

平成20年特許庁大学知的財産推進事業

大学の国際連携に係る海外 特許出願戦略に関する研究

平成21年5月21日

(財)比較法研究センター
主幹研究員 木下 孝彦
kinosita@kclc.or.jp

報告の内容

1 研究概要

2 調査内容・方法

① 日米の大学の海外特許出願状況

(a)我が国の大学の海外特許出願状況

(b)米国の大学の海外特許出願状況

② 日米の大学の海外特許出願戦略

(a)我が国の大学の海外特許出願戦略

(b)米国の大学の海外特許出願戦略

③ データベース調査

3 研究成果

海外特許出願戦略についての提案

1 研究概要

- 1998年 大学等技術移転促進法(TLO法)
- 1999年 産業活力再生特別措置法(日本版バイ・ドール法)
- 2003年 知的財産基本法施行→知的財産戦略本部→知的財産推進計画
- 2006年 第3期科学技術基本計画



厳しい国際競争の中でイノベーション創出
のために産学連携、共同研究が重要

一方、「知的財産推進計画2008」では、

- 「過去6年間で相当拡大したもののライセンス収入は米国の百分の一以下の水準に止まっており、大学発ベンチャーの数や規模でも大きな差が開いている」
- 「2007年度のPCT出願上位500に我が国の大学は6校のみであるが、米国は22大学が含まれていることから、我が国の大学が国際連携を行う際に、米国の大学の海外への特許出願戦略を参考にすることは、非常に意義がある」



- 本研究では、米国の大学の研究成果の特許出願状況や出願戦略等について総合的に分析し、併せて我が国の大学の実態との比較を行い、我が国の大学の参考となるような海外特許出願戦略の研究、提案する。

研究体制

- ◆委員長
- 玉井 克哉 東京大学先端科学技術研究センター知的財産権大部門 教授

- ◆委員(五十音順)
- 久保 浩三 奈良先端科学技術大学院大学知的財産本部長、教授、弁理士
- 宗定 勇 日本知的財産協会 専務理事
- 辻本 希世士 辻本法律特許事務所副所長 弁護士、弁理士、
(財)比較法研究センター 特別研究員
- 原嶋 克巳 元富士ゼロックス株式会社知的財産権部
シニアライセンスエグゼクティブ
- 深見 克哉 九州大学知的財産本部 特任教授
- マノジュ・シュレスタ 甲南大学経営学部 教授、スタンフォード大学客員教授

- ◆オブザーバ
- 西村由希子 東京大学先端科学技術研究センター助教

- ◆事務局
- 木下 孝彦 (財)比較法研究センター(KCLC)主幹研究員 *プロジェクトリーダー
- 田浦 裕久 (財)比較法研究センター 特別研究員
- 市政 梓 (財)比較法研究センター 研究員
- 菊本 千秋 (財)比較法研究センター 研究員

2 調査内容・方法

- 日米の大学の海外特許出願の状況

- 文献調査、データベース調査

- 特許出願
- 共同研究／ライセンス等

- 日米の大学の海外特許出願戦略

- 文献調査、海外ヒアリング調査

- 知的財産ポリシー
- 特許出願ポリシー等

- データベース調査

- PCT出願、直接出願



- 我が国の大学に対する海外特許出願戦略についての提案

①日米の大学の海外特許出願状況

○2007年度「PCT出願上位500」に含まれる我が国の大学*

- 大阪大学 307件
- 京都大学 302件
- 東京大学 286件
- 名古屋大学 118件
- 東北大学 166件
- 東京工業大学 112件

*なお、件数は、2004年から2007年の間の特許出願件数合計である。

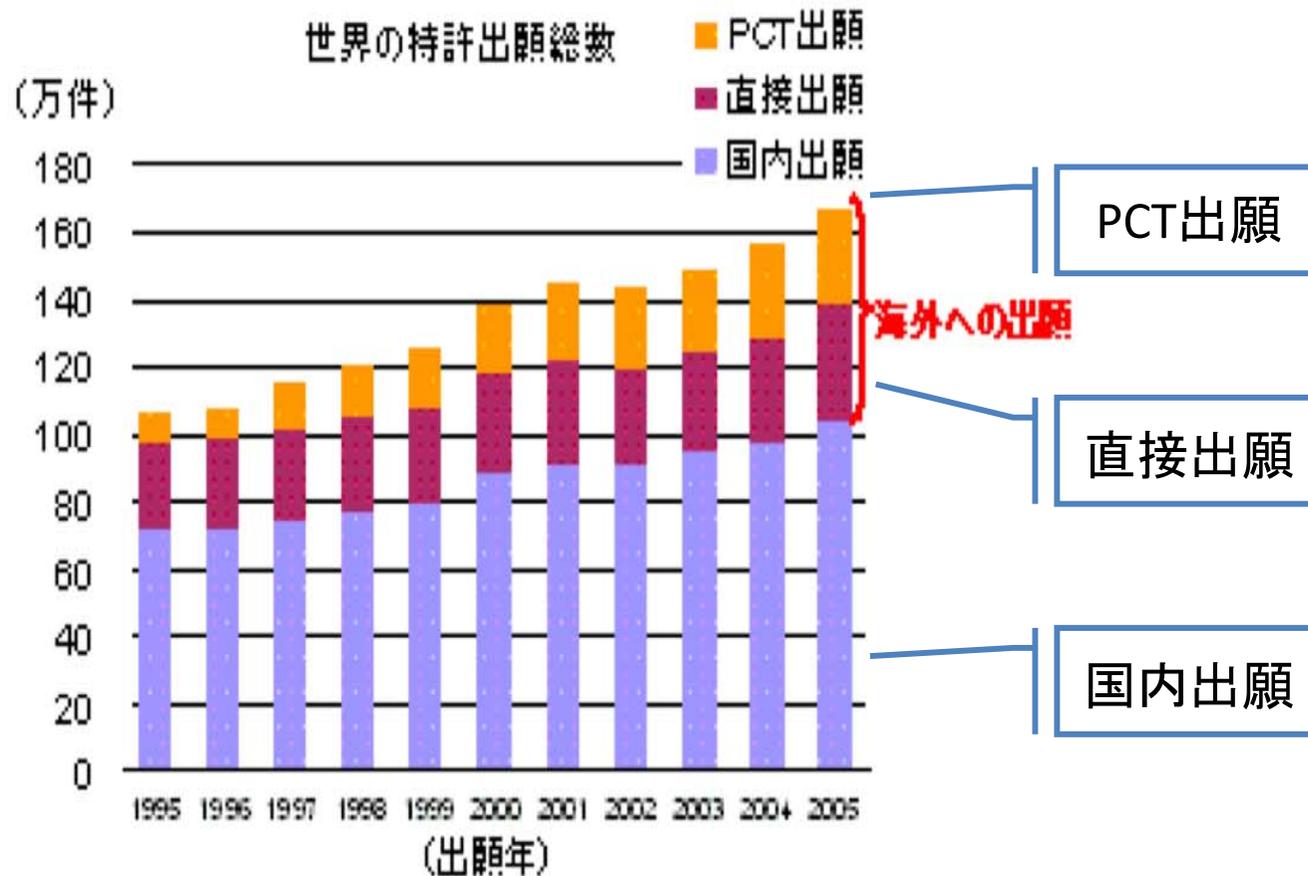
○2007年度PCT出願上位500に含まれる米国の主要大学

- カリフォルニア大学 1454件
- マサチューセッツ工科大学 583件
- コロンビア大学 352件
- テキサス大学 374件
- ハーバード大学 215件
- ジョンズ・ホプキンス大学 256件
- スタンフォード大学 290件
- フロリダ大学 279件
- イリノイ大学 240件
- ペンシルベニア大学 208件
- ミシガン大学 250件
- ニューヨーク大学 164件
- ユタ大学 139件
- ピッツバーグ大学 150件
- カリフォルニア工科大学 230件
- デューク大学 180件
- バージニア大学 140件
- ロチェスター大学 163件
- ミシガン州立大学 143件
- ノースカロライナ大学 144件
- オハイオ大学 78件

*なお、件数は、2004年から2007年の間の特許出願件数合計である。

(a)我が国の大学の海外特許出願状況

経済のグローバル化に伴う世界的な特許権取得ニーズの高まりを背景に海外特許出願が増加している。



(出典:特許庁のウェブページより: http://www.jpo.go.jp/cgi/link.cgi?url=/torikumi/t_torikumi/jp_first.htm)

○我が国大学の特許出願件数と共同研究実施件数の推移

特許出願件数の推移

区分	国立大学等				私立大学等				公立大学等				計			
	国内出願	外国出願	計	前年比	国内出願	外国出願	計	前年比	国内出願	外国出願	計	前年比	国内出願	外国出願	計	前年比
平成14年度	496	333	829		—	—	—		—	—	—		—	—	—	
平成15年度	918	426	1,344	1.62倍	900	151	1,051		63	4	67		1,881	581	2,462	
平成16年度	3,756	396	4,152	3.09倍	1,214	506	1,720	1.64倍	115	7	122	1.82倍	5,085	909	5,994	2.43倍
平成17年度	5,349	906	6,255	1.51倍	1,579	408	1,987	1.16倍	269	16	285	2.34倍	7,197	1,330	8,527	1.42倍
平成18年度	5,650	1,353	7,003	1.12倍	1,319	399	1,718	0.86倍	313	56	369	1.29倍	7,282	1,808	9,090	1.07倍
平成19年度	5,215	2,427	7,642	1.09倍	1,320	509	1,829	1.06倍	347	51	398	1.08倍	6,882	2,987	9,869	1.09倍

※ 「—」は調査を行っていない。

特許権＋その他知財実施料収入の推移

(単位：千円)

区分	国立大学等	私立大学等	公立大学等	計
平成17年度	649,488	214,790	7,120	871,398
平成18年度	1,539,495	237,984	19,336	1,796,815
平成19年度	1,610,304	209,551	37,202	1,857,057

※ その他知的財産とは、実用新案権、意匠権、著作権、ノウハウ等

共同研究実施件数

区分	国立大学等		私立大学等		公立大学等		計	
	件	前年比	件	前年比	件	前年比	件	前年比
平成14年度	6,767		—		—		—	
平成15年度	8,023	1.19倍	850		382		9,255	
平成16年度	9,378	1.17倍	938	1.10倍	412	1.08倍	10,728	1.16倍
平成17年度	11,362	1.21倍	1,165	1.24倍	493	1.20倍	13,020	1.21倍
平成18年度	12,405	1.09倍	1,655	1.42倍	697	1.41倍	14,757	1.13倍
平成19年度	13,654	1.10倍	1,791	1.08倍	766	1.10倍	16,211	1.10倍

大学の知的財産本部や学内又は学外に設置された承認TLOによる活発な活動の結果、国公私立大学等の機関が行った2007年度の特許出願件数は国内・外国合わせて9,869件、前年比9%増加している。収入額については、他の知財実施料を加えると18億5,705万円である。

○我が国の大学の海外特許出願の状況

ー文献調査よりー

大学は、海外の大学・企業との国際的な学学連携・産学連携（共同研究等）に取り組んでいるところ、海外企業からの共同研究や受託研究の受入等の国際的な産学連携活動の強化が重要。

そして、オープン・イノベーションに対応した産学連携を行う事が教育・研究の活性化に資する点にも留意し、国際的な特許の活用を促進。

現状は



- 外国出願は国内出願の数倍の費用がかかるので出願可否を慎重に判断
- 外国出願可否の判断は主に次の3項目に基づき判断している。
 - ①出願国で特許活用の可能性
- →費用負担に見合う市場が存在するか（市場性、有用性）
 - ②共願先が費用負担の場合は、企業に判断を委ねる
 - ③大学が費用負担の場合は、基本的にJST(注)の特許出願支援制度を利用

(注)JST:独立行政法人科学技術振興機構

○海外特許出願を行う際の出願費用の負担

我が国の大学が海外特許出願を行う際の出願費用の負担に関して主に次の3つの方法がある。

(a) 共同研究の相手方の企業が出願費用を負担

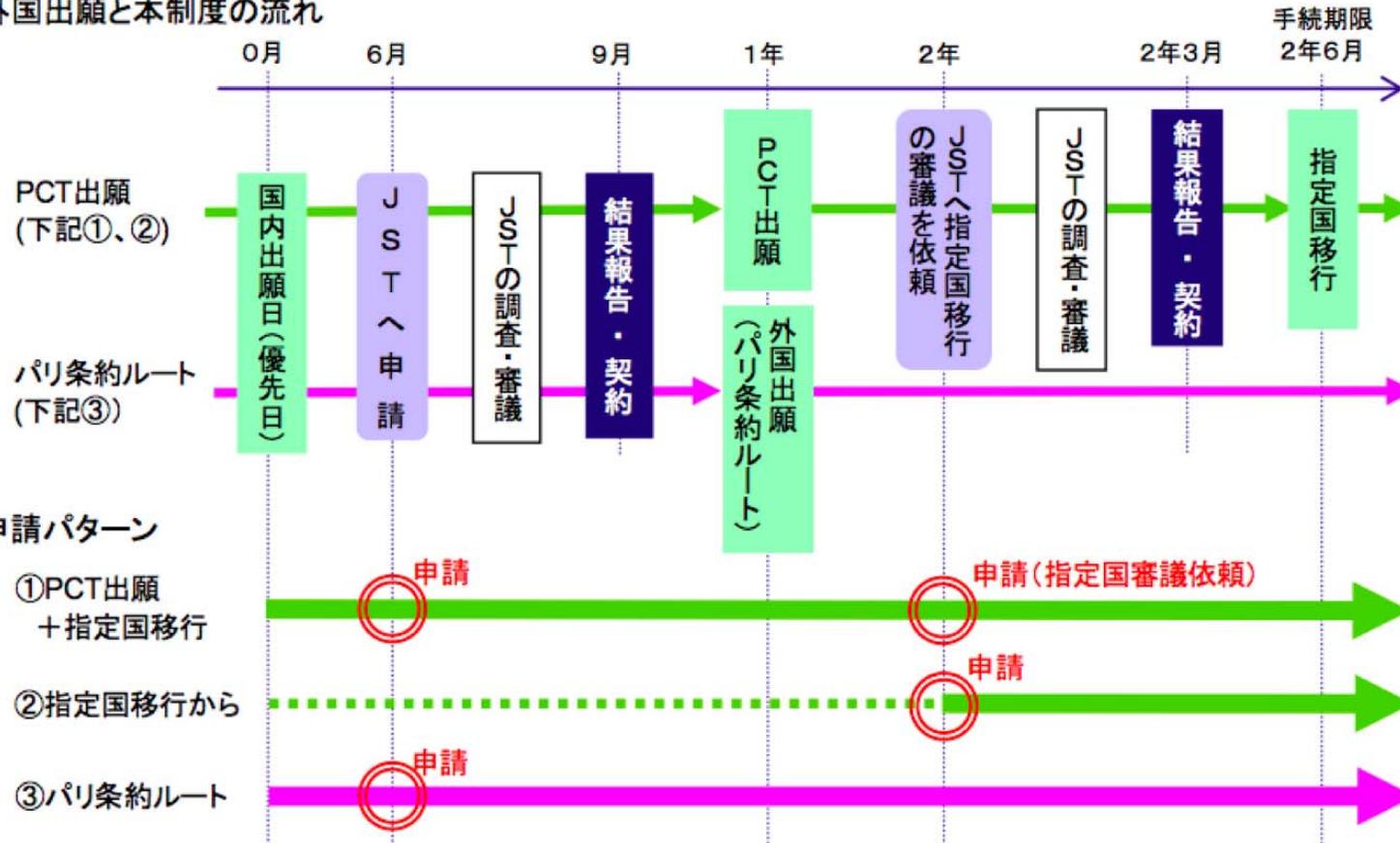
(b) 大学が独自に負担

(c) 独立行政法人科学技術振興機構(JST)による支援

大学が企業との共同研究の成果としての発明を海外出願するのであれば、大学としては(a)の方法をとることが多い。しかし、大学独自の研究開発の成果としての発明を海外出願するのであれば、当然(a)の方法は選択肢にあがらない。大学は自らの資金でもって出願する以外にないが、翻訳費を含めると数百万円するといわれている海外出願の費用を大学が負担するのは容易なことではない。そこで、(c)のJSTによる支援を活用することになる。大学が独自資金で海外出願を行う場合には、まずJSTに申請することが一般的である。JSTへの申請が全て採択されるわけではないので、非採択とされた発明については、学内で、大学独自で出願、あるいは出願を断念するか等、について検討を行っている。

○JSTの海外出願支援制度

●外国出願と本制度の流れ

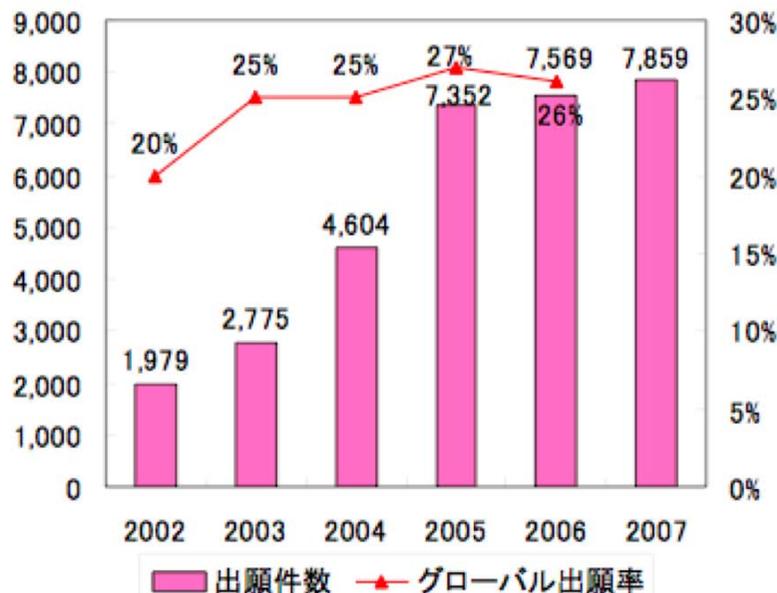


出典：JSTより資料提供

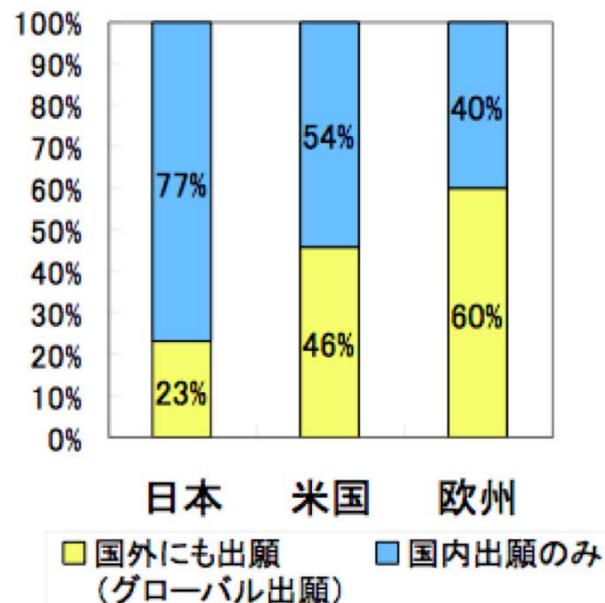
国内出願日を優先日(0月)とし、1年の段階でPCT出願をするか、パリ条約ルートで外国出願することになる。PCTの場合は、2年6ヶ月後に指定国移行の審議を行うことになる。JSTには、1年と2年6ヶ月のそれぞれ6ヶ月前(上記表中、「◎申請」と書かれた時期)に申請しなければならない。JSTは申請3ヶ月後に調査と審議の結果を通知する。その際に、採択の結果(審議結果)と共に、目利きの助言や支援国についても合わせて通知する。JSTは費用の支援だけでなく、目利き(助言)の支援を行うことで特許の強化につながることになる。特に、優先権出願ができる間は特許の強化ができることが重要である。

○海外特許出願の今後の課題

【我が国の大学・承認TLOからの特許出願件数及びグローバル出願率の推移】



【日米欧出願人の自国特許庁への出願構造】



出典：JSTより資料提供

上左の図は、2006年の我が国の大学・承認TLOからの国内出願が7,569件のうちグローバル出願率、つまり海外に出た出願が26%（約2,000件）であることを表している。上右の図は、全産業界におけるグローバル出願率である。日本は23%、米国46%、欧州60%であるが、欧州は域内も含んだ数字である。域外に出たものは48%である。我が国も、将来的には欧米の水準まで向上させることが重要だとしている。

(b)米国の大学の海外特許出願状況

AUTM: 米国大学並びに研究機関におけるライセンスとオプション数(2007)

FY 2007	Number of Respondents	Total Executed	Startups	% of Total	Small Companies	% of Total	Large Companies	% of Total
U.S. Universities	161	4,419	764	17.8%	2,150	50%	1,383	32.2%
U.S. Hospitals & Research Institutions	32	676	59	8.8%	337	50.4%	272	40.7%
Technology Investment Firms	1	14	--	--	--	--	14	--
All Respondents	194	5,109	823	16.5%	2,487	49.9%	1,669	33.5%

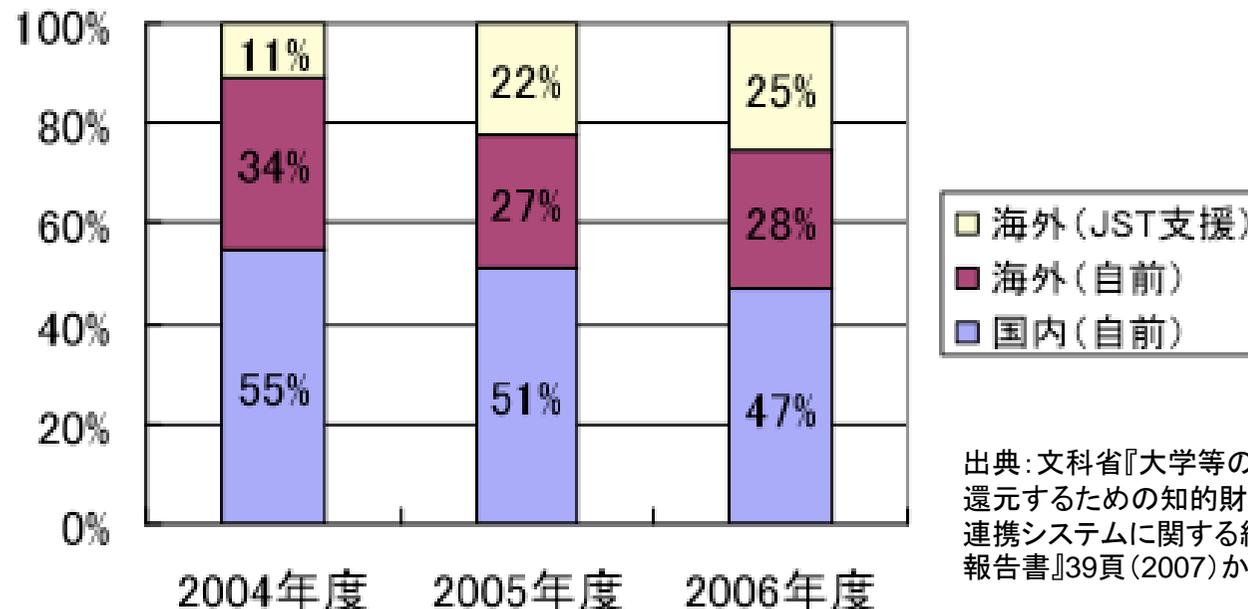
(参考)全米大学技術管理者協会(AUTM)の調査では、米国の大学による2007年度の実施許諾件数は4,419件(161大学)、実施料収入は17億7,496万ドル(2006年度実績)であり、我が国と比べると、実施許諾件数はほぼ同数であるが、収入(特許以外の知財も含める)は約100倍近く開きがある。

(出典: AUTM License Survey 2007 F.Yより)

②日米の大学の海外特許出願戦略

(a)我が国の大学の海外特許出願戦略

○概要



- 大阪大学、京都大学、東京大学、名古屋大学、東北大学、東京工業大学(以下「我が国主要大学」という。)の海外出願戦略について、個々の大学における(i)産学官連携機関、(ii)国際的な産学連携における大学の使命等、(iii)海外出願の方針等の調査を行った。国内特許出願に比べ、海外出願には金銭的負担が大きいことから、(iii)海外出願の方針等の調査において海外特許出願の際の費用負担状況について文献調査、インターネット等により調査を行った。
- 日本の大学全体での特許出願・維持費用については、文部科学省(以下、文科省)の報告書(2006年度)によると、全体の特許出願・維持費用のうち、47%が大学自前での国内出願・維持費用を負担し、残り53%の海外出願・維持費用のうち、28%が大学自前であり、約半分の25%がJST特許出願支援制度を利用している。
- 文科省『大学等の研究成果を社会還元するための知的財産戦略・産学官連携システムに関する総合評価報告書』39頁(2007)<http://www.mext.go.jp/a_menu/hyouka/kekka/08010802.htmから入手可>。16

我が国主要大学の産学連携ポリシー、国際連携ポリシー等の名称

大学	産学官連携推進本部	国際戦略本部組織名	産学官連携ポリシー	国際産学官連携ポリシー	知的財産ポリシー
大阪大学	産学官連携推進本部	大阪大学国際交流推進本部	産学官連携活動理念(2003)	国際産学官連携ポリシー(2007)	大阪大学知的財産ポリシー(2004年制定、2008年改定)
京都大学	産官学連携本部「医学領域」産学連携推進機構	京都大学国際交流推進機構	京都大学産官学連携ポリシー(2007)	京都大学国際産官学連携ポリシー(2008)	京都大学知的財産ポリシー(2007)
東京大学	東京大学産学連携本部	東京大学国際連携本部	—	東京大学国際産学連携推進ポリシー(2007)	東京大学知的財産ポリシー(2004)
名古屋大学	産学官連携推進本部産学官連携推進室知的財産部	名古屋大学国際交流協力推進本部	—	名古屋大学国際産学官連携ポリシー(2006)	国立大学法人名古屋大学知的財産ポリシー(2004)
東北大学	産学官連携推進本部	東北大学グローバルオペレーションセンター(GOC)	東北大学産学官連携ポリシー(2008)	東北大学「東北大学国際交流戦略の基本指針」(2005)	国立大学法人東北大学知的財産ポリシー(2004)
東京工業大学	東京工業大学産学連携推進本部	産学連携推進本部の組織の中の企画・国際部門	東京工業大学産学連携ビジョン(2007)	国際的産学官連携の推進方針(2008)	東京工業大学知的財産ポリシー(2004)

<主なポイント>

- ・世界的なレベルで東京大学が先導し得る研究成果に関しては、比較的短期に実用化・活用の可能性が期待される発明だけでなく、長期的な視点で大学の知を広く社会に還元することを前提に、顕在的・潜在的な産業上・公益上のニーズが存在する国への特許出願・権利化・活用を戦略的に行っていく(東京大学)
- ・海外大学・企業等との受託研究・共同研究の研究成果を知的財産権として権利化し、長期的な視点に立った戦略的な研究活動を行う(名古屋大学)
- ・海外における知的財産権の出願・取得・維持・活用を積極的に実施し、活用に際しては、TLO等の外部機関と連携を図る(名古屋大学)
- ・先行(基礎)出願が外国出願を行っていれば、改良発明についても外国出願するというように先行(基礎)出願と改良発明をセットで扱うことが望ましい(京都大学)
- ・海外での市場が大きいこと(京都大学)
- ・活用可能性があるもの、費用負担に見合う市場の存在(大阪大学、東北大学、東京工業大学)
- ・発明者の強い希望があること(京都大学)

(b)米国の大学の海外特許出願戦略 (海外ヒアリング調査)

- 調査対象大学・機関
 - － 国立衛生研究所(NIH)
 - － ジョーンズ・ホプキンス大学 *
 - － ウィスコンシン大学マディソン校
 - － カリフォルニア大学バークレー校 *
 - － スタンフォード大学 *

* 印は、2007年度PCT出願上位500に含まれている大学。

- 米国の大学の海外特許出願の状況と戦略

- PCT出願においては米国の大学は上位にランクされている一方、米国の公式データには、日本では必ず記載されている「海外特許出願数」といった国内外を切り分けたデータはほとんど存在しない。理由としては、国内市場よりはるかに海外市場が大きい日本と比べて、最大市場が国内に存在する米国との違いが一番に挙げられる。また、大学発知的成果を活かした起業に対する理解も、日米では依然として差があることも事実であろう。さらに、たとえば欧州に特許出願する際には翻訳料金等の障害が少なく、そのような金銭的課題の在り方も日本とは状況が異なる。そのため、大学によっては、海外戦略という言葉そのものに違和感を覚えるとする大学も複数存在した。



「市場がある」から結果として海外戦略を構築する、という意識を有する。つまり、技術移転・産学連携戦略が最初に存在し、その上で市場が海外にも及ぶ場合には海外戦略や海外対応を検討することになる。

○海外ヒアリング調査結果

● 国内市場を第一に考えている

①大学発の発明を創出する→②市場を見つける→③市場にて適切な価値を持ってその技術(概念)を広める事に成功する→④それによって恩恵を受けるターゲットが広く存在し新たに豊かな社会を構築する。

- － 海外出願に関しては出願費用を意識→市場なき出願は避ける
- － 仮出願制度を徹底的に利用し安価に自前で知財マネジメントを実施している
- － 研究成果は単独出願を前提とし、収入やコストは契約で定める



それぞれの国内外知財(特許)戦略は、大学が抱える状況や社会貢献に対する意識や目的によって変わる

③ データベース調査

(a) 調査方法

- WIPOのPATENTSCOPE® (<http://www.wipo.int/PCTdb/en/>)を利用して、日米の主要大学を出願人とするPCT出願に関する情報を抽出した。また、各国・機関への特許出願状況については、商用データベースであるINPADOCならびにNRIサイバーパテントを活用した。本データベース調査は、2004年1月～2007年12月の間に「公開」された情報を調査したものである。
- また、取り扱う出願データについては、PCT、米国特許庁 (USPTO)、日本国特許庁 (JPO)、欧州特許庁 (EPO) で重複があると思われる、つまり、同じ特許が重複して出願されているということがある。そのため、本調査では、それぞれについてリストを作成し、それをまとめて重複について整理した。
- PATENTSCOPE® の出願データを補足するため、NRIサイバーパテント (<http://www.patent.ne.jp/>) によるデータの抽出も行い、PATENTSCOPE® に掲載されていないものについては追加した。

③データベース調査 (b)調査対象大学

- 日本：大阪大学、京都大学、東京大学、名古屋大学、東北大学、東京工業大学(6大学)
- 米国：カリフォルニア大学、マサチューセッツ工科大学、コロンビア大学、テキサス大学、ハーバード大学、ジョンズホプキンス大学、スタンフォード大学、フロリダ大学、イリノイ大学、ペンシルバニア大学、ミシガン大学、ニューヨーク大学、ユタ大学、サウスフロリダ大学、ピッツバーグ大学、カリフォルニア工科大学、デューク大学、バージニア大学、ロチェスター大学、ミシガン州立大学、ノースカロライナ大学、オハイオ大学(22大学)

(注)対象とする大学は、2007年度の「PCT出願上位500」に含まれている日米の主要大学である。

③データベース調査 (c)調査内容

PCT出願ならびに直接出願(日米欧)

- (1) 日米の主要大学のPCT出願件数
- (2) 日米の主要大学の出願分野×移行国
(36分野、IPC分類コードに対応)
- (3) 日米の主要大学の移行国(主要国+BRICs)
- (4) 日米の主要大学の優先権主張
- (5) 日米の主要大学の直接出願とPCT出願
- (6) 日米の主要大学の直接出願と優先権主張
- (7) 日米の主要大学の企業等との共願率

③ データベース調査

(1) 日米の主要大学のPCT出願件数

PCT出願状況

大学名	PCT
1. カリフォルニア大学	1454
2. マサチューセッツ工科大学	583
3. コロンビア大学	352
4. テキサス大学	374
5. ハーバード大学	215
6. ジョンズ ホプキンス大学	256
7. スタンフォード大学	290
8. フロリダ大学	279
9. イリノイ大学	240
10. ペンシルバニア大学	208
11. ミシガン大学	250
12. ニューヨーク大学	164
13. ユタ大学	139
14. サウスフロリダ大学	160
15. ピッツバーグ大学	150
16. カリフォルニア工科大学	230
17. デューク大学	180
18. バージニア大学	140
19. ロチェスター大学	163
20. ミシガン州立大学	143
21. ノース カロライナ大学	144
22. オハイオ大学	78
23. 大阪大学	307
24. 京都大学	302
25. 東京大学	286
26. 名古屋大学	118
27. 東北大学	166
28. 東京工業大学	112

■分析

日米の主要な大学のPCT出願件数を比較してみると、総数自体は米国の大学がやや多いという程度である。

大学の並びの順番はWIPO「2007年 PCT出願人上位500」

http://www.wipo.int/export/sites/www/pct/ja/applicants_ranking.pdfの上位校の順番。右欄の件数は、2004年から2007年間の特許出願件数合計である。

③データベース調査

(2)日米の主要大学の出願分野×移行国

番号	出願分野	IPC分類コード
1	農水産	A01
2	食料品、タバコ	A21～A24
3	個人・家庭用品	A41～A47
4	医療機器	A61
5	医薬品	A61K
6	娯楽、人命救助	A62, A63
7	処理、分離、混合	B01～B09
8	金属加工、工作機械	B21～B23
9	切断、材料加工、積層体	B24～B32
10	印刷、筆記具、装飾	B41～B44
11	車両	B60～B64
12	包装、容器	B65～B68
13	ナノ技術	B81～B82
14	無機化学、肥料	C01～C05
15	有機化学、農薬	C07, A01N, C40B
16	高分子	C08
17	洗剤、応用組成物、染料、石油化学	C09～C11
18	バイオ、ビール、酒類、糖工業	C12～C14
19	遺伝子工学	C12N15/
20	冶金、金属処理、電気化学	C21～C30
21	繊維、繊維処理、洗濯	D01～D07
22	紙	D21, B31
23	土木、建設、建築、住宅	E01～E06
24	鉱業、地中掘削	E21
25	エンジン、ポンプ	F01～F04
26	工学一般、機械要素	F15～F17
27	照明、加熱	F21～F28
28	武器、火薬	F41～F42, C06
29	測定・光学・写真・複写機	G01～G03
30	時計・制御・計算機	G04～G08
31	ビジネス方式	G06F17/60, G06G
32	表示・音響・情報記録	G09～G12
33	原子核工学	G21
34	電気・電子部品、半導体、印刷回路、発電	H01, H02, H05
35	電子回路・通信技術	H03, H04
36	その他	A99, B99, C99, D99, E99, F99, G99, H99

本データベース調査では、左記36分野毎にPCT出願並びに直接出願のデータを抽出した。

その結果、医療機器（分野4）、医薬品（分野5）、有機化学・農薬（分野15）、バイオ・ビール・酒類・糖工業（分野18）、測定・光学・写真・複写機（分野29）、電気・電子部品・半導体・印刷回路・発電（分野34）などの分野で出願が多いことがわかった。

■ 分析

日本の大学、米国の大学を問わず、出願件数が多いのは次の6つの技術分野である。

- ・医療機器
- ・医薬品
- ・有機化学、農薬
- ・バイオ、ビール、酒類、糖工業
- ・測定・光学・写真・複写機
- ・電気・電子部品、半導体、印刷回路、発電

③データベース調査

(2)日米の主要大学の出願分野×移行国

PCT出願状況

番号4：医療機器	日	米	欧	豪	加	中	露	伯	印	韓
日米主要大学のPCT出願件数合計	94	225	188	117	105	24	1	7	0	16
(内訳) 米国の主要大学のPCT出願件数	78	216	171	113	104	21	1	7	0	13
我が国の主要大学のPCT出願件数	16	9	17	4	1	3	0	0	0	3

■ 分析
米国主要大学は欧州、豪、加が多く、我が国主要大学は欧州が多い。

番号5：医薬品	日	米	欧	豪	加	中	露	伯	印	韓
日米主要大学のPCT出願件数合計	262	350	547	364	407	82	14	25	1	87
(内訳) 米国の主要大学のPCT出願件数	243	342	516	357	392	74	14	25	1	81
我が国の主要大学のPCT出願件数	19	8	31	7	15	8	0	0	0	6

■ 分析
米国主要大学は欧州が最も多く、加が、豪と続く。我が国主要大学は欧州が多い。

番号15：有機化学、農薬	日	米	欧	豪	加	中	露	伯	印	韓
日米主要大学のPCT出願件数合計	97	102	181	114	103	37	5	16	0	32
(内訳) 米国の主要大学のPCT出願件数	77	91	152	109	98	36	5	15	0	27
我が国の主要大学のPCT出願件数	20	11	29	5	5	1	0	1	0	5

■ 分析
米国主要大学は欧州が最も多く豪、加と多く、我が国主要大学は欧州が多い。

上記は、WIPO「2007年PCT出願人上位500」http://www.wipo.int/export/sites/www/pct/ja/applicants_ranking.pdfの日米主要大学における、2004年から2007年の間の特許出願分野と移行国の合計である。

⑥ データベース調査

(3) 日米の主要大学の移行国

PCT出願状況

大学名	PCT	日	米	欧	豪	加	中	露	伯	印	韓	その他
1. カリフォルニア大学	1454	249	544	456	333	270	103	12	20	0	118	116
2. マサチューセッツ工科大学	583	78	220	141	106	91	31	2	6	0	40	34
3. コロンビア大学	352	43	97	78	53	45	16	0	4	0	18	18
4. テキサス大学	374	70	107	154	106	105	33	4	13	0	33	56
5. ハーバード大学	215	52	38	98	76	59	11	0	6	0	10	17
6. ジョンズ ホプキンス大学	256	48	36	100	91	67	19	0	3	0	9	13
7. スタンフォード大学	290	74	124	129	86	76	18	1	4	0	20	19
8. フロリダ大学	279	33	88	60	35	36	16	1	4	0	16	17
9. イリノイ大学	240	42	99	90	50	56	17	0	5	1	30	24
10. ペンシルバニア大学	208	57	55	77	75	69	15	1	9	0	23	58
23. 大阪大学	307	66	43	65	15	22	23	0	0	0	22	10
24. 京都大学	302	70	76	75	12	19	30	0	0	0	27	15
25. 東京大学	286	104	34	72	12	15	27	2	0	0	24	8
26. 名古屋大学	118	23	17	23	1	6	8	1	1	0	2	0
27. 東北大学	166	79	35	64	5	8	38	0	0	0	43	4
28. 東京工業大学	112	40	22	45	5	2	14	0	0	0	19	0

■ 分析

(米国の主要大学) 欧州向けが最多で、オーストラリア向けは、欧州向けの8割程度存在し、日本向けはその半数程度であり、カナダ向けが日本向けと概ね同数であり、中国向けと韓国向けは概ね同数で日本向けの半数程度が多く、ロシア向け、ブラジル向けは極めて少なく、インド向けはほとんどないことが表れている。

■ 分析

(日本の主要大学) 欧州向けが最多である。次に米国向けが多く、欧州の6割から7割程度となっている。次に多いのは、中国向けと韓国向けである。概ね同数で欧州向けの約4割程度となっている。一方、ロシア向け、ブラジル向け、インド向けは、ほとんどないことが表れている。

⑥ データベース調査

(4) 日米の主要大学の優先権主張

PCT出願状況

大学名	優先権あり	優先権無	合計件数
1. カリフォルニア大学	1434	20	1454
2. マサチューセッツ工科大学	576	7	583
3. コロンビア大学	337	15	352
4. テキサス大学	369	5	374
5. ハーバード大学	214	1	215
6. ジョンズ ホプキンス大学	256	0	256
7. スタンフォード大学	282	8	290
8. フロリダ大学	275	4	279
9. イリノイ大学	237	3	240
10. ペンシルバニア大学	208	0	208
11. ミシガン大学	245	5	250
12. ニューヨーク大学	161	3	164
13. ユタ大学	137	2	139
14. サウスフロリダ大学	160	0	160
15. ピッツバーグ大学	147	3	150
16. カリフォルニア工科大学	229	1	230
17. デューク大学	178	2	180
18. バージニア大学	140	0	140
19. ロチェスター大学	162	1	163
20. ミシガン州立大学	141	2	143
21. ノース カロライナ大学	141	3	144
22. オハイオ大学	77	1	78
23. 大阪大学	298	9	307
24. 京都大学	298	4	302
25. 東京大学	268	18	286
26. 名古屋大学	111	7	118
27. 東北大学	159	7	166
28. 東京工業大学	110	2	112

■ 分析
 日米いずれの大学とも、PCT出願においては、ほとんどが優先権主張を伴っていることが表れている。国内出願を行った後、1年以内に優先権主張を伴ってPCT出願を行っているのではないかと推測される

上記は、WIPO「2007年 PCT出願人上位500」http://www.wipo.int/export/sites/www/pct/ja/applicants_ranking.pdfの日米主要大学における、2004年から2007年の間の特許出願の際の優先権主張件数の合計である。

⑥ データベース調査

(5) 日米の主要大学の直接出願とPCT出願

大学名	合計	米国	欧州	日本	PCT
1. カリフォルニア大学	3654	1477	576	147	1454
2. マサチューセッツ工科大学	1244	365	174	122	583
3. コロンビア大学	590	94	97	47	352
4. テキサス大学	1032	367	167	124	374
5. ハーバード大学	525	146	96	68	215
6. ジョンズ ホプキンス大学	694	154	169	115	256
7. スタンフォード大学	724	156	163	115	290
8. フロリダ大学	545	105	106	55	279
9. イリノイ大学	546	144	109	53	240
10. ペンシルバニア大学	543	131	107	97	208
11. ミシガン大学	703	260	132	61	250
12. ニューヨーク大学	372	78	80	50	164
13. ユタ大学	315	91	79	6	139
14. サウスフロリダ大学	368	142	48	18	160
15. ピッツバーグ大学	268	46	46	26	150
16. カリフォルニア工科大学	728	286	172	40	230
17. デューク大学	503	162	103	58	180
18. バージニア大学	253	15	67	31	140
19. ロチェスター大学	338	62	99	14	163
20. ミシガン州立大学	428	198	61	26	143
21. ノース カロライナ大学	259	35	46	34	144
22. オハイオ大学	152	35	31	8	78
23. 大阪大学	851	35	34	475	307
24. 京都大学	966	43	58	563	302
25. 東京大学	1119	59	73	701	286
26. 名古屋大学	505	20	14	353	118
27. 東北大学	977	38	36	737	166
28. 東京工業大学	1003	34	29	828	112

■ 分析

日米の主要な大学のPCT出願件数につき、国内出願件数との割合を対比してみると、米国の大学の方が相当多い傾向が見られる。

■ 分析

米国の主要大学は欧州への直接出願の対PCT比率が我が国の主要大学と比べて高い傾向が見られる。

⑥ データベース調査

(6) 日米主要大学の直接出願と優先権主張

大学名	直接出願												PCT	率	有	無
	米国	率	有	無	欧州	率	有	無	日本	率	有	無				
1. カリフォルニア大学	1477	0.83	1224	253	576	0.99	569	7	147	0.97	143	4	1454	0.99	1434	20
2. マサチューセッツ工科大学	365	0.86	314	51	174	1	174	0	122	0.99	121	1	583	0.99	576	7
3. コロンビア大学	94	0.97	91	3	97	0.97	94	3	47	0.94	44	3	352	0.96	337	15
4. テキサス大学	367	0.88	324	43	167	0.98	164	3	124	0.98	121	3	374	0.99	369	5
5. ハーバード大学	146	0.94	137	9	96	0.99	95	1	68	1	68	0	215	1	214	1
6. ジョンズ ホプキンス大学	154	0.99	153	1	169	0.99	168	1	115	0.99	114	1	256	1	256	0
7. スタンフォード大学	156	0.77	120	36	163	0.98	159	4	115	0.94	108	7	290	0.97	282	8
8. フロリダ大学	105	0.9	94	11	106	0.99	105	1	55	0.96	53	2	279	0.99	275	4
9. イリノイ大学	144	0.75	108	36	109	1	109	0	53	1	53	0	240	0.99	237	3
10. ペンシルバニア大学	131	0.95	124	7	107	1	107	0	97	0.99	96	1	208	1	208	0
11. ミシガン大学	260	0.87	227	33	132	1	132	0	61	0.98	60	1	250	0.98	245	5
12. ニューヨーク大学	78	0.74	58	20	80	0.99	79	1	50	1	50	0	164	0.98	161	3
13. ユタ大学	91	0.98	89	2	79	1	79	0	6	1	6	0	139	0.99	137	2
14. サウスフロリダ大学	142	0.97	138	4	48	0.98	47	1	18	0.94	17	1	160	1	160	0
15. ピッツバーグ大学	46	1	46	0	46	1	46	0	26	1	26	0	150	0.98	147	3
16. カリフォルニア工科大学	286	0.99	282	4	172	0.94	161	11	40	0.85	34	6	230	1	229	1
17. デューク大学	162	0.88	143	19	103	0.99	102	1	58	1	58	0	180	0.99	178	2
18. バージニア大学	15	0.93	14	1	67	1	67	0	31	1	31	0	140	1	140	0
19. ロチェスター大学	62	0.92	57	5	99	0.99	98	1	14	0.93	13	1	163	0.99	162	1
20. ミシガン州立大学	198	0.87	173	25	61	0.98	60	1	26	1	26	0	143	0.99	141	2
21. ノース カロライナ大学	35	0.86	30	5	46	0.98	45	1	34	1	34	0	144	0.98	141	3
22. オハイオ大学	35	0.97	34	1	31	1	31	0	8	1	8	0	78	0.99	77	1
23. 大阪大学	35	1	35	0	34	1	34	0	475	0.15	69	406	307	0.97	298	9
24. 京都大学	43	1	43	0	58	1	58	0	563	0.15	82	481	302	0.99	298	4
25. 東京大学	59	0.98	58	1	73	1	73	0	701	0.26	179	522	286	0.94	268	18
26. 名古屋大学	20	0.95	19	1	14	0.93	13	1	353	0.08	28	325	118	0.94	111	7
27. 東北大学	38	0.95	36	2	36	1	36	0	737	0.09	65	672	166	0.96	159	7
28. 東京工業大学	34	1	34	0	29	1	29	0	828	0.14	116	712	112	0.98	110	2

■ 分析

自国の出願で優先権主張を行うのは、自国に出願後、改良技術が生まれたとか、新しい実験結果が出たような場合に、優先権主張を伴って別途自国の出願をするというのが一般的と思われる、自国の出願に優先権主張が伴うか伴わないかの問題と海外戦略の関連についてはさらなる調査が必要であると思われる。

(注) 率: 出願数に対する優先権主張の割合、有: 優先権有り、無: 優先権なし

上記は、WIPO「2007年 PCT出願人上位500」http://www.wipo.int/export/sites/www/pct/ja/applicants_ranking.pdfの日米主要大学おける、2004年から2007年の間PCT,直接出願件数の合計と優先主張件数並びに比率である。

⑥ データベース調査

(7) 日米の主要大学の企業との共願率

大学名	出願数	共願数	%
1. カリフォルニア大学	1454	67	5%
2. マサチューセッツ工科大学	583	38	7%
3. コロンビア大学	352	6	2%
4. テキサス大学	374	36	10%
5. ハーバード大学	215	16	7%
6. ジョーンズ ホプキンス大学	256	14	5%
7. スタンフォード大学	290	34	12%
8. フロリダ大学	279	8	3%
9. イリノイ大学	240	9	4%
10. ペンシルバニア大学	208	5	2%
11. ミシガン大学	250	15	6%
12. ニューヨーク大学	164	1	1%
13. ユタ大学	139	0	0%
14. サウスフロリダ大学	160	6	4%
15. ピッツバーグ大学	150	11	7%
16. カリフォルニア工科大学	230	3	1%
17. デューク大学	180	13	7%
18. バージニア大学	140	6	4%
19. ロチェスター大学	163	7	4%
20. ミシガン州立大学	143	8	6%
21. ノース カロライナ大学	144	12	8%
22. オハイオ大学	78	8	10%
23. 大阪大学	307	149	49%
24. 京都大学	302	122	40%
25. 東京大学	286	155	54%
26. 名古屋大学	118	26	22%
27. 東北大学	166	94	57%
28. 東京工業大学	112	48	43%
合 計	7483	917	12%

■ 分析

日本の大学の方が企業と共同出願する割合が米国の大学に比べて相当高い。集計における条件設定の問題があるため誤差はあると思われるが、同一の条件設定の下ではっきりと数字の差が出ているということは、概ねの傾向としては、米国の大学は企業との共同出願割合が少なく、日本は多い、と考えるとよいと思われる。

・左記は、主要大学のPCT出願において、企業との共願数・共願率をあらわした表である。
 (あくまでも、企業との共願であり個人、学校、独立行政法人、財団法人等は除く)また、企業との共願か否かのなお、共願か否かの判定方法は下記の簡易的方法によったもので必ずしも正確な数字ではないことを断っておく。

【判定方法】出願人の欄に、
 *LTD*INC.*COMPANY*KABUSHIKI*CORPO*KK
 *Limited*CO.*の文字があるものを抽出し(1)、
 UNIVERSITY Corporation (国立大学法人にCorporationがついているため)等が含まれるものを除き(2)、「(1)-(2)>0」であるものを共願とした。

3 海外特許出願戦略についての提案

(1) 我が国の大学の海外特許出願の現状

- ・2004年から2007年の国内出願は、大阪大学(475件)、京都大学(563件)、東京大学(701件)と単純比較すると米国主要大学より多いが、海外出願率は26%である。一方、全産業の海外出願率が日本(23%)であり米国(46%)と比べるとかなり低い。

(出典:平成20年度特許庁大学知財研究推進事業「大学の国際連携に係る海外特許出願戦略に関する研究」24頁、JSTより提供)

(2) 我が国の大学の海外特許出願状況と問題点

- ・我が国の大学の海外特許出願にとって費用負担は重要な要素である。海外特許出願の重要性を認識しつつ出願費用(翻訳費等も含む)が高額なため、基本的にはどこから出願費用を支出するかということが重要になる。
- ・外国出願する場合、ライセンシーが決まっておらず、また、共同研究の相手側の企業が出願費用を負担しない場合、JSTの出願支援制度を活用することが一般的



海外特許出願戦略の必要性

○海外特許出願戦略の必要性

①大学は、自らが得意とする技術分野や、研究者と産業界との結びつき等も含めた特許出願戦略を打ち立てることが必要

- データベース調査結果でも明らかになったように、バイオ、医薬品、医療機器分野は、海外出願が多い産業分野である。ならば、直接米国や欧州等に出願するという選択肢もあるのではないか

②海外特許出願の選択肢の拡大

- 日本国特許庁に出願した後に海外出願する
- 外国特許庁に出願する(日本国には出願しない)
- 外国特許庁に出願した後に日本国特許庁に出願する
- PCT出願を行い、移行国指定で日本に出願する等

③英語による特許出願の促進

- 海外特許出願を見据えている先端的な発明の多くは、研究者が海外で英語の論文を発表しているものが多い。日本国特許庁に当該研究成果の発明を出願する場合には、日本語の出願書類を作成することになる。もっとも、日本国特許庁は英語でも出願を受け付けている。外国語書面出願をした場合、後日、一定の期間内(1年2ヶ月)に日本語の翻訳版を提出する必要がある。この制度の利用も有効な選択肢の一つと考えられる。
- 最初から英語で出願書類を作成することで、そのまま米国を始めとする英語圏の特許庁に出願できる。米国の仮出願制度を活用して本出願を行うことも、PCTを活用して英語で出願できる国への移行についてもスムーズに行われるようになるのではないか。
- また、日本語から英語への翻訳費が不要になるため、出願費用の軽減につながる。さらに、技術によっては戦略的な出願がより行いやすくなるであろう。例えば、米国と競合する技術である場合、日本より先に米国で出願することも考えられる。

④大学の連携・連合化

- 研究者の英語での研究論文がそのまま明細書に使えるわけではない。米国の仮出願は別であるが、本出願においては明細書を提出しなければならない。特許出願に係る明細書の作成はテクニカルである。ましてや、英語で作成するとなると大学知財本部や技術移転機関(TLO)の人材で対応することは限界があるのではないだろうか。
- そこで、独自に英語での出願手続が可能な一部の大学を除いた大学は、連携化や連合化を行うことで、外国出願の窓口業務と手続の効率化を図る必要があるであろう。我が国から外国の特許庁に出願するより、現地の弁護士・弁理士事務所と連携することも効率的であろう。

⑤研究成果の権利帰属と海外出願

- (使命・目的)大学は、研究成果の社会への還元、大学の価値の増加、共同研究の促進、教育効果への波及、研究費の増加等であるが、企業は、利益の増加(金銭的、非金銭的)が主たる目的である。
- 本研究における海外調査でも明らかになったが、米国の大学は、大学による単独出願が前提である。共同研究において大学と企業が求めるものは異なるが、権利の共有がベストな選択肢であるかどうかの検討を行う必要があるであろう。大学は、共同研究の成果としての技術発明について、権利の共有化、権利譲渡、独占実施権の設定等について硬直的な扱いをするのではなく、市場動向、競合技術、投下資金等の要素を念頭に判断しなければならない。その中で、海外特許出願はひとつの重要な戦略となる。

⑥共同研究の促進

- グローバル社会において、本当に優れた技術は国境を越える。大学は、海外特許出願そのものを目的とするのではなく、海外特許出願できるような、言い換えると海外市場に求められるような優れた発明を生み出すことも目的としなければならない。そのためには、より積極的に国内外の大学、研究機関や企業との共同研究の促進が求められる。
- 大学にとって特許出願は手段でこそあれ目的になってはいけない。国内外の大学、研究機関や企業との共同研究によって優れた研究成果を産み出し、商業化に繋げていく仕組みを構築することこそが大学に求められているものであり、海外特許出願を促す原動力になるであろう

ご静聴ありがとうございました。