

충북대학교 자율주행차연구실

- 지도교수 : 스마트자동차협동과정 기석철 교수
- 재학생 : 연구교수 1명, 박사과정 6명, 석사과정 4명, 학부인턴 2명



기석철 교수



2017년부터 만들어진 충북대학교 자율주행차 연구실은 자율주행 자동차를 위한 인지, 판단 및 제어에 관한 기술을 연구하고 있다. 자율주행을 위하여 실시간성이 보장되는 알고리즘을 연구하며 카메라와 라이다를 기반으로 인지 알고리즘을 개발하고 도출된 결과를 통해 시뮬레이션과 실차기반 자율주행 차량의 판단과 제어 연구를 수행하고 있다.

주요 연구분야

- **현재 연구중인 내용** : 인지 분야에서 카메라와 라이다의 센서 퓨전을 통한 FSD(Free Space Detection) 알고리즘 개발과 라이다 기반의 충돌위험물체 인식 및 트래킹 알고리즘 개발, 전기차 무선충전을 위한 주차 정확성 검출 알고리즘을 진행중이며 판단 및 제어 분야에서 정지 물체 회피 알고리즘, 충돌위험 상황 차량 행동 제어 알고리즘, 동적 물체 위치 예측 알고리즘 등을 연구 중
- **사전 연구 내용** : 카메라를 이용한 신호등 인지 알고리즘과 카메라 기반의 MOD(Moving Object Detection) 알고리즘, 카메라와 라이다를 이용한 차선 인지 알고리즘 등

주요 연구성과

우리 연구실은 한국자동차공학회, 제어로봇시스템학회, 전력전자학회 등의 학술지에 십여편의 논문을 게재하였고, 국제 학술대회(IV, ICAVE, Ubiquitous Robots, VEHTS, ICCAS 등) 에도 적극 참여하고 있다. 또한, 3건의 국내 등록특허, 1건의 중국 등록특허, 2건의 국내 출원특허도 확보하였다. 이러한 지적재산권 확보 기술을 바탕으로 국내기업에 3건의 기술이전도 완료하였다.

- **산업부** : - “자율주행이 가능한 딥러닝 기반 개방형 EV 차량 플랫폼 기술개발” 과제 : 초소형 EV를 활용한 학내 무인배송서비스 개발을 진행하고 있음
- “미래형자동차 R&D 전문인력양성” 사업 : 단기교육, 산학프로젝트, 인턴십 등을 수행중
- “미래형자동차 글로벌 인재양성” 사업 : 해외 유명대학 연구원 파견 진행 (2019년 싱가포르 난양공과대학교 1명, 미국 어번대학교 1명 / 2020년 미국 플로리다대학교 2명 예정)

또한 학생들의 실무 경험 증진을 위하여 실차 기반의 자율주행을 구현해볼 수 있는 대외활동에 꾸준히 참여하고 있다.

- 국제 대학생 창작자동차 경진대회 (2017, 2018, 2020)
- 현대자동차 자율주행자동차 경진대회 (2019)
- 세계무술축제 자율주행차량 성화봉송 (2019)

주요 시험장비

충북대학교 자율주행차 연구실은 연구한 S/W 알고리즘을 시뮬레이션 및 실차를 기반으로 테스트해볼 수 있는 인프라가 구축되어 있다.

- **시뮬레이션** : Prescan, MORAI, CarMaker를 보유중이며 알고리즘의 성능과 신뢰도 및 안정성 등의 평가 목적으로 사용중임
- **실차 연구**를 위하여 엔진 구동 계열의 PHEV(하이브리드), PHEV(전기) 및 투싼 차량과 초소형 EV 차량인 다니고, D2S를 보유하고 있음
- 국내 유일의 대학 캠퍼스 내에 자율주행 성능시험장(약 3,000평)을 보유하고 있으며 현재 국토부의 지원을 받아 도심 구역, 야외구역 등을 재현한 시험로 16중, 통합관제센터, 자율주차시험동, VILS시험동 등 약 30,000평 규모의 종합 시험장이 2021년 완공될 예정임

■ 연구실 문의처

- 홈페이지 : www.avl-scr.com
- 이메일 : 기석철 교수 (sckee@cbnu.ac.kr)

※ 기업체 및 기관에서 관련 연구 정보가 필요하시면 직접 연락하시어 연구 수행에 도움이 되시기를 바랍니다.