

カラーヒストグラムに基づく画像からの楽曲の推薦

岩本 智矢

近年、スマートフォンなどの持ち歩きが可能な音楽再生機器の普及や、音楽ストリーミングサービスなどの普及によって、日常の中で手軽に音楽に触れることが出来る。また、写真スライドショーなどを手軽に編集することが出来るアプリやソフトが多数配信されており、今まで以上に画像と音楽が共に用いられる機会は増加している。このような現状においては、画像の印象に合った楽曲を選びたいという状況が少なからず起こり得る。例えば、スライドショーのメインとなる画像の印象に合った楽曲を選ぶ場合がその一例である。このような場合に、画像の印象に合った楽曲を推薦できるシステムを用いることが出来れば、楽曲選びの参考にすることが出来ると考えられる。そこで本研究では、画像の印象により適した楽曲を推薦することが出来るシステムを提案する。

提案手法では、歌詞中の単語から得られる色彩要素に着目し、画像と歌詞の色の類似性に基づいて推薦を行う。画像、歌詞それぞれを次の手順でカラーヒストグラムを作成する。画像は、画像中の各ピクセルの色を分析することによってその画像に使われている色を求め、カラーヒストグラムを作成する。歌詞については、カラーイメージスケールで用いられている単語とそれに類似した単語に基づいて、歌詞中の単語から色を得てカラーヒストグラムを作成する。以上のようにして得られた画像と歌詞のカラーヒストグラムに対して、それらの類似度を Histogram Intersection によって算出し、類似度が高いものから画像の印象に合った楽曲として推薦する。

提案手法を実装したシステムを評価するために評価実験を行った。画像を5枚提示し、それぞれの画像に対してシステムによって推薦された楽曲1つと、そうでない楽曲3つの計4つの選択肢を用意し、印象に合っていると思われる順に被験者30名に順位付けをしてもらった。評価実験の結果、用意した5枚の画像のうち、システムによって推薦された楽曲の平均スコアが2位以内のものが3枚あったのに対し、3位以下のものも2枚あり、画像や歌詞によって提案手法の有効性に差があることが分かった。

今後の課題として、カラーイメージスケールで用いられている単語が限定されているため、それらの更なる拡張が挙げられる。色と結び付けることができる単語を増加させること、それによって楽曲をさらに多くの RGB 値で印象を表すことによって提案手法がさらに改善されると考えられる。

(指導教員 鈴木伸崇)