

システム情報工学研究科修士論文概要

| | | | | |
|---|------------------|--------------------|--------|----------|
| 年 度 | 平成 26 年度 | 学位名 | | 修士(工学) |
| 専 攻 | 知能機能システム | 専攻 | 著者氏名 | 櫛部 義幸 |
| 指導教員氏名 星野 准一 | | | | |
| 論文題目 統計的機械学習を用いた楽曲構造解析 | | | | |
| 論文概要 <p>本稿では、統計的機械学習を用いた楽曲構造解析手法について述べる。楽曲構造解析とは、オーディオ形式の楽曲データからイントロやサビといった区間を自動的に判別する事を指す。</p> <p>近年、楽曲配信サービスの普及により、多数の楽曲を手軽に手に入れることが可能になった。しかし、ユーザが自分の好みの楽曲を効率よく検索するための手法は必ずしも確立されていない。この解決策として、十数秒から数十秒程度に切り出された試聴用の音源を用いる方法があるが、すべての楽曲に試聴用音源があらかじめ用意されているわけではない。そのため、そういった楽曲の試聴用音源を自動的に生成するシステムがあれば、ユーザは楽曲検索を現在よりも効率よく行うことができる。そのうえで、ユーザが楽曲に対して誤った印象を与えないよう、例えばサビなどといった特定の楽曲構造を選択し抽出することから、全体の構造や流れを把握する楽曲構造解析は重要な役割を担うことになる。</p> <p>楽曲中には、ジャンルの違いによる特徴量の変化や楽曲構造の展開パターンの違い、楽器構成の変化、音源に含まれるノイズなど、楽曲構造解析を行う上で障害となる多くの要素が含まれている。従来の解析手法は、あらかじめ想定された条件に対してモデルを組むものがほとんどであったため、特定の条件のもとでは精度の高い解析が可能であったが、あらゆる要素に合わせたモデルを組むことは困難であるといった問題があった。そこで我々は、統計的機械学習の一つであるDeep Belief Networksを用いることにより、前述した様々な要素を伴う楽曲を学習データとして加えることで対応させることを考えた。実験の結果、本手法の有効性が示された。</p> | | | | |
| 審査日 | 平成 27 年 1 月 29 日 | | | |
| 審査員 | (大学名 職名) | (学位) | (氏名) | |
| 主査 | 筑波大学 准教授 | 博士(情報科学)、博士(デザイン学) | 星野 准一 | |
| 副査 | 筑波大学 教授 | 博士(医学)、博士(工学) | 星野 聖 | |
| 副査 | 筑波大学 教授 | 博士(工学) | 宇津呂 武仁 | |