

令和 5 年 6 月 22 日現在

機関番号：37503

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K03922

研究課題名(和文) 新興技術を基盤とする次世代型イノベーションシステムにおける価値創造の国際比較分析

研究課題名(英文) An International Comparative Research on Value Creation of Next Generation Innovation Systems based on Emerging Technologies

研究代表者

宮崎 久美子 (Miyazaki, Kumiko)

立命館アジア太平洋大学・国際経営学部・教授

研究者番号：20281719

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)：本研究の核心は、日・アジア・欧におけるビッグデータやAI、ナノテクノロジー等の新興技術を基盤とした次世代型イノベーションシステムについて、特に知識のコンバージェンス、価値創造、異業種間のアクターの連携、技術競争力等に注目し、総合的にマクロ、メソ、ミクロレベルにおいて分析することである。このために新しい指標や分析用フレームワークを構築し、次世代型イノベーションシステムに影響を与える様々な要因を学際的手法によって明らかにした。技術経営論、技術政策論、テックマイニング、計量書誌分析、サービスイノベーション論、進化経済論などの学際的研究アプローチを用いた多面的で重層的なアプローチは極めて有効であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今までハードなモノ作りに関する研究は多く行われて来たが、ビッグデータや新興技術であるAI等に関する技術経営に関する研究は少なく、方法論や理論は確立されていなかった。しかしながら我が国にとってこれらの新興技術の効果的な利活用、ユーザにとっての価値創造の効果的なマネジメントにより、イノベーションを活性化させ、競争力を高めることは不可欠である。次世代型イノベーションシステム創出サイクルを機能させるためには国家的、セクター、企業レベルの技術経営といったダイナミズムに着目し、その共進ダイナミズムを解明することは必須である。新興技術特有のイノベーションモデルを提言することで価値創造プロセスの解明も図った。

研究成果の概要(英文)：The core of this research is a comprehensive analysis of next-generation innovation systems based on emerging technologies such as big data, AI and nanotechnology in Japan, Asia and Europe at the macro, meso and micro levels, with particular attention to knowledge convergence, value creation, collaboration between actors from different industries and the accumulation of technological competitiveness. New indicators and analytical frameworks have been developed for this purpose, and the various factors influencing next-generation innovation systems have been identified using interdisciplinary methods. The multifaceted and multi-layered approach was extremely effective in using interdisciplinary research approaches such as technology and innovation management theory, technology policy theory, tech mining, bibliometric analysis, service innovation theory and evolutionary economic theory.

研究分野：技術経営、技術政策、イノベーションマネジメント

キーワード：Innovation System Emerging Technologies AI Big data Value creation International ICT Convergence

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。

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

ビッグデータや AI、ナノテクノロジー等の新興技術の進展により、社会全体の仕組みをも射程に入れたダイナミックな研究が求められており、研究者は研究開始当初までに着実に研究成果をあげて来た。

(1)家電に見られるように我が国の中心的役割を果たした品質管理に基づいた大量生産型イノベーションシステムの限界が指摘された。例えば我が国の強みとされている自動車産業においても、米 IT 企業 Google を筆頭に自動運転の開発が進み、破壊的イノベーションが起き始めていた。謝忠泉と宮崎は米国で行われた MOT の国際会議 PICMET 2011 で自動車分野における組み込みソフトのイノベーションについて、機能、リアルタイム制御の度合い、知識、イノベーションの供給源などを元にイノベーションのダイナミズムに関する研究で革新的な検証方法について発表し、最優秀論文賞を受賞した。

(2)より高度な安全性を提供するために、自動車メーカーはビッグデータを活用しながら、顧客のニーズを把握し、顧客に対して新たな価値提供が求められている。自動運転やテレマティックサービス、ユーザに対する価値創造マネジメントが重要な課題である。Yuan Fei と宮崎 (2015) は電気自動車を対象とし、ネットワークをベースとして計量書誌学的手法を基に技術のたどる軌跡を見える化するためにダイナミックな方法論を提案した。

(3)3.11 の後に、再利用エネルギーの普及の推進、電力業界の自由化などが行われた。電力を効率よく制御することが求められ、電力網のネットワーク化、デジタル化などによりスマートグリッドへの移行が不可欠となった。Tiecheng と宮崎、梶川はスマートグリッドの関連技術の重要な技術進化と詳細な技術構造を分析する手法を開発し、国際会議で発表した。

(4)ビジネスモデルのイノベーションや最終ユーザにとっての価値の創造が重要な課題となっている。スマートハウスの普及率は当時約 1% 未満であり、普及のためには多くの課題が存在していた。宮崎と西田はスマートハウスに関連しているエコシステムのアクターを対象に調査を行い、スマートハウスが普及しない要因について明らかにした。最終ユーザに対していかに新たな価値を創造し、提供して行くことが普及の鍵となることを指摘し、2015 年に米国とアジアで開催された国際会議で発表し、2016 年に学術ジャーナルに掲載された。

(5)ナノテクノロジーも新興技術特有の進化パターンを有している。Avila-Robinson と宮崎 (2014) は新興技術に関わるイノベーションシステムのダイナミクスについてマイクロ・ナノ加工技術を通じて総合的に分析し、計量的に特徴づける一連の評価指標を提案した。技術政策および技術経営の分野の一流ジャーナルに掲載され、高く評価された。

(6)ビッグデータや AI、ナノテクノロジーは単独では役に立たず、他の技術やアプリケーションなどと融合することによって人の役に立つだけでなく、知識のコンバージェンスをベースに社会に浸透していく。Lalitnorasate と宮崎は食品企業と医薬品企業がいかにトクホ分野に参入して来たか知識コンバージェンスの観点から分析し、2016 年にタイで行われた国際会議 ASIALICS で発表し、最優秀論文賞を受賞した。

(7)放送業界においては NHK を筆頭とし、自然災害の報道やデータジャーナリズム、SNS の分析等にビッグデータを活用し始めていた。Ruiz-Navas と宮崎はビッグデータに関連した知識コンバージェンスについて、キーワード Co-occurrence 分析を使った新たな手法を開発し、2013 年に韓国で開催された国際会議 ASIALICS で発表し、最優秀論文賞を受賞した。

(8)Hong と宮崎は韓国の B2B モバイルサービス分野においてパラダイムの変化が起きた 2009 年の前と後で韓国の三大通信業者が提供していた B2B サービスの特徴の変化を元に、サービスイノベーションのフレームワークを構築した。

2. 研究の目的

本研究の目的は、ビッグデータ等の情報通信技術や AI、ナノテクノロジーなどの新興技術を活用して、これまでの研究成果を発展させて、ICT(情報通信技術)やビッグデータ、AI やナノテクノロジーをベースとして新たなイノベーションシステムやサービスイノベーションに関する技術経営戦略について、日・アジア・欧のいくつかの事例を検証し、ユーザにとっての価値創造を目指す「次世代型イノベーションシステム」構築のダイナミズムに関する理論及び方法論の探求を行うことである。

3. 研究の方法

日・アジア・欧におけるビッグデータや AI、ナノテクノロジーなどの新興技術をベースとした次世代型イノベーションシステムについて、特に価値創造に注目し、総合的にマクロ、メゾ、ミクロレベルにおいて分析する。

このために新しい指標や分析用フレームワークを構築し、次世代型イノベーションシステムに影響を与える様々な要因を分析・検証する。特に知識のコンバージェンス、価値創造、異業種間のアクターの連携、技術競争力の蓄積、など複合的な指標を元に分析を行い、新興技術特融のイノベーションモデルを明らかにした上で企業や政府に政策提言を行う。

技術経営論、技術政策論、テックマイニング、計量書誌分析、サービスイノベーション論、進化経済論の学際的研究アプローチを用いることで多面的で重層的な研究を行う。

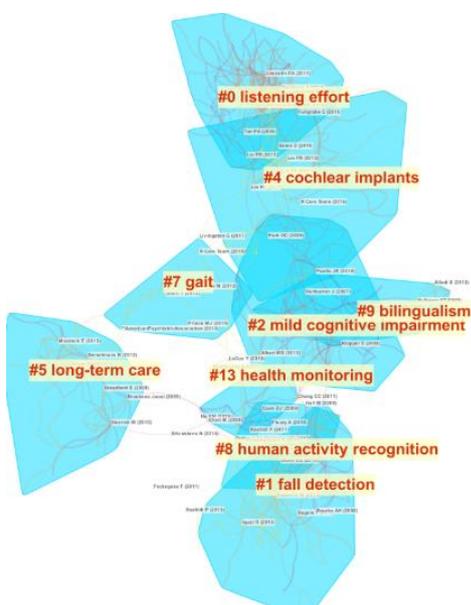
マクロレベルでは日・アジア・欧における、ビッグデータや AI、ナノテクノロジーなどの新興技術を基盤とした次世代型イノベーションシステムの価値創造戦略について総合的に分析し、新しい評価指標、方法論を開発し、フレームワークを提言する。

メゾ、ミクロレベルにおいてはメゾレベル(アクター間のネットワークやセクター、産業レベル)、ミクロレベル(企業、研究機関などのアクターや研究開発などを行っている現場、またはプロジェクト)の分析と並行して、制度的、政策的な分析を行う。

具体的には、①新興技術である AI やビッグデータの技術的進化過程とその他のセクターとの知識コンバージェンスによる価値創造の研究、② ビッグデータが放送業者に対して、どのように活用されているのか NHK と BBC を対象に行う実証研究、③ AI を活用した高齢者向けの支援システム開発に関するケーススタディー、④ビッグデータと AI のような新興技術とのコンバージェンスを測る指標の開発、⑤航空業界におけるサービスイノベーションのアンバンドリング戦略に関する比較分析、⑥電気自動車の技術的進化パターンを解明するための新たな指標の開発、⑦ガソリン車から電気自動車にシフトする上での車載テレマティクスイノベーションや自動車メーカーの技術戦略の解明、⑧マイクロ・ナノ加工技術の進化、技術経営に関する発展研究、⑨発展途上国における、スマート農業に関するイノベーションマネジメントに関する実証研究、⑩発展途上国ベトナムと日本におけるデジタル技術を活用したインタラクティブ博物館のユーザの技術受容(アクセプタンス)に関する比較研究を行い、ユーザの技術アクセプタンスモデルの構築、⑪建設会社における PPP(Public Private Partnership)を通じたオープン・サービスイノベーションに向けた組織能力の変革に関する研究 ⑫スマートグリッドのセクターの技術構造と進化過程の分析の研究を行う。⑬スマートハウスのキーコンポーネントである HEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム)を対象にコンポーネント、およびシステムの共進化パターンについて研究を行う。

各々のスタディーにおいてマクロ、メゾ、ミクロレベルの分析を行う事により、研究成果をタイムリーに上位のレベルにフィードバックさせる。

4. 研究成果



(1)EIL(高齢者の独立した生活)を支援する AI などの技術に関する科学計量分析の手法に基づいた発展研究を中国の研究者と行い、国や地域の研究開発力、協力動向等を分析した。その結果、左図のようにアルツハイマー病や病気予測、転倒の発見、高齢者の生活行動を支援するもの、コミュニケーションやヒアリングを支援するための AI などのクラスターが導き出された。

(2)AI の技術基盤について理解を深めた上で基盤技術と応用技術に関するキーワードをもとに第 2 次と第 3 次 AI ブームにおける AI 技術動向分析を行い、技術構造や進化パターンまの点で違いを明らかにした。また AI とビッグデータのコンバージェンスの分析について新たな手法を開発した。コンバージェンスを測る指標として単語、キーワードを使い、特有の問題を解決するために、Wikipedia を使う先進的な手法を開発し、どのような知識コンバージェンスが起きているのか明らかにした。その結果、パターン認識、自然言語処理などを含む 11 の領域とビッグデータのコンバージェン

スが起きていることが明らかになった。新興技術の進化過程を分析するためには適切なサーチタームを選択する必要がある。自動化されたサーチタームを構築する先端的手法を開発し、その研究成果は **Scientometrics** に掲載された。

(3)サービスの面でコンバージェンスが起きている公的放送業界において、価値創造が行われる過程について論文データ分析やネットワーク分析を元に、ビッグデータ軌跡と知識コンバージェンスの過程の可視化を図る手法を開発した。またその手法を使い、NHK と英国 BBC のビッグデータ技術軌跡の比較分析を行い、国際会議 PICMET で発表した。BBC においては第 3 者へのレコメンドや画像認識について、NHK においては過去の番組検索、AR(Augmented Reality)を使った番組制作などに関するビッグデータの活用が見られることが明らかになり、研究成果をタイで開催された ITS(International Telecommunication Society)の国際会議で発表した。

(4)Yuan Fei と宮崎は電気自動車のダイナミックな進化を解明するために計量書誌分析をベースに関連技術の軌跡を分析する新たな手法を開発し、研究成果は International Journal of Innovation and Technology Management に掲載された。

(5)PPP/PFI (Public Private Partnership) によるオープンイノベーションを目指した日本の建設業界における組織能力のダイナミクスについて研究を行った結果、技術能力、プロジェクト能力、およびコラボレーション能力等の組織能力により構成されている能力開発のモデルを特定した。本モデルは特に一般ユーザのニーズを満たすサービスの提供に関して、プロジェクトベースの企業の長期的な能力蓄積の事例を理解および比較するための理想的アプローチとして見出すことが出来る。研究成果はジャーナルに掲載された。

(6)航空業界 (ANA とアイスランド航空) におけるプラットフォーム戦略およびサービスイノベーションに関する比較研究を行った。その結果、サービスイノベーションにおけるアンバンドリングに影響を与える促進要因と阻害要因、およびプラットフォーム戦略などが明らかになり、国際会議 ASIALICS で発表した。

(7)VW(Volkswagen 中国)に焦点を当て、同社が電気自動車 EV にシフトする上でどのように変貌を遂げたかについて、トップマネジメントの戦略、技術コンピタンス、組織、共通モジュールプラットフォームの管理等の観点から VW 中国のキーパーソンとのインタビューや特許分析も併用し分析した。また同時に VW が中国から何を学んで来たのかについて定性的手法で分析を行い、分析結果を国内の学会で発表した。

(8)IoT (インターネットオブシングス) を活用したスマート農業において、フルーガルイノベーションを採用する際の技術経営について、農業用機器分野に参入したベトナムのベンチャー企業 3 社のケーススタディーを行った。またデジタル化が浸透しているインタラクティブ博物館の訪問者を対象に訪問者の技術受容 (技術アクセプタンス) について、ベトナムと日本の比較研究を行い、国際会議 ASIALICS で発表した。

(9)新興技術システムにおけるアクターの役割について、ナノテク分野の POC デバイスを対象に、メキシコの大学の研究者と共同研究を進め、2023 年 7 月にメキシコで開催される MOT の国際会議 PICMET で発表する論文が受理された。

(10)日独のスマートハウスの標準化戦略を比較した上で、スマートハウスのキーコンポーネントである HEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム)とスマートハウスの共進化パターンについて実証分析を行い、米国で行われた MOT の国際会議 PICMET で発表した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 8件/うち国際共著 8件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Fei Yuan, K. Miyazaki, S. Ruiz-Navas	4. 巻 6, 2
2. 論文標題 An Empirical Analysis of AI related Scientific Knowledge and Technologies to support Elderly Independent Living	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 STIPM (STI Policy and Management)	6. 最初と最後の頁 119, 129
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14203/STIPM.2021.314	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 Taeko Suehiro, Kumiko Miyazaki	4. 巻 5, 1
2. 論文標題 Dynamics of Organizational Capability of Japanese construction Firm towards Open and Service Innovation through PPP/PFI Arrangement	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 STIPM	6. 最初と最後の頁 1,16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14203/STIPM.2020.180	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 Kumiko Miyazaki, Santiago Ruiz Navas, Ryusuke Sato	4. 巻 4,2
2. 論文標題 Evolutionary Path of Development of Artificial Intelligent (AI) and Patterns of Knowledge Convergence over the Second and Third AI Booms	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 STIPM	6. 最初と最後の頁 125, 142
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14203/STIPM.2019.172	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 Taeko Suehiro, Kumiko Miyazaki	4. 巻 4, 2
2. 論文標題 Accumulation of Knowledge by Strategic Public Procurement through Public-Private Partnerships for Service Innovation in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 STIPM	6. 最初と最後の頁 101, 112
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 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 Santiago Ruiz Navas, K. Miyazaki	4. 巻 12, 2
2. 論文標題 Developing a Framework to Track Knowledge Convergence in Big Data	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Technology Intelligence and Planning	6. 最初と最後の頁 121,151
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1504/IJTIP.2018.096101	査読の有無 有
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 Santiago Ruiz Navas, K. Miyazaki	4. 巻 117, 1
2. 論文標題 A Complement to Lexical Query 's Search Term Selection for Emerging Technologies	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientometrics	6. 最初と最後の頁 141,162
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11192.018-2857-9	査読の有無 有
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 Yuan, F., & Miyazaki, K	4. 巻 30
2. 論文標題 Patents and Networks: Case of Discerning the Evolutionary Nature of Technological Change in the Complex Product Industry	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Innovation Discovery (T.Daim, A.Porter, World Scientific)	6. 最初と最後の頁 93-120
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1142/9781786344069_0005	査読の有無 有
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 Santiago Ruiz Navas, Kumiko Miyazaki	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Developing a Framework to Track Knowledge Convergence in 'Big Data '	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Technology Intelligence and Planning	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 Yuan Fei, K. Miyazaki	4. 巻 14, 2
2. 論文標題 Trajectory Identification as proxies for discerning the dynamic nature of technological change - the case of Electric Vehicle Industry	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 International Journal of Innovation and Technology Management	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) 10.1142/s02198770174000651	査読の有無 有
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

〔学会発表〕 計27件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 17件)

1. 発表者名 A. Avila-Robinson, N. Islam, S. Sengoku, K. Miyazaki
2. 発表標題 Examining the role of actors in an emerging technology system: the case of POC devices
3. 学会等名 PICMET (Portland International Conference on Management of Engineering and Technology) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 宮崎久美子、 王維 (Wang Wei)
2. 発表標題 Technological competence strategy for Electric Vehicles; The case of Volkswagen in China
3. 学会等名 日本MOT学会 第14回 (2022年度) 年次研究発表会プロシーディング (デジタル版)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nguyen Thu Hong, K. Miyazaki
2. 発表標題 Interactive technologies in museums: An empirical assessment of visitors' technological acceptance,
3. 学会等名 18th ASIALICS, National Tsing Hua University, Taiwan (online)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Long Minh Thai, K. Miyazaki
2. 発表標題 Frugal Innovation in an Emerging Country: A Case study of IoT-based Smart Farming in Vietnam
3. 学会等名 18th ASIALICS, National Tsing Hua University, Taiwan(online) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K Miyazaki, Kjartan Jonsson
2. 発表標題 Innovation in Services through Unbundling - the Case of ANA and Icelandair in the airline industry
3. 学会等名 18th ASIALICS, National Tsing Hua University, Taiwan(online) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S. Ruiz-Navas, K. Miyazaki
2. 発表標題 Identifying Applications Emerging from the Knowledge Convergence of Big data and Broadcasing:
3. 学会等名 研究イノベーション学会年次学術大会 (プロシーディング)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 末廣多恵子、辻本将晴、宮崎久美子
2. 発表標題 日本の建設業界におけるPPP (Public Private Partnership)事業を通じた組織能力と戦略の変革における事例研究
3. 学会等名 日本MOT学会 第13回 (2021 年度) 年次研究発表会プロシーディング (デジタル版)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yuan Fei, K. Miyazaki, S. Ruiz-Navas
2. 発表標題 Empirical analysis of value creation: Identifying needs, opportunities, knowledge, technologies related to AI powered solutions to support independent elderly living
3. 学会等名 Pacific Telecommunications (PTC) Annual Conference (Hawaii) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuan Fei, K. Miyazaki, S. Ruiz-Navas
2. 発表標題 Scientometric Analyses of AI Technologies to Support Elderly Independent Living for Value Creation
3. 学会等名 研究イノベーション学会年次学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Miyazaki, K. Jonsson
2. 発表標題 Strategies related to Unbundling of services in the Airline industry: the case of Icelandair and ANA
3. 学会等名 JASMIN 経営情報学会 全国研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kumiko Miyazaki, Yuan Fei, Santiago Ruiz-Navas
2. 発表標題 Empirical analysis of value creation: Identifying needs, opportunities, knowledge, technologies related to AI powered solutions to support independent elderly living
3. 学会等名 Pacific Telecommunications (PTC), Hawaii (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Miyazaki, S. Ruiz-Navas
2. 発表標題 Empirical Analyses of Public Broadcasters' Emerging Big-data related Technological Competences: The Case of NHK and BBC
3. 学会等名 ITS (International Telecommunications Society), Bangkok (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kumiko Miyazaki, Y. Nakamura
2. 発表標題 Empirical analyses on the effectiveness of open innovation
3. 学会等名 R&D Management, Paris (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kumiko Miyazaki
2. 発表標題 Innovation Systems Embracing Emerging Technologies, Convergence of AI and Big Data
3. 学会等名 CFFTA, Beijing, China (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Nakamura, K. Miyazaki
2. 発表標題 An Empirical Study on Open Innovation ~ the Case of an Information Communications Engineering Firm in Japan
3. 学会等名 ASIALICS, Seoul (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 R. Gupta, K. Miyazaki, Yuji Kajikawa
2 . 発表標題 Ingredients of Successful Emerging Ecosystems; the Case of Industrial IoT Adoption
3 . 学会等名 PICMET(Portland International Conference on Management of Engineering and Technology) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 K Miyazaki, R. Satoh
2 . 発表標題 Analyses of the Technological Accumulation over the 2nd and 3rd AI Boom and the Issues related to AI Adoption
3 . 学会等名 PICMET(Portland International Conference on Management of Engineering and Technology) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Taeko Suehiro, K. Miyazaki
2 . 発表標題 The Evolution of Construction Firms ' Organizational Capability towards Open Service Innovation through Public Private Partnerships (PPP)
3 . 学会等名 International Schumpeter Society, Seoul (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 K.Miyazaki, R.Satoh
2 . 発表標題 Adoption of AI in Firms and the Issues to be Overcome, An Empirica Analysis of the Evolutionary Path of Development
3 . 学会等名 The 2nd Biennial Conference of the International Telecommunications Society (ITS) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Fei Yuan, K. Miyazaki
2 . 発表標題 Managing Indigenous Technology Capability for Accelerated Innovation in Emerging Industry; Firm Experience from Emerging Economy
3 . 学会等名 ASIALICS and CICALICS Conference, Hangzhou (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 K.Miyazaki, R.Satoh
2 . 発表標題 Evolutionary Path of Development of AI and Patterns of Knowledge Convergence over the 2nd and 3rd AI Boom
3 . 学会等名 ASIALICS and CICALICS Conference, hangzhou (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 K. Miyazaki, S. Ruiz Navas, R. Sato
2 . 発表標題 Evolutionary Paths of Development of AI and Patterns of Knowledge Convergence over the Second and Third AI Boom
3 . 学会等名 ICIM2018, Shimonoseki (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Santiago Ruiz Navas, Kumiko Miyazaki
2 . 発表標題 Adapting Technological Capabilities for World Digital Business The Case of Netflix
3 . 学会等名 PICMET (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1. 発表者名 Kumiko Miyazaki, Jin Tlecheng, K. Nishida
2. 発表標題 Co-evolution of technologies, key components and institutions, in the case of smart houses in Japan
3. 学会等名 PICMET (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 末廣多恵子、宮崎久美子
2. 発表標題 Public Private Partnership を通じた建設会社のオープン・サービスイノベーションに向けた組織能力の変革に関する研究
3. 学会等名 研究イノベーション学会 第32回年次学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 加藤謙介、宮崎久美子
2. 発表標題 新技術による事業開発の動的プロセスモデルの提案
3. 学会等名 研究イノベーション学会 第32回年次学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 宮崎久美子
2. 発表標題 Innovation Systems related to Emerging Technologies
3. 学会等名 Contemporary Japan Series, King's College, ロンドン大学 (招待講演)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 宮崎久美子、 田中義敏、 木嶋恭一、 仙石慎太郎、 辻本将晴	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Ziphil (韓国)	5. 総ページ数 260
3. 書名 わかりやすく学べる技術経営 (MOT): 新しい時代の技術革新戦略 (和訳)	

〔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			
カナダ	Waterloo 大学			
中国	北京工業大学			
アイスランド	Solid Clouds			
メキシコ	EGADE ビジネススクール Monterrey			