

도로차량 모델을 이용한 트램 충돌사고평가에 관한 다각적 분석

이배화*[†], 김영재*, 이장욱*, 김승택*

초 록 본 연구는 도로 상에서 발생할 수 있는 트램과 도로차량 간 충돌사고유형과 사고심각도를 검토하여 트램의 충돌안전 관련 규정의 이해를 돕고 철도차량 기술기준의 제한된 평가방법을 보완하기 위한 기초연구이다. 트램의 사고유형분석은 해외사례와 국내의 논문자료를 토대로 검토하였고, 기술기준의 사고각본과 도로차량 3D 모델을 이용한 충돌사고결과를 비교해 트램차량의 실제 변형부위 및 양상, 발생하중, 충돌거동 등을 분석하였다. 기술기준에서 도로차량으로서 사용되는 강제장애물과 달리 실차량 모델과 충돌하였을 때, 상대차량의 강도와 변형량에 따라 트램의 파손위치와 범위가 강제물 충돌과 다르게 평가되었고 사고각본을 달리한 조건의 충돌결과 예에서도 사고변형양상이 다르게 나타났다. 이를 통해 트램차량을 설계함에 있어 보다 현실적이고 실질적인 평가를 위해 고려해야 할 설계항목의 기초자료로 활용하고자 한다.

† 교신저자: 현대로템 레일솔루션연구소 (bhlee@hyundai-rottem.co.kr)

* 현대로템 레일솔루션연구소