

球体形状はもうこりごり…

はじめに

今回で3回目の参加となるχ'tです！学生最後ということで大物を作って出す予定でしたが制作が間に合わず、今回は過去作を出展となります…

鋭意製作中のスピーカーはネットではあまり見ないようなもの作っており、完成後 [note](#) にまとめるのと、[twitter](#) でもちょっとずつ発信していくのでぜひご覧いただけたらと思います。(自分でハードルを上げてちょっと不安…)



コンセプト

さて、今回出展する作品は月刊 STEREO 主催の 2021 年度学生対抗スピーカー甲子園用に制作したスピーカーになります。

レギュレーションとなっている OM-OF101 はトンボの翅から着想を得た振動板となっており、更に ONKYO 倒産前の最後のスピーカーということもありなかなか貴重(になってしまった)です…

特徴的な振動板を活かすためにも虫っぽいエンクロージャーを作りたいというところから始まったこの作品の制作ですが、迷走の末繭型に決まりました。

繭のような回転楕円体形状にしたことで、

- ・バッフル回折の歪みを低減
- ・箱内部の定在波を低減
- ・点音源による音場表現の向上

という強みを得られるため、見た目の面白さも備えつつ音にもこだわられたかと思っています。

製法

球体や曲線形状を作るというのは一筋縄ではいかないもので、成形には素材が肝になってきます。ですが粘土のようなもので成形して形を整えてというのは去年のアニフオフェスに出展した作品でもう懲り懲りなので、「型を使って何も考えずに簡単に作りたいっ!」という希望で GFRP(ガラス繊維強化プラスチック)を使いました。

作り方は至ってシンプルで、

- ・マスター型を作る。
- ・マスター型を用いて雌型を作る。
- ・雌型に沿ってガラス繊維と樹脂を塗布して硬化させる。
- ・型を割って、穴あけや塗装、コーティングを行う。

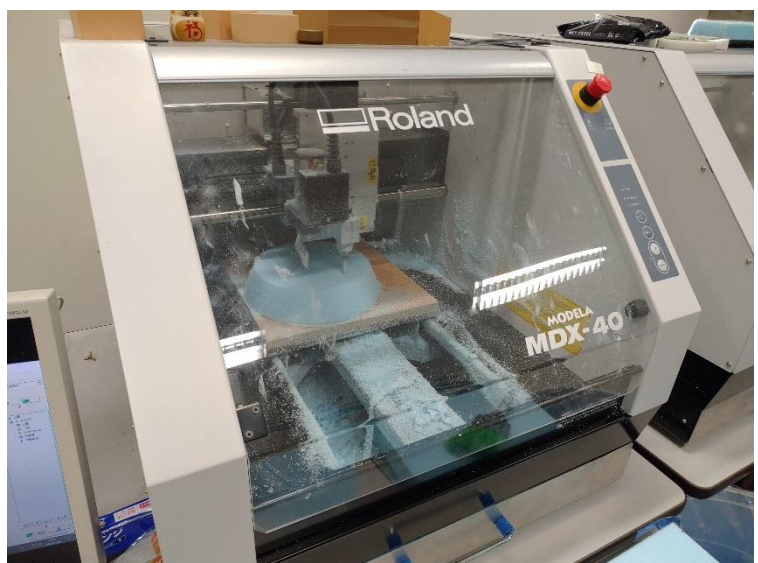
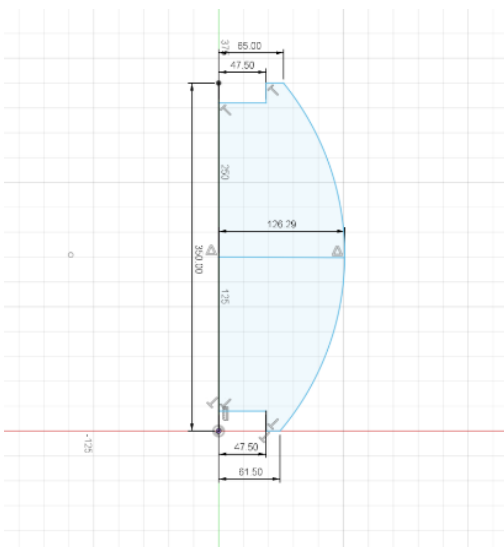
の全 4 過程です。やる前はこれなら簡単だと、ルンルン気分で始めたのですが…

まず、マスター型は 3DCAD を用いて最終的に作りたい大きさと設計します。バツフル面はユニットの大きさに合わせて決め、胴体の長さ太さは容量が 12L になるように、そして見た目が良くなるようにフィーリングで設計しました。

続いて CAD で設計したデータを 分割し、一層ずつ 切削機で削り出していきます。(切削機械は電子楽器等で有名な ROLAND で、新たな一面をしれました…)

切削機のパワーや材料の安さ、のちの工程での利便性からマスター型はスタイロフォームでつくっています。(色んな場面で多用している便利な素材)

あとはボタンを押すだけで作れますがそれと同時に地獄の始まり。使用方法を熟知している人など周りにいないため独学で進めていくこと、一層の切削に 6 時間以上掛かるということでここはかなり苦しみました…



アニソンオーディオフェス 2022 「繭」

χ't

2週間くらい時間をかけてできたマスター型は石膏をかけることでいい型となっていくます。石膏の張り付きをよくするために麻布を張り付けながら、卵のようなものができたら一刀両断します。すると黄身のかわりに青いスタイロフォームが露わになるので、アセトン掛けて溶かしながら除去して雌型の完成です。



雌型ができたら、ガラス繊維を満遍なく樹脂を使って貼り付けていきます。FRP はガラス繊維等の枚数の増減で強度を決めています。今回は扱いのしやすさも考慮し3枚重ねて作っています。

最後に二つを重ね合わせて硬化を待ち、ねじ穴やユニットとターミナルの取り付け口を作れば完成です！



さいごに

本来持っていきたかったスピーカーが完成できずに少々残念ですが、一回しか日の光を浴びなかったこの作品をもう一度聞いてもらえると考えれば頑張った甲斐があったと感じております。こんな機会をくださったカノン 5D さんに感謝！！

また、スピーカー甲子園の結果は入賞にも至らず残念な結果になってしまいましたが、いい意味で爪痕を残せたのではないかなと感じています。

昨今の感染症の影響で全出場者のスピーカーを生で聞くことはできませんでしたが、史上初のオンラインで空気録音と講評が行われたため不特定多数の人にも音を聞くことができる会となっています。

僕の作品も制作シーンが映像で見られてわかりやすいかと思うので、気になる方はぜひ見てみてください！

(感想なんか送ってもらえると飛んで喜びます！！)

[第4回学生対抗スピーカー甲子園 作品紹介&結果発表 ON LINE](#)

来年からは社会人として働くわけですが、うまく時間を作ってこういった活動を続けられるように頑張りたいです…

今回の視聴曲

曲名	アーティスト	出典
U	Millennium parade & Belle	竜とそばかすの姫
かたち	安月名莉子	メイドインアビス 烈日の黄金郷
story	前島麻由	異世界おじさん
バベル	一ノ瀬志希 (藍原ことみ) & 二宮飛鳥 (青木志貴)	THE IDOLM@STER CINDERELLA GIRLS
Tell Your World	kz/初音ミク/livetune	