

# 세종 자율주행실증 규제자유특구 소개

2021. 4. 29.



# CONTENTS



I. 규제자유특구 소개 및 지정 현황

II. 세종규제자유특구 현황

III. 주요성과

IV. 향후 추진계획

# 1. 규제자유특구 소개 및 지정 현황

---

## 중소벤처기업부 규제자유특구 소개 및 지정 현황

### 규제자유특구 개념

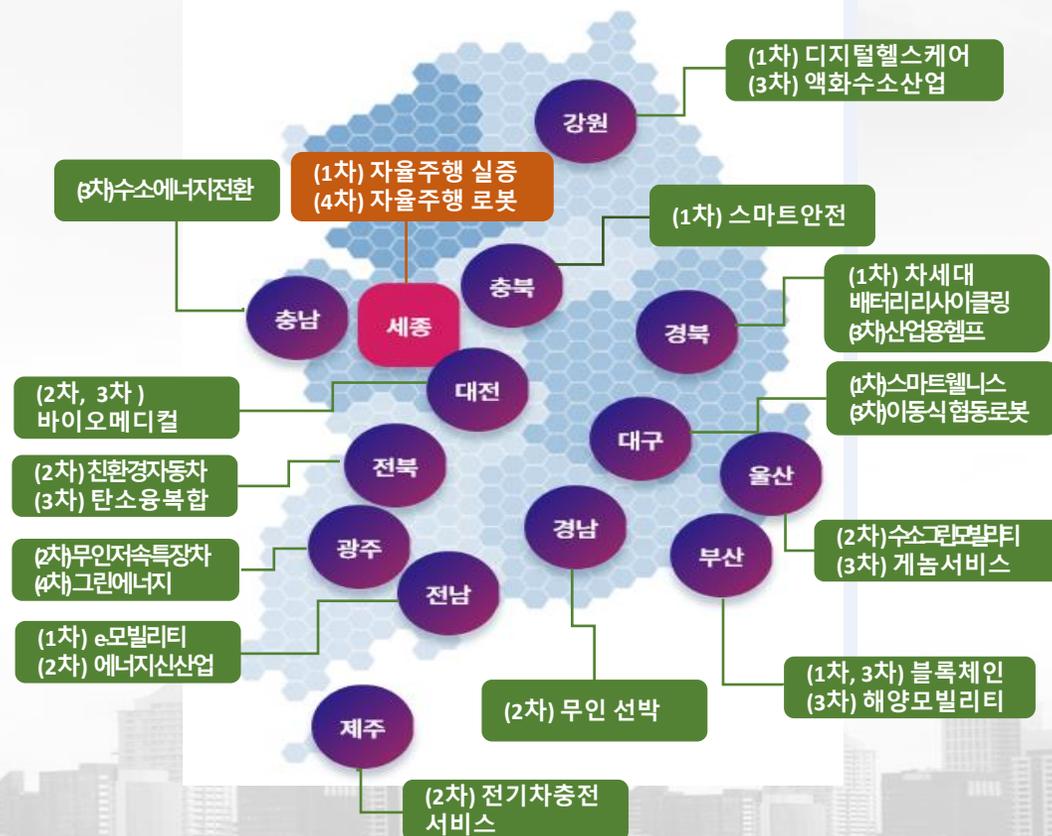
- 지역을 단위로 지역과 기업이 직면한 신사업 관련 덩어리 규제를 패키지로 완화해주는 제도로써,
- 이를 통해 지역으로의 투자와 양질의 일자리 창출하여 지역의 혁신성장과 균형발전을 도모하려는 취지

\* 지역특구법 제75조 제3항 및 제4항에 따라  
중소벤처기업부장관이 지정·고시한 구역



### 규제자유특구 지정현황

- 1~4차 총 25개 규제자유특구 지정 완료



## II. 세종 규제자유특구 현황

---



## 제1차와 제4차에 걸쳐 중소벤처기업부의 규제자유특구 지정

1차 자율주행 실증(19.07)



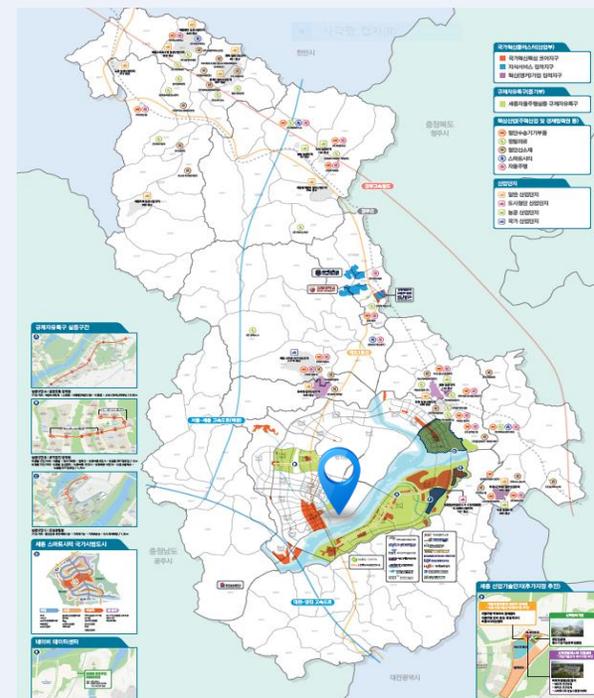
3개 실증 구간 9대 자율주행차량 실증



\* 특구사업자 : 10개 기업, 2개 기관(한국교통연구원, 세종TP)

4차 자율주행 실외로봇 운영 실증(20.11)

도심공원 내 3개 분야 12대 실외로봇 실증 및 통합 플랫폼 구축 예정



보안순찰



방역



음식배달

\* 특구사업자 : 4개 기업, 2개 기관(한국생산기술연구원, 한국전자기술연구원)

## 1) 1차 특구\_ 자율주행 실증

### [1차 특구] 3개 구간 자율주행 차량 실증 추진

#### 일반도로 연계형(고속)



테크밸리 ↔ 버스터미널 / 6.3km

#### 주거단지 연계형(저속)



4-2생활권 3.4Km / 도담동 1.2km

#### 시민참여형 도심공원



세종 중앙공원 내 1.3km

도심생활공간의 라스트마일존과 BRT구간  
연계를 통한 이용자 편의제공  
(실증시기 : 20년 7월)

복합커뮤니티센터와  
주거단지 연계를 통한 시민 편의 증대  
(실증시기 : 20년 5월)

도심공원 내 일반시민 및 교통약자들을  
위한 시민친화형 서비스 제공  
(실증시기 : 20년 5월)



오토노머스a2z  
[자일대우 레스타]



한국전자통신연구원  
[아이오닉]



AI모빌리티  
[NAVYA]



팬텀AI  
[카니발]



한국교통연구원  
[오미오]



언맨드솔루션  
[위더스]

### 2) 1차 특구\_ 인프라 구축

# [1차 특구] 자율주행 실증 인프라 구축

#### 세종 자율주행 빅데이터 관제센터

- (사업목적) 자율주행 빅데이터 수집·분석·가공하여 역내 기업유치 및 상용화 촉진
- (사업비) 총 164.16억원(국 82.08, 시 82.08)
- (구축위치) 4-2생활권 산학연클러스터지원센터 내
- (공간구성) 관제실, 오픈랩, 서버실 및 OP룸, 홍보관, 오픈랩 사무실, 회의실 등



| 관제실 |



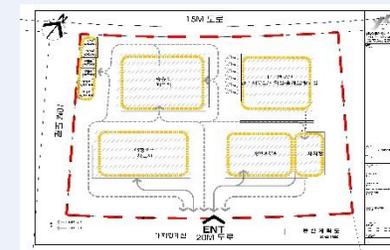
| 서버실 및 OP룸 |

#### 세종 자율주행 실증 지원시설(SMFL)

- (사업목적) 세종시 규제자유특구 자율주행실증 참여 기관 대상 자율주행차 보관 및 경정비가 가능한 차고지 시설 구축
- (사업비) 총 35.4억원
- (구축위치) 4-2생활권 산업 4-10부지
- (구축시설) 차고지, 데이터 수집공간, 차량 유지보수 및 경정비 시설, 전기차 충전시설



| 조감도 |



| 시설 배치도 |

### 3) 4차 특구\_ 실외로봇 실증

# [4차 특구] 자율주행 실외로봇 운영 실증

## 도심공원 특화형 실외로봇 서비스

- (사업목적) 자율주행 인프라가 구축된 중앙 공원에서 수요맞춤형 서비스 로봇 실증
- (수요맞춤형 서비스) 음식배달 로봇, 방역 로봇, 보안순찰 로봇 서비스 운영



## 실외로봇 통합 플랫폼 구축

- (사업목적) 로봇사양과 관제 시스템 등을 통합 및 표준화하고 핵심부품의 국산화 추진
- (HW모듈통합관제) 로봇 주요 구성품 통합 모듈 및 통합관제 구축, 핵심부품(라이다 등) 국산화



### Ⅲ. 세종 규제자유특구 주요 성과

---

## 국내외 자율주행 유망기업 11개 유치

#### ○ 2019년 유치 기업 (6개社)

<p><b>(주)캠트로닉스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(개업) 19.10.</li> <li>(유형) 지점</li> <li>(업종) V2X</li> </ul>	<p><b>(주)네스원</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(개업) 19.10.</li> <li>(유형) 지점</li> <li>(업종) SW개발</li> </ul>	<p><b>(주)에이텍티앤</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(개업) 19.09.</li> <li>(유형) 지점</li> <li>(업종) 자율주행 개발</li> </ul>	<p><b>언맨드솔루션</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(개업) 19.09.</li> <li>(유형) 연구소</li> <li>(업종) 자율주행차 제조</li> </ul>	<p><b>시모빌리티</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(개업) 18.08.</li> <li>(유형) 본사</li> <li>(업종) 데이터솔루션</li> </ul>	<p><b>LG U+</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(개업) 19.10.</li> <li>(유형) 지사</li> <li>(업종) 통신</li> </ul>
---	--	---	---	---	---

#### ○ 2020년 유치 기업 (2개社)

**오토노머스a2z**

(경쟁력) 현대차 연구인력 창업기업 국내 최고의 자율주행차 기술 보유

(역할) 비전솔루션기반 자율주행미니셔틀 운영

**네이버시스템**

(경쟁력) 모바일 솔루션 전문기업 첨단교통 솔루션 기술력 보유

(역할) 도로안전인프라 구축

#### ○ 2020년 유치 기업 (3개社)

**트위니**

(경쟁력) 자율주행 실외로봇 SW 개발 경쟁력 보유

(역할) 중앙공원 내 음식배달 로봇 운영 실증

**라스테크**

(경쟁력) 산업용 로봇 및 실외 로봇 개발 경쟁력 보유

(역할) 중앙공원 내 방역로봇 운영 실증

**지텍**

(경쟁력) 실외로봇 HW 개발 및 로봇 통합 플랫폼 구축 경쟁력 보유

(역할) 음식배달로봇 제작 및 통합시스템 구축

## 도심공원 內 자율주행 실증 기반 인프라 조성

#### ○ 중앙공원 내 자율주행 전용도로 및 편의시스템 구축



| 자율주행전용도로 |



| 차고지 |



| 로컬 관제시스템 |



| 키오스크 |

#### ○ 중앙공원 내 안전 시스템 구축

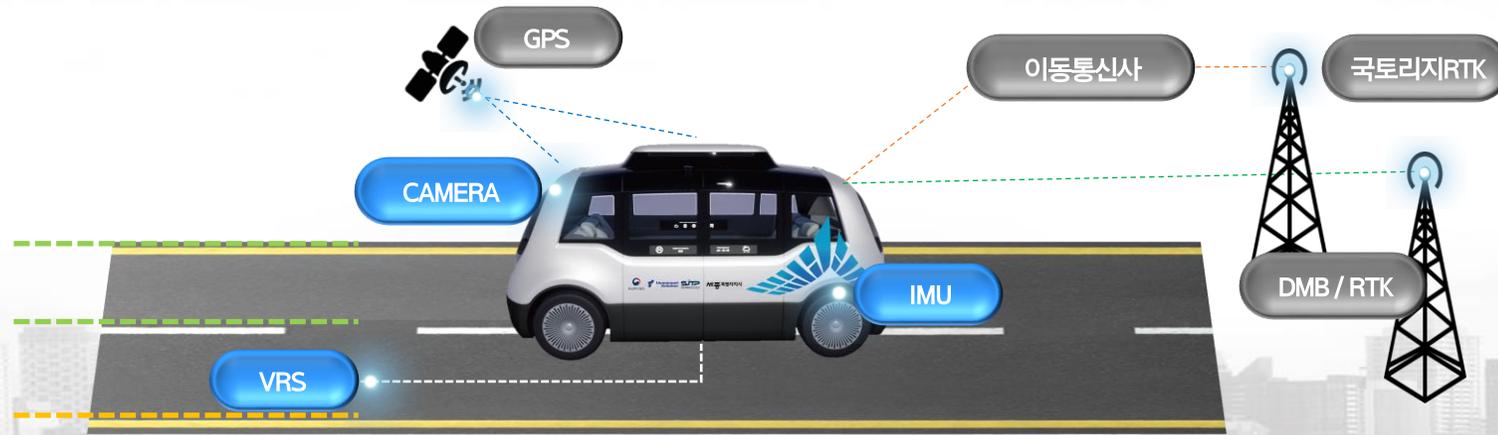
- 각 정류장에 **보행자 검지기(RSU\*) 3개 설치**  
- 장남들광장 출발지, 중간지, 종점 회차지

\* RSU : Roadside Unit



## 자율주행 차량 위치 파악기술의 차별화 추진

타 시도	세종시
<ul style="list-style-type: none"> <li>타 시도 자율주행 실증 시 문제가 된 부분은 <b>GPS 신호에만 의존하여 자율주행 차량의 위치를 판단</b></li> <li>- [GPS] 듀얼 안테나를 이용하여 정밀한 위치 측정</li> </ul> <p>*GPS(위치파악시스템) : Global Positioning System </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행 차량의 위치 파악을 위해 <b>GPS, IMU, RTK, 카메라</b>를 연동하여 활용</li> <li>- [GPS] 듀얼 안테나를 이용하여 정밀한 위치 측정</li> <li>- [IMU] 차량의 움직임과 GPS정보 보정</li> <li>- [RTK] 정밀도 향상</li> <li>- [카메라] 주변위치인식후정밀맵과매칭하여 위치측정</li> </ul> <p>*IMU(관성측정장치) : Inertial Measurement Unit *RTK(고정밀측위) : Real Time Kinematic</p>



## 실증 사업자 책임보험가입 완료

- 상반기 자율주행실증 착수 대상 **기업(개사) 및 기관(1개) 자율주행 책임보험 가입 완료**



### 자동차책임보험

자율주행과 관련하여 발생할 수 있는 제3자에 대한 배상책임 보장

**대인:무한/대물:5억원**



### 생산물 배상책임

자동차 차체 및 부착물 등의 결함으로 발생한 배상책임보장

**대인:사고당 18억원**

**대물:사고당 10억원**



### 시험 행위/시험 시설

자동차 및 차고지 등 시설의 운영에 의해 발생할 수 있는 배상책임 보장

**대인:사고당 18억원**

**대물:사고당 10억원**



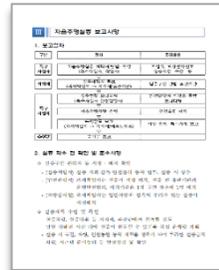
### 개인정보 보호배상

개인정보 유출로 인하여 발생할 수 있는 배상책임 보장

**사고당 5억원**

## 안전관리 매뉴얼 제작

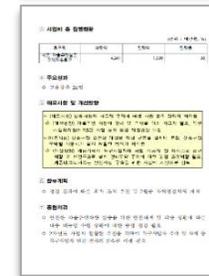
- 자율주행실증차량 체크리스트, 실증 구간 점검, 실증 착수전 보고사항, 사고 관리 기구의 임무와 역할 등 **지자체 최초 자율주행 실증 안전 매뉴얼 구축**



**안전점검 매뉴얼 고도화 추진중(21.4.7~8.4)**

## 안전점검위원회 구성·운영(매월)

- **(위원구성)** 중기부, 세종시 담당과, 도로·교통관련 행정기관 등 13명
- **(주요역할)** 실증 시 관리·감독 역할 수행



## IV. 향후 추진계획

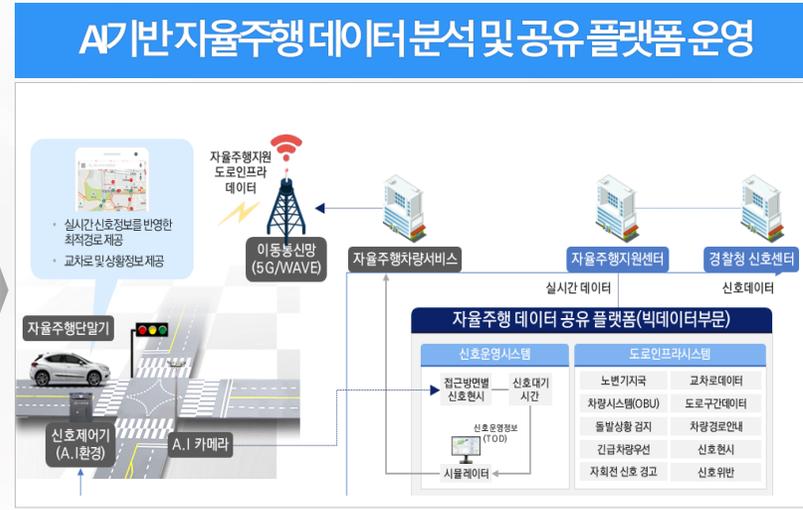
---

## AI기술을 적용한 자율주행 데이터 공유 플랫폼 구축 완료

### 자율주행빅데이터 관제센터 구축



- 1 차량 운행정보**
  - 위도/경도 등 GPS정보
  - 차량 속도
  - 차량 기초정보
  - 운행 이력 통계
- 2 수집데이터 현황**
  - 자율주행 제어부 데이터 이력
  - LIDAR 센서데이터 송수신 현황
  - 상태정보 이력
- 3 운행현황/통계**
  - 차량 운행 거리
  - 일일 운행 횟수
  - 기간별 운행 통계
- 4 LIDAR 센서 데이터**
  - 실시간/비실시간 LIDAR 데이터
  - GIS 연진가반 센서데이터 표출
- 5 서늘 차량영상**
  - 차량 내부/외부 영상 표출
  - WebRTC 기술을 통한 Streaming
- 6 GIS 기반 관제**
  - 정밀지도/항공사진 기반 관제
  - GIS 연진을 이용한 처리속도 해결
- 7 Replay 시 구간 탐색/관제**
  - Time Line 기준 데이터 Sync 및 구간 탐색/재생 가능 (PVD, 센서, 자율주행평가 등)




주행 및 관제 영상에서 노출 가능성이 매우 높은 개인정보(차량번호, 운전자 및 보행자 얼굴)를 비식별화 하여 데이터의 안전한 활용이 가능하도록 구성

다량의 영상데이터 수집에 따른 자동 비식별화 처리 필요

- AI 기술을 기반으로 얼굴, 번호판 자동 인식
- 인식된 영역에 대한 마스킹 처리



자율주행 관제센터는 빅데이터 플랫폼을 활용하여 자율주행 차량, 노변설비, C-ITS 연계정보, 기상정보 등을 종합분석하여 교통사고 위험지역 식별, 교통사고 발생예측 등 지능형 관제에 시분석 모델 개발/활용할

공간 공유	정보 공유	기술지원
<b>자율주행 테스트 베드 제공</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행 차량 관제 지원</li> <li>자율주행 차량 모니터링</li> <li>자율주행 데이터 수집</li> <li>장비 및 부품 테스트 정보</li> </ul>	<b>빅데이터 공유 서비스</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행 실증 및 테스트 데이터셋</li> <li>공공데이터포털 데이터셋</li> <li>연간기업 개방 데이터셋</li> </ul>	<b>빅데이터 플랫폼</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터 유래데이터 양성</li> <li>연구개발 기업 Big Data Curation 지원</li> </ul>
<b>자율주행 관련 기업 공유 오피스</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>오랜형 연구개발 공간 지원</li> <li>자율주행 기술력 및 업무 공간 지원</li> <li>자율주행 인재 확보 지원</li> </ul>	<b>자율주행 실증 데이터 및 공공 데이터셋 연계를 통한 빅데이터 플랫폼 운영</b>	<b>스타트업 기술 지원</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>스타트업 멘토링</li> <li>연구개발 기술지도</li> <li>창업 및 법률지원</li> <li>실용 장비 및 환경 지원</li> </ul>
<b>스타트업의 연구개발 활동을 위한 업무 공간 제공</b>	<b>빅데이터 분석 서비스</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터 분석 지원</li> <li>자율주행 관련 분야 연구/분석보고서 제공</li> <li>빅데이터 분석 코칭서비스</li> </ul>	<b>자율주행차량 사용자 관련 스타트업 창업 및 육성을 위한 기술지원</b>

### 유료 전환 및 대중교통 노선 확대를 통해 자율주행 사업 상용화 안착

#### 유상 서비스 및 BRT 실증 노선 확대 추진

- BRT 유상 대중교통서비스 추진
- BRT 전구간 단계적 확대 추진(6.3km →23km)



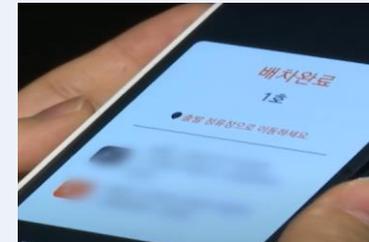
BRT 노선 6.3Km



BRT 전역 23Km

#### 도심공원 자율주행셔틀 유상서비스 본격화

- 자율주행 무상서비스 → 유상서비스로 정착
  - 결제시스템 연계
- 공원 전용 자율주행차량 안전시스템 개선
- 공원 이동경로에 따른 안내디스플레이 콘텐츠 개발



## 세종시 주도의 자율주행 기반 **충청권 광역교통체계**를 구축

- 현재는 세종시 관내에 한정하여 자율주행 차량 운영 중
- 향후, 대전~오송~청주공항~세종정부청사를 잇는 충청권 광역교통 연계 구간으로 확대





국가 자율주행산업 발전에  
세종시와 세종테크노파크가  
앞장서겠습니다.

