

和音性についての定量的評価モデル

藤澤隆史、Norman D. Cook、長田典子、片寄晴弘

和音／和声 (chord/harmony) は、メロディ (melody)、リズム (rhythm) とともに音楽を形成する重要な要素である。音楽の物理的な音響的特徴とその心理的な印象や感性との関連性について定量的に評価するために、本研究では和音性についての評価モデルを構築した。和音性は (1) 協和度 (心地よいーわるい、澄んだー濁った)、(2) 緊張度 (緊張したー落ちついた)、さらに長調か短調かといった性質を決定する (3) モダリティ (明るいー暗い、うれしいー悲しい) から構成される。本研究において提案されたモデルと、これまで経験的に知られている様々な和音タイプおよび得られた実験データとの整合性を確認し、妥当性の検討を行った。

A Quantitative Model of Harmony Perception

Takashi X. Fujisawa, Norman D. Cook, Noriko Nagata, and Haruhiro Katayose

A psychophysical model designed to explain the phenomena of resolved/unresolved harmonies and the major/minor modalities in traditional Western diatonic music is presented. The model uses solely the acoustical features of the pitch combinations for calculation of the total “dissonance”, “tension” and “modality” of chords. Dissonance is defined as a 2-tone effect, similar to the model of Plomp & Levelt. Tension is defined as a 3-tone effect due to the relative size of intervals, following the idea of “intervallic equivalence” by Leronard Mayer. The total sonority of any number of tonal combinations can be computed on the basis of these two concepts.