

# 현대로템 기술연구소 연구개발 현황



경규담  
현대로템 기술연구소장  
kkdam@hyundai-rotem.co.kr

## 1. 개요

### 1.1 회사 연혁

- 1977 회사 창립
- 1999 한국철도차량(주) 출범
- 2001 현대자동차그룹 편입
- 2006 KTX-산천 수주
- 2008 K2 전차 개발 완료
- 2010 현대제철 당진 일관제철 수주
- 2012 차세대고속전철(HEMU-430X)출고
- 2014 250km/h 동력분산식 고속차량 개발

### 1.2 사업영역

#### 1.2.1 철도

철도사업은 국내를 넘어 세계 35개국에 전동차, 고속전철, 경전철, 디젤동차, 기관차 및 객/화차 등 다양한 차종의 철도차량 공급과 함께 차량유지보수사업 및 철도시스템사업 등 철도사업 영역을 확대해 나가고 있습니다.

#### 1.2.2 중기

국내 지상무기체계를 대표하는 방위사업은 30여년 이상 최신훈에 지상장비를 적기 전력화하는데 기여하고, 지상무기체계의 독자적 연구개발 및 생산체계 구축, 최적화 성능개량 능력을 보유함으로써 첨단 핵심기술을 적용한 미래무기체계의 선두주자로 자리매김하고 있습니다.

#### 1.2.3 플랜트

국가산업의 기반이 되는 철강, 자동차, 발전 및 환경산업분야에서의 다양한 턴키공사 수행 경험과 지속적인 연구개발을 통해 친환경 종합 플랜트 기업의 면모를 갖추고 있습니다.

### 1.3 사업장 소개

서울 본사에서 경영과 사업관리, 경기도 의왕 기술연구소에서 철도/중기/플랜트의 연구개발을 수행하며, 창원공장과 당진공장에서 제품을 생산하고 있습니다.

또한, 미국, 터키, 브라질 3개 해외법인과 인도, 홍콩, 싱가포르, 뉴질랜드, 그리스 등 15개 해외지사를 운영하고 있습니다.

## 2. 철도사업 현황

### 2.1 수주 프로젝트

현대로템 기술연구소는 도시간 연결 및 대도시 교통운송을 위한 다양한 철도차량 및 시스템을 설계하고 있습니다.

#### 2.1.1 철도차량



〈코레일 ITX-새마을구성도〉



〈인도 DMRC RS10〉



〈호남고속차량〉



〈우이신설 무인경전철〉

### 2.1.2 전장품

지속적인 R&D 투자를 통해 현대로템의 전장품은 다방면의 철도차량에 적용되었습니다. 2000년 초 전동차의 주요장치 국산화에 성공하였으며, 2008년부터 전장품 단독 수출길을 연 현대로템은 글로벌 트렌드를 반영하고 신기술을 확보하여 높은 품질의 전장품을 제공하고 있습니다.



〈추진제어장치〉



〈견인전동기〉



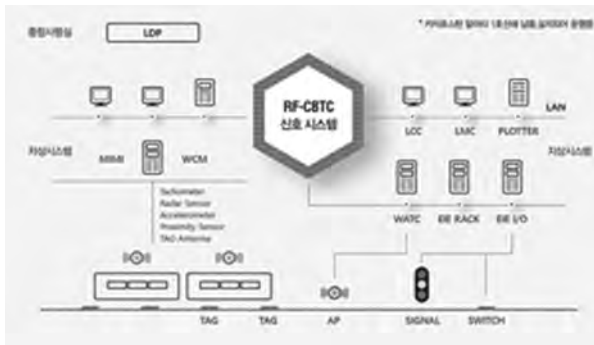
〈조합시험〉



〈관성부하 시험〉

### 2.1.2 신호시스템

현대로템 신호시스템은 차상, 지상, 사령설비로 구성되



〈RF-CBTC 신호시스템〉

어, 각각 열차보호 및 운행, 열차위치검지 및 제한 속도제어, 열차운영 및 모니터링 기능을 수행합니다. 1995년 고유모델 개발에 착수하여 광주 1호선, 분당선 등에 개발차상신호 시스템을 적용하였으며, 2003년부터 무선통신기반 방식의 신호시스템을 개발하여 카자흐스탄 알마티1호선에 적용하였습니다.

### 2.2 연구개발 활동

현대로템은 독자기술 확보 및 신제품 설계응용의 선두주자로 구조/충돌해석, 동역학, 소음/진동, 열유체 등의 분야에 대한 공학해석과 해석모델을 실제 형상으로 입증하기 위한 시험/평가 기술을 확보하여 심도있는 연구를 수행하고 있습니다. 또한 고급 응용기술을 통해, 철도차량, 핵심 전장품, 열차 종합 제어장치, 열차 자동운전 및 신호시스템 등을 개발하였고, 세계적 기술 수준 및 국제 경쟁력을 갖고 있습니다.

#### 2.2.1 차량 연구개발

차세대고속전철, 자기부상열차, 하이브리드형 유무가선 저상트램 등 친환경적이고 효율적인 신차종 개발에 박차를 가하고 있습니다.



〈HEMU-430X〉



〈자기부상열차〉



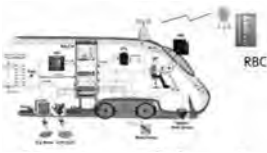
〈하이브리드 저상트램〉



〈고속화물열차〉

#### 2.2.2 부품 및 시스템 연구개발

차량 뿐만 아니라 주요장치 및 시스템을 연구하고 국산화하여 제품 및 기술경쟁력을 기하고 있습니다.



〈ETCS-L2 차상ATP〉



〈저심도 도시철도용 대차〉



〈대용량 주전력변환장치〉



〈메카트로닉스 대차〉

### 3. 향후계획

현대로템은 세계 유수의 철도차량 제작사들과 제품경쟁력 및 가격경쟁력을 확보하기 위해 중장기 기술로드맵을 기반으로 요소 및 핵심기술을 확보하고 에너지저감형 및 승객편의 및 유지보수성 향상의 신차종 개발을 위하여 국책 및 자체 연구개발과제를 적극 수행하고, 국내외 산학연 협력과 기술제휴 등의 글로벌 협력강화를 통하여 기술력을 더욱 발전시켜 나갈 계획입니다. ☺

