

スピーカー作り

氏名 奥村諭志 角田光平

1. 研究概要

今回作成したスピーカーはいちから手作りのものである。スピーカーをいちから手作りにすることによってその構造と仕組みについて学ぶ。

2. 研究の具体的内容

まず、数あるスピーカーの種類から自分たちが作りやすいものを選ぶことにした。箱を小さくすることができ低音もそこそこ期待できるというバスレフ型（図1）にすることにした。

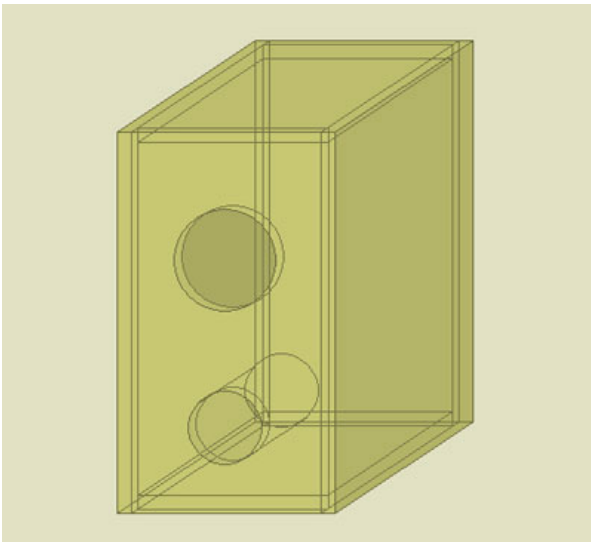


図1：バスレフ型

バスレフ型とは、このようにダクトという丸い筒状の穴が開いていて、この穴から低音が強調されて出てくる。その強調される低音の周波数は、このダクトの径や長さによって固有に決まる。自分で計算するのは難しいので、「SPED」というフリーソフトを使うと、簡単に計算してくれる。

計算された値で設計図（図2）を作りそれに基づき作業を開始した。

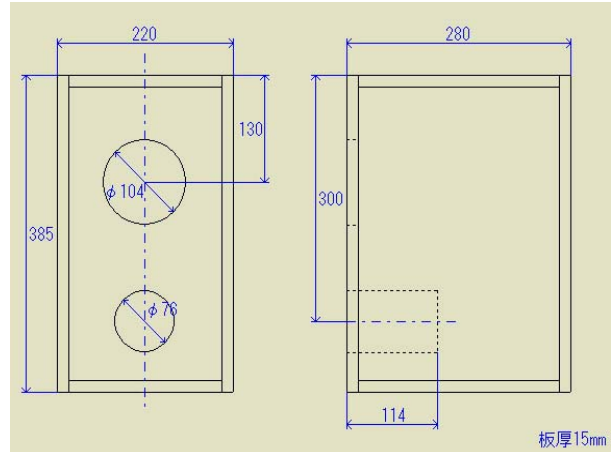


図2：設計図

まずは、板を切るところから始めた。自分たちで切るとずれ等が生じる恐れがあるため先生に切ってもらうことにした。

板が切り終わると次は組み立ててボンドで接着しました。そのときに、ずれないように釘で仮止めをして作業をした。スピーカー2個を仮止めした後にずれなどで出来た隙間にパテを塗って穴埋めをした。（図3）



図3：パテ塗り

パテを塗ったあと、できるだけガタガタにならないようにやすりがけを行った。
そのあと、端子を取り付け、そこに導線を接続した。

その後、水性ペンキによる塗装を行った。
乾き次第、端子からでていた導線をスピーカーユニット（図4）に接続し、その後に木ネジで取り付けを行った。



FOSTEX FE-127E

図4：スピーカーユニット

3. 研究のまとめ

<感想>

情報技術科であるのにパソコンや電子回路などが苦手な2人だったが、楽しくできた。形は少し歪になったが、自分たちらしくていいのかなと思った。

2人とも部活が忙しく放課後できなかった分、課題研究の時間はしっかり頑張ったと思う。（奥村は学校にあまり来なかったけど）担当の先生、他の先生たちに助けられ何とか完成した。

作ってる際にいろいろ問題が起きた。しかし、それも2人+間庭先生で乗り越えてきた。

物作りの大切さもすっかり学べたし、難しさも学べたし、出来たときの達成感も学べた。また協力していく大切さも学べた。

これから社会に出ていく身としては、集団行動ができなければ絶対にダメなことは当たり前のようにわかっているのですがこのような大切なことを課題研究を通じて学べて、技術以外の面でも学べることがあるということに気づけて良かった。

片方が休めば片方がその人の分まで頑張らなくてはならないが、その休んだ方は次回倍頑張るお互いを助け合ってきた。

そしてスピーカーを完成することができた。

そして相方の笑う顔が見れて頑張ってたよかったですと思えるような人間関係を今後築き上げてもらいたい。



塗装前のスピーカー

いろいろ先生たちには助けてもらい感謝している。

来年、再来年に課題研究をやる人たちは自分のやりたいことをやりたいメンバーでやってほしいと思う。

社会に出る前にいい経験になった。

とても楽しかった。

参考文献

- ・自作バスレフスピーカー

<http://ta2020.huuryuu.com/speaker.html>

