

ピックアップの基礎 (その2)

(株)日本電子音響 **NIDEON**

ピックアップ

ピックアップとは、ギターを電気信号に変えるためにギターに取り付けられているものだけを指す言葉ではありません。ピックアップとは「拾い上げること」、「レコードなどの音声を電気信号として取り出すこと」とされています。エレキギターのピックアップとは音の信号を電気信号として取り上げることの意味していると考えてよいでしょう。(詳細な事は後で述べます。)

エレキギター用のピックアップには色々な形状のピックアップが取り付けられています。エレキギターによく使われる形状のピックアップの写真2種類を下に示します。

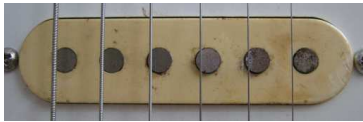


図2. シングルコイル



図3. ハムバッキング

エレアコ (エレクトリックアコースティックギター) もアンプにつないで大きな音を出すことができます。でもエレアコにはエレキギターに取り付けられているような形のピックアップは付けられていませんね。(図4参照)



図4. エレアコ

図2、図3のようなエレキギターに取り付ける形のピックアップは見えません。図6の左側にこのギターに取り付けられているピックアップの写真を示します。

エレアコにはエレキギターに取り付けられているようなピックアップではなく「ピエゾ」と呼ばれるエレキギターとはメカニズムが異なるピックアップがボディの内部に取り付けられています。下にピエゾピックアップの写真を示します。エレキギター用のピックアップとは形が全く異なることがわかります。



図 5. エレアコ用ピックアップの例

冒頭で「ピックアップは弦を弾いて出てきた音を電気信号に変える役目をしている。」と書きましたが、エレキギターに取り付けられているピックアップとエレアコ用のピックアップでは基本的な構造、電気信号への変換メカニズムが全く異なります。これには弦が大きく関係しますが、メカニズムは以降ゆっくり学んでいきます。

音とは？

「音」の正体は何でしょう？「人間が聞き取れる音の周波数は 20Hz から 20000Hz」^{※1}と言う事を聴いたことのある人もいるでしょう。では「Hz」とは何でしょう？「Hz」とは「1秒間に何回振動するか」と言うことを表す単位です。つまり音は振動なのです。人間は 1秒間に 20 回～20000 回の間振動を聞いているということになります。

人間は耳の中にある鼓膜が振動して音が聞こえる。と言うことは知っていますね。では音を振動として鼓膜まで伝えるものは何でしょう？それは空気です。空気が音の振動を伝えて鼓膜を振動させているということなのです。

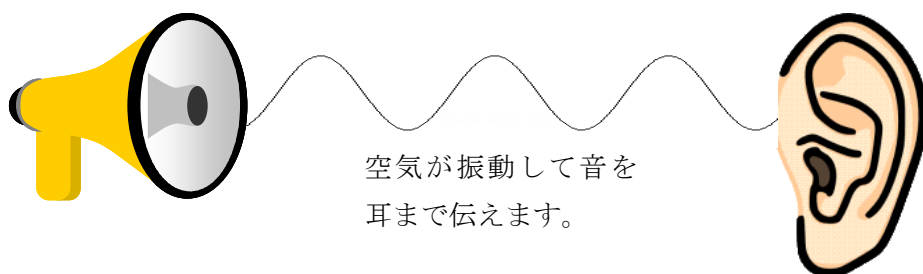


図 6. 音が伝わるイメージ

月には空気がないので声は聴こえません。しかし、空気のない月の上に人間がいた場合、近くに隕石が落ちたら音が聞こえると言います。それは隕石の振動が月の地面を伝わり人の耳まで伝わるからです。また「耳が聞こえなくなったベートーベンが木の棒を歯ではさんでピアノに当てて、ピアノの音を聞いた。」と言う逸話があります。このことは空気だけでなく振動が伝われば音を伝えることができるということです。(水中では水が音を伝えます。)

※ 1 人により聞こえる周波数は異なります。若い人ほど聞こえる周波数は広いと言われています。コンビニの前で若者だけに聞こえる高周波数の音を出して店頭で長居するのを防ぐ装置もあります。