

철도차량용 발열시트 제작을 위한 필름형 발열체 발열 성능 평가

강동훈*†, 박주엽**

초 록 철도차량에서는 승객의 편의성 향상을 위해 최근 시트에 열선 적용이 점차 확대되고 있다. 하지만 선 발열 방식의 열선의 경우 에너지 효율이 낮고, 장시간 사용 시 발열체 부식에 의한 화재 위험과 같은 문제점이 있다. 이를 개선하기 위해, 에너지 효율이 높고 대면적 구조물 적용에 유리한 면상 발열 기술의 적용이 점차 확대되고 있다. 본 연구에서는 철도차량용 발열 시트 제작을 위해 필름형 면상 발열체의 적용 가능성을 평가하였다. 구체적으로, 도시철도 차량에 일반적으로 사용되는 플라스틱 시트 후면에 발열 필름을 적용하였으며 인가 전압에 따른 발열 성능을 정량적으로 평가하였다. 시험 결과, 필름형 면상 발열체를 통해 발열 성능 및 균일도가 우수한 발열 시트 제작이 가능함을 확인하였다. 향후, 발열 시트가 상용화 될 경우 동절기 철도 이용 승객의 편의성 향상에 기여할 것으로 기대된다.

† 교신저자: 한국철도기술연구원 중대사고대응기술연구팀(dhkang@krri.re.kr)

* 한국철도기술연구원 중대사고대응기술연구팀

** 한국교통대학교 학부생