

철도차량 냉난방환기장치의 전열교환기술 적용 방안 연구

조영민*[†], 박덕신*, 고상원*, 이철규*, 박지원*

초 록 객실의 이산화탄소 농도를 낮추기 위해서는 환기가 필요하나, 과도한 냉난방 에너지 소요 및 외부 미세먼지의 실내 유입 우려로 환기가 어려운 경우가 많다. 이에 본 연구에서는 철도차량 냉난방환기장치에 전열교환장치를 적용하여 냉난방 에너지를 절감하고, 외부 미세먼지 유입도 차단하는 방안을 알아보았다. 냉난방환기장치가 설치된 목업 차량에 전열교환장치를 적용하여 배기되는 공기의 현열 및 잠열을 회수함으로써 냉난방 에너지를 절감할 수 있으며, 전열교환장치에 미세먼지 필터를 적용하여 외기 미세먼지 유입을 차단할 수 있으며, 환기량 감소가 없으므로 이산화탄소 농도도 효과적으로 제어가 가능하다.

† 교신저자: 한국철도기술연구원 신교통혁신연구소 교통환경연구실(ymcho@krri.re.kr)

* 한국철도기술연구원