



2020년 연구개발 주요성과 및 2021년 추진계획

## 자율주행차 [Autonomous Car]

### 01. '20년 연구개발 분야 및 주요성과

#### 주요 연구개발 분야

- 자율주행 융합 부품 및 자율주행 서비스 핵심 기술 개발
  - (자율주행 융합부품) 자율주행의 핵심부품인 인지 및 판단용 핵심 센서·차량융합부품 등의 핵심부품사업 개발 지원
  - (자율주행 서비스) 미래 자율주행 모빌리티 서비스 선점을 위한 미래 자율주행차 연계서비스 연구, 핵심부품 테스트베드 구축 및 실증

| 2020년도 자율주행분야 주요 과제목록 |

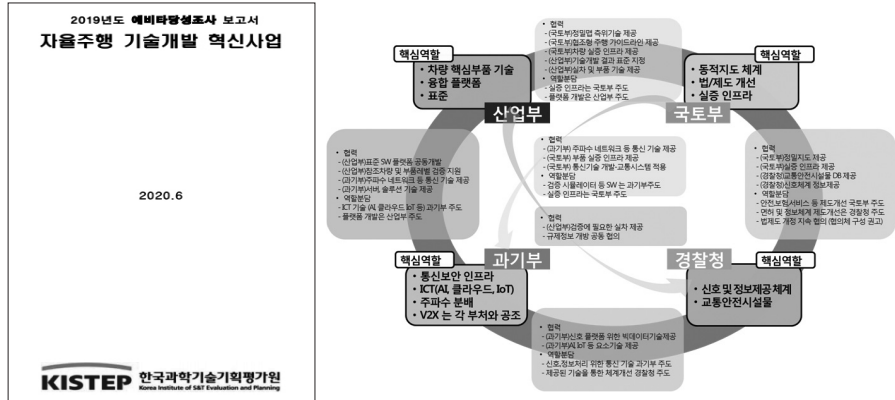
과제명	주관기관	총개발 시작년도	총개발 종료년도	20년도 정부출연금 (백만원)
(총괄) AI 기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증사업	현대모비스(주)	2019	2021	185
(1세부) 글로벌 산업표준을 적용한 자가학습형 자율주행 시컴퓨팅모듈 개발	한국자동차연구원	2019	2021	2,506
(2세부) 자율주행 AI 컴퓨팅모듈 검증 및 차량실증기술 개발	인포뱅크(주)	2019	2021	1,717
(3세부) 자율주행차 융합기술 표준화 활성화	한국표준협회	2019	2021	465
(총괄) 대형버스용 자율주행부품·시스템 개발 및 친환경 수소자율버스 시범운행	한국자동차연구원	2019	2021	167
(1세부) 대형버스용 자율주행 부품 및 차량장착 기술개발	(주) 솔루션링크	2019	2021	4,175

과제명	주관기관	총개발 시작년도	총개발 종료년도	20년도 정부출연금 (백만원)
(2세부) 대형버스용 자율주행시스템 및 평가 검증 기술개발	한국자동차연구원	2019	2021	2,983
(3세부) 대형 수소 및 일반버스 자율주행 실도로 검증을 위한 운영 및 실증기술 개발	(주) 오비고	2019	2021	2,050
자율주행차 통합제어를 위한 1 $\mu$ s이내 동기화 성능의 DCU(Domain Control Unit) 제어 플랫폼 개발	(주) 모베이스전자	2017	2021	1,600
자율주행 차량을 위한 보급형 복합측위 모듈 개발	(주) 드림텍	2017	2021	700
자율주행 차량용 전방 및 측방 영상센서 모듈 개발	(주) 엠씨넥스	2017	2021	3,700
자동차전용도로/도심로 자율주행 시스템 개발 및 성능평가	한국자동차연구원	2017	2021	3,669
자율주행 기술의 신뢰성 평가를 위한 실도로 기반의 실증 평가 기술 개발	(재) 지능형자동차부품진흥원	2017	2021	660
자율주행 실증용 도로와 객체 정보를 포함한 고정밀 디지털 맵 기술 개발	맵퍼스	2017	2021	610
자율주행 자동차의 사고 데이터 저장장치(ADR) 기술 개발	대성엘텍	2017	2020	616
자율주행 지원용 Hybrid V2X 통신 모듈 개발	(주) 이씨스	2017	2021	495
자율주행 차량용 레이저 다이오드 및 전용반도체 개발을 포함한 저가형 LIDAR 센서 개발	카네비컴	2017	2020	3,500
자율주행차 운전자 및 상황 판단 HVI 기술 개발	(주) 퓨전소프트	2017	2021	550
77 / 79GHz Dual Band 레이더 개발	주식회사 만도	2017	2020	2,300

## 주요 성과

- 자율주행분야 범부처 대규모 예타사업 기획 및 예산 확보('21년 ~ )
  - (범부처 자율주행사업) 산업부 주도로 자율주행기술개발혁신사업 기획 및 예비타당성조사 통과('20.4)
  - \* 범부처(산업부-과기부-국토부-경찰청)사업으로서, 총 사업기간은 '21년 ~ '27년(7년), 1.1조원 규모의 예산확보

특집



- (사업목적) 완전 자율주행차(Lv4) 상용화를 위해 사고발생 Zero 수준의 자율주행 시스템 개발 및 생태계 조성을 통해 자율주행 신산업 육성을 통한 안전하고 편리한 국민의 삶 실현

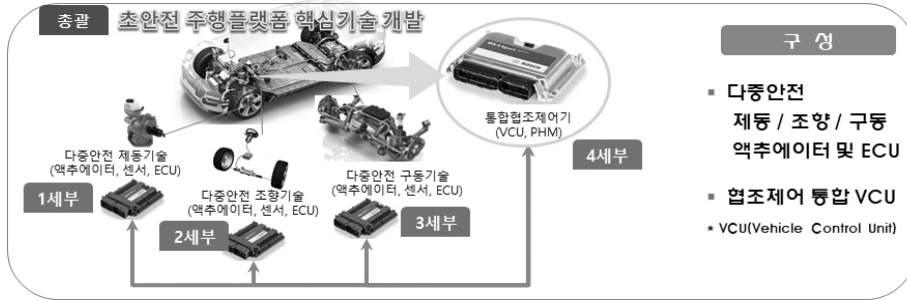


### | 자율주행차 융합개발 체계도 |

- (추진실적) 예타 대응 및 예산부처(과기부, 기재부, 국회 등) 예산 대응을 통해 '21년부터 사업 본격 추진 및 '21년 예산 200억원 확보

● 자율주행분야 핵심기술 및 서비스 실증 분야 비예타사업 기획 및 신규예산 대규모 확보

- (초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발, 국비 282억원 규모) 다중안전 설계기반 주행안전부품을 개발하여 획기적인 안전기능을 확보한 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발을 추진



- (자율서를 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증, 국비 273억원 규모) 다목적 편의서비스의 확대 및 자율주행 서비스 사업자의 수요에 맞는 공용자율주행서를 개발 및 편의서비스 보급 확산



- (무인자율주행기술의언택트서비스실용화기술개발및기술실증, 국비 289억원 규모) 코로나 19등의 전염병 확산 방지및 생활용품 언택트 지원 등 사회문제 해결에 첨단자율주행기술 활용을 위한 자율주행 언택트 서비스 상용화



● 자율주행차 분야 산업기술 R&D 투자전략(2022-2023) 수립('20.12월)

- (내용) 산업기술 R&D 투자전략 수립 및 현 상황 반영을 위한 투자전략 재조정 및 시장환경 변화 반영 등

		기존	변경
자율주행 핵심부품	주행환경 인지기술	동적객체(차량/보행자) 인식 기술	동적객체(차량/보행자) 인식 및 예측 기술
		정적객체(신호등/노면정보/노변정보) 인식 기술	정적객체(신호등/노면정보/노변정보) 및 정확도
		차량긴급/운전자 응급 자동 대응 기술	도로/차량 등 비정형 상황 인식기술
	자율주행 통합제어	전방위 통합 위험도 판단 및 긴급 조향/제동 협조제어 기술	자율주행 충돌회피 및 경감기술
		차세대 기능안전 연계 자율주행 Fallback 및 Fail operation 기술	자율주행 대응 Fallback 및 Fail operation 기술 무인자율주행 대응 원격차량제어 기술
	운전자 모니터링 및 제어권 전환	적응형 차량 내외부 인터페이스 기술	운전자/탑승자 인터페이스 기술
차량 외부 인터랙션 커뮤니케이션 기술			
커넥티비티 및 서비스	자율이동 서비스	다목적 무인셔틀 서비스	다목적 자율셔틀 서비스
			자율주차 및 발렛파킹 서비스
			도로관리 및 사고예방서비스
			자율주행 비대면 및 비접촉 서비스
			자율주행 서비스 공용 플랫폼
	커넥티비티 및 SI- 빅데이터 차량 플랫폼	-	차세대 차량 SW 관리 기술

- (자율주행 기술트렌드 발표) 미래자동차엑스포(DIFAo 2020, 대구) 포럼과 연계하여 자율주행 주요 개발동향 및 트렌드 발표회 개최
  - (일시) 2020년 10월 29일 (장소) 대구 EXCO(엑스코)
  - (참석자) KEIT 미래자동차팀, 자율주행차 PD, 자율주행분야 핵심 전문가, 미래자동차엑스포 포럼 온라인 참가자 등 100여명 내외
  - (주요성과) 자동차분야 기술·정보 공유·확대를 위해 자동차분야의 주요 포럼과 연계한 발표회를 개최하여 홍보 및 성과 확산 추진
- (자율주행 인식기술 경진대회 개최) 자율주행분야 국내외 혁신기업 및 연구기관을 대상으로 미래 자율주행 R&D 기반확보 및 성과확대를 위한 기술 네트워크 구축
  - (일시 및 장소) 2020년 10월 16일, 경기기업성장센터
  - (참석대상) KEIT 자율주행차 PD, 미래자동차팀, 자율주행분야 전문가, 자율주행인식기술 경진대회 참가자 등 50명 이내

- (주요성과) 국내 도로환경에 적합한 자율주행 DB구축 및 사고 다발 상황 극복을 위한 자율주행 인식알고리즘의 개발 장려를 위한 성과발표 및 기술교류회 개최



- 정부정책 수립 등 대응 및 연구수행기관 지원 강화

분야	주요 내용	기타 주요 지원실적
자율주행 자동차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국회, 산업부, 기재부 등 정부부처의 정책수립 등 수시요청 업무 지원</li> <li>- 자율주행자동차 관련 정부정책 수립의 기초자료 제공</li> <li>- 자율주행자동차 분야의 선진 각국의 법규 제도 분야 분석자료 제공</li> <li>- 자동차 대표연구기관 간담회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 미래자동차 확산 및 시장선점 전략('20.10월, VIP보고)</li> <li>* 4개부처 대규모 예타사업 협력운영</li> <li>* 다부처 자율주행사업단 사업준비단구성 및 범부처 기술협력체 구성·운영</li> <li>* 자율주행분야 범부처 성과목표·지표 상위점검 완료</li> <li>* 자동차분야 연구현장의 애로사항 청취 및 소통강화</li> </ul>

## 02.'21년 연구개발 추진 계획

### 산업현안 및 주요동향

- (3대 융합신기술로 글로벌 기술 초강국 진입) 미래 선도 시장을 주도할 패키지형 자율주행 융합핵심부품 기술과 인프라(통신, 교통시설물 등)연계 기술인 차량-ICT-도로교통 융합기술을 통하여 글로벌 3대 기술 강국(미국, 유럽, 한국)에 진입
- (자율주행 서비스 창출) 자율주행 사회를 체험할 수 있는 7대 자율주행 공공 서비스를 개발하고, 도시 규모 리빙랩 실증 단지에서 대국민 수용성을 향상시키며 민간 서비스 신산업 창출할 수 있는 서비스 플랫폼 육성

\* 신개념 모빌리티 서비스(예): 찾아가는 스토어, 이동식 레스토랑, 웨어드 모빌리티, 온-디맨드 이동 서비스 등이며, 이에 해당되는 신개념 차량의 출현도 전망됨

- (기술개발사업) 자율주행차 기술 고도화를 위한 인포테인먼트 자율셔틀 및 언택트서비스·주행플랫폼 등 편의·안전 기술 분야
  - 인포테인먼트 자율셔틀 : 다목적 편의서비스(공간활용, 문화관광 등)를 위한 캐빈교체형 공용새시플랫폼과 인포테인먼트 기술·서비스 개발
  - 자율주행 언택트 서비스 : COVID-19 이후 비대면 필수 서비스인 언택트 모바일 스토어, 비대면 헬스케어 서비스 2종을 개발·실증
  - 초안전 주행플랫폼 : 차량에 이상이 발생해도 능동적 고장제어를 통해 사고위험을 최소화할 수 있는 다중안전 기반 주행플랫폼
- 자율주행 상용화를 위한 규제 개혁 및 실증 기반 확보 필요
  - 자율주행 신산업 창출을 위한 선제적 법·제도 개선 및 국가규모의 장기간 다양한 실증 환경 인프라 구축 투자

## 추진전략

- (3대 융합신기술로 글로벌 기술 초강국 진입) 미래 선도 시장을 주도할 패키지형 자율주행 융합핵심부품 기술과 인프라(통신, 교통시설물 등)연계 기술인 차량-ICT-도로교통 융합기술을 통하여 글로벌 3대 기술 강국(미국, 유럽, 한국)에 진입
- (자율주행 서비스 창출) 자율주행 사회를 체감할 수 있는 자율주행 공공 서비스를 개발하고, 도시 규모 리빙랩 실증 단계에서 대국민 수용성을 향상시키며 민간 서비스 신산업 창출할 수 있는 서비스 플랫폼 육성
  - \* 신개념 모빌리티 서비스(예): 찾아가는 스토어, 이동식 레스토랑, 웨어드 모빌리티, 온-디멘드 이동 서비스 등이며, 이에 해당되는 신개념 차량의 출현도 전망됨
- (기술개발사업) 자율주행차 기술 고도화를 위한 인포테인먼트 자율셔틀 및 언택트서비스·주행플랫폼 등 편의·안전 기술 분야
  - 인포테인먼트 자율셔틀 : 다목적 편의서비스(공간활용, 문화관광 등)를 위한 캐빈교체형 공용새시플랫폼과 인포테인먼트 기술·서비스 개발
  - 자율주행 언택트 서비스 : COVID-19 이후 비대면 필수 서비스인 언택트 모바일 스토어, 비대면 헬스케어 서비스 2종을 개발·실증
  - 초안전 주행플랫폼 : 차량에 이상이 발생해도 능동적 고장제어를 통해 사고위험을 최소화할 수 있는 다중안전 기반 주행플랫폼

## 중점 추진 연구개발 분야

- 자율주행 차량 융합신기술 개발
  - 핵심 인지센서 및 차세대 컴퓨팅 플랫폼 기술 연구
  - 차량 융합 플랫폼 및 부품 시스템 평가기술 등

- 자율주행 서비스 및 생태계 확보 연구
  - 자율주행 핵심 서비스 기술 및 기술 실증 연구
  - 자율주행 글로벌 특허 및 표준화 관련 연구
  - 차량 데이터 확보 및 공유 기술 등