

## ピックアップの基礎 (その 11)

(株)日本電子音響 *NIDEON*

前回の問題です。

マグネティックピックアップを搭載したエレキギターで、アンプで発生する音を大きくするためにはピックアップと弦はどういう工夫を取ることができるでしょう？

答え

この答えは色々な方法が考えられます。この問題ではピックアップと弦しか工夫する部分がありませんので、ボリュームを上げるとかアンプの出力を大きくするということはできません。

考えるべき事は、「どうすれば磁界をたくさん乱すことができるか？」ということになります。もう一つ考えなければならないのは「人が聞こえる周波数で磁界を変化させる。」ということです。いくら磁界を変化させてもその変化が可聴周波数（人が聞こえる周波数 20～20000Hz と言われています。）でなければ音の信号にはなりませんからね。

しかし、主となる考え方は、「磁界をいかにして多く乱すか」という事です。

磁界を乱す量を大きくするためには、最初に発生している磁界を大きくする事が考えられます。（磁界がたくさんあれば、ちょっと弦が動いただけで影響を受ける磁力線の数が多いですからね）そのためにはピックアップに使う磁石を力の強いものに変えるというのも良さそうです※1。

またコイルの巻き数を増やすのも電流が発生する部分が増えるので効果がありそうですね。振動する弦の移動量を大きくする（強く弾く）、磁界を変化させやすい弦に変える。（これは少し難しいので「ピックアップの科学」で説明します。）

磁界は距離が遠ざかるにしたがい弱くなるので、弦をピックアップに近づける。など、まだまだ色々な方法が思いつくと思います。

そういうアイデアがたくさん浮かぶ人は自分でピックアップを開発する力を持っている人です。いろいろ考えてみましょう。そしてなぜその手法が有効なのか自分で説明できるようになると完璧です。

今回でマグネティックピックアップの基礎は終わりにして、次回からはマイクの基礎に移ります。

※1 永久磁石は近年、新しいものが開発され進化しています。昔はフェライト磁石が主流でしたが、現在はネオジウム磁石（日本人が発明しました。）や、サマリウムコバルト磁石など強力な磁石も出てきています。

エレキギター用のピックアップには昔からアルニコ磁石(Al-Ni-Co)が良く使われています。