

アニソンオーディオフェス2023

1 作品名 「ザウルス BSP-2023」

2 製作者 谷本 裕昭 (タニヒロ)

3 作品のコンセプト

- 1) 小型・軽量のバッフル型後面開放スピーカー (SP) システム。
- 2) SPユニットの振動板に追従して振動するバッフル盤面構造。
- 3) SPユニットの振動を引き出す共鳴板を2種類 (A、B) 増設。
- 4) 小型サイズで音質重視、低域再生と音場再現できるもの。

4 材料と工夫した基本構造

- 1) 作品は、バッフル板等を振動し易い構造にした軽量・後面解放 SP システム。
SP キャビネットは、より軽量に。今回、B2サイズの紙とスチロールの合板 (厚さ 1 mm) から左・右用の2つを切り出し、折り曲げて組み上げる。(接着剤未使用)
- 2) SPユニットは、バッフル板の穴にネジ固定し、共鳴板 A を SP マグネットの後側に接して増設。これを SP マウントと針金で固定し、SP ユニットから出る音 (振動) を取り出す。
- 3) 2mm厚ポリカ板の共鳴板 B を同部材で四角く組んだ置き台へ平置きして増設し、浮かせた状態にネジ止めし、振動し易い構造にする。
その共鳴板 B は SP キャビネット全体の振動を受け止め低音に同調して振動する。
- 4) SP キャビネットの表面を「工芸うるし」塗料を6~7回塗布し、重量をほとんど増すことなく、バッフル板と共鳴板 A の盤面剛性を高める。

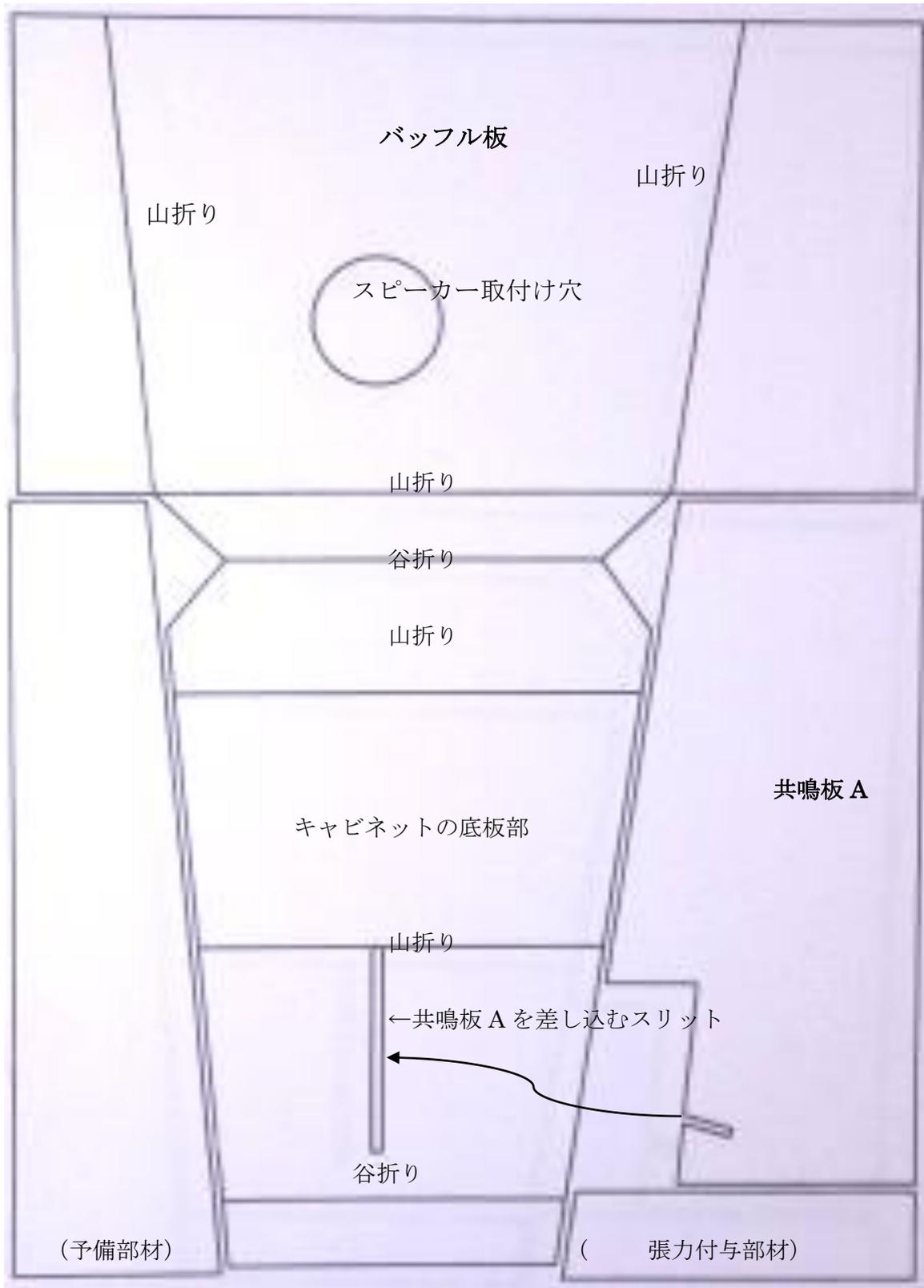
5 特徴と効果

「SPユニットのコーン紙から発生する振動に、バッフル板、増設した共鳴板 Aと共鳴板 Bが、それぞれ追従して振動する特徴」を備えた SP システムから発する音が、バッフル板の前後、共鳴板 Aの左右、共鳴板 Bの上下方向にそれぞれ出てくる。

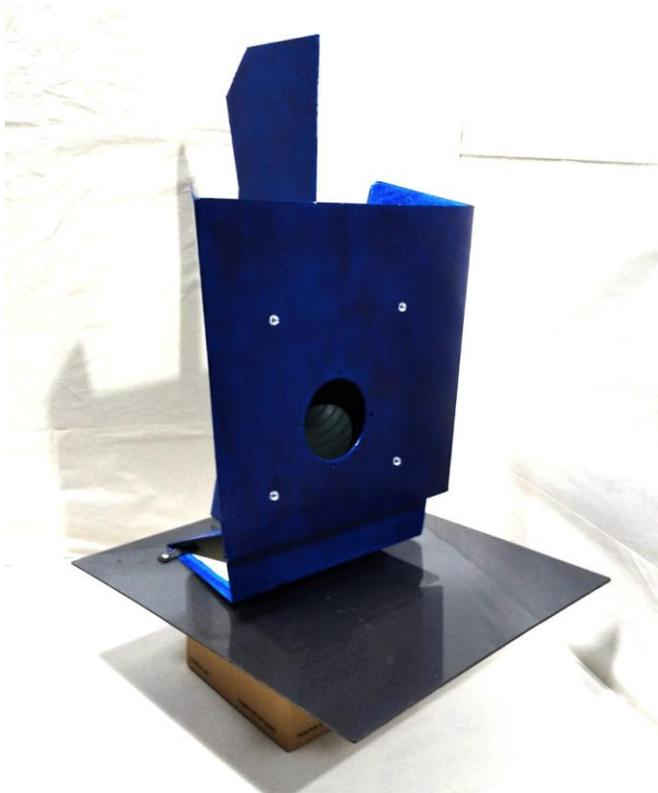
この SP システムがフルオープン (全方向解放) 構造でありながら、いろいろな音楽を程良い低音とバランスの取れた開放的な音で気持ちよく聴かせてくれる。

— この SP システムが音楽を奏でる楽器のような……。 —

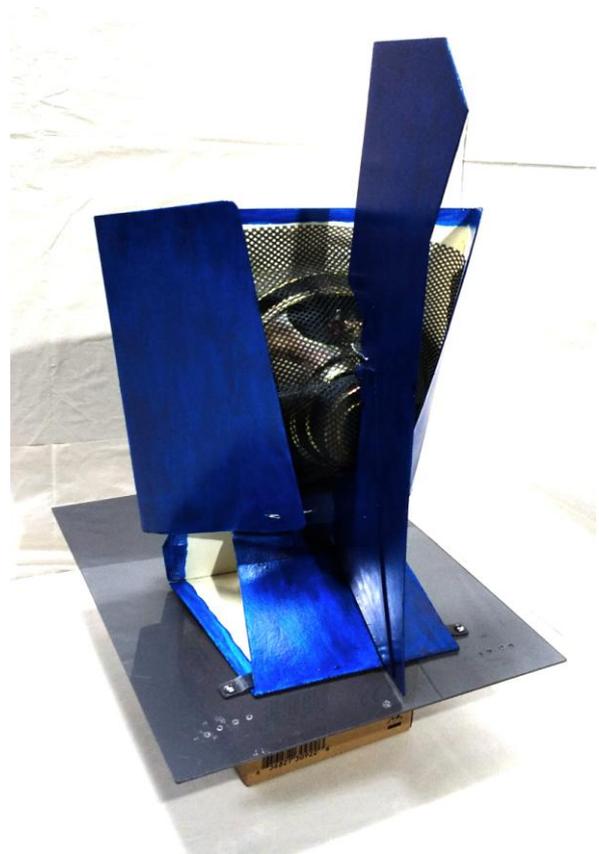
6 SP キャビネット切り出し図 (B2 サイズ紙スチロール合板を 2 分割して使用)



7 出品作品の写真



斜め前から撮影



斜め後から撮影

8 SP キャビネットと「工芸うるし」塗料について (参考)

前記4の1)、4)の基本構造で説明したように、SP キャビネットの材質が、スチロール板の両面を薄紙で貼り合わせた1mm厚の積層合板のため内部損失が大きい素材。

バッフル板が、SPユニットの振動板(コーン紙)に追従して振動することが「作品のコンセプト」であり、軽量化を含めてこの材料を使用することは有効である。

SP キャビネットサイズをS、M、Lの3種類試作した上に、同じ素材の2mm厚同積層合板でも試作し、試行錯誤を繰り返した。

しかし、SP キャビネットとして全体を効果的に振動させ、音響装置としてより良いものにするため、SP キャビネットの剛性を高めて形状を維持する必要があった。

そこでSP キャビネット表面を「工芸うるし」塗料を塗布することで、その課題を解決できると考えた。

結果的に「工芸うるし」を6~7回以上塗布したことで重量をほとんど増すことなくSP キャビネットと共鳴板Aの盤面剛性を高めることができ、音質向上につながる良い結果が得られた。



工芸うるし見本