

音質を改善し、 音楽性を向上させるための オーディオ製品の使いこなし術

多くの販売店やメディアは、「スピーカーの置き方」について詳しい説明を行いません。しかし、御購入いただいたスピーカーの音質を十分に発揮していただくためには、スピーカーの正しいセッティングが不可欠です。

逸品館式スピーカーセッティング術は 効果絶大

スピーカーの位置調整で音が変わるのは、一般に説明される「リスニングルーム内の周波数特性の変化」によるものではありません。響きの良いコンサートホールでは、楽器が生きて鳴ります。これは楽器の直接音とホールの反射音（間接音）が助け合い、その音質を高めるからです。

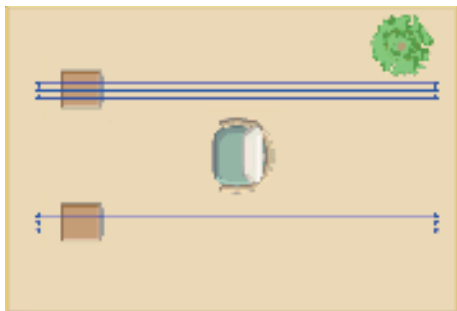
私達が自宅でオーディオを聞いているとき、スピーカーから調節耳に届く音は全体の半分に満たず、耳に入る 7 割近くの音が壁や天井からの反射音です。スピーカーから出る音（直接音）と部屋の反射音（間接音）の関係を改善することが「逸品館式スピーカーセッティング」の目的です。

一般家屋の部屋を模した「10/12/20/30 畳の 4 つの試聴室」を持つ逸品館は、それらを使い「ご自宅で音を良くできるスピーカーセッティング（オーディオ機器の使いこなし）」を長年研究しています。そのノウハウ水準は非常に高く、最近では主要なオーディオメーカーが開催する試聴会に逸品館のノウハウや AIRBOW のアクセサリーを取り入れるほどです。

逸品館推奨スピーカーセッティングを実施するだけで、あなたのスピーカーの音は数段改善します。

複数の音の交わりを整える

スピーカーから出た音はリスナーに届く前に左右が混じると同時に、壁や天井、あるいは床からも反射して届きます。複数の場所からリスナーの届く「バラバラの音」をスピーカーの位置を調整することで「その交わりを整える」ことが逸品館式スピーカーセッティングの基本的な考え方です。

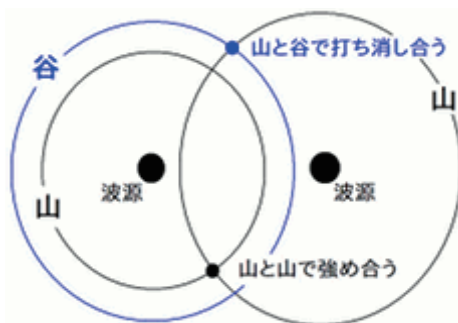


スピーカーと壁が正対していると、同じ場所で反射が繰り返され、悪いエコー（フラッタエコー）が生じる。

波紋とブランコの原理

音は目に見えませんが、それをイメージ化して考えることができます。波のないプール（あるいは浴槽でも構いません）の一点に指を入れて波を起こします。波は球状に広がり、プールの縁にぶつかって戻り、広がる波とぶつかります。広がる波と戻る波のぶつかるタイミングが良ければ、それぞれは過度に干渉せず水面に乱れた波は生じません。

スピーカーから発生する高音（1kHz 以上の比較的低い音から高音と考えて下さい）は、水面を広がる波と同じようにスピーカーから広がり、壁にぶつかって戻ります。音波は空気中を一秒間に約 340m 進みますから、1 秒のエコーが生じる部屋ならばスピーカーの音が消えるまでに、少なくとも部屋を 50 往復する事になります。音が反射して往復する間には、何度となく交差します。この音の交差する状況を先ほどのプールの水面に生じた波と同じように考え、それぞれの波が打ち消し合うのではなく、ブランコを押すように相互の波を助け合うイメージで交差されれば、音場の濁りが低減し音質の明瞭度が大きく増加します。

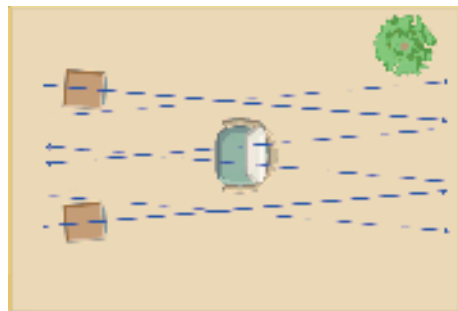


http://www.rinearn.com/simulation/interfering_wave.shtml

波の広がりをイメージするには、この WEB ページの情報が参考になると思います。

スピーカーと壁は正対させない

良い反射を得るには、スピーカーの角度をほんの少し内振り（約 5 ～ 20 度程度）にすれば大きな効果があ



スピーカーと壁が正対させないことで反射波は部屋を循環しながら減衰し、悪いエコーが生じない。

ります。その理由は単純明快です。スピーカーを壁に対して正対させると、スピーカーから出た音がスピーカー前方の壁と背後の壁の間を鏡に映る像のように繰り返し反射します。スピーカーの角度を少し内振り（場合によっては外振り）にすれば、壁と壁の間で繰り返し発生する反射が低減し音場の濁りが低減します。

スピーカーの高さ

お客様から多く寄せられる質問の一つに、「ツイーターを耳の高さに合わせなければならないか？」というものがあります。これは多くの雑誌や評論家がツイーターと耳の高さを合わせれば音が良くなると説明してからだと思いますが、高音は床や天井から反射して耳に届くため、よほど指向性の強いスピーカーでなければ、耳の高さにツイーターを合わせなくても高音が聞こえてくることはありません。

それよりも重要なのは「高音の広がりを妨げない」ことです。高音は床や天井のような「平面で反射する」と説明しましたが、スピーカーから最も近い平面は「床」です。スピーカーの高さを低くしすぎると、床面からの反射が過大となり音質が損なわれます。実際にスピーカーの高さを変えながら最適な高さを調べた結果、上下方向への音場の広がりを改善するためには、ツイーターが部屋高の上下 1/3 以内に入らないようにすれば良いことがわかりました。天井高が 2.3m の場合、それを 3 で割った約 76cm よりもツイーターが高く、また 152cm を超えないのがスピーカーの高さを決める基準となります。

スピーカーを 片側だけを鳴らして調整する

では、逸品館式スピーカーセッティングを実践しましょう。調整用の音源は「カンターテドミノ（逸品館で販売しています）」の 1 曲目をつかいます。ここで最も重要なのは「左右のスピーカーを同時に鳴らさない」ことです。

左右どちらかのスピーカーから音を出しながら、まずスピーカーを大きく前後に動かして「低音と高音の濁りが少なくなり、音がスムーズに広がって聞こえる位置」を探します。聞き分けのポイントは、スピーカーを動かしながら「スピーカーそのものの音を聞く」のではなく、「スピーカーから反射してくる壁の音」に注意して聞くことです。スピーカーを前後に数十センチ動かすと、部屋の音が濁るポイントと、部屋の音がクリアになる位置を発見できると思います。音がクリアになる「位置」にスピーカーを設置した後、スピーカーを少し左右に振って（最大で 30 度程度）さらに音がクリアに広がる「方向」を見つけます。

次に反対側のスピーカーに同じ調整を行った後、左右のスピーカーから音を出してください。調整前とは比べものにならないほど、音がクリアに広がってダイナミックレンジが拡大していることが分かるはずです。

ステレオ再生では左右のスピーカーの位置関係の精度が非常に重要

私が左右のスピーカーの相関関係がリスニングルームでの音の広がり大きな影響を及ぼすことを知ったのは、試聴室中でのスピーカーの移動です。試聴室のスピーカーは、何週間もかかってミリ単位で位置を調整し「最適な音の広がりが得られる位置」へ設置していました。イベントなどで常設のスピーカーを移動するときは、デモンストレーション用のスピーカーに入れ替えた後、再びスピーカーを元に戻すために床に線を引きスピーカーを元通りに戻していましたが、しかし、どれほど精密に線を引きてもそこにスピーカーを戻しても、音が元通りにならないのです。スピーカーの移動前後の位置誤差が ±1mm 程度に過ぎないにもかかわらず音が元に戻らないのは、「左右スピーカーの部屋の中の位置」ではなく、「左右スピーカーの相関関係」が重要だと考えました。

位置だけでなく角度も精密に合わせる

例えば 1 枚のスクリーンに 2 台のプロジェクターの画像を完全に重ねるには、投影するプロジェクターの「向

き」が重要になります。プロジェクターの「前後位置が 1mm」程度ずれても画像は重なりませんが、角度が僅かに変わるだけで、スクリーン上の映像は重なりません。スクリーン上に 2 台のプロジェクターの映像を重ね合わせるのと同じ原理で、スピーカーから放出される音を「空間の一点で正確に交じ合わせ」られれば、音質が飛躍的に向上するかも知れないと考えました。そこでまずリスニングルームの任意の 1 点から左右のスピーカーまでの距離をメジャーで測定し、「スピーカーと任意の 1 点までの距離関係」を正確に合わせると、音の広がりが少し改善されました。さらにスピーカーの角度関係を合わせるため、目測でスピーカーの方向を合わせましたが、結果が思ったほどではありませんでした。そこで「角度と距離の関係を完全に整合させる」ため、レーザーと鏡と紐を使う次のような道具を考案しました。

スピーカーに貼り付けた小さな鏡に向けてレーザー光を照射します。鏡から反射されるレーザー光をポインターに正確に戻るよう、スピーカーの角度を調節します。次に三脚に取り付けた紐を使って、レーザーポインターと鏡の距離を左右で同一にします。

この作業により、1 枚のスクリーン上に二つのプロジェクターから投影する画像を一致させるのと同じ精度で左右の「音」を重ねることが可能になります。

この方法でスピーカーを設置し、音を出したところ、スピーカーは見事に空間から消え、未だかつて経験したことがない「広大な音場空間」と「明瞭な定位」が実現しました。さらに「音楽の抑揚＝エネルギー感の再現」、「低音の深み」などあらゆる問題が大きく改善しました。その結果、大げさではなく、スピーカーの価格が一桁も二桁も上がったくらいの音質向上効果が感じられたのです。

レーザーセッター誕生

カメラの三脚にレーザーポインターを取り付け、ス

AIRBOW 定番 レーザーセッター

レーザーセッター ADVANCE

販売価格 ¥ 15,400 (税込)

スピーカーセッティングの必需品 "AIRBOW レーザーセッター ADVANCE" (別途カメラの三脚が必要です) レーザー光線を使って、スピーカーをミリ単位の精度で設置した時にスピーカーはその本領を発揮します。信じられないほど大きな効果がある、セッティングアクセサリーです。

