

音楽認知モデルによる感性情報抽出

武藤 誠, 半田 伊吹, 坂井 修一, 田中 英彦

東京大学大学院工学系研究科
〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1

{muto,handa,sakai,tanaka}@mtl.t.u-tokyo.ac.jp

あらまし:

楽曲の感性情報抽出の従来研究では主に相関分析の手法が用いられてきたが、有効な特徴量の設定が困難であることなどの問題から十分な抽出精度が得られていない。本研究では人間の音楽認知と情緒反応をモデル化し、そのモデルに適切な計算手法と考えられるニューラルネットワークモデルを用いて感性の計算モデルを得た。その際、音楽の段階的構成構造の特性や人間の知覚特性を考慮してニューロン間の結合に適切な制約を設け、また中間層に適切な競合系を設けた。この計算モデルが通常のニューラルネットワークモデルに比べ、より正確で効率的な学習能力を有することと、感性情報処理一般に有効であることを示す。

キーワード: 感性情報処理, 音楽認知モデル, ニューラルネットワーク, 近傍法

Sentimental-information detection by music cognition model

MUTO Makoto, HANDA Ibuki, SAKAI Shuichi and TANAKA Hidehiko

The university of Tokyo
7-3-1 Bunkyo-ku, Tokyo, 113-8656
{muto,handa,sakai,tanaka}@mtl.t.u-tokyo.ac.jp

ABSTRACT:

To detect sentimental-information of musical songs, multivariate analysis or neural network model have been used for analyzing the correlation between musical parameters and music listener's subjective report. But these methods are improper for Sentimental-information detection. So we use a music cognition model for sentimental information detection. The computational model is 3 layer neural network model - input layer represents perception of musical components, output layer represents the sentimental reaction evoked by the musical songs. Network structure is properly organized as to learn more precisely and effectively. In this paper, we discuss the modeling of music cognition and computational model of sentimental reactions.

KEY WORDS:

Sentimental-information processing, music cognition model, Neural Networks, Nearest Neighbor