

令和 6 年 5 月 8 日現在

機関番号：12608

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2023

課題番号：21K13346

研究課題名（和文）プラットフォームエコシステムにおける集合的両利き経営の研究

研究課題名（英文）Management toward collective ambidexterity in platform ecosystems

研究代表者

井上 祐樹（Inoue, Yuki）

東京工業大学・工学院・准教授

研究者番号：80812388

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、プラットフォームエコシステムにおける両利きメカニズムの一端を明らかにした。エコシステムにおける主要領域においては、両利きを実現できる企業のみが生存性を確保し、（生存できた）補完者個々レベルで両利きが実現されることを明らかにした。非主要領域においては深化・探索のいずれかに特化したイノベーションが発展し、補完者全体レベルで両利きが実現されることを明らかにした。また、エコシステムの両利きを達成するためにプラットフォーム提供者が実行すべき施策として、エコシステム内に様々な領域を含めることと、領域ごとに異なる指針の設定が必要となることを発見した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

プラットフォームエコシステムにおける両利きは非常に新規的なトピックであり、先行研究も僅かである。本研究はこのトピックに深く取り組み、その理解を大きく前進させるものであると考えている。また、実際のプラットフォーム企業においても、自社が中心となっているエコシステムの持続的発展は非常に重要な懸案事項である。本研究の成果は、これを実現するためのいくつかの実践的な指針を提供するものであり、その意味で社会的意義を持つと考える。

研究成果の概要（英文）：This study revealed part of the ambidexterity mechanism in the platform ecosystem. I found that only complementors that can achieve ambidexterity will survive in major areas of the ecosystem, and that ambidexterity is achieved at the individual level of complementors (those who survive). I also found that complementors can specialize in either exploitation or exploration develop in minor areas, and that ambidexterity is realized at the level of whole complementors. Additionally, I discovered that the policies that platform providers should take to achieve ecosystem ambidexterity include focusing on various areas within the ecosystem and setting different guidelines for each area.

研究分野：経営学

キーワード：プラットフォームエコシステム 両利き イノベーションマネジメント

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

プラットフォームエコシステムとは、プラットフォーム(技術基盤、システム、アーキテクチャ)を中心に、それを活用する補完者(主に企業)とそれによって提供される補完財(拡張機能あるいは製品・サービス)、それらを購買する消費者からなる一連の総体的な系としての動作を、自然界の生態系に例えた概念である。プラットフォームエコシステムの重要な点の一つは、多様な補完者が各々の経営資源とともにプラットフォームに参加し、財を開発・提供することで、プラットフォーム企業一社では達成しえないイノベーションの創出可能性があることである。

一方で、プラットフォームエコシステムにおけるイノベーションマネジメントの研究は発展途上である。本研究が着目するのは、補完者の行動の総体的な結果として形成される、エコシステム全体としてみた集合的な両利きの観点でのイノベーションマネジメントである。深化的なイノベーション(例えばインクリメンタルイノベーション)はエコシステムにおける補完財の価値を高め、探索的なイノベーション(例えばラディカルイノベーション)はエコシステムにおける補完財の新たな価値を開拓する。いずれかが欠けると、プラットフォームエコシステムは持続可能性が発展可能性を失うだろう。また、プラットフォームエコシステムにおける補完者はそれぞれの利得最大化のために自律的に行動し、その結果として全体の集合的な両利きの状態が形成される。したがって、プラットフォーム提供者はエコシステムを望ましい両利きの状態に導くために、補完者に対してアーキテクチャ・市場ポジショニング・ガバナンスといった間接的な形で、施策を設計・実行する必要がある。このような観点の研究は未だほとんど実施されておらず、まずその第一歩から開拓していく必要がある状況であった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、(a) プラットフォームエコシステムにおける両利きの現れ方を整理・理解すること、(b) 補完者・消費者両面からのエコシステム内の集合的な両利きの状態に対する影響メカニズムを明らかにすること、そして(c) 望ましいエコシステムの両利きを達成するために、プラットフォーム提供者が実行すべき施策を明らかにすることである。プラットフォームエコシステムの研究は、技術経営や経営戦略の研究領域のホットトピックになっているが、その根本として重要とされるエコシステム内のイノベーションの研究は発展途上である。特に、プラットフォームエコシステム全体の観点でみたイノベーションの両利きの研究は、その重要性にもかかわらずほとんど手つかずの状態である。本研究はこの領域を新たに開拓するものとして、学術的独自性と創造性を持つと考える。

3. 研究の方法

本研究は、当初設定した到達目標に至るまでに、4つの学術論文の執筆(うち、本報告書作成時点では2つが受理・出版済み)と、5つの学会発表(うち1つは発表受理済み状態)を達成した。基本的な研究方法は、統計的データ解析によるものであった。分析対象は、当初は市場間での結果の比較を実施しようといった意図から、(a)ビデオゲーム市場、(b)スマートフォンアプリケーション市場の2つを想定していたが、分析に過程において、比較研究よりも一つの領域をより深く研究する方が、設定した研究目的により到達できると判断したことから、ビデオゲーム市場に集中して研究を行うように起動修正した。ただし後述のように、それ以外の市場や技術においても、特定の目的の下にいくつかの研究を実施した。

4. 研究成果

本研究は3年にわたる計画で実施した。最終的には当初想定した研究目的に対して、一定の解を提供できたと考えている。年度ごとの研究の推移と成果について、以下に記述する。

【2021年度】

本年度の成果として、ビデオゲーム市場を対象とした詳細な統計的分析から、補完者の生存可能性は、補完者の両利きの状態(既存IP/シリーズの活用率により計算)補完者のエコシステム内での競争の位置付け、プラットフォームの価値提案の内容と、関連することを明らかにした。補完者の平均的な生存可能性が高い状態は、総体的にみればエコシステム全体の持続的発展がなされるということを意味している。本成果はいくつかの示唆を提供するが、特に重要な結果の一つは、プラットフォームの価値提案が主要領域に偏るほど、「両利き」と「適度な競争への対応」の両方を実現できる補完者のみしか生存できなくなることを確認したことである。また一方で、プラットフォームの価値提案がニッチ領域に偏るほど、探索的行動や深化的行動に偏った補完者の生存可能性が向上したことが確認された。つまり、プラットフォーム企業によるプラットフォームの価値提案の定義と位置付けによって、補完者の生存可能性が高まる、つまり補完者が採用できる深化・探索のバランスの許容範囲が変化するということである。

また、次年度に実施予定のアンケート調査に向けた、指標の探索についても進捗させた。より探索の幅を広げた方が良いという考えから、IoTプラットフォームとサービス提供プラットフォームに関する分析を実施した。

【2022 年度】

本年度は 2021 年度に得られた知見に基づいて、プラットフォームエコシステムにおける補完者として、日本における全てのゲーム関連企業およそ 800 社を対象に、アンケート調査を実施した。その分析結果から以下が明らかとなった。

まず、プラットフォームの技術・市場の既存・新規の違いによって、真っ先に参加する補完者の深化・探索の重視の程度が異なることが示された。具体的には、技術が市場のいずれかに既存性を残すプラットフォームを提供した場合は深化を重視する補完者が初期に参加し、いずれも新規とした場合には探索を重視する補完者が初期に参加することが示唆された。つまり、エコシステムレベルでの両利きという点では、深化・探索をそれぞれ重視する補完者両方を誘引するプラットフォームの形態は確認されなかったといえる。このことから、エコシステムの集合的両利きを達成するうえでは、技術・市場のいずれかが既存である領域と、両方新規の領域とを、一つのプラットフォーム上で両立させなければならないことが示唆された。本成果は日本 MOT 学会年次研究発表会において発表した。

また、エコシステムにおける深化・探索的イノベーションの発生に関連する観点である「外的情報源」に着目した分析を実施した。深化的行動の程度が強い補完者、さらには自社開発・受託開発の程度とともに深化的行動がより高い補完者は、より外的情報源を重視するようになることが確認された。一方で、探索的行動を重視する場合にこういった傾向は見られなかった。このことは、補完者が外的情報源からイノベーションを引き出すという点では、探索的行動を重視する補完者よりも深化的行動を重視する補完者の方が重要であることが示唆された。これはプラットフォームエコシステムにおけるイノベーションの両利きを理解するうえでの新たな知識であり、この研究領域を拡張するものである。

なお、対象企業に関連した調査費用と予算の制約から、消費者側の調査は次年度に実施することとした。

【2023 年度】

当初の予定では、最終年度では獲得したデータを用いたエージェントシミュレーションの構築を計画していた。しかしながら、エージェントシミュレーションの試作・試行による結果と、代替アプローチとしてのデータ分析に関する試行の状況を鑑みて、獲得したデータをより深く分析する方が、研究目的を達成するうえで有効であると判断した。そのため、前年度に引き続き企業アンケート調査から得られたデータの追加分析を行った。エコシステムにおける両利きの重要な観点として、深化としてエコシステム内部での補完者による知識の活用、探索としてエコシステム外部の知識の活用について着目した。そして、補完者のそれらの指向に補完者の深化・探索的指向と汎用資源に関する特性が、どのように関連しているかを分析した。その結果、深化・探索的指向と汎用資源に関する特性との特定の組み合わせにおいて、補完者がエコシステム内部・外部の知識をエコシステムに引き込む点での高い傾向と関連していることが示された。

また、消費者側へのアンケート調査を実施した。2021 年度に得られた研究成果の結果をより深く解釈し、消費者個人について、深化・探索的特徴を持った財への嗜好の程度と、二種類の規範（エコシステムアイデンティティ規範、カテゴリ規範）に関する財の特徴への嗜好の程度を質問した。日本におけるテレビゲームプレイヤーを対象にオンラインアンケート調査を実施し、2,008 人の有効回答を得た。得られたデータを構造方程式モデリングにより分析し、規範的特徴への嗜好と、深化・探索的特徴への嗜好の相互関係を分析した。結果、規範的特徴を起点とした場合、エコシステムアイデンティティ規範の特徴への嗜好は深化・探索的特徴の嗜好の両方に正の関係性があるものの、カテゴリ規範の特徴への嗜好は深化・探索的特徴の嗜好それぞれに反対の関係性を示すことが確認された。深化・探索的特徴を起点とした場合、二種類の規範的特徴への嗜好はいずれも入れ違いの関係性にあることが示された。

【成果のまとめ】

最後に、当初の 3 つの研究目的に対して、どのような解が提供されたかを完結にまとめる。

(a) プラットフォームエコシステムにおける両利きの現れ方

エコシステムにおける主要領域においては、両利きを実現できる企業のみが生存性を確保し、(生存できた)補完者個々レベルで両利きが実現される。一方で非主要領域においては深化・探索のいずれかに特化したイノベーションが発展し、補完者全体レベルで両利きが実現される。

(b) 補完者・消費者両面からのエコシステム内の集合的な両利きの状態に対する影響メカニズム

補完者の面では、汎用資源の扱いが両利きの状態に重要な関連性を示した。消費者の面では、二種類の規範への嗜好が、両利きを構成する深化・探索的要素への嗜好に重要な関連性を示した。

(c) エコシステムの両利きを達成するためにプラットフォーム提供者が実行すべき施策

エコシステム内の市場の領域によって、消費者に評価される両利きに関する財の性質パターンが異なる。そのためエコシステム全体を通じた画一的なガバナンスは望ましくない。エコシステム内に様々な領域を含めることと、領域ごとに異なる指針の設定が必要となる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Inoue Yuki, Hashimoto Masataka	4. 巻 21
2. 論文標題 Significance of face-to-face service quality in last mile delivery for e-commerce platforms	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Transportation Research Interdisciplinary Perspectives	6. 最初と最後の頁 100885 ~ 100885
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.trip.2023.100885	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Inoue Yuki, Takenaka Takeshi, Kasasaku Takami, Tamegai Tadafumi, Arai Ryohei	4. 巻 33
2. 論文標題 How to design platform ecosystems by intrapreneurs: Implications from action design research on IoT-based platform	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Electronic Markets	6. 最初と最後の頁 9-9
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s12525-023-00618-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 井上祐樹
2. 発表標題 プラットフォームエコシステムにおける補完財の深化・探索的特徴と規範的特徴との間における消費者嗜好関連性の分析
3. 学会等名 2024年度組織学会研究発表大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 井上祐樹
2. 発表標題 プラットフォームエコシステムにおける消費者の財の代表性への評価に関する分析
3. 学会等名 第15回日本MOT学会年次研究発表会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 井上祐樹
2. 発表標題 プラットフォームエコシステムにおける補完者の財の開発特性と重視する外的情報源の関係性の研究
3. 学会等名 2023年度組織学会研究発表大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 井上祐樹
2. 発表標題 プラットフォーム上での深化と探索を両立させるためのエコシステムガバナンスの研究
3. 学会等名 第14回日本MOT学会年次研究発表会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 井上祐樹
2. 発表標題 プラットフォームエコシステムにおける総体的な価値提案の種類と補完者の両利き成功の関係性の研究
3. 学会等名 第13回日本MOT学会年次研究発表会
4. 発表年 2022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
---------	---------