

スピーカーシステム 3 機種の試聴と測定

文：カノン 5D

作品：幻魚白蝦螢鳥賊さん

幻魚白蝦螢鳥賊さんよりお借りした、3 機種の試聴と測定を行いました。本文中は下記の表記とさせて頂きます。

呼称	使用ユニット、概要
白 egg	OM-MF4、白色、卵型
黒螺旋 MF4	OM-MF4、黒色、螺旋
黒螺旋 OF101	OM-OF101、黒色、螺旋

「白 egg」の試聴感想



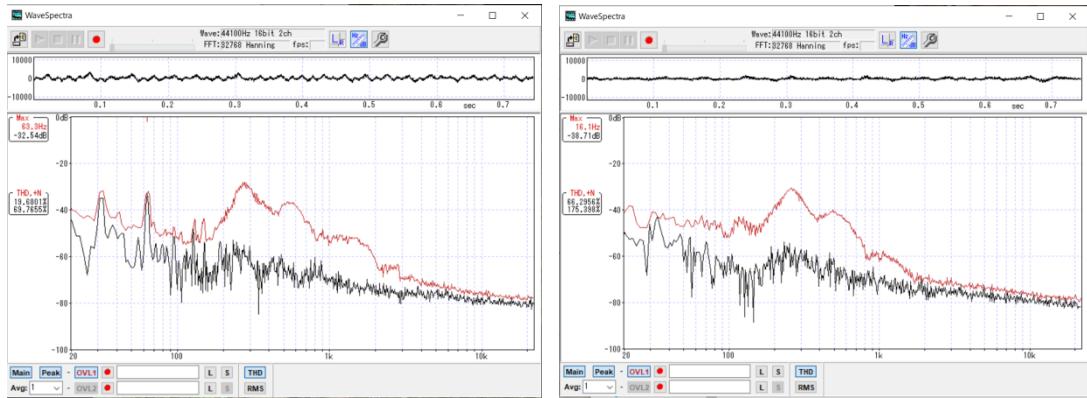
ボーカルのリアリティと存在感が秀逸です。ピントがくっきりと合い、克明に描写することに驚かされました。やや振動を押さえつける要素が強いのか、オーケストラではやや響きが抑圧されるのが気になりましたが、この辺はインシュレーターでの調整で十分に調整できると思います。

ハイヒールのような美しい形状のスタンドを使うと、中高音のヌケが良くなる一方で、中低域の質感はやや緩い方向にシフトするように感じました。どちらにも良さがあるので、好みによって使う使わないの選択が分かれそうです。

ほぼ同じ口径の 5F/8422T03（前回試聴の「SS-M」）と比べると、今回の「白 egg」は、かなり HiFi な音に感じました。心地よい響きが豊かな 5F/8422T03 タイプ、綿密さと描写力で迫る白 egg の双方に魅力があると思います。

「白 egg」の測定

<「白 egg」のエンクロージュアの響き測定>

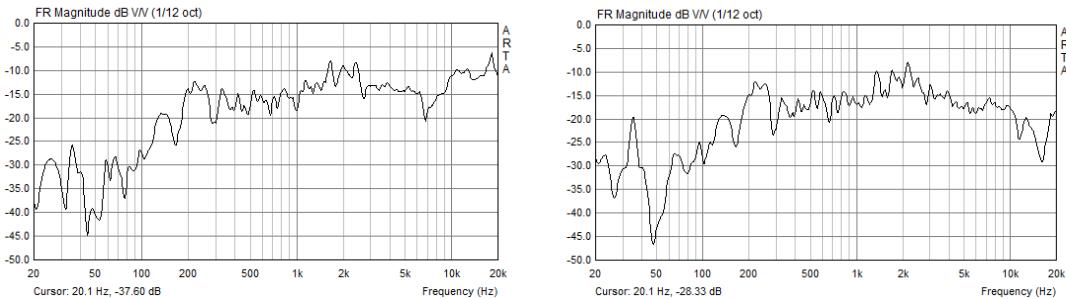


「白 egg」のエンクロージュアの響き測定 (叩き方を変えて 2 回測定)

まず、エンクロージュアの響きを測定しました。写真のように、柔らかな布の上に本体を置き、拳でコツコツと叩いたところ、280Hz、500Hzを中心としたピークが確認されました。感触は柔らかく、響きの収束は早い感じです。

サインスイープを流すと、120～140Hz付近でエンクロージュアの振動を感じましたが、黒螺旋タイプと比べると、本体表面の振動は比較的抑制されているようです。

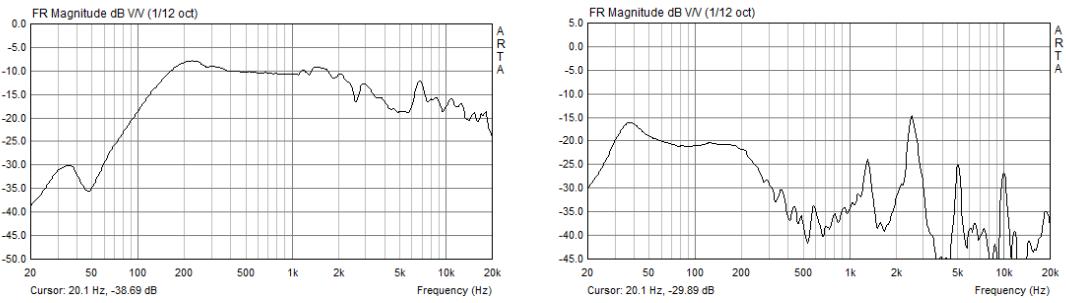
<「白 egg」の周波数測定>



(左) 軸上 50cm での周波数特性

(右) 軸上から 30° 、距離 50cm での周波数特性

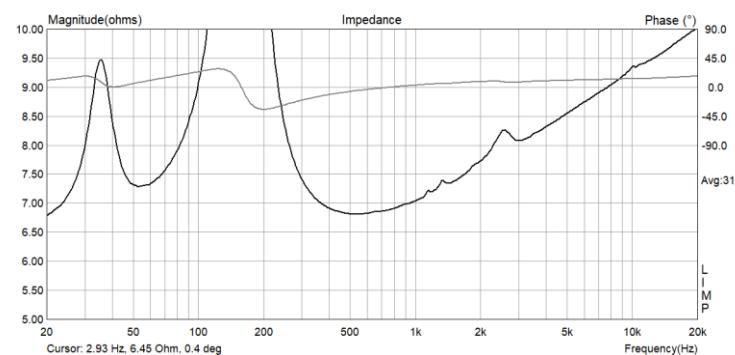
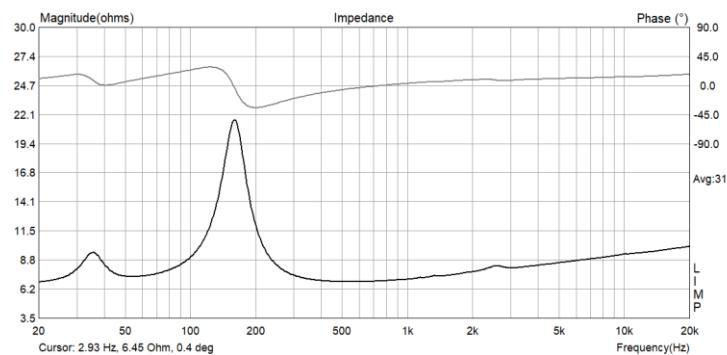
周波数特性は、しっかりと 200Hz 付近に厚みがあり、聴感上の好ましいバランスを裏付ける形になりました。重低音域は、50Hzまでダラ下がり特性になっており、素直な特性です。中高音域より上の帯域は、フルレンジスピーカーの一般的な指向特性になっています。



(左) ユニット直近での周波数特性

(右) ダクト直近での周波数特性

前回の「SS-S,M,L」に類似した傾向で、ダクトの共振周波数は比較的低く、ユニットの Q_{ts} は高めになっていました。



(上) インピーダンス特性

(下) インピーダンス特性<拡大>

インピーダンス特性は、一般的なバスレフ型と同様です。1~3kHz にある小さなピークは、振動板とエッジの共振と思われます。

「黒螺旋 MF4（黒螺旋 2）」の試聴



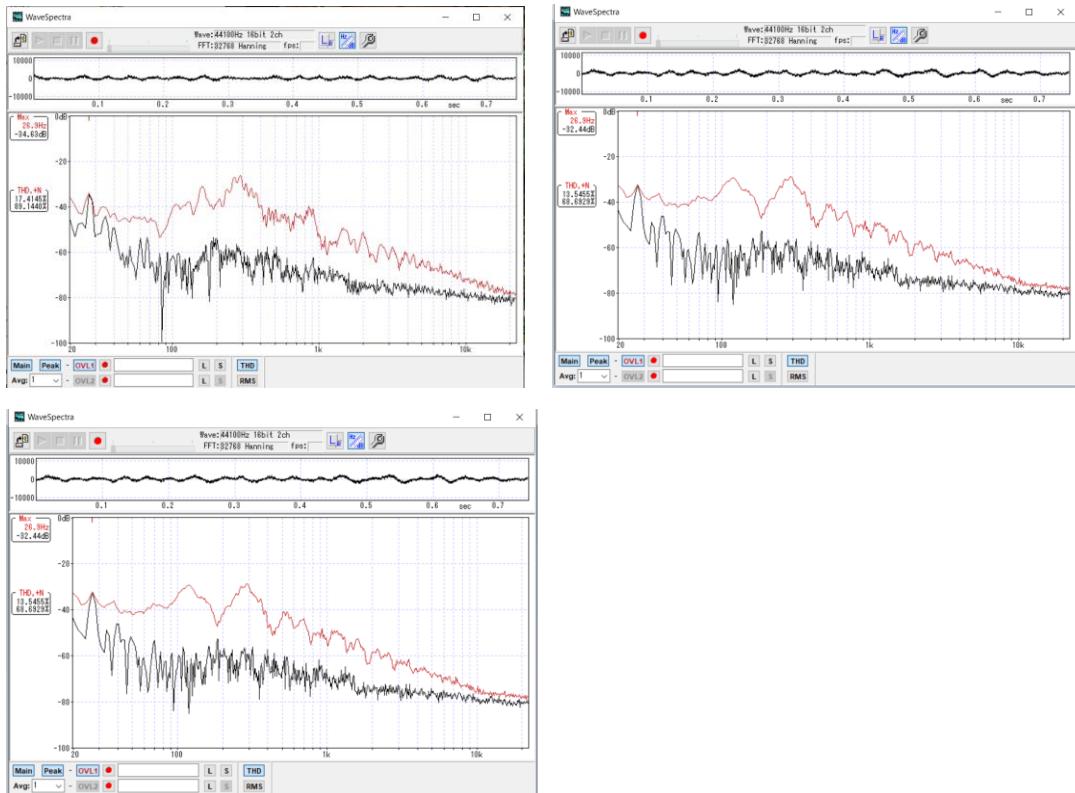
先ほどの「白 egg」と比べて内容量が拡大し、余裕のある音に感じました。密閉型なのでこれ見よがしな低音感ではないのですが、音の開放感として内容量を大きくした効果が現れているようです。

同じユニットでも、徹底的に音を研ぎ澄ました「白 egg」とは異なり、「黒螺旋 MF4」は音全体に心地よさがあり、スムーズに音が出てくる魅力を感じました。

どのジャンルを鳴らしても破綻が無く、気持ちよく聴けました。低音の濁みは少ないながら、音全体が少しあっさりとした印象を受けるのは、密閉型の特長を受けていると感じました。

全体が振動する構造のスピーカーなので、底部の設置をより安定化させたり、アニソンオーディオフェスのような大音量では、今回の試聴とは違った表情を見せるかもしれません。

＜「黒螺旋 MF4」のエンクロージュアの響き測定＞

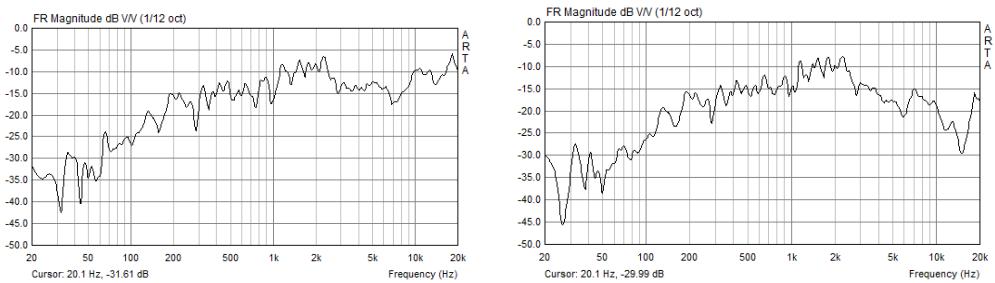


「黒螺旋 MF4」のエンクロージュアの響き測定 (叩き方を変えて 3 回測定)

本体上面を軽く叩いたときの響きは、ポクポクという落ち着いたもの。叩き方にもよって残響音の特性は変わるのでですが、80Hz～300Hz 付近に厚みのあるピークが確認されました。

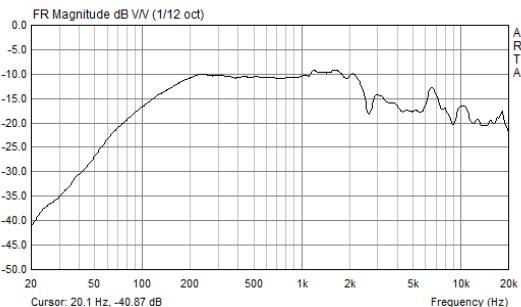
箱を触りながら、サイン波を流すと、100～300Hz で箱が振動していることが分かります。振動する周波数は、天面は主に 100～180Hz。側面の下の方は 140Hz や 250Hz であったりと、場所により違いありました。

<「黒螺旋 MF4」の周波数測定>



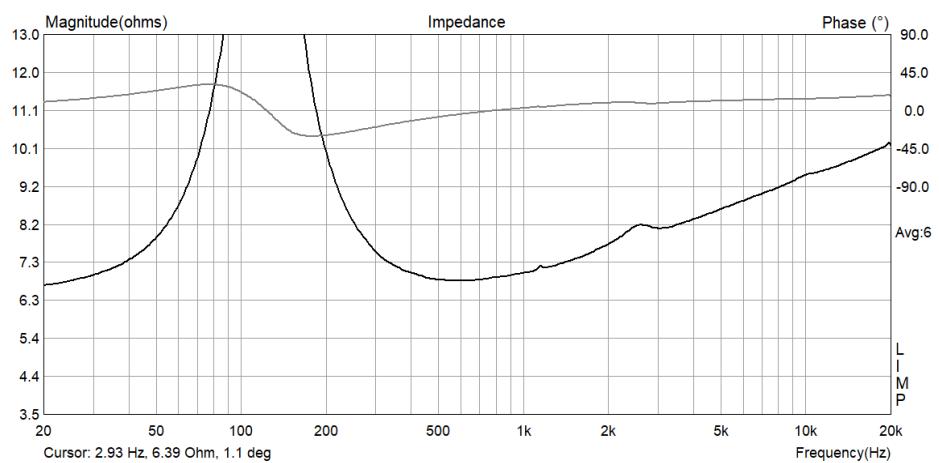
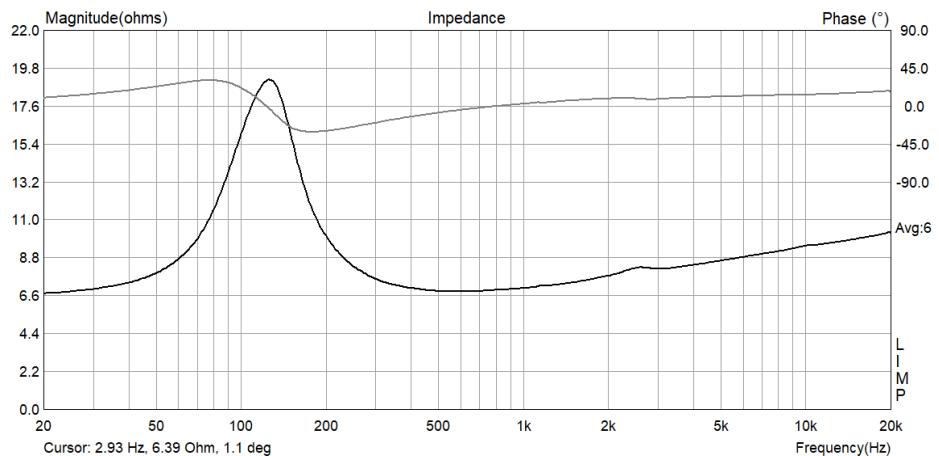
- (左) 軸上 50cm での周波数特性
 (右) 軸上から 30° 、距離 50cm での周波数特性

スピーカーから 50cm の特性は、穏やかなカマボコ型バランス。低域下限は-10dB で 100Hz 前後でしょうか。本体サイズと比較しても、無理なくロールオフした低音が密閉型らしさを感じます。



ユニット直近での周波数特性

「黒螺旋 MF4」は逆ホーン型と思われる構造ですが、ユニット直前の周波数特性では、音響管に由来する周波数特性の凹凸は、殆ど確認されませんでした。



(上) インピーダンス特性

(下) インピーダンス特性<拡大>

1~2kHz にユニットに由来する小さなピークがあるぐらいで、一般的な密閉型スピーカーとしてのインピーダンス特性に見えます。若干、50~60Hz の壅みが一般的な密閉型より顕著になっており、箱全体の振動（パッシブラジエーター的な挙動）があるような気もしますが、明瞭には表れていません。

「黒螺旋 OF101」の試聴



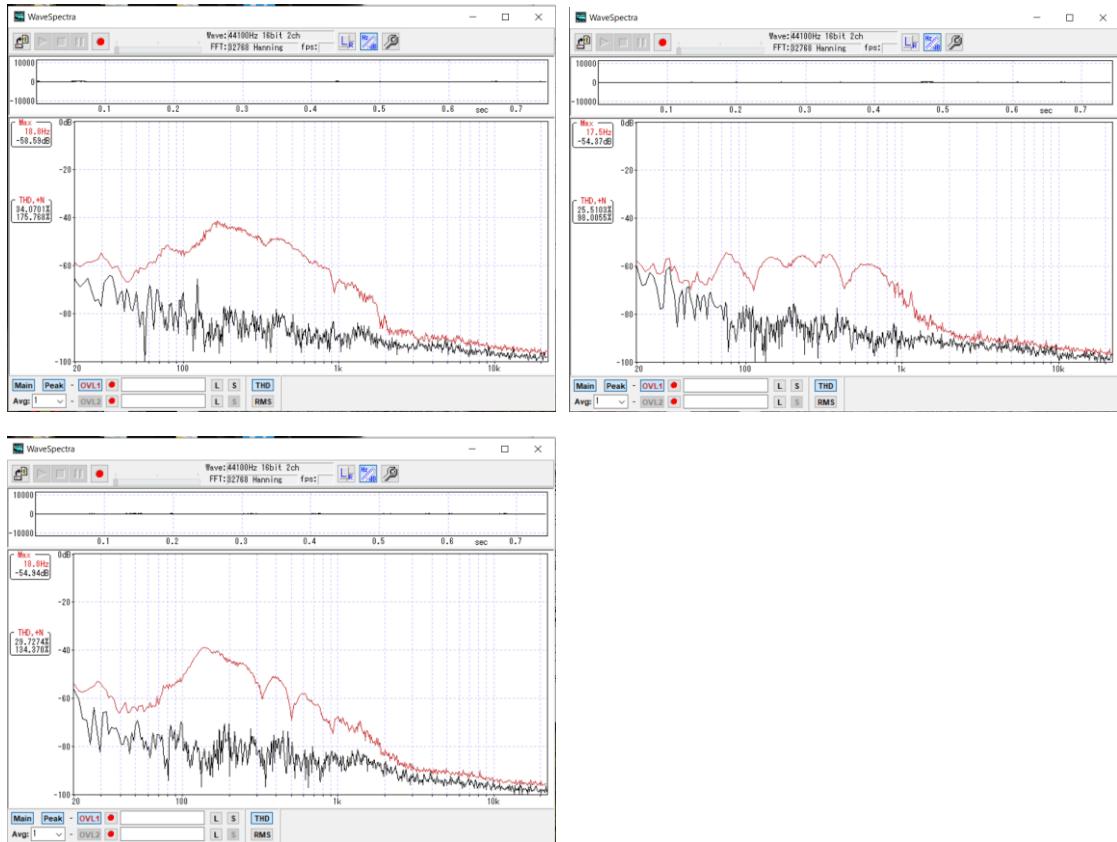
一聴していわゆる「能率のいいサウンド」だと感じました。質感を明確に描写していく良さがあり、口径の大きさも相まって余裕たっぷりに鳴らします。口径が大きいことのメリットを感じました。

抑圧された感じが少ないながらも、甲高くピーキーにならないのは、柔らかい箱のメリットかもしれません。

大きな本体サイズなのでつい低音を期待してしまいますが、今回聴いた音量(60dB程度)では、密閉型ライクな禁欲的な低音でした。もう少し音量を上げると、ダイナミックな低音が聴けるのかもしれません。

箱の音と意識させる付帯音はほとんど無く、音がスムーズに抜けていきます。柔らかい素材に加えて、逆ホーン型の構造も少なからず効果を発揮しているのではないか。得意不得意が無く、ボーカルからジャズ、クラシックまでオールラウンドに聴かせる魅力がありました。

<「黒螺旋 OF101」のエンクロージュアの響き測定>

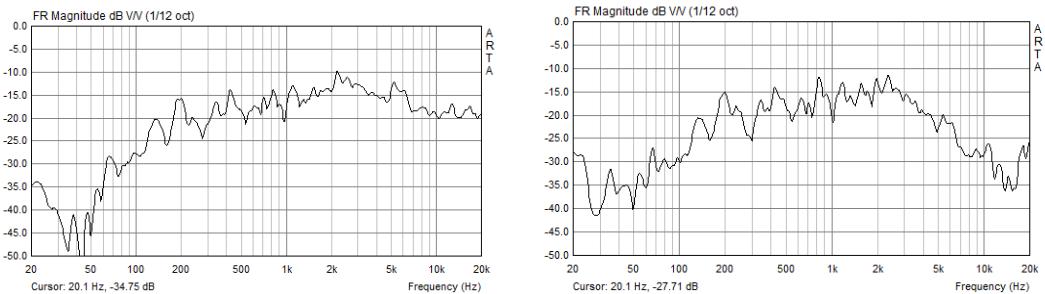


「黒螺旋 OF101」のエンクロージュアの響き測定 (叩き方を変えて 3 回測定)

本体下部を叩くと、80～800Hz が響きとして確認されます。本体上部を叩くと、130～200Hz を中心としたブロードな響きが観測されました。叩いたときの音がボコボコというやや濁った響きに聴こえたのは、これらの波形で倍音関係が成立していないためかもしれません。

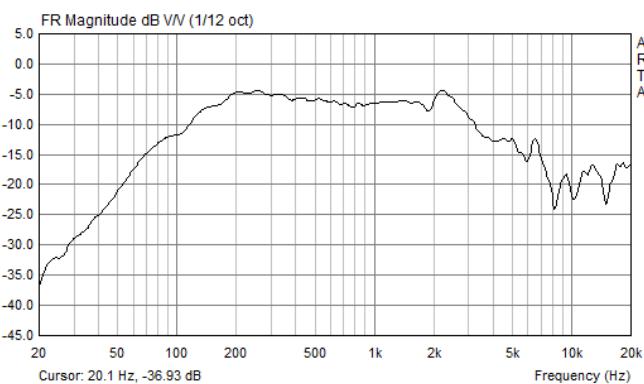
サインスイープ波を再生すると、90～240Hz の幅広い帯域で本体が振動していました。特に、本体天面が豊かに振動しているように感じました。

<「黒螺旋 OM101」の周波数測定>



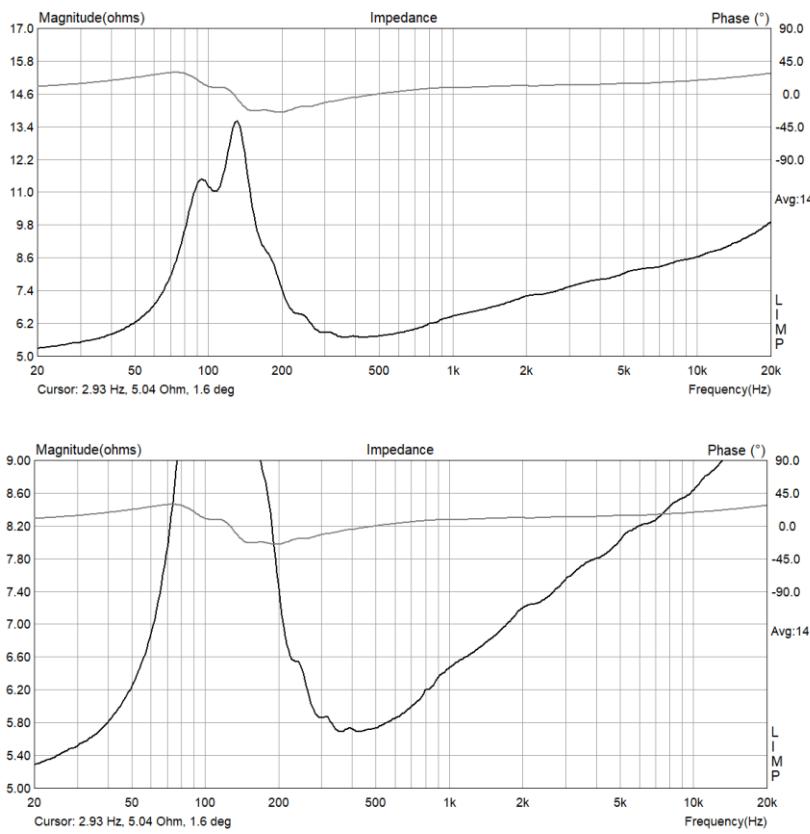
- (左) 軸上 50cm での周波数特性
 (右) 軸上から 30° 、距離 50cm での周波数特性

周波数特性は、先ほどの「黒螺旋 MF4」と類似しています。2kHz より上の減衰は、こちらの「黒螺旋 OM101」の方がよりスムーズになっています。



ユニット直近での周波数特性

ユニット直近の周波数特性は、細かい凹凸のある形状でした。これは、逆ホーン型の本体の内部が音響管として動作しているものと思われます。凹の周波数は、55Hz、110Hz、165Hz、220Hz…と、55Hz の整数倍になっています。なお、55Hz の 1/2 波長は 3.1m、1/4 波長は 1.5m です。



(上) インピーダンス特性

(下) インピーダンス特性<拡大>

インピーダンス特性でもその傾向ははっきりと確認することが出来ました。ただ、凹凸はあくまでも小さなものであるため、バックロードホーンのような強烈な負荷ではなく、より緩めの音響負荷であると考えられます。

似た構造の「黒螺旋 MF4」と「黒螺旋 OM101」で、なぜこうした違いが表れたのかは分かりませんが、管の断面積、ユニット直近部分の容量（丸くなっているヘッド部分）、ユニットの振動板面積や能率、吸音材の多少が関係していると考えています。

<おわりに>

前回に引き続き、貴重な経験をさせて頂き、大変感謝しております。前回の EggShell 3 作品は似たような印象でしたが、今回の 3 作品はどれも異なる個性があり、改めて興味深く試聴&測定をすることができました。貴重な作品を貸して下さり、ありがとうございました！

～終～