



# オンラインレビューからみる消費者評価に 及ぼす影響要因

金 勝 鎮

**要旨** 本研究はインターネット上に投稿されたUGCの一つであるオンラインレビューを分析対象とし、消費者行動モデルの購買後評価段階における満足度に影響を及ぼす要因について検討する。まず、多属性態度モデルから、製品の属性と参照情報としてオンラインレビュー、そしてレビュー本文の定性的情報について議論し仮説を設定する。分析データとして価格.comから収集したオンラインレビューデータを用いて評価データと形態素分析を通して得られた単語の属性を用いる。モデルとして階層ベイズ回帰モデルを利用し、2段階のモデルを提案する。第1段階モデルから製品の満足度に及ぼす影響要因を検討し、第2段階モデルからメーカー別の影響力を検討する。分析結果は製品の属性、他社の平均満足度、文書の抽象度は消費者評価の満足度スコアに有意な影響を及ぼすことが示された。一方、メーカー別にこれらの要因の影響が異なることが示された。

**Abstract** This study analyzes online reviews, which are one of the UGCs posted on the Internet, for examining the factors that affect the satisfaction of the consumer at the post-purchase evaluation stage based on the consumer behavior model. First, from the multi-attribute attitude model, online reviews as product attributes and qualitative information in the review text as reference information are discussed for developing hypotheses. Using online review data collected from Kakaku.com as data, this study uses score data and attributes of the words obtained through stemming (morphology analysis). The hierarchical Bayesian regression model is used as a model, and a two-stage model is defined. From the first model, this study examines the factors that influence the satisfaction, and from the second stage model, the study examines the influence on each manufacturer. The results showed that the attributes of the product, average satisfaction by other users, abstraction of documents had a significant effect on the satisfaction score of the consumer evaluation. On the other hand, it was shown that the influence of these factors differs depending on the manufacturer.

**キーワード** オンラインレビュー, 消費者行動, 多属性態度モデル, 階層ベイズ回帰モデル,  
テキストデータ

**原稿受理日** 2022年1月11日

## 1. はじめに

インターネットやスマートフォンなどの個人用情報端末機器の普及により、通信販売の急激な成長、消費者にとって情報源の代替 (Chen & Xie, 2008; Ewing, 2009), ソーシャルメディアなどの登場による社会的ネットワークの変化 (Brown, Broderick & Lee, 2007) などのように社会環境が大きく変化してきた。市場の変化に相応するために企業は戦略を立てる必要がある (Lambin, 2013) ことが指摘され、経営学分野でもイノベーション普及理論と市場ライフサイクルの観点を踏まえ、市場の成熟度合いにおける消費者の特性比較 (Mady, 2011), 広告戦略 (Eagle, Kitchen, & Rose, 2005; Raj, 2007; Fosfuri & Giarratana, 2009), マーケティング戦略 (Erguncu & Yildirim, 2015), 製品戦略 (Kim & Pennings, 2009) について研究が行われてきた。

近年は情報技術の発達によりインターネットに蓄積された情報を活用することが注目を集めている (たとえば, Wedel & Kannan, 2016; Lamberton & Stephen, 2016)。ICT環境の発達や個人デバイスの普及に伴い、ユーザー生成コンテンツ (UGC; User Generated Contents) は急激に増加してきた。UGC は収益を目的とする専門家ではなく、一般のユーザーによって作成されるコンテンツであり、主にインターネット上で配信されるメディア・コンテンツを意味する (Daugherty, Eastin, & Bright, 2008)。ブログ (blogs), フォーラム (forums), メディア共有 (media sharing), マイクロブログ (microblogs), 質疑 (question and answer), 評価およびレビュー (rating and review) などのために構築されたプラットフォームやソーシャル・ネットワーク (social networks) などを通じ、ユーザーが配信する動画、画像、音声、文書などが代表的な UGC として挙げられる (Daugherty, et al., 2008; Wyrwoll, 2014, Ch. 2)。この中で、消費者がインターネット上に投稿したオンラインレビューは、有用な情報源として企業と消費者に認識されている (Utz, Kerkhof, & Bos, 2012; Zhang, ye, Law, & Li, 2010)。

また、オンラインレビューは消費者のブランド信頼度や購買意図に有意な影響を及ぼしていることを踏まえると、オンラインレビューが企業にとっても市場での成功に必要な要因となることが明らかになっている (Zhu & Zhang, 2010; Cui, Lui, & Guo, 2012)。

このような市場環境下で、本研究は消費者がウェブ上に投稿したオンラインレビューを対象とし、購買後の評価段階の消費者の満足度に及ぼす影響要因について議論する。

## 2. 先行研究

### (1) 消費者評価

インターネットの登場や普及は消費者の購買行動に大きな影響を及ぼし、近年のマーケティング研究では新たな消費者行動モデルとして AISAS モデルが捉えられている。AISAS モデルが古典の AIDMA モデルの考え方と異なる点として購買後の行動、つまり共有（Share）段階が想定されている点であり、この共有活動は他者における探索段階に影響を及ぼす新たな行動パターンが構えられる。最近はより消費者の積極的な共有活動を重視した SIPS モデルも提案されている。

消費者評価はモデルや研究分野によりその定義が異なる場合があるが、購買行動における消費者評価は購買行動を基準とし、その前後に分けて検討することができる。購買後の消費者評価（以下、消費者評価）は使用による製品の再評価として顧客満足と直結し、顧客満足の期待—不一致モデル（expectancy disconfirmation model）がよく用いられている。消費者が探索・行動の段階に製品に期待される評価（期待水準）と実際の使用経験によって知覚された製品の評価（知覚水準）を比較し、それらの相違の度合いから満足の度合いが決まるというモデルである。そのため、消費者評価を検討するには消費者の期待水準の構成概念を理解することが必要となる。

消費者の期待水準の測定については多属性態度モデル（multi-attribute attitude model）がよく採用される。このモデルは、期待—不一致モデルを基に、多属性な対象に対する態度構造に当てはめたものである。このモデルでは、ある製品に対する個人の態度は、その製品が有する属性に対する個人の期待と、その属性の重要度との積を、全ての属性について合計した総和である。

消費者評価も同様に多属性態度モデルを用いて検討することができる。ある製品に対する個人の評価は、その製品が有する属性に対する個人の評価と、その属性の重要度との積を、全ての属性について合計した総和であると考えられる。ここで、消費者の期待水準の研究（たとえば、Ackerberg（2003））と同様に、消費者評価についても製品が有する属性以外に影響を及ぼす要因を検討することができる。

### (2) オンラインレビュー

ICT 環境の発達につれ、オンライン通販市場が急速に増加してきた。オンラインレ

ビューに関するマーケティング分野での研究も活発に行われてきた。Chen & Xie (2008) は企業が提供する製品情報と他の消費者が投稿したオンラインレビューから得られる製品情報の相互作用について研究し、その差が製品価格と消費者の製品に関する知識水準により消費者に及ぼす影響力が違うことを明らかにした。Zhu & Zhang (2010) はゲーム市場において、オンラインレビューが低知名度の商品により高い影響力を示し、特にインターネットの経験が多い人に効果が高いことを示した。Duan, Gu, & Whinston (2008) の研究では、レビューの評価点数より投稿数が製品の知名度に影響があることを示し、製品導入段階ではオンラインレビューの投稿数を増加させる戦略が必要となることを示唆した。Cui et al. (2012) はオンラインレビューの投稿数及び評価点数を説明変数とし、新製品に対してもレビューの投稿数がより高い影響を与え、ネガティブなレビューの割合が多いほど、大きい影響力を及ぼすことを示した。

オンラインレビューの内容に注目した研究も、マーケティング分野で行われてきた。Ludwig et al. (2013) はレビューの感情表現と書き方を整理し、それが他消費者の購買行動に影響を与えることを示した。Archak, Ghose, & Ipeiritis (2011), Godes & Mayzlin (2004), Ghose, Ipeiritis, & Li (2012) の研究では、オンラインレビューの内容を用いて商品の評価点数を測定することで、オンラインレビューの本文に書かれた語彙と評価点数の関連性を確かめた。しかしながら、内容に関する多くの研究が特定の語彙を研究者が予め用意し、その頻度を単に数えるか、本文を研究者らが読み分けて分類する方法が用いられた。一方、コンピューターサイエンス分野では非構造的データの一種として、オンラインレビューを用いたトピックモデリング研究が行われ、Titov & McDonald (2008), Jo & Oh (2011) の研究はレビューデータを利用し、テキストデータからより有用な情報を抽出するために、従来のトピックモデルを拡張する研究を行った。

### (3) 仮説の設定

本研究は消費者評価に影響を及ぼす多属性態度モデルを基本とし、それに加え消費者評価へ影響を及ぼすいくつかの要因を検討する。

製品の属性はデザイン、性能、社会的な側面などが議論されてきた。多くのレビューサイトやネット通販サイトが満足度について5点尺度を導入しているが、具体的な評価項目は商品それぞれが異なり、評価者によっても異なるため、商品別に評価項目を提案することは困難であろう。しかしながら、一部レビューサイトは評価項目を提示することにより、そのレビューサイトとしても専門性を確保しようとする。本研究では、その

ようなレビューサイトの評価項目を利用し、消費者評価の基準を測定しようとする。ここで、仮説1を設定すると以下のようなものである。

仮説1：製品評価項目のスコアは満足度に正の影響を及ぼす。

消費者が実際に使用経験を基にし、製品を評価しようとする際は期待—不一致モデルから見ると、まず「期待」について検討する必要がある。AISASモデルから購買における行動の前段階とし消費者が製品について情報を探索する時期があり、その情報源としてオンラインレビューは有意な影響力を持つことが多くの研究から明らかになっている。それに踏まえ、消費者に期待を持たせる他者のオンラインレビューは消費者の購買後評価にも影響を及ぼすと考えられる。しかしながら、オンラインレビューの高いスコアを参照し、製品購入を検討する購入者は高い期待水準を形成するため、不一致の可能性も高まると考えられる。ここで、第2仮説を以下のように設定する。

仮説2：既に付された消費者評価は以降の消費者満足度に負の影響を及ぼす。

最後に、消費者の言語表現について検討する。消費者の言語表現については、知識水準を検討することができる。Munoz (2003) は消費者調査を行う際、知識水準により文章の理解度が異なるため、調査票を作成する際に留意すべくことを指摘した。言語学や心理学分野（たとえば、新田, 1989; 内田, 1986）では、知識水準が高いほど文章の構造は高度化されるが、言語表現はより具体的で記述的であることを指摘している。また、Hennig-Thurau et al., 2015は否定的評価者が肯定的評価者より知的水準が高く、有能であると主張した。

一方、多くのオンラインレビューの内容分析がその極性に注目しているが、近年テキストマイニング等を用いた定性的研究が進んできた。消費者のオンラインレビューに着目した Zhao, Xun, & Wang (2019) の研究では文章の長さや感情的表現が満足度に影響を及ぼすことを示した。Topaloglu & Dass (2021) は LIWC 辞書を用いてオンラインレビューを分析し、認知的表現 (cognitive content) が新製品の販売量に影響を及ぼすかを検証したが、有意な結果を示されなかった。しかし、具体的表現は「参考になった (helpfulness)」が高い場合より「参考になった」の新製品販売への正の評価を高めることを示した。明確な意図・意識的な認知プロセスは態度形成に影響を及ぼす (Chaiken

& Trope, 1999) ことに基づき消費者の満足度と言語表現について検討すると、消費者の期待水準と評価水準が一致するほど、具体的表現より抽象的表現が多く使われると考えられる。ここで、仮説3を設定すると以下ようになる。

仮説3：消費者評価の高い言語表現の抽象度は消費者評価に正の影響を及ぼす。

これらの仮説はオンラインレビューから現れる消費者評価における評価要因について議論する。

### 3. 分析対象とデータ

#### (1) 分析対象の市場

本研究では、「オンラインレビューからみる消費者評価に及ぼす要因」を分析対象とする。したがって、分析対象とするのは、消費者評価において多属性を持つ製品であり、多くの消費者のレビューが観測できる一般生活家電の中、「空気清浄機」を検討対象とする。近年「空気清浄機」は黄砂やPM2.5問題、また最近はコロナ禍による健康管理への意識向上に伴い、その対応策として注目を集めつつある家電として空気清浄機が挙げられる。その普及率の実情を内閣府の消費動向調査の結果から確認すると、図1のように

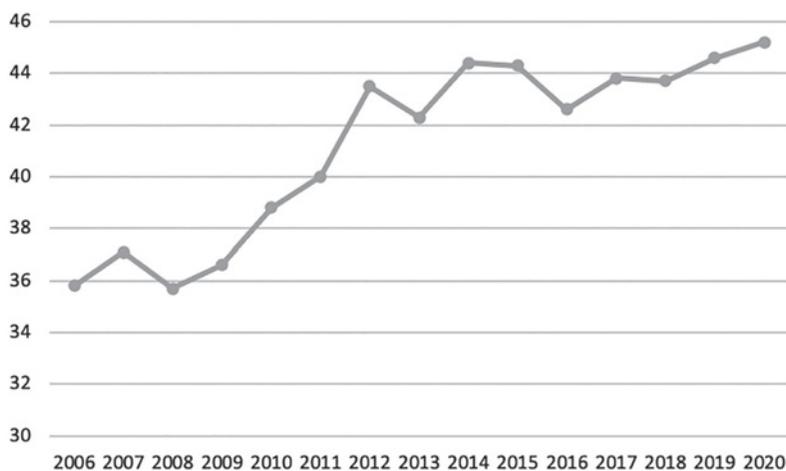


図1 空気洗浄機の普及率推移<sup>(1)</sup>

(1) 出典：内閣府「消費動向調査」令和3年『主要耐久消費財の普及率の推移』二人以上の世帯より

調査集計が公表された2006年以降では2012年が最も大きな上昇幅（前年比+3.5%）を示したが、これは黄砂・PM2.5関連であると考えられる。またここ数年は増加の傾向を示し、直近年の2021年では過去最高値となる45.2%を達している。

## （2） データ収集と前処理

まず、消費者評価の情報を得るために価格 .com のデータを用いる。価格 .com では機種ごとに消費者からオンラインレビューが書かれているため、まず空気清浄機製品に対して2006年1月1日から2020年12月31日まで投稿されたオンラインレビューを収集し、分析対象の機種のレビュースコア、レビュー本文を抽出する。

価格 .com のレビュースコアは、複数の評価項目があり、それぞれ最低1点から最高5点までの評価が付されている。空気清浄機の評価項目としてはデザイン、使いやすさ、清浄能力、脱臭能力、静音性、サイズの6項目があるが、一部機種の場合は清浄能力、脱臭能力の代わりにパワーが評価項目として設定されている。データの一貫性のため、清浄能力、脱臭能力、パワーについては「性能」として捉え、清浄能力、脱臭能力について評価されたレビューデータはその平均値、パワーとして評価されたレビューデータはその値を「性能」の評価点とする。その後、5項目の評価項目において一部が無評価となっている場合は欠損値として捉え、分析対象としては除外する。レビューが少ない機種については適切な評価がなされていない可能性があるため、本研究ではレビュー数が10件以上ある機種のオンラインレビューを分析対象とする。最終的な分析対象となった機種数は272であり、メーカー数は18である。スコアの集計に用いたレビュー数は全部で6,782件となった。

自然言語データのオンラインレビューの本文を定量分析に用いるために定量化が必要となる。本研究では、Kudo, Yamamoto, & Matsumoto (2004) によって開発された MeCab と mecab-ipadic-NEologd<sup>(2)</sup> を使って品詞分解を行い、名詞、動詞、形容詞のみを抽出した。次に、1文字の単語、1回しか観測されていない単語、「この」や「もの」などの単体では意味を持たないが多く用いられている指示代名詞などを除外する。本研究では、形態素で分解した各単語についてその単語がもつ抽象度を判定するため、日本語抽象度辞書の拡張版リソース (AWD-J EX)<sup>(3)</sup> を用いた。これは437,300語（名詞

---

(2) Neologism dictionary based on the language resources on the Web for Mecab (<https://github.com/neologd/mecab-ipadic-neologd>)

(3) 奈良先端科学技術大学院大学ソーシャル・コンピューティング研究室 (<http://sociocom.jp/~data/2019-AWD-J/>)

414,218語、動詞19,861語、形容詞3,221語)を収録している辞書であり、1から5までの値(1=もっとも具体的~5=もっとも抽象的)で単語の抽象度を表す。また、単語の品詞はmecab-ipadic-NEologdを用いて判定したため、本研究で行なった形態素分析の結果の一貫性を維持することができる。

(3) データ概観

最終データはメーカー18社の272機種について、合計5,870名のユーザーが6,782件のレビューが投稿されている。一人当たりのレビュー件数について、中央値は1、算術平均値は1.16、最大値は18であり、図2のように、ほぼ単調減少であり、幾何分布を仮定する

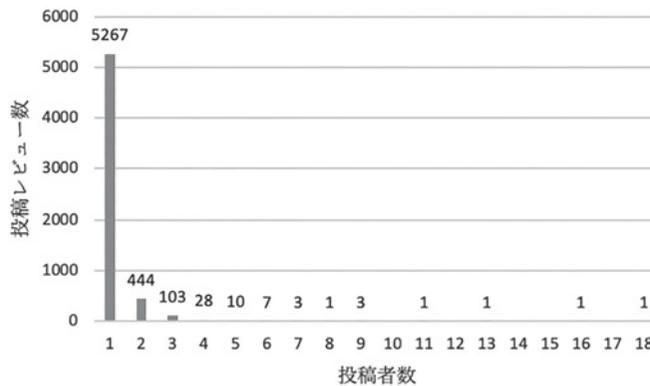


図2 一人当たりレビュー投稿件数分布

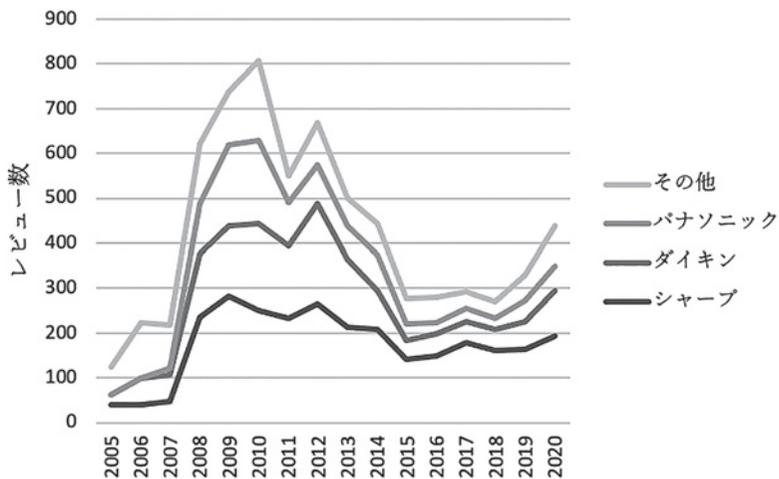


図3 価格.com 空気清浄機レビュー数推移

ことが適切といえる。そのため、回帰分析のために対数変換を行う。レビュー数について全体的には年平均423.88件のレビューが投稿され、図3はメーカー別のレビュー数の推移を表し、その傾向はほぼ同様であるが、増減幅は異なることがわかる。

#### (4) 変数の説明

本研究の目的は、消費者評価における満足度に影響を及ぼす要因を検討することである。まず実証分析で使用される変数を説明し、仮説を検証するためのモデルを説明する。

##### 目的変数

満足度 ( $Stsf_{ij}$ )：目的変数は価格.com から収集した消費者の「満足度」評価を用いる。満足度は第1段階の回帰モデルの目的変数であり、 $Stsf_{ij}$  は、機種  $j$  に対して投稿されたレビュー  $i$  の満足度得点として定義する。第1段階の回帰モデルは、個々の評価項目が満足度に与える影響力を測定する。この満足度スコアは、1から5までの整数を持つ。

説明変数は大きく三つで分類することができる。

##### 説明変数(1)：製品の属性

第1段階の回帰モデルの説明変数として製品の属性であり、価格.com で提供する評価項目と組み込む。評価項目にはデザイン ( $Design_{ij}$ )、使いやすさ ( $Easeof_{ij}$ )、性能 ( $Perform_{ij}$ )、静音性 ( $Silience_{ij}$ )、サイズ ( $Size_{ij}$ ) がある。ここで、性能 ( $Perform_{ij}$ ) については清浄能力、脱臭能力として評価されたレビューはその平均値をとり、パワーが評価項目として付されたレビューはその値をとる。この各評価スコアは、1から5までの整数を持つ。

##### 説明変数(2)：参照情報

平均満足度 ( $Pre\_SC_{ij}$ )：レビューの投稿日前日までの平均満足度であり、この各評価スコアは、1から5までの実数を持つ。

##### 説明変数(3)：表現言語特性

文書の抽象度 ( $AbstWord_{ij}$ )：各文書に現れる単語の判定された抽象度の平均値をとる。1から5までの実数をもつ。

企業ダミー (*TopFirmDummy<sub>j</sub>*) : 第2段階の回帰モデルの説明変数は分析対象のデータの中で、メーカーを基準としレビュー数が多い順で上位3社であるシャープ、ダイキン、パナソニックをダミー変数として組み込む。上位3社へのレビューデータは全体の73.5%を占める。この変数からメーカーのブランド力を検討することができる。

#### 4. モデルと分析結果

##### (1) モデル

本研究は階層ベイズ回帰モデル (Rossi et al., 2012) を利用し、オンラインレビューから製品に対する消費者の満足度に影響を及ぼす要因を検討する。階層ベイズ回帰モデルを利用することで、少数のレビューを持つ機種にも対応することができる。本研究のモデルは、2段階の回帰モデルで構成されている。第1段階のモデルの目的変数  $Stsf_{ij}$  は機種  $j$  に対し投稿された  $i$  番目のレビューに付された満足度であり、5点尺度 (1~5) の定数を持つ。説明変数は切片と10個の変数で構成される。第1段階のモデルは、各機種の満足度に対する各側面の影響力を推定する。第1段階のモデルは以下のように定義する。

$$Stsf_{ij} = \beta_{1j} + \beta_{2j} Design_{ij} + \beta_{3j} Easeof_{ij} + \beta_{4j} Perform_{ij} + \beta_{5j} Silience_{ij} + \beta_{6j} Size_{ij} + \beta_{7j} Pre\_SC_{ij} + \beta_{8j} AbstWord_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

ここで  $\beta_{Kj}$  は説明変数の係数 ( $K=8$ ) を表し、 $\sigma_j^2$  は機種  $j$  の分散を表す。第2段階の回帰モデルの目的変数は各機種に対する  $\beta_{Kj}$  の係数にメーカーの持つ影響力を推定する。

第2段階の回帰モデルの説明変数は、切片とメーカーのダミー変数で構成される。

$$\beta_j = \Gamma' \begin{pmatrix} 1 \\ TopFirmDummy_j \end{pmatrix} + \eta_j, \quad \eta \sim N_K(0, V) \quad (2)$$

ここで、 $\beta_j$  は第1段階の回帰モデル (式1) で推定される  $K$  次元のベクトルの係数を表す。 $\Gamma'$  は  $K \times L$  行列であり、第2段階の回帰モデルの係数 (式2) を表す。 $L$  は、切片を含む説明変数の数であり、本研究では  $L=2$  である。一方、 $V$  は多変量正規分布の  $K \times K$  行列の分散である。構造的には、第1段階の回帰モデルは満足度に対する各変数の影響を機種別に求め、第2段階の回帰モデルでは各変数の影響力へメーカーが及ぼす影響力

を推定する。正規分布の仮定は、ML（最尤線形モデル）と同様である。パラメータである  $\beta$ ,  $\Gamma$ ,  $\sigma_j^2$ ,  $V$  は MCMC（マルコフ連鎖モンテカルロ）法で推定する。イタレーションは5,000回で、初期1,000回の推定値を切り捨て、1,001回から5,000回の推定値の平均値を用いる。

表1は製品の属性、参照情報、個人レベルの各変数が消費者の満足度に与える影響力とメーカーの関係を検討するために、第2段階の回帰モデルにより推定されたパラメータ  $\beta_k$  を各メーカー別に表したものである。

## (2) 分析結果

表1の1列は製品の満足度に及ぼす説明変数の影響力を示し、製品の属性は製品の満足度に HPDI99% で有意な影響力を示した（表1の列1を参照）。また、参照情報として既存の平均満足度も HPDI95% 範囲で有意な影響を及ぼしていることが示された。

表1 係数  $\Gamma$  の推定結果

	切片 ( $\gamma_1$ )	シャープ	ダイキン	パナソニック
切片 ( $\beta_1$ )	-0.241 (+)	-0.516 (***)	0.325 (*)	-1.581 (***)
$Design_{ij}$	0.052 (***)	0.151 (***)	0.065 (***)	0.12 (***)
$Easeof_{ij}$	0.246 (***)	0.004	0.01	0.014
$Perform_{ij}$	0.313 (***)	-0.029 (*)	0.076 (***)	-0.012
$Silence_{ij}$	0.238 (***)	-0.003	-0.062 (***)	0.067 (***)
$Size_{ij}$	0.095 (***)	-0.036 (*)	0.001	0.019
$Pre\_SC_{ij}$	-0.05 (***)	0.046 (**)	0.017	0.067 (***)
$AbstWord_{ij}$	0.375 (***)	-0.056	-0.353 (***)	0.11 (+)

注) 括弧内は+:90%, \*:95%, \*\*:99%, and \*\*\*:99.9% は HPDI (highest posterior density interval; 最高事後密度区間) で0を含まないことを表す。

いくつか興味深い傾向も見ることができる。レビュー数上位3社について、メーカー別に満足度に及ぼす影響要因が異なる点であり、シャープ（表1の列2を参照）の場合はデザインとレビュー数は有意な正の影響を示しているが、平均満足度、レビュー数、抽象単語数は負の影響を示した。一方、ダイキン（表1の列3を参照）はデザイン、

性能は正の影響、静音性と平均満足度は負の影響を及ぼすことがわかる。最後にパナソニック（表1の列4を参照）の場合はデザイン、静音性は正の影響、平均満足度は負の影響力を示した。メーカーの機種の特徴を表すとともに、消費者の評価基準が各メーカー別に異なることがわかる。レビューの長さは有意な影響力を示していない。

全期間においてメーカー別の評価項目の平均スコアは表2のように大差がないため、表1のように絶対的なスコアが同様であっても消費者の評価基準には差があることがわかる。

表2 メーカー別の評価項目の平均得点

	<i>Design<sub>ij</sub></i>	<i>Easeof<sub>ij</sub></i>	<i>Perform<sub>ij</sub></i>	<i>Silence<sub>ij</sub></i>	<i>Size<sub>ij</sub></i>
シャープ	4.329 (0.849)	4.438 (0.818)	4.149 (0.970)	4.005 (1.015)	3.871 (1.011)
ダイキン	4.358 (0.797)	4.469 (0.767)	4.136 (0.992)	3.957 (1.060)	3.890 (0.981)
パナソニック	4.392 (0.776)	4.452 (0.725)	4.144 (0.934)	3.985 (1.008)	3.843 (1.013)
全体	4.338 (0.826)	4.444 (0.795)	4.142 (0.975)	3.969 (1.036)	3.858 (1.007)

(注) 括弧内は標準偏差値である。

## 5. 結 論

本研究はオンラインレビューデータに着目し消費者評価に影響を及ぼす多様な要因について検討することを目的とする。最初に消費者評価における期待—不一致モデルや多属性態度モデルに基づき、消費者評価に製品の属性に加え第3属性について議論し仮説を設定した。仮説としては消費者評価、すなわち満足度スコアに影響を及ぼす要因として、製品の属性、以前の評価、言語表現の抽象度が検討対象として議論された。

仮説を検証するため、オンラインレビューデータを収集し、スコアの定量データやテキストの定性データを獲得した。テキストデータについては形態素分析を行い、定量データ化した。分析においては階層ベイズ回帰モデルを利用し、2段階のモデルを提案した。第1段階の回帰モデルからは、仮説として議論された製品の属性、投稿前日までの平均評価、言語表現の抽象度が満足度スコアに及ぼす影響力を推定し、第2段階の回帰モデルからメーカー別の影響力について推定した。

結果について議論すると、まず製品の属性であるデザイン、使いやすさ、性能、静音性、サイズは有意な正の影響力を示すことで仮説1が支持された。この結果を踏まえて、興

味深い点として①価格 .com が提供する評価項目の妥当性について検討することができたこと、②企業別に評価項目に差が示されたことから消費者がメーカー別に想定する評価基準が明確に異なることが明らかになったことである。それは、消費者のみならず、レビューサイトの運営者や該当製品の企業においてもオンラインレビューデータが有用な情報源として検討すべきものであることを示唆する。

仮説2については消費者の参照情報として他者からの評価が有意な負の影響を及ぼしていることが示された。しかしながら、メーカーによってその結果が異なり、パナソニックやダイキンにおいて有意な正の影響を示した。この結果は、期待—不一致モデルを踏まえると、高いスコアを得た製品は参照情報として消費者の期待水準を高め、購入後の認知不協和による不満足をもたらす可能性があるが、購入前の期待に相応する製品の提供または期待水準を調整するイメージの形成を管理することで消費者の満足度に肯定的な影響を及ぼすことが示唆される。

最後に仮説3は消費者の言語表現に着目し、高い抽象度は満足度に正の影響を及ぼすことを検証した。分析結果からはレビュー本文の言語表現の抽象度が消費者評価に有意な正の影響を及ぼすことが示された。しかしながら、メーカー別の影響力はやや相違であり、シャープ社の場合、抽象度が負の影響を及ぼすことが示された。消費者の言語表現において、該当製品の性能やマーケティング活動により消費者の知識水準や期待水準等が異なると考えられる。今後の課題として、製品の機能や性能、消費者の経験、企業のマーケティング戦略を検討し、より厳密な消費者の評価要因を議論する必要があると考えられる。

#### 参 考 文 献

- Ackerberg, D. (2003). Advertising, learning, and consumer choice in experience good markets: an empirical examination, *International Economics Review*, 44(3), 1007-1040.
- Archak, N., Ghose, A., & Ipeiritos, P. G. (2011). Deriving the Pricing Power of Product Features by Mining Consumer Reviews. *Management Science*, 57(8), 1485-1509.
- Brown, J., Broderick, A. & Lee, N. (2007). Word of Mouth Communication Within Online Communities: Conceptualizing the Online Social Network, *Journal of Interactive Marketing*, 21, 2-20.
- Chen, Y., & Xie, J. (2008). Online Consumer Review: Word-of-Mouth as a New Element of Marketing Communication Mix. *Management Science*, 54(3), 477-491.
- Cui, G., Lui, H.-K. & Guo, X. (2012). The Effect of Online Consumer Reviews on New Product Sales, *International Journal of Electronic Commerce*, 17(1), 39-58.
- Daugherty, T., Eastin, M. S. & Bright, L. (2008). Exploring consumer motivations for creating

- user-generated content, *Journal of interactive advertising*, 8(2), 16-25.
- Duan, W., Gu, B. & Whinston, A. B. (2005). Do online reviews matter?—An empirical investigation of panel data, *Decision Support Systems*, 45(4), 1007-1016.
- Eagle, L., Kitchen, P. J. & Rose, L. (2005). Defending brand advertising's share of voice: A mature market(s) perspective, *Journal of Brand Management*, 13(1), 65-79.
- Erguncu, S. & Yildirim, G. (2015). How consumer mindset response and long-term marketing effectiveness differ in emerging vs. mature markets, *Marketing and Consumer Behavior: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, 2015, 738-758.
- Ewing, M. T. (2009). Integrated marketing communications measurement and evaluation, *Journal of Marketing Communications*, (15), 103-117.
- Fosfuri, A. & Giarratana, M. S. (2009). Masters of War: Rivals' Product Innovation and New Advertising in Mature Product Markets, *Management Science*, 55(2), 181-191.
- Ghose, A., Ipeirotis, P. G., & Li, B. (2012). Designing Ranking Systems for Hotels on Travel Search Engines by Mining User-Generated and Crowdsourced Content. *Marketing Science*, 31(3), 493-520.
- Godes, D., & Mayzlin, D. (2004). Using Online Conversations to Study Word-of-Mouth Communication. *Marketing Science*, 23(4), 545-560.
- Jo, Y., & Oh, A. H. (2011). Aspect and sentiment unification model for online review analysis. *Proceedings of the Fourth ACM International Conference on Web Search and Data Mining - WSDM '11*, 815.
- Kim, H. E. & Pennings, J. M. (2009). Innovation and Strategic Renewal in Mature Markets: A Study of the Tennis Racket Industry, *Organization Science*, 20(2), 368-383.
- Kudo, T., Yamamoto, K., and Matsumoto, Y. (2004). Applying conditional random fields to Japanese morphological analysis. In *Proceedings of the 2004 conference on empirical methods in natural language processing*, 230-237.
- Lamberton, C. & Stephen, A. T. (2016). A thematic exploration of digital, social media, and mobile marketing: research evolution from 2000 to 2015 and an agenda for future inquiry, *Journal of Marketing*, 80(6), 146-172.
- Lambin, J. (2013). *Changing market relationships in the internet age*, Presses univ. de Louvain.
- Ludwig, S., de Ruyter, K., Friedman, M., Brügger, E. C., Wetzels, M., & Pfann, G. (2013). More Than Words: The Influence of Affective Content and Linguistic Style Matches in Online Reviews on Conversion Rates. *Journal of Marketing*, 77(1), 87-103.
- Mady, T. T. (2011). Does It Pay to Be First? A Cross-National Comparison of Mature and Emerging Market Consumer Attitudes toward Pioneer and Follower Brands, *Journal of International Consumer Marketing*, (23), 276-296.
- Mun˜oz, A.M. (2003). Consumer perceptions of meat. Understanding these results through descriptive analysis, *Meat Science*, 49(1), 287-295.
- Raj, A. (2007). Message framing strategies for new and mature products, *Journal of Product & Brand Management*, 16(6), 377-385.
- Rossi, P. ; Allenby, G. & McCulloch, R. (2012). *Bayesian Statistics and Marketing*, Wiley.
- So, C. (2019). What Makes Good Design? Revealing the Predictive Power of Emotions and Design Dimensions in Non-Expert Design Vocabulary, *An International Journal for All Aspects of Design*, 22(3), 325-349.
- Titov, I., & McDonald, R. (2008). Modeling online reviews with multi-grain topic models. *International World Wide Web Conference (WWW)*, 111-120.
- Topaloglu, O., & Dass, M. (2021). The Impact of Online Review Content and Linguistic Style Matching on New Product Sales: The Moderating Role of Review Helpfulness, *Decision*

- Sciences, 52(3), 759-775.
- Utz, S., Kerkhof, P. & Bos, J. (2012). Consumers rule: How consumer reviews influence perceived trustworthiness of online stores, *Electronic Commerce Research and Applications*, 11, 49-58.
- Wedel, M. & Kannan, P. K. (2016). Marketing analytics for data-rich environments, *Journal of Marketing*, 80(6), 97-121.
- Wyrwoll, C. (2014). *Social Media: Fundamentals, Models, and Ranking of User-Generated Content*, Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Zhang, J., Ye, Q., Law, R. & Li, Y. (2010). The impact of e-word-of-mouth on the online popularity of restaurants: A comparison of consumer reviews and editor reviews, *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 694-700.
- Zhao, Y., Xu, X., and Wang, M. (2019). Predicting overall customer satisfaction: Big data evidence from hotel online textual reviews, *International Journal of Hospitality Management*, 76(A), 111-121.
- Zhu, F. & Zhang, X. (2010). Impact of Online Consumer Reviews on Sales: The Moderating Role of Product and Consumer Characteristics, *Journal of Marketing*, 74(2), 133-148.
- 新田義彦 (1989). 知識表現と自然言語理解, *人口知能学会誌*, 5(1), 15-25.
- 内田伸子 (1986). 作文の心理学 — 作文の教授理論への示唆 —, *教育心理学年報*, 25, 162-177.