

PHM 기능을 가진 수소전기 철도차량용 대형 고안전성 복합소재 고압용기 설계 및 제작 기술 개발

임종순*[†], 민승곤*, 임준식*, 양영모*, 이인규*, 김규완*

초 록 수소전기 철도차량용 대형 탄소복합소재의 고압 수소탱크의 실시간 상태모니터링용 시스템을 개발함. 탱크 제작 시에 같이 장착할 수 있는 전용 스트레인 센서를 개발하였음. 탱크 구조물의 실시간 스트레인 값, 압력 및 온도와 수소 유출량 등을 동시 측정하고 분석하여 탱크 상태 진단 및 잔류수명을 예측할 수 있는 PHM 시스템을 개발하였음. 이 기술을 통해 고압 수소 탱크의 안전성을 높이며 비파괴 검사를 생략할 수 있어 유지보수 효율을 높일 수 있을 것을 기대함. 이 논문은 산업부 한독 국제공동연구사업 (P0018446)의 지원을 받아 수행된 연구임.

[†] 교신저자: (주)글로벌비즈 연구소 (james@globiz.kr)

* (주)글로벌비즈 연구소