

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 9 日現在

機関番号：24402

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530467

研究課題名(和文) BRICSにおけるフォルクスワーゲンと現代の環境対応車の開発とモジュール生産

研究課題名(英文) Volkswagen and Hyundai's Development of Environmentally-friendly car and Module Production in BRICs

研究代表者

朴 泰勲 (Park, Taehoon)

大阪市立大学・大学院創造都市研究科・教授

研究者番号：50340584

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)：本研究はフォルクスワーゲンやルノーなどヨーロッパの完成車メーカーと取引をしているヨーロッパのサプライヤーの環境対応車の開発イノベーションに及ぼす影響要因について特許データを用いて定量分析を行った。技術開発は探索的な研究と搾取的な研究に分類できる。本研究のデータ分析の結果からまず、探索的な研究はイノベーションの成果と非線形的な関係(マイナス二次関数)があることが確認できた。さらに、完成車メーカーがリードユーザーとして研究成果に関する成果を共有しながら、専有的に開発にかかわる場合、部品メーカーのイノベーションと搾取的な研究の関係は非線形関係から線形関係へ変わることが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：This research conducted the empirical analysis on the factors affecting innovation of European suppliers providing parts to Volkswagen and Renault producing environmentally friendly cars. As a result, it became clear that a supplier's technological exploration of distant knowledge is curvilinearly (inverted U-shape) related to its value of innovation. Furthermore, key auto maker's long-term proprietary involvement of interdependent technology development with its supplier positively moderates inverted U-shaped curvilinear relationship between supplier's exploration of distant knowledge and supplier's innovativeness of technology. Therefore, it became obvious that when a supplier can form a long-term base relationship with its auto maker and an auto maker can be proprietorially committed to the development of technology by coowning patents, innovativeness of technology will increase.

研究分野：国際経営

キーワード：ヨーロッパ 部品メーカー 探索的研究開発 ユーザーイノベーション 特許データ 韓国自動車部品産業 搾取的な研究開発 イノベーションの価値

1. 研究開始当初の背景

フォルクスワーゲンと現代自動車は日米とは異なる組織間協業による現地化戦略を構築し、中国市場、ロシア、ブラジル市場などでシェアを伸ばしている。そのため、フォルクスワーゲンと現代自動車の新興国における技術戦略に関する分析のフレームワークを構築することが本研究開始当初の背景である。

2. 研究の目的

フォルクスワーゲンなどのヨーロッパの部品メーカーを中心に技術の多角化が企業のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすのかについて調べた。先行研究では技術の関連多角化は企業のパフォーマンスを向上させる効果がある一方で、非関連多角化は企業のパフォーマンスに負の影響を及ぼすとされてきた。他方、関連多角化は企業の業績を必ずしも向上するとは限らないとする研究もあった。そこで、本研究では外部要因である競合メーカーとカスタマーが技術の多角化戦略とどのように交互作用をしながら、パフォーマンスに影響を及ぼすのかを明らかにすることを目標にした。

3. 研究の方法

仮説検証のため、フォルクスワーゲンなどのヨーロッパの完成車メーカーに部品を納入しているサプライヤー530社の取引、モジュール化、特許に関するデータを集めて、それがこれらの企業のパフォーマンスに与える影響についてデータ分析を行った。データ分析では部品契約の生存時間分析という手法が用いられた。部品のモジュール性、グローバル生産拠点の展開数、特許の多角化、特許の共有、特許申請の傾向などを独立変数として使用し、これらの変数が従属変数である部品取引の生存時間にどのような影響を及ぼすのかについて分析した。

4. 研究成果

本研究によって明らかになったものは以下のとおりである。

(1) 製品のモジュール化は生産では互換性の高い資源の蓄積を高めて組織間分業を進めるが、開発では互換性の高い資源より、補完性の高い資源の蓄積を促し、組織間協業を促進することが明らかになった。本研究の分析結果によれば、互換性の高い資源の場合はモジュラー型組織間関係に適合し、補完性の高い資源の場合は擦り合わせ型組織間関係にフィットしている。本研究の意義は企業がどのようなタスクを組織間で進めるかによって、必要とされる資源の種類が異なることを明らかにしているところにある。

これまでの先行研究は自動車部品メーカーの製品のモジュール化をコモディティ化というマーケティング的な視点から論じる研究が多かった。しかし、本研究では資源ベ

ース理論的な視点からモジュール化が企業のパフォーマンスに及ぼす影響について調べることで、異なる資源の蓄積が開発と生産の組織間協業に及ぼす影響について明らかにした。

(2) 探索的研究と搾取的研究は技術の価値に最初は正の影響を及ぼすが、一定レベルを越えると、かえって負の影響を及ぼすことが明らかとなった。本研究はフォルクスワーゲンやルノーなどヨーロッパの完成車メーカーと取引をしているヨーロッパの部品メーカーの環境対応車の開発イノベーションに及ぼす影響要因について特許データを用いて定量分析を行った。技術開発は探索的研究(exploration)と搾取的な研究(exploitation)に分類できる。先行研究は探索的研究と搾取的な研究をバランス良く進めることでイノベーションの成果を向上できるとしてきた。しかし、本研究のデータ分析の結果からまず、探索的な研究はイノベーションの成果と非線形的な関係(マイナス二次関数)があることが確認できた。つまり、探索的な研究を増やしていくと、ある時点までは、イノベーションを促進する効果があるが、それ以上探索的な結果を継続すると、かえってイノベーションにかかるコスト増加と資源の分散により、負の影響があることが明らかとなった。また、搾取的な研究とイノベーションの成果は直接関係がないことが明らかになった。さらに、完成車メーカーがリードユーザーとして研究成果に関する成果を共有しながら、専有的に開発にかかわる場合、部品メーカーのイノベーションと搾取的な研究の関係は非線形関係から線形関係へ変わることが明らかとなった。

これまでの先行研究は技術開発において探索的な研究開発と搾取的な研究開発がユーザーイノベーションとどのように結びついてイノベーションの成果に影響を及ぼすのかについてあまり明らかにしてこなかった。本研究はフォルクスワーゲンなどの部品メーカーの研究を通じてユーザーイノベーション及び探索的な研究開発と搾取的な研究開発がどのような相互関係を有しているのかを明らかにしたところに意義がある。

(3) ユーザーの専有的かつ長期的な技術開発への関与はイノベーションの価値を高めることが明らかになった。多くの先行研究は企業のイノベーションの価値が高まるためには、ユーザーイノベーションを引き起こすことが重要であると論じてきた。しかし、自動車産業のサプライシステムのようにBtoBユーザーの場合、必ずしもフォン・ヒッペルが主張しているようにすべてのユーザーが善意を持って部品メーカーにイノベーションに必要な重要な情報を提供しているとは、限らないのが現状である。なぜならば、激しい競争にさらされている自動車産業で自動車メーカーは常に競合メーカーへの技術流出の防止を重視しており、信頼関係が

形成されても重要な情報を常に部品メーカーに積極的に提供すると想定するのは難しいからである。これまでの先行研究では、自動車メーカーと部品メーカーが長期的な関係特殊資産を形成することによって、部品メーカーは安心して資産特殊性の高い投資が可能となり、企業の業績が向上するとされてきた。しかし、多くの自動車メーカーは長期取引に基づいた信頼関係のみでリードユーザーとしてイノベーションに必要な重要情報を部品メーカーに提供しているとは限らない。つまり、自動車メーカーは何らかの形で部品メーカーとの共同技術開発から得られた成果に対するガバナンスシステムを構築しない限り、部品メーカーに提供する情報はあまり重要でない可能性がある。そこで、技術開発のガバナンス形態として近年広がっているのが、特許の共同出願である。本研究では自動車メーカーと部品メーカーの研究開発成果のガバナンスシステムとして共同出願に注目した。分析に用いられたデータはヨーロッパ特許機構（EPO）の10年間のデータである。分析では特許の前方引用と後方引用、特許の共願、部品取引の継続データが使用され、二項分布回帰分析が行われた。

取引コスト理論によれば、取引ガバナンスは取引相手の機会主義的行動を阻止するために必要なものであり、企業は常に市場メカニズムに基づき、取引コスト削減のため動いているとされてきた。しかし、取引コスト理論では長期取引による信頼形成がイノベーションに及ぼす過程を説明するには限界があった。本研究は長期取引関係を構築して関係特殊な資産を形成しながらも、取引相手の機会主義的な行動を一定レベルコントロールできるガバナンス構造により部品メーカーと自動車メーカーの重要な情報交換が行われ、イノベーションの成果が向上することを明らかにした。

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 5 件)

1. 下野由貴・加藤厚海・朴泰勳・伊藤宗彦(2015), タイにおける日系自動車関連メーカーのサプライチェーン-日産自動車、カルソニックカンセイ、デンソー、東海理化、M&T社の事例-, 広島大学社会科学研究所ワーキングペーパー, pp. 1-14 (査読無し)

2. Park Taehoon(2014), Unrelated Technological Diversification and Customer Involvement, Proceedings of Korea Trade Academic Association, Vol.10, pp. 45-52 (査読無し)

3. Park Taehoon(2012), Eclectic Perspectives on Inter-Organizational

Cooperation: A Case Analysis of Korean Car Company, Proceedings of Academy of International Business Conference, pp. 1 (査読あり)

4. 佐伯靖雄・朴泰勳(2012), ドイツ自動車産業における完成車工場と日系サプライヤーの組織間協業, 経営経済, 第48号, pp.33-50 (査読無し)

5. 朴泰勳(2012), 自動車メーカーの組織間システムの多様性分析-中国における日韓中他の自動車メーカーの事例研究商学論纂 第53巻第5・6号, pp. 561-588 (査読無し)

〔学会発表〕(計 5 件)

1. Unrelated Technological Diversification with the Multiplication of Customers and Performance, IFSAM (International Federation of Scholarly Associations of Management) 2014年09月03日, 東京明治大学駿河台キャンパス, 朴泰勳

2. Technological Diversification and Customer involvement, Annual conference of Korea Trade Academic Association, 2014年6月27日, Osaka City University, Kitaku Umeda Osaka Japan, Park Taehoon

3. 九州と光州の自動車産業のサプライチェーン比較, 光州市グリーンカーフォーラム, 2013年11月08日, 韓国光州市金大中コンベンションセンター, 朴泰勳

4. Eclectic Perspectives on Inter-Organizational Cooperation: A Case Analysis of Korean Car Company, Academy of International Business Annual Conference, 2012年07月2日, Washington DC 年07月03日, Park Taehoon

5. 現代自動車の中国における生産システム, アジア経営学会, 2012年09月21日, 国士舘大学(東京都世田谷区), 朴泰勳

〔図書〕(計 1 件)

1. 朴泰勳(2012)(陳晋・守政毅編著) 中国市場ビジネス戦略, 第6章: 中国市場における勝ち組の組織間協業のポジショニング戦略, 信山社, pp.56-63

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

朴 泰勲 (Park Taehoon)
大阪市立大学・大学院創造都市研究科・教授

研究者番号：50340584

(2) 研究分担者

無し

(3) 連携研究者

無し