태의 의료 데이터를 블록체인으로 관리하는 여러 가지 방법들에 대하여 소개하고, 이들의 특징 및 장단점에 대하여 분석할 예정이다.