

知的財産に関する総合的な評価指標 に関する調査研究

平成16年3月

山口大学 産学公連携・創業支援機構

目 次

目 次

はじめに

委員会名簿

第1章 本調査研究について	1
---------------	---

第2章 知的財産に関する国等の取り組み

2-1 知的財産に関する国等の取り組み	3
2-2 内閣および国会における取り組み	4
(1) 「知的財産戦略大綱」の策定(2002年7月)	4
(2) 「知的財産基本法」の策定(2002年11月)	5
(3) 「知的財産推進計画」の策定(2003年7月)	5
2-3 特許庁における取り組み	6
(1) 「特許評価指標(試案)」および「特許評価指標(技術移転版)」 の公表(1999年4月、2000年12月)	6
(2) 「産業財産権をめぐる紛争の迅速かつ合理的な解決に向けて」 の取りまとめ(2000年10月)	7
(3) 「最適な特許審査に向けた特許制度の在り方について 中間とりまとめ」 の取りまとめ(2003年2月)	7
(4) 「特許流通市場における特許価値評価システムに関する調査」 の取りまとめ(2003年2月)	7
(5) 「特許法等の一部を改正する法律」の策定(2003年5月)	8
2-4 経済産業省における取り組み	8
(1) 「産業競争力と知的財産を考える研究会」およびワーキンググループ の設置(2001年10月)	8
(2) 「知的財産の取得・管理指針」(2003年3月)の公表	10
(3) 「特許・技術情報の開示パイロットモデル」(2003年3月) および「知的財産情報開示指針」(2004年1月)の公表	10

第3章 知的財産の価値評価 ―その動向と課題

3-1 企業等における知的財産	12
(1) 知的財産をめぐる我が国の動向	12
(2) 知的財産経営の重要性の高まり	13

(3) 知的財産戦略	15
(4) 企業における知的財産への取り組みの現状	21
(5) 企業における知的財産の活用事例	34
3-2 知的財産の価値評価	39
(1) 価値評価のアプローチ	39
(2) 価値評価の目的とアプローチの関係	42
(3) 知的財産情報開示指針から評価事項・項目の参考となる箇所を抜粋	44
3-3 知的財産による資金調達	46
(1) 知的財産担保融資	46
(2) 知的財産の証券化	49
(3) 知的財産による資金調達における課題	50
第4章 民間企業等における知財の活用と評価	
4-1 企業等へのヒヤリング項目	51
4-2 知財の活用と評価の状況 ―ヒヤリング結果のポイント―	53
(1) 知的財産戦略の現状	53
(2) 知財部の体制および業務内容	53
(3) 知的財産評価および人事評価の仕組み	54
4-3 大学における知的財産評価への示唆 ―ヒヤリング結果より―	55
(1) 産学連携に関する大学への要望	55
(2) 大学における知的財産の評価・活用の在り方	55
第5章 知的財産に関する総合的な評価指標（案）	
5-1 大学における知的財産評価に求められる視点	56
(1) 背景	56
(2) 大学における知的財産の総合評価の意味と活用の視点	57
(3) 評価の目的	60
(4) 評価の活用	60
(5) 評価を構成する項目	61
(6) その他の大学における知財評価での留意点	61
5-2 知的財産に関する総合的な評価指標の構成案	62
(1) 設定の基本的な考え方	62
(2) 評価指標構成案作成の基本的スタンス	66
(3) 評価指標の構成案	66
(4) 「知的財産に関する総合的な評価指標」と研究グループ評価の関係	71

第6章	山口大学における知的財産評価のケース分析	
6-1	ケース分析の意義と必要性	73
6-2	医学部・工学部・農学部における特許の出願状況	74
6-3	知的財産に関する総合的な評価指標（案）に基づくケース分析	75
	◆山口大学で取得可能性がある総合的な評価指標構成項目に対応するデータ	75
	◆ケース分析で実際に利用するデータおよび具体的な評価項目	76
	◆「知的財産自体の評価」（定性データ）の定量化の方法	77
	◆ケーススタディにおける「知的財産自体の評価」のデータ一覧	77
	◆ケーススタディにおける「社会貢献に対する評価」のデータ一覧	78
	◆ケーススタディにおける「知的財産自体の評価」（発明者別）	79
	◆ケーススタディにおける「社会貢献に対する評価」（発明者別）	80
	◆各評価項目の度数	81
	◆ケース分析における発明者の評価の算出方法	82
	◆発明者別評価結果	83
	◆「知的財産自体の評価」と「社会貢献に対する評価」の相関図	84
	◆「総合得点」の分等	85
6-4	NRI-PPM 分析	87
第7章	大学の特性に応じた評価モデル策定の考え方	
7-1	定性データの定量化段階について	90
7-2	研究分野あるいは単体型特許と複合的特許分野の違いを考慮するか	90
7-3	時間軸等を考慮した「知的財産に関する総合的な評価指標」策定作業	91
7-4	大学における「知的財産に関する総合的な評価指標」策定	93
第8章	おわりに	95

はじめに

本報告書は、文部科学省から「平成15年度文部科学省21世紀型産学官連携手法の構築に係るモデルプログラム」の委託を受けた山口大学産学公連携・創業支援機構が、学外の有識者を含む委員会を設置して、「大学における知的財産に関する総合的な評価指標」のあり方を調査・検討した結果を取りまとめたものである。

「知的財産戦略に関する総合的な評価指標」については、平成15年度に総合科学技術会議にて、大学における知的財産の創出を促出する目的でそのあり方と活用が示されたものである。その後、平成15年7月8日には、知的財産戦略本部が「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画」を定め、その中でも「大学における知的財産に関する総合的な評価指標」とその活用を位置づけている。

本研究は「知的財産推進計画」の指摘に関連して各大学が上記の総合的な評価指標を定める際に必要となる諸課題を調査・検討することを目的としている。研究では、①知的財産の価値評価に関する動向と課題、②民間における知的財産の活用と評価の状況などを調査・分析し、③大学における知的財産に関する総合的な評価指標のあり方の検討、④大学のデータを用いた事例研究の実施、⑤大学の特性に応じた評価指標モデル策定における考え方の提案などを試みた。必ずしも十分な結果を得たとは思えないが、本稿が各大学の今後の知的財産創造サイクルの確立の一助となれば幸いである。

最後に、本研究の実施に当り、御指導・御協力をいただいた有識者委員の皆様、及び文部科学省研究振興局研究環境・産業連係課技術移転推進室の方々に対して、この場を借りて心より感謝申し上げる次第である。

平成16年3月

山口大学 産学公連携・創業支援機構
副機構長 杉原 美一

「知的財産に関する総合的な評価指標に関する検討委員会」名簿

【委員長】

杉原 美一 山口大学 理学部 教授（産学公連携・創業支援機構 副機構長
研究担当評議員）

【委員（五十音順）】

石田 正泰 凸版印刷株式会社 専務取締役
岩下 信正 金沢工業大学 研究担当常任理事
木村 友久 山口大学 メディア基盤センター 教授
丸山 正明 日経 BP 社 編集委員室 編集委員
三木 俊克 山口大学 工学部 教授（評議員、ビジネスインキュベーション施設長）

【助言委員（五十音順）】

佐田 洋一郎 山口大学 知的財産本部 教授（知的財産部長）
清水 則一 山口大学 工学部 教授（地域共同研究開発センター長）
藤島 政博 山口大学 理学部 教授（評価担当評議員）
古川 浩平 山口大学 工学部 教授（TLO専門委員会 委員長）

【オブザーバー】

小山 竜司 文部科学省研究振興局 研究環境・産業連携課 技術移転推進室長

【事務局】

下川 辰彦 山口大学 総務部 研究協力課 課長
田村 理恵 山口大学 総務部 研究協力課

第1章 本調査研究について

本報告書は、「大学における知的財産に関する総合的な評価指標」確立に向けた調査研究を取りまとめている。これは、総合科学技術会議提言（平成15年6月19日）や、「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画（知的財産戦略本部平成15年7月8日）」で指摘された内容を受けて、大学に由来する知的財産の創出と活用を促進するための総合的な評価指標のあり方を調査検討したものである。

「推進計画」は、知的財産に関する指標を研究資源配分に適用する際に、特許等の出願件数を参考としつつも、ライセンス実績や共同研究実績などを取り入れた総合的な評価指標を用いること。大学が知的財産に関して透明性・公平性に配慮した評価システムをできる限り構築すること等、「大学における知的財産に関する総合的な評価指標」に関連するいくつかの行動目標をまとめている。

知的財産の評価やそのベースになる評価項目選定と定量化は、明快な事業戦略（特許戦略）に基づいた行動指針を持つ企業でも、試行錯誤を経た最適化過程にあると考えられている。評価目的により異なる評価指標が要求され、立場や時系列的に変動する指標を組み合わせざるを得ないことから、一般的には相対評価の集合を利用して適切な近似値を探ることを強いられる。また、将来的な新技術や素材の出現で、絶対優位を保っていた特許発明の経済的価値が一夜にして消滅することもあり得る。特許発明の均等理論を確認した最高裁判例（平成10年2月24日）でも、均等の主張が容認される要件の一つとして「特許発明の本質からはずれる箇所の構成を置き換えたにすぎない場合に、当該発明の属する技術分野で通常の知識を有する者が、『対象製品の製造等の時点で』容易にその部分を置き換えることを想到できる場合」が示されている。法解釈の観点でも、特許出願以降の周辺技術や新素材の開発状況を勘案して、侵害とされる製品の製造時点における特許発明の技術的範囲見直しが要求されるのである。このように、時間軸上の予測できない事実を前提とする知財評価は、たとえ評価目的を絞り込んだとしても困難な仕事と言えるだろう。

しかしながら、委員会ではいくつかの討議を経て、「教育」「研究」「社会貢献」という大学が考える基本ミッションと、「大学における知的財産に関する総合的な評価指標」の関係を整理（56頁）すれば、大学独自の知的財産に関する総合的な評価指標が見えてくる可能性もあると考えた。知的財産創出活動は「教育」「研究」ミッションの深化にも前向きの影響を与えているが、今回は主に「知的財産を軸とした社会貢献」を促進するための「大学における知的財産に関する総合的な評価指標」と位置づけた上で、具体的な評価指標項目作成やケース分析にかかることにしたのである。ここで確認した前提を踏まえて、各章では主に次の内容を扱っている。

- 第1章** 本調査研究の前提等を記述。
- 第2章** 検討の前提資料として知的財産に関する各組織の取り組み状況をまとめている。
- 第3章** 知的財産の価値評価を巡る動向、基本的評価手法、現状における課題をまとめ、大学における知的財産に関する総合的評価で利用する評価項目設定の手かかりとした。
- 第4章** 委員会が実施した企業等ヒヤリング結果を元に、民間企業等における知財の活用と評価方法を考える内容となっている。
- 第5章** ここまでの内容を受けて、知的財産に関する総合的な評価指標を具体的に提案している。各大学独自の戦略で設定項目の取捨選択や重み付けができるように、評価指標の個別項目について若干詳しい説明を行った。
- 第6章** 第5章の指標を利用した知的財産評価のケース分析である。網羅的な特許出願状況調査以外は、既に大学内に蓄積済みのデータを利用した。なお、分析結果グラフや表については、たとえ推測であっても個人が特定される可能性がある箇所は省いて作成している。この中で、特筆すべきグラフは図表 6-12（84 頁）であろう。社会貢献に対する評価と、知的財産自体の評価に一定の相関関係があり、評価作成に至る大学のリソース合理化のために評価項目が集約できる可能性を示唆するものである。
- 第7章** 第6章のケース分析を踏まえて、大学の特性に応じた評価モデル策定の考え方をまとめている。
- 第8章** まとめと今後の課題。

第2章 知的財産に関する国等の取り組み

2-1 知的財産に関する国等の取り組み

近年、我が国の産業は、国際競争力が低下しており、知的財産を活用した競争力の強化と経済再生への期待が高まっている。このような背景から、国家としての知的財産戦略を早急に樹立し、産業の国際競争力の強化、および経済の活性化を促進するために、2002年2月に、内閣総理大臣が開催する「知的財産戦略会議」が設置された。これを機に、国や中央官庁等によって、図表 2-1 に示すような知的財産に関する取り組みがなされている。

図表 2-1 知的財産に関する国等の取り組み

日付	活動内容	主体・所管	会議・委員会
1999年4月	「特許評価指標（試案）」の公表	特許庁	
1999年5月	「特許法等の一部を改正する法律」の策定	特許庁	
2000年10月	『『ビジネス方法の特許』に関する対応方針』の発表	特許庁	
2000年12月	「特許評価指標（技術移転版）」の公表	特許庁	
2001年10月	「産業競争力と知的財産を考える研究会」およびワーキンググループの設置	経済産業省	
2002年2月	「知的財産戦略会議」の設置	内閣総理大臣	
2002年3月	「知的財産価値評価のニーズ調査報告書」の取りまとめ	日本弁理士会	発明等評価検討委員会
2002年6月	「知的財産戦略大綱」の策定に向けた報告書の作成	経済産業政策局長、特許庁長官	産業競争力と知的財産を考える研究会
2002年7月	「知的財産戦略大綱」の策定		知的財産戦略会議
2002年10月	「産業財産権をめぐる紛争の迅速かつ合理的な解決に向けて」の取りまとめ	産業構造審議会知的財産政策部会	紛争処理小委員会
2002年11月	「知的財産基本法」の策定		
2003年2月	「最適な特許審査に向けた特許制度の在り方について 中間とりまとめ」の取りまとめ	産業構造審議会知的財産政策部会	特許制度小委員会
2003年3月	「知的財産戦略本部」の発足	内閣府	
2003年3月	「知的財産の取得・管理方針」の取りまとめ	経済産業省	
2003年3月	「特許・技術情報の開示パイロットモデル」の公表	経済産業省	
2003年3月	「特許流通市場における特許価値評価システムに関する調査」の取りまとめ	特許庁	
2003年4月	「医療関連行為に関する特許法上の取扱いについて」の取りまとめ	産業構造審議会知的財産政策部会	特許制度小委員会、医療行為ワーキンググループ
2003年5月	「特許法等の一部を改正する法律」の策定	特許庁	

2003 年 7 月	「知的財産推進計画」の策定	知的財産戦略本部	
2003 年 (通常国会提出)	「不正競争防止法の一部を改正する法律」の策定	経済産業省	
	「民事訴訟法の一部を改正する法律」の策定	法務省	
	「関税定率法の一部を改正する法律」の策定	財務省	
	「著作権法の一部を改正する法律」の策定	文化庁	
	「種苗法の一部を改正する法律」の策定	農林水産省	
2004 年 1 月	「知的財産情報開示指針」の取りまとめ	経済産業省	
2004 年 1 月	「知的財産情報開示指針参考資料」の公表	経済産業省	

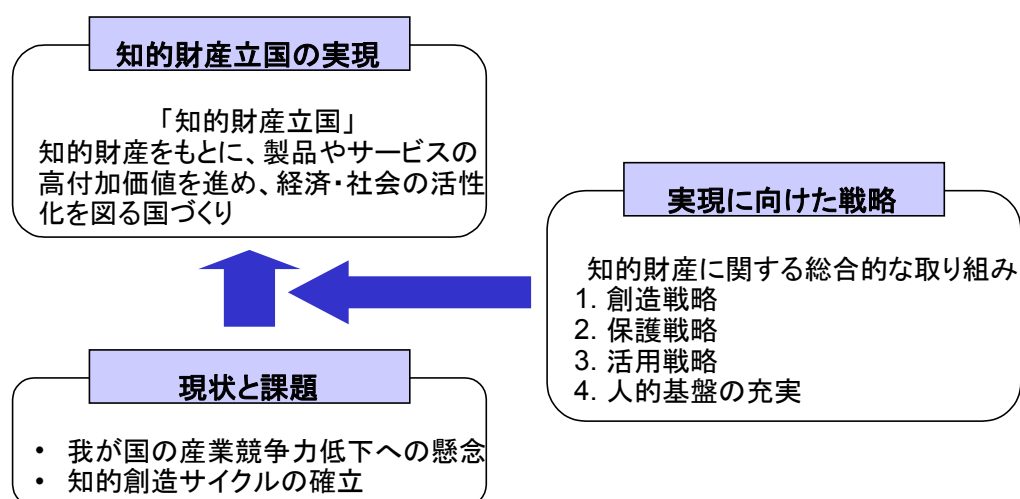
出所) 各省庁・関係機関の資料、ホームページをもとに作成

2-2 内閣および国会における取り組み

(1) 知的財産戦略大綱」の策定(2002 年 7 月)

「知的財産戦略会議」において、2002 年 3 月からの 3 ヶ月間にわたる議論によって、2002 年 7 月 3 日に「知的財産戦略大綱」が策定された。この大綱は、知的財産立国の実現に向け、知的財産の「創造」、「保護」、「活用」および「人材育成」の 4 分野において、2005 年度までに政府が集中的・計画的に実施すべき具体的な行動計画を定めたものである。また、この大綱を通して、国家の源泉となる知的財産の豊富な創造、および知的財産の保護・活用によって経済、社会、文化が持続的に発展することが国家目標と掲げられた。

図表 2-2 「知的財産戦略大綱」の概要



出所) 特許行政年次報告書 2002 年を参考

（２）「知的財産基本法」の策定（２００２年１１月）

「知的財産戦略会議」を受け、２００２年１１月の臨時国会において、知的財産政策の基本方針を定めた「知的財産基本法」が成立した。この法律に基づき、知的財産の創造、保護、活用に関する施策を集中的・計画的に進めるために、２００３年３月１日に、内閣に「知的財産戦略本部」が設置された。

（３）「知的財産推進計画」の策定（２００３年７月）

「知的財産立国」の実現に向け、今後取り組むべき政策を取りまとめた国家戦略として、２００３年７月８日に「知的財産戦略本部」により「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画（知的財産推進計画）」が策定された。この計画は、「従来の枠にとらわれない、知的財産に関する特例を作る」、「国家競争力のある、世界に通用する制度を作る」、「時期を逸することなく、迅速に改革を行う」の３つを方針としている。

図表 2-3 「知的財産推進計画」の概要

方針・体制	内容
「知的財産立国」実現に向けた取り組み方針	1. 従来の枠にとらわれない、知的財産に関する特例を作る
	2. 国際競争力のある、世界に通用する制度を作る
	3. 時機を逸することなく、迅速に改革を行う
配慮事項	1. 中小企業・ベンチャー企業への支援
	2. 地域の振興
	3. 行政・司法のサービス向上
	4. 競争政策の重要性と表現の自由などの重視
推進計画の実施体制	1. 担当府省による取り組み 知財戦略本部による進捗状況のフォローアップ
	2. 専門調査会の設置 医療関連行為の特許保護の在り方に関する専門調査会 コンテンツ専門調査会 権利保護基盤の強化に関する専門調査会
	3. ミニ・タウンミーティングの開催

出所）知的財産推進計画（知的財産戦略本部、２００３年）をもとに作成

2-3 特許庁における取り組み

「知的財産戦略大綱」で求められた審判制度の簡素化や出願・審査請求構造の改革等に関する具体的な検討を行うため、「産業構造審議会知的財産政策部会」の下に、「紛争処理小委員会」や「特許制度小委員会」などが設置された。

(1) 「特許評価指標（試案）」および「特許評価指標（技術移転版）」の公表（1999年4月、2000年12月）

知的財産権の高度な活用による日本経済の活性化を図るために、知的財産評価標準的な手法を確立することを目的として、1999年4月に「特許評価指標（試案）」が公表された。さらに、2000年12月に、技術移転に着眼し、「特許評価指標（試案）」を改良・簡素化した「特許評価指標（技術移転版）」がまとめられた。

「特許評価指標（技術移転版）」は、技術移転の実務に携わる技術移転仲介事業者のみならず、開放特許を保有する企業、大学 TLO、公立研究機関、さらには技術移転可能な特許権等を資産として取り扱う金融関係者の使用をも想定して作成されている。この評価指標は、図表 2-4 に示すように、「権利固有」、「移転流通性」および「事業性」の3分野の各項目をそれぞれ点数評価したものをもとに、「総合評価」を算定する仕組みとなっている。

図表 2-4 「特許評価指標（技術移転版）」の評価項目

分類	具体的な評価項目
権利固有評価	権利としての技術支配力 ①特許の権利化状況、②権利の存続期間、③発明の技術的性格、 ④権利としての強さ、⑤抵触可能性、⑥代替技術としての技術優位性 技術としての完成度 ①発明の実証度合い
移転流通性評価	技術移転の信頼性 ①事業化に向けた追加開発の必要性、②技術導入後の技術支援の有無、③技術導入時の技術指導の有無、④ライセンス制約条件 権利の安定性 ①権利者の侵害対応の義務や協力
事業性評価	発明の事業化可能性 ①事業障害、②特許の事業への寄与度、③代替技術出現の可能性、 ④侵害対応の容易性 事業化による収益性 ①事業規模、②収益期待額

出所) 特許評価指標（技術移転版）（特許庁、2000年）をもとに作成

**(2)「産業財産権をめぐる紛争の迅速かつ合理的な解決に向けて」の取りまとめ
(200 年 10 月)**

紛争処理小委員会においては、2002 年 5 月以降、審判制度の改革について検討が行われ、6 回にわたる審議を経て、2002 年 10 月に「産業財産権をめぐる紛争の迅速かつ合理的な解決に向けて」が取りまとめられた。ここでは、特許権に係る紛争処理制度の現状や紛争処理制度における現在の取り組みと課題を踏まえ、特許の有効性に関する審判制度等の在り方、および審判取消訴訟や訂正審判の在り方について検討がなされている。

**(3)「最適な特許審査に向けた特許制度の在り方について 中間とりまとめ」の
取りまとめ (2003 年 2 月)**

特許制度小委員会では、2002 年 9 月からの 4 回の審議で、知的財産立国の実現のための重要な要素である、迅速かつ的確な特許審査の実現に向けた特許制度の在り方について議論がなされた。それをもとに、特許審査体制の整備と特許制度・運用の見直しや、知財管理の強化に向けた企業の取り組みの促進について、2003 年 2 月に「最適な特許審査に向けた特許制度の在り方について 中間とりまとめ」が取りまとめられた。

**(4)「特許流通市場における特許価値評価システムに関する調査」の取りまとめ
(2003 年 2 月)**

特許庁の委託事業として、発明協会が「特許流通市場における特許価値評価システムに関する委員会」を設置。同委員会が特許価値評価システムの利用実態調査を行い、今後の特許価値評価システムの活用方策が取りまとめられた。

報告書は、特許価値評価システムの意義と役割を、1. 経営資源としての知財をベースとしたトップマネジメントの支援ツールとしての役割、2. 新しい価値形成プロセスに基づく組織の再編成を促進する基軸、3. 特許評価手法の標準化を図ることにより競争的市場環境を堅固なものとするのが期待できる、4. 大手企業にとどまらず中小企業の持っている潜在的成長力の再評価、5. 特許流通・移転促進、特許証券化などのスキームに必要な不可欠なツールであると集約し、現状における各種特許価値評価システムの到達点と利用実態報告、並びにシステム普及のための方策提言を行っている。更に、特許の経済価値評価局面が多様であり、汎用性のある評価システム構築は評価の局面をどの程度まで類型化できるのかに依存することを示唆している。

(5) 「特許法等の一部を改正する法律」の策定（2003年5月）

上記の「産業財産権をめぐる紛争の迅速かつ合理的な解決に向けて」と「最適な特許審査に向けた特許制度の在り方について 中間とりまとめ」を踏まえ、2003年5月16日に「特許法等の一部を改正する法律案」が衆議院本会議において可決・成立した。この法改正により、特許権の取得等に係る費用負担の適正化を図る観点から、特許関連料金の改定その他の料金納付に係る制度の見直しが図られた。また、迅速かつ的確な紛争処理を促す観点から、異議申立て、審判および審決取消訴訟に係る制度を合理化するとともに、特許制度の国際的調和を進めることが明示された。

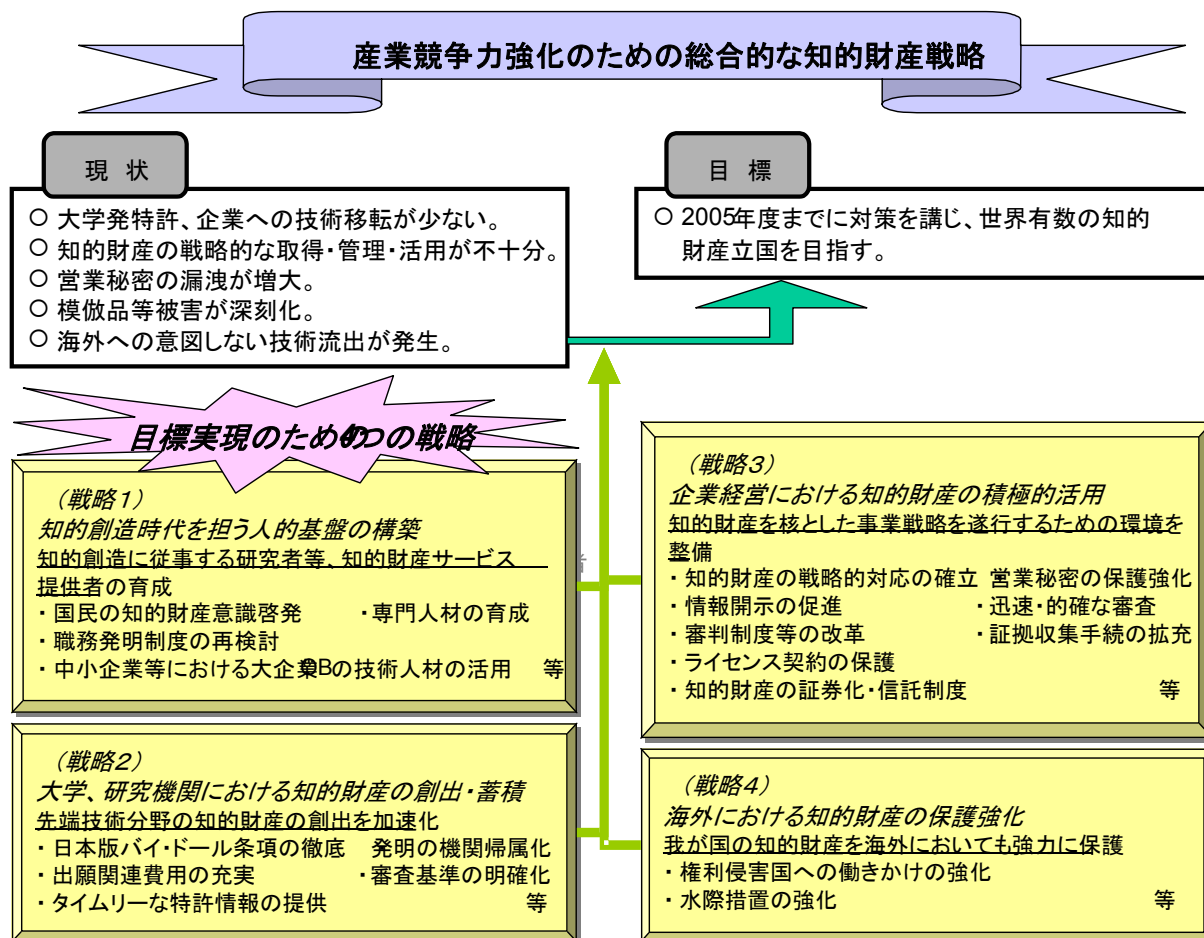
2-4 経済産業省における取り組み

(1) 「産業競争力と知的財産を考える研究会」およびワーキンググループの設置（2001年10月）

技術開発、IT政策、司法制度改革等の動向を考慮しつつ、我が国の産業競争力の強化の観点から知的財産政策の在り方を検討するために、2001年10月19日に、経済産業政策局および特許庁長官の指定懇談会として、「産業競争力と知的財産を考える研究会」が設置された。さらに、知的財産に関する専門的な検討を行うために、「産業競争力強化のための知的財産の価値の戦略的最大化」、「大学、ベンチャー・中小企業が利用しやすい知的財産制度」、「海外における競争力確保」の3つの課題に対し、それぞれワーキンググループが設置された。

この研究会およびワーキンググループにおける討議は、2002年6月5日に報告書としてまとめられた。その提言内容は「知的財産戦略大綱」にも取り込まれ、知的財産に関する国家戦略の策定に大きく寄与した。たとえば、「産業競争力と知的財産を考える研究会」の報告書においては、次頁図表 2-5 のような提言がなされている。

図表 2-5 「産業競争力と知的財産を考える研究会」の報告書における提言内容



出所)「産業競争力と知的財産を考える研究会」報告書関連資料(2003年)

(2)「知的財産の取得・管理指針」(2003 年 3 月)の公表

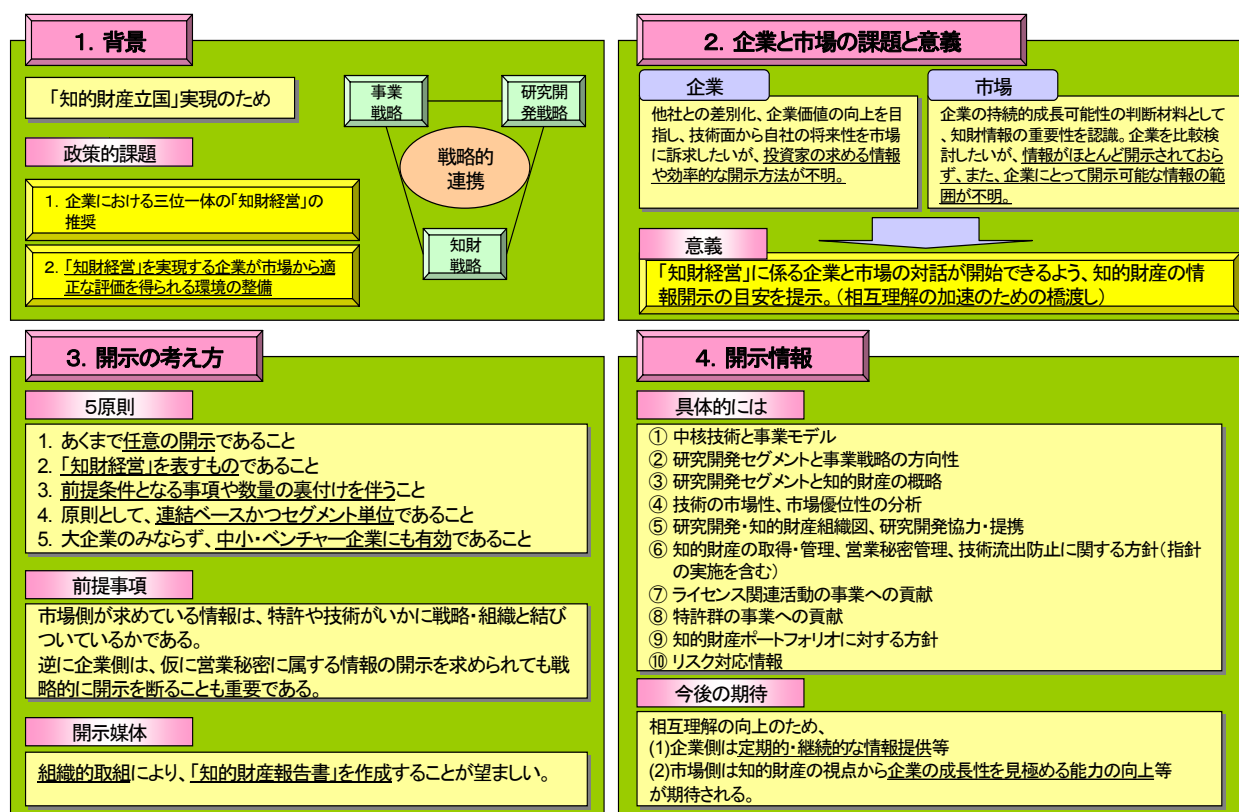
「知的財産戦略大綱」で求められた知的財産の経営戦略化、即ち『企業自らが、知的財産を自社の競争力の源泉として経営戦略の中に位置づけ、それを事業活動に組み入れることにより、収益性と企業価値の最大化を図るとともに、それに併せた知的財産のグローバルな戦略的取得・管理を行うための戦略的なプログラムを策定できるよう、企業の実態を踏まえつつ 2002 年度中に参考となるべき指針を策定』に基づいて作成された。ここでは、「事業戦略」「研究開発戦略」「知的財産戦略」を三位一体として構築し、それを通して事業や研究の選択と集中を行う事など、知的財産の経営戦略化のために経営層が参考とすべき指針が挙げられている。

(3)「特許・技術情報の開示パイロットモデル」(2003 年 3 月)および「知的財産情報開示指針」(2004 年 1 月)の公表

投資家等が企業への投資・融資、技術政策などにおける判断を行う上で、特許・技術情報が必要とされている。しかし、その開示が必ずしも適切でないために、企業が市場で過小、あるいは過大に評価されている場合がある。そこで、2003 年 3 月 14 日に経済産業省によって、特許・技術情報を現行の開示媒体を付した「特許・技術情報の開示パイロットモデル」が公表された。また、知的財産の情報開示を行う場合には、このパイロットモデルに基づく「知的財産報告書」を作成することが推奨された。

さらに、パイロットモデルを踏まえ、産業構造審議会知的財産政策部会の「経営・情報開示小委員会」により、2004 年 1 月 27 日に「知的財産情報開示指針」が取りまとめられた(次頁図表 2-6)。この指針は、戦略的に知的経営に取り組んでいる企業を対象に、知的財産に係る情報の適切な開示項目を整理したもので、研究開発セグメントと知的財産の概略やリスク対応情報など、知的財産情報開示項目として 10 項目が挙げられている。なお、開示はあくまで任意であること、開示の際には前提となる事項や数量的裏付けを伴うこと等が原則として掲げられている。

図表 2-6 「知的財産情報開示指針」の概要



出所) 知的財産情報開示指針概要(経済産業省、2003年)

「知的財産情報開示指針」と同時に公表された「参考資料」には、知的財産情報開示指針を適用して作成されたモデルとしての知的財産報告書が掲載されている。報告書は、IT系企業の知的財産報告書例4社、素材系企業の知的財産報告書例4社、ベンチャー系企業の知的財産報告書例3社と、知的財産情報開示指針に対するパブリックコメントのとりまとめが掲載されている。

第3章 知的財産の価値評価 ―その動向と課題―

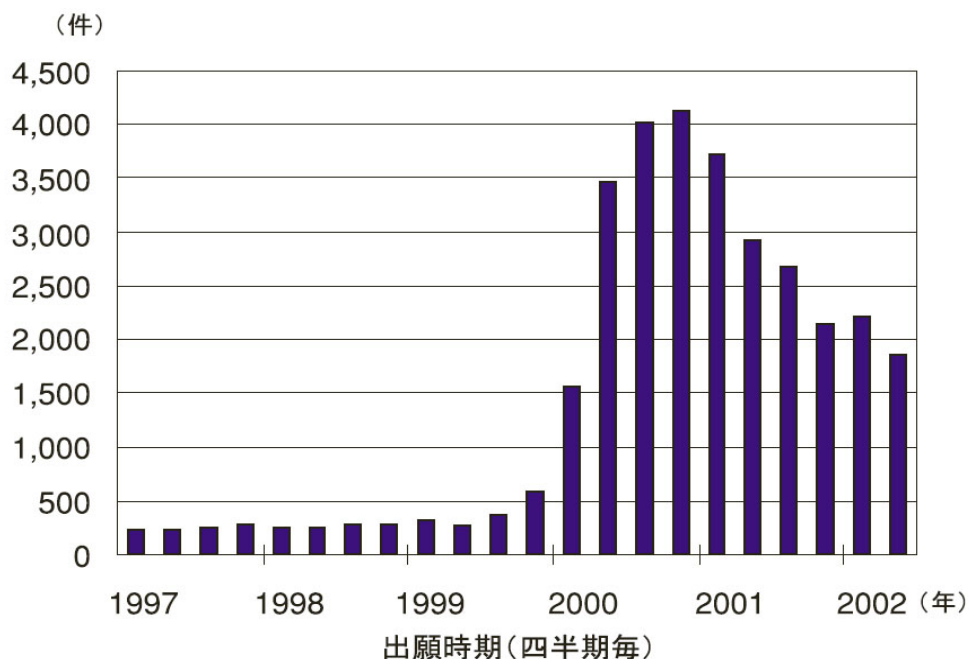
3-1 企業等における知的財産

(1) 知的財産をめぐる我が国の動向

米国が、1980年代の経済停滞を知的財産重視（プロパテント）政策によって乗り越えたという分析を受けて、日本においても1990年代以降、プロパテント政策への転換がなされてきた。たとえば、損害額推定等規定（特許法102条）改善による特許侵害事件における賠償金額の実質的な引き上げや、侵害訴訟における主張立証手続の改善が実現されている。そのため、権利者の実施能力の限界を参考にしつつ、一件の訴訟で権利者が多額の損害賠償金を得る場合もあれば、逆に賠償金支払いで侵害者が倒産の危機に直面する可能性も生じることとなった。

さらに、米国で「ビジネスモデル特許」が多数成立していることもあり、特許庁では2000年10月19日に『『ビジネス方法の特許』に関する対応方針』を発表し、その審査上の立場を明らかにしている。これにより、当初は概念の混乱が見られたビジネスモデル特許について、従来から特許の対象となっていた発明を「ビジネス方法の特許」として社会的に再認識しているにすぎないことが確認された。これを受けて、図表3-1にあるようにビジネス関連発明の出願動向も落ち着きを見せている。

図表3-1 四半期毎のビジネス関連発明の出願動向



出所) 特許行政年次報告書(2003年) 67頁

もちろん、「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当するのであれば、例えばソフトウェア技術を特定ビジネスに応用した発明として既存の審査基準で審査することになる。前述の政策転換やビジネス方法の特許に対する方針明確化により、これまで知的財産とは関連が希薄と考えられてきた製造業以外の業種（金融業、物流業、電子商取引業、広告業など）においても、知的財産が無視できない存在となっている。大学の開発系学部・部局以外でも同様に考えてよいだろう。後述するように、知的財産に関して先進的な企業の中には、知的財産権を積極的に行使して多額のライセンス収入を取得している企業もあり、現在、知的財産への取り組みは、あらゆる企業において重要な経営戦略の一つと認識されている。

（２）知的財産経営の重要性の高まり

近年、アジア諸国で向上する技術力や低コストの労働力などにより、日本における従来の少品種・大量生産やコスト経営はもはや限界に近づいている。また、Sullivan(2000)¹の調査によると、1978年には80%対20%であった企業価値に占める有形資産と無形資産の割合が、98年には30%対70%に逆転している。ゆえに、今日の企業においては、製造技術よりも、無形資産である特許やブランドなどの知的財産が競争力の源泉となっていると考えられる。このような状況下で収益を確保するためには、独自の技術や価値の高いブランドに基づいて、商品やサービスの高付加価値化や差別化を行うことが必要であり、知的財産を活用する経営の実現が、企業の業績を左右することとなる。

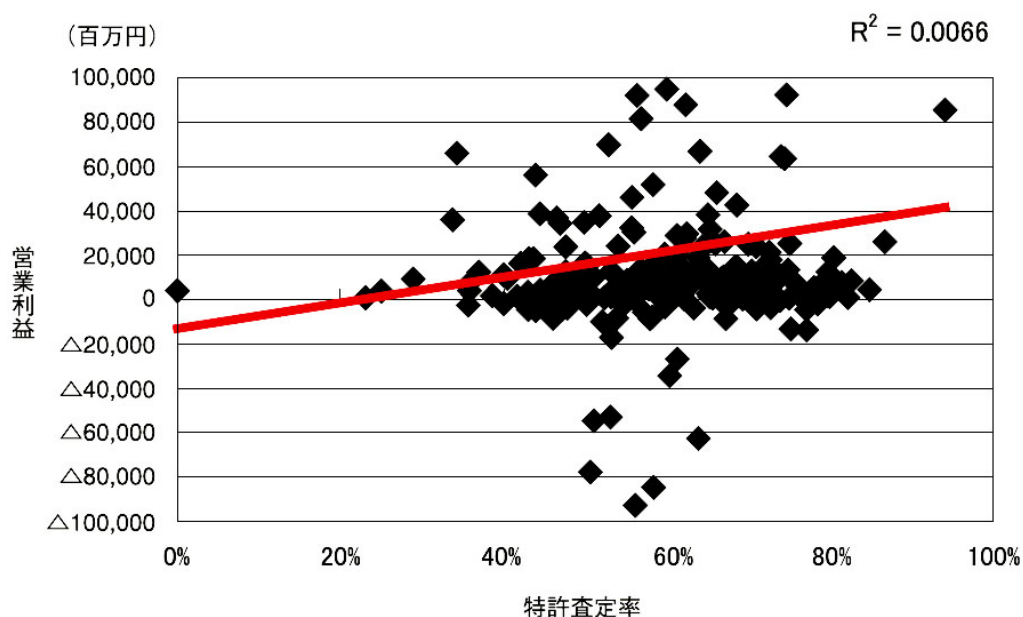
しかし、我が国の研究開発と競争力との関係を1980年代と1990年代で比較すると、『①マクロベースでは、他の先進国と異なり、研究開発投資の増加にもかかわらず例外的に技術進歩率が低下しているとともに、②ミクロベースでは、1990年代に入り研究開発の効率性が企業の収益性を決定する影響力が大きくなっている（「知的財産の取得・管理指針」1頁²）』ことが明らかになっており、個別企業における知的財産経営の重要性が確認されているにもかかわらず国全体として研究開発の投資効率に問題を残している。

次頁の図表3・2は、企業毎の特許査定率と営業利益との関係を表している。特許査定率の高さは、一般的には重要な発明を精選している「知的財産戦略」の存在が推測され、営業利益は「事業戦略」の成果を意味している。図表では、特許査定率の高さと営業利益の高さに相関があり『営業利益が高い企業は、知的財産についても「選択と集中」がなされている傾向（特許行政年次報告書2003年47頁）』が判明している。

¹ Sullivan, P.H.(2000) *Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Asset Into Market Value*. John Wiley & Sons

² データの出所は Science, Technology and Industry Outlook Special edition 2001(OECD)54 頁

図表 3-2 特許査定率と営業利益（上位 300 社）2001 年



出所) 特許行政年次報告書 (2003 年) 47 頁

前述した「知的財産の取得・管理指針」は、この問題に対処すべく、事業ないしは研究開発や知的財産の「選択と集中」、事業戦略や研究開発戦略としての「知的財産戦略」の必要性を指摘し、下記のような各社経営層が参考とすべき施策により各企業が主体的に戦略プログラムの策定に取り組む必要性を強調している。

■各社経営層が参考とすべき対策

- 1 基本理念・戦略の策定
 - ・知的財産を重視した経営方針の明確化
 - ・経営方針に基づく知的財産戦略等の策定
- 2 知的財産をベースにした事業戦略及び研究開発戦略の策定
 - ・産業又は技術の特性により知的財産戦略に大きな違いがある。複合系技術の産業（主に、電子、事務機器等の I T・機械系産業）と、単体系技術の産業（主に、医薬品、化学、ガラス等の素材産業）では異なる知的財産戦略となる。
 - ・事業戦略との連携
 - ・研究開発戦略との連携
 - ・事業戦略、研究開発戦略、知的財産戦略等の連携
- 3 社内取得・管理体制の構築
 - ・体制の整備
 - ・グループ経営下での知的財産管理
 - ・グローバル経営下での知的財産の取得・管理

- ・リスク管理の徹底
- 4 効果的な取得・管理の実施
 - ・取得一情報等の整備、出願方針の策定、外国出願に当たっての考え方
 - ・管理・活用一知的財産の管理、知的財産の活用、営業秘密の導入
 - ・人材の育成・確保一経営幹部の育成・確保、発明者・知的財産部員の育成・確保、代理人の育成・確保、外部からの登用
- 5 フォローアップ及びレビューの徹底
 - ・フォローアップ体制の整備
 - ・レビュー（評価）の実施一知的財産の評価、知的財産部門等の活動評価
- 6 組織の最高責任者による見直し
 - ・定期的な見直し
 - ・文書化

（３）知的財産戦略

知的財産経営を実現するにあたっては、「知的財産ポートフォリオの構築と最適化」、「職務発明に対する報奨制度の設計と運用」および「知的財産 IR・会計および知的財産による資金調達の実施」という 3 つの要因に基づき知的財産戦略を検討することが重要である。

■知的財産ポートフォリオの構築と最適化

知的財産ポートフォリオとは、企業が保有している知的財産を総体として把握する概念であり、それぞれの知的財産について強み・弱み・ビジネス戦略上の重要度などを加味したものである。ポートフォリオの構築は、「知的財産の創造」に始まり、「防衛的活用」、「攻撃的活用」、「事業戦略上の活用」の順に拡充する方法が一般的である。

・防衛的活用

知的財産（特許）を取得すると、その技術に対し自社実施を確保することができる。すなわち、他社が基本特許を保有していて、実施許諾が得られない場合を除き、特許権を取得している範囲内では自由に製造・販売が可能となる。

・攻撃的活用

知的財産権は独占排他権であるため、競合企業の類似の商品・サービスを排除することができる。そのため、高付加価値の商品・サービスによる独占的な超過利潤の確保が可能となるため、事業の競争優位を獲得し、これを保全することができる。権利を侵害された場合には、競合企業に訴訟を提起することができ、競合企業が継続実施を望む場合には、ライセンス収入が見込まれることになる。

・事業戦略上の活用

知的財産権を保有している企業は、ビジネスを展開する上で、自社のみの独占実施、他社への譲渡によるライセンス収入の取得、他社とのアライアンスの締結などの様々な戦略の選択が可能となる。また、近年、企業価値の測定における無形資産の位置付けが高まっており、今日の企業においては、知的財産を創造し、これを有効に活用することがますます重要となってきた。

また、ポートフォリオの最適化は、拡充したポートフォリオの内容を再検討し、事業戦略上必要な、あるいは不必要な知的財産を取捨選択し、不必要な知的財産の処分方法を見極めることである。知的財産の処分方法は、売却、寄贈、放棄に大別される。これらに共通するメリットとして、以後の知的財産権の維持費を節約できること、研究開発テーマに関する選択と集中が企業内外に対して明確になること、などが挙げられる。

第 1 に、売却する場合には、売却益を得ることができる。第 2 に、寄贈する場合には、大学や公的研究機関等の相手との間に友好関係を築き、共同研究のチャンスを得、企業イメージの向上につながる可能性がある。第 3 に、放棄する場合には、たとえば、自社の利益を捨てて社会的な利益をもらたすことで、企業のブランド価値を増大することができる。

■職務発明に対する報奨制度の設計と運用

企業内の研究者が創造した職務発明については、特許法第 35 条により規定がなされており、研究者自身が特許を取得した場合には、企業側は通常実施権を得ることができる。また、研究者が勤務規則等に基づき「特許を受ける権利」または「特許権」を企業側に譲渡する場合には、研究者は「相当の対価」を受けることができる。

ただし、特許法では「相当の対価」の算定方法に関する詳細な規定はなされていない。そのため、企業が発明から得られる利益や、研究者の発明への貢献度について、各企業が自ら判断し算定しなければならない現状がある。また、優秀な研究者を確保し、価値ある知的財産を生み出すための報奨制度の設計および運用方法についても、現時点では実務的・理論的な定説はなく、各企業において多様な制度が設けられている。たとえば、電機業界においては、次頁以降の図表 3-3～図表 3-5 のような取り組みがなされており、各企業ではよりよい制度を目指し見直しが図られている。

図表 3-3 職務発明に対する報奨制度の例（電機業界）（1/3）

		ソニー	東芝	日本IBM	NEC
特許報酬制度	出願時	・発明の価値を算定し、2万円～3万円の範囲で支払う。そのうち、会社の事業戦略と合致した特許の発明者へさらに補償金を支払う（2001年4月に改定）。	・特許に含まれる発明一つ当たり1万円程度（国内出願） ・特許に含まれる発明一つ当たり3万円（外国出願、1998年に改定）	・十数万円	・1万2000円～2万円（国内出願）。明細書の内容が明確なほど高額。 ・1万円（外国出願）
	登録時	・なし	・なし。外国出願した特許に対しては補償金を廃止（1998年に改定）	・十数万円（1996年に追加）	・1万2000円
	実績（社内実施）	・数ランクに分け、毎年補償金を支払う ・最高ランクの補償金は200万円以上で、上限はない（1996年に改定）	・補償金が高額の「顕著な発明」と、低額の「通常の発明」に分ける（1998年に改定） ・顕著な発明の場合、さらに三つのランクに分け、毎年補償金を支払う。ライセンス収入のある特許の方がランクは高くなり、補償金の上限は1000万円 ・ライセンス収入が高くなるほど、補償金額を算定する係数は小さい ・通常の発明の場合、3年ごとにまとめて補償金を支払う	・登録後、十数年たった時点で特許がもたらした実績から補償金額を算定し、発明者に支払う。ただし、ある程度の実績を挙げた特許が対象	・七つのランクに分け、毎年補償金を支払う ・最高200万円（1991年に改定）
	（ライセンス）				・ライセンス契約成立ごとに支払い、上限はない（1997年に追加） ・ライセンス収入から補償金を算出する係数は、高額なライセンス収入ほど低い ・クロス・ライセンスで使う特許に対する補償金を支払う（1998年に追加）
	実績補償例	—	・最高ランクになった特許は年間数件。2000年の支払最高額は500万円程度。1998年は700万円程度	・全世界のIBMで年数件。補償金額は数百万円 ・日本IBMでは過去1件	・個人に対して、5年間累計で2000万円
	退職者への報奨	・在職中と同じ制度を適用	・在職中と同じ制度を適用	・在職中と同じ制度を適用	・在職中と同じ制度を適用
表彰制度	出願時	・なし（2001年4月に廃止）	・有力特許の発明者を表彰	・なし	・有力特許の発明者を表彰
	実績	・有力特許の発明者を表彰	・有力特許の発明者を表彰	・ライセンス実績が高い特許を表彰	・有力特許の発明者を表彰
ノウハウに対する報酬		・会社側が開示できないと判断し、出願に至らなかった発明に補償金を支払う	・開示できない技術を年に数件表彰している	・会社側が開示できないと判断し、出願に至らなかった発明に補償金を支払う。年に数件	・現在ないが、検討の余地あり
その他		—	—	—	・自社特許を未契約で使用する他社を発見した従業員を表彰（2000年に追加） ・上記表彰の実績は2001年5月時点で5件

出所）日経エレクトロニクス（2001年7月2日号）、知的財産戦略会計（渡邊俊輔、東洋経済新報社、2003年）

図表 3-4 職務発明に対する報奨制度の例（電機業界）(2/3)

		沖電気工業	キャノン	三洋電機	日立製作所
特許報酬制度	出願時	・5000円 ・出願時に特許の価値を判断し、発明者にインセンティブを与える制度を検討中	・1万円以下	・5000円(国内出願) ・1万円(外国出願、2001年4月に追加)	・発明の価値をランク付けし、数万円を支払う。 ・外国出願する特許の方がランクが高い
	登録時	・1万円	・1万円以下	・なし(2001年4月に改定)	・発明の価値をランク付けし、数万円を支払う。 ・外国出願する特許の方がランクが高い
	実績(社内実施)	・支払いは1回のみ。算定期間は登録後2年以降、時期は選択可能(1999年に改定) ・五つのランクがあり、最高ランクの補償金に上限なし	・社内実施やライセンスといった実施形態を問わず、特許を七つのランクに分け、半年ごとに補償金を支払う ・最高ランクの補償金に上限はない。2000年4月に全ランクでの補償金額を上げた。	・数ランクに分け、毎年補償金を支払う ・1年間に発明者個人が得る補償金額の上限を1000万円に倍増(2001年4月に改定)	・毎年支払う。補償金額に上限はない(1990年に改定)
	(ライセンス)	・ライセンス契約成立ごとに支払い、上限はない(1999年に改定) ・ライセンス収入から補償金を算出する係数は、高額なライセンス収入ほど低い(1000万円なら10%、10億円なら1%)	・自社製品で使用する特許の方を、ライセンスのみの特許より高く評価	・ライセンス契約成立ごとに支払う。ただし、発明者1人が1年間に受け取る補償金の上限は1000万円 ・補償金を算出するレートは、ライセンス収入を問わず一律 ・グロス・ライセンスで使う特許に対しても補償(2001年4月に追加) 補償金額は一律	・補償金額に上限はない(1990年に改定) ・ライセンス契約ごとに支払う
	実績補償例	—	—	・ライセンス収入による補償金を受け取る技術者数は年間数十人	・1件の特許で、年間数百万円の補償金となるものあり ・年間2ケタの技術者が数百万円の補償金を受け取っている
	退職者への報奨	・在職中と同じ制度を適用	・在職中と同じ制度を適用	・在職中と同じ制度を適用	・在職中と同じ制度を適用
表彰制度	出願時	・有力特許の発明者を表彰し、奨励金の最高額は30万円より高い	・有力特許の発明者を表彰	・有力特許の発明者を表彰(1997年に改定)	・戦略的に重要な発明を表彰。3ランクあり、最高ランクの数は年間30件。表彰金額は数十万円
	実績	・有力特許の発明者を表彰	・有力特許の発明者を表彰	・有力特許の発明者を表彰	・有力特許の発明者を表彰
ノウハウに対する報酬		—	・表彰制度で適用	・検討課題	・表彰制度で適用
その他		・自社特許を未契約で使用する他社を発見した従業員を表彰。表彰による奨励金は、該当特許の発明者が受け取る金額の60%	—	—	—

出所) 日経エレクトロニクス(2001年7月2日号)、知的財産戦略会計(渡邊俊輔、東洋経済新報社、2003年)

図表 3-5 職務発明に対する報奨制度の例（電機業界）（3/3）

		富士通	三菱電機	ローム
特許報酬制度	出願時	・特許請求項目1件当たり4000円。特許1件では6万円～8万円。	・1万円程度	・事業上の重要度や技術レベルにより5000円～3万5000円
	登録時	—	・1万円程度	・1万5000円
	実績（社内実施）	・登録後1年以内に一括補償 ・過去の実績と将来の見込みに基づきSABCDEの6段階で評価 ・Sランクは上限なし ・1995年に改定	・毎年補償金を算定し支払う ・最高額は数十万円	・売上高から5段階、技術レベルから5段階で特許の価値を判断し、価値に応じた補償金を毎年支払う（1994年に改定）
	（ライセンス）	・評価基準としては自社実施よりも他社実施を重視	・毎年補償金を算定し支払う ・最高額は年間1500万円（1997年に改定）	・クロス・ライセンスの対象になる特許には表彰制度を適用
	実績補償例	・いままでの支払最高額は120万円程度 ・60万円程度の保証金額となった特許が年間数十件	—	—
	退職者への報奨	・退職時に特許の価値を算定（実績がない場合には将来を予測）し、補償金を支払う	・在職中と同じ制度を適用	・在職中と同じ制度を適用
表彰制度	出願時	・出願後1年以内に未登録の発明を表彰。ABCランク、最高ランクの表彰金額を数十万円	・表彰は3ランクあり、最高ランクの表彰金額は100万円程度。対象となる発明は出願後2年以内のもの	・表彰は4ランクあり、最高ランクの表彰金額は1000万円 ・最高ランクの受賞者は年間1人～2人
	実績	・特許功績賞 ・発明者に限らず特許の活用に関与したものを表彰 ・金額は百数十万円	・なし	
ノウハウに対する報酬		・表彰制度で適用	—	・表彰制度で適用
その他		—	・出願時に発明の価値を換算し、価値に見合ったインセンティブを発明者に与えることを検討課題とする	—

出所）日経エレクトロニクス（2001年7月2日号）、知的財産戦略会計（渡邊俊輔、東洋経済新報社、2003年）

■知的財産 IR・会計および知的財産による資金調達の実施

株式持合いが解消されていく中で、企業における資金調達は、メインバンクによる間接金融から資本市場における直接金融へと転換されてきた。このような状況下で資本市場において有利な資金調達を行うためには、第 1 に、企業全体の信用を高める方向性があり、その方法として知的財産 IR・会計が挙げられる。第 2 に、すでに保有している資産のうち信用性が高いものを活用する方向性があり、その方法として知的財産による資金調達が考えられる。

・知的財産 IR・会計

知的財産 IR・会計とは、これまで資産計上されてこなかった知的財産について、積極的に情報開示を行うものである。企業の相次ぐ破綻や業績悪化を受けて、近年、企業情報開示の動きが強まっている。この状況を受け、経済産業省により、2003 年 3 月に「特許・技術情報の開示パイロットモデル」が、2004 年 1 月に「知的財産情報開示指針」が公表された。よって、企業にとっては、これらのパイロットモデルや情報開示指針に基づく知的財産 IR を通じて、価値ある知的財産とそれを用いた事業戦略を投資家に積極的にアピールしていくことが重要となる。

また、近年、企業価値の源泉としての無形資産の認識が高まっており、無形資産を財務諸表に反映する動きがなされている。ただし、無形資産の定義や認識基準は、米国規準、英国規準、国際会計基準には設けられているが、日本においては現在検討が進められている段階である。

・知的財産による資金調達

知的財産による資金調達には、担保融資と証券化がある。知的財産権担保融資は、1993 年頃から日本政策投資銀行（旧・日本開発銀行）などが手がけており、その対象産業は業務用のソフトウェア、データベース、医療、半導体などの広い分野にわたっている。また、民間金融機関や中小企業金融公庫についても、ソフトウェア業界に対する融資実績が報道されている。知的財産権担保融資は、固定資産を持たず、知的財産を保有している企業の資金調達手段として注目されている。

知的財産の証券化には、たとえば SPC(Special Purpose Company)を用いた方法がある。この方法では、知的財産の保有者が SPC に知的財産を譲渡し、SPC に委託された管理会社が知的財産権の収益化を図る。そして、その収益が将来 SPC に還流され、SPC はこの将来収益を裏づけとして各種証券を発行し投資家から資金を調達する。このようにして集められた資金が知的財産の保有者に支払われる仕組みとなっている。

(4) 企業における知的財産への取り組みの現状

■国内外への特許の出願状況

図表 3-6 に業種別の特許出願件数を示す。

図表 3-6 出願状況（業種別、2001 年）

業種	2001年国内 出願件数	2001年外国 出願件数	外国出願率
電気機械器具工業	119,817	57,630	48.1%
機械工業	36,228	9,327	25.7%
精密機械工業	29,802	15,067	50.6%
自動車工業	24,627	9,985	40.5%
通信・電子・電気計測器工業	22,775	10,698	47.0%
化学工業	22,694	12,359	54.5%
総合科学・化学繊維工業	18,846	14,372	76.3%
非鉄金属工業	9,139	4,186	45.8%
窯業	8,968	2,500	27.9%
プラスチック製品工業	8,248	1,906	23.1%
鉄鋼業	7,898	2,524	32.0%
建設業	7,567	872	11.5%
情報通信業	7,512	2,304	30.7%
繊維工業	5,062	1,835	36.3%
ゴム製品工業	4,916	1,547	31.5%
金属製品工業	4,442	996	22.4%
輸送用機械工業(自動車工業以外)	3,466	1,202	34.7%
油脂・塗料工業	3,072	1,588	51.7%
医薬品工業	2,749	9,881	359.4%
食品工業	2,637	3,309	125.5%

注)化学工業:総合化学・化学繊維工業、油脂・塗料工業、医薬品工業に

含まれない他の化学工業

出所)特許行政年次報告書(特許庁、2003年)39頁

2001年の国内への出願件数を見ると、電気機械器具工業が119,817件と最も多く、全体の約30%を占めている。機械工業が36,228件でこれに次いでおり、全体の約9%に相当する。

また、2001年の国外への出願件数を見ると、電気機械器具工業が57,630件と最多となっている。ただし、外国出願率(国内出願件数に対する外国出願件数の比率)

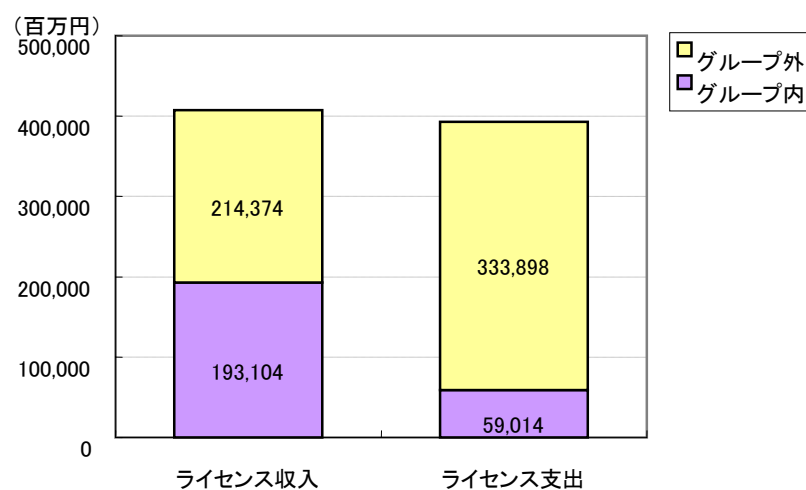
に着目すると、医薬品工業が最も高く約 360%となっているが、50%に満たない業種がほとんどである。

■ライセンス収支

2001 年度の産業財産権に関する外国とのライセンス収支を比較すると、収入は 4,075 億円、支出は 3,929 億円で、やや黒字となっている。しかし、特に収入においてはグループ内企業との取引が多く、それを差し引くと、収入が 2,144 億円、支出が 3,339 億円で赤字となっている。

なお、ライセンス収支は統計データの設定で異なる結果となることにも留意しなければならない。図表 3-7 は、特許・実用新案・意匠・商標を根拠としてやや黒字となっている。

図表 3-7 産業財産権に関するライセンス収支（2001 年度）



出所)特許行政年次報告書(2003 年)40 頁

図表 3-8 は、異なる二種類の統計を元に主要国の相手国別技術貿易収支比をまとめたものである。各上段の数値が日本銀行「国際収支統計月報」を根拠とするもので、特許・実用新案・ノウハウ等・技術指導等・意匠・商標に加えて著作権も対象としている。各下段の数値は総務省統計局「科学技術研究調査報告」を根拠とするもので、特許・実用新案・ノウハウ等・技術指導等についてサービス業を除外して集計している。図表 3-8 にあるように著作権（ソフトウェアの影響が大きい）まで含めると、収支は赤字である。

図表 3-8 主要国の相手国別技術貿易収支比

技術貿易相手国 国名	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス
日 本 (2000)	*	0.75	0.84	0.49	0.94
	*	1.46	0.66	1.25	4.91
米 国 (2000)	1.76	*	1.79	1.95	2.30
ドイツ (1999) (2000)	1.01	0.38	*	0.55	1.68
	1.01	0.34	*	0.56	1.25
フランス (1999) (2000)	2.38	0.61	1.14	*	0.91
	5.15	1.09	1.32	*	0.91
イギリス (2000)	0.98	0.76	1.08	1.16	*

注) 1. 収支比は輸出額／輸入額。

2. 日本のデータは上欄が日本銀行統計（平成 12 年（2000 年））の値で、

下欄が総務省統計（平成 12 年度（2000 年度））の値である。

資料：日 本 日本銀行「国際収支統計月報」、総務省統計局「科学技術研究調査報告」

米 国 Department of Commerce 「Survey of Current Business」

ド イ ツ 連邦教育研究省「Faktenbericht Forschung」

フランス MINISTERE DE L'ECONOMIE DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE／BANQUE DE
FRANCE「LA BALANCE DES PAIEMENTS ET LA POSITION EXTERIEURE DE LA
FRANCE」

イギリス Department of Trade and Industry 資料 （1975～79）

Office for National Statistics 「Overseas Earnings from Royalties and Services」（1980～95）、

「Overseas Trade in Bussiness Service」、「UK trade in Services」（1997-）

出所）平成 14 年版科学技術白書（文部科学省）155 頁

図表 3-9 は、ライセンス収支の内訳を業種別にみたものである。これを見ると、医薬品工業や食品工業においては、ライセンス収入がライセンス支出に比べ多くなっている。逆に、電気機械器具工業の場合には、ライセンス収支の赤字額が非常に大きくなっている。

図表 3-9 外国とのライセンス収支（業種別、2001 年度）

（百万円）

業種	ライセンス 収入	ライセンス 支出	ライセンス 収支
電気機械器具工業	103,236	172,238	-69,002
機械工業	16,244	7,902	8,341
精密機械工業	13,309	29,616	-16,307
自動車工業	28,961	11,773	17,188
通信・電子・電気計測器工業	19,455	32,836	-13,381
化学工業	11,967	3,217	8,750
総合科学・化学繊維工業	25,499	5,822	19,678
非鉄金属工業	4,853	1,797	3,056
窯業	3,694	675	3,018
プラスチック製品工業	4,953	1,981	2,971
鉄鋼業	3,074	2,082	991
建設業	2,468	1,285	1,183
情報通信業	252	3,651	-3,399
繊維工業	3,604	3,663	-59
ゴム製品工業	105	374	-568
金属製品工業	8,445	510	7,935
輸送用機械工業（自動車工業以外）	4,416	5,148	-732
油脂・塗料工業	520	113	407
医薬品工業	87,640	29,967	57,673
食品工業	42,936	2,132	40,804

注) 化学工業: 総合化学・化学繊維工業、油脂・塗料工業、医薬品工業に

含まれない他の化学工業

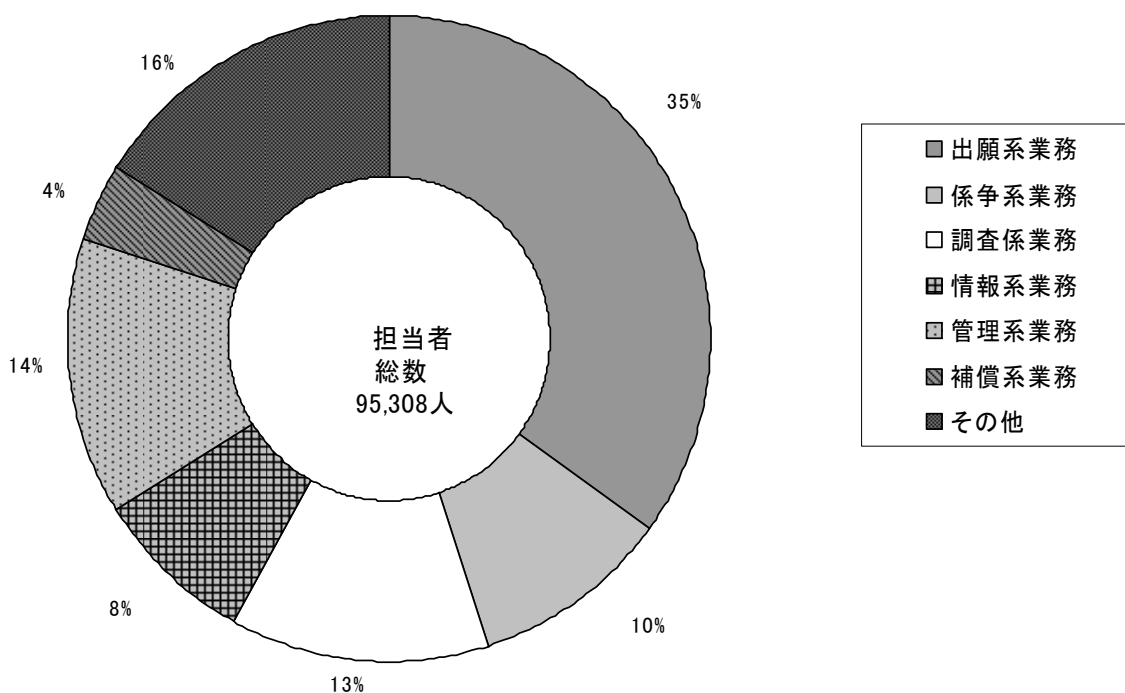
出所) 特許行政年次報告書(特許庁、2003年)41頁

■知的財産活動の体制および費用

日本企業における知的財産担当者総数は、2001 年度で約 10 万人である。そのうち、出願系業務に携わる人数が最も多く、全体の 35%を占めている。一方、補償系業務の担当者は全体の 4%と最も少なくなっている。

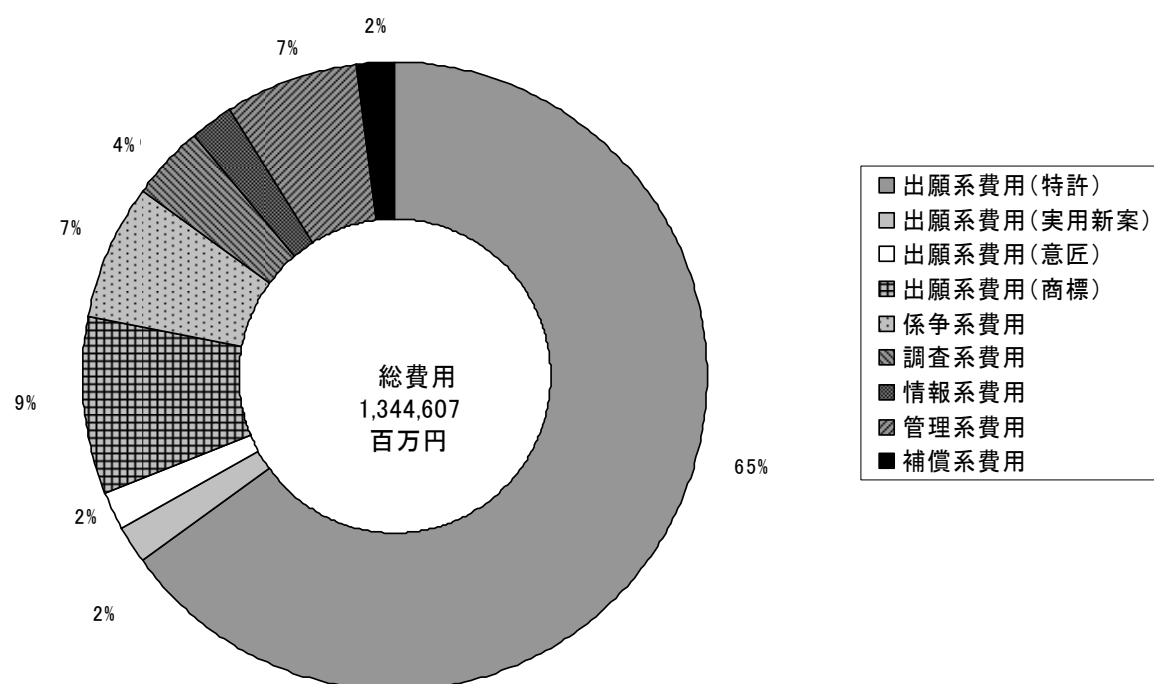
また、2001 年度の日本企業等の国内外での知的財産関連費用は約 1.34 兆円（国内：8,400 億円、国外：5,040 億円）であるが、その 78%が出願系業務に使用されている。これに対し、係争系、調査系、情報系、管理系、補償系の業務に向けては、あまり費用がかけられていない。なお、出願系費用の内訳をみると、そのほとんどが特許の出願によって占められており、知的財産関連総費用の 65%を占めている。

図表 3-10 知的財産担当者の構成（2001 年度）



出所)特許行政年次報告書(2003年)42頁

図表 3-11 知的財産関連費用の内訳（2001 年度）



出所) 特許行政年次報告書(2003年)42頁

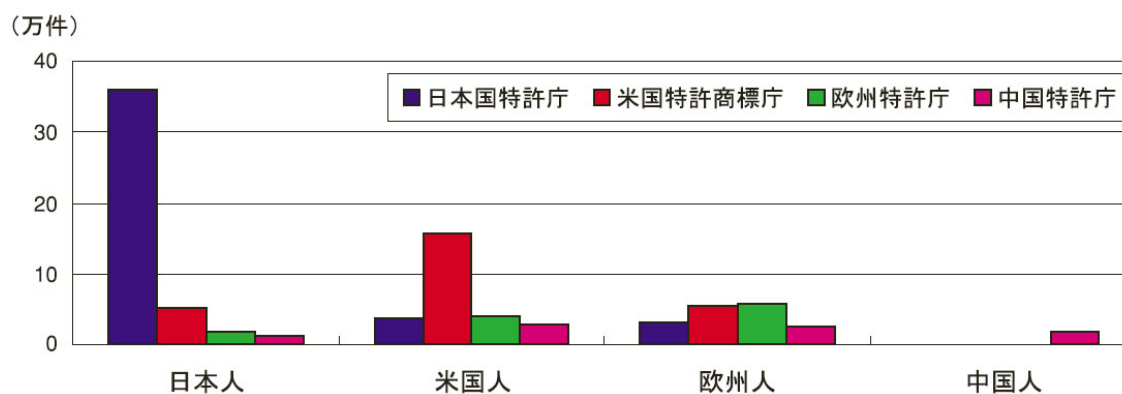
■日本企業における知的財産への取り組みの課題と大学の知的財産戦略のあり方

知的財産の構築と活用は、今後の日本企業の浮沈を左右する重要な要因である。この点に関し、日本企業の取り組みは急速に改善されつつあるが、米国をはじめとする他の先進国と比較して遅れている部分が残されている。

●外国への特許出願件数が少ない

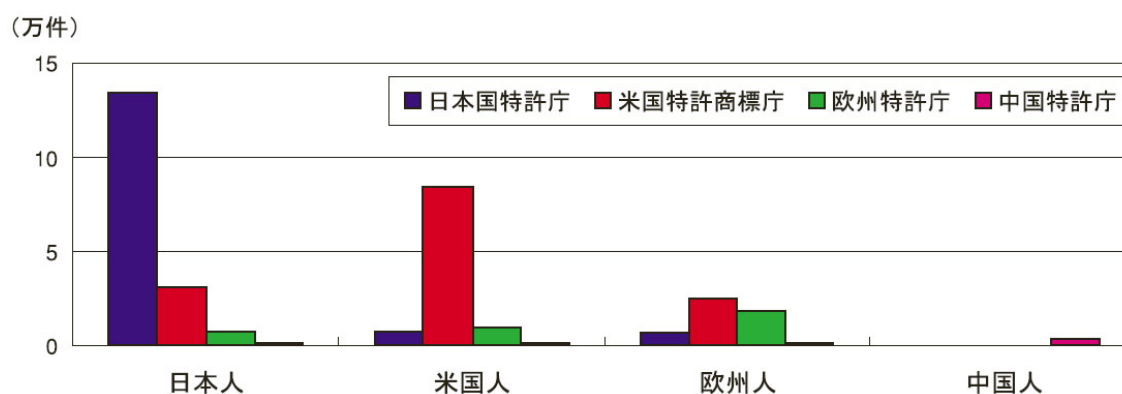
日本企業における知的財産への取り組みの課題として、国内特許取得に主軸を置く傾向があり、相対的に見て外国特許出願件数や特許権取得件数が少ないことがある。図表 3-12 と 3-13 はそれぞれ日米欧中特許庁における各国出願人による特許出願状況、及び特許登録状況を表している。

図表 3-12 日米欧中特許庁における各国出願人による特許出願状況（1999 年）



出所) 特許行政年次報告書（特許庁 2003 年）44 頁

図表 3-13 日米欧中特許庁における各国出願人による特許登録状況（1999 年）



出所) 特許行政年次報告書（特許庁 2003 年）44 頁

図表 3-12 と 13 は、各々の項目で、左から「日本国特許庁」「米国特許商標庁」「欧州特許庁」「中国特許庁」への特許出願件数と特許登録件数となっている。図表 3-12

の出願件数で各国民の内外国出願動向を比較すると、自国への出願が多いことは当然であるが、欧州人の場合日・米・欧・中への出願を比較的均等に行っていることがわかる。米国人も自国への出願偏重の傾向が若干見られるが、日本人は自国出願偏重に傾いていることがわかる。図表 3-13 の登録件数比較でもほぼ同様の結果が出ている。

もちろん個別業種で見た場合、図表 3-14 の国内出願件数をベースにした外国出願件数との比率（外国出願率）は、医薬品工業や食品工業では国外出願件数の方が多く、特に医薬品工業は国内出願の約 3.6 倍の外国出願を行っているが、国全体として見た場合には国内出願偏重に傾いている。

図表 3-14 主な業種別出願件数及び出願見通し

業種	2001国内 出願件数	2001外国 出願件数	外国出願率
電気機械器具工業	119,817	57,630	48.1%
機械工業	36,228	9,327	25.7%
精密機械工業	29,802	15,067	50.6%
自動車工業	24,627	9,985	40.5%
通信・電子・電気計測器工業	22,775	10,698	47.0%
化学工業	22,694	12,359	54.5%
総合科学・化学繊維工業	18,846	14,372	76.3%
非鉄金属工業	9,139	4,186	45.8%
窯業	8,968	2,500	27.9%
プラスチック製品工業	8,248	1,906	23.1%
鉄鋼業	7,898	2,524	32.0%
建設業	7,567	872	11.5%
情報通信業	7,512	2,304	30.7%
繊維工業	5,062	1,835	36.2%
ゴム製品工業	4,916	1,547	31.5%
金属製品工業	4,442	996	22.4%
輸送用機械工業(自動車工業以外)	3,446	1,202	34.7%
油脂・塗料工業	3,072	1,588	51.7%
医薬品工業	2,749	9,881	359.5%
食品工業	2,643	3,309	123.8%

注)化学工業:総合化学・化学繊維工業、油脂・塗料工業、医薬品工業に

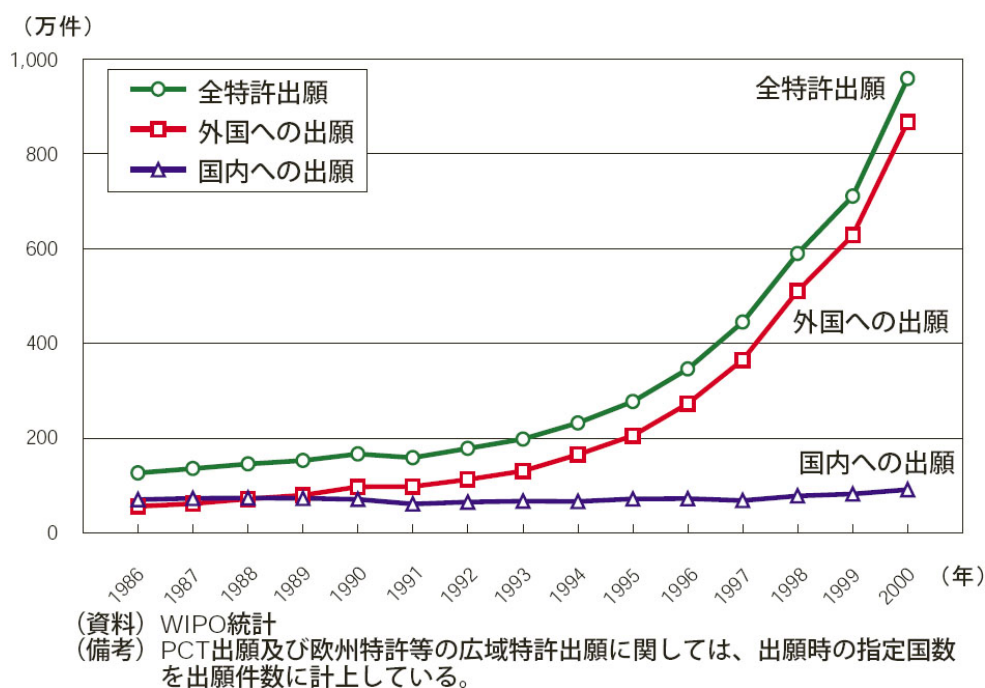
含まれない他の化学工業

出所)特許行政年次報告書(特許庁、2003年)39頁

その理由として、多額の海外出願費用や手続き面の煩雑さが指摘されている。しかし、PCT国際出願制度の利用促進ないしは手続面での施策が継続的に行われていることや、外国人でも自国外に出願する負担は同様であり、むしろ日本企業におけるグローバルな発明が少ないことを示すデータと考えるべきであろう。従来から、日本企業の特許は既存技術の改良型が多く独創性に問題があるという指摘が存在することにも共通する問題点である。

図表 3-15 は、世界の特許出願の推移を表している。1990 年代後半の全世界特許出願数増加の大半は外国特許出願数増大が原因で、これはPCT加盟国の増大（2002 年で 120 か国）が主因である。PCT国際出願は出願時に指定する多数国に出願したものと同様の効果を生み出すものであり、この図表データに見られる世界の趨勢と比較しても、日本企業の国内出願偏重が異質であることは否定できない。

図表 3-15 世界の特許出願の推移



出所) 特許行政年次報告書 (特許庁 2003 年) 112 頁

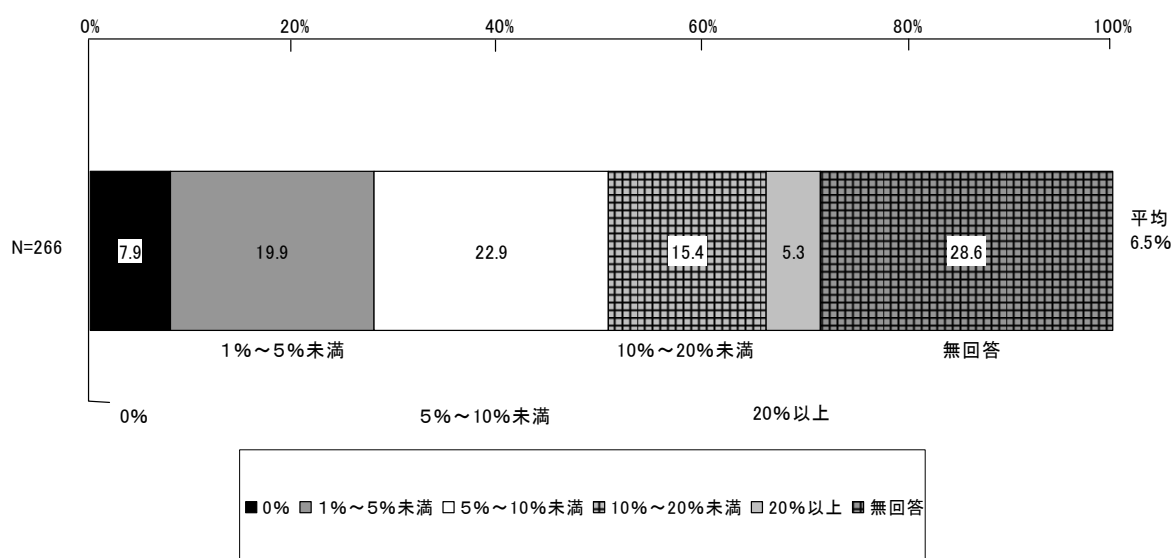
経済のグローバル化が進展している中で、米国をはじめとする他の先進国では外国への出願件数が大きく伸びており、これは諸外国から特許料収入を得ようとする特許戦略の現れである。我国の企業においても、国内と同時に外国で特許を取得できるグローバルな発明の創出と特許戦略が重要である。

●基本特許が少ない

前述のように、日本企業の特許は既存技術の改良型が多く独創性に乏しいとされる。図表 3-16 は、企業が考える自社基本特許の割合である。アンケート提供企業は、東証一部上場企業、二部上場企業及び未上場企業で従業員 500 名以上の企業である。また、同じアンケートで、企業において「基本特許が少ない」ことを特許管理上の問題点と認識していると回答した比率が 38.3%（回答数 695）であった。

図表 3-16 では、自社保有特許のうち基本特許が 5～10%未満と回答した企業が 22.9%と一番多く、単純平均で自社保有特許のうち 6.5%が基本特許であると認識している。加重平均で算出すると 92563 件の保有特許のうち 5470 件、5.9%が基本特許という認識になっており、これが基本特許の割合に対する企業自身が持つ問題意識につながっている。

図表 3-16 基本特許の割合



出所) 特許流通市場における特許価値評価システムに関する調査（特許庁 2003 年） 17 頁

●知的財産が十分に活用されていない

また、知的財産が十分に活用されていないという課題もある。

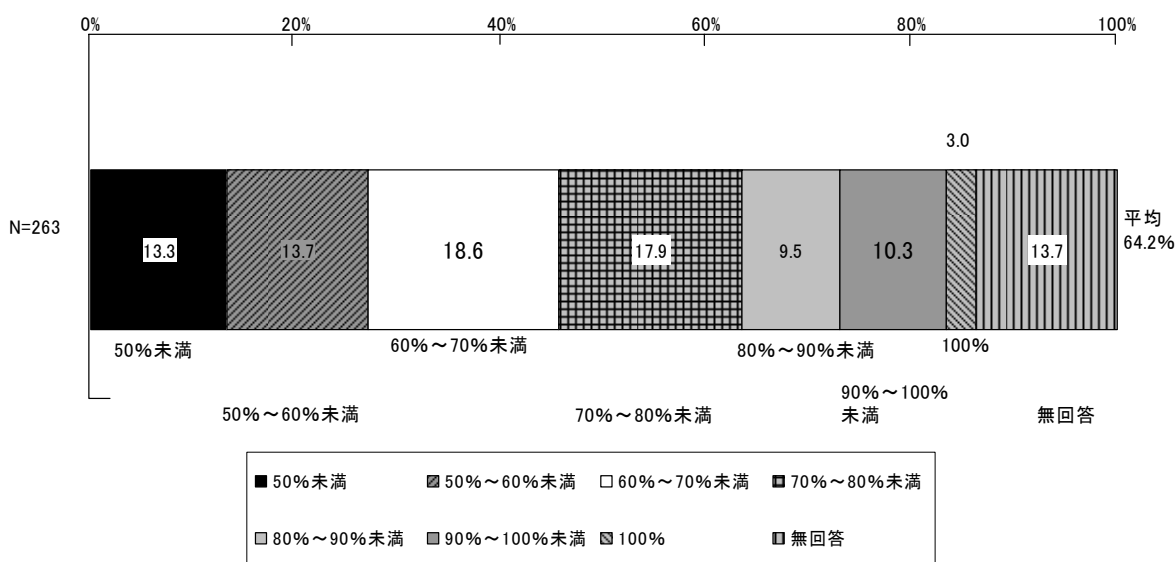
同じアンケートで、企業において「未活用特許が多い」ことを特許管理上の問題点と認識していると回答した比率が 37.8%（回答数 695）であった。

図表 3-17 では、自社保有特許のうち未活用特許の割合が 60～70%未満と回答した企業が 18.6%と一番多く、単純平均で自社保有特許のうち 64.2%が未活用特許であると認識している。加重平均で算出すると 192413 件の保有特許のうち 104580 件、54.4%が未活用特許という認識になり、単純平均より 9.8%少なくなっている。

自社実施あるいは他社へのライセンスがされていない未活用特許であっても、防衛特許として意図的・戦略的に利用しない特許が存在するため純粋な未活用特許の数値測定は困難であるが、おおむね 60%前後が未活用特許となっている可能性が高い。

企業にとっては、「いかにして優れた技術を生み出すか」という視点もさることながら、「いかにして優れた知的財産を蓄積し、活用するか」という視点に立ち、短期的ないし長期的な利益に結びつけることが重要である。また、知的財産の取得や維持には相当の費用を要することからも、知的財産から収益を得る方策を綿密に検討することが求められる。

図表 3-17 未活用特許の割合



出所) 特許流通市場における特許価値評価システムに関する調査 (特許庁 2003 年) 18 頁

●大学に求められる知的財産戦略の課題

「外国への出願が少ない」「基本特許が少ない」「知的財産が十分に活用されていない」という日本企業の課題は、相互に関連するものとして把握できる。グローバルな特許が少ないことは、個別特許の創造性の低さや僅少な基本特許に原因を求めることができ、未活用特許群の存在も一定の部分は同様に説明することができる。大学の責務の一つである「知的財産を通じた社会貢献」も、最終的に何らかの形で知的財産が社会で活用されることで顕在化するものである。これは、より直接的にその発明が利用される場合以外に、特定発明が次段階の発明創造に至るステップに利用されるという間接的活用も含めてよいだろう。いずれにしても、前述した日本企業の諸課題は、大学の知的財産戦略を考察する場合に影響を及ぼす内容といえる。

従来、少数の私立大学を除いて、大学の知的財産戦略は知的財産を創出した研究

者個人に知的財産が帰属することを前提に組み立てられていた。発明委員会の議を経て国有特許として管理すべきものとされる一部の発明等を除けば、結果的に発明者個人の意思で多様な処分が行われてきた経緯があり、大学としての取扱件数が限られた範囲となることも含めて知的財産に対する組織的取り組みは弱かったと言えるだろう。

しかし、知的財産戦略会議設置以降、矢継ぎ早に実施された一連の施策や、平成16年4月1日からの国立大学法人化をひかえた組織改革等、学内外の環境変化を取り込んで急速に大学における知的財産意識が高まっている。その一方で、学内外支援人材や予算面等の知的財産に係る経営資源が乏しい大学においては、知的財産で短期的に経営目標を達成しようとする機運も見られる。その結果として、特許化への労力が少なく矮小化された特許群や外国出願に相応しくない特許群が発生することは避けなければならない。マクロ的に研究戦略を捉えると、企業・公的試験研究機関・大学が行うべき研究開発について、各組織が持つコアコンピタンスをよりどこに切り分ける価値があると考えられる。研究・教育にその社会的な存在価値を認められてきた大学においては、短期的な経営目標に資する発明よりも、基本特許として社会的影響力の高い発明の創造を誘導する戦略を採択することが結果的に富の増大につながる可能性がある。本報告を作成するにあたり5社（民間企業（製造業）及び研究所）を対象にヒヤリングを行ったが、そこでも大学は基本特許取得や外国出願ができる発明の創造に注力すべきであるという強い意見が表明されている。この点は、国立大学法人化を目前にして短期的経営を考慮せざるを得ない個別国立大学の財務担当者の立場も無視できない状況であり、国として総体的・効率的な発明創造をはかる視点から出願関連費用の手当などの施策が望まれる。

もちろん、大学の研究活動における技術分野の特性等により基本特許及び改良特許に対する大学の知的財産戦略も異なるものになる。「知的財産の取得・管理指針（経済産業省平成15年3月14日）」は、事業戦略や研究開発戦略等の策定に当たり、産業又は技術の特性等により異なる戦略があることを前提に、次頁に記述した留意点をまとめている。これは、多くの研究分野を包摂する大学でも援用できる考え方である。

① 複合系技術の産業（主に、電子、事務機器等の I T ・機械系産業）では、特許 1 件当たりの研究開発費は比較的少なく、製品のライフサイクルも非常に短く、他方で、単体の技術だけでは製品が作れず、多数の特許で摺り合わせが可能となるという特徴がある。このため、長期の研究開発の推進と併せて、短・中期の研究開発を事業戦略に照らして推進し、特定分野における知的財産の集中的な取得が重要となる。さらに、市場を確保し、投資コストの回収を図る観点から、標準化を念頭に置いた知的財産戦略も重要となる。

② 単体系技術の産業（主に、医薬品、化学、ガラス等の素材系産業）では、特許 1 件当たりの研究開発費が多額に上り、さらに事業化まで（インキュベーション）の期間が非常に長い一方、質の高い特許が取得できれば、大きな利益を得ることが可能という特徴がある。このため、長期的視点から戦略的な研究開発を行い、収益性の高い知的財産を効率的に取得できるような知的財産戦略が重要となる。

出所）知的財産の取得・管理指針（経済産業省平成 15 年 3 月 14 日）11 頁

(5) 企業における知的財産の活用事例

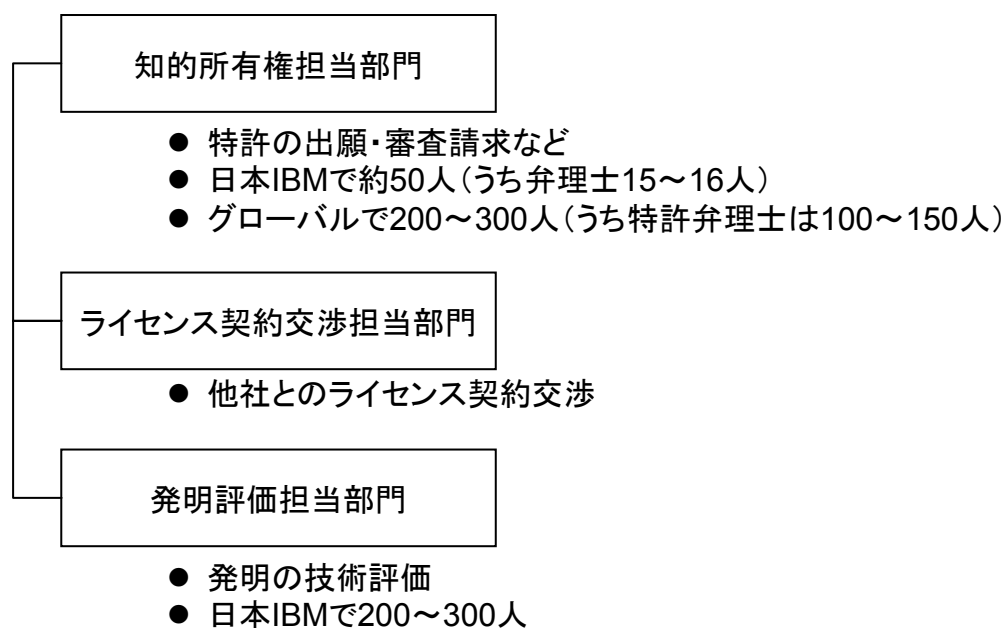
本節では、知的財産の活用に先進的な IBM (International Business Machines Corporation)、花王株式会社、独立行政法人産業総合研究所の事例を示す²。

■ I B M

● 知的財産の管理体制

世界各地に研究開発部門を有しているが、特許の管理は米国本社に集中させており、特許の出願から保有までを米国本社 of 知的財産部門で管理している。また、どの国の研究所で開発された発明であっても、特許出願は米国本社 of 名前で行われている。IBM においては、「知的所有権担当部門」、「ライセンス契約交渉担当部門」、「発明評価担当部門」の三部門が特許管理に携わっている。

図表 3-18 IBM の特許管理体制



出所) 知的財産戦略会計(渡邊俊輔、東洋経済新報社、2003年)

² 出所) IBM、花王株式会社：知的財産戦略会計(渡邊俊輔、東洋経済新報社、2003年)を参考、独立行政法人産業総合研究所：独立行政法人産業総合研究所ホームページ

●知的財産ポートフォリオの構築・活用

特許の出願・登録・維持に関わる予算が米国本社によって地域に割り振られており、それに要する費用から、各国における特許の取得（目標）数が決定される。さらに、各研究開発部門に対し特許の出願件数の目標が設定される。知的財産に対する報奨制度があることも起因し、研究者から発明開示書が積極的に提出されるため、知的所有担当部門においてこれらの中から出願する発明が選定され、予算枠内に納まるよう調整がなされている。

IBM は、保有する特許を自社製品に活用するだけでなく、積極的に他社へのライセンス供与を行っている。知的財産のライセンス料収入（純利益）は、1996 年には 8 億ドルであったが、2000 年には 17 億ドルに達し、5 年間で 2 倍以上の伸びを見せている。

●職務発明報奨制度

IBM の報奨制度は、次の 3 つに大別される。第 1 に、出願時の評価、登録時の評価、および昨年取得した特許の再評価において、優秀な発明に対し人事部予算からそれぞれ 10 万～数 10 万円の報奨が付与される。第 2 に、各事業部が事業展開上必要な発明に対し、自らスポンサーとなって報奨が付与される。第 3 に、特許から得られた利益が大きい場合にそれに応じて報奨が付与される特別報奨がある。

■花王株式会社

●知的財産の管理体制

知的財産関連業務は、研究開発部門の中の独立した一部門である知的財産センターに集約されている。知的財産センターは、現在 50 名が所属し、特許の出願から特許評価、ライセンス交渉に至るまで、特許に関連するほぼすべての業務がなされている。

●知的財産ポートフォリオの構築・活用

研究成果や技術を誰にでも分かる知識として蓄積することを目的とし、研究成果の特許化が非常に重視されている。現在、特許出願が活発に行われており、年間約 1,200 件を出願し、そのうちの半分程度が特許となっている。さらに、従来は自社開発した技術を中心に製造が行われてきたが、数年前から方針が変更され、外部からの技術導入やライセンスの授与に対しても積極的な取り組みがなされている。

保有特許のうち、実際に利用されているものは約 40%であり、そのほとんどは自社実施である。ただし、方針転換により、特許の活用方法に関しても、ライセンス供与に積極的に取り組む方針が打ち出されている。その目的は、ライセンス料収入の増加とさらなる成果を生み出すための研究者に対するプレッシャーの付与にある。

●職務発明報奨制度

2000 年に報奨制度が大きく改訂された。新しい制度では、当該特許を利用した製品が、発売開始後 3 年間で年間売上 50 億円以上、または年間経常利益 10 億円以上を達成した場合に、最高 1 千万円の報奨が与えられるよう規程されている。研究所長により選定された報奨対象となる特許は、知的財産センターで報奨額が算定され、最終的に経営会議で承認・決定される仕組みとなっている。

■独立行政法人産業総合研究所

独立行政法人産業総合研究所（以下、産総研）は、そのミッションを研究成果の社会還元と捉えている。ただし、以前は論文重視の傾向があり、知的財産権、情報セキュリティの意識、および技術移転に対する意識は必ずしも高くなく、体制は十分でなかったという。そこで、2001 年 6 月に、産総研および同職員が常に意識すべき研究開発成果の技術移転に係る姿勢や方法を、「産総研パテントポリシー」、「産総研技術移転ポリシー」として内外に周知し、産総研の研究成果の的確な知的財産権化を図っている。

発明の取扱いやライセンス供与に関する基準を設定することは、知的財産の創造・保護・活用の知的創造サイクルを構築し加速化するために非常に重要である。また、基準を設けることで、職員の意識の統一につながり、職員の意識が高揚や組織の公平性がもたらされると考えられる。

図表 3-19、図表 3-20 に、「産総研パテントポリシー」と「産総研技術移転ポリシー」の概要を示す。

図表 3-19 産総研パテントポリシーの概要

1. 基本的な考え方

論文と特許はその評価や発表において同じ位置づけで扱うという意識を確立し、実践していくことが重要である。

2. 知的財産権化の理念（特許出願の必要性）

知的財産の中で一定の要件を満たすものは、以下の観点から、特許制度等の法律により保護される。

①産業発展の観点

②ベンチャー起業の観点

③創始者の権利を保護する観点

④その他

- ・ロイヤリティの環流による次期研究資金の創出の観点
- ・成果物の実施化を通じた新たな課題・発明の創出の観点
- ・産総研の成果の実用化による産総研の評価・技術力の向上

3. 日本国民全体の財産としての研究成果の活用

透明・公平・効率的な技術移転のため権利は機関帰属とし、産総研の組織として対応する。

4. 知的財産権の取得促進のためのインセンティブ

知的財産権創出への貢献度を、個人の評価に反映する。また、ロイヤリティの還元により、個人補償を充実させる。

5. 知的財産権の取得促進および活用のための体制・組織

研究ユニット内に知的財産担当を置き、知的財産部と連携して、知的財産マインドの高揚および情報セキュリティの確保に努める。

6. 戦略的特許取得

- ①研究開発の初期の段階から基本特許または網羅的な特許による、広くて強い特許の取得を意識する。
- ②研究成果発表に優先する特許取得の推進（論文発表前の特許出願）を図る。
- ③外国出願の一層の推進を図る。
- ④出願明細書作成にあたっては、発明の内容を最もよく知っている発明者自身が、従来技術やできるだけ多くの実施例、および必要な図面等を記載した発明提案書（明細書案）を作成する。

出所）産総研パテントポリシー（独立行政法人産業総合研究所、2001年）より抜粋

図表 3-20 産総研技術移転ポリシーの概要

1. 使命

研究および開発等の成果を社会に技術移転することは産総研のミッションである。

2. 目標

- ①研究成果が使われること
- ②研究成果が活用されていることが社会的にも目に見えること
- ③研究成果が使われることにより、次の研究資金を生み出すこと

3. 基本的姿勢

- ①研究成果を積極的に産業界に技術移転し、それを職員の責務の一つとする。
- ②職員の技術移転活動に対する貢献を奨励し、評価に積極的に反映する。
- ③研究成果の産業界への技術移転のために、共同研究、受託研究、技術研修等を積極的に活用する。
- ④産学官連携部門を内部に設置するとともに、指定する技術移転機関を活用する。
- ⑤調査、研究及び開発等に係る諸成果を知的基盤として整備し、利用しやすい形で積極的に発信する。

4. 技術移転推進体制

産学官連携部門の中に技術移転室を置き、研究実施部門等との協力関係を強化する。

5. 研究ユニット長の役割

適正な技術移転およびその権利保護を意識し、所属研究者を指導する。

6. 職員の役割

情報セキュリティの確保につとめ、知的財産が不透明な形で流出することを防止する。

7. 知的財産権の実施許諾等による技術移転の推進

知的財産権の実施許諾および譲渡により技術移転を行い、実施料等の徴収による利益の還元を行う。

8. 産総研発明者特別措置・産総研ベンチャー支援

自らの発明の実施化を図る研究者へは、原則 50%以下の権利譲渡を行うことができる。また、施設設備利用の優遇措置、実施料の減額等の支援策を講じることができる。

9. 技術移転機関（TLO）の活用

（財）日本産業技術振興協会の産総研イノベーションズを活用する。

10. 侵害対策

知的財産の侵害に対して、産総研イノベーションズと連携して適切な対策を講じる。

出所）産総研技術移転ポリシー（独立行政法人産業総合研究所、2001 年）より抜粋

3-2 知的財産の価値評価

近年、企業内研究者の職務発明における相当の対価額算定をベースとする判例も相次ぎ、新聞等でも知的財産の価値評価が話題となることが多くなっている。また、投資家の立場から見ると、株式の時価総額から有形資産価値部分を差し引いた無形資産価値部分の割合が増大し、無形資産部分の多くを占める知的財産の価値評価と知的財産関連情報の開示に対する要望が高まっている。ここでは、知的財産の価値評価の基本的なアプローチと関連事項、知的財産情報開示指針の中で知財価値評価時に参考となりそうな事項の整理を行う。

(1) 価値評価のアプローチ

知的財産の価値評価においても、不動産など資産の価値評価や企業価値の評価と同様なアプローチがとられる。一般的に、下記に示す「コスト・アプローチ」、「インカム・アプローチ」、「マーケット・アプローチ」の3つに大別される。

図表 3-21 知的財産評価の基本的なアプローチ

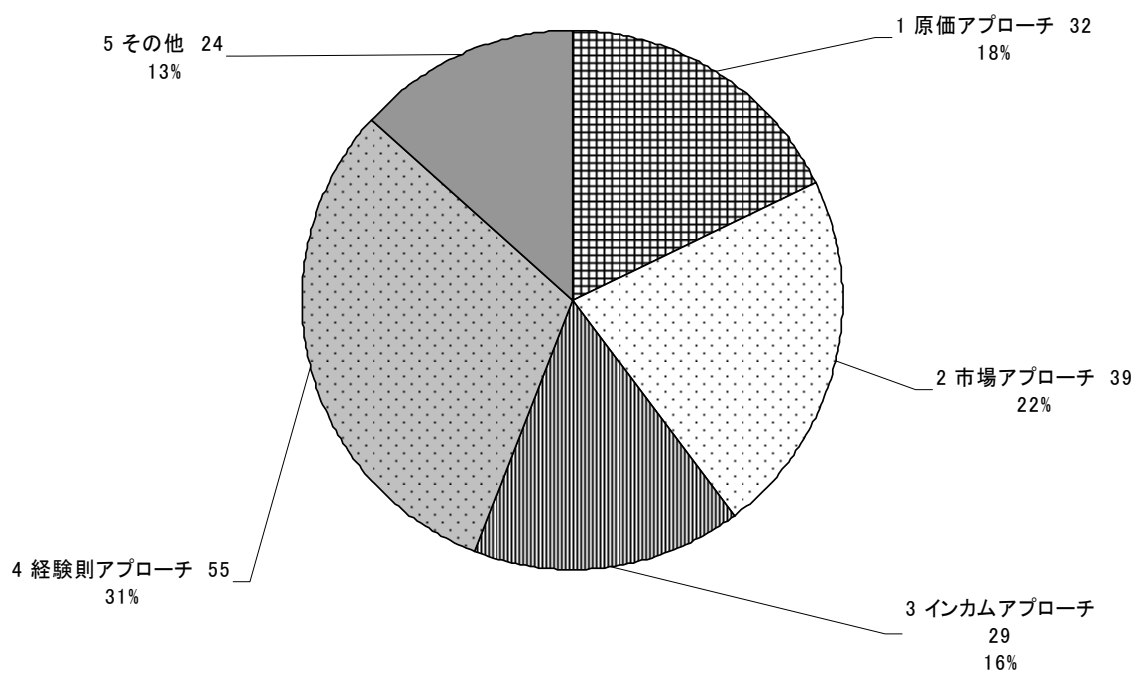
評価の アプローチ	概要
コスト・アプローチ (cost approach)	- 知的財産の取得に要したコストをもって知的財産の価値とする方法 - 具体的な手法としては、「ヒストリカルコスト法」や「再構築非用法」 <長所> - 客観的な評価が容易 <短所> - 知的財産がもたらす将来の利益やリスクを必ずしも反映しない
インカム・アプローチ (income approach)	- 知的財産が生み出す将来キャッシュフローの現在価値で評価する方法 - 具体的な手法としては、「DCF法」や「リアルオプション法」 <長所> - 将来の利益やリスクを反映 <短所> - 割引率等の前提条件の設定に依存
マーケット・アプローチ (market approach)	- 知的財産の時価に基づいて評価する方法 - 具体的な手法としては、「類似取引比較法」 <長所> - 客観的な評価が容易 - 将来の利益やリスクを反映 <短所> - 取引市場が存在しないことが多く、データの収集が困難

出所) 渡邊俊輔「知的財産 戦略・評価・会計」東洋経済新報社(2002年)等より作成

図表 3-22 は、知的財産価値評価業務を経験した弁理士が行った評価手法である。日本弁理士会が会員に対して行ったアンケート（平成 13 年 10 月実施）から作成されている。なお、回答数 302 件のうち知的財産評価業務の経験者が 44%、未経験者が 56% であった。

ここでは、経験則アプローチが最も多く 31%を占め、その後に一般的なマーケット（市場）アプローチ、インカムアプローチ、コスト（原価）アプローチの順に続いている。出典資料 32 頁には、回答した弁理士の意見として、資料不足、算定基準の不存在、正確な評価の困難性が指摘され、現時点における正確な知的財産価値評価の難しさが伺われる内容となっている。

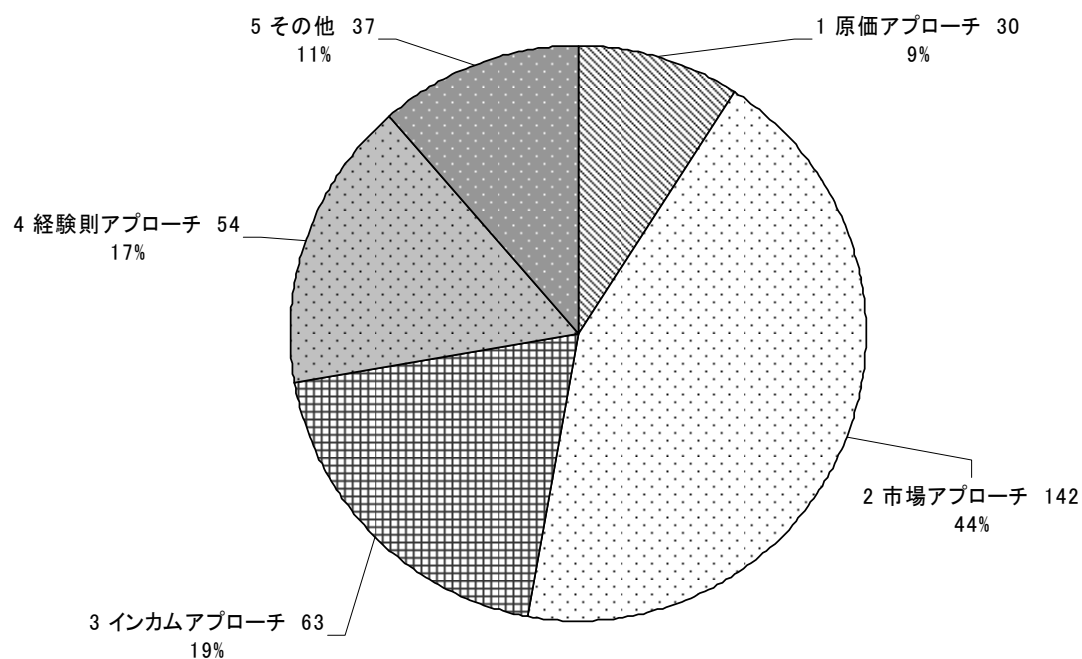
図表 3-22 発明等の価値評価に際し、どのような手法を採ったか



出所) 知的財産価値評価のニーズ調査報告書（日本弁理士会 2002 年 3 月）71 頁

また、図表 3-23 は、上記アンケートに続いて望ましい評価手法を聞いたものである。ここでは、経験則アプローチとコスト（原価）アプローチがほぼ半減し、マーケット（市場）アプローチが倍増する興味深いデータが表れている。

図表 3-23 望ましい発明等の価値評価手法



出所) 知的財産価値評価のニーズ調査報告書（日本弁理士会 2002 年 3 月）71 頁

（２）価値評価の目的とアプローチの関係

前述図表 3-21 のように、知的財産の価値評価のアプローチには、いずれも長所と短所があり、絶対的に優れた評価手法は存在しない。価値評価の目的にあわせて、適切な方法を選択、あるいは併用していくが必要になる。

図表 3-24 評価目的と評価方法の関係

評価目的 \ 評価方法	コスト アプローチ	インカム アプローチ	マーケット アプローチ
①M&Aにおける評価	—	○	○
②財務会計上の評価	◎	—	—
③税務上の評価			
a) 法人税	◎	—	—
b) 相続税	—	◎	*
④売買価格決定における評価	○	○	*
⑤実施許諾における評価	△	△	△
⑥担保価値の評価	—	◎	*
⑦権利侵害訴訟における評価	—	○	△
⑧内部管理目的の評価	—	○	◎

◎: 理論的に、またルール上妥当な方法とされ、実際に多く利用されている。

○: 実際に多く利用されている。

△: やや利用されている。

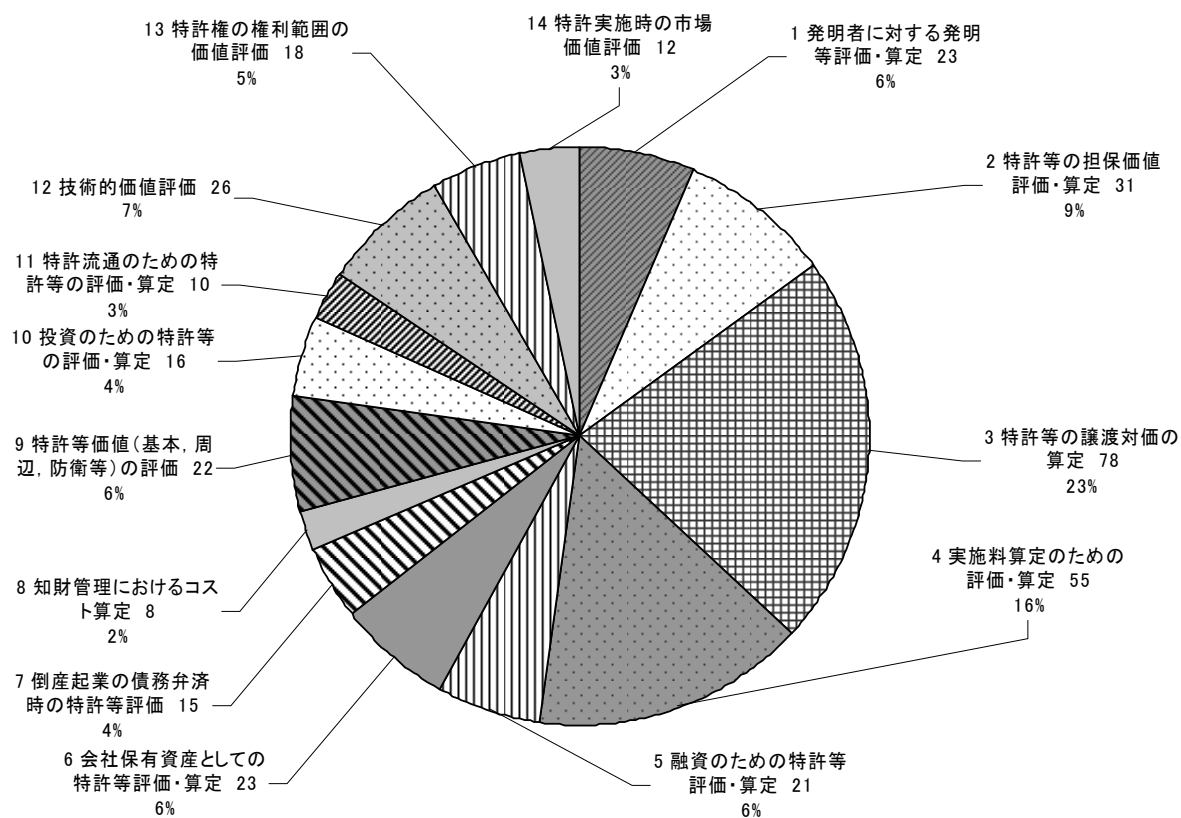
—: 利用されない。

*: 理論的に、ルール上は妥当な方法とされているものの、適用が難しいため、実際にはあまり利用されていない。

出所) 渡邊俊輔「知的財産 戦略・評価・会計」東洋経済新報社（2002 年）

参考資料として、図表 3-25 に弁理士が受任した発明の価値評価の目的を示す。

図表 3-25 弁理士が受任した発明の価値評価の目的又は内容



出所) 知的財産価値評価のニーズ調査報告書 (日本弁理士会 2002 年 3 月) 71 頁

(3) 知的財産情報開示指針から評価事項・項目の参考となる箇所を抜粋

知的財産情報開示指針（経済産業省平成 16 年 1 月）は、知財経営を実践する企業が知的財産情報を市場に開示し、市場から適正な評価を受けて投資を呼び込むために公表された。従来、投資家が知財経営の良否判断に利用する「企業のコア技術に関する概略」「基本特許の期限、法的訴訟の顛末等知的財産にかかわるリスク情報」等が十分に開示されている状況ではなかった。そこで、企業の任意開示を前提に開示項目の指針が示されたものである。下記の図表 3-26 にこれらの開示項目を羅列するが、特に開示内容例は知的財産評価を行う際の項目として参考となる事項である。

図表 3-26 知的財産情報開示の項目と開示内容例

1. 中核技術と事業モデル
開示内容例（期待される効果）
○中核技術の明示（競争優位の源泉）
○セグメント別研究開発投資額（企業成長とその方向性の推定）
○研究開発の方向性と事業モデル（企業成長とその方向性の推定、利益が得られる仕組みの確認）
2. 研究開発セグメントと事業戦略の方向性
開示内容例（期待される効果）
○研究開発分野毎の事業戦略の概要と方向性（将来キャッシュフロー源泉の認識と成長性の推定）
3. 研究開発セグメントと知的財産の概略
開示内容例（期待される効果）
○主要知的財産の種類と用途又は潜在的用途（将来キャッシュフロー成長性の推定）
4. 技術の市場性、市場優位性の分析
開示内容例（期待される効果）
○競争優位分野での知的財産・技術の蓄積を示す情報（将来キャッシュフローとその時期、成長性の推定）
○技術用途、潜在顧客、市場の成長可能性（同上）
5. 研究開発・知的財産組織図、研究開発協力・提携
開示内容例（期待される効果）
○研究開発組織体系図と知的財産管理組織（将来企業成長の方向性、戦略的知的財産管理の確認、研究開発から商品化への速度の期待）
○研究開発の戦略的協力・提携（戦略的知的財産管理の確認）
6. 知的財産の取得・管理、営業秘密管理、技術流出防止に関する方針（指針の実施を含む）
開示内容例（期待される効果）

○事業戦略に照らした指針実施の旨（企業業務プロセス健全性の推定）

7. ライセンス関連活動の事業への貢献

（1）特許のライセンス収入等がより重要な位置を占める企業の場合

開示内容例（期待される効果）

○主要セグメント又は技術分野毎のライセンス収入及び支出、その戦略的意義（キャッシュフロー実現の確認、安定性の推定）

（2）特許を自社利用することに、より重点をおいた戦略を採っている企業の場合

開示内容例（期待される効果）

○特許の戦略的ライセンス方針、クロスライセンスの実施等（キャッシュフロー実現の確認、安定性の推定）

8. 特許群の事業への貢献

（1）特許のライセンス収入等がより重要な位置を占める企業の場合

開示内容例（期待される効果）

○主要セグメント又は技術分野毎の保有特許件数及びその戦略的意義（キャッシュフロー源泉の確認、安定性の推定）

（2）特許を自社利用することに、より重点をおいた戦略を採っている企業の場合

開示内容例（期待される効果）

○主要セグメント又は技術分野毎、かつ、特許の実施の態様別（自社実施中の特許、将来事業化予定の特許、防衛特許／その他）に分類した保有特許件数とその戦略的意義（キャッシュフロー源泉の確認、安定性の推定）

※ただし、「実施の態様別の分類」については、企業において戦略的又はやむを得ない理由がある場合には、「自社実施中の特許」及び「それ以外」の2分法に簡素化する選択肢又は実施の態様別の分類を行わない選択肢も考えられる。

9. 知的財産ポートフォリオに対する方針

開示内容例（期待される効果）

○知的財産ポートフォリオによる管理の旨（機会費用の削減、経済的価値創出の期待）

10. リスク対応情報

開示内容例（期待される効果）

○知的財産権侵害に対する法的措置（攻撃・防衛）

○特許・ライセンス契約、関連法規制の変更がキャッシュフローに与える影響とその対処（競争優位持続期間の推定、リスク管理体制整備の推定）

出所）知的財産情報開示指針（経済産業省平成16年1月）9～16頁

3-3 知的財産による資金調達

知的財産の経済的な価値を活用する方法として、知的財産による資金調達が注目される。ブランドや商標権、特許権、実用新案権、著作権などの知的財産を、担保又は何らかの裏づけとして、資金調達を行うものである。

ここでは、知的財産による資金調達の事例として、知的財産担保融資及び知的財産の証券化について整理する。また、知的財産による資金調達において、知的財産の価値評価が果たす役割と課題を整理する。

(1) 知的財産担保融資

「知的財産担保融資」は、文字通り、特許権や著作権などの知的財産を担保として行われる融資である。特に、不動産を代表とする有形資産に乏しく、融資を受けるには担保条件が大きな障害となるベンチャー企業や中小企業の円滑な資金調達を支援するうえで注目されるものである。

日本における知的財産担保融資は、日本政策投資銀行（旧日本開発銀行）などによって行われている。同行による知的財産権担保融資は、不動産などの物的担保を持たないベンチャー企業の資金調達を支援するものであり、1995年に創設されて以来、既に件数で200件以上、融資額で100億円以上の融資が行われている。

図表 3-27 日本政策投資銀行の知的財産権担保融資の概要

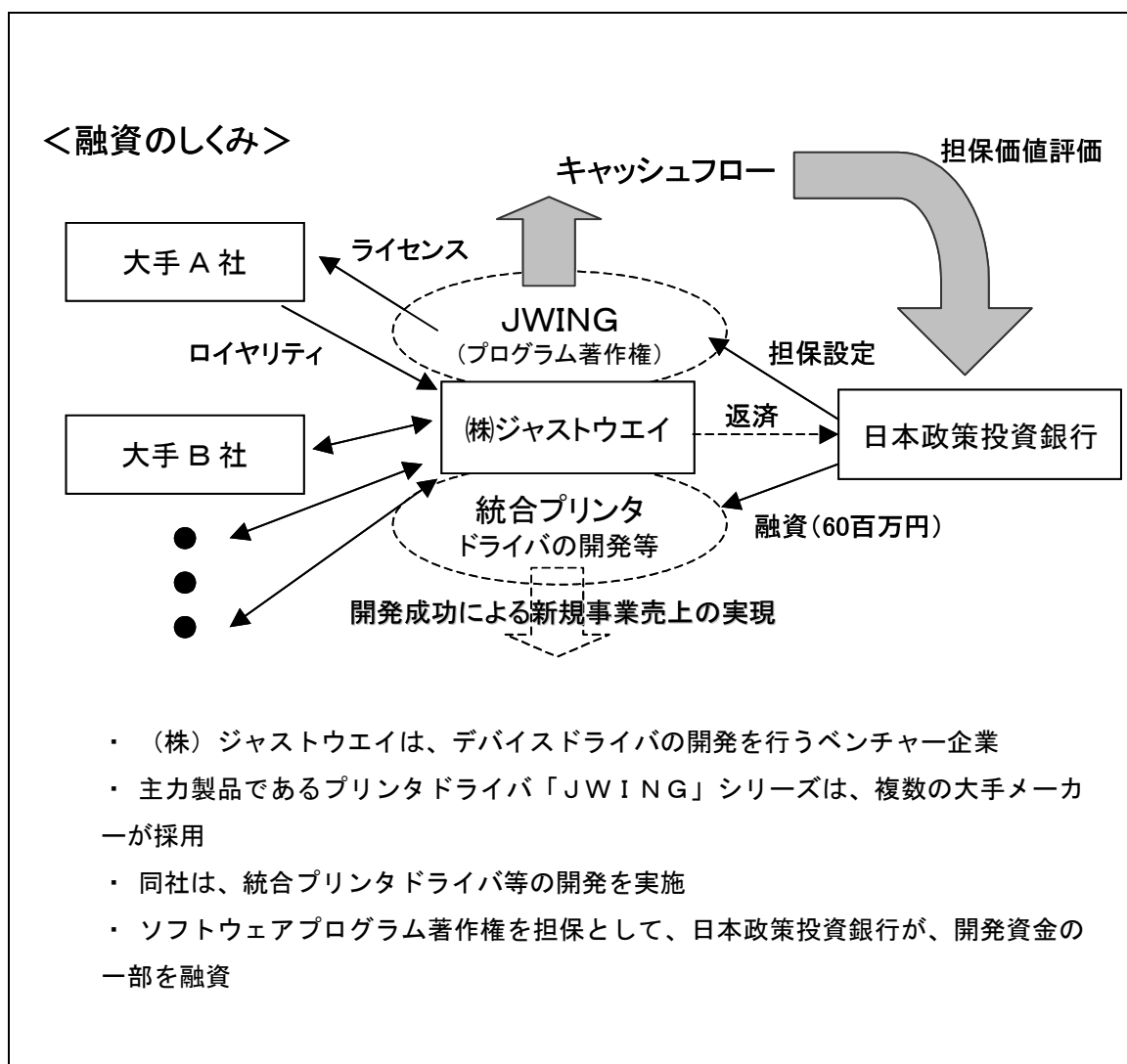
概要	● 物的担保（土地、建物などの不動産）や信用力の不足により、通常、金融機関からの借入が非常に困難なベンチャー企業に対し、市場性のある特許権や著作権等の知的財産権を担保として行う融資。 ● 日本政策投資銀行は、平成7年度に「知的財産権担保融資」を創設し、既に延べ200件以上のベンチャー企業に対して融資を行っており、融資額は累計で100億円を超えている。
担保となる知的財産権の例	● 成立済特許権、出願中の特許（原則として出願公開前は、担保の対象にならない） ● プログラム著作権（コンピュータープログラム）、コンテンツにかかる著作権 ● その他の知的財産権
評価方法	● 当該知的財産権等をベースとした「事業」の予想キャッシュフローの現在価値

出所）日本政策投資銀行ホームページをもとに作成

日本政策投資銀行による知的財産権担保融資の事例をみると、例えば、大手企業へライセンス供与している知的財産権を担保に、ベンチャー企業への融資を行った事例があげられる。

デバイスドライバの開発を行うベンチャー企業である株式会社ジャストウェイに対し、同社がメーカーなどへライセンス供与を行っているソフトウェアプログラム著作権を担保に、開発資金の一部として60百万円の融資を実行している。

図表 3-28 日本政策投資銀行による知的財産権担保融資の事例



出所) 日本政策投資銀行ホームページをもとに作成

その他の知的財産を担保とした融資の事例としては、次ページの表に示すようなものがあげられる。

図表 3-29 知的財産権担保の融資事例

＜日本政策投資銀行が関与した案件＞

融資先	担保対象	融資内容
ケミカル・データ・サービス㈱	化学産業総合データベース検索システムの著作権（譲渡担保）	第一勧銀・大和・三菱との協調融資、平成元年12月
㈱ツアーネット	旅行業向け共同利用型総合処理システム（譲渡担保）	平成5年12月
日本テクロン㈱	卓上型臨床分析装置関連の出願特許など（譲渡担保）	1億円、平成7年末
ユニコロイド㈱	天然高分子による人口皮膚関連の特許権など（譲渡担保）	1,300万円、平成7年末
(有)ニュークリエイション	半導体ウェハ－ID番号読みとり装置関連の出願中特許（譲渡担保）	1,500万円、平成7年末
ランセプト	LANを利用した業務ソフトウェアのプログラム著作権	平成7年
㈱ビーエスエス	業務処理の進捗管理、機密保護の徹底を図るための統合業務管理パッケージソフトウェアのプログラム著作権他（譲渡担保）	平成8年1月
インターサイエンス	企業の特許権管理支援ソフトのプログラム著作権、出願中特許、商標権	5年、3,000万円、平成8年4月
ドーム	画像圧縮関連技術のロイヤルティー債権	第一勧銀・三和・日債銀との協調融資、6億4,000万円、平成8年11月
ニシトモ	高性能電子基礎体温計に関する特許権、意匠権	地方銀行との協調融資、9,000万円、平成8年
東京アールアンドデー	高性能電動スクーターの出願中特許	平成8年
イーディーコンプライブ	ISDN利用のマルチメディアネットワークの特許権他	平成8年
チャフローズコーポレーション	新スポンジの出願中特許権	1億円、平成9年
ピーエスエル	レーザー波形成制御に関する特許	5,000万円、平成10年2月
ヘルツ工業	防振台の支持構造の実用新案権	横浜産業振興公社との協調融資、1億円、平成10年
ワイズマン	老人保健施設管理システム	4,000万円、平成10年
〃	在宅介護支援センター管理システムと訪問看護ステーション管理システム	1億円、平成11年
ビー・ユー・ジー	ISDN対応通信機器のプログラム著作権	札幌信用金庫との協調融資、1億円、平成11年

＜その他の案件＞

融資先	担保対象	融資内容
㈱ダイナウェア	汎用アプリケーションプログラムの著作権（譲渡担保）	住友、平成7年3月
〃	ワープロ文書上への、表やグラフの貼り付き切り貼り用ソフト（譲渡担保）	住友、平成8年3月
㈱システムコンサルタント	既開発のソフトウェアの著作権と関連一式（質権）	興銀、3年、2億円、平成7年5月
〃	データベース統合ソフト「エクセレント・フリーウェイ」の著作権など	中小公庫、1億円、平成11年
エー・エム・アール	インターネット検索ソフト「ホットページ」の著作権	中小公庫、平成9年1月
エクス・ツールズ	三次元CG作成ソフト「Shade」シリーズの需要機能を網羅したプログラムの著作権	中小公庫、1億500万円、平成11年3月

出所)「知的財産権担保を活用した融資に関する調査研究（2002年）」産業基盤整備基金

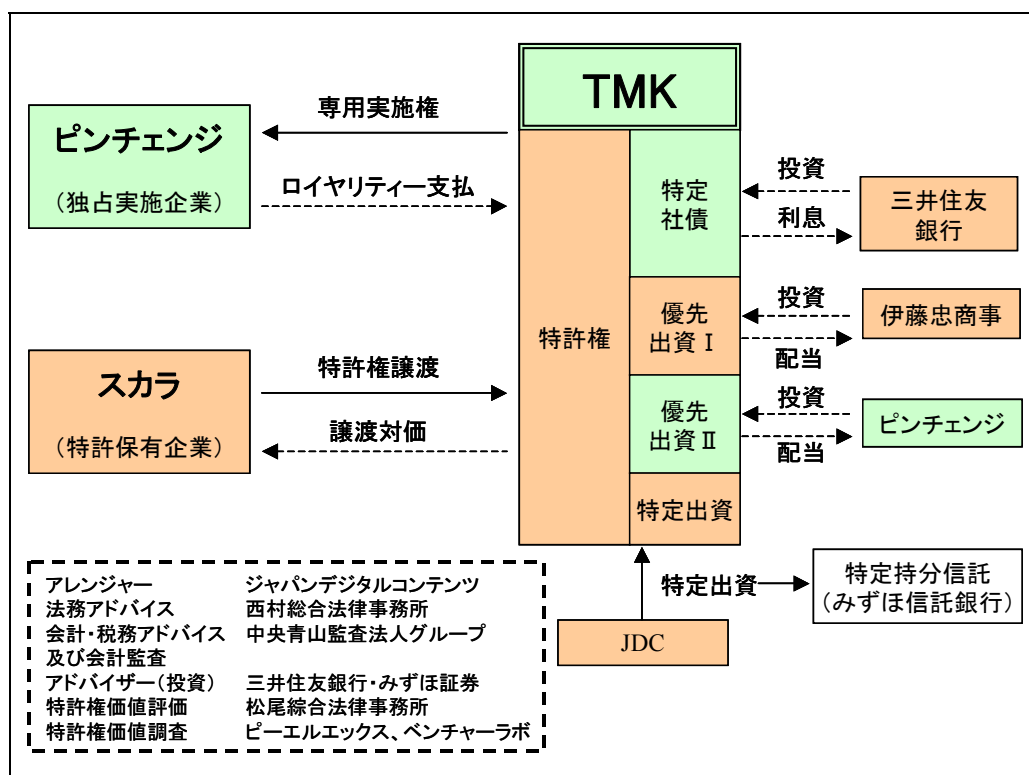
(2) 知的財産の証券化

知的財産による資金調達として、知的財産の証券化も注目される。知的財産の保有者が、保有する知的財産を法的、会計的に切り離し、知的財産が生み出すキャッシュ・フローを裏づけとする証券を発行し、資金調達を行うものである。通常、知的財産権が特定目的会社等に譲渡されたうえで証券化されるため、資金を提供する側からみれば、もとの知的財産権保有者の要因によるリスクから切り離される点に特徴がある。

知的財産の証券化の事例としては、エンターテインメント産業における著作権の証券化の例がよく知られている。1997年には、ボウイ・ボンドと呼ばれる確定利付債券が発行されている。ミュージシャンであるデビッド・ボウイの著名な25の初期アルバムによる、将来15年にわたるロイヤリティー収入を対象とする証券である。

日本における特許権の証券化は、2003年に、(株) ジャパン・デジタル・コンテンツによって国内第1号となる案件がアレンジされている。光学系ベンチャー会社であるスカラ(株)が保有する特許を、資産流動化法上の特定目的会社(TMK)を活用して証券化するものである。特許の専用実施権を得た(株)ピンチェンジがTMKに支払うロイヤリティーにより、投資家への利息や配当がまかなわれる。

図表 3-30 日本における特許権証券化の事例



出所)「報道資料: ジャパン・デジタル・コンテンツ(JDC)特許権証券化第一号」(株)ジャパン・デジタル・コンテンツより作成

(3) 知的財産による資金調達における課題

知的財産による資金調達が実施されるためには、知的財産の評価が適切に行われることが必要になる。知的財産担保融資であれば、担保としての知的財産の価値評価、知的財産の証券化であれば、知的財産が生み出すキャッシュ・フローの評価が求められる。しかしながら、有形資産である不動産などの資産の評価と比較した場合、特に、特許権の評価には、難しい面が存在することは否めない。具体的には、主なものとして、以下のような点があげられよう。

①将来の経済的価値評価の困難さ

評価が難しい理由として、将来における特許の経済的な価値が不安定であることがあげられる。例えば、特許の場合、新たな技術の出現することによって特許にかかる技術が陳腐化し、経済的な価値が低下する可能性が考えられる。あるいは、特許を活用した商品・サービスの市場自体が、新たな商品・サービスによって代替されるような状況も想定されよう。

また、特許が生み出す経済的な価値の範囲を、明確に分けることが難しいということがある。設備や人材、ノウハウといったものがあることによって特許が価値を持つようになり、特許単体では機能しない場合が少なくない。知的財産担保融資の場合、実際には、特許の権利自体の評価で融資というよりも、権利を用いて見込まれる事業の経済価値の評価になると考えられる。証券化の場合、楽曲や映画作品等の著作権が対象になることが多い。これは、ある程度、将来発生するであろう収益を見込むことができ、知的財産が生み出している価値の範囲を明確にしやすいためと考えられる。

②担保としての流動性の低さ

知的財産担保融資の場合、知的財産の担保として流動性の低さが、融資を難しくしている。知的財産の場合には、不動産のような流通市場が存在しない。このため、実際に担保を実行しようとした場合、売却先が関連業種などに限定されると考えられるため、買い手を見つけることは容易ではない。

また、上述のように、特許は、設備や人材、ノウハウといったものがあることによって価値を持つことが少なくない。このような場合、特許のみを単体で売却することは困難であると考えられる。

第4章 民間企業等における知財の活用と評価

4-1 企業等へのヒヤリング項目

企業の知的財産に関する取り組みは、大学が知的財産の評価指標を作成し、知的財産を有効に活用していく上での有益な示唆となり得る。そこで、知的財産に関する意識が高い5社（製造業および研究所）を対象にヒアリングを実施した。

ヒヤリングにおいては、以下の項目を中心に説明・質問を行い、2～4時間の許された時間内で聞き取り調査を行った。

1. 近年の大学における知的財産における知的財産に係る取り組み状況の説明

- ・特許等の創出が増加していること
- ・TLO、知的財産本部等の支援システム整備が進み、大学の組織的取り組みが始まっていること
- ・企業と大学における知財を巡る共通点、相違点（下の表）

企業等	大学等
・事業戦略、研究開発戦略、知財戦略の三位一体 ・ガバナンスが成熟 ・競争力の源泉に対する分析に基づく戦略をもつ ・利益を軸にした行動規範と評価軸をもつ ・大小のチームとしてのアウトプットを最適化するシステムをもつ	・教育研究が基本事業であって、三位一体の取り組みが本質的に企業とは異なる ・ガバナンスが未熟 ・競争力の源泉は、教員・学生の“自由な発想”と“チャレンジ精神” ・学術的評価を軸とした行動規範と評価軸をもつが、知財に関する理解も浸透し始めた ・比較的小さなチームあるいは個人としてのアウトプット重視

2. 企業等での知的財産戦略の展開に関する質問

- ・三位一体の取り組みにおける具体論
- ・研究部門における知財戦略と外部への公表の関係
- ・新商品開発における研究開発の自前主義と外部からの知財調達
- ・知財の囲い込みとグローバル・スタンダード化
- ・その他

3. 知財部門の体制と業務に関する質問
 - ・ 知財部門の位置づけ
 - ・ 知財部門と他部門（R & D 部門，経営トップ等）との関係
 - ・ 知財法務など
4. 知財を中心とした社員等の評価に関する質問
 - ・ 職務発明問題
 - ・ 評価指標
 - ・ 個人とグループの評価
 - ・ 発明登録と事業化までの時間と評価
 - ・ 発明等のパフォーマンス評価と人事考課の関係
5. 大学との共同における知財関連の要望
 - ・ 日常的な機密保持，コンプライアンス等
 - ・ 学会発表と機密保持
 - ・ 大学等からのライセンシング
6. 大学における知的財産の評価と活用に関する意見
 - ・ 原則機関帰属に関して
 - ・ アライアンス
 - ・ その他

以上の項目を中心に、我国産業界の代表的な企業及び研究所の知的財産部門に関わる経営幹部とのヒヤリング調査を行った。次節以降に、主な点のみを取り纏める。なお、ヒヤリング対象企業が特定できそうな回答については、割愛している。

4-2 知財の活用と評価の状況 —ヒヤリング結果のポイント—

(1) 知的財産戦略の現状

知的財産の創出は、個々の研究者の判断で行われるのではなく、全社的な意思決定のもとで進められている。

図表 4-1 知的財産戦略の現状

知的財産戦略を事業戦略の一環と捉え、知財部のみならず、企画部、マーケティング部、研究開発部などの様々な部が一体となって知財戦略が検討されている。

10 年前は、論文執筆や発明は現場の意思に任せていたが、現在は上層部が事業上重要なテーマを選定し、その分野に知財を集中させる“重点化”の戦略をとっている。

特許の取得よりもライセンスの獲得による発明の実用化を重視している。

(2) 知財部の体制および業務内容

知財部の所属人数は企業によって様々であるが、知財部の業務は特許の出願および登録業務に留まらず、研究者を対象とした教育活動への取り組みもなされている。

図表 4-2 知財部の体制および業務内容

知財部には、①権利（特許の出願～登録業務）、②情報収集、③訴訟、④技術提携、⑤企画推進機能（知財部の将来計画立案）の機能がある。研究者と同様に、知財部の活動も定量的に評価されている。

知財部は、開発部門と協力して知的財産戦略を検討している。開発部門の各課に「知財コーディネーター」を 1 名ずつ配置し、課単位で知財の促進・管理・フォロー、および知財教育が行われている。

初級（特許に関する基礎知識）、中級（権利侵害、特許の明細書の記述方法など）、上級（部課長を対象とした弁理士による講演）のクラスごとに、特許教育が行われている。

（３）知的財産評価および人事評価の仕組み

特許の出願の判断は、その特許が発明された部門（グループ）の長によってなされている場合が多い。また、時間とともに価値が推移するという特許の特性を考慮し、出願時よりも出願後の特許評価を重視している企業が多く見られる。

報奨は、5 社すべてにおいて、出願時や登録時に発明者に対して付与されているが、その額はわずかである。また、売上や利益に応じた実績報奨や、発明者以外の貢献者に対する報奨を設けている企業もある。ただし、特許評価の人事評価への反映を検討している企業は多いが、現時点で実践されている企業はほとんど見られない。

図表 4-3 知的財産戦略の現状

ユニット長の判断により、特許の出願が決定される。また、直近 1 ヶ月間に出願された特許の中から、評価委員会（30 名）により有望な研究が抽出され、研究者から提出された研究課題やその解決法等に関するレポートをもとに、抽出された特許の評価がなされる。さらに、特許の市場規模、経済性、権利範囲、実用化への近さ等を考慮し、外国出願の是非が検討される。

毎年 1 回、出願した特許の全件調査を行い、各特許の実施化の有無、売上に対する寄与度等をもとに、特許評価を実施している。ただし、現時点では、特許の評価結果を組織や個人の評価に反映する仕組みは形成されていない。

特許の各評価変数の値に対する、発明者毎の特許に対する貢献度を入力することで、個別特許と発明者が同時に評価できる仕組みが構築されている。この発明者評価は、人事評価に反映される。発明者以外の特許への貢献者に対しても、発明者と同額を上限として報奨が付与される。

特許の出願は、当該部門（事業部）によって決定される。特許評価は、出願、登録、実施等の実績に応じて報奨が付与される仕組みとなっているが、その額はわずかである。人事評価は特許評価とは独立しており、部門を問わず評価方法は同様である。

知的財産に関する取り組みは、日常業務の一環として評価されている。

4-3 大学における知的財産評価への示唆 ―ヒヤリング結果より―

(1) 産学連携に関する大学への要望

特定の研究に関する協力に留まらず、今後の技術展開に関する構想を練る段階から大学と提携を図りたいと考えている企業が多くみられる。そのため、大学におけるコンプライアンス意識の一層の高揚が求められている。また、共同開発した技術の公開時期や、企業に対する実施権の譲渡の仕方について、大学と企業とで互いに調整し、より良い関係を構築することが望まれている。

図表 4-4 産学連携に関する大学への要望

企業と大学が連携するロードマップを描く時点からの産学連携を図りたい。契約や機密保持に関わるインフラを整備し、コンプライアンスの意識を高揚してほしい。個々の教員や学生単位ではなく、大学全体や研究室等、組織として機密保持が徹底されるよう、情報開示や管理の方法を工夫する必要がある。

企業と大学の情報交換を活発にし、企業と大学が共同研究した場合の、大学における学会発表と企業の特許出願のタイミングを調整する必要がある。共同出願した特許や研究委託した特許に関して、大学から専用実施権を獲得することはコスト等の面から難しいため、独占的な通常実施権が得られることが望ましい。

(2) 大学における知的財産の評価・活用の在り方

知的財産評価においては、大学の方針に基づき、明確な指標を設定する必要がある。また、企業等の人材活用により、指標に客観性を付与することが重要である。

図表 4-5 大学における知的財産の評価・活用の在り方

評価においては、明確な尺度を設定することが重要である。

大学には、研究、教育、社会貢献という 3 つの側面があるため、各側面の重み付け（いずれの側面を重視するか）は大学の方針として決定すべきである。

現状の大学には、産業に長けた人材が不足しているため、大学と産業を結ぶインターフェースとなり得る人材を企業より招くとよいのではないかな。

大学の知財戦略は、基本特許を核として、企業とアライアンスを組むことが理想である。

日本の産業競争力を高めるためには、外国出願が望ましい。

大学の内部関係者のみでは、発明の公平かつ客観的な評価が困難であるため、発明の産業的な側面の評価を企業に依頼すべきではないかな。

今後は大学が機関帰属となるため、企業との間に競争や利害関係が生じる可能性がある。そのため、企業に権利を譲渡することで、社会に対して大学の産業への貢献を PR するなど、企業との柔軟な関係を築くことが望ましい。

第5章 知的財産に関する総合的な評価指標（案）

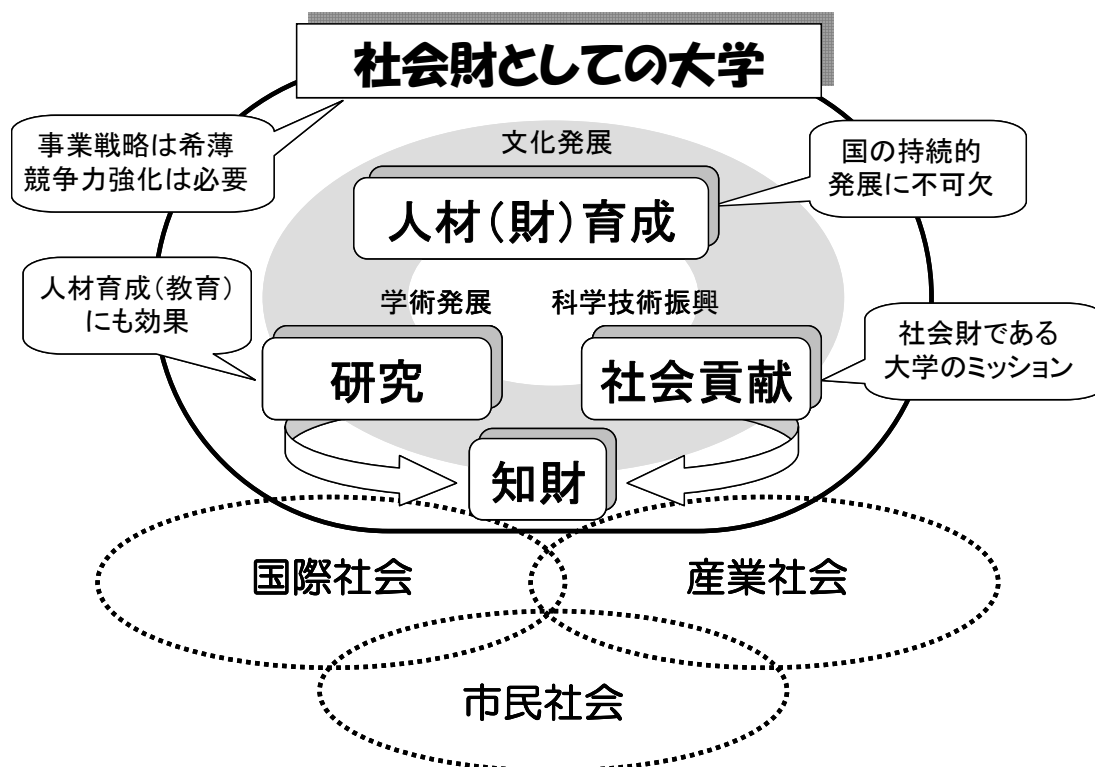
5-1 大学における知的財産評価に求められる視点

（1）背景

我国の大学においては、「知的財産」は古くて新しい問題である。大学教員の一部は、教育研究活動の成果を特許等の知的財産としてきたし、それらの一部は産業界で活用されてもいる。そうした意味では、一部の大学教員にとって知的財産は馴染み深いものである。しかしながら、知的財産に対する大学自体の組織的取り組みは緒に就いた段階に過ぎず、大学全体として知的財産は新しい問題といってもよい。

組織としての大学が知的財産の問題に取り組む場合、大学の基本的なミッションとの関連で知的財産を位置づけておくことが重要である。大学の基本ミッションについては、本報告書の取りまとめに参画した委員の間でも細部について意見の相違があるものの、概ね図表 5-1 に示したような整理が可能と思われる。

図表 5-1 大学の基本的ミッションと知的財産



今日の大学は様々なミッションを負っているが、「教育」、「研究」、「社会貢献」が、その3本柱であると多くの大学が明言している。これら3つの基本ミッションのうち、「教育」＝「人材（財）育成」は大学の存立に関わる最も大事なミッションであって、学生がゼロの大学は倒産するだろうし、これは当然のことと思われる。

「研究」は「人材（財）育成」の手段としても極めて有効であり、特に未知の課題にチャレンジする「研究」は教育上も効果的である。ところで大学には「学問の自由」が保証されている。大学における「学問の自由」は、人類社会の発展に不可欠であることは論じるまでもないが、大学も一つの「社会財」であって、“タコツボ型”の「学問の自由」であってはならず、社会との相互作用の中で行われる“オープン化”し「学問の自由」が展開されなければならない。

「社会貢献」は大学の第3の基本ミッションである。対象となる社会には、「国際社会」、「市民社会」、「産業社会」など様々なものがある。「社会財」の1つである大学は、こうした様々な社会に対して、適切な手段を通じて貢献をすることが求められる。但し、ここでいう「社会貢献」では、対価なしの無償貢献だと、“質の向上”などの長期展望に欠けたものとなるため、原則として有償のものであることが望ましい。

「知的財産」は「産業社会」への大学の貢献の基軸となるものである。ところが第3章で述べたように、無形資産である知的財産自体の価値評価は、事業戦略に基づく研究開発戦略を展開する企業においてさえ難しい問題であり、ましてや知的財産を活用する経験や事業戦略がほとんどない大学にとっては、市場に委ねざるを得ないという側面をもつ。

知的財産を軸に産業社会に貢献しようとする大学にとっては、大学としての知的財産戦略が重要となるが、その戦略を進めるには、限られた学内外のリソースをいかに効果的に投入するかという組織としての課題がある。

（２）大学における知的財産の総合評価の意味と活用の視点

総合科学技術会議は、平成15年6月19日に「知的財産戦略について－研究開発・知財戦略・標準化戦略の一体的推進及び大学等の知的財産活動の活性化のために－」を公表した。この中では、具体的施策として「知的財産権の取得・活用に積極的な研究者・大学等に対する適正な評価」（上記文書のP22～23）が取り上げられた。

その後、平成15年7月8日には、「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画」が知的財産戦略本部で決定されている。この推進計画の中で「知的財産に関する総合的な評価指標」について触れている部分を次頁に抜粋しておく。

「知的財産に関する総合的な評価指標」に関する部分の抜粋

(2) 研究開発評価において知的財産を活用する

① 知的財産に関する総合的な評価指標を用いる

2003年度以降、知的財産に関する指標を評価、研究費配分その他の研究資源の配分に活用するに際しては、特許等の（出願）件数を参考としつつも、ライセンス実績（件数、収入）、特許等における特許・論文の被引用度といった質的な側面、さらには共同研究実績、起業実績、コンサルティング件数といった点を重視した「総合的な評価指標」を用いる。

（総合科学技術会議、文部科学省、関係府省）

② 社会貢献が研究者の責務であることを明確化し、業績評価において知的財産を重視する

- i) 2003年度以降、社会貢献が研究者の責務の一つであることを、大学・公的研究機関において明確に位置付ける。さらに、知的財産の創造が想定される分野においては、研究者の業績評価として研究論文等と並んで知的財産を重視する。その際、「総合的な評価指標」を用いる。

（総合科学技術会議、文部科学省、関係府省）

- ii) 2003年度以降、大学が、透明性・公正性に十分配慮した適正な評価システムをできる限り構築し、学内に周知を図るよう促す。評価システム構築に当たっては、企業における人事システムの例、国内外の大学・研究機関の運用事例等を参考にすることが重要であることから、事例集の発行等必要な情報を大学に提供する。

（総合科学技術会議、文部科学省、関係府省）

③ 大学・研究開発型独立行政法人の評価において知的財産への取組状況を用いる

2003年度以降、大学評価・学位授与機構及び国立大学法人評価委員会において、各大学の特性を踏まえて、各大学の知的財産の創造、保護及び活用に関する取組状況の評価し、その結果を公表する。同様に、研究開発型独立行政法人においても、事後評価の指標の一つとして知的財産の創造、保護及び活用に関する「総合的な評価指標」を用いる。

（総合科学技術会議、文部科学省、経済産業省、関係府省）

④ 公募型研究費の申請項目及び事後評価項目に追加する

2003年度以降、科学研究費補助金その他の公募型研究費について、公募申請に際して申請者の知的財産に関する状況を申請させることにより、研究課題の採択における評価の参考とするとともに、成果報告においても知的財産に関する状況を報告させる。

（総合科学技術会議、関係府省）

(3) 研究者に多様なインセンティブを付与する

①研究者個人への実施料を還元するルールを明確化する

2003年度以降（国立大学にあっては法人化に合わせて）、大学・公的研究機関においては、研究者の発明に関する権利を承継し、実施料収入を得た場合に、発明者個人に還元すべき金額の支払ルールを明確化する。

（総合科学技術会議、文部科学省、経済産業省、関係府省）

②知的財産への取組状況を研究資源の配分に反映させる

2003年度以降、知的財産の創造を奨励する一環として、研究資源の配分に当たり、その一部に、知的財産に関する取組状況を反映させる仕組みを設ける。その際、「総合的な評価指標」を用いる。

（総合科学技術会議、文部科学省、関係府省）

（出所）「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画」（知的財産戦略本部）の第1章 創造分野の2．大学等における知的財産の創造を推進する（P13～14）から抜粋

このように、大学における知的財産の創造を推進する目的で「知的財産に関する総合的な評価指標」を定め、活用することが求められている。本委託事業では、各大学等が総合的な評価指標を定める上で検討が必要になると思われる事項について分析し、企業等ヒヤリングの結果も参考に幾つかの雛形を提示することを目的として、様々な調査・検討を行った。具体的な調査・検討項目は以下のとおりである。

「大学における知的財産の総合的な評価指標」の雛形をつくるための検討項目

1. 評価の目的
2. 評価の対象
3. 企業等における知的財産評価及び研究開発者の評価に関するヒヤリング結果の分析
4. 評価指標となりうる候補のリストアップと絞り込み作業
5. 仮の評価指標を用いたケーススタディの実施
6. 大学における知的財産の総合的な評価指標の雛形の提示

本章では上記項目の1～4について述べるが、検討内容の全てを記載するには紙数の限りもある。そのため、検討結果と主要な論点のみを記載する。

（３）評価の目的

大学が担う役割の一つに、研究成果の実社会での活用を通じた経済社会への貢献がある。大学における知的財産評価の目的は、「知的財産の評価を実施し、その結果に基づいて、大学内の研究者の知的財産を通じた社会貢献活動への取組みを促進する」ことにある。研究者に対して適切なインセンティブを付与し、社会で活用可能な研究成果の利用促進を図る。

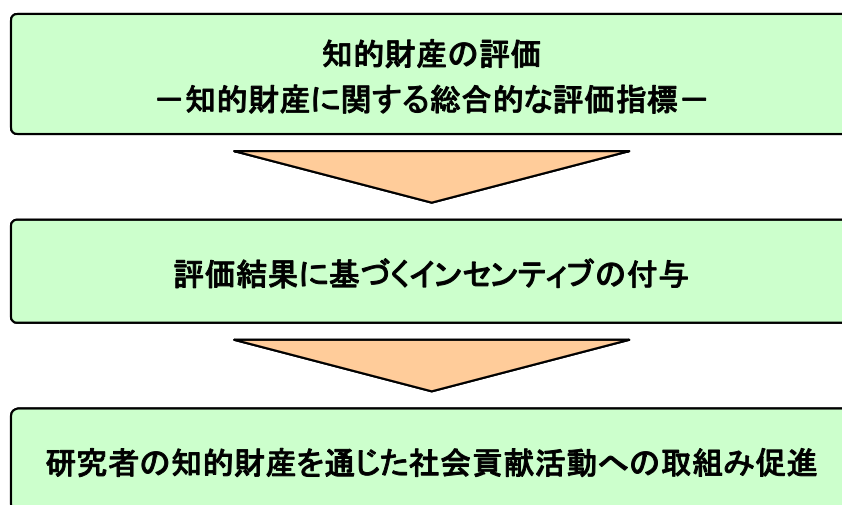
また、知的財産を通じた社会貢献活動への取組みを促進することにより、社会への貢献だけでなく、大学自体の教育研究の活性化が期待される。今後一層の強化が求められる知財教育による人材育成、大学のコアコンピタンス強化にも役立つ知的財産の創出・活用への波及が考えられる。

（４）評価の活用

知的財産評価の結果は、「知的財産に関する総合的な評価指標」によってあらわすことを想定する。知的財産に関する総合的な評価指標に基づいて、「研究予算やその他の研究資源（施設・設備、研究者としての名誉等）の配分」を実施し、知的財産の創出と活用への取組みを促進していくことが考えられる。

ここで、知的財産に関する総合的な評価指標は、大学内の研究者の教育や研究活動に対する評価をあらわすものではないことに注意すべきである。知的財産を通じた社会貢献活動は、重要ではあるが、大学の担うべき役割の一部に過ぎないことにも留意しておく必要がある。

図表 5-2 知的財産評価の活用方法



（５）評価を構成する項目

知的財産の評価においては、実際に創造した知的財産それ自体が実績として評価されるべきである。ここでの最大の観点は、産業財産権である特許の本来の性格に照らし「経済効果」が柱となる。例えば、市場で実際に売れる特許、権利の強い特許などが評価されるべきであろう。

ただし、知的財産の創造に基づく、あるいは創造につながる活動ではあるが、特許とはなっていない社会貢献活動の評価することも必要であると考えられる。具体的には、研究成果に基づくコンサルティング件数や科研費補助金の獲得実績などがこれにあたりと考えられる。

また、知財教育に対する貢献も教育機関である大学では相応の評価をすることが望まれる。知財教育を通じて学生・研究者の知的財産に対する意識を高めていくことにより、中長期的に、研究者の知的財産を通じた社会貢献活動への積極的な取組みにつながっていくと考えられる。また、知的財産に関する知識涵養や啓蒙を図る教育と、明細書作成指導等の知的財産創出に直結する実践的知的財産教育を分けて評価することも必要であろう。

（６）その他の大学における知財評価での留意点

大学における知財財産の評価結果を活用する際には、大学や大学の研究者が、特許による経済価値の追及に偏重しないよう注意すべきである。知財評価による大学研究者の知的財産への取組み促進と、社会財としての大学の幅広い存在意義とがコンフリクトを起さないようにバランスをとることが必要である。

大学内の研究者全員が、知的財産を通じた社会貢献活動を行う必要はない。知的財産の創造・活用は大学が担うべき役割の一部であり、大学内には、教育あるいは経済価値とは直結しない研究に重心をおく教員も存在すべきである。

5-2 知的財産に関する総合的な評価指標の構成案

(1) 設定の基本的な考え方

ここでは、前節で示した「大学における知的財産評価に求められる視点」に関する基本理念及び方向性を受けて、総合的な評価指標の構成を検討する。

「知的財産に関する総合的な評価指標に関する検討委員会」においては、総合的な評価指標の構成を検討する過程で下記のような各種意見が交換された。

- ◎企業と異なり、大学では研究開発における使命が曖昧になりがちである。大学の研究活動は、企業の産業技術としての活用だけでなく、人材育成という大学に与えられた基本的使命を下支えする効果など、他にも期待すべき観点があるのではないか。
- ◎大学の研究は、将来的に国際競争に耐えうる基盤作りが期待されるものであり、独創性が重要となる。そのため、経営資源・研究開発内容の選択と集中を意識せざるを得ない企業の研究活動と同じ土俵で評価指標を検討することは難しいのではないか。
- ◎権利化に至った特許の評価がすべて高いとは言い切れない。市場性や迂回可能性など、様々な側面を考慮した総合的な評価を行うことが重要である。但し、特許価値の評価は、対抗特許出現や市場の変容などを受けて時間とともに変化する点が難しいところである。
- ◎特許庁が取りまとめた指標（「特許評価指標（技術移転版）」等）などの既存モデルも参考にしながら総合的な評価指標モデルの考案を進めていくことが望ましいのではないか。
- ◎水準の判定方法（評価方法）を、明示することが重要である。
- ◎現在までの議論は、発明者が自主的に申請した発明をどのように評価するかに主眼が置かれているが、発明者の自主性に関わらず良い発明（者）をどのように見出すかというプロセスについても言及することが望ましい。
- ◎発明（者）の一元的な評価は難しい。大学の方針や戦略に応じて評価項目やそれらの重みを決定し、戦略に応じた評価組織を編成すべきである。
- ◎教員が出願した特許に付加価値を付けようと試みても、教員が自らの研究テーマや方針にとられる傾向がある。したがって、大学にとって戦略的な知財活用は難易度が高い事柄である。
- ◎特許に対する大学からみた評価と企業からみた評価は異なるため、大学においてはあらゆる視点やそれに対応する組織を備える必要がある。
- ◎一般的に、中小企業は大学に対して、基本特許よりも“目に見える発明”（すぐに製品化につながる発明）を期待している。
- ◎基本特許と応用特許は明確に区別することはできない。企業のニーズと大学のシ

ーズのどちらに合せて研究を行うかは、大学の知財戦略における今後の課題である。

- ◎今すぐ事業化できる発明と、将来的に効果が生じる発明の評価方法には、どのような違いがあるのか。事後評価のみでは、後者の効果を評価できないのではないのか。
- ◎大学の場合は、その時点での評価にならざるを得ないのではないのか。
- ◎総合的な評価指標モデルを考案する上で、たとえばバイオ系とエレクトロニクス系における発明の難易度の違いや、技術分野による特許の出願と権利取得の相違点などがこのモデルに反映されるような工夫が必要である。

こうした議論の中で、総合的な評価指標の対象となるべき大学発の知的財産を、いくつかの観点から類型化すべきであるという指摘があった。そこで、軸足の置き方で類型も変化することを認識した上で、類型別の評価指標のありかたを意識するために便宜的に次のパターンを利用して議論を進めた。

図表 5-3 知的財産（特許・発明に関連するノウハウ）の類型パターン例

- ①大学からのイノベティブな研究成果で生まれる知的財産で事業化確率の高いもの
- 先行性や排他性が高く展開性が高い基本的な特許、当初から想定できるマーケットが比較的大、経済効果に繋がるには時間を要す、基本特許をベースに周辺特許や展開型R&Dによる特許群が生み出される可能性が大、大企業の多くが大学に期待するものである。
- ②イノベティブな研究成果で生まれる知的財産であるが直ちに事業化が見通せないもの
- 先行性や排他性が高く展開性が高い基本的な特許、経済効果に繋がるのにかなり長い時間（10年あるいはそれ以上）を要し事業で権利行使する時間が極端に短くなるもの＝投資回収までの時間が長い、アカデミズムで評価は高いが知的財産の経済効果が見通せないもの、特定ビジネス領域へ固執せずに他分野に展開すると思わぬ経済効果が期待される場合も、事業化で薬事法がらみになるものはこの範疇に属す。
- ③企業の切実なニーズに沿った大学の研究成果から生まれる知的財産
- ある程度の先行性・排他性はあるが真に基本的ではない特許でもよい、特定マーケットに対応するため基本的には比較的短期に経済効果に繋がる可能性大、当初想定できるマーケット規模は中小（数千万円～10億円程度）だろうが展開によってはマーケットの拡大も可能、企業への技術移転が比較的容易、ニッチ市場対応のものは中小企業にとっても重要な特許となりうる。

- ◎昨今は、大企業であっても基礎研究の費用が削減される傾向があり、基礎研究に関して大学への期待が高まっている。基礎研究は社会が要請する大学の使命の一つである（類型パターン例②「イノベティブな研究成果で生まれる知財であるが直ちに事業化が見通せないもの」参照）。また、中小企業では市場が小さくとも

開発の迅速さが重要となる（類型パターン例③「企業の切実なニーズに沿った大学の研究成果から生まれる知財」参照）

◎類型パターンの分類は、適切であると思われる。ただし、総合的評価指標の作成方法は状況によって様々であることに留意して、企業ヒアリング等から得られた情報も参考にして作成することが重要である。

◎類型パターン例①「大学からのイノベーティブは研究成果で生まれる知財で事業化確率の高いもの」は大企業とのアライアンスを組む上で有効であろう。また、類型パターン例②「イノベーティブな研究成果で生まれる知財であるが直ちに事業化が見通せないもの」は大学にとって大きなファンด์となる可能性を秘めている。一方で、企業の切実なニーズと大学で独自に実施されてきた研究が一致することは稀であるため、類型パターン例③「企業の切実なニーズに沿った大学の研究成果から生まれる知財」ばかりを目指す、大学やTLOの短期的な利益は上がるだろうが、中長期的には利益率が低下するかもしれない。よって、③は①や②と切り離して考えるべきであろう。

これらの議論を経て、「大学における知的財産に関する総合的な評価指標」設定における基本的考え方を次のように定めた。

図表 5-4 大学における知的財産に関する総合的な評価指標設定の基本的考え方

①知的財産創造の実績を評価する

実際に特許権等の出願や登録に結びついた成果や成果に基づく活動を、知的財産の創造活動として評価する。

- ・ 質と量の両方の面において、特許権を評価
- ・ 特許権等に基づくライセンス実績等を評価

②知的財産の技術分野やそれが利用される産業分野の特性を配慮して評価する

複合系技術の産業（エレクトロニクス系等）と単体系技術の産業（バイオ系等）における、特許一件あたりの研究開発費の相違、研究開発戦略に要する期間、製品化に際して必要な特許数の相違を認識した上で評価する。

- ・ 複合系技術の産業では、特定分野における知的財産の集中的な取得や標準化を見通した知的財産取得が行われているかについても評価
- ・ 単体系技術の産業では、長期的視点を見通した収益性の高い知的財産創造活動が行われているかについても評価

③知的財産の創造につながるであろう経済社会に対する貢献を評価する

現在は特許権等になっていない場合でも、経済社会に対する貢献を評価する。

社会との接触機会の増加は経済効果が高い知財創造のトリガーとなりうる。すなわち、将来的な知的財産の創造につながるポテンシャルを評価する

- ・ 起業実績やコンサルティング件数、共同研究実績等を評価
- ・ 科学研究費補助金、奨学寄附金等を評価

④知的財産に関する教育活動も評価する

研究者や学生あるいは地域社会に対して行った、知的財産に関する知識や意識を高める活動の評価する。これは、大学における知財創造の中長期的なアクティビティを間接的に高めることになる。

- ・ 知的財産に関する教育活動の実績を評価

⑤知的財産創出に直結する実践的知的財産教育活動の評価する

研究者や学生に対して行った、良質な知的財産の創造に直結する実践的な知的財産教育活動の評価する

- ・ 知的財産創出に直結する、パテントマップ作成や強い明細書作成指導等の、実践的知的財産教育活動の実績を評価
- ・ M O T（Management of Technology）の一部である知的財産マネジメントなどの教育活動の実績も評価

⑥活用の場面を想定した評価指標の体系とする

各々の研究者の評価に加え、研究グループや専攻・学科などの教育研究セグメントの評価も活用することを視野に入れ評価指標の体系とする。個々の発明は個人の発想をベースとするが、研究開発を担うグループの総合力でもあり、評価結果は個人のみではなくグループに対しても活用されるべき。

- ・ 研究者個人を単位として、評価指標を作成
- ・ 個々の研究者の評価をセグメント内で加算することにより、研究グループや専攻・学科などの適切なサイズのセグメントの評価も可能な構成

⑦作成の容易性を考慮した評価指標の体系とする

継続して評価指標の作成を行うため、データの入手や評価が容易な項目を用いた評価指標を構成する

- ・ 本調査研究では、大学で入手容易なデータや比較的低廉なコストで入手可能なデータ等で評価指標を構成
- ・ 定性的評価項目より定量的評価項目を重視

⑧関連性の高い項目を集約した評価指標の体系とする

評価におけるデータ収集あるいはデータ入力負担を軽減するため、指標データの相互関連性の高い項目をできるだけ集約し、項目数を減らす努力をする。但し、必要以上の項目の絞り込みは情報の非対称性を増大させ、結果的に平準化した数値で対象を評価する危険性が伴うことに注意しておかなければならない。

⑨大学の方針や知財戦略に応じた評価項目の重み付けを想定した評価指標の体系とする

大学の方針や知財戦略は、大学の性格・規模・地域性等を反映して多様である。従って、各大学が任意に評価指標項目の取捨選択と重み付けを行うことができる評価指標の体系とする

(2) 評価指標構成案作成の基本的スタンス

前節に記述した「総合的評価指標設定の基本的考え方」により、具体的な評価指標構成案を作成するが、その際に次のスタンスを踏まえて検討を行った。

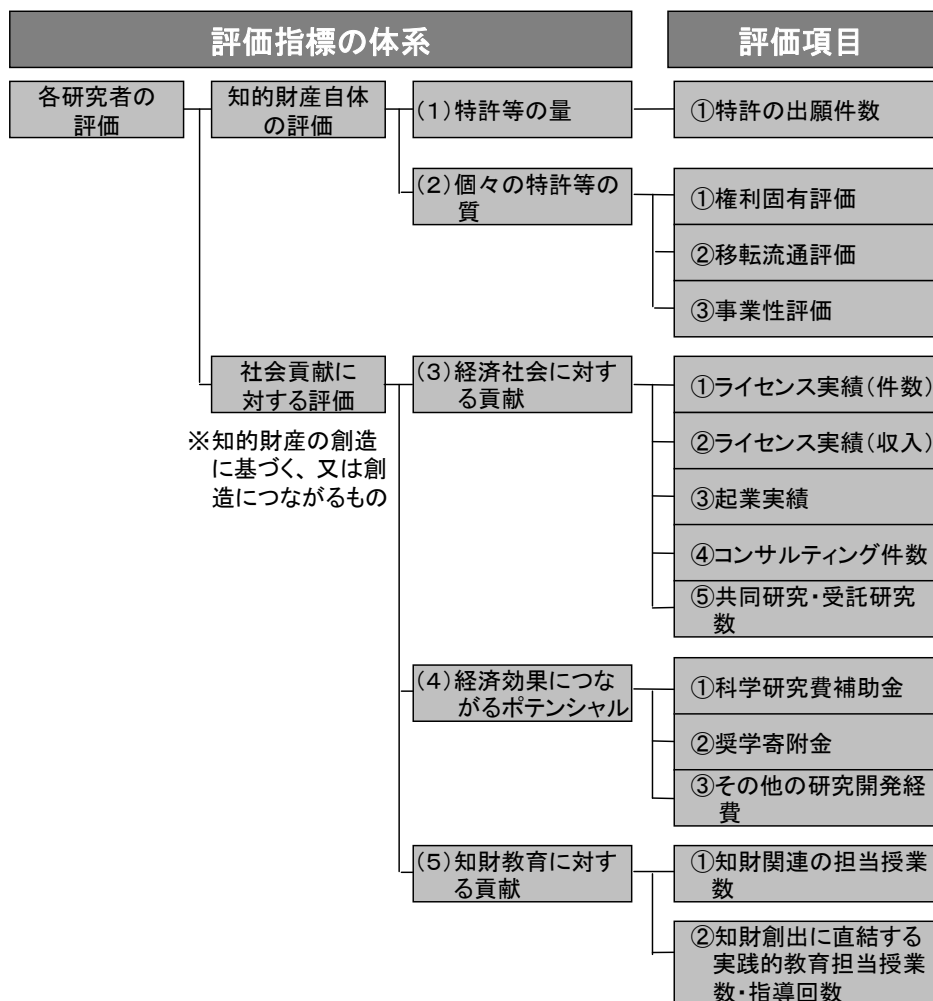
はじめに、知的財産の総合的な評価指標作成は、研究者の責務の一つである「社会貢献活動」のうち「特許等の知財」に限定した評価を行うものであることを委員会で確認した。大学のミッションは「教育」「研究」「社会貢献」の3本柱とされ、必然的に教員もこれらミッションの一部あるいは全体を組み合わせた活動を行っている。今回の「総合的な評価」は、この中で「社会貢献」活動に属する特定の領域（「特許等」）に適用されるものであり、大学における教員の活動を総合的に評価するものではない。すなわち、社会貢献活動において、知的財産創造サイクルをより効果的に促進するために利用する評価指標として準備されたものとする。

次に、本報告の評価指標が対象とする知的財産は、発明（特許）を主軸にそれに関連するノウハウも含むものとした。これは、一義的には「5-1(2) 大学における知的財産の総合評価の意味と活用の視点」57頁で指摘した、総合科学技術会議の意見と知的財産戦略本部が公表した推進計画の趣旨に則ったものである。また、現状の知的財産評価技術の到達点から判断して、当分の間は、審査に基づく登録制度があり社会的にも手堅い運用がなされている客体に限定して評価の公平性と信頼性確保に注力すべきという考え方も含んでいる。従って、今回の検討はコンテンツ等の創造活動の評価は除外している。

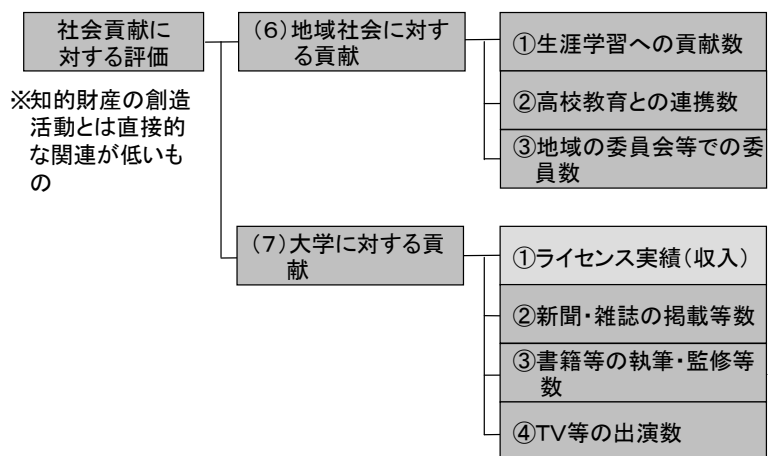
(3) 評価指標の構成案

前述した設定の基本的考え方をふまえ、大学における知的財産に関する総合的な評価指標（案）を次頁に示すような項目で構成する案を作成した。

図表 5-5 知的財産に関する総合的な評価指標の構成（案）



（参考：その他で指標を構成する項目として想定されるもの）



図表 5-5 は、上段に、知的財産の創造に基づいた又は知的財産の創造につながる評価指標・項目をまとめている。下段には、原則として知的財産の創造活動とは直接的な関連が低いと思われる評価指標・項目をまとめた。

ライセンス実績（収入）は、（３）経済社会に対する貢献②と、（７）大学に対する貢献①の複数の項目に掲げている。ライセンス収入自体は定量的評価の典型例であり適切な利用に供すべきであるが、市場（経済社会）がその特許の社会貢献価値の対価として支払ったものと解釈すれば（３）経済社会に対する貢献②の項目で評価する。大学の財務に寄与するという解釈であれば、（７）大学に対する貢献①の項目で評価する。ライセンス収入分配には大学として何らかの会計処理を介在させているから、例えば実施料のうち４割を大学の収入に、６割を研究者に分配するのであれば、実施料総額あるいは６割を（３）②の項目に入力し、４割を（７）①の項目に入力する事も考えられる。さらに、研究者に対する分配６割が個人収入と研究費配分で折半されているのであれば、実施料総額あるいは３割を（３）②の項目に入力し、３割を（４）③のその他の研究費項目に入力し、４割を（７）①の項目に入力するケースも想定される。いずれにしても、各大学が持つ知財戦略、分配ルール、会計システムを勘案して、大学の判断で任意の組み合わせを模索すべきであろう。

以下、必要に応じて評価項目の補足説明を行う。

図表 5-6 大学における知的財産に関する総合的な評価指標－評価項目の補足説明－

－評価項目の補足説明－

（１） 特許等の量

① 特許の出願件数

- ・ 共同発明の場合、評価にかかる負担を勘案しつつ、各発明者が発明完成に寄与した比率を投影した重み付けも必要であろう。これは、実務上は実績補償金等の適切な分配においても必要となる作業であり、研究ノート等の記述や出願時の確認で事実を確認するとともに、研究現場で寄与比率の電子的入力を行うシステム整備も望まれる。
- ・ 大学内で、複合系技術と単体系技術の研究分野が鮮明に分隔される場合は、「権利固有評価」ではなく、出願件数の段階で重み付けを行うことも可能であろう。

（２） 個々の特許等の質

- ・ ・ 本項目は「特許評価指標－技術移転版－（特許庁 2000 年）」から抜粋

① 権利固有評価

- ・ 権利としての技術支配力と、技術としての完成度により評価する。

１） 権利としての技術支配力

具体的には、「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」より評価する。

2) 技術としての完成度

具体的には、「発明の実証度合い」より評価する。

② 移転流通性評価

- ・移転流通性評価は、技術移転の信頼性と権利の安定性より評価する。

1) 技術移転の信頼性

具体的には、「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」、「技術導入後の技術指導の有無」、「ライセンス制約条件」より評価する。

2) 権利の安定性

具体的には、「権利者の侵害対応の義務や協力」より評価する。

③ 事業性評価

- ・事業性評価は、発明の事業化可能性と事業化による収益性より評価する。

1) 発明の事業化可能性

具体的には、「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」について評価する。

2) 事業化による収益性

具体的には、「事業規模」、「収益期待額」について評価する。

(3) 経済社会に対する貢献

① ライセンス実績（件数）

- ・(1) ①の特許出願件数の場合と同様に、ライセンスにかかる発明完成に至る寄与率を投影した重み付けも検討すべきであろう。

② ライセンス実績（収入）

- ・前述したように、大学によるライセンス収入分配システムを反映することも検討すべきである。
- ・大学発ベンチャー企業へのライセンス供与では、起業時の不安定な財務内容に対する配慮や大学として将来的な収益を期待して、実施料収入に代えて株式の取得を行うことも考えられる。その場合の収入実績換算等のありかたについて予め検討を加えておくべきである。
- ・特許発明のライセンスに付随するノウハウや技術指導の対価は、一体のものとしてライセンス実績に含めても良い。

③ 起業実績

- ・知財を軸とした起業実績に絞ったものとするのが望ましい。
- ・起業規模や従業員数等、起業内容について更に重み付けを行うか否かは各大学の知財戦略に基づく判断による。但し、経済社会に対する貢献を考えると、知財を活用して最終的に起業にまで結びつけた実績は重く考えてしかるべきである。従

って、「起業実績」の項目自体に高い係数を付与することは考慮に値する。

④ コンサルティング件数

- ・ 科学技術に関するコンサルティング件数に絞る。他の評価項目に比べて実態把握が難しい。この項目を採用する場合には、内容の精査や、場合によっては項目自体の係数を下げること検討すべきであろう。

⑤ 共同研究・受託研究数

- ・ 基本的には単純集計が考えられるが、(1) ①の特許出願件数の場合と同様に、共同研究体の中での研究への関与率利用の可否と意義を検討する価値はある。

(4) 知的財産につながるポテンシャル

① 科学研究費補助金

- ・ 研究組織体を組んでいる場合、その中で研究代表者や研究分担比率等を反映した重み付けの可能性も検討すべきであろう。

② 奨学寄付金（平成16年4月から「寄付金」）

- ・ 研究グループに対する民間企業等からの寄付が行われている場合には、上記と同様の検討を行うべきである。

③ その他の研究開発経費

- ・ ①②以外の外部資金を想定しているが、前述したようにライセンス収入を研究費として還元するルールが存在する場合には、その金額もここに含めることも良いだろう。

(5) 知財教育に対する貢献

① 知財関連の担当事業数

- ・ 担当授業数、あるいは単発ものの講演や講義回数まで含めることも考えられる。

② 知財創出に直結する実践的教育担当授業数・指導回数

- ・ (5) ①は知財自体に関する啓蒙や知識を高める教育の評価項目であるが、②は、知財創出に直結する研究者や学生に対する知財教育を評価する項目である。例えば、開発系学生に対するパテントマップ作成指導や特許明細書作成指導、あるいは、技術経営（MOT）における知的財産マネジメントの実践的指導の担当授業数や単発講義回数を計上する。

(6) 地域社会に対する貢献

①～③を含めて、その内容が地域に対する知財教育や啓蒙に繋がる場合に重み付けを行うか否かは各大学の戦略により判断する。

① 生涯学習への貢献数

② 高校教育との連携数

③ 地域の委員会等での委員数

(7) 大学に対する貢献

①～④について、その内容が地域に対する知財に繋がる場合に重み付けを行うか否かは各大学の戦略により判断する。

① ライセンス実績（収入）

・前述したように、ライセンス収入分配ルールで大学の収入が明確な場合は、大学収入部分の金額を計上しても良いだろう。

② 新聞・雑誌への掲載数等

③ 書籍等の執筆・監修数等

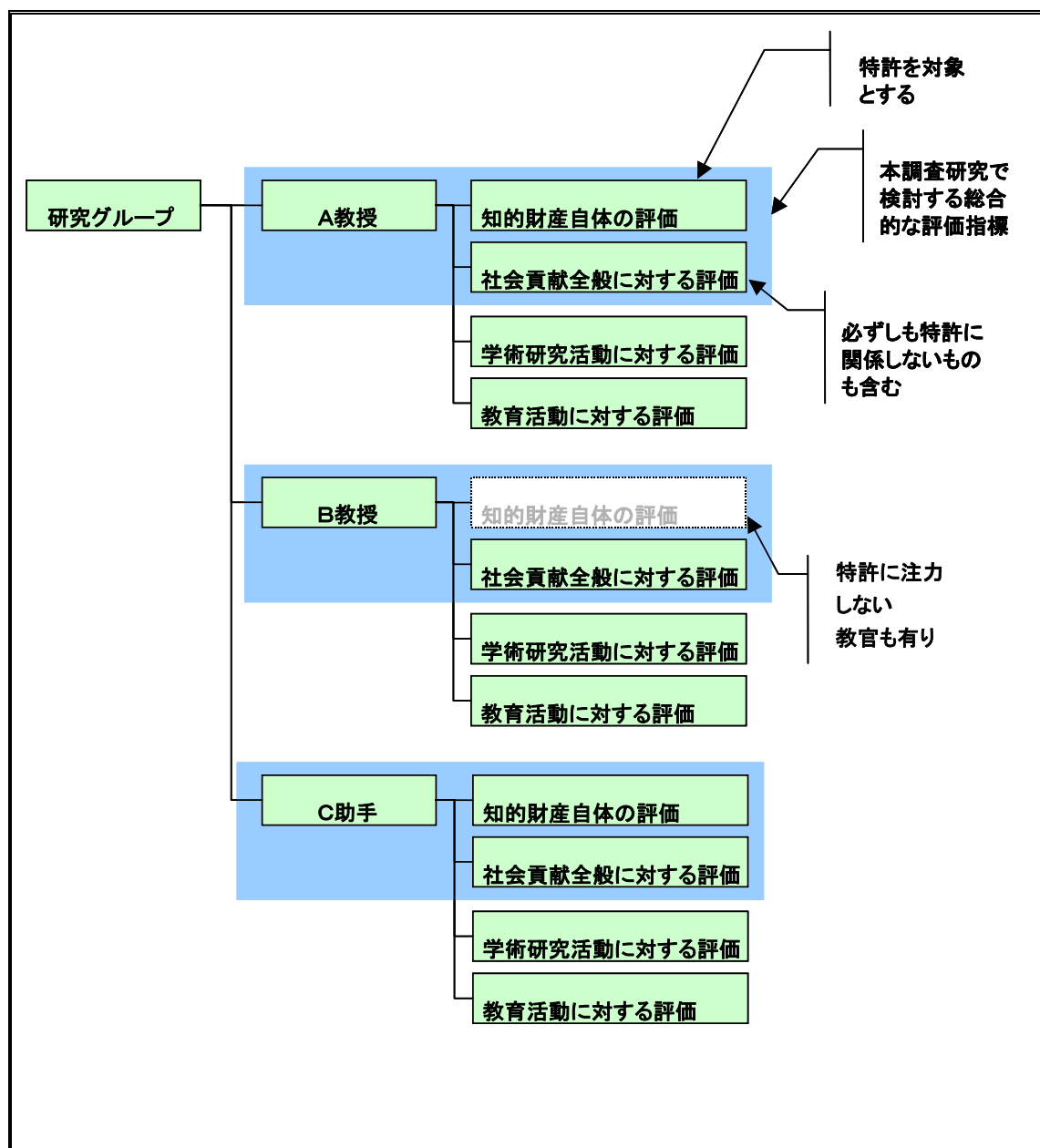
④ TV等への出演数

②から④はブランド価値向上という観点から重要であるが、必ずしも特許等と直結しない面もあろう。

(4) 「知的財産に関する総合的な評価指標」と研究グループ評価の関係

本調査研究における「知的財産に関する総合的な評価指標」と研究グループの評価の関係イメージは次頁の図表 5-7 の通りである。各教官（研究者）の評価の積み重ねにより、研究グループ、専攻・学科・学部等のセグメントの評価へも活用することを視野にいれる。ただし、(2) 評価指標構成案作成の基本スタンス（66 頁）で述べたように、本調査研究で検討した総合的な評価指標は「知的財産を軸とした社会貢献部分」を対象としている。大学のミッションは多様であり、研究グループとしては学術研究活動や教育活動に注力する教官もあるだろう。大学の教官が担うべき学術研究活動の成果に対する評価、教育活動に対する評価のあり方、更には大学における教官活動の総合的評価は、今回の報告では対象としていない。

図表 5-7 総合的な評価指標と研究グループの評価の関係（イメージ）



第6章 山口大学における知的財産評価のケース分析

6-1 ケース分析の意義と必要性

第5章で提示したように、大学における知的財産の総合的な評価指標の選定方針や各指標に与える重み係数の決定、さらに評価結果の活用策は、以下の理由から、各大学においても容易なものではないと思われる。

大学における評価指標の選定やその活用が難しい理由

- ・ 評価指標の選定や評価結果の活用では、評価する側の狙いが盛り込まれることも重要だが、評価される側の多くの納得も得られるものでなければならない。すなわち、評価する側とされる側の双方にとって、受容可能なものでなければならない。
- ・ こうした受容可能性は、データに基づいてある程度の証明がなされていることが望ましい。しかし、大学における知財評価の歴史は浅く、評価指標の妥当性を検討するには十分なデータの蓄積がない現実がある。
- ・ さらに、大学には多様な教育研究分野があり、特許等の知的財産に関してもその分野は多岐にわたる。したがって、分野に応じた評価のあり方も検討に値するであろう。
- ・ ただし、評価はそれ自体、コストがかかるものであり、多様な評価をすればするほどコストがかかり現実的でない。

「大学における知的財産の総合的な評価指標のあり方」は、こうした困難さを内包したものであり、実際には、試行と改善を繰り返しつつ、評価指標と評価方法の納得性を高めていく必要がある。しかし、大学が知的財産戦略を展開するには、その妥当性の良否は一旦置いておいても、評価指標の策定と評価の実施が求められる。

本章では、第5章で提起した評価指標が“大学から生まれる知的財産（ここでは特許に限定している）の質的及び量的強化につながるか否か”という観点に立ち、本事業を受託した山口大学の具体データを用いて事例研究（ケース分析）を行う。

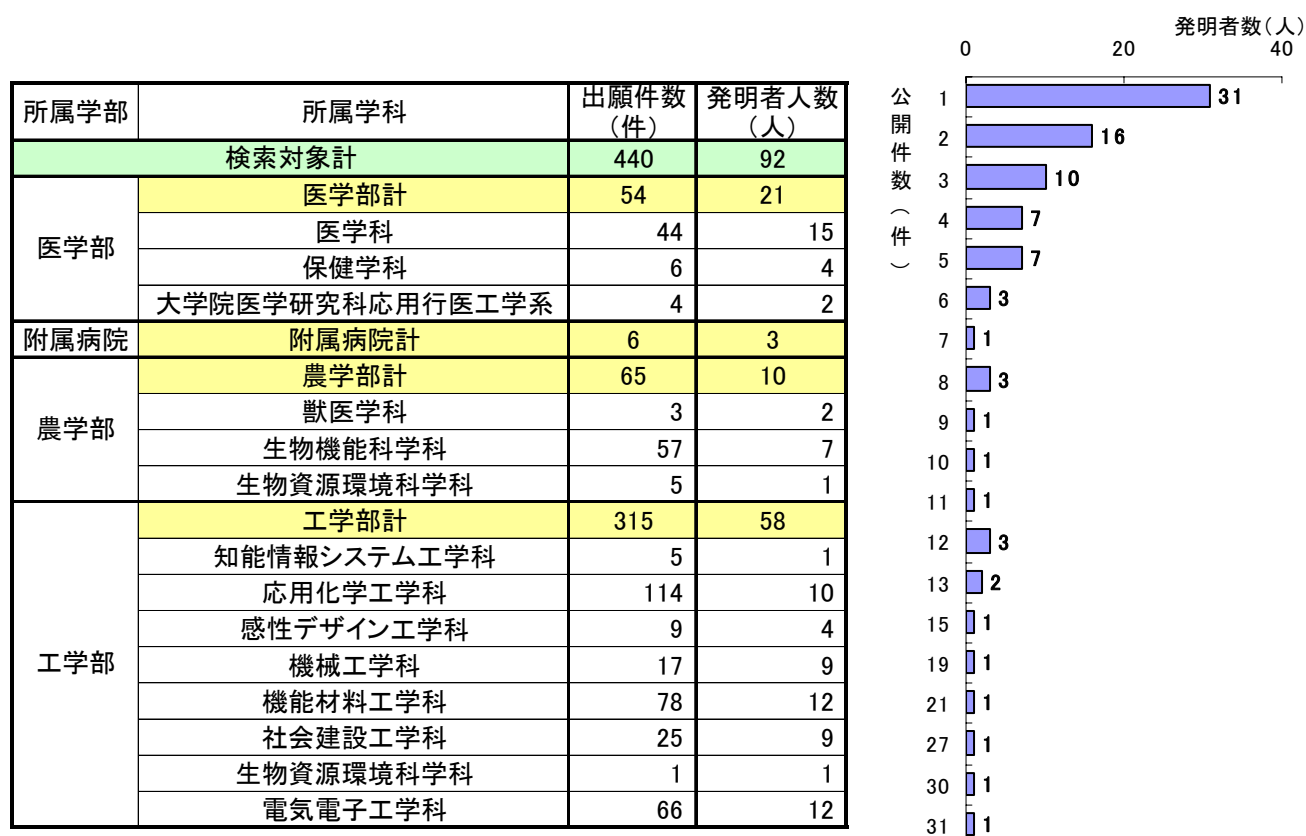
このケース分析では、山口大学の教員が行った最近の発明に関する特許公開データを用い、その分析を行う。分析では、(有) 山口ティール・エル・オーが関与した発明においてはTLOの評価データを利用した。また、特許の評価と当該特許を生み出した教員の日常的なアクティビティとの関係も不十分ながら分析した。その分析では、山口大学独自の評価データベース（Yamaguchi University System for Evaluation : YUSE）のデータを活用させていただいた。各種データの利用許可では、(有) 山口ティール・エル・オーおよび山口大学評価委員会委員長のご協力をいただいた。ご協力をいただいた関係者の方々に感謝する。

6-2 医学部・工学部・農学部における特許の出願状況

山口大学のケース分析に利用する基礎資料を収集するために、NRI サイバーパテント株式会社が保有する特許情報データベースで山口大学教員の特許出願状況を確認した。また、本報告の評価指標が対象とする知的財産は「発明を主軸にそれに関連するノウハウを含む」(66 頁) ものであるから、ひとまず検索対象を医学部・附属病院・工学部・農学部の教員(教授、助教授、助手) 432 名に設定して公開特許データを検索した。

その結果、92 名の発明者による 440 件の公開特許が抽出された。学部別にみると、工学部の件数が 315 件と非常に多く、そのうち、応用化学工学科が 1/3 以上を占めている(114 件)。発明者人数は、工学部に次いで医学部が多いが、出願件数をみると医学部よりも農学部の方が多くなっている。また、発明者 1 人当たりの出願件数の分布をみると、出願件数が 2 件未満の発明者数が全体の 50%を占めている。ただし、中には非常に多くの特許を出願している発明者も見られ、今回の検索対象においては 31 件が最多であった。

図表 6-1 山口大学医学部・附属病院・工学部・農学部における公開特許の出願状況



6-3 知的財産に関する総合的な評価指標構成（案）に基づくケース分析

知的財産に関する総合的な評価指標構成（案）に基づき、山口大学の 34 名の教員を対象にケース分析を行った。図表 6-2 は、前章 67 頁の評価指標構成案の全項目に対応する、山口大学で考えられるデータ取得可能性の最大限を示している。

図表 6-2 山口大学で取得可能性がある総合的な評価指標構成項目に対応するデータ



実際のケース分析では、現時点で YUSE への入力がない項目の存在や、対象 34 名の業務分野に起因して共通して入力不要である項目が存在するため、図表 6-3 に示すデータだけを利用している。「知的財産自体の評価」のうち、「特許の出願件数」は前述の NRI サイバーパテント株式会社の特許情報データベースから抽出された公開特許の件数、他の指標は、有限会社山口ティー・エル・オーのデータを利用した。また、「社会貢献に対する評価」に関しては、有限会社山口ティー・エル・オーのデータおよび山口大学の教員評価データ入力システム YUSE への入力項目より必要なデータを収集した。「ライセンス実績件数」「起業実績件数」「その他の研究開発経費」「知財関連の授業担当数」項目は、今回のケース分析では評価に考慮されていない。

図表 6-3 ケース分析で実際に利用するデータおよび具体的な評価項目

評価指標		利用するデータ	具体的な項目
知的財産自体の評価	特許の出願件数	NRI サイバーパテント特許情報データベース	公開特許検索結果（件数）
	権利固有評価 移転流通性評価 事業性評価	有限会社山口ティー・エル・オーによる評価結果	「重要性・進捗性」（小・中・大） 「技術的実現性」（アイデア段階・試作段階・実用段階） 「必然性・排他性」（小・中・大） 「市場性・移転先」（小・中・大）
社会貢献に対する評価	ライセンス実績件数 起業実績件数		—
	コンサルティング件数	山口大学 YUSE（山口大学評価用データ入力システム）入力項目	「他機関等への技術・研究・経営指導等」（件数）
	共同研究・受託研究数		「共同研究・受託研究」（件数）
	科学研究費補助金		「科学研究費補助金」（金額）
	奨学寄付金		「奨学寄付金」（金額）
	その他の研究開発経費		「その他の研究資金」（金額）
	知財関連の授業担当数		「正規外授業担当」（授業数）

図表 6-5 に、ケーススタディにおける「知的財産自体の評価」のデータ一覧を示している。「重要性・進捗性」「技術的実現性」「必然性・排他性」「市場性・移転先」項目に設定される「定性」欄のデータは、有限会社山口ティー・エル・オーによる評価データである。最終的に、発明者個人の定量的評価に置き換えて他の指標と合わせた総合的評価指標を算出しなければならないので、定性データについては図表 6-4 に基づいて定量化し、今回作成した各種の総合的評価で該当する図表の「定量」欄に記述した。

図表 6-4 ケーススタディにおける「知的財産自体の評価」（定性データ）の定量化の方法

評価項目	定量化の方法（案）
「重要性・進捗性」	小・中・大 → 1・2・3
「技術的実現性」	アイデア段階・試作段階・実用段階→ 1・2・3
「必然性・排他性」	小・中・大 → 1・2・3
「市場性・移転先」	小・中・大 → 1・2・3

なお、本章冒頭で述べたように、ケーススタディで発明者別に集計した「図表 6-5 ケーススタディにおける知的財産自体の評価のデータ一覧」「図表 6-6 ケーススタディにおける社会貢献に対する評価のデータ一覧」「図表 6-7 ケーススタディにおける知的財産自体の評価（発明者別）」「図表 6-8 ケーススタディにおける社会貢献に対する評価（発明者別）」の図表中に記述されている個別評価データは、結果的に個人が特定されることや提供データの利用許諾範囲を逸脱するために図表には掲載していない。

図表 6-5 ケーススタディにおける「知的財産自体の評価」のデータ一覧

発明者	TLO 記載 発明 件数	知的財産自体の評価								
		特許の	重要性・進捗性		技術的実現性		必然性・排他性		市場性・移転先	
		出願件数	定性	定量	定性	定量	定性	定量	定性	定量
A	**	*****	大・中・小	1・2・3	注3)	1・2・3	大・中・小	1・2・3	大・中・小	1・2・3
B	**	*****	大・中・小	1・2・3	注3)	1・2・3	大・中・小	1・2・3	大・中・小	1・2・3
C	**	*****	大・中・小	1・2・3	注3)	1・2・3	大・中・小	1・2・3	大・中・小	1・2・3
・	**	*****	大・中・小	1・2・3	注3)	1・2・3	大・中・小	1・2・3	大・中・小	1・2・3
・	**	*****	大・中・小	1・2・3	注3)	1・2・3	大・中・小	1・2・3	大・中・小	1・2・3
AF	**	*****	大・中・小	1・2・3	注3)	1・2・3	大・中・小	1・2・3	大・中・小	1・2・3
AG	**	*****	大・中・小	1・2・3	注3)	1・2・3	大・中・小	1・2・3	大・中・小	1・2・3
AH	**	*****	大・中・小	1・2・3	注3)	1・2・3	大・中・小	1・2・3	大・中・小	1・2・3

注1)「TLO記載発明件数」: 有限会社山口ティール・エル・オーを通して出願し、山口ティール・エル・オーによる評価がなされた発明の件数。

注2)各発明の「重要性・進捗性」～「市場性・移転先」に対する評価は、「TLO記載発明件数」だけ存在する。

注3)「技術的実現性」の定性評価は、「アイデア段階」「試作段階」「実用段階」の3種類。

注4)「重要性・進捗性」～「市場性・移転先」の定性評価は、1～3の数値で定量化している。

図表 6-6 は、ケーススタディにおける「社会貢献に対する評価」のデータ一覧である。

図表 6-6 ケーススタディにおける「社会貢献に対する評価」のデータ一覧

発明者	社会貢献に対する評価										
	ライセンス実績	起業実績	コンサルティング年度	共同研究・受託研究		科学研究費補助金		奨学寄付金		その他の研究開発経費	知財関連の担当授業
				年度	契約金額	年度	受領金額	年度	受領金額		
A	**	**	****	****	*** *	****	*** *	****	*** *	*****	**
B	**	**	****	****	*** *	****	*** *	****	*** *	*****	**
C	**	**	****	****	*** *	****	*** *	****	*** *	*****	**
・	**	**	****	****	*** *	****	*** *	****	*** *	*****	**
・	**	**	****	****	*** *	****	*** *	****	*** *	*****	**
AF	**	**	****	****	*** *	****	*** *	****	*** *	*****	**
AG	**	**	****	****	*** *	****	*** *	****	*** *	*****	**
AH	**	**	****	****	*** *	****	*** *	****	*** *	*****	**

注1)「契約金額」「受領金額」「その他の研究開発経費」の単位:千円

注2)各発明者毎に、「コンサルティング件数」「共同研究件数」等の数だけ集計用の行が存在する。

図表 6-7 は、ケーススタディにおける「知的財産自体の評価」(発明者別)のデータの一覧である。発明者個人の評価の算出にあたり、1人の発明者が有限会社山口ティール・エル・オーを通して複数の特許を出願している(「TL0 記載発明件数」が2件以上)場合には、「知的財産自体の評価」のそれぞれの指標について、各発明に対する評価の平均値を用いている(図表 6-7)。また、「社会貢献に対する評価」に関する各指標についても、複数の入力がある場合には、それぞれ件数や金額の累積値を算出している(図表 6-8)。

図表 6-7 ケーススタディにおける「知的財産自体の評価」（発明者別）

発明者	TLO記載 発明件数	知的財産自体の評価（発明者別）				
		特許の 出願件数	重要性・ 進捗性	技術的 実現性	必然性・ 排他性	市場性・ 移転先
A	**	**	**	**	**	**
B	**	**	**	**	**	**
C	**	**	**	**	**	**
・	**	**	**	**	**	**
・	**	**	**	**	**	**
AF	**	**	**	**	**	**
AG	**	**	**	**	**	**
AH	**	**	**	**	**	**

注1)「TLO記載発明件数」「特許の出願件数」は発明者毎の出願件数を集計。

注2)「重要性・進捗性」～「市場性・移転先」の数値は、各発明毎に1～3で定量化された数値の平均値。

図表 6-8 は、ケーススタディにおける「社会貢献に対する評価」（発明者別）のデータの一覧である。

図表 6-8 ケーススタディにおける「社会貢献に対する評価」（発明者別）

発明者	社会貢献に対する評価(発明者別)										
	ライセンス実績件数	起業実績件数	コンサルティング件数	共同研究・受託研究		科学研究費補助金		奨学寄付金		その他の研究開発経費	知財関連の担当授業
				件数	契約金額	件数	受領金額	件数	受領金額		
A	**	**	**	**	***	**	***	**	***	*****	**
B	**	**	**	**	***	**	***	**	***	*****	**
C	**	**	**	**	***	**	***	**	***	*****	**
・	**	**	**	**	***	**	***	**	***	*****	**
・	**	**	**	**	***	**	***	**	***	*****	**
AF	**	**	**	**	***	**	***	**	***	*****	**
AG	**	**	**	**	***	**	***	**	***	*****	**
AH	**	**	**	**	***	**	***	**	***	*****	**

注1)「契約金額」「受領金額」「その他の研究開発経費」の単位:千円

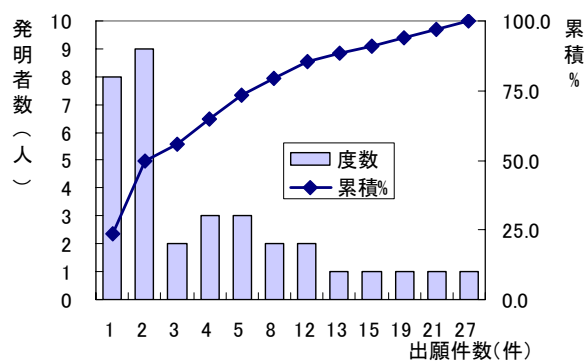
注2)各発明者毎に、「コンサルティング件数」「共同研究件数」等の数と金額を一行に集約する。

ここまでの図表 6-5 から図表 6-8 に至る処理で、最終的に発明者ごとに平均化または累積したデータをもとに、各発明者の「知的財産自体の評価」「社会貢献に対する評価」、およびこれらを統合した「総合得点」を算出する。

評価方法（絶対評価、相対評価など）や各項目の重み付け等に関しては様々な案が考えられるが、ここではその一案を例示する。なお、図表 6-9 に示すように、評価項目により取り得る値の単位や範囲が異なるため、図表 6-7 や図表 6-8 に示したデータのままだでは、ケース分析で利用する各項目を等しく扱うことはできない。そこで、以降の計算においては、それぞれの項目について標準化したデータを利用することにした。

図表 6-9 各評価項目の度数

■「知的財産自体の評価」



重要性・進歩性	
重要性・進歩性	発明者数 (人)
1.0	2
2.0	31
2.5	1

技術的実現性	
技術的実現性	発明者数 (人)
1.0	1
1.3	1
1.7	1
2.0	22
2.3	1
2.3	1
2.5	1
3.0	6

必然性・排他性	
必然性・排他性	発明者数 (人)
1.0	1
2.0	29
2.3	2
2.5	1
3.0	1

市場性・移転先	
市場性・移転先	発明者数 (人)
1.0	1
2.0	32
2.5	1

■「社会貢献に対する評価」

コンサルティング件数	
コンサルティング件数 (件)	発明者数 (人)
0	32
2	1
15	1

共同研究・受託研究数	
共同研究・受託研究数 (件)	発明者数 (人)
0	23
1	2
2	2
3	1
4	3
5	1
6	2

科学研究費補助金	
科学研究費補助金 (千円)	発明者数 (人)
0	21
500	1
700	1
800	1
900	1
1,700	1
3,570	1
7,600	1
9,400	1
9,900	1
14,000	1
15,800	1
16,500	1
35,040	1

奨学寄付金	
奨学寄付金 (千円)	発明者数 (人)
0	22
500	1
1,500	2
2,000	2
2,400	1
3,041	1
3,500	1
4,600	1
7,270	1
10,500	1
11,400	1

図表 6-10 が、今回のケース分析における最終的な発明者の評価算出方法である。

図表 6-10 ケース分析における発明者の評価の算出方法

■「知的財産自体の評価」

$$y(1)_i = \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \alpha_3 x_{i3} + \alpha_4 x_{i4}$$

$y(1)_i$: 発明者 i の「知的財産自体の評価」

x_{ij} : 発明者 i ($i = 1, 2, \dots, 34$) の項目 j ($j = 1, 2, \dots, 4$) の評価

x_1 : 「重要性・進捗性」

x_2 : 「技術的実現性」

x_3 : 「市場性・移転先」

x_4 : 「必然性・排他性」

α_j ($j = 1, 2, \dots, 4$) : 項目 x_j の係数 注) 現時点では $\alpha_j = 1$ としている。

■「社会貢献に対する評価」

$$y(2)_i = \alpha_5 x_{i5} + \alpha_6 x_{i6} + \alpha_7 x_{i7} + \alpha_8 x_{i8}$$

$y(2)_i$: 発明者 i の「社会貢献に対する評価」

x_{ij} : 発明者 i ($i = 1, 2, \dots, 34$) の項目 j ($j = 5, 6, \dots, 8$) の評価

x_5 : 「コンサルティング件数」

x_6 : 「共同研究・受託研究数」

x_7 : 「科学研究費補助金」

x_8 : 「奨学寄付金」

α_j ($j = 5, 6, \dots, 8$) : 項目 x_j の係数 注) 現時点では $\alpha_j = 1$ としている。

■ケース分析における「総合評価」

$$y_i = \beta_1 y(1)_i + \beta_2 y(2)_i$$

y_i : 発明者 i の「総合評価」

β_k ($k = 1, 2$) : 評価 $y(k)$ の係数 注) 現時点では $\beta_j = 1$ としている。

図表 6-10 の方法を利用して算出した各発明者の評価結果を、図表 6-11～図表 6-13 に示す。

図表 6-11 は、発明者別に算出した「知的財産自体の評価」数値と「社会貢献に対する評価」数値、およびそれらの総合得点値である。

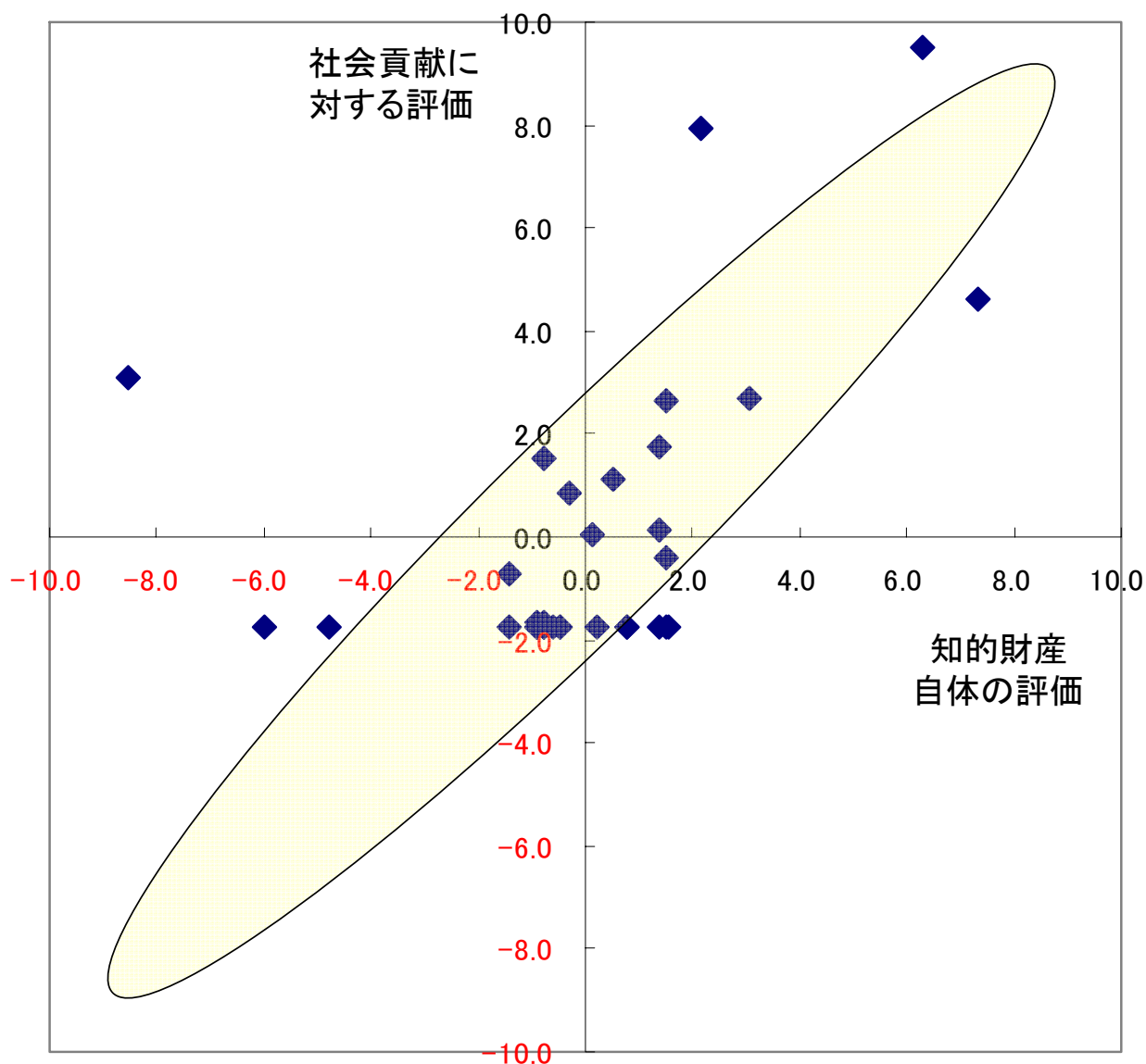
図表 6-11 評価結果

発明者	知的財産自体 の評価	社会貢献に対 する評価	総合得点
A	-4.8	-1.8	-6.6
B	-6.0	-1.8	-7.7
C	-0.8	-1.8	-2.5
D	-0.9	-1.8	-2.7
E	1.5	2.6	4.2
F	7.3	4.6	11.9
G	3.1	2.7	5.7
H	-0.3	0.9	0.6
I	0.2	0.0	0.2
J	-1.4	-0.7	-2.2
K	-0.9	-1.8	-2.7
L	1.5	-1.8	-0.2
M	-0.9	-1.8	-2.7
N	-0.8	-1.8	-2.5
O	2.1	7.9	10.1
P	1.6	-1.8	-0.2
Q	0.2	-1.8	-1.5
R	0.8	-1.8	-1.0
S	0.8	-1.8	-1.0
T	-0.8	-1.8	-2.5
U	-0.8	-1.7	-2.4
V	-0.8	1.5	0.8
W	-1.4	-1.8	-3.2
X	-0.5	-1.8	-2.2
Y	0.5	1.1	1.7
Z	1.4	-1.8	-0.4
AA	1.4	0.1	1.5
AB	1.5	-0.4	1.1
AC	1.4	1.8	3.2
AD	-0.9	-1.7	-2.6
AE	-0.5	-1.8	-2.2
AF	-8.6	3.1	-5.5
AG	6.3	9.5	15.8
AH	-0.6	-1.8	-2.4

図表 6-12 が、今回のケース分析の結果を表す図である。個別に見ると、「知的財産自体の評価」は低い「社会貢献に対する評価」が高い発明者も存在するが、全体として「知的財産自体の評価」と「社会貢献に対する評価」に正の相関関係が生じていることがわかる。今回の分析が、図表 6-4（76 頁）にあるように定性データを、1・

2・3という3段階の単純な数値に置き換えていることや、個人毎に複数の発明を集計しているものの34名中19名が1件の発明で集計されている事を勘案すると、比較的顕著な正の相関と考えるべきであろう。

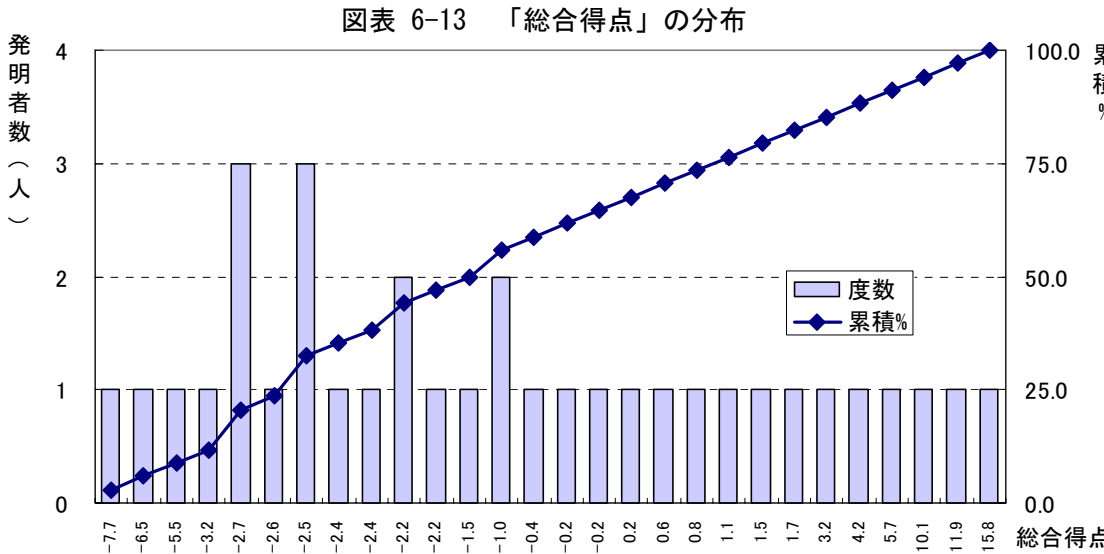
図表 6-12 「知的財産自体の評価」と「社会貢献に対する評価」の相関図



この分析では、知的財産自体の評価集計時と社会貢献に対する評価集計時に意味持たせた重み付けは行っていない。「知的財産自体の評価」と「社会貢献に対する評価」のどちらを重視するか、あるいはそれぞれの評価項目の係数をどの程度にするかは、

大学の戦略や大学が評価項目収集に利用できる既存の評価システム等に依存するものである。

例えば、図表 6-13 に示すように、今回のケース分析では「総合得点」の累積%が-2.6点までで 25%、-1.5 点までで 50%、0.8 点までで 75%となっている。この結果をもとに、図表 6-14 のように、「総合得点」を 4 段階にすることにより、簡便で分かりやすい評価指標を作成することも可能である。



図表 6-14 4 段階評価の「総合得点」の度数

総合得点 (4 段階評価)	総合得点	発明者数 (人)
1	～-2.6	8
2	-2.5～-1.5	9
3	-1.4～0.8	8
4	0.9～	9

更に、「知的財産自体の評価」と「社会貢献に対する評価」に正の相関が見られるのであれば、評価に費やす大学のリソースを節約するために、例えば「社会貢献に対する評価」結果を「知的財産に関する総合的な評価指標」の中心に据えるという手法も考えられるだろう。大学における「知的財産に関する総合的な評価指標」は、評価指標作成自体を自己完結的に追求するものではない。示された総合的な評価指標を利用して、社会で活用される質の高い知的財産の創造促進を後押しするための指標である。従って、評価指標作成に要する大学の人的・資金的リソースの最小化、あるいは発明者が評価項目を作成する負担を最小化して知財創造に専念できる体制等を慎重に検

討しながら評価項目選択と重み付けを行う必要があるだろう。

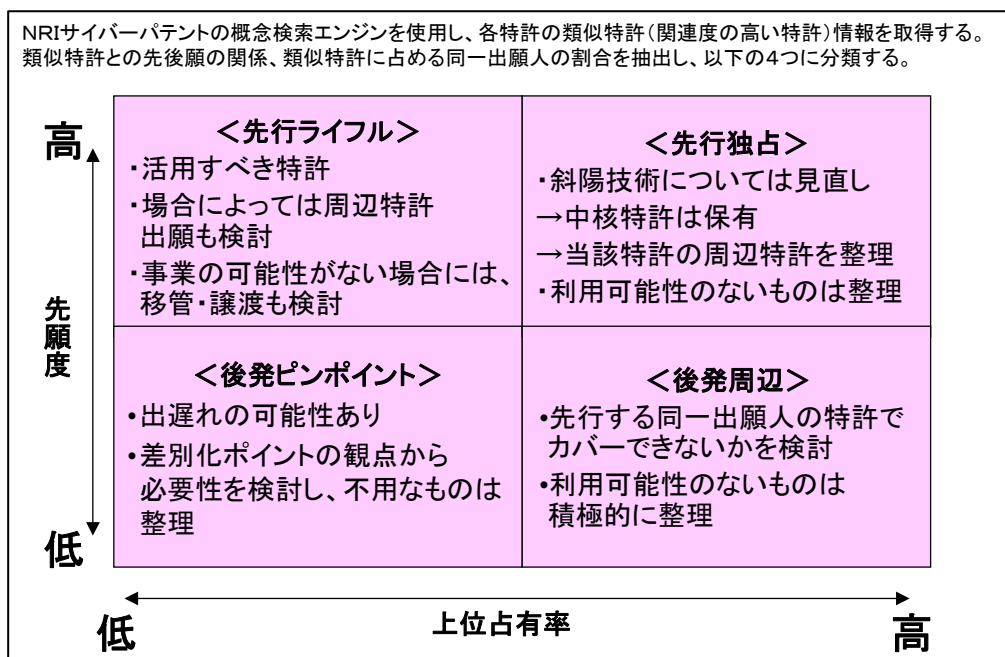
今回の山口大学ケース分析でも、山口ティール・エル・オーで収集分析済みのデータ、山口大学教員評価データ入力システム（YUSE）に蓄積済みのデータを部分的に利用したことが、最終的なケースデータ形成に大きな役割を果たしている。特に、後者は学内ネットから研究者自身がWEB入力するシステムであり、このような汎用の自己評価用データ入力システムとデータベース整備も、効率的な知的財産に関する総合的な評価指標作成に役立つものと思われる。

6-4 NRI-PPM 分析

山口大学ケース分析時の参考資料とするために、前節 6-3 で詳述した「知的財産に関する総合的な評価指標構成（案）に基づく分析」とは異なる手法を用いたケース分析も行っている。

ここでは、6-2 の特許検索（74 頁）で抽出された 440 件の公開特許のうち、33 件（医学部：7 件、農学部：3 件、工学部：23 件）を選択し NRI サイバーパテント株式会社（NRI-PPM）による分析を試みている。NRI-PPM は、先願度「各出願の出願日・要約をもとに概念検索エンジンで評価」と上位占有率「各出願の出願人・発明者・要約をもとに概念検索エンジンで評価」の 2 つの軸に基づいて個別の特許を 4 つのタイプに分類し、特許群（数十～数百件）の特徴把握および評価を行う手法（図表 6-15）である。なお、委員会検討資料とする目的で NRI-PPM の具体的分析方法の取得を試みたが、上記内容以上の情報開示は得られなかった。

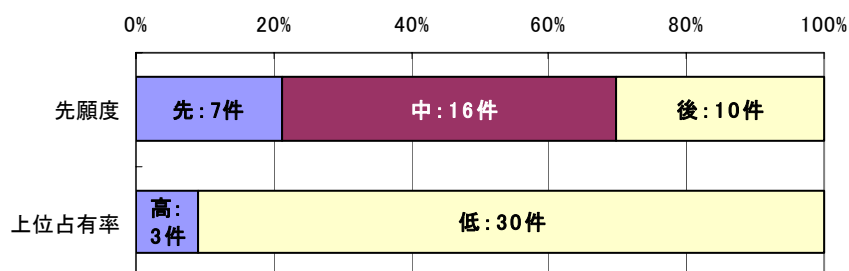
図表 6-15 NRI-PPM の考え方



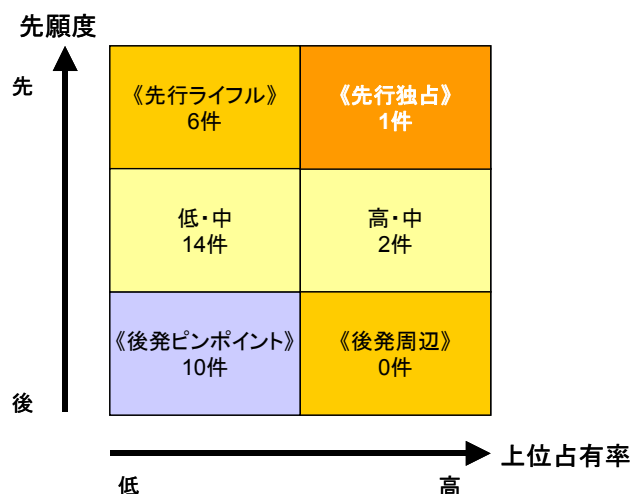
出所）NRI サイバーパテント株式会社資料

図表 6-16 と図表 6-17 に 33 件を母集団とする公開特許分析結果がまとめられている。

図表 6-16 NRI-PPM による山口大学公開特許（33 件）分析結果 1



図表 6-17 NRI-PPM による山口大学公開特許（33 件）分析結果 2



「先願度」の軸に着目すると、7 件が「先（先願度が高い）」、10 件が「後（先願度が低い）」と評価されている。また、「中」に属する 16 件は、当該分野では既に多数の出願がなされているが、内容的に特異である箇所に新規性を有している可能性があり、個別に内容を吟味する必要があると判断されたものである。この 16 件のうちの 11 件は、「医薬・化学」分野の発明である。また、「上位占有率」の軸をみると、3 件が「高」と評価されているが、残りの 30 件は「低」と判別されている。

「先願度」と「上位占有率」を同時にみると、「先願度」と「上位占有率」がいずれも高い「先行独占型」は 1 件のみであった。「先願度」の未分類分（「中」に属するもの、16 件）を除くと、「後発ピンポイント型」の件数が最も多かった。

したがって、「先行独占型」は当然であるが、「先行ライフル型」および「先願度」が中に属する未分類である特許 16 件の中から、大学にとって有益と考えられる発明を精査

しつつ選択して、周辺出願の充実やその分野に強い企業等との提携など、権利強化に向けたより一層の取り組みが重要となるだろう。

なお、「医薬・化学（19 件）」「機械・電気（14 件）」の分野別に見ると、「機械・電気」では先行ライフル型の割合が高い。「医薬・化学（19 件）」では、先行ライフル型に分類される割合は低いが先願性が未分類のものが多い。

第7章 大学の特性に応じた評価モデル策定の考え方

7-1 定性データの定量化段階について

今回のケース分析は、知的財産自体の評価で「重要性・進捗性」「技術的実現性」「必然性・排他性」に関する定性データを1～3までの3段階で定量化した数値を利用した（図表 6-4）。これは、（有）山口ティール・エル・オーが実施した知的財産自体の定性評価を数値に置き換えたものである。（有）山口ティール・エル・オーとして3段階の評価設定で実務上の問題は発生していないため、実データ利用の重要性を鑑みてそのまま定量化を行っている。

実務上の観点から評価作業がそれなりに最適化されていると考えられる、特許庁「特許評価指標（技術移転版）」の評価シートは、『B. 権利固有評価7項目』、『C. 移転流通性評価5項目』、『D. 事業性評価6項目』について、定性評価を1から5の定量評価に置き換え、B・C・D毎の項目数値合計を更に5段階にあてはめる計算方法を採用している。なお、B. 権利固有評価中で2項目については、権利無効あるいは不成立確定を0として判定終了フェーズに移行することになっている。

定量化に伴う段階数設定は、評価目的をベースに評価作業の効率や設定の意義を総合的に判断して行われることになるが、図表 6-12（84 頁）の相関図を見るかぎり、5段階あるいは中立的評価を除外した4段階評価も視野に入れるべきと思われる。各大学独自の判断で、評価作業に過度な負担がかからない範囲で定性データの定量化段階を若干増加させることは、評価される側の納得感を確保する意味でも検討に値すると思われる。

7-2 研究分野あるいは単体型特許と複合的特許分野の違いを考慮するか

大学における知的財産の総合的な評価を考える場合には、評価に関与する当事者全てに対して、利用するデータ、評価指標、評価手法等が妥当であり、その結果がおおむね受容可能であることが要求される。

この受容可能性を担保するために、研究者の研究活動における技術分野別の特性を考慮し評価の実質的公平性を確保する目的で、技術分野に対応した複数の評価手法を用意することも考えられる。その際には、被評価者（群）の意見を参考にしつつ、大学独自の戦略に基づいて、研究者毎に技術分野に対応するいくつかの評価手法を用意する、あるいは学科別、学部別に用意する等の処置がなされるであろう。

例えば、エレクトロニクス系に代表される複合系技術分野では、特定分野について「特許群が形成されている場合」や「技術標準化まで見通す特許取得戦略が実行されている場合」に高い評価を付与する評価項目や手法が効果的である。また、バイオ系に代表される単体系技術分野では、代替あるいは回避困難な「特定の突出した特許」

が存在する場合、当該個別特許の質と価値を詳細に評価する手法が必要であろう。

このあたりの判断は、多様な評価手法採用でもたらされる当事者の受容性向上と、手法多様化に伴う評価コスト増大のバランスを勘案することになる。従って、複数の異なる評価手法を採用する場合であっても、共通した評価項目を利用しつつ項目指標の重み付けで対応するなどの工夫が望ましい。

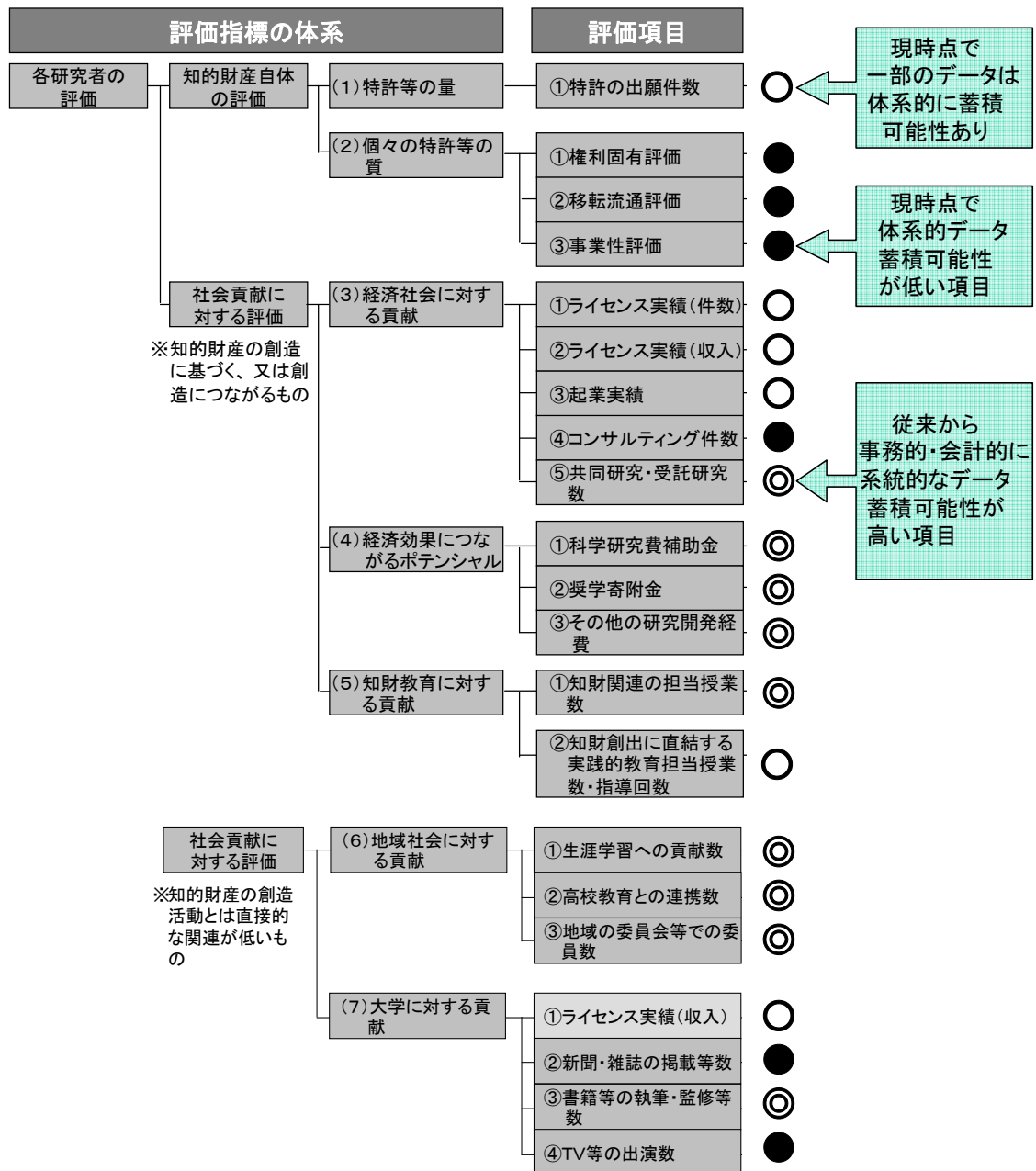
また、異なる性格の開発系学部・部局を擁する総合大学では、分野による特許のもたらす効果の相違を前提とした制度設計もあり得るし、その対極として評価手法を単純化して社会貢献評価項目を主軸とする制度設計（社会貢献評価と知的財産評価には一定の相関が見られるため 84 頁）まで、大学の持つ既存リソースや大学の知財戦略等により幅広い選択肢があり得るだろう。

7-3 時間軸等を考慮した「知的財産に関する総合的な評価指標」策定作業

大学が「知的財産に関する総合的な評価指標」作成に充てるリソースを最小化する、何よりも研究者が評価項目入力に費やす労力を合理化して知財創出に専念できることを念頭に、時間軸による評価項目の変更を前提としたモデル策定も考えられる。図表 5-5 の各種評価項目（66 頁）は、総合的な評価指標作成時に考えられる要素を網羅的に記述したものである。各大学は、相関の高い項目を集約しながら、データ蓄積済みあるいは新規データ収集の容易な評価項目を選択すると想定される。その際に、発明の機関帰属原則への移行に対応して、各大学の「発明審査委員会」等が作成する新たなデータ形成・蓄積を取り入れる形で、時間軸に対応した評価項目のフレキシブルな設定変更も視野に入れるべきである。

次頁の図表 7-1 は、現時点における評価項目データの大学内における蓄積可能性を表した図である。図の●は、一般的に現時点では項目に属する要素に関して体系的なデータ蓄積可能性が低いと考えられる項目。◎は、従来から事務的・会計的に系統的なデータ蓄積がなされている可能性が高い項目。○は、一部にデータ蓄積が想定される項目である。なお、コンサルティング件数は知財系コンサルを意識した計上がされていないと考えて●をつけた。

図表 7-1 現時点における評価項目データの蓄積可能性



大学一般を想定しながら評価項目を見ると、「社会貢献に対する評価」項目の多くは、従来から事務的あるいは会計的処理がなされているものであり、何らかの経年的データが大学内に蓄積されている可能性が高い。また、自己点検評価の普及により、一般的な社会貢献その他の項目についてデータ蓄積が進んでいると考えて良いだろう。これらの既存データ利用について、学内合意形成（多くの場合個人データの可能性が高い）を経て知的財産の総合的評価に取り入れることは、評価の適正化、評価結果に対する個人の納得感という意味でも、評価コスト合理化という面でも検討に値する。

その一方で、「知的財産自体の評価」項目は、従来の発明個人帰属を原則とするシステム下では、大学発の発明に対し系統的な特許の質・量評価とデータ蓄積が行われていた状況にはない。発明に対するアクティビティの高い一部の大学やTLOでは、2-3(1)で紹介した「特許評価指標(技術移転版)」(6)頁等を参考に知的財産自体の評価を行っているが、例えば、大学の発明委員会において、機関内で創作された発明を網羅的に評価し当該データを系統的に蓄積してきたわけではない。もっとも、知的財産の機関帰属原則導入は、大学が「知的財産審査委員会」等の組織を立ち上げて、発明に関する一定の実質的審査を行うことを前提とするものである。従って、発明審査委員会等が行う審査項目に「知的財産自体の評価」に利用する項目を重畳させることで、数年のうちに最終的に定量化される知的財産自体の系統的评价項目データが蓄積されることが予想される。

そこで、例えば、当初1~2年は、大学内で蓄積済みの社会貢献等に対する評価項目を主体に、一部の知的財産自体に対する評価項目を取り入れて「知的財産に関する総合的な評価指標」を作成する。

その後、知的財産審査委員会等で作成されるデータ蓄積を待って、社会貢献に対する評価項目と知的財産自体に対する評価項目のバランスを取った「知的財産に関する総合的な評価指標」を作成する事も良いだろう。ケース分析で図表6-12(84頁)に示したように、「社会貢献に対する評価」と「知的財産自体の評価」がおおむね相関を持つのであれば、当初の少ない項目を利用して作成する総合的評価の妥当性もある程度担保されるものと思われる。

7-4 大学における「知的財産に関する総合的な評価指標」策定

図表7-1では、一般的に考えられる評価項目データの大学内における蓄積可能性を表現しているに過ぎない。

大学の構成種別だけでも、単科系大学(工学、理学、医学・薬学、農学、芸術等)、いわゆる理工系学部を主体とする総合大学、文化系学部を主体とする総合大学、文理系学部をバランスよく配置した総合大学がある。また、総合大学であっても、一部私立大学のように学部別に独立採算で成り立つ大学も存在する。これらに、研究開発分野の相違、大学の歴史的経緯、地域性等の要件を組み合わせると、大学において知的財産の総合的評価を実施する場合の評価手法選択は千差万別である。

しかしながら、幸いなことにここまでの調査研究において、大学が知的財産の総合的評価を実施する場合の評価項目や基本的計算手法を提示することができた。また、既存の限られたデータを利用するケース分析においても、「知的財産の創造促進」に利用する一定の評価結果を得ることができた。その限りでは、当初漠然と抱いていた懸念、「大学独自の評価項目の設定は可能であるか」、「大学単独で主体的にコストをかけずに評価可能な手法が存在するかどうか」、「評価結果に実質的な意味が存在する

か」・・・等々について、基本的な懸念を払拭することができたと考えている。

今回のケース分析を完了できた要因は、評価項目に利用するデータが予め大学内に蓄積されていたことが大きい。これは、「大学における知的財産の総合的評価」の実施において、各大学独自の戦略に基づき評価目的と意義並びに手法を定め、評価項目データを着実に蓄積することが肝要であることを意味する。結果として各大学が選択する評価手法が多様なものとなっても、評価項目データの蓄積から始まるという原点は共通であり、各大学なりの工夫をこらして「大学における知的財産の総合的評価」に一步踏み出すという行動が重要であると考ええる。

第8章 おわりに

8-1 まとめ

本報告書は、「大学における知的財産の総合的な評価指標」のあり方について、文部科学省の委託を受けて調査検討した結果を取り纏めたものである。本調査研究では、先ず、対象とする知的財産を特許等に限定して検討することとした。知的財産の評価は、最近のホットな話題の一つであって、国等の各機関の考え方も年毎に進化している。また、民間等では、知的財産の価値評価が M&A などでの無形資産価値評価とも関わって様々な考え方やアプローチがある。これらの知的財産の評価に関する様々な考え方については、第2章と第3章でレビューした。

第4章では、本調査研究事業で行った民間企業等のヒヤリング調査の結果を取り纏めている。企業における知的財産の評価（知的財産自体の評価、発明者の評価も含む）の実情のみならず、大学等に対する要望や期待、さらには大学での知的財産戦略の展開で参考になる意見も纏めておいた。

第5章は、本調査研究の骨格となる部分であって、「大学における知的財産の総合的な評価指標」の案が提示されている。この検討の過程では、大学の基本的な役割、企業とは異なる特質などにも留意し評価指標（案）を提示している。そこでは、評価結果をいかに活用するかという点も考慮している。

第6章では、山口大学の実データを用いて、提案した評価指標のケース分析を行っている。さらに第7章では、大学の特性に応じた多様な評価モデルのあり方についても検討している。

本報告書は、以上のように「大学における知的財産の総合的な評価指標」のあり方を多面的に調査検討したものであるが、必ずしも標準的な評価指標モデルを提案しようとしたものではない。すなわち、本報告書の立場は、知財評価に関する様々な考え方を示しつつ、大学に適した評価指標のあり方を議論し、かつ可能な範囲で実データを用いた分析結果を示すことによって、今後、各大学が知的財産の総合的な評価指標を策定・活用する際の参考資料を提示することに本意がある。

8-2 課題と期待

「大学における知的財産の総合的な評価指標」のあり方は、①大学の知的財産戦略を大学全体の総合戦略の中でいかに位置づけるか、②知的財産の総合的な評価で各大学が具体的に期待する成果は何か、③各大学は知的財産戦略推進のためにどれほどの経営リソースを提供できるか、などの基本的な事項の検討抜きでは方向性すら出せないという側面をもつ。さらに、仮に狙いをもって評価指標を定めたとしても、④評価指標と評価結果の活用法が多くの発明者等に納得されるものでなければ、評価自体が

無力なものとなってしまふ。

こうしたことを考慮すると、「知的財産の総合的な評価指標」自体は、⑤大学の知財戦略や教職員の意識などの進化とともにダイナミックに変わりうるものとして最初から想定されておかねばなるまい。また、評価にはコストを要するため、⑥費用対効果を初めから考慮した評価システムを構築せねばなるまい。

このように、「大学における知的財産の総合的な評価指標」のあり方は、大学自体の総合的なガバナンス能力や教職員の意識に深く関わることになる。「大学における知的財産の総合的な評価指標」づくりにとって、本報告書がどの程度参考となるものになるかは分からないが、今後の各大学での検討にとって何らかの契機を与えるものとなれば幸いである。各大学での実データに基づく事例分析の蓄積は重要であろう。本調査研究がきっかけとなって、各大学での評価事例の蓄積が進み、大学を跨る大規模な調査研究などによって「総合的な評価指標」が実際の大学知的財産戦略の発展に役立つものとなることを期待したい。

最後に、本調査研究の実施にあたって、様々なデータの提供と個別ヒヤリングにご協力いただいた企業関係者の方々に深く感謝します。