

# Crystal Silence

2020.10.24 高橋

私は作成したスピーカーにペットネームは付けない。しかし、本作は久し振りに満足する作品（正確には、多くの気付きを与える作品）に仕上がった。そのため、意に沿うだろうと考え、敬愛する Chick Corea の曲を本作へペットネームとして与えた。

本レポートを読まれた皆様には、ぜひ本作にかかる検討を試して頂きたい。

## 目的

- ①エンクロージャの振動の影響を確認する。また、当該影響を抑える方法として二重箱を検討する。
- ②フルレンジユニットの再生帯域を分割し、その効果を確認する。

## 目的の達成方法

- ①エンクロージャを二重箱にし、内箱と外箱の間にフェルトを設けた。これにより内箱の振動と当該振動により発生した音が外部へ伝わるのを防止した。
- ②同一フルレンジユニットを2本用意し、ネットワークを用いて高音用と中低音用に帯域分割した。

## エンクロージャ詳細

### ・使用ユニット

Fountek FE-85 ( $F_0$ 125Hz、IMP.8 $\Omega$ 、定格入力 12W、非防磁)、片 ch あたり 2 本使用。

### ・内箱

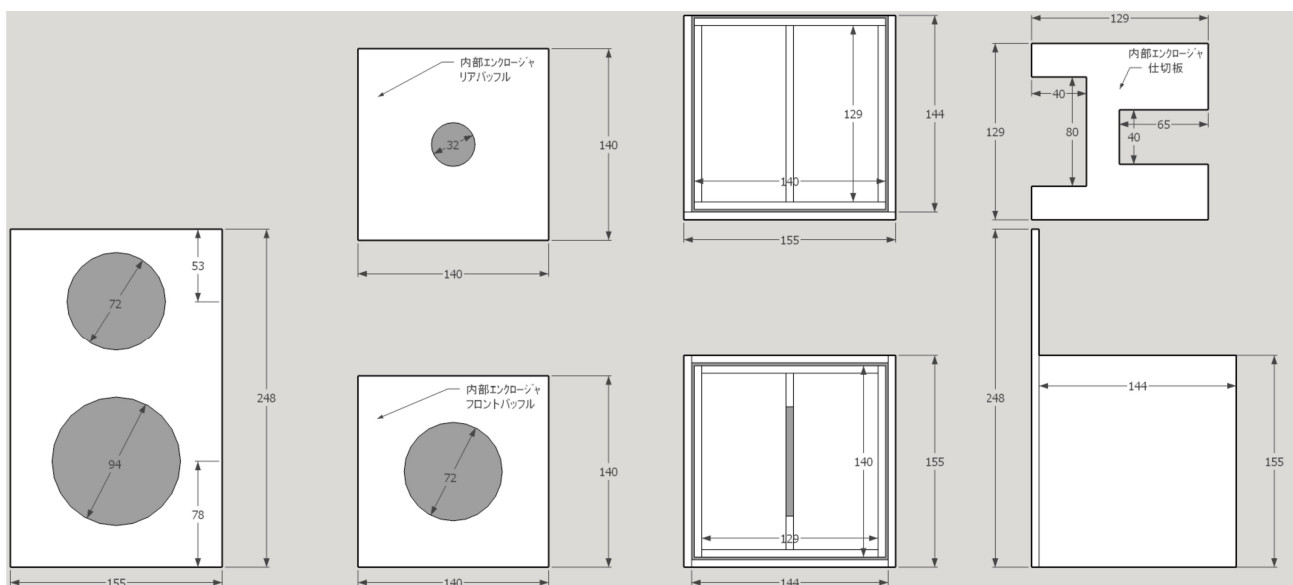
実効内容積：約 2L

吸音材：ダイソーで購入の厚さ 2mm のフェルトを、内壁面の上下左右に貼付した。

ダクト（スパイラルダクト）：塩ビ管 VP25（スパイラル部分は 2mm 厚アクリル板使用、長さ 55mm、計算上のダクト共振周波数 95Hz）

### ・外箱

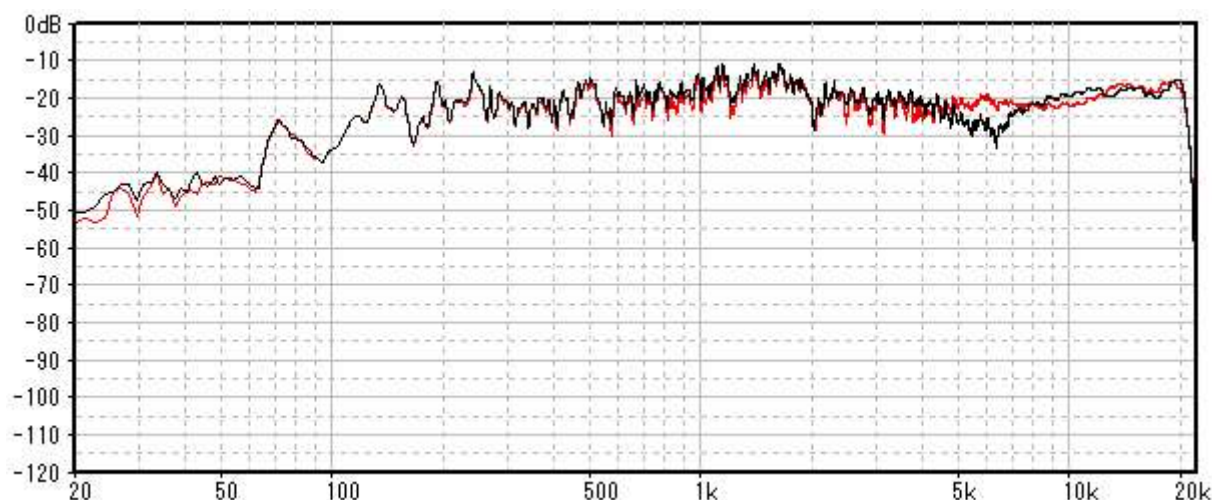
高音用エンクロージャとし、VP65 用 TS ソケットをフロントバツフルに接着することで後面開放型エンクロージャにした。なお、内部には吸音材として衣料用中綿を充填し、端部は割り箸で補強した。内箱を収める外箱の内壁面 5 面全面には、ダイソーで購入の厚さ 2mm のフェルトを貼り付けた。



※内箱と外箱ともに、板厚 5.5mm の MDF で作成した。

### 周波数測定①

測定条件：ユニット中央から軸上 50cm にマイクを設置



黒線：内箱フルレンジ 1 発を測定した結果。

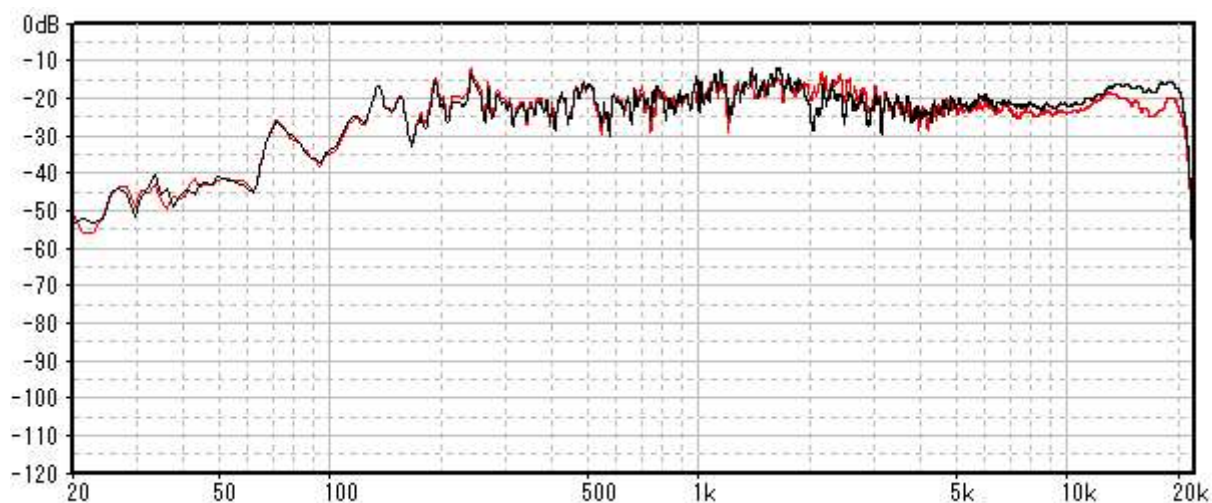
赤線：外箱に収めた状態の、内箱フルレンジ 1 発を測定した結果。

### ネットワーク

- ・高音側：1.3mH、9.9uF（12dB/oct、カットオフ周波数：約 1400Hz、逆相接続）
- ・中低音側：2.2mH、17.1uF（12dB/oct、カットオフ周波数：約 800Hz、正相接続）
- ・クロスオーバー周波数：約 1000Hz

### 周波数測定②

測定条件：ユニット中央から軸上 50cm にマイクを設置



黒線：外箱に収めた状態の、内箱フルレンジ 1 発を測定した結果。

赤線：外箱に収めた状態の、同一フルレンジユニット 2 本を高音用と中低音用に帯域分割した結果。

### 参考資料

長岡鉄男のオリジナル・スピーカー設計術② BS-107 サウンドクーラーの項目：音楽之友社  
10 年後も「定番」いい音を選ぶ 2、10 年後も「定番」いい音を選ぶ 3：共同通信社

以上