

知財情報解析を活用した 新たな知財価値評価手法の紹介

山 内 明*

抄 録 M&Aのグローバル化の進展やIFRS¹⁾へのコンバージェンスの要請等に伴い、企業価値の大半を占める無形資産の経済的価値を、買収時は勿論、年度毎に適切に評価するニーズが高まっている。買収対象が技術ベンチャーの場合には、無形資産、とりわけ知的財産の占有率が大きくなり、事業売上等のトラックレコードの不在と相俟って、評価に大きな困難を伴う。そのため、高度な知見を有する社外専門家に委ねざるを得ない場合が多く、費用の増大や、費用制約によっては評価の妥当性の棄損を招来し、問題となる。そこで、本稿では、知財情報解析を活用した、簡便ながら実効性の高い価値評価手法を紹介し、もって企業知財部員自らによる評価を可能とし、かかる問題解決の一助としたい。なお、本評価手法は、銀行機関による知財担保融資等の活性化の一助としても期待される。

目 次

1. はじめに
2. 価値評価の基礎
 2. 1 価値評価法の分類例
 2. 2 各評価法の課題
3. 知財情報解析の活用
4. 改良利益差分法
 4. 1 改良利益差分法とは
 4. 2 ベンチマークの特定
 4. 3 特許技術のメリットモデルの当て嵌め
 4. 4 事業リスクを勘案した割引率の決定
 4. 5 将来売上予測（市場調査）
 4. 6 割引率を勘案した現在価値導出
5. ロイヤルティ免除法の併用
 5. 1 ロイヤルティ免除法併用の意義
 5. 2 事例適用
6. おわりに

1. はじめに

近年、既存事業の売上増大や新規事業の早期立ち上げを目的とし、大企業による技術ベンチャーのM&Aがグローバルに進んでいる。健全で透明性の高い経営を行うには、適正価格での

買収と適切な会計処理とが求められるため、技術ベンチャーの価値の大半を占める知的財産をいかに適切に評価するかが重要となる。しかも、IFRS¹⁾へのコンバージェンスに伴い、日本でも欧米同様に、買収した企業の価値を年度毎に再評価する、減損テストが求められつつあり、買収時は勿論、年度毎に適切に評価するニーズが高まっている。

一方、技術ベンチャーについては、事業化に至っていない場合が大半であり、過去の事業売上等を用いた金融工学的手法を用いることができず、評価に大きな困難を伴う。従って、多くの知財人材を擁する大企業であっても、技術ベンチャーの買収では、より高度な知見を有する社外専門家に評価を委ねる場合が多い。その結果、減損テストも含めた費用の増大や、費用制約によっては評価の妥当性の棄損が招来され、問題となる。

* 株式会社三井物産戦略研究所 技術・イノベーション情報部 知的財産室室長 弁理士、AIPE認定シニア知的財産アナリスト Akira YAMAUCHI

そこで、本稿では、上記実情の打開に向けた一提案として、筆者が知財情報解析の活用を前提として開発した、新たな知財価値評価手法を紹介し、問題解決の一助としたい。

なお、技術ベンチャーの価値評価を想定した場合、知的財産の内、価値の大半を占めるのは特許、より正確には特許に化体した技術（以下、単に特許技術という）とみなせるため、以下では、特許技術を主な評価対象として論じる。

2. 価値評価の基礎

2.1 価値評価法の分類例

特許技術の価値評価法の分類例を示すと、表1の通りとなり、大分類として、(1) コストアプローチ、(2) マーケットアプローチ、(3) インカムアプローチの3つが挙げられる。

(1) コストアプローチ

コストアプローチには、歴史的原価法と再構築原価法の2つがある。歴史的原価法とは、特

許出願、権利化に要したコスト累計、又は対象特許技術に係る研究開発コスト累計を評価額とするものである。再構築原価法とは、対象特許技術をゼロから再構築する場合に要するコストを評価額とするものである。歴史的原価法では、支払伝票等を用いて客観的かつ簡便な評価が可能であるものの、特許技術の良し悪しを反映せずに一律に評価することが前提であるため、技術ベンチャーを対象とした場合には、過小評価に陥り易い。また、再構築原価法では、再構築の主体の開発力によって結果が大きく異なるが、開発力の見極めは難問であり、客観公平な評価は困難である。これらにより、技術ベンチャーを対象とした場合には、コストアプローチは現実的とは言い難い。

(2) マーケットアプローチ

マーケットアプローチでは、対象特許技術に類似する特許技術の取引市場の存在を前提とするが、筆者の知る限り、アップルvsサムスン訴訟の過熱に伴い、1件当たり5,000万円前後で

表1 価値評価法の分類例

大分類	小分類	概要（基礎となる費用・考え方の例）
(1) コスト アプローチ	歴史的原価法	研究開発、権利取得等に要した費用の累積
	再構築原価法	対象知財権を再構築する場合に要する費用
(2) マーケット アプローチ	類似取引比較法	類似取引（市場）と比較、知財取引事例を勘案
(3) インカム アプローチ	シナリオベース DCF法	事業によるNPVから特許貢献分を抽出 $NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I$ NPV；正味現在価値、CF；各期キャッシュフロー I；初期投資、k；リスクフリーレート CF = 税引後利益 + 減価償却費 - 運転資金増分 - 設備投資
	確率的（モンテカルロ） DCF法	過去の実績からシミュレーションを行い、確率的に将来売上等を予測して評価し、特許貢献分を抽出
	ロイヤルティ免除法	予測される将来売上に合理的なロイヤルティレートを乗じた額に基づき評価（DCF）
	利益差分法	無形資産の有無で生じる事業収益（orコスト）差を無形資産の価値として導出（DCF）

売買されるようになったスマートホン等のIT分野²⁾を除けば、取引市場は不在に等しく、こちらも現実的とは言い難い。

(3) インカムアプローチ

インカムアプローチでは、原則、ロイヤルティ免除法を除けば、貢献度等を加味して特許の良し悪しを反映でき、更には事業スキームをも反映できるが、貢献度自体が大きな恣意性を伴うため、注意を要する。技術ベンチャーを対象とした場合には、事業化に至らず、事業売上等のトラックレコードが不在である場合が大半であるため、金融工学的手法を多用するシナリオベースDCF法や確率的DCF法の適用は困難である。ロイヤルティ免除法は、簡便かつ汎用性も高いため、技術ベンチャーにも適用し易いものの、原則、特許技術の良し悪しを反映しないため、単独での使用は好ましいとはいえない。利益差分法については、商標（ブランド）の価値評価であれば、商標を付すことによる販売価格の割増額と、販売量との積として導出されることから、直感的で分かり易いものといえる。しかしながら、特許技術の価値評価の場合には、差分の基礎となる比較対象を合理的かつ適切に設定することが困難であり、適用上の大きな制約となっている。

2. 2 各評価法の課題

上述した各評価法の課題を一覧にすると表2

の通りとなり、消去法的ではあるが、利益差分法については、仮に比較対象の合理的かつ適切な設定が可能となれば、技術ベンチャーを対象とした価値評価手法として有望視される。また、利益差分法との併用を前提とすれば、ロイヤルティ免除法も有用といえる。

なお、各価値評価法の詳細については、関連書籍等^{3), 4)}を参照頂きたい。

3. 知財情報解析の活用

利益差分法の最大の課題である比較対象の合理的かつ適切な設定については、筆者が定性的価値評価を目的として多用してきた、知財情報解析ベースのベンチマーク特定手法⁵⁾が有効策となる。本手法によれば、対象特許技術の筋の良し悪しを判断する際、客観公平性が高い特許情報を活用し、商材としての共通性からベンチマークを合理的に特定できる。また、技術ベンチャーの場合には、保有特許件数が大手メーカーに比して桁違いに少なく、ノイズの影響を受け易いが、ノイズを抑えた母集団（後述）を用いるようにしているため、より適切にベンチマークを特定できる。

また、(1) 比較対象を合理的かつ適切に設定することに比すれば、難易度は低いが、利益差分法の適用上、(2) 特許技術による収益性／コストのメリットモデル確立も課題として浮かび上がる。具体的には、特許技術が性能的に優れている結果、既存品よりも割増の販売価格で高

表2 各評価法の課題（技術ベンチャー対象）

(1) コストアプローチ	原則、特許の良し悪しを反映せずに一律に評価するため、技術ベンチャーを対象とした場合には、過小評価に陥り易く現実的とは言い難い。
(2) マーケットアプローチ	類似取引市場が殆ど存在せず、適用困難であるため、現実的とは言い難い。
(3) インカムアプローチ	貢献度等を加味して特許の良し悪しを反映でき、事業スキームをも反映できるが、仮定や前提の設定に恣意性を多分に伴うため、注意を要する。 ロイヤルティ免除法では、特許の良し悪しを反映し難く、利益差分法では、比較対象設定の困難性が適用のネック。

性能品を提供できるとすれば、その割増額と販売数量の積として、価値を概算できる（収益性メリット）。また、特許技術が性能的に同等であっても、量産上の大きなコストダウンが見込める場合には、コストダウン額と製造（販売）数量の積として、価値を概算することもできる（コストメリット）。従って、これらのメリットモデルのいずれか（又は組合せ）を適切に選択して当て嵌めることが必要となる。

また、利益差分法の固有課題ではないが、技術ベンチャーを対象とする場合には、(3) 事業リスクの勘案手法確立という課題も避けられない。例えば、市場で一定シェアを占める既存商材のモデルチェンジに対象特許技術を用いる場合には、事業継続が前提となり、対象特許技術の事業化の成功確度は極めて高いといえる。一方、技術ベンチャーが対象の場合には、事業化に至っていない場合が大半のため、対象特許技術を用いた事業化確度は低くなり、技術開発がアリーステージであれば猶更である。従って、技術ベンチャーの実情に応じた事業リスクの検討と、価値評価への反映が必要となる（図1参照）。

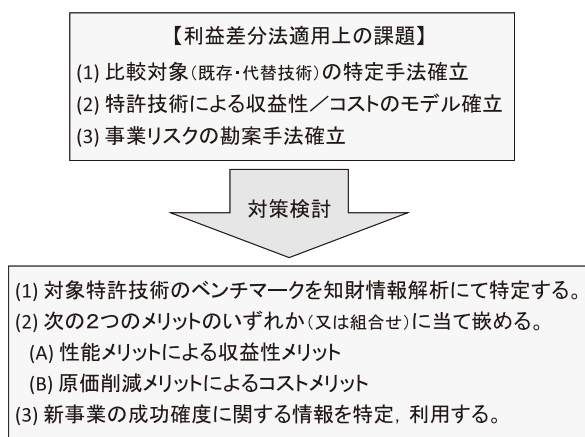


図1 利益差分法の課題／対策検討

4. 改良利益差分法

4.1 改良利益差分法とは

改良利益差分法とは、上述した利益差分法の課題を解決すべく、筆者が知財情報解析の活用を前提として開発した、新たな知財価値評価手法である⁶⁾。図2は、改良利益差分法の実践フローを示す。本フローは、(1) ベンチマークの特定、(2) メリットモデルの当て嵌め、(3) (新事業の成功確度の裏返しともいえる) 事業リスクを勘案した割引率の決定、(4) 特許存続中の将来売上の予測、(5) 割引率を勘案した現在価値の導出、の各工程から成る。

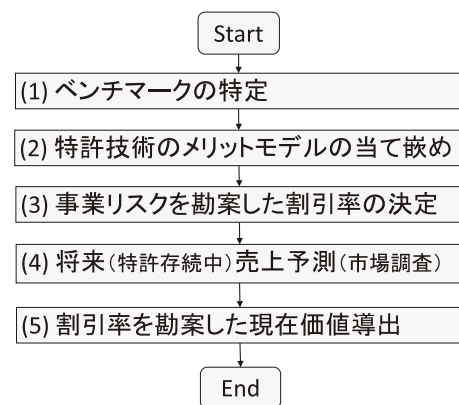


図2 改良利益差分法の実践フロー

4.2 ベンチマークの特定

ベンチマークの特定では、上述した通り、ノイズの影響を受け難いコンパクトな母集団をいかに設定するかが肝要かつ先決（図3の(1)）である。次に、当該母集団における技術ベンチャーのポジションを把握し（同(2)）、更に注目値するベンチマーク候補を特定しつつ候補毎に対比して絞り込み（同(3)）、最終的にベンチマークを特定する、フローとなる。

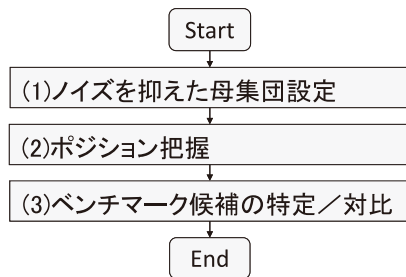


図3 ベンチマーク特定フロー

(1) ノイズを抑えた母集団設定

一般論として、特に日本の技術ベンチャーでは、特許保有件数が片手で足りる程に少ない場合が多い。一方、大手メーカーによる技術開発が本格化している分野であれば、漏れの少ない母集団を設定しようとする、簡単に1万件超のオーダーとなってしまう（図4-1の母集団I）。そのため、例えば、技術ベンチャーAの特許保有件数が5件とした場合には、母集団I上の占有率は0.05%未満となり、技術ベンチャーAの特徴等はノイズに埋もれることが必至である。肝心のベンチマーク候補についても、仮に商材の類似性の高いベンチマークB、Cが中堅以下の場合には、特許保有件数で上位にランクインし難い結果、同様にノイズに埋もれてしまい、候補として把握できない可能性が高い。

そこで、漏れが大きくなるのを承知の上で、1,000件以下を目安とするスマートな母集団を設定するのが現実解である。従来より、効率的で漏れの少ない特許調査のため、異なる観点の母集団を複数組み合わせる必要性が唱えられており⁷⁾、これを実践し易く具現化したものが、図4-2に示す2つの母集団である。

具体的には、技術ベンチャーAの特許出願に高頻度で付された特許分類、日本特許であればFI記号とFタームに着目し、それらを基礎としてスマートな母集団①を設定する。併せて、特許分類系との補完性の高いキーワード系に着目し、キーワード系の中で特許出願人毎の方

影響を受け難い概念検索によるスマートな母集団②を設定する。これらの結果、母集団①及び母集団②は、それぞれ技術ベンチャーAの保有特許の過半数を内包し、かつ商材の類似性の高いベンチマークB、Cが保有特許件数で上位にランクインし易いものとなる。換言すれば、技術ベンチャーAの特徴等がノイズに埋もれることなく、かつ企業規模によらずベンチマーク候補を容易に把握可能となる。なお、技術ベンチャーAの保有特許件数にもよるが、筆者の経験によれば、母集団上の占有率が0.2～5%となるように設定することが好ましい。

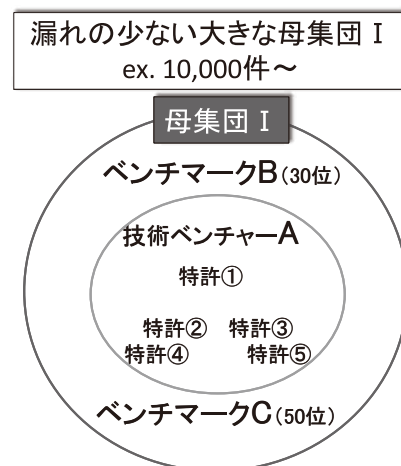


図4-1 漏れの少ない大きな母集団 (括弧内の数字は保有特許件数ランキング)

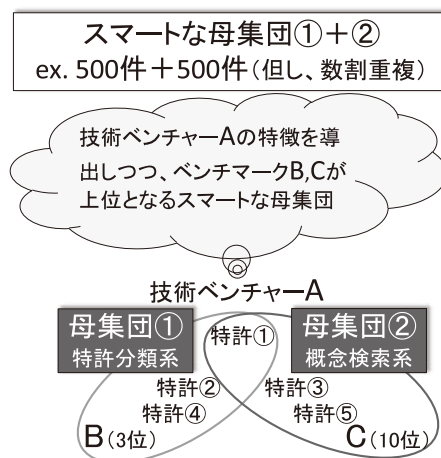


図4-2 ノイズを抑えたスマートな母集団

なお、図4-1及び図4-2における括弧内の順位は、保有特許件数ランキング例を意味する。

(2) ポジション把握

続く、ポジション把握では、異なる観点で縦横軸を設定し、個々の観点到該当する件数相応のバブルを縦横に配したマトリクスマップの活用が有効である。具体的には、例えば、A社の特徴把握を主目的とした場合、個々のバブルにつきA社 vs 「その他」が区分表示されるようにすれば、A社が「その他」に比して存在感の大きな分野が一目瞭然となり、ポジション把握を容易に行うことができる。以下、筆者が2011年に評価した事案で、燃料に水を10%前後分散させたエマルジョン燃料の製造装置(攪拌装置)を開発した技術ベンチャーA(以下、A社と略称する)の事例で詳述する。図5は、上述した母集団①及び母集団②を用い、本事例についてFI記号(最頻出のもの)とFタームをそれぞれ縦横軸に配したマトリクスマップである。ここで、同図中のバブルに付した数字は、縦横のFI記号及びFタームに該当する特許出願件数である。図5によれば、A社特許技術の特徴は、「その他」との関係で存在感が大きい部分として捉えられる(破線枠部参照)。具体的には、A社特許技術は、ハニカム構造体を積層した構成と

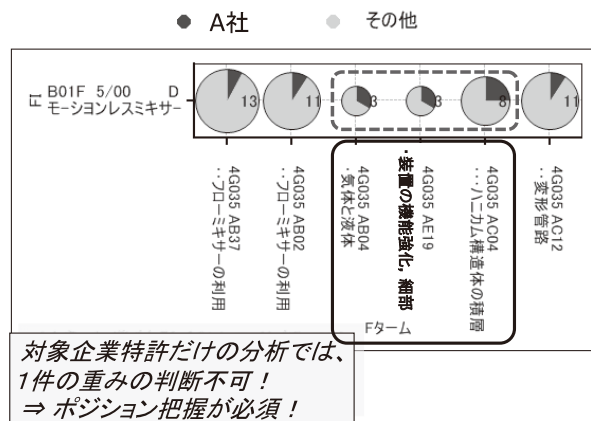


図5 ポジション把握例

し、ミキサーとして液体等を攪拌する機能の向上が特徴として捉えられる(実線枠部参照)。

(3) ベンチマーク候補の特定/対比

続く、ベンチマーク候補特定では、母集団①又は母集団②において、上位にランクインする特許出願人について、ホームページや関連サイトの情報等を参酌して、類似商材の上市事実等を個別確認する。その結果、中小企業ながらエマルジョン燃料製造装置を上市済のB社が存在し、保有特許(出願)件数において第3位でA社(同10位)よりも上位であることも鑑み(図6参照)、ベンチマーク候補として相応しいことが確認された。その後、他候補との比較検討の結果、B社を最注目候補としてベンチマークに特定した。

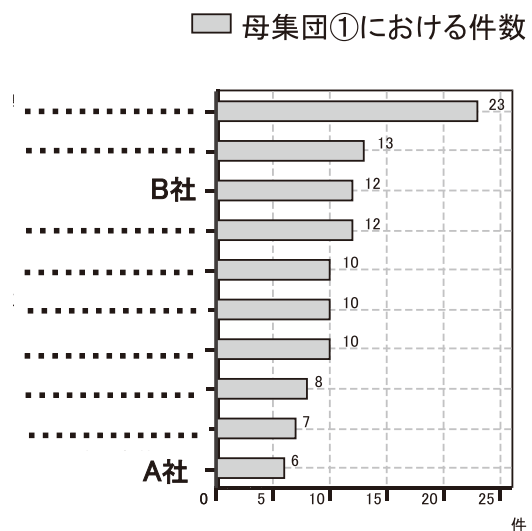


図6 ベンチマーク候補特定

続く、ベンチマーク対比については、図7に示すような特許対比マップ、例えばA社とB社と横軸上で左右に並べつつ縦軸にFタームを配したマップを活用すれば、各社の特徴や相違点が明確となり好ましい。これによれば、B社との相違点として、上述したハニカム構造体を積層した構成としている点の他、全体として垂直

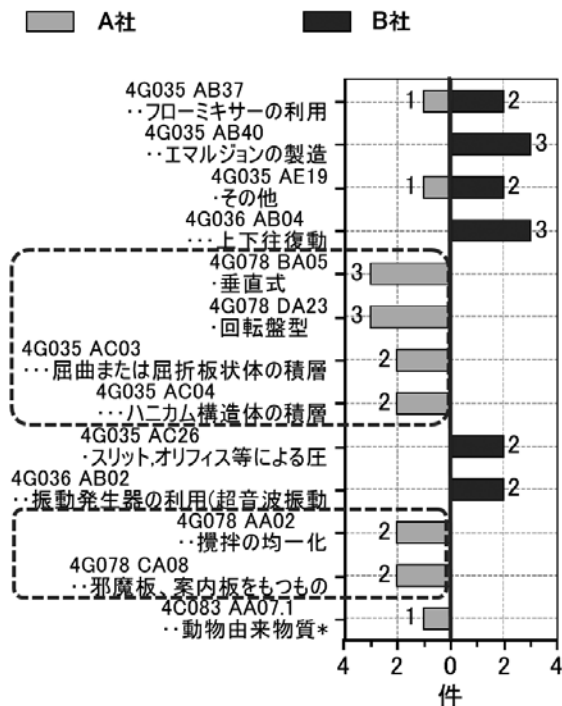


図7 ベンチマーク候補特定/対比

式の回転盤型に該当する点、ハニカム構造体を邪魔板として作用させて攪拌の均一化(微細化)を志向している点等がA社特徴として浮き彫りとなる(破線枠部)。

B社については、同社ホームページ上、主たる攪拌方式が不明であり、このままでは、A社特許技術が性能的に優れているのか、コスト的に優れているのか不明なため、次ステップの特許技術のメリットモデルの当て嵌め、に窮することとなる。

そこで、両特許技術の原理的相違、並びにこれに伴うA社特許技術のメリットを検討すべく、更なる深堀分析を行うこととした。具体的には、図7上、それぞれの特徴(A社にあってB社にない分野と、その逆の分野)に関する代表的特許公報を読み解いた。その結果、図8の左側の通り、A社特許技術では、蜂の巣を軸直角方向にスライスしたような円盤が2つ設けられ、一方を固定しつつ他方を回転可能に構成することが確認された。更に、回転側の円盤には中空軸が設けられ、中空軸に油と水が供給可能

に構成することが確認された。他方、B社の特許技術では、図8の右側の通り、二重筒構造の内側から外側に向けて、油と水を勢い良く吐出する構成とし、更に角度を設けて多数の吐出口を取り付ける構成とすることが確認された。

これらの構成上の相違を踏まえつつ、エマルジョン燃料製造装置としての油と水の攪拌方式の相違及びその影響を検証した。まず、A社方式では、一方の円盤を回転させると、遠心力によって中空軸を通じて吸入された油と水が、各円盤のハニカム状の邪魔板に遮られた部屋に衝突し、引き摺られる格好で両円盤間を行き来しながら、最外周に至る。更に、遠心力に伴う負圧によって中空軸内に再吸入され、上記挙動が繰り返される。かかる攪拌原理によれば、微細分散が効果的に行われ、最終的に分散された水の粒子径は1 μ m以下に至る。他方、B社方式では、個々の吐出口から勢い良く吐出された油と水を衝突させて攪拌することを原理としている。かかる攪拌原理では、粒子径を10 μ m前後とするのが限界であり、B社方式では、A社方式並みの微細分散は原理的に不可能であること

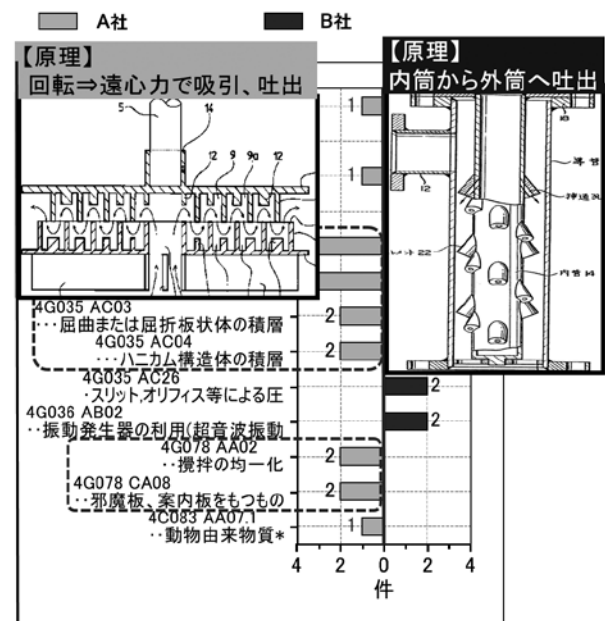


図8 ベンチマーク対比(深堀)

が知得された。

4.3 特許技術のメリットモデルの当て嵌め

特許技術によるメリットモデルの基本的考え方については、第3章で述べた通りであるが、これをフローチャートで示すと図9の通りとなる。すなわち、特許技術が性能的に優れている結果、既存品よりも販売価格を割増して上市できる場合には、性能メリットに換価性があると捉え、収益性メリットモデルに当て嵌めることができる。または、特許技術が性能的に同等であっても、原価削減メリットが大きければ、これに換価性があると捉え、コストメリットモデルに当て嵌めることができる。

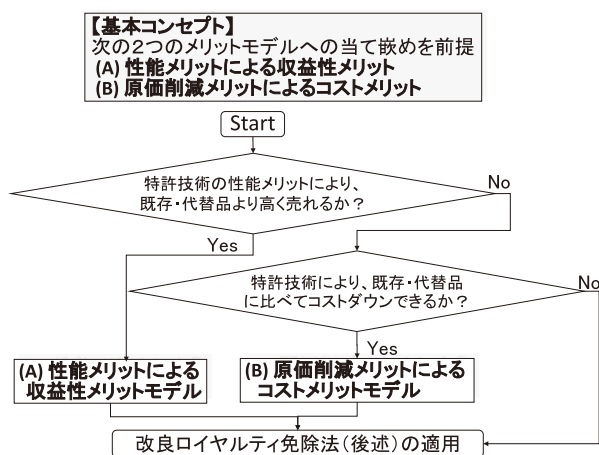


図9 メリットモデル当て嵌めフロー

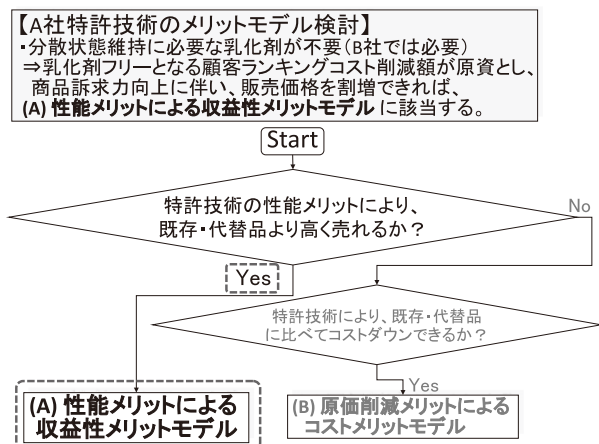


図10 A社特許技術のモデル当て嵌め

本事例について検討すると、上述した通り、A社特許技術によれば、B社特許技術に比して攪拌性能に優れる結果、より微細に分散でき、分散された水の粒子径を1 μ m以下とすることができる。換価性について検討すると、1 μ m以下の超微細分散によれば、従来、分散状態維持のために混入していた乳化剤が不要となり、既存の攪拌装置に比してランニングコストを大きく削減できるため、既存・代替品より高く売れる可能性があることが知得された。従って、本事例では、図10の通り、(A)性能メリットによる収益性メリットモデルが適用される。

4.4 事業リスクを勘案した割引率の決定

事業リスクを勘案した割引率の決定については、技術ベンチャーの事業成否を統計学的に分析したものを拠り所とすべく鋭意探索した結果、米国の技術ベンチャーについて統計学的に分析した著書⁸⁾を知得した。同著書では、技術ベンチャーの事業リスクをk値（資金調達レート）として捉え、リスクの程度に応じたk値を一覧化（図11）していることから、これを適用可能と判断した。

事業リスク特定の検討結果

リスクの特徴	k値
①リスクフリー（現状の高い需要に対応するために既取扱製品の製造プラントを増設する場合等）	10～18%
②特別の低リスク（既取扱製品に対する現時点の需要に対応するため、新規ではあるが内容を良く知っている技術を導入する場合）	15～20%
③低リスク（既存の顧客がニーズを持っていると確認した上で、良く知っている技術を用いて既取扱製品に新しい特徴を付加した新製品を製造する場合）	20～30%
④中程度リスク（自社が提供する別の製品の既存顧客に対して、ニーズがあるとの確認下で、良く知っている技術を用いて新製品を製造する場合）	25～35%
⑤高リスク（あまり知らない技術を用いて既存の顧客向けに販売するか、又は良く知っている技術を用いて新しい顧客向けに販売するために新製品を製造する場合）	30～40%
⑥非常な高リスク（新しい顧客に新技術を用い新製品を製造する場合）	35～45%
⑦極端な高リスク（未検証の技術を用い、全く新しい製品分野に参入するためにスタートアップ企業を設立する場合。原油探掘業界で言えば試掘	50～70% or 以上

図11 事業リスクを勘案した割引率

A社が自社開発技術（良く知っている技術）による新商品を新規顧客に売り込むことを想定すれば、「⑤高リスク」と判断され、30～40%が該当するレンジとなる。当該レンジの中からいずれの値を採用するかについては、A社が大手商社と提携している事実等が知得されたため、安心材料と捉えて下限の30%を採用した。なお、例えば、創薬分野では、臨床試験のステージに応じた事業リスクの相場観が存在するが、このような場合にまでk値を用いる必要はなく、k値は1つの拠り所として捉えれば良い。

4.5 将来売上予測（市場調査）

特許存続中の将来売上予測については、将来の市場規模と、既存品との優位性を勘案した予定販売価格をそれぞれ検討した後、それらの検討結果を総合勘案して将来売上予測を策定する必要がある。A社特許技術については、当時、エマルジョン燃料自体があまり普及していなかったため、原因分析を行った。その結果、普及ネックの主要因の1つが乳化剤添加に伴うランニングコストであることが知得された。具体的には、単位重量当たり乳化剤は燃料よりも一桁高価なため、仮に燃料使用量を10%減らせたとしても、乳化剤を1%添加する必要があるとすれば、コスト面で相殺されてしまい、導入インセンティブが大きく損なわれる。エマルジョン燃料装置は、燃料の均一化によるNOx削減等の環境面の意義も併せ持つが、イニシャルコストも含めて出費が嵩むばかりでは、導入インセンティブが働かず、普及しないのは当然である。

一方、A社特許技術によれば、乳化剤が不要となる分、導入インセンティブが大きくなり、

既存品よりも割高な販売価格にしたとしても、エマルジョン燃料製造装置の市場を開拓しつつ大きなシェアを獲得し得る。導入インセンティブについては、より燃料を消費する大型ボイラーである程、大きくなる。例えば、まず、大型ボイラーの国内設置台数に関する統計データと、導入メリットに関する試算データとに基づき、年間1,000万円以上の導入メリットが見込める大型ボイラー国内設置台数を割り出すことができる。次に、対象となるエマルジョン燃料製造装置の採用率を予測し、特許存続期間中に当該採用率に至る年間販売台数を割り出すことができる。表3は、採用率を1/3と予測した場合を例示したものであり、かかる場合には、年間販売台数は移行期間を経て50台と設定される。より大量に製造、販売することも可能であるが、設備投資等の総コストが増大し兼ねないため、商機を確保しつつ設備投資額を抑えるように売上を計画（予測）した例である（表3参照）。

4.6 割引率を勘案した現在価値導出

前節で述べた通り、本事例では、年間1,000万円以上の導入メリットが見込める大型ボイラーにターゲットを定めている。従って、仮に販売価格が2,000万円程度としても、ユーザーにとっては、比較的短期間の内に導入効果が得られるため、イニシャルコストが大きな導入ネックになるとはいえない（採用率を1/3と控え目に定めたことから猶更である）。

そうすると、B社既存品よりも販売価格を増して上市できるといえ、その割増額の設定が思案どころとなる。図8のベンチマーク対比（深堀）からも明らかな通り、A社特許技術では、

表3 将来売上（販売台数）予測例

年度	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
売上高（百万円）	480	960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
販売台数（台）	24	48	50	50	50	50	50	50	50	50

表4 A社特許価値（改良利益差分法）

年度	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
売上高（百万円）	480	960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
販売台数（台）	24	48	50	50	50	50	50	50	50	50
利益差分（増分）※	24	48	50	50	50	50	50	50	50	50
割引係数（期央）	0.88	0.67	0.52	0.4	0.31	0.24	0.18	0.14	0.11	0.08
現在価値（百万円）	21	32.4	25.9	20	15.4	11.8	9.09	6.99	5.38	4.14
現在価値の合計（百万円）	152									

B社既存品に比して複雑なハニカム構造や、高精度が要求される回転体を伴うため、原価の増大が必至である。従って、A社製品の予定販売価格とB社既存品の販売価格との差分の全てを、利益差分法でいう「差分」に当て嵌めるのは妥当ではない。すなわち、A社製品の予定販売価格とB社既存品の販売価格との差分から、更に原価増分を差し引いた額を利益差分法でいう「差分」と捉えるべきである。本事例では、市場ニーズ、商品訴求力及び採用率等に基づいて予定販売価格を定め、B社既存品の販売価格を差し引き、更に原価増分を差し引いた結果、少なく見積もっても100万円／台の「差分」が得られると判断された（※）。

以上の検討結果（年間販売台数50台、一台当たり「差分」100万円、割引係数30%）に基づき現在価値を導出すれば、約1億5,000万円（152百万円）となった（表4参照）。

5. ロイヤルティ免除法の併用

5.1 ロイヤルティ免除法併用の意義

ロイヤルティ免除法併用の意義としては、評価結果をポイントではなく一定のレンジで示すことができ、その結果、妥当性担保の面でも当事者間の合意形成の面でも有効である点が挙げられる。また、かかる併用では、改良利益差分法で先行検討して得た知見の多くを適用可能であるため、効率性に富む。また、図9のメリットモデル当て嵌めフローにおいて、仮に改良利益差分法が適用できない事例であっても、ロイヤルティ免除法であれば、汎用性に富むという特長から確実な適用が可能である。

かかる汎用性の確保のためには、広範な特許技術に応じたロイヤルティ料率を容易かつ確実に知得する必要がある。そこで検討した結果、

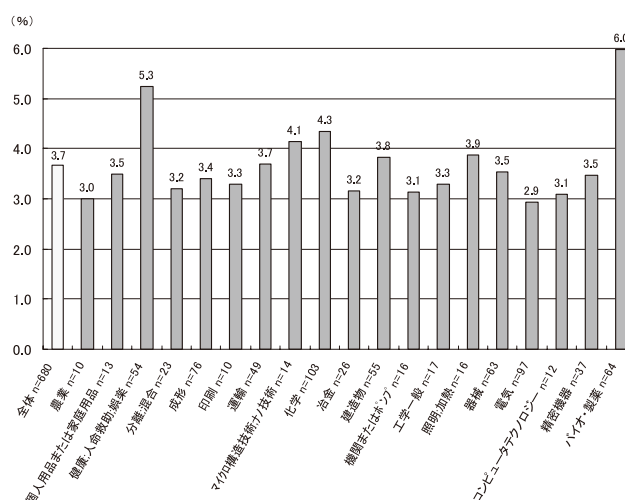


図12 技術分類毎のロイヤルティ料率⁹⁾

表5 技術分類とIPCとの関係表⁹⁾

技術分類	IPC
農業	A01
食料品, たばこ	A21, 22, 23, 24
個人用品または家庭用品	A41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
健康; 人命救助; 娯楽	A61, 62, 63, 99
分離; 混合	B01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09
成型	B21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32
印刷	B41, 42, 43, 44
運輸	B60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68
マイクロ構造技術; ナノ技術	B81, 82, 99
化学	C01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14
冶金	C21, 22, 23, 25, 30
コンビナトリアル技術	C40, 99
繊維または他に分類されない可とう性材料	D01, 02, 03, 04, 05, 06, 07
紙	D21, 99
建造物	E01, 02, 03, 04, 05, 06
地中もしくは岩石の削孔; 採掘	E21, 99
機関またはポンプ	F01, 02, 03, 04
工学一般	F15, 16, 17
証明; 加熱	F21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
武器; 爆破	F41, 42, 99
器械	G01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12
原子核工学	G21, 99
電気	H01, 02, 03, 04, 05, 99
コンピュータテクノロジー	G06, G11, G10
機密機器	G02, G03, H01
バイオ・製薬	C07, C12, A61

平成21年度特許庁産業財産制度問題調査研究報告書「知的財産の価値評価を踏まえた特許等の活用の在り方に関する調査報告書～知的財産(資産)価値及びロイヤルティ料率に関する実態把握～」⁹⁾が有用との結論を得た。同報告書では、ロイヤルティ料率を設定した技術分類毎に対応するIPCが併記されている(表5参照)。従って、対象特許出願に付されたIPCを頼りとして、対応する技術分類を特定し、その技術分類に対応するロイヤルティ料率(図12参照)を容易かつ確実に知得できる。

5. 2 事例適用

実際の評価を想定し、第4章で詳述したA社特許技術の事例を対象とする。まず、A社特許出願に付されたIPCとしては、図5からも分かる通り、「B01」が最頻出として特定される¹⁰⁾。次に、表5において「B01」に対応する技術分類として、「分離; 混合」が特定され、図12において「分離; 混合」のロイヤルティ料率として3.2%が特定される。また、将来売上予測、事業リスク/割引率については、改良利益差分法と共通となるため、上述したものを適用可能である。以上の検討の結果(年間販売台数50台、

表6 A社特許価値（ロイヤルティ免除法）

年度	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
売上高（百万円）	480	960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ロイヤルティ収入（百万円）	15.4	30.7	32	32	32	32	32	32	32	32
割引係数（期央）	0.88	0.67	0.52	0.4	0.31	0.24	0.18	0.14	0.11	0.08
現在価値（百万円）	13.5	20.7	16.6	12.8	9.83	7.56	5.81	4.47	3.44	2.65
現在価値の合計（百万円）	97.3									

一台当たり販売価格2,000万円、割引係数30%、ロイヤルティ料率3.2%）に基づき現在価値を導出すれば、約1億円（97.3百万円）となった（表6参照）。

6. おわりに

以上より、A社特許技術の経済的価値は、1～1.5億円のレンジで示される結果となった（図13）。そもそも経済的価値とは、売り手と買い手の交渉力や、予算等によって変動する、一物多価性を有するため、一定のレンジで示すことが合理的であり、当事者間の合意形成の面でも有効である。すなわち、改良利益差分法とロイヤルティ免除法の併用によれば、両手法の長所を生かし、合理的で妥当な結果が得られる。

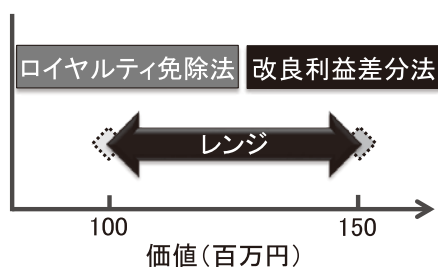


図13 A社特許価値（両手法による併用）

改良利益差分法におけるベンチマーク特定後の工程について補足的に整理すれば（図14）、特許マップを用いて①特許の相違を把握し、当該相違に化体した②技術原理の相違を把握し、更に当該相違に化体した③商品訴求力の相違を導出し、最終的に④換価性の相違として利益差

分（価値）に置き換える、というアプローチが原則となる。その間に少なからず判断を要するのも事実であるが、知財や技術に詳しい方であれば、本アプローチ自体は直感的に捉え易く、比較的分かり易いのではないだろうか。

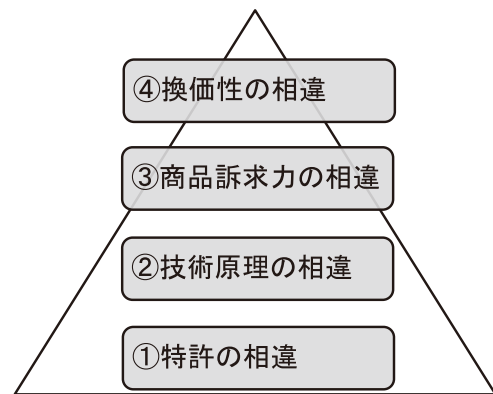


図14 改良利益差分法の概念図

一方、ベンチマーク特定に欠かせない知財情報解析については、特許マッピング等の分析ツールを利用でき、分析ツールは大手企業の知財部門を中心として普及している。従って、本方法論（改良利益差分法及びロイヤルティ免除法の併用）と併せて環境が整備された今、技術ベンチャーが対象であっても、自社内で知財価値を評価できる条件が整ったといえよう。かかる価値評価を自社内で完結できるようになれば、技術ベンチャーを対象としたM&Aにおいて、費用増大等の問題を是正できると期待される。

また、他の論説でも触れられているが、日本においては、銀行機関による技術ベンチャーへの知財担保融資は未だ黎明期にある。原因とし

て知財価値評価の高コストが挙げられるが、本方法論によれば、効率良く妥当性のある評価が可能となるため、知財担保融資を成長期に移行させる一助としても期待される。

更にまた、本方法論自体は必ずしも技術ベンチャーを対象とした買収や融資の場面に限られるものではない。例えば、大手企業の新規事業開拓に向けた研究開発成果であって、関連特許数が比較的少ない場合には、当該関連特許の棚卸にも適用可能といえ、大企業における「選択と集中」の実践策の一助としても期待される。

「言うは易く行うは難し」と思われるかもしれないが、何事も第一歩を踏み出すことが肝要である。読者の中から一人でも多くの方が本方法論を実践し、知財価値評価で活躍されるようになれば、筆者の望外の幸せである。

注 記

- 1) IFRS (International Financial Reporting Standards) とは、会計基準の国際的統一に向け、国際会計基準審議会 (IASB) によって設定された会計基準の総称
例) <https://www.ifrs.ne.jp/about/index.php>
(参照日: 2015.9.25)
- 2) 久慈 直登, 知財管理, Vol.63, No.4, 「日本企業の新しい知財戦略策定に向けて」 p.447 (2013) 日本知的財産協会
- 3) 日本弁理士会知的財産価値評価センター, 「弁理士による知的財産価値評価のための手引き」 (2010) 日本弁理士会
- 4) デロイトトーマツFAS, 「M&A無形資産評価の実務」 (2009) 清文社
- 5) 山内 明, 「知財情報戦略講座 (②) ~中小企業/技術ベンチャー対応型, 効率・効果的な企業評価・自社製品の用途開発・売込先探索等~」 (2015~) 情報機構
- 6) 山内 明, 「知財情報戦略講座 (③) ~特許の経済的価値評価, ファイナンスの予備知識不要のシンプルな手法習得~」 (2015~) 情報機構
- 7) 鈴木 利之, 知財管理, Vol.60, No.1, 「効率的で漏れない特許調査 (前編)」 p.129 (2010) 日本知的財産協会
- 8) R. ラズガイティス (著) 菊池 純一・石井康之 (監訳), 「アーリーステージ知財の価値評価と価格決定」 p.175 (2003) 中央経済社
- 9) 経済産業省, 平成21年度特許庁産業財産制度問題調査研究報告書「知的財産の価値評価を踏まえた特許等の活用の在り方に関する調査報告書~知的財産(資産)価値及びロイヤルティ料率に関する実態把握~」 (2010) pp.51~52
- 10) 図5で示されているのは最頻出のIPCでなくFI記号だが、FI記号はIPCを細展開したものであり、IPCと同じかIPCの末尾に記号を付加したものであることから、A社特許出願に付与された最頻出IPCはB01であることが分かる。

(原稿受領日 2015年8月4日)