

# 기술기반 미래 모빌리티 산업생태계 육성

- 산학협력 기반 모빌리티 기술 개발 사업 -

연구센터장 장기태

**KAIST** 친환경스마트자동차연구센터

**KAIST** Cho Chun Shik Graduate School  
of Mobility | 조천식 모빌리티대학원



# Contents

I	제주도 내 관련 산업 현황	3
---	----------------	---

---

II	미래 모빌리티 분야	8
----	------------	---

---

III	KAIST ESVC	16
-----	------------	----

---

IV	KAIST-JDC 협력사업	23
----	----------------	----

---

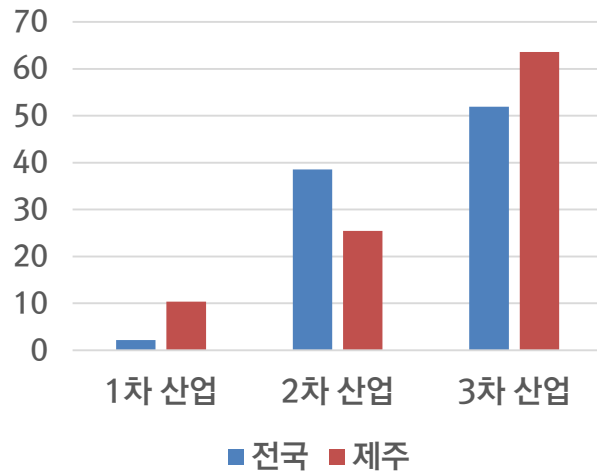
V	향후 계획	38
---	-------	----

---

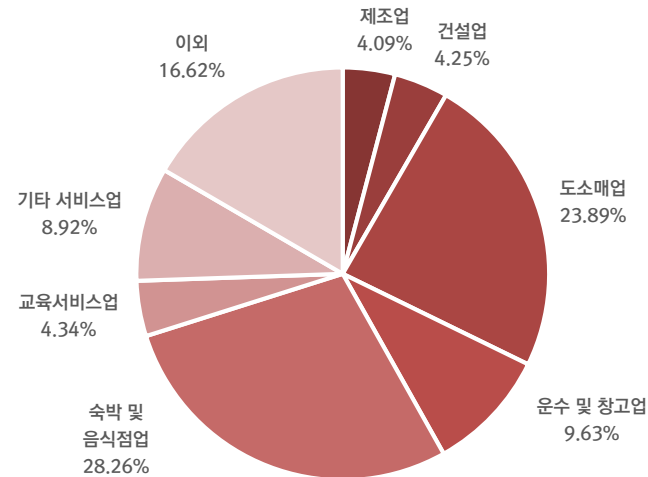
# 제주도 내 관련 산업 현황

## 지역/산업분류별 GRDP(지역 내 총생산액) 현황

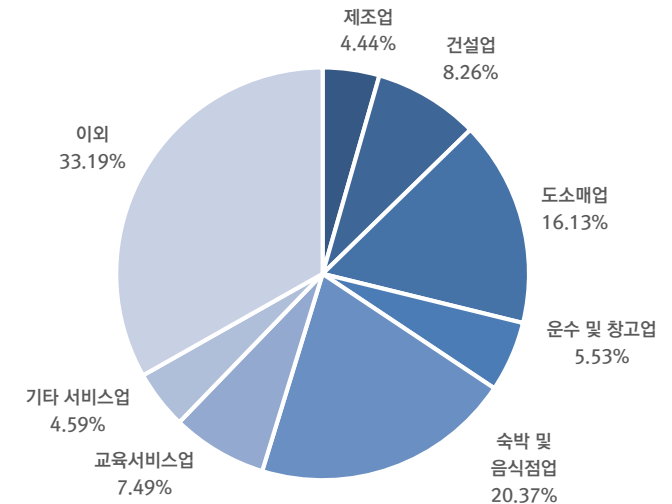
산업분류별 GRDP 비중 현황(%)



제주도 내 사업체수 비율



제주도 내 종사자수 비율



제주	27,977,168	2,905,601	10.39	7,115,798	25.43	17,785,397	63.57
전국	1,756,952,536	37,819,691	2.15	676,881,023	38.53	912,049,734	51.91

\*출처: 통계청(14-16년 평균), 공공데이터 포털

- **제주도의 1차 산업 비중은 타 지역에 비해 매우 높음**
- **숙박/음식/도소매업** 비율은 52.2% / 해당 종사자수 36.5%  
→ **GRDP 비중은 15.6%으로 부가가치 효율 ↓**
- **제조업** 사업체 수 비율은 4.1%, / 해당업 종사자수는 4.4% → **GRDP 비중은 7.42%로 가치창출 및 효율성 ↑**
- 이에 따라 타 지역 대비 낮은 상용 월평균 임금을 보임

## 제주도 내 산업 다각화 필요

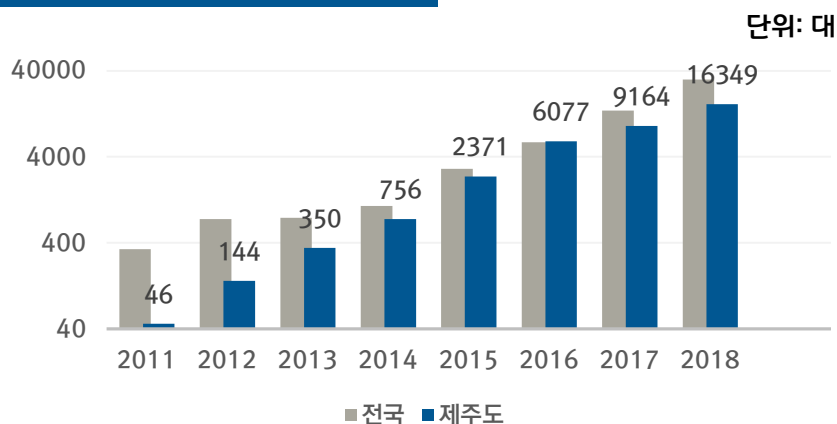
with 친환경 스마트 자동차 산업 육성 / JDC 혁신성장 센터

# 제주도 내 관련 산업 현황

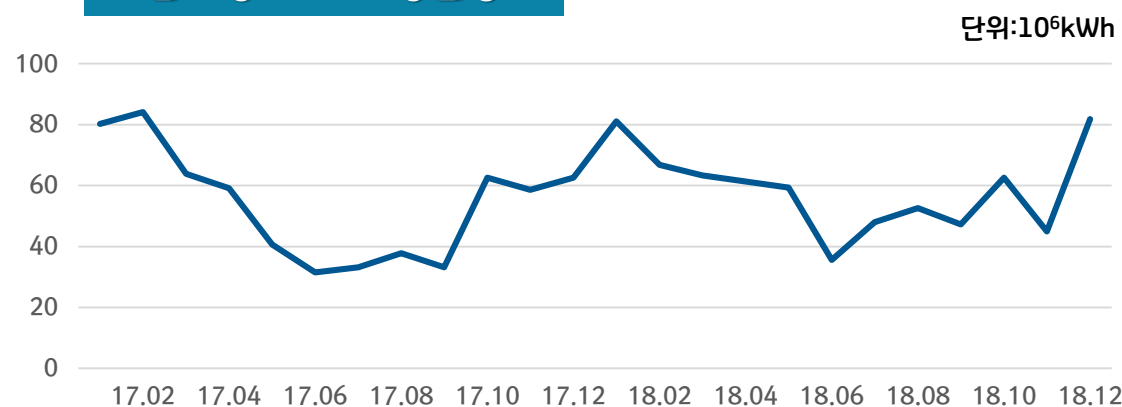
## 제주도 혁신 성장 자원

- 탄소없는 섬(Carbon Free Island) 2030 정책에 의한 신재생 에너지 · 전기차 관련 자원

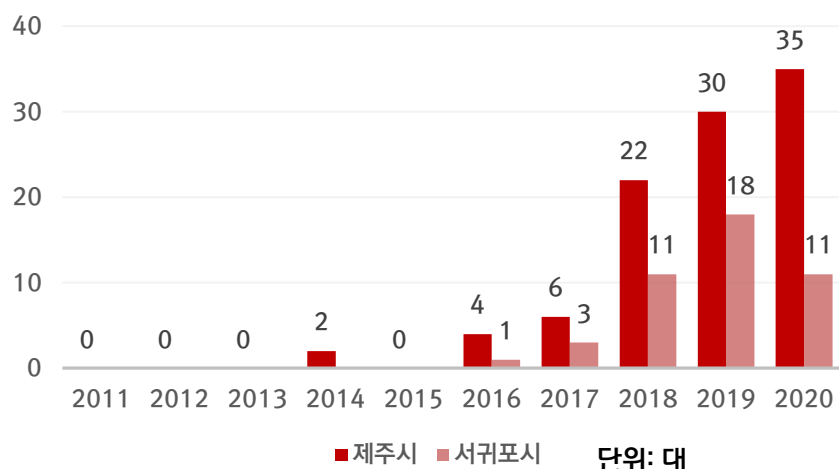
### 전기차 보급 선도



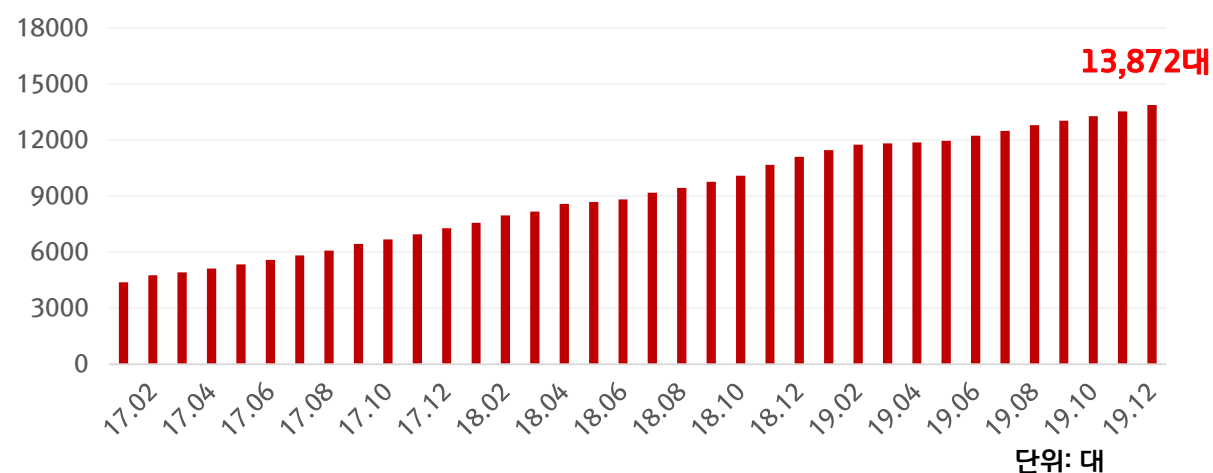
### 신재생 에너지 생산량



### 페 전기차



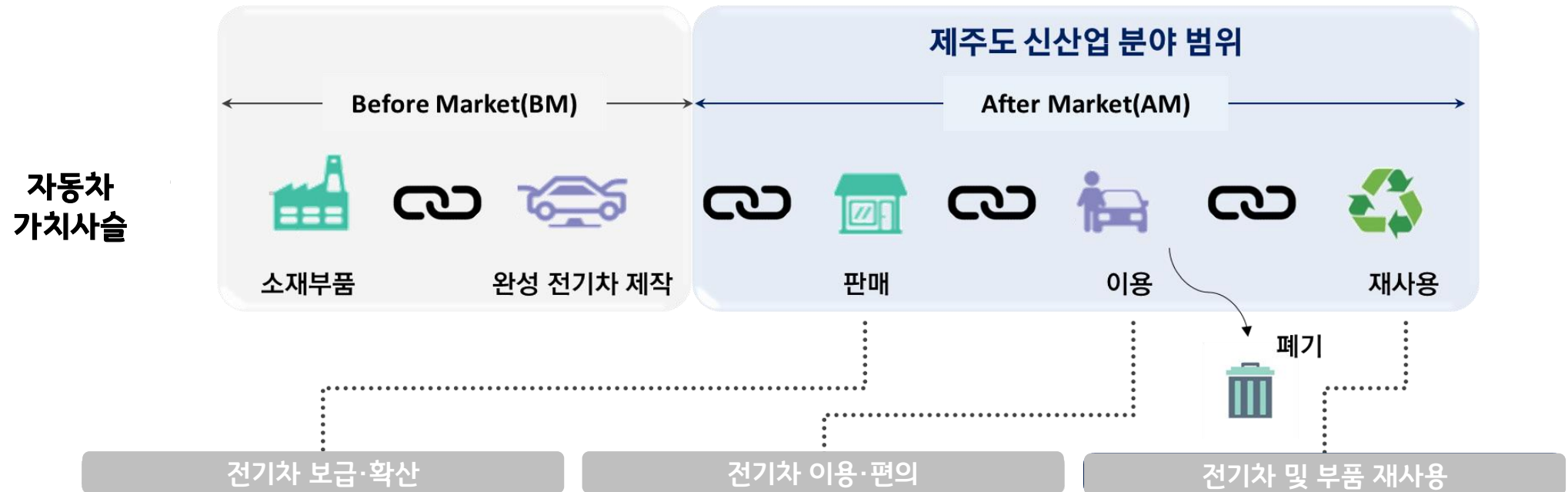
### 전기차 충전기 보급대수





# 제주도 내 관련 산업 현황

## 자동차 산업 가치 사슬(Value chain)



- 제주도의 산업육성 사업 범위: **자동차 관련 After Market** 포함한 자동차 기반의 모빌리티 산업으로 확장
- 제주도의 선도적 전기차 보급 및 운영 경험 → **실제 이용자 요구사항을 도출**
  - **자동차 보급·확산·이용·재사용 관련 사업** 중 잠재적 성장 가능성이 높지만 **규제로 인해 성장이 어려운** 신산업 분야 창출
- **제조 관련 산업**의 부재 → **판매처로 전략**할 가능성 ↑

# 제주도 내 관련 산업 현황

## 산업·기술 인력 부족

지역별 산업기술인력 현황 (2018)

구분	사업체 근로자 수 (명)	현원 (명)	산업기술인력 비중 (%)
서울	1,021,900	255,928	25
인천	215,870	77,870	36.1
경기	1,295,269	490,877	37.9
대전(세종)	128,941	42,377	32.9
부산	233,590	61,665	26.4
대구	178,458	56,774	31.8
광주	111,053	29,271	26.4
울산	176,552	73,024	41.4
강원	57,605	12,181	21.1
충북	206,939	69,466	33.6
충남	245,048	99,751	40.7
전북	121,861	38,337	31.5
전남	123,641	44,832	36.3
경북	364,034	139,467	38.3
경남	376,231	165,484	44
<b>제주</b>	<b>18,661</b>	<b>4,143</b>	<b>22.2</b>
합계	4,875,651	1,661,446	34.1

지역별 연구개발 인력 분포 추이

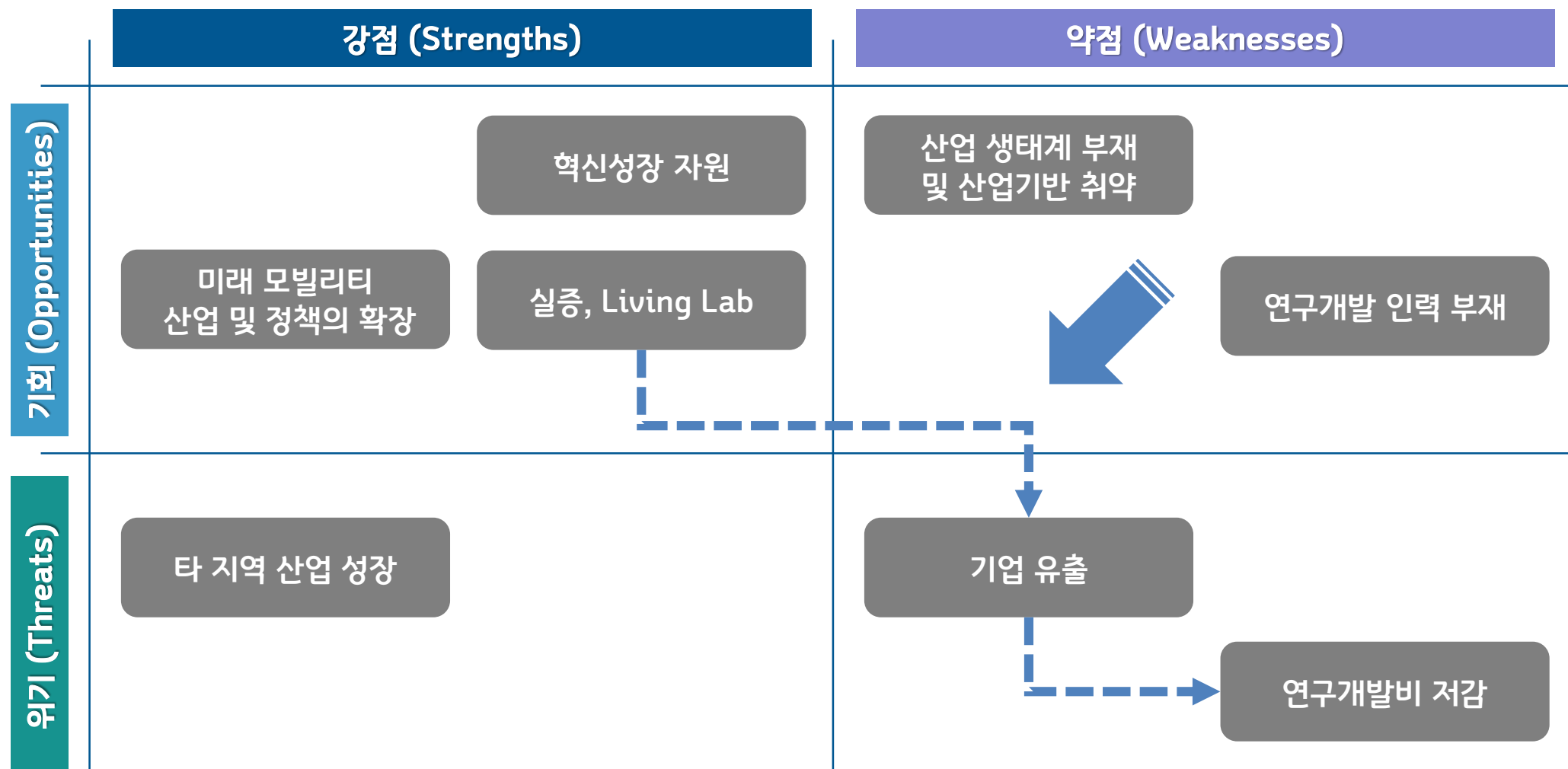
구분	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)
서울	16.9	16.0	15.9	24.6
인천	2.5	2.7	2.7	4.1
경기	24.6	25.0	24.0	35.7
대전	5.0	5.2	5.0	7.4
부산	2.1	2.4	2.1	3.0
대구	1.7	1.8	1.7	2.4
광주	1.2	1.3	1.2	1.6
울산	1.0	1.1	1.1	1.6
세종	0.5	0.5	0.5	0.9
강원	1.0	1.0	0.8	1.4
충북	1.7	1.7	1.7	2.6
충남	2.6	2.7	2.5	3.5
전북	1.3	1.3	1.3	1.9
전남	0.7	0.6	0.6	0.9
경북	2.7	2.7	2.6	4.0
경남	2.8	2.5	2.6	4.1
<b>제주</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.4</b>
합계	100	100	100	100

출처 : 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2019(단위 : 명, %)

- 제주 지역의 **산업기술인력 비중은 22.2%**, **연구개발 인력은 0.2~0.4% 수준**으로 전체 지역 중 **최하위권**인 것으로 나타남
- 지역별 **연구개발비** 및 **학위 취득자 비율** 역시 제주지역이 광역 단위 지역 중 **가장 낮은 수준**인 것으로 나타남
- 이는 제주 지역이 가지는 산업 구조에 따른 것으로, **제조업 기반의 취약 산업 분야 기술 및 인력을 확충할 필요가 있음**

# 제주도 내 관련 산업 현황

## SWOT 분석



중점사항

### “실증 중심 산업 생태계 조성 및 기업유치 방안 수립”

## 삶의 공간(Life Space)와 이동(Mobility)

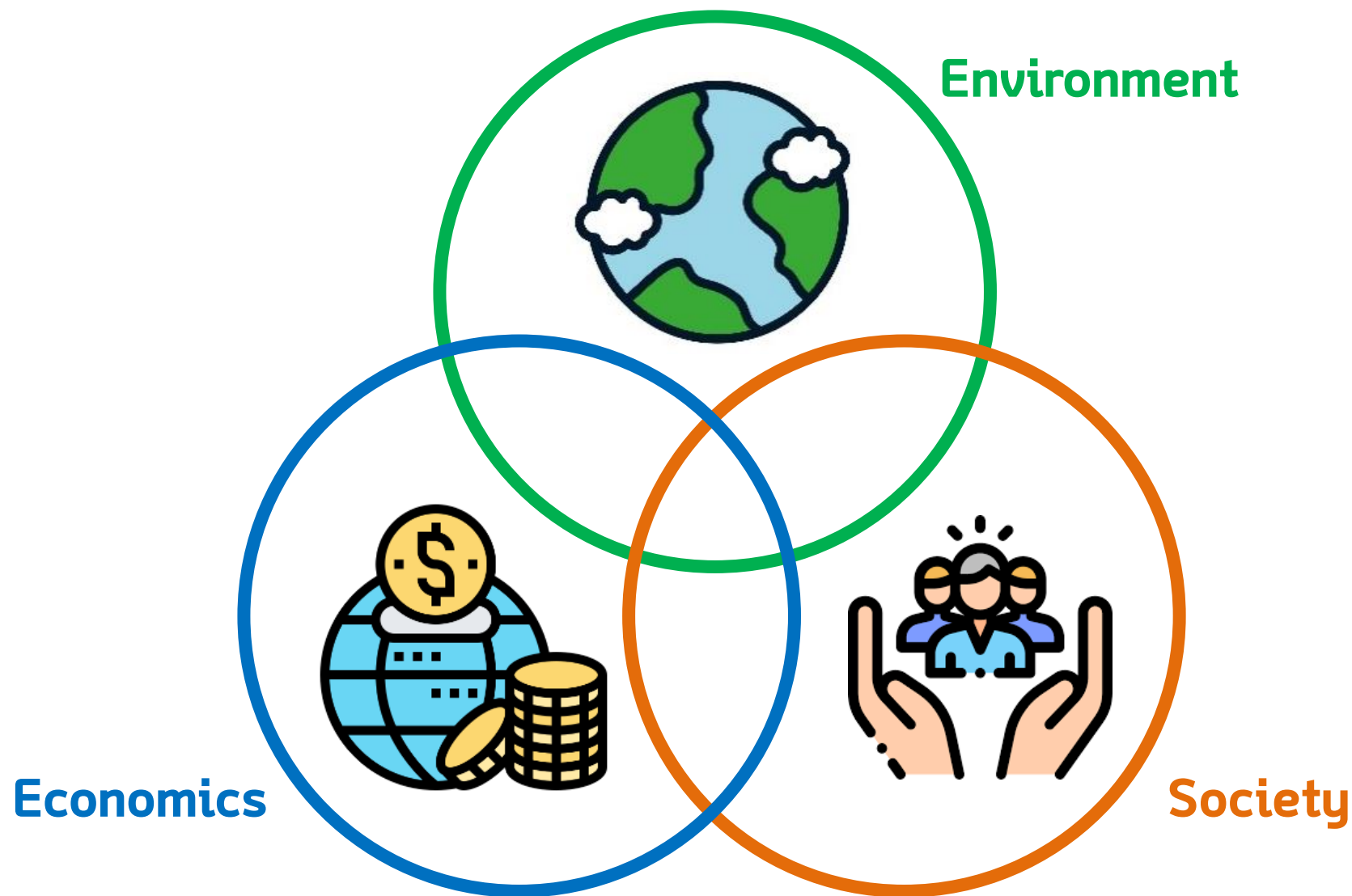
- 이동성(Mobility)란?
  - 원거리의 두 지점 사이에 사람이나 물건의 이동·전달과 관련된 모든 활동



- 이동성 (Mobility)



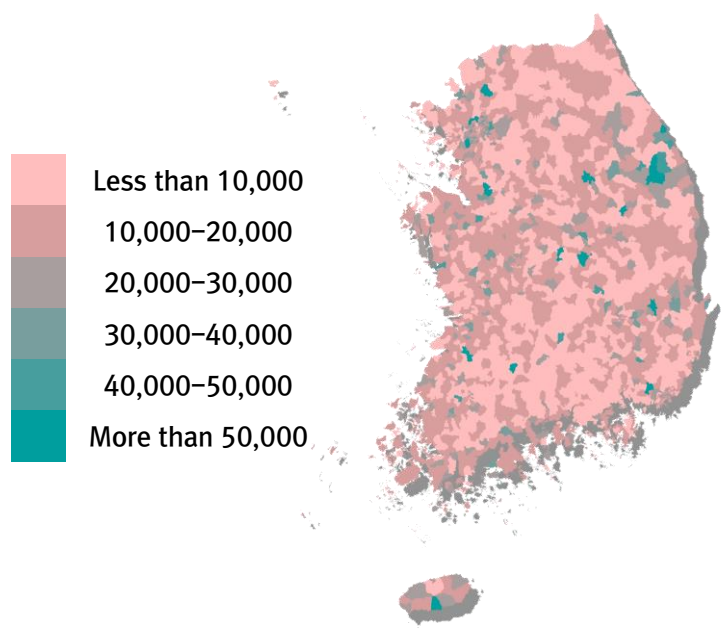
## 지속가능의 문제 발생



우리나라 이동의 변화(산업발전, 도시화)

“ 우리나라 도시지역은 국토 면적의 약 **16.7%**(17,789km<sup>2</sup>),  
인구의 **91.8%**가 **도시**에 거주 ”  
(Source : 국토교통부, 2019)

Year 1975



Population change



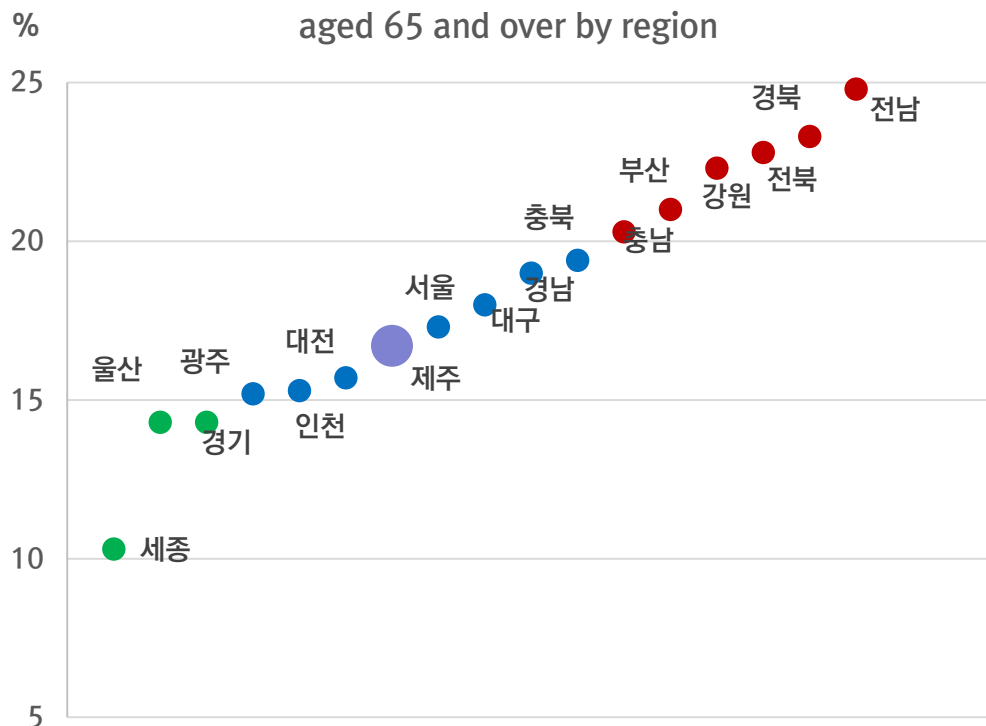
Highway change

**도시화**로 인하여  
교통시스템은 점차 **자동차 중심**으로  
변화되었고, 그로 인하여 다양한  
**교통문제들**이 등장하기 시작하였다.

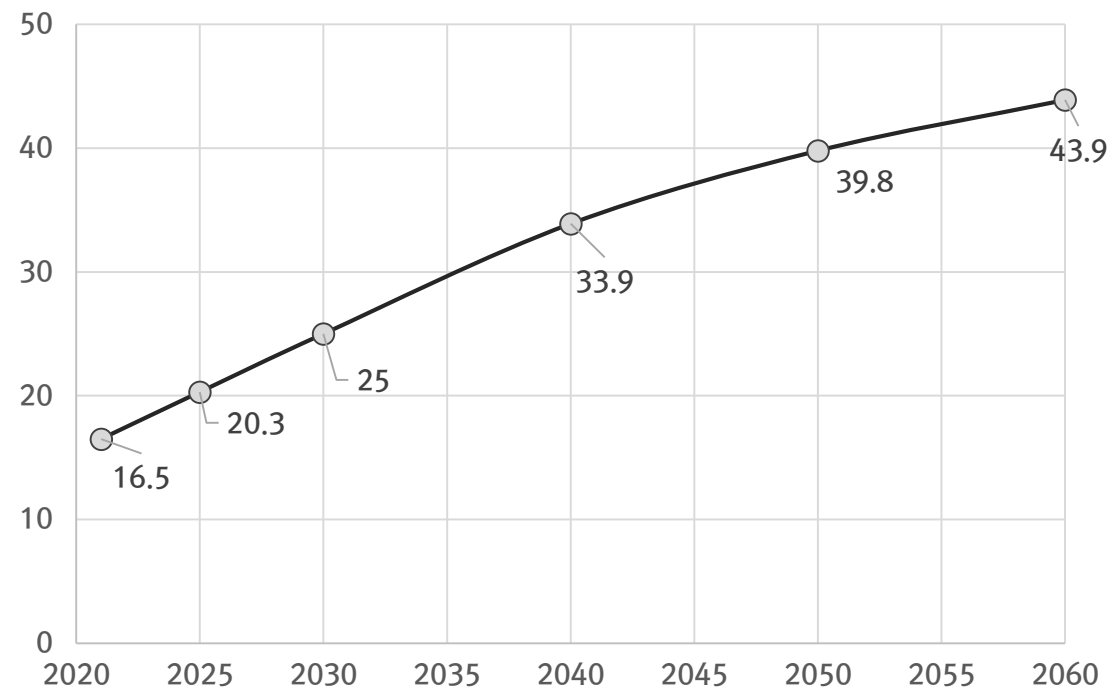
우리나라 이동의 변화(산업발전, 도시화, 고령화)

“ 우리나라의 전체 인구 중 노인 인구의 비율은 약 **17.6%**(`22년 5월 기준)로  
고령사회이며, 2026년 **초고령사회**에 도달 ”  
(Source: 통계청,)

Share of the population  
aged 65 and over by region



Share of the population  
aged 65 and over(%)



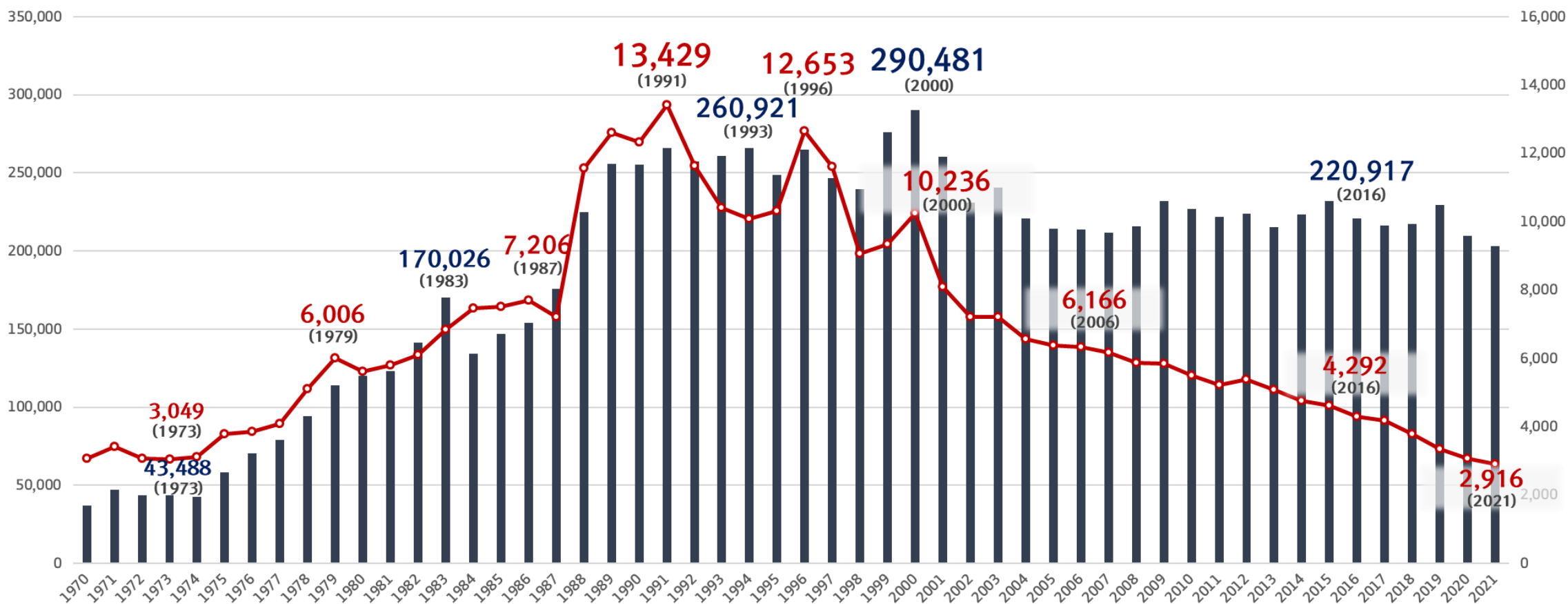
Source: 통계청



## 교통사고

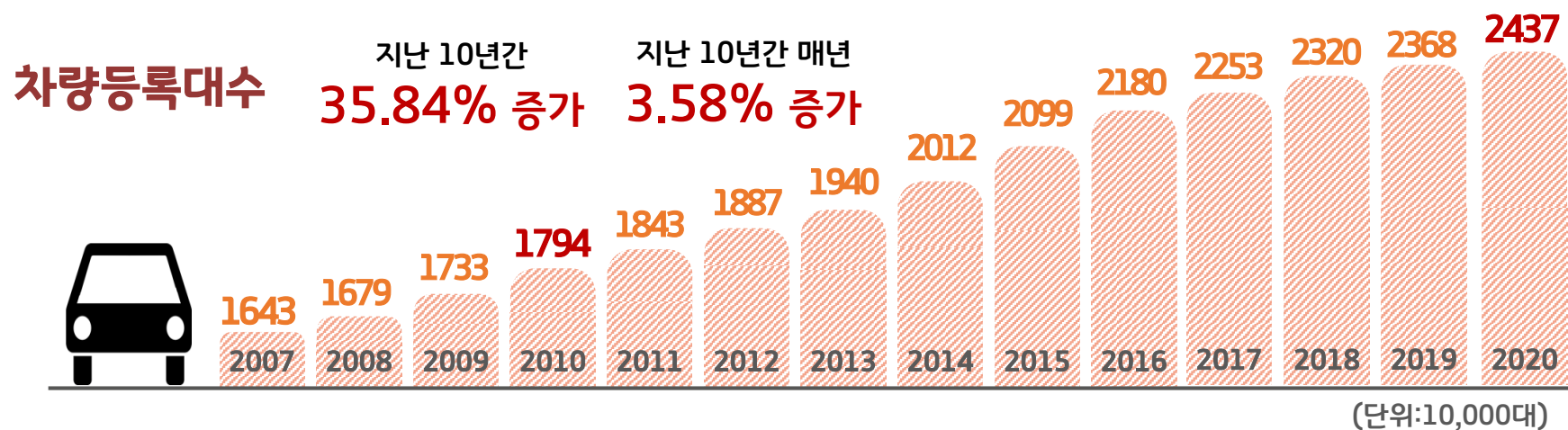
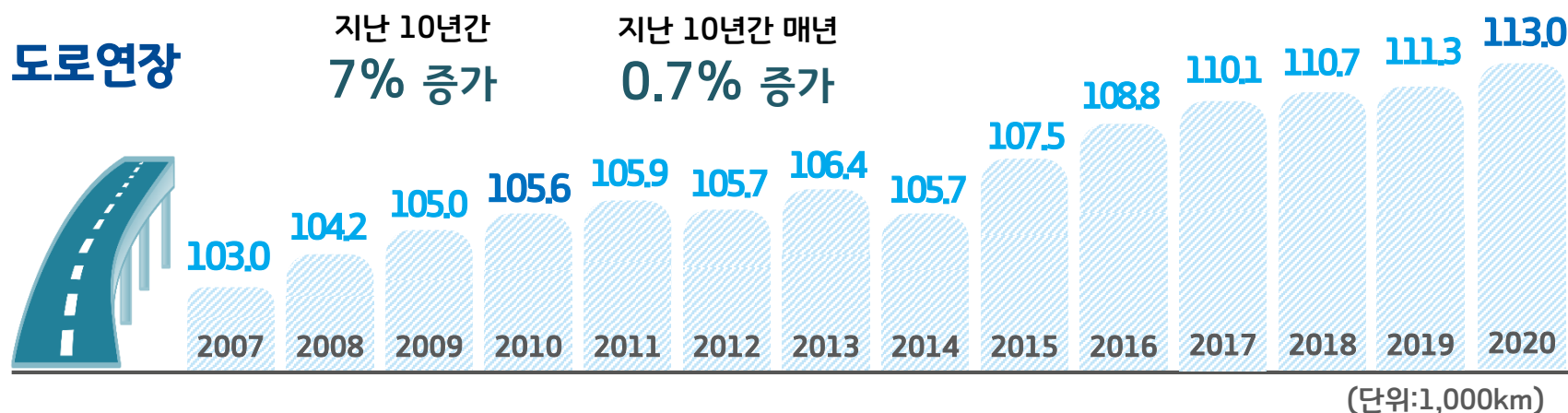
Accidents

Deaths



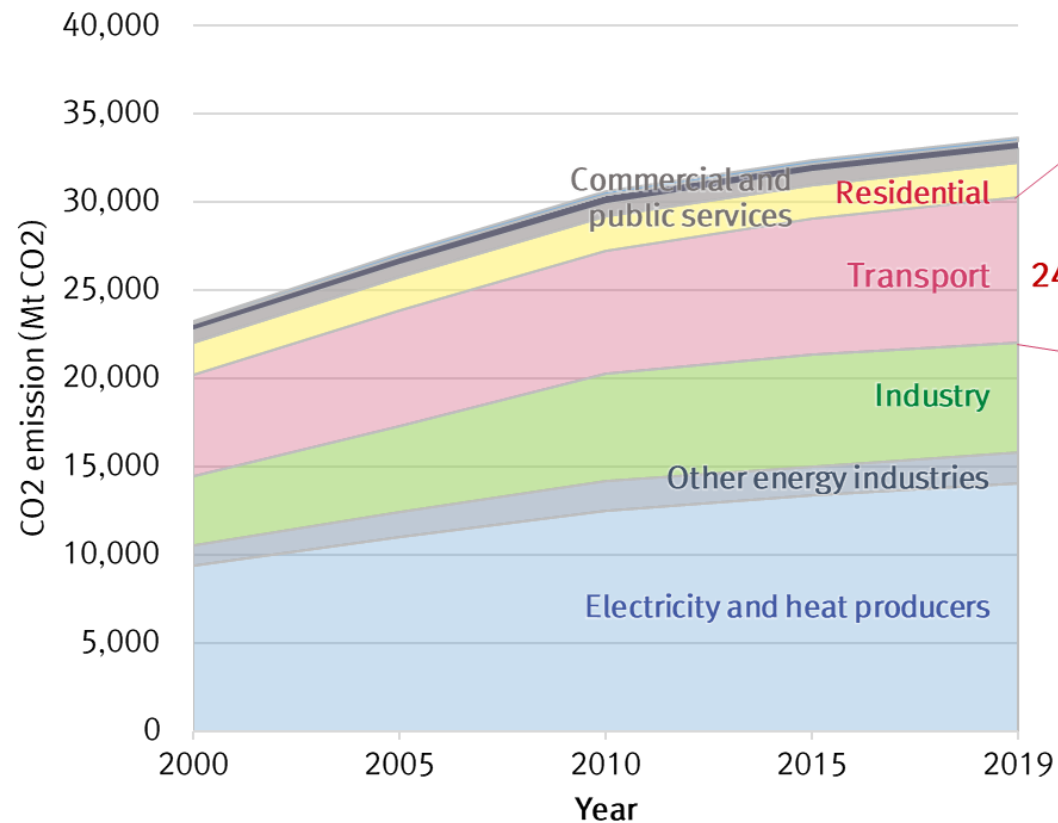
Source: TAAS(Traffic Accident Analysis System)

## 교통혼잡

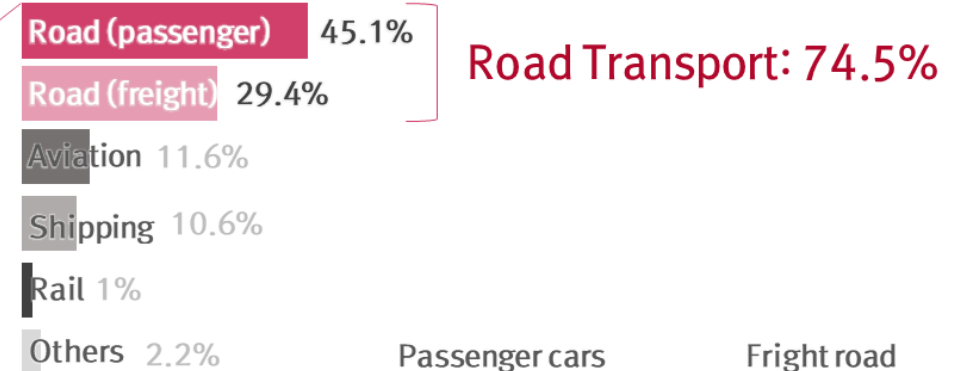


## 교통환경

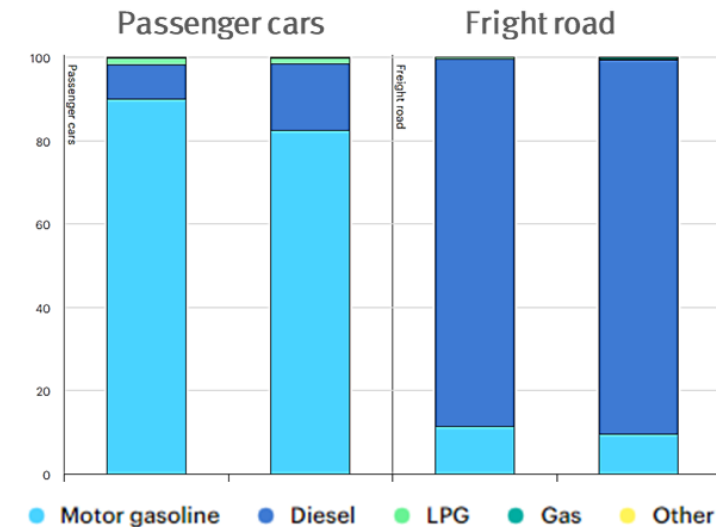
## ▼ World CO2 emission by sector



## ▼ Share of world transport CO2 emission by end-use

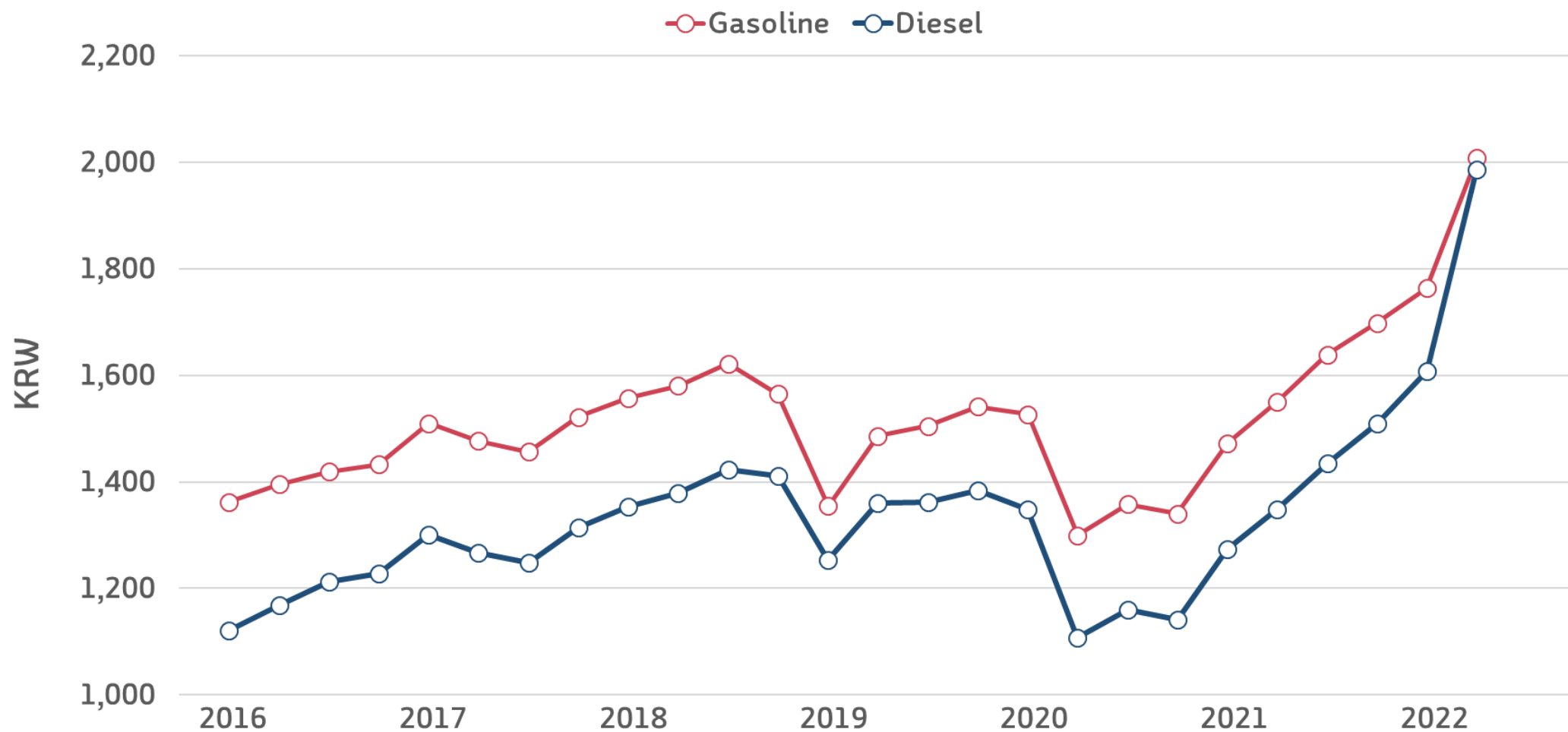


Share of  
energy consumption  
in road transport



Source : International Energy Agency, 2021

## 연료비용

Source: [www.opinet.co.kr](http://www.opinet.co.kr)



## 친환경스마트자동차연구센터 설립 배경

### 설립 목적

- 전기차, 자율주행, 모빌리티 서비스 기술 분야 핵심 원천기술 보유한 KAIST 내 교원을 중심으로 설립
- 미래 모빌리티 분야의 사회적 문제를 시스템 차원에서 해결하는 구심점

### 참여교원



장기태

Ph.D., Civil and  
Environmental Eng.Transportation Operation and  
Planning for Sustainability Lab.

박기범

Ph.D., Electrical  
EngineeringTransportation Electrification  
and Renewable Integration  
System Lab.

장인권

Ph.D., Mechanical  
EngineeringInnovative Design for  
Mobility Systems Lab.

금동석

Ph.D., Mechanical  
EngineeringVehicular systems Design  
and Control Lab.

강남우

Ph.D., Design Science  
(Mechanical Eng.+Marketing)

Smart Design Lab.



이진우

Ph.D., Civil and  
Environmental Eng.Infrastructure and  
Mobility Lab.

여화수

Ph.D., Civil and  
Environmental Eng.

AI x Mobility Lab.



김경수

Ph.D., Civil and  
Environmental Eng.Mechatronics, Systems  
and Control Lab.



## 시스템 차원의 융합 연구 수행

- 하이브리드 디젤 소형 화물차 개조 기술 및 실용화
- 소형화물차(적재중량: 1,000kg 미만)를 디젤-전기 하이브리드로 개조하는 원천기술 개발
- 전기 스포츠카 개조기술 개발
- 내연기관 차량인 RX-7을 순수 전기차로 개조하는 기술 개발

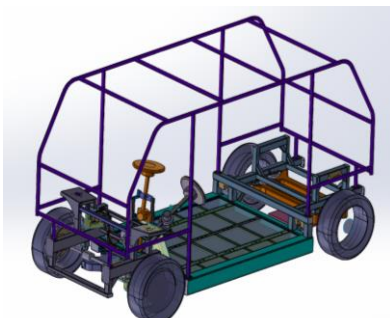






## 시스템 차원의 융합 연구 수행

- 자율주행 전기 셔틀 Open Platform 개발
- 차량 내 전력 시스템, 센싱 시스템 등 다양한 차량 내 주요 부품들을 시험 및 검증할 수 있는 플랫폼 개발



설계


 제동, 조향  
 현가  
 차륜 등


차대



무동력 운행



모터, Wiring Harness



VCU, 냉각기, 전동식 Pumps, Battery Pack



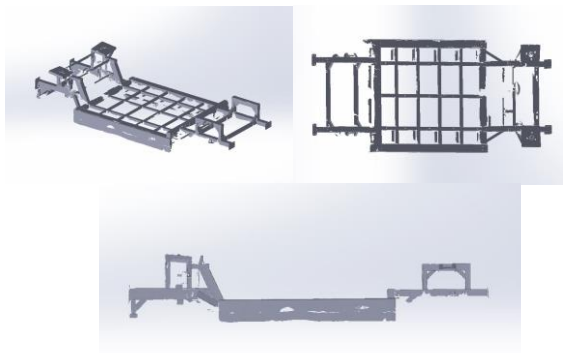
전기차 플랫폼





## 시스템 차원의 융합 연구 수행

- 자율주행 전기 셔틀 Open Platform 개발
- 차량 내 전력 시스템, 센싱 시스템 등 다양한 차량 내 주요 부품들을 시험 및 검증할 수 있는 플랫폼 개발



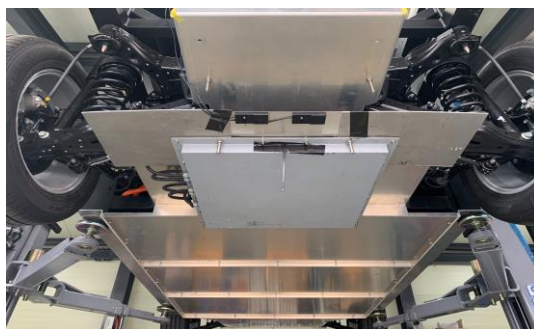
3D Scanning



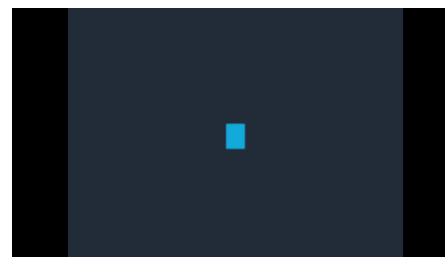
3D Printing



자율주행 기능



무선충전기술



서비스 기능(인포테인먼트 등)





## 시스템 차원의 융합 연구 수행

- 자율주행 전기 셔틀 Open Platform 개발
- 차량 내 전력 시스템, 센싱 시스템 등 다양한 차량 내 주요 부품들을 시험 및 검증할 수 있는 플랫폼 개발



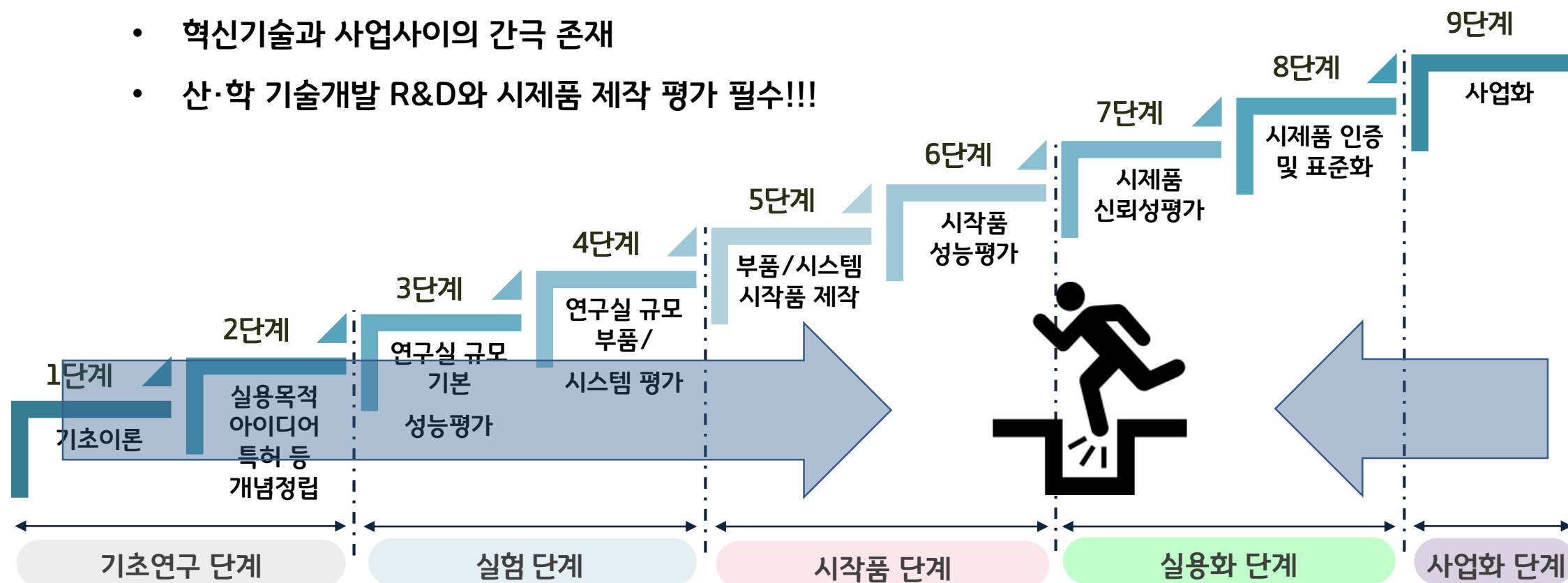


## What We Have Learned

## 혁신기술과 사업 사이의 간극 존재

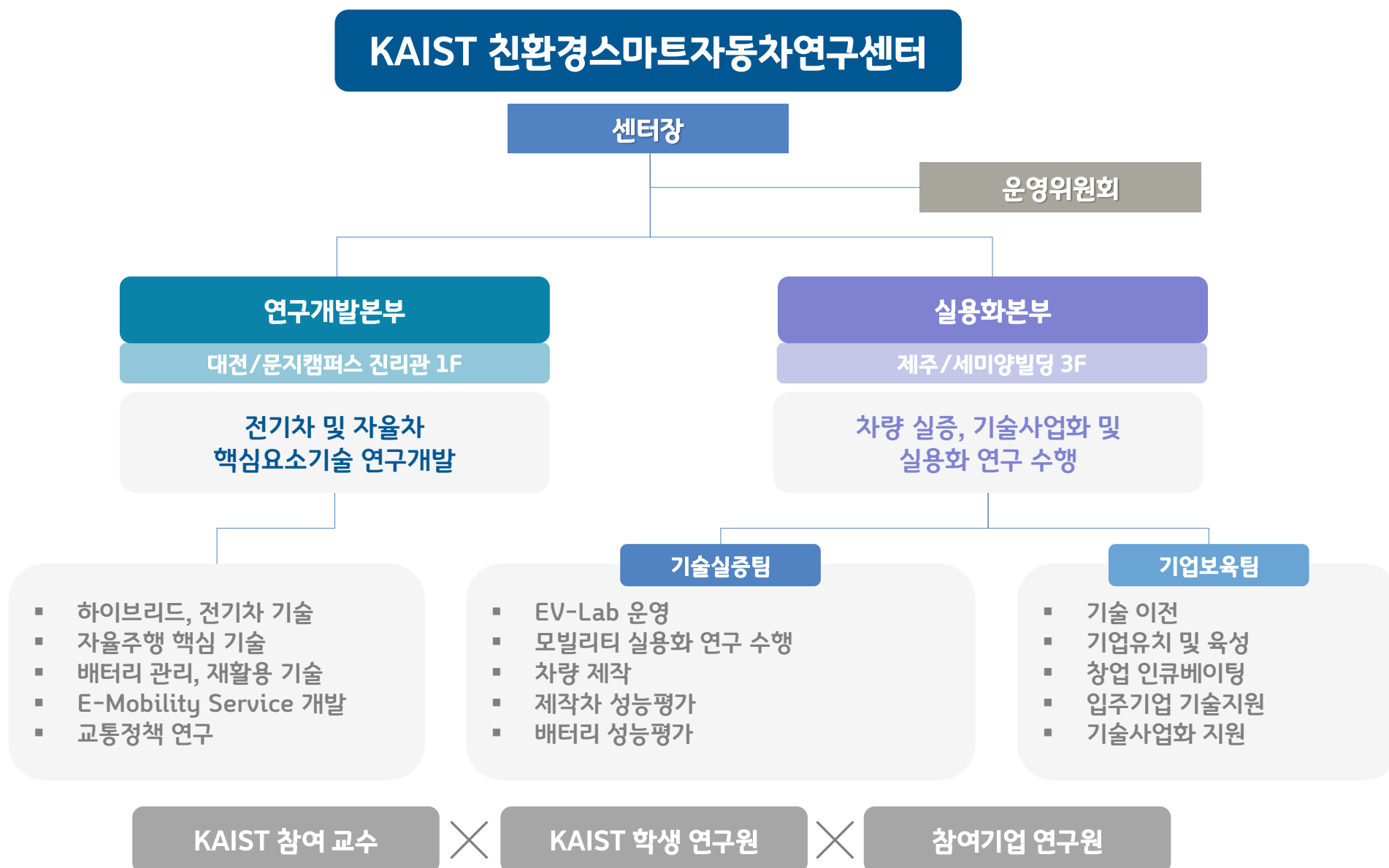
※기술성숙도(Technology Readiness Level, TRL)

- 첨단 혁신기술 아이디어, 논문, 특허 등은 5단계 내외 수준
- 기업의 니즈(Needs)는 9단계 사업화 수준
- 혁신기술과 사업사이의 간극 존재
- 산·학 기술개발 R&D와 시제품 제작 평가 필수!!!





## 친환경스마트자동차연구센터 조직





## JDC 제주첨단과학기술단지

- IT, BT 지식기반 산업단지 - 제1단지: 카카오 등 126개사 입주 / 제2단지: 모빌리티 특구 등 1단지 연계 조성 추진
- 규모 - 제1단지: 제주시 아라동 일원 1,099,000 m<sup>2</sup> (약 33만평) / 제2단지: 영평동 일원 848,000 m<sup>2</sup> (약 26만평)
- 특이사항 - 국가산업단지 지정 (2004.10), 산업단지 준공 (2010.06), 제2단지 개발 상임위 통과(2022.03)



&lt; 세미양 빌딩 &gt;

## 제주 실용화 본부 추진 연혁

도내 주요 업무협약

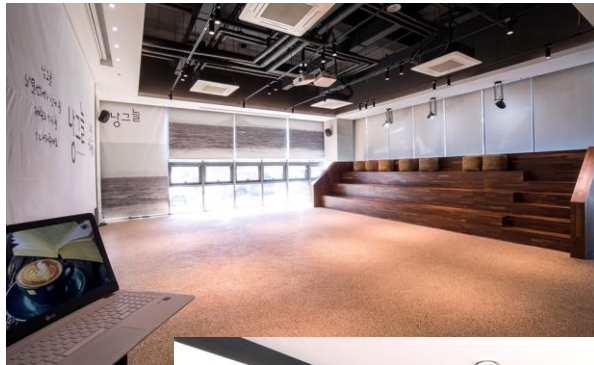
JDC 혁신성장센터  
자율·전기차  
인큐베이팅 관련

`18.5. KAIST-JDC 친환경 자동차 및 교통산업 발전을 위한 양해각서 체결

`18.10. 제주혁신성장센터 자율·전기자동차 산업분야 인큐베이팅 센터 위탁

`19.12. KAIST-JDC-제주특별자치도 EV랩 운영을 위한 업무협약 체결

`22.1. 제주혁신성장센터 ROUTE330 AEV 기술기업 지원사업 위탁



&lt; 세미나실/휴식 공간 제공 &gt;



&lt; 회의실 제공 &gt;



&lt; 사무/연구 공간 제공 &gt;



## 제주 실용화 본부 추진 연혁

도내 주요 업무협약

JDC 혁신성장센터  
자율·전기차  
인큐베이팅 관련

`18.5. KAIST-JDC 친환경 자동차 및 교통산업 발전을 위한 양해각서 체결

`18.10. 제주혁신성장센터 자율·전기자동차 산업분야 인큐베이팅 센터 위탁

`19.12. KAIST-JDC-제주특별자치도 EV랩 운영을 위한 업무협약 체결

`22.1. 제주혁신성장센터 ROUTE330 AEV 기술기업 지원사업 위탁

JDC 혁신성장센터

기업 기술개발 지원  
주요장비 구축 관련

`19.9. 자율·전기차 기술개발 및 지원을 위한 EV랩 시설 구축

`21.11. EV 랩 개소식



&lt; 배터리 충/방전 시험기 &gt;



&lt; 모터 동력계 및 에뮬레이터 &gt;



&lt; 차대 동력계 &gt;



## 1. 제주혁신성장센터 내 사업 중점 분야

- 기술 기업들 간 연계 활성화를 통한 자율 전기차 분야 산업 Eco-System 조성
- KAIST 내 **전문분야 교원과의 기술 개발**을 통하여 구심점 마련

## 1차년도 중점분야

전기자동차 전장 및  
개조 관련 분야

## 2차년도 중점분야

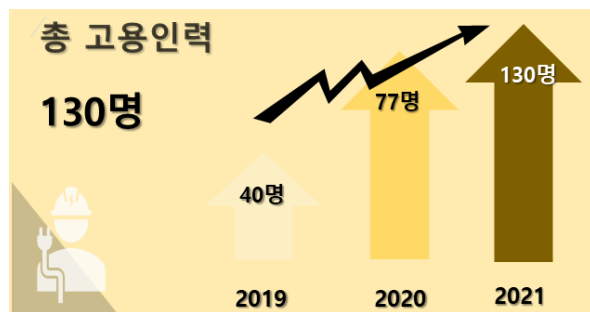
전기자동차  
충전서비스 분야

## 3차년도 중점분야

자율주행, 배터리 등 EV 랩  
관련 산업분야



## 2. 창업 및 산업육성 성과 ('21년 말 기준)



## 실용화/실증 연구사례

## KAIST-ESVC 수행 연구과제

국가 R&D 과제 수행 및  
실용화 연구 전진기지

## 참여기관

- (주)EMG
- 한국과학기술원
- 호서대학교
- 제주대학교
- (주)제주박스
- (주)JBL 로지스틱스
- 제주도청
- JDC

## 참여기관

- (주)네이처모빌리티
- 한국과학기술원

## 참여기관

- 한국과학기술원
- JDC
- (주)네이처모빌리티
- 한국자동차연구원

## 참여기관

- (주)아이티텔레콤
- 라이드플렉스
- 광명D&C
- 한국과학기술원
- 제주연구원

## 참여기관

- 한국과학기술원
- LX 한국국토정보공사
- (주)EMG



## KAIST-ESVC 수행 연구과제

## 2. 전기차 신선 물류

과제명	저탄소 청정 제주(CFI Jeju)를 위한 냉장 전기차량 기반 신선 물류 배송체계 구축 기술 개발
예산	8.83억
기간	2022.04 ~ 2023.12
발주기관	국토교통부

## 1. 초소형 전기차

과제명	초소형 전기차 기반 모빌리티 연계형 이동서비스 실증 사업
예산	41.74억
기간	2022.05 ~ 2025.12
발주기관	산업통상자원부

## 3. 자율주행 모빌리티

과제명	자율주행 모빌리티 서비스 시범사업
예산	40억
기간	2022.05 ~ 2023.12
발주기관	국토교통부

## 4. 여행 MaaS 플랫폼

과제명	자유여행객을 위한 통합 모빌리티 플랫폼 구축
예산	4.8억
기간	2022.04 ~ 2023.12
발주기관	중소벤처기업부

## 5. 혁신도시 리빙랩

과제명	제주혁신도시 스마트 모빌리티 리빙랩 조성사업
예산	6.69억
기간	2021.06 ~ 2022.09
발주기관	국토교통부



## ① 초소형 전기차 기반 모빌리티 연계형 이동서비스 실증 사업 (1/2)

## 초소형 전기차 사업 개요

## 과업 개요

과제명	초소형 전기차 기반 모빌리티 연계형 이동서비스 실증 사업
예산	41.74억
기간	2022.05 ~ 2025.12
발주기관	산업통상자원부

## 참여기관

주관 연구기관	한국과학기술원
공동 연구기관	제주국제자유도시개발센터 (주)네이처모빌리티 한국자동차연구원
지방 자치단체	전라남도청 제주도청 목포시



&lt; 초소형 전기차 실증 클러스터 구축을 통한 공유 실증 사업 수행 내용 개요 &gt;



## ① 초소형 전기차 기반 모빌리티 연계형 이동서비스 실증 사업 (2/2)

## 초소형 전기차 사업 세부내용

## 중점사항

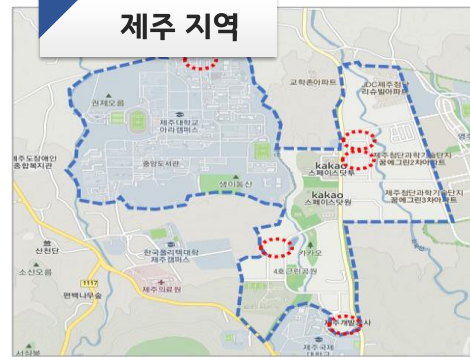


- 초소형전기차/PM/대중교통을 연결하는 일원화된 서비스 운영 플랫폼 구축 및 개발
- 다수단 교통체계 이용에 따른 통합 결제가 가능한 시스템 개발 및 신규 이동서비스 요금체계 구축/도입

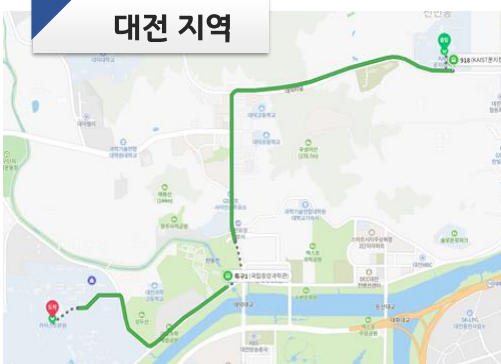
## 목포 지역



## 제주 지역



## 대전 지역



< 초소형 전기차 공유 및 다수단 교통체계 연계 시나리오 예시 >

## ② 지역혁신기술개발 – 냉장 전기차량 기반 신선물류 배송체계 구축 기술 개발

## 냉장 전기차 물류 체계 기술개발 개요

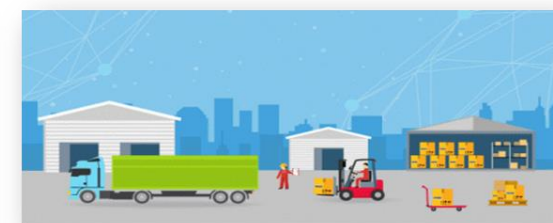
과업 개요	
과제명	저탄소 청정 제주(CFI Jeju)를 위한 냉장 전기차량 기반 신선물류 배송체계 구축 기술 개발
예산	8.83억
기간	2022.04 ~ 2023.12
발주기관	국토교통부

참여기관	
주관 연구기관	(주)EMG
공동 연구기관	한국과학기술원 호서대학교 제주대학교
수요기업 및 공공기관 참여	(주)제주박스 (주)JBL 로지스틱스 제주도청 제주국제자유도시개발센터

## 2022 국토교통지역혁신기술개발사업 – 제주



친환경 전기차량 보급 증대



제주도 신선물류 배송체계 구축



## ③ 자율주행 모빌리티 서비스 시범사업 (1/2)

## 자율주행 모빌리티 서비스 사업 개요

## 과업 개요

과제명	자율주행 모빌리티 서비스 시범사업
예산	40억
기간	2022.05 ~ 2023.12
발주기관	국토교통부

## 참여기관

주관 연구기관	(주)아이티텔레콤
공동 연구기관	라이드플렉스 광명D&C 한국과학기술원 제주연구원

## 제주 관광객을 위한 자율주행 모빌리티 실증 사업

## 사업 기관의 역량

제주도 자율주행 시범운행지구내  
공항↔중문관광단지 셔틀 서비스의 수행 경험

## 필요성 및 수요

운전 없이 즐길 수 있는 **제주 관광 모빌리티 서비스** 제공  
기존 모빌리티 서비스와 융화된 완성도 높은 자율주행 서비스

## 제안하는 신규 자율주행 모빌리티 시범 서비스

공항 주변 관광지 수요응답형  
순환 셔틀 서비스

제주 여행의 시작 또는 끝을 위한 상징적 코스 연계



순환형 관광 드라이브 코스 제공을 통한 신규 수요 창출

관광지 버스정류장 주변  
라스트마일 승객 운송 서비스

중문관광단지 및 주변 대중교통취약지역보완



기존 모빌리티 서비스의 한계 보완형  
라스트 마일 승객 운송

## 제주 수요 조사 기반 추가 서비스

후보서비스 예시



주요 시범서비스 외 교통현황 및 수요  
조사를 통한 추가 서비스 수행

강점 및  
기대효과

## 자율주행 서비스의 국민 수용성 제고



## 제주 관광 신규 모빌리티 수요 창출



## 교통 안전 분야에서의 기여



## 기존 인프라/서비스와 시너지



## &lt; 자율주행 모빌리티 서비스 사업 전체 개요도 &gt;

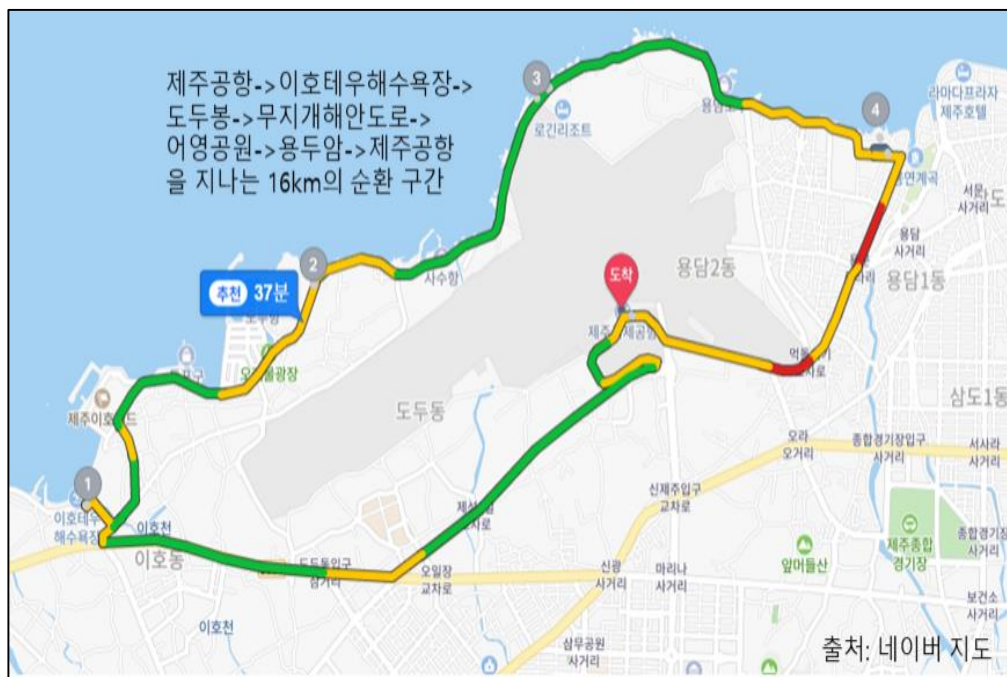
## ③ 자율주행 모빌리티 서비스 시범사업 (2/2)

## 자율주행 모빌리티 서비스 사업 내용

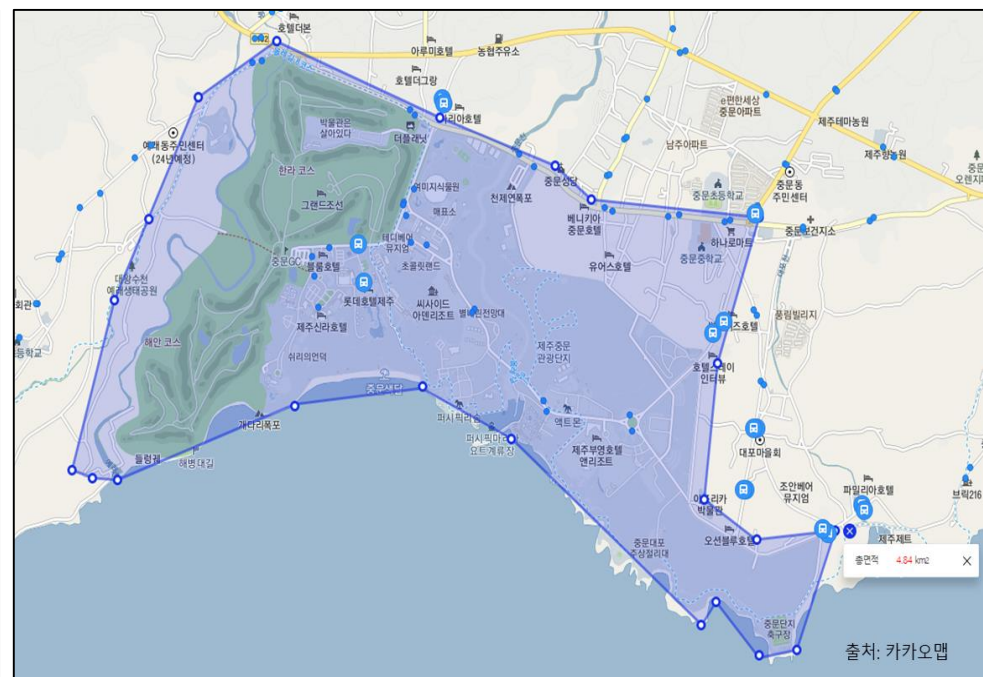
## 중점사항



- 서비스 1 : 공항 주변 관광지 수요응답형 순환 셔틀 서비스
  - (서비스 A) 공항-호텔 간 캐리어 배송 서비스
- 서비스 2 : 관광지 내 버스정류장 주변 라스트 마일(Last-mile) 승객 운송 서비스
  - (서비스 B) 버스 노선 보완 수요응답형 서비스
  - (서비스 C) 서귀포 혁신도시 서비스 (구역형 자유노선, 순환 셔틀)



&lt; 서비스 1: 제주공항 중심 자율주행 서비스 구간 (안) &gt;



&lt; 서비스 2: 중문관광단지 중심 자율주행 서비스 구간 (안) &gt;

## ④ 지역특화산업 – 여행객 통합 모빌리티 플랫폼 구축 사업

## 여행객 통합 모빌리티 플랫폼 구축 개요

과업 개요	
과제명	자유여행객을 위한 통합 모빌리티 플랫폼 구축
예산	4.8억
기간	2022.04 ~ 2023.12
발주기관	중소벤처기업부
참여기관	
주관 연구기관	(주)네이처모빌리티
공동 연구기관	한국과학기술원



&lt; 여행객 통합 모빌리티 플랫폼 구축 개요도 &gt;

## ⑤ 제주 서귀포 혁신도시 스마트 모빌리티 리빙랩 조성 사업 (1/2)

## “ 혁신도시 및 첨단과학기술단지 교통편의 제고 및 도시 활성화 ”

## 서귀포 혁신도시 리빙랩 사업 개요

## 과업 개요

과제명	제주혁신도시 스마트 모빌리티 리빙랩 조성사업
예산	6.69억
기간	2021.06 ~ 2022.09
발주기관	국토교통부

## 참여기관

주관 연구기관	한국과학기술원
공동 연구기관	LX 한국국토정보공사 (주)EMG



## 통합정보 제공 및 최적 운영 전략 방안 제시

## 목표

- 각종 교통수단정보 수집 및 통합관리 모빌리티 서비스 구축
- 통합관제를 통한 이동성 및 안전성 향상
- 통합 교통정보 접근 및 이용 플랫폼 구축
- 가상환경 구축 및 운영 최적화 방안 제시

## 추진전략

- 자율주행차량 관제 지도 제작 및 공간정보 플랫폼 구축
- 통합 정보체계 및 관제 시스템 구축
- Open API 구축 및 운영
- 교통시뮬레이션을 통한 교통 운영 최적화



표1. 서귀포 혁신도시 거주 불편 사항

구분	빈도 (인)	비율 (%)
도로, 주차, 대중교통 환경	95	31.1
복지, 보건의료 환경	84	27.5
문화, 체육 환경	30	9.8
교육환경	28	9.2
쓰레기 등 환경 문제	28	9.2
주거환경	18	5.9
치안, 방범 등 안전	9	3.0
기타	13	4.3
합계	305	100.0

출처: 제주국제자유도시개발센터, 2020, 제주혁신도시 스마트모빌리티 리빙랩 조성사업 추진계획 발표자료

통합 관제시스템을 통한 대상지역 내 각종 교통수단 이용정보 통합 제공 및 관리 필요  
시민들의 통행 불편해소 및 효율적인 이동서비스 제공 필요

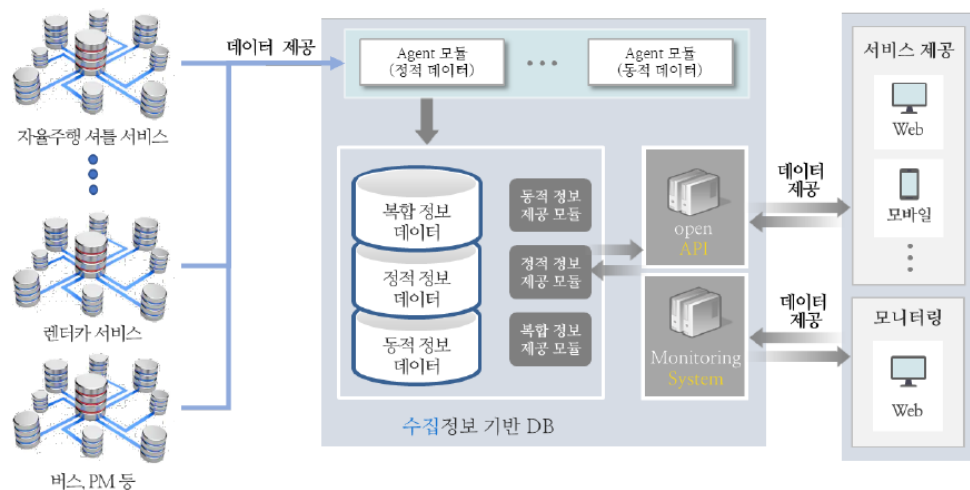


## ⑤ 제주 서귀포 혁신도시 스마트 모빌리티 리빙랩 조성 사업 (2/2)

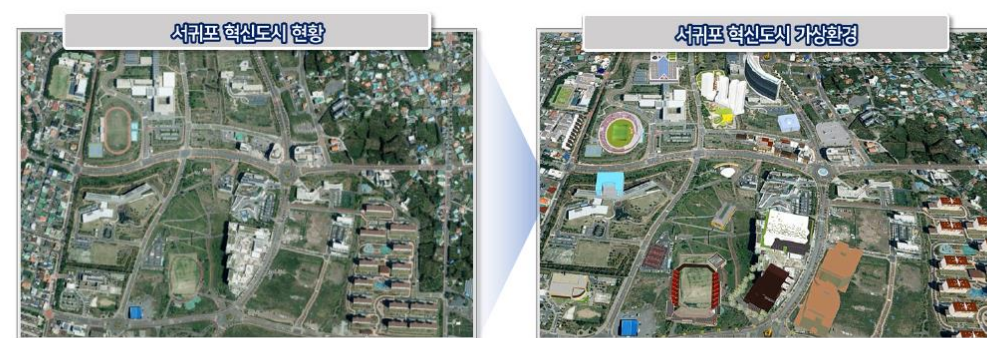
## 서귀포 혁신도시 리빙랩 사업 내용



## 자율주행차의 사물인지 및 관제시스템의 배경 지도 구축



&lt; 공공 통합정보 관제시스템 및 자율주행차 관제 지도 구축 프로세스 &gt;



## 가상환경 구축

자율주행 관제지도를 이용하여  
실제에 가장 근접한 가상환경을 구축

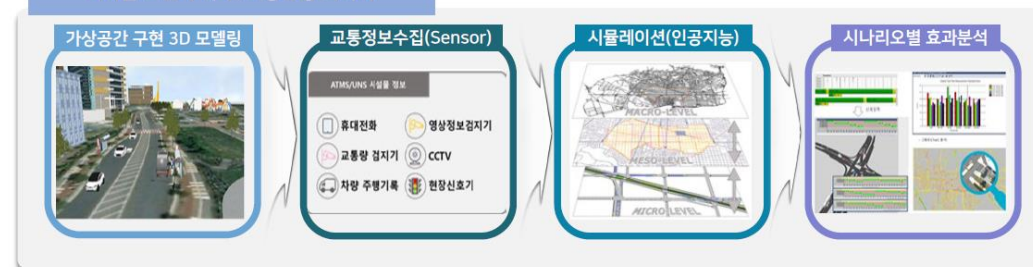
## 교통정보 반영

Link → 교통량 입력 → 회전비율 입력 →  
신호입력 → 대중교통 입력

## 3D 환경 상세화

Street furniture 구현: 벤치, 건물,  
공원, 안내판, 정류장 표시물 등

## 디지털 트윈 구축 및 교통운영 최적화



&lt; 디지털 트윈 구축을 통한 통합운영 최적화 관리 방안 &gt;



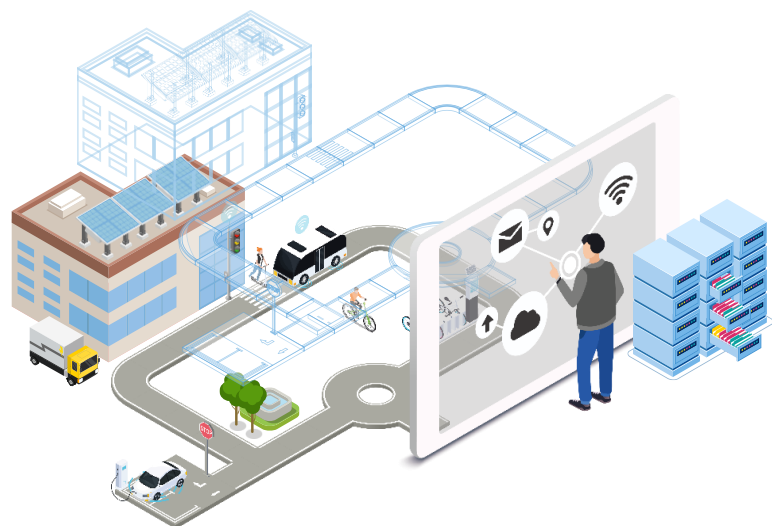
## KAIST-JDC 협력 사업 향후계획



◀ Renewable Energy



▲ Energy Storage System



▲ Digital Twin for Monitoring and Control



▲ 자율주행 셔틀 운행

5G

▲ Connected

▲ Campus Living Lab

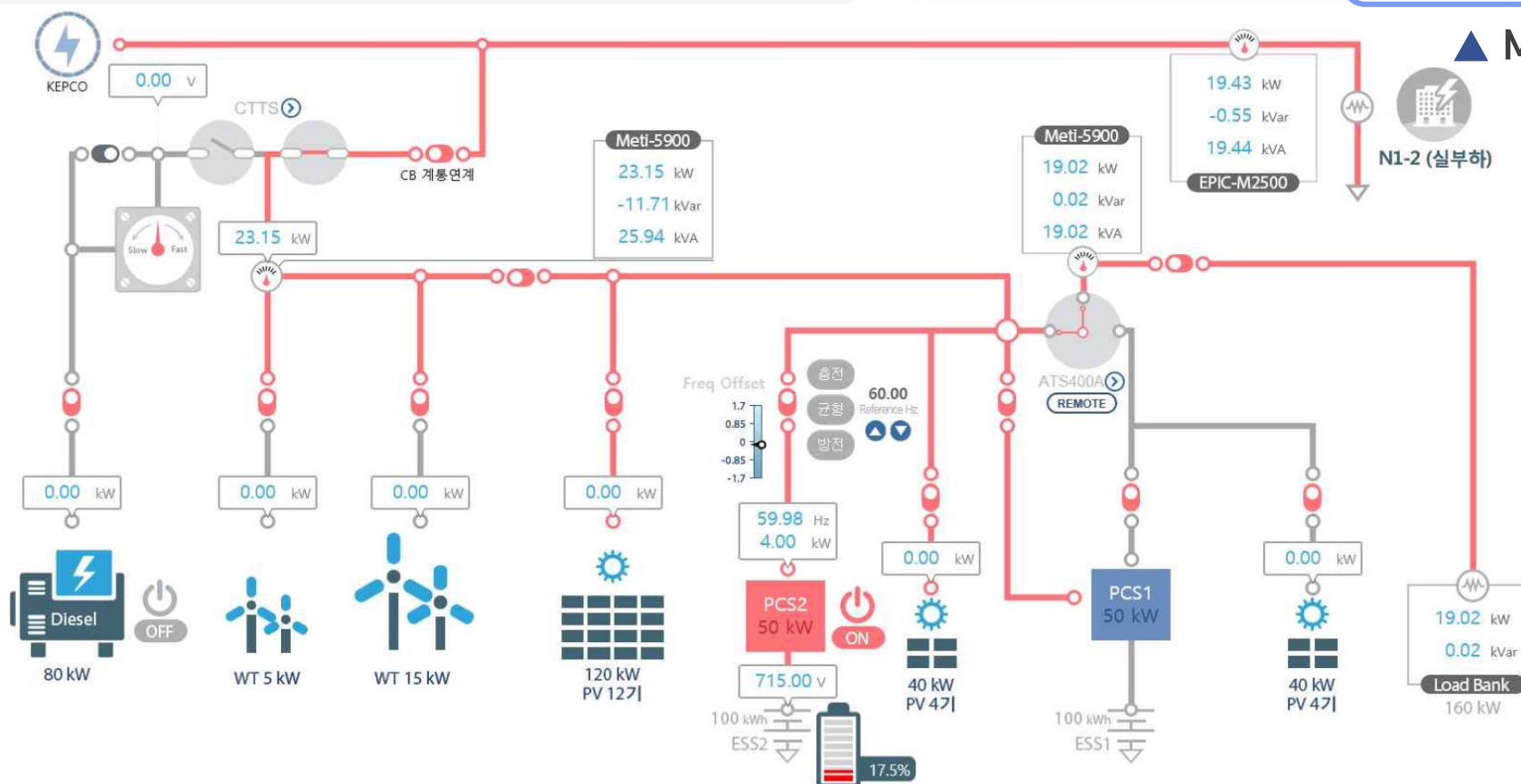
▲ User Device

## 탄소중립 운영체계

- 신재생에너지 기반 모빌리티 시스템 운영
- 탄소중립 모빌리티 및 빌딩 운영 방식 도입
- 카이스트 문지 캠퍼스 내 마이크로 그리드 실증 및 운영
- 제주도 내 다양한 분야에 적용하여 운영



## ▲ Micro Grid





## 상호 운영체계(Inter-operability)



Vision Sensor ▶



Test Intersection ▶  
Unsignalized

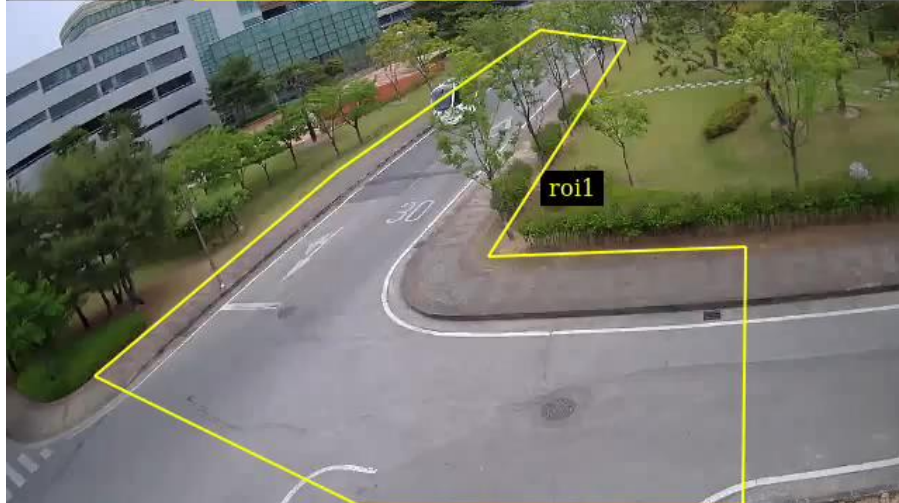
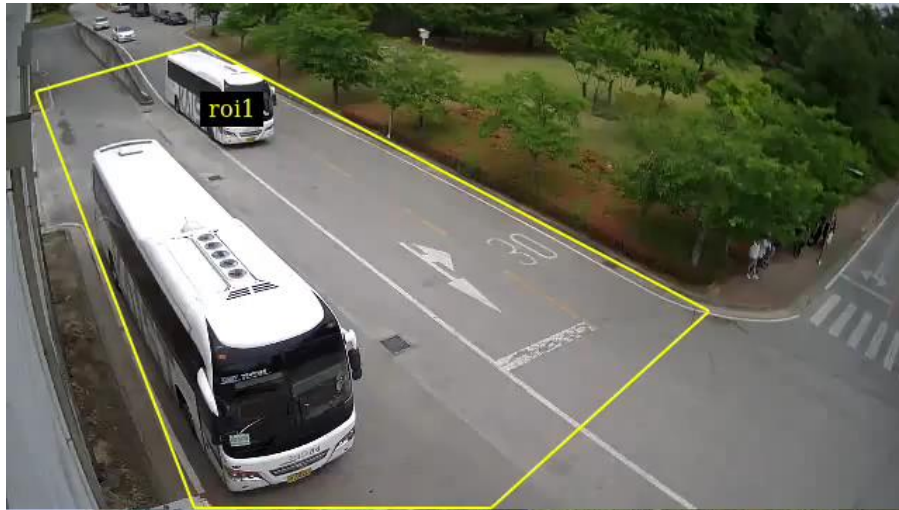






# 모빌리티 서비스 운영

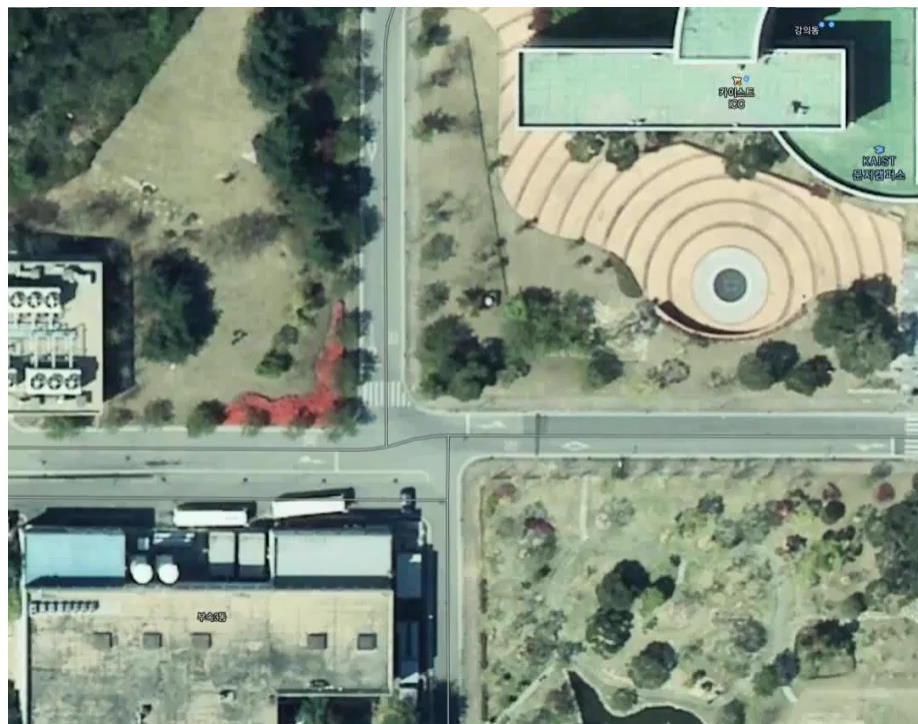
## 상호 운영체계(Inter-operability)



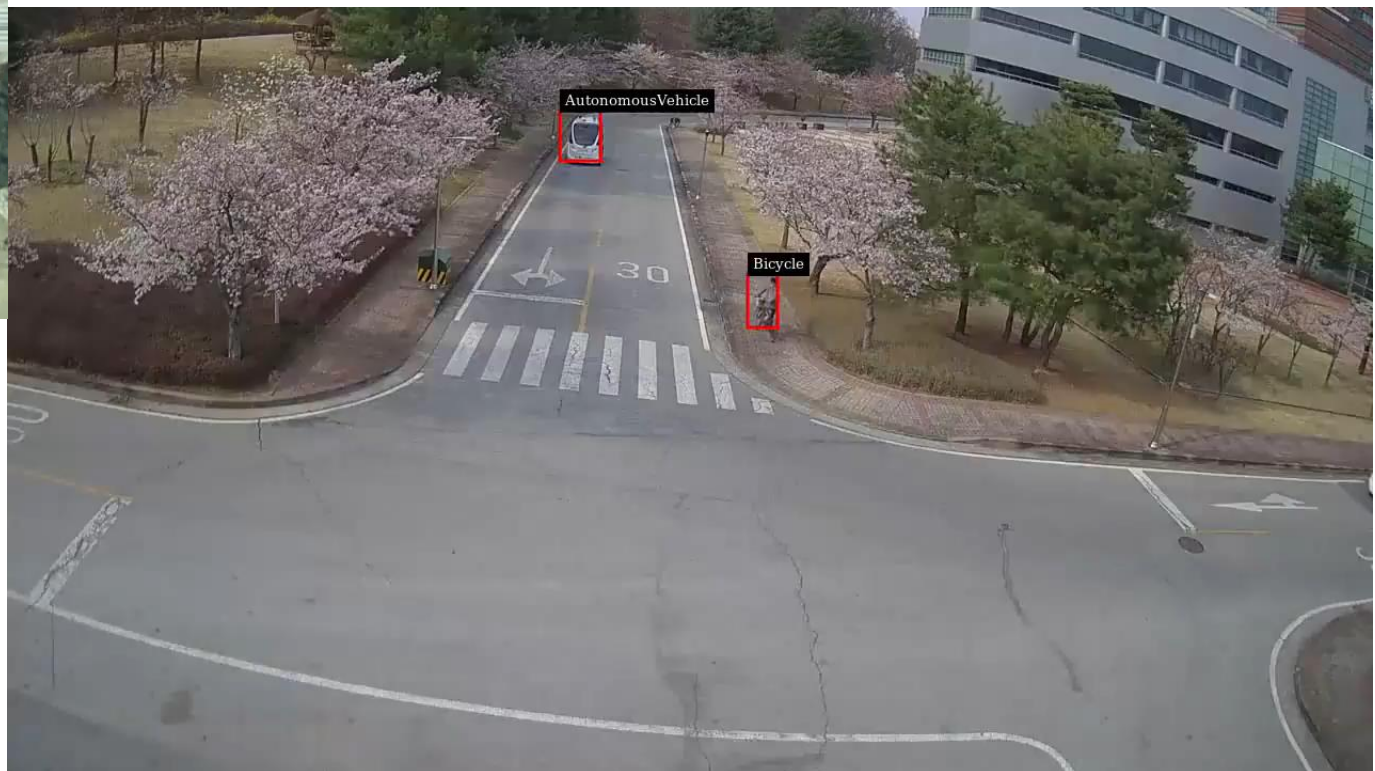
◀ Infra-assisted  
AV Driving



## 자율 운영체계(Autonomous Operation)



## ◀ Trajectories from Cameras (Top View)



## ▲ Intersecting Traffic



첨단과학기술단지를 리빙랩(Living Lab)으로...

우리가 그리는 ‘미래 모빌리티’ 기술의

일부는 모든 곳에서,

모든 기술이 어떤 곳에서 ...

### ▶ Something Everywhere

Selected Features (Level 1~3) in most models



▲ 첨단과학기술단지

### ▶ Everything Somewhere

Limited Implementations of Full Automation (Level 4~5)



# 감사합니다

카이스트 친환경스마트자동차연구센터  
제주 실용화 본부 소개

KAIST  
ESVC