

감속기 구동기어케이스 소음성능의 해석적 평가방법에 대한 연구

이성욱*†, 선찬웅*, 기승관*, 김기남**, 성진우**

초 록 철도차량에 대한 소음 규제가 강화됨에 따라 감속기에 대한 소음 규제 요구 역시 강화되고 있다. 감속기의 소음 규제 요구 조건을 만족하기 위하여 감속기의 구조기인 소음에 대한 해석기법을 구성하고 시험과의 비교 분석을 통해 기어 케이스의 방사 소음이 주된 소음원임을 파악하였다. 감속기의 구조기인 소음 해석절차는 여러 단계를 거쳐 소음 해석결과를 얻게 되므로 과도한 시간과 인적, 물적 자원이 소모된다. 이에 본 연구에서는 감속기의 구조기인 소음해석 결과로부터 소음에 직접적인 영향을 주는 기어 케이스의 모빌리티 분석을 통해 빠른 시일 내에 적은 자원을 사용하여 기어 감속기 설계단계에서 소음 영향도를 평가하고 개선할 수 있는 방법을 모색하였다.

† 교신저자: (주)에이피솔루션즈 CAE 사업팀(swlee@acpro.co.kr)

* (주)에이피솔루션즈 CAE사업팀

** 유진기공산업주식회사 기술연구소