

中小企業のイノベーション創出に効果的な特許情報分析活用

Effective use of patent information analysis to create innovation in SMEs



一般社団法人発明推進協会 研究所長兼知的財産研究センター長

扇谷 高男

特許庁特許管理企画官、特許庁審査企画官、京都大学客員教授、内閣府参事官、特許庁審査第三部首席審査長、工業所有権情報研修館人材開発統括監を経て、2010年4月より現職

✉ t-ogiya@jiii.or.jp

☎ 03-3502-5440

1 Society5.0（未来社会）の実現に向けて

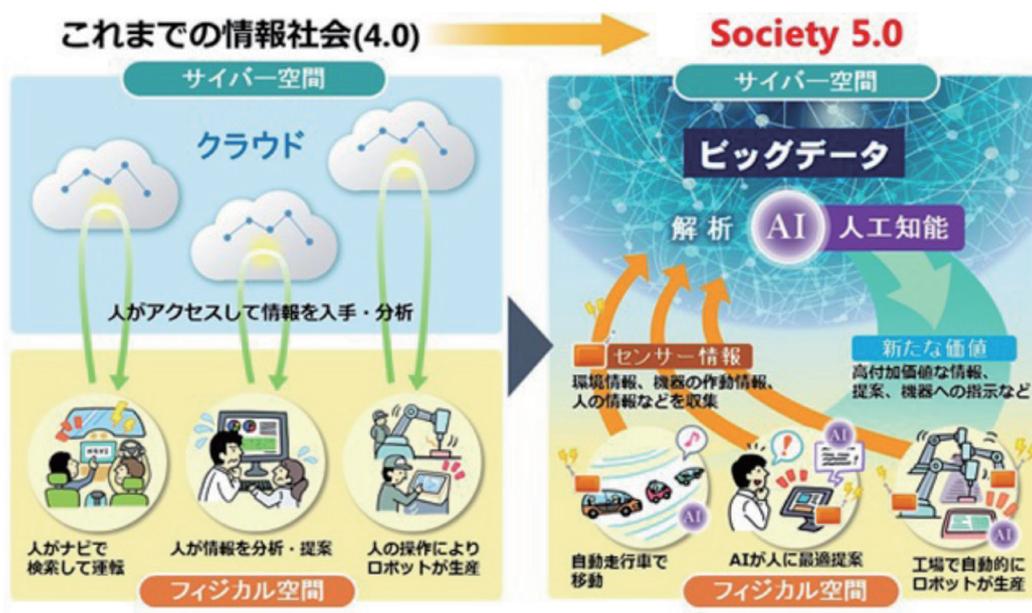
2016年の第5期科学技術基本計画で、我が国は、「サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合という新たな手法に人間中心という価値観を基軸に据えることで、世界の直面する課題を解決し、人々に真の豊かさをもたらす未来社会」、Society5.0を提唱した（図1）。

しかしながら、第5期科学技術基本計画期間（2016～2020）を振り返ると、Society5.0の前提となるデジタル化は、既存業務の効率化を目指す取組が中心であり、諸外国のようなデータ連携・活用による新たなビ

ジネスモデルの創出は十分行われなかった。またコロナ禍でオンライン会議やテレワークの機会は増えたが、セキュリティの問題や心理的不安等から、ネットワークの積極的活用というレベルからは程遠い状況である。

このような状況を踏まえ、2021年4月には、これまでの「科学技術基本法」を抜本的に改正して「科学技術・イノベーション基本法」として新たに制定し、イノベーションの創出が我が国産業の持続的成長・発展に不可欠であるとの考えを強調した。

そして、2021年3月に第6期科学技術・イノベーション基本計画（図2）を閣議決定して、Society5.0、



内閣府ホームページより

図1 Society4.0（情報社会）と Society5.0（未来社会）の違い

具体的には、国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会、一人ひとりの多様な幸せ（well-being）が実現できる社会を目指し、その後毎年、総合イノベーション戦略を構築している。特に総合イノベーション戦略2022（図3）では、イノベーション・エコシステムの形成を柱の一つとし、異分野融合と多彩な施策の相補的連携による新たな価値の創造を目指している。

2 中小企業の現状及び果たすべき役割

中小企業は、日本の全企業数の約99.7%を占め、付加価値額を見ても、日本全体の約52.9%を中小企業が生み出しており、我が国の産業競争力やイノベーションの源泉として大きな役割を果たす、貴重な存在として位置付けられている。

2010年代に入り、IT技術の急速な進展により新しい商品・サービスが次々と生まれ、それに伴い市場のニーズや消費者の価値観も多様化してきている。これから先、ビジネス環境や消費者ニーズがどのように変化してくのか予測不能であり、社会変革が一気に進む可能性も出て

きている。このように、いま我が国は、様々な要素・要因が複雑に絡み合っていて、単純な解決策を導き出すのが難しく、絶対的な解決方法が見つからない曖昧な時代に生きていて、今後も生き残り、持続的に発展していかなければならない。

特に中小企業は、大企業によるサプライチェーンの見直し、世界的な脱炭素・カーボンニュートラルやデジタル・トランスフォーメーション（DX）への動き、急速に進む人口減少など、経営環境が激変する中で、自然災害の頻発や新型コロナウイルスの感染拡大が追い打ちをかけ、厳しい状況に置かれている。

このような状況の中で、我が国が、この不透明で変化の激しい時代に生き残り、産業競争力を一層高め、持続的に発展成長していくためには、中小企業が、次なるポストコロナ時代に向け、しっかりと経営課題を見極め、進むべき道を描き、イノベーションを次々と起こして、新たな製品、新たなサービス、新たなビジネスモデルを創出、提供していかなければならない。



内閣府ホームページより

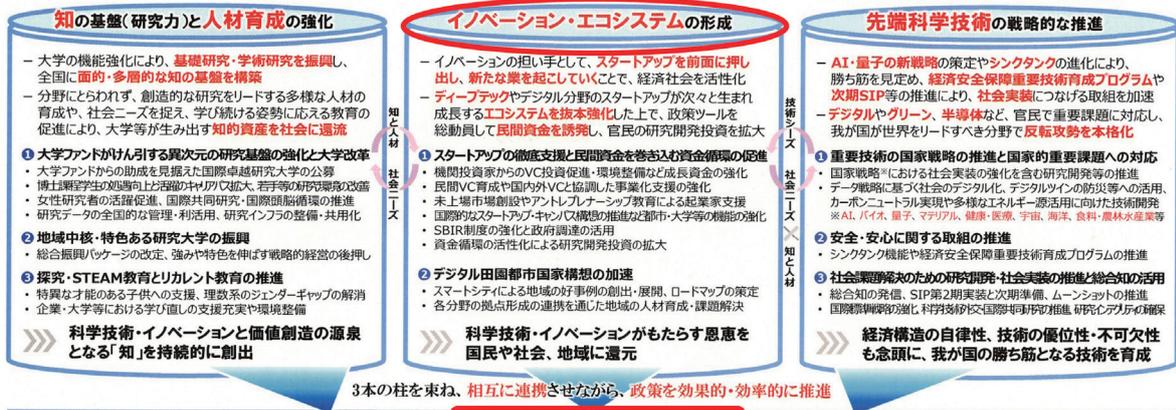
図2 第6期 科学技術・イノベーション基本計画

- 科学技術・イノベーションは、**経済成長や社会課題の解決、安全・安心の確保**の観点から、国家の生命線であり、これを中核とする**国家間の覇権争い**は一層激化
- 予測不能で混沌とした時代に直面する中、**先見性を持って、官民が連携・協力して科学技術・イノベーションにより国家的な重要課題に対応することが必要**
- 第6期基本計画の下での**2年目の年次戦略**として、**政策の機動的な見直し・実行**を図るとともに、**効果的・効率的な政策推進モデルの確立**につなげる

現状認識	科学技術・イノベーション政策への要請	政権のアジェンダ
【国内外における情勢変化】 ✓ 変化の激しい時代を背景とした、気候変動をはじめ社会課題の複雑化、新興技術の急速な発展 ✓ 感染症や自然災害、サイバーテロ等の脅威の先鋭化 ✓ 安全保障を巡る環境の厳しさを増大	✓ 国力を裏付け、国際社会におけるプレゼンスの向上と総合的な安全保障の実現を図るための政策の射程の拡大 ✓ 我が国の研究力とイノベーション力の相対的な低下の打開に向けた、新規ファンディングの駆使と第6期基本計画の強力な推進	✓ 新しい資本主義の実現（社会課題を成長のエンジンへ転換） 科学技術立国の実現、スタートアップの徹底支援、デジタル田園都市国家構想の推進、経済安全保障の確保、人への投資の技術強化 ✓ これらのアジェンダと軌を一にするSociety 5.0の実現と、『総合知による社会変革』と『知・人への投資』の好循環による成長と分配の好循環の体現

我が国が目指す社会(Society 5.0)の実現に向けたプロセス(いわゆる勝ち筋)を官民で共有し、力を結集できるよう、**政策の方向性と実現構想の更なる具体化**が不可欠

科学技術・イノベーション政策の3本の柱
 大学改革やSTEAM教育が拓く**知的資産**と、経済安全保障等に対応する**先端科学研究**が生む**技術シーズ**をゲームチェンジの両翼として、**スタートアップ**を主軸に**社会変革**を実現



分野別では解決できない複雑な社会課題に対し、**異分野融合と多彩な施策の相補的連携**により、新たな価値を創出できるよう、政策プロセスをブラッシュアップ

政策の一体的な展開 (今後検討に着手)

主要施策や分野別戦略の間の連携

- ・ 主要施策や分野別戦略の間の有機的な連携を高度化
- ・ 時宜を得た政策を仕掛けるべく、分野別戦略のフォローアップの仕組みを確立

勝ち筋をより確かなものとし、**国家的な重要課題を達成**

内閣府ホームページより

図3 総合イノベーション戦略 2022

3 中小企業のイノベーション創出への支援策

企業のイノベーション創出の流れを見ると、環境やリソース等の活動基盤のもと、課題やニーズから着想・構想を建て、事業化に向けたR&Dを行い、成果物としての知財と製品を生み出し、それらの成果物を事業に活用することにより、イノベーションの創出につなげていく、という流れとなっている。

先にも述べたように、我が国が産業競争力を高め、持続的に発展していくためには、中小企業が、その技術開発力を活かし、優れた知的財産を創出し、それを活用してイノベーションを次々と起こしていくことが、これまで以上に求められている。しかしながら、中小企業は、資金・人材・情報等の経営資源不足や様々な制約を受けており、優れた技術開発力がなかなかイノベーションにつながらないというのが現状である。

したがって、国は、知財の創出・活用及びイノベーション創出を進めていく上で、中小企業等が抱えている課題等を深掘りし、その課題を適確に解決するための実効性の高い支援施策を講じることが求められている。

このような観点から、令和3年度、特許庁は、中小企業等知財支援施策検討分析事業(知財の創出・活用によるイノベーション創出のための中小企業支援に関する調査実証研究)を実施した。

本事業において、中小企業のイノベーション事例を中心とした文献調査及び中小企業、支援機関、有識者等へのヒヤリング、中小企業へのアンケート、特定の企業に対する試行的支援等を通して、以下の5つの支援策が中小企業の知財の創出・活用によるイノベーション創出に効果的に寄与すること、及びこれらの施策を相補的に連携させて支援することが有効であることが実証されている。

① コア支援者(事業化支援者)による伴走支援

中小企業がイノベーションを創出するためには、経営者が自社の課題に向き合い、自ら能動的に行動しなければならないが、そのためには対話を通して経営者と信頼関係を築き、経営者の声に耳を傾け、共感し、適切に導いていく支援者が必要である。このような支援者が一緒に寄り添い、フォローすることによって、経営者は自ら問題を解決したという実感を持つことができる。

②オープン・イノベーション（共同研究）に対する支援

複雑で多様なニーズに応えるために、中小企業が単独で解決策を創出することは、もはや極めて困難と言わざるを得ない。複数の中小企業が、あるいは中小企業と大学や公的研究機関とが、それぞれが所有する技術力や研究開発力、ノウハウ等を提供しあい、連携協力して、イノベーションを共創することが最も有効である。この共創に対して適切に支援することが、今最も求められている支援策である。

③デザイン思考に対する支援

これまで多くの中小企業は、自社の持っている技術を活用してどのようなものが作れるかを考えていた。その結果、技術的には優れているが全く売れない製品が多数できていたというのが実状である。デザイン思考的アプローチを導入し、ユーザーの視点に立ったイノベーションでなければ、世の中に受け入れてもらえない。このユーザーの視点に立って考えを中小企業にうまく導入してもらう支援が、今必要である。

④特許情報分析による支援

特許は難しいものという刷り込みが多くの中小企業にはある。さらに特許情報分析は専門家でないといけないという認識から、これまで中小企業はほとんど特許情報分析を行ってこなかった。しかし、INPIT が実施する特

許情報分析事業及び IP ランドスケープ支援事業（図 4）を通じて、自社が保有する技術シーズの活用範囲を拡大することができるということが分かってきている。さらに後述するように、更なる活用方法が期待されている。今後、このような専門家による特許情報分析は、不可欠となっていくものと考えられる。

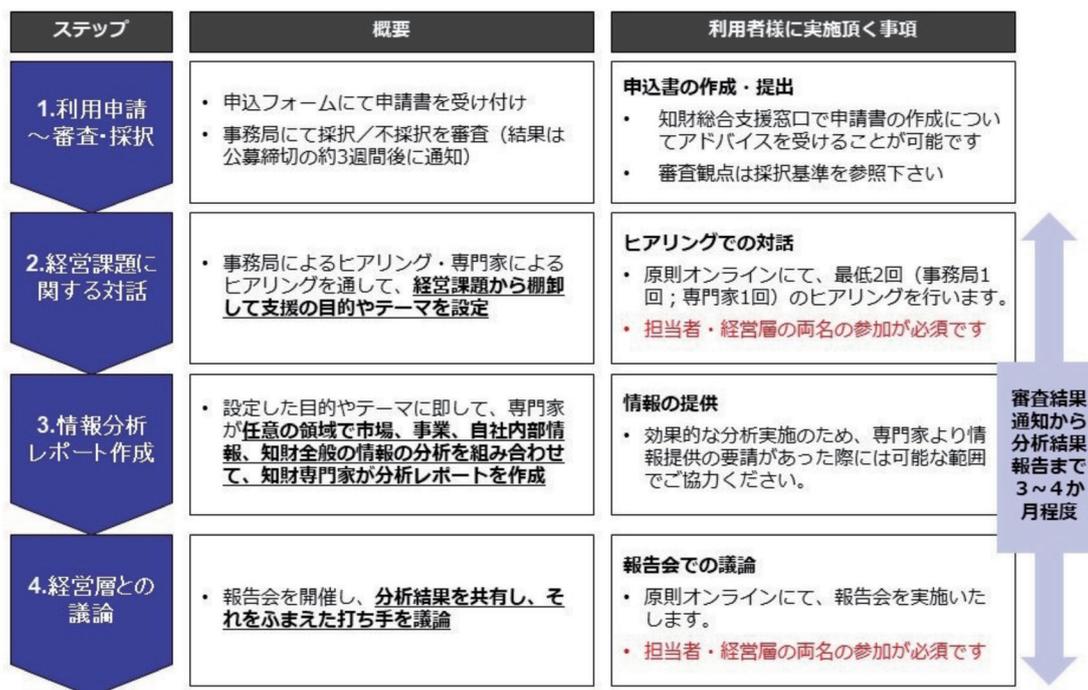
⑤知財の権利取得及び知財戦略の構築に対する支援

特許出願関係費用は中小企業にとって決して安いものではない。優れたイノベーションを創出しても、経費節減のためと言って特許出願を見送ったり、弁理士費用を節約したりするため適切な権利取得・活用ができていない場合が多くみられる。イノベーションの成果物を特許権あるいはノウハウとして適切に保護・活用するため、弁護士や弁理士等知的財産権に関する専門家の十分な支援を国等の支援により、中小企業が無償で利用できるようにすべきである。

4 新たな特許情報の分析活用方法

上記 4 つの支援策のうち特許情報分析については、試行的支援を実施していく中で、新たな知見が得られた。

企業が特許情報を活用する目的としては、これまで、次のようなものが挙げられていた。



INPITホームページより

図 4 IP ランドスケープ支援事業（支援の流れ）

- ①技術知識・技術動向の把握
- ②同業他社・親会社等の動向把握
- ③自社研究成果の評価
- ④特許性有無の判断・特許明細書作成の参考
- ⑤アライアンス・M&A 等のための権利所在の把握
- ⑥イノベーション・新規研究テーマ等の狙い目の発見
- ⑦他者権利との抵触の有無の調査
- ⑧他者権利の無効化のための調査

これらに加え、本事業において、イノベーションの着想段階で、デザイン思考との組合せ等によって、特許情報分析の新たな有効性が示された。

具体的な特許情報分析活用方法の例を、以下に挙げていく。

(1) 自社の強みを生かす新たな分野を捜す

中小企業の多くは、自社の強みについて気が付いていない。例えば、「注文して頂ければどんな形状の製品でも金型を作成することはできますよ」と言っている中小企業の社長さんに話を聞いても、金型の精密加工技術が自社の強みとっていない場合がある。そういった中小企業に対して、金型加工技術に関する特許情報分析結果を提示して、自社の強みである精密加工技術を、客観的に、そしてより具体的に認識してもらう。

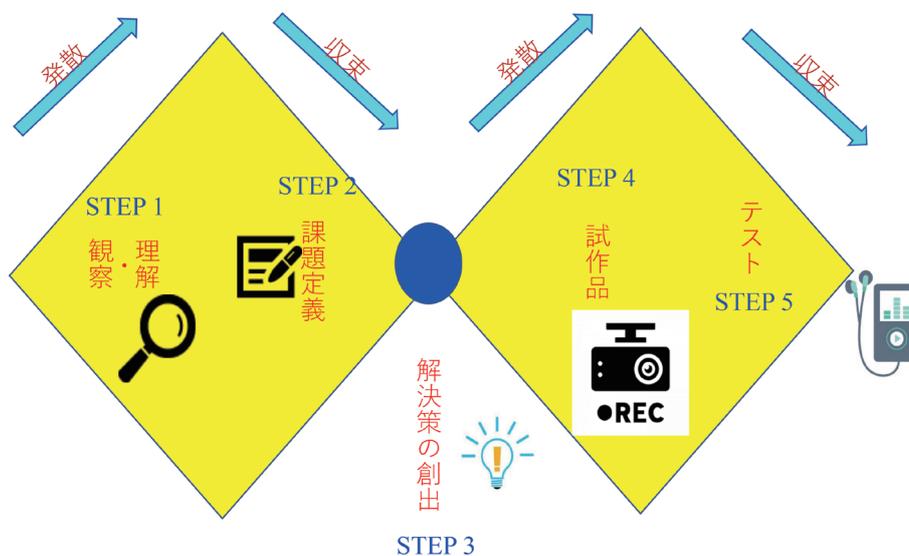
この精密加工技術は、金型製造以外にも活用できるも

のである。そしてその精密加工技術に関する特許情報分析を行い、当該技術を活用できる用途の広がり把握する。そしてその広がりの中で、自社で取り組みそうな新たな分野を探し出し、イノベーションに取り組んでいくようにする。このように、特許情報分析活用により、自社の強みの明確化及びその強みを生かしたイノベーションに取り組むべき新たな分野の発見を行うことができる。

(2) 進出しようとする分野における潜在的なユーザーニーズを明らかにする

新たに進出したい分野がはっきりしている場合は、その分野のユーザーを観察し、またユーザーに対してヒヤリングを行って、デザイン思考（図5）により、ユーザーニーズを探っていく。その際、その進出しようとする分野に関して、特許情報分析を行い、課題を網羅的に抜き出し、そこで抽出した課題とデザイン思考により発見したユーザーニーズを照合させ、取り組むべき課題を定義づける。次に、定義づけた課題に対応する解決手段を特許情報分析によって網羅的に抜き出す。

この時、特許情報分析は、新たに進出したい分野だけでなく、当該分野と課題を共有しそうな他の技術分野も含めて調査分析し、できるだけ多くの解決手段を抽出する。そしてその解決手段と自社保有の技術を照合し、取り組めそうな課題すなわちユーザーニーズを探し出し、



特許庁ホームページをもとに作成

図5 デザイン思考

イノベーションに取り組んでいくようにする。このように、特許情報分析活用により、進出しようとする分野における真のユーザーニーズを発見し、そのニーズに応えるイノベーションに取り組むことができる。

(3) 自社では解決できない課題について新たな解決策を探す

IT技術の急速な進展により新しい商品・サービスが次々と生まれ、それに伴い市場のニーズや消費者の価値観も多様化してきている。これから先、ビジネス環境や消費者ニーズがどのように変化してくのか予測不能であり、社会変革が一気に進む可能性も出てきている。このように、様々な要素・要因が複雑に絡み合っていて、単純な解決策を導き出すのが難しく、絶対的な解決方法が見つからない曖昧な時代に、中小企業が単独でイノベーションを起こしていくことは極めて困難と言わざるを得ない。その際に有効なのが、オープン・イノベーションである。

自社で取り組むべきイノベーションが見えているが、そのために解決しなければならない大きな課題があり、自社ではその課題を解決できそうもない時、その課題に対する解決手段を有する他者を探し出す必要がある。その際、課題に対する解決手段を、当該分野と課題を共有しそうな他の技術分野も含めて調査分析し、できるだけ多くの解決手段を抽出する。自社技術との融合可能性を探り、可能性がありそうな解決手段を保有する企業を選定し、当該企業との連携を図っていく。このように、特許情報分析活用により、オープン・イノベーションの最適な連携先を見つけることができる。

5 特許情報分析の専門家に対する期待

このような新たな特許情報分析活用を実施していくためには、従来の特許情報分析とは異なる手法を駆使しなければならない。具体的には、従来の分類検索やキーワード検索だけでなく、技術関連性の高い分野を横断的に調査するとか、課題を検索キーとして広範囲に調査するといった、これまでにない調査分析を行う必要がある。

また、特許情報分析に加えて、市場や事業の分析力も併せ持つことがこれまで以上に求められていく。真に中小企業の求めに応じるためには、目的やテーマに応じて

市場情報、事業情報、研究開発情報、知財全般の情報等を組み合わせ、将来の事業展開方針や研究開発の方向性等、経営層の意思決定に資する分析を行う必要がある。

特許情報分析に携わっている事業者や専門家は、こういった新たな調査分析を、中小企業の求めに応じて提供していけるように、特許情報分析スキルの一層の向上とともに、市場分析、需要動向分析など、非特許情報に関する調査分析スキルの獲得、そして特許情報及び非特許情報から将来を予測する先見力の修得が期待されている。

