

(様式2)

学位論文の概要及び要旨

氏 名 藤居 誠 印

題 目 『Trust-Distrustモデル』によるイノベーションの普及要因分析

学位論文の概要及び要旨

本稿の目的は、消費者の態度形成について、人々の意見分布の変動に関する理論を取り扱う数理モデルであるオピニオンダイナミクスを用いて検討することにある。

オピニオンダイナミクスの数理モデルは多く存在するが、本稿ではエージェント間に信頼と不信の両方が含まれ、かつメディアの影響を扱うことのできる Trust-Distrust モデルを用いている。そこで扱われるエージェントの信頼係数と革新性、ネットワーク構造、そしてメディア変数の多寡やリーチパターンの操作によって生じる変化、態度形成を分析対象としている。

エージェントについては、ロジャースに代表される新製品や新サービスといったイノベーションの普及として多くの研究者に認識されている採用者カテゴリを参考にしている。採用者カテゴリとは、個々人の革新性に基づいて社会システムの成員を区別したものであり、革新性とは社会システムに属する他の成員と比較して、自身が新しいアイデアや製品を相対的に早期に採用する度合いである。ロジャースはこの革新性に基づき、社会システム内の個人を、イノベーションが社会に普及・拡散する過程を5カテゴリに分類している。各採用者カテゴリはイノベーションの採用順に「イノベーター」「アーリーアダプター」「アーリーマジョリティ」「カテゴリジョリティ」そして「ラガード」である。

Trust-Distrust モデルのシミュレーションで利用されるネットワーク構造は、ランダムネットワーク、スケールフリーネットワーク、そしてスモールワールドネットワークである。複数のネットワーク構造を適用させることで、ネットワークの違いやそこで適用されるその他の変数の違いによるイノベーションの普及、消費者の態度形成について検討している。

またメディア変数は、シミュレーション内では外圧として機能し、エージェントをメディア変数の導く方向に向かわせる。つまり広告といったメディアに接触するとそれを認知し態度変容を起こすと考える。そこでメディア変数のリーチパターンを電撃型、くさび型、逆くさび型など変化させて態度変容について観察する。

本稿では、社会物理学のみならずマーケティング、グラフ理論など知見からモデルの構築とシミュレーションを実行している。これにより、シミュレーションと実社会の関係性を深めることができ、多様化・複雑化しているメディアと消費者、そしてエージェント間の関係を俯瞰し、消費者の態度形成やイノベーションの普及過程を把握することを目的としている。これにより、オピニオンダイナミクス理論に関心を有する研究者が今後の研究テーマを検討する際や、実務家が実際のメディア計画を立てる際に有益な情報となることを期待している。

本論文の構成は、以下のようになっている。

第1章：研究の背景と目的

本研究を行う背景と目的と本論文の構成について説明している。

第2章：オピニオンダイナミクスと関連分野の研究

Trust-Distrust モデルのシミュレーションを実行する際に必要となる、イノベーションの普及、グラフ理論、メディア効果について、また関連分野のレビューを行う。

第3章：エージェントと普及/伝播の対象に関する議論

Trust-Distrust モデルのシミュレーションに用いられるエージェントについて、カテゴリ数の異なるモデルを構築しシミュレーションを実行する。エージェントのカテゴリ数は、1, 2, 5カテゴリ存在するモデルを構築し、複数のカテゴリが存在するモデルでは、シミュレーションに投下されるタイミングや信頼係数をカテゴリ毎に操作することで、イノベーションの普及に与える影響を確認する。

第4章：普及/伝播のネットワークに関する議論

Trust-Distrust モデルに用いられるネットワークを、ランダムネットワーク、スケールフリーネットワーク、スモールワールドネットワークといったネットワーク構造でのオピニオンダイナミクスを検証していく。

第5章：メディア効果に関する議論

Trust-Distrust モデルに組み込まれているメディア項について、リーチパターンを考慮したモデルを構築しシミュレーションを実行する。それによって、出稿パターンによってイノベーションの普及に与える影響を把握する。

第6章：結論

各章の内容をまとめ、本論文の寄与について説明する。最後に、本論文の研究成果を踏まえた今後の課題と展望について述べる。

以上