

# 特許ビジュアライゼーション

——エレクトロニクス・ソフトウェア分野における知財戦略——

龍 華 明 裕\*

**抄 録** エレクトロニクス・ソフトウェアの分野で、大きな価値が認められた特許のほとんどは、市場が成長を始める前に出願されている。そこで市場が成長を始める前に発明を創出するプロセスとして「特許ビジュアライゼーション」<sup>1)</sup>を紹介する。「特許ビジュアライゼーション」におけるプレインストーミング（プレスト）で効果的に発明を生み出すためには、プレストの事前準備、プレストにおける議論の方向付け、そして発明を創出すべきテーマの選択が鍵となる。本稿ではこれらの方法を紹介すると共に、出願以外の特許活動における、特許ビジュアライゼーションの利用方法と、特許ビジュアライゼーションを視野に入れた場合における、知財部の新たな可能性と役割について述べる。

## 目 次

1. 出願時期、発明価値、出願数の関係
  1. 1 大きな価値が認められた特許は、いずれも出願時期が早い
  1. 2 なぜ目先の技術が提案されるか？
  1. 3 数より価値が求められる時代に
2. 特許ビジュアライゼーション
  2. 1 「たった1行の発明」を救い出す
  2. 2 暗黙知から未来の発明を描き出す
3. プレインストーミング（プレスト）
  3. 1 プレストの進め方
  3. 2 プレストの事例：家庭用の太陽電池
  3. 3 プレストにおける質問の種類
  3. 4 プレストの参加者による進め方の相違
  3. 5 発明の展開方向を公知技術から定める
  3. 6 公的技術を発明展開に生かす
  3. 7 発明を創出した後に従来技術を調査する
4. 特許ビジュアライゼーションのテーマ選択
  4. 1 要素技術の実用化
  4. 2 要素技術の将来の進化
  4. 3 要素技術の環境変化
  4. 4 公開公報からもテーマ候補をリストアップする
5. 「特許ビジュアライゼーション」から生まれた特許の実用化例
6. 出願以外の特許活動における特許ビジュアラ

## イゼーション

6. 1 発明者の提案書に基づく出願時
6. 2 拒絶理由通知への応答時
6. 3 審査請求時
6. 4 他者特許への対応時
7. 知財部の新たな可能性と役割
  7. 1 発明展開手法を標準化する
  7. 2 特許事務所を活用し、育成する
  7. 3 特許予算を戦略的に編成する
8. 今後の展望

## 1. 出願時期、発明価値、出願数の関係

### 1. 1 大きな価値が認められた特許は、いずれも出願時期が早い

表1は、エレクトロニクス・ソフトウェアの分野において、地方裁判所又は高等裁判所の訴訟で少なくとも一度、1億円以上の賠償金額又は発明対価が認められた特許を示す。これらの特許が出願されていた時期を検討してみよう。

図1は、表1における日立製作所の「光ディ

\* RYUKA国際特許事務所 所長・弁理士  
Akihiro RYUKA

表1 1億円以上の賠償額または発明対価が認められたエレクトロニクス・ソフトウェア分野の発明

原会(1審)	被告	発明	地裁	高裁
1 中村修二(発明対価)	日亜化学	青色発光ダイオード特許	約200億	約8億4千万(和解)
2 アルゼ	サミー/ネット	スロットマシン	約74億	特許無効
3 東芝テック	ファミリー	マッサージチェア	約15億	約1千万
4 日立製作所	石川島播磨	帯鋼巻取装置	約4億3千万	--
5 米沢成二(発明対価)	日立製作所	光ピックアップ	約3千5百万	約1億6千万
6 日亜化学	豊田合成	青色発光ダイオード特許	約1億	--
7 日亜化学	豊田合成	青色発光ダイオード実用新案	約1億	--
8 富士通	日本ナニヤテクノロジー	DDR SDRAM	約1億	--



図1 出願件数が伸びる前に創られた発明が大きな価値を生む

スク読み取り装置」特許<sup>2)</sup>が出願された時期を示す。同特許については日立製作所に対して、職務発明の対価として約1億6,000万円の支払が命じられ話題となったが<sup>3)</sup>、同特許によって会社が得たと認定された利益も、約11億7,000万円と高額だった。

図1において、実線は光ディスク読み取り装置に関連し得る発明の出願件数、破線は初期の光ディスク読み取り装置であるCDプレーヤの国内総生産額である。矢印は、特許が出願された時期を示す。CDプレーヤの国内総生産額は、東京高等裁判所に提出された原告資料による<sup>4)</sup>。図1から、国内総生産額が伸びるにしたがって、関連特許の出願件数が伸びていることが分かる。これに対して日立製作所の特許は、製品の市場や出願件数が伸びる前に出願されている。

図2は、表1に示したアルゼの「スロットマ

シン特許」<sup>5)</sup>が出願された時期を示す。この特許はその後に無効と判断されたものの、東京地方裁判所では同特許の侵害に対して被告2社に合計84億円もの支払が命じられていた<sup>6)</sup>。図2において、実線はスロットマシンに関する発明の出願件数を、破線は国内のスロットマシンのほとんどを占める「パチスロ」の販売総額<sup>7)</sup>を示す。矢印は、アルゼの「スロットマシン特許」が出願された時期を示す。パチスロの販売総額が伸びるにしたがって関連特許の出願件数が増えているが、アルゼの特許はパチスロの市場及び出願件数が拡大するかなり前に出願されている。

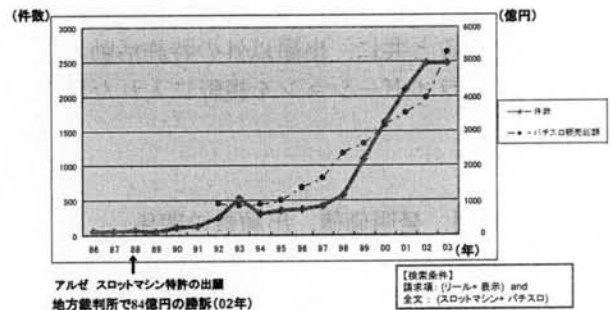


図2 出願件数が伸びる前に創られた発明が大きな価値を生む

図3から図6はそれぞれ、表1に示した日亜化学工業の青色ダイオード特許<sup>8)</sup>、東芝テックのマッサージチェア特許<sup>9)</sup>、日立製作所の鋼板巻取り装置特許<sup>10)</sup>、及び富士通のDDR SDRAM特許<sup>11)</sup>が出願された時期を示す。やはり、関連する特許の出願件数が伸びる前に出願されていたことが分かる。

以上のように、エレクトロニクス・ソフトウェアの分野においては、1億円以上の損賠償額又は発明対価が認められた、恐らくすべて<sup>12)</sup>の特許が、関連する出願の件数が伸びる前に出願されている。これらの分野で価値の高い特許を取得するためには、市場が拡大し、関連する特許の出願件数が伸びる前に、発明を出願する必要がある。

なおエレクトロニクス・ソフトウェアの分野

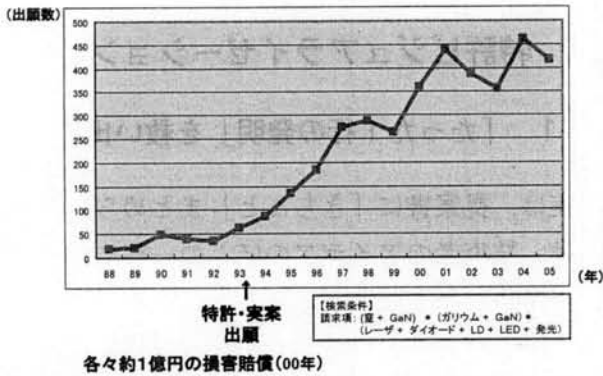


図3 日亜化学 青色ダイオードの出願時期



図4 東芝テック マッサージチェアの特許出願時期



図5 日立製作所 鋼板巻き取り装置の出願時期

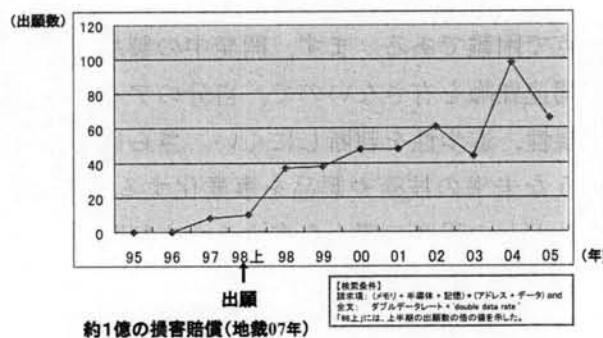


図6 富士通 DDR SDRAM特許の出願時期

以外<sup>13)</sup>にも、形状や機械的な構造に特徴のある特許について同様に検討したが、「出願件数が伸びる前に出願された発明が高い価値を生む」という傾向は見られなかった。これらの分野では実際に物を作って初めて重要な課題や効果を発見するケースが多く、その時点で価値ある発明が創出されると考えられる。これに対して、エレクトロニクス・ソフトウェアの分野では机上の検討でも、課題や効果をかなり発見できる。このため、製品開発に先駆けて発明を検討することが重要となる。

## 1.2 なぜ目先の技術が提案されるか？

日本企業の特許出願件数が、市場の大きさに比例する一因は出願プロセスにある。日本では、発明提案のノルマがある企業も多く、また提案書に高い完成度を求めることが多い。これを受けた技術者は、自分が開発をしている製品を振り返り、どの部分を提案しようかと考えるわけである。筆者も以前、事務機メーカーにエレクトロニクス・ソフトウェアの開発者として勤務しており、実際にこのように発想していた。

ある機器の市場が立ち上がると、開発する製品の種類が増す。それに伴って開発者の数も増える。それぞれの開発者が特許の提案を求められるので出願件数が増える。図1、図2の出願件数のグラフで製品の販売額と出願件数とが比例するのは、このためである。しかし市場が成長した後には提案される多数の発明は、間もなく市場に出る改良技術である。こうした技術は完成度が高いが、将来に花開く基本発明ではない。このため権利範囲が狭くなり、大きな利益を得ることが難しい。

あるテーマの出願件数が増加する前に、そのテーマの発明を出願するためには、その分野の開発者が増える前に発明を出願する必要がある。このためには技術者が、開発中の製品のアイデアのみでなく、将来に開発をする可能性の

ある、未来の技術や製品のアイデアを出願する必要がある。

従来の特許出願プロセスには、もう一つの問題がある。強い特許を取るには、出願前に特許の迂回方法を検討し、その迂回方法を併せて権利化する必要がある。次善策、次次善策の検討も、権利の迂回を防ぐためには重要であるが、技術者にとって魅力的な技術ではないので、発明の提案書には十分に記載されない。特許を出願する前には、発明者が知財の専門家と共に、発明の迂回方法、すなわちバリエーションを十分に検討する必要があるのであるが、現実にはバリエーションの検討は十分に行われずに出願される場合が多い。このため、特許を獲得しても容易に迂回されてしまう。

### 1. 3 数より価値が求められる時代に

従来、日本の大手企業間では、極めて多くの特許を包括的にクロスライセンスすることが多かった。このような状況では、発明を効率良く出願して特許の数を増やす必要がある。大手企業が、発明提案書の完成度を高めることに注力したのは、このためだろう。しかし提案に高い完成度を求めると、将来につながる面白い提案は減ってしまう。発明者は、多くの請求項、多様な実施形態、多数の図面をしっかりと書いて下さいと言われるほど、完成度の高い、目先の技術しか提案できなくなるのである。

1998年の特許法改正の後、特許権の侵害に対して認められる賠償金額が大きくなった<sup>14)</sup>。裁判で特許権に大きな財産的価値が認められるようになった今日、従来の非常に包括的なクロスライセンスは成り立ちにくくなりつつある。1億円の価値が認められる特許を、単に1件と数えるわけにはいかないからである。この結果、単に出願件数を増やすのではなく、価値の高い基本的な特許を取得することが重要になっている。

## 2. 特許ビジュアライゼーション

### 2. 1 「たった1行の発明」を救い出す

実は、提案書に「きちんと」まとめられる発明は、技術者のアイデアのほんの一部にすぎない。発想が豊かな技術者であれば、開発中の製品についてのアイデアの他にも、未来の技術、製品、その課題、課題解決の可能性などについて、多くのアイデアを持っている。

ただしそれらは、文章にするとたった1行で終わってしまうものも多い。有機ELディスプレイを例にとると、「EL素子を極めて高速に点滅させて、表示画像にデータ通信の情報を重畳する。」「この場合にエリア毎に異なる情報を送る。」「多数の車内広告に用いる場合は、各ディスプレイにページメモリ機能を設ける。」といった具合であり、まさに1行で発明の提案が終わってしまう。実は、1行で説明が終わるようなシンプルなアイデアこそ、魅力的で価値が高い権利を生む場合が少なくない。しかし、何しろ1行しかないので、提案書としてまとめるためには、回路、用途、コントローラの機能などをさらに検討しなくてはならない。

ここで、アイデアが開発中の製品に関するものであれば、具体的な回路、コントローラの機能等を検討することは、製品開発に役立つので、技術者は積極的に取り組むことができる。しかし自ら担当をしていない、未来の技術や製品についてのアイデアを深く検討することは、次の2点で困難である。まず、開発中の製品ほど深い関連知識を有さないで、自分のアイデアの新規性、進歩性を判断しにくい。さらに、そのような未来の技術や製品を事業化することに、会社がどの程度の関心を有するかを判断できない。このため、未来の技術や製品についてのアイデアを提案することの、会社にとっての意義を判断できない。

このため、たとえ基本特許につながる発想を持っていたとしても、回路、用途、コントローラの機能などを具体的に検討するというハードルを乗り越えて、完成度の高い提案書としてまとめることができないわけである。

研究所の活動は、将来必要になる要素技術を権利化するために、重要な役割を果たす。しかし研究所の活動は要素技術の完成に向けられる場合が多く、要素技術が完成した後の各用途における将来の課題や制御方法が深く検討されることは少ない。このため研究所からの提案のみでは、強い特許を十分に取得することはできない。

以上の考察からいえるのは、技術者からの提案を待つだけでは、技術者の持つ豊かな発想を権利につなげられないということである。価値の高い特許を取得するためには、まだ開発が始まっていない未来の技術や製品について、公知技術のリサーチを行い、技術者のアイデアを引き出し、良い発想には「素晴らしい」というフィードバックを与え、発想を膨らませて、権利化していく新たなプロセスが必要である。発明を創出すべきテーマは、事業部の開発に先駆けて、知財部が企業戦略として設定する必要がある。

## 2.2 暗黙知から未来の発明を描き出す

弊所では、公知技術を事前に調査した上で、発明を創出する活動を続けてきた。技術者へ質問を投げ掛けることにより、1行の発明を引き出し、バリエーション等を展開して出願につなげる。未来の技術を目に見える形にして（ビジュアライズして）出願するので「特許ビジュアライゼーション」と呼んでいる。

図7に、「特許ビジュアライゼーション」の概要を示す。まず、企業の知財部や事業部と共にどのような分野で発明を生み出すのかを決め（テーマの設定）、技術者の発想を広げるために必要な情報をあらかじめ調査する。その上で、関連する複数の技術者が参加するブレインスト

ーミング（以下、プレストという。）の場を設ける。

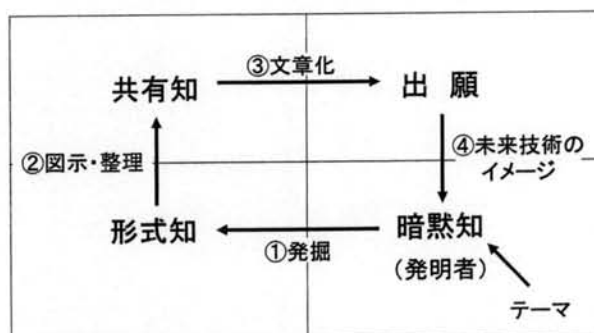


図7 特許ビジュアライゼーションは、「暗黙知」から特許を創出する。

プレストでは、集めた情報を技術者に与えつつ質問を投げ掛ける。これにより、未来の製品やその製品が抱える技術的課題を聞き出す（暗黙知から形式知へ）。次に、得られた情報を図示又は整理して、参加者で共有し（形式知から共有知へ）、さらに質問を投げ掛けて、発明のバリエーションと具体的な構成を明らかにする。最後に、プレストで生まれた発想を特許の明細書として文章化し出願する（共有知から出願へ）。この活動は、発明を対象とするナレッジマネジメント<sup>15)</sup>に該当する。

出願した明細書には、プレストを通じて明らかになった、未来の製品の構成や用途と、その用途における技術的課題がまとめられている。これらに基づいて技術者の中にさらに次の発明が暗黙知として創造される（出願から暗黙知へ）。このような知識創造プロセスを繰り返すことによって、戦略的に特許を創出することができる。作られる発明の数は、テーマや事前準備、参加者の経験などにより異なるが、多い場合には4時間程度のプレストで20件もの発明が生まれている。

### 3. ブレインストーミング (ブレスト)

#### 3.1 ブレストの進め方

ブレストは、自らのアイデアを紹介してフィードバックを得る機会になるので、発想が豊かな技術者にとっては極めて興味深い。しかし議論が盛り上がり技術者の話が発散すると、従来技術の情報共有や、細かい設計的な事項の話に時間が奪われることもあり、この場合は発明の生産性がかえって低下する。このため、話を発散させずに技術者にアイデアを考えさせる手順が重要である。

そこでブレストでは、次の三つのプロセスで発明を検討する (図8)。

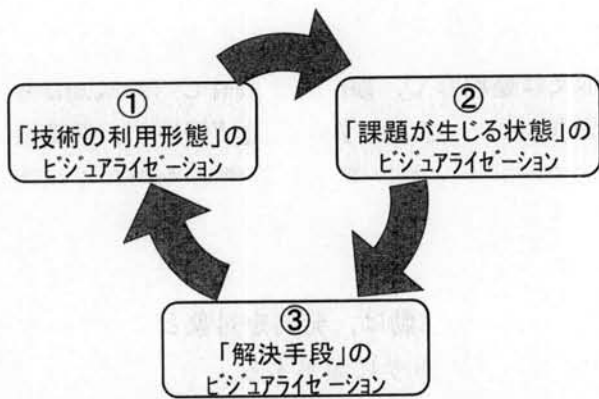


図8 技術者の暗黙知を発掘して発明を創出するための思考プロセス

まず①対象とするテーマ (発明を生み出した分野) において、「技術の利用形態」をビジュアライズする。②その利用形態における課題を列挙した上で、「各課題が生じる状態」をビジュアライズする。③ビジュアライズされた状態に基づいて多様な「解決手段」をビジュアライズする。その後、再度①の利用形態をビジュアライズし、以下同様に、②課題が生じる状態、③解決手段のビジュアライゼーションを繰り返す。

#### 3.2 ブレストの事例：家庭用の太陽電池

一例として、家庭用の太陽電池について考える<sup>16)</sup>。家庭での消費電力は大きく変動する。このため不足する電力が系統電力会社から購入される一方で、余った電力はより安価な料金で系統電力会社に販売される。1時間に発電した総電力が、総消費電力と釣り合った時間帯においても、消費電力の変動によって、買電と、売電とが繰り返される。家庭で発電した電力を、有効に家庭で利用することは難しい。

このような将来の環境を想定して、図8の手順で発明を検討する。「技術の利用形態」は、図9のような絵としてビジュアライズできる (図8①)。



図9 技術の「利用形態」をビジュアライズし、課題をリストアップする。

家庭には空調機、冷蔵庫、IHクッキングヒーターなどが接続されている。太陽電池の上には太陽が輝いているが、太陽に雲がかかる時もある。技術の利用形態をビジュアライズした上で、「どのような場合に電力が不足しますか?」と技術者に質問する。すると例えば、技術者から「太陽に雲がかかっている場合」、「多くの機器が同時に動作した場合」等の回答が得られる。

そこでこれらの「課題が生じる状態」を一つずつビジュアライズする (図8②)。空調機は、設定温度との比較により稼働/停止を繰り返すので、太陽に雲がかかっているときに稼働すると電力が不足する (図10)。逆に太陽に雲がか

かいていないときに空調機が稼働をしないと電力が余りやすい(図11)。

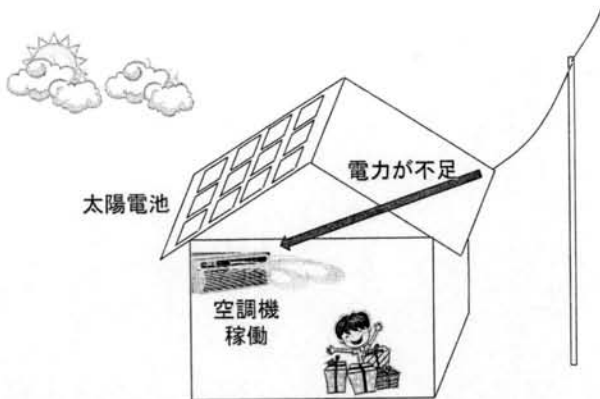


図10 「課題が生じる状態」をビジュアライズし、解決策を検討する。(太陽に雲がかかっている状態)



図11 「課題が生じる状態」をビジュアライズし、解決策を検討する。(太陽に雲がかかっている状態)

このように課題が生じる状況を明確にした上で「対策として、どうしますか」と技術者にストレートに質問をする(図8③)。読者も図10、図11を見ながら、ここで少し時間をとって考えてみて頂きたい。家庭で発電した電力を家庭内でより有効に利用するためには、どうすれば良いだろうか?

すると例えば、技術者から「空調機は、できるだけ太陽に雲がかかっている時に動かそう。」という1行の発明が得られる。そこで「なるほど素晴らしい!それはどのように実現

するのですか?」と質問を投げ掛ける。すると例えば「電力が余っているときに空調機が稼働し始める基準温度と、余っていないときに稼働し始める基準温度とを、わずかに変えておく」などの回答が得られる。図8①~③のプロセスを繰り返すと、発明がさらに展開されていく。

筆者は特許ビジュアライゼーションの講演会で、さまざまな未来技術の例を取り上げて、多くの技術者に質問を投げ掛けてみた。すると参加者からは、いつも多様な解決策が提案される。「技術の利用形態」と、その利用形態において「課題が生じる状態」をビジュアライズすると、議論が促進され、発明を創出しやすくなるのである。

### 3.3 ブレストにおける質問の種類

図8①~③のプロセスを効率良く進めるためには、各プロセスで発明者に効果的な質問を投げ掛ける必要がある。効果的な質問をするには、質問をする人が各プロセスにおける思考方法に習熟していることが望ましい。太陽電池の例では、空調機やIHが接続されている状態をビジュアライズした上で、課題が生じる状態を質問した。このように議論を進めるためには、質問者が「この発明では接続される機器の種類を明確にしておくべき」と判断をできる必要がある。

各プロセスでの思考方法及び質問内容は、あらかじめ分類しておくことで標準的に利用することができる。図12に、各プロセスで利用できる思考方法を三つずつ示す。

技術の「利用形態」のビジュアライゼーション	「課題が生じる状態」のビジュアライゼーション	「解決手段」のビジュアライゼーション
●対象時間の拡張法	●例外処理の探索法	●送受部機能の置換法
●対象空間の拡大法	●更新の探索法	●入出力の分離検討法
●速度、容量、時間等の数値オーダー検討法	●リアルタイム処理の探索法	●自由度・次元の活用法

図12 発明創出への思考方法は、標準化して繰り返し適用できる。

**(1) 技術の利用形態のビジュアライゼーション**  
本プロセスの思考方法としては、「対象空間の拡張法」「対象時間の拡張法」「数値範囲の検討法」が挙げられる。

「対象空間の拡張法」は、太陽電池の例で用いた手法であり、検討対象の空間を広げてビジュアライズする。殆どの発明を検討するときに役立つ手法であるが、中でも検討対象が他の装置の補助的な役割を果たす場合には、特に重要である。

「対象時間の拡張法」は、発明の利用形態をビジュアライズしているときに、意識している時間帯を広げる検討方法である。例えば、電気自動車を帰宅後に深夜電力で充電することをビジュアライズしている場合に、深夜の電力割引時間帯になる前や、充電が完了した後の状況をさらにビジュアライズする。すると、これらの時間帯における電気自動車の活用方法に関する発明を創出することができる。

「数値範囲の検討法」は、通信速度、記憶容量、処理時間などの数値の範囲を概算して、ホワイトボード上の図面に記載する方法である。数値範囲を概算してみると、発明の利用形態のイメージが変わり、次のプロセスである「課題が生じる状態のビジュアライゼーション」につながりやすくなる。

## **(2) 課題が生じる状態のビジュアライゼーション**

本プロセスの思考方法としては、例えば「例外処理の探索法」「更新の検討法」「リアルタイム処理の検討法」がある。

「例外処理の探索法」は、「例外処理」又は「例外的に困る場合」を検討する。例えば、ファクシミリを送信できなかった場合について検討をしたことから、送信できなかった画像を送信エラーレポートに合成して印刷するという発明が生まれた。この検討方法は、広く一般ユー

ザを対象とするソフトウェアの発明において、強い特許を生みやすい。

「更新の検討法」は、システムの更新や再設定が必要になる場合を探索する方法である。性能が劣化するデバイスを使う発明では、システムを再設定する必要がある場合が多い。例えば光量が徐々に低下する発光素子を用いたディスプレイにおいては、劣化の度合いに応じて、発光素子に印加する基準電流や、画面のコントラストを再設定する必要がある。

「リアルタイム処理の探索法」は、リアルタイムに行う必要性が最も高い処理を探す方法である。その上で、データ量や処理回数が100倍になっても問題が生じないか検討する。データ量や処理回数が、将来大幅に増える分野において有効な検討方法である。これらの方法で課題が生じる状態がビジュアライズされると、次のプロセスで発明を創出しやすくなる。

## **(3) 解決手段のビジュアライゼーション**

本プロセスでの思考方法としては、「入出力の分離検討法」「送受信機能の置き換え法」「自由度・次元の活用法」が挙げられる。

「入出力の分離検討法」は、装置が「何に基づいて判断するか」と「判断した後にどうするか」を分離して検討する方法である。例えば、発光素子の劣化を何に基づいて判断するかを検討すると、劣化後の明るさ、経過年数、総発光時間、過去の平均光量、各画素の初期のばらつき、など多くの要因を挙げることができる。「劣化の度合いを判断した後に何をするか」についても、同様に多様な対策を挙げるができる。このように装置が何に基づいて判断するか（装置への入力）と、装置が行う処理（装置の出力）を分離して検討した上で、すべての組合せを特許出願する。

「送受信機能の置き換え法」は、送信部又は受信部の機能を、他方に置き換える検討方法で



ある。例えば、通信線路によって生じる信号の歪みをあらかじめ計測・算出しておき、実際に受け取った信号の歪みを受信部で補償するという発明を考える。この発明は、送信部であらかじめ信号を補償するという発明に置き換えられる。発光部と撮像部、書き込み部と読み出し部などにおいても、同様の置き換えが可能な場合が多い。

「自由度・次元の活用法」は、自由度や得られている情報のすべての次元を活用しているか否かを再検討する方法である。三つの自由度の情報が得られる場合に、処理が二つの自由度しか利用していなければ、さらに発明を改良できる場合が多い。

### 3. 4 プレストの参加者による進め方の相違

参加者が発明の創出に慣れていない場合は、とかく課題を解決するための手段に議論が集中しやすい。しかし「技術の利用形態」と「課題が生じる状態」がきちんとビジュアライズされていないまま議論を進めると、ありきたりの解決手段しか生まれない。これでは、権利範囲の広い基本発明を創出することはできない。そこで参加者が発明の創出に慣れていない場合は、まず将来技術の新たな利用形態、又はその利用形態において課題が生じる状態をビジュアライズする方向へ議論を導く。

一方で参加者が発明の創出に慣れている場合には、上記3つのプロセスが頭の中で瞬間的に行われるので、新たな利用形態、課題、解決手段が、順不同に議論される。この場合は特許ビジュアライゼーションをリードする者が、議論されている内容を、新たな利用形態、課題、及び解決手段に整理して画面に示していく。すると抜けている組合せも見えてくるので、プレストの後半で参加者に確認することで、抜けている部分を埋める。

発明の検討を深めてから特許を出願すること

により、特許を取得できる可能性は高まる。また技術の変形例を検討してそれぞれを権利請求するので、特許が迂回される可能性を低くし、特許の価値を高めることができる。エレクトロニクス・ソフトウェアの分野で強い特許を生むためには、発明の提案書を待って出願をするのではなく、将来の新たな商品市場を戦略的に選択し、その分野で積極的にプレストを行って発明を創出する必要がある。

### 3. 5 発明の展開方向を公知技術から定める

#### (1) 公知技術を限られた範囲で調査する

特許ビジュアライゼーションでは、未来の新たな製品における、技術の利用形態と、その利用形態において課題が生じる状態をビジュアライズすることで発明を創出する。さらに発明を展開してから出願することによって、強い特許を取得することを目指す。

ここで、開発中の製品の技術を検討する場合は、技術者が公知技術をある程度、把握している。ところが、未来の製品をビジュアライズする場合は、開発中の製品とは異なる技術を検討するので、技術者が公知技術をほとんど把握していない。このため、プレストに先立って公知技術を調査しておく必要がある。しかし関連する公知技術を完全に把握しようとすると膨大な時間がかかり、肝心の発明を創出するタイミングが遅れる。このため調査は網羅的ではなく、限られた範囲で限定的に行う必要がある。

#### (2) 特許マップによる表現には限界がある

公知技術の調査は、伝統的には「特許マップ」の作成に頼られてきた。例えば、行方向に製品の代表的な用途や種類、技術要素など、列方向に課題や目的を記載した表を作成し、表の各マス目に、該当する技術を一言で記載する。すると、まだあまり検討をされていないマス目がかかるので、その部分で発明を創出する。

図13は、室内エアコンの特許マップ例である。図13の例では、「帰宅前に部屋を暖めておく」ことを目的とした場合に、「風向と風力」をどのように制御すべきかが、まだ検討されていないことが分かる。ここでは3行3列の表を記載したが、実際にはより多くの行と列が記載される。この方法は、すき間の発明を創出するためには有効である。

課題・目的 技術要素	人のエリアを 温める	帰宅前に部屋を 暖めておく	省力化
コンプレッサ	・人が遠い場合 動作を強める	・遠隔操作 ・タイマ動作	・設定温度を 徐々に下げる
風向、風力	・風を人に 向ける	?	・天井の空気を 拡散させる
センサ	・人のエリアの 温度を測る	・外気温を測る	・空室を検出し、 空調を弱める

図13 伝統的な、特許マップの記載例（室内エアコンの例）

しかし基本となる強い特許は、むしろこのような表に表れない箇所から生まれる。例えば、①新たな技術要素が生まれたとき、②従来は意識されていなかった新たな利用形態に注目したとき、③課題を解決するための検討範囲を時間的、空間的に広げるとき、④新たな利用形態における基本的な課題に着目したときなどである。このような場面で生まれる発明を、特許マップから創出することは困難である。なぜなら、①～④のアイデアがある程度出願されてから初めて、図13の特許マップに新たな行や列が追加されることになるからである。

特に、将来の新しい製品を検討している場合には、特許マップに新たな行や列がどんどん追加されることになるので、伝統的な、特許マップを用いた方法では、発明を創出すべき方向を見いだすことができない。

### (3) 公知技術における「発明の検討水準」を把握する

そこでプレストの前には、公知技術を網羅的

に調べる代わりに、既に出願されている発明がどの程度まで深く検討されているか、すなわち公知技術における発明の検討水準を事前調査する。

知財部や特許事務所で、特許の出願業務に3～4年携わった経験がある人であれば、発明提案書を見た時に「この発明は進歩性が無さそうだなあ」と感じたことが一度はあるだろう。必ずしも、公知技術を正確に把握していなくても「この発明はこのままでは特許にならないだろう」という感覚を持つ場合がある。この感覚を分析してみると、既に把握している公知技術における発明の検討水準と、提案された発明における検討水準とが比較されている。

公知技術における検討水準は、図8に示した発明検討プロセスがどの程度進んでいるかという観点で捉えることができる。例えば、限定的な利用形態についての発明や、例外的な課題に関する発明が公知である場合は、既に検討水準が高いといえる。このような場合、より一般的な利用形態や課題についての発明は、既に公知であることが多い。このような、公知技術における検討水準に基づいて特許性を判断する感覚は、いわば「特許性の相場感」であり、出願業務に携わる者にとって大切な感覚である。

知財部や特許事務所で出願業務に熟練した人であれば、公知技術を完全に把握しなくても、公知技術における検討水準を調べることで、「特許性の相場感」を、ある程度、想定できる人は多い。この、公知技術における検討水準を調べるために、プレストの事前調査では、直近の1～2年の公開公報のみを調査する。公開公報には、発明の利用形態、対象としている課題、及び具体的な解決策が記載されているので、これらを見ると、その公知技術において技術的な検討がどの程度まで進んでいるかをある程度把握することができる。出願業務に卓越した企業や代理人が、どのような請求項を記載している

かも、「特許性の相場観」を把握する上で、ある程度、参考にすることができる。

#### (4) 公知技術における「発明の検討水準」と対比して展開方向を選択する

ブレストにおいては、公知技術における検討水準を考慮しつつ、提案された発明を展開すべき方向を選択する。発明の展開は、その方向によって、下方展開、水平展開、製品展開、上方展開の四つに分類できる(図14)。

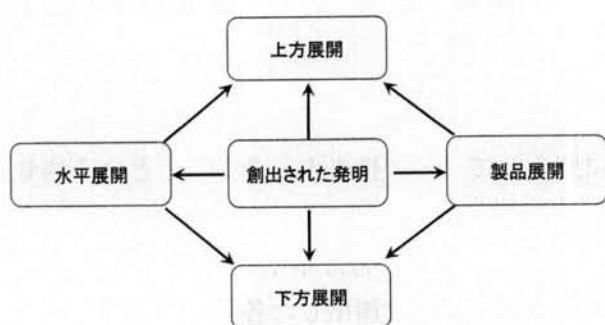


図14 発明の4つの展開方向

##### 1) 下方展開

下方展開は、より具体的な技術への展開であり、特許の権利範囲は狭くなるが、特許を取得できる可能性が高まる。創出した発明の検討水準が、公知技術における検討水準より低い場合に有効な方法である。例えば、課題が生じる状態のビジュアライゼーション(図8②)における例外処理の探索法は、発明の下方展開に適している。その他にも、課題が生じる状態のビジュアライゼーションで、個々の利用形態に特有の課題を検討したり、解決手段のビジュアライゼーション(図8③)で、活用されていない自由度や入力に着目すると、発明を下方展開しやすい。検討水準が低く「特許を得ることが厳しそうだな」と感じられる発明は、皆が考えそうな発明であり実施される可能性も大きいので、特許化できた場合には価値が高い。したがって「厳しそうだな」と感じた場合は、出願をあき

らめるのではなく発明を下方展開しておくことが大切である。

##### 2) 水平展開

発明の水平展開は、同じ目的を達成する他の手段へ発明を広げることであり、特許が迂回されることを避けるために重要な方法である。発明の利用形態のビジュアライゼーション(図8①)において検討している対象の空間を広げる空間拡張法、及び検討している時間帯を広げる時間拡張法は水平展開に適する。また、解決手段のビジュアライゼーション(図8③)で、同一の課題に対して多様な検討を続けると、発明が水平方向に展開される。

##### 3) 製品展開

製品展開は、考案した技術を他の製品に適用できるか否かを検討することである。例えば、家庭用太陽電池の例で検討をした空調機の制御方法は、冷蔵庫の制御方法にも展開できる。また太陽電池の例を燃料電池の例に展開することもできる。発明の利用形態のビジュアライゼーション(図8①)で、利用形態のバリエーションを検討すると、製品展開を行いやすい。製品展開は、発明の構成又は効果が従来と大きく異なる場合に重要となる。

##### 4) 上方展開

上方展開は、より権利範囲の広い上位概念を生み出すことであり、創出した発明の検討水準が高い場合に重要である。発明を上位概念に広げるためには、「特許請求の範囲に不要な文言を含めない」という言語的な注意も必要だが、それだけで十分に広い権利を取得することは難しい。

例えば、前回紹介した「通信線路によって生じる信号の歪みを、あらかじめ計測・算出しておき、受け取った信号の歪みを受信部で補償する」という発明を考える。この発明では「信号を受信すること」が大前提となっているので、特許請求の範囲から「受信」という文言を削る

ことを発想することは困難である。このため「受信」をしない「送信機」は権利範囲に含まれない。発明を送信機へ水平展開できて初めて、受信機と送信機の双方を権利範囲に含めるという発想が生まれ、これにより「受信」という文言を削った上位概念の請求項を作ることができる。

家庭用太陽電池の例においても、太陽電池から、例えば燃料電池へと製品展開できて初めて、これらの双方を含む「発電装置」という上位概念を発想することができる。

そこで上位概念化を検討する場合には、プレストにおいて、むしろ水平展開と製品展開に注力する。これらの展開ができると、その後に発明を上方展開することは比較的容易だからである。

### 3. 6 公的技術を発明展開に生かす

#### (1) 発明を創出する上で役立つ情報を抽出する

プレストの事前調査で、直近1～2年の公開公報を読むと、発明を創出する上で役立つ情報が多数発見される。例えば、重要だが気付きにくい課題、課題解決に用いられている斬新な手段、需要が大きい注目されていない利用形態などである。直近の公開公報からこれらの情報を抽出することは、特許マップに将来追加される「新たな行」と「新たな列」の候補を調べていることに相当する。

#### (2) 抽出した情報をプレストで紹介する

プレストでは、公開公報から抽出した興味深い「課題」「解決手段」「利用形態」等を技術者に紹介する。その上で図8のプロセスに沿って技術者にアイデアを出してもらい、発明を創出する。読者の中には、前回紹介した「家庭用太陽電池」の事例を見て、他の発明を考案された方もいるだろう。新たな「技術の利用形態」「課題」「技術要素」を紹介されると、技術者は発明を創出しやすくなるのである。

公開公報から抽出した公知技術は、一方的に

説明し続けるのではなく、説明中に技術者に自由に割り込んでもらい、その時々に関心された改良発明を紹介してもらおう。筆者の経験では、説明するだけなら30分で完了する技術紹介が、2時間に長引くこともある。このような場合には、調査報告が終わるまでに、多くの発明が生まれている。従来はあまり注目されていなかった、新たな「技術の利用形態」「課題」「技術要素」からさらに発明が展開されるので、進歩性のある発明が生まれやすい。

### 3. 7 発明を創出した後に従来技術を調査する

創出した発明が、公知技術における検討水準に照らして「特許性を有しそうだ」という感覚を得た場合でも、この感覚だけを信じて特許を出願したのでは、特許率が十分に高まらない。そこでプレストで創出した各発明の従来技術を調査し、調査結果に基づいてフォローアップ・ミーティングで発明を再検討する。技術の「利用形態」や「課題が生じる状態」に関しては、プレストの段階で既にビジュアライズしている。そこで調査後の再検討では、従来技術の調査で発見した公知技術との相違を明確にするために、発明の具体的な構成や出願書類への記載内容を議論する。この作業は、プレストほど多様な発想を必要としないので、数名の参加者のみで進めることができる。

このように従来技術の調査と、発明の再検討を行うことを前提とすると、プレストで、発明の細部や特許性についての議論が長引くことを避けることができる。これによって、発明の生産性を一層高めることができる。またプレストの目標が、「さらに調査・検討する発明を選択すること」になるので、「特許の取得が厳しそうだ」といった感覚のみで出願をあきらめることを避けることができる。

一例として、以上に述べた特許ビジュアライ

ゼーションの、弊所での全体行程を図15に示す。

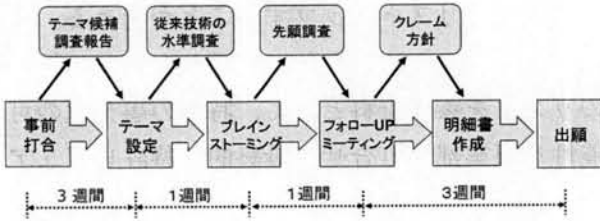


図15 特許ビジュアライゼーションの全体プロセス

各工程の期間は出願件数等により変わるが、多数の国内大手企業が図15に示した行程を採用している。「特許ビジュアライゼーション」によれば、技術者一人では埋没していたであろう「1行の発明」を、早い時期に発掘して特許出願することができる。近年、インターネットの普及によって、世界中で同じ時期に同様の発明が検討されるようになった。このため、出願時期を早める活動が大切になっている。この点においても、技術者の発明創出活動を支援し、そこから直接に特許出願へ結びつける「特許ビジュアライゼーション」が重要になっている。

#### 4. 特許ビジュアライゼーションのテーマ選択

特許ビジュアライゼーションを行う対象、すなわち発明創出のテーマは、どのように選択すれば良いのだろうか？特許ビジュアライゼーションにより創出した発明は、実用化された場合に大きな価値を生む可能性がある一方で、実用化される確率は開発成果の発明よりも低い。このためテーマ選択が重要である。

前回述べたように、将来に市場が広がる製品を発明創出のテーマとすることが好ましい。そこで要素技術の、1. 将来の実用化、2. 将来の進化、3. 環境の将来変化という三つの要因に分類して将来の製品を検討をすると、発明創出のテーマ候補を整理しやすい(図16)。

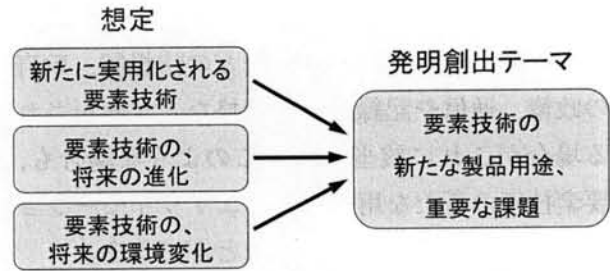


図16 将来に出願件数が増えるテーマを探し、戦略的にテーマ設定する。

#### 4. 1 要素技術の実用化

新しい要素技術を研究している場合、要素技術そのものの特許は出願されるが、要素技術が実用化された製品の課題については検討が遅れやすい。このため、研究中の要素技術が実用化された場合を想定して、具体的な製品における重要な課題を特許ビジュアライゼーションのテーマとして掲げる。例えば、電気自動車が実用化されると、自宅までの距離等に応じて、途中の充電スタンドでは最小限の時間だけ充電をしたいという課題が生じる。そのような、要素技術自体が完成し、実用化されたときに生じる次の課題を、テーマとして設定する。

#### 4. 2 要素技術の将来の進化

特定の要素技術に基づく製品の特許出願が多数存在する場合であっても、要素技術のコスト、性能、大きさなどが大きく変わると、用途が異なる新たな製品が生まれる。例えば、撮像装置が小さくなった結果、それを飲み込んで胃腸を撮像するカプセル内視鏡が生まれた。このような製品は、カプセル型の内視鏡という着想が生まれた時点で、発明を創出すべき戦略的なテーマとして選択することができる。

#### 4. 3 要素技術の環境変化

要素技術自体が大きく進歩しなくても、「外部環境」が大きく変化すると、要素技術に新し

い用途が生まれ、新しい製品が生まれる。例えば、放送やエネルギー供給などの法規制、政府の政策、通信や記録媒体の規格などが変更される場合がこれに該当する。このような場合も、要素技術の新たな用途をビジュアライゼーションのテーマとして選択することができる。

また例えば、電気自動車が普及すると、2次電池に、電気自動車の交換部品という大きな用途が生まれる。このような場合は、電気自動車用の2次電池を特許で保護する方法をテーマとして選択しても良い。すると例えば、2次電池(ユニット)自体を高機能化、又はインテリジェント化すると共に、自動車本体が、2次電池ユニットの有する機能を必要とするように機能を分担することにより、2次電池ユニットを保護する発明を多数創出できる。

新たなテーマという点、将来に実用化される全く新たな要素技術に意識が集中しがちである。しかし全く新たな要素技術は、その製品の市場が拡大するまでの期間が、特許の有効期間と比較して、長すぎる場合がある。このため、要素技術の②将来の進化や、③環境変化を併せて検討することが大切である。

#### 4. 4 公開公報からもテーマ候補をリストアップする

上記の方法によってテーマ候補を整理して検討することはできるが、検討すべきテーマ候補を、上記の方法だけで十分にリストアップすることは難しい。そこで、将来の製品展開を検討する要素技術が決まっている場合は、その要素技術の将来の新たな用途を、公開公報からもリストアップする。特に自社と同様の要素技術を持つ企業の公開公報は、特許ビジュアライゼーションのテーマ候補を探す上で役立つことが多い。

他社の特許出願は、出願日から1年半は公開されないが、図1～6を見ると分かるように、製品の市場や特許出願件数が伸び始めるかなり

前から、若干の発明が出願される。このためこれらの出願から、要素技術の将来の用途や具体的な課題をリストアップすることができる。

このようにして抽出し、整理したテーマ候補のリストを参考資料として、将来の事業化の可能性を事業部と打合せ、最終的に特許ビジュアライゼーションのテーマを選択する(図15)。中小企業の場合は、自社製品の関連商品以外のテーマを選択しにくい。しかし大企業の場合は、特許ビジュアライゼーションによって構築する新たな特許網を用いて、他の業界へ参入することを視野に入れてテーマを選択しても良いと思う。

### 5. 「特許ビジュアライゼーション」から生まれた特許の実用化例

「特許ビジュアライゼーション」により取得された特許は、幅広く活用されている。例えば、三井住友銀行系のシンクタンクである株式会社日本総合研究所と「家庭用燃料電池」の分野で特許ビジュアライゼーションを行い、合計50件の特許を出願した<sup>17)</sup>。2008年8月現在、審査の進んだ出願はほとんど特許されている<sup>18)</sup>。これらの出願及び特許などにより、環境省から3年間の総額で2億円を超える規模の「地球温暖化対策開発事業」の委託を受けるにいたった。この委託を受けて、積水ハウスが中心となり、燃料電池を設置した全14棟の住宅を建設し、2008年5月に発売した<sup>19)</sup>。

インターネット分野で構築した他の特許網は、米国で特許訴訟に用いられ、被告である米国企業の事業を仮差止め、半年後にその米国企業の吸収合併を引き起こした。明確な戦略の上で特許出願したことにより、インターネットの分野においても日本の発明が米国で大きな勝利を得ることができた。

特許ビジュアライゼーションにより選択した製品テーマの中には、大手企業において特許網を固めた上で役員会に事業化の提案をしたもの

もある。その後、開発の承認を受け、さらに特許ビジュアライゼーションと特許出願を重ね、数年後に事業化の決定に到った。特許ビジュアライゼーションを繰り返すと、技術の利用形態と課題をビジュアライズすることができる。このため、発明を生み出すだけでなく、開発が加速され新規事業の創出につながりやすくなる。加えて、技術者が発明の検討・創出方法を習得するので、発明を生み出す効率が高まり、継続して発明が創出される（図17）。

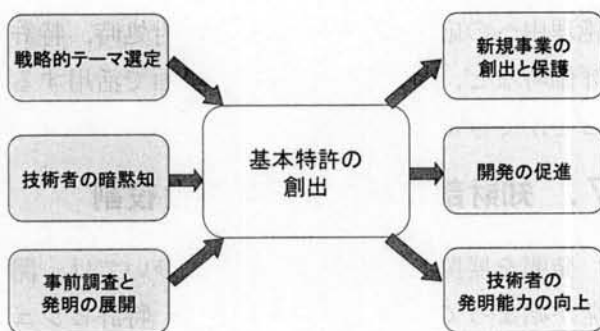


図17 特許ビジュアライゼーションの効果

日本人は基本発明の発想力が弱いと懸念される場合があるが、筆者はそう感じない。本稿で紹介した方法を活用するだけでも、未来の環境や装置を活用する発明を数多く創出することができる。日本人に不足しているのは、未来の発明をビジュアライズする思考手順と、その手順を用いる思考習慣だけであり、これらは組織的、計画的に補うことができる。

## 6. 出願以外の特許活動における特許ビジュアライゼーション

以上、将来の新たな製品に向けて、発明を創出し特許網を構築することを主眼として、特許ビジュアライゼーションを説明した。しかし特許ビジュアライゼーションで用いる発明展開手法は、将来の技術の検討手法であるから、発明を創出するときだけでなく、発明者の提案書に基づく出願、拒絶理由への対応、審査請求、及

び他社特許への対処を行う時にも広く活用することができる。

### 6. 1 発明者の提案書に基づく出願時

発明者が作成した提案書に基づいて出願をする場合も、特許ビジュアライゼーションの発明展開手法は大きな効果を奏する。

まず技術の変形例を検討（水平展開）してそれぞれを権利請求するので、特許が迂回される可能性を低くし、特許の価値を高めることができる。また発明の具体的な形態を検討（下方展開）してから出願するので、特許性が高まる。さらに、多様な製品における発明の利用形態を明細書に記載できる（製品展開）ので、権利範囲の解釈において有利である。出願後にも、具体的な製品毎、又は想定する相手毎の請求項を記載しやすくなる。さらに発明が水平展開、製品展開されるので、広い権利の概念を検討（上方展開）しやすくなる。

技術者が提案した発明を、きちんと展開することなく出願するのでは、あまりにも機会損失が大きい。

### 6. 2 拒絶理由通知への応答時

拒絶理由への応答時に請求項を補正する場合は、補正された発明を迂回する手段を検討しておく必要がある。この検討では、再度、「本発明が扱う課題が生じる状態をビジュアライズ」した後に（図8②）、「同じ課題を解決する他の手段をビジュアライズ」する（図8③）。迂回が容易な権利は価値が低いので、迂回技術を検討することによって初めて、より価値ある補正を検討することができる。

意見書の作成にも発明の展開は役立つ。拒絶理由で引用された先行技術と、本願発明の、それぞれの「利用形態をビジュアライズする」（図8①）と、先行技術の課題をリストアップしやすくなる。本願発明によってその課題が解

決されていることが、出願当初の明細書から推論できる場合は、その点を本願発明の優れた効果として主張することができる。

また同じ企業の発明を継続して出願していると、その企業が近年重視している製品を理解できる。古い出願に対して拒絶理由通知を受けたときに、その出願の請求項を補正することで、近年重視されている製品を保護できれば、それを補正案、又は分割出願案とすることができる。ここでは、本願発明の「利用形態のビジュアライゼーション」(図8①)が用いられる。

先行技術を把握する場合にも、その文献の図面と独立項を見て、先行技術が対象としている用途、課題、解決手段をあらかじめビジュアライズすると、先行技術の記載を理解する速度が速まる。

### 6.3 審査請求時

審査請求をするか否かを判断する場合にも、その発明の迂回方法と、多様な利用形態を再度ビジュアライズすることにより、発明の価値を判断する必要がある。ここでも拒絶理由への応答時と同じ発明展開手順を用いることができる。特に、発明を出願した部署が審査請求不要と判断した場合に、その発明を他部署の製品を守るために用いることができるか否かを再検討する上では、技術の「利用形態のビジュアライゼーション」が役立つ。これにより知財部や特許事務所は、部署をまたがる出願の仲介者としても、創造的に機能することができる。

### 6.4 他者特許への対応時

他者特許への対策を講じる上でも、特許ビジュアライゼーションは役立つ。この場合は、他者特許、他者特許に対して各国で引用された文献、自社の技術内容、そして特許調査で発見した他の類似発明を基礎としてプレストを行い、図8に記載したプロセスで発明を展開する。ま

ず水平展開により他者特許を迂回する方法を検討し、迂回方法が発見された場合は、設計変更を検討する。さらに他者特許の発明を下方展開することにより、他者特許に対抗する発明を検討する。そして、プレストにより生まれた発明を、さらに先願調査してから特許出願する。すると他者特許を包囲する周辺特許を生み出せる場合がある。

以上のように、特許ビジュアライゼーションの各プロセスで用いる検討手法を具体化しておく、提案書に基づく出願時、審査請求時、拒絶理由への応答時、他者権利への対処時、特許評価時など、特許業務の多くの場面で活用することができる。

## 7. 知財部の新たな可能性と役割

発明を展開して強化すること、ひいては、開発が始まっていない将来の製品を、特許ビジュアライゼーションによって保護することを視野に入れると、企業の知財部の可能性と役割は大いに広がる。

### 7.1 発明展開手法を標準化する

本稿では、比較的広い技術分野で用いることのできる発明展開手法を紹介した。この発明展開手法は、製品及び技術内容毎に、さらに具体化しておくことができる。例えば「家電機器の消費電力を低減するために、基本動作クロックを制御する場合」の必須検討事項集などの形でリスト化しておく、発明の検討は容易になる。常に役立つ発明展開は、明細書への必須追記事項として標準化しておくこともできる。

つまり発明の展開手法は、それ自体を下方展開、水平展開、製品展開、及び上方展開することができる。展開された各手法は、「技術の利用形態」、「課題が生じる状態」、及び「解決手段」のビジュアライゼーションに分類すると整理しやすい。



発明の展開手法を標準化・文章化しておく  
と、多様な分野で効率良く発明を創出することが  
できる。また標準化・文章化しておく  
と、思考方法自体を再検討しやすくなるので、思考方法  
の進化を速めることができる。

発明の創出が得意な人に異なる技術課題を与  
えると、やはり発明を創出できる場合が多い。  
また発明が得意な技術者は、知財部に移動して  
も、技術者に質問をして発明を展開できる場合  
が多い。発明展開手法を修得しているからであ  
る。ただしほとんどの場合、発明展開手法は、  
暗黙知として習得されており、顕在化と、知識  
の共有は行われていないので、展開手法の伝達  
に時間がかかる。このため「発明が得意な人」  
は、発明に長年、携わってきた人である場合が  
多い。

そこで、それぞれの企業が扱っている製品と  
技術分野において、発明者との面談を行う都度、  
発明者や知財部担当者、特許事務所の担当者が  
用いた発明の展開手法を顕在化、文章化して、知  
財部内で共有することが大切である。これによ  
り、発明の検討方法について、発明者と知財部の  
担当者を育成する速度を速めることができる。

発明の展開手法は、当業者の技術水準が高ま  
るにつれて陳腐化する。例えば、通信プロトコ  
ルに関する発明が提案された場合に、そのプロ  
トコルにおけるユーザフィールドの利用方法を  
具体化しておけば、容易に特許になった時代  
もあった。提案された発明がデータベースを利用  
している場合に、そのデータベースへの学習  
方法・更新方法を具体化しておけば、容易に特  
許を取得できた時代もあった。

しかし近年では、これらの展開手法に一工夫  
を加えなければ、日本で特許を得ることは困難  
になりつつある。当業者が通常に行う検討水準  
が高まっているからである。したがって知財部  
では、標準化した発明展開手法を、徐々に進化  
させる必要がある。これにより、当該企業の知

財力を高めることができる。

## 7.2 特許事務所を活用し、育成する

発明の展開は、特許ビジュアライゼーション  
だけでなく、発明者の提案書に基づいて特許を  
出願する場合にも重要である。ここでは、特許  
事務所を上手に活用する方法も検討をする必要  
がある。

実際、特許事務所の弁理士は、多くの業界、  
企業、事業部の発明者と、絶えず発明面談をす  
るので、技術の情報源が非常に広い。発明自体  
の情報は他社と共有できないが、多くの業界に  
おける直近の公知技術や公知の課題を幅広く理  
解していることは、発明面談に大いに役立つ。  
また発明面談の都度、技術的な議論を重ねてき  
た弁理士には、発明展開の手法が少なくとも暗  
黙知として相当蓄積されている。

このため、弁理士が持つ発明展開手法を、積  
極的に活用することが重要である。このために  
例えば「提案された発明を書類にまとめるだけ  
ではなく、その発明の迂回方法や、その発明を  
実施したときに想定される技術課題、発明の他  
の用途などを議論し、知財部の了解を得た上で  
クレームして下さい。」という、明確な面談ガ  
イドラインを設けることがまず必要だと思う。  
その上で、面談時に展開された発明が、新たな  
請求項や、新たな出願につながった数で特許事  
務所や弁理士を評価し、定期的にフィードバッ  
クすることにより、弁理士が持つ発明展開能力  
を大いに活用することができる。

妥当な「特許性の相場感」に基づいて、発明  
を下方展開してから出願をすると特許率が高ま  
る。そこで同じ事業部の出願の特許率を、複数  
の特許事務所の間で比較することで特許事務所  
を評価するという方法も考えられる。

特許事務所を育成するには、知財部で標準化  
した発明展開手法を特許事務所に示すという方  
法が考えられる。発明展開手法が標準化されて

いない場合でも、発明者が当初提案した発明と、他の事務所の面談で展開された発明とを対比して、育成したい特許事務所に示すという方法が考えられる。すると特許事務所には、発明展開手法の暗黙知が蓄積される。本稿も、発明展開について特許事務所を育成するための一助として活用して頂ければ幸いである。

### 7.3 特許予算を戦略的に編成する

特許出願は将来の収益拡大を意図した投資活動であるから、収益拡大に寄与する期待値に応じて、投資バランス、すなわちテーマ毎の特許出願件数を決定する必要がある。しかし従来の日本の特許活動によれば、開発の成果として提案される発明を出願する機会が多いので、開発者の数が増えるにしたがって出願件数が増加する。テーマ毎の出願件数は、収益拡大への期待値よりむしろ開発者の数に比例している。

このため日本企業の特許は、件数が多い割に、米国では高く評価されていない。例えばIEEEは毎年、エレクトロニクス系企業の米国特許の強さを総合評価し、9つの分野毎に上位20社を発表する<sup>20)</sup>。このリストにおいて日本企業は、家電等のエレクトロニクス分野、及びコンピュータ周辺機器の分野では上位にリストされているものの、半導体分野では20社中にわずか1社、半導体製造装置の分野でも1社、医療機器、通信装置、航空電子の各分野では0社、通信サービスの分野で2社、コンピュータシステムの分野で3社しか挙げられていない<sup>21)</sup>。

この状況を打破するためには、特許予算の編成を再考する必要がある。特許ビジュアライゼーションによって創出した発明は、実用化された場合に大きな価値を生む一方で、実用化される確率は、開発成果の発明よりは低い。すなわち特許ビジュアライゼーションによる特許出願活動は、ハイリスク・ハイリターン型の投資活動である。このため、複数のテーマに分散投資

することで、投資リスクを低減しておくことが好ましい。また、発明が実用化されるまでの期間が、開発成果の発明より長いので、より長期型の投資活動である（図18）。

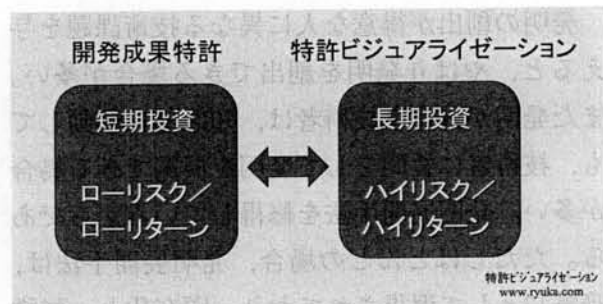


図18 特許ビジュアライゼーションの投資活動としての特徴

これらの投資活動としての性格の相違と、その企業の投資志向に鑑みて、特許ビジュアライゼーションによる未来型の発明と開発成果としての発明への投資比率（出願比率）を定める。それぞれの活動の予算は選定したテーマ毎にあらかじめ割り振る。これにより、テーマごとの特許出願の目標件数が定まる。目標件数に応じて、事前調査とプレストを行うと、エレクトロニクス・ソフトウェアの分野では、目標件数に応じた数の発明を創出することができる。

特許ビジュアライゼーションによる出願活動の投資期間は10年以上になる場合もある。しかし企業の事業部は、より短い期間で成果を上げられることを期待されている場合が多く、10年以上先へ資金と人材を投資しにくい。一方で研究所の役割は、要素技術に向けられている場合が多く、要素技術が完成又は進化したと仮定した場合の、具体的な用途における特許の出願は、十分に行われない場合が多い。

これらと比較すると、本社に属する知財部は、特許ビジュアライゼーションを主導しやすい。知財部は、全社の技術動向を把握できる立場にある。また多くの発明者と話す機会に恵まれているので、将来の新たな製品の可能性を知るこ

とができる。立場上、発明展開にたけた特許事務所も活用しやすい。

そこでまず知財部が中心となり、特許ビジュアライゼーションへの特許予算を編成する。その上で、研究所や事業部の発明のキーマンと共に、発明創出へのテーマを選択して、特許ビジュアライゼーションを開催する。

エレクトロニクス・ソフトウェア分野の特許は迂回されやすい。開発成果の特許出願を削減してでも、その予算を特許ビジュアライゼーションのような長期投資に振り向ける必要があると思う。

## 8. 今後の展望

世界の情報をだれでも瞬時に入手できるようになった今日、企業の知財部や特許事務所で働く私たち、知財の専門家が、情報や知識で自分達の価値を守ることは難しくなった。この点では専門家にとって厳しい時代になったと思う。しかし一方では、情報や知識を生かして新たなことを創造する力や、そのためのリーダーシップを発揮する力が重要になっている。情報や知識のみでは何も生むことができないからである。ここに専門家としての新たなあり方、新たな生き方の可能性がある。企業や国家における知財の重要性が益々高まりつつある今日、私たち、知財のプロフェッショナルには、事業部やお客様に対して積極的にリーダーシップを発揮し、事業の保護と創出を支援するという、新たな活躍の場が生まれていると思う。

本稿でご紹介した、発明の創出・展開手法をさらに改良して、新たなテーマにおける発明の創出や、提案書からの特許出願、拒絶理由への応答などに役立てて頂きたい。我々もまた、特許ビジュアライゼーションの改良速度や伝達速度を速めて、「発明創出のコンサルティング」という産業を育てていきたい。

なお特許ビジュアライゼーションは社会的な

影響の大きい活動であるから、活動の指針に留意をする必要がある。自らは実用化しない特許を振りかざし、他社からライセンス料を徴収する、いわゆるパテント・トロールに特許網を構築させると、産業の発達が阻害される。出願人がパテント・トロールであるか否かを線引きすることは単純でないが、関連する事業へ実際に投資をする企業かどうかを一つの参考基準として、特許ビジュアライゼーションを提供する是非を判断してはどうだろうか。

最後に、クライアントのビジネスパートナーを目指せと説いてくれた、旧Cushman Darby & CushmanのDale S. Lazar<sup>22)</sup>氏、法律家にも重要なのは、お客様への説明能力だと教示して下さった同Lloyd Night氏に、この場をお借りして心より御礼申し上げたい。

## 注 記

- 1) 日経エレクトロニクス/日経BP「強い特許の作り方/龍華明裕」2007年11月5日号他(4回連載)  
PHP研究所/小関珠音「これからの「知的財産」徹底活用法」2004年1月21日  
近代中小企業ダイジェスト/中小企業経営研究「未来の発明を創る/龍華明裕」2003年8月号他(4回連載)  
韓国:特許と商標/韓国弁理士会「強い特許を創る/龍華明裕」2008年6月5日他(4回連載)  
中国:知的財産権/中国特許庁「高価値基本特許の出願戦略/龍華明裕」2008年5月号
- 2) 特許第1547005号 1977年出願  
他特許2件及びそれらの対応外国特許
- 3) 最高裁 平成16(受)781号  
平成18年10月17日判決
- 4) 東京高裁 平成14(ネ)6451号
- 5) 特許1855980号 1988年出願
- 6) 東京地裁 平成11年(ワ)第23945号  
平成14年3月19日判決
- 7) パチスロの販売総額は、矢野経済研究所「パチンコ関連メーカーの動向とマーケット・シェア2007年版」による。
- 8) 特許2748818号 1993年出願

- 東京地裁平成10年(ワ)第13754号  
実案登録3027676号 1993年出願  
東京地裁 平成8年(ワ)第15406号
- 9) 特許3012127号 1993年出願  
東京地裁 平成13年(ワ)第3485号  
知財高裁 平成17年(ネ)第10047号
- 10) 特許1475307号 1978年出願  
東京地裁 平成12年(ワ)第6714号
- 11) 特許3270831号 優先日1998年  
東京地裁平成17年(ワ)第17182号
- 12) 最高裁判所HPの知的財産判例集で、全文中に「億」という文字が用いられている民事特許訴訟の判例を検索した。同判例集には、最高裁判所民事判例集に登載された裁判例と、昭和44年以降の主な裁判例が掲載されている。
- 13) 化学やバイオ分野の特許については検討していない。
- 14) 特許法第102条第1項により、特許権侵害による損害の額を推定する規定が追加された。
- 15) 野中郁次郎、竹内弘高により提唱された。The Knowledge Creating Company (知識創造企業)／東洋経済新報社 等
- 16) 抽象的な説明だけでは分かりにくくなるので、技術的な例をいくつか作成した。説明の便宜上作成したものであり、技術内容の妥当性は検討をしていない。実際に扱った技術は例示できないので、新聞記事から例を作成した(他の例も同様)。
- 17) 株式会社日本総合研究所のご厚意によりご紹介した。
- 18) 最も欲しかった広い権利が取れているとは限らないが、発明を下方展開したことにより引例は回避できる。
- 19) <http://www.sekisuihouse.co.jp/company/newsobj992.html>
- 20) <http://www.spectrum.ieee.org/patentsurvey2007>
- 21) IEEEの評価では、他社に引用される頻度を「Impact」、引用される分野の幅の広さを「Generality」として計数して、他の評価値に乗じることで特許の価値を評価している。いわゆる基本発明ほど、これらの計数値は大きくなりやすい。
- 22) 現 DLA Piper法律事務所パートナー

(原稿受領日 2008年5月16日)