「2019년 혁신성장동력 실증·기획 지원 사업」
사전 실증·기획 과제제안신청서(RFP)

No	분야	과 제 명
1	ICT1	ICT 기반 가상현실 어린이 안전 스포츠시스템 융합기술 실증·기획
2	ICT1	안전한 먹거리 유통을 위한 작물 재배 환경 자동 기록 관리 Connected Farm 실증·기획
3	ICT1	초연결 사회의 사회재난에 대한 리질리언스(Resilience: 사전예측력, 예방력, 회복력) 실증·기획
4	ICT1	혼합현실(MR: Mixed Reality)과 디지털트윈(Digital Twin) 융합 실증·기획
5	ICT2	5G 기반 드론 활용서비스 실증·기획
6	ICT2	드론군집기술을 적용한 활용 서비스 실증·기획
7	ICT2	지능화된 IoT 기반의 현장 근로 노동자의 안전 및 환경 융합 플랫폼 실증 기획
8	ICT2	첨단소재 기반 친환경 레저장비 및 ICT기술 기반 수상레저 서비스 실증·기획
9	빅데이터	빅데이터 기반 AoT(Array of Things) 시스템 실증·기획
10	빅데이터	영상인지 기반 실시간 교통사고 감시 및 알람 시스템 실증기획
11	빅데이터	인공지능 기반 협력지능형교통체계(C-ITS) 적용 스마트 교통 인프라 체계 실증·기획
12	빅데이터	첨단 ICBT(ICT+BT) 융합 스마트팜 실증 및 기획
13	의료	POCT(현장진단검사) 플랫폼을 이용한 가축 전염병 조기진단 및 예방(방역) 실증기획
14	의료	고령자 서비스 활성화를 위한 스마트 인프라 실증·기획
15	의료	메디컬스포츠 융합서비스 실증·기획
16	의료	인체통신기반 '개인 일상정보 기록'(Life-logging)시스템활용 실증·기획
17	환경 에너지	IoT 기반의 빛공해 측정·통합조회서비스 실증
18	환경 에너지	도시 내 환경재난 예보 서비스 실증·기획
19	환경 에너지	스마트 항만 환경관리 플랫폼 실증·기획
20	환경 에너지	친환경, 무소음 도시환경 개선을 위한 지능형 자율주행 환경 관련 특장차(압축진개차, 압착진개, 암롤, 음식물수거 차 등) 융합기술 실증·기획

RFP-01

과제명	ICT 기반 가상현실 어린이 안전 스포츠시스템 융합기술 실증·기획

필요성

○ 환경재난으로부터 안전한 실내 체육환경 조성 및 실감체험을 통한 생활밀착형 스포츠 콘텐츠의 개발 및 확산의 필요성이 증대하고 있음

실증목표

○ IoT, 빅데이터, 모바일, 인공지능 등 4차 산업혁명의 핵심기술을 융합하여 어린이 대상 안전한 가상현실 스포츠 시스템 구축 및 스포츠 콘텐츠 개발·실증

실증내용 및 범위

○ 4차 산업혁명 핵심기술의 융합 기반 가상현실 스포츠 시스템 개발
- 어린이 대상 가상현실 스포츠 시스템의 활용기기* 요구 규격** 마련
  * (예) VR HMD(Head Mounted Display), 테블릿 PC 등
  ** (예) 초등학교 학년별·연령별 적합한 기능, 성능, 안전 등
- IoT, 빅데이터, 모바일, 인공지능 등 4차 산업혁명 핵심기술의 융합을 통한 가상현실 스포츠 시스템 구축

○ 어린이 대상 가상현실 스포츠 시스템에 적용할 수 있는 콘텐츠 개발 및 적용
- 어린이 스포츠 향유 및 아동 발달에 따른 적절한 스포츠 교육 콘텐츠* 개발
  * 현장감 및 몰입감이 우수하고 다자간 가상현실 스포츠를 통한 협동심·리더쉽을 제고하는 어린이 대상 스포츠 교육 콘텐츠

○ 가상현실 스포츠 시스템의 수요조사 기반 활용성·효과성·안전성·만족도 등 평가를 통한 검증
- 가상현실 스포츠 시스템 및 콘텐츠의 평가를 위해 교사·초등학생 대상 수요조사를 수행하여 동 시스템의 활용성·효과성·안전성·만족도 등 검증

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 초등학교에 적합한 가상현실 스포츠시스템 및 콘텐츠를 보급하여 악천후·대기오염 등 외부 환경에 관계없이 초등학생의 체육활동 참여기회 확대



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-02

과제명	안전한 먹거리 유통을 위한 작물 재배 환경 자동 기록 관리 Connected Farm 실증·기획

필요성

○ 현재 농가의 먹거리 유통은 관리 인력이 직접 수기로 판매 상품을 관리하고 있어, 관리 인력의 부족한 상황으로 인해 안전한 먹거리 생산·유통이 어려운 실정임

○ 이에 농작물 재배 환경을 자동으로 기록하고 커넥티드 팜 기술을 통한 안전한 농산물 정보제공 시스템 구축 및 확산이 필요함

실증목표

○ 첨단 ICT 기술의 적용으로 농작물 재배 환경을 자동으로 기록하고 안전한 농산물 정보를 제공해주는 커넥티드 팜 실증

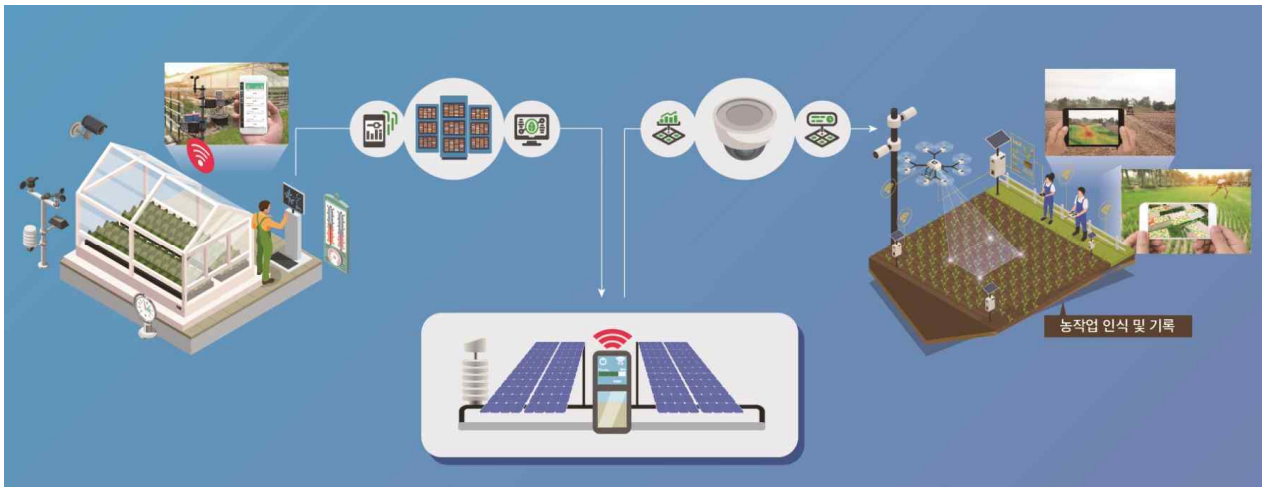
실증내용 및 범위

○ 로컬푸드 농가 작물 재배 환경 자동 기록 관리
- 농가 환경 센서 및 데이터 저장 시스템의 통합 환경
- 센서 데이터 메시지 정형화 및 데이터 베이스 자동연계기술

○ 노지재배 및 온실 작물의 재배 이력 관리 기술
- 작물 재배 데이터 활용 분석 통계 관리
- 작물 이력 데이터 기반 작물 생육 모델링

○ 농가 영농경영관리 정보제공 기술 개발 및 적용·확산

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 로컬푸드 대상 connected farm 서비스 적용 및 확산



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-03

과제명	초연결 사회의 사회재난에 대한 리질리언스(Resilience: 사전예측력, 예방력, 회복력) 실증·기획

필요성

○ 초연결 사회에서는 통신망, 전력망, 치안망 등 다양한 사회 기반 인프라들이 상호 연결되고 집중화됨에 따라 재난 발생 시 대규모 사회적 혼란 예상

○ 이로 인한 자생적 취약점을 분석하고 리질리언스를 고려한 사회 중요시설물의 연계성 기반 구축으로 사회적 혼란을 최소화할 수 있는 사회재난 관리체계 필요

실증목표

○ 첨단 ICT 기술을 활용한 리질리언스 기반 사회재난 관리체계 구축 및 실증

실증내용 및 범위

○ 첨단 ICT 기술 기반의 실시간 광역 도심 재난 상황 모니터링 기술 실증
- 재난 예측, 예방, 대응 실시간 지능형 IoT 감지기(센서) 적용 및 실증
- 드론 혹은 피해 상황 예측 시스템 등의 최신기술을 활용한 재난정보수집
- 국토 공간 정보기반 IoT 재난 감지기(센서)를 통한 빅데이터의 구축과 인공지능 분석 활용

○ 측정된 데이터 구축 및 도심 주민들에게 정보 제공 시스템 개발 및 실증
- 재난 발생 시 SNS, 라디오 등 다양한 방식의 신속하고 정확한 피해, 피난 정보제공
- 부처협력을 통해 ICT를 활용한 사회재난 긴급 방재정보 제공 관리체계 구현방안

○ 사회 체제 유지 복원/복구 방재* 및 감재** 대책 대안 제시
- 구조, 구급, 긴급의료의 재해 대응력과 피난 정보 대응체계

* (예) 대규모 정전, 통신망 붕괴 발생시 회피 방안 및 대응방안 등

** (예) 정전, 통신망 붕괴 피해위험 최소화 방안 등

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 스마트시티, 대도심의 기반시설 건설 및 관리에 적용



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-04	
과제명	혼합현실(MR: Mixed Reality)과 디지털트윈(Digital Twin) 융합 실증·기획

필요성

ㅇ 5G의 등장으로 혼합현실 기술은 고도화 될 것으로 전망되는 가운데, 세계 혼합현실 시장은 지속적으로 성장할 것으로 예상됨

ㅇ 혼합현실 기술을 기반으로 한 디지털 트윈도 향후 적용 범위가 넓어질 것으로 예상되고 전 세계 디지털 트윈 시장의 고성장이 전망됨

○ 이에 초기단계의 혼합현실 기술과 이를 기반으로 한 디지털 트윈 원천기술을 선점하고 다양한 콘텐츠와의 융합으로 제품·서비스 개발 노력이 필요

실증목표

ㅇ 혼합현실 기술과 디지털 트윈 기술을 융합한 신 서비스 개발 및 실증

실증내용 및 범위

ㅇ 디지털 트윈과 혼합현실을 융합한 응용 서비스 분야 연구개발
- 교육, 공정, 정비 등의 응용 서비스 분야 개발
- 응용 서비스를 위한 융합기술 적용 방안 연구

ㅇ 디지털트윈(Digital Twin) 관련 시스템 개발
- 디지털트윈 설계 및 모델 구축
- 디지털트윈 시스템을 위한 클라우드 기반 플랫폼 개발

ㅇ 혼합현실(Mixed Reality) 관련 시스템 개발
- 혼합현실 시뮬레이션·관리를 위한 플랫폼 개발
- 디지털 트윈과 융합·활용할 수 있는 혼합현실 기술 개발

ㅇ 디지털 트윈과 혼합현실을 융합한 신 서비스 실증

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 디지털 트윈 기반 항공부품정비 혼합현실 가이던스 실증 및 기획



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함
※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-05	
과제명	5G 기반 드론 활용서비스 실증·기획
필요성	

ㅇ 5G가 적용된 드론은 현재 가시권·수동비행 방식의 非 가시권·자율비행, 실시간·고화질·대용량 데이터 처리를 가능하게 함으로써 다양한 활용 서비스가 기대됨

ㅇ 드론 시장은 부가가치가 높은 활용 서비스를 중심으로 빠르게 성장할 것으로 예상되나, 중소기업 중심의 국내는 드론 활용 서비스 시장을 선도할 역량 확보가 어려움

ㅇ 드론 부가가치 엑셀러레이션을 위해서는 기존 ICT 인프라와의 결합 활성화 요구되고 있음

실증목표

ㅇ 5G 기반의 다양한 드론 활용 서비스의 개발 및 실증

실증내용 및 범위

ㅇ 드론을 활용한 실시간 감시 시스템 실증
- 실시간 고화질 영상의 전송 및 빅데이터 기반 영상 분석 플랫폼 개발
- 원격·자율 비행 기술 실증

ㅇ 5G 네트워크 점차적 확장에 연동 가능한 조기 드론 관제시스템 실증
- 교통망 연계 등을 통해 5G 활용 텔레매틱스/드론 융합 서비스 프레임워크 구축 및 실증

ㅇ 무인 드론 스테이션 시스템 관리 기술 실증
- 드론 운용 관리자와 비가시권 자율비행 드론 시스템 개발 및 실증

ㅇ 드론 활용서비스 실증 및 상용화를 위해 개선이 필요한 제도 및 규제 도출
- 관련 부처·지자체와 실증 협업 추진

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 5G 기반 도심 CCTV 드론 활용서비스 실증
- 5G 기반 수색용 드론 관제 시스템(재난재해 대응) 실증
- 5G 기반 고속도로 교통안전 안내 드론기술 실증



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함
※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-06

과제명	드론군집기술을 적용한 활용 서비스 실증·기획

필요성

ㅇ 관광 명소에서 국내·해외 관광객을 대상으로 첨단 과학기술이 접목된 드론군집 기술을 적용한 신규 관광 컨텐츠화의 필요성이 증대되고 있음

ㅇ 평창올림픽에서 해외기업을 통한 드론쇼가 진행되었으나, 국내 내재화가 되지 않은 상태로, 국내 기술 기반의 드론군집기술을 활용한 컨텐츠 개발의 필요성이 있음

실증목표

ㅇ 4차산업혁명 기술과 드론군집기술의 융합을 통해 새로운 활용 서비스 개발 및 실증

실증내용 및 범위

ㅇ 다중 드론 제어 기술 및 드론 플랫폼 기술 개발 및 실증
- 3D 모델 공간 묘사 기술 개발
- 군집 표준 드론 기술
- 장시간 공연을 위한 Duplicate 군집드론 기술

ㅇ 군집드론을 활용한 신 서비스 개발 및 실증
- 군집드론을 통해 구현할 수 있는 컨텐츠* 개발
  *(예시) 드론 애니매이션(2D, 3D) 컨텐츠 등
- 지상과 연동된 군집드론 활용 서비스 발굴 및 실현
- 지속적인 콘텐츠 발굴을 위한 플랫폼과 프로세스 도출

ㅇ 지역 밀착형 관광 산업 연계 방안 및 정책 발굴

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 관광 명소에서 군집드론기술을 활용한 드론 아트쇼 컨텐츠로 관광객들에게 볼거리 제공



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함
※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-07

과제명	지능화된 IoT 기반의 현장 근로 노동자의 안전 및 환경 융합 플랫폼 실증·기획

필요성

○ 산업 안전보건과 관련된 IoT, 빅데이터, AI 기술을 융합한 형태로 근로자들의 산업 안전환경 사고의 사전 예측 필요성이 강조되고 있음

○ 해외의 경우 현장 근로자들의 웨어러블 디바이스를 통해 현장 활동을 모니터링 하고, AI 및 빅데이터 분석 예측 플랫폼을 통해 다양한 사고에 대해 대처하고 있음

실증목표

○ 빅데이터 및 ICT 기술 기반으로 위험 예측도를 작성하고, 현장 근로자의 활동상태를 모니터링 하며 산업 안전환경 사고를 사전 예측하는 산업 안전 솔루션 개발 및 실증

실증내용 및 범위

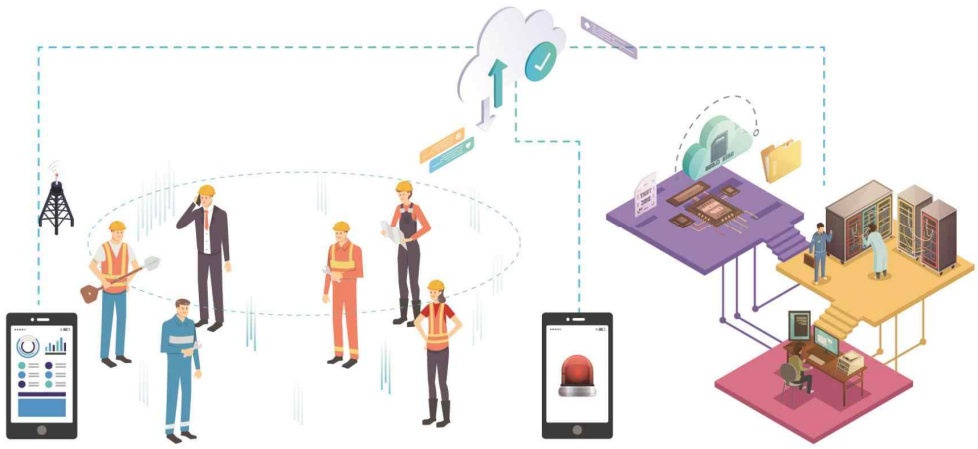
○ 빅데이터 기반으로 현장(작업장)의 위험요소 파악 및 위험예측도 작성

○ 산업 안전재해 및 위험요소 정의 및 이를 인지할 수 있는 융합기술 실증
- 현장에서의 위험 가능 빅데이터 작성 및 위험작업 예측 플랫폼 개발
- 위험작업 예측도와 IoT 활용하여 산업재해를 감지 할 수 있는 융합기술 개발

○ 위험 상황 감지 및 경고 시스템 실증
- 위험 상황 시 경고 및 작업 비상 정지 시스템 실증

○ 개인정보 활용 등의 법적 문제 검토

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 위험요소가 많은 공사현장 및 발전, 석유 플랜트 시설의 유지보수 현장 근로자들에게 우선 적용 및 실증



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-08

과제명	첨단소재 기반 친환경 레저장비 및 ICT기술 기반 수상레저 서비스 실증·기획

필요성

○ 세계 해양레저산업의 규모는 지속적으로 확대될 것으로 전망되고, 향후 전세계 관광시장의 50%를 차지할 것으로 예상됨

○ 지자체별 대중에게 수상레저 문화가 대중화되고, 수상 및 관광사업을 육성할 수 있도록 여건을 조성하고 있고, 고품질의 안전한 국내산 제품들의 보급 필요성이 증대되고 있음

실증목표

○ 첨단소재 기반 친환경 레저 장비의 개발 및 ICT 기술 기반 레저용 체험 콘텐츠의 개발·적용한 수상 레저 서비스 실증·기획

실증내용 및 범위

○ 첨단소재 기술 기반의 친환경 수상레저 장비 개발
- 고강도, 경량 신소재 기반 친환경, 안전 수상레저 장비 개발
- 신소재 기반 레저장비의 디자인 및 기능 고도화

○ ICT 기술 기반 레저용 체험 콘텐츠 개발을 통한 수상 레저 서비스 실증
- VR/AR 기술 기반 실제 현장 환경의 다양한 요소들이 반영된 완성도 높은 콘텐츠의 개발
- 드론기술을 활용해 수상레포츠 체험 이용자 대상 안내 및 안전예방시스템 개발 등 수상 레포츠 기술 고도화

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 카누, 카약등이 있는 일반 계류시설에 첨단소재 기반 고급수상레저 장비를 갖춘 수상 레저 서비스 실증



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-09

과제명	빅데이터 기반 AoT(Array of Things) 시스템 실증·기획

필요성

○ 빠른 도시화 및 도시 집중화를 통해 야기되는 안전·환경·교통·사회 문제 등의 해결을 위해 4차산업혁명 기술을 적용한 스마트시티 구현을 가속화 하는 추세
- 미국 시카고는 AoT(Array of Things) 프로젝트를 추진하여 도시 전체를 데이터화시키고 수집된 정보를 공유·활용해서 시민의 삶의 질 향상

○ 도시 내 가로등은 다양한 센서 등을 활용해 도시상황을 파악하고 단절된 도시의 정보시스템을 유기적으로 연계·활용할 수 있는 스마트시티구축의 핵심 공공재로 부각

실증목표

○ 도시 내 공공재적 주요 시설물에 빅데이터 기반 4차산업혁명 기술을 적용하여 도시 상황을 실시간으로 파악하고, 각종 정보를 유기적으로 연계·활용할 수 있는 스마트시티 통합 AoT 플랫폼 구축 및 실증

실증내용 및 범위

○ 도시 내 공공재를 활용한 도시정보 빅데이터 분석시스템 실증
- 복합 센서를 통해 안전·환경·교통·사회 문제 등의 다양한 정보를 수집하고 분석하는 5G 기반 실시간 AoT 정보 모니터링 기술 및 시스템

○ 삶의 질 향상을 위한 도시정보 공유·활용 플랫폼 구축 및 실증
- 어플리케이션 등을 통해 수집되는 도시정보를 시스템적으로 시민들에게 제공하고 활용하는 서비스 통합 플랫폼 및 스마트 도시정보 관리 시스템

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 스마트 가로등을 활용한 5G 기반 도시정보 분석 및 실시간 모니터링 시스템 실증



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함.
* 국토부, 스마트시티 통합시스템 개발사업과의 차별화 또는 연계
* 스마트시티 외 구도심 및 농어촌 인프라의 스마트화를 위한 실증추진 가능

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-10	
과제명	영상인지 기반 실시간 교통사고 감시 및 알람 시스템 실증기획
필요성	

○ 차대사람 사고위험도가 높은 횡단보도, 스쿨존, 시니어존 등에서 실시간 상황감시를 통해 사전에 예방할 수 있는 교통 감시 및 알람 시스템의 필요성이 증대하고 있음

실증목표

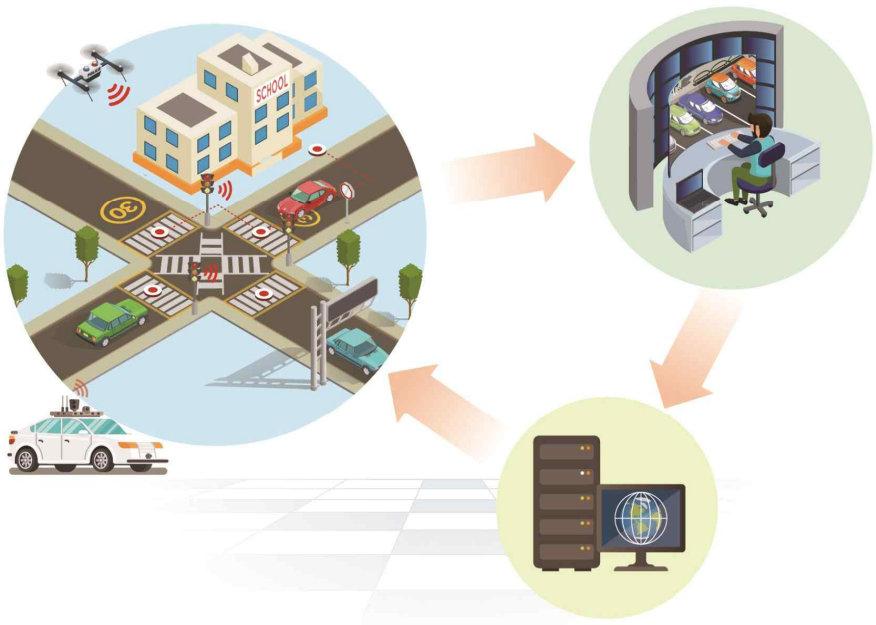
○ 보행자 돌발행동 등 아차사고(near miss)상황에 대응할 수 있는 영상인지 기반 교통사고 예방 알람 시스템 실증 기획

실증내용 및 범위

○ 실시간 영상인지 기반 보행자 추적 및 돌발행동 감지 기술
- 보행자 및 차량 추적을 위한 영상인식
- 돌발행동 감지를 위한 딥러닝 알고리즘(외부 환경요인 반영)

○ 사고예방을 위한 자동 알람시스템 개발 및 실증
- 음성, 신호, 조명 등 알람시스템, 사고방지용 하드웨어 등
- 아차사고 상황감지 및 사고예방 효과 평가 및 검증

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 영상인지 기반 스쿨존 실시간 감시용 및 알람 시스템 개발 및 적용



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함
※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-11

과제명	인공지능 기반 협력지능형교통체계(C-ITS) 적용 스마트 교통 인프라 체계 실증·기획

필요성

○ 교통사고와 같은 교통문제로 발생하는 사회적·경제적 비용이 급증하고 있음

○ 도시 교통문제를 해결하기 위해 원할한 교통흐름을 지원하고, 도로 내 사고에 대한 현안 문제를 해결할 수 있는 스마트 교통 인프라의 중요성이 부각 되고 있음

실증목표

○ 4차산업혁명 시대의 교통환경 변화에 대비하고, 국민생활의 효율성·안전성·편의성 확보를 위한 스마트 교통 인프라 실증

○ 현장 중심의 실시간 정보 제공 서비스 체계를 구축하고 인공지능 기반으로 자동 교통제어 시스템의 구축

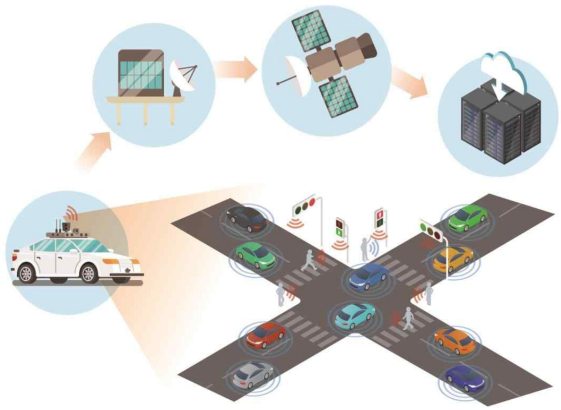
실증내용 및 범위

○ V2X 기반 실시간 교통상황을 반영한 교통운영기술 적용
- 인공지능기반 네트워크 교통신호 제어
- 중차량 사고예방 및 오염배출을 최소화하는 경로안내 등

○ V2X기반 실시간 정보제공 서비스 개발
- 차량추돌방지, 긴급차량 접근, 신호위반 위험 경고 등 사고방지
- 도로작업구간 및 도로위험구간 정보

○ 도시 내 도로에 적용 및 실증

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 실시간 교통상황을 반영한 인공지능 기반 교통신호 제어 체계
- V2X기반 실시간 정보 제공 서비스 체계 구축



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-12

과제명	첨단 ICBT(ICT+BT) 융합 스마트팜 실증 및 기획

필요성

ㅇ 국내 농가의 고령화가 심화됨에 따라 농업에 종사할 인력이 부족해지고, 농가 소득이 줄어들고 있는 상황

ㅇ 4차산업혁명 기술을 기반으로 한 첨단 스마트팜 기술 개발 및 보급을 통해 고부가 가치 창출을 통한 농가소득 증대 필요성이 증가

ㅇ 기존 스마트팜 농가들의 단편적인 ICT 적용의 한계점 보완하여 현장 확산이 용이한 스마트팜을 도입하여 생산성 향상 및 농가수입 증대 기반 확보 필요

실증목표

ㅇ 기존 인력 기반 하우스 재배 방식 또는 독립적으로 운영되고 있는 스마트팜 방식에서 4차 산업혁명 기술을 접목하여 규격화 및 자동화 된 융합 스마트팜 실증

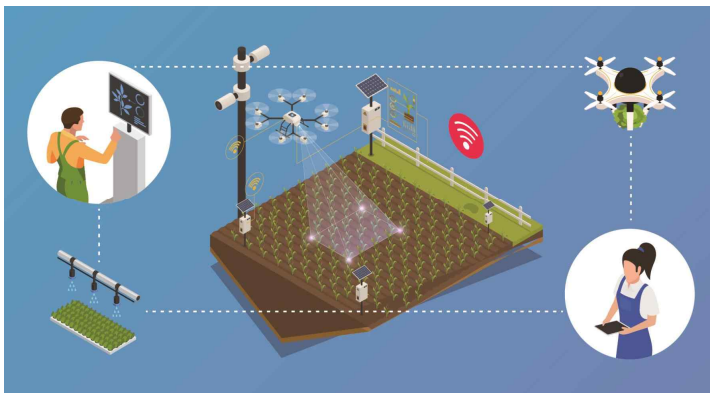
ㅇ 스마트팜 기술을 기반으로 실증 단지를 구축하고, 재배 농작물 종류에 따른 유의미한 분석 결과 도출

실증내용 및 범위

ㅇ ICT 기반 스마트팜 구축 기술 실증
- 동일 작물 스마트팜의 데이터를 통합 관리할 수 있는 스마트팜 구축
- 단일 스마트팜 데이터 수집을 위한 스마트팜 센서망 구축 기술

ㅇ 실증 스마트팜 지역 및 통합된 스마트팜 데이터 분석 기술 실증
- 생육 정보 수집 및 재배 환경 데이터 수집 및 분석 플랫폼 기술
- 단일 스마트팜 내의 문제점 조기발견을 위한 단일 스마트팜 데이터 분석 기술
- 여러 스마트팜을 통합 비교 분석을 통한 최적 재배환경 분석 기술

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 첨단 ICT-BT 융합 스마트팜 버섯 재배 실증
- 스마트팜 방울토마토/파프리카/메론 등 재배 실증



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함
※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-13

과제명	POCT(현장진단검사) 플랫폼을 이용한 가축 전염병 조기진단 및 예방(방역) 실증·기획

필요성

ㅇ 가축 전염병으로 인한 피해가 증가하고 있는 가운데 현장진단을 이용한 실시간 조기진단을 통해 신속한 격리 및 대응이 가능하여 피해를 최소화 할 수 있음

ㅇ 가축 전염병 발생 시 신속한 현장진단 및 데이터 분석으로 전염경로 예측 및 국가적 재난 방재 시스템 구축의 필요성이 증대되고 있음

실증목표

ㅇ 현장진단검사와 IoT 기술을 융합하여 가축 전염병에 대한 실시간 감시체계 구축 및 실증

ㅇ 농가와 같은 발생 가능 현장에 대한 빅데이터 분석으로 가축 감염병의 원인 파악 및 예방시스템 구축 및 실증

실증내용 및 범위

ㅇ IoT 기술을 융합한 실시간 감시 현장진단 플랫폼 개발 및 실증
- 모바일 기반 실시간 POCT 분자진단과 IoT기술이 융합된 플랫폼 개발
- 현장의 환경요인 빅데이터 정보에 기반한 예측 및 대응 시스템 구축

ㅇ 현장진단 플랫폼을 활용한 가축 전염병 진단 체계 구축
- 현장진단 시스템의 완화 및 간소화(부처 협의를 통한 제도 개선 등)
- 진단 기술 검증 및 대상 질환 적합성 검토를 위한 관련 기술 연계
- 현장진단 정보를 통해 전염병 사전 예방 및 발생 시 대응체계 구축

ㅇ 전 지구적 환경변화 및 주기적 발생되는 신종 병원체 출현 대응기술 실증
- 신종·변종 병원체 출현에 대한 신속대응 체계 마련
- 국제적 공조를 통한 예방기술 실증추진 검토방안 마련

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 양계 농장 및 축산 농가 등 가축전염병에 노출 되어 있는 지역에 적용



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-14	
과제명	고령자 서비스 활성화를 위한 스마트 인프라 실증·기획
필요성	

ㅇ 기대수명 증가로 고령화가 심화됨에 따라 고령친화산업을 미래 유망상업으로 적극 육성할 필요가 있음

ㅇ 선진국은 치유캐어팜, 치유농장 등 농업에 필요한 활동들을 선별 후 고령자에게 제공하는 서비스를 통해 운동량 및 친밀감 향상 추진

ㅇ 고령 인구 증가로 발생하는 사회문제(독거, 우울증, 활동 감소) 해결을 위하여 고령자 맞춤형 스마트 인프라 구축 필요

실증목표

ㅇ 고령자의 신체정보를 파악하여 상태별 맞춤형 이동 코스 설계 및 치유형 활동 제공을 위한 스마트 인프라 실증

실증내용 및 범위

ㅇ 고령자 신체정보 기반하여 운동효과를 얻을 수 있는 맞춤형 이동 코스 설계
- ICT 시설 및 고령자 신체정보 센싱 기술을 포함하는 정보수집
- 빅데이터 분석을 통한 효과검증 및 맞춤형 이동 코스 설계

ㅇ 고령자 서비스 활성화를 위한 스마트 인프라 구축 및 실증
- 기구축 보건, 의료시설 연계 및 협력 네트워크 활용한 실증 데이터 확보
- 힐링파크 인프라의 구체적 시설구축 계획 및 운영방안 포함
- 사회문제를 포함하는 다양한 계층으로의 실증연계

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 전국의 수목원 대상으로 일정시간 정주가 가능한 개인 맞춤형 힐링 파크 조성



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함
※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-15	
과제명	메디컬스포츠 융합서비스 실증·기획
필요성	

○ 기대수명 증가로 고령화가 심화되고, 고령자의 만성질환(고혈압·당뇨 등)의 증가는 의료비 상승의 주원인으로 장기적으로 국가재정에 큰 부담으로 작용할 것으로 예상

○ 고령자의 건강하고 안전한 일상생활과 사회참여 촉진을 통한 고령자의 삶의 질 향상 욕구와 니즈를 충족하기 위해 산업기술발전과 연계된 신산업 육성 필요

실증목표

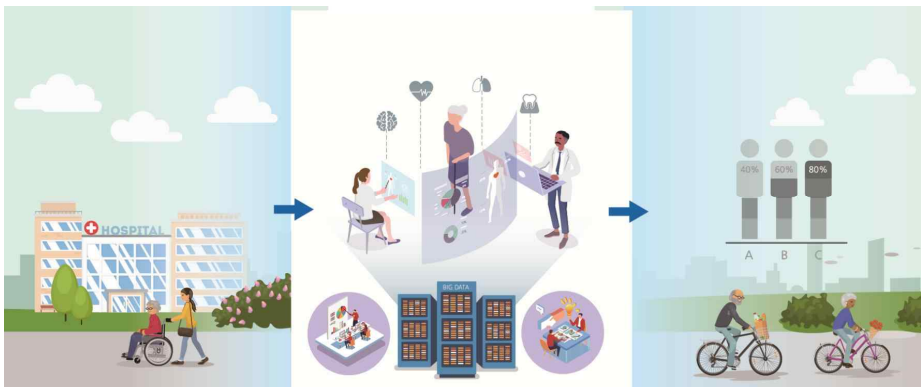
○ 성인 및 고령자의 바이오 패널 평가를 통한 맞춤형 일상 질환의 조기예방 및 처방을 제공할 수 있는 맞춤형 라이프케어 지원 플랫폼 구축

실증내용 및 범위

○ 신체기능, 에너지 대사기능, 운동능력에 관련한 바이오 패널 평가 및 구축 시스템 실증
- 의료기관 연계 건강관리 서비스 건강 데이터 이동 기술 실증
- 고령자 건강 데이터 기반 맞춤형 건강관리 서비스형 바이오 패널 구축을 위한 소프트웨어 개발(API/SDK/라이브러리 등)
- 개인정보 관리 / 보안 체계 및 접근제어 매뉴얼 개발

○ 빅데이터 정보를 기반으로 AI 분석을 통한 개인의 운동 이력 정보 분석 및 적합한 치료 방법 제안 알고리즘 적용 및 실증
- 운동 능력, 고령자 요양기록, 라이프로그 통합 분석 모델 개발 및 맞춤형 메디컬 스포츠 프로그램 가이드
- 비접촉식 생체 센서, 환경정보 수집 합성센서 및 자율 상황인지 기반 표준 메디컬스포츠 추천 알고리즘 적용
- 고령자 특화형 개인 건강관리서비스 모델 효용성에 대한 평가 및 검증

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 고령자 맞춤형 건강관리 콘텐츠 제공 앱 서비스
- 요양기관 및 의료기관 연계형 콘텐츠 제공 앱 서비스



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-16	
과제명	인체통신기반 '개인 일상정보 기록'(Life-logging)시스템활용 실증·기획
필요성	

○ 전 세계적으로 고령화가 진행됨에 따라 노인인구에 대한 서비스 시장이 급속히 확대되고 있어 실버케어 기술 경쟁력 확보를 통한 시장 선점이 시급한 상황임

○ 독거노인 가구 수 증가 하고 있는 가운데, ICT 기술을 접목한 노약자 케어 서비스를 통해 노약자의 생활, 건강 관리 서비스 제공할 수 있음

실증목표

○ 인체를 통해 정보를 전달하는 인체통신 기반의 노약자 케어 시스템 개발 및 실증을 통해 노약자 맞춤형 케어 서비스 구축

○ 라이프 로그 정보 분석을 통한 질병 예측/응급 상황 식별 기술 개발 및 라이프 로그 정보에 대한 보안 기술 개발

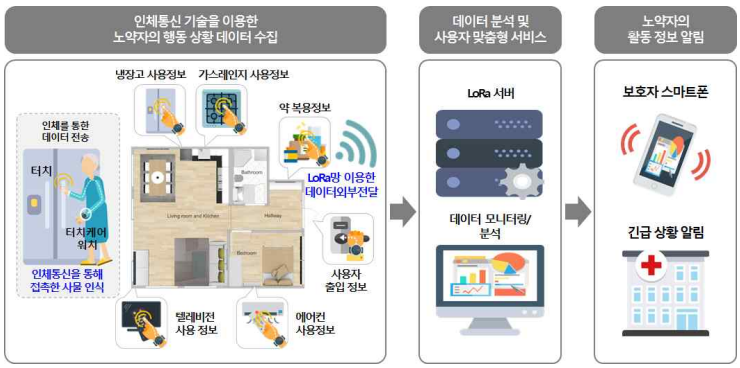
실증내용 및 범위

○ 인체통신 기반 노약자의 행동 상황 데이터 수집 기술 실증
- 인체를 통한 데이터 전송 기술 실증
- 터치, 카메라, 동작센서 등을 통한 사물 인식 및 사물 사용정보 수집 기술 실증
- LoRa망 등을 이용한 데이터 외부 전달 기술 실증

○ 수집한 데이터 분석을 통한 사용자 맞춤형 케어 서비스 실증
- 사용자 생체 정보(개인별 실시간 생체 패턴 데이터, 복약상황, 운동상황)와 사물 정보에 대한 AI 분석을 통한 라이프 로그 분석 기술 실증
- 라이프 로그 정보 분석 결과에 따른 질병 예측 및 응급 상황 식별 기술 실증
- ICT 기술 기반의 노약자 활동 정보 알림 및 능동형 대응 기술 실증

○ 라이프 로그 정보에 대한 보안 기술 적용
- 사용자 생체 정보, 사물 정보, 라이프 로그 정보 등에 대한 보안 기술 적용

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 65세 이상의 독거노인 대상 돌봄서비스 적용
- 인공 지능 의료 센터를 통한 질병 예측 및 응급 상황 대응 시스템에 적용



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-17	
과제명	IoT 기반의 빛공해 측정·통합조회서비스 실증
필요성	

ㅇ 과도한 인공조명 사용의 유해성 때문에 정부는 점진적으로 빛공해를 규제하고 있음

ㅇ 하지만 작업자가 직접 측정하는 기존 방식으로는 관측에 시·공간적 한계가 있어 IoT 기반의 빛공해 측정 및 통합조회시스템 도입이 필요함

실증목표

ㅇ 도심 내 빛공해 대상 조명을 전수조사 할 수 있는 IoT 기반 빛공해 측정 및 통합조회시스템 실증

실증내용 및 범위

ㅇ 전수조사가 가능한 IoT 기반 빛공해 측정 시스템 개발 및 실증
- 측정된 빛공해 데이터의 정확도 및 신뢰성 검증
- 초기 조명환경관리구역 위주의 실증 사업 전개

ㅇ 측정된 데이터/이미지를 정량화하여 빛공해 통합 관리 및 조회 시스템 구축

ㅇ 향후 정부 규제에 대한 대응방안 모색
- 빛공해 규제대상 건물에 대한 알림 또는 경고 서비스 체계 구축

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 전국 광역자치단체 빛공해 환경영향평가에 활용



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-18	
과제명	도시 내 환경재난 예보 서비스 실증·기획
필요성	

ㅇ 우리나라와 인접국의 도시화 및 산업화가 진행됨에 따라 미세먼지를 포함한 환경재난 문제가 국민 생활에 영향을 미치고 있음

ㅇ 이에 첨단 ICT 기술을 기반으로 도시의 환경을 실시간 모니터링하고, 이를 기반으로 환경재난 예보 서비스를 제공할 수 있는 기술의 필요성이 증가하고 있음

실증목표

ㅇ 미세먼지를 포함한 도시의 환경재난 대응을 위해 도시 환경을 광역 모니터링하고, 실시간으로 재난 예보 서비스를 제공하는 시스템 구축 및 실증

실증내용 및 범위

ㅇ 첨단 ICT 기술 기반의 도시 환경재난 실시간/광역 모니터링 기술 실증
- 스마트시티 구현을 위한 지능형 환경 감지기(센서) 개발 및 도시 환경재난 광역 모니터링 체계 구축
- 사물인터넷을 이용한 실내 환경(실내공기질 등) 실시간 모니터링 체계 구축 및 실증

ㅇ 측정된 데이터를 기반으로 시민들에게 실시간 환경재난 예보 서비스 제공
- 빅데이터를 이용한 도시 환경재난 분석기술 개발 및 실증
- 인공지능을 이용한 도시 환경재난 실시간 진단/예보 기술 개발 및 실증

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 공장 주변 원도심의 환경재난대응을 위한 스마트시티 구현
- 첨단 ICT 기술 기반 신뢰성 있는 미세먼지 측정 센서 개발을 통한 실내 공기질 예보 서비스 실증



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함
※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-19

과제명	스마트 항만 환경관리 플랫폼 실증·기획

필요성

○ 세계적으로 약 6만명이 해양 선박에서 배출된 오염물질로 사망할 정도로 위해성이 심각한 상황임

○ 국내 부산, 인천 등 항만도시의 미세먼지 농도 역시 심각함에 따라 항만 지역 오염 정도를 모니터링하고 통제하기 위한 스마트 환경관리 시스템 구축이 필요함

실증목표

○ 혁신성장동력 다 분야 기술 융합을 통해 항만 지역의 환경개선 및 국민의 환경 오염 물질 노출을 최소화하기 위한 스마트 항만 환경관리 플랫폼 개발 및 실증

실증내용 및 범위

○ 스마트 항만도시 환경관리 시스템 구축
- 항만 환경오염 배출원 파악 및 오염물질의 정량적 측정 기술 실증
- 고정형 대기오염 측정과 이동형(무인이동체 등) 측정기술 등을 융합한 통합 솔루션 기술 실증

○ 항만 환경 오염물질 개선 및 규제방안 도출
- 오염원/오염물질별 시계열(월별, 일별, 시간별) DB화
- 오염물질 발생원인 분석 및 개선 로드맵 수립

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 항만 지역에서 드론을 활용한 대기환경 플랫폼 실증



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님

RFP-20

과제명	친환경, 무소음 도시환경 개선을 위한 지능형 자율주행 환경 관련 특장차(압축진개차, 압착진개, 암롤, 음식물수거 차 등) 융합기술 실증·기획

필요성

○ 환경 관련 특장차(압축진개, 압착진개, 암롤, 음식물수거 등)의 등록·운행이 증가하면서 공해, 소음 등 도시 환경적 문제 해결에 대한 요구 증대
- 디젤 연료 사용으로 인한 운행 소음 및 공해 유발 등

○ 자율주행 방식의 전기차 기술 도입 및 플랫폼 구축으로 환경 관련 특장차 운행시 발생되는 안전사고와 인력공급 부족의 문제를 기술적으로 대응
- 미국, 뉴질랜드, 네덜란드, 스웨덴 등 선진국에서는 전기 쓰레기수거 트럭 등을 개발하고 현장에 적용하고 있는 추세임

실증목표

○ 디젤 연료를 사용하는 환경 관련 특장차의 전기차화를 통해 폐기물 등의 수집·운반·압축과정에서 발생할 수 있는 공해, 소음, 악취 등 도시환경 피해를 저감

○ 자율주행에 의한 무인화, 투입인력 최소화를 통해 일손 대체 및 인명피해 저감과 함께 실시간 교통정보, 도로상황 등을 반영한 차량 운행의 최적화

실증내용 및 범위

○ 환경 관련 특장차 친환경, 무소음 운행기술 개발
- 전기 압축진개차 등 친환경, 무소음 환경 관련 특장차 도입·운행을 위한 기반기술
- 환경 관련 특장차에 특화된 전기자동차 플랫폼 기술

○ 자율주행을 위한 스마트 모빌리티 플랫폼 개발·실증
- ICT 융합 센서를 활용한 데이터 수집 기술
- 실시간 교통정보, 도로상황 등의 연계를 위한 V2I 통신 기술
- 빅데이터, 인공지능 기반 상황인지 및 예측 플랫폼 구축·활용 기술

[관련 서비스 예시 및 예시 그림]
- 쓰레기 수거차의 친환경·무소음 자율주행 융합 기술 적용으로 도시환경 개선 및 환경미화원 안전사고 예방



※ 상기 연구개발 내용 외 실증목표에 부합하는 기 확보된 관련 기술의 적용도 가능함.
* 압축진개차, 압착진개차, 암롤차, 음식물수거차 등 다양한 적용 대상 검토
* 기존에 개발·연구 중인 특장차 자율주행 및 전기차 기술과의 차별화 또는 연계 필요

※ 주의) 상기그림은 RFP를 통해 수행가능한 예시로 해당 실증에 대한 제안 요청이 아님