

전달경로 해석 사례

Transfer Path Analysis

이 상 업
(LMS Korea)

전달 경로 해석 기법은 NVH 문제 해결 프로세스에서 자주 사용되는 기법으로서 소음원 X 전달 경로= 응답 모델을 사용한 접근방식입니다. 수음(응답)점에서 문제의 진동 및 소음 응답을 고체 및 공기 음원이 응답에 미치는 기여도 또는 개별 경로, 모드, 판넬 기여도의 합으로 세분화하여 표시함으로써, 문제의 원인을 규명하고, 문제 해결 및 대책 방안에 대한 통찰력을 제시하며, NVH 문제의 해결을 위해 사용되는 필수적인 도구입니다.

본 강좌에서는 건물에 설치되는 설비의 작동 시 고체 음원 평가 및 철도 소음의 공기음과 구조음 기여도 평가를 위해 적용된 전달 경로 해석 기법 사례를 소개할 것입니다.

설비 작동시의 전달 경로 해석 기법에 의해 평가된 고체 음원의 신뢰성 확보를 위하여

- 직접 측정된 하중 데이터와 역행렬 기법에 의해 예측된 하중 비교 및
- 가진 햄머로 가진시의 가진력과 측정된 가속도 신호를 사용하여 역행렬 기법으로 계산된 하중의 비교를 수행하였습니다.

철도 소음의 공기음 및 고체음 기여도 평가를 위해서는

- 열차 주행중 철로에서 측정된 가속도를 사용하여 철로면에 가해지는 하중을 역행렬 기법으로 계산하였으며
- 철로 주변에서 거리별 측정된 소음중, 고체음의 기여도 파악을 위해서, 전달 경로 해석 기법으로 예측된 고체음과 측정된 소음을 비교하였습니다.