

購買シミュレーションを用いた 社会ネットワークとマーケティング戦略の関係分析

An Analysis of Marketing Strategies in Social Network based on Purchasing Simulations.

指導教員 和泉 潔 准教授

駒崎 絢也

1. 背景・目的

消費行動の場では、顧客 ID の識別された ID-POS データの収集が盛んに行われており、実際にマーケティングに活用されている。本研究では、そのような ID-POS データを用いて、複数の種類の社会ネットワーク上で消費者行動を再現し、どのようなマーケティング戦略が有効であるかを検証した。

2. 手法

コンビニエンス・ストアにおける ID-POS データを基に、マルチエージェント・シミュレーションモデルを組み立て、シミュレーション内での企業のマーケティング戦略の有用性を評価する。今回は、ミネラルウォーターの購入行動において、あるブランド X のシェアを上げることを目的としてマーケティング戦略をおこなうこととした。

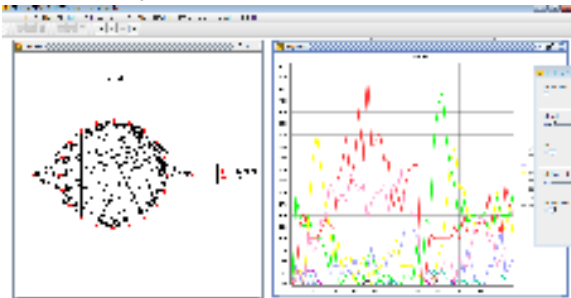


図1 シミュレーションの様子

2. 1 購買人格の利用

各消費者のコンビニエンス・ストアの利用形態にはいくつかのタイプがあると考えられる。例えば、昼食を買う為に利用しているタイプ、スーパーのように生鮮品の購入に利用しているタイプである。既存研究¹⁾では、消費者の購買行動はそれらのタイプを「購買人格」と呼ばれるパラメータとして定義し、また、それに基づいて購買行動を計算によって表すことを可能とした。エージェントはそれぞれがいくつかの変数を持ち、自らの購買行動による自己回帰や、他者の影響、などによって購買人格を変化させる。

2. 2 ネットワークの種類

シミュレーション上の比較の為に 3 種類の社会ネットワークを再現した。一つは、全てのエージェントがある一定のリンクを持つ「ランダムネットワーク」。極少数のエージェントのみが、

多くのユーザに対するリンクを持つ「スケールフリーネットワーク」。そして、リンクの存在しない「ネットワーク無し」である。

2. 3 マーケティング戦略

シミュレーション上で 2 種類のマーケティング戦略を再現した。一つは、「完全サクラ」、一つは「部分サクラ」とした。前者では、特定のエージェントが、ブランド X の購入行動を繰り返す。後者は、ブランド X の購入意欲を高めると知られている購買人格パラメータを特定のエージェントにおいて高める行為である。

3. 結果

ブランド X の売り上げシェアを計算し、それぞれのネットワークにおける戦略の効果を比較したものが表 1 である。

	完全サクラ	部分サクラ	戦略無し
ランダム	8.04%	1.77%	2.00%
スケールフリー	15.63%	4.19%	3.87%
ネットワーク無し			3.70%

表1 各シミュレーションにおけるブランド X のシェア

・リンクのあるネットワークにおける完全サクラの効果はどちらも大きい。スケールフリーネットワークの場合はランダムの場合に比べて倍に近いシェアを獲得した。

・部分サクラの効果はほとんど見られない。

4. まとめ

ネットワークの違いにより戦略の効果に差が出たことは、スケールフリーネットワークにおいて、リンクを多く持つハブの影響力が大きかったことを示している。戦略については、部分サクラに期待していた効果が表れなかった。理由は様々考えられるが、その一つとして、恣意的な操作をしていない他の購買人格パラメータの影響により、特定のパラメータの上昇分が低くなってしまった可能性が挙げられる。今回はネットワークの構成、戦略の種類共に限られた分析になってしまったが、今後は多くのパターンの分析をすることで、有用なマーケティング戦略を探ることが必要だと考えられる。

・参考文献

¹⁾ 池田竜一 「ID 付き POS データ解析に基づく購買シミュレーションを用いた顧客ターゲティング手法の研究」平成 23 年度システム創成学科卒業研究