

# 에이스랩

한양대 자동차전자제어연구실로, [지능형모형차경진대회](#)를 개최하고 있다.

- 소속: 서울 [공과대학 미래자동차공학과](#)
- 영문명: Intelligent Machine Labortory
- 실장: [선우명호 공과대학 미래자동차공학과](#) 교수
- 주소 : 서울특별시 성동구 왕십리로 222 한양대학교 정몽구미래자동차연구센터 501호
- 대표 연락처 : 02-2220-0453
- 홈페이지 <https://www.acelab.org/>

□

## 목차

- [1 연혁](#)
- [2 주요 연구](#)
  - [2.1 Smart-car Research Group \(SRG\)](#)
    - [2.1.1 Precise Localization](#)
    - [2.1.2 Map Generation](#)
    - [2.1.3 Environment Perception](#)
    - [2.1.4 Path Planning](#)
    - [2.1.5 Vehicle Control](#)
- [3 Green-car Research Group \(GRG\)](#)
- [4 관련 기사](#)

## 연혁

- 1993.05 ACE Lab (자동차전자제어연구실) 설립
- 2000.01 프리스케일 반도체(구 모토로라) 회사와 장기 산학공동연구 체결 (2000년~2013년)
- 2000.08 리버사이드 캘리포니아대학(University of California at Riverside)의 자동차환경연구센터 (Center for Environmental Research & Technology: CERT)와 공동 연구협약 체결
- 2001.06 현대자동차, 현대모비스, 케피코와 네트워크 기반 제어시스템 설계 연구 산학공동연구컨소시엄
- 2002.06 과학기술부 지정 국가지정연구실(NRL) 선정
- 2003.03 산업자원부 지정 자동차전자기술교육센터(ACE Training Center) 설립
- 2003.07 대학생대상 '지능형모형차 경진대회' 운영
- 2005.08 ACE Training Center 2년 연속 최우수 교육기관 선정 및 수상
- 2006.03 중국 칭화대학에 '지능형 모형차 경진대회' 모형차 설계 및 운영기술 이전
- 2008.06 2008 우수연구성과 50선 선정(한국과학재단)
- 2008.12 2007년도 국가연구개발 우수성과 100선 선정(교육과학기술부, 한국과학기술기획평가원)
- 2010.11 2010 국내최초 자율주행자동차 경진대회 1위 입상(현대기아자동차 주관)
- 2012.09 2012 자율주행자동차 경진대회 2회 연속 1위 입상(현대기아자동차 주관)

- 2013.10 2013 자동차부품연구원 무인자율주행자동차 경진대회 1위(산업통상자원부 주관)
- 2014.10 2014 자율주행자동차 경진대회 3회 연속 1위 입상(현대기아자동차 주관)
- 2015.11 2016 창조경제박람회 자율주행자동차 부분 참가 및 시연(미래창조과학부 주관)
- 2016.02 한양대학교 정몽구 미래자동차연구센터로 연구실 이전
- 2016.05 한양대-인피니언 자동차 협력 연구센터(HICAR, Hanyang Infineon Collaborating Automobile Research)설립
- 2016.11 한-프랑스, 한불 신산업 기술협력 포럼-자율주행차 공동연구개발 착수

## 주요 연구

### Smart-car Research Group (SRG)

SRG(Smart-car Research Group)는 "Zero accident"를 목표로 주행 안전을 위한 자율주행 및 자율주행 플랫폼을 연구하고 있다.

#### Precise Localization

- 다중센서 정보 융합을 통한 정밀지도 기반 자차 위치 추정 연구
- 실시간 위치 추정을 위한 GPU 기반 병렬처리 기법 연구

#### Map Generation

- 주행 환경 모델링 기반 3차원 고정밀 지도 구축 연구
- 실시간 주행 데이터를 이용한 정밀지도 업데이트 방법 연구

#### Environment Perception

- 인공지능 기반 교통 신호 및 주변 물체 인식 연구
- 주행 환경 인식 기반 주행 위험도 판단 연구

#### Path Planning

- 도로 형상 기반 전역 경로 생성 연구
- 주변 환경 인식 기반 지역 경로 생성 연구

#### Vehicle Control

- 종방향 차량 제어 연구
- 횡방향 차량 제어 연구

### Green-car Research Group (GRG)

GRG(Green-car Research Group)는 "Zero Emission"을 위해 커넥티드 자동차를 연구하고 있다.

- Intelligent Driver Model: 운전자 성향을 반영하여 전방 주행상태를 예측하는 스마트 회생 제어 시스템 연구
- Reinforcement Learning based Gear Shifting Strategy: 차량의 연비향상을 위해 강화학습 기법을

이용한 변속 제어 전략 연구

- Driver Characteristics oriented Longitudinal Autonomous Driving: 종방향 자율주행 시스템의 승차감 개선을 위해 운전자 특성을 반영한 차량 속도 제어에 대한 연구
- Cylinder Deactivation and 48V Mild Hybrid System: 실린더 비활성화 엔진의 토크편차 저감을 위한 연소압력 기반 48V Mild Hybrid Starter Generator 제어 전략 연구

## 관련 기사

- <뉴스H> 2018.09.29 [자동차의 변화와 혁신을 이끄는 기술](#)