



KOSMOS AIoT
Korea Smart Mobility Solution

LoRa LPWAN 기반 스마트 주차관제 솔루션 제안서



목 차

CONTENTS

01

제안 배경 및 개요

스마트 주차관제 솔루션 필요성

03

솔루션 구성 방안

전체 시스템 아키텍처 및 구성

05

솔루션 다이어그램

End-to-End 데이터 흐름

07

제공 서비스

구축 · 운영 · 유지보수 서비스

09

구축 일정

단계별 프로젝트 일정

11

인증 및 특허

KC 인증 · 특허 출원 현황

02

제안 회사 소개

코스모스 주식회사 · KOSMOS 브랜드

04

솔루션 구성 요소

제품 및 소프트웨어 플랫폼 소개

06

솔루션 특징점

핵심 기술 차별화 포인트

08

도입 효과 및 기대 성과

ROI 및 운영 효율화

10

견적 및 비용

제품/서비스 비용 구성

12

문의 및 연락처

코스모스 주식회사 Contact

01 제안 배경 및 개요

스마트 주차관제 솔루션 필요성

현황 및 문제점

01

도심 주차 문제 심화

무분별한 주차로 인한 교통 혼잡 및
불법 주차 단속 어려움 증가

02

비효율적 주차 운영

수동 관리로 인한 인건비 부담 및
실시간 주차 현황 파악 불가

03

기존 센서 설치 한계

유선 방식의 복잡한 배선 및 높은
설치 비용으로 확장성 제한

04

시민 편의 서비스 부재

주차 가능 여부 사전 확인 불가로
불필요한 이동 및 시간 낭비

KOSMOS 솔루션 제안

“주차 문제는 공간 부족이 아니라, 실시간 데이터 부족에서 발생합니다.”

코스모스 주식회사는 LoRa LPWAN 자가망 기반 60GHz 레이더 주차감지센서를 통해 전원 배선 없이 빠르게 설치하고, 엣지 주차관제 플랫폼과 클라우드 관제 서비스로 실시간 주차 현황 파악 및 시민 편의 서비스를 제공합니다.

02 제안 회사 소개

코스모스 주식회사 · KOSMOS 브랜드

코스모스 주식회사

KOSMOS Co., Ltd.

설립	2026년 3월 20일
대표	윤도영
사업영역	IoT 기기 개발 및 제조
주소	전라남도 화순군 화순읍 홍문길 4
전화	010-2983-1136
웹사이트	www.kosmos.io.kr

핵심 역량



LoRa 자가망 노하우

현장 최적화 LoRa 자가망 설계·구축·운영



산업 등급 신뢰성

IP67/68 방수방진 · KC 인증 하드웨어



신속한 구축

PoE 및 무선 백홀로 빠른 현장 설치



End-to-End 솔루션

디바이스-게이트웨이-서버 통합 원스톱

LoRa 자가망 기반 센서 네트워크 및 IoT 서비스 전문 기업

03 솔루션 구성 방안

전체 시스템 아키텍처 및 구성



[납품] 납품 범위 (엣지 주차관제 플랫폼까지)

[클라우드] 클라우드 관제 서비스

구성 요소 개요

구분	제품/솔루션	역할	납품
주차감지센서	KOSMOS PS100-S/B	주차면 차량 감지 (60GHz 레이더)	✓
LoRa 게이트웨이	RAK7289CV2	센서 데이터 수신 및 인터넷 중계	✓
센서입출력 컨트롤러	KOSMOS Sensio	환경센서 수집 및 장치 제어	✓
전광판 (LED)	LED 주차안내 전광판	주차 가능 대수 실시간 표시	✓
엣지 주차관제 플랫폼	LNS + Edge 서버	로컬 데이터 처리 및 관리	✓
클라우드 관제 플랫폼	KOSMOS Cloud	통합 모니터링·통계·API 제공	서비스

04 솔루션 구성 요소 (1/2) — 하드웨어

주차감지센서 · LoRa 게이트웨이 · 센서입출력컨트롤러 · 전광판

SENSOR

스마트 주차감지센서

KOSMOS PS100-S / PS100-B



- 60GHz 레이더(PCR) 기반 정밀 감지
- IP68 완전 방수 등급
- 배터리 구동 (3.6V 19Ah, 교체 가능)
- LoRa LPWAN 자가망 통신
- 표면형 177×38mm/매립형 113×100mm

GATEWAY

LoRa LPWAN 게이트웨이

WisGate Edge Pro RAK7289CV2



- 16채널 듀얼 LoRa (SX1303)
- IP67 산업용 방수·방진
- Wi-Fi / LTE / Ethernet 백홀 지원
- PoE 또는 DC 12V 전원
- KC 인증 완료

CONTROLLER

센서입출력 컨트롤러

KOSMOS Sensio

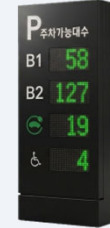


- 온습도·미세먼지 센서 내장
- DI×1 / DO×2 / RS485×1 / UART×1
- IP67 방수방진 합체
- DC 12V/24V 상시 전원
- LoRa 자가망 + API 지원

LED DISPLAY

주차 현황 전광판

LED 전광판 표준형



- 온습도·미세먼지 센서 내장
- DI×1 / DO×2 / RS485×1 / UART×1
- IP67 방수방진 합체
- DC 12V/24V 상시 전원
- LoRa 자가망 + API 지원

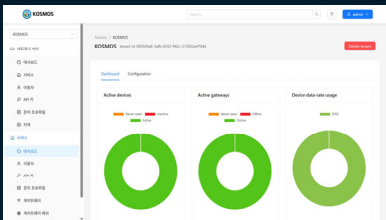
04 솔루션 구성 요소 (2/2) — 소프트웨어 플랫폼

엣지 주차관제 플랫폼 · 클라우드 주차관제 플랫폼

납품 포함

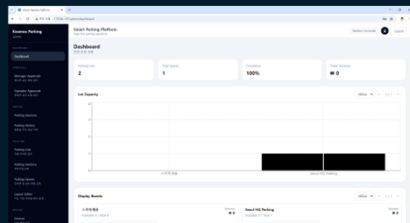
엣지 주차관제 플랫폼

Edge Parking Management Platform



<LoRa 네트워크 서버>

- LoRa 네트워크 서버(LNS)
- 엣지 주차관제 서버
- 데이터베이스 서버
- 보안 및 신뢰성



<Edge 주차관제 서버>

- 디바이스 인증, 메시지 라우팅, 중복 제거
- 주차면 상태 관리, 전광판 제어
- 주차 이력 저장 및 통계 처리
- TLS 암호화, 화이트리스트 필터링

클라우드 서비스

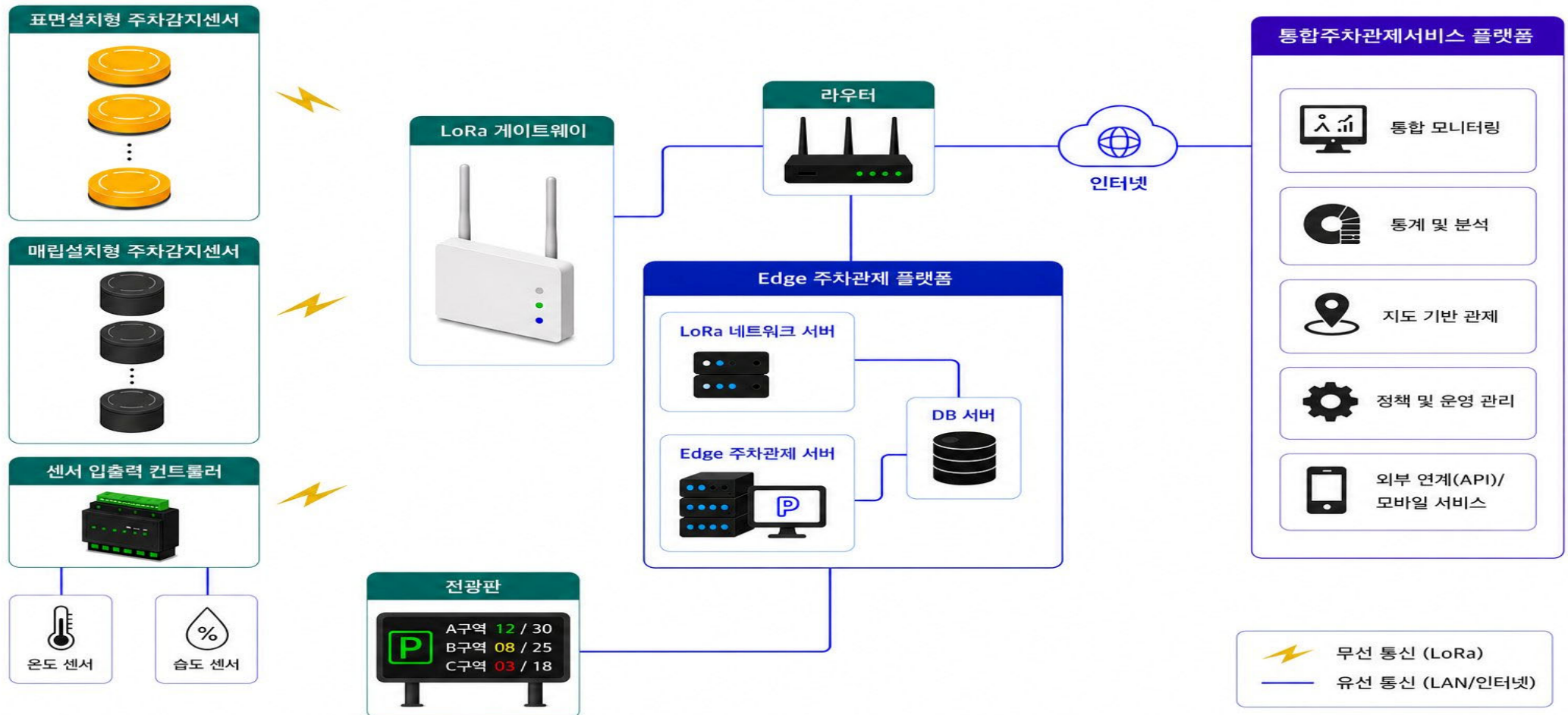
클라우드 주차관제 플랫폼

Cloud Parking Management Platform

-  **통합 모니터링**
전체 주차장 실시간 현황 대시보드
-  **통계 및 분석**
시간대별·구역별 주차 이용 분석
-  **지도 기반 관제**
GIS 기반 주차 현황 시각화
-  **정책 및 운영 관리**
주차 요금·운영 정책 설정
-  **외부 연계(API) / 모바일**
카카오·네이버 지도 연동, 모바일 앱

05 솔루션 다이어그램

End-to-End 데이터 흐름 및 시스템 구성



06 솔루션 특징점

핵심 기술 차별화 포인트 6가지

01

고정밀 60GHz 레이더 감지



PCR 방식 60GHz 레이더로 99% 이상의 차량 감지 정확도 제공.
조명·온도·먼지 등 환경 변화에 강인한 안정적 감지 성능.

02

LoRa 자가망 기반 무선 구축



별도 통신망 없이 자체 LoRa 자가망 구축으로 배선 불필요.
전원 연결이 어려운 노상 주차장에 빠른 설치 가능.

03

IP68 완전 방수·방진 설계



노상·지하 어디든 설치 가능한 산업 등급 IP68 방수방진.
KC 인증으로 국내 법적 요건 충족.

04

엣지 처리로 빠른 응답속도



로컬 엣지 서버에서 실시간 데이터 처리로 응답 지연 최소화.
인터넷 장애 시에도 현장 운영 연속성 보장.

05

클라우드 통합 관제 서비스



다수 주차장을 클라우드에서 통합 모니터링·통계 분석 제공.
카카오·네이버 지도 API 연동 및 모바일 앱 제공.

06

배터리 원격 관리 지원



배터리 잔량·센서 오류 상태 서버 전송으로 선제적 유지보수.
원격 리셋 및 통신주기 설정으로 효율적 운영.

07 제공 서비스

구축 · 운영 · 유지보수 서비스 패키지

구축 서비스

- ✓ 현장 조사 및 설계
- ✓ 하드웨어 공급 및 설치
- ✓ LoRa 자가망 구축
- ✓ 엣지 플랫폼 구성
- ✓ 시스템 통합 테스트

운영 서비스

- ✓ 클라우드 관제 서비스
- ✓ 모바일 앱 제공
- ✓ 실시간 알림 서비스
- ✓ 데이터 통계 리포트
- ✓ 외부 API 연동 지원

유지보수 서비스

- ✓ 정기 점검 (분기별)
- ✓ 배터리 교체 관리
- ✓ 원격 장애 모니터링
- ✓ 펌웨어 원격 업데이트
- ✓ 기술 지원 (전화/방문)

서비스 수준 협약(SLA)

서비스 항목	대응 기준	비고
장애 접수	24시간 이내 초동 대응	전화/이메일
현장 방문	48시간 이내 방문 점검	별도 협의
배터리 교체	배터리 잔량 20% 이하 시 통보	원격 모니터링

08 도입 효과 및 기대 성과

스마트 주차관제 솔루션 도입을 통한 정량·정성적 기대 효과

99%↑

차량 감지 정확도

PCR 60GHz 레이더

30%↓

주차 탐색 시간

실시간 가용 정보 제공

50%↓

현장 관리 인건비

원격 모니터링·자동화

24/7

무중단 운영

엣지 서버 로컬 처리

정성적 기대 효과



시민 편의 증대

모바일 앱으로 사전 주차 가능 여부 확인, 불필요한 이동 감소



불법 주차 단속 지원

실시간 점유 상태 모니터링으로 장시간 불법 주차 자동 감지



데이터 기반 정책 수립

주차 이용 패턴 분석으로 구역별 요금·운영 정책 최적화



스마트시티 인프라 확장

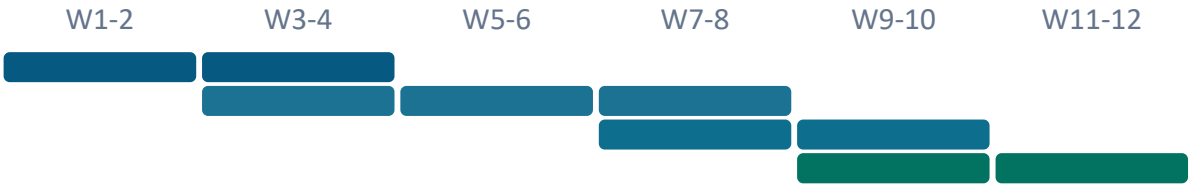
LoRa 자가망을 환경 센싱, 공공 안전 등 타 서비스로 확장 가능

09 구축 일정 및 10 건적·비용

단계별 프로젝트 일정 및 비용 구성 (100면 기준 샘플)

프로젝트 일정 (총 12주)

단계	주요 내용	기간
1단계 착수·설계	현장 조사, 네트워크 설계, 자재 발주	1~2주
2단계 하드웨어 구축	센서 설치, LoRa 게이트웨이 구성, 배선 작업	3~6주
3단계 플랫폼 구성	엣지 서버 설치, LNS 설정, 전광판 연동	7~9주
4단계 테스트·완료	통합 테스트, 클라우드 연동, 운영자 교육, 준공	10~12주



건적 및 비용 (100면 기준 / 단위: 만원)

항목	수량	단가	금액
표면형 주차감지센서	80		
매립형 주차감지센서	20		
LoRa 게이트웨이	2		
센서입출력 컨트롤러	1		
LED 전광판	1		
엣지 주차관제 플랫폼	1식	-	
구축·설치 공사비	1식	-	
합 계 (VAT 별도)			

※ 상기 건적은 현장 조건에 따라 변동될 수 있으며, 클라우드 관제 서비스 비용은 별도 협의합니다.

11 인증·특허 / 12 문의 및 연락처

KC 인증 · 특허 출원 및 제품 도입 문의

인증 및 특허 현황

KC 인증

레이더센서 모듈 KSM-
RS60

KC 인증

표면설치형 주차감지센서 PS100-S

KC 인증

매립설치형 주차감지센서 PS100-B

특허 출원

주차공유 방법 및 시스템

방송통신기자재등의 적합등록증 Registration of Broadcasting and Communication Equipments	
상호 또는 상품명 Trade Name or Registrant	코스모스 주식회사
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	KSMRS 레이더센서 모듈
기자재코드(추가기자재코드) Equipment code (Additional Equipment code)	PS21 / L888
기본모델명 Basic Model Number	KSMRS-RS60-01
과형모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-00-0007-KSM-RS60-01
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	코스모스 주식회사/한국
등록일월일 Date of Registration	2020-05-13
기타 Others	
위 기지대는 「전파법」 제58조제2항 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다. It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.	
2020년(Month) 05일(Day)	
국립전파연구원장 Director General of National Radio Research Agency	

방송통신기자재등의 적합등록증 Registration of Broadcasting and Communication Equipments	
상호 또는 상품명 Trade Name or Registrant	코스모스 주식회사
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	KSMPS 표면설치형 스캐퍼 주차감지센서
기자재코드(추가기자재코드) Equipment code (Additional Equipment code)	PS01 / L888, PS21
기본모델명 Basic Model Number	KSMPS-PS100-S
과형모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-00-0007-PS100-S
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	코스모스 주식회사/한국
등록일월일 Date of Registration	2020-05-13
기타 Others	
위 기지대는 「전파법」 제58조제2항 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다. It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.	
2020년(Month) 05일(Day)	
국립전파연구원장 Director General of National Radio Research Agency	

방송통신기자재등의 적합등록증 Registration of Broadcasting and Communication Equipments	
상호 또는 상품명 Trade Name or Registrant	코스모스 주식회사
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	KSMPS 매립설치형 스캐퍼 주차감지센서
기자재코드(추가기자재코드) Equipment code (Additional Equipment code)	PS01 / L888, PS21
기본모델명 Basic Model Number	KSMPS-PS100-B
과형모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-00-0007-PS100-B
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	코스모스 주식회사/한국
등록일월일 Date of Registration	2020-05-13
기타 Others	
위 기지대는 「전파법」 제58조제2항 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다. It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.	
2020년(Month) 05일(Day)	
국립전파연구원장 Director General of National Radio Research Agency	

제품 도입 및 솔루션 구축 문의

Contact Us

회사명

코스모스 주식회사 (KOSMOS Co., Ltd.)

대표이사

윤도영

전화번호

010-2983-1136

웹사이트

www.kosmos.io.kr

주소

전라남도 화순군 화순읍 홍문길 4

현장에 최적화된 LoRa 자가망 구축부터
스마트 주차, 환경 감지 솔루션까지 성공적인 비즈니스를 지원합니다.

협의 사항

Discussion Checklist

미팅 시 하나씩 확인해가며 최종 사양을 결정합니다

01 설치 규모 및 범위

- ☐ 주차면 총 수량 및 표면형/매립형 비율 결정
- ☐ 구역(Zone) 구분 방식 및 전광판 설치 위치
- ☐ 센서 설치 위치 현장 조사 일정

03 전광판 사양 확정

- ☐ 전광판 수량 및 설치 위치 (입구/구역별)
- ☐ 표시 항목 확정 (충별·EV·장애인·일반 구분)
- ☐ 합체 색상 및 문구 내용 최종 확인

05 납품 일정 및 공사

- ☐ 사업 착수 목표 시기 및 준공 기한
- ☐ 센서 설치 공사 방식 (자체/외주) 및 담당 협의
- ☐ 단계별 납품 방식 (일괄/분할) 결정

02 네트워크 구성

- ☐ LoRa 게이트웨이 설치 수량 및 위치 (커버리지 설계)
- ☐ 백홀 방식 확정 (Ethernet / LTE / Wi-Fi)
- ☐ 엣지 서버 설치 위치 및 하드웨어 사양 협의

04 플랫폼 연동 요건

- ☐ 기존 주차관제 시스템 연동 여부 및 API 방식
- ☐ 클라우드 플랫폼 사용 계정·권한 설정
- ☐ 외부 서비스 연동 범위 (카카오·네이버 지도 등)

06 유지보수 및 운영 계약

- ☐ 하자보수 기간 및 범위 (하드웨어/소프트웨어)
- ☐ 클라우드 관제 서비스 요금제 및 계약 기간
- ☐ 배터리 교체 주기 및 현장 유지보수 담당 결정

※ 상기 협의 사항은 현장 방문 및 미팅을 통해 순차적으로 확인하며, 최종 사양 확정 후 정식 계약을 작성합니다.