

## 천공 다층 복합 바닥재의 모델링 및 성능 평가

유홍희<sup>†</sup> (한양대) · 이창근<sup>\*</sup> (우진물산) · 유홍걸<sup>\*\*</sup> (우진물산) · 주영준<sup>\*\*\*</sup> (한양대) · 조정은<sup>\*\*\*\*</sup> (한양대)

### Modeling and Performance Evaluation of Multi-layered Composite Floor Plates with Holes

Hong Hee Yoo, Chang-Guen Lee, Hong-Geol Yoo, Young-Jun Ju, and Jung-Eun Cho

**Key Words** : Multilayered Composite Floor Plates (다층 복합 바닥재), Holes (천공), FEM (유한요소법), Thermal Deformation (열 변형), Impact Analysis (충격 해석), Noise Index Modeling (소음 지수 모델링)

**Abstract** : Recently, the noise environmental issue in compound residential areas like apartments becomes a very critical factor for the building designers. In order to satisfy the customer need to live in a quiet environment, several interior structures for buildings are being introduced. The multi-layered composite floor plate is one of them. This structure is designed to prevent the noise generated by an object collision. In this paper, the effects of layers, hole distance, and hole size on the noise reduction characteristics and thermal deformation are investigated. These results show that holes having proper size and distance enhance the performance of the multi-layered composite floor plates in noise reduction as well as thermal deformation.

## 복합상가건물 영화관 영사실의 진동허용 규제치 결정 및 저감 대책

박해동<sup>†</sup> · 김강부<sup>\*</sup> · 백재호<sup>\*\*</sup> (알엠에스 테크놀로지(주))

### Put English Title Here

Park Hae Dong, Kim Kang Boo and Baek Jae Ho

**Key Words** : 진동허용 규제치(vibration Criteria), 상대진동변위(relative vibration displacement), 영사실 (projection room), 주파수 전달함수(frequency response function)

**Abstract** : 영화관의 구조설계에서 중요한 고려 인자 중에서 음향적 관점뿐만 아니라, 영사기의 진동으로 인한 영상의 떨림 현상은 관람석에서 미치는 구조물의 동적 특성 문제가 있다. 이는 영사기-스크린-관람객 사이의 3인자에 대한 상대진동허용변위에 의해 지배됨을 고려하여, 이를 만족시키는 변수 등에 따른 진동허용규제치를 결정하는 절차가 필요하다. 본 연구에서는 영화관의 진동허용규제치를 이들 3인자에 대한 변수들을 고려한 결정 과정을 공학적인 차원에서 정리하였으며, 복합상가 건물내의 영화관 영사실에 이를 만족하기 위한 진동 저감설계 자료에 활용하였다.