

## コロナ禍のオンライン・現地開催イベント参加者の性格特性を考慮した イベント推薦システムの検討

伊藤桃 †

榎美紀 ‡

小口 正人 †

†お茶の水女子大学

‡日本アイ・ビー・エム株式会社

### 1 はじめに

昨今新型コロナウイルスが、世界中に多大な影響を与え続けている。驚異的な感染力により未だにウイルスの収束も見えず、現在も外出を控えた日常生活を送っている人が多いだろう。しかしながら、収束後はその反動から、以前よりイベントやエンタメ業界の需要が再び盛り上がりを見せることは容易に想像でき、その際に、多様なイベント推薦システムの需要も共に高まってくると思う。現在既に、有名なイベントは様々なWebサイトなどから簡単に情報を取得でき、AIを使ったイベント推薦システムなども増えてきた。これらのシステムの主流はユーザーの趣味嗜好情報からイベントを推薦する。しかし、そのような既存の推薦システムは、似かよった趣味嗜好のイベントを推薦する傾向があり、ユーザーにとって単一的な推薦になりがちである。

本研究では、ユーザーの性格特性情報からイベントを推薦するという新たなアプローチを提案する。性格を考慮することで、単に趣味趣向情報から推薦するようなシステムでは参加することがなかったイベントの発見ができ、よりイベントの選択肢を増やすことが期待できる。また、オンラインと現地参加いずれかの方法での参加が選択できるハイブリッドイベントが新しい参加形態のイベントとしてコロナ禍に現れた。それにより、従来のイベントとは異なり、同じイベント参加者の中であっても、現地参加かオンライン参加かでそれぞれ参加するユーザー層に違いが生じている可能性があり、それらを加味したシステムの構築が必要である。本論文では、システムを構築するためにまず、ソーシャルメディアと性格推定ツールを利用して、コロナ禍の日本

のイベントに参加するユーザーの性格値傾向を検証する。結果として、一部の性格特性においてオンラインと現地参加とで性格値に傾向の違いが見えた。

### 2 提案システムの概要

本研究で提案する概要図を図1に示す。

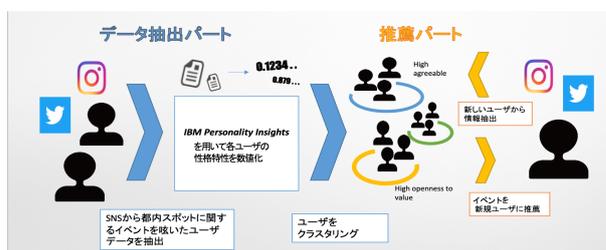


図1 提案システムの概要

「データ抽出パート」にて、様々なイベントに参加している大量のユーザー情報をあらかじめ取得し、クラスタリングしてユーザーを性格特性に基づいてグループに分ける。「推薦パート」ではイベントを検索したいユーザーからの情報を入力とし、クラスタリング結果との照合を行い、検索ユーザーと性格が類似しているユーザーが良く参加しているイベントを推薦結果として出力する。

### 3 Personality Insights から分かる性格特性

性格特性を数値化するため、IBM Personality Insights(以下 PI)[1] というツールを用いる。PI が推定する性格特性を表1に示す。性格の基本的な次元が5つであるという Big Five Model の特性項目と、Kevin Ford の Universal Needs Map に沿った Needs (欲求) 分析、Schwartz の価値概説 (Schwartz Value Survey) に沿った Values (価値観) 分析の特性項目からなる。PI とソーシャルメディアを用いた研究論文も数多く存在し、ソーシャルメディアから取得したデータから正確性の比較的高い性格値の判断ができると言える。

Examination of an event recommendation system that considers the personality characteristics of hybrid event participants during COVID-19 pandemic

†Momo Ito

‡Miki Enoki

†Masato Oguchi

†Ochanomizu University

‡IBM Japan, Ltd.

表1 PIによって推定できる性格特性

Big Five(個性)	数値の大小による意味
協調性	人当たりの良い・温情のある vs 冷たい・不親切
誠実性	勤勉・マメな人 vs 楽観的・不注意
外向性	外交的・エネルギッシュ vs 孤独を好む・控えめ
感情起伏	繊細・神経質 vs 情緒安定な・自信家の
知的好奇心	好奇心が強い・独創的 vs 着実・警戒心が強い

#### 4 各ハイブリットイベント参加ユーザデータ

本論文では、以下の手順でハイブリットイベント参加ユーザデータを取得する。データ取得期間は2021年の11月である。

1. Twitterの公式API[2]を用いて過去に行われていて、かつ現地と配信に参加したと思われるユーザ(それぞれ10人以上)のデータ取得が見込めるイベントを表2の通り7件取得
2. イベント名を含んだツイートを行っているユーザの過去ツイート全てを取得
3. 取得した過去のツイートをテキストデータとしてPIにて算出

表2 取得ハイブリットイベント一覧

	イベント名
1	プロレスリング・ノア試合
2	バンドリ Zepp 札幌 ツアーライブ
3	SHIORoom
4	ダンガンロンパ10周年イベント
5	ESPICE 発表会
6	AMUSE VOICE ACTORS CHANNEL FES 2021
7	第5回京都アニメーションファン感謝イベント

#### 5 ハイブリットイベント分析

目視で各イベントに現地参加したと思われるユーザとオンライン参加したと思われるユーザに分け、まず各性格項目ごとに箱髷図に表した。図中末尾‘\_real’は現地参加を表し‘\_online’はオンライン参加を表す。その結果、Needs(欲求)分析の1つの指標である外交的性格を表す need\_love が図2で示す通り、比較的現地参加の方がオンライン参加より比較的高い結果となった。

また、マンホイットニーのU検定を行うと、p値0.055、Hedges’s gの効果を計算すると0.20という結果が出た。検定の有意水準を0.05とすると「現地参

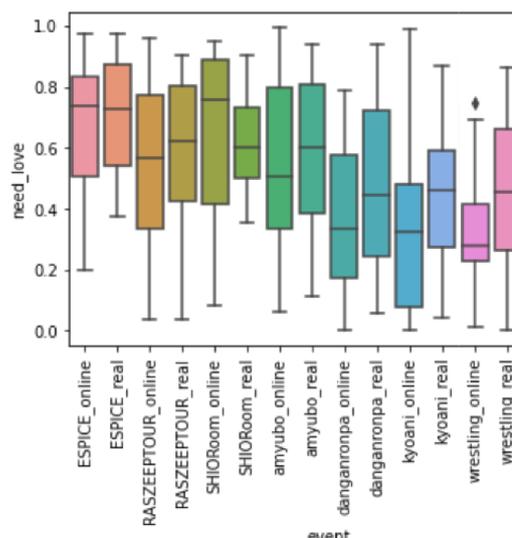


図2 各イベント毎‘need\_love’性格項目箱髷図

加とオンライン参加ユーザとで性格特性に違いがある」という仮定は棄却できない。しかし、効果量はCohenの提唱した基準により、0.02より効果があると一般的に言われていることを加味すると、わずかに統計的に傾向があると言える。

#### 6 まとめと今後の取り組み

本研究では、コロナ禍における特にハイブリットイベントに着目し、オンライン・現地両者の参加ユーザの性格特性の違いについて分析した。結果として、オンラインで参加するか、現地に参加するかの性格特性に関係がありあそうな「外交的性格度」の値に差がみられることを発見した。今後これらを活用しコロナ禍のような平時でない状況下にも対応する高パーソナライズイベント推薦システム構築に話を発展させたい。

#### 7 謝辞

本研究は一部、JST CREST JPMJCR1503の支援を受けたものである。

#### 参考文献

- [1] Personality Insights. <https://www.ibm.com/blogs/smarter-business/business/personality-Insights/>. (2021年12月29日閲覧).
- [2] Twitter Search API. <https://developer.twitter.com/en/docs/api-reference-index>. (2021年12月29日閲覧).