



2020
규제자유특구
혁신사업육성
(R&D)

일반도로 연계형 고속 자율주행 셔틀서비스 실증

(주)오토노머스에이투지

세종 자율주행실증
규제자유특구
2020.04 ~ 2021.08

자율주행차 규제특구

지자체와 정부의
투자계획을 담아
지정했어요!



1. 사업 개요
2. 수행기관 현황
3. 기술개발 전략
4. 자율주행 실증계획
5. 사업화 계획

1. 사업 개요

사업목표 일반도로 연계형 고속 자율주행 셔틀서비스 실증

사업 개요

- 세종시 도심 일반도로 및 BRT 도로에서 자율주행서비스 운영을 통한 **안전성 확보 및 정기 운송서비스 사업화 실증**

실증 목표

- 도심 생활공간의 라스트마일존에서 신뢰성과 안전성이 확보된 **자율주행 셔틀서비스 제공**



신청&적용 예정인 규제 특례

- **실증 특례 (4건)**
 - : 여객자동차운수사업 한정면허에 관한 특례
 - : 도로의 유지 및 관리에 대한 특례
 - : 여객자동차운수사업 영상기록장치의 설치 등에 관한 특례
 - : 개인정보 수집에 관한 특례
- **메뉴판식 규제특례 (7건)**
 - : 도로교통법, 도로법, 자동차관리법, 세제지원 및 부담금 감면에 관한 법률, 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률, 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률



자율주행 셔틀/차량 플랫폼 개발 및 안전성 확보

주관기관 : (주)오토노머스에이투지
<ul style="list-style-type: none"> • 자율주행 셔틀 플랫폼 구축 • 일반도로 및 BRT 구간 자율주행 셔틀 서비스 실증
참여기관 : 한국전자통신연구원
<ul style="list-style-type: none"> • 호출형 자율주행 차량 플랫폼 개발 및 안전성 확보 • 호출형 자율주행 서비스 실증 운영 및 시스템 최적화



자율주행 서비스 관제 및 통신 인프라 구축

참여기관 : (주)에이텍티엔
<ul style="list-style-type: none"> • 자율주행서비스 관제 시스템 개발 • 자율주행 통신 인프라 시스템 구축

2. 수행기관 현황

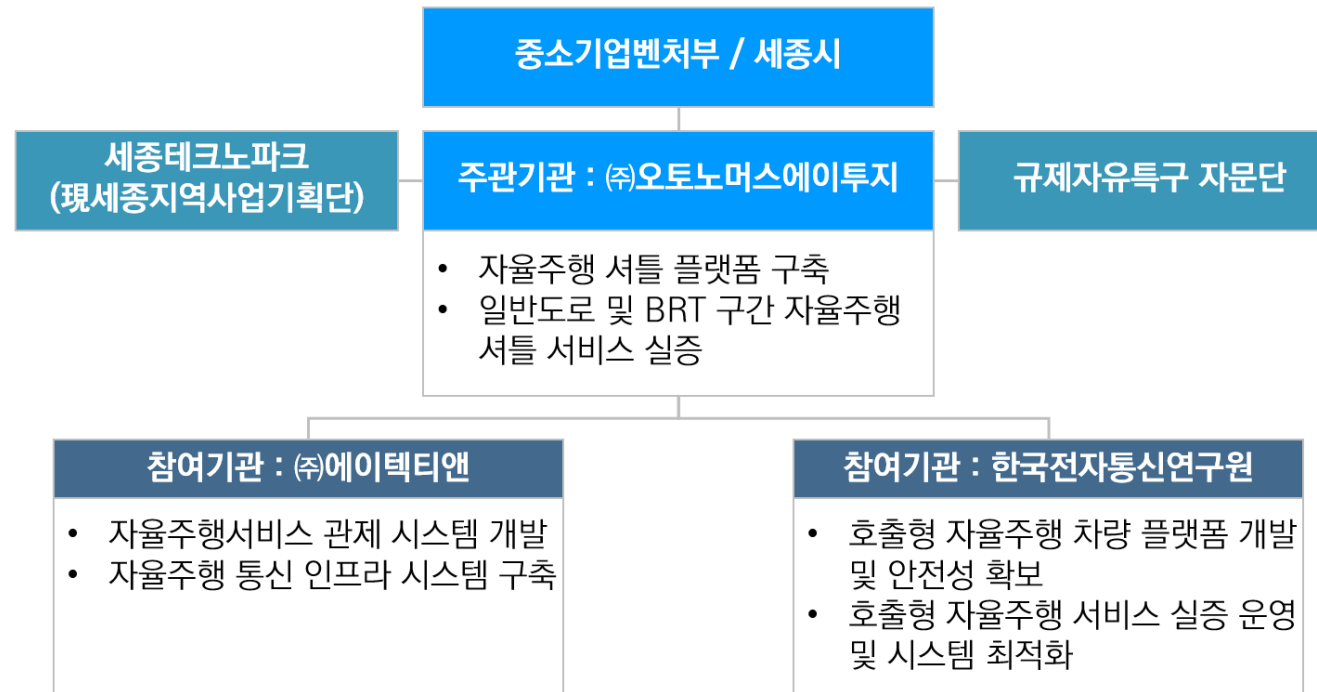
사업주체 공공의 규제완화 + 민간의 기술개발 및 실증

주관 및 참여기관

- 세종시 도심특성을 고려한 대중교통 결절지역에 대한 자율주행셔틀 서비스 개발 및 실증

세종테크노파크 및 규제자유특구 자문단

- 도시교통체계를 개선하는 서비스 사업을 준비 및 이를 위한 규제혁신 추진&관련 산업 생태계 기반 조성



2. 수행기관 현황

주관기관 (주)오토노머스에이투지

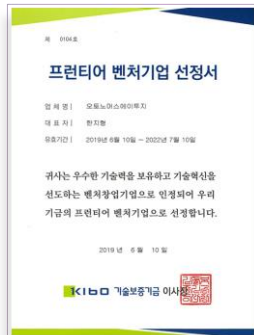
대한민국 최고의 자율주행 전문기업

전문성

- HKMC 자율주행연구소 핵심 멤버들로 구성
- '16/17년 CES 행사 및 '18년 평창올림픽 행사의 PM 및 주요 인력으로 구성 (CEO, CTO, 이사진)
- 자율주행 부문 대한민국 100대 기술과학 주역 (CTO)
- '19년 국토 교통과학기술진흥원 '자율협력주행' 부문 자문위원 활동 (CEO)
- 자율주행 관련 특허 다수 보유

수상 내역

- '18.7월 회사 설립
- '19.4월 벤처기업 등록
- '19.6월 기술보증기금 프런티어벤처 선정



2021년 4월 5일 현재
자율주행 실도로 중 누적거리
100km당 운전자 7.8번 کاهش
071728 Km



- ▶ '인지/판단을 통한 중/횡방향 제어 및 V2X 연동 자율주행 통합시스템 개발'
 - 울산시 업체인 '케이에이알'과 울산 실도로에서 공동 개발 진행중
 - 국내 지자체 최초 국토부로 부터 자율주행테스트 면허 취득



- ▶ '초소형전기차 기반 도심형 자율주행 시스템 개발'
 - 국내 최초 2인승 초소형차 기반 자율주행테스트면허 취득



- ▶ '대형버스용 자율주행 시스템 개발'
 - 세종시 BRT노선구간 자율주행 셔틀 운영 목표
 - 자율주행의 가장 핵심 기술인 '인지'파트 개발 담당



- ▶ '소형버스용 자율주행 시스템 개발'
 - 울산광역시(자동차조선과)/울산테크노파크(자동차기술지원단) 기획
 - 울산시 업체인 '자일대우버스', '케이에이알'과 공동 개발 진행중



- ▶ '무인 주행성능TEST KIT 개발'
 - (주)현대자동차로 부터 의뢰 받아 무인 주행시험 TEST KIT 개발중



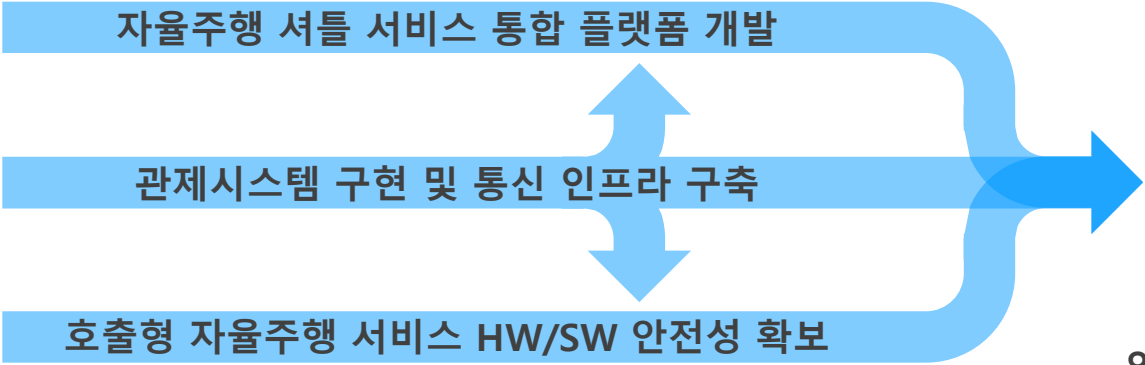
- ▶ 'EV청소차 기반 자율주행 시스템 개발'
 - 국내 EV청소차량을 제작하는 업체와 공동으로 자율주행 청소차 개발

3. 기술개발 계획

추진계획 1단계: 일반도로 셔틀/호출형 실증

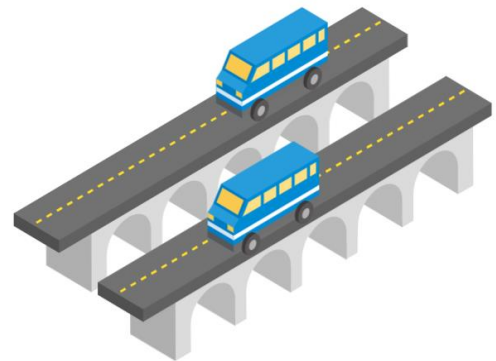
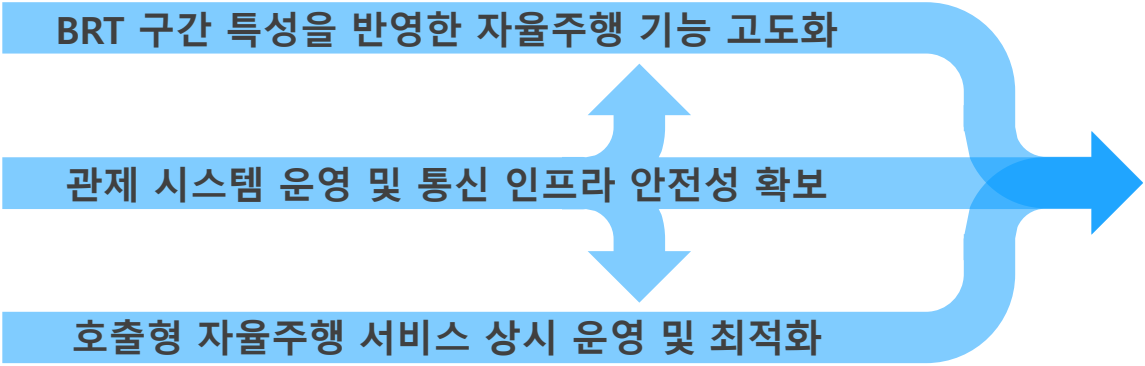
2단계: BRT 구간 실증

1차년도



일반도로 자율주행 서비스 실증

2차년도



BRT 구간 자율주행 서비스 실증

3. 기술개발 전략

주관기관 (주)오토노머스에이투지

1차년도 : 자율주행 셔틀 서비스 통합 플랫폼 개발 및 일반도로 실증
2차년도 : 자율주행 셔틀 서비스의 일반도로 서비스 및 BRT 구간 실증

1차년도

- 자율주행 셔틀 실증 서비스 시나리오 도출
- 자율주행 셔틀 통합 플랫폼 구축
 - : HW 플랫폼 구축(센서,전원,제어 장치 설계 및 개발)
 - : SW 플랫폼 구축(인지, 판단, 제어모듈 설계 및 개발)
 - : 정밀지도 구축(데이터 확보 및 속성정보 취득)
- 일반도로 구간 자율주행 셔틀 서비스 실증
 - : 총 1411.6km 실증 (주간 1,024km, 야간 409.6km)



- 자율주행 셔틀 실증 서비스 시나리오 구축
- 자율주행 셔틀 통합 플랫폼 구축
- 일반도로 구간 자율주행 셔틀 서비스 실증
- 국토부 자율주행운행허가 1건 취득

2차년도

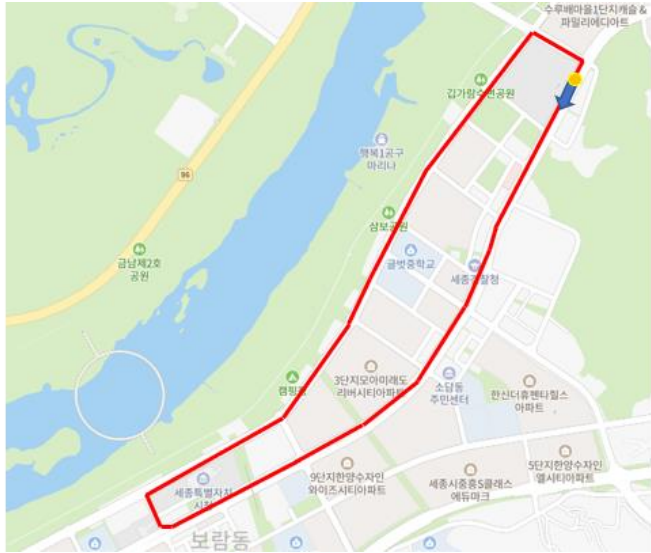
- 일반도로 구간 자율주행 셔틀 서비스 실증(계속)
- 자율주행 센서 데이터 필터링
 - : 빅데이터센터와 연계를 위한 센서데이터 취득 및 필터링
- BRT 구간 정밀지도 구축
- BRT 구간 특성을 반영한 자율주행 기능 고도화
- BRT 구간 자율주행 셔틀 서비스 실증
 - : 총 5,280km 실증 (주간 3,520km, 주간 약천후 176km, 야간 1,408km, 야간 약천후 176km)



- 일반도로 구간 자율주행 셔틀 서비스 실증
- 자율주행 센서 데이터 필터링
- BRT구간 정밀지도 구축 및 BRT구간 특성을 반영한 자율주행 기능 고도화

4. 자율주행 실증 계획

1차년도 일반도로 실증(셔틀)



실증 기간

- 20.11~20.12
- : 4월 과제 시작 후 차량 제작하여 11월 실증 시작

실증 차량

- 셔틀형 미니버스 1대

실증 구간

- 세종시청 인근 순환 경로(주/야간&악천후 포함)

2차년도 BRT 구간 실증 확대(셔틀)



실증 기간

- 21.01~21.08

실증 차량

- 셔틀형 미니버스 1대

실증 구간

- 세종테크밸리~고속시외버스터미널 경로
(주/야간&악천후 포함)

4. 자율주행 실증 계획

세부 실증 계획

주간/야간, 악천후를 포함한 총 11,781.6km 실증

- 주간 : 일 4회 (9:00, 11:00, 14:00, 16:00)
- 야간 : 일 4회 (18:00, 19:00)
- 체험단 탑승 및 자율주행차량 안전운행요건 검증 등 포함



실증구간	실증차량	실증 기간		구간거리	1일 운행회수	주행속도	정거장수	신호등수	실증 주기	주행일수	주행거리
일반 도로	셔틀형	'20.11 ~20.12	주간	6.4km	4회	50km/h	1개	23개	월~금 (주 5일)	40일	1,024km
			야간	6.4km	4회	50km/h	1개	23개	수, 금 (주 2일)	16일	409.6km
		'21.01 ~21.03	주간	6.4km	4회	50km/h	1개	23개	화~금 (주 4일)	30일	768km
			주간(악천후)*	6.4km	1회	50km/h	1개	23개	주 1일	8일	512km
			야간	6.4km	4회	50km/h	1개	23개	수, 금 (주 2일)	15일	384km
			야간(악천후)*	6.4km	1회	50km/h	1개	23개	주 1일	8일	512km
BRT		'21.04 ~21.08	주간	11km	4회	50km/h	2개	22개	월~금 (주 5일)	80일	3,520km
			주간(악천후)*	11km	1회	50km/h	2개	22개	주 1일	16일	220km
			야간	11km	4회	50km/h	2개	22개	수, 금 (주 2일)	32일	880km
			야간(악천후)*	11km	1회	50km/h	2개	22개	주 1일	16일	220km

4. 자율주행 실증

1차년도 일반도로 실증 영상(주간)



1차년도 일반도로 실증 영상(야간)



4. 자율주행 실증

2차년도 BRT 구간 실증 영상(주간)




2차년도 BRT 구간 실증 영상(야간)



5. 사업화 계획

비즈니스 모델 수립

고객 가치 제안	오토노머스에이투지	에이텍티앤
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대중교통에서 소외된 라스트마일존에 대한 Door-to-Door 교통서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 자율주행 셔틀서비스 운영을 위한 통합 플랫폼 서비스 제공 ▶ 자율주행차량의 요금결제솔루션 및 대중교통 환승연계 서비스 제공
가치 창출	ラスト마일존 구간에서의 신개념 모빌리티 서비스 보급과 확산을 통한 수익 창출	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 자율주행셔틀을 활용한 도심형 전용공간 자율주행서비스 개발 및 시범운영을 통해서 교통약자 이동권 확보(door-to-door 교통서비스 제공) ▶ 고령화 및 인구감소로 인한 교통소외지역 접근성 강화, 소규모(1인/2인) 가구를 위한 경제적인 교통수단 제공, 이용자 맞춤형의 수요응답형 교통수단을 제공하여 자가용 이용자를 대중교통이용으로 전환 유도 ▶ 대중교통 이용률 증가로 인한 교통혼잡 감소와 안전한 자율주행셔틀을 통한 도심 내 교통사고 감소로 인한사회비용의 저감 효과 발생 	
수익 모델	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 비용 구조 : 1회 이용 요금, 정기권, 광고비, 인건비 ▶ 수익원 : 지자체와 연계하여 고객에게 무료로 모빌리티 서비스를 제공하고 지자체에서 유지비용을 제공하며, 자율주행 차량 내부의 기업 및 공익 광고 유치를 통한 수익창출 	

(단위 : 백만원)

년 도	2020년	2021년	2022년
사업목표	자율주행셔틀 개발	자율주행셔틀 서비스의 신뢰성/ 안정성 획득	자율주행셔틀 서비스 사업 추진
사업화과제	· 자율주행셔틀 시스템의 신뢰성/안정성 획득	· 일반도로 기반의 자율주행셔틀 서비스 (여객운송)	· BRT구간 자율주행셔틀 서비스 (여객운송)
사업화 품목	-	· 자율주행셔틀 플랫폼(H/W-S/W)	· 자율주행셔틀 플랫폼(H/W-S/W) · 자율주행셔틀 서비스 플랫폼(자율주행, C-ITS)
투자계획	2,000	2,000	3,000



THANK YOU

(주)오토노머스에이투지