

## 特許の価値と質—競争と協調のための特許制度を考えるために

### Patent Value and Patent Quality for Open Innovation

渡部俊也(東京大学先端科学技術研究センター)<sup>1</sup>

Toshiya Watanabe (RCAST, The University of Tokyo)

#### キーワード

特許の質、特許の価値、オープンイノベーション、回帰推計、知財高裁、有効性、コミュニティー

#### Key words

patent quality, value of patent, open innovation, regression estimation, IP high court, validity, community

#### 要旨

審決等取消訴訟で特許の有効性が東京高等裁判所(現在の知財高裁)で争われた事件のデータをもとに、特許の質に関する明細書や権利化過程の情報をを用いた回帰推計を試みた。この結果をもとに特許の価値と特許の質の関係について分析を行った。特許の価値と特許の質には類似点と相違点があり、個々の権利者にとって特許の価値を高めるインセンティブはあるものの、特許の質を高めるインセンティブはない。しかし特許システムのユーザー全体にとって、特許の質を高めることは重要であり、何らかこれを向上する施策が望まれる。

#### Abstract

On the basis of data set of patents held valid or invalid by the Tokyo High Court (presently the IP High Court), we have conducted logistic regression estimation of patent quality utilizing variables in filing document and prosecution history. Further, we have studied the relationship between patent value and patent quality. They have something in common but at the same time, they are different in some points. Although patent holders have incentive to improve patent value, they have no incentive to improve patent quality. Because it is important to improve patent quality for all users of patent system, we should plan new policy to improve it.

#### 1. はじめに

特許が自社の事業活動にとってどの程度価値があるのかについて評価することは、特許担当部<sup>1</sup>門のみならず、

---

<sup>1</sup> (兼) 東京大学工学系研究科技術経営戦略学専攻教授、同知的資産経営総括寄附講座代表、同政策ビジョン研究センター、知的財産とイノベーション研究ユニット責任者

知財を重視する経営全体にとって重要な課題である。現在では、各社さまざまな方法で特許の価値評価を行っている。主な評価ポイントはその特許技術が、パイオニア発明か改良発明かなどの視点(技術的価値)、その特許出願が実態審査にパスして特許されるかどうかなどの視点(法的価値)、そして最も重要なのは、その特許が何らかの形でキャッシュフローを生むかどうか(経済的価値)の3点である。研究開発部門が技術的価値を評価し、知財部門が法的価値を評価し、事業部門が経済的価値を評価するなどの方法で、特許価値を点数化して審査請求などの中間処理や、活用方法、維持や放棄の判断に利用していることが多い。

このような特許の価値に関する研究は、従来欧米を中心に行われてきた。Albert(1991)[1]は、特許の技術的重要性と、特許権付与プロセスで引用された特許引用数との間の関連性を指摘している。また、Narin(1987)[2]は、特許権付与プロセスで引用された特許引用数は、その特許を保有する企業の売り上げや研究開発予算など、財務パフォーマンスを示す評価基準になり得ることを指摘している。これらの先行研究によれば、企業の技術力や財務力、発明や特許の価値は、特許引用数などの特許関連指標が関係しているとする。

また特許成立性(Patentability)を被説明変数とする先行研究も多い。Guellec(2000)[3]は、特許成立性を被説明変数とする一連の研究を行った結果、国境を越えた国際的な研究活動によって生まれた発明や、共同出願人が複数国の企業である等、国際的な共同出願がなされた発明については、特許として成立しやすいことを論じている。また、国内優先権主張を伴わない特許出願は、特許登録可能性にマイナスの要因になることを示している(Guellec, 2002)[4]。安彦(2006)[5]は、日本特許明細書中の請求項数は、特許率と強い関係があることを示している。

これらの研究は、冒頭で述べた特許の技術的な価値や法的、経済的価値を、組織要因や明細書中の情報、および権利化プロセスとの関係で説明しようとしたものである。

最近このような特許の価値とは別に、特許の質という概念が注目されている[6]。特許の質は、個々の企業にとっての価値ではなく、特許制度を利用するユーザーさらには特許行政機関など、特許制度を構成するソサエティ全体に貢献する度合を指す。特許の価値と質は一見似た概念であるように見える。確かに優れた特許技術は、特許制度全体に貢献するのは間違いない。しかし丹念に見ていくとその両者には相似している部分もあるが相違している部分も多い。本稿では、何故このような特許の質が議論されるようになってきたのかについて述べた後、特許の有効性が争われた裁判データを分析することによって特許の価値と質の関係を示す。そしてその結果を基に、特許の質の向上のための今後の施策を提案する。

## 2. 特許の質の概念と裁判データの分析

### 2.1 特許の質の概念

特許制度が存在する目的を産業政策説に立って整理すれば、特許権は過去の発明の報酬ではなく、将来のイノベーションのためのインセンティブと考えられる。そして特許は産業政策のツールと位置付けられ、そこでは知識を公共財であると考えられる。最近の例では、山中博士の研究からなすとげられた ips 細胞の発見が、有効で権利範囲の広い特許になって、これが十分活用されることによって優れた医薬が生まれ、国民の健康につながるのであれば、まさにこのような目的に合致する。一方、将来のイノベーションのためのインセンティブになるとはとても考

えられないような、有効性が疑われる特許も散見される。

たとえば実際には研究が十分行われておらず、実施例などの具体性が乏しい明細書であるのにもかかわらず、極めて広い、あるいは曖昧なクレームで特許されてしまっているケースは、米国でも日本でもしばしば見受けられる。実際に、これらの特許に関して詳細な検討を行うと、特許性を必ずしも満たしていない場合も多い。審査過程で参照すべき先行技術文献が飛躍的に増加していることも、そのような事態が生じる一因であるし、後述するように出願人側もあえてそのような広いクレームを出願しようとする場合も考えられる。

日本の場合、2000年4月～2004年12月の間に訴訟となった特許侵害事件(401件)のうち、無効抗弁がなされた229件の訴訟では、43%の確率で特許が無効と判断されている(志村, 2008)[7]。権利者がなかなか勝てない日本の特許裁判の仕組みの問題はあるものの、実際に権利付与されるべきではなかったと考えられる特許も少なくないことから、登録後に無効になり難く有効性の高い特許を生み出す仕組みが重要になる。最近では特許を実施していない、あるいは実施しようとしていない権利主体が、実施のための努力をせず、専ら金銭的対価を得るために、他者の特許実施を差し止める権利を利用するパテントロールの問題も指摘されている。現在のように膨大な数の特許権が存在し、その権利範囲にも不確実性が付きまとうという状況で、かつ本来有効性が疑われる特許権が多数含まれているという状況は、特許制度の本来の目的を鑑みれば望ましくないばかりか、社会のコスト負担をいわずに増すことにつながり、看過できるものではない。

その対策として、特許の有効性をなんらかの方法で評価し、質の低い特許には権利付与が行われないようにすることが考えられるが、このような特許の法的な有効性を、本稿における“特許の質”と考える。この特許の質の概念を図1に示した。ここでは、特許付与された特許には実際は無効なものが含まれていると考えている。

このような特許の質の評価は簡単ではない。専門家に判断させるなどの方法があり得るが、膨大な特許について質を評価するには不向きである。大量の特許の質を評価する別の発想として、特許明細書や権利化プロセス中に含まれる、特許の質と関係すると思われる様々なデータを利用することが考えられる。例えば明細書のページ数が一定以上あって内容が充実していることや、優先権主張の有無などは、質の向上に貢献する可能性が高い。先述した特許の価値評価の研究に用いられているようなパラメーターを使って特許の質を推計することができる可能性がある。

実際欧米ではこのような観点で参照すべき研究が行われている。Dent(2006)[8]は、特許の質を評価するときには、特許権付与プロセスの中心人物となる審査官の質を評価することが重要であることを示唆した。また Sampat(2005)[9]は、特許の質に影響を与える要因として特許引用数を指摘し、審査官によって先行技術がほとんど引用されずに付与された特許は、特許の質が悪化する傾向にあることを示した。Harhoff(2004)[10]は、EPOで登録された特許に対する異議申立制度は、特許の法的な不確実性を減らす機能を発揮しているとしている。Graham(2002)[11]は、EPOでの異議申立制度と、米国においてこれに相当する特許付与後再審査制度との比較研究を行っている。

これらの研究では、日本特許に関する分析ではないことに加え、それぞれ検討している変数が十分でなく、たとえば出願人側の変数のみ、または特許庁側の変数のみを検討したのもも少なくない。著者らの研究グループでは、日本特許について、出願人、特許庁側において、考え得る変数を網羅的に抽出して、分析を行うことを試みた。この際特許の質の便宜的評価として、審決等取消訴訟で特許の質が東京高等裁判所まで争われたケースで、裁判官に有効と判断されるかどうかを、特許の質を代理する変数とおき、特許の質の推計を試みた。

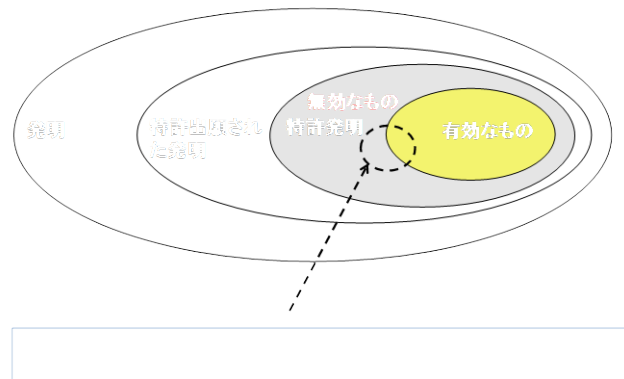


図1 特許の質の概念

## 2.2 裁判データの分析[12].[13]

2000年1月1日から2006年12月31日までの期間に東京高等裁判所で判決がなされた審決等取消訴訟のうち、特許異議申立てと特許無効審判が原審となっている案件について710件のケースを収集した。その後、日本国特許庁が提供する特許電子図書館(IPDL)を利用して、サンプルデータに対応する特許の出願書類や出願経過に関するデータを収集した。具体的には、審決等取消訴訟で有効性が争われた特許の特許番号を用いて、特許請求の範囲や明細書などの出願書類データと、その特許権が付与されるまでの拒絶理由通知回数や意見書提出回数などが示された出願経過データとを収集した。

これらについて裁判所における有効無効の結論(有効か無効か)を従属変数として回帰分析を行い、表1の結果を得た。Bは係数、S.L.は有意確率である。また各変数名の説明は注1に列記した

出願人と特許庁側の変数による説明力は、考えられる限りの変数を投入しても10%程度にとどまり、モデルの当てはまりはあまり良くない。今回の分析では裁判プロセス自身(裁判官の判断、調査官の判断等)のパラメータは取得しておらず、そこに変数が見出される可能性が高い。これは有効性の予見可能性にかかわる問題であるがここでは扱わない。

しかしそれでもいくつかの変数が有意に影響していることが分かる。具体的には Effects つまり効果文字(可能、有用、etc)の登場回数や、Kinds\_IPC(技術分類の数)、Priority(優先権主張の回数)と Inter\_ref.(外国特許文献の引用数)は、正の有意な影響が認められる。一方、Nonpat\_ref.(非特許文献引用数)については、負の有意な影響が認められることは興味深い。これは特許庁における外国文献サーチ能力の限界を示しているものと解釈している。

またこの回帰推計では、IPBパテントスコア(注2)も独立変数として投入することを試みた。このスコアはやはり特許明細書および審査経過情報の定量的指標から算出されているが、実際の企業の知財価値評価とあわせこみが行われていて、企業の評価する価値との対応関係がある。その意味で特許価値の代用特性として考えてもよい

Model		1		2		3		4		5		6	
Variables		B	S.L.	B	S.L.	B	S.L.	B	S.L.	B	S.L.	B	S.L.
Dependent Variables	Effect	.008	.044	.007	.056	.009	.020			.007	.084	.007	.076
	Kinde_IPC	-.153	.108	-.157	.099	-.140	.141			-.158	.095	-.111	.214
	Priority	.528	.008	.518	.007	.741	.002	.734	.001	.657	.003	.624	.004
	Inter_ref	.361	.091	.353	.100	.378	.083	.436	.037	.355	.091	.339	.093
	Nonpat_ref	-.778	.042	-.781	.043	-.713	.057	-.802	.037	-.730	.055	-.738	.053
	Division	-.491	.097	-.411	.150	-.334	.274	-.388	.170				
	Rejection	.104	.536	.104	.536	.050	.769	.092	.580				
	Amendment	.019	.828	.016	.858	.047	.599	.016	.858				
	Interview	.029	.900	.000	.999	.056	.812	.017	.940				
	Inspection	.015	.274	.013	.360	.023	.110	.011	.420				
	Forward citation	-.007	.331			-.007	.335						
	IPB Patent score					-.032	.011						
	Control Variables	A	-.130	.671	-.089	.770	-.179	.562	-.063	.835	-.106	.726	
B		-.130	.682	-.081	.797	-.100	.754	-.132	.671	-.055	.860		
C		-.473	.205	-.453	.225	-.497	.186	-.575	.116	-.419	.256		
D		-.421	.583	-.349	.648	-.486	.531	-.501	.514	-.315	.680		
E		-1.098	.019	-1.049	.024	-1.069	.023	-1.035	.025	-1.008	.029		
F		-.702	.205	-.651	.238	-.485	.390	-.614	.261	-.657	.232		
G		-.573	.113	-.545	.130	-.552	.129	-.573	.110	-.525	.141		
IssuearguedW		1.261	.001	1.244	.001	1.159	.002	1.174	.001	1.324	.000		
Const.	-1.406	.000	-1.467	.000	.680	.438	-1.530	.000	-1.332	.000	-1.572	.000	
Nagelkerke R <sup>2</sup>		0.117		0.115		0.131		0.103		0.107		0.061	

図2 特許の有効性のロジスティック回帰分析

制御変数の色分けは有意確率 (<1%; 赤字, <5%; オレンジ, <10%; 黄色)

と判断して、このスコアを変数として投入した。興味深いのは、この変数を投入した回帰推計ではIPBパテントスコアは特許の質に対して、負の有意な影響があるという結果が出たことである。つまり特許の価値は、特許の質と相反する要素を含んだものであるということになる。

このような特許の価値と質の関係をさらに詳細に分析するために、2値変数を除く主な変数について主成分分析を行い、これをもちいて回帰推計を再度行った。主成分分析の結果については、図2に示す6つの主成分が抽出された。主成分1は、充実した明細書で優先権も使っており審査も簡単にパスしているということから、「優等生的」出願であると解釈できる。主成分2は、外国特許文献の引用が特徴だが明細書の内容はほどほど。そして審査期間が長く「慎重」ということで、何がしか問題がある出願の可能性が高い。主成分3は、明細書は薄い、ファーストクレームの文字数が少ないことから広いクレームへチャレンジしている「挑戦」的出願と解釈される点で特徴がある。主成分4は、明細書が薄い、参考文献多く調査は行われており「調査充実」クレームはやや絞り込まれている。主成分5は、参考文献少ないがクレームは絞り込まれている「絞り込んだクレーム」。主成分6は、優先権も文献引用もあまりされておらず、当初はさほど重要でなかった出願である可能性が高い。審査には時間がかかっている(「貧弱」と名付ける)。

これらの主成分と、特許の質の回帰推計値およびパテントスコアとの相関係数をみてみたものが表2である。ここで読み取れることとしては、①調査も十分行い、明細書も充実している「優等生」出願の特許は、価値、質ともにプラスの影響、②「貧弱」で出願当時はあまり重要でなかったと思われる出願が特許になったようなものは、当然であるが価値、質ともにマイナス、③ほどほどの内容に対して審査官が慎重に審査した特許「慎重な審査」や、出願人が慎重に権利範囲を絞り込んだ特許「絞り込んだクレーム」は、特許の質には貢献するが、特許の価値に対する貢献はネガティブ、④挑戦的なクレームが通ってしまっている特許「挑戦」は、特許の価値には貢献するが特許の質には貢献しない、というような解釈になる。

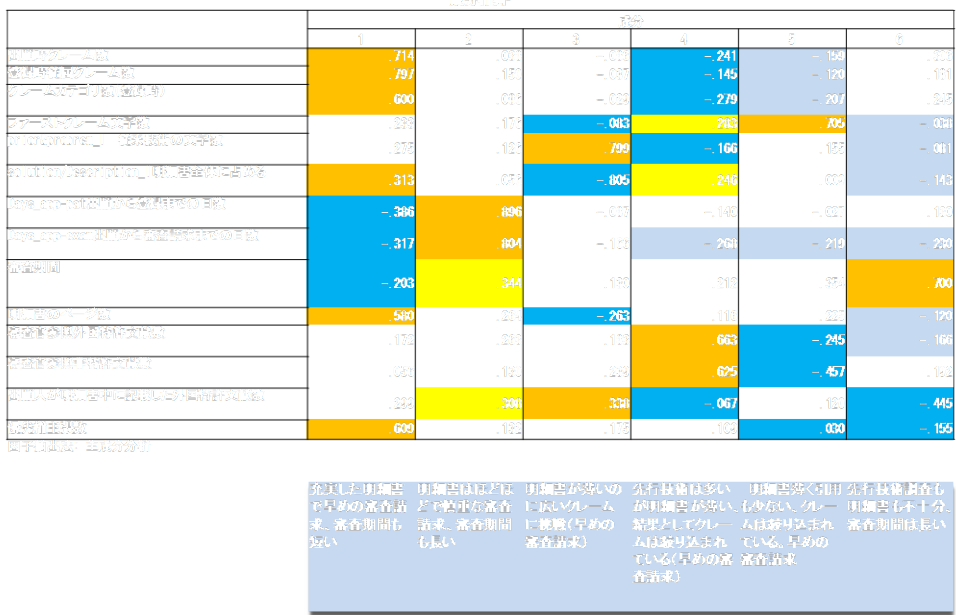


図3 明細書と審査過程の変数の主成分分析

	優等生	慎重な審査	挑戦	調査充実 (内容乏しい)	絞り込んだ クレーム	貧弱
特許の価値 (パテントスコア)	.231**	-.114**	.088*	.065	-.084*	-.120**
有効性回帰推定値	.448**	.163**	.036	.048	.168**	-.189**

図4 特許の価値と質の関係(図3の主成分との相関係数)

### 3. 考察と提言

図4で明らかになったように、特許の価値と質は、同じ主成分に対して、同じ方向で影響するばかりではなく、質に対してプラスでも、価値に対してはマイナスの場合もあるなど複雑な関係を有している。ここで特許の価値を向上するインセンティブは、企業の経済原理に基づく行動として期待できる。従って、調査を十分行い、明細書も充実させた「優等生」的出願を増やすことは、企業の特許マネジメントの向上を図り、同時に質の高い特許の重要性を啓発することによって、ある程度可能となるだろう。しかし出願人に対して、しかし内容が薄いのに挑戦的なクレームで特許化を図ろうとする行為は、現行制度下において全く合理的であるので、このような行為を出願人側が自発的に抑制することは期待できない。

その対策としては、主に特許庁の審査の質を向上させることが考えられる。もちろん緻密な審査には限りがあり、コストもかかるので無制限に審査の精度を上げることを意図しても意味がない。さらに日本の特許審査は米国に

比して質が高いとされていることからみても、今以上に審査の質を上げるということは考えにくいかもしれない。しかし、現在各国特許庁間で検討が進められている特許審査ハイウエイなどの国際的な特許審査のワークシェアリングなどを行うことで、多くの国の特許庁が審査にかかわることは、特許の質の向上につながる可能性が高い。また、今回の分析結果で特許の質を低下させる可能性の高い「挑戦的なクレームを有した出願」などを検出して、それに対してのみは、先行技術の綿密な調査など慎重な審査を行うことなどの工夫は効果がある可能性がある。今回の分析データからみると、有効性が乏しい特許になる可能性を示す変数の傾向というものは見出されているので、このような指標を参照しながら審査の調整を行うなども一案である。

また今回試みた回帰推計のような手段で、各企業の特許の価値と質を代表するインデックスを計算することができる。図5に示すように、価値と質を計算する回帰式を当てはめれば、各社のおおよその傾向、たとえばその会社の特許は「価値は高くても質は低い」のか、「価値も質も両方高い」会社なのかなどの傾向は分かるだろう。自社にとって価値の高い特許の出願が行われていても、質に問題があるとすれば、その分、社会全体の負担を増していることになる。これは環境問題でいえば、二酸化炭素排出量が多い企業とおなじことである。現在では環境意識の高まりの中で、二酸化炭素排出を抑制しようとする活動が実際に行われているのと同様に、特許の質を向上することが特許システムユーザー全体の利益につながるということの認識が高まり、自社の特許の質を客観的なインデックスで把握することができれば、一定水準にまでは特許の質を向上しようとする動きが現れることも期待できるかもしれない。このような客観的なデータを、たとえばウェブサイトで公開し、質と価値の客観的評価を出願人企業全体が共有していくことによって、企業自ら特許の質を高める努力を促すことが促進されるのではないかとと思われる。

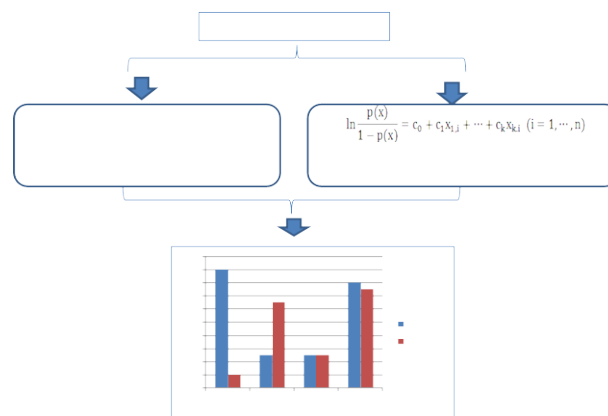


図5 企業ごとの特許の価値と質の算出(イメージ図)

特許の質を考える上で、特許に関する裁判制度の問題も当然あるだろう。今回の分析では裁判所側のパラメーター(裁判官の差異、調査官の差異など)は考慮していない。今回の回帰推計モデルでは分散の10%程度の説明力がないのだが、この原因は裁判所側のパラメーターを考慮していなかったことに起因していると考えられる。実際現在の知財高裁の特許性の判断は予見可能性が低いとする制度ユーザーの意見も多い。知財高裁を設置する際に、裁判官の専門性については課題となり、専門委員制度が導入された経緯があるが、未だ不十分であると

いべきである。この点の改善は、特許に関する訴訟に従事する裁判官自身の専門性向上に加えて、調査官制度や専門委員制度のさらなる充実なども重要である。

#### 4. おわりに

特許制度は各企業が競争状態に置かれた中で、特許による公開の見返りとして与えられた独占権による技術の占有可能性を競って、より多くの発明を生み出すことを前提として制度化されている。特許の価値とは、このような競争に、各社の保有する特許が貢献する度合いであると考えられる。しかし近年の企業の特許戦略の進展で、たとえばパテントcommonsや国際標準のパテントプールなどに見られるような複数企業による協調領域の設計に特許が用いられるケースも増えている[14]。特許制度が本来想定していた競争領域だけでなく、協調領域にも活用されることが多くなってきていることは、最近のオープンイノベーションの考え方が特許戦略を変化させている現象として注目される。これらのケースと同様に、本稿で示した特許の質という概念は、実は競争領域での従来の特許の見方とは異なり、特許ユーザーのコミュニティが総体として利害にかかわるという意味で、協調領域における新たな特許の概念であるといえる。特許の質の指標(インデックス)を明らかにして、その評価を多くの企業が共有することは、質の高い特許の考え方(秩序ある特許権利行使などの規範を含む)を重視するコミュニティの形成につながる可能性がある。このコミュニティは、CO<sub>2</sub>排出抑制に取り組むように、特許の質の向上に取り組むことも期待できる。そのような推察が正しければ、特許庁による審査水準の向上など、行政による施策に加えて、特許の質という概念とそれに関する客観的データを共有する企業コミュニティ形成が、施策としてありえるのではないか。そしてそのとき企業が取り組む特許の質の向上は、コミュニティ内での特許流通コストを下げることにもつながることが期待されるため<sup>2</sup>、このような努力は決して社会貢献だけではない見返りがある可能性も有している。

#### 文献

- [1] Albert, M.B., D. Avery, F. Narin, and P. Mcallister (1991), Direct validation of citation counts as indicators of industrially important patents, *Research Policy*, 20 pp.251-259.
- [2] Narin, F., E. Noma, and R. Perry (1987), Patents as indicators corporate technological strength, *Research Policy*, 16 pp.143-155.
- [3] Guellec, D. and B. van Pottelsberghe (2000), Applications, grants and the value of patent, *Economics Letters*, 69 pp.109-114.
- [4] Guellec, D., and B. van Pottelsberghe (2002), The value of patents and patenting strategies: countries and technology areas patterns, *Economics of Innovation and New technology*, Vol. 11 No.2, pp.133-148.
- [5] Abiko, G. (2006), A study of sampling process of quantitative element in the specification, *IP Management Review*.

---

<sup>2</sup> 特許の質の情報共有と共に、あわせて特許権者が第三者の実施許諾を拒否しない旨を宣言又は登録した場合に、特許維持料を所定割合で減額するという制度(ライセンスオブライイト、License of light)の導入なども同様の価値観を共有するコミュニティ形成を促し、特許流通促進の効果がある可能性がある。



- [6] 渡部俊也、特許の質のマネジメント [http://www.ipnext.jp/management/mot\\_r/vol\\_1watanabe.html](http://www.ipnext.jp/management/mot_r/vol_1watanabe.html)
- [7] 志村勇「活用できる特許権と情報の関係」情報管理 Vol. 50, No.12, March 2008
- [8] Dent, C. (2006), Decision- Making and Quality in the Patent Examination Process: An Australian Exploration, Intellectual Property Research Institute of Australia Working Paper, No. 01.06 ISSN 1447-2317.
- [9] Sampat, B.N. (2005), Determinants of Patent Quality: An Empirical Analysis, Available at : [http://siepr.stanford.edu/programs/SST\\_Seminars/patentquality\\_new.pdf\\_1.pdf](http://siepr.stanford.edu/programs/SST_Seminars/patentquality_new.pdf_1.pdf).
- [10] Harhoff, D. and M. Reitzig (2004), Determinants of opposition against EPO patent grants - the case of biotechnology and pharmaceuticals, International Journal of Industrial Organization, 22 pp.443-480.
- [11] Graham, S.J.H., B.H. Hall, D. Harhoff, and D.C. Mowery (2002), A Comparison of U.S. Patent Reexaminations and European Patent Oppositions, NBER WP 8807.
- [12] 永田健太郎、2009 年技術経営戦略学専攻、修士論文「公民協働による特許の質向上に関する実証研究」(指導教員、渡部俊也)
- [13] K. Nagata, M. Shima, N. Ono, T. Kuboyama and T. Watanabe, "Empirical Analysis of Japan Patent Quality", International Association of Management of Technology (IAMOT), CD Proceedings, Dubai International Convention and Exhibition Centre on April 6th - 10th (2008).
- [14] 渡部俊也「オープンイノベーション時代の知的財産管理の役割」, 科学技術は社会とどう共生するか (分担執筆、第 5 章), 東京電機大学出版局, 58-75(2009).

## 注釈

注1 変数名の説明は以下のとおり、Effect 効果文字(可能, 有用, etc)の登場回数、Kinds\_IPC IPC分類の数、Priority 優先権主張数、Inter\_ref 外国特許文献引用数、Nonpat\_ref 非特許文献引用数、Division 分割回数、Rejection 拒絶回数、Amendment 補正回数、Interview 面接有無、Inspection 閲覧回数、Forward citation 前方引用、IPB Patent score IPBパテントスコア、IPC分類セクション A、B、C、D、E、F、G、IssuearguedW 記載不備が争点。

注2 IPBパテントスコアは、2008 年当時株式会社アイ・ピー・ピー(IPB社)より提供されていた特許の価値評価サービスを利用した。しかし株式会社アイ・ピー・ピーは営業権を 2009 年5月1日付けで株式会社パテント・リザルト <http://www.patentresult.co.jp/index.html> に譲渡したため、同一のスコアは同社の提供しているパテントスコア <https://atlas.patentresult.co.jp/guidance/patentscore.do> に相当する。

## 謝辞

本研究は、参考文献[12]で示した論文で取得したデータセットに、新たな変数を加えて分析を行ったものです。修士学生だった永田君始めプロジェクトに参加された研究生諸氏に感謝いたします。また新たな変数を加える際に、株式会社アイ・ピー・ピー社、および日本 IBM からご協力を頂きましたことを感謝いたします。

また本研究のプロジェクトは、東京大学知的資産経営総括寄附講座における特許資産の活用研究

<http://www.iam.dpc.u-tokyo.ac.jp/index.html>、および政策ビジョン研究センターの知財財産権とイノベーション研究ユニット [http://pari.u-tokyo.ac.jp/unit/tizai\\_unit.html](http://pari.u-tokyo.ac.jp/unit/tizai_unit.html) の一環として行われています。関係者の皆様にはお世話になりました。ここに感謝の意を表させていただきます。