

■弦を弾く位置 de 音色が変わる!?



●音の高さと振動数（周波数）はどのような関係があるのか？

音の高低は振動数によって決まりました。低音は振動数が小さい音で、弦はゆっくり振動しています。一方、高音は振動数が高い音で、弦は速く振動しています。

ところで、例えば5弦「ド」の音を出す場合、5弦の中央部を爪弾いた場合とブリッジよりのサウンドホール（大体張られた弦の長さの1/4あたり）あたりで爪弾いた場合とでは同じ音程でも違う音に聞こえます！つまり、「音色」が変わります。。。

・・・むむ!? これは一体どういうことでしょうか？

●音色(ねいろ)は倍音の含まれ具合でわかります

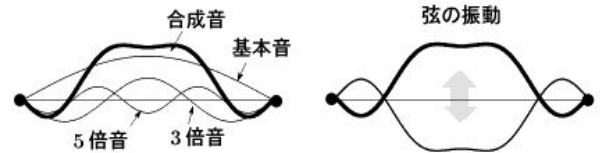
音色というのは音の波形の違いでできまり、それによって聞こえ方が変わりました（「■弦の振動」のレポート参照）。単音の音の波形は普通の波の形ですが、倍音に加わると、その混じり方によって波形が変わってきます。これが音色のもとですね。たとえば、2倍音が多くて、3倍音が少ないなどの差などがでてきて、この変化が音色の違いになるわけです。

●弦を弾く位置で音色が変わる！

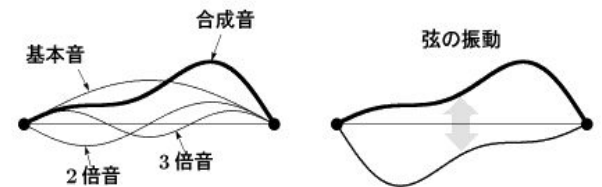
本論に入りますが、ギターの場合、同じ弦でもはじく位置を変えれば、音に含まれる倍音の成分が変わるんですね。

弦の真ん中あたりを弾くと1、3、5倍といった**奇数の倍音**だけしか含まれませんが、サウンドホールの上（ブリッジから1/4のあたり）を弾くと、**偶数・奇数の倍音成分が増えて豊かな音色**の音ができるというわけです。音色が良いと言われるギターは、**倍音成分がたくさんでるギター**ということになります。

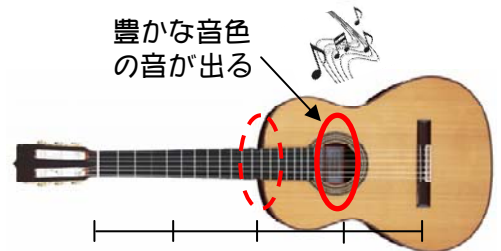
弦を真ん中で弾くと：奇数の倍音だけが混ざる



弦をサウンドホール辺りで弾くと：奇数と偶数の倍音が混ざる



豊かな音色の音が出る



Coffee Break

- ・**その1** 位置ばかりでなく弦の弾き方（指の微妙なタッチなど）によっても含まれる倍音の成分は変わってきます。だから少々耳の痛い話ですが、同じギターを弾いても上手な人と初心者の出す音色は明らかに違うことになります(^_^);。
- ・**その2** 高い倍音は癒し効果をもつといわれます。自律神経を安定させたり、免疫力を高めるなど、身体に良い影響を与えるようです。美しいギターの音色が心身をリラックスさせてくれるのもうなずけます。
- ・**その3** 楽器によって音色は異なります。例えばバイオリンでもフルートでも「ラ」の音は440Hzですが、明らかに音色は違いますね。バイオリンは高い倍音をたくさん含みますが、フルートは少ないなど、楽器によって含まれる倍音が異なります。クラリネットは、3倍、5倍、7倍…など、ほとんど奇数の倍音ばかりを含むことが、クラリネット独特の音色を生み出す要因といわれています。
- ・**その4** 1/f ゆらぎはセラピーにいいといわれます。ゆらぎというのは、大きくなったり小さくなったり、強くなったり弱くなったり、連続的であっても一定ではない揺れのことをいいます（ロウソクの火のチラチラなど）。fは周波数で、f→大は高い音、f→小は低い音となりますね。1/f ゆらぎは、音のゆらぎの中に低音は大きな音で、高音は小さな音で1/fの割合で含まれているということになります。早い話、三船敏郎のドスの効いた大きな声の中に通販・高田の甲高い声が小さく混ざって揺らいている、といったところでしょうか？