

등록안내

| 사전등록 | ~ 2022년 5월 23일(월)

| 일반등록 | 2022년 5월 24일(화) ~ 워크샵 당일까지

| 입금계좌 | 우리은행 1005-701-124065

예금주: (사)한국통신학회

| 등록비 |

	구분	사전등록	일반등록
학생	통신학회 회원	19만원	23만원
	통신학회 비회원	22만원	26만원
일반	통신학회 회원	24만원	28만원
	통신학회 비회원	29만원	33만원

* 본 강좌 비회원 등록자는 22년도(~12/31) 학회 회원자격을 부여함. 향후 학회 행사 회원 자격으로 등록 가능. (비회원 등록자에게는 행사 종료 후, 회원 가입 안내 메일 발송(6월 중순 예정))

* 사전등록 기간 내에만 사전등록 비용으로 결제가 가능 (사전등록 기간 내에 등록은 완료하였으나 기간이 지나고 결제를 하는 경우, 일반등록 비용으로 결제 처리가 되오니 이점 양지하여 주시기 바랍니다.)

| 행사 홈페이지 | <https://event.kics.or.kr/645>

| 유의사항 |

- 홈페이지에서 등록 후 온라인 입금 또는 카드 결제 (카드 결제 시 계산서는 발행되지 않음)
- 참가등록 홈페이지 : 통신학회 홈페이지(<http://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 : 워크샵 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
- 회원 : 통신학회 홈페이지 [마이페이지]-[학술행사 참가내역]에서 출력
- 비회원 : 통신학회 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.

| 문의처 |

- 담당자 : 한국통신학회 사무국 정현주
- Tel : 02-3453-5555(내선 4)
- E-mail : convention@kics.or.kr

운영위원회

- 조직위원장 : 한동석 교수 (경북대)
- 운영위원장 : 최지웅 교수 (DGIST)
- 운영위원 : 강수원 대표 (VSI), 이성훈 박사 (DGIST), 최준원 교수 (한양대)
- 프로그램위원장 : 조기춘 교수 (건국대)
- 프로그램위원 : 윤상원 교수 (한양대), 장성욱 소장 (카카오모빌리티), 박지훈 박사 (한국자동차연구원)

빅데이터와 머신러닝 기반 자율주행 모빌리티 기술 워크샵



▶ Online 강좌

일시 2022년 5월 30일 (월)

주최 한국통신학회

KICS
한국통신학회

초대의 글

미래 모빌리티 플랫폼이란 사람과 사물을 보다 안전하고 신속하게 이동시키는 자동차, 도심형 항공 모빌리티(UAM: Urban Air Mobility), 라스트마일 딜리버리 로봇과 같은 다양한 수송 시스템을 이야기합니다. 이 미래 모빌리티 플랫폼에 자율주행 기술을 더하면 우리 사회가 보다 안전하고 효율적이며 혁신적인 방향으로 변화할 수 있습니다. 사람들의 운전 부담이 줄어들기 때문에 자유롭게 여가 또는 생산적인 일을 할 수 있고, 장애인이나 고령의 노인들도 큰 어려움 없이 어디로든 이동할 수 있습니다. 다른 자율주행 모빌리티와 통신을 통해 정보를 공유하여 교통흐름을 최적화할 수 있고, 개개인이 직접 자동차를 소유하는 구조에서 필요할 때마다 모빌리티를 공유하는 문화가 생기게 되어 도시공간구조의 변화까지 이끌어 낼 수 있습니다.

미래 모빌리티의 자율주행을 위해서는 라이다, 레이더, 카메라, 관성센서, 차량센서 등과 같은 센서 기술, 센서 데이터를 처리하여 의미 있는 환경 및 객체 정보를 추출하는 인지 기술, 인지된 정보를 바탕으로 안전하고 효율적인 행동 및 경로를 계획하는 판단 기술, 판단된 행동과 경로를 모빌리티 구동 시스템을 통해 추종하는 제어 기술이 핵심적입니다. 또한 이런 자율주행 알고리즘을 오류 없이 실시간으로 실행해주는 컴퓨팅 기술과 주변 인프라 및 다른 차량과 정보를 공유할 수 있는 통신 기술도 중요 기술 중에 포함됩니다. 최근에는 이러한 센서처리, 인지, 판단, 제어, 통신 기술들에 머신러닝이 빠지지 않고 적용되고 있습니다. 머신러닝 기술은 국내외 많은 연구자에 의해 매우 빠른 속도로 발전하고 있으며 자율주행 기술들의 성능 또한 빠른 속도로 향상시키고 있습니다. 이 머신러닝 기술을 위해서 꼭 필요로 하는 기술 중 하나는 많은 양의 데이터로부터 의미 있는 정보를 추출하고 결과를 분석할 수 있는 빅데이터 기술입니다. 국내에서는 자율주행 빅데이터와 머신러닝 원천기술을 확보하고 상용화를 앞당기기 위해 산학연이 긴밀하게 협력하고 있습니다.

이번 워크샵에서는 자율주행 관련 국내 최고 전문가를 모시고 미래 자율주행 모빌리티에서 빅데이터와 머신러닝의 역할, 최신 기술 동향 및 발전 현황들을 살펴보고자 합니다. 산업계, 연구소, 학계의 전문성 있는 연사를 모셔서 각기 다양한 시각의 발표를 들어 봄으로써 미래 자율주행 모빌리티의 빅데이터와 머신러닝에 대한 시야와 이해를 넓히는 기회가 되었으면 하는 바램입니다. 저희 세미나에 많은 관심을 가져 주셔서 감사드리고 앞으로도 많은 지원 부탁드립니다.

감사합니다

2022년 5월
운영위원장 **최지웅**
프로그램위원장 **조기춘**
조직위원장 **한동석**
한국통신학회 회장 **신요안**

프로그램

Session I		좌장: 윤상원 교수 (한양대)
10:00~10:40	강연1: 지속가능한 자율주행 기술 발전을 위한 노력	정성균 이사 (포티투닷)
	실도로 환경에는 자율주행 시스템의 설계 과정에서 미처 고려되지 못한 다양한 변수들이 존재한다. 최근 자율주행 기술을 구현하는데 있어 여러 학습 기반의 알고리즘들이 활용되고 있으나, 대체로 토크일 영역에서는 취약한 특성을 갖는다. 따라서 엣지케이스에 해당하는 데이터를 수집하고 이를 체계적으로 관리하는 방법이 필요하다. 본 발표에서는 모델을 재학습, 평가, 배포하는 일련의 작업을 효율적으로 운영하고 자율주행 시스템의 기능을 추가 또는 변경하는 과정에서 사이드 이펙트를 최소화 하는 내용에 대해서 소개한다.	
10:40~11:20	강연2: 5G 기반 클라우드 환경에서 자율주행자동차 소프트웨어 컴포넌트 할당 최적화	임원택 대표이사 (에이스랩)
	최근 5G 기반 통신 기술과 클라우드 컴퓨팅 기술의 발전으로 자동차의 자율주행 컴퓨팅 연산 부담을 클라우드나 엣지 서버로 분산시키는 방법(Computation offloading)에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 하지만 클라우드와의 데이터 통신 중 발생하는 지연 시간과 네트워크의 처리량 한계로 인하여 자율주행 소프트웨어가 정상 작동하지 못할 위험성이 있다. 이를 위해 본 강연에서는 자율주행 소프트웨어의 컴포넌트별 특성(전력 소모, 컴퓨팅 자원 소모, 통신량, 요구 응답시간 등)을 기반으로 비용함수와 제약조건을 도출하였고, 이를 바탕으로 클라우드와 차량 엣지의 이기종 컴퓨팅 유닛에 소프트웨어 컴포넌트의 최적의 할당을 도출하는 방법에 대하여 소개한다.	
11:20~12:00	강연3: 주행환경 변화에 강한 딥러닝 기반 시각인지 기술	임성훈 교수 (DGIST)
	딥러닝 기술이 급속도로 발전하면서, 딥러닝을 기반의 자율주행을 위한 시각인지 기술이 고도화 되고 있다. 하지만 딥러닝의 약한 일반화 능력으로 인해 주행환경 및 센서의 변화에 취약하며, 기술 활용 범위가 극히 제한되고 있다. 본 강연에서는 환경적 변화에 강한 시각인지 신경망 학습 기술에 대해 소개하고자 한다.	
12:00~13:20	중식	
Session II		좌장: 이성훈박사 (DGIST)
13:20~14:00	강연4: 데이터 기반 자율주행 경쟁력 제고 방안	장성욱 소장 (카카오모빌리티)
	카카오모빌리티가 자율주행 서비스를 위해 개발하고 있는 주요 기술과 자율주행 알고리즘을 소개합니다. 또한 다양한 모빌리티 서비스를 통한 데이터 확보 방안과 데이터를 활용한 자율주행 알고리즘 고도화 방향에 대해서 논의합니다.	
14:00~14:40	강연5: 킴딥러닝 기반 멀티에이전트 강화학습과 자율이동체 응용	김중헌 교수 (고려대학교)
	최근 강화학습 기술은 자율주행 등 다양한 동적 환경에 적용되어 많은 연구의 성과를 얻고 있다. 그 중에서 다수의 군집을 Control하고 Coordination하는 멀티에이전트 강화학습은 특별히 많은 각광을 받고 있으나 그 수렴성이나 성능에 있어서 아직 많은 개선의 여지가 있다. 본 강연에서는 이러한 멀티에이전트 강화학습을 수행함에 있어 킴딥러닝 기반의 성능 최적화와 자율이동체나 통신시스템으로의 다양한 응용에 대해서 논한다.	
14:40~15:00	휴식	
15:00~15:40	강연6: LiDAR 인지 기술, 그리고 자율주행 모빌리티로의 적용	김재광 대표이사 (뷰런테크놀로지)
	라이다 센서는 다른 센서와 비교해서 정확한 거리 정보를 얻을 수 있다는 장점을 가지고 각광을 받고 있는 센서이다. 특히 생명고도 직결되는 자율주행 기술의 대중화를 위해서 라이다 센서는 cm단위의 장애물 위치 검출을 바탕으로 없어서는 안되는 센서로 평가 받고 있다. 라이다 센서의 시스템 적용을 위해서 측정 포인트를 활용한 인지 결과를 추출하는 것이 필수적인 요소이며, 이를 위해 많은 자율주행 회사들이 기술 개발을 하고 있다. 본 강연에서는 자율주행을 위해 필요한 라이다 인지 기술에 대해서 살펴보고, 차량을 넘어서 다양한 자율주행 모빌리티로의 적용 사례에 대해 살펴보고자 한다.	
15:40~16:20	강연7: Dynamic맵을 이용한 교통안전이벤트 제공 기술	이기욱 책임 (LG유플러스)
	Dynamic맵(LDM)은 차량과 인프라에서 수집한 도로상태정보, 교통정보, V2X정보를 통신을 이용하여 자율주행차량에 제공함으로써 차량에 탑재된 센서의 한계를 극복하고 안전한 자율주행이 가능하게 하는 동적정보 수집본체 플랫폼입니다. 본 발표에서는 유플러스가 준비하고 있는 Dynamic맵 주요기술과 사례를 소개합니다.	

I 연사 약력 I

정성균 이사 (포티투닷)

- 2015: Univ. of Nice 정보통신과학기술 박사
- 2012 ~ 2015: Inria Sophia-Antipolis
- 2016 ~ 2019: Naver Labs
- 2019 ~ 현재: 42dot

임원택 대표이사 (에이스랩)

- 현 에이스랩 대표이사
- 한양대학교 미래자동차공학과 석/박사
- 한양대학교 기계공학부 학사

임성훈 교수 (DGIST)

- 2014: 서강대학교 전자공학과 학사
- 2016, 2019: KAIST 전기및전자공학부 석사, 박사
- 2018.02 ~ 2018.08: Microsoft Research Asia 연구인턴
- 2019.06 ~ 2019.08: Carnegie Mellon University 방문연구원
- 2019.09 ~ 현재: DGIST 전기전자컴퓨터공학과 조교수

장성욱 소장 (카카오모빌리티)

- 카카오모빌리티 미래이동연구소장 겸 미래사업실장
- 한국자율주행산업협회 이사
- 국가공간정보 전문위원회 위원
- CALTECH 공학박사/석사 (Information Theory, Optimization)
- 서울대학교 전기공학부 학사

김중헌 교수 (고려대학교)

- 2019 ~ 현재: 고려대학교 전기전자공학부 부교수
- 2016 ~ 2019: 중앙대학교 소프트웨어대학 조교수
- 2013 ~ 2016: 인텔 연구소 Systems Engineer
- 2006 ~ 2009: LG전자 멀티미디어연구소 주임연구원
- 2009 ~ 2014: University of Southern California, Computer Science 박사
- 1999 ~ 2006: 고려대학교 컴퓨터학과 학사/석사

김재광 대표이사 (뷰런테크놀로지)

- 2010: 연세대학교 전기전자공학부 학사
- 2012: KAIST 전기및전자공학과 석사
- 2012 ~ 2019: 현대자동차 승용자율주행개발팀 책임연구원
- 2019 ~ 현재: 뷰런테크놀로지 대표이사

이기욱 책임 (LG유플러스)

- LG유플러스 자율주행기술팀 책임연구원
- 팀크웨어 공간기술개발부 부서장
- 경희대학교 GIS 및 지도학 석사
- 경희대학교 지리학과 학사

