

친환경차 및 E-모빌리티 스타트업 기술지원 허브 클러스터 구축

친환경차 및 E-모빌리티 스타트업
기술지원 허브 클러스터 구축

CONTENTS

kti 한국산업기술시험원
Korea Testing Laboratory

FOMEK 한국중견기업연합회
Federation of Middle Market Enterprises of Korea

한국첨단자동차기술협회
Korea Advanced Automotive Technology Association

- I ○ 기관 소개
- II ○ 과제 배경 및 필요성
- III ○ 최종 목표 및 주요 내용
- IV ○ 과제 추진전략 방법 및 추진체계
- V ○ 성과활용방안 및 기대효과



I. 기관소개



1. 한국산업기술시험원(1/2)

기관명 **ktl** 한국산업기술시험원
Korea Testing Laboratory

소관부처  산업통상자원부

설립일 1966년 4월 3일

- 국가 R&BD 지원** 국가 R&BD와 연계한 연구개발, 시스템 엔지니어링 및 시험평가 구축 업무를 통하여 **국가사업 발전을 지원**
- 국가안전 확보** 국가 기반시설, 기업 및 소비자의 안전 확보를 위한 **시험 · 성능 평가 수행**
- 기업 지원** **기업 경쟁력 강화를 위한** 국내외 인증 획득지원, K-STAR기업 육성 사업, 기술 교육 및 산업표준 측정·기술 보급을 통해 **기업의 성장 지원**

| 민간분야 |



전기전자 환경 교 정 의료기기 소 재 S/W통신

| 국가기간사업분야 |



항 공 우 주 철 도 국 방 I C T 에 너 지
(풍력·태양광·원자력)

연구개발 성과물이 국내외 시장에서 요구하는 성능 및 요건에 충족하는지 여부를 객관적이고 정확하게 검증

***국내 유일 공공 종합시험 인증기관으로 55년 시험인증 노하우 축적**

“ **국민안전 확보, 수출경쟁력 제고 및 국가 기간 산업 발전에 이바지** ”

1. 한국산업기술시험원(2/2)

• • • 국내외 네트워크(14개분원및센터)



Ⅱ. 과제배경 및 필요성

1. 과제범위 및 추진 배경
2. 국내외 산업동향
3. 산업연계효과



1. 과제범위 및 추진배경

●●○ E-모빌리티의 정의 및 범위

사업 범위
동 사업
주요 기술
지원대상

추진 배경

스마트 E-모빌리티는 전기를 동력원으로 하는 개인용 이동수단과 이와 관련된 대상



미래 모빌리티

- 자동차 산업은 2050 탄소중립과 4차 산업혁명의 세계적 흐름에 따라 친환경화·지능화·서비스화의 대변혁이 진행 중
- 30년 자동차시장은 친환경차, 자율주행차, 서비스산업이 견인할 것으로 전망

E-모빌리티

- 거대도시화에 따른 생활교통, 물류배송 등 이동 패러다임 변화에 따라 대중교통과 연계 가능한 개인 근거리 이동서비스 필요에 따라 전기동력 기반의 도심형·개인형 보조 이동수단 수요 확대

스타트업 · 중견기업

- 친환경차 및 이모빌리티는 미래 핵심기술이자 중견기업과 스타트업의 성장동력 확보와 신시장 진출을 위한 핵심분야

2. 국내외 산업동향 (1/2)

●●○ 국내외 모빌리티 시장 활성화 및 급성장

주요 글로벌 환경변화

모빌리티 산업의 벨류 체인 변화



E-모빌리티 시장 급성장 예상 / E-모빌리티 다품종화 中

시장 성장 전망

(20년)
1,520억 달러

(30년)
7,180억 달러



출처 : Precedence Research, 2021

e-모빌리티 다품종화



국내 E-모빌리티 관련 시장 동향

개인용 E-모빌리티 대중화



초소형 전기차 발전



시장형성 초기 단계 딜리버리 E-모빌리티



공유서비스 확장



2. 국내외 산업동향 (2/2)

모빌리티 산업의 생태계 전환 발생

기술동향

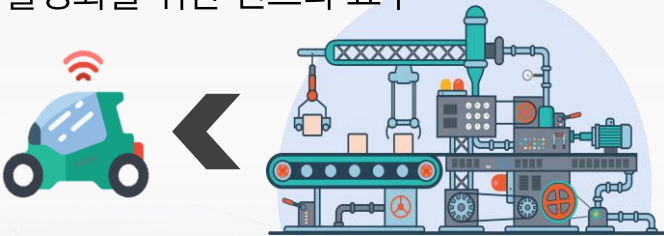
● (국외) 스마트 E-모빌리티와 다양한 서비스 결합, ICT 연동 및 인공지능 결합, 자율주행 관련 전장 부품과 소프트웨어 기술개발 활발하게 진행 중



- 대표 기업 : 파나소닉, Amazon Robotics, 야마하, GM 등

● (국내) 국내 E-모빌리티의 경우, 초기 자율주행 연구 단계

- 대부분 저렴한 중국 부품을 수입하여 조립공정만 진행 또는 공유서비스 제공 수준
- 연구 개발 활성화를 위한 인프라 요구



- 대표 기업 : 싸미씨스코, 캄시스, 유진로봇, 그린 모빌리티 등

기업동향

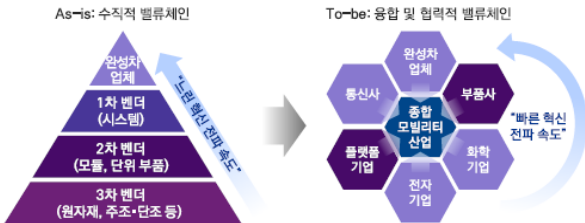
● 모빌리티 관련 기업들의 생태계 전환 발생

내연기관차
완성차 기업



스마트 · 친환경
모빌리티,
공유 플랫폼 기업

● (국외) 사업재편 급속 확산으로 글로벌 부품기업의 E-모빌리티 시장 주도권 확보 중



● (국내) 민간/공공부문 이동 서비스는 통합 운용되지 못하고 독립적 서비스 채널 운영 중

기술발전 속도에
뒤쳐지는 규제 체계

기업 간 기술정보
교류의 부재

기술 개발·보유 기업 수 소

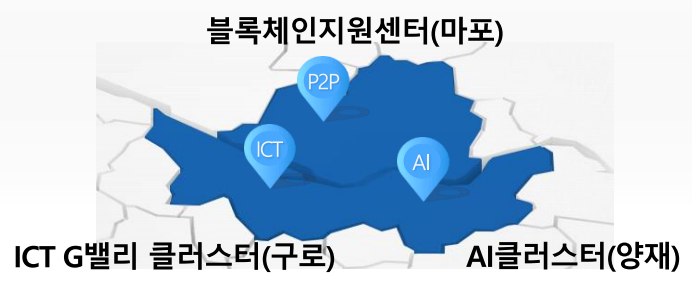
3. 산업연계효과

지역·전략 산업 연계

지역 산업 연계

지역 거점 인프라 및 추진 중인
사업화 지원 프로그램과 정책 활용

신성장 4차산업과
스마트 E-모빌리티 산업 생태계 활성화 연계



산업 기술지원 활성화

서울시 既 추진 중인
산학연 협력사업과 연계

스마트 E-모빌리티관련 사업추진기업의
사업화 전 과정을 One-Stop으로 지원

인공지능

지원분야: 인공지능(AI) 기술의 적용한 전문가
지원규모: 총 24억원 (과제당 최대 2억원 / 1년)

**신성장산업 분야
기술사업화 지원**

총 118억원, 과제별 최대 4억원

서울시와 서울산업진흥원은 환경 변화 대응 및 미래선도 산업 선점을 위해
서울 내 중소·벤처·창업기업의 기술사업화를 지원합니다.

핀테크,블록체인

지원분야: 핀테크·블록체인 기술의 적용한 기술 전문
지원규모: 총 20억원 (과제당 최대 2억원 / 1년)

정보통신

지원분야: 정보통신(ICT) 기술의 적용한
중·대형 기술 전문화 (2024년 4월 1일부터)

지원규모: 총 10억원 (과제당 최대 2억원 / 1년)

로봇

지원분야: 로봇 기술 적용, 서울시 로봇산업
육성 가능한 전문
지원규모: 총 10억원 (과제당 최대 2억원 / 1년)

산업 생태계 조성 및 활용

서울시 마곡지역 '스마트 시티 리빙랩'
사업 연계 및 활용

마곡 전역의 기술 서비스 실험 공간화
소셜·벤처기업 발굴 자금 지원, 공간 지원,
입주기업 연구개발 협업 지원 등



산업·기업체 연계

모빌리티 밸류체인의 변화

모빌리티 밸류체인변화에 따라, 국내 스마트 E-모빌리티
산업협력 생태계 구축 및 기술 지원

기업의 친환경 모빌리티로의 전환

혁신스타트업 및 자동차 부품 중견기업의 신산업 진입 활성화
스마트 E-모빌리티 기업 경쟁력 향상

Ⅲ. 최종목표 및 주요 내용

1. 최종목표
2. 추진 내용
3. 수요조사
4. 산업연계효과



1. 최종목표

 사업명

 추진목표

 추진전략

친환경차 및 E-모빌리티 스타트업 기술지원 허브 클러스터 구축

스마트 E-모빌리티 중심기업의 국내외 경쟁력 확보를 위한
기능안전 적합성 기술지원 및 표준 성능·신뢰성 평가·관리 체계 구축

인프라

스마트 E-모빌리티의
기능안전 및 성능·신뢰성
검증을 위한 테스트베드
구축

시험/인증

시험평가 전문기술지원
서비스 지원 체계 구축

사업화 지원

친환경차 및 E-모빌리티
전문 기술거래 플랫폼 구축
및 사업화 지원

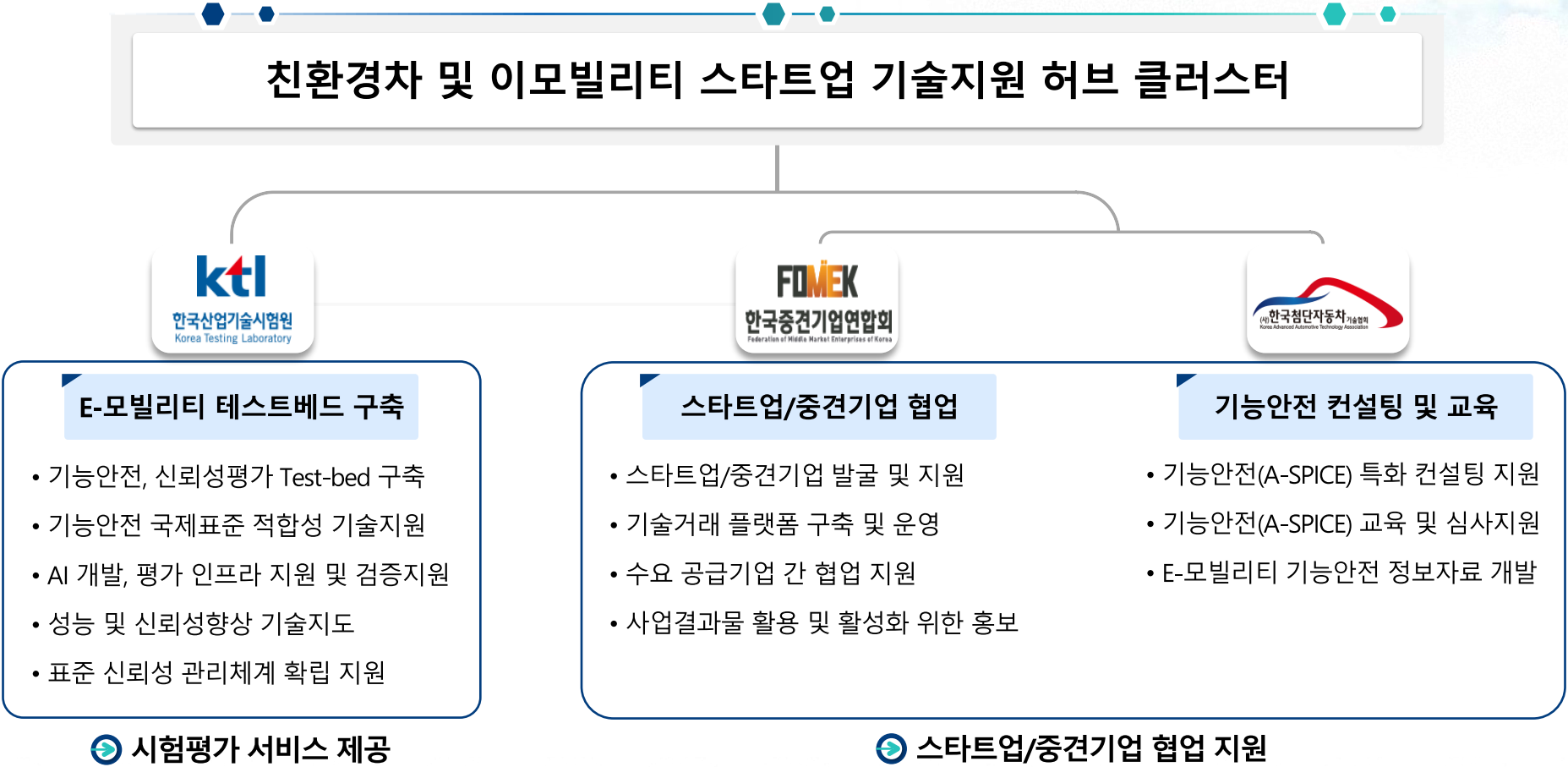
전문인력 양성

친환경차 및 E-모빌리티
분야 전문기술인력 양성

스마트 E-모빌리티 산업의 기능안전 및 성능신뢰성 인프라 구축과 연관된 국제표준의
기술지원을 통한 스타트업·중견기업의 기술력 강화 발판 마련으로 국내 산업 활성화에 기여

2. 추진 내용(1/3)

●●○ 친환경차 및 E-모빌리티 스타트업 기술지원 허브 클러스터 구축



2. 추진 내용(2/3)

- 스마트 E-모빌리티 기능안전 및 성능·신뢰성 전문 지원센터 및 시험 인프라 구축

기반 시설

기반 시설

- 서울시 강서구 마곡지구(서울특별시 강서구 마곡중앙8로 7길) 내에 E-모빌리티 시험시설 장비 운영 및 기술지원 활성화를 위한 전문지원센터 신규 구축



장비 구축 및 기존 구축장비 연계 활용

장비 구축 및 기존구축장비 연계 활용

- E-모빌리티 제조사, 사용기업, 스타트업 기업을 위한 E-모빌리티 전용 전주기적 시험인증 및 기술지원 기반을 위한 인프라를 조성, 既 구축 장비를 연계 활용하여 효율적인 기반조성 추진



<신규 장비 19종
구축>

+



<연계 장비 12종 활용>

+



<연계 장비 11종 활용>

[참고] 장비 구축 로드맵

기반시설



1. 기능안전 표준 프로세스 수립 지원 및 인증 지원

2. 인공지능 SW 모델의 훈련 및 시험을 위한 인프라 공동활용 및 검증 지원

3. 실증 및 디지털 트윈 기반의 가상평가 구축 및 공동활용 지원

4. 성능·신뢰성 향상 기술지원 및 시험·평가·인증 지원

1차년도



→ 다양한 시뮬레이션 모델의 연동을 위한 인터페이스 관리

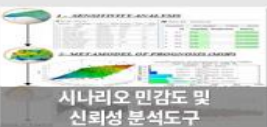


→ 가상 환경 평가에서의 주행 시나리오 생성 관리



→ 가상 시나리오 생성을 위한 데이터 수집 도구

2차년도



→ 시뮬레이션 모델 유사성 검증



→ 동적 시험 신뢰성 도구



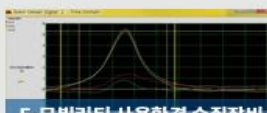
→ 성능·신뢰성·안전성 복합평가



→ 인공지능 인프라 공동활용 및 검증



→ 인공지능 인프라 공동활용 및 검증

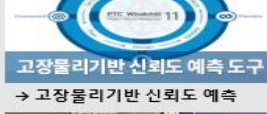


→ 제품 사용환경 조사·분석

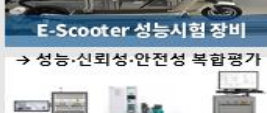
3차년도



→ 인공지능 학습용 데이터 저장 및 관리



→ 고장률 기반 신뢰도 예측



→ 성능·신뢰성·안전성 복합평가

E-모빌리티 부품 인증시험 장비

→ 성능·신뢰성·안전성 복합평가

4차년도



→ 성능·신뢰성·안전성 복합평가



→ 성능·신뢰성·안전성 복합평가



→ 성능·신뢰성·안전성 복합평가

5차년도



→ 가상 시나리오 생성을 위한 데이터 분석



→ 기능안전 프로세스 수립 및 관리



→ 성능·신뢰성·안전성 복합평가

E-모빌리티 시험인증 기반 연계 활용

연차별 구축 장비

기존 인프라 활용



→ 가상 환경 시뮬레이션 도구



→ 가상 환경 평가에서의 주행 시나리오 생성 관리



→ 내전압, 누설전류 등 전기적 안전시험



→ 제품의 물리적 밀폐, 외부 환경으로부터의 보호특성 평가



→ 온도, 습도, 진동, 충격, 전기적시험 등



→ 표면분석, 물성, 소재특성 평가 등



→ 고장재현 가속화 검증



→ 측정 데이터의 통계적 분석을 통한 수명예측도구

2. 추진 내용(3/3)

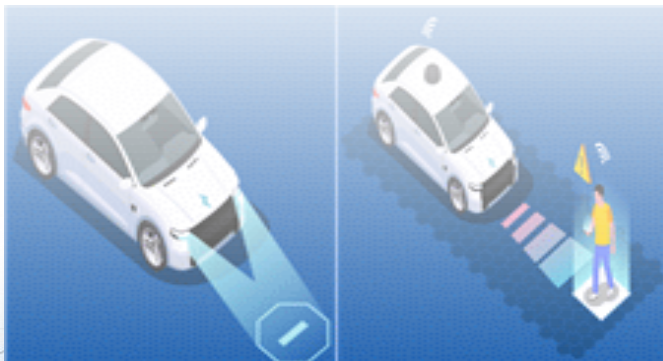
기능안전성 검증 및 성능·신뢰성 시험평가 전문기술지원 서비스 지원 체계 구축



기능안전



- 기능안전 표준 프로세스 수립지원
- 기능안전 인증 지원
- 기능안전 컨설팅 지원



인공지능



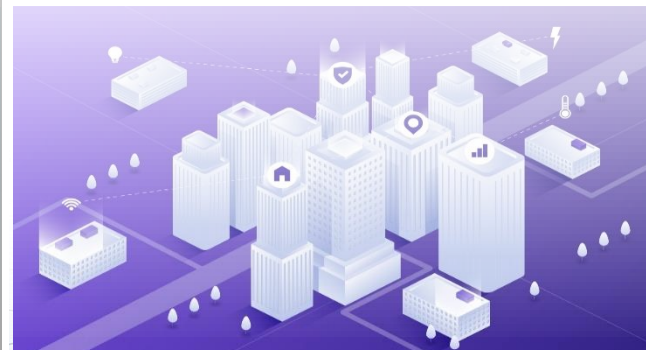
- 인공지능 기반 훈련 및 시험을 위한 장비 공동활용 제공
- 인공지능 기반 훈련 및 시험을 위한 데이터 수집
- 인공지능 기반 인지 기능 평가 수행



디지털트윈



- 가상환경 시험평가 환경을 구축
- 구축한 평가 환경을 기반으로 시험평가 지원
- 실증 평가를 수행중인 수요기업과 연계하여 실증평가 지원



성능·신뢰성



- 스마트 E-모빌리티 완제품·모듈 및 시스템 대상의 성능·신뢰성 시험평가 지원
- MaaS 플랫폼, 관련 부품, 통신모듈의 성능·신뢰성 시험평가 지원
- 국내외 인증 지원체계 구축

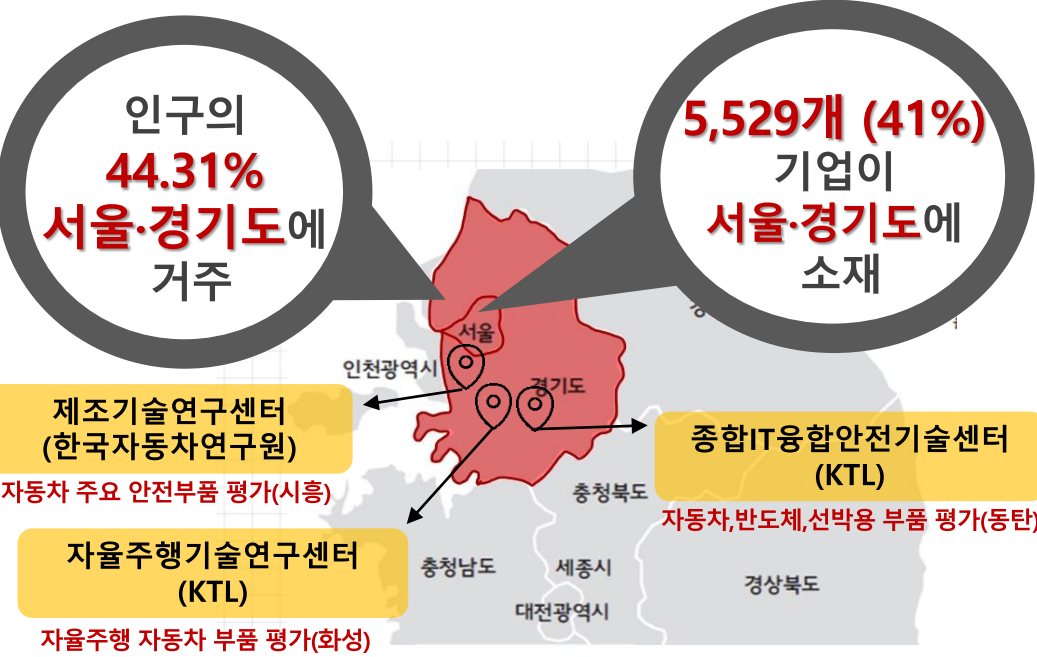


IV. 지역적 이점 연계 전략



1. 지역적 이점 연계 전략

●●○ 서울시 마곡지역 E-모빌리티 기술지원센터



▶▶ E-모빌리티 기술지원센터

- 위치(주소) 서울특별시 강서구 마곡동 785, 제이스텍 마곡연구소 내
- 규모 전용공간 면적 1,034.19m²
- 용도 한국산업기술시험원 E-모빌리티 기술지원 센터 운영
- 확보현황 확보 완료(현재 수행중)
- 입지 서울시 모빌리티 관련 주요 기업은 104개사 이상이며, 차세대 모빌리티 기업으로의 도약을 위한 지원 체계 구축
전체 중견기업의 38.5%가 서울지역 소재하고 있어 스타트업과 중견기업의 협력을 위한 연대와 협력의 중심지 역할 수행
- 교통의 중심 인근 공항 2개 / 지하철 3개 노선 /서울 도심고속도로에 인접하여 스타트업-중견기업 협업의 중심지 역할 수행 및 글로벌 R&D 및 해외 스타트업과의 교류에도 용이

V. 성과 활용 및 기대 효과

1. 성과 활용
2. 기대 효과



1. 성과 활용



E-모빌리티 기술지원 센터



화성 자율주행기술연구센터

FOMEK 한국중견기업연합회



협회



IT융합안전기술센터



전국 KTL 분원 및 센터와의 기술지원 연계

기술 지원

- 기능안전 표준 프로세스
- 인공지능 기반 데이터 플랫폼 제공
- 디지털 트윈 가상환경 시험평가
- 스마트 E-모빌리티 완제품·모듈 및 시스템의 성능신뢰성 시험평가

서비스 지원

- 기능안전 컨설팅 및 인증
- 장비공동활용 및 시험평가
- 기업의 제품개발 프로세스에 대한 One-Stop 기술지원

사업화 지원

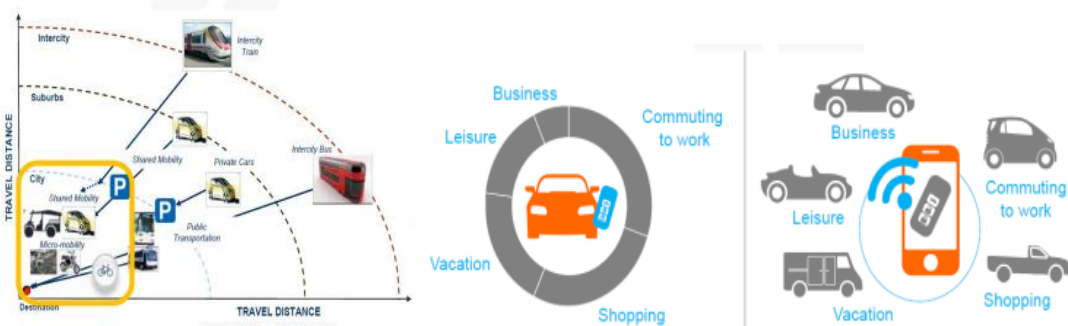
- 기능안전 성능 확보로 신제품 개발 기여
- R&D 결과물사업화 지원
- E-모빌리티 관련 제품의 제조혁신 기술지원
- 스타트업-중견기업 상생협력 플랫폼 제공

인력양성

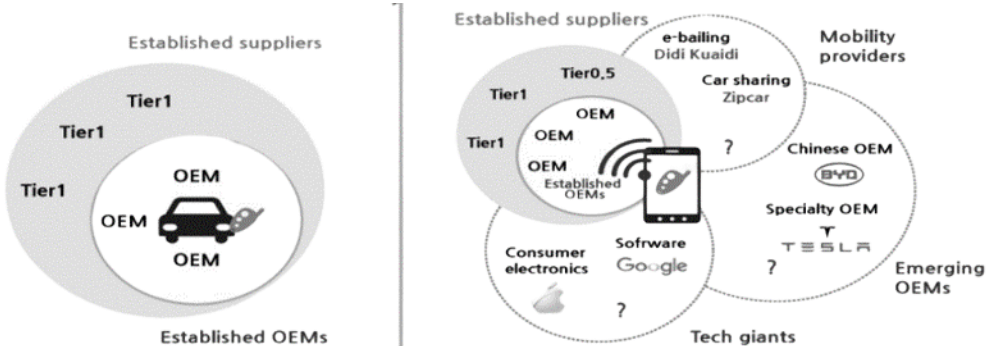
- 기능안전 심사원 확보 교육 지원
- Automotive SPICE 심사원 교육

산업적 파급효과

- 스타트업 중견기업 중심의 미래형 E모빌리티 산업육성 및 경쟁력 강화
 - 스타트업 및 중견기업들의 **신기술 및 신제품 개발을 촉진하여 생산 증대**



- 異 업종간 융합 및 협력을 통한 신산업 창출 및 유관 산업 경쟁력 극대화
 - 친환경 미래 이동체계 필수 기술의 구현으로 **신 서비스 구축 및 확대**
 - 충전인프라, 세차, 보험, 광고 등 **다양한 파생서비스 창출**



경제적 파급효과

- 스타트업-중견기업 혁신생태계 조성으로 모빌리티 사업화, 생산증대



- 스마트 E-모빌리티를 활용한 물류 배송 서비스 수준의 고도화에 따른 디지털 플랫폼 기반 창업 및 일자리 창출



* '25년까지 교통중심지에 중소기업 공동 스마트 물류센터 11개소 조성

기술적 파급효과

타산업(IT·SW)과의 융합을 기반으로 한 스마트 E-모빌리티 전문기업 육성

- 새로운 교통방식 및 이동 서비스 기반 마련
- 탄소중립 및 스마트시티 구성의 핵심 요소로서의 모빌리티 기술 축적



실내외 딜리버리 모빌리티 관련 기술 개발 활성화

- (플랫폼) 용도에 최적화된 플랫폼, 장애물 감지 및 위치 인식용 센서, 물리적 충돌대비를 위한 범퍼, 사용자 인증 시스템 등
- (자율주행) 광역 및 실내 환경에서도 정밀 주행 가능한 자율 주행 기술



사회적 파급효과

E-모빌리티 활성화에 따른 다양한 사회적 편익 증대

- 교통체증 완화 및 이동비용 · 시간 절감 부분 효율성 증대



복지향상을 위한 서비스의 국민 수요 증대 대응

- E-모빌리티로의 패러다임의 전환에 대한 국민의 수용성 증대
- 스마트 E-모빌리티 산업 활성화를 통해 인간의 삶의 질 향상





**경청해 주셔서
감사합니다!**

