

氏名(本籍)	小倉 達哉				
学位の種類	博士(工学)				
学位記番号	博甲第 9799 号				
学位授与年月日	令和 3 年 3 月 25 日				
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当				
審査研究科	システム情報工学研究科				
学位論文題目	EC 市場における家電製品の価格変動メカニズムに関する研究				
主査	筑波大学	教授	博士(工学)	津田	和彦
副査	筑波大学	教授	博士(システムズ・マネジメント)	倉橋	節也
副査	筑波大学	准教授	博士(システムズ・マネジメント)	木野	泰伸
副査	筑波大学	准教授	博士(工学)	古川	宏
副査	東京工科大学	准教授	博士(システムズ・マネジメント)	森本	千佳子

論文の要旨

近年、国内における小売市場規模が横ばいで推移する一方、EC市場規模は右肩上がりの成長を続けている。この背景として、インターネット利用者数の増加やスマートフォンの普及に伴い、いつでもどこからでも商品を購入できるような生活環境が構築されたことが、大きな要因であると考えられる。

EC市場を構成するネット店舗には、それを専業としている店舗のほか、実店舗を有している事業者が販売チャネルを拡張するために作った店舗などがある。さらには、自社サイトの店舗のみならず、楽天やYahooなどが運営する仮想ショッピングモールにも出店している。こうした店舗形態に加え、EC市場では価格比較サイトが普及しており、各ネット店舗が販売している商品の価格を一斉に比較することができ、複雑な市場形態を有している。

このような背景の中、本論文では、価格比較サイトから取得した商品の販売価格推移を示すデータと、EC事業者が実際に行った仕入れと販売の取引データの両面から分析を行い、EC市場の価格変動メカニズムを探索することを目的として実施されたものである。

本論文は、6章で構成される。第1章では、本論文で取り上げる研究の背景と目的を述べ、本研究の位置付けを示している。第2章では、EC市場の構成形態や価格決定に関するロジックなどEC市場における環境を整理すると共に、関連する先行研究について述べ、本研究の位置づけを明確にしている。第3章では、価格比較サイトから取得した価格情報を用いて、商品価格の変動傾向について分析を行い、当該商品の平均価格と最安価格の関係をモデリングすると共に、モデルの妥当性を示している。第4章では、実際のネット店舗が取引した仕入データと販売データを用いて、販売価格と粗利の関係性を明らかにしている。さらには、販売価格と粗利の傾向をもとに商品のクラスタリングを行うと共に、各クラスタの時間推移に伴う価格変動の特徴を明らかにしている。第5章では、第4章で構築した商品クラスタを構成する個々の商品の粗利の変動を分析す

ることで、クラスタ毎の商品のライフサイクルを推定する手法を提案すると共に、その確からしさを証明している。最後に第6章では、結論として本研究の成果をまとめると共に、今後の取り組みについて述べている。

審 査 の 要 旨

【批評】

インターネットやスマートフォンの普及により、EC市場は急速な成長を遂げている。これに伴い小売業におけるEC化率の割合も右肩上がり、もはやEC市場は不可欠な市場となっている。EC市場では、多くのネット店舗が同じ商品を販売する共に、場所の概念が存在しない。それゆえ、EC市場においては商品の販売価格は重要な要因である。このような状況の中、EC事業者は、1日に何度も価格を変更するなど、価格戦略には苦慮している。

このような背景の中、本研究は、EC市場の価格変動メカニズムを探索することを目的として実施されたものであり、社会のニーズに合致したテーマと言える。

本研究では、まず、価格比較サイトの最安価格と平均価格の情報から、価格変動が小さい期間を予測する手法を提案すると共に、その結果の確からしさを検証している。また、ネット店舗における商品の仕入れ価格と販売価格の推移と共に、価格比較サイトの商品の販売価格の推移のデータから、粗利の経時変化が類似する商品群をクラスタリングする方法を提案している。この情報により、EC事業者は商品毎の粗利の推移を予測する指標を得ることができる。

EC事業者にとって、価格の安定期が分かれば、安心して仕入れができるため欠品による販売機会の損失を減少させることが出来る。また、EC事業者が利益を確保するためには、粗利を大きくすることは不可欠である。けれども、これまで粗利に着目した研究は存在しない。この点からも、本研究は斬新的かつ有益な提案と言える。

以上、本学位論文は著者の実務家としての問題意識に裏付けされたものであり、研究の内容は博士（工学）を授与するに十分なものと判断する。

【最終試験の結果】

令和3年1月28日、システム情報工学研究科において、学位論文審査委員の全員出席のもと、著者に論文について説明を求め、関連事項につき質疑応答を行った。この結果とリスク工学専攻における達成度評価による結果に基づき、学位論文審査委員全員によって、合格と判定された。

【結論】

上記の学位論文審査ならびに最終試験の結果に基づき、著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。