

キヤノンにおける発明発掘活動

キヤノン株式会社 知的財産法務本部 統括 池田 敦
課長代理 松浦 大介
専任主任 松本 あづさ
加藤 健太

抄録

企業、とりわけ研究開発型の製造業においては、研究開発、事業企画、製品製造の現場から日々色々なアイデアが生まれている。知的財産部門では、生まれてくるアイデアをどのように知財に繋げるか、そして、事業運営においては会社経営にどう生かしていくか、を日々考えながら活動している。特に、アイデアから知財（特許）に繋げるまでの過程においては、知財部門が中心となって、効率的・効果的にアイデア発掘（発明発掘）を遂行する仕組みを構築し、それを利用して発明者や代理人等と協力しながら特許取得に結び付けている。ここでは、キヤノンにおける発明発掘活動について、いくつかの事例を交えながら紹介し、最後に、これからの時代に期待される発明発掘活動について述べる。

1. はじめに

企業における発明発掘活動は、企業経営の方向性に沿って目的をもって行われるものであり、また、発明の発掘の仕方、発明の評価の仕方、出願に至るまでの進め方は多種多様である。研究開発型の製造業であるキヤノンは、カメラ、医療機器から電子写真複写機、サーマル式インクジェットプリンタに至るまで、研究開発活動から新たな事業の芽を生み出し、それを育成し、事業という樹に成長させるイノベーションを起こしてきた。発明発掘活動もこのイノベーションを支えるためになされている。

本論では、まず、キヤノンにおける、アイデアから特許出願に至るまでの仕組みを紹介する。そして、研究開発の上流に位置する本社研究開発におけ

る発明発掘、事業製品の開発から生まれる現行事業における発明発掘、今後拡大したい新規事業における発明発掘の3つの事例を取り上げて、キヤノンの発明発掘活動について説明する。

2. キヤノンにおける知的財産活動

2.1. 知財DNAと技術思想化

図1に掲げてあるスローガンは、キヤノンの研究開発者に向けてのものであるが、これこそキヤノンに根付いている哲学、DNAであり、会社が知的財産を如何に重要視しているかを物語っている。古くから研究開発に携わる者には、知財を生み出すことが求められ、また、知財を生み出すことは製品を作ることと不可分であるという考え方である。

1970年頃から

研究開発者は、
・レポートよりも
特許（発明提案書）を書け
・文献よりも特許公報を読め



研究開発は、
製品を出して完了ではなく、独自技術を
権利化（知的財産権）してはじめて完了

図1



キヤノンでは特許に繋がるアイデアは（特許）提案と呼ばれ、そのアイデアを生み出した発明者自身により提案書という形で執筆表現される。この提案書を基に、知財担当者と代理人により明細書に仕上げられ、出願に至ることとなる。

提案書が発明者から知財部門にあがってくると、出願に向けた作業がスタートすることになるのだが、知財部門では、まず、提案書からそこにある発明の本質を見極める検討を行う。発明の本質を見極める検討とは何か、具体的に言えば、真の課題は何か、作用効果は何か、先行技術はどこまであるのか、同じ課題を解決する別の手段は無いかなどを検討し、一つのアイデアを技術思想として捉える作業である。技術思想を文章で端的に表現したものがクレームとなり、それを説明する文書が明細書となる。この作業、技術思想化こそが、発明の価値を最大化する源であって、出願する際にはなくてはならないものであり、アイデアを発掘して知財に繋げるための、発明発掘活動の重要なポイントである。

なぜ技術思想化が必要なのであろうか？ それは、思想化されていない特許というものは当初は回避困難であっても、技術の進化により数年で回避容易になったりするからである。（例えば、90年代に膨大な量のデータを記録するためのビデオカメラのアイデアをクレームする場合、記録媒体をテープやディスクと表現してしまうと、2000年代に普及する半導体メモリにより極めて容易に回避されてしまう。）

キヤノンではこうした発明発掘のプロセスが、日々、発明者と知財担当者との間でなされることで、アイデアを技術思想化して特許提案するという考え方が研究開発部門に浸透し根付いてきた、まさに、「知財DNA」である。

日本国特許の出願件数は1990年代には30万件後半となり、2001年に最大44万件弱となっているが、キヤノンにおいては1990年から2005年にわたり8千件～1万2千件前後の出願を行っている（図2参照）。

この時代は、特許提案の略全件を出願し、そこから審査請求する件を厳選していた。こうした大量出願を支えていたエコシステムが、発明者自身による提案書執筆であり、技術思想化である。もちろん、こうした背景を理解し、知財部門に勝るとも劣らず、技術思想化された明細書を作成して出願手続きを担う代理人の存在も大きい。

2.2. 発明発掘の仕組み (PGA)

特許提案や明細書の原稿作成作業は、ハサミとノリによる手作業のコピー＆ペーストから、ワープロソフトを利用した電子的なコピー＆ペーストとなった。そして、特許提案の業務フロー自体も、2000年代に入ると、コンピュータ・システム上でペーパーレスで行われることになる。

件数の増大は先行技術文献の爆発的な増大を生み、また、開発期間の短縮要求、発明者の増加、開発テーマの細分化などから、技術思想化とは程遠い

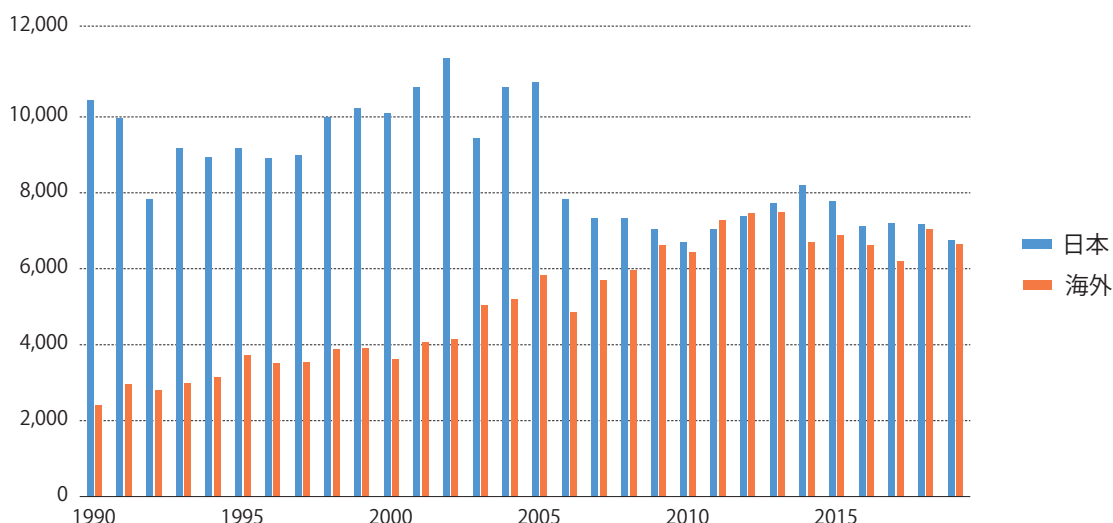


図2 特許出願件数（出願年度別）

そこで、アイデアの段階で、権利化の可能性を含めて発明を評価し、案件毎にどこまで明細書を充実させるかを判断し、出願してから権利化する案件を厳選するのではなく、出願の時点である程度、日本や海外で権利化する件を選別しようという試みがなされた。

このようにPGAでアイデアを評価しグレードアップさせるという仕組みが定着したことにより、前出の図2に示すようにキヤノンの海外出願件数（延べ出願件数）は2010年前半まで右肩上がりに伸び、日本出願の件数と海外出願の件数が略同じになっている。

ここでいう、本社R&Dとは、いわゆる中央研究所や先端研究所のように会社において最先端の研究を行う研究開発組織であり、現行事業の枠を超えて必要な将来技術を研究開発したり、新規事業のための技術シーズを生み出したりする研究開発の上流の部門である。

ここでは、本社R&Dで生まれ、製品化されて、事業製品を特徴づける代表的な技術となったアイデア（発明）について、その発掘から知財に繋げる過程について説明する。

2000年初頭に本社R＆Dにおいて研究を開始したSWS（サブ波長構造）と呼ばれる技術に関する発明発掘活動を取り上げる。



1) ゴルフ好きの幹部がプロゴルフ協会に因んで名付けたともいわれているが定かではない。



キヤノンでは、2000年初めごろ、可視光の波長より微細なナノサイズの凹凸構造による光学効果の研究を大阪府立大学と産学連携で行っていた。いわゆる、モスアイ（蛾の眼）構造と呼ばれるレンズやディスプレイにおける反射防止技術である。

キヤノンでは、プリンタや記録メディアに使われる材料として、ゾルーゲル法の研究を長年行っており、その延長で防曇膜の研究をしていた。この研究の過程で得られた微細凹凸構造の膜の光学特性を計測したところ、優れた反射防止効果を奏することが分かったのである。ここから、カメラのレンズにこの反射防止膜を利用する研究、つまりゾルーゲル法によるSWS構造の反射防止コーティング（SWC）の研究が始まり、研究を重ねると新たな課題の発見があった。レンズの母材と反射防止膜との界面の問題である。そこで大阪府立大学との産学連携で界面の改良発明を見出し、大学と共同で複数件の特許出願を行った。

これらをもとに会社内では実用化に向けた研究開発が加速し、アイデアの数も増えた。キヤノンにおいては、基本となる特許出願が固まると、そのアイデアの応用展開を徹底的に考える。反射防止膜以外の用途はないか？ カメラのレンズ以外の用途は無いかなどである。新規用途を発見するために、研究者が各事業部を回って技術を紹介することもある。こうした検討は前述したPGAを通じて活発に議論された。この頃、PGAで議論され数多くのアイデアの中から発掘され出願に繋がったアイデアとしては、微細凹凸構造の光学特性をシミュレーションし物理構造と光学特性を規定した発明、カメラ以外の他種多様なレンズへの適用、曲率半径の小さい凹レンズや凸レンズへの反射防止膜を形成する方法、微細凹凸構造を安定化させる材料などである。

3.2. 事業化（量産）に向けて

数年にわたる研究開発を経て、事業製品への搭載に向けた準備が始まった。そうすると、コストを具体的に想定した設計や製造方法の開発が不可欠となる。この開発は主に事業部門においてなされることになる。当初の製品は一眼レフカメラの交換レンズの中でも高級のレンズであり、ゴーストという反射光の映り込みを消すことが要求されていた製品であった。この製品では口径は大きいですが曲率半径の

小さな凹レンズへの適用で必須であり、凹レンズへの成膜を低コストで実現するには、数多くの工夫や改良が必要である。こうした経過を経て量産に向けた製造方法の方向性が固まる時期が、2000年代後半のSWSの黎明期にはアイデアと出願件数が急増し、発明発掘が活発に行われていた。アイデアの件数と出願の件数をイメージすると図4に示したようになる。

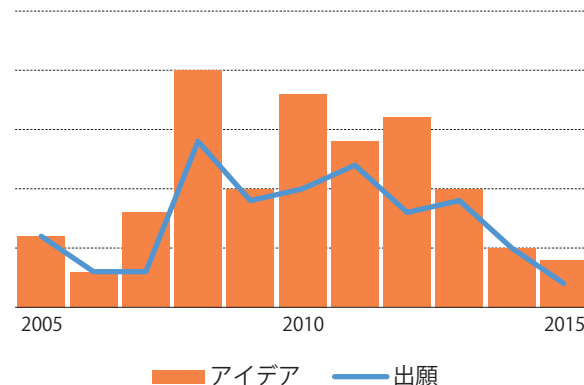


図4 SWS関連のアイデアと出願（イメージ）

事業化が始まるとユーザや製造現場の声がフィードバックされ、より現実的な課題が見えてくる。そうすると、より具体的な解決アイデアが数多く生まれてくる。製造方法における改善アイデアも数多く生まれる。一方、材料の分野では、数多くの実験事実が、権利化する上で重要であるが、製造方法の肝となる重要なパラメータは公開したくない。従って、推測困難な製造方法にかかわる発明は、出願することなくノウハウとして管理することに決定した。2010～2012年頃は量産化や製品の更なる改良に向けたアイデアが増えた時期であるが、アイデアの件数に対して出願件数が少なくなるのは、こうした事情による。

3.3. 出願か秘匿か

ここで、侵害検証が困難な発明の取り扱いについて述べておく。

図5に示すように、キヤノンでは製造方法のように侵害検証が困難な発明は、発明の技術重要度（横軸）と他社到達可能性（縦軸）の2軸で評価する仕組みを取り入れている。

発明が秘匿されている限り、他社が独自でその発



図5

明に到達する可能性が低いと考えられる発明は、公開を伴うような出願は行わない。そのうち、技術的に重要な発明は、門外不出のノウハウ（営業秘密）として厳重に管理する。一方で、発明が秘匿されていても、他社が独自でその発明に到達する可能性が高い場合は、他社に権利取得されないように特許出願する。

生まれたアイデアが侵害検証が困難な発明と判断される場合、このような考え方に基づいて出願して権利化を目指すのか、ノウハウとして管理するかを選択する。現実には、キヤノンが先行している技術分野なのか、他社が先行している技術分野なのかで、他社による独自到達可能性が異なるため、デジタル的には判断できない。そこで研究開発部門と知財部門の部長クラス以上が協議して判断している。

通常、製造方法は出願しないことが多いが、SWS関連の開発テーマは産学連携による研究開発であったため、いくつかの基本的な製造方法は出願したが、量産に必要な製造装置や製造パラメータなどは秘匿することにした。産学連携による研究開発では、自社内にすべてを秘匿し留めることはできない。通常、大学側は広く実用化すべく論文発表等を行いたいことが殆どだからである。よって、大学の論文等を見れば他社が独自に到達できるであろう発明は、侵害検証が困難であっても出願することにした。ちょうど図5の右上に位置する発明がこれに該当する。

3.4. 急がば回れ

上流側の研究開発では、新しい現象の発見をもとに、それを再現性良く発現させる構造や、その現象を利用した新たな用途を創出していくことが多い。各種のアプローチ法をとりながら本命となる構造、

それを回避した場合の構造など、複数の有力な候補を想定し、試作して作用効果を確認する。新素材の場合は、材料組成などを変えながら、試作と作用効果の確認という実験を繰り返し、科学的な解明を早く進めることが、価値ある知財に繋がる。

新素材分野のPGAでは、こうした実験事実の確認や、どこまで科学的な解明がなされているかについて議論することが多くなる。昨今は人工知能の発達もあり、シミュレーションによる材料開発が有効な手段として注目されているが、地道な実験の繰り返しが生むことが多い。こうした「人」による発見は、DX（デジタルトランスフォーメーション）時代であっても、価値ある特許を創出するための近道であろう。

発見から20年近く経た今となっても、SWC（SWS構造の反射防止コーティング）が施されたキヤノンのカメラ用交換レンズは、業界で最もハイスペックな反射防止性能を持つものとなっている。

4. 現行事業における発明発掘

続いて、現行事業として、オフィス向けの多機能プリンタ（MFP）とそれを利用したソリューションを提供するプリンティング事業における発明発掘について説明する。

4.1. ニューノーマル時代のプリンティング技術

新型コロナウイルスの感染拡大の影響を受け、多くの企業が出勤規制の対応を余儀なくされた。在宅勤務やサテライトオフィス勤務など、固定された本拠オフィス以外の場所での勤務も増え、昨今ではニューノーマルへの移行が着実に進展してきている。このような中、キヤノンのプリンティング事業部門では、時代の変化に合わせたきめ細かい印刷サービスを提供し、多様性のある働き方を支援するための製品とサービスを提供している。

このサービスの代表例として図6に示す「Anyplace Print」を例に挙げる。

Anyplace Printは、クライアントPCからサーバに投入した印刷データを、オフィスの好きなプリンタから印刷することができるサービスである。クライアントPCで印刷指示を行うと印刷データがサーバに格納される。そして、ユーザがICカードをプ

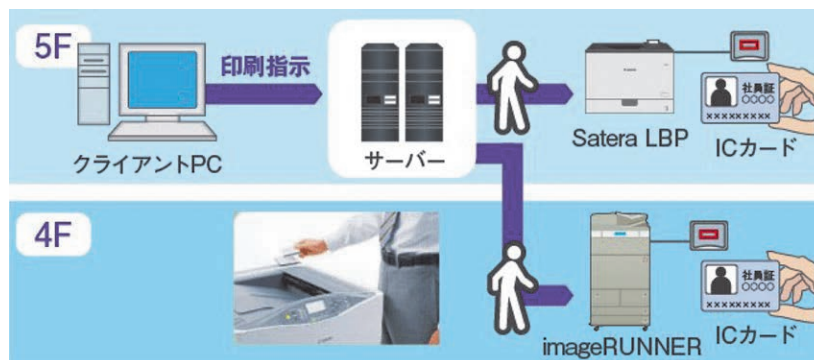


図6 Anyplace Printのシステム構成図

(出典： <https://cweb.canon.jp/satera/lbp/lineup/a4-color/712ci/feature-security.html>)

リンタのカードリーダーに近づけてプリンタにログインし、ログインしたユーザに関連付けられている印刷ジョブのリストからユーザが印刷したいデータを選択すると、選択したデータがサーバからプリンタへ送信され印刷が実行される。Anyplace Printは、ユーザは好きな時に好きな場所で安全にプリントできることから、今般のオフィスにおける人々の働き方に大きな影響を与えている。

このAnyplace Printは、あるお客様の要望を受けて開発が始まり、その利便性や安全性の高さが多くのユーザに評価され、後にプリンタの主要機能へと成長した。この成長過程での発明発掘も含めて以下に説明する。

4.2. アイデアの誕生とファーストインプレッション

キヤノングループの中に、日本国内を中心にマーケティング活動やソリューション提案を担い、お客様のニーズを汲み取りそれを日々解決していくことを生業とする販売会社、キヤノンマーケティングジャパン（以下「キヤノンMJ」という）がある。Anyplace Printの基になったアイデアは、キヤノンMJで産声を上げた。

キヤノンMJの知財部員が商談の話を最初に聞いた時、“このソリューションは絶対に流行る”と感じた。オフィスのどのフロアのどのプリンタからいつでも印刷が可能となるからである。この利便性は非常に優れているし、プリンタの操作部からの印刷実行指示により印刷されるため、プリンタで印刷した紙の放置もなくなり、他の人に印刷物を見られることがなくなる。顧客を満足させる魅力的なソ

リューションとして今後間違いなく普及するというのが、その知財部員のファーストインプレッションである。

4.3. 製品草創期の発明発掘

製品草創期は、製品のコンセプトに対応する発明を取りこぼさないことが重要である。このために、まず知財部員が製品の機能に関する情報を開発者から聞き、開発者と知財部員で製品の新しい機能の処理をアイデアリストに漏れなく記載する。そして、アイデアリストに記載された複数のアイデアの中から、従来-課題-発明-効果のストーリーを構築できるか検討して発明を発掘していく活動を行う。これにより、製品のコンセプトに対応する発明を取りこぼさないようにすることができる。知財部員は、開発者から製品の機能の情報を聞く時に、この機能はどのようなユースケースで使用して、どのような効果があるのかなどの質問を重ねて、機能の特徴を理解して発明を発掘していく。

キヤノンMJの営業部門は、お客様にモノやサービスを販売する販売業務を行うとともに、お客様の個別要望に応じたシステム開発の提案も担っている。しかしながら、当時のキヤノンMJには開発部門はあったものの、これまで販売中心の会社においては、特許の出願意識は定着していなかった。開発者は、自分達が考えるようなものは特許にならないという思い込みや、開発した成果物を特許出願するまでの道のりは手探りの状態であった。

そのような中で、知財部員が積極的に営業部門や開発部門に足を運び、顧客の課題や営業部門や開発部門が思い付いたアイデアを膝詰め説明を受け、

そこから発明の本質を見極め、アイデアをブラッシュアップして出願に繋げていった。また、商談対応で納期が決まっており、時間がない中、知財部員は開発からソフトウェアの仕様書をもらい、その仕様書に記載されている細かい内部仕様を理解して、明細書の骨子、特許を請求すべき発明、フローチャート、図面を作成した。仕様書を読み出願漏れがないかをチェックすることで、製品のコンセプトに対応する発明を漏れなく抽出し出願することができる。この中には、後に権利化され社内表彰された価値ある発明もあった。

4.4. 製品成熟期の発明発掘

製品成熟期になると、既に自社出願している先行特許や、既に販売している製品があり、基本的な概念では権利化することは難しく、先行特許や販売製品との関係を整理しながら、発明を発掘していく必要がある。知財部員は、先行特許や販売製品との違いはどこにあるか、違いによる効果は何かを開発者に何度も聞き、議論を重ねて発明発掘を行う。また、議論の中で、別の解決方法や新たな課題が発見されることがある。そこで発見された別の解決方法や新たな課題は、次期のバージョンの製品開発に活かされることもある。

図6を参照して説明したAnyplace Printは、サーバの設置が必要であるが、より導入・運用コストを抑えたい顧客からは、サーバを不要とする印刷サー

ビスを望む声が出てきた。このような背景から、Anyplace Printの機能を実現しながらサーバを不要とする印刷サービスである「サーバレスAnyplace Print」を販売することになった。

更に、Anyplace Printの需要が拡大し、キヤノンとキヤノンMJとが連携し、Anyplace Printを発展させた印刷サービス「強制留め置き印刷」の開発を進めることになった。

図7に示すように、強制留め置き印刷とは、PCから送られたプリントジョブをプリンタのメモリに強制的に留め置き（一時保存）、操作パネルからのユーザ指示によりプリントジョブを選択して、選択したプリントジョブの設定変更、プレビュー表示、出力などの操作を行う機能である。現在では、キヤノンの主要なプリンタに標準搭載される基本機能の一つになっている。

当初、知財部員は、強制留め置き印刷とAnyplace Printとの違いを理解するために、開発者と何度も打ち合わせを行った。その結果、Anyplace Printとはいくつかの違いがあることが分かった。例えば、Anyplace PrintのUI（ユーザインタフェース）は、原稿を読み取る機能や送信機能を使用する際のUIと見栄えが若干異なっており、プリンタの製品シリーズ全体でのUIの統一感が損なわれていた。知財部員は、プリンタへのログインからプリントジョブを選択して印刷するまでの操作ステップを減らし、操作性を向上させるUIのアイデアには、



図7 強制留め置き印刷を説明するための図

(出典: <https://www.canon-sas.co.jp/solution/document/tomeoki.html>)



十分に新規・進歩性を満たす発明が複数あると考え、UIの発明を意識して発掘した。

その後、強制留め置き印刷は、機能拡張、ユーザビリティ向上、及び生産性向上のための改良が行われた。これらの改良の度に担当の知財部員は開発者と密接に連携をして搭載予定の機能のレビューを行なった。そして、先行技術調査、PGA、提案書作成、明細書作成を行って出願した。例えば、特定の条件では例外的に留め置くことなく印刷を行うことができる機能に関わる発明等である。この機能により、留め置かない条件をユーザ環境によって柔軟に設定できるようになり、ユーザビリティが向上した。

4.5. まとめ

以上、顧客ニーズから製品開発され製品草創期から製品成熟期まで製品採用される発明の発掘活動について紹介した。別の面からみれば、販売会社で生まれたソリューションの一アイデアが、その親会社である開発・製造会社に展開されて、数多くのアイデア創出に繋がった事例とも言える。ITの発展とともに“モノ”のビジネスから“コト”のビジネスへと事業展開を進める企業においては、このような事例は今後も増えていくであろう。

5. 新規事業における発明発掘

5.1. 新しいイメージング事業

次に、カメラ製品とサービスを提供するイメージング事業において、新規事業と位置付けられる事業の製品開発と事業開発における発明発掘について説明する。

イメージング事業においては、民生用デジタルカメラ市場の成熟化と市場規模縮小により、新たなイメージング事業への転換が求められている。キヤノンでは、カメラのIoT化、ウェアラブル化、更にはY/Z世代ユーザによるカメラの多様な使用スタイルなど、新たな付加価値を与えるイメージング製品やサービスを提供する新規事業にトライしている。

例えば、Power Shot PICKやPower Shot ZOOMという製品や、fotomotiというスマホアプリがここでいう新規事業に該当する。

<https://cweb.canon.jp/camera/dcam/lineup/powershot/pick/>

<https://cweb.canon.jp/camera/dcam/lineup/powershot/zoom/>

https://fotomoti.canon/intro?id=fotomoti_cweb

また、後半では、カメラ製品を利用した新たな映像関連サービスという新しいB2B2C事業を、オープン・サービス・イノベーションを駆使して切り拓こうとする新規事業開発における発明発掘について述べる。

5.2. アジャイル開発と発明発掘

すでにインターネットが普及していた時代に生まれた、デジタルネイティブと呼ばれるZ世代は、その情報源がSNSであるため、情報の伝達と広がり早い。そこで、Z世代に注目してもらうためには、ユーザニーズを敏感に捉えた製品やサービスをタイムリーにリリースすることがより一層重要になる。

このために、上述した製品はアジャイル開発によって開発された。アジャイル開発 (agile software development) とは、現在よく使われているソフトウェアやシステムの開発手法の1つで、機能単位の小々なサイクルで、企画、事業化案策定、開発、品質性能評価までの工程を繰り返すことにより開発を進めるもので、速やかにソフトウェアやシステムをリリースするのに適している (図8参照)。

ユーザニーズを迅速に反映するため、小さく機能アップしたものを素早く都度リリースして、短期間に機能アップしていく開発スタイルを取ることが迫られる。そのため、企画、事業化案策定、開発、品質性能評価、上市の各Stage1～4においてスクラムという小規模開発グループによる短いサイクルを繰り返して製品開発工程を回すアジャイル開発モデルを取っている。そして、次のStageに移行する前のスプリント・レビューのタイミングに知財部員が参加して、開発された機能をチェックし、アイデアを抽出し、発明を発掘し、ブラッシュアップして提案、出願するようにしている。

従来のウォーターフォール開発モデルとアジャイル開発モデルの比較を図9を参照して説明する。図9の上段(A)に示すように、従来のウォーターフォール開発モデルにおいて製品実装される発明を出願する際には、企画から上市 (製品リリース) までの間に、アイデアから発明発掘を行い、提案書を

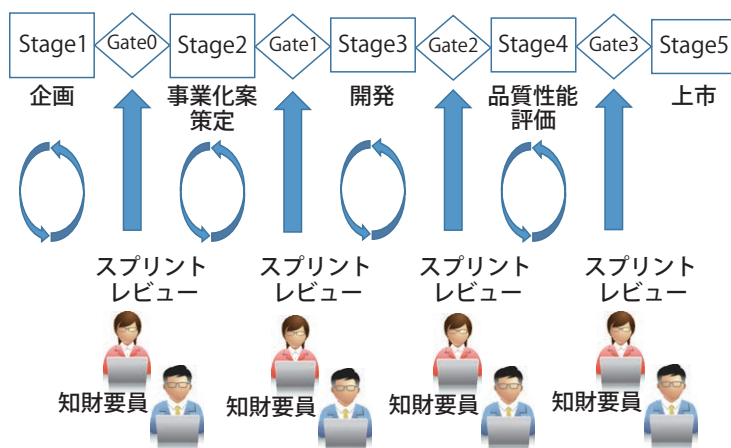
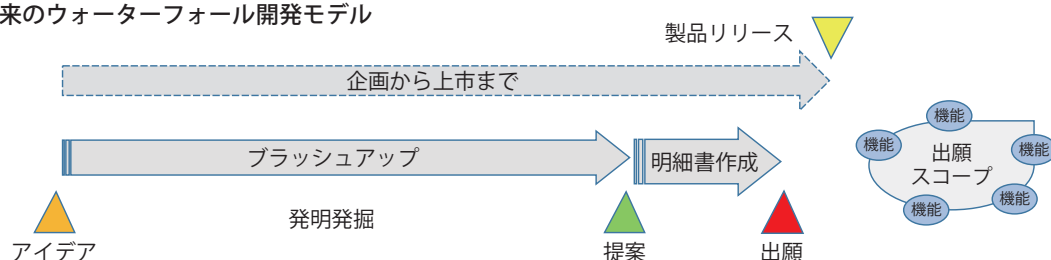


図8 アジャイル開発と発明発掘活動を説明するための図

(A) 従来のウォーターフォール開発モデル



(B) アジャイル開発モデル

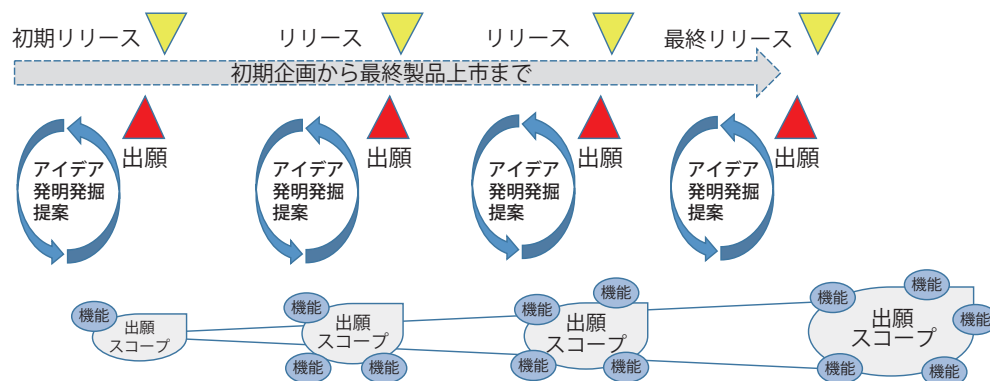


図9

作成し、出願を行うことになる。よって、出願は、上市直前となることが多い。尚、後述するように、製品実施形に依存しない原理的なアイデアは開発上流において出願される。

図9の下段(B)に示すように、アジャイル開発モデルでは、機能が追加(アップデート)されて、逐次リリースされるため、各スクラムで開発された機能については、そのリリース前に出願を完了させなくてはならない。そこで、次のリリースまでに、アイデアの抽出から、発明発掘を行い、提案書を作成して出願するようにしている。

5.3. アジャイル開発における留意点

スピード重視であるため、知財部門が如何にスクラムと連携するか、アイデアをタイミング良く抽出できるか、そして出願まで迅速に処理できるかがカギとなる。アジャイル開発では、リリースした後、市場から得られるフィードバックやバックログを取り入れて次のサイクルに移行するため、発明発掘においてもこのフィードバックやバックログをヒントにすべきである。

出願するスコープに着目してみると、従来のウォーターフロー開発モデルでは、スコープが上流の要求定義の段階でほぼ決定され、それが下流の製

品リリースまでほぼ変化しない。これに対して、アジャイル開発では、サイクルを繰り返すごとに、新しい機能が追加されているため、出願スコープ（＝特許請求の範囲や実施例によるサポート）が各出願件によって広がっていくようなイメージである。但し、リリース毎に製品として公知となることから、新規性の担保により一層留意しなければならない。（前出の図9参照）

アジャイル開発のベースとなるシーズ技術は既存のものであることが多く、シーズ技術の発明も既に出願済みである。そのため、そのシーズ技術を幹（基本となる発明）として、その後開発の進行に従って、応用発明、派生発明、周辺発明等の枝葉となる発明を発掘して出願する。まさに、木が成長するように新規事業のポートフォリオを成長させていくことになる。

5.4. 新規事業開発（共創案件）における発明発掘

従来の製品中心の事業からソリューション事業への転換のもう一つの形態として、オープン・サービス・イノベーションがあり、顧客課題にアプローチした新たなソリューション事業の創出を狙っている。

その一例として、顧客との共創案件を例に挙げる。図10に示すように、顧客との共創案件では、顧客を探索し、ビジネスモデルを検討し、それを実現するための技術を検討した後に、本格的な事業化検討に入る。

最初の顧客課題やニーズについてのヒアリングは、原則として、互いに機密情報を含まないノーコンフィデンシャルベースとして進めている。社内のビジネス検討チームでは、ヒアリングした顧客課題についての市場性や収益性を検討し、大枠のマネタ

イズとビジネスモデルを想定する。この段階で知財担当者が参加して、新たなビジネスモデルについてのコンセプトを抽出し出願する。

ビジネス検討チームは研究開発者とは限らないため、先に説明したような提案書を書いた経験が無いことが大半である。また、知財部員にとっては初めて見聞きするビジネスであるため新規性のある特徴部分の抽出に苦勞する。知財部員は、ビジネスのウリや肝になる部分にフォーカスしてビジネス検討チームにヒアリングを行い、発明を発掘して、提案書なしでクレームを考え、明細書をフルドラフトしている。

次に、社内の技術検討チームで社内保有のシーズ技術の中に顧客課題を解決するのにマッチするものがあるかどうかを検討する。マッチするものがあれば、具体的な解決策についてのアイデアを出し仮説検証する中から発明を発掘する。POC(Proof of Concept)、つまり仮説検証の結果、技術的な解決可能性があるソリューションについては出願に向けて発明発掘を行う。

未知の事業分野や未知のビジネス課題を取り扱うケースでは、図10とは異なりビジネス検討チームと技術検討チームの双方が並行して動くこともあるが、ビジネス検討の収益性と技術検討による実現可能性が両立せず、ビジネス検討自体が膠着することがある。このような状態になるとブレイクスルーする何かが出てこない限り、発明発掘も難しくなってしまう。

5.5. 共創案件における留意点

共創案件における課題や留意点としては、ノーコンフィデンシャルベースの場合に機密情報を貰わない中での顧客課題のヒアリングの仕方や、NDAを結んだ場合の顧客の営業機密の受領や管理方法の徹底が挙げられる。



図10 共創案件検討の流れ

顧客側の現場においてPOC(Proof of Concept)行うこともある。その場合の成果物の帰属について事前の取り決めがない場合には、発明帰属が問題になることもあるので、注意すべきであろう。また、顧客とPOCを繰り返した後に新たに発見した課題を解決する改良発明が生まれることもあり、発明の帰属に関しては、顧客との円満な関係を構築しつつ、法律に則った業務を進めるためには細やかなケアが必要となる。

特に、特許取得や特許権の行使に重きを置いていないパートナー（共創相手）との間の共創案件においては、アイデアが生まれるよりも早い段階から発明発掘活動をスタートさせている。

相手の顧客ニーズや提供サービスのプランを聞きながら、特許になりそうな発明を発掘することや、顧客側のビジネスモデルも考慮した内容の特許出願をすることによって、共創相手にとっては知財という面での強力なサポートが得られると感じるようである。“このような活動をしてもらえると、事業を進める上で安心感が得られる”と共創相手から感謝されたこともある。知財経験の浅い共創相手に対しては、こうした知財面でのサポートが両社のビジネス関係を強化したりするなど、ポジティブに作用することがある。

初めてつきあう相手との共創案件においては、更に注意すべき点がある。事業に結びついたときの相手と自分の役割分担は何か、共に実施することは何かに限らず、共創関係を解消することも想定しなければならない。これらは、出願する際には全く定まっていないことが多く、想定すらしていないこともある。この場合、権利化するポイント(クレーム)が全く定まらない状態での出願になるため、想定される実施形態を数多く網羅しておくこと、ビジネスモデル全体を俯瞰すること、独自開発・独自事業が可能となるカテゴリーを見極めてクレームのカテゴリーを定めること等将来のいろいろな状況を考慮する必要がある。

また、事業として成立するか否かではなく、別の理由により共創案件としてはクローズする場合もあるので、その場合には直ちに権利化を放棄するのではなく、世の中の状況を見ながら権利化を判断した方がよい。未解決の顧客課題の存在や良い着眼点はいつか新たなビジネスチャンスを生み出すからである。

6. これからの発明発掘活動

キヤノンに限らず世の中の多くの企業に共通する標準化技術と社会課題を解決する技術という2分野の発明発掘について「競争」と「共創（協創）」というキーワードに触れながら、これからの発明発掘活動について述べてみたい。

6.1. 標準化技術

Beyond 5Gなど情報通信技術は、技術の標準化無くして実現できるものではなく、知財も技術標準化の策定と並行して創出される。この分野ではアイデアを業界団体に標準化技術として提案しつつ、特許出願を行うことが、知財競争力を保有しながら、共創を実現し社会貢献していく有効な手段となっている。こうした標準化技術の分野では、標準化会議のスケジュールに沿って、多くの企業が全世界で休む間もなく標準化提案を検討している。

兎に角、技術動向や関係者の動向のキャッチアップを怠らず、多くの関係者に受け入れられるアイデアを直ちに提案、出願することが肝要となる。まさに、「共創（協創）の中での競争」である。

6.2. 社会課題を解決する技術

SDGsに向けて社会課題を解決すべく、産官学をあげて取り組まなくてはならない。数多くの改良技術は競争の中で発展するものの、最終的に採用される技術はユーザである私たち社会によって決定されることになる。つまり、社会からの要請次第では、技術的に必須でない発明であっても、皆が一斉に使わなければならない必須発明となることもある。よって、我々は、SDGsに向けてのロードマップを見ながら、オープンイノベーションを活用しつつ、持続可能な社会の実現に貢献するアイデアを発掘しなければならない。まさに、「競争からの共創（協創）」である。

以上の2分野においては、発明の価値を決める大きな要因は、技術的な必須性(基本度、回避困難性)ではなく、その発明が現実的に使われるか否かである。つまり、独自開発した技術の特許権で保護する場合に比べると、発明の評価軸が少々異なる。そのため、これら2分野では、標準化や社会要請の動向

を見極める力が、アイデアを知財に繋げる際に重要なファクターになるであろう。

7. さいごに

コロナ禍を経てDXが大きく進展し、また、脱炭素社会の実現などSDGsに向けての取り組みが社会から益々要求されるなど、我々を取り巻く環境は大きく変化しようとしている。知財活動の方向性も、競争により生み出されるイノベーションや発明を保護するだけでなく、共創によってイノベーションを生み出すために如何に知財を利活用すべきかを考える局面に立たされている。

このように知財活動の方向性が変化し、知財部門に求められる役割も変化していくが、アイデアを発掘し知財に繋げるという知財活動は普遍なものであり、企業の知財関係者の多くはこうした知財活動がキャリアの基盤になっている。特に特許担当というと、出願後の権利化の過程に注目がいきがちであるが、その素は発明発掘活動であり、その成果が特許となって可視化されるだけとも言える。

本論で紹介した発明発掘活動は、キャノンという一企業における一部の事例であるが、年間30万件に近い特許出願はどのようにして生まれているか、その一端でも特許庁の皆様にご存知いただく契機となることを期待したい。更に、年間13万件を超える登録特許を生み出す審査に、少しでもお役に立てることになれば幸いである。

謝辞：

キャノンにおける知的財産活動の基礎は、知的財産経営という言葉すらない時代に先見の目をもった先人達によって築かれ、そのDNAを受け継いだ先輩方によってブラッシュアップされ、知財エコシステムとして今日に至っている。この論文を執筆するにあたり、こうした歴史を振り返り、知財活動、特に発明発掘活動とは如何にあるべきかということに改めて考えてみた。この契機を与えていただいた「特技懇」誌編集委員の西賢二様に感謝したい。

また、事例に挙げたSWSの発明発掘活動に当時

共に取り組んでいただいた、キャノン株式会社 R&D本部の榊原悌互氏、イメージコミュニケーション事業本部の中井武彦氏、知的財産法務本部の吉田瑞穂氏に改めて感謝したい。同じく、事例に挙げたAnyplace Print、強制留め置き印刷の発明発掘活動に取り組んでいただいた、キャノン株式会社 知的財産法務本部の藤原英之氏、片平衛氏²⁾、キャノンマーケティングジャパン株式会社 法務・知的財産本部の阿部智晴氏に改めて感謝したい。さらに、本論文の執筆にご協力を頂いた、知的財産法務本部の渡辺崇仁氏に感謝する。

ありがとうございました。

profile

池田 敦 (いけた おさむ)

1987年 キャノン株式会社入社
2014年 知的財産第一技術センター
所長
2021年より知的財産法務本部 統括
(一社) 日本知的財産協会 副理事長、
内閣府 知財創造教育推進コンソーシアム
検討委員



松浦 大介 (まつうら だいすけ)

2002年 キャノン株式会社入社
2018年よりプリンティング知的財産第二部 映像事務機知的財産21課 課長代理



松本 あづさ (まつもと あづさ)

2001年 キャノン株式会社入社
2016年 イメージコミュニケーション
知的財産部 専任主任
2019—2020年
キャノンマーケティングジャ
パン株式会社に出向
2021年よりイメージング知的財産第二部 イメージング知的財産23課 専任主任



加藤 健太 (かとう けんた)

2012年キャノン株式会社入社
2016年よりプリンティング知的財産第二部 映像事務機知的財産21課



2) 現在、特許庁総務部国際協力課に出向中