

楽曲探索を支援するための類似楽曲提示手法

小林 恭輔

本研究は効果的なブラウジング探索を通じた楽曲の発見を促すことを目的としている。類似楽曲提示機能を用いた楽曲探索プロセスにおいて、現行の類似楽曲提示 UI には「1. 探索位置の不明瞭性」「2. 探索の中断されやすさ」「3. 探索途中において閲覧済みの類似楽曲が提示される可能性」の3つの課題点が存在すると解釈し、現行 UI の課題を解決するような UI を構築する。

その手法として、楽曲間の関連関係を表現する類似楽曲の提示方法を提案する。これを実現するにあたり、Spotify の API から 11300 件の楽曲データを抽出し、一部の特徴量データを利用してユークリッド距離による類似度計算を行った。計算結果をもとに類似楽曲の ID と類似度を索引付けし、類似楽曲の楽曲 ID をユークリッド距離の値の昇順に並び替えた。データファイルから探索の始点となる楽曲と上位の類似楽曲の楽曲 ID を取り出し、ネットワーク描画ライブラリである Cytoscape.js のデータ形式に当てはめた。最後に、グラフィックエンジンである cola.js を通して力学モデルによるネットワークの可視化を行った。

計算結果の有効性を確かめるために、予備的な類似度計算として、筆者自身の観点により、1つの楽曲を選択したうえで、その楽曲に類似すると想定される楽曲と、類似していないと想定される楽曲を各4曲選定した。合計9つの楽曲について類似度を算出した結果、類似していると判断した楽曲についてはユークリッド距離がすべて0.2を下回っているのに対し、類似していないと判断した楽曲はすべて0.2を上回った。この結果から、登録されている特徴量データにはある程度の有効性があると判断した。

手法の結果として、類似楽曲の ID とユークリッド距離の値を対応づけたリストを楽曲1つ1つに紐づけたデータセットを作成することができた。さらに、1つの楽曲と、類似度計算結果上位4件についてのネットワークを画面に提示することができた。

結果の考察を通じて、実装上の課題としてデータファイルの情報量・同一タイトルの楽曲についての対処・楽曲へのアクセス性が挙げられた。

結果からは提案手法の有効性を確かめることはできなかった。実装を通して、提案手法システムや評価の不十分な点が明らかになった。システムの改善に取り組み、提案手法の評価を行うことを今後の課題とする。具体的には、データファイルの情報量の増加・データファイルと可視化ツールの対応付け・新たな楽曲データセット抽出方法の再検討・類似度計算の再検討・提示画面の利便性の向上などを行っていく予定である。

(指導教員 高久 雅生)