

2011年3月8日(火) 10:30~12:00  
「全国コーディネータ活動ネットワーク」  
人材育成研修

## 大学を中核とした 研究開発プロジェクトマネジメントと 知的財産の管理活用 及びその人材について

独)理化学研究所  
研究戦略会議 研究政策企画員  
高橋真木子  
(makiko.takahashi@riken.jp)

## 本日の流れ

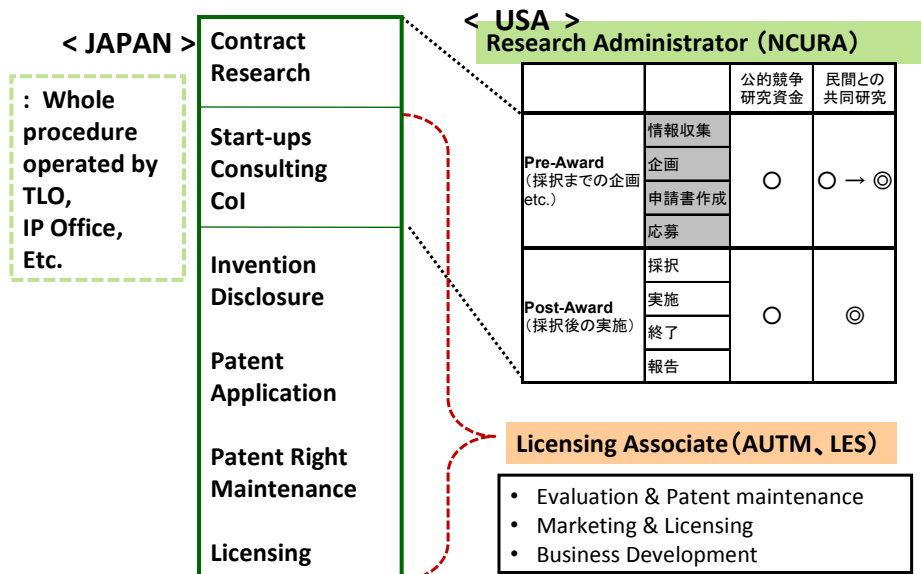
- 1. 大学における知的財産の創出・管理・活用の現状:
- 2. 産学連携活動を担うコーディネータ像とは??:
  - 実は技術移転専門家(知財、マーケティング)、大学知財、契約担当者など多様な人材群。
- 3. 「リサーチアドミニストレータ」:
  - アメリカにおけるRAと、日本でのプロフェッショナル確立にむけて
- 4. 研究開発活動におけるコーディネータ機能の事例:
  - 大型産学連携プロジェクトにおける役割
    - 東北大のあるスター研究者の活動
  - 研究拠点構築における組織構築
    - 東北大、東工大における研究開発プロジェクトにおける貢献

# 0. イントロダクション ～ “技術移転”の定番メニュー～

- 共同研究、受託研究
  - 契約(情報管理、成果発表ルール、知的財産(特許等)の所有、利用ルール、)
- マテリアルトランスファー
  - 新機能材料などを試験的に(有償で)欲しい相手に提供
- ライセンシング
  - 特許やソフトウェアの実施許諾、
- コンサルティング
  - 専門的知見に基づく各課題に対するアドバイス

→大切なのは、シーズとニーズのマッチング。両方の土地勘、要望が判っている“橋渡し役”の大切さ。

## 0. イントロダクション ～“技術移転”の日米比較～



## 0. イントロダクション 大学における3段階の知財マネジメント

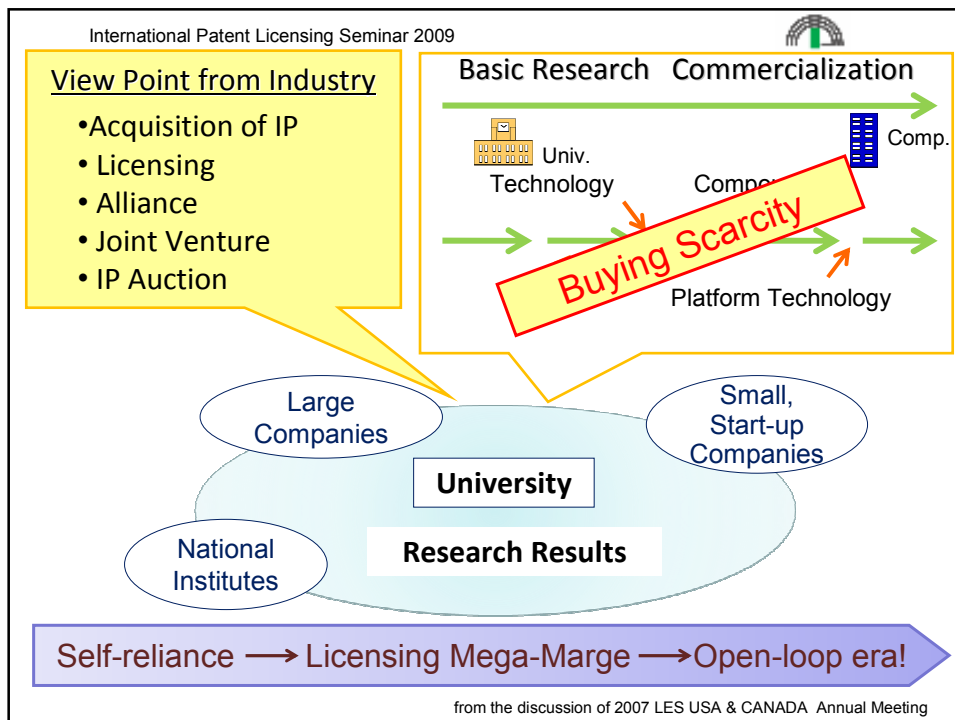
担う機能は、その組織体制によってかなり異なる、かつ、  
研究活動自体にどの程度コミットするかによっても求められる能力は異なる・・・

1. 発明(特許)ベースのマネジメント
2. 研究室の活動(スタッフなどの構成等も)を重視したマネジメント
3. 産業界と大きな枠組みで連携体制を構築するマネジメント

2011/3/8

Makiko Takahashi 2011

5



## 1. 大学における知的財産の創出・管理・活用の現状：

FY2004～2007の共同研究、共同出願件数の状況（共同研究と特許出願との関係）

	2004	2005	2006	2007
総研究契約件数	893	1223	1488	750
研究契約代表者数	453人	547人	600人	387人
全教員における研究契約代表者の割合	17.6%	20.1%	22.6%	14.4%
特許出願件数 <sup>4</sup>	306件	414件	405件	389件
うち研究契約に基づく共同出願件数(割合)	NO Data	65 15.7%	98 24.2%	125 32.2%
うち単独出願件数(割合)	153 50%	141 34.1%	129 31.9%	106 27.2%

高橋ら 日本知財学会 第7回年次学術研究発表会 2009年6月13日東京工業大学

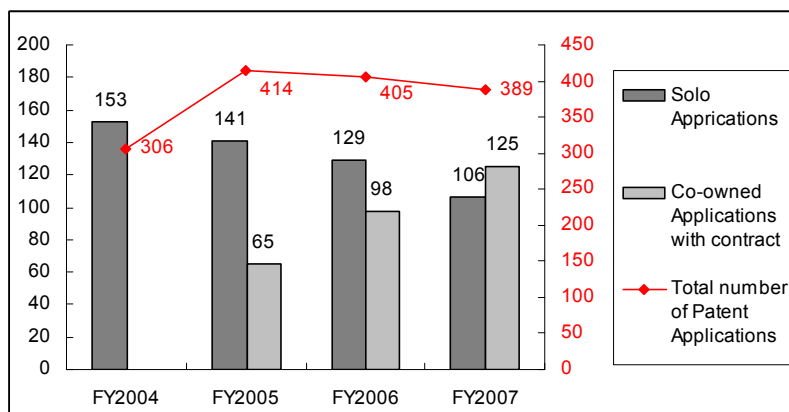
2011/3/8

Makiko Takahashi 2011

7

### 2004～4年間の出願動向の分析：

- ①全特許出願数は年を追うことで変動が小さくなってきた。
- ②単独出願は減少。
- ③共同研究活動から創出された特許出願は純増。



Exclude 7 Solo Applications from non-university and  
No data of co-owned applications with contract in FY2004

高橋ら 日本知財学会 第7回年次学術研究発表会 2009年6月13日東京工業大学

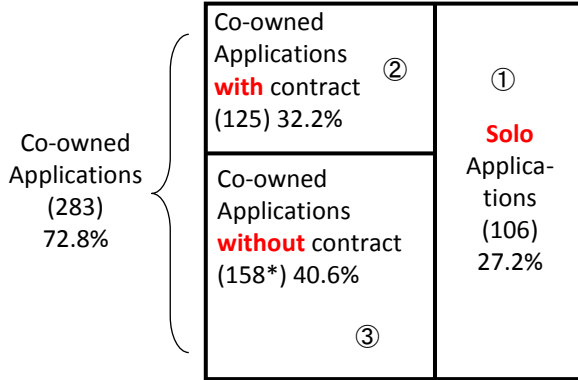
2011/3/8

Makiko Takahashi 2011

8

**特許出願(FY2007) : 389件**

①単独出願と、共同出願(契約有②、無③)に区分。



**Total number of patent applications in FY 2007; 389**

exclude 6 Solo Applications from non-university

\*include 1 undetermined Co-owned Application

高橋ら 日本知財学会 第7回年次学術研究発表会 2009年6月13日東京工業大学

Much of Co-owned Applications with Contract

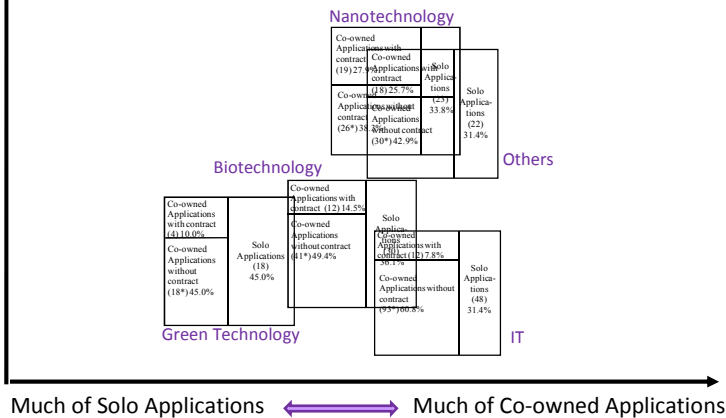
Much of Co-owned Applications without Contract

**特許出願(FY2005)**

①特許出願を4技術分野に分類

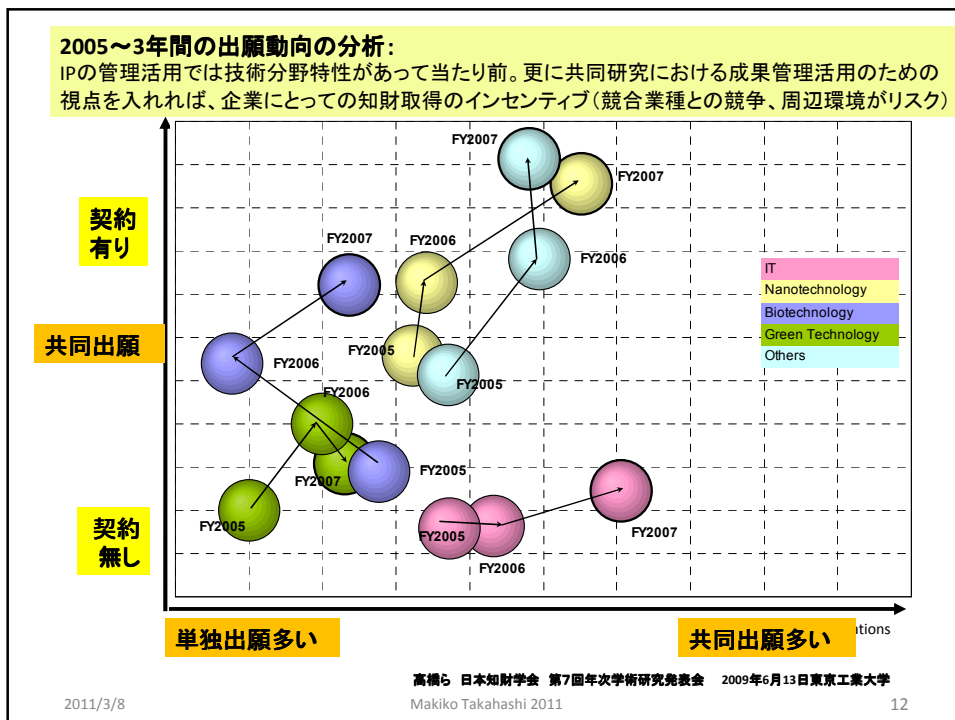
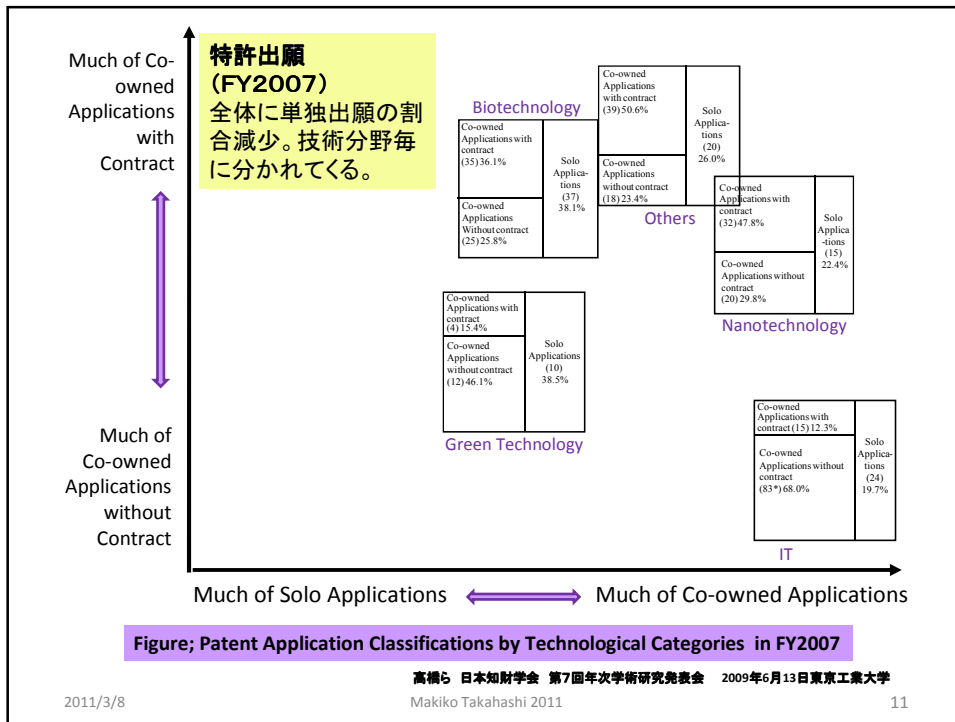
②単独出願と、共同出願(契約有無)に区分。

③比較的技術分野特性の差はない。



**Figure; Patent Application Classifications by Technological Categories in FY2005**

高橋ら 日本知財学会 第7回年次学術研究発表会 2009年6月13日東京工業大学



## 2. 産学連携活動を担うコーディネータ像とは??

- H22年12月24日 総合科学技術会議 諮問第11号「科学技術に関する基本政策について」に対する答申
- V. 社会とともに創り進める政策の展開
  - 2. 社会と科学技術イノベーション政策の推進
    - (1)国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策の推進③社会と科学技術イノベーション政策をつなぐ人材の養成及び確保
- “橋渡し人材の養成及び確保に向けた取り組みを進め、多様な場における活躍を促進する
- →国は、専門知識を活かして研究開発活動全体のマネジメントを担う研究管理専門職(リサーチアドミニストレータ)、**研究にかかわる技術的業務や知的基盤整備を担う研究技術専門職(サイエンステクニシャン)**、知的財産専門家などを要請、確保する。
- →MEXT「地域イノベーション推進のための公設試験研究機関が果たすべき役割に関する検討会」においても同様の議論有 (詳細は参考資料 2)

## 3. 「リサーチアドミニストレータ」:アメリカにおける RAと日本でのプロフェッショナル確立にむけて

<2010.6.3 文部科学省 基本戦略小委員会説明資料等をもとに>

1. リサーチアドミニストレーションとは何か
2. リサーチアドミニストレータ(RA)が必要な背景
3. RAの業務区分(日米比較)
  - 全く白地の新しい職務ではない。
4. RAの活動が特に必要される対象(事例紹介)
  - スターサイエンティスト(カリスマ研究者)との連携
5. RAに必要なスキル
  - 米国関係者の議論とスターサイエンティスト事例からの抽出
6. RA活動の普及・進展に関する課題
  - 人材リソースと優秀な人材を魅きつける職種になるために

## 3-1. リサーチアドミニストレーションとは何か？

### リサーチアドミニストレーションとは

研究機関において、研究者とともに、研究活動を組織として円滑に実施するための業務全般を指す。例えば、公募情報の研究者への提供、申請書作成支援、研究の実施に際して必要な人事、予算管理、経理、報告書作成など。最近重要度が増してきたものとして、研究の企画、研究体制構築なども含まれる。

こうした業務を**専門職種として行うのが、リサーチアドミニストレーター**である。

大学が主たる職場であり、アメリカでは、University Research Administrator(URA)とも呼ばれ、Certificate(資格制度)もある。予算申請までを担うPre-Awardと、採択後の実施を担う Post-Awardに区分されている。(日本でいう、単なる「研究支援者」とは違うので、ここでは敢えて「リサーチアドミニストレーター」と呼ぶ。)

○「研究開発を担う法人の機能強化検討チーム」中間報告(2010年4月) P3  
「全米に15万人ともいわれるリサーチアドミニストレータ(競争的資金の獲得・管理のみならず、産学連携、法規制対応等を含めた研究の管理を行う高度な研究開発マネジメント人材)の厚い層が研究者を支援しており、これが米国の研究開発を支えていることも無視できない。

○九大学総長・塾長による緊急政策提言(2010年3月19日)  
「国家の成長戦略として大学の研究・人材育成基盤の抜本的強化を」

## 3-2. リサーチアドミニストレーションが機能しないと？(消極的背景)

- **研究者が**、研究以外の周辺業務(事務)に忙殺される。特に助教、准教授など、最も研究に没頭すべき時期の若手研究者が犠牲になりやすい。研究費を多く獲得できる有能な研究者であっても(あれば有る程)、プロジェクト数が増えれば周辺業務で忙殺される。  
(←研究環境の充実の観点)
- (産学連携や大型国プロなどの、作り込んだ体制でこそ活用される) **研究開発予算が**、研究者あるいは研究チームにとって最適な形で活用されない。結果、国としても投資した資金から最高の成果を得られない。  
(←研究開発をイノベーションシステムへスムーズに移行する観点)

## 3-2. リサーチアドミニストレーションによって期待される効果(積極的背景)

### 1. 研究者支援の視点

通常レベル(エコミークラス?)の研究支援とは異なる、オーダーメイド(ファーストクラス?)的な支援が必要な研究者・プロジェクトがある。

★例: 国家の重点プロジェクト(iPS細胞等)における研究開発、成果展開のための支援

### 2. 大学の研究推進機能の充実の視点

大学の研究活動をとりまく環境変化に伴い、大学の研究推進機能として備えるべき業務が生じてきた。

★例: 産学連携(研究契約、知財交渉)、プロジェクトマネジメント、システム改革、人材育成、コンプライアンス

### 3. 科学研究人材の活用の視点

研究を推進支援する専門職としての、新たな活躍の場が生まれる。

★イメージ: RAは、作家(=研究者)と二人三脚で活動する編集者のような役割

## 3-3. リサーチアドミニストレーションの業務区分(日米比較) ~既存の体制・業務との連動の重要性~

### 研究内容重視の案件

Research Oriented programs

→公的競争的研究資金の増加。  
(RA)公募情報提供、申請書作成支援

### 産学官連携体制重視の案件

U-I collaboration programs

→1995年以降の一連の施策で案件増加。地域・中小企業連携  
(★RA)大学の視点をもちバランスのとれた産学官連携体制の構築

### 相手は世界!の個別案件

Cutting edge (big) programs

→システム改革、拠点形成など、上記2つの要素のみならず、研究をコアにした大型プログラム。  
(★RA)大学が拠点となる体制整備、ルール作り、実行、プロジェクトマネジメント

### Japan <日本の業務区分>

#### 研究協力部 経理部等

- ・公募情報の提供
- ・申請応募窓口
- ・(契約交渉)
- ・経費執行

#### 知財本部 TLO等

- ・発明承継
- ・知財管理
- ・技術移転

### USA

#### <アメリカの業務区分>

#### リサーチ・アドミニストレーション

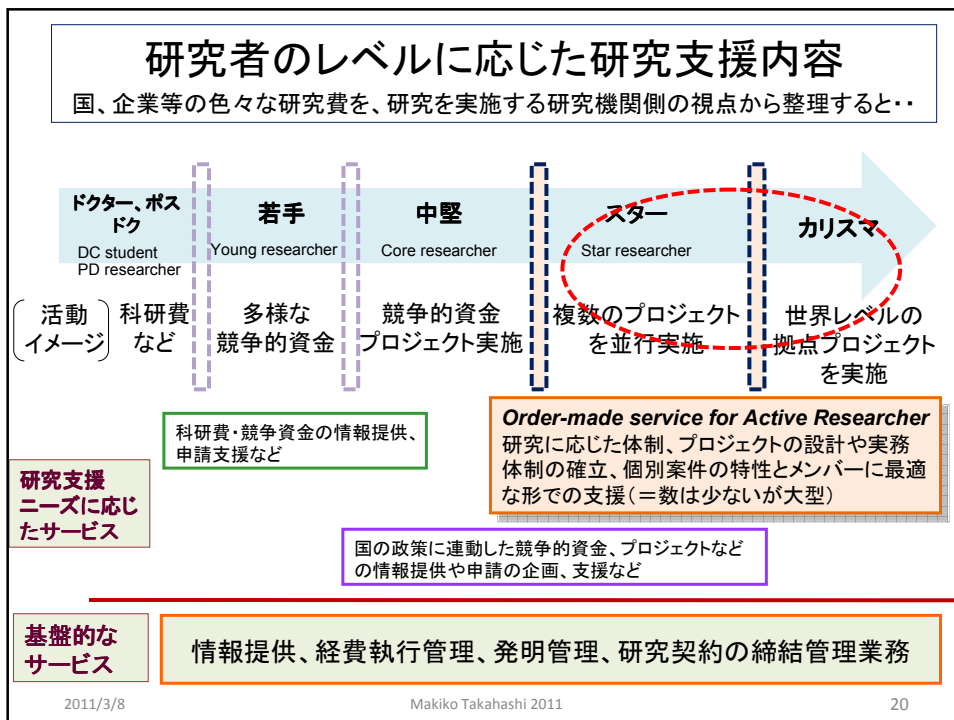
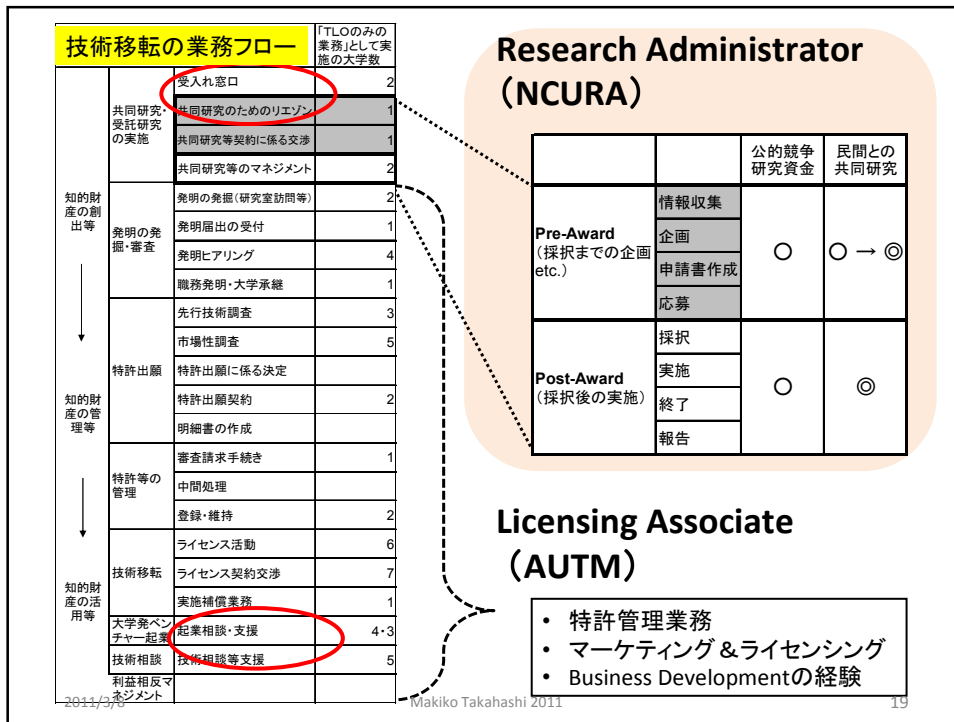
		公的競争 研究資金	民間との 共同研究
Pre-Award (申請までの企画 etc.)	情報収集		
	企画	○	○ → ◎
	申請書作成 応募		
Post-Award (採択後の実施)	採択		
	実施	○	◎
	終了 報告		

#### ★ 技術移転

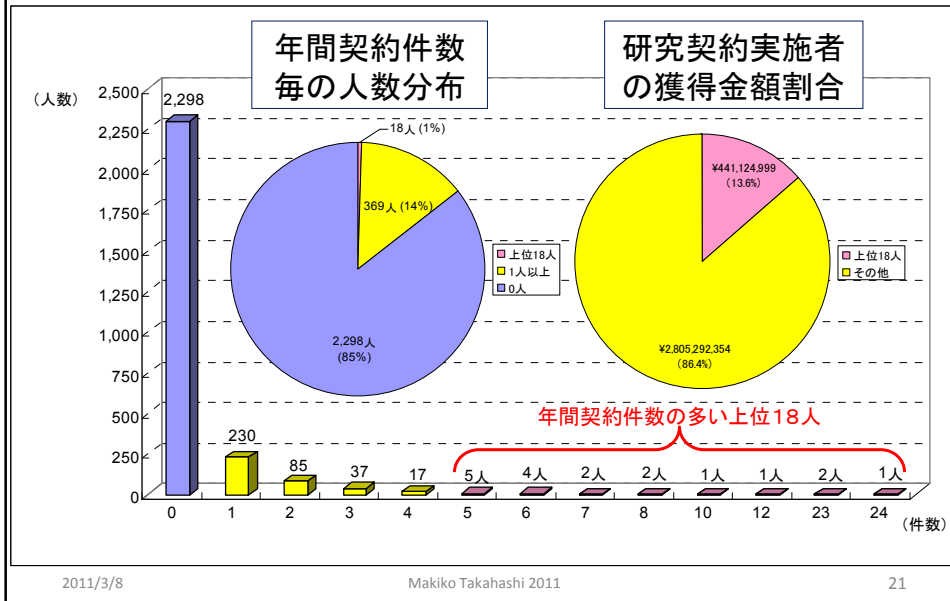
- ・ 特許管理業務
- ・ マーケティング&ライセンス
- ・ Business Developmentの経験

★ RAは新しく必要となってきた機能。特に最初の体制設計が重要。尚、国プロ等で部分的に対応されているものもある

「TLOと知財本部の業務に関する考察TLOの実証分析結果から」渡部俊也、高橋真木子・UNITT 第1号,p14-19(2006)等



### 共同研究契約件数と、金額の人数分布 (東北大学事例) (FY2007)



### 3-4. リサーチアドミニストレーターに必要なスキル

出所: 2008年 & 2009年、米国NCURAの幹部など関係者との議論をもとに筆者がまとめたもの

	プロジェクト 申請前	プロジェクト 採択後	
<b>科学研究の経験</b>	△→◎	△→○	<b>最近、重要性の認識アップ</b>
会計知識		○	
契約・関連法規		○	
知的財産	○		
コンプライアンス	○	○	
交渉能力	○		

(ポイント)

- ・「プロジェクト申請前担当」に求められるスキルの幅広さ
- ・申請前・後に双方の担当に共通して求められる科学研究の経験 (産学共同開発体制の設計の重要性が増していることが背景)

## 3-5. リサーチアドミニストレーション ～現状と課題の整理、今後の期待(2009)～

### 1. 研究者支援の視点

- ・社会や資金提供者への説明責任は研究者自身にある。だからこそ、リサーチアドミニストレーターとともに研究を効率的に進める必要がある。
- ・研究の進展に合わせたオーダーメイドの対応が必要。

### 2. 大学の研究推進機能の充実の視点

- ・産学連携、技術移転機能は基盤は整備、実際の取り組み段階。今後は、研究者と二人三脚で動ける「研究推進支援機能」が必要。特に「申請前」の体制設計は研究開発の成否を握る。

### 3. 科学研究人材の活用の視点

- ・科学研究の経験をもつ人材にとっても、魅力的かつチャレンジングな仕事になりうる。
- ・そのためには、**インセンティブシステムとキャリアパスの確立**、萌芽期を支える熱意ある人材の存在、グッドプラクティスの提示が重要。

## 3-5. リサーチアドミニストレーション ～現状と課題の整理、今後の期待(2010)～

### 4. 担う人材とキャリアパスについて

- ・大学(研究教育機関)における研究推進支援業務
  - 現実に求められるのは、研究者のカテゴリ毎に必要な機能が大きく異なる。既存の組織における位置づけと職種の設定が継続性のカギ。
  - “現在の課題”といっても、複数の要因がある。
    - ① 必要な機能が無い→新制度・枠組等の新たな施策が必要。
    - ② 要素は既にあるが機能していない→現状の課題改善を推進支援する、という観点が重要

- ・(例) 理研(研究所)における研究推進支援業務の整理
  - ① 研究推進事務  
(自己組織化、経営主導型。Curiosity-Drivenの課題の推進)
  - ② 研究促進事務  
(研究の組織化=目的指向型。Mission-Orientedな課題への対応)

これを担う人材、そのためのスキル、その職務の確立(キャリアパス)とは？

## 日本の大学における 現状、課題の整理

- 1) RAとは何か？
  - ①学内のユニバーサルサービスか？部局スタッフか？個々のR&Dプロジェクトのマネジャー？産学コーディネータの一種？
- 2) RAの職務内容は？
  - ②プロジェクトのマネジメント？対象は、産学連携、分野融合プロジェクト？大型・長期・複数企業とのR&Dプロジェクト？コンソーシアム？
  - ③大型の研究教育プログラム(WPI、COE等)のコーディネータ？
  - ④病院と連携した治験、バイオリソースの活用？
  - ⑤国際連携(学学連携、産学連携)？

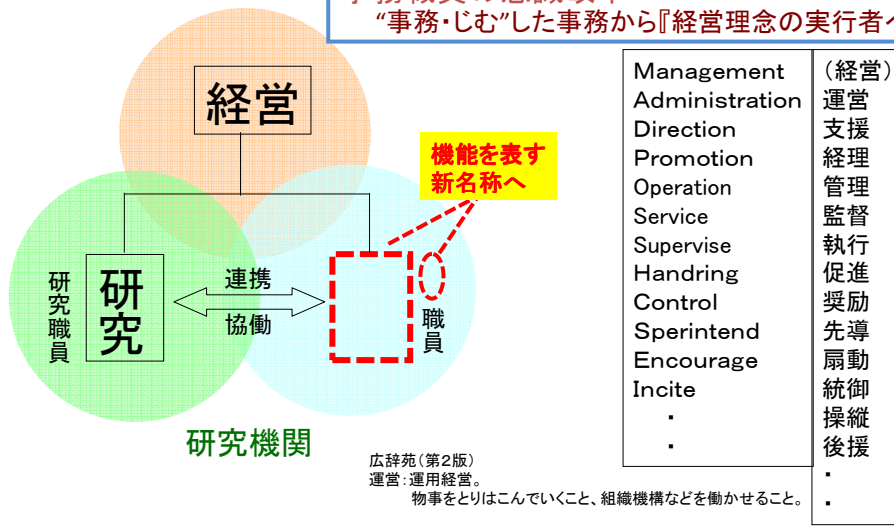
## 日本の大学における 現状、課題の整理

- 3) RAの資質、スキルとして何が必要か？
  - ⑥研究経験(博士課程レベル)？知財の専門知識？産業界でのR&D経験？企業における事業経験？政策・施策(公募情報)に関する情報収集能力？
- 4) RAの学内での位置付けは？
  - ⑦第3の職種？教員系の一種？事務系の一種？定員枠で雇用できるか？キャリアパスは？
- 5) RA育成・確保に今必要なことは？
  - ⑧スキル標準を作る？資格制度？トレーニングコース？大学院？OJT？安定した雇用？

# 理化学研究所におけるRA像とは・・・

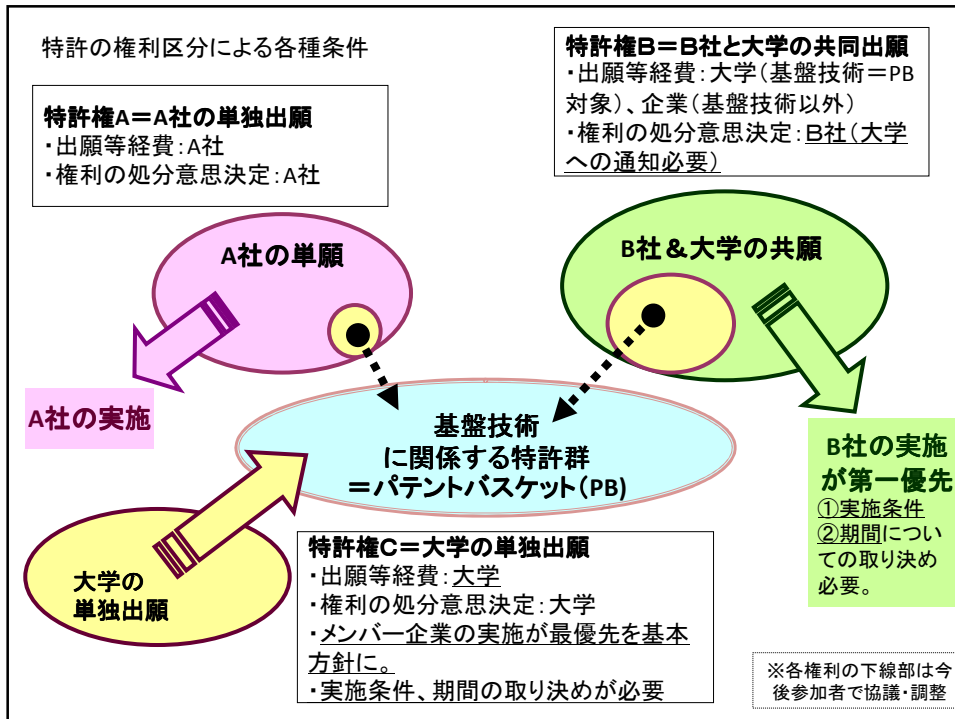
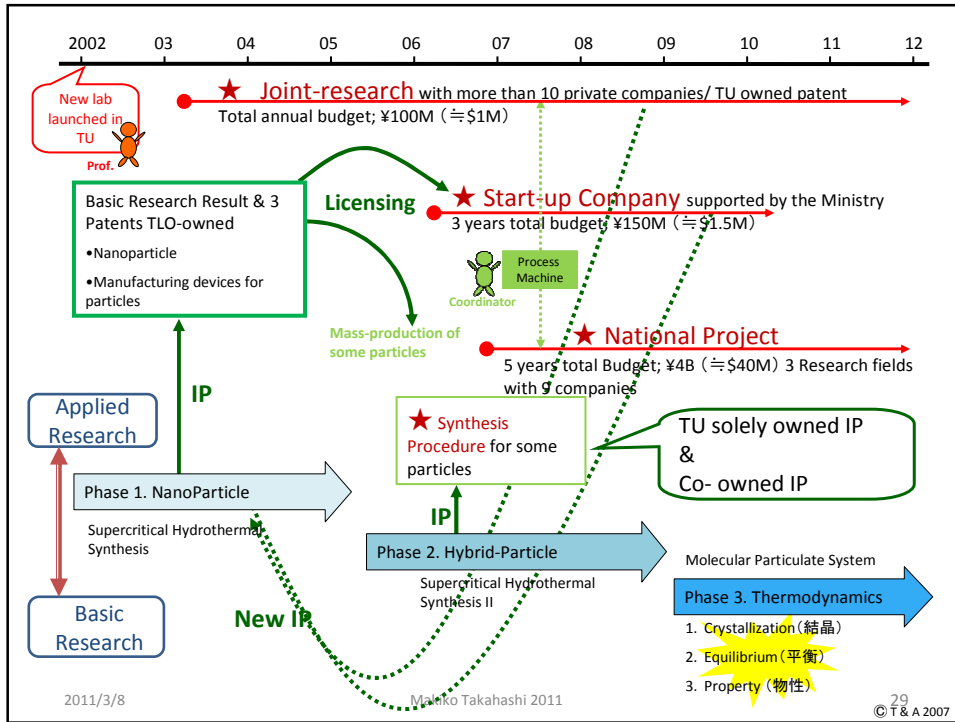


事務職員の意識改革  
 “事務・じむ”した事務から『経営理念の実行者へ』



## 4. 研究開発活動におけるコーディネータ機能の事例

- 大型・長期の産学連携プロジェクトにおける役割
  - ・ 東北大のあるスター研究者の活動
- 研究拠点構築における成果管理のルール策定
  - ・ 東北大、東工大における研究開発プロジェクトにおける中核機関を確立するための知財ルールの貢献

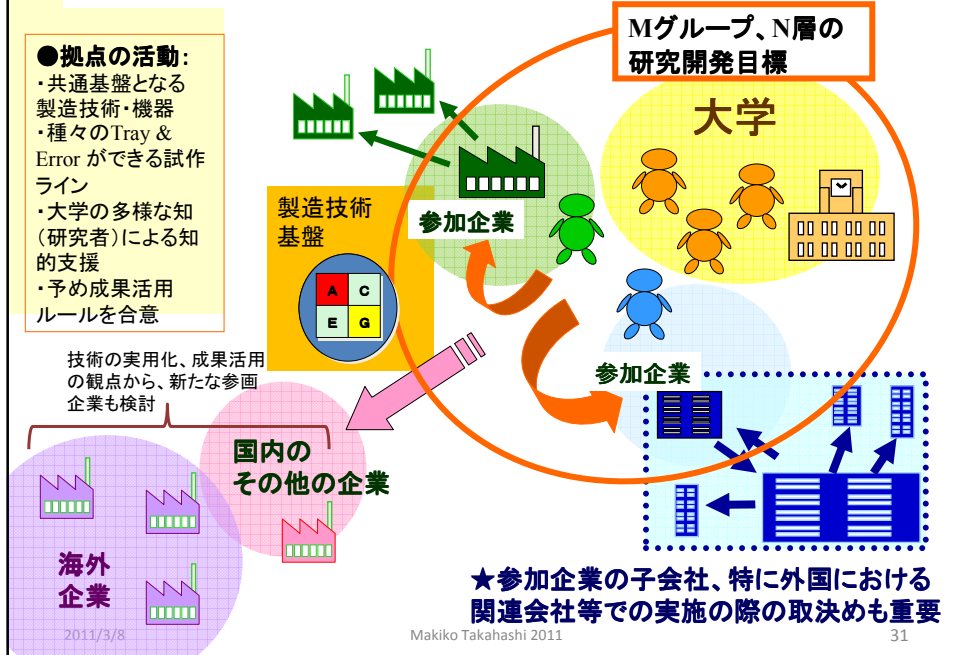


## 協働(参加)企業による知財活用の基本イメージ

### ●拠点の活動:

- ・共通基盤となる製造技術・機器
- ・種々のTray & Error ができる試作ライン
- ・大学の多様な知(研究者)による知的支援
- ・予め成果活用ルールを合意

技術の実用化、成果活用の観点から、新たな参画企業も検討



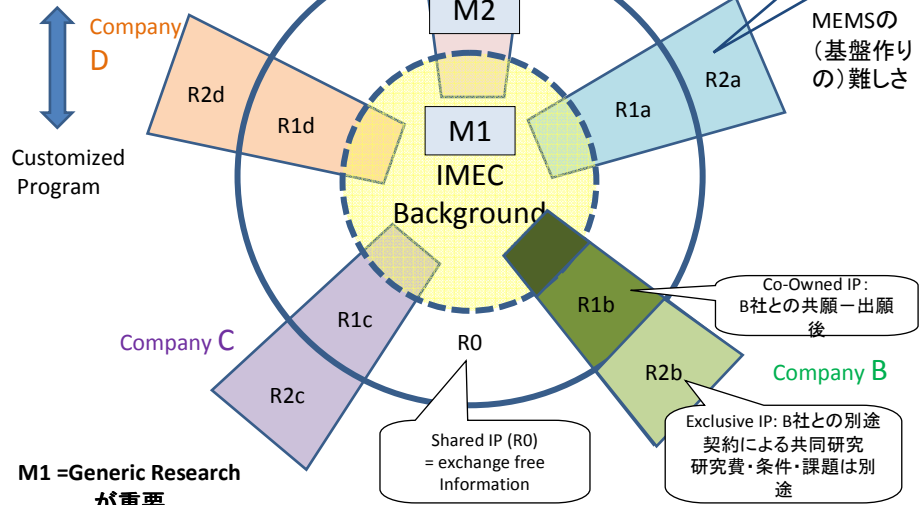
2011/3/8

Makiko Takahashi 2011

31

## The Concept of IMEC

- Shaving cost / Risk / Talent / IP
- Pre-competitive research
- Typically on generic topic



2011/3/8

Makiko Takahashi 2011

32

## まとめ

- 大学全体の研究教育活動における産学連携活動を捉えることが、産、学双方に重要である。
- 大学の研究活動の多様性と研究者の自由を妨げないマネジメントが必要である(とはいえ研究者のわがままを聞く、ということではない)
- 第2段階、第3段階のマネジメントがこれから大切になる。その事例を積み重ね、その機能を提供するためのスキル、それを提供するプロフェッショナルな人材の確立を考えていきたい。
- (その仕事は、研究者にとっても知財スペシャリストにとっても挑戦しがいがあるプロフェッショナルな仕事ではないだろうか)

### 参考1: 研究推進支援関連施策群の概要と、RA業務との関係

(そう広くない情報源に基づく完全な私見)

#### <事業名と概要>

- 1) **知財本部整備予算**(H15年～5年)→産学連携関係約100名の専門家人材が大学に雇用→H20年度以降各大学独自の位置付け。後継事業有り。
- 2) **特許庁、発明協会等の知財関連コーディネータ**,知財プロデューサー。
- 3) **高度教育支援人材**(H21一次補正総額300億円、68大学、リサーチアドミニストレータ(RA))
- 4) **地域結集等地域振興関係事業**による研究開発活動促進のための事業運営人材。
- 5) **NEDO研究開発事業**の円滑な運営を目的としたプロジェクトマネジメント(機能としては、JST・ERATO等の事業総括、研究開発補佐と類似)
- 6) **JSTプログラムオフィサー**の育成プログラム(JST内職員を対象、高橋宏氏)

#### <主たる対象活動等>

- 1) 知財・共同研究の推進支援。事業評価は、第一弾はH20年度に実施済み。後継事業(H20～は中間評価有り?H22年度新規事業検討→H21.1月～文科省調査(業務推進に必要な人材のスキル)。H22.4月にヒアリング希望の連絡有り)
- 2) 知財・技術移転。技術的区分,各地方自治体所属の色合い強い。中小企業の支援、
- 3) 研究支援、高度計測機器支援。一部の大学はRA人材養成事業に取り組む。
- 4) 研究開発マネージャ。評価側では“ヒトが命(だがいいヒト極僅か、の議論有)。主に企業や大学OBのシニア層が着任。
- 5) 6) いわゆるナショプロのコンソーシアム形式の研究開発プロマネ。プロバのキャリアパスの中核と位置付け(NEDO)。FA側のPOの機能の確立とスキル標準(JST)。

参考2 “研究推進支援(研究支援)”, リサーチアドミニストレーションに関する最近の動き その1

(★省庁委員会等、☆各大学、●経団連、学術会議、学長連名、○その他)

- ★ 2007年頃～ JSTプログラムオフィサーシンポジウム(アメリカのシステムの紹介、主に研究開発関連の公的資金の有効利用の観点から、複数年度の使用へ、また受託機関側の権限、裁量の増大を狙う)
- ☆ 2008年、2009年～ 立命館大学、奈良先端大学院大学、私学連盟等の事務職員を対象とした国際人材育成プログラム(戦略展開プログラム)研修報告・評価会のトピックとしてRA紹介。
- 2009.4.24 自由民主党・立国調査会・研究開発成果実用化促進PT(RAIについて、世界最先端(First)の運営のための組織体制に関する検討)
- ★ 2009.7 文科省一次補正による「高度教育研究支援人材」事業(総額300億、実際は雇用対策で、大学での事務支援人材3年間の人件費が主)
- 2009.9.8 大学技術移転協議会人材ネットワーク(UNITT2009)にて、「研究推進支援人材、リサーチアドミニストレーション」に関するセッション(300名参加)
- ☆ 2010.2.5 金沢大リサーチアドミニストレータ研究会発足。全国で博士号をもち、研究推進支援に興味をもち、其れを職務にする人材10名弱をコアとした、萌芽期のネットワーク。
- 2010年3月19日 9大学長による新成長戦略、科学技術基本計画の策定等に向けた緊急提言(北大、東北大、東大、早稲田大、慶應大、名古屋大、京大、阪大、九大)

2010/4/30

M.Takahashi 2010

35

“研究推進支援(研究支援)”, リサーチアドミニストレーションに関する最近の動き その2

(★省庁委員会・事業、☆各大学、●経団連、学術会議、学長連名、○その他)

- 2010年4月5日 日本学術会議「日本の展望—学術からの提言2010」(平成22年4月5日)
- ★ 2010年5月21日 知的財産戦略本部 「知的財産推進計画2010」
- 2010年5月28日 (社)日本経済団体連合会産業技術委員会重点化戦略部会 科学・技術予算編成プロセス改革「アクション・プラン」(案)に関する意見
- ★ 2010年5月31日 総合科学技術会議基本政策専門調査会研究開発システムワーキング・グループ 「研究開発システムワーキング・グループ中間とりまとめ」
- ★ 2010年6月16日 総合科学技術会議基本政策専門調査会 「科学技術基本政策策定の基本方針」
- 2010年10月～ 旧7帝大+早慶、東工大、筑波大)の研究担当理事懇談会 タスクフォース「リサーチアドミニストレータ検討委員会」設置、(11月プレゼン、1月アンケート)

2010/4/30

M.Takahashi 2010

36

### 参考3 : 関連情報

- アメリカ リサーチアドミニストレータ(RA)の活動紹介  
JST 産学官連携ジャーナル 2008年5&6月号、2009年1月号
- 3段階の知財マネジメント  
知的財産経営戦略 リレーコラム  
「大学における知財マネジメントとは  
～多元連立方程式への挑戦～」  
<http://www.ipnext.jp/management/motr/vol8.html>
- 「産学連携のための国立大学における知的財産権の管理、運用のあり方」  
「知財管理」 Vol.59, No.11 pp1387-1393 (2009)
- 日本の産学連携におけるTLOの活動に関する分析論文  
①「TLOと知財本部の業務に関する考察  
TLOの実証分析結果から」 渡部俊也、高橋真木子: UNITTJ 第1号,p14-19(2006).  
②～大学における産学連携促進活動の発展にむけて～その活動評価、必要とされる機能と担う人材に関する考察 高橋真木子 UNITTJ 第2号(2008)
- 日本の産学連携活動概況についての情報  
源大学技術移転協議会、日本知財学会、日本知的財産協会の産学連携分科会の活動、一部JST(科学技術振興機構)など

コメント、ご意見を頂ければ幸いです。 高橋真木子  
理化学研究所 研究政策企画員  
makiko.takahashi@riken.jp