

## 手工ギターのカ木配置による音色の変化について

○学 田中 幸和  
(芝浦工大)  
正 小澤 健悟  
(芝浦工大)  
正 菅原 淳一  
(エヌブイソリューションズ)

正 岡村 宏  
(芝浦工大)  
正 金沢 純一  
武蔵野制振技術試験所)

### Study of rib layout on the sound board and tone of the classic guitar

Yukikazu TANAKA, Shibaura Institute of Tech., 307 Hukasaku, Minuma-ku, Saitama  
Kengo OZAWA, Shibaura Institute of Tech  
Hiroshi OKAMURA, Shibaura Institute of Tech  
Junichi KANAZAWA, Musashino Lab. of Damping Tech.  
Junichi SUGAWARA, NV Solutions, Inc

クラシックギターの音質として時系列データでの音圧の減衰により、音の伸び・響きは大きく影響を受ける。減衰が大きいと、寸詰まりな音に聞こえ、更にその特性は周波数領域において異なる。また、ギター弦の加振による音の周波数特性として、弦の基本振動数の基本周波数をベースに2次、3次といった高周波ピークの包絡線形状が音質の豊かさ・表現力への影響が大きいと言われている。両者を考慮し、複合的な評価シートを提案する。

Key Words： 損失係数, 固有モード, 音響パワー, モード解析

#### 1. はじめに

もの造りにおいて、高付加価値は、単に機能がすぐれているだけではなく、感性に訴えるものが重要な要素として検討されるようになってきた。特に、いわゆる「匠の技」は、現在の工学的アプローチだけでは解明できないものを持っており、その伝承は重要な問題である。しかし、今後のもの造りへの求められることは、さらに多様化されかつスピードアップされた製品開発を要求されるようになってきた。これらの点から、感性に訴える「匠の技」をできる限り明示知化し、支援することは重要となる。

本研究では手工ギターの工房で作られるクラシックギター製作プロセスを例に取り、音色への影響を工学的立場より検討を加える。ギター製作の設計・伝承

支援の工学的アプローチとして、音色の解析、構造解析、シミュレーションが必要であると考えた。これらは互いに関連しあっており、互いの関係を検討することは重要な要素となる。今回は特に音色と構造解析について研究を進めていく。

#### 2. 音色を決定付ける主たる要素

##### 2.1 音質の違い(時系列)

Type A	Type B	Type C
2B-10 Fred	4B-6 Fred	3B-13Fre

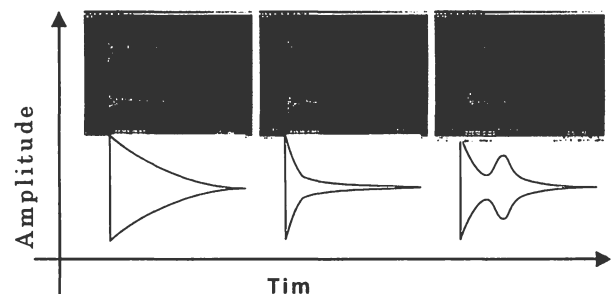


Fig.1 Time series of wavy type