

# RF151 T×T III

第3回オメガの会 自作スピーカーコンテスト機

《 タンデム×タンデムチェンバーBH 》 岩田昌史

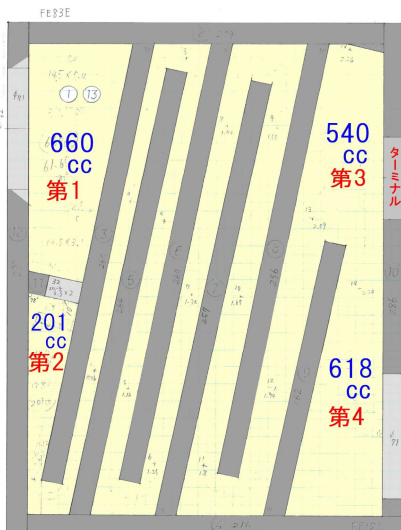
## 2 連空気室の位相回転 B H を操る

Fostexの8 cmの中からXmaxが大きいFE83Eを選んだ。この、経験上最も上質な中・高域に似合う質の高い低音再生のためにTXT方式の最適化を進めた。全部で4つある空気室のバランスで再生特性が変わるが、そのパラメーターも少し見えてきた。オメガの原点に帰って、コストを抑えながらも妥協のない最新の対策で取り組み、あえて100サイズ以下の縛りも付けてじっくりと仕上げてみた。



### 【狙い】

- ・8cmユニットFE83Eの素直な特性を最大限活かして、美しく音楽を楽しめる質感の高い再生、をめざす
- ・内部構造から平行面を無くして、共鳴の無いホーン動作を実現する。
- ・最低域を伸ばす2連空気室と2連空気室開口で、ワイドレンジとフラット化をめざす。
- ・小型でも天然木質を活かして、高級感と親しみやすさを演出する。



### 【設計と制作】

購入2回分の12mm厚コンパネの余材やMDFの余りがあるので、これを利用して、新たな板材の購入はしない。従って店舗のパネルソーは使えない、全て手仕事での板裁断に取り組む。TXT(タンデム・バイ・タンデムチェンバー)方式の利点はBHの小型化と再生低域拡大にあるが、4つの空気室のバランスの取り方は理論上最低16通りに分けられる。

前2作品を通じて、ユニットの周波数特性図と照らし合わせて適正值が少し見えてきた。今回は中・高域の素直な音質に合わせて、低域も量感を稼ぐよりも質感を重視したバランスで、全域を高い質感でまとめる。BHとしてのカットオフは20Hzを保っているのも重低音の入力でもビリつきにくく、大音量再生ができることも利点の一つになる。

スロート面積を8.6cm<sup>2</sup>と決めて、特性図を元にFxを120Hzに設定すると、実効空気室容量は0.72Lとなった。これを2つの空気室に分けるが、これも特性図の低域減衰カーブの形を観て判断。本来はユニットのVaの数値1.29Lに合わせるべきなので、第2空気室を0.57Lと大きくしたいが、高速作動を狙って0.2Lに抑える。つまりあまり音量は欲張らないが、低域端の伸びた上質なホーン特性を目指す。



音道板用にまず11cm幅を6枚切り出す。丸ノコのガイドを強化改造しての、初めての切り出しでは頑張っても1mm程度の誤差が出た。これをヤスリである程度まで整えて、さらにそこから22枚の音道板を、木口の斜めカット(78°)も交えて長さを切り出す。

組み上げは1台ずつ慎重に行う。音道を描いたMDFの側板に、スコヤを当てながら音道を貼り付けていき、ボンドと重して固定する。同時に平行面を無くす斜面化パーツも貼り付けながら、壁面を水性ウレタンニスで強化していく。第1空気室の片側面は造形粘土、第2空気室以降はMDFで斜面化して、全ての内部平行面を排除した。





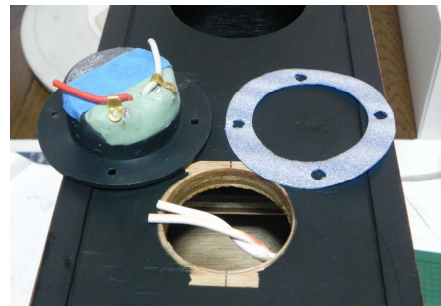
側板で蓋をする前の整音対策として、第2空気室内部に小さなフェルトを仕込んでスロートの流動を優しくダンプする。最終的に吸音材はここ1点だけに収まった。



内部配線を仕込んで組み上げ後、前面の角の造形とブラック塗装を背面の処理と同時に行った。それ以外の仕上げは前面にナラの突板、側面と上面はサペリの突板仕上げにした。今回はこのサペリの突板が唯一の出費になった。



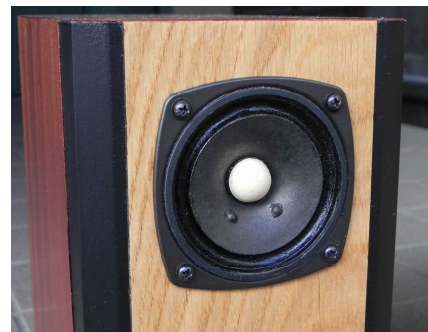
埋没型のターミナルは裏面をエポキシパテで強化し、鉛テープで鳴き防止の対策も行った。



ユニットの古いFE83Eのコーンにはシミ隠しに墨を塗り、フレームのギャップをエポキシパテで埋めて高性能化も図った。

### 【試聴と調整】

視聴による第一印象は中・高域の歪み感がなく、非常に滑らかに伸び切ったフラットな特性で、鋭さは感じない。低域のカチツとした動きに対しては、むしろ大人しく感じるかもしれない。



そこで、磁気回路は特に強いわけではないので、ユニット背面形状を整える程度の小さなスタビライザーを貼り付けた。この鉛には鳴き防止に短い木ネジを6本埋め込んでみたが、効果の程は解らない。



ユニット重量増加は130g。結果、振動質量の260倍から376倍へと増加したが、これ以上大きなスタビライザーは空気室に入らないし、丁度良い塩梅かもしれない。音質的に全域が揃った高解像な仕上がりになったと感じるが、FE特有のオーバーシュートする感じはなく、むしろ落ち着いた印象がある。さてコンテスト会場ではいかに…。



### RF151TXIII (タンデム・バイ・タンデムⅢ)

#### 【価格表示】

FE83E……………5740円(当時価1組)  
ターミナル…400円(1組)

- ・BH音道長…151cm (fc 20 Hz)
- ・スロート……8.6cm<sup>2</sup>
- ・サイズ… W136mm×H298mm×D232mm
- ・fx…………… 120Hz
- ・空気室(1+2)…0.72 ℓ
- ・重量…………… 4.0 kg