

	<h1>보도자료</h1>		
	배포일시	2021. 5. 6.(목) / 총 6매(본문3, 참고3)	
담당 부서 철도운영안전과	담당 자	• 과장 조성균, 사무관 이진준, 주무관 민지호 • ☎ (044) 201-4620, 4890	
보도 일시		2021년 5월 7일(금) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 5. 6.(목) 11:00 이후 보도 가능	

저탄소·친환경 고속철도차량 핵심부품

독자기술 연구개발로 국산화 · 국제경쟁력 높인다

- 철도차량부품 연구개발사업 본격 착수...25년까지 핵심부품 15종 개발 -

□ 국토교통부(장관 직무대행 윤성원)는 주요 철도차량부품의 국산화를 확대하고, 미래 세계철도시장에서의 국제적 경쟁력을 강화하기 위한 '21년 철도차량부품 연구개발사업*'을 본격적으로 착수한다.

* (사업개요) 부품 국산화 등을 위해 15종류의 핵심 철도차량부품 연구개발 / (사업기간/금액) 6년('20.4.~'25.12.) / 국비 1,270억원

□ 철도차량부품 연구개발사업은 크게, '시장진입형 부품 국산화'와, '미래시장 선도형 부품개발' 2개의 중점분야에서 총 15개의 부품을 연구개발하는 세부과제로 구성된다.

○ 먼저, '시장진입형 부품 국산화'를 위하여 수요가 많으나 수입의존도가 높은 주요 10개 부품을 독자기술로 개발, 성능검증을 지원함으로써 안정적 부품 공급망 구축에 기여할 수 있도록 할 계획이다.

○ 다음으로, '미래시장 선도형 부품개발'은 미래 시장선도가 가능하고 잠재 시장규모가 큰 선도형 부품 5종에 대한 기술 개발과 성능검증을

지원하여 국내 부품산업 시장경쟁력을 높이고 세계시장 진출 기반을 마련할 수 있도록 할 계획이다.

- 이번 연구개발을 통해 KTX 및 KTX-산천을 대체하여 한국의 차세대 주력 고속열차로 운행될 동력분산식 고속차량(EMU-250, EMU-320)의 핵심부품 10종을 비롯하여 도시철도차량용 부품 3종, 트램용·물류차량용 각 1종 등 총 15종의 철도차량부품을 2025년까지 개발하게 된다.

- 전체 연구개발사업은 '20.4월에 부품 3종의 개발을 착수하며 시작하였으며, '21년에는 부품 10종류의 개발을 추가로 착수하여 전체 15개의 부품 중 13개의 부품 개발을 본격적으로 추진하게 된다.
 - '20년.4월 개발에 착수한 제동디스크, 모듈형 주회로 차단시스템, 공조시스템 등 부품 3종은 현재 상세설계안을 마련 중이며,
 - 올해 개발에 착수하게 되는 EMU 고속차량용 댐퍼, 공기스프링, 판토타그래프 등 부품 10종에 대해서는 올해 안으로 개념설계안과 기본설계안을 마련할 방침이다.

- 전 세계 철도시장은 232조 원* 규모로 연평균 2.6%의 고성장 산업분야이며, 철도차량부품 시장은 72조 원* 규모로 전체 철도시장의 31%에 해당한다.

* (출처) 철도차량산업협회 ('18.1월 기준)

- 이 중 우리나라의 철도차량부품시장 점유율은 0.9조 원으로 세계 철도차량부품 시장의 1.3%에 불과하고, 국내 부품업체의 대다수는 영세한 중소기업*으로 이루어져 있어 부품업체의 육성이 시급한 상황이다.

* 국내 철도차량부품업체는 약 280여개로 이중 97.5%가 종업원 수 50명 미만, 85%가 종업원 수 20명 미만의 중소기업

- 국토교통부 강희업 철도안전정책관은 “앞으로도 철도차량부품 업계의 발전을 위해 지속적으로 지원할 계획이며, 이번 부품개발 사업을 통해 독자적인 기술력과 경영능력을 갖춘 국가대표 강소 기업이 육성되기를 바란다”면서,
 - 또한, “미래선도형 부품개발로 세계시장에서 대한민국 브랜드 가치가 성장 발전해 나가길 기대”한다고 덧붙였다.
- 한편, 국토교통부와 국토교통과학기술진흥원은 5월 7일 오후 2시 국토교통과학기술진흥원에서 “2021 철도차량부품개발사업 착수 보고회”를 개최한다.
 - 착수보고회에는 사업 참여기관인 국토교통부, 국토교통과학기술진흥원, 철도 운영기관, 차량부품제작사, 인증기관 및 관련 중소기업 등 사업 관계자들이 참석할 예정이다.



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 국토교통부 철도운영안전과 이건준 사무관(☎044-201-4620) 또는 국토교통과학기술진흥원의 도남호 연구원(☎031-389-6456)에게 연락주시기 바랍니다.

□ 추진 배경

- 국내 철도차량부품산업의 시장경쟁력 제고 및 이를 통한 자생 가능한 철도차량부품 산업생태계 조성을 위해 연구개발 추진
- 수요가 많으나 외산의존도가 높은 주요 부품의 국산화 및 시장선도형 고성능 부품 개발 추진

□ 연구개발 사업개요

- 사업기간/사업비 : 2020년~2025년(6년) / 국비 1,220억원(민자 미정)
- 연구추진체계 : 철도차량부품 관련 산업계, 수요처, 연구기관 및 인증기관 등 다양한 주체들로 연구개발사업단을 구성하여 추진

□ 주요 연구내용

- (중점분야1) 시장진입형 부품 국산화 [10개 부품]
 - 수요가 많으나 수입의존도가 높은 주요 10개 부품에 대한 국산화 개발 및 성능검증을 통해 신차 및 유지보수 시장진입, 안정적 부품 공급망 구축에 기여
- (중점분야2) 미래시장 선도형 부품개발 [5개 부품]
 - 미래 시장선도가 가능하고 잠재 시장규모가 큰 선도형 부품에 대한 개발 및 부품단위 성능검증을 지원함으로써 국내 부품산업 시장 경쟁력 제고 및 세계시장 진출기반 마련

참고2

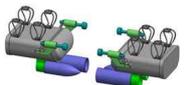
연구개발 부품 15종 개요

□ 2020년 개발 추진 : 부품 3종

구분	부품	주요 기능	예상 성과물
시장진입형 부품 국산화	1. 고속철도용 제동디스크 및 제동패드	·차량의 운동에너지를 마찰열로 변환·소산시켜 차량을 감속 시키거나 목표위치에 정지	
	2. 고속철도용 모듈형 주회로 차단시스템	·단락/지락 사고 및 주변압기 회로 이상으로 발생하는 과전류 를 신속하게 차단 하여 차량보호 및 사고 확대 방지	
	3. 고속철도용 공조시스템	·차량의 상부 혹은 하부에 설치되어 객실 및 복도의 온도에 따라 온도 조절	

□ 2021년 개발 추진 예정 : 부품 10종

구분	부품	주요 기능	예상 성과물
시장진입형 부품 국산화	1. 고속철도용 댐퍼	·노면 등 외부 충격에 의한 스프링의 진동을 완화함으로써 승차감 을 좋게 하고, 차체 파손 을 방지하며 차량 과대 부하 방지	
	2. 고속철도용 공기스프링	·선로위를 고속으로 주행시 주행장치, 레일, 차체와의 진동 을 감쇠	
	3. 고속철도형 반응동형 판토품	·전차선에서 전기 를 집전 하여 추진시스템으로 전달 ·판토품에 공급되는 공기압력을 제어해서 전차선과 최적의 접촉력 확보	
	4. 고속철도용 냉각팬 시스템	·주변압기, 주전력변환장치, 견인전동기의 전력변환 등에서 발생하는 기기의 작동 열을 외부로 송출하여 내부 소자를 냉각	
	5. 자성트램용 관절장치	·차량 간 연결, 승객을 위한 내부 공간 확보를 목적으로 하는 비대차(non bogie) 차량의 하중 지탱 ·급커브 및 경사구간에서 굴절운동을 통해 탈선 방지	
미래 시장선도형 부품	6. 히트류 저감형 영구자석 동기전동기	·주변압기를 통해 공급된 전기에너지를 기계에너지로 변환하여 견인력 제공 ·영구자석식 동기전동기는 동기전동기	

		<p>대비 효율이 높으나, 고가의 희토류를 사용함으로써 비용이 높음</p> <p>·희토류 저감형 동기전동기는 유도전동기 또는 기존 3상 동기전동기 대비 효율이 높고 경량화 가능</p>	
	7. 마그네틱 기어드 방식 동력전달시스템	<p>·견인전동기에서 발생된 회전력을 차축으로 감속·전달</p> <p>·마그네틱 기어드 전동기는 자력을 이용한 비접촉 동력전달 방식으로 기존 기계식 대비 손실이 적고 소형·경량화 가능</p>	
	8. 컨버터 일체형 반도체 변압기	<p>·변압기는 전차선에서 공급된 전력을 차량 전장품에 적합한 전압을 변환시키는 장치</p> <p>·기존 유입식 변압기는 대량의 코일 및 절연물로 구성되어 구조적으로 취약하고 고장빈번</p> <p>·유입식을 대체하여 최신 반도체소자를 활용하고 컨버터를 일체형으로 설계하여 크기 및 중량 최소화(△30%)</p>	
	9. 개방형 네트워크 프로토콜 기반 통합제어플랫폼	<p>·여러 개발자가 개발환경이나 개발도구를 표준에 적합하게 제어기를 개발할 수 있도록 내부의 정보 구조와 프로세스를 표준화하고 활용토록하는 개방형 개발플랫폼</p>	
	10. 자동 연결분리 시스템	<p>·기존 입환(차량의 분리·결합) 방식은 수작업 방식으로 작업효율이 낮고 사고 위험이 높음</p> <p>·자동 연결분리 시스템 및 원격조정 기술 개발로 입환 작업의 효율과 안전성 향상</p>	

□ 2022년 개발추진 예정(부품 2종)

구분	부품	주요 기능	예상 성과물
시장진입형 부품 국산화	1. 고속철도용 전두부 해치시스템	·고속차량 동력차 전두부에 위치하여 해치 커버의 개폐 동작과 함께 중력연결 운영을 위한 제어 기능을 수행	
	2. 도시철도용 모듈형 출입문 표준화	·승객의 안전한 승하차를 위해 설치된 시스템 장치로 기관사나 승무원의 조작에 의해 개폐	