

M2M 기반 지하공간(지하철)재난대응 대화형 스마트 네트워크 시스템

□ 기술개요

M2M 기반 지하공간(지하철)재난대응 대화형 스마트 네트워크 시스템은 기존의 방재시스템을 개선하여 IoT기술과 데이터마이닝등을 적용하여 재난상황 판단과 의사결정, SOP를 표출 그리고 시민들의 대피경로 안내를 구성하는 스마트 네트워크 시스템이다.

□ 기존 기술의 문제점

- 1 기존의 방재시스템은 재난을 억제하거나 재난 확산을 최소화하는 위주였음.
- 2 기존의 방재시스템은 정전이나 통신단절 시 재난 대응에 어려움이 있음
- 3 시설물 이용자 혹은 승객들에게 비상구 이외 최적의 대피경로를 판단하여 알릴 수 없음
- 4 사람들에게 재난 상황을 정확히 알리지 못하여 발생할 수 있는 위험이 있음

□ 기술의 차별성 및 효과

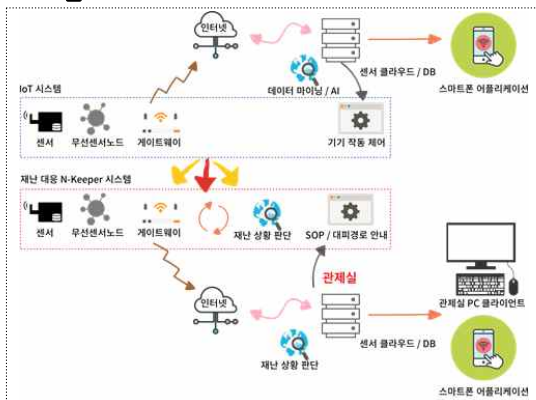
차별성

기존 방재시스템은 재난 발생시 재난 진압과 수습 중점을 두고 있고 정전시 재난 상황을 판단하기 어렵지만 M2M 기반 지하공간 대피경로 안내 시스템은 정전 시에도 배터리로 동작하여 재난 발생시 초기대피경로 안내에 초점을 두어 승객들이 안전하고 최적화된 경로로 탈출할 수 있도록 돕는 데에 있다. 또한 열차운행 시스템과 연동하여 선로 피난로로도 대피할 수 있으며, 기존 방재시스템과 IoT 방식으로 연동이 가능하다.

기술적 효과

최신 IoT기술을 방재시스템에 적용하여 재난 관리자의 사용성을 극대화 시킬 수 있으며 스마트폰등을 통해 적극적으로 재난 관리가 가능

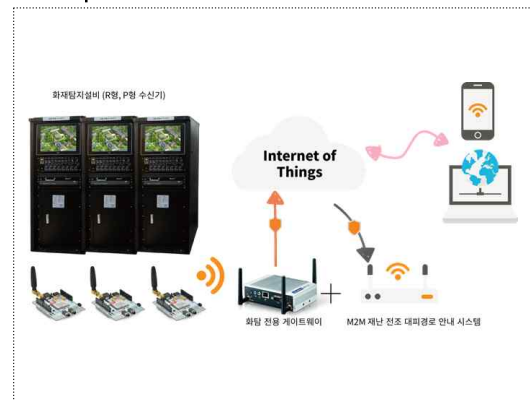
- 저전력 장거리 통신기술을 방재에 적용
- 최신 IoT 기술을 방재에 적용
- PaaS와 SaaS 구축으로 여러 역사의 방재시스템을 통합
- 연기에 의한 산란을 극복하는 대피경로 안내 및 상황 메시지 출력
- 재난상황에서 M2M 기반 의사결정 시스템 도입



경제적 효과

재난의 초기대응 2분 이내로 스마트N키퍼를 작동시키며 SOP모듈을 표출하여 인명피해 재산피해 최소화

- 2분 이내 재난상황을 판단
- 빠른 대응을 통한 시설물 피해 최소화
- 재난전조 예측을 통해 초기 재난 진압
- 평시 데이터는 빅데이터 활용
- 평시 공기질 분석을 통한 공간내 공기질 확보

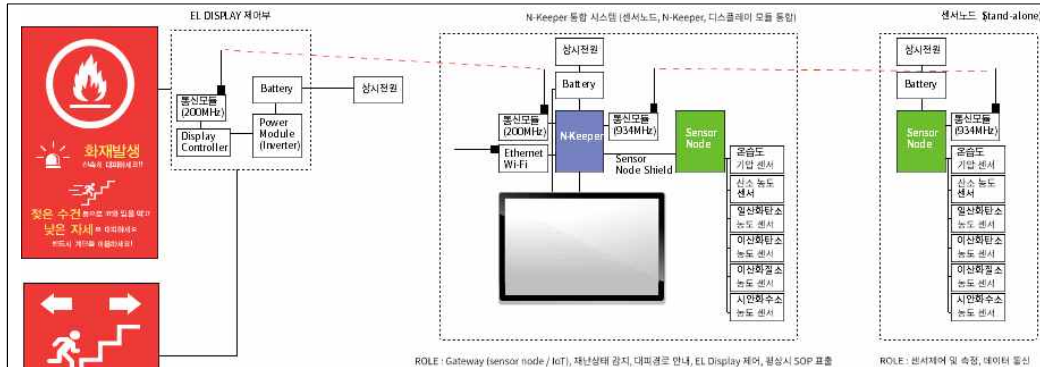


□ 기술활용 실적 및 기술내용

활용실적

- 한국철도공사 대공원역 테스트베드 구축
- 한국철도공사 분당선 개포동역 테스트베드 구축
- 한국철도공사 재해우려개소 낙석감지 의사결정 시스템 구축

기술내용



지하공간(지하철)에서 발생 가능한 재난에 대응하기 위한 M2M기반 지하공간(지하철) 재난대응 대화형 스마트 네트워크(IoT) 시스템 개발을 통해 해당 시설물에서 발생하는 재난을 센서를 통해 감지하고, 승객 대피 의사결정 등 재난 대응 중심의 선제적 재난관리체계 구축 및 신속한 의사결정 지원 기술

□ 수요처 및 권리현황

수요처

수요처	적용처
■ 한국철도공사	■ 한국철도공사 기술연구원
■ 각 지자체 도시철도	■

권리현황

국내 특허 3건 출원

특허명	특허번호	비고
■ 사물인터넷 기반 선적정보 관리 방법	10-15091780000	등록
■ 다점 송출식 다중이용시설 가스 탐지 방법	10-15697230000	등록
■		

□ 추가기술정보

기술분류

- ☐ 기술개념확립
- ☐ 연구실환경검증
- ☒ 시제품제작
- ☐ 실제환경검증
- ☐ 신뢰성평가
- ☐ 상용품제작
- ☐ 사업화

기술수준

시장전망

각 지자체 도시철도 수요예상

□ 문 의

관리자

- 국토교통과학기술진흥원
성과활용실(031-389-6000)
- techbiz@kaia.re.kr

연구자

소속기관 : (주)승화기술정책연구소
성명 : 박미연 대표이사
연락처 : 02-2057-2210
이메일 : momo6238@hanmail.net