

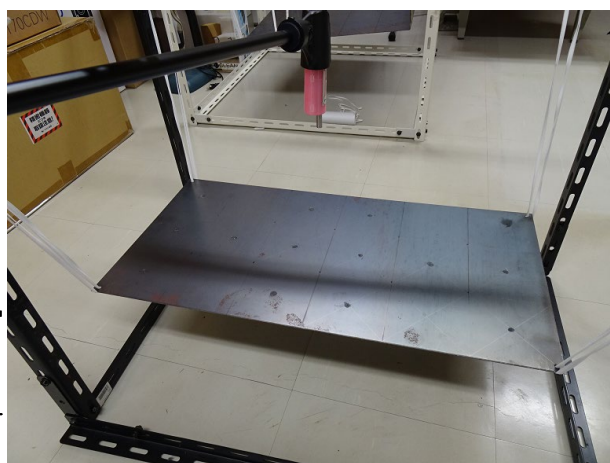
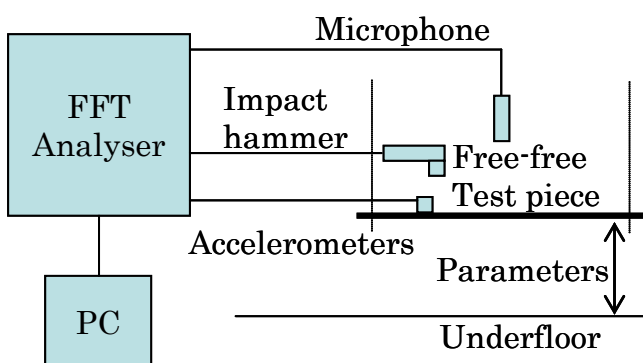
室内振動実験の放射音解析に関する研究

NIAS 構造音響特性研究会

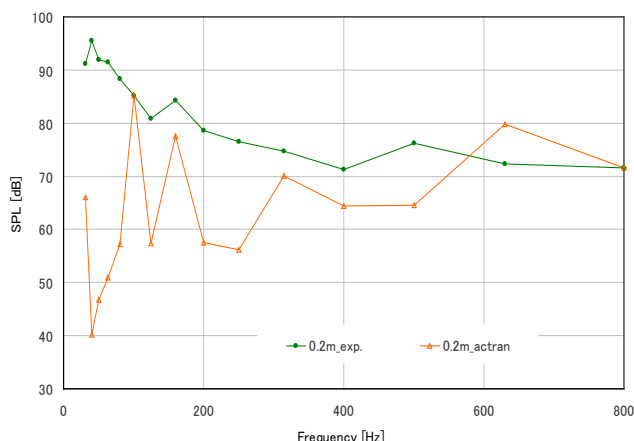
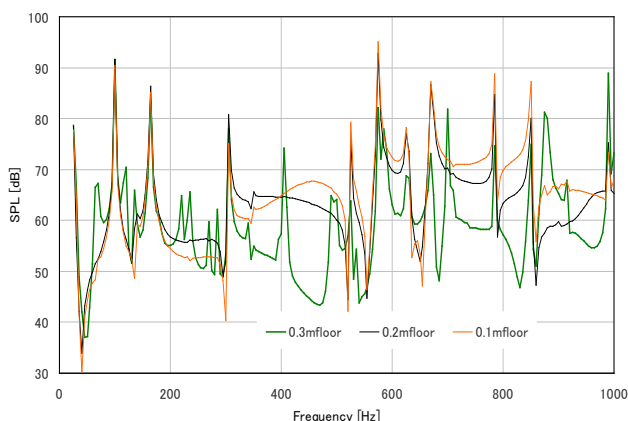
【プロジェクトの内容】

Nias 構造音響特性研究会は、様々な構造物の音響と振動特性の調査や様々な対象の動特性の解明を目的に 2014 年度に設立されました。

振動・音響プロジェクトでは、世の中の不快な振動や騒音問題を解決すること、また楽器の特徴を既存構造へ活かし構造物からの放射音を豊かにすること、を目的にこれまでにない斬新な振動低減・予測・有効利用の方法、新規の構造や機構を提案するプロジェクトです。「室内振動実験の放射音解析に関する研究」というテーマのもと、一枚平板（幅 0.6m、高さ 0.3m、厚さ 0.0016m）を対象に、まず手始めに FE ソフトウェア・アンシスによる振動解析を行いその変位結果を用いて FE ソフトウェア・アクトランによる音響解析が行えるようにシステムを構築しました。実験は、大学の居室（幅 3.6m、長さ 8.25m、高さ 2.45m）において、上段左図のような位置で構造と床面距離をパラメータ（0.1m、0.2m、0.3m）として平板の中央から 0.2m の高さを音圧評価点として、FEM 解析と比較を行いました。結果の一例を下段図に示します。実験結果より 300Hz 程度までの周波数では振動と音の相関が悪く本環境での実験が難しいことがわかり、この研究成果は、2021 年度発行の本学研究所報にて公表予定です。



振動計測と音響計測の模式図と実験風景



FEM による床下距離をパラメータとした音圧結果の比較 0.2 mでの実験結果との比較

【謝辞】

本プロジェクトにご理解を賜りご支援いただいた大学関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

顧問 工学科機械工学コース 黒田 勝彦 E-mail: kuroda_katsuhiko@nias.ac.jp