

特許権金銭的価値の簡易評価

会員 丹野 寿典

要 約

特許権の金銭的価値評価は、評価対象の個別事情、評価手法の課題および困難性が存在している。特に、金銭的価値の評価手法は、これまでも多く提案されているものの、評価人は、評価場面を考慮して適していると考えられる評価手法を独自に採用しており、統一した評価手法が確立しているとは言い難い。また、金銭的価値評価では、将来予測の困難性から過去の統計情報を用いることが多いものの過去データであることの課題もある。そこで、従来の評価手法を厳格に適用するよりも、簡素化して迅速に評価することで、一次評価（初期評価）に活用できる、統一した簡易評価手法の確立を図る方が、評価人（特に経験の浅い評価人）のニーズにかなうと考え、簡易評価を提案する。

目次

1. はじめに
2. 簡易評価（β版）の設計
 2. 1 前提条件
 2. 2 評価場面
 2. 3 評価方法
 2. 4 入力項目
 2. 5 各評価方法のパラメータの算出
 2. 6 出力項目
3. 簡易評価（β版）の試算
 3. 1 最小評価額と最大評価額の確認
 3. 2 損害賠償額との比較
4. 考察
 4. 1 留意事項
 4. 2 改良事項
5. おわりに

統計情報に頼る必要がある点など、多くの課題があるからである。一方で、金銭的価値評価を迅速に評価したい、評価場面に対応して簡単かつ適正に評価したいというニーズは多く存在する。例えば、ベンチャー企業の特許網構築、大学発明のライセンス供与、特許権譲渡、侵害損害額算定、職務発明実績報奨金算定などでは、特に金銭的価値が重要であり、一方、クロスライセンス、M&A、標準必須特許網などでは、個別の特許権の金銭的価値よりも相対的評価あるいはより大きな視点での事業価値の評価も重要となる。

筆者は、前述の課題および困難性の中で、知的財産権、特に特許権の金銭的価値評価鑑定を行ってきたが、金銭的価値評価は将来予測であるものの過去の統計情報を用いることが多くあることから、従来の評価手法を厳格に適用するよりも、簡素化して簡便で迅速に行えるようにすることで、一次評価（初期評価）として活用できる、統一した簡易評価手法を提案する方が評価ニーズを満たすものと考え、簡易評価（以下「β版」とも称する。）を開発するに至った。

1. はじめに

金銭的価値の評価手法は、これまでも多く提案されている。評価人は、評価場面を考慮し適していると考えられる評価手法を独自に採用しており、統一した評価手法が確立しているとは言い難い。それは、評価手法そのものに課題がある点、特許製品の価値および事業価値の将来予測が困難である点、実施者（特許製品）と競合者（競合製品）の将来予測が困難である点、個別・特殊事情が存在する点、評価手法に必要なパラメータ（客観的証拠）の取得が困難である点、過去の

2. 簡易評価（β版）の設計

2. 1 前提条件

β版は、単一の特許権を評価する。特許製品に複数の特許権、他の知財権が含まれている場合の調整は考慮していない。また、β版は、公開されているロイヤルティ料率データハンドブック⁽¹⁾および過去の統

計情報⁽²⁾を利用する。公開情報の取得あるいは過去の統計情報からの試算が複雑であるパラメータ（例えば、加重平均資本コスト（以下「WACC」と称する。）、実効税率）は一定値を用いる。

2.2 評価場面

β版は、評価人の負担軽減と簡易迅速評価の観点から、計算に必要なパラメータを必要最小限の入力項目から導くように設計されている。そのため、ライセンス、譲渡、融資の場面における第一次評価（初期評価）として利用しやすく、次の第二次評価（詳細評価）への足掛かりとなる。その反面、過去の統計情報を利用することの弊害として、自己実施の場合の評価や、事業評価から特許価値を分離抽出する評価には適しているとは言えず、あくまでも簡易評価として利用することを想定している。

2.3 評価方法

一般的な評価手法として、インカムアプローチ、コストアプローチ、マーケットアプローチがある。β版は、インカムアプローチである、ロイヤルティ免除法、貢献度アプローチ、ディスカウント・キャッシュ・フロー法（以下「DCF法」を称する。）および超過収益法を採用する。ただし、DCF法および超過収益法の場合、過去の統計情報からフリーキャッシュフローや期待収益を試算するため、ロイヤルティ免除法および貢献度アプローチの評価額との乖離が大きくなることに留意が必要である。

(1) ロイヤルティ免除法

ロイヤルティ免除法は、類似特許権のロイヤルティ取引の分析から特許権の貢献利益を推定する方法である。

ロイヤルティ免除法は以下の式に従う。

$$\sum_{i=1}^{i=N} \frac{\text{売上額} \times \text{ロイヤルティ料率}}{(1 + \text{割引率})^i} \quad (1)$$

(2) 貢献度アプローチ

貢献度アプローチは、得られた営業利益中の特許権貢献比率（以下「貢献度」と称する。）の分析から特許権の貢献利益を推定する方法である。

貢献度アプローチは以下の式に従う。

$$\sum_{i=1}^{i=N} \frac{\text{営業利益} \times \text{貢献度}}{(1 + \text{割引率})^i} \quad (2)$$

(3) DCF法

DCF法は、将来の予測フリーキャッシュフロー（以下「FCF」とも称する。）による事業価値から特許権寄与を考慮し評価する方法である。

DCF法は以下の式に従う。

$$\sum_{i=1}^{i=N} \frac{\text{フリーキャッシュフロー}}{(1 + \text{割引率})^i} \times \text{特許権寄与率} \quad (3)$$

(4) 超過収益法

超過収益法は、実際収益から期待収益を控除したものを超過収益とし、この超過収益を資本還元率で除したものを無形資産とみなし、無形資産中の特許権寄与を評価する方法である。

超過収益法は以下の式に従う。

$$\sum_{i=1}^{i=N} \frac{\text{無形資産価値}}{(1 + \text{割引率})^i} \times \text{特許権寄与率} \quad (4)$$

$$\text{無形資産価値} = \text{超過収益} \div \text{資本還元率} \quad (5)$$

$$\text{超過収益} = \text{実際収益} - \text{期待収益} \quad (6)$$

式(1)から式(4)の「N」は評価期間である。割引率は、将来の各年度の評価額（現金）を現在の現金価値に割り戻すために使用されるパラメータである。これは投資に対する期待収益率と等価でもあり、割引率として、一般的に、WACC、リスクフリーレート（国債の利回りなど）、現価係数（年金現価係数など）、商事法定利率（6%）などが使用される。β版では、割引率としてWACCを使用する。WACCは、自己資本にかかるコストと、他人資本（負債）にかかるコストの加重平均した値である。なお、各方法の詳細は、本寄稿では省略し、他の良書⁽³⁾を参照してほしい。

2.4 入力項目

β版は、入力項目から各評価方法の計算式のパラメータを決定する。必須の入力項目として、「技術分類」、「予測売上額」、「資本金」、「特許権ランク」を採用した。また、オプションの入力項目として、「定性評価3項目」、「評価期間」、「初期開発投資額」、「ロイヤルティ料率」を自由入力可能とした。

(1) 技術分類

特許権に係る発明が属する「技術分類」を選択する。技術分類の種類は、公開データである「ロイヤルティ料率データハンドブック※1」の「表2-1 技術分類」を用いている。

(2) 予測売上額

特許権に係る特許製品の1年間の「予測売上(千円)」を固定値から選択する。なお、β版では固定値以外の金額を自由に入力できるようにもしている。

(3) 資本金

特許権を実施する実施者(ライセンシー)の「資本金」を固定値から選択する。

(4) 特許権ランク

特許権ランクは、「1(最低値)から5(最高値)」の5段階から選択する。

(5) 定性評価3項目

定性評価3項目(製品利益貢献率、他社注目度、回避技術開発の投資予算)の評価をする。β版では、必須入力項目の5段階から選択された「特許権ランク」の値と、定性評価3項目(製品利益貢献率、他社注目度、回避技術開発の投資予算)の点数の平均値(定性評価ランク)とを比較し、大きい値を最終的な「特許権ランク」に決定する。なお、定性評価3項目のランク付けをしないときは、定性評価3項目は常に最低評価(点数1)にしておけばよい。

(6) 評価期間

「評価期間」を1~10年の範囲で選択できる。

(7) 初期開発投資額

「初期開発投資額」を固定値から選択できる。

(8) ロイヤルティ料率

「ロイヤルティ料率」を自由に入力できる。

2.5 各評価方法のパラメータの算出

(1) 将来の売上額および営業利益

入力項目の「予測売上」が1年目の「売上額」となり、2年目以降の「売上額」は、前年の「売上額」に

「売上伸率」を乗じて求める。「売上伸率」は、公開データである「法人企業統計※2」から「技術分類」および「資本金」の区分ごとに予め算出されており、入力項目の「技術分類」および「資本金」に応じて「売上伸率」が自動的に決定される。ただし、統計情報で「売上伸率」がマイナスになる場合もあるが、β版ではマイナスの値をそのまま使用する。

「営業利益」は、「売上額」に「営業利益率」を乗じて求める。「営業利益率」は、上記引用※2から「技術分類」および「資本金」の区分ごとに予め算出されており、入力項目の「技術分類」および「資本金」に応じて「営業利益率」が自動的に決定される。ただし、統計情報で「営業利益率」がマイナスになる場合もあるが、β版ではマイナスのときは1%に置き換えている。

なお、上記引用※1の「技術分類」と上記引用※2の製造業中分類(日本標準産業分類)とは完全に一致しないため、β版では、可能な限り両者の技術分類の対応付けを行い、一致していないものは筆者により調整を行っている。

(2) ロイヤルティ料率

「ロイヤルティ料率」は、入力項目の「技術分類」および「特許権ランク」に応じて自動的に決定される。具体的には、「技術分類」に応じて上記引用※1から「ロイヤルティ料率」の範囲(最小値から最大値)を求めて、その範囲を「特許権ランク」の5段階で按分することで、「ロイヤルティ料率」を決定する。

β版では、「特許権ランク」で決定されたロイヤルティ料率と異なる値で評価したい場合があることも考慮し、自由入力した「ロイヤルティ料率」を優先的に用いることとした。入力値「0」の場合にのみ上述のとおり「特許権ランク」と連動させたロイヤルティ料率を用いることとした。

(3) 貢献度および特許権寄与率

「貢献度」は、「特許権ランク」に応じて30%~70%の範囲で自動的に決定される。具体的には、30%~70%の範囲を「特許権ランク」の5段階で按分することで「貢献度」を決定する。また、DCF法および超過収益法の「特許権寄与率」として、同じ「貢献度」をそのまま用いる。

表1 必須入力項目

技術分類Ⅱ	予測売上（千円）	資本金	特許権ランク
電気機械，電気装置，電気エネルギー	100,000	10億未満	3

表2 自由入力① ※「特許権ランク」と定性評価3項目の平均とを比較し高値を採用する。

製品利益貢献率	点数	定性評価3項目の平均
1%未満	1	1
他社注目度		
なし	2	
回避技術開発の投資予算		
100万未満	1	

（4） FCF

FCFは、公開データである上記引用※2を用いて「技術分類」および「資本金」の区分ごとに予め算出されており、入力項目の「技術分類」および「資本金」に応じて自動的に決定される。

（5） 無形資産価値

式（5）の資本還元率は、「資本金」に応じたWACCを用いる。式（6）の実際収益は、前述のFCFを用いる。期待収益は、公開データである上記引用※2を用いて「技術分類」および「資本金」の区分ごとに予め算出されており、入力項目の「技術分類」および「資本金」に応じて自動的に決定される。

（6） 割引率および実効税率

「割引率」はWACCを用いる。しかしながら、WACCを算出するためのデータ取得の困難性とWACCの統計情報が少ないため、β版では、平均的WACC（5～8）を採用する。入力項目の「資本金」に応じてWACCが自動的に決定される。また、入力項目の「資本金」に応じて平均的な「実効税率」が自動的に決定される。

（7） 評価期間

「評価期間（N）」は、「技術分類」に応じて上記引用表3 自由入力② ※ライフサイクル期間と入力した評価期間で価値を算出する。

入力評価期間	初期開発投資（千円）
5	10,000

表4 自由入力③ ※入力したロイヤルティ料率を優先し価値を算出する。

ロイヤルティ料率
0

※1の「ライフサイクル期間」から自動的に決定される。なお、オプションとして「評価期間」を選択し、選択した期間の評価額も出力される。

（8） 入力項目の一例

表1に必須入力項目、表2に定性評価3項目による特許権のランク付け、表3に評価期間と初期開発投資額、表4にロイヤルティ料率を示す。

2. 6 出力項目

出力項目は、ライフサイクル期間および自由入力した評価期間における各評価方法の評価額（ロイヤルティ免除法，貢献度アプローチ，DCF法，超過収益法の評価額），投資回収期間，各評価額の平均値および中央値，ロイヤルティ免除評価におけるイニシャルペイメントである。ロイヤルティ免除法において実効税を控除しない税引き前の評価額も出力する。これにより、権利自体の評価および税の影響を考察する参考になると考える。投資回収期間は各年の評価額から初期開発投資額を減じることで算出される。また、初期開発投資額を控除した正味現在価値の出力は省略している。平均値と中央値は、マイナスの評価額を除いて算出している。イニシャルペイメントは、初年度評価額の10%の額と定額（20万円）のうち大きい方を出力する。

また、入力項目に応じて自動的に決定された各種パラメータ（ロイヤルティ料率，営業利益率，貢献度，売上伸率，割引率，実効税率およびライフサイクル期間）と，入力評価期間および初期投資額を出力する。

（1） 出力の一例

表5に各評価方法における評価額の一例を示す。表

表5 結果（出力）

価値（千円）	ライフサイクル期間	入力評価期間	投資回収期間（年）	イニシャルペイメント
ロイヤルティ免除	21,171	13,519	4	335
ロイヤルティ免除（税控除なし）	30,682	19,591	3	486
貢献度アプローチ	5,263	3,360	19	
DCF 法（FCF）	20,182	12,868	4	
超過収益法（FCF）	16,611	10,588	5	
平均値	15,934	10,168	9	
中央値	18,397	11,728	5	

6に入力項目に応じて自動的に決定された各種パラメータ，入力評価期間および初期投資額の出力の一例を示す。

資本金：10 億円以上，1 千万円未満
特許権ランク：5, 1

3. 簡易評価（β版）の試算

3. 1 最小評価額と最大評価額の確認

ロイヤルティ免除法における最小評価額と最大評価額の確認を行う。

（1）最小値と最大値の試算条件

試算条件を以下に示す。

技術分類：「製薬」と「電気機械，電気装置，電気エネルギー（以下「電気機械等」という。）」

予測売上：10 億円

評価期間：5 年

表6 項目

項目	
売上伸率	-5.40%
営業利益率	2.49%
ロイヤルティ料率	5.00%
貢献度	50%
割引率	6
実効税率	31%
ライフサイクル期間	10
入力評価期間	5
初期開発投資額	10,000

（2）製薬の試算結果（表7）

「資本金10 億円以上」，「特許権ランク5」で最大値となり，「資本金1 千万未満」，「特許権ランク1」で最小値となった。最小値と最大値の差は約30 倍であった。評価額は，資本金よりも特許権ランクの違いの方が大きい結果であった。

（3）電気機械等の試算結果（表8）

「資本金1 千万未満」，「特許権ランク5」で最大値となり，「資本金10 億円以上」，「特許権ランク1」で最小値となった。最小値と最大値の差は約20 倍であった。「資本金1 千万未満」の方が高くなっているのは，統計情報の過去平均値である売上伸率が，資本金10 億円以上よりも1 千万円未満の方が高いことに起因している。

3. 2 損害賠償額との比較

特許権損害賠償請求訴訟の判決文中に示された特許法第102 条第3 項に規定する実施料相当額の損害賠償額（A）とロイヤルティ免除法（税控除なし）の評価額（B）を比較する。損害賠償額（A）は税控除されていない金額であるため，両者を比較できるように税

表7 製薬 最小値と最大値の確認

資本金	特許権ランク	評価額	／最小値（倍）
10 億円以上	5	439,228	30.2
	1	15,146	1.04
1 千万未満	5	421,852	29.0
	1	14,545	1

表 8 電気機械等 最小値と最大値の確認

資本金	特許権ランク	評価額	／最小値 (倍)
10 億以上	5	277,882	19.0
	1	14,626	1
1 千万未満	5	320,947	21.9
	1	16,892	1.2

控除なしのロイヤルティ免除法の評価額と比較する。

(1) 条件

[裁判例]

実施料相当額の損害賠償額 (A) をそのまま比較対象とする。なお、損害賠償額 (A) は、現在価値への割引きをしていないため、判決の実施料率と β 版のロイヤルティ料率が一致したとしても、両者の金額は同じにならないことに留意してほしい。

[β 版]

技術分野：特許権の IPC および被告製品から設定

予測売上：裁判で認定された売上高を評価期間 (3 年) で除した額

資本金：被告の資本金 (不明な場合は 10 億円未満とした。)

特許権ランク：特許請求の範囲および判決文を考慮し設定

評価期間：3 年に固定 (現在価値割引の影響を考慮し被告製品の販売年数は不採用とした)

(2) 結果 (表 9)

特許権ランクの設定によって β 版のロイヤルティ料率は変動する。そのため、判決で示された実施料率との違いによって、両者の金額に大きな差 (0.39～1.59 倍) が生じる結果となった。これは現在価値への割引きの影響よりも大きな要因であった。現在価値への割引きの影響は、評価期間に比例して大きくなるが、評価期間が 3 年であれば 10% 程度の減少である。

表 9 裁判の損害賠償額とロイヤルティ免除法の評価額の比較

	裁判番号	判決中の実施料率	損害賠償額 (A)	特許権ランク	ライセンス料率	評価額 (B)	B/A (倍)
1	平成 29 (ワ) 28541	2%	428,300	2	3.5%	681,035	1.59
2	令和 2 (ネ) 10025	0.5%	124,668	1	0.5%	96,392	0.77
3	平成 29 (ワ) 7576	4%	29,274	2	4.25%	29,041	0.99
4	平成 30 (ネ) 10006	1.5%	14,100	3	2.5%	22,296	1.58
5	平成 29 (ワ) 9201	7%	6,216	2	4.0%	3,195	0.51
6	平成 27 (ワ) 22060	3%	2,360	3	5.0%	3,576	1.52
7	平成 27 (ネ) 10048	3%	59,149	3	5.25%	89,979	1.52
	同上	10%	4,579	3	5.0%	1,991	0.43
8	平成 25 (ワ) 10039	4%	547	3	3.0%	369	0.67
9	平成 25 (ネ) 10097	3.5%	20,829	3	3.0%	16,199	0.78
10	平成 24 (ワ) 12351	2%	21,281	2	2.88%	27,885	1.31
11	平成 25 (ワ) 6414	7%	17,380	2	2.75%	6,473	0.37
12	平成 24 (ワ) 14652	1%	48,477	1	0.5%	22,029	0.45
13	平成 23 (ワ) 3292	5%	115,261	2	2.75%	58,714	0.51
14	平成 22 (ワ) 44473	2.8%	66,294	2	4.25%	91,429	1.38
15	平成 21 (ワ) 44391	10%	17,104	4	4.25%	6,595	0.39
16	平成 21 (ネ) 10006	3%	41,585	3	2.5%	32,877	0.79
17	平成 17 (ワ) 21408	3%	83,730	3	5.0%	126,826	1.51

4. 考察

4. 1 留意事項

(1) 簡易評価(β版)の目的は、入力項目(技術分類、売上高予測、資本金、特許権ランク、評価期間)を限定し、客観的公開データに基づいて簡単に評価することにある。そこで、入力項目に連動し、売上伸率、営業利益率、FCF、期待収益、ロイヤルティ料率、貢献度、特許権のライフサイクル期間、割引率、実効税率などの各種パラメータを決定することとした。これにより、評価人が通常行っている調査・検討を極力少なくして簡単に利用し易い設計となっている。

(2) 特許権ランクにおいて、β版では、5段階(1~5)の選択入力と、定性評価3項目の平均点のうち大きい値を用いることにした。定性評価では、簡易迅速評価の観点から、恣意性を排除し客観性の高い項目で評価すべきとの考えに立ち、情報提供・異議・無効審判の有無、製品利益貢献率、回避技術開発の投資予算の3項目を採用した。特許技術および製造技術を理解し評価経験を積むことで、2項目(製品利益貢献率、回避技術開発の投資予算)の評価も可能になると考える。

一般的な定性評価では、知的財産の専門性および客観的評価の重要性も考慮され、企業・経営的項目、経済・マーケット的項目、知的資産・技術的項目など多種多様な項目が提案され実際に使用されている。それらのうち、高い支持を得ている定性評価項目としては、特許製品を実施する企業の実態(資本金力、技術力、営業力)、特許製品のマーケット(成長性、規模)、基本特許・周辺特許のランク付け、代替技術の有無、情報提供・異議・無効審判の有無、被引用件数などが挙げられる。特許技術は、単一の製品のみならず、他の製品へ展開でき、さらには次技術への技術ベース(技術の連鎖・伝搬)となることから、他製品への影響力、市場および関連技術に対するインパクト・波及効果なども評価項目として検討してもよいと考える。

(3) 貢献度アプローチの評価額とロイヤルティ免除法による評価額とは、理論的には一致するが、実際には異なる値となる。これは、営業利益の金額に貢献度を乗じた値と、売上額にロイヤルティ料率を乗じた値との差であり当然の結果である。β版ではこれら評価額の相違を出力することで、お互いが一方に対する参考となっており、同様に、DCF法と超過収益法

の評価額も参考になると考える。

(4) 貢献度アプローチの貢献度は、特許権寄与率とも称され、一般的には、利益三分法、25%ルール、超過利潤法、バランスシート法、知的財産寄与率分析法から求められることが多い。β版では、貢献度を30%から70%の範囲から決定しており、通常よりも高めの設定にしていることに留意してほしい。

(5) β版では評価期間を特許権のライフサイクル期間としている。一定の評価期間に加えターミナルバリューを評価していないことに留意してほしい。

(6) β版では、イニシャルペイメントとして、初年度評価額の10%と定額(20万円)のうち大きい方を選択するようにした。イニシャルペイメントが契約一時金としての意味合いもあることから一定の妥当性があると考える。

(7) 評価対象の特許権の技術分類を選択することが難しいときは、「ロイヤルティ料率データハンドブック※1」を確認してほしい。技術分類と国際特許分類(IPC)との対応づけがなされているので参考になると思われる。

(8) β版での評価後、第二次評価において、想定される実施者の過去財務情報、事業計画に基づいて、売上予測、営業利益、FCF、期待収益、割引率、実効税率などを設定し、業界慣例や過去の評価経験を考慮し定性評価に基づいてロイヤルティ料率、貢献度などを決定することで、β版よりも適切な評価ができるであろう。この第二次評価の際に、β版で決定されたロイヤルティ料率および貢献度が参考になると考える。

4. 2 改良事項

今後の改良について以下の事項を検討している。

(1) β版は実際のライセンス交渉でそのまま使用することには適していない。ライセンス交渉において、ロイヤルティ料率と共に実施料総額も一緒に検討される。ロイヤルティ料率は常に一定でなく変動することもあり、また、イニシャルペイメントや、数量比例ロイヤルティ料率、最低実施料額などのより複雑なケースにも対応したい。

(2) β版ではシナリオ分析やシミュレーション分析を採用していない。シナリオ条件による複数の評価にも対応したい。

(3) β版では一つの特許権における評価を前提と

している。特許権群（標準特許群を含む）の一部である場合や、意匠権、商標権、プログラム著作権などの他知財権や、ノウハウ（技術提供）などとの調整にも対応したい。例えば、特許権とともに他の知財権も一緒に評価されるべきところ、各権利の貢献割合を評価し、ロイヤルティ料率を決定することを検討したい。

5. おわりに

多くの方に無料かつ簡便に利用できるように、 β 版をExcelで作製した。現在、共有環境での使用、専用アプリの提供を検討している。多くの方に利用され評価業務の一助になることを願っている。

(注記, 参考文献)

- (1)「ロイヤルティ料率データハンドブック 経済産業省知的財産政策室 編」, 発行 2010年8月25日, 一般社団法人経済産業調査会「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研究報告書～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～」, 平成22年3月, 株式会社帝国データバンク
- (2)「報道発表 年次別法人企業統計調査(令和元年度)結果の概要」および「法人企業統計年報特集 平成21年から令和1年度調査」, 財務省
- (3)「知財活用の局面・目的に応じた知的財産価値評価の実務」, 大津洋夫著 発行 2019年7月19日, 一般社団法人経済産業調査会

(原稿受領 2021.10.18)