

機関番号：12601

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2007~2010

課題番号：19530383

研究課題名 (和文) 顧客関係管理における購買行動と顧客生涯価値

研究課題名 (英文) Buying Behavior and Customer Lifetime Value in CRM

研究代表者

阿部 誠 (ABE MAKOTO)

東京大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号：70302677

研究成果の概要 (和文)：本研究では、“Non-contractual(非契約型)” CRM において購買行動データから顧客生涯価値(CLV)を個人別に推定するための消費者行動モデルを構築した。具体的には、ほとんどの企業が収集する顧客 RFM 購買データ(Recency, Frequency, and Monetary-value)から、離脱、購買頻度、購入金額という3つの相互依存した行動プロセスを個人別にモデル化し、将来の購買行動を予測することによってその顧客の生涯価値を導いた。さらに、この3つの顧客行動プロセスを、それぞれ顧客特性と関連付けることで、CLV の高い新規顧客獲得への知見などの経営上の示唆が得られた。

研究成果の概要 (英文)：In this research, under non-contractual CRM, a consumer behavior model was constructed to estimate customer lifetime value from his/her transaction data. In particular, the research identified customers' buying traits through the interrelated behaviors of purchase rate, lifetime, and spending per transaction from their RFM (Recency, Frequency, and Monetary-value) measures, and constructed a model of Customer Lifetime Value (CLV). The proposed model also related customer characteristics to the three behaviors, which, in turn, are linked to CLV to provide useful insight into customer acquisition.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	500,000	150,000	650,000
2008 年度	500,000	150,000	650,000
2009 年度	500,000	150,000	650,000
2010 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
総計	2,000,000	600,000	2,600,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・商学

キーワード：マーケティング

1. 研究開始当初の背景

顧客の離脱が観測できない “非契約型 (Non-contractual)” 顧客関係管理で、優良ワン・ツー・ワン・マーケティングや CRM の実務では、顧客生涯価値(CLV)が重要な概念となっており、その推定のためにマーケテ

ィング・サイエンスの分野では様々な学術研究が行われている。顧客の判別に RFM (recency, frequency, monetary-value) 分析が広く使われていることは、リセクシー、フリクエンシー、マネタリバリューの3指標が顧客の購買行動を簡潔に集約していることを裏付けている。しかし既存のマーケティング

グ文献では、これらの指標間の関係、そして顧客生涯価値 (CLV) との関係で矛盾した結果が報告されており、さらなる研究による一般経験化の必要性が求められている。

2. 研究の目的

本研究では、“Non-contractual(非契約型)” CRM において購買行動データから顧客生涯価値(CLV)を個人別に推定するための消費者行動モデルを構築する。具体的には、ほとんどの企業が収集する顧客 RFM 購買データ (Recency, Frequency, and Monetary-value) から、離脱、購買頻度、購入金額という3つの相互依存した行動プロセスを個人別にモデル化し、将来の購買行動を予測することによってその顧客の生涯価値を導く。さらに、この3つの顧客行動プロセスを、それぞれ顧客特性と関連付けることによって、新規顧客獲得に対する有用な知見を導くことを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 実務における顧客生涯価値の有用性、使用例をインタビューも含めて探索する。

(2) 顧客生涯価値をモデル化した既存学術研究をレビューして、従来型モデルの弱点を発見する。

(3) 階層ベイズの枠組みに基づいて購買額のモデル化を行う。

4. 研究成果

本モデルを百貨店と CD チェーン店のポイントカード (Frequent Shoppers Program) データに当てはめたところ、ベンチマークである Pareto/NBD に基づいたモデルと比較して、推定用と検証用サンプルの両方で、集計・非集計いずれのフィット基準においても優れていた。さらに、顧客関係管理に関するいくつかの本質的な争点が解明された。第1に、この研究で使われたデータでは、購買頻度と購買金額に相関が見られ、従来の Pareto/NBD に基づいた CLV モデルは適応できないことが分かった。また、相関の方向は百貨店の場合負、CD チェーン店の場合正であり、データによって異なることが確認された。第2に、生涯価値への影響を離脱、頻度、金額の3つの顧客行動プロセスに分解し、それぞれを顧客のデモグラフィック変数と関連付けることによって、新規顧客獲得に対する有用な知見が得られた。これら3つの行動プロセスは生涯価値に逆の影響を与えてお互いに相殺することもあり、その場合 CLV に対する

影響は正味では小さくなる。第3に、パラメータの推定誤差を考慮しないと CLV や弾力性などの推定に大きなバイアスが生じ、マネージャーの意思決定に重大な過ちが生じる可能性がある。第4に、RFM の3指標すべてを用いた顧客スコアリング・モデルは、たとえそれが単純な3指標の平均ランキングであっても、顧客生涯価値の順番を比較的正確に推定できることが分かった。

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 13 件)

1. 「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」、勝又壮太郎、阿部誠、オペレーションズ・リサーチ誌、査読無、2012年2月、Vol. 57, No. 2, 101-110.
2. “A Brand Choice Model for TV Advertising Management using Single-Source Data,” Marketing Letters, 査読有、2011, V. 22, 373-389. Masataka Ban, Nobuhiko Terui, and Makoto Abe.
3. 「RFM 指標と顧客生涯価値：階層ベイズモデルを使った非契約型顧客関係管理における消費者行動の分析」阿部誠、日本統計学会 和文誌、査読有、第41巻 シリーズ J 第1号、2011年9月、51 - 81.
4. 「消費者行動のモデル化と顧客データ：マーケティング・サイエンス」阿部誠、2010年12月、V. 89, N. 12, 科学、査読無、岩波書店、pp. 1198.
5. “A Brand Choice Model for TV Advertising Management using Single-Source Data,” Masataka Ban, Nobuhiko Terui, and Makoto Abe, Proceeding to the International Workshop on Bayesian Statistics and Marketing、査読無、September 2010、pp. 66-85.
6. “RFM Measures and Customer Lifetime Value: Investigating the Behavioral Relationship in a Non-Contractual Setting,” Makoto Abe, Proceeding to the International Workshop on Bayesian Statistics and Marketing、査読無、September 2010、pp. 153-195.

7. “Incorporating Spatial Prior Information into a Time-Series Model of Consumer Spending and Store Visit,” Sotaro Katsumata and Makoto Abe, Proceeding to the International Workshop on Bayesian Statistics and Marketing、査読無、September 2010、pp. 352-377.
8. “Counting Your Customers” One by One: A Hierarchical Bayes Extension to the Pareto/NBD Model”, Makoto Abe, Marketing Science, 査読有, 28(3), 2009, 541-553.
9. 「顧客嗜好の時間的変化を組み込んだ音楽 CD 選好モデルの構築と CRM への応用」、勝又壮太郎、阿部誠、JIMS マーケティング・サイエンス誌、査読有、Vol. 16, No. 1-2、2009 年 2 月、pp. 25-48.
10. 「消費者行動理論にもとづいた個人レベルの RF 分析：階層ベイズによる Pareto/NBD モデルの拡張」、阿部誠、日本統計学会 和文誌、査読有、第 37 巻シリーズ J 第 2 号、2008 年 3 月、239 - 259.
11. 「佐藤忠彦・樋口知之論文へのコメント」、阿部誠、日本統計学会 和文誌、査読無、第 38 巻シリーズ J 第 1 号、2008 年 9 月.
12. 「顧客ベースのブランド・ポートフォリオ分析」、梶山純、阿部誠、季刊マーケティングジャーナル、査読有、日本マーケティング協会、2008 年 6 月、109 号、39-55.
13. 「顧客ベースのブランド・ポートフォリオ分析」、梶山純、阿部誠、『助成研究集(平成 18 年度)』、査読無、吉田秀雄記念事業財団、2007 年

[学会発表] (計 20 件)

1. 阿部誠「選好の逆転：一般化解釈レベル理論」日本行動経済学会、2011 年 12 月 10 日、関西学院大学
2. Makoto Abe, “Not Enough Data? A Paradox of a Large Customer Database,” データマイニング国際学会 [ICDM10], 2010 年 12 月 14 日、(招待講演:オーストラリア、シドニー)
3. Makoto Abe, “RFM Measures and Customer Lifetime Value:

Investigating the Behavioral Relationship in a Non-Contractual Setting,” 米国マーケティング・サイエンス学会、2010 年 6 月 17 日、(ドイツ、ケルン)

4. Makoto Abe, “Customer Lifetime Value and RFM data: ACCOUNTING YOUR CUSTOMERS ONE BY ONE,” 2009 年 6 月 7 日、ミシガン大学(招待講演:アメリカ、アンアバー)
5. Makoto Abe, “Customer Lifetime Value and RFM data: ACCOUNTING YOUR CUSTOMERS ONE BY ONE,” 2009 年 6 月 5 日、米国マーケティング・サイエンス学会(アメリカ、デトロイト)
6. Makoto Abe, “Customer Lifetime Value and RFM data: ACCOUNTING YOUR CUSTOMERS ONE BY ONE,” 2009 年 4 月 6 日、マサチューセッツ工科大学(招待講演:アメリカ、ケンブリッジ)
7. Makoto Abe, “Customer Lifetime Value and RFM data: ACCOUNTING YOUR CUSTOMERS ONE BY ONE,” 2009 年 3 月 13 日、イェール大学(招待講演:アメリカ、ニューヘブーン)
8. Makoto Abe, “A Hierarchical Bayes Extension to the Pareto/NBD Model,” 2008 年 6 月 6 日、米国マーケティング・サイエンス学会(カナダ、バンクーバー)
9. Makoto Abe, “Customer-Based Brand Portfolio Analysis,” 2007 年 7 月 10 日、IMPS2007 (東京) International Meeting of Psychometric Society

[図書] (計 2 件)

(新版)『マーケティング・サイエンス入門：市場対応の科学的マネジメント』有斐閣、2011 年(古川一郎・守口剛と共著)、332p.

“Innovation and Change in Japanese Management,” (Introduction chapter) Parissa Haghirian ed., forthcoming in Palgrave Macmillan, November 2009, 301p.

[産業財産権]

○出願状況 (計 1 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計◇件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

阿部 誠 (ABE MAKOTO)
東京大学・大学院経済学研究科・教授
研究者番号：70302677

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：