①번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	구로구청	대 상 지 역	구로구
부 서 명	스마트도시과	수요제출기관	-
담 당 자 명	이지현	직 급 / 직 책	지방행정서기/주무관
연 락 처	(Tel) 02-860-2175	(휴대폰)	
	(E-mail) ppp08065@guro.go.kr		

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	*모퉁이 사각지대 안전을 위한 지능형 충돌 예측·예방 시스템*
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) - 도로/교차로 사각지대, 골목, 도로 모퉁이길에서의 접촉 사고, 무단 횡단자로 인한 교통정체 유발, 사고 유발 - 이로 인해 시민들의 생활 안전이 위협받고 있고, 교통 정체, 불법 주차 등으로 교통 불편을 야기 • (문제점) - (원인) 구로구 구도심의 경우 도로 협소, 주차 공간 부족, 다수의 자전거 이용자, 이주민 밀집 거주 등의 이유로 무단 횡단, 불법 주차, 신호 위반과 같은 교통 법규 위반 사례가 많아 생활 안전이 심하게 위협받고 있음 - (세부내용) · 구도심이라 도로가 협소하고 복잡하다. 협소한 도로에 주차 공간까지 부족해서 도로상에 불법 주차를 많이 하고 이로 인한 사각지대가 많다. 특히 골목의 모퉁이길, 주행차로와 보행로 사이 진출입로에 있는 사각지대의 충돌사고가 빈번하게 발생 · 국내 법규에 익숙하지 않고 안전 의식이 상대적으로 낮은 이주민의 경우 교통 법규를 준수하지 않는 경우(특히 무단 횡단, 신호 위반, 주차 위반)가 많음 · 모퉁이 사각지대에서 자전거 이용자도 많아서 보행자↔자전거 간, 차량↔자전거 간에 접촉 사고도 빈번하게 발생 • (사회문제 선정 이유) - 골목과 차도가 있는 보도 경계 등에서 발생하는 교통안전 사고 발생으로 인한 사망 사고 또는 심각한 피해를 입힐 수 있기에 본 사업을 해결하고자 함 • (주민피해 내용) - 단속 사각지대 골목의 불법 주차로 인한 교통 불편 - 모퉁이길 과 진출입로 사이의 갑자기 튀어나오는 차량과 자전거로 인한 보행자 접촉 사고 발생 및 위협 - 불법 주차로 다수의 보행자 사각지대 발생
문제해결 방향	• (기술개발 방향) - 지능형 충돌 예측 및 예방 시스템 (예) 지능형 CCTV로 교차로에서 보행자-차량-퍼스널모빌리티의 충돌을 예측하고, 교차로에 배치된 지능형 사이니즈 및 AI 스피커를 통해서 예방 조치 - 지능형 불법주차-소방차방해 연계 리스크 예측 및 공유 시스템 • (문제해결 개선방향) - 리빙랩 : 머신 러닝용 차량, 자전거 GPS 빅데이터 정보 수집을 위한 주민 참여

<table>
<tr><td></td><td>스스로해결단 운영, 위험 스팟 조사 및 경고 시스템 프로토 타입 제작 지원
• (기대효과)
- 초등학교, 유치원, 보육시설 등의 주변도로를 교통사고의 위험으로부터 어린이를 보호하여 안전한 통학로 조성
- 노령인구 증가에 따른 노인 교통사고 예방 및 노인활동 영역을 중심으로 안전 시설물을 설치하여 노약자 보호
- 주택가, 시장 등 주민생활권 주변의 이면도로를 생활도로구역으로 지정하고 지능형 교통 안전 시설물 등을 설치하여 보행자 안전사고를 예방
- 불법주차로 인한 소방차진입 불가 상황 사전 예방으로 신속한 통행도로 확보</td></tr>
<tr><td>문제해결 의지, 지원계획</td><td>• (성과목표)
- (세부내용)
- 사각지대의 모빌리티 예측시스템 구축
- 지능형 사이니즈 및 AI스피커 시스템 연동
- 상황별 주차 현황과 소방차 출동 시 방해 예상 시나리오 예측 시스템 개발
- 실증참여 시민들에 대한 리워드 시나리오 설계
• (참여/지원계획)
- (세부내용)
- 스마트도시과(스마트정책팀)가 사업을 주관하되 부서간(교통행정과, 주차관리과, 도시재생과)간 협력체계 구축
- 스스로해결단 중심 리빙랩 운영(구로2동, 신도림동)</td></tr>
<tr><td>이해관계자 (수요자)</td><td>• 구로2,3동 및 가리봉동 주거 밀집으로 인한 안전사각지대 다수 지역 주민
• 유치원, 초등학교 등 학교 주변 지역 주민
• 연구 및 실증기관 : 성공회대, 동양미래대, 모두의연구소, 세종과학고, 에스이임파워 사회적협동조합 등 사회적경제 중간지원 조직</td></tr>
<tr><td>스스로해결단</td><td>• (구성)
• 스스로 해결단 지원단 운영(주민+세종과학고+에스이임파워 사회적협동조합+모두의연구소+스마트도시과)
- 안전사각지대 우선 대상지역 동 단위 별 동장, 초등학교 안전담당교사, 주민, 연구개발기술자, 도시안전 담당 공무원 관계자로 구성된 스스로해결단 운영
• (추진계획)
<table>
<tr><th>1단계
(결성 단계)</th><th>2단계
(서비스 기획)</th><th>3단계
(개발 단계)</th><th>4단계
(솔루션 안정)</th></tr>
<tr><td>▪ 안전지대 대상지 선정 동별 참여자 구성
▪ 스스로해결단 운영 취지 및 운영 교육</td><td>▪ 현황 조사 및 데이터 구축
▪ 문제 해결 솔루션 기획</td><td>▪ 솔루션 개발
▪ 예상 결과 시나리오 정기 시뮬레이션 및 피드백</td><td>▪ Closed Area 대상 시범 서비스
▪ 문제점 피드백 및 반영
▪ 솔루션 최종 개발 반영 후 정식 서비스 런칭</td></tr>
<tr><td>2019. 9.</td><td>2019. 10. ~ 12.</td><td>2020. 1. ~ 9.</td><td>2020. 10. ~ 2021. 6.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>소요예산 (추정치)</td><td>• (총사업비) 600백만원(R&D+보조금+지자체 재원)
- R&D: 300백만원(지능형 AI기술 개발)
- 비R&D: 300백만원(서비스 실증, 구로구 150백만원 매칭)</td></tr>
</table>

③번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	구로구청	대 상 지 역	구로구
부 서 명	스마트도시과	수요제출기관	-
담 당 자 명	이지현	직 급 / 직 책	지방행정서기/주무관
연 락 처	(Tel) 02-860-2175	(휴대폰)	
	(E-mail) ppp08065@guro.go.kr		

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	*중도입국 청소년의 한국어습득 향상을 위한 지능형 소셜 러닝 플랫폼 개발*
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) 중도입국 청소년의 한국 사회 적극 새로운 사회문제로 부각 - '중도입국 청소년'이란 부모의 이주와 동시에 또는 시차를 두고 한국에 오게 된 '외국 태생 청소년', 즉 다문화 가정 청소년 중 외국에서 성장한 청소년을 말함. - 서울 구로구 등 서남권 5개구는 중국인 중도입국 청소년 규모: 7,674명* * 서남권 5개구(구로구, 영등포구, 관악구, 동작구, 금천구), 10세~24세 등록 외국인 인구, 통계청, 2017년 12월 기준, 전국적으로 중도입국 청소년 1만 2800명으로 추정 "학교에 와서 한국어를 배우고, 배운 한국어를 가지고 일반 고등학교나 대학교에 진학하고, 취직하는 것은 모든 중도입국 아이들의 꿈입니다. 그런데 그렇게 할 수 있는 아이들이 많지 않아요" 2019년 8월 9일 조선일보 공익섹션 '더 나은 미래' • (문제점 및 피해) - ① 공교육의 사각지대: 중도 입국 청소년의 학교 재학 비율 43.4% - ② 니트족(NEET)으로 전락: 사회부적응, 취업과 진로 장벽 - ③ 가정 내 피해자: 가정 폭력, 아동 학대 • (원인) - **학교장 재량으로 중도입국 청소년의 입학을 거부할 수 있는 공교육 시스템의 문제:** "중도입국 청소년이 공교육 받는 것은 하늘의 별따기" * 중도입국 청소년이 가장 고민하고 있는 문제: 진로문제 54.5%이고, 55.3%가 한국어 실력의 부족을 인식, 수준별 한국어 교육/수업/교과목 지도를 간절히 희망 - **지역단위 한국어 습득 지원 인프라 취약**: 중도입국 청소년은 '외국인'으로 간주하여 정부 복지 대상의 범주에서 벗어나 있고, 전국적인 차원의 지역별 한국어습득 지원 인프라가 부재한 상황 • (사회문제 선정 이유) - 구로구는 서울에서 다문화자녀와 중도입국청소년의 비율이 가장 높은 자치구 * 서울에 사는 중도입국 자녀의 20.2%, 외국인자녀초등학생 자녀의 17%가 거주 - 중도입국 청소년에 대한 마땅한 다문화 지원 정책이 취약: 30% 이상이 학교 부적응 상태로 보고됨(2017년 한국청소년정책연구원의 '중도입국 청소년 실태 및 자립지원 방안' 보고서) - 관내 학교 현장의 절박한 대책 호소: "중고교에 재학 중인 중도입국 다문화 청소년 중 50~70%가 '아우팅'으로 중도 탈락하고 있다"고 보고될 정도

문제해결 방향	• **(기술개발 방향)** 기존 한국어능력시험(TOPIK)은 중도입국 청소년들의 언어 사용 환경이나 학습 환경과는 동떨어진 어휘와 동떨어진 소재 및 주제를 다루고 있어 이들의 한국어능력을 평가하기에는 부적절하므로 학습 성취 의욕을 고취하기 위해 기계학습(CNN) 알고리즘을 이용 - ① **1단계(한국어역량평가시스템 개발)** 중도입국 청소년 눈높이에 맞춘 한국어 학습 의지 및 능력 현황을 파악할 수 있는 시스템 개발 - ② **2단계(한국어 학습 콘텐츠 및 언어훈련시스템 개발)** 1단계 역량 평가 시스템으로 수집한 개인별 데이터를 AI 분석해서 대상자에게 최적화된 한국어 학습 커리큘럼을 제공, 최신 음성인식 기술을 이용한 언어 기반 시스템을 활용하여 개인별 적합 콘텐츠 및 언어학습 과제를 수행 - ③ **3단계(지능형 소셜러닝 앱(웹) 플랫폼 개발을 통한 상용화)** 대상자의 지역 사회 활동을 유도하여 2단계 한국어훈련 시스템을 통해 성장한 한국어 구현 능력을 상호 검증·발전, 쌍방향형 질의응답 형태로 교수자와의 학습동기를 유발하고 동시에 집단지성의 힘으로 한국어에 대한 궁금증을 해소하면서 학습 효과를 확보하도록 하고 언어별로 온라인 스터디그룹을 조성하도록 유도하여 상호간 소통과 공감 능력을 배가시킴 • **(문제해결 방안)** 구로구에서 서남권 5개구로 실증 지역 확산, 구로구의 선도적인 중도입국 청소년 한국어 능력 배양 및 지역 사회 활동 참여를 바탕으로 다문화 지원 기관과 연계하여 인근 서남권 4개구로 해당 서비스를 확산 - ① **중도입국 청소년 참여 스스로해결단 구성** : 구로구 등 5개구 현황 조사 분석을 통하여 기술 개발 목표를 설정하고 개발 및 실증하는 과정에 적극 참여하도록 함 - ② **머신러닝 리빙랩 :** 학습 역량평가시스템의 구축과 기계학습 과정에 '스스로해결단'이 프로젝트에 직접 참여하는 리빙랩 운영(공감e구로 리빙랩 활용) - ③ **유관 기관과의 연계 :** 다문화예비학교, 다문화가족지원센터, 글로벌국제학교, 레인보우스쿨 등 정책 지원기관의 지역네트워크의 프로그램과 연계
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) - 소셜 러닝 플랫폼 상용화: 구로 초·중·고 90개 보급 → 남부교육청 내 학교 확산 - 중도입국 청소년의 이용: 총 수요자 50%(약 3,500명 내외) - 해외 예비 중도 입국 청소년의 이용 : 입국 전 예비 수요자 발굴 및 보급 • (참여/지원계획) - 스마트도시과내 전담팀 구성: 스마팀정책팀 2명 담당 배치 - 부서 간 협력 체계 구축: 다문화정책과-구로온마을교육센터-협치지원과-남부교육청 - 법무부와 우리구간 다문화가정 관련 공동협력을 위한 업무협약 체결(2019.7월) - 스스로해결단 중심 리빙랩 운영(구로2동, 신도림동)
이해관계자 (수요자)	• 중도입국청소년: 구로구 등 서남권 5개구 7,674명 • 남부교육청 관할 학교: 남부교육청 관할 학교 227개(유치원 포함), 구로구 90개 • 다문화 관련 지원 기관: 구로다문화지원센터, 구로구 내 19개 지역아동센터 등 • 연구 및 실증 기관: 고려대 AI 연구소, 에스이 임파워 등 사회적경제 조직
스스로해결단	• (구성) - 스스로 해결단 지원단 운영(주민+세종과학고+에스이임파워 사회적협동조합+모두의연구소+스마트도시과) - 관내 학교 단위 '중도입국 청소년 스스로 해결단' 모집+담당교사 1인' • (운영계획) 1단계 (결성 단계) / 2단계 (서비스 기획) / 3단계 (개발 단계) / 4단계 (솔루션 안정)

	▪ TF팀 추진조직 구성 ▪ 기술 기초교육 및 현황 분석 ▪ 스스로해결단 운영 취지 및 운영 교육	▪ 수요자 요구 분석 및 해결 기술 설계 ▪ 서비스 기획	▪ 서비스 베타 버전 개발 ▪ 개발 단계별 적용 후 예상 결과 시나리오 정기 시뮬레이션 및 피드백 (스스로해결단)	▪ 플랫폼 서비스 구축 완료 ▪ 사용자 대상서비스 ▪ 문제점 피드백 및 반영 ▪ 솔루션 최종 개발 반영 후 정식 서비스 런칭
	2019. 9.	2019. 10. ~ 12.	2020. 1. ~ 9.	2020. 10. ~ 2021. 6.
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 600백만원(R&D+보조금+지자체 재원) - R&D: 300백만원(지능형 AI기술 개발) - 비R&D: 300백만원(서비스 실증, 구로구 150백만원 매칭)			

④번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	강남구	대 상 지 역	강남구
부 서 명	뉴디자인과	수요제출기관	
담 당 자 명	전유동	직 급 / 직 책	행정7급
연 락 처	(Tel) 02-3423-7942	(휴대폰) 010-3451-2701	
	(E-mail) junyd55555@gangnam.go.kr		

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	스마트 돌봄 서비스 전동카트 개발 및 실증
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) - 저출산·고령화 등 사회구조변화로 노인 1인가구가 증가하고 있으며 이에 따라 노인빈곤·고독사 등의 문제가 심각하게 대두됨. ▸ 혼자 살고 있는 '독거노인' 수는 '16년 127만명으로 전체 노인인구의 18.8%이며, 최근 해마다 증가* ▸ 독거노인: ('13) 1,107천명 ➡ ('14) 1,153천명 ➡ ('15) 1,203천명 ➡ ('16) 1,266천명 - 보건복지부 무연고 사망자 통계에 의하면 계속적으로 증가추세 ▸ 서울시 : '14년 299건 → '15년 338건 → '16년 308건 → '17년 366건 - 1인가구 증가, 잦은 이사로 인한 익명성으로 도시적 삶에서 위험 증가 ▸ 향후 더욱 늘어날 가능성이 높아 예방을 위한 접근이 시급함 - 고독사는 인류의 새로운 사회적 위험, 전 세계적인 사회문제로 적극적인 정책적 대처와 관심 필요 ▸ 일본 : 연간 3만명 상당이 고독사로 사망. 독신 중년남성 4명 중 1명 • (문제점) - 서울시 고독사 특징 및 원인 (*2016년 서울시 복지재단 '서울시 고독사 실태파악 및 지원방안 연구') ▸ 거주 특성은 고시원·원룸·옥탑방·쪽방·다세대주택 등 주거취약지역이 많고, 이혼과 실업 등으로 인한 가족과의 관계 단절이 나타남 ▸ 사회적 관계 단절상태와 빈곤, 실직, 질병, 정신적 문제 등이 동시에 발생하여 스스로 해결할 수 없는 상황 발생 ▸ 공적 지원이 필요함에도 노인.장애인.여성 등 대상별 복지체계로는 관계단절문제 해결이 어렵고, 중장년 1인 가구에 대한 지원체계가 미비함 - 복지서비스에 대한 상승하는 수요와 인력,[이용자 수: 43,428 →44,293 → 47,686, 인력 수 : 23,933 → 26,141 → 29,331(노인돌봄종합서비스 추진실적, 2015-2017)], 기술발전에도 불구, 현재의 방문·돌봄 서비스의 제공방식은 과거와 유사한 실정임. ▸ 사회복지 전담인력의 1인당 복지대상자 375명(2015년 기준)으로 업무량 과중, 가정방문에 따른 위험 상황 다수 발생 (최근3년간 위험상황 경험 95.3%, 가정방문시 발생 위험 53.6%(폭행, 욕설, 협박, 성희롱 등)

문제해결 방향	• (기술개발 방향) - 스마트돌봄서비스카트 개발 및 현장적용 - 서비스 전동카트 기술 ▸ 주행장치 기술 : 클러치+직렬모터 기반의 구동장치(실내-실외 겸용사용) ▸ 로봇주행 사양 분석 및 최적 설계를 통한 서스펜션 장치 ▸ 주행제어 및 배터리 기술 ▸ 주행 알고리즘 기술 : 최적 경로 계획 (방문대상자 주소지 기반 최적 경로) ▸ 탑재장치 기술 : 소형 냉각 장치 기술(의약품 및 음식류 보관) - 스마트 돌봄서비스 기술 ▸ 사회 복지 전담인력 안전 모니터링(폭행, 욕설 등 위험상황 상시모니터링) ▸ 간이 의료기기 탑재를 통한 돌봄대상자 건강 모니터링 및 관리(중앙 시스템에 통보) ▸ 탑승장치기술(운영자가 탑승 가능하며, 필요시 돌봄 환자의 간이이송이 가능한 장치), 보행자 및 장애물 접촉의 예측/감지 및 비상 대응 알고리즘 • (기대효과) - 사회복지서비스 강화와 더불어 4차 산업의 핵심이 되고 있는 개인 물류 이동체 시장의 확대 가능 - 돌봄서비스 및 일상편의서비스를 효율적으로 지원할 수 있도록 하여 돌봄서비스 시스템화 및 사회복지사의 업무량 절감
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) 개발 완료 후, 사회복지 현장관계자 대상 실증 테스트 - (세부내용) 서울시의 사회복지직과 간호직 공무원으로 구성된 전담인력 `돌봄매니저`와의 수요분석을 통해 최종 개발할 최종 스마트 카트 개발 및 현장 실증 • (참여/지원계획) 실재 서비스 현장에 활용할 수 있도록 보급 체계 마련 - (세부내용) 개발 제품의 서울시 사회복지전담공무원의 현장 방문시 활용할 수 있도록 주민센터 1~2개소 이내 선정, 시범적용
이해관계자 (수요자)	• 사회복지사 및 사회복지전담 공무원 • 사회복지생활시설 • 독거노인, 장애인 등
스스로해결단	• (구성) 관내 자원봉사센터, 사회복지시설 등 유관기관 추천받아 구성 • (운영계획) 지속적인 회의를 통해 해당서비스 적용기관, 적용대상 등을 실제 수요자 중심으로 선정하고 시범서비스 실시 후 에로사항 등 의견을 수렴하여 지속개선
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 600백만원(R&D+보조금+지자체 재원) • 기술개발비(R&D) : 3억원 • 기술적용 확산(비R&D) : 3억원

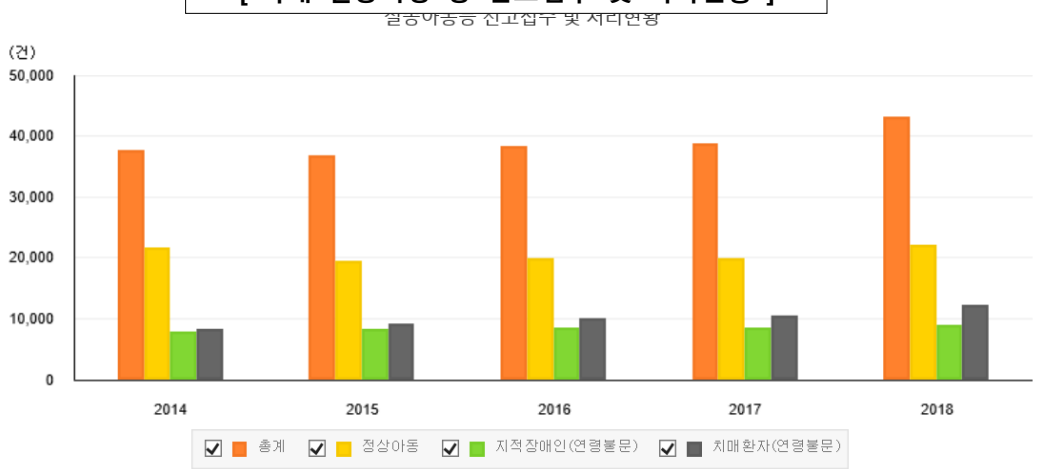
⑧번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	부산광역시	대 상 지 역	부산시역
부 서 명	혁신경제과	수요제출기관	
담 당 자 명	김현용	직 급 / 직 책	주무관
연 락 처	(Tel) 051-888-7731	(휴대폰) 010-3382-4768	
	(E-mail) rainforest@korea.kr		

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	**취약계층의 실종 방지 5G 안심 케어 서비스** ※ 인공지능 CCTV 영상 인식 및 로봇 플랫폼을 이용
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) **※ 부산시 전국 고령화 1위** - 연평균 3만 8천여 건 이상에 달하는 실종사고가 발생하고 있으며, 그로 인해 어린 아이, 지적장애인, 치매환자 등이 있는 취약가정의 가족 구성원들은 이루 말하지 못할 고통을 겪음 - 지적장애인이나 치매환자 가정의 경우 실종사고 위험에 항상 노출되어 있어, 가족 구성원들의 불안감, 좌절감 등의 고통이 심하고, 삶의 질 수준이 저하됨

[국내 실종아동 등 신고접수 및 처리현황]



구 분 (단위 : 건)		2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
총계	신고접수	37,522	36,785	38,281	38,789	42,992
	미발견	15	10	20	32	184
정상아동	신고접수	21,591	19,428	19,870	19,956	21,980
	미발견	2	1	6	7	108
지적장애인 (연령불문)	신고접수	7,724	8,311	8,542	8,525	8,881
	미발견	6	5	7	16	65
치매환자 (연령불문)	신고접수	8,207	9,046	9,869	10,308	12,131
	미발견	7	4	7	9	11

※ 실종아동 등 : 실종당시 18세 미만 아동, 지적·자폐성·정신 장애인, 치매환자

- 관련법규 : 실종아동등의 보호 및 지원에 관한 법률(제2조), 장애인복지법 제2조의 장애인 중 지적·자폐성·정신 장애인, 치매관리법 제2조 제2호의 치매환자

- 범세계적인 고령화 현상으로 인해 치매환자 수 급격하게 증가 중(고령화 가속 일본

	대비 10년 빠름, 노인인구 비중 '15년 13.1%→'60년 40.1%, **부산 전국 고령화 1위**) ▸ '18년 전 세계 치매환자 5,000만명 ➡ '30년 7,500만명 ➡ '50년 13,150만명 증가 예상 ▸ 국내 65세 이상 노인인구 중 치매환자 '18년 75만명 추정 ➡ '24년 100만명 ➡ '39년 200만명 증가 예상 (※ 2016년 치매유병률 조사) • (문제점) - 실종 대상 가족의 가장 큰 어려움은 '찾기활동(27.8%)', '정서 고통(27.2%)', '경제 부담(25.2%)', '가족 간 갈등(12.6%)', '시민/타인 무관심(6.0%)' 순으로 조사되었으며, '실종가족 지원확대(42.4%)', 위치추적단말기(19.2%)', 경찰 수사/수색 강화(17.9%)', 'DNA 채취확대(11.9%)', '언론 노출 확대(8.6%)' 등이 필요 지원분야로 전체 지원필요 분야 중 57.6%가 찾기활동과 연관된 지원으로 조사됨 - 치매관리비의 증가 ☞ **치매환자 증가로 인해 경제적 부담 지속적 증가 예측 ('18년 1조 달러 ➡ '30년 2조 달러)** ▸ 전 세계 치매관리비 '10년 6,040억 달러 ➡ '15년 8,180억 달러, 약 949조로 5년 만에 35.4% 증가 (네덜란드, 인도네시아, 터키 국가 GDP와 비슷한 규모) ▸ 국내 치매관립 '10년 8.7조 원 ➡ '50년 134.6조 원 (※ 2011년 치매노인실태조사) ※ 치매관리비 : 직접비(환자 치료, 조호 비용), 간접비(조호자 노동시간 손실률 및 건강관리 비용) - 돌봄부담 증가 ☞ **가족에게 상당한 부담 작용 ➡ 27% 직장 퇴사, 51% 노동시간 축소** ▸ OECD 국가에서 가족, 친척, 친구 등 치매환자 조호자는 성인 10명 중 1명 비율 ▸ 우리나라 주 조호자는 가족이 90.1%, 여성 68.5%, 하루평균 4.4±8.8 돌봄시간 **나이가 들수록 암보다 치매를 더 무서운 질병으로 인식** (일반인 미국 22%, 영국 33%, 한국 43%가 치매를 두려워 함) - CCTV 모니터링을 통한 실종자 수색을 하고 있지만, 통합관제센터 인력 부족으로 수많은 CCTV 영상 데이터의 면밀한 분석이 어려워 초동수사에 많은 어려움을 겪고 있으며, 수사 골든타임을 놓치는 경우가 많음 • (사회문제 선정 이유) - 저출산 및 인구 고령화로 실종아동 등 실종사고가 증가하고 있는 가운데, 실종에 대한 감수성이 높아진 사회 분위기로 인하여, 정부에서는 실종아동 등 신고접수 및 처리현황 공개를 통해 실종아동 등 신속 발견을 위한 범국민적 관심 제고 및 신고 유도와 더불어 실종예방 경각심 고취 - WHO는 장관급 회의에서 국가마다 치매관리비용의 1%를 치매연구에 투자하는 것을 제안 (미국 1,992억, 영국 1120억, 프랑스 3.15조 지원, 한국 '12년 123억, '13년 173억, '14년 252억 꾸준히 증가 추세) • (주민피해 내용) - 실종사고의 대다수가 미아, 가출 등의 단순 보호자로부터의 이탈이 아닌, 유괴, 아동학대, 살해, 성폭행, 성매매 등 강력범죄와 연관된 사건이며, 2차, 3차 연쇄 범죄의 가능성을 띄고 있기 때문에 주민 불안감 및 공포감 증대
문제해결 방향	• **(기술개발 방향)** - **실종아동 등**(아동, 지적·자폐성·정신 장애인, 치매환자)에 대한 얼굴, 행동패턴, 특징 및 신상데이터 등을 **경찰시스템에 등록**하고 **CCTV가 영상인식이 가능**하게 하여 주 주거지 및 보호자 이탈 시 **AI기반 지능형관제시스템**을 통해 **미아 및 실종자의 위치를 추적**하고, **귀가 안내 도우미 로봇 등을 활용하여 안전하게 보호자 및 보호시설에 인도**하는 서비스 개발 ▸ 5G 및 위치 인식 모듈 적용 지능형 CCTV 개발 ▸ 생체정보(위치, 심박, 혈압, 체온 등) 인식 모듈 개발 ▸ 사각지대가 없는 CCTV 영상 취득을 위한 최적 배치 방법 개발 ▸ CCTC 영상 기반 얼굴 랜드 마크, 사람, 행동 패턴 인식 및 분석을 통한 객체

	추적 및 상황 인지 기술 개발 ▸ 5G 기반 객체 추적 데이터 실시간 공유 기술 개발 ▸ 실종아동 등 실종 방지 AI 영상인식 지능형 관제시스템 기술 개발 ▸ 안심 귀가 안내 도우미 로봇 플랫폼 기술 개발 신상데이터 등 경찰시스템 등록 **(영상인식 가능)** ▶ 주거지 및 보호자 **(실종)** ▶ AI기반 지능형 관제시스템 + 위치인식 지능형 CCTV **(위치추적)** ▶ 귀가 안내 도우미 로봇 **(가족품)** • (문제해결 개선방향) - 기존 개발기술의 이전 중심의 기술집적화를 통한 개발 기간 단축 - 기업 보유기술 활용 및 고도화를 통한 신속한 현장 실증 적용 - 실종아동 등의 생체정보 및 행동특성 분석을 통해 증상 발현여부를 인식하고 대상자 실시간 위치 파악 및 보호 케어 서비스 • (기대효과) - 실시간 객체 인식 및 정보를 바탕으로 실종사건을 미연에 방지 ▸ 실종사건 방지와 대상자 및 보호가족의 건강한 삶의 질 향상 지원 ▸ 경찰·소방 등 사회적 자원의 불필요한 낭비를 방지
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) - 참여자 모집 00명 → 실시간 데이터 저장 및 분석을 통한 기술 확보 - 실종아동 등 실종 방지 지능형관제시스템 구축 : CCTV 영상을 통한 객체 추적률 90% 이상 확보 - 실종아동등 실종방지 시범서비스 실증 단지 조성 • (참여/지원계획) - 부산시 관계기관 내, 실종방지 전담 상황실 마련 및 시범서비스 실증 단지 조성 ▸ 지자체 홈페이지 등을 통한 실종아동 등 시범사업 참여자 공모 ▸ CCTV 영상을 통합 모니터링이 가능한 지능형 관제실 설치
이해관계자 (수요자)	• 아동, 지적·자폐성·정신 장애인, 치매환자의 실종아동등의 가족구성원을 포함한 주민들은 정서적, 경제적 많은 어려움을 겪고 있어 삶의 질 향상 지원이 절실함 • 실종사고의 경우 초기 수색 및 위치 확인이 중요하나, 수사 인력의 현저한 부족으로 사건처리에 많은 어려움을 가지고 있어, 사회 인프라 시스템을 통한 수사지원이 절실히 필요 • 국내에 설치된 통합관제센터는 많은 CCTV로 인해 한정된 관제 인력에 할당된 CCTV의 수가 평균 100~200대로 많아 중요한 영상정보를 놓치는 등 정확한 관제가 어렵고, 관제를 통한 선제적 대응과 사전 조치에 많은 어려움을 겪고 있음
스스로해결단	• (구성) - 실종아동 등 취약계층 가정 - 어린이 보호 및 치매관리센터 등 사회단체 - 경찰청 및 소방청 등 종합관제센터 - 지능형 CCTV, 생체정보 단말기, 영상인식, 로봇 기술 개발 기업 및 연구기관 • (운영계획) - 스스로해결단 참여기관 컨소시엄을 구성하여 실종아동 등 취약가정의 애로문제를 수집, 분석하여 실종 예방 및 방지 필요 서비스를 도출하고, 보유 기술을 활용한 실종 방지 안심 케어서비스 구현 방안을 수립
소요예산	• (총사업비) 1,500백만원(R&D+보조금+지자체 재원)

⑫번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	부산광역시	대 상 지 역	부산광역시
부 서 명		수요제출기관	
담 당 자 명		직 급 / 직 책	
연 락 처			

❑ 제안하고자 하는 **지역 현안 문제 및 해결 방안에 대한 수요**를 작성하여 주십시오.

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	도로 하수구 악취 저감을 위한 선택적 우수(빗물) 통과 하수구 개발
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) 부산지역의 고질적인 사회문제인 하수구 악취 문제로 인해 시민들의 생활환경 불편 호소가 지속적으로 증가 - 2016년 부산시민 800명 대상 악취 관련 설문조사 결과, 악취문제에 대해 '심각하다'고 생각하는 응답자가 전체 응답자의 60.8%이며, 하수구 악취를 경험한 응답자는 전체의 87.8%를 차지할 정도로 심각한 문제로 인식 • (문제점) 부산지역 하수구 악취 문제 - (원인) 하수구 악취는 분류식 하수구 관거의 낮은 보급률*, 하천의 유수와 바다의 조석으로 인한 하수 정체 등에 기인 * 전국 7대 도시(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산) '분류식 하수관' 설치 비율 비교결과, 서울(5.6%) 다음으로 부산(8.33%)이 가장 낮음(울산발전연구원, 2019) - (세부내용) 부산시는 악취 문제 개선을 위하여 하수시설물 청소 및 하수구 오염물 제거 등 단기적인 방법을 적용하고 있으며, 최근 분류식 하수관 교체 추진을 모색하고 있으나 많은 시간 및 비용 소요 예상 • (사회문제 선정 이유) 부산에서 해결이 시급한 사회문제를 발굴하기 위해 부산 시민으로 구성된 「BISTEP 시민정책자문단」에서 '우리동네 문제 찾기' 회의를 운영하였으며, 그 결과 하수구 악취 문제가 해결 시급성이 높은 사회문제로 선정 -「시민정책자문단」 현장점검 결과, 하수구 악취로 불편함을 느끼는 주민들이 고무판, 발판, 장판 등의 재료로 하수구를 가림으로써 우수 유입 차단 등 2차 환경오염이 발생하는 것을 확인 - 문제 해결을 위해 「시민정책자문단」에서 대학생을 중심으로 리빙랩 프로젝트를 운영하여 하수구 가림막으로 적합한 소재를 발굴하는 실험을 진행하고 있으나 하수구 악취 저감 효과 및 적용 가능성에 한계점 존재 [「BISTEP 시민정책자문단」 수영구 현장점검 사진]

	- 이에 따라 과학기술 및 R&D를 활용한 전문가 중심의 솔루션 도출로 부산 내 다수지역에 신속히 적용 가능한 하수구 악취 저감 방안 마련 필요 • (주민피해 내용) 주민들은 하수구 악취 문제에 항상 노출되어 있고, 이를 정부가 아닌 개인이 해결하기 위해 고무판, 발판, 장판 등의 재료로 하수구를 가림으로써 우수 유입 차단 및 오수 역류 등의 2차 환경오염에 노출
문제해결 방향	• (기술개발 방향) 선택적 우수(빗물) 통과 도로 하수구 개발 - 기본적으로는 닫혀있으나 우수 유입시 자동으로 투입구가 열리거나 우수만 선택적으로 통과되는 도로 하수구 개발을 통해 하수구 악취를 차단하고, 하수구 내부 오수에서 유출되는 가스를 차단하는 장치를 개발(차량에 의한 파손 방지 필요) • (문제해결 개선방향) 하수시설물 청소 및 하수구 오염물 제거 등의 단기적 대책과 함께 효과적이고 지속성 있는 악취 차단 시스템 개발 및 적용 • (기대효과) 선택적 우수 통과 하수구 개발을 통해 하수구 악취로 인한 주민의 불편함 해소, 무분별한 하수구 가림막 제거로 우수 배수 효율 향상 및 지역 미관 유지
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) 부산지역 하수구 악취 발생 및 민원 80% 이상 저감 - 선택적 우수 통과 도로 하수구 개발로 리빙랩 대상 지역에 적용하여 하수구 악취 저감 효과 입증 • (참여/지원계획) 부산시 하수도 관련 정책 연계 및 후속 사업 추진 - (세부내용) 부산시가 수립 중인 「2040 하수도정비기본계획」과 연계하여 하수도 정비사업의 일환으로 본 '과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결 사업'을 포함시키고, 리빙랩 지역 외 지역에 개발 시스템을 설치·확산시키는 후속 사업 추진
이해관계자 (수요자)	• (市) 지속적으로 급증하고 있는 부산지역 악취 민원이 감소됨으로써, 민원 처리에 소요되는 인력 및 자원의 효율적 관리 가능 • (주민) 주민의 일상생활에서 노출되어 있는 하수구 악취를 저감함으로써 삶의 질 개선 기대 • (지역 커뮤니티) 일시적 악취 문제 해결을 위해 의도적인 하수구 가림막 설치 방지 등 주민 차원에서의 올바른 하수구 관리 인식 개선을 위한 캠페인 활동 추진 • (지역기업) 하수구 악취는 전국적인 사회문제로써, 선택적 우수 통과 도로 하수구 개발 및 효과 입증시 타지역 확산 및 적용
<u>스스로해결단</u>	• (구성) 리빙랩 지역 선정 후 해당지역 거주자 대상으로 하수구 악취 모니터링 요원 선발 • (운영계획) 리빙랩 지역의 악취 지도 제작 및 선택적 우수 통과 하수구 적용 전·후의 악취 발생 정도 조사 실시 - 스스로해결단의 상시적인 악취 제보 및 모니터링 정보를 취합하여 악취지도를 제작하고, 새로운 도로 하수구 적용 전·후의 악취 발생 정도 조사를 실시하여 적용 효과 분석 실시
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 600백만원(R&D(300백만원)+보조금(250백만원)+지자체(50백만원))

⑭번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	대구광역시	대 상 지 역	대구시 전역
부 서 명	급수부 급배수과	수요제출기관	대구광역시 상수도사업본부
담 당 자 명	김 윤 도	직 급 / 직 책	지방시설주사
연 락 처	053-670-2313		
	010-8597-4854	e-mail : hani6085@ttp.org	

○ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	실시간 수치데이터 기반의 스마트 수질모니터링 실증사업
현황 및 문제점	• **(문제점)** - 수도 발암물질 사태(2018年 6月)로 인한 시민의 물에 대한 불신 팽배 • **(사회문제 선정 이유)** - 대구시에서 운영한 '시민참여커뮤니티 운영프로그램'을 통해 최근 대구시 수돗물 발암물질 논란 이후 수질오염에 대한 시민불안이 증대되었으며, 수돗물의 안전성에 대한 정보가 없었던 과거와 달리 각종 수돗물 사건과 미디어의 영향으로 수돗물에 대한 불신이 팽배해지고 있다는 시민들의 강력한 의견이 도출됨 • **(주민피해 내용)** - 대구시 상수도 보급률은 99.2%에 달하고 있지만, 최근 이에 대한 불신으로 생수 및 음료를 별도로 구입하여 음용하는 비율이 증가추세임 - 시민들은 지자체 및 공공기관의 실질적인 고민과 아이디어를 전혀 찾아볼 수 없다는 불만을 토로하고 있으며, 공공시설의 수질관리에 관한 요구사항 증가 ⇨ **과학기술 및 빅데이터 기반의 수질 감지시스템으로 공공장소 및 시민이용률이 높은 공공이용시설의 수질정보를 제공 및 관리함으로써, 양방향 정보공유를 통해 건강한 국민 물 복지 시스템 구축**
문제해결 방향	• **(기술개발 방향)** - 실시간 수치데이터 기반의 실시간 수질 모니터링 및 조회 서비스 제공 : 수질정보 모니터링/관리 시스템 개발 및 문제 발생시 즉각적인 대처방안 마련 연구 : 다양한 수질정보 측정 센서(pH, 전기전도도, 용존 산소, 수온, 탁도, 중금속 등)를 통해 측정한 수질 상태를 실시간 모니터링 제공(Kiosk, Digital Signage 표출 등) : 빅 데이터 분석을 통한 수질오염요소 예측 및 유효데이터 수립 및 개선방안 도출 - 시민들에게 쾌적한 수질환경 제공 : 실시간 수질 측정으로 수질오염시 조기 대처 방안 연구 : 공공장소인 약수터, 분수대, 수영장, 도서관 등 시민참여도가 높은 공공이용시설에서 오염발생시 즉각 음용 및 출입을 통제하여 질병, 전염병 예방 방안 연구 • **(문제해결 개선방향)** - 수돗물의 수질정보를 모니터링 할 수 있도록 실시간 수질 모니터링 시스템 구축 운영 방안을 제안함 - 공공시설 및 취약계층 보호공간 위주의 수질상태가 실시간으로 공개되는 시스템 설치 - 스마트 워터 매니지먼트 시스템을 통한 양방향 수질정보의 빅 데이터 형성 - 수질의 정확한 측정, 데이터의 안정적 전달, 지속적인 분석과 관리가 가능한 시스템 구축 • **(기대효과)** - 수돗물 수질관리를 위해 시민이 참여하도록 함. 이는 수돗물에 대한 올바른 인식 확립과 다매체 방식의 유지관리 체계가 이루어져 그 어떤 사업보다 효과적일 것으로 기대함 - 실시간 수질감지로 인체에 건강한 수돗물제공 및 수돗물에 대한 국민의 신뢰도 제고 - 지자체의 관심이 극대화되어 상수도 관망관리 등에 따른 투자 및 유지관리에 선행 효과 발생 및 공공시설 이용에 대한 사회적 신뢰감 증대

<table>
<tr>
<td>문제해결
의지,
지원계획</td>
<td>

• **(성과목표)**
- 공공이용시설 위주의 실시간 수질 모니터링 시스템 서비스 실증 및 구축
- 대구형 시민참여 커뮤니티 플랫폼 조성 및 공공-민간-시민의 상호협력체계에 기반해 도시문제를 해결 할 수 있는 리빙랩 조성
• **(참여/지원계획)**
- 지자체 연구개발과제의 총괄관리, Design Thinking기반 과제운영, 정기적인 연구기관간 네트워킹 운영을 통해 기술수요발굴→기술개발→실증/검증→사업화에 이르는 전 과정을 종합적으로 지원할 예정임
• **(지원의지/사업확산계획)**
- 대구시는 약 3년전부터 '시민참여커뮤니티 프로그램'을 통해 지역문제에 대한 아이디어를 도출하였고, **리빙랩 추진 및 R/D 지원 역량을 기확보**하고 있음
- 대구시는 '국가물산업클러스터' 사업을 유치함으로써 물산업 진흥시설 및 실증화단지, 집적화단지를 구축하였음. 본 사업을 통해 사업의 핵심주체들을 직접화하고 네트워크화함으로써 시민참여도 및 물산업의 시너지효과를 극대화하고자 함
- 대구시 수질 관리에 대한 긍정적 인식 증대 및 연구개발 내용 확산을 위한 사업비 매칭

</td>
</tr>
<tr>
<td>이해관계자
(수요자)</td>
<td>

• 본 사업의 이해관계자는 시민커뮤니티, 지자체(대구시), 중간기관(구/군도시재생지원센터, 테크노파크 등), 지역기업, 투자자 및 기술제공자로 대분류됨
• 시민커뮤니티와 리빙랩의 상호 협력을 지원하고 중계할 수 있는 중간지원조직의 역할이 중요시되며 연구 개발된 내용을 실증 및 검증하여 서비스 확산시키고자함
- 선정된 과제와 관련된 대구시 소관과, 관할기관, 중간지원조직의 협업체계 구축
- 지자체 과제 연구단에서 개발한 서비스의 실 환경연구 및 테스트를 위한 인프라 구축

<table>
<tr>
<td>**시민커뮤니티**
(대구시 시민)</td>
<td></td>
<td>**지원 플랫폼**
(중간지원조직)</td>
<td></td>
<td>**지자체**
(대구시)</td>
<td></td>
<td>**기타**
(연구자, 기술제공자)</td>
</tr>
<tr>
<td>: 아이디어 논의
: 시민주도의 소규모 프로젝트 및 활동 진행
: 공공 서비스피드백 제공
: 도시 수요조사</td>
<td>⇔</td>
<td>: 상호 협력지원 및 중계
: Idea Scale-Up
: 이해관계자간의 커뮤니케이션 지원
: 서비스 기획</td>
<td>⇔</td>
<td>: 연구개발(R&D) 사업 아이디어 공모
: 서비스 실증 기술 등 전문가 지원</td>
<td>⇔</td>
<td>: 서비스 실증/검증
: 기술/제도적 자문
: 프로토타입 개발및 사업화지원</td>
</tr>
</table>

</td>
</tr>
<tr>
<td>스스로해결단</td>
<td>

• **(구성)** 서비스 전달 및 확산 체계구축 : 시민↔중간지원조직↔지자체↔기타(연구자/기술제공자 등)
• **(운영계획)**
- 시민 자발적 참여 기반의 Design Thinking 방법의 문제도출 ⇨ 전문가워킹그룹을 통한 아이디어 발굴 ⇨ 리빙랩기반의 솔루션확산 ⇨ 시민패널을 통한 평가단 운영 및 서비스 확산 ⇨ 과학기술기반의 연구과제 실증을 통한 레퍼런스모델 발굴 ⇨ 서비스구축 및 데이터공유 ⇨ 피드백을 통한 빅데이터형성 및 활용 ⇨ 사업홍보 및 연구결과를 통한 신산업육성 및 시민행복 실현

</td>
</tr>
<tr>
<td>소요예산
(추정치)</td>
<td>

• **총사업비 : 600백만원** (R&D+비R&D(보조금+지자체 재원))

<table>
<tr>
<th>구분</th>
<th>기관명</th>
<th>주요 사업내용</th>
<th>사업비</th>
</tr>
<tr>
<td>기술개발</td>
<td>과기정통부</td>
<td>기술개발 및 리빙랩 운영</td>
<td>300백만원</td>
</tr>
<tr>
<td>기술적용
후속조치</td>
<td>행안부 및
지자체(광역,기초)</td>
<td>: 과학기술 기반의 수질정보측정 통합 시스템 구축
: 기술적용·확산 등 후속사업 운영</td>
<td>300백만원</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">총 사업비 합계 :</td>
<td>600백만원</td>
</tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

⑲번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	인천광역시 미추홀구	대 상 지 역	미추홀구 독정이로 95 주변 등
부 서 명	미래전략실	수요제출기관	
담 당 자 명	이 창 훤	직 급 / 직 책	행정7급 / 주무관
연 락 처	(Tel) 032-880-5917	(휴대폰) 010-5148-7097	
	(E-mail) huey98@korea.kr		

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	낮 시간 부설(빌라, 아파트 등)주차장 공유 시스템구축
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) 2019년 1월 현재 우리 구 공영 및 부설주차면수는 132,687면으로 등록차량대수 205,091대 대비 64.7% 수준. 주차 1면에 평균 8천 만원의 예산이 소요되며 , 인구감소 차량공유 등 시대의 변화로 무차별적인 주차공간 조성보다 기존 공간에 대한 효율적 활용 방안 모색이 요구됨 • (문제점) - (원인) 낮 시간 주민이 몰리는 시설(법원, 구청 등) 부근 공영주차장 등 주차수요 대비 공급 부족 - (세부내용) 구청·법원·번화가 등 낮 시간 방문객이 많은 곳에서는 주차수요 부족으로 인해 골목길 불법 주정차 문제가 심각한 반면, 다세대(빌라) 및 소규모 아파트 (도시형 생활주택 등)의 주차장은 낮 시간 텅 비어 있음 • (선정 이유) 인구감소와 원도심 공동화, 차량공유 등 시대적 변화에도 불구하고 현재 주차면 부족으로 인한 문제는 심각한 상태임 그럼에도 과도한 예산이 소모되는 주차장의 추가 확보는 현실적으로 오랜 시간 및 예산이 소요됨. • (피해 내용) 좁은 길 이중주차·도로변 불법주정차로 인한 과태료 부과문제, 사유지(빌라 등) 무단주차 문제로 인한 주민 간 갈등 등 발생
문제해결 방향	• (기술개발 방향) - ICT 기술을 활용한 인근 유료 개방 부설 주차장 공간 정보시스템 구축 - 주차장 소유주와 협의해 주차시간별, 주차 요금 등 자동부과 시스템 *※ 인천e음 등 기존 결재 시스템과 연계 등 간편 요금 결재 및 정산시스템* - 주차 개방시간에 맞춘 주차자 잔여시간 알림. 본인소유 주차 공간에 대한 공간 점용여부 모니터링(센서 등) 기능(퇴근 전 확인 및 점유자에 고지 알림) • (문제해결 개선방향) - 낮 시간 유동인구 밀집지역 주변 개인 유휴 부설 주차장의 개방 및 활용 방안 모색 - 주차장 수입을 활용한 다세대주택 · 나홀로 아파트 등 관리재원마련 • (기대효과) - 주차장 공유를 통한 주차비용 절감 및 불법주정차 문제 일부 해소 - 관공서 중심의 리빙랩을 통한 효과성 검증 이후, 번화가 등으로 확산 가능성 검토 *※ 주차공간 미확보 음식점(점심) - 유휴부설주차장 연계를 통한 도로변 불법주차 감소* - 주차장 운영수입의 다세대 주택 등 공동 시설 유지관리비 활용

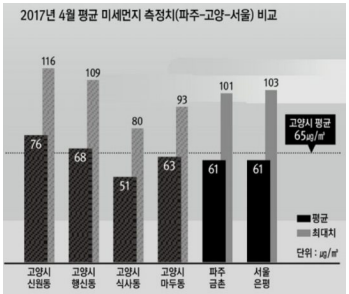
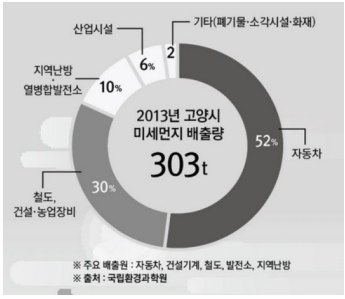
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) - 유료 개방 부설 주차장 공간 정보, 주차장 결재· 정산 시스템 구축(S/W) - 유료 개방 부설 주차장 운영 시스템 구축(H/W) - 시범 주차장 지정 및 운영(20 ~ 50면, 리빙랩 운영사업) • (참여/지원계획) - 주차장 개방관련 주민 설명회 개최 및 대상자 협의(설득) - 유료 개방 부설 주차장 인근 골목길 주차금지 지정, 주차장 활용 관련 홍보 - 리빙랩 성과에 따른 시설도입 및 확산 추진
이해관계자 (수요자)	• 대상지 주변 낮 시간 유휴 부설주차장 보유 공동주택 거주자 • 대상지 주변 시설 등 방문자(부정기 주차) • 대상지 주변 시설 등 근무자(정기 주차) • 미추홀구 마을협력센터
스스로해결단	• (구성) : 주민·행정(유관부서)·주변지역 근로자 및 관련분야 전문가 • (운영계획) : 정례모임(월1회) 및 수시모임 운영
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 400백만원(R&D+보조금+지자체 재원)

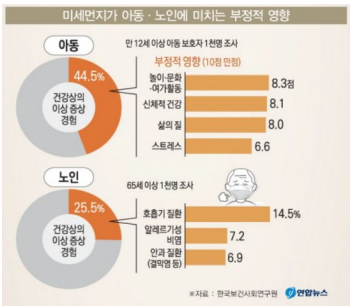
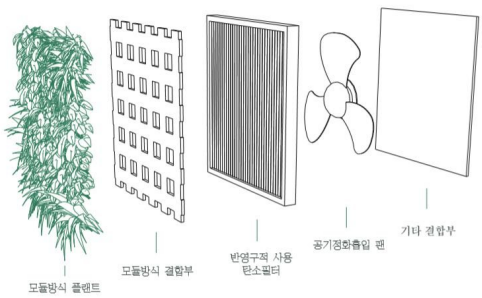
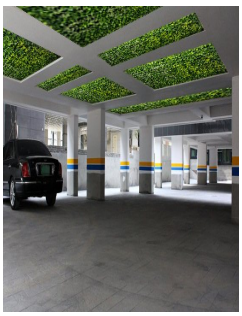
㉜번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	고양시청	대 상 지 역	고양시 덕양구
부 서 명	기후대기과	수요제출기관	
담 당 자 명	이원규	직 급 / 직 책	부팀장
연 락 처	(Tel) 031-8075-2672	(휴대폰) 010-5607-5284	
	(E-mail) pullae@korea.kr		

❑ 제안하고자 하는 **지역 현안 문제 및 해결 방안에 대한 수요**를 작성하여 주십시오.

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	미세먼지 저감을 위한 도시형 스마트 플랜트 모듈 개발
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) 고양시뿐만 아니라 전국적으로 대기질에 대한 문제가 야기됨에 따라 미세먼지에 대한 관심도가 향상되었고 그에 대한 대책을 강구하기 위해 다양한 지자체에서 활동 및 사업을 추진하고 있는 추세다. • (문제점) - (원인) 미세먼지란 대기중에 떠다니거나 흩날려 내려오는 입자상의 물질로 머리카락이 50~70㎛ 일 때 10㎛ 이상은 미세먼지 2.5㎛이하는 초미세먼지로 구분하며 미세먼지로 인해 각막염, 비염, 기관지염, 천식, 폐포손상 등 다양한 질병이 발생할 수 있으며 건강취약계층의 경우 심하면 사망에까지 다다를 수 있다. - (세부내용) 미세먼지의 경우 다양한 이유로 발생할 수 있는데 현 대상지인 고양시의 경우 고양신문에서 보도한 내용에 따르면 인근 서울시 은평구와 파주시보다 미세먼지 오염도가 더 높게 측정되었으며, 전체 미세먼지 303t 중 52%를 자동차가 차지하고 있으며 철도, 지역난방 순으로 발생하고 있다. 그 중 행신동의 경우 철도와, 지역난방시설이 위치하지 않음으로 대다수 자동차에 의해 미세먼지가 발생하고 있다고 파악된다.  미체먼지 측정치 출처-에어코리아  고양시 미세먼지배출량 출처-국립환경과학원 • (사회문제 선정 이유) 한국 보건 사회연구원에서 만12세 이하 아동보호자 1000명을 대상으로 한 조사에 따르면 아동의 45%가 건강상의 이상증상을 경험했으며, 이 가운데 87%가 실제로 병원진료를 받은 것으로 확인되었다.

현황 및 문제점	 미체먼지가 아동,노인에게 미치는 부정적 영향 출처-한국보건사회연구원 또한 만65세이상 노인1000명을 대상으로 조사해본 결과 25.5%가 건강상의 이상증상을 경험하고 그 중 40.9% 실제로 병원 진료를 받았다. 증상은 호흡기 질환, 결막염, 비염 순으로 많았으며, 63.4%는 미세먼지로 일상생활에 불편함을 느끼고 50.6%는 스트레스나 불안을 경험했다고 조사되었다. • (주민피해 내용) 행신3동은 '제2차고양시 기후변화 적응대책 세부시행보고서'에 따르면 대기오염물질과 미세먼지 부분에서 상위권을 기록하고 있으며 그 이유는 행신3동에 취약계층(유아,노인,독거노인,기초생활수급자)이 타 지역보다 높은 비율로 분포하고 있어 민감도 부분에서 높게 측정되었기 때문이다, 즉 행신3동은 취약계층이 많이 분포하는 특성상 지자체내에서 해결해 주어야 할 문제이며, 모두가 편히 숨 쉴 수 있는 권리를 지켜주는 방법은 국가적 차원에서의 노력이다.
문제해결 방향	• (기술개발 방향) 도시형 플랜트 모듈화를 개발하여 현 대상지에서 주요 원인으로 뽑히는 자동차발 미세먼지를 저감시키고자 한다. 자동차는 도로 뿐만 아니라 주차장 등에서도 미세먼지를 발생시키며, 그 미세먼지는 실내로 유입되기도 한다. 따라서 본 사업에서는 자동차로 인해 발생하는 미세먼지를 자동차 이용행태와 주거형태에 따라 대로와 소로, 아파트와 빌라 등으로 구분하여 각 지역에 설치할 수 있는 미세먼지 저감장치를 개발하되 다양한 지역에서 활용 가능하도록 모듈화시키고자 한다. • (문제해결 개선방향) 현재 미세먼지에 대한 문제와 관심도가 대두됨에 따라 많은 지자체와 기업 등 전국가적차원에서 다양한 활동을 하고 있으나, 실질적인 효과는 크게 나타나지 않고 있다. 또한 그린커튼, 공기청정기벤츠 등 다양한 아이디어 상품이 개발·생산되고 있으나 설치의 한계와 비용의 문제 등으로 상용화되기 어려운 현실이다. 본 사업에서 그러한 문제를 해결하기 위해 단순히 식물을 이용한 벽면녹화, 도심숲과같은 녹지확보의 개념이 아닌 플랜트 내에 공기청정의 과학기술을 접목하여 식물자체의 한계치와 계절에 대한 한계를 해결하고자 하며 모듈화 방식을 적용하여 다양한 활용방법과 적용방법을 고안하고자 한다.  도시형플랜트 전개도예시  주차장적용 그린돔 옥외광고물 그린사인

	• (기대효과) 공기 청정기의 한계점인 필터에 관한 문제를 과학기술을 활용하여 전기장, 탄소필터 등 지속가능한 필터를 개발하여 관리 문제를 해결하고, 이용하는 시민 누구나 현재 대기상태에 대해 직접적으로 확인 가능하도록 스마트기술을 접목하여 단기적으로 시민들이 직접 체감할 수 있는 누구나 편히 숨 쉴 수 있는 지역으로 발전시키고자 한다. 도시형 플랜트 모듈은 공기청정의 기능뿐만 아니라 생화와 조화를 적절히 활용할 계획이며 지역주민에게 친환경적 경관을 제공하며, 나아가 지역활성화에 기여할 수 있다.
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) 도시형 플랜트 모듈을 개발하여 간판, 육교, 주차장 등 다양한 공간에 적용할 수 있도록 할 계획이며, 공기청정기의 한계인 필터에 과학 기술을 접목하여 교체없이 오랜시간 지속될 수 있는 장치를 만들고자 한다. 또한 지나가는 시민 누구나 현재 대기상태에 대해 시각적으로 체감할 수 있도록 하며, 나아가 대상지뿐만 아니라 여러 지역에서 미세먼지로 고통받는 시민들을 위해 어디나 적용가능한 도시형 플랜트 모듈을 개발하고자 한다. • (참여/지원계획) 고양시는 현재 미세먼지 문제로 인해 '2019미세먼지 저감 종합대책' 의 연구용역, 시민공청회 등 다양한 활동을 하고 있으며, '2019기본시책 방향'의 슬로건인 "미세먼지 없는 고양시, 행복한 시민"을 앞세워 시장님을 위시한 컨트롤타워 중심으로 체계적이며, 시민이 체감할 수 있는 환경질 개선과 시민과 함께하는 환경시책을 추진할 계획으로 적극적인 지원계획을 펼치고자 한다.
이해관계자 (수요자)	• 문제해결 추진에 관계되는 주민 - 미세먼지로 인한 호흡기 질환 주민 - 미취학 아동을 키우는 부모 - 관심있는 지역 주민 등 • 관계부처 및 기관 - 고양시(기후대기과, 주민자치과 등) - 관내 연구기관(한국건설기술연구원, 고양시정연구원, 고양지식정보산업진흥원 등) • 지역대학 - 중부대 산학협력단, 중부대 유사분야 교수진 참여, 스마트시티 포럼단 • 지역 커뮤니티 - 미세먼지연구회(시의회), 고양 환경운동 연합, 고양미대촉 등
스스로해결단	• (구성) - 수요자 및 리빙랩에 참여한 지역주민의 모임구성으로 스스로 해결단 구성 • (운영계획) - 지속적인 모니터링을 위해 정기적인 모임 - 문제해결을 확인할 수 있는 네트워크 조직 유지
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 6억 2천만원(기획비+R&D+보조금+지자체 재원) - 기존 기술 개선 또는 적정기술 활용: 3억 - 기술 적용을 위한 네트워크, 시설 및 장비 설치 등 사업: 3억 포함

㉝번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	경기도 오산시	대 상 지 역	오산시 관내
부 서 명	환경과	수요제출기관	오산시
담 당 자 명	장정식/정지선	직 급 / 직 책	행정7급
연 락 처	(Tel)031-8036-6446	(휴대폰)010-9982-0601	
	(E-mail)pupy0071@korea.kr		

❑ 제안하고자 하는 **지역 현안 문제 및 해결 방안에 대한 수요**를 작성하여 주십시오.

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	쓰레기 종량제 봉투 자판기 및 스마트 쓰레기 관리 시스템 구축
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) 시민들의 쓰레기 종량제 봉투 사용이 미미하여 내 집앞, 공원, 대형유원지 등에서 쓰레기 무단투기가 발생하여 환경훼손, 악취 등 시민 불편 초래 • (문제점) - 쓰레기 종량제 봉투(스티커) 구입이 지정판매소에(마트 등) 한정되어 있어 제한적 구매처 접근성으로 인한 종량제 봉투 사용에 대한 자발적 시민 참여 유도 어려움 - 유원지, 캠핑장 등 친환경 시민편의시설은 물론 오피스텔, 상가주변 등 쓰레기 무단 투기로 인한 환경 훼손, 악취 발생 (세부내용) - 휴가철 피서지, 공원 등에 종량제 봉투구입이 어려워 쓰레기 무단투기가 다량 발생하는 원인이 됨 - 법규에 따라 쓰레기를 종량제 봉투에 담아 배출하여 함에도 지키지 않은 시민 인식이 부족하여 종량제 봉투 판매처를 다양화하여 인식을 개선하고자 함 • (사회문제 선정 이유) 현재 쓰레기 문제(재활용품 불법수출 등)가 사회적 이슈로 보도되고 있으나 개인들이 쓰레기 발생에 대한 주민부담에 대한 인식이 부족하여 무단투기된 쓰레기들이 발생하고 있음 • (주민피해 내용) - 쓰레기 무단투기에 따른 악취, 환경훼손, 주민민원 발생 - 쓰레기 종량제 봉투 사용 시민에 대한 상대적 박탈감 - 쓰레기 배출에 대한 잘못된 인식의 사회적 전파
문제해결 방향	• (기술개발 방향) **1) 스마트 쓰레기 종량제 봉투(스티커) 자동판매기 개발, 구축** - 야외에 설치·운용이 가능한 종량제 봉투(스티커) 자동판매기 구축 - 시민 수요를 고려한 단품 또는 묶음 판매 기능 - 종량제 봉투 구입 시 클린 포인트(가칭)를 적립할 수 있는 시스템 개발, 적용 **2) IoT 기반 환경 친화적 스마트 쓰레기통 개발, 구축** - 악취 센서, 화재 감지 센서, 용량 감지 센서 등 IoT 센서가 접목된 태양열 충전 방식의 친환경 스마트 쓰레기통 개발, 구축 - 시민 공원 등 야외 시민 편의 시설의 환경을 고려한 제품 디자인 설계 - QR, 바코드 등 인식 센서를 통해 종량제 봉투 확인 후 쓰레기 투입이 가능한 개폐 기능 - IoT 센서를 통해 실시간으로 쓰레기량, 악취 등 실시간 상태 모니터링이 가능한 LoRa 등 통신 모듈 적용 **3) 실시간 통합 모니터링 및 환경 요인에 따른 쓰레기 배출량 분석을 위한 빅데이터 분석 엔진 개발** - 인구구성(원룸-1인 세대), 아파트(3인이상 세대), 공원 등 운영 환경에 따른 종량제 쓰레기 봉투 구입 현황 데이터 수집 및 분석

<table>
<tr><td></td><td>- 기상 요인, 공원 등에서의 이용 시민 증감에 따른 쓰레기 배출량, 악취 등 시민 불편 초래 요인들에 대한 데이터 분석
- 스마트폰, 태블릿을 활용한 모바일 앱 기반의 실시간 쓰레기 처리 차량 위치 기반 효율적·선제적 쓰레기 수거 처리 시스템 구축
• (문제해결 개선 방향)공공기관, 버스 정류장(터미널 등), 공원 등 생활 동선상 시민 접근성이 높은 장소 중심 스마트 종량제 봉투 자동판매기 및 스마트 쓰레기통 설치
- 시민들의 수요가 많은 지역에 설치하여 주민 편의성 제공
- 종량제 봉투에 대한 다양한 데이터를 보유함으로써 쓰레기 정책에 반영
• (기대효과)
- 자동판매기 설치에 따른 종량제봉투 사용에 대한 홍보로 주민 인식개선
- 시민이 원하는 규격봉투 구입 및 판매처 다양화로 주민 편리성 제고
- 다양한 데이터 축적을 통한 쓰레기 정책의 효율적 반영</td></tr>
<tr><td>문제해결 의지, 지원계획</td><td>• (성과목표)쓰레기 종량제 봉투(스티커) 판매의 다변화 및 데이터를 축적을 통한 주민 편의성 제고 및 올바른 인식개선
- 현재 지정판매소에만 종량제 봉투(스티커) 구입의 시민불편을 해소하고자 스마트 자동판매기를 설치하고자 하며
- 자동판매기설치 이슈(홍보)를 통한 시민들의 데이터 축적 및 쓰레기 문제에 대한 시민사회의 자발적인 인식을 제고하고자 함
• 오산시/시민단체(각 행정복지센터)의 유기적인 지원 및 참여 지원 계획
- 종량제 봉투 구입 시 발생한(포인트)를 다양한 형태로 시민에게 환원(지역화폐, 종량제 봉투 등)
- 환경 전문가(강사)를 교육기관에 지원하여 스마트 자동판매기 종량제 봉투 사용 방법 및 분리수거에 대한 인식개선(오산시)
- 학교, 유치원, 공공기관 등 종량제 봉투구입 및 쓰레기 배출방법 홍보를 통한 주민사용 제고 및 인식개선(시민단체)
- 무단투기 거점 지역에 대한 자동판매기 설치 적극홍보(시민단체)</td></tr>
<tr><td>이해관계자 (수요자)</td><td>• 오산시(운영주체)/종량제봉투 제작처/종량제 지정판매소(현 판매처)/시민(이용자)</td></tr>
<tr><td>스스로해결단</td><td>• (구성)오산시/시민단체
• 쓰레기 종량제 봉투 자동판매기 설치에 따른 제작의견 반영 및 홍보
- 각 동별 시민단체 모집실시
- 종량제 봉투 자동 판매기 설치제작에 대한 의견반영
- 자동판매기 설치장소에 대한 오산시와 주민들의 의견 및 논의
- 종량제 봉투 판매점(현재)에 이익감소에 따른 이해 및 양해 촉구
- 시민단체의 자발적인 종량제 봉투구입 및 분리수거 홍보활동 실시</td></tr>
<tr><td>소요예산 (추정치)</td><td>• (총사업비) 620 백만원(R&D+보조금+지자체 재원)
<table>
<tr><th>구분</th><th colspan="2">내용</th><th>예산(백만원)</th><th>합계(백만원)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">연구개발(R&D)</td><td>연구개발 (R&D)</td><td>· IoT 센서
· 빅데이터 수집,분석
· AI 기반 예측</td><td>200</td><td rowspan="2">320</td></tr>
<tr><td>시제품 제작</td><td>· 종량제봉투 자판기
· 스마트 쓰레기통</td><td>120</td></tr>
<tr><td rowspan="6">기술적용 및 인프라 구축</td><td colspan="2">· 종량제봉투자판기(10대X1천5백만)</td><td>150</td><td rowspan="6">300</td></tr>
<tr><td colspan="2">· 스마트 쓰레기통(4대X1천만)</td><td>40</td></tr>
<tr><td colspan="2">· 통합모니터링 및 모바일 앱 개발</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">· 빅데이터 수집 및 분석 서버</td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="2">· IoT 센서 단밀기</td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="2">· 설비, 통신비 등 운영비</td><td>10</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

㉞번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	*경기도 용인시*	대 상 지 역	*용인시 처인구 축사밀집지역 (신원리·유운리 등)*
부 서 명	*용인시청 기후에너지과*	수요제출기관	*용인시청*
담 당 자 명	*김용건*	직 급 / 직 책	*지방환경서기 / 실무관*
연 락 처	(Tel) 031-324-3394	(휴대폰) 010-6552-4034	
	(E-mail) kimadam123@korea.kr		

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	*악취제어 통합솔루션을 적용한 가축분뇨의 악취 저감 및 자원화 기술*
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) - 용인시 처인구 포곡읍 축산농가 악취로 인한 지속적인 민원발생 : 2018. 6. 4. 포곡읍 신원리·유운리 축사 48개소 및 용인레스피아 악취관리지역 지정 : 지정 이후 악취방지계획에 따라 조치하였으나, 저감시설 및 탈취제 효과가 미흡하여 지속적으로 악취민원 발생 - 용인시 처인구 백암면 등 대규모 축산시설로 인한 민원발생 • (문제점) - (원인) : 악취저감시설로 ICT연계 안개분무시설을 축사 내·외부에 설치하여 일정기준(온도, 습도, 악취물질) 초과 시 자동으로 분무되도록 되어있으나, : 다양한 이유(축사내부 온도, 습도 및 탈취제 부족 등)로 인하여 수동으로 분무하여 악취발생시 신속한 대응이 힘들며, : 축사에서 사용하고 있는 탈취제 또한 분무시에만 일시적으로 악취가 발생하지 않을 뿐 실제적인 악취를 저감하지 못하고 있음 : 또한, 포곡읍 신원리·유운리 축사는 대부분 30년 이상 된 노후한 축사이며, 임대농장이 많아 현대화시설(무창돈사)로 리모델링하는데 어려움이 있어, 여름철 창문 개방에 따른 악취가 발생함 : 아울러, 백암면 대규모축사에서 설치·운영중인 악취저감시설로는 가축에서 발생하는 고농도의 악취를 저감하는데 어려움이 있음 • (사회문제 선정 이유) : 포곡읍 신원리·유운리 축사 48개소를 악취관리지역으로 지정 이후 악취저감시설을 설치·운영하고 있음에도, 악취가 발생하여 지속적으로 민원이 발생되고 있음 : 백암면 대규모 축사에서 발생하는 악취로 인하여 인근 주민들이 생활을 하는데 어려움을 겪고 있음 : 이에, 축사에 악취저감효율이 뛰어난 악취방지시설 지원방안 필요

	• (주민피해 내용) : 포곡읍 신원리·유운리 축사 48개소에서 돼지를 키우면서 발생하는 악취가 3~4km 떨어진 포곡읍내와 에버랜드까지 퍼져 주민들이 두통을 호소하는 등 악취문제가 심각함 : 백암면 대규모 축사에서 발생하는 악취가 인근 박물관까지 발생하여 방문객 감소, 지역경제 침체 등 다방면에서 악취문제가 발생
문제해결 방향	• (기술개발 방향) - 축사내 악취저감 통합솔루션 적용 : 미생물제제 위주인 악취저감제를 친환경무기흡착제와 전기분해수를 통합 적용 : 분무 거리를 10m 까지 가능(기존 안개분무시설과 연계) • (문제해결 개선방향) - 기존의 미생물제제의 악취저감제 단순 분무 방식에서 -> 축사 바닥의 분뇨 악취물질을 흡착하여 발산을 저감하고 -> 축사 내 비산된 악취물질은 전기분해수소수를 분무하여 제거 -> 10m 거리가지 분무 가능하여 기능 증대 및 비용 절감 • (기대효과) - 축사 내 악취 80% 이상 저감을 통한 민원문제 해결
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) - 악취관리지역으로 지정한 포곡읍 신원리·유운리 축사밀집지역에 우선 적용 • (참여/지원계획) - 실증연구팀을 위한 축산농가 현장 섭외 - 성과 정착 및 확산 : 실증연구를 통한 악취 문제해결시 용인시 관내 축산농가에 적용하도록 지원 : 농가에 대한 초기 약품비용 지원
이해관계자 (수요자)	• 용인시 • 민원심각지역 농가 및 지역주민 협의체
스스로해결단	• (구성) 악취관련분야 전문가, 악취발생지역 시민, 환견단체, 악취발생 사업자 등 • (운영계획) 악취관련 현안사항 발생 시 협의체를 통하여 적절한 악취관리방안 도출
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 600백만원(R&D+보조금+지자체 재원)

※ 지원분야(예시) : 건강(만성질환, 발달장애 등), 환경(생활 폐기물, 수질오염, 산업폐기물, 미세먼지 등), 생활안전(성범죄, 먹거리, 방사능 오염, 교통안전 등), 에너지, 취약계층 보호, 정보격차 해소 등 주민생활과 밀접한 주제에 대해 자유롭게 지원 가능

㊲번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	강원도청	대 상 지 역	강원도
부 서 명	정보산업과	수요제출기관	강원도청
담 당 자 명	송병관	직 급 / 직 책	방송통신8 / 주무관
연 락 처	(Tel) 033-249-3018	(휴대폰) 010-8757-8613	
	(E-mail) dosbk@korea.kr		

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	사물인터넷기반 LoRa 인프라 및 스마트플러그 서비스 구축
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) 노인 1인 가구 급증에 따른「고독사」해마다 증가 • (문제점) - 고령화 사회로 진입함에 따라 어르신수가 기하급수적으로 증가 - 핵가족화 및 노인 1인 가구 증가에 따른 고독사 증가 - 생활관리사 1명당 관리 어르신수가 증가하여 복지 사각지대 발생 • (사회문제 선정 이유) - 강원도 독거노인가구비율(9.4%/2017년 통계청) 에 따른 고독사 등 사회적 문제 대두 - 현재 다양한 관리시스템이 보급되고 있으나 복잡성, 불편성, 고비용 등으로 사용에 어려움 • (주민피해 내용) - 노인 1인 가구 급증.....비중 강원도가 최고('19.7.1., 한국보험신문) - 강원도 내 5년간 '고독사' 254명('17.9.27., 뉴시스)
문제해결 방향	• (기술개발 방향) - 설치가 간편하고 사생활 침해 거부감이 적은 비접촉 무자각 센서인 스마트플러그(전력량 등)로 효율적인 어르신 고독사 관리 서비스 제공 • (문제해결 개선방향) - IoT, Rora 센서 등 신기술을 활용하여 설치가 간편하고 사생활 침해 거부감이 적은 비접촉 무자각 센서인 스마트플러그 도입 - 어르신이 주로 사용하는 가전기기에 스마트플러그 설치, 전력 사용량 등 측정으로 생활 활동 감지 - 일정시간 전력량 변화가 없을 경우 담당자에게 알림 서비스 - 가전기기별 가동시간, 전력사용 현황 등의 데이터 수집 및 분석 • (기대효과) - 고령화 사회가 가속화되는 시점에서 어르신복지 향상에 따르는 사회적 부담비용 감소 및 효율적인 복지서비스 제공 - 스마트플러그 도입으로 행정력 절감 및 복지 서비스 질 향상
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) 강원도 내 외로운 고독사 방지를 통한 생활현장 스마트시티 특구 조성 • (참여/지원계획) - 홀몸 어른신 대상자 중 설치에 동의한 어르신을 대상으로 서비스 추진 - 전력 사용량 등 측정을 통한 일정시간 변화가 없을 경우 해당 지역 관제센터에 알림신호 전송, 해당 담당자에게 통보 - 가전기기별 가동시간, 전력사용 현황 등의 도시 데이터 수집 및 분석을 통한 맞춤형 지속 서비스 도출

이해관계자 (수요자)	• 강원도민(홀몸 노인) • 강원도 및 각 시군 노인복지 업무 담당자 • 강원도 내 관제센터 관제 및 데이터 담당자 • 스마트플러그 운용 관계자
스스로해결단	• (구성) 공무원 및 관제센터 관계자 • (운영계획) - 스마트플러그 관제센터와 연계를 위한 주기적인 점검 - 별도의 방문필요 없이 생활관리사가 직접설치 및 운용 등 사용이 간편한 제품 도입
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 356,400천원(VAT 포함) - LoRaWAN 게이트웨이(60EA): 90,000천원 - LoRa 네트워크 플랫폼(1식): 30,000천원 - LoRa 네트워크서버 라이선스 추가(30EA): 30,000천원 - H/W서버(3EA): 24,000천원 - 웹/앱 서비스 개발(1식): 40,000천원 - LoRa 디바이스(댁내 단말기 및 스마트플러그 1000EA): 65,000천원 - 설치공사비: 45,000천원

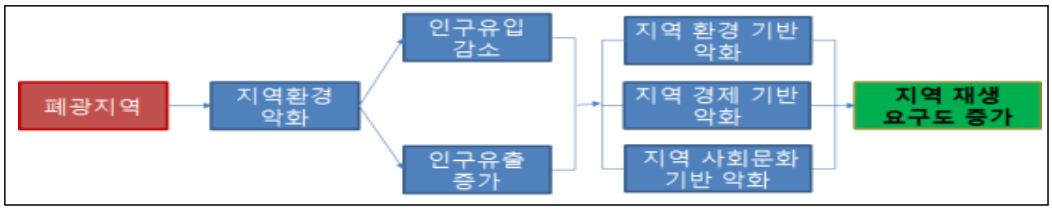
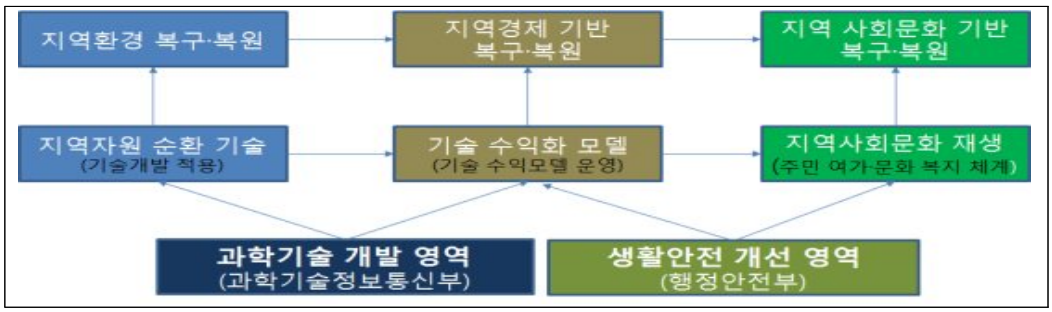
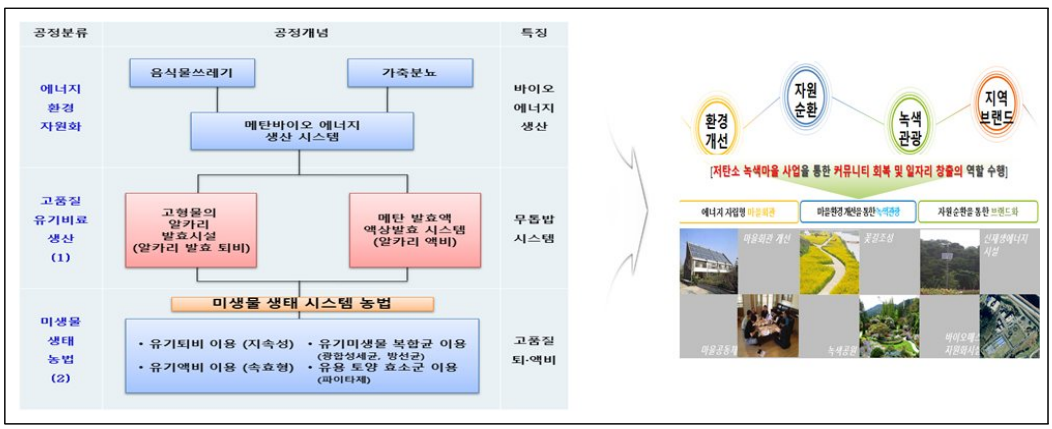
㊳번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	강원도청	대 상 지 역	강원도
부 서 명	보건환경연구원 환경연구부	수요제출기관	강원도
담 당 자 명	원운재	직 급 / 직 책	과장
연 락 처	(Tel) 033-248-6465	(휴대폰)	
	(E-mail) wwj1275@korea.kr		

수요지자체	강원도청	대 상 지 역	강원도
부 서 명		수요제출기관	강원도
담 당 자 명		직 급 / 직 책	
연 락 처			

❏ 제안하고자 하는 **지역 현안 문제 및 해결 방안에 대한 수요**를 작성하여 주십시오.

○ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	지역자원 순환 기술 중심의 지속 가능한 폐광지역 지역재생 혁신모델 구축
현황 및 문제점	 • (지역사회 문제와 현안) 강원도내 200여개소의 폐탄광지역 내 산성토양 환경오염 문제 발생 등 지역환경 악화에 의한 지역인구유출 현상의 가중과 지역으로의 유입인구 감소로 지역 환경, 경제, 사회문화 기반 악화로 지역소멸의 위기 발생 ⇒ **이제** 폐광지역의 지역재생은 지역문제를 넘어 필연적 국가적 과제 • (문제점과 원인 진단) 광산산업의 쇠퇴와 이에 따른 파급적 영향에 의한 지역 환경의 악화(토양환경 오염, 수환경 오염 등)로「정주여건의 상대적 약화 → 인구 이동 제약 → 자본(경제) 집적 제약 → 의사결정력 제한(정치력) → 쇄신 확산 실패」⇒ **지역** 퇴보의 악순환 지속 • (지역사회와 주민피해) - 폐광지역의 토양산성화는 수질환경 문제 뿐 만 아니라 지역에서 생산되는 식량작물의 안전성 문제야기 ⇒ **토양오염에** 기인한 농작물 중금속 전이로 주민 건강위협과 생태계 파괴 - 지역 환경 악화에 따른 지역 경제 및 사회문화적 기반 위협 ⇒ **지역** 정체성 등 지역사회 소멸 단계 진입의 위험성 상존 • (사회문제 선정 이유) 토양환경오염 등의 지역 환경 문제, 생활환경 문제, 그리고 이와 연계되는 지역 경제 답보 등 결과적으로 지역 소멸 현상에 직면한 폐광지역의 현안 해결은 시급한 지역 및 국가적 과제 ⇒ **폐광지역의** 환경개선(환경적 지속 가능성)을 통한 경제적, 사회문화적 지속 가능성 확보가 가능한 혁신적 지역재생 모델 개발과 지역 주도형 운영 체계 구축
문제해결 방향	 • (문제해결 방향) - 지역자원 순환 기술 개발과 적용을 통해 산성토양 오염지역의 토양 환경개선, 수질 오염문제 개선 및 식량작물재배 토양조건 개선을 유도 ⇒ **지역** 환경 개선을 위한 적정 기술개발과 적용을 통한 지역 환경 변화 유도 - 개발된 지역자원 순환 기술을 지역주민 자치적으로 운영 가능하도록 수익모델화를 추진하여 지역 경제 기반 구축 유도 ⇒ **개발** 기술의 수익 모델화와 지역 전수를 통한 지역 경제의 지속 가능성 확보 - 지역 정주 여건 개선과 함께 지역 주민의 의료, 복지, 문화 체계 재생과 복원을 통한 지역 사화문화 기반 확 보를 통한 인구 유입 견인 ⇒ **지역** 사회문화 기반 복구와 복원을 통한 사회문화적 지속 가능성 확보하여 통해 지역의 재생 시스템을 주민 자치적으로 해결, 지역 경제 활성화를 견인토록 함. 이를 위해 지자체의 행정 지원과 지역대학의 보유 특허 기술 및 유관 분석기관을 연계하여 주민의 추진 역량을 강화하고, 기술의 이전 및 교육을 포함하는 지역 주민의 전문인력화 추진 • (기술개발 방향) 

문제해결 방향	- 지역에서 발생되는 각종 환경오염물질 즉, 유기성폐기물(농축산폐기물 및 생활 슬러지 등)을 이용하여 폐광지역의 산성토양을 개량하는 고품질 친환경 석회처리유기비료 등 알카리 토양개량제를 생산, 오염 현장에 적용 함으로서 주민자치형 "폐기물 – 자원화 – 오염 환경 복원"을 연계 ⇒ **환경오염** – 환경복원형 자원순환 기술체계를 구축 - 세부 핵심 과학기술로는 유기성폐기물 에너지화기술, 고온 액상발효처리기술, 기능성 토양 경개선제 생산기술, 친환경 소재 품질 평가지표 및 품질인증기술, 상품화 제형개발 및 토양환원을 위한 실증 포장기술을 포함 (기대효과) - 지역대학 기술 연계하여 지역 내 발생 폐자원의 토양환경개선제 전환 및 이를 이용한 산성토양, 수질환경오염 개선을 통한 폐광지역 환경 재생 ⇒ **지역** 환경적 지속 가능성 확보, 전국 폐석탄광산 지역에 적용(423개) - 지역대학 연계 지역자원 순환 기술의 사업화(기술 사업화, 지역 식량 농산물의 친환경적 생산, 녹색관광 등)를 통한 자립형 지역 경제 기반 구축 ⇒ **지역대학** 협력 기반의 지역 경제적 지속 가능성 확보 - 지역 환경 및 경제 기반 개선을 통한 지역 가치 증진과 주민 여가, 문화, 복지 기회 확대와 정착 ⇒ **지역** 사회문화적 지속 가능성 확보
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) - 지역 환경 개선 효과 ⇒ **환경오염물질** 자원화 비율: 지역에서 발생되는 유기성폐기물의 발생량과 자원화 물질량의 비율 100% ⇒ **산성토양개선**: 지역 내 산성토양의 비율과 개선되어 지는 토양의 이화학적 성상 변화를 목표로 제시 ⇒ **수질오염개선**: 토양 산성화로 인한 하천, 음용수 수질오염 분석과 개선 효과를 환경개선 효과로 제시 ⇒ **식량작물 생산지수**: 오염토양부지 내에 생산되는 식량작물의 비율을 토양개선 전후로 비교 제시 ⇒ **농작물** 중금속 안전성 평가: 오염토양 개선 전후의 농작물 중금속 비교 평가 - 지역재생 경제효과 창출 ⇒ **고용**, 소득, 재정수입, 외부 투자 유치, 관광객 지출 등 - 지역재생 사회문화 효과 ⇒ **인구** 유입 효과, 지역주민 문화혜택 확대, 지역주민 여가 복지 기회 확대 • (참여/지원계획) - 강원도: 강원도 내 폐광지역의 현황, 문제점 및 지역별 재정지원, 환경오염 정보제공 및 지자체 참여 독려 ⇒ **강원도**, 강원도 보건환경연구원 - 폐광지역 시군 지자체: 폐광 지역의 구체적 환경 현황 및 본 사업 참여 주민 협조, 지자체 행정 지원 연계 추진 ⇒ **폐광지역** 4개 시군 지자체 - 한국광해방지관리공단: 폐광지역의 분포, 현황, 오염토양 개선 대책 등 실무적인 사업 공동추진 체계 구축 - 상지대학교 <지역재생사업단> : 융합기술공과대학 환경공학과, 경상대학 관광여가기획학과, 인문사회대학 부동산학과, 예술체육대학 태권도학전공, 상지대 한방병원 등으로 구성된 지역재생사업단은 상지대학교의 특성화 사업단으로 핵심 기술 개발과 적용, 수익 모델화, 현장 사회문화 프로그램 지원 등의 분야에 핵심적으로 참여(상지대 자체 특성화 예산 연계 가능) ⇒ **전체적인** 지역재생 모델 개발과 운영에 참여 ⇒ **폐광지역의** 토양, 수질 환경 오염원 분석 및 친환경 토양개량제 자원화 전환 기술 제공, 산성토양-수질오염 방지기술 교육 및 관련 기술 현장 접목 기술 이전 - 주민 자치체: 지역 내 주민의 자치적 협의체 ⇒ **<지역재생 사업단(가칭)>** 구성 및 지역 내「재생사업 수익화 사업」참여
이해관계자 (수요자)	• 강원도: 예산과, 보건환경연구원 • 시군 지자체: 광역지자체와 협의, 수선 지역을 선정 • 한국광해방지관리공단 : 폐광지역의 전문관리기관으로서 사업 전반에 걸친 협조체계 구축 • 상지대학교 <지역재생사업단>: 지역대학으로서 관련 학과 및 연구원 참여, 분석기관, 부설 연구소의 지원 • 주민 자치체: 가칭 "폐광지역 재생 사업단" 포럼 운영 참여 지원
스스로해결단	• (구성) ⇒ **강원도가** 주관하여 시군 지자체, 한국광해방지관리공단, 상지대학교 <지역재생사업단>, 주민 자치체로 구성, 사업단 명칭은 가칭 "폐광지역 재생 사업단" 으로 구성 • (운영계획) ⇒ **실제** 참여 주요 기관을 중심으로 연구자 회의(정기적인 협의체 개최. 1회/2개월) ⇒ **추진** 세부 내용, 계획, 협의체 구성 및 추진 현황 점검 ⇒ **혁신모델** 구축 후 사후관리, 제도화 전략 및 방안 수립
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 600백만원(R&D+보조금+지자체 재원) [총사업비 명세서 별첨]

총사업비 명세서

구분		프로그램	기반조성기	도약/성장기
			1년차	2년차
인 프 라 조 성		현장 실습 센터 설치/운영비	90,000,000	90,000,000
폐광지역 재생사업단	폐광지역 재생학습 시스템구축	폐광지역재생 워크샵 및 학습연구회	10,000,000	10,000,000
		폐광지역재생 현장/박람회 견학/특강/ 공동답사 운영	20,000,000	20,000,000
	소 계		30,000,000	30,000,000
	폐광지역 재생러닝 시스템구축	폐광현장 재생학습 시스템 구축 및 운영	13,000,000	13,000,000
		폐광 지역 inventory 구축	7,000,000	7,000,000
	소 계		20,000,000	20,000,000
	폐광지역 재생 국내/국제 학습	폐광 현장 학습(국내)	20,000,000	20,000,000
		폐광 현장 학습(해외)	35,000,000	35,000,000
		폐광 현장 학습 리빙랩 운영	20,000,000	20,000,000
	소 계		75,000,000	75,000,000
폐광지역 재생 혁신 모델 구축	폐광지역 재생사업단 조직 구축	폐광지역재생사업단 조직구축 및 운영위	10,000,000	10,000,000
	사업단 Living Lab 운영	지역 재생 사업모델 개발 (현장, 파일럿 규모)	30,000,000	30,000,000
	소 계		40,000,000	40,00,000
폐광지역 재생사업단 워킹그룹 운영비 (행정)		사업단 행정 인건비	20,000,000	20,000,000
		회의비	15,000,000	15,000,000
		이해당사워킹그룹 운영비	10,000,000	10,000,000
소 계			45,000,000	45,000,000
합 계			300,000,000	300,000,000

㊹번

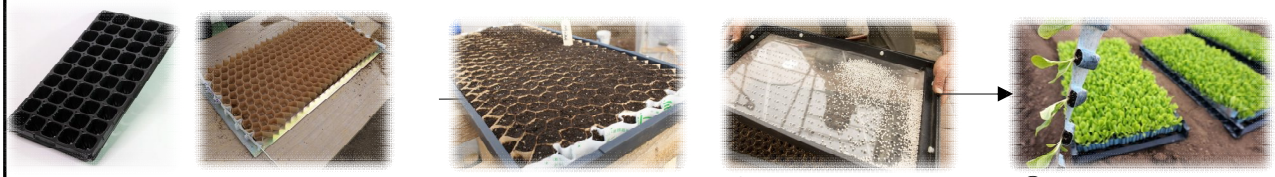
수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	충청남도	대 상 지 역	충남 일대
부 서 명	공동체정책관	수요제출기관	
담 당 자 명	강윤정	직 급 / 직 책	행정6급/주무관
연 락 처	(Tel) 041-635-3661	(휴대폰) 010-3261-2078	
	(E-mail) allwith88@korea.kr		

○ 지역 현안 문제해결 제안 내용

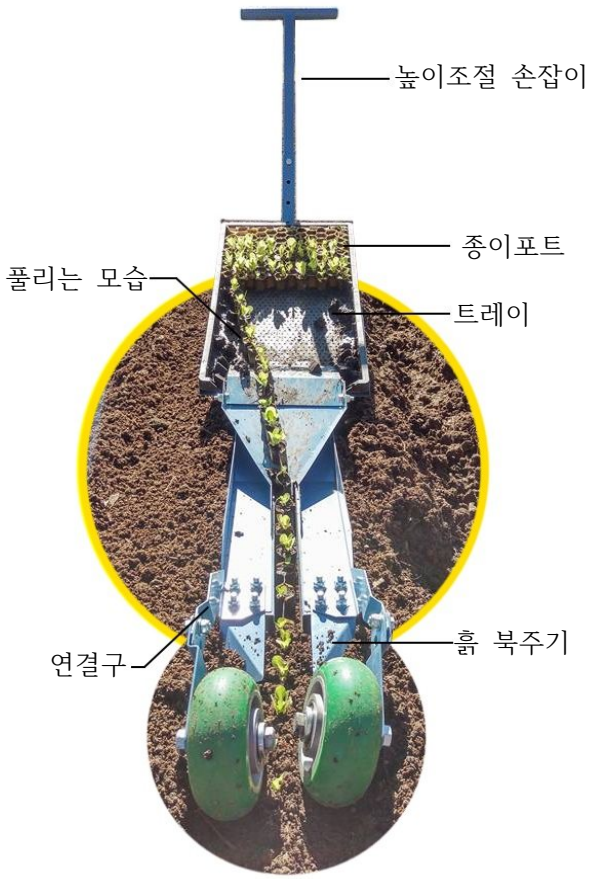
과제명	농업분야 플라스틱 사용량 저감을 위한 **종이 트레이포트 및 전용 이식기 개발**
현황 및 문제점	■ **사회문제 현황** ▲ 1인당 플라스틱 사용량 132,7kg, 세계 1위 (2019, 경기연구원) [플라스틱 코리아]라는 세계적 오명, ▲ 농업분야 에너지 사용량, OECD 국가 평균의 32배 (2015, 농식품부) 고령화로 인한 농업분야의 화석에너지 의존도 심각한 수준 ▲ 폐플라스틱 농자재(비닐, 육묘포트 등) 불법소각으로 인한 농촌 미세먼지 및 환경오염 문제 심화 ■ **문제의 원인 및 세부내용** ▲ 폐플라스틱 분리수거율 62%(환경부) /반면 실제 재활용률은 14% 수준(그린피스) 재활용불가 플라스틱이 많고, 단가 문제 등으로 수거된 대부분이 다시 소각장행, ▲ 농촌 고령화, 60년대 이후 시행되어온 농업기계화 정책 등의 이유로 농업 분야의 화석에너지 의존도 계속 심화 ▲ 농촌 폐농자재 수집체계의 부실함, 농민들의 인식부족 등으로 통계적으로 잡히지 않는 상당량의 폐플라스틱이 불법 소각되고 있는 현실 ■ **사회문제 선정이유** ▲ 농업분야에서의 과도한 화석에너지 의존, 플라스틱 농자재의 남용, 무분별한 불법소각 등은 농촌 미세먼지 및 환경오염의 주된 원인이 되고 있음, ▲ 이로 인해 농촌도 더 이상 환경안전지대가 아니며 문제의 궁극적 해결을 위해 플라스틱의 사용량을 획기적으로 줄이고, 화석에너지 의존도를 낮추기 위한 친환경 농업기술 및 효율성 좋은 농자재의 적극적 개발이 요구되고 있음

문제해결 방향	■ **기술개발 방향** ▲ 플라스틱 육묘포트(모종트레이)를 대체할 체인형 종이 트레이포트 개발 ▲ 화석에너지 사용 없는 수동 종이포트 전용이식기 개발 ■ **문제해결 개선방향** ▲ 플라스틱→종이포트 사용을 통한 농촌 환경오염 개선 플라스틱 육묘포트 시장의 약 25% 대체 가능 /육묘포트 시장규모 약 2,400억(2014, 한국농촌경제연구원) ▲ 수동 종이포트 전용 이식기를 통한 화석에너지 의존율 감소 화석 에너지 사용 제로 ▲ 부족한 농촌일손 대체 효과 분당 모종 264개 이식 가능 (손작업 대비 약 5~6배 작업효율) ▲ 농업 생산성 향상 뿌리손상 없는 이식으로 작물 활착률 증가 ■ **기대효과** ▲ 농촌 환경오염문제 개선 ▲ 농업분야 화석에너지 의존률 개선 ▲ 부족한 농촌 일손문제 개선 ▲ 농작업시 효율 및 생산성 향상
문제해결 의지, 지원계획	■ **성과목표** ▲ 주민의 삶을 실질적 개선할 사회혁신 아이디어의 육성과 지원 ▲ 다양한 실험기회 제공을 통해 주민주도 문제해결 역량 강화 ■ **참여/지원계획** ▲ 스스로해결단 적극 참여 및 이해관계자 네트워킹 지원 ▲ 과제 추진과정 홍보 및 관련부서 시책사업에 반영·추진
이해관계자 (수요자)	▲ 친환경 농업인단체 및 농업인, 비닐하우스 작목반 ▲ 도시농업인 및 지역 환경단체 ▲ 충남지역 적정기술협동조합 ▲ 충청남도 기후환경정책과, 공동체정책관실
스스로해결단	■ **구성** ▲ 수요자 그룹(5명)과 연구진(1명), 기술자그룹(2명) 지자체(2명) 등 총 10명으로 기획리빙랩 '스스로 해결단'을 조직하여 운영한다 ▲ 수요자그룹은 농업인 단체 및 작목반, 농민들을 중심으로 구성하고 연구진은 충남연구원 관련연구자, 기술자그룹은 충남적정기술협동조합 활동가들, 그리고 지자체는 충청남도 해당부처 주무관이 참여한다 ■ 운영계획 ▲ 주 1회, 총 10회의 스스로 해결단 운영위원회 개최 통해 본 사업의 취지, 과정, 결과 공유, 성과 확산계획 등을 상호공유하도록 한다
소요예산 (추정치)	■ (총사업비) 620백만원 ▲ R&D : 320백만원, ▲ 보조금 : 150백만원 ▲ 지자체 : 150백만원

○ 기술내용 요약

개발과제1	국내형 체인형 종이 트레이 포트 개발
 ① ② ③ ④	
기본사용법	① 접힌 종이포트를 양쪽으로 늘려 고정틀에 꽂는다 ② 벌집 모양의 종이포트에 상토를 넣는다 ③ 씨앗 넣는 판을 이용해 정량의 씨앗을 포트에 넣는다 ④ 육묘를 마친 종이 트레이포트 모종
특징 및 장점	① 농촌 폐플라시틱 배출량 감소 ② 뿌리 활착률 매우 높음 (종이이므로 포트 분리작업 없이 이식 가능) ③ 작물별로 다른 이식거리를 고려해 3가지 구분 생산 (5CM, 10CM, 15CM) ④ 띠(체인형) 구조로 일정한 거리로 /빠르게 이식작업이 가능 (분당 264개 이식)

개발과제 2	국내용 종이포트 수동이식기 개발
사용법	① 모종트레이를 이식기에 놓는다 ② 모종의 한쪽을 풀어 막대기로 고정 ③ 손잡이를 끌면서 뒤로 이동한다 ④ 모종띠가 풀리면서 자동으로 이식된다
특징 및 장점	① 분당 264개 이식가능 (일손대체 효과) ② 뿌리손상없이 이식가능 ③ 자동으로 흙이 모아지는 기능 ④ 일정한 간격으로 이식가능 ⑤ 화석에너지 사용 제로



㊺번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	충청남도	대 상 지 역	충남 일대
부 서 명	공동체정책관	수요제출기관	
담 당 자 명	강윤정	직 급 / 직 책	행정6급/주무관
연 락 처	(Tel) 041-635-3661	(휴대폰) 010-3261-2078	
	(E-mail) allwith88@korea.kr		

○ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	빗물활용 활성화를 위한 제품 및 시스템 개발
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) - 우리나라는 물부족국가이며 특히 충남지역은 물부족으로 매년 큰 어려움을 겪고 있음 - 에너지비용이 들지 않는 1차 수자원인 빗물을 활용하려는 노력이 부족하여 깨끗한 빗물이 지하로 스며들거나 활용되지 않고 바다로 버려지고 있음 • (문제점) - 빗물을 활용할 수 있는 자원이 아닌 처리대상으로 보는 관점으로 인해 빗물이 육지에 오래 머물지 못하고 바다로 버려짐 - 빗물에 대한 오래된 편견(산성비,미세먼지)으로 인해 빗물활용에 소극적임 - 지역상황에 맞는 빗물 저장 및 활용 방법에 대한 연구 및 현장적용 사례 부족 • (사회문제 선정 이유) - 소류지와 빗물저금통 등 지역 분산형 수자원시설을 통해 빗물을 좀 더 잘 이용한다면 막대한 자금과 환경파괴를 동반하는 대형댐 건설과 무분별한 지하수 개발을 줄이고 지역의 가뭄피해도 줄일 수 있음 • (주민피해 내용) - 대형댐에 의존하는 수자원시스템으로 인해 가뭄때마다 광범위한 지역에 큰 피해를 줌 - 대형 댐의 수위를 높이기 위해 금강하류의 물을 댐 위로 올려 보내느라 매년 막대한 세금이 들어감 - 무분별한 지하수 개발로 깊지 않은 관정들은 점점 물이 말라 이용이 불가해져 더 깊은 관정을 파야하는 악순환이 반복됨
문제해결 방향	• (기술개발 방향) - 빗물저장장치를 지역주민들이 편리하게 사용할 수 있게 하고 사용량 데이터를 자동 저장장치를 통해 축적하여 인센티브 지급이나 빗물사업 개선에 활용함 • (문제해결 개선방향) - 지역에 맞는 빗물전용탱크(용량별, 기능별) 개발 - 빗물을 정원, 텃밭, 화장실 등 용도에 맞게 사용할 수 있는 시스템개발 - 비닐하우스에서 빗물을 모아 활용할 수 있는 시스템 개발 - 지역의 소규모 저수지 및 산불예방을 위한 빗물저장소 개발 • (기대효과) - 빗물 활용의 필요성과 빗물에 대한 인식개선 및 빗물 활용방법의 다양화

	- 수자원 자급률을 높이고 지하수를 확보하여 집중화된 대형 댐에 대한 의존도를 줄임 - 빗물과 관련한 주민주도형 사업화를 통해 일자리 창출 예상
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) - 주민의 삶을 실질적 개선할 사회혁신 아이디어의 육성과 지원 - 다양한 실험기회 제공을 통해 주민주도 문제해결 역량 강화 • (참여/지원계획) - 스스로해결단 적극 참여 및 이해관계자 네트워킹 지원 - 과제 추진과정 홍보 및 관련부서 시책사업에 반영·추진
이해관계자 (수요자)	• 빗물활용에 관심이 있는 주민 • 빗물저금통 설치사업을 진행한 지역단체 '마을에너지 실험과 실천모임' • 서울대 빗물연구센터 • 아일수지공업주식회사(충남 아산소재, 국내 최대 빗물탱크 제작업체)
스스로해결단	• (구성) - 상시구성원 지역주민과 '마을에너지 실험과 실천모임' 5명 충청남도 기후환경/사화혁신 담당공무원 2명 서울대 빗물연구센터 한무영 교수와 연구원 2명 - 주제별구성원 아일수지공업 빗물탱크 제작기술자 1 명 절수변기 제작업체 관계자 1명 사물인터넷 기술자 1명 • (운영계획) - 2018년 지역주민과 '마을에너지 실험과 실천모임' 회원들이 빗물활용의 필요성에 공감하고 지역에 빗물저금통 사업을 진행하여 10가구에 빗물저금통을 설치하여 사용하고 있음 - 또한 아일수지공업주식회사에 빗물전용물탱크 제작에 필요한 초기 제작비용과 초기 모델에 대해 논의한 바 있음 - 여기에 수요조사를 통해 지역에 필요한 용량과 형태, 필요한 시스템을 구체화 함 - 이를 토대로 새로 구성된 구성원들과 지역에 필요한 빗물탱크 초기모델에 대해 논의 - 필요한 시스템에 따라 주제별 구성원들이 참석하여 기술적인 자문과 실행계획 논의
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 620백만원 - R&D : 320백만원, - 보조금 : 150백만원 - 지자체 : 150백만원

㊿번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	진안군	대 상 지 역	농어촌 전지역
부 서 명	기획감사실	수요제출기관	
담 당 자 명	노연하	직 급 / 직 책	행정7급/기획팀원
연 락 처	(Tel) 063-430-2291	(휴대폰) 010-9453-0636	
	(E-mail) nhs633@korea.kr		

○ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	**거점 태양광을 활용한 자동음식물 처리기 도입**
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) 농어촌의 경우 심각한 고령화 및 귀농귀촌인의 증가로 인해 집단거주보다는 분산거주가 늘고 있어 음식물처리의 수집 및 처리가 바로 진행되기 어려운 상황임 • (문제점) 농촌지역 음식물 처리가 제대로 이루어지지 않아, 토양의 산성화 및 오염도 증가. 수동 수거시스템 및 즉각 처리의 어려움으로 악취 민원 지속발생 - (원인) 농촌지역 주1~2회 음식물쓰레기 수거로 인한 악취. 농촌지역 음식물 자가처리로 인한 토양오염. 열악한 처리환경으로 인한 면단위 음식물 처리 불가. - (세부내용) 태양광 자동음식물 처리기를 도입한 농촌지역 토양보전 및 주민 삶의 질 향상. 현행 음식물 쓰레기통을 태양광을 활용한 즉시 처리 시스템을 도입 및 보급하여 악취민원 해결 및 음식물 쓰레기 수거율 제고. • (사회문제 선정 이유) 농촌지역 토양산성화 및 오염. 악취 민원해소. 농촌지역 삶의 질 향상. 친환경적 음식물 처리로 인한 환경보전. • (주민피해 내용) 음식물 처리 자체 처리로 인한 악취 민원 발생. 그로인한 이웃과의 분쟁
문제해결 방향	• (기술개발 방향) 가정 보급형 태양광 시스템을 활용한 음식물쓰레기 즉석 처리 통 개발 및 보급 - 거점별 당일생산 음식물 쓰레기. 당일 처리. 쓰레기 찌꺼기는 월1회 폐기 • (문제해결 개선방향) 자원화된 음식물쓰레기 수거량에 따른 인센티브 지급으로 주변토지로 음식물쓰레기 자가 해결 최소화 유도. • (기대효과) 악취해결. 농촌지역 주민 삶의 질 향상. 토양 및 수질오염 방지.
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) 과학기술을 활용한 지역사회 현안문제 해결 - (세부내용) 거점 태양광 음식물쓰레기 자동처리기 개발 및 보급 • (참여/지원계획) - 음식물처리 추진부서 및 주민 대표단을 구성하여 구체적인 문제 상황 공유 및 해결방안 모색 - 연구팀과의 간담회 적극 참여 - 시스템 도입 및 보급 적극 추진
이해관계자 (수요자)	* 이해관계자 • 수혜자 : 농촌지역 주민.
스스로해결단	• (구성) 사업부서 담당자 및 주민대표단 6명 구성 • (운영계획) 월1회 문제 인식 및 해결을 위한 정례회의 개최
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 10억 - (보급비용) 2,000,000원*300개= 6억 - (기술개발) 4억

⑯번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	진안군	대 상 지 역	진안군 일원
부 서 명	안전재난과	수요제출기관	
담 당 자 명	고지원	직 급 / 직 책	행정9급/주무관
연 락 처	(Tel) 063-430-2496	(휴대폰) 010-9639-8554	
	(E-mail)		

○ 지역 현안 문제해결 제안 내용

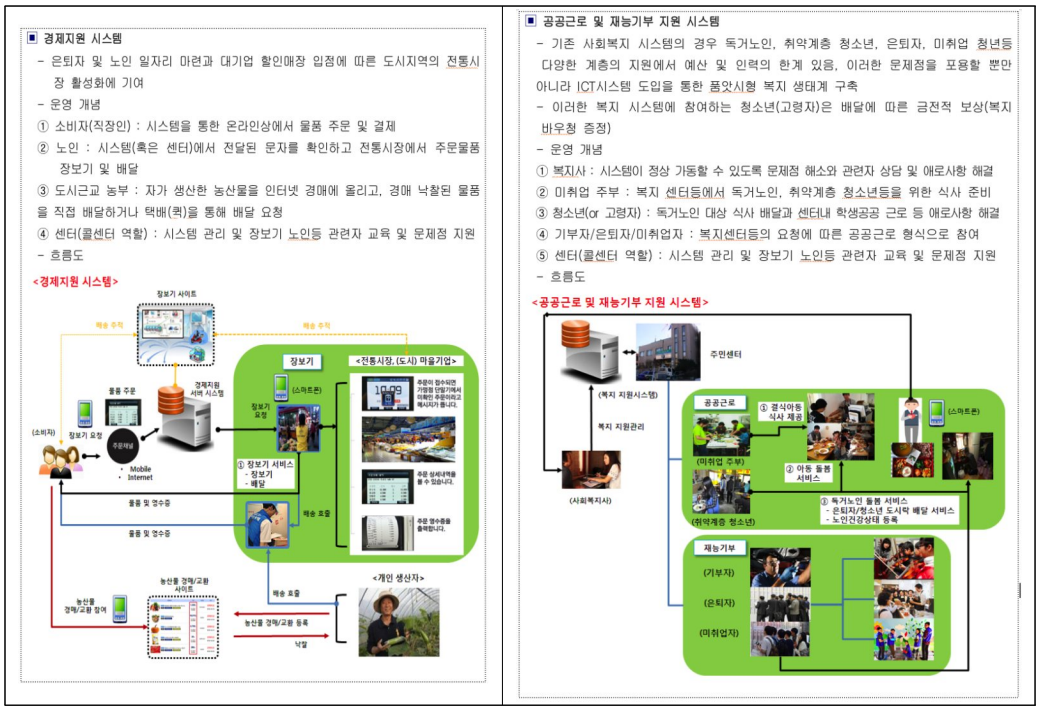
과제명	**바코드(QR) 인식 우체통 개발**
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) 도로명주소의 잘못된 활용으로 우편물(등기)의 오배달 • (문제점) 잘못된 도로명주소의 사용으로 주소 오기재로 인한 우편물 오배달 - (원인) 완전히 정착되지 않은 도로명주소의 저조한 인식률 - (세부내용) 도로명주소와 지번을 교차사용함으로 잘못된 도로명주소 사용과 저조한 인식률 • (사회문제 선정 이유) 도로명주소의 인식률 제고와 신속,정확한 우편물 배달을 위해 • (주민피해 내용) 필요한 우편물(등기) 잦은 반송으로 인한 불편함
문제해결 방향	• (기술개발 방향) 바코드(QR코드)를 인식할 수 있는 우체통 등을 개발하여 우편물에 QR코드 스티커등을 부착하여 해당 주소에 정확히 우편물이 배달 될 수 있도록 개발, 또한 우체통에 해당 거주자가 명확히 인식 할 수 있도록 해당 도로명주소 기재 • (문제해결 개선방향) 우체통의 기술개발, 우편물 등록시 정확한 도로명주소 확인 후 바코드(QR코드) 부착 • (기대효과) 우편물(등기) 등의 오배달 최소화, 도로명주소 인식률 제고, 추후 드론 우편배달 개발 시 해당 우체통주소와 연계하여 배달이 어려운 오지에 신속한 배달이 가능 할 수 있도록 발판 제공
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) 빈틈없는 도로명주소 부여 - (세부내용) 관내 건물에 대하여 일제조사 등을 통하여 빠짐없이 건물번호 부여 • (참여/지원계획) 직접 또는 용역을 통하여 건물번호 일제조사 - (세부내용) 기간제근로자 충원, 업체 용역 등을 통하여 사전 일제조사 후 우체통 개발 시 즉시 우체통 배부할 수 있도록 빠짐없이 건물번호 부여
이해관계자 (수요자)	• 행정안전부 주소정책과 • 전라북도청 토지정보과
스스로해결단	• (구성) • (운영계획)
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 400백만원(R&D+보조금+지자체 재원)

⑰번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	*경상북도*	대 상 지 역	*경북권역*
부 서 명	-	수요제출기관	
담 당 자 명		직 급 / 직 책	
연 락 처			

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	*취약계층 지원을 위한 마을협동•돌봄 생태계 조성 사업*
현황 및 문제점	• **(사회문제 현황)** 사회복지 기관 및 관련 담당자의 업무 증가로 독거노인, 취약계층 청소년, 은퇴자등에 대한 지원 한계와 정서적 교류 부족으로 사업 목적/취지에 한계 노출 - 저소득/한부모 가정의 자녀에 대한 방과 후 학습, 돌봄 서비스, 급식 서비스 등이 인력, 시스템 부족 등의 이유로 2차문제(부실음식 제공, 정서적 학대등) 발생 • **(문제점)** - **(원인)** 담당공무원 및 예산 등의 부족과 서비스 제공자 및 수요자간 정서적 교감 부족과 일반 시민들(은퇴자, 학생 등)의 참여방법 및 서비스 공여를 위한 창구 부족 - **(세부내용)** 존 사업의 경우 특정 문제 및 지엽적인 . **(저소득/소외계층 어린이)** 취약계층 어린이를 대상으로 식사제공(식당지정, 쿠폰사용, 전용 카드 결재), 상담, 방과후 등을 위한 사업 추진 => **취약계층을 더욱 격리 및 2차 문제 발생** . **(독거노인)** 주/월 단위 방문, 공공근로, 민간의 식사 배달 등의 사업 추진 => 정서적 교감 부족 및 긴급 사고시 대처 불가능 . **(시니어/미취업 청년)** 취업 교육, 공공 근로등들에 대한 지원을 IT교육 등을 지원하고 있고, 이는 문제를 임시방편으로 해결하거나 사업 지원 이후 지속적인 운영이 어려움 • **(사회문제 선정 이유)** 기구축 **사회적 인프라(복지정책, 담당자등)을 활용**하며, 기존 복지의 사각지대의 취약계층의 복지를 **시민 참여자들의 소통과 취약계층 수혜자 간 참여 및 감정적인 교류 확대를 통한 공공 및 수혜자가 참여하는 시민 참여 가능**
문제해결 방향	• (기술개발 방향) ICT기반 마을 협동 플랫폼, 수혜자들의 현 상황에 데이터 확보 및 데이터 분석과 인공지능 기술을 이용한 건강 예측 및 맞춤형 서비스 기술 . 은퇴자, 미취업 청년, 주부등 참여를 위한 모바일 기반 서비스 기술 • (문제해결 개선방향) 도시 공동체 기능 활성화를 위한 도시의 유무형적 인프라(시민, 공공 복지 정책, 수혜자)와 ICT 기술 접목을 통해 도시공동체 문제 해결 . 공여자(복지담당자)+수혜자+시민이 함께 참여하는 돌봄 리빙랩 구축 • (기대효과) - 공동체 구성원 대상 사업 추진시 기존 사회문제를 공동체 구성원이 직접 해결 - 자율적 활동: 기존 사업의 경우와 다르게 사업기간 이외에도 활동 및 지속적인 활동 가능 - 지역 전통시장의 활성화와 소액결재 체계로 유입 유도 및 미취업 청년대상 전통시장 상품

	기획자 양성/발굴 및 지역 배달 사업자 양성 - IT기반 플랫폼을 활용해 소통/지원 등을 통해 소통(IT 미사용자)등 참여 가능 시스템 확보
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) ICT기반 마을공공복지 공동운영 플랫폼 구축 - (ICT기반 마을공공복지 플랫폼) 공동체 구성원들의 생활편의 및 복지, 재능기분, 협동, 마을기업 등을 위한 시스템 구축 - (쇼핑/결재/택배 시스템) 도농 연계를 통한 쇼핑/결재/택배 연계지원시스템 구축 - (복지지원 통합 센터) 국내외 관광객 및 시장 쇼핑, 배송을 위한 통합 물류센터 구축  ■ 경제지원 시스템 - 은퇴자 및 노인 일자리 마련과 대기업 할인매장 입점에 따른 도시지역의 전통시장 활성화에 기여 - 운영 개념 ① 소비자(직장인) : 시스템을 통한 온라인상에서 물품 주문 및 결제 ② 노인 : 시스템(혹은 센터)에서 전달된 문자를 확인하고 전통시장에서 주문물품 장보기 및 배달 ③ 도시근교 농부 : 자가 생산한 농산물을 인터넷 경매에 올리고, 경매 낙찰된 물품을 직접 배달하거나 택배(퀵)을 통해 배달 요청 ④ 센터(콜센터 역할) : 시스템 관리 및 장보기 노인등 관련자 교육 및 문제점 지원 - 흐름도 <경제지원 시스템> ■ 공공근로 및 재능기부 지원 시스템 - 기존 사회복지 시스템의 경우 독거노인, 취약계층 청소년, 은퇴자, 미취업 청년등 다양한 계층의 지원에서 예산 및 인력의 한계 있음, 이러한 문제점을 포용할 뿐만 아니라 ICT시스템 도입을 통한 품앗시형 복지 생태계 구축 - 이러한 복지 시스템에 참여하는 청소년(고령자)은 배달에 따른 금전적 보상(복지 바우처 증정) - 운영 개념 ① 복지사 : 시스템이 정상 가동할 수 있도록 문제점 해소와 관련자 상담 및 애로사항 해결 ② 미취업 주부 : 복지 센터등에서 독거노인, 취약계층 청소년등을 위한 식사 준비 ③ 청소년(or 고령자) : 독거노인 대상 식사 배달과 센터내 학생공공 근로 등 애로사항 해결 ④ 기부자/은퇴자/미취업자 : 복지센터등의 요청에 따른 공공근로 형식으로 참여 ⑤ 센터(콜센터 역할) : 시스템 관리 및 장보기 노인등 관련자 교육 및 문제점 지원 - 흐름도 <공공근로 및 재능기부 지원 시스템> • (참여/지원계획) - (세부내용) 지역 화폐 및 재능 바우처 발행,
이해관계자 (수요자)	• 수혜자: 미취업 청년, 취약계층 청소년, 독거노인, 농촌지역 노인 • 참여자: 지역주민센터(복지담당자), 은퇴자, 지역 주민, 미취업 청년, 주부, 직장인
스스로해결단	• (구성) 지역 주민센터 복지 담당자 + 시민(직장인, 은퇴자, 미취업 청년, 봉사 청소년, 공공근로) + 취약계층 청소년 + 독거노인 • (운영계획) **- 공공근로 및 재능기부 시스템** ① 복지사 : 시스템이 정상 가동할 수 있도록 문제점 해소와 관련자 상담 및 애로사항 해결 ② 미취업 주부 : 복지 센터등에서 독거노인, 취약계층 청소년등을 위한 식사 준비 ③ 청소년(or 고령자) : 독거노인 대상 식사 배달과 센터내 학생공공 근로 등 애로사항 해결 ④ 기부자/은퇴자/미취업자 : 복지센터등의 요청에 따른 공공근로 형식으로 참여 ⑤ 센터(콜센터 역할) : 시스템 관리 및 장보기 노인등 관련자 교육 및 문제점 지원 **- 경제지원 시스템** ① 소비자(직장인) : 시스템을 통한 온라인상에서 물품 주문 및 결제 ② 노인 : 시스템(혹은 센터)에서 전달된 문자를 확인하고 전통시장에서 주문물품 장보기 및 배달 ③ 도시근교 농부 : 자가 생산한 농산물을 인터넷 경매에 올리고, 경매 낙찰된 물품을 직접 배달하거나 택배(퀵)을 통해 배달 요청 ④ 리빙랩(콜센터 역할) : 시스템 관리 및 장보기 노인등 관련자 교육 및 문제점 지원

소요예산 (추정치)	• (총사업비) 620백만원(R&D+보조금+지자체 재원) • 사업기간: 2년

⑭번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	경북 군위군	대 상 지 역	군위군
부 서 명	경제과	수요제출기관	-
담 당 자 명	권은순	직 급 / 직 책	6급 / 팀장
연 락 처	(Tel) 054-380-6232	(휴대폰) 010-6542-7680	
	(E-mail) prettyxo@korea.kr		

과제명	교통약자 이동편의 개선을 위한 인프라 확충 및 운영 효율화 방안 개발
현황 및 문제점	• **(사회문제 현황) 급격한 노령화로 인한 이동권 제약에 따른 사회문제** - 고령화율이 전국 245개 시·도·시·군·구 지자체 중 상위 3위 (2016년 35.87% → 2017년 36.75% → 2018년 37.56%) ※ '18년 기준 1위 전남 고흥군(38.87%), 2위 의성군(38.85%) ~ 254위 울산 북구 7.26% - 독거노인 비율 전국 상위 13위('17년 21.5%, 노인 인구 10명 중 2명 이상 독거) - 노인 1,000명당 노인여가복지시설 수 40위(높은 고령인구 비율 대비 부족한 여가복지 시설) • **(문제점) 노령인구 증가에 따른 교통복지 수단확보 및 운영 방법개선 시급** - (원인1) 고령으로 인한 질병·질환으로 교통약자 급격히 증가 - (원인2) 지역인구 감소로 주요 교통수단인 버스 배차 횟수 감소 - (원인3) 군위군 특별교통수단 보급률(100%, 3대)를 만족하고 있으나 사전예약 및 긴 대기시간으로 인한 이용 어려움 증가 ※ 특별교통수단 이용실적 경상북도 최하위(월평균 대당 이용 건수 90건, 경북 다음으로 전북 107건, 1위 제주시 313건), 출처 : 2017년 교통약자 이동편의 실태조사 • **(사회문제 선정 이유) 기본권 보장과 삶의 질 향상을 위한 최우선 개선 대상** - **기본권 보장** : 의료시설이용, 관공서 방문, 광역교통시설이용, 단체활동 참가 등 생활에 지대한 영향을 끼치는 최우선 복지 ⇨ <u>삶의 질 향상을 위한 기본 요소</u> - **효과적 운영** : 특별교통수단(장애인 대상 '행복나드리 콜택시'), 바우처 택시(비장애인 대상 노선버스 미운행지역 운행 '행복택시'), 행복버스 (노선버스 미운행지역 운행) 등 이용자 중심의 운영 효율화 필요 ⇨ <u>수혜대상 확대</u> • **(주민피해 내용)** - 군위군 이용자 : "대기시간이 너무 길어서 이용에 어려움이 많다." - 군위군 이용자 : "비장애 고령자도 특별교통수단을 이용할 수는 있으나 실제로는 그렇지 못하다" - 군위군 이용자 : "사전에 예약해야 하는 행복택시(바우처 택시)를 즉시 이용할 수 있도록 개선이 필요하다." - 특별교통수단 운영자 : "차량이 3대 밖에 없어 수요를 맞추기 어렵다." - 행복택시 기사 : "사전에 예약하지 않으면 배차와 출발지 이동 등 여러가지 어려움이 있다." "이용회수가 제한되어 있다." - 군위군 관계자 : "장애정도가 심한 장애인까지 이용대상을 확대하고 있으나, 재정(차량 및 운영비)확보에 어려움을 겪고 있다."
문제해결 방향	• **(기술개발 방향)** - 교통수단 추가 확보와 운영 효율화를 통한 이용자 중심 서비스(MaaS : Mobility as a Service) 개발 • **(문제해결 개선방향)** - **인프라 확충** · 승합차를 이용한 바우처 택시 도입('여객자동차 운수사업법'에 의해 제한되는 경우 규제 샌드박스 검토)

	· 승합차·택시·버스 등으로는 이동 불가능한 소량 화물(100kg 내외) 동반 교통약자를 위해 화물 탑재 가능 소형차량(픽업트럭) 도입 · 장애인과 비장애 교통약자(노인)이 모두 이용할 수 있는 휠체어 탑승이 가능한 중형 저상 미니버스 도입 - **운영 효율화(수요대응형)** · 다양한 이동수단의 복합적이고 효과적인 운행방안 개발 ex) 수요가 많고 휠체어 이용자가 있는 지역은 '휠체어 탑승 가능 중형 저상 미니버스'를 주요 시설을 거치도록 노선화 운행 ex) 동시 탑승 인원은 많지 않으나 이동 거리가 짧은 경우 '승합차형 바우처 택시' 운행 ex) 수요가 불특정하거나 즉시 이용을 희망하는 경우, 노선화 미니버스, 승합차형 바우처 택시, 소형 화물차, 행복택시 등 가운데 가장 효과적인 이용수단 안내 · 운행기록 분석을 통한 시간대별·지역별 수요증감에 따른 탄력적 운행방안 개발 ex) 행사, 장날, 기상예보 등을 고려하여 운행시간 및 배차 조정 ex) 지역별 수요자(주소, 장애유무, 주요 목적지, 예상 이용시간 등)를 사전에 파악하여 운행시간 및 배차 조정 • **(기대효과)** - 급속한 고령화 사회로 인한 교통약자 복지 문제해결 ⇨ <u>기본권 보장으로 삶의 질 향상</u> - 시장, 의료시설, 복지시설, 버스·철도 등 관외 교통시설 등의 이용 증가 ⇨ <u>유동인구 및 물류 운송 증대를 통한 지역경제 활성화 기여</u> - 적자운영 노선버스와 상호 절충 운행으로 버스 차량도입비, 유지비, 유류비, 인건비 등 비용절감 ⇨ <u>비용 효율적 교통정책 운영</u>
문제해결 의지, 지원계획	• **(성과목표)** - **인프라 확충** : 교통수단 확보(승합차형 1대, 소형 화물차형 1대, 미니버스형 1대) (리빙랩을 통한 사전 기획연구 단계에서 수요조사를 통해 산출) - **운영 효율화** : 다양한 교통수단을 효과적으로 운영할 수 있는 콜센터 연계 통합 운영체계 개발(배차 및 대기시간 자동산출, 최적 이용 교통수단 산출, 빅데이터 기반 수요대응 운행일정 산출 등) • **(참여/지원계획)** - **시범사업** : 사업기간 중에는 교통수단 확보를 위한 재정 투입 - **보급사업** : 사업기간 종료 후에는 시범사업을 통해 검증된 방식을 선별하여 집중 재정 투입
이해관계자 (수요자)	• **수요자** : 교외 거주 교통약자(장애인, 임산부, 노령인구 등) • **공급자** : 특별교통수단 운영자(기사), 바우처 택시 운영자(기사) • **민간 관계자** : 지역 시민단체(상인회, 복지단체 등), 노선버스 및 택시 사업자 • **기관 관계자** : 경북도, 군위군
<u>스스로해결단</u>	• **(구성) 리빙랩 운영자(정 1명, 부 2명) 및 참여자*(50명 내외)** * 수요자 20명 내외, 공급자 10명 내외, 민간 관계자 10명 내외, 기관 관계자 5명 내외, 전문가 5명 내외 • **(운영계획)** - [~2019.09] 리빙랩 구축 : 물리공간(토의, 분석, 실험 가능) 확보, 구성원 모집 - [~2019.10] 실태조사 : 시민대상 설문조사, 구성원 대상 인터뷰, 자료조사 등 - [~2019.11] 해결방안 연구(design thinking + agile approach 적용) - [~2019.12] 시민 공청회 개최, 의견 수렴 및 보완 - [~2020.01] 시범사업('20.01~'21.06) 계획 수립
소요예산 (추정치)	• **(총사업비) 920백만원(R&D+보조금+지자체 재원)** - R&D(320백만원) : 콜센터 연계 통합운영체계 개발(성과목표의 '운영 효율화') - 보조금(300백만원) : 차량도입 등 교통수단 확보(성과목표의 '인프라 확충')

	- 지자체 재원(300백만원) : 차량도입 교통수단 확보 및 운영비, 콜센터 연계 통합 운영체계 운영비 등

⑮번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	경상남도 남해군	대 상 지 역	남해군
부 서 명	기획예산담당관	수요제출기관	*※ 공공기관에서 수요제출시*
담 당 자 명	최경연	직 급 / 직 책	행정8급 / 담당자
연 락 처	(Tel) 055-860-3468	(휴대폰) 010-9903-2829	
	(E-mail) fleur0104@korea.kr		

❑ 제안하고자 하는 **지역 현안 문제 및 해결 방안에 대한 수요**를 작성하여 주십시오.

○ 지역 현안 문제해결 제안 내용

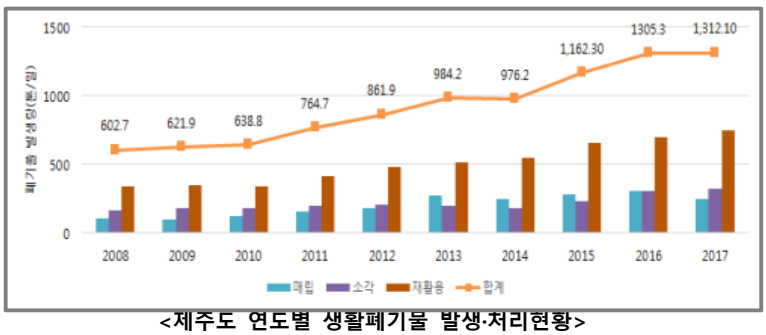
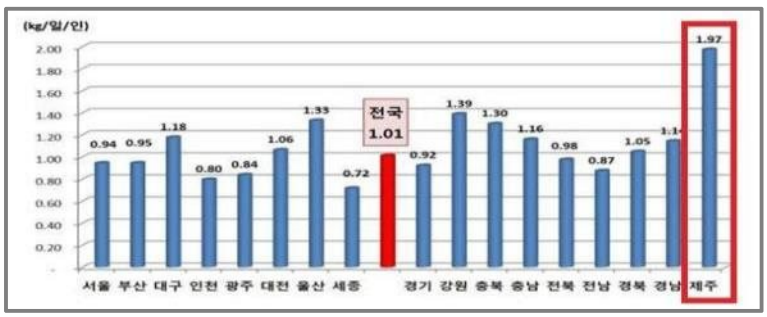
과제명	어르신들의 보물단지 (부제 : 어르신들을 지키는 스마트 홈)
현황 및 문제점	• (초고령사회 남해군의 현황) - 2018년 남해군 65세 이상 인구 총 15,910명 (총인구의 36.1%) ⇒ **초고령사회*** * 65세 이상 인구가 7% 이상 고령화사회, 14% 이상 고령사회, 20%이상 초고령사회 - 2018년 남해군 65세 이상 치매환자 1,994명 ⇒ **65세 이상 8명 중 1명이 치매** - 2017년 남해군 노인실태조사 결과 **독거노인 비율 33.7%, 노인 부부가구 35.5%** • (문제점) 돌봄이 절실하지만 복지서비스 사각지대 존재 - 남해군은 65세 이상 인구가 총인구의 36.1%로 초고령사회이며 노인 인구 70%는 노인 단독가구(독거+부부가구) 임. - 위급상황 발생 시 신속한 대처가 이루어지지 않을 경우 큰 위험 초래 - 홀로 사는 어르신의 경우 건강문제와 외로움으로 약 21%가 우울증을 경험함 - 남해군 실종 70대 치매노인 등산로 인근에서 6일만에 숨진 채 발견 (2017. 11. 10.) - **어르신 인구가 많은 만큼 더 많은 돌봄의 손길이 필요하지만 인력과 예산의 문제로 복지 사각지대 발생** • (사회문제 선정 이유) 어르신들의 문제는 한 가정의 문제가 아니라 모두 함께 고민해야 할 문제이며 어르신들이 살던 곳에서 생활을 이어나갈 수 있으려면 복지의 사각지대를 채울 수 있는 과학기술의 도움이 필요함
문제해결 방향	• (문제해결 개선방향) 복지서비스의 빈틈을 채워주는 과학기술 - 위급상황 발생 ⇒ IoT기술 활용 안전 확인 서비스로 낙상, 발병, 상해 등 위급상황 신속대처 - 외로움 해소 ⇒ 인공지능 로봇과의 교감 및 대화를 통한 독거노인의 정서적 안정 추구 • (기술개발 방향) 인공지능(AI) 로봇과 사물인터넷(IoT)를 활용한 디지털 돌봄 시스템 구축 고령자들이 디지털에 미숙한 점을 배려한 시스템 구축 **스마트 홈 서비스** - 사물인터넷(IoT) 장치 · 시스템을 통한 실내움직임, 전등 on/off 등 어르신 생활 패턴을 분석

	→ 평상시 수집된 정보와 다른 패턴 발생시 보호자 앱 알림, 위급 상황 발생시 119 연결 · 어르신 자택의 온도, 습도, 조도 등의 주거환경 확인 → 폭염이나 한파 시 센서를 통해 어르신들을 적절하게 돌볼 수 있음 - 인공지능(AI) 장치 (AI스피커, 토이봇 등) · 안부인사, 대화, 음원서비스, 두뇌활성화 프로그램 진행 · 복약시간, 체조시간, 외출시간 등 일정 관리 · 위급상황 시 비상 호출 · 음성인식형 작동 환경으로 어르신들도 편리하게 사용 • (기대효과) 사회취약계층(어르신) 디지털 안전망 구축으로 행복하고 안전한 생활 보장
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) 지역사회를 기반으로 한 돌봄체계 구축 • (참여/지원계획) 여러 부서에서 추진하고 있는 노인 복지 사업과 연계하여 지원·확산 - 노인이 행복한 WHO '고령친화도시' 지정 추진 사업 [주민복지과] - 노인돌봄서비스, 홀로 사는 어르신 안전지킴이 사업 등 [주민복지과] - 생활 터 치매행복마을 조성 [보건소] - 치매안심센터 [보건소] - 2019년 남해군 빅데이터 분석 용역 [행정과] · 내용 : 고령자 안전시설 및 이용시설 데이터 분석
이해관계자 (수요자)	• 주민 : 65세 이상 노인 인구 16,000여명 • 사회단체 : 대한노인회 남해군지회 • 관계기관 : 경찰서, 소방서, 남해병원, 재가노인복지시설 7개소 등
스스로해결단	• (위촉) 지역 현안에 관심있는 지역주민, ICT 전문가를 스스로해결단으로 위촉 • (구성) 지역주민, 관련 분야 전문가 등으로 구성 - 지역주민 : 어르신, 지역 혁신가 등 최소 5명 이상 - 전문가 : ICT 전문가, 코디네이터(운영) - 지자체 공무원 : 총괄, 노인복지, 보건 분야 등 3명 내외 • (사업 전) 연구자와 주민 간 충분한 소통을 통해 문제해결방안 마련 - 지역주민 : 문제에 대한 충분한 설명, 요구사항, 아이디어 제시 - 전문가 : 기술 활용방안 제안 및 전문지식 제공 • (사업 중) 기술개발 중 연구자와 지자체, 주민 등과의 개발 방향에 대해 지속적 논의 • (사업 후) 지속적인 모니터링 및 문제해결 확인
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 450백만원 (R&D 200, 보조금 125, 군비 125) - 기술개발 : 200백만원 - 시설·장비 설치 : 1,000천원 × 250대 = 250백만원

⑱번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	제주특별자치도	대 상 지 역	제주시, 서귀포시
부 서 명	디지털융합과	수요제출기관	
담 당 자 명	서혜정	직 급 / 직 책	주무관
연 락 처	(Tel) 064-710-4822	(휴대폰) 010-6862-1208	
	(E-mail) sfleur@korea.kr		

○ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	AI를 활용한 주민 참여형 생활폐기물 관리체계 구축
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) - 제주도 하루 평균 배출 쓰레기양은 2011년 764.7톤에서 2017년 1,312.1톤으로 연평균 23.3% 증가. 전국 1인당 하루평균 생활폐기물 발생량 1위(1.97kg). 쓰레기 처리시설 포화상태 * 관광객과 이주민 등 유입 인구 증가에 따라 폐기물 발생량 지속 증가 · 연도별 생활폐기물 발생량 지속 증가 : 08년 602.7톤/일 → **<u>17년 1,312.1톤/일, 117.7% 증가</u>**  **<제주도 연도별 생활폐기물 발생·처리현황>** ***출처 : 환경부, 전국폐기물통계, 2008~2017** · 지역별 1인당 1일 생활계 폐기물 발생량 전국 1위  **<지역별 1인당 1일 생활계 폐기물 발생량>** ***출처 : 환경부, 전국폐기물통계, 2017** • (문제점) - (원인) **<u>제주도 인구 증가</u>**(2013년 604,670명→2017년 678,772명, 7만여명 증가)와 **<u>관광객 증가</u>**(2013년 1085만명→2018년 1430만명) - (세부내용) ■ 관광 성수기(6월~8월)에도 비수기와 동일한 쓰레기 수거 주기→관광객으로 인해 발생된 쓰레기 처리하지 못해 클린하우스 상태 심각(만적, 미관저해 등)

	■ 클린하우스별 재활용 쓰레기 배출량 파악 불가 • (사회문제 선정 이유) - 제주도의 지속가능성을 위해 쓰레기 재활용률을 높이고 폐기물 에너지화를 통한 '매립 제로' 달성과 불법 투기 근절 필요 • (주민피해 내용) - 관광객 많이 찾는 도시 외곽지역의 쓰레기 수거가 늦어짐으로써 클린하우스 주변 악취 발생 등(거주 인원 기준으로 쓰레기 수거))
문제해결 방향	• (기술개발 방향) - 빅데이터 및 AI(머신러닝) 분석을 통해 클린하우스 별 쓰레기 발생량 예측을 통해 **쓰레기 수거 주기 최적화 모형 개발** - 재활용률을 높이기 위해 클린하우스 내 종류(플라스틱, 캔, 종이, 비닐류 등)별 **배출 모니터링 디바이스** 개발 - 불법 쓰레기 투기 근절과 스스로해결단의 적극적인 참여를 위한 **클린하우스 상시 관리 체계 구축** • (문제해결 개선방향) - 예상 쓰레기 발생량을 기반으로 쓰레기 수거차량 최적 배치 - 재활용률 제고를 위한 배출 모니터링 및 스스로해결단 관리 체계 구축 • (기대효과) - 지역 문제해결을 위해 빅데이터 분석 및 모니터링 시스템을 활용하여 공공기관은 체계적인 관리가 가능하고, 주민에게는 적극적인 해결을 위한 기회를 제공함으로써 **민관융합형 디지털사회혁신의 성공적인 사례** 기대
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) 쓰레기 배출량 10% 감축 및 재활용률 10% 증가 - 시범서비스 지역 쓰레기 배출량 전년 대비 10% 감축 - 시범서비스 지역 쓰레기 재활용률 10% 증가 • (참여/지원계획) 제주도, 행정시(제주시, 서귀포시) 통합 TFT 운영 - 재활용도움센터(준광역클린하우스)와 청결지킴이를 통한 클린하우스 관리 계획과 병행하여 쓰레기 관리체계 마련
이해관계자 (수요자)	• 제주도 환경보전국, 미래전략국 • 행정시(제주시, 서귀포시) 청정환경국 • 지역 주민, 관광업소(숙박, 음식점, 관광지 등) • 재활용센터, 재활용업체
스스로해결단	• (구성) 지역별 마을 주민으로 구성된 스스로해결단 구성 - 관광객 숙박시설(펜션, 리조트 등)이 많은 외곽 지역(읍/면)에 스스로해결단 구성하고 마을단위(리)로 세분화 • (운영계획) - 공정한 주민 참여가 가능하도록 지역별 스스로해결단 공모 후 임명하여 책임감 부여함으로써 적극적으로 참여할 수 있는 기반 마련 - 스스로해결단이 자주 모여서 정보를 공유하고 개선방향을 논의할 수 있도록 각 지역별(읍/면) '리빙랩' 운영 - 타 지역과의 정보 공유를 위해 제주도(행정시) 주도의 정기적 워크샵 개최
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 1,200백만원(R&D+보조금+지자체 재원) - R&D : 6억원(보조금 3억원+지방비 3억원) - 비R&D : 6억원(보조금 3억원+지방비 3억원)

㉛번

수요조사서 제출 지자체 및 담당자 정보			
수요지자체	제주특별자치도	대 상 지 역	제주도
부 서 명	농축산식품국 감귤진흥과	수요제출기관	
담 당 자 명		직 급 / 직 책	
연 락 처	(Tel) 031-910-0324		

❑ 제안하고자 하는 **지역 현안 문제 및 해결 방안에 대한 수요**를 작성하여 주십시오.

❍ 지역 현안 문제해결 제안 내용

과제명	플라즈마를 이용한 귤피 건조탄화기술 제주도 상용화
현황 및 문제점	• (사회문제 현황) - 제주도 내 귤 가공 전·후 발생되는 귤피 폐기물의 처치 곤란으로 누적되는 귤피의 처리 방법 및 처리 후 부산물의 활용의 다양한 방안 개발 필요 • (문제점) - (원인) 당도와 산도가 높은 귤피가 일반 건조기 등에서는 기계손상으로 인하여 처리가 어렵고, 자연건조나 발효 등으로는 처리에 오랜 시간이 걸려 대량 발생하는 귤피를 적절하게 처리하기 어려움 - (세부내용) 일반 유기성폐기물과 달리 귤피는 높은 당도로 인해 파쇄 건조기 등의 설비로 건조 시 눌러 붙거나 장치고장의 원인으로 기계식 빠른 처리가 힘들고, 자연건조 및 발효 시 오랜 기간 및 장소가 필요하여 한계가 있음. 계속적인 귤 가공물 생산 후 발생하는 귤피 폐기물의 빠른 처리를 하기 어려운 실정임. • (사회문제 선정 이유) - 한정된 토지에서 발생되는 폐기물을 누적, 방치하기 어렵고, 폐기물로 여겨지던 귤피를 질 좋은 자원으로 되돌려 농가 수익에 도움이 되도록 하는 방안 개발 및 적용이 필요함 • (주민피해 내용) - 발생되는 귤피의 처리 과정에서 오랜 시간동안 발효 등으로 경관악화와 악취와 벌레꼬임, 오염물 처리 시설의 기피 등으로 환경오염을 초래함. 이로 인하여 주변에 거주하는 주민들에게 불편함이 발생하고 쓰레기로 취급되는 귤피의 지속적인 처리 방안이 필요함
문제해결 방향	• (기술개발 방향) - 고온을 발생시키는 플라즈마를 이용하여 직접 건조/탄화 시켜 귤피처리 장치의 한계를 극복하고 건조/탄화 부산물을 토양 성질을 개선하는 비료로 활용하여 귤 농사에 도움이 되도록 유기질 비료화가 가능함 - 고온으로 귤피의 건조/탄화하면서 침출수는 발생하지 않으나 미세먼지 처리를 위해 사용된 물이 배출됨(1일 처리용량 100kg 대비 약 1ton 발생 가능). 배출된 물은 일반 물과 다를 바 없어 중수 등으로 재활용 가능함. • (문제해결 개선방향) - 간접 가열방식에서 직접 가열(산소가 없는 공간에서 화염 발생 가능한 플라즈마로 연소조건 아님)을 이용하여 귤피를 소각하지 않고 건조/탄화 하여 자원으로

	재활용함 - 당분과 산도 등에 영향 받지 않는 플라즈마 방식으로 처리하여 기계손상 등 장치의 한계를 극복함 - 부산물인 귤피 건조/탄화체는 한국건설기술연구원에서 비효효과 연구결과 농작물의 생육에 도움이 되는 비료로 활용할 수 있음을 검증하였음. 이에 귤 농장에 비료로 공급 가능함(공인시험기관 : ㈜친환경농산물안전성 센터. 시험결과 관리번호 : 센터-비료-2018-6). • (기대효과) - 자원화 가능성이 있는 귤피 폐기물의 처리 방안 연구로 성공시 단시간에 적극적으로 귤피를 처리할 수 있는 기술 확보 - 귤피를 이용하여 건조/탄화물 생산 시 단일물질로 이루어진 부산물을 탄화물(숯) 형태로 얻어낼 수 있고 이를 비료로 활용 시 지질특성상 유기질 비료성분이 부족한 제주도 내 농업 활동에 직접적인 도움이 될 수 있음 - 귤피를 이용한 건조/탄화물은 귤피 숯으로 가공하여 제주도 특산품으로 활용도 가능함.
문제해결 의지, 지원계획	• (성과목표) 일 100kg 이상 처리가 가능한 소규모 플라즈마 탄화장치의 제주도 귤피 탄화에 맞게 상용화 및 현지화 지원 - (세부내용) 플라즈마를 이용한 귤피 처리기 모델 개발 및 상용화에 성공하여 이를 자원화 업체 및 지역에 보급하여 자원 재순환의 모델로 발전, 처리 부산물의 제주도 특산품화가 성공하도록 지원함 • (참여/지원계획) - (세부내용) 귤피 공급처 지원 및 건조/탄화물의 부산물 활용에 대한 특산품 활용 지원 수행
이해관계자 (수요자)	• 귤 생산 농가 및 귤 가공업체 • 제주연구원
스스로해결단	• (구성) 제주연구원 등 • (운영계획) - 공동연구 구성 시(00연구원은 플라즈마 탄화기기의 기술적 상 용화와 부산물 의 고부가가치 활용방안 부문을, 제주연구원은 운영에서 경제성 도 출 및 보완 방향 에 대한 연구를 수행함
소요예산 (추정치)	• (총사업비) 600백만원(R&D+보조금+지자체 재원) - R&D 부문 300백만원 - 비R&D 부문 300백만원

※ 지원분야(예시) : 건강(만성질환, 발달장애 등), 환경(생활 폐기물, 수질오염, 산업폐기물, 미세먼지 등), 생활안전(성범죄, 먹거리, 방사능 오염, 교통안전 등), 에너지, 취약계층 보호, 정보격차 해소 등 주민생활과 밀접한 주제에 대해 자유롭게 지원 가능