

Title	特許データを用いた 知的財産マネジメント評価の指標化評価
Author(s)	吉田, 一成; 長谷川, 光一; 新田, 奎次郎
Citation	年次学術大会講演要旨集, 36: 605-610
Issue Date	2021-10-30
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17963
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

特許データを用いた 知的財産マネジメント評価の指標化評価

○吉田一成, 長谷川光一, 新田奎次郎 (大阪工大)

1. 問題意識

新たなビジネスチャンスや他社との差別化を図る等の理由により、多くの企業が研究開発活動を実施している。例えば、新たな巨大市場と期待されている「水素技術」は2050年までに約160兆円まで成長すると予測されている（独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 2015年 NEDO 水素エネルギー白書）。将来の市場規模が大きいということは、今後大きなビジネスチャンスが生まれ、収益を得ることができると言える。そのため、各企業は独自に研究開発を行っている。

総務省統計局が実施している「科学技術研究調査」では、科学技術振興に必要な基礎資料を得ることを目的として、毎年調査を行っている。2019年度の結果を見ると、日本全体での研究開発費の投資額は、約19兆5800億円である。2001年度の研究開発費から約1.2倍増となっている。また、2020年3月末現在の研究者数は、約88万人である。2001年度の研究員数から約1.1倍増となっている。このことは、研究開発に対して各企業が力を入れていることを示唆している。

各企業は、研究開発活動の成果を「知的財産権」の形で保護し、これを使うことで企業価値を高めている。その手段の1つが特許権である。そもそも特許権は、発明者の発明を一定期間保護し独占させる代わりにその内容を公開し、将来的には社会・産業の発展に寄与することを目的とする制度である。権利者に与えられる特許は、発明の内容が同じだったとしても、その中身の書き方ひとつで権利範囲が広くも狭くもなる。また、保護による権利取得まで費用と時間がかかる。従って、より優れた知的財産マネジメントを行うことが、企業にとって重要となる。

例えば、コニカミノルタは知的財産戦略の一環として、特許の質の向上及び知的財産業務を担当する人材の育成と組織の強化に取り組んでいる。2018年度に特許資産価値の向上のため、内部評価と外部評価を活用した特許資産の質の定量化・質向上施策の実施と定量化指標を用いた定点観測を行っている（コニカミノルタ株式

会社, 2020）。ダイキン工業は、2000年頃に特許の質の向上活動を実施した。市場で競合するケースが増加したのを機に、他社製品を分析することで特許侵害を発見する取組の強化、差別化特許に加えて必然特許も増強することに取り組んだ。また、新開発に対するインセンティブの向上、有効特許の増強を狙いとして、報奨制度を導入している（西井, 2017）。

一昔前まで、知的創造サイクルモデルが重要視され、特許権をはじめとする知的財産権全般の保護を重視するプロパテント時代であった。しかし、近年、イノベーションを重要視するプロイノベーションの時代に変化している（特許庁, 2012）。知的財産戦略でも同様に件数を争う時代から特許の質を求める時代に移行しつつある。今後、各企業にとって、特許の出願の量より質を求めた知的財産マネジメントの構築が重要となるであろう。

2. 先行研究

先行研究をするにあたり、特許の質に着目して先行研究サーベイを行った。各企業は知的財産マネジメントの一環として特許の質の向上を目指していると考えられる。したがって特許の質は知財マネジメントの質を評価する際に重要であろう。先行研究によれば、特許の質について関する様々な研究がなされている。渡部

（2009）は、権利範囲としている技術の価値（特許の技術的な質）、いかに特許要件を満たしているかという法的安定性（特許の法的な質）、特許を活用する視点（特許の金銭的な質）の3つを特許の質であると定義した。六車（2006）は、引用された数の多い特許は重要な特許とし、これを特許の質と定義している。後藤等（2006）は、特許技術の発明者数が多い特許ほど重要とし、これを特許の質と定義している。

このように、特許の質を測定するためにはまず質の定義をする必要があるが、定義そのものがまだ流動的であると言えよう。またこれらの議論は特許についてであり、知財マネジメントの評価に関する研究は数少ないと言える。

本稿では、大西等（2020）が行った、知的財産マネジメントの質の指標化研究を基に研究を

行う。給水装置業界で知的財産部門の活動の測定が可能かどうかを、出願件数と審査請求率等を用いた分析によって試みる。

3. 分析方法

分析対象として、給水装置分野に属する企業を取り上げた。給水装置業界は、今後、需要が高まると考えられる。経済産業省が策定している「水ビジネスの国際展開に向けた課題と具体的方策 2008」によると、水ビジネスの市場規模は、2007 年には約 36 兆円であり、2025 年には約 87 兆円に成長すると予想されている。

給水装置の代表例は上水道や下水道である。これら設備投資は官公庁からの発注によって成り立つ公共事業である。各自治体は公募の形で給水装置等の設備投資を行うが、この仕様は、該地域の気候や地形等によってかなり異なる。したがって、給水装置を主要事業とする企業は、これらの仕様を満たすように技術開発を行う必要がある。給水装置分野の大手企業としては、「タブチ」「前澤化成工業」「前澤給装工業」「日邦パルプ」「SANEI」がある。この 5 社を分析対象とした。

本稿で使用する大西等（2020）の分析フレームワークを改めて説明する。企業が出願する特許は出願後に審査請求を行い、これに通ることで特許となる。出願、審査請求、特許登録等、それぞれの段階で費用がかかるため、出願した特許の全てが審査請求されるわけではない。この理由としては、開発した技術を公知にして他社の特許を防ぐため、技術者等の特許意識を高めるために出願業務を行うが費用を抑えるために審査請求を行わない、出願から審査請求までの期間を利用して技術動向を見極めるためなどが考えられる。

横軸に毎年の特許出願件数、縦軸に出願された各年の特許の最終的な審査請求率をとり、毎年データをプロットすると、データの位置によって次のような特徴が見いだされるであろう。図の右上では多数の特許が出願され、かつ審査請求率も高くなる。右下は、特許出願件数は多いものの審査請求率は低くなる。左上は、少数の特許が出願され審査請求率が高い。左下は、特許出願件数が少なく審査請求率も低い。もしも企業が準備する特許関連予算が毎年同程度の額であれば、年ごとの点は左上から右下へとつながる線上を移動する。出願数が多いが審査請求率が低い状況と出願数が少なく審査請求率が高い状況で予算が一致するような予算制約線が描けるであろう。もし予算が増加すると、同一出願高審査請求率になるか、同水準審査請

求率でより多い出願がされることになる。したがって、知財関連の予算面での変化がある程度推測可能となる。予算の変化は何等かの動きが社内であったことを意味する。多くの企業を比較することで、知財マネジメントの動向を推測可能になる可能性がある。

分析に用いる特許データは、企業の特許出願動向を把握するため、長期にわたるものとした。本稿では中央光学出版株式会社が提供する CKSWeb を用いデータを構築した。CKSWeb では、1971 年以降の特許データを抽出することができる。予備分析の結果、SANEI の特許データが 1990 年以降しか存在しないため、1990 年からのデータを用いて分析を行った。出願から審査請求までの期間が 3 年間あり、直近の出願は審査請求されるかどうかはすぐに確定されない。この点を考慮し、使用データは 2017 年までとした。

2001 年に審査請求期間が 7 年から 3 年になったこと、データの一部欠損があることなど注意点がある。これらに気を付けながら分析を行う。

4. 分析結果

5 社の出願年と出願件数、審査請求年と審査請求率、年度別出願数と特許審査請求率を用い、散布図を作成した。以下、各社の変化を概観する。

4-1. タブチ

タブチの期間内に出願数は 286 件である（図 1）。1990 年から 2017 年までの平均出願件数は 10.1 件である。1990 年から 1998 年頃にかけては出願件数に谷がある。1995 年前後は 5 件前後と落ち込んだが、その後は 10 件前後の出願数をおよそ維持していると言ってよいであろう。ただし、年によっては出願件数が 5 件程度にまで落ち込むことがあり、出願件数にある程度のばらつきがみられる。

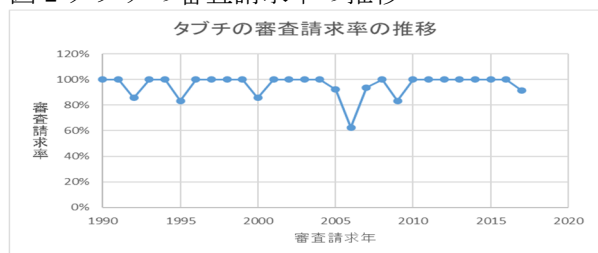
図 1 タブチの出願件数の推移



タブチの審査請求率の推移は図 2 の通りである。1990 年から 2017 年までの平均審査請求率は 95%である。1992 年 1995 年 2000 年 2005 年 2006 年 2007 年 2009 年 2017 年以外の年の審査請

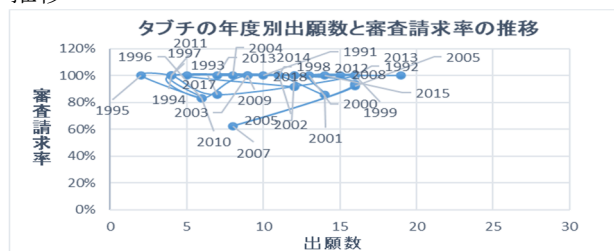
求率は 100%である。期間内で一番低い審査請求率は 2006 年の 63%である。

図 2 タブチの審査請求率の推移



タブチの年度別出願数および審査請求率の推移は図 3 の通りである。出願件数は 1994 年頃に下がるが 1994 年以降は増えている。その後、2000 年以降増減を繰り返している。審査請求率は下がる年があるものの、100%近く推移している。出願件数が増減しているが審査請求率は変わらない。したがって、各年の点は、図の上部で左右に行き来を繰り返す形になっている。

図 3 タブチの年度別出願数および審査請求率の推移



4-2 前澤給装工業

前澤給装工業の期間内の出願数は 248 件である (図 4)。1990 年から 2017 年までの平均出願件数は 8.8 件である。1990 年から 1997 年まで出願件数が 10 件未満である。1997 年から 2002 年頃にかけて出願件数に山がある。2002 年には期間内の出願件数最多の 20 件を超える。2003 年前後は 10 件前後と落ち込んだが、2004 年から 2007 年にかけて出願件数が増加している。しかし、2007 年以降、出願件数が減少しており 2008 年から 2017 年まで出願件数が 10 件以下となっている。

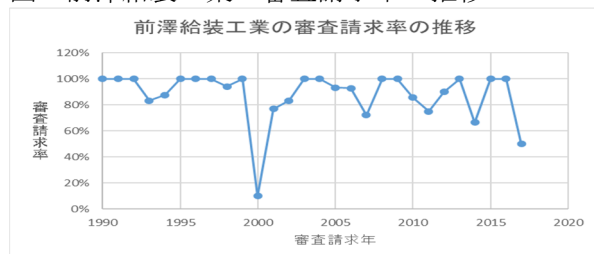
図 4 前澤給装工業の出願件数の推移



前澤給装工業の審査請求率の推移は図 5 の通りである。1990 年から 2017 年までの平均審査請求率は 88%である。1990 年から 1999 年にかけて

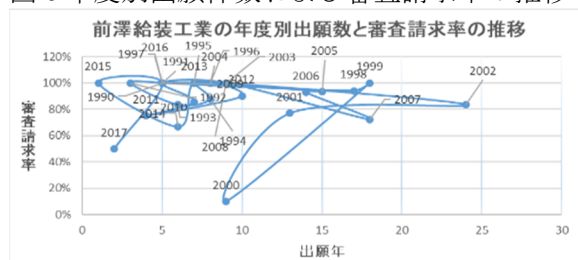
て審査請求率が 96%と高い水準を推移している。2000 年には 10%まで落ち込んだが、その後は 90%前後の出願請求率を維持している。ただし、年によっては 60%前後まで落ち込むことがあり、審査請求率にある程度のばらつきがある。

図 5 前澤給装工業の審査請求率の推移



前澤給装工業の年度別出願件数および審査請求率の推移は図 6 の通りである。1990 年から 1997 年出願件数は 10 件未満であるが、審査請求率は 100%に近く推移している。2000 年頃には出願件数と審査請求率と共に減少している。2007 年以降審査請求率は 80%近く推移しながら出願件数は 10 件未満と減少している。したがって、年によって出願件数と審査請求が落ち込むことがあるが、図の上部で左右に行き来を繰り返す形になっている。

図 6 年度別出願件数および審査請求率の推移



4-3 前澤化成工業

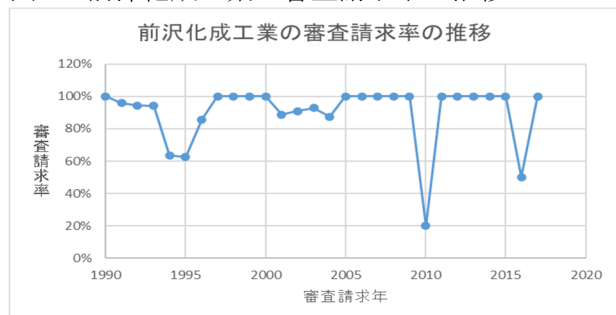
前澤化成工業の期間内の出願数は 278 件である (図 7)。1990 年から 2017 年までの平均出願件数は 9.9 件である。1990 年から 1991 年に出願件数が 13 件増加した。1991 年から 2005 年頃にかけては出願件数に起伏がある。2005 年頃は 5 件前後まで落ち込んでいる。その後、2017 年まで出願件数が 10 件未満となっている。

図 7 前澤化成工業の出願件数の推移



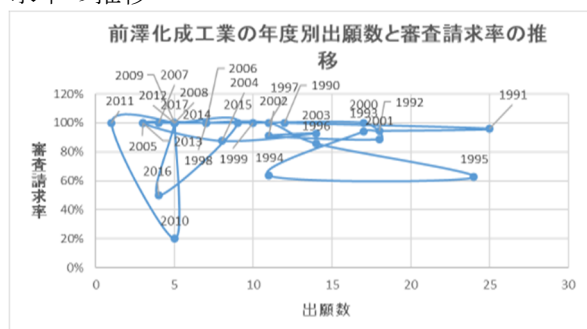
前澤化成工業の審査請求率の推移は図 8 の通りである。1990 年から 2017 年までの平均審査請求率は 90% である。1994 年 1995 年は約 63% まで審査請求率が下がっている。2000 年から 2005 年頃にかけて審査請求率に谷がある。2010 年は 20% まで減少している。2011 年から 2015 年まで審査請求率 100% を維持していたが 2016 年に 50% まで減少。2017 年には 100% 戻った。したがって、年によっては審査請求率が落ち込むが、高い審査請求率を維持している。

図 8 前澤化成工業の審査請求率の推移



前澤化成工業の審年度別出願件数と審査請求率の推移は図 9 の通りである。1990 年から 2003 年まで出願数は平均 14.9 件である。2003 年以降出願件数が減少している。審査請求率は、1991 年から 1995 年にかけては 8 割となっていたが、1990 から 2017 年までの審査請求率の平均は 90% となっている。したがって、年によって出願件数と審査請求が落ち込むことがあるが、図の上部で左右に行き来を繰り返す形になっている。

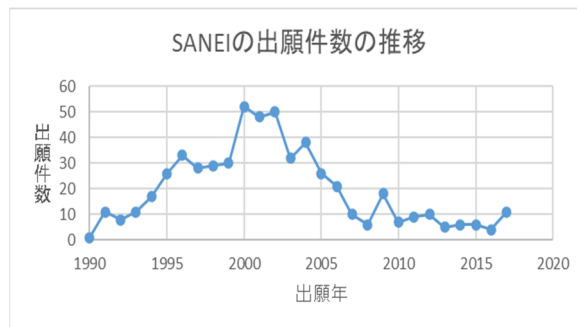
図 9 前澤化成工業の審年度別出願件数と審査請求率の推移



4-4 SANEI

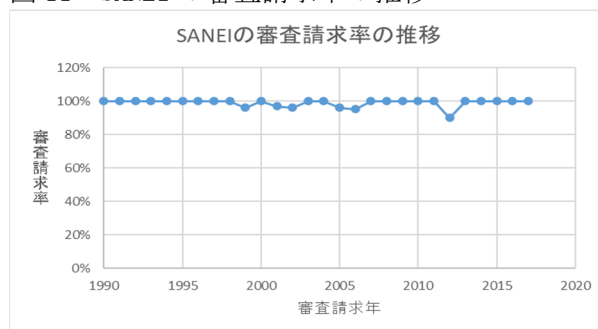
SANEI の期間内の出願数は 553 件である (図 10)。1990 年から 2017 年までの平均出願件数は 19.7 件である。1990 年から 2001 年頃にかけて出願件数に谷がある。2000 年には 52 件の出願を行っている。2000 年から 2008 年にかけて出願件数は減少傾向である。2010 年以降は出願件数 10 件未満となっている。

図 10 SANEI の出願件数の推移



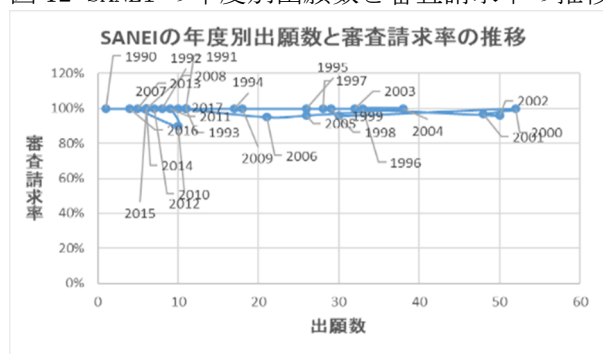
SANEI の審査請求率の推移は図 11 の通りである。1990 年から 2017 年まで平均審査請求率は 99% である。毎年、出願した際は 9 割方、審査請求率を行っていることがわかる。

図 11 SANEI の審査請求率の推移



SANEI の年度別出願数と審査請求率の推移は図 12 の通りである。2000 年以降出願件数は減少しているが、審査請求率は 1990 年から一定しており 90% 以上を超えている。したがって、各年の点は、図の上部で左右に行き来を繰り返す形になっている。

図 12 SANEI の年度別出願数と審査請求率の推移



4-5 日邦バルブ

日邦バルブの期間内の出願数は 115 件である

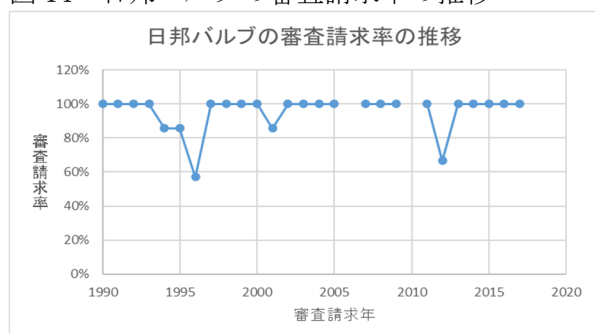
(図 13)。1990 年から 2017 年までの平均出願件数は 3.9 件である。1990 年から 1993 年にかけて出願件数が減少傾向である。1993 から 1999 年にかけて増加傾向であり、1998 年に 1 件となるが、6 件、増加している。1998 年から 2005 年にかけて減少傾向であり、2005 年には出願件数 0 件となった。2005 年以降 2017 年まで 5 件未満となっている。

図 13 日邦バルブの出願件数の推移



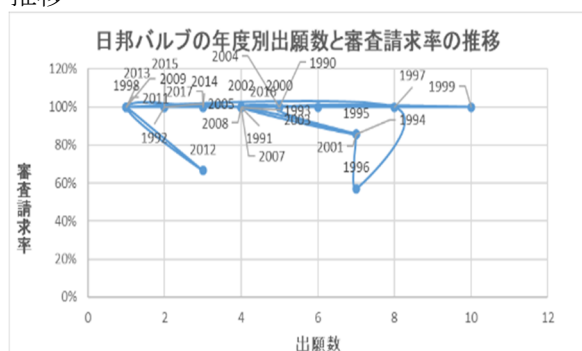
日邦バルブの審査請求率の推移は図 14 の通りである。1990 年から 2017 年までの平均審査請求率は 95% である。1993 年から 1996 年にかけて審査請求率は減少しているが、おおむね 100% に近い審査請求率となっている。2006 年、2010 年は特許出願を行っていないので審査請求率のデータがない。

図 14 日邦バルブの審査請求率の推移



日邦バルブの年度別出願数と審査請求率の推移は図 15 の通りである。1990 年から 1993 年にかけて出願件数が減少する。1993 年から 1998 年にかけて出願数が増加し 1998 年には 10 件となった。同時期の審査請求率は、1994 から 1996 年にかけて審査請求率が下がるが、おおむね 90% を超えている。2000 年以降、出願件数が減少しているが審査請求率は 80% を超えている。したがって、年によって出願件数と審査請求が落ち込むことがあるが、図の上部で左右に行き来を繰り返す形になっている。

図 15 日邦バルブの年度別出願数と審査請求率の推移



5. 考察

以上、5 社のデータを用いての分析結果を提示した。先述の通り、特許データを用いた分析を行う際は、法改正の有無に注意をする必要がある。2001 年の特許法改正で出願審査請求期間が 7 年から 3 年に変更された。これは、審査請求率に影響を与えた可能性がある。また、出願件数のデータが少なく、審査請求率にばらつきがある。これを念頭に置きながら分析結果を考察する。

今回、大西等 (2020) の分析フレームワークで分析を行った。この分析フレームワークでは、特許出願件数と審査請求率に 3 つの関係があると予測している。第 1 のパターンは予算制約線上に各年のデータが並ぶ。第 2 のパターンは知財に関する予算が増加した場合、出願件数が一定で審査請求率が上昇する。第 3 のパターンは審査請求率が一定で出願件数が増加する場合である。今回の結果は、これらのパターンとは異なっており、第 4 のパターンが見いだせたと言える。すなわち出願件数に関わらず審査請求率が高い状態を維持しているパターンである。5 社の出願・審査請求の状況には類似点が見られる。審査請求率は、1990 年から 2017 年までおおむね 90% 近く推移している。審査請求率が低い年が多少はあるものの、基本的にかなり高い割合で審査請求を行っている。

なぜ、大西等 (2020) の結果と異なるのであろうか。これは 3 つの事が推測できる。1 つ目は、出願件数自体少ないため審査請求料を考慮したうえで知財関連予算を組んでいる可能性である。例えば、年間数千件の特許出願を行っている企業は、すべての出願に対して審査請求を行うかどうか、吟味したうえで審査請求を行う。「出願の段階で吟味しないのか」という疑問が出てくるが、出願から審査請求の間にできる知財戦略として競合他社の権利化の阻止があり、これを狙っていることも考えられる。製品化していない自社の発明であるものの競合他社に特許権を取得させることを阻止する目的があれば、特許出願のみを行い、審査請求率は下がる。今回分析した企業はこのような戦略を取っていないことが推測される。

2 つ目は、研究・開発者の意欲向上のための特許活用を行っていない点である。特許を活用する方法の一つに研究者・開発者に特許に慣れてもらい、研究・開発意欲を高めることがある。日立は優れた発明の発掘・育成を目的とした活動を行っている (日立製作所知的所有権本部, 1995)。

多くの特許出願を行っている企業は出願前からではなく、審査請求の段階で吟味していると考えられる。)

しかし、出願件数が少ない企業であれば、審査請求料を考慮したうえで予算を組むことができるので審査請求率が高くなる。

3つ目は、特許出願前に審査請求したい特許を絞っている可能性がある。出願前に予め発明に経済的な価値や技術的な価値がないかを判断し特許出願手続きを行っていない可能性がある。この場合、知的財産の目利きができていると考えられる。

6. 本研究の課題

本稿では、給水装置分野に属する企業の特許出願データを用い、知財マネジメントが組織外部から測定可能かどうかを検討した。

分析の結果、大西等(2020)が見出した3つのパターンと異なるパターンを見出せた。

今回は給水装置分野の企業を分析対象としたが、大企業ではない企業を対象としたため、大西論文と異なる結果が出てきたことが考えられる。また、業界が異なると企業を取り巻く環境も異なるため、出願数と審査請求率による分析が指標になりえるかについても追加的な分析をする必要があるであろう。

また、出願数と審査請求率の2つを指標として分析を進めたが、そもそも出願数や審査請求率に影響を与える要因は多々ある。これらの要因についての検討は不十分であるため、今後精査していきたい。

2019年に中小企業等を対象とした特許料等の減免措置が規定された「不正競争防止法等の一部を改正する法律(平成30年5月30日法律第33号)」より審査請求料が半額になったため、中小企業等の知財戦略が変わってくる可能性がある。これについても、今後の研究の課題とした。

7. 謝辞

本研究の特許データの取得に当たり、CKS Webを利用させていただいた中央光学出版株式会社にこの場を借りてお礼申し上げます。

参考文献

[1] 「2020年(令和2年)科学技術研究調査結果」(総務省統計局)
https://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/kekagai/pdf/2020ke_gai.pdf

[2] 大西巧馬, 藤本賢佑, 長谷川光一(2020)「知的財産の質の特許データを用いた指標化研究」研究・イノベーション学会

[2] 六車正道(2008)「引用特許分析の有効性とその活用例」情報の科学と技術 Vol. 56, No. 3, pp114-119.

[3] 渡部俊也(2009)「特許の質の評価」情報管理 Vol. 52, No. 5, pp304-307.

[4] 後藤晃, 玄場公規, 鈴木潤, 玉田俊平太(2006)需要特許の判別指標_ RIETI(独立行政法人経済産業研究所) pp1-17.

[5] コニカミノルタ株式会社 2020年度版 コニカミノルタ知的財産報告書
https://www.konicaminolta.com/jp-ja/investors/ir_library/intellectual_proper ty/index.html

[6] 平成29年度「近畿知財塾(第7期)」第3回通常会合 pp1-10,
<https://www.kansai.meti.go.jp/2tokkyo/02shiensaku/chizaijuku/29FY/5171219.pdf>

[7] NEDO 水素エネルギー白書 ―イチから知る水素社会―2015,
(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構[編])
<https://www.nedo.go.jp/content/100567362.pdf>

[8] 「水ビジネスの国際展開に向けた課題と具体的方策」(経済産業省)
<https://www.meti.go.jp/committee/summary/004625/pdf/g100426b01j.pdf>

[9] 日立製作所知的所有権本部(1995)『経営戦略と特許-日立の知的所有権管理-』発明協会.

[10] 「知的財産推進計画2012」特許庁
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/kettei/chizaikeikaku2012.pdf>