

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月20日現在

機関番号：33917

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2011

課題番号：20530222

研究課題名（和文）プラットフォームビジネスの競争構造と戦略に関する理論的・実証的研究

研究課題名（英文） Economic Analysis on Business Platform Strategy and Competition

研究代表者

南川 和充（MINAMIKAWA KAZUMITSU）

南山大学・経営学部・教授

研究者番号：10295834

研究成果の概要（和文）：プラットフォームを基盤とした二面性市場に関する理論モデルを用いて、補完性や双方向ネットワーク外部効果が作用するもとの企業間の取引関係やシステム製品企業間の市場競争に関する分析枠組を構築した。補完的コンポーネントを供給する企業間の合併が製品価格、品質水準の決定、および企業利潤、消費者余剰に与える効果を理論的に明らかにした。また、家庭用テレビゲーム機や電子書籍リーダー端末機器産業における市場の二面性を記述する基本モデルを構築し、複占プラットフォーム企業間における互換・非互換の戦略的意思決定について理論的・実証的分析を行った。

研究成果の概要（英文）： We constructed a theoretical model of competition and mergers among two-sided market platforms in a framework with two-sided network externalities and complementarity. Using these models, we established the results that a complementary merger provides products of higher quality, and achieves higher market coverage, higher profits and higher consumer surplus than independent ownership. We examined the relationship between product life cycle and platform compatibility and found that compatibility matters less if there is a small valuation of hardware in consumer's utility function. We investigated empirically the factors determining the developers' choices of video game platforms from 1994 to 1996 by estimating the mixed logit model. Our results have important implications for video game, broadband and eBook reader markets.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	900,000	270,000	1,170,000
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：商学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：プラットフォーム、競争戦略

1. 研究開始当初の背景

コンピュータや家庭用テレビゲーム等のハードウェアとソフトウェアに代表されるように、消費者は相互に補完的な関係にある様々な製品（補完的コンポーネント）を組み合わせ、それらを「複合製品」（composite

goods)、あるいは「システム製品」（system goods）として利用している。このような補完製品をめぐる企業間の競争は、同種のコンポーネントを供給する代替的な企業間の「水平的な競争関係」に加えて、補完的コンポーネントを供給する企業どうしの「垂直的な取引

関係」を通じたシステム製品間の競争、または「プラットフォーム」間の競争というかたちをとって展開されており、近年、プラットフォームビジネスや補完製品をめぐる競争に対して、実務家のみならず経済・経営の研究者の大きな関心が寄せられている。

本研究代表者は本研究分担者とともに、これまで「補完製品の取引構造と競争」に関する研究に取り組んできたが、その研究の全体構想は、次のような2つの側面から構成されている。

まず第1に、「システム製品と補完性」の経済分析である。そこでの課題には、(1)補完的な製品を供給する企業間で垂直統合を行うか否か（統合・分離あるいは合併・独立の選択）という問題をめぐる研究がある。さらに、(2)自社製品と補完的なコンポーネントとの間のシステム構築について、企業が補完的コンポーネント相互のインタフェースの規格をどのように選択するか（互換か非互換の選択）という問題をめぐる研究がある。そして、(3)補完製品に関する価格設定の様式、すなわち、補完的コンポーネントの個別的な単品価格政策と、純粋バンドリング政策、さらには混合バンドリング(mixed bundling)政策の選択を分析する研究がある。

第2は、「市場の二面性 (two-sided markets)」の経済分析である。あるハード製品が普及すると、その製品で起動するソフトや周辺機器のような補完製品が多数提供されるようになり、それがハード製品の価値を高めて、さらにハード製品が普及するというように、補完的なコンポーネントで構成されたシステム製品間の競争では、複数市場にわたる双方向ネットワーク外部性 (two-sided network effect) が働いており、それがプラットフォーム競争の本質を成している。補完性の経済分析では、システムを構成する各種の補完的コンポーネントは仮定として対称的に取り扱われるが、そのうちで非対称的にコアとなっているコンポーネントがプラットフォームであるとみなすことができる。こうした双方向のネットワーク外部性を考慮しながら、プラットフォーム企業によって他の補完的コンポーネント企業の諸活動がマネジメントされているとともに、互いに競合するプラットフォーム間での競争が展開されていると理解できる。これまでの産業組織論では、単一の製品やサービスごとに市場や産業を想定して、同一産業内における企業間の水平的な競争に焦点が当てられてきたが、このような複数製品の双方向ネットワーク外部性に注目することによって、産業組織の変革という産業のダイナミズムの研究、あるいは産業の組織化をめぐる研究への途が開かれている。これが第2の研究の側面である。

以上のように、市場の二面性に関して、理

論面での進展が見られると同時に、その応用面においても、コンピュータ産業、メディア産業やインターネット業界の競争と企業間関係の分析に適用した研究が欧米でなされている。しかし、こうした理論的な研究動向を踏まえて、それを日本の産業組織に応用している研究はこれまでほとんどなく、理論および応用研究をさらに展開していく余地が大いに残されている。

2. 研究の目的

主として日本のプラットフォームビジネスを考察対象にとりあげ、補完性・双方向ネットワーク外部効果・システム間競争といった視点を明示的に取り込む形で、プラットフォームを中心とした補完製品市場の競争構造と競争を理論的・実証的に解明することを目的としている。

3. 研究の方法

上記の研究目的を達成するため、各種のプラットフォームビジネスの分野を取り上げ、ヒヤリング、文献研究、統計資料等の検討をつうじて、その競争構造および企業戦略の具体的な実態を調査し検討する。そこから、市場の二面性で特徴づけられるプラットフォームビジネスにおける定型化された事実を識別する。そして、補完性・双方向ネットワーク外部効果・システム間競争といった観点からそれを説明する理論モデルを構築して理論命題を導出する。さらに、実証的分析をつうじてその検証を実施し、プラットフォーム企業の競争優位性やマーケティング戦略に関する戦略的インプリケーション、および補完製品市場に関する政策的インプリケーションを引き出す。

4. 研究成果

(1) Minamikawa and Ohkita (2011)

観光業界における取引契約構造の理論的分析について、旅行会社によるパッケージツアー催行ビジネスを two-sided markets として記述し、旅行商品の手配手数料とショッピング・コミッション料の内生的決定を検討した。ツアー旅行客市場と土産物業者の市場間に作用する間接ネットワーク外部性を考慮したモデルを構築して、均衡分析および経済厚生分析を行ったその成果を国際学会において口頭報告 (University of Bologna, Rimini, Italy, 2011年9月15日) を行い、報告論文を Proceedings として公刊した。

(2) Maruyama, Minamikawa and Zenryo (2011)

補完的なコンポーネントを生産する企業間の合併がその製品品質の決定に与える効果を考察している。品質、消費者の分布およ

び効用関数の仮定について、より一般的な状況のもとで Economides (1999)の基本モデルを拡張したうえで、補完独立に比べて補完合併は均衡において、より高い製品品質、高い需要量、高い企業利潤、高い消費者余剰を達成するという結論を導いた。

(3). Maruyama and Ohkita (2011)

任天堂のファミリーコンピュータ用ソフトに関する全数調査を通じて得られた、「特定の家庭用テレビゲーム機（プラットフォーム）向けに開発されたソフトは、他のプラットフォームに向けて同時に発売されていない」という発見事実に着目し、なぜそのような製品開発の実態が一般的であるのかについて理論的な分析を行った。複占メーカーのゲーム機の製品差別化の程度が高く、消費者がソフトウェアの追加的バラエティの限界便益が高いほど、ゲーム機メーカーが上記の実態を均衡戦略として選択することになることを明らかにした。この理論的な分析結果は上記の発見事実をうまく説明できている。

(4). Maruyama and Zenryo (2011)

電子書籍のリーダー端末機器といった、プラットフォーム企業間における互換・非互換の戦略的意思決定について、複占多段階ゲームによるモデル分析が研究分担者を加えることによって進められた。その研究成果の一部は国内研究会（横浜国立大学流通経済学・産業組織論ワークショップ、横浜情報文化センター、2011年8月28日）において口頭報告された。今後はさらに改訂をすすめ、国際学会報告ならびに学術雑誌への投稿を予定している。

(5). Maruyama and Minamikawa (2009)

補完製品市場の市場構造（補完合併と垂直統合）および経済厚生について理論的検討を行ったモデル分析論文を国際査読雑誌に公開した。市場構造、価格政策、価格を決定する3段階ゲームにおいて、補完製品どうしの混合バンドリングを伴った企業間の垂直統合は支配戦略均衡として生成すること、そして、この均衡は必ずしも消費者および企業にとって望ましいものではないので一定の条件のもとでは混合バンドリングを規制することが消費者および企業の経済厚生を高めることになること、を明らかにした。さらに、分析結果についての、日本のブロードバンド業界におけるインプリケーションを示した。

(6). Maruyama, Minamikawa and Ohkita (2008)

次世代の業界標準機をめぐる競争が激化した時期に発売された日本の家庭用テレビゲーム機用ソフトに関する全数調査を行い、

ゲームソフト開発メーカー各社が新規ソフトをリリースする際、当該ソフトの供給先として代替的な複数機種のパラプラットフォームのなかからある特定のプラットフォームを選択する意思決定行動について実証的な分析を行った。ソフト開発メーカーの意思決定に対しては、プラットフォームの dominant position の程度が大きな関連性を持つことが推計結果により明らかにされた。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計7件）

① Kazumitsu Minamikawa and Kenichi Ohkita, “Shopping Commission in Group Package Tourism: A Two-Sided Market Perspective,” *Proceedings of the 1st International Conference on Tourism Management and Tourism Related Issues* 2011, 4pp., 2011, 査読有。

② Masayoshi Maruyama, Kazumitsu Minamikawa and Yusuke Zenryo, “A Note on the Desirability of Merger among Complements,” *Journal of Industry, Competition and Trade*, Vol.11, No.1, pp.57-65, 2011, 査読有。

③ Masayoshi Maruyama and Kenichi Ohkita, “Platform Strategy of Video Game Software in Japan, 1984-1994: Theory and Evidence,” *Managerial and Decision Economics*, Vol. 32, Issue 2, pp.105-118, 2011, 査読有。

④ Kazumitsu Minamikawa, Kenichi Ohkita and Hiroyasu Akakabe, “Price-Quality Competition and Incentive for Unbundling of Hotel Accommodation and Meal Packages in the Tourism Industry,” *Proceedings of the 4th Biennial Conference of the Academy of World Business, Marketing and Management Development* 2010, Vol.4, No.1, pp. 28-33, 2010, 査読有。

⑤ Masayoshi Maruyama and Kazumitsu Minamikawa, “Vertical Integration, Bundled Discounts and Welfare,” *Information Economics and Policy*, Vol. 21, Issue 1, pp. 62-71, 2009, 査読有。

⑥ Kazumitsu Minamikawa and Kenichi Ohkita, “Incentives of International and Local Hotel Chains to Invest in Congestion-Reducing Activities within a Tourist Destination Region,” *The Proceedings of the Australian and New Zealand Marketing Academy Conference* 2009, 7pp., 2009, 査読有。

⑦ Masayoshi Maruyama and Kazumitsu Minamikawa and Kenichi Ohkita, "Network Structure of Video Game Software in Japan: Some Empirical Results," *The Proceedings of the the Australia and New Zealand Marketing Academy Conference 2008*, 6pp., 2008, 査読有.

[学会発表] (計6件)

① Kazumitsu Minamikawa and Kenichi Ohkita, "Shopping Commission in Group Package Tourism: A Two-Sided Market Perspective," the 1st International Conference on Tourism Management and Tourism Related Issues, 2011年9月15日, University of Bologna, Rimini, Italy.

② Masayoshi Maruyama and Yusuke Zenny, "Compatibility and Product Cycle in Two-Sided Markets," 横浜国立大学流通経済学・産業組織論ワークショップ、2011年8月28日、横浜情報文化センター、横浜市.

③ Kazumitsu Minamikawa, Caixia Ye and Gefu Yin, "Tourism Taxation and Incentives of Hotel Chains to Invest in Congestion-Reducing Activities," Business and Social Science Research Conference, 2011年1月3日, Novotel World Trade Centre, Dubai, UAE.

④ Kenichiro Yamada, Kenichi Ohkita and Kazumitsu Minamikawa, "An Economic Analysis of the Generic Competition Paradox in the Pharmaceutical Market: The Role of Physician's Prescription Decision," Australia & New Zealand Marketing Academy Conference 2010, 2010年12月1日, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand.

⑤ Kazumitsu Minamikawa and Kenichi Ohkita, "The Determinants of Platform Selection in the Japanese Home Video Game Software Industry: An Empirical Approach," the Midwest Business Administration Association (MBAA) International Conference 2010, 2010年3月24日, The Drake Hotel, Chicago, U.S.A.

⑥ Masayoshi Maruyama and Kazumitsu Minamikawa and Kenichi Ohkita, "Network Structure of Video Game Software in Japan: Some Empirical Results," the Australia and New Zealand Marketing Academy Conference, 2008年12月3日, Olympic Stadium, Sydney, Australia.

[図書] (計0件)

[その他]

ホームページ等

(1)<https://porta.nanzan-u.ac.jp/research/view?l=ja&u=100478&a2=1000458&o=affiliation&sm=affiliation&sl=ja&sp=2>

(2)<http://www.b.kobe-u.ac.jp/resource/staff/faculty/maruyama.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

南川 和充 (MINAMIKAWA KAZUMITSU)

南山大学・経営学部・教授

研究者番号：10295834

(2) 研究分担者

丸山 雅祥 (MARUYAMA MASAYOSHI)

神戸大学・経営学研究科・教授

研究者番号：60135928