未来創造対話 in 大阪 2017

大学知財マネジメントの重要課題

平成　29年　2月　7日

後藤　吉正

科学技術振興機構

本日の発表の構成

（１）大学の技術移転の加速

研究成果の技術移転は、産学連携の主要形態
企業との新たな共同研究を呼び込む役割も果たす

（２）大学の知財予算の確保

外国特許出の費用の減少で、出願件数が減少
企業への特許実施許諾を減少させる危惧

（３）H29年度のJST知財活用支援

(H29新規)・ベンチャー創出型知財支援
・技術移転人材の育成（ＯＪＴ研修）

本日の発表の構成

（１）大学の技術移転の加速

研究成果の技術移転は、産学連携の主要形態
企業との新たな共同研究を呼び込む役割も果たす

（２）大学の知財予算の確保

外国特許出の費用の減少で、出願件数が減少
企業への特許実施許諾を減少させる危惧

（３）H29年度のJST知財活用支援

(H29新規)・ベンチャー創出型知財支援
・技術移転人材の育成（ＯＪＴ研修）

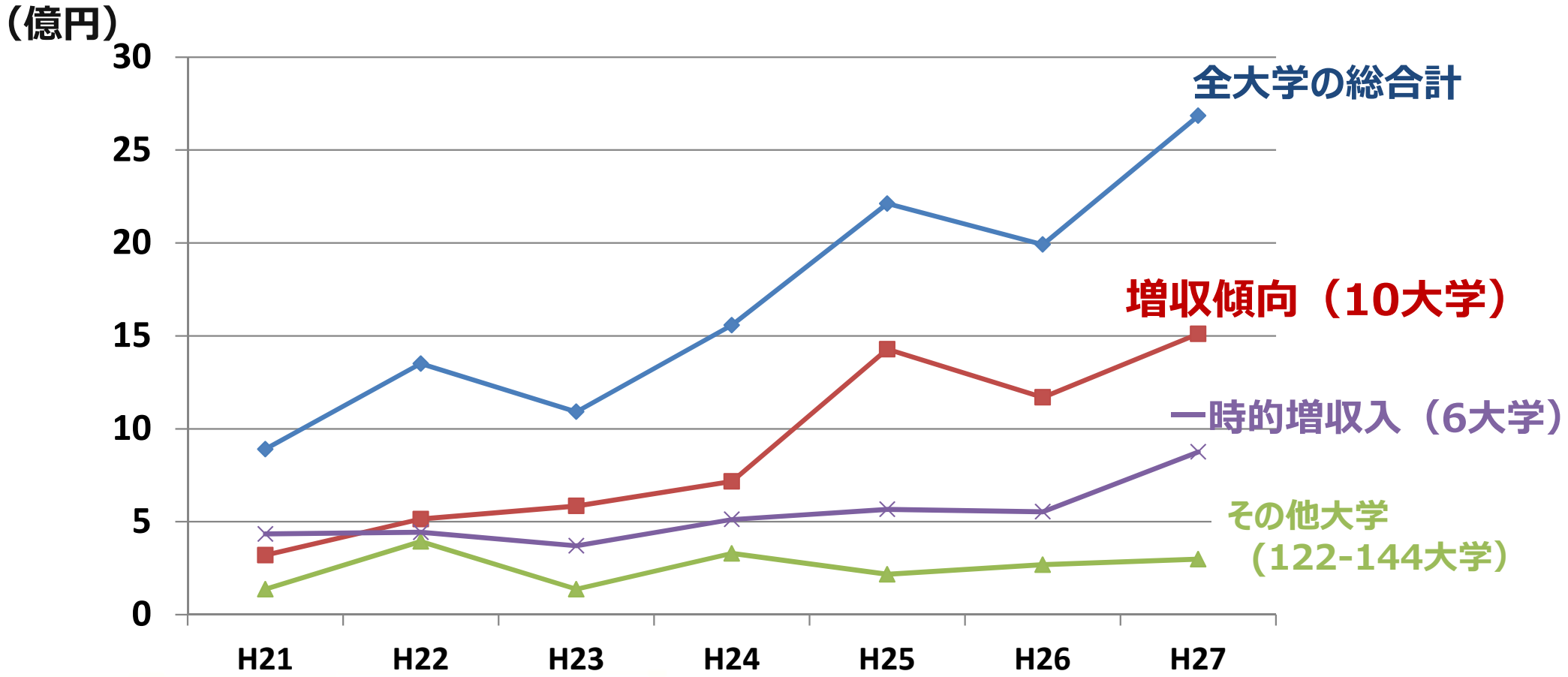
知財・技術移転の成長モデル

知財・技術移転の状況で、大学を3類型に区分

①増収傾向　　：全大学の技術移転の伸長を担う

②一時的収入　：一時に多額収入、継続的増収は未達

③その他大学　：技術移転の成長性が低い



※文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」（各年度）を基に作成

技術移転上昇傾向10大学は、一気通貫の技術移転モデル

- 発明時点から技術移転を開始、同じ担当者・組織が一気通貫で活動
- プレマーケッティングで出願要否判断・明細書強化・共同研究先探索
- オプション契約・マイルストン契約で特許登録前から収入を確保

a. 発明段階　：技術移転先やビジネスモデルを想定した出願戦略

b. ﾌﾟﾚﾏｰｹｯﾃｲﾝｸﾞ　：候補企業に打診して、出願可否判断

c. 出願の補強　：企業意図を踏まえ、追加実験等で出願を強化、外国出願の判断

d. ｵﾌﾟｼｮﾝ・ﾏｲﾙｽﾄｰﾝ契約　：事業化判断前でも、権利化等の各段階で支払いを受ける

e. 本契約　：マーケティングを継続、事業化判断を受けて本契約へ

a.発明時、教員に
売り込先を聞く

c.出願を補正して
強い出願に仕上げる
（1年以内）

d.マイルストン契約
-優先的に特許を評価
-各段階で入金

e.事業化決定で本契約

マイルストーン契約で、早期に特許収入を得る【農作物の例】

企業の意向を反映して、権利行使できる特許を取得
早期の特許収入で、大学の財政負担を軽減

【通常の実施許諾契約】

実施許諾契約

収入発生

事業開始

【マイルストーン契約】

マイルストーン契約 → 収入発生

研究段階（技術実証段階） → 年額収入（毎年、逓増）

基礎的効果実証完了 → 一時金

試験農場での実証試験完了 → 一時金

規制官庁への承認申請 → 一時金

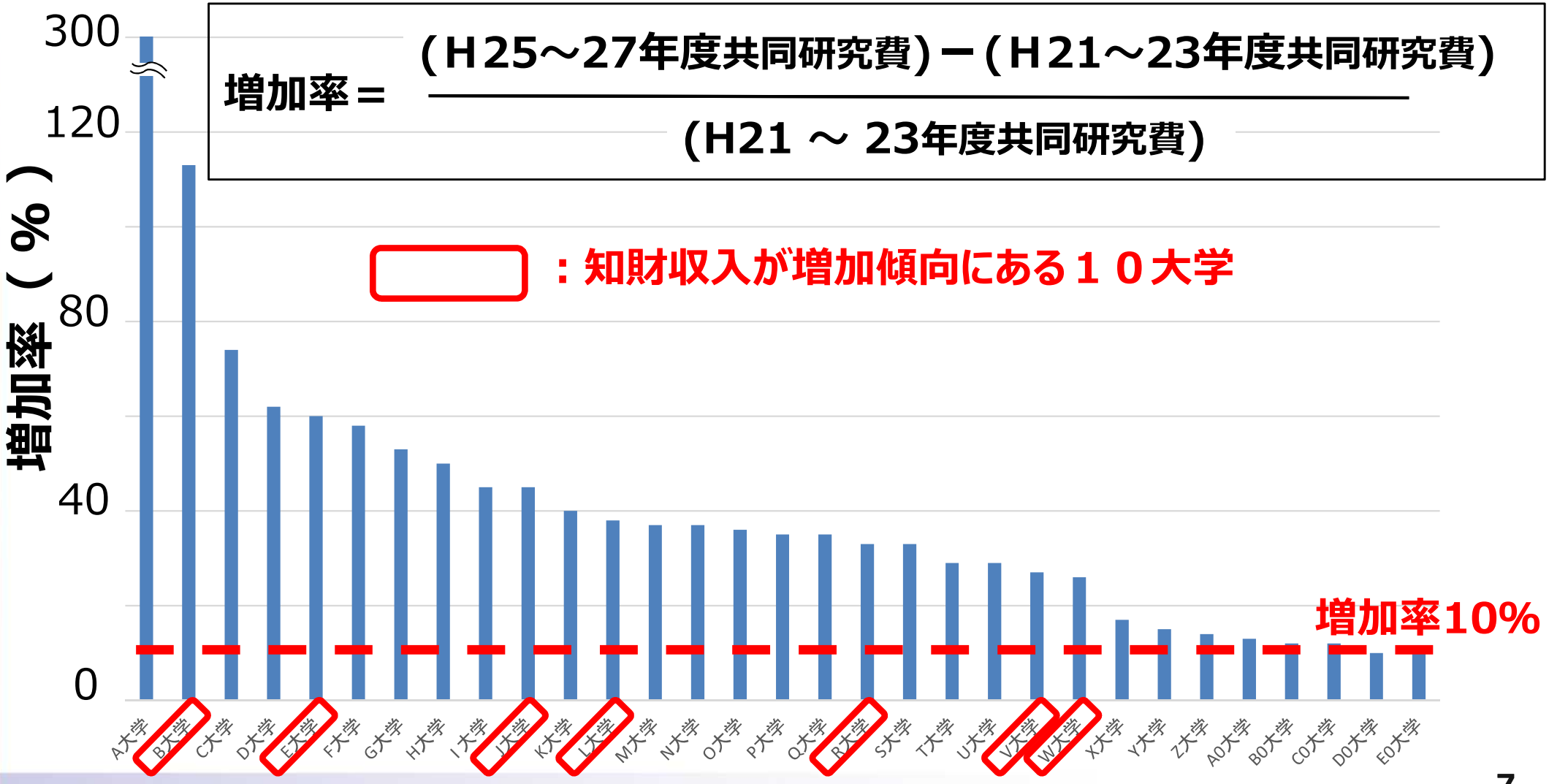
規制官庁の承認取得 → 一時金

事業開始 → 実施料

一気通貫の技術移転モデルを普及させる可能性

・31大学で、共同研究費の伸び率が10%/5年間
・少なくとも30大学は、技術移転増加の潜在力がある

$$\text{増加率} = \frac{(\text{H25〜27年度共同研究費}) - (\text{H21〜23年度共同研究費})}{(\text{H21 〜 23年度共同研究費})}$$



一気通貫の知財・技術移転モデルを広く普及させる

特許出願と技術移転を統合した大学が成長

一気通貫技術移転モデルの手法の、普及・人財育成を促進

- 冊子『大学技術移転のロールモデル』を編纂・公開
- JST職員が大学知財部門の担当者に説明

「大学技術移転のロールモデル」

WEB公開中
http://www.jst.go.jp/chizai/news/doc/role_model_20161102.pdf

本日の発表の構成

（１）大学の技術移転の加速

研究成果の技術移転は、産学連携の主要形態
企業との新たな共同研究を呼び込む役割も果たす

（２）大学の知財予算の確保

外国特許出願の費用の減少で、出願件数が減少
企業への特許実施許諾を減少させる危惧

（３）H29年度のJST知財活用支援

(H29新規)・ベンチャー創出型知財支援
・技術移転人材の育成（ＯＪＴ研修）

研究成果の社会還元＝技術移転には、外国特許が不可欠

第５期科学技術基本計画

「大学の特許権実施許諾件数の５割増加を目指す」

外国特許取得は研究成果の社会還元に必要

・多くの企業は、事業をグローバル展開している
・日本特許のみの技術は、企業では使われない

外国出願費用は高額

事例：日本,米国,欧州（英,独,仏),中国に出願、存続期間満了までの費用

出願国	費用（千円）
日本	2,400
PCT出願	750
米国	3,450
欧州（EPO）	2,500
イギリス	800
ドイツ	1,000
フランス	800
中国	2,300
合計	14,000

日本：240万円

外国5ヵ国：1160万円

米国,欧州（英,独,仏）,中国

※上記は一事例であり、案件によるばらつきが大きい

JST外国特許出願支援の仕組み

①支援申請

大学

③出願費用を支援

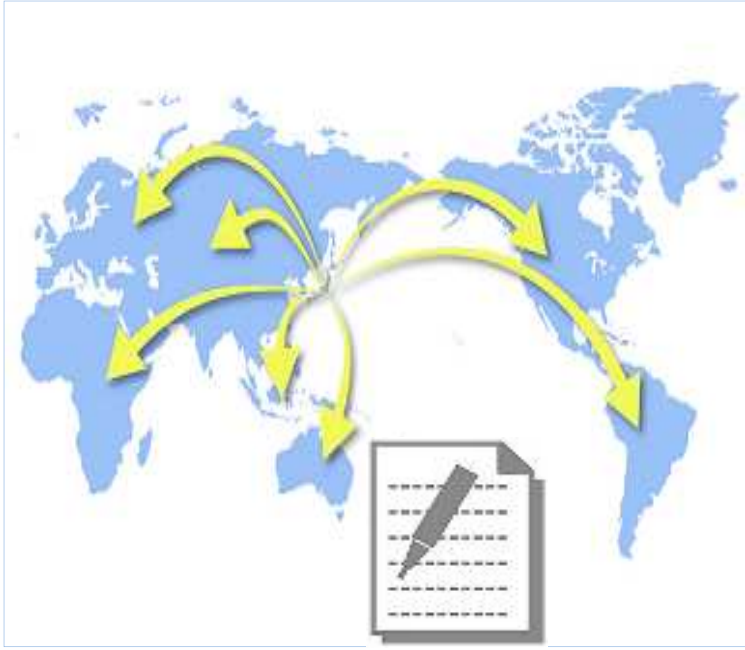
④外国特許取得

②審査・決定

知的財産審査委員会

【大学知財マネジメントの進化促進】

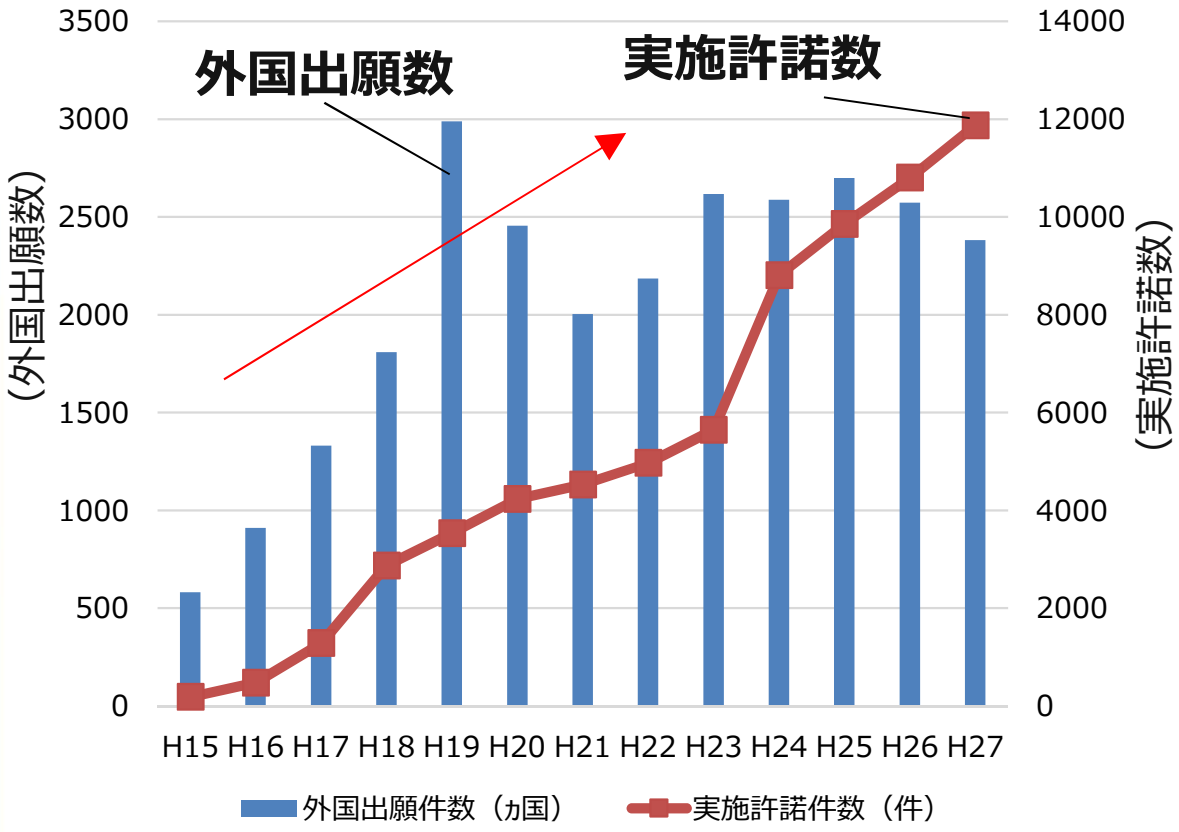
・外国特許出願の費用支援
（出願人はJSTでなく大学）
・権利強化のための助言



外国特許出願に連動して、特許実施許諾件数が増加

・大学の外国出願と特許実施許諾は直近まで件数が増加
（注：実施許諾される特許の大部分は、大学単独特許）
・JSTは、大学の単独外国出願の殆どを支援してきた

国内大学の外国出願数と特許実施許諾数



※文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」（各年度）を基に作成

- 国内大学の外国出願件数
  - H15～26年度の累計 約25,000カ国
  - うち約**9,000ヵ国**が**単独出願**

※出願の35%が単独出願と仮定

- JST外国特許出願支援数
  - H15～26年度の累計 約**9,000ヵ国**

JST外国出願支援の減少により、大学の外国出願は減少

・大学単独の外国出願数は減少　※
・支援件数の減少を、大学の自己負担増分でカバーできず

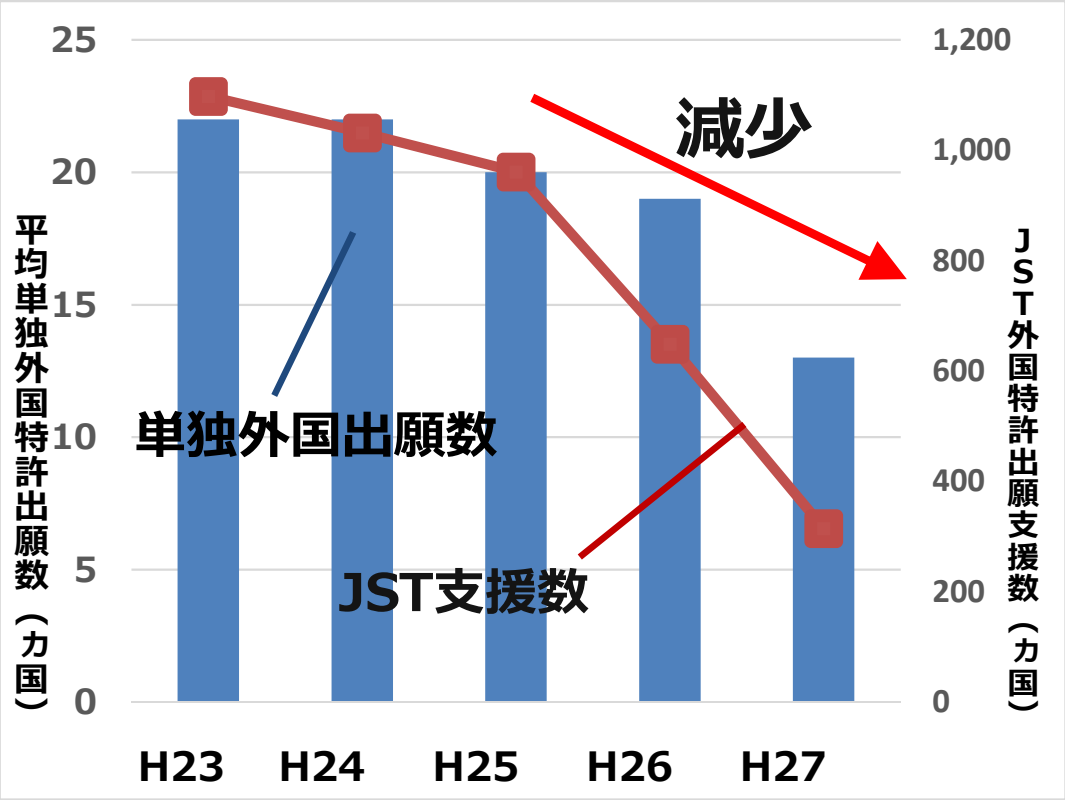


図１　単独外国出願数とJST支援数の推移

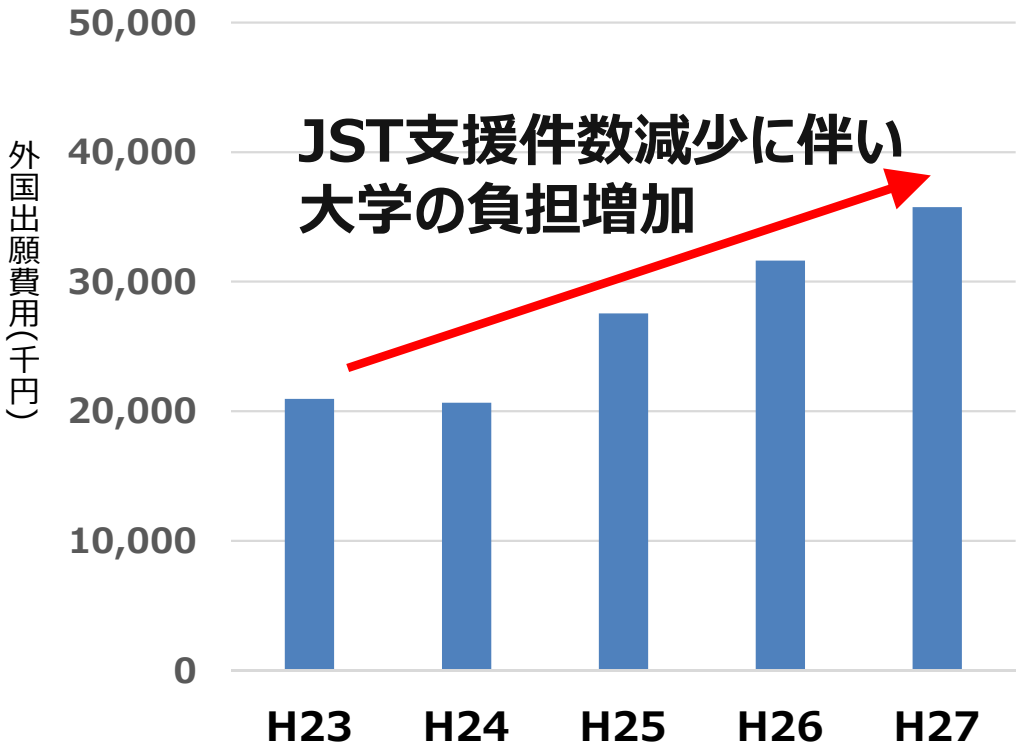


図２　大学自前の外国出願費用

JST外国特許出願支援利用TOP20大学への調査結果（2016年10月／JST調べ）

※企業との共同出願は企業の費用負担が殆どで、問題は少ない
　共同研究開始前の基本特許を大学単独で出願できることが必要

大学知財予算は、あるべき姿と比べて格段に少額

	大学A		研究機構B
研究者数(人)	１０００人 （理工系教員）	1.4倍	７０１人 （任期制含む常勤研究職）
国内特許出願件数	２００件		１２１件
知財人件費 （企業連携担当部署含む）	９９百万円	2/3	１６９百万円
知財関連経費(JST支援除く)	５５百万円	1/5	２８０百万円
知財費用合計	１５４百万円	1/3	４４９百万円
知財費用合計／研究者数	１５４,０００円	1/4	６４１,０００円

JST外国出願支援が減少した場合の大学の対応（10大学調査*）

問：『JSTの外国出願支援予算が減った場合の、大学はどのように措置するか？

① 大学独自予算による外国出願・権利取得を見送る　1大学
② 大学予算には限りがあるため、出願・権利取得する件数を大幅に絞り込む　7大学
③ 大学予算で権利維持している未利用特許の棚卸しを進めて、新規案件に充てる　3大学
④ 大学の予算で出願・権利取得を行い、権利取得する件数はほぼ維持する　2大学

＊ 調査対象大学：北海道大、東京大、三重大、奈良先端科学技術大、京都大、同志社大、大阪大、岡山大、山口大、九州大
調査時期　：2015年12月

大学の知財予算の現状

（１）大学知財活動経費*1

36億円*2

*1大学技術移転協議会アンケート回答
の80大学の、JST外国出願支援を含む金額
*2大学技術移転（サーベイ2015／
大学技術移転協議会）からJSTが算出

（２）知財人件費

83億円（＝1434人×620万円）

- 産連人件費単価：620万円／人*3

※3　大学Aの人件費(99百万円)と産連人員数(16人) から平均単価を算出

- 産学連携･技術移転部門の人員は計1434人*4（ライセンス、知財管理、共同研究、リエゾン、事務担当者）

※4　大学技術移転サーベイ2015版／大学技術移転協議会に基づきJSTにて算出。
（アンケートに回答した大学産連部門と、大学産連部門･TLO一体型の計83機関のデータ）

（１）＋（２）

知財活動経費36億円＋人件費83億円 ＝119億円

大学の知財予算確保の方策の検討

競争的資金の間接経費からの配分率の拡大が、現実的か？
JST支援予算の維持を目指すも、抜本改革が不可避

大学知財経費（人件費含む）

119億円

財源の候補案

- **運営費交付金**　H16→27で11.8%減少
- **特許収入**　上位２大学しか賄えない
- **競争的資金（間接経費）**　JSTとAMEDで約2000億円
  - 間接経費：約460億円（2000億円×30/130）
- **戦略的産学連携経費（仮称）** *3
  - *3 今後の産学連携活動の発展に向けた将来への投資等

大学の知財予算確保のための検討

「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」別紙

今後、大学における知的財産経費の実態調査、
必要な知的財産経費の算定等に基づいて、
適切な知的財産予算確保の在り方について
産学官で検討を行うことが必要となる。

本日の発表の構成

（１）大学の技術移転の加速

研究成果の技術移転は、産学連携の主要形態
企業との新たな共同研究を呼び込む役割も果たす

（２）大学の知財予算の確保

外国特許出の費用の減少で、出願件数が減少
企業への特許実施許諾を減少させる危惧

（３）H29年度のJST知財活用支援

(H29新規)・ベンチャー創出型知財支援
・技術移転人材の育成（ＯＪＴ研修）

H29年度の知財活用支援事業の概要

事業概要

- イノベーション創出に向けた最適な形での知財マネジメントをJSTが総合的に支援。
- 大学等の知的財産・技術移転のマネジメント力の強化を促す支援に転換。
  - ・知財権利化活動を行うための外国特許出願の権利化費用を支援（権利化支援）
  - ・大学等の知財マネジメント活動に関わる人材のサポート（人的サポート）
  - ・重要技術の知財を多数の企業等が効果的に活用しやすくするための環境整備（パッケージ化）
  - ・大学等が保有する知財の企業等へのライセンス活動、及び大学等の優れた技術シーズと企業等のニーズのマッチングを行う産学マッチングの機会提供（プロモーション）等を一体的に進める。

総合的な知財活用支援

知財戦略 → 発明発掘 → 出願・権利化 → 事業化促進 → 事業化

人的サポート

・大学知財マネジメント強化支援
…知財マネジメントサポートを必要とする大学に知財戦略策定等の助言を実施。

NEW

・技術移転人材の育成

権利化支援

・権利化の支援（新規／継続）
…大学等の特許出願を、大学等保有のまま外国特許の取得を支援。

NEW

・ベンチャー創出型知財支援

パッケージ化

・知財譲受、概念実証等
…知財価値を高めるために、複数機関に散在する知財の譲受、有効性等追加検証が必要な知財の概念実証等を行い、知財のパッケージ化も推進。

プロモーション

・研究成果展開推進等
…大学等の研究成果の実用化を促進するため、大学見本市や新技術説明会を開催し、優れた技術シーズと産業界のニーズとのマッチングを図りつつ、本格的な産学官連携に向けた取組を行う。

H29年度知財活用支援事業の方向性

- 知財活用支援事業予算は年々減少傾向
- 支援の縮小は不可避

	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
予算額（百万円）	2,996	2,538	2,335	2,182

【権利化支援の見直し方針】

- 新規採択の支援費用見直し

  権利化費用の一定割合を支援へ

  ✓ 細かな対象外費目を整理し、大学の請求手続きの事務負担を軽減

  ✓ 上記一定割合は、「8割」を検討中

  ✓ 新規採択件数は、H28年度と同等規模を予定

- 継続支援の見直し

  技術移転活動の停滞案件の支援打切りを強化

【大学に期待される取組】

- 知財マネジメント機能の強化
- 外国特許経費の自己財源確保

ベンチャー創出型知財支援（外国出願支援）

NEW

- 大学発ベンチャーへの技術移転を目指す研究成果の外国特許出願を支援

1 大学からの申請・説明

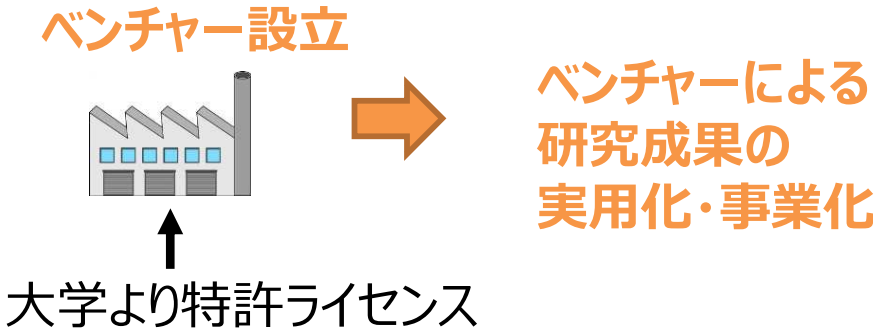
・大学は、ベンチャー設立計画、技術移転計画、大学による支援計画等を提出し、審査会で説明。

2 評価の観点

・ビジネスモデル、事業化の実現可能性、特許による事業保護の確実性等を重点的に評価。

3 大学からの進捗報告

・大学は、ベンチャー設立や事業化進捗状況をJSTに報告。



技術移転人材の育成（ＯＪＴ研修）

NEW

- 大学は、学内の技術移転人材をＴＬＯに派遣。
- 大学人材はTLOに常駐し、実務を通じて先進的TLOの知財マネジメント手法を修得。
- 大学の中核的な技術移転人材の育成と大学間の人的交流ネットワークを形成。

ＪＳＴ

・受入機関（TLO）を選定
・TLOへ諸経費を支援

TLO:
・研修対象者（大学人材）を公募・選定
・知財マネジメントに関するOJT研修を実施

大学：
・技術移転人材を指名して研修に応募
・研修後は中核的な技術移転人材として活用

大学全体の技術移転・イノベーション創出支援の基盤を強化

人材ストックの強化と人材交流を通じた大学間ネットワーク形成

大学人材に求められる機能
・マーケティング能力
・コミュニケーション能力
・セールス能力
・中長期的に学内で技術移転活動を担えること