

アニソンオーディオ フェス 2021 kato19 資料

Twitter ID : [@id_kato_19](#) / ブログ : [kato19.blogspot.com](#) (アニメとスピーカーと……)

作品タイトル『コンビネーション・ケルトン』

(4cmフルレンジホーンにケルトン式サブウーハーを内蔵した2Wayスピーカー)

こんにちは！kato19です。今回カノン5Dさんのイベントでは4作目となるスピーカーを出品させていただきます。

今、個人的に『フルレンジ+内蔵サブウーハー』という構成に興味がありStereo誌コンテスト応募作が1作目でこの作品が2作例目となります。今作はさらに挑戦的(笑)な構成になりますが、ある意味これまでの総決算的なてんこ盛り仕様となっております。是非ご笑覧ください。

作品概要

4cmフルレンジホーンに9cmケルトン式ウーハーを組み合わせた小型2Wayスピーカーです。

フルレンジ部は筐体一体型ホーンの密閉型。音にならない低域についてはフィルターで減衰させ不要振幅を抑えています。

ケルトン式ウーハーは9cmドライバーを内蔵し2つの空気室の一方をパッシブラジエーター(PR)、一方をバスレフとしたコンビネーション型としました。パッシブラジエーターはフルレンジを改造した自作ユニットとなります。

設計段階の構想

- ・超小径フルレンジで広い会場を響かせる音にできたら面白いのではないかな。
- ・このPeerlessのユニットは単体では低音不足だがきらめきのある音で使ってみたい。
- ・不足する中低音についてウーハーで補う。
- ・PRは100Hz前後を担当。バスレフは長管として60Hz近くまで伸ばしたい。
- ・PRは低能率が欠点。バスレフも長管で能率が下がりそうだが、4cmフルレンジとは逆に合わせやすいのでは？
- ・PRはリアルな振動板があるので高めの低音のディテールを表現できるのでは？



諸元

サイズ・重量	H 32cm / W 16cm / D 23cm ・ 3.5kg (1台)
容量	フルレンジ部：約0.5L ウーハー部 (パッシブラジエーター)：約1L ウーハー部 (バスレフ)：約2L
形式	2way 2スピーカーユニット (パッシブラジエーター2基)
ウーハー	9cmコーン形 (パルプコーン ウレタンエッジ) 8Ω/15W (NFJ購入)
フルレンジ	Peerless PMT-40N25AL02 相当品 (NFJよりバルク品購入) 4cmコーン形 (アルミコーン) 8Ω/10W
材質	MDF材 12/4mm・ポリスチレン・紙・ペイント/ニス/合皮張り。

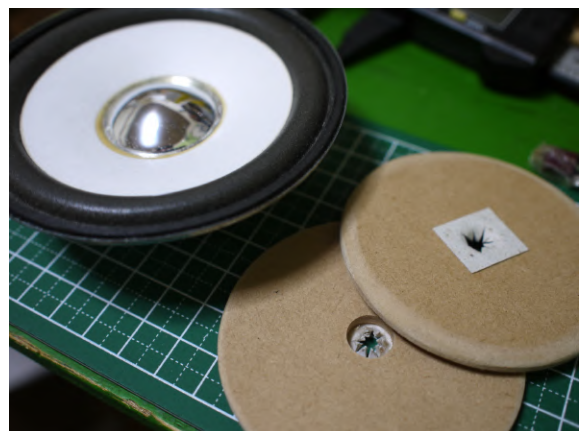
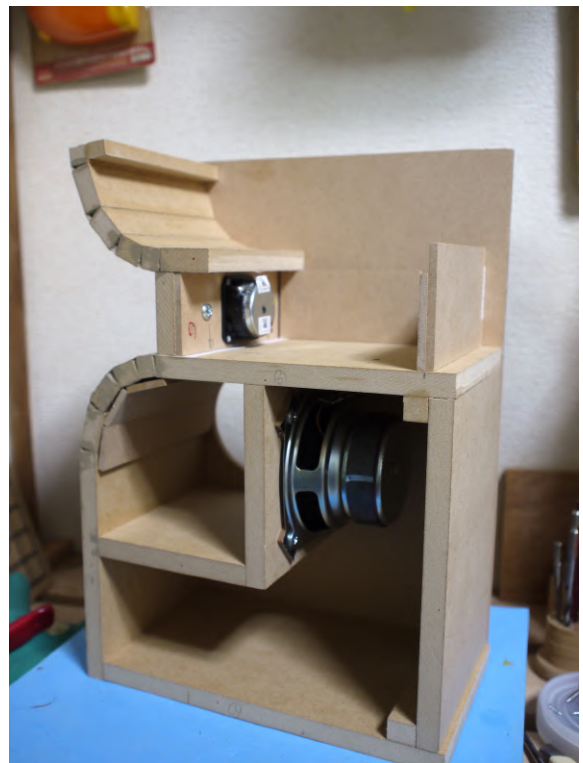
製作と内部構造

右写真のように上部を密閉型フルレンジ。下部に9cmウーハーを内蔵。直接音を使わないケルトン式 (ASW) を採用。一般的にはケルトン式は正面の空気室を密閉にしますが、両方をダクトにするチューニングダクト形式 (PPW) もあります。今回は一方をパッシブラジエーターにして空気室の極小化を図りました。



(上) 第2空気室には15cm/2.5mmのロングダクトを内蔵。ローパスフィルターを入れるので管共鳴によるピークは問題にならないと判断。

(右) パッシブラジエーターは9cmのフルレンジのコーンを4mmMDFで覆った自作品。加重はワッシャーで調整。端子ショートによる電磁制動も試す予定。



製作した感想と今後の課題

フルレンジを活かした作例として普通の2wayとは違う面白さがありますね。調整箇所も多くて趣味性の高い構成だと思います。この構成でさらに追求してみたい気がします。

製作詳細や追加情報はブログで更新予定です。(年内公開予定) ブログ：kato19.blogspot.com
(アニメとスピーカーと……)