

항박테리아 성능 부여를 위한 기능성 다공소재 필터개발 연구

고상원[†], 박덕신, 김민정, 이영철¹, 허재현¹, 김일태¹

한국철도기술연구원; ¹가천대학교

(sko@krri.re.kr[†])

본 연구에서는 도시철도 차량 내 부유 미생물을 저감을 위해 초미세먼지 뿐만 아니라 유해미생물을 동시에 저감할 수 있는 필터개발을 수행하고 있다. 현재 신규차량 객실 내 구축된 공기질 개선장치는 부직포 미세먼지 필터를 사용하여 미세먼지를 주로 제거하고 있으나 필터 내 번식하는 미생물의 번식방지 효과 및 필터 여과에 의한 부유미생물의 저감효과는 제시되지 않고 있다. 감염성 미생물에 의한 병원균 전파는 공기감염과 접촉감염을 일으켜 승객 건강의 위협요인이 되므로 객실 정화장치 내 미세먼지 필터의 항균 성능을 개선하여 활용하고자 하였다. 활성탄소섬유를 다공성 매질로 사용하여 구리 기반 입자의 고정화를 통해 항균 성능 (>90%)을 부여하고 미생물 및 바이러스를 여과할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.