

레이저 센서를 사용한 레일 형상 정밀 측정 방법 및 하드웨어 개발

김창용*[†], 안수용*, 이응석*

초 록 철도선로는 차량 운행으로 인해 레일 헤드 형상 변화 및 마모가 진행된다. 이러한 레일의 손상은 승차감 저하, 운행소음 증가 및 철도차량 탈선사고와 직접적인 연관성이 있다. 따라서 레일의 마모는 측정자 또는 전용 레일 검측 장비를 사용하여 주기적으로 측정/관리하고 있다. 본 논문에서는 기존의 외산 측정장비보다 낮은 비용의 레이저 변위 센서를 사용하여 정밀 측정이 가능한 하드웨어를 개발 및 측정방법 연구를 수행하였다. 레일 헤드를 감싸는 원형의 가이드를 따라 레이저센서를 정밀 이동시키며 레일헤드의 형상 및 마모를 스캔하며, 측정된 변위값은 소프트웨어를 통해 가시화 및 분석을 수행한다. 측정정밀도 고도화하여 기존 외산 측정장비를 대체할 수 있다.

[†] 교신저자: 주식회사 롭스 기술팀 (cykim@lobse.com)

* 주식회사 롭스 기술팀