

EC サイトにおける利用者の行動に基づいて、顧客のニーズを把握する方法 A method to understand the needs of customers based on their behaviors in EC sites

経営システム工学専攻 萩原 貴人
Hagiwara Takato

1. 研究目的

近年、スマートフォンなどの普及により、EC(電子商取引)サイト上でのオンラインショッピングを利用する人が多くなった[1]。EC サイトは、利用者に多様な製品・サービスを選択する自由を与える反面、EC サイト利用者と EC サイト提供側が対面でコミュニケーションすることがないため、EC サイト提供側は「顧客のニーズを把握することが難しい」という課題に直面している。

従来からも、EC サイトに関する研究は数多く行われてきた。例えば、生田目[2]は、ある特定の EC サイトにおける閲覧行動と購買行動について分析している。また利用者の行動に基づいてニーズを把握する研究では、範[3]は仮想購買実験を行って、利用者の行動とニーズの関係を解析している。また、三武[4]も行動に要した時間に着目したモデルについて検討している。しかし、これらの研究では、EC サイトを特定していたり、導かれた式が製品・サービスごとに異なったり、式が十分な説明力を持たなかったりなど、課題が残されているといえる。

本研究では、製品・サービスや利用者の属性を考慮したモデルを考えた上で、仮想購買実験を行い、その結果をもとに EC サイトにおける利用者の行動から利用者のニーズを把握する方法を提案する。

2. EC サイトにおける利用者のニーズと行動に関する仮説モデル

ニーズは抽象的なものであり、直接観測することはできない。しかし、ニーズは何らかの形で人の行動になって現れてくる。そのため、第三者が人の購買行動や使用行動を細かく観察することにより、ニーズの内容を推しはかることができる[5]。このような、人の行動からニーズを捉えるアプローチは、オンラインショッピングにおける購買行動分析でも成り立つと考えられる。

本研究では、上記の考えに方に基づき、多様化した現在の EC 市場環境における一定の普遍性を有するフレー

ムワークである AFLAR モデル[6]や従来の研究[3][4]を参考にし、図 1 を EC サイトにおける利用者の行動とニーズの関係に関するモデルとして考えた。ここで、実線の矢印は、「EC サイト利用者のニーズ」(購入しようとしている製品・サービスに対するニーズ) によって「EC サイト利用者の行動」が変わることを示している。また、点線の矢印は、EC サイトの利用経験、利用頻度などの「利用者の属性」と、価格帯、携帯品・非携帯品などの「製品の属性」によって両者の関係が影響を受けることを示している。

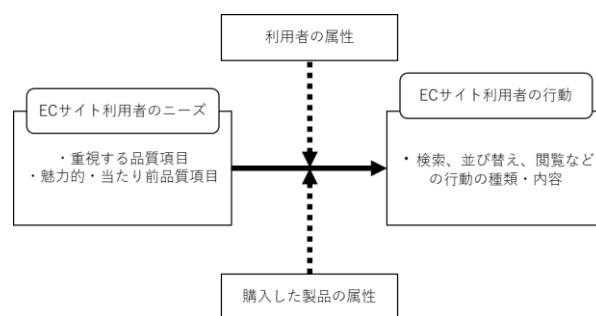


図 1 EC サイトにおける利用者の行動とニーズの関係に関する仮説モデル

2.1 EC サイト利用者のニーズの表現方法

ニーズをどのように捉えるかについては様々な考え方があり得るが、品質項目については製品・サービスの種類によらず共通性が高いことが分かっている[7]。ここでは、表 1 に示す 8 つの品質項目を考えた上で、

- (1) 重視度：各品質項目をどれだけ重視しているか
- (2) 魅力度・当たり前度：各品質項目を魅力的なものと感じているか、当たり前なものと感じているかの二つによって捉えることにした。

このうち、(1)については、製品を購入する際にどの程度重視しているかを 5 段階(重視していない～重視している)等で聞くことで把握することができる。他方、(2)については、狩野ら[8]が、図 2 に示すように、物理的な充足・不充足の状態を横軸に、顧客が感じる満足の状況を縦軸にとり、両者の二元的対応関係から品質項目を魅力的品質項目、一元的品質項目、当たり前品質項目、無

関心品質項目、逆品質項目、懐疑的品質項目の6つに分類することを提案している。上記のどの品質項目に該当するかは、品質項目ごとに、a) 今よりも良くなった場合、b) 今よりも悪くなった場合の二つについて、「①気に入る」「②当然である」「③なんとも感じない」「④仕方がない」「⑤気に入らない」の5つの選択肢の中からもっと近いものを選んでもらい、その結果を表2に示す判定表を用いて判定することでわかる。

表1 取り上げた品質項目

区分	品質項目
基本品質	性能が良い
応用性	多機能である
使用性	使いやすい
感性品質	心地良い
	デザインが良い
信頼性	寿命が長い
経済性	経済的である
無欠陥性	副作用がない

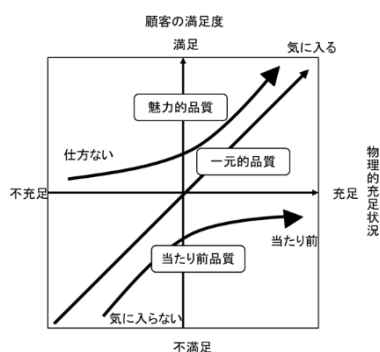


図2 魅力的・当たり前品質

表2 魅力的・当たり前品質項目の判定表

		充足質問				
		①気に入る	②当然である	③なんとも感じない	④仕方がない	⑤気に入らない
未充足質問	①気に入る	懐疑的品質項目	逆品質項目	逆品質項目	逆品質項目	逆品質項目
	②当然である	魅力的品質項目	無関心品質項目	無関心品質項目	無関心品質項目	逆品質項目
	③なんとも感じない	魅力的品質項目	無関心品質項目	無関心品質項目	無関心品質項目	逆品質項目
	④仕方がない	魅力的品質項目	無関心品質項目	無関心品質項目	無関心品質項目	逆品質項目
	⑤気に入らない	一元的品質項目	当たり前品質項目	当たり前品質項目	当たり前品質項目	懐疑的品質項目

2.2 EC サイト利用者の行動の表現方法

EC サイト上のオンラインショッピングでは、EC サイト利用者は購買活動開始時点から購買までの間で複雑な動きをされると考えられる。そのため、どのようなプロセスで購入まで至るのかを、従来の研究[3][4][9]等を参考に一連の行動モデルとして整理した。結果を図3に示す。その上で、図中の各ステップにおける EC サイト利用者

の行動を以下の 15 項目により数値化した。

①EC サイトを探した回数、②EC サイトを探す際のキーワードの具体性 (抽象的:1~具体的:3)、⑤訪問した EC サイトの数、⑥EC サイト内での検索回数、⑦EC サイト内で検索をする際のキーワードの具体性 (抽象的:1~具体的:3)、⑧製品リスト表示回数、⑨絞り込み回数、⑩並び替え回数 {a)価格順で並び替えた回数、b)評価順で並び替えた回数、c)人気順で並び替えた回数}、⑪製品を選択した回数、⑫製品の詳細を見た回数 {a)製品の画像を見た回数、b)製品の口コミを見た回数}。

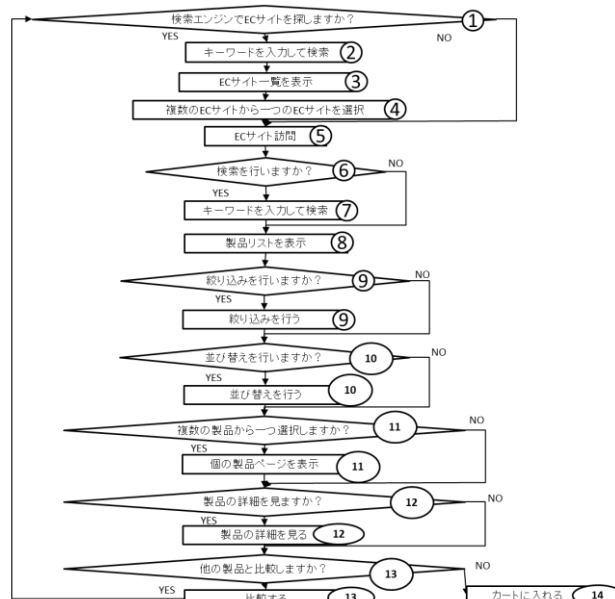


図3 EC サイト利用者の購買行動モデル

3. 仮想購買実験とアンケート調査の計画と実施

図1のモデルに沿って、様々な製品について、EC サイト利用者のニーズと行動の関係を明らかにするために、仮想購買実験により行動に関するデータ、アンケート調査によりニーズに関するデータを収集した。被験者は大学生中心に 30 人を対象である。

3.1 仮想購買実験の計画と実施

仮想購買実験については、次の手順で行った。

- (1) 用意したスマートフォンを被験者に渡す。
- (2) 今現在、被験者が欲しい製品を EC サイト上で探し、カートに入れてもらう。
- (3) スマートフォンの画面録画機能を用いて、被験者の購買行動の様子を記録し、2.2 のモデルをもとに 15 項目の行動データを収集した。

3.2 アンケート調査の計画と実施

ニーズに関するアンケート調査については、仮想購買

実験が終わった後、カートに入れた製品について、

- (1) 各品質項目(8項目)をどれだけ重視するか(重視度)
- (2) 各品質項目(8項目)を魅力的に感じているか当たり前に感じるか(魅力度当たり前度)

を回答してもらった。このうち、(1)については、-2:全く重視しない~+2:かなり重視する、の5段階で数値化した。また、(2)については、表2の判定表を用い、魅力的に感じている場合:+1、当たり前に感じている場合:-1、その他の場合:0の3段階で数値化した。

4. ECサイト利用者のニーズと行動の関係

仮想購買とアンケート調査で収集したデータを集約し、ECサイトにおける利用者の行動から利用者のニーズの関係を把握するために解析を行った。

4.1 利用者のニーズおよび行動に関する変数の集約

ECサイト利用者のニーズに関するデータを主成分分析し、変数を集約した。その上で、因子負荷量に着目し集約した主成分の意味づけを行った。また、利用者の行動に関するデータについても同様に解析した。

この解析より以下のことが分かった。

- 1) 利用者のニーズ(重視度)については、①多機能性、感性品質(心地良さ、デザインが良い)、信頼性を重視し、価格を重視しない度合い、②実用的な品質項目(性能、使いやすさ)を重視し、感性品質(心地良さ、デザインの良さ)を重視しない度合い、③価格、副作用のなさを重視する度合い、の3つの主成分に変数を集約することができる。
- 2) 利用者のニーズ(魅力度当たり前度)については、①多機能性、使いやすさ、感性品質(心地良さ、デザインの良さ)に魅力を感じる度合い、②性能のよさ、副作用のなさに魅力を感じる度合い、③性能の良さ、信頼性に魅力を感じ、副作用がないことを当たり前と感じる度合い、④価格の安さに魅力を感じる度合い、の4つの主成分に変数を集約することができる。
- 3) 利用者の行動については、①検索する際のキーワード具体的でなく、並び替え(価格順、評価順、人気順)を行う度合い、②複数のECサイトを訪問し、複数の製品を比較し、評価順に並び替える度合い、③複数の製品の詳細、口コミを比較する度合い、④ECサイト内で複数回検索を繰り返し、製品の画像を比較

する度合い、⑤絞り込みを行う度合い、の5つの主成分に変数を集約することができる。

4.2 製品・利用者の属性を考慮した利用者のニーズと行動の関係の解析

ECサイトの利用者のニーズと行動の关系到影響を与える製品・利用者の属性として、次の5つを定めた。

- ① 携帯品非携帯品:携帯品(1)、非携帯品(-1)
- ② 価格帯:10000円以下(-1)、10001円以上30000円以下(0)、30001円以上(1)
- ③ ECサイト利用頻度:ほとんど使わない(年に一回程度)(-2)、あまり使わない(年に数回程度)(-1)、普通に使う(月に数回程度)(0)、結構使う(一週間に一回程度)(1)、頻繁に使う(一週間に数回)(2)
- ④ 購入経験:初めて購入(-1)、2,3回目の購入(0)、4回以上の購入(1)
- ⑤ 月に使える金額:1万円以下(-2)、1~2万円(-1)、2~3万円(0)、4~5万円(1)、5万円以上(2)

4.1で述べたニーズに関する7つの主成分(重視度:3つ、魅力度当たり前度:4つ)、上記の5つの属性、および両者のクロス項(35変数)を説明変数とし、行動に関する5つの主成分を目的変数として回帰分析を行った。なお、F値による変数選択を行った。

この解析から以下のことがわかった。

- 1) 重相関係数が0.856、0.866、0.904、0.975、0.876であり、ECサイト利用者の行動の70~80%を利用者のニーズを用いて説明できる。
- 2) 製品・利用者の属性やこれらとニーズとのクロス項が複数取り込まれたため、属性は利用者のニーズと行動の关系到影響を与えられられる。

5. 考察

5.1 ニーズと行動の関係のモデル

4の結果は対象とした30人のデータに関するものであるが、これを基にニーズと行動の関係を表すモデルを作成した。結果の一部を図4に示す。これらの図を2章で述べた仮説モデル(図1)と比較すると、構造は一緒であり、ニーズ、製品・利用者の属性、行動の関係をより具体的に整理することができたと考えられる。例えば、図4は、多機能性、感性品質、信頼性を重視し、価格を重視しないというニーズを持っている人が、購入する製

品の属性（携帯品・非携帯品、価格帯の高低）に応じて、4通りの異なる行動パターンをとることを示している。他の5つのニーズを表す主成分についても同じ構造のモデルを作成することができた。ただし、価格、副作用のなさを重視する度合いについては、統計的に関係があると判断された行動を見いだすことができなかった。

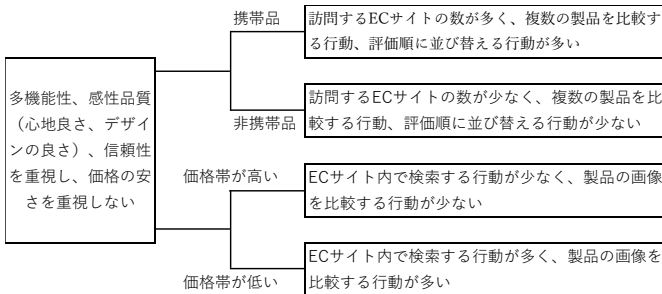


図4 EC サイト利用者のニーズと行動の関係（一部）

5.2 行動に基づくニーズの予測方法

5.1 のモデルを用い、逆に行動からニーズを予測するための方法を作成した。結果の一部を図5に示す。この図は、絞り込む行動が多い人は、購入した製品の属性、当該の人の属性に応じて、右端に記されたニーズを持っていると予測できることを示している。なお、左端の行動と逆の行動を取る場合は、右端のニーズと逆のニーズを持つと予測ことになる。他の4つの行動を表す主成分についても、同様の予測方法を作成することができた。

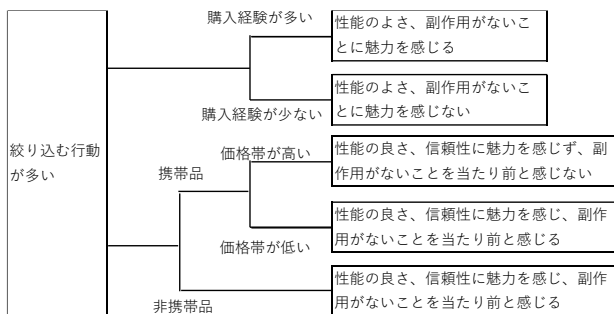


図5 EC サイトにおける消費者の行動からニーズを予測する方法(一部)

6. 結論と今後の課題

本研究では、EC サイトにおける利用者の行動から利用者のニーズを把握する方法を明らかにすることを試みた。結果として、以下のことがわかった。

- 1) 利用者のニーズ（品質項目の重視度、魅力度当り前度）は、7つの成分に集約できる。他方、EC サイトにおける利用者の行動は、5つの成分に集約できる
- 2) 利用者のニーズによって EC サイトにおける利用者

の行動が変わる。ただし、両者の関係は、製品や利用者の属性によって影響を受ける。

- 3) 2)の関係をを用いることで、利用者の行動からニーズを予測することができる。

今後の課題としては、被験者を増やし作成したモデルの一般性を確認すること、5.2 で得た行動からニーズを予測する方法を実際の場面に適用し、予測方法の有効性を検証すること、価格の安さ、副作用のなさを重視しているかどうかを識別するために有効な行動を表す変数を検討することなどが残されている。

参考文献

- [1] 経済産業省（2020）：“電子商取引実態調査令和元年度調査”、
https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/outlook/200722_new_kohyoshiryoo.pdf
- [2] 生田目崇・鈴木元也（2013）：“EC サイトにおけるサイト閲覧行動と購買行動の分析”、「経営情報学会全国研究発表大会要旨集、2013 年春季全国研究発表大会：B3-2」、pp.274-277。
- [3] 範東方ほか（2004）：“オンラインショッピングにおける消費者ニーズと行動の関係に関する研究”、「日本品質管理学会第 74 回研究発表会要旨集」、pp.177-180。
- [4] 三武陽一郎（2012）：“「オンラインショッピングにおける潜在ニーズと購買行動の関係」（中央大学経営システム工学専攻修士論文）。
- [5] 梅澤伸嘉（1995）：“消費者ニーズの法則”、ダイヤモンド社。
- [6] ネットショップ総研（2010）：“AFLAR モデルと 10 の消費行動 | 消費者購買行動モデル”、ネットショップ総研 (netshop-soken.co.jp)。
- [7] 中條武志（1994）：“製品間における使用者品質要求に関する調査研究・大学生が使用する製品に関する事例報告”、「品質」、24 巻 1 号、pp.101-109。
- [8] 狩野紀昭ほか（1984）：“魅力的品質と当たり前品質”、「品質」、14 巻 2 号、pp.147-156。
- [9] 月ヶ瀬芳敬ほか（2000）：“オンラインショッピングと実店舗における購買行動の比較研究”、「ヒューマンインタフェースシンポジウム 2000」。