

逸品館が発明した、楽器と同じ仕組みで音を出す
世界で唯一の波動モーションスピーカー

AB 波動ツイーター CLT-7S



メーカー希望小売価格

[1台] 55,000 円(税別) [ペア] 99,800 円(税別)

[3台セット] 149,500 円(税別)

小さな楽器の音のはっきり聞こえる理由とは？

シンフォニーであんなに小さなトライアングルが他の楽器に負けずにはっきりと聞こえるのはなぜでしょう？

JAZZ ではシンバルを軽く叩く音やドラムのブラシの音がやはり他の楽器よりもはっきりと聞こえます。

サイズの小さな楽器の音がサイズの大きな楽器よりも「はっきり聞こえる理由」は为什么呢？現在主流の「正弦波による分析（フーリエ変換）」のみでは、説明できない理由がそこにあります。

ウェーバー・フェヒナーの法則

ウェーバー・フェヒナーの法則とは、人間の感覚量は、受ける刺激の強さの対数に比例するというものです。

例えば何も乗っていない手の平の上に「一円玉」を乗せると誰にでもわかりますが、1キロの重りを乗せた手の平の上にさらに「一円玉」を乗せても誰にもわからないというのが、その法則を証明するひとつの現象です。

この現象に基づけば、大きな音の中にかくれている小さな音は「誰にも聞こえない」と言うことになります。しかし、それは間違いです。なぜなら「人間の感覚量は、受ける刺激の強さの対数に比例する」からです。小さな音でも、その刺激が「鋭い」ならば、大きな音と同時に鳴ってもそれは感じられるのです。

波動モーションの音は「早く強い」

金属から音が出る時は、表面がさざ波のように振動します。そこに触れている空気は急激に圧縮され「強い圧力を持つ音波」に変わります。トライアングルだけでなく弦楽器、シンバルなどの打楽器に関わらず、楽器のほとんどはこの「波動モーション」によって音を出します。

安定した振動から発生する音波＝「正弦波」よりも、波動モーションにより瞬時に発生する音波＝「パルス波」は、鋭く、例え音量（エネルギーの総量）が小さくても、人間にはより優先的にはっきりと聞こえます。

CLT-7S の原理

AIRBOW CLT-7S は、逸品館が発明した「楽器と同じ仕組みで音を出す」、世界で唯一の「波動モーションスピーカー」です。カーボンパネルに取り付けられたアクチュエーター（振動子）には、内蔵するネットワークによって分離された「高音」が入力されます。

入力された信号により振動するアクチュエーターにより「カーボンパネルはさざ波のように振動」し、波動モーションで音波を発生します。またこの時、カーボンパネルの分割共振（折れ曲がり）によって、入力された音楽信号の「倍音」が発生します。

CLT-7S の長所・効果

一般的なスピーカーは「ピストンモーション」で音を出しています。

このモーションは「大音量」を効率的に発生できますが、瞬時に発生する「パルス波」の生成を苦手とします。

それに対して波動モーションで発生する音波は鋭く早く、ピストンモーションのスピーカーがどれだけ大きな音を出していてもはっきりと聞き取ることが可能です。

つまり、波動モーションで音波を発生させる CLT-7S（波動ツイーター）を追加すると、甘みを引き立てる僅かな塩味のような相乗効果が発揮され、画期的な音質改善が実現します。

また一般的に販売されている「スーパーツイーター」は能率が高く（音量が大きく）、メインスピーカーに追加すると「高域過多（ハイ上がり）」になりますが、CLT-7S にはそのような問題はなく、さらにスピーカーに合わせて音量を調節する必要もなくなります。

それまでは聞き取れなかった小さな音が聞こえるようになる

先に説明したように、楽器の鋭く小さな音はピストンモーションのスピーカーからは、ほとんど発生しません。従って、大きな楽器の影に隠れている「小さな音」はほとんど聞き取れません。対して CLT-7S は、そういう「鋭い音の発生」を非常に得意とします。小さく鋭い音、トライアングルやシンバルだけではなく、バイオリンやトランペット、あるいはサクソなどのリード楽器に至るまで「クッキリとした質感の音を発生する楽器」の音はすべて大きく改善します。

音の広がりが大きくなる

小さな音ははっきりと聞こえるようになる効果に加え、波動モーションで発生する音は「より遠くまではっきりと届く（減衰しにくく）」ようになります。リスニングルームの壁や天井からリスナーに届く「間接音」の効果がより高まり、音場がそれまでよりも大きく広がるようになります。この時、CLT-7S が後ろ（背面）側にも音を発生する構造になっていることも有利に働きます。

高音がより伸びやかになる

20kHz が収録されていないから音が悪いとされる CD 音源に CLT-7S を組み合わせた場合、波動パネルが発生する倍音によって高域が一気に伸びて、SACD で同じ音楽を聞くときに近い音質改善効果が発揮されます。

低音が引き締まり伸びる

ティンパニーと和太鼓の構造は同じです。違いは「バチ（それを叩く棒）」にあります。ティンパニーのそれは「フェルト」でくるまれ、太鼓の皮から「衝撃音（パルス波）」を発生させないように配慮されています。それに対して和太鼓のバチは硬く、太鼓の皮から盛大に「衝撃音」を発生します。この違いが、ティンパニーと和太鼓の音の違いを生み出します。

ふわふわとした低音に本来あるべき「衝撃音（パルス波）」が加わることで、低音はその実在感を増して引き締まり、より低いところまではっきりと聞こえるようになります。CLT-7S を追加することでバスドラムの厚みや実在感が増し、ウッドベースの音階やその変化（うなり）などが驚くほどはっきりと聞き取れるようになります。

分離感が向上する

ハーモニーは大小高低の様々な音波で構成されています。CLT-7S を使うことでそれぞれの音波の特徴（波形の違い）がより明確になり、分離感が向上します。それまでは「ひとつ」に聞こえていた音の中にも、様々な音が混ざっていることが聞き分けられるようになるでしょう。

小音量時でも音が痩せなくなる

スピーカーの音量を絞ると、音が聞き取りにくくなり、音楽が痩せてしまいます。CLT-7S を使うことで、オーディオの音量を限界まで絞っても、音ははっきりと聞こえ続けるので、音や音楽が痩せなくなります。

非常に大きな価格対効果

これまでに上げた CLT-7S の特徴や効果の多くは、中級コンポーネントと高級コンポーネントとの音の違いとまったく同じです。

言い換えるなら、既存のアンプもスピーカーもプレーヤーもアクセサリもそのほとんどすべてが、CLT-7S のような音質改善を実現するためにより高額で大型化しているのです。

CLT-7S を使うことにより、高性能なコンポーネントに買い換えるのと同様以上の音質改善が驚くほどリーズナブルに実現します。

これまでにない CLT-7S の改良点

従来モデル CLT-5S では「波動パネル」は固定されていました。CLT-7S ではこのパネルが可動式になり、スピーカーの天板に傾斜があっても、波動パネルを適正な角度に設定することが可能となりました。また、スピーカーとリスニングポジションが近い場合や、より精密な定位を実現したい場合には、パネルを僅かに前に傾けることによって、より違和のない自然な音の広がりや定位が実現します。

サラウンドにもマッチング

メインスピーカーの上に CLT-7S を乗せ、パネルを大きく後ろに傾ける（天井にむける）ことでフロントスピーカーに入力される Dolby Atmos の「高さ方向の信号」を天井に向けて発し、それを減衰させずリスナーに向けて反射させることで「上下方向の音の動き」が明確になります。

フロントスピーカーにイネーブルドの信号をミックスして使うこともできますが、CLT-7S は耐入力が大きくなっているため、専用シアターのような大音量を出さない場合に限り「一般的なイネーブルド」スピーカーと同じような単独スピーカーとしての使用も可能となりました。

CLT-7S の効果的な調整方法

設置時、別売りの「LS/A（レーザーセッターADVANCE）」を使うなどして、左右のスピーカーの位置関係を調整し、正確なステレオイメージが得られている場合には、CLT-7S の数 mm の前後位置のずれが音場の広がりや低音の濁り、高音の鋭さに大きな影響を与える場合があります。

CLT-7S をご使用になっても十分な効果が得られないと感じられる場合は、取扱説明書に記載している「前後位置の微調整」「振動版の角度の調整」を行えば、最良の効果を得ることが出来ます。詳細な手順は取扱説明書をご確認下さい。

主な仕様

- 形式：フラットパネルスピーカー
- 再生周波数帯域：4～50kHz（50kHz 以上未計測）
- 定格入力：5w・最大 20W
- インピーダンス：4Ω
- 出力音圧レベル：70dB/1W、1m
- 外形寸法：
[パネルを垂直に立てた場合]
約 W160×H150×D185 (mm) ※パネルを立てると、少し前にせり出すので奥行きも変わります。
[パネルを閉じた場合]
約 W160×H45×D177 (mm)
- 重量：約 1.6kg (1 台)
- 付属品：取扱説明書、ユーザー登録カード（取扱説明書の最終ページ）

お薦め関連商品



①AIRBOW - SPK-010/メタリックブルー
(1.0m 単位切り売りケーブル/特殊エイジング済)
メーカー希望小売価格 ¥1,200 (税別)

②AIRBOW - LS/A (レーザーセッターADVANCE)
メーカー希望小売価格 LS/A 単品 ¥15,000 (税別)
三脚付きセット ¥19,000 (税別)

※製品の仕様、外観などは予告なく変更される場合がありますので、予めご了承ください。