

SWING CHIP

RESONANCE ADJUSTMENT

「SwingChip」は、NC加工(コンピューター制御による削り出し)によってクライオ処理(※極低温処理)された無垢材から一つ一つ丹念に削り出された直径約9mmのボタン型チップです。

このボタン形状は、チップ自体の響きと楽器との調和を実現するため、複数のプロ・ミュージシャンによる実地テストの結果、求められた最適の形状です。

表面には、チップ自体の共振周波数に特定のピークを作らず、楽器が発生する振動周波数により敏感に反応するよう、コンピューター・プログラミングで切削される特殊なウェーブ加工がなされています。さらに1種類の特殊音響処理を施し素材自体の性能を上げ、ストレートでパワフルかつ安定した演奏を実現しています。

この小さなチップを楽器の指定箇所へ貼付するだけで、楽器の共鳴振動が適正化され楽器自体の演奏性能が向上し、音にパワーと方向性が与えられます。



< 効果のメカニズム >



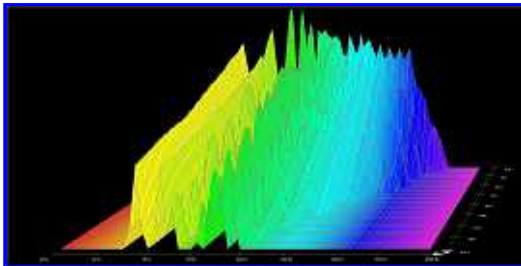
音源で発生する小さな振動を共鳴・共振部で増幅し、より大きな面積で空気を振動させることで大きな音を出す。

これが音源と共鳴部によって構成される楽器に共通の仕組みです。この時重要なのは、音源で発生したエネルギーを効率よく空気の振動に変換することです。しかし、楽器の共鳴部では少なからず「それ自体が振動する」ことにより、音源のエネルギーをロスしています。

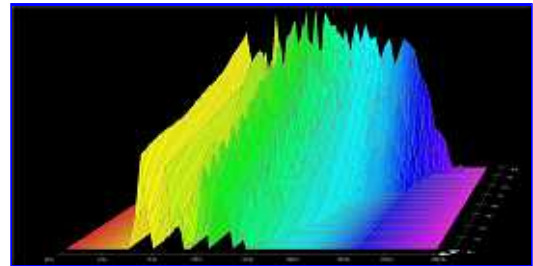
「Swing Chip」を各楽器の定められた音響ポイント(説明書参照)に張り付けると、「Swing Chip」が不規則に振動する(表面のウェーブ加工と裏面の柔らかな両面テープは、そのためのものです)ことで、共鳴部の共振点が連続的に変化し、共鳴部で不要な共振が減少します。共鳴部でのエネルギーロスが低減されると、音源のエネルギーはより効率的に音に変換され、楽器の音が大きくパワフルになります。また、共鳴部で生じていた不要な非協和音成分が取り除かれることで、音質の透明感や方向性が大きく改善されます。

※極低温処理:液体窒素を使用し、部材を-196℃まで冷却して原子レベルで物性を整えて、電気的・機械的な特性を向上させる技術。

< 実測データ >



SwingChipなし



SwingChipあり

上記の3DグラフはギターオープンEコードで鳴らし、

- ・周波数【横軸、左から低音域で右に行くほど高音域】
- ・振幅量(音量)
- ・時間軸【奥から0秒、手前に向かって時間が進み、約8秒間】

でとらえた相関図です。

実際録音された音と同様、波形データでも明らかにSwing Chipを貼った方が音圧が上がっているのが一目で分かります。音の減衰のしかたも滑らかになりエネルギーを効率よく音に変換されている事が良くわかります。

中でも注目すべき点は、140Hzあたりの波形の形状が大きく変化している所です。Swing Chipを貼る前は、音圧も低く、各周波数が同調し同じ形状の波形をしていますが、Swing Chipを貼付後は、音圧が上がり、各周波数が異なった独自の形状の波形に変化しています。特に140Hzあたりの波形が大きく変化していますが、他の周波数も良くみて頂ければ変化しているのがわかって頂けると思います。これは、Swing Chipを貼付することより不要な非協和音成分が取り除かれ各音の分離が上手くいっている証です。是非、実際録音された音を聴きながら波形データを比較して頂ければ、よりいっそう音の変化が解って頂けると思います。

< 使用方法 >

貼付け箇所につれ、油分、水分、などがあると、剥がれやすくなりますので、貼付け箇所を楽器用クロスなどできれいに拭きます。「Swing Chip」裏面の剥離紙を剥がし、各楽器の音響ポイントに貼付けます。張り付ける場所により効果が若干変化しますので、効果に疑問があれば「Swing Chip」の貼付場所を微調整してください。粘着シールの粘着力が弱くなり「Swing Chip」が張り付かなくなった場合には、粘着シールを付属の予備と取り替えてご使用ください。粘着シール貼りかえの際

「Swing Chip」の接着面を綺麗にしてください。張り替え時に「Swing Chip」の水分をドライヤーで飛ばし、温度を少し上げてから新しい粘着シールを貼りつけると粘着力が強くなります。

< 楽器別主な使用箇所 (音響ポイント) >

ギター (エレキギター・アコースティックギター)
ボディー天板面中央部分、ブリッジ、ヘッド部分裏面



ベース (エレキベース・ウッドベース)
ボディー天板面中央部分、ブリッジ、ヘッド部分裏面



金管楽器 (トランペット・トロンボーン・ホルン・チューバ・ユーホニウム・など)
マウスパイプのマウスピース差し込み口部分、またはベルとマウスパイプの接続支柱の溶接部分



サクソ
ネックのコルク巻き付け部分とオクターブキーの中間点、ネック側の楽器とのジョイント部分



クラリネット

バレル中央部分、または上管の上部



楽器用ケーブル

各種楽器ケーブルのプラグ部分

