

修士論文要旨

論文タイトル：ユーザーレビューに基づいた消費者のニーズに関する研究

学籍番号：AM20029

氏名：XURIHAI

指導教授：林 聖子 教授

【論文の構成】

はじめに

第1章では、研究背景と問題意識

第2章では、先行研究

第3章では、研究について

第4章では、製品グラフの構築

第5章では、製品グラフ試行からの考察

第6章では、まとめ

おわりに

参考文献

【論文の内容】

1. 研究目的

本研究では、ユーザーレビューから発掘したユーザーニーズが企業の新製品開発へどのように活用されているのかという問題意識から先行研究を整理した。

一橋大学イノベーション研究センター（2017, p. 3）はイノベーションを「社会に価値をもたらす革新」としている。加藤（2018, p. 139）は 4.0 のイノベーションを供給側と需要側の視点から Process Innovation、Product Innovation、Social Innovation と分類した。

標的市場を確定し、一般的なユーザーのニーズを探る方法が採用される場合、多様なニーズが統合されたり、一部のニーズが遮断されたりするので、製品はユーザーのニーズを完全に反映できない可能性が高くなってしまう（水野, 2011, p. 97）。したがって、今必要なのは、従来の方法よりも詳細にユーザーのニーズを探索する方法であり、自然言語処理技術を用いてユーザの情報を処理することもますます重視される（福原, 2020, pp. 75-76）。

黒岩・水越（2012, pp. 240-241）は、顧客のスキルと知識を統合することによって、顧客との価値共創の仕組みが将来のマーケティング戦略の鍵になると考える。経営理念の変化から見れば、顧客志向のマーケティングを企業活動の中心に据えている（関根, 2018, pp. 14-15）。

高橋・DIC 株式会社（2021, p. 17）も、製品の開発において、ユーザーの感性のニーズをよりよく満たし、開発効率を高め、感性と物性の関係を考察することが重要であると指摘した。

針谷（2020, p. 66）は、製品自体がある程度のデータ収集機能を持っていれば、製品開発の効率化に役立ち、収集したユーザーデータと製品開発の具体的な内容との関連が可能であることを証明した。

マーケティングにおけるデータ可視化の応用例として、ユーザーデータと製品評価データを処理する際に、ユーザーの情報と関連製品の情報をマップとして可視化しながら、二つのマップの関係を可視化すると、データからより多くの情報を抽出することができる（岩崎・古川, 2015, p. 444）。

内田は（2008, p. 41）車、家電製品、食品および日用雑貨品など実用性が重視される製品においては、消費者情報処理研究などの分析的アプローチが有効性を発揮することと指摘した。

本研究では、ユーザーのニーズ情報をより効率的に取得するために、選別された情報を可視化アトラス形式で製品情報を記述して理解しやすい製品グラフ構築し、さらに得られた情報を新製品開発への活用の実現可能性を検討することを目的とする。

2. 研究方法

問題意識に基づき、先行研究を行って整理し、製品グラフの形式でユーザーレビューにおけるキーワードと製品関連情報との関係を示し、さらにユーザーの製品に対する見方を理解する。つぎに、既

知の製品情報と組み合わせてユーザーニーズを把握する。最後に、この方法でユーザーレビューのような非構造化データからユーザーニーズ情報を抽出する実行可能性を証明する。

3. 製品グラフの構築

製品グラフという概念は、ペルソナから生まれたものである。ペルソナとは「仮想ユーザのことであり、その仮想ユーザがあるものを利用する際にとる行動をシナリオとして描写することにより、人間中心の設計を行う方法がペルソナ法である」（早川・喜多, 2015, p. 353）。

本研究では、データ・スクレイピング・ツール（例えば instant data scraper）を利用して、事前に利用の許諾を得た特定サイトからスマートフォンに対するレビューをバッチでダウンロードした。これらのレビューは初期コーパスとして使用する。

日本語単語分割は Janome によって行った。Janome はオープンソースの形態素解析エンジンである。テキスト前処理後、データトレーニングに使用できるコーパスが得られる。

Word2vec を用いて前処理後のコーパスをトレーニングコーパスとしてモデル構築した。

最後に、製品グラフの構築はデータベースを通じて行われる必要があり、モード層のキーワード、「関連単語」と 2 つ単語の関係の三元構造、検索の利便性、製品グラフ展示の直感性を考慮し、Neo4j というデータベースを使用した。

4. 考察

word2vec のモデルは Skip-gram モデルで得られた。Skip-gram モデルは、特定の単語の最も関連する単語を検索するためによく使用され、入力された単語に対応するコンテキスト語を予測することができる（城光他, 2015, p. 22）。本研究では、関連する単語を検索する特性により、ユーザーレビューからユーザーニーズ情報を抽出した。

5. 研究結果

本研究では、ユーザーのネットコミュニケーションにおけるユーザーレビューの発掘を通じ、得たユーザーニーズが企業の新製品開発へどのように活用されているのかという問題意識のもと、先行研究を整理し、研究目的を設定し、本研究における対象製品としてスマートフォンを、ユーザーレビューの情報源から、製品グラフの構築を試みた。その製品グラフにスマートフォン関連の各種単語を入力し、その結果から、製品グラフはユーザーレビュー等のユーザーニーズを製品開発へ活用するための一助になることを考察した。

【主要参考文献】

1. 福原義久(2020)「リモートワークにおける “参加型イノベーション支援システム” の役割と自然言語処理を用いたディスカッションの支援」『武蔵野大学アジア AI 研究所紀要』(1), pp. 70-80.
2. 針谷爽, 坂田理彦, 岩原明弘, 等(2020)「開発者が製品を通して提供したい価値ある体験をユーザに的確に伝える情報伝達形態の評価と検討—家電製品を対象とした UX デザインの一観点として」『デザイン学研究』66(4), pp. 59-66.
3. 早川葵, 喜多千草(2015)「Web デザインにおけるペルソナ法の有効性の検証に向けて」『第 77 回全国大会講演論文集』2015(1), pp. 353-354.
4. 一橋大学イノベーション研究センター(2017)『イノベーション・マネジメント入門〈第 2 版〉』日本経済新聞出版.
5. 岩崎亘, 古川徹生(2015)「テンソル SOM による関係データの可視化」『日本知能情報ファジィ学会 ファジィ システム シンポジウム 講演論文集 第 31 回ファジィシステムシンポジウム』(日本知能情報ファジィ学会) pp. 444-447.
6. 城光英彰, 松田源立, 山口和紀(2015)「同義語判定問題を用いた語義ベクトルの評価の検討—Skip-gram モデルで獲得した語義ベクトルを例として—」『SIG-AM』10(04), pp. 21-25.
7. 加藤哲夫(2018)「インダストリー 4.0 に想起される新たなイノベーション分類の提言」『国際 P2M 学会誌』12(2), pp. 129-144.
8. 黒岩健一郎, 水越康介(2012)『マーケティングをつかむ』有斐閣.
9. 水野学(2011)「製品開発に果たすユーザーイノベーションの役割—顧客の声とリード・ユーザー—」『阪南論集. 社会科学編』47(1), pp. 95-106.
10. 関根孝(2018)「現代のマーケティング概念」『専修大学商学研究所報』49(4), pp. 1-24.
11. 高橋雅人, DIC 株式会社(2021)「感性マテリアル開発に役立つ, 評価技術とコミュニケーションツールの開発」『感性工学』19(1), pp. 16-19.
12. 内田成(2008)「消費者行動: その歴史と展望」『埼玉学園大学紀要. 経営学部篇』8, pp. 31-43.