

イノベーションと知的財産

工学博士(合成化学)
元産業技術総合研究所
元つくば研究支援センター

前田 裕 司

◆経歴◆

1967年～2005年 呉羽化学工業株式会社(現株式会社クレハ) 研究開発部門30年、知的財産部門8年(知的財産部長)
1976年 呉羽化学よりシカゴ大学生物有機化学室に留学
その後、広島大学(知財マネジャー)、産業技術総合研究所(技術指導員)、山形大学(知財コーディネーター教授)、つくば研究支援センター(医療機器ニーズ調査コーディネーター)、大阪大学(知財戦略コーディネーター・特任教授)等で知財・産学連携・中小企業支援に携わる

1. イノベーションとは

イノベーションは、経済学者のシュムペーターが「新結合を遂行することにより経済発展に繋がる」と述べているように、科学技術は必須ではなく、製造産業・非製造産業で起こし得るものです。

イノベーションを起こす具体的なパラダイムについて、「オープンイノベーション」の著者チェスブロウは、「企業外部のアイデアや技術、マーケット等の組み合わせによる『オープン・イノベーション』により価値を創造する」と述べています。また、同書の序章には「イノベーションの殆どは失敗するが、イノベーションしない企業は死んでしまう」とも述べています。

要は、時代の進展や変遷(政治、経済、文化、科学技術等)に対応して何か新しい「もの」や「こと」を創造しないと、その企業は生き延びれない可能性が高いと考えられます。

2. 研究開発テーマ：イノベーションテーマ

研究開発テーマを探す時に非常に重要なことは、「win-win」ではなく、近江商人の「三方よし(売手よし、買手よし、世間よし)」を基本理念に据えるのが良いと考えます。なぜなら、世の中に出す製品やサービス等は、使う人にとっても良いものである必要があるからです。

小さな組織では、人的資源や資金に関しては大企業に及びませんが、自分の企業が保有している技術的資源や人的資源等を大事にしながら、他組織の資源を使ってイノベーションを起こせる可能性は十分にあります。

予期しないことが起こり得る研究開発で最も重要なことは、計画等の変更に対する決断の速さです。小さい組織は、組織内で多くの合意が必要となる大企業より、この点で完全に有利です。

また、着想源(テーマの源)として、以下のものが考えられます。

1. 顧客からの声(クレームや「こんなものが欲しい」等)
2. 外部からの依頼(他企業や官学の研究者からの持ち込み)
3. 積極的な外部資源の活用(外部からの技術移転、ライセンス等)
4. 新しい技術の導入(人工知能、IoT(モノのインターネット)等)

3. 進め方

着想⇒先行知財調査⇒市場調査予測⇒事業化イメージ⇒コスト計算⇒試作⇒コスト計算⇒ユーザー評価⇒事業化計画/時間及び中身の詳細決定

着想と先行知財調査に問題無ければ、着想した人を中心に、着想源に関心・関係がありそうな人を集めて本気で議論し、精度を高めていきます。その後も各ステップで特に問題が無ければ次に進めていきます。

試作までは、着想した人を含む少人数で、ある程度の予算と期間(半年程度)を決めて進め、期間が来た時には、知財出願ができるか等の検討やコスト計算の精度を上げる作業等を繰り返しながら、進捗状況を管理していきます。

開発に一度着手すると、お金も人も使うため止めづらくなります。そのため、着手前に知財調査やコスト計算、市場予測等については、机上で十分検討することが最も重要です。結果的に、成功確率を高めることができるでしょう。起こり得る問題に対して解決案を考えた想定問答集を作成するのも一つの方法です。机上検討は、お金をかけずに頭を整理することができます。

4. 知的財産

新しいものを作る場合には、他社の知的財産を侵害しないことが重要です。テーマを決めた後は、

先行特許技術を調査する必要があります。特許庁HP内に「特許情報プラットフォーム」があり、特許や意匠、商標等を無料で検索することができます。着想の段階ではキーワード検索で十分です。

なお、この特許調査は、最新1年半の出願については調べることができないので、研究開発を開始したら、特許調査は少なくとも1年半は継続し、他社が出願していないかどうかを確認する必要があります。

また、特許調査は、単に他社の特許を侵害しないためだけではなく、他人のアイデアからヒントを得ることができるので、新しい着想をした際に、特許情報等を常に検索する習慣を身に付けておけば、アイデアを充実させることもできます。

5. 共同研究開発先

(1) 大企業との共同開発は、販売ルートを開発を依存できるという大きなメリットがあります。しかし、アイデアや技術、ノウハウ等だけが奪われる等、単に利用されないよう慎重に企業を選ぶ必要があります。出来る限り特許出願をした後に持ち込んだ方が良いでしょう。

また、共同開発して共同出願した場合、特段の契約がなければお互いの同意がなくても企業化できるため、特段の契約をして自分の権利を保護する必要があります。なお、共同出願する場合には、持ち分を経済状態により決めれば良いと思います。1割負担でも共同出願(成果配分も1割)。

(2) 大学等のアカデミアから、新しいテーマや技術を導入する時には、HPや特許調査等から自分の資源とマッチする機関を探します。

次に、知財・産学連携部門に相談交渉します。なお、山口大学の場合は、アカデミアの特許を利用する際のライセンス料が、開発製品期間も含め5年間は無料です(出願等の費用分相当は支払う必要がありますが・・・)。

多くの大学は、そのような規則を持っていませんので、契約等で都合の良いように交渉すれば良いでしょう(「三方よし」の理由付けが必要)。

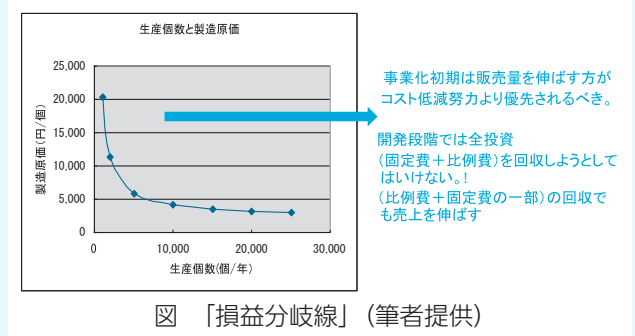
なお、特許庁が発行している「知的財産権活用企業事例集2018」には産学連携の事例もあり、一度見ておくと参考になると思います。

6. 仮想コスト計算

具体的に設備投資や開発方法等が決まれば、事業化した時の仮想固定費、仮想比例費を可能な限り綿密に算出します。また、図のように生産個数を横軸に、製造原価を縦軸に損益分岐線を描き、

販売単価が予想している生産個数で、利益が出るようになっているか確認します。

固定費は設備投資や人件費、金利等が考えられますが、実際には減価を10年で償却しているとすれば、試算時には5年で償却する等、厳しめにコストを計算することが重要です。



損益分岐線からは、仮想製品単価からいくら売れば利益が出るか、考えられる販売量から生産単価がいくら位でないと利益が出ないか等の判断ができます。

仮想のコスト計算をして利益が出そうであれば、経済的には事業化できる可能性があります。ぎりぎりであれば無理をしない方がよいと思います。

なお、試算が上手くいかなかったからといって諦める必要はありません。牛が反芻するようにアイデアを入れたり出したりするうちに、予期しない情報から解決策に繋がることもあります。いくつかのテーマについて特許調査、コスト試算、市場調査(予測)をすれば、開発テーマの数は増えていきます。

7. 新しい技術、研究費助成等

人工知能やIoT等の新しい技術については勉強するしかありません。中小企業基盤整備機構や産総研、特許庁、東京都中小企業振興公社、情報通信研究機構等では、無料のセミナーやシンポジウム等の情報を発信しています。

また、東京都に事業所があれば東京都中小企業振興公社が相談等を受けてくれますし、海外展開を考えている場合には、JICAやJETRO等も相談に乗ってくれます。

8. おわりに

組織の特長を活かして、イノベーションを起こし、従業員を活性化して、日本の産業の発展に貢献されることを期待します。

限られた紙面のため、十分なお説明ができませんが、少しでもご参考になれば幸いです。ご質問、ご意見は【maedy023@vivid.ocn.ne.jp】までお願いいたします。