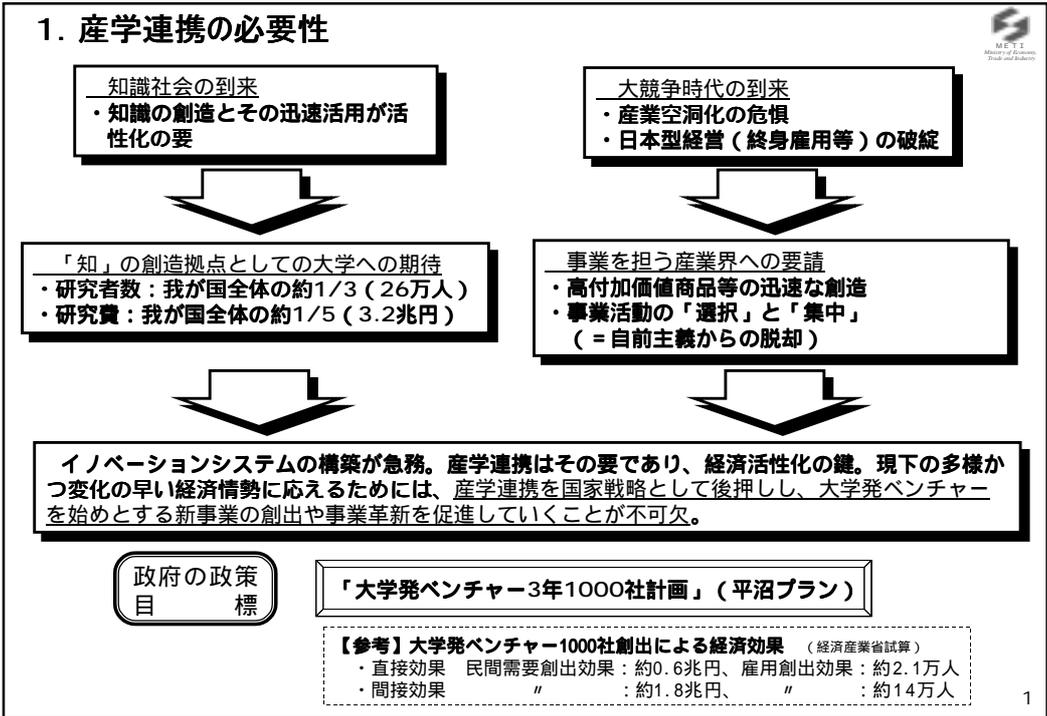




産学連携の推進と 大学発ベンチャーの創出に向けた取り組み

平成16年2月
経済産業省
大学連携推進課長
橋本正洋

I. 産学連携の検討経緯



- # 2. 産学連携の系譜
- 【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價使用許可
 - 【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3年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 krediyation制度導入（平成16年度から）
 - 【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

産業構造審議会 産学連携小委員会「最終とりまとめ」（H14.4.25発表）

1. 大学改革の方向と産学連携

- ・国民に対して多様な「教育サービス」の選択肢を提供できる環境の整備
- ・産業界における意識改革・制度改革推進
- ・独立行政法人化後の国立大学における自主裁量権の確保
- ・産学連携にあたっての基本的ルール（利益相反・責務相反への対処等）の整備

2. 技術ライセンスから技術マネジメントへの機能強化

- ・TLOによる産学のニーズ・シーズのマッチング強化（研究開発、情報提供両面において）
- ・TLOの事業化支援機能の強化

3. イノベーションを担う起業家・経営人材の養成強化

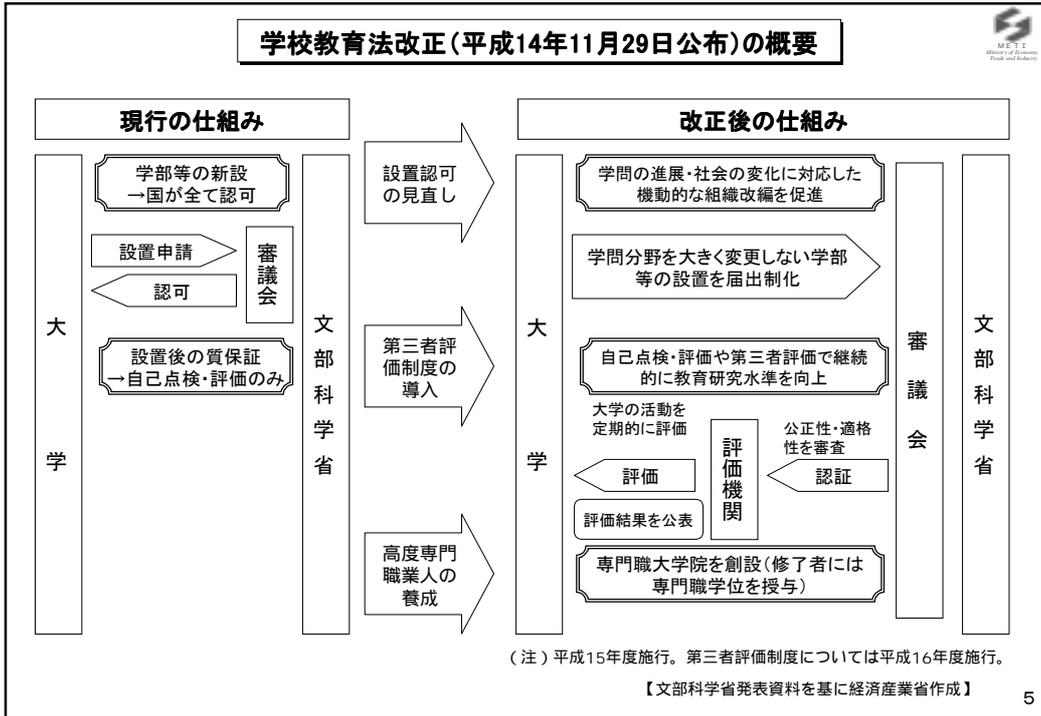
- ・従来の大学の枠組みに捕らわれない民間主導の人材育成事業の展開
- ・技術者の継続的能力開発の促進
- ・任期制任用の適用や制度改革等による産学の人材交流促進

産学連携を見据えたその他の施策

- ・知的財産の戦略的活用に向けた環境整備
- ・国有特許の産業界への移転促進（研究交流促進法の改正等）
- ・マテリアル・トランスファー等の多様な技術移転形態への対応

1. 大学改革の方向と産学連携

学校教育法改正(平成14年11月29日公布)の概要



兼業に係る規制緩和の進捗状況



	役員兼業(国家公務員法103条)	役員外兼業(国家公務員法104条)
平成9年		<ul style="list-style-type: none"> 民間企業での研究開発、技術指導への従事許可 兼業許可件数及び従事時間数の制限(教員1人当たり7件、8時間/週)撤廃
平成12年	<ul style="list-style-type: none"> TLO役員、研究成果活用型企業の役員、株式会社監査役との兼業許可 	<ul style="list-style-type: none"> TLO事業への従事許可
平成13年		<ul style="list-style-type: none"> 役員外兼業に係る承認権限を文部科学大臣から大学長に委任
平成14年 4月		<ul style="list-style-type: none"> 民間企業でのコンサルタント従事許可
10月	<ul style="list-style-type: none"> 役員兼業に係る人事院承認権限を文部科学大臣に委任、さらにその権限を大学長に再委任 	

役員兼業の承認者数 H15.3.31現在
 TLO兼業：41人
 研究成果活用企業兼業：145人
 株式会社監査役兼業：17人

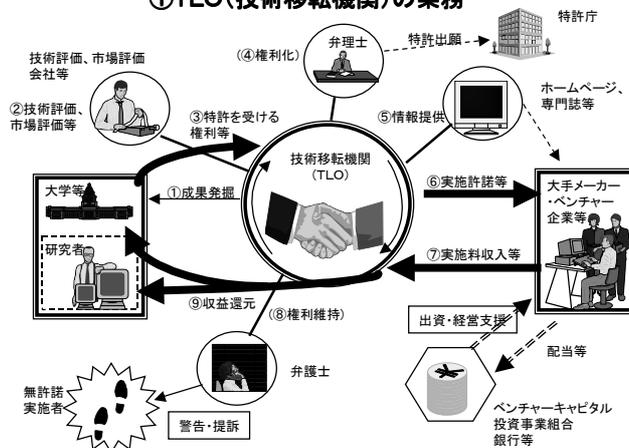
Ⅲ. TLOについて

技術移転機関(TLO)について



TLO(Technology Licensing Organization;技術移転機関)は、特許性、市場性を評価した上で、大学等の研究成果を譲り受け特許化するとともに、企業への情報提供、マーケティングを行って、最適な企業へのライセンス等により技術移転を図る組織。取得した特許権については、適宜、権利の再評価をすると共に、権利侵害への対処等適切な管理を行う。
TLOが得た収益は大学等に還元され、研究資金として活用される。

①TLO(技術移転機関)の業務



T L O 機関に対する経済産業省の支援措置



予算支援

大学等技術移転促進費補助金 平成16年度予算案 9.0億円(6.0億円)
承認TLOに対する技術移転事業に必要な資金補助(2/3)する。さらにスーパーTLOに対する支援を新たに追加。

技術移転関連情報提供事業 平成16年度予算案 0.1億円(0.2億円)
大学の研究成果の円滑な技術移転が行われるよう、TLO研修等やマーケティングセミナーを開催する予定。

大学発事業創出実用化開発事業 平成16年度予算案 26.0億円(24.1億円)
大学等の研究成果の実用化するための研究開発に対し、補助(2/3)する。

大学発ベンチャー経営等支援事業 平成16年度予算案 2.0億円(1.5億円)
大学の研究者等に対し、TLO等を通じ、経営専門家の派遣を行う。

法的支援

承認TLOに対する特許料等の軽減(1/2減額)

○承認TLOに対する国立大学施設の無償使用措置 : 22機関(平成15年8月末現在)

(注)括弧内は平成15年度予算

承認TLO(36機関)の分布

平成16年1月現在

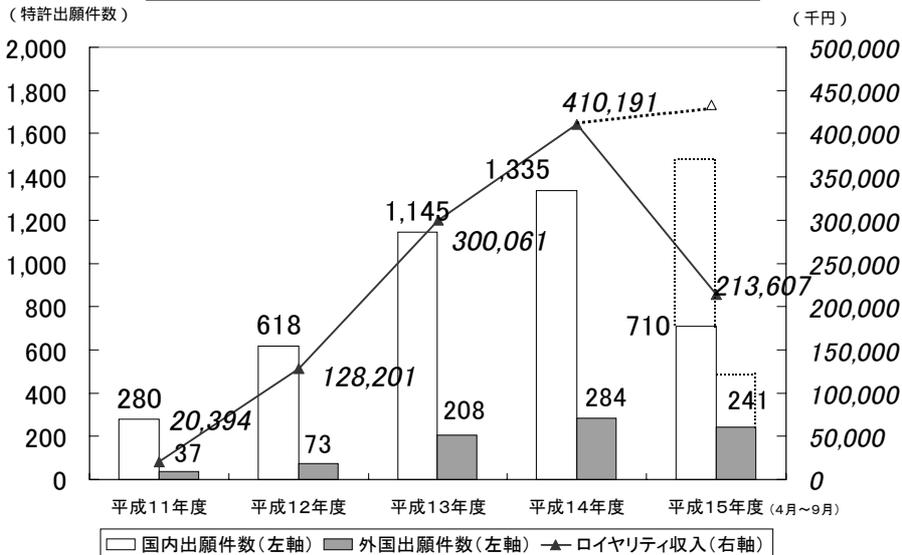


承認TLO(36機関)の設置形態



承認年度	'98	'99	'00	'01	'02	'03
内部TLO (7機関)	日本大学国際産業技術・ビジネス育成センター(NUBIC)	早稲田大学産学官研究推進センター 慶応義塾大学知的資産センター	東京電機大学産官学交流センター	明治大学知的資産センター	日本医科大学知的財産・ベンチャー育成(TLO)センター	東京理科大学科学技術交流センター
外部TLO (29機関)	(株)先端科学技術インキュベーションセンター	(株)筑波リゾン研究所 (財)理工学振興会 (有)山口ティール・オー	(株)産学連携機構九州	(財)生産技術研究奨励会 農工大ティール・オー(株) よこはまティール・オー(株)	(株)キャンパスグレイト	
広域型 (21機関)	関西ティール・オー(株) (株)東北テクノアーツ	北海道ティール・オー(株)	(財)新産業創造研究機構 (財)名古屋産業科学技術研究所 (株)山梨ティール・オー タマティール・オー(株)	(株)テクノネットワーク四国 (財)大阪産業振興機構 (財)くまもとテクノ産業財団 (株)新潟ティール・オー (財)浜松科学技術研究振興会	(株)三重ティール・オー (財)北九州産業学術推進機構 (有)金沢大学ティール・オー (株)鹿児島TLO	(株)信州TLO (株)みやぎTLO (有)大分TLO (財)ひろしま産業振興機構

承認TLOの特許出願件数及びロイヤリティ収入の推移



年を追うごとに、出願件数(国内・海外)、ロイヤリティ収入とも着実に増加。各年度ごとのTLO数の増加分を加味しても、TLO全体では確実に成長している。

産学連携活動の日米比較



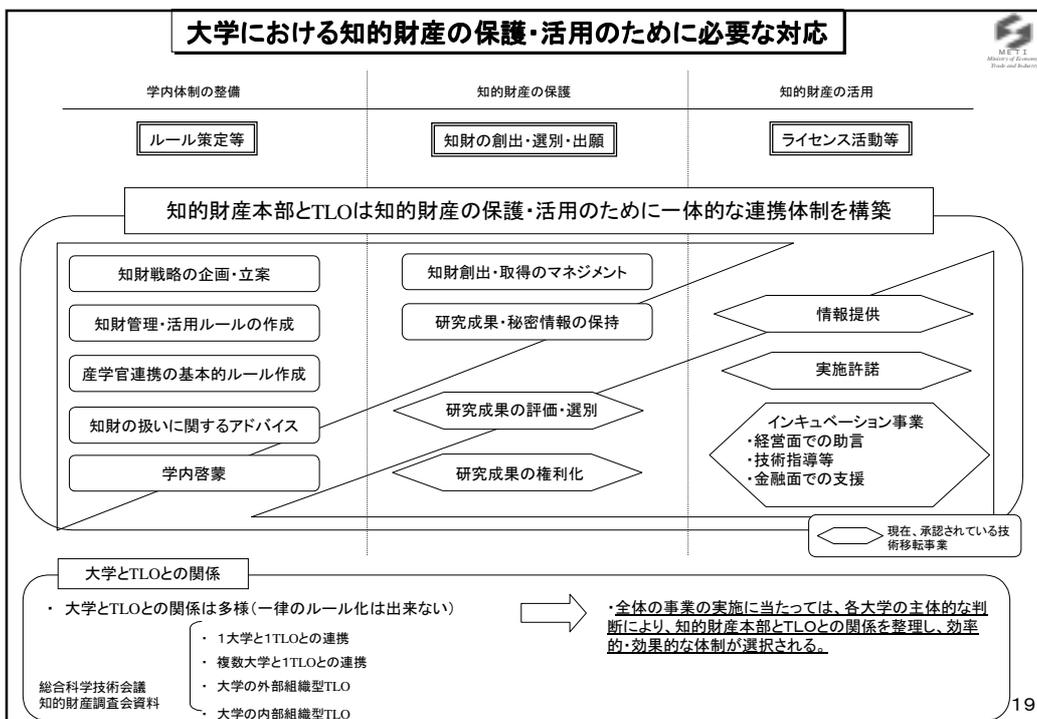
米国に比べ日本は、特許のライセンス率や大学発ベンチャー企業数が圧倒的に少なく、優れた技術の多くが死蔵されている。高揚機運にある産学連携活動を経済活性化に結び付けるためには、更なる支援策が必要。

	日 本	米 国
TLO 数	36機関	143 機関
特許出願件数	1,335 件	5,803 件
ライセンス件数	349 件	3,310 件
ロイヤリティ収入	4.1 億円	8.7 億ドル
大学発ベンチャー数	531 社	3,026 社
ライセンス件数／特許出願件数	26%	57%
大学研究者数	281 千人	186 千人

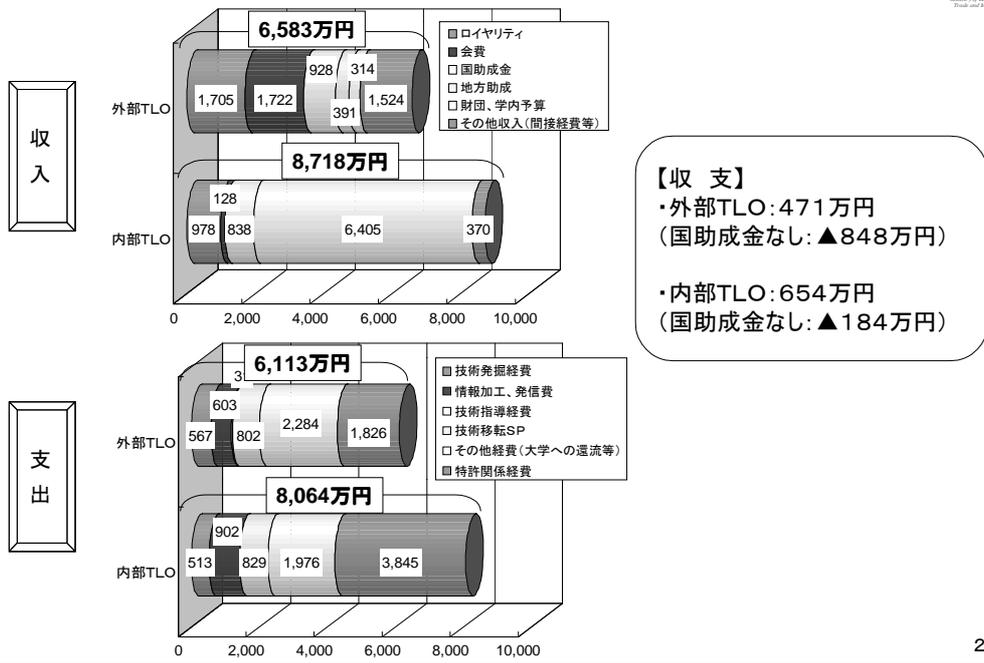
注1：日本のTLO数は平成15年10月末現在。
 注2：日本の特許出願件数、ライセンス件数、ロイヤリティ収入は平成14年度実績。
 注3：日本の大学発ベンチャー企業数は平成15年3月末までの累計。
 注4：米国のTLO数、特許出願件数、ライセンス件数、ロイヤリティ収入は2001年度実績。
 注5：米国の大学発ベンチャー企業数は1980年度から2001年度までの累計。
 注6：大学研究者数は日本2002年、米国1999年（平成14年度科学技術白書）

(出典)
 日本：経済産業省調べ
 米国：AUTM(米国技術管理者協会)編
 “Licensing Survey 2001”

大学における知的財産の保護・活用のために必要な対応



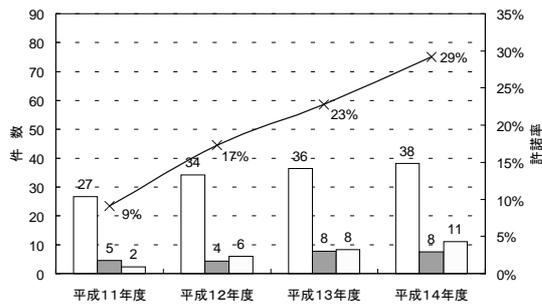
外部TLO(22機関)と内部TLO(7機関)の収支比較 (平成14年度・1TLOあたり)



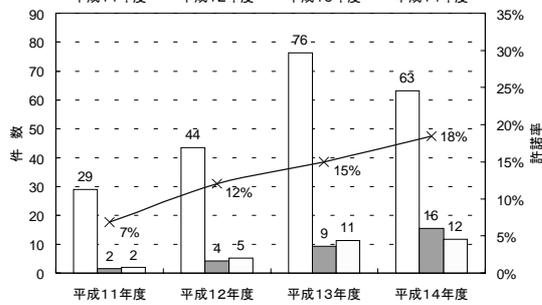
外部TLOと内部TLOの実績比較 (1TLOあたり)



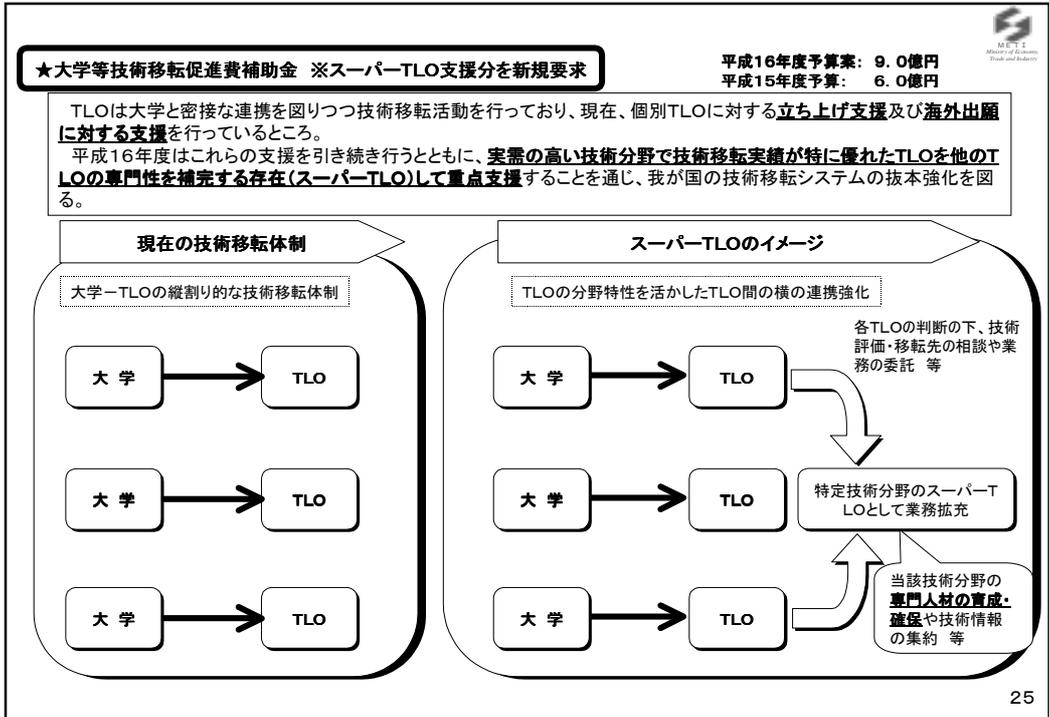
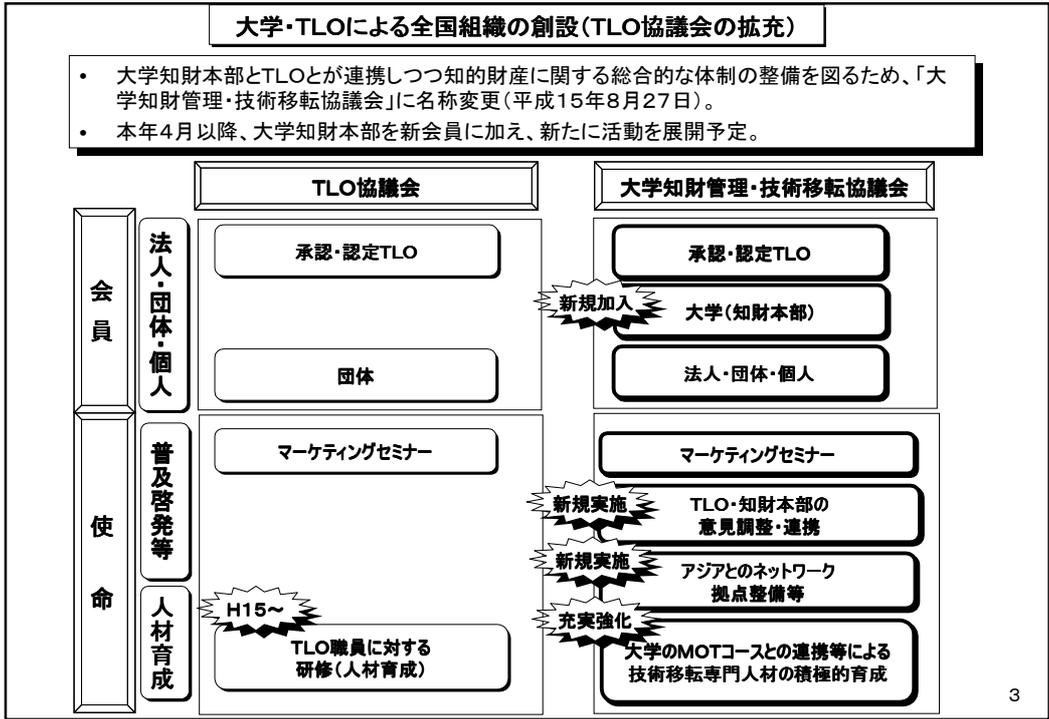
外部TLO



内部TLO



□国内出願 ■国際出願 □実施許諾 ×許諾率



大学等における知的財産管理等のための環境整備に対する支援

- 知的財産推進計画^{*}を受け、本年1月13日に経済産業省内に「**大学等における秘密管理指針検討委員会**」(委員長:齊藤憲道・松下電器産業(株)法務本部法務グループマネージャー)を設置。
- 今般の不正競争防止法改正の趣旨の周知徹底を大学に図ることが必要。特に、①産学共同研究等を通じて大学等が知り得た企業秘密の適切な管理と、②大学等独自で創出した成果の適切な管理が図られることが重要。このため、本委員会において秘密管理指針を策定(2月上旬予定)。

知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画

第1章6②産学官連携に関するルールの整備を支援し、契約締結の柔軟性を確保する

- i)・・・営業秘密の取扱いについては、企業側の営業秘密の保護と、大学における学問・研究の自由を両立させるとの観点、及び研究者の発明の公知化を防止するという観点から、大学における秘密管理の参考となる考え方を整理し、周知する。

委員名簿

浅井 達夫	長岡技術科学大学教授
石川 功造	ヤフー(株)法務部マネージャー
奥邨 弘司	松下電器産業(株)法務本部法務グループIT・著作権チーム主事
勝田 正文	早稲田大学理工学部教授
◎ 齊藤 憲道	松下電器産業(株)法務本部法務グループマネージャー
下田 隆二	東京工業大学フロンティア創造共同研究センター教授
中島 暁	三菱重工業(株)法務部技術法務グループ
西川 貴祥	凸版印刷(株)法務部経営法務部
長谷川史彦	東北大学未来科学技術共同研究センター助教授
平井 昭光	レクスウェル法律特許事務所長 弁護士・弁理士
藤井 孝司	トヨタ自動車(株)東京国内・渉外グループ長
宮根 亮	武田薬品工業(株)法務部(国内法務)

◎:委員長

9

研究開発税制の抜本強化



試験研究費総額の一定割合の税額控除制度を創設

- (1)試験研究費の総額の売上金額^{*}に対する割合に応じた傾斜型控除率の設定
 - ・時限措置(3年間):10%~12% 恒久的措置:8%~10%
 - ・税額控除限度額 12%→20%へ引き上げ
 - ・未使用税額控除額の繰越 → 1年間 【※売上金額=当期を含む4年間の平均売上金額】
- (2)中小企業については、より高い税額控除率一律12%【3年間の時限措置として15%】を設定 【中小企業技術基盤強化税制】
- (3)産学官連携の共同・委託研究についてもより高い税額控除率一律12%【3年間の時限措置として15%】を設定 【産学官連携促進特別試験研究税制】

開発研究用償却資産の特別償却制度を創設

研究開発投資を更に支援するため対象業種を限定しない特別償却率50%の措置を講ずる。(普通償却と合わせると初年度94%程度の償却が可能)

本制度の創設により **約6,000億円** の減税額を実現

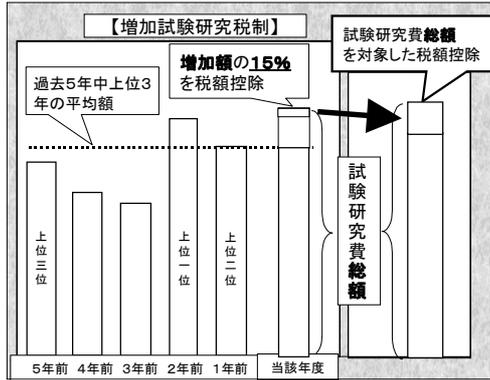
26

試験研究費総額の一定割合の税額控除制度



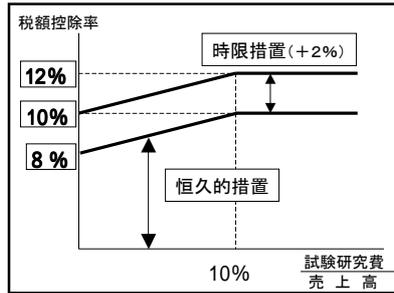
I. 試験研究費の「総額」が控除対象

- これまでの試験研究費の増加分に着目した制度に加えて、総額型控除制度を導入
→研究開発に取り組む全ての企業がその恩恵を享受可能に



★ 米国の約3倍の控除率を設定

〔参考〕米国の総額型控除制度の最高税率は3.75%



※控除率は試験研究費売上高比率に応じて増加。研究開発への取組のインセンティブを付与。

(例: 売上高比率5%企業→控除率11%)

27

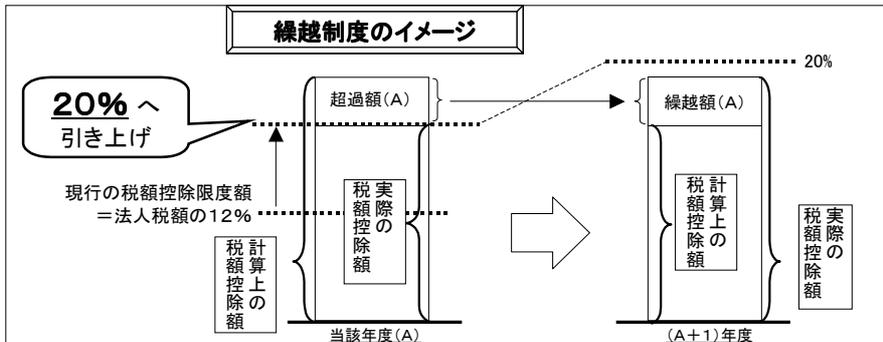
II. 繰越制度の導入



- 減税規模の拡大に伴い、税額控除限度額を法人税額の12%から → **20%** へ引き上げ。
- さらに、**繰越制度の導入**により、当該年度に発生した未使用控除額が翌年度活用可能に。

→これにより、例えば企業業績がV字回復を果たしたときには前年度において未使用の控除額分も併せて控除が可能に。

(ただし、法人税額の20%が限度。また、前年度よりも試験研究費が増加した場合に限る。)



28

中小企業技術基盤強化税制の強化

●日本の将来を支える中小企業の技術力強化を強力に推進すべく、中小企業技術基盤強化税制を抜本的に強化

我が国経済活性化と雇用創出の原動力である中小企業の研究開発活動を強力に推進するため、これまでにない高い税額控除率を設定

○**税額控除率**

- ・時限措置（3年間） 一律 **15%**
- ・恒久的措置 一律 **12%**

※これまでの控除率は10%

税額控除率のイメージ

税額控除率
15%
12%
10%

時限措置(+3%)
恒久的措置

改正前 改正後

対象経費の総額

控除率の5%UP(従前の5割増)により研究開発インセンティブを強力に付与

産学官連携促進特別税額控除制度

●革新性に富む産学官の共同研究、委託研究の実施を強力に後押し

産学官連携の共同研究・委託研究については、基礎的創造的研究を促進する観点から 高い税額控除率を設定

○**税額控除率**

- ・時限措置（3年間） 一律 **15%**
- ・恒久的措置 一律 **12%**

○**対象機関**
国立大学、私立大学等、公的試験研究機関

○**対象経費**
共同研究契約又は委託研究契約に基づき、民間企業が研究開発に支出した経費
※委託研究に関しては、「革新性の高い研究であること」

税額控除率のイメージ

税額控除率
15%
12%

時限措置(+3%)
恒久的措置

対象経費の総額

開発研究用資産の特別償却制度の創設

●民間企業の研究開発用設備投資を集中的に支援することにより研究開発を加速

企業の研究開発を設備投資面からさらに支援するため、研究開発用資産の取得に対して支援措置(3年間)を講じる。

○**特別償却率**：取得価額の**50%** ※普通償却と合わせると**最大94%程度**の償却が可能

○**対象設備**：新規に取得した開発研究用で取得価額が**280万円以上**の※**「機械装置及び器具備品」**

※【減価償却資産の耐用年数等に関する省令 別表第8 開発研究用減価償却資産の耐用年数表に該当するもの】

種 類	細 目
器具及び備品	・試験又は測定機器、計算機器、撮影機及び顕微鏡
機械及び装置	・汎用ポンプ、汎用モーター、汎用金属工作機械、汎用金属加工機械その他これらに類するもの ・その他のもの

特別償却のイメージ

〔取得価額〕
1000万円
〔耐用年数〕
4年
〔償却方法〕
定率法 0.438
の場合の初年度
償 却 額

〔普通償却〕
普通償却分
43.8%
〔償却費〕
438万円

〔特別償却〕
普通償却分
43.8%
+
特別償却分
50%
〔償却費〕
938万円

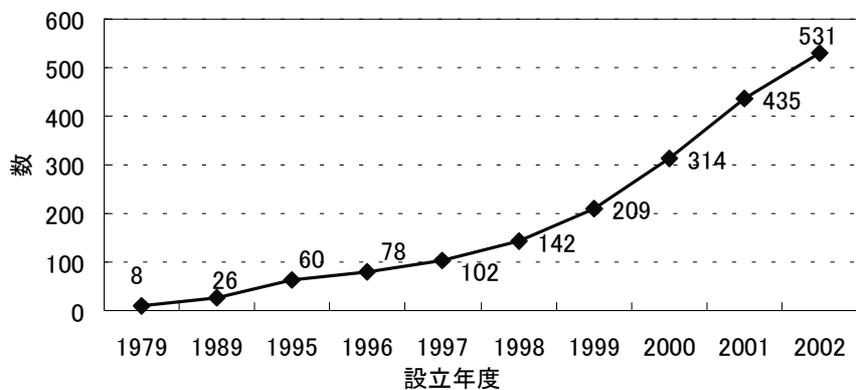
1,000万円

IV. 大学発ベンチャーについて

大学発ベンチャー企業数

「平沼プラン」において、2004年度までに大学発ベンチャーを1,000社創出することを目標に掲げ、支援策を講じているところ。調査結果では、2002年度までに531社のベンチャーが創出されており、今後2年間でなお約470社のベンチャー創出を図る必要がある。

大学発ベンチャー企業数の推移



出所:平成14年度大学発ベンチャーに関する基礎調査(経済産業省)

大学別企業数について



大学別に企業数を見ると、上位にきている大学は、TLOの設置等により産学連携を積極的に進めている大学が多い。

(総合)

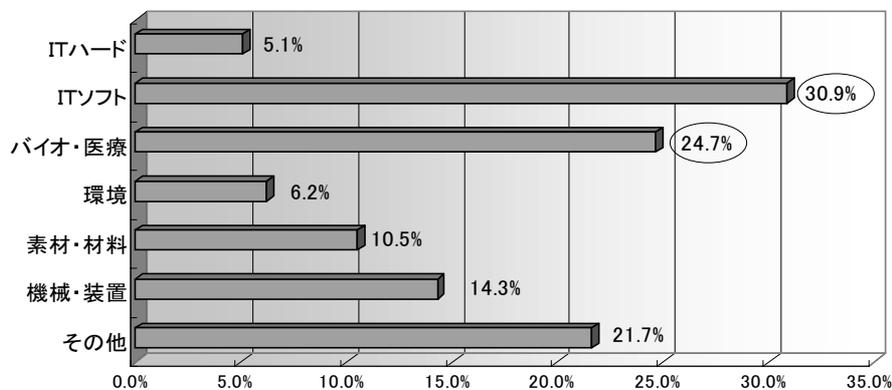
順位	大学名	企業数	関係TLO
1	早稲田大学	42	早稲田大学産学官研究推進センター
2	東京大学	32	CASTI、生産技術奨励会
3	慶應義塾大学	24	慶應義塾大学知的資産センター
4	京都大学	23	関西ティー・エル・オー
4	大阪大学	23	大阪産業振興機構
6	東京工業大学	20	理工学振興会
7	東北大学	19	東北テクノアーチ
8	北海道大学	18	北海道ティー・エル・オー
9	九州工業大学	18	北九州産業学術推進機構
10	九州大学	16	産学連携機構九州
11	筑波大学	13	筑波リエゾン研究所
11	山口大学	13	山口ティー・エル・オー
11	龍谷大学	13	関西ティー・エル・オー

34

大学発ベンチャーの事業分野



大学発ベンチャーの事業分野別比率を見ると、ITソフト分野の事業を行う企業が最も多く全体の30.9%、次いでバイオ・医療分野が24.7%となっている。この2分野で全体の半数以上を占める。



※「その他」には、コンサルティングや教育、マーケティング、食品等を扱う事業が含まれている。

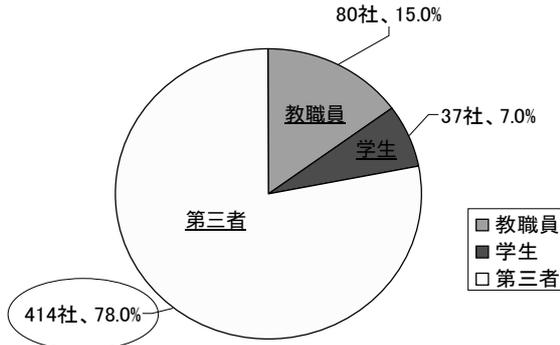
35

大学発ベンチャーにおける教職員の経営者比率



教職員が自ら代表者となって経営を行っている大学発ベンチャーは全体の15%に過ぎず、技術を担う者と経営を担う者の役割分担がなされている大学発ベンチャーが多くを占めている。

大学発ベンチャーの代表者（経営者）内訳

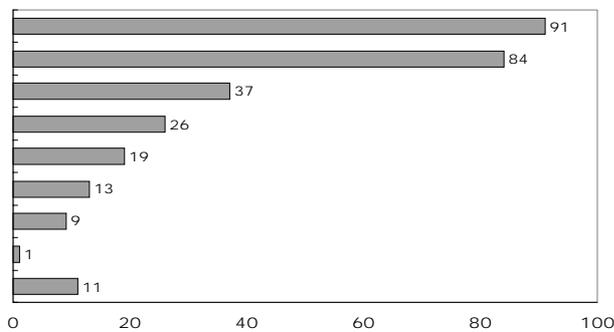


技術を事業化する際に抱える、資金調達、スタッフの確保、販売先、入居場所、財務・会計マネジメント、法務サービス等について、一括して支援サービスを提供する創業支援事業（インキュベーション事業）が重要。

特に、大学発ベンチャーの場合には、大学の研究成果を円滑に移転し、事業化に結びつけるために、研究成果を生み出した大学人による兼業や技術指導を必要とすることから、学内に企業立地し、あわせて創業支援（インキュベーション）を受けられることが非常に重要となる。



大学発ベンチャー設立時の問題点



技術マネジメント体制の構築に向けた予算措置



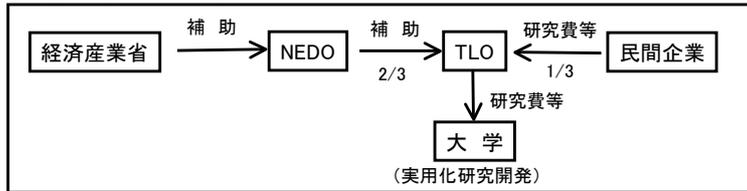
産学共同研究の推進

※()は平成15年度予算額

◆大学発事業創出実用化研究開発事業 (マッチングファンド)

平成16年度予算案:26.0億円(24.1億円)

大学の研究成果を活用した新事業、新市場創出に向けた研究開発を活性化させるため、マッチングファンド方式を活用し企業と大学等が連携して行う、大学の研究成果の事業化のために事前調査事業(F/S)実証化研究・開発(R&D)を促進する。資金提供事業者が中小企業の場合のみ



- ・補助額:企業がTLO等に提供する資金の2倍以内。補助ベースで1件1年1,000万円以上
- ・対象費用:研究開発に必要な経費、研究開発のマネージメントに必要な費用
- ・研究期間:3年間以内
- ★平成14年度予算での採択件数:52件(26組織)。
※これらが事業化された場合の市場規模:7,276億円(事業化から5年間の売上高ベース)
- ★平成14年度補正予算での採択件数:106件(39組織)
※これらが事業化された場合の市場規模:11,489億円(事業化から5年間の売上高ベース)
- ★平成15年度予算での採択件数:13件(9組織)
※これらが事業化された場合の市場規模:1,917億円(事業化から5年間の売上高ベース)

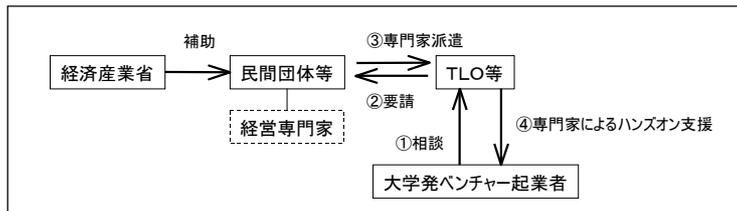
38

★大学発ベンチャー経営等支援事業(大学発VB育成ハンズオン支援)



大学発ベンチャー等に対して、経営・法務・財務の専門家(具体的には弁護士、会計士、企業経験者等)の派遣を実施する。専門家によるハンズオン支援により加速的に大学発ベンチャーの創出・育成を支援。

平成16年度予算案:2.0億円
平成15年度予算:1.5億円

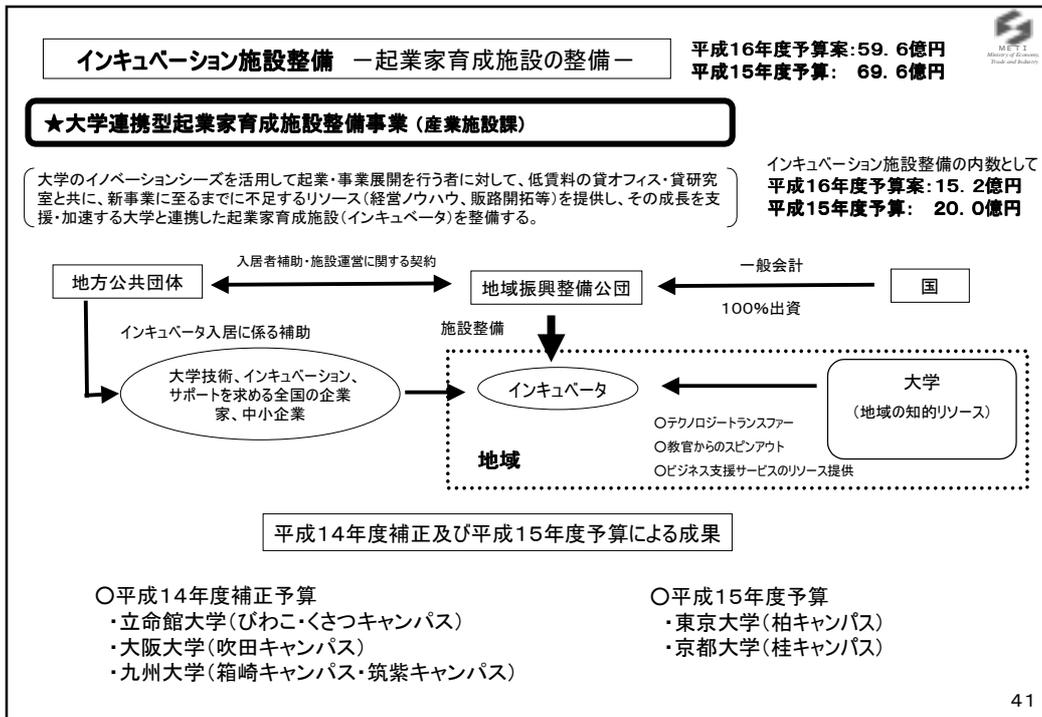
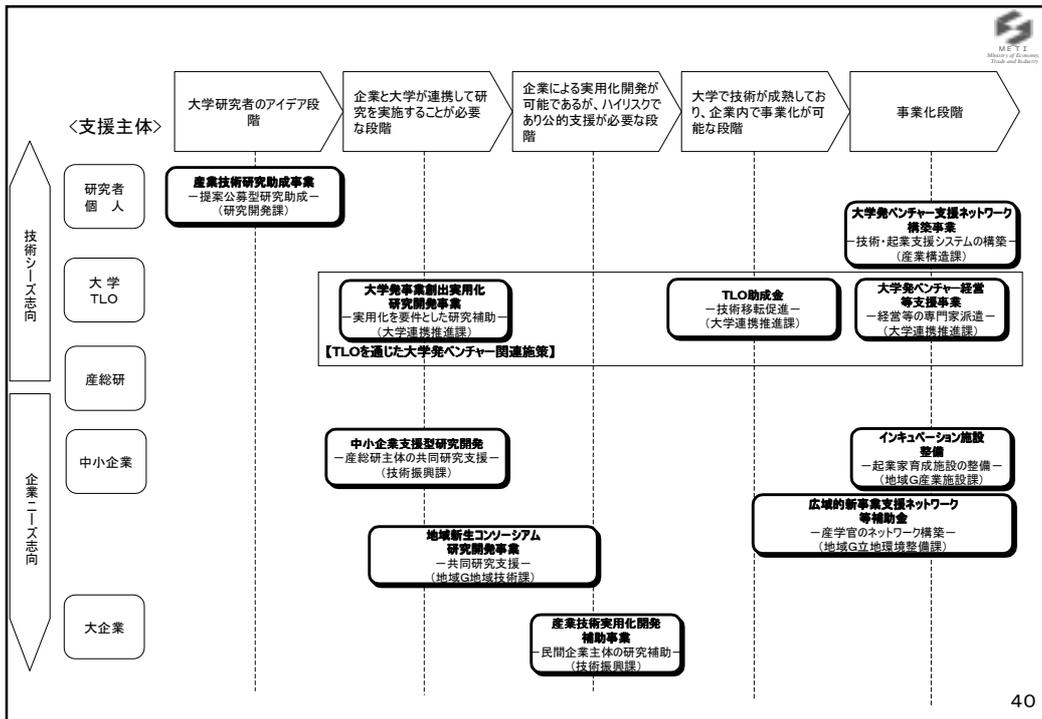


【支援実績】

	H13補正	H14	H15上期
予算	0.5億円	1.5億円	1.5億円(通年)
TLO等機関	20機関	27機関	35機関
支援ベンチャー	66社	131社	115社
設立ベンチャー※	7社	17社	10社
支援回数	290回	1218回	581回
専門家数	43名	74名	96名

※設立ベンチャー数は、支援ベンチャー総数の内数

39



どうもありがとうございました。

【参考】

◆経済産業省からの産学連携の情報発信

ホームページ

http://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/top-page.htm

トップページから、「contents」の「技術革新」の中の「産学官連携」