

이 준 호 Alex Junho Lee

책임연구원
로보틱스 랩
(주) 현대자동차

Website
alexjunholee@gmail.com
Google Scholar

Education **한국과학기술원 (KAIST)**
Ph.D., 건설및환경공학과, 2023
- 로봇학제전공, 스마트시티 프로그램
Bachelor of Engineering, 기계공학부, Feb 2017 GPA: 3.58 / 4.3
- 복수전공: 기술경영학부 (BTM)

Field of Interests Visual Localization, Multimodal sensor fusion, SLAM, Place Recognition, Spatial AI

Publications Alex Junho Lee, Ayoung Kim, “Event-based Real-time Optical Flow Estimation”. In Proceedings of the *IEEE International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS)*, 2017.

Alex Junho Lee, Younggun Cho, Sungho Yoon, Joowan Kim, Ayoung Kim, “ViViD: Vision for Visibility Dataset”. In Proceedings of the *IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA) Workshop: Dataset Generation and Benchmarking of SLAM Algorithms for Robotics and VR/AR, Best Paper*, 2019.

Alex Junho Lee, Ayoung Kim, “EventVLAD: Visual Place Recognition with Reconstructed Edges from Event Cameras”. In Proceedings of the *IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, 2021.

Alex Junho Lee, Hyun Myung, “Natural Language Representation as Features for Place Recognition”. In Proceedings of the *IEEE International Conference on Ubiquitous Robots (UR)*, 2022.

Alex Junho Lee, Younggun Cho, Young-sik Shin, Ayoung Kim, Hyun Myung, “ViViD++ : Vision For Visibility Dataset”. *IEEE Robotics and Automation Letter (RA-L)*, 7(3):6282-6289, 2022.

Alex Junho Lee, Younggun Cho, Hyun Myung, “Low-cost Thermal Mapping for Concrete Heat Monitoring”. In Proceedings of the *IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA) Workshop: Future of Construction: Build Faster, Better, Safer - Together with Robots*, 2022.

Alex Junho Lee, Hyungtae Lim, Minho Oh, Wonho Song, Hyun Myung, “Volumetric Vegetation Monitoring from LiDAR Scans with Ground Estimation”. Under review at *IEEE International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS)*, 2022

Alex Junho Lee, Wonho Song, Byeongho Yu, Duckyu Choi, Christian Tirtawardhana, Hyun Myung, “Survey of Robotics Technologies for Civil Infrastructure Inspection” Under review at *Journal of Infrastructure Intelligence and Resilience (JIIR)*, 2022.

Alex Junho Lee, Seungwon Song, Hyungtae Lim, Woojoo Lee, Hyun Myung, “(LC)²: LiDAR-Camera Loop Constraints For Cross-Modal Place Recognition”. *IEEE Robotics and Automation Letter (RA-L)*, 2023.

Achievements	<p>Best Paper, <i>IEEE Int. Conf. Robotics and Automation (ICRA) Workshop: Dataset Generation and Benchmarking of SLAM Algorithms for Robotics and VR/AR</i>, 2019.</p> <p>Co-Chair, Localization II, <i>IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)</i>, 2021.</p> <p>2nd Cash Award, <i>HILTI SLAM CHALLENGE</i>, 2022.</p>
Experiences	<p>무인이동체 자율운행을 위한 요소 & 핵심 기술 전문가 초청 세미나 (한국전자기술연구원, 2023)</p> <p>위치인증을 위한 이미지 기반 장소인식기술 개발사업 (Project, 2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 리더로 참여, 딥러닝을 활용한 이미지 기반 위치 인식 알고리즘을 개발하고 성능을 고도화하기 위한 방법들을 적용 <p>도심 유동지역에서의 라스트마일 배송 로봇 개발사업 (Project, 2021-2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팀원으로 참여, 동적 환경에서의 LiDAR 기반 실내/실외 위치인식 및 지도제작 개발. <p>K-DARPA Challenge (Final Stage, 2021)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팀원으로 참여, 드론의 전장상황에서의 비행 시험을 위한 자세추정 및 객체위치 추정 알고리즘 개발 - 스테레오 VIO와 tilted 2D 라이다를 임베디드 디바이스(Jetson TX2)에서 구동함으로써, 지정된 형태의 사물을 인식하고 그 위치를 매핑하도록 설계 <p>지능로보틱스분야 기술분석 및 연구기획 방향 분석 보고서 (Project, 2021)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팀원으로 참여, 로보틱스 분야 기술 보고서 작성. <p>스마트 건설을 위한 비정형 환경에서의 지도작성 알고리즘 (Project, 2019-2021)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 리더로 참여, 비정형 환경에서의 라이다 기반 위치추정 및 지도제작 - Active SLAM, Long-term mapping, Sensor Integration <p>유동인구가 많은 실내에서의 지도제작 및 위치추정 (Project, 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팀원으로 참여, 과학관 안내 로봇 제작을 위한 지도제작 및 위치추정 알고리즘 - 장애물 회피 및 동적 환경에서의 위치인식 능력 시험 <p>엔코더 프레임과 이를 이용한 차량용 정밀 오도메트리 측정방법 (Patent, 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 하드웨어 설계 파트 담당으로 참여 - 기기 공작용 고정밀 인코더 시스템을 차량에 부착하여 오도메트리를 추정하는 기술 <p>복합재난상황에서의 실내 위치추정 및 지도제작 (Project, 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팀원으로 참여, 지진, 화재 등의 복합적 재난상황의 구조 드론 기동을 위한 위치추정 및 지도제작 알고리즘 설계 <p>4차 산업 혁명과 자율주행 보고서 (Project, 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팀원으로 참여, 4차산업혁명과 자율주행을 받아들이기 위한 제도적 필요사항 조사 <p>인턴, 지능로보틱스연구본부 (한국전자통신연구원 (ETRI), 2017)</p> <p>인턴, 안전기기설계팀 (두산중공업, 2016)</p> <p>교환학생 (싱가포르국립대 (NUS), 2016)</p> <p>정규교사 (KAIST 글로벌영재교육원, 2015-2018)</p> <p>교육봉사 (대전 유성구청, 2013-2015)</p>
Language	Korean (Native), English (Fluent)

Python, C++, MATLAB