

楽器の音色を視野に入れた音高構成理論の研究：感 覚的協和理論の音楽への応用

小畑，郁男

<https://doi.org/10.15017/1398258>

出版情報：九州芸術工科大学，2001，博士（芸術工学），課程博士
バージョン：
権利関係：

abstract

Musical instrument tone have harmonics. So playing more than one note at one time, “beats” arise from adjacent harmonics interference. We suggest pitch combination theory in relation to dissonance originated in roughness caused beats (“R-dissonance” in our terminology).

In the first chapter the present aspects of music theory are surveyed and the necessity of our study is described. In the second chapter we define mathematica model calculating R-dissonance. In the third chapter we explain mechanism of sensory consonance qualitatively and sensory consonance tone series, which we call “R-consonance tone series”, having symmetrical interval structure centering around optional base tone. In the fourth chapter we describe the character of sensory consonance quantitatively in relation to music. In the fifth chapter we suggest “A measure representing the clearness of voice part in music” which make auditory classification of musical material possible. In the sixth chapter, defining “standard dissonance”, “cluster-sum” and “cluster-degree”, we suggest to use these three measures not only for simultaneous pitch class set but also for broken pitch class set. Thinking “standard dissonance” and “cluster-degree” as element of music as melody or rhythm, we present the example of musical analysis in the seventh chapter, and composition in the eighth chapter. In the ninth chapter, we summarize the achievements of our study.

研究の概要

本研究は「感覚的協和理論」の音楽への応用である。

楽器音は倍音を持っているので、楽器によって複数の音高を奏すれば、倍音同士の干渉によって「うなり」が生じる。このうなりがもたらす“roughness”を起因とする不協和感を視野に入れた音楽における音高構成の方法を本研究は提案している。

第1章においては、音楽における音高構成理論の現状と本研究の必要性について述べ、第2章では、 R 不協和度、すなわち、感覚的協和理論における不協和度を算出するための理論値計算モデルを決定した。第3章では R 協和のメカニズムを定性的に説明し、基準音を中心とし、音程的に上下に対称な「 R 協和音列」について述べている。第4章で、音楽における R 協和の一般的な性格を定量的に明らかにした後、第5章では、音素材の聴覚的分類を可能にする「音楽における声部の澄明性を表す指標」を提案した。また、第6章では「標準的不協和度」、「クラスター総和」、「クラスター度」を定義し、この三つの指標を、同時的なものだけではなく、分散された音高集合にも適用することを提案している。「標準的不協和度」と「クラスター度」を旋律やリズム同様に音楽の要素と考え、第7章では楽曲分析例を示し、第8章では「標準的不協和度」と「クラスター度」によって対比関係を作る創作例を提示した。そして、第9章では本研究のまとめをおこなった。