

題目

歌唱における歌い手のフォルマントの安定性

—母音の移行を含む歌唱のスペクトル分析—

高橋 純

概要

クラシック歌唱では、ベル・カント唱法という理想的な声質を実現する歌唱法があると言われている。優れた歌い手の歌声をスペクトル分析すると、共通する音響特性として歌い手のフォルマント(Singers Formant)が存在する(Sundberg,2007)。先行研究では、楽曲の全体の長時間スペクトルによってのみ研究が行われてきた。しかし、歌唱とは多様なピッチと多様な音色（母音）を時間的に変化させるものであることから、単に平均で大きな値を取ることに加えて、それぞれの歌唱音の歌い手のフォルマントが安定していることも重要ではないかということに注目した。

そこで、本研究では「音高」の変化と「母音」の変化に着目し、それらを伴う歌唱課題を作成した。そして、歌唱者によって収録された歌唱録音を、音響計測実験により観察し、歌い手のフォルマントがどのような時間的なふるまいを行なっているのかということ調べた。そして、そこから歌い手のフォルマントに関する音響的特徴量を抽出し、さらに並行して行った印象評価実験より得られた、すべての歌唱課題に対する主観評価値との関係を相関分析した。その結果、歌い手のフォルマントの占有率が高く、そしてその変化量が少ない方が、聞き手の聴覚印象において高い評価を得るということが明らかになった。