오픈소스 기반 oneM2M 응용 솔루션 구축 방법

2017.07.20

Korea Electronics Technology Institute 정 승 명 선임



목 차

01 oneM2M 표준과 OCEAN 오픈소스

<u>02</u> OCEAN 활용 loT 서비스 구축 방법

<u>03</u> loT 서비스 구축 예제

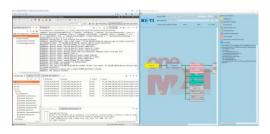




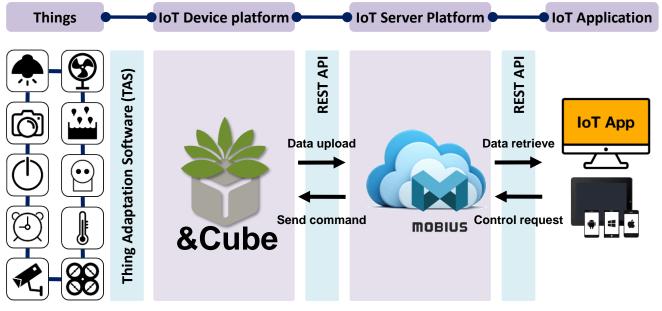


OCEAN 오픈 소스 요약

- oneM2M core protocol and interworking protocol
- Legacy interworking support
- Developer tools



oneM2MTester and oneM2MBowser

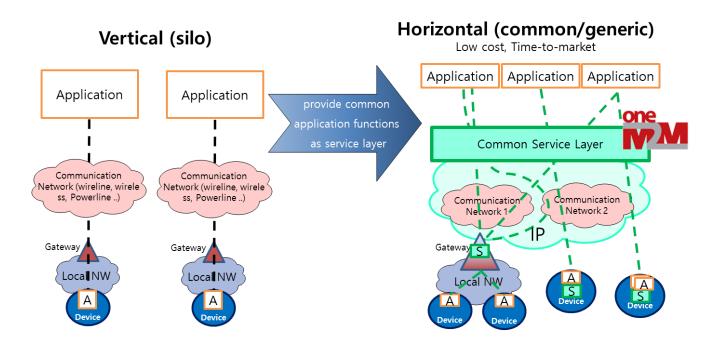


oneM2M 표준 플랫폼 및 연동 지원



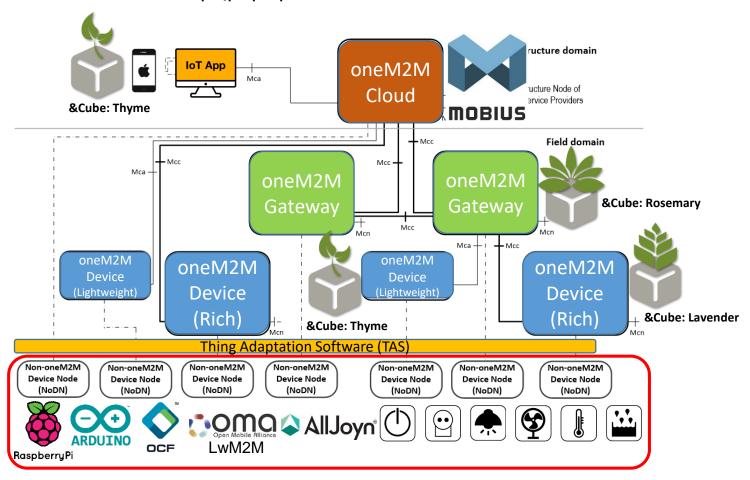
왜 oneM2M인가?

- 한국 (TTA), 일본 (TTC/ARIB), 중국 (CCSE), 유럽 (ETSI), 북미 (ATIS/TIA), 인도 (TSDSI) 표준개발단체 글로벌 협력 프로젝트 → 상호 호환성 확보를 위한 글로벌 IoT 플랫폼 표준
- 서비스 도메인에 종속되지 않는 범용 플랫폼으로 서비스 확장 용이, 앱 개발자는 서비스 로직에 집중 → IoT 공통 서비스 기능 제공하는 미들웨어





OCEAN으로 oneM2M 이해하기



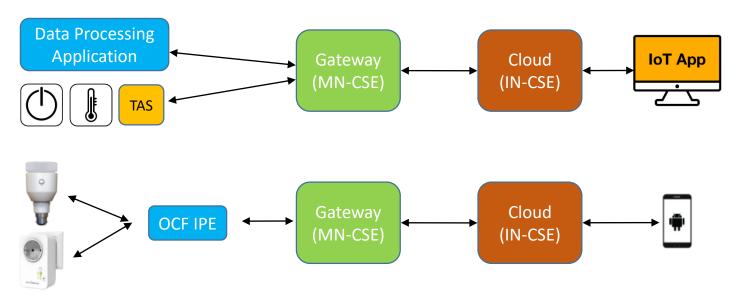


02

OCEAN 활용 IoT 서비스 구축 방법

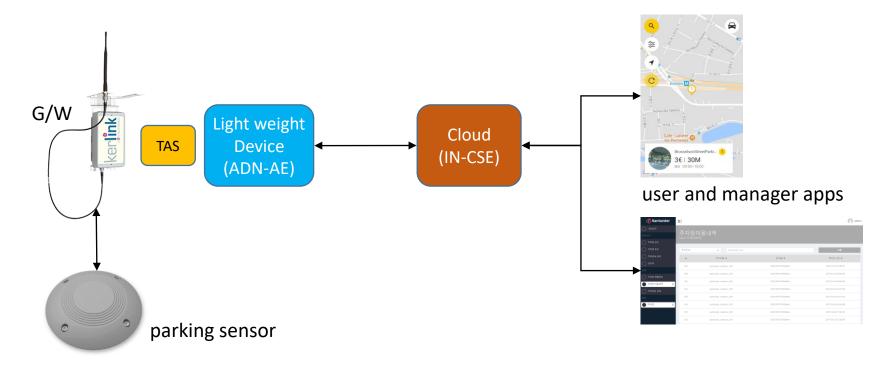
서비스 구축 모델 1

- oneM2M 게이트웨이 (Middle Node) 활용 서비스 구축
- 로컬에서 데이터 수집, 처리, 공유
- 연동 기술로 non-oneM2M 디바이스 활용
- oneM2M 디바이스 (Application Service Node) 활용 서비스 구축
- Edge computing



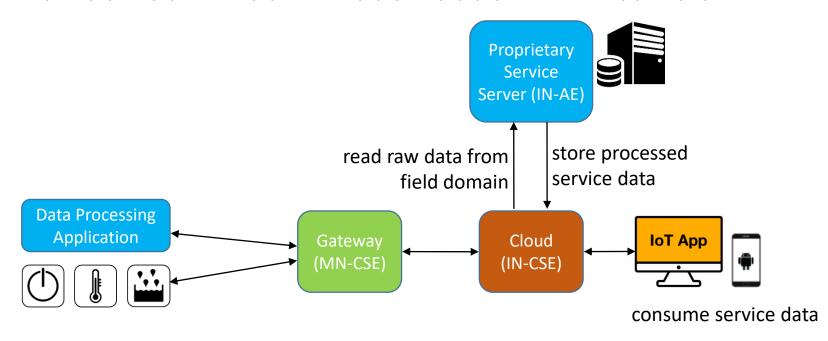
서비스 구축 모델 2

- oneM2M 경량 디바이스 (Application Dedicated Node) 활용 서비스 구축
- 필드에서 데이터 수집하여 바로 클라우드로 전송
- 클라우드 어플리케이션에서 디바이스 직접 제어



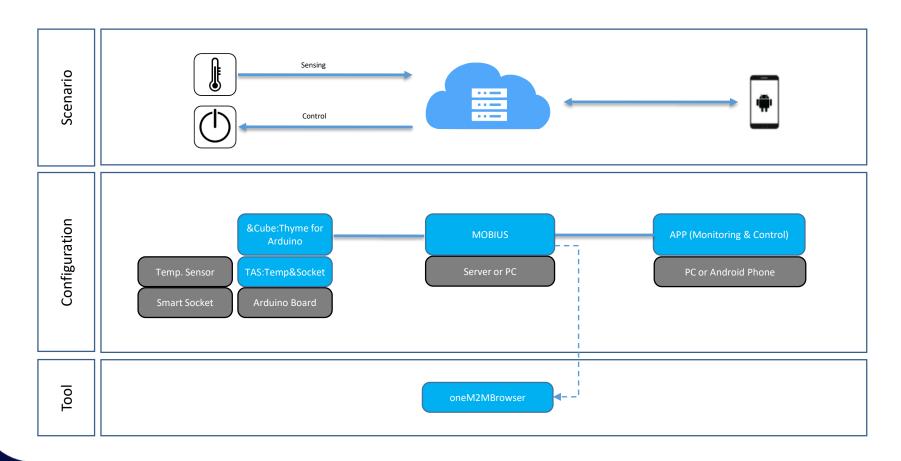
서비스 구축 모델 3

- 종래 구축된 서비스 통합한 oneM2M 솔루션 구축
- 기존 서비스 서버에 oneM2M 인터페이스 적용하여 oneM2M 클라우드와 연동
- 기존 서비스 서버는 필드에서 생성한 데이터를 처리하여 oneM2M 클라우드에 저장



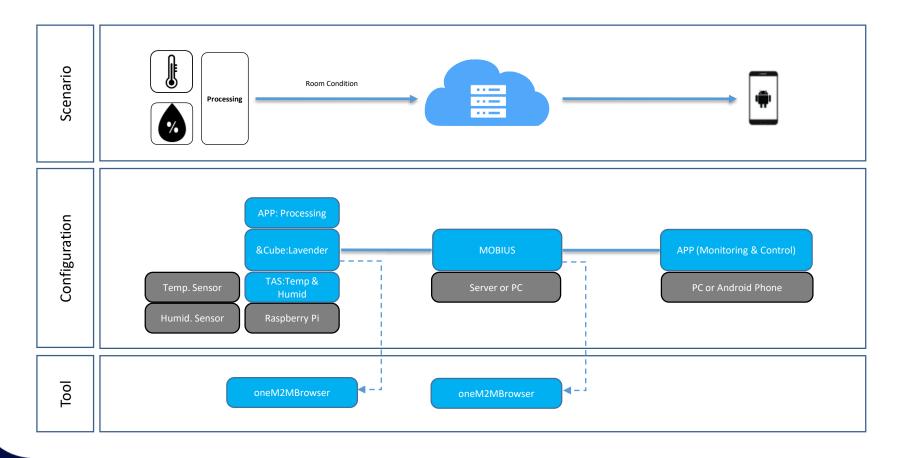
예제1: 센싱 및 제어 서비스





예제2: 센싱 및 Edge 데이터 처리 서비스

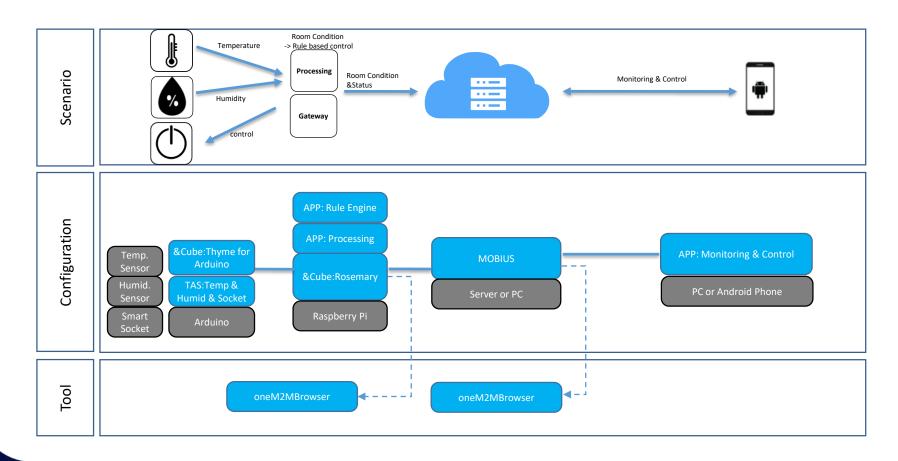






예제3: Rule 기반 자동 기기 제어 서비스

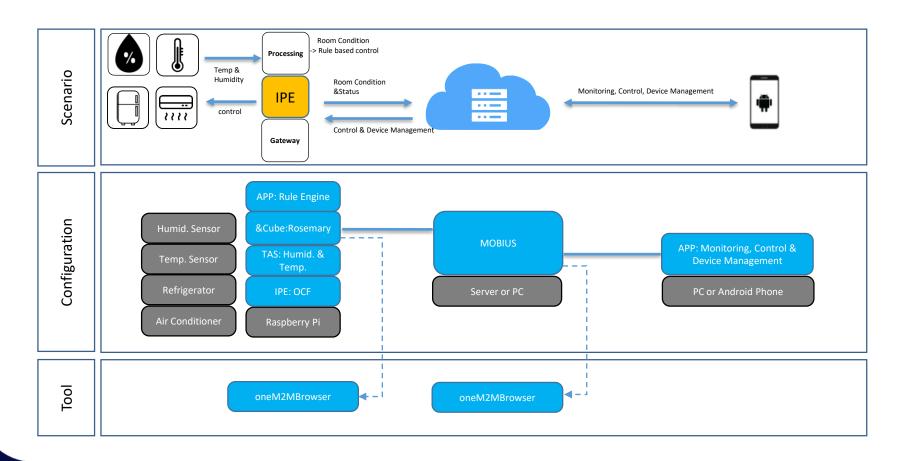






예제4: OCF / LwM2M 기기 연동 서비스



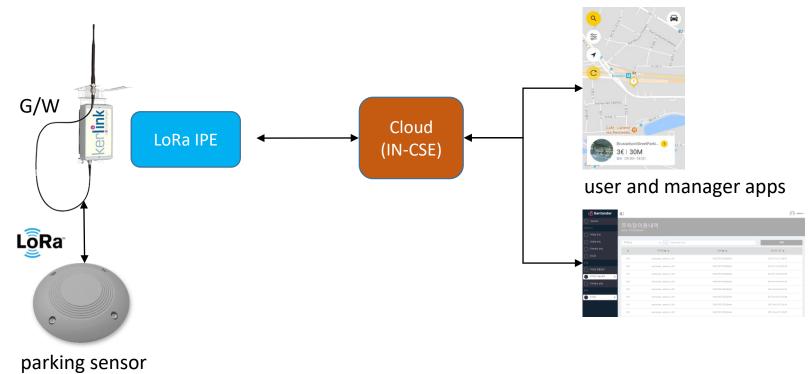


03

IoT 서비스 구축 예제

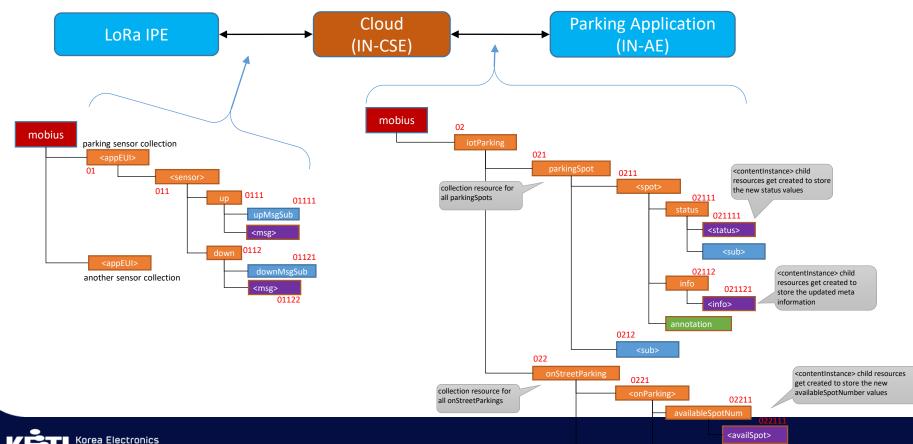
스마트 파킹 서비스 (1/3)

- IoT 디바이스 및 게이트웨이 확보
- 서비스 시나리오 정의
- 서비스 아키텍처 설계



스마트 파킹 서비스 (2/3)

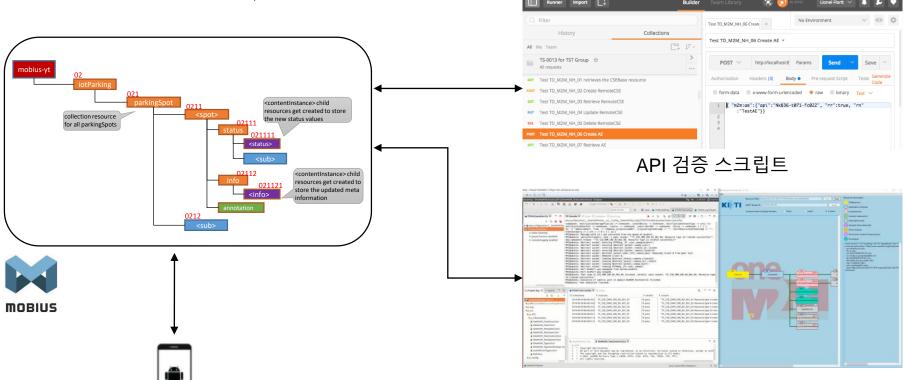
- 서비스/데이터 흐름 설계
- oneM2M 플랫폼에 저장할 리소스 구조 설계



<contentInstance> child resources get created to store the updated meta information

스마트 파킹 서비스 (3/3)

■ oneM2M API 테스트, 서비스 구현 및 테스트

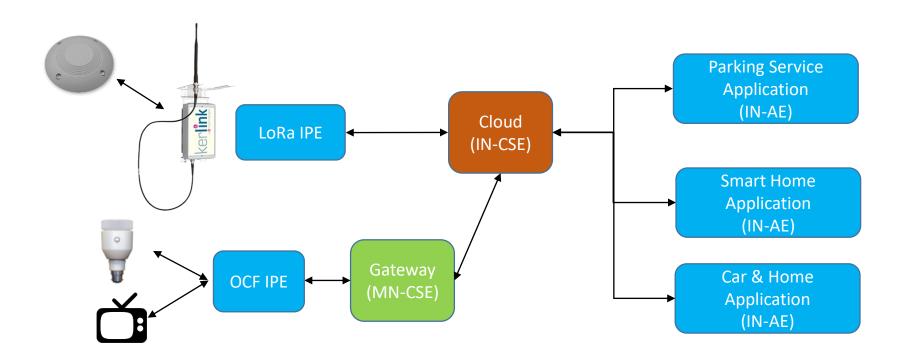


oneM2MTester 및 oneM2MBowser



스마트 홈 솔루션 추가 구축하기

- OCF 디바이스 연동 oneM2M 스마트 홈 서비스
- 기존 구축된 oneM2M 클라우드 서버 활용
- oneM2M 클라우드에 저장된 파킹 서비스 데이터 활용한 매시업 가능





결론

- OCEAN 오픈소스 활용 oneM2M 표준 기반 솔루션
- 글로벌 상호 호환성 보장 (No vendor lock-in)
- 저비용, 단기간 서비스 확장 가능
- 공통 서비스 플랫폼으로 매시업 서비스 가능
- 손쉬운 글로벌 표준 기반 솔루션 구현
- 표준 규격을 이해하고 구축하기는 힘들다 → 표준 플랫폼 오픈소스 및 개발 **툴** 지원
- 구축한 솔루션을 검증하기 또한 힘들다 → **표준 적합성 검증 툴 지원**

감사합니다!

정 승 명 선임 sm.jeong@keti.re.kr

