

利用者の印象に基づく音楽レコメンドサービス — 音楽データベースの感情空間へのマッピングに関する考察 —

韓 語佳† 中野 美由紀‡ 小口 正人†

お茶の水女子大学 〒112-8610 東京都文京区大塚 2-1-1†

津田塾大学 〒187-8577 東京都小平市津田町 2-1-1‡

1. はじめに

近年、画像に対して適切な音楽を推薦するシステムが着目されつつある。音楽、画像の推薦で感情空間を利用した手法が近年提案されており、先行研究[2, 3]では Russell らの感情空間上[1]に Arousal-Valence (AV) 値を使って画像からの感情空間へマッピングし、該当する AV 値の音楽を推薦するサービスを構築している。

本研究では、利用者の印象に基づき適切な音楽の推薦を行うことを目的に、音楽の感情空間において文化的要因が与える影響について検討する。歌詞付きの中国語および日本語の歌を用いて、感情空間上の音楽の位置および印象語に関して、中国人と日本人にアンケートをとった。本稿では、アンケートの結果を報告し、文化的な要因が音楽の感情空間において影響を与えるかどうか、考察する。

2. 音楽 DB : Spotify のデータ

先行研究[3]の結果 (2018 年の Spotify 楽曲情報に基づく) を利用し、推薦するための主要な特徴量として、Spotify が各楽曲に付した valence と energy の値を用い、各曲を感情空間上にマッピングする。energy の値を arousal 軸の値として利用する。

3. アンケート内容

今回は表 1 に示すように、各十曲の中国語の歌および日本語の歌を選び、アンケートの調査を行った。表 1 の右欄は、感情空間マップから取り出した印象語であり、今回のアンケートに使用した。

中国語の曲については、中国のお年寄りでも知られている有名な歌を選び、中国人と日本人にそれぞれアンケートを実施した。

日本語の曲については、筆者らが好きな十曲を選び、日本人のみにアンケートを実施した。今後の調査において、中国人にアンケートを実施する予定である。

今回のアンケート調査で、中国語のアンケートの作成は Tencent のアンケートサービスを利用した。日本語のアンケートの作成は Google Form を利用した。

表 1 選択した中国と日本曲と対応する印象語

中国曲の曲名	対応する印象語
× 套马杆/Horse Pole - Namka Tso	light hearted, convinced, enthusiastic
× 两只蝴蝶/Two Butterflies - Pang Long	light hearted, convinced, enthusiastic
× 小苹果/Little Apple - Chopstick Brothers	elated
× 最炫民族风/The Most Dazzling Folk Style - Luo Yan Si	high power/control, excited
× 常回家看看/Often Go Home to Have a Look - Gong Yue	a little active
× 难忘今宵/Can't forget tonight - Gong Yue	feel guilt
× 青花瓷/Blue and White Porcelain - Jay Chou	a little positive, impressed
× 羞答答的玫瑰静悄悄的开/A Shy Rose Is Silently Blooming - Hu Xia	melancholic
× 千里之外/Far Away - Jay Chou	distrustful
× 北京欢迎你/Beijing Welcomes You - Gong Yue	a little low power/control
日本曲の曲名	対応する印象語
● たぶん - YOASOBI	enthusiastic, light hearted
● Lemon - 米津玄師	impatient, suspicious
● バブリカ - 米津玄師	a little active and a little negative
● 明日ほきっといい日になる - 高橋優	triumphant
● I beg you - Aimer	afraid
● なまえのないうた - DATEKEN	languid
● さよならごっこ - amazarashi	convinced
● とても痛い痛がりたい - EZFG, TOUYU	high power/control, excited
● さくらのうた - 高橋優	a little active
● 涙の物語 - 有里知花	worried

各曲の楽曲情報として Spotify のリンクを付し、以下の二つの質問を行った。

- ① 感情空間上の位置は適切か。
 - ② 感情空間上に対応する印象語は適切か。
- 合うから合わないまで 5 段階の選択肢を設定した。また、最後に、全体的にどう思うかという質問を設定した。

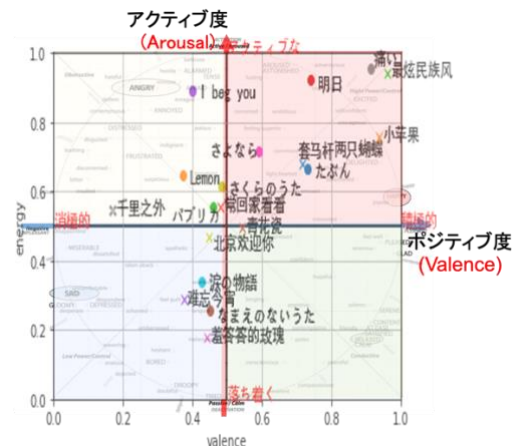


図 1 感情空間上の中国と日本曲の位置

図 1 は、感情空間に印象語をつけた感情マップである。その上に、Spotify から得た Valence 値と Energy 値の位置を各曲ごとに示し、アンケートの中で見せている。また、対応する位置の印

Music recommendation service based on user impressions -Study of cultural factors and the influence of musical emotional space-

† Yu-Jia Han ‡ Miyuki Nakano † Masato Oguchi
† Ochanomizu University ‡ Tsuda University

象語を用いて、アンケートを行っている。

4. アンケート結果と考察

4.1 アンケートの回答数

合計 37 人の中国人(28 名)と日本人(9 名)から回答を得た。日本語の曲については日本人 12 名から回答を得た。

4.2 全曲通しての結果

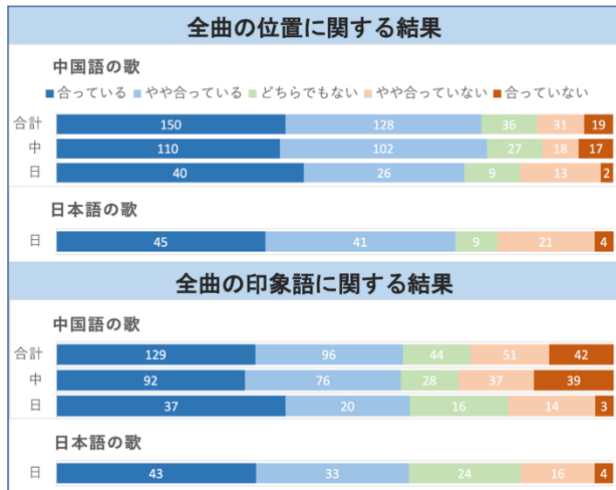


図2 全曲の結果の合計

図2は各曲の位置および印象語に関する回答を合計した結果を、中国語の曲、日本語の曲それぞれについて示した。

結果から、10 曲の中国語の曲では、76.4%の人が、その歌が感情マップに分布している位置が「合っている」または「やや合っている」と答えた。また、62.2%の人が、歌とそれに対応する印象語とは「合っている」または「やや合っている」と答えた。

10 曲の日本語の歌について、71.7%以上の人が、その歌が感情空間上の位置が「合っている」または「やや合っている」と答えた。また、63.3%の人が、歌とそれに対応する印象語は「合っている」または「やや合っている」と答えた。

中国の曲と日本の曲の結果をまとめて、全体的には合うと思う人が比較的多いが、合わないと思う人が多い曲も存在し、曲ごとに印象が異なると考えられる。

4.3 各曲における考察

1) 中国人と日本人で異なる結果が出た曲

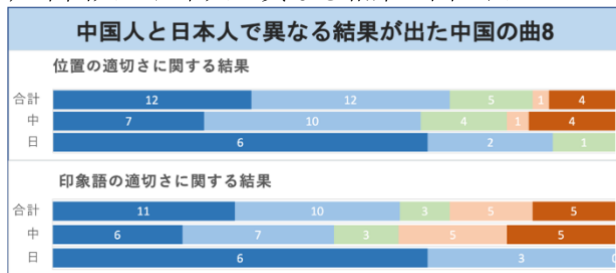


図3 中国人と日本人で異なる結果が出た曲 8

中国人と日本人で合う、合わないが異なる曲の結果を図3に示した。

曲8は、中国人はほぼ全員中国語の歌詞を知っており、曲の印象よりも歌詞からの印象で合わないと答えていると考えられる。

2) 曲の中で合っていない率が高い曲

他にも特定の曲は中国人、日本人双方とも合っていないという回答が多いことがわかった。先行研究でも指摘されているが、感情空間の左側(3, 4 象限)にある歌は合っていないと聞いた人が感じる傾向があり、それが確かめられたと思われる。

図4に感情空間上の位置および印象語が適切でないと考えられた曲について示す。

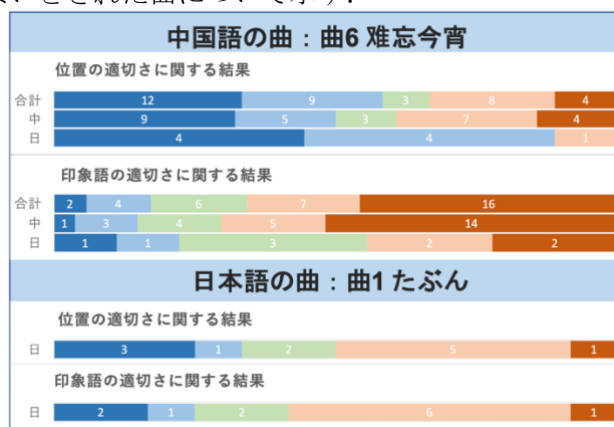


図4 曲の中で合っていない率が高い曲

曲6は、中国では新年会で演奏され、終わりにしたくないという気持ちを表現する曲であり、印象語「罪悪感」とは合致しない。

中国人からはプラスの気持ちだと思う指摘がたくさんある。日本人も曲の歌詞は分からなくても、曲調から印象語が合っていないというコメントが出ている。

5. 終わりに

膨大な楽曲 (Spotify で歌詞付き 70 万曲) から音楽推薦を行うために、音楽 DB 情報のみを用い、適切な音楽を推薦する方式を目指している。さらに様々な曲を選び、より多くの評価結果を集め、分析し、推薦システムへ利用したいと考えている。

参考文献

- [1] Russell, J. A. (1980), "A circumplex model of affect. Journal of Personality and Social Psychology, 39(6), 1161-1178.
- [2] 中野他 "利用者の印象に基づく音楽レコメンドサービス: 画像を利用した利用者指向の音楽レコメンド手法の考察", 情報処理学会第 81 回全国大会, pp.383-384, 2019年2月.
- [3] 迫木他 "画像の印象に合った音楽の推薦システムの提案", DEIM2018-P2-3