

ヴァイオリンにおける顎あての有無による周波数特性の変化

An Experimental Study on Relationship between Frequency Response and Chin Rest of Violin

東京工業大学

松谷 晃宏

Tokyo Institute of Technology

°Akihiro Matsutani

E-mail: matsutani.a.aa@m.titech.ac.jp

現代のヴァイオリンの演奏には顎あて(chin rest)が用いられているが、これは Spohr(1784-1859)が 19 世紀初めに導入したものであり、ヴァイオリンの保持の安定性に寄与している。Spohr が導入した顎あては、現代のヴァイオリンで一般的な左側に設置されたものではなく、中央のテールピースの上に位置するものであった。一方、顎あては楽器本体に取り付けられていることから、音色にも影響を与えることが経験的に知られている。また、人体との接触点でもあることから演奏者との適合性についても試行錯誤しながら選択することが多い。今回は、顎あての有無がヴァイオリン本体の周波数特性に与える影響について、インパルス応答の実験を行った結果を報告する。

実験にはこれまで使用してきたヴァイオリン B[1, 2]を用いた。顎あては、楽器の左側(G 弦側)部分に設置するタイプを用いた。周波数特性の測定には、鉛ブロックとウレタンフォームで楽器を 3 点支持し、加速度センサをスクロール部に貼り付け、駒の G 弦側を振り子の先端に付けたガラス玉で打撃して、10 回分の周波数スペクトルを加算してインパルス応答の測定とした。この方法での周波数特性の測定の再現性を確認した後に、顎あての有無による測定を行った。図 1(a), 1(b)に、インパルス応答による顎あての有無による周波数特性の変化を示す。顎あての有無により特徴的なピークの周波数とそれらの音圧レベル比が異なることがわかる。この実験結果は、ヴァイオリンやヴィオラの顎あては音色に影響を与える一因となることを示している。実際の使用にあたっては、楽器本体、演奏者の体形や演奏者の奏法の特徴[3, 4]などとの適合性を考慮して顎あてを選択する必要があるということになる。

- [1] A. Matsutani, Jpn. J. Appl. Phys. **43**, 2754 (2004). [2] A. Matsutani, Jpn. J. Appl. Phys. **44**, 1508 (2005).
[3] A. Matsutani, Jpn. J. Appl. Phys. **40**, 5491 (2001). [4] A. Matsutani, Jpn. J. Appl. Phys. **43**, 3711 (2003).

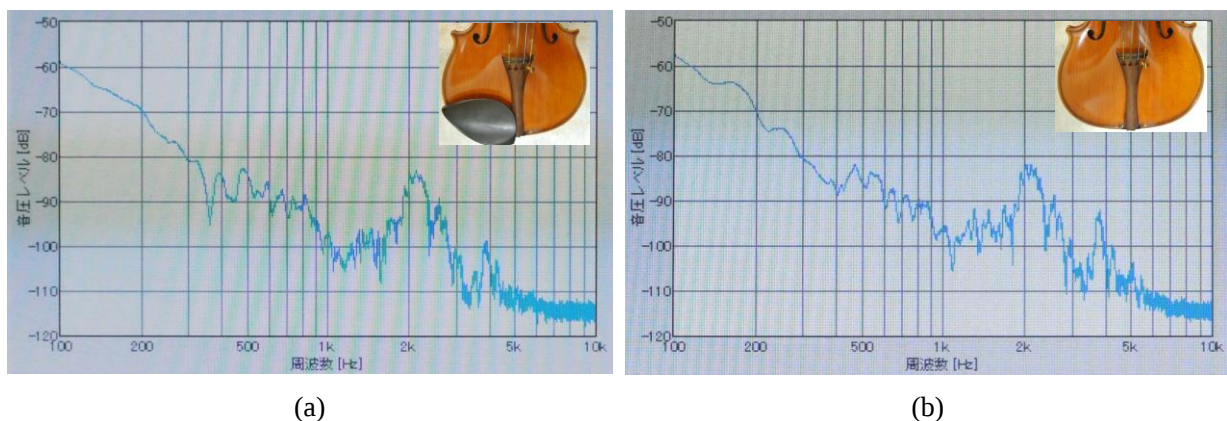


Figure 1 Comparison of measured frequency response functions for violin B (a) with chin rest and (b) without chin rest.