

ピックアップの基礎 (その3)

(株)日本電子音響 **NIDEON**

ギターの振動

音は振動だとわかりました。ではギターはどの部分が振動しているのか考えてみましょう。

図7にギターが振動する部分と振動が伝わる順番を示します。



図7. ギターの振動

弦を弾くことで最初に弦が振動します。弦の振動はブリッジを通してボディーに伝わりボディーを振動させます。ボディーの振動は周りの空気を振動させて、私たちの耳に届く音になります。どの部分の振動を取り上げて(ピックアップして)電気信号に変換するかによってピックアップの種類が異なります。

ピックアップの種類

音は振動であること、ギターが作る振動は3種類に分類できることがわかりました。実はこの3種類の振動に適した3種類のピックアップがあるのです。2つは「ピックアップの基礎(その2)」の図2,図3で示したエレキギターに良く使われる、「マグネティックピックアップ」と言うものです。もう一つ、図5に示した、エレアコ用のピックアップは「ピエゾピックアップ」と言います。もう一つは、声を拾う場合に良く使われる、「マイクロフォン」一般的に「マイク」と呼ばれるものです。図8に示すように大きなマイクと楽器に取り付けやすい小さなマイクがあります。



図8 ダイナミックマイク

マイクロフォン

実際の音を電気信号に変換します。

下の図でそれぞれのピックアップで、どの振動を電気信号に変換しているのか、イメージをつかみましょう。



図9. ギターの振動とピックアップの関係

図8から、3種類のピックアップ（マイク）で電気信号に変換する前の振動が異なることが理解できたと思います。

トランスデューサー

最近ピックアップを表すのに「トランスデューサー」というカッコいい名前を耳にすることもあります。「トランスデューサー」は日本語では「変換機」という言葉になります。

トランスデューサーは、楽器だけでなく、色々な分野で使われる言葉です。例えば電気信号を力に変えるモータや電力を光に変換する電球もトランスデューサーです。このように、ある物理量を別の形の物理量に変換する変換機全てをトランスデューサーと言います。

楽器用のピックアップを示す「トランスデューサー」は「音や弦やボディの振動を電気信号に変換する物」と考えてピックアップのことを表していると考えれば良いです。

ピックアップは、音の信号を拾うことを表し、トランスデューサーは拾った音信号を電気信号に変換していることを表している、と考えるとわかりやすいです。そう考えると、ギターで使うピックアップは 音となる振動を拾い＝「ピックアップ」して電気信号に変換＝「トランスデュース」する2つの役目を持っているということです。