

차열 도료의 철도 레일 적용을 위한 성능 지표 인자 연구

박주엽*, 강동훈[†], 이현욱**, 안성권***

초 록 최근 이상 기후로 인한 잦은 폭염으로 레일 변형 및 열차 사고의 위험도가 증가하고 있다. 선로 보수 및 살수 작업 등의 사고 예방 대책이 존재하지만 효율성이 떨어지고 근본적인 해결책이 되지 못하는 한계가 있다. 이를 해결하고자, 본 논문에서는 차열 도료 현장 적용 시 검토가 필요한 다양한 성능 지표에 대한 인자 연구를 수행하였다. 구체적으로 차열 성능 평가를 통해 최적 도포 두께를 측정하고, 레일 진동 및 열화에 따른 성능 변화를 측정하였으며, 오염·손상으로 인한 성능 변화를 평가하였다. 실험 결과, 차열 도료의 현장 적용 시 요구되는 다양한 성능 인자에서 우수한 성능 및 내구성을 보였다. 본 연구를 통해 차열 도료의 철도 현장에 충분히 적용 가능한 우수한 성능을 확인하였다.

† 교신저자: 한국철도기술연구원 철도중대사고연구실(dhkang@krrri.re.kr)

* 한국교통대학교 철도차량시스템공학과

** 한국철도기술연구원 교통환경연구실

*** 한국철도기술연구원 철도구조연구실