

令和 6 年 6 月 6 日現在

機関番号：32682

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K01947

研究課題名（和文）マーケティング戦略の定石の経験的妥当性検証に関する研究

研究課題名（英文）A Study on Empirical Validity of Shared Beliefs of Marketing Strategy

研究代表者

水野 誠（Mizuno, Makoto）

明治大学・商学部・専任教授

研究者番号：10361304

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：マーケティング戦略に関して実務家や研究者に共有されている定石の経験的妥当性を、実データを用いた計量研究と仮想的条件でのシミュレーションによる分析を通じて検証する。計量研究においては、日本のビール市場における購買履歴データを対象に、離散-連続的選択モデル、複素ヒルベルト主成分分析、潜在クラス分析、構造推定などの多様な手法が適用され、新製品導入やマーケティングミックスに関する定石の妥当性について一定の知見が得られた。さらにセグメンテーションとターゲティングにおける定石に関して、エージェントベース・モデリングによって新製品導入の戦略シミュレーションを行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

マーケティング戦略の定石について経験的妥当性が検証されることによって、マーケターはより信頼できる知識に基づく実践が可能になる。もちろん、その妥当性は市場や時代によって変わる可能性があることから、ある研究から得られた知識を一般化するより、検証の方法論を検証することが重要である。本研究では、強い仮定に依拠しないモデルフリーな分析手法から消費者に関する経済理論に基づく分析手法、そして理論ベースのシミュレーションまでの様々なアプローチを試みた。対象とする市場や注目する現象に合わせて適切な方法論を採用する際の参考になると期待される。

研究成果の概要（英文）：The empirical validity of “conventions” shared by practitioners and researchers on marketing strategy is examined through quantitative research using real data and analysis by simulation under hypothetical conditions. In the quantitative research, various methods such as discrete-continuous choice models, complex Hilbert principal component analysis, latent class analysis, and structural estimation were applied to purchase history data in the Japanese beer market, and some important findings were obtained on the validity of the conventions regarding new product introductions and marketing mixes. In addition, the validity of conventions in segmentation and targeting was examined by applying agent-based modeling for new product introduction strategies.

研究分野：マーケティング

キーワード：マーケティング戦略 価格戦略 期間限定製品 アンブレラ・ブランド コロナ禍 購買履歴データ  
新製品普及 エージェントベース・モデリング

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 様式 C-19、F-19-1 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

マーケティングにおいてはSTP (Segmentation, Targeting and Positioning) や製品ライフサイクル (Product Life Cycle: PLC) など多くの教科書で強調され、実務家に影響を与えている戦略上の命題 (以下では「定石」と呼ぶ) が存在する。しかし、これらの命題の経験的妥当性は必ずしも研究によって確かめられていない。マーケティング戦略が科学的根拠に基づいて行われるために、この課題に取り組む必要がある。

### 2. 研究の目的

本研究では、パッケージグッズの購買履歴データの分析とシミュレーションを通じて、メーカーが共有する定石の経験的妥当性を検証する。そのためにまず実データを用いた計量分析を行う。さらに、データが十分な形で存在しない現象を視野に入れ、仮想的設定のもとで定石の妥当性を問うエージェントベース・シミュレーションを行う。

### 3. 研究の方法

以下の(1)~(4)ではインテージ社の購買パネルデータであるSCI データとTV 広告接触等の情報が加わった i-SSP データを用いて、パッケージグッズにおけるマーケティング戦略における経験的妥当性が検証された。(5)では先行研究を踏まえた理論モデルに基づきコンピュータシミュレーションを行った。

(1)個人の購買履歴/テレビ広告接触データに対する離散-連続的選択モデルの適用…この方法により、ブランドの選択だけでなく購買量の意思決定も同時に扱うことができる。この研究は石原昌和 (New York University)、Minjung Kwon (Syracuse University) 両氏との共同で行った。

(2)個人の購買履歴データに対する潜在クラス分析の適用…この方法は、消費者を異質なセグメントに分けるために用いられる。この研究は中野暁、赤松直樹 (ともに明治学院大学) 両氏と共同で行った。

(3)集計された購買/テレビ広告/検索・サイト訪問データに対する複素ヒルベルト主成分分析 (CHPCA) の適用…これは時系列データに対して、特定のモデルを仮定することなくタイムラグを考慮した次元縮約を行う手法である。この研究は青山秀明 (京都大学=当時)、藤原義久 (兵庫県立大学) 両氏と共同で行った。

(4)消費者の動的購思決定に対する構造推定…マイクロ計量経済学やマーケティング・サイエンスで適用が拡大している手法であり、今回はアディクションという限定合理的側面にも光を当てた。林田光平 (UC San Diego)、石原昌和 (New York University)、上武康亮 (Yale University) 各氏との共同研究である。

(5)消費者間相互作用をシミュレーションするエージェントベース・モデリング…消費者間の関係を複雑ネットワークとしてモデル化し、先行研究を踏まえて消費者行動の定式化したうえでターゲティング戦略の違いがもたらす効果差を分析した。

### 4. 研究成果

(1)購買履歴データを用いた経験的研究では当初、多くの市場を横断的に分析しつつ、STP や PLC の有効性を検証することを考えていたが、研究の進展とともに、寡占的でかつ多くのマーケティング手段が競争に用いられているビール市場を対象に、マーケティング戦略の効果を精密に分析することから着手することになった。日本のビール市場に特徴的な戦略定石として、季節や特定イベントに合わせた期間限定の新製品導入に注目した。ビールは同時に複数個買われることが多く、消費者は複数のブランドを買い続けるため、マイクロレベルの購買行動を解析する手法として離散-連続的選択モデルを採用した。価格や広告などのマーケティング手段、そしてアンブレラ・ブランディング等の効果を考慮した分析の結果、期間限定の新製品は導入当初の限界効用がそうでない新製品に比べ大きくその後低下すること (図1)、販売額でも初期に押上効果があること (図2) が示された。その成果は2022年に Journal of the Academy of Marketing Science に査読論文として掲載された。

(2)研究期間中にコロナ禍が生じたため、緊急事態制限等の行動規制が引き起こした買いだめ (パニック購買) しやすい消費者の特徴を、潜在クラスモデルを用いて把握した。この研究の成果は2022年に International Journal of Marketing & Distribution に査読論文として掲載され、2023年に日本商業学会の優秀論文賞を受賞した。

(3)マーケティング戦略の定石として、パッケージグッズでは広告でブランド認知・選好を形成し、店頭プロモーション (主に値引き) で購買を促進するというマーケティングミックスに関する定石がある。CHPCA は先験的仮定なくマーケティング変数と購買量の変化の先行・遅行関係 (カスタマージャーニー) を見出すことができる。ビール市場の分析結果から、広告がしばしば購買に遅行するなど、定石とは異なる現実が浮かび上がった (主要な結果は図3、4)。この成果は2021年に PLOS ONE に査読論文として掲載された。また、他の分析結果と合わせて自著『マーケティングは進化する』改訂第2版 (同文館出版) に収録された。

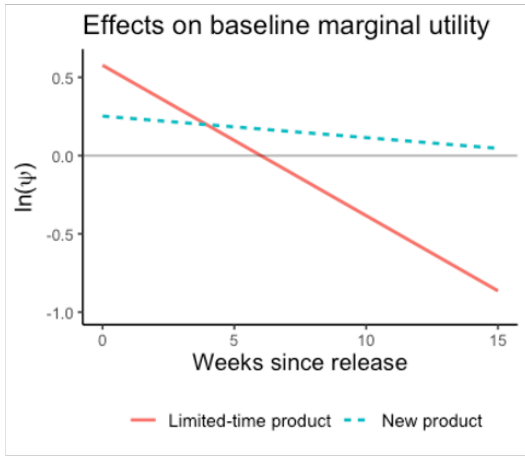


図1 期間限定の消費者効用に対する基本効果

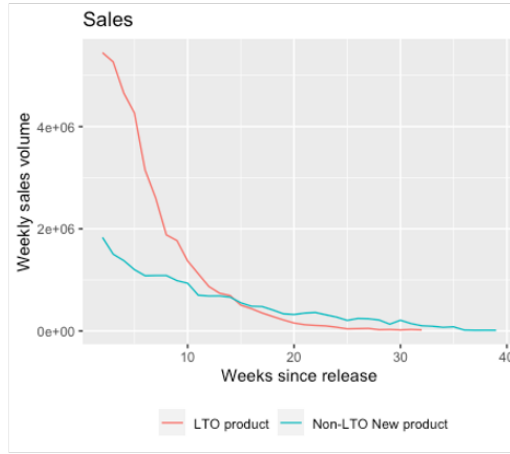


図2 期間限定の効果に関するシミュレーション

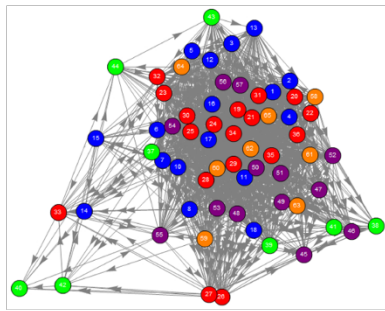


図3 マーケティング変数間の同期ネットワーク

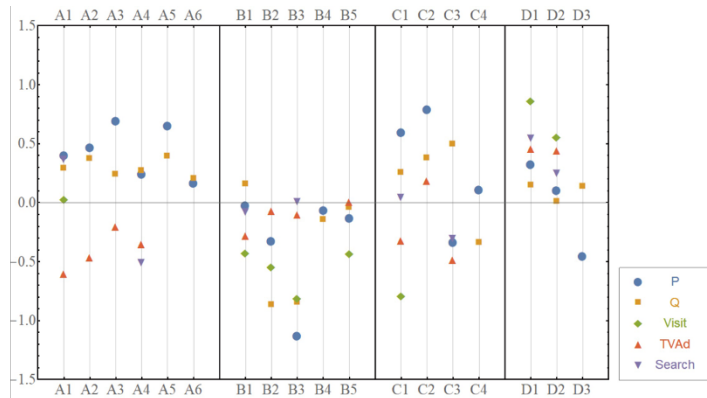


図4 マーケティング変数間の先行-遅延関係の要約

各ノードはブランド×(マーケティング手段、数量)の65の時系列に対応する。CHPCAで識別された同期関係をホッジ分解により縮約している

P: 価格, Q: 数量, Visit: サイト訪問, TVAd: 広告接触, Search: 検索  
A1~A6: A社主要ブランド, B1~B5: B社・同, C1~C4: C社・同, D1~D3: DB社・同  
...ブランドごとに、上から下への時間的流れで各変数の変化が生起する。縦に同じ位置にある変数は同期している

(4) ビール市場の購買履歴データを用い、当初計画になかったが、アディクションを含む動的意思決定を行う消費者行動の構造推定を行った。学会発表を行い、現在論文の執筆中である。

(5) セグメンテーション&ターゲット戦略の定石は、クチコミのような消費者間相互作用を考えるとハブを狙うことだというのがネットワーク科学を踏まえた定石といえる。複雑ネットワーク上のエージェントベース・モデルを用いたシミュレーションから、戦略の優劣はシーディングの費用条件次第であることを示した(結果の一部が表1)。その成果は国内外の学会(ABCSS、進化経済学会)で発表されたほか、現在執筆中の英文専門書に掲載される予定である。

表1 費用条件に対する最適ターゲティング戦略の変化

G	$\lambda$	$\delta=$	Seeding rate							Profit						
			.000	.005	.010	.015	.020	.025	.030	.000	.005	.010	.015	.020	.025	.030
			4	0.0	1.00	.10	.05	.05	.00	.00	.00	1,000	183	88	38	3
	1.0	.25	.05	.05	.00	.00	.00	.00	420	111	38	3	3	3	3	
	2.0	.13	.05	.00	.00	.00	.00	.00	237	61	3	3	3	3	3	
	3.0	.10	.05	.00	.00	.00	.00	.00	130	11	3	3	3	3	3	
	4.0	.10	.00	.00	.00	.00	.00	.00	42	3	3	3	3	3	3	
	5.0	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3	3	3	3	3	3	3	
	6.0	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3	3	3	3	3	3	3	
	7.0	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3	3	3	3	3	3	3	
	8.0	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3	3	3	3	3	3	3	
10	0.0	1.00	.10	.05	.05	.05	.00	.00	1,000	209	132	79	25	4	4	
	1.0	.15	.10	.05	.05	.00	.00	.00	415	135	82	29	4	4	4	
	2.0	.10	.10	.05	.00	.00	.00	.00	292	85	32	4	4	4	4	
	3.0	.05	.10	.00	.00	.00	.00	.00	204	35	4	4	4	4	4	
	4.0	.05	.00	.00	.00	.00	.00	.00	154	4	4	4	4	4	4	
	5.0	.05	.00	.00	.00	.00	.00	.00	104	4	4	4	4	4	4	
	6.0	.05	.00	.00	.00	.00	.00	.00	54	4	4	4	4	4	4	
	7.0	.05	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4	4	4	4	4	4	4	
	8.0	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4	4	4	4	4	4	4	

Hub-seeding is best; Random-seeding is best; Else: No seeding is best.

$\lambda$ : the constant of seeding cost per seed;  $\delta$ : the degree-dependent cost;

G = 4: small-world network; G = 10: quasi-scale-free network.

本研究の成果に基づき、今後も様々な定石に関する妥当性の検証を続ける。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Ishihara Masakazu, Kwon Minjung, Mizuno Makoto	4. 巻 -
2. 論文標題 An empirical study of scarcity marketing strategies: Limited-time products with umbrella branding in the beer market	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of the Academy of Marketing Science	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s11747-022-00899-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Nakano Satoshi, Akamatsu Naoki, Mizuno Makoto	4. 巻 5
2. 論文標題 Consumer panic buying: Understanding the behavioral and psychological aspects	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Marketing & Distribution	6. 最初と最後の頁 17～35
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.5844/ijmd.5.2_17	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Mizuno Makoto, Aoyama Hideaki, Fujiwara Yoshi	4. 巻 16
2. 論文標題 Untangling the complexity of market competition in consumer goods?A complex Hilbert PCA analysis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 1,23
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1371/journal.pone.0245531	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 林田光平, 石原昌和, 水野誠, 上武康亮
2. 発表標題 Addiction and Alcohol Tax: Evidence from Japanese Beer Industry
3. 学会等名 日本マーケティング・サイエンス学会第112回研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 水野誠
2. 発表標題 エージェントベース普及モデルの解剖学 C2Cインタラクションの諸相
3. 学会等名 日本マーケティング・サイエンス学会第109回研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石原昌和, Minjung Kwon, 水野誠
2. 発表標題 「期間限定」製品はなぜ購入されるか？ 購買履歴データの離散-連続選択モデルによる分析
3. 学会等名 日本マーケティング・サイエンス学会第110回研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中野暁, 赤松直樹, 水野誠
2. 発表標題 パンデミックとパニック購買 - 購買履歴、メディア接触と心理尺度の統合的分析
3. 学会等名 日本マーケティング・サイエンス学会第108回研究大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 水野誠
2. 発表標題 ネットワーク上のクチコミ拡散=普及の効果をどう評価するか マーケティングの視点から
3. 学会等名 第2回計算社会科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Makoto Mizuno
2. 発表標題 When Hub Seeding Works in Influencer Marketing
3. 学会等名 The 8th International Workshop on Application of Big Data for Computational Social Science (国際学会)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 水野誠	4. 発行年 2022年
2. 出版社 同文館出版(株)	5. 総ページ数 294
3. 書名 マーケティングは進化する	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------