

企業知財部員による情報活用の研究についての紹介

Introduction of research on information utilization by intellectual property staff.



一般社団法人日本知的財産協会 情報活用委員会委員長

石井 良明

2010年7月富士フイルム(株)ヘフジノン(株)から吸収合併に伴い移籍。2011年10月に知財技術部に異動。2021年4月より富士フイルムホールディングス(株)知的財産部。2018年から旧情報検索委員会に所属。2020年より現職。

1 はじめに

日本知的財産協会（JIPA）の専門委員会活動の一つである情報活用委員会に、本年度は60名弱の委員が参加している。COVID-19の影響を考慮し委員数は大幅減となるかと思われていたが昨年度と比べても微減といえる程度にとどまった。

“before-corona”時代の従来の委員会活動では、他社知財部員と直接会って活動し、交流する事による種々のメリットを得ることが目的の一つであったが、“with-corona”下での活動では上記の目的の達成が難しいにも関わらず、多くの会員企業各社から派遣していただいている。

これは情報活用委員会の目的である、「情報活用の観点から経営・知的財産のあるべき姿を模索して調査・研究を行い、企業の国際競争力強化のための情報調査力の向上、多様化する情報に対する分析力の向上を目指すと共に、国内外の特許情報施策に係る情報の発信・提言を会員等に対して行う。」¹⁾について、会員企業各社の関心が高いことを反映しているのではないかと考えている。

本稿では企業がどのような特許情報の活用を求めているのかを知る一助になることを期待して、2020年度の情報活用委員会の研究内容を紹介する。

さらに活動中の本年度の概要を紹介する。

2 2020年度の活動内容について

2020年度は下記9テーマについて研究活動を行っ

た。

現在活動内容をまとめている途中のものもあるため、概要のみの説明とさせていただきます。

研究の詳細については、JIPAの知財管理誌および部会発表を確認いただければ幸いです。

- ・ AIの知財活用に関する研究
- ・ IPランドスケープに使えるツールの研究
- ・ 新規技術創出に向けたIPランドスケープに関する調査研究
- ・ 知財情報活用のためのデータサイエンス手法の研究
- ・ 調査DB・分析ツール等の現状分析と環境整備
- ・ スタートアップ企業の特許情報に着目したオープンイノベーションに関する研究
- ・ 外部ニーズに基づく価値提供手法に関する研究
- ・ SDGsのゴールに向けた知財情報の提供に関する研究
- ・ データベース搭載の特許スコアを活用した企業価値評価の研究

2.1 知財情報分析におけるAI等の活用に関する研究²⁾

近年、会員企業各社においてIPランドスケープへの取り組みが本格化している。IPランドスケープでは特許情報と非特許情報を活用し、経営に貢献するための分析を行うことから、特許情報のみの分析に比べ、扱うデータの種類や量および検討項目が多くなり、またアウトプットに対する要求レベルも高くなる傾向にあるため、これを担当する各社の知財部員の負担が増加していると

推測される。その一方で各種調査用データベースや分析ツールにおいては、AI 搭載などの機能拡充がなされてきているため、各社の知財部員にはこれらの活用による調査・分析業務の効率化も期待されている。そこで本研究では、主に IP ランドスケープによる技術動向調査および新用途探索を想定し、AI 等を活用した効率化と精度向上の手法、特に非特許情報について、多数のデータの集合を特許の母集団と組み合わせで解析する上での工夫を検討した。

2.2 IP ランドスケープに関する研究

情報活用委員会では前身の情報検索委員会時代の 2018 年度より IP ランドスケープに関する研究を開始した。

2018 年は IP ランドスケープに関する実態調査と考察を行い、翌年 9 月に JIPA 内の部会報告を行っている。³⁾

2019 年度に行った「IPL 事例の研究」では特許庁発行の技術動向調査資料を基に IP ランドスケープを仮想事例で行った。本研究は特許庁 YouTube チャンネルにて 2021 年 4 月から 5 月まで公開され、現在は(独)工業所有権情報・研修館の「IP ePlat」⁴⁾で公開されている。

IP ランドスケープに関しては、実際にどのようなデータを用いてどう分析するかは各企業のノウハウであり一般的には公開されておらず、有用な分析の事例が少ない。

そこで下記 2 つのテーマの研究を行った。

(1) IP ランドスケープに用いる分析手法とデータの整理⁵⁾

IP ランドスケープは目的によって分析手法も異なる。

そのため、IP ランドスケープに取り組もうとしている・取り組み始めた企業・知財部員にとって、どのようなデータをどう分析するのが良いかについて、適切な先行事例を入手することは困難であることが、導入の障害となっている。

そこで IP ランドスケープで用いる分析手法やデータを目的ごとに整理し、IP ランドスケープに取り組む際の参考となる情報を提供すべく研究を行った。

(2) 新規技術創出に向けた IP ランドスケープに関する調査研究⁶⁾

本研究は企業が新規技術創出を行う際に実際の有効な

手段の一つとして、“産学官連携”の現状と課題をとりあげ、事例研究の形で IP ランドスケープの手法を用いた分析を行った。

2.3 知財情報活用のためのデータサイエンス手法の研究⁷⁾

従来に比べ多様なデータが入手可能な状況において、従来の情報検索能力に加え更なる分析力等が必要になってきている。

情報活用委員会でも 2019 年に「知財情報人材に求められる役割及びスキルに関する研究」⁸⁾の論説を公表しており、研究内容は令和 2 年度 特許庁産業財産権制度問題調査研究報告書「経営に資する知財情報分析・活用に関する調査研究報告書」⁹⁾にも紹介されており、必要スキル面からの研究も行っている。

2020 年度はデータサイエンス手法を把握し、知財情報活用に役立つ情報について検討を行った。

2.4 調査 DB・分析ツール等の現状分析と環境整備¹⁰⁾

特許調査用データベースや分析ツールについては日進月歩でデータの質・量に加え新しい検索タームの追加が行われている。

知財部員にとって従来以上に様々な分析手法を活用する機会が多くなってきていることから、新たなツールの導入や使用中のツールの使いこなす上で参考になるように、ツールの特徴を整理するとともに有効活用に向けた研究を行った。

2.5 スタートアップ企業の特許情報に着目したオープンイノベーションに関する研究¹¹⁾

2017 年以降、IP ランドスケープに注目が集まると同時に、これを用いた協業先探索等の手法や事例が蓄積されてきたことから、知財情報を活用したオープンイノベーションの加速への期待が高まっている。特に近年は、アジャイル型の開発等において、技術的な先鋭性やスピード感に優れるスタートアップ企業との連携も進められてきており、その知財情報の分析の必要性が増しているものと推測される。一方、IP ランドスケープにおいては知財情報の中でも特許情報を用いる場合が多いが、スタートアップ企業は特許出願件数が僅少であり、出願

件数に基づく分析には向いていないことが予想される。そこで本研究では、スタートアップ企業の特許出願実態調査を行った上、出願件数が僅少なスタートアップ企業の特許情報を分析する際の課題と、それを回避する方策についてケーススタディを通じて検討した。

事例研究として、スタートアップ企業の特許出願実態調査と、の調査を踏まえたスタートアップ企業に特化した特許分析を実施した。

以下に仮想事例における研究結果の一部（図1、図2）を示す。

2.6 外部ニーズに基づく価値提供手法に関する研究¹²⁾

「オープンイノベーション」という言葉が使われるようになって20年以上が経ち、日本企業においてオープンイノベーションの関心はますます高まっている。

日本企業におけるオープンイノベーションの最初の取り組みは、大企業のなかに埋もれている技術を外に出す活動、休眠特許の売却やライセンス活用等、いわゆる「OI1.0」から始まったと考えられる。その後、グローバル化に並行して、国際競争においては新製品の質だけでなく、他社に先駆けて製品を投入し、市場での優位性を確保するための開発スピードが重要視されるようになり、各社は社外の技術を取り込むことでイノベーションのスピードを上げようとし、アウトサイド・インの方式で取り組むように変化した。

この動きは当初「OI2.0」として「1対1」の企業間での連携が主であった。

最近ではビッグデータやAIの活用といったデジタル経済の進展により、業界の垣根を越えた「1対多」のオープンイノベーション、いわゆる「OI3.0」が広がっており、経営学の分野やビジネスの現場でも注目されてきて

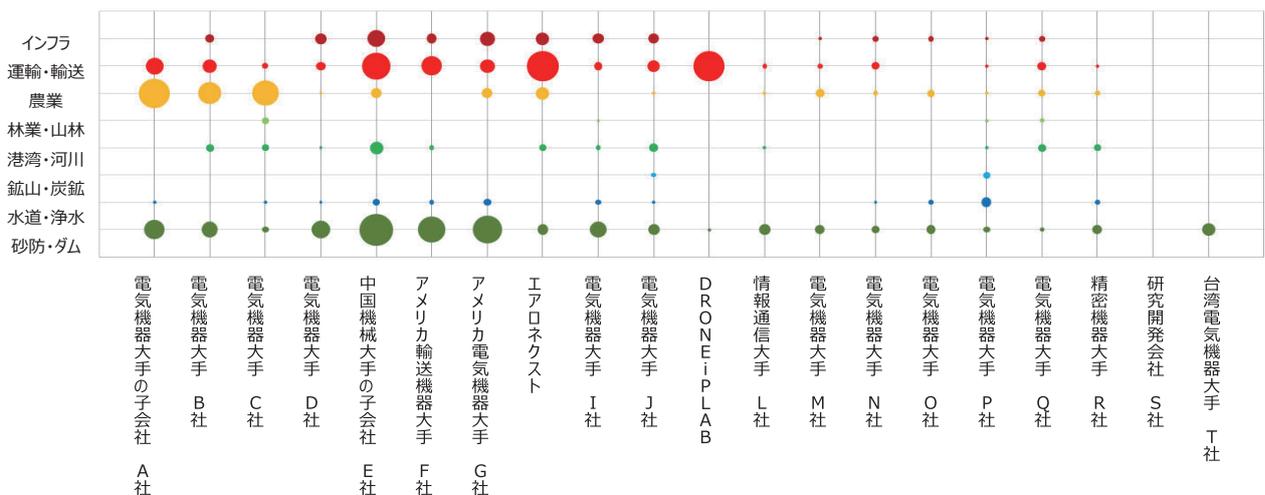


図1 従来の方法に基づく出願人と用途との特許出願件数マトリクスマップ

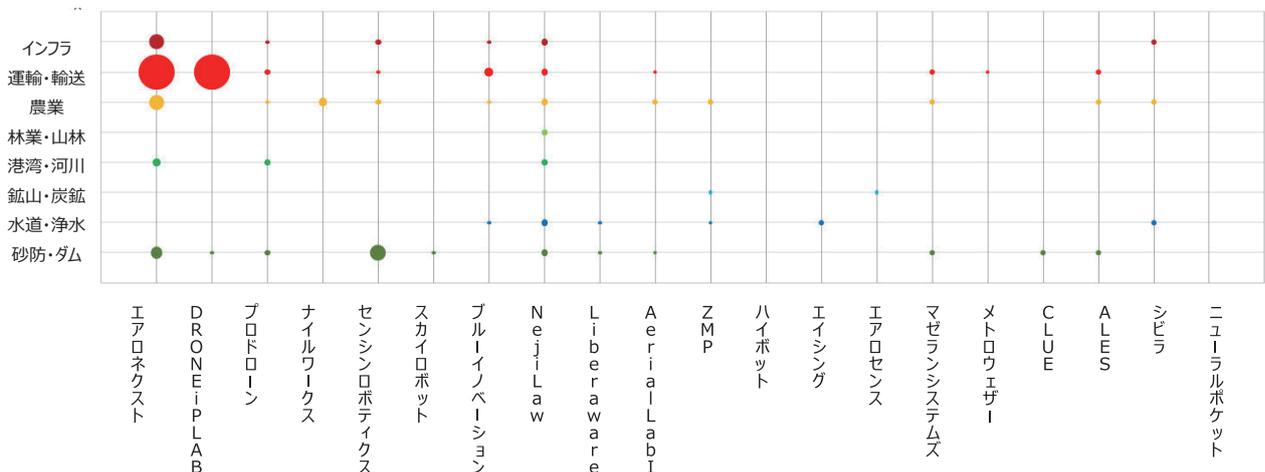


図2 スタートアップ特許リストに基づく出願人と用途との特許出願件数マトリクスマップ

概念検索によるマッチング可能な特許の抽出

募集要項の【技術要件】を商用データベース搭載の概念検索機能に入力してリスト化

概念検索に検索関数を入力して検索します。

検索条件: 特許情報 特許 発明

検索対象: 特許全文(特許請求の範囲)を含む。特許全文(特許請求の範囲)を除く。特許全文(特許請求の範囲)を除く。特許全文(特許請求の範囲)を除く。

**募集要項の技術要件をテキスト文にそのまま入力
キーワードが機械的に選定され、
概念検索される**

検索結果: 特許全文(特許請求の範囲)を含む。特許全文(特許請求の範囲)を除く。特許全文(特許請求の範囲)を除く。特許全文(特許請求の範囲)を除く。

式	検索項目	キーワード	検索方式
1	出願日	2017/00/00	一般検索(逆)
2	IPC		一般検索(逆)
3	発明者/権利者	A社 B社	一般検索(逆)

➔

	出願日	公開番号	発明者	発明等の名称
1	2014/10/23	特開2018-000000	D氏	高压ガス容器の製造方法
2	2014/10/23	特開2016-000000	D氏	高压ガス容器
3				技術要件に対して、直接的ではないが、類似する自社技術をリストアップ
4				成物、及び補修用補修材
5	2014/10/3	WO15/000000	F氏	管束補修用樹脂組成物、管束補修材及び既設管束の補修方法
6	2011/6/24	特開2013-000000	G氏	半導体パッケージの開封方法、及び半導体パッケージの検査方法
7	2019/8/20	WO20/000000	H氏	構造物の補修方法

概念検索を用いることで、技術要件そのものではないが、類似する技術をいくつかピックアップすることができた

図3 概念検索によるマッチング可能な特許の抽出

いる。

このようにOIは世間の状況に応じてトレンドを変化させているため、「O13.0」を考慮した知財情報活用の可能性についての研究を行った。

事例研究として、外部ニーズに基づく自社技術の抽出として、概念検索を用いた手法を検討した研究結果の一部(図3)を示す。

2.7 SDGsのゴールに向けた知財情報の提供に関する研究¹³⁾

SDGs (Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標)が近年、企業において注目されていることを受け、知財業界においても、SDGsの達成度合いを測る指標として特許情報を活用する動きが出つつある。本研究では、特許情報を利用してSDGsの達成に貢献する手法として、従来からのアプローチ(キーワード調査・概念検索・特許分類等)を活用することで、SDGsのゴールやターゲットと特許情報の対応関係の可視化を試みた上で、SDGsの達成に向けた取り組みに有用な情報を入手することができるか検証を行った。具体的には、SDGsのゴールやターゲットの定義、説明および公開事例等から抽出したキーワードを用いて関連特許を検索し、その特許分類を整理することで各ゴール等との対応関係を把握する手法を検討するとともに、その手法を使うことでモデル企業におけるSDGsの

ゴール達成に向けた取り組みを裏付けることができるか検証した。その結果、特許情報はSDGsの達成促進に活用できることが分かった。

事例研究の一部として、オランダアクゾノーベル社において、SDGsのゴール12に該当するIPCを適用した場合、2010年以降はポートフォリオの減少にも関わらず、関連の出願に占める割合が増えていることなどが検証できた。

以下に事例(図4)を示す。

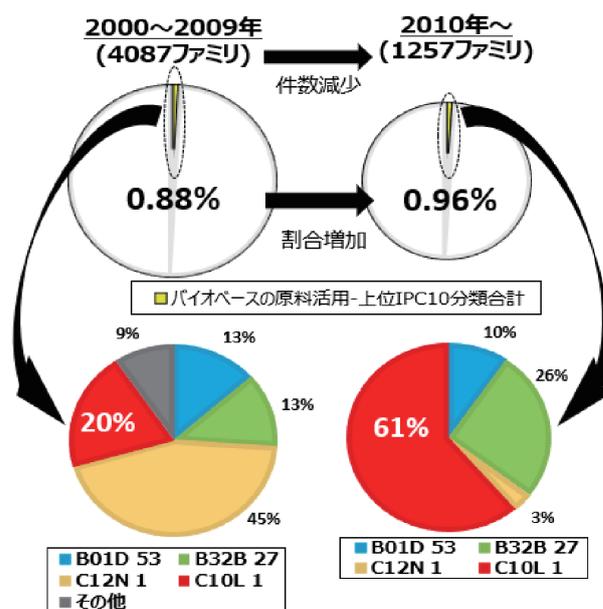


図4 アクゾノーベル社特許ゴール12関連における上位IPCのシェアマップ

2.8 データベース搭載の特許スコアを活用した企業価値評価の研究¹⁴⁾

近年、企業競争力の源泉として無形資産の重要性が高まっている。特許権も技術に基づく無形資産であるが、基本的に財務諸表上には現れない「見えざる資産」であるため、企業の知財活動を客観的に把握することは容易ではなく、知財活動による経営インパクトを可視化することは困難なものとなっている。財務的な特許価値評価手法も提唱されているが、その算定には時間を要し、活用場面は特許のマネタイズが主となる。一方、企業の知財部門において知財活動全体を評価する際は、全社保有の特許ポートフォリオ単位で且つ短時間で検討するのが理想である。そこで本研究では、データベース搭載の特許スコアを活用して全社特許ポートフォリオの特許スコアと各種企業の財務的な価値指標との関係を分析することで、特許スコアの活用方法を検討した。

事例研究として、電子商取引業界（EC 業界）について、売上高と被引用回数の関係（図 5）は相関係数 $R=0.009$ であるのに対し、研究開発費と被引用回数（特許スコアに反映される評価因子）の関係（図 6）が相関係数 R は 0.651 であることに着目し、特許価値評価との関係について分析を行う等の活動を行った。

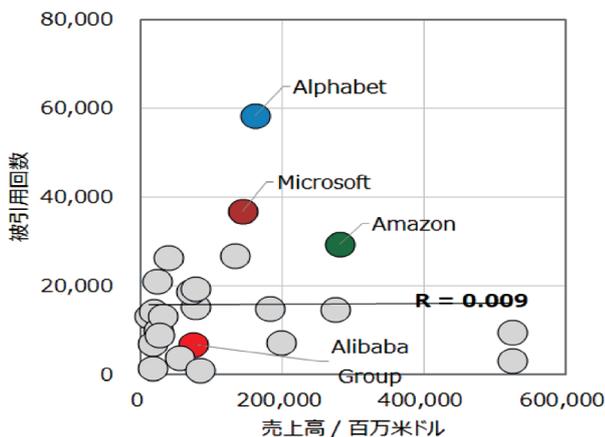


図 5 EC 分野の売上高と被引用回数の関係

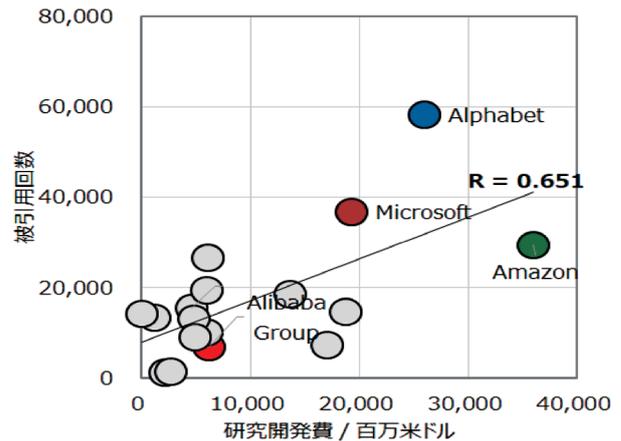


図 6 EC 分野の研究開発費と被引用回数の関係

3 2021 年度活動内容について

3.1 IP ランドスケープについて

小職が委員として参加した、令和 2 年度 特許庁産業財産権制度問題調査研究報告書「経営に資する知財情報分析・活用に関する調査研究報告書」¹⁵⁾ において報告されているとおり、企業は IP ランドスケープから得られる価値に期待しているものの、実際には利用しきれていない実態がある。

情報活用委員会への応募も IP ランドスケープに関する研究希望が多いことはその状況を示していると考えられる。

そのため本年度は委員の半数以上を IP ランドスケープに関する研究を担当することとした。IP ランドスケープの実践に関しての知見が少ない中、各員の知見を持ち寄り論議のレベルを高めていくことで個社のみでは画一的になりがちな調査・分析手法の幅を広げられることを期待している。具体的には、過去の世界情勢の予測をもとにして抽出した外国企業に関して、IP ランドスケープの実践を進めている。

さらに、小職なりに現在の IP ランドスケープの手法の活用がやや画一化してきていると感じていることから、更なる応用を行うテーマについての活動も進めている。

3.2 特許情報の有用性に関するフォアキャストとバックキャストの比較検証

特許情報を基にした将来予測は各種報告されているが、特許情報をバックキャスト、フォアキャストという

視点で分析することで、発見される新たな特許情報の使い方を発見することが可能ではないかと考え研究を行っている。

3.3 知的財産の価値評価の研究

前掲の2.8で紹介したとおり、昨年度に同様の研究をおこなったが、まだ内容的に深堀可能であり研究価値が高いと考え継続している。本年度は昨年度の実績を基に、実用性の高い特許価値評価の手法を検討し、知財活動による経営インパクトの可視化を試みる。

4 まとめ

昨年度・本年度ともに感染拡大防止の観点から、完全オンライン形式で研究活動を行っている。確かに直接顔を合わせて討議する場合に比べ、人と人との繋がりを感じたり、細かな感情を感じ取ったりする効果は実感することはできないが、一方で活動のための会場確保や移動時間等の制約がなくなり従来型の会合では、委員会への派遣が難しいと感じていた企業からの参加も多くなっている。モチベーションは非常に高く従来の会合と遜色ない活動を行えるのは、参加委員が情報活用に関する意識が高いことが理由だと考えられる。

特許情報の高度な活用を担当する知財部員の数は各社限られており、委員会活動を通じて議論をしていくことで集合知の効果が得られている。その効果を各社の知財活動にフィードバックすることで、情報活用のすそ野が広がることを期待して活動を続けている。

- 1) 日本知的財産協会「専門委員会活動紹介」http://www.jipa.or.jp/katsudou/iinkai_katsudou/index.html
- 2) 2020年度情報活用委員会第2小委員会, 知財管理 71巻11号(2021) ※執筆時予定
- 3) 2018年度情報検索委員会第5小委員会, 関東部会(2019年7月16日・ベルサール八重洲)・関西部会(2019年7月18日・OMM) IPランドスケープに関する実態調査と考察
- 4) (独)工業所有権情報・研修館「IP ePlat」https://ipeplat.inpit.go.jp/Elearning/View/Course/P_coseview.aspx#no-back

- 5) 2020年度情報活用委員会第3小委員会, 知財管理 71巻12号(2021) ※執筆時予定
- 6) 2020年度情報活用委員会第3小委員会, 知財管理掲載予定
- 7) 2020年度情報活用委員会第4小委員会, 知財管理掲載予定
- 8) 2019年度情報検索委員会第4小委員会, 知財管理 70巻11号 1598-1611頁(2020)
- 9) 令和2年度 特許庁産業財産権制度問題調査研究報告書「経営に資する知財情報分析・活用に関する調査研究報告書」P75
<https://www.jpo.go.jp/support/general/chizai-jobobunseki-report.html>
- 10) 2020年度情報活用委員会第4小委員会, 知財管理掲載予定
- 11) 2020年度情報活用委員会第1小委員会, 知財管理 71巻8号 1109-1121頁(2021)
- 12) 2020年度情報活用委員会第1小委員会, 関東部会・関西部会(2020年9月)
- 13) 2020年度情報活用委員会第1小委員会, 知財管理 71巻9号1193-1205頁(2021)
- 14) 2020年度情報活用委員会第1小委員会, 知財管理 71巻10号(2021) ※執筆時予定
- 15) 前掲注記9) 参照

