

RWC 楽器音データベースを用いた  
ビブラート音の分析  
Analysis of vibrato tones  
with RWC Musical Instrument Sound Database

学籍番号：201621608

氏名：黒崎 友

Yu KUROSAKI

RWC 研究用音楽データベースは、その公開以後、音楽情報科学の研究に多大な貢献をしてきた。中でも楽器音データベースは、実際に使用される楽器のほとんどをカバーし、複数の奏者、様々な奏法による単音の演奏を収録したものである。

ビブラートは音楽表現として、歌唱や様々な楽器の演奏において多用される。ビブラートについてはこれまで多くの研究がなされているが、バイオリン、フルートなど、特定の楽器や歌唱を対象とした研究が多く、他の弦楽器、また木管楽器や金管楽器におけるビブラートの分析や、それを横断的・網羅的に扱った研究が少ない。

以上より、本研究では多数の楽器データを収録した RWC 楽器音データベースの利点を生かし、バイオリン、トランペット、サクソフォーン、オーボエ、フルート、リコーダーの6種類の楽器でのビブラート音について、比較分析を行った。

分析では、周波数の周期変動 (FM) と振幅の周期変動 (AM) それぞれにおいて、ビブラート音の周期変動の速さを示す Vibrato Rate、周期変動の振幅を示す Vibrato Depth をビブラート特徴量として定量的に評価した。また、楽器間で相対的に Vibrato Depth を比較した時に、他の楽器に比べ AM が優勢なビブラートであるか、FM が優勢なビブラートであるかの比較・検討を行った。

結果、音量の強弱に伴う Vibrato Rate や Depth の変化を確認することができた。また、AM と FM は同じ周波数で変化し、その位相は順位相と逆位相が存在することがわかった。しかし、現段階の分析では位相差を決定づける要因の発見には至らなかった。楽器間比較ではバイオリンとサクソフォーンは FM 優勢のビブラート、オーボエとフルートは AM 優勢のビブラートであることが示唆された。

研究指導教員：平賀 譲

副研究指導教員：寺澤 洋子