

열차 화재 시 차량 간 화재 전파 특성 연구

오민석*, 이덕희*[†], 권태순*, 박원희*, 윤수환*, 진승현*

초 록 본 연구는 지하철 차량 화재 발생 시 여러 차량으로 화재가 전파되는 특성을 분석하기 위해 수행되었다. 이를 위해 8량 편성 열차를 모델링하고, 가솔린 방화 시나리오를 대상으로 FDS 시뮬레이션을 실시하였다. 시뮬레이션에서는 환기 조건, 방화 스크린 설치 여부 등 다양한 요소를 고려하였으며, 화재 발생 차량에서 인접 차량으로 연기가 전파되는 속도를 분석하였다. 또한 배연팬의 작동 유무와 배연 용량에 따른 연기 전파 특성을 비교·분석하고, 화재 시 신속한 배연을 위한 적정 배연 풍량을 검토하였다. 본 연구 결과는 지하철 화재 안전 대책 수립 및 차량 설계 개선을 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

후 기 본 논문은 국토부가 지원하는 대심도 철도시설 고위험 재난 인지·예측·대응 기술 개발 과제의 지원으로 수행되었습니다.

[†] 교신저자: 한국철도기술연구원 철도환경안전본부(dhlee27@krri.re.kr)

* 한국철도기술연구원 철도환경안전본부