

52

Private LoRa 통신 시스템 기술

기술개요

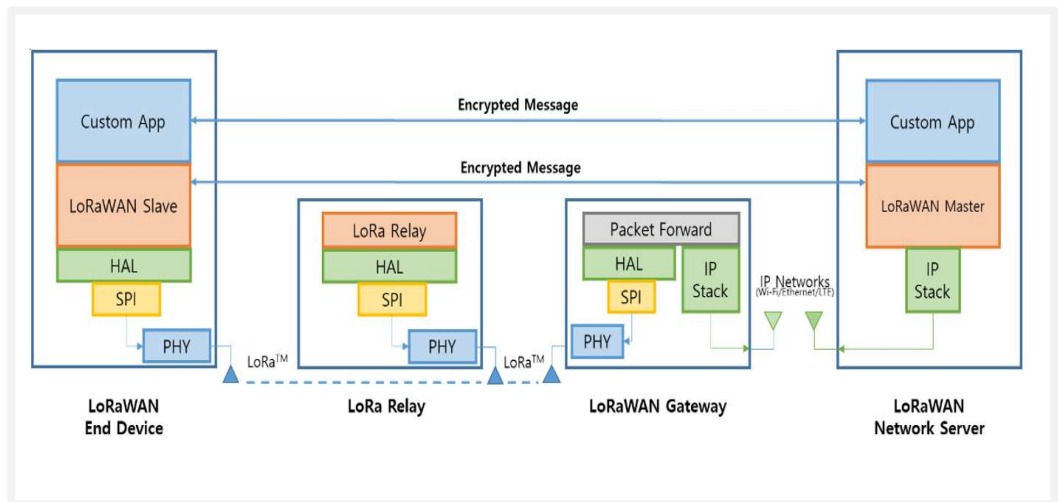
▪ Private LoRa 통신 시스템 기술

- 전파 환경이 열악한 환경에서 최적화된 무선통신 인프라를 제공하기 위한 LoRaWAN™ 표준이 적용된 Private LoRa 네트워크를 운용할 수 있는 기술

기술의 특징점

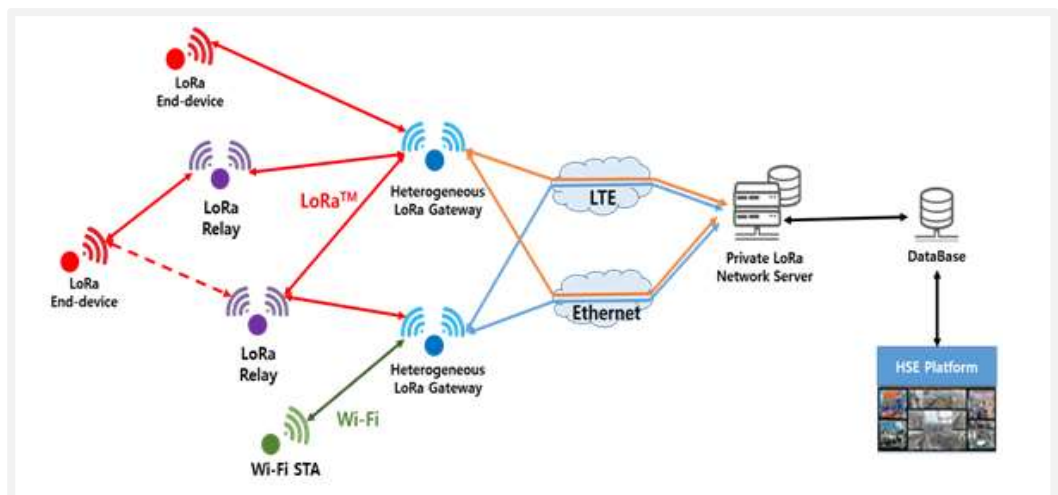
▪ 자체적으로 LoRa망을 구성할 수 있어 보안 및 안정성 향상

- 자체적인 LoRa 통신 설정(송수신주기, SF 등) 및 기존 산업현장에 구축된 통신망과의 연계 및 운용 가능
- LoRa Relay 통신 기능을 제공하여 특수공간(밀폐공간이 산재한 고위험 산업현장)에도 안정적 통신이 가능
- 상용망을 통하지 않는 자체 LoRa 망 운용으로 산업현장 데이터 보안이 용이함



적용분야

- IoT 네트워크
- 작업장, 작업자 안전관리 시스템



기술완성도 (TRL)

- TRL 6단계; 파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가 단계



기술이전 내용 및 범위

- Private LoRa 통신 시스템 기술

- Private LoRa End Device 기술

- 개인보호장비들과 센서 및 통신이 필요한 단말 등에 설치되어 정보 수집하고 이를 CSS 기술 기반의 저전력 장거리 통신 모듈레이션인 LoRaTM을 사용해 LoRa Gateway 또는 LoRa Relay로 전달하는 하는 기능 제공

- Private LoRa Relay 기술

- LoRa End Device, LoRa Gateway 간 통신에 LoRaTM 모듈레이션을 지원하는 LoRa Relay를 통해 통신 음역지역을 극복하고 통신의 안정성 제공

- Private LoRa Multi-channel Gateway 기술

- 8개의 LoRa 채널을 동시에 사용하여 다수의 LoRa End Device 또는 LoRa Relay로부터 수신되는 데이터를 수집하며 LoRa 통신망으로만 네트워크가 구축이 어려운 경우나 대용량의 데이터와 같은 LoRa 통신으로는 처리하기 어려운 상황을 해소하는 이기종 통신 지원 게이트웨이 기술

- Private LoRa Network Server 기술

- LoRaWAN™ 기반의 통신 프로토콜을 처리할 수 있으며, Database와 연동하여 LoRa End Device를 통하여 수집된 정보를 저장하고 LoRa End Device의 채널 관리, 단말 관리 기능 제공

관련 지재산권 현황

No.	출원번호	특허명	상태
1	2018-0054488	LoRa 릴레이 및 그것을 이용한 통신 수행 방법	출원

기술이전 문의

- 연구성과확산실 (042-860-4946 / hjchoi2@etri.re.kr)