

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年6月7日現在

機関番号：17301

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2011～2012

課題番号：23830047

研究課題名（和文） 顧客関係管理における先進的事例の分析と理論の統合

研究課題名（英文） Analyzing advanced cases of customer relationship management and reconstructing the related theories

研究代表者

勝又 壮太郎（KATSUMATA Sotaro）

長崎大学・経済学部・准教授

研究者番号：80613588

研究成果の概要（和文）：

本研究においては、企業の顧客戦略に貢献する以下の2種類の研究を遂行した。第1は、企業の顧客関係管理に活用できる分析モデルの開発である。本研究では、消費者の行動プロセスを組み込んだブランド選択行動の分析モデルを構築した。消費者の知識の限界をモデルに組み込み、より実在の人間の状態を妥当に反映したモデルを構築し、実証を行った。得られた結果として、提案したモデルは理論的に妥当であるだけでなく、予測精度などから、実用上有用なモデルであることが示された。第2は、顧客戦略の新たな事例である、企業ポイント交換の有効性の検討である。この研究では、ポイント交換関係が形成される要因を、交換関係のネットワークから検討した。得られた結果として、企業のポイント交換関係の締結においては、企業・業界特殊の要因の他に、ネットワーク上の位置も影響を与えていることが確認された。

研究成果の概要（英文）：

In this study, we conduct the following two research projects that provide important implications for the customer strategies of firms. First, we develop a quantitative model for customer relationship management that incorporates the irrationalities and limitations of consumer knowledge. The proposed model is theoretically more valid than previous “relational” models. Second, we examine the factors affecting the alliances in loyalty program exchanges. As a result, we find that a firm’s position on the exchange network affects its alliance creation behavior.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2011年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2012年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：商学

キーワード：顧客関係管理、消費者行動論

1. 研究目的

本研究は、顧客関係管理の先進的事例を調査・分析し、国内外に広く発信していくこと

を目的としている。顧客関係管理においては、これまでも顧客行動モデルや顧客データ分析手法が多く提案されてきたが、近年さら

なる高度化・精緻化が進んでおり、消費者の内面的状態を構造化した新しい行動モデルや分析手法の研究が求められている。一方で、既存理論の拡張ではない、新しい顧客戦略も見られるようになってきている。たとえば、顧客関係管理における1つの目標は顧客の囲い込みであるが、近年、ポイントの交換など、囲い込みではない顧客の活用が試みられている。このような背景を受け、本研究では、産業・学会の最新の動向を踏まえ、顧客関係管理の理論を、これまでの研究成果を柔軟に活用しながら再構成することを目標に研究を遂行した。

2. 背景と特色

顧客関係管理は、「顧客の内部化」の議論を1つの嚆矢としている。顧客を自社組織内の存在としてとらえ、協調的な行動のもとで顧客との相利関係性を求めていくという考え方は、関係的交換論などを経て、リレーションシップ・マーケティングとして理論化する。当初、この理論はBtoB市場を対象としていたが、購買時点管理(Point of Sales; POS)システムをはじめとする情報システムの導入や、ロイヤルティプログラムポイントプログラム)の実施などによって、購買履歴データに購買した顧客のIDが付与されるようになると、BtoC市場においても議論されるようになった。情報技術を援用することでBtoCにおいても「顧客個人との関係構築」を実現させることができたのである。ただし、大量の顧客を扱うためには高度な統計的技法が必要不可欠であり、有効な数理モデルの開発と活用という大きな課題は当初から議論されていた。現在、顧客関係管理においては、情報技術がさらなる進歩を遂げており、それを背景に、「顧客資産」のマネジメントなど、顧客の内部化、すなわち囲い込みの動きが一段と先鋭化している。また、顧客データを扱う数理モデル開発の面も大きく進展している。計算機性能の進歩により、計算負荷の大きな統計手法も利用可能となり、マルコフ連鎖モンテカルロ(Markov Chain Monte Carlo; MCMC)法をはじめとした新しい手法が取り入れられている。機械学習などの工学的な分野からも多くの分析手法が提案され、顧客関係管理は、工学・統計学分野の知見を吸収しながら進歩している。そして、現在もなお、顧客行動モデルの開発と解釈は大きな論題となっている。

このような背景を踏まえ、本研究では、以下に述べる2点の研究を遂行した。第1の研究課題は、新しい分析理論を用いた行動モデルの精緻化である。これは現在、当該分野における中心的な論題の1つである。ただし、今後は、統計モデルとしての高度化を目指す

だけではなく、消費者行動・消費者心理の理論を取り入れ、より適切なモデルを開発していかなければならない。本研究においても、内的状態の構造化にあたり、消費者行動研究の豊富な研究蓄積を活用している。

第2の研究課題としては、日本の産業において観察されている新しい顧客戦略事例に焦点を当てた。企業が顧客囲い込みのために導入しているポイントプログラムについて、そのポイントの交換が広範な企業で見られているが、この交換行動を対象とした研究を遂行した。ポイントプログラムは顧客囲い込みのための施策であるが、この交換は顧客の流出であり、本来の意図とは異なった活用がなされていることになる。このような交換ネットワークが形成された要因を分析することで、顧客関係管理に貢献可能な新しい理論的枠組みを提示することができると考えられる。

本研究の特色として、対象とする事例の独創性と、理論面での新規性という2点がある。

まず、事例の独創性としては、ポイントプログラムの活用について、ポイント交換、すなわち企業側から見れば顧客の交換という戦略を研究対象とすることである。また、ポイント交換のマクロ的な動向を交換ネットワークとして分析するという点もこれまでの研究ではほとんど見られない。今後の顧客関係管理における新しい戦略として、十分な調査と理論化が求められる事例である。

理論面の新規性については、顧客関係管理について2つの研究を進めていくことを目指しているという点がある。第1の研究は消費者の行動を深化させていくもの、第2の研究は企業の提携・協調的行動やパワーに関するものであり、双方の分野間に一定の距離があるため、これまで統一的に検討されることは少なかった。しかしながら、企業の顧客戦略においては、顧客行動の予測と顧客の転入・退出の管理は、統合的に調整し意思決定しなければならない。企業の顧客関係管理に貢献することのできる実学的理論を提示するためには、これまで距離のあった双方の分野における研究を統合的に扱うことが必要不可欠なのである。本研究が1つの経営課題のもとに分野間の統合を試み、その筋道を示すことができれば、今後、双方の分野の研究者がこの領域に参入し、顧客関係管理という経営課題の解決に共同で取り組むことができるようになると考えている

3. 研究の方法

顧客データ分析においては、工学的・統計的な手法を駆使したモデルの開発を目的とした研究が多く見られる。これまでの研究においては、情報技術の進歩とともに新しい種

類のデータが入手可能になり、それらを分析し、何らかの示唆を得ることがまずに求められていたという背景があり、行動のモデル化に対して消費者行動論や心理学などの裏付けを厳密に考慮することは少なかった。しかし、消費者が行動を起こす裏付けを理論面から考慮してモデル化することで、情報が少ない顧客の行動や将来の予測がより正確になり、また、得られた結果についてもより有効な解釈が可能となる。

ポイントプログラム交換における顧客戦略の研究では、顧客個人の購買行動を予測するのではなく、顧客の交換によって企業が得られる利益の考察を行う。これまで、顧客関係管理の戦略は、顧客の購買金額や購買回数の増加、あるいは顧客維持率の向上を目的としてきたが、ポイント交換を顧客戦略の1つとして考えるならば、新しい観点での研究が必要となる。ポイントの受入側となることで顧客を選択的に獲得することや、ポイントの振り出し側となることで顧客を流出させながらも利益を得ることのできる方策を考えると、単純に顧客1人からどう利益を獲得していくかだけでなく、マクロ的な視点が必要となる。そこで、企業のポイントプログラムとその交換ネットワークを調査している企業とともに、企業のポイントプログラム交換戦略を分析する。ネットワーク型のデータは、既存の計量分析に用いる手法は適用できない。そこで、本研究では、分析手法の開発もあわせて行う。提携予定の企業から提供されたデータを用いて、ポイントの交換を行っている企業の動向を分析し、ポイント交換戦略の規定要因を探る。

4. 研究成果

本研究で得られた成果を、それぞれについて述べる。

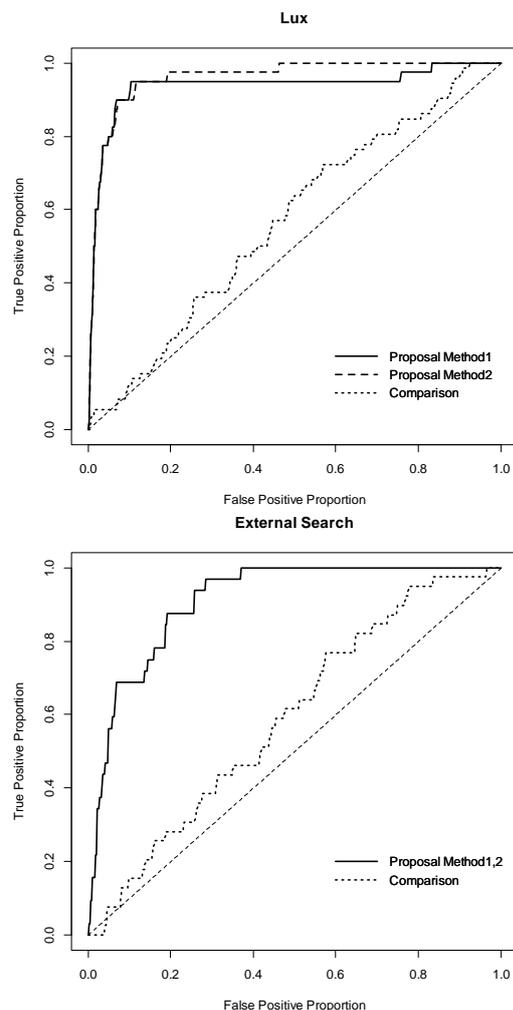
第1は、企業の顧客関係管理に活用できる分析モデルの開発である。本研究では、消費者の行動プロセスを組み込んだブランド選択行動の分析モデルを構築した。企業の顧客理解には、個人ID付きPOS(Point of Sales)データなどの購買データが用いられることが多く、有用な分析手法が数多く提案されている。しかしながら、購買データはあくまで「購買」が記録されているデータであるため、消費者がどのような前提知識をもち、どのような意思決定プロセスを経て当該製品を購入したのかという内面の状態は観測できない。このようなデータに対して、これまでの分析モデルは、完全に合理的な意思決定を行う消費者を仮定し、分析を行っていたため、実用上多くの不都合があった。そこで、本研究では、消費者の前提知識を概念モデルから推測し、より適切なモデルの構築を行った。

具体的には、消費行動の情報処理プロセス

を理論的背景として、繰り返し製品が購買されることによる知識と記憶の蓄積を明示的に分析モデルに組み込んでいる。また、購買経験によって蓄積されるブランドの集合を経験集合として定義し、この経験集合の形成と影響をモデルの主眼においている。

図1は、得られたモデルの予測精度を示したものである。本提案モデルでは、経験集合に含まれていないブランドの購買は外部探索(External Search)に包含されている。この外部探索をモデルに組み込んでいることも、本研究モデルの特色である。予測精度はROC曲線によって比較している。ROC曲線は、左上に曲線が膨らんでいるほど予測精度が良いと判定することができる。図1上部はシャンプーカテゴリーにおける上位ブランド「Lux」について購買行動を予測した結果である。これを見ると、提案モデルから算出した2種類の算出法が、比較モデルに対して非常に予測精度が高いことが確認できる。比較モデルは、ブランド選択行動の分析によく用いられているロジット・モデルであるが、このモデルと比較すると大きく予測精度が向上しているといえる。

図1: 予測結果



また、図 1 下部の外部探索確率についても、非常に高精度の予測能力があることが見て取れる。これらの結果から、提案モデルは消費者行動の理論を反映した優れたモデルであるだけでなく、予測精度の高さから、実用上も優れたモデルであることが確認できた。

第2は、顧客戦略の新たな事例である、企業ポイント交換の有効性の検討である。現在、多くの企業がロイヤリティプログラムの環としてポイントを発行している。このポイントは、本来は顧客の囲い込みのために発行しているものがあるが、実際は別の企業との交換ができることも多い。そこで、本研究では、ポイント交換関係が形成される要因を、交換関係のネットワークから検討した。得られた結果として、企業のポイント交換関係の締結においては、企業・業界特殊の要因の他に、ネットワーク上の位置も影響を与えていることが確認された。

表1は、ポイント交換ネットワークの形成に影響を与える要因を比較したものである。成果指標としては、対数周辺尤度(ML)を用いている。MLは0に近いほど適合が良いといえる指標である。これを見ると、NULLモデルとの比較から、産業要因、企業要因それぞれでネットワークの形成を説明したモデルだけでなく、ネットワーク上の位置でポイント交換ネットワークを説明したNWモデルも、十分にモデルの適合が向上していることが見て取れる。ここから、ネットワーク上の位置が、交換関係に影響を与えることが示された。

表1: 各モデルの対数尤度

	ML
産業要因モデル	-2,209.76
企業要因モデル	-1,953.14
NW 要因モデル	-2,470.63
NULL モデル	-2,966.11

さらに、NW 要因モデルを検討していくことで、これまでのネットワーク形成における興味深い結果が導かれた。これまで、ネットワーク内の密度の低いところ（構造的空隙）パスを引いていくことで利益を獲得できるという仮説が提示されていたが、本研究では、密度の高いところで提携関係が多く形成されるという傾向をとられることができた。

これらの研究を統合することで、顧客関係管理、とくに「顧客資産」のマネジメントに重要な示唆を与えることができた。顧客を企業のもつ資産としてとらえるならば、その資

産の経時的変化や成長を捉えていかなければならない。これまでの研究ではアウトプットである利用額や利用回数から顧客の成長を観測して変化を追っていたが、これに対して、本研究では、利用回数や選択行動を規定する記憶や知識というより深部の状態を観測することを目指している。これによって、顧客行動の変化の兆しを早期に捕捉することができると考えられる。また、同様に、資産であれば、企業間での共有や交換も、とるべき戦略として考えなければならない。資産は囲い込むだけのものではなく、戦略的に活用していくことが重要であろう。

顧客資産は蓄積するだけのものではない。長期的な成長促進を図り、場合によっては企業間での取引に用いるなど、企業のもつ戦略資源の1つと考えていくことが今後必要であるといえる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- [1] 若林隆久, 勝又壮太郎 (2013, 近刊)「戦略的提携ネットワークの形成要因: 産業要因か、企業要因か、ネットワーク要因か」『組織科学』
- [2] 勝又壮太郎, 阿部誠 (2012) 「代替案の絞り込み過程を組み込んだブランド選択行動分析」『オペレーションズ・リサーチ』, 57(2), 53-62.

[学会発表] (計6件)

- [3] 勝又壮太郎, 西本章宏 (2012) 「階層的市場構造の分析」, 日本マーケティング・サイエンス学会 第92回研究大会, 東京: 電通ホール.
- [4] Katsumata, S., and Abe, M. (2012) A Brand Choice Model for Scanner Panel Data using the Experiential Set, *International Workshop on Marketing Science and Service Research*, The Institute of Statistical Mathematics (ISM): Tokyo, Japan. (July, 3, 2012)
- [5] Abe, M., and Katsumata, S. (2012) A Brand Purchase Model of Consumer Goods Incorporating the Information Search and Learning Process, *International Society of Bayesian Analysis (ISBA) 2012 Conference*, Kyoto Terrsa: Kyoto, Japan. (June, 29, 2012)
- [6] 本橋永至, 勝又壮太郎, 西本章宏, 高橋一樹, 石丸小也香 (2012) 「シングル・ソース・データを用いたメディア接触が購買行動に与える影響の分析」, 日本マーケティング・サイエンス学会 第91回研究大会, 名古屋大学. (June, 23, 2012)
- [7] 勝又壮太郎, 阿部誠 (2011, December) 「外

部探索と学習メカニズムを考慮した消費財のブランド購買モデル」, 日本マーケティング・サイエンス学会 第90回研究大会, 東京: 電通ホール.

[8] Katsumata, S. (2011) Innovative Consumers in the Contents Industry, *The 1st. joint seminar between faculty of business administration, Chiang Mai University and faculty of economics, Nagasaki University.*

6. 研究組織

(1) 研究代表者

勝又 壮太郎(KATSUMATA Sotaro)

研究者番号: 80613588