

令和 6 年 6 月 21 日現在

機関番号：33914

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19H01534

研究課題名（和文）破壊的イノベーション論とプラットフォーム論を統合したデジタル戦略論の展開

研究課題名（英文）Digital Strategy Integrating Disruptive Innovation and Platform Strategy

研究代表者

根来 龍之（Negoro, Tatsuyuki）

名古屋商科大学・経営学部・教授

研究者番号：70189364

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 12,270,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、デジタル化による産業構造変化について、破壊的イノベーション論とプラットフォーム論を統合したデジタル戦略論の展開を図った。ここでのデジタル化は製品およびプロセスの「モジュール化、ソフトウェア化、ネットワーク化」を意味し、産業構造変化はデジタル化の発展による新市場創造と、それによる既存市場代替の進行を意味する。主にハードウェアを対象事例に事業戦略の視座から論じられてきた破壊的イノベーション論と、ソフトウェア産業とネットビジネスを対象にして論じられてきたプラットフォーム論の統合化を図った。技術の進化を受けて、最近のAIの進展を受けて、我々の研究もAIの影響を考慮するようになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

デジタル化やAI活用は、あらゆる産業に及んでいる。しかし、その程度は、産業によって異なる。その違いを考慮した理論化を進めた。これによって、多くの産業において、既存企業や新規企業が将来戦略についてより見通しがよくなったと考える。

研究成果の概要（英文）：In this research, we have attempted to develop a digital strategy theory that integrates disruptive innovation and platform theory regarding changes in industrial structure due to digitalization. Here, digitalization refers to the 'modularization, softwareization, and networking' of products and processes, while changes in industrial structure pertain to the creation of new markets through digitalization and the resulting displacement of existing markets. Our attempt involves integrating disruptive innovation theory, which has primarily focused on hardware from a business strategy perspective, with platform theory, which mainly addresses the software industry and online businesses. Additionally, our research considers the impact of AI given recent advancements.

研究分野：経営情報学

キーワード：デジタル化 AI プラットフォーム 破壊的イノベーション システムダイナミクス 代替品の理論
オープンイノベーション 共助社会

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

デジタル化の進展によって、多くの産業がディスラプターと呼ばれる新興企業の挑戦を受けはじめていた。その状況に理論的な対応戦略を明らかにすることが求められていた。

2. 研究の目的

本研究はデジタル化による産業構造変化について、定性的理解と定量的把握を行い、破壊的イノベーション論とプラットフォーム論を統合したデジタル戦略論の構築に向けた展開を図ることを目的とした。ここでのデジタル化は製品およびプロセスの「モジュール化、ソフトウェア化、ネットワーク化」を意味し、産業構造変化はデジタル化の発展による新市場創造と、それによる既存市場代替の進行を意味する。なお、最近の AI の進展を受けて、AI の影響を考慮するようになった。

3. 研究の方法

理論的研究と同時に、事例研究と定量的研究(主に統計学的解析とシミュレーション)を行った。

4. 研究成果

主にハードウェアを対象事例に事業戦略の視座から論じられてきた破壊的イノベーション論と、ソフトウェア産業とネットビジネスを対象にして論じられてきたプラットフォーム論の統合化を図った。技術の進化を受けて、最近の AI の進展を受けて、我々の研究も AI の影響を考慮するようになった。当初計画では、デジタル化を「モジュール化、ソフトウェア化、ネットワーク化」を中心にとらえてきたが、最近の AI の進展を受けて、我々の研究も AI の影響を考慮するようになった。

理論的な成果としては、プラットフォームと個別事業者の相互作用論を提示したこと、AI時代の Social Welfare 確保のための「利他主義」の必要性を提案したことにある。その過程で、ゲーム機、CRM、自動運転などの事例研究を行った。また、システムダイナミクスを使ったシミュレーションを進め、プラットフォームにおけるネットワーク効果について定量的研究を進めた。

研究成果は、4本の査読付き論文(うち、英語論文2)として発表すると同時に、一般向けに単著2冊(根来、國領)、共著4冊も刊行した。同時に、紀要等に学術論文(査読無し)を10本以上執筆し、学会発表を約10本行った。さらに、この分野の専門書3冊の翻訳(監訳)も行った。

上記の成果のうち、プラットフォームと個別事業者の相互作用論の骨子は以下である。(根来龍之・足代訓史「マーケティング機能をめぐるプラットフォームと個別事業者の相互作用的進化」『マーケティング・ジャーナル』Vol. 41 No. 2 (2021), 19-32. から抜粋)

「マーケティング機能を対象に、媒介型プラットフォーム(Platform: PF)におけるPFと補完者(個別事業者)との関係の相互作用的進化について論じる。その目的は、既存のPF研究が基本的に依拠する、「PFを中心に据えて、PFとその補完者との間の関係を論じる見方」とは異なる関係モデルと一般化仮説を提示することである。そのために本稿では、飲食店チェーン業界において、PFと個別事業者との間で、顧客接点機能を相互発展させている現象を事例分析する。事例研究の結

果として、以下の命題を主張する。媒介型 PF と個別事業者のマーケティング機能は、相互的機能拡張競争によって発展する。また、個別事業者は媒介型 PF のネットワーク効果を活用するために、協力的に PF 機能の開発を行うことがある。」

AI時代の Social Welfare 確保のための「利他主義」の必要性とは、以下のような議論を意味する。(Daum Kim, Jiro Kokuryo, (2024) "Establishing altruistic ethics to use technology for Social Welfare: How Japan manages Web3 and self-sovereign identity in local communities", Electronic Markets, January 18, 2024. から抜粋)

「自己主権型アイデンティティ (SSI) の技術と、個人の自律性を強力に保護する Web3 ツールは、アジアの利他主義の倫理と組み合わせられ、新興サイバー文明のガバナンスを効果的に導くことができる。対照的に、西洋の産業文明におけるガバナンスは、個人の利己心の追求を強調し、ビッグデータの利益と個人の尊厳の保護および公益の維持とのバランスを取るのに苦労している。日本の地域社会を参考にして、SSI は、個人が個人データをより細かく制御できるようにしながら、コミュニティのコラボレーションと幸福を促進することに成功していることを示す。また、Web3 ツールは、SSI を保護しながら利他的な行動にインセンティブを与えることも示している。SSI と社会的保護の統合は、利他的な価値観に基づき、個人の尊厳を尊重し、社会福祉を保護する政府の役割を認識する情報社会を構築する可能性を示している。」

シミュレーションによるネットワーク効果の定量的研究の一端として、以下を示す。(木村誠「データネットワーク効果の循環モデル AI 対応プラットフォームのデータ学習深化と境界拡大」『経営情報学会誌』、31 巻 2 号、2022 年 . pp. 59-76 . から抜粋)

「本稿は、AI 対応プラットフォームにおけるデータネットワーク効果に焦点を当てた循環モデルを開発する。そのために、プラットフォーム理論の新潮流である統合的アプローチの先行研究とデータネットワーク効果概念間の接続を試みる。先行研究の整理から、ネットワーク効果の 4 分類を行い、特性の違いを確認する。これらの検討に基づき、データネットワーク効果の循環モデルを、データの規模およびデータの範囲に関わるネットワーク効果を組み合わせた多重ループ構造モデルとして提示する。データネットワーク効果の好循環として、AI 対応プラットフォームにおけるデータ対応学習の深化とプラットフォーム境界の拡大が共に進行するメカニズムを指摘する。データネットワーク効果の悪循環として、AI 対応プラットフォームが機械学習を通じて提供する顧客経験が既存顧客に過適合し、新規顧客に向けた機械ベース・イノベーションが阻害される危険性を指摘する。」

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 5件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 7件）

1. 著者名 木村誠	4. 巻 31巻2号
2. 論文標題 データネットワーク効果の循環モデル AI対応プラットフォームのデータ学習深化と境界拡大	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 経営情報学会誌	6. 最初と最後の頁 59-76
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11497/jjasmin.31.2_59	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 根来龍之・吉野弘樹	4. 巻 53/54
2. 論文標題 家庭用ゲーム機が存続している理由 家庭用ゲームとスマホゲームのマルチホームिंग	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 早稲田国際経営研究	6. 最初と最後の頁 1-14
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
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 Jiro Kokuryo	4. 巻 -
2. 論文標題 Designing Socio-Technical Systems for a Cyber	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Human Choice and Digital by Default	6. 最初と最後の頁 14-18
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Toby Walsh, Alexandra Geese, Jiro Kokuryo	4. 巻 -
2. 論文標題 Risk-based Approach of AI Regulation	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 E-PAPER, Regulating AI: Debating Approaches and Perspectives from Asia and Europe,	6. 最初と最後の頁 8-11
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kokuryo, Jiro	4. 巻 -
2. 論文標題 Digital economy: the search for new governance mechanisms	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 WIPO Magazine	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 國領二郎	4. 巻 -
2. 論文標題 社会イノベーションのプラットフォーム	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 琴坂将広・宮垣元編、『シリーズ総合政策学をひらく 社会イノベーションの方法と実践』11章	6. 最初と最後の頁 203-222
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 國領二郎	4. 巻 -
2. 論文標題 実戦知の学問の方法論	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 桑原武夫・清水唯一朗編、『シリーズ総合政策学をひらく 総合政策学の方法論的展開』第1章	6. 最初と最後の頁 47-66
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 根来龍之・足代訓史	4. 巻 41
2. 論文標題 マーケティング機能をめぐるプラットフォームと個別事業者の相互作用的進化	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 マーケティング・ジャーナル	6. 最初と最後の頁 19-32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7222/marketing.2021.042	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 Kokuryo, Jiro	4. 巻 4
2. 論文標題 An Asian perspective on the governance of cyber civilization	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Electronic Markets	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12525-022-00523-5	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 Aldowaiash, A., Kokuryo, J. Almazayad, O. Goi, Hoe C.	4. 巻 14
2. 論文標題 Environmental, Social, and Governance Integration into the Business Model: Literature Review and Research Agenda	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Sustainability	6. 最初と最後の頁 1-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/su14052959	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 該当する

1. 著者名 Kimura, Makoto	4. 巻 34
2. 論文標題 Customer segment transition through the customer loyalty program	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics	6. 最初と最後の頁 611-626
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1108/APJML-09-2020-0630	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 根来龍之	4. 巻 1月号
2. 論文標題 新聞はプラットフォームとの協業を DXを進め「変革の制約」を広げよ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 月刊Journalism	6. 最初と最後の頁 14-49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 國領二郎、安井秀行、櫻井美穂子	4. 巻 62
2. 論文標題 「スマート自治体への実現に向けての展望と課題」	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 自治体法務研究	6. 最初と最後の頁 6-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 國領二郎	4. 巻 688
2. 論文標題 スマート自治体の実現と地方公務員の働き方改革	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 地方公務員月報	6. 最初と最後の頁 2-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tatsuyuki Negoro and Makoto Sato	4. 巻 54
2. 論文標題 Analysis of Internet Companies' Growth via Exponential Approximation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Waseda Business & Economic Studies	6. 最初と最後の頁 1-25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 國領二郎	4. 巻 867
2. 論文標題 人口減少時代の自治体ICT戦略	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 地方自治	6. 最初と最後の頁 2-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 木村誠
2. 発表標題 感度分析による顧客セグメント規模の推移予測
3. 学会等名 日本システム・ダイナミクス学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 荒木麻里・根来龍之
2. 発表標題 アパレル企業の顧客接点のデジタル戦略とプラットフォーム活用の実態と理由
3. 学会等名 ビジネスモデル学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 相川寛子・根来龍之
2. 発表標題 エコシステム論と戦略グループの接点の探索
3. 学会等名 ビジネスモデル学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 竹田達哉・根来龍之
2. 発表標題 自社プラットフォームへのアクセス許容がもたらす既存企業の損失
3. 学会等名 ビジネスモデル学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木村誠
2. 発表標題 AI対応プラットフォームを対象とするデータネットワーク効果研究の方向性 統合的アプローチによる文献レビュー
3. 学会等名 経営情報学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木村誠
2. 発表標題 VensimからVentilyモデル変換：システム データサイエンス適用性
3. 学会等名 日本システム・ダイナミクス学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 木村誠
2. 発表標題 クロスサイドネットワーク効果の萎縮効果の類型化 コンシューマゲーム産業の2サイド市場モデルとシミュレーション
3. 学会等名 経営情報学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木村誠
2. 発表標題 2サイド市場とデータリッチ市場の統合化モデル クロスサイドネットワーク効果とデータフィードバック効果の相互作用
3. 学会等名 経営情報学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Makoto Kimura
2. 発表標題 Customer Journey Pathway Analysis from the Perspective of Customer Engagement: A System Dynamics Approach
3. 学会等名 3rd Asia Pacific System Dynamics Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計8件

1. 著者名 國領二郎	4. 発行年 2022年
2. 出版社 日本経済新聞出版社	5. 総ページ数 248
3. 書名 サイバー文明論	

1. 著者名 根来龍之 (監訳)	4. 発行年 2023年
2. 出版社 日本経済新聞出版	5. 総ページ数 416
3. 書名 ハッキング・デジタル	

1. 著者名 櫻井美穂子・國領二郎	4. 発行年 2022年
2. 出版社 日本経済新聞出版	5. 総ページ数 232
3. 書名 ソシオテクニカル経営 -人に優しいDXを目指して -	

1. 著者名 根来龍之、富樫佳織、足代訓史	4. 発行年 2020年
2. 出版社 SBクリエイティブ	5. 総ページ数 374
3. 書名 ビジネスモデル	

1. 著者名 根来龍之	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日経BP社	5. 総ページ数 270
3. 書名 集中講義：デジタル戦略	

1. 著者名 根来龍之監訳	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本経済新聞出版社	5. 総ページ数 361
3. 書名 勝者の勝者の法則(Laure Claire Reillier and Benoit Reillier, Platform Strategy: How to Unlock the Power of Communities and Networks to Grow Your Business(Laure Claire Reillier and Benoit Reillier, Platform Strategy: How to Unlock the Power of Communities and Networks to Grow Your Business	

1. 著者名 根来龍之監訳	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本経済新聞出版社	5. 総ページ数 328
3. 書名 Michael Wade, James Macaulay, Andy Noronha, and Joel Barbier, Orchestrating Transformation: How to Deliver Winning Performance with a Connected Approach to Change	

1. 著者名 Jiro Kokuryo, Catharina Maracke, Toby Walsh	4. 発行年 2019年
2. 出版社 AI Access	5. 総ページ数 -
3. 書名 AI for Everyone - benefitting from and building trust in the technology -	

〔産業財産権〕

〔その他〕

デジタル経営研究センター https://d-keiei.org/ 早稲田大学IT戦略研究所 https://www.waseda.jp/prj-riim/
--

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
研究分担者	國領 二郎 (Kokuryo Jiro) (00255580)	慶應義塾大学・総合政策学部(藤沢)・教授 (32612)	
研究分担者	木村 誠 (Kimura Makoto) (40367420)	新潟国際情報大学・経営情報学部・教授 (33107)	

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
---------	---------