

《論 文》

特許の活用，未活用の要因に関する研究

松 野 広 一

1. 背 景

現在，日本における特許出願は減少傾向にあるものの，その件数は年間30万件以上と依然として多く，中国，米国に次いで世界で第3位と未だに高い水準を維持している⁽¹⁾。特に近年では，アップル対サムスンや越後製菓対佐藤製菓の特許訴訟，製造業における膨大な特許のクロスライセンス，特許権取得を目的としたM&A等に見られるように，企業経営において特許権をはじめとする知的財産権の活用の重要性が増してきている。特許権の活用には大きく分けて自社実施，他社へのライセンスが挙げられる。自社実施には自社製品での利用，社内システムや設備での利用，特許権に基づく侵害訴訟等が考えられるが，基本的には自社製品での利用，即ち，特許権で守られた技術を製品に搭載し，模倣を防ぎつつ他製品との差別化を図り，競争力を高め，収益を上げていくことが柱となる。

ここで，特許技術と製品との関係についての理解を深めるために製品に搭載された特許技術の具体例について説明する。iPS細胞や青色発光ダイオード等の革新的で基本性の高い特許技術であれば，それらに基づいて研究開発された製品は把握しやすいが，多くは改良特許，周辺特許であって，これらについても実際に利用されている製品を知ることが特許技術と製品の関係を把握する上で必要不可欠である。このような改良特許，周辺特許の技術がどの製品のどの部分で用いられているかといった情報は企業側があまり開示しておらず，その詳細を調査することは困難ではあるが，本研

究の分析で利用している開放特許情報データベース（以下，PLIDB_o）には，一部の特許技術について自社実施，ライセンスを含めて活用されたかどうかという情報が開示されている⁽²⁾。

そこで，自社実施されたことが明確な特許技術の一つである，パナソニック株式会社の特許第3856038号（特願2005-129295号）を具体例として取り上げる。この特許は，カーナビゲーション装置に関する特許技術であり⁽³⁾，その特許権の範囲を定めた特許請求の範囲の請求項1は以下の通りとなっている⁽⁴⁾。

「【請求項1】 現在位置よりも先方にある施設に係る施設画像をディスプレイに表示させるナビゲーション装置であって，現在位置に係る位置データが地図データ上で施設を含む複数の対応先を有すれば，ディスプレイに対して施設画像を表示させるか否かを操作スイッチで出力された操作データに応じて制御する制御部を備えるナビゲーション装置。」

この特許技術は，自転車位置の場所が駐車場等の施設や道路を含む場所であれば，施設の画像を表示させるかどうかを切り替えるスイッチを表示し，表示制御するというものであって⁽⁵⁾，接近した施設が目的地ではない場合に自動で表示が切り替わることを防ぎ，ユーザが必要なときに必要な施設の画像を表示できるという効果を奏するものである⁽⁶⁾。このような特許技術は，ナビゲーションシステムにおけるユーザの使い勝手の向上という付加価値を提供しているものであり，まさに改良特許，周辺特許といえるものである。

このように，基本性の高い特許のみならず，改良特許や周辺特許と呼ばれるような特許技術も，

操作性の向上等に貢献し、製品の魅力を高め、競争力を向上させる一役を買っていると考えられる。特にカーナビゲーションの市場規模は、図1に示すように毎年4,500万台の出荷台数となっているように小さくなく⁽⁷⁾、このような改良特許、周辺特許の積み重ねによって製品の魅力を少しでも高めることが市場獲得に繋がっていくと考えられる。

このような特許権の活用が企業経営において極めて重要となっているものの、図2に示すように未活用の特許権が約50%程度存在することが指

摘されており⁽⁸⁾、企業が未活用となる特許を取得するという、非効率な特許取得行動を行っていると考えられる。この点に関して、経済産業省の産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・イノベーション小委員会においても国内特許の約半分が収益に結び付いていないとの指摘がなされている⁽⁹⁾。このような非効率な特許取得行動の改善には、どのような特許が未活用となるのか、その要因を分析、検証し、その結果に基づいて特許取得行動の見直しを行う必要がある。

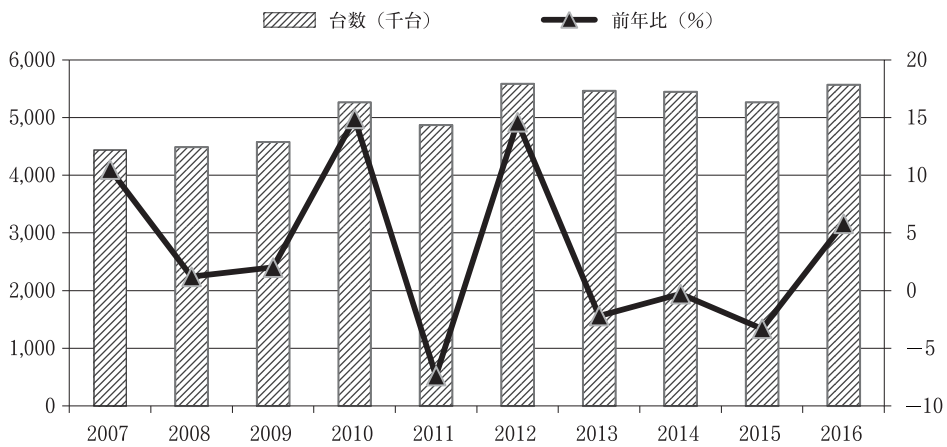


図1 カーナビゲーションの出荷台数

(出典：日本経済新聞社 (2017)『クォーター日経商品情報 第156号』p.260)

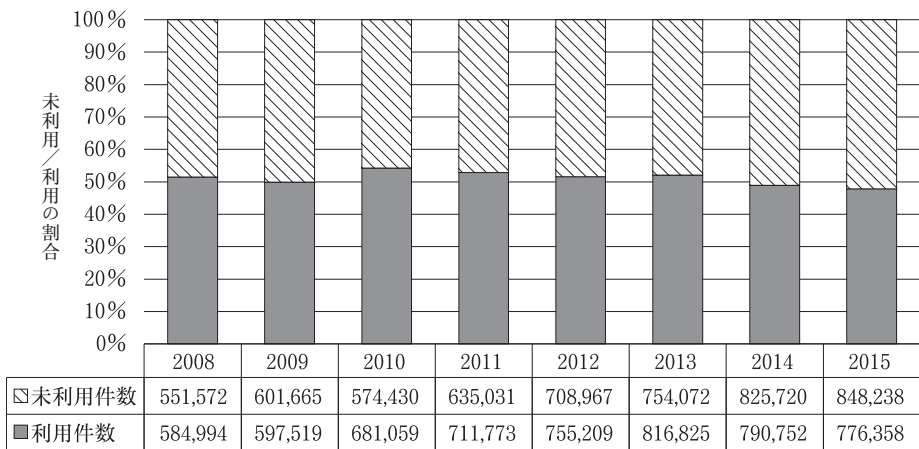


図2 利用／未利用特許の件数と割合

(出典：特許庁 (2016)『知的財産活動調査 結果の概要』図24)

2. 先行研究

関連分野の主な先行研究として、Palomeras, N. (2003) (以下, Palomeras。), 西村陽一郎 (2006) (以下, 西村。), MATSUNO hirokazu, TANAKA yoshitoshi (2011) (以下, Matsuno・Tanaka。) が挙げられる。Palomeras と西村は特許の性質, 特徴に基づいた未活用特許あるいは開放特許となる要因の定量的な分析をマクロレベルのデータを用いて行っている。Palomeras は米国特許を対象に, yet2.com という米国における特許流通市場に登録されたものを休眠特許, それ以外の特許を非休眠特許と定義し, ある特許が休眠特許となる要因について回帰分析を行った。その結果, 発明者数等を代理変数とする企業戦略との適合度, 請求項数等を代理変数とする特許発明の範囲, 後方引用特許の分類のばらつきを代理変数とする技術革新度は休眠特許となる可能性に正の影響を及ぼす一方, 後方引用数を代理変数とする技術革新度, 企業の登録特許件数を代理変数とするポートフォリオは当該可能性に負の影響を及ぼすことが示された。

一方, 西村は日本国特許を対象に, 特許流通事業の一環で構築された特許流通データベース (PLDB: Patent License Database, 現在は上記した PLIDB。)に登録され, かつ, 実施実績及び許諾実績が無いものを未利用開放特許, それ以外の特許を利用特許と定義し, ある特許が未利用開放特許となる要因について回帰分析を行った。その結果, 従業員数を代理変数とする企業規模, Jaffe, A (1986) による技術的距離を代理変数とする現有資産との技術的適合性, 出願国数を代理変数とする発明の質はある特許が未利用開放特許となる可能性に正に影響を及ぼす一方, 累積請求項数を代理変数とする現有資産との技術的適合性, IPC ベースのハーフィンダール・ハーシュマン指数 (以下, HHI。)を用いた特許集中度を代理変数とする R & D 競争度合いは当該可能性に負の影響を及ぼすことが示された。

上記の先行研究は示唆に富んでいるものの, 過

去に実施あるいは許諾された活用特許とそうでない未活用特許の違いを生じさせる要因について直接的に分析を行っているものではない。具体的には, Palomeras の研究では開放特許に焦点が当たっており, 当該開放特許が過去に活用されたものかどうかについては考慮していない。そして, 西村の研究では未利用であることは担保されているものの, 開放されている未利用特許以外の全ての特許を利用特許と仮定しているため, 真に利用されている特許とそうでない特許の違いに基づいた分析が行われていない虞が存在する。即ち, 西村の定義する利用特許に未利用特許が含まれている可能性が考えられる。よって, 西村の研究は, 主に未利用開放特許とそれ以外の特許の違いに影響を及ぼす要因分析と捉えることが適当と考えられる。

これに対して, Matsuno・Tanaka では, 開放特許データベース (現在は PLIDB。)の活用特許, 未活用特許の違いそのものを分析対象とし, 日本の代表的企業であるパナソニック株式会社が保有する 1000 件の特許を対象にロジスティック回帰モデルを用いて, 特許の基本性に関する仮説, 出願人の評価に関する仮説, 技術分野の適合性に関する仮説, 特許出願競争の激しさに関する仮説という 4 つの側面から特許の未活用要因を検証した。その結果, 前方引用の有無で代理される特許の基本性, 当該特許の属する技術分野における特許出願数の全特許出願数に対する割合で代理される技術分野の適合性は, 当該特許が未活用となる可能性に負の影響を及ぼしており, 出願人の評価は代理変数により当該特許が未活用となる可能性に正にも負にも影響を及ぼしていることが示された。

上記 Matsuno・Tanaka の研究は, 活用特許, 未活用特許の違いに影響を及ぼす要因分析を行っており, 先の 2 つの先行研究よりも未活用特許の要因分析という観点では前進したものと評価でき, 仮説を 4 つ定立し, 分析を行なっているものの, これらの仮説は研究開発から特許取得, そして活用という実際の企業活動との関係が整理されておらず, 分析枠組みに改善の余地が存在する。

そこで、本研究では、次節以降で説明するように、特許の未活用要因に関して、企業活動等に基づいた枠組みを整理、設定し、当該枠組みによる体系的な分析を行うことを目的とする。

3. 本研究における分析の枠組み

企業は研究開発を行い、その成果に関して特許を取得し、戦略的に活用していくことになるが、それぞれの段階において様々な要因が重なり合うことで特許の活用、未活用が決定付けられていくと考えられる。したがって、これら研究開発、特許取得、特許活用の各段階で特許が未活用となる可能性が高まる場合を検討することが適当と考えられるが、加えて、内部資源や外部環境の影響も併せて考える必要がある。

企業は特許等の有効な活用によって競合他社との競争において優位に立つことが可能となるが、競争優位の源泉として企業内の経営資源の重要性は従来から指摘されているところ（Barney, J. B (1986)）、競争を優位なものとする特許の活用自体においても、活用のためのノウハウ、設備等の内部資源が蓄積されていればいるほどそれらを利用することで当該特許が活用され易くなると考えられるためである。また、競争を考える上では内部資源との関係以外にも競合他社の存在といった外部環境が重要であることも従来から指摘されており（Porter, M. E. (1985)）、強力な競合他社が存在する場合は、そうでない場合に比べ、当該他社の動向に自社の動向がより左右される、例えば、他社を牽制するために不必要な特許を取得してしまう結果、未活用となってしまう可能性が高まる等の場合が考えられるため、特許の活用においても、内部資源と同様に、外部環境も考慮することが有益である。

したがって、本研究の分析枠組みは、図3に例示したように、通常の研究開発から特許取得、特許活用という企業活動の流れに沿ったものであり、それらに加え、内部資源、外部環境を考慮した5つの項目からなるものとする。以下、それぞれの項目における特許の活用、未活用との関係につい

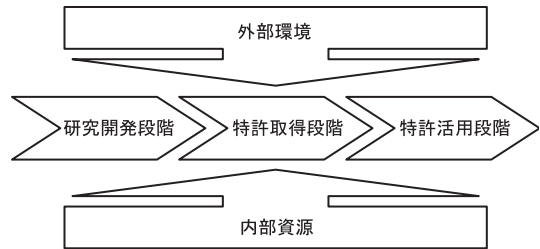


図3 本研究の枠組み

て説明する。

(1) 研究開発段階

Matsuno・Tanakaにおいても検討されている概念を参考に、本研究でも研究開発段階において特許の基本的性について検討する。研究開発によって生み出された技術の基本的性が高い、即ち、応用範囲が広く、革新性が高いものほど多くの製品に展開され、活用される可能性は高くなり、そうでないものは活用されない可能性が高まることになると考えられる。例えば、大企業でいえば、中央研究所等の基礎技術を研究している部門により基本的性の高い特許が取得され、そこから応用技術へと展開されていくことになる。基本的性の高い特許は特定の用途や目的に絞られたものではなく、類似の技術が存在しないため、特許審査段階において広い権利範囲を確保することが可能であること、また、他の技術の基礎となることから応用範囲が広く様々な製品に適用可能であって、広く活用され得るものと考えられる。

この点に関して、対馬正秋（1996）の特許権の活用に関する大企業の意識調査によると、出願人が独創性・創造性・改良性の高いものがそうでないものよりも実施される傾向にあり、特に既存技術の小改良といった技術レベルの低いと判断されるものは実施にあまり繋がっていないと認識されている。この独創性・創造性はもちろんのこと、改良性の高いものも、既存技術の小改良に比べ、基本的性が比較的高いと考えることができる。

したがって、基本的性の低い技術に関する特許ほどその特許が未活用となる可能性が高まると想定される。

(2) 内部資源

西村や Matsuno・Tanaka においても検討されている概念を参考に、本研究においても内部資源についても検討する。既存事業においては、当該事業における製品に関する技術についての特許を取得することになるが、その方向性は明確となっており、特許活用のためのノウハウ、設備等の内部資源を利用できる場合が多いため、このような特許は活用される可能性が高いと期待できる。新規事業に関して取得された特許に関しても、内部資源を利用できるものほど当該特許の活用される可能性は高まると考えられる。したがって、そうでない特許は未活用の可能性が高まると考えられる。

また、研究開発から権利化、活用の過程で事業や企業の目的、狙い等に精通している人物、組織が関わっている、あるいは、活用をも含めた知的財産戦略を立案する部門が存在するといった特許取得、活用に適切と考えられる組織体制が取られている等の場合は、取得した特許が活用される可能性が高まると考えられるため、このような人物、組織もまた内部資源として考慮することが適当である。なお、このような観点は、特許取得、活用等の段階でも考慮すべきものであるが、重複となるため、本研究では、内部資源の項目においてのみ考慮することとする。

(3) 外部環境

Matsuno・Tanaka でも検討されている概念を参考に、本研究においても外部環境について検討する。強力な競合他社が存在する場合は、そうでない場合に比べ、当該他社の動向に自社の動向がより左右されることになる。即ち、競合他社が多くの特許出願を行えば自社も遅れをとらないように特許出願をするインセンティブが高まり、結果として、完成度が低い、ニーズが存在しないといった、活用の目途の立たない特許を出願、取得してしまうことになり、そのような特許は未活用となる可能性が高まると考えられる。

(4) 特許取得段階

企業は、重要な技術と考えるものに関しては、そうでない技術に関してよりも、活用を見据えた戦略的な特許取得行動をとる。例えば、事業性等を考慮して特に重要と考える特許出願については外国特許出願を行ったりする（中村幸子、京本直樹（2006）、梶本晋吾、亀岡秋男（2003））。このような外国特許出願をはじめ、重要な特許出願を行う際には、各国に展開する、また、内容としても漏れないよう、様々な可能性が含まれるように、コストをかけて特許出願の書類の内容を充実させるといった行動をとったり、あるいは、様々な特許制度を利用することで戦略的に特許を取得する。

したがって、コストをかけず、出願書類の内容が充実していない、あるいは、様々な特許制度を利用せずに取得された特許は未活用となる可能性が高まると考えられる。

(5) 特許活用段階

ライセンス先が多く存在しているほどライセンスでの活用の機会が多くなることから、そのような場合は、ライセンスという形態での特許の活用の可能性が高まる、即ち、そうでない場合は、特許が未活用となる可能性が高まると考えられる。

4. 検証方法

本研究では、PLIDB に登録されており、日本の電気産業の代表的企業であり、特許出願件数が常に上位に位置するパナソニック株式会社の特許を分析対象とし、ある特許が未活用特許のときに 1、活用特許のときに 0 とするバイナリ型の被説明変数を用いて、当該特許が未活用特許となる確率を説明するモデルを推計する。よって、バイナリ型の被説明変数に適したロジスティック回帰モデルを利用する。ロジスティック回帰モデルは下記式で表される。下記式において、 p はある特許が未活用特許となる確率、 $\log(p/1-p)$ は対数オッズ比、 β_0 は定数項、 β_n は回帰係数、 x_n は説

明変数を表している。なお、対数オッズ比は、オッズ比の対数をとったものであり、本研究におけるオッズ比は、ある特許が活用特許となる確率に対する当該特許が未活用特許となる確率の比である。

$$\log \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n$$

上記した枠組みにおける各項目について代理変数を設定し、ロジスティック回帰モデルによる分析を行う。そこで、各項目における代理変数について説明する。

(1) 研究開発段階

特許の基本性を表す代理変数として、当該特許出願の前方引用／後方引用の有無を利用する。それぞれの変数名として cited, citing とする。

特許出願は特許庁の審査官によって審査が行われることになるが、審査における主な要件としては新規性、進歩性というものがあり、それぞれ、既に同じ技術が存在する、既に存在する技術から容易に想到できたものである場合は特許を受けられないという要件である。これらの要件が満たされていないと判断されると証拠となる引用文献（先行技術文献）に基づいた拒絶理由が通知されることになる。それに対して出願人には補正の機会が与えられ、補正によって拒絶理由を解消できれば特許権が付与されることになる。

本研究の特許の基本性の代理変数の一つとして当該特許の審査過程において引用された先行技術文献、即ち、引用文献の存在の有無を利用する。引用文献が存在する場合、当該特許の開示する技術に類似する技術が既に存在しており、当該特許はそのような特許の改良特許、即ち、基本性の低い特許という位置付けにある可能性が高いと考えられるためである。なお、ある特許の審査過程の拒絶理由における先行技術文献の引用を、時間的に先に、即ち、後方に既に存在している文献を引用することから後方引用と定義することが一般的であるため、本研究でも後方引用と定義する(citing)。

次に分析対象の特許が他の特許出願の審査過程

における拒絶理由において引用された数、即ち、被引用の数について説明する。これは当該特許が先に説明した後方引用の場合の先行技術文献に相当する場合であり、後方引用とは逆に前方引用と定義される。後方引用の場合とは逆であるから、当該特許の被引用数が多いほど他の後続の特許出願の基礎となる技術を包含している特許と考えることができ、その基本性は高いと推定される。前方引用の数は当該特許の出願が早いほど多くなるため、本研究では出願からの経過年で正規化し、1年間での被引用回数として利用する(cited)。

このような後方引用が存在する場合、もしくは、前方引用が存在しない場合、当該特許が未活用となる可能性が高まると想定される。

(2) 内部資源

内部資源に関しては、ある特許の出願時点までに当該特許と同一の技術分野にどれだけ出願されてきたかという、蓄積された技術分野との適合性が一つの指標として利用できると考えられる。これは、当該特許と同一の技術分野での特許出願が多いほど、その技術分野における特許活用のためのノウハウ、設備といった内部資源が蓄積されていると期待できるからである。技術分野の適合性の代理変数として、対象特許の出願前年までの当該特許の第一分類のIPCにおける企業の累積特許出願件数が当該企業の特許出願の総累積件数に占める割合とし、変数名を fit とする。

IPCとは出願された特許を分類するために国際的に統一された分類である国際特許分類、International patent classificationの略であり、特許出願に対して一つ以上割り振られるものである⁽¹⁰⁾。その構成はセクション、クラス、サブクラス、メイングループ、サブグループからなる。例えば、G08G1/0969の場合、G(セクション)は物理学、08(クラス)は信号、G(サブクラス)は交通管制システム、1(メイングループ)は道路上の車両に対する交通管制システム、0969(サブグループ)は地図形式の表示装置を持つものに關する分野であることを示している。IPCはサブグループ側に行くほど細かい分類を示しているが、

サブグループレベルで分割した場合、技術分野が細かくなりすぎ、マクロレベルで適切に特徴を捉えることが困難になると考えられるため、本研究ではサブクラスレベルで技術分野を分割する。また、各特許には複数の IPC が付されているものが多く存在するが、メインの IPC、即ち、第一分類が最も当該特許の属する技術分野を表していると考えられるため、本研究では、第一分類の IPC に着目し、以下の式で fit を算出する。適合性の低い特許ほど未活用となると想定される。

$$Fit_{ipc} =$$

$$\frac{\text{当該特許の出願前年までの当該特許の第一分類の } ipc \text{ における当該企業の累積特許出願数}}{\text{当該特許の出願前年までの当該企業の累積特許出願数}}$$

また、内部資源に関しては、外部の弁理士に比べ、事業や企業の目的、狙い等に精通していることが期待できる社内の弁理士を代理人として利用しているかどうかがもう一つの指標として利用できると考えられ、その変数名を $agent$ とする。外部の弁理士は活用の段階にほとんど関わらず、そもそも社内の人間ではないため、活用を見据えた特許取得のインセンティブが低く、活用のために発明者和其他の部門の担当者等との連携を担当するわけでもない。基本的にこのような役割は社内の人間が行うものであり、したがって、ある特許について、代理人に社内の弁理士が含まれている方が活用される可能性が高まる、即ち、そうでない特許は未活用となる可能性が高まると想定される。

(3) 外部環境

外部環境としては特許出願の競争の激しさが一つの指標として考えられる。即ち、特許出願競争の激しい分野において取得された特許は、そうでない特許に比べ、未活用となる可能性が高まると考えられる。特許出願競争の激しさとしては、具体的には、特許出願に関する HHI を利用することが考えられる。変数名を hhi とする。

上記したように、本研究では第一分類の IPC に着目する。したがって、各特許に付された第一分類の IPC 毎に HHI を算出する。HHI とは市場

の集中度を測る指数であり、業界各社のシェアの自乗和であって、公正取引委員会の市場調査においても用いられている指数である⁽¹¹⁾。各企業のシェアの格差が小さいほど HHI の値は小さくなり、各企業のシェアの格差が大きくなるほど HHI は大きくなる。そして、ある業界における各企業のシェアが拮抗しているほど、当該業界の集中度は小さく、競争は激しいと言える。よって、IPC 毎に特許出願数の HHI を算出すれば、技術分野毎の特許集中度、即ち、特許出願競争の激しさを測ることができることになる。この算出式は以下のとおりである。なお、下記式において $year$ は当該特許の出願年である。本研究では、ある特許に対して HHI を算出する場合、当該特許の出願年から 5 年前の各年において HHI を算出し、それらの平均を計算する。これにより、当該特許の出願前過去 5 年間の競争状況を考慮することができる。なお、算出対象は技術分野毎に上位 150 社（150 社に満たない場合は全社）としている。

HHI が低いほど当該技術分野の特許出願競争は激しく、そのような分野では防衛的な意味を含め、実施されるかどうかを見極める前に他社に先駆けて特許出願、審査請求を行うため、当該技術分野における特許は未活用となり易いと想定される。

$$HHI_{ipc} = \frac{1}{5} \sum_{i=year-6}^{year-2} \sum_{j=1}^{150}$$

$$\left(\frac{\text{第 } i \text{ 年において第 } j \text{ 企業における当該 } ipc \text{ が第一分類として付された特許出願数}}{\text{第 } i \text{ 年における当該 } ipc \text{ が第一分類として付された特許出願総数}} \right)^2$$

(4) 特許取得段階

特許取得段階において、出願書類の内容の充実度合いとしては、例えば、権利範囲を示す特許請求の範囲の数や出願書類自体のボリューム、対応する外国特許出願の有無等を指標として利用できると考えられ、それぞれ変数名を $claim$, $page$, $family$ とする。

また、特許制度の代表的なものとしては、早期審査⁽¹²⁾、分割出願⁽¹³⁾、優先権主張⁽¹⁴⁾が挙げられ、

表1 各段階及び項目における代理変数、期待される符号について

対応項目	代理変数	対応概念	概 要	期待される符号
研究開発段階	citing	特許の基本的性	審査過程における後方引用の有無	＋
	cited		審査過程における前方引用の回数	－
特許出願段階	acc_exam	制度の活用	早期審査制度の利用の有無	－
	div_app		分割出願制度の利用の有無	－
	priority		優先権制度の利用の有無	－
	claim	出願の展開可能性	請求項の数	－
	page		特許出願のページ数	－
	family		関連外国出願の有無	－
特許活用段階	player	ライセンス先の数	技術分野毎のプレイヤー数	－
外部環境	hhi	特許出願競争の激しさ	技術分野毎の HHI	－
内部資源	fit	技術分野の適合性	全出願件数に占める技術分野毎の累積出願件数	－
	agent	社内リソースの活用	社内代理人の利用の有無	－

これらの制度の利用の有無の変数を acc_exam, div_app, priority とする。早期審査を請求した特許出願は活用の目途が立っているものであり、当然、活用の可能性が高くなると想定される。また、分割出願はマーケットや他社の動向を踏まえて後から出願するもの、さらに、優先権主張を伴う特許出願は、基礎となる出願に後から改良された部分が追加された出願であり、これらの特許出願も活用の可能性が高いものと考えられる。

このような出願書類の内容が充実していない、特許制度を活用できていない特許は未活用となる可能性が高まると想定される。

(5) 特許活用段階

特許活用段階として、対象となる特許の分類におけるプレイヤー（出願人）の数が一つの指標として利用できると考えられ、変数名を player とする。なお、本研究においては、上記したように当該特許出願の第一分類の IPC に着目する。具体的には、ある特許出願について、その第一分類の IPC の技術分野において、出願年から3年間における10件以上の出願を行っている出願人の数の平均値をプレイヤー数としている。このようなプレイヤー数の少ない技術分野における特許は

未活用となる可能性が高まると想定される。

以上の代理変数、その期待される符号の関係をまとめると表1の通りとなる。

例えば、後方引用の有無を表す citing の符号はプラス、つまり、後方引用が存在すればその特許の未活用となる可能性が高くなることを表している。その他の変数については期待される符号はマイナスであることを表している。

5. データの概要

本研究では、日本の代表企業であり、特許出願件数も上位に位置するパナソニック株式会社を対象とし、パナソニック株式会社が PLIDB に登録した1,000件のデータを利用する。自社実施あるいはライセンスされた活用特許は326件、未活用特許は674件となっている。また、1,000件の国際特許分類で表される技術分野別の件数は表2のとおりである。

なお、参考までに、2013年に公開された特許出願ベースではあるが、パナソニック株式会社の分類別の件数の上位20位までは表3のとおりであり、Hセクション、Gセクション、Fセクショ

特許の活用，未活用の要因に関する研究

表 2 本研究のデータの技術分野別の件数

セクション	内 容	件数	セクション	内 容	件数
A	生活必需品	38	E	固定構造物	10
B	処理操作；運輸	29	F	機械工学；照明；加熱；武器；爆破	51
C	化学；冶金	20	G	物理学	392
D	繊維；紙	6	H	電機	454

表 3 2013 年公開ベースのパナソニック株式会社の分類別の件数上位 20 件

ランク	IPC	説 明	件数
1	H01L	半導体装置，他に属さない電氣的固体装置	548
2	H04N	画像通信，例．テレビジョン	487
3	H05B	電気加熱；他に分類されない電気照明	455
4	H01M	化学的エネルギーを電氣的エネルギーに直接変換するための方法または手段，例．電池	420
5	G06F	電氣的デジタルデータ処理	313
6	D06F	布帛製品の洗たく，乾燥，アイロンかけ，プレスまたは折り畳み	269
7	H02J	電力給電または電力配電のための回路装置または方式；電気エネルギーを蓄積するための方式	263
8	H05K	印刷回路；電気装置の箱体または構造的細部，電気部品の組立体の製造	249
9	F21S	非携帯用の照明装置またはそのシステム	242
10	F24F	空気調節；空気加湿；換気；しゃへいのためのエアカーテンの利用	216
11	H04W	無線通信ネットワーク	189
12	F25D	冷蔵庫，冷凍室，アイス・ボックス，他のサブクラスに包含されない冷蔵または冷凍器具	169
13	G09G	静的手段を用いて可変情報を表示する表示装置の制御のための装置または回路	162
14	G02B	光学要素，光学系，または光学装置	158
15	H01J	電子管または放電ランプ	151
16	A47L	家庭の洗浄または清浄	142
17	H01H	電氣的スイッチ；継電器；セレクト；非常保護装置	140
18	G11B	記録担体と変換器との間の相対運動に基づいた情報記録	131
19	A47J	台所用具；コーヒーひき器；香辛料ひき器；飲料を作る装置	118
20	F21V	他に分類されない，照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部	115

(出典：株式会社アップロード編（2014），『特許事務所年鑑 2014』p.117)

表 4 各変数間の相関係数

	unutilization	ex_citing	cited	acc_exam	div_app	priority	claim	page	family	hhi	fit	agent	player
unutilization	1												
ex_citing	0.1	1											
cited	0.04	0.11	1										
acc_exam	0.03	0.01	0.04	1									
div_app	0.11	0.05	-0.09	0.01	1								
priority	0.07	0.01	0.06	0.15	0.1	1							
claim	0.17	-0.02	0.08	0.06	-0.05	0.4	1						
page	0.18	0.05	0.13	0.08	0.08	0.45	0.53	1					
family	0.14	0.09	0.08	0.14	0.05	0.37	0.2	0.28	1				
hhi	-0.04	-0.03	-0.02	-0.04	0.06	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	1			
fit	-0.18	-0.08	-0.01	-0.03	-0.08	0	-0.02	0.07	-0.04	-0.06	1		
agent	-0.21	-0.01	-0.09	-0.12	0	-0.3	-0.32	-0.36	-0.18	0.12	0.04	1	
player	-0.03	0.01	0.03	0.06	-0.08	0.14	0.13	0.17	0.05	-0.2	0.71	-0.13	1

ンの順番で件数が多くなっている⁽¹⁵⁾。

また、各変数間の相関係数は表4の通りとなっており、多重共線性が疑われる、相関がある程度高い組み合わせ (claim と page, fit と player) を分けての計4通り、及び、本来的に相関があまり高くはないと思われる fit と player を分けて claim と page を分けた2通りの合計6通りの分析を実行する。

6. 検証結果

6通りの分析の結果のうち、疑似決定係数による説明能力が最も高かったものは、claim, fit, player を残した分析であり、その値は重回帰分析の決定係数でいうところの約30%程度となっており (McFadden=0.1)、高くはないが、ある程度説明できている部分もあり、先行研究と比較して同程度となっている。具体的な結果は表5のとおりである。

この結果によれば、fit, agent が期待される方向で0.1%水準での有意、同様に、priority が1%水準、citing が5%水準で期待される方向での有意を示している。一方、claim, div_app が期待される方向とは逆の方向で0.1%水準での有意、同様に、family が1%水準、player が5%水準で期待される方向とは逆の方向での有意を示して

いる。このことは、技術分野の適合性が低く、社内代理人という社内リソース、すなわち内部資源が活用されていない特許出願が最も特許が未活用となる可能性が高まること、また、優先権主張を伴わない特許出願、類似する特許技術が存在する特許もまた特許が未活用となる可能性が高まることを示しており、一方、請求項の数が多い特許、分割出願制度を利用した特許、対応する外国への特許出願が存在する特許、ライセンス先となり得るプレイヤー数の多い分野での特許が未活用となる可能性が高まることを示している。

この結果から、内部資源の項目が最も特許の活用、未活用の要因に影響を与えていることが把握できるが、これは、設備、ノウハウ、人材といったリソースの活用が特許の活用においても極めて重要であり、これらの要素を軽視した特許出願、例えば、多くの大企業において設定される目標やノルマを達成するための思い付きの特許出願等の削減が有益であることを示唆しているとも考えられる。

また、研究開発段階では citing で期待される方向で有意性が示されているが、特許出願段階では代理変数によって結果がばらついており、特許活用段階では逆の方向で有意の結果が示されている。逆の方向の有意性を示した代理変数は別の現象をも代理している可能性も考えられる。例えば、

表5 claim, fit, player を残した分析結果

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.523	0.25	2.09	0.036615*
citing	0.329	0.155	2.123	0.033780*
cited	0.106	0.316	0.336	0.737161
acc_exam	-0.224	0.451	-0.497	0.619353
div_app	1.815	0.543	3.34	0.000837***
priority	-0.717	0.249	-2.879	0.003992**
claim	0.069	0.017	3.978	6.96e-05***
family	0.599	0.211	2.832	0.004619**
hhi	-0.175	0.495	-0.353	0.724263
fit	-14.467	2.798	-5.171	2.33e-07***
agent	-0.676	0.16	-4.22	2.44e-05***
player	0.009	0.003	2.575	0.010030*

Signif. codes: 0'***' 0.001'**' 0.01*' 0.05.' 0.1' 1

請求項の数の多い特許は他社の入り得る隙を埋める牽制のための特許である可能性、分割出願制度は大企業の社員に課されるような特許出願数のノルマを達成するために利用されている可能性、また、プレイヤー数の多い分野では競争が激しく、ライセンスしないインセンティブを高めている可能性等が考えられるが、これらを含めてさらなる考察が必要である。

7. まとめと今後の課題

本論文では、研究開発段階、特許取得段階、特許活用段階、内部資源、外部環境という5つの項目からなる分析の枠組みを提案し、その枠組みに基づいて、パナソニック株式会社の1,000件のデータを対象にロジスティック回帰分析を用いて特許の活用、未活用に関する要因に関する分析を行った。

前述のように、特に、技術分野の適合性が低い、社内代理人という社内リソースが活用されていない特許出願が最も未活用となる可能性が高まることが示された。これは、内部資源が活用できているかどうかの特許の活用、未活用を分ける大きな要因となっているとの興味深い結果を示している。この点に加え、その他の項目についてもさらなる考察が必要であり、これらを今後の課題としたい。

《注》

- (1) 特許庁 (2017)『特許行政年次報告書 2017 年版』p. 2 参照。
- (2) <https://plidb.inpit.go.jp/>
- (3) 概略は特許第 3856038 号公報の例えば図 4 等を参照。
- (4) PLIDB には特許技術が搭載された製品までは明記されていない。しかしながら、HP 上で閲覧可能となっているパナソニック株式会社のカーナビゲーションの製品のマニュアル (<http://car.panasonic.jp/support/manual/navi/>) によって、この特許技術が搭載されたと考えられる製品を特定できる。その製品は、2008 年に発売されたストラダの CN-HX1000D/HW1000D, CN-HW830D/HW800D と考えられる。

- (5) 基本操作ガイドによれば、その機能名は「駐車場マップ」となっている (http://car.panasonic.jp/support/manual/navi/data/hw830_800d_k/hw830_800d_k06.pdf)。
- (6) 特許第 3856038 号の請求項 1 との具体的な関係としては、基本操作ガイドにおいて、地図表示画面上の「ビュー」あるいは「案内図」の操作ボタンによって表示の切り替えが可能となっていることが把握できるが、この操作ボタンが請求項 1 の「操作スイッチ」に相当するものと考えられる。
- (7) 日経新聞社 (2017)『クォーターリー日経商品情報 第 156 号』p. 260 参照。
- (8) 特許庁 (2016)『知的財産活動調査 結果の概要』図 24 参照。
- (9) 経済産業省 (2015)『民間企業のイノベーションを巡る現状』p. 40 参照。
- (10) http://www.jpo.go.jp/shiryoku/s_sonota/kokusai_t/ipc8wk.htm
- (11) http://www.jftc.go.jp/katudo/ruiseki/ruiseki_date1920.html
- (12) 外国関連出願や実施予定等の出願についての審査が他の出願に優先される制度。
- (13) 複数の発明が含まれている出願の中の一つを別出願として出し直すことができる制度で、別出願についての新規性等の判断は先の特許出願の時点基準とする制度。
- (14) 先の特許出願から 1 年以内に内容を追加して出願された別出願の新規性等の判断を、先の特許出願に記載された範囲に関しては先の特許出願の時点基準とする制度。
- (15) 株式会社アップロード編 (2014)『特許事務所年鑑 2014』p. 117 参照。

参考文献

- 梶本晋吾、亀岡秋男 (2003)「企業における特許評価の実施状況とその方法及び課題」『研究技術計画学会年次学術大会講演要旨集』No.18, pp. 385-388
- 日本経済新聞社 (2017)『クォーターリー日経商品情報 第 156 号』
- 経済産業省 (2015)『民間企業のイノベーションを巡る現状』
- 株式会社アップロード編 (2014)『特許事務所年鑑 2014』
- 特許庁 (2017)『特許行政年次報告書 2017 年版』
- 特許庁 (2016)『知的財産活動調査 結果の概要』
- 対馬正秋 (1996)「未利用特許に関する企業意識調査

- 結果」『研究・技術計画学会年次学術大会議講演要旨集』No. 11, pp. 206-211
- 中村幸子, 京本直樹 (2006) 「日本エレクトロニクス関連企業の特許出願戦略に影響を与える要因の分析」『IP Management Review』No. 4, pp. 20-29
- 西村陽一郎 (2006) 「国内未利用開放特許の実証分析」『経済貿易研究所研究所年報』No. 32, pp. 11-24
- Barney, J. B (1986) 「Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy」『Management Science』pp. 1231-1241
- Jaffe, A. (1986) 「Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firms' Patents, Profits, and Market Value」, 『The American Economic Review』, vol. 76(5), pp. 984-1001
- MATSUNO hirokazu, TANAKA yoshitoshi (2011) 「Empirical research on the factors of unutilized patents from four aspects based on patents registered at PLDB」『US-CHINA LAW REVIEW』Vol. 8, No. 9, pp. 801-819
- Palomeras, N. (2003) 「Sleeping Patents: Any Reason to Wake Up?」『IESE Business School Working Paper』No. 506
- Porter, M. E. (1985) 「Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance」『NY: Free Press』