

文部科学省における 主な産学官連携・知的財産施策について (平成19年4月)

文部科学省
研究振興局
研究環境・産業連携課

目 次

1. 大学の役割と学術研究及び産学官連携の強化	.....	1
2. 産学官連携の本格化と加速(全体概要)	.....	2
3. 大学知的財産本部整備事業の概要	.....	3
4. 技術移転支援センター事業の概要	.....	8
5. 産学官連携活動高度化促進事業の概要	.....	11
6. 「特許・文献統合データベース」の概要	.....	14
7. 先端研究施設共用イノベーション創出事業の概要	.....	16
参考資料1(産学官連携の現状)	.....	19
参考資料2(最近の政府における指摘事項)	.....	27

1. 大学の役割と学術研究及び産学官連携の強化

<大学の役割と学術研究>

大学の役割

学術の中心

(教育基本法7条)

- 高い教養と専門的能力を有する優れた人材を育成
 - 深く真理を探究し、新たな知見を創造・蓄積
- 成果を広く社会に提供し、社会の発展に寄与

学術研究推進の方向性

- 基礎から応用まで多様な学術研究を推進・支援
 - 従来の分野にとらわれない新たな学問分野・研究領域の創成を支援
- ⇒ **国際競争力の強化**

今後の重点課題

- 国公立大学を通じて全国の研究者に開かれた学術研究システムの構築
- 社会の発展を踏まえた、人文学の推進と社会科学の現代化
- 基盤的経費と競争的資金の有効な組合せ

<産学官連携の強化>

現状

社会貢献

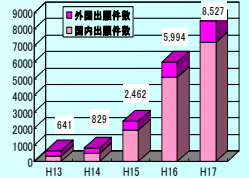
(教育基本法7条)

- 知的財産本部など特別な仕組みを設けるなど体制整備が着実に進展
- 共同研究・特許出願・大学発ベンチャーなど成果は飛躍的に増加

産学連携の方向性

- 産学官連携体制は大学の規模、教育研究分野、地域等により多様
- ⇒ **国は大学による主体的かつ多様な取組を支援**

【特許出願件数の推移】



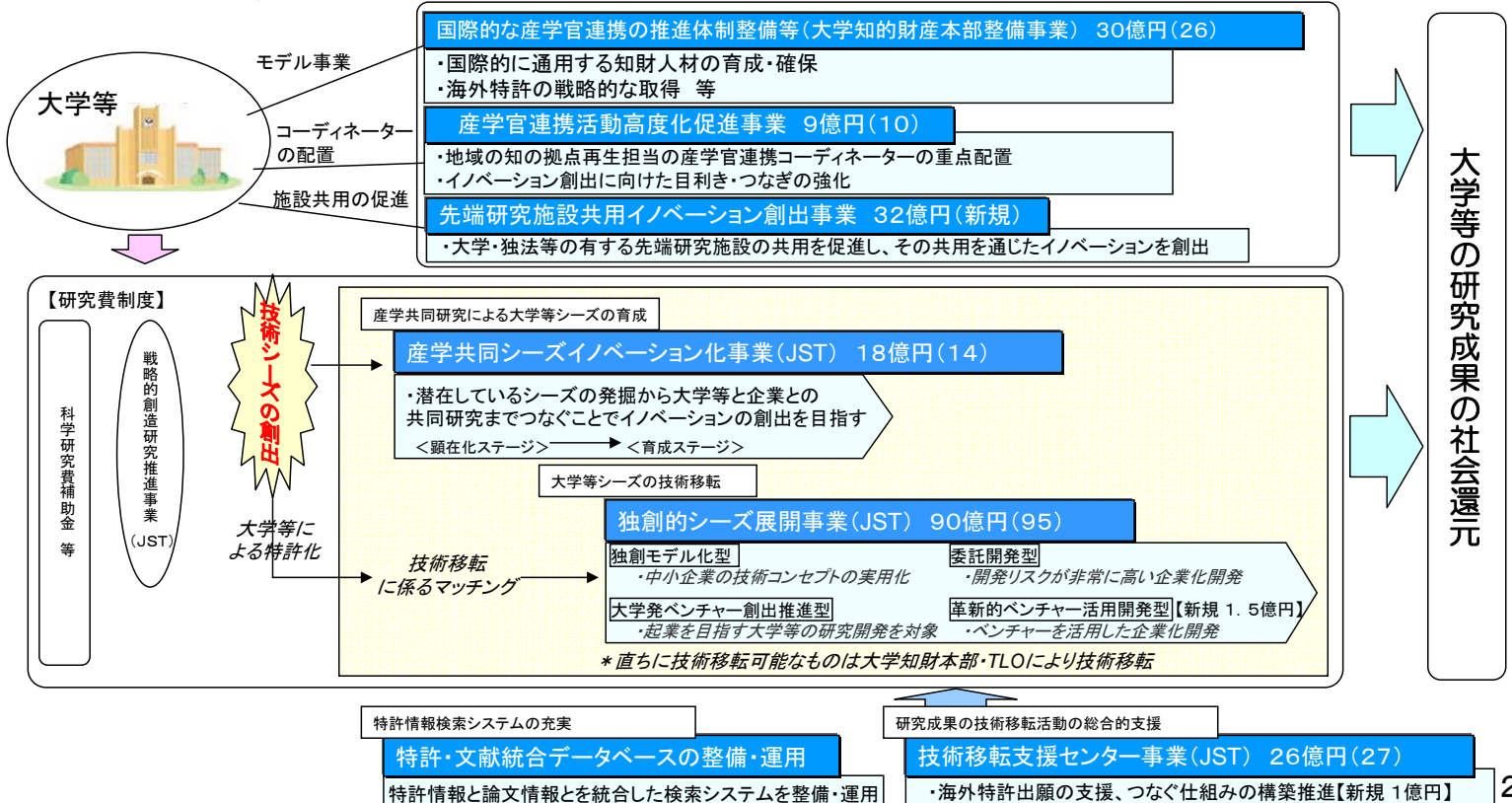
今後の重点課題

- 基礎から応用までを見通した共同研究、国際的な知的財産人材育成
- 広く国内外の産業界・社会から大学への受託研究・寄附の拡大

2. 産学官連携の本格化と加速(全体概要)

- 産学官連携は、独自の研究成果から絶えざるイノベーション創出を実現していくための重要な手段であり、その持続的・発展的な展開に向けて本格化と加速を図る。
- 国際的な産学官連携の推進をはじめとする大学等の体制整備を図るとともに、大学等の研究成果を基にした本格的な共同研究や技術移転に係る研究開発支援を推進。

※数字は19年度予算額(括弧内は18年度予算額)を示している。



3. 大学知的財産本部整備事業の概要

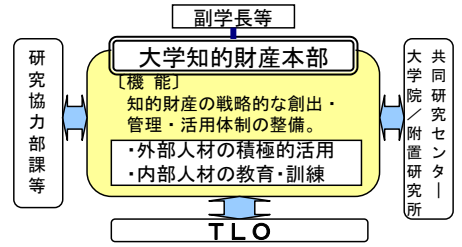
(国際的な産学官連携の推進体制整備)

19年度予算額 : 2,955百万円
 (うち国際的な産学官連携の推進体制整備 785百万円)
 18年度予算額 : 2,585百万円

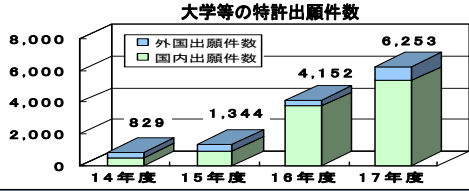
大学知的財産本部整備事業(平成15年度～)

○大学等における戦略的な知的財産の創出・管理・活用を図るため、平成15年度より実施。

【実施機関】43大学(うち6大学は「スーパー産学官連携本部」)



成果の着実な進展



【実績】

特許出願件数、共同研究・受託研究の件数・研究費の大幅な増加 等

【体制整備】

○副学長等をトップに据えた全学的・横断的な体制の構築
 ○知的財産ポリシーなど基本的な学内ルール策定 等

課題

- 海外企業からの受託研究・共同研究の実績、ノウハウ・経験が少ない(全体の1%未満)
- 国際知財人材の育成、海外企業との交渉・契約実務体制、海外企業への情報発信が不十分
- 海外への技術流出の防止(海外特許出願の質の向上)

等

事業内容

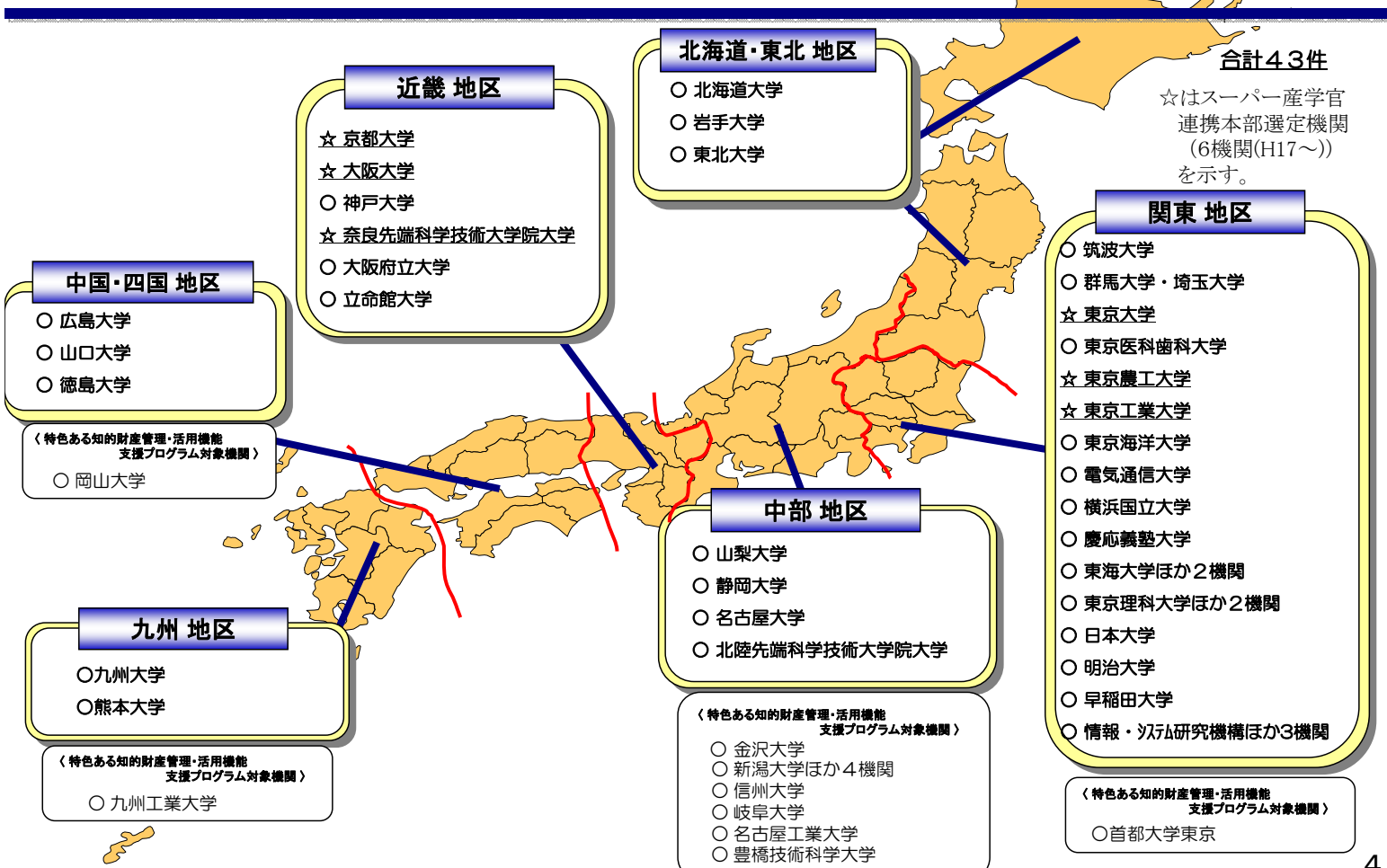
※各大学の策定する「国際的な産学官連携ポリシー(仮称)」に基づき、以下の施策を実施

- 国際的に通用する知財人材の育成・確保
→海外研修等を通じ、科学技術に詳しく、海外での侵害訴訟や契約に精通し、経営に明るく、国際的に通用する知財人材の育成・確保
- 国際法務機能の強化と紛争予防
→弁護士・弁理士等外部専門家を活用した契約・交渉実務の支援
- 国際産学連携・情報発信機能の強化
→国際的なリエゾン活動を行う人材の配置
- 海外特許の戦略的な取得
→海外特許専門人材の配置

国際的な産学官連携推進体制の構築による我が国の国際競争力の強化
 ～基本特許の国際的な戦略取得、海外企業からの受託研究などの拡大～

「大学知的財産本部整備事業」の実施機関 地域別分布図

＜参考1＞



大学等においては、大学知的財産本部整備事業(平成15年度より実施)等を通じて、知的財産の戦略的な創出・管理・活用のための体制を整備し、企業との共同研究、特許の実施や大学発ベンチャーの設立を図るなど、学術研究の成果を積極的に社会に還元。

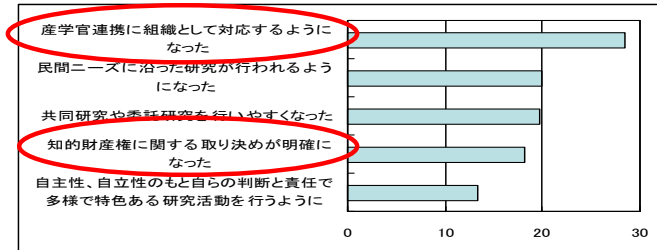
体制整備は着実に進展し、企業からも高い評価

【知財の管理活用体制(知財本部等)の整備状況】

	既に整備している		今後整備予定である		整備する予定はない		回答大学数
	件	知財本部整備事業選定機関数	件	件	件	件	
総数	(119)		(174)	(197)	(490)		
	149	55	142	296	587		
国立大学等	(62)		(19)	(13)	(94)		
	72	40	10	10	92		
私立大学等	(45)		(138)	(159)	(342)		
	63	13	113	248	424		
公立大学等	(12)		(17)	(25)	(54)		
	14	2	19	38	71		

※上段()書きは、15年度実績

【企業から見た国立大学の法人化による主な変化(ベスト5)】

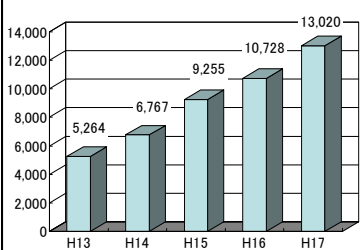


※研究開発の管理部門又は企画部門の責任者へのアンケート調査「平成16年度民間企業の研究活動に関する調査報告」(H17.9文部科学省)より抜粋

実績

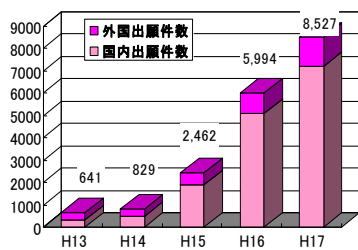
※15年度より前は国立大学のみ、15年度以降は国公立大学を対象(大学発ベンチャー設立(累計)は、15年度以降も国立大学のみ対象)

【大学等の共同研究実施件数の推移】



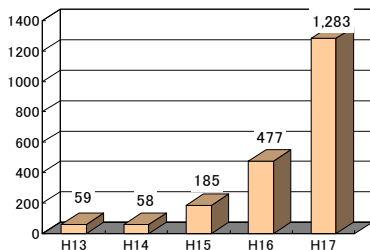
H15→H17 約1.4倍

【大学等の特許出願件数の推移】



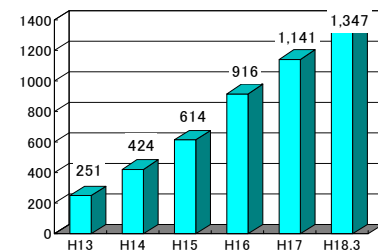
H15→H17 約3.5倍

【大学等の特許実施件数の推移】



H15→H17 約6.9倍

【大学発ベンチャー設立(累計)の推移】



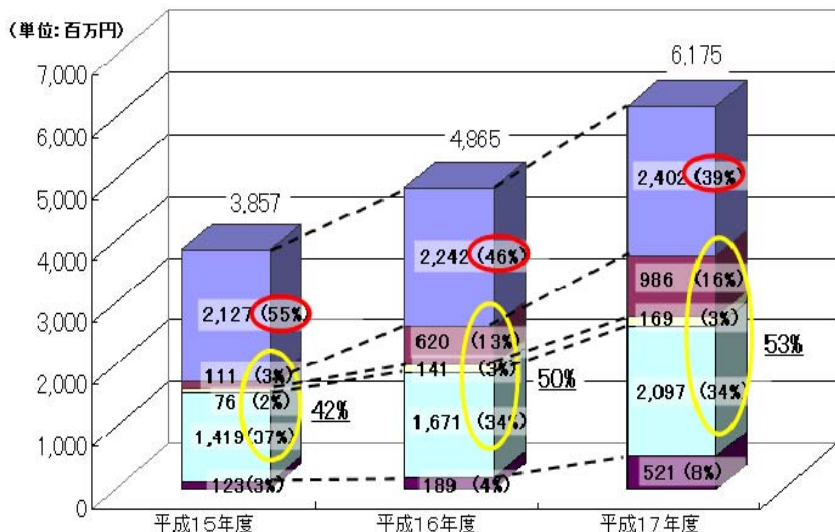
H15→H17 約1.9倍

大学における特許関連経費(特許出願・体制整備等)の推移

※「大学知的財産本部整備事業」実施機関(43件)を対象

- 大学における特許関連経費(特許出願・体制整備等)は増加傾向(平成15年度の約1.6倍)。
- 自己財源の割合も5割を超えるなど着実に増加。
- 依然として「大学知的財産本部整備事業」による財源が4割を占める状況。

【特許関連経費に係る財源の推移】



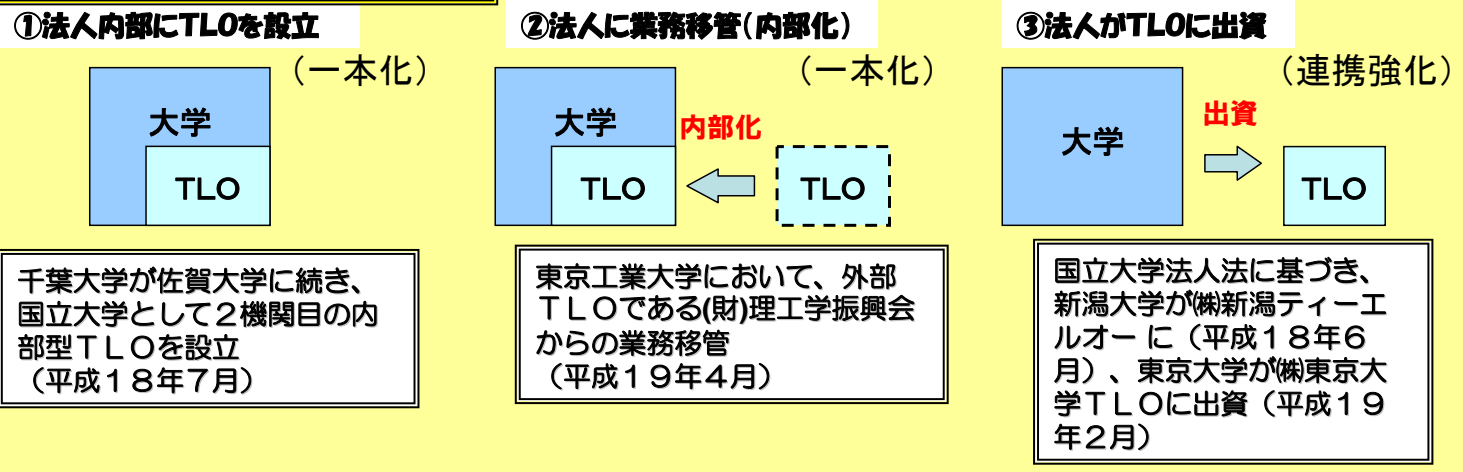
注)百万円単位で四捨五入しているため、合計は一致しない。

- 「大学知的財産本部整備事業」委託費
- 間接経費
- 実施料収入
- 運営費交付金
- その他

(参考)1機関当たりの規模の推移

	1機関当たりの規模
15年度	約 9,000万円
16年度	約11,000万円
17年度	約14,500万円

一本化や連携強化の最近の動き



知的財産推進計画2006 (平成18年6月8日知的財産戦略本部決定)

○大学知的財産本部・TLOの一本化や連携強化を進める

大学知財本部・TLOについて、大学等の知財活動を中長期的に強化するため、2006年度中に、産学の幅広い関係者の意見を聴いて、両者の業務に関する評価・分析を行うとともに、一本化や一層の連携強化のための方策を検討し、公表する。また、各大学及びTLOにおいて、それを参考に自らに最適な体制を構築するよう促す。

4. 技術移転支援センター事業の概要

19年度予算額 2,642百万円
18年度予算額 2,718百万円

背景

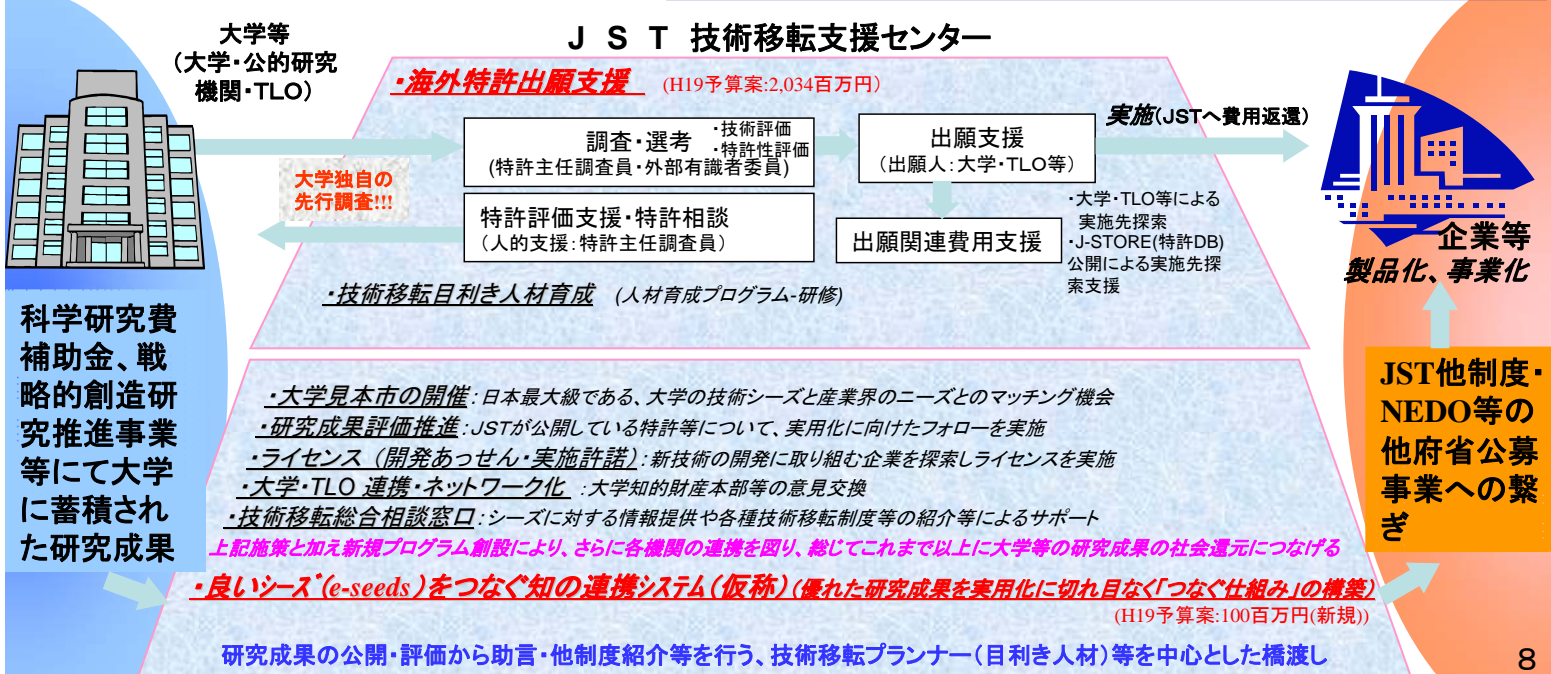
- 我が国の国際競争力を強化し、経済社会を活性化していくため、「第3期科学技術基本計画」「知的財産推進計画」等を踏まえ、大学、公的研究機関、TLO(以下「大学等」という。)における知的財産活動の総合的支援が必要である。
- また機関や制度間を連携させることにより、一層効率的な技術移転を進めることが必要である。

目的

本事業は各種施策により大学等の知的財産活動の活性化が図られることを目的とし、大学等の研究成果の技術移転が促進されることを狙うものである。

概要

大学等の研究成果について、海外特許出願関連を支援するとともに、目利き人材の育成、大学見本市の開催等により大学等の技術移転活動を総合的に支援する。さらに大学特許の権利保護支援機能を加えるとともに、大学等の技術移転活動を一層推進することを通じ、優れた研究成果を実用化に切れ目なくつなぐシステム構築に寄与する。

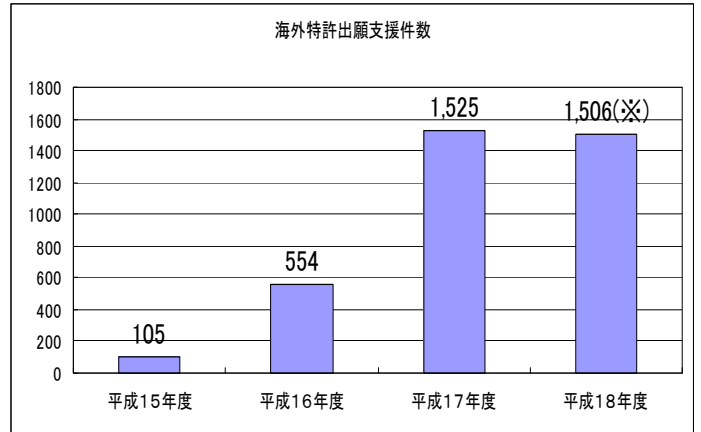
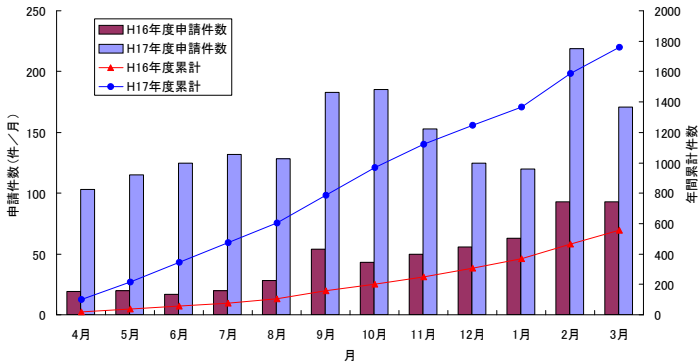


【技術移転支援センター事業(科学技術振興機構)】

特許出願支援 海外: 3,690件	人材育成研修 開催: 92回(1,889名)	開発あっせん・実施許諾 ライセンス成立累積特許数 2,143件 1,313社 (平成18年度第1~3四半期まで 79件 48社)
有用特許 3,711件	技術移転相談 1,930件	
大学見本市 9月開催		実施料累計 33億円 →実施料率平均3%で換算すると …1,086億円の売上(市場効果)

JST特許出願支援制度 申請件数

(平成18年3月末現在)



※平成18年度は12月末時点

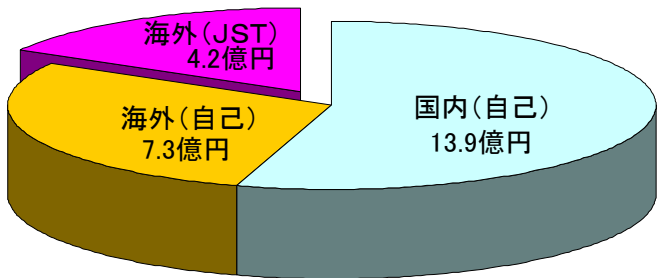
平成17年度における大学の特許出願経費の状況

○国公立大学の特許出願・維持経費は国内外分で約25.4億円。うち大学の自己財源は21億円(※)。
 ○特に、国立大学法人等の特許料等の免除措置が今年度で終了することから、平成19年度以降、国内出願に係る経費の増加が予想される。

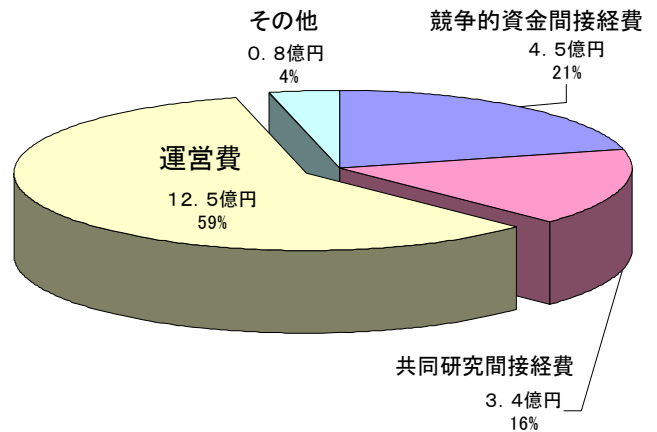
※ 全国の国公立機関1,245機関を対象に調査し、966機関より回答を得た。
 うち平成17年度において特許出願経費の支出実績のあった208機関を集計

○国公立大学の特許出願・維持経費

約25.4億円(自己財源:21.2億円 JST支援:4.2億円)



○自己財源(約21.2億円)の予算措置方法



○平成19年度以降に国立大学に新たに生じる特許料等の負担

約4億7千万円(出願料 + 審査請求料 + 特許料(1~3年)の半額負担)

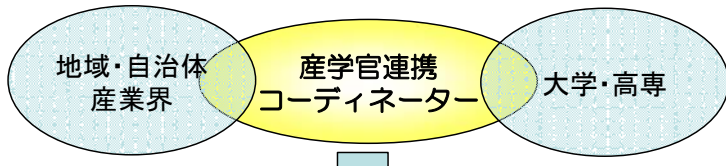
※ 今年度並みの出願数(約5,300件)を1出願あたり9.5請求項、審査請求率67%、特許査定率60%として試算

5. 産学官連携活動高度化促進事業の概要

19年度予算額 906百万円
18年度予算額 1,004百万円

事業概要

共同研究の企画、契約、渉外等において、大学等では不足している分野での専門知識や実務経験を持った人材(産学官連携コーディネーター)を大学等に配置し、大学等から産業界、地域社会に対し知識の移転、研究成果の社会還元を果たす。



新たな連携の創出・産学官連携の高度化

コーディネーターは個々の産学官連携活動をきめ細かくサポート

規模：各大学等に配置：全91名(平成18年4月1日現在)
(産学官連携一般担当81名、地域の知の拠点再生担当7名、広域担当3名)

配置重点化の方針

Q「地域の知の拠点再生担当コーディネーター」の重点配置(地域イノベーションの強化)

大学等と、地域における企業や地方公共団体等との連携を促進することにより、地域の特性を生かした地域産業の活性化や大学等を拠点とする産学官連携のネットワーク形成を図り、地域の大学等を核とした知識・人材の創出と地域活力の好循環の形成を促進する。「地域の知の拠点再生プログラム(平成18年2月15日地域再生本部決定)」の一環

Qイノベーション創出に向けた目利き・制度間つなぎの強化(新規)

大学等において、革新的技術シーズとニーズを結びつける場を形成するとともに、優れた研究成果の応用・発展可能性を見極め、実用化に向けた取組や、制度を越えて研究を発展させるための研究費制度への応募を促進し、優れた研究成果を切れ目なく実用化につなぎ、イノベーション創出や社会への成果還元に資する。

コーディネーターは、大学等の産学官連携の取組みのステージに応じて活動を実施

産学官連携コーディネーターの主な役割 (ステージ1)

- 大学シーズと企業ニーズの把握、発掘
- 大学シーズと企業ニーズのマッチング
- 大学研究成果の技術移転、事業化に向けたアドバイス

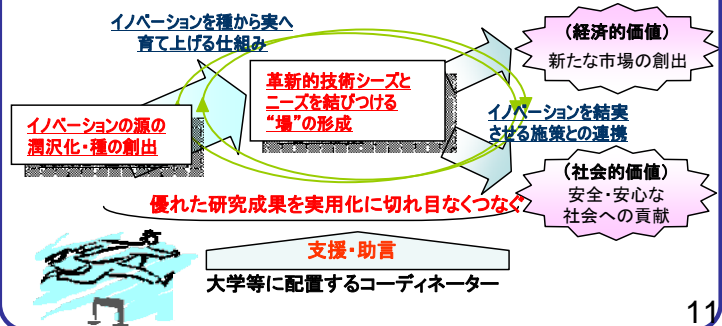
産学官連携コーディネーターの主な役割 (ステージ2)

- 大学内外における産学官連携体制の構築支援
- モデルとなる産学官連携プロジェクトの企画・助言
- 教職員への産学官連携意識の醸成

産学官連携コーディネーターの主な役割 (ステージ3)

- 地域、自治体との連携システムの構築支援
- 全国的なネットワークを活用して産業界の幅広いニーズに対応
- シーズ創造の促進、目利きによるシーズから事業化へのつなぎ

イノベーション創出に向けた目利き・制度間つなぎの強化

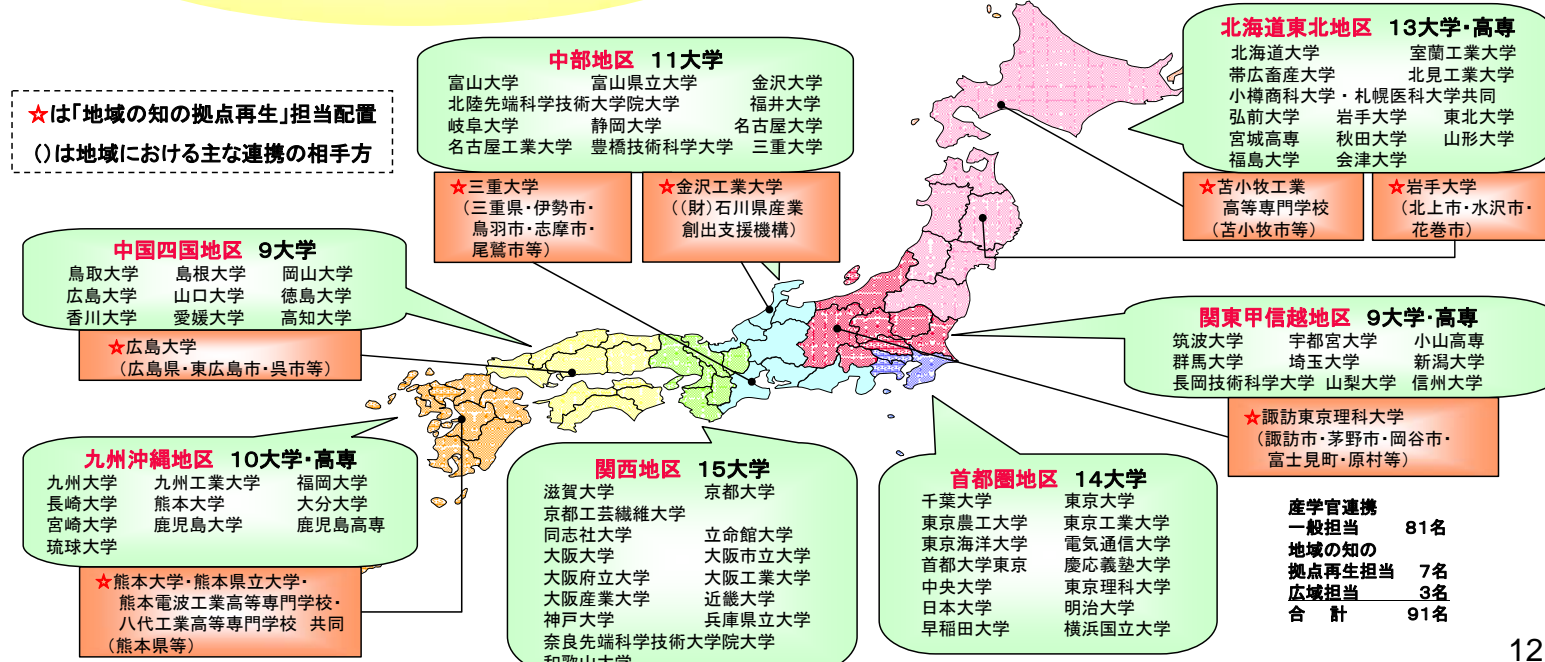
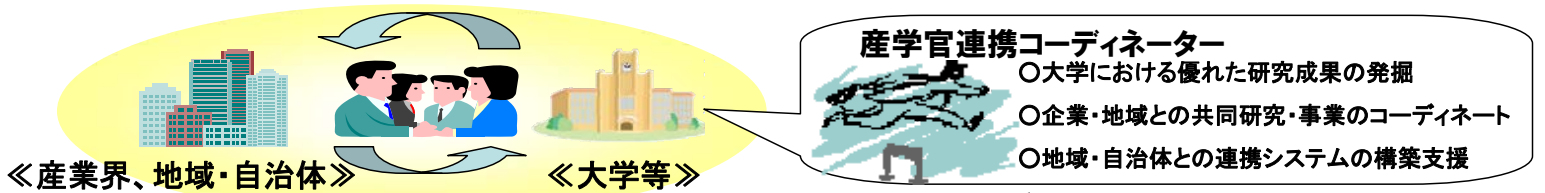


産学官連携コーディネーターの配置状況

平成18年4月

<参考1>

共同研究の企画、契約、渉外等において、大学等では不足している分野での専門知識や実務経験をもった人材(産学官連携コーディネーター)を大学等に配置し、大学等から産業界、地域社会に対し知識の移転、研究成果の社会還元を果たす。



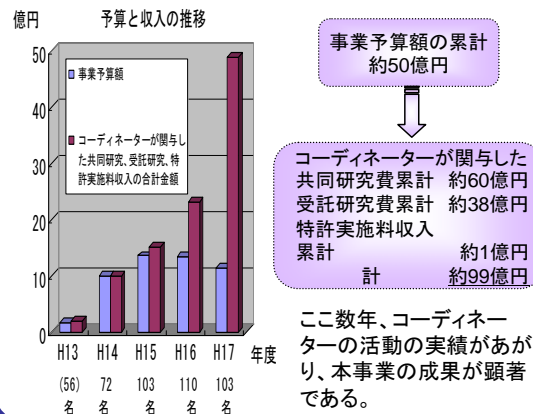
コーディネーターが関与した活動の実績

年度	共同研究件数	受託研究件数	特許出願件数	特許取得件数	特許実施件数	大学発ベンチャー起業支援	研究シーズ調査	企業ニーズ調査	企業からの技術相談件数
H13	33	162	22	14	2	4	741	457	347
H14	263	280	127	60	21	86	3,611	2,445	2,705
H15	544	261	410	158	71	179	5,468	3,879	4,040
H16	761	254	537	81	52	232	5,911	3,923	4,795
H17	1,209	466	938	213	136	259	7,153	5,535	6,462
累計	2,810	1,423	2,034	526	282	760	22,884	16,239	18,349
コーディネーター1名当り(14年度比)	3.2倍	1.2倍	4.5倍	2.6倍	4.5倍	2.1倍	1.4倍	1.6倍	1.7倍

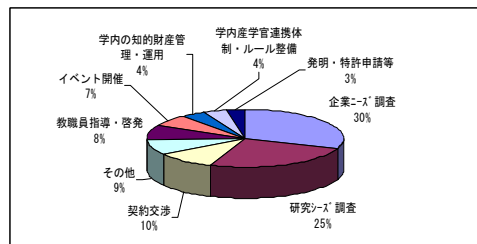
大学等が期待するシーズ・シーズ調査等の実績が積み重ねられ共同研究等が増大。

「産学官連携コーディネーターの活動状況等に関する調査」より

事業費と成果



大学等がコーディネーターに期待する活動



「産学官連携コーディネーターの活動状況等に関する調査」より

成果向上への注力

達成目標の設定と評価システム

大学等とコーディネーターとの協議により、毎年度達成目標を設定するとともに、年2回目標達成度をコーディネーター自身と大学等が評価することにより、コーディネーターの活動が検証され、本事業の改善に反映している。

情報(掛け替えのない経験・知見)共有システム

成功・失敗事例集の作成と活用、全国・地域ブロック会議の開催、コーディネーターホームページの充実等により、コーディネーター同士の情報共有・連携強化が図られている。

産学官連携コーディネーター全国会議

コーディネーター等を対象に、スキルアップにつながる研修交流を推進する。コーディネーターの自発的な研修会議として開始し、現在ではコーディネーターだけでなく、大学関係者、開催地域の地方自治体等の参加・協力を得、実施している。

平成14年4・7月・11月、平成15年2・7月、平成16年1・7月、平成17年1・11月

地域ブロック会議

地域での産学官連携コーディネーターの交流・研修を推進するため全国を9ブロック(北海道、東北、北・南関東、中部、関西、中四国、九州、私学)に分け、それぞれ実施。

平成14年度 21回、平成15年度 30回、平成16年度 33回、平成17年度 35回

産学官連携コーディネーターのホームページ

平成16年6月から、コーディネーター間の情報共有化、情報交換のためのホームページを運営。産学連携窓口のサイトとして、一般に公開し、毎月2,600件程度のアクセスがある。

産学官連携コーディネーター メーリングリスト

全国の大学等に配置された全コーディネーターをメーリングリストに登録し、情報交換、シーズ・シーズ情報の交換等に活用。

6. 「特許・文献統合データベース」の概要

(独)科学技術振興機構
運営費交付金の内訳

- ・特許情報と論文情報を同時に手軽に検索できるシステムを開発
- ・文部科学省(科学技術振興機構)と特許庁((独)工業所有権情報・研修館)の連携による加速的開発整備
- ・大学等向けに無料で運用開始

「特許・文献統合データベース」の利点

- ・公共財としての特許情報が研究現場で使いやすくなる
- ・研究者にとって論文情報と同様に特許情報が身近になる

特許・文献統合データベース

(JSTPatM ジェイエスティパットマルチ)

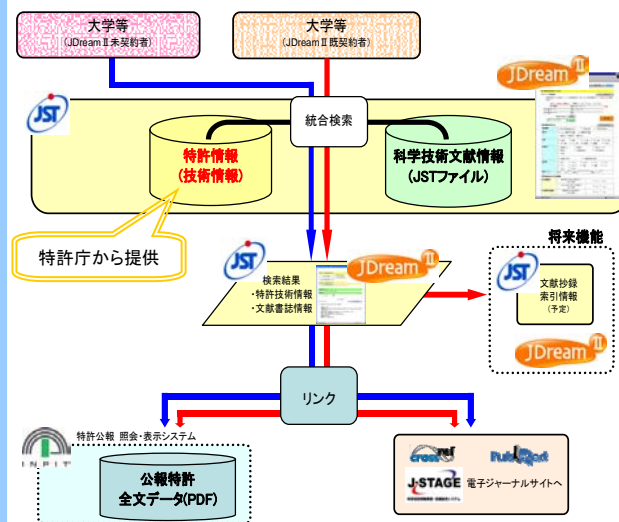
収録対象と収録件数

- 科学技術文献情報
- JSTPlus 科学技術総合文献ファイル(書誌情報のみ)
- JMEDPlus 国内発行の医学薬学文献ファイル(書誌情報のみ)
- 約2,126万件(2006年11月末現在)
- 特許情報
- 1993年以降の国内発行の公開特許公報(技術情報のみ。権利情報を含まない)
- 書誌、要約、請求項1までを収録
- 約490万件(2006年11月末現在)

提供スケジュール

-2007年3月 運用

JSTPatM 利用イメージ図



検索条件入力

検索条件入力

結果表示

結果表示

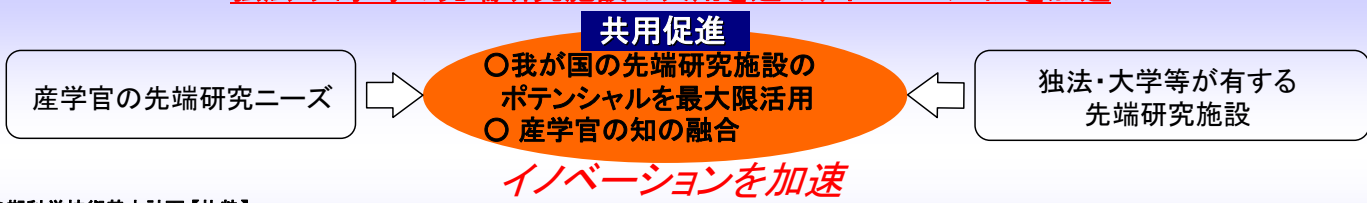
ヒットした検索語をハイライト表示
・対象は、和文標題、抄録、シソーラス用語など

公報特許全文データへのリンク

7. 先端研究施設共用イノベーション創出事業の概要

平成19年度予算：3,180百万円（新規）

独法・大学等の先端研究施設の共用を進め、イノベーションを加速



○第3期科学技術基本計画【抜粋】

「大学、公的研究機関等は、機関の枠を超えた共同利用など、研究設備の効果的かつ効率的な利用を促進する。」

○研究交流促進法等の一部改正法案(18年5月成立)に対する付帯決議【抜粋】

「独法、大学等の研究施設の共用を促進するため、各機関における体制の整備を促すとともに、国は必要な支援をしつつ、共用に積極的な風土の醸成に努めること。」

【想定される施設】

- ・高速計算機システム
- ・NMR施設
(核磁気共鳴装置)
- ・超高压電子顕微鏡
- ・極微細加工施設
- ・高出力レーザー装置
- ・プラズマ発生装置
- ・超強磁場発生装置
- ・放射線発生装置 等

○先端研究施設の共用を進める研究機関を公募

研究機関による申請

- ・提供可能なマシンタイム
- ・利用分野の提案

施設採択

○研究機関が施設利用者を募集

施設利用の対象

- ・戦略分野における技術課題の解決
- ・産業利用の拡大
- ・基礎研究(技術シーズの創出)

《先端研究施設の特徴に応じた共用の促進》

独法・大学等の有する先端研究施設の共用を進めるため、施設の利用時間を適切な範囲で確保して産学から共同研究や産業利用等の提案を募るとともに、その共用に係る体制を構築するための経費を支援することにより、イノベーション創出を促進する。(特に、ナノテク分野については技術的シーズの創出の観点から基礎研究も推進)

→ 先端的な研究施設を用いて具体的な技術課題の解決等を行い、共用を通じたイノベーションを創出

支援内容

- ①施設共用の運転実施に係る経費の支援(「運転費」)及び施設共用を技術的に支援する「施設共用技術指導研究員」)
- ②産業界に対する共同研究・利用課題の提案・相談を担当する「共用促進リエゾン」を必要に応じ配置

施設共用総合窓口・エリアネットワークによる情報提供・情報共有(共用可能施設・設備一覧、利用条件・状況等)

先端研究施設共用イノベーション創出事業における採択機関一覧 <参考>

【産業戦略利用】

【ナノテクノロジー・ネットワーク】

平成19年3月29日

NO.	機関名	支援事業名	研究施設名
1	名古屋大学	高性能電子顕微鏡群を用いたナノ・バイオサイエンス支援事業	100万ボルト電子顕微鏡施設
2	東京理科大学	赤外自由電子レーザー共用による先端計測分析技術研究拠点形成	総合研究機構 赤外自由電子レーザー研究センター
3	筑波大学	高度制御加速イオンビーム産業利用によるイノベーション創出事業	研究基盤総合センター 応用加速器部門
4	(独)理化学研究所	NMR立体構造解析パイプラインの共用化によるイノベーションの創出	横浜研究所ゲノム科学総合研究センター NMR基盤施設
5	(独)日本原子力研究開発機構	明日を創り、暮らしを守る量子ビーム利用支援事業	高崎量子応用研究所のTIARA等の放射線照射施設及び実験装置等
6	静岡大学	ナノフォトテクノロジー設備開放型産学連携戦略共同研究	浜松ものづくりコア実験室 先端光マザープロセス複合計測設備
7	(独)海洋研究開発機構	地球シミュレータ産業戦略利用プログラム	地球シミュレータ
8	大阪大学	高強度レーザーが拓く光科学新産業	レーザーエネルギー学研究センター 激光XII号をはじめとする高強度レーザー装置群
9	横浜国立大学	超高磁場超高感度NMR装置利用による化合物のスクリーニング	生命超分子科学専攻NMR装置
10	北海道大学	安定同位元素イメージング技術による産業イノベーション	創成科学共同研究機構 オープンファンリティア 同位体顕微鏡システム
11	京都大学	エネルギー機器材料の創製と保全研究のための産業利用支援	エネルギー理工学研究所 附属エネルギー総合機構研究センター 複合ビーム材料照射装置(DuET)及びマルチスケール材料評価基盤(MUSTER)

(注) No.4 と No.9は連携して事業を実施することとします。

※【産業戦略利用】では、2回の締切・採択があり、第1回締切・採択で上記のとおり11件を採択。今後、第2回締切・採択の結果として、採択件数が増える予定。

NO.	中核機関名	支援事業名	連携機関名
1	大阪大学	阪大複合機能ナノファウンダリ	-
2	(独)産業技術総合研究所	ナノプロセスング・パートナーシップ・プラットフォーム	-
3	(独)日本原子力研究開発機構	放射光を利用したナノ構造・機能の計測・解析	物質・材料研究機構、立命館大学、高輝度光科学研究センター
4	広島大学	シリコンナノ加工と高品質真空利用技術に関する支援	山口大学
5	北海道大学	北海道イノベーション創出ナノ加工・計測支援ネットワーク	千歳科学技術大学
6	東北大学	ナノテク融合技術支援センターによるイノベーション創出支援事業	-
7	豊田工業大学	ハイブリッド化ナノ構造ものづくり支援	-
8	京都大学	京都・先端ナノテク総合支援ネットワーク	北陸先端科学技術大学院大学、奈良先端科学技術大学院大学
9	自然科学研究機構分子科学研究所	中部地区ナノテク総合支援・ナノ材料創製加工と先端機器分析	名古屋大学、名古屋工業大学
10	九州大学	九州地区ナノテクノロジー拠点ネットワーク	九州シンクロトロン光研究センター、佐賀大学、北九州産業学術推進機構
11	東京工業大学	電子ビームによるナノ構造造形・観察支援	-
12	(独)物質・材料研究機構	NIMSナノテクノロジー拠点	東洋大学、埼玉県産業技術総合センター、埼玉県産業技術総合センター
13	早稲田大学	早稲田大学カスタムナノ造形・デバイス評価支援事業	-
14	東京大学	超微細リソグラフィ―ナノ計測拠点	-

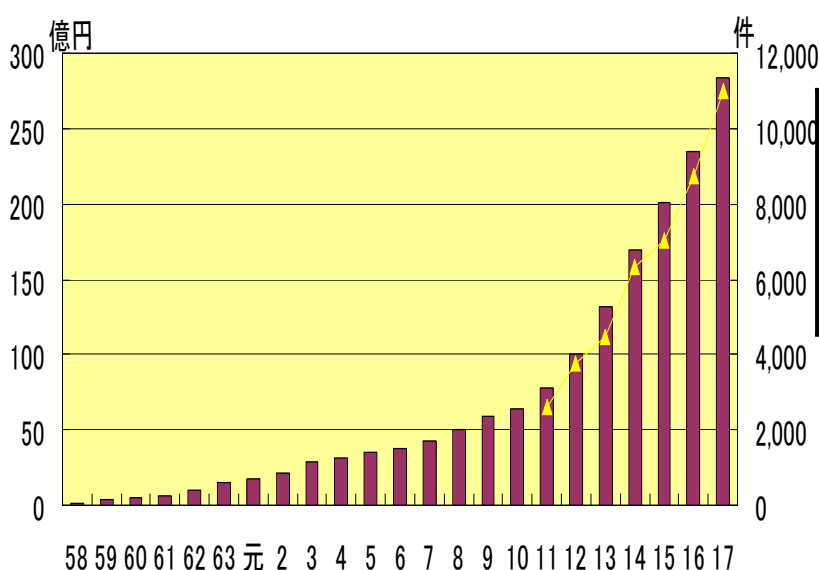
(注) No.2 と No.12、No.7 と No.9は連携して事業を実施することとします。

参考資料1 (産学官連携の現状)

① 大学等と企業との共同研究実績(量)は飛躍的に増加

国立大学等における共同研究実績

17年度国公立大学等における
共同研究・受託研究実績



	国立大学等	公立大学等	私立大学等	合計
共同研究	11,362件 (9,378件)	493件 (412件)	1,165件 (938件)	13,020件 (10,728件)
受託研究	9,008件 (7,827件)	1,150件 (1,169件)	6,796件 (6,240件)	16,960件 (15,236件)

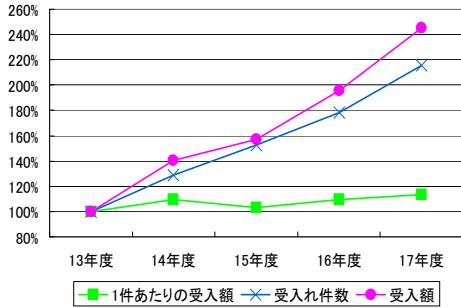
※大学等とは、大学・高等専門学校・大学共同利用機関をいう
※()は平成16年度実績

平成17年度の国立大学等の共同研究は1万件を超え、
国公立合わせると、1万3千件を突破した

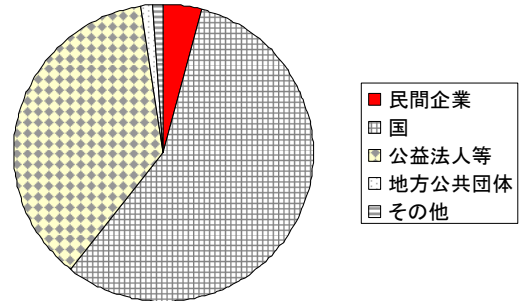
② 共同研究1件あたりの規模は横ばい
 ③ 受託研究のうち民間からの受け入れ額は少ない

国立大学等における共同研究の伸び率

(13年度を100%とした伸び率)



国立大学等における受託研究の相手先機関別受け入れ金額



一件あたりの受入額実績

年度	受入額(千円)
17年度	2,419
16年度	2,338
15年度	2,193
14年度	2,331
13年度	2,130

注) 大学等には高専及び大学共同利用機関を含む。

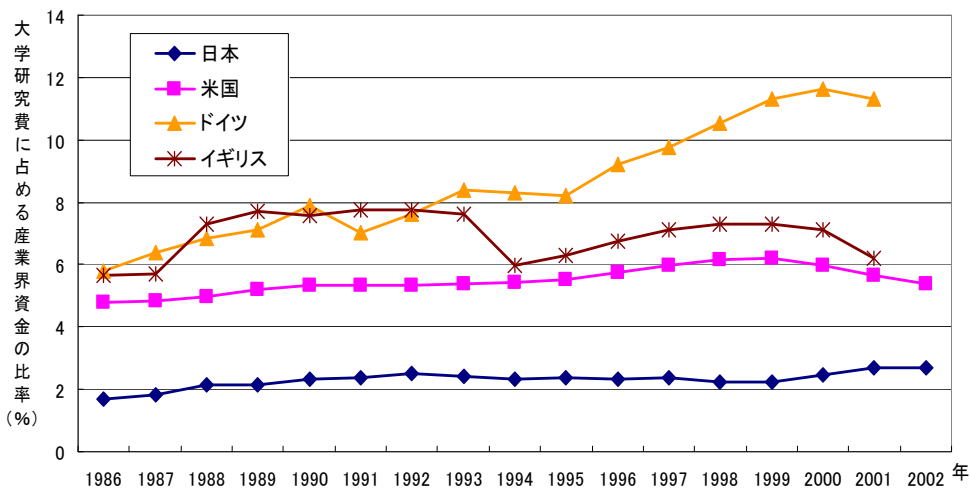
17年度受入額(百万円)

民間企業	国	公益法人	地方	その他	合計
3,970	54,850	35,971	1,343	1,011	97,146

注) 大学等には高専及び大学共同利用機関を含む。

④ 大学研究費における企業からの資金の割合は低い

国内大学の研究費(総額)における企業からの資金の割合は他国に比べかなり低い水準
 (日本は約2%、米英は約6%、ドイツは10%以上)

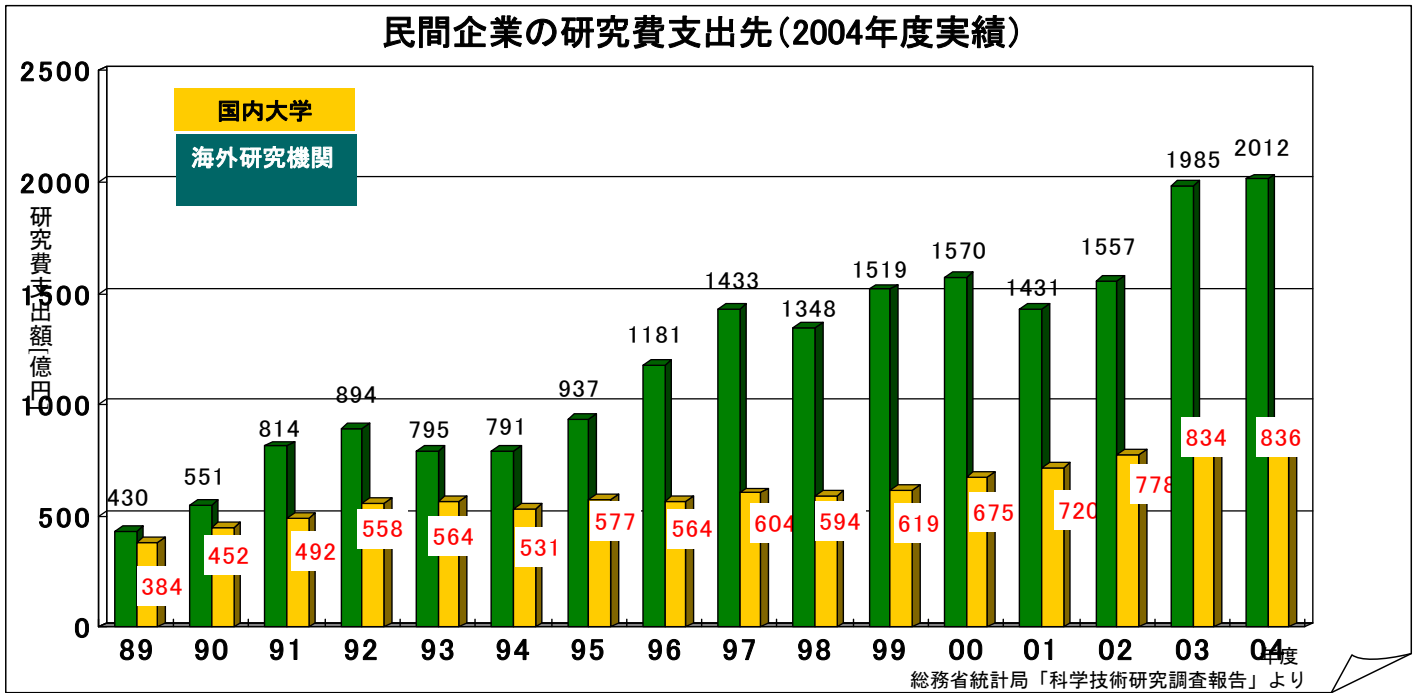


注: 日本の「研究費」は総務省「科学技術研究調査報告」における「内部使用研究費」を指す。

出典: 日本: 総務省「科学技術研究調査報告」(産業界には、公庫・公団等を含む。)
 米国: NSF, "National Patterns of R&D Resources 2002 Data Update"
 ドイツ、フランス: OECD, "Basic Science and Technology Statistics 2002/2"
 イギリス: OECD, "Basic Science and Technology Statistics 2002/2"。2001年からはONS, "Gross domestic expenditure on research and development 2002"

⑤ 産業界からの研究開発投資は海外へ流出傾向が続く

国内企業の研究開発投資は、国内大学よりも海外の大学・研究所に対する投資の方がはるかに大きい

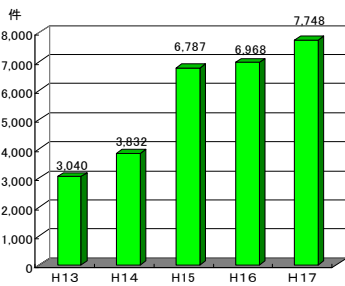


23

⑥ 大学等における発明等の実績

発明の審議件数

国立大学等の発明件数の推移
(平成13年度から約2.5倍増加)

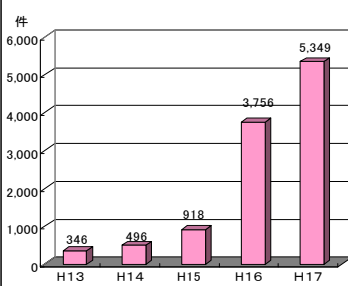


大学等の発明件数

	H15	H16	H17
国立大学等	6,787	6,968	7,748
公立大学等	197	275	594
私立大学等	1,094	1,590	1,860
総計	8,078	8,833	10,202

特許出願件数

国立大学等の国内特許出願件数の推移
(平成13年度から約15.5倍増加)

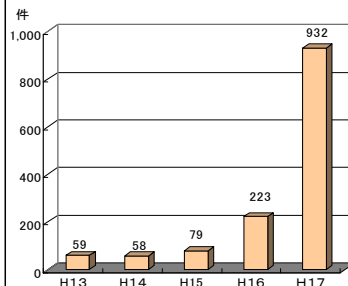


大学等の国内特許出願件数

	H15	H16	H17
国立大学等	918	3,756	5,349
公立大学等	63	115	269
私立大学等	900	1,214	1,579
総計	1,881	5,085	7,197

実施件数

国立大学等の実施件数の推移
(平成13年度から約15.8倍増加)

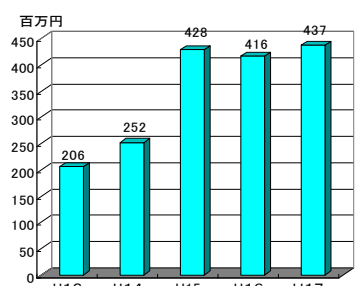


大学等の特許実施件数

	H15	H16	H17
国立大学等	79	223	932
公立大学等	0	7	34
私立大学等	106	247	317
総計	185	477	1,283

実施料収入

国立大学等の実施料収入の推移
(平成13年度から約2.1倍増加)



大学等の実施料収入

	H15	H16	H17
国立大学等	428	416	437
公立大学等	0	2	2
私立大学等	116	125	200
総計	543	543	639

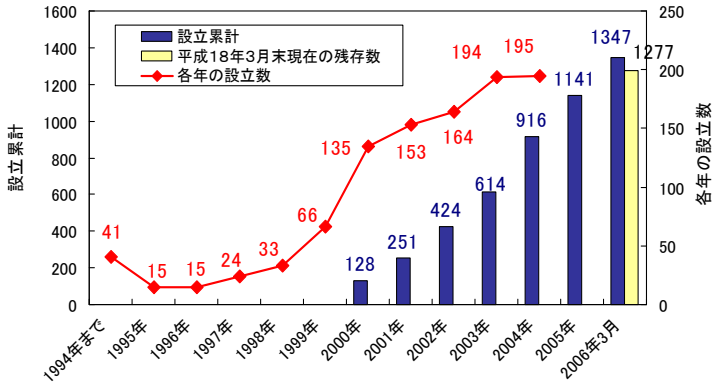
大学等・・・大学共同利用機関、短期大学、高等専門学校を含む。

※個人に帰属するもの及び外部TLO等の得た実施料収入ではなく、大学が得た収入。

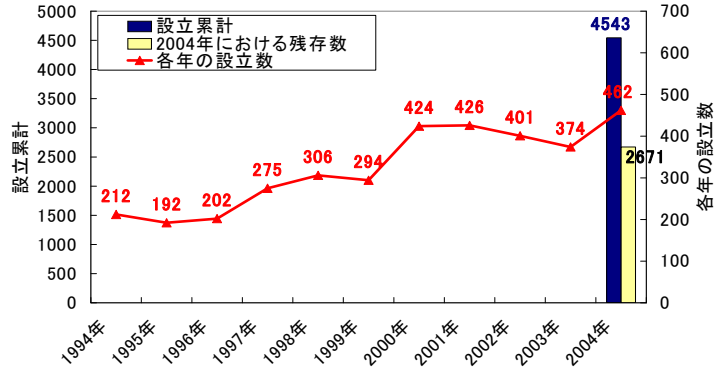
⑦ 大学発ベンチャー(1)

・我が国の大学発ベンチャーは1000社を超え、年間設立数も約200社のレベル。
 ・諸外国と比較すると、依然、その数は少ない。

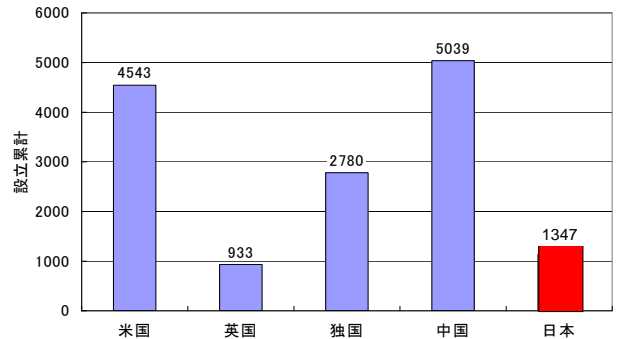
①我が国の大学発ベンチャーの設立実績



②米国の大学発ベンチャーの設立実績



③諸外国との大学発ベンチャー数の比較



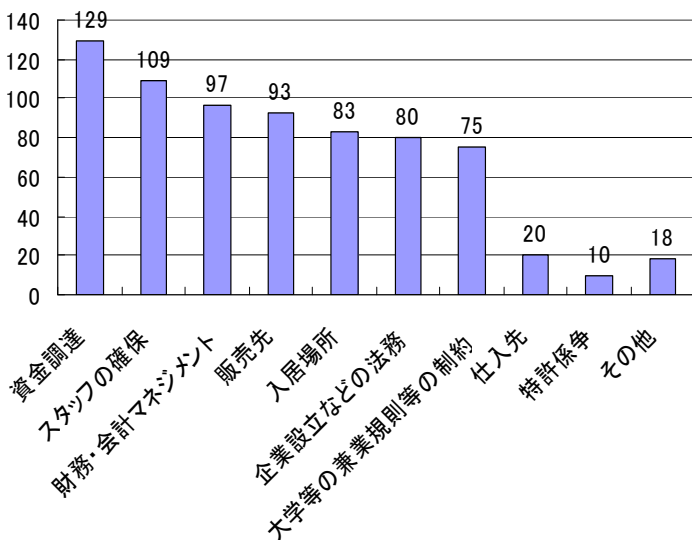
(出典)
 ①平成17年度産学官連携手法の構築に係るモデルプログラム成果報告書(筑波大学 産学リエゾン共同研究センター調べ)より作成
 (注1) 2006年3月は文部科学省調べ。
 (注2) 設立累計は各年における調査からの数を示している。
 (注3) 調査対象は大学・大学共同利用機関・高専発ベンチャー。
 (この他に、政府系研究施設発ベンチャー 105社(2005年調査)がある。)
 ②Licensing survey FY2004.(AUTM)より作成
 ③日本は2006年3月(文部科学省調べ)、米国は2004年度末(AUTM調べ)、独国は2000年度末、中国は2001年度末、英国は2002年度末時点での数字である。

⑦ 大学発ベンチャー(2)

設立した大学発ベンチャーが抱える問題点として、「スタッフ(技術開発要員、営業要員、マネジメント人材等)の確保」、「資金調達」、「販売先の拡大」が主に挙げられる。

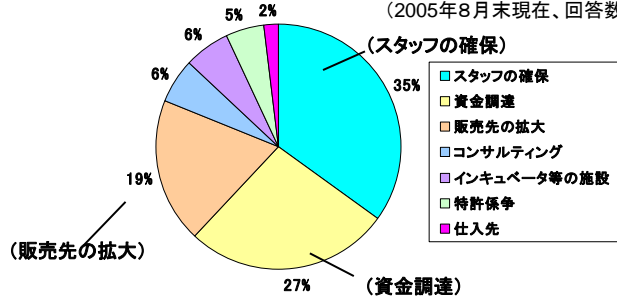
④ 大学発ベンチャーの設立時の問題点

(2005年8月末現在、回答数714)



⑤ 設立した大学発ベンチャーの現在の問題点

(2005年8月末現在、回答数1224)



○スタッフの確保 — 35%

技術開発要員、営業要員、マネジメント人材、等

○資金調達 — 27%

研究開発資金、運転資金、等

○販売先の拡大 — 19%

販路が拡大できない、販路確保が困難、海外の販路が開拓できない、等

○コンサルティング — 6%

経営の相談ができるコンサルタントがいない、技術指導を受けられるアドバイザーがいない、等

○インキュベータ等の施設 — 6%

インキュベーションのための施設が確保できない、等

○特許係争 — 5%

特許出願や係争のための資金が不足、特許に関する相談をする相手がいない、等

○仕入先 — 2%

仕入先の確保が困難、等

(田典)
 平成17年度文部科学省委託調査
 (筑波大学 産学リエゾン共同研究センター調べ)より作成

参考資料2

(最近の政府における指摘事項)

第3期科学技術基本計画(平成18年3月28日閣議決定)

「イノベーションを生み出すシステムの強化部分」について

[抜粋]

第3章 科学技術システム改革

2. 科学の発展と絶えざるイノベーションの創出

(3)イノベーションを生み出すシステムの強化

① 研究開発の発展段階に応じた多様な研究費制度の整備

(基礎研究におけるハイリスク研究への取組) (略)

(イノベーション創出を狙う競争的研究の強化) (略)

(先端的な融合領域研究拠点の形成) (略)

(府省を越えた研究費制度の改革) (略)

—府省を越えて優れた研究成果を実用化につなぐ仕組みの構築— (略)

② 産学官の持続的・発展的な連携システムの構築

厳しい国際競争の中、独自の研究成果から絶えざるイノベーションを創出していかねばならない我が国にとって、産学官連携は、その実現のための重要な手段であり、持続的・発展的な産学官連携システムを構築する。

(本格的な産学官連携への深化)

今後、より本格的な産学官連携へ深化を図るべきであるとの観点から、大学等の優れたシーズを活かした従来型の共同研究や技術移転に加え、産学官が研究課題の設定段階から対話を行い、長期的な視点に立って基礎から応用までを見通した共同研究等に取り組むことで連携の効果を高めていくような戦略的・組織的な連携を促進する。そのような連携の一環として、産学官連携の下で世界的な研究や人材育成を行う研究教育拠点の形成を目指す。

また、地域の競争力向上や大学や公的研究機関の地域貢献の促進の観点から、中小企業を含めた地域産業の技術課題や新技術創出に大学等が取り組む地域貢献型の共同研究を促進する。

これらの取組を通じ、大学等における民間企業からの研究費受入額の大幅な増加を目指す。

（産学官連携の持続的な発展）

一産学官の信頼関係の醸成一

持続的な産学官連携のためには、企業及び大学等の相互理解が不可欠であり、例えば、共同研究成果の帰属、企業ニーズへの柔軟かつ迅速な対応、守秘義務に対する認識の徹底、共同発明に係る不実施主体である大学等の特性への配慮などについて、双方が立場の違いを理解した上で十分に話し合い、問題の解決を図り、信頼関係を醸成していく必要がある。国は、双方が対話する場や成功事例情報等を提供するとともに、必要に応じてガイドライン等を示し自主的ルール作りを促す。

なお、大学や公的研究機関において、企業との共同研究や委託研究に関して必要となる間接経費は、双方の十分な話し合いのもとに、当該研究費の中で確保されることが重要であり、国は適切に措置されることを促す。

一大学等の自主的な取組の促進一

大学等は、産学官連携を含めた社会貢献を教育や研究とともに重要な使命として捉え、産学官連携活動をそれぞれの運営方針の中に適切に位置付けるとともに、自ら主体的に連携活動に取り組むことが望まれる。また、大学等は、産学官連携活動に積極的に取り組む研究者の業績を適切に評価することを期待する。なお、連携活動の進展に伴い生じる、いわゆる利益相反状態を適切にマネジメントする仕組みの整備も併せて行うことが必要である。国は、産学官連携活動に積極的に取り組む大学等へのインセンティブ付与に努める。

一大学知的財産本部や技術移転機関(TLO)の活性化と連携強化一

産学官連携活動が十分な成果をあげていくためには、大学知的財産本部やTLOの活動を一層活性化し、効果的なものとする必要がある。

大学における知的財産の戦略的な創出・管理・活用を行う知的財産本部は、研究成果の社会還元という大学の使命を果たす上で極めて重要な存在であり、国は大学の主体性及び経営努力を求めつつ、その取組を支援する。また、民間への技術移転事業を実施するTLOについては、国はその立ち上げ支援を行うとともに、優れた実績をあげているTLOの成功要因の普及を図ること等によって、他のTLOや大学等の技術移転体制の強化を図る。

大学は、自らの知的財産本部とTLOとの関係を明確にし、対外窓口の明確化を進めるとともに、TLOに蓄積された技術移転に関する知見・ノウハウを最大限活用する観点から、知的財産本部とTLOとの連携を一層強化する。

③公的部門における新技術の活用促進(略)

④研究開発型ベンチャー等の起業活動の振興(略)

⑤民間企業による研究開発の促進(略)

「大学等における政府資金を原資とする研究開発から生じた知的財産権についての研究ライセンスに関する指針」

(平成18年5月23日総合科学技術会議)

4. 研究ライセンスの普及等

(1)本指針の周知等

関係府省は、本指針の基本的な考え方を、大学等に対し広く周知し、大学等の研究の場において適切な運用が行われるよう、その普及に努めるものとする。また、必要に応じて研究ライセンス供与のための簡便な書式のモデル例や先事例集を作成し公表する。

29

審議状況報告～大学等の国際的な産学官連携活動の強化について～

(平成18年8月31日科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会産学官連携推進委員会)

現状と課題

- ①産学官連携は全体として着実に進展。一方、海外企業からの受託・共同研究は極めて少ない状況(実績全体に占める割合は1%未満)。
- ②国際的な産学官連携のスタンス・ポリシーが不明確。国際知財人材の育成、国際法務機能・情報発信機能が不十分。(ノウハウ、経験も少ない)

背景

「知財計画2006」「イノベーション創出総合戦略」「経済成長戦略大綱」において、国際的な産学官連携の強化(モデルとなる大学知財本部における国際機能の強化等)の必要性が指摘。

必要性・意義

- ・基本特許を含め、海外特許の国際的な権利取得は、我が国の国際競争力の強化や意図せざる技術流出を防止する観点から重要。
- ・海外企業からの受託・共同研究の受入れは、大学等の研究成果の向上や優秀な研究者の輩出など教育研究の活性化、企業の国際競争力の強化を図る上で重要。

国際的な産学官連携推進体制の構築による我が国の国際競争力の強化

～基本特許の国際的な戦略取得、海外企業からの受託研究などの拡大～

今後の方向性

(国内外を通じた戦略的・組織的な取組の強化)

- (1)大学毎の「国際的な産学官連携ポリシー(仮称)」の策定
・産学連携部局だけでなく、財務等関係部局と連携し、大学全体としての戦略を明確化。
- (2)「国際的な産学官連携ポリシー(仮称)」を策定する上での基本的考え方
・ポリシーの策定にあたっては、海外特許の出願など中長期的なコストを視野に入れたリスク管理に留意。
・オープン・イノベーションへの対応による教育研究の活性化、公的資金に支えられている大学等への国民の理解と支援とのバランスにも留意。
・研究マネジメント体制の強化や研究支援者等の研究サポート体制の構築に配慮。
・大学等で毎年、自己点検・評価を行い、継続的に見直し・改善。

今後取り組むべき施策等

(大学知財本部の国際機能の強化、海外特許出願の強化)

- (1)国際的に通用する知財人材の育成
・海外研修等を通じ、大学知財本部において、科学技術に詳しく、海外での侵害訴訟や契約に精通し、経営に明るく、国際的に通用する知財人材を育成・確保。
- (2)国際法務機能の強化と紛争予防
・契約書等の英訳など事務処理体制の整備や、弁理士・弁護士等の外部専門家を活用した組織的な支援体制を整備。
- (3)国際産学連携・情報発信機能の強化
・諸外国における海外企業の研究開発動向等を踏まえて、海外企業にアプローチし共同研究を推進するため、海外企業に対してリエゾン活動を行う人材を配置。
- (4)海外特許の戦略的な取得と出願支援の強化
・大学の研究成果の「強み」と諸外国の特許事情を踏まえた海外特許戦略を策定できる専門家を配置。
・JSTによる海外特許出願経費の支援強化。
- (5)地域の大学等を支援する産学官連携のためのネットワーク(場)の形成
・地域の大学等における国際産学官連携の共通の事務の補完と情報共有のネットワークを形成。
・国は共有特許の扱いの各国での相違点など先進的な内容の調査研究を行い、情報発信・共有化。
- (6)その他
・研究者に対して外為法など各種法令の規制内容について周知。

30

「平成19年度概算要求における科学技術関係施策の優先順位付けについて」

(平成18年10月27日科学技術政策担当大臣・総合科学技術会議有識者議員)

【大学知的財産本部整備事業】

- 大学の知的財産に関する体制や特許関連経費については未だ不十分であり、長期的な視点で施策を展開していく必要がある。
- 国際的な特許出願を取得するだけでなく、海外企業へのライセンス契約のための機能の強化も重要である。

【技術移転支援センター事業】

- 海外特許は取得するだけでなく、それを活用することが大切であり、申請大学の海外展開の実績等を重視した支援を行う必要がある。

「ライフサイエンス分野におけるリサーチツール特許の使用の円滑化に関する指針」

(平成19年3月1日総合科学技術会議)

5. 本指針の普及等

(5) 大学等における体制等の整備

関係府省は、本指針に応じた実務運用が大学等において円滑に行われるよう、必要な関連規定や知的財産本部の体制等の整備を促すとともに、必要に応じて支援策を講じる。

31

「知的創造サイクルの推進方策」

(平成19年2月26日知的財産戦略本部知的創造サイクル専門調査会)

I. 知的財産の創造

1. 大学等において創造されたイノベティブな知財を活かす

(1) 大学等の知財活動の体制整備に対する支援を充実させる

大学等において構築されつつある知財関連活動にブレーキをかけることのないよう、戦略的な知的財産の創造等に取り組む大学・TLOに対して、特許経費のほか、人材育成・確保など体制整備のために必要な支援を充実させる。

(2) 大学、研究開発型独立行政法人等の戦略的な特許出願を促す

大学、研究開発型独立行政法人等において、出願を行うか否かについて、事前に当該特許の市場性や将来性を評価して厳選するなど、戦略的な特許出願を行うよう促す。

(3) 大学等における国際的な権利取得を支援する

今後、大学等による国際的な権利取得の必要性が増大することに鑑み、大学等による海外出願に対する支援を抜本的に強化するとともに、紛争が生じた場合の支援体制を構築する。

2. 大学等やTLOの知財関連活動を強化する

(1) 大学知財本部とTLOの一本化・連携強化を進める

大学知的財産本部とTLOの一本化・連携強化については、各大学や各地域において、それぞれ、既存の組織にとらわれることなく、技術移転機能を最適に取り扱える体制を構築するよう促す。特に知的財産本部等が未整備の大学については、知財本部の整備のみならず、地域型TLO、スーパーTLOの活用や、特許庁、科学技術振興機構、NEDOなどの支援事業の活用の可能性も考慮しつつ、それぞれ最適な体制の構築を促す。

(3) 産学官連携の現場に生じている課題に適切に対応する

大学等による企業との共同研究等における学生等による発明の権利の帰属や秘密保持等の取扱いに関する規程の整備、大学発ベンチャー等のストックオプションの大学等による取得の促進、知的財産の取扱いに関する大学等と企業との相互理解の促進など、産学官連携の現場に生じている課題に対して、迅速な対策を講じるよう促す。

4. 産学官連携に係る人材を確保・育成する

(3) 大学等において国際的に戦える知財人材を育成する

大学等における国際的な産学官連携推進体制の整備などの戦略的な取り組みの強化に対して必要な支援を行い、大学等においては、海外研修等を通じて国際的に戦える知財専門人材を育成・確保するよう促す。

32