

スピーカの製作

Speaker production

AF23021 中川璃星

AF23021 Rise Nakagawa

芝浦工業大学 無線研究部

Shibaura Institute of technology, Ham radio club

1. 動機

この研究を選んだ動機は、部活を通して自身の機材に関する知識が浅いと感じ、製作をすることで知識を深めたいと考えたことである。またスピーカは研究後も活用できるだろうと考え、題材に選んだ。

2. 目的

研究の目的は、スピーカの製作をすることと製作を通してスピーカについての知識をつけることである。

3. 製作

表 1 使用品

設計図は添付資料の図1。

エンクロージャ	North Flat Japan/エンクロージャ自作キットMODEL-PLS
スピーカユニット	FOSTEX/P650K

4. 測定

バスレフ型スピーカのダクトの効果を調べるため、密閉型スピーカと周波数特性を比較した。

表 2 使用品

・スピーカとマイクは机の上に置き、スピーカの

スピーカ	密閉型、バスレフ型 各1個
パワーアンプ	Classic pro/DCP100
測定用マイク	Behringer/ECM8000
オーディオインタフェース	ZOOM/UAC-232
音響測定ソフト	REW

下には振動が机に伝わらないようタオルを挟んだ。

・スピーカからマイクまで30cm離れた。

・静音時-23dBuで、マイク出力は-66dBu

設置図は添付資料の図2。

4. 結果

バスレフ型スピーカと密閉型スピーカを一組ずつ製作した。

測定では、100~130Hzの範囲でバスレフ型のほうが密閉型より音圧が大きかった。

測定結果の詳細は添付資料の図3。

5. 考察

ダクトの共振周波数は理論値で147Hzであり、測

定値では100~130Hzあたりであった。測定値のほう小さいが、誤差の範囲と考えてよいだろう。ダクトによって、低音が大きくなると分かった。

6. まとめ・展望

主にバスレフ型スピーカについての知識を得た。

今回はエンクロージャにキットを用いたので、1から設計して製作や、入力側についても調べたい。

7. 参考文献

・NFJ謹製エンクロージャ自作キット 簡易組み立てマニュアルNfjapan.com/manual/enclosure.pdf
2023/08/29

・カノン5Dの資料室 2011 初心者の自作スピーカ講座第13回バスレス型スピーカを設計しよう～その3(ダクト編)～<https://kanon5d.web.fc2.com>
2023/08/29

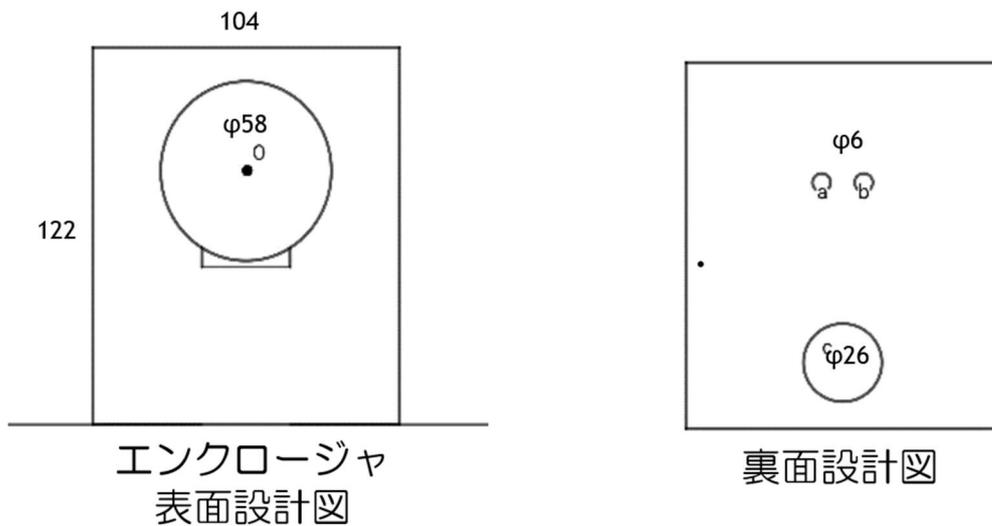


図 1

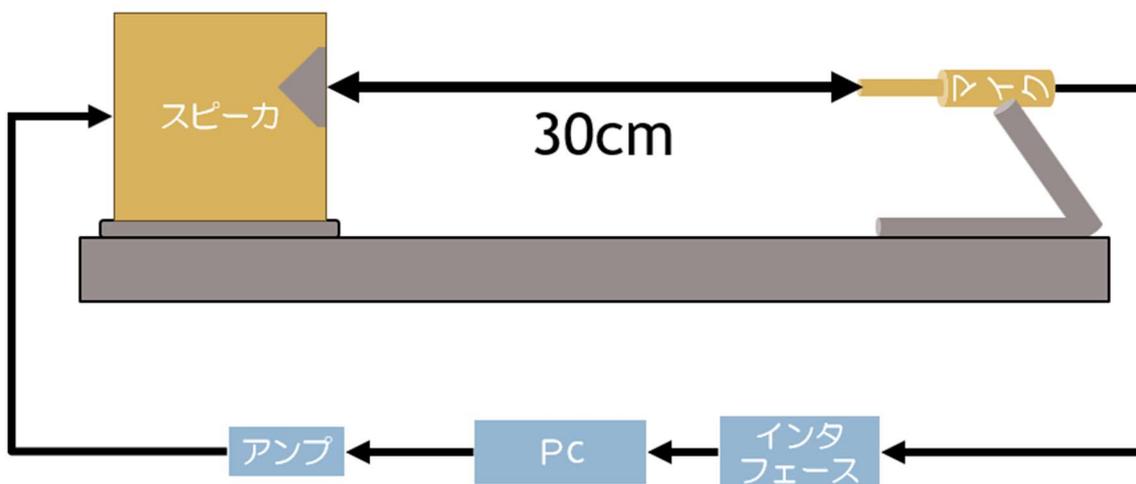
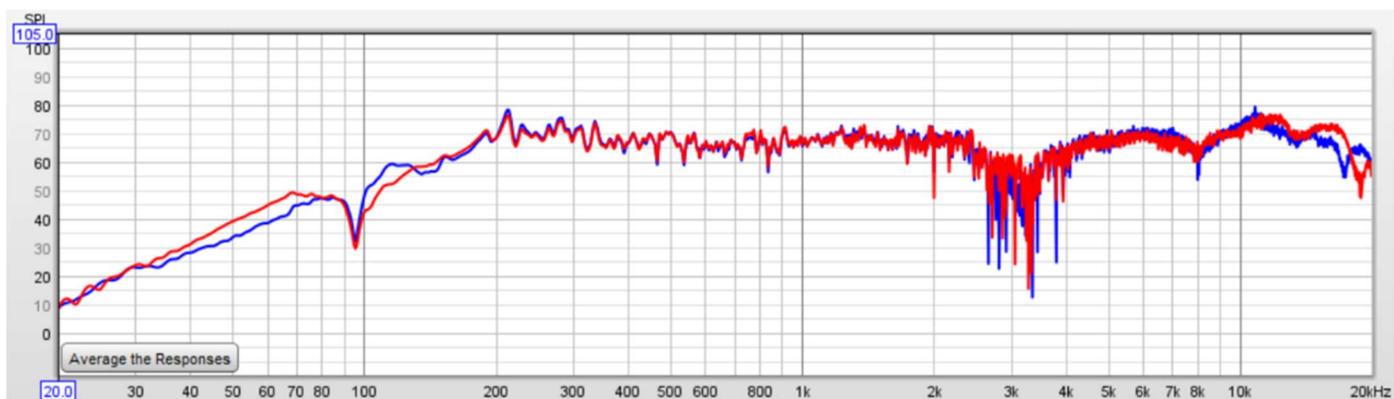


図 2



バスレフ型

密閉型

図 3