

# 시민과 첨단기술이 하나된 기후대응 스마트도시 A.C.E 김해

2025년 강소형 스마트도시 조성사업

2025.06.





# CONTENTS

- Ⅰ 사업개요 및 필요성
- Ⅱ 사업 추진 계획
- Ⅲ 사업 추진 체계
- Ⅳ 사업 추진 의지
- Ⅴ 기대효과

2025년 강소형 스마트도시 조성사업

시민과 첨단기술이 하나된  
기후대응 스마트도시 A.C.E 김해



# I 사업개요 및 필요성

## 01. 사업 대상지 개요

사업  
명칭

김해시 강소형  
스마트도시  
조성사업

사업  
위치

김해시  
장유생활권  
· 일부 서비스 시 전역

사업  
면적

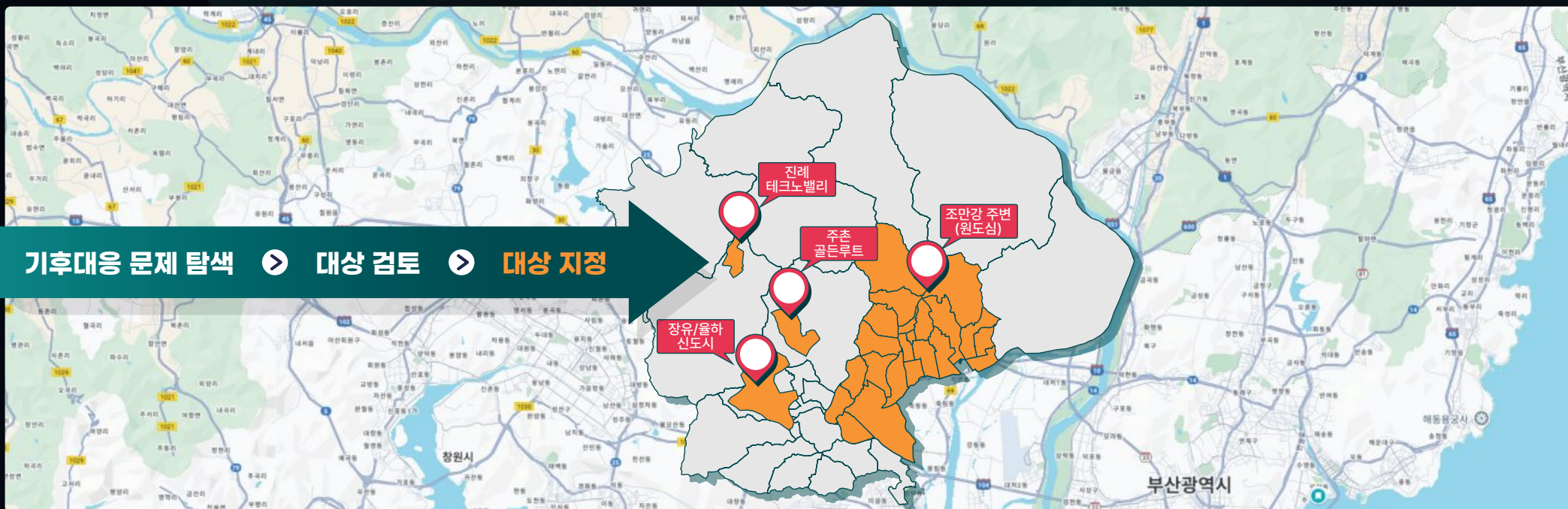
김해시  
행정구역 전역  
· 463.3km<sup>2</sup>

사업  
기간

2025~2027  
· 2년 6개월  
· 2027년 이후 성과운영

사업  
유형

기존도시  
기후위기 대응  
스마트도시 조성



기후대응 문제 탐색 ➤ 대상 검토 ➤ 대상 지정

## 대상지 선정 사유

### 장유 / 을하 신도시

소규모 상가 대상, 소상공인 에너지절감,  
주거단지 대상 시민 참여 탄소중립 실천 필요

### 조만강 주변 (원도심)

반복침수 대응 및 시가지·산업단지  
친환경 대중교통 필요

### 주촌 / 진레 산업단지

산업단지 폐플라스틱 수거·재활용  
니즈 높음

### 관내 유희부지 / 주차장

유희 공공부지, 공영주차장 대상  
친환경 에너지 발전 등 공공 재정 수익화 필요



# I 사업개요 및 필요성

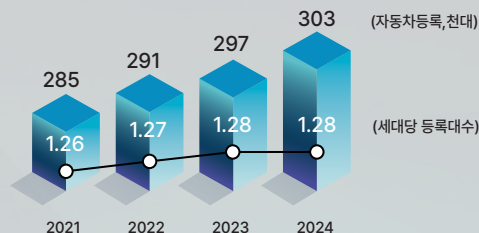
## 02. 대상지 여건 및 도시문제

**급속한 도시 성장에 따른 인구, 교통, 산업, 환경 측면에서 탄소중립 실천을 위한 다양한 과제 발생**

### 1 대중교통 부족

인구와 차량 증가로 대중교통 이용 활성화와 교통혼잡도 완화 등 추가 노력 필요

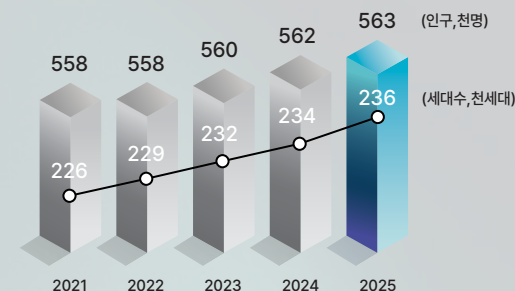
- 1인당 차량 등록 대수 증가로 주차장 부족, 불법 주차, 교통 혼잡 및 도심 내 대중교통 부족



### 2 인구 증가 도시문제 심화

급속한 인구 증가로 생활 쓰레기 및 에너지소비 증가

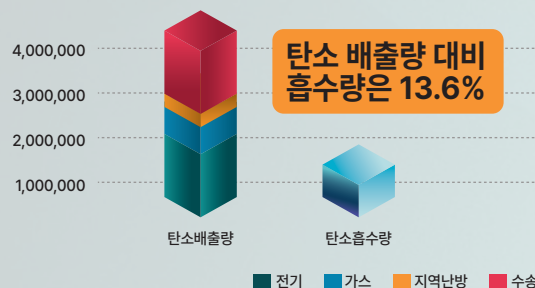
- 스마트도시 사업 추진 시민 수용도 높음 (젊은 층의 구성비 높음)



### 3 기후재난 취약

높은 탄소 배출량 대비 낮은 흡수원, 기후재난(침수) 극복 필요

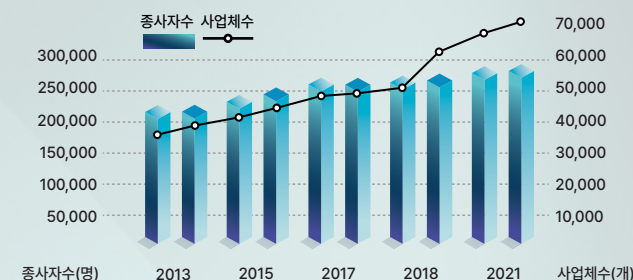
- 온실가스 배출 / 흡수량 불균형 탄소 흡수량 56만 tCO<sub>2</sub>eq로 배출량 대비 14%
- 집중 호우에 따른 도심 침수 반복



### 4 제조기업 전국3위

제조업과 탄소 다배출 업종의 비중이 높아 에너지 관리 및 탄소저감 솔루션도입 필요

- 제조업과 탄소 다배출 업종 (금속, 기계, 운송장비) 비중 45%





# I 사업개요 및 필요성

## 03. 사업 추진 배경 및 필요성

**김해시는 국토부의 스마트도시 추진에 항상 앞장서 왔습니다.**  
**이번 사업을 통해 추진력을 강화하고 타 지자체의 모범이 되고자 합니다.**

**기술** **A**dvanced

**실현** **C**hanged

**확산** **E**ncouraged

**24.12** **스마트도시  
재인증**  
부울경  
(부산, 울산, 경남)  
1호 스마트도시 입증

**24.02** **스마트도시  
계획수립**  
(2024-2028)

**20.01** **스마트도시과  
신설**  
All-in-One  
추진을 위해  
타 자치단체 보다  
앞서 신설

**18.10** **1차  
스마트도시  
계획수립**  
28개 사업중  
22개 이행 (79%)



**25년 스마트도시 사업  
참여를 통해 김해시 전역에  
기후대응 DNA 이식**

첨단 기술로 기후 대응 인프라를 구축하고 시민 주도의  
사업 추진 및 보상과 편의 제공을 통해 확산

도시 녹색전환 촉진

서비스



자원순환, 우수지 생태복원,  
그린·블루라인 조성,  
악취·미세먼지 측정

탄소중립 지원 센터 설치

인프라



탄소중립지원센터를 개소하여  
기후위기 대응과 탄소중립  
실현 본격화

시민 생활속 3R 실천

시민참여



플라스틱 조화 근절, 장례식장  
다회용기 사용 활성화 추진  
(전국 최초, 2024년 매니페스토  
우수사례 수상)

## II 사업 추진 계획

### 01. 사업 목표 및 추진 전략

스마트도시 조성 사업에 대한 이해를 기반으로  
최고(ACE)의 전략을 수립하여 서비스를 구성하였습니다.

# ACE한 8개 과업 구축

**A**dvanced

기후대응 스마트  
인프라 구축

**C**hanged

시민주도의  
탄소중립 실천

**E**ncouraged

보상체계 확립으로  
지속성 확보

#### 사업 비전

시민과 첨단 기술이 하나된  
기후대응 스마트도시 A.C.E, 김해

#### 사업 목표

기후위기 대응 역량 강화, 시민 참여형 탄소저감,  
에너지 효율 인프라, 도시 안전 기반 조성으로  
지속 가능하고 회복력 있는 도시환경 구축



탄소저감  
교통서비스



유휴부지  
햇빛발전소



기후위기  
침수대응



폐플라스틱  
자원순환



에너지  
세이프 ON



공동주택  
에너지  
안심절감



GIMHAEPPY  
Pay 플랫폼



기후대응  
플랫폼

유휴부지 햇빛발전소

677 tCO<sub>2</sub>eq

- 23억/10년
- 13개소, 총 938 kWp
- 발전설비 이용률 15.87%



김해형 폐플라스틱 자원순환

827 tCO<sub>2</sub>eq

- 폐플라스틱 배출 사업장, 30개소
- 30개소 기준 연간 70톤 배출



에너지 세이프 ON

4,904 tCO<sub>2</sub>eq

- 감축량 20kW 산정
- 전력사용량 10% 절감 효과 적용



공동주택 에너지 안심절감

27 tCO<sub>2</sub>eq

- 가임세대 중 50%가 DR 참여
- 세대당 20kWh 감축



총 **6,435** 톤  
“온실가스”  
감축 목표



# II 사업 추진 계획

## 02. 스마트도시 공간 구상





첨단 기술기반 기후대응 스마트 인프라 구축!

### 스마트기술로 도시 인프라 진화 : 에너지, 교통, 안전을 혁신하는 첨단 기술·인프라 도입

#### 시민참여형 탄소 저감 교통 서비스

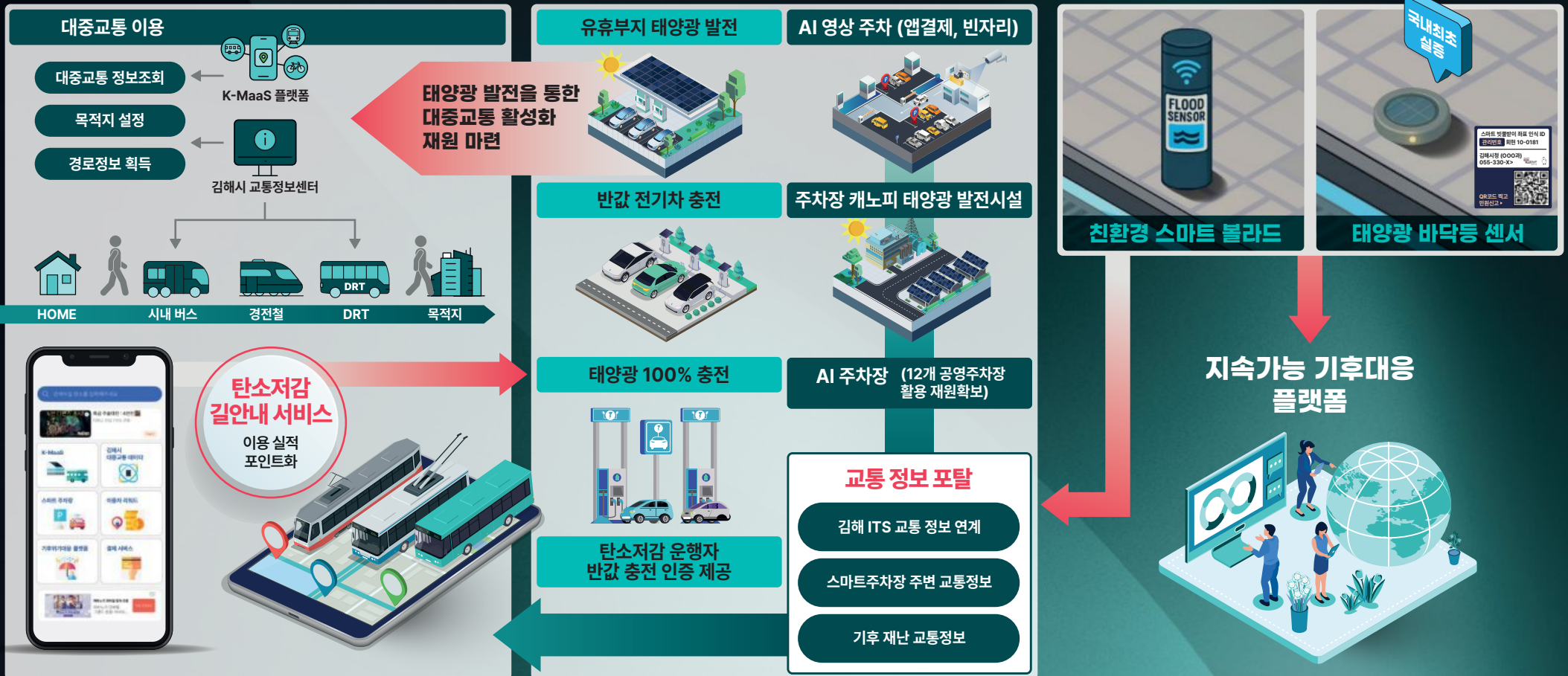
- K-MaaS활용 대중교통 정보와 주차장 정보 연계
- 기후재난 대응형 길안내 및 연비절감 길안내 서비스

#### 유휴부지 활용 햇빛 발전소

- 유휴부지·공영주차장에 태양광 발전으로 자원 마련
- 발전 수익, 탄소중립 실천 시민에게 환원

#### 기후위기 침수대응 서비스

- 기후재난 실시간 대응을 위한 침수센서 인프라 설치
- 도시데이터 수집을 위한 온도,습도,침수 등 센서 활용







### 시민 주도의 탄소중립 실천 및 확산 시민과 지역경제가 함께 탄소중립 생태계 구축 및 에너지 절감 구현



기업

#### 김해형 산업체 폐플라스틱 자원순환

- 김해 소재 사업장 IoT 플라스틱 수거함 설치
- 수거한 플라스틱은 제품 제작 및 인프라 구축 활용
- 김해시 스타트업 육성과 시민참여 서비스 연계



소상공인

#### 에너지 세이프 ON 서비스

- 김해 장유지구 소상공인 대상 에너지 절감
- 24시간 가동 제과점, 편의점 등 대상 지원
- 절감 전기료 50% 시민활용 펀드로 수익화



시민

#### 공동주택 기반 시민참여 에너지 안심절감

- 김해시 공동주택 대상 AIoT 기반 에너지관리
- 공동주택 불필요 전원 자동관리 에너지 절감





### 시민이 공감하는 보상 체계 확립 및 공공·민간 플랫폼간 연계로 시민 편의 극대화

#### 김해형 친환경 플랫폼 'GIMHAEPPY'pay

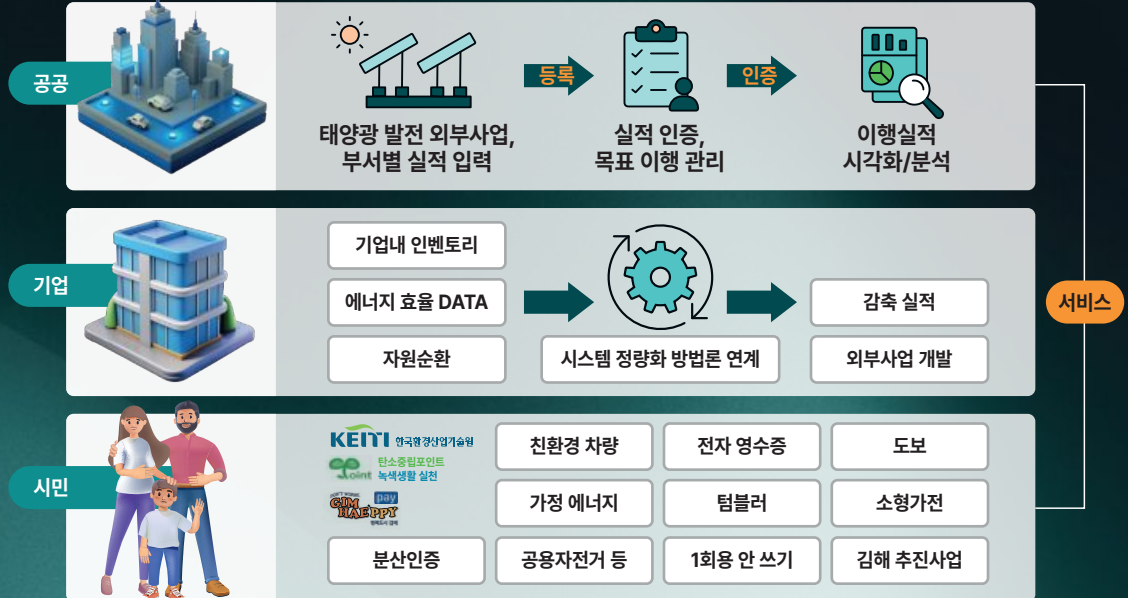
- 김해시 소상공인 가맹점 POS 연동 녹색생활 증명 확대
- 탄소중립포인트 지역화폐 연계 지원
- 탄소저감 교통서비스 연계 시민 보상 지원



김해시 소상공인가맹점 POS 연동  
녹색생활 증명 확대 및  
**김해시민 탄소중립포인트 이용 편의 제공**

#### 지속가능 기후대응 플랫폼

- 탄소중립 이행관리, 이행실적 시각화 분석 등 다양한 보고서 생성
- 기업 내 에너지, 자원순환 등 온실가스 감축 지원
- 시민 참여기반 탄소배출권 사업을 통한 자원 확보

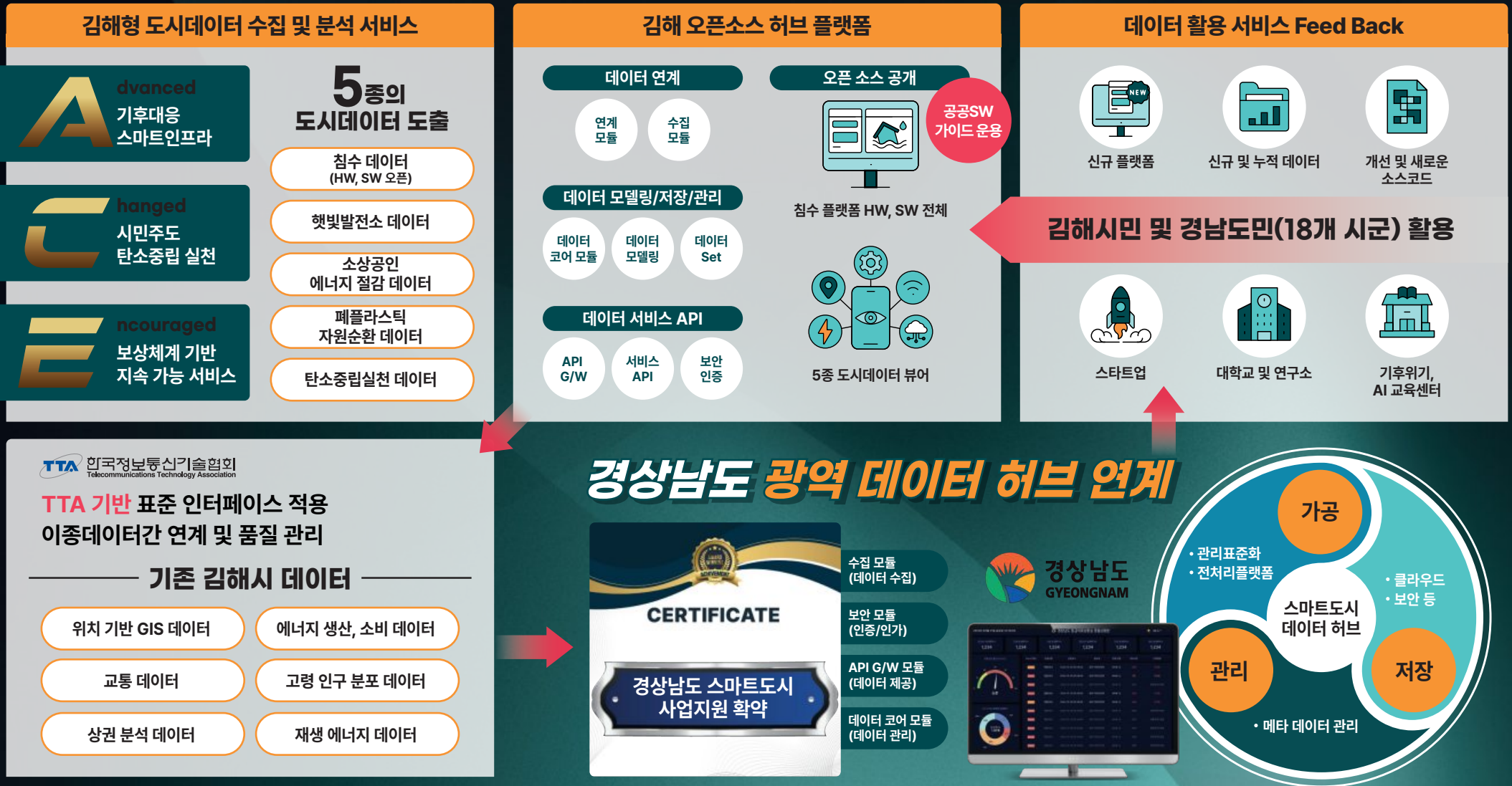




# II 사업 추진 계획

## 04. 데이터 허브 연계 및 활용 방안

### 김해형 도시데이터 수집 및 분석서비스를 통해서 오픈소스 허브 기반의 기후위기 대응 5종 특화 서비스 제공



**지역생태계(스타트업 육성), 경남지역(18개 시군) 확대 후,  
관련 법 제도 솔루션의 전국 지자체에 선도모델 전파**

### 오픈소스 모델(2종)

### 시민 참여 확대 및 기후위기 생태계 확산

### 광역 데이터허브 연계 확산

#### 침수 대응 솔루션 오픈소스



침수 대응 플랫폼 1식  
O/S, DB 소스코드

침수 대응 H/W  
도면, 회로도

오픈소스 허브기반  
플랫폼 소스 제공

#### 지역 내 시민 교육을 통한 시민 참여 확대



All City Campus 글로벌대학 연계 교육 활용

#### 경남 지역(18개 시군) 확산



우수 서비스 선정

레거시 서비스 연계

시민 참여 유도 홍보

#### 도시서비스(5개) 오픈소스

도시서비스1	도시서비스2	도시서비스3	도시서비스4	도시서비스5
김해형 소상공인 탄소중립실천 포인트 서비스 O/S, DB 소스코드	김해시민 1인당 탄소실천 데이터 분석 O/S, DB 소스코드	김해시 소상공인의 에너지 절감량 분석 O/S, DB 소스코드	김해시의 공공 부문 탄소절감 활동 분석 O/S, DB 소스코드	택시, 승용차의 햇빛 발전소 충전 및 활동 분석 O/S, DB 소스코드

#### 스타트업, 청년 창업 교육 및 생태계 촉진



김해시 미래인재 장학재단  
김해대, 인제대 등

청년인재 창업지원 교육

#### 타 시,도 오픈소스 솔루션

#### 연계 표준 기반 데이터 허브

새로운  
도시데이터  
**A**

새로운  
도시데이터  
**B**

새로운  
도시데이터  
**C**

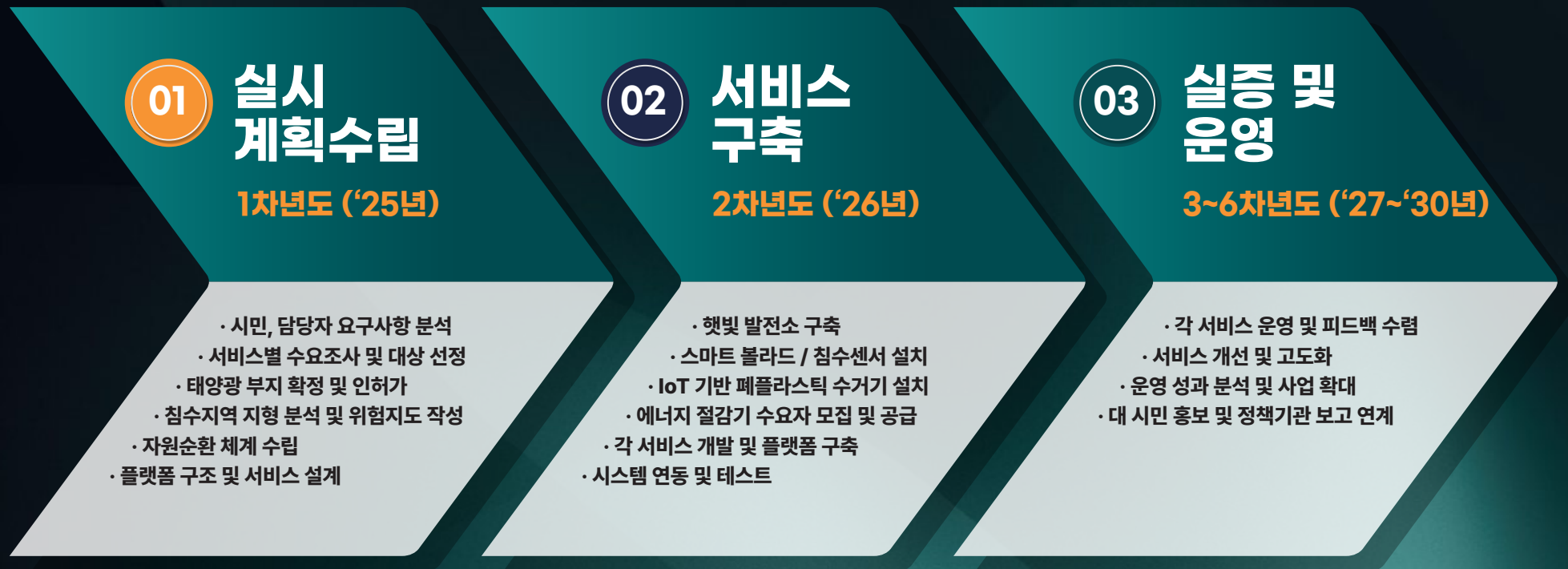
....



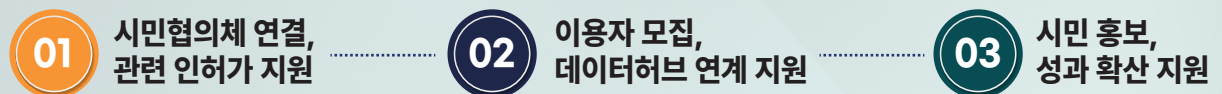
# III 사업 추진 체계

## 01. 연도별 사업 추진 계획

A.C.E 실행 아이템별로 정교한 실시계획 수립 및 완벽한 인프라 구축을 통해, 성공적인 서비스 실증 추진



강소형 스마트도시 조성사업  
행정실무협의회



# III 사업 추진 체계

## 03. 민·관 거버넌스 이행 조직체계 구성

김해시 총괄 사업관리 하에, 민간 참여사와 함께 분야별 대외 협력 및 기술협력을 통해 전문성 확보 행정실무협의회를 중심으로 서비스 운영과 성과확산 추진





# Ⅳ 사업 추진 의지

## 01. 민간 비즈니스 창출 및 운영 - 1

### 민간참여사 비즈니스모델 적용 및 사업화 방안 추진

#### 민간 참여사 비즈니스 모델

##### 시민참여 탄소저감 교통서비스 운영 방안



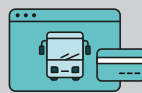
##### 결제 수수료

- 주차장 사전결제 수수료
- 주차 편의 제공
- 김해시 12개 공영주차장 (연간 2천만원 수익 예상)



##### 광고 수수료

- 맞춤형 지역 소상공인 광고수수료
- B2B / B2G 애플리케이션 수수료 (연간 3천만원 수익 예상)



##### 서비스 판매

- 유사도시 확산형 교통서비스
- 수요처 커스터마이징 개발 (구독형 등 연간 1.2억원 수익 예상)

##### 친환경 시민참여 플랫폼 'GIMHAEPY pay'

##### 비즈니스 모델

##### 민간연계형 (B2B)

- 제휴 기업 광고·마케팅 (수익 연간 3,000만원)

##### 공공정책형 (B2G)

- 친환경 정책 사업 연계 (연간 5,000만원)

##### 시민참여형 (B2C)

- 리워드 중심 선순환 (서비스 연간 2,000만원)

##### 시민 혜택 리워드 연계

##### 행동기반 포인트 환원

- 민간 광고·캠페인 등 시민, 소상공인 포인트 제공

##### 정책 연계 리워드 제공

- 친환경 정책 사업 등 보조금 지급 및 신청·홍보

##### 고도화 서비스 제공

- 구독형, 참여형 등 유료 프리미엄 혜택 제공

리워드 혜택은 확대하고 운영·유지보수 예산 Zero

#### 사업화 방안

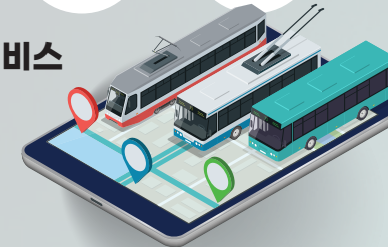
##### 참여 주체

시민  
관광객

지역 상권  
사업자

지방자치  
단체

통합교통서비스  
플랫폼



##### 수익 모델

B2C

##### 정책제 광고수익

- 공영주차장 자동 결제, 실시간 주차장 공석 정보, 리워드

B2B

##### 정책제 광고수익

- 모범 음식점, 맛집 지도, 저비용 광고 플랫폼 제공

B2G

##### 지역 특화 교통서비스

- 운영관리, SaaS제공, 데이터 리포트

##### 참여 주체

시민  
관광객

지역 상권  
사업자

지방자치  
단체

시민참여 리워드  
플랫폼



##### 수익 모델

B2C

##### 구독형 서비스 수익 모델

- 탄소중립실천, 운동 미션, 헬스케어 등 프리미엄 구독형 개발

B2B

##### 생활밀착 제휴 광고 서비스

- DA (디지털광고), 가맹점 홍보, O2O 서비스 연계 배너

B2G

##### 공공정책 홍보 플랫폼화

- 정책 연계 설문조사 기능 제공
- 공공서비스 디지털 전환 (복지부 등 연계추진)

전문 수거 업체 및 재활용 전문기업 참여를 통해서  
친환경 시민안전시설 제품 및 자원순환 제품 적용에 활용

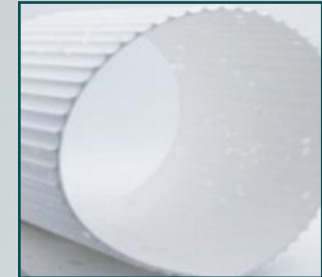


### 공공 대상 서비스 및 수익화

김해 특화

친환경 시민 안전시설

폐플라스틱 활용을 통한  
스마트볼라드 케이싱 제작



볼라드 케이싱  
설계진행



김해 특화

친환경 자원순환 제품

폐플라스틱 재활용 제품  
제작 및 액세서리 판매



환경 관련 교육 및 체험활동

폐플라스틱 재활용 체험존  
시민 참여 리빙랩 운영





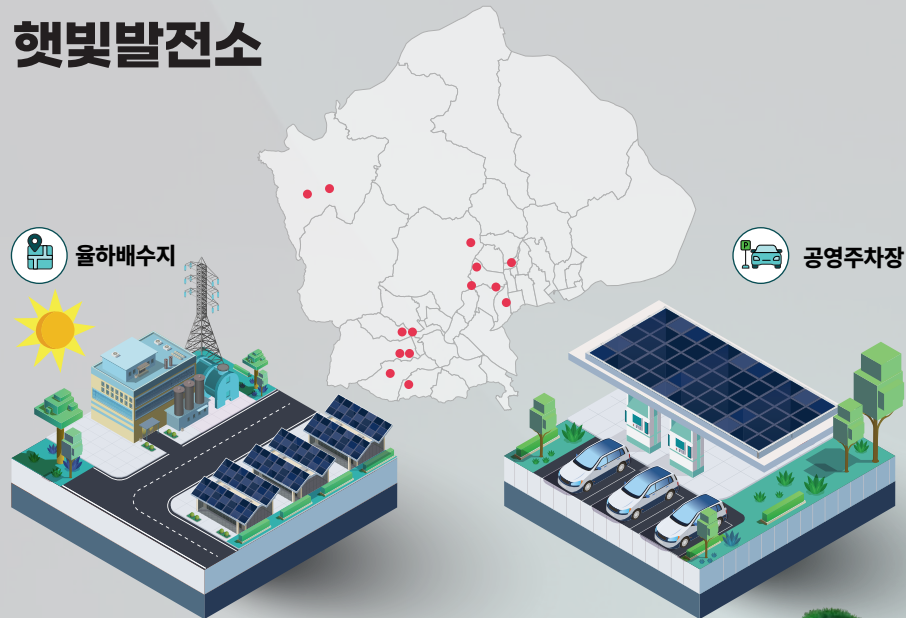
# Ⅳ 사업 추진 의지

## 02. 공공운영 수익 창출 모델

공공주도의 유헴부지 활용 햇빛발전소 구축을 통한  
지속가능한 공공 수익 모델 구축

### 예상 발전량

#### 햇빛발전소



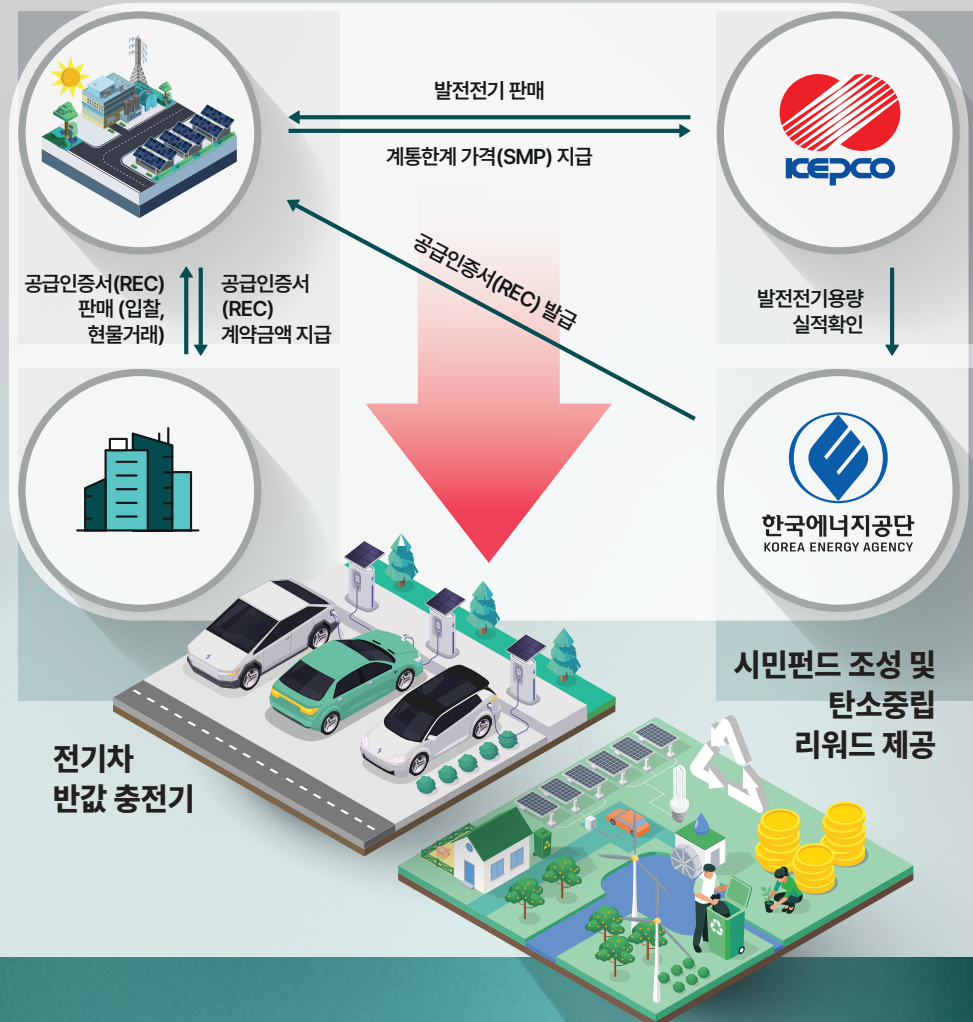
- 울하배수지 발전량  
**293.12** (kWp)
- 공영주차장 발전량  
**645** (kWp)

#### 총 발전량

**938** (kWp)



### 공공 수익 모델



### 행정실무협의회를 중심으로 서비스 운영과 성과 확산



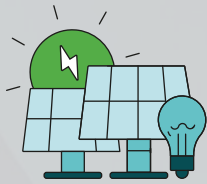


# V 기대효과

## 시민 참여와 기반 인프라 확대를 통해, 탄소중립 자립을 실현하는 GIMHAEPPY 실현

(탄소 6,435 ton ÷ 32만 그루의 나무가 1년간 흡수하는 이산화탄소)

### 정량적 효과



유휴부지  
햇빛 발전소

677 tCO<sub>2</sub>eq/년

- 23억/10년 · 13개소, 총 938 kWp
- 발전설비 이용률 15.87%



김해형 폐플라스틱  
자원순환

827 tCO<sub>2</sub>eq/년

- 폐플라스틱 배출 사업장, 30개소
- 30개소 기준 연간 70톤 배출



소상공인 에너지  
세이프 ON

4,904 tCO<sub>2</sub>eq/년

- 감축량 20kW 산정
- 전력사용량 10% 절감 효과 적용



공동주택 에너지  
안심절감

27 tCO<sub>2</sub>eq/년

- 가입세대 중 50%가 DR 참여
- 세대당 20kWh 감축

### 정성적 효과

침수 대응 솔루션 H/W, S/W 전체  
완결적 오픈소스화 제공



국비·지방비 최소  
1/3 이상 감소

김해시 - 환경산업기술원 협력



소상공인 기반  
조성으로 지역상권  
활성화 예상

김해 스마트도시 사업은 **‘생활속 체감’**으로 귀결됩니다.

### 체감 體感

시민 생활속에 구현

명확한 가치 제공

사업의  
지속성 확보

형식적이거나 보여주기식 모델이 아닌,  
시민과 참여 기업에 **실질적 혜택**을 제공함으로써 참여를 확대하고,  
**지속 가능한 수익 구조**를 갖춘 스마트 도시 사업을 추진하겠습니다.