

철도차량 하부 CROSS BEAM 복합재 적용 가능 여부에 대한 고찰

백승훈*[†], 하홍기*, 김광우*, 김승택**

초 록 차체 경량화를 목표로 복합재 소재 개발 및 차체 부분 적용을 연구하였고 그 일환으로, 차체 하부 CROSS BEAM의 기존 재질을 복합재로 대체 하는 연구를 수행하였다. 해당 연구를 통해 차량 하부 CROSS BEAM의 최대 부가 하중 방향에 맞는 최적의 적층 순서를 적용한 복합재 적용 및 강성 증대에 따른 경량화를 이룩하였다.

본 논문에서는 하부 CROSS BEAM을 복합재로 적용하는 연구 과정에 대해 설명하고 복합재 구조물을 EN12663-1 규격에 따라 구조강도 평가를 하여 안전성을 검증하였다. 이를 위해 상용 설계 프로그램인 CATIA V5을 사용하여 설계를 수행하였고, 상용 선형해석 프로그램인 Hyperworks 2019을 사용하여 구조해석을 수행하였다.

† 교신저자: 현대로템 주식회사 구조연구팀 (shbaek@hyundai-rottem.co.kr)

* 현대로템 주식회사 구조연구팀