

大学生のキャッシュレス決済利用に関する分析 -プロビットモデルと共分散構造分析に基づいて-

メタデータ	言語: 出版者: 明治大学大学院 公開日: 2024-03-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 杜,明軒 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10291/0002000286

大学生のキャッシュレス決済利用に関する分析

－プロビットモデルと共分散構造分析に基づいて－

Analysis of Usage of University Students' Cashless Payment －Based on Probit Model and Structural Equation Modeling－

博士後期課程 商学専攻 2023 年度入学

杜 明 軒

DU Mingxuan

【論文要旨】

2019 年から 2022 年の 4 年間で、日本のキャッシュレス決済の決済額が約計 30 兆円増え、民間最終消費支出に占める割合も約 10% 上昇した。これからクレジットカードを保有する 18-22 歳の大学生たちは、急速に発展している日本のキャッシュレス決済普及の重要な対象になっている。しかしながら、日本における大学生に対する調査や研究の数は限られている。本稿はキャッシュレス決済について大学生へのアンケートを行い、更に大学生たちのキャッシュレス決済の各特徴に対する評価がいかにキャッシュレス決済の使用意欲に影響するかの研究を行った。

最初に、本稿はプロビットモデルを用いて、大学生の各属性がいかに「キャッシュレス決済の利用頻度」および「キャッシュレス決済の利用予定」に影響を及ぼすかの検証を行った。次に本稿は大学生のキャッシュレス決済の使用意欲に関する分析を行うに際し、Davis が提唱した技術受容モデルをベースに、「知覚された有用性」、「知覚された使いやすさ」、「利用への態度」、「利用への行動意思」に加えて、筆者のオリジナルモデルとして「知覚されたお得さ」および「知覚されたリスク」を含む共分散構造分析の手法を用いた。分析の結果、「知覚されたお得さ」および「利用への態度」が「利用への行動意思」に影響することがわかった。しかし、「知覚されたリスク」が大学生のキャッシュレス決済の使用意欲に与える影響は限定的であることもわかった。この点、大学生に対してキャッシュレス決済のリスクをどう位置付けるべきなのかは今後さらに検討を重ねるべきである。

【キーワード】 技術受容モデル, 共分散構造分析, キャッシュレス, 大学生, プロビットモデル

1. はじめに

経済産業省が2019年10月から「ポイント還元事業」を実施して以来、4年をかけて日本のキャッシュレス決済事業が目覚ましい進捗を実現している。経済産業省が公表した「2022年のキャッシュレス決済比率を算出しました」(2023)によると、日本のキャッシュレス決済比率はすでに2019年の26.8%から2022年の36.0%、約10%の上昇を示している。しかしながら、これほどの進捗を実現していても、2023年時点の日本のキャッシュレス決済比率は依然として先進諸国の中の下位に位置している。日本のキャッシュレス化は加速しているが、まだ他の先進諸国に追いついていないのが現状である。キャッシュレス決済の普及は、実店舗の無人化、不透明な資産の可視化や現金の流通コストの抑止などの複数以上のメリットに繋がっているため、少子化対策などの問題の解決策の一つとして期待されていた。

本稿は、将来の日本がよりキャッシュレス決済に馴染むため、まずは若年層への普及の課題から着手すべきと考えている。そのため、本稿は新たなキャッシュレス決済の使用者となりうる大学生に注目し、彼らのキャッシュレス決済に対する態度、意見及び使用意欲に関する研究を行うこととする。

2. 研究背景

一般社団法人キャッシュレス推進協議会「キャッシュレス・ロードマップ2020」の定義に従い、本稿は「キャッシュレス」を「物理的な現金(紙幣・硬貨等)ではなく、デジタル化された価値の移転を通じて活動できる状態」と解釈する。そして日本における「キャッシュレス決済」は主に「前払い」、「即時払い」と「後払い」三種類が存在する。「前払い」、または「プリペイド(Pre-paid)」という手段は予め資金をチャージなどの手段を通じて、支払い主体のアカウントに入金する支払手段である。電子マネーやプリペイドカードがその範疇に属する。「即時払い」、または「リアルタイムペイ(Real-time-pay)」は文字通りの、代金の支払いと決済が同一時刻で発生する決済手段である。デビットカードがそれにあたる。「後払い」、または「ポストペイ(Post-pay)」については、資金の移動が決済後のとある時点で行うことが特徴である。日本のすべてのキャッシュレス決済手段において、支払金額が最も大きいクレジットカードが「ポストペイ」の一種である。

キャッシュレス決済の分野では、日本は間違いなく後進国である。前述の経済産業省のデータによると、2023年時点日本のキャッシュレス決済比率は約36%である。同時点のGDP上位10ヶ国¹のうち、日本のこの決済比率は下から3位、ドイツとイタリアしか上回っていない²。世界的に

1 国際貿易投資研究所のデータによると、GDP上位10ヶ国の高い順からはアメリカ、中国、日本、ドイツ、イギリス、インド、フランス、イタリア、カナダ、韓国である。

2 中国のキャッシュレス決済比率は、「キャッシュレス・ロードマップ2020」を参照しEuromonitor Internationalより参照値として記載されている。

見ると、日本のキャッシュレス決済の普及が遅れていることがわかる。

そしてキャッシュレス決済の普及については、3つのメリットがあげられる。1つ目のメリットはキャッシュレス決済を用いる消費支出は「透明」になることである。現金と異なり、キャッシュレス決済による支出は特定の媒介が必要になる。日本の場合は、キャッシュレス決済の決済額の約8割³はクレジットカードによる支出になっているため、ここはクレジットカードを中心に解説する。クレジットカードを用いて決済を行う時、この決済に関するすべての情報がクレジットカード会社によって記録される。相応な手段を使用すれば異常事態がない限り、いつでもこの決済に関する情報を引き出すことができる。この場合、クレジットカード会社から月一回に送られた明細書が家計簿の代わりとなり、カードによる支払いがすべて記録される。これがいわゆる「透明」である。すべての支出はいつ、どこで発生したのかを容易にわかる。したがってキャッシュレス決済を用いることで家計管理がしやすくなる。

2つ目のメリットはデータ化である。メリット1との区別をつけるため、ここは主に企業や政府の視点から解説する。キャッシュレス決済システムを導入することで、決済に用いる現金を減少させることができる。ここで2つの派生メリットが現れてくる。いわゆる少子化対策と現金に関するコストの削減である。キャッシュレス決済システムがコンビニや百貨店などの、決済件数が多く、そして平均決済額が少ない店に導入されると、決済行為を効率化すると同時に、キャッシュレス支払いの記録がデータとして保存される。したがって売り上げなどの会計が容易に確認できる。キャッシュレス決済の普及が進むと、店の運営に対して最も時間を費やす残高確認もより容易になる。こうした生産性の向上は、深刻な労働力不足に直面するであろう将来の日本にとりては有益なものとなる。そして2023年のポストパンデミック時代では、現金との接触を完全に免れられるキャッシュレス決済は、コロナウイルスの大流行以前の時期には想像し難い理由で世間の注目を集めている。

3つ目のメリットは消費の促進⁴である。キャッシュレス決済は、通貨の種類と形態を超えて消費行動を促進できる。この点については、行動経済学のバイアスに関する研究が多数存在していて、「出費の痛み」によって説明できる (Raghubir ら (2008))。日本国内でも、キャッシュレス決済が消費を促進するという研究も存在している。日本クレジット協会『浅草・仲見世商店街におけるクレジットカード利用動向調査結果』(2016)によると、浅草・仲見世商店街という観光スポットでは、一人あたりのクレジットカード支払い金額は平均4557円であった。それに対し、一人あたりの現金支払い額は平均2825円、明らかにクレジットカードの平均決済額の方が大きい。特に食べものなどの商品に使った金額の差が一層大きく、その差が3.3倍までのぼったと、上記の調査は

3 上記の経済産業省の「2022年のキャッシュレス決済比率を算出しました」によると、2022年日本のキャッシュレス決済額は約111兆円で、そのうちの93.8兆円(約84%)はクレジットカードによる支払いであった。

4 「消費の促進」のメリットについては学者間で意見の分かれるところであるが、この段落について本稿は店舗側の視点に立って、キャッシュレス決済の普及による「直接的」な成果について言及する。

示している。ポストパンデミック時代において、日本の観光業が右肩上がりの繁栄を示し始めてきた。観光客などの短期入国者について、特にキャッシュレス使用率の高い国からきた人たちは、日本においてもキャッシュレス決済の需要が現金支出需要より高いという研究も存在する（小原ら（2018））。その繁栄を十分に活かすためにも、キャッシュレス決済の普及が必要であると筆者は考えている。

3. 先行研究

技術受容モデル（TAM; Technology Acceptance Model）は Davis ら（1989）が提唱した、人々の新たなテクノロジーを取り入れる際の判断を左右する要因をモデル化した理論である。TAM というモデルは、人々の特定のテクノロジーの導入（例えばキャッシュレス決済の導入）に対して表す態度の背後にある動機、いわゆる要因に対する分析が可能であるため、行動分析の分野では幅広く用いられている（竹村（2021）など）。動機に繋がる分析が、そのテクノロジーの利用を促すという問題に対して非常に有効であったからである。Davis ら（1989）が提唱した TAM は以下の図で示される。

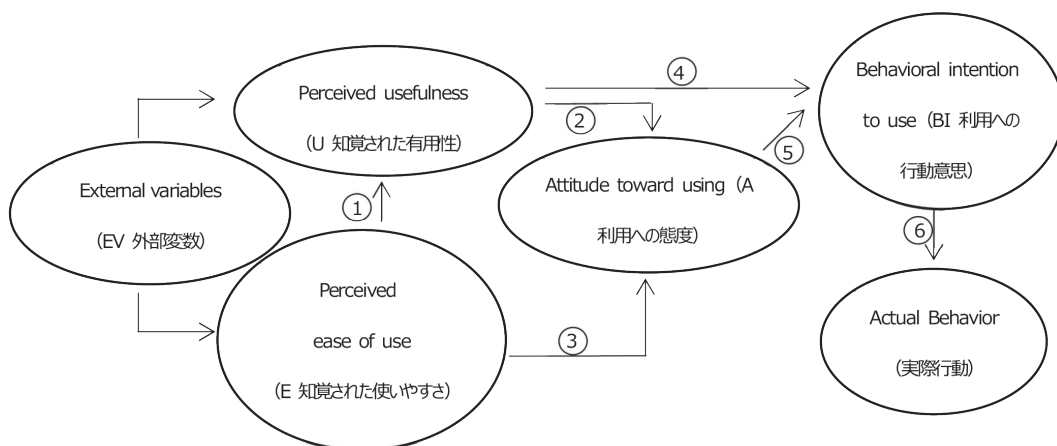


図1 図1 Davis 5（1989）の従来型 TAM

Fred D. Davis, Richard P. Bagozzi, Paul R. Warshaw (1989)
 「User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models」
 を参考し、筆者作成

「人間は自分の仕事に役立つテクノロジーを利用する傾向がある」および「高度複雑なテクノロジー⁵の学習に費す労力はテクノロジー⁶がもたらしうる成果を上回る場合、人間はその学習を放棄する」という二つの仮説から、Davis ら（1989）は「知覚された有用性（Perceived Usefulness）」（以降は「有用性」と略称する）と「知覚された使いやすさ（Perceived Ease of Use）」（以降は「使いやすさ」と略称する）がテクノロジーの使用に対する態度に影響を及ぼすと推測し、更に検証を

5 原文は「application」という単語を使っている。

6 同脚注5。

行った。Davisら（1989）によれば、「使いやすさ」は「有用性」を通して、間接的にテクノロジーの利用に影響を与えている。これがDavisら（1989）が提唱したTAMにおける「有用性」と「使いやすさ」との関係である。

Davisら（1989）が提唱したTAMにおける、すべての「要因」の関係性が図中の6つの矢印によって示されている。矢印①、いわゆる「有用性」と「使いやすさ」との関係性はすでに上記で説明済みのため、ここでは矢印②から⑥の関係性を逆の順番に考察する。なお、Davisら（1989）のモデルは外部変数が「有用性」と「使いやすさ」にしか影響しないと仮定していたことに留意しておく。

矢印⑥は「実際行動（Actual Behavior）」と「利用への行動意思（Behavioral Intention to Use）」（以降は「行動意思」と略称する）の関連性を表している。この二つの要素の関連性はDavisら（1989）のTAMが主に参考にした合理的行為理論（TRA; Theory of Reasoned Action）（Ajzenら、1975）から由来している。TRAは、行動が発生する前には必ず「行動意図」が先に発生すると主張し、そしてTAMはそれを踏襲している。矢印⑥がその関係性を表している。

矢印④及び⑤は、それぞれ「知覚された有用性（U）」および「利用への態度（Attitude Toward Using）（A）」（以降は「態度」と略称する）が「利用への行動意思（BI）」に影響するという関係を表している。TAMはこの関係を

$$BI=A+U$$

という式で表している。矢印⑤に対し、Davisら（1989）は「他のすべての条件が等しければ、人間は積極的な感情を抱いた行動に対して、行動意思を形成する」と説明している。矢印⑤に示された関係はTRA理論から踏襲しているものであるが、矢印④、「有用性」と「行動意思」との関連性はそうではない。矢印④についてDavisら（1989）は、「（特定の組織に属する人間は）行動自体に対して、積極的または消極的にかかわらず、仕事に対して有益と考えられる行動を取る。なぜならこのような行動が様々な報奨（例えば昇進）を手に入れるための近道である。」と解釈していた。つまり「有用性」に対する評価が十分に高ければ、人々は自分の好き嫌いを無視して特定の行動を取ることもありうるということである。したがってモデルにおける「有用性」に対する評価が高いと「行動意思」もある程度は高まると想定できよう。

「知覚された有用性（U）」と「利用への態度（A）」、および「知覚された使いやすさ（E）」と「利用への態度（A）」の関係性はそれぞれ矢印②と③で示される。上記の関係は、Davisら（1989）が

$$A=U+E$$

という式で表している。矢印②、いわゆる「利用への態度（A）」と「知覚された有用性（U）」の関係性について、Davisら（1989）は「特定の行為に対する感情は、必ずしもその行為がもたらす報酬に対する感情と一致するわけではない。しかし、積極的に評価された結果は、その結果を成し遂げる方法に対する評価を引き上げることが多い。したがって、UはAに対して積極的な影響

を与えることができる。」と解釈していた。一見するならば、上記の説明文は「知覚された有用性(U)」についての説明になっていないと理解することができる。しかし、筆者の見解では、「結果を成し遂げる方法」はTAMの中核であるテクノロジーを指し、そして「積極的に評価された結果」はテクノロジーを用いることで得られた有益な結果を指す。つまりテクノロジーの有用性を認識するに至ったのである。「方法に対する評価を引き上げる」ということは、「利用への態度(A)」が高まったということである。したがって「態度」と「有用性」の関係が成立したということなのである。

「利用への態度(A)」と「知覚された使いやすさ(E)」について、まずは「自己効力感(self-efficacy)」という概念を語る必要がある。Bandura(1982)が提唱した「自己効力感」とは、人間がある目標を達成できるという自己認知のことである。自己効力感が強いと、人間はその目標を達成できるという感情、または意識が強烈になる。Davisら(1989)は「自己効力感」を「行動の重要な決定要素」と評価し、さらに「知覚された使いやすさ(E)」が「利用への態度(A)」に影響しうるメカニズムは自己効力感であると整理していた。

国内における大学生のキャッシュレス決済利用の研究について、渡辺ら(2021)は消費者庁が2019年11月に実施した「大学生のキャッシュレス決済に関するアンケート調査」の個票データを用いて、プロビットモデルで大学生のキャッシュレス決済利用に影響しうる要因についての検証を行った。渡辺ら(2021)は大学生のキャッシュレス決済利用の頻度、利用予定及びキャッシュレス決済に関するトラブルの3つを被説明変数とし、様々なダミー変数を設けて分析を行った。検証の結果は、性別、学年及びキャッシュレス決済の満足度合いなどの要因がキャッシュレス決済の利用頻度と関係していることがわかった⁷。しかしながら、渡辺ら(2021)が使用したプロビットモデルでは性別などの要因⁸とキャッシュレス決済との関係をどの程度に関連していることを説明できない。被説明変数と説明変数のどちらもアンケートの集計結果により得られた観測できる数値である。性質上、説明変数と被説明変数両方は単にデータの集まりにすぎず、その間の相関関係を証明するのがプロビットモデルである。そのため、相関関係を証明するプロビットモデルにおいて、分析結果の係数項はほとんど意味がないということになる。ただ、渡辺ら(2021)のプロビットモデルは変数間の相関関係を示すことができるため、プロビットモデルの分析結果を後述の筆者のTAMと融合させれば、検証に有益であると筆者は考える。

したがって本稿は筆者が収集したデータに対し、渡辺ら(2021)と同様の手法、つまりプロビットモデルで分析を行った。

7 渡辺ら(2021)の「キャッシュレス決済の利用頻度」に対して有意な変数項は「男性」ダミー、「新入生」ダミー、「実家暮らし」ダミー、「買い物時のストレス」ダミー、「キャッシュレス決済に満足」、「キャッシュレス決済のメリット」および「キャッシュレス決済のデメリット」であった。

8 同脚注7。

4. プロビットモデル

渡辺ら（2021）がプロビットモデル分析に使用した被説明変数、説明変数は以下の表で示す。

表 1 渡辺モデルに用いる変数一覧

変数名（被説明変数）	性質
キャッシュレス決済の利用頻度	ダミー変数
キャッシュレス決済の利用予定	ダミー変数
キャッシュレス決済に関するトラブル	ダミー変数
変数名（説明変数）	
男性	ダミー変数
新入生	ダミー変数
3大都市圏に居住	ダミー変数
実家暮らし	ダミー変数
勤労収入	ダミー変数
ネットショッピングをよく利用	ダミー変数
SNSをよく利用	ダミー変数
買い物時のストレス	ダミー変数
キャッシュレス決済に満足	数値化変数 ⁹
キャッシュレス決済のメリット	数値化変数
キャッシュレス決済のデメリット	数値化変数
キャッシュレス決済の利用頻度 ¹⁰	ダミー変数
キャッシュレス決済に関するトラブル ¹¹	ダミー変数

渡辺ら（2021）を参考し、筆者作成

本稿が用いるデータは筆者が2022年7月に明治大学及び松山大学の学部生459名を対象にネットアンケートにて収集したものである¹²。渡辺ら（2021）が使用した個票データに比べ、サンプルサイズ、及び質問項目に相違点が存在する。したがって筆者が使用したプロビットモデルの被説明変数、及び説明変数にもそれに対応する異なる点も存在している。筆者が分析に用いる各変数は以下の表で示す。

9 渡辺ら（2021）は加重平均の手法で一部の変数を数値化した。後述の筆者のプロビットモデルの数値化変数は同一の手法で数値化したものである。具体的な手法は渡辺ら（2021）を参照のこと。

10 「キャッシュレス決済の利用頻度」は「キャッシュレス決済の利用予定」及び「キャッシュレス決済に関するトラブル」二変数の分析に対し、説明変数の一つとして分析に取り入れた。

11 「キャッシュレス決済に関するトラブル」は「キャッシュレス決済の利用予定」の分析に対し、説明変数の一つとして分析に取り入れた。

12 本アンケートの一部は指導教授である水野勝之の協力を得て、担当授業の学生を対象に行ったものである。

表2 渡辺モデルに用いる変数一覧

変数名 (被説明変数)	性質
キャッシュレス決済の利用頻度	ダミー変数
キャッシュレス決済の利用予定	ダミー変数
変数名 (説明変数)	
性別	ダミー変数
新入生	ダミー変数
首都圏に居住	ダミー変数
実家暮らし	ダミー変数
勤労収入	ダミー変数
買い物時のストレス	ダミー変数
キャッシュレス決済に満足	数値化変数
キャッシュレス決済のメリット	数値化変数
キャッシュレス決済のデメリット	数値化変数
キャッシュレス決済の利用頻度 ¹³	ダミー変数

筆者作成

被説明変数において、筆者は「キャッシュレス決済に関するトラブル」という項目を分析対象から外した。その理由は2つである。1つ目は「キャッシュレス決済に関するトラブル」は渡辺ら(2021)のモデルにおいて、「キャッシュレス決済に満足」、「キャッシュレス決済のメリット」及び「キャッシュレス決済のデメリット」の3つの説明変数と重複している。したがって、渡辺ら(2021)の「キャッシュレス決済に関するトラブル」に対する回帰分析は上記の3つの説明変数を取り外している。しかし筆者が収集したアンケートは渡辺ら(2021)が使用した個票データと異なり、「トラブル」に対する詳細な調査も施されていなかった。上記の3つの説明変数を消すことはモデルの説明力の低下に繋がると思われる。2つ目は、渡辺ら(2021)の分析において「キャッシュレス決済に関するトラブル」に対し顕著であった「ネットショッピングをよく利用」というアンケート項目を筆者アンケートでは外したことである。それ以外に、「ネットショッピングをよく利用」ダミーは「キャッシュレス決済の利用頻度」及び「キャッシュレス決済の利用予定」の分析において説明変数として使用されていないため、「ネットショッピングをよく利用」ダミーがないことが「利用頻度」と「利用予定」の分析に対する影響が限られていると思われる。

説明変数に関して、筆者のアンケートは渡辺ら(2021)が使用した個票データと大きな違いがあるため、説明変数の削減や欠落が免れないこととなった¹⁴。筆者のプロビットモデルは渡辺ら

13 筆者の分析では、「キャッシュレス決済の利用頻度」は「キャッシュレス決済の利用予定」の分析に対し、説明変数の一つとして分析に取り入れる。

14 本稿モデルで削除されたもう1つの説明変数「snsをよく利用」ダミーについては、本稿アンケートでは調査対象とされていないため、削除することとした。なお、「snsをよく利用」ダミーは、渡辺ら(2021)

(2021) のモデルを参照して、できる限り近い形で構成されていると筆者は考えている。

4.1 分析結果

分析に使用する統計ソフトは RStudio (2022.07.0+548) である。プロビットモデルの分析結果は以下に示す。

表3 「キャッシュレス決済の利用頻度」に対するプロビットモデル分析結果

説明変数	キャッシュレス決済の利用頻度		
	係数	Std.Error	P 値
定数項	-1.7236	0.3541	1.13e-06***
性別	0.0023	0.1467	0.9872
新入生	-0.1908	0.1960	0.3304
首都圏に居住	1.0344	0.2137	1.29e-06***
実家暮らし	0.6023	0.1437	2.76e-05***
勤労収入	0.3954	0.1416	0.0052**
買い物時ストレス	-0.2923	0.1835	0.1112
キャッシュレス決済に満足	0.9067	0.1626	2.47e-08***
キャッシュレス決済のメリット	0.2223	0.2779	0.4239
キャッシュレス決済のデメリット	-0.3116	0.3814	0.4139

筆者作成

表4 「キャッシュレス決済の利用予定」に対するプロビットモデル分析結果

説明変数	キャッシュレス決済の利用予定		
	係数	Std.Error	P 値
定数項	-0.9663	0.3381	0.0043**
性別	0.1617	0.1442	0.2621
新入生	0.0298	0.1855	0.8723
首都圏に居住	0.2020	0.2142	0.3459
実家暮らし	-0.1762	0.1396	0.2069
勤労収入	-0.1799	0.1393	0.1965
買い物時ストレス	0.2684	0.1775	0.1306
キャッシュレス決済に満足	0.6665	0.1452	4.41e-06***
キャッシュレス決済のメリット	1.3803	0.2729	4.24e-07***
キャッシュレス決済のデメリット	-0.3939	0.3747	0.2932
キャッシュレス決済の利用頻度	0.3602	0.1476	0.0147*

筆者作成

では「キャッシュレス決済の利用予定」に対し5%水準で有意で、「利用頻度」、「トラブル」に対しては有意ではない。

上記の表3が示すのは、居住地域及び居住形態がアンケート対象のキャッシュレス決済の利用頻度に影響しうることで、学生の勤労収入が増えるとキャッシュレス決済を多用する傾向が存在することである。上記の2点について、筆者の分析結果と渡辺ら（2021）の分析結果では異なる結果を得た。渡辺ら（2021）の研究では、居住圏ダミー、及び勤労収入ダミーは有意ではなかった。つまり三大都市圏に居住していることは、キャッシュレス決済の利用頻度にはほぼ影響しない。アルバイト収入の多少という指標もほぼ影響しないという結果を得ている。以上の違いを生む理由は、主にサンプルにあると筆者は考える。筆者アンケートの「首都圏に居住」ダミーにおいて、1を取るアンケート対象はほぼ東京都、または東京都の隣接県に居住していた。それに対して渡辺ら（2021）のアンケート対象は「三大都市圏に居住」、つまり関東及び関西までが含まれていた。筆者のアンケート対象は渡辺ら（2021）のアンケート対象に比べて、近隣の生活環境を共有するものである。もう一つ注意すべき点はキャッシュレス決済の認知度の変化である。渡辺ら（2021）が使用した個票データは2019年11月の調査によるものである。その調査は筆者の調査と約4年の時間差があって、キャッシュレス決済を取り巻く環境も変化していると思われる。

表4から確認できるのは、「キャッシュレス決済の利用予定」という被説明変数に対して、「キャッシュレス決済に満足」ダミー、「キャッシュレス決済のメリット」ダミー、及び表3が示す分析では被説明変数であった「キャッシュレス決済の利用頻度」ダミーが有意になったということである。以上の3変数は渡辺ら（2021）の分析結果においても有意である。つまりキャッシュレス決済に満足する学生やキャッシュレス決済のメリットを実感できる学生はキャッシュレス決済の使用を増やしたいと思うことになる。しかし、注意すべき点は「キャッシュレス決済の利用頻度」ダミーである。以上の結果が示すのは、現在キャッシュレス決済を多用している学生は将来キャッシュレス決済をより多く使用する傾向にあるという一般的な推論が、プロビットモデルによって裏付けられたということである。本稿はプロビットモデルの分析結果に基づいて、共分散構造分析の手法で大学生のキャッシュレス決済の使用に影響する要因についての検証を行う¹⁵。以下において分析に用いるモデル、筆者のオリジナル TAM を簡単に紹介する。

5. TAM

先行研究での記述の通りに、TAMはDavisら（1989）が提唱した、行動分析の分野でよく利用されていたモデルである（竹村（2021）など）。何よりも重要なことは、TAMの構造自体は非常にシンプルであり、そのため構造的にアレンジされた派生モデルが非常に多いということである。Chau（1996）が提唱した、「知覚された有用性」を「短期有用性（near-term usefulness）」と「長期有用性（long-term usefulness）」に分けたTAMがその一例である。「知覚されたお得さ」とい

15 渡辺ら（2021）が使用した消費者庁のデータは入手困難で、かつTAMの分析に向いていないため、本稿は手持ちのデータで渡辺ら（2021）とできる限り近いモデルを用いてプロビットモデル分析を行い、信頼性のある結果を得ようとした。

う概念の参考となった、Hee-Woong Kim ら (2007) が開発した VAM (Value based adoption model of technology) も TAM の派生モデルでもある。他の研究者が開発したモデル以外に、当モデルの提唱者である Davis 自身も、複数の派生モデルを開発している (Davis (1993), Davis ら (2003) など)。

本稿は Davis ら (1989) が提唱した TAM をベースに、Hee-Woong Kim (2007) と竹村 (2021) を参考にし、「知覚されたリスク」および「知覚されたお得さ」を加えた、筆者のオリジナルモデルを提示する。具体的なモデルは下図で示す。

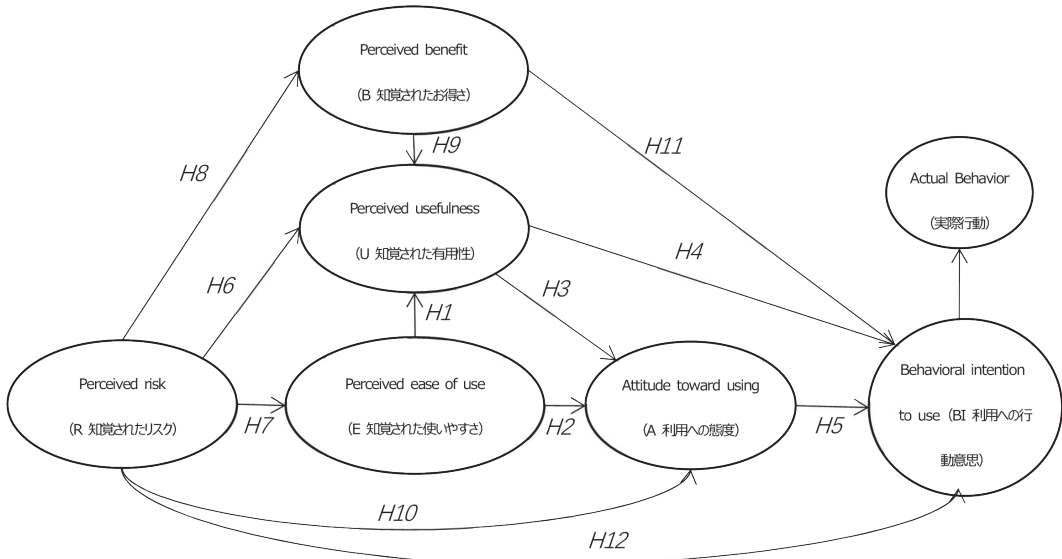


図2 本稿が用いる筆者オリジナル TAM

筆者作成

上記の図に示された筆者のオリジナル TAM と Davis ら (1989) のモデルとの違いは、筆者モデルは Davis モデルの要素をすべて継承し、その上で「知覚されたお得さ (Perceived Benefit)」（以降は「お得さ」と略称する）及び「知覚されたリスク (Perceived Risk)」（以降は「リスク」と略称する）という 2 つの構成概念を加えたことである。その結果、図 1 の Davis モデルに比べて複数の要素間の関係が新たに生じている¹⁶。

新たに導入された「リスク」については、従来キャッシュレス決済に関して、数多くの調査やアンケートが実施されている。その調査やアンケートのうち、「なぜキャッシュレスを使うか」という質問に対しては「ポイントが貯まる」、また「なぜキャッシュレスを使わないか」という質問に対しては「情報漏洩の危険がある」などの回答が多くを占めている (消費者庁 (2020) など)。そのため、消費者のテクノロジーに対する負の評価を体現しうる「知覚されたサクリファイス (Perceived Sacrifice)」（Hee-Woong Kim ら (2007)）という概念をモデルに導入すべきと筆者は

16 Davis モデルが含むパスは H1 から H5 までの 5 つのパスである。筆者モデルのパス H6 から H12 までの 7 つのパスが「お得さ」と「リスク」がモデルに導入されることで追加されたパスである。

考える。

「知覚されたサクリファイス」、いわゆる「知覚された犠牲」には「金銭的犠牲 (Monetary Sacrifice)」および「非金銭的犠牲 (Non-monetary Sacrifice)」が含まれている。「金銭的犠牲 (Monetary Sacrifice)」は有料のテクノロジーを使うために支払った「余計な」費用を指す。「余計」とは、顧客側が知覚できる実際の価格と期待価格との差のことである。この価格の差が大きいほどテクノロジーの期待や評価に対する負の影響も大きくなると、Hee-Woong Kimら (2007) がまとめている。この「金銭的犠牲 (Monetary Sacrifice)」については、筆者のモデルは「知覚されたお得さ」として表している。

「非金銭的犠牲」には複数の概念が含まれる。Hee-Woong Kimら (2007) の理論では、「知覚された使いやすさ」がそれに含まれる。「使いやすさ」以外に、「システム信頼性 (System Reliability)」、 「効率性 (Efficiency)」なども含まれているが、本稿はそれらを省いた。その上でその名称だけを使用することとする。本稿は竹村 (2021) を参考とし、キャッシュレス決済を使う際に認知できる各種のリスク、例えばキャッシュレス決済の安全性に対する不信感やお金を使いすぎるという主観的意識を「非金銭的犠牲」に分類し、「知覚されたリスク (Perceived Risk)」と見なす。

次に分析手法を簡単に紹介する。本稿は構造方程式モデリング (SEM;Structural Equation Modeling) を使用する。上記の分析には、統計ソフトウェアとしてRStudio (2022.07.0+548) を使用する。構造方程式モデリングを使用するため、本稿の今まで紹介した各変数、「有用性」、「使いやすさ」、「お得さ」、「リスク」、「態度」および「行動意思」は構成概念としてモデルに取り込む。上記の6つの構成概念をデータとして、アンケートの各質問の回答を観測変数としてモデルに取り入れる。構成概念と観測変数の対応関係が以下の図の通りである。

前の節のプロビットモデルの分析結果からわかるのは、「キャッシュレス決済の利用予定」という被説明変数が、「キャッシュレス決済に満足」及び「キャッシュレス決済のメリット」という2つの説明変数との関係性が非常に強いということである。上記の3つの変数はそれぞれ筆者のオリジナル TAM の「行動意思」、「態度」および「お得さ」にあたる。なお、他の分析での被説明変数であって、この分析においては説明変数の一つである「キャッシュレス決済の利用頻度」という変数も5%水準で有意となっている。この変数はアンケート参加者の回答当時のキャッシュレス決済の使用状況をはかるために設けた変数ではあるが、筆者のオリジナル TAM と Davis ら (1989) の当初の TAM のいずれにもあてはまる構成概念ではない。これまでのキャッシュレス決済の使用状況が、将来もキャッシュレス決済を更に使うか否かという問題に対し影響を与える可能性があるため、筆者のプロビットモデル分析の結果が示唆している。プロビットモデルの分析結果を反映させるため、筆者は「キャッシュレス決済の利用頻度」を「態度」の一つの観測変数としてモデルに取り入れることとする。

表5 アンケート質問項目一覧

構成概念	変数名	質問項目 (観測変数)	回答方法
知覚された有用性 (U)	U1	お金の管理が便利と思う	5とてもそう思う～1全くそう思わない (五段階)
	U2	支払いがスムーズと思う	
	U3	外出する時に財布を持ちなくても大丈夫と思う	
	U4	現金に触れ必要がなく、衛生面に有用と思う	
知覚された使いやすさ (E)	E1	キャッシュレス決済が使いやすいと思う	
	E2	使える場所が充実していると思う	
	E3	入金が便利だと思う	
知覚されたお得さ (B)	B1	ポイントが貯まると思う	
	B2	クーポンが得だと思う	
	B3	ポイント還元キャンペーンが魅力的だと思う	
知覚されたリスク (R)	R1	情報漏洩が頻発すると思う	
	R2	使いすぎてしまうと思う	
	R3	誤作動や操作ミスが怖いと思う	
利用への態度 (A)	A1	キャッシュレス決済に対して満足していると思う	
	A2	キャッシュレス決済が今後の生活に対して重要だと思う	
	A3	将来キャッシュレス決済が現金に取って代わる可能性があると思う	
利用への行動意思 (BI)	BI1	今後、キャッシュレス決済の使用を増やしたいと思う	
	BI2	今後、使ったことのないキャッシュレス決済を試したいと思う	
	BI3	今後、今まで使っていたキャッシュレスを使い続けると思う	

筆者作成

5.1 分析結果

構造方程式モデリング分析の結果は以下の表で示す。

表6 構造方程式モデリング分析結果一覧

		係数	標準誤差	z 値	p 値
H1	知覚された使いやすさ→知覚された有用性	0.829	0.115	7.200	0.000***
H2	知覚された使いやすさ→利用への態度	-0.127	0.137	-0.927	0.354
H3	知覚された有用性→利用への態度	0.922	0.192	4.807	0.000***
H4	知覚された有用性→利用への行動意思	-0.416	0.233	-1.783	0.075
H5	利用への態度→利用への行動意思	1.762	0.290	6.078	0.000***
H6	知覚されたリスク→知覚された有用性	0.056	0.059	0.947	0.344
H7	知覚されたリスク→知覚された使いやすさ	-0.280	0.080	-3.507	0.000***
H8	知覚されたリスク→知覚されたお得さ	-0.011	0.071	-0.150	0.811
H9	知覚されたお得さ→知覚された有用性	0.232	0.043	5.368	0.000***
H10	知覚されたリスク→利用への態度	-0.189	0.062	-3.042	0.002**
H11	知覚されたお得さ→利用への行動意思	0.117	0.055	2.132	0.033*
H12	知覚されたリスク→利用への行動意思	0.099	0.088	1.119	0.263

p***<0.001 p**<0.01 p*<0.05

筆者作成

上記の表から確認できるのは、「利用への行動意思」に至るパスのうち、統計的に有意なパスは「利用への態度」(H5)からのパス、および「知覚されたお得さ」(H11)からの2つのパスであった。すなわち日本の大学生のキャッシュレス決済の利用を促したければ、「態度」と「お得さ」の改善から着手することが最も理想的と言えよう。表5を確認すると、「態度」を表すアンケート項目は主にキャッシュレス決済全体のイメージに関する内容であるため、直接政策や措置で「態度」に対する評価を引き上げることが困難であると思われる。しかしプロビットモデル分析で見てきたように、「キャッシュレス決済の利用頻度」が統計的に有意になるということは、キャッシュレス決済を多用することがキャッシュレス決済に対する評価を引き上げる効果があると考えられる。したがってキャッシュレス決済のさらなる普及につれて「態度」に対する評価もより一層上げると想定できる。また、「態度」に至るパスのうち、「有用性」が正(H3)で、「リスク」が負(H10)で有意であった。「態度」に直接影響を与えることが困難であれば、「有用性」と「リスク」で間接的に「態度」に対する評価を引き上げるのも一つの手段である。大学生のキャッシュレス決済の「有用性」に対する評価を引き上げるために、例えば大学生が愛用するキャッシュレス決済手段の使用できる場所を拡大したり、支払プロセスをよりスムーズ化にさせることが有効であると思われる。そしてもう一つ「行動意思」に影響しうる要因、「お得さ」(H11)は「態度」(H5)よりシンプルである。表5を確認すると、「お得さ」に対して高評価する学生はいわばキャッシュレス決済がもたらす割引に注目する学生である。したがって、特定な決済手段に割引をつけることや、キャッシュレス決済に軽減税率を課するというよく知られる促進策が有効と思われる。同時に、「お得さ」は「行動意思」(H11)のみならず、「有用性」(H9)に対しても有意である。構造方程式モデリングの分析結果からわかるように、直接「行動意思」に関連する構成概念は「態度」と「お得さ」で、そして「態度」に関連するのは「有用性」と「リスク」である。さらに分析結果の係数に注目すべき結果が示されている。「有用性」と「態度」との関係性を示す係数は0.92まで至った。いわゆる「有用性」に対する評価が1上がったら「態度」の評価が約0.92上がるということになる。したがって「有用性」に対する影響は「態度」に対しても無視できない要因となっている。「お得さ」と「有用性」との関係が確認された以上、「お得さ」と「行動意思」との係数が低いものの、「お得さ」の上記のモデルにおける重要性は「態度」に劣るとは言えない。

次にその他の有意なパスを確認しよう。上記の「お得さ」と「態度」に関するパス以外に、有意なパスはH1, H7, H10の3つである。表6を参照すると、そのうちのパスH1はDavisモデルに由来し、筆者がそのまま活用したものである。したがってDavisモデルの説明通りに有意となるのは不思議ではない。その他のDavisモデルのパスのうち、H3とH5もDavisの説明通りに有意である。H2が有意ではない、つまり大学生に対し「使いやすさ」が「態度」に影響を与えることができるという仮説が支持されていない。上記の結果から見ると、大学生におけるキャッシュレス決済は「使いやすさ」と「態度」と関連付けることができない。別の言い方をすれば、大学生はキャッシュレス決済の「使いやすさ」より他の要素、つまり「有用性」と「リスク」を重視し

ているということになる。キャッシュレス決済の使いやすさを更に向上させたとしても、「使いやすさ」以外の要素の方が大学生のキャッシュレス決済に対する態度に影響を及ぼすと、構造方程式モデリング分析の結果が示している。パス H4 も支持されていない。つまり「有用性」と「行動意思」との関係性が見られないという結果になっている。この結果になる理由は、Davis モデルにおける説明、つまり「(特定の組織に属する人間は) 行動自体に対して、積極的または消極的にかかわらず、仕事に対して有益と考えられる行動を取る。なぜならこのような行動が様々な報奨(例えば昇進)を手に入れるための近道である。」¹⁷によって示されていると筆者は考える。大学生は Davis モデルの仮説と違って、報奨を目指して努力する社会人のような動機は存在しない¹⁸。特に日本においてキャッシュレスと言える決済手段が多数存在し、学生にとってキャッシュレス決済はほぼ相互代替できるとみなしても構わないと言えよう。したがって彼らは例えキャッシュレス決済の有用性を認識しても、それを使用せざるを得ない理由は存在しないこととなる。

次に「リスク」に関するパスを確認しよう。合計 5 つのパス H6, H7, H8, H10 および H12 のうち、有意なパスは H7 (「リスク」と「使いやすさ」) と H10 (「リスク」と「態度」) のみであった。本稿が用いるアンケートの「リスク」に関する設問は、システム上のリスク、個人操作によるリスクおよび心理的リスクなどの多方面なリスクが含んでいる(表 5 参照)。本稿アンケートの「リスク」に関する設問の答えの平均得点は R1, R2, R3 の順でそれぞれ 3.05, 3.62, 3.12 である。つまりアンケート対象の大学生たちのキャッシュレス決済の「リスク」に対する評価は基本的に「どちらとも言えない」と「そう思う」の間にあると言える。以上の「リスク」に関するアンケートの情報を確認し、まずは H12, 「リスク」と「行動意思」のパスから見てみよう。H12 は有意ではないが、H10 が有意であるということは、大学生の間に「リスク」に対する認識は確実にあり、「態度」にまで影響をおよぼしている現状が示されている。しかしながら、大学生の間のこの「リスク」に対する認識は行動に影響していない。この結果になるのは理想的とは言えないが、他の学者の研究結果と一致しているため、予想を上回る結果とはいえない。渡邊ら(2019)は、情報系の大学生を対象にキャッシュレス決済に対する調査を行った。その結果、他の専門の大学生より情報安全に対して敏感であるはずの情報系の大学生が、逆に同年代の若者よりキャッシュレス決済の使用率が高いという傾向を示した。この傾向が情報安全に関する知識を有する情報系の大学生がキャッシュレス決済の「リスク」を回避しようとしていないという事実を暗示している。上記の「リスク」に関するアンケート参加者の回答平均点数と情報系大学生がキャッシュレス決済を相対的に積極利用する傾向を総合的に見ると、H12 の「リスク」と「行動意思」との関係性が見られないのも当然の結果と言えよう。

パス H6, H7, H8 はそれぞれ「リスク」と「有用性」、「使いやすさ」および「お得さ」の関係性を表すものである。「リスク」が「有用性」に対して有意ではない、しかし「使いやすさ」に対

17 本稿 5 ページ目より再掲。

18 この説明は不謹慎ではあるが、ここはあくまでキャッシュレス決済を用いる動機を指す。

しては有意である。この結果になる理由は「有用性」と「使いやすさ」の性質の違いにあると筆者が考える。筆者のアンケートにおける「使いやすさ」に関する設問はキャッシュレス決済自体に注目するものではなく、使用できる場所などのインフラに関する内容も含んでいる（表00参照）。それに対して「有用性」に関する設問はキャッシュレス決済のみに集中していた。インフラの整備に連れて筆者アンケートの「使いやすさ」に対する評価が上昇するものと思われる。そのため、「使いやすさ」と「リスク」の関係性がシンプルに「有意」と解釈できないと筆者は考えている。「お得さ」と「リスク」との関係性が、「有用性」と「リスク」との関係性に類似することになると筆者は予め予想をしていた。理由はアンケートにおける「有用性」と「お得さ」に関する設問の方向は基本的に一致しているからである。どちらもキャッシュレス決済のメリットを強調している。ただし、「有用性」が機能的、「お得さ」が金銭的な側面を強調しているという違いがある。そしてこの種の区別が、分析結果に反映されていないため、「お得さ」と「リスク」とのパスが有意ではないという結果となった。しかしながら、上記の分析からわかる通り、「リスク」がいかに「使いやすさ」に影響を与えるかという問題がまだはっきりとみていない。そして本稿は「リスク」の影響に対し「有用性」と「お得さ」の違いがどう作用するのかについての分析ができていない、という限界を抱えている。「リスク」という構成概念に対するさらなるの研究が今後の課題である。

6. 分析結果の要約

本稿は、2022年7月に収集した明治大学・松山大学の大学生を対象にした筆者作成のグーグルアンケートをベースにして、大学生のキャッシュレス決済の利用に影響する要因を分析した。本稿はまず上記のアンケートのデータを整理した。それに基づいて、筆者は渡辺ら（2021）の研究を参照し、プロビットモデルを用いて分析した。プロビットモデルの分析結果は、キャッシュレス決済の利用頻度がキャッシュレス決済の利用予定に影響しうることを示していた。しかし、性別や住む地域などの要因がキャッシュレス決済の利用予定に影響しないことも判明した（表4参照）。続いて筆者はDavisら（1989）の技術受容モデルをベースに、竹村（2021）や他の学者たちの研究を参照し、筆者のオリジナルの技術受容モデルを提案した。プロビットモデルの分析結果に基づいて、筆者は「キャッシュレス決済の利用頻度」を観測変数の一つとして筆者の技術受容モデルに導入し、さらに共分散構造分析の手法を用いて上記のモデルを分析した。分析結果は以下の通りである。

6.1 Davisら（1989）の技術受容モデルと異なり、筆者のオリジナル技術受容モデルは「知覚されたお得さ」と「知覚されたリスク」を導入した。したがって本稿が用いる構成概念は「知覚された有用性」、「知覚された使いやすさ」、「知覚されたお得さ」、「知覚されたリスク」、「利用への態度」および「利用への行動意思」の6つである。

6.2 Davisら（1989）の技術受容モデルに由来した4つの構成概念の間の5つのパスのうち、本稿では「使いやすさ」と「有用性」、「有用性」と「態度」および「態度」と「行動意思」と

の3つのパスのみが有意であった。その他の2つのパス、「使いやすさ」と「態度」および「有用性」と「行動意思」とのパスは有意ではなかった。理由として考えられるのは、本稿アンケートの対象は日本の大学生で、Davisら（1989）は社会人であった。この2つの集団の間に明らかな違いが存在するため、キャッシュレス決済の利用に対する評価が異なるのも理解できる。

- 6.3 本稿は Davis ら（1989）のモデルをベースに、新たに「知覚されたお得さ」および「知覚されたリスク」を導入した。その影響を受け、本稿モデルでは、Davis モデルに加えて7つのパスが新たに増えた。そして7つのパスうちの4つが有意であった。有意ではないパスは、「リスク」と「使いやすさ」、「リスク」と「お得さ」および「リスク」と「行動意思」間のパスであった。理由の詳細は上記の分析結果の節で説明したため、ここはシンプルにまとめることとする。大学生の間に、キャッシュレス決済のリスクを軽視する傾向が存在する。この傾向はキャッシュレスに対する態度にまで影響を及ぼしたが、実際その先の行動までには至っていない。また、「有用性」と「使いやすさ」に対して、大学生の「リスク」に対する軽視の程度が異なる影響を示した。この点についてのさらなる研究今後の課題である。
- 6.4 本稿の目的は大学生のキャッシュレス決済の利用を促すための具体策を探ることである。筆者の技術受容モデルにおける、大学生のキャッシュレス決済の「利用への行動意思」を高めることが本稿の最終目標と言える。そこでモデルの「行動意思」に指すパスを確認するならば、「態度」と「お得さ」が「行動意思」に対して有意であることがわかる。そして「態度」の「行動意思」に対する影響は非常に強く、「お得さ」からの影響は比較的弱いと分析結果が示している。つまりキャッシュレス決済を高く評価した人は、将来持続的にキャッシュレス決済を利用することが期待できる。
- 6.5 大学生のキャッシュレス決済に対する「態度」を高めるには、「有用性」と「リスク」から着手すべきであると、分析結果が示している。モデルの予想通りに、「有用性」が正で、「リスク」が負で「態度」に対して有意性を示している。そこで「有用性」経由で大学生のキャッシュレス決済の「態度」に対する評価を高めるには、QRコード決済と電子マネーの使用できる場所をさらに拡大することや、クレジットカード支払いのプロセスをよりスムーズ化することが有効と思われる。
- 6.6 キャッシュレス決済の「リスク」について、大学生はキャッシュレス決済の「リスク」を軽視する傾向を示している。良く解釈すれば、キャッシュレス決済の「リスク」は大学生に対するキャッシュレス決済の普及を妨げることはないと思われる。しかし言い方を変えると、キャッシュレス決済の「リスク」に対する軽視は、情報安全や金銭的な潜在リスクをもたらすことに繋がる。本節の第3点が議論した「リスク」に対する今後のさらなる研究が非常に重要と言えよう。
- 6.7 第4点で議論した、キャッシュレス決済の「お得さ」が「行動意思」に与える影響について、

「お得さ」の係数だけを見ると「お得さ」が「行動意思」に与える影響は限られている。しかし「お得さ」は「行動意思」のみならず、「有用性」にも影響しうる。そのため、「お得さ」が「行動意思」に対する影響は係数の値通りとは言え、「お得さ」がモデルに発揮した効果は係数では表現できないと筆者は考える。具体的な効果については、将来の研究にしたい。

7. むすび

本稿はプロビットモデルおよび技術受容モデルを用いて、日本の大学生のキャッシュレス決済の利用に影響する要因を分析した。分析の結果、大学生のキャッシュレス決済利用にもっとも影響する要因はキャッシュレス決済の「利用への態度」であることがわかった。本稿の場合、「利用への態度」は大学生のキャッシュレス決済に対する満足度合い、および未来の社会におけるキャッシュレス決済の重要性に対する評価という概念を指す。上記の結果は、大学生のキャッシュレス決済を使った際の体験はキャッシュレス決済利用するか否かという問題に対するもっとも重要な影響要因となっていることを示している。

本稿の分析から、大学生のキャッシュレス決済の利用を促すためには、まず「態度」の重要性を認識すべきであることが判明した。次には、「態度」に影響しうる要因である「知覚されたお得さ」および「知覚されたリスク」にも目を向けるべきであることも判明した。「お得さ」に対する評価が高いほど、「態度」に対する評価も高くなり、逆に「リスク」が高ければ、「態度」もある程度低下すると筆者の技術受容モデルの分析結果が示している。「お得さ」は大学生がキャッシュレス決済を利用する際に感じたメリットの度合いを示している。そのため、ポイント還元やクーポンなどの消費促進策が大学生のキャッシュレス決済利用に対する評価にも影響を及ぼしている。キャッシュレス決済の「リスク」については、大学生はそれほど脅威と見なしていない。一部の学者が（渡邊ら（2019））それは「リスク」に対する過小評価ではないかと不安を感じている。実際にも、日本の若者たちのクレジットカードに対する常識と呼ばれても過言ではないほどの知識が不足しているという調査もなされている（日本クレジット協会（2016））。キャッシュレス社会が進むにつれて、これも一つの解決すべき問題に違いない。

最後に、本稿は大学生のキャッシュレス決済を促すためにはどの要因が重要であるかの研究であるため、「なぜ大学生はキャッシュレス決済を使わない」という問題に対する分析は含まれていない。性別、住む地域、居住形態、家庭構成、親世代の収入状況などの様々な要因があるに違いない。筆者がプロビットモデルで分析行方際にそれらの要素を取り込んでいたが、「直接的な」要因にはなっていない。他の学者たちが、それに関係する問題を研究する際に、本稿が少しでも参考になれたら幸いです。

参考文献

英語文献

- Fred D. Davis (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340.
- Fred D. Davis, Richard P. Bagozzi and Paul R. Warshaw (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35 (8), 982-1003.
- Fred D. Davis (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International journal of man-machine studies*, 38 (3), 475-487.
- Raghubir, P., & Srivastava, J. (2008). Monopoly money: The effect of payment coupling and form on spending behavior. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 14 (3), 213-225.
- Fishbein M., I. Ajzen (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research. Addison-Wesley Pub. Co.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37 (2), 122-147.
- Hee-Woong Kim , Hock Chuan Chan, Sumeet Gupta (2007). Value-based Adoption of Mobile Internet: An empirical investigation. *Decision Support Systems*. 43 (1), 111-126.
- PATRICK Y.K.CHAU (1996). An Empirical Assessment of a Modified Technology Acceptance Model. *Journal of Management Information Systems*, 13 (2), 185-204.
- V Venkatesh, MG Morris, GB Davis, F.D Davis (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27 (3), 425-478.

日本語文献

経済産業省 (2023) 「2022年のキャッシュレス決済比率を算出しました」

<https://www.meti.go.jp/press/2023/04/20230406002/20230406002.html#:~:text=%E7%AE%97%E5%87%BA%E7%B5%90%E6%9E%9C%E6%A6%82%E8%A6%81,7.9%E5%85%86%E5%86%86%EF%BC%89%E3%81%A7%E3%81%97%E3%81%9F%E3%80%82> (最終閲覧日: 2023年9月18日)。

一般社団法人キャッシュレス推進協議会 (2020) 『キャッシュレス・ロードマップ2020』

<https://paymentsjapan.or.jp/wp-content/uploads/2022/02/roadmap2020.pdf> (最終閲覧日: 2023年9月18日)。

一般社団法人日本クレジット協会 (2016) 『浅草・仲見世商店街におけるクレジットカード利用動向調査結果』
<https://www.jcca-office.gr.jp/wp-content/themes/jcca/pdf/asakusa.pdf> (最終閲覧日: 2023年9月18日)。

小原篤次, 平良棟子 (2018) 「インバウンドのキャッシュレス需要に関する研究—韓国訪日客2017年対馬調査—」『東アジア評論』第10号, pp.27-46, 長崎県立大学東アジア研究所。

竹村敏彦 (2021) 「キャッシュレス決済サービスの利用意図に影響を与える要因分析」『城西大学大学院研究年報』, 第34号, pp.81-103。

渡邊大河, 森本千佳子 (2019) 『スマホ決済における情報系学生のリスク意識に関する研究』経営情報学会2019年秋季全国研究発表大会。

渡辺千夏良, 谷崎久志 (2021) 「大学生のキャッシュレス決済に関する計量分析」『リサーチ・ディスカッション・ペーパー』, No.1, pp.1-41, 消費者庁・国際消費者政策研究センター。

消費者庁 (2020) 『大学生のキャッシュレス決済に関する調査・分析結果』

https://www.caa.go.jp/future/project/project_016/pdf/project_016_200515_0001.pdf (最終閲覧日: 2023年9月18日)。

一般社団法人日本クレジット協会 (2016) 『「若年層(社会人1~5年目対象)に対するクレジットカードに関するアンケート(平成28年度)[マイナビ調査]」結果』

<https://www.j-credit.or.jp/information/examination.html> (最終閲覧日: 2023年9月18日)。