

스마트 3차원 변위계측이 가능한 철도 레일보강장치에 관한 연구

유상건*[†], 백인철**, 이순구***, 최윤석*, 민경찬*

초 록 철도보호지구내에서 지하횡단 및 측방굴착 공사에 따른 궤도틀림 및 도상침하를 방지할 목적으로 열차운행 및 선로유지보수 장비작업에 저촉되지 않는 레일보강장치 및 계측관리시스템에 관한 연구를 수행하였다. 사전제작형 레일보강장치는 침목과 철도 레일 강성을 향상시켜서, 철도 차량이 철도 레일을 지나거나 지반의 침하가 발생되더라도 철도레일의 변형을 안정적으로 방지하여 철도 차량의 탈선을 예방할 수 있다. 스마트 3차원 변위계측 시스템은 선로유지보수기준에 의거 궤도틀림 및 노반침하를 직접 측정하여 궤도의 이상변위가 발생되면 즉시 원인을 분석함으로써, 사용자가 사전보강공사 등 안전조치를 수행할 수 있게 하여 궤도변형시 발생하는 문제를 미연에 방지할 수 있다. 따라서, 본 논문에서는 스마트 3차원 변위계측이 가능한 철도 레일보강장치에 관하여 자료조사 및 분석, 설계, 제작, 프로그램 개발, Test-bed구축, 현장적용 등의 연구추진체계를 토대로 시제품 제작 및 검증을 수행하였다.

† 교신저자: 상현엔지니어링(주) 대표이사(sheng53@hanmail.net)

* 상현엔지니어링(주) 기술연구팀

** 한국철도공사 연구원 연구계획처 /*** (주)천경기업 대표이사