

オリジナルスピーカー製作の取組みと その成果についての報告

日本工学院八王子専門学校
テクノロジーカレッジ 電子・電気科
2年 長瀬 瑞穂

スピーカーに興味を持った"きっかけ"

- ・音の不思議
- ・スピーカーキットに触れて
- ・自作スピーカーによる'ものづくり'の醍醐味

電子・電気科へ入学

～オーディオに関する主な取組み～

- ・オーディオサークルでの活動
- ・実習施設(無響室等)を利用した
スピーカーの製作、特性測定
- ・オーディオイベントへの参加
- ・スピーカー甲子園への参加

スピーカー甲子園について(1)

- ・学生対抗による自作スピーカーコンテスト
(主催: 音楽之友社 月刊ステレオ誌)
- ・2018年6月「第1回スピーカー甲子園」開催
[参加校] 日本工学院八王子専門学校
神奈川工科大学、首都大学東京、東京都市大学
東京電機大学、立命館大学
[審査員] 生形三郎氏(音楽家・録音エンジニア・オーディオ評論家)
林 正儀氏(音楽評論家、元 日本ビクター株式会社)
吉野俊介氏(Stereo誌編集長)

スピーカー甲子園について(2)

- ・2019年6月「第2回スピーカー甲子園」開催
[参加校] 日本工学院八王子専門学校
神奈川工科大学、芝浦工業大学、東京都市大学
明治大学、立命館大学
[審査員] 生形三郎氏(音楽家・録音エンジニア・オーディオ評論家)
林 正儀氏(音楽評論家、元 日本ビクター株式会社)
岩井 喬氏(音響評論家)
吉野俊介氏(Stereo誌編集長)

第1回スピーカー甲子園における レギュレーション

- ・指定スピーカーユニット
- ・スピーカーユニット数
- ・スピーカーユニットの組み合わせ
- ・製作期間: 約3週間
- ・審査: 指定された課題曲と自由選曲

指定スピーカーユニット

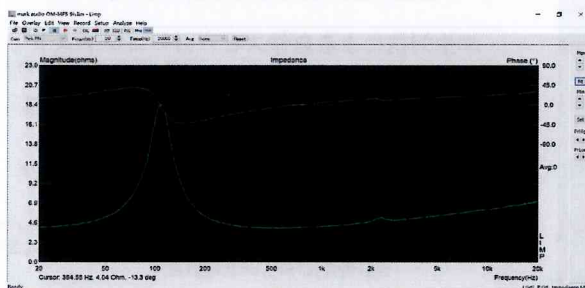


設計思想

【どのようなスピーカーを目指したのか】

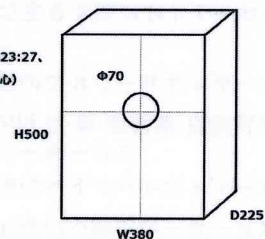
後面開放型スピーカー

スピーカーのインピーダンス測定



スピーカーボックスの設計

単位:mm
(取付穴は縦23:27、
横9:10に偏心)



スピーカーボックスの組み立て



製作したスピーカー



音圧周波数特性の測定



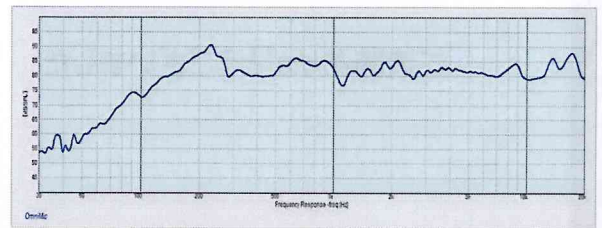
キャンパス内にある無響室にて測定

「自作スピーカーの特長」

- ・明るく軽快な鳴り方
- ・後面から出る音による音場の広がり
- ・低域のピークによる豊かな低音

◆ 日本工学院八王子専門学校

音圧周波数特性の測定結果



◆ 日本工学院八王子専門学校

第1回 スピーカー甲子園

(2018年6月 開催)



発表：10分、質疑応答5分

(写真提供：音楽之友社 月刊ステレオ誌/撮影：高橋慎一氏)

◆ 日本工学院八王子専門学校

第1回 スピーカー甲子園

(2018年6月 開催)



(写真提供：音楽之友社 月刊ステレオ誌/撮影：高橋慎一氏)

【優勝】

「主な評価ポイント」

- ・スピーカーユニット本来の音や特長を引き出す設計
- ・クセがなく伸びのある'音'を実現している点
- ・音を空間に響かせ音楽を楽しく聴かせていること

◆ 日本工学院八王子専門学校

第2回 スピーカー甲子園

(2019年6月 開催)



(写真提供：音楽之友社)

【審査員特別賞】

「主な評価ポイント」

- ・全指向性による音の広がり
- ・完成度の高い音の実現
- ・デザイン性
- ・専門性を生かした学生のコラボレーション (スピーカー製作と音楽担当)

◆ 日本工学院八王子専門学校

まとめ

■スピーカー甲子園に参加して

- ・目標を達成するための課題発見と解決
- ・専門分野が異なる学生たちとのコラボレーション
- ・チームワークの大切さ

■今後の課題と抱負

- ・楽器やボーカル本来の音を奏でるスピーカーの実現
- ・後輩たちのスピーカー甲子園「入賞」

◆ 日本工学院八王子専門学校

ご清聴ありがとうございました