

性格特性に基づく映画ジャンル推薦システムの構築 —ビッグ・ファイブ理論を活用したアプローチ—

Development of a Movie Genre Recommendation System Based on Personality Traits - An Approach Utilizing the Big Five Theory-

渡嘉敷 健太, 酒屋 俊輔, 小渡 悟

Kenta TOKASHIKI, Shunsuke SAKAYA, Satoru ODO

沖縄国際大学産業情報学部

Department of Industry and Information Science, Okinawa International University

Email: 22DB082@okiu.ac.jp

あらまし：本研究では、従来の評価データに依存しない映画推薦手法として、ビッグ・ファイブ理論に基づく性格診断を活用した映画ジャンル推薦システムを開発した。日本語版 TIPI-J を用いて性格特性を測定し、React Native で実装、TMDb API を利用して映画情報を取得した。性格特性と映画ジャンルの関連性は先行研究を基に設定し、最も高いスコアの特性に適したジャンルを推薦した。動作検証によりシステムの有効性を確認したが、映画の選定手法の改善が今後の課題である。

キーワード：映画推薦, ビッグ・ファイブ理論

1. はじめに

近年、インターネットの急速な発展に伴い、Netflixをはじめとする映画配信サービスが広がっている⁽¹⁾。実際、Netflix では17,000以上の映画を提供しており、Amazon Prime Video, Hulu, Disney+, HBO Max などの主要サービスを合わせると、合計50,000本以上の映画が視聴可能となっている⁽²⁾。この膨大な作品に対し、多くの配信サービスでは、ユーザーに適した映画を推薦するレコメンドシステムが利用されている。従来のシステムの多くは視聴履歴やユーザー評価数といったデータに大きく依存している。その結果、「小カバー率問題」と呼ばれる課題が生じ、評価データが乏しい映画を推薦しにくく、人気映画(主にヒット作や大作映画)に偏る傾向が強まる。これにより、特にマイナーな映画を好むユーザーに対しては十分な推薦が行われない可能性が高い⁽³⁾。

そこで本研究では、この問題を緩和するためのアプローチとして、ユーザーの心理的特性に着目したレコメンドシステムの提案を行う。具体的には、ビッグ・ファイブ(5大因子)理論に基づいてユーザーの性格特性を分析し、通常の評価数やレビュー数に左右されることなく、多様な映画ジャンルを推薦できる仕組みを構築することを目指す。

2. ビッグ・ファイブ(5大因子)理論

ビッグ・ファイブ理論は、1990年代にアメリカの心理学者であるルイス・R・ゴールドバーグが提唱し、現在最も広く利用されている性格理論である。この理論は、人材配置やコミュニケーションなどさまざまな場面で応用されており⁽⁴⁾、多くの適性検査にも用いられている。ビッグ・ファイブによると、人の個性は外向性(Extraversion)、神経症傾向(Neuroticism)、開放性(Openness to Experience)、協

調性(Agreeableness)、誠実性(Conscientiousness)の5つの因子によって分類することができるとされている。

3. 提案システム

ビッグ・ファイブ(5大因子)理論を用いた質問をユーザーに回答してもらい、ユーザーの性格特性を5つの因子に点数化する。この点数をもとにユーザーの性格特性に最適な映画ジャンルを推定する。図1に提案システムの概略図を示す。

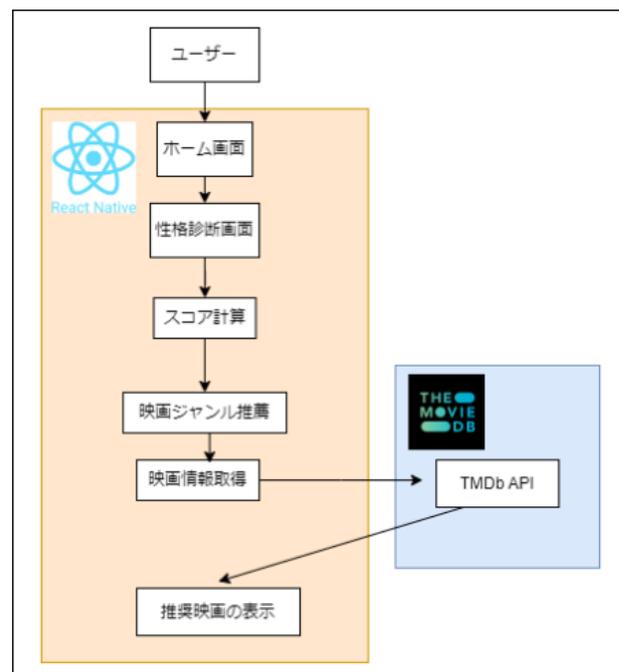


図1 提案システムの概略図

3.1 性格診断の評価方法

性格特性の点数化には TIPI-J⁽⁵⁾を用いる。表 1 に TIPI-J の質問項目を示す。

表 1 日本語版 TIPI-J の質問項目

No.	質問項目
1	活発で、外交的だと思う
2	他人に不満をもち、もめごとをおこしやすいと思う
3	しっかりしていて、自分に厳しいと思う
4	心配性で、うろたえやすいと思う
5	新しいことが好きで、変わった考えをもつと思う
6	ひかえめで、おとなしいと思う
7	人に気をつかう、やさしい人間だと思う
8	だらしなく、うっかりしていると思う
9	冷静で、気分が安定していると思う
10	発想力に欠けた、平凡な人間だと思う

各因子には、肯定的な質問(+)または否定的な質問(-)がセットで設定されており、肯定的(+)の場合は回答のスコアをそのまま点数に反映させる。(-)の質問の場合は回答を反転させて計算する。回答は(全く違うと思う:1点)、(おおよそ違うと思う:2点)、(少し違うと思う:3点)、(どちらでもない:4点)、(少しそう思う:5点)、(まあまあそう思う:6点)、(強くそう思う:7点)となる。

3.2 性格特性と映画ジャンルの関連付け

性格特性と映画ジャンルの関連付けは、ビッグ・ファイブ理論と映画ジャンルの関係を分析した“Personality and Film Genre Preferences: An Analysis Based on the Big Five Model”⁽⁶⁾の研究結果を参考にした。この論文では、外向性以外の4つの性格特性(神経症傾向、開放性、協調性、誠実性)で映画ジャンルと正の相関があることが示されている。特に誠実性と開放性は映画ジャンル嗜好を有意に予測する因子であることが示されている。また、性別差も無視できないことが指摘されており、分析には性差を考慮すべきだとされている。

3.3 映画の推薦

映画の推薦には TIPI-J を用いた性格診断を行い、点数化を行う。その中で最も高い性格特性に関連したジャンルを推奨し、そのジャンルの中から映画をランダムで推奨する。今回は性格診断と映画ジャンルの関連付け、推奨システムの動作が機能するかを主目的としているため、映画は“英誌が選ぶ「米インディペンデント映画ベスト50」”⁽⁷⁾などのサイトを参考にインディーズ映画を手動でリストに追加して実際に映画が推奨できるか確認した。また、映画のタイトルや、ポスター画像、あらすじ等を表示するため TMDb API を使用した。図 2 に React Native 上でこれらのシステムを実行した動作画面を示す。

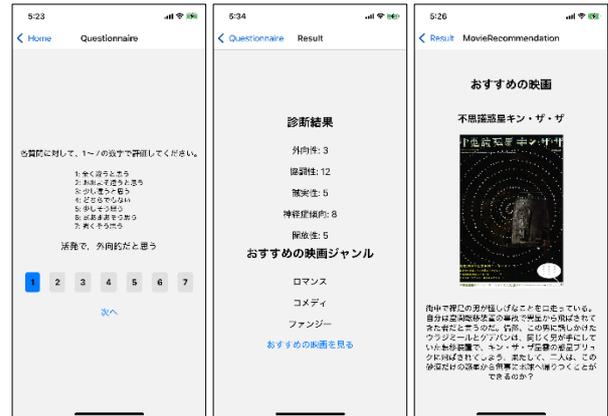


図 2 React Native アプリ上で実行した結果

4. まとめ

本研究では、ビッグ・ファイブ理論を用いてユーザーの心理的特性を活用し、映画データや評価数に依存しない、従来とは異なる性格診断ベースの映画推薦システムの提案・構築を行った。現状では、性格特性のスコアが最も高いジャンルを推薦しているが、今後は全ての性格特性スコアを考慮し、より詳細なユーザーの性格分析に基づいてジャンルを推薦できる仕組みを目指したい。また、本研究では性格診断を用いた映画推奨システムの基本的な動作確認を主な目的としたが、今後はアプリ内の UI 改善にも取り組みたい。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 22K00703, 22K00682 の助成を受けたものです。

参考文献

- (1) 株式会社 ICT 総研: “有料動画配信サービス利用動向に関する調査”
<https://japan.zdnet.com/release/30299626/>
(参照: 2024.7.7)
- (2) Cloudwards.net: “37 Streaming Services Statistics You Need to Know in 2024”
<https://www.cloudwards.net/streaming-services-statistics/>
(参照: 2024.7.7)
- (3) 渡邊郁美, 今野将氏: “数観覧者の少ない映画のためのハイブリッド型推薦システムの研究”, 第 20 回情報科学技術フォーラム, D-013, pp.179-180 (2021)
- (4) ビッグ・ファイブ理論とは? 構成する 5 つの因子や分析するメリットを解説
<https://service.gakujo.ne.jp/jinji-library/soshiki/00078/>
(参照: 2024.11.28)
- (5) 小塩真司, 阿部晋吾, Pino Cutrone “日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み”, パーソナリティ研究, vol.21, no.1, pp.40-52 (2012)
- (6) Jiexi Yang “Personality and Film Genre Preferences: An Analysis Based on the Big Five Model”, (ICEIPI 2022), 映画.COM 英誌が選ぶ「米インディペンデント映画ベスト50」, <https://eiga.com/news/20110722/4/> (参照: 2024.12.10)