

センテンス単位での選択式リアクションによる オンラインレビューのエンゲージメント強化

Enhancing Online Review Engagement Through Sentence-Level Selective Reactions

0312023305 佐々木海地

指導教員：佐藤究 南野謙一

1. はじめに

令和5年度の経済産業省の調査によると、2022年から2023年にかけて国内BtoC-EC市場規模は2兆986億円の増加となるなど、現在、消費者の間でECの利用が急速に拡大している。これにより、購買意思決定に大きな影響を与える¹⁾オンラインカスタマーレビュー（以下、単に「レビュー」と呼ぶ）の重要性が増している。

Amazon, Apple等のECプラットフォームにおける多くのレビューシステムでは、レビュー閲覧者がレビュー自体の有用性を評価（以下、「レビュー評価」と呼ぶ）できるようにすることで、有益なレビューの効率的な把握を可能としている。しかし、その評価項目はレビュー全体に対する「役に立った／立たなかった」等の2値的（数值的）なレビュー評価であり、どの部分が役に立った／立たないのか、を把握することは困難である。またレビュー内容への疑問を呈することも、それに対し回答することも不可能である。

それに対し、オンライン口コミサイトでは、レビューに対して掲示板形式での相互コミュニケーションが可能なサービスも存在する。しかし、このようなテキストでのレビュー評価は入力の手間や心理的負荷があり、手軽に利用することが難しい。

そこで本稿では、レビュー評価の質を保ちつつ、レビューシステム利用に対するエンゲージメントを高めるため、レビューに対してセンテンス単位での選択式レビュー評価を可能とするシステムを提案する。

2. レビュー評価

2.1. 数值的なレビュー評価

Amazon, Apple等のECプラットフォームにおけるレビューシステムでは、各レビューに対して閲覧者が「役に立った／立たなかった」の数值的なレビュー評価を行うことが可能である。このように数値化することにより、例えばAmazonでは、評価の高いレビューを優先して表示することで閲覧者に質の高いレビューを効率的に提供することが可能としている。

しかし、数值的なレビュー評価では、レビュー内容のどの部分が役に立った／立たなかったのか、を把握することは困難である。また、レビュー内容への疑問や意見を呈することができない。そのため、投稿者はレビューに対する評価の理由を正確に把握できず、それに回答したり、不正確または誤解を招くようなレビューであっても修正したりすることが難しい。

2.2. テキストでのレビュー評価

オンライン口コミサイトでは、レビューに対してテキストによる掲示板形式での相互コミュニケーションが可能なサービスも存在する。これにより2.1.の問題を解決することが可能である。しかし、このようなテキストでのレビュー評価は入力の手間や心理的負荷があり、手軽に利用することが難しい。そのため、レビュー評価へのエンゲージメントが低下してしまい、十分にレビュー評価を集めることが難しい²⁾。

3. 関連研究

3.1. 機械学習によるレビュー評価

レビュー評価については、機械学習による自動化が多くの研究で提案されている³⁾。

その中では評価項目として、文章の長さや語彙などのほか、閲覧者による評価としてレビューへの「役に立った」の投票数が利用されている。当該手法ではレビューに対する評価の具体的な理由を補完することは難しい。したがって本研究では、閲覧者による手動でのレビュー評価を導入する。

3.2. レビューのインタフェース

レビューの情報過多を軽減するためのインタフェースとして、レビューにおける特定の特徴を文中でハイライト表示する機能が提案されている⁴⁾。

当該システムでは、ハイライト表示によりレビューの理解が促進されたという結果が報告されている。

したがって本研究では、有用なレビューを効率的に把握させるため、レビュー評価された特定箇所をハイライト表示する機能を実装する。

4. センテンス単位での選択式レビュー評価システム

4.1. 選択式レビュー評価

数値的なレビュー評価におけるレビュー評価の具体性の不足、および、テキストでのレビュー評価におけるエンゲージメント低下の双方の問題を解決可能とする、選択式レビュー評価を提案する。

選択式レビュー評価はレビュー本文に対して閲覧者がセンテンス単位で選択式リアクションによる評価を可能とするものであり、以下の3つの機能をもつ。

1. センテンス単位での選択式リアクションによるフィードバック機能

レビュー閲覧時に、レビュー全体をセンテンス単位で表示し、それぞれを選択肢により評価する機能を提供する。

閲覧者は各センテンスに対して6つの選択式リアクションをそれぞれクリックすることで、各1回まで投票し評価することができる。リアクションは、ツールミンモデルによる主張の根拠を評価するための「わかりやすい」「共感できる」「難解または不自然」「詳しい説明が必要」「内容が不適切」の5つのリアクションと、感情的な「興味深い」による肯定的リアクションを設置する。

これにより、閲覧者は、数値的なレビュー評価では与えることができない特定のセンテンスに対する具体性を維持しながら、テキストでのレビュー評価と比較して迅速かつ容易に評価を行うことが可能となる。

2. フィードバックの集計・可視化機能

レビューのセンテンスごとのリアクション数を自動的に集計し、評価傾向を肯定的／否定的に分類することで偏りをセンテンスごとにハイライトで強調表示する。各センテンスは、肯定的なリアクションが多い場合に赤く、否定的なリアクションが多い場合に青くハイライトされる。

また、レビュー全体でのリアクション数の合計も表示し、レビュー全体の評価傾向を提示する。

これにより、閲覧者がそのレビューの重要な箇所や批判の多い箇所を直感的に把握可能となる。

3. レビュー更新および更新履歴の管理機能

投稿者は、自身の投稿後のレビューについて、センテンスごとの更新およびセンテンスの追加を行うことができる。更新時に最終更新日時、更新回数、更新前後のセンテンスが保存される。

これにより、投稿者が特定のフィードバックに基づいてレビューを修正し、履歴管理によって透明性を維持することが可能となる。

4.2. システムの実装

本システムは、SvelteKit, Express.js, および MongoDB による三層アーキテクチャで実装した。

5. 検証実験

従来システムと提案システムを利用したレビューの投稿・閲覧の比較検証を行い、レビューの評価および修正のしやすさのアンケート評価およびリアクション数を集計することで、レビューシステムにおけるエンゲージメントの変化について分析する予定である。これらの結果に基づき、システムの改善点や限界について議論する。

6. おわりに

本研究では、レビュー評価の質を保ちつつ、レビューシステム利用に対するエンゲージメントを高めるため、センテンス単位での選択式リアクションを活用したレビュー評価システムを提案した。今後は、実験結果を通じて、提案手法の有効性を確認し、評価項目とレビューの有用性の関連における分析について検討していく予定である。

参考文献

- 1) Floyd, Freling, Alhoqail, Cho, and Freling: *How Online Product Reviews Affect Retail Sales: A Meta-analysis*, Journal of Retailing, vol. 90, No.2, pp.217-232 (2014)
- 2) Urša Reja, Katja Lozar Manfreda, Valentina Hlebec, and Vasja Vehovar: *Open-ended vs. Close-ended Questions in Web Questionnaires*, Adv Methodol Stats, Vol.19, No.1, pp.159-177 (2003)
- 3) Huang, S.-W., Tu, P.-F., Fu, W.-T., & Amanzadeh, *Leveraging the crowd to improve feature-sentiment analysis of user reviews*, Proceedings of the 2013 international conference on Intelligent user interfaces, pp. 3-14 (2013)
- 4) Vo, C., D. Duong, D. Nguyen, and T. Cao, *From Helpfulness Prediction to Helpful Review Retrieval for Online Product Reviews*, Proceedings of the Ninth International Symposium on Information and Communication Technology – SoICT, pp.38-45 (2018)