

データで見る産学連携の現状と分析

渡邊英一郎

文部科学省科学技術・学術政策研究所
第3調査研究グループ 総括上席研究官

2014年2月28日

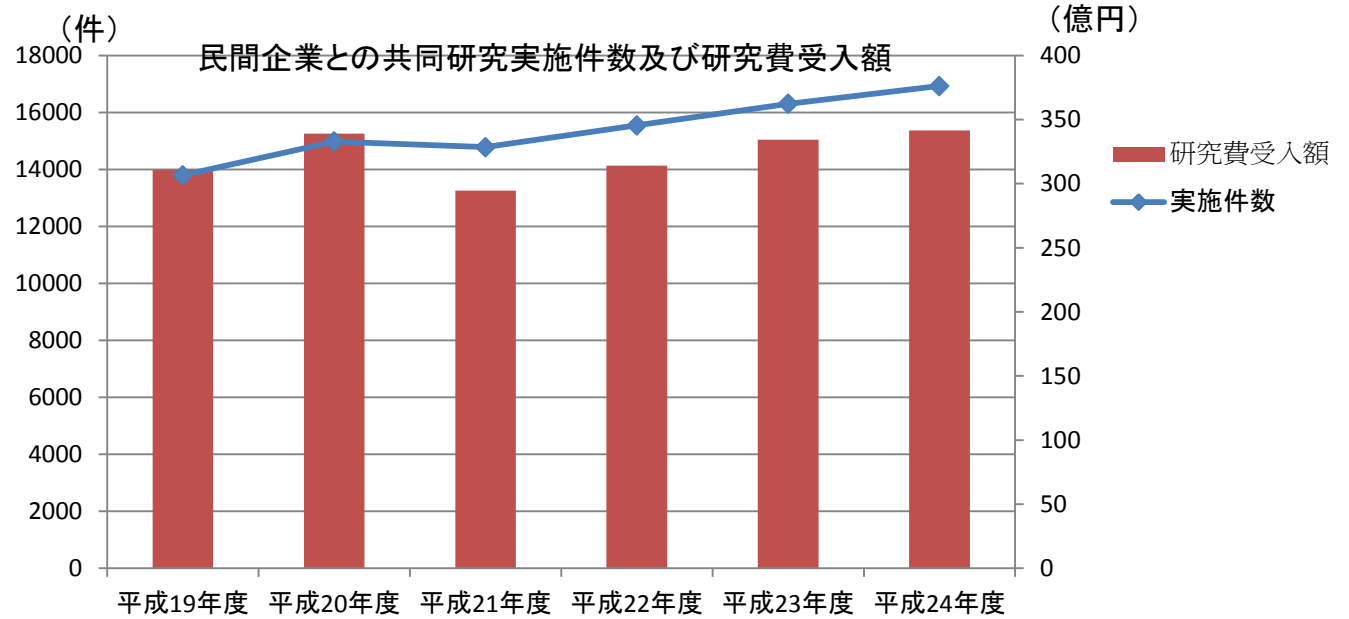
NATIONAL
INSTITUTE OF
SCIENCE AND
TECHNOLOGY
POLICY

<調査研究の意義>

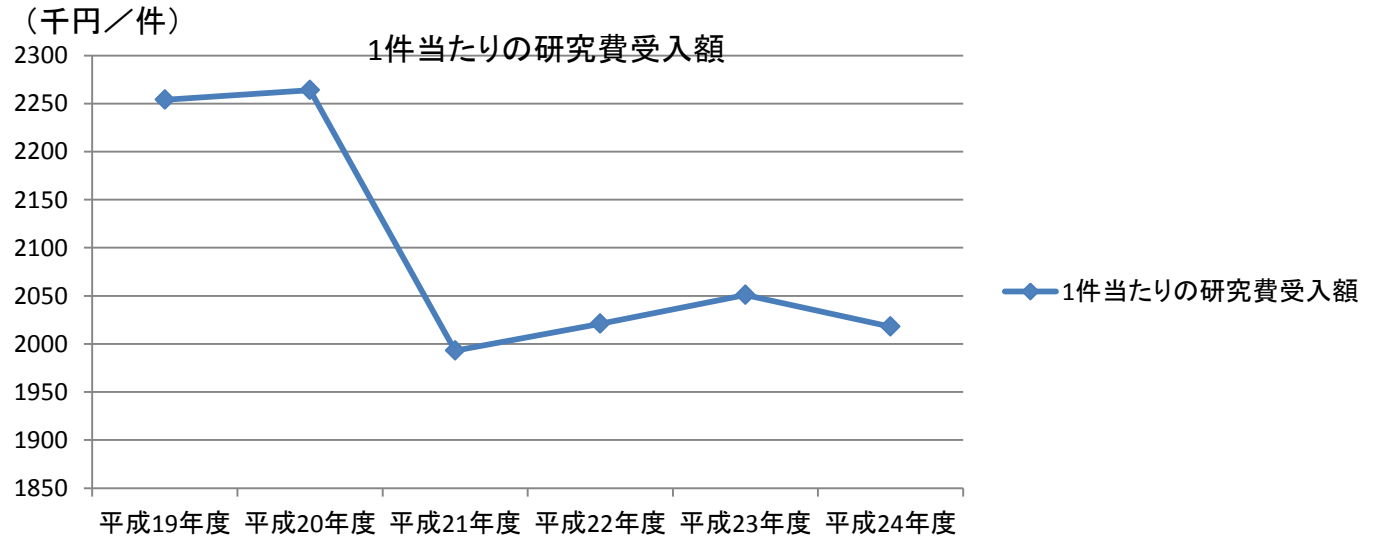
- ・産学連携の現状をできるだけ正確に把握すること
- ・その上で、エビデンス(客観的根拠)に立脚した方策検討に貢献すること

民間企業との共同研究

実施件数、研究費ともに
H21年度の落ち込みから
回復しつつある

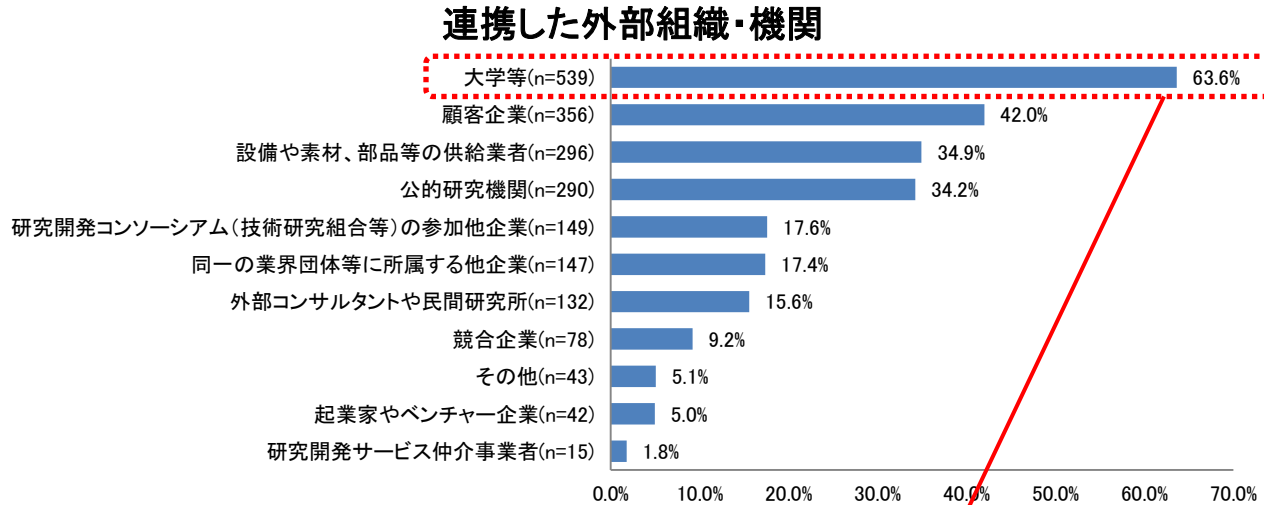


1件当たり受入額は
横ばい推移

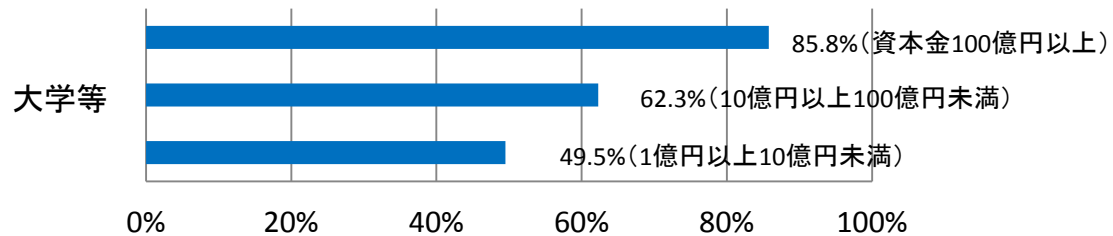


企業から見た連携相手

外部連携組織別に見た場合、企業は外部連携相手先として大学を最も選好。
企業規模が大きいほど選好の度合いも大きい。



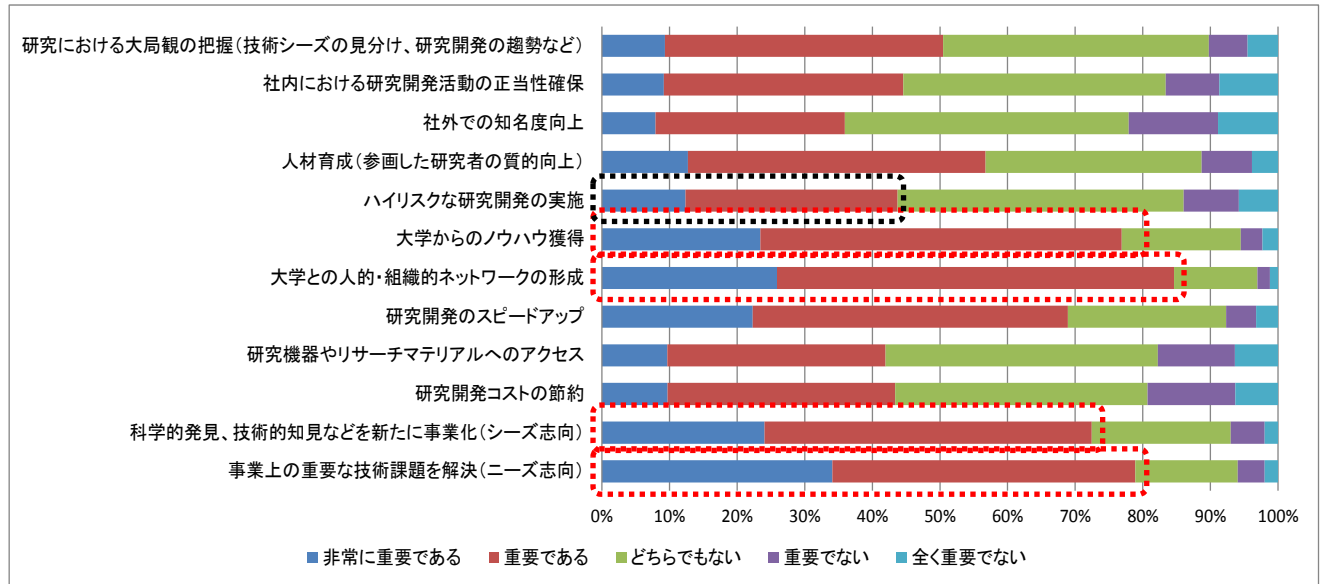
出典：科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査報告2012」NISTEP REPORT No155の表7-7をもとに作成



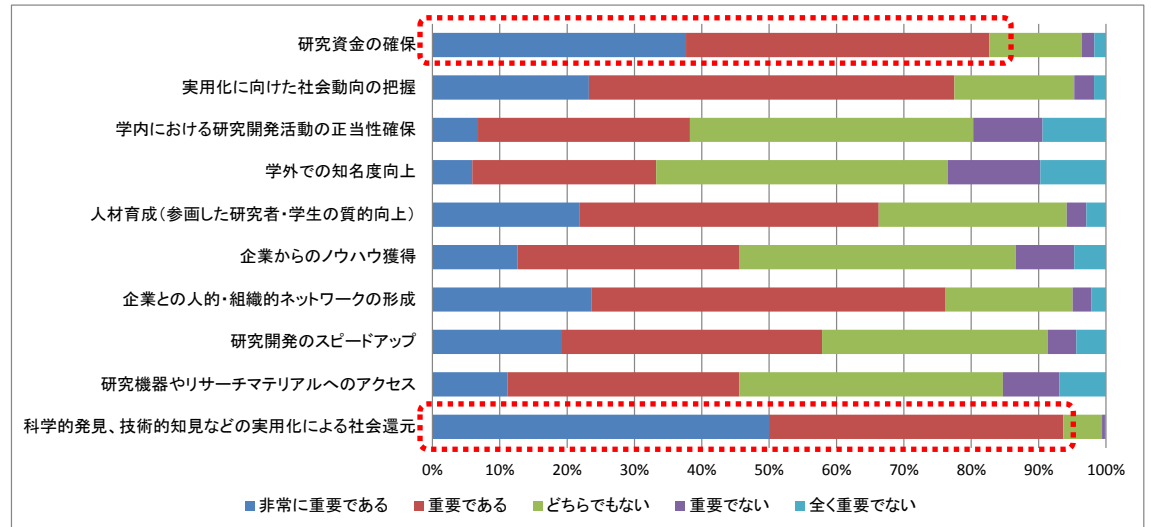
出典：科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査報告2012」NISTEP REPORT No155の表7-9をもとに作成

産学連携への参加の動機

企業研究者から見た動機



大学研究者から見た動機



出典：文部科学省科学技術・学術政策研究所、一橋大学イノベーション研究センター「産学連携による知識創出とイノベーションの研究」(調査資料-221)
 ※産学共同プロジェクトに参加し、2004～2007年度に共同で特許出願を行った大学及び企業の研究者(大学研究者743名、企業研究者704名からの回答)を対象としたアンケート調査の結果に基づく分析

(考察) 企業側、大学側双方の動機の差異に着目

- 企業は関連する大学研究者との広範なネットワーク形成を希求
 - 多数の研究シーズの選択肢を保持する必要
 - 少額の産学連携共同研究はネットワークの維持のために機能
- 企業はシーズ志向、ニーズ志向の双方を必要としている
 - シーズ志向: 企業は事業環境の変化に対応できるよう、なるべく多数の大学のシーズを選択肢として持っておきたいのではないか?
 - ニーズ志向: 事業化途上で顕在化してきた技術課題を解決するための大学の基礎研究力を必要とするのではないか?
- ニーズ志向の方に大型の共同研究の可能性

企業から見た連携の効果

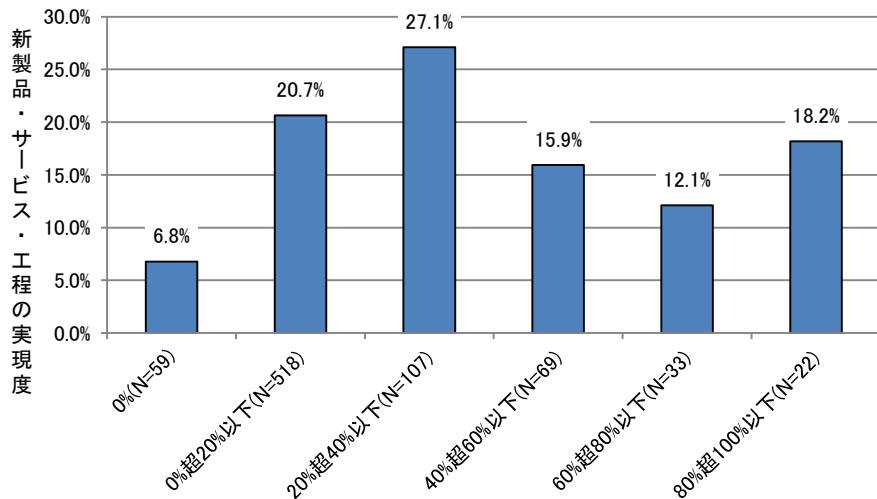
- 研究開発コストの低減が実現したと答えた企業の割合が、競合企業と連携した企業で71.8%、大学等と連携した企業で44.5%。
→基礎研究など市場での競争の前段階にあたる研究開発を競合企業とともに行うことによって、研究開発コストを低減させることができることを示唆。対大学との連携効果の中ではこれが最大。
- ライセンス導出される特許数が増加したと答えた企業の割合が、起業家やベンチャー企業と連携した企業で26.2%、大学等と連携した企業で15.2%。
 - 特定の技術領域の研究開発のノウハウが蓄積されているベンチャー企業と連携することにより、市場で価値の高い研究成果が得られる可能性が高まることを示唆。対大学との連携効果の中では低い。

外部連携組織	N	外部連携の効果					
		1. 全社売上増加	2. 全社利益率向上	3. 過去3年間(2009年度～2011年度)に投入した新製品・サービスの売上増加	4. 研究開発コストの低減	5. ライセンス導出される特許数の増加	6. 1～5のいずれにも貢献していない
顧客企業	356	44.4%	20.2%	28.9%	42.7%	13.2%	12.6%
設備や素材、部品等の供給業者	296	36.5%	22.0%	31.8%	48.3%	15.2%	13.2%
競合企業	78	48.7%	24.4%	29.5%	71.8%	20.5%	5.1%
研究開発コンソーシアムの参加他企業	149	30.9%	16.1%	28.9%	59.1%	21.5%	14.1%
同一の業界団体に所属する他企業	147	38.1%	19.0%	30.6%	53.1%	16.3%	10.2%
研究開発サービス仲介事業者	15	60.0%	26.7%	40.0%	53.3%	13.3%	6.7%
外部コンサルタントや民間研究所	132	42.4%	19.7%	29.5%	49.2%	18.9%	14.4%
起業家やベンチャー企業	42	40.5%	19.0%	28.6%	57.1%	26.2%	7.1%
大学等	539	29.1%	13.9%	23.6%	44.5%	15.2%	22.4%
公的研究機関	290	30.7%	13.8%	26.6%	54.1%	16.2%	17.2%

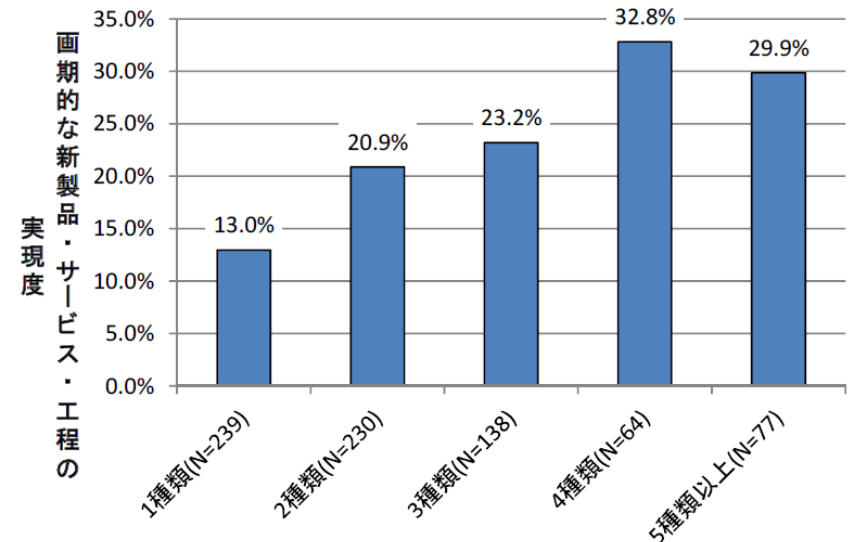
企業が他組織と連携を行う効果

- ・企業は、研究開発活動における外部の他組織との連携度が20%超40%以下の場合に、画期的な新製品・サービス・工程の実現度が最も高くなり、40%を超えると低下。
→他組織への依存度が高すぎると自社内の研究開発能力が高まらないことを示唆
- ・企業は連携の相手先である外部他組織の種類数*が4である場合に画期的な新製品・サービス・工程の実現度が最も高くなり、4を超えると低下。
→あまりに多様な機関と連携する場合、調整コストが連携を阻害する可能性を示唆

* 最大数は11（顧客企業、競合企業、研究開発コンソーシアム、研究開発サービス仲介事業者、大学等、公的研究機関 ほか）



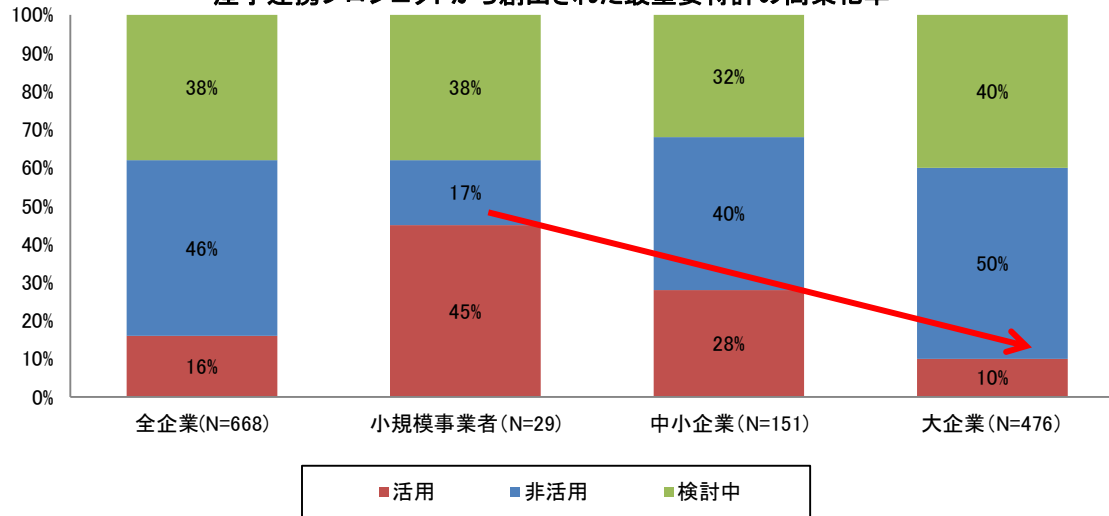
研究開発活動における他組織との連携度 (平均19.7%、N=808)



連携した外部他組織・機関の多様性 (平均20.7%、N=748)

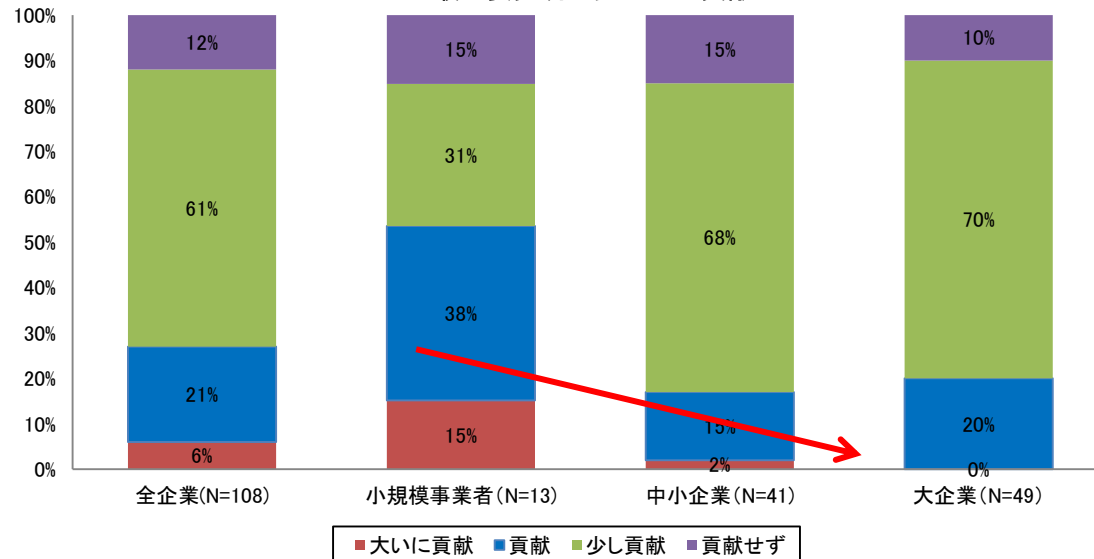
産学連携による特許の商業化

産学連携プロジェクトから創出された最重要特許の商業化率



商業化、売り上げへの
貢献ともに小規模事業者
の方が可能性大

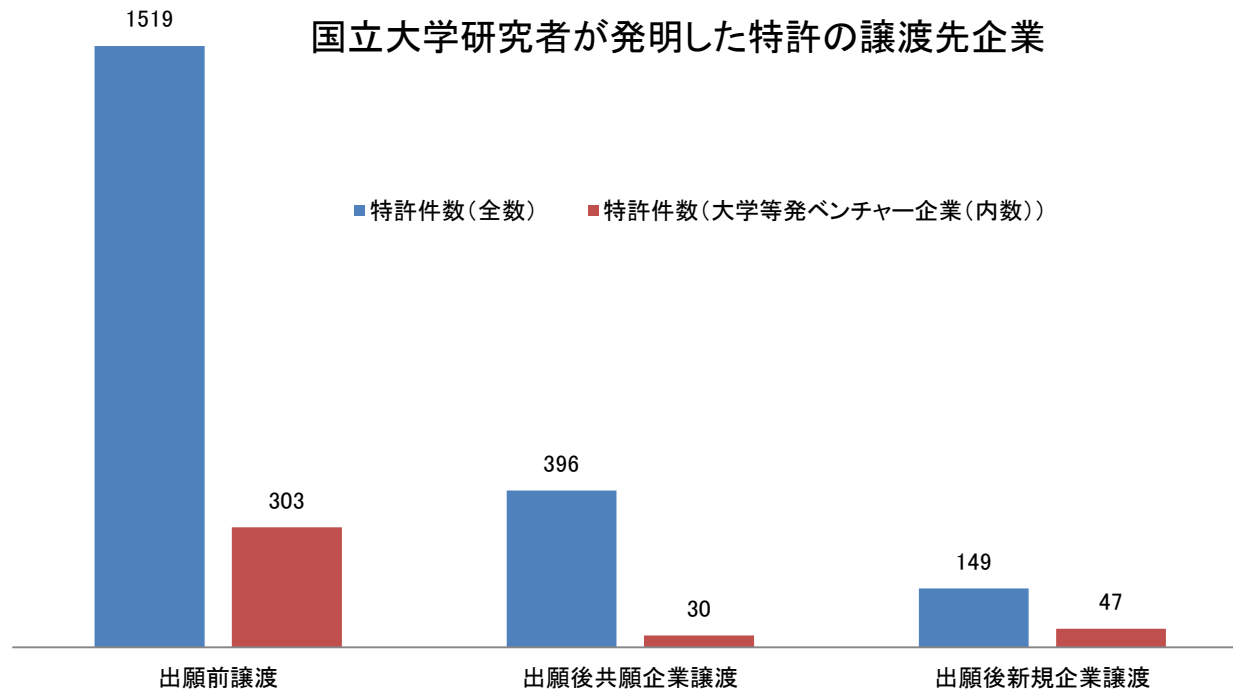
最重要発明の売上への貢献



小規模事業者：
製造業その他では従業員20人以下、
商業・サービス業では従業員5人以下

大学から企業への特許の譲渡

- ・国立大学研究者が発明した特許の全数のうち、出願前に大学等発ベンチャーに譲渡される割合は、全体の約20%。我が国の企業総数(約412.8万)に対する、大学等発ベンチャー数(多くて2千程度)の割合と比較すれば、非常に大きい。

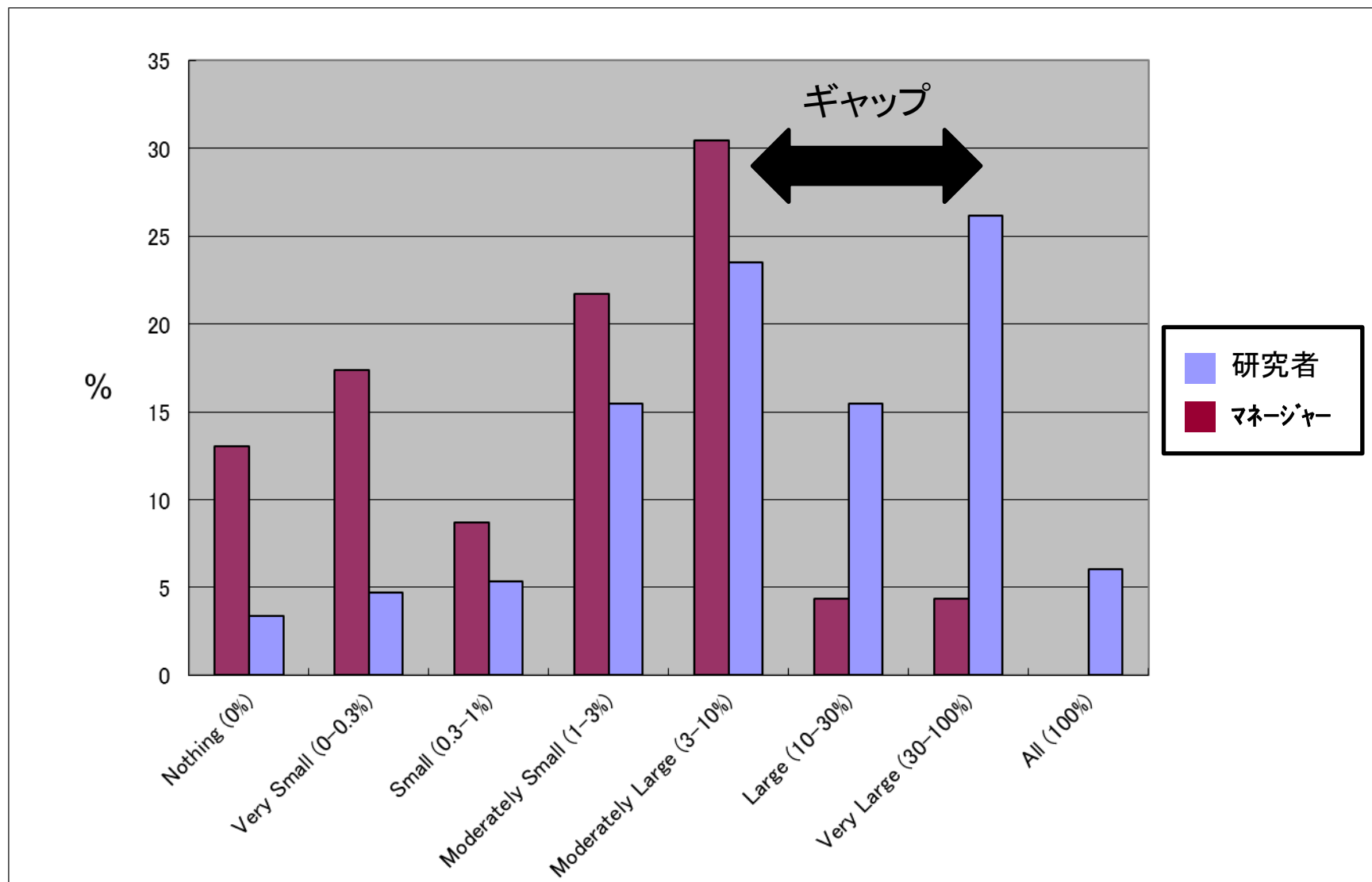


出典: 研究・技術計画学会第28回大会予稿集『国立大学研究者が発明した特許の民間企業への権利譲渡に関する分析』
(科学技術・学術政策研究所 中山・細野)のデータに基づきNISTEP作成 ※2004~2007年度の国内特許出願が対象

研究者とマネジメント層との間の意識の乖離

「あなたの会社の製品・サービスのうち、大学・公的研究機関の研究成果なくしては開発できなかったものは何%？」

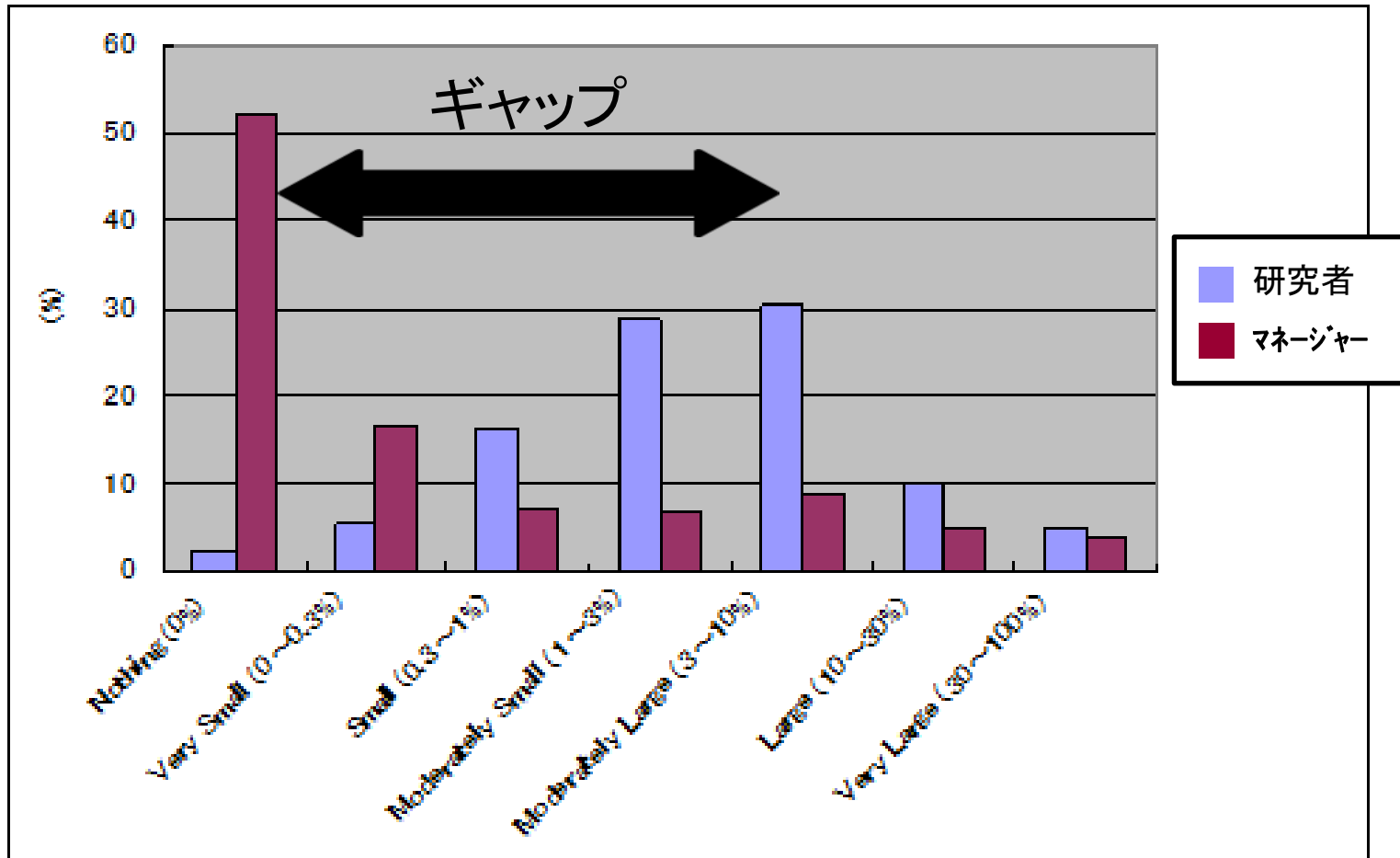
研究者 v.s. マネージャー(製薬・バイオ企業)



Drug firms; N=23,
Inventors; N=149

Data Source; GRIPS Corporate Survey ;
GRIPS Pharma/Biotech inventors survey 11

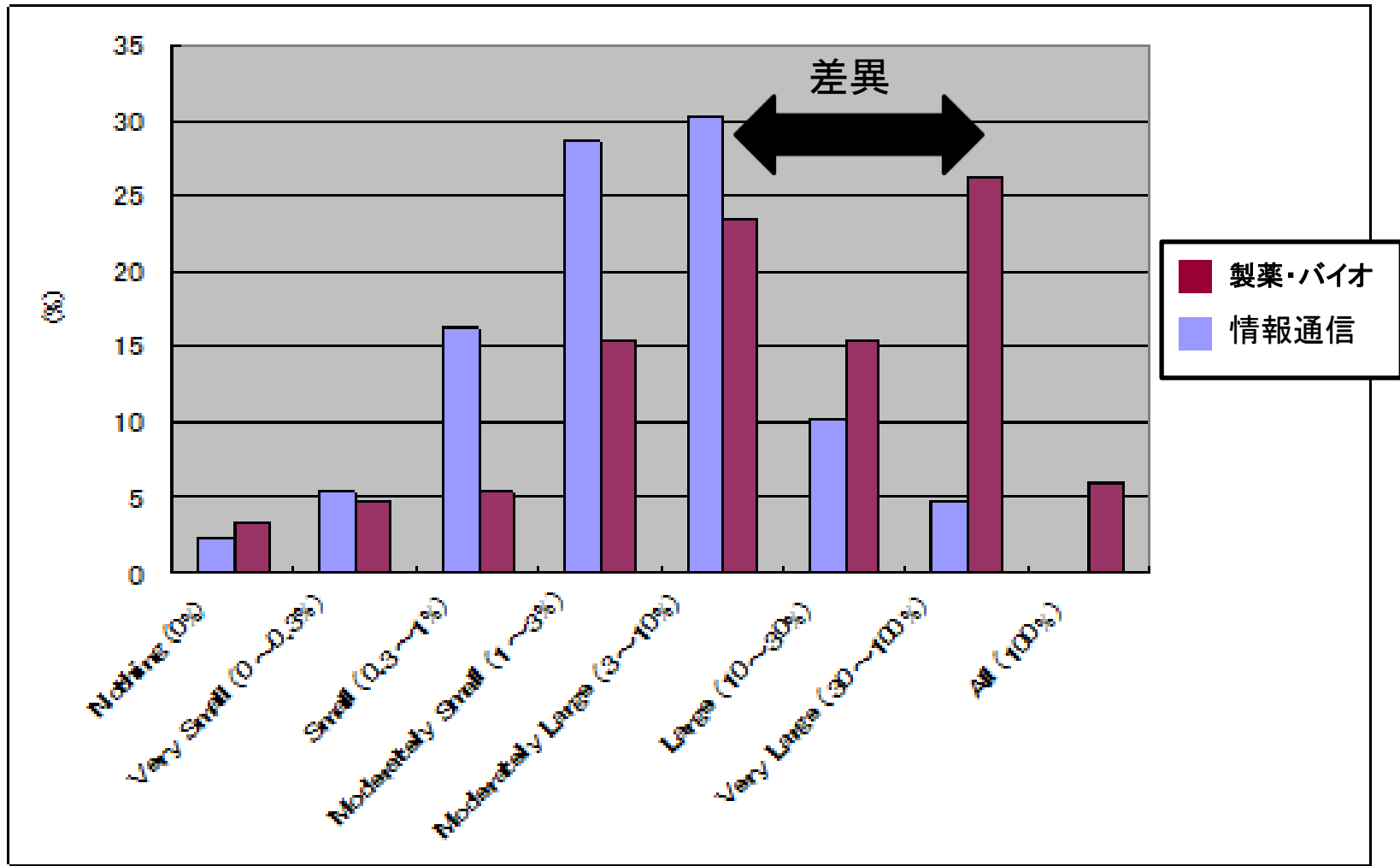
研究者 v.s. マネージャー(情報通信企業)



Inventors; N =126,
Managers; N =219

Data source; GRIPS ICT inventors survey,
GRIPS Pharma/Biotech inventors survey

研究者(情報通信) v.s. 研究者(製薬・バイオ)



ICT; N = 126,

Data source; GRIPS ICT inventors survey,

Pharma/bio; N = 149

GRIPS Pharma/Biotech inventors survey₁₃

ご清聴ありがとうございました。

当研究所の調査研究成果について、
<http://www.nistep.go.jp/> を是非ご覧下さい。