


이 자료는 6월 21일 석간시 이후부터  
 보도하여 주시기 바랍니다.

 건설교통부 MINISTRY OF CONSTRUCTION & TRANSPORTATION	<b>보 도 자 료</b> MOCT News Release	부 서	육상교통국 도시철도과
		과 장	윤 왕 로
		사무관	박 명 언 byungun21@moct.go.kr
		☎	2110-8186
	소 속	한국철도기술연구원 도시철도기술사업단	
	www.moct.go.kr	단 장 한 석 윤 syhan@krri.re.kr	
	총 3 매	☎ 031-460-5700~01	

## 우리 기술로 무인운전 경량전철 개발 성공

- 실용화 앞두고 6월 1일 공개시승행사 실시-

- 건설교통부와 한국철도기술연구원(원장 채남희)은 우리기술로 한국형 무인운전 경량전철을 국내에서 처음으로 개발하였다고 밝혔다. 이는 프랑스, 일본, 캐나다에 이어 세계 4번째이다.
- 한국형 경량전철은 경북 경산의 시험선에서 2004년 8월부터 금년 5월까지 10개월간 10,000km의 시험운행을 통해 해외의 공인기관으로부터 안전 및 성능을 검증받은 바 있다.
- 건설교통부와 철도연은 경량전철 개발 성공에 맞추어 시민들과 교통NGO, 도시철도 건설 및 운영기관, 지방자치단체 관계자들을 초청하여 6월 1일(수) 공개시승행사를 개최하였다.
- 이 한국형 경량전철은 건설교통부가 주관하고 있는 '경량전철시스템 기술개발사업'에 의하여 안전성 및 경제성을 갖춘 한국형 경량전철 시스템의 구축을 목표로

- 지난 1999년부터 2005년까지 7년 동안 산학연 30여개 기관이 참여하고, 150여명의 연구인력과 503억원(국고 370억원, 민간 133억원)의 연구비를 투입하여 개발한 것으로서
- 연구는 철도연을 주축으로 하여 우진산전, 포스콘, 현대중공업, 효성, 포항산업과학연구원 등이 수행하였다.
- 한국형 경량전철 시제차량은 최대속력 70km, 차량 1량의 중량은 12톤, 승차정원은 57명(최대승객수 100명)으로 2량 1편성으로 이루어졌다. 차량, 전력공급, 신호제어, 선로구축물 등 시스템 설계에서 제작, 핵심부품 개발까지 우리 기술로 만들어내 국산화율 90%를 달성하였다.
- 특히, 이 경량전철은 일본의 신교통시스템과 프랑스 VAL시스템 등 도시철도 선진국의 신교통시스템의 장점과 우리나라의 기후 및 지형적 특성을 고려해 환경친화적으로 설계된 것이 특징이다.
- 2량에서 6량까지 편성을 자유롭게 할 수 있어 계절별, 요일별, 시간대별 수송수요에 탄력적으로 대응할 수 있고,
  - \* 승객수송량 5,000명~20,000명/시간·방향
- 운전자 없이 완전 무인으로 운행되어 운영 및 유지보수비가 지하철보다 저렴하며, 30m의 급곡선과 58%의 급구배 운행이 가능하기 때문에 노선설계가 용이하여 건설비 역시 지하철의 40~50%수준이다.
  - \* 국내 최초, 세계 4번째 무인운전 경량전철시스템 기술 : 열차 위치, 운행 상태 및 열차간격 등 무선 감지, 승강장 및 객차상황 등 무인 운영
  - \* Km당 건설비 : 경량전철 300~500억원, 지하철 700~1,000억원

- 도시 미관을 고려해 지하철과는 달리 전력공급선을 천장에서 바퀴 옆으로 들렸으며, 자동차와 유사한 고무바퀴를 사용하기 때문에 소음과 진동이 적어 도시환경에 적합한 것도 장점이다.
  - 또한 '직류고속차단기' 등 전력기기, 분기기, 가이드레일을 국산화하여 비용을 절감하는 등 막대한 수입대체 효과가 기대된다.
- 건설교통부와 철도연은 개발한 경량전철기술의 신뢰도를 확보하고 안정화시키기 위해 하루 100km의 성능시험을 금년 12월까지 수행할 계획이며 경량전철을 계획하고 있는 지방자치단체에 적극 보급해 나갈 계획이다.
- 한국형 경량전철 개발로 향후 10년간 수입대체효과 6,263억원(차량 5,460억원, 전기 및 기계설비 803억원), 예산절감효과 2,340억원, 경량전철 제작 및 경제개발효과 2조 1,428억원, 총 3조 31억원의 경제적 효과와 약 3만3천명의 고용창출효과 등의 효과가 기대되며,
  - 또한, 우리나라의 철도산업계가 해외 경량전철 건설사업에 진출할 수 있는 기술기반을 구축하는 등 세계적인 경쟁력을 갖추는 계기가 될 것으로 기대되고 있다.

※ 붙임 : 경량전철시스템기술개발사업 현황 및 관련 자료

## 경량전철시스템기술개발사업 요약

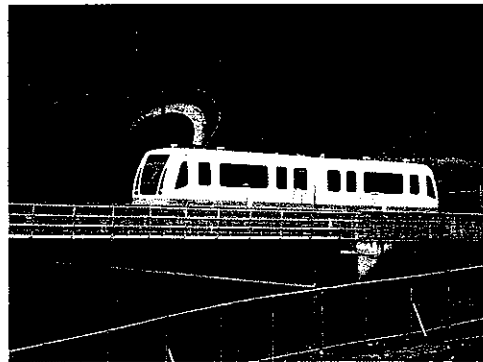
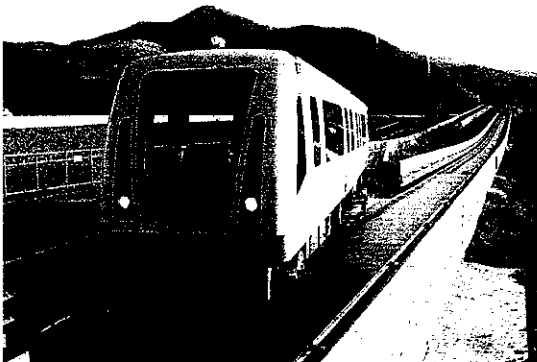
### 1. 사업개요

- 사업목표 : 안전성과 경제성을 갖춘 한국형 경량전철시스템 기술개발 및 보급
  - 성능최고속도 70km/h 고무차륜형식 차량시스템 DC 750V 측면 전력공급시스템 무인운전 신호제어시스템 경량구조 선로구축물 등의 기술개발
- 총연구기간 : 1999 ~ 2005(7년)
- 총괄연구기관 : 한국철도기술연구원
- 총연구비 : 503.2억원 (정부 370억원, 민간 133.2억원)

### 2. 추진실적 및 경위 : 사업평가 결과 “성공”,

#### 해외 전문기관의 안전성 “검증”

- '00. 1 ~ '04. 12 : 시스템 기술개발 및 성능시험
- '04. 08 : 종합시험선 건설 완료(경북 경산시 : 약 2.37km)
- '04. 12 : 도시철도법에 따른 5,000km 예비주행시험 완료
  - '05. 12 : 목표 주행 40,000km
- '05. 02 : 한국건설교통기술평가원 평가결과 '성공'으로 평가
- '05. 03 : 일본교통안전환경연구소로부터 안전성 '검증'
- '05. 12월까지 : 종합 신뢰성평가 진행 중



<종합성능시험 및 신뢰성 평가 시험>

## 한국형 무인운전 경량전철시스템 특징

- 정부에서 고시한 표준사양에 따라 설계된 한국형 표준모델
- 버스와 지하철의 중간규모 수송수요(5,000 ~ 20,000명/시간·방향)를 갖는 첨단 궤도교통시스템
  - 지하철은 승객수와 관계없이 고정편성으로 운행되나, 경량전철은 수송 수요에 따라 2 ~ 6량 단위로 가변편성 가능
- 한국 철도 106년 역사상 처음으로 완전무인자동운전시스템을 구현하여 운영비 절감
  - 국내 지하철: 기관사 1인이 운전실에서 자동 운전
  - 경량전철: 종합사령실에서 제어하는 무인운전 시스템
- 곡선반경 30m의 급곡선 및 58%의 급구배에서 운행이 가능하여 유연한 노선계획 실현
- 지하철의 40~50% 수준인 300~500억원/km 건설비
- 운행시격이 지하철보다 획기적으로 단축된 1분30초로서 승객 서비스 향상(지하철: 3분)

### < 타 교통수단과의 비교 >

구 분	무인운전 고무차륜 경량전철	지하철	버스
수송용량	5천~2만명/시간·방향	3~5만명/시간·방향	5천명미만/시간·방향
차량편성	1~6량	6~10량	1대
운행간격	1분~2분	3분	7~10분
등판능력/곡선반경	5.8~9%/30m	3.5%/250m	15%
설계 속도	70km/h	80km/h	110km/h
건설비	300~500억원/km	700~1,000억원/km	680억원/km(4차선도로)

- 저소음, 저진동으로 도시환경에 적합한 환경친화적인 시스템
- 한국형 고무차륜 AGT(Automated Guideway Transit)시스템은 성능최고속도 70km/h를 달릴 수 있으며, DC 750V 측면 전력공급방식을 적용하여 도시미관에 어울리도록 설계
- 무선통신기반의 무인운전 무선통신 신호제어시스템을 적용하였으며, 국내기술로 경량구조의 선로구조물 개발과 이를 통합 연계하는 종합시스템엔지니어링 기술개발
- 무인운전 고무차륜 AGT 시스템은 차량, 전력, 신호, 선로구조물의 연구 성과를 종합한 시험선에서 종합시험평가를 통해 성능과 안전성 입증

< 세계 고무차륜형식 경량전철 차량시스템 비교 >

분야	항목	한국형 K-AGT	일본 신교통	프랑스 VAL	비교
차량	편성	2량, 4량, 6량 가변편성	5량, 6량 고정편성	2량, 4량 고정편성	교통수요에 따라 탄력적 대처 가능
	차체	알루미늄 (고강도, 경량구조)	일반강재 또는 스테인레스	알루미늄	경량화로 에너지 절감
	제동	4단계 *주1)	4단계	3단계	무인운전 시스템의 안전성 확보
신호	방식	통신기반	궤도회로 이용	궤도회로 이용	고밀도 운행가능
전력	방재	○	X	X	방재 및 보안 기능 강화
선로	구배/ 곡선	58%/30m	40%/30m	70%/100m	구배능력과 곡선주행이 용이하여 건설비 절감
종합시험선		○	X	X	종합성능시험이 가능하며, IT 기반의 첨단 계측시스템 적용

\*주1) 4단계 : 상용혼합제동→상용마찰제동→비상제동→보안제동

## 경량전철 공개시승행사 건설교통부 기자단 초청일정계획

□ 행사일자 : 2005. 6. 1(수) 09:50~19:10

□ 행사장소 : 경북 경산시 경량전철 시험선

### □ 시간계획

09:50 과천청사 출발 (건교부 외곽 측문 앞)

10:50~12:35 한국형 고속열차 시승 (광명-동대구)

13:30~14:45 점심식사 (장소 : 경산 식당)

15:00~16:30 경량전철 공개시승행사

- 인사말씀 (건교부, 5분)

- 환영인사 (철도연 원장, 5분)

- 경량전철사업 설명 (8분)

\* 경량전철 시험선 안내 및 시승(2.37km)

17:39~19:10 귀경 (동대구-광명)

### □ 주요내용

○ 한국형 고속열차 시승

○ 한국형 무인운전 경량전철 공개시승행사