

平成 21 年 5 月 11 日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18510133
 研究課題名（和文）新製品導入時のマーケティング戦略と市場メカニズムについての構成的手法による研究
 研究課題名（英文）A Study on the relationship between Marketing strategy of New Product Launch and the Market Mechanism Using a Constructive Approach
 研究代表者
 北中 英明（Hideaki Kitanaka）
 拓殖大学・商学部・教授
 研究者番号委：20297089

研究成果の概要：

本研究は、企業が新製品を導入する際に採用するマーケティング戦略と、導入された当該新製品が、市場においてどのように消費者に認知され浸透していくかという市場メカニズムを研究対象としている。その際に、マルチエージェント・シミュレーションというアプローチによってシミュレーション・モデルを構築し、構築されたモデルを使った分析と考察をおこなうことによって、対象となる市場メカニズムを解明しようとするものである。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	1,200,000	0	1,200,000
2007 年度	1,200,000	0	1,200,000
2008 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	300,000	3,700,000

研究分野：マーケティング、経営学

科研費の分科・細目：社会・安全システム科学

キーワード：マーケティング、新製品開発、エージェントベース・シミュレーション、マルチエージェント・シミュレーション、社会シミュレーション

1. 研究開始当初の背景

社会や組織を新しい数理とシミュレーションによって分析する試みが近年始まり、エージェント・ベース・モデルそのものに関する議論を中心とした理論研究と、モデルの応用やシミュレーション・ツールの開発を中心とした応用研究の両面から、精力的な研究が進んでいる。

マーケティング研究においては、既存の研

究方法論の限界について、従来のものを概念的マーケティング(Conceptual Marketing)と呼び、それを補完する位置づけの新しい方法論の必要性が指摘されてきた。我が国においても、客観的なデータと論理に基づいて市場を捉えるための基本的な考え方や具体的な方法論が、マーケティング・サイエンスとして定着してきた。こうした現状の中でエージェント・ベース・アプローチが持つ潜在的な可能性を考えると、マーケティング分野にお

いても、今後はその利用が急速に拡大していくことが予想されていた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、企業のマーケティング活動の中で大きな役割を占めている新製品開発・導入戦略に焦点をあて、新しい研究手法としてさまざまな研究領域において近年注目を集めている構成的手法(エージェント・ベース・アプローチ)を用いて、新製品導入時の企業のマーケティング戦略と市場メカニズムについての研究を行うことである。

市場では複数の利害関係者(ステーク・ホルダー)——具体的には製品提供者としての企業(メーカー)、チャネル機能としての卸や小売店、ならびに製品を購入・消費する消費者——が、それぞれの思惑(戦略)によって行動している。これら利害関係者の行動は相互作用によってそれぞれに影響を及ぼし合うために、市場の状態は常に複雑に変動している。さらに市場の状態は、業界の特性や背景となっている経営環境といったさまざまな要素によっても大きく異なってくるため、文字通り千差万別であるといえる。そうした中でマーケティング戦略については、企業の市場における位置づけ(ポジショニング)によって類型化されて(例えばマーケット・リーダーである場合の戦略やマーケット・ニッチャーの戦略という風に)、論じられてきた。

多様な市場環境のもとでは、それに適応して本来千差万別であると思われるマーケティング戦略が、このようにいくつかのパターンに類型化されて論じられてきたという経緯について様々な解釈が可能であるが、一つの解釈としては、異なった市場の間であっても同じような効果をもたらす、いわば普遍的な市場メカニズムのようなものの存在を想定することもできるであろう。そこで本研究では、エージェント・ベース・アプローチを用いて、新製品が市場に投入された後の市場における、企業(メーカー)、チャネル、消費者といった複数の利害関係者の挙動と、それらの挙動の相互作用によって生じる市場全体の振る舞いを再現するシミュレーション・モデルを計算機の上に構築し、構築したモデルを用いた研究を通じて、普遍的な市場メカニズムがどのように起こりうるのかということについての検討をおこなっていく。さらに、その際に、市場に関するデータ(POSデータ等)を用いて、構築したシミュレーション・モデルの有効性の検証を行うことにより、モデルの現実的な状況下での利用可能性についても探っていく。最終的な目的としては、従来のマーケティング研究では得られなかった、マーケティング戦略を検討する際の

しい視点を獲得することを目指して、研究活動をおこなっていくものである。

3. 研究の方法

(1) 研究活動の概要

本研究の全体的な研究計画の概要について述べる。研究活動の全体的な流れとしては、先行研究リサーチによる理論構築、対象企業インタビューによるシミュレーションに必要なパラメータの抽出、モデル構築ならびにシミュレーション実行という複数の活動内容について、相互の間で行ったり来たり(フィードバック/フィードフォワード)を何度も繰り返しながら、漸進的なアプローチによって、全体の研究活動を進めていった。

(2) 先行文献のレビュー

関連領域の先行研究についての網羅的なレビューを行い、モデル構築に必要な基礎的なデータと知識を整理する。この作業が一段落した時点で、本研究で対象とした新製品導入事例に関して、企業担当者へのインデプス・インタビューを実施し、当該業界並びに企業についてのより詳細かつ個別的な知識を収集した。なお、インタビューを実施する際には、それぞれの企業においてマーケティング戦略立案時に用いられた、業界構造や競合状況、市場全般等に関する暗黙的・明示的な知見を出来るだけ忠実に抽出することを念頭に置いて行った。ここで得られた知見を用いて、シミュレーション・モデルの基本的なパラメータを設定した。

(3) シミュレーション・モデルの構築とチューニング

シミュレーション・モデルの構築は、上記先行文献のレビューで得られた知見をもとに進めていった。モデルを構築する際には、企業のマーケティング戦略をうまく反映させるとともに、市場における競合他社の動向やチャネル機能を提供する卸/小売店、製品を購入する消費者といったそれぞれのプレイヤーの挙動も取り入れて、それぞれのプレイヤー間において生成される相互作用の再現と、そこから生み出されてくる市場全体としての振る舞いを、出来るだけうまく取り込めるように工夫した。なお、モデルを開発するツールとしては、米国 Northwestern 大学が提供している NetLogo を用いた。

また、シミュレーション・モデルの一つとして、企業の宣伝広告活動の実態を反映する広告効果モデルを構築し、新製品の市場投入時の宣伝広告戦略による宣伝広告の効果の分析を試みた。その際に、構造計画研究所が昨年度から提供を開始した『artisoc』も実験

的に用いてモデル構築をおこなった。

シミュレーション・モデルの構築後は、企業における実際の販売実績データや企業の宣伝広告活動の実態を反映する広告出稿データ等を用いてモデルの検証作業をおこなった。そのために、インタビューを行うために数回にわたり相手先企業訪問を実施した。また、同社の販売データ以外に、関連業界団体等が公表している業界に関する基礎データなども、適宜活用した。

4. 研究成果

本研究による成果は、次のように分類してまとめることができる。

(1) 新製品導入時の市場メカニズムのシミュレーション・モデル構築

当初の目的であったシミュレーション・モデルの構築であるが、「水まわり耐久消費財市場」を取り上げ、当該市場における新商品投入時のマーケット・シェアの変動を再現するシミュレーション・モデルを構築した。

具体的には、水まわり耐久消費財市場に関して、それぞれ検討・実施とその検証をおこなった。

- ① 消費者の商品選定プロセスのモデル化
- ② 消費者の小売店選定プロセスのモデル化
- ③ プロモーションやチャネル、影響者が消費者に及ぼす影響のモデル化

上記内容を考慮した上で、構築したシミュレーション・モデルについて、当該製品の売上実績（数量・金額）を用いて、市場予測が可能となるように、シミュレーション・モデルの各種パラメータをチューニングした。

こうして構築したシミュレーション・モデルを用いて、新製品導入時の企業のマーケティング戦略が市場や他のプレイヤー（競合他社、チャネル、消費者）に対して与える影響について、さまざまな確度から分析と考察をおこなった。

その結果、従来のマーケティング研究では解明しづらかった側面についても、分析と考察をおこなうことができた。

(2) 新製品導入に伴う宣伝広告活動とその影響についてのシミュレーション・モデルの拡大

市場メカニズムの考察を進める過程で、途中から追加した宣伝広告モデルを用いて、企業のマーケティング戦略の中でも重要な位

置づけにある宣伝広告戦略についての分析もおこなった。

新製品導入に伴い企業は宣伝広告活動を展開し、市場における当該新製品の知名度を高める努力をおこなっている。その際に、既存のマスメディア媒体を用いた宣伝広告のみならず、①インターネットを含めたクロスメディアを活用すること、並びに、②クチコミによる情報伝播を有効にコントロールすることが、消費者の知名度を高める上では効果的であることが、知られるようになってきたため、高く注目されている。

そこで、消費者間相互作用であるクチコミを再現するシミュレーション・モデルを新たに構築し、そのモデルを用いて、新商品導入時の宣伝広告活動が及ぼす効果についての分析をおこなった。ただし、本研究の当初の計画では宣伝広告活動に関する側面は対象としていなかったため、本研究の中ではあくまでも限定的な取り扱いにとどめておいた。

ただし、宣伝広告活動というテーマに関しては、実務面への応用という観点から重要性が非常に高いと考えられるため、本研究の成果を踏まえて、宣伝広告活動に焦点を絞った研究活動を、今後展開していく予定であり、その研究計画は、2009-2011年度の基盤研究(C)として採択されることとなった。

(3) エージェント・シミュレーションという方法論について

三番目の研究成果は、エージェント・シミュレーションという方法論についての考察をおこなった点である。エージェント・シミュレーションに関しては、近年、第三の研究手法であるという認識が広がっているものの、演繹的な研究アプローチ、もしくは帰納的な研究アプローチのようなオーソドックスな研究手法に比較すると、その妥当性、正当性についての評価については、見解の違いが生じる状況もなきにしもあらずであった。

そうした中で、研究アプローチとしてのエージェント・シミュレーションという方法論に関しての考察をおこない、その成果を学会等で発表してきた。こうしたことは、今後、エージェント・シミュレーションという方法論が、アカデミズムの広い研究領域で受け入れられていく素地を固めていくと考えられるため、非常に有意義であるといえよう。

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 3件)

- ① 北中英明、戦略的イノベーションの普及

- と社会ネットワーク構造に関するエージェント・ベース・アプローチによる考察、拓殖大学 経営経理研究、有、第 81 号、2007 年 12 月、27-63 ページ
- ② 木戸茂・北中英明、「広告効果のシミュレーション・モデル(1)」、『日経広告研究所報』、無、2007、235 号、pp. 54-60
 - ③ 北中英明・木戸茂、「広告効果のシミュレーション・モデル(2)」、『日経広告研究所報』、無、2007、236 号、pp. 65-70

〔学会発表〕(計 7 件)

- ① Naoki Shiba, A methodological discussion on agent-based approach to social simulation, Pre-ICIS, 2008 JPAIS/JASMIN Session @Universit e de Paris, Dauphine, 2008/12
- ② 上田忠雄・北中英明、「人工社会を用いた家電量販店市場の簡易予測手法検討」、『経営情報学会 2008 年春期全国研究発表大会 予稿集』、2008 年 6 月、(ページ無し)
- ③ 柴直樹、「エージェント・ベース・アプローチの方法論的再考」、『経営情報学会 2008 年春期全国研究発表大会 予稿集』、2008 年 6 月、(ページ無し)
- ④ 福中慧・北中英明・徐春暉・柴直樹、「ネットワーク外部性をもつ製品における広告戦略の分析」、『経営情報学会 2007 年度秋期全国研究大会 予稿集』、pp. 506-509、2007 年 11 月
- ⑤ 柴直樹、「非対称な相互マッチング問題のシミュレーション」、『経営情報学会 オフィス・オートメーション学会 合同・全国研究大会プログラム』、2006 年 6 月
- ⑥ Hideaki Kitanaka and Naoki Shiba, "Analyzing the Effect of Consumers' Interaction in Purchasing New Products Using Agent-based Approach," INFORMS 2006 Marketing Science Conference, Pittsburgh, USA, 2006/6
- ⑦ 北中英明・柴直樹、「消費者間相互作用における多階層性についての一考察」、『経営情報学会 2006 年春期全国研究発表大会 予稿集』、2006 年 6 月、338-341 ページ

〔図書〕(計 1 件)

- ① 北中英明・木戸茂、「広告計画モデルの歴史」「広告効果のシミュレーション・モデル」、ビデオリサーチ編、『広告効果の科学』、日本経済新聞出版社、2009、253-278 ページ

6. 研究組織

(1) 研究代表者

北中 英明 (KITANAKA HIDEAKI)
拓殖大学・商学部・教授
研究者番号：20297089

(3) 連携研究者

柴 直樹 (SHIBA NAOKI)
日本大学生産工学部マネジメント工学科・准教授
研究者番号：50226164