

# 技術者の特許に対する取り組みと 知財部門との融合化について

技術コンサル「テクノ ゲイン」代表 工学博士 内川 英興



## 要 約

企業の今後の進むべき方向を考えると、非常に厳しいグローバル環境の中で難題が山積していると言わざるを得ない。IT 技術のさらなる進化に加え、ハードとサービスの一体化指向やソリューション重視の事業風潮に耐え抜き、世界的に見ても先進性のある製品開発とは何かに応えて行かねばならない。一方、我国の技術開発及び知的財産のレベルや質についても一層の進化が必要であり、過酷な競争の中で生き抜いて行くことは至難の業である。このような状況の中にあっても、まず優れた技術を創出してその特許を獲得することは、企業のグローバル戦略として常に基本となるべきものである。すなわち革新的な新技術を開発し、それに伴う特許のグローバルな出願、権利化を目指すという地道で基本に沿った手順の大切さが益々切望される。このため、企業の技術者の役割はこれまで以上に大である。

本報告ではこのような観点から、まず技術者がアイデアを出して特許に結び付けるためにはどうするか、初歩的な取り組みに立ち返って考える。次いで、出願・権利化した特許についてどのような活動方針で取り組み、事業に貢献して行くのかを再考する。同時に会社経営に貢献するために、技術者及び技術部門と知財部門とが融合化して活動する方策についても実例を基に提言したい。

## 目次

- はじめに
- 企業の技術（研究開発）部門及び知財部門の変遷と今後
- 最近の技術者はなぜ特許を出さない傾向にあるのか、及び新人教育等で考慮すべき初歩的事項
  - 特許が出ないことの解消法は？
  - 原点に戻って；特許明細書書きは難しくない
  - 技術者の職務遂行サークルと発明者としての義務
- 特許出願を前広に展開、さらに横展開してみてもどうか
- 調査を利用した特許価値評価の戦略的活用による事業方針提案
- 技術開発部門・知財部門の融合化による事業戦略
- まとめ

## 1. はじめに

最近の世の中の状況や世界情勢に鑑みて、今後の我が国の企業が歩むべき道には極めて厳しいものがあることは周知のとおりである。図1に示したように、グローバルに見て、対中国政策、独裁的指導者の台頭、世界各地での侵略や戦争など、困難な状況下での競争に対応しつつ企業はグローバル戦略を立てて生き抜かねばならない。一方、経済面、労働人口の減少、環境・エネルギーなどの問題からみても、企業の事業環境は非常に切迫していると言えよう。しかも世界的に見ての金利不均衡、為替変動、侵略戦争に伴う食糧、電力及びエネルギー危機などにも直面して誠に険しいものがある。このような中で、企業としても AI の発達・新活用など IT 技術のさらなる進化、ハードとサービスの一体化指向やソリューション重視による業態の変化などに耐え抜き、一層の世界市場及び革新性重視の製品開発などに注力せざるを得ない状況にある。上述のような昨今の苦境を踏まえ、企業としてもこれまで通りの研究開発や知財の取り組みなどから次の時代に即応した対応が求められている。

苦境とも言える事業環境の変貌の中であって、重要なことは今後の企業の研究開発をどのような方向で進めるか、さらには知財の活動体制、方向性をどのように改変させて行くかが最重要課題である。特に知財部門を企業の事業、技術全体の一翼を担う重要な部門であると考え、これからは今まで以上に技術開発と知財とが融合した先鋭化で道を切り開いて行く必要がある。

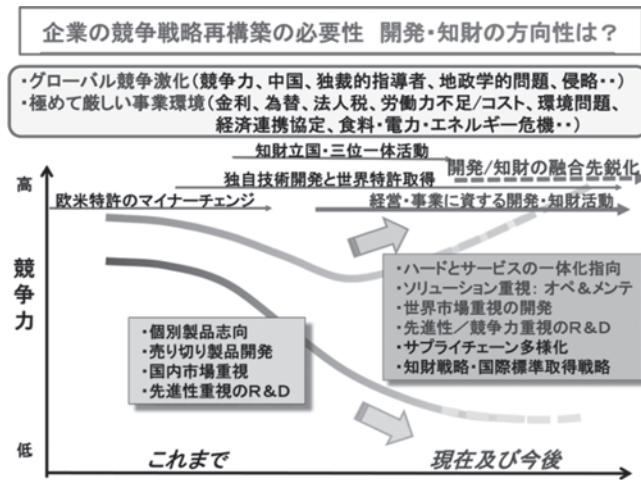


図1 世の中の変化を踏まえた今後の開発・知財の方向性は如何に

## 2. 企業の技術（研究開発）部門及び知財部門の変遷と今後

図2は、これまでの我が国の成長に伴う研究開発部門及び知財部門における世の中のニーズに沿った組織的な変遷の一典型例を顧みたものである。研究開発部門としては、今後の持続的成長のためにイノベーション創出中心の取り組みが求められており、国としても補助金等の交付などでこれを推進している<sup>(1)</sup>。アライアンス、M&A やオープンイノベーション<sup>(2)(3)</sup>を経営に取り入れることも今まで以上に活発になるであろう。一方、知財部門としてもこれまで提唱されて来た事業／開発／知財の一体化（三位一体<sup>(4)</sup>）経営を推し進めると同時に、企業の将来を見通した再々成長のための新たな位置付けを再構築する必要に迫られている。

本報告では、このような視点に立って技術者（部門）と知財部門が今までよりも一層の連携を強化（融合化）するための根本的な問題点の一つを取り上げて行きたい。すなわち、最近あまり特許を書かないと言われていた技術者の特許に対する姿勢と取り組み方、及び知財部門との融合化活動のあり方、事業に資する活動の一層の強化策などについて以下で再考してみたい。

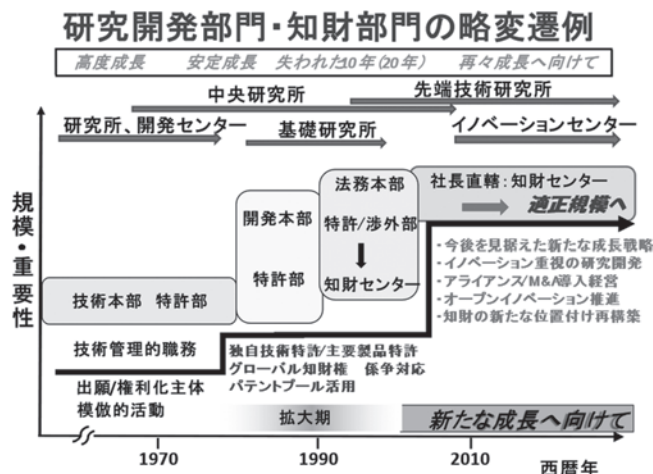


図2 世の中の状況を踏まえたこれまでの研究開発部門、知財部門の変遷例

## 3. 最近の技術者はなぜ特許を出さない傾向にあるのか、及び新人教育等で考慮すべき初歩的事項

技術者（技術部門）及び知財部門が連携しようにも、まず技術者から特許出願が出ないことには話にならない。

こう考えてくると、原点に帰する初歩的な問題や教育課題に触れざるを得ない。まずはその解決が第一に重要と考えている。図2に示したように、我が国全体としても、知財部門の適正化を志向しつつ、経費の節減目的などからも真に価値ある特許のみを出願して権利化することにさらに注力することは大切である。特に中小企業にとっては、このことは会社の存続を大きく左右することから、最近知財部門の組織及びその活動を制限せざるを得ないところが多くなって来ているように思う。

### 3. 1 特許が出ないことの解消法は？

企業の技術コンサルタントとしての筆者の日常業務において、最近の若手技術者から（及び時にはベテランからも）出願が出てこない、と言う話を聞くことが多い。そもそも職務発明は使用者（会社）等に帰属する、という平成27年の特許法改正に伴う措置の影響もあるであろうが、問題の本質はそこには無いように思う。筆者自身の長年の経験から、技術者（発明者）としてこの問題に立ち返って考えてみる。新人、中堅、ベテランのそれぞれについて、企業では図3に示したような原因とその解決法があるのではないだろうか<sup>6)</sup>。もちろん技術者であっても根本的に技術開発を行っていない場合には、アイデアが出て来ないことが多い。または開発を行っていても、各種業務で忙し過ぎるか、他の雑用等が多過ぎてなかなか特許を書く時間が無いこともあるかもしれない。このような場合には、主として職場内での職務配分のやり繰り等を上司の責任で采配することで解決できるはずである。また、開発は行っているが、どのようなネタが特許になるか自分で理解していない、加えて特許を出そうという動機付けが無いこともあり得る。ただしここでは、その原因として企業に入社する学生の質を云々することは今回の主旨ではない。このようなケースでは、入社したての新人の頃から適切な教育を施す事や、職場の上司と一緒に仕事をする際に、保有技術と同時に特許の意義、重要性をしっかりと教え込まねばならない（OJT；実務を通じてのトレーニング）。図3に示したように、会社や部門によっては特許出願が無いが、または低調な個人には低い人事評価が下されることもあることを技術者自身が肝に銘じておくべきである。なお、明細書作成の仕方等の教育の際に、研修受講者が真剣になれないような一般的な物を題材とするのではなく、自社、自職場で取り扱う製品や技術テーマ、製造法などを的確に選定して題材とすべきことは言うまでもない。

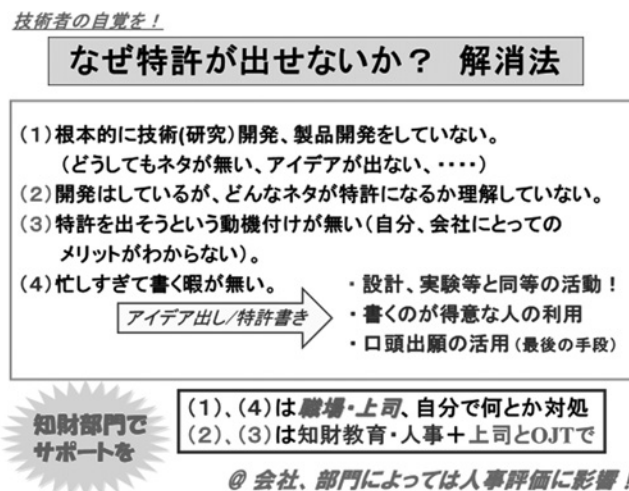


図3 技術者はなぜ特許が出せないかの解消法

### 3. 2 原点に返って；特許明細書書きは難しくない

技術者によっては、知財教育を受けた経験がありOJTでトレーニングされていても、出願明細書の作成が特殊なものであり自分には難しい、と考えている場合が意外に多い。会社サイドにおいても、知財教育の仕方及び動機付けなど特許に対する啓発教育を再考しなければならないと考える。新人や入社年数が少ない段階において、通り一遍の知財教育を行うことはあまり意味が無い。この時期に、特許の重要性及び明細書作成が難しいものではないことを若手技術者に知らしめることが真に重要と考える。図4はその一例を示したものである。学校時代に実験報

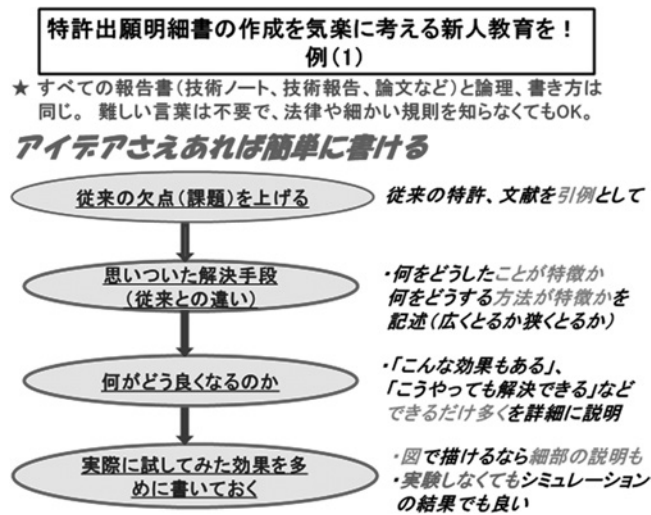


図4 新人教育などでの平易な明細書作成指導を

告、研究ノート、卒論などを作成した経験があるならば、担当技術の改善アイデアさえあれば明細書の作成は容易であることを体得して欲しい。学术论文に限らず全ての技術的な報告では、論理性を重要視し、従来のものの欠点を挙げる→解決手段のアイデアを示す→これによって何がどう良くなるか書く→実際に試した効果を記述する、と言う順を踏んで行けば明細書も簡単に書けるはずである。それまでに書いてきた技術的な報告と何ら変わらないので、平易な文章で気楽に書いてみる癖をつけたいものである。

図5においても、アイデアさえあれば通常の平易な文章で明細書を作成できることを強調して示してある。繰り返すが、上記のように技術ノートを書くような感覚で書き慣れることで、明細書の特別感を払拭できる。さらに、特許で先行している他社のしっかりした公報を参考に(書き方を真似)すると早く慣れるはずである。ただし、あくまでも最も大切なのは、現状の改善を真剣に考えて良いアイデアを絞り出すことである。良いアイデアさえ出せば特許になるかどうかはともかく、あとは簡単な形の文章にすればよいということをよく理解させることが必要であろう。

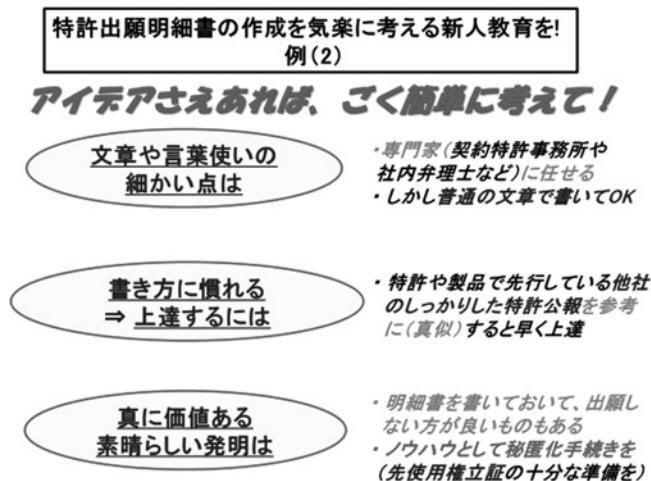


図5 難しい言葉、形式は不要、気楽に考えて明細書書きをするように

アイデアが出たら次の段階へ一歩進め、そのアイデアが有効な(権利になり得る)ものかどうか調査してみることが大切である。図6のように、特許調査会社や特許事務所などの専門家に依頼し、その新規性や進歩性を確認することもできる。INPIT(工業所有権情報・研修館)の特許情報プラットフォーム(J-PlatPat)を用いて誰でも自分で簡単に調査し、有効性を判断できる。自分の技術力でアイデアの有効性を判断できるようになるべきではないか。出たアイデアが新しく他にないものである(新規性あり)か、または同業者が容易に考えつかないものである(進歩性あり)かどうかが要点である。あとは、職場内でのアイデアミーティング及び知財部門や特許事務所の専門家を交えての討議によって、出たアイデアをブラッシュアップすることもできる。

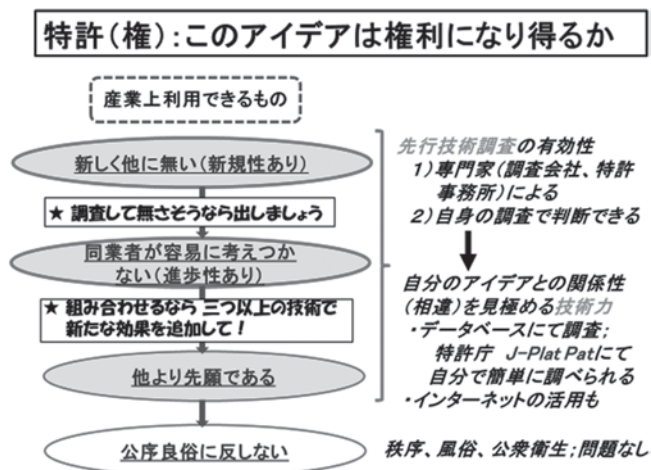


図6 アイデアが出たら調査をしてその有効性を確かめよう

### 3.3 技術者の職務遂行サークルと発明者としての義務

図7はある企業に所属する一技術者の職務遂行状況を示したものである<sup>(5)</sup>。当該技術者は職制から新規の開発テーマが与えられると、まずその分野の特許、文献、市場を調査することから着手する。次いで開発目標を設定して同時に主要な技術課題を感性で抽出する。その課題に対して再度特許調査を行い、細部の技術課題を見出し、その解決手段と思われるもので調査結果から見当たらないアイデアを思考実験を繰り返しながらもいきなり出願してしまう。もちろん関連のサイエンスや技術からみて矛盾の無いように精査した明細書にする。この出願について

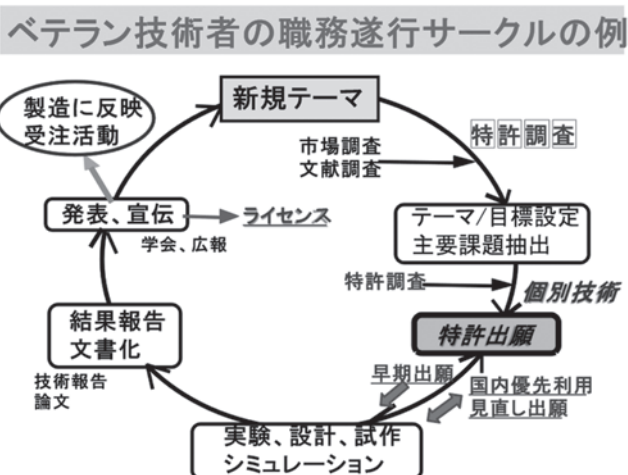


図7 技術者の理想的な職務遂行サークルの例

### 特許(出願明細書)を書いたあとの発明者の義務

気概を持つべし

\* 下記の矛盾の精神?で行く!  
 「自分の出願は必ず権利化できる」  
 and 「潰せない他社特許は無い」  
 \* 権利は自分で守って自分で育てる

- (1) 権利化に努力する、反論は必ず出来る
- (2) 関連する文献、特許、学会報告、カタログ等が無いかな? 折りある毎に日常的にチェックを!
- (3) 発明を育てる、活用(権利行使、技術供与、ライセンス)する抜け目のなさで!
- (4) 勝手に使われていないか監視の眼を!

図8 発明者としての技術者の義務

は、その後早急に実験やシミュレーションを行った知見を反映させて改良、追加を行い、国内優先権主張出願を行うという大胆なものである。さらに、それらの結果を社内の技術報告や論文にまとめて学会等で発表する。結果が有望なものであれば自社の製品製造に反映するよう職制に働きかけ、積極的に受注活動にも参加する、というサークル化した手順を踏んで行くものである。以上のやり方には反対のご意見も多いとは思いますが、強調したいのはまず何よりも特許を最優先して素早く出願する意欲である。競争が激しい製品分野では、このような取り組みが他社に先んじて、及び海外に先んじて功を奏することがある。他社よりも一歩でも早く開発、製造が進展することもある。本例は非常に極端であるが、世の中にはこんな精力的な技術者も存在することは記憶にとどめておきたい。次に、当然出願したままでは費用の無駄遣いになることも多い。したがって、図8に示したように明細書を書いた後は極力権利化と自社製品への適用に注力し、その技術の芽を育てることで新たな特許にも結び付けるのが良い。自分の書いた出願は必ず権利化できる、他社の類似特許は必ず潰せる、という半ば矛盾とも言える気概を持つことも技術者として成長できる糧となるはず。さらに、権利が成立してからは他社の特許や製品に目を配り、自分の特許が他社に勝手に使われていないか注視する必要もある<sup>(5)</sup>。また、自分の技術と特許を他社へ技術供与やライセンスすることまで念頭に置いておく<sup>(6)</sup>と、技術者本人のレベル、地位、収入（補償金、表彰金等による）を上げることにもつながる。

#### 4. 特許出願を前広に展開、さらに横展開してみようか

特許出願が行えるようになり、それらの出願の中には他のシステム、部品、材料などに関する派生技術への応用が可能ではないかと考え付くことがある。図9はそのような場合、積極的に当該技術の川上及び川下へさらに出願を進展させるという筆者らの事例<sup>(6)</sup>である。この例では、当初の基本出願の目的とは別のデバイスにも横展開している。大元は、半導体大容量メモリ（1GbitDRAM）用の高誘電率キャパシタ膜<sup>(7)(8)</sup>に関する特許<sup>(9)</sup>である。まず「薄膜の製造方法（原料気化技術）」について「製造装置（CVD法）」とともに基本出願を実施した。ついで技術の川上側の「製造用原料」及び川下側の「適用デバイス」へ拡大出願した<sup>(6)</sup>。電機メーカーからの出願であり、製造装置や適用デバイスに出願を広げることはさほど無理ではない。しかし化学、材料メーカーの領分である川上側の原料（化学物質）まで出願を広げたことは、後の実用化及びこれら特許の他社（原料メーカー、装置メーカー）へのライセンスにも役立っている。さらに技術の横展開を目論み、薄膜として種々応用が可能な超電導デバイス<sup>(7)</sup>、電気回路用限流素子<sup>(10)</sup>、光通信用導波路素子<sup>(11)</sup>などに特許出願と論文発表を拡大した<sup>(12)</sup>という展開実績がある。このように、自社及び自分のテリトリーに限らず、思い付く技術へは全て出願トライする積極姿勢も必要ではないか。自身の専門ではない技術は自主的に学べば何とかなるし、社内には色々な専門分野の技術を有する人材が居るので、その力を共同で活用して連名の出願とその権利化を広げるべきである<sup>(6)</sup>。

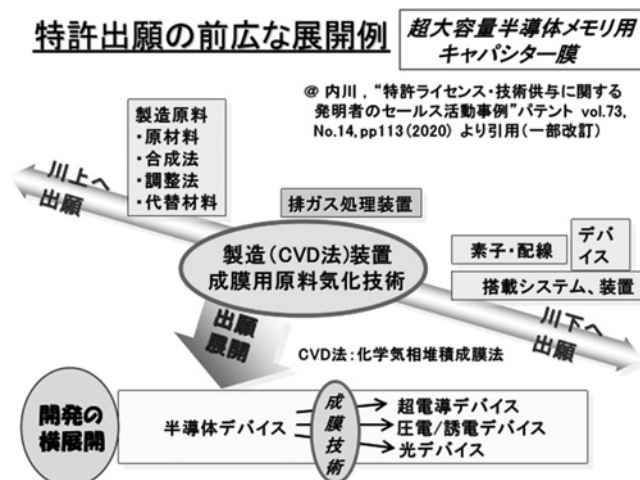


図9 基本特許からの派生技術に関する出願の前広な展開例

### 5. 調査を利用した特許価値評価の戦略的活用による事業方針提案

筆者らは、自社及び他社の特許を特許庁から公表されている書誌事項などを用い、同一基準（重み付け）で点数付けを行って評価点を集計し、特許（知財）力として表す手法を提示している<sup>(13)(14)</sup>。この方法に限らず世の中では多くの特許価値評価法が提案され<sup>(15)</sup>、関連システムが販売されている<sup>(16)(17)</sup>。それらを用いて自社及び競合他社（A～F社とする）の特許一件一件の価値を数値化して活用（単なる特許マップではない）することにより、事業の戦略を考えることができる<sup>(5)</sup>。図10～12に示した例では、電機メーカーのある電力機器Xの一定期間における特許全体の価値を点数化したものを知財力として図示している。評価点数については、用いるシステム<sup>(17)</sup>毎に種々相違する任意単位となる。価値評価による点数化の詳細については他誌や筆者らの論文<sup>(13)(14)</sup>を参照されたい。

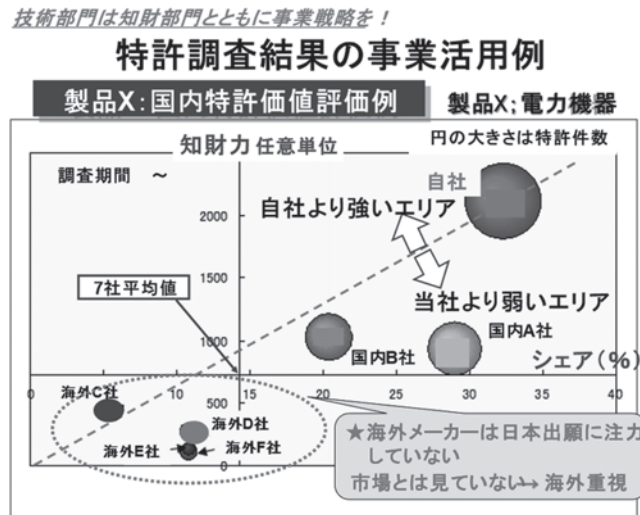


図10 国内製品Xに関する競合他社のシェア及び日本特許の知財力比較

図10は製品Xに関する各メーカーの日本特許を国内シェア対知財力値で比較した事例である。円の大きさはその企業の合計特許（権利化済み）件数の大小を表している。自社についてはシェアが高く、他社と比べると断トツの知財力を持つことがわかる。海外メーカーであるC社～F社については、シェアも小さく保有している日本特許の知財力も小さい。すなわち事業上からみると、これら海外メーカーは日本を製品Xの大市場とは見ておらず、日本特許の権利化（及び出願）にもさほど注力していないと考えられる。このことから、自社は国内のみならず海外にも事業を伸ばすべきである。果たしてその通りかどうか、図11は同じ製品Xについて、米国内でのシェア及び米国特許の知財力を比較したものである。この場合、やはり図10から想定されたように海外メーカーであるC社～F社のシェアが高く、かつC、D、E社の知財力は自社よりもはるかに上回っていることが判明した。一般的に海外市場においては、C、D、E社の製品Xの性能、品質は自社より劣るが、安価であるためシェアを伸ばしていると言われている。したがって、自社としては生産性向上、原価低減等で価格を下げるると同時に、知財力を上げ

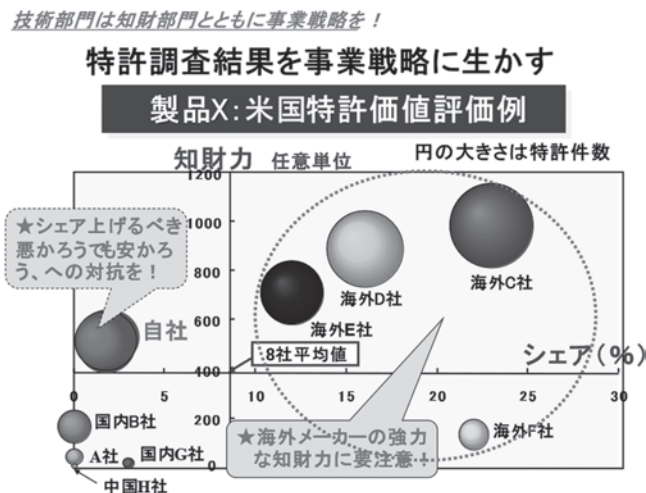


図11 米国での製品Xに関する競合他社のシェアと米国特許の知財力比較

ることが急務であることを事業部門に提言できた。

図12は、同製品の各社における日本特許の知財力評価結果を別な角度から見たものである。評価時における各特許の特定の書誌事項を重視し、新たに評価し直した結果として示してある。すなわちある出願が権利になるまでの段階で、特許庁からの拒絶時に類似他社特許が引用された全回数を他社に先んじて出願したものとして「先行出願度」と定義して集計。これに対して、ある特許について別な会社からの閲覧請求、情報提供、異議申し立て等の全回数（件数）を他社から注目、攻撃されている度合として「他社注目度」と定義して集計し、図の両軸で比較したものである。当時折しも、国内シェア1位と2位である自社とA社間で日本特許をクロスライセンスする話が持ち上がっていた。しかし、自社の知財力はA社よりもかなり高く（図10）、かつ図12からわかるように注目度の高い特許をA社よりも先行して出願、権利化していることが明らかである。したがって両者の知財力から見て、自社が事業上不利となるようなクロスライセンスは行うべきではない、と社内経営層に提言することができた。

技術部門は知財部門とともに事業戦略を！

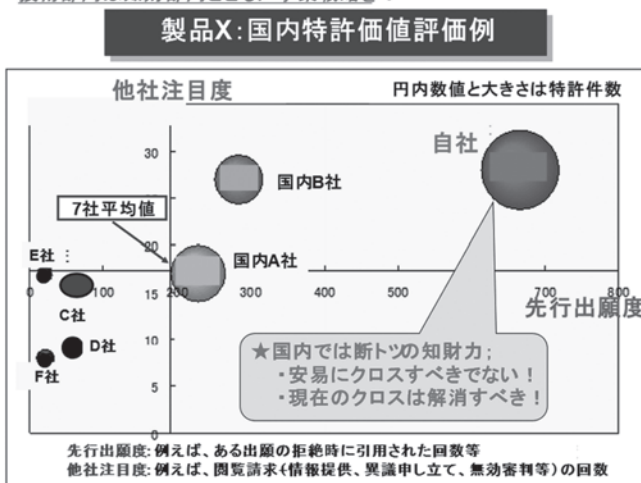


図12 製品Xに関する日本特許の先行出願度及び他社注目度

## 6. 技術開発部門・知財部門の融合化による事業戦略

前章で述べたように特許出願に伴う事前（及び事後）の特許調査により、その評価結果を戦略的に活用して経営に寄与する事業方針を示すことも可能である。この際には、調査及び評価結果の解釈や活用の仕方などについて、発明者（技術部門）は知財部門と一体となって取り組むことが重要になる<sup>(18)</sup>。これによって、より精度の高い評価結果や活用提案が成される。

図13は特許調査結果を技術者と知財部門とでどのように社内に展開し、経営に役立てるかを示したものである。事業力、製品力強化に役立て、かつ新たな研究開発課題を見出すことが主な目的である。この結果は事業サイドに

技術部門は知財部門とともに事業戦略を！

### 経営に寄与する特許調査の活用

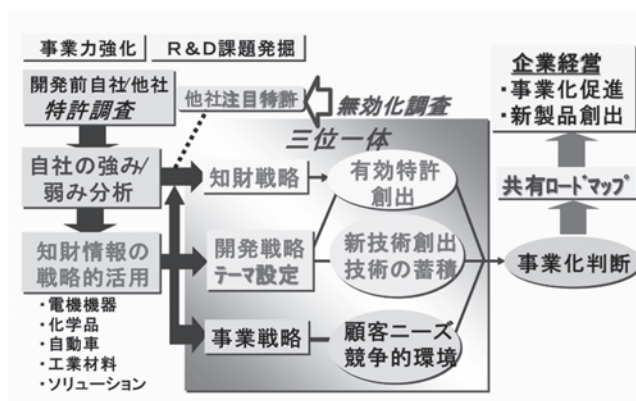


図13 特許調査結果を経営への寄与へ活用展開



とって自社の強み及び弱みを明らかにすることにも役立つ、事業戦略と同時に開発戦略の立案にも役立つ。図13に示したような取り組みは、まさに事業分野を問わず各企業にとって経営に寄与するための三位一体活動に他ならない。この活動によって、新たな事業化課題についても各部門間で合意が得られれば、共有のロードマップを作成して新製品開発や事業化の促進に進んで行くことができる<sup>(5)</sup>。事業、技術開発、知財の強い連携（一体化）のための取り組み<sup>(18)</sup>においては、これまでもよく言われているように、知財部門が融合役として重要な役割を果たすべきである。図14にイメージ図を掲げた。知財部門は研究開発部門の有する技術と知財をうまく蓄積し、多方面に活用する役目を果たすことができる。さらに、知財部門が積極的に働きかけて各事業部門の技術と知財を融合化し、他部門への横展開を図る役目も果たす必要がある<sup>(18)</sup>。

技術部門は知財部門とともに事業戦略を！

**技術と知財で社内部門を融合化；経営への貢献を！**

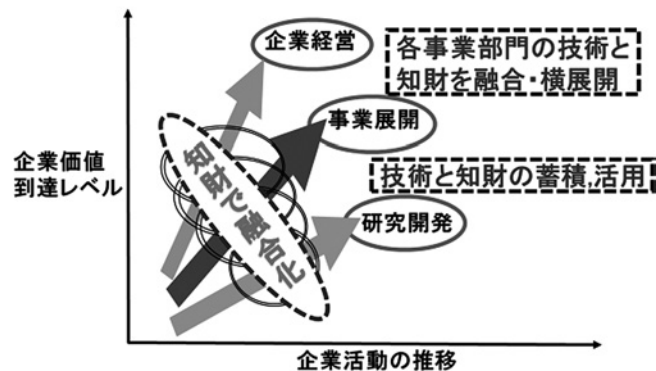


図14 技術と知財で社内を融合化；経営への寄与イメージ

企業が持続的な成長を進めて行くためには、技術と知財とが融合化した戦略を有効に利用することである。ある電機メーカーにおける両者の協働活動例を図15に示す。要は技術と知財とで、他社に比べて強い事業を脱横並びの精神でより強くしていくことが可能である。逆に他社に比べて強くない事業においては、社内で保有する残留知財を精査、発掘して新たに有用な活用を図れる場合もある<sup>(18)</sup>。さほど強くない自社の事業においても、パテントプール適用<sup>(18)</sup>やクロスライセンスでの活用、さらには他社への知財の売却等、活動の視野を広げて技術・知財の融合化で収益への貢献を成し遂げて行くべきではないか。

7. まとめ

今後とも厳しい世界情勢、事業環境の変貌が続く中であって、企業の技術開発をどのような方向で進めるか、さらには知財の活動体制、方向性をどのように改変させていくかという視点に立って私見を述べてきた。特に今後とも技術と知財の融合化戦略が重要であることを強調したが、何と言っても技術開発部門から先進技術と良い特許が

技術部門は知財部門とともに事業戦略を！

**持続的成長のための技術・知財戦略**

～ 技術部門・知財部門の協働活動例(電機メーカー)

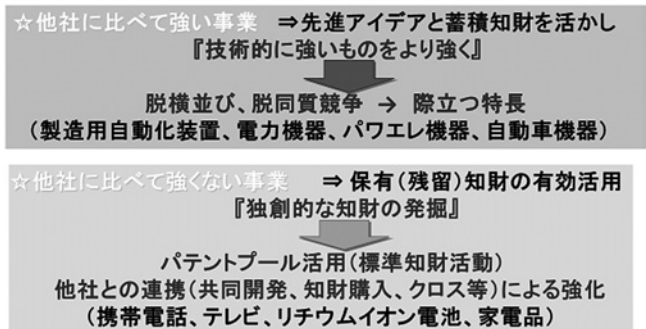


図15 企業の持続的成長のための技術・知財融合化戦略の一例

### 技術・知財部門間で生じる不満の解消法は？

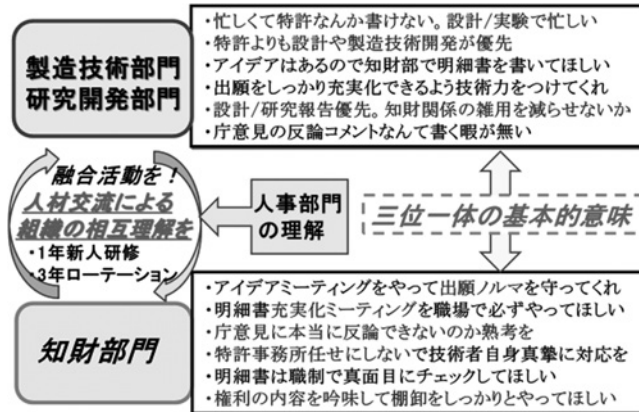


図 16 技術・知財部門間で生じる相互不満とその解消法

出ないと事は始まらないことにまずは行き着く。そのために、3章では俗に「最近の技術者はあまり特許を書かない」と言われがちであることを解消すべく、基本的な対策案の一部を記述した。技術者の原点に立ち返って、初歩的な事項ではあるが新人などへの知財教育で留意すべき点を取上げて提言した。4章、5章及び6章では企業の経営、事業に資する技術・知財の一体化した融合化活動の実例を挙げて私見を述べた。

最後にまとめに換えて、企業内でしばしば生じている技術部門と知財部門のお互いの不理解を解消することができるかどうかを述べる。部門間でよく耳にするお互いの不満には、図 16 に示したようなものがある。この解消法の一策として日頃から思っているのは、両部門による人材（人事）交流を活発化し、お互いの職務、役割を十分に理解し、体得することが最重要ではないかということである。例えば知財部門に入社した新人の研修時に、1年間開発部門所属で技術開発を体験するなどが考えられる。さらに、入社10年程度までの両（技術、知財）ベテランクラスを数年間ローテーションする等の方策がある。場合によっては、管理者クラス同士のローテーションも有効なことも多い。加えて、これらの実施の際には、是非社内人事部門による理解と協力による研修制度化、教育推進の旗振りが不可欠であると強調しておきたい。

#### (参考文献)

- (1) 例えば NEDO, “2023 年度「SBIR 推進プログラム」に係る公募について” 2023 年 3 月 31 日 など
- (2) 山田仁, “今オープンイノベーションが必要となる背景と課題、政府の取組について”, 産学連携学, vol.12.No.2, pp43 (2016)
- (3) 米山茂美、渡辺俊哉、山内勇 “オープンイノベーションと知財マネージメント” 一橋ビジネスレビュー, vol.63, No.4, pp6 (2016)
- (4) 例えば百瀬隆, “知財活動チームを母体とした新たな三位一体の知財活動提唱について” 知財管理, vol.65, No.12, pp1660 (2015) など
- (5) 内川英興, “技術者の特許に対する取り組み姿勢及び知財部は何をなすべきか?”, PAT-LIST 研究会成果報告資料, pp1 (2017)
- (6) 内川英興, “特許ライセンス・技術供与に関する発明者のセールス活動事例” パテント, vol.73, No.14, pp113 (2020)
- (7) Shigeru Matsuno, Fusaoki Uchikawa, Shin Utsunomiya and Yukio Nakabayashi, “Metalorganic Chemical Vapor Deposition using a Single Solution Source for High Jc YBa2 CU307-x superconducting Films”, Applied Physics Letters, vol.60, No.19, pp2427 (1992)
- (8) 松野繁、内川英興、渡井久男、木ノ内伸一、川原孝昭 “溶液気化 CVD 法による DRAM 用高誘電率キャパシタ膜形成技術の開発”, まてりあ, vol.37, No.6, pp528 (1998) 日本金属学会
- (9) 内川英興、松野繁、木ノ内伸一、渡井久男, “チタン酸バリウムストロンチウム系誘電体薄膜用 CVD 原料およびメモリー用キャパシタ” 特許第 3095727 号
- (10) Tatsuya Hayashi, Teijirou Mori, Shigeru Matsuno, Shinichi Kinouchi and Fusaoki Uchikawa, “A Study of a HighTc Superconducting Fault Current Limiter”, Advances in Superconductivity, pp1263 (1993)
- (11) Kiichi Yoshiara, Fusaoki Uchikawa, Takashi Mizuochi, Tadayoshi Kitayama, Katsuhiko Imada, Shigeru Matsuno and Shin Utsunomiya, “A Study on LiNbO3 Light modulator Using the Resonant YBa2Cu3Oy Superconducting Electrode”, IEICE Trans. Electron, vol.E75-C, No.1, pp65 (1992)
- (12) 内川英興、吉新喜市、松野繁、今田勝大、渡井久男、宇都宮真、佐藤建、北山忠善、水落 隆司 “高温超電導膜のデバイスおよび

線材応用”、三菱電機技報、vol.73, No.2, pp10 (1999)

- (13) 内川英興、吉田伸、古川孝之、佐藤健史、鈴木裕、“特許価値の客観的評価ツールとその活用”、第16回情報プロフェッショナルシンポジウム予稿集、A43, pp85 (2019)
- (14) 内川英興、出口隆信、鈴木裕“特許価値の評価項目を自由に可変できるツールの活用例”、パテント、vol.73, No.9, pp96 (2020)
- (15) 小林誠、“知的財産価値についての最新動向”パテント、vol.72, No.2, pp3 (2019)
- (16) 例えばサイバーパテント社、Cyber Patent Desk 技術サービス資料、及び日本パテントデータサービス社、製品サービス一覧資料、“特許分析ソフトウェア ぱっとマイニング” など
- (17) 例えばパテントインテグレーションサービス社資料、“特許分析ソフト・ツール・サービスの一覧比較”、2023年4月18日 など
- (18) 内川英興、“企業の知財部門が注力すべき特許の活用策について”パテント、vol.75, No.4, pp76 (2022)

(原稿受領 2023.5.2)