

레이저 센서를 사용한 차륜 표면 조도 자동 측정 장비 개발

김창용*†, 이응석*, 안수용*, 흥수민*, 정우태**, 이진현***

초 록 철도차량 운행 과정에서 차륜 표면은 지속적인 마찰과 마모로 인해 거칠기가 증가하며, 이는 주행 성능과 안전성 저하뿐만 아니라 탑승객의 원인과도 직결된다. 그러나 현재의 차륜 조도 관리는 접촉식 측정 방식과 육안 검사 방식에 의존하고 있어 정량적 관리와 체계적 유지보수에 한계가 존재한다. 이에 본 연구에서는 비접촉 레이저와 모터를 사용하여 표면 조도를 자동으로 측정하는 장비를 개발하였고, 비교 실험을 통해 평균조도(Ra)의 정확성을 검증하였다.

후 기 본 연구는 행정안전부 재난안전산업 기술사업화 사업 “차륜조도측정관리를 통한 철도 탑선사고 예방 시스템 개발”(RS-2024-00432277) 과제의 지원으로 수행되었습니다.

† 교신저자: 주식회사 롭스 연구개발팀 (cykim@lobse.com)

* 주식회사 롭스

** 한국철도기술연구원

*** 부산교통공사 철도인재기술원