

배 포 일 시	2022. 12. 27.(화)			
담 당 부 서	철도안전정책관 철도운행 안전과	책 임 자	과 장	김계흥 (044-201-4611)
		담 당 자	사 무 관	이호락 (044-201-4620)
			주 무 관	정희승 (044-201-4890)
보 도 일 시	2022년 12월 28일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 12. 27.(화) 11:00 이후 보도 가능			

친환경 수소전기열차 개발 성공, 철도 분야 탄소중립을 위한 첫걸음 내딛다 - 국토부&철도연, 무탄소 배출 교통수단 수소전기열차 공개 -

- 국토교통부(장관 원희룡)와 한국철도기술연구원(원장 한석윤)은 국가 R&D를 통해 친환경 수소전기열차 시험차량(시제품) 개발에 성공하였다고 밝혔다.
 - 이번에 개발된 수소전기열차 시험차량이 향후 실증 R&D를 통해 상용화 되면, 노후 디젤열차를 점진적으로 대체해서 에너지 효율, 온실가스 감축 등 탄소중립에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.
- 수소전기열차 시험차량 개발 R&D는 철도수송부문 온실가스 배출 저감, 비전철화 구간에서 전력설비 없이 운행이 가능한 수소연료전지 기반 하이브리드 추진시스템 기술개발과 운용기술을 확보하기 위해 `18년부터 추진하였으며,
 - 한국철도기술연구원이 주관기관을 맡고, (주)우진산전이 차량 제작, 한국철도공사가 운용기술을 개발하는 등 7개 기관이 참여하였으며, `18년부터 5년간 257억원(정부 220억원)이 투입되었다.
- 개발된 수소전기열차는 수소연료전지와 2차전지를 기반으로 하이브리드 동력시스템(1.2MW)을 탑재하고, 소비에너지 최적화를 위한 스마트에너지 관리 시스템 등을 적용하여 제작되었다.

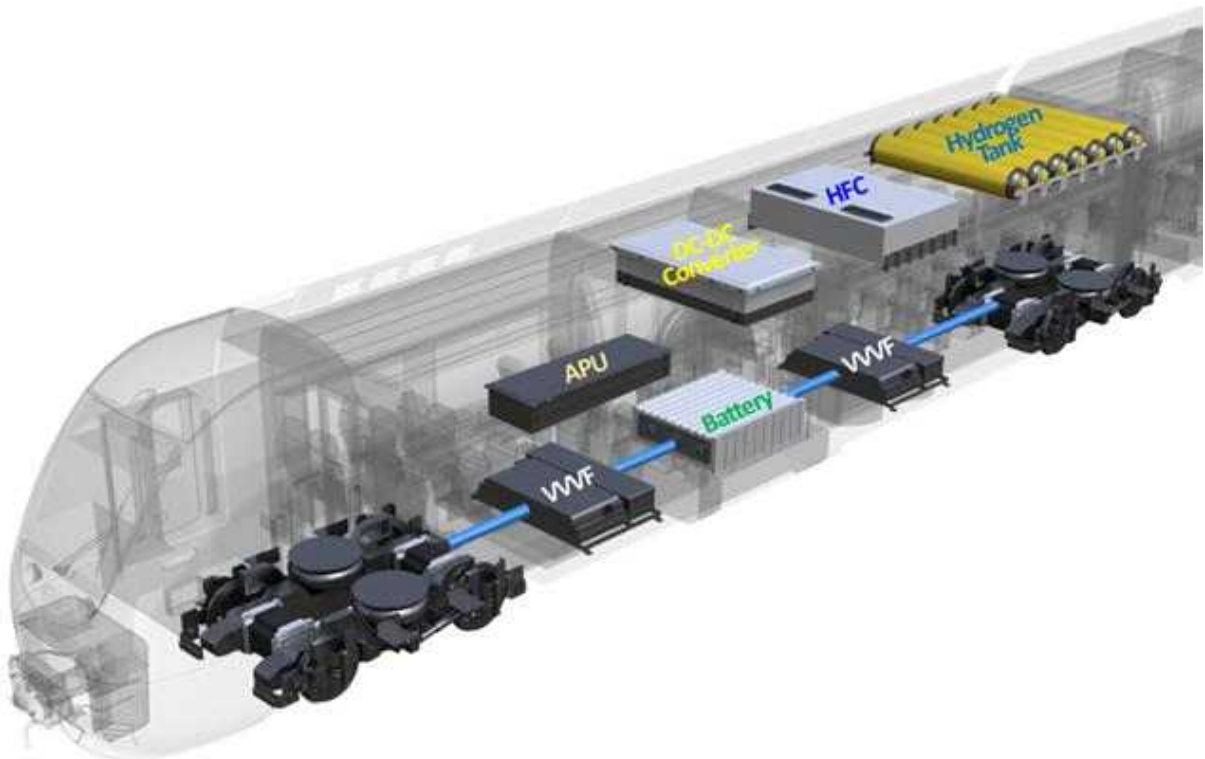
- 또한, 수소충전에 필요한 충전시설을 규제유예제도를 통해 구축하고, 철도차량 전용 수소충전소 구축 방안 및 기술기준(안)도 마련하였으며, 연구목표로 제시된 **운행최대속도 110km/h 이상, 1회 충전으로 600km 이상 주행**이 가능함이 확인되었다.
- 수소전기열차는 물 이외의 **오염물질이 전혀 배출되지 않는 무탄소 철도차량**이며, ‘독립전원’ 방식으로 전차선, 변전소 등 전기시설이 필요하지 않아 **전력인프라 건설비용 및 유지보수 비용 절감, 감전 등 안전 사고를 예방**할 수 있는 장점이 있다.
- 글로벌 시장은 초기단계로 프랑스(A社, 독일에서 운행 중) 외 **상용화 사례가 없고** 대부분 기술개발 단계에 있어 상용화 기술이 개발되면 국내 기업의 시장선점 효과가 기대된다.
- 국토교통부 정채교 철도안전정책관은 “수소전기열차 기술개발 성공으로 탄소중립 실현을 위한 수소모빌리티 영역이 철도분야까지 확대되는 첫걸음을 내딛게 되었다” 며,
- “향후, 수소열차 상용화를 위한 실증사업과 기술기준 제정을 추진하고, 글로벌 수소열차 시장을 선점하기 위한 기술개발 투자도 지속적으로 추진하겠다” 라고 밝혔다.

참고 1

수소전기열차 시스템 구성도



[수소연료전지 하이브리드 철도차량 에너지 흐름도 - 가속]



[수소연료전지 하이브리드 철도차량 에너지 흐름도 - 감속]

참고 2

수소전기열차 시험차량



참고 3

K-수소철도 오송충전소

