

ECサイトでの購買支援のための商品レビュー可視化アプリ

Application to Visualize Product Reviews for Purchasing Assistance on E-commerce Sites

大坂明日美[†] 宮治裕[†]
Asumi Osaka[†] Yutaka Miyaji[†]

[†] 青山学院大学 社会情報学部

[†] School of Social Informatics, Aoyama Gakuin University.

要旨

近年ネットショッピングは生活に身近なものとなっている。ネットショッピングの際にレビューを参考にする人も多いが、情報が増加していく一方で、欲しい情報にたどり着きにくいという問題も存在する。そこで本研究ではレビューの情報を整理して消費者に提示することで、購買行動を支援することを目的としたシステムを開発した。本システムではレビューを整理するための手段として感情分析を用い、ポジティブ、ネガティブなレビューごとに3つの方法で可視化を試みた。評価実験では参加者へのアンケート調査をおこない、本システムの有効性を検証した。アンケートの結果より、提案システムの有効性を確認した。

1. 背景と目的

近年 EC 市場規模は年々増大し、ネットショッピングは人々の生活に身近なものとなっている。令和3年度の電子商取引に関する市場調査[1]によると、日本国内の BtoC-EC 市場規模は、20.7 兆円に拡大した。前年と比べると 7.35% の増大となり、市場規模は毎年拡大している。

また EC サイトにおいて商品レビューは重要な要素の 1 つである。平成 28 年度の情報通信白書[2]によると、買い物をする際にレビューをどの程度参考にするかを 20 代から 60 代の人に尋ねたところ、全ての年代で参考にしている人が 6 割強となった。しかし、レビューのデータ量は増加する一方であり、消費者が求める情報を得難いという問題点がある。これらのことから、商品レビューは購買行動に影響を与える重要な要素であるが、情報過多になりやすいという問題点も存在する。

これらの背景より、EC サイトでの購入検討時に、消費者に整理された有益な情報を提供し、購買行動を支援することが本研究の目的である。本研究では商品レビューから抽出した情報を、感情分析を用いて整理し、可視化した情報を提供するシステムを構築する。また提案システムにより、消費者の購入検討に貢献できるかを、評価実験において検証する。

2. システム構成

図 1 は、本研究で提案するシステムの構成を示したものである。システムは大きくデータ処理部、可視化部、表示部の 3 つに分かれる。

まずデータ処理部では商品レビューデータの感情分析をおこなう。レビューデータを 1 文ごとに分割し、感情分析によってポジティブ、ネガティブ、ニュートラルの 3 種類のラベル付けをした。本システムではデータとして楽天市場の商品レビューデータ[3]を用い、また感情分析には、BERT を使用した。

次に可視化部では、先程ポジティブ、ネガティブとしてラベル付けしたレビューデータを、複数の方法で可視化する。本システムでは可視化するためのライブラリとして `nlplot` を用い、`wordcloud`、`N-gram bar chart`、`co-occurrence networks` の 3 つの方法で可視化した。

最後に表示部では、ユーザの商品 URL 検索をもとに、可視化した画像を表示する。図 2 は提案システムの画面の一例である。ページ上部で表示する図の種類を選択し、楽天市場の商品ページ URL を入力して表示ボタンを押すと、該当するポジティブ、ネガティブなレビューの図が左右にそれぞれ表示される。フロントエンドには `React`、データベースには `Firestore` をそれぞれ使用した。

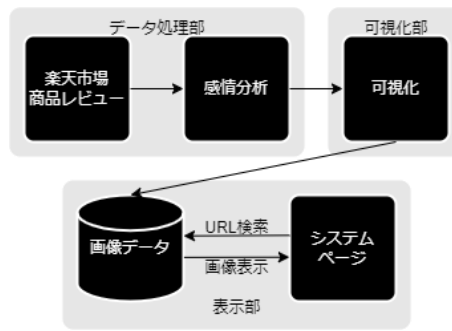


図1 システム構成図



図2 システムページの一例

3. 評価実験

3.1. 実験方法

本システムの有効性を示すため、大学生18人に対して評価実験をおこなった。まず被験者は同一ジャンルの商品2つを楽天市場の商品ページで比較し、どちらを購入したいかとその理由を記述するアンケート①-1回目に回答する。次に提案システムを用いて先程の2商品と比較し、もう一度先程と同じ内容のアンケート①-2回目に回答した後、システムに関するアンケート②に回答する。アンケート②では問1から3は商品の理解、問4から6は比較しやすさ、問7から9は商品への関心を測る項目を作成した。

3.2. 結果

アンケート①-1回目では、商品ページから読み取れる機能やデザイン面に注目した理由も見られた一方で、「レビュー数が多く信頼性が高いと思った」、「知っているメーカーだから」、「評価が高かったから」といった商品の特徴以外の理由も散見された。アンケート①-2回目では「吸引力が良いという評価が多かったから」、「水漏れや水浸しになってしまいそうでイメージが悪くなった」、「サイズが小さいということが分かったため」といった機能や使用感に注目した理由がほぼ全てであった。またアンケート②の結果は図3の通りである。

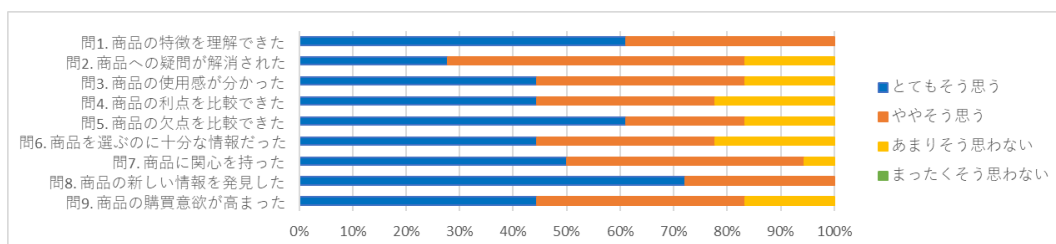


図3 アンケート②結果

3.3. 考察

アンケート①の1回目と2回目の変化から、システムを用いることでより商品の特徴や機能に注目しやすくなったと考えられる。アンケート②の問1から3では、8割以上が肯定的な評価をしており、商

品の理解に貢献できたといえる。商品理解について、「商品ページで見落とししていた点を確認できた」、「キーワードで楽に情報を把握できた」といった評価がある一方、「ポジティブ、ネガティブ両方にある単語の捉え方がわからなかった」という意見もあった。問4から6では、7割以上が肯定的な意見であり、おおむね商品の比較に役立ったと考えられる。また問4, 5より、ポジティブな面よりネガティブな面の方が比較しやすかったことがわかる。問7から9では8割以上が肯定的な評価をしており、商品への関心を高めることができたといえる。7割以上が「とてもそう思う」を選択した問8では、「あまり表記されていない情報を見られた」、「悪い部分を知ることができた」といった意見があった。

4. まとめ

本論文では EC サイトでの購入検討時に、消費者に整理された有益な情報を提供することで、購買行動を支援するためのシステムを開発した。情報を整理するために、商品レビューを感情分析し、ポジティブ、ネガティブな情報をそれぞれ3つの方法で可視化した。

評価実験では提案システムを被験者に使用してもらい、そのアンケート調査によってシステムを評価した。実験により、提案システムの有効性を確認した。今後の課題として、被験者から分かりづらいと指摘があった点を改善し、より消費者が使いやすいシステムを実装していきたいと考えている。

参考文献

- [1] 経済産業省, “令和3年度 電子商取引に関する市場調査”,
<https://www.meti.go.jp/press/2022/08/20220812005/20220812005-h.pdf> (参照 2023-11-07)
- [2] 総務省, “平成28年版 情報通信白書”,
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/pdf/28honpen.pdf> (参照 2023-11-07)
- [3] 楽天グループ株式会社 (2023): 楽天市場データ. 国立情報学研究所情報学研究データリポジトリ.
(データセット). <https://doi.org/10.32130/idr.2.1>