

# ペルソナを用いた楽曲推薦方法の提案

2013SE045 池田 大雅

指導教員 青山 幹雄

## 1 研究の背景と課題

### 1.1 研究背景

スマートフォンの普及とともに、定額制の音楽配信サービス利用率がこの数年で一気に上がってきている。しかし、音楽配信サービスにおいてユーザの嗜好に沿った楽曲を推薦することは難しい。それを可能にするためにはリアリティのある詳細な情報をペルソナとして設定する必要がある。

### 1.2 研究課題

従来のターゲットマーケティングを基盤にどのような要素を組み合わせれば、ペルソナマーケティングへと応用できるかを分析し、新たな推薦方法を提案することを課題とする。

### 1.3 研究目的

本研究は上記の背景と課題を踏まえ、重要なペルソナの属性を定義すれば、楽曲推薦の精度向上およびユーザ経験の向上が可能と考え、研究を行った。

## 2 関連研究

### 2.1 ペルソナ

セグメントによる分類を利用しつつ、より詳しい行動、その理由を把握する。加えて、ユーザの感情の変化を分析し分野に特化した人物像を創造し、顧客自身が気付かない潜在ニーズを解明する。

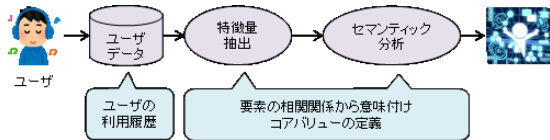


図 2.1 ペルソナの定義

### 2.2 Web API

サービス提供者が利用者に提供するインターフェースであり HTTP/HTTPS ベースのため、異なるプログラミング言語で開発されたアプリケーション間でも連携することが可能である。また、ブラウザ上でも利用可能で他の API より汎用性が高い。

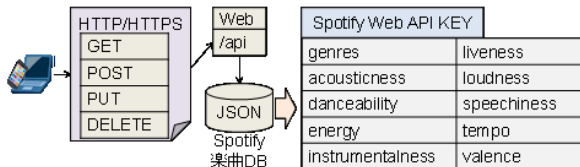


図 2.2 WebAPI の利用例

### 2.3 レコメンドシステム

ユーザの嗜好情報を蓄積し、嗜好の類似した他のユーザ情報を用いて楽曲を推薦することができる方法論である。しかし、過去の視聴パターンを基に分析するため、リコメンド対象がデータ量の多いメジャーな楽曲に偏ってしまいマイナーでニッチな楽曲がリコメンドできないという欠点がある。以下に示す図は Exploratory を用いた R での、数値化された特徴量の相関行列である。

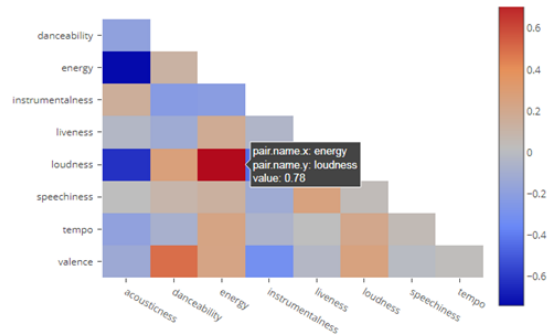


図 2.3 特徴量の相関行列

### 2.4 セマンティック技術

ユーザや楽曲から取得したメタデータをシステム自ら分析することができ、ペルソナと嗜好楽曲の関連性を見出し楽曲推薦システムの改善に活用できると考えられる。



図 2.4 特徴量 tempo が他の特徴量に与える影響

## 3 アプローチ

音楽配信サービスの WebAPI から抽出した楽曲の嗜好をペルソナとして定義し楽曲推薦を行い、ユーザが普段聴いている楽曲とは違うアーティストやジャンルで気に入る楽曲が見つかる手法を提案する。

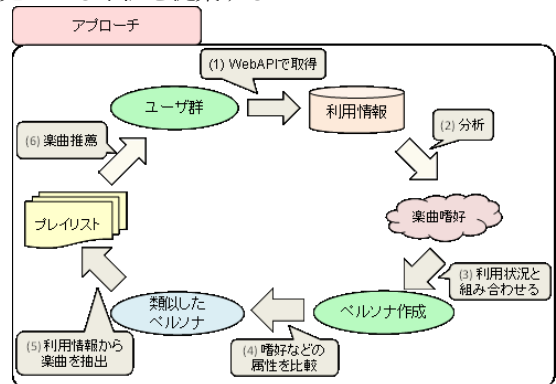


図 3.1 アプローチ

## 4 提案方法

### 4.1 ペルソナの作成

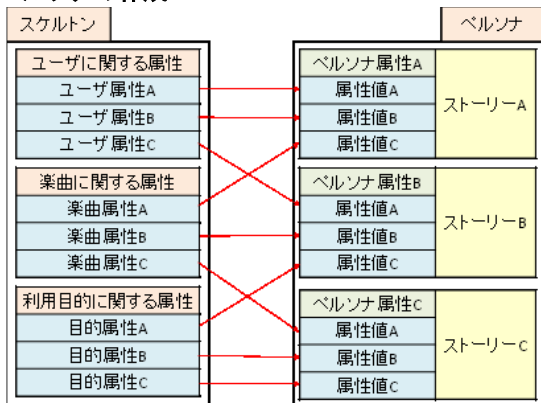


図 4.1 ペルソナ作成

### 4.2 プレイリストの作成

作成されたペルソナを用いて、ユーザ群から作成されたペルソナの中から楽曲推薦対象のペルソナと類似しているペルソナを抜粋し、プレイリストを作成する。

## 5 適用

### 5.1 適用方法

実際に音楽配信サービスを利用するユーザの情報と再生履歴などの利用情報を取得し、スケルトンを作成する。次にストーリーを含んだペルソナを作成する。

### 5.2 スケルトンの作成

音楽配信サービスを利用しているユーザに関する情報と利用目的、SpotifyのWebAPIで取得できる楽曲特徴量をスケルトンの属性として設定する。

### 5.3 ペルソナの作成

- (1) スケルトンを基に対応する属性に値を設定する。
- (2) スケルトンの属性に設定された値を基にペルソナを作成する。

### 5.4 プレイリストの作成

作成されたペルソナを用いて、プレイリストを作成する。ペルソナ属性に寄与している値を用いて、近似した値を持つアルバムやアーティスト、トラックなどを取得。ユーザに推薦するプレイリストを作成し、ユーザが利用することで評価を得る。

## 6 期待効果

- (1) 関連研究において、WebAPIを用いることで特徴量を取得し、要素を容易に捉えることが可能なため、動的な変化に対応できると考えられる。
- (2) ユーザが音楽配信サービスを利用し、データを蓄積していくことで実際の人物に近いペルソナを作成することができ、サービスに特化した人物像から楽曲推薦の精度向上に貢献すると考えられる。
- (3) 提案方法の例では、楽曲推薦に利用するペルソナを作成し、対象のペルソナ目標を達成できるように設定した。これによりペルソナ属性の定義方法が明確になれば、より一層ユーザ経験が向上すると考えられる。

## 7 今後の課題

- (1) 提案したペルソナ設計に実際のユーザの利用データを複数適用する。
- (2) 静的なデータでは考慮可能ではないため、時間軸を含めて検証する。

## 8 まとめ

ペルソナはユーザに対するバリューを定義し、UI設計において重要な役割を持つモデルである。本研究では音楽配信サービスの利用に関するユーザ経験として、嗜好に沿った未知のジャンルやアーティストなどの楽曲を推薦して欲しいということが挙げられる。

そのために、フィルタリングによってサービスだけでなくペルソナの定義に必要な要素が明らかになる。楽曲情報のテキストデータを数値化、相関関係を分析することで嗜好を視覚化し、満足度の高い楽曲推薦方法を提案する。提案方法を実際のユーザに適用し、効果を評価する。

## 参考文献

- [1] 中津川 篤司, そもそも Web API とは何か, Software Design, Vol. 395, Mar. 2018, pp. 18-31.
- [2] 小田川 智, 他, 楽曲レコメンドシステム, PIONEER R&D, Vol. 17, No. 1, 2007, pp. 9-15.
- [3] ProgrammableWeb, <https://www.programmableweb.com/>.
- [4] Spotify for Developers, <https://developer.spotify.com/>.
- [5] 高井 紳二 (編), 実践ペルソナ・マーケティング, 日本経済新聞出版社, 2014.
- [6] 横尾 将人, 田中 敦, BGMにおけるタグ情報および音楽的特徴量の類似性の相関に関する考察, 情報処理学会第78回全国大会 講演論文集, Vol. 2, Mar. 2016, pp. 497-498.
- [7] 吉井 和佳, 後藤 真孝, 音楽推薦システム, 情報処理, Vol. 50, No.8, Aug. 2009, pp. 751-755.