

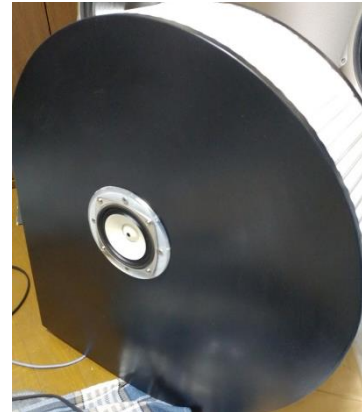
オウムガイ

真空管のスツちゃん(@amptube6L6)

みなさんこんにちは。真空管のスツちゃんです。

今回は FE103A のフルレンジということで、スパイラルホーンに挑戦しました。

4月ごろから構想を初めて、まだ完成していません。今はまだ塗装の下塗りの状態です。これからカシューという漆のような色が出る上塗りをしていこうと考えています。半年以上かけてゆっくりやっています。

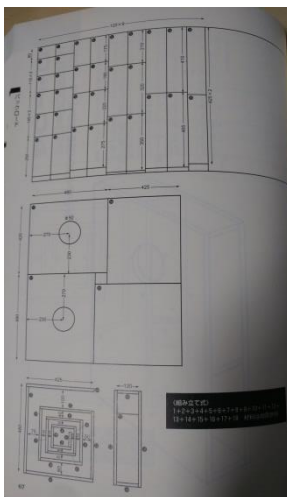


・構想

FE103A はどんな箱に入れてもそれなりに鳴らしてしまう比較的使いやすいユニットのようだったので、どんな箱に入れようか迷いましたが、特徴的な裏のデザインが見えるようにするため、奥行きが薄いスパイラルホーンにしました。共鳴管やダブルバスレフ等も良いかと思えます。

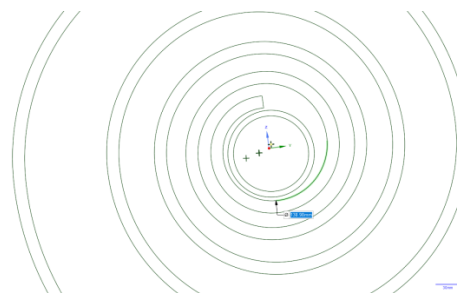


ベースは長岡さんのスパイラルホーンのうち、FE103 適合エンクロージャの D-103 です。これに合わせて奥行きは 12cm にしました。



D-103 の広がり率とスロート面積を参考に、エクセルを使用して、

「DesignSparkMechanical4.0」で中心をずらした四分円近似をして作成しました。



・作成

この形をいかに作成するかですが、当初、角棒を立てていこうと考えていましたが、設計時に想定していた 15mm 角のちょうどよい角棒がなく、以下の 15mm の丸棒を採用して、隙間はセメダインの木工パテ A で埋めました。

木工用パテ A は油性塗料との相性が悪いため、油性塗料を最終的に使う場合は、A がついていないモデルのほうがよいと思われます。肉痩せも A なしのほうがしにくいそうです。

南洋材丸棒 【直径 15mm×1820mm】 (DIY 木材)

<https://item.rakuten.co.jp/okamoku-s/10000345/>

木工用パテ A

https://www.cemedine.co.jp/home/repair/putty/woodputty_a.html

この複雑なループを板に転写するため、PILOT のカーボンシートを使いました。木材相手でもはっきりと転写ができて良いです。



スロート付近はパテを盛れないため、分割してパテを盛ってからの貼り付けをしました。





最後の一本はサークルカットジグ・とりまる君のテーブルソーモードでの切断です。



・塗装



予想以上にまともな形に仕上がったので、塗装を鏡面仕上げにしようと考えました。塗装についてはツイッターにいらっしゃる hage 氏と Aratani 相談に乗っていただきました。お二方、ありがとうございました。

方針としては、バツフル面は 2 液ウレタンシーラーで木の導管の凹凸をなくした上にカシュー黒の鏡面仕上げです。

凹凸面に関しては、カシューの恐れがあるため、ミルクペイントの上にカシューの 2 液

ウレタンをしました。こちらはやはり汚れが目立つため、このあとウレタン系の白塗装をしようかと考えています。



ウレタン 2液シーラーは研ぎ粉が白いため、わかりやすくするため下地には更に墨汁塗装をしました。(貫いた際にわかりやすいため)

下塗りのつもりでしたが、書道屋さんで購入した墨汁+練り墨(固形墨に近い墨汁)を使用したところ、思わぬ発色の良さで、上塗りするか少々迷っているところです。

凹凸部はターナーミルクペイントを使用し、上にウレタン 2液シーラーを塗っています。こちらにもマットな発色で良い感じです。

ターナーミルクペイント

<https://turner.co.jp/paint/milkpaint/mk/>



・バップルリング

背面を見せるために背面側にも丸穴を開け、リングをアクリルで作ることによって銘板が見えるようにしました。ついでにサブバップルもアクリルで作製しました。一応導電性のもので作りました。

発注はアクリ屋になります。

https://www.acry-ya.com/?gclid=Cj0KCQiA8dH-BRD_ARIsAC24umbaNN5ftXCQuTBBGLY1BDRxXNuxynPRZtX1Jx3K4W4zde2prT0h7H8aAuw4EALw_wcB



力をかけすぎて割れが生じたので、
応力のかかる部分はポリカを使いましょう



・完成

ホーンからの音は良好、質の良い中高音がホーンから出すぎて定位に違和感を生じることも。吸音材によって結構音色が変わってきます。

バッフル面はスパイラルとパテに支えられてかなり強固なようです。

吸音材調整途中のスマホによる簡易測定ではまあまあ。10kHz 以上にピークがあるはずですが、スマホ側の限界のため見えていません。

もう少し重低音が出てほしいところですが、音道長は 1.8m 程度のため及第点かと思われます。

