

## 共鳴管型スピーカー<S-039>の製作

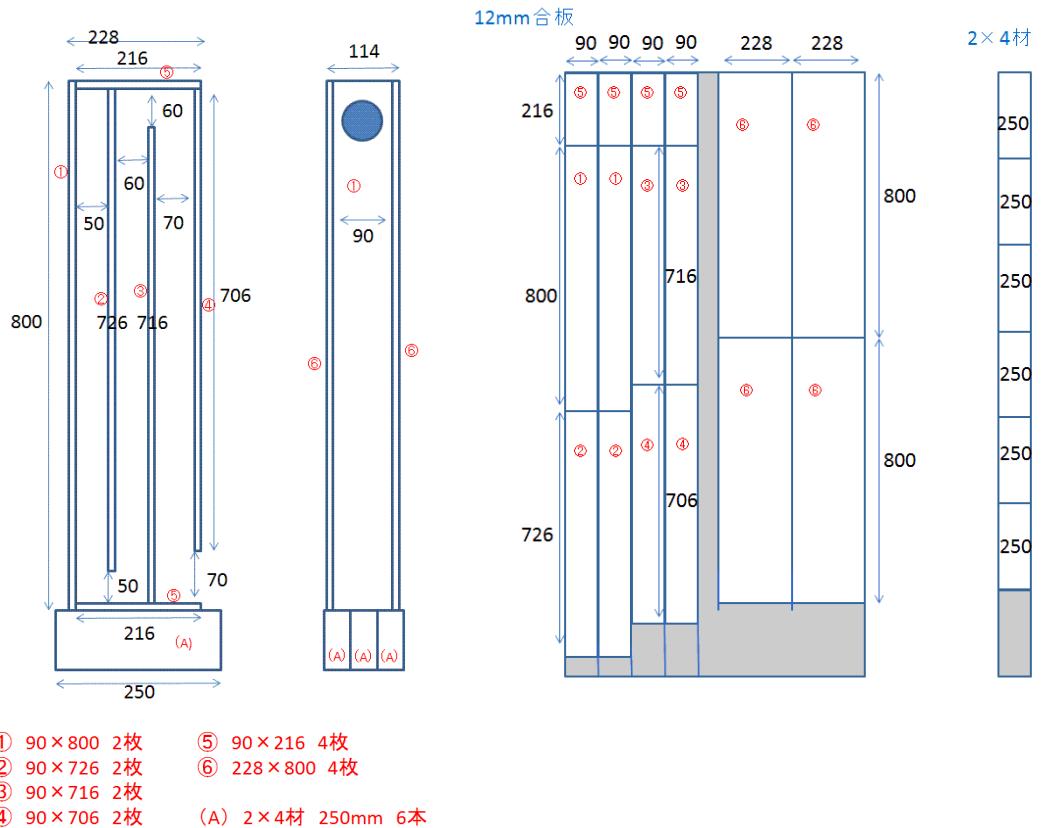
2013.10.06 カノン 5D

今回の作例では、8cm フルレンジとコンパクトな共鳴管を組み合わせることをテーマとして設計しました。

使用したユニットは、ParcAudio DCU-F102W (8cm 赤パーク)。当初、DCU-F101W を想定して設計したのですが、低音過多によりユニットを変更しました。8cm 赤パークは、Fostex の FE シリーズより低音を出しやすく、低音量感が不足しがちな共鳴管には好適だと考えました。

実効振動板面積 (cm <sup>2</sup> )	30.2
断面積 (cm <sup>2</sup> )	45→63
振動板比	1.5倍→2.1倍
長さ (m)	2.1
共振周波数 (Hz)	40.5

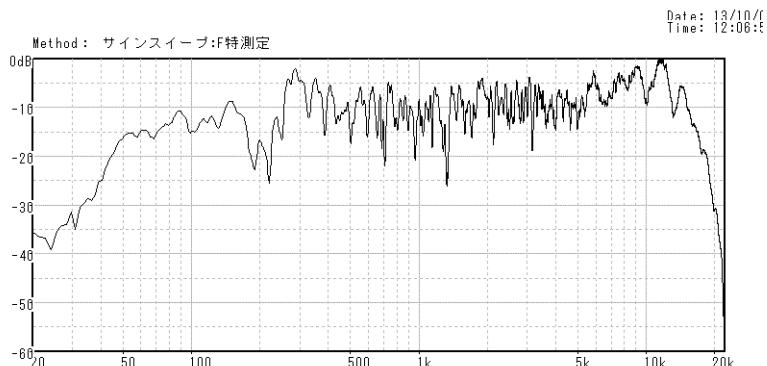
<設計図>



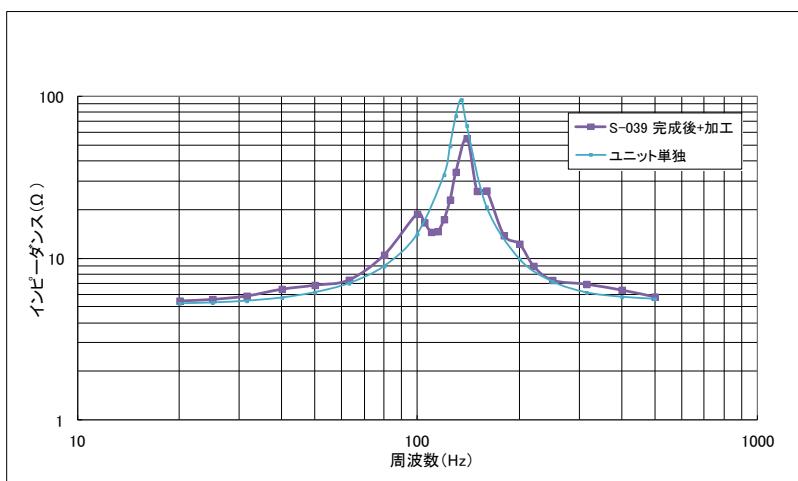
吸音材は、第一音道（管全体の 1/3）に充填します。音道の根本側（ユニット付近）で集中的に吸音を行うことで、低音量感を損なうことなく、有害な共鳴音を取り除くことが可能です。<sup>1)</sup>

## <特性>

### 軸上 1m 周波数特性 (壁際設置)



### インピーダンス特性



周波数特性は壁際設置のおかげで、～50Hz を再生することができました。初心者でも作りやすいシンプルな構造、コンパクトな本体サイズでも、しっかりととした低音再生が可能な箱になりました。

インピーダンス特性では、40Hz のディップ（共振周波数）は確認できませんが、その 3 倍振動に相当する 120Hz のディップはハッキリと確認でき、管共振していることが分かります。インピーダンスの測定は、箱の素性を知るのには欠かせない方法だと思っています。

### 参考文献

- 1) 「作りやすい高音質スピーカー：測定とシミュレーションで高性能を徹底追及」 小澤 隆久