

노반 상태 계측을 위한 상태 관측기 설계

김형래*, 김영진*, 김주연*, 김대현*, 박기준**, 권태수**, 이호용**,
임성진***, 오동호*†

초 록 철도차량이 고속화됨에 따라 주행안정성을 확보하기 위해 콘크리트궤도의 사용이 증가하고 있다. 하지만 콘크리트궤도는 노반 침하에 따른 궤도의 사용성이 저하되고 유지보수 비용이 크기 때문에 노반 침하에 대한 지속적인 계측자료가 필요하다. 그러나, 기존 계측자료 수집은 주로 선로점검과 순회점검을 통한 검측이고, 실시간 모니터링은 제한적이기 때문에 지속적인 자료수집이 어렵다. 따라서 차상 계측을 통한 실시간 계측에 이용할 수 있도록 차량진동신호와 차량의 현가모형을 활용한 이산시간 칼만필터를 사용하여 노반 및 궤도상태 검측에 대한 관측기를 설계하였다.

† 교신저자: 충남대학교 공과대학 기계공학부(dongho@cnu.ac.kr)

* 충남대학교 공과대학 기계공학과

** 철도기술연구원

*** 서울과학기술대 공과대학