

日本 MOT 学会による査読論文 (2012-3)

ノウハウの保護戦略に関するフレームワーク

The framework about the protection strategy of know-how

鈴木 英明 / 小田 哲明

Hideaki SUZUKI / Tetsuaki ODA

要 旨

本研究は、ノウハウ（発明）を特許権により保護していくのか、営業秘密として秘匿することにより保護していくのか、戦略的特許出願に資するフレームワークとして「方法の発明」に着目した新たなノウハウの保護に関するフレームワークを提案・検討するものである。

ABSTRACT

Pursuing “Intellectual-Property-Oriented Nation”, movement to devise as the trinity activates an intellectual property strategy, business strategy and a R&D strategy in Japanese companies. On the other hand, to prevent technology-outflow to foreign countries by the system of public disclosure of patent application, movement to utilize prior user rights system is activated. Moreover, when patent application of the know-how is carried out as invention of a “process innovation”, the motion which keeps the invention secret from the difficulty of infringement discovery is also activated. The purpose of the present study is to propose and examine the new framework about the protection strategy of know-how(patent) paying attention to “invention of process innovation” .

キーワード：ノウハウ，特許，営業秘密，方法の発明，保護

1. 研究の背景と目的

発明とは、「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（特許法第2条）」であり、発明について特許庁へ出願¹し、審査²され、新規性・進歩性ありとして特許権が得られる³と、市場支配、市場参入への切符となる可能性を有するものである。

ノウハウとは、確立された定義はないが、「産業上利用することができる技術的思想の創作又はこれを実施するのに必要な具体的な技術的知識・資料・経験であって、これを創作・開発・作製又は体得した者が現に秘密にしているもの」[1]とされ、品質やコストに大きな影響を及ぼすという意味で重要な知的財産である。

ところで、特許性のあるノウハウ（発明）を特許権（主に、方法の発明の特許権）として保護するか、営業秘密⁴として秘密管理を行い保護するかは、ノウハウの所有者である企業の特許戦略によって決定されるものであり、営業秘密として保有した場合には第三者が同じノウハウ（発明）を開発して特許権を取得するというリスクが常に存在する。そのため、我が国製造業においては、製造方法のノウハウ（発明）〔以下、ノウハウと略記する〕に関し、競合他社に特許権を取得されて、将来その製造方法が実施できなくなる可能性を無くしておくため、依然としてノウハウを製造方法の発明として出願しているのが現状である（2009年の製造業企業の発明申請のうち営業秘密として秘匿した

比率は約5%である。) [2]。

そこで、本研究の目的は、ノウハウを特許権（主に、方法の発明の特許権）により保護していくのか、特許出願せず営業秘密として秘匿することにより保護していくのか、産業の技術的な特性に基づくノウハウ戦略に関するポジションを探るフレームワークとして「方法の発明」「物を生産する方法の発明」（以降、両者を併せて方法の発明と呼称する）に着目し、新たなノウハウの保護に関するフレームワークを提案・検討するものである。

2. 従来の研究と本研究の特徴

本研究と従来の研究との位置づけについて述べる。製造業企業のノウハウ秘匿化に関する従来の研究には以下のものがある。Antonらはノウハウ秘匿の決定要因として、イノベーションの不完全情報、特許権による保護の限界、開示による模倣を指摘した (Anton & Yao, 2004) [3]。Levinらは専有可能性（イノベーションから生じる社会全体の利益のうち創作者が享受できる利益の程度）という概念を用いて特許の有効性を米国においてアンケートによって調査した (Levin et al., 1987) [4]。この調査結果によると、製品のイノベーションに関する専有可能性確保の手段として特許による保護の有効性は相対的に低く、製品の先行的な市場化（リード・タイム）や生産・販売のための補完的資産がより重要であることが指摘されている。また、Cohenらは特許をはじめとする占有可能性確保のための様々な手段の有効性を明らかにすることを試みた調査を実施した (Cohen et al., 2000) [5]。この調査によると、占有可能性を確保する手段として、特許、秘匿、リード・タイムの優位性、優れた補完的資産の利用を挙げ、これらの有効性は業種毎に大きく異なることを指摘した。後藤らはノウハウの秘匿化は特許化と比較してイノベーションの専有可能性を高めることを指摘した (後藤・永田, 1997) [6]。また、後藤らは工程イノベーションに関し、生産設備を用いた生産プロセスに関わるノウハウを機密に管理することによって専有可能性を有効に確保できることを指摘した (後藤・永田, 1996) [7]。これらの研究は各製造業企業に対するアンケート調査を基に特許やノウハウと企業収益や専有可能性を論じるものであり、ノウハウを特許権により保護していくのか、営業秘密として秘匿することにより保護していくのか、という視点からの研究ではない。

一方、日本企業による特許出願戦略に関する研究には以下のものがある。Granstrandは大企業24社について特許戦略や組織等に関する詳細な調査を行い、技術空間、製品ライフサイクル、技術ライフサイクル等の軸を用いて特許戦略の類型化を行った (Granstrand,

1999) [8]。佐々木らは特許戦略について、①出願に関する戦略、②権利行使に関する戦略、③組織に関する戦略、の3つに分類し、対象となる技術の性質に大きく依存することを指摘した (佐々木他, 2000) [9]。長谷川は日本企業における特許戦略の産業毎の類型化を試み、戦略の差異・類似性をもたらす要因として、市場特性・製品特性と特許戦略との関係を明らかにした (長谷川, 2002) [10]。また、西村は、企業は特許化を前提として、うまく特許化ができない場合に、例外的に発明をノウハウとして秘匿化していることを指摘した (西村, 2010) [11]。

しかしながら、これらの研究もどのような発明がどのようなカテゴリーに特許出願がなされているか詳細に分析されたものではなく、戦略的な特許出願に資するノウハウの保護に関するフレームワークも確立されていない。

そこで、本研究では、特許庁の特許データベース（以下IPDLと略記する）を用いた戦略的特許出願に資するノウハウの保護に関するフレームワークを提案・検証する。

3. 研究方法

3-1. 企業における特許出願活動

ノウハウを保護する法的手段として、このままずっと営業秘密として秘匿することによる保護（不正競争防止法）あるいは特許発明として特許権による保護（特許法）が考えられる。そして、特許権による保護を選択した場合、方法の発明あるいは物の発明としてノウハウを特許出願することになるが、特許権を取得できると発明を業として独占排他的に実施することができる。しかし、特許出願すれば出願公開によりその内容が海外からもアクセスされ得る状態となる⁵ことや、特許権の効力は出願した国にしか及ばないという点を考慮しておく必要がある。方法の発明は、各企業の工場の中だけで実施されている技術であり、製品（物）を目で見ただけでは技術を知得することができない。そのような発明を特許化しても侵害発見や権利行使が困難であるため、特許出願しないで営業秘密として秘匿の方が得策である。そして、ノウハウ秘匿を選択した場合には、先使用権を確保することを考える必要がある。しかし、機械・化学物質のようにリバース・エンジニアリングにより構造が明らかとなってしまうものについては秘匿しておく効果が低いため、特許権（主に、物の発明の特許権）により保護することが必要となってくる。一方、鉄や紙は物としては昔から製品化されていたものであるから、全く新しい物の発明よりも方法の発明により製品を差別化し、競争優位性を確保することが必要となってくると考えられる [12], [13]。また、医薬品は基本的な薬効を有する化

化合物の特許を基本に、当該化合物の製造方法等の周辺技術により保護可能であると考えられる。

企業の特許出願活動においては、まず、研究成果について特許性がある発明か否かが判断される。研究成果を特許出願しても権利化できなければ、その特許出願は企業にとって意味がない。権利化できない研究成果を公知化する必要性も通常少ないことから、特許出願は不要と判断される。しかし、実際には、権利化の可能性が極めて低い場合でも他社が権利化するのを阻止するため特許出願する戦略が採られることがある。一方、研究成果を権利化できる場合、通常特許出願される。しかし、権利化が可能である場合の特許出願はすべて企業あるいは企業活動に必要であるとは限らない。必要性があるとしても極めて少ない場合には、費用対効果の観点から特許出願しない方針が採られる。また、ノウハウ技術の場合、権利化が可能であるとしても、研究成果を公知化する不利益（競合他社への技術教示）を考慮して特許出願をしない場合もあるが、適用範囲の広い特許性のあるノウハウ技術は、侵害発見の困難性、自社販売製品からの発明認識の困難性、他社の独自開発の困難性、特許性の強弱、先使用権の立証可能性、技術の経済的価値の存続期間等 [14] を考慮し、自社が安心して実施できるようにすることを優先して特許出願する場合もある。

上記検討より特許出願する必要がある場合に、その特許出願の目的が何であるのかを明確にしておくことも重要な戦略である。具体的には、①他社の権利化阻止（自社技術実施の障害物排除、公知化）、②模倣や類似の排除（自社技術の独占実施を確保）、③競合技術の排除（広いクレーム範囲の権利化）、④他社との交渉材料（他社実施技術の権利化）、⑤製品寿命の延長（製品保護期間の延長）を挙げることができる。実際に出願される特許出願の目的は必ずしも1つとは限らない。他社動向や企業活動等を考慮した場合には、特許出願の目的は通常複数であることが多く、また特許出願後の状況の変化に合わせて出願の目的を変更することも多いと考えられる。

審査請求手続は他社牽制等のために戦略的に手続をとることもあり得るが、通常権利化するために手続をとることになる。しかし、権利化を行う目的を、審査請求要否を検討する時点で再度明確にすることが重要である。その検討には、特許出願後の自社の研究や開発状況、他社の動向などについて正確に把握することが必要である。特許出願の目的が出願公開することのみ（公知化）であれば、審査請求する必要はないと判断する場合がほとんどである。しかし、現実的には、特許出願後に状況が変化することにより権利化を目指す方向に転換する、または権利化を目指す方向にあるとの意思表示をすることが戦略的に必要と判断できる

場合も起こり得る。そこで、審査請求要否について、①自社製品の特許保護、②他社（後願）の牽制および競合他社（開発・候補）製品の権利化、③特許期間の延長を考慮して検討することが必要であると考えられる [15], [16]。

3-2. 分析指標

製品が販売されても当該製品に関する技術を知得することができないもの（秘密を保持できるもの）がノウハウであり、物の発明はノウハウとなり難しく、方法の発明はノウハウとなり易いと考えられる。そこで、特許出願された発明のうち、方法の発明公開率（＝方法の発明公開件数／全公開件数）と方法の発明登録率（＝方法の発明登録件数／方法の発明公開件数）を指標とすることで企業のノウハウ戦略のポジションを分析することができる。すなわち、製品や技術の差別化に関し、「方法の発明」が重要な要因として機能していると考えられる企業は、特許出願する発明のうち方法の発明の比率（方法の発明公開率）が高くなり、逆に非「方法の発明」（＝物の発明）が重要な要因として機能していると考えられる企業は、方法の発明公開率が低くなる。次に、出願された特許について技術領域毎に「請求項記載様式」「先行技術文献数」「技術の組合せの相性」等により特許成立性の難易度が異なる [17],[18]。したがって、登録率を高めるためには出願時点で前記特許成立性の難易度を考慮して特許明細書の記載を工夫しておく必要がある。また、審査請求時点で前記特許成立性の難易度を考慮して審査請求する出願を厳選する企業もある。すなわち、出願した方法の発明のうち特許化が容易な技術領域で審査請求率を高くすると方法の発明登録率が高くなる。逆に審査請求する出願を厳選したり、特許化が困難な技術領域で審査請求率を高くすると、方法の発明登録率が低くなる。

よって、方法の発明公開率と方法の発明登録率という指標を用いて企業のノウハウ戦略のポジションが分析できる。

3-3. 特許データベースを用いたノウハウ戦略のポジション分析

特許権を利用することによって第三者との競争優位性を確保しようとする場合、適切な特許出願戦略の策定が重要となるが、考慮すべき要因として参入する市場の特性と製品特性が挙げられる。例えば、市場参入者が自社のみの場合、開発技術の特許化する必要性はないが、市場参入者が多く、企業間の技術開発競争が熾烈である場合、特許あるいは営業秘密による自社技術の戦略的な保護が重要となる。また、代替技術が発明されにくい物質特許が出願される業界において、第三者の発明を排除することを必要以上に重視し過ぎる

ことは誤った戦略設定となっている可能性がある。このように、業界毎の市場特性、製品特性と重視されるべきノウハウ（特許出願）戦略には何らかの関係があると考えられる。

特許法により保護される発明には、物の発明、方法の発明、物を生産する方法の発明、という3つのカテゴリーの発明に分類されるが、本研究では「方法の発明」に着目する。

具体的な分析には、IPDL（公開データ：1993年1月1日以降）を用いて我が国特許庁に出願された各企業の公関係（公開特許、公表特許、再公表特許）、登録系（公告特許、登録特許）特許のうち「全公開件数」、特許請求の範囲における「方法の発明公開件数（「方法。or 法。」にて検索）」、「方法の発明登録件数（「方法。or 法。」にて検索）」を調査し、「方法の発明公開率（＝方法の発明公開件数／全公開件数）」と「方法の発明登録率（＝方法の発明登録件数／方法の発明公開件数）」という2つの指標により図1に示す特許出願動向に関する散布図（ノウハウ戦略ポジション図）を作成する。但し、審査請求期間3年、ファーストアクション期間（2.5年）、拒絶理由対応等期間（1.5年）として、出願日1992年7月1日～2004年12月31日の特許出願について分析を行った。

分析対象としては特許庁の平成19～22年度知的財産調査資料[19]に製造業の業界毎（建設、食品、繊維・パルプ・紙、医薬品、化学、石油石炭・プラスチック・窯業、鉄鋼・非鉄金属、金属製品、機械、電気機械、輸送用機械、業務用機械、情報通信、その他）の発明届出件数、ノウハウ件数、従業員数等のデータが記載されているので、従業員一人当たりのノウハウ件数を求め、その数値の大小から物の発明指向戦略を採っていると考えられる機械、輸送用機械業界を選択し、方法の発明指向戦略を採っていると考えられる医薬品、鉄鋼・非鉄金属業界を選択した。そして、その業界の中から特許出願数トップ企業（武田薬品、新日本製鐵、クボタ、トヨタ）を選択し、公関係（公開特許、公表特許、再公表特許）、登録系（公告特許、登録特許）特許の件数データによりノウハウ戦略ポジション図を作成する。

4. 事例の検討および考察

4-1. 特許データベース（IPDL）によるノウハウ戦略ポジション図の作成

前記のように戦略的に特許出願している企業の代表として選択した武田薬品、新日本製鐵、クボタ、トヨタの公関係特許、登録系特許のうち「全公開件数」「方法の発明公開件数」「方法の発明登録件数」を調査し、「方法の発明公開率」と「方法の発明登録率」という2つの指標によりノウハウ戦略ポジション図を作

成した。なお、登録件数が下位の企業を含めると、業界ごとの登録件数の多寡やばらつきの影響が出てくるため、前記製造業14業界の中から前記出願期間内の登録特許件数上位100社を抽出した。但し、本研究の今後の課題で記述するように、方法の発明公開率等に基づく方法の発明の秘匿・出願指向は相対的なものであるため、方法の発明公開率等による指向の峻別は傾向を示すに留まり、方法の発明公開率等の平均の母集団をどこまでとるかは議論の余地があるところである。当該100社の方法の発明公開率の平均値は31.5%（平均値の95%信頼区間は $28.690 \leq \mu \leq 34.404$ ）であり、方法の発明登録率の平均値は32.7%（平均値の95%信頼区間は $31.167 \leq \mu \leq 34.207$ ）である。これらの平均値を境界としてA（方法の発明公開率および方法の発明登録率が共に高い技術領域）、B（方法の発明公開率は低いが、方法の発明登録率は高い技術領域）、C（方法の発明公開率および方法の発明登録率が共に低い技術領域）、D（方法の発明公開率は高いが、方法の発明登録率は低い技術領域）の4つの技術領域を設定した。

4-2. 各業界トップ企業のノウハウ戦略（特許出願戦略）

(1) 武田薬品

武田薬品は中期経営計画において、「革新への挑戦」「活力ある企業風土の創造」「持続的な成長」を掲げ、持続的な成長の具体的施策として「2型糖尿病治療剤『ネシーナ』を伸長させ、・・・」「・・・癌、中枢神経疾患、免疫・炎症性疾患領域についても、新製品の販売を通じて製品ラインアップを充実・強化していきます。」[20]としている。

事実、2型糖尿病治療剤について156件（うち方法の発明を含むものが120件）、癌について1,934件（うち方法の発明を含むものが1,535件）、中枢神経疾患について54件（うち方法の発明を含むものが53件）、免疫・炎症性疾患について1,546件（うち方法の発明を含むものが1,253件）と、物の発明とともに前記方法の発明や用途、製剤に関する発明が多数出願されている。

医薬品は、候補化合物の探索を行う基礎研究、候補化合物の有効性や安全性を確認する前臨床研究、ヒトでの有効性と安全性を確認する臨床試験、厚生労働省への承認申請を行って審査・承認を取得する段階を経て、製造販売が認められる。したがって、医薬品の研究開発には巨額の費用と膨大な時間がかかる一方、研究の対象としたものの中で、実際に製品化することに成功する確率も低く、研究開発のリスクは大きい。それにもかかわらず、医薬品の研究開発にこのような費用と時間をかけることができる

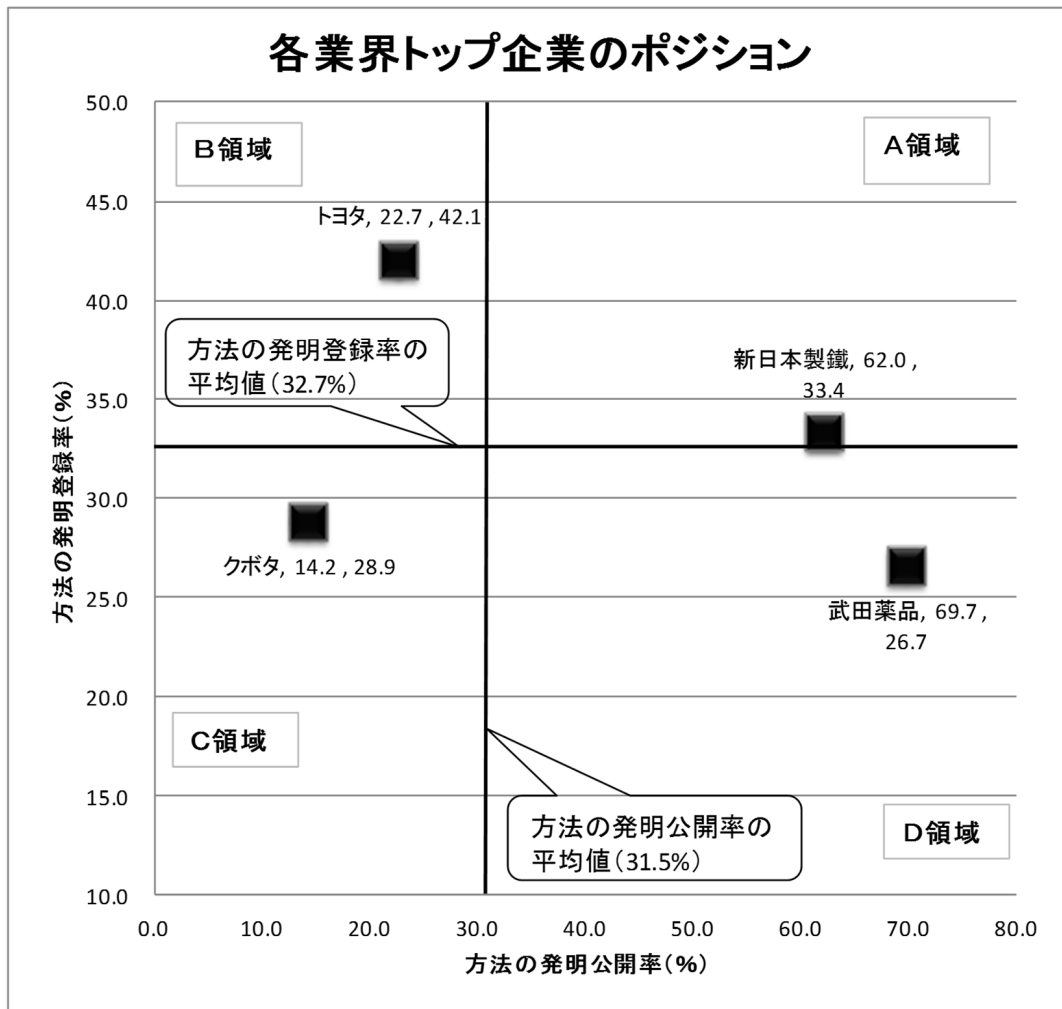


図1 ノウハウ戦略ポジション図

のは、製品化された医薬品による利益率が高いためである。

また、医薬品は、基本的に1つの製品となる1つの化合物が1つの特許で保護される場合が多い。これは、上記の非常に大きなリスクを冒して開発した製品を1つの特許および周辺の少数の特許で守り抜くことに他ならず、特許出願戦略としても非常に特徴的な方策を採ることになる。

例えば、①物質特許：開発の初期には第三者から開発化合物を特定されることを避けるために広い概念の特許出願としておき、開発段階の進展に合わせた適切な時期に具体的な開発化合物とその周辺（結晶形、塩等）に関する特許出願、②用途特許：第二医薬用途、用法・用量に特徴のある医薬用途、併用等に関する特許出願、③製造方法特許：工業的ルート、サブルート、中間体等に関する特許出願、④製剤特許：合剤、添加剤・溶剤（組成等）、DDS、成型方法、服薬コンプライアンス（服用のし易さ等を含む）等の課題解決に関する特許出願、をタイムリーに出願していくこと [21] や米国の知的財産制度を考慮した自社ノウハウの開示の必要性 [22] が指摘されている。

武田薬品の特許出願は図1に示すように比較的方法の発明公開率が高いが、方法の発明登録率が低いD領域に属している。ここで、出願された方法の発明の審査状況を詳細にみると審査請求率は約45%であり、審査請求された特許のうち約60%が登録されている。すなわち、武田薬品においては研究段階で網羅的に出願された発明の大多数は製品化までは到達せず、特許出願されただけで審査請求されない方法の発明の比率が比較的高く、審査請求された方法の発明は比較的高比率で登録されている。これは、上記のように開発した製品を基本的な物質特許および周辺の少数の方法の発明等の特許で守り抜く戦略を採っている傾向にあると考えられる。

すなわち、武田薬品では基本的な物質特許を確保し、その周辺の方法の発明を高比率で出願するが、審査請求時までには自社の開発状況、他社の技術開発動向、権利化の難易度等を勘案して審査請求する発明を厳選し、可能性の低い技術は権利化しない戦略を採っている傾向にあると考えられる。

D領域における特許出願戦略の1つとして基本特許（物質特許）を権利化し、長期間にわたる参入障壁構

築のため応用範囲の広い「方法の発明」等を、時間差を設けて出願することが重要であると考えられる。

(2) 新日本製鐵

鉄鋼の製造プロセスにおいては、品質の安定した製品を効率よく経済的に製造することを目指し、設備の長寿命化およびプロセスの同期化・連続化・一貫化や、制御の自動化・高度化が進められてきた。すなわち、鉄鋼業においては優れたプロセス技術をもとに製品開発が進められてきたのである。

具体的には、新日本製鐵がプレスリリースした「先端ハイテン材と最適工法の適用により、電気自動車用の超軽量・安全ボディーを実現」に関する技術が挙げられる [23]。この技術に関し、鉄、炭素、ケイ素、マンガン、アルミニウム、リン、硫黄、窒素等の配合比率、金属組織（フェライト、マルテンサイト）の体積分率等を規定した加工性に優れた高強度鋼板や前記化学成分を有する鋼片を加熱、仕上、圧延、冷却する際の温度、時間等を細かく規定した製造方法の特許が多数出願されて（高強度鋼板に関する出願は 338 件、うち方法の発明公開率は 81.4%、方法の発明登録率は 48.7%である。）、ノウハウを重視する傾向にある。鉄は安価で加工しやすく、入手しやすい金属であるため最も利用価値の高い金属元素であり、工業生産されている金属の大半は鉄鋼である。鉄は炭素をはじめとする合金元素を添加することで鋼となり、添加する炭素量や焼入れの条件を制御すること等で鉄鋼の硬度を制御できる極めて使い勝手の良い素材である。したがって、ほとんどの機械は鉄鋼を主な素材とし、鉄道レール、鉄筋や鉄骨、鋼矢板等として建築物や土木構築物の構造用部材として大量に消費されている。また、鉄は結晶粒度や方位と組織の精密制御によっても強度、耐摩耗性、韌性、電磁特性の改善を行うことができる。さらに、新しい合金組成や化合物の利用により、前記諸特性が向上する可能性もある。このほか、表面処理が新しい機能、例えば高度の耐食性、高硬度、潤滑性、耐汚損性、接着性、色彩・装飾性を付与することも期待され、方法の発明が生まれやすい土壤があると考えられる。

新日本製鐵は図 1 に示すように方法の発明を高比率で特許出願する戦略を採っており、方法の発明登録率も比較的高い A 領域に属している。当該技術領域では製品から技術内容がわかる場合でも、実際に製品を製造するためにはノウハウ等がないと達成できない場合やノウハウにより製品を差別化することが可能であることが多く、特許出願戦略としてノウハウを高比率で出願し、登録率を極力上げることが指向する傾向にあると考えられる。このことは鉄鋼業界がライセンス許諾しないクローズ戦略を採ってきたことと符合する

[24]。今後も新日本製鐵（鉄鋼・非鉄金属業界）においてはプロセス技術が製品の差別化という点で、極めて重要であることは変化しないと考えられる。

(3) クボタ

クボタは経営方針として市場競争力が強く、更に市場自体の伸びも期待できるトラクタ、エンジン、環境施設事業に経営資源を重点配分し収益の拡大を目指してきた。また、農業機械事業についても競争力の維持向上を図り、安定収益とキャッシュフローの拡大を目指してきた。

クボタのトラクタ、エンジン、環境、コンバイン、田植機、草刈機関連技術について方法の発明公開率を確認するとトラクタ 1.7%、エンジン 2.8%、環境 29.7%、コンバイン 0.1%、田植機 0.2%、草刈機 0% である。廃棄物処理、リサイクル、土壌浄化、汚泥処理、ダイオキシン類の分解等の環境関連技術については方法の発明公開率はほぼ平均値であるが、トラクタ、エンジン等の機械に関する技術について方法の発明公開率は非常に低いという特徴を有している。

上記特徴は、機械業界が①要素技術の多さ、要素技術の相互依存性の高さ、要素技術間の調整の重要度が高く、代替技術が発明され易いという特性を有していること、②製品ライフサイクルが長いこと、一旦取得した特許権により長期間にわたってその効力を持続すること、③同時に模倣され易く、模倣されるとその権利侵害の発見が困難であるという製品特性を有している [25] という長谷川らの研究結果（2002）と符合する。

クボタは図 1 に示すように方法の発明公開率が 14.2% であり、方法の発明よりも方法以外の発明、すなわち物の発明を高比率で出願する戦略を採っている。また、方法の発明登録率が比較的低い C 領域に属している。すなわち、特定の技術分野（農業用機械及びその周辺（水・環境）技術）に集中して研究開発資源を投入し、出願した方法の発明は権利化することを指向している（審査請求率約 60%）が、拒絶査定となる特許の比率が約 52% であり、比較的高い傾向にある。

C 領域にある技術の場合、権利化するのが比較的困難な技術領域であり、特許庁の平成 19～22 年度知的財産調査資料によると機械製造業企業の発明申請のうち営業秘密として秘匿した比率が 12.4% と製造業の平均値である 5.9% より高く、方法の発明を営業秘密として秘匿する傾向にあると考えられる技術領域である。すなわち、当該技術領域における特許出願戦略は模倣防止を重視して、侵害発見の困難な方法の発明の出願を抑制し、物の発明を中心に権利化を進めることであると考えられる。

(4) トヨタ自動車

輸送用機械業界は、前記機械業界と同様に要素技術の多さ、要素技術の相互依存性の高さ、要素技術間の調整の重要度が高く、代替技術が発明され易い、規格の標準化が比較的進んでいるという特性を有している。

また、輸送用機械業界では他社からのライセンス供与の依頼を拒絶しないオープンライセンスポリシーが前提となっている。すなわち、特許を強化すればライセンス収入が確保できることを意味しており、他社の模倣防止、ライセンス収入およびクロスライセンス時の優位性を確保する戦略を採っている [26]。

このオープンライセンスポリシーについてはトヨタ社のアンニュアルレポート 2010 に記載され、環境エネルギー対応の中核技術と位置付けられるハイブリッドシステムについて、他社への特許ライセンスを行っていることが例示されている [27]。また、「トヨタにおいては、自社の技術、知的財産のうち社会に有用なものは出願していち早く公開し、『オープンポリシー』のもと自社のみならず他社にも使用してもらうことを特許の活用と捉えている。」[28] とし、将来的には出願した方法の発明について、登録率を極力向上させ、ライセンス収入を向上させることを目指しているのではないかと考えられる。

トヨタ自動車は図 1 に示すように方法の発明公開率が 22.7% であり、方法の発明よりも物の発明を高比率で出願するとともに広範囲の先進技術分野にわたって多角的に研究開発を進める戦略を採っており、現状は方法の発明登録率が 42.1% と比較的高い B 領域に属している。

特に、ニュースリリースされたトヨタのテクノロジービジョンにおいて、環境技術、石油代替燃料、次世代二次電池等の技術にも研究開発資源を投入していることを表明しているが、環境技術に関する方法の発明公開率はハイブリッド関連技術 26.9%、燃料電池関連技術 34.2% であり、物の発明を高比率で出願している。また、方法の発明公開率について燃料電池関連技術の方がハイブリッド関連技術より若干高く、触媒技術等開発の余地が残されているのではないかと考えられる。さらに、方法の発明登録率についてはハイブリッド関連技術 64.1%、燃料電池関連技術 47.0% であり、トヨタはハイブリッド関連技術で先行して技術確立し、登録され易い進歩性のある方法の発明の権利化を図っている傾向にある。

特許庁の平成 19～22 年度知的財産調査資料によると輸送用機械製造業企業の発明申請のうち営業秘密として秘匿した比率が 6.3% と製造業の平均値である 5.9% より若干高く、方法の発明を営業秘密として秘匿する傾向にあると考えられる技術領域である。B 領

域における特許出願戦略の 1 つとして広範囲の先進技術分野にわたって多角的に研究開発を進め、方法の発明も活用した特許網を構築し、取得した特許権を活用することであると考えられる。

4-3. 考察およびノウハウ保護に関するフレームワークの提案

上記のように、武田薬品、新日本製鐵、クボタ、トヨタは、方法の発明についての出願、登録状況から、方法の発明公開率と方法の発明登録率を指標として 4 つの異なる技術領域に属することが認められた。すなわち、武田薬品の特許出願は比較的方法の発明公開率が高いが、方法の発明登録率が低い D 領域に属している。新日本製鐵は方法の発明を高比率で特許出願する戦略を採っており、方法の発明登録率も比較的高い A 領域に属している。クボタは方法の発明よりも物の発明を高比率で出願し、方法の発明登録率が比較的低い C 領域に属している。また、トヨタは方法の発明よりも物の発明を高比率で出願する戦略を採っており、方法の発明登録率が比較的高い B 領域に属している。このようなノウハウ保護に関するポジションから以下に示すノウハウ戦略マトリクスというノウハウ保護に関するフレームワークを提案する。

発明は物の発明と方法の発明に大別されるが、方法の発明は工場内で実施されるものであり、侵害発見や権利行使が困難である。そのため自社製品や技術の差別化に関し、特許出願する発明のうち方法の発明の出願を抑制する戦略 (= 物の発明として保護していく戦略) を採ると方法の発明公開率が低下し、これを「方法の発明秘匿指向領域」とする。トヨタ自動車やクボタはこの技術領域に属している。逆に、方法の発明は侵害発見や権利行使が困難であっても製品や技術の差別化に重要であり、特許権による保護を目指す戦略を採ると方法の発明公開率が上昇し、これを「方法の発明出願指向領域」とする。武田薬品や新日本製鐵はこの技術領域に属している。

特許出願された発明は 1 年 6 ヶ月経過すると公開され、出願日から 3 年以内に審査請求しないと、当該発明はみなし取下となり、誰でも実施することが可能となる。すなわち、特許は出願しただけでは当該発明を特許権で保護することができず、特許庁・審査官による審査で新規性、進歩性、記載要件を満足すると判断されてはじめて特許権による保護が可能となる。したがって、登録特許は出願人の当該発明を特許権で保護したいという審査請求に基づくものであるが、技術領域毎に請求項記載様式、先行技術文献数、技術の組合せの相性等により特許成立性の難易度が異なる [29],[30]。例えば、冷却速度を制御することにより金

属組織や強度特性が変わる鉄鋼のプロセス技術 [31] の場合、先行技術との差異や効果を特許請求の範囲や明細書に表現することが容易で、特許化することも容易ではないかと考えられる。また、自動車産業は多品種の素材、部品等を加工、組み付けることによって製品化しているのであり、技術の集積である [32]。したがって、当該技術を組合せることを発想することの困難性を明細書にて旨く主張することにより、比較的容易に特許権を得ることが可能であると考えられる。このように方法の発明の登録率が高くなる領域を本研究では「権利化容易領域」とする。新日本製鐵やトヨタ自動車はこの技術領域に属している。

一方、出願した方法の発明のうち登録率が低くなるのは、①審査請求率そのものが低い場合、②審査請求したが、拒絶査定となる比率が高い場合の2つが考えられるが、本研究では両者を併せて「権利化困難領域」とする。出願された方法の発明を精査すると、武田薬品は開発の初期段階に網羅的に特許出願するが、候補化合物の絞り込みにより基本的な化合物の発明を厳選し、その周辺の方法の発明を審査請求している傾向にある。すなわち、審査請求時までに自社の開発状況、他社の技術動向、権利化の難易度を勘案して審査請求する方法の発明を厳選し、可能性の低い技術は権利化しない戦略を採っている

技術領域であると考えられ、登録率が低い傾向にある。また、クボタは、出願した方法の発明は権利化することを指向しているが、拒絶査定となる特許の比率が比較的高い傾向にある。

上記のようにして、方法の発明公開率の大小および方法の発明登録率の大小の組合せで4つの技術領域を設定することができ、ノウハウ戦略マトリクスとする(図2)。A領域にある技術(鉄鋼)の場合、製品を製造するためにはノウハウ等がないと達成できない場合やノウハウにより製品を差別化することが可能であることが多く、特許出願戦略はノウハウを高比率で出願し、登録率を極力上げることを指向する傾向にあると考えられる。B領域にある技術(輸送用機械)の場合、オープンポリシーのもと、特許出願戦略として広範囲の先進技術分野にわたって多角的に研究開発を進め、特許網を構築し、権利化を目指す傾向にあると考えられる。C領域にある技術(機械)の場合、模倣防止が重視され、特許出願戦略は特定の技術分野に集中し、物の発明を中心にして、その周辺の方法の発明の権利化を進める傾向にあると考えられる。D領域にある技術(医薬品)の場合、特許出願戦略として基本特許(物質特許)を権利化し、長期間にわたる参入障壁構築のため応用範囲の広い「方法の発明」等を、時間差を設けて出願する傾向にあると考えられる。

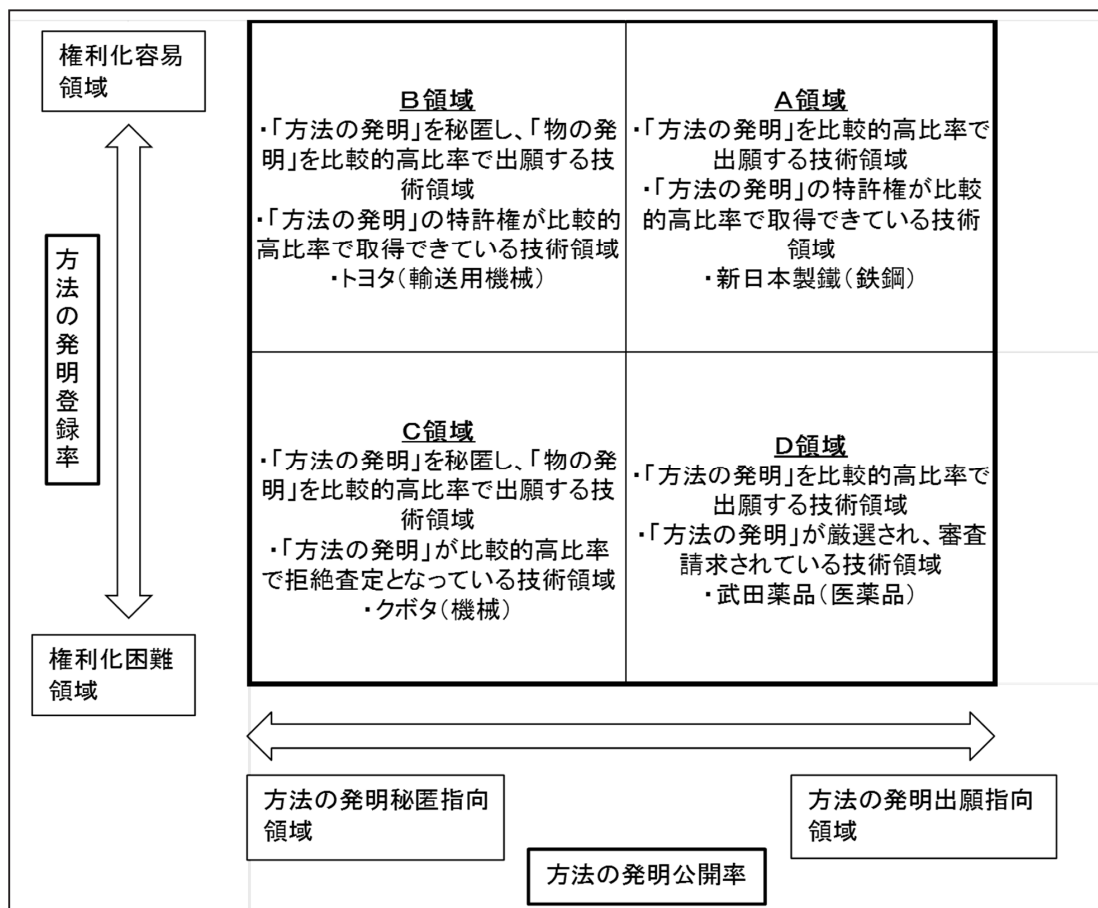


図2 ノウハウ戦略マトリクス

このノウハウ戦略マトリクスを用いると、各企業が属する業界（技術領域）のノウハウ（特許出願）戦略を客観的に明示することができる。そして、このノウハウ（特許出願）戦略を、企業のニュースリリース等で開示されている経営戦略や知的財産戦略との対比により検証することが可能となる。

5. 結論

特許庁による知的財産活動調査のノウハウ件数等のデータから従業員一人当たりの平均ノウハウ件数を算定し、ノウハウを営業秘密として秘匿することを積極的に進める業界として機械、輸送用機械を選択した。また、ノウハウを積極的に特許出願する特許による保護指向戦略を採っていると考えられる業界として医薬品、鉄鋼・非鉄金属を選択した。

これらの業界における特許出願数トップ企業（武田薬品、新日本製鐵、クボタ、トヨタ）について IPDL 特許データベースによる方法の発明公開率および方法の発明登録率という指標を用いたノウハウ戦略ポジション図（図1）を作成した。そして、ニュースリリース等により開示された経営戦略（中期経営計画、重点施策）や特許出願明細書の内容を確認し、企業が実際に採用したと考えられる戦略との対比として、これらを基にノウハウ戦略マトリクス（図2）を作成した。すなわち、A、B、C、D領域のノウハウ戦略は以下のようにまとめることができる。新日本製鐵（鉄鋼・非鉄金属業界）は特許を独占し、この独占排他権の行使により、第三者を排除することおよびノウハウ等によって製品を差別化する戦略を採っている傾向にある。クボタ（機械業界）の戦略は模倣防止を重視して、方法の発明よりも物の発明を高比率で出願し、物の発明を中心に権利化を進める傾向にあると考えられる。トヨタ（輸送用機械業界）も方法の発明よりも物の発明を高比率で出願することを進める戦略を採りつつ、将来的にもオープンポリシーの実を上げるため、広範囲の先進技術分野にわたって多角的に研究開発を進め、権利化していくことを目指している傾向にある。また、武田薬品（医薬品業界）は、方法の発明を高比率で出願しているが、審査請求時までには自社の開発状況や競合他社の技術動向を見極め、審査請求する発明を厳選しているのではないかと考えられる。

以上のように、本研究では、企業の戦略的特許出願に資するノウハウの保護に関するフレームワークを提案しただけでなく、当該フレームワークを用いて、企業がどのようにしてノウハウ（方法の発明）を特許権により保護しているのか、伺い知ることを可能とした。すなわち、ニュースリリース等で開示された経営戦略や特許出願明細書を参照しつつ、本研究で提案したフ

レームワークを用いれば、企業（技術領域）のノウハウ戦略に対するポジションを知得することが可能である。

6. 本研究の今後の課題

本研究で提案したノウハウ戦略ポジション図における境界線は製造業 14 業界の中から登録特許件数上位 100 社の平均値を採用した。但し、上述のように、方法の発明公開率等に基づく方法の発明の秘匿・出願指向は相対的なものであるため、方法の発明公開率等による指向の峻別は傾向を示すに留まり、方法の発明公開率等の平均の母集団をどこまでとるかは議論の余地があるところである。今後は各企業の出願内容の詳細な分析やプレスリリース等の公開情報からの開発動向との比較等を加えつつ、より深くノウハウ戦略（特許出願戦略）について検討していくことを考えている。なお、IPDL では企業が発明時にノウハウを出願するか秘匿するか意思決定を行う部分、あるいは製品開発においてノウハウが膨大に必要となるか否かについては把握できないという本分析の限界が存する。

（すずき ひであき、おだ てつあき）

《注釈》

1. 特許権を取得するには、特許庁長官に対して特許出願（特許願、明細書、特許請求の範囲、要約書、図面を提出する）し、実体審査を経て、特許権の設定登録を受ける必要がある。発明を創作するだけでは、特許権を取得することはできない。特許法が規定している行政手続の目的は、発明を奨励して技術の進歩を図ること、発明を公開すること、絶対権としての特許権の成立を公示すること、発明の存在を確認することである。
2. 1971 年以降の出願については、審査請求があった出願についてのみ実体審査を行い、審査請求期間内に審査請求のないときは、その出願は取り下げられたものとみなされる。
3. 審査官が特許要件（新規性、進歩性、記載要件）の具備などについて実体審査を行った結果、出願を拒絶すべき理由を発見しないときは、特許査定をしなければならない。特許料の納付により特許権の設定登録がされ、第三者に対しては模倣を禁止する方向に動く。すなわち、設定登録により特許権が発生し、特許権を獲得すると、その発明を業として独占的に実施することができる。また、特許権者は、侵害者または侵害するおそれのある者に対し、その実施の中止や、損害賠償を請求し、場合によっては不当利得の返還を請求することができる。

4. 営業秘密とは不正競争防止法に規定されているように、「秘密として管理されている生産方法、販売方法その他の事業活動に有用な技術上又は営業上の情報であって、公然と知られていないもの」をいう。
5. 特許庁は、出願日から1年6ヵ月経過すると、公開特許公報に掲載して出願公開する。出願公開は、権利公開の面よりも技術公開の色彩が強いので、第三者の模倣を誘発する可能性がある。

《参考文献》

- [1] 吉藤幸朔・熊谷健一補訂(2001)『特許法概説〔第13版〕』有斐閣, pp.49.
- [2] 特許庁特許庁『知的財産活動調査』
<http://www.jpo.go.jp/cgi/link.cgi?url=/rireki/what.htm>(2011年5月1日13:20) 2009年(暦年)の全産業について各企業の知的財産部門に届出された発明のうち営業秘密として出願せずに秘匿された発明は約5.0%である。
- [3] J. J. Anton, D. A. Yao(2004), "Little patent and big secrets: managing intellectual property" RAND Journal of Economics, Vol. 35, No. 1, pp.1-22.
- [4] R. C. Levin et al. (1987), "Appropriating the Returns from Industrial Research and Development" Brookings Papers on Economic Activity, 1987(3), Special Issue On Microeconomics, pp.783-831.
- [5] W. M. Cohen et al. (2000), "Protecting their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why U.S. Manufacturing Firms Patent(or Not)" NBER Working Paper Series No. 7552.
- [6] 後藤晃・永田晃也(1997)「イノベーションの専有可能性と技術機会—サーベイデータによる日米比較研究」NISTEP REPORT No. 48, 科学技術政策研究所
- [7] 後藤晃・永田晃也(1996)「サーベイデータによるイノベーション・プロセスの研究—日本側調査結果の概要—」, 科学技術庁科学技術政策研究所, イノベーション調査国際ワークショップ「専有可能性と技術機会」
- [8] O. Granstrand(1999), "The Economics and Management of Intellectual Property: Towards Intellectual Capitalism", Cheltenham, UK: Edward Edgar, pp.220-224.
- [9] 佐々木達也他(2000)「特許戦略と製品戦略の共進化モデル」研究・技術計画学会第15回年次学術大会講演要旨集, pp.40-43.
- [10] 長谷川光一(2002)「市場条件と製品特性による特許戦略類型化—日本企業の特許戦略を中心として—」横浜国際社会科学研究所第6巻第5号 pp.583-593.
- [11] 知的財産研究所編(2010)『平成21年度我が国の持続的な経済成長に向けた企業等の出願行動等に関する調査報告書』西村陽一郎「企業秘密(ノウハウ)と企業の収益性・持続的競争優位性」pp.142-156.
- [12] 潮田浩作(2012)「産業基盤を支える革新的鉄鋼材料への新たな挑戦とその飛躍」『技術と経済』第540号 pp.9-21.
- [13] 福井聡(2011)「創業130年, 王子製紙の更なる挑戦」『技術と経済』第530号 pp.16-24.
- [14] 竹田和彦(2006)『特許の知識〔第8版〕』ダイヤモンド社, pp.12-28.
- [15] 経済産業省特許庁編著(2007)『戦略的な知的財産管理に向けて—技術経営力を高めるために—〈知財戦略事例集〉』経済産業調査会, pp.18-30, pp.111-123.
- [16] 宇佐見弘文(2010)『企業発展に必要な特許戦略』北樹出版, pp.50-128.
- [17] 田中克幸他(2010)「特許成立性に寄与する客観的指標の実証分析」『パテント』第63巻第9号, pp.63-68.
- [18] 金井一幸他(2008)「オープンリソースを用いた新技術の特許化動向分析に関する一考察」『パテント』第61巻第6号, pp.111-119.
- [19] 前掲注2)
- [20] http://www.takeda.co.jp/about-takeda/management-plan/article_63.html(2011年9月1日13:00)
- [21] バイオテクノロジー委員会(2010)「医薬品開発における知的財産上の論点と戦略」『知財管理』第60巻第3号 pp.435-453.
- [22] 秋元浩(2002)「21世紀における企業の知的財産戦略—製薬企業の一例を中心として—」『組織科学』第35巻第3号 pp.66-72.
- [23] http://www.nsc.co.jp/news/data/20110518083940_1.pdf(2011年9月1日13:00)
- [24] 西崎宏(2011)「鉄鋼業界の環境対応技術と知的財産」『知財管理』第61巻第8号 pp.1119-1120.
- [25] 前掲注10)
- [26] 前掲注10)
- [27] http://www.toyota.co.jp/jpn/investors/library/annual/pdf/2010/ar10_j.pdf#search='toyota annual report 2010'(2011年8月1日13:00)
- [28] 佐々木剛史(2010)「環境技術におけるトヨタの知的財産活動」『特許研究』第50巻, pp.16-28.
- [29] 前掲注17)
- [30] 前掲注18)
- [31] 前掲注12)
- [32] 峯崎裕(2002)「日産自動車の特許出願戦略」『特許懇』第226号, pp.42-46.