

令和 6 年 6 月 13 日現在

機関番号：32601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K01887

研究課題名（和文）プラットフォームビジネスの普及段階に応じたネットワーク効果の解明とその応用

研究課題名（英文）Elucidating Network Effects Corresponding to Different Diffusion Stages of Platform Businesses and Its Application

研究代表者

大内 紀知（Ouchi, Noritomo）

青山学院大学・理工学部・教授

研究者番号：10583578

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、(1)QRコード決済アプリの個人間送金機能、(2)フリマアプリ、(3)ファッションECモールを対象とし、ユーザのプラットフォームに対する満足度や利用意思に関するモデルを構築し、アンケート調査を実施して得られたデータを用いて共分散構造分析を行った。これらの分析から、プラットフォームビジネスにおいて、ネットワーク効果がユーザのプラットフォームへの加入・撤退の意思決定に与える影響が普及段階に応じてどのように変化するのか、ユーザの意思決定におけるどの要因がネットワーク効果によって高まるのかを明らかにし、プラットフォームビジネスの持続的成長に有効な戦略への有効な示唆を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまでの研究で十分に明らかにされていなかった普及段階に応じたネットワーク効果の変化について、ポジティブなネットワーク効果だけでなくネガティブなネットワーク効果についても定量的に明らかにした点で学術的な意義がある。また、ネットワークの効果の具体的な効果も明らかにし、プラットフォームビジネスの持続的成長に有効な戦略への有効な示唆を得たことで社会的意義がある。

研究成果の概要（英文）：This study targeted (1) the peer-to-peer payment services of QR code payment apps, (2) flea market apps, and (3) fashion e-commerce malls. The models concerning user satisfaction and intention to use the platform were constructed, and covariance structure analyses were conducted using the data obtained from the surveys. These analyses clarified the impact of network effects on users' decisions to join or leave a platform at different stages of diffusion, and elucidated which factors in users' decision-making are enhanced by network effects. These findings provide valuable insights for developing effective strategies to ensure the sustainable growth of platform businesses.

研究分野：イノベーション・マネジメント

キーワード：プラットフォームビジネス ネットワーク効果

様式 C-19、F-19-1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

「売り手」と「買い手」のような異なるユーザ・グループに取引のルールやインフラ（プラットフォーム）を提供して利益を得るプラットフォームビジネスの持続的な成長戦略が企業の重要課題になっている。プラットフォームビジネスの特徴として、サイド内ネットワーク効果（同じグループのユーザ数の増加が、ユーザの効用を高める効果）と、サイド間ネットワーク効果（他のグループのユーザ数の増加が、ユーザの効用を高める効果）が働くことが挙げられる。これまでは、ネットワーク効果による参入障壁により、数多くのユーザを獲得したプラットフォームは市場で競争優位性を持続しやすいとされてきた。しかし、普及が成熟した段階ではサイド内ネットワーク効果の影響が小さくなる、もしくはネガティブに働く可能性を示唆する事例が見られるようになってきた。これまでの研究では、普及段階に応じたネットワーク効果の変化は明らかでないため、この解明が期待されている。加えて、ユーザ数が多いことで具体的にユーザが感じるメリット・デメリットの変化を明らかにすることができれば、多くの企業にとって有益な知見を与えることができると考えられる。

2. 研究の目的

上記の背景を踏まえ、本研究は、ネットワーク効果がユーザのプラットフォームへの加入・撤退の意思決定に与える影響は普及段階に応じてどのように変化するのか、そして、ネットワーク効果の中身は何か、すなわちユーザ数が多いことで、ユーザがどういった点にメリット・デメリットを感じているのかを明らかにし、プラットフォームビジネスの持続的な成長に有効な戦略への有効な示唆を得ることを目的とした。

3. 研究の方法

本研究では、(1) QRコード決済アプリの個人間送金機能、(2) フリマアプリ、(3) ファッションECモールを対象として分析を行った。

(1) QRコード決済アプリの個人間送金機能

QRコード決済アプリの利用率自体は高まっている一方で、個人間送金機能の利用率は高くない。また、個人間送金機能の利用者を調査すると、QRコード決済アプリを早く利用したユーザでも個人間送金機能を利用していないユーザもいれば、逆に、QRコード決済アプリを遅くに利用したユーザでも、個人間送金機能をすぐに利用したユーザもいる。それらを踏まえ、QRコード決済アプリの利用開始時期によって、個人間送金機能を利用する意思決定の要因が異なるとの仮説的見解の実証を試みるため、ユーザ数などにより構成される「周囲の利用状況」などを製品やサービスの利用の分析に用いられる技術受容モデル (Technology Acceptance Model) に組み入れたモデルを構築した。アンケート調査を実施して得られたデータを用いて共分散構造分析を行い、個人間送金機能の利用に影響を与える要因を分析し、QRコード決済アプリの利用開始時期が早いユーザグループと遅いユーザグループで比較を行った。

(2) フリマアプリ

ユーザ数の増加によるネガティブな影響の一つが、他のユーザに迷惑な行動をとる悪質なユーザも増えることである。これを防ぐためには、ユーザの質の管理をする必要がある。しかし、ユーザの質の管理を厳しくすると、ユーザに手間が発生し、プラットフォームの価値に対して負の影響を与える可能性もある。成長の初期段階と後期段階におけるユーザの質の管理がプラットフォームの価値に与える影響が異なるとの仮説的見解の実証を試みるため、「プラットフォームの価値 (顧客満足)」に、ユーザが利用する際に感じる「安心・信頼」、「品質・使いやすさ」、「価格」、「プラットフォームの環境」、「手間」の5つの要因が影響を与え、「安心・信頼」、「品質」、「価格」には「ユーザの質」・「ユーザの数」が影響を与え、さらに「ユーザの質の管理の厳格さ」が「ユーザ質」と「手間」に影響を与えるモデルを構築した。アンケート調査を実施して得られたデータを用いて共分散構造分析を行い、成長の初期段階と後期段階におけるユーザの質の管理がプラットフォームの価値に与える影響を比較した。

(3) ファッションECモール

商品の購買意図に対しては、その商品のブランドをどのような人たちが利用しているかが影響することが指摘されていることを踏まえると、プラットフォームのユーザ数の増加に伴うユーザの特徴の変化がプラットフォームに対する満足度を低下させることが考えられる。ファッションECモールを例にすると、成長の初期はブランドにこだわりがあったり、高価格帯のブランドを好んだりするユーザが利用するようなファッションECモールでも、その後、新規ユーザを獲得するために低価格帯のブランドの誘致が進められることが多い。その結果、全体のユーザ数は増加するが、低価格帯のブランドを好むユーザや価格を重視しファッションへの関心が低いユーザの割合が増加すると考えられる。もしそうならば、以前からファッションECモールを

利用しているユーザ（早期利用者）は、そのファッション EC モールに対して不満を感じると考えられる。一方で、低価格帯のブランドが増えた時点で、ファッション EC モールの利用を開始した利用者（後期利用者）は、低価格帯のブランドを好むユーザや価格を重視しファッションへの関心が低いユーザが多いと感じたとしても、ファッション EC モールの満足度は低下しないと考えられる。これらの仮説的見解の実証を試みるため、「ファッション EC モールの満足度」に影響を与える要因を、ファッション EC モールの利用者の要因、ファッション EC モールに出店している店舗の要因、ファッション EC モールそのものの要因から考え、さらにファッション EC モールの利用者の要因として、「他のユーザに抱くイメージ」を考慮したモデルを構築した。アンケート調査を実施して得られたデータを用いて共分散構造分析を行い、早期利用者の利用開始時と現在、現在における早期利用者その後期利用者の「ファッション EC モールの満足度」に影響を与える要因の比較を行った。

4. 研究成果

(1) QR コード決済アプリの個人間送金機能

QR コード決済アプリの利用開始時期が早いユーザグループ、遅いユーザグループの両方で、個人間送金機能の「利用に対する態度」に対して、「知覚された有用性」「知覚された使いやすさ」は正の影響を与えていた。「知覚された有用性」「知覚された使いやすさ」に「周囲の利用状況」が与える影響を比較すると、QR コード決済アプリの利用開始時期が早いユーザグループでは、個人間送金機能の「知覚された使いやすさ」に「周囲の利用状況」が正の影響を与えており、サイド内ネットワーク効果が働いていたといえる。一方で、QR コード決済アプリの利用開始時期が遅いユーザグループでは個人間送金機能の「知覚された使いやすさ」に「周囲の利用状況」が影響を与えていなかった。このことから、QR コード決済アプリの利用開始時期が早いユーザグループではサイド内ネットワーク効果が働いていたが、利用開始時期が早いユーザグループではサイド内ネットワーク効果が働いていなかったことが示された。

(2) フリマアプリ

フリマアプリの初期段階と後期段階で「ユーザの数」が「安心・信頼」、「品質・使いやすさ」、「価格」に与える影響を比較すると初期段階の方が大きかった。このことから、「ユーザの数」、すなわち正のネットワーク効果は、プラットフォームの初期段階で重要で、プラットフォームが成熟するにつれて、その重要性が低下すると考えられる。一方で、「ユーザの質」が「安心・信頼」、「品質・使いやすさ」、「価格」に与える影響については、後期段階の方が大きかった。ユーザ数が増えることで、様々なユーザが増えるため、ユーザの質の重要性は、後期段階の方が高くなるためと考えられる。加えて、「ユーザの質の管理方法の厳格さ」が「ユーザの質」に与える影響については、後期段階の方が小さかった。初期段階のようなユーザ数が少ない段階では、ユーザの質の管理方法を厳格にすれば、ユーザの質を向上させられるが、ユーザ数が増えた後期段階ではその効果は小さくなることが示唆された。「ユーザの質の管理方法の厳格さ」が「手間」に与える影響については、後期段階の方が大きい。これは、時間が経過するについて、ユーザ管理を厳格にするためには手続きの数が増えたり、複雑になったりするためと考えられる。「手間」が「プラットフォームの価値（顧客満足）」に与える影響は、初期段階では有意であるが、後期段階では有意でなかった。これは後期段階では、すでにユーザの管理のための様々な手続きが広く認知されているため、手間がかかっても仕方ないとの認識がユーザにあることが考えられる。

(3) ファッション EC モール

早期利用者の利用開始時と現時点での「ファッション EC モールの満足度」に影響を与える要因を比較すると、利用開始時は「ファッション EC モールの満足度」に対して、「他のユーザに抱くイメージ」は影響を与えているとはいえず、一方で「出店ブランドへの満足度」は影響を与えていた。現時点においては、「他のユーザに抱くイメージ」が「ファッション EC モールの満足度」に与える影響が「出店ブランドへの満足度」が与える影響よりも大きかった。このことから、利用開始時は「他のユーザに抱くイメージ」は重要ではなかったが、現時点では「他のユーザに抱くイメージ」が重要になっていることが示された。後期利用者の現時点における「ファッション EC モールの満足度」に影響を与える要因を分析した結果、「他のユーザに抱くイメージ」はファッション EC モールの満足度に影響を与えないことが示された。早期利用者と後期利用者の現時点での「ファッション EC モールの満足度」に影響を与える要因は異なることが示された。以上のことから、早期利用者で、現在のファッション EC モールの他のユーザに対しておしやれでない、ブランドにこだわりがない、服に金額をかけていないなどのイメージを抱いているユーザは、ファッション EC モールの満足度が低下してしまうことが示唆された。

(1) QR コード決済アプリの個人間送金機能、(2) フリマアプリ、(3) ファッション EC モールの分析を通じて、普及段階によってネットワーク効果がユーザの意思決定に与える影響が異なることを示し、プラットフォームビジネスの持続的成長に有効な戦略への有効な示唆を得た。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Rumi Yamamoto, Naoki Takahashi, Noritomo Ouchi
2. 発表標題 Impact of the fashion consciousness of other users on customer satisfaction in a fashion e-commerce mall
3. 学会等名 The 23rd Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems (APIEMS 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山本 留光, 高橋 直己, 大内 紀知
2. 発表標題 「他のユーザーに抱くイメージ」がファッションECモールの満足度に与える影響 利用開始時期の異なるユーザーの比較
3. 学会等名 日本経営工学会2023年秋季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 高橋 由衣, 高橋 直己, 大内 紀知
2. 発表標題 ユーザの質の管理がプラットフォームの価値に与える影響
3. 学会等名 経営情報学会2023年全国研究発表大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山本 麻衣, 高橋 直己, 大内 紀知
2. 発表標題 後発CGMを選択する投稿者の意思決定要因分析に向けた検討
3. 学会等名 経営情報学会2023年全国研究発表大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 丹羽 海斗, 大内 紀知
2. 発表標題 個人間送金機能の利用の意思決定に影響を与える要因
3. 学会等名 経営情報学会2022年全国研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小倉 将, 原田 拓弥, 大内 紀知
2. 発表標題 キャンペーンで利用を開始したユーザの継続利用要因の分析モデルの検討 QRコード決済アプリを対象として
3. 学会等名 経営情報学会2021年全国研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小倉 将, 河邊 美里, 原田 拓弥, 大内 紀知
2. 発表標題 モバイル決済アプリ及び個人間送金機能の利用の意思決定に関する研究
3. 学会等名 経営情報学会2020年全国研究発表大会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔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
---------	---------