

M2M 기반 지하공간(지하철)재난대응 대화형 스마트 네트워크 시스템 개발

기/술/개/요

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

기존 기술의 문제점

● 기존 지하철 역사 공기조화기의 한계점

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

차별성 및 효과

● 차별성

저전력 장거리 통신기술을 사용 지능형 방재 **M2M** 시스템을 구축하여 의사결정 지원, **SOP**표출 그리고 최적의 대피경로 안내

● 기술적 효과

재난 대응 **M2M** 네트워크 시스템

- 저전력 장거리 통신기술을 방재에 적용
- 최신 IoT 기술을 방재에 적용
- 데이터 손실을 방지하는 시각동기화 모듈 개발

역무실 및 승객용 **SOP** 모듈 개발

- 재난전조 대응 SOP 모듈 개발
- 데이터 마이닝 기법을 방재에 적용
- 연기에 의한 산란을 극복하는 디스플레이 모듈 개발

● 경제/산업적 효과

초기 대응으로 인한 피해 최소화

- 2분 이내로 재난상황을 판단하여 승객의 인명피해를 최소화
- 빠른 재난 대응으로 시설물 피해 최소화

철도역사 이용환경 개선 및 쾌적성 향상

- 재난 상황이 아닌 평시 데이터는 빅데이터로 활용
- 평시 데이터 중 공기질 및 온도도 데이터는 공간내의 공기질 및 환경개선에 데이터로 활용

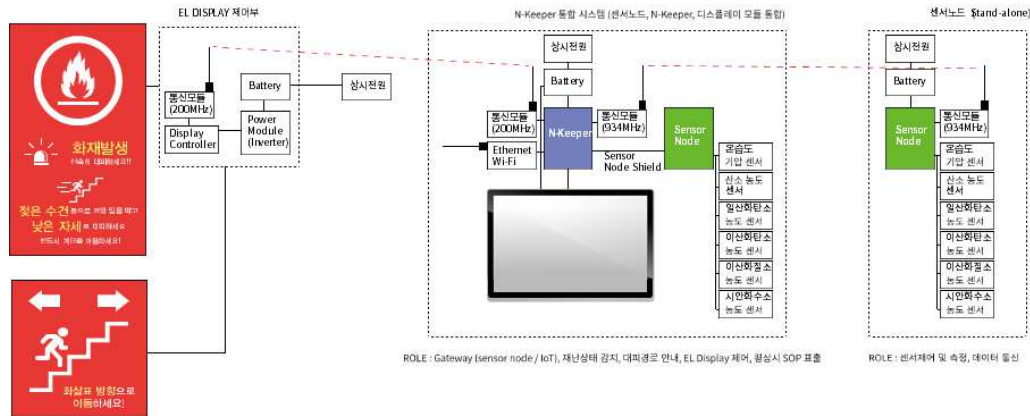
기술활용 실적 및 기술내용

기술활용 실적

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

기술 내용

M2M 기반 재난대응 네트워크 시스템



- 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
• 국내외 지하 및 실내공간	• 한국철도공사 기술연구원
• 각 지자체 도시철도	• 한국철도공사 기술연구원

권리현황

- 국내 등록특허 1건

발명의 명칭	출원/등록번호	비고
사물인터넷 기반 선적정보 관리방법	10-15091780000	등록
다점 송출식 다중이용시설 가스 탐지 방법	10-15697230000	등록

추가기술정보

기술분류	철도교통기술>철도역사 시설물 /역무 자동화기술
기술수준	☐ 기술개념확립 ☐ 연구실환경검증 ☒ 시제품제작 ☐ 실제환경검증 ☐ 신뢰성평가 ☐ 상용품 제작 ☐ 사업화
시장전망	• 각 지자체 도시철도 수요예상
기술문의	(주)승화기술정책연구소 박미연 대표이사 (02- 2057- 2210) momo6238@hanmail.net
총괄문의	국토교통과학기술진흥원 창업사업화지원센터 Tel.031- 389- 6363 techbiz@kaia.re.kr