

博士学位論文

特許の未活用要因の分析枠組みの構築
及びそれに基づく我が国企業の分析

埼玉大学大学院
人文社会科学部 経済経営専攻
松野 広一
2019年1月

主指導教員 並河 永 教授
副指導教員 金子 秀 教授
副指導教員 高松 亮 教授

特許の未活用要因の分析枠組みの構築 及びそれに基づく我が国企業の分析

要旨

日本は、第二次世界大戦後、急速な復興と成長を果たし、先進国の仲間入りを果たしたが、それには、テレビや冷蔵庫等の良質な家電製品を安価に大量に国民に提供した現在のパナソニックやソニーといった製造業が果たした役割が極めて大きかった。しかしながら、高度経済成長以降、特に 1990 年ごろから、いわゆる失われた 10 年あるいは 20 年ともいわれるように、製造業が不振に陥り、日本経済も低迷し、再浮上し切れずにいる。

一方で、米国では、Apple、Google 等に代表される革新的企業がイノベーションをもたらし、世界を席卷するに至っている。さらに、中国や台湾の新興企業も安価な労働力を背景に競争力を付けてきている。このような企業に対抗していくためにも、日本の製造業においてもイノベーションに繋がるような革新的な技術の創造、それに基づく製品、サービスの提供が必要不可欠である。

ここで、日本における新しい技術である特許の出願件数を確認すると、近年、減少傾向ではあるものの、未だに年間約 30 万件強となっており、他国に比べその値は高くなっている。一方で、登録されている特許について、その約半数が未活用となっており、収益に結び付いていないとの指摘が存在する。したがって、このような未活用となる特許を削減し、効率的に活用される特許を取得することが企業経営において重要であり、そのためには未活用となる特許の要因を分析する必要がある。

そこで、本研究では、未活用となる特許の要因の分析において、研究開発、特許取得、特許活用という企業行動に加え、経営学においてよく知られた内部資源や外部環境という概念に基づいた分析枠組みを提案し、その分析枠組みに基づいた分析を行った。分析においては、分析枠組みの各項目において代理変数を設定するとともに、日本経済の再浮上の鍵を握る大企業であって特許出願件数も上位であり、実際に活用と未活用の別が把握できるデータが取得できるパナソニックを対象とし、その 1000 件のデータを取得し、ロジスティック回帰分析を用いた分析を行った。その結果と考察は概略、以下のとおりである。

(1) 内部資源に関しては、特に、技術分野が適合していない、社内代理人を活用できていない特許ほど未活用となることが示された。このことは、パナソニックの知財センター所長の証言等にもあるように、特許出願や取得件数に関するノルマ、目標の存在、あるいは、使用目的や実装形態等に応じた既存技術の組み合わせや小改良が多いという電気情報通信技術の特性、活用を意識しない報償制度の内容とも整合的であると考えられる。即ち、同社において、ノルマや目標の削減、縮小、活用できた場合のインセンティブの強化、場合によっては活用できなかった場合の何らかのペナルティを与える、研究開発部門と他部門との橋渡しとなる、事業目的や各種ニーズ、技術特性等にも精通した社内代理人等の人

材が積極的に発明の評価、出願等の各タイミングで関与するような仕組みを構築、さらには、リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らすことができれば、真に内部資源を意識した、活用につながる特許取得が推進されるものと考えられる。

(2) 研究開発段階においては基本性の高くない特許が未活用となることが示唆された。同社の研究開発投資や人材採用等の状況に鑑みると、同社において基本性の高い特許を取得するためには、基礎的研究開発のための研究開発投資を増やす、基礎的研究開発を担い得る人材を採用、育成する、あるいは、革新的なベンチャー企業や大学と連携し、オープンイノベーションを促進させる、M&Aによる有望な技術を持つ企業を買収する等が有益と考えられる。なお、同社の先進的な取り組みである、イノベーションを産み出すための共通モデル、手法、文化の確立を併せて進めていくことも重要と考えられる。

(3) 特許取得段階においては、代理変数によって結果がばらついたが、特に分割出願制度がノルマや目標の存在、G、Hセクションの技術分野の特性と相まって、未活用となる特許取得につながっていると考えられる。したがって、特許取得段階においては、ノルマや目標の削減、インセンティブ制度の強化、あるいは、社内代理人等を活用し、擦り合わせという意識を持ち、請求項に係る発明を記載する、リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らす等が同社において有効と考えられる。

(4) 特許活用段階においては、プレイヤー数が多い場合に特許が未活用となることが示唆された。このことは、同社が、競争が激しいためにライセンスによって収益をあげるよりもむしろ、他社に使わせないことで自社の事業実施リスクを低減させる行動を取っていることを意味している可能性が考えられ、リスクを嫌う大企業的な体質、即ち、リスク回避的行動を反映しているとも考えられる。したがって、特許活用段階においては、リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らし、他分野企業も含めてライセンスを検討することが同社において有効と考えられる。

(5) 外部環境における代理変数は特段の有意性を示さなかった。このことは、ノルマ、目標等によって自社の方針に依存した特許出願行動が取られていることを意味しているとも考えられ、同社において他社との関係を考慮した特許出願戦略が欠如していることを表している可能性がある。したがって、外部環境に関しては、特にノルマや目標を削減することが未活用特許削減に有効に作用する可能性がある。

以上の結果を総合すると、特許が未活用となることに関して、パナソニック株式会社においては、特に、特許出願や取得に関するノルマや目標の存在、活用が強く意識されていないインセンティブ制度の存在、取り扱う技術分野が電気情報通信技術であること、基礎研究及びそれを担う人材を含む研究開発投資の低迷や技術力の高いベンチャー企業等との連携不足、リスク回避的行動の存在が大きな要因であると考察された。

上記考察は、分析に用いたデータがパナソニック全体のデータを概ね反映していることから、パナソニック全体についても妥当すると推察され、加えて、目標やノルマの存在等の上記各要因が電気情報通信業界の主要企業の8社についても確認されることから、主要8

社についても同様に概ね妥当すると考えられる。その結果、これらの企業において未活用特許を削減し、活用特許を効率的に取得するためには上記した取り組み、行動、特に、ノルマ制度を廃止又は縮小する、特許が活用された場合のインセンティブを高めるインセンティブ制度を設計する、基礎研究を中心に研究開発投資を増やす、あるいは、技術力の高いベンチャー企業等との提携やそのような企業の M&A を増やすこと、このような行動においてリスクをある程度取るという姿勢を持つことが有効と考えられる。取り扱う技術分野に関しては、すぐに大きく変更することは困難であるが、他社との連携等を通じて技術分野をシフトしていくことも将来的に有益となる可能性が高い。加えて、イノベーションを産み出すための手法、文化等を確立するための模索も始まっており、このような観点の取り組みも今後ますます必要となると考えられる。なお、上記したような取り組み、行動は、同時並行的に実施することにより、相乗的に高い効果が発揮されるものと考えられる。

このような取り組み、行動により、各企業が生まれ変わることができれば、活用できる特許に繋がる研究開発等を通じてさらなるイノベーションが成し遂げられ、各企業、延いては、日本経済の再浮上が期待できよう。

本研究の内容をさらに発展させるためには様々なアプローチが考えられる。例えば、分析枠組みにおいて設定した代理変数を見直すことが一つとして考えられる。特に、本研究において、**div_app** 等の期待される方向と逆の方向に有意性を示した変数、及び、**hhi** 等の正にも負にも有意性を示さなかった変数の見直しが有効と考えられる。また、パナソニックを含め、分析対象とした電気情報通信業界の主要 8 社の資料をさらに収集し、考察を深めていくことや分析において利用しているデータの数を増やすことも一案として考えられる。後者に関しては、データベースのデータ蓄積状況に依るが、パナソニックのデータを増やすことに加え、別の会社のデータを取得し、比較分析を行うことも有益であろう。そのような場合は、比較的利益率の高い企業等を対象とすることが考えられる。さらには、活用特許取得に資する制度の在り方といった、企業経営、日本経済に有益な特許制度とするための制度自体を対象とした分析もまた有意義である。

今後、経営学や経済学と知的財産の交差する学際分野の研究は、第四次産業革命等の進展に伴い、これから益々必要とされ、発展していく分野であり、様々な新しい研究課題が出てくると想定される。そのような研究課題に対しては、経営学や経済学、知的財産の知識を総合し、それらを有機的に結び付け、活用し、取り組んでいくことが必要不可欠である。

目次

図目次.....	7
表目次.....	8
数式目次.....	9
第1章 はじめに.....	10
第1節 背景.....	10
第2節 未活用特許の問題.....	18
第3節 先行研究と本研究の目的.....	22
第2章 特許制度.....	24
第1節 特許制度の位置付け.....	24
第2節 特許制度の歴史.....	25
第3節 日本における特許制度の特徴.....	27
第4節 審査.....	29
1 出願から審査請求まで.....	29
2 審査のプロセス.....	31
3 拒絶と補正.....	38
第5節 審判.....	39
第6節 各種の特許制度.....	42
第3章 特許権の活用.....	47
第1節 実施による活用.....	47
1 iPS 細胞関連特許.....	47
2 iPhone 関連特許.....	48
3 Google の検索技術に関する特許.....	50
4 カーナビゲーションに関する改良特許.....	51
5 切り餅に関する特許.....	54
第2節 ライセンス（実施権）による活用.....	55
1 ライセンス（実施権）について.....	55
2 クロスライセンスとパテントプール.....	56
第4章 本研究の方法.....	59
第1節 本研究の分析枠組み.....	59
第2節 分析手順.....	61
1 分析手法.....	61
2 代理変数.....	64

第5章 分析の対象.....	69
第1節 分析対象の企業.....	69
1 パナソニック株式会社の概要.....	69
2 パナソニック株式会社の歴史.....	71
第2節 データの概要.....	74
1 技術分野別の件数.....	74
2 代理変数の値の概要.....	76
第6章 結果と考察.....	81
第1節 分析結果.....	81
第2節 パナソニック株式会社の制度や行動、特性等に基づく考察.....	83
1 内部資源.....	83
2 研究開発段階.....	88
3 特許取得段階.....	92
4 特許活用段階.....	93
5 外部環境.....	93
6 小括.....	94
第3節 パナソニック株式会社全体への展開.....	94
第4節 電気情報通信業界大手企業への展開.....	96
1 技術分野の特性に関して.....	97
2 研究開発投資の状況に関して.....	100
3 ノルマや目標の存在、リスク回避的行動に関して.....	101
4 報償制度等のインセンティブ制度に関して.....	101
5 小括.....	106
第7章 おわりに.....	107
第1節 本研究のまとめ.....	107
第2節 今後の展望.....	109
謝辞.....	110
参考文献一覧.....	111

図目次

図 1	知的創造サイクル	13
図 2	名目 GDP (US ドルベース)	13
図 3	一人当たり名目 GDP (US ドルベース)	14
図 4	IMD によるランキング	15
図 5	WEF によるランキング	15
図 6	5 庁における特許出願件数	16
図 7	近年の大手 8 社の特許出願件数の推移	17
図 8	現存権利	17
図 9	利用／未利用特許の件数と割合	18
図 10	知的財産活動費	19
図 11	知的財産担当者数	20
図 12	主な審査の流れ	32
図 13	バウンスバックの概要	50
図 14	表示切り換え機能の概要	52
図 15	地図表示画面における表示切り換え機能	53
図 16	カーナビゲーションの出荷台数	54
図 17	周囲に横から切れ込みを入れた切り餅	55
図 18	本研究における分析枠組み	59
図 19	PLIDB に格納されている情報の例	62
図 20	ロジスティック曲線の模式図	63
図 21	後方引用の模式図	64
図 22	前方引用の模式図	65
図 23	技術分野毎の割合	75
図 24	出願年毎の活用特許と未活用特許の件数	76
図 25	研究開発段階の変数 (citing、cited) の平均値	76
図 26	特許取得段階の変数 (acc_exam、div_app、priority、family) の平均値	77
図 27	特許取得段階の変数 (claim、page) の平均値	77
図 28	内部資源の変数 (fit、agent) の平均値	78
図 29	外部環境の変数 (hhi) の平均値	78
図 30	特許活用段階の変数 (player) の平均値	79
図 31	フォーチュン・グローバル 500 における 1995 年から 2018 年の順位	97
図 32	研究開発投資の売上高比率 (%) の推移	100

表目次

表 1	知的財産活動費	19
表 2	各活動と具体的な取組	21
表 3	知的財産権の種類	24
表 4	初期の特許の例	26
表 5	主要 5 庁の制度の概要	29
表 6	クラスまでの IPC の例	31
表 7	進歩性の判断で考慮される要素	35
表 8	特許異議申立制度と無効審判制度の異同	41
表 9	代表的なパテントプール	56
表 10	パテントプールとロイヤリティ	58
表 11	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	68
表 12	2017 年度における概要	70
表 13	2016 年度の業績（連結業績と各セグメント別構成比率）	70
表 14	2016 年度の地域別売上高	70
表 15	最近 10 年の経営指標	70
表 16	パナソニック株式会社の主な歴史（1/2）	73
表 17	パナソニック株式会社の主な歴史（2/2）	74
表 18	本研究のデータの技術分野別の件数	74
表 19	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	75
表 20	各技術分野（IPC のクラス単位）の変数毎の平均等の統計値	79
表 21	各変数間の相関係数	80
表 22	6 通りの分析結果	81
表 23	claim, fit, player を残した分析結果	82
表 24	評価項目と評価観点	85
表 25	発明・考案の評価に応じた取扱い	86
表 26	パナソニックを含めた主要 8 社の研究開発費等	89
表 27	パナソニックの採用実績	91
表 28	各パラメータの平均値	95
表 29	パナソニック株式会社の筆頭代理人	96
表 30	主要 8 社の特許出願状況（1/2）	98
表 31	主要 8 社の特許出願状況（2/2）	99
表 32	戦略特許倍増運動の方針、内容（日立）	102
表 33	戦略特許レベル（日立）	102
表 34	初期の表彰規定（日立）	103

数式目次

数式 1	ロジスティック回帰モデル	63
数式 2	技術分野の適合性 (fit)	66
数式 3	HHI の例	66
数式 4	技術分野毎の特許集中度としての HHI	67

第1章 はじめに

本章では、背景、先行研究、本研究の目的について述べる。

第1節 背景

日本は第二次世界大戦後、急速な復興と成長を果たし、先進国の仲間入りを果たした。1956年の経済白書の「もはや戦後ではない」とのフレーズは良く知られたところである。特に戦後から1970年代までの急激な発展においては、三種の神器である白黒テレビ、洗濯機、冷蔵庫等の電化製品を大量生産し、国民に安価で提供し、豊かな生活を実現させてきた製造業の果たした役割は大きかったといえる。パナソニック（当時は松下電器産業、以下、現在の名称も使用。他社について同様。）、シャープ、東芝、日立製作所、日本電気、ソニー等の企業がその役割を担っていた。製造業の就業者数も1960年に946万人だったのが1970年に1377万人とその他の産業に比べ増加が大きくなっており¹、製造業の需要が高かったことが窺える。このような電化製品の研究、開発、製造において、例えば、白黒テレビの場合、GHQによって日本における研究開発が解禁されたのが1946年中ごろで欧米企業に後れを取っていたが、多額のライセンス料を支払うことで欧米企業から特許技術やノウハウを含めた技術導入を受け、技術的にキャッチアップするといったように、海外からの技術導入が大きな役割を果たしていた。一方で、東芝の自動式電気炊飯器、ソニーのトランジスタラジオといったイノベーション²とも呼べる技術革新も起きてきていた³。この時期、米国の経営学者のジェームズ・アベグレンは、当時の日本企業の発展を支えているのは、終身雇用、年功序列、企業別組合であり、これらは日本的経営の三種の神器であると指摘している⁴。

1960年には時の池田内閣が所得倍増計画を策定し、10年間で名目GDPを倍増させることを掲げ、結果として計画以上の成長が達成された。1960年代半ば以降には、新・三種の神器として、カラーテレビ、クーラー、自動車の3Cが登場し、国民の生活はさらに豊かになっていった。例えば、カラーテレビの研究開発においては、ソニーは、従来のシャドーマスク方式ではなく、米国のローレンス博士が発明したクロマトロン方式を採用し、製品化に世界で初めて成功させるといったイノベーションもあった。このようなイノベーションは当時社長の井深大の「ソニーは人のやらないことをやるべきだ」という信念によるところが大きく、その成功がソニーのブランド確立に大きな役割を果たしたと指摘されている⁵。さらには、シャープの電子式卓上計算機等もこの時期に誕生している。

このような日本企業の技術力の向上が欧米の企業の脅威となり、日本の対米輸出も増加

¹ 独立行政法人労働政策研究・研修機構（2018）図4-2参照。

² イノベーションについては、Schumpeter（1926）等を参照。

³ 公益社団法人発明協会（2018）「高度経済成長期」

（http://koueki.jiii.or.jp/innovation100/innovation_list.php?age=high-growth）

⁴ Abegglen（1958）参照。

⁵ 公益社団法人発明協会（2018）「高度経済成長期 イノベーションに至る経緯」

（http://koueki.jiii.or.jp/innovation100/innovation_detail.php?eid=00031&age=high-growth&page=keii）

していき、1971年には米国の貿易収支は戦後初の赤字になるまでになった⁶。同年、米国のニクソン大統領が金とドルの交換の一時停止等を発表し、ニクソン・ショックとして世界に大きな衝撃を与えた。同時期に第四次中東戦争に端を発するオイル・ショックも世界の国々を直撃した。米国においては、戦後の積極財政やレーガン政権下での減税等による財政収支悪化に貿易収支の悪化が加わり、さらに、1980年代のレーガノミックスが悪影響を及ぼすことで、財政収支、貿易収支共に赤字となる双子の赤字が問題になっていた。特に自動車、鉄鋼、半導体等の分野における日本との競争により大幅な貿易赤字となっており、このような状況を打破するために、産官学の有識者によって産業競争力委員会が組織され、ヒューレット・パッカートのヤング社長が委員長となり、様々な提言を含む報告書、いわゆる「ヤング・レポート」がまとめられ、レーガン大統領に提出された⁷。

同レポートでは、研究開発税優遇措置増進、共同研究に関する独禁法の障壁撤廃、知的所有権の保護強化、通貨政策の安定化等が盛り込まれ、その後の米国の政策に影響を与えることになる。特に知的財産を重視、活用する方向性、即ち、プロパテント政策が打ち出され、特許侵害に関する控訴事件を専門的に扱う連邦巡回控訴裁判所（CAFC: Court of Appeals for the Federal Circuit）の設立、バイオやソフトウェア分野における特許保護範囲の拡大等が実施されていくことになる⁸。なお、1985年から1994年において、米国籍発明者の米国での特許出願件数、特許登録件数はそれぞれ7万件から14万件、4.3万件から6.4万件に増大しており、技術貿易の黒字額も55億ドルから168億ドルに増大しており、米国のプロパテント政策はある程度の効果を上げてきたと考えることができる⁹。

その後、1985年のプラザ合意によって各国の協調的なドルの安定化が図られ、円高ドル安に誘導された。このことにより、輸出が大きな比率を占める製造業は深刻な打撃を受けることになった。これは、日本経済そのものにも大きな打撃となるものであったが、日本政府や日本銀行は、公共投資等の積極財政に加え、公定歩合の引き下げ、所得税率の引き下げといった金融緩和等を実行し、景気拡大を図り、その結果、1986年から1991年ごろまでバブル景気が引き起こされたと言われている。しかしながら、1990年に出された当時の大蔵省銀行局の通達「土地関連融資の抑制について」による、いわゆる総量規制等によってバブル景気が後退、崩壊し、それ以降、失われた10年、あるいは、20年等と言われる停滞期に入ることになる。特に製造業は、新興国の製造業の安価な労働力を背景とした価格競争力や米国のIBM、Microsoft、Apple、Googleといった革新的なIT企業の製品、サービスに苦戦することになる。特に後者のような先進国の企業、例えば、GoogleやAppleであれば検索サービスやiPhoneといった、イノベーションといえる革新的なサービス、製品を生み出し、特許権、商標権、意匠権等の知的財産権によって保護するとともにそれらを活用し、効果的に大きな収益を上げている。その例として、Googleのページランク特許、

⁶ 内閣府経済社会総合研究所（2010）pp.33-46

⁷ 文部科学省（2010）p.75

⁸ 中山（2002）等参照。

⁹ 特許庁（1998）等参照。

iPhone のバウンスバック特許等が挙げられるが、このようなイノベーションはプロパテント政策によって促進されていると考えられる¹⁰。また、このような企業が集まる米国の西海岸にはシリコンバレーとして知られる、様々な革新的な企業やスタンフォード大学といった世界を代表する知の創造拠点があり、先のようなイノベーションを生み出す源泉となっている。特に、シリコンバレーのような様々な企業、大学が集積している拠点は、活発な連携等により外部の知識を取り込み、新たなイノベーションを創出するオープンイノベーション¹¹にも適しており、イノベーションを加速させている。

一方、バブル景気崩壊以降、日本ではサービス産業の規模が拡大し、情報通信サービス、医療福祉サービス、金融サービス等の新たなサービスを担う企業が台頭してきている。従来の製造業の各企業は活路を見出すべく、このようなサービスにも参入しているところではあるものの、戦後復興から急成長を遂げたような時代の勢いはなく、Apple や Google 等の企業に革新的な製品、サービスの創出に後れをとり、苦戦が続いている。

ここで、イノベーション創出に重要な役割を果たす日本の知的財産制度に目を向けると、先に言及した米国のプロパテント政策の流れを受けて、日本においても 1997 年に特許庁が取りまとめた 21 世紀の知的財産権を考える懇談会報告書においてプロパテント政策が提唱されている。この懇談会報告書は 1996 年に策定された科学技術基本計画を受けて取りまとめられたものであり、同報告書において、「科学技術創造立国」を実現していくためには図 1 に示すような「基本技術中心の研究開発」、「研究成果の権利化」、「経済財としての権利の活用」からなる知的創造サイクルを基礎とした特許重視政策が有益であるとされている¹²。例えば、科学技術の場合、知的創造サイクルとは、研究開発（創造）段階で生み出された技術が特許庁に出願され、権利取得（保護）段階で出願された技術が特許権として権利化され、コスト回収（活用）段階で権利化された特許権により研究開発費を回収し、次の研究開発資金とするという一連の流れである。特許制度¹³は、賛否あるものの、新たに創造された発明に対して一定期間、独占権を付与することで発明者に発明の内容の公開を促し、産業の発展を促進させるものであり、発明の内容の公開によってその内容が広く利用可能となることから、基本的には、発明の内容を秘密にすることに比べ、技術革新を含むイノベーションの面で有益な制度であり、延いては経済成長にも資するものと考えられる。

このようなプロパテントの流れの中、2002 年には経済産業省において産業競争力と知的財産を考える研究会の報告書がとりまとめられ¹⁴、これを受けて同年、政府では知的財産戦略会議の設置、知的財産戦略大綱の策定が行われることとなり、発明・創作を尊重するという国の方向を明らかにし、ものづくりに加えて、技術、デザイン、ブランド、コンテンツ等の無形資産の創造を産業の基盤に据えることにより、我が国経済・社会の再活性化を図るというビジョンに裏打ちされた国家戦略、即ち、知的財産立国が打ち出された。その

¹⁰ 特許権の活用については第 3 章で詳述する。

¹¹ オープンイノベーションについては、Chesbrough (2003) 等を参照。

¹² 特許庁 (1997) 等を参照。

¹³ 特許制度については第 2 章で詳述する。

¹⁴ 経済産業省 (2002) 等参照。

後、2003年度から知的財産推進計画が毎年度取りまとめられている。近年では、プロパテントをさらに進めてイノベーションを目指すプロイノベーションという言葉も使われることもある。

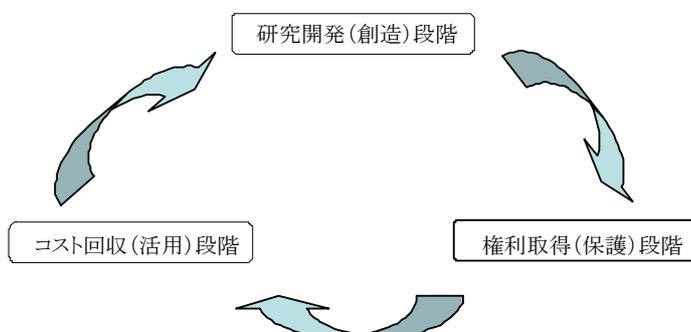


図 1 知的創造サイクル

出典：特許庁（1997）¹¹に基づいて筆者作成

以上のような歴史があった一方、日本を含め、諸外国の経済状況はどのように推移していったのだろうか。ここで国際通貨基金（International Monetary Fund、以下 IMF という。）の名目 GDP の推移を確認すると、その値は図 2 のとおりである。

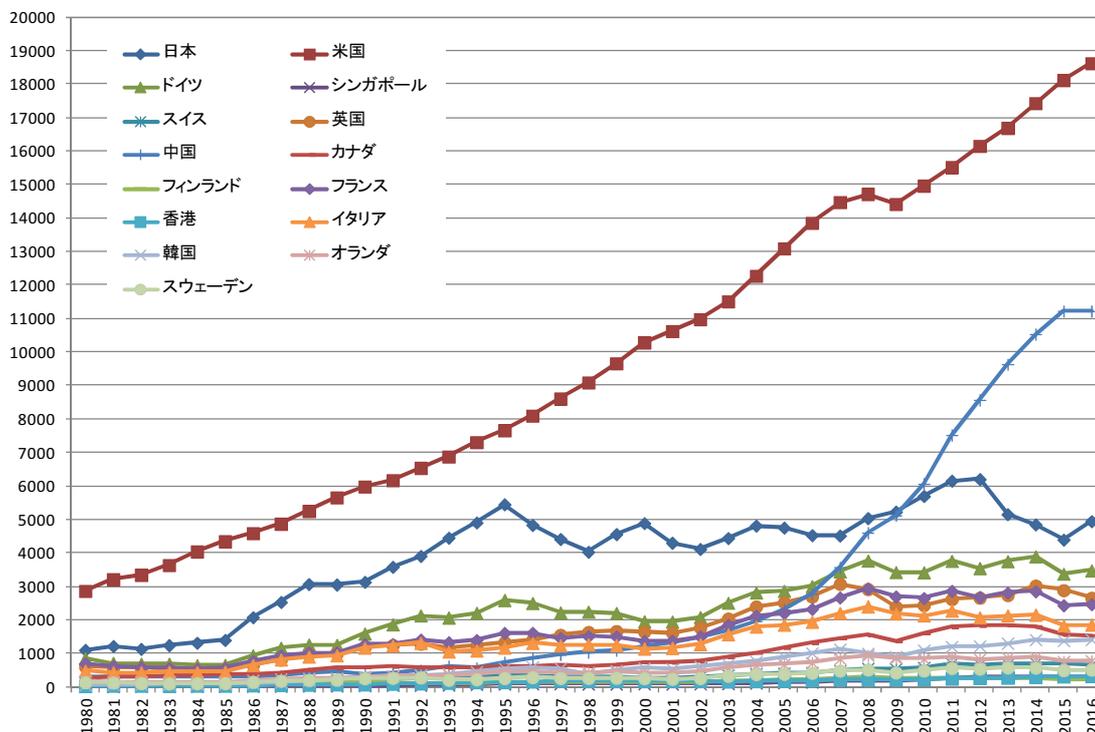


図 2 名目 GDP (USドルベース)

出典：IMF のデータ¹⁵に基づき筆者作成

¹⁵ IMF (<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2018/01/weodata/weoselgr.aspx>)

日本の値を確認すると、1995年に約550兆円となって以降低迷し、2010-2012年に約600兆円前後となったものの、その後再び低迷していることが分かる。一方で米国はその値を順調に伸ばしており、特に近年では中国の値が大幅に伸びている。さらに、一人当たり名目GDPでも、日本の値は一時5万ドル近くあった値が近年は4万ドル弱と低迷している状況となっており、米国はもとより、スイスやスウェーデン、そして、同じアジアの国であるシンガポールといった国の後塵を拝している（図3参照。）。

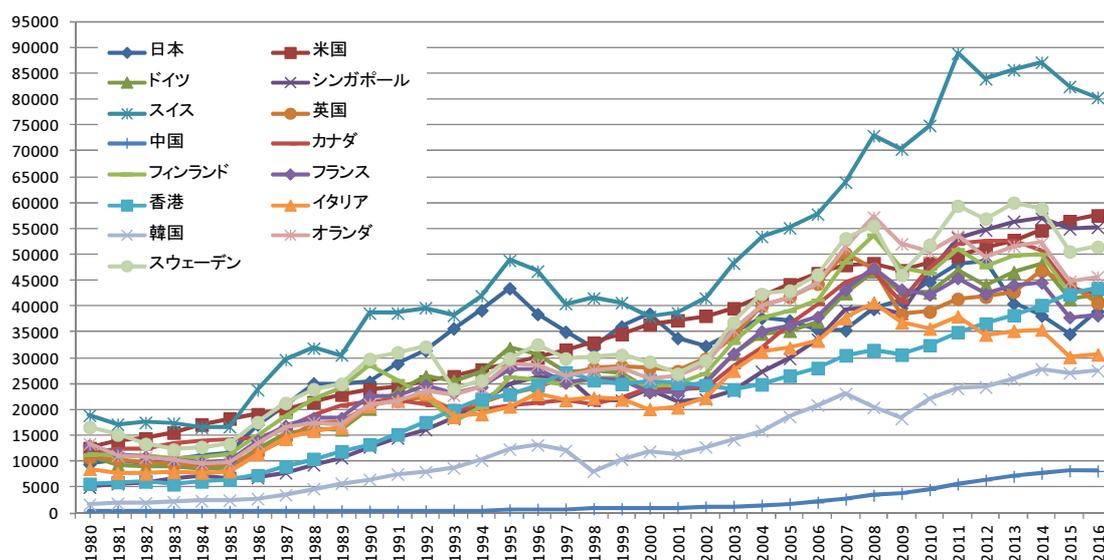


図3 一人当たり名目GDP (USドルベース)

出典：先のIMFのデータ¹³に基づき筆者作成

また、名目GDPといった経済指標以外にも多くに指標によって各国が評価されているところであるが、その中でも近年注目されている国際競争力に関する値を確認する。国際競争力に関する評価の主要なものとして、スイスにあるビジネススクールである国際経営開発研究所 (International Institute for Management Development、以下IMDという。)の研究機関であるIMD世界競争力センター (IMD World Competitiveness Center) が発表しているランキング、世界経済フォーラム (World Economic Forum、以下WEFという。)が発表している国際競争力指標 (Global Competitiveness Index、以下GDIという。)によるものが挙げられる。

まず、IMD世界競争力センターが発表しているランキングを確認すると、図4のとおりとなっている。日本は1993年に1位から2位となり、トップの座を米国に明け渡し、以降、順位をさらに落とし、2017年には26位となっている。それに対して、同じアジアのシンガポールや香港は2005年以降、5位以内をキープしている。

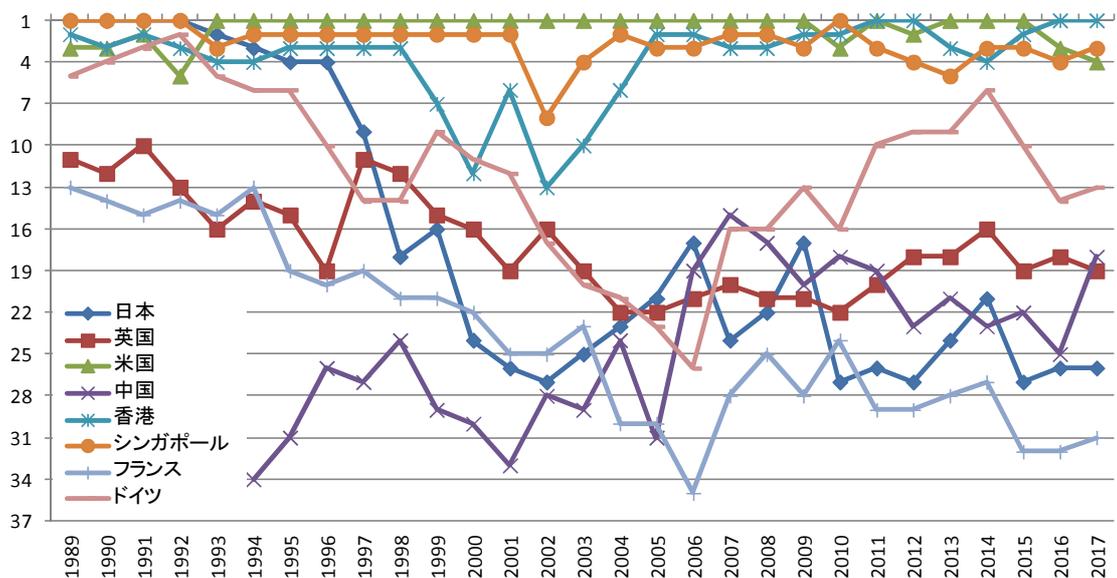


図 4 IMD によるランキング

出典：IMD のデータ¹⁶、国土交通白書（2014）¹⁷に基づき筆者作成

注：縦軸は順位

次に、WEF が発表している GDI によるものを確認すると、そのランキングは図 5 のとおりである。日本の順位は 2017-18 年で 9 位となっており、2007-8 年以降、6 位を最高位として 10 位までの間で推移しており、スイス、シンガポール、米国といった国よりも評価されていないことが確認できる。

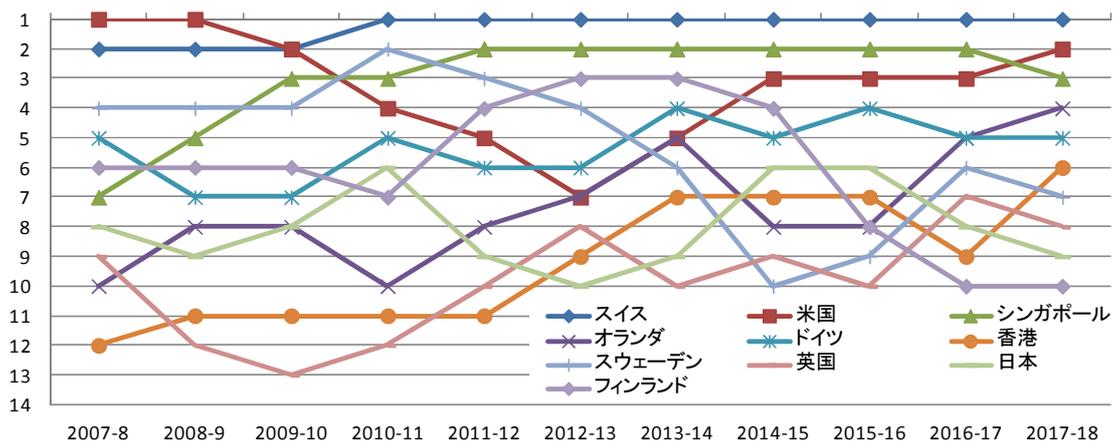


図 5 WEF によるランキング

出典：WEF のデータ¹⁸から筆者作成

注：縦軸は順位

¹⁶ IMD (<https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/competitiveness-2017-rankings-results/>)

¹⁷ 国土交通省（2014）p.20

¹⁸ WEF (<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/downloads/>)

以上のようなデータから、日本の国際競争力は低くはないものの、維持、向上できておらず、米国に加え、スイス、スウェーデンといった欧州の国、シンガポール、香港といったアジアの国に比べ、劣っている状況となっている。もちろん、このような国際競争力のデータは評価基準に依存するものであるが、上記のような 2 つの主要な指標は一定程度の信頼性があるものと想定され、いずれに関しても日本の値が向上していないことは重要な示唆であると考えられる。

一方で、日本における特許出願について確認すると、図 6 のとおりであり、その数は減少傾向にあるものの、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。特に製造業の大手 8 社の特許出願件数を確認すると、パナソニックがその数を減らしているものの、約 6 千件強、その他の企業も 2・5 千件とそれなりの規模となっており、依然として、多くの発明が創出されている（図 7）。また、権利が維持されている特許権の数も図 8 に示すように 100 万件を突破している。

したがって、これらのことを総合的に考慮すると、日本においては多くの技術が生み出され、それらについて特許権が取得されているものの、経済成長や国際競争力の維持、向上に繋がっていないと想定される。

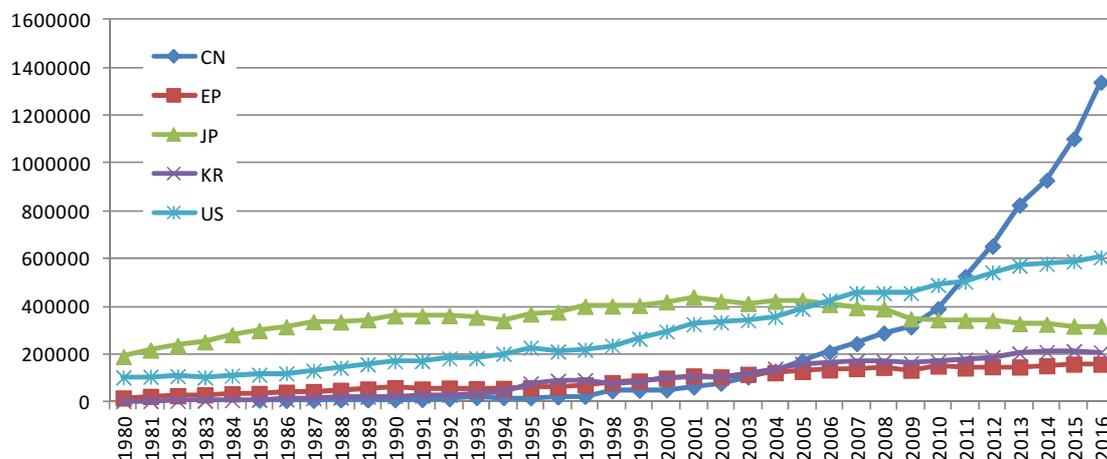


図 6 5 庁における特許出願件数

出典：WIPO IP Statistics Data Center のデータ¹⁹に基づいて筆者作成

¹⁹ WIPO（世界知的所有権機関）<https://www3.wipo.int/ipstats/index.htm>

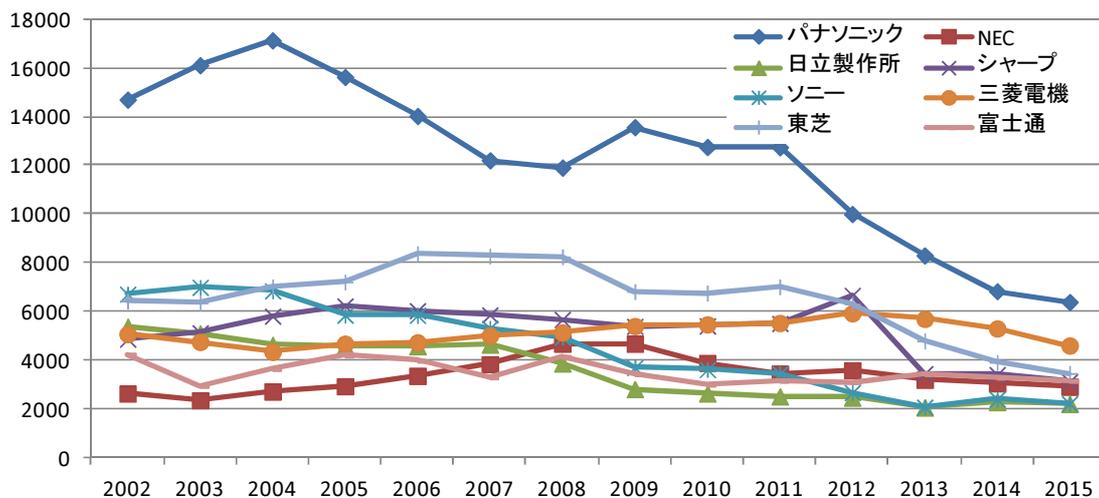


図7 近年の大手8社の特許出願件数の推移

出典：出願等統計²⁰に基づいて筆者作成

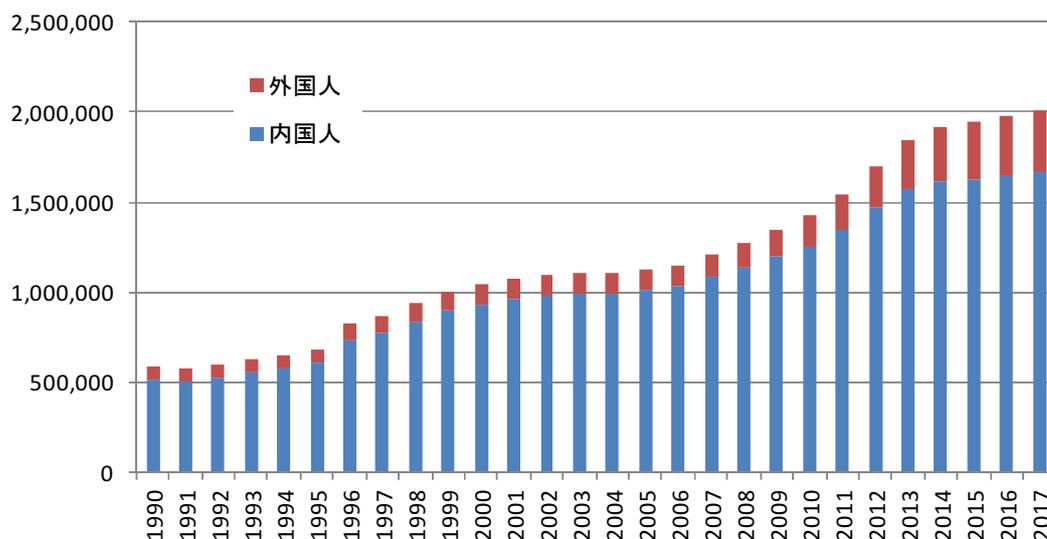


図8 現存権利

出典：出願等統計¹⁸に基づいて筆者作成

近年では、Apple 対 Samsung 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的重要性が増してきている。さらには、オープン&クローズ戦略といった特許等の知的財産権を活用した戦略の存在も指摘されている²¹。このような状況においては、特許の数も重要であるが、それ以上に如何に

²⁰ 特許庁 (2002-2018)

²¹ 小川 (2014) 等参照。

活用できる特許権等の知的財産権を取得できるかが重要であり、製造業の各企業も単に多くの特許を保有していることから脱却し、活用できる特許を取得することが必要である。特許権の活用としては、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。

第2節 未活用特許の問題

先に述べたように、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9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²²、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。この点に関しては、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ところである²³。なお、諸外国の未活用特許のデータはないものの、例えば、米国では、侵害訴訟で認められる賠償額が日本よりも大きいこともあり、特許権の重要性が高く、ライセンスを含めて活用されている割合は高いと推測される。仮に日本と同程度であったとしても、出願件数を考慮すると、絶対数としては日本における未活用特許が多く、日本企業の収益が圧迫されていると考えられる。

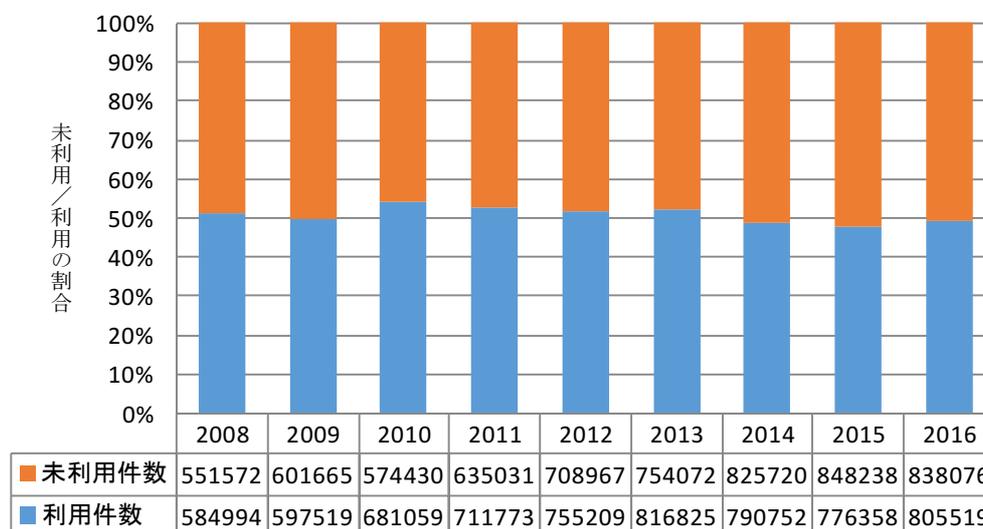


図9 利用／未利用特許の件数と割合

出典：特許庁（2017a）²⁰に基づいて筆者作成

²² 特許庁（2017a）図20

²³ 経済産業省（2015）p.40

一方、表 1、図 10、図 11 にも示すように、近年の知的財産活動費は 6~8000 億円程度、知的財産担当者の数は 3.6~4 万人となっており、年度によって増減はしているものの、いずれの規模も小さくない水準となっている。

表 1 知的財産活動費

出典：特許庁（2017a）²⁴に基づき筆者作成

	2012	2013	2014	2015	2016
知的財産活動費 (百万円)	622232	710342	809434	757281	800297
出願系費用	383546	454673	523061	504865	518713
補償費	11836	12243	13479	15394	16520
人件費	156397	172941	182244	160786	176091
その他費用	70479	70925	91390	75979	88995

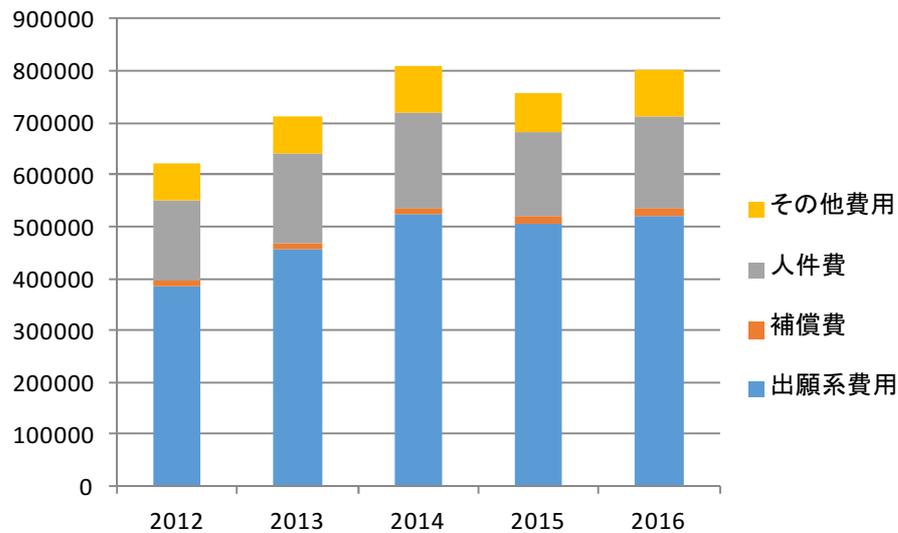


図 10 知的財産活動費

出典：特許庁（2017a）²²に基づき筆者作成

²⁴ 特許庁（2017a）図 3

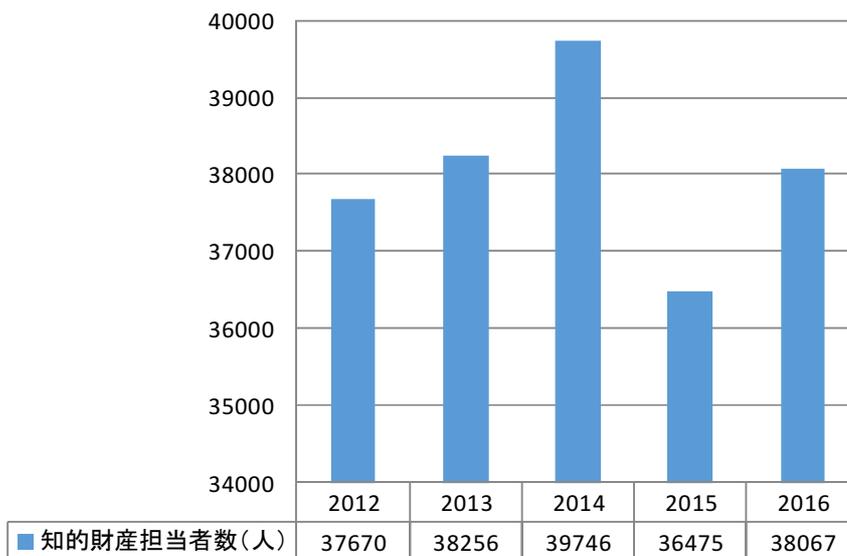


図 11 知的財産担当者数

出典：特許庁（2017a）²⁵に基づき筆者作成

以上のことから、知的財産活動等のコストはある程度大きくなっている一方で、活用できる特許権の取得がうまく行われていないことが把握できる。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。

このような未活用特許の問題は以前からある程度認識はされており、1997年4月に取りまとめられた21世紀の知的財産権を考える懇談会の報告書に、特許を活用した新規事業の創出を促すとともに、特許によるライセンス収入や譲渡収入を図るための「『特許市場』の創設」が掲げられ、問題解消に向けた取り組みがなされてきた。具体的には、表2に示すような、人材活用等による特許流通の促進、開放特許情報等の提供・活用の促進、知的財産権取引事業の育成支援という3つの活動を柱とする特許流通促進事業が1997年から特許庁、独立行政法人工業所有権情報・研修館（INPIT: National Center for Industrial Property Information and Training）の主導により開始されている。

例えば、人材活用等による特許流通の促進として、平成22年度まで特許流通アドバイザーの派遣が行われていた。特許流通アドバイザーとは特許技術を提供する企業、大学、研究機関等と特許技術の導入を希望する企業等とのマッチングを行う専門家であり、シーズとニーズを結び付け、技術移転を実現させるためにTLO等に派遣されていた²⁶。その成果についてみると、事業開始当初の1997年度はわずか6件であったものが、2007年11月には10,000件を突破し、2010年3月末には、累計13,427件とそれなりに大きな件数となっている。特許流通促進事業による経済的インパクトは毎年着実に増加しており、2009年末

²⁵ 特許庁（2017a）図1

²⁶ 特許庁（2010a）参照。

までに約 3,290 億円に至っている。これは、前年の調査結果の約 9.6%増であり、これまでに投入した事業費総額の約 8.9 倍に相当し、経済インパクトについてもある程度の大きな数字を達成したといえる。

表 2 各活動と具体的な取組

活動	具体的な取組
人材活用等による特許流通の促進	特許流通アドバイザーの派遣
開放特許情報等の提供・活用の促進	特許情報活用アドバイザーの派遣 特許流通データベース リサーチ特許データベース 開放特許活用例集 特許マップの提供
知的財産権取引事業の育成支援	国内外のネットワーク形成の機会の提供 特許流通・技術移転に関する研修 地域における特許流通の活性化 特許ビジネス市 知的財産権取引業者データベース 特許流通フェア

また、開放特許情報等の提供・活用の促進として、特許流通データベース (PLDB: Patent License Database) が整備されたが、これは、開放特許を産業界や地域の企業に円滑に流通させ特許の実用化を推進していくため、1997 年度から大学・公的研究機関、企業等が保有する開放特許をデータベース化し、特許流通データベースとしてインターネットを通じて公開しているものである。現在は、開放特許情報データベース (PLIDB: Patent Licensing Information Database) として存続している²⁷。2018 年 9 月 13 日時点での登録者数は 1,782 名、総登録件数は 30,752 件となっている。

さらに、知的財産権取引事業の育成支援として、特許ビジネス市等も開催された。特許ビジネス市とは、特許技術等のシーズ保有者が、技術の内容・効果に加え、商品開発のポイントとなるビジネスプラン、ライセンス条件等を説明し、会場の参加者から、これら技術シーズのライセンス、商品開発のための共同研究、商品の販売協力、事業資金の支援等、各種提携の申し出を募る場 (市) であり、平成 22 年度まで実施された。なお、2003 年度から 2009 年度までに発表された案件数は総計 151 件あり、その中から 2010 年 3 月末までに 41 件が成約に至っている。この成約によって総計 127 件の特許ライセンス契約及び特許譲渡契約が成立している。

以上のような事業が展開されてきたが、先に示したように、近年の未活用特許の割合は多く変わっておらず、まだまだ特許の未活用の問題が解決されたとはいえない。

²⁷ 第 4 章第 2 節でも説明する。(https://plidb.inpit.go.jp/)

第3節 先行研究と本研究の目的

ここで、特許の活用に関する主な先行研究を確認すると、Palomeras (2003) (以下、Palomeras という。)、西村 (2006) (以下、西村という。)、MATSUNO, TANAKA (2011) (以下、Matsuno・Tanaka という。)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²⁸等を代理変数とする特許発明の範囲、後方引用特許²⁹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、現在は上記した PLIDB となっている。以下、同様。)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し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 (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 という。)³⁰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切と考えられる。

これに対して、Matsuno・Tanakaでは、特許流通データベースの活用特許、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、

²⁸ 請求項等の特許に関する説明は第2章で詳述する。

²⁹ 後方引用については第4章第2節で詳述する。

³⁰ HHI に関しては第4章第2節で詳述する。

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ている。その結果、前方引用³¹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²⁹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、次章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い、その要因を明らかにすることを目的とする。

なお、本論文の構成は次のとおりである。まず、第 1 章である本章では研究の背景、先行研究、研究の目的について述べた。第 2 章では本研究の前提となる特許制度についてその歴史や審査プロセス等について述べる。第 3 章では特許権の活用の形態や実例について述べる。そして、第 4 章において本研究で利用する分析枠組み、分析手法として用いる回帰分析について説明する。続く第 5 章では分析対象とするパナソニック株式会社の概要とそのデータ、回帰分析に用いる代理変数について説明する。第 6 章においてその結果と考察を行う。考察においてはパナソニック全体及び電気情報通信大手企業への展開も試みる。最後に、第 7 章では本研究のまとめ、今後の展望について述べる。

³¹ これらについても第 4 章第 2 節で詳述する。

第2章 特許制度

本章では、本研究で利用する特許に関する制度、日本の審査等について説明する。

第1節 特許制度の位置付け

特許制度とは、知的財産である発明の特許権という知的財産権を付与することで保護及びその活用を図る制度である。このような知的財産、知的財産権は知的財産基本法に定義されており、知的財産と知的財産権として、発明と特許権以外にも、意匠と意匠権、著作物と著作権等があり、その種類は表3のとおりである。特に、特許権、実用新案権、意匠権、商標権を産業財産権という。

表3 知的財産権の種類

出典：特許庁（2017b）³²に基づいて筆者作成

	権利	法律	保護対象	保護期間等
知的創造物 についての 権利等 (創作意欲 を促進)	特許権	特許法	発明	出願から20年 (一部25年に延長)
	実用新案権	実用新案法	物品の形状等の考案	出願から10年
	意匠権	意匠法	物品のデザイン	登録から20年
	著作権	著作権法	文章、学術、美術、音楽、プログラム等の精神的作品	死後50年(法人は公表後50年、映画は公開後70年)
	回路配置利用権	半導体集積回路の回路配置に関する法律	半導体集積回路の回路配置	登録から10年
	育成者権	種苗法	植物の新品種	登録から25年(樹木は30年)
	営業秘密	不正競争防止法	ノウハウや顧客リスト等の営業秘密	秘密管理性、有用性、非公知性が満たされている場合
営業上の標識 についての 権利等 (信用の維持)	商標権	商標法	商品・サービスに使用するマーク	登録から10年(更新あり)
	商号	商法	商号	無期限
	商品等表示	不正競争防止法	周知・著名な商標等	無期限 (周知性を維持している場合)
	地理的表示(GI)	特定農林水産物の名称の保護に関する法律	品質・社会的評価その他の確立した特性が産地と結び付いている産品の名称	無期限 (取り消し等がない場合)

上記のような知的財産は、有体物ではなく、無体物であって、財産的価値を有する情報であることが特徴として挙げられる³³。このような情報は、誰でも容易にアクセスでき、模倣されるという特質に加え、利用によって消費されるということがなく、追加的な費用なしで全員が同時に同量を消費できるという性質を持っている。前者の性質のことを非排除性、後者の性質のことを非競合性等と呼び、経済学的にはこのような性質を公共財的性質という。そして、公共財的性質によって、コストを負担せずに利用し、利益を享受するというフリーライドの問題が発生することになり、このような場合、知的財産を創造するインセンティブが少なく、民間の市場に任せると供給、即ち、知的財産の創造が減り、市場の失敗が引き起こされる可能性が高まる。特許制度をはじめとした知的財産制度は、知的財産の創作者に一定の権利を付与し、その権利の利用者から便益を得る機会を与え、創作

³² 特許庁（2017b）pp.3-5

³³ 中山（2016）pp.6-12等に基づく。

のインセンティブを高めることで、先のような事態を是正する制度であると言える。

特許制度について、経済学的な説明は上記のようなものであるが、一方で、法学的な視座で捉えると、その意義は、諸学説が存在するが、主なものとして以下のような、基本的財産権説、情報公開説、発明奨励説等によって説明されることが多い³⁴。

(1) 基本的財産権説

全て新しい発明は、それを着想した者に属し、その者はその発明を独占的に実施することができる財産権を元来有するとする考え方に由来するもの。

(2) 情報公開説

国の産業政策として発明の秘密化を防止し、技術の進歩、産業の発達を図るために、社会が発明者と契約を結び、発明者に発明の情報を公開させ、その代償として一定期間その発明を独占させるという考え方に由来するもの。

(3) 発明奨励説

国の産業政策として発明者の発明意欲を刺激するとともに、企業家の事業意欲を刺激し、発明の誕生、発明の実施化・事業化を奨励するという考え方に由来するもの。

現在では、国の産業政策としての情報公開説、発明奨励説で特許制度の意義が理解されることが多く、これは上記した経済学的な説明と整合的である。特に日本では、特許法第1条（以下、単に第1条ともいう。他の1条以外も同様。）に、発明の保護及び利用を図ることにより、発明を奨励し、もって産業の発達に寄与することが目的として明記されているように、発明をした者に収益を確保するためのその発明の排他的、独占的な権利の特許権として付与する一方、その内容を公開し、第三者による発明の創造等においてその内容を利用可能とし、第三者による重複する研究開発を避けつつ、さらなる発明を促進し、産業の発達を促すことが特許制度の目的、意義として捉えられている。現在、日本では、特許権の期間は出願から20年とされており、発明者の権利の保護と第三者の権利の保護のバランスが取られている。

第2節 特許制度の歴史

それでは、特許制度はいつからどのようにして始まったのであろうか。その起源は中世ヨーロッパ、その中でもヴェネチア共和国（以下、ベニスとも言う。）における「The Patent Statute of Venice」にあると言われている³⁵。ベニスは、アドリア海のヴェネチア湾にできたラグーナ（潟）と呼ばれる湿地帯に作られた町から始まり、697年に誕生した国家で、1797

³⁴ 青山（2009）pp.7,8、土肥（2015）pp.143,144、田村（2010）pp.7-9等に基づく。

³⁵ 本節における説明は、主に、特許庁（2010b）、石井（2009）、渡部（2012）等に基づく。

年にナポレオンに滅ぼされるまで 1100 年続いた国家である。ベニスには地中海の交易によって繁栄していたが、交易において最も重要な中核的基地であるコンスタンティノープルがオスマン軍によって陥落されたこと等から、交易のみならず、自ら高付加価値商品の生産を行うようになっていく中で、技術を持つ職人等を積極的に招聘するために、新たな技術をベニスにおいて実施する者にその技術の排他的独占権を認めることとした。これは特許制度による新技術導入のためのインセンティブの付与であり、イノベーションをもたらすものであったといえることができる。

ベニスにおいて、発明に対して特許が与えられたとされているのが 1443 年、世界最古の成文特許法として「The Patent Statute of Venice」が公布されたのは 1474 年である。その内容の特徴としては、特許要件を満たしたものに独占権を付与する、目的としては発明の促進と新しい技術の導入、特許審査は新規性（ただし、ベニスにおいて新しければ足りる）、実用性（単なるアイデアは特許にならない）、有用性を基準として行われ、権利の存続期間は 10 年、特許権侵害への対応は法廷で行われる等、現在の特許制度の基本的な部分を含むとされている³⁶。世界最初の特許は、1443 年にアントニウス・マレリの「水無しで動く製粉機」に 20 年間の独占権として与えられたものと言われている。その後、ヤコブスの揚水機、アントニウスの工場用機械、ベルナルドの掘削機械等に対して、試作品による実証を条件として、特許権が付与された（表 4 参照。）。また、ガリレオ・ガリレイの「螺旋型回胴型ポンプ」に対しても特許が与えられた。

表 4 初期の特許の例

出典：石井（2009）³⁷に基づき筆者作成

年	特許権者	出身	発明の内容	特許期間
1443年	マレリ	フランス	水力を要しない製粉機	20年
1460年	ヤコブス	ヴェネチア	揚水機	生涯
1474年	マティウス	ピサ	ドライミル	40年
1485年	ガブリエル・ボン	ヴェネチア	工場用機械	20年
1494年	ジュリウス	ローマ	揚水機	60年
1496年	バサーノ	ベローナ	掘削機	50年
1507年	ジャコモ	クレマ	機械装置	45年
1518年	アントニオ	ベルガモ	切断機械	25年
1528年	マルコ	モンタナーナ	木材切断機	30年
1533年	バプリエル	ブレシカ	井戸	20年
1540年	ピアンチーニ	ヴェネチア	小麦練り粉	30年
1545年	シエレガート	ビチェンツァ	ガラス皿の製法	15年
1548年	クアグリート	キオサ	木材節約ストーブ	15年

一方、イギリスでは 1624 年に「専売条例」が成文法として制定され、これにより、今日

³⁶ 渡部（2012）p.117,118

³⁷ 石井（2009）p.17-20

における特許制度の基本的な考え方が明確化されたと言われている。当時、特許権が付与されたものとしては、ワットの蒸気機関、アークライトの水力紡績機、ファラデーの電磁コイル等が挙げられ、これらは産業革命³⁸を支えた重要な技術であった。このような革新的な技術の研究開発、導入を促進する特許制度によって産業革命が後押しされたと考えられている。なお、1791年にはフランスにおいても同様の法律が制定されるに至っている。

そして、1790年には、アメリカで特許法が制定された。当時、トーマス・エジソンの蓄音機やグラハム・ベルの電話の発明等が生み出され、アメリカの発展に大きな役割を果たした。また、アメリカの第16代大統領、エブラハム・リンカーンの大統領に就任する前年の1859年の演説での「特許法は、発明者に一定期間、独占権を補償することによって、天才の火に利益という油を注いだ」との有名な言葉にもあるように、アメリカにおいて特許制度が当時から重要な役割を果たすものであることが意識されていた。特に1865-1930年はプロパテント時代とも呼ばれ、第1章でも述べたように、CAFCが設立される等、特許権をはじめとする知的財産権の保護強化が行われた時代であった。

これらに対し、日本では、明治維新後、1869年には、近代化のためにも欧米で既に取り入れられていた上記のような特許制度の必要性について討議され、1870年に作成された褒賞例典において発明の独占権を付与する旨の規定が用意されていた。1871年には、専売略規則が公布されたが、国民の特許制度への理解不足や運用上の問題等のため、1年を経たずにその施行が中止されることになった。しかしながら、発明に対して何らかの保護の制度を設けるべきとの観点から、1881年に設立された農商務省が特許等の所管官庁となり、法制度の具体的な検討を行うこととなり、その制定作業の主任となったのは後に特許庁初代長官を務めることとなる高橋是清であった。高橋らの尽力により、専売特許条例が取りまとめられ、1885年に公布された。その内容としては、先発明主義、審査主義、権利期間を認可の日から5,10,15年のいずれかから特許取得者が選択すること等を特徴としていた³⁹。なお、特許第1号は、1885年7月1日東京府堀田瑞松により出願された「堀田式鍍止塗料とその塗法」であった。その後、高橋は米国や欧州に特許制度の調査、研究のために派遣されることになり、その調査、研究の結果に基づき、専売特許条例が見直され、1888年に特許条例が取りまとめられた。その後、実用新案法の整備(1905年)、先願主義への移行(1921年)等を経て、昭和34年に全面改正されて現在の特許法、実用新案法となっている。

第3節 日本における特許制度の特徴

特許制度は各国独立のものであり、各国で様々な制度が採用されている。特に特許制度を大きく特徴付けるものとしては、先願主義と先発明主義、審査主義と無審査主義という観点が挙げられる。日本の特許制度は、先願主義、審査主義が採用されているが、1921年

³⁸ 蒸気機関等の発明により、米国や欧州で18~19世紀に起きた工業化を第一次産業革命、19世紀後半から20世紀初頭に起きた、電話機や電球、蓄音機、内燃機関等に基づく革新を第二次産業革命、1980年代から始まった、パソコンやインターネット等によるデジタル技術による革新を第三次産業革命、そして、現在、AIやIoT等に代表される自律的な最適化技術等による革新が起きつつあり、これを第四次産業革命という。例えば、経済産業省(2016)等を参照。

³⁹ 先発明主義、審査主義等は第3節で説明する。

の特許法改正まで先発明主義であった。近年では、米国が先発明主義だったが、米国特許改正法（America Incentives Act）の施行により、先願主義へ移行されることとなり、2013年3月16日以降の出願から適用されることになった点に注意が必要である。以下、これらについて説明する。なお、その他の細かい制度については第6節において説明する。

（1） 先願主義と先発明主義

先願主義とは、同一の発明が存在した場合に、最も早く、即ち、最先の出願に特許権が付与されるというものであり、ほとんどの国では先願主義が採用されている。メリットとしては、特許権の付与の対象者、判断基準が明確となる、後から同じ発明について先に発明をしていた者が出てくることによる無効化リスクがないことに加え、発明者には早く出願するインセンティブが存在し、特許される場合の特許公報による公開や出願から1年6月といったタイミングでの公開を行う公開制度による公開を通じて、第三者は発明の内容を確認でき、重複投資を避けることができる等の点が挙げられる。デメリットとしては、最も早く発明しても出願が遅れば特許権を取得できなくなる、出願が急かされる結果、発明の実施内容等を十分に吟味できず、内容が不十分な状態の出願書類で出願してしまい、結果として権利が取得できない、あるいは不十分な権利しか取得できなくなる、無駄な出願が増加する等の点が挙げられる。

一方、先発明主義とは、同一の発明が存在した場合に、最も先に発明をした者に特許権が付与されるというものである。メリットとデメリットは、先願主義の逆となる。特に、デメリットとして、同じ発明について複数の発明者が存在している場合に、例えば、研究者が日記等によって発明日を立証できるように証拠を準備する、さらには証拠の審査が必要となるといった、真に最も早く発明をした者を特定するためのコストが大きくなること、また、ある発明について特許権取得後に別の発明者が現れ、その発明よりも先に発明が完成していたことの立証が成功する可能性があり、権利が不安定な状態になるといった点が挙げられる。

（2） 審査主義と無審査主義

審査主義とは、出願された発明について、一定の技術や法律の知識を有する審査官によって、新規性、進歩性等の要件について実体審査が行われ⁴⁰、特許を受けるために必要な要件全てが満たされていると判断されたものについてのみ特許権を付与するというものであり、先進国を中心に多くの国が採用している。メリットとしては、後から権利が無効となるといったことが少なくなり、権利の安定性が向上するといったことが挙げられる。デメリットとしては、審査官を必要とするため、行政のコストが増大すること、審査結果を得るまでに時間がかかること等が挙げられる。

一方、無審査主義は、審査官による実体審査を経ずに、方式審査と呼ばれる、手続き的、

⁴⁰ 詳細については第4節で説明する。

形式的な要件を満たしていれば特許権を付与するというものである。日本の実用新案制度において採用されていることに加え、オランダやスイスといった国においても採用されている。メリット、デメリットは、先の審査主義の逆となる。特に、既に実施されているような技術を新たな発明として出願し、権利が付与されてしまうような場合もあり、不適切な権利の蔓延、権利が不安定になるといった点に注意が必要である。

第4節 審査

本節では、日本における特許審査の流れとその内容について説明する⁴¹。

1 出願から審査請求まで

特許制度は各国で独立しており、先に述べたように、日本では先願主義、審査主義が取られている。したがって、特許庁に出願された発明について、審査官によって書面に基づいた審査がなされ、一定の要件を満たすかどうか判断され、満たすと判断されたものが特許として登録されることになる。そのため、発明者は特許権を取得したいと考える場合には発明の内容を記載した書面を特許庁に対して提出、即ち、出願する必要があり、このような書面に基づいて手続きが行われることを書面主義という。特許出願の書面は、書誌事項を記載した願書に加え、権利範囲を定める特許請求の範囲や具体的な説明である発明の詳細な説明を具備した明細書及び図面（以下、明細書等ともいう。）を含むものとなる。日本では、出願されたものが全て審査されるわけではなく、審査官による審査を受けたい場合は出願から3年以内に審査請求する必要がある。現在、審査請求された出願は、概ね1年程度で審査が着手され、最終処分まで約1年半程度の期間がかかっている。例えば、出願から3年後に審査請求した場合、平均すると、出願から約4.5年後に審査結果が確定することになる。なお、最終的に審査請求される率は約70%前後となっている。

ここで主要5庁における主要な制度を確認すると、表5のとおりとなっている。

表5 主要5庁の制度の概要

出典：特許庁の外国知的財産権情報⁴²に基づいて筆者作成

	出願公開	審査請求	権利期間
日本	出願（優先日）から1年6月経過後	出願日（優先日）から3年以内	出願日から20年
米国	出願から1年6月経過後（出願人は、1年6月で出願公開される他国に出願しない場合に非公開の請求が可能）	なし	出願日から20年
欧州	出願（優先日）から1年6月経過後	出願日から欧州特許公報で欧州調査報告を言及した日の後6月満了までの間	出願日から20年
中国	出願（優先日）から1年6月経過後	出願日（優先日）から3年以内	出願日から20年
韓国	出願（優先日）から1年6月経過後	出願日（優先権主張の有無にかかわらず）から3年以内（2017年3月1日以前は5年以内）	出願日から20年

⁴¹ 本節の説明は主に特許庁（2018a）に基づく。

⁴² 特許庁（2018b）

なお、主要 5 庁とは、日本国特許庁（JPO: Japan Patent Office）に加え、米国特許商標庁（USPTO: United States Patent and Trademark Office）、欧州特許庁（EPO: European Patent Office）、中国国家知識産権局庁（SIPO: State Intellectual Property Office）、韓国知的財産庁（KIPO: Korean Intellectual Property Office）のことを指す。

先に述べたように、特許制度は、発明の保護及び利用を図ることにより、発明を奨励し、もって産業の発達に寄与することを目的としているものであって、発明をした者に収益をあげるためのその発明の排他的、独占的な権利を特許権として付与する一方、その内容を公開し、第三者による発明の創造等においてその内容を利用可能とし、さらなる発明を促すものである。このような公開は、基本的には審査が終わっていることが前提となるが、審査結果の確定が出願から約 4.5 年後ともなると、第三者に対する公開が遅れ、産業の発達への寄与が損なわれてしまうことになりかねない。そこで、日本においては審査請求制度と併せて出願公開制度が採用されている。出願公開制度は、出願から 1 年 6 月を目途に、最終的に審査され、特許となるかどうかに関わらず、出願内容を特許公報として広く公開する制度である。この制度によって、第三者は他者の出願内容を確認でき、重複的な研究開発を避け、別の必要な分野で研究開発投資を増やす、あるいは、他者の発明から着想を得て別の発明を想起する機会を得る等により、産業の発達が促進されることになる。

また、実際の審査にあたっては特許出願に特許庁側で国際特許分類が付与され、その分類を担当する審査室の審査官が審査を担当することになる。国際特許分類は、IPC

（International Patent Classification）と呼ばれるものであり、国際的に統一された分類体系である⁴³。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 であれば、G（セクション）は物理学、08（クラス）は信号、G（サブクラス）は交通制御システム、1（メイングループ）は道路上の車両に対する交通制御システム、0969（サブグループ）は地図形式の表示装置を持つものに関する分野であることを示している⁴⁴。このような分類は、審査における先行技術文献のサーチのサーチキーとして利用できるものとなる。クラスまでの分類を示すと表 6 のとおりとなり、生活必需品から、化学、電気等の項目で分けられていることが把握できる。

なお、世界的に IPC は共通のものとして利用されているが、それ以外に、例えば、JPO であれば FI（File Index）と呼ばれる IPC をさらに細かく展開した独自分類も存在している。USPTO であれば USPC（United States Patent Classification）、EPO であれば ECLA（European Classification）といった独自分類が存在している。さらに、2013 年には、CPC（Cooperative Patent Classification）という共通特許分類が EPO と USPTO の主導によって作られており、作成された CPC を IPC 化し、世界に展開していく流れが加速している。このような分類が展開されていくことにより、世界の主な先行技術文献を統一的に検索できることが期待される。

⁴³ 国際特許分類第 8 版（http://www.jpo.go.jp/shiryousonota/kokusai_t/ipc8wk.htm）

⁴⁴ この分類は第 3 章第 1 節で取り上げたカーナビゲーションの特許に付与されているものである。

表 6 クラスまでの IPC の例

出典：PMGS (Patent Map Guidance System) ⁴⁵に基づいて筆者作成

セクション	内容	クラス	内容
A	生活必需品	01	農業
		21-24	食料品、たばこ
		41-44	個人用品または家庭用品
		61-63,99	健康；人命救助；娯楽
B	処理操作；運輸	01-09	分離；混合
		21-33	成形
		41-44	印刷
		60-68	運輸
		81,82,99	マイクロ構造技術；ナノ技術
C	化学；冶金	1-14	化学
		21-23,25,30	冶金
		40,99	コンビナトリアル技術
D	繊維；紙	01-07	繊維または他に分類されない可とう性材料
		21,99	紙
E	固定構造物	01-06	建造物
		21,99	地中もしくは岩石の削穴；採鉱
F	機械工学；照明；加熱；武器；爆破	01-04	機関またはポンプ
		15-17	工学一般
		21-28	照明；加熱
		41,42,99	武器；爆破
G	物理学	01-12,16	器械
		21,99	原子核工学
H	電気	01-05,99	電気

2 審査のプロセス

次に審査のプロセスを確認する（図 12 参照。）。

まず、審査官は、特許出願の明細書等を読み、発明の具体的な内容を確認するとともに、権利請求の範囲である特許請求の範囲に基づき、出願人が特許権を主張する発明を認定することになる。そして、特許請求の範囲に記載された発明（以下、請求項に係る発明ともいう。）について特許法第 29 条や特許法第 36 条等に規定されている要件が満たされているか判断する。前者の判断においては、類似の先行技術文献が存在しているか、データベースを検索することになる。

その結果、要件が満たされている場合は特許査定となり、そうでない場合はその要件が満たされていないことを理由とした拒絶理由通知書が通知されることとなる。拒絶理由通知書が通知された場合、出願人は意見書、補正書を提出する機会が与えられ、それでもなお、要件が満たされていない場合は拒絶査定となる。拒絶査定後にも審判請求といった救済の手段が存在している。なお、特許を出願する者を出願人といい、出願人が出願書類の作成や審査官とのやり取りを直接行うこともあるが、専門家である弁理士が出願人の代わり、即ち、代理人として手続きを行うことが一般的である。

⁴⁵ https://www5.j-platpat.inpit.go.jp/pms/tokujitsu/pmgs/PMGS_GM101_Top.action

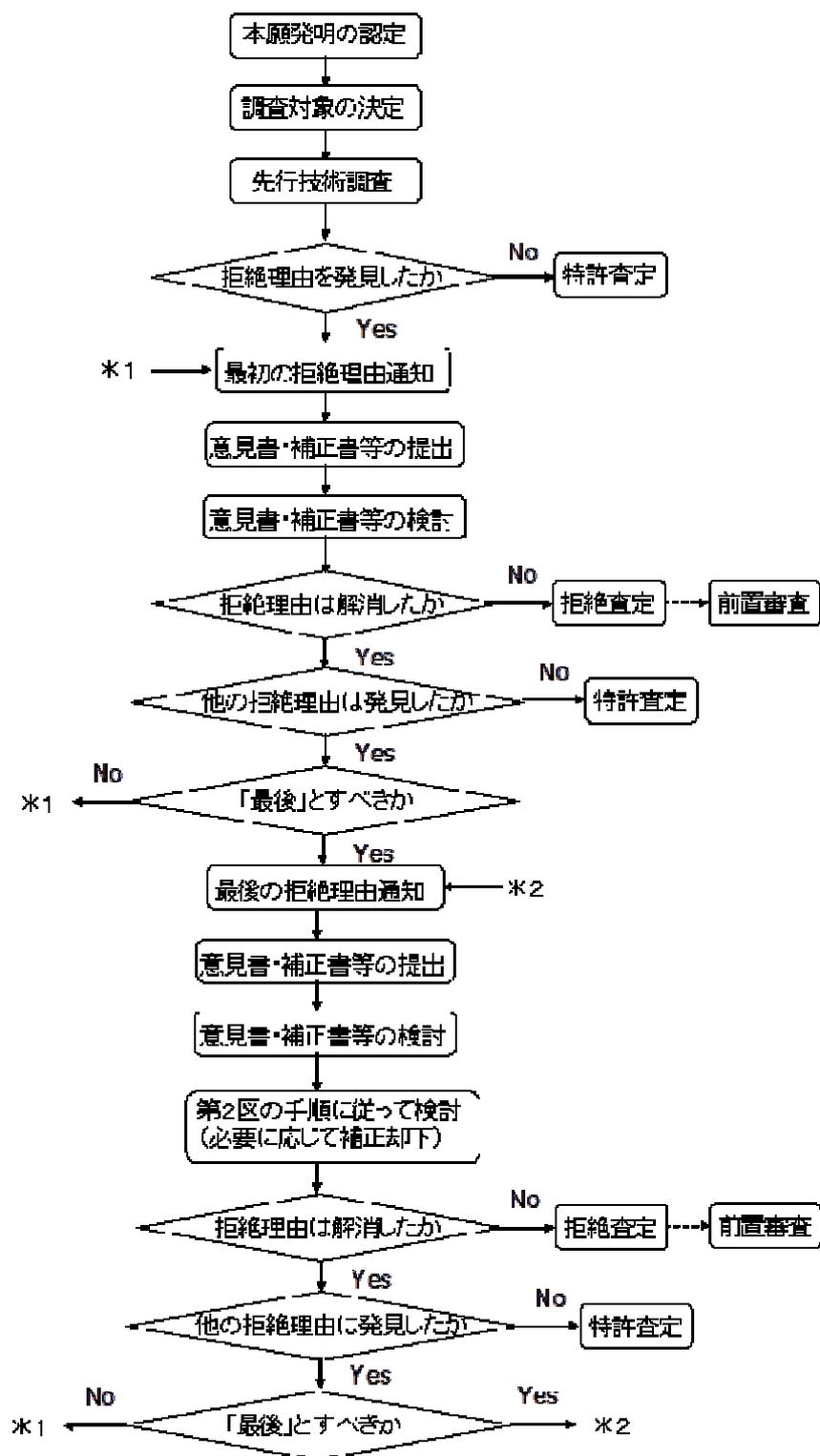


図 12 主な審査の流れ

出典：特許・実用新案審査基準⁴⁶に基づき筆者作成

⁴⁶ 特許庁（2018）、「特許・実用新案審査基準」第 1 図

次に特許となるために満たされる必要がある要件のうち、主なものについて説明する。
補正や審判、前置審査といった項目については後述する。

(1) 産業上の利用できる発明 (第 29 条第 1 項柱書)

特許法第 29 条第 1 項柱書には、「産業上利用することができる発明をした者は、次に掲げる発明を除き、その発明について特許を受けることができる。」と記載されており、特に「産業上利用することができる発明」との記載を根拠に、特許法上の「発明」と認められるための要件として、「発明」であること、及び、その「発明」が産業上利用できることが課されることになる。このような要件を満たした「発明」がいわゆる新規性や進歩性等の要件について審査されることになる。以下、「発明」であること、その「発明」が産業上利用できること、との要件について説明する。

① 「発明」であること

特許法上の「発明」は、第 2 条第 1 項において定義されているように、「自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のもの」をいう。このような特許法上の「発明」には該当しない類型には、例えば、以下のものが挙げられる。

A) 自然法則自体

エネルギー保存の法則、万有引力の法則等の自然法則自体

B) 単なる発見であって、創作でないもの

鉱石等の天然物や自然現象等の単なる発見

C) 自然法則に反するもの

熱力学第二法則に反する永久機関等の自然法則に反する手段を含むもの

D) 自然法則を利用していないもの

経済法則等の自然法則以外の法則、ゲームのルール等の人為的な取決め、数学上の公式、人間の精神活動に該当するもの

E) 技術的思想でないもの

(ア) フォークボールの投球方法等の技能といった、個人の熟練によって到達し得るものであって、知識として第三者に伝達できる客観性が欠如しているもの

(イ) 機械の操作方法又は化学物質の使用方法についてのマニュアル等の情報の単なる提示に当たるもの

(ウ) 絵画や彫刻等の単なる美的創造物

② 「発明」が産業上利用できること

ここでいう「産業」は広義に解釈され、製造業以外の、鉱業、農業、漁業、運輸業、通信業等も含まれる。産業上利用できないものの類型としては、例えば、以下のものが挙げられる。

- A) 人間を手術、治療又は診断する方法
 - (ア) 医療行為に含まれるもの（ただし、医療機器の作動方法や胸部にX線を照射し肺を撮影する方法といったものはこの類型に該当しない）
- B) その発明が業として利用できない発明
 - (ア) 喫煙方法のように個人的にのみ利用されるもの
 - (イ) 学術的、実験的にのみ利用されるもの

③ 実際上、明らかに実施できない発明

例えば、オゾン層の減少に伴う紫外線の増加を防ぐために、地球表面全体を紫外線吸収プラスチックフィルムで覆う方法といった、理論的にはその発明を実施することは可能であっても、その実施が実際上考えられないものが例として挙げられる。

以上説明した内容が特許法第 29 条第 1 項柱書の要件であり、特に昨今、第四次産業革命において重要な役割を果たすといわれている技術、例えば、工場のロボットのデータを自動的に収集し、それをサーバで加工、分析し、ロボットの駆動や製造量の最適化等を行うといった技術に関連する AI (Artificial Intelligence) や IoT (Internet of Things) 関連発明等の審査において、データ自体やデータ構造等が特許として保護されるかどうかという観点で極めて重要な要件となっている⁴⁷。

(2) 新規性、進歩性等の特許要件（特許法第 29 条第 1,2 項、第 29 条の 2、第 39 条）

特許法第 29 条第 1 項第 3 号、第 2 項はそれぞれ、いわゆる新規性、進歩性の要件を規定しており、これらの要件は、特許請求の範囲に記載された発明が、当該特許が出願される前に公知になった刊行物に記載された発明、もしくは、そのような発明に基づいて当業者であれば容易に発明をすることができたものであれば、特許を受けることができないというものである。類似の要件として、拡大先願（第 29 条の 2）、先願（第 39 条）がある。以下、これらについて説明する。

① 新規性（特許法第 29 条第 1 項 1-3 号）

新規性とは、発明公開の代償として新しい発明に特許権を付与するという特許制度の趣旨に基づいて規定されたものであり、公知の発明は特許を受けることができないことを規定している要件である。具体的には、特許法第 29 条第 1 項に規定されており、新規性の要件を満たさないものとして、日本国内又は外国において、特許出願前に公然知られた発明（第 1 号）、公然実施をされた発明（第 2 号）、頒布された刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明（第 3 号）が列挙されている。

審査官は、請求項に係る発明が新規性を有しているか否かを、請求項に係る発明と先行

⁴⁷ 経済産業省（2016）等参照。

技術とを対比した結果、請求項に係る発明と引用発明との間に相違点があるか否かにより判断する。相違点がある場合は請求項に係る発明が新規性を有していることになり、他方、相違点がない場合は請求項に係る発明が新規性を有していないことになる。

② 進歩性（特許法第 29 条第 2 項）

進歩性とは、当業者、即ち、請求項に係る発明の属する技術分野のその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者（例えば、出願時の技術常識を有している者等）が先行技術に基づいて容易に発明をすることができたときは、その発明は特許を受けることができないことを規定している要件である。この要件は、このような発明について特許権を付与することは、技術進歩に役立たず、かえってその妨げになることから規定されたものである。

審査官は、請求項に係る発明の進歩性の判断を、先行技術に基づいて、当業者が請求項に係る発明を容易に想到できたことの論理の構築ができるか否かを検討することにより行う。当業者が請求項に係る発明を容易に想到できたか否かの判断には、進歩性が否定される方向に働く諸事実及び進歩性が肯定される方向に働く諸事実を総合的に評価することが必要である（表 7 参照。）。

表 7 進歩性の判断で考慮される要素

出典：特許・実用新案審査基準⁴⁸に基づき筆者作成

進歩性が否定される方向に働く要素	進歩性が肯定される方向に働く要素
技術分野の関連性	有利な効果
課題の共通性	阻害要因
作用、機能の共通性	例：副引用発明が主引用発明に適用されると、主引用発明がその目的に反するものとなるような場合等
引用発明の内容中の示唆、主引用発明からの設計変更等、先行技術の単なる寄せ集め	

そこで、審査官は、これらの諸事実を法的に評価することにより、論理付けを試みることになる。審査実務においては、ある発明について進歩性がないとされる場合、2 以上の先行技術文献の組み合わせに基づいて当業者が容易に発明できたと判断されることが多い。このような場合、論理付けに最も適したものを主引用発明とし、その主引用発明から出発し、主引用発明と審査対象の発明との相違点を把握し、その相違点を埋めるための他の引用発明（副引用発明という。）の適用が可能かどうか判断することになる。また、相違点が単なる設計変更や周知技術の付加等かどうかとも評価されることになる。

最初の審査の時点から新規性や進歩性があると判断されると、当然、このような要件違反についての拒絶理由は通知されないことになる。一方で、このような要件違反についての拒絶理由が通知されると、本願発明に近い先行技術文献が既に存在していることになる。

⁴⁸ 特許庁（2018a）p.3

なお、ある発明の審査において先行技術文献として引用された文献は過去に既に存在している、即ち、時間的に後ろの先行技術文献を引用するものであるため、このような先行文献が審査において引用されることを後方引用と呼ぶことがある。逆に、ある発明が他の発明の審査において先行技術文献として引用されることは時間的に前に引用されるため、前方引用と呼ぶことがある。本研究でもこのような呼び方を用いることとする⁴⁹。

③ 先願（特許法第 39 条）

特許権は独占排他権であるため、同一の権利が二以上発生せず、これを重複特許（ダブルパテント）排除の原則（一発明一特許の原則）という。そのため、同一の発明について複数出願されたときは、先願主義に基づき、最も早く出願した者に権利が付与されることになる。特許法第 39 条はこの点を明確にした規定、即ち、同じ発明が二以上出願されている場合において先の出願（以下、先願ともいう。）のみが特許を受けることができ、後の出願（以下、後願ともいう。）は特許を受けることができないこと、一の発明について複数の出願があったときには最先の出願人のみが特許を受けることができることを明らかにした規定である。

その判断においては、先願と後願の特許請求項に係る発明同士を比較し、同一かどうかを判断する。なお、出願人が異なる場合のみならず、出願人が同一の出願であっても先後願が判断され、同じ発明と判断された後願は特許を受けることができなくなる。

④ 拡大先願（拡大された先願の地位）（特許法第 29 条の 2）

先願の公開前に先願の明細書等に記載された内容と類似の後願が出願されている場合であって、両者の請求項に係る発明が同一でない場合は、先に説明した新規性、進歩性や先願の規定で後願を排除することができない。このような場合は、後願が出願公開等されても新しい技術を何ら公開するものではなく、このような後願に係る発明に特許を付与することが新しい発明の公開の代償として発明を保護しようとする特許制度の趣旨からみて妥当でないことになる。特許法第 29 条の 2 は、このような場合にその後願を排除することを規定したものであり、特許法第 39 条に比べて先願が後願を排除できる範囲が広いことから、「拡大先願」と呼ばれている。

その判断においては、後願の発明が先願の当初明細書等に記載されたものかどうかを判断する。なお、出願人又は発明者が同一であれば、自分の先願でその後の関連する後願が拒絶されないように、本条は適用されないこととなっている。

（3） 記載要件

特許法第 36 条は、サポート要件（第 36 条第 6 項第 1 号）、明確性（第 36 条第 6 項第 2 号）、実施可能要件（第 36 条第 4 項第 1 号）等の記載に関する要件を規定しており、これ

⁴⁹ 詳細については第 4 章第 2 節において説明する。

らの要件は、記載されている事項が明細書の発明の詳細な説明と呼ばれるに説明中に記載されていない、記載が明確でないといった場合には、記載不備が存在し、特許を受けることができないというものである。以下、それぞれの概要について説明する。

① 実施可能要件（第 36 条第 4 項第 1 号）

先にも述べたように、特許制度は、新しい発明をし、それを公開した者に特許権という独占権を付与することにより発明の保護を図る一方、第三者に対しては発明の公開によってその発明を利用する機会を与えるものである。そして、発明のこのような保護 及び利用は、発明の技術的内容を公開するための技術文献及び特許発明の技術的範囲を明示する権利書としての使命を持つ明細書、特許請求の範囲及び図面を介してなされることになる。

この点に関して、特許法第 36 条第 4 項は、明細書の発明の詳細な説明の記載要件を規定しており、同項第 1 号には、明細書が技術文献としての役割を果たすために必要な事項が規定されている。明細書の発明の詳細な説明が明確に記載されていないときは、第三者による発明の利用等の機会が奪われることになり、特許制度の意義が失われることになる。したがって、明細書の発明の詳細な説明において、その発明が実施可能な程度に十分、明確に記載されていない場合は実施可能要件違反となる。

なお、同号には「経済産業省令で定めるところにより、その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者がその実施をすることができる程度に明確かつ十分に記載したものであること。」と規定されており、同号のうち、「経済産業省令で定め」られている要件を委任省令要件といい、また、同号のうち、「その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者がその実施をすることができる程度に明確かつ十分に記載したものであること」が実施可能要件と呼ばれている。

② サポート要件（第 36 条第 6 項第 1 号）

特許法第 36 条第 6 項第 1 号は、請求項に係る発明が発明の詳細な説明に記載した範囲を超えるものであってはならない旨を規定しており、この要件はサポート要件と呼ばれている。このような要件が定められているのは、発明の詳細な説明に記載していない発明を特許請求の範囲に記載することになれば、公開されていない発明について権利が発生することになるからである。

主な類型としては、請求項に記載されている事項が発明の詳細な説明中に記載も示唆もされていない場合、出願時の技術常識に照らしても請求項に係る発明の範囲まで発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化できるとはいえない場合、請求項において、発明の詳細な説明に記載された発明の課題を解決するための手段が反映されていないため、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えて特許を請求することになる場合等が挙げられる。

③ 明確性（第 36 条第 6 項第 2 号）

特許法第 36 条第 6 項第 2 号は、特許請求の範囲の記載について、特許を受けようとする発明が明確でなければならないことを規定しており、この要件が明確性要件と呼ばれている。このような要件が定められているのは、特許請求の範囲の記載が、新規性、進歩性等の判断、あるいは、特許発明の技術的範囲が定められる基礎となることから、重要な意義を有するものであり、一の請求項から発明が明確に把握される必要があるためである。

主な類型としては、請求項の記載自体が不明確である結果、発明が不明確となる場合、発明特定事項に技術的な不備がある結果、発明が不明確となる場合、範囲を曖昧にし得る表現がある結果、発明の範囲が不明確となる場合等が挙げられる。

3 拒絶と補正

審査官は審査している発明が先に説明したような各要件を満たしていないと判断した場合、特許とすることはできず、拒絶を行うことになる。この点に関して、特許法第 50 条には、審査官は、拒絶査定をしようとするときは、出願人に対し拒絶理由通知をし、相当の期間を指定して意見書を提出する機会を与えなければならないと規定されている。この規定が設けられているのは、審査官が拒絶理由があるとの心証を得た場合においても、何らの弁明の機会を与えずに直ちに拒絶査定をすることは出願人にとって酷であり、また、審査官が過誤を犯すおそれがないわけではないため、出願人に意見を述べる機会や明細書等について補正をして拒絶理由を解消する機会を与え、同時に意見書等を資料として審査官に再考するきっかけを与えることで、特許出願手続の適正かつ妥当な運用を図るためである。特に先願主義の下では出願を急ぐ必要があることにより、手続の円滑で迅速な進行を図るためには出願人が初めから完全な内容の書類を提出することが望ましいが、実際には完全なものを望み得ない場合があるためである。

拒絶理由通知は、(i) 最初の拒絶理由通知（第 17 条の 2 第 1 項第 1 号）、(ii) 最後の拒絶理由通知（第 17 条の 2 第 1 項第 3 号）の二種類に分けられる。「最初の拒絶理由通知」とは、一回目の審査において通知すべき拒絶理由を通知する拒絶理由通知であり、「最後の拒絶理由通知」とは、原則として「最初の拒絶理由通知」に対する応答時の補正によって通知することが必要になった拒絶理由のみを通知する拒絶理由通知である。

出願人は上記のような拒絶理由通知が通知されると、その内容を検討し、拒絶理由を解消するために、特許請求の範囲に記載された発明を中心に補正を行うための手続補正書と反論の内容等を記載した意見書、あるいは、補正をしない場合は意見書のみを提出することになる。ただし、時期的にいつでも自由に補正ができるとすると、手続を混乱させ、出願の処理の遅延を招くため、補正をすることができる時期も規定されている（時期的要件）。また、迅速な権利付与を担保し、出願の取扱いの公平性や出願人と第三者のバランスを確保するため、補正をすることができる範囲も規定されている（実体的要件）。

補正の時期、即ち、時期的要件は、(i) 出願から特許査定の際の本送達前まで（ただし、拒

絶理由通知を最初に受けた後を除く。) (第 17 条の 2 第 1 項)、(ii) 最初の拒絶理由通知の指定期間内 (第 17 条の 2 第 1 項第 1 号)、(iii) 拒絶理由通知を受けた後の第 48 条の 7 の規定による通知の指定期間内 (第 17 条の 2 第 1 項第 2 号)、(iv) 最後の拒絶理由通知の指定期間内 (第 17 条の 2 第 1 項第 3 号)、(v) 拒絶査定不服審判の請求と同時に (第 17 条の 2 第 1 項第 4 号)、と規定されている。例えば、(ii) に関して、通常の日本の出願人の出願であれば、最初の拒絶理由通知の発送から 60 日以内とされている。

補正の範囲、即ち、実体的要件についてみると、最初の拒絶理由通知書を通知された際の補正と、最後の拒絶理由通知書が通知された際の補正とは、補正の制約が異なっており、後者の方が制約は大きくなっている。具体的には、最初の拒絶理由通知書に対する補正は、(i) 新規事項を追加する補正でないこと (新規事項の追加の禁止、第 17 条の 2 第 3 項。)、(ii) 発明の特別な技術的特徴を変更する補正でないこと (シフト補正の禁止、第 17 条の 2 第 4 項。) が要件として課される。最後の拒絶理由通知書に対する補正は、上記に加え、(iii) 特許請求の範囲についてする補正であって、(a) 請求項の削除 (第 17 条の 2 第 5 項第 1 号)、(b) 特許請求の範囲の限定的減縮 (第 17 条の 2 第 5 項第 2 号)、(c) 誤記の訂正 (第 17 条の 2 第 5 項第 3 号)、(d) 明瞭でない記載の釈明 (第 17 条の 2 第 5 項第 4 号) を目的とする補正であること (目的外補正でないこと、第 17 条の 2 第 5 項。) が要求され、さらに、上記 (b) を目的とする補正については、補正後における特許請求の範囲に記載されている事項により特定される発明が独立して特許を受けることができるものでなければならない (独立特許要件、第 17 条の 2 第 6 項及び第 126 条第 7 項)、とされている。

なお、新規事項の追加とは、補正において、当初明細書等に記載されておらず、自明でもない事項を追加することであり、このような補正を認めると先願主義の趣旨、意義が失われることから禁止されている。また、シフト補正とは、補正前後で発明の特別な技術的特徴を変更する補正のことであり、このような補正は禁止されている。出願人の出願手続の簡素及び合理化、特許庁における効率的な審査等の観点から、相互に技術的に密接に関連した発明については、これらの発明を一の願書で特許出願できることが規定されているところ (単一性の要件、特許法第 37 条)、拒絶理由を通知した後に特許請求の範囲についてこのような制限を超える自由な補正が認められると、当初から単一性の要件を満たしている出願との間の取扱いの公平性が十分に確保されないこととなり、加えて、拒絶理由通知後の審査において、それまでに行った先行技術調査・審査の結果を有効に活用することができず、先行技術調査・審査のやり直しとなる場合があり、迅速・的確な権利付与に支障が生じるためである。

第 5 節 審判

特許庁には審査部の上級審として審判部が設けられており、審判部では 3 人の審判官の合議体によって事件が審理される。審判の種類は複数存在するが、主要なものである、拒絶査定不服審判、無効審判、異議の申立てに関する審判について説明する。

(1) 拒絶査定不服審判

出願人（審判請求人）は、審査官による拒絶査定に不服がある場合は、審判請求を行うことができる⁵⁰。一般的に行政処分に不服がある場合、裁判所に訴えを提起することになるが、特許法において、審査結果の妥当性を判断するための手段として審判の制度が設けられており、審判請求を行うことで、拒絶された特許出願について特許庁の審判部による審理を受ける機会を得ることができる。このような拒絶査定不服審判によって、本来特許とされるべきもの、あるいは、補正を行うことで特許とされるべきものについて、特許が認められる機会が与えられることになる。

拒絶査定不服審判における審理も書面主義で進められ、審査段階での手続を前提として、3人又は5人の審判官による合議に基づき、原査定、即ち、拒絶査定が維持できるか否かが審理され、審決として判断が下されることになる。審決で請求不成立とされた場合、審判請求人は、その取消を求めて「取消訴訟」を提起することができる。その場合、特許庁長官を被告として、知的財産高等裁判所（以下、知財高裁ともいう。）に対し、取消訴訟を提起することになる。

なお、審判請求時においても最後の拒絶理由通知を受けた場合と同様の制限の下で補正が可能であり、審判請求時に明細書等について補正された場合は審判官の合議体による審理に先立ち、再度、審査に付されることになる（第162条）。この審査を「前置審査」という。拒絶査定不服審判において拒絶査定が覆るものの大部分がその拒絶査定後に明細書等について補正がされたものである。前置審査制度は、このような実情に鑑み、審判請求時に補正があった場合はその審判請求の処理をその拒絶査定をした審査官に再審査させ、審判官が処理すべき事件の件数を減らし、審判の促進を図る趣旨で導入されたものである。拒絶査定をした審査官が再審査することでその出願に対する知識を十分に活用し、新たに審判官を指定してはじめてから審理し直す場合に比べ、事件を容易かつ迅速に処理することができる。

(2) 無効審判

権利に瑕疵がある場合、権利者には不当な権利を与え、本来何人も当該発明等について実施、使用できるにもかかわらず、それを禁止することになり、産業の発達を妨げるといった弊害を発生させることがある。このような場合には、その権利を無効とし、権利を初めから存在しなかったものとさせる必要があり、これに応じて設けられたものが無効審判制度であり、その趣旨は特許の有効性に関する当事者間の紛争解決を図ることである⁵¹。

無効審判が請求されると、3人又は5人の審判官の合議体が審理を行うことになり、口頭審理等を経て、審決として最終的な判断が下されることになる。不服がある場合は、知財高裁に出訴することもできる。無効審判は、新規性や進歩性の欠如等の公益的無効理由に

⁵⁰ 特許庁（2017c）pp.5-18等参照。

⁵¹ 特許庁（2015）無効審判等参照。

については利害関係人に限り無効審判を請求することができるとされており、特許権の消滅後においても請求することができる。

(3) 特許異議申立制度

特許異議申立制度とは、特許付与後の一定期間（特許掲載公報発行の日から6月以内）に限り、広く第三者に特許処分の見直しを求める機会を付与し、特許異議の申立てがあったときは、特許庁自らが当該処分の適否について審理して、当該特許に瑕疵があるときは、その是正を図ることにより特許の早期安定化を図る制度である⁵²。元々存在していた異議申立制度は平成15年に廃止されていたが、本制度は新しい制度として平成27年4月から施行されている。

特許異議が申し立てられた場合、無効審判と同様に、3人又は5人の審判官の合議体が審理を行うことになり、異議が認められればその特許は取り消されることになる。制度趣旨から、口頭審理ではなく、書面審理となっている。

なお、特許異議申立制度と無効審判制度は類似の制度とも捉えられるが、その異同については表8のとおりである。

表 8 特許異議申立制度と無効審判制度の異同

出典：「審判制度に関する Q&A」⁵³に基づき筆者作成

	特許異議申立制度	無効審判制度
制度趣旨	特許の早期安定化を図る	特許の有効性に関する当事者間の紛争解決を図る
手続	査定系手続 (原則として、特許庁と特許権者との間で進められる)	当事者系手続 (請求人と被請求人(特許権者)との間で進められる)
特許異議申立人	何人も	利害関係人のみ
申立て・請求の期間	特許掲載公報発行の日から6月以内(権利の消滅後は不可)	設定登録後いつでも (権利の消滅後でも可能)
異議理由 無効理由	公益的事由(新規性、進歩性、明細書の記載不備等)	・公益的事由(新規性、進歩性、明細書の記載不備等) ・権利帰属に関する事由(冒認出願、共同出願違反) ・特許後の後発的事由(権利享有違反、条約違反)
審理方式	書面審理 (口頭審理は不可)	原則口頭審理 (書面審理も可)
不服申立て	取消決定に対して、特許権者は、特許庁長官を被告として、東京高等裁判所(知的財産高等裁判所)に出訴可能 維持決定及び申立て却下の決定に対する不服申立ては不可	請求人及び特許権者の双方とも、相手方を被告として、東京高等裁判所(知的財産高等裁判所)に出訴可能
料金(円)	16,500+(申立てた請求項の数×2,400)	49,500+(請求した請求項の数×5,500)

⁵² 特許庁(2015)特許異議の申立て等参照。

⁵³ https://www.jpo.go.jp/toiawase/faq/pdf/sinpan_q/tokkyo_igi_moushitate.pdf

第6節 各種の特許制度

日本の特許制度においては様々な制度が存在するが、主な制度である、早期審査制度、優先権制度、分割出願制度、国際特許出願制度について説明する。

(1) 早期審査制度⁵⁴

通常審査・審理に比べて、審査結果・審理結果を早く得ることができる制度であり、対象となるものは以下のとおりである。実際に早期審査制度を利用する場合は、早期審査事情説明書を提出する必要があるが、早期審査事情説明書には、書誌事項のほか、早期審査または早期審理を申請する事情、先行技術文献の開示及び対比説明等を記載する必要がある。早期審査を申請した出願の平均審査順番待ち期間は、早期審査の申請から平均 3 か月以下となっており（2015年実績）、通常の出願と比べて大幅に短縮されている⁵⁵。

① 実施関連出願

出願人自身又は出願人からその出願に係る発明について実施許諾を受けた者が、その発明を実施している（「早期審査に関する事情説明書」の提出日から2年以内に実施予定の場合と特許法施行令第三条に定める処分（農薬取締法における登録、薬事法における承認）を受けるために必要な手続（委託圃場試験依頼書、治験計画届書の提出等）を行っている場合を含む。）特許出願であるもの。

② 外国関連出願

出願人がその発明について、日本国特許庁以外の特許庁又は政府間機関へも出願している特許出願（国際出願を含む）であるもの。

③ 中小企業、個人、大学、公的研究機関等の出願

その発明の出願人の全部又は一部が、中小企業（中小企業基本法等に定める中小企業）又は個人、大学・短期大学（学校教育法第1条で定められた大学、短期大学及び高等専門学校、又は各省庁設置法若しくは独立行政法人設置法で定められた大学校）、公的研究機関（国立、公立の試験研究機関、国立大学法人法に基づき設置された大学共同利用機関法人に属する試験研究機関又は独立行政法人設置法等で定められた試験研究機関）、又は承認若しくは認定を受けた技術移転機関（承認TLO又は認定TLO）（「大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律（大学等技術移転促進法）」第4条、第12条又は第13条のいずれかの規定に基づき、承認又は認定を受けた事業者と）であるもの。

⁵⁴ 特許庁（2018a）等参照。

⁵⁵ 本章第4節でも述べたように、通常は審査着手まで1年程度である。

④ グリーン関連出願

グリーン発明（省エネ、CO2 削減等の効果を有する発明）について特許を受けようとする特許出願であるもの。

⑤ 震災復興支援関連出願

出願人の全部又は一部が、災害救助法（昭和 22 年法律第 118 号）の適用される地域（東京都を除く。）に住所又は居所を有する者であって、地震に起因した被害を受けた者である特許出願であるか、又は、出願人が法人であり、当該法人の特定被災地域にある事業所等（工場、事務所、店舗、研究所を含む。ただし、出願人と主体が異なる子会社や関連会社（別登記の法人）は含まない。）が地震に起因した被害を受けた場合であって、当該事業所等の事業としてなされた発明又は実施される発明であるもの。

⑥ アジア拠点化推進法関連出願

出願人の全部又は一部が、特定多国籍企業による研究開発事業の促進に関する特別措置法（アジア拠点化推進法）（平成 24 年法律第 55 号）に基づき認定された研究開発事業計画（以下、「認定研究開発事業計画」という。）に従って研究開発事業を行うために特定多国籍企業（本店又は主たる事務所が所在する国や地域以外の国や地域に、当該法人の子法人等を設立している法人であって、国際的規模で事業活動を行っているとともに、高度な知識又は技術を有すると認められる法人。）が設立した国内関係会社（特定多国籍企業がその総株主等の議決権の過半数を保有していることその他の当該特定多国籍企業と密接な関係を有する国内の会社。）であって、該研究開発事業の成果に係る発明（認定研究開発事業計画における研究開発事業の実施期間の終了日から起算して 2 年以内に出願されたものに限る。）に関する特許出願であるもの。

（2）優先権制度

優先権とは、ある特許出願についての審査における新規性、進歩性等の判断の基準を先になされた特許出願に記載された内容については先の特許出願の出願日とするための制度である。優先権には、パリ条約による優先権、国内優先権の二種類存在しており、以下、それぞれについて説明する。

① パリ条約による優先権

同一の発明について複数の国に特許出願をする場合は、翻訳等の準備や各国ごとに異なる手続が必要となるため、特許出願等を同時に行うことは出願人にとって負担が大きい。このような出願人の負担を軽減するための制度として、パリ条約は優先権の制度を設けている。具体的には、パリ条約による優先権とは、パリ条約の同盟国（第一国）において特許出願した者が、その特許出願の出願書類に記載された内容について他のパリ条約の同盟

国（第二国）に特許出願する場合に、新規性、進歩性等の判断に関し、第二国における特許出願について、第一国における出願の日（以下、「優先日」という。）に出願されたのと同様の取扱いを受ける権利である。

パリ条約による優先権を主張するためには、優先日から1年以内に日本に出願すること、正規であり最初の出願であること等が必要である。特に最初の出願が要件となるのは、最初の出願に記載された発明について、後の出願を基礎として再度、即ち、累積的に優先権の主張の効果を認めると実質的に優先期間を延長することになるからである。

より具体的な効果としては、優先日から日本出願の出願日までの期間内にされた (i) 他に出願、(ii) 発明の公表又は実施若しくは (iii) その他の行為によって、後の出願は不利な取扱いを受けることがないことが挙げられる。また、これらの行為は第三者のいかなる権利をも発生させるものではない（パリ条約第4条B）、とされている。パリ条約による優先権はこのような効果を有するので、その効果が認められる場合には、特許法の (i) 新規性、(ii) 進歩性、(iii) 拡大先願、(iv) 先願、(v) 上記 (i) から (iv) までについての独立特許要件、についての実体審査に係る規定の適用にあたっては優先日とその判断の基準となる日として取り扱うことになる。

なお、パリ条約による優先権の主張を伴う特許出願についての実体審査に係るその他の条文の規定（例えば、第32条、第36条）の適用に当たっては、その特許出願の出願日を基準として判断される。

② 国内優先権

国内優先権制度は、特許法第41条に規定される特許出願等に基づく優先権制度であり、パリ条約による優先権制度と類似の制度であって、既に出願した自己の特許出願又は実用新案登録出願の発明から1年以内であれば、それらの内容に加え、改良発明を含めた包括的な発明としてまとめた内容の特許出願について、その包括的な特許出願に係る発明のうち、先の出願の出願当初の明細書、特許請求の範囲又は図面に記載されている発明について、新規性、進歩性等の判断に関し、出願の時を先の出願の時とするという優先的な取扱いを認めるものである。本制度によって、基本的な発明の出願の後にその発明と後の改良発明とを包括的な発明としてまとめた内容で特許出願をすることができ、技術開発の成果が漏れのない形で円滑に特許権として保護されることが容易になる。

国内優先権の主張を伴う後の出願に係る発明のうち、その国内優先権の主張の基礎とされた先の出願の当初明細書等に記載されている発明については、(i) 新規性、(ii) 進歩性、(iii) 拡大先願、(iv) 発明の新規性喪失の例外、(v) 先願、(vi) 上記 (i) から (v) までについての独立特許要件についての実体審査に係る規定の適用に当たり、当該後の出願が当該先の出願の時にされたものとみなされる（第41条第2項）。

なお、国内優先権の主張を伴う後の出願についての実体審査に係るその他の条文の規定（例えば、第32条、第36条）の適用に当たっては、当該後の出願の出願時を基準として

判断される。また、一部の例外を除き、国内優先権の主張の基礎とされた先の出願は、その出願の日から 1 年 4 月を経過した時に取り下げられたものとみなされる点に注意が必要である。

(3) 分割出願制度

分割出願制度とは、出願人が二以上の発明を包含する特許出願の一部を新たな特許出願とすることができる制度である。特許出願の分割が適法になされた場合には、新たな特許出願は、もとの特許出願の時にしたものとみなされる。特許出願の分割制度は、公開の代償として一定期間独占権を付与するという特許制度の趣旨を踏まえ、特許出願に含まれる、発明の単一性の要件を満たさない発明等にもできるだけ保護の道を開くべきであることから設けられたものである。

特許出願の分割の形式的要件として、特許出願の分割をすることができる者はその特許出願の出願人であること、分割できる時期は、(i) 明細書、特許請求の範囲又は図面について補正をすることができる時期（第 44 条第 1 項第 1 号）、(ii) 特許査定の際の本送達日から 30 日以内（同項第 2 号）、(iii) 最初の拒絶査定の際の本送達日から 3 月以内（同項第 3 号）まで、のいずれかであることが挙げられる。

一方、特許出願の分割は二以上の発明を包含する特許出願の一部を新たな特許出願とするものであるから、実体的要件として、以下の（要件 1）及び（要件 3）が満たされる必要がある。また、分割出願が原出願の時にしたものとみなされるという特許出願の分割の効果を検討すると、以下の（要件 2）も満たされる必要がある。

（要件 1）原出願の分割直前の明細書等に記載された発明の全部が分割出願の請求項に係る発明とされたものでないこと。

（要件 2）分割出願の明細書等に記載された事項が、原出願の出願当初の明細書等に記載された事項の範囲内であること。

（要件 3）分割出願の明細書等に記載された事項が、原出願の分割直前の明細書等に記載された事項の範囲内であること。

ただし、原出願の明細書等について補正をすることができる時期に特許出願の分割がなされた場合は、（要件 2）が満たされれば、（要件 3）も満たされることとする。これは、原出願の分割直前の明細書等に記載されていない事項であっても、原出願の出願当初の明細書等に記載されていた事項については、補正をすれば、原出願の明細書等に記載した上で、特許出願の分割をすることができるからである。

分割出願制度の効果は、分割出願が原出願の時にしたものとみなされる点にある。他方、分割要件のうち実体的要件が満たされていない場合は、分割出願は、原出願の時にしたものとみなされずに、現実の出願時にしたものとして取り扱われる。

(4) 国際特許出願制度⁵⁶

他国において特許を取得する場合、その国の特許庁へ直接出願することに加え、上記したようなパリ条約による優先権主張に基づく外国特許庁への出願、そして、特許協力条約（PCT：Patent Cooperation Treaty）に基づく国際出願（以下、PCT 国際出願とも呼ぶ。）の3つのルートが存在する。直接出願はもとより、パリ条約による優先権主張に基づく外国特許庁への出願は先に説明したとおりである。以下ではPCT 国際出願について説明する。

PCT 国際出願制度とは、国際的に統一された出願書類をPCT 加盟国である自国の特許庁に対して1通だけ提出すれば、全てのPCT 加盟国（2018年10月現在152か国）に対して「国内出願」を出願したことと同じ扱いを受けることができる制度であり、そのPCT 国際出願に与えられた出願日（国際出願日）は、すべてのPCT 加盟国における「国内出願」の出願日となるというものである。特許制度は各国で独立しているため、複数の国で特許を取得するためには各国においてそれぞれ異なる出願書類を用意し、手続きを行う必要があり、その国が多くなればなるほど極めて高い費用が必要となる。特に企業活動がグローバル化している昨今、米国や欧州、中国等の日本以外の多くの国においても特許を取得することは必要不可欠となりつつある。加えて、特許制度として先願主義が主流となっているため、企業は各国で個別に特許を取得しようとする、費用に加え、短い時間で異なる言語、異なる書式の書類を用意することが求められる。PCT 国際出願制度はこのような費用、時間等のコスト、出願人の手間を大幅に低減することが可能な制度である。

PCT 国際出願を提出すると、国際調査の対象となり、先行技術文献調査が行われ、国際調査報告（ISR：International Search Report）が作成されるとともに、発見された先行技術文献に基づいて新規性等の特許要件についての見解書（WO：Written Opinion）が作成される。必要であれば、さらに、国際予備審査と呼ばれる予備的審査を受けることもできる。出願人は、このような調査結果を以降の手続きを進めるかどうか、また、どのように進めるか等についての検討に利用できることになる。また、出願人は、国際特許出願を係属させる対象国を選択可能であり、選択された国に手続きを移行させることができる。そして、移行された国の審査において、先の作成された国際調査報告、見解書の内容が参照されることになる。もちろん、移行先の国の審査における判断に国際調査報告、見解書の内容がそのまま採用されるかどうかは保証されないが、基本的には国際調査報告、見解書の内容が尊重されることになるため、出願人にとって国際調査報告や見解書の内容でその後の各国での審査結果を有る程度予期できるものとなる。

先にも述べたように、近年の企業活動のグローバル化に伴い、出願人にとってPCT 国際出願制度は極めて有益で重要な制度となっており、出願件数も増加している。

⁵⁶ 特許庁（2018e）等参照。

第3章 特許権の活用

本章では、特許権の活用形態である実施、ライセンスについて説明する。

第1節 実施による活用

特許技術と製品やサービスとの関係についての理解を深めるために製品やサービスに適用された特許技術の具体例について説明する。例えば、Google や Amazon 等は、自社を支える重要な技術の特許で保護し、その特許で保護された技術を事業化し、ベンチャー企業から世界的な企業まで発展を遂げることができたことはよく知られているところである。具体的な特許技術としては、Google のページランク特許（米国特許第 6285999 号等）、Amazon のワンクリック特許（米国特許第 5960411 号等）である⁵⁷。一方、日本においても、iPS 細胞（日本国特許第 5098028 号等）⁵⁸や青色発光ダイオード（日本国特許第 2628404 号等）⁵⁹等の革新的で基本性の高い特許技術がよく知られているところであり、これらに基づいて研究開発された製品やサービス等は把握しやすい。

しかしながら、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やサービスを知ることは特許技術と製品やサービスと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やサービス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（PLIDB）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おり、その情報を参照することで、改良特許等についても実際に活用されたかどうかの確認を行うことができる。

そこで、以下に、基本性の高い特許、改良特許を含め、いくつかの活用の例を取り上げ、説明する。下記のような事例から、各分野、各製品における特許請求の範囲の記載の典型的な違いが把握できる。例えば、iPS 細胞といった基本性が極めて高い生物分野の技術の特許の請求項の記載は簡潔であり、権利範囲も広がっている一方、電気情報通信技術における革新的な製品である iPhone の特許、あるいは、電気情報通信技術における改良特許であるカーナビゲーションの特許等の請求項の記載は比較的長い、即ち、発明を構成する発明特定事項が多く、権利範囲もある程度限定されているといえる。後者の電気情報通信技術に関する発明は、その請求項の記載の長さ、発明特定事項の多さ故にその書き方にバリエーションが多いことが大きな特徴である。

1 iPS 細胞関連特許

まず、基本性が高く、著名な特許である iPS 細胞関連の特許を取り上げる。iPS 細胞とは、京都大学の山中伸弥教授により世界で初めて作られた「人工多能性幹細胞」であり、英語

⁵⁷ 松倉（2012）等参照。

⁵⁸ <https://www.cira.kyoto-u.ac.jp/j/research/finding/120918-180000.html>

⁵⁹ 望月（2004）等参照。

表記の「induced pluripotent stem cell」を略したものである。具体的には、人間の皮膚等の体細胞に少数の因子を導入し、培養することによって、様々な組織や臓器の細胞に分化する能力である分化万能性とほぼ無限に増殖する能力である自己複製能をもった細胞のことである。

iPS 細胞やその作製方法に関する特許は複数成立しているが、ここでは特許第 4183742 号について説明する。その請求項 1 に係る発明は以下のように記載されている。

「【請求項 1】

体細胞から誘導多能性幹細胞を製造する方法であって、下記の 4 種の遺伝子：Oct3/4、Klf4、c-Myc、及び Sox2 を体細胞に導入する工程を含む方法。」

その内容としては、iPS 細胞を作製するにあたり、体細胞に Oct3/4、Klf4、c-Myc、Sox2 と呼ばれる 4 種類の遺伝子を導入する工程を特定しているのみであり、その他の限定等は規定されていない。このような記載は、発明の本質的な部分のみを抽出しており、その記載も短く、権利範囲も広がっている。山中教授が 2012 年に iPS 細胞に関する研究の功績によってノーベル生理学・医学賞を受賞したように、iPS 細胞の発明は極めて革新的であり、基本性が高いことから、上記のような請求項の記載も非常に簡潔なものでも、類似する過去の技術もなく、特許となったものと考えられる。

2 iPhone 関連特許

次に、革新的な製品であり、日本も含め、世界中で爆発的な人気となっている iPhone の特許を取り上げる。iPhone は様々な魅力を持つ製品であるが、特徴的で使い易いユーザーインターフェースも iPhone の人気を支えている大きな要因である。そのインターフェースの中でもバウンスバックという技術が特許（特許第 4743919 号）になっている。その請求項 1 に係る発明は以下のように記載されている。

バウンスバック技術とは、iOS 上で提供されるもので、ユーザが画面を指でスクロールさせていき、画面の端に到達した場合にはさらにその先にスクロールするような動作を行い、また、指を離した際には跳ね返るように元に戻る動作を行うものである。

「【請求項 1】

タッチスクリーンディスプレイを有する装置でのコンピュータ実施方法において、電子ドキュメントの第 1 部分を表示するステップと、前記タッチスクリーンディスプレイ上又はその付近におけるオブジェクトの移動を検出するステップと、

前記移動の検出に応答して、前記タッチスクリーンディスプレイに表示された前記電子ドキュメントを第 1 方向に徐々に移動して、前記電子ドキュメントの前記第 1 部分とは異

なる第2部分を表示するステップと、

前記タッチスクリーンディスプレイ上又はその付近においてオブジェクトがまだ検出されている間に前記電子ドキュメントを前記第1方向に移動する間に前記電子ドキュメントの縁に到達するのに応答して、

前記ドキュメントの縁を越えるエリアを表示し、且つ

前記電子ドキュメントの前記第1部分より小さい第3部分を表示する、
というステップと、

前記タッチスクリーンディスプレイ上又はその付近にオブジェクトがもはやないことを検出するのに応答して、前記電子ドキュメントの縁を越えるエリアがもはや表示されなくなるまで前記電子ドキュメントを第2方向に徐々に移動して、前記電子ドキュメントの第1部分とは異なる第4部分を表示するステップと、
を備えたコンピュータ実施方法。」

このバウンスバックと呼ばれる特許技術の内容は先にも言及したとおりであるが、もう少し具体的に確認すると、図13にも示すように、画面内のオブジェクトであるウェブページ3912を指でタッチ等して3925の矢印の方向に動かし(スワイプジェスチャー)、そのオブジェクトの縁に到達した場合に、3928-1と3928-2の矢印で示された縁を超えるエリア3920を移動量に併せて表示し、表示されるエリア3920の部分がなくなると、動かされた方向とは逆の方向に、あたかも電子ドキュメントの縁がタッチスクリーンディスプレイの縁又はタッチスクリーンディスプレイに表示される縁に弾性的に取り付けられているような表示によって動き、元の表示に戻る処理を行うというものである。

このような特許技術によって、iPhoneは、使い勝手の良いユーザーインターフェースを実現し、滑らかな操作感覚という付加価値を提供している。なお、AppleはSamsungに対して当該特許権に基づいた侵害訴訟を提起し、東京地裁がApple側の主張を認める中間判決を出している⁶⁰。

⁶⁰ 例えば、<http://www.kottolaw.com/column/000830.html> 等参照。

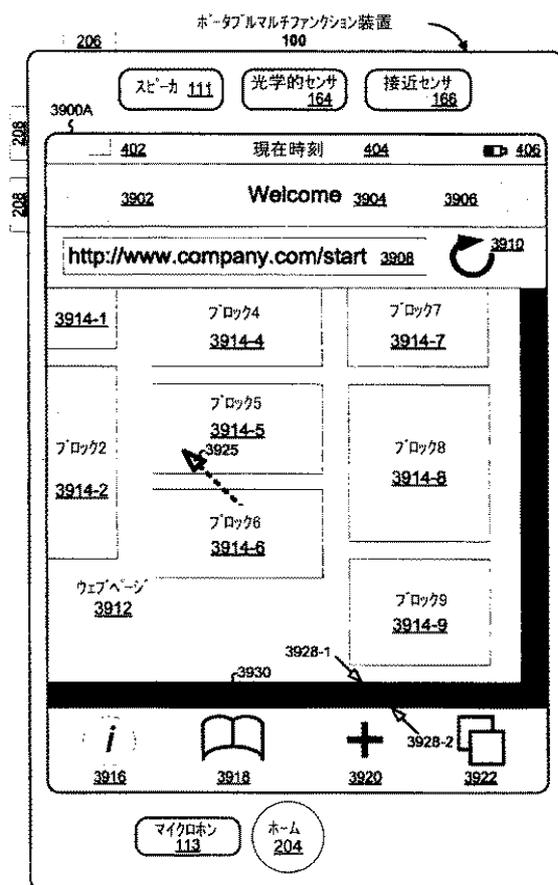


Figure 8C

図 13 バウンスバックの概要

出典：特許第 4743919 号の図 8c

3 Google の検索技術に関する特許

次に情報技術分野の特許で比較的基本性の高い特許と考えられる Google のページランクに関する特許を取り上げる。具体的には特許第 4603556 号である。その請求項 1 は以下のように記載されている。

【請求項 1】

ネットワークを経由してクライアントと接続されるサーバを用いたシステムであって、前記サーバは、前記クライアントによって使用可能な検索エンジンを含み、前記検索エンジンは、コンピュータに読込及び格納可能なデータを含む複数のドキュメントから、ドキュメントを特定し、前記ドキュメント中で表示される広告に対応する広告ドキュメントのトラフィック量に基づき、前記広告の広告主の質に関するファクターを決定し、前記広告主の質に関するファクターに基づいて前記ドキュメントのスコアを生成し、

前記スコアに基づいて前記ドキュメントを他のドキュメントとともにランキングすることを特徴とするドキュメントをスコア付けするシステム。」

その内容は、世界的に利用されている **Google** の検索において、サーチクエリである検索に用いたキーワードに関する検索結果を表示する際に品質の高い検索結果をユーザに提供するというものである。そのために、この発明は、あるページのスコアを決定し、このスコアに基づいた検索結果の表示を行うものとなっているが、そのスコアは、そのページに含まれる広告の広告主の質に応じて決定されるものとされている。例えば、あるページに広告主が **Amazon** の広告が含まれている場合、**Amazon** のアクセス数は極めて高く、信頼できる広告主であるから、そのページに高いスコアを付与することになる。

このような特許発明は、情報処理技術に関するものであるから、外から見て分かり易いものではないが、**Google** 検索という世界的に利用されている技術を保護するものであり、その基本性は比較的高いと評価でき、このような特許によって、他社との差別化を図り、検索技術における競争優位を保っているものと考えられる。なお、基本性は比較的高いと考えられるが、このような特許は内部処理を規定するものであり、このような特許の侵害発見は容易とまではいえない。

4 カーナビゲーションに関する改良特許

次に改良特許の例として、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、その請求項 1 に係る発明は以下のように記載されている。

「【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。」

この特許技術の内容としては、カーナビゲーション装置の表示において、自車位置に対応する場所が駐車場あるいは料金所等の施設や道路を含む場所であれば、施設に該当する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り、ある施設に近づいたがその施設が目的地ではない場合に自動で表示が切り替えられることを防ぎ、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。特許明細書では、施設の主な例としては駐車場が挙げられている(図 14 参照)。

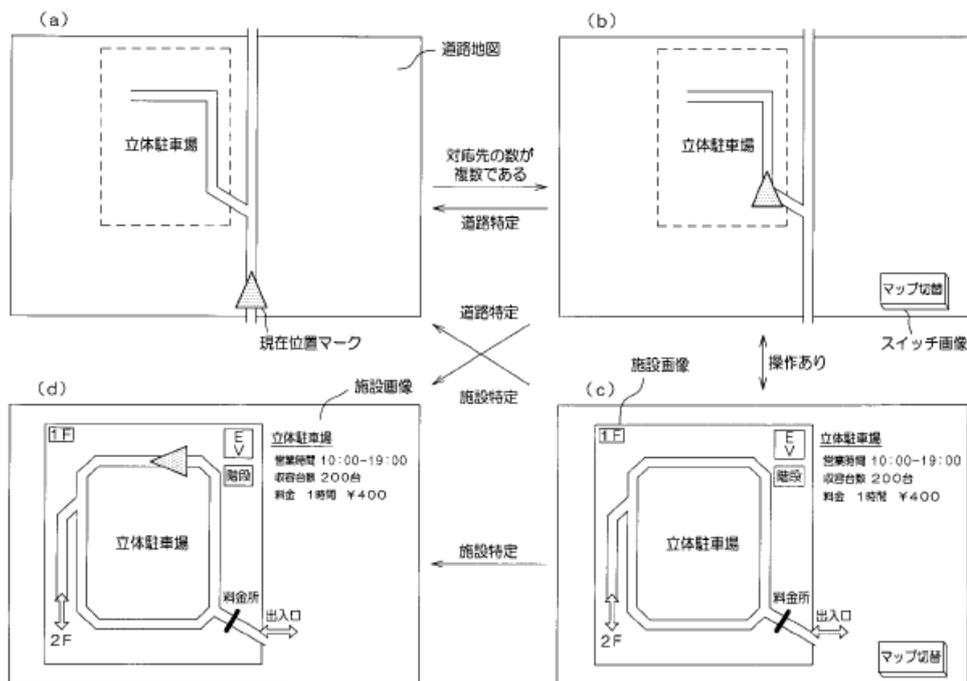


図 14 表示切り換え機能の概要

出典：特許第 3856038 号の図 4

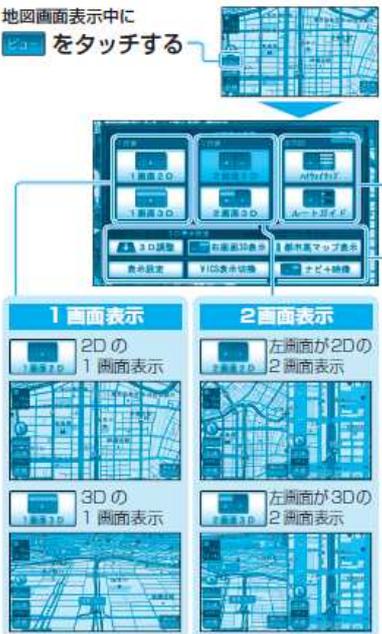
この特許技術は、開放特許情報データベースによれば、自社実施されたものとして登録されているが、その製品までは明記されていない。しかしながら、パナソニック株式会社のカーナビゲーションの製品のマニュアルは HP 上で閲覧可能となっており⁶¹、この特許技術の出願年である 2005 年以降のマニュアルを調査することでこの特許技術が搭載されたと考えられる製品を特定できる。その製品は、2008 年に発売されたストラダの CN-HX1000D/HW1000D、CN-HW830D/HW800D であって、機能名は「駐車場マップ」となっており、特に CN-HW830D/HW800D の基本操作ガイド⁶²を参照すると、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、この操作ボタンが上記請求項 1 の「操作スイッチ」に相当するものと考えられる（図 15 参照）。この機能は、基本操作ガイドにも掲載されているように、使い勝手の良い機能としてユーザにナビゲーションシステムにおける付加価値として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。

⁶¹ <http://car.panasonic.jp/support/manual/navi/>

⁶² パナソニック株式会社（2008）（http://car.panasonic.jp/support/manual/navi/data/hw830_800d_ktop.html）

表示のしかたを変更する

地図画面表示中に
 をタッチする



案内図表示

走行中の場所に応じて、表示できる案内図が異なります。

- ハイウェイマップ** ※1
 高速道路を走行時に表示。SA・PA・IC・JCTの名称、自車からの距離、SA・PAの施設を表示。
- ルートガイド** ※2
 ルート案内中に表示。案内される分岐点の名称、区間の距離などをそれぞれ3つ先まで表示。
- レーンリスト** ※2
 ルート案内中、一般道を走行時に表示。交差点の名称と車線情報を表示。
- 駐車場マップ** ※2
 立体駐車場・地下駐車場などに進入時、駐車場の詳しい地図を表示。

※1 ルート案内していないときは、都市間高速走行時のみ表示されます。
 ※2 自動表示する/しないの設定ができます。
 (**取扱説明書202、204ページ)

図 15 地図表示画面における表示切り換え機能

出典：CN・HW830D/HW800Dの基本操作ガイドの「06-地図の向きを切り換える」⁶³

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 16 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、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。なお、カー用品販売の大手オートバックスの調査によれば、2015 年のカーナビの平均単価は、AV ナビが約 8.1 万円、ポータブルナビが約 2.7 万円となっている⁶⁴。

⁶³ http://car.panasonic.jp/support/manual/navi/data/hw830_800d_k/hw830_800d_k06.pdf 等参照。

⁶⁴ 株式会社オートバックスセブン（2016）等参照。

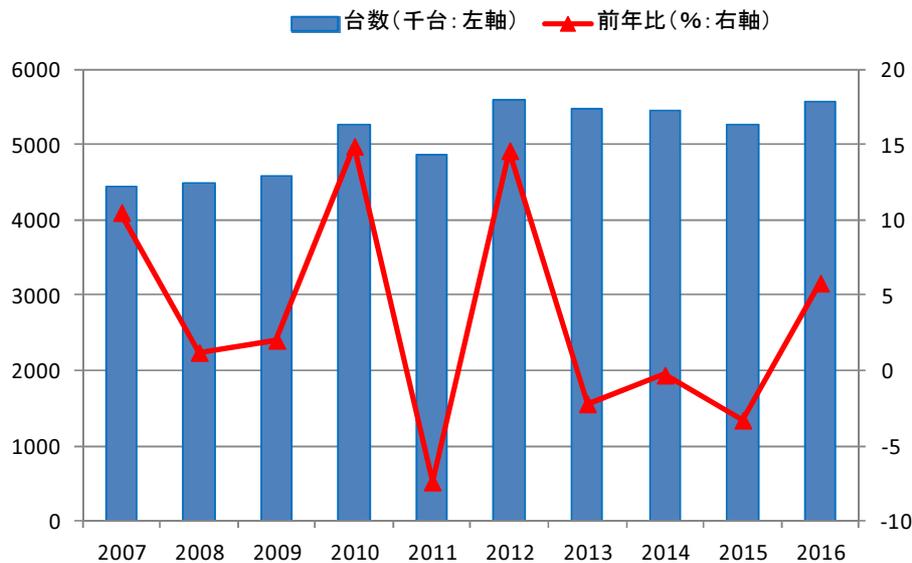


図 16 カーナビゲーションの出荷台数

出典：日本経済新聞社（2017）⁶⁵に基づき筆者作成

5 切り餅に関する特許

その他、活用の事例として、分かり易い「モノ」の特許として越後製菓の特許第 4111382 号を取り上げる。当該特許は餅を焼いた際に綺麗に焼けるように餅の周囲に横から切り込みをいれたものである。その請求項 1 にかかる発明は以下のように記載されている。なお、当該特許権を侵害したとして、越後製菓はサトウの切り餅で知られる佐藤製菓に対して侵害訴訟を提起、勝訴し、その後の二次訴訟も含め、合計で 16 億円程度の損害賠償額を勝ち取っている。

【請求項 1】

焼き網に載置して焼き上げて食する輪郭形状が方形の小片餅体である切餅の載置底面又は平坦上面ではなくこの小片餅体の上側表面部の立直側面である側周表面に、この立直側面に沿う方向を周方向としてこの周方向に長さを有する一若しくは複数の切り込み部又は溝部を設け、この切り込み部又は溝部は、この立直側面に沿う方向を周方向としてこの周方向に一周連続させて角環状とした若しくは前記立直側面である側周表面の対向二側面に形成した切り込み部又は溝部として、焼き上げるに際して前記切り込み部又は溝部の上側が下側に対して持ち上がり、最中やサンドウィッチのように上下の焼板状部の間に膨化した中身がサンドされている状態に膨化変形することで膨化による外部への噴き出しを抑制するように構成したことを特徴とする餅。」

⁶⁵ 日本経済新聞社（2017）p260

この特許技術は、図 17 に示すように、餅の側面に切れ込みが入れられており、餅を焼く際にはその部分が膨らむことで従来の焼き途中での膨化による噴き出しを制御できると共に、焼いた後の焼き餅の美感も損なわず実用化できるというものであり、電気情報通信分野の発明に比べ、理解し易いものといえる。シンプルなモノに関する発明であるため、侵害発見も容易である。

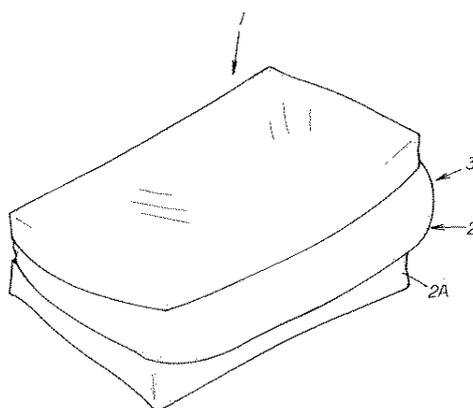


図 17 周囲に横から切れ込みを入れた切り餅

出典：特許第 4111382 号の図 2

第 2 節 ライセンス（実施権）による活用

次に、本節では、ライセンス、クロスライセンス、パテントプールについて説明する。

1 ライセンス（実施権）について

実施権（ライセンス）には、権利者（ライセンサー）とライセンスを受ける者（ライセンシー）との契約に基づく実施権と、権利者の意図とは無関係の法律上の条件を満たす者に与えられる実施権である法定実施権とに大きく分けられる。ライセンサーはライセンスを行う代わりに経済的対価を得るといった利益を享受することができ、他方、ライセンシーは特許権を実施することで特許権を利用する製品を製造、販売等することが可能となる。契約に基づく実施権は専用実施権、通常実施権に大きく分けられる。

専用実施権はその権利を独占的に業として実施することが出来る権利であって、特許庁の原簿に登録しなければ効力を生じないとされている（特許法 98 条 1 項 2 号）。特許権者は複数人に専用実施権を設定することはできず、また、設定した範囲内においては、特許権者であってもその発明を実施することはできない。専用実施権者は、設定を受けた範囲内においては差し止め請求、損害賠償請求等を行うことができる。なお、ライセンス契約書において「独占的」である旨を当事者間で定めておき、特許庁原簿への登録を行わない場合もあるが、このような場合は独占的通常実施権と呼ばれている。

他方、通常実施権は、独占的ではなく単に特許権を実施するだけの権利であり、特許権者は複数人に通常実施権を設定することができる。通常実施権者は設定した範囲内において差し止め請求、損害賠償請求等を行うことはできない。なお、通常実施権は当事者間の契約だけで効力を生じる。

2 クロスライセンスとパテントプール

ライセンスの形態としてクロスライセンスがあるが、これはお互いにライセンスし合うものであり、お互いの事業活動の自由度を確保するために電気情報通信分野においてよく活用される形態である。電気情報通信分野においては、一つの製品に数百あるいはそれ以上の特許権が使われていることも珍しくない。そのため、このようなクロスライセンスを複数の特許権についてまとめて企業間で締結しておけば、各企業は特許権の侵害に気をつける必要がなくなり、事業の自由度を確保し、安全に事業活動を行うことが可能となる。

このようなクロスライセンスに関連してパテントプールと呼ばれる特許群が形成されることがある。パテントプールとは、「特許等の複数の権利者が、それぞれの所有する特許等又は特許等のライセンスをする権利を一定の企業体や組織体に集中し、当該企業体や組織体を通じてパテントプールの構成員等が必要なライセンスを受けるものをいう」と定義されており⁶⁶、簡単にいうと、ある製品、技術、規格等に関して関連特許を持つ複数の企業がコンソーシアムを結成し、参加企業間で相互にクロスライセンスを結んだ特許群のことである。代表的なものは表 9 に示すようなものがある。

表 9 代表的なパテントプール

出典：渡部（2012）等⁶⁷に基づき筆者作成

管理会社	管理しているパテントプール
MPEG LA	MPEG2, MPEG4 Visual, IEEE1394, DVB-T, AVC/H等
株式会社東芝	DVD(6C)
フィリップス	DVD(3C)
Via Licensing	Digital Radio Mondiale, IEEE802.11, MPEG4 Audio, NFC, UHF RFID等
3G Licensing Ltd	W-CDMA
Sisvel S. p. a.	MPEG AUDIO, RFID, DVB-H, CDMA等
Sipro Lab Telecom	G.729, 2nd Generation Wireless
アルダージ株式会社	デジタル放送に関するARIB規格
日本遊技機特許運営連盟	遊技機に関するもの

上記のパテントプールの中でも、国際標準化と結び付いたものは、極めて重要なものとなっている⁶⁸。例えば、MPEG や DVD、W-CDMA 等の通信関連の規格等である。このような標準化についてはその種類はいくつかあるが、主なものとして以下のものが挙げられ

⁶⁶ 特許庁（2009）p.1

⁶⁷ 渡部（2012）p.268

⁶⁸ 公正取引委員会（2012）

る。

(1) デファクト標準 (de facto standard)

デファクト標準はよく知られたものであるが、市場競争の結果として事実上の業界標準となったものを指す。例えば、VHS 方式や Windows 等が該当する。デファクト標準になるためには、意図的に技術を公開し、市場に広めることが有効である。なお、「de facto」とはフランス語で「事実上の」を意味する。

(2) デジュール標準 (de jure standard)

デジュール標準とは、ISO、ITU 等の国際標準化機関等により定められた規格等を指す。例えば、メートル等の国際単位系 (SI 単位)、クレジットカードのサイズ、XML 等が該当する。なお、「de jure」はフランス語の「法律上の」を意味する。日本語のカナ表記としてはデジュール、デジュリ、デジュレ、デジュール等と表記されることがある。

(3) フォーラム標準 (Forum standard)

フォーラム標準とは、関心のある企業等が集まって組織された「フォーラム」が中心となって作成されたものを指す。公的なものではないが、デジュール標準のような開かれた手続を持つことが特徴として挙げられる。例えば、DVD-ROM 規格等が挙げられる。

国際標準化された規格に対応するために必ず利用しなければならない特許技術は標準必須特許 (SEP: Standard Essential Patents) と呼ばれ、パテントプールにはこのような標準必須特許が含まれることになる。標準必須特許の所有者は、合理的かつ非差別的、いわゆる RAND (Reasonable And Non-Discriminatory) 条件 (公平を意味する Fair もいれて FRAND 条件とも呼ばれる。) で、自らの権利の利用を許諾する必要がある。このような条件によって、ライセンシーは規格に関する技術を実施でき、ライセンサーは適切なロイヤリティを受け取ることができるようになる。表 10 はパテントプールについてのロイヤリティ等の例である。なお、パテントプールに含まれる特許の数によって、受け取るロイヤリティも変わってくることから、各企業はこのような特許の取得に力を入れている。その数は、例えば、MPEG2 であれば約 800 件、DVD-6C で約 850 件となっている⁶⁹。

パテントプールに関しては、アウトサイダー問題、ホールドアップ問題という課題が存在している。アウトサイダーとは、パテントプール設立時に参加していない必須特許保有者を指し、例えば、MPEG2 におけるルーセントと IBM 等である。アウトサイダーは個別のライセンスを行うことから、パテントプールに参加した必須特許権者よりも有利な条件で必須特許をライセンスすることができるため、パテントプールの形成、参加のインセンティブを損なう問題が発生し、これをアウトサイダー問題という。また、当初、標準策定

⁶⁹ 知的財産戦略本部知的創造サイクル専門調査会 (2006)

の議論に参加していた者が、必須特許を保有している事実を意図的に隠し、または、出願中の案件に手を加えたり継続出願を行ったりすることにより事後的に必須特許を取得し、かつ、パテントプールに参加しないことにより、標準が確立した後になって特許権を行使する行為をホールドアップといい、その行為により、規格利用が困難となることをホールドアップ問題という。

表 10 パテントプールとロイヤリティ

出典：加藤(2006)⁷⁰に基づき筆者作成

パテントプールの名称	代表機種 (出荷価格)	適用ロイヤリティ	換算ロイヤリティ レート
MEPG2	DVD (100ドル)	2.5ドル/台	2.50%
DVD-6C	DVD (100ドル)	3.0ドル/台	3.00%
DVD-3C	DVD (100ドル)	3.5ドル/台	3.50%
3Gパテント プラットフォーム	第三世代携帯電 話 (250ドル)	2~4ドル/台	1.20%
MPEG4 ビジュアル	第三世代携帯電 話 (250ドル)	0.25ドル/台	0.10%
AVC/H.264	第三世代携帯電 話 (250ドル)	0.25ドル/台	0.10%
IEEE1394	PC (500ドル)	0.25ドル/台	0.05%
MPEG4 オーディオ	第三世代携帯電 話 (250ドル)	0.12~0.5ドル/台	0.12%

(注：出荷価格は変動が大きく参考値であり、適用ロイヤリティに幅のあるものは中間値をとっている。)

以上のように、パテントプールは、課題を抱えているものの、近年の複雑化、高度化した技術を多数利用する製品、サービス等の実施において、多くのメリットをもたらすものであり、重要な仕組みとなっている。

⁷⁰ 加藤 (2006) p63

第4章 本研究の方法

本章では、本研究の枠組み、分析手順について説明する。

第1節 本研究の分析枠組み

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切と考えられるが、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と考えられる。

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、Barney (1986) 等により、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、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、Porter (1985) 等により、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、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18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て説明する。

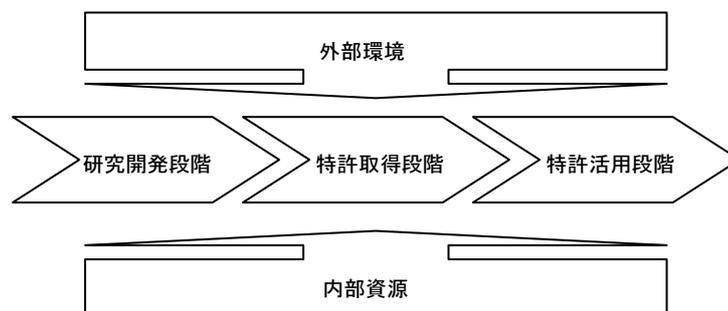


図18 本研究における分析枠組み

(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（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、基本性が比較的高いと考えることができる。

したがって、基本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、中村、京本（2006）、梶本、亀岡（2003）等においても指摘されているように、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。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、内容としても漏れがないよう、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。

第2節 分析手順

本節では、分析手法、分析に用いる代理変数について説明する。

1 分析手法

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する⁷¹。PLIDBに登録されているデータの例は図19のとおりである。PLIDBでは、特許の実施実績、許諾実績の有無が明記されており、本研究では、実施実績、もしくは、許諾実績のいずれかが「有」の場合に活用特許、いずれも「無」の場合に未活用特許と定義する。

⁷¹ パナソニック株式会社については第5章で説明する。

画像角度検出装置それを備えた走査線補間装置

開放特許情報番号	開放特許情報登録日	最新更新日
L2013001110	2013/6/17	2013/6/17

基本情報

閉じる

出願番号	特願2003-123406
出願日	2003/4/28
出願人	松下電器産業株式会社
公開番号	特開2004-032708
公開日	2004/1/29
登録番号	特許第4060748号
特許権者	松下電器産業株式会社
発明の名称	画像角度検出装置それを備えた走査線補間装置
技術分野	電気・電子、情報・通信
機能	機械・部品の製造、検査・検出、制御・ソフトウェア
適用製品	画像角度検出装置およびそれを備えた走査線補間装置および画像角度検出方法
目的	映像信号により表示される画像の角度および形状を正確に検出することができる画像角度検出装置、映像信号により表示される画像の角度および形状に適した補間を行うことが可能な走査線補間装置、映像信号により表示される画像の角度および形状を正確に検出することができる画像角度検出方法を、提供する。
効果	本発明に係る画像角度検出装置によれば、斜め方向のエッジを有する画像の角度を正確に検出することができる。また、より細かい段階で角度を検出することができ、画像の角度を検出する構成の一部を改良することにより、画像の形状を検出することができる。 本発明に係る走査線補間装置によれば、映像信号により表示される画像の角度および形状に適した滑らかな補間が可能となる。 本発明に係る画像角度検出方法によれば、斜め方向のエッジを有する画像の角度を正確に検出することができ、また、より細かい段階で角度を検出することができる。
技術概要	 <p>2値化部2はA/Dコンバータ7より入力される映像信号VD1およびラインメモリ1aから出力される映像信号VD2を検出ウィンドウ内映像信号処理部5から与えられる平均輝度値LUをしきい値として2値化し、2値化パターンBIを出力する。リファレンスパターン発生部6は複数のリファレンスパターンRAを発生する。角度検出部3は2値化パターンBIを複数のリファレンスパターンRAの各々と比較し、一致したリファレンスパターンRAの角度を角度情報S1として出力する。円弧形状検出部4は対象となる補間画素を含む補間走査線、1つ上および1つ下の補間走査線走査線の角度情報S1、S2、S3の組み合わせから画像のエッジの角度情報T1および円弧形状情報T2を出力する。</p>
実施実績	【有】
許諾実績	【無】
特許権譲渡	【否】
特許権実施許諾	【可】

登録者情報

閉じる

登録者名称	パナソニック株式会社	
登録者区分	企業	
問い合わせ先	郵便番号	540-6206
	住所	大阪府大阪市中央区城見2-1-61 OBPパナソニックタワー6F
	部署	パナソニックIPマネジメント株式会社 ライセンス部
	役職	
	氏名	内田 清
	E-Mailアドレス	uchida.kiyoshi@jp.panasonic.com
	電話番号	06-6949-4532
	FAX番号	
	<input type="button" value="商談希望"/>	

その他の情報

閉じる

国際特許分類 (IPC)	G06T3/40 G06T7/00
--------------	----------------------

図 19 PLIDB に格納されている情報の例

出典：PLIDB の特願 2003-123406 号

上記 PLIDB の特許の実施実績、許諾実績の有無に基づき、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（数式 1）。

数式 1 ロジスティック回帰モデル

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

上記式において、 p はある特許が未活用特許となる確率、 $1-p$ はある特許が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 は偏回帰係数、 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り、 $p/(1-p)$ で表されるものである。その値は、偏回帰係数 β に関する指数関数の値、即ち、 $\exp(\beta)=e^\beta$ で表されることになる。例えば、 x_n が一単位増加した場合、特許が未活用となる可能性は $\exp(x_n)$ 分増加すると計算される。また、偏回帰係数 β は、最小自乗法（LSM: Least Squares Method）で計算されることになり、標準化偏回帰係数は偏回帰係数×標準偏差で算出される。

上記式の模式図を表すと図 20 のようになる。簡単のため、説明変数を 1 つとして、2 次元で表している。Y 軸が被説明変数、即ち、0 と 1 の範囲で値を取る変数であり、X 軸が説明変数である。各点は分析対象のデータの値をプロットしたものであり、各点からの距離の自乗和が最小となる点を通る曲線が当てはめられるロジスティック曲線となる。

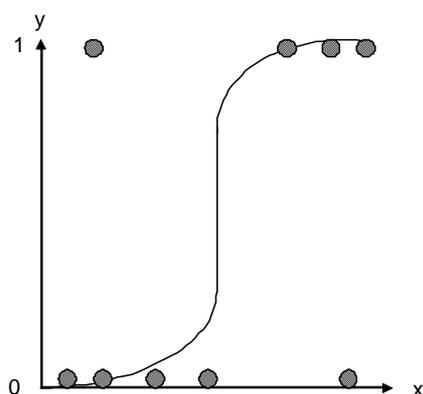


図 20 ロジスティック曲線の模式図

本研究の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。

2 代理変数

本研究の分析枠組みにおいて、回帰分析を行う際の説明変数として利用する代理変数は以下のとおりである。

(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。

第 2 章でも説明したように、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、審査における要件のうち、既に同じ技術が存在する場合は特許を受けられないという新規性の要件、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進歩性の要件がある。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後方引用、即ち、当該特許の審査過程において引用された先行技術文献である引用文献の存在の有無を利用する。図 21 に示すように、ある特許出願 A の審査時に引用文献となる特許出願 B 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。この後方引用の有無を表す変数名を **citing** とする。なお、**citing** の取る値は 0 もしくは 1 のいずれかとなる。

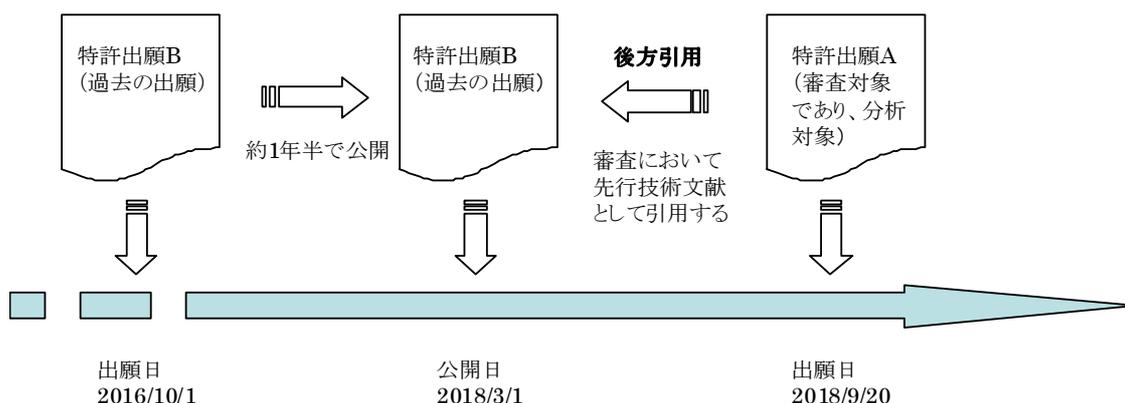


図 21 後方引用の模式図

次に分析対象の特許の前方引用、即ち、分析対象の特許出願が別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である被引用の数をも利用する。図 22 に示すように、これは特許出願 A が先に説明した後方引用の場合の先行技術文献である特許出願 B に

相当する場合であり、後方引用と逆の関係になる。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含む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し、その変数名を **cited** とする。なお、**cited** の取る値は 0 以上の実数となる。

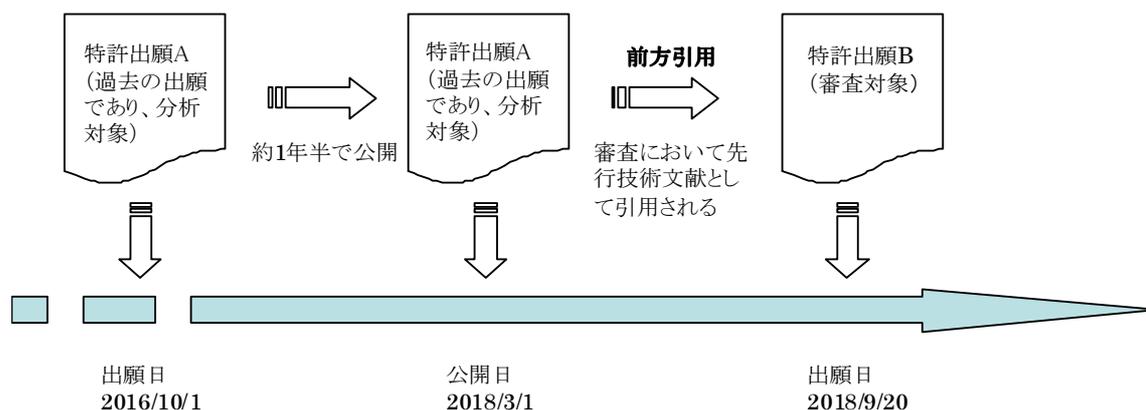


図 22 前方引用の模式図

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、当該特許の基本性が低く、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。なお、**fit** の取れる値は 0 以上の実数となる。

第 2 章でも説明したように、IPC はセクション、クラス、サブクラス、メイングループ、サブグループから構成されるものであり、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。先の例である G08G1/0969 の場合、G08G 未満の細かい分類は無視し、G08G までを技術分野として扱うことになる。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、

数式 2 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。

数式 2 技術分野の適合性 (fit)

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

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のもう一つの指標として利用できると考えられる。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。このような社内代理人の有無を表す変数の名を **agent** とする。なお、**agent** は取る値の範囲は 0 もしくは 1 のいずれかとなる。

(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、特許出願に関するハーフィンダール・ハーシュマン指数である HHI を利用することが考えられる。変数名を **hhi** とする。なお、**hhi** の取る値は 0 以上の実数となる。

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⁷²。例えば、5 社が 20% ずつシェアを有している市場と、5 社のうち 1 社が 80%、残り 4 社が 5% ずつ分け合っている市場においてそれぞれ HHI_1 、 HHI_2 を算出すると以下のようになり、 $HHI_1 < HHI_2$ となることが分かる (数式 3 参照)。

数式 3 HHI の例

$$HHI_1 = 0.2^2 \times 5 = 0.2$$

$$HHI_2 = 0.8^2 + 0.05^2 \times 4 = 0.65$$

⁷² <https://www.jftc.go.jp/soshiki/kyotsukoukai/ruiseki/yougo.html>

前記計算結果から、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。

数式 4 技術分野毎の特許集中度としての HHI

$$HHI_{ipc} = \frac{1}{5} \sum_{i=year-6}^{year-1} \sum_{j=1}^{150} \left(\frac{\text{第 } i \text{ 年において第 } j \text{ 企業における当該 } ipc \text{ が第一分類として付された特許出願数}}{\text{第 } i \text{ 年における当該 } ipc \text{ が第一分類として付された特許出願総数}} \right)^2$$

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、審査請求を行うと考えられるため、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。

(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（パリ条約による優先権主張に基づく外国特許庁への出願、PCT 国際出願の他国へ移行した出願）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。なお、**claim** 及び **page** の取る値は 0 以上の実数となり、**family** の取る値は 0 もしくは 1 となる。

また、第 2 章においても説明したように、特許制度の代表的なものとしては、早期審査、分割出願、優先権主張が挙げられ、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、そうでない特許出願の未活用となる可能性が高くなると考えられる。なお、**acc_exam**, **div_app**, **priority** の各変数の取る値は 0 もしくは 1 となる。

以上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、その変数名を **player** とする。なお、**player** の取る値は 0 以上の実数となる。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 年間に於ける 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 11 のとおりとなる。

表 11 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	-
特許取得段階	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	-

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。

第5章 分析の対象

本章では、分析対象とする企業及び分析に用いるデータについて説明する。

第1節 分析対象の企業

第1章でも述べたように、パナソニック、ソニー、シャープ、日立製作所等の製造業が戦後の日本の経済成長において大きな役割を担ってきたが、これらの企業は、近年の激化する国際競争に苦戦し、苦境に立たされている。例えば、パナソニックでは、1980年代に約10%近くあった経常利益率が近年では約5%前後となっていると指摘されているように⁷³、製造業、とりわけ、完成品メーカーの利益を生み出す力が落ちている。一方で、部品メーカーの利益率は完成品メーカーに比べ高い値になっており⁷⁴、特に近年でみると、村田製作所では経常利益が20%を超えた年もあった。

しかしながら、部品メーカーの取り扱う電子部品は製品単価が低いため売り上げ規模が大きくなりやすく、売上高で見ると部品メーカーの規模は完成品メーカーと比べて一桁小さくなっている。従業員数を見ても同様である。このように、完成品メーカーはその規模が大きく、日本経済に与える影響も大きいものとなる。長期的に見れば、完成品メーカーの規模の大きさは不適切で、リストラ、業界再編等ですぐれ部品メーカーと同等程度の規模に落ち着くといった可能性もあるが、日本的な雇用慣行では急激な変化は起こりにくく、また、このようなメーカーはある程度のマンパワーを背景とした仕組みを構築していることから、基本的には部品メーカー以上の大きな規模を維持していくものと考えられる。

したがって、日本の経済成長のためには、日本の経済に大きなインパクトを持つ完成品メーカーの状況を改善することが有益と考えられる。本研究では、その中でも、日本の代表企業であり、売上高、従業員数等の規模が大きく、特許出願件数も上位に位置し、利用できるデータも比較的多く存在するパナソニック株式会社を分析の対象とする。

1 パナソニック株式会社の概要

パナソニック株式会社の概要、2016年度の業績、地域別売上、10年間の経営指標について確認すると、表12-15のとおりである。主要な数字としては、売上高は約7兆3500億円、営業利益は約2700億円、営業利益率は約3.8%、従業員数（連結）は約27.4万人、資本金は約2587億円、連結子会社は592社となっている。2012年頃に業績が大きく落ち込んだが、組織再編、賃金カット、プラズマテレビ等からの撤退等によってV字回復を果たしている。

⁷³ 向（2009）

⁷⁴ 三井物産戦略研究所（2012）

表 12 2017 年度における概要

出典：アニュアルレポート 2017⁷⁵に基づき筆者作成

社名	パナソニック株式会社
本社所在地	大阪府門真市大字門真1006番地
設立	1935年12月
創業	1918年3月
代表取締役社長	津賀 一宏
従業員数（連結）	274143名
資本金	2587億円
連結対象会社数	592社

表 13 2016 年度の業績（連結業績と各セグメント別構成比率）

出典：アニュアルレポート 2017⁷⁶に基づき筆者作成

	2016年度連結業績	AP	ES	CNS	AIS	その他
売上高	7兆3437億円	31%	19%	13%	29%	5%
営業利益	2768億円	31%	20%	16%	30%	3%

(注) AP はアプライアンス、ES はエコソリューションズ、CNS はコネクティッドソリューションズ、AIS はオートモーティブ&インダストリアルシステムズの略称である。

表 14 2016 年度の地域別売上高

出典：アニュアルレポート 2017⁷⁷に基づき筆者作成

	2016年度（億円）	円ベース前年比	
国内	36591	99%	
海外	36846	94%	
	米国	12722	102%
	欧州	6077	87%
アジア・中	18047	91%	
合計	73437	96%	

表 15 最近 10 年の経営指標

出典：アニュアルレポート 2017⁷⁸に基づき筆者作成

	2008/3	2009/3	2010/3	2011/3	2012/3	2013/3	2014/3	2015/3	2016/3	2017/3
売上高(百万、以下同)	9068928	7765507	7417980	8692672	7846216	7303045	7736541	7715037	7553717	7343707
営業利益	519481	72873	190453	305254	43725	160936	305114	381913	415709	276784
設備投資額	449348	494368	385489	403778	333695	310866	217033	226680	248794	311641
減価償却費	282102	325835	251839	284244	295808	277582	278817	242149	235033	224405
研究開発費	554538	517913	476903	527798	520217	502223	478817	457250	449828	436130
売上高営業利益率(%)	5.7	0.9	2.6	3.5	0.6	2.2	3.9	5	5.5	3.8

⁷⁵ パナソニック株式会社 (2017) p.97

⁷⁶ パナソニック株式会社 (2017) p.87-90

⁷⁷ パナソニック株式会社 (2017) p.86

⁷⁸ パナソニック株式会社 (2017) p.83-84

2 パナソニック株式会社の歴史

ここで、パナソニック株式会社の歴史等について概観する⁷⁹。また、主な歴史について表16,17に示す。

(1) 戦前期

パナソニック株式会社の始まりは、1918年（大正7年）3月7日に松下幸之助によって創設された「松下電気器具製作所」まで遡る。松下幸之助は、1894年（明治27年）11月27日、和歌山県海草郡和佐村（現、和歌山市禰宜）に8人兄弟の3男、末子として生まれた。松下幸之助が9歳のときに大阪の八幡筋にあった宮田火鉢店に丁稚奉公に出ることになり、その後、船場の五代自転車店に奉公した。松下は大阪の市電を見て電気の将来性を予感し、電気関連の仕事を志し、15歳のとき大阪電灯に転職した。その後、松下は、大阪電灯では22歳で工事人の羨望の的であった検査員に昇進することになるが、熱心に取り組んだソケットの改良の試作品に関して上司に使い物にならないと酷評されたことを切っ掛けに独立を決意し、1917年6月、東成郡（現、大阪市東成区）猪飼野の借家でソケットの製造販売を始めることになる。

そして、1918年3月7日には「松下電気器具製作所」を創設し、「アタッチメントプラグ」を最初の製品として販売し、「2灯用差し込みプラグ」を次の製品として販売した。これらは一般製品より品質がよく、価格も3~5割安かったことから、よく売れ、従業員は20人を数えるまでに成長した。その後、1923年には自転車用の電池式ランプである砲弾型ランプ、1927年には角型ランプを考案、発売し、角型ランプの発売に際の初めて「ナショナル」との商標を付け、国民の必需品とすることを目指した。1928年、不況が深刻化していく中であっても月商100万、従業員300人に達するに至った。1929年には、松下電気器具製作所を松下電器製作所と改称し、後のパナソニックの経営基本方針として受け継がれることになる綱領・信条を制定した。1931年には、ラジオの自主生産を開始する。また、当時、ある発明家がラジオの重要部分の特許を所有し、設計上大きな障害になっていたが、松下はこの特許を買収し、同業メーカーに無償で公開することで業界全体の発展に大きな貢献をした。

さらに、1933年、拡大を続けていた松下電器は、将来を見据え、大阪の門真に本店・工場を建設するとともに、ラジオ部門を第1事業部、ランプ・乾電池部門を第2事業部、配線器具・合成樹脂・電熱部門を第3事業部とする3つの「事業部」に分け、製品分野別の自主責任経営体制とする「事業部制」を実施した。これにより、各事業部はそれぞれの傘下に工場と出張所を持ち、製品の開発から生産、販売、収支に至るまで、一貫して責任をもつ独立採算制の事業体となった。1938年には、12インチブラウン管使用の試作品を完成させ、翌1939年には、電気発明展覧会受像機を出展し、初めて一般に公開するに至った。

⁷⁹ パナソニック株式会社（2018）等に基づく。

(2) 第二次世界大戦後

第二次世界大戦の敗戦によって、日本の産業は大きな打撃を受けた。松下は、終戦の翌日には民需産業に復帰するとの方針を発表する。終戦直後は、GHQによる締め付け、ドッジ・ラインの勧告等により、極めて厳しい経営環境となっており、組織の統合、販売部門の強化、人員整理等を行ったものの、工場の半日操業に追い込まれる事態にまで発展した。

しかしながら、1950年の朝鮮戦争による特需、世界的な景気回復の流れによって、経営環境も改善していった。そのような中で松下は、「再建」を宣言し、自ら視野を広げるために3ヵ月間のアメリカ旅行に旅立ち、日米の大きな格差、特にエレクトロニクス技術については海外に学ぶべき点が多いことを痛感することになる。さらに同年10月に再び渡米し、ヨーロッパを回って12月に帰国するという技術提携先を求める旅に出た。最終的に、戦前から取引のあるオランダのフィリップスを技術的提携先に選び、フィリップスとの提携によって、1952年12月、松下電子工業が誕生した。

そして、1953年には、技術革新に本格的に取り組むために中央研究所を設立し、1959年には、アメリカ松下電器を設立する等、海外にも積極的に展開していった。一方で、市況の悪化、競争の激化によって、赤字経営に陥る販売会社、代理店が増えていく状況となった。このような不振を乗り越えるために、1964年7月、松下は、全国の販売会社、代理店の社長との懇談会を熱海で開催した。その後、全国的な販売会社網の整備と充実、営業所を経由しない「事業部直販制」、新月販制度を骨子とする新販売制度を実施することになる。

(3) 高度経済成長期以降

1966年、日本経済はいざなぎ景気と呼ばれる、実質成長率10%強の高度成長期を迎えることになる。同年にはカー（車）、カラーテレビ、クーラーを意味する「3C」が流行語となる等、国民の生活水準が向上しつつあった。そのような中、松下電器は、技術革新を重ね、カラーテレビやクーラーに加え、家庭用電子レンジやカセット式テープレコーダ、家庭用VTR等の新規商品を次々と発売した。

1968年、いざなぎ景気という好環境にも恵まれたが、当時、スローガンの一つとして掲げていた「生産性倍増」が達成され、販売高が前年比34.5%増を記録する等、松下電器の創業50周年にふさわしい年となった。そして、1970年は大阪で万国博覧会が開かれたが、松下電器は、「伝統と開発・5000年後の人びとに」をテーマに「松下館」を出展し、来館者は760万人にもなり、好評を博した。一方で、この年の7月にいざなぎ景気は終了し、徐々に景気が後退していくことになる。この頃、特に1971年にニューヨーク証券取引所に松下電器の株式が上場され、松下電器は名実ともに国際企業の仲間入りを果たし、以降、国際企業として歩みを進めることになる。続く1976年には、ホームビデオVX2000を発売し、さらには、1977年にVHS方式のホームビデオ「マックロード」を発売した。VHS方式は、日本ビクターからの提案に基づいて共同開発してきた新しい録画方式であり、国内の同業

各社から高い技術的評価を受けていた。

その後、mova PTZ-804等の携帯電話やLet's Note等のノートパソコン、さらには、薄型プラズマテレビのビエラといった革新的な商品を開発、発売していったことは記憶に新しい。しかし、このようなデジタル家電の開発、販売競争は時代とともに厳しさを増していき、最先端の技術、商品を提供するApple等の米国企業に加え、特にSamsung、Huawei、鴻海等の韓国、中国、台湾といったアジアの国々の企業との競争で苦境に立たされることになる。

このような状況を打開するために、平成12年に社長に就任した中村邦夫による大胆な改革に加え、グローバルブランドを「Panasonic」とし、また、パナソニックへの社名変更、事業部制への移行等を実行し、ブランド力の強化、事業部の競争力の強化を図るとともに、海外の会社のM&A等も実施し、事業の拡大を図っている。このような足場固めを行いつつ、パナソニックは2018年に創業100周年を迎えている。

表 16 パナソニック株式会社の主な歴史 (1/2)

出典：パナソニック社史⁸⁰に基づいて筆者作成

大正7年3月	松下幸之助により松下電気器具製作所が設立創業、配線器具の製造を開始
大正12年3月	砲弾型電池式ランプを考案発売
昭和2年4月	「ナショナル」の商標を制定
昭和8年5月	門真に本店を移転、事業部制を採用
昭和10年12月	改組し、松下電器産業株式会社となる（昭和10年12月15日設立、資本金1,000万円）
昭和24年5月	東京証券取引所及び大阪証券取引所に当社株式を上場
昭和27年11月	白黒テレビの第1号機発売
昭和27年12月	オランダのフィリップス社との技術提携により、松下電子工業(株)を設立し、管球製造所の4工場を当社から分離
昭和28年5月	中央研究所を設立
昭和29年2月	日本ビクター(株)と資本提携、後のVHS方式のビデオ開発・生産に貢献
昭和31年5月	大阪電気精器(株)（その後松下精工(株)に社名変更）を設立
昭和33年1月	子会社松下通信工業(株)（その後パナソニック モバイルコミュニケーションズ(株)に社名変更）を設立し、通信機器製造部門を当社から分離
昭和34年9月	アメリカ松下電器(株)（現在のパナソニック ノースアメリカ(株)）を設立（以後海外各地に製造販売の拠点を設ける）
昭和36年1月	取締役社長に松下正治が就任
昭和46年12月	ニューヨーク証券取引所に当社株式を上場
昭和49年5月	米国モトローラ社のテレビ事業部を買収
昭和52年2月	取締役社長に山下俊彦が就任
昭和52年6月	VHS方式ビデオデッキ「マックロード NV-8800」発売
昭和60年10月	半導体基礎研究所を設立
昭和61年2月	取締役社長に谷井昭雄が就任
昭和62年9月	中国北京市との合弁でカラーブラウン管の製造会社を設立
平成元年4月	創業者 松下幸之助 逝去
平成3年4月	携帯電話「mova P TZ-804」発売
平成5年2月	取締役社長に森下洋一が就任
平成8年6月	軽量ノートパソコン「Let's note（レッツノート）」発売
平成12年6月	取締役社長に中村邦夫が就任
平成14年4月	(株)東芝と液晶事業の合弁会社東芝松下ディスプレイテクノロジー(株)を設立

80 パナソニック株式会社（2018）

表 17 パナソニック株式会社の主な歴史 (2/2)

出典：パナソニック社史⁸¹に基づいて筆者作成

平成15年4月	(株)東芝とブラウン管事業の合弁会社松下東芝映像ディスプレイ(株) (現在のMT映像ディスプレイ(株)) を設立 グローバルブランドを「Panasonic」に統一
8月	ドラム式洗濯乾燥機発売
9月	薄型プラズマテレビ「VIERA<ビエラ>」発売
平成18年6月	取締役社長に大坪文雄が就任
平成19年8月	第三者割当増資実施により、日本ビクター(株)及び傘下の子会社を連結子会社から持分法適用関連会社に変更 (その後平成23年1月に持分法適用関連会社から除外)
平成20年10月	会社名を松下電器産業株式会社からパナソニック株式会社に変更 松下電池工業(株)を合併
平成21年4月	当社が保有する東芝松下ディスプレイテクノロジー(株)株式の全てを(株)東芝に譲渡
平成22年11月	米国テスラ社に出資し、電気自動車 (EV) 向けリチウムイオン電池で協力関係強化
平成23年4月	パナソニック 電工(株)及び三洋電機(株)を、株式交換により完全子会社化
平成24年1月	パナソニック 電工(株)を合併 事業再編により、9ドメイン及び1マーケティング部門で構成される新事業体制へ移行
平成24年6月	取締役社長に津賀一宏が就任
平成24年10月	コーポレート戦略本社を設置
平成25年4月	ドメインを解消し、事業部制を軸とした新たなグループ基本構造に移行 パナソニック モバイルコミュニケーションズ(株)を、携帯電話端末事業を新設分割し、携帯電話基地局事業をパナソニック システムネットワークス(株)に分割承継したうえで、合併 ニューヨーク証券取引所の上場を廃止
平成26年6月	当社の半導体事業を、パナソニック セミコンダクターソリューションズ(株)に承継させる吸収分割を実施
平成28年4月	米国の業務用冷凍・冷蔵ショーケースメーカー、ハスマン社を連結子会社化
平成29年4月	スペインの自動車部品・システムサプライヤー、フィコサ社を連結子会社化

第2節 データの概要

本研究では、パナソニック株式会社が PLIDB に登録した 1000 件のデータを利用する。その内訳は、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。

1 技術分野別の件数

1000 件の国際特許分類で表される技術分野別の件数、割合は表 18、図 23 のとおりである。

表 18 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

⁸¹ パナソニック株式会社 (2018)

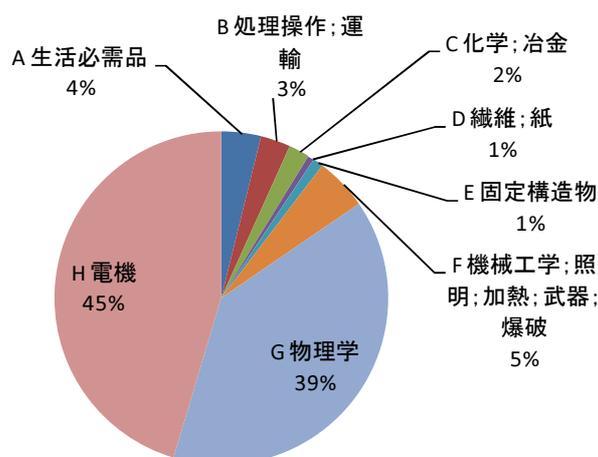


図 23 技術分野毎の割合

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19のとおりであり、分野毎に件数を合計すると、Hセクション、Gセクション、Fセクションの順番で件数が多くなっていることが把握できる。

表 19 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

出典：株式会社アップロード編（2014）⁸²に基づいて筆者作成

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; セレクタ; 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

⁸² 株式会社アップロード編（2014）p.117

以下、各代理変数の概要について確認する。図 24 は活用特許と未活用特許別に特許出願された年毎にその数を計上したものである。

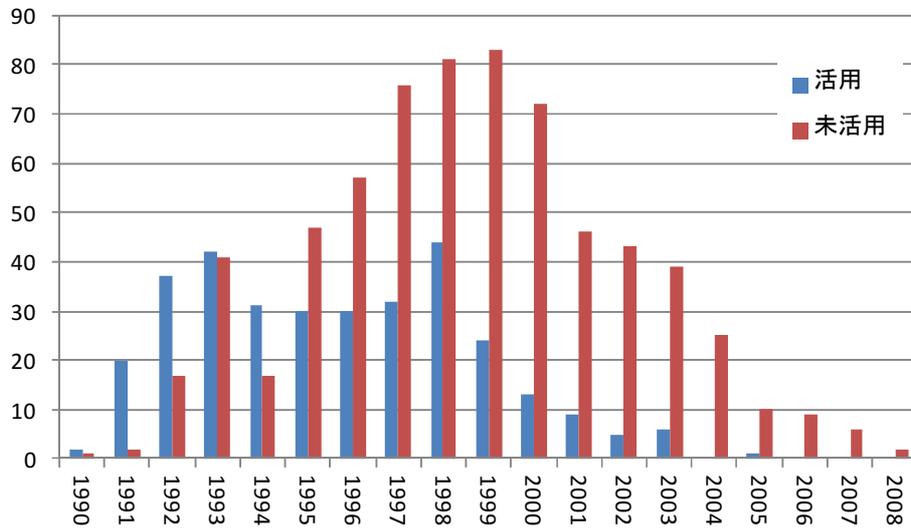


図 24 出願年毎の活用特許と未活用特許の件数

2 代理変数の値の概要

各代理変数について代表的な値として平均値を確認すると、以下のとおりとなっている。

(1) 研究開発段階

研究開発段階の変数である、citing、cited について、活用特許、未活用特許別の平均値は図 25 のとおりであり、両変数についても未活用特許の値の方が高くなっている。

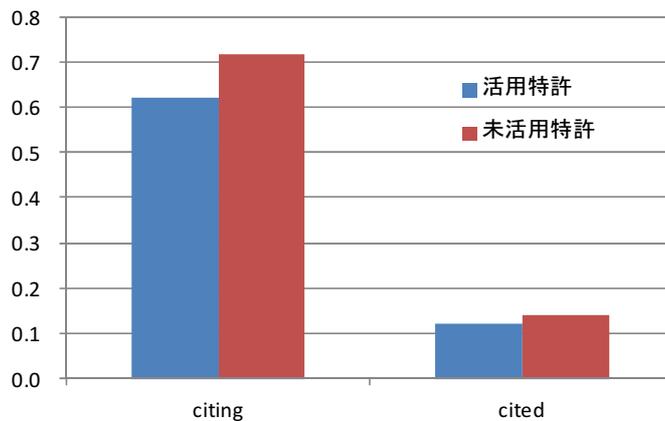


図 25 研究開発段階の変数 (citing、cited) の平均値

(2) 特許取得段階

特許取得段階の変数、acc_exam、div_app、priority、family、page、claim について、活用特許、未活用特許別の平均値は図 26、図 27 のとおりであり、いずれの変数についても未活用特許の値の方が高くなっている。

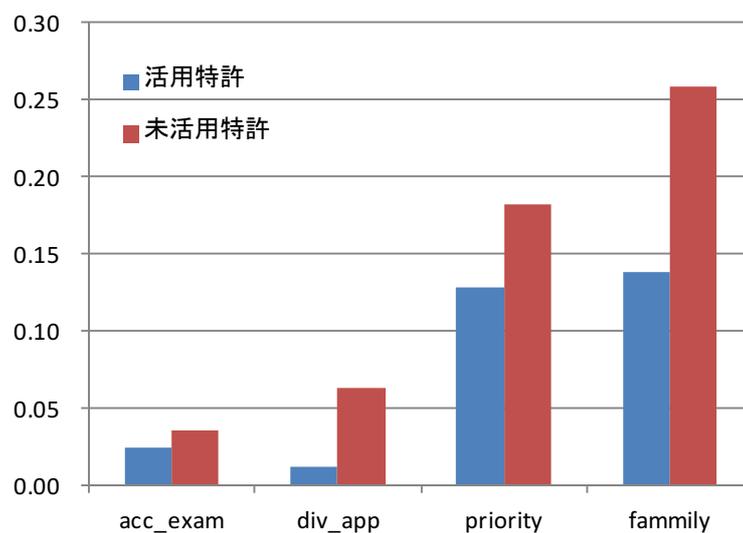


図 26 特許取得段階の変数 (acc_exam、div_app、priority、family) の平均値

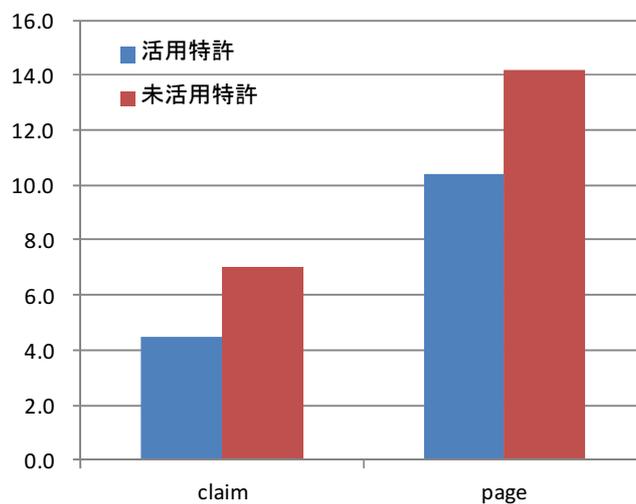


図 27 特許取得段階の変数 (claim、page) の平均値

(3) 内部資源

内部資源の変数である、**fit**、**agent** について、活用特許、未活用特許別の平均値は図 28 のとおりであり、いずれの変数についても活用特許の値の方が高くなっている。

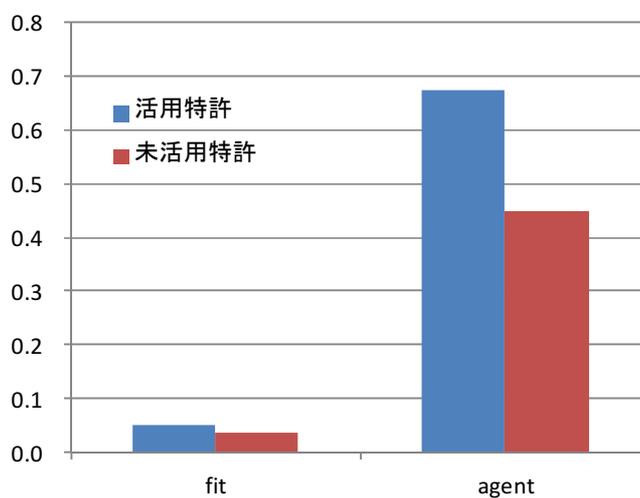


図 28 内部資源の変数 (fit、agent) の平均値

(4) 外部環境

外部環境の変数である、**hhi** について、活用特許、未活用特許別の平均値は図 29 のとおりであり、活用特許の値の方が高くなっている。

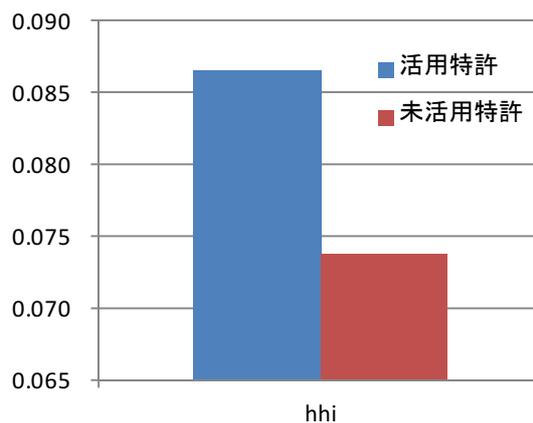


図 29 外部環境の変数 (hhi) の平均値

(5) 特許活用段階

特許活用段階の変数である、**player** について、活用特許、未活用特許別の平均値は図 30 のとおりであり、活用特許の値の方が高くなっている。

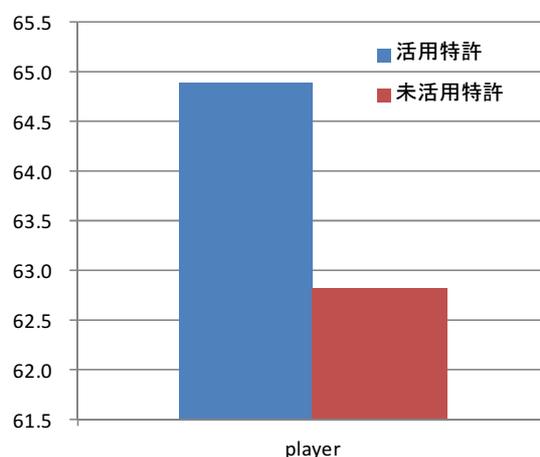


図 30 特許活用段階の変数 (player) の平均値

なお、技術分野毎に平均、分散、最小、最大の値についても確認すると、活用特許、未活用特許別ではないが、その値は表 20 のとおりとなっている。

表 20 各技術分野 (IPC のクラス単位) の変数毎の平均等の統計値

	unutilization	citing	cited	acc_exam	div_app	claim	page	family	priority	hhi	fit	agent	player	
A	平均	0.737	0.737	0.088	0	0.184	3.316	8.553	0.026	0.026	0.488	0.015	0.842	17.746
	分散	0.199	0.199	0.015	0	0.154	5.141	29.821	0.026	0.026	0.320	0.000	0.137	104.777
	最小	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0.030	0.000	0	0.667
	最大	1	1	0.658	0	1	10	34	1	1	1.348	0.033	1	58.333
B	平均	0.793	0.793	0.085	0	0	4.414	12.345	0.138	0.172	0.039	0.003	0.655	44.966
	分散	0.170	0.170	0.010	0	0	14.394	149.591	0.123	0.148	0.000	0.000	0.234	670.281
	最小	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0.019	0.000	0	2.667
	最大	1	1	0.337	0	0	14	70	1	1	0.079	0.016	1	83.667
C	平均	0.8	0.65	0.054	0	0.05	5.7	9.2	0.25	0.2	0.038	0.002	0.45	36.717
	分散	0.168	0.239	0.004	0	0.05	23.8	22.063	0.197	0.168	0.000	0.000	0.261	457.313
	最小	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0.019	0.000	0	2
	最大	1	1	0.204	0	1	20	20	1	1	0.066	0.004	1	68.333
E	平均	0.167	0.667	0.133	0	0	2.5	5.333	0	0	0.136	0.020	0.833	14.278
	分散	0.167	0.267	0.072	0	0	0.7	0.667	0	0	0.000	0.000	0.167	4.285
	最小	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0.130	0.018	0	12.333
	最大	1	1	0.673	0	0	4	6	0	0	0.147	0.028	1	18
F	平均	0.784	0.706	0.079	0.020	0.059	3.706	8.647	0.137	0.039	0.076	0.005	0.667	20.196
	分散	0.173	0.212	0.012	0.020	0.056	8.372	31.553	0.121	0.038	0.001	0.000	0.227	151.361
	最小	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0.020	0.000	0	0
	最大	1	1	0.432	1	1	13	42	1	1	0.144	0.015	1	50.333
G	平均	0.633	0.681	0.146	0.031	0.056	6.360	14.452	0.240	0.181	0.061	0.053	0.487	68.929
	分散	0.233	0.218	0.063	0.030	0.053	51.121	110.018	0.183	0.149	0.001	0.002	0.250	979.500
	最小	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0.025	0.000	0	0
	最大	1	1	2.698	1	1	79	81	1	1	0.310	0.136	1	131.667
H	平均	0.683	0.681	0.140	0.042	0.031	6.797	12.890	0.238	0.181	0.059	0.043	0.487	71.788
	分散	0.217	0.218	0.061	0.040	0.030	54.754	87.440	0.182	0.148	0.000	0.001	0.250	1009.121
	最小	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0.036	0.000	0	0.333
	最大	1	1	1.806	1	1	54	78	1	1	0.136	0.086	1	130.667

また、各変数間の相関係数は表 21 の通りとなっている。回帰分析において相関の高い変数同士を含めると、分析結果における係数の標準誤差が大きくなるといった、検証結果に悪影響を及ぼし、正しい推計が行われなくなる多重共線性が起こる可能性が高くなる。したがって、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。

表 21 各変数間の相関係数

	unutilization	citing	cited	acc_exam	div_app	priority	claim	page	family	hhi	fit	agent	player
unutilization	1												
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

第6章 結果と考察

本章では、分析結果とその考察について述べる。

第1節 分析結果

6通りの分析の結果は表22の通りである。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5番目の分析であり、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 \approx 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。

表22 6通りの分析結果

1の結果

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.83886	0.21992	3.814	0.000136 ***
citing	0.36319	0.15413	2.356	0.018453 *
cited	0.11545	0.31468	0.367	0.713708
acc_exam	-0.15668	0.44683	-0.351	0.725861
div_app	1.77312	0.54210	3.271	0.001072 **
priority	-0.64686	0.24509	-2.639	0.008309 **
claim	0.07234	0.01735	4.170	3.04e-05 ***
family	0.59282	0.20905	2.836	0.004571 **
hhi	-0.44044	0.48409	-0.910	0.362911
fit	-9.13367	1.86868	-4.888	1.02e-06 ***
agent	-0.72186	0.15892	-4.542	5.57e-06 ***
...				

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

2の結果

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.658166	0.245771	2.678	0.007407 **
citing	0.421747	0.151896	2.777	0.005494 **
cited	0.095159	0.311101	0.306	0.759697
acc_exam	-0.080229	0.442255	-0.181	0.856046
div_app	1.839895	0.539849	3.408	0.000654 ***
priority	-0.620701	0.243617	-2.548	0.010839 *
claim	0.075056	0.017374	4.320	1.56e-05 ***
family	0.606352	0.206518	2.936	0.003324 **
hhi	-0.431318	0.492229	-0.876	0.380892
agent	-0.752638	0.157559	-4.777	1.78e-06 ***
player	-0.004076	0.002196	-1.856	0.063433 .
...				

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

3の結果

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.77261	0.23246	3.324	0.000889 ***
citing	0.29731	0.15319	1.941	0.052288 .
cited	0.04723	0.32509	0.145	0.884483
acc_exam	-0.21326	0.43898	-0.486	0.627093
div_app	1.47831	0.54021	2.737	0.006209 **
priority	-0.63152	0.24475	-2.580	0.009872 **
page	0.04863	0.01191	4.082	4.47e-05 ***
family	0.55009	0.20806	2.644	0.008194 **
hhi	-0.45593	0.48653	-0.937	0.348705
fit	-10.47579	1.90325	-5.504	3.71e-08 ***
agent	-0.69752	0.16079	-4.338	1.44e-05 ***
...				

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

4の結果

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.660109	0.255616	2.582	0.009811 **
citing	0.361409	0.150540	2.401	0.016362 *
cited	0.050595	0.318033	0.159	0.873599
acc_exam	-0.108101	0.436718	-0.248	0.804498
div_app	1.585810	0.539160	2.941	0.003269 **
priority	-0.537278	0.241285	-2.227	0.025965 *
page	0.042385	0.011467	3.696	0.000219 ***
family	0.570434	0.204716	2.786	0.005329 **
hhi	-0.456751	0.494752	-0.923	0.355907
agent	-0.762277	0.158583	-4.807	1.53e-06 ***
player	-0.004685	0.002207	-2.122	0.033799 *
...				

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

5の結果
Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.523255	0.250358	2.090	0.036615 *
citing	0.329118	0.155048	2.123	0.033780 *
cited	0.106218	0.316487	0.336	0.737161
acc_exam	-0.224195	0.451307	-0.497	0.619353
div_app	1.815470	0.543526	3.340	0.000837 ***
priority	-0.717732	0.249317	-2.879	0.003992 **
claim	0.069063	0.017363	3.978	6.96e-05 ***
family	0.598891	0.211439	2.832	0.004619 **
hhi	-0.174688	0.495195	-0.353	0.724263
fit	-14.466534	2.797680	-5.171	2.33e-07 ***
agent	-0.676142	0.160223	-4.220	2.44e-05 ***
player	0.008671	0.003368	2.575	0.010030 *

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

6の結果
Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.413787	0.264927	1.562	0.11831
citing	0.265310	0.154091	1.722	0.08511 .
cited	0.036320	0.327900	0.111	0.91180
acc_exam	-0.283157	0.442696	-0.640	0.52242
div_app	1.522193	0.540974	2.814	0.00490 **
priority	-0.730230	0.250830	-2.911	0.00360 **
page	0.047960	0.012031	3.987	6.71e-05 ***
family	0.559866	0.210664	2.658	0.00787 **
hhi	-0.164273	0.497781	-0.330	0.74139
fit	-16.241248	2.820650	-5.758	8.51e-09 ***
agent	-0.641671	0.162546	-3.948	7.89e-05 ***
player	0.009395	0.003365	2.792	0.00525 **

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

6通りの分析結果のうち、最も高い説明能力を示した5番目の結果を抜粋すると表23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。

表 23 claim, fit, player を残した分析結果

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.523255	0.250358	2.090	0.036615 *
citing	0.329118	0.155048	2.123	0.033780 *
cited	0.106218	0.316487	0.336	0.737161
acc_exam	-0.224195	0.451307	-0.497	0.619353
div_app	1.815470	0.543526	3.340	0.000837 ***
priority	-0.717732	0.249317	-2.879	0.003992 **
claim	0.069063	0.017363	3.978	6.96e-05 ***
family	0.598891	0.211439	2.832	0.004619 **
hhi	-0.174688	0.495195	-0.353	0.724263
fit	-14.466534	2.797680	-5.171	2.33e-07 ***
agent	-0.676142	0.160223	-4.220	2.44e-05 ***
player	0.008671	0.003368	2.575	0.010030 *

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

この結果は、技術分野の適合性が低く（対応する変数名 fit、以下、同様に記載する。）、社内代理人（agent）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（priority）、類似する特許技術が存在する特許（citing）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 (**claim**)、分割出願制度を利用した特許 (**div_app**)、対応する外国への特許出願が存在する特許 (**family**)、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 (**player**) 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、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。詳細な考察は次節以降で行う。

第2節 パナソニック株式会社の制度や行動、特性等に基づく考察

先の最も高い説明能力を示した 5 番目の分析結果に基づき、本研究の枠組みに沿って考察を行う。

1 内部資源

先にも述べたように、技術分野の適合性、社内リソース（代理人）の活用で代理される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。

そこで、このような分析結果は企業の制度や行動、特性等の観点からどのように理解、把握されるのか、さらに考察することとする。具体的には、先の分析結果に関して、ノルマや目標の存在、さらには、ノルマや目標と同時に設けられることが多い報償制度等のインセンティブ制度、主に取り扱っている電気情報通信技術の特性、日本の大企業によく見られるようなリスク回避的行動との観点から考察し、裏付けを試みる。

(1) ノルマや目標に関して

日経新聞のパナソニックに関する「特許、量から質へ」との記事⁸³では、「特許をたくさん持っているだけでは競合相手と戦えないことがよく分かった」（豊田秀夫知的財産センター所長）、「『この職場で 50 件』などと決めて特許を取っても、使えるのは 1,2 件ということもあった」（同）、「特許の取得数が多いのは技術者に対する発明奨励のため、積極的に出願させてきたことが一因だ。その結果、取得数がノルマ化し、実際に活用できる特許は限られていた。特許の取得や維持のコストもかさむなか、ノルマは段階的に廃止し、事業に本当に必要な特許取得に絞る方針だ。」と記載されており、未活用特許の要因として、実質的なノルマ、目標の存在が挙げられている。このような記事から、自社の蓄積された技術、ノウハウ、設備の活用を意識しない、自社代理人が深く関与しない（この点に関しては後述の（3）電気情報通信技術の特性も参照。）、即ち、リソースを活用しない、思い付きのような特許出願がノルマ、目標を達成するためにある程度行われていると推察される。

このような状況を改善するためには、同社において、ノルマや目標をなくす、あるいは、縮小することが有効と考えられる。ただし、単にノルマや目標を減らしたりするだけでなく、以下の（2）でも検討するように、インセンティブ制度を適切に設計すること等も必要である。

また、パナソニックの知的財産部門の変遷について確認すると、概ね次のとおりである^{84,85}。創業から 11 年後の 1928 年には特許管理部門を創設し、研究部門に特許担当者を配置しており、1940 年には特許部に改称し、1973 年には法務部門と統合し、法規管理本部傘下となっている。1982 年には法務部門と再び分離し、1989 年に知的財産権センターとなっている。その後、2001 年には知的財産権本部に改組され、各部門の知財部門と連携する形となっている。さらに、2012 年には知的財産権本部と IPR オペレーションカンパニーを一元化し、知的財産権のみならず技術ノウハウ等も含めた事業価値に転換し得る知的財産を広く対象とする観点から、知的財産センターとして再編している。したがって、パナソニックでは、本社に全体を統括する知財部門が置かれ、各カンパニーの知財担当者等と連携が図られているとも考えられるが、カンパニー制によって各カンパニーと本社知財部門との距離が広がり、却って全体的、長期的な特許等の知的財産権の活用面に悪影響を及ぼしている可能性がある。

なお、上記記事には、「14 年 9 月には豊田氏を社長とする新会社「パナソニック IP マネジメント」（大阪市）を設立。150 人の弁理士保有者を含む知財担当者約 830 人中約 550 人が移籍し、外部委託業務を取り込むなどしてコストは 1 割減を見込む。」とのことも記載されているが、このような別会社を設立することは、本社の知財センターに知財戦略に関する部門を残すにしても、研究開発との距離がさらに広がり、活用まで責任を持ってコミットする体制が弱体化し、社内リソースの活用面で後退する懸念が存在する。

⁸³ 日本経済新聞社（2015）1 月 5 日朝刊 17 面

⁸⁴ 古山 他（1999）p.147

⁸⁵ 山崎（2008）p.3

(2) 報償制度等のインセンティブ制度

多くの企業では出願時等といった活用とは直接関係のないタイミングでの報償金等のインセンティブが設定されていることもあり、このようなインセンティブの制度も、その評価方法も含めて、未活用特許が多く生み出される一因と考えられる。そこで、評価方法、報償制度について、以下、確認、考察する。

古山（1999）⁸⁶によれば、パナソニックでは、発明を、出願可否検討時、出願審査請求要否検討時、拒絶理由通知等に対する中間応答要否検討時、審判請求要否検討時、審決取消訴訟要否検討時、登録時、年金納付要否検討時、その他必要な時、との各タイミングで発明を評価するとともに、出願時、登録時、使用時の 3 種類のタイミングで報償を行っている。具体的な評価項目と評価観点は表 24 のとおりである。

表 24 評価項目と評価観点

出典：古山 他（1999）⁸⁷

	評価項目	評価の観点
技術面	研究開発テーマの重要性	研究開発テーマとしての位置付け
	発明の実施化レベル	製品化計画としての段階
	実施化の難易度	生産・製造技術上の問題点 法的規制の有無
	技術的効果	性能・機能・品質の向上
	汎用性	他分野での応用の可能性
事業面	技術又は製品のライフ	将来性
	実施予定	当社の実施計画、規模 他者との契約関係 他社の実施可能性
	ライセンス可能性	他社からのライセンス申入れの可能性（国内、海外）
	その他実施した場合のメリット	セールスポイントになるか 受注活動に結び付くか 価格競争力に結び付くか 企業イメージの高揚
権利面	発明の基本性 (回避の難易度)	代替技術の有無 先行他社権利の有無
	技術の陳腐化	技術が陳腐化し、当初の効果が期待できないか
	契約関係	他社の契約上、必要か
	侵害の発見、検証の容易性	侵害を見極められるか、工業の立ち入り等をしないで容易に発見できるか
特許性	先行調査の実施	先行調査により先行特許を明確にしているか
	特許性	発明の成立要件を備えているか 特許要件を備えているか

各タイミングでの評価についてみると、例えば、出願可否検討時であれば、発明者による評価に加え、開発部門責任者による「技術面」、「事業面」からの評価、知的財産管理部

⁸⁶ 古山 他（1999） pp.146-159

⁸⁷ 古山 他（1999） pp.148

門による「権利面」、「特許性」についての評価が行われる。開発部門責任者と知的財産管理部門における評価を総合し、評価 A から D の 4 段階の評価が行われることになる。また、必要に応じて、発明委員会による評価が行われることもある。その結果に基づいて、基本的に評価 A, B のものが特許出願等され、評価 C, D のものは特許出願等されないことになる。その他、出願審査請求要否検討時等においても同様の側面から評価される。

また、評価に応じた取扱いは表 25 のとおりである。このような評価においては実施予定等も含めて様々な観点で発明を評価しているが、実際としては、特許の約半数が未活用であるとのデータや先の新聞記事にもあるように、多くの未活用特許が生み出されていることから、このような細かい評価もうまく機能していなかった可能性が高い。

表 25 発明・考案の評価に応じた取扱い

出典：古山 他（1999）⁸⁸

評価	出願可否 検討時	審査請求要否 検討時	中間応答要否 検討時	審判請求要否 検討時	登録時	年金納付要否 検討時
A	出願する	請求する	応答する	請求する	納付する	納付する
B	出願する	請求する	応答する	請求する	納付する	納付する
C	出願せず公表する （公表技報への掲載）	請求しない	応答しない （拒絶理由通知等に承服）	請求しない（拒絶 査定に承服する）	納付しない （権利化しない）	納付しない （権利放棄）
D	出願しない 公開しない	-	-	-	-	-

一方、報償制度自体についてみると、例えば、特許出願時は 1 発明につき 2 千円、国内で登録された場合は 6 千円、外国で登録された場合は 1 万円、商品等に使用した場合もしくは他社との契約において権利を使用した場合といった使用時は使用実績に応じた実績報償金が支給される。このように、少ないながらも活用時以外の出願時、登録時についても報償が設定されており、評価制度がうまく機能していないこと、ノルマ、目標等の存在、実施できなかった場合のペナルティの非存在等と相まって、実施できるかどうかに関わらず、発明者には特許出願を抑制するインセンティブよりも特許出願するインセンティブが働いており、評価者には特許出願させないインセンティブよりも特許出願させるインセンティブの方が働いているものと推察される。即ち、ノルマや目標に加え、出願時や登録時のインセンティブ取得のために、社内リソースを活用しない特許出願が行われ、そのような特許が未活用となっていると考えられる。

このような状況を改善するためには、実際に実施できた場合にどのような特許が実施に結び付いたかをフィードバックし、評価項目を見直すといった PDCA サイクルに基づく管理や、活用された場合のインセンティブを強化したり、活用された場合にその特許を良く評価した評価者にもインセンティブを付与する、また、活用できなかった場合のペナルテ

⁸⁸ 古山 他（1999）pp.155

ィを設計する、さらには、研究開発部門と他部門との橋渡しとなる、事業目的や各種ニーズ、技術特性等にも精通した社内代理人等の人材が積極的に発明の評価、出願等の各タイミングで関与するような仕組みの構築といったことが有効と考えられる。

(3) 電気情報通信技術の特性

G セクション (物理学) や H セクション (電気) に主に分類される技術、即ち、電気情報通信関係の技術について検討すると、これらの技術は、使用目的や実装形態等に応じた既存の技術の組み合わせや小改良であることが多いため、権利範囲である請求項をその使用目的や実装形態等に応じてうまく、整合的に記載する必要がある。例えば、石井 (2013) においても、「機械、電気等の蓄積型技術の発明の多くは、目的に対応して過去の技術知を探し出し、組み合わせることで目的に合致した効果を確保する。」とのことが記載されており、同様の指摘がなされている。一方で、材料や化学物質等の分野の技術は、第 3 章第 1 節の iPS 細胞の例に示されるように、発見した新しい材料や物質、その製造方法自体を請求項に記載すればいい。もちろん、明細書には様々な応用先を記載したり、請求項の記載もそれに応じたものにする場合もあるが、技術分野の特性上、その割合は電気情報通信分野の技術に比べて低いと考えられる。

したがって、特に G, H セクションに代表される電気情報通信関連の技術について特許を取得する際には、請求項や明細書の内容を活用される実際の形態に擦り合わせて戦略的に記載する必要があり、特許事務所等の代理人に単純に特許取得の代理を委託するという水平分業に馴染みにくく、このような特許は擦り合わせ型の特許ともいえるものと考えられる。このことから、G, H セクションの技術を主に取り扱う電気メーカーであるパナソニックの特許技術に関して、社内の代理人が特許の出願に関与していない場合に未活用となる、即ち、社内の代理人が特許の出願に関与している場合に活用されるものとなる、との結果になっていると考えられる。また、今まで出願してきた技術分野においては、実施のための設備やノウハウが存在するため、過去から現在まで特許を多く取得してきた G, H セクションでは特許が活用され易くなるとなっていると考えられる。

以上のことから、未活用特許の削減に関して、選択と集中によってノウハウや設備が利用できる G, H セクションでの特許出願に資源を投入する、あるいは、社内代理人等を活用し、擦り合わせという意識を持ち、請求項に係る発明を記載するといったことが有益であると考えられる。なお、他分野での特許出願を削減することは将来的に事業の拡大等の可能性が減少してしまうことから、特許出願を特定の分野に絞ることはより慎重に検討する必要がある。

なお、先の新聞記事にもあるように、パナソニックは 2014 年に子会社であるパナソニック IP マネジメントを設立しているが、このような体制は特許取得の水平分業的性格を強めるものとも考えられ、研究開発部門や活用を担う事業部との距離が拡大し、活用につながる特許が取得できるのか懸念が存在する。このような仕組みで子会社においても活用でき

る特許取得を推進するためにはインセンティブ設計が重要と考えられる。特に、先にも述べた PDCA サイクルに基づく管理、例えば、どのような特許が活用され、どのような特許が活用されなかったのか、という結果をフィードバックする仕組み、また、活用された場合のインセンティブの付与の強化が有益と思われる。

(4) リスク回避的行動に関して

上記の電気情報通信技術の特性においても考察しているように、扱う技術分野の特性として、実施の形態に擦り合わせた特許とすることが活用において重要と考えられる。しかしながら、擦り合わせ特許の記載は様々なものが考えられることから、先で検討したノルマや目標を達成することに加え、種々のパターンについて特許を取得しておこうとするリスク回避的な行動により、このような技術分野では多くの特許出願がなされることになると考えられる。このような特許は、他社の権利化を阻止するものである防衛特許も含むものであって、そもそも自社活用が前提となっていないことから、自社の技術分野と適合しない技術分野での特許であったり、社内リソースをあまり割かず取得されるものと推察され、その結果、未活用の特許が取得されることになると考えられる。

このような状況を改善するためには、同社において、リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らすことが有効と考えられる。その際は、例えば、まず、影響の少ない分野でリスクをとるといったことにより、徐々にそのようなスタンスに移行させていくことが弊害が少なく有益と考えられる。

以上のように、内部資源において、企業の制度や行動、特性等の観点から考察、裏付けを行ってきたが、この観点において未活用となる特許削減に効果的と考えられるものは、主に以下の事項が挙げられる。ただし、これらは同時並行的に行うことが重要である。なお、③に関して、特許出願を特定の分野に絞ることは将来の事業を狭める可能性があるため、より慎重に検討する必要がある。

- ① ノルマや目標を削減する。
- ② 活用に関するフィードバックに基づく PDCA サイクルに基づく管理、活用できなかった場合のペナルティ等を含むインセンティブの強化等のインセンティブ制度の構築、発明評価や出願等における社内人材の積極的な関与体制を構築する。
- ③ 選択と集中によってノウハウや設備が利用できる G, H セクションでの特許出願に資源を投入する、社内代理人等を活用し、擦り合わせという意識を持ち、請求項に係る発明を記載する。
- ④ リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らす。

2 研究開発段階

citing が 5%水準で期待される方向で有意を示していることから、やはり、過去に類似の

技術が存在するような基本性の低いと想定される特許技術は活用に結び付いていないと考えられる。パナソニックを含め、日本企業においては研究開発投資が伸びておらず、研究開発費の対売上高比率はパナソニックで約 6-7%、主要 8 社で約 3-8%の範囲で収まっており（表 26 参照）、積極的に研究開発投資が拡大されているわけではなく、基本性の高い技術を生み出す力が伸びず、基本性の高い特許技術の取得にうまく結び付いていないと推察される。また、研究開発投資効率も悪いとの指摘もなされているところでもある⁸⁹。

表 26 パナソニックを含めた主要 8 社の研究開発費等

出典：四季報⁹⁰に基づき筆者作成

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
パナソニック	連結売上高	87136	88943	91082	90689	77655	74180	86927	78462	73030	77365
	純利益	585	1544	2172	2819	-3790	-1035	740	-7721	-7543	1204
	研究開発費	6155	5648	5781	5545	5179	4769	5278	5202	5022	4788
	対売上高比率	7.1	6.4	6.3	6.1	6.7	6.4	6.1	6.6	6.9	6.2
ソニー	連結売上高	71596	75106	82957	88714	77300	72140	71813	64932	68009	77673
	純利益	1638	1236	1263	3694	-989	-408	-2613	-4567	430	-1284
	研究開発費	5020	5318	5439	5206	4973	4320	4268	4335	4736	4660
	対売上高比率	7	7.1	6.6	5.9	6.4	6	5.9	6.7	7	6
日立製作所	連結売上高	90270	94648	102479	112267	100004	89685	93158	96659	90411	96162
	純利益	515	373	-328	-581	-7873	-1070	2389	3472	1753	2650
	研究開発費	3886	4051	4125	4282	4165	3724	3951	4125	3413	3514
	対売上高比率	4.3	4.3	4	3.8	4.2	4.2	4.2	4.3	3.8	3.7
東芝	連結売上高	58361	63435	68597	76881	66545	61299	62707	59943	57270	65025
	純利益	460	782	1374	1274	-3436	-197	1378	701	774	508
	研究開発費	3480	3724	3940	3933	3783	3232	3197	3199	3059	3279
	対売上高比率	6	5.9	5.7	5.1	5.7	5.3	5.1	5.3	5.3	5
富士通	連結売上高	47628	47914	51002	53309	46930	46795	45284	44676	43817	47624
	純利益	319	685	1024	481	-1124	931	551	427	-799	486
	研究開発費	2402	2416	2540	2587	2499	2249	2362	2382	2310	2213
	対売上高比率	5	5	5	4.9	5.3	4.8	5.2	5.3	5.3	4.6
日本電気	連結売上高	48017	49300	46526	46175	42156	35831	31154	30368	30716	30431
	純利益	772	-101	91	227	-2966	114	-125	-1103	304	337
	研究開発費	2753	3413	3346	3522	3465	2760	1765	1620	1517	1427
	対売上高比率	5.7	6.9	7.2	7.6	8.2	7.7	5.7	5.3	4.9	4.7
三菱電機	連結売上高	34107	36042	38557	40498	36651	33533	36453	36395	35672	40544
	純利益	712	957	1231	1580	122	283	1245	1121	695	1535
	研究開発費	1305	1306	1327	1487	1444	1337	1517	1696	1722	1789
	対売上高比率	3.8	3.6	3.4	3.7	3.9	4	4.2	4.7	4.8	4.4
シャープ	連結売上高	25339	27971	31278	34177	28472	27560	30220	24559	24786	29272
	純利益	768	887	1017	1019	-1258	44	194	-3761	-5453	116
	研究開発費	1481	1544	1898	1962	1955	1665	1740	1548	1379	1321
	対売上高比率	5.8	5.5	6.1	5.7	6.9	6	5.8	6.3	5.6	4.5

他方、最近のデータではあるが、外国の企業の研究開発費の対売上高比率についてみると、GE, IBM, Samsung 等は先の値と同程度の値となっている一方、Apple, Microsoft, Intel 等は 10-20%と極めて高い値となっており⁹¹、現在においては、後者の企業が前者の企業よりも新しい技術、製品を生み出す革新的企業であると考えられるが、このことは研究開発費の対売上高比率の高さと整合的である。また、この点に関して、先に指摘したよう

⁸⁹ 経済産業省（2015）p.10

⁹⁰ 東洋経済新聞社（2015）

⁹¹ 経済産業省（2017）p.7

に、ノルマ、目標等の達成あるいは報償金を得るための特許取得、リスク回避的な行動に基づく防衛目的等の特許取得に研究開発のリソースが割かれており、基本性の高い技術、特許取得にリソースが十分に割かれていないとも考えられる。もちろん、研究開発投資が大きいことが基本性の高い技術を生み出すことを必ず保証するものではない。しかしながら、相対的に研究開発投資が高い方が、その他の要素が同一であれば、基礎研究には費用がかかり、投資の回収までの時間が長くなること等を考慮すると、基本性の高い特許取得につながる研究開発がより可能になると考えられる。

さらに、このような研究開発投資の性格、即ち、基礎研究向けのものか、あるいは、応用・開発研究向けのものかも重要である。パナソニックは研究開発投資の性格を公表しているわけではないが、基礎研究に関連して、日経新聞⁹²の「パナソニック、基礎研究員を収益部門へ 半分の 500 人配転」との記事によれば、2014 年の 10 月に「基礎研究を担ってきた本社直轄の研究開発部門の人員を現在の半分の約 500 人に減らす。10 年先の事業のタネを探す同部門の人材を、収益に直結する自動車や住宅などの事業部に移し、先端分野の新製品開発にあたる人員を手厚くする。」「パナソニックは 2013 年の特許の国際出願件数が世界首位になるなど研究開発を重視してきた。だが国内外の大学や研究機関との「オープンイノベーション」の流れを受け、パナソニックは京都大学、産業技術総合研究所、トヨタ自動車などと次世代蓄電池の共同開発に参加するなど外部との連携を強めている。」と記載されており、縮小傾向であることが確認される。加えて、総務省（2014）⁹³によれば、研究開発費における基礎研究費の割合は、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業で 5.2%、5.9%となっており、全産業の 6.9%、全製造業の 6.8%に比べて低くなっている。これらのことから、電気情報通信を取り扱うパナソニックにおける研究開発投資における基礎研究の割合は高くないと推察される。

一方、電気情報通信分野における基礎研究ももちろん重要ではあるが、同分野の研究開発はその特性から応用分野、即ち、改良技術と結び付き易いと考えられるため、電気情報通信分野のみならず、素材の物性や構造等を扱う化学、物理、生物学といった分野を重点的な投資対象とすることも基本性の高い技術の創出に有益と考えられる。この点に関して、パナソニックに多くの人材を供給している関西圏の国立大学として京都大学と大阪大学が挙げられるが、これらの大学の一部の研究科の採用実績を確認すると表 27 のようになる。同社は全学部全学科を採用対象としているものの、同表にも示されているように、素材の物性や構造等の基本性の高い技術の研究開発を担い得る人材を輩出すると考えられる化学系、生物系の分野における人材の採用は多くなく、応用的な研究開発に結び付き易い情報系、機械系の分野の採用数が多くなっている。このことは、パナソニック、即ち、当時の松下電器の創業者の松下幸之助が電気に将来性を感じ、電気器具を製造したことが始まりであることも影響しているとも考えられる。

⁹² 日本経済新聞社（2014）6 月 20 日朝刊 12 面

⁹³ 総務省（2014）「平成 26 年 科学技術研究調査 結果の概要」pp.17,18

表 27 パナソニックの採用実績

出典：各大学の専攻の HP⁹⁴等に基づいて筆者作成

		2004-2008							2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
京都大学	工学研究科 化学工学専攻	2							1	1	1	0	0	0	0	0	0	
	工学研究科 合成・生物化学専攻	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0						
	工学研究科 機械工学専攻	2006 2007 2008 2009 2010							2	5	9	7	4					
	情報学研究科 数理工学専攻	1995-2007							2	1	1	1	0	0	0	0	1	
	情報学研究科 通信情報システム専攻								2010	2011	2013	2013	2014	2015	2016			
									1	2	1	2	0	0	0			
大阪大学	情報科学研究科	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
		7	3	2	4	4	6	5	2	4	3	3	4	3	3	1		
	生命機能研究科	2003-2008							2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
		0							0	1	0	0	0	1	3	1		

このような状況に鑑みると、パナソニックにおいては、研究開発投資が少なくはないものの、諸外国の革新的な企業に比べると少ない水準にとどまっており、また、ノルマの達成等のために行われる研究開発も含めた応用分野の研究開発にリソースが割かれており、より基本性の高い技術の創出につながる分野での投資、そして、そのような分野での研究開発を担う人材が不足している可能性が高い。このような状況の中、オープンイノベーションに関連して、パナソニックは 2015 年に、AI で高い技術力を有する東大発のベンチャー企業である Preferred Networks との提携を発表したが、このような提携もまだまだ十分ではないと考えられる。

一方、代理変数の cited は有意性を示してないが、これは、ある特許技術が引用された回数は時間が経過すればするほど多くなるため、本研究の時点では十分にデータが蓄積されていなかった可能性が高い。

なお、日経新聞の「パナソニック、「縦割り型」の開発破れ」の記事⁹⁵や METI Journal の記事⁹⁶によれば、パナソニックでは、2018 年にシリコンバレーにパナソニック β と呼ぶ出島となる組織を設け、縦割り型の開発を打ち破り、イノベーションを産み出すための共通モデル、手法、文化を確立し、全社に広げるという取り組みが始まっている。特に、シリコンバレーの失敗を財産とする文化の重要性が指摘されている。このような取り組みが本格化することで、今後、基本性の高い技術に基づく革新的な製品、サービスの創出等の成果も出てくるものと考えられるが、このような取り組みや上記したベンチャー企業との連携は、基礎研究投資自体を不要とするものとはまでは言えず、基礎研究投資と併せて実施されることでイノベーションに繋がる研究開発を後押しするものと考えられる。

以上のことから、研究開発に関してはノルマや目標の存在、インセンティブ制度、リス

⁹⁴ 京都大学：https://www.ch.t.kyoto-u.ac.jp/ja/admission/next_stage、
https://www.sc.t.kyoto-u.ac.jp/ja/admission/next_stage、http://www.keikikai.jp/tanshin/tanshin_no147.pdf
<http://www.amp.i.kyoto-u.ac.jp/>、<http://www.cce.i.kyoto-u.ac.jp/carrier-2010.html>
 大阪大学：<http://www.ist.osaka-u.ac.jp/japanese/campus-life/careersupport/job/advancement.html>、
<http://www.fbs.osaka-u.ac.jp/jpn/applicant/course.php>

⁹⁵ 日本経済新聞社（2018）電子版

⁹⁶ 経済産業省（2018）「政策特集進化するコネクテッドインダストリーズ」vol.4

ク回避的行動の観点に加え、特に、基礎研究のための研究開発投資を増やしたり、基礎研究を担い得る人材の確保、あるいは、現状でそのようなことが難しい場合は、それに類する仕組み、例えば、革新的なベンチャー企業や大学と連携し、オープンイノベーションを促進させる、M&Aによる有望な技術を持つ企業を買収する等が未活用特許の削減に関して有益であり、このような取り組みと並行して、イノベーションを産み出すための共通モデル、手法、文化の確立を進めていくことが重要と考えられる。

3 特許取得段階

特許取得段階では代理変数によって結果がばらついている。優先権主張を伴う特許は活用されていることになるが、これは、優先権主張の制度が制度の趣旨どおりに利用されていることを示唆している⁹⁷。一方で、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は未活用、即ち、逆の方向の有意性を示しており、このような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。

このうち、分割出願制度を利用した特許は、パナソニックを含め、多くの日本企業に存在しているリスク回避的行動やノルマ、目標の存在、インセンティブ制度と深く関係していると考えられる。分割出願制度を使えば、既存の明細書をほぼそのまま流用しつつ、ノルマや目標を達成するため、あるいは、他社が入りこむ余地をなくすといったリスク回避的行動に基づいて、請求項を少し変形させた分割特許出願を出願することで1件の新たな特許出願とすることができるが、このような特許出願は最終的には活用されないままに終わることになると想定される。例えば、特許となった出願に対して不必要な限定、本研究中で例示しているカーナビにおける表示の切り替えボタンであれば、その形状、位置等を不必要に細かく限定した分割特許出願を考えると、このような不必要な限定を加えた特許出願は、分割元の特許出願が特許となっていれば、当然に特許となる一方、実際の製品に搭載される技術が特許となった細かく限定された形状、位置等とは少しでも異なるものとなった場合、当該特許は未活用となることになるが、ノルマの達成、報償金等のインセンティブの取得には貢献することになる。上記の内部資源における考察においても述べたように、特に G、H セクションにおける特許出願は、実際の使用目的や実装形態等に応じて整合的、戦略的に記載する必要があるが、想定される変形例が多いため、分割出願制度とより深く結び付き、結果、多くの未活用特許が生み出されていると考えられる。

一方、請求項数が多いことは、欲しい権利範囲が絞り切れていない、即ち、活用の形態に即したものでないことを意味している可能性がある。活用の形態と擦り合わせて取得された特許は、当然、その権利範囲は明確になっており、無駄に請求項を並べる必要性が少なくなるものと想定される。この点に関して、電気情報通信技術の分野では防衛特許と呼ばれる他社からの攻撃を防いだり、他社を牽制するための特許が多く存在していることから、請求項の数の多い特許は、様々なリスクを回避するための、他社の入り得る隙を埋め

⁹⁷ 優先権制度の趣旨等については第2章参照

る牽制、防衛のための特許であるといったことも考えられる。

さらに、対応する外国への特許出願が存在する特許が活用に結び付いていない点に関しては、上述した、ノルマや目標を達成するために、あるいは、報償制度による報償を得るために、活用とは無関係に外国出願が動機付けられている可能性がある。また、本来の狙いは外国での特許取得及び活用であり、日本国への特許出願は外国特許出願の基礎として一応出願される程度の位置付けとなっている可能性も考えられる。例えば、外国に出願する際には当該国での審査で少しでも拒絶される可能性を低減させるために、本国である日本で特許を成立させておくといったことが考えられる。

加えて、**acc_exam**、即ち、早期審査制度の利用の有無は特許が未活用となる可能性に対して正にも負にも有意に影響を与えていなかったが、これは、第2章での説明したように、早期審査制度が必ずしも実施の予定は必要なく、例えば、外国関連特許であれば利用できるものであることや、また、早期審査の請求段階において、活用される見込みが確実でないものについても、見極め切れずに実施予定として利用してしまっている可能性が考えられる。以上の外国特許出願や早期審査等の結果を総合すると、これらの制度がうまく利用できておらず、このような特許出願の戦略が欠如しているとも考えられる。

以上のことから、特許取得に関しても、活用される特許取得のためには、内部資源に関するものと同様、ノルマや目標の削減、インセンティブ制度の強化、あるいは、社内代理人等を活用し、擦り合わせという意識を持ち、請求項に係る発明を記載する、リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らす等が有効と考えられる。

4 特許活用段階

この段階の代理変数である **player** は逆の方向で有意の結果を示している。プレイヤー数が増ければライセンスの機会も増加するとも思われるが、同社は、競争が激しいためにライセンスによって収益をあげるよりもむしろ、他社に使わせないことで自社の事業実施リスクを低減させる行動を取っているとも考えられる。この点について、リスクを嫌う大企業の体質、即ち、リスク回避的行動が反映されているとも考えられ、防衛特許が多く存在することと整合的である。

なお、このような状況を考慮し、ライセンスによる活用の道を模索するのであれば、同業他社にライセンスすることは自社の脅威になり得ることから、同業他社ではなく、他分野企業へのライセンスの道を模索することも有効と考えられる。

したがって、特許活用段階においては、主に、リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らし、他分野企業も含めてライセンスを検討することが有効と考えられる。

5 外部環境

外部環境の代理変数である、特許出願競争の激しさは特許が未活用となる可能性に対し

て正にも負にも有意に影響を与えていなかった。これは、先の新聞記事にあるように、ノルマ、目標等によって自社の方針に依存した特許出願行動が取られていることを意味していると考えられる。このことは、他社との関係を考慮した特許出願戦略が欠如していることをも表している可能性がある。

したがって、外部環境に関しては、特にノルマや目標を削減することが未活用特許削減に有効に作用する可能性がある。

6 小括

以上のように各段階、項目において、各種資料やデータに基づき、それらの代理変数の結果、例えば、内部資源であれば、社内の代理人を利用して取得された特許ほど活用される、といった結果に関して、そのような結果をもたらしている企業の制度や行動、特性といった観点から考察、裏付けを行った。

その結果、特許が未活用となることに関して、特に、企業の特許出願や取得に関するノルマや目標の存在、活用が強く意識されていないインセンティブ制度の存在、取り扱う技術分野が電気情報通信技術であること、低迷する研究開発投資や技術力の高いベンチャー企業等との連携不足、リスク回避的行動が大きな要因であると考察された。即ち、パナソニックにおいて、活用特許を取得するためには以下のような取り組み、行動を同時並行的に行うことが有益と考えられる。なお、③に関して、G、H セクションに特許出願を絞ることは将来の事業の可能性を縮小させかねないため、慎重に検討する必要がある。

- ① ノルマや目標を削減する。
- ② 活用に関するフィードバックに基づく PDCA サイクルに基づく管理、活用できなかった場合のペナルティ等を含むインセンティブの強化等のインセンティブ制度の構築、発明評価や出願等における社内人材の積極的な関与体制を構築する。
- ③ 選択と集中によってノウハウや設備が利用できる G、H セクションでの特許出願に資源を投入する、社内代理人等を活用し、擦り合わせという意識を持ち、請求項に係る発明を記載する。
- ④ リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らす。
- ⑤ 基礎研究を中心とした研究開発投資の増大、基礎的研究開発を担い得る人材の採用を増やす、あるいは、例えば、革新的なベンチャー企業や大学と連携し、オープンイノベーションを促進させる、M&A による有望な技術を持つ企業を買収する。

第3節 パナソニック株式会社全体への展開

本節では、第2節の考察はパナソニック株式会社の1000件のデータに基づいたものであったが、パナソニック株式会社全体についても同様の考察が妥当するのか検討する。

先の表に示したように、2013年に公開された特許出願ベースで見ると、パナソニック株式会社の分類別の件数の上位20位までを確認すると、Hセクション、Gセクション、Fセ

クシヨンの順番で件数が多くなっている。具体的に、その割合は、H セクシオンが $2902/4937=0.588$ 、約 59%、同様に、G セクシオンが約 16%、F セクシオンが約 15%となっており、これらの分類で約 90%を占めている。一方、本研究で利用しているデータでは、H セクシオンが約 45%、G セクシオンが約 40%、F セクシオンが約 5%の順番でその割合が多くなっている。全体の分布に比べ、G セクシオンの値が大きくなっているものの、電気情報通信分野という観点、即ち、G+H でみると、約 75%と約 85%となり、さらに F セクシオンを含めると、その合計は 1000 件中、897 件であり、約 90%と全体の分布と同様の数字となっている。このことから、本研究の対象としているデータは完全ではないものの、パナソニック株式会社の全体のデータ分布を概ね反映したものとなっていると考えられる。

また、本研究のデータの代理変数の類似性を確認すると、技術分野毎 (A セクシオンから H セクシオン) の各代理変数の平均値は表 28 のとおりであり、G セクシオンと一番近い技術分野は H セクシオンであることが把握できる。よって、定量的にみても G セクシオンと H セクシオンは類似の特性を有するものと考えられ、G セクシオン+H セクシオンは全体のデータで約 75%、本研究のデータで約 85%と多くの割合を占めていることから、本研究の対象としているデータがパナソニック株式会社の全体のデータ分布を概ね反映したものとなっていることの根拠になると考えられる。

なお、表 28 の「順位」は各パラメータにおいて G セクシオンに対して H セクシオンが何番目に近いかを表しているが、10 個のパラメータで 1 位となっており、その他も 2, 3 位となっている。表中の□で囲まれた値は G セクシオンに最も近い値を示している。

また、特許庁における審査部の体制においても、G セクシオンと H セクシオンのほとんどは審査第四部が担当しており、G セクシオンを担当するグループと H セクシオンを担当するグループが同じ部署単位⁹⁸で存在することや、G セクシオンと H セクシオン間での人事異動等も普通に行われていることから、これらの技術分野の近接性が確認できる。

表 28 各パラメータの平均値

ipc	unutilization	citing	cited	acc_exam	div_app	claim	page	family	priority	hhi	fit	agent	player
A	0.737	0.737	0.088	0	0.184	3.316	8.553	0.026	0.026	0.488	0.015	0.842	17.746
B	0.793	0.793	0.085	0	0	4.414	12.345	0.552	0.172	0.039	0.003	0.655	44.966
C	0.8	0.65	0.054	0	0.05	5.7	9.2	0.8	0.2	0.038	0.002	0.45	36.717
D	0.167	0.667	0.133	0	0	2.5	5.333	0	0	0.136	0.02	0.833	14.278
E	0.8	0.7	0.122	0	0	3.5	7.2	0	0	0.228	0.003	1	6.667
F	0.784	0.706	0.079	0.02	0.059	3.706	8.647	1.157	0.039	0.076	0.005	0.667	20.196
G	0.633	0.681	0.146	0.031	0.056	6.36	14.452	1.151	0.181	0.061	0.053	0.487	68.929
H	0.683	0.681	0.14	0.042	0.031	6.797	12.89	0.795	0.181	0.059	0.043	0.487	71.788
順位	1	1	1	2	3	1	1	3	1	1	1	1	1

加えて、特に本研究で重要な結果を示していると思われる社内代理人の利用の有無を代理変数とする内部資源に関して確認する。本研究では約 50%の特許について社内代理人が利用されており、一方、表 29 に示すように、パナソニック全体としては約 40%が自社知財

⁹⁸ 特許庁においては、基本的に技術分野毎に部屋という単位で管理されている。

センターが代理人となっており、後者の全体データは筆頭代理人のみをカウントしたものであり、本研究では筆頭でない場合でも社内代理人の利用ありとしてカウントしていることに鑑みると、本研究のデータの方がその割合が高くなっていることは自然であり、その値は全体のデータの値と概ね同程度と考えることができる。

以上のことを考慮すると、本研究においてパナソニック株式会社の 1000 件のデータを用いて行った分析結果は、同社全体の傾向をある程度反映していると考えことができ、先の考察は同社全体に対しても概ね妥当するものと考えられる。

表 29 パナソニック株式会社の筆頭代理人

出典：株式会社アップロード編（2014）⁹⁹

ランク	筆頭代理人	件数	割合
1	パナソニック（株）知的財産センター	3620	39.03
2	北斗特許事務所	1071	11.55
3	新居国際特許事務所	558	6.02
4	鷲田国際特許事務所	450	4.85
5	栄光特許事務所	447	4.82
6	青山特許事務所	398	4.29
7	ナカジマ知的財産総合事務所	340	3.67
8	（業）オンダ国際特許事務	209	2.25
9	（業）前田特許事務所	205	2.21
10	奥田国際特許事務所	190	2.05
11	三協国際特許事務所	171	1.84
12	板谷国際特許事務所	165	1.78
13	三好内外特許事務所	152	1.64
14	（業）有古特許事務所	146	1.57
15	協明国際特許事務所	136	1.47
16	西澤国際特許事務所	129	1.39
17	青藍国際特許事務所	111	1.2
18	（業）森本国際特許事務所	107	1.15
19	（業）小笠原特許事務所	105	1.13
20	新樹グローバル・アイピー（業）	104	1.12

第 4 節 電気情報通信業界大手企業への展開

本節では、さらに、同業他社である電気情報通信業界の大手企業についても同様に、先の分析結果、考察が妥当するか検討する。そこで、同業他社として主要 8 社、具体的には、パナソニックに加え、日立製作所、東芝、三菱電機、ソニー、富士通、日本電気、シャープを取り上げる。

まず、前提としてこれら主要 8 社の国際的な評価を確認すると、フォーチュン誌が毎年発表している総収益ベースのランキングによれば図 31 のとおりとなっている。

⁹⁹ 株式会社アップロード編（2014）p.117

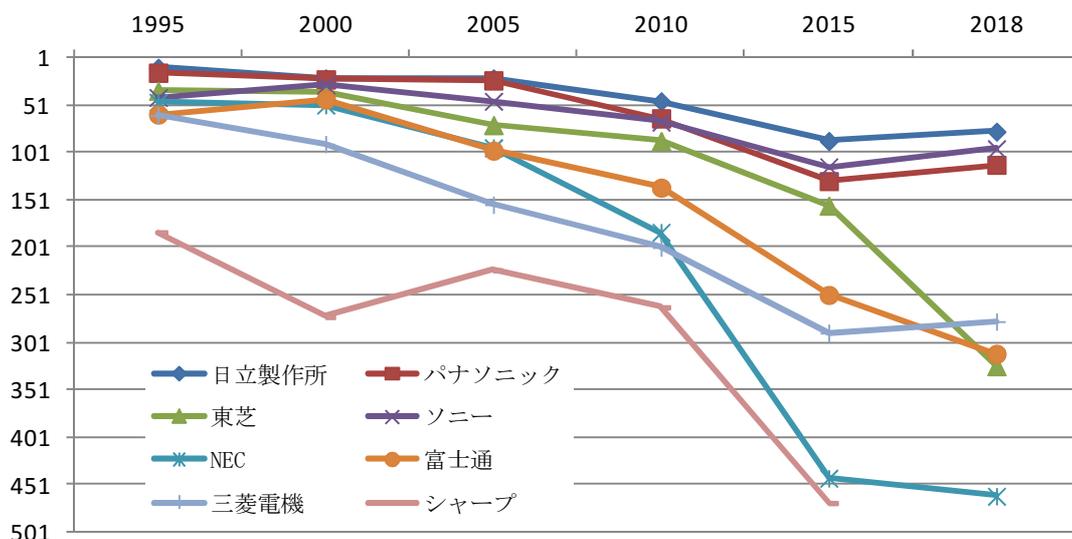


図 31 フォーチュン・グローバル 500 における 1995 年から 2018 年の順位

出典：フォーチュン・グローバル 500¹⁰⁰に基づいて筆者作成

注：縦軸は順位

このランキングにおいても見られるように、1995 年ごろの大手製造業の評価は高く、それ以降、徐々に評価が下がっている傾向が確認でき、このような評価は近年の大手製造業が苦境に陥っていることと整合的である。具体的には、1995 年には日立製作所が 12 位、パナソニックが 17 位等と上位に位置づけられたが、2018 年にはそれぞれ 79 位と 114 位と大幅にランクを下げている。なお、2018 年のランキングの 1 位はウォルマートとなっており、日本企業としては 6 位にトヨタ自動車が食い込んでいる。また、類似のランキングとして、2003 年以降ではあるが、フォーブス・グローバル 2000 という総合的なランキングも発表されている。これによれば、例えば、2005 年では上位 100 以内に大手電機企業は入っておらず、2018 年のランキングではソニーが 86 位に入っているのみである。

このように、パナソニックを含めた主要 8 社は苦境に立たされているところであるが、これら企業の傾向について、先に挙げた要因、ノルマや目標の存在、報償制度、取り扱う技術分野、研究開発投資の状況、リスク回避的行動に沿って考察する。まず、技術分野について考察し、その後、研究開発投資、そして、ノルマや目標とリスク回避的行動、最後に報償制度等のインセンティブ制度について考察する。

1 技術分野の特性に関して

主要 8 社の特許出願状況は、2013 年出願公開ベースで以下のとおりである（表 30、表 31 参照）。主要 8 社とも、ほとんどの割合が G セクション+H セクションで占められていることが確認でき、大手 8 社の取り扱う技術分野の類似性は高いものと考えられる。

¹⁰⁰ <http://fortune.com/global500/>

表 30 主要 8 社の特許出願状況 (1/2)

出典：株式会社アップロード編 (2014) 101

パナソニック

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	電氣加熱; 他に分類されない電氣照明	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; 電氣エネルギーを蓄積するための方式	263
8	H05K	印刷回路; 電氣装置の箱体または構造的細部, 電氣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; セレクタ; 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

東芝

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	1155
2	G06F	電氣的デジタルデータ処理	609
3	H04N	画像通信, 例. テレビジョン	564
4	A61B	診断; 手術; 個人識別	527
5	G11C	静的記憶	183
6	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; 電氣エネルギーを蓄積するための方式	147
7	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	133
8	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	125
9	G21C	原子炉	119
10	H04L	デジタル情報の伝送, 例. 電信通信	110
11	G01N	材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析	93
12	G06Q	管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測の目的に特に適合したデータ処理システムまたは方法	84
13	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	81
13	G06T	イメージデータ処理または発生一般	81
15	D06F	布帛製品の洗たく, 乾燥, アイロンかけ, プレス 折り畳み	79
16	A47L	家庭の洗浄または清浄; 吸引掃除機一般	73
16	H02M	直流または交流入力カーサージ出力変換; そのための制御または調整	73
18	H04B	伝送	64
18	H04W	無線通信ネットワーク	64
20	G01T	原子核放射線またはX線の測定	62

シャープ

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	645
2	H04N	画像通信, 例. テレビジョン	569
3	G06F	電氣的デジタルデータ処理	513
4	G03G	エレクトログラフイー; 電子写真; マグネトグラフイー	328
5	F21S	非携帯用の照明装置またはそのシステム	268
6	H04W	無線通信ネットワーク	240
7	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	235
8	G02F	光の強度, 色, 位相, 偏光または方向の制御装置または配置	233
9	H04M	電話通信	129
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	96
11	G01N	材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析	86
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	85
13	G09F	表示; 広告; サイン; ラベルまたはネームプレート; シール	84
13	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; 電氣エネルギーを蓄積するための方式	84
15	A47L	家庭の洗浄または清浄; 吸引掃除機一般	80
15	G02B	光学要素, 光学系, または光学装置	80

三菱電機

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	450
2	B66B	エレベータ; エスカレータまたは移動歩道	313
3	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	304
4	G06F	電氣的デジタルデータ処理	247
5	H02K	発電機; 電動機	191
6	H05B	電氣加熱; 他に分類されない電氣照明	165
7	H04N	画像通信, 例. テレビジョン	159
8	H02M	直流または交流入力カーサージ出力変換; そのための制御または調整	149
9	G01S	無線による方位測定; 無線による航行	127
9	H04L	デジタル情報の伝送, 例. 電信通信	127
11	F25B	冷凍機械, プラントまたはシステム; 加熱と冷凍の組み合わせシステム; ヒート・ポンプ・システム	107
12	H05K	印刷回路; 電氣装置の箱体または構造的細部, 電氣部品の組立体の製造	101
13	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; 電氣エネルギーを蓄積するための方式	99
14	H04B	伝送	92
15	G05B	制御系または調整系一般; このような系の機能要素; このような系または要素の監視または試験装置	91
16	H02P	電動機, 発電機, 回転変換機の制御または調整; 変圧器またはリアクトルまたはチョークコイルの制御	88

表 31 主要 8 社の特許出願状況 (2/2)

出典：株式会社アップロード編 (2014) 102

富士通

ランク	IPC	説明	件数
1	G06F	電氣的デジタルデータ処理	960
2	H04W	無線通信ネットワーク	266
3	H04L	デジタル情報の伝送, 例. 電信通信	235
4	H01L	半導体装置, 他に属さない電氣的固体装置	196
5	G06Q	管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測の目的に特に適合したデータ処理システムまたは方法	129
6	G06T	イメージデータ処理または発生一般	121
7	H04N	画像通信, 例. テレビジョン	118
8	H04B	伝送	96
9	H04M	電話通信	76
10	H05K	印刷回路; 電氣装置の箱体または構造的細部, 電氣部品の組立体の製造	72
11	H04J	多重通信	67
12	G01N	材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析	45
13	G02F	光の強度, 色, 位相, 偏光または方向の制御装置または配置	34
14	A61B	診断; 手術; 個人識別	32
14	G02B	光学要素, 光学系, または光学装置	32
14	H01S	誘導放出を用いた装置	32
17	H03F	増幅器	31
18	G10L	音声の分析または合成; 音声認識; 音声処理; 音声または音響の符号化と復号化	29
18	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; 電氣エネルギーを蓄積するための	29
20	G08G	交通制御システム	28

ソニー

ランク	IPC	説明	件数
1	H04N	画像通信, 例. テレビジョン	598
2	G06F	電氣的デジタルデータ処理	324
3	H01L	半導体装置, 他に属さない電氣的固体装置	231
4	G02B	光学要素, 光学系, または光学装置	127
5	G06T	イメージデータ処理または発生一般	109
6	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	100
7	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	94
8	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; 電氣エネルギーを蓄積するための方式	88
9	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	78
10	H04W	無線通信ネットワーク	60
11	G03B	写真を撮影するための, または写真を投影, 直視するための装置または配置	55
12	G09F	表示; 広告; サイン; ラベルまたはネームプレート; シール	49
12	H04B	伝送	49
14	G01N	材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析	48
15	A61B	診断; 手術; 個人識別	45
16	H04L	デジタル情報の伝送, 例. 電信通信	44
16	H04R	スピーカ, マイクロホン, 蓄音機ビックアップ, 類似の音響電氣機械変換器	44
18	G06Q	管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測の目的に特に適合したデータ処理システムまたは方法	43
19	G02F	光の強度, 色, 位相, 偏光または方向の制御装置または配置	42
20	H05B	電氣加熱; 他に分類されない電氣照明	38

日立

ランク	IPC	説明	件数
1	G06F	電氣的デジタルデータ処理	418
2	B66B	エレベータ; エスカレーターまたは移動歩道	180
3	H01L	半導体装置, 他に属さない電氣的固体装置	150
4	H04L	デジタル情報の伝送, 例. 電信通信	136
5	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	128
6	G06Q	管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測の目的に特に適合したデータ処理システムまたは方法	115
7	H04W	無線通信ネットワーク	85
8	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; 電氣エネルギーを蓄積するための制御系または調整系一般; このような系の機能要素; このような系または要素の監視または試験装置	78
9	G05B	制御系または調整系一般; このような系の機能要素; このような系または要素の監視または試験装置	76
10	H04N	画像通信, 例. テレビジョン	52
11	G01N	材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析	51
12	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	47
13	H02M	直流または交流入力カーサージ出力変換; そのための制御または調整	45
14	F01D	非容積形機械または機関, 例. 蒸気タービン	43
15	B61L	鉄道交通の案内; 鉄道交通の保安	39
16	C02F	水, 廃水, 下水または汚泥の処理	37

N E C

ランク	IPC	説明	件数
1	G06F	電氣的デジタルデータ処理	701
2	H04L	デジタル情報の伝送, 例. 電信通信	267
3	H04W	無線通信ネットワーク	242
4	H04B	伝送	116
5	H01L	半導体装置, 他に属さない電氣的固体装置	113
6	G06Q	管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測の目的に特に適合したデータ処理システムまたは方法	91
7	H04M	電話通信	83
8	H05K	印刷回路; 電氣装置の箱体または構造的細部, 電氣部品の組立体の製造	69
9	H04N	画像通信, 例. テレビジョン	63
10	G06T	イメージデータ処理または発生一般	59
11	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	48
12	H04J	多重通信	39
13	G02B	光学要素, 光学系, または光学装置	36
14	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; 電氣エネルギーを蓄積するための方式	35
15	G01S	無線による方位測定; 無線による航行	28
16	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	25

2 研究開発投資の状況に関して

研究開発費の対売上高比率は図 32 で示すように約 3-8%程度で収まっており、突出した研究開発投資を行っている企業は存在せず、日本の主要 8 社はいずれも積極的な研究開発投資ができておらず、基本性が高い技術を生み出す力が十分でないとい推察される。先に述べたように、パナソニックと Preferred Networks 等のベンチャー企業との提携、パナソニック β の取り組み等が始まっているものの、このような高い技術力を有するベンチャー企業との提携、あるいは、そのような企業を M&A で取り込むといった自前主義からの脱却やイノベーションを生み出す共通モデル、手法、文化の定着もまだ十分ではないと考えられる。また、例えば、ソニーでは、スマートウォッチ *wena wrist* といった独創的な製品が商品化される等、社内ベンチャー制度が機能しており、このような研究開発投資以外の様々な制度、仕組みによっても革新的なサービス、商品を創出され得るものと考えられるが、このような仕組みは基礎研究への投資自体を不要とするものではなく、基礎研究への投資と併せて実施されることで相乗効果を発揮するものと考えられる。

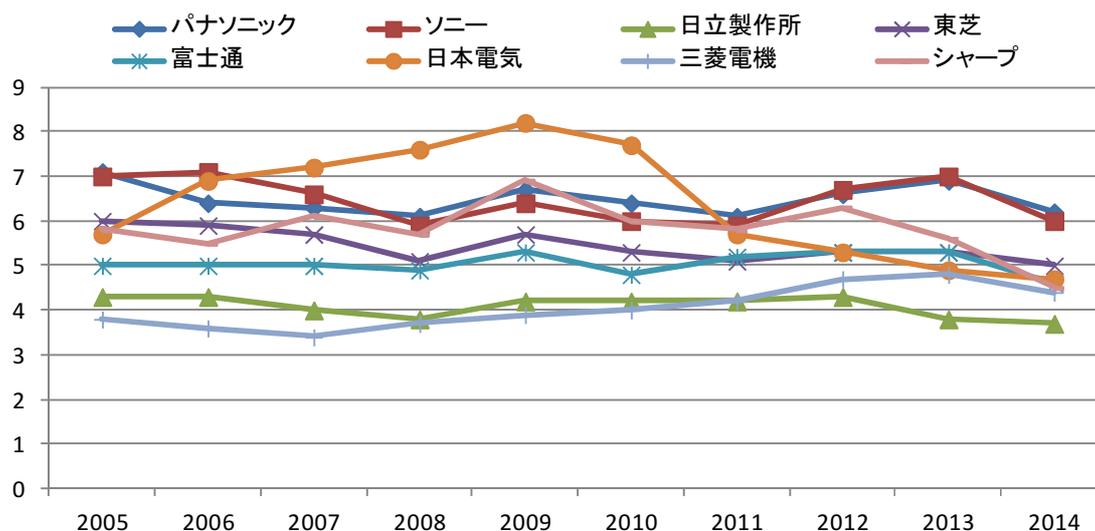


図 32 研究開発投資の売上高比率 (%) の推移

出典：四季報¹⁰³に基づき筆者作成

一方、日本企業においても、製薬分野の企業の研究開発投資の売上高比率は比較的高く、製造業と対照的となっている。また、家電は製造していないものの、カメラやプリンタを製造しているキヤノンは、研究開発投資の売上高比率が約 8-9%と先の 8 社と比べて突出して高い訳ではないが、営業利益の売上高比率で見ると、8 社が約 1-3%程度であるのに比べ、約 6-10%程度となっており、その値は大きくなっている。これは、プリンタのカートリッジで利益を得るといったビジネスモデルによるところが大きく、その中核をなすインクカー

¹⁰³ 東洋経済新聞社 (2015)

トリッジの特許¹⁰⁴によって、使用済みのインクカートリッジにインクを再充填した安価な中品が出回るのを防いだことが大きい¹⁰⁵。また、先にも挙げたように、総務省（2014）¹⁰⁶によると、研究開発費における基礎研究費の割合は、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業で5.2%、5.9%となっており、全産業の6.9%、全製造業の6.8%に比べて低くなっている。一方、例えば、医薬品製造業は17.7%となっており、極めて高い値となっている。

以上のことに鑑みると、主要8社の基礎研究費を含む研究開発投資は高くなく、また、技術力の高いベンチャーとの提携やそのような企業のM&A等も十分でなく、さらに、キヤノンのような収益性の高いビジネスモデルを確立できているわけでもない点で共通していると考えられる。

3 ノルマや目標の存在、リスク回避的行動に関して

多くの企業において特許出願、論文発表等についてノルマ、あるいはそれに類する目標が存在していることは広く知られているところである。例えば、長見（2015）¹⁰⁷では、NECにおいてもノルマが存在していることが指摘されている。

また、多くのメーカーにおいて防衛特許が数多く存在していることもまた広く知られているところであり、このことは電気情報通信技術の特性に鑑みても整合的である。先に挙げた石井（2013）の「4. 技術知の組織的創作」にも「蓄積型技術では、先行者は中核的技術知を基本特許とし、大量の改良発明を防衛特許として、先行者の地位を確保しようとする。」として指摘されている。このことから、日本企業、その中でも電気情報通信分野の企業はリスク回避的行動を取るよう動機付けられているといえる。

以上のことから、ノルマや目標の存在、リスク回避的行動の観点についても類似性が高いといえる。

4 報償制度等のインセンティブ制度に関して

ここでは、日立製作所を例として取り上げる。

古山（1999）¹⁰⁸によると、日立製作所では、「量から質への転換」を図るために発明の「格付け」をするための発明評価制度を確立している。企業にとって有効な特許を「戦略特許」と銘打ち、このような有効な特許を早期に見出すための活動を「戦略特許倍増運動」として実施している。その狙いは、事業戦略と特許戦略の一体化を図る、重点的にマンパワーとコストを掛けるべき出願を特定する、表彰することによって発明者にインセンティブを与える、の3点であり、方針、内容は表32のとおりである。

なお、戦略特許とは、「現在又は将来の主要製品に関し、自社他社ともに使わざるを得ない基本的又は必然的特許である」と定義されている。戦略特許レベルには、表33に示すと

¹⁰⁴ 特許第3278410号

¹⁰⁵ 最判平成19年11月8日民集61巻8号2989頁「キヤノンインクカートリッジ事件」参照。

¹⁰⁶ 総務省（2014）「平成26年 科学技術研究調査 結果の概要」pp.17,18

¹⁰⁷ 長見（2015）p.10

¹⁰⁸ 古山 他（1999）pp.115-130

おり「金」「銀」「銅」の3つのレベルがあり、認定件数は年間でそれぞれ、25件、75件、200件程度である。

表 32 戦略特許倍増運動の方針、内容（日立）

出典：古山 他（1999）¹⁰⁹

活動方針	・事業戦略と特許戦略の一体化による特許の質向上
基本施策	・戦略特許「金」「銀」「銅」の獲得 ・重点製品・技術毎に最低5件の戦略特許の獲得 ・社会ニーズ、技術潮流を先取りした戦略特許取得 (PATENT FIRST)
具体的施策例	・他社に優位なセールスポイントの特許化 ・先行特許取得を目指すプロジェクトの推進

表 33 戦略特許レベル（日立）

出典：古山 他（1999）¹¹⁰

レベル	認定レベル
金	他社の回避が極めて困難なもので、世界トップレベルの発明
銀	他社の回避が極めて困難なもので、国内トップレベルの発明
銅	他社の回避が極めて困難なもので、当社の主要製品のセールスポイントとして積極的に活用する発明

上記のような戦略特許の認定等に伴って発明のランク付けが必要となるが、これを組織的に行う制度が発明評価制度である。発明評価によって、発明提案をその将来性及び特許戦略の観点から、出願しないものと出願すべきものを峻別し、さらに出願すべきと判断された発明についても発明の有効性、特許性を評価し、有効な発明には万全な権利化のために集中的にエネルギーを投入することになっている。

発明評価においては、出願依頼書を知的所有権本部に提出する必要がある。評価にあたっては、「技術的な良さ」、「技術的現実性」、「基本性・必然性」及び「企業計画」の4つの評価項目の観点から評価される。これらの評価項目は「現在製品、技術に関する発明」、「新事業製品、技術に関する発明（研究着手済）」、「先行アイデア発明」の3つの発明の性質別に評価される。発明評価は、秀発明（A）、優発明（B）、良発明（C）、公開技報に掲載すべきもの（D）及び出願を見合わせるもの（E）にランク分けされることになる。このような発明評価の責任者は知的所有権部門の主任技師（課長）であり、発明提案の評価処理ルートは以下の通りとなっている¹¹¹。

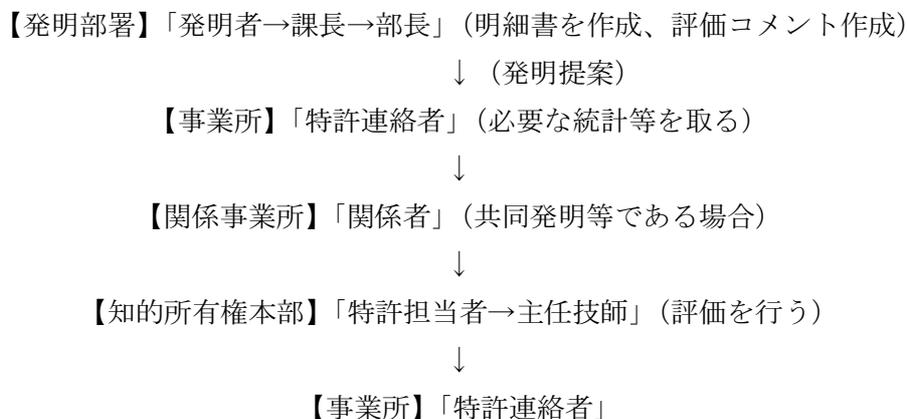
下記ルートにおいて、評価責任者である知的所有権本部の主任技師は、発明元のコメントを参考にして評価を行う。コメントは、「課題の新規性・重要性・技術的な良さ（性能、機能、コメント）」、「実用上の問題点」、「他社の状況」、「具体的な実施計画」等の観点から

¹⁰⁹ 古山 他（1999）p.120

¹¹⁰ 古山 他（1999）p.121

¹¹¹ 古山 他（1999）pp.125-127

作成される。なお、発明部門において「優発明」以上の評価を得るためには発明部門の部長のコメントを必要とする。



一方、日立製作所では、最初の表彰規定が大正 12 年に制定され、その後、昭和 16 年に全社統一の表彰規定が制定された。その概略は表 34 のとおりである。

表 34 初期の表彰規定（日立）

出典：古山 他（1999）¹¹²

制定時期	特徴	内容
大正 12 年 5 月	各工場個別の表彰規定	(1) 登録時に支給する「定額賞与」 (2) 実施実績に応じて支給する「特別賞与」
昭和 16 年 12 月	全社統一の表彰規定	(1) 登録時に定額支給する「普通賞与」 (2) 実施実績に応じて支給する下記の「特別賞与」 ・特許賞 ・実施化賞 ・技術賞

日立製作所では、従業員から職務に関する発明については特許を出願する権利を承継しており、譲渡を受けた発明を技術的、経済的その他の面から判断して、独占性、排他性確保の必要性の有無及び程度についての発明評価を、届出時、出願時、審査請求時、中間処理時、登録時及び必要に応じて随時行い、その評価に応じて補償を行っている。

この譲渡に応じた補償には定額補償と実績補償があり、定額補償には国内出願及び外国出願時に行う出願時補償と登録時に行う登録補償がある。実績補償は特許権等の権利を実施・活用して得た収益に応じて支払う補償である。

① 出願補償

発明評価のレベルに応じて発明者に対して行う定額の補償であって、発明者が複数の際には依頼書に記載されている寄与率に応じて分配するものである。

¹¹² 古山 他（1999）p.128

(a) 国内出願補償

最初の 1 回に限り、発明等の評価に基づき、出願補償を当該発明等を行った者に対して支払う。

(b) 外国出願補償

最初の 1 国に限り、発明等の評価に基づき、出願補償金を前記 (a) の国内出願補償金との差額を支払う。

② 登録補償

特許権等の設定登録時に行う補償である。

(a) 国内出願登録補償

請求項の数によって区分し、登録補償金を当該発明等を行った者に対して支払う。

(b) 外国出願登録補償

最初の有審査国における登録 1 回に限り、登録補償金を当該発明等を行った者に対して支払う。

③ 実績補償

特許権等に関して、日立が収益に応じて支払う補償である。特許権等を当社内において製品等に適用することにより実施し、実施成績が顕著であって業績、即ち、売上に貢献したと認められたとき、日立の特許権等を第三者に実施許諾し、実施料収入を得たときの特許権等に関して日立が収益を得たとする。また、第三者の所有に係る特許権等の実施につき実施料を支払うべき場合に、その全部又は一部の支払いに代えて当社所有に係る特許権等を実施許諾することによって、日立の実施料の全部又は一部の支払いを免れることができたと判断されるときも同様に、その支払免除額に応じて補償を行う。

(a) 社内実施実績補償

当該特許権等に係る当社製品の売上高及び評価要素等の諸要素を勘案のうえ、所定以上の貢献があると判断された場合には、実施補償金を当該発明等を行った者に支払う。

(b) 実施料収入実績補償

1：当該特許権等に係る第三者から得た実施料収入及び評価要素等の諸要件を勘案のうえ、実施補償金を当該発明等を行った者に支払う。

2：当社が第三者の所有する特許権等を実施しているために実施料を支払うべき場合に、その全部又は一部の支払いに代えて当社所有の特許権等を実施許諾することによって、当社の実施料の全部又は一部の支払いを免れることができたと判断されるときは、免れた実施料及び評価要素等の諸要件を勘案のうえ、実施補償金を当該発明等を行った者に支払う。

3：前項にかかわらず、ある範囲の技術分野又は製品分野等に関し、それらに係る特許権等を包括的に実施許諾（包括的クロスライセンス）をした場合、その契約中で

特定できない特許権等に対しては定額による実施補償とする場合又は実施補償の対象としない場合がある。

さらに、表彰制度としては以下のものがある。なお、活用貢献賞、特許取得賞では原則として発明者以外を対象として表彰することになっている。

① 知的所有権賞

当社の業績向上に顕著な貢献をなした特許権の発明者、実用新案権の考案者等に対して、社長知的所有権賞又は事業所知的所有権賞として表彰を行う。自社製品のシェアを大幅にアップした場合、他社より実施料を得た場合等、業績への貢献の度合いを評価して、特賞、1等、2等、3等のレベルで表彰する。

② 活用貢献賞

当社の所有する特許権、実用新案権等の活用のために特に工夫し顕著な貢献をした者に対し、活用貢献賞として表彰として行う。他社より実施料を得た場合等、業績への貢献の度合いを評価して、特賞、1等、2等、3等のレベルで表彰する。ただし、発明者は原則として表彰対象から除く。

③ 特許取得賞

下記の戦略特許賞の表彰対象となった発明等について、特許権、実用新案権等の取得のために、特に工夫努力し、顕著な貢献をなした者に対し特許取得賞として表彰する。特賞、取得賞のレベルがある。ただし、発明者は原則として表彰対象から除く。

④ 戦略特許賞

以上の各表彰は当社の業績に対する貢献に応じた表彰であるが、戦略特許賞は既に説明したように、将来の可能性に対する表彰とも言え、出願中の発明等に対して与えられるものである。出願中の発明等であって、当社の業績向上に顕著な貢献をなすものと期待できる発明等をなした者に対し、戦略特許賞「金賞」、「銀賞」、「銅賞」として表彰を行う。

以上のように、日立製作所においてもパナソニック株式会社と類似の発明評価、報償制度が存在しており、実施できるかどうかに関わらず、発明者には特許出願を抑制するインセンティブよりも特許出願するインセンティブが働いており、評価者には特許出願させないインセンティブよりも特許出願させるインセンティブの方が働いているものと推察される。

5 小括

上記 1-4 で検討したように、電気情報通信業界の主要企業においてもパナソニック株式会社と概ね同様の傾向が存在しており、同様の要因によって未活用となる特許が取得されていると推察される。

上記の検討結果から、これらの企業において未活用特許を削減し、活用特許を効率的に取得するためには、特に、ノルマ制度を廃止又は縮小する、特許が活用された場合のインセンティブを高めるインセンティブ制度を設計する、基礎研究を中心に研究開発投資を増やす、あるいは、技術力の高いベンチャー企業等との提携やそのような企業の M&A を増やすこと、このような行動においてリスクをある程度取るという姿勢を持つことが有効であることが示唆される。取り扱う技術分野に関しては、すぐに大きく変更することは困難であるが、他社との連携等を通じて技術分野をシフトしていくことも将来的に有益となる可能性が高い。加えて、イノベーションを産み出すための手法、文化等を確立するための模索も始まっており、このような観点の取り組みも今後ますます必要となると考えられる。なお、これらは単独で実施するよりも同時並行的に実施することにより、相乗的に高い効果が発揮されるものと考えられる。

第7章 おわりに

本章では、本研究の内容をまとめ、今後の展開、残された課題等について述べる。

第1節 本研究のまとめ

本研究では、特許の未活用の要因について、研究開発、特許取得、特許活用という企業活動に加え、経営学においてよく知られた概念である、内部資源、外部環境に基づいて分析の枠組みを構築、提案した。そして、パナソニック株式会社の実際のデータを1000件取得し、構築、提案した分析枠組みに基づいて実証的な分析を行った。具体的に分析を行う際には、先の分析枠組みにおいて1つ以上の代理変数を設定し、それを説明変数、そして、未活用を1、活用を0として目的変数を設定し、ロジスティック回帰分析を用いた。その結果と考察は概略、以下のとおりである。

(1) 内部資源に関しては、特に、技術分野が適合していない、社内代理人を活用できていない特許ほど未活用となることが示された。このことは、パナソニックの知財センター所長の証言等にもあるように、特許出願や取得件数に関するノルマ、目標の存在、あるいは、使用目的や実装形態等に応じた既存技術の組み合わせや小改良が多いという電気情報通信技術の特性、活用を意識しない報償制度の内容とも整合的であると考えられる。即ち、同社において、ノルマや目標の削減、縮小、活用できた場合のインセンティブの強化、場合によっては活用できなかった場合の何らかのペナルティを与える、研究開発部門と他部門との橋渡しとなる、事業目的や各種ニーズ、技術特性等にも精通した社内代理人等の人材が積極的に発明の評価、出願等の各タイミングで関与するような仕組みを構築、さらには、リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らすことができれば、真に内部資源を意識した、活用につながる特許取得が推進されるものと考えられる。

(2) 研究開発段階においては基本性の高くない特許が未活用となることが示唆された。同社の研究開発投資や人材採用等の状況に鑑みると、同社において基本性の高い特許を取得するためには、基礎的研究開発のための研究開発投資を増やす、基礎的研究開発を担い得る人材を採用、育成する、あるいは、革新的なベンチャー企業や大学と連携し、オープンイノベーションを促進させる、M&Aによる有望な技術を持つ企業を買収する等が有益と考えられる。なお、同社の先進的な取り組みである、イノベーションを産み出すための共通モデル、手法、文化の確立を併せて進めていくことも重要と考えられる。

(3) 特許取得段階においては、代理変数によって結果がばらついたが、特に分割出願制度がノルマや目標の存在、G、Hセクションの技術分野の特性と相まって、未活用となる特許取得につながっていると考えられる。したがって、特許取得段階においては、ノルマや目標の削減、インセンティブ制度の強化、あるいは、社内代理人等を活用し、擦り合わせという意識を持ち、請求項に係る発明を記載する、リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らす等が同社において有効と考えられる。

(4) 特許活用段階においては、プレイヤー数が多い場合に特許が未活用となることが示

唆された。このことは、同社は、競争が激しいためにライセンスによって収益をあげるよりもむしろ、他社に使わせないことで自社の事業実施リスクを低減させる行動を取っていることを意味している可能性が考えられ、リスクを嫌う大企業的な体質、即ち、リスク回避的行動を反映しているとも考えられる。したがって、特許活用段階においては、リスク回避的行動の必要性を見極め、過剰なリスク回避的行動を減らし、他分野企業も含めてライセンスを検討することが同社において有効と考えられる。

(5) 外部環境における代理変数は特段の有意性を示さなかった。このことは、ノルマ、目標等によって自社の方針に依存した特許出願行動が取られていることを意味しているとも考えられ、同社において他社との関係を考慮した特許出願戦略が欠如していることを表している可能性がある。したがって、外部環境に関しては、特にノルマや目標を削減することが未活用特許削減に有効に作用する可能性がある。

以上のように各段階、項目において、各種資料やデータに基づき、それらの代理変数の結果に関して、そのような結果をもたらしていると考えられる企業の制度や行動、特性といった観点から考察、裏付けを行った。これらの結果を総合すると、特許が未活用となることに関して、パナソニック株式会社においては、特に、企業の特許出願や取得に関するノルマや目標の存在、活用が強く意識されていないインセンティブ制度の存在、取り扱う技術分野が電気情報通信技術であること、基礎研究及びそれを担う人材を含む研究開発投資の低迷や技術力の高いベンチャー企業等との連携不足、リスク回避的行動の存在が大きな要因であると考察された。

また、上記考察は、各種資料、データ等に基づき、パナソニック株式会社全体、電気情報通信業界の主要企業についても概ね妥当することが確認された。その結果、これらの企業において未活用特許を削減し、活用特許を効率的に取得するためには上記した取り組み、行動、特に、ノルマ制度を廃止又は縮小する、特許が活用された場合のインセンティブを高めるインセンティブ制度を設計する、基礎研究を中心に研究開発投資を増やす、あるいは、技術力の高いベンチャー企業等との提携やそのような企業の **M&A** を増やすこと、このような行動においてリスクをある程度取るという姿勢を持つことが有効と推察される。取り扱う技術分野に関しては、すぐに大きく変更することは困難であるが、他社との連携等を通じて技術分野をシフトしていくことも将来的に有益となる可能性が高い。加えて、イノベーションを産み出すための手法、文化等を確立するための模索も始まっており、このような観点の取り組みも今後ますます必要となると考えられる。なお、上記したような取り組み、行動は、同時並行的に実施することにより、相乗的に高い効果が発揮されるものと考えられる。

そして、上記のような結果は、本質的には、戦後日本の大企業病、即ち、セクショナリズムや事なかれ主義からの脱却が重要であることを示唆しているとも考えられ、第四次産業革命を迎え、益々高度化、複雑化していくこれからの社会で勝ち残っていくための極めて重要な示唆であると捉えることができる。第四次産業革命が本格化する前のこのタイム

ングがこのような企業行動や組織等を改めるターニングポイントであり、各企業にとって生まれ変わるチャンスとも考えられる。各企業が生まれ変わることができれば、活用できる特許に繋がる研究開発等を通じてさらなるイノベーションが成し遂げられ、各企業、延いては、日本経済の再浮上が期待できよう。

第2節 今後の展望

本研究の内容をさらに発展させるためには様々なアプローチが考えられる。例えば、分析枠組みにおいて設定した代理変数を見直すことが一つとして考えられる。特に、本研究において、`app_div`等の期待される方向と逆の方向に有意性を示した変数、及び、`hhi`等の正にも負にも有意性を示さなかった変数の見直しが有効と考えられる。また、パナソニック株式会社を含め、分析対象とした電気情報通信業界の主要8社の資料をさらに収集し、考察を深めていくことや分析において利用しているデータの数を増やすことも一案として考えられる。後者に関しては、データベースのデータ蓄積状況に依るが、パナソニック株式のデータを増やすことに加え、別の会社のデータを取得し、比較分析を行うことも有益であろう。そのような場合は、比較的利益率の高い製薬企業等を対象とすることが考えられる。

また、特許等の知的財産権は企業経営や経済発展を考える場合において今や必要不可欠な要素となっており、特に第四次産業革命において、AIやIoTとの関係においてその重要性が増してきている。今後、第四次産業革命が進んでいくにつれて、各企業の浮沈は如何に知的財産権をうまく活用するかに懸かっていると看做しても過言でない。このような観点から、例えば、AIやIoTにおいて如何に特許等の知的財産権を活用すれば激しい競争を勝ち抜くことができるのか、企業経営における組織の在り方や経営戦略等も含め、明らかにしていくことが極めて有意義なものになると考えられる。そして、このような研究においては、昨今、蓄積され、利用できるようになってきている知的財産に関するデータを用いた実証的な分析も行っていくことが有益となる。

さらに、本研究では、例えば、分割特許出願制度を利用した特許が未活用となっていることが示されたが、未活用特許削減のためには、分割特許出願制度の利用時に特許の実施やライセンスの予定を求めるように変更するといったことが考えられるが、このような活用特許取得に資する制度の在り方といった、企業経営や日本経済に有益な特許制度となるよう、改善していくための分析、研究に取り組むことも有意義であろう。

いずれにしても、経営学や経済学と知的財産の交差する学際分野の研究はこれから益々必要とされ、発展していく分野であり、今後、様々な新しい研究課題が出てくると想定される。そのような研究課題に対しては、経営学や経済学、知的財産の知識を総合し、それらを有機的に結び付け、活用し、取り組んでいくことが必要不可欠である。本研究がこのような新しい研究課題の解決の一助になれば幸いである。

謝辞

本研究を進めるにあたり、埼玉大学大学院人文社会科学研究科の諸先生方に大変お世話になりました。主指導教員の並河先生には、様々なタイミングで本質を突くご指摘、ご指導を頂き、そのおかげで本研究の分析枠組みの構築を実現し、それに基づく分析と考察を行うことができました。また、副指導教員の金子先生には、経営学の観点から本研究で考慮すべき内容を的確にご指摘、ご指導頂き、そのおかげで本研究の分析枠組みの構築、分析及び考察を深めることができました。さらに、副指導教員の高松先生には、本研究の意義や位置付けに加え、論文の書き方についても的確なご指摘、ご指導を頂き、そのおかげで本研究を全体として整理された内容に仕上げることができました。先生方には深く感謝申し上げます。

また、仕事以外の多くの時間を研究に費やすことに理解を示し、協力、サポートしてくれた家族にも心から感謝しています。

参考文献一覧

- 青山紘一（2009）『特許法』法学書院
- 石井正（2009）『歴史のなかの特許』晃洋書房
- 石井正（2013）「技術知の模倣・移転・創作」『日本知財学会誌』 Vol.9, No.3, pp.33-40
(https://www.ipaj.org/bulletin/pdfs/JIPAJ9-3PDF/9-3_p033-040.pdf)
- 小川紘一（2014）『オープン&クローズ戦略 日本企業再興の条件』翔泳社
- 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
- 加藤恒（2006）『パテントプール概説』発明協会
- 株式会社アップロード編（2014）『特許事務所年鑑 2014』
- 株式会社オートバックスセブン（2016）「カーナビゲーションについて< I >」
(<https://www.autobacs.co.jp/images/data/news/2016/08/25/vagBML.pdf>)
- 経済産業省（2002）『「産業競争力と知的財産を考える研究会」報告書』
- 経済産業省（2015）「民間企業のイノベーションを巡る現状」
(http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/sangyougijutsu/kenkyu_kaihatsu_innovation/pdf/001_s01_00.pdf)
- 経済産業省（2016）「第四次産業革命の中で知財システムに何が起きているか」『第四次産業革命を視野に入れた知財システムの在り方に関する検討会 第1回資料2』
(https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho_hyoka_kikaku/2017/jo_hozai/dai1/sankou6.pdf)
- 経済産業省（2017）「我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向」
(http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/tech_research/aohon/a17_2_bassui.pdf)
- 経済産業省（2018）「政策特集進化するコネクテッドインダストリーズ」 vol.4
(<https://meti-journal.jp/p/250/>)
- 公益社団法人発明協会（2018）『戦後のイノベーション 100 選』（高度経済成長期）
(http://koueki.jiii.or.jp/innovation100/innovation_list.php?age=high-growth)
- 公益社団法人発明協会（2018）『戦後のイノベーション 100 選』（高度経済成長期 イノベーションに至る経緯）
(http://koueki.jiii.or.jp/innovation100/innovation_detail.php?eid=00031&age=high-growth&page=keii)
- 公正取引委員会（2012）「標準化活動におけるホールドアップ問題への対応と競争法」
(https://www.jftc.go.jp/cprc/reports/index_files/cr-0312.pdf)
- 国土交通省（2014）『平成 25 年度 国土交通白書』
- 最高裁判所（2007）「キヤノンインクカートリッジ事件」最判平成 19 年 11 月 8 日民集 61 卷 8 号 2989 頁
- 総務省（2014）『平成 26 年 科学技術研究調査 結果の概要』
(https://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/kekkgai/pdf/26ke_gai.pdf)
- 田村善之（2010）『知的財産権法』有斐閣
- 知的財産戦略本部知的創造サイクル専門調査会（2006）「国際標準に関する基礎概念の整理」
(<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/cycle/dai6/6sankou1.pdf>)
- 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
- 特許庁（1997）『21 世紀の知的財産権を考える懇談会報告書 ～これからは日本も知的創造時代～』
- 特許庁（1998）『工業所有権審議会企画小委員会報告書 ～プロパテント政策の一層の深化に向けて～』
(http://www.jpo.go.jp/shiryoutoushin/toushintou/kikaku06_1.htm)

- 特許庁 (2002-2018) 『出願等統計』
 特許庁 (2009) 「パテントプール」
 ([https://www.jpo.go.jp/torikumi/kokusai/kokusai2/training/textbook/pdf/Patent_Pools_jp\(2009\).pdf](https://www.jpo.go.jp/torikumi/kokusai/kokusai2/training/textbook/pdf/Patent_Pools_jp(2009).pdf))
- 特許庁 (2010a) 『産業財産権制度 125 周年記念誌』
 (https://www.jpo.go.jp/cgi/link.cgi?url=/seido/rekishi/125_kinenshi.htm)
- 特許庁 (2010b) 『産業財産権制度の歴史』
 特許庁 (2015) 「審判便覧」
 (https://www.jpo.go.jp/shiryuu/kijun/kijun2/sinpan-binran_16.htm)
- 特許庁 (2017a) 『知的財産活動調査 結果の概要』
 特許庁 (2017b) 『平成 29 年度知的財産権制度説明会 (初心者向け) テキスト』
 (http://www.jpo.go.jp/seido/s_gaiyou/chizai02.htm)
- 特許庁 (2017c) 「審判制度の概要と運用」
 (<https://www.jpo.go.jp/seido/tokkyo/tetuzuki/shinpan/tetuzuki/gaiyou.pdf>)
- 特許庁 (2018a) 「特許・実用新案審査基準」
 (https://www.jpo.go.jp/shiryuu/kijun/kijun2/tukujitu_kijun.htm)
- 特許庁 (2018b) 「外国知的財産情報」
 (https://www.jpo.go.jp/index/kokusai_doukou/index.html)
- 特許庁 (2018c) 「IPC 分類表及び更新情報」
 (http://www.jpo.go.jp/shiryuu/s_sonota/kokusai_t/ipc8wk.htm)
- 特許庁 (2018d) 「特許出願の早期審査・早期審理ガイドライン」
 (https://www.jpo.go.jp/torikumi/t_torikumi/souki/pdf/v3souki/guideline.pdf)
- 特許庁 (2018e) 「PCT 国際出願制度の概要」
 (https://www.jpo.go.jp/seido/s_tokkyo/pdf/s_tokkyo/text.pdf)
- 東洋経済新聞社 (2015) 『会社四季報』
 独立行政法人労働政策研究・研修機構 (2018) 『早わかり グラフでみる長期労働統計』
 土肥一史 (2015) 『特許法入門』 中央経済社
 内閣府経済社会総合研究所 (2010) 「バブル／デフレ期の日本経済と経済政策」
 (http://www.esri.go.jp/jp/prj/sbubble/history/history_01/analysis_01_01_03.pdf)
- 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
- 中山一郎 (2002) 「「プロパテント」と「アンチコモنز」 — 特許とイノベーションに関する研究が示唆する「プロパテント」の意義・効果・課題 —」『RIETI Discussion Paper』 Series 02-J-019
- 中山信弘 (2016) 『特許法』 弘文堂
 長見晃 (2015) 「メモリ開発ものがたり」
 (http://www.shmj.or.jp/dev_story/pdf/nec/nec_e04.pdf)
- 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
- 日本経済新聞社 (2014) 『日経新聞』 6 月 20 日朝刊
 日本経済新聞社 (2015) 『日経新聞』 1 月 5 日朝刊
 日本経済新聞社 (2017) 『クォーターリー日経商品情報』 第 156 号
 日本経済新聞社 (2018) 電子版
 (<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO29624200Q8A420C1X20000/>)
- パナソニック株式会社 (2008) 「CN-HW830D/CN-HW800D 基本操作ガイド」
 (http://car.panasonic.jp/support/manual/navi/data/hw830_800d_ktop.html)
- パナソニック株式会社 (2017) 「アニュアルレポート 2017」
 (https://www.panasonic.com/jp/corporate/ir/pdf/panasonic_ar2017_j.pdf)

- パナソニック株式会社 (2018) 「パナソニック社史」
 (<https://www.panasonic.com/jp/corporate/history/chronicle.html>)
- 古山淳三 他 (1999) 『代表企業にみる発明・特許の評価法と補償制度 (第Ⅲ巻)』
 産業科学システムズ
- 松倉秀実 (2012) 『黒船特許の正体: Apple、Amazon、Google の知財戦略を読み解く』
 インプレス R&D
- 三井物産戦略研究所 (2012) 「日本のエレクトロニクス産業」
 (https://www.mitsui.com/mgssi/ja/report/detail/_icsFiles/afieldfile/2016/10/20/120815i_nishino.pdf)
- 向正道 (2009) 「変革期のビジネスシステムとその発展プロセス」
 (http://www.waseda.jp/prj-riim/paper/2009_RIIM-WP-28.pdf)
- 望月孜郎 (2004) 「青色発光ダイオード特許事件の一考察」『パテント』
 (https://system.jpaa.or.jp/patents_files_old/200408/jpaapatent200408_041-049.pdf)
- 文部科学省 (2010) 『平成 20 年版 科学技術白書』
 (http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa200801/08060518/075/007.htm)
- 山崎攻 (2008) 「松下電器での経験と大学での人材育成」
 (http://www.jpaa.or.jp/jyohou_hasin/sympo/pdf/07_sym_yamazaki.pdf)
- 渡部俊也 (2012) 『イノベーターの知財マネジメント』 白桃書房
- Barney, J. B (1986) 「Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy」『Management Science』 pp.1231-1241
- H. Chesbrough (2003) 「Open Innvation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology」『Harvard Business School Press』
- 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
- J. Abegglen (1958) 「The Japanese Factory. Aspects of its Social Organization」『The Free Press』 (占部都美監訳 (1958) 『日本の経営』 ダイヤモンド社)
- 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』
- Schumpeter, Joseph A. (1926) 「Teorie der Wirtschaftlichen Entwicklung」 (塩野谷裕一他訳 (1997) 『経済発展の理論』 岩波書店)