

産学官連携基本戦略小委員会の 検討事項について(案)

1. 産学共創の場の構築
2. 民間企業との共同研究の在り方
3. 大学等における産学官連携機能の
戦略的強化
4. 大学等の知的財産の戦略的管理・活用
5. 産学官連携を担う専門人材の育成

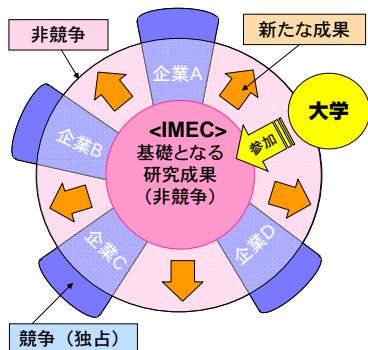
1. 産学共創の場の構築

○ イノベーションの出口イメージを共有した産学共創の場（「知」のプラットフォーム）を効果的に機能させていくにはどのような工夫が必要か？

○ 欧州における産学官協働のプラットフォームの構築

欧州において、IMEC（ベルギー）、テクノロジープラットフォーム（EU）、MINATEC（フランス）等、産業分野の重要課題毎に産学官が協働するプラットフォームの構築が進んでいる。

IMECにおける知的財産の取扱いイメージ

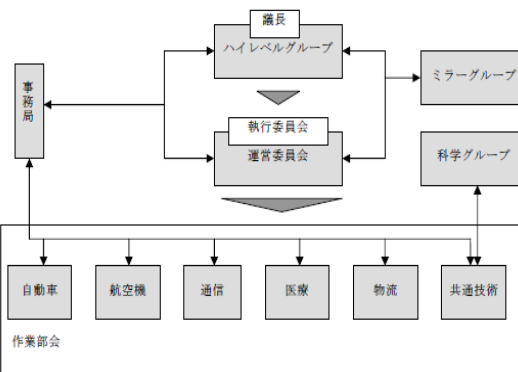


出典：IMECのHP等を基に文部科学省作成

IMEC（Interuniversity Micro Electronics Center）は、

- ・非営利組織としてベルギーに創設されたナノエレクトロニクスとナノテクノロジー分野における世界的な拠点。
- ・大学における基礎研究と産業界の技術開発の橋渡し機関。
- ・①世界から集まった企業や大学が研究成果や情報を共有する非競争領域
- ・②特定企業とIMECだけが情報を共有する競争領域を区分し、オープンな形での研究開発とクローズドな研究開発の使い分けを実施。

テクノロジープラットフォームの具体例



テクノロジープラットフォーム（ETP）は、

- ・欧州内の主要企業を中心に欧州レベルで研究開発戦略を組む目的でEUに設置。
- ・ETPは、下記の流れで実施。
- ①欧州委員会が有識者に2020～2050年までを見通すビジョン・レポートの作成を依頼。
- ②ビジョンに賛同するものが長期的な研究戦略を作成。
- ③その実現に向けて産業界を中心に、学術研究界と政府等のステークホルダーが結集。

出典：NEDOLレポートNo.997「欧州テクノロジー・プラットフォームプラットフォーム概要・統合スマートシステム（EPoSS）紹介」（平成19年3月）

○ オープンイノベーションを促進する産学共創の場の構築

「共創の場」のコンセプト

- ・産学連携の範囲を基礎研究領域まで拡大し、産学の対話の下、産業競争力の強化及び大学等の基礎研究の活性化を図る。
- ・産業界の技術課題の解決に資する基礎研究を大学等が行い、産業界における技術課題の解決を加速するとともに、産業界の視点や知見を基礎研究での取組にフィードバックし、大学等の基礎研究を活性化。
- ・大学等の基礎研究費及び研究実施中の産学の対話を行う「共創の場」の運営を支援。

「共創の場」のイメージ



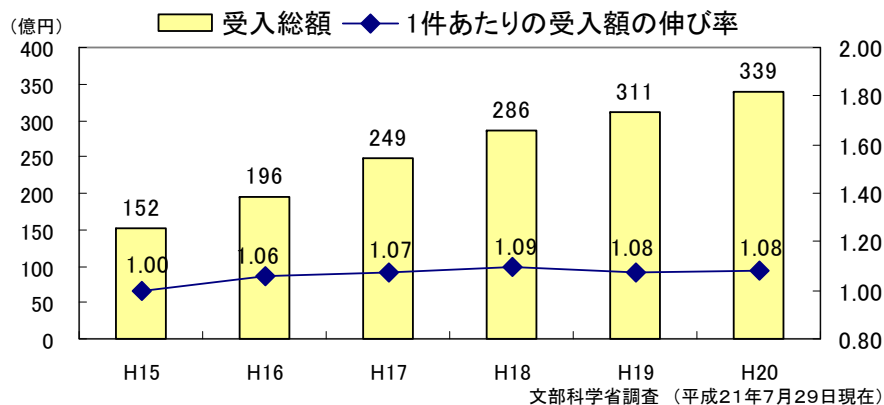
出典：NEDOLレポートNo.997「欧州テクノロジー・プラットフォームプラットフォーム概要・統合スマートシステム（EPoSs）紹介」（平成19年3月）

2. 民間企業との共同研究の在り方

- 大学等と民間企業との共同研究をより効果的に推進していくためには、大企業や中小企業・ベンチャー企業といったそれぞれの特性に応じて、配慮すべきことは何か？
- 大学等と民間企業との共同研究、受託研究において学生を研究者として活用する場合の知的財産の取扱い等についてのルールの特明確化が必要ではないか？
- 大学等と民間企業との共同研究の充実に向けて、間接経費の見直しが必要ではないか？

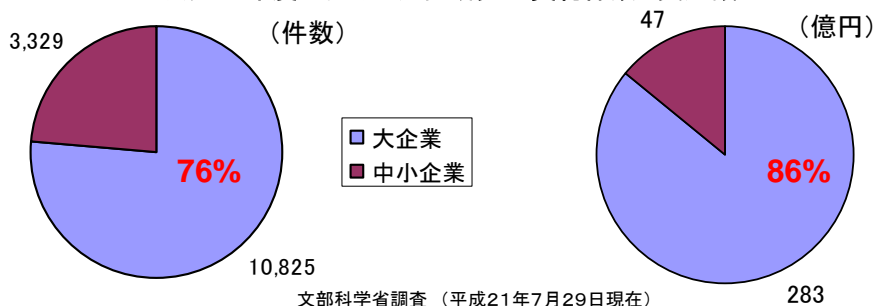
○ 民間企業との共同研究実績

- ・民間企業との共同研究は平成15年度から20年度にかけて約2倍に増加。
- ・一方で、共同研究契約1件あたりの受入金額は、ほとんど変わっておらず、230万円程度のまま。



- ・共同研究契約1件あたりの平均受入金額は、大企業では約260万円であるのに対し、中小企業では約140万円と差が生じている。

<平成20年度における共同研究の契約件数と受入額>



○ 共同研究において学生を参加させる場合の課題

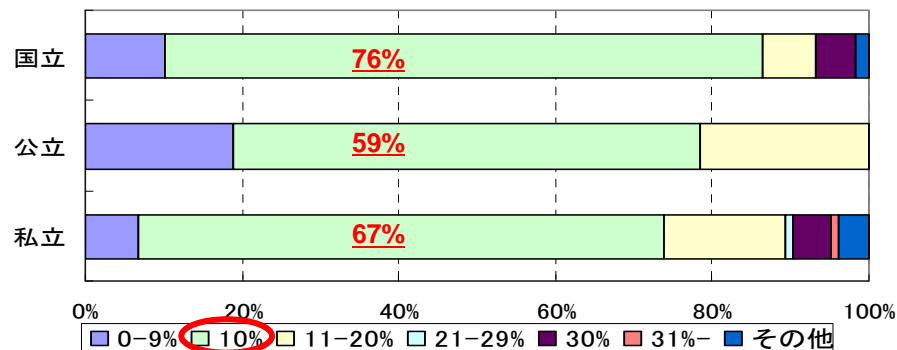
- 研究者に対する調査によれば、民間企業との共同研究に学生を参加させる場合、
- ・学生の関与した特許の取扱い
 - ・学生との秘密保持契約の取扱い
 - ・学生の成果発表の取扱い
- 等が課題となっている。

- ・特許との関係で論文発表の公開のタイミングを遅らせざるを得ない点で制約があり、事前承諾が必要。
- ・企業と共同研究を行う場合には、中身を明らかにしづらいことが多く、知財にも関係してくるが、守秘義務が厳しく、学生を参加させるのが難しい。
- ・学生ともNDA(秘密保持契約)を交わす必要があると思うが、実際には忙しかなかつて実行できていない。

出典：科学技術政策研究所「第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究『イノベーションシステムに関する調査 第1部 産学官連携と知的財産の創出・活用』」(2009年3月)

○ 共同研究における直接経費に対する間接経費の割合

多くの大学において、間接経費を「10%」と規定している。



文部科学省調査(平成21年7月29日現在)

3. 大学等における産学官連携の機能の戦略的強化

○ 大学等における産学官連携機能を戦略的に強化していくために何をすべきか？

○【イノベーションシステム整備事業】 [平成22年度予算 26億円]

大学等産学官連携自立化促進プログラムの概要

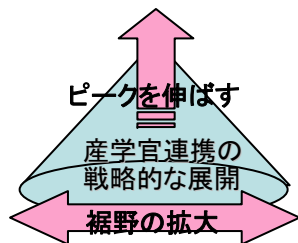
大学等の研究成果を効果的に社会につないでいくための下記2タイプの支援により、大学等が産学官連携活動を自立して実施できる環境の整備を図る。

【機能強化支援型】67機関

○大学等において、海外企業との産学官連携活動を推進することや、地方公共団体等との連携や大学間の連携の実施のため、大学等の産学官連携本部等の機能強化に必要な人件費及び活動費を支援する。

【コーディネーター支援型】49機関

○産業界等への技術移転活動及び他機関や産業界、自治体等との連携促進・強化等に取り組む専門人材(産学官連携コーディネーター)の活動及びその育成を支援する。



※ 平成25年度以降の在り方の検討が必要。

○ 大学等における産学官連携の体制整備の課題

大学等に対するアンケート調査結果によると、産学官連携の体制整備について、

- ・研究の初期からの知財戦略、事業化戦略の構築
- ・地域あるいは広域の多数の大学間の連携
- ・産学官連携活動に係る財源の確保

といったこと等が課題として挙げられている。

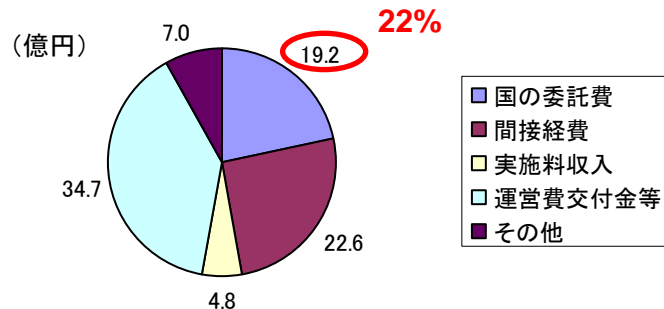
- ・産学官連携戦略達成には、研究の初期段階から企業や公的機関を巻き込んだ特許出願戦略や事業化戦略を構築できる体制作りが課題。
- ・各大学の担当部門の努力のみでは限界があると思われるため、公的機関や他大学との連携の形態がどのように可能であるか、模索の必要がある。
- ・将来的には特許等の維持管理費用や知財活動に係る人件費をライセンス収入等でまかなえるよう、自活を目指しているが、現実にはまだまだ難しい。
- ・国の財政的支援がなくなれば、これまで整備した体制・制度・蓄積してきた経験、育成された人的資源も無駄になってしまいかねない。

出典：科学技術政策研究所「第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究『イノベーションシステムに関する調査 第1部 産学官連携と知的財産の創出・活用』」(2009年3月)

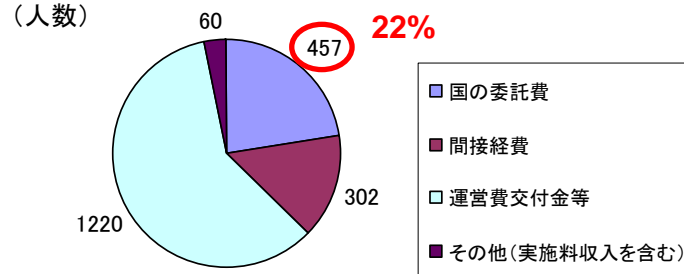
○ 大学等における産学官連携活動の経費の現状

産学官連携の機能強化事業の対象大学等における産学官連携活動経費、産学官連携人材の人件費ともその財源の22%が国からの事業費であり、自立化に向けて運営の工夫が必要。

大学等における産学官連携活動経費の財源措置



大学等における産学官連携活動に携わる人材の財源措置



平成20年度における産学官連携戦略展開事業(戦略展開プログラム実施66機関対象)

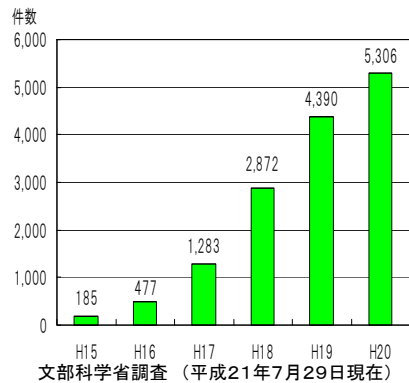
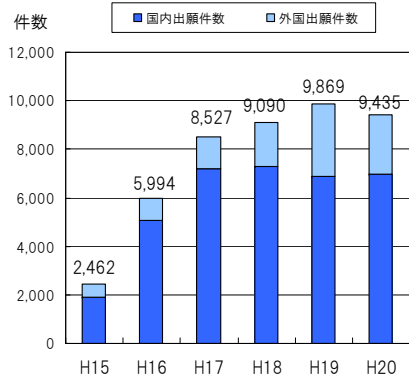
4. 大学等における知的財産の戦略的管理・活用

- 大学等の特許の質を向上させるために何をすべきか？
- 大学等が保有する特許を有効活用していくために何をすべきか？

○ 大学等の特許出願件数・特許実施許諾件数

・特許出願件数は、平成15年度から20年度にかけて約4倍に増加

・特許実施許諾件数は、平成15年度から20年度にかけて約29倍に増加

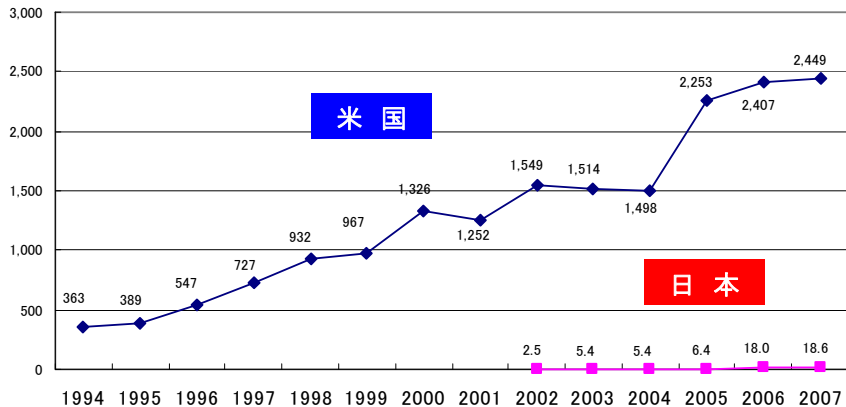


文部科学省調査（平成21年7月29日現在）

○ 日米の大学の特許実施料収入の比較

- ・米国のバイ・ドール法制定が1980年、日本版バイ・ドール法制定が1999年と約20年の遅れ。
- ・米国はバイ・ドール法制定後10年程度経過してから特許権実施料等収入が飛躍的に増加。

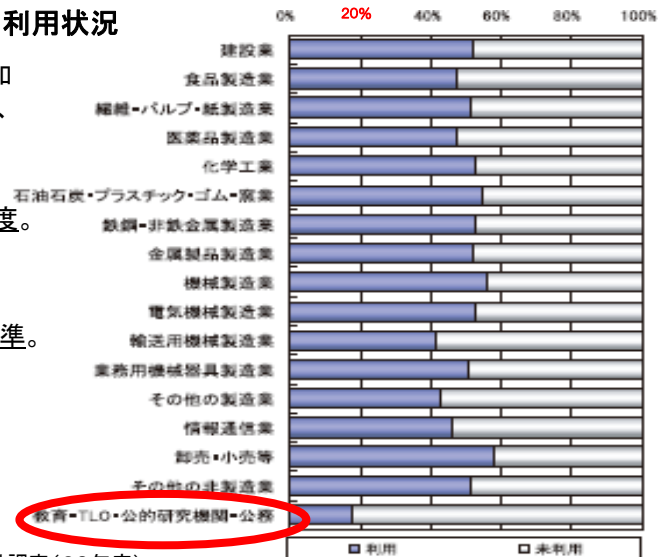
(億円)



米国のデータは、AUTM Licensing Survey 日本のデータは、文部科学省調査

○ 大学等の特許の利用状況

- ・大学等の特許が増加してきている一方で、未利用特許も増加。
- ・大学等の特許の利用率は、20%程度。
- ・民間企業における利用率(50%程度)と比較すると低い水準。



出典：特許庁「知的財産活動調査(20年度)」

○ 大学等保有特許の活用に関する課題

〔産業界側から見た課題〕

- 大学の特許が使える形となっていないため、活用するリスクが大。
〔大学等の特許の多くが基礎レベルでピンポイントの技術〕
〔であり、そのままでは事業に結びつけていくことは困難。〕

- 企業側ニーズを広くオープンにしてシーズを探索することは、他社との競争上困難。

〔大学等から見た課題〕

- 個別大学等の成果だけでは、特許のパッケージ化やポートフォリオ形成は困難。
- 大学等特許の多くが基礎レベルであり、その実用化に期間を要する中で、特許の維持管理費は大きな負担。
- 大学等が長期間にわたり特許権を保有していても、特許侵害に対処する体力(判断能力、財政負担等)に乏しい。

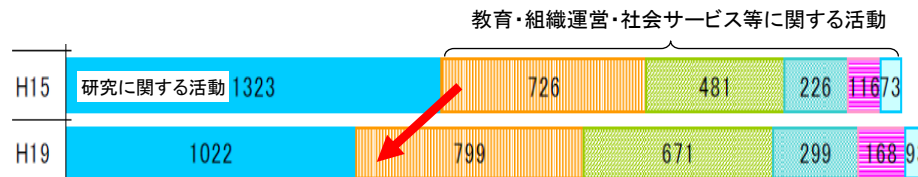
5. 産学官連携を担う専門人材の育成

- 大学等の産学官連携力の向上に向けて、研究者が創造的研究活動に専念できる環境を実現するため、リサーチ・アドミニストレーター等のキャリアパス、全国的な研修システム等をどのように整備していくべきか？
- 産学官連携を担う人材の育成のために何をすべきか？

○ 日本の大学における研究者の環境

・平成15年と比較して平成19年における大学研究者の活動時間全体は増加しているが、「研究に関する活動」に費やされた時間は大幅に減少。

教授・准教授・講師の各活動時間数の変化

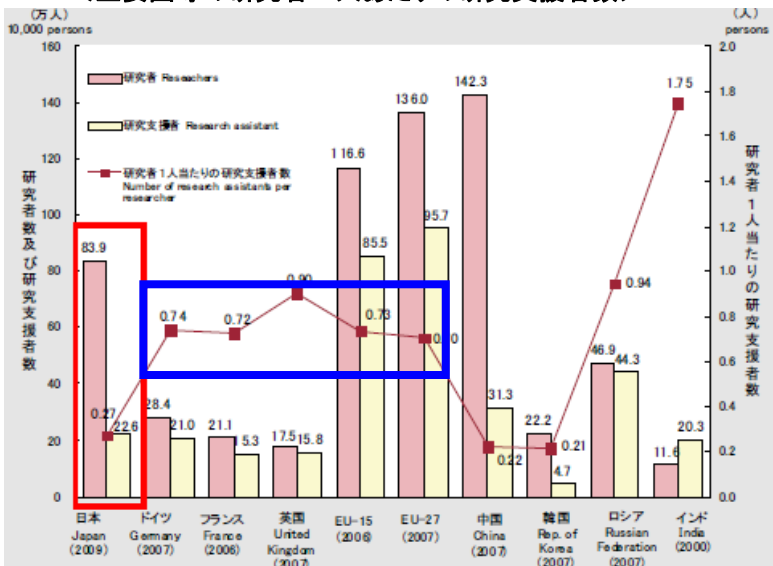


出典：科学技術政策研究所「第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究『日本の大学に関するシステム分析－日英の大学の研究活動の定量的比較分析と研究環境(特に、研究時間、研究支援)の分析－』(2009年3月)

○ 大学の研究支援者数

・日本の研究者一人あたりの研究支援者の平均人数は欧米の2分の1程度であり、研究者が研究に専念できる環境が諸外国と比較して不十分。

<主要国等の研究者一人あたりの研究支援者数>



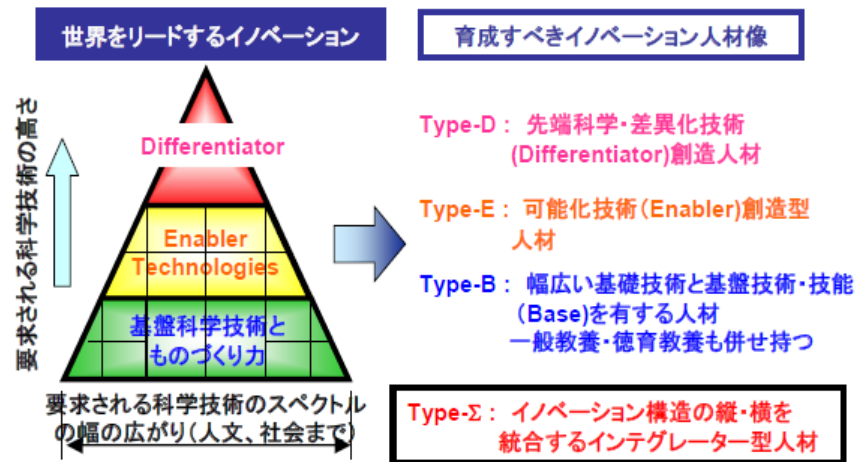
資料：日本：総務省統計局「科学技術調査報告」
インド：UNESCO Institute for Statistics S&T database
その他：OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2009/1」

○ イノベーション創出を担う人材像

科学技術駆動型のイノベーション創出のためには、

- ・科学技術を理解できる高度の専門知識
- ・人文、社会科学(法律、経営等)を含めて幅の広い専門知識

を有し、研究開発に知財戦略等を組み入れるような文理融合型の専門人材が求められている。



出典：科学技術・学術審議会人材委員会「知識基盤社会を牽引する人材の育成と活躍の促進に向けて」(2009年8月31日)