

セレンディピティ性の高い楽曲推薦手法の研究

野尻 幹人

近年、音楽ストリーミングサービスが普及したことで、膨大な数の楽曲からユーザに楽曲を提案する、音楽レコメンドサービスも発達してきている。ただし現状のレコメンドサービスは協調フィルタリングをベースに推薦を行っているため、推薦楽曲に偏りが生じ、人気が高い楽曲の発見可能性が低くなってしまいう課題を抱えている。そのため本研究では、発見可能性が低く、利用者が好みそうな楽曲を推薦する手法を提案する。本研究では、セレンディピティと呼ばれる、推薦手法において推薦されたものが適合するものか、また意外性のあるものかという2観点で評価するという考え方に則って提案手法の評価を行った。

本研究ではセレンディピティ性の高い楽曲推薦手法として、楽曲の内容によるフィルタリングを用いる。そのために、Spotify が提供している楽曲データから、楽曲の音響的な性質を、数値で表した特徴量(danceability, valence, energy)を楽曲の内容フィルタリング及び利用者の嗜好分析で、アーティストの人気度を表す特徴量をアーティスト指向推薦で用いた。具体的な手法としては、嗜好から少しずらした楽曲を推薦するシステム(提案手法 a)と、アーティストの人気度が低い楽曲を推薦するシステム(提案手法 b)の2つを提案した。

これらの提案手法の評価のために、嗜好に近い楽曲を推薦するシステム(ベースライン手法)と比較し、セレンディピティ性について評価を行う被験者実験を、筑波大学の学生17人に、評価用の楽曲として約3700曲を用いて行った。この際被験者には、主に「好む曲を推薦できたか」、「意外性のある曲調の楽曲を推薦することができたか」、「意外性のあるアーティストの楽曲を推薦できたか」の3つの評価項目で評価をしてもらった。セレンディピティ推薦の適合基準を、曲調面では「好むかどうかの得点が3以上かつ、曲調の意外性の得点が3以上の楽曲」、アーティスト面を「好むかどうかの得点が3以上かつ、アーティストの意外性の得点が3以上の楽曲」とし、推薦楽曲における適合データの割合の目標値を一律67%以上とした。

実験と検証の結果、本研究では提案手法 a 及び b はセレンディピティ性の高い推薦を行うことはできていなかった。提案手法のセレンディピティ推薦の適合率は、手法 a が曲調面で16%、アーティスト面で38%で、手法 b は曲調面18%、アーティスト面で60%だった。このことから、特徴量を用いた推薦手法はアーティストの意外性が高い楽曲を推薦しやすいこと、楽曲の曲調をずらすという手法は、セレンディピティ性の高い推薦にはつながりにくいことが示唆された。本研究の失敗要因としては、「特徴量の検証不足」や、「比較したシステムが不適切であった」ことが考えられる。

今後の展望としては、特徴量の細かい検証及び手法 a の改善、及び評価実験条件の再検証などを行っていきたい。

(指導教員 高久雅生)