

ポータブルビジュアルプレイリスト GRAPEの主観評価

魚田 知美 伊藤 貴之*

概要. 個人が持ち歩く楽曲数は膨大になり、音楽コレクションの内容を理解することは困難になった。また、多くの人は音楽鑑賞の際、次に聞く曲を1曲ずつ逐一選択するよりも、プレイリストやアルバムといった音楽のまとまりを選択することが多いと考える。そこで著者らは、個人の音楽鑑賞の操作を支援するために、膨大になった音楽コレクションをプレイリスト単位で可視化する GRAPE を提案している。GRAPE ではプレイリストを構成する各曲に対して、特徴量にもとづいて色を割り当て、特徴量の類似度に基づいて位置を決定することにより、プレイリストの内訳をグラデーション画像で表現する。この画像群を文字情報の代わりに表示するインタフェースを搭載した音楽プレイヤーを、PC 上と Android 音楽プレイヤー上で実装した。本報告では、いくつかのプレイリストを用いてユーザテストを実施した結果を示す。

1 はじめに

音楽の内容を把握するには、実際に聞く必要があるため、内容把握には時間がかかる。膨大かつ時間的メディアである音楽の内容を短時間で直感的に把握する一手段として、画像で全体像を表現する可視化が有用であると考えられる。また予備調査から、音楽鑑賞では楽曲を1曲ごとに逐一選曲する方法よりも、プレイリストやアルバム等の音楽のまとまりを選択する方法のほうが一般的だと考える。しかし既存の音楽可視化手法は歌手やジャンルに注目したものが多く、アルバムやプレイリストに着目した研究は少ない。特にプレイリストに関しては2009年時点で0件と指摘された[1]。

そこで著者らは「1画像で1プレイリスト」を表すプレイリスト単位の音楽の可視化、GRAPE (GRAdiation Arranged Playlist Environment) を提案している。現在の音楽プレイヤーでは一般的に、プレイリストはその名前のみで表示されるものであり、その名前を知らない場合にはプレイリストの全体像はもとより、プレイリスト内の個々の楽曲の印象を推察することは難しい。それに対して GRAPE は、色のついた正方形のタイルを並べてプレイリストを表現することで、プレイリスト全体を通してどんな印象を有するかという全体像と、個々の曲の印象と、両方を同時に表現する。本報告では、GRAPE に関する主観評価結果を示す。

2 GRAPE

GRAPE では、以下の処理によって生成されるグラデーション画像により、プレイリストを表現する。まず各楽曲の特徴量を算出する。続いて抽出した特

徴量から、プレイリストを構成する各楽曲の位置を決定する。特徴量が類似する楽曲を近くに配置することで、プレイリスト全体の印象を視認しやすくする。さらに抽出した特徴量から、各楽曲の色を決定する。この各色で所定の位置を塗りつぶすことで、プレイリストの可視化結果となるグラデーション画像が生成される。この画像をユーザインタフェース上に搭載することで、ポータブルビジュアルプレイリストとして機能する。処理の詳細については[2]を参照されたい。可視化表示例を図1に示す。

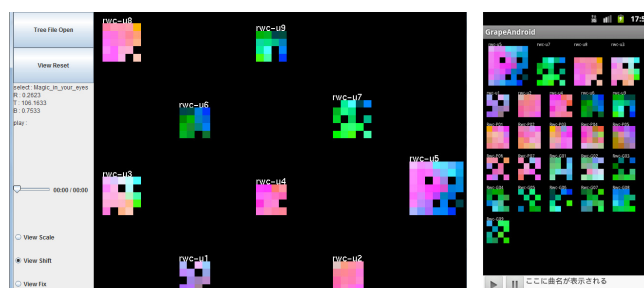


図 1. 可視化表示例 (左)PC (右)Android アプリケーション

3 ユーザテスト

被験者に可視化結果画像を観察してもらい、以下2つのユーザテストを実施した。

Q1: 既存の楽曲群表現方法との比較

プレイリスト1, 2, 3, 4に対して、(A)GRAPEによる画像、(B)ジャンルアイコン、(C)CDジャケットを図2(左)のように用意した。それぞれのプレイリストに対して、プレイリストの中身やプレイリストの全体像が1番予想でき選曲の参考にできそうなものはどれか。(回答数 138)

Copyright is held by the author(s).

* Tomomi Uota and Takayuki Itoh お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科 理学専攻,

結果を図2(右)に示す。プレイリスト1, 2, 3, 4には市販されている楽曲を使用しているため、ユーザによってはCDジャケットが既知であり、楽曲が予想できる可能性があった。プレイリスト3, 4については(A)を選んだ人が一番多い結果となった。プレイリスト1, 2については(A)を選んだ人は(B)(C)よりは少ないとはいえ約4分の1に達しており、よって(B)(C)よりも(A)を支持する人は一定数いると考えられる。併せて設けたコメント欄には下記が寄せられた。抜粋して下記に紹介する。

- 楽曲色をユーザが正確に読み取れるのか、デモ等で楽曲を聞いてみないと GRAPE の有用性がわからない (類似 6 件)
- アルバム単位でしか楽曲を聞かないため、CDジャケットで十分 (5 件)
- 内容がわからない楽曲群はないため、有用性を感じない (4 件)
- 人と楽曲群を共有する際に有用と感じる (3 件)
- 聴きたい曲が具体的にきまっていない際、CDジャケットのような具体的なものより、GRAPEの画像の方が有用だと感じる (3 件)

以上のコメントから、対象ユーザや使用場面を設問中に明確に設定し、かつ楽曲を試聴できる環境で再調査をしたいと考える。

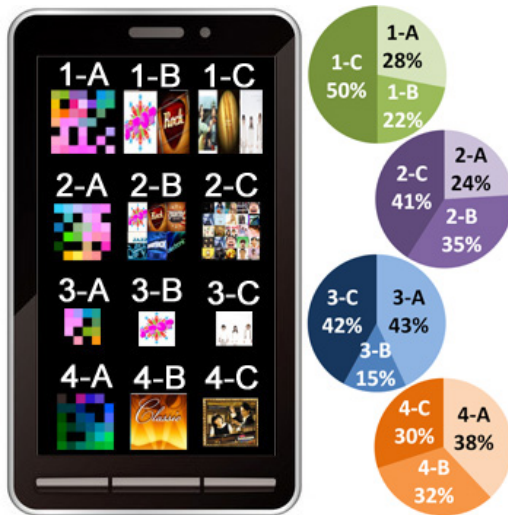


図 2. (左)Q1 に用いた画像 (右) 結果

Q2 : プレイリスト選択の満足度

図1に示すプレイリスト9つの中から、今聞きたいプレイリストを GRAPE を用いて選択してもらい、自分の希望に沿ったプレイリストであったか実際に試聴して評価。また同時にランダムに選出したプレイリストについても試聴して評価。(4段階評価, 回答数9)

使用した9つのプレイリストはRWC研究用音楽データベース [3] の楽曲を利用して作成したものである。いずれの被験者もこの音楽データベースの収録曲を聴いたことがなく、GRAPEの可視化画像から得られる情報だけでプレイリストを選択したと言える。表1にまとめた回答結果から、全てのユーザにおいて、ランダム選出されたプレイリストより、GRAPEを利用して選択したプレイリストの評価の方が高かった。これにより、GRAPEが提示する画像はプレイリスト選択に有益な情報を提供していることが確認できた。

表 1. Q2 の結果

(希望に沿った選択ができた4⇐できなかった1)

被験者	プレイリストの選択方法			
	GRAPE		ランダム選出	
	PlaylistNo.	評価	PlaylistNo.	評価
1	7	4	8	2
2	2	3	5	2
3	5	3	8	2
4	7	2	1	1
5	6	4	7	3
6	5	3	1	2
7	2	4	9	3
8	7	4	3	2
9	2	3	6	2

4 まとめと今後の課題

本報告では、著者らが既に提案しているポータブルビジュアルプレイリスト GRAPE の主観評価結果を示した。ユーザテストから、既存の楽曲群表現方法に対するある程度の有用性と、未知のプレイリスト群選択時の有用性について議論した。

今後の課題として、各楽曲の色や位置が、人間が直感的に感じる色、それに伴った配置に近づくよう工夫することが挙げられる。また、GRAPE上で簡単にプレイリストを作成・試聴・共有できる機能を設け、GRAPEの効果が最も期待できるプレイリストによる音楽鑑賞活動の活発化に繋げていきたい。

参考文献

[1] J. Donaldson and P. Lamere. Using visualizations for music discovery. In Tutorial at the 10th Int. Conf. on Music Information Retrieval, 2009.
 [2] 魚田知美, 伊藤貴之, GRAPE: グラデーション画像によるポータブルビジュアルプレイリスト, 可視化情報シンポジウム, B215, 2013.
 [3] 後藤真孝, 橋口博樹, 西村拓一, 岡隆一. RWC 研究用音楽データベース: 研究目的で利用可能な著作権処理済み楽曲・楽器音データベース. 情報処理学会論文誌, Vol. 45, No. 3, pp. 728-738, 2004.