

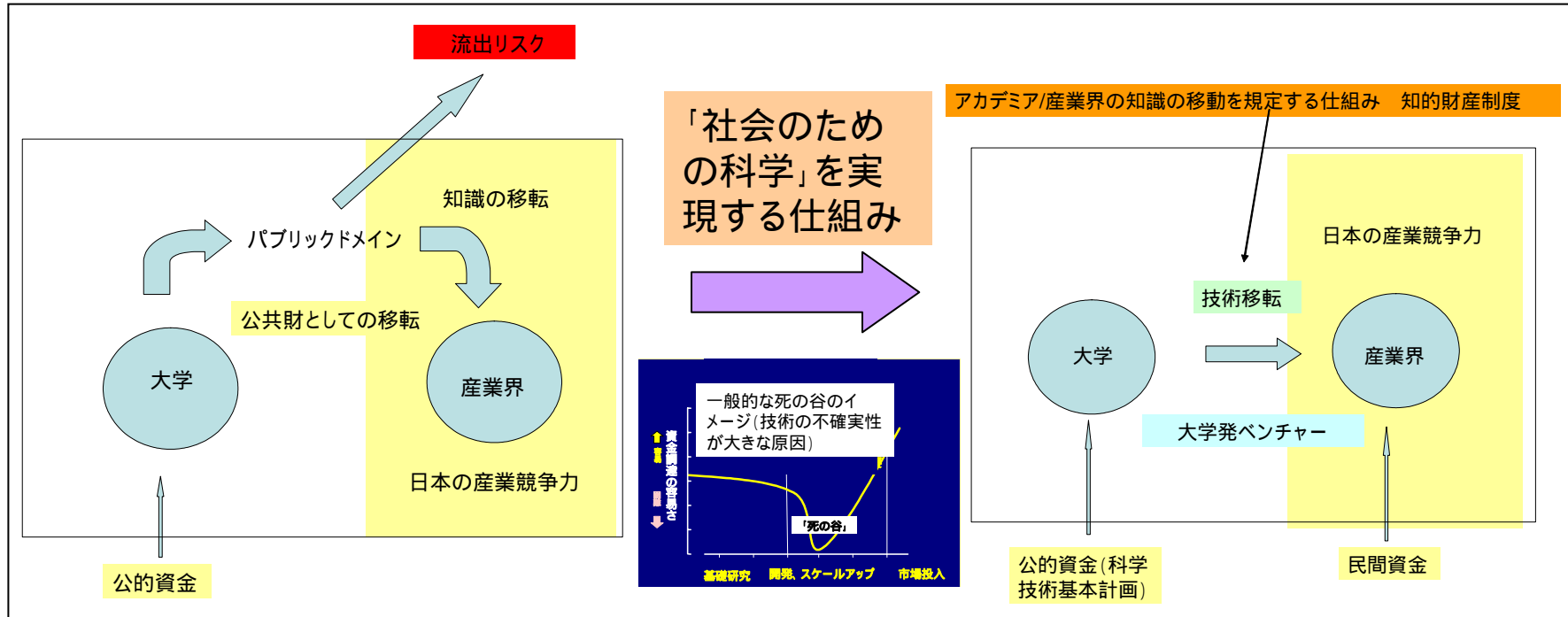
資料 3

(渡部委員説明資料)

# 大学の産学連携・知的財産活動に関する分析 (平成17年度までの分析)

渡部俊也(東京大学)

# 1. そもそも知財システムを利用した産学連携活動の目標は何だったか

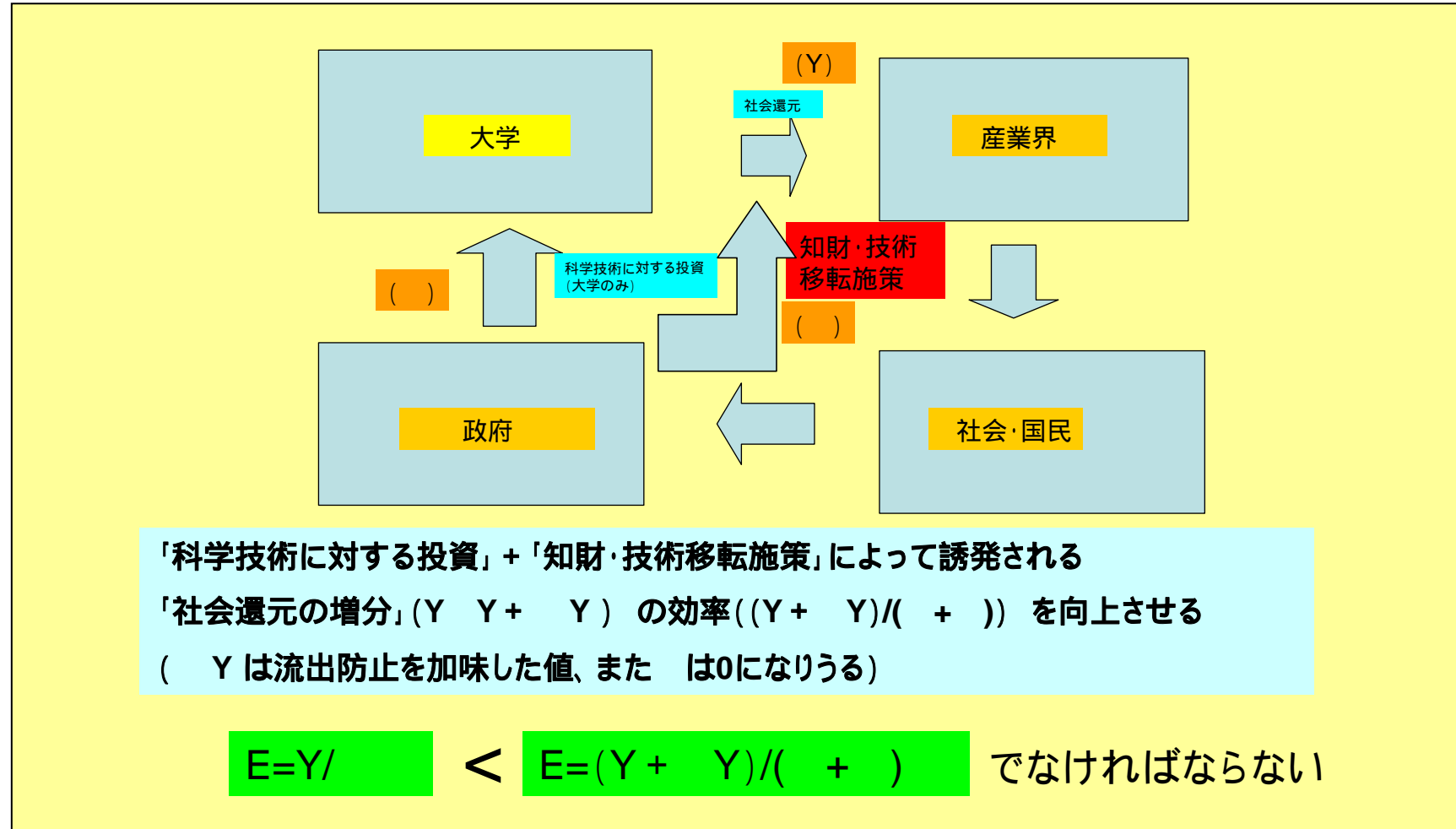


(目標として捉えるべきこと)

(対応する検証方法の例)

意図せざる技術流出の防止	⇒	成果の知財権としての確保、外国出願、秘密保持
透明性とアカウントビリティ	⇒	規定の整備状況、寄付金 共同研究 の変化
科学技術への投資の社会還元 知識の外部調達機会を企業に提供するための知財活用 これによるオープンイノベーション機会の提供	⇒	技術創造やイノベーションへの貢献事例の分析、 投資誘発の評価
効率性の向上(規制緩和、競争促進、司法で救済、の流れに乗った金のかからない産業振興施策という側面)	⇒	効率性指標の評価(投入資金と成果との比較)

2. ナショナルイノベーションシステムとしての効率性をどう考えるか



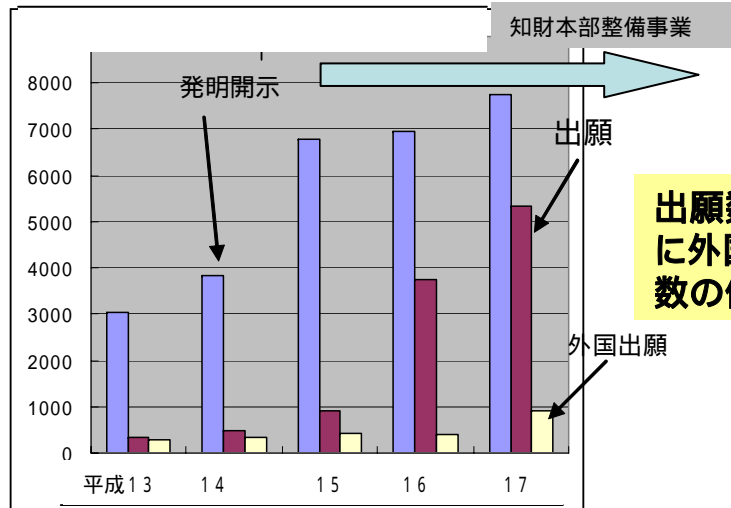
この効率性はナショナルイノベーションシステムとしての効率であり、個々のセクター(TLO等)が赤字か黒字かということと、直接対応しない(受益者から投資を回収できるかどうかはビジネスモデルに依存する)

3. 目標に対し、どこまで行っているのか、何がまだ足りないのかを考えるために

項目	政府	大学	TLO	地域	企業
制度を整備する TLO法 日本版バイドール法 大学の法人化 機関帰属の原則(大学知財制度整備) ?(バイドール法などは改良の余地があるかも)					
制度を利用できるようにする 体制を整える 知財本部整備事業(国際など) TLO事業 人材を育成する 人材を充てる マネジメントを確立する 制度を認知させる 情報インフラを整える ?(正しい見方の普及、制度の活用促進)					
成果につなげる(死の谷、知の埋没を克服する) 技術創造が促進される 技術の実用化が進む イノベーションに結実する ?(評価方法、)					

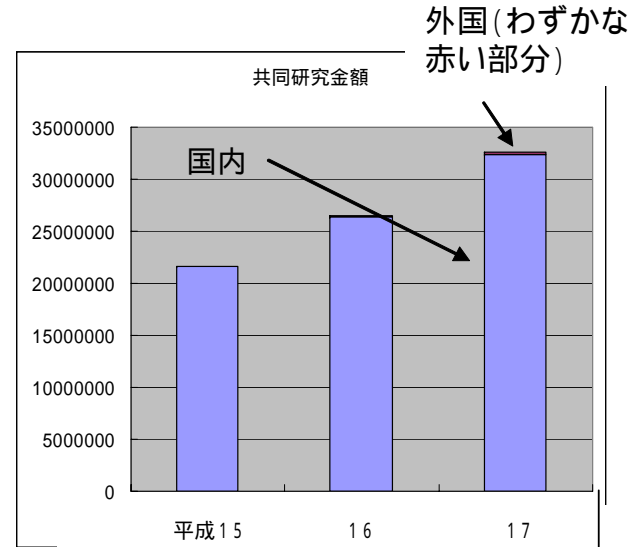
4. Yの検証: 知財活動と産学連携活動の活性化 文献・出典(1)

4.1 全体的な知財・産学連携活動の活性化



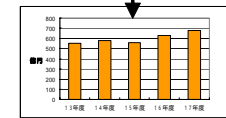
国立大学の開示、出願、外国出願の推移

出願数、特に外国出願数の伸び

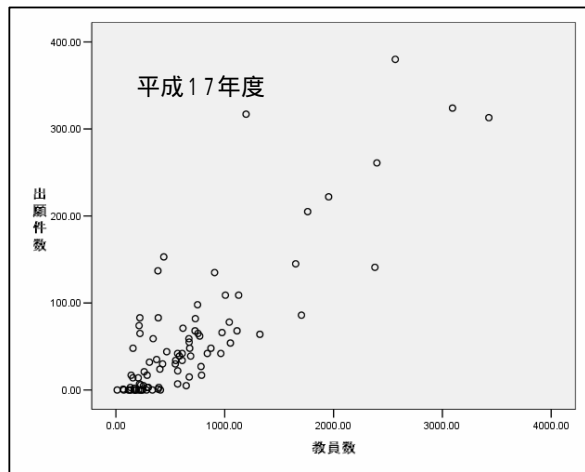


国立大学の共同研究金額の推移

共同研究金額、件数とも伸びている  
(外国はまだ少ない。ただし寄付金も増大している)

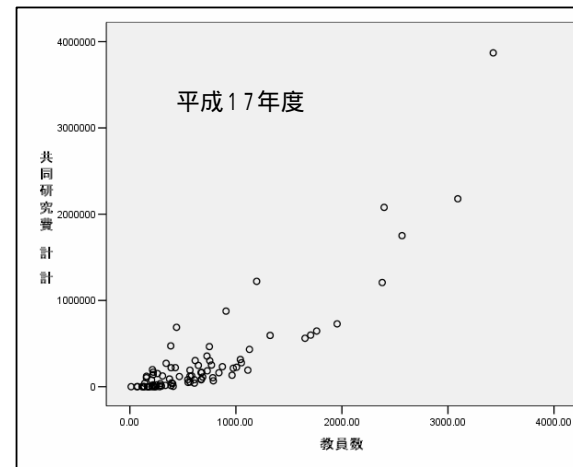


寄付金の推移



国立大学教員数と出願件数

大学ごとにばらつく出願数(外国出願数はさらにばらつく)

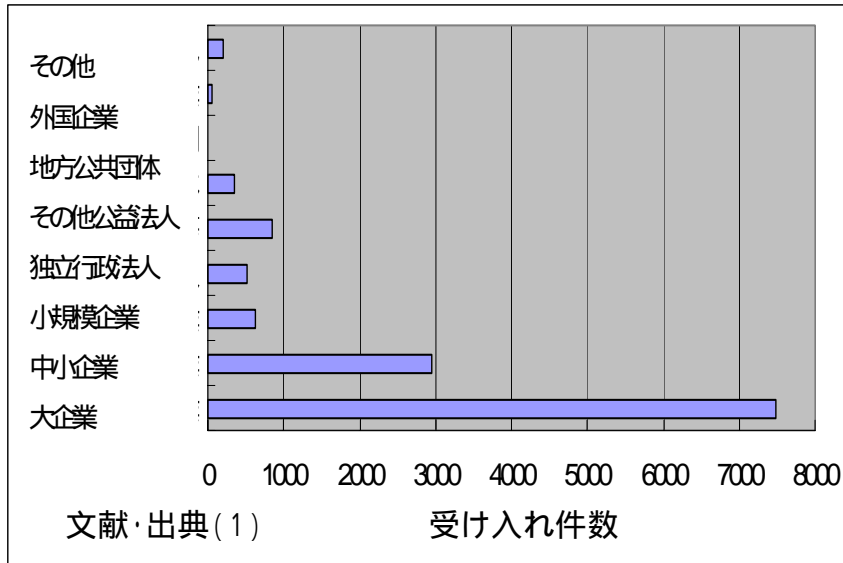


国立大学教員数と共同研究費

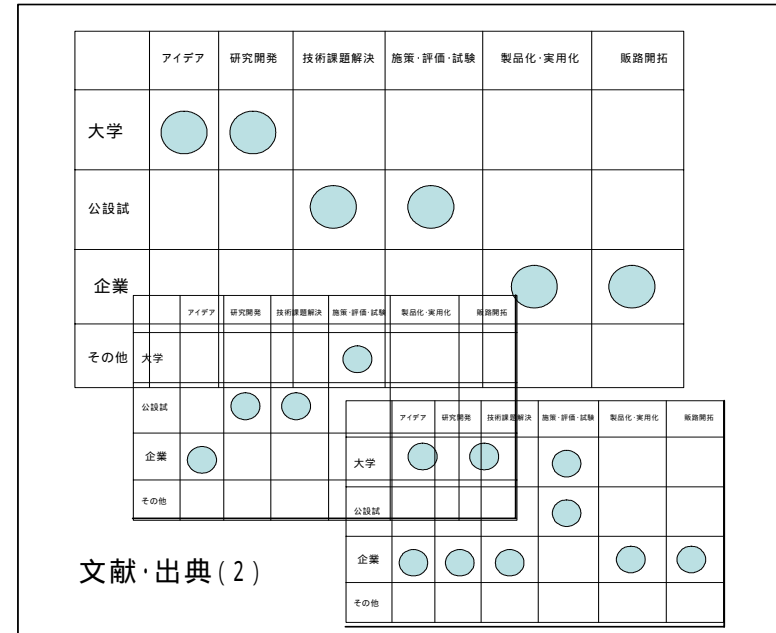
共同研究費獲得額は比較的大学の規模の影響が大きい

Yの検証(効果がどこに及んだか) 文献・出典(1)(2)

### 4.2 中小企業・地域との連携(平成17年度)



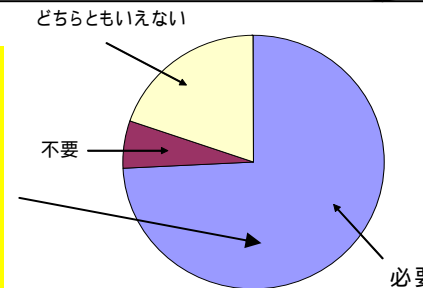
中小企業との連携は、共同研究(件数、研究費、研究員派遣数)は大企業の約半分((3)のTLOに関する調査によっても、TLOから中小企業への技術移転の成功例が多いことが分かっている)



中小企業との産学連携成功事例では、大学と企業の多様な役割分担が見られる

そもそも、サーチ能力のある大企業との連携よりも、中小企業に対する連携のほうがより付加価値向上を期待でき有効であるとする指摘もある(米国バイドール法と同じ)

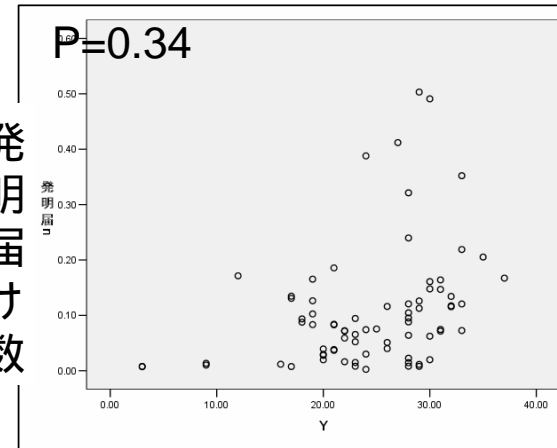
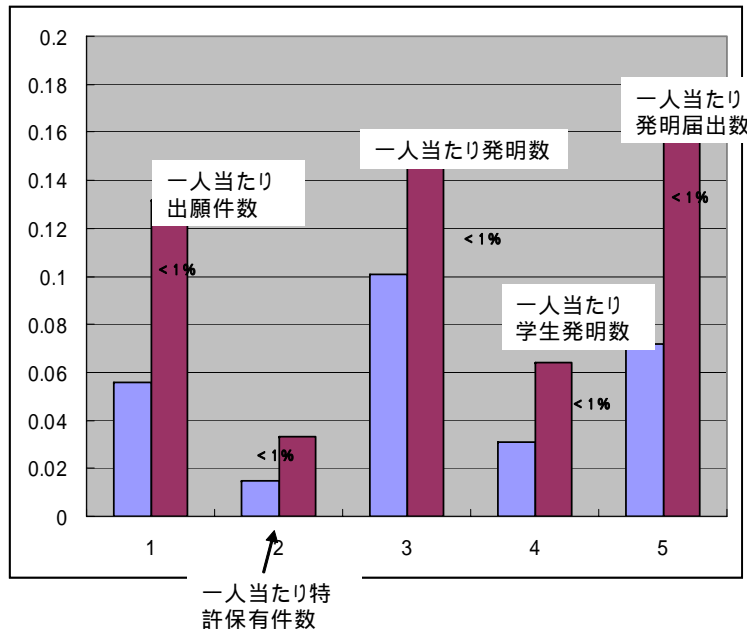
一方地域における、技術移転機能の必要性は高い(サンプル数252) 公設試アンケート(文献4)



地域における多様な産学連携に対応する技術移転への対処はまだ不足している

Yの検証: 知財活動の活性化 文献・出典(1)

4.3 知財本部整備事業の効果(平成17年度)

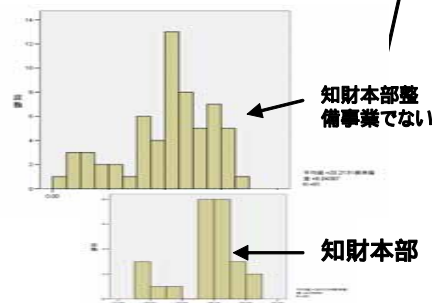


発明届出数との相関

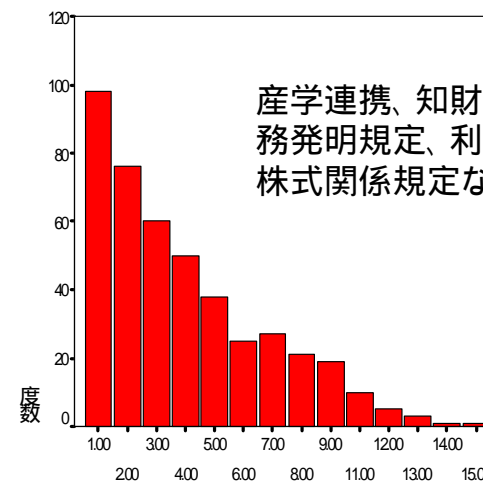
ルール整備の進展と知財活動の活性化(国立大学)  
右に行くほどルール整備が進んでいる

知財本部整備事業の受託大学は、顕著に各種知財活動(教員一人当たり)に換算して大学の規模の直接効果を排除)が活発化

大学の知財活動と相関の高い要因(人員構成、ルール整備、など)について分析を行った  
ルール整備の進展度合い(変数作成)は知財活動の活発化と高い相関がある



知財本部整備事業設置有無のルール整備度合い変化

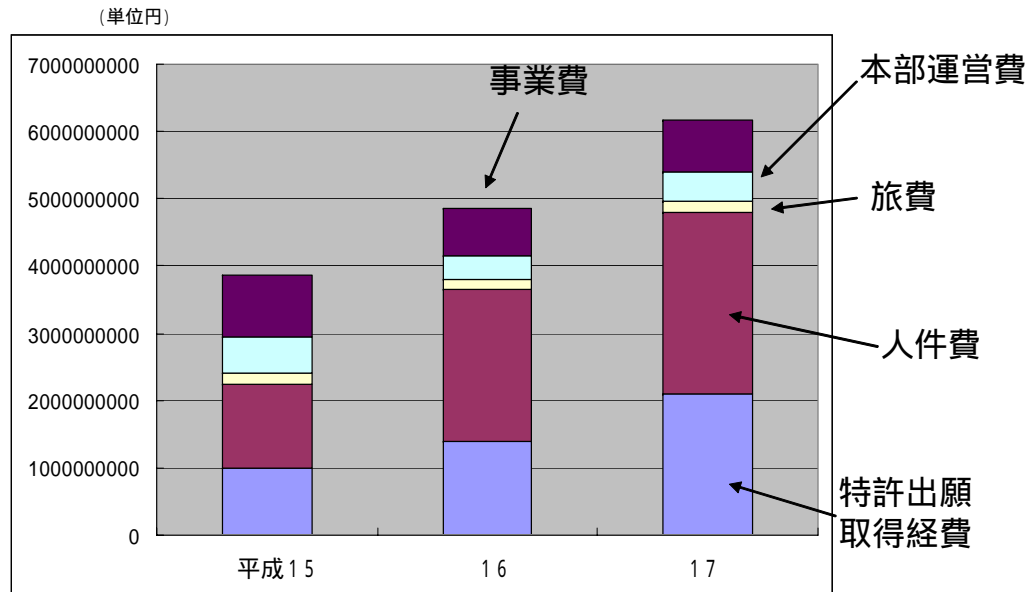


ルールがひとつ以上整備されている434大学のルール整備状況の分布(最大15項目、右に行くほど整備が進んでいる)

産学連携、知財ポリシー、職務発明規定、利益相反規定、株式関係規定など...

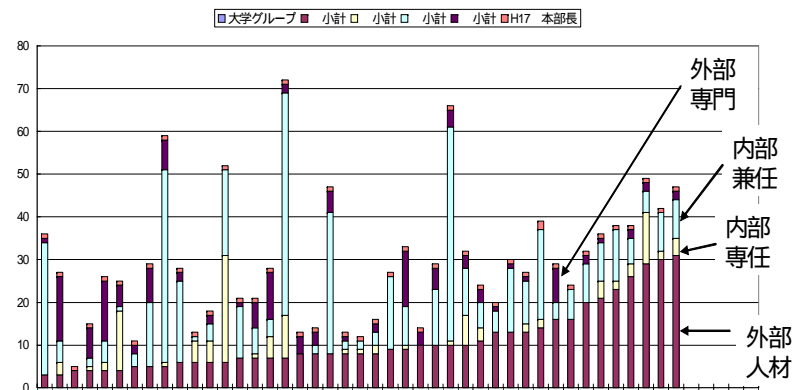
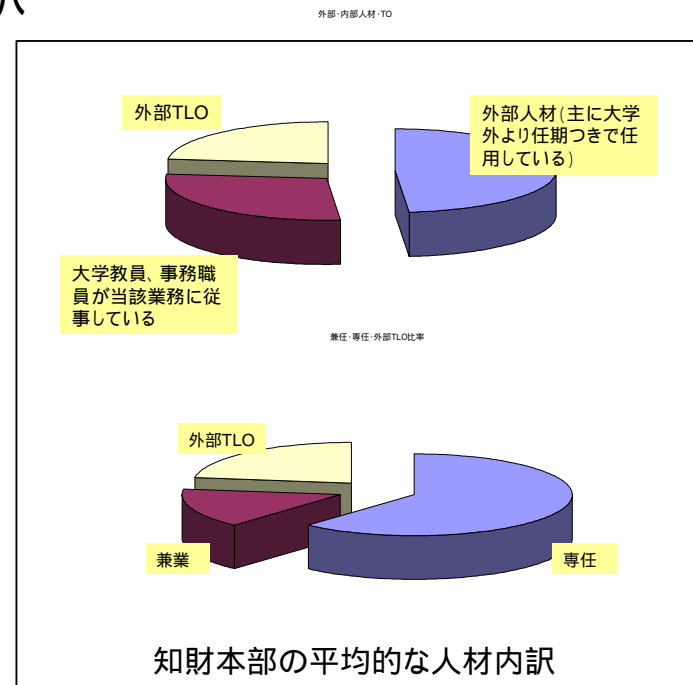
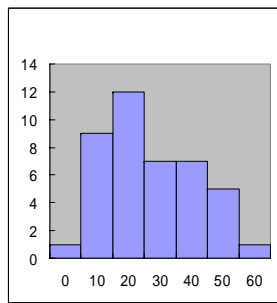
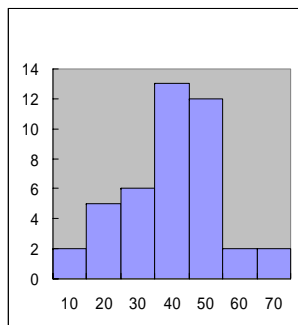
の検証:内訳文献・出展(1)

### 4.4 知財本部の予算内訳



特許出願・取得費を除けば人件費が大半を占める。

人件費、特許出願・取得費用の分布は大きく、それぞれの知財本部で独自の比率となっている。

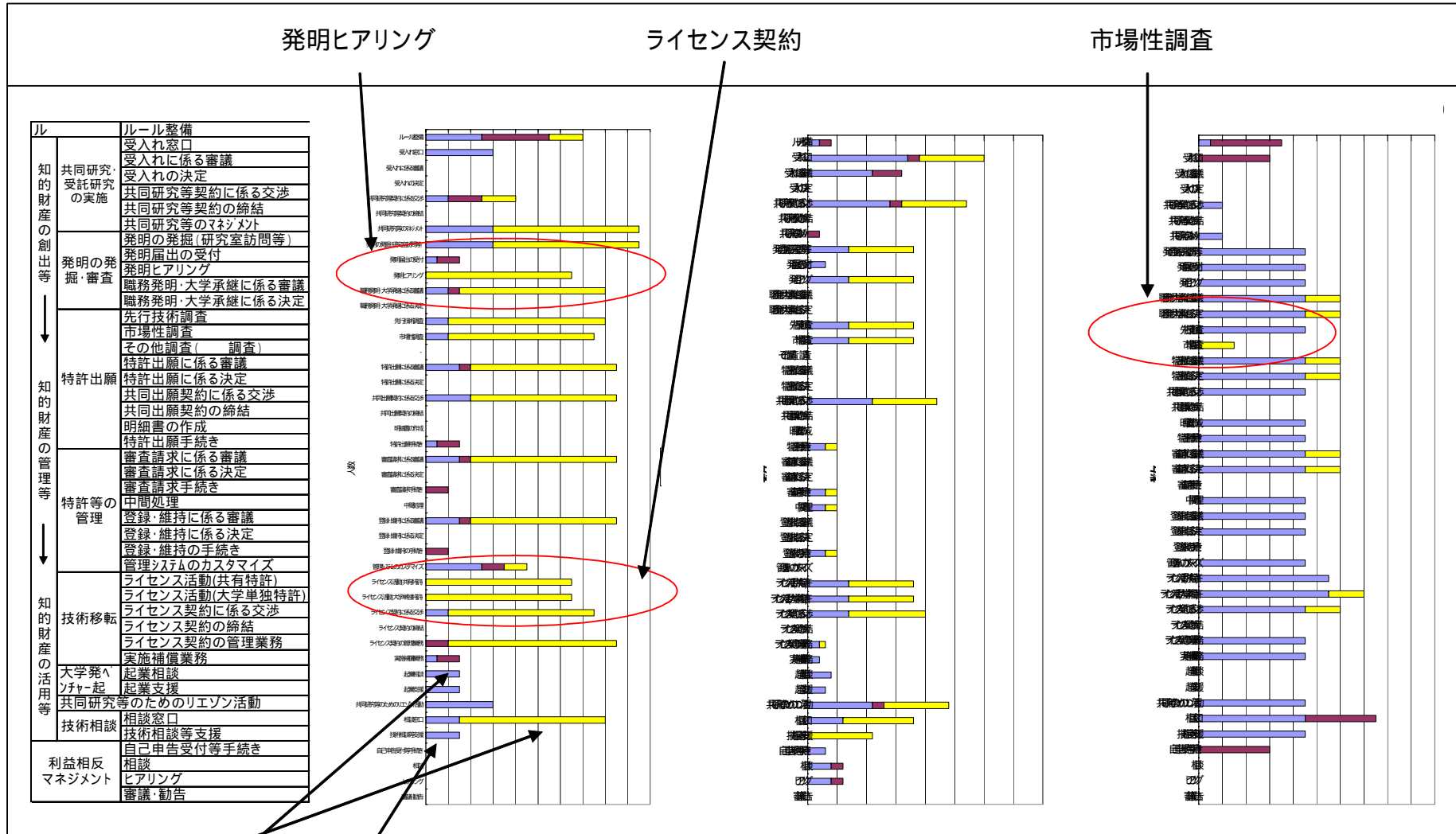


各大学の知財本部の人材内訳の分布



の検証:内訳 文献・出展(1)

4.5 各大学の知財マネジメントのTLOとの分担(平成17年度)



外部TLO  
内部兼任  
内部専任

重要なプロセスをTLOが単独で担っているタイプ

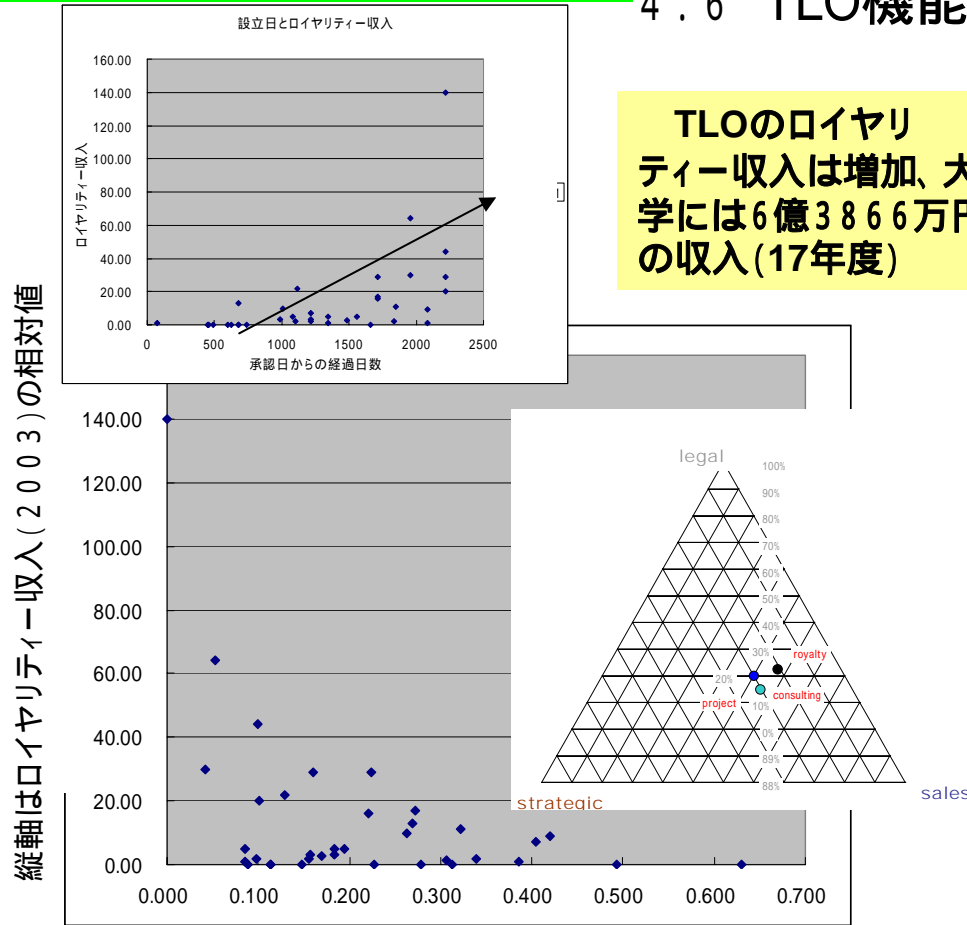
ほとんどの業務でTLOと分担が行われているタイプ

TLOの役割は限定的に割り当てられているタイプ

↓  
地域志向TLOなどに見られるタイプ

と Yの検証:TLO(但し2003年データ 文献・出典(3))

### 4.6 TLO機能の分析



TLOのロイヤリ  
ティー収入は増加、大  
学には6億3866万円  
の収入(17年度)

TLOのミッションは、大学、研究者のエージェントから地域や企業のエージェントまで多様である

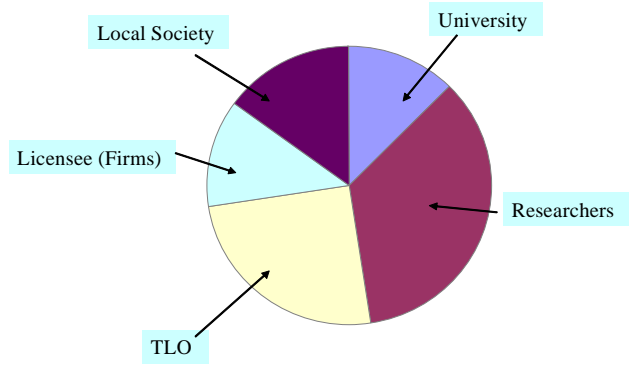
TLOの業務は、大半がマーケティング活動に費やされる

TLOのマーケティング活動は技術を可視化し、事業プランに発展させることで、技術を発展させている(技術創造機能) これはスタンフォードOTLのライマースがやってきたこと。大学技術Aはそのままでは移転できず、A+ にして移転可能になる。



TLOの技術移転ののち多くのケースで共同研究が継続する(チーム形成機能)

名称:TLOの技術特許移転の現状および今後の技術移転体制のあり方に関するアンケート  
時期:2004年12月実施  
2005年1月回収



5. 目標に対し、どこまで行っているのか、何がまだ足りないのか(データからの指摘)

項目	政府	大学	TLO	地域	企業
制度を整備する TLO法 日本版バイドール法 大学の法人化 機関帰属の原則(大学知財制度整備) ?(バイドール法などは改良の余地があるかも)					
制度を利用できるようにする 体制を整える 知財本部整備事業(国際) TLO事業 人材を育成する 人材を充てる マネジメントを確立する 制度を認知させる 情報インフラを整える ?(正しい見方の普及、制度の活用促進)					
成果につなげる(死の谷、知の埋没を克服する) 技術創造が促進される 技術の実用化が進む イノベーションに結実する ?(評価方法、)					

知財本部とTLOの連携強化、TLOの位置づけの再確認など

単なるライセンス活動ではない多様なマネジメントの確立とそこから生まれる付加価値の認知

人材育成はやはり課題

事例は出始めているがどうやって評価し、正しい方向に促進するか(特許の件数やロイヤリティーでない評価)が課題

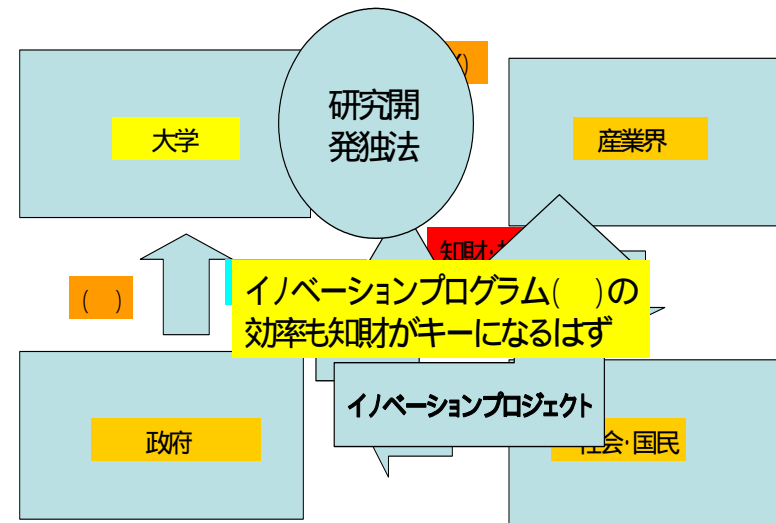
中小企業への貢献は注目すべき、この面で支援を強化するべきではないか

## 6. まとめと課題

### まとめ

- 1) 意図せざる技術流出の防止(必要性)  
外国を含めた知財出願数増加、海外への対応が始まっている。
- 2) 透明性とアカウンタビリティ(必要性)  
規定整備は進んでいて実際に知財活動に寄与している
- 3) 科学技術への投資の社会還元。知識の外部調達機会を企業に提供するための知財の活用。オープンイノベーション機会の提供(有効性)  
知財活動の活発化、共同研究の増加、特に中小企業の投資誘発 技術創造への貢献の事例が現れている
- 4) 効率性をどのように評価するか(効率性)。  
はまだ0にならないが、TLOのデータ等で効率向上は認められている

### 最近の大型イノベーションプロジェクトに関する課題



政府主導・介入政策的である点で、知財・技術移転システムとは異なる要素がある

$$E=Y/ \longrightarrow E=(Y+ Y)/( + + )$$

### 課題

イノベーション施策の中での位置づけの再認識 イノベーションプログラムにおける知財マネジメントの重要性(正しいメッセージの発信)

## 文献・出典等

- (1) 渡部俊也(東京大学)、長谷川光一(財団法人未来研)、高橋真木子(東北大学)、志摩美裕貴(東京大学) 文部科学省「大学等における産学官連携等実施状況調査」の集計・分析(21世紀型産学連携モデル事業の一環として実施したもの)
- (2) 林聖子「地域振興促進の一助となる産学連携チャート」. 産業立地. Vol. 46, No. 2. (2007)
- (3) 渡部俊也他「TLOの技術特許移転の現状および今後の技術移転体制のあり方に関するアンケート」:2004年12月実施、2005年1月回収の結果より。  
関連発表は
  - ・Senoo D, Fukushima M, Yoneyama S and Watanabe T; “Renaissance Project Discussion Paper Series #06-09 Technology Transfer as Team Building: An Empirical Analysis of University TLOs in JAPAN.” (2006)
  - ・Yoneyama S, Fukushima M, Senoo D and Watanabe T; “Renaissance Project Discussion Paper Series#06-07 Marketing of Technology Knowledge: Empirical Analysis of Licensing Activities from University TLOs to Industrial Sectors in JAPAN.” (2006)
  - ・渡部俊也:「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」 UNITTJ 第1号,p14-19(2006).
  - ・T.Watanabe, S.Yoneyama and K.Senoh ;”Visualizing the Invisible:A marketing approach of the technology licensing process” IAMOT(Washington,D.C.),p218-219(2004).
- (4) 渡部俊也:「地域の産学官連携における公設試の戦略的活用」産業立地 Vol.45,No4,p18-23(2006)