

## 審査の結果の要旨

氏名 西山 浩平

本研究は、イノベーション研究と技術経営学に基づき、オンラインプラットフォームの継続的商業利用のためのマネジメント手法について分析を進め、経営含意を明らかにした。成功事例としての LEGO CUUSOO を対象に、製品を進んで提案するリードユーザー、また、プラットフォームの運営にあたる仲介者等のアクター間に発生する相互作用を明示化し、適切なプラットフォームの設計と運営が、リードユーザーの活動を促進する等、ユーザー参加による経済的価値を創造するメカニズムを示した。プラットフォームにおけるユーザー参加の商業利用がマネジメント可能であるという示唆は、重要な経営含意である。

第1章では、本研究の問題設定を示す。近年、ユーザー発のイノベーションに関する先行研究によって、企業の外部においてもイノベーションが発生することが明らかになった。しかし、企業は、どのように社外に分散して発生するイノベーションを継続的に商業利用できるのか、そのマネジメント手法は確立されていない。

第2章では、ユーザーイノベーションの先行研究をレビューし、多くの企業が新市場の開拓や、マーケティング効果を期待して、オンライン上でユーザー参加型の製品開発を目指したものの、大多数の事例で開発が短期で中断された事実から、プラットフォームを継続的に経営することの難しさとその原因を確認した。

第3章では、プラットフォームの継続的な商業利用をもたらす意思決定プロセスを明示化するために採用した、マーケットマイクロストラクチャー理論等による研究手法を示した。ユーザー参加型の製品開発を、製品の製造にあたる企業、製品を提案するリードユーザー、一般ユーザー、プラットフォームの運営にあたる仲介者間の市場を経由した取引として把握し、企業とユーザー間の相互作用をモデル化し、加えて、シミュレーション分析し、総合化する手法を具体的に記述した。

第4章では、LEGO CUUSOO についてケース分析した。同事例で商業利用が継続する背景には、何らかの経済的メカニズムが存在したという観点から、同時期に展開された LEGO に関連する他のユーザー参加型の製品開発のサンプルを複数抽出し、クロス分析した。その結果、プラットフォームの継続性をもたらすには、ユーザーによる投票メカニズムが重要な役割を果たすことが判明した。加えて、その場合でも、ユーザーの投票数が投資の回収に至らない場合、継続的な商業利用が選択されないことを示した。

第5章では、事例分析のアクター間の相互作用を経済モデルとして示した。具体的には、各アクターがそれぞれの効用の最大化をめざして意思決定する合理的な取引におけるメカニズムを記述した。さらに、この時、仲介者が、リードユーザーへの報酬の調整等によりアクターの行動に影響を与え、取引の活性化により、自らの利益を増加させ、継続的なプラットフォーム経営を目指すことの合理性を明らかにした。

第6章では、モデルの妥当性を、ケース分析の観察結果とモデルによるシミュレーション結果の比較により確認した。具体的には、アクターが理論上存在する全てのオプションの中から効用最大化のために選好するという条件のもと、数値設定によりケース毎にナッシュ均衡を計算した。導出された均衡解を観測されたケース分析の内容を比較し、実際のケースと同様の結果をモデルから得られているか確認し、モデルの妥当性とした。

第7章では、商業利用の継続に対して投票メカニズムが果たす機能を考察するために、投票メカニズム下でのアクターの効用に対するナッシュ均衡を求めた。その結果、投票メカニズム下では企業の期待利益が他のケースと比較して低くても、商業利用の意思決定が、企業にとって合理的であることが示された。この時、リードユーザーへの報酬配分が増加することから、企業は自らの利益を減らしてでも、他のアクターへのインセンティブを重視することが望ましい状況があること、また、投票メカニズムは企業に開発リスクの低減をもたらすことが示唆された。

第8章では以上の考察をまとめ、経営含意を明らかにした。先ず、企業によるユーザー参加型イノベーションの商業利用は、オンラインプラットフォームにおける適切なメカニズム設計によって実現可能である。ユーザーイノベーションは継続しないとする先行研究に対し、製品化の意思決定を促進する投票メカニズムが採用され、さらに、追加的な諸条件が満たされた場合、企業には、ユーザー参加型の商業利用を継続する合理性が生まれる。企業経営の実務への経営含意としては、製品提案するリードユーザーとの取引時の報酬の調整等を通じて、オンラインプラットフォームにおけるユーザー参加の商業利用がマネジメント可能である事を明らかにした。

よって本論文は博士（工学）の学位請求論文として合格と認められる。