

# 資料集

## 資料1 イノベーションの創出に向けた産学官連携の戦略的な展開に向けて（審議のまとめ）（概要）

### 今後の産学官連携についての基本的な考え方

厳しい国際競争の中、独創的な研究成果からイノベーションを創出していくことを求められている我が国にとって、産学官連携は、その実現のための重要な手段。各大学等においては、競争的な環境の中で自らの選択に基づいて特色ある教育・研究を行う中で、産学官連携活動についても、教育・研究と新たな社会価値の創造の三要素についてバランスの取れた一体化を図る視点に立ち、それぞれが定める使命に即して、主体的かつ多様な取組を、戦略的に展開することが必要。このため、各大学等がそれぞれ全体の経営を考える中で、主体的に産学官連携についての中長期的な戦略を立てて展開していくことが肝要。国は、各大学等がおかれている多様な特性や環境等を踏まえ、その戦略的な取組を必要に応じて支援することにより、国全体の産学官連携の質の向上を図ることを基本とすべき。

### 産学官連携の現状と課題

#### 1. 産学官連携のこれまでの実績と成果

大学等の努力やそれを支える制度改革、国による支援等により、各大学等の知的財産体制整備は着実に進展。

その結果、企業等と大学等との共同研究や受託研究が着実に増加し、大学等からの特許出願件数や実施件数が増加。その中で優れた成功事例も創出。

#### 2. 産学官連携の課題

##### （1）共同研究等の実施についての課題

大規模な共同研究は増加していない。また産学の間で意識に隔たりあり。特許出願件数に対し、特許の利用はそれほど進んでいない。

##### （2）国際的な産学官連携活動についての課題

大学と海外企業との共同・受託研究件数は極めて少ない。国際的な産学官連携活動を行うための体制は不十分。

国際的な産学官連携活動として、以下の取組を行うことが重要。  
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  
国際産学連携・情報発信機能の強化  
海外特許の戦略的な取得と出願支援の強化  
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

（４）研究分野に応じた産学官連携体制の構築

研究分野に応じて、以下のような体制の強化を行うことが重要。

ライフサイエンス分野の技術移転体制の強化  
研究成果有体物の管理・活用体制の整備  
臨床研究の利益相反マネジメントの強化  
ソフトウェア等の活用の促進

（５）事業化支援機能の強化

大学等発ベンチャー創出のためには、学生や教職員に対する起業に関する理解・意識の向上、相談・支援要員の配置、インキュベーション施設の確保を含む各種支援機能の充実が不可欠。

さらに、大学等にベンチャービジネスに精通した人材を配置し、ベンチャー支援機関等との連携体制の構築、シーズの評価、経営、資金等の事業化支援機能の強化を行うことが考えられる。

（６）地域における産学官連携体制の強化

大学等は、地方公共団体や公設試験研究機関や、地域の中小企業や地場産業との連携の強化を行うことが重要。

（７）知的財産基盤が脆弱な大学等の知的財産活動の強化

知的財産基盤構築の取組が進んでいない大学等においても、知財活動の強化を図ることが不可欠。その際は、各大学等の特性、実態を考慮した体制を構築することが重要。

（８）多様な産学官連携体制の構築

大学等において、以下のような連携を構築することが重要。

国公立の大学等間の連携やコンソーシアムの形成  
TLO機能の内部化や外部のTLOとの連携強化  
JSTなど外部組織の活用

(9) 質を重視した戦略的な基本特許の取得

特許の質を重視し、応用範囲の広い基本特許となるような特許を戦略的に取得していくことが重要。

(10) 大学等の知財人材の育成・確保

大学等において、自立的・効率的な知的財産活動に取り組むため、以下のような取組について検討し、内部専任人材を増強することが必要。

知財専門職員の採用・研修・人事ローテーション

知財専門職員に対する処遇（給与等）面でのインセンティブの付与

育成される若手知財専門職員への多様なキャリアパスの提示

指導者による徹底したグループ学習による指導等、効果的なOJTの実施

体系的な学内研修、外部研修（海外研修を含む）への積極参加、企業や法律事務所における実務研修など、実務能力を育成する効果的な人材育成

他大学等の職員に対する研修の実施等、機関の枠を超えた人材育成

大学の学部・大学院における知財教育と連携した人材育成

2. 国の支援の在り方

国は、大学等における産学官連携活動が失速することなく、その戦略が十全に展開されるよう、各大学等において組織的・戦略的に行われる特色ある多様な取組を支援し、産学官連携活動全体の質の向上を図る。

その際、大学等の活動としては実施のリスクが高く、かつ、国として政策的観点から積極的に促進すべき活動を重点的に支援することが重要。

具体的には、以下のような支援を行うことが必要。

- ・ 国際的な産学官連携体制の強化、特定分野の知財管理・活用体制の強化、事業化支援体制の強化、など先進的な知的財産戦略を有する大学等の特色ある優れた取組を重点的支援。
- ・ 地域における知的財産の管理・活用体制の強化、若手専門人材の育成・確保に取り組む大学等への支援。
- ・ 知的財産体制が脆弱な大学等の知的財産活動の支援。

これらの取組を進めるため、各大学等に共通する課題、留意点、方策等に事項についての調査、情報提供等を行うとともに、成功事例については広く周知。

# 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 審議のまとめ～イノベーションの創出に向けた産学官連携の戦略的な展開に向けて～

## 現状と課題

各大学等における産学官連携の体制整備の取組により、共同研究や受託研究が着実に増加し、大学等における知的財産活動は拡大。国際的な産学官連携活動、特定の研究分野に係る産学官連携活動、大学等発ベンチャー、知財人材の育成・確保等について取組が不十分。

## 背景

「経済財政改革の基本方針2007」「長期戦略指針『イノベーション25』」「知的財産推進計画2007」等の政府の各種の行政方針・計画において、産学官連携の強化を図る必要性が指摘。

## 必要性・意義

- ・ 厳しい国際競争の中、イノベーション創出を求められている我が国にとって、産学官連携はその実現のための重要な手段。
- ・ 大学等においては、それぞれが定める使命に即して、主体的かつ多様な産学官連携活動を組織的・戦略的に展開することが必要。

# イノベーションの創出に向けた産学官連携の戦略的な展開

## 産学官連携の戦略的な展開

### 大学等毎に中長期的な「産学官連携戦略」を作成

- ・ 大学等においては、リエゾン機能、契約機能、TLO機能及び初期段階のインキュベーション機能等の業務や体制整備など産学官連携を支える組織の強化に必要な財源を確保。資金計画を含め中長期的な産学官連携戦略を立てて活動を展開。
- ・ 研究の進展と一体的な知的財産戦略を進め、件数のみならず質の重視を念頭に、国際的な基本特許を生みだし、国際競争力につながる効率的な知的財産の活用を図る。

### 国による重点的支援

- ・ 国は、大学等の戦略的な取組について、右記(1)～(9)の視点に立ち、国として政策的観点から積極的に促進すべき活動を重点的に支援することにより、国全体の産学官連携の質の向上を図る。

## 今後の産学官連携の方向

### (1) 組織的・戦略的な共同研究等の推進

- ・ 産学官が目標を共有し、適切な役割分担を行ったうえで、基礎から応用までを見通した長期的な視点に立って、共同研究等を推進

### (2) 国際的な産学官連携活動の推進

- ・ 基本特許の国際的な権利取得の促進、国際知財人材の育成確保など産学連携体制の強化

### (3) 研究分野に応じた産学官連携体制の構築

- ・ ライフサイエンス分野など特定分野の課題に対応した知的財産の管理・活用体制の整備

### (4) 事業化支援機能の強化

- ・ 企業相談、企業家教育、ベンチャー・キャピタルとの連携などの事業化支援体制の強化

### (5) 地域における産学官連携体制の強化

- ・ 大学と地方公共団体等との連携による知的財産の管理・活用体制の強化

### (6) 知的財産基盤が脆弱な大学等の知的財産活動の強化

- ・ 人文社会系を含め、各大学等の特性、実態を考慮した効率的な運用体制の整備

### (7) 多様な産学官連携体制の構築

- ・ 国公立の大学等間の連携やコンソーシアムの形成を支援、JSTなど外部組織の活用

### (8) 質を重視した戦略的な基本特許の取得

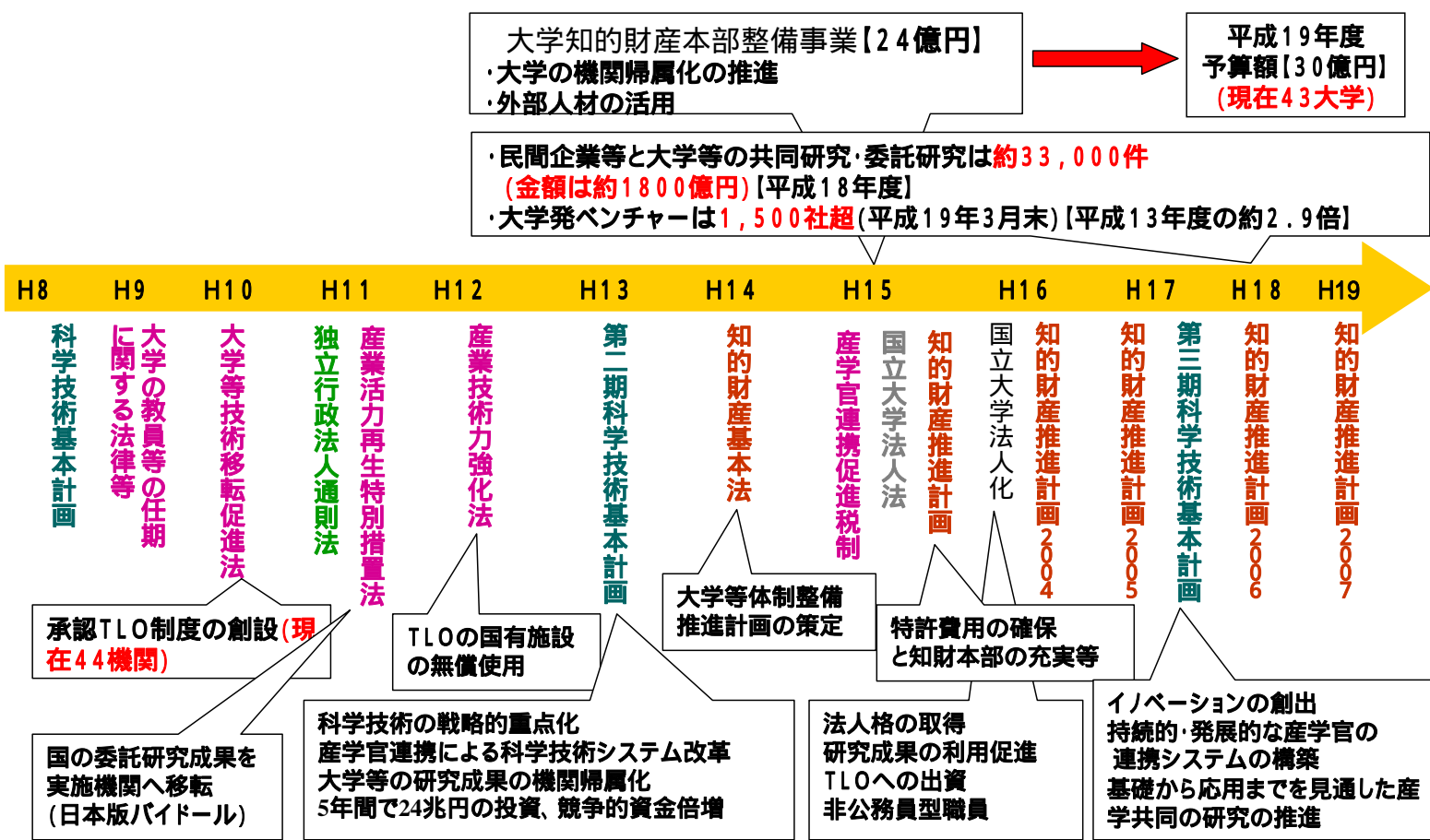
- ・ 件数のみに偏らず、特許の質を重視し、応用範囲の広い特許取得となるよう戦略的に取得

### (9) 大学等の知財人材の育成・確保

- ・ 高度な専門性を有し、戦略的なマネジメント実務を行うことができる知財人材の育成・確保

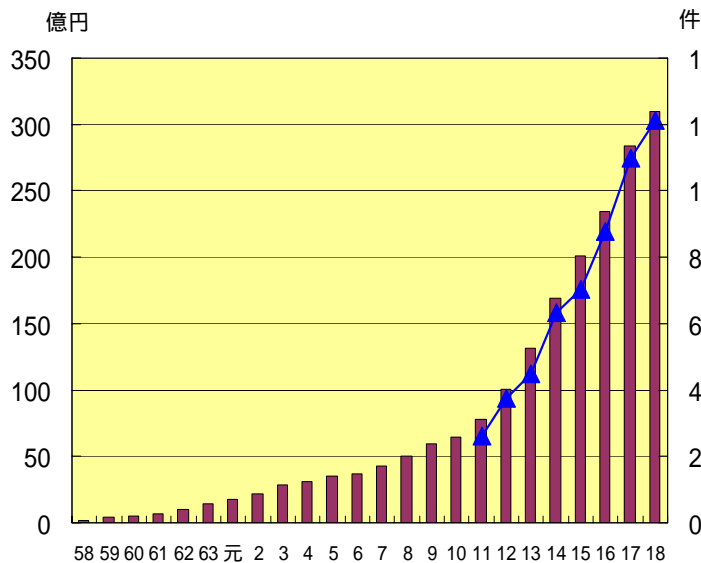
## 資料2 知的財産戦略・産学官連携に関する資料

### 1. 産学官連携施策の主な経緯



## 2. 大学等と企業等との共同研究等実績

### 国立大学等における共同研究実績



### 18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	12,405件 (11,362件)	697件 (493件)	1,655件 (1,165件)	14,757件 (13,020件)
受託研究	10,082件 (9,008件)	1,187件 (1,150件)	6,776件 (6,796件)	18,045件 (16,960件)

共同研究とは大学等と民間企業等とが共同で研究開発を行い、かつ大学等が要する経費を民間企業等が負担しているものを対象とした

受託研究とは大学等が相手方機関からの委託により、主として大学等のみが研究開発を行い、そのための経費を相手方が支弁しているものを対象とした

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17年度実績

平成18年度の国立大学等の共同研究は1万2千件を超え、  
国公立合わせると、1万4千件を突破した

## 3. 平成18年度共同研究等の実績(上位30機関)

### 共同研究件数

順位	機関名	件数	区分
1	東京大学	906	
2	京都大学	643	
2	大阪大学	643	
4	九州大学	567	
5	東北大学	519	
6	東京工業大学	368	
7	北海道大学	362	
8	名古屋大学	337	
9	筑波大学	290	
10	慶應義塾大学	279	
11	静岡大学	259	
12	東京農工大学	254	
13	三重大学	245	
14	千葉大学	244	
15	広島大学	232	
16	信州大学	231	
17	岐阜大学	213	
18	名古屋工業大学	205	
19	岩手大学	203	
19	山口大学	203	
19	大阪府立大学	203	*
22	神戸大学	200	
23	徳島大学	192	
24	金沢大学	190	
25	岡山大学	186	
26	電気通信大学	182	
27	群馬大学	168	
28	茨城大学	161	
29	鳥取大学	159	
30	福井大学	151	

### 特許出願件数

順位	機関名	件数	区分
1	京都大学	552	
2	東北大学	544	
3	東京大学	497	
4	大阪大学	388	
5	東京工業大学	307	
6	北海道大学	269	
7	慶應義塾大学	252	
8	広島大学	227	
9	九州大学	200	
10	山口大学	196	
11	名古屋大学	186	
12	九州工業大学	168	
13	日本大学	166	
14	大阪府立大学	156	*
15	岡山大学	151	
16	名古屋工業大学	145	
17	信州大学	143	
18	奈良先端科学技術大学院大学	133	
19	東京農工大学	131	
20	早稲田大学	129	
21	千葉大学	126	
22	静岡大学	124	
23	徳島大学	118	
24	香川大学	113	
25	長岡技術科学大学	110	
26	東京理科大学	103	
27	鹿児島大学	100	
28	電気通信大学	90	
29	神戸大学	86	
30	横浜国立大学	84	
30	豊橋技術科学大学	84	

### 特許実施件数

順位	機関名	件数	区分
1	東京大学	890	
2	慶應義塾大学	254	
2	日本大学	254	
4	東京工業大学	114	
5	名古屋大学	96	
6	大阪大学	75	
7	東北大学	71	
8	北海道大学	59	
9	九州大学	56	
10	広島大学	52	
11	金沢大学	45	
12	東海大学	42	
13	岡山大学	38	
14	早稲田大学	31	
14	立命館大学	31	
16	静岡大学	29	
16	徳島大学	29	
18	奈良先端科学技術大学院大学	28	
19	京都大学	27	
19	香川大学	27	
21	九州工業大学	26	
21	明治大学	26	
23	岐阜大学	25	
24	群馬工業高等専門学校	24	
25	東京医科歯科大学	23	
26	東京農工大学	21	
27	長崎大学	20	
28	日本薬科大学	19	
29	関西学院大学	18	
30	富山大学	17	
30	大阪府立大学	17	*
30	名城大学	17	

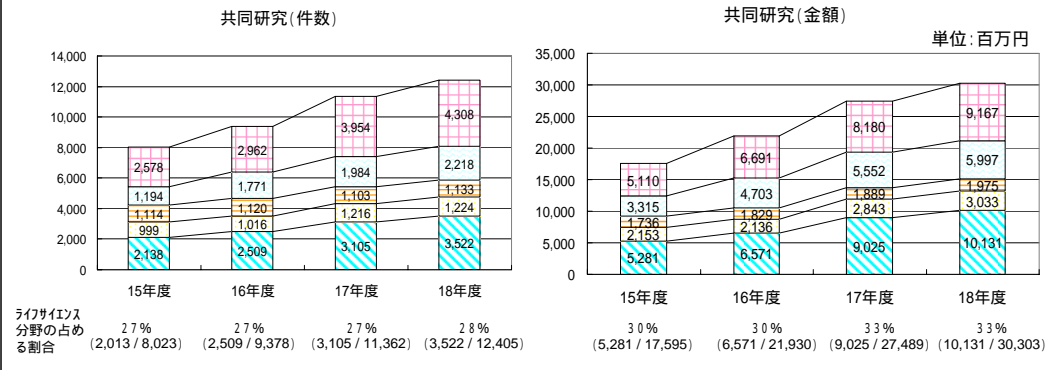
### 特許実施料収入 (千円)

順位	機関名	金額	区分
1	名古屋大学	163,852	
2	東京大学	160,108	
3	慶應義塾大学	70,109	
4	日本大学	40,702	
5	東京工業大学	28,324	
6	金沢大学	21,444	
7	奈良先端科学技術大学院大学	20,268	
8	関西学院大学	16,528	
9	京都大学	16,183	
10	立命館大学	15,730	
11	聖マリアンナ医科大学	13,069	
12	大阪大学	12,948	
13	静岡大学	11,136	
14	九州工業大学	11,081	
15	大阪市立大学	10,500	*
16	名城大学	10,000	
17	岡山大学	9,731	
18	東京医科歯科大学	9,131	
19	長崎大学	8,577	
20	北海道大学	8,158	
21	東北大学	8,053	
22	広島大学	7,904	
23	佐賀大学	7,350	
24	久留米大学	6,408	
25	松本歯科大学	6,407	
26	大阪府立大学	6,376	*
27	近畿大学	6,283	
28	熊本大学	5,839	
29	横浜国立大学	5,806	
30	早稲田大学	5,664	

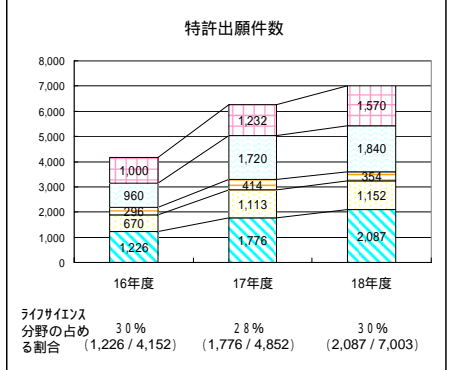
表中の\*印は公立 印は私立を表す

# 4. 国立大学等における分野別共同研究等実績

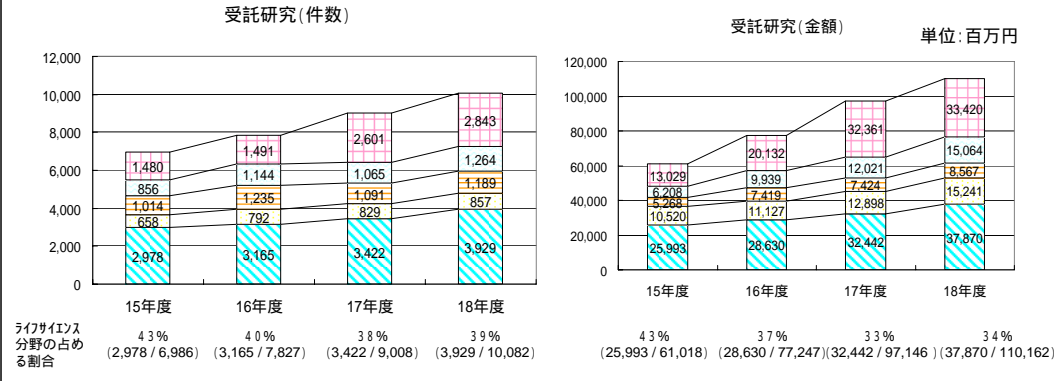
## 共同研究(件数及び金額)



## 特許出願件数



## 受託研究(件数及び金額)



国立大学等とは国立大学、国立高等専門学校、大学共同利用機関

### 凡例

- ライフサイエンス
- 情報通信
- 環境
- ナテクノロジー・材料
- その他

# 5. 産学官連携の最近の成果事例

## 革新的金属材料「金属ガラス」の開発

井上明久、東北大学長(現在)  
並木精密宝石(株)、長野計器(株)等

科学研究費補助金(萌芽期)、戦略的創造研究推進事業(発展期)による継続的な支援により、従来をはるかに凌ぐ強さとしなやかさを備えた素材として期待される金属材料を創製。  
部材メーカーとの密接な産学連携の下で従来の機械加工では不可能であった超小型・高精度・高強度機械部品を開発。

### 科学研究費補助金(科研費)

「溶融状態から超急冷した非平衡結晶相の超伝導性質」(S56)～

### 科学技術振興機構

(戦略的創造研究推進事業)  
「井上過冷金属プロジェクト」  
(ERATO H9～H14)

新エネルギー・産業技術  
総合開発機構

ゴルフクラブヘッド、世界最小モータ、高性能センサー、超精密ギアなどへ産業応用(市場規模 1,760億円/年間)



## 「高速原子間力顕微鏡」の開発

安藤敏夫 金沢大学教授  
オリンパス(株)等

科学研究費補助金の研究成果を基に、機器メーカーとの産学連携により、生きたタンパク質を1分子の単位で動画観察できる高速顕微鏡を開発。  
基本となる特許は、米国企業や独国企業にもライセンス(H17～19)。現在、更なる高速度撮影を可能とする顕微鏡を開発中(戦略的創造研究推進事業、先端計測分析技術・機器開発事業)であり、世界の追随を全く許していない。

### 科学研究費補助金(科研費)

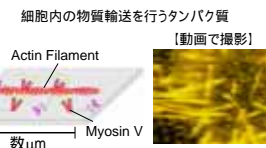
「生物材料の観察に適した原子間力顕微鏡の開発」(H3)～

### 科学技術振興機構

(戦略的創造研究推進事業)  
「タンパク質のナノダイナミクス高速撮影装置の開発」  
(CREST H16～H21)

### 科学技術振興機構

(先端計測分析技術・機器開発事業)  
「生体高分子3次元高分解能動態解析装置の開発」  
(機器開発プログラム H16～H21)



従来より1千倍早い撮影速度で、水溶液中で動くタンパク質やDNAを映像として捉えることに成功(世界初)、  
生命科学の研究手法を将来一変する革新的な顕微鏡。産業用半導体の検査装置としても期待。



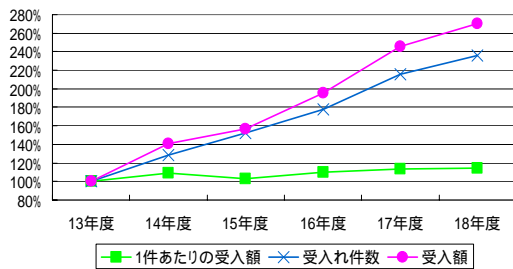


## 6 - 1 . 共同研究1件あたりの規模・相手先機関別受入額

共同研究とは大学等と民間企業等とが共同で研究開発を行い、かつ大学等が要する経費を民間企業等が負担しているものを対象とした

### 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)

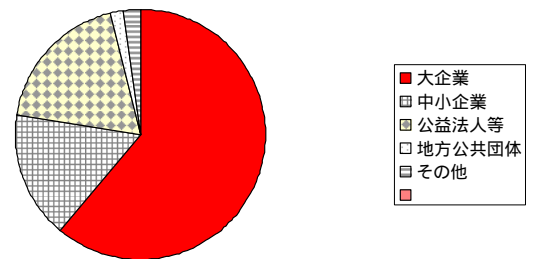


一件あたりの受入額実績

年度	受入額(千円)
18年度	2,443
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。

### 国公立大学等における共同研究の相手先機関別受け入れ金額



18年度受入額(百万円)

国内民間企業		公益法人等	地方公共団体	その他	合計
大企業	中小企業				
22,469	6,116	6,843	575	840	36,843
61.0%	16.6%	18.6%	1.6%	2.3%	

注) 大学等には高等専門学校及び大学共同利用機関を含む。

注) 公益法人等とは独立行政法人、財団法人、特殊法人等をいう

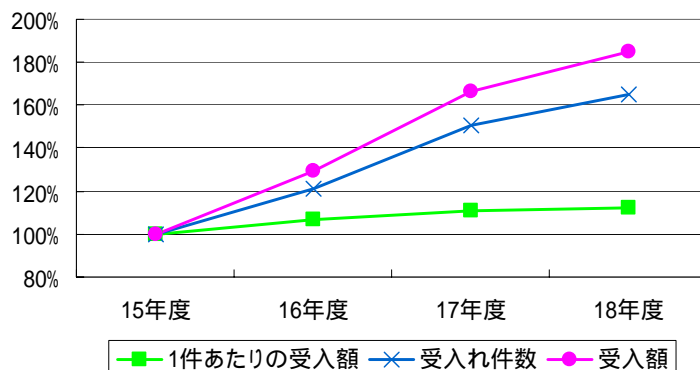
注) その他は外国政府、外国企業等

## 6 - 2 . 共同研究1件あたりの規模・相手先機関別受入額

共同研究とは大学等と民間企業等とが共同で研究開発を行い、かつ大学等が要する経費を民間企業等が負担しているものを対象とした

### 国立大学等における国内民間企業との共同研究の伸び率

(15年度を100%とした伸び率)

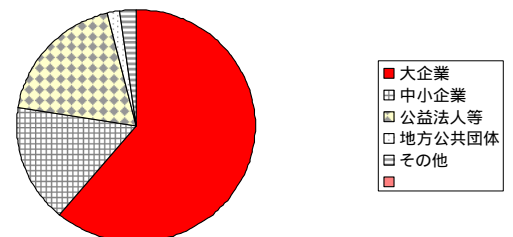


一件あたりの受入額実績

年度	受入額(千円)
18年度	2,199
17年度	2,167
16年度	2,088
15年度	1,959

注) 大学等には高専及び大学共同利用機関を含む。

### 国公立大学等における共同研究の相手先機関別受け入れ金額



18年度受入額(百万円)

国内民間企業		公益法人等	地方公共団体	その他	合計
大企業	中小企業				
22,469	6,116	6,843	575	840	36,843
61.0%	16.6%	18.6%	1.6%	2.3%	

注) 大学等には高等専門学校及び大学共同利用機関を含む。

注) 公益法人等とは独立行政法人、財団法人、特殊法人等をいう

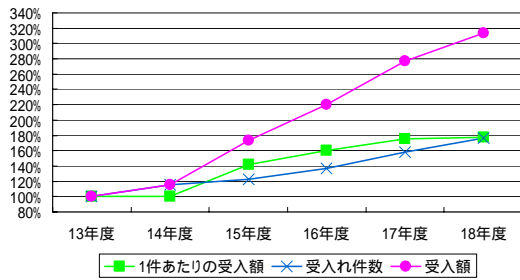
注) その他は外国政府、外国企業等

## 7-1. 受託研究1件あたりの規模・相手方機関別受入額

受託研究とは大学等が相手方機関からの委託により、主として大学等のみが研究開発を行い、そのための経費を相手方が支弁しているものを対象とした

### 国立大学等における受託研究の伸び率

(13年度を100%とした伸び率)

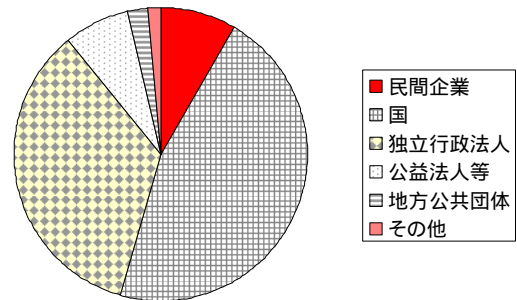


一件あたりの受入額実績

年度	受入額(千円)
18年度	10,927
17年度	10,784
16年度	9,869
15年度	8,734
14年度	6,169
13年度	6,160

注) 大学等には高専及び大学共同利用機関を含む。

### 国公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



18年度受入額(百万円)

国内民間企業	国	独立行政法人	公益法人等	地方公共団体	その他	合計
11,706	65,656	49,334	10,146	3,396	1,797	142,035
8.2%	81.0%		7.1%	2.4%	1.3%	

注) 大学等には高等専門学校及び大学共同利用機関を含む。

注) 公益法人等とは、財団法人、特殊法人等をいう

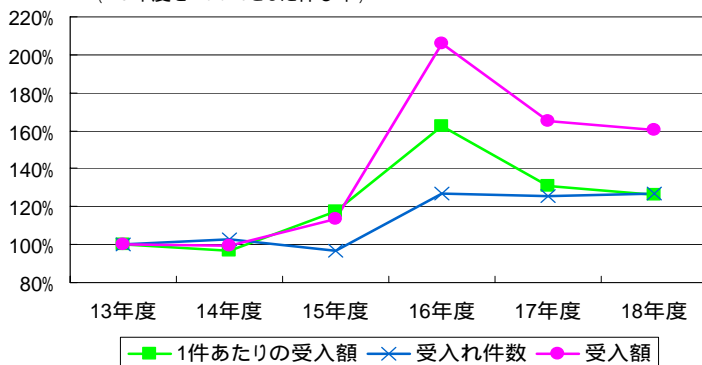
注) その他は外国企業等

## 7-2. 受託研究1件あたりの規模・相手方機関別受入額

受託研究とは大学等が相手方機関からの委託により、主として大学等のみが研究開発を行い、そのための経費を相手方が支弁しているものを対象とした

### 国立大学等における国内民間企業からの受託研究の伸び率

(13年度を100%とした伸び率)

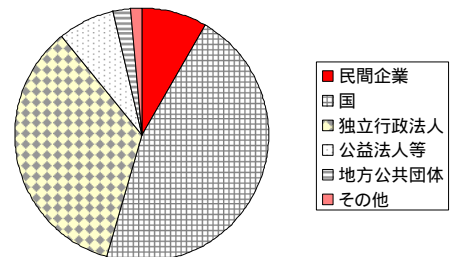


一件あたりの受入額実績

年度	受入額(千円)
18年度	2,469
17年度	2,565
16年度	3,169
15年度	2,293
14年度	1,891
13年度	1,955

注) 大学等には高専及び大学共同利用機関を含む。

### 国公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



18年度受入額(百万円)

国内民間企業	国	独立行政法人	公益法人等	地方公共団体	その他	合計
11,706	65,656	49,334	10,146	3,396	1,797	142,035
8.2%	81.0%		7.1%	2.4%	1.3%	

注) 大学等には高等専門学校及び大学共同利用機関を含む。

注) 公益法人等とは、財団法人、特殊法人等をいう

注) その他は外国企業等

## 8 - 1 . 大学等における外国企業との共同研究等実績

### 共同研究実績

	全体件数	うち外国企業	割合	全体金額	うち外国企業	割合
15年度	9,255件	15件	0.16%	21,620,823千円	64,383千円	0.30%
16年度	10,728件	32件	0.30%	26,375,829千円	100,678千円	0.38%
17年度	13,020件	51件	0.39%	32,343,275千円	272,693千円	0.84%
18年度	14,757件	83件	0.56%	36,843,149千円	361,456千円	0.98%

### 受託研究実績

	全体件数	うち外国企業	割合	全体金額	うち外国企業	割合
15年度	13,786件	45件	0.33%	85,904,359千円	748,395千円	0.87%
16年度	15,236件	39件	0.26%	101,227,322千円	117,412千円	0.12%
17年度	16,960件	41件	0.24%	126,479,747千円	181,234千円	0.14%
18年度	18,045件	73件	0.40%	142,035,360千円	306,127千円	0.22%

### 特許出願実績

	国内出願件数	外国出願件数
15年度	1,881件	581件
16年度	5,085件	909件
17年度	7,197件	1,330件
18年度	7,282件	1,808件

大学等には高等専門学校及び大学共同利用機関を含む

## 8 - 2 . 大学等における外国民間企業との共同研究等実績

### 共同研究実績

	民間企業件数	うち外国企業	割合	全体金額	うち外国企業	割合
15年度	7,263件	15件	0.21%	15,237,213千円	64,383千円	0.42%
16年度	8,896件	32件	0.36%	19,701,813千円	100,678千円	0.51%
17年度	11,105件	51件	0.46%	25,129,468千円	272,693千円	1.09%
18年度	12,504件	83件	0.66%	28,946,414千円	361,456千円	1.25%

### 受託研究実績

	民間企業件数	うち外国企業	割合	全体金額	うち外国企業	割合
15年度	5,502件	45件	0.82%	11,794,213千円	748,395千円	6.35%
16年度	6,398件	39件	0.61%	12,827,723千円	117,412千円	0.92%
17年度	6,333件	41件	0.65%	12,470,493千円	181,234千円	1.45%
18年度	6,252件	73件	1.17%	12,011,759千円	306,127千円	2.55%

### 特許出願実績

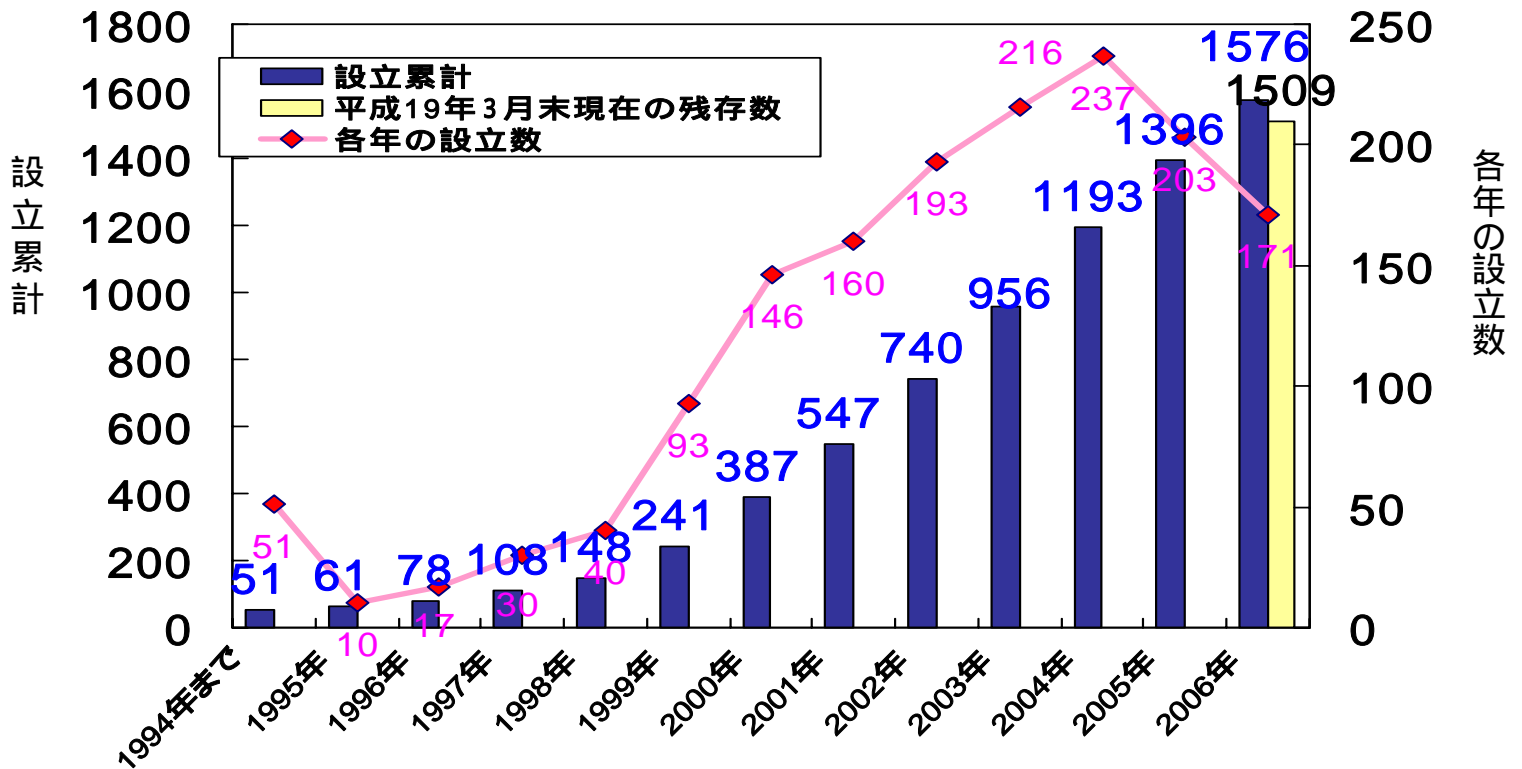
	国内出願件数	外国出願件数
15年度	1,881件	581件
16年度	5,085件	909件
17年度	7,197件	1,330件
18年度	7,282件	1,808件

大学等には高等専門学校及び大学共同利用機関を含む

## 9 - 1 . 大学発ベンチャーの現状

- ・我が国の大学発ベンチャーは1500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。

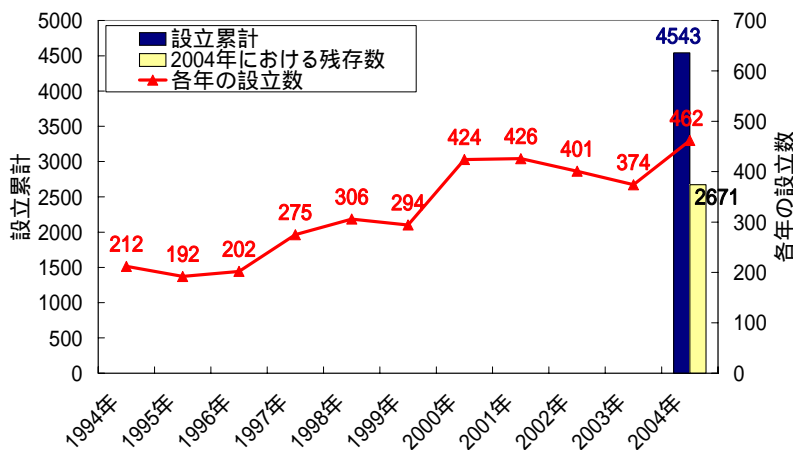
### 我が国の大学発ベンチャーの設立実績



(出典)  
平成19年度大学等発ベンチャー調査1次調査(科学技術政策研究所調べ)より作成  
設立年が不明な社(9社)があるため、「各年の設立数」の累計と「設立累計」は一致しない。  
(この他に、政府系研究施設発ベンチャー 135社(2007年調査)がある。)

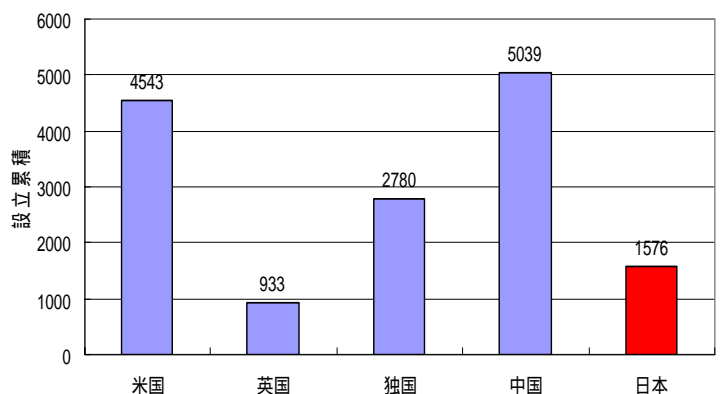
### (参考)

### 米国の大学発ベンチャーの設立実績



(出典)  
Licensing survey FY2004.(AUTM)より作成

### 諸外国との大学発ベンチャー数の比較

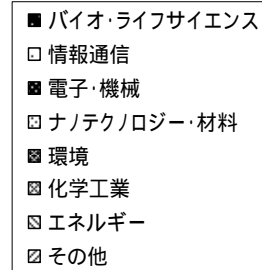
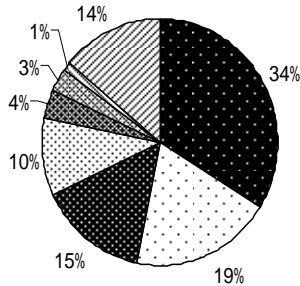


(出典)  
日本は2007年3月末(科学技術政策研究所調べ)、米国は2004年度末(AUTM調べ)、独国は2000年度末、中国は2001年度末、英国は2002年度末時点での数字である。

## 9 - 2 . 大学発ベンチャーの現状

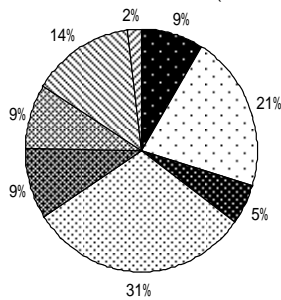
### 大学発ベンチャーの業種別割合

(回答数275)

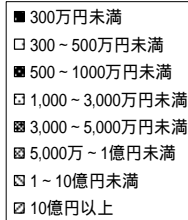


### 資本金

(2005年10月末現在, 回答数266)

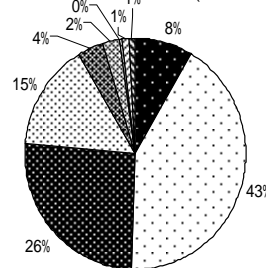


1,000 ~ 3,000万円が多い

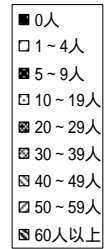


### 社員数

(2005年10月末現在, 回答数255)

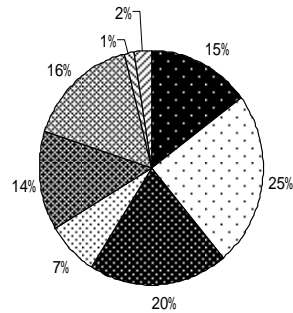


平均7.8人

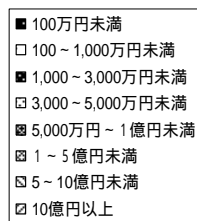


### 売上高

(回答数205)

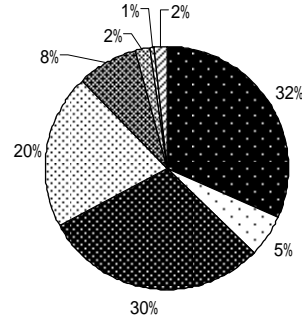


平均としては9,500万円

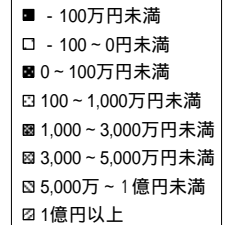


### 経常利益

(回答数186)

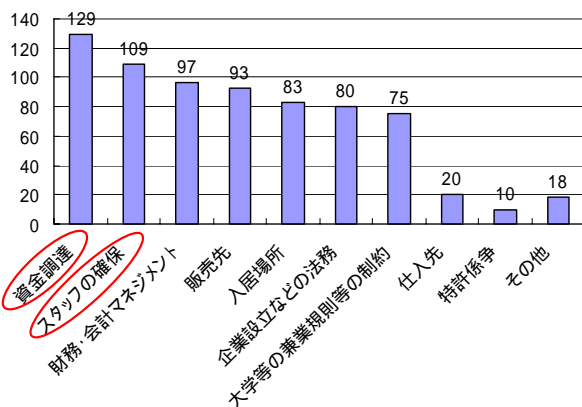


黒字約6割、赤字約4割、  
平均としては 1,100万円



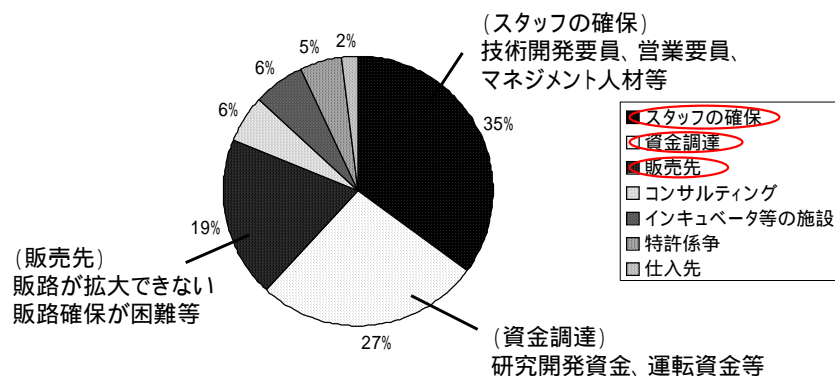
### 大学発ベンチャーの設立時の問題点

(回答数714)



### 大学発ベンチャーの現在の問題点

(回答数1224)



(販売先)  
販路が拡大できない  
販路確保が困難等

(スタッフの確保)  
技術開発要員、営業要員、  
マネジメント人材等

(資金調達)  
研究開発資金、運転資金等

(出典)

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

(注)特に記載のない場合、2005年8月末時点での直近のデータ

# 10. 承認TLO一覧

平成19年7月現在:承認TLO 44機関

機関名		主な提携大学		機関名		主な提携大学	
株式会社	北海道ティール・エル・オー(株)	北海道大学ほか道内の大学等		有限会社	(有)金沢大学ティール・エル・オー	金沢大学ほか石川県内・北陸地域の大学等	
	(株)東北テクノアーチ	東北大学ほか東北地域の国立大学等			(有)山口ティール・エル・オー	山口大学	
	(株)筑波リエゾン研究所	筑波大学等			(有)大分TLO	大分大学	
	(株)東京大学TLO(CASTI)	東京大学		財団法人	(財)生産技術研究奨励会	東京大学生産技術研究所	
	農工大ティール・エル・オー(株)	東京農工大学			(財)理工学振興会	東京工業大学	
	(株)キャンパスクリエイト	電気通信大学			(財)浜松科学技術研究振興会	静岡大学ほか静岡県内の大学等	
	タマティール・エル・オー(株)	首都圏の大学			(財)名古屋産業科学研究所(中部TLO)	名古屋大学ほか中部地域の大学等	
	よこはまティール・エル・オー(株)	横浜国大、横浜市大ほか神奈川県内の大学等			(財)大阪産業振興機構	大阪大学ほか大阪府内の大学等	
	(株)新潟ティール・エル・オー	新潟大学ほか新潟県内の大学等			(財)新産業創造研究機構(TLOひょうご)	神戸大学ほか兵庫県内の大学等	
	(株)オムニ研究所	長岡技術科学大、長岡高専、兵庫県立大			(財)岡山県産業振興財団	岡山大学ほか岡山県内の大学等	
	(株)山梨ティール・エル・オー	山梨大学			(財)ひろしま産業振興機構	広島大学ほか広島県内の大学等	
	(株)信州TLO	信州大、長野高専			(財)北九州産業学術推進機構	九州工業大学ほか北九州地域の大学等	
	(株)豊橋キャンパスイノベーション	豊橋技術科学大学			(財)くまもとテクノ産業財団	熊本大学ほか熊本県内の大学等	
	(株)三重ティール・エル・オー	三重大学ほか三重県内の大学等			学校法人	知的資産センター	慶應義塾大学の学内組織
	関西ティール・エル・オー(株)	関西地域の大学等(京都大学、立命館大学等)		産官学交流センター		東京電機大学の学内組織	
				科学技術交流センター		東京理科大学の学内組織	
	(株)テクノネットワーク四国	四国地域の大学等		産官学連携知財センター(NUBIC)		日本大学の学内組織	
	(株)産学連携機構九州	九州大学		知的財産・ベンチャー育成(TLO)センター		日本医科大学の学内組織	
(株)長崎TLO	長崎大学ほか長崎県内の大学等		知的資産センター	明治大学の学内組織			
(株)みやざきTLO	宮崎大学ほか宮崎県内の大学等		産官学研究推進センター	早稲田大学の学内組織			
			佐賀大学TLO	佐賀大学の学内組織			
(株)鹿児島TLO	鹿児島大学ほか鹿児島県内の大学等		千葉大学産学連携・知的財産機構	千葉大学の学内組織			
			東京工業大学産学連携推進本部	東京工業大学の学内組織			
			富山大学知的財産本部	富山大学の学内組織			

# 11. 大学とTLOの一本化や連携強化

## 一本化や連携強化の最近の動き

### 法人内部にTLOを設立

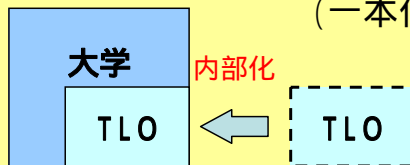
(内部型)



富山大学が佐賀大学、千葉大学に続き、国立大学として3機関目の内部型TLOを設立(平成19年6月)

### 法人に業務移管(内部化)

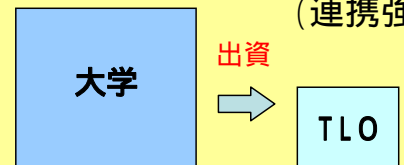
(一本化)



東京工業大学において、外部TLOである(財)理工学振興会からの業務移管(平成19年4月)

### 法人がTLOに出資

(連携強化)



国立大学法人法に基づき、新潟大学が(株)新潟ティール・エル・オーに(平成18年6月)、東京大学が(株)東京大学TLOに出資(平成19年2月)

## 知的財産推進計画2007(平成19年5月31日知的財産戦略本部決定)

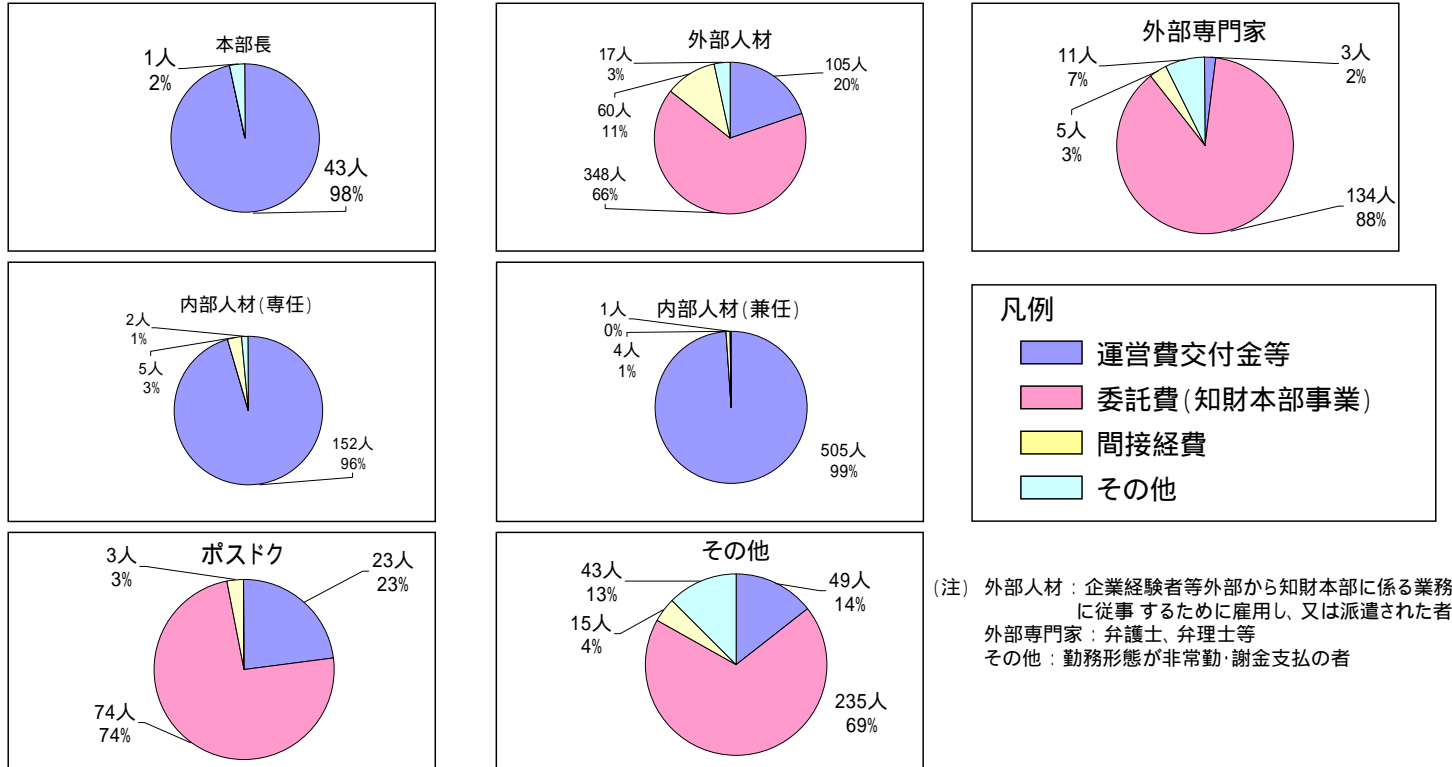
### 大学知的財産本部・TLOの一本化や連携強化を進める

大学知的財産本部とTLOについては、その関係の多様性に配慮し、2007年度から、既存の組織にとらわれることなく、連携強化や一体化を促進する等、産学官連携機能や技術移転機能が最適に発揮できるよう、個々の事情に応じ体制の再構築を促進する。

## 12. 大学における知財活動に携わる人材の状況について(財源措置)

外部人材など内部人材以外の人件費の約7割は大学知的財産本部整備事業の委託費により措置

【平成18年度における人材別財源措置の状況】



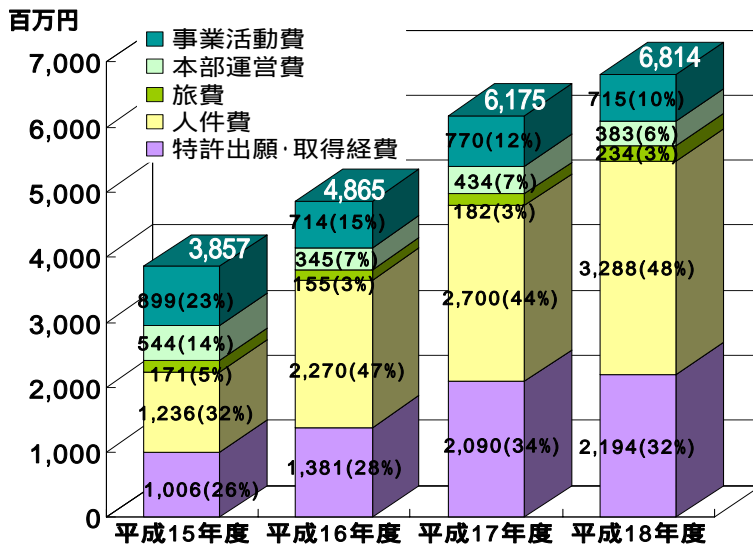
## 13. 大学における特許関連経費(特許出願・体制整備等)の推移について(支出実績)

「大学知的財産本部整備事業」実施機関(43件)を対象

特許出願・取得経費は平成15年度の2倍以上と大幅に増加しているものの、特許出願件数が平成15年度の3倍以上であることを踏まえると、**各大学において出願等経費の削減努力に努めていることがうかがえる。**

また、事業活動費及び本部運営費は、初年度の経費負担が一番大きい状況となっている。

【特許関連経費の推移】



(参考1) 特許出願・取得経費の内訳の推移について

	15年度	16年度	17年度	18年度
国内特許	43.1%	54.1%	48.2%	47.4%
海外特許 (JST支援分含む)	49.5%	39.5%	46.2%	45.0%
その他	7.4%	6.4%	5.6%	7.6%

(参考2) 人件費の内訳の推移について

	15年度	16年度	17年度	18年度
外部人材	49.7%	62.3%	63.7%	66.3%
内部人材(専任)	33.1%	28.1%	28.3%	27.2%
外部専門家	9.7%	4.8%	4.2%	2.4%
その他	7.5%	4.8%	3.8%	4.1%

(参考3) 事業活動費の内訳の推移について

知財本部で取り扱う発明の増加に伴い、「TLOへの業務委託費」や「シーズ展示会開催費」等は増加傾向にあるものの、初年度にシステムを立ち上げる特許管理システム関係経費等は15年度と比較して4割未満となっている。

また、先行技術調査費用は、ポスドク・学生の活用など各大学の工夫により、15年度と比較して2割未満となっている。

注1) 百万円単位で四捨五入しているため、合計は一致しない。

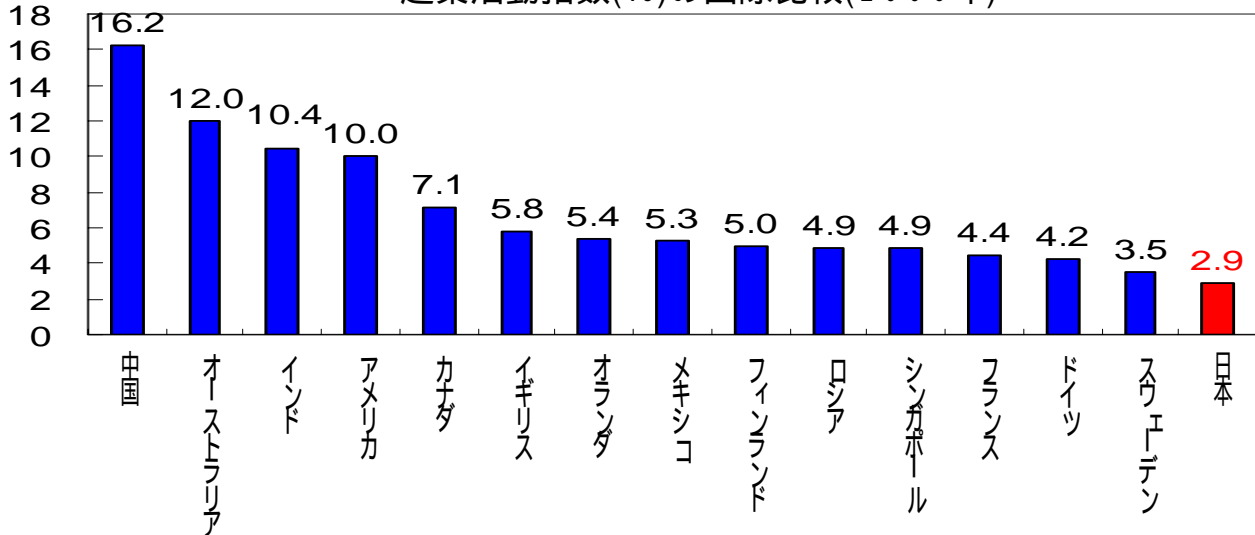
注2) 「特許出願・取得経費」は、科学技術振興機構(JST)による特許化支援(技術移転支援センター事業)を含む。

注3) 「人件費」は、内部人材(兼任)分は含んでいない。

## (参考) 研究開発型ベンチャー等の起業活動の振興について

- ・知識基盤社会の到来とともに、諸外国は、1990年代以降、起業活動の振興を政策的に重視してきている。(欧州各国、中国、韓国、台湾、シンガポール、メキシコ等)
- ・大企業が経済成長とイノベーションの担い手との認識から、新興企業が経済成長とイノベーションの原動力であるとの認識へと変化。  
(OECD Small and Medium Enterprise Outlook 等)

起業活動指数(%)の国際比較(2006年)



起業活動指数とは、生産年齢人口(18~64歳)100人のうち、新規開業準備及び新規開業活動に関わった人の数

(出典) "Global Entrepreneurship Monitor" GEM 2006 Summary Results

背景には、復活を遂げた米国経済の堅調さの要因が米国の活発な企業活動にあるとの分析があると思われる。

米国の経済成長に大きく貢献した企業活動

- ・1980年代以降、95%以上の富が企業家によって創出
- ・1993年から96年の間に生まれた800万人の新規雇用のうち77%は、新興企業の5%により創出
- ・第2次世界大戦以降、全イノベーションの半分と革新的イノベーションの95%が新興企業によって創出

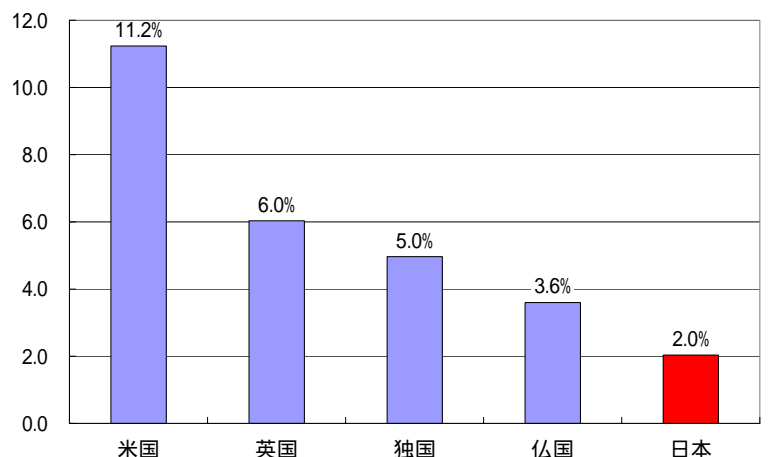
Jeffrey A. Timmons, "New Venture Creation" 第5版より抜粋

・我が国における起業家精神は非常に低いレベルといえる。

### 起業家精神の広がり

1位	香港
2位	アイスランド
3位	コロンビア
4位	オーストリア
5位	イスラエル
6位	米国
7位	台湾
8位	エストニア
9位	デンマーク
10位	チリ
・	・
・	・
・	・
57位 (61位中)	日本

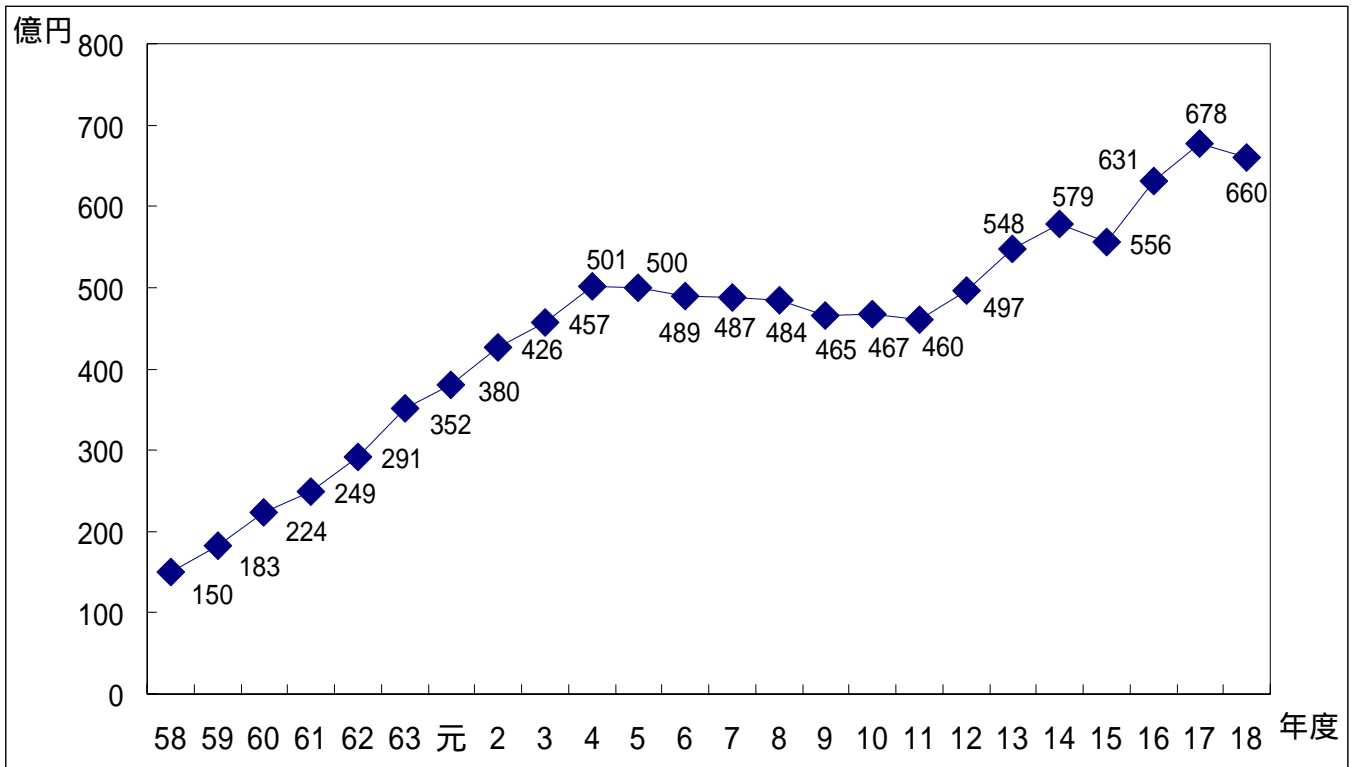
### 労働人口に占める起業家の割合(2002年~2004年の平均)



(出典) 左図2006年IMD調べ  
右図2004 Executive Report (Global Entrepreneurship Monitor) より作成



## (参考) 国立大学等における寄附金収入の推移



国立大学等とは国立大学、国立高等専門学校、大学共同利用機関

15年度までの寄附金の受入額は旧国立学校特別会計の歳入決算額。

## (参考) 大学におけるリサーチツール特許の現状と課題

平成18年10月文部科学省調べ(「大学知的財産本部整備事業」実施機関(43機関)を対象)

リサーチツール特許を保有(出願済み・登録済み)している機関数は37機関と8.6%を占めるものの、リサーチツール特許の専用データベースをHP等により公開している機関は1機関となっており、各機関におけるリサーチツール特許の活用に対する意識の低さがうかがえる。

【リサーチツール特許保有件数】

	件数		機関数	左記のうちリサーチツール特許情報を公開している機関数
	出願済み	登録済み		
リサーチツール特許	1,116	62	37機関 / 43(86%)	1機関 / 43(2%)

【上記リサーチツール特許の活用実績(実施許諾等)】

(単位:千円)

国 内	件数	特許実施許諾 契約実績	機関数	左記契約のうち契 約条件としてマテ リアル提供の条項有	機関数	MTA(マテリアル提 供契約)による民間 企業への提供実績	機関数
		金額	73,215	14機関	43,210	4機関	127,326
海 外	件数	3	1機関	0	0機関	32	12機関
金額	10,000	1機関	0	0機関	54,343	9機関	
合 計	件数	74	17機関	14	5機関	145	18機関
金額	83,215	14機関	43,210	4機関	181,669	12機関	

注:契約件数には、当該年度に収入実績のない契約も含まれている。

(参考)リサーチツールの対象については、下記の「リサーチツール特許のライセンスに関するガイドライン 提言(平成18年1月16日 日本製薬工業協会知的財産委員会)」における定義を参考に、各大学で判断したものの、「リサーチツール特許とは、医薬の研究開発過程において最終製品(医薬)を選択する目的のためのツールとして用いられる遺伝子・たんばく質等及びそれらの製造、選択又は使用(例えば、生物化学実験で用いられるマーカーたんばく質又はそれをコードする遺伝子、たんばく質の製造法、遺伝子の選択方法、医薬の医薬分子と反応し得る受容体たんばく質又はそれをコードする遺伝子、医薬のスクリーニング方法、トランスジェニック動物、ベクター、抗体等)に関する発明についての特許をいう。」

リサーチツールを民間企業へ提供する条件として最も多く挙げられたのは、「有償での提供」(20件)であった。また、リサーチツールを提供できない場合の理由として最も多く挙げられたのは、「教員の協力が得られない場合」(18件)であった。(複数回答有り)

【リサーチツールを民間企業へ提供する場合に付す主な条件の例】

- 有償提供(産業利用の場合は有償、研究目的の場合は無償の場合有り)(20件)
- 提供したリサーチツールを使用して生まれた知的財産の取扱い(帰属等)(4件)
- 第三者への再配布の制限(4件)
- リサーチツールを用いて得られた成果を公表する場合、提供元を明記すること(4件)
- 目的外使用の禁止(3件)
- 研究結果の開示等についての同意、秘密保持(3件)
- リサーチツール提供によって得られた研究情報の大学への報告(2件)
- 提供先での実施に関する第三者特許権等の侵害に対しては免責とすること(1件)
- 原則通常実施契約とすること(1件)
- 使用場所の特定、人体への使用禁止、繁殖の禁止、遺伝子組み換え生物の取扱い規定の遵守(各1件)

【リサーチツールを民間企業へ提供できない場合の主な例】

- 教員の協力が得られない場合(18件)
- 他者との関係で提供できない場合(11件)
  - 大学発ベンチャーにおいて活用する場合
  - 当該リサーチツールが民間企業との共同研究の成果であって、他の企業に提供する際に当該企業の同意が得られない、あるいは得られないおそれがある場合
  - 民間企業からの試薬購入契約時等に、他企業へのリサーチツールの提供が禁止されている場合
- 契約条件で受協できない場合(8件)
  - 提供量が相手方の希望を確保できない場合
  - 相手方から第三者への転売、譲渡を希望された場合、人体への使用を希望された場合
  - 価格交渉で妥協できない場合
- 使用方法が倫理的に問題がある、知財管理上問題があるなど提供先に問題があると判断した場合(5件)

リサーチツール特許の使用円滑化をするための実務上の課題として最も多く挙げられたのは「リサーチツールの価格の算定」(14件)及び「提供したリサーチツールを使用して生まれた知的財産の取扱い(帰属等)」(10件)であった。また、大学の研究において使用を希望するリサーチツールとして最も多く挙げられたのが「化合物のサンプル」(19件)であった。(複数回答有り)

【リサーチツール特許の使用円滑化をするための実務上の課題】

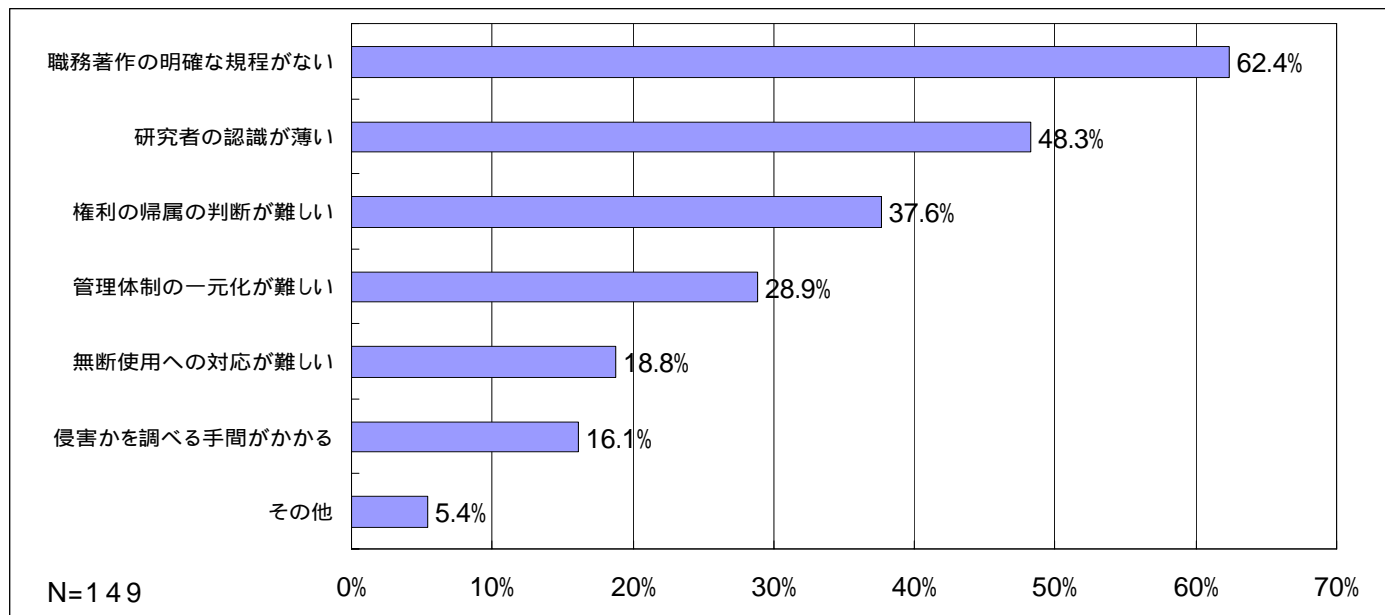
- リサーチツールの価格の算定(14件)
- 提供したリサーチツールを使用して生まれた知的財産の取扱い(帰属等)(10件)
- リサーチツールに係る実施許諾のポリシーの明確化(4件)
- リサーチツールに付随する情報(取扱い方法等)の提供を要求されたときの教員の負担(2件)
- 特許法第69条第1項の「試験・研究」の範囲が明確にされていないことから、企業等においてリサーチツール特許を活用した場合に、特許法に抵触するかどうかの判断が難しいこと(1件)

【大学の研究において使用を希望する民間企業のリサーチツールの主な例】

- 化合物サンプル(医薬化合物(薬効が確認されているもの、未確認のものを含む。)、化合物ライブラリー等)(19件)
- タンパク質(抗体等)(11件)
- 遺伝子組み換え動物(疾患モデル動物等)(8件)
- 生物学的又は薬理学的機能評価法(薬効の評価方法、スクリーニング方法等)(6件)
- 細胞(6件)
- 遺伝子(3件)

## (参考) 著作権に関する課題

著作権に関する課題として、「職務著作の明確な規程がない」ことや「研究者の認識が薄い」こと、「権利の帰属の判断が難しい」ことなどを指摘する意見が多い。



国公立大学(文系の単科系大学を除く)、国公立研究機関、高等専門学校を対象に調査  
1機関が複数の課題を有しているため、合計は100%にならない。

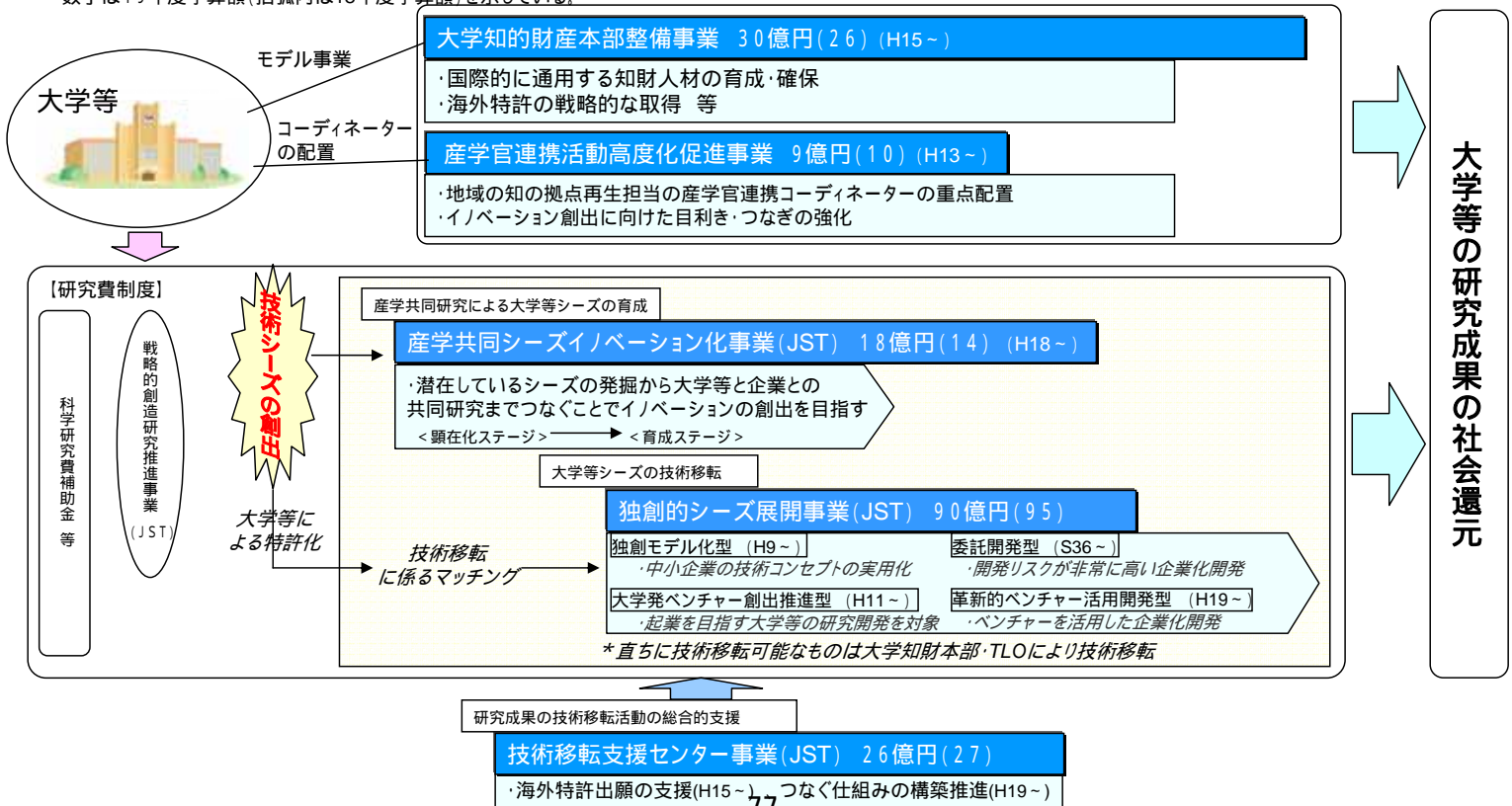
出典:「研究機関等における知的財産に係る法的問題に関する実情把握調査」  
平成18年3月 みずほ情報総研株式会社

### 資料3 評価対象施策概要

## 産学官連携の本格化と加速 (H19年度施策体系)

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。



# 1 - 1 . 大学知的財産本部整備事業

原則機関帰属への移行の本格化を踏まえ、大学等における知的財産の創出・管理・活用の基盤整備を図るため、平成15年度より実施(43件)平成19年度には、国際的な産学官連携の推進体制の整備に着手

## 主な事業内容

### 〔体制整備〕

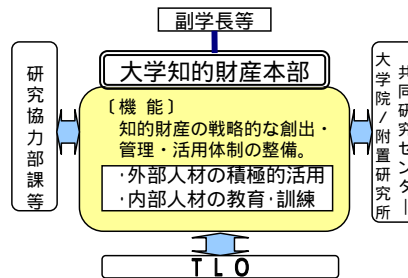
副学長等をトップに据えた全学的・横断的な体制の構築  
 知的財産ポリシーなど基本的な学内ルールの方策定  
 知的財産に関する学内教職員への普及・啓発  
 機関帰属・出願の決定などの審査体制の確立  
 知財の管理システムの導入

### 〔国際競争力の強化〕

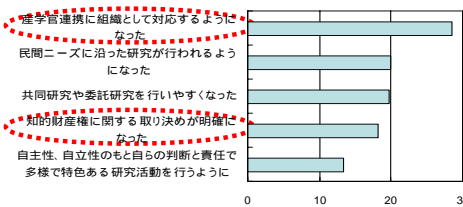
国際的に通用する知財人材の育成・確保  
 国際法務機能の強化と紛争予防  
 国際産学官連携・情報発信機能の強化  
 海外特許の戦略的な取得

## 主な成果

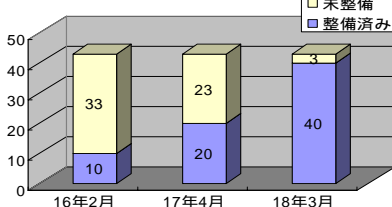
大学における知財に関する総合的な体制を構築  
 知的財産ポリシーなど基本的な学内ルールの整備  
 発明届出数や特許出願件数の増加  
 共同研究・受託研究の件数・研究費の増加  
 ライセンス件数・収入の増加  
 大学発ベンチャー数の増加



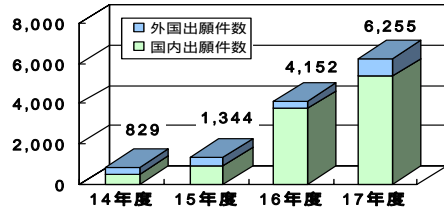
企業から見た国立大学の法人化による主な変化(ベスト5)



利益相反ポリシーの整備状況



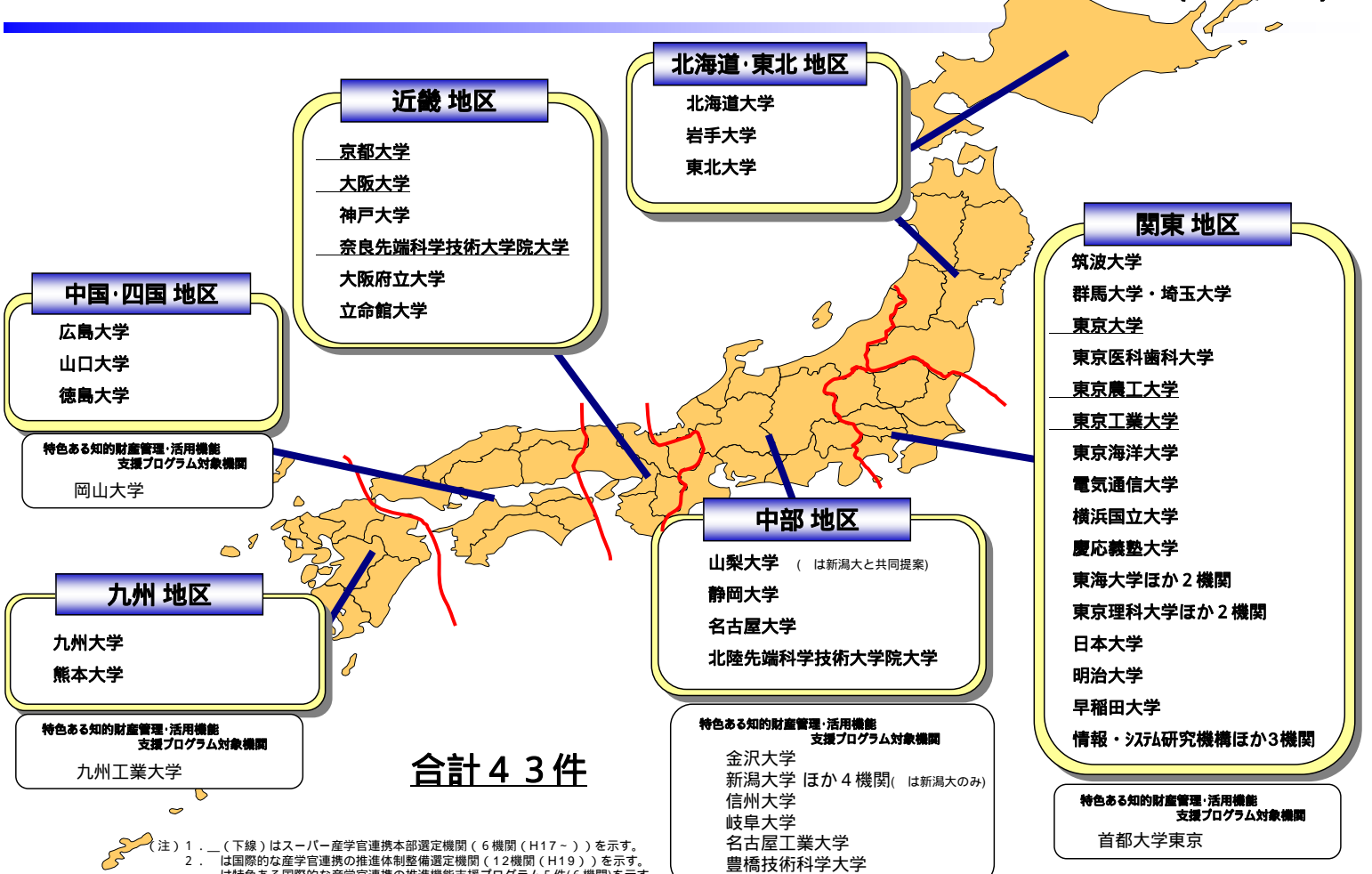
国立大学等の特許出願件数



注) 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

注) 国立大学等とは大学、高等専門学校、大学共同利用機関

# 1 - 2 . 「大学知的財産本部整備事業」の実施機関 地域別分布図 (19年度)



# 2 - 1 . 産学官連携活動高度化促進事業

## 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81名(平成19年4月1日現在)  
(産学官連携一般担当60名、地域の知の拠点再生担当11名、目利き・制度間つなぎ担当8名、広域担当2名)

## 配置重点化の方針

### 「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)

### 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

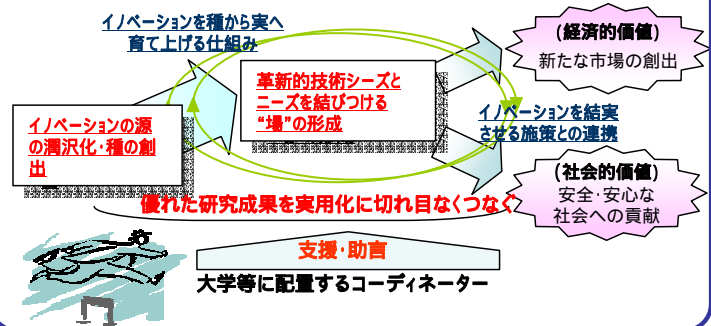
### 産学官連携コーディネーターの主な役割 (ステージ2)

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)

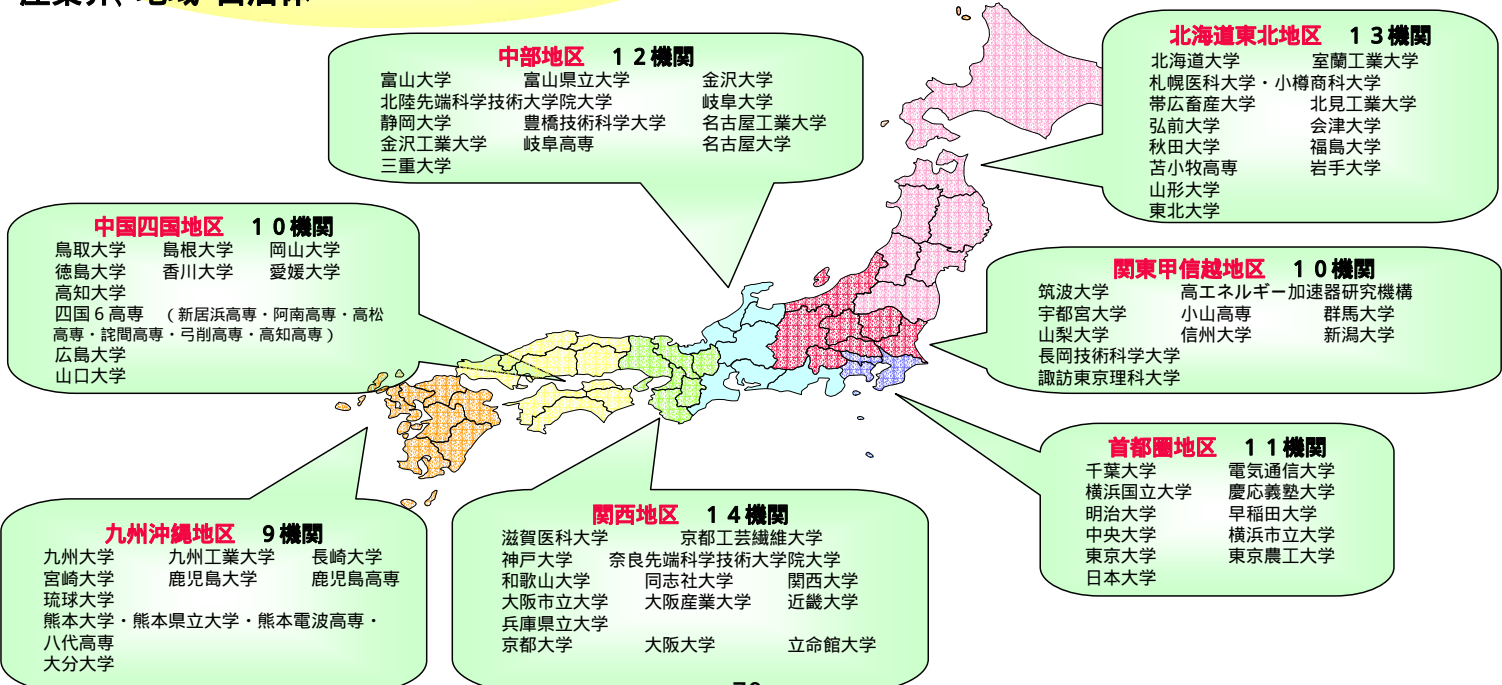
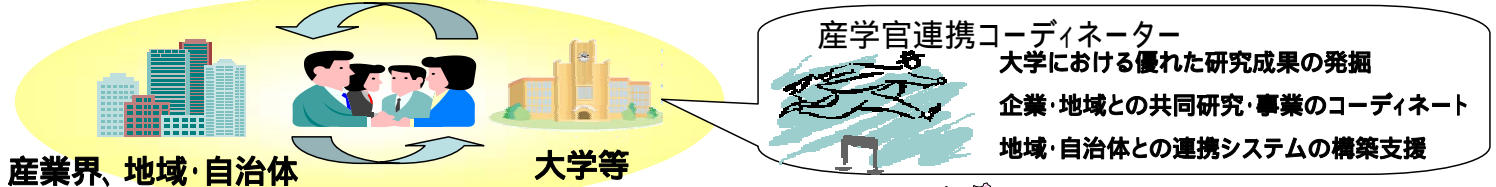
地域、自治体との連携システムの構築支援  
全国的なネットワークを活用して産業界の幅広いニーズに対応  
シーズ創造の促進、目利きによるシーズから事業化へのつなぎ

## 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



# 2 - 2 . 産学官連携コーディネーター配置図(19年度)

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。



### 3. 産学共同シーズイノベーション化事業

#### 背景

第3期科学技術基本計画において、本格的な産学官連携への深化が掲げられ、従来型の共同研究等に加え、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連携を促進し、絶えざるイノベーション創出を実現していくことが求められている。

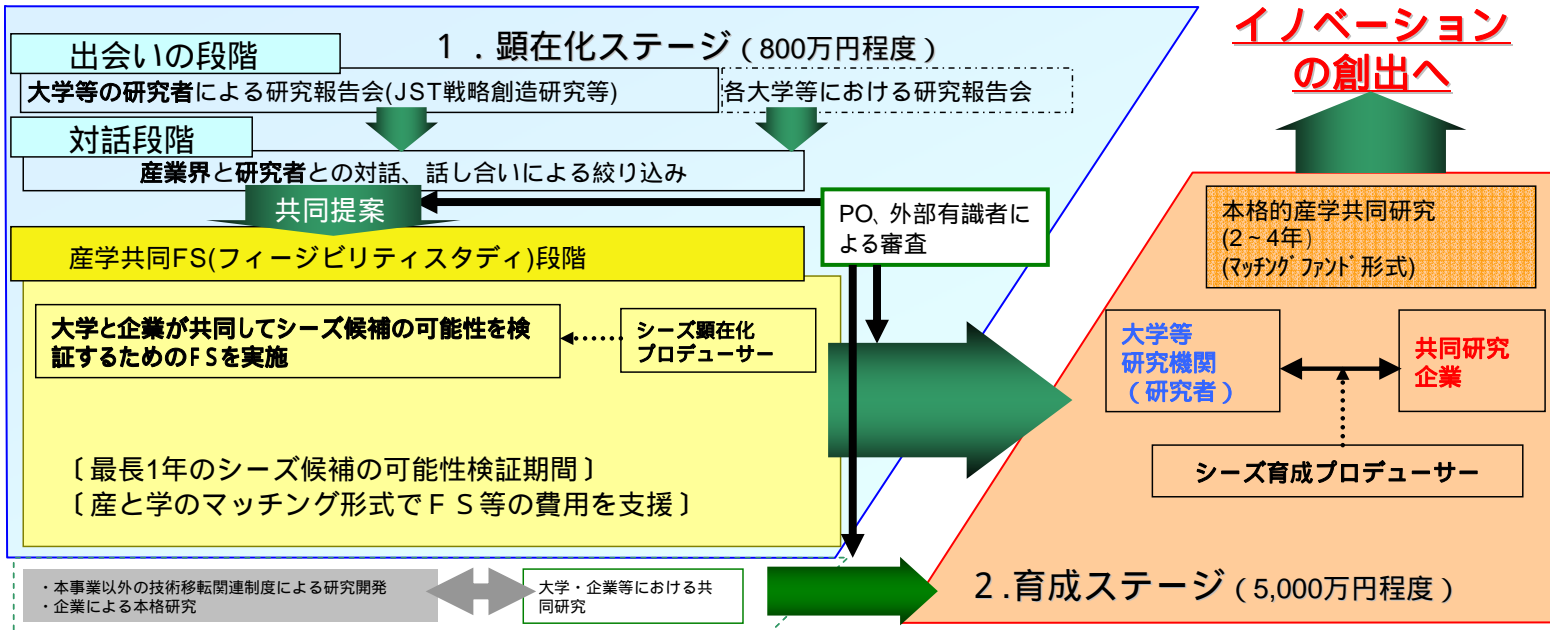
#### 目的

大学等に潜在しているシーズの顕在化から産学官の本格的共同研究まで繋ぐことでイノベーションの創出を目指す

#### 概要

イノベーションの創出を大学等における研究成果から実現していくため、基礎研究に潜在するシーズ候補等を産業界の視点から見出し、産学が共同してイノベーション創出に向けたシーズとしての可能性を検証するための「顕在化ステージ」および顕在化されたシーズを育成し実用性を検証するための「育成ステージ」にて、産学の共同研究開発を実施する。

・より競争力あるイノベーション創出に向けた産学協働(国際的な基本特許取得や国際標準化への取組)を促進すべく制度改善  
 ・ポテンシャルの高い課題が採択されており、シーズを顕在化させつつ、継続的に育成ステージの採択を行っていく



### 4. 独創的シーズ展開事業

#### 概要

大学・公的研究機関等の独創的な研究成果(シーズ)について、研究成果の実用化に向けた展開を図るため、課題の技術フェーズに応じた研究開発を競争的環境下で実施し、研究成果の社会還元を促進することにより、社会経済や科学技術の発展、国民生活の向上に寄与することを目的とする。

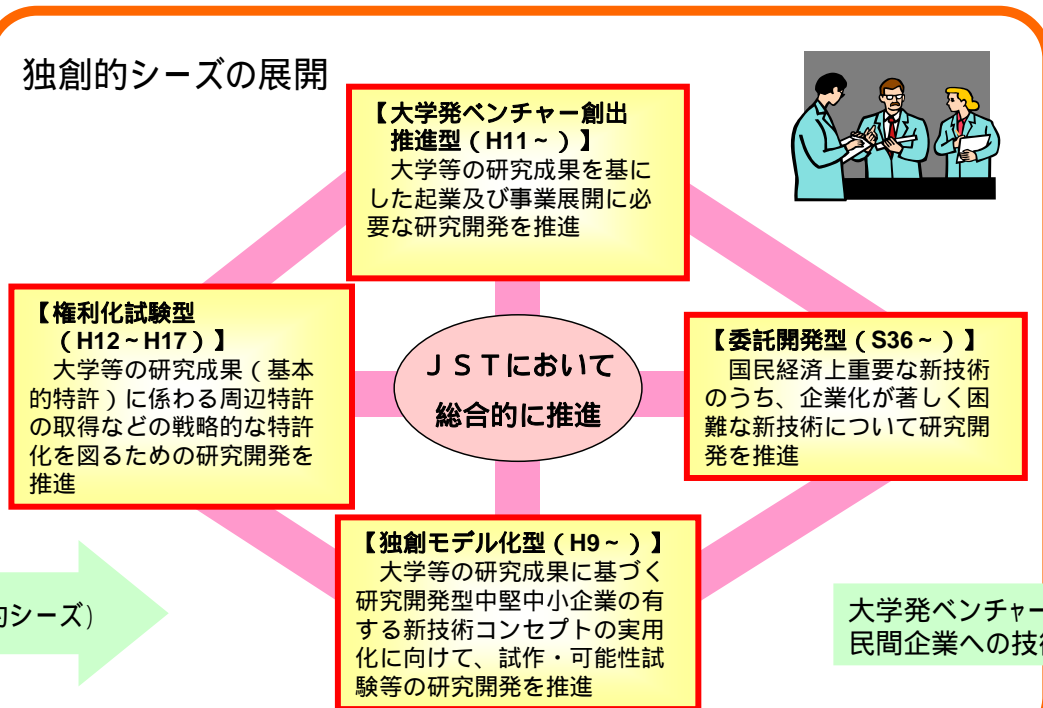
#### 独創的シーズの展開



大学・公的研究機関等



研究成果(独創的シーズ)



大学等の研究成果の社会還元

大学発ベンチャーの創出 民間企業への技術移転

H19年度からは、「革新的ベンチャー活用開発型」を実施

# 5. 技術移転支援センター事業

## 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。

