

비접촉 철도차량간 정보 전송 장치

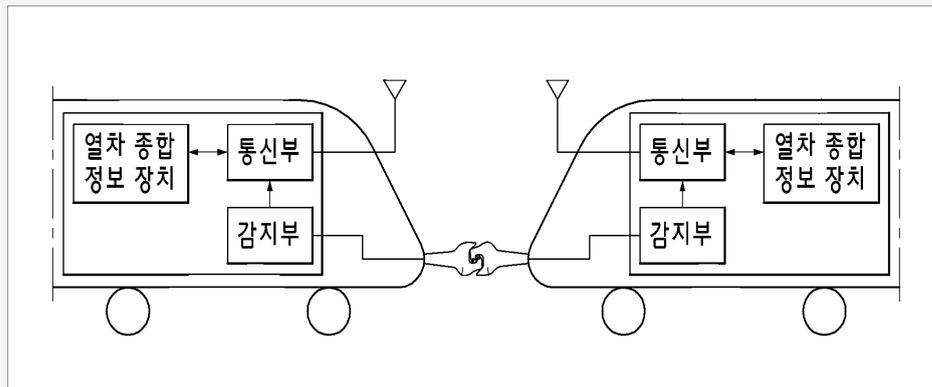
이강미

Tel 031-460-5433

E-mail kmlee246@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 철도차량간(Train to Train) 열차운행에 관련된 정보를 무선(Wireless)으로 전송하기 위한 시스템 구성 및 방안에 관한 기술
- 철도 차량 사이의 정보 전송 인터페이스를 자동으로 구축하여 철도 차량의 분리결합시 인터페이스 구축을 위한 작업자 최소화 및 소요 시간 단축
- 비접촉식 정보 전송 인터페이스의 구성을 통해 복합 연결기를 구비하지 않은 기존의 철도 차량에 적용 가능

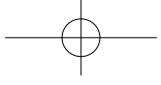


[비접촉식 철도 차량간 정보 전송 장치의 개략적 구성도]

기술 우위성

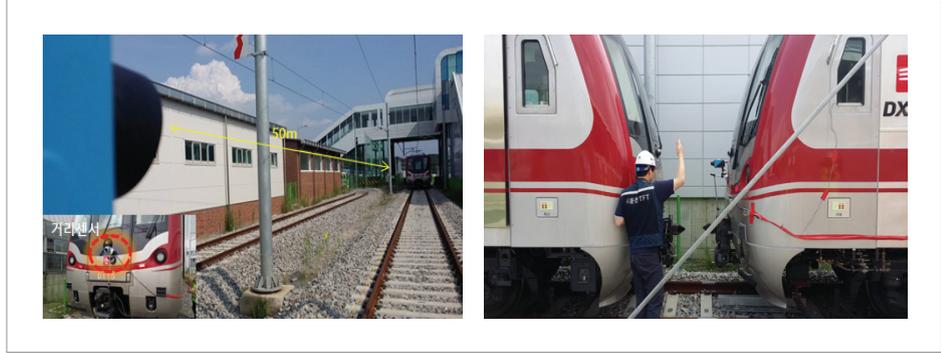
■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 통합 운영시 전기적 연결은 작업자에 의해 이루어지고 있기 때문에, 작업 소요 시간이 증가하고, 이는 철도 차량의 운행 지연의 요인이 됨 ☑ 유선 및 전기접촉기 등 물리적인 연결장치 설치인원, 시간 등이 다수 소요 ☑ 전기적 연결시 작업자의 실수 또는 부적합한 작업에 의해 연결 상태가 양호하지 못하여 통신 장애의 위험 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 물리적 연결없이, 무선으로 차량간 열차운행 정보 전송 ☑ 차량간 통신, 감지, 안테나 추가(비접촉 방식)에 따른 철도차량간(Train to Train) 정보 전송 가능 ☑ 대용량 화물열차 운영을 통한 운영효율성 향상/운영정보 무선전송에 따른 유지보수 효율성 향상



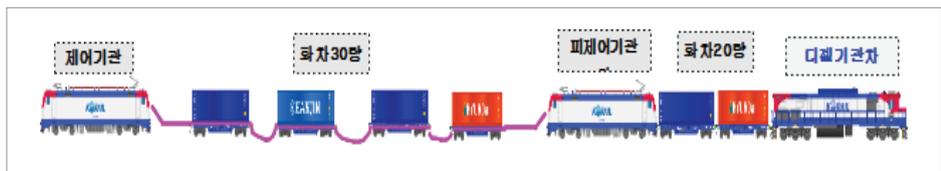
구현방법

- '12.12 ~ '13.06 : 국토교통부 기획과제 수행
- '13.01 ~ '16.12. : 한국철도기술연구원 자체과제 수행
- '15.08 : 신분당선 전동차대상 현차시험완료



[(좌)상대거리 기반 차량제어기능 확인/(우) Auto-Shunting control을 위한 속도프로파일 정확도 확인]

- '17.04~현재 : 코레일 부산신항역을 기점으로 8500호대로 현차 시험중



적용분야

- 각 철도 운영 기관
- 차량 제작사

기술도입 기대효과

- 국내 화물열차는 33량을 연결, 기술개발시, 화차 80량을 연결 가능
- 화물 수송량은 2.4배, 120량은 3.6배로 증가
- 열차 중련 및 입환/구원운행을 위한 필요인력/시간 감소, 안전성 향상

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	비접촉 철도차량간 정보 전송 장치	대한민국	10-1683461	등록
특허	객차간 연결시스템 및 그 제어방법	대한민국	10-1648399	등록
특허	열차간 통신기반 ATP 시스템 및 ATP수행방법	대한민국	10-1320667	등록