

特集《調査》

発明創出から特許出願に至る業務プロセスにおける先行技術調査のあり方

会員 赤尾 隼人



要 約

出願前の先行技術調査は強く広い権利を獲得するのに重要であるが、クレームが完成する前に行われる先行技術調査のみでは、十分であるとは言い難い。

本稿では、発明創出から特許出願に至る業務プロセスに、発明者がクレーム案作成前に行う第一調査と、弁理士がクレーム案作成後に行う第二調査の2段階からなる2ステップ調査を組み込むことを提案する。2ステップ調査が、新規性及び進歩性が否定される確率を低下させて強い権利を得るとともに、新たな発明の創出に寄与する理由を、知識経営の観点から論じる。加えて、簡単に実践できる工数を抑えた2ステップ調査の具体的手法を紹介する。

目次

1. はじめに
2. 発明創出から特許出願に至る業務プロセス
 2. 1 業務プロセスを SECI モデルに適用する
 2. 2 クレーム案作成前の調査とクレーム案作成後の調査
3. 発明者と弁理士による2ステップ調査
 3. 1 2ステップ調査の概要
 3. 2 発明者による第一調査
 - (1) 第一調査の基本的な考え方
 - (2) 近傍検索
 - (3) シソーラスを調べる方法
 - (4) 効率的な文献スクリーニング方法
 3. 3 弁理士による第二調査
 - (1) 第二調査の基本的な考え方
 - (2) 技術分類を使用した検索式の作成
 - (3) 技術分類を調べる方法
4. 今後の AI 調査の可能性
 4. 1 AI 調査の時代に調査スキルは必要か
 4. 2 生成 AI を使用した検索式の自動生成
5. おわりに

1. はじめに

筆者は7年前に特許庁を退職した元審査官であるが、弁理士になってはじめて、弁理士が出願前の先行技術調査を担当しないことがよくあることを知った。同時に、まだ知り得ていない文献に対して新規性・進歩性を確保できるように思考を巡らせて、補正ネタを仕込んだ明細書を書き上げる弁理士の能力に驚いたのを記憶している。

諸先輩方のなかには、「文献の存在を予測して、又は、不測の事態に備えて、明細書を作成するところが弁理士としての腕の見せどころだ」とお考えの方もおられるだろう。それはそのとおりなのだが、弁理士は超能力者ではないから研鑽を積んだとしても限界がある。新規性を否定する文献の矢は思わぬところから飛んでくる。強くて広

い権利を得るためには、先行技術調査を綿密に行い、事前に文献を知ったうえで対策を施した明細書を作成する方がよいに決まっている。

他方で、弁理士になって以来、クライアントとの会議の中で「こんな当たり前と思える内容で他社が特許を取得できたのであれば、我々も出願していればよかった」と技術者が呟く様子を何度も見てきた。この主な要因は、技術者のイメージする特許発明の技術レベルが、公知文献の存在と新規性・進歩性から想定される特許レベルと乖離していることにあると考える。技術者が、先行技術調査を通して日々特許文献と触れ合っていれば、このような乖離を小さくして新たな発明の創出を促進させることができるのではないか。

また、以前より、企業と特許事務所が連携して開発・権利化を行うことで、発明創出から権利化までの知財活動をシームレスに行い、開発と権利化を一体化させようという取り組みがあるが⁽¹⁾、先行技術調査を軸として、既存の発明創出から特許出願に至る業務プロセスに改良を加えることができれば、こうした取り組みにつながるのではないか。

以上の思いから、新たな先行技術調査のあり方を含んだ、発明創出から特許出願に至る業務プロセスを提案する。そして、提案する業務プロセスが、新規性及び進歩性が否定される確率を低下させ、強く広い権利を得るとともに、新たな発明の創出に資する理由を、知識経営の観点から論じる。そして、簡単に実践できる、工数を抑えた先行技術調査の具体的手法を紹介する。

2. 発明の創出から特許出願に至る業務プロセス

2. 1 業務プロセスを SECI モデルに適用する

企業や研究機関などの個人や組織が有する知識や経験を、組織全体で共有して活用し、組織が新たな知識を創造する経営手法を、知識経営（広義の「ナレッジマネジメント」）という。知識経営の推進に活用されるフレームワークとして、野中郁次郎氏によって提唱された SECI モデルがある。

SECI モデルは、知識を暗黙知（経験や五感から得られる、言語化・数値化されていない知識）と形式知（言語化・数値化された知識）とに区別したうえで、個人が蓄積した暗黙知を他者と共有・伝達しやすい形式知へと変換し、組織の有する形式知をさらに統合し、再解釈し、発展させて、新たな知識を次々に生み出す知識創造プロセスを明解に説明する⁽²⁾。

特許出願前に行う先行技術調査（以降、単に「調査」と記載する。）は、発明創出から特許出願に至る業務プロセスの中で行われるが、この業務プロセスは、図 1 に示す SECI モデルで説明できる。

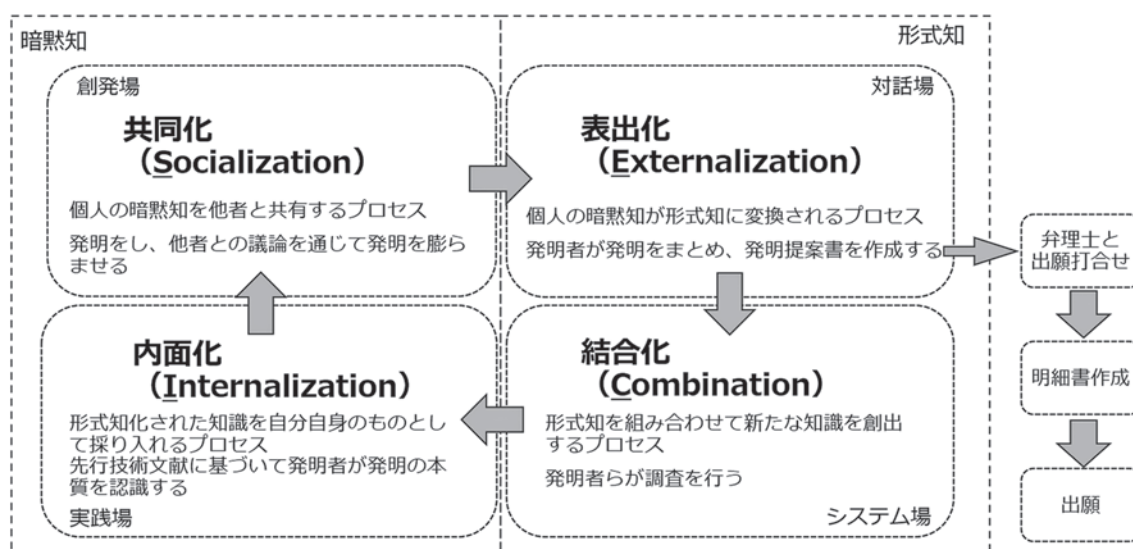


図 1 発明創出から特許出願に至る SECI モデル

SECI モデルは、「共同化（Socialization）」「表出化（Externalization）」「結合化（Combination）」「内面化（Internalization）」の4つのプロセスから構成される。SECI とは、これら4つのプロセスの頭文字を取って名付

けられたものである。これらのプロセスを繰り返して回転させることで、知識が、個人から組織へ、組織から個人へと連続的に移転し、拡大・発展していく。各プロセスについて簡単に解説する。

[共同化 (Socialization)]

共同化は、個人の暗黙知を他者と共有するプロセスである。共同化では、人と人との直接的なコミュニケーションや共通体験を通じて、言葉では表現しきれない感覚的・経験的な知識を互いに伝え合い、受け取った人の中に新しい暗黙知として蓄積される。暗黙知の蓄積が新たな発明を生むため、共同化プロセスが行われる場は「創発場」といわれる。発明もまた、他者との議論、何気ない会話や一緒に行う実験など、暗黙知を共有し合う行為から生まれることが多い。共同化は、知識創造の出発点である。

[表出化 (Externalization)]

表出化は、暗黙知を形式知に変換するプロセスである。個人の有する暗黙知を、言葉や図表、数値、マニュアル、動画など明示的に表現された形式知に変換することで、知識の継承や共有が効率的に行うことができるようになる。形式知はデータベースとして蓄積され、検索や閲覧を通じて獲得できるという利点がある。発明者が発明提案書を作成したり、弁理士が発明者との打ち合わせに基づいてクレームや明細書を作成したりする行為もまた、表出化プロセスである。表出化が行われる場を「対話場」というが、発明者と弁理士の間で行われる出願に向けた打ち合わせは、典型的な対話場である。

[結合化 (Combination)]

結合化は、異なる形式知を組み合わせる新しいアイデアや概念を創出するプロセスである。「連結化」とも言われる。既存の情報やデータ、理論などの形式知を再構成し、アイデアを統合したり、知識を体系化したりする。調査によって先行技術文献を発見し、発明と先行技術文献を対比することもまた、結合化の一例である。結合化が行われる場は「システム場」と呼ばれる。

[内面化 (Internalization)]

内面化は、結合化された形式知を個人の暗黙知に変換して自分のものにするプロセスである。書籍やマニュアル、Off-JTで行われる研修プログラムなどの形式知を、学習したり体験したりして、個人の暗黙知レベルに落とし込み、実践可能な知識として行動に結び付けられるようにする。内面化が行われる場は「実践場」と呼ばれる。実践場で暗黙知が醸成され、醸成された暗黙知を基盤として、再び他者との共同化を通じて新たな発明が創出される。

発明創出から特許出願に至る業務プロセスをSECIモデルに当てはめると、[共同化] 創発場において暗黙知である発明を創出し、[表出化] 対話場において発明をまとめつつ、[結合化] システム場において発明者（発明者から依頼を受けた特許検索者を含んでもよい）が調査を行い、[内面化] 先行技術文献に基づいて発明者が発明の本質を認識し、[共同化] 他者との議論を通じて発明を膨らませ、[表出化] 発明提案書として形式知に変換し、対話場で明細書を作成する弁理士へと引き継ぎ、弁理士が明細書を作成し、推敲を重ねて出願する。この業務プロセスは、SECIモデルを回転させることで行われる。

2. 2 クレーム案作成前の調査とクレーム案作成後の調査

調査に視点を移す。図2は、新規性確認のための一般的な調査フローを示す。検索対象を理解して検索式を作成し、検索式で抽出された文献をスクリーニングして、近いと思われる文献を読み込んで発明との対比検討を行う。文献をスクリーニング、または、対比検討して文献が見つからなければ、新たな検索式を作成する。

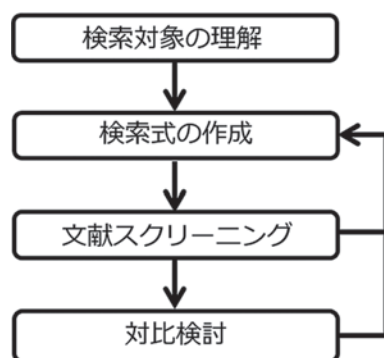


図2 一般的な調査フロー

この調査フローを発明者が行う場合、検索対象は、暗黙知から抜き出した概念からワードを抽出して調査することになる。抽出されるワードは、実施態様で使用する具体的なものを示すワードであるかもしれないし、上位概念化した技術思想を示すワードであるかもしれない。いずれにせよ、弁理士と出願を打ち合わせる前に調査が行われるため、クレーム案が完成する前に調査が行われることになる。

はたしてこの調査で十分だろうか。当然のことではあるが、審査官と特許庁委託の検索外注調査機関（以下、「審査官ら」という。）は、クレームに基づいて調査する。クレームは、技術思想という抽象的な概念が弁理士によって一言一句練られたうえで形式知に変換されたものである。クレームで使用する用語の定義、上位概念若しくは下位概念の認識、作用・機能で記載された構成要件の認定方法、又はサブコンビネーションクレームの扱いなど、審査基準や判例に則って請求項に係る発明が認定されて、公知文献との対比検討が行われる。発明者が行う調査の検索対象はクレーム案作成前の、具体物や、外縁の定まらない技術思想であるのに対し、審査官らが行う調査の検索対象は、外縁の定まるクレームであり（外縁が定まらない場合は記載要件不備が通知される）、検索対象が一致しない。検索対象が一致しない以上、審査官らが行うレベルでの調査ができず、審査官が引用する新規性否定文献を先回りして発見することは困難である。その結果、予想もしないところから新規性を否定する文献の矢が飛んでくることになる。充実した明細書を根拠に最小限の補正と反論で回避できれば問題ないが、常にそれができるとも限らない。上述したように、先行技術調査で事前に文献を知ったうえで、対策を施した明細書にするべきである。

審査官らが行う調査と検索対象を一致させるためには、クレーム案に基づいて調査を行うことが肝要である。クレーム案を作成した弁理士が調査を行えばよい。弁理士はクレームと引用文献の対比検討を得意とするから、検索式の作成方法と効率的な文献スクリーニング方法を身につければ、すぐに審査官らに近いレベルの調査ができるようになる。（審査官らに近いレベルの調査－審査官らは様々な出願人から出願された同じ分野の案件を日々調査する手練れ揃いであるが、調査は、伝統工芸士のような長年に亘って蓄積した職人技を要するものではない。）ある程度調査をすれば、すぐにコツをつかんで、審査官らの調査レベルに匹敵するとまではいかなくとも、それに近いレベルであれば到達できる。

3. 発明者と弁理士による2ステップ調査

3. 1 2ステップ調査の概要

弁理士がクレーム案に基づいて調査を行うことの重要性を説明したが、筆者は、発明者に代わって調査をすることが望ましいとは思わない。調査は多量の文献を目にする貴重な機会である。発明者が調査を行うことで、文献スクリーニングのなかで、新たな技術と出会ったり、他社の出願動向を把握して「こんなところで出願しているのであれば、我々も出願しよう」という気づきを得られたりできる。

そこで、発明者による第一調査と、弁理士による第二調査の2段階からなる2ステップ調査を提案する。発明者による第一調査と弁理士による第二調査を行うことで、上述したそれぞれのメリットを享受できる。

図3に、2ステップ調査を含む、発明創出から特許出願に至る業務プロセスのSECIモデルを示す。発明を創出

し、発明者が第一調査を行い、発明提案書を作成し、発明者と弁理士と出願打ち合わせを行うまでの間で SECI モデルは回転するが、その後も、発明者と弁理士が協働することで、SECI モデルは回転する。

具体的には、

1. 発明の本質を理解した弁理士がクレーム案を作成する [表出化]。
2. 作成したクレーム案に基づいて弁理士が第二調査をし、先行技術文献との対比検討を通じて新規性・進歩性を見出し得る発明の本質を探る [結合化]。
3. 弁理士が新規性・進歩性を見出し得る発明の真の本質を発明者にフィードバックし、フィードバックにより、発明者のイメージする特許発明の技術レベルが、公知文献の存在と新規性・進歩性から想定される特許レベルと乖離することが是正され、発明者が、特許システム上の、先行技術文献に対して新規性・進歩性を得られる発明の本質を知る [内面化]。
4. 特許を念頭に、発明者と弁理士が協働して発明を膨らませる [共同化]。
5. クレーム案をブラッシュアップし、明細書を充実させる [表出化]。

クレーム案の作成から SECI モデルをもう一回転させると、新規性及び進歩性が否定される確率を低下させ、強く広い権利を得られるようになるとともに、調査の過程で抽出された先行技術文献に接し、対比検討と発明の本質の捉え直しを経て、新たな発明を創出することができる。

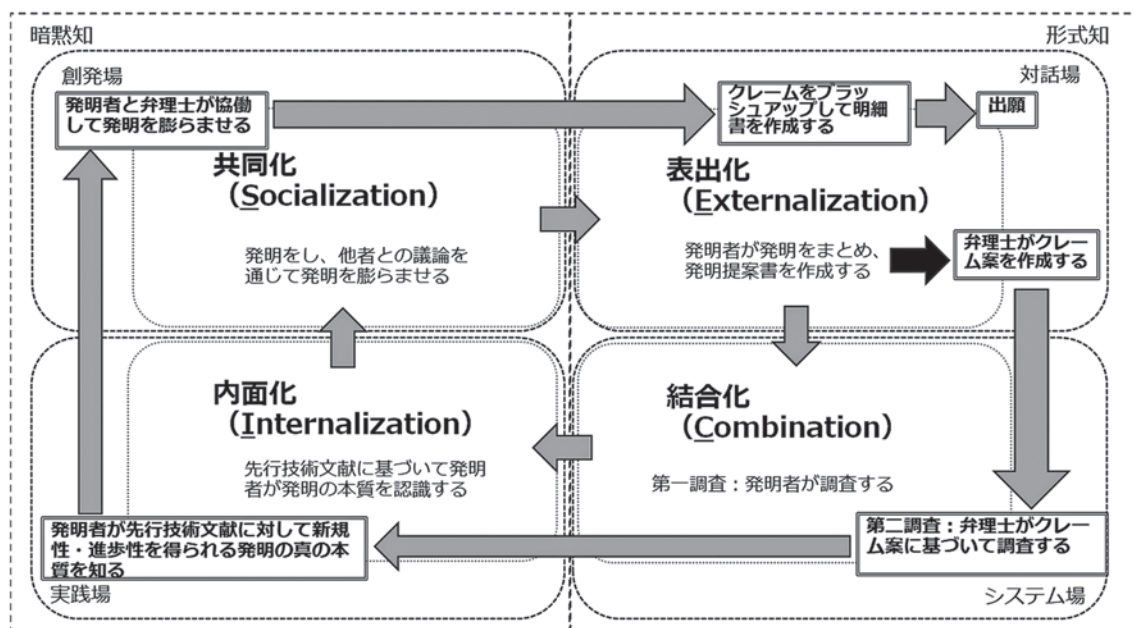


図3 2ステップ調査を含む SECI モデル

3. 2 発明者による第一調査

筆者の提案する業務プロセスは複雑であるし、工数の掛かる先行技術調査を2度も行うことになる。「知的財産部門は常に人が足りないし、予算も潤沢ではないよ」など、経営資源の少なさから実現困難ではないかと懸念する方もおられるだろう。「日々の研究開発に忙しい研究開発者が調査手法を学び、実際に文献を調査する時間などない」という意見もあるだろう。そこで、「発明者による第一調査」として、できるだけ簡単に実践できる、工数を抑えた具体的手法を紹介する。

(1) 第一調査の基本的な考え方

調査に技術分類（FI、Fターム、IPC、CPC など）を使用すれば、ノイズを減らして検索精度を高めることがで

きるが、発明者に技術分類の有用性を認識してもらい、技術分類を調べてから調査してもらうのは難しい。とはいえ、ワードのみではノイズが多く、うまく文献抽出できない。そこで、技術分類を使用しない近傍検索のみで検索式を作成する方法を紹介する。後で弁理士により第二調査を行うという前提に立てば、発明者の行う第一調査は、ある程度検索漏れがあってもかまわないことから、この方法が可能となる。

(2) 近傍検索

近傍検索は、複数のワードが一定の文字数（英文においては単語数）の範囲内に出現する文献を抽出する検索手法である。

複数のワードを AND 演算する場合、複数のワードが文献にありさえすればヒットする。そのため、ワード間の関係性とは無関係に関係なく文献が抽出され、ノイズが多くなってしまう。これに対し、近傍検索を使用すれば、ワード間が近接している文献のみを抽出できる。そのため、ノイズを排除しやすく容易に絞り込むことができる。

審査官と特許庁委託の検索外注調査機関は、技術分類と近傍検索を駆使して調査を行っている。近傍検索は、多くの商用データベースで利用できるほか、J-PlatPat においても 2018 年より実装されている。

発明は、その発明が新規な物質である場合を除いて、（[主語]+[述語]）、（[形容詞]+[名詞]）、または、（[副詞]+[動詞]）など、複数のワードで表現されるのが一般的である。近傍検索は、発明の本質をそのまま検索式に落とし込むことができるため、所望の文献をピンポイントで抽出できる。ここでは、J-PlatPat における近傍検索の具体例を示す。

[具体例]

先日、ドローンによる雷の誘発・誘導に成功したというニュースを見かけた⁽³⁾。ドローンを空飛ぶ避雷針として使用して、街や人への雷被害を低減できるらしい。これを近傍検索で調査する。

近傍検索の検索式作成手順は、

1. 検索イメージから抽出する文献イメージを想起する。
2. 抽出する文献イメージを検索式に落とし込む。

の 2 点である。J-PlatPat の論理式入力で検索する例を示す。

検索イメージ：ドローンで雷を避ける。

抽出する文献イメージ：「従来の避雷針の代わりにドローンを使用する」、「ドローンが避雷機能を有する」、「雷を避けるために、空中にドローンを飛ばす」、「ドローン等、空中を飛翔する物体で雷を避けることができる」

検索式：（ドローン+無人航空+無人飛行+無人機+UAV+自立航空+自立飛行+マイクロエア+MAV),15n,(雷+稲妻),5n,避/tx

近傍検索の基本は、2つのワード群が近傍位置にある文献を抽出する 2 単語群の近傍検索であるが、この検索式は、3つのワード群が近傍位置にある文献を抽出する応用例である。この検索式で、[(ドローン+…)] で表されるドローン用語群」と、「雷又は稲妻のどちらかの用語」が 15 文字以内に近接し、かつ、ドローン用語群に近接する「雷又は稲妻のどちらかの用語」と、「避」という文字が 5 文字以内に近接する箇所のある文献を抽出する。

近接間隔を指定する文字数について、文字数をあまり大きくすると、絞り込みが甘くなってノイズが増え、文字数を小さくしすぎると検索漏れを起こす。文字数は、抽出する文献イメージの最大文字間隔より少し大きめに設定するとよい。J-PlatPat では 99 文字まで設定可能である。文字数の後の「n」は、ワードの前後が入れ替わってもよいことを表す。なお、文字数の後に「c」を使用すれば、検索式の記載順に登場する文献のみを検索することに

なるが、近傍検索をする際に記載順に限定する場面は少ないので、通常は「n」を使用するとよい。「n」と「c」は大文字でも小文字どちらでも構わないが、半角を使用する。検索式最後の「/tx」は、検索項目を示す「構造タグ」と言われるもので、ここでは、明細書全文を検索対象とすることを表す。クレームを検索項目とする場合には、構造タグに「/c1」を使う。要約を検索項目とする場合には、構造タグに「/ab」を使う。構造タグには半角を使用する。詳細は J-PlatPat のヘルプページを参照されたい。

J-PlatPat の論理式入力で上記検索式を用いて検索したところ、本稿執筆時での上記検索式での文献ヒット件数は、国内文献が 8 件、WO 文献が 5 件であった。

ここから文献スクリーニングを行い、一件ずつ文献を確認し始めてもよいが、上記検索式はあまり好ましい検索式ではない。検索イメージを、[課題] 寄りから [実現するための方法] 寄りに拡大したうえで検索式を作成した方がよい。

検索イメージ：ドローンで雷を避ける。または、ドローンが雷を誘発するか、誘導する。

抽出する文献イメージ：「従来の避雷針の代わりにドローンを使用する」、「ドローンが避雷機能を有する」、「雷を避けるために、空中にドローンを飛ばす」、「ドローン等、空中を飛翔する物体で雷を避けることができる」、「ドローンが雷を誘発する」、「ドローンのいる方向に雷を誘導する」

検索式： (ドローン+無人航空+無人飛行+無人機+UAV+自立航空+自立飛行+マイクロエア+MAV),15n,(雷+稲妻),5n,(避+誘)/tx

J-PlatPat の論理式入力で上記検索式を用いて検索したところ、本稿執筆時での上記検索式での文献ヒット件数は、国内文献が 12 件、WO 文献が 9 件であった。少しヒット件数が増えた。こういった工夫で所望の文献が見つかることがよくある。このあたりに検索スキルを必要とするが、この程度のスキルであればすぐに身につけられそうだ、という感覚を持ってもらえるのではないかと思う。

上記具体例は、「雷」や、「避」又は「誘」など、特徴的で代替性の少ないワードを使用した近傍検索であったが、それ自体が特徴的ではないワードであっても、他のワードとの近傍検索で有効に絞り込むことができる。また、修飾語として機能するワード（例えば「高い」、「軽い」などの形容詞や、「早く」などの副詞）であっても、修飾対象ワード又は比較対象ワードとの近傍検索で有効に絞り込むことができる。ワードの羅列だけでの検索では、修飾語として機能するワードを使用して絞り込むことはできないから、これは近傍検索の大きな特徴である。

(3) シソーラスを調べる方法

第一調査では検索漏れがあってもかまわないと述べたが、シソーラス（類義語）を考慮しない検索では、あまりにも検索漏れが増えてしまうため、シソーラスを考慮した検索にしておきたい。OR 演算子 (+) を使用して、シソーラスをできるだけ多くカバーした検索式を作成し、検索漏れリスクを可能な限り低下させる。

ウェブで簡単にシソーラスを調べる方法には、以下の方法がある。

- ・ J-PlatPat の特許・実用新案検索における J-GLOBAL 同義語検索
- ・ Weblio 類語辞典⁽⁴⁾
- ・ JST シソーラス map⁽⁵⁾

[生成 AI の活用]

シソーラスを調べる他の方法として、生成 AI を使用する方法が便利である。例として、生成 AI に「特許の検索式を作成するために、ドローンのシソーラスをできるだけ多く挙げよ」というプロンプトを入力すると、生成

AIは、「ドローン、無人航空機（UAV）、無人航空システム、無人飛行体、無人飛行機、マルチコプター（マルチローター）、クアッドコプター（四つのローターのドローン）、自律飛行機、ラジコンヘリコプター（特にホビー用途では）、小型無人機」との回答を出力してくれた。回答は全てが適切であるとはいえないが、この中から適宜選別して使用すればよい。また、生成AIでは、「類義語のみならず、上位概念や下位概念にあたる語も提示せよ」と指示すると、適切に、指定した語の上位概念や下位概念を回答してくれることも多く、利用価値がある。

（４） 効率的な文献スクリーニング方法

近傍検索を使用した場合の、効率的な文献スクリーニング方法を簡単に紹介する。抽出した文献を閲覧する際、二つのワード群が近接した箇所を探して読みに行く。J-PlatPatの場合、検索ワード別に異なる色でハイライト表示されるので、文献を読まずに文献を画面スクロールしながら、各色が近接している部分を探し、当該部分とその前後を読む。

商用データベースの一部には、スペクトルバー機能を備えているものがある。スペクトルバー機能を使用すれば、検索ワードが文献内のどの位置に表れているかを画面スクロールすることなく知ることができる。図4は、J-PlatPatを使用した文献スクリーニングを示すが、図4にスペクトルバー機能を組み込んでいる（J-PlatPatでスペクトルバー機能を使用する方法は後述する）。図4に示すように、検索ワードが文献の冒頭の方であれば上方にスペクトルバーが現れ、検索ワードが文献の末尾の方であれば下方にスペクトルバーが現れる。検索ワードが特定の段落に集中して登場すれば、スペクトルバーが密集して現れる。検索ワードごとに異なるスペクトルバーの列として表示され、異なるスペクトルバーが左右に並ぶ場所（即ち、ワード群が近接関係にある場所）を優先的に読みに行くことで、文献スクリーニングを効率よく行うことができる。特許庁の検索端末にも組み込まれており、審査官らはスペクトルバー機能を使用して短時間に大量の文献をスクリーニングしている。

残念ながら、J-PlatPat自体はスペクトルバー機能を提供していない。しかしながら、Chrome、Firefox、Microsoft Edge等のブラウザで、「isear」⁽⁶⁾という拡張機能（無料）をアドオンすれば、スペクトルバー機能を使用できる。



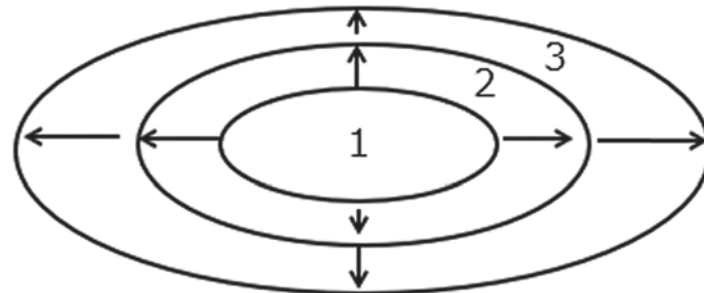
図4 J-PlatPatを使用した文献スクリーニングの一例

3. 3 弁理士による第二調査

（１） 第二調査の基本的な考え方

発明者による第一調査では、まず、所望の文献をピンポイントで抽出する。第一調査をフィッシングに例える

と、魚（所望の文献）の居そうな領域に針を投げ込み、一本釣りをするイメージである。これに対し、弁理士による第二調査では、審査官に近いレベルの検索を行うために、網羅的な検索が求められる。第二調査をフィッシングに例えると、特定領域を底引き網でござり攫うイメージである。文献スクリーニング件数が増えて負荷が大きくなるため、図5に示すように、できるだけ魚の居そうな領域1から文献スクリーニングを始め、底引きした領域を広げるように検索範囲を1→2→3と広げていくことがポイントである。検索式を作成した後スクリーニングを始める前に、発明の名称や出願人名を確認して、魚が居そうかどうか探りを入れてもよい。



検索範囲を1→2→3と広げていく

図5 第二調査の基本的な考え方

（2） 技術分類を使用した検索式の作成

網羅的な検索をする場合の検索式の基本は、母集団を設定したうえで検索式を作成することである。検索式は、[母集団]×[絞り込み]で表される。母集団には技術分類を使用することが望ましい。

母集団を指定して、検索対象の大枠を設定する。できるだけ漏れのないように、関連する技術分野をカバーするように設定することが求められる。母集団の設定には上位階層の技術分類を使用すると便利である。例えば、テーマコード（例：ドローンの場合、3D140）、IPC / FI のサブクラスレベル（例：ドローンの場合、B64U）、又は、IPC / FI のメイングループレベル（例：B64U20/00）が有用である。サブクラスやメイングループが何を示すかについては、図6を参照されたい。

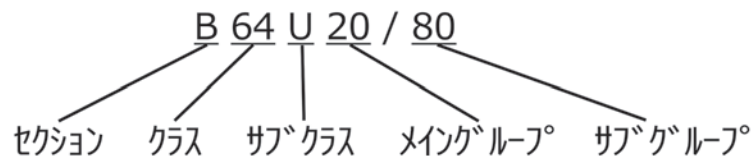


図6 IPC / FI の分類項目

絞り込みでは、該当するものが技術分類の下位階層（FIのサブグループやFターム等）にあれば、当該下位階層の技術分類を採用する。適切な技術分類がない場合にはワードで絞り込むことになるが、近傍検索を使用してもよい。このとき、上述したように、検索漏れを防ぐためシソーラスに考慮する。

（3） 技術分類を調べる方法

技術分類を調べる方法を紹介する。既に関連する特許文献が入手済みであるならば、当該特許文献に付与されている技術分類を手掛かりに、J-PlatPatのPMGS（パテントマップガイダンスシステム）で、技術分類を調べる。関連する特許文献を有していない場合は、PMGSの検索ウインドウに技術分類を調べたい内容を入力して、対応するFI、Fターム又はIPCを逆引検索できる。FIの詳細な説明は、FIハンドブックを参照するとよい。

〔生成AIの活用〕

近頃は、生成AIを使用して技術分類を逆引検索できるようになった。ウェブ検索型の生成AIに、「特許庁及び工業所有権情報・研修館が提供するFIハンドブックに基づいて、○○○に関する特許分類FIを提示せよ」とプロンプト入力すれば、根拠となるページとともに回答してくれる。CPCを調べたい場合は、特許庁が提供する分

類対称ツール⁽⁷⁾が使用できる。生成 AI で「特許庁が提供する分類対称ツールに基づいて、〇〇〇に関する特許分類 CPC を提示せよ」とプロンプト入力すればよい。ただし、生成 AI にハルシネーション（誤った情報を示すこと）はつきものであるため、得られた回答を再確認することは必須である。

4. 今後の AI 調査の可能性

4. 1 AI 調査の時代に調査スキルは必要か

AI と調査の親和性は高く、昨今、多くの商用データベースが AI 検索機能を提供している。AI により関連ワードを入力するだけで関連性の高い順に文献を表示したり、自然言語で検索対象を入力したりすることで、検索式を作成することなく、誰でも簡単に調査できるようにするサービスが展開されている。

発明者による第一調査では、このような AI 検索で十分かもしれない。ただ、現段階では AI の検索精度が低いと感じるユーザが多く、また、AI による調査はブラックボックスであるために、AI 検索で十分に調査が行われたと言えるかどうか上司に説明できないという声がある、との調査報告がある⁽⁸⁾。第一調査で検索式を用いた調査を行えば、検索式を共通言語として、第二調査を担当する弁理士と調査品質について様々な意見交換を行うことができるが、AI 検索を使用した場合、調査品質は意見交換できない。AI の検索精度は今後も向上し続けるであろうが、AI の検索結果に対し人が評価したり議論したりする以上、AI 調査のブラックボックス問題を解消する必要があるだろう。

ブラックボックス問題を解消するには、図 2 に示した調査フローの、検索式の作成段階、文献スクリーニング段階、および対比検討段階の各段階において AI の出力結果を確認できるようにして、各段階それぞれで AI の実力を評価する必要がある。具体的には、検索式の作成段階では、AI が作成した検索式の妥当性を評価すればよい。文献スクリーニング段階では、AI が抽出した文献と抽出しなかった文献の妥当性を評価すればよい。対比検討段階では、AI による、構成要件別の対比検討結果を評価すればよい。ブラックボックス問題に対応するため、商用データベースの AI 検索は、検索式の作成段階、文献スクリーニング段階、および対比検討段階の各段階で AI が出力する方向で発展するのではないかと筆者は考えている。AI 検索が進化しても、当面の間は、AI の出力結果を評価するための調査スキルが必要とされるだろう。

4. 2 生成 AI を使用した検索式の自動生成

シソーラスや技術分類を調べるために、生成 AI を活用する方法について述べたが、検索式自体を生成 AI に自動生成させることは可能であるか、試してみた。

プロンプト：「ドローンで雷の誘発・誘導を促し、ドローンを空飛ぶ避雷針として使用する」という発明を J-PlatPat で特許調査するための、近傍検索を使用した検索式を作成せよ

生成 AI が最初に挙げた回答：

{(ドローン+無人航空機),20N,(雷+落雷),20N,(誘導+誘発+制御)},20N/TX

生成 AI の上記回答は、括弧の使用方法が J-PlatPat の検索式ルールに沿っておらず、J-PlatPat の論理式入力にそのまま使用することはできない。しかしながら、検索イメージをうまく検索式に変換し、かつ、シソーラスを考慮した回答が出力された。検索式ルールや近接文字数の設定手法に関するプロンプトを追加すれば、実践に使える検索式を出力してくれそうな印象を持った。ただし、検索式の評価ができる者であれば、生成 AI に検索式を自動生成させるよりも、自ら検索式を作った方が早いだろう。生成 AI による検索式の自動生成は、調査の効率化に寄与しないかもしれない。

もう一つ問題がある。出願前において生成 AI に検索式を自動生成させる行為は、出願前の未公開情報を入力することになるので、情報漏洩の点から注意が必要である。本年 4 月に弁理士会から弁理士業務 AI 利活用ガイドラインが発行されているので⁽⁹⁾、実案件で実践使用する前にガイドラインを確認されたい。

5. おわりに

知識経営において、発明者の暗黙知から明細書を作成する弁理士は、SECI モデルの表出化プロセスの担い手である。さらに、弁理士が調査を行うことで、SECI モデルの結合化プロセスの担い手にもなれる。表出化プロセスと結合化プロセスの実行と支援を通じて SECI モデルを繰り返し回転させる知識創造コンダクターを担うことができる。企業弁理士は、強くて広い権利を獲得する知財活動と知識経営の実行役として、事務所弁理士は、明細書作成と調査を業務の両輪とすることにより、強くて広い権利を獲得する知財活動の支援に加えて、新たな発明の創出を支援する知識経営コンサルタントとして活躍できる。戦略的な調査の実施が、知財活動と知識経営をより実りのあるものにしてくれるだろう。

(参考文献等)

- (1)「企業と特許事務所の開発・権利化段階でのコラボレーションの進め方と事例紹介」中村 修三／中島 淳 著、パテント 2010 vol.63 No.1 P.77
- (2)「知識経営のすすめ－ナレッジマネジメントとその時代」野中郁次郎／紺野登 著、ちくま新書 P.109-P.115 (1999)
- (3)日本電信電話株式会社のニュースリリース（ウェブサイト <https://group.ntt.jp/newsrelease/2025/04/18/250418a.html>）アクセス日：2025 年 4 月 22 日）
- (4)Weblio 類語辞典のウェブサイト（<https://thesaurus.weblio.jp/>）
- (5)JST シソーラス map のウェブサイト（<https://thesaurus-map.jst.go.jp/>）
- (6)isear のウェブサイト（<https://isear.intelfike.net/>）
- (7)分類対称ツールのウェブサイト
（https://www.jpo.go.jp/cgi/cgi-bin/search-portal/narabe_tool/narabe.cgi）
- (8)「AI を活用した知財調査システムと周辺課題に関する調査・研究」日本知的財産協会 情報システム委員会 第 3 小委員会 著、知財管理 Vol.75 No.2 (No.890) 2025
- (9)弁理士業務 AI 利活用ガイドライン（令和 7 年 4 月 21 日現在）
（<https://www.jpaa.or.jp/cms/wp-content/uploads/2025/04/AI-services-guideline.pdf>）

(原稿受領 2025.4.24)