

18

대규모 IoT 서비스 구축을 위한 경량 네트워크 스택 기술

기술개요

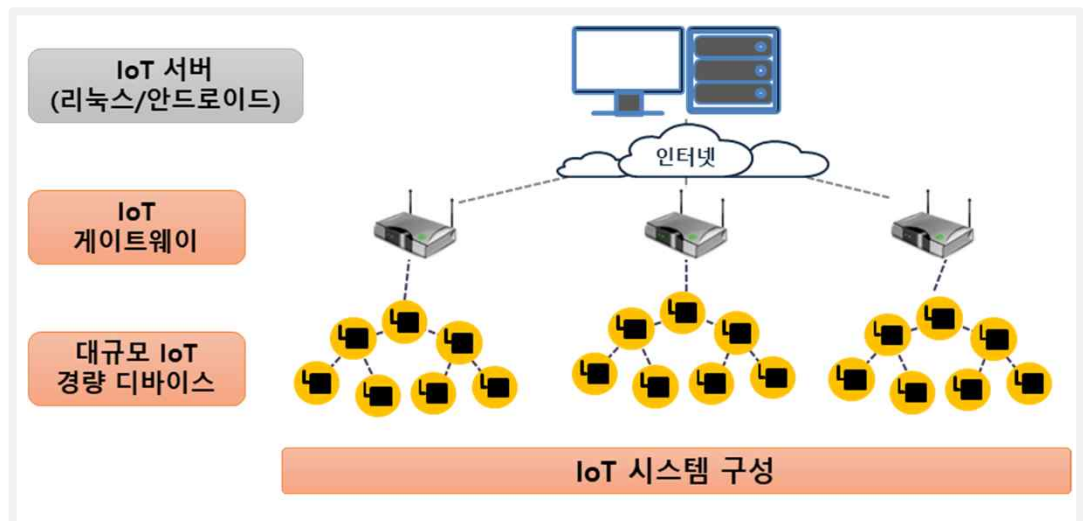
- 대규모 사물인터넷 서비스 개발 및 운영에 필수적인 경량 네트워크 스택 기술

- 사물인터넷 단말 및 센서노드 등의 다양한 임베디드 디바이스에 사용 가능한 경량 네트워크 스택으로 다양한 사물인터넷 서비스 시스템 구축 및 운영에 필수적으로 요구되는 기술

기술의 특장점

- 6LoWPAN Adaption Layer를 포함한 IP 네트워크 스택 기술

- IETF 국제 표준 규격을 따름
- 네트워크 스택 경량화 및 성능 최적화
- 대규모 IoT 서비스 구축 시간 및 비용 절감



적용분야

- 스마트그리드의 전력 / 수도, 가스 원격검침 / 스마트공장의 공정 모니터링 / 스마트빌딩의 에너지관리 / 스마트 홈의 가전제어, 조명, 보안 관리 / 교통상황 모니터링/스마트 헬스케어

스마트 공장 모니터링 시스템

스마트 공장 모니터링 시스템은 공장 내 다양한 센서와 카메라를 통해 실시간으로 생산 공정을 모니터링하고, 이상 징후를 즉시 탐지하여 대응할 수 있도록 합니다. 무선 IoT 디바이스와 이동 단말을 활용하여 원격 모니터링이 가능합니다.

스마트팜 통합관리 시스템

스마트팜 통합관리 시스템은 온도, 습도, 일사량, 풍향, 풍속 등 환경 데이터를 실시간으로 수집하고, 이를 바탕으로 작물의 생장 상태를 모니터링하며, 사육 관리 시스템을 통해 사육 관리 효율을 높여줍니다.

조선소 환경감지 및 측위시스템

조선소 환경감지 및 측위시스템은 작업장 내의 온도, 습도, 먼지 농도 등을 감지하고, 작업자의 위치를 실시간으로 추적하여 안전사고를 예방하고, 작업 효율을 높여줍니다.

기술완성도 (TRL)

- TRL 7단계; 신뢰성 평가 및 수요기업 평가 단계



기술이전 내용 및 범위

기술이전 내용

- 대규모 IoT 서비스용 경량 네트워크 제어관리 기술
 - RPL (IPv6 Routing Protocol for Low-power and Lossy Networks) 프로토콜
 - 능동적 채널 관리를 위한 경량 네트워크 스택
 - 경량 디바이스의 네트워크 능동적 접속 제어관리
- 대규모 네트워크를 위한 6LoWPAN 최적화 기술
 - ICMPv6 프로토콜
 - 6LoWPAN ND 표준 프로토콜
 - 6LoWPAN Adaptation 및 INET 추상화 계층
- 경량 IoT 디바이스를 위한 웹 응용 프로토콜 (CoAP) 기술
 - REST 기반 경량 응용 메시지 프로토콜
 - IoT 표준 플랫폼 인터페이스 응용 프로토콜

기술이전 범위

- 요구사항정의서, 구조설계서, 시험절차서, 시험결과보고서, 소스코드, 특허 3건

관련 지재산 현황

No.	출원번호	특허 명	상태
1	2013-0109981	태스크 우선순위 조정 장치 및 방법	등록
2	2011-01115854	실시간 운영체제에서 태스크 스케줄링 방법	등록
3	2014-0025487	기기간 무설정 연동 장치와 방법, 및 이를 이용한 분산형 홈네트워크 시스템	등록

기술이전 문의

- 연구성과확산실 (02-597-1260 / curl@etri.re.kr)