

[説明資料(提出ファイル)] 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	石川 翔・大高 裕輝	大学名	静岡大学
作品名	木材の振動特性を活かしたスピーカユニットの開発	人数	2名

響板を直接振動させて音を発生する機構を用いてスピーカを製作することで、木材の振動特性を最大限に活かせると考えた。

音の発生原理

2枚の響板の間に固定されたアクチュエータに電気信号を与えることで、アクチュエータが反発・吸引し、相互の響板を振動させて音を発生させる。

木製振動スピーカ

- 響板を片持ち梁にすることで、両端固定の時よりもアクチュエータ部にかかる**モーメントが小さくした**。
- 曲面をもたせることにより、音が曲面に沿って反射するため、音が伝わりやすくなる。

様々な設計条件の工夫

響板の寸法

響板の形状

アクチュエータの固定位置

ダイナミックスピーカユニットを用いたスピーカとは異なり、**音の発生源から工夫**することができるため、音響を自身で設定することができる。

音響特性評価試験の概要

試験手順

測定開始 → 信号発生 20~20kHzを30秒間 → 30秒後測定終了

試験で得られた音響特性

磁石-コイル間の距離 1mm, 3mm, 5mm, 7mm, 9mm
響板の厚さ 3mm