

KOSMOS

SMART PARKING · SHARED PARKING · EDGE-FIRST

공유주차 활성화 및 스마트 주차관제 시범사업

유헤 주차면을 주민 편의와 도시 데이터로 전환하는
KOSMOS EDGE 제안

주차난의 해법은 공간 확충과 운영 데이터의 결합입니다

유휴 주차면을
공유 가능한 자원으로
전환합니다.

01

유휴공간은 있지만

시간대별로 사용되지 않는 주차면이 지역 곳곳에 존재합니다.

02

정보가 부족하고

시민은 주차 가능 여부와 이용조건을 사전에 확인하기 어렵습니다.

03

운영 부담이 커지며

수기 확인, 전화 문의, 현장 순찰이 반복됩니다.

04

성과가 보이지 않습니다

시설별 점유·이용·민원 데이터를 통합하기 어렵습니다.

공유주차를 ‘개방’에서 ‘운영’으로 전환합니다

BEFORE · 공간 개방 중심

누가, 언제, 어디에
주차할 수 있는가?

공유시간과 이용조건이 시설마다 달라지고, 점유·등록·민원 정보를 확인하기 어렵습니다.

AFTER · 데이터 운영 중심

주차면 단위의
실시간 운영

공유시간·이용조건·점유·차량등록·현장조치·성과를 하나의 이력으로 연결합니다.

정책 표준화 · 운영 자동화 · 성과 가시화로 참여시설과 시민의 신뢰를 만듭니다.

현장 제품과 운영 플랫폼을 하나의 체계로 연결합니다

저전력·정밀감지·설치환경 대응 제품과 KOSMOS EDGE 제공사항을 함께 구성합니다.



SENSOR · SURFACE / BURIED

PS100-S / PS100-B

표면형·매립형 레이더 주차감지센서로 주차면 점유 상태를 정밀하게 감지합니다.

60GHz 레이더 · IP68 · LoRa · 배터리



GATEWAY · LPWAN

LoRa Gateway

센서 데이터를 수집하고 Ethernet·LTE·Wi-Fi 백홀로 중계합니다.

저전력·장거리 · 16채널 · IP67 · PoE / DC 12V



CONTROLLER · I/O

KOSMOS Sensio (옵션)

환경센서와 장치 제어를 통합하고 LoRa-API 연계를 제공합니다.

온습도·미세먼지 · DI/DO · RS485



DISPLAY · GUIDANCE

LED 주차안내 전광판 (옵션)

입구·구역별 가용 주차면과 운영 안내를 실시간으로 표시합니다.

설치 위치·표시항목·전원 조건 별도 설계

KOSMOS EDGE

주차관제 플랫폼
현장 세션·점유 처리

API

외부 연동
커스터마이징

WATCHER

Web-App
현장 확인·등록지원

USER

QR 기반 Web
앱 없이 주차등록

특장점

5년 이상 배터리 운용 목표
레이더·표면형/매립형

03 · 공유주차 운영모델

네 가지 운영모델을 하나의 플랫폼에서 확장합니다

대상 시설의 운영조건에 맞춰 센서형·QR형·수동형을 혼합 적용할 수 있습니다.

01 · 유희시간 공유

공공·민간시설 개방

학교·공공기관·종교시설·상가·공동주택

공유회원 등록
주차면 등록 → 이용조건 관리

02 · 권한관리

거주자 우선 주차

배정 주차면·방문 차량·시간대별 구역

배정차량 확인
방문 QR → 위반 확인 지원

03 · 무인 운영

무인 옥외 주차장

공영·관광지·공원·시장 주변 노외 주차장

점유감지 → QR 등록
확인 대상 → 현장 조치

04 · 정산 연계

유료 주차장

요금·할인·결제·미납·정산이 필요한 시설

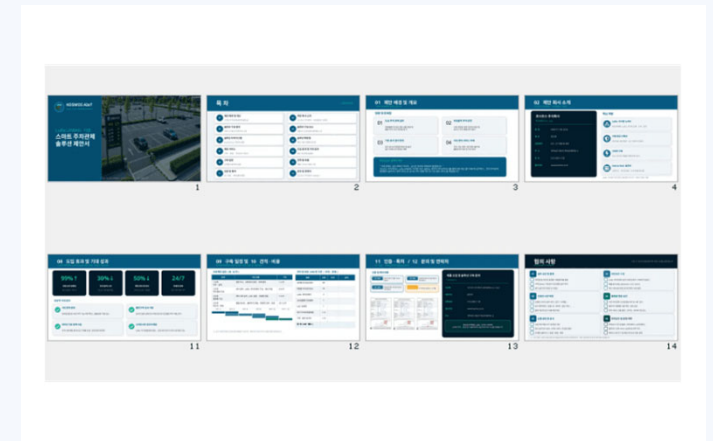
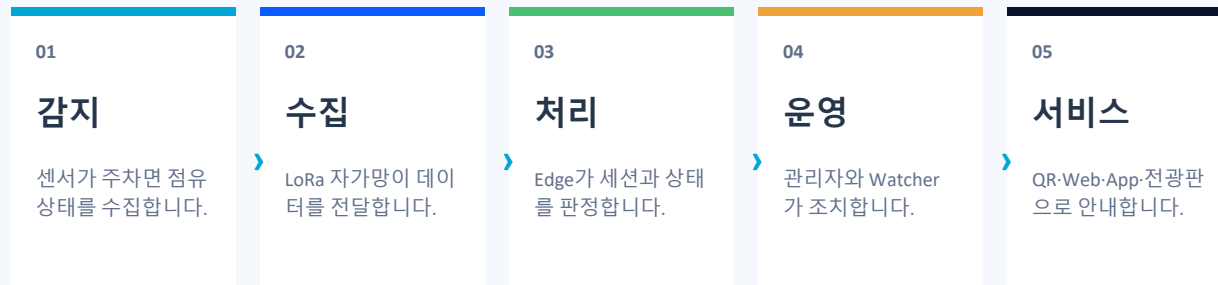
이용 세션 생성
정책 적용 → 결제·정산

공통 플랫폼 · 주차면 점유 · 차량 등록 · 운영 이력 · 현장 확인 · 통계 · API

법적 단속·과태료 부과를 대체하지 않고, 현장 확인과 운영 지원을 제공합니다.

센서부터 시민 서비스까지 데이터 흐름을 연결합니다

주차면의 상태 변화가 현장 운영과 시민 안내 서비스로 이어지는 구조입니다.



현장 장치와 관제 플랫폼을 연결해
‘확인할 수 있는 주차장’을 만듭니다.

주차면	통신망	Edge	운영	시민
점유-비점유	저전력·장거리	빠른 현장 응답	역할별 조치	사전 확인

06 · EDGE-FIRST 아키텍처

현장 운영은 통신 장애에도 연속성을 확보합니다

원시 데이터는 현장 Edge에서 처리하고, 연결 복구 후 결과 데이터와 운영 이벤트를 동기화합니다.

01 · 정상 연결

현장 감지와 실시간 운영

센서가 주차면 상태를 감지하고 Edge가 주차
세션과 운영 이벤트를 처리합니다.

02 · 통신 불안정

현장 운영 계속 유지

Cloud 또는 백홀 통신이 불안정해도 현장 확인
과 기본 운영을 지속합니다.

03 · 복구·동기화

운영 이력과 결과 데이터 동기화

연결 복구 후 저장된 결과 데이터와 운영 이벤
트를 Cloud에 반영합니다.

Local Autonomous

현장 장치와 Edge 서버가 기본 운영을 담당합니다.

Cloud Minimal

결과 데이터 중심 동기화로 통신·서버 부담을 줄입니다.

확장 가능한 LoRa

저전력·장거리 무선망으로 센서 증설에 대응합니다.

07 · 입차·등록·현장운영

앱 없이 등록하고, 10분 후에는 Watcher가 지원합니다

무인 주차등록의 편의성과 현장 운영의 충실도를 함께 확보하는 공유주차 운영흐름입니다.

01 · 입차 차량 입차 센서가 주차면 점유를 감지하고 주차 세션을 생성합니다.	02 · QR QR 스캔 입구·안내판의 QR코드를 스마트 폰으로 스캔합니다.	03 · 무앱 등록 모바일 Web 앱 설치 없이 차량번호와 필요한 정보를 등록합니다.	04 · 10분 기준 미등록 알림 입차 후 10분 내 등록이 없으면 확인 목록에 표시됩니다.	05 · Watcher 현장 지원 등록 안내 또는 운영규정에 따른 대리등록을 수행합니다.	06 · 이력 상태 갱신 등록시각·주차면·계정·사유·조치 결과를 남깁니다.
--	--	---	---	---	---

MANAGER

정책·권한 총괄

무료·유료 운영, 10분 기준, 대리등록 권한, 통계를 관리합니다.

OPERATOR

입·출차 및 이용 지원

차량 등록, 수동 입·출차, 현장 결제와 이용자 안내를 담당합니다.

WATCHER · 지역 운영인력

거주 취약계층·지역 일자리 연계

주변 생활권 운영인력이 QR 등록 안내와 미등록 차량 확인을 맡아 무인 운영을 보완합니다. **위촉·교육·보수·권한은 별도 협약**으로 확정합니다.

운영원칙: Watcher의 대리등록은 지자체가 승인한 운영규정과 권한범위 안에서만 수행하며, 시스템은 법적 단속·과태료 부과 권한을 자동으로 대체하지 않습니다. 10분 기준은 시범운영 후 최종 확정합니다.

무료 또는 유료 운영 가능 · 요금·할인·결제·미납·정산 범위는 별도 협의

현장조사 전에 설치·데이터·서버 조건을 결정합니다

주차면 수와 제품 수량뿐 아니라 전원·네트워크·KOSMOS EDGE 서버·전광판·수집 데이터·운영규정을 함께 확정해야 합니다.

검토항목	주요 확인 내용	결정 또는 산출물
주차면 수	전체면·공유면, 표면형·매립형 비율, 장애인·전기차·거주자 우선면	센서 수량·배치도·예산 기준
게이트웨이 전원	상시전원, PoE·DC 12V, 전원 인입·함체·접지 조건	게이트웨이 수량·전원공사 범위
게이트웨이 네트워크	Ethernet·LTE·Wi-Fi 백홀, 통신음영, 보안망·방화벽·고정 IP	네트워크 구성도·회선 범위
KOSMOS EDGE 서버	Mini PC급 이상 Linux 시스템, 저장공간·메모리, 설치 위치·전원·유선망·접근권한	서버 사양서·설치 위치·운영권한
전광판 설치 여부	입구·구역별 설치 여부, 표시 대수·만차·운영시간·안내문구	전광판 사양·설치 위치
Edge 수집 데이터	점유·입출차·QR등록·미등록·Watcher조치·배터리·통신·민원·사진 등 RESTful API로 제공 가능(커스터마이징)	수집항목 정의서·보유기간·API

운영정책 무료·유료, 10분 등록기준, 최대 이용시간, 할인·미납·대리등록 조건	Watcher 운영 대상자 선정, 근무시간, 순찰구역, 교육·보수·권한·안전관리	개인정보·안전 최소수집, 권한별 접근, 보유·파기, 보행동선·전원·방수·유지보수
--	--	--

현장조사 결과를 반영하여 실시설계·세부건적·시범사업 수행계획서를 확정합니다.

12~20주 안에 시범사업의 성과를 검증합니다

대상지와 연계 범위에 따라 일정을 조정하고, 시범운영 데이터로 확산 여부를 판단합니다.

04 · W9~20

시범운영·평가

8~12주 운영 후 확산 판단



시민 이용, 민원, 장애, 점유·가동률
을 기준선과 비교합니다.

02 · W3~4

현장조사·설계

주차면·통신·전원 기본설계



설치 위치, 공유시간, 운영주체, 안전
조건을 확인합니다.

03 · W5~8

시범구축

센서·LoRa·Edge· QR Web 연동



현장 장치와 운영자 화면을 설치하
고 통합시험을 진행합니다.

시범사업 운영 원칙

작게 시작

1개 생활권 또는 2~3개 참여시설

혼합 운영

센서형·QR형·수동형을 현장에 맞게 적용

데이터로 확산

목표지표를 기준선 대비 검증한 뒤 확대

성과는 ‘목표지표’로 합의하고 기준선 대비 검증합니다

시범사업 전 현재 수준을 측정하고, 운영 데이터와 설문·현장 관찰을 함께 활용합니다.

MEASUREMENT PRINCIPLE

실증 전 수치는
확정성과가 아닌 목표지표입니다.

성과영역	측정항목	검증방법
01 주차자원	협약 주차면 수 · 공유 가능시간 · 주차면 가동률	시스템 등록 데이터와 시설별 운영일지를 비교하여 시간대별 이용률을 산출합니다.
02 시민편의	주차 탐색시간 · QR 등록 완료율 · 이용자 만족도	앱·Web 로그, 이용자 설문, 시범 전후 현장 관찰을 함께 분석합니다.
03 운영효율	수기 확인·전화·순찰 업무량 · 장애 대응시간	운영자 업무기록과 관제 이력을 기준선과 비교하여 업무 변화를 측정합니다.
04 정책효과	민원·분쟁 건수 · 재이용률 · 시설별 이용률	민원대장, 조치 이력, 이용자 재방문 및 시설별 통계를 종합합니다.

3단계 검증 흐름	① 기준선 시범 전 현재 수준 측정	② 시범운영 8~12주 운영 데이터 수집	③ 비교평가 개선률·민원·만족도 검증
-----------	------------------------	---------------------------	-------------------------

성과지표는 지자체·참여시설과 협의하여 최종 확정하며, 측정방법과 데이터 보유기간도 함께 정합니다.

NEXT STEP

대상 주차장에 맞춘 실시제안으로 전환합니다

현장조건과 운영방식을 확인한 뒤, 실시설계·세부견적·시범사업 수행계획서를 제출하겠습니다.

협의 및 제출 절차

01 · 대상 확정

주차장과 주차면 수 확인

대상지역, 시설 유형, 공유 가능 주차면과 운영시간을 협의합니다.

02 · 현장조사

운영·설치 조건 점검

통신·전원·보행동선·기존 시스템·관리 주체를 확인합니다.

03 · 실시설계

세부 범위와 비용 산출

센서·LoRa·Edge·QR·Cloud·결제 연계 범위를 확정합니다.

04 · 수행계획서

시범사업 제출 및 착수

개인정보·보안·성과지표·일정을 포함한 수행계획서를 제출합니다.