



# 産学連携に関する取り組み状況について

平成18年1月31日  
経 済 産 業 省

# 産学連携を促進するための取り組みの系譜

## 【平成10年】

- ・「大学等技術移転促進法」(TLO法)策定 【措置内容】TLO（技術移転機関）の整備促進
- ・「研究交流促進法」改正 【措置内容】産学共同研究に係る国有地の廉価使用許可

## 【平成11年】

- ・『中小企業技術革新制度』（日本版SBIR）の創設
- ・「産業活力再生特別措置法」策定 【措置内容】日本版バイドール条項・承認TLOの特許料1/2軽減
- ・日本技術者教育認定機構（JABEE）設立

## 【平成12年】

- ・「産業技術力強化法」策定 【措置内容】承認・認定TLOの国立大学施設無償使用許可

## 【平成13年】

- ・『平沼プラン』で「大学発ベンチャー1000社計画」発表

## 【平成14年】

- ・「蔵管一号」改正 【措置内容】大学発ベンチャーの国立大学施設使用許可
- ・TLO法告示改正 【措置内容】承認TLOの創業支援事業円滑化

## 【平成15年】

- ・「学校教育法」改正 【措置内容】専門職大学院制度創設、学部・学科設置の柔軟化、アクリディテーション制度導入
- ・「特別共同試験研究費の総額に係わる税額控除制度」創設

## 【平成16年】

- ・「国立大学法人法」施行 【措置内容】教職員身分：「非公務員型」、承認TLOへの出資
- ・「特許法等の一部改正法」施行 【措置内容】大学、TLOに係る特許関連料金の見直し
- ・TLO補助金において「スーパーTLO」への整備・支援開始
- ・「大学における営業秘密管理指針作成のためのガイドライン」の策定

## 【平成17年】

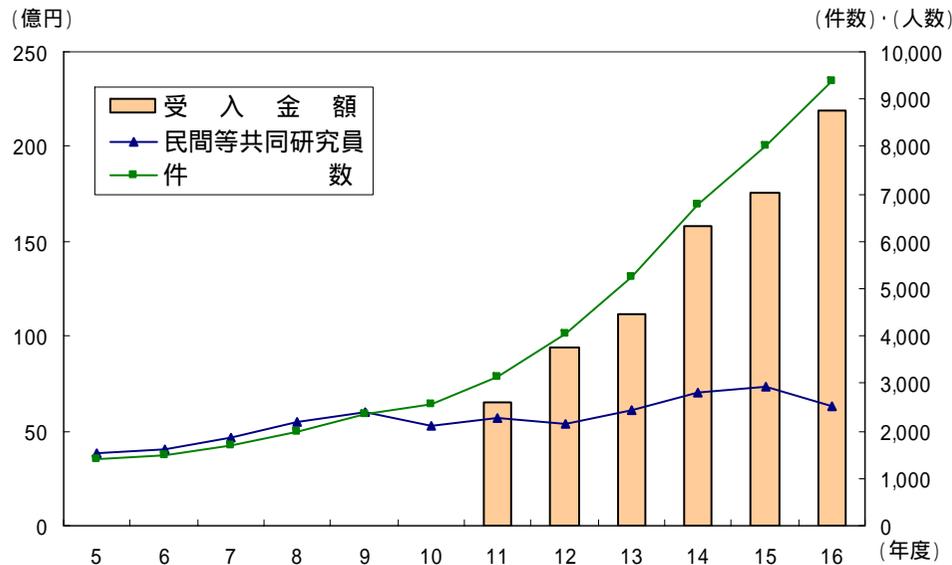
- ・平成16年度末時点で「大学発ベンチャー1000社計画」達成（1,112社が創出）
- ・「国立大学の法人化等を踏まえた今後の技術移転体制の在り方」報告書
- ・「大学活動評価手法調査」により各大学の産学連携活動の質的評価

# 産学共同研究・委託研究の進捗状況

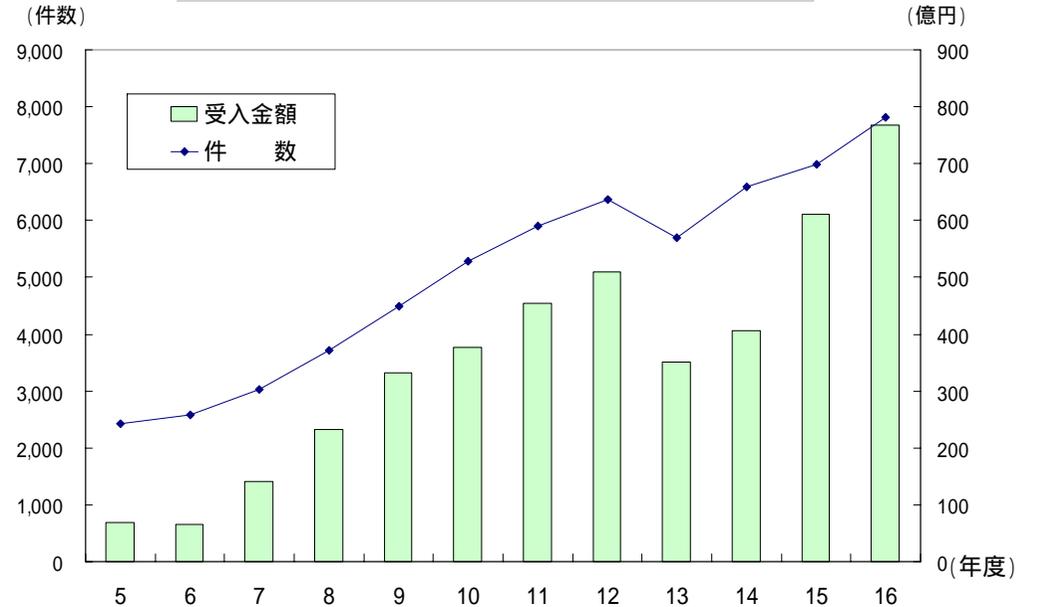
国立大学等と企業との共同・受託研究実績は着実に伸びてきている。(平成16年度には、共同研究は約9300件、委託研究は約7800件に増加。)

他方で、提供目的が明確でない奨学寄付金の形態での資金提供は、横這い傾向。

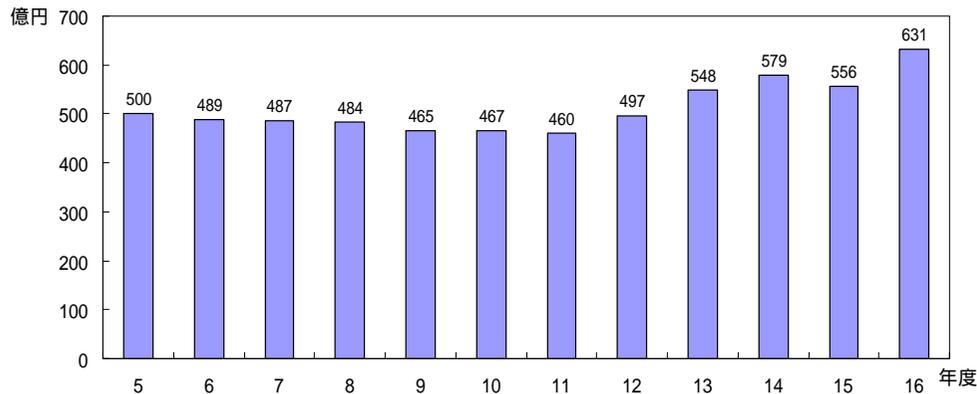
## 国立大学等と企業との共同研究実施状況



## 国立大学等と企業との委託研究実施状況



## 国立大学等の奨学寄付金の受入額推移



【文部科学省調査より】

国立大学等には、短大、高専、大学共同利用機関を含む

(ただし、公立大学・私立大学は含まない)

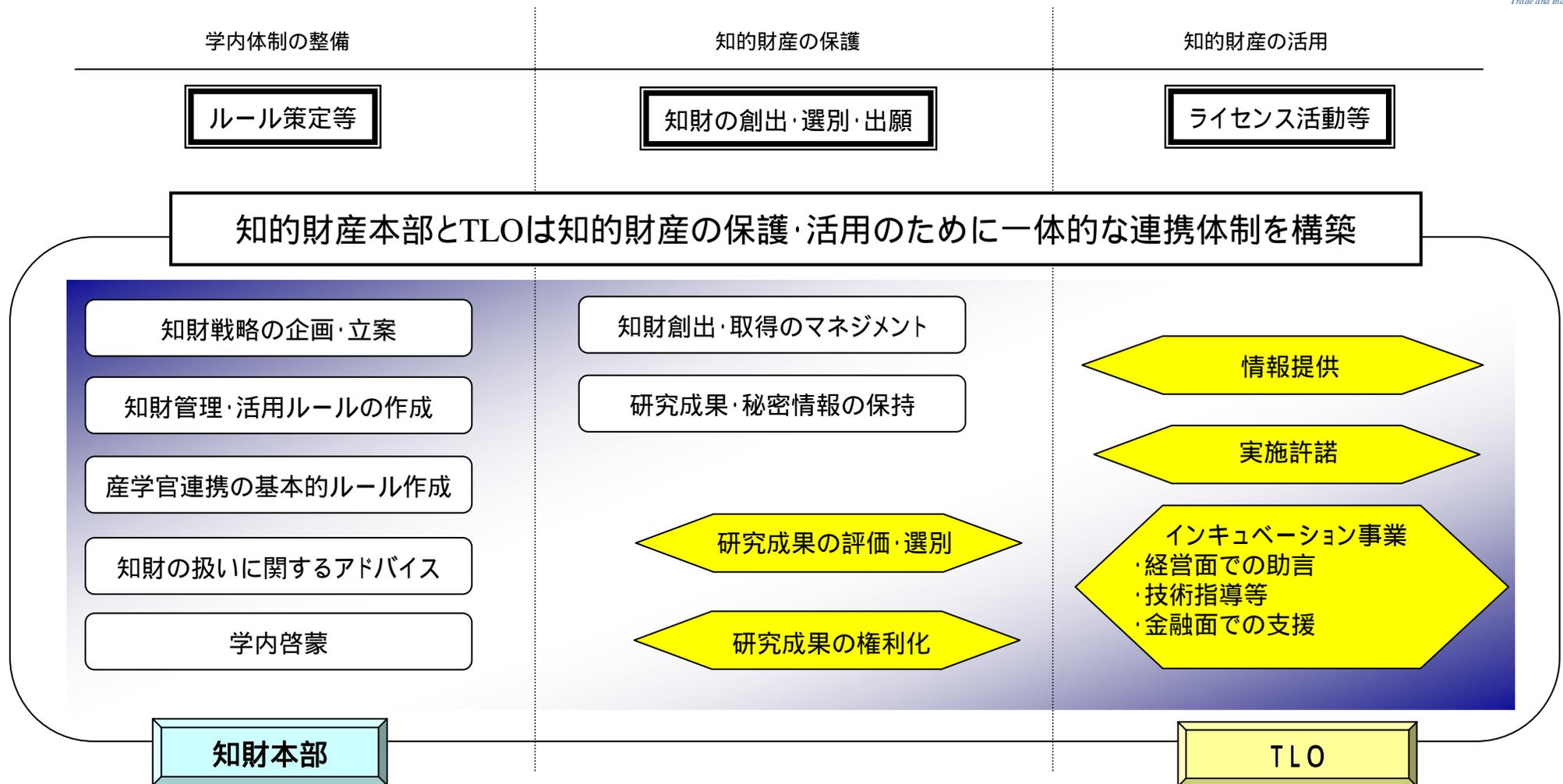
共同研究の受入金額については、平成11年度より調査を開始

資金提供目的が明確でない奨学寄付金の形態での資金提供は、横ばい傾向。

他方で、研究目的・成果物のイメージが明確である共同・委託研究形態による資金提供は、増加傾向。

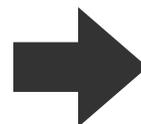
## . 技術移転体制の強化

# 1. 大学における知的財産の保護・活用のために必要な対応



**- 大学とTLOとの関係は多様(一律のルール化は出来ない)**

- ・ 1大学と1TLOとの連携
- ・ 複数大学と1TLOとの連携
- ・ 大学の外部組織型TLO
- ・ 大学の内部組織型TLO

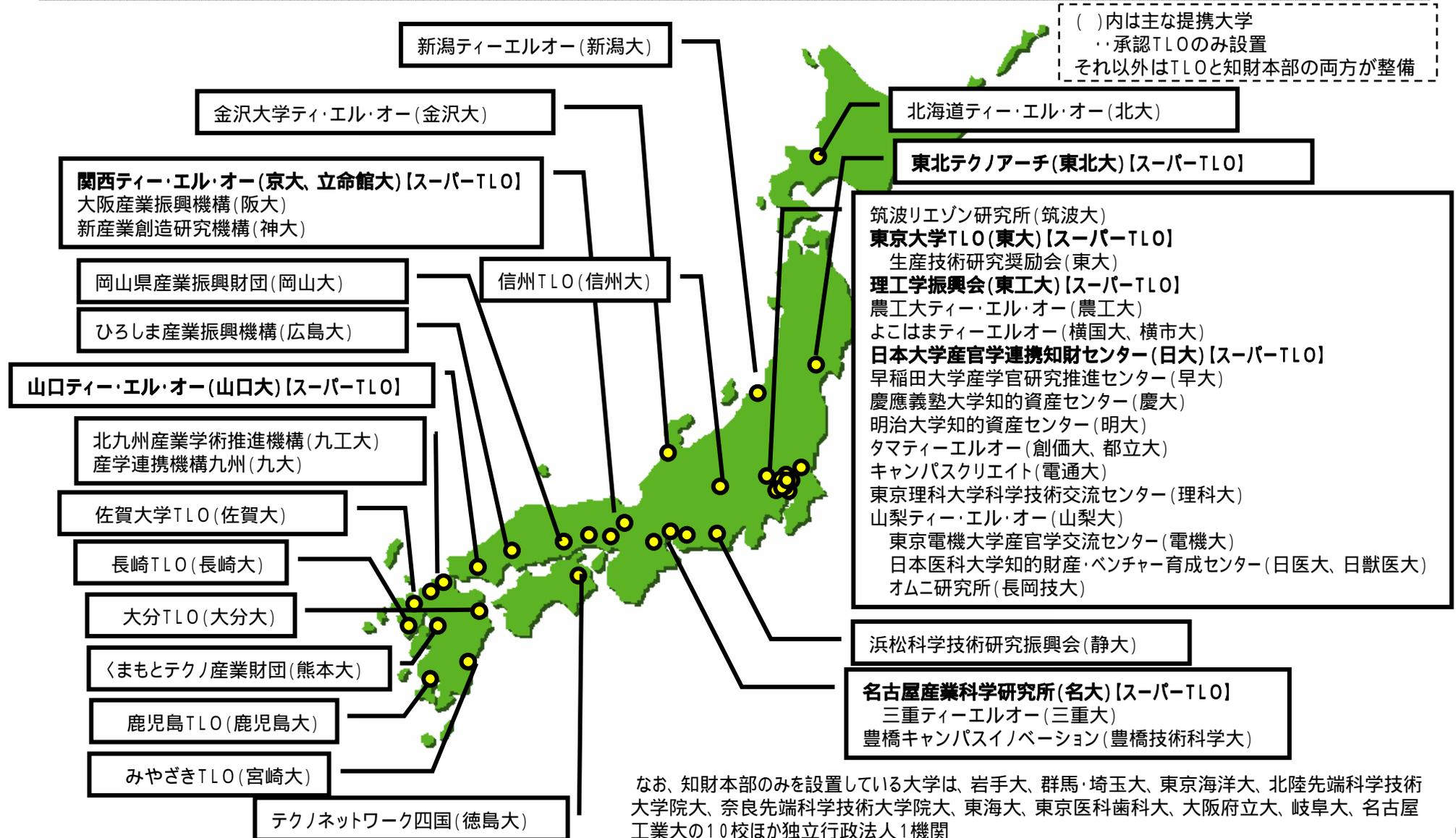


➤ 全体の事業の実施に当たっては、各大学の主体的な判断により、知的財産本部とTLOとの関係を整理し、効率的・効果的な体制が選択される。

(総合科学技術会議知的財産調査会資料より)

## 2. TLO・知的財産本部の整備状況について

大学研究成果の民間企業への技術移転を促進するためTLO（技術移転機関）の整備を促進した結果、承認TLO数は41機関（平成17年9月現在）。また、大学学内の知財管理等を行う知的財産本部についてもTLOの整備が進んでいる大学を中心に43大学で体制構築が進められている。



### 3. 大学研究成果の技術移転の実績(日米比較)

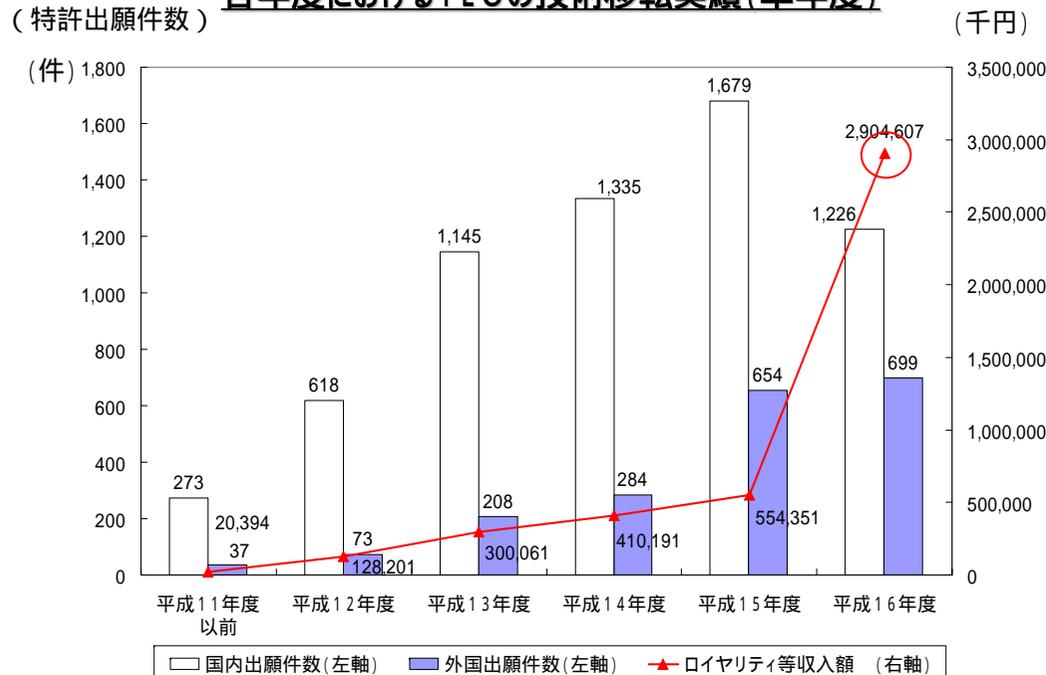
これまで、大学研究成果の民間企業への技術移転を促進するためTLO（技術移転機関）の整備を促進した結果、TLO全体のライセンス収入29億円を達成。

一方、米国のTLO全体のライセンス収入が約10億ドル（約1100億円）程度であることを考えると今後さらに我が国の技術移転体制を強化することが必要。

そのためには、TLOと知財本部のさらなる連携を図りつつ研究成果の目利き能力やマーケティング力を強化することが重要。

#### 承認TLOの特許出願件数及びロイヤリティ等収入の推移

各年度におけるTLOの技術移転実績(単年度)



平成16年度ロイヤリティ等収入額については、エクイティの売却収入を含む

#### TLOによる技術移転活動の日米比較

	日本	米国
TLO数	41機関	165機関
特許出願件数	1,226件	7,203件
ライセンス件数	626件	3,855件
ライセンス収入	29億円	10.3億ドル

注1: 日本のTLO数は2005年11月現在

注2: 日本の特許出願件数、ライセンス件数、ライセンス収入は平成16年度(単年度)実績(経済産業省調べ)

注3: 米国のTLO数、特許出願件数、ライセンス件数、ライセンス収入は2003年度実績(AUTM調べ)

# 4. 大学・知財本部・TLOに対する産業界からの評価(レーティング)

産学連携活動を活発に行っている企業へのヒアリング調査を通じて、大学との共同研究・委託研究及び大学研究成果のライセンスについて、TLOの技術移転能力、知的財産本部の事務処理能力、大学の産学連携関連規程・運用の3点からの評価を分析。

## < 調査概要 >

ヒアリング対象企業：123社

(産学連携活動を活発に行なっている大企業を各産業分野から38社、中小・ベンチャー企業から85社を選定)

アンケート事例数

アンケート回答事例数 (注1)	1,516 件
上記事例実施研究機関数	238 機関
有効回答事例数 (注2)	1,265 件
契約内容 共同・委託研究	1,235 件
ライセンス契約	30 件
うち 大企業 (38社)	1,062 件
中小企業 (85社)	203 件

(注1) 共同・委託研究事例1,472件、ライセンス契約事例44件

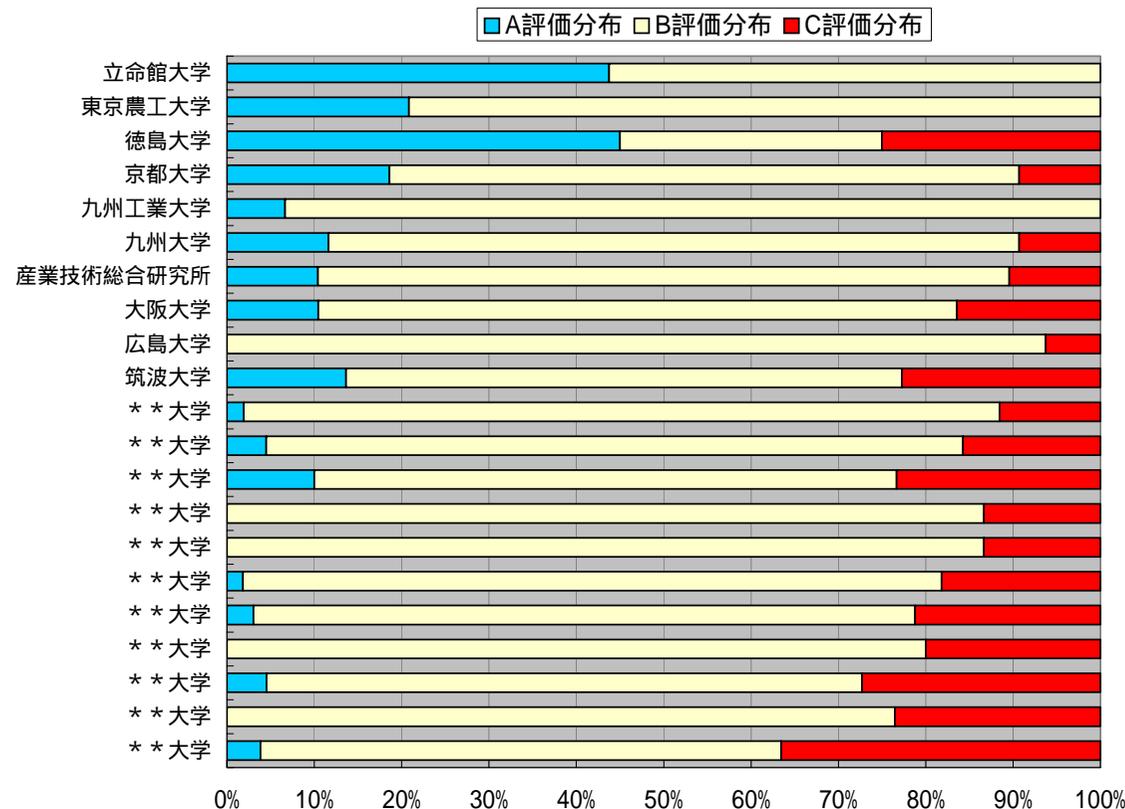
(注2) アンケート回答事例数のうち、企業がA～C評価を行わなかった事例147件、1企業から1大学に関する評価しかされていないため、他大学との相对比较がなされていない事例104件を除いた事例数

共同研究・委託研究に係る評価

評価基準	評価件数	割合 (%)
A うまくいっている	114	9.01%
B 特に問題はない	926	73.20%
C 改善の余地あり	225	17.79%
合計	1,265	100.00%

## 全大学ランキング

.....評価回答事例数が15件以上となった19大学等を対象として、A、B、C評価結果を総合評価。



# 産業界が大学等の産学連携機能を高・低評価した理由

## 企業からの評価が高いケース

### < TLOのリエゾン機能・技術移転能力について >

知財本部の契約スタッフに契約書原案を送ったものの、法人化に伴う混乱が原因で放置された。TLOにお願いしたところ、間に入ってくれたため、調整が進み無事契約に至ることができた。

### < 知財本部の事務処理能力等について >

ある大学では、学内の研究支援組織が機能していたため、相手方の教授から大学事務方にスムーズに情報が流れ、知財の権利帰属、契約書の更改等面倒な手続きに煩わされることなく共同研究を進めることができた。

### < 大学における産学連携規程・運用について >

大学の準備したひな形ではなく、当社が標準様式として用いている契約文書のひな形をベースに契約を締結することができた。

## 企業からの厳しい評価がなされたケース

### < TLOのリエゾン機能・技術移転能力について >

TLOに大学でどのような研究がなされているか問い合わせても、TLOはどの教授が何を研究しているか把握していなかった。このTLOは特許取得・管理等の事務処理のみを行っており企業としてはあまり役に立たない。

### < 知財本部の事務処理能力等について >

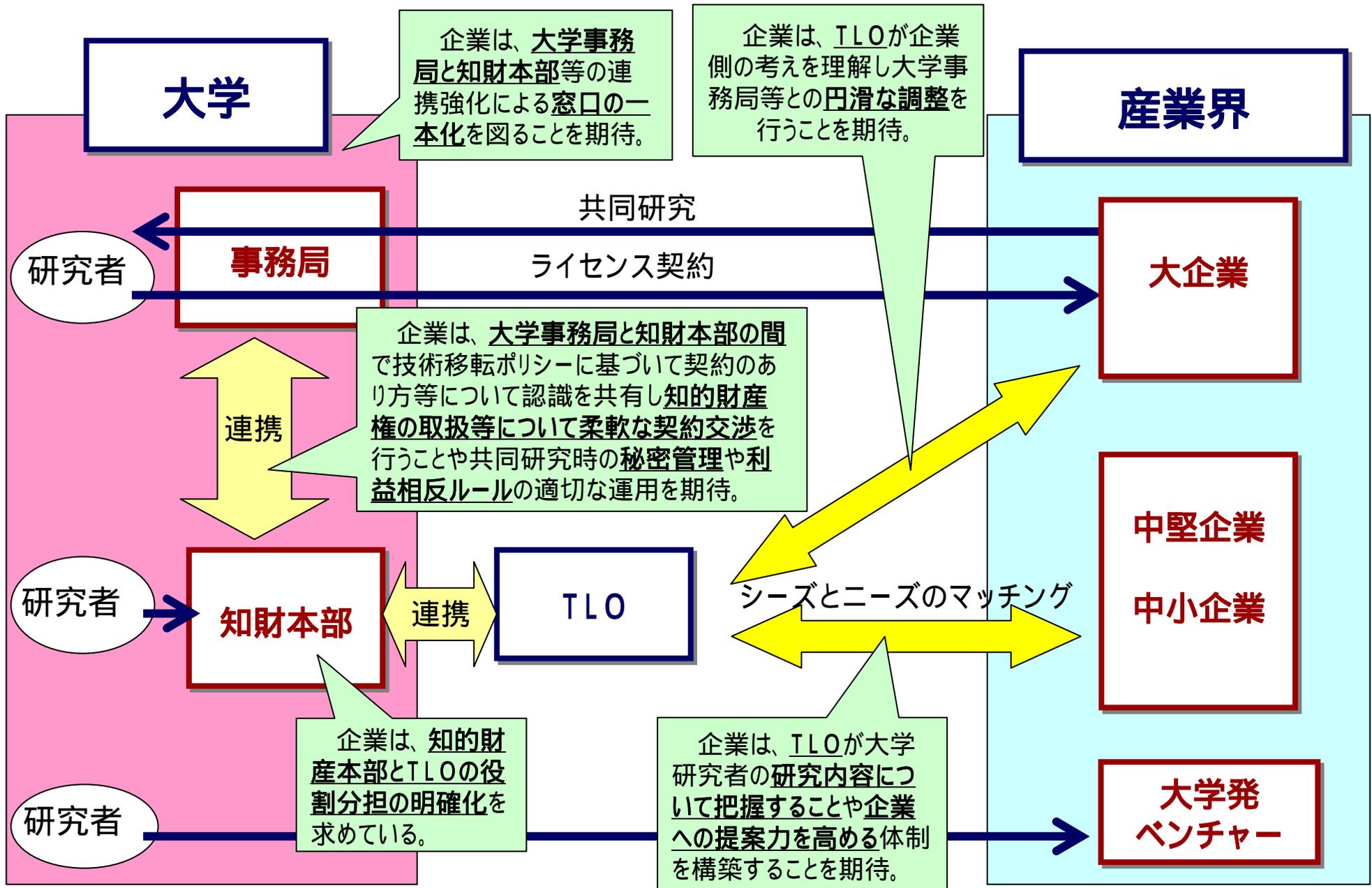
共同研究の申し込みは、学部の研究協力課となっているが、契約内容の交渉となると知財本部との協議事項となるため、大学側の対応に長期間を要する。また、学部が異なると契約書の内容も別々であり、大学として統一されていない。

### < 大学における産学連携規程・運用について >

共同研究契約であるにもかかわらず委託研究契約書に基づく契約締結を求められた。さらに一字一句とも文言修正不可との対応をとられたため覚え書きによる対応をとらざるを得なかった。

共同研究によって生まれた知的財産権は大学と共有出来るが、これを利用して事業収入を得た場合、その一部を大学側に支払うことを求められている(不実施補償条項)。会社としてはリスクを負って事業化しており、やや一方的な論理である。

# 産業界・大学・TLOの連携体制の現状



# 調査結果に基づく分析

## 企業規模別の分析

全体的な傾向として、大企業に比べて中小企業の方が大学の産学連携活動に高い評価をしている。

中小企業は大企業に比べて大学研究者の研究内容の把握や人的な繋がり構築が不十分であり、大学の産学連携部局やTLOのリエゾン機能に対するニーズが高い。

### 企業規模による評価

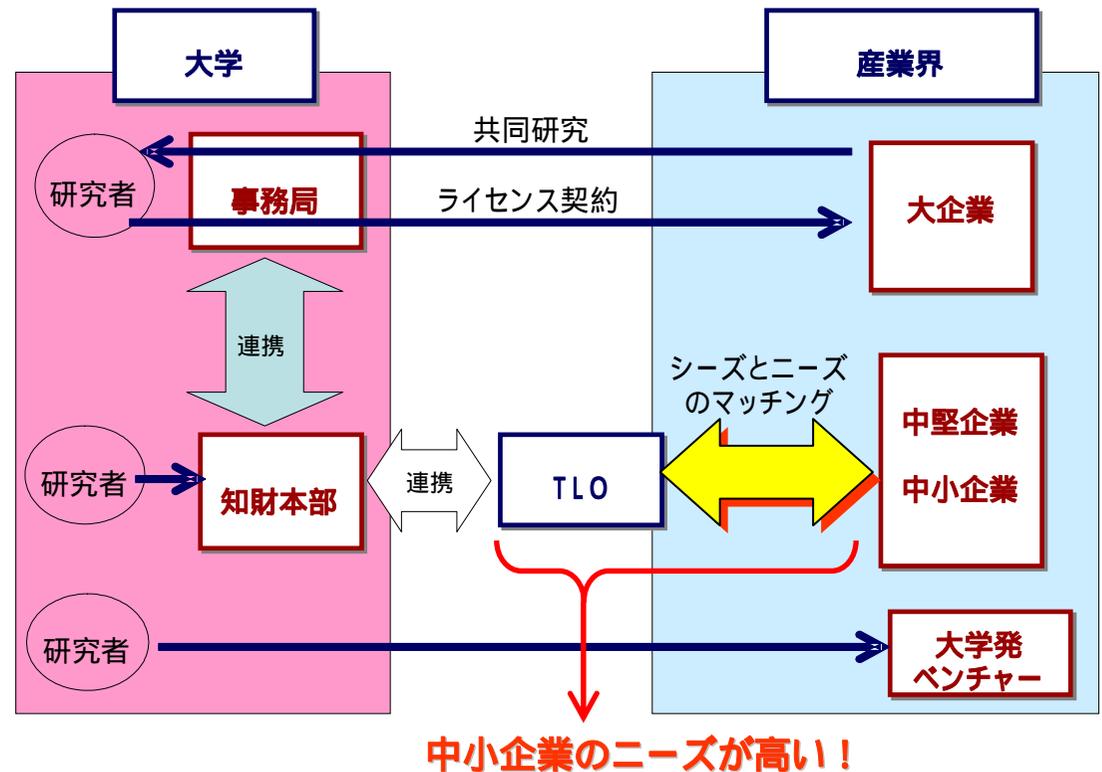
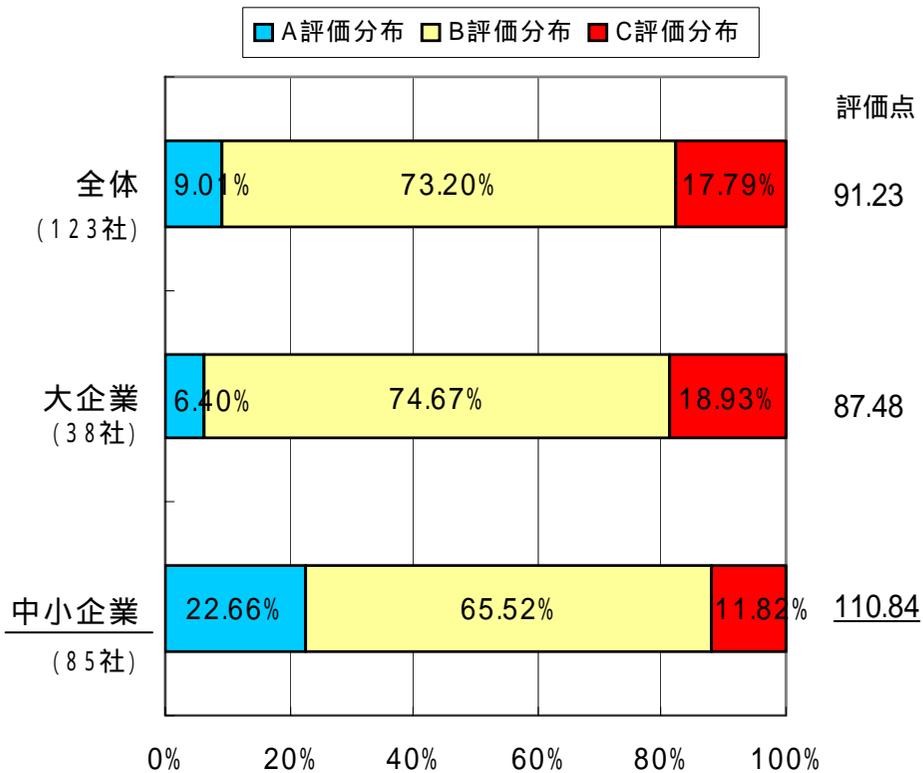


図. 産業界・大学・TLOの連携体制

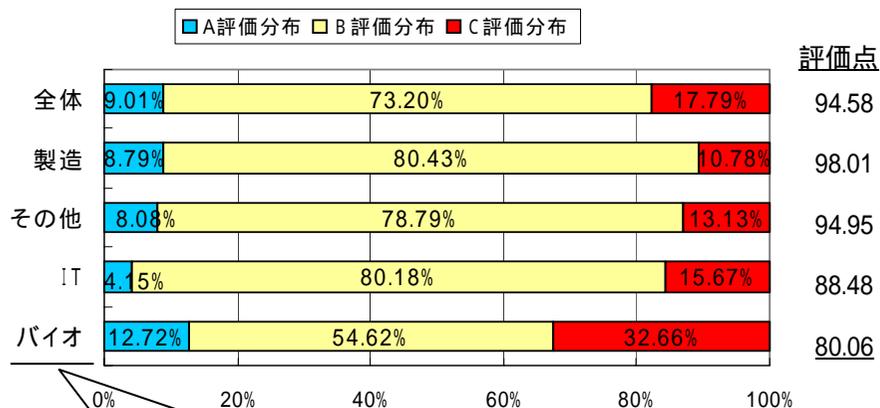
# 調査結果に基づく分析

## 技術分野別の分析

製造、IT等の他分野に比べ、バイオ分野は評価が低い。また、バイオ分野について学部別に見ると、医学部、薬学部の評価点は低いが、農学部の評価は高く、学部間の評価の差が大きい。

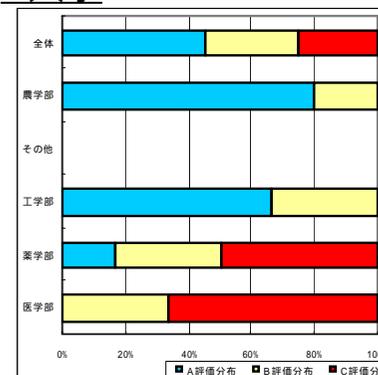
大学別に見ると、同じ大学内でも学部ごとの評価は大きく異なった。これは、各学部の産学連携活動への取り組み状況の違いによって評価が分かれているものと考えられる。

### 技術分野別による評価

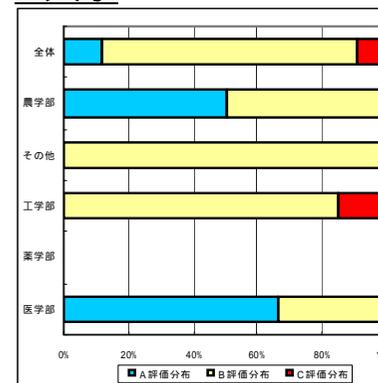


### 大学別の学部別評価(一部)

#### A大学



#### B大学

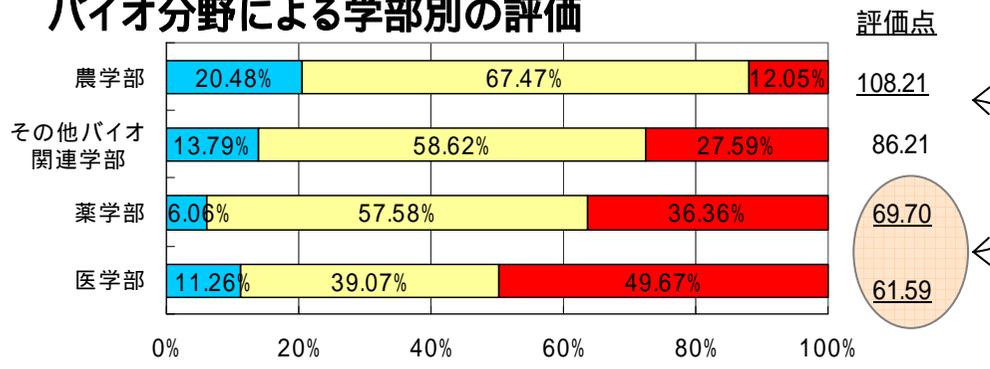


同じ大学内でも、学部によって評価が異なる

産学連携活動への取り組み状況の違いによって評価が分かれている

バイオ分野で医学部は平均的に評価が低かったが、大学間の評価の分散も大きい

### バイオ分野による学部別の評価



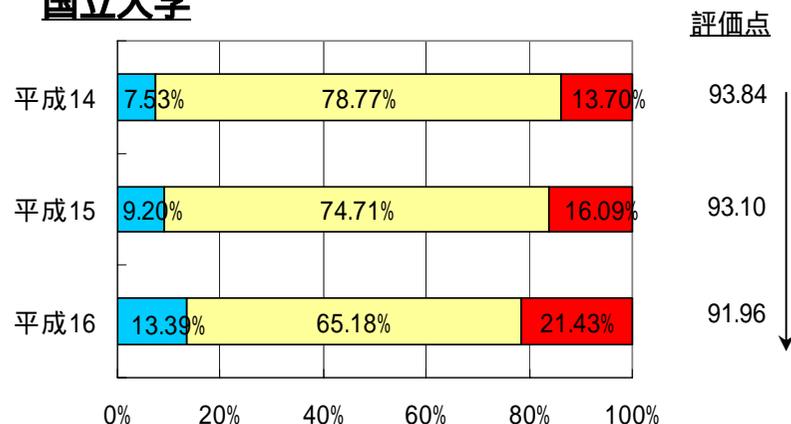
# 調査結果に基づく分析

## 契約年度別の分析

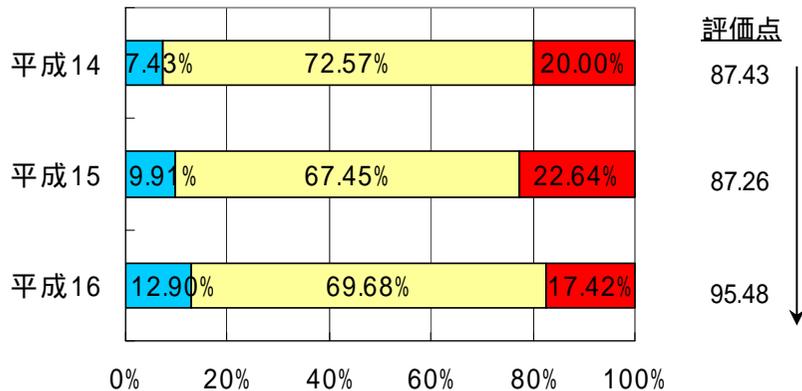
3年間で、私立大学等の評価点は上昇しているが国立大学の評価点はほぼ横ばいとなっている。  
 平成16年4月の国立大学法人化に伴う事務手続き等の混乱が影響した可能性がある。

大学等ごとに産学連携活動に積極的な取り組みを展開する大学が拡大する一方、混乱を起こしている大学も存在する等、産業界による評価が2極化してきている。

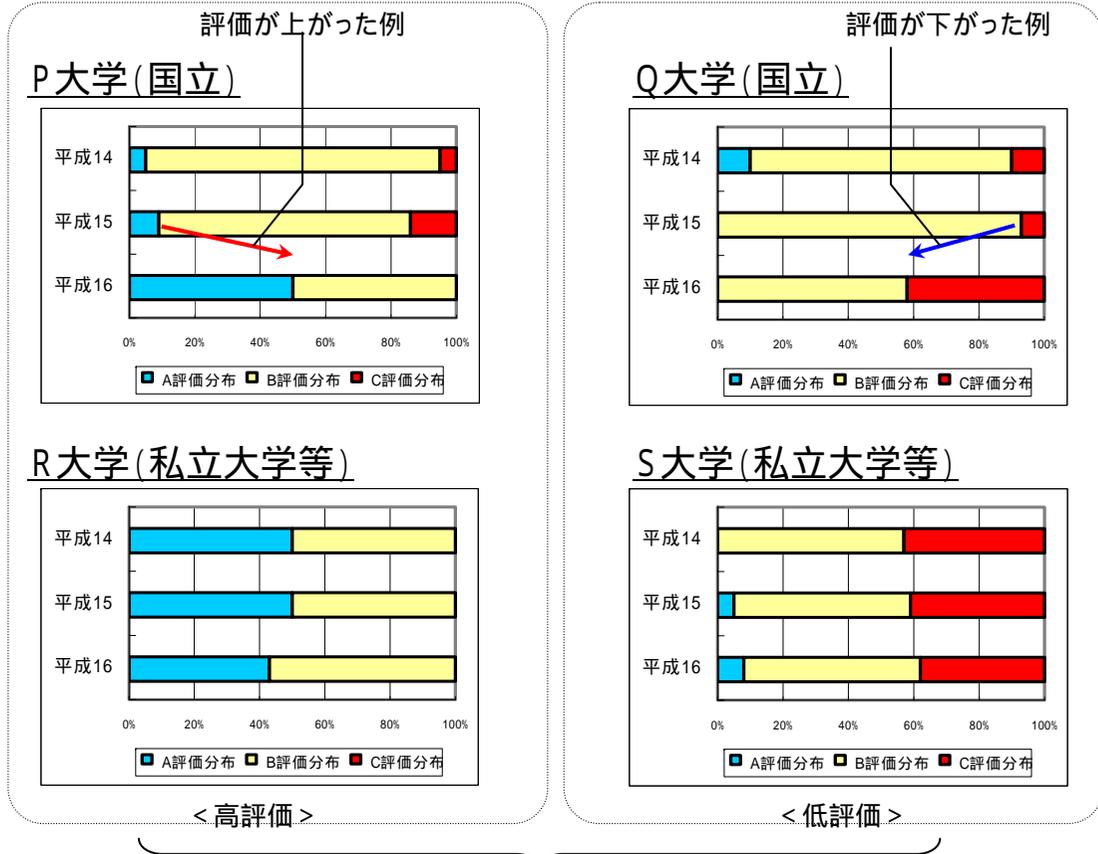
### 年度毎の活動評価の推移 国立大学



### 私立大学等



### 個別大学による年度毎の評価推移(一部)



2極化の傾向がみられる

# 産学連携システムの更なる強化に向けた課題

ヒアリング調査を通じて、産業界と大学の間で検討を深めることが必要との指摘が多くなされた事項(不実施補償の在り方等)について、大学側の取組み状況及び見解等について調査を実施した。

大学側が産学連携活動において産業界側に対して改善を求めたい事項についても調査した。

調査対象： 企業に対する調査の結果、比較的多くの事例が収集できた大学を対象にアンケートを実施し、19大学が回答。

## 産学連携に携わる産学双方の交渉スタンス

論点	大学等	産業界
<p><b>「不実施補償」</b></p> <p>…大学と企業との共有特許について、企業が実施した場合に企業が大学に実施料(不実施補償)を支払うべきか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほとんどの大学は、不実施補償を取るべきとの立場。</li> <li>一部の大学では複数の企業と交渉が難航しており、大学によって交渉の進捗状況が大きく異なる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学が不実施補償を取ることについては強硬な立場を取る企業から、支払いは当然と考える企業まで幅広く存在。</li> <li>なお、不実施補償に関する多くの摩擦は、支払期限等の支払い条件を巡るものが主体。</li> </ul>
<p><b>「間接経費」の支払い</b></p> <p>…共同研究の「間接経費」への大学の基本的スタンス、企業への要望は？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国立大学法人化後、共同研究の間接経費を引き上げようとする大学が大勢。</li> <li>引き上げについては企業側の理解を得る上で苦労している大学が多数存在。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一方、大学側の立場に理解を示し支払いに快く応じる企業も存在。</li> </ul>
<p><b>情報公開ルールの運用</b></p> <p>…大学関係者のどこまでに秘密保持義務を負わせるべきか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほとんどの大学では、情報管理の重要性を認識し、体制整備を進めているが、大学と雇用関係にない学生を秘密保持義務契約に含めることについては困難との立場。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学生にまで守秘義務を負わせるか否かについては、様々な意見が幅広く存在。</li> </ul>
<p><b>利益相反・責務相反</b></p> <p>…利益相反・責務相反についての大学のスタンスは？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大半の大学が利益相反マネジメント規定等のルールの整備中か運用を始めた段階。</li> <li>トラブル事例が生じているという認識は薄い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利益相反事例としては、ベンチャー企業を設立した大学教員について、当該教員の学内活動とベンチャー企業における活動の間の仕切りを明確にすべきとのコメントが多い。</li> </ul>

## 産学連携活動を通じて大学側が産業界に改善を求める事項

- ✓ 知的創造拠点としての国内大学を育てるという配慮をお願いしたい。 国立大学法人の体制・組織を理解し、共に発展し共に育つという協力精神を持ってもらいたい。
- ✓ 企業トップは大学との連携に基礎研究の充実を期待していることが多いが、実務者レベルでは短期実用的な課題に集中するなど立場が異なることがある。企業内での意思統一が必要。
- ✓ 大学は公的資金で成り立っているため、大学の知財を譲渡して当然とのスタンスを取る企業もあるが、大学側にもインセンティブがないと、知的創造サイクルがうまく回らなくなってしまう。
- ✓ 大学が研究成果を創出するに要する費用の極一部しか企業は負担していないことを謙虚に受け止めるべき。
- ✓ 自らの立場のみを主張する企業がいるが、個々の案件毎に柔軟に対応できるようにお願いしたい。
- ✓ 大学は決して企業の下請け研究所ではない。研究資金を支払えば、研究所がもつノウハウも成果も全てを大学からもらうのが当たり前であるとの権利主張が大企業に比較的多く、契約等の調整に無駄な労力を要している。中小企業との連携では、企業側の主張と大学の主張がうまく公共性を維持したスムーズな契約を経て、短期間で共同研究が開始されることが多い。
- ✓ 個別契約への対応スピードという点においては、大学側よりも企業側の対応がはるかに遅いケースも多い。
- ✓ 企業側の窓口が一元化されておらず複数存在し、交渉過程における窓口変更によってそれまでの交渉条件が維持されないことがある。また、企業内の担当者によって主張内容が食い違うことがある。企業側の交渉窓口の一本化を望む。
- ✓ 共同研究費については、これまでの相場にとらわれず、必要なコストと企業にとっての価値を反映した適正な水準にしてほしい。

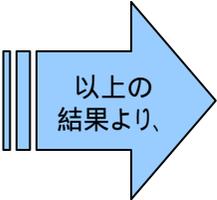
# 調査結果の総括

## 産業界へのアンケート・ヒアリング調査結果

- 中小企業の方が大学に対する評価が高いこと、バイオ分野の企業側評価は他分野に比して評価が低いこと、国立大学法人化を迎えた2004年度以降各大学の対応についての企業の評価は二極化しつつあることが明らかになった。
- 個別大学における評価の個体差が極めて大きいことが明らかとなり、最終的には個別大学毎の取り組み姿勢に依存している部分が極めて大きいことが示唆された。
- 今後、優れた技術移転の実績を上げている大学におけるベストプラクティスを共有していくことの重要性が示唆された。

## 大学等へのアンケート調査結果

- 大学側と産業界側で問題となっている不実施補償はほとんどの大学が必須と考えているが、不実施の対価として何を要求するかについては、大学間でスタンスが異なることが明らかになった。
- 一方、企業側は、不実施補償に対する考え方が産業分野や企業規模によって異なる傾向がある。
- 今後、大学側と産業界側がより相互理解を深めることで、産学連携の障壁が取り払われていくことが期待される。



以上の  
結果より、

大学において生み出される知的な資産が技術革新として円滑に結実していくためには、産学連携の体制整備、円滑な運営を大学側としても進めるとともに、産業界側も次代を拓くイーコールパートナーとして大学をとらえ、共に育てるという認識を持つべき。この観点から、さらなる産学連携の深化に向け、産学官の関係者間が集まり、議論を行う場を設けることが望まれる。

産学連携活動を今後さらに促進していくためには、政府としても、産学連携に積極的に取り組む大学に対して、運営費交付金やマッチングファンドなどの競争的資金等の資源配分を重点的に行うことを通じて、産学連携活動へのインセンティブを付与することが重要である。