

平成20年度特許流通講座(実務編)

主催 独立行政法人工業所有権情報・研修館

SBI Intechstra
The IAM Innovator

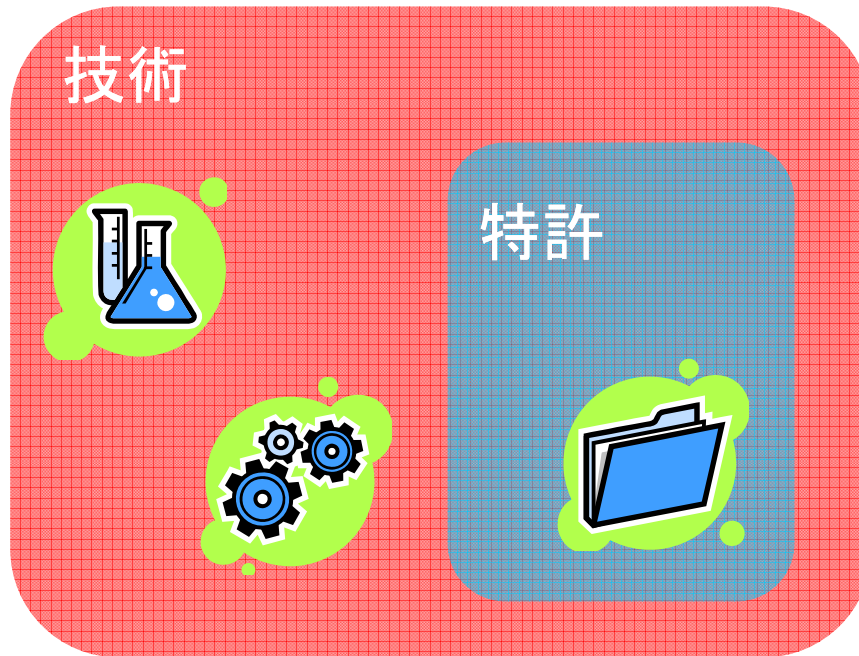
特許評価手法

2008年9月

SBIインテクストラ株式会社

代表取締役社長 大津山 秀樹

知的財産の価値評価

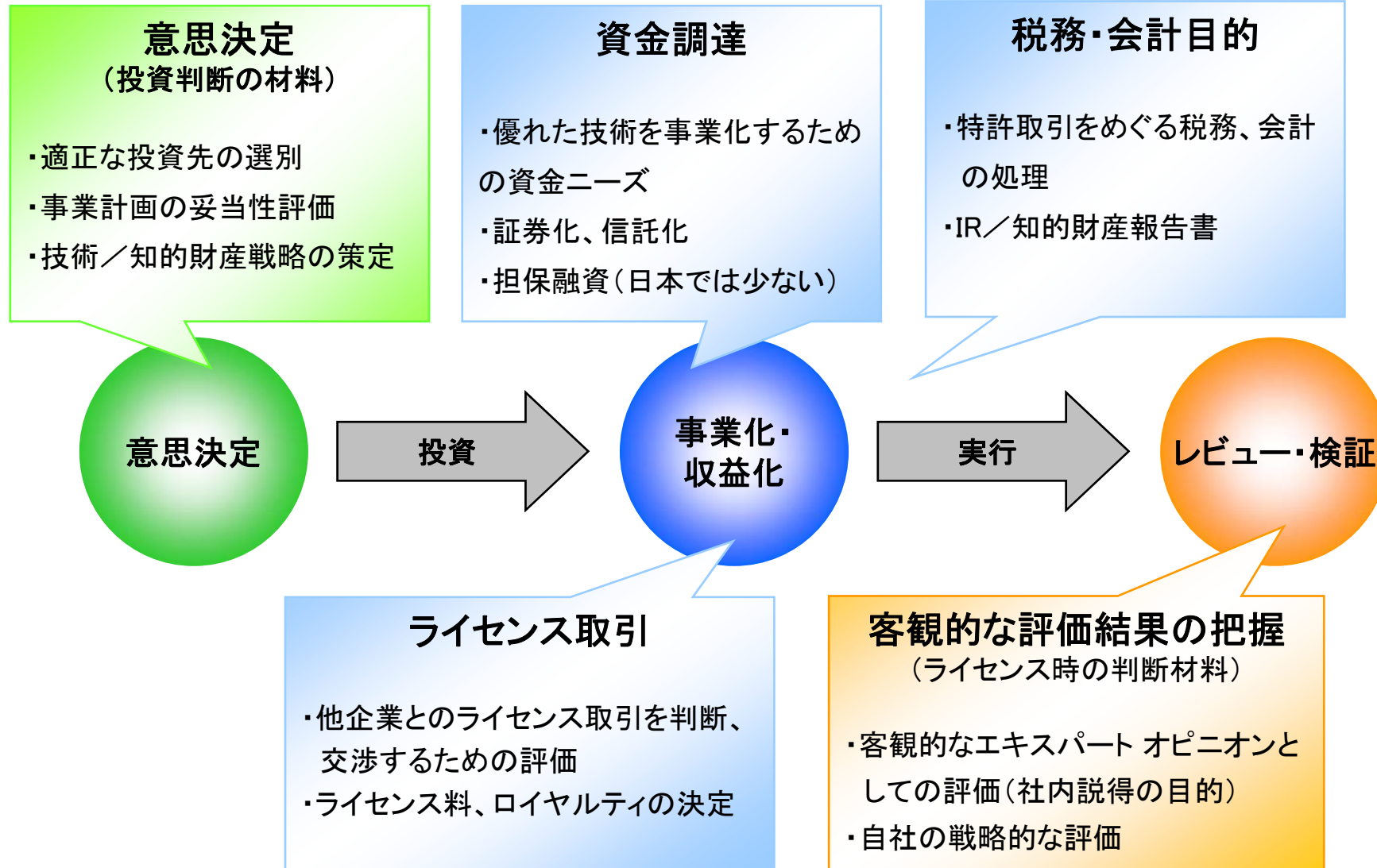


技術の領域は非常に広範囲に渡り、それ全体を把握および評価することは困難である。

その中で**特許**は**技術**を保護する手段の一つであり、一定の手続きによって明文化されているため、その把握および評価は比較的容易である。

「**特許の評価**」は「**技術の評価**」において非常に重要な位置を占める

知的財産評価の目的



知的財産価値の従属性

- 特許そのものが独立した「経済的価値」をもつことは非常に稀
- 何らかの事業に活用されて初めてその価値が生じる

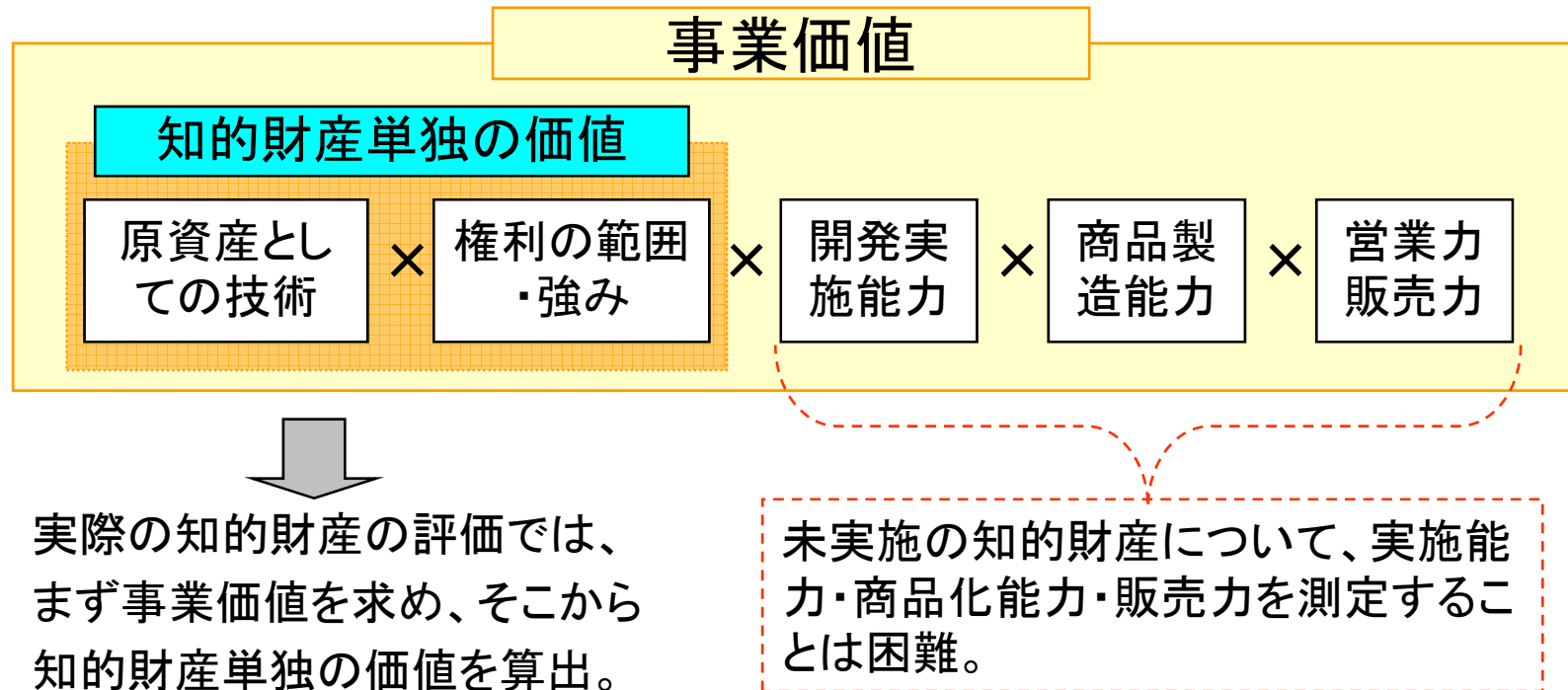


「誰が保有するのか」、「どのように活用されるのか」、「市場環境はどうか」、などの要因によりその価値は大きく変動

知的財産価値の多様性

- 評価を必要とするシナリオ
- 評価の目的
- 採用する手法
- データ
- 評価者の立場

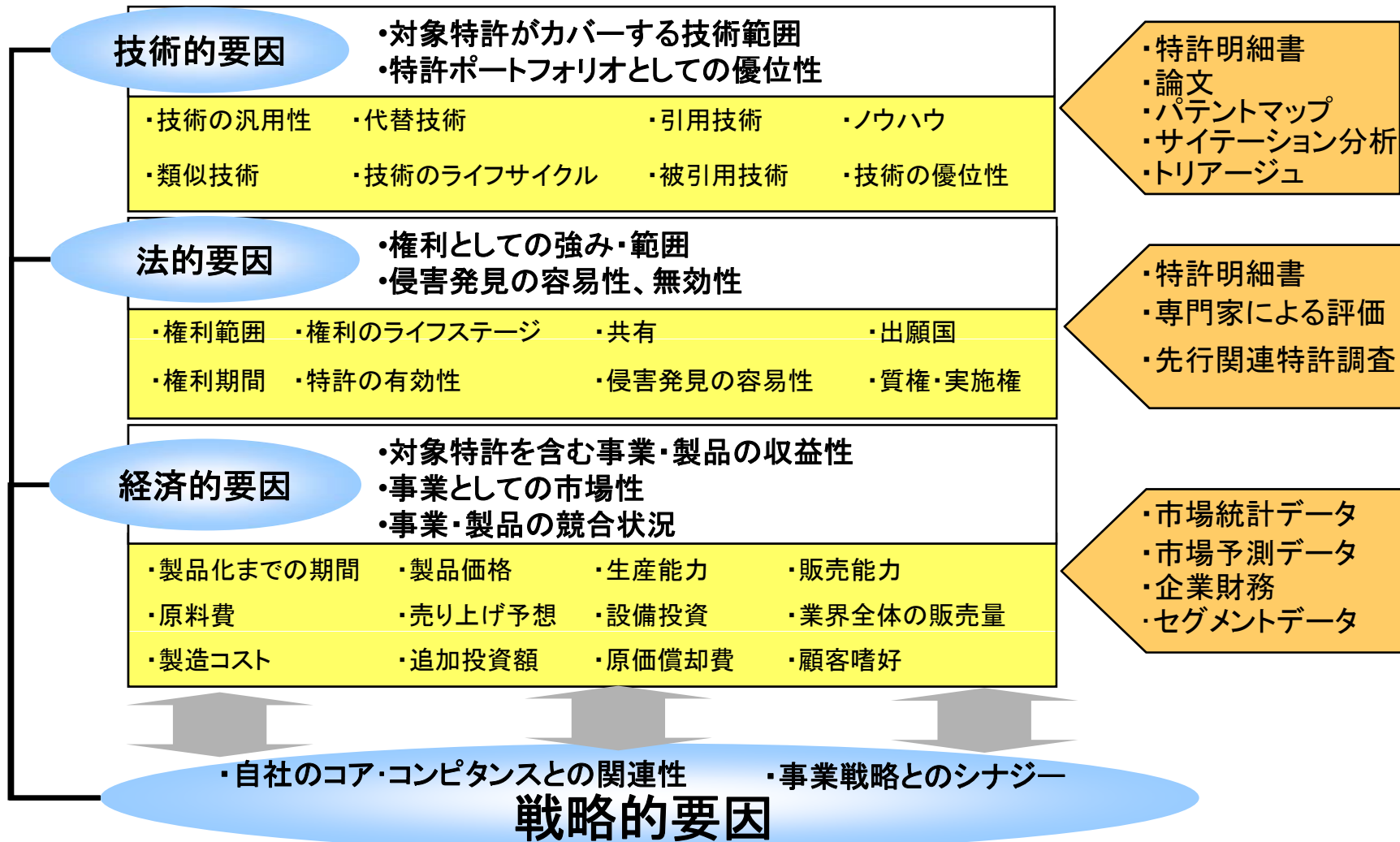
これらの要因により結果は大きく変動



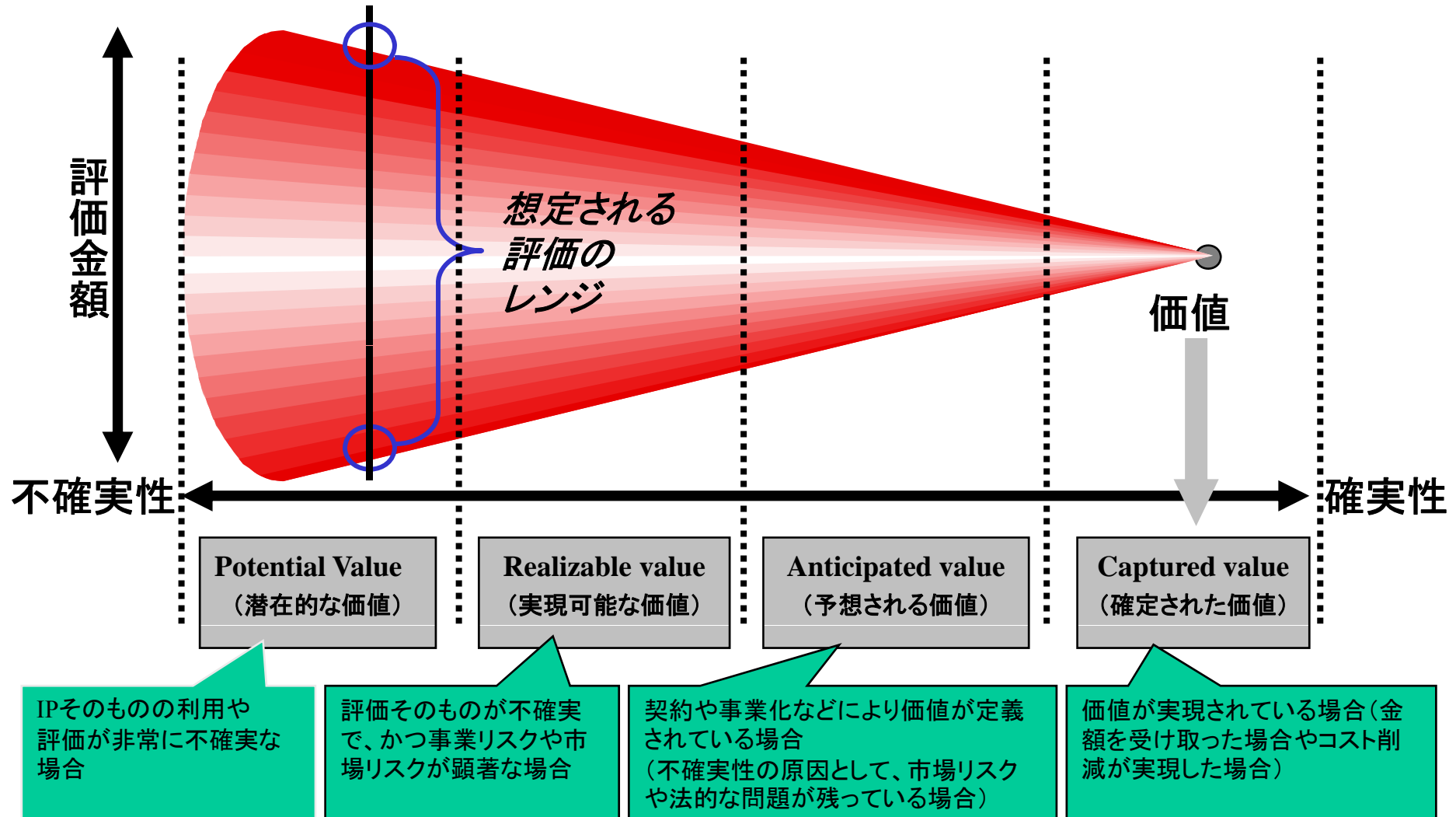
多くの場合、事業価値における
知的財産単独の価値の比率は高くない。

経済価値評価に必要な視点

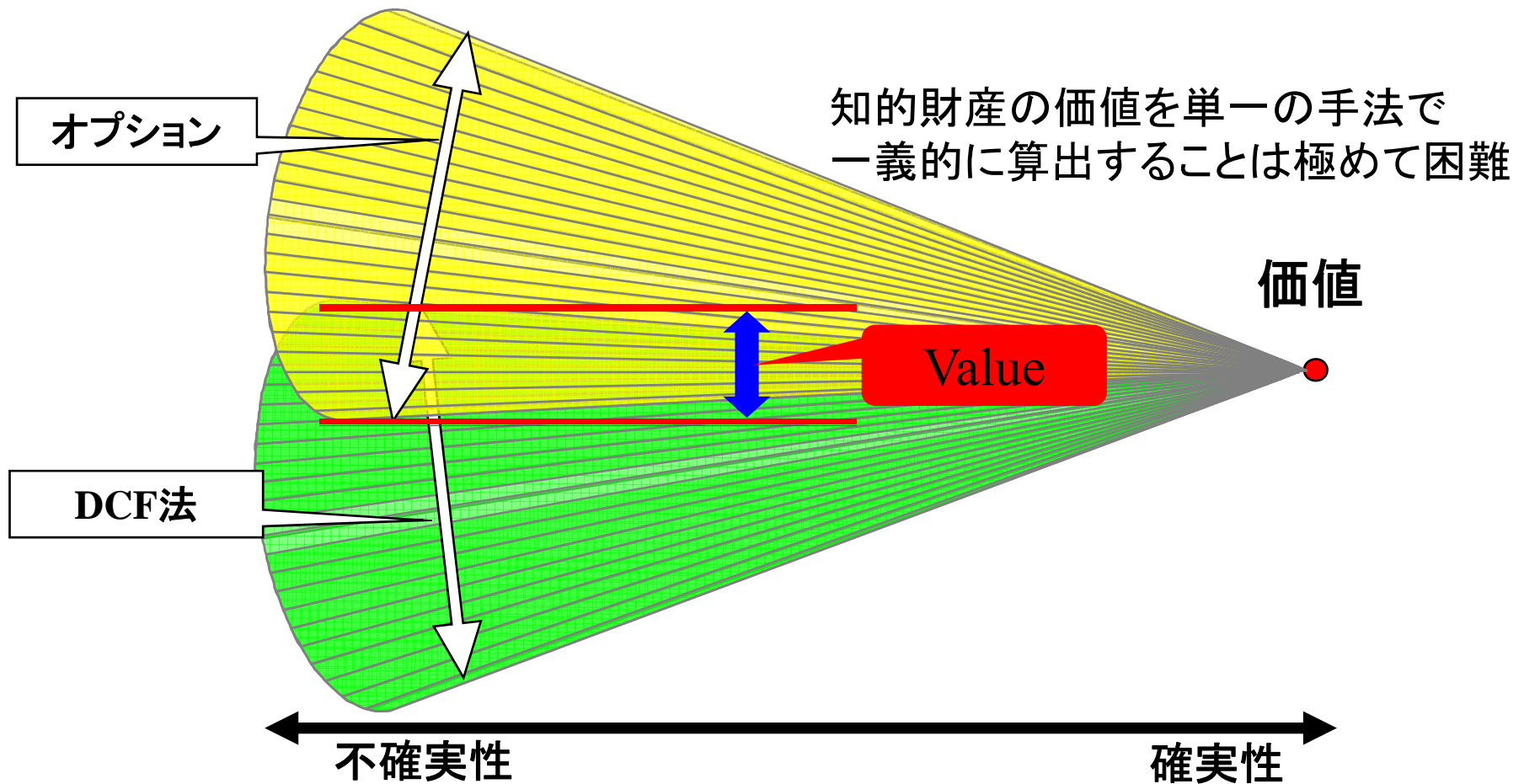
■ 知的財産の経済価値評価に必要な情報



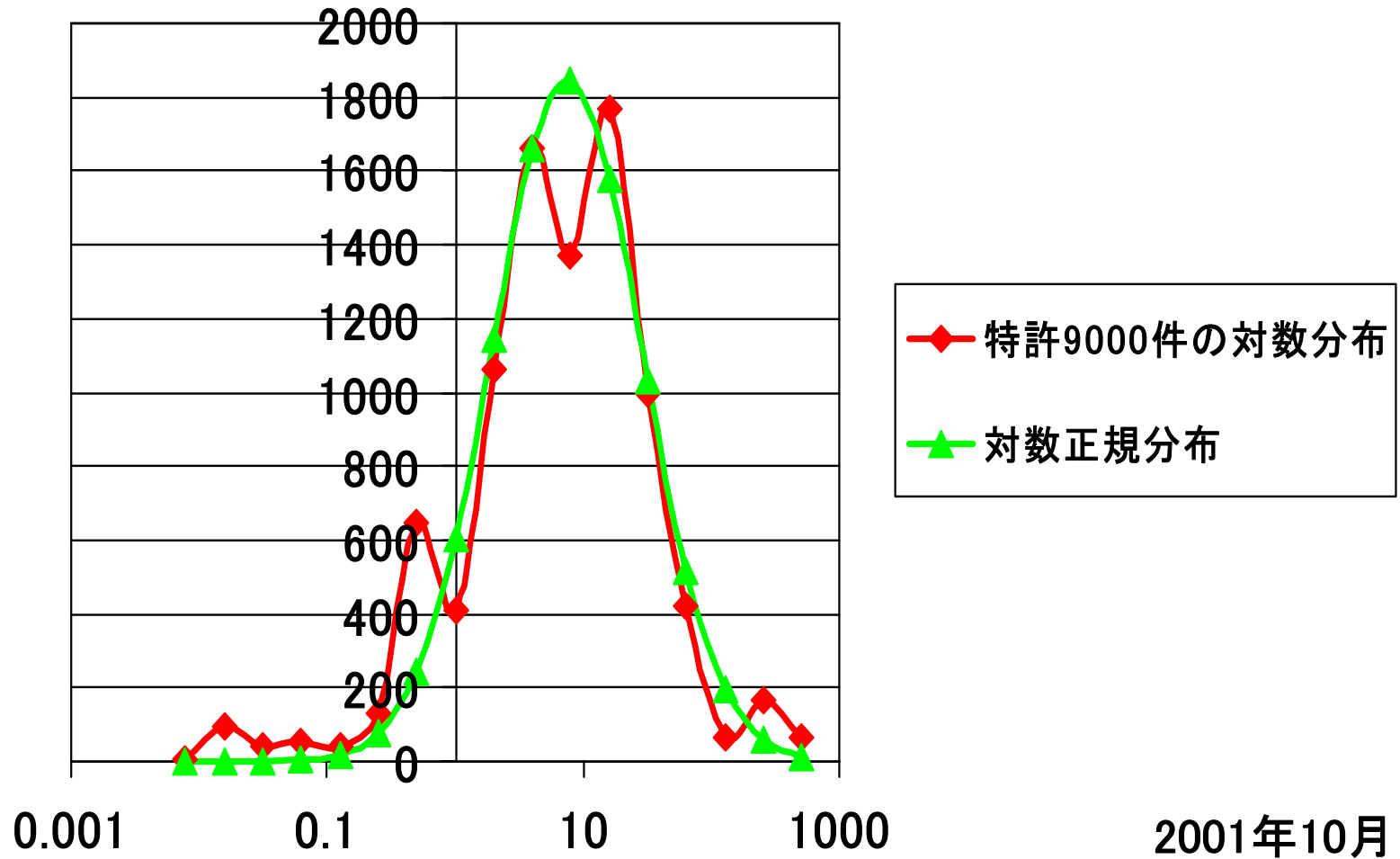
不確実性のレンジ



多面的・立体的な価値評価

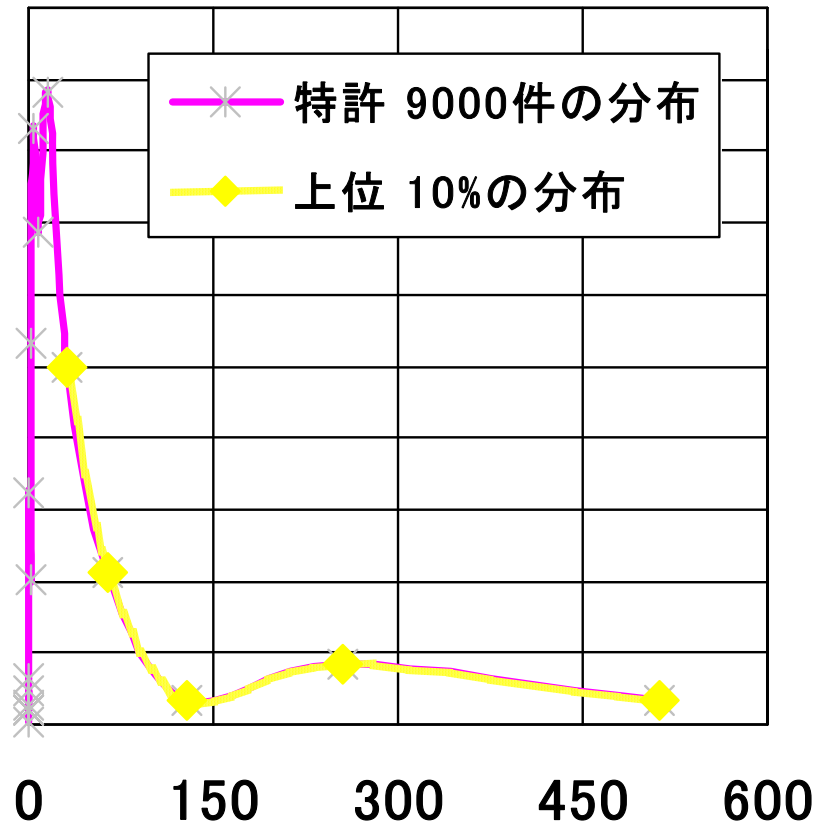


特許9000件と対数正規分布の対比



2001年10月

IP価値評価の分布

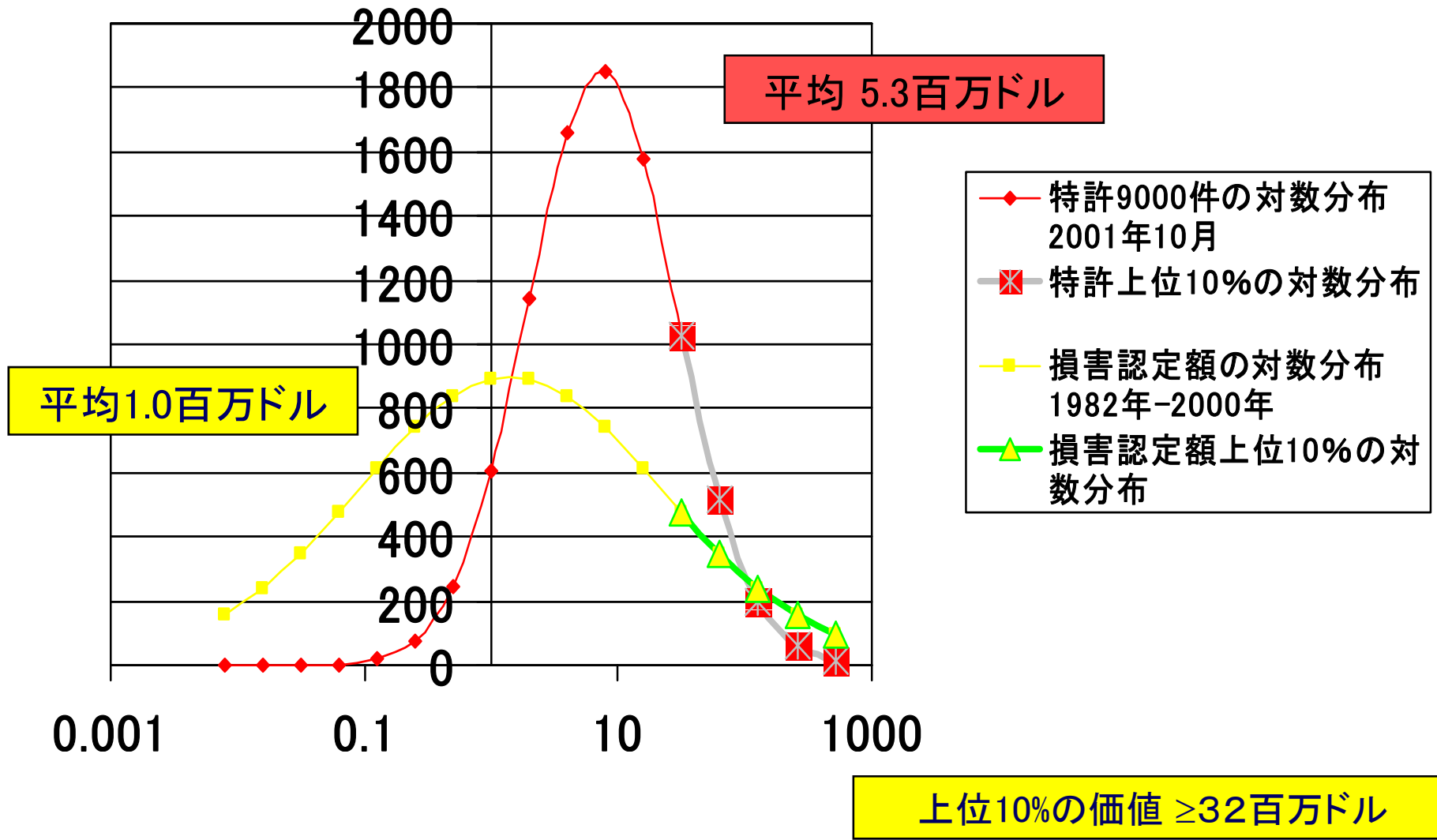


- 幅広い資産のサンプリング
- EV(無形資産総額)から導き出した現在価値

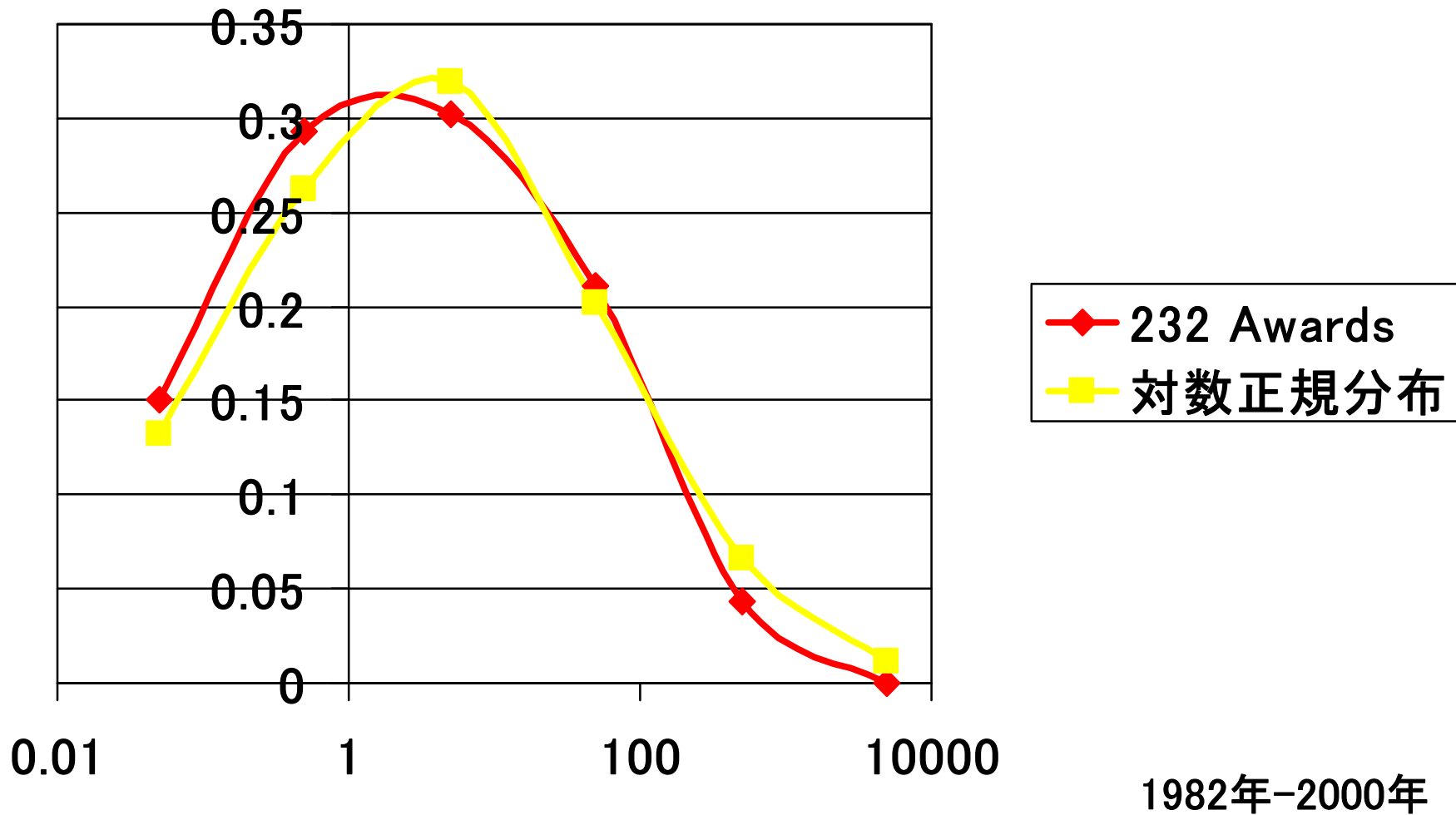
特許9000件の価値 2001年10月
(単位: 百万ドル)

TRRU™メトリクスにより算出

特許9000件と米国特許訴訟損害認定額の比較 **SBI Intechstra** The IAM Innovator



損害賠償額と対数正規分布の比較



特許の評価手法

主な知的財産(特許)評価手法の概要

	手法	概要	利用するデータ
インカムアプローチ	DCF法 (ディスカунテッド・キャッシュ・フロー法) - 25%ルール	事業が将来生み出すフリー・キャッシュフロー(FCF)を現在価値に割り引いて算出した事業価値が「発明家」、「開発者」、「製造者」「販売者」の4人により均等に生み出されたと仮定して、「発明家」に事業価値の1/4が属するとするもの。	・フリー・キャッシュフロー予測 ・割引率
	RFR法 (リリーフ・フロム・ロイヤリティ法)	特許を自社で保有しているが故に支払わなくて済んだライセンス料を特許の価値とみなす方法。	・売上予測 ・ロイヤリティ料率
マーケットアプローチ	ブラック・ショールズ・オプション・プライシング・モデル	金融オプションの一種であるコールオプションを算出するブラックショールズ式を使用し、特許や技術の現在価値を算出する。	・製品化に必要な費用と期間 ・リスクフリーレート ・原資産の現在価値 ・ボラティリティ
	類似取引比較法	評価しようとしている特許や技術に類似した特許・技術が市場でどれくらいの価値として取引されているかを調べ、それから価値を類推する。	・特許・技術売買価格 ・類似ライセンス取引のロイヤリティ料率
コストアプローチ	原価法 (ヒストリック・コスト法)	知的資産の「取得に要したコスト」で評価する。	・当該技術や特許取得に要したコスト ・インフレ率
	再構築費用法 (リプレースメント・コスト法)	知的財産を再構築するための費用を算出する。	知的財産を再構築するための費用

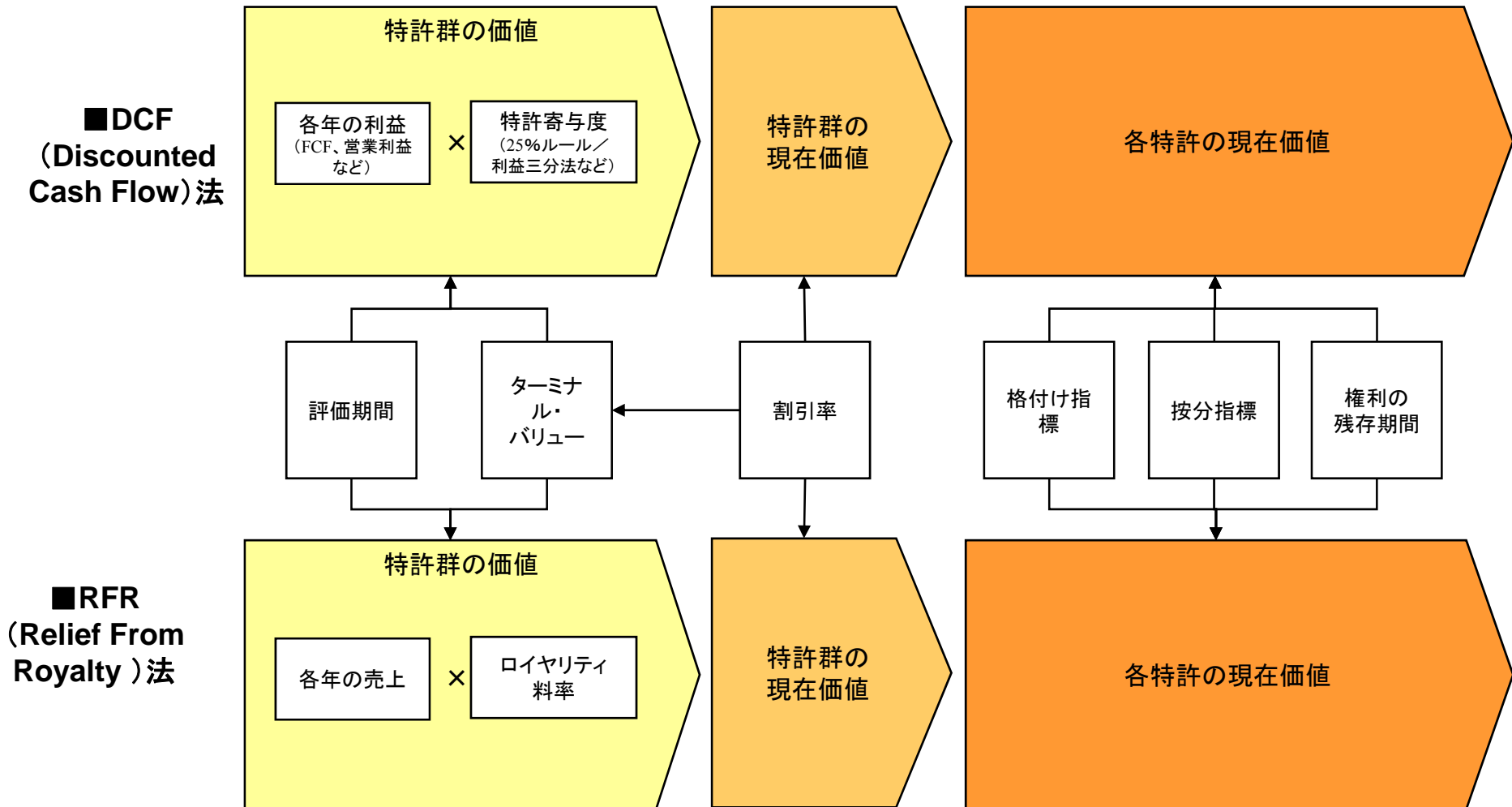
ストラビジョンで採用している手法

	手法	算出価値	概要
インカム・アプローチ	DCF法(ディスカунテッド・キャッシュ・フロー法)	特許・事業価値	その特許が将来生み出すフリー・キャッシュフロー(FCF)を現在価値に割り引いて算出する(特許からのFCFがわからない場合はまずDCFにより算出した事業価値をベースとし、25%ルール等を用いて算出する)
	リリーフ・フロム・ロイヤリティ法(免除ロイヤリティ法)	特許(ロイヤリティ)	社内の特許について、外部からのライセンスを受けた場合に支払うであろう金額をその評価額とする

インカムアプローチの問題点

- ・不確実性が高い為、収益予測が困難である。
- ・主観や経験的判断に陥りやすい。

DCF法とRFR法の評価プロセス



正味現在価値 (NPV) の算出方法

$$NPV = -Outlays + \sum_{n=t}^L \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

初期投資額	初年度(t=1) キャッシュ・ フロー	2年目(t=2) キャッシュ・ フロー	3年目(t=3) キャッシュ・ フロー	4年目(t=4) キャッシュ・ フロー	5年目(t=5) キャッシュ・ フロー
Outlays	C1	C2	C3	C4	C5
150百万円	50百万円	65百万円	75百万円	80百万円	50百万円

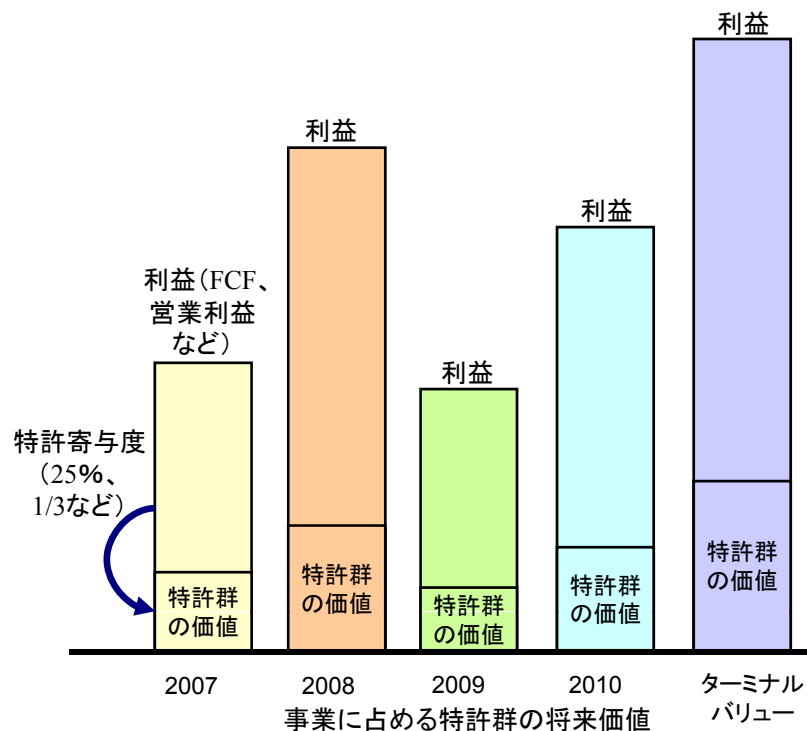
割引率: $r = 15 \sim 45\%$ に設定 $r = 20\%$ として計算すると (単位: 百万円)

$$\underline{NPV} = -150 + \frac{50}{(1+0.2)^1} + \frac{65}{(1+0.2)^2} + \frac{75}{(1+0.2)^3} + \frac{80}{(1+0.2)^4} + \frac{50}{(1+0.2)^5}$$

DCF法による経済価値評価

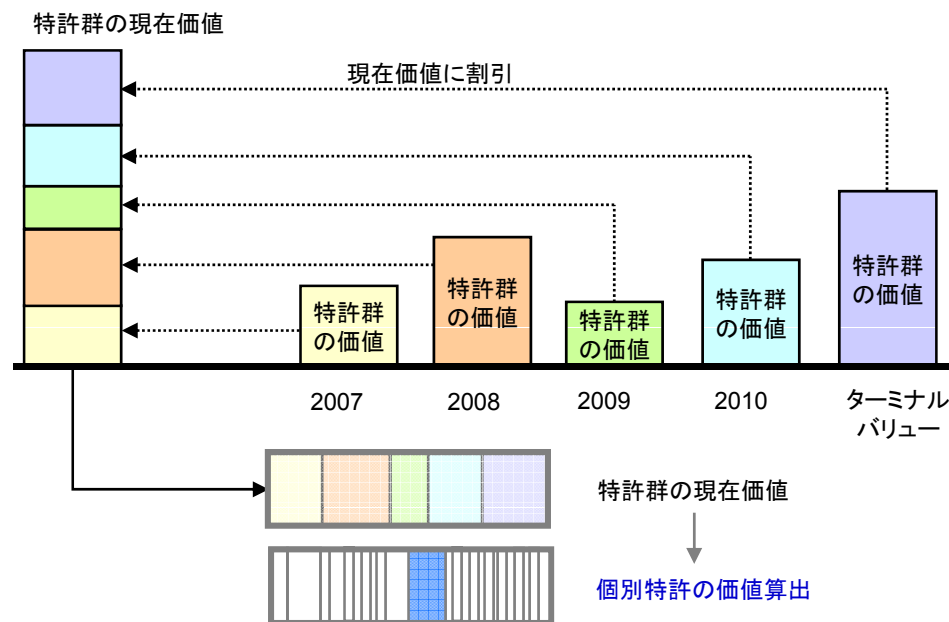
■DCF (Discounted Cash Flow) 法

$$\text{特許群の価値} = \text{各年の利益 (FCF、営業利益など)} \times \text{特許寄与度 (25\%ルール／利益三分法など)}$$



【必要となる情報】

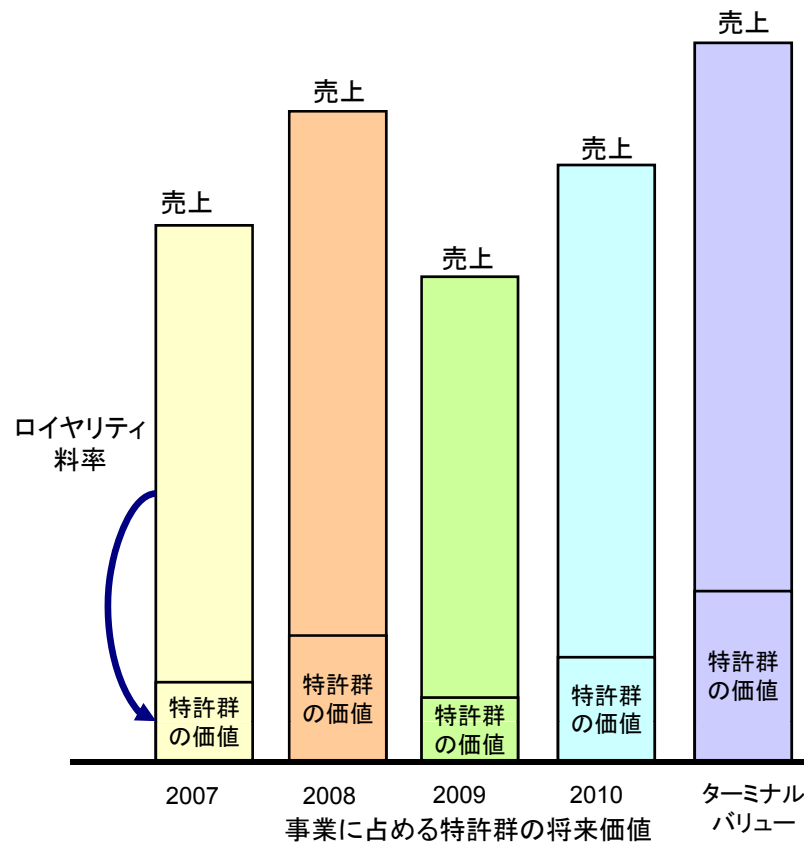
- 特許群の価値算出
 - 財務データ
 - ・利益データ
 - 割引率[WACC]算出
 - ・自己資本[円]
 - ・有利子負債[円]
- 個別特許の価値算出
 - ・格付け指標
 - ・按分指標
- 有利子負債税引き前利回り[%]
 - ・実効税率[%]
 - ・リスクフリーレート[%]
 - ・市場期待収益率[%]
 - ・その他リスクプレミアム[%]



RFR法による経済価値評価

■RFR (Relief From Royalty) 法

$$\text{特許群の価値} = \text{各年の売上} \times \text{ロイヤリティ料率}$$

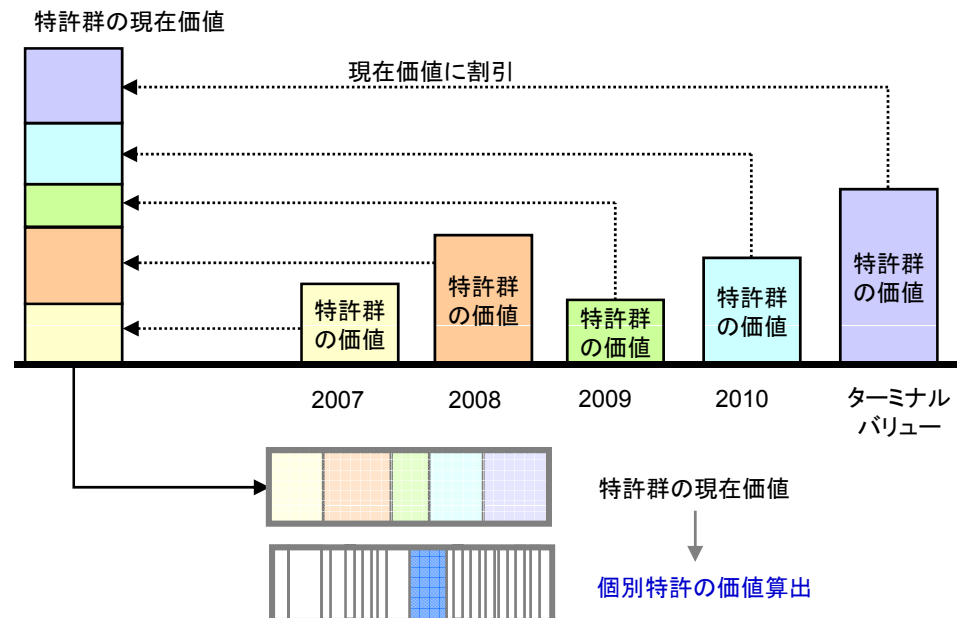


【必要となる情報】

- 特許群の価値算出
 - 財務データ
 - 売上データ
 - 割引率[WACC]算出
 - ・自己資本[円]
 - ・有利子負債[円]
 - ・有利子負債税引き前利回り[%]
 - ・実効税率[%]
 - ・リスクフリーレート[%]
 - ・市場期待収益率[%]
 - ・その他リスクプレミアム[%]

●個別特許の価値算出

- ・格付け指標
- ・按分指標



割引率とターミナルバリューの算出方法

■割引率の算出方法

特許群の将来価値を現在価値に割り引く際に、割引率を用いる。

割引率で最も広く用いられているのが、加重平均資本コスト(WACC)である。
WACCは以下の式で算出される。

$$WACC = (R_f + \beta(R_m - R_f)) * E / (D + E) + R_d * (1 - T) * D / (D + E) + R_o$$

パラメータ	記号
自己資本(円)	E
有利子負債(円)	D
有利子負債税引前利回り(%)	R _d
実効税率(%)	T
リスクフリーレート(%)	R _f
市場平均利回り(%)	R _m
システムチックリスク(ベータ値)	β
その他のリスクプレミアム(%)	R _o

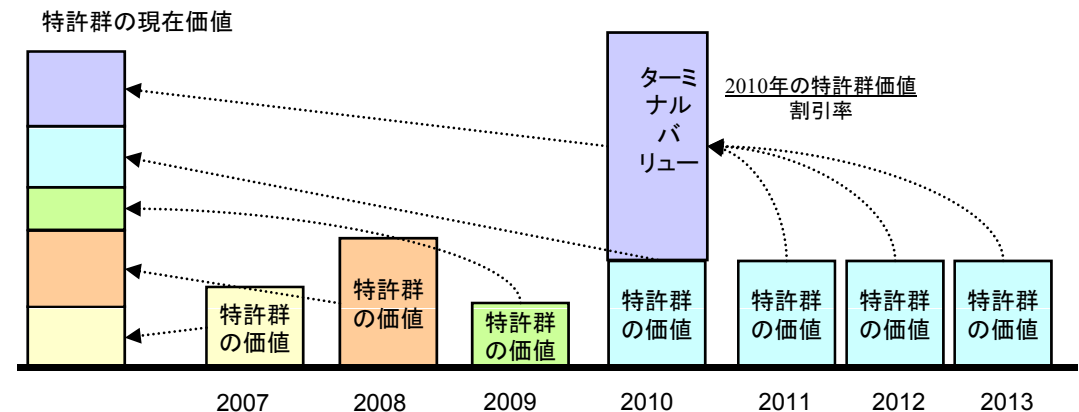
■ターミナルバリューの算出方法

売上予測は明示的な予測期間とそれ以降の期間に分けて行うことが多い。

予測期間以降の未来永劫までのフリーキャッシュフロー(FCF)の現在価値をターミナルバリューという。
ターミナルバリューは予測最終事業年度のFCFが継続するか、あるいは一定の成長率で成長するか、いずれかの仮定で算出することが多い。

① 予測最終事業年度のFCFが継続すると考える場合。
ターミナルバリュー = 予測最終事業年度のFCF ÷ 割引率

② 予測最終事業年度のFCFが一定の成長率で成長すると考える場合
ターミナルバリュー = 予測最終事業年度のFCF ÷ (割引率 - 成長率)



	手法	算出価値	概要
マーケット・アプローチ:	ブラック・ショールズ・オプション・プライシング・モデル (BSOPM)	特許・技術	金融オプションの一種であるコールオプションを算出するブラックショールズ式を使用し、特許や技術の現在価値を算出する
	類似取引比較法	特許・技術の価値	評価しようとしている特許や技術に類似した特許・技術が市場でどれくらいの価値として取引されているかを調べ、それから価値を類推する

マーケットアプローチの問題点

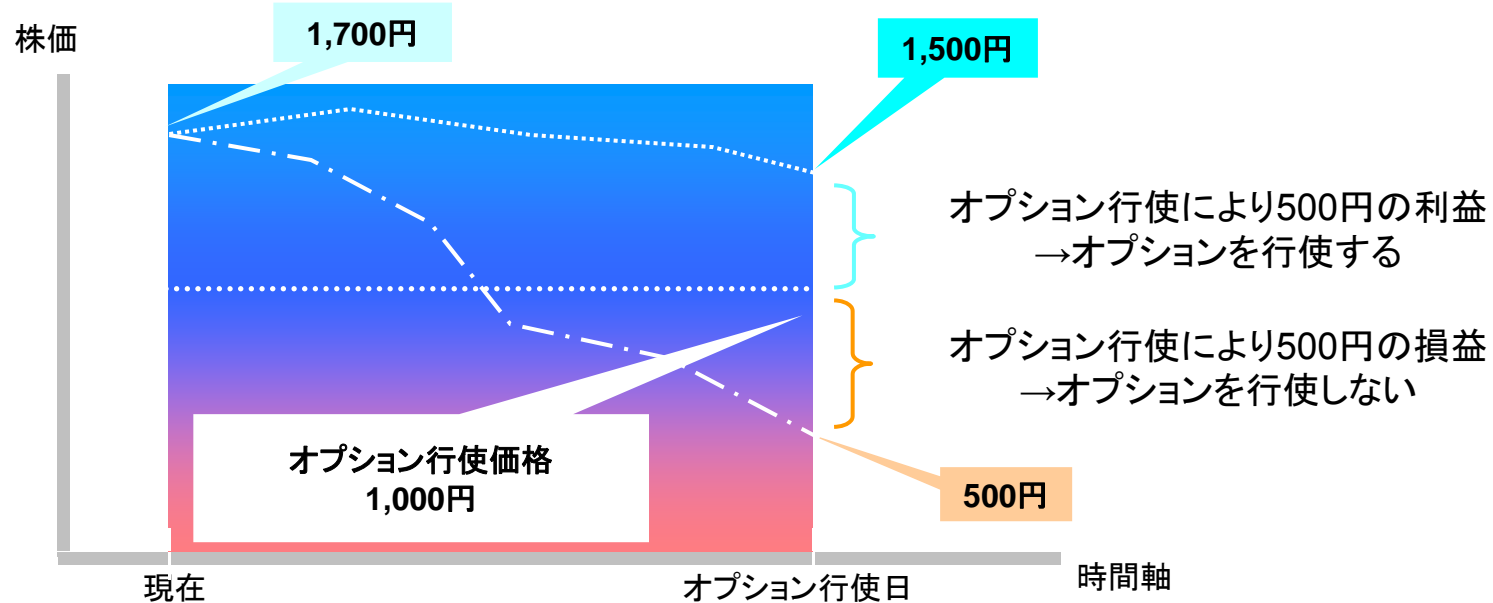
- 特許や技術ライセンスの流通情報は入手しにくい。
- 当事者の力関係や戦略により、取引価格が変化する。

コールオプションとは

■コールオプションとは

- ◆ 将来のある時点で、一定の価格(行使価格)で株式を買う権利
- ◆ その時点の株価が行使価格を上回れば、株式を株価より安く購入することができ利益を得られるが、逆の場合には価値が全く無い権利

■コールオプションの例



■ブラック・ショールズ式

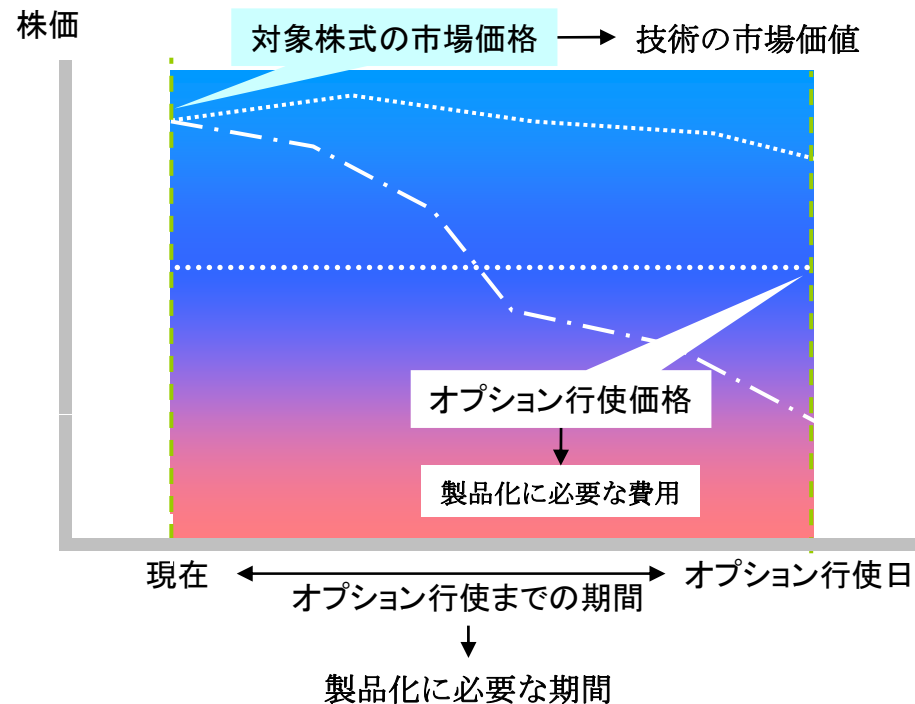
$$C_t = S_t N(h) - X e^{-r(\tau-t)} N(h - \sigma\sqrt{\tau-t})$$

$$h = \frac{\ln(S_t/X) + r(\tau-t) + \sigma^2(\tau-t)/2}{\sigma\sqrt{\tau-t}}$$

BSOPMの概要

■ブラック・ショールズ・オプション・プライシング・モデル(BSOPM)

	ブラック・ショールズ式の変数	BSOPMにおける対応する変数
X	オプション行使価格	製品化に必要な費用
τ	オプション行使までの期間	製品化に必要な期間
S	対象株式の市場価格	技術の市場価値
σ^2	対象株式の市場価格の分散	技術の市場価値の分散
r	非危険利子率	非危険利子率

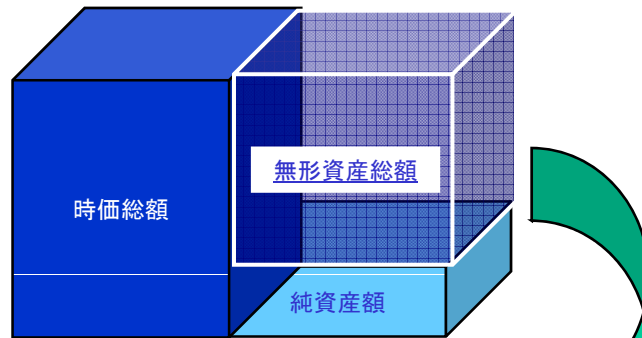


BSOPMによる経済価値評価

■技術の市場価値算出方法

(1) 通常の公開企業における無形資産

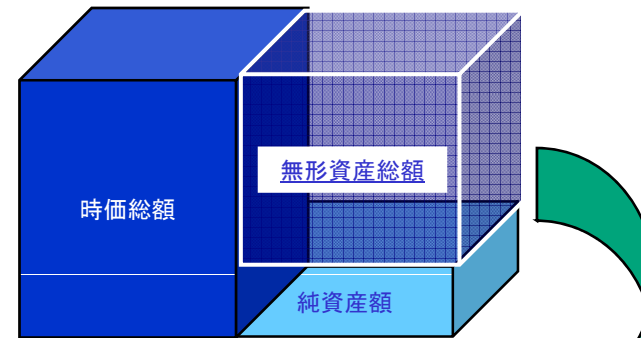
企業	<ul style="list-style-type: none"> ● 複数の技術、製品群 ● 売上、利益を確保 ● 著名な経営者 ● 大きな資本 	<ul style="list-style-type: none"> ● 強い営業力 ● 顧客基盤 ● ブランド ● 社会的信頼
----	--	--



- 技術
- ブランド
- 人的資本
- 営業力
- 売上のモーメンタム等々が含まれる

(2) ピュア・プレイ企業における無形資産

ピュア・プレイ企業	<ul style="list-style-type: none"> ● 単一の技術、製品 ● 売上又は利益が小さい ● 小資本金 ● 浅い社歴 	<p>投資家は主に当企業の保有技術に着目・評価した上で投資決定</p>
-----------	--	-------------------------------------



- 特定分野の技術(特許)の事業価値

	手法	算出価値	概要
コスト・ アプローチ	原価法 (ヒストリック・コスト法)	特許・技術	知的財産の「取得に要したコスト」で評価
	再構築費用法 (リプレースメント・コスト法)	特許・技術	知的財産を再構築するための費用を算出

コストアプローチの問題点

- 不経済な支出や失敗したフェーズを持つ場合、コストが実際の価値より割高に算出される。
- どこまでの範囲をコストに含めるかによって、価値が大幅に変化する。

コストアプローチによる経済価値評価

■ヒストリック・コスト法

特許を出願／登録するまでに必要となったコストを算出し評価額とするアプローチ手法です。

研究 開発費	R&D 人件費	設備 投資	出願 費用
-----------	------------	----------	----------	-------

権利化のために費やしたコスト
 ≒特許の価値 とみなし
 特許の価値を算出

【評価に必要な情報】

- コスト科目名
- コスト科目別年度毎コスト[円]

■リプレイスメント・コスト法

新たに特許を取得するとしたら必要となるコストを算出し評価額とするアプローチ手法です。

【評価に必要な情報】

- コスト科目名
- コスト科目別年度毎コスト[円]

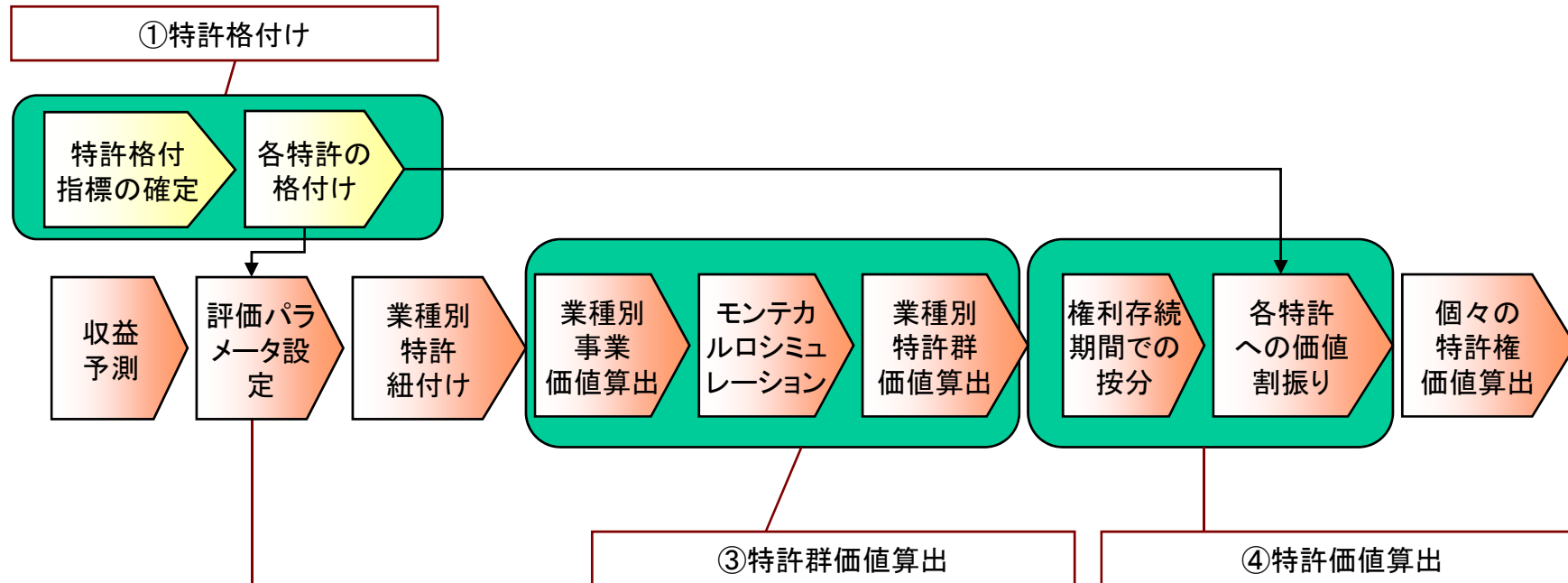
	手法	算出価値	概要
リアルオプション	ディシジョン・ツリー・アナリシス	事業価値	事業計画に関する意思決定上の選択肢を時系列的に樹形図のように表し、各オプションの確率を見積もって事業計画全体の価値を確率論的に計算する
	バイノミナル・モデル	事業価値	二項分布という確率分布を使用する。原資産は一期後には上昇あるいは下降のどちらかと仮定し、上昇する確率と下降する確率は二項分布に従うという前提でオプション価格を算出
	ブラック・ショールズ・モデル	特許・技術	金融オプションの一種であるコールオプションを算出するブラック・ショールズ式(BS式)を使用し、特許や技術の現在価値を算出する。BS式の原資産の現在価値にはDCF等のインカムアプローチで算出した価格を適用する

リアルオプションの特徴

- 価値が不確実なものへの評価に適する
- 経営の意思決定が柔軟に行える

評価事例

評価例：事業化が行われている場合



②評価パラメータの設定

評価期間：各特許権の格付け結果により、権利の残存期間を按分して算出する。

割引率：WACCを算出し11%とする。

ロイヤリティ料率：基本特許の格付け点数から、特許群のロイヤリティ料率を推測する。

特許寄与度：基本特許の格付け点数から、特許群の寄与度を推測する。

特許の格付け指標 ①

特許評価指標(技術移転版)

特許庁

<http://www.nri.co.jp/opinion/chitekishisan/2003/pdf/cs20030710.pdf>

表2 特許評価指標(技術移転版)の項目

項目	具体的評価項目など
フェイス項目	発明の名称、特許番号、出願日、権利者名など
権利固有評価	①権利としての技術支配力 ●特許の権利化状況 ●権利の存続期間 ●発明の技術的性格 ●権利としての強さ ●抵触可能性 ●代替技術との技術優位性 ②技術としての完成度 ●発明の実証度合い
移転流通性評価	①技術移転の信頼性 ●事業化に向けた追加開発の必要性 ●技術導入後の技術支援の有無 ●技術導入時の技術指導の有無 ●ライセンス制約条件 ②権利の安定性 ●権利者の侵害対応の義務や協力
事業性評価	①発明の事業化可能性 ●事業障害 ●特許の事業への寄与度 ●代替技術出現の可能性 ●侵害対応の容易性 ②事業化による収益性 ●事業規模 ●収益期待額
総合評価	評価目的に応じて上記の評価結果を総合的に判断する
出所) 特許庁	

特許の格付け指標 ②

過去の研究において、特許の質を示す代表的な指標として特許の被引用数がある。

■カーペンターらは、注目すべき技術革新として年次リストIR100に掲載された発明による特許は、ランダムにサンプリングされた特許に比べ、被引用数が多いことを実証した(Carpenter et al., 1981)。

■アルバートらは、ある特許が他の特許に引用された回数と、その分野で見識を持った同僚の特許の技術的重要性に関する評価の間には、強い相関があることを見いだした(Albert et al., 1991)。

■ハーホフらは米国とドイツの特許を分析対象とし、満期になるまで更新された特許は、それ以前に失効した特許よりも引用数が多いことを実証している(Harhoff et al., 1999)。

出典:『RIETI Discussion Paper Series 06-J-018 重要特許の判別指標』 2006年3月 後藤晃、玄場 公規、鈴木潤、玉田 俊平太より

特許の格付け指標 ③

『重要特許の判別指標』

独立行政法人 経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/06j018.pdf>

技術動向調査から重要特許を抽出、重要特許を判別する指標を分析する。

説明変数

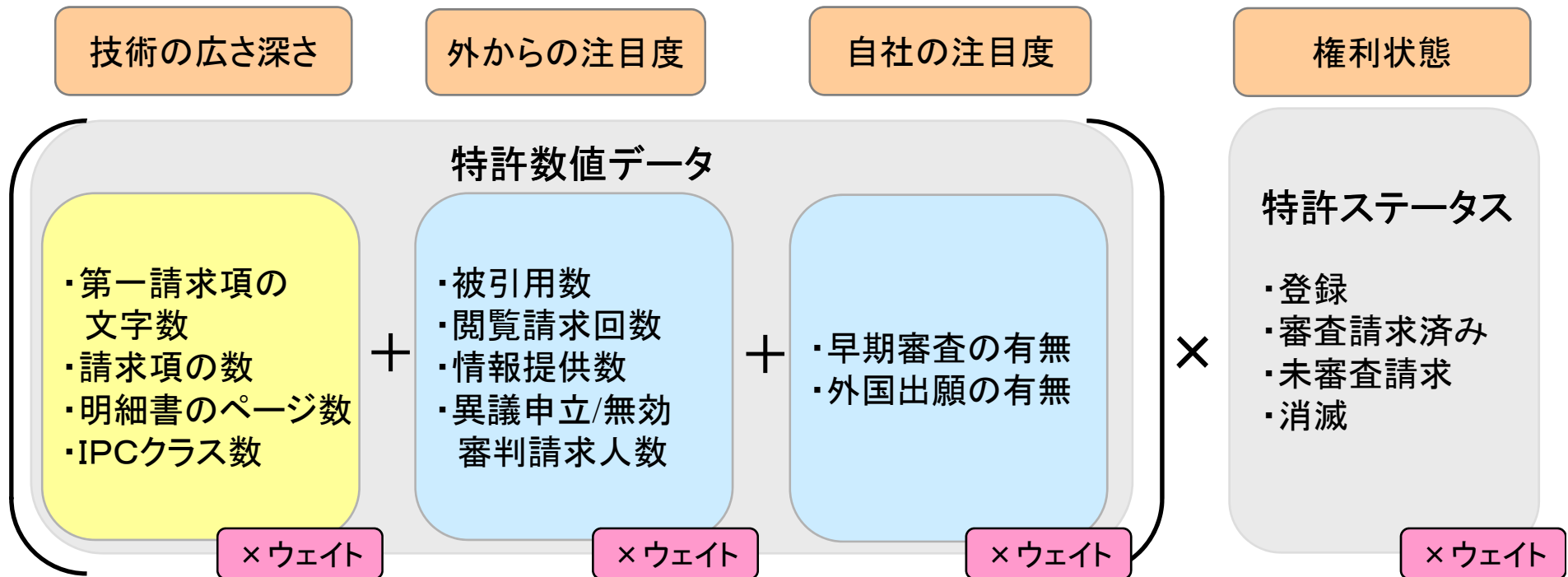
- | | |
|--------|--------------------------|
| 発明者数 | → 発明者数が多いほど重要である可能性が高い |
| 被引用特許数 | → 被引用数が大きい特許は重要である可能性が高い |
| 引用特許数 | → 有意な結果は得られていない |
| 引用論文数 | → 有意な結果は得られていない |

出典:『RIETI Discussion Paper Series 06-J-018 重要特許の判別指標』 2006年3月 後藤晃、玄場 公規、鈴木潤、玉田 俊平太より

特許の格付け指標 ④

Patent Competency Index (PCI)

SBIインテクストラ株式会社が提唱



技術分類別の評価指標 ①

『実施料率 第5版』 (平成15年9月 社団法人 発明協会)

技術分野	ライセンス料率
有機化学製品	5.5%
原動機・ボイラ	3.9%
農業・建設・鉱山用機械	3.3%
輸送用機械	4.3%
精密機械器具	6.8%
一般産業用機械	4.2%
その他の機械	4.4%
発電電・配電・産業用電気 機械	3.5%
民生用電気機械・電球・照 明器具	4.6%
電子・通信用部品	3.3%
電気計測器・工業計器・そ の他の電気機器	4.6%
建設技術	3.5%

技術分類別の評価指標 ②

『特許流通成約事例に基づく特許価値評価システムの検証及び評価に関する調査』

(平成16年3月 社団法人 発明協会 特許流通促進事業センター)

技術内容	平均ライセンス料率
機械・加工	4.90%
繊維・紙	4.60%
バイオ・食品	3.93%
土木・建築	3.72%
輸送	3.67%
電気・電子	3.66%
生活・文化	3.60%
情報・通信	3.58%
化学・薬品	3.55%
無機材料	2.71%
金属材料	2.51%
有機材料	2.07%

産業分類別の評価指標 ①

『特許流通成約事例に基づく 特許価値評価システムの検証 及び評価に関する調査』

(平成16年3月 社団法人 発明協会
特許流通促進事業センター)

SIC大分類	独自産業名	産業平均ロイヤリティ率
6		
7	建設業	5.00%
8		
9	食料品製造業	3.00%
15	パルプ・紙・紙加工製造業	3.00%
16	印刷・出版業	1.17%
17	化学	2.84%
	医療	4.25%
19	プラスチック製品製造業	4.50%
20	ゴム製品製造業	2.53%
22	ガラス・土石製品製造業	2.42%
23	鉄鋼業	2.66%
24	非鉄金属製造業	4.00%
25	金属製品製造業	2.63%
26	一般機械器具製造業	2.98%
27		
28	電気機械器具製造業	1.89%
29		
30	輸送用機械器具製造業	3.50%
31	精密機械器具製造業	3.67%
32	その他製造業	1.00%
33	電気業	1.00%
46	空運業	8.01%
49		
50	卸売業	5.20%
53		
54		
60	小売業	2.25%
80	サービス業	3.57%
85		

産業分類別の評価指標 ②

『LES Nouvelles December2002』 (2002年12月 Licensing Executives Society)

Industry	Median Royalty Rate
Automotive	5.0%
Chemicals	3.0%
Computers	2.8%
Consumer Goods	5.0%
Electronics	4.5%
Energy & Environment	3.5%
Food	2.3%
Healthcare Products	4.0%
Internet	5.0%
Machine/Tools	3.4%
Media & Entertainment	9.0%
Pharma & Biotech	4.5%
Semiconductors	2.5%
Software	7.5%
Telecom	5.0%
Total	4.3%

業種別特許群価値の算出

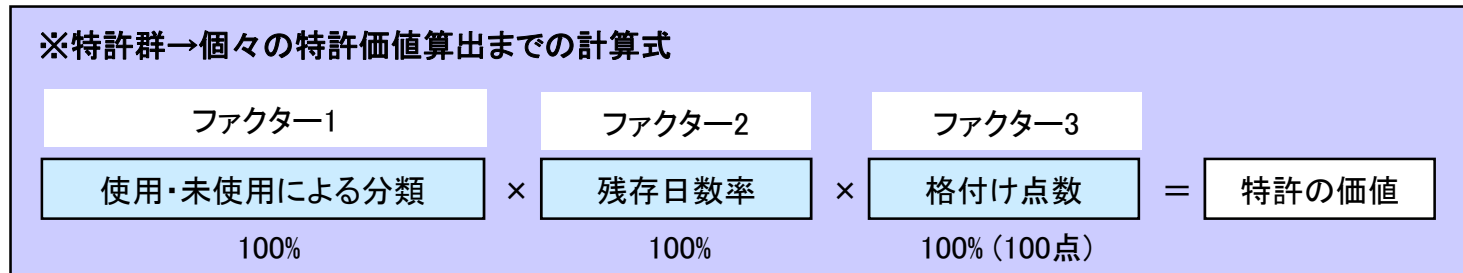
売上予測、営業利益予測に基づき、DCF法、RFR法により特許群全体の価値を算出した結果、以下のとおりとなった。

割引率	9.0%									
評価期間	9.70年									
	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
売上(千円)	1,018,280	1,059,012	1,101,372	1,134,413	1,145,757	1,157,215	1,168,787	1,180,475	1,192,280	842,942
ロイヤリティレート	5.8%	59,060	61,423	63,880	65,796	66,454	67,118	67,790	68,468	48,891
NPV【RFR】(千円)	408,968									
当期純利益(千円)	243,104	250,795	258,580	261,233	258,483	255,374	252,248	249,175	246,015	169,937
特許寄与度	25.0%	60,776	62,699	64,645	65,308	64,621	63,844	63,062	62,294	42,484
NPV【25%】(千円)	396,805									

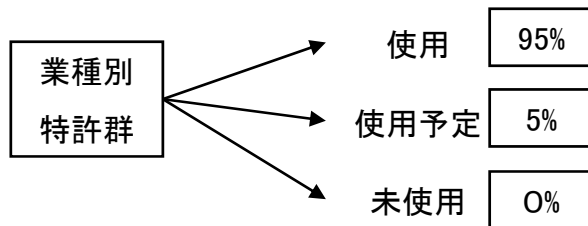
RFR法、DCF法で算出された特許群の価値についてそれぞれモンテカルロ・シミュレーションを行った結果、25%タイル、50%タイル、75%タイルの値は以下のとおりとなった。

	RFR法(千円)	25%ルール(千円)
0%	361,465	354,075
25%タイル	401,947	390,137
50%タイル	411,135	398,786
75%タイル	420,304	407,736
100%	469,373	444,747

特許価値算出の考え方



ファクター1: 使用・未使用による分類



※業種別特許群の価値算出後、左記の定義に基づき、製品群に属する個々の特許の価値を按分する。

ファクター2: 残存日数率の計算

権利の残存日数 ÷ 権利満了までの最大日数(7305日) = 残存日数率

ファクター3: 格付け点数の算出

個々の特許に関する格付け項目の合計点に重み付けを加え、最終的な格付け点数を算出。

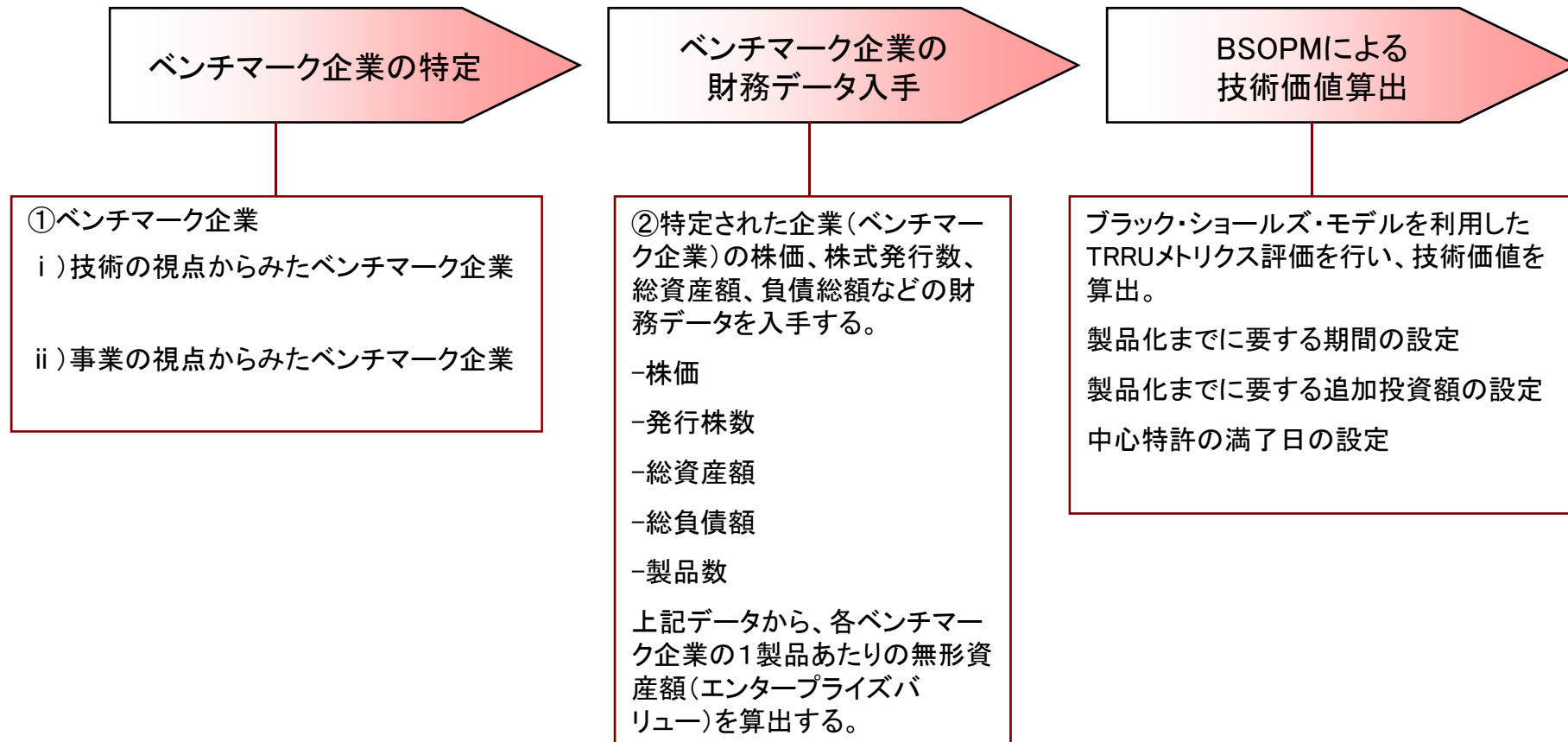
特許価値の算出

特許の格付け結果と権利の残存期間に基づき、個々の特許権の寄与度を算出した後、25%タイル、50%タイル、75%タイルそれぞれについて寄与度で按分し、個々の特許権の価値を算出した結果、以下のとおりとなった。

業種別特許権の価値

出願番号	残存日数率	按分後格付け点数	特許の寄与度	FFR法による特許の価値			25%ルールによる特許の価値		
				特許の価値 (千円)	特許の価値 (千円)	特許の価値 (千円)	特許の価値 (千円)	特許の価値 (千円)	特許の価値 (千円)
				25%タイル	50%タイル	75%タイル	25%タイル	50%タイル	75%タイル
	10%	10	6%	23,582	24,223	24,753	22,550	23,455	24,023
	10%	11	4%	14,880	14,848	14,850	18,908	14,108	14,488
	25%	19	7%	25,014	25,509	27,202	25,250	25,810	25,399
	30%	23	10%	37,250	36,111	36,551	36,155	35,557	37,755
	47%	31	11%	41,750	42,574	43,529	40,454	41,352	42,321
	55%	33	12%	44,009	45,009	45,012	42,710	43,557	44,537
	57%	47	17%	53,021	54,452	55,900	51,170	52,555	53,553
	61%	47	17%	53,542	55,057	55,549	51,772	53,142	54,539
	66%	51	18%	55,555	55,540	71,408	55,551	57,751	55,571
	285		100%	381,849	390,578	399,288	370,631	378,847	387,349
	57		100%	20,097	20,557	21,015	19,507	19,939	20,387
	46%	23	43%	0	0	0	0	0	0
	75%	23	57%	0	0	0	0	0	0
	67		100%	0	0	0	0	0	0
	409			401,947	411,135	420,304	390,137	398,785	407,735

評価例：事業化されていない場合



エンタープライズ・バリューの算出

1. Hoover's on-line business network
2. Yahoo! Finance
3. 日本経済新聞
4. Standard & Poor's Compustat
5. Edgar-online (SEC information)
6. Corporate Information, Inc.
7. Company homepages
8. Company investor relations department
9. Other pertinent information deemed necessary to perform this calculation

i) 技術の視点から見た評価のうち、インテクストラのベンチマーク企業の定義に合致する2社をベンチマーク企業と選定した場合

企業名	製品数	1製品ごとのエンタープライズバリュー (\$million)	関連URL
	2	26	http://w
	2	41	http://w

ii) 技術の視点から見た評価のうち、8社全てをベンチマーク企業と選定した場合

企業名	製品数	1製品ごとのエンタープライズバリュー (\$million)	関連URL
	3	280	http://w
	5	-1	http://w
	2	26	http://w
	4	187	http://w
	4	252	http://w
	2	41	http://w
	9	205	http://w
	6	375	http://w

iii) 事業の視点から見た評価の場合

企業名	製品数	1製品ごとのエンタープライズバリュー (\$million)	関連URL
Tessera Technologies	5	162	http://www.tessera.com
アンジェスエムジー	3	230	http://www.anges-mg.com/home.htm

BSOPM値の算出

i) 技術の視点から見た評価のうち、インテクストラのベンチマーク企業の定義に合致する2社をベンチマーク企業と選定した場合

評価パラメータ	
製品化までに要する追加投資額	US\$0.47 million
製品化までに要する期間	76日
非危険利子率	0.01265
技術の現在の市場価値	US\$33 million
市場価値の日次変動率	0.0247
中心特許の満了日	2022年12月19日

BSOPM評価額
US\$ 31 million (3,335百万円) 1US\$=106.48円

ii) 技術の視点から見た評価のうち、8社全てをベンチマーク企業と選定した場合

評価パラメータ	
製品化までに要する追加投資額	US\$0.47 million
製品化までに要する期間	76日
非危険利子率	0.01265
技術の現在の市場価値	US\$171 million
市場価値の日次変動率	0.007
中心特許の満了日	2022年12月19日

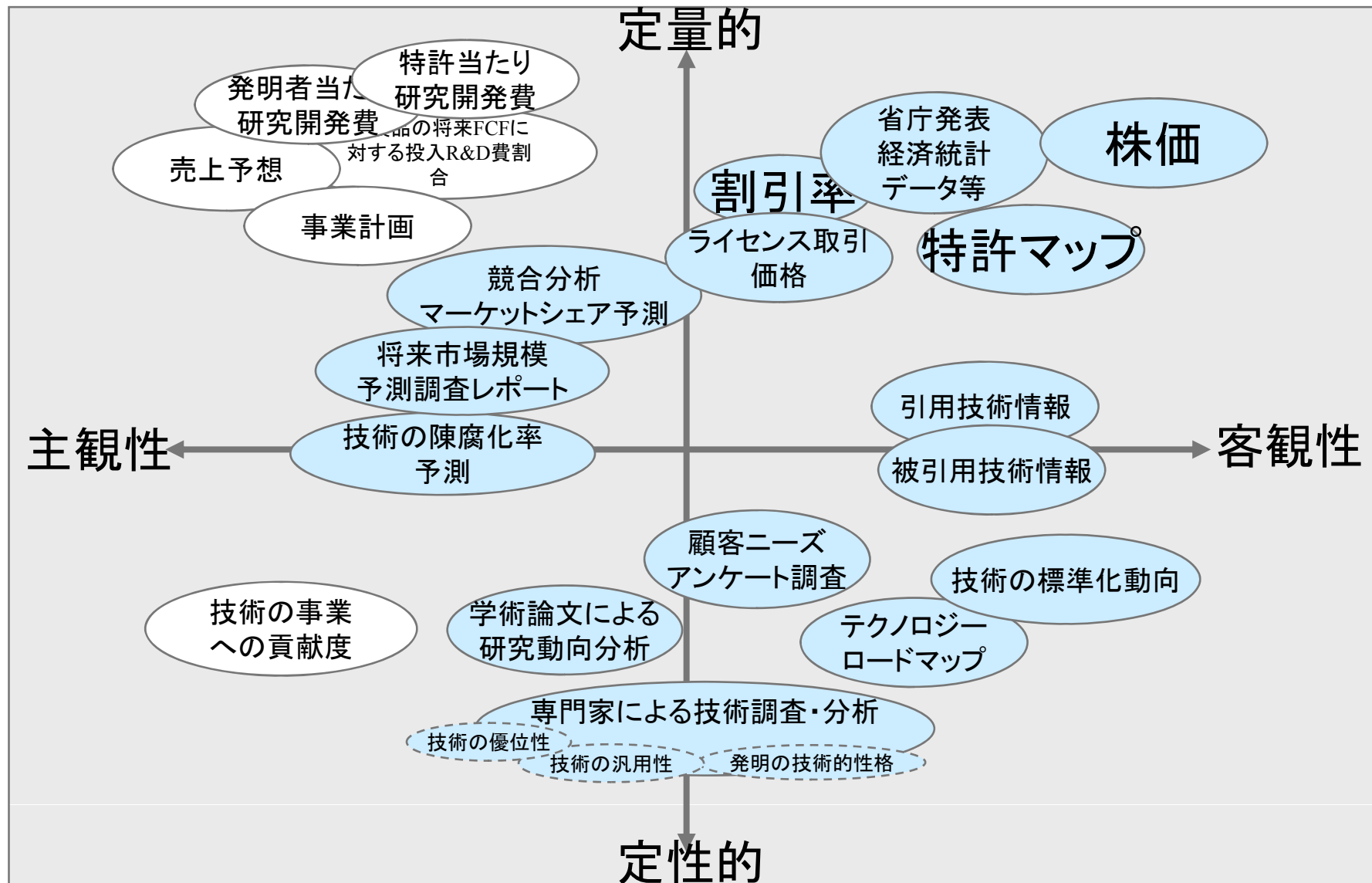
BSOPM評価額
US\$ 162 million (17,211百万円) 1US\$=106.48円

iii) 事業の視点から見た評価の場合

評価パラメータ	
製品化までに要する追加投資額	US\$0.47 million
製品化までに要する期間	76日
非危険利子率	0.01265
技術の現在の市場価値	US\$196 million
市場価値の日次変動率	0.007
中心特許の満了日	2022年12月19日

BSOPM評価額
US\$ 186 million (19,809百万円) 1US\$=106.48円

評価で使用する情報の例



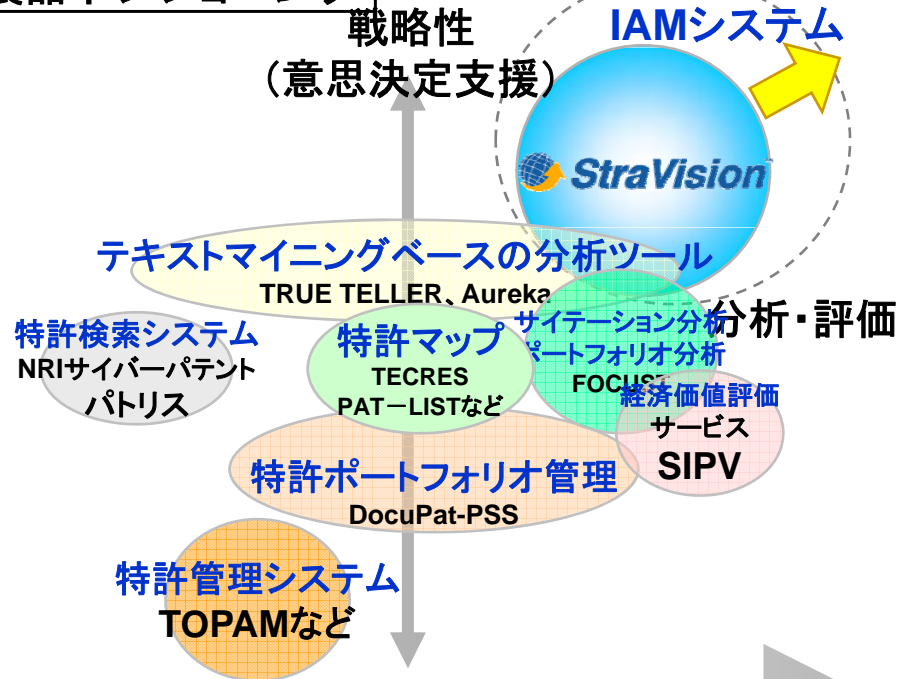
分析手法

StraVision®を使用した分析事例



StraVision®とは企業が保有する膨大な知的財産データを、事業推進上の意思決定を支援する情報として活用するためのシステムです。
※SBIインテクストラ(株)がASPサービスとして提供しています。

製品ポジショニング



StraVision®の特徴

■ 特許の質を表す数値指標 (PCI®※)を自動算出

特許明細、及び経過情報から入手可能なデータを全て数値化し、そこからSBIインテクストラ独自の特許測定するモデルによる指標(PCI※)を作り、**全特許の質(重要度)を算出**します。これにより、自社/競合他社との比較分析において、保有特許数だけでなく、特許の質までを加味した分析を可能にします。

※PCI: Patent Competency Indexの略。特許公報から読み取れる情報を元に、数値化した評価指標。

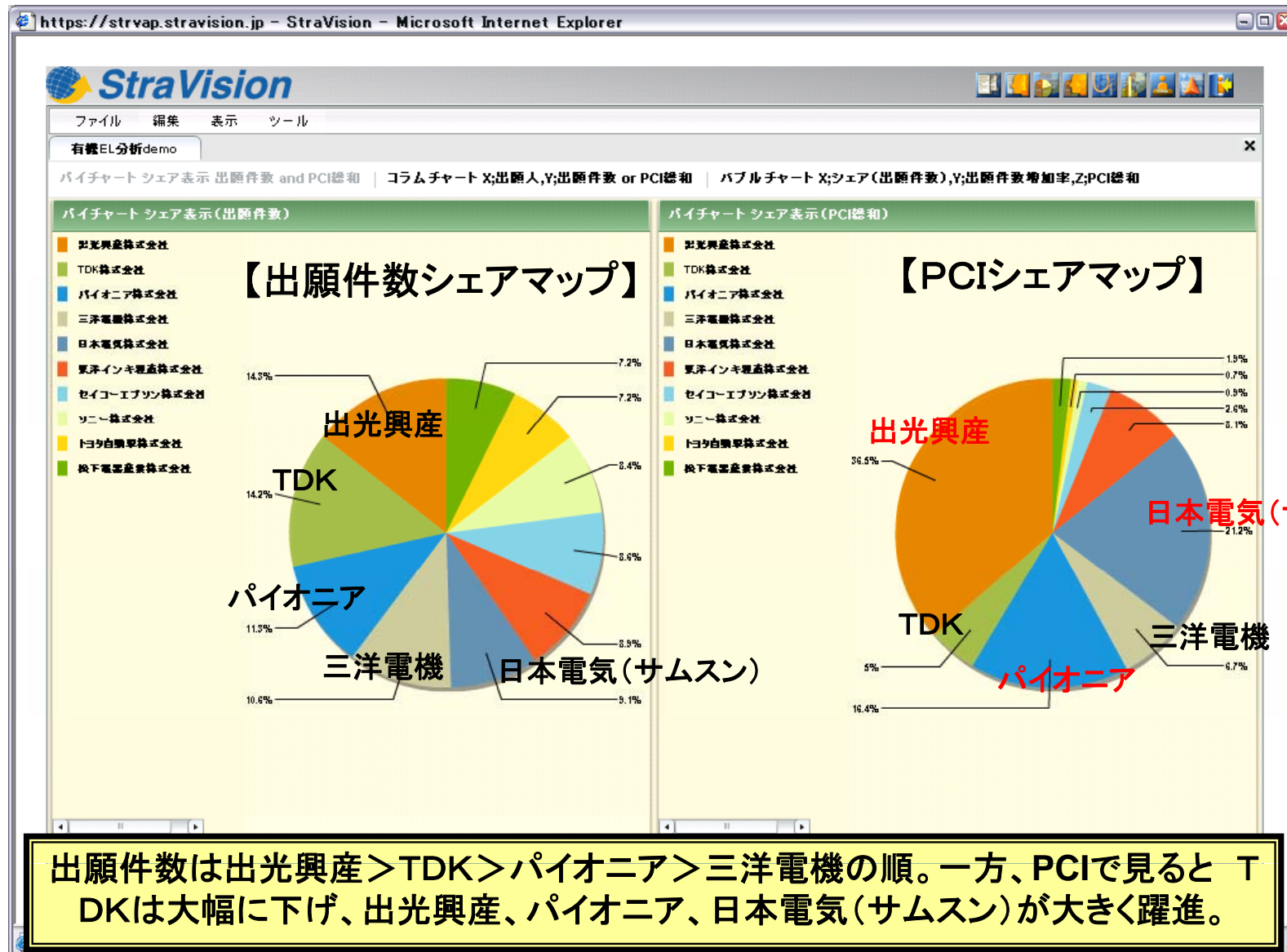
戦略性
(意思決定支援)

分析・評価

情報共有



有機EL:PCI[®]マクロ分析例



- 出光興産株式会社
- TDK株式会社
- パイオニア株式会社
- 三洋電機株式会社
- 日本電気株式会社
- 東洋インキ製造株式会社
- セイコーエプソン株式会社
- ソニー株式会社
- 松下電器産業株式会社
- トヨタ自動車株式会社
- コニカミノルタホールディングス
- シャープ株式会社

指定分類フォルダ

品質課題

発展課題

基本課題

有機EL「構成技術－技術課題」PCIマトリクスチャート

応用技術&製品課題
 (製品化された後に必要な技術)
 各社手付かずの状態

応用技術&製品課題
 (製品化された後に必要な技術)
 【ベンチマーク企業】出光興産

基幹技術&発展課題
 (費用対効果は見えづらいが市場から要求される技術)
 【ベンチマーク企業】
 出光興産、日本電気(サムスン)

セイコーエプソン株式会社
 指定分類フォルダ: 駆動方式
 指定分類フォルダ: カラー化
 PCI: 18

応用技術&発展課題
 (製品化を行うための技術)
 【ベンチマーク企業】
 日本電気(サムスン)、セイコーエプソン、
 パイオニア

基幹技術&重要課題
 (費用対効果が高い技術)
 【ベンチマーク企業】
 出光興産、東洋インキ製造

基幹技術&重要課題
 (費用は掛かるが製品化の基礎になる技術)
 【ベンチマーク企業】
 パイオニア、日本電気、出光興産

表示対象の選択

円の半径

分析期間: 出願年1985年~2005年

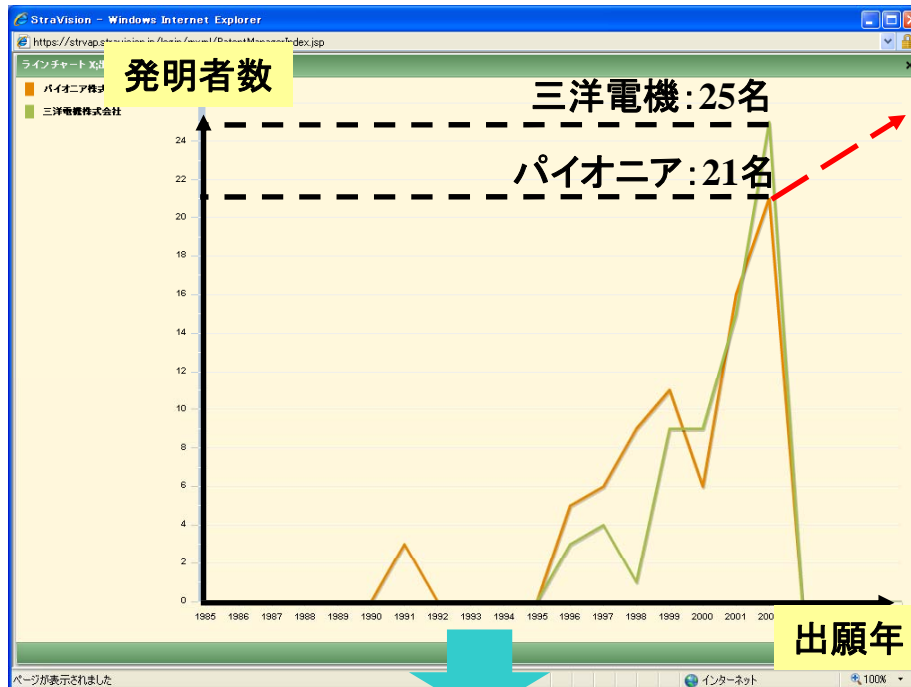
材料

プロセス

有機EL: 投入発明者分析例

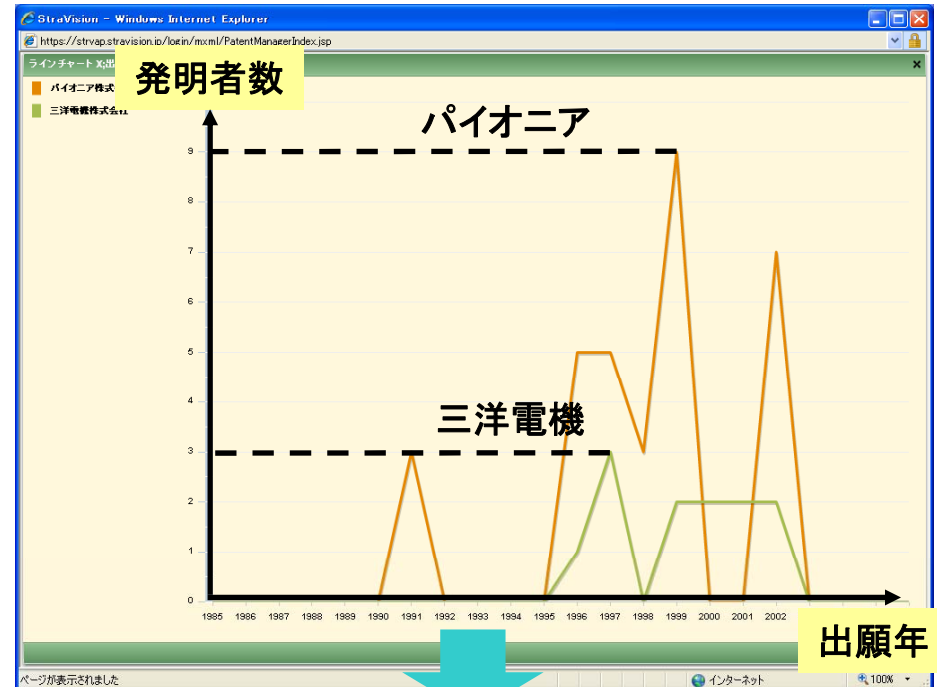
有機EL【駆動技術】 投入発明者数の推移

投入発明者数(出願ベース)



出願ベースで見ると、三洋電機、パイオニア共にほぼ同時期に同人数の発明者を投入している。本分野への参入は、パイオニアが三洋電機に比べ5年早い。

投入発明者数(登録ベース)



一方、登録ベースで見ると、パイオニアの方が登録となっている発明者数は断然多い。技術的に先行しており、三洋電機が参入しづらい状況であると言える。

1991年～2002年	パイオニア	三洋電機
延べ投入発明者数(出願ベース)	77人	66人
PCI値	564	170
発明者一人当たりPCI	7.3	2.6

SBIインテクストラ株式会社

電話: 03 - 6229-0780

FAX: 03 - 3586-9936

E-mail: info@intechstra.com

www.intechstra.com