

KRnet

2022

The 30th
Korea
Internet
Conference

40 years of the Internet, 30 years of KRnet:
Leading the future digital platform society

2022. 6. 27.(월) ~ 6. 28.(화)
온라인 콘퍼런스

주 최 과학기술정보통신부

주 관 한국정보통신기술협회(TTA)

정보통신산업진흥원(NIPA), 정보통신정책연구원(KISDI),
한국과학기술정보연구원(KISTI), 한국방송통신전파진흥원(KCA),
한국인터넷진흥원(KISA), 한국전자통신연구원(ETRI),
한국지능정보사회진흥원(NIA), 한국컴퓨터통신연구회(OSIA)

후 원 한국화웨이, Ciena, (주)KT, NV(Networked Video)연구회, SK브로드밴드(주),
SK텔레콤(주), (주)넷비전텔레콤, (주)KT엔지니어링, VIAMI solutions,
(주)그린텍아이엔씨, (주)나온웍스, (주)브이텍, (주)시스메이트, 에스넷아이씨티(주),
(주)우리넷, (주)이스트시큐리티, 코모텍(주), 코위버(주), (주)쿠바, 쿤텍(주), (주)클레버로직,
(주)텔레필드, 한국교육학술정보원, 한국방송·미디어공학회, 한국인터넷정보학회,
한국인터넷진흥협회, 한국정보과학회, 한국지역정보개발원, 한국통신학회

인사말



1993년부터 '한국 학술전산망 워크숍'이라는 이름으로 행사가 시작된 이래 국내 최대 규모로 성장한 ICT 콘퍼런스인 KRnet(Korea Internet Conference)이 어느덧 서른 번째를 맞이하게 되었습니다.

2년 넘게 지속되고 있는 코로나 팬데믹에도 불구하고 디지털 기술의 발전이 가속화되고 있으며, 국가, 사회, 경제의 산업 전 분야와 국민의 일상생활도 새로운 경험과 변화를 겪고 있습니다. 특히, 최근 심화되고 있는 기술 패권 경쟁은 물론, 탄소중립 선언과 함께 부상한 ESG의 중요성, 블록체인과 NFT를 통한 디지털자산 및 콘텐츠 혁명, 메타버스와 인공지능의 발달과 이에 따른 윤리문제 등 이전에는 상상하지 못했던 다양한 사회적인 이슈들이 부각되고 있습니다.

이러한 변화의 흐름 속에서, KRnet 2022는 행사 30주년을 기념해 "40 years of the Internet, 30 years of KRnet : Leading the future digital platform society"라는 주제로 Data/Cloud Computing, Network, AI, Untact, SOC Digital Transformation, 사회안전, 탄소중립, 메타버스, 스마트이동체, 양자기술, 표준화/오픈소스 등 최근 우리 생활의 변화와 직결되는 ICT 최신동향을 중심으로 12개 트랙, 30개 세션의 자리를 마련했습니다.

이번 KRnet 2022를 통해 디지털 대전환 시대를 견인할 혁신적 ICT 기술과 다양한 융합 서비스의 현주소를 파악하고, 미래 기술 및 서비스 수요 예측을 통해 ICT 기술을 접목한 산업 및 경제성장의 기반을 마련하는 소통의 장(場)이 되기를 기대하며 많은 관심과 적극적인 참여를 부탁드립니다.

KRnet 2022 대회장 / 한국정보통신기술협회 회장 **최영해**

KRnet 연혁

제1회 KRnet 1993 네트워크 사용자를 위한 특강 등 인터넷 관련 운영/기술	제16회 KRnet 2008 Service Convergence thru Creative Network Technology
제2회 KRnet 1994 Network & UnixWare 등 인터넷 관련 운영/기술	제17회 KRnet 2009 Towards Service-centric Converged Networks
제3회 KRnet 1995 차세대통신서비스와 표준프로토콜 등 인터넷 표준/운영 관리	제18회 KRnet 2010 Network Technology Insight, Leading the Smart Future
제4회 KRnet 1996 인터넷 관련 표준/운영 관리, 응용 및 미들웨어	제19회 KRnet 2011 Cutting Edge Technologies for the Smart Era
제5회 KRnet 1997 전자상거래, 인터넷 운영관리, 인터넷과 ATM	제20회 KRnet 2012 Celebrating 30 Years of the Internet in Korea and 20 Years of KRnet
제6회 KRnet 1998 전자상거래, 인터넷과 ATM, 차세대 인터넷, 인터넷 보안	제21회 KRnet 2013 창조경제를 견인하는 제 2의 인터넷
제7회 KRnet 1999 Internet toward New Millennium	제22회 KRnet 2014 Internet Revolution towards Internet of Things
제8회 KRnet 2000 인터넷 망관리, 네트워크 프로그래밍	제23회 KRnet 2015 Open Connected Community for Collaboration and Ecosystem
제9회 KRnet 2001 New Internet Wave toward Future Life	제24회 KRnet 2016 Open Collaboration+Open Innovation+Creative Destruction
제10회 KRnet 2002 Bringing Internet to Everywhere	제25회 KRnet 2017 Digital Transformation toward Intelligent Information Society
제11회 KRnet 2003 Internet Technologies for Ubiquitous Society	제26회 KRnet 2018 Soft Waves in Digital Transformation
제12회 KRnet 2004 Digital Convergence thru Ubiquitous Internet	제27회 KRnet 2019 Creating Better for the Future
제13회 KRnet 2005 Realizing u-Korea thru Network Convergence	제28회 KRnet 2020 New Era of Digitalization through Intelligence and Autonomous Network
제14회 KRnet 2006 Internet Evolution for u-Life	제29회 KRnet 2021 Sustainable Society through ICT Untact Technology Evolution
제15회 KRnet 2007 Ubiquitous Technology Essentials	제30회 KRnet 2022 40 years of the Internet, 30 years of KRnet: Leading the future digital platform society

대회장 Korea Internet Conference



한국정보통신기술협회(TTA)
최영해 회장

공동대회장 Korea Internet Conference



정보통신산업진흥원(NIPA)
허성욱 원장



정보통신정책연구원(KISDI)
권호열 원장



한국과학기술정보연구원(KISTI)
김재수 원장



한국방송통신전파진흥원(KCA)
정한근 원장



한국인터넷진흥원(KISA)
이원태 원장



한국전자통신연구원(ETRI)
김명준 원장




한국지능정보사회진흥원(NIA)
문용식 원장




한국컴퓨터통신연구회(OSIA)
김기천 회장

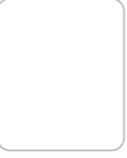

※ 기관명 가나다순

조직위원회 Korea Internet Conference					
조직위원장	 정성호(한국외대)				
조직위원	구경철(TTA) 이혁로(KISTI)	권현오(KISA) 최대규(NIA)	김민철(KISDI) 최성준(MSIT)	김상재(KCA)	변상익(NIPA)
자문위원	강선무(경희대) 김치하(POSTECH) 안순신(고려대) 이혁준(광운대) 정일영(한국외대) 한선영(건국대)	강철희(고려대) 김형준(ETRI) 이동호(광운대) 장명민(국민대) 조국현(광운대) 홍진표(한국외대)	강현국(고려대) 손승원(ETRI) 이상홍(단국대) 전경표(위시컴) 채기준(이화여대) 홍충선(경희대)	김봉태(ETRI) 신용태(송실대) 이성춘(기가코리아사업단) 정 송(KAIST) 최양희(한림대)	김영한(송실대) 안상현(서울시립대) 이재용(UNIST) 정광수(광운대) 최종원(숙명여대)

운영위원회 Korea Internet Conference					
운영위원장	 김선미(ETRI)				
부위원장	김평수(한국공학대)				
운영위원	강신각(ETRI) 김익균(ETRI) 박수홍(삼성전자) 원우재(충남대) 이현우(ETRI) 정소기(SK브로드밴드)	김기형(아주대) 김일규(ETRI) 박정섭(KISA) 이경주(NIA) 임승욱(KETI) 정연민(해카스)	김득중(NIPA) 김홍욱(ETRI) 신태영(KCA) 이승윤(ETRI) 장종표(TTA) 조대현(한국화웨이)	김용진(큐버) 남기동(ETRI) 양종한(NIA) 이종민(SK텔레콤) 전덕중(TTA) 조부승(KISTI)	김우태(KT) 민욱기(ETRI) 여재현(KISDI) 이현주(텔레필드) 전병천(넷비전텔레콤) 최성호(IITP)

프로그램위원회 Korea Internet Conference					
프로그램위원장	 김평수(한국공학대)				
프로그램위원	강신각(ETRI) 김중현(고려대) 박수준(ETRI) 백상현(고려대) 윤주상(동익대) 이재관(KATECH) 장원규(KCA) 최계원(성균관대)	고한열(고려대) 김태윤(단국대) 박수준(ETRI) 신명기(ETRI) 이남경(ETRI) 이재학(서울대) 정운영(NIA) 최봉준(송실대)	김대중(TTA) 김호원(부산대) 박수홍(삼성전자) 안재영(ETRI) 이상윤(남서울대) 이정륜(중앙대) 조부승(KISTI) 한연희(한국기술교육대)	김상철(국민대) 나성욱(NIA) 박완기(ETRI) 오구영(TTA) 이승윤(ETRI) 이주현(한양대) 조용상(아이스크림에듀) 홍용근(대전대)	김원태(한국기술교육대) 박동주(Ericsson-LG) 박창민(KISA) 우홍욱(성균관대) 이원혁(KISTI) 이현우(ETRI) 주성순(ETRI)

30주년 기념사업위원장	 정광수(광운대)
--------------	--

리셉션 Korea Internet Conference			
6월 27일(월)	18:00~20:00	다이아몬드룸	사회: 김선미 본부장(한국전자통신연구원)
도착 및 환담	모데라토(귀빈실)		
참가자 입장	다이아몬드룸		
개회사	대회장	최영해 회장(한국정보통신기술협회)	
격려사	과학기술정보통신부(예정)		
환영사	조직위원장	정성호 교수(한국외대)	
축사	전길남 명예교수(KAIST) Vint Cerf, Vice President and Chief Internet Evangelist(Google) Jun Murai, Professor(Keio University)		
30주년 동영상시청	전임 대회장(김명준 원장/ETRI) 전임 조직위원장(김영한 교수/송실대) 전임 운영위원장(강신각 본부장/ETRI) 전임 프로그램위원장(김기천 교수/건국대)		
시상식	공로패	 인터넷진흥상 미정	 인터넷기술상 미정
리셉션			
폐회			

관련회의 Korea Internet Conference				
날짜	시간	회의명	주관	회의실
6/27(월)	15:00~17:00	KR 네트워크 운영자 모임	KISTI	안단테룸

등록안내 Korea Internet Conference					
● 등록비 <table border="1"> <tr> <td>일반</td> <td>25만원</td> </tr> <tr> <td>학생</td> <td>10만원</td> </tr> </table>	일반	25만원	학생	10만원	● 등록 방법 <ul style="list-style-type: none"> KRnet 2022 홈페이지(http://www.krnet.or.kr) "등록/행사안내"등록 및 확인" (은행송금 또는 신용카드 중 선택하여 온라인 결제 진행) 계산서는 온라인 입금자에 한하여 발급 가능 (신용카드 결제 건은 거래명세서로 발급 가능) 입금인과 등록자가 일치하지 않은 경우, 등록비 입금 확인이 불가하므로 등록자명으로 입금 요망 자세한 사항은 KRnet 홈페이지 참고
일반	25만원				
학생	10만원				
● 등록마감: ~ 6월 10일(금)	● 유의사항 <ul style="list-style-type: none"> 본 행사는 온라인으로 진행됩니다. KRnet 홈페이지 로그인 후 프로그램 메뉴에서 'Zoom/YouTube' 아이콘 클릭하여 행사 당일 온라인 참가 발표자료(pdf)는 행사 개최 전에 홈페이지에 업로드 예정 참석확인증은 행사 종료 후 "KRnet 홈페이지"등록확인"에서 출력 가능 모든 등록자에게 기념품(모바일 상품권 1매)이 제공됩니다. (행사 종료 후 1주일내 문자 발송) 				
● 입금계좌 안내 <ul style="list-style-type: none"> 예 금 주: (사)한국컴퓨터통신연구원 신한은행: 100-019-796860 	● 등록 및 계산서 문의 <ul style="list-style-type: none"> KRnet 2022 사무국 Tel: 02)562-7041 E-mail: sec@osia.or.kr 				

※ 본 콘퍼런스와 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.

프로그램

첫째날 (6월 27일, 월요일)



Keynote Speech I

인터넷과 공연예술 (Distributed Performing Arts on the Internet)

6월 27일(월) 11:20~12:00

김대영 교수 2021 Internet Hall of Fame Inductee

첫째날 (6월 27일, 월요일)					
Track	[Track A] DNA Ecosystem	[Track B] New Media Services over Internet	[Track D] AI: Current Status and Future Directions	[Track E] Untact Society	[Track F] Digital Transformation
	[Session A1] Datasets for AI 좌장: 주성순 박사/ETRI	[Session B1] New Media Services over Internet 좌장: 이남경 실장/ETRI	[Session D1] AI for Networks 좌장: 김중현 교수/고려대	[Session E1] Untact Service Enabling Technologies 좌장: 강신각 본부장/ETRI	[Session F1] Infrastructure Digital Twins 좌장: 이정구 전문위원/TTA
09:00~11:10	[A1-1] 인공지능 학습용 데이터 구축 개방 현황과 성과 유호진 팀장/NIA	[B1-1] Networked Media Technology: Past, Present, and Future 정광수 교수/광운대	[D1-1] 6G 이동통신을 위한 인공지능 기술 심병호 교수/서울대	[E1-1] AI x 5G 시대의 주요 기술 및 서비스 이종민 그룹장/SKT	[F1-1] 디지털 트윈 기술 K-로드맵 정덕영 책임/ITP
	[A1-2] 자연 재해 지원 피해 예측을 인공지능 데이터셋 실증 소개 강태규 박사/KISTI/ETRI	[B1-2] 메타버스 디지털미디어의 변화, R&D 추진방향 이준우 PM/ITP	[D1-2] 우주 초연결을 위한 온보드 컴퓨팅 기술 최지환 교수/KAIST	[E1-2] 가상세계 디지털경제 기반 기술, NFT의 역할 허원호 이사/코인플러그	[F1-2] 한국판 뉴딜과 디지털 트윈 곽병용 차장/LX 한국국토정보공사
	[A1-3] 언어처리 및 텍스트 분석 데이터셋과 AI 기술 트렌드 김동현 대표/42MARU	[B1-3] 새로운 MPEG 2D 영상 압축 표준을 위한 기술 개발 동향 임성창 박사/ETRI	[D1-3] Telecom DX를 가속화하는 Network AI 기술 이광국 박사/KT	[E1-3] 비대면 혼합현실 환경에서의 보안 및 프라이버시 진승현 박사/ETRI	[F1-3] 디지털 트윈을 이용한 지하 인프라 관리 정우석 센터장/ETRI
		[B1-4] K-OTT 미디어 서비스 전망 하승 이사/넷차			
11:10~11:20	Break				
11:20~12:00	[KRnet 30주년 기념 Keynote Speech I] 인터넷과 공연예술 (Distributed Performing Arts on the Internet) - 김대영 교수/2021 Internet Hall of Fame Inductee				
12:00~13:00	Break				
Track	[Track A] DNA Ecosystem	[Track C] 5G-Advanced/6G (발표 + 패널토의)	[Track D] AI: Current Status and Future Directions	[Track E] Untact Society	[Track F] Digital Transformation
	[Session A2] HPC/Cloud Computing & Networking 좌장: 조부승 센터장/KISTI	[Session C1] Architecture evolution towards 5G-Advanced and 6G 좌장: 신영기 박사/ETRI	[Session D2] AI for Mobility 좌장: 고한열 교수/고려대	[Session E2] Digital Education and Collaboration 좌장: 구덕희 교수/서울교대	[Session F2] Digital Twin Standards, Platforms, and Services 좌장: 김원태 교수/한국기술교육대
13:00~14:50	[A2-1] 개방형 클라우드 플랫폼(PaaS-TA) 개발 현황 및 고도화 윤희근 박사/NIA	[C1-1] 6G Network/system aspects 김동명 프로그래머/삼성전자 상성리서치	[D2-1] AR/VR을 위한 로보틱스 기술 민수용 박사/NAVER LABS	[E2-1] 메타버스 기술 진화가 가져 올 일과 교육의 미래 최형욱 대표/퓨처디자이너스	[F2-1] 디지털 트윈 기술, 표준 및 활용 김용운 책임/ETRI
	[A2-2] HPC와 클라우드에서 고성능 이터넷 네트워킹 이정근 박사/Intel	[C1-2] Architecture evolution towards 5G-Advanced and 6G - Vertical aspects 김현숙 책임/LG전자	[D2-2] 자율주행 시뮬레이션을 위한 에이전트 학습 김대우 박사/Asleep	[E2-2] 디지털교육플랫폼과 교육서비스 정책방향 장시준 본부장/ KERIS	[F2-2] 메타버스에서의 자율형 디지털 트윈 김재호 교수/세종대
	[A2-3] 초대형 AI모델 학습 플랫폼 NSML 이홍섭 리더/NAVER	[C1-3] 질의응답 및 토론	[D2-3] 인공지능 기반 미래 모빌리티 시스템 기술 정소이 교수/한림대	[E2-3] 뉴노멀 시대에 주목해야 할 에듀테크 트렌드 조용상 부사장/아이스크림에듀	[F2-3] 디지털 트윈의 산업적 응용 서비스 최정호 책임/현대자동차
14:50~15:10	Break				
	[Session A3] AI and MLOps in Cloud 좌장: 우종욱 교수/성균관대	[Session C2] New 5G ecosystem and opportunities through open-sources & de-facto standards 좌장: 백상현 교수/고려대	[Session D3] AI for Emerging Applications 좌장: 이주현 교수/한양대	[Session E3] Digital Healthcare and Wellness 좌장: 박수준 단장/ETRI	[Session F3] Smart Manufacturing and Finance 좌장: 박동주 실장/LG-Ericsson
15:10~17:00	[A3-1] Data-centric MLOps 이현동 이사/Superb AI	[C2-1] 5G Core Network from Perspective of Standardization and Development 이재욱 박사/ETRI	[D3-1] Federated learning in AI for Net: Efficiency and Privacy 육정술 교수/POSTECH	[E3-1] 인공지능 주치의(Dr. AI) 기술 김승환 박사/ETRI	[F3-1] 모바일 기술이 견인하는 전통산업의 디지털 변혁 이현우 교수/단국대
	[A3-2] AI Computing in Private Cloud 이상우 프로그래머/삼성전자 상성리서치	[C2-2] Open5GS 소개 이석찬 대표/Open5GS	[D3-2] 뉴로모픽 학습기법 소개와 활용사례 장해영 교수/동국대	[E3-2] ICT 기반 스마트 질병진단 기술 김형우 대표/블루터일랩	[F3-2] 무선 시 공정을 위한 연합/분할 학습 기법 실증 김성훈 교수/연세대
	[A3-3] Cloud Robotics Applications 김영재 연구위원/LG전자 로봇생태연구소	[C2-3] 이음5G 서비스 해외 동향과 활성화를 위한 정책적 시사점 이상윤 팀장/KCA	[D3-3] 초거대 언어모델과 엑스브레인 한국어 AI 기술 임준호 박사/ETRI	[E3-3] 디지털 치료제 최신 동향 및 기술 전망 신재용 교수/연세대	[F3-3] 핀테크 데이터와 AI 기술을 통한 생활금융 플랫폼 전략 김종수 실장/카카오뱅크
	[A3-4] MLOps for Multiple GPUs 이경준 부장/아크랩	[C2-4] 질의응답 및 토론		[E3-4] 스마트의료 산업 활성화 방안 김영석 그룹장/산업통상자원 R&D전략기획단	
18:00~20:00	[KRnet 30주년 기념 리셉션] Off-Line 인터넷컨퍼런스 코엑스호텔 다이아몬드룸 축사: Vint Cerf/Google, Jun Murai/Keio Univ, Kilnam Chon/KAIST				

프로그램

둘째날 (6월 28일, 화요일)



Keynote Speech II

Cyberattacks, Hybrid War and our collective responsibility

6월 28일(화) 11:00~11:40

Tom Burt, Corporate VP Microsoft

둘째날 (6월 28일, 화요일)					
Track	[Track G] Tutorial	[Track I] Beyond Metaverse Technology & Service	[Track J] Mobility for new hyper-connected industries	[Track K] State-of-the-art Quantum Technology	[Track L] Ecosystem for Standards and Open Sources
	Open Source 좌장: 박수홍 그룹장/삼성전자	[Session I1] Core Technologies for Realization of True Metaverse 좌장: 박상준 박사/ETRI	[Session J1] Connected Automated Vehicle 좌장: 이재관 본부장/한국자동차연구원	[Session K1] Technology development for building quantum networks 좌장: 이원혁 박사/KISTI	[Session L1] Overview on ICT Standard/technology competition trend for global supremacy 좌장: 김대중 단장/TTA
09:00~10:50	[G1-1] 오픈소스 컴플라이언스와 검증도구 정윤환 변호사/삼성전자	[I1-1] On-Device vs. Cloud offloading? Enabling Highly Interactive Mixed Reality Systems 이영기 교수/서울대	[J1-1] Automated Vehicle Safety, Cybersecurity Principal and Strategy-Implementation Concept 김장기 부사장/씨엔비스	[K1-1] 출연(연) 양자암호통신망 적용연구 및 서비스 손일권 박사/KISTI	[L1-1] 기술패권경쟁 표준이슈 이희진 교수/연세대
	[G1-2] 오픈소스 관리 서비스 'OLIVE Platform' 황은경 파트장/카카오	[I1-2] Photo-realistic 메타버스 구현을 위한 3D 모델링 및 렌더링 기술의 관리 김영민 교수/서울대	[J1-2] 레벨 4 이상 자율 주행 서비스를 위한 5G-NR V2X 통신 기술 남승현 전무/라닉스	[K1-2] KT 양자암호통신망 서비스 진행 현황 김형수 박사/KT	[L1-2] 6G/OpenRAN 표준현황 및 대응 방향 정용준 팀장/TTA
	[G1-3] 오픈소스로 관리하는 오픈소스 'FOSSLight' 김경애 파트장/LG전자	[I1-3] AR/VR을 위한 Display Solution 양준영 상무/LG Display	[J1-3] 정밀도로지도 기반 Lv4/4+ 자율주행용 차량용 센서/소프트웨어 정지현 대표/모라이	[K1-3] SKT 양자암호통신망 네트워크 구축현황과 기술동향 김민형 매니저/SKT	[L1-3] 양자 표준 현황 및 대응 방향 윤준석 선임/KT
10:50~11:00	Break				
11:00~11:40	[Keynote Speech II] Cyberattacks, Hybrid War and our collective responsibility - Tom Burt, Corporate VP/Microsoft				
11:40~13:00	Break				
Track	[Track H] Approach for Social Protection and Carbon Neutrality	[Track I] Beyond Metaverse Technology & Service	[Track J] Mobility for new hyper-connected industries	[Track K] State-of-the-art Quantum Technology	[Track L] Ecosystem for Standards and Open Sources
	[Session H1] Public and Social Protection Service and System 좌장: 이상우 교수/남서울대	[Session I2] Spatial Computing Technology for Ultra-realistic Metaverse Services 좌장: 이현우 책임/ETRI	[Session J2] Future 3D mobility, UAM 좌장: 홍용근 교수/대전대	[Session K2] QKD aided quantum secure networks 좌장: 이은주 박사/KISTI	[Session L2] AIoT, Computing, Data Standard Trend for Digital Transformation 좌장: 윤주상 교수/동아대
13:00~14:50	[H1-1] 재난 예방보안시스템의 이해 김경희 과장/행정안전부	[I2-1] 볼류메트릭 비디오 처리 및 스트리밍 시스템 류은석 교수/성균관대	[J2-1] UAM 운용개념 및 CNS 인재영 단장/ETRI	[K2-1] 장거리 양자통신 연구 동향 한상욱 책임/KIST	[L2-1] 인공지능 표준화 추진현황 최미란 박사/ETRI
	[H1-2] 국가위기관리와 긴급재난경보 이연 교수/선문대	[I2-2] 메타버스 플랫폼과 콘텐츠 관점에서 초실감 3D 콘텐츠 렌더링 기술 박기주 이사/위저티스튜디오	[J2-2] 버티포트 인프라 시스템 정민형 부장/한국공항공사	[K2-2] 원자양상물 기반 양자 네트워크 기술개발 및 연구동향 조영욱 교수/연세대	[L2-2] 분산 엣지 컴퓨팅을 위한 네트워킹 기술 표준화 현황 선경태 박사/ETRI
	[H1-3] 자살파 재난경보 서비스 현황 이만규 수석/KBS 기술연구소	[I2-3] 실가상 공간에서의 휴먼 인터페이스를 위한 휴먼 복원 기술 장주용 교수/광운대	[J2-3] UAM 산업화: 기업차원 경쟁이 아닌 국가차원 경쟁-선도국과 차별화된 고유의 대전략 가능성 인오성 박사/항공우주연구원	[K2-3] 양자 네트워크 구현을 위한 양자 리피터 기술 문한섭 교수/부산대	[L2-3] 고품질 AI 서비스를 위한 데이터 품질 표준화 동향 정의현 교수/안양대
	[H1-4] 지원이 필요한 지역밀착형 재난방송 윤경민 보도국장/LG 헬로비전				
14:50~15:10	Break				
	[Session H2] ICT Technology for Carbon Neutrality 좌장: 박원기 실장/ETRI	[Session I3] Emerging Metaverse Service Technology 좌장: 유기현 팀장/NIPA	[Session J3] Blue ocean for Robot/Ship industries 좌장: 이재학 교수/서울대	[Session K3] Security for the forthcoming quantum era 좌장: 최두호 교수/고려대	[Session L3] Future of Open Source as a game changer 좌장: 이승윤 박사/ETRI
15:10~17:00	[H2-1] 기후위기를 막기 위한 에너지 AI 김홍석 교수/서강대	[I3-1] 스마트한 도시의 메타버스 기술 활용 방안 조기용 팀장/인천사정	[J3-1] 자율운행용을 위한 선박 기술 개발 하태범 부단장/한국선급	[K3-1] 양자내성암호 동향과 적용 사례 진재현 팀장/LG U+	[L3-1] Matter Open Source : Platform-Oriented Interoperable Framework for Home IoT 홍윤기 박사/삼성전자 상성리서치
	[H2-2] Digital Agenda for Sustainable Carbon Neutrality 이일우 단장/ETRI	[I3-2] 건설 메타버스로 구현되는 긍정적인 건설세상 정태원 부사장/한맥기술	[J3-2] 자율운행선박에 적용가능한 5G-Advanced 국제표준 동향 구원희 대표/싱크테크노	[K3-2] 양자연산의 양자계산을 위한 양자회로 이석준 교수/가천대	[L3-2] 안전한 오픈소스 사용을 위한 취약점 탐지 및 대응기술 이희조 교수/고려대
	[H2-3] 자율주행 기반 생산소비거래 최적화 한자경 상무/KT	[I3-3] 5G, 확장현실 메타버스 기반 현실가상용 합기술로 도시공간 안전사고 예방과 관리효율화 실현 노진송 대표/익스트리클	[J3-3] 클라우드 로봇 지능 - 열린 세계와 지속 성장 패러다임 정민수 책임/ETRI	[K3-3] 양자컴퓨터를 이용한 암호분석 서화경 교수/한성대	[L3-3] 오픈소스로 만들어가는 멀티클라우드 생태계 - Cloud-Barista 강동재 실장/ETRI
		[I3-4] 안전한 메타버스 환경을 위한 디지털 인증 수단 이재성 팀장/KISA			

세부프로그램

Keynote Speech

Keynote Speech I 6월 27일(월) 11:20~12:00
 사회: 김평수 교수/한국공학대(KRnet 2022 프로그램위원장)



김대영 교수
 2021 Internet Hall of Fame Inductee

인터넷과 공연예술 (Distributed Performing Arts on the Internet)

지역적으로 분산되어 있는 연주자들이 실시간으로 협연을 하는 공연예술 무대로서의 인터넷의 역할을 조명해 본다. 관련하여 2003년부터 시작된 DancingQ라는 프로젝트를 통해 시도해 본 망 운영 기술, 음향/영상 기술, 망 지연 상쇄 기술 등에 대한 경험을 소개한다. 또한, Metaverse 등 신기술의 출현으로 더욱 고도화가 가능해진 공연예술 무대로서의 인터넷의 미래를 전망해 본다.

Keynote Speech II 6월 28일(화) 11:00 ~ 11:40
 사회: 김평수 교수/한국공학대(KRnet 2022 프로그램위원장)



Tom Burt, Corporate VP
 Microsoft

Cyberattacks, Hybrid War and our collective responsibility

The cyber threat landscape is becoming increasingly contested and complex. Actors are increasingly willing to use cyber capabilities to pursue geopolitical or criminal goals causing cyberspace to become the front line in the defense of the rules-based international order. As builders and managers of much of our critical digital infrastructure, multinational private companies play a pivotal role in defending cyberspace. They have unique capabilities, including access to incredible amounts of data and are often the first to discover and respond to cyberattacks on all scales.

KRnet 2022

The 30th Korea Internet Conference

6월 27일(월)

A1: Datasets for AI

좌장: 주성순 박사/ETRI | 09:00~11:10



유호진 팀장
 NIA

A1-1 인공지능 학습용 데이터 구축 개방 현황과 성과

디지털 뉴딜 정책의 핵심사업으로서 다양한 영역의 인공지능 응용개발에 필요한 기계학습용 데이터를 대규모로 구축하여 누구나 사용할 수 있도록 공개하고 있는 인공지능 학습용 데이터 구축 사업의 현황과 성과 등에 대해 소개하고자 한다.



강태규 박사
 KISTI/ETRI

A1-2 자연 재해 지진 피해 예측용 인공지능 데이터셋 실증 소개

인공지능의 응용사례로서 자연재해 지진 피해 예측을 위한 인공지능 데이터셋 테스트베드 실증 개발 현황을 소개한다. 특히, 진도 예측 학습 모델을 위한 데이터 셋, 건축 피해 예측용 데이터 셋, 인명 피해 예측용 데이터 셋 등에 대한 수집, 전처리, 학습, 예측 개발 내역을 포함하여 발표한다.



김동환 대표
 42MARU

A1-3 언어처리 및 텍스트 분석 데이터셋과 AI 기술 트렌드

기계학습, 패러프레이징, 요약, 질의 생성, Text2SQL, 의도 분류, 문맥 처리, 대화 관리 등 딥러닝 기반의 자연어 처리 및 텍스트 분석 기술의 R&D 트렌드를 살펴보고, 전자, 통신, 금융, 자동차, 조선해양, 리테일, 법률, 교육, 헬스케어 등 각 전문 산업 분야에서 어떻게 접목되고 있는지 실제 사례를 통해 소개한다. 특히, 점차 세분화 되어 가고 있는 기계학습 기술의 발전 방향에 대해서도 알아 볼 수 있는 시간이 될 것이다.

A2: HPC/Cloud Computing & Networking

좌장: 조부승 센터장/KISTI | 13:00~14:50



윤희근 박사
 NIA

A2-1 개방형 클라우드 플랫폼(PaaS-TA) 개발 현황 및 고도화

클라우드 네이티브 및 플랫폼의 국내외 동향 및 국내 클라우드 플랫폼 생태계 조성·활성화 지원을 위한 오픈소스 프로젝트 파스-타 R&D 현황 및 로드맵과 다양한 민관협력 사례를 소개하고자 한다.



이정근 박사
 Intel

A2-2 HPC와 클라우드에서 고성능 이더넷 네트워크

High bandwidth, low latency 를 보장하기 위해서 Transport layer 의 중요성을 다루고, fabric telemetry/signaling 이 어떻게 congestion control, adaptive/disperse routing 성능을 향상시키는지 보인다.



이흥섭 리더/
 NAVER

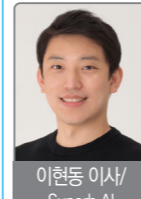
A2-3 초대형 AI모델 학습 플랫폼 NSML

딥러닝 분야가 진보하고 하드웨어의 계산능력이 발전함에 따라, AI모델의 규모 또한 빠르게 성장하여 더욱 복잡한 문제를 풀 수 있게 되었습니다. 경쟁력 있는 초대형 AI모델을 구축하려면 그에 최적화된 학습 인프라와 개발환경이 필요합니다. 네이버 클로바의 NSML은 초대형 AI모델의 개발과 학습에 초점을 맞춘 AI모델 학습 플랫폼입니다. 이번 발표에선 NSML의 역할과 기능을 소개하고 대규모 GPU 클러스터를 포함한 관련 기술을 살펴봅니다.

세부프로그램

A3: AI and MLOps in Cloud

좌장: 우홍욱 교수/성균관대 | 15:10~17:00



이현동 이사/
 Superb AI

A3-1 Data-centric MLOps

Superb AI가 고객과 함께 구축하고 있는 "데이터 파이프라인의 효율화" 방안에 대해서 소개한다. 세부적인 내용으로 Data Centric AI 개발 방법론의 실사례 및 성공케이스, 다양한 데이터 메타정보 및 레이블의 통계/분석 자료를 활용 방안, 마지막으로 Active Learning을 활용한 데이터를 구축 방안을 다룬다.



이상우 프로
 삼성전자 삼성리서치

A3-2 AI Computing in Private Cloud

많은 기업들이 On-premise에서 AI Training을 위한 Computing 환경(GPU, CPU, Storage 등)을 구축하여 활용하고 있다. 그리고, 효율적인 자원 활용과 AI 개발 편의성 향상을 위해서 Private Cloud 기술을 적용하는 경우도 늘어나고 있다. 본 발표에서는 Private Cloud 환경에서 AI 개발자들에게 Computing 환경을 제공할 때, 겪을 수 있는 이슈와 대응 방안에 대해서 살펴보고자 한다.



김영재 연구위원
 LG전자 로봇신용연구소

A3-3 Cloud Robotics Applications

클라우드 로보틱스는 '로봇 엔진의 일부가 로봇이 아닌 외부 프로세서를 이용해 실행됨'으로 폭넓게 정의될 수 있습니다. 통신 기술의 발달로 클라우드 로보틱스가 대두되고 있고, 현 기술 수준으로 구현 가능한 애플리케이션들을 소개합니다.



이경준 부장
 이크릴

A3-4 MLOps for Multiple GPUs

인공지능 개발을 위해서는 고성능 컴퓨팅 기술이 필수적이며, 이를 위해 GPU의 사용이 필수적으로 이루어지고 있다. 최근에는 고성능 컴퓨팅을 위해 GPU 이외의 다양한 HW가 개발되고 있으나, 아직은 GPU의 활용이 일반적인 상황이다. 이번 발표에서는 인공지능 서비스 개발을 위한 MLOps 플랫폼에서 활용될 수 있는 다양한 GPU 기술들에 대해 소개한다. 하나의 GPU를 사용하는 경우 활용 가능한 기술에서부터 다수의 GPU와 다수의 서버 혹은 복수개의 클러스터를 활용한 인공지능 서비스 개발까지 MLOps에서 제공가능한 GPU 기술들에 대해 다룬다.

B1: New Media Services over Internet

좌장: 이남경 실장/ETRI | 09:00~11:10



정광수 교수
 광운대

B1-1 Networked Media Technology: Past, Present, and Future

인터넷을 기반으로 한 다양한 미디어 서비스(OTT, IPTV, VoIP, Interactive Broadcasting 등)들이 어떻게 시작하여 현재에 이르렀는지를 고찰하고, 미래 서비스의 방향을 기술적 관점에서 모색하고자 한다. 특히, 대용량, 고품질 비디오 서비스가 인터넷을 기반으로 어떻게 실현되고 발전해 나가고 있는지를 살펴보고, 관련된 최근 기술 동향을 소개하고자 한다.



이준우 PM
 IITP

B1-2 메타버스 디지털미디어의 변화, R&D 추진방향

ICT 발전에 따른 디지털미디어의 변화를 살펴보고, 메타버스를 비롯한 디지털 플랫폼이 가져올 디지털미디어의 새로운 기회 요인을 소개드립니다. 아울러, 메타버스에서의 디지털미디어 기술 경쟁력을 배양하기 위해 추진하고 있는 주요한 연구개발 사례와 앞으로의 R&D 추진방향을 소개드리고자 합니다.



임성창 박사
 ETRI

B1-3 새로운 MPEG 2D 영상 압축 표준을 위한 기술 개발 동향

영상 압축 기술은 미디어 서비스에 필수적으로 사용되는 핵심 기술 중 하나이다. 더 좋은 화질의 영상을 제공하는 새로운 미디어 서비스의 실현을 위해, 영상의 압축률을 향상 시키기 위한 노력은 지속적으로 필요하다. 최근 제정된 2D 영상 압축 국제 표준인 VVC (Versatile Video Coding)의 표준화를 진행한 MPEG (Moving Picture Experts Group)에서는 새로운 영상 압축 표준 개발에 앞서 기술 탐색 단계를 진행 중에 있다. 본 강연에서는 새로운 MPEG 영상 압축 표준의 압축률 향상을 위해 고려되고 있는 기술들의 동향을 살펴보고자 한다.



허승연 이사
 왓차

B1-4 K-OTT 미디어 서비스 전망

영상 스트리밍 기술의 확산과 함께 등장한 OTT 서비스는 코로나 팬데믹 이후 촉발된 디지털 대전환과 맞물려 전 세계적으로 빠르게 성장하면서 다양한 서비스들이 등장했다. 그리고 현재 엔데믹 전환과 함께 새로운 국면으로 접어들고 있다. OTT 산업이 현재까지 어떻게 성장해 왔는지를 살펴보고, K-OTT가 현재의 변화하는 미디어 콘텐츠 산업에서 어떤 전략으로 새로운 도약을 준비하는지 전망한다.

40 years of the Internet, 30 years of KRnet:
 Leading the future digital platform society



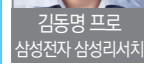
세부프로그램

C1: Architecture evolution towards 5G-Advanced and 6G **패널토의**

좌장: 신명기 박사/ETRI | 13:00-14:50

C1-1 6G Network/system aspects

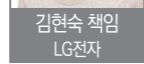
가상화/Cloud를 중심으로 기존에 엄밀하게 나뉘어 있던 RAN과 Core 간 경계 및 communication과 computing 간 경계가 희미해지고 AI/Data 의 역할이 커지고 있는 경향성은 점점 더 가속화될 것으로 예상된다. 이러한 경향성을 바탕으로 6G network/system으로의 진화 방향성, 연구 분야 등에 대해서 논의한다.



김동영 프로
삼성전자 삼성리서치

C1-2 Architecture evolution towards 5G-Advanced and 6G - Vertical aspects

본 발표에서는 3GPP에서 진행되고 있는 5G 진화 시스템 표준 기술 동향, 6G 시스템 구조에 대한 전망 및 네트워크 기술을 소개한다. 특히, V2X, 스마트 팩토리 등 Vertical 사업을 고려한 여러 가지 시스템 진화 기술들을 살펴보고자 한다.



김현숙 책임
LG전자

C2: New 5G ecosystem and opportunities through open-sources & de-facto standards **패널토의**

좌장: 백상현 교수/고려대 | 15:10-17:00

C2-1 5G Core Network from Perspective of Standardization and Development

최근 3GPP에서는 이동통신 서비스 뿐만 아니라 시민감성 서비스 및 AI/ML 서비스 지원을 위해 모바일 네트워크 내의 트래픽 처리 및 모바일 네트워크의 개방성 등 다양한 기술들을 표준화하고 있다. 본 발표에서는 다양한 네트워크 (Time sensitive network (TSN)) 기술 및 AI/ML 서비스를 지원하기 위한 3GPP 코어 네트워크 표준화 내용을 살펴보고, 오픈소스를 통해 표준에서 정의한 코어 네트워크 기능들 간의 Service based Interface (SBI)를 구현하는 방법에 대해 알아보고자 한다.



이재욱 박사
ETRI

C2-3 이음5G 서비스 해외 동향과 활성화를 위한 정책적 시사점

이음5G는 특정구역에 한하여 사용할 수 있는 맞춤형 5G 네트워크로서, 최근 디지털 전환 추세에 따라 많은 관심을 받고 있다. 본 발표에서는 제도, 실증 등 국내 이음5G 도입현황을 소개하고, 해외 주요국에서 진행되고 있는 실증 현황과 미국, 일본 등에서 등장하고 있는 이음5G 전문기업을 통한 서비스 사례를 소개한다. 마지막으로 이음5G 생태계 현황과 문제점을 진단하고, 해외 사례 시사점 분석을 통해 이음5G 서비스 활성화 방안을 제안한다.



이상윤 팀장
KCA

C2-2 Open5GS 소개

Open5GS는 3GPP Release 16을 준수하는 C언어 기반의 5G 코어 오픈소스 프로젝트이며 GNU AGPLv3.0 라이선스를 준수하고 상업용 라이선스도 제공하고 있다. 5G 코어에서 기본이 되는 AMF, SMF, UPF에 추가로 NRF, UDR, AUSF, PCF, UDM, BSF, NSSF 등의 코어 요소들도 구현된 상태이며 현재도 계속해서 추가적인 코어 요소들이 구현되는 중이다. N2/Xn 핸드오버와 VoNR을 지원하고, 5G RAN과의 연계성은 다양한 Commercial 5G gNB를 연결해 구성할 수 있다. Open5GS의 전체 코드는 Github를 통해서 확인할 수 있다.



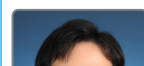
이석찬 대표
Open5GS

D1: AI for Networks

좌장: 김중현 교수/고려대 | 09:00-11:10

D1-1 6G 이동통신을 위한 인공지능 기술

다양한 스펙트럼과 많은 수의 무선기기, 그리고 높은 전송률과 낮은 지연시간 등 다양한 사용자의 통신 요구조건을 만족하기 위한 수단으로 근래 인공지능 기술이 많은 각광을 받고 있다. 본 발표에서는 6G 이동통신을 위한 인공지능 방법론을 설명하고 인공지능을 활용한 물리계층 무선통신 시스템을 소개한다.



심병호 교수
서울대

D1-3 Telecom DX를 가속화하는 Network AI 기술

최근, 통신사업자는 네트워크 운용 업무 자동화/지능화를 목적으로 네트워크에 AI 기술을 적용하고 있으며 이에 따라 운용 업무의 DX가 가속화되고 있다. 본 발표에서는 KT 유무선 네트워크에 적용되어 있는 AI 기술에 대해 소개한다. 특히, 3GPP 기반의 무선 코어와 엑세스망에 각각 적용된 AI 기술과 적용된 기법들을 소개하며, IP망에서 망 안정성 개선을 위해 적용중인 AI 기술에 대해 소개와 진화방향에 대해 설명하고자 한다.



이광국 박사
KT

D1-2 우주 초연결을 위한 온보드 컴퓨팅 기술

최근 SpaceX의 Starlink, Amazon의 Kuiper와 같은 대규모 저궤도 위성망 프로젝트 진행 및 3GPP 5G NTN 표준 포함과 함께 위성통신에 대한 연구개발이 활발히 이루어지고 있다. 언제 어디서나 사용할 수 있는 3D초연결 네트워크를 구성하고 우주 초공간 시를 실현하기 위해서는 위성간 통신 및 온보드 컴퓨팅과 같은 기반기술의 혁신적 발전이 필수적이다. 본 발표에서는 저궤도 위성망 핵심기술 연구개발 동향을 파악하고, 위성 온보드/에지 컴퓨팅 발전 방향과 활용 분야를 전망해본다.



최지환 교수
KAIST

세부프로그램

D2: AI for Mobility

좌장: 고한얼 교수/고려대 | 13:00-14:50

D2-1 ARCVERGE와 이를 위한 로봇 비전 기술

ARCVERGE는 AI, 로봇, 클라우드, 디지털 트윈 등의 기술 융합을 통해 현실과 디지털 공간을 자연스럽게 연결하는 네이비게이션의 기술 생태계를 의미합니다. 다수의 로봇(능동 모빌리티)가 현실에서 효과적으로 주행하며 서비스할 수 있도록 하기 위해, 서비스 공간 전체의 디지털 트윈을 구축하기 위한 기술과 이 안에서 로봇의 위치나 상황을 파악하기 위한 인공지능 기반의 비전 기술 등을 개발해왔고, 이러한 기술들은 클라우드 플랫폼 위에서 수십 대의 로봇을 실제로 제어하고 있습니다. 본 발표에서는 기술들을 전반적으로 소개하고, 실제 서비스에서의 적용 사례를 나누고자 합니다.



연수용 박사
NAVER LABS

D2-2 자율주행 시뮬레이션을 위한 에이전트 학습

시뮬레이션은 자율 주행 차량의 개발을 가속화하기 위해 꼭 필요한 도구입니다. 자율주행 기술을 개발하는데 있어서 가장 힘든 일 중 하나는 테스트를 하는 것인데, 자율주행 테스트는 비용이 많이 들 뿐만 아니라 위험하기 때문입니다. 시뮬레이션을 이용하여 다양한 테스트가 이루어지고 있으며 시뮬레이션의 성능은 자율 주행 차량 개발에 큰 영향을 미칩니다. 정확한 테스트를 위해선 시뮬레이션을 현실처럼 만드는 것이 중요하며, 이를 위해서는 자율주행 자동차와 상호 작용하는 주변 에이전트 (즉, 사람 운전자, 보행자, 자전거 등)에 대한 모델이 필요합니다. 주변 에이전트는 현실처럼 동작하면서도 실제 운전자들이 보이는 행동 분포와 비슷한 다양한 행동을 재현할 수 있어야 합니다. 이번 강연에서는 자율주행 자동차가 주행 중 얻은 데이터를 활용하여 모방학습 (imitation learning)을 기반으로 자율주행 시뮬레이션에 특화된 에이전트를 학습하는 기법을 소개합니다.



김대우 박사
Asleep

D2-3 인공지능 기반 미래 모빌리티 시스템 기술

최근 자율주행자동차, 무인인동체, 드론택시, 개인형 항공기를 포함한 미래 도시 모빌리티 시스템에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 본 발표에서는 미래 자율 모빌리티 네트워크를 운용하기 위하여 안정적인 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 그리고 신뢰성 있는 컴퓨팅 방식을 구분하여 설명한다. 또한 각 방식에 대하여 인공지능 기반의 최근 연구를 소개하고 앞으로 해결해야 할 문제를 논의한다.



정소연 교수
한림대

D3: AI for Emerging Applications

좌장: 이주현 교수/한양대 | 15:10-17:00

D3-1 Federated learning in AI for Net: Efficiency and Privacy

본 발표에서는 분산학습의 한 형태인 연합학습(federated learning)을 소개하고, 이를 실제 환경(예: 네트워크 망 관리)에 적용하기 위한 연구에 대해서 설명한다. 특히, 연합학습에서 요구되는 계산/통신 비용을 줄이는 연구들과, 연합을 위해 필수적인 개인정보 보호에 대한 연구에 집중하여 설명하고자 한다.



옥정슬 교수
POSTECH

D3-2 뉴로모픽 학습기법 소개와 활용사례

최근의 인공지능에서 각광받는 대다수의 기술들은 여러 개의 층들로 이루어진 인공 신경망(ANN)을 사용해 학습한다. 하지만 인공지능에서는 답러닝 뿐만 아니라, 실제 뇌의 생물학적 메커니즘을 궁극적으로 모방하여 보다 인간에 가까운 인공지능을 개발하는 뉴로모픽(neuromorphic) 기술도 주목받고 있다. 본 발표에서는 병렬적으로 연결되어 낮은 에너지로 연산/학습/추론 등을 수행하는 생물학적 뉴런의 동작 방식을 모방하는 뉴로모픽 학습 및 컴퓨팅 기법을 소개하고, 다양한 활용 사례를 살펴본다.



장혜령 교수
동국대

D3-3 초거대 언어모델과 엑스브레인 한국어 AI 기술

본 발표에서는 GPT-3 이후 초거대 언어모델 연구 결과와 한국어처리 인공지능 기술에 대해 발표한다. 세부적으로 초거대 언어모델 관련하여 OpenAI, DeepMind, Google에서 수행한 최신 초거대 언어모델 연구 결과와 향후 언어모델의 방향성에 대해 소개하고, 한국어처리 인공지능 기술과 관련하여 엑스브레인 과제에서 수행한 한국어 이해생성 언어모델, 소량 학습데이터 기반 언어분석 및 심층 질의응답 기술에 대해 소개한다.



임준호 박사
ETRI

E1: Untact Service Enabling Technologies

좌장: 강신각 본부장/ETRI | 09:00-11:10

E1-1 AI x 5G 시대의 주요 기술 및 서비스

대한민국은 COVID-19로 인해 새로운 국면을 맞이하고 있으며, 5G, AI 기반으로 산업의 변화속도는 더욱 가속화 되고 있습니다. 본 강연에서는 이와 같이 급변하는 환경에서, SK텔레콤이 준비하고 있는 5G, AI 관련 주요 기술을 소개하고, 이를 기반으로 확산되고 실현될 서비스에 대하여 소개하고자 합니다.



이종민 그룹장
SKT

E1-3 비대면 혼합현실 환경에서의 보안 및 프라이버시

코로나19로 인하여 원격근무, 온라인 교육 등의 비대면 서비스가 일상화되었다. 코로나로 인하여 단절된 삶을 연결하기 위한 대안으로 선택된 비대면 혼합현실 서비스가 점점 우리 생활의 일부로 자리잡고 있다. 이러한 시점에 지금으로부터 30년전인 1992년 닐스티븐슨의 SF소설인 'Snow Crash'에서 유래한 메타버스(Metaverse)가 요즘 널리 회자되고 있다. 국내외적으로 메타버스에 대한 산업적/정책적 관심이 커지면서, 메타버스가 그려낼 밝은 미래에 집중하고 있다. 하지만, 메타버스가 긍정적인 부분만 있는 것은 아니다. 메타버스는 우리의 삶에 더욱 밀착하여 동작하기 때문에 보안 및 프라이버시에 대한 대응이 소홀하면, 메타버스는 '유토피아'가 아니라 '디스토피아'가 될 수 있다. 본 발표에서는 보안 입장에서 메타버스에 대한 정의 및 특징을 살펴보고, Microsoft, Meta등과 같은 글로벌 빅테크 기업들의 동향과 현재 메타버스 서비스에서 발생한 보안 문제점 및 관련 논문에서 제시하고 있는 보안 및 프라이버시 위협들을 알아본다. 앞으로 앞에서 살펴본 내용을 토대로 새롭게 도래하는 비대면 혼합현실 공간인 메타버스에서 '나'와 '우리'를 지키기 위하여 보안과 프라이버시 측면에서 어떤 부분들에 좀 더 관심을 기울여야 하는지를 ACE라는 키워드로 정리하여 제시한다.



진승현 박사
ETRI

E1-2 가상세계 디지털경제 기반 기술, NFT의 역할

블록체인, 웹3, 메타버스 등 다양한 산업기술의 발달로 향후 가상세계에서도 현실세계와 같은 실물 경제활동 및 재화의 사용이 가능한 대체 기술로 NFT가 사용될 수 있는 시대가 도래하고 있다. NFT에 대한 이해와 NFT가 가상세계에서 사용될 수 있는 방법에 대해 알아보도록 한다

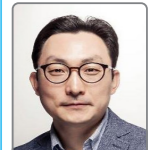


허원호 이사
코인플러그

세부프로그램

E2: Digital Education and Collaboration

좌장: 구덕희 교수/서울교대 | 13:00-14:50



최형욱 대표
퓨처디자이너스

E2-1 메타버스 기술 진화가 가져 올 일과 교육의 미래

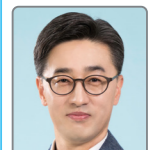
AR/VR 플랫폼 기술과 가상세계를 만들어 내는 다양한 가상화 기술들이 함께 진화되면서 교육과 학습의 영역에 변화와 혁신이 일어나고 있다. 기술적 진화와 더불어 협력하고 함께 배우는 글로벌 시드네시즘이 교육의 장위에 확장되고 있고 과거와 다른 교육의 패러다임이 만들어 지고 있다. 더 나아가 일하는 방식의 혁신이 일어나면서 배우고 일하고 가치를 만들어내는 새로운 미래를 이야기 한다.



장시준 본부장
KERIS

E2-2 디지털교육플랫폼과 교육서비스 정책방향

지난 2년여 간의 코로나 19 팬데믹을 거치면서 우리 사회는 많은 변화를 경험하고 있다. 특히 디지털전환과 맞물린 이러한 급격한 변화의 경험은 교육현장의 모습을 크게 바꾸어 놓았다. 우리는 코로나 19기간 동안의 디지털교육 경험을 미래교육을 위한 기반으로 삼을 필요가 있다. 본 원고에서는 코로나 19 이후의 교육회복과 미래교육 전환을 위해 현재의 경험과 디지털교육의 기반을 살펴보고, 이러한 기반하에 고민해야 할 향후 디지털교육플랫폼과 교육서비스의 정책 방향을 제안하고자 한다.



조용상 부사장
아이스크림에듀

E2-3 뉴노멀 시대에 주목해야 할 에듀테크 트렌드

지난 2년여 코로나 팬데믹 기간 중 더 심화된 학력격차가 사회적 이슈가 되고 있다. 이 세션에서는 학생의 수준에 맞춰서 개별화된 학습 과정을 지원함으로써 학력 격차를 해소할 수 있는 다양한 AI 활용 방안에 대해서 소개한다. 또한 지난 20여년 동안 에듀테크의 발전 과정을 짚어보고 주목해야 할 트렌드에 대해서도 소개한다. 끝으로 현재 상용화된 AI 응용 기술과 유즈케이스를 소개한다.

E3: Digital Healthcare and Wellness

좌장: 박수준 단장/ETRI | 15:10-17:00



김승한 박사
ETRI

E3-1 인공지능 주치의(Dr. AI) 기술

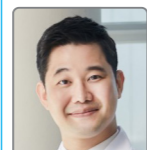
인공지능 기술이 의료분야에 폭넓게 적용되고 있으며, 다양한 성과들이 창출되고 있다. ETRI에서도 심혈관질환을 대상으로 미래건강상태를 예측하여 질병을 예방하고 관리할 수 있는 인공지능 주치의, Dr. AI 기술을 개발하였다. 본 강연에서는 인공지능 기술의 의료분야 적용에 대한 동향을 살펴보고, ETRI에서 개발한 인공지능 주치의, Dr. AI 기술에 대하여 소개한다.



김형우 대표
블루타입랩

E3-2 ICT 기반 스마트 질병진단 기술

디지털 헬스케어 시장의 동향과 현황을 살펴보고, 스마트 질병진단 기술에 대한 해외 대표 기술을 소개한다. 스마트 질병진단 기술에 대한 국내 대표 기술 및 기존 국내외 디지털 병리 기술을 소개하며 관련된 문제점을 공유한다. 펨토초 레이저 기반의 디지털 병리 기술 소개 및 혁신 포인트 소개하며, 마지막으로 디지털 병리 분야에 대한 향후 발전 방향 및 시사점을 공유한다.



신재용 교수
연세대

E3-3 디지털 치료제 최신 동향 및 기술 전망

최근 디지털헬스케어가 새로운 연구 및 개발 영역으로 주목받고 있고, 특히 정신의학에서 시작하여 대사성 질환, 소화기 질환, 노인성 질환까지 그 활용성이 주목받고 있다. 국내에서도 다양한 영역에서 디지털치료제의 개발과 실제연구가 진행이 되고 있어, 디지털치료제의 실제 개발 연구를 함께 있어 필수적으로 고려해야 할 요소, 향후 산업 전망에 대해 본 세션에서 다루어 보고자 한다.



김명성 그룹장
산업통상자원
R&D전략기획단

E3-4 스마트의료 산업 활성화 방안

스마트 의료분야 중 코로나19팬데믹으로 그 중요성이 부각되고 있는 디지털 헬스케어 산업의 다양한 국내외 현황을 살펴보고, 미래 글로벌 시장을 선점하기 위하여 가장 시급한 생태계 전환점 또는 정책이 무엇인가 질문해보고 예측해보고 또한 이를 산업적 관점에서 생태계 활성화를 위해 가장 필요한 것이 무엇인가 살펴보고자 한다.

세부프로그램

F2: Digital Twin Standards, Platforms, and Services

좌장: 김원태 교수/한국기술교육대 | 13:00-14:50



김용운 책임
ETRI

F2-1 디지털 트윈 기술, 표준 및 활용

디지털 트윈은 제조, 항공, 조선, 교통, 에너지 등 다양한 분야에서 널리 활용되고 있으며, 점점 활용 분야가 늘어나고 있다. 이들 응용들이 공유하는 기본 개념과 이에 대한 기술 이슈를 소개하고, 디지털 트윈 관련 표준화 동향과 표준을 산업적 응용에 적용하기 위한 사례를 소개하여 표준 활용 방안을 설명한다.



김재호 교수
세종대

F2-2 메타버스에서의 자율형 디지털 트윈

사물인터넷 - 인공지능 - 디지털트윈 - 메타버스 기술의 연계는 물리세계에 대한 가상세계 트윈을 실현하기 위한 핵심 요소이다. 본 강연에서는 메타버스 자율트윈 연구센터에서 수행중인 자율 지능을 가지는 사물의 디지털 쌍둥이인 자율트윈 기술과 메타버스 가상공간에서 자율트윈 간 상호작용을 통해 만들어지는 미래 디지털 세상에 관한 연구의 방향 및 최근 수행된 연구 내용에 대하여 소개한다.



최정호 책임
현대자동차

F2-3 디지털 트윈의 산업적 응용 서비스

자동차 제조공정이 기존 컨베이어방식의 시스템에서 셀공정의 유연생산방식으로 바뀔 때 따라 가상공정과 실제공정을 실시간 구현 및 서비스 가능한 좀더 확장된 형태의 디지털트윈 서비스 플랫폼이 필요하다. 이에 로봇, 지그, AGV 등 기타 자동화관련 요소기술들은 사전 통합된 가상 시뮬레이터 플랫폼에서 구현되어야 하고, 또한 실시간 수정내용이 반영/분석 되어야 한다.

F3: Smart Manufacturing and Finance

좌장: 박동주 실장/LG-Ericsson | 15:10-17:00



이현우 교수
단국대

F3-1 모바일 기술이 견인하는 전통산업의 디지털 변혁

5G가 3G/4G 등 이전 세대의 모바일 기술과 다른 점은 전통산업에 본격적으로 활용되기 시작한다는 것이다. 5G는 XR, 메타버스 등 새로운 산업을 창출할 뿐만 아니라 제조, 교통, 의료, 에너지 등의 기존 전통산업에 적용되어 혁신을 가속화하고 생산성을 개선하는 수단으로 활용되기 시작하고 있다. 본 발표에서는 5G 망으로 대표되는 새로운 시도가 어떻게 시장의 변혁을 가져올 수 있을지 예측해 본다.



김성룡 교수
연세대

F3-2 무선 AI 공장을 위한 연합/분할 학습 기법 실증

이 강연은 우리나라 스마트공장 도입의 현황을 사례를 중심으로 소개한다. 특히 ML/AI가 5/6G 통신과 결합되어, 스마트공장에 적용되었을 때, 어떻게 URLLC (초저지연 신뢰) 서비스를 할지를 소개한다. ML/AI의 주요 계산을 연합/분할처리를 어떻게 하고, 이 과정에서 통신망은 유/무선으로 어떻게 설계되고 이를 통해, TSN (Time-Sensitive Networks)가 어떻게 적용될지를 소개한다.



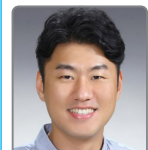
김홍수 실장
카카오페이

F3-3 핀테크 데이터와 AI 기술을 통한 생활금융 플랫폼 전략

핀테크 비즈니스 환경에서, 데이터기반 핀테크 비즈니스 활성화를 위한 전략을 소개드리고, 비대면 생활금융 플랫폼 서비스를 위한 인공지능 기술 적용 전략과 사례를 공유드립니다.

F1: Infrastructure Digital Twins

좌장: 이정구 전문위원/TTA | 09:00-11:10



정득영 책임
IITP

F1-1 디지털 트윈 기술 K-로드맵

「디지털 트윈 활성화 전략」(21.9.6. 관계부처 합동) 후속 지원의 일환으로 올해 초 발표된 「디지털 트윈 기술 K-로드맵(IITP)」을 기반으로 디지털 혁신 기술인 「디지털 트윈」에 대한 전반적인 이해와 기술경쟁력 강화 방안에 대해 논의해 보고자 한다.



정우석 센터장
ETRI

F1-3 디지털 트윈을 이용한 지하 인프라 관리

국민들이 안전하고 편리한 도시 생활을 위해 지하에 건설된 인프라들을 안전하게 관리하고 재난이 발생하였을 때 초기 및 능동 대응을 통해 피해를 저감하기 위한 디지털트윈 기반의 지하인프라 관리 기술에 대해 설명한다.



곽병웅 차장
LX 한국국토정보공사

F1-2 한국판 뉴딜과 디지털 트윈

코로나19로 인한 세계적인 디지털 대전환 가속화 및 사회 경제 변화에 따른 한국판 뉴딜의 등장 배경과 추진과정·방향, 디지털 뉴딜 정책 지원을 위한 공간정보 역할 및 이를 활용한 도시 단위 디지털트윈 구현 및 실증 사례를 제시한다.

세부프로그램

6월 28일(화)

G: Open Source

좌장: 박수홍 그룹장/삼성전자 | 09:00-10:50



정은환 변호사
삼성전자

G1-1 오픈소스 컴플라이언스와 검증도구

오픈소스 컴플라이언스는 오픈소스를 안전하게 활용하기 위한 기업 내 정책 및 제반 프로세스를 의미한다. 오픈소스의 활용 유형을 분류하고 각 유형에 따른 법률적 위험을 알아본다. 각 기업은 이러한 위험을 방지하기 위해 다양한 검증도구를 활용하고 있다. 삼성전자가 활용하고 있는 검증도구 현황을 살펴보고, 자체 개발한 검증도구의 오픈소스 공개 계획을 소개한다.



김경애 파트장
LG전자

G1-3 오픈소스로 관리하는 오픈소스 'FOSSLight'

오픈소스를 관리하는 오픈소스인 FOSSLight 프로젝트의 오픈소스 스캐너와 통합 관리 시스템인 Hub를 소개합니다. FOSSLight Scanner는 소스 분석, 바이너리 분석, 디펜던시 분석 등을 수행하고, FOSSLight Hub는 오픈소스 컴플라이언스를 위한 라이선스 관리, 보안취약점 관리, 외부 유입 소프트웨어 관리, Software Bill Of Materials 관리 등 오픈소스의 모든 것을 관리할 수 있습니다.



황은경 파트장
카카오

G1-2 오픈소스 관리 서비스 'OLIVE Platform'

카카오에서 제공하는 오픈소스 관리 서비스 OLIVE Platform(올리브 플랫폼)을 소개합니다. 올리브 플랫폼은 프로젝트를 분석하여, 사용된 오픈소스의 라이선스 및 의무사항을 확인하고 리포트를 제공하는 오픈소스 관리 서비스입니다. 깃허브(Github) 연동이나 파일 업로드를 통해 프로젝트를 추가할 수 있고, 보안상 웹서비스 사용이 어렵거나 소스코드 노출이 우려되는 경우 사용자 PC의 터미널에서 올리브 플랫폼의 기능을 수행할 수 있는 CLI(Command Line Interface) 도구도 제공하고 있습니다. 특히, 카카오가 서비스를 검증하며 쌓은 오픈소스 데이터를 사용할 수 있고, 지속적으로 데이터를 추가하여 '더 쉽고, 빠르고, 정확한 오픈소스 검증'이 가능합니다.

H1: Public and Social Protection Service and System

좌장: 이상운 교수/남서울대 | 13:00-14:50



김경희 과장
행정안전부

H1-1 재난 예경보시스템의 이해

재난안전법 제38조의2에 따라, 지자체에서 구축 운영하고 있는 '재난 예경보 시스템' 과 예경보 장비의 발송체계, 서비스 내용, 발전방향 등을 발표한다.



이만규 수석
KBS 기술연구소

H1-3 지상파 재난경보 서비스 현황

최근 빈번하게 발생하고 있는 자연재해, 감염병, 화재 등으로부터 국민의 안전을 지키기 위한 여러가지 노력들이 진행되고 있습니다. 이번 발표에서는 그 중에서 기존 재난방송 및 재난문자 등을 보완할 수 있는 지상파 UHD 재난경보 서비스 개요와 필요성에 대해서 소개합니다. 그리고 서비스 시스템 구조와 서비스 현황에 대해서도 간략히 설명하겠습니다. 마지막으로 향후 재난방송의 발전방향에 대해서 같이 생각해 보는 시간을 가지고자 합니다.



이연 교수
선문대

H1-2 국가위기관리와 긴급재난경보

현대사회는 '재난경보'와 함께 살아가야 하는 '경보사회(Alert Society)'가 되었다. 우리는 울리히 벡(Ulrich Beck)이 말하는 위험사회(Risk Society)의 단계를 넘어 한층 더 위험한 '재난경보사회(Disaster Alert Society)'에 살고 있다. '경보사회'란 '매일매일 일상적인 우리 삶 속에서 재난경보가 상시화 된 사회'를 말한다. 러시아의 우크라이나 침공, 북한의 ICBM 발사, 강원 울진 속초의 대형 산불 등등 긴급한 국가 위기상황 속에서 전달되는 재난경보는 우리들의 삶의 터전을 지켜줄 수 있는 최후의 보루이다. 이처럼 현대인들은 경보가 상시화 된 '경보사회'에서 국가나 국민의 안위를 책임진 정부나 지방자치단체는 이러한 국가적인 대형재난에 국민들이 신속하게 대응할 수 있도록 재난경보시스템을 구축해야 한다.



윤경민 보도국장
LG 헬로비전

H1-4 지원이 필요한 지역밀착형 재난방송

예고 없이 발생하는 재난에 효과적으로 대응하기 위한 정보를 제공하는 재난방송 운영기관으로 케이블TV 지역채널의 역할이 중요하다. 특히 전국적 재난이 아닌 국지적 재난이 발생했을 경우 지상파보다는 지역채널이 즉시 대응할 수 있는 구조를 갖추고 있다. 실제로 2019년 4월 발생한 강원산불의 경우 CJ헬로(현 LG헬로비전)가 KBS에 비해 훨씬 신속하고 적극적인 재난방송을 실시했다. 국지적 재난에 효율적 재난방송이 가능한 지역채널이기에 CCTV와 재정지원 등 정부와 관계기관의 적극적 지원이 필요하다.

세부프로그램

H2: ICT Technology for Carbon Neutrality

좌장: 박완기 실장/ETRI | 15:10-17:00



김홍석 교수
서강대

H2-1 기후위기를 막기 위한 에너지 AI

현재의 지구는 기후변화를 넘어서 기후위기를 맞고 있으며 그로 인해 인류는 2050년까지 탄소중립을 달성해야 하는 절대절망의 상황이다. 이에 화석연료 대신 재생에너지 공급이 매우 늘어났으며 그로 인해 발전의 불확실성 또한 매우 증대되었다. 그에 따라 에너지 데이터를 수집/분석하고, 에너지 AI 기술을 활용하여 태양광/풍력 등 재생에너지 발전량을 보다 잘 예측하고, 답리닝을 사용하여 재생에너지 시장에서 입찰을 하고, BESS의 건강상태를 잘 추정하며, 이를 바탕으로 전력망을 효율적으로 운영하기 위한 연구 등이 활발히 진행 중이다. 본 강연에서는 이러한 최신 연구동향/결과에 대해 살펴본다.



이일우 단장
ETRI

H2-2 Digital Agenda for Sustainable Carbon Neutrality

본 발표에서는 기후변화 대응, 탄소중립 실현을 위한 여러 과정과 방도 탐색에 있어서, D.N.A.(데이터, 네트워크, 인공지능) 그리고 디지털트윈, 메타버스 등의 ICT 기술에 대한 역할과 전망에 대한 아젠다를 살펴보고자 한다. 현재의 디지털 탄소중립에 대한 현황을 소개하고, 추후 연구개발 이슈에 대해 논의하고자 한다. 또한, 탄소중립 기술혁신의 방향성과 에너지 트릴레마와 현안에 대해 지능형 디지털 전환 관점에서 플랫폼 기술 요소들을 짚어보고자 한다. 에너지/환경 문제는 경제/사회시스템의 패러다임 변화와 연결되어 있음에 이에 따른 탄소중립 과정에서의 이슈들도 아울러 짚어보고자 한다.



한자경 상무
KT

H2-3 시플랫폼 기반 생산소비거래 최적화

정통적인 에너지 산업에서 ICT가 차지하는 비중은 아직 크지는 않다. 또한 국가 에너지 정책이나 산업구조에 따라 digitalization생태계 조성이 제한적일 수 있으나 향후 탄소중립이 가속화되는 환경에서 에너지ICT가 가지는 잠재력은 매우 크다고 생각된다. ICT기업 입장에서 플랫폼과 data기반으로 신재생 생산관리 및 소비단에서의 효율적인 에너지 사용을 위한 사업기회를 발굴하고 추진했던 사례 중심으로 탄소중립에 대한 비전을 제시하고자 한다.

I1: Core Technologies for Realization of True Metaverse

좌장: 박상준 박사/ETRI | 09:00-10:50



이영기 교수
서울대

I1-1 On-Device vs. Cloud offloading? Enabling Highly Interactive Mixed Reality Systems

In this talk, I will speak about our ongoing research efforts to build highly interactive mixed reality applications. I will first talk about the pros and cons of the two different approaches, i.e., on-device and cloud offloading, in designing and implementing such systems. Then, I will present two specific on-device solutions, (i) FlexPatch to accelerate object detection workloads on continuously streaming video data and (ii) Band to serve concurrent DNN workloads using heterogeneous mobile processors



김영민 교수
서울대

I1-2 Photo-realistic 메타버스 구현을 위한 3D 모델링 및 렌더링 기술의 원리

본 발표에서는 각종 AR/VR 어플리케이션에서 주로 활용되는 3차원 표현 방법 및 렌더링 방법 및 최신 기술을 소개하고 한계점과 가능성을 진단한다. 크게 1) 텍스처(texture) 이미지를 단순한 형상에 오려 붙인 형태로 사용하는 방법, 2) 점군(pointcloud) 데이터를 활용하는 방법, 그리고 3) 3차원 볼륨 데이터를 활용하는 간접적 표현 방법의 세 가지를 중심으로 방법론과 한계점을 정리한다. 이후 앞으로 3차원 공간 데이터를 표현하기 위한 기술적 과제들을 언급하며 마무리하고자 한다.



양준영 상무
LG Display

I1-3 AR/VR을 위한 Display Solution

Metaverse를 대표하는 AR/VR 시장에 대해 짚어보고, 이러한 AR/VR 구현을 위한 요소기술과 System 구조에 대해 간단히 살펴보고자 한다. 아울러, 현재까지 개발된 Display 등 중 이러한 AR/VR에 가장 적합한 디스플레이라고 생각되는 OLEDs의 핵심 기술에 대해 설명하고자 한다.

I2: Spatial Computing Technology for Ultra-realistic Metaverse Services

좌장: 이현우 책임/ETRI | 13:00-14:50



류은석 교수
성균관대

I2-1 볼륨메트릭 비디오 처리 및 스트리밍 시스템

최근 메타버스 서비스가 활발히 시장에 소개되면서 실시간 영상을 가상 공간에서 처리하기 위한 볼륨메트릭 비디오(Volumetric Video) 기술이 활발히 연구/개발되고 있습니다. 한 예로 국제 비디오 표준화 단계에서는 MPEG-Immersive Video(MIV) 기술을 선보이고, 더 나아가 VMesh 기술 등으로 영상처리 기술과 컴퓨터 그래픽스 기술들을 통합하여 표준화까지 진행하고 있습니다. 본 강연은 MIV 기술을 중심으로 이러한 기술들의 큰 흐름과 요소 기술들을 설명하고 이를 스트리밍하는 응용사례를 소개합니다.



장주용 교수
광운대

I2-3 실가상 공간에서의 휴먼 인터페이스를 위한 휴먼 복원 기술

실가상 공간에서는 키보드나 마우스와 같은 전통적인 인터페이스 기기를 사용하기 어렵다. 이 경우 사용자의 자세나 동작이 대안이 될 수 있다. 영상으로부터의 3차원 휴먼 복원 기술은 컴퓨터 비전의 핵심 주제 중 하나로 답 려남으로 인해 최근 크게 발전하였다. 본 강연에서는 실가상 공간에서의 인터페이스로 활용될 수 있는 최신 휴먼 복원 기술에 대해 설명한다.



박기주 이사
위지웍스튜디오

I2-2 메타버스 플랫폼과 콘텐츠 관점에서의 초실감 3D 콘텐츠 렌더링 기술

다양한 메타버스 플랫폼이 출현하고 있다. 실시간 게임엔진 관점의 메타버스 플랫폼이 주류를 이루고 있으나 전통적 오프라인 3D/다면시각 렌더링 방식들도 메타버스 콘텐츠 제작에 활용되고 있는 추세이다. 소비자 관점에서의 메타버스 플랫폼, 그리고 콘텐츠 관점에서 실감할 수 있는 콘텐츠 렌더링 기술 추세에 대해 발표하려 한다.

세부프로그램

I3: Emerging Metaverse Service Technology

좌장: 유기현 팀장/NIPA | 15:10-17:00



조기웅 팀장
인천시청

I3-1 스마트한 도시의 메타버스 기술 활용 방안

지방정부는 어떻게 스마트한 도시운영을 할 수 있을까요? 총출한 로컬 데이터를 기반으로 시뮬레이션을 통해 다양한 도시문제를 예측하고 미리 예방해 사회적 비용을 절감하는 것이 좋은 방안이라고 할 수 있습니다. 또한, 시민의 라이프스타일 변화에 적극적으로 대응하기 위해서는 방대한 로컬데이터와 디지털트윈-메타버스 등 시대가 요구하는 다양한 신기술과 잘 융합해 시민이 더 편리하고, 안전하고, 건강한 스마트도시를 운영하는 것이 4차산업혁명시대를 관통하는 핵심가치라고 할 수 있을 것입니다. 스마트 도시에서 어떻게 신기술에 대응하고 메타버스 기술 활용방안을 인천광역시 사례를 중심으로 찾아보겠습니다.



노진승 대표
익스트리플

I3-3 5G, 확장현실 메타버스 기반 현실가상융합기술로 도시공간 안전사고 예방과 관리효율화 실현

확장현실을 이용한 지하시설물의 효율적 관리방안과 적용 사례 및 문제점, 디지털트윈 기반 산업 안전 사고예방 방안과 적용 사례 및 문제점 등을 소개한다. 디지털 트윈 기술과 확장현실 기술을 활용한 현실 공간 기반 소방훈련 방안과 공공 건물물 화재 안전대응을 위한 DB구축 프로세스 및 사례, 활용 방안을 소개한다. 마지막으로, 국가 산업단지 3차원 공간정보 디지털트윈 및 적용 및 활용 방안을 소개한다.



정태원 부사장
한맥기술

I3-2 건설 메타버스로 구현되는 긍정적인 건설세상

4차 산업혁명을 맞이하는 대부분의 산업분야는 디지털전환을 통해 새로운 세상으로 도약하고 있지만, 건설산업 분야는 상대적으로 3D업종의 고장관편과 건설사고, 부정부패 등과 같은 부정적인 이미지가 지배적인 실정이다. 이는 인프라시설이 대부분 B2G, B2C 영역이라 정보가 공개되지 않는 점에 기인하는 바가 있다. 일반인들도 쉽게 충분한 정보를 이해할 수 있는 실감형의 가시화된 정보가 필요한 이유이다. 이를 통해 우리 생활에 긴밀한 영향을 미치는 인프라시설에 대한 국민들의 공감대와 이해를 증진하는데 건설 메타버스는 크게 공헌할 수 있을 것이고, 지금 우리가 우리 기술로 구현함으로써 전 세계 인프라건설 시장에 진출하는 중요한 기술이 될 것이다.



이재성 팀장
KISA

I3-4 안전한 메타버스 환경을 위한 디지털 인증 수단

메타버스 환경 내에서 발생하는 다양한 이슈에 대하여 디지털 인증 (Identification, Authentication)의 필요성과 향후 발전방향 소개한다.

세부프로그램

J1: Connected Automated Vehicle

좌장: 이재관 본부장/한국자동차연구원 | 09:00-10:50



김정기 부사장
씨엔비스

J1-1 Automated Vehicle Safety, Cybersecurity Principal and Strategy-Implementation Concept

자율주행 차량의 발전에 맞춰 차량 및 부품개발단계에서 자율주행 관련 전기전자 제어시스템에 요구되는 안전과 보안의 중요성이 증대되고 있다. 이에 ISO TC22 SC32 WG13에서 자율주행 3레벨 이상의 차량에 필수적으로 고려해야 할 안전과 보안 기술의 기본적인 원칙을 정의하고, 개발된 부품이나 차량의 Verification, Validation 관점의 전략을 수립하여 차량의 안전을 확보하고자 한다. ISO 5083 표준 대응 전략 및 적용방안에 대해 논의하고 이를 기반으로 개발에 적용할 방법을 소개한다.



정지원 대표
모라이

J1-3 정밀도로지도 기반 Lv4/4+ 시뮬레이터 소개

자율주행 차량의 상용화를 위해 시스템에 대한 안정성을 평가하고 입증하는 것이 필수적인 요소로 작용하고 있다. 또한 자율주행 기능이 고도화되면서 차량의 부품 및 소프트웨어가 점점 복잡해지고, 다양해짐에 따라 현실 세계에서의 평가 및 검증이 필요하다. 가상 시뮬레이터는 현실과 유사한 정밀도로지도 기반의 디지털트윈 환경 및 자율주행센서(카메라, 라이다, 레이더 등)를 가상화하여 제공하고 있으며, 다양한 시나리오(국내/외 표준 시나리오, 비정형 시나리오 등)를 대규모로 생산하여 활용할 수 있다. 뿐만 아니라 다양한 분야(동역학, 물리 센서, 교통류 등)에서의 시뮬레이터 도구들도 높은 수준으로 개발되어지고 있으며, 이들과의 연동을 통해 자율주행 시스템 검증을 보다 완벽하게 진행할 수 있다.



남승현 전무
라닉스

J1-2 레벨 4 이상 자율 주행 서비스를 위한 5G-NR V2X 통신 기술

자율주행을 위한 C-V2X 기술 필요성을 소개하고 국내 C-V2X 시범/실증 사업 현황을 다룬다. 아울러 5G-NR V2X 기술의 필요성 및 국내(외) 현황과 향후 미래 자동차 구조에서의 V2X 기술 접목 방안을 다룬다.



유병웅 본부장
오토노머스아이투지

J1-4 자율주행 실도로 실증 데이터 수집 사례

전세계적으로 대규모 자율주행 실증 시대가 시작되고 있다. 단순히 1~2대 차량의 시범서비스나 테스트가 아닌 100대 이상의 자율주행 플랫폼을 기반으로 데이터를 수집하는 기업들이 나타나고 있다. 국내에서 가장 많은 자율주행 차량을 운용하면서 실도로 실증 데이터를 수집중인 오토노머스아이투지 사례를 자세히 설명한다.

J2: Future 3D mobility, UAM

좌장: 홍용근 교수/대전대 | 13:00-14:50



한재영 단장
ETRI

J2-1 UAM 운용개념 및 CNS

UAM의 개요 및 발전 단계를 살펴 보고, 운항항로(corridor), 참여주체별 역할 등을 포함한 운용개념을 설명한 후, 안전한 UAM 운용을 위해 필요한 통신(Communications), 항법(Navigation), 감시(Surveillance) 기술에 대해 소개한다.



정민철 부장
한국공항공사

J2-2 버티포트 인프라 시스템

도심항공교통(UAM)을 상용화하기 위해서는 도시의 하늘길을 날아다닐 전기동력 수직이착륙 항공기체인 eVTOL만큼이나 지상 인프라인 UAM 이착륙장이 함께 잘 준비되어야 한다. 하지만, UAM 이착륙장 입지선정에는 해결해야 하는 복합적인 문제가 있고 이를 해결하기 위해 UAM 이착륙장 입지선정에 영향을 미치는 복합적인 문제를 종합적으로 고려해야 한다. UAM 이착륙장 입지선정 요인을 도출하고 요인들의 상대적 중요도를 분석 등 UAM 이착륙장 최종 입지 선정에 필요한 방안을 제시한다.



안오성 박사
항공우주연구원

J2-3 UAM 산업화: 기업차원 경쟁이 아닌 국가차원 경쟁- 선도국과 차별화된 고유의 대전략 가능성

UAM은 산업/사회/국방 부문의 거대한 변화를 예고하고 있지만, 국가단위 전략의 수월성이 아니고는 개별 대기업/정부 차원에서 아무리 거대한 투자를 하더라도 넘기 어려운 특성이 뚜렷하다. 첨단산업 육성에 있어서 국가 차원 대전략적 수월성이란 개념과 논의는 그동안 존재하지 않았다. 우리나라가 그동안 성공경험을 보유한 자동차, 반도체, IT 산업과는 판이하게 다른 항공산업의 고유한 속성을 소개하고, 우리 고유의 지정학적 여건에 부합하는 차별화된 UAM 대전략의 가능성 및 관련 이슈와 문제의식을 공유하고자 한다.

J3: Blue ocean for Robot/Ship industries

좌장: 이재학 교수/서울대 | 15:10-17:00



하태범 부단장
한국선급

J3-1 자율운항을 위한 선박 기술 개발

최근 전세계적인 4차산업혁명의 일환으로 해상산업계에 도입이 촉진되고 있는 자율운항선박의 국내 및 해외의 기술개발 동향을 소개하고 2020년부터 2025년까지 해양수산부와 산업통상자원부가 다부처사업으로 지원하고 있는 국가연구개발 프로젝트인 "자율운항선박기술개발"에 대하여 현재 진행 현황을 소개한다.



구현희 대표
싱크테크노

J3-2 자율운항선박에 적용가능한 5G-Advanced 국제표준 동향

자율운항선박 등 이동체의 자동화/무인화에 적용가능한 5G/5G-Advanced 국제표준기술 동향을 살펴봄으로써 5G버티컬 중 하나인 해양산업의 5G기반 디지털 전환을 위하여 필수적인 해양통신플랫폼의 미래 모습을 살펴본다.



장민수 책임
ETRI

J3-3 클라우드 로봇 지능- 열린 세계와 지속 성장 패러다임

현재 로봇 지능은 정적(Static)이고 폐쇄(Closed)이어서 실제세계에서 제대로 작동하지 않는다. 지능을 훈련할 때 사용한 데이터와 실제세계에서 마주하는 데이터 간 차이를 극복하고 미지의 대상과 상황에 적용하기 위한 다양한 시도가 이루어지고 있다. 본 발표는 지속 성장하며 실제세계에 적용하는 로봇을 구현하기 위한 접근법으로 1) 클라우드를 통한 지능 공유와 증강 방법과 2) 열린 세계 인지와 지속성장 학습 방법 연구를 소개한다.

세부프로그램

K1: Technology development for building quantum networks

좌장: 이원혁 박사/KISTI | 09:00-10:50



손일권 박사
KISTI

K1-1 출연(연) 양자암호통신망 적용연구 및 서비스

최근 기존 광통신 네트워크 보안을 강화하기 위해 양자키 분배(QKD) 기술이 각광받고 있다. 이에 따라 국가 과학기술 연구에 고성능 연구망을 제공하고자 하는 과학기술연구망(KREONET)에서도 보안 강화를 위하여 QKD 기반의 양자암호통신 연구 및 적용을 추진하고 있다. 본 발표에서는 KREONET의 QKD 기반 양자암호 네트워크 구축을 위한 연구 추진 방향에 대하여 소개하며, 이에 따른 연구 현황 및 출연(연) 양자암호통신망 구축/운영 사례에 대하여 살펴본다.



김형수 박사
KT

K1-2 KT 양자암호통신 서비스 진행 현황

KT는 세계최초 양자암호 네트워크 표준화를 시작으로, Global no.1 실적을 달성하였다. 시스템 레벨에서 네트워크 단위로의 글로벌 양자암호 기술개발 Trend 전환 성과와 함께, 시장 확대를 위한 Use Case 발굴 및 상용화를 위한 서비스 레벨 기술 요구사항 등 최근의 성취를 발표한다. 또한 미래 양자인터넷으로의 진화 방향도 소개한다.



김민형 매니저
SKT

K1-3 SKT 양자암호통신 네트워크 구축현황과 기술동향

2016년부터 현재까지 상용화된 SKT의 양자암호통신망에 대한 소개와 상용화 경험을 바탕으로 양자암호통신망 설계, 구축, 운영에 필요한 최신 기술에 대한 현황을 소개하고자 한다.

K2: QKD aided quantum secure networks

좌장: 이은주 박사/KISTI | 13:00-14:50



한상욱 책임
KIST

K2-1 장거리 양자통신 연구 동향

차세대 보안통신 기술인 양자암호통신 분야의 기술 이슈들을 소개하고, 특히 장거리 양자암호통신을 위한 최신 기술 연구개발 현황을 발표한다. 구체적으로 장거리 양자암호통신 기술로 2018년에 제안된 이후 활발한 연구가 진행되고 있는 Twin field QKD 프로토콜 최신 연구에 대해 설명한다.



조영욱 교수
연세대

K2-2 원자양상불 기반 양자 네트워크 기술개발 및 연구동향

장거리 양자통신 네트워크 구현을 위해서는 양자메모리 기반의 양자중계기 기술이 필수적이다. 본 강연에서는 원자양상불 기반의 양자메모리 기술과 이를 이용한 양자네트워크 연구동향에 대해서 살펴본다.



문한섭 교수
부신대

K2-3 양자 네트워크 구현을 위한 양자 리피터 기술

양자얽힘 현상은 양자정보과학의 심장이라고 할 수 있다. 양자얽힘 현상의 응용으로부터 장거리 양자통신과 양자네트워크의 핵심이 되는 양자리피터 구현이 가능하다. 이러한 중요성으로 인해 고품질의 양자얽힘을 가진 양자상태를 구현하는 것은 양자역학에 가장 핵심이 되는 기술이다. 본 강연에서는 원자매질부터 얻어진 고품질 고효율 양자얽힘 광원의 원리와 개발 과정을 설명하고, 장거리 양자통신과 광자 기반의 양자연산의 핵심이 되는 독립적인 양자얽힘 교환 구현에 대해서 이해할 수 있고, 나아가 양자리피터 구현을 위해서 필요한 핵심 기술에 대해서 살펴본다.

K3: Security for the forthcoming quantum era

좌장: 최두호 교수/고려대 | 15:10-17:00



진재환 팀장
LG U+

K3-1 양자내성암호 동향과 적용 사례

암호기술을 무력화 시킬 수 있는 양자컴퓨터 시대에 양자내성암호는 수학 알고리즘을 사용해 해킹이 불가능한 보안 환경을 제공한다. LG유플러스는 세계최초로 전송장비에 양자내성암호를 적용하고, 응용서비스를 개발하여 시범서비스를 제공하였고, 이를 기반으로 양자내성암호 전용회선 서비스를 출시하였습니다. 양자내성암호는 복잡하고 다양한 네트워크 구조에 적용이 용이하며, 외부 환경에 영향을 받지 않습니다. 금번 발표를 통해 양자내성암호 적용사례를 중심으로 기술 동향과 적용 시 이슈 사항을 공유하고자 합니다.



이석준 교수
가천대

K3-2 암호연산의 양자계산을 위한 양자회로

1994년 RSA, ECC와 같은 공개키 암호 알고리즘이 양자컴퓨터에 의해 깨질 수 있다는 Shor 알고리즘과 1996년 구조화되지 않은 데이터에 대한 검색 속도를 빠르게 하는 Grover 알고리즘 등이 발표되면서 현재 사용하는 암호에 대한 이론적인 양자 공격에 대한 본격적인 연구가 시작되었다. 이후, 암호에 대한 양자 안전성에 대한 연구가 많이 이루어지고 있으나, 양자컴퓨터에서 동작할 수 있는 양자 알고리즘을 구현하는 것은 기존 컴퓨터 환경과 매우 다르다. 본 발표에서는, 암호에 대한 양자분석 알고리즘을 간단히 살펴보고, 이를 구현하기 위하여 필요한 암호연산의 양자 계산용 양자회로를 보임으로써, 암호에 대한 양자공격이 이루어지는 과정을 소개한다.



서화정 교수
한성대

K3-3 양자컴퓨터를 이용한 암호분석

양자컴퓨터의 개발이 현실화됨에 따라 지금까지 높은 복잡도로 인해 해결 불가능하였던 서비스(머신러닝, 시뮬레이션)들이 실용화될 것으로 사료된다. 하지만 암호와 같은 난제 양자컴퓨터 상에서 해독이 가능해 짐에 따라 큰 문제를 야기할 것으로 예상되고 있다. 본 강연에서는 현재 운용가능한 양자컴퓨터 자원에 대해 비교 분석하여 양자컴퓨터를 통해 암호를 분석하고 있는 최신 연구 결과들에 대해 확인해 보도록 한다.

L1: Overview on ICT Standard/technology competition trend for global supremacy

좌장: 김대중 단장/TTA | 09:00-10:50



이희진 교수
연세대

L1-1 기술패권경쟁 표준이슈

기술표준, 특히 디지털 핵심기술표준의 중요성이 부각되는 배경은 미-중의 기술패권경쟁이고, 그것에 수반하는 기술국가주의 경향이다. 국제표준화, 나아가서 글로벌 롤 메이킹을 주도하기 위해서는 디지털 핵심기술의 표준화를 기술외교, 국제안보, 지정학 관점에서 거시적으로 조망할 필요가 있다. 외교, 안보, 기술의 전략적 차원과 현장에서 뛰는 글로벌 표준화 전문가를 연계하기 위한 틀이 필요하다. 현재는 새 정부가 들어서는 전환기이다. 이런 전환기에 글로벌 롤 메이커로 도약하기 위한 어젠다 설정이 필요하다.



정용준 팀장
TTA

L1-2 6G/OpenRAN 표준현황 및 대응 방향

우리나라가 3G, 4G를 거치며 5G에서는 국제표준 선도국으로서 위상을 강화할 수 있었던 원동력은 R&D 기술력과 더불어 그 기술을 주도적으로 표준화하기 위한 국제표준화 활동을 꾸준히 강화하였기 때문이다. 5G에 이어 2030년경 6G로의 기술진화를 위한 국제표준화 작업이 착수되어 6G 비전 수립 단계부터 아젠다를 선정하기 위한 치열한 경쟁이 시작되었다. 장기적인 로드맵은 ITU에서의 6G 비전과 요구사항 수립(21년~25년), 6G 후보기술 접수, 평가, 선정, 국제표준 완료(26년~30년)를 목표로 일정이 합의되어 가고 있는 가운데, 6G 비전 수립 단계(21년~23년)에서의 핵심 이슈 사항은, 세부적인 표준화 타임라인, 6G 시나리오와 핵심 성능의 정의, 6G 후보기술과 주파수에 대한 계획이다. 본 강연에서는 이러한 이슈와 대응방향을 공유하여 산-학-연-관 협력을 모색하고자 한다. 아울러, 네트워크의 개방화와 지능화를 회두로 오픈랜 시장 선점을 위한 글로벌 경쟁이 가속화되고 있는 가운데, 현안이라 할 수 있는 오픈랜에 대한 표준 측면에서의 현황과 향후 방향을 공유하고자 한다.



윤준석 선임
KT

L1-3 양자 표준 현황 및 대응 방향

양자암호통신 기술은 세상에 나온 지 얼마 되지 않은 기술이다. 전 세계 국가들은 기술 개발과 국제 표준 개발을 동시에 진행하며 주도권을 잡기 위한 경쟁이 벌어지고 있다. 이번 발표에서는 양자암호통신 기술의 국제표준 개발 현황을 소개한다. 크게 (ETSI, ITU-T, JTC 1) 3개 국제 표준화 기구들의 양자암호통신 기술 표준 개발 현황들을 살펴보고, 각 표준화 기구별 특징과 차별점 등을 살펴본다. 마지막으로 양자암호통신 기술 국제 표준이 나아가야 할 방향을 제시한다.

L2: AIoT, Computing, Data Standard Trend for Digital Transformation

좌장: 윤주상 교수/동의대 | 13:00-14:50



최미란 박사
ETRI

L2-1 인공지능 표준화 추진현황

공적 표준화 그룹인 ITU-T와 ISO에서 진행되고 있는 인공지능 관련 표준화 현황에 대하여 소개하고 인공지능 사실 표준화 그룹인 MPAI의 활동과 발간된 표준과 진행되고 있는 표준들을 상세히 소개한다. 또한 IEEE에서 개발 중인 멀티모달 대화 표준에 대하여 소개한다.



선경애 박사
ETRI

L2-2 분산 엡지 컴퓨팅을 위한 네트워킹 기술 표준화 현황

분산 엡지 컴퓨팅 환경을 위한 네트워킹 기술은 클라우드 위에서 동작하는 서비스에 대한 네트워크 설정 및 관리 뿐만 아니라 서비스 품질 보장 및 연결성 관점에서 컴퓨팅 자원의 효율성 및 최적화를 함께 고려해야 한다. 이를 위해 IETF 표준화기구에서 최근 진행되고 있는 분산 엡지 컴퓨팅을 위한 표준화 기술의 현황을 소개한다.



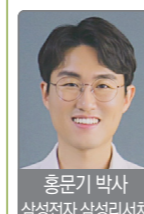
정의현 교수
인양대

L2-3 고품질 AI 서비스를 위한 데이터 품질 표준화 동향

성공적인 AI 서비스 구축을 위해서는 양질의 데이터의 확보가 무엇보다 중요하다. 또한 기존 데이터들의 품질을 평가하고 개선할 수 있는 표준화된 방법이 필수적이다. 본 강연에서는 인공지능 분야에서의 데이터 품질의 중요성과 필요성을 살펴보고, W3C의 DQV(Data Quality Vocabulary), DUV(Dataset Usage Vocabulary)와 ISO/IEC JTC1 SC42에서 표준화 진행중인 여러 데이터 품질 표준을 중심으로 인공지능의 품질 요소에 대해 설명한다. 또한 개별 데이터 품질 요소와 더불어 AI의 개발 특징을 반영한 데이터 생애주기 차원에서의 데이터 품질에 관해 살펴보고자 한다.

L3: Future of Open Source as a game changer

좌장: 이승운 박사/ETRI | 15:10-17:00



홍문기 박사
삼성전자 삼성리서치

L3-1 Matter Open Source : Platform-Oriented Interoperable Framework for Home IoT

IoT 프로토콜 기술에 있어서 상호호환성을 보장하는 개방형 표준 생태계 구축은 오랫동안 해결되지 않았던 숙제였다. 누구나 개발에 참여하는 투명한 거버넌스 기반의 오픈소스 협력 모델을 통해 이를 해결해 보려고도 했으나, 한계에 부딪혀왔다. 이는 IoT를 자사 플랫폼 중심의 생태계를 구축한 후 이를 기반으로 사업을 해야만 하는 업계 요구사항을 만족시키지 못했기 때문이다. Matter는 이러한 문제점을 인지한 플랫폼 강자들인 Google, Apple, Amazon 등이 중심이 되어 2019년에 발족이 되었으며 삼성전지도 참여하고 있다. 본 발표에서는 Matter의 설립 배경 및 달성 목표, 오픈소스 개발 현황 및 이를 중심으로 각 업체들의 움직임을 살펴보고, 이를 통해 IoT 오픈소스의 나아갈 방향에 대해 제시하고자 한다.



이희조 교수
고려대

L3-2 안전한 오픈소스 사용을 위한 취약점 탐지 및 대응기술

AI, 빅데이터, IoT 등 첨단 기술을 채용한 디지털 혁신에는 오픈소스가 필수요소가 되고 있으며, 오픈소스는 또한 법적 기술적 관리가 필요하다. 오픈소스 활용은 개발 시간 단축 뿐 아니라 혁신 기술 채용으로 경쟁력 있는 서비스를 개발하는데 매우 중요한 요소가 되고 있다. 하지만, 오픈소스 사용에는 라이선스 위반으로 법적 위험과 더불어 보안취약점으로 해킹과 랜섬웨어 공격에 치명적인 결과가 초래될 수 있다. 본 강연에서는 CVE 등 오픈소스 보안취약점 탐지기술과 버전 업그레이드와 백포팅 등 보안 관리 기술을 소개한다. 더불어, 소프트웨어 공급망 공격이 다양한 형태로 급증하고 있는 상황에 공급망 위험 동향과 보안 강화를 위한 SBOM 정책과 표준을 소개한다. 정확한 SBOM 생성을 위해 수정된 오픈소스를 포함한 구조분석 기술인 Centris, 컴포넌트에 알려진 취약점이 있는지 검증을 위한 Vuddy 기술, 그리고 공개 운영중인 IoTube 기술 소개를 통해 오픈소스 관리를 쉽게 하면서도 안전하게 사용하기 위한 방안을 논의한다.



강동재 실장
ETRI

L3-3 오픈소스로 만들어가는 멀티클라우드 생태계 - Cloud-Barista

본 세션에서는 클라우드 차기 기술로 조명받고 있는 멀티클라우드 분야의 최신 동향과 함께, 공개SW로 개발중인 멀티클라우드 서비스 플랫폼인 클라우드바리스타(Cloud-Barista)를 중심으로 주요 기술 및 멀티클라우드의 산업 생태계 적용방안 등을 살펴본다. 또한, 멀티클라우드 기술을 수용하기 위한 국내 이슈 및 시사점을 조망한다.

주관기관 Korea Internet Conference



후원기관 Korea Internet Conference

