

産官学連携の課題と今後

2012年6月18日

奈良先端科学技術大学院大学 (NAIST)
産官学連携推進本部副本部長・弁理士 久保浩三

(kubo@rsc.naist.jp)

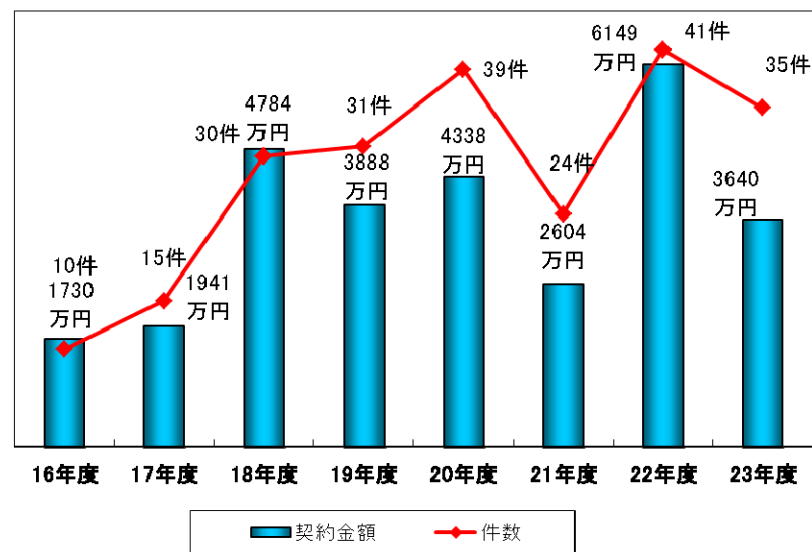
NAISTライセンス等契約詳細

番号	契約形態	権利種別	金額(万円)	相手先
1	実施許諾	技術ノウハウ	31	大企業
2	実施許諾	著作権	8	大企業
3	実施許諾	著作権	76	中小企業
4	実施許諾	著作権	2	ベンチャー企業
5	実施許諾	特許	2	研究機関
6	実施許諾	特許	122	大企業
7	実施許諾	特許	105	大企業
8	実施許諾	特許	262	大企業
9	実施許諾	特許	525	大企業
10	実施許諾	特許	262	大企業
11	実施許諾	特許	181	大企業
12	実施許諾	特許	45	大企業
13	実施許諾	特許	48	大企業
14	実施許諾	特許	46	大企業
15	実施許諾	特許	80	中小企業
16	実施許諾	特許	262	中小企業
17	実施許諾	特許	131	中小企業
18	実施許諾	特許	10	ベンチャー企業
19	実施許諾	特許	7	ベンチャー企業
20	実施許諾	特許	19	ベンチャー企業
21	実施許諾	特許	7	ベンチャー企業
22	譲渡	特許	11	大企業
23	試料提供	試料	68	大企業
24	試料提供	試料	400	大企業
25	試料提供	試料	16	大企業
26	試料提供	試料	14	大企業
27	試料提供	試料	11	中小企業
28	実施許諾	特許	52	大企業
小 計			2,803	

番号	契約形態	権利種別	金額(万円)	相手先
29	実施許諾	特許	43	海外大企業
30	実施許諾	特許	222	海外中小企業
31	試料提供	試料	79	海外大企業
32	試料提供	試料	473	海外大企業
33	試料提供	試料	8	海外大企業
34	試料提供	試料	6	海外中小企業
35	試料提供	試料	6	海外中小企業
小 計			837	

合 計	3,640 万円
-----	----------

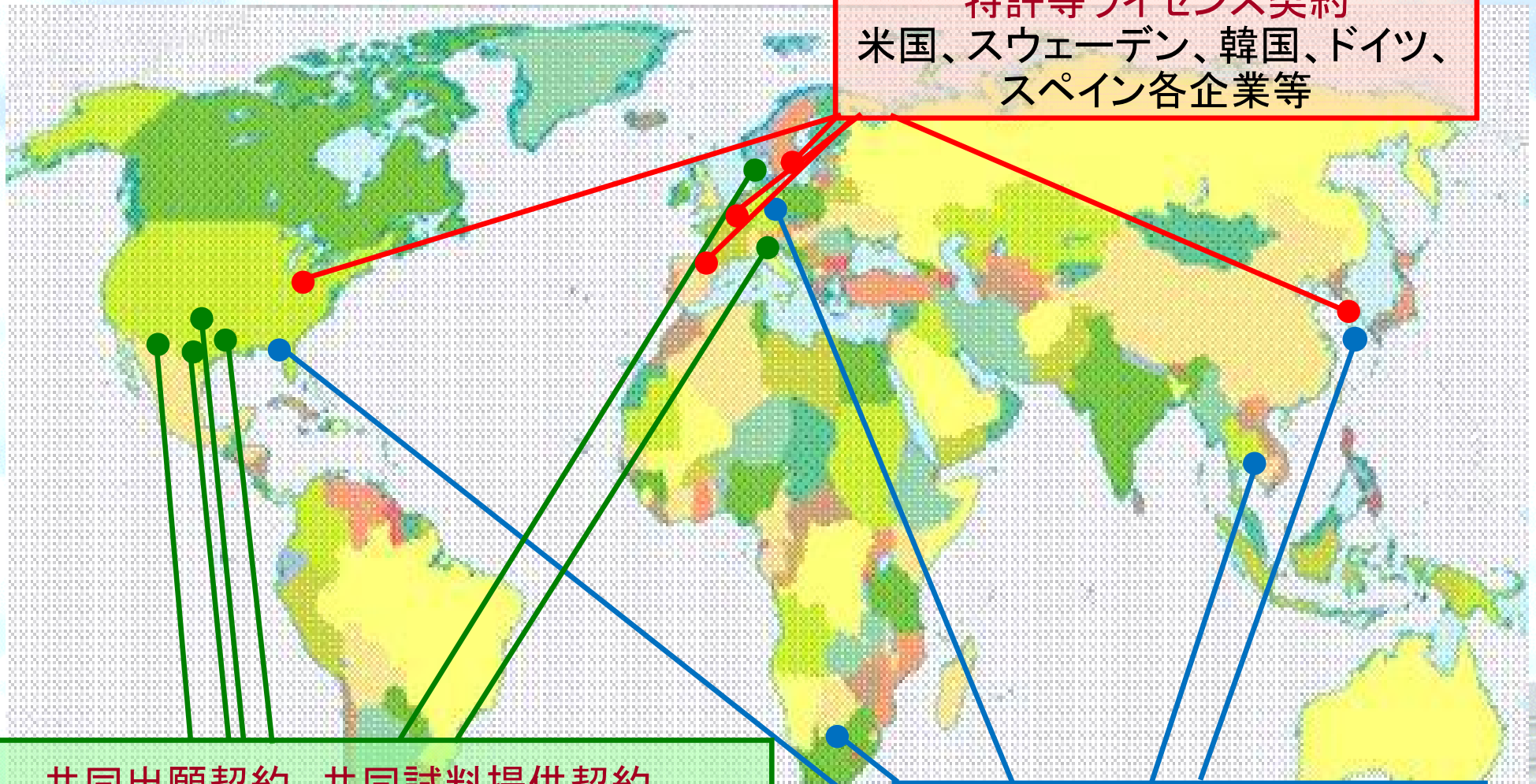
ライセンス等契約額・件数の推移
(2012.4.1現在)



(2012.4月現在)

NAIST海外での特許ライセンス契約等実績

特許等ライセンス契約
米国、スウェーデン、韓国、ドイツ、
スペイン各企業等



共同出願契約、共同試料提供契約
ジュネーブ大学(スイス)、パーデュー大学
(米国)、UCデイビス校(米国)、ミネソタ大
学(米国)、ジョンホプキンス大(米国)、オ
スロ大(ノルウェー)等

共同・受託研究契約
タイ国、ボツアナ国、米国企業、
オランダ企業、韓国企業等

NAIST発ベンチャー

大学発ベンチャー数(教員一人当たり) **全国第1位**

(第87回総合科学技術会議(2009年12月9日開催)会議資料より)

企業名	事業内容
植物ハイテック(株)	遺伝子組換えによる新植物の研究・製造・販売
(株)セントメド	医療機器、医療用具に用いられる材料開発
(株)シンセシス	システムLSI開発・設計受託、IP開発及び販売
アクセリア(株)	webコンテンツ配信サービス
(株)ワイドリサーチ	インターネットに関連する情報技術分野における調査研究等
(株)インターネットオートモビリティ研究所	インターネットを利用した自動車情報化技術の技術提供及びコンサルティング
マイクロシグナル(株)	光IC、デジアナ混在フルカスタムLSI製品の設計・開発・販売
(株)ミレニアムゲートテクノロジー	遺伝子増幅装置及びDNAチップ等の開発・製造・販売
アントラッド	3Dソフトウェアの開発・製造・販売 (赤字は、学生発ベンチャー企業)
(株)PHG	人エコーゲン開発
(株)ジナリス	ゲノム情報解析技術とソフトウェアの開発、メタボローム解析技術の開発
(株)フィット	XML、DataBaseの自動組版システムの開発と販売
インシリコバイオロジー(株)	医学・生物学情報解析の受託、バイオ関連ソフトウェア開発の受託
(株)クリアリンクテクノロジー	セキュリティ関連ソフトウェアの研究、開発、設計及び販売
グリーンゴールドバイオシステム	形質転換技術による植物の作出・販売バイオテクノロジー事業の企画・実施
(株)サイバーマルク	ITコンサルティング及びシステムの開発、webページの政策等
ナノブリッジテクノロジー(有)	ナノ材料のマトリックスへ水または有機溶媒で安定した分散スラリーの商業化ベースの量産
ホープフル・モンスター(株)	最適化アルゴリズムによる宴会携帯ゲーム、進化学習型合コンセッティングシステムサービス等
アクシオヘリックス(株)	ライフサイエンス・ヘルスケア事業／環境システム開発事業、セキュリティ事業、ソフトウェアテスト事業

NAIST産官学連携活動におけるリスクマネジメント

- ・利益相反マネジメント

http://ipw.naist.jp/conflict_of_interest/index.html

- ・安全保障貿易管理

- ・生物多様性条約

- ・守秘義務

- ・市販品の使用に関する注意

- ・技術流出規制

- ・リサーチツール・試料等提供時の注意

- ・データ捏造等(論文、特許出願)及びそれに基づく不正資金獲得

- ・個人情報管理

- ・労務管理

...

NAISTのコンプライアンス周知

<http://ipw.naist.jp/compliance/index.html>

産官学連携のこれまでのポイント

◆ これまで達成できたこと

1. 目的が明確になってきたこと。
例: ①教育・研究への刺激を与える場の設定、②事業創出によるイノベーションの達成、③持続的な発展を目指すためのリスクマネジメント…
2. 知的財産に関する知識が豊富になってきたこと。
例: 特許出願、交渉、契約…
3. リスクマネジメントの体制が整ってきたこと
例: 利益相反マネジメント、安全保障貿易管理、生物多様性条約への対応…

◆ まだ達成できていないこと

1. イノベーションの達成について大学全体の合意が得られていないこと。
日本の大学を日本の企業のR&D拠点として位置付けるための討論、合意が必要。右肩上がりの時代においては、税収は経済界に任せ、大学はそこから研究費を受け取ることによって、アカデミックな研究に専念できた。しかし、その経済界がイノベティブな新製品を開発できなければ、(また税収のほとんどを社会保障に使うことになれば、)アカデミックな研究は充分に行えなくなる。大学は、R&Dに出ていかざるを得ないのではないか？
2. 画期的な成果が出ていないこと。
日本企業、特に中小企業はものを作る能力を持っている。売れるものがわかれば、何でもつくることができる。これが日本の強みであったが、現在は、日本と同精度でなくともかなり近いものをアジアで1/10のコストでつくることできる。一部にイノベティブな企業があるが、大半は長年のキャッチアップ体質から脱却することができないでいる。そのため、大学からの支援を期待しているが、いわゆる従来モデルの延長の姿勢で、企業、大学共に自らイノベティブなものを作ろうと言う気概がない。
3. イノベーションモデルが作られていないこと。
世界的競争の中で、スピードアップをし、目標に最短で到達するためのモデルができていない。オープンイノベーションも必要であれば活用すべきであるがそれができておらず、そのための事業戦略、知財戦略も作れていない。

さらに産官学連携目的毎の課題

◆ ①教育・研究への刺激を与える場の設定

1. 刺激は誰に与えるのか？
 - ・産学連携に積極的な教員のサポートを主として行うべきなのか？ 積極的でない教員にむしろ交流する場を提供するのがよいのか？
 - ・企業との交流は、年配の教授がよいのか？ 若い助教こそ積極的に関与するべきであるのか？
2. 刺激はどのようにして与えるのか？
 - ・現在行っている研究分野をさらに伸ばすべきなのか？ 現在行っている研究と全く違う分野において場を設定し全く新たな領域の研究テーマを目指すのか？
 - ・大学として戦略的に誘導を行うのか？ 教員の自主性に任せ結果として多様性を重視するのか？

◆ ②事業創出によるイノベーションの達成

1. 共同研究の取扱い
 - ・次頁
2. 大学特許の取扱い
 - ・大学ライセンス収入は、米国は日本の150倍。タイムラグだけの問題か？ 知財についての価値観、損害賠償の考え方の違い？ 現在のビジネスモデルでは限界がある。
 - ・プロフィットセンターとしての位置づけが困難であるならば、大学が永続的に経費を負担すべき。その場合、大学全体経費削減の中、大学は何のために特許を取得し、その移転を行うのか、**イノベーションの達成の観点**から大学技術移転モデルをもう一度考える時期に来ているように思われる。
3. 大学発ベンチャー企業
 - ・数は1千社を超えたが、大きな成果がない。直接投資ファンドが少ないのが原因か？
 - ・ベンチャー起業家に海外ファンドを使ってでも成功事例を出して、その成功者がベンチャーキャピタル、エンゼルとなって次なるベンチャー企業を育てるのを待つしかない？

◆ ③持続的な発展を目指すためのリスクマネジメント

1. 課題が次から次へと増大
 - ・対処項目が増えることがあっても減ることがない。限られた人員の中でリスクマネジメントに力を入れすぎて、本来のイノベーションの達成がかなわないのは、本末転倒。今後、バランスをどう取っていくのか？

共同研究の取扱い

◆ 企業が考えていること

1. 大学から将来の事業となるアイデアは欲しい。
そのためにできるだけ優秀な多くの教員とディスカッションをしたい。(この時点では、費用を負担せずにNDAで済ませたい?)
2. その中でめばしいものがあれば、2~3百万円くらいで大学に委託し、フィージビリティスタディを行いたい。
そしてうまく行きそうであれば、後は**社内でさらなる研究**を進める。(日本の大学の共同研究はほとんどがこれに該当する?) ここに企業の自前主義を強く感じる。
3. また、最近では技術評価についてのバイアスさえ感じられる。つまり海外企業は大学名にこだわらずによい技術であれば積極的に大学にアプローチを行う?
4. 本当に開発を行いたいテーマについては、2~3千万円かけて、大学に委託をする。
しかし、この場合は日本の大学である必要はなく、世界中の大学からプロポーザルを待って、一番よいところに委託を行う。
この場合は、**秘密保持、知的財産の取扱い**について細かく規定をおこなう。成果公表に制限がかかることもあるが、強い知的財産を確保するため、またコンペジターに対して有意なポジションを維持するため等事業化のためには致し方ない。通常、積極的であるのは海外の大学で、日本の大学のプロポーザルは貧弱であることが多いので、海外の大学に委託をおこなう場合が多い。そのときグローバル企業は日本の大学のどこに魅力を感じるのか?

◆ 大学が考えていること

1. 大学の主な使命は、教育と研究である。研究は学会論文発表が中心である。
2. よい研究を行うためには、外部資金は必須であり、科研費、政府系競争資金等には積極的に応募を行う。
3. ただ、大学の第3の使命が社会貢献であることは認識しており、また自分の研究が世に出て社会に貢献することも望んでいる。
4. 企業との共同研究については、研究過程で違う観点から刺激を受けることができるため、必ずしも消極的ではない。ただし、成果発表を遅らせてまで、やろうとはしない。
5. 数千万円程度の大型共同研究には発表等に強い制限がかかる。一部に社会貢献について極めて高い志を持った教員がおられ、その方は積極的に参画されるが、通常は必ずしもそうではない。
6. 特に優秀な教員は、すでに政府系競争的資金を十分に持っている。分刻みで活動する教員にとって、企業との共同研究は大きな魅力には写らない。

課題を踏まえた上での現在の取組み

◆ 知の融合によるイノベーション

1. 大学と企業が課題発掘から一緒に行う。
(従来の課題解決型共同研究では限界がある。)
2. 大学と企業のトップが参画の意思決定を行う。
(現場だけでの意思では動かない。)
3. 大学と企業、共に、できるだけ全体的取組みとすること。
(個人的つながりだけでは限界がある。)
4. 核となる大学と企業が必要。
(研究目的達成と事業化にそれぞれ責任を持つ。)
5. 開発をスピードアップするためにオープンイノベーションが必要なときもある。
(ただし、鳥合の衆ではうまくいかない。)
6. 事業戦略と同時に知財戦略を考える。
(知財、ノウハウ、標準化全てを考慮して戦略を立てる。)

技術移転 → 産学連携 → 知の融合

課題と今後の取組みのまとめ

目的		課題	解決	具体的手法
1. 教育・研究への刺激		大学予算縮減の中、産官学連携へのインセンティブが不足。	ボードメンバーとの密接なコンタクト	
		企業・大学共に画期的な成果が生まれていない。	企業と大学が課題解決ではなく最上流のテーマ設定から連携。	知の融合によるイノベーション
		刺激が有効に働いていない。	教員のモチベーションを高める。	大学財務貢献者報奨
		どの程度、研究・教育に貢献したか明確でない。	評価システムの構築。	
2. イノベーションの達成	技術移転	米国並みの大きなライセンス収入とならない。	ビジネスモデルの見直し。	
		製品化に至るところまで関与できない。ノウハウ移転ができない。	大学教員が企業内でコラボレーション。	企業サバティカル
	事業創出	大学発ベンチャー企業の成功例が少ない。	大学発新産業創出拠点プロジェクト。	
		リスクファンド、ファンドマネージャーが少ない。	上記プロジェクト。さらに海外のファンドと直接コンタクトを取る。	ベンチャーキャピタリスト養成
		アントレプレナーネットワークがない。	ネットワークを作る。	NAISTイノベーションネットワーク
		グローバルな事業展開が不足。	国際協力拠点形成。グローバルに事業創出ができる人材が必要。	国際的事業プロモーター
	その他	永続的な産官学連携等の人材確保が困難。	URA育成。 K12教育、学部教育、大学院教育。	知財教育、技術経営、ベンチャー論、インターンシップ
	3. リスクマネジメント		次から次へと増大する課題。	バランスをどのように取っていくのか？

ご清聴ありがとうございました。