

# ANSYS-SYSNOISEを用いた床衝撃音連成解析手法について

○奥 岳史, 坂田 利文, 岡本 修一  
(東洋ゴム工業)

Coupled Analysis of Floor Impact Sound using ANSYS & SYSNOISE  
Takeshi OKU, Toshifumi SAKATA, Shuichi OKAMOTO  
(TOYO TIRE & RUBBER CO., LTD.)

近年, 住宅における床衝撃音は, 人の歩行や子供の跳躍時による直下室等に発生する騒音問題として大きく取り沙汰され, その対策が急がれている。ここでは, 建築物全体を音・振動連成系として捉え, 有限要素法を用いて固有値解析を行った構造体モデルと境界要素法の音響モデルの相互作用をモデル化して, 界床直下室の音圧分布を求める床衝撃音解析手法についての開発現況, 並びにその手法を用いた解析事例及び適用事例について述べる。

Key Words : 床衝撃音, 音・振動, 連成系, 有限要素法, 境界要素法

## 1. はじめに

ANSYS-SYSNOISEを用いた床衝撃音連成解析手法に関する解析手順と解析モデル, 並びにその手法を用いて概念設計を行った防音天井構造の事例について述べる。

## 2. 床衝撃音連成解析手法

### 2.1 解析手順

下図はANSYS-SYSNOISEを用いた床衝撃音解析手順と縮小模型実験との対応を示す。この縮小模型実験によりシミュレーションの信頼性を確認する。

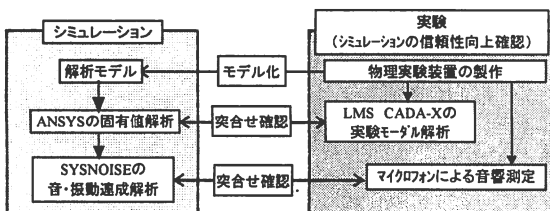


Fig1. Analysis procedure of floor impact sound

### 2.2 境界条件としての加振方法の考え方

### 2.2.1 床構造のモデル化

均一型床版(モデルA)と空隙型床版(モデルB)について各々検討する。

#### 2.2.1.1 解析モデル

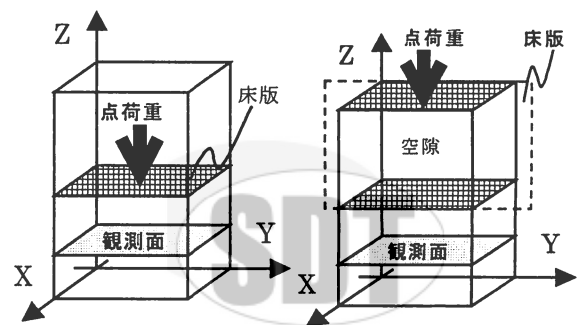


Fig2. Analysis model of A & B

#### 2.2.1.2 結果 --- 音響パワー特性

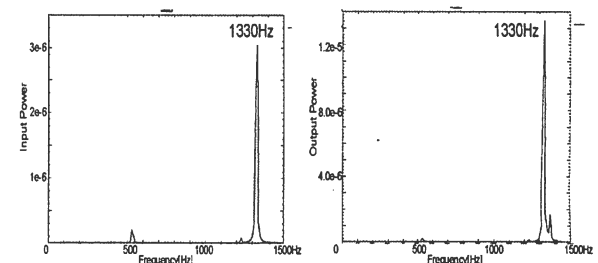


Fig3. Power function of Model A