

자동차반도체 및 S/W연구회 기술 워크숍

“LiDAR vs RADAR, 센서 인터페이스와 센서 퓨전 S/W 프레임워크”

|일시| 2020년 10월 30일(금) 09:00~12:00

|장소| Online DIFA포럼 2일차 Track1 LiDAR, RADAR, 센서 퓨전 프레임워크

|주최| KSAE 한국자동차공학회

|주관| 한국자동차공학회 자동차 반도체 및 S/W연구회 / KIAPI 지능형자동차부품진흥원 Korea Intelligent Automotive Parts Promotion Institute

초대의 글

자율주행시스템을 실현하는 end-to-end 파이프라인 아키텍처의 앞부분에 위치하면서 가장 중요한 기술적 요소 중의 하나가 환경인지를 위한 다양한 센서들입니다. 완전자율주행기술을 실현하기위해 치열하게 경쟁하는 선도기업들은 다양한 방식으로 이런 센서들을 조합하고 유기적으로 센서 데이터를 퓨전하고 있습니다. 그 형태에 따라서 자율주행기술은 종종 LiDAR 기반 자율주행과 카메라 기반 자율주행으로 분류되곤 합니다.

과연 LiDAR 없는 자율주행이 가능할 것인가에 대한 논의가 뜨겁지만, 한편으로는 양산을 위한 센서로서는 LiDAR가 가격경쟁력을 가지고 있는가에 대한 논의도 활발합니다. 이와 같은 LiDAR의 제약들을 극복하기 위해 국내에서 많은 연구개발이 이루어지고 있습니다. 먼저 상대적으로 저렴한 RADAR 기술을 고도화시켜 LiDAR를 대체하려는 움직임이 있고, 또한 LiDAR 자체의 가격 경쟁력을 향상시키고자 하는 시도가 있습니다. 본 포럼에서는 이 두가지 전략에 따라서 연구개발을 진행하는 대표적인 기업들을 초청하여, 이 전략들의 기술적 가능성을 타진해 봅니다.

센서 기술 자체에 대한 연구개발도 중요하지만, 센서들이 다양한 형태의 자율주행 소프트웨어 시스템에 유기적으로 연동될 수 있도록 지원하는 표준화된 센서 인터페이스도 매우 중요한 이슈입니다. 또한 자율주행시스템에서 사용되는 다양한 센서들을 효과적으로 퓨전할 수 있도록 지원하는 센서 퓨전 프레임워크도 매우 중요한 이슈입니다. 본 포럼에서는 이런 이슈들에 대해서도 효과적인 해결책도 모색해 봅니다.

한국자동차공학회 자동차반도체 및 S/W연구회 위원장 **홍성수**

한국자동차공학회 회장 **강건용**

행사일정(프로그램)

9:00-12:00 **기조강연**	**Mobileye Robotaxi** Erez Dagan, Mobileye 부사장 겸 Intel 부사장
10:00-12:00	**Track 1: LiDAR, RADAR, 센서 퓨전 프레임워크**
10:00-10:30	**자율주행 컴퓨팅 및 데이터 프로세싱을 위한 표준센서 인터페이스** 박지훈 박사 (한국자동차연구원)
10:30-11:00	**LiDAR for Enhanced Safety** 조성주 실장 (카네비컴)
11:00-11:30	**자동차용 레이더의 Evolution과 Revolution, 4D Imaging Radar** 이재은 대표 (비트센싱)
11:30-12:00	**센서 퓨전을 위한 소프트웨어 프레임워크, Splash** 홍성수 교수 (서울대학교 전기정보공학부)

등록안내 (회원/비회원/학생 구분 없음)

구 분	참 가 비	비 고
양일권 (10/29~30)	100,000 원	**[등록방법]** DIFA 페이지내 등록 https://www.difa-forum.or.kr/?menu_code=33 ★ 등록구분에 **‘한국자동차공학회(자동차반도체 및 S/W연구회)’** 선택 

|참석가이드

- 본 포럼은 유료로 진행되며, 사전등록(홈페이지 가입) 후에 참석 하실 수 있습니다.
- 포럼 입장 시에는 ‘회사명/성명 ’으로 기재 부탁드립니다.
- ZOOM앱을 통해 참석하실 것을 권장 드리며, 브라우저로 참석 시 크롬에 최적화 되어 있습니다.
- 모바일 접속은 앱(ZOOM) 설치 후에 가능하며, 가급적 PC로 차명하실 것을 권장 드립니다.
- 각 세션은 당일 다시 보기가 가능하며 행사종료 이후에는 다시 보기가 불가합니다.
- 등록 결제의 경우 Chrome(80)버전 이하이거나, IE에서 결제 하실 것을 권장 드립니다.

|Q&A가이드

- Q&A는 ZOOM 화상회의 내 채팅으로만 가능합니다.
- 해외 연사께 질문하실 경우, 가급적 영어로 작성 부탁드립니다.
- 원활한 진행을 위해 질문 시 ‘회사명/성명 ’ 기재 부탁드립니다.
- 시간 관계상 모든 질문에 대한 답변이 어려울 수 있습니다. 이점 양해 말씀 부탁드립니다.

Contact

|행사관련: 김혜준 02-880-8370 / hjkim@redwood.snu.ac.kr

|등록관련: 이우경 070-8811-2381 / lwk5618@naver.com

연사 소개



Erez Dagan

Mobileye Executive Vice President, Products and Strategy

Biography

Vice President, Intel Corporation and Executive Vice President Products and Strategy, Mobileye

Mobileye executive vice president Erez Dagan is responsible for Mobileye's businessobjectives, the company's product planning and architecture, strategic planning and initiatives, and advanced-development projects. He also leads forward communication with Mobileye's OEM customers. In his 16-year Mobileye career, Dagan led teams responsible for computer vision algorithms, object detection technologies, and advanced driver assistance system (ADAS) products, such as adaptive cruise control and automatic emergency braking. Dagan also serves as a board member for Mobileye's Japan subsidiary. Dagan received a bachelor's degree in computer science from the Hebrew University in Jerusalem and an MBA from IDC, Herzliya. Off duty, Dagan enjoys several hobbies, including painting, photography, hiking, skydiving and music jamming.



박지훈

한국자동차연구원 자율협력주행연구센터 책임연구원

약력

2012 ~ 현재: 한국자동차연구원 자율협력주행연구센터 책임연구원
2015 ~ 현재: 한국자동차공학회 전기전자 및 통신전문위원회 위원

초록

자율주행 상용화가 진행됨에 따라 영상센서, 라이다센서, 레이더센서를 비롯하여 클라우드와 연계한 데이터를 이용한 데이터 프로세싱과 컴퓨팅에 대한 기술적 필요성이 증가하고 있다. 본 강연에서는 ISO 에서 추진 중인 자율주행 융합시스템을 위해 논의하고 있는 센서인터페이스(SW 및 HW)표준에 대해 설명하고, 관련한 주요 산업적 이슈를 다룬다.



조성주

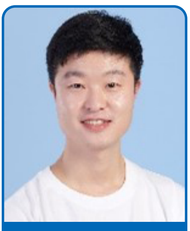
㈜카네비컴 기술연구소 실장

약력

서울대 물리학과 졸업 및 러시아 과학원 레베데프 물리연구소 이학박사
기상청 국립기상연구소 연구관 (원격탐사연구실)
2000 ~ 현재: 대기환경용 라이다 및 3D 라이다 센서 개발 및 상용화

초록

자율주행의 핵심요소와 라이다 센서의 필요성을 살펴보고, 글로벌 기술 동향 및 다양한 라이다 기술의 핵심 요소를 도출한다. 핵심 요소 기술에 대한 근본적인 원리와 이론을 제시함으로서 라이다 센서의 깊이있는 이해를 도모하며, 향후 라이다 기술의 발전 방향을 예측한다.



이재은

㈜비트센싱 대표

약력

2008 ~ 2018 : ㈜만도 선임연구원
- 국내최초 차량용 레이더 개발 성공(2014)
- 장영실상 수상(2016) 2018 ~ 현재 : ㈜비트센싱 대표

초록

자동차용 레이더의 역사를 통한 미래전망
자율주행을 위한 4D Imaging Radar



홍성수

서울대학교 전기·정보공학부 교수

약력

1995~현재 : 서울대학교 전기정보공학부 교수
(실시간운영체제연구실(RTOS Lab.) 지도교수)
2017~현재 : 미래융합기술최고위과정(FIP) 주임교수
2016~현재 : 한국공학한림원 정회원
2019~현재 : ㈜ 한화시스템 사외이사 겸 감사위원
2018~현재 : 한국자동차공학회 부회장
2019~현재 : 자동차반도체 및 SW연구회 위원장

초록

지능화된 다수의 센서들로부터 real-time data stream들을 입력 받아 퓨전하는 것은 자율주행의 구현에서 매우 중요하다. 제어 기능이나 자율주행 기능을 모델링하고, 자동 코드 생성까지 지원하는 여러 모델 기반 프레임워크가 존재하지만, 휴먼 개발자 대신에 센서 퓨전의 다양한 기술적 이슈를 해결하고 자동 코드 생성까지 지원하는 프레임워크가 부재하다. 서울대학교 실시간운영체제 연구실에서는 이런 seamless sensor fusion을 지원하는 프레임워크이자 개발 도구인 Splash를 설계하고 개발하였다. Splash는 실시간성을 제공하는 ROS2 위에서 동작하여 자율주행 소프트웨어 개발을 편리하게 지원한다. 본 강연에서는 Splash의 유용한 기능에 대해서 소개하고, 프레임워크의 내부구조, 그리고 Splash를 사용한 자율주행 기능의 개발 사례를 소개한다.

한국자동차공학회 회원 및 비회원 사전등록 바로 가기

KSAE 한국자동차공학회