

事務局資料

- ① 産学官連携とイノベーション人材について
- ② フラウンホーファー研究機構について

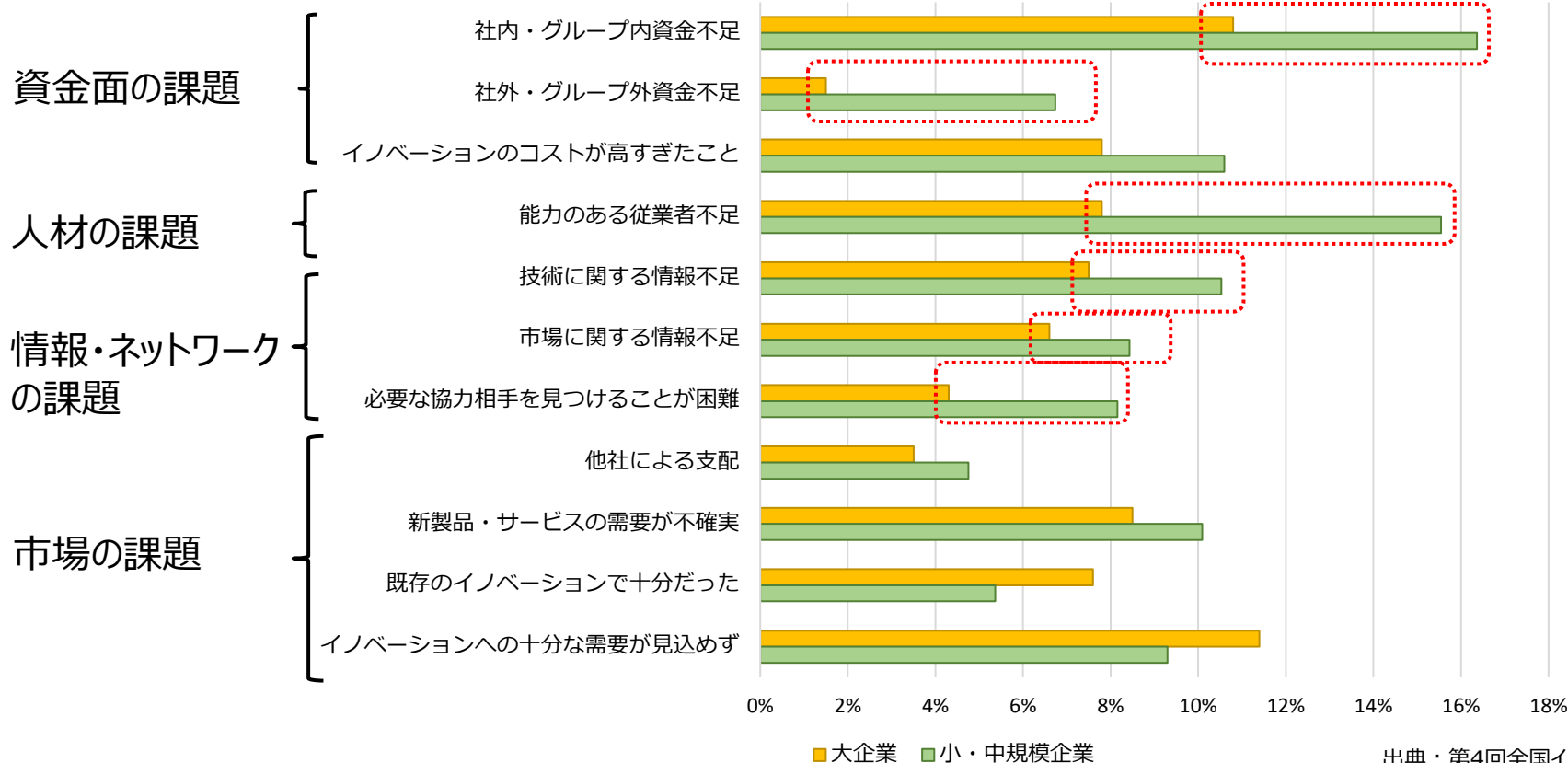
令和 7 年3月
中小企業庁 経営支援部
イノベーションチーム

① 産学官連携とイノベーション人材について

中小企業によるイノベーション創出に向けた課題

- 中小企業によるイノベーション創出に向けた**最大の課題**は「**資金不足**」と「**人材**」
- また、「**技術や市場に関する情報不足**」、「**協力パートナー探し**」にも課題を感じている企業が多い

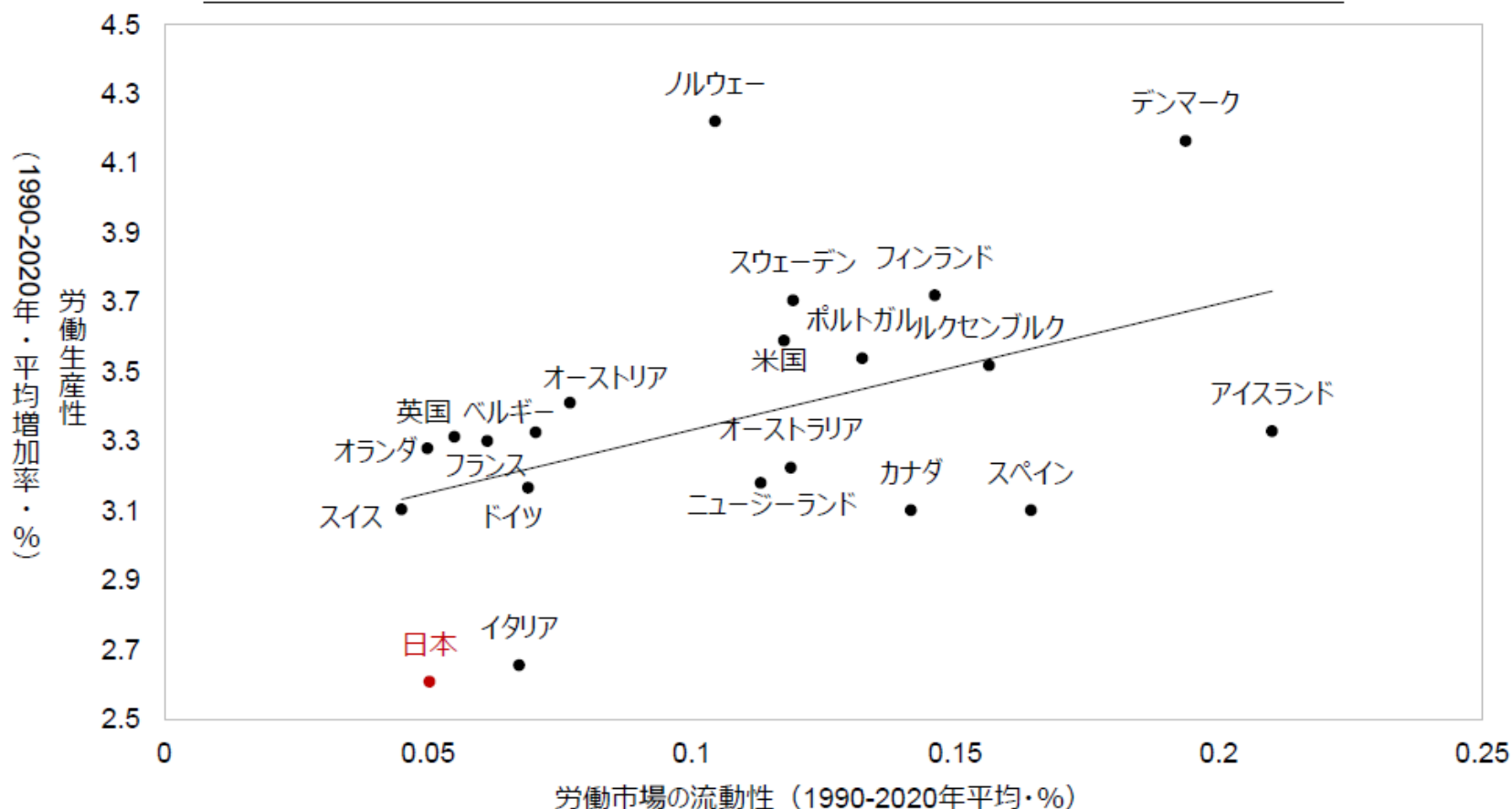
イノベーション活動を実施しなかった企業が経験したイノベーションの阻害要因



中小企業によるイノベーション創出に向けた課題（人材流動性①）

- イノベーション人材を含む我が国の労働市場の硬直性が、労働生産性の低迷を引き起こしている可能性あり。

主要先進国における労働市場の流動性と労働生産性の関係
(1990年-2020年平均)



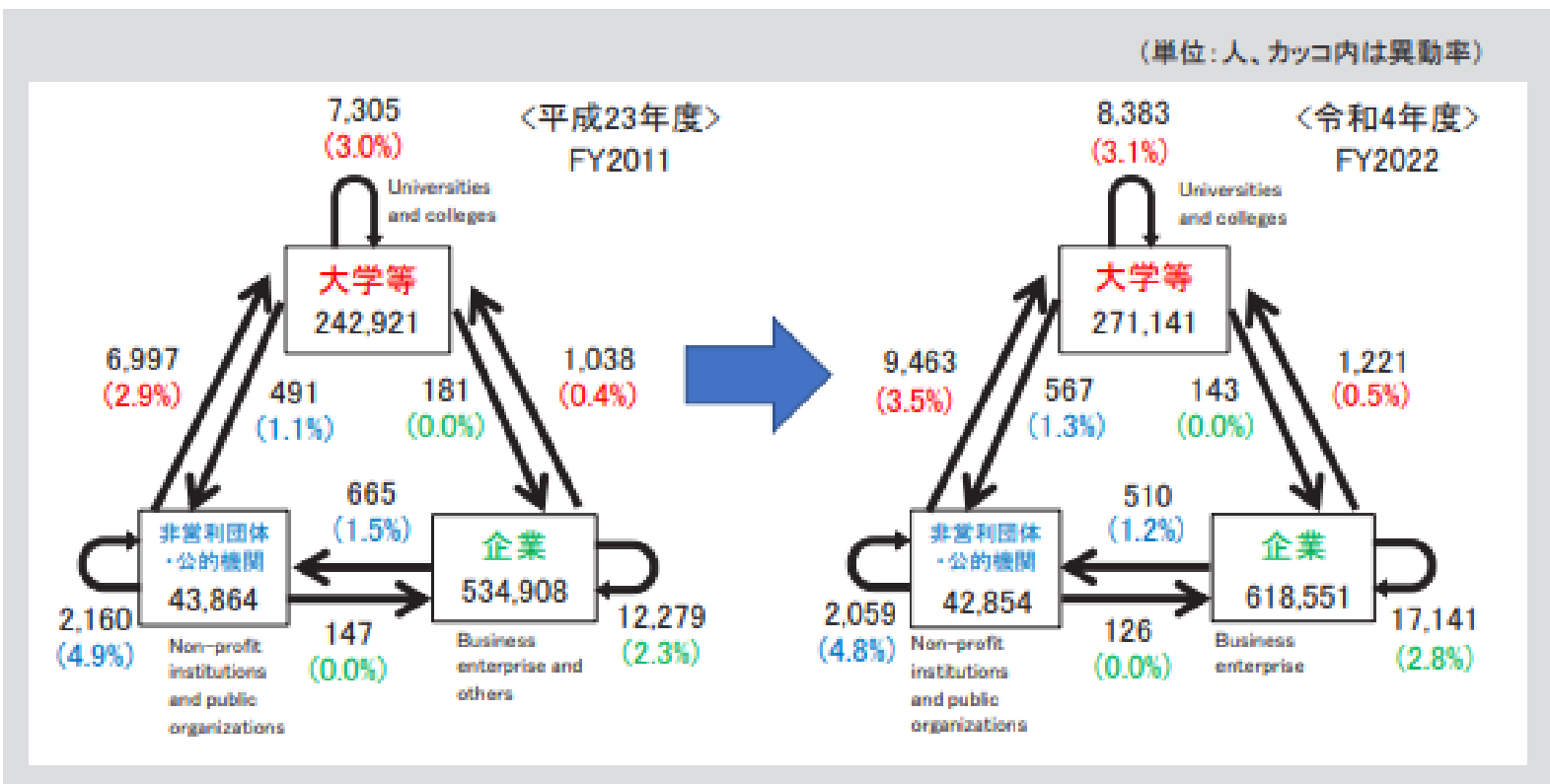
(注) 「労働市場の流動性＝前年からの短期失業者（1ヶ月以内）の増減／当年の労働力人口」として算出。

(出所) OECD statを基に経済産業省が作成。

中小企業によるイノベーション創出に向けた課題（人材流動性②）

- 中小企業において特に課題なのは、イノベーション創出のための**人材不足**。日本では、研究者の**産学官のセクター間の人材流動性が極めて低く**、この傾向は過去10年間変わっていない。

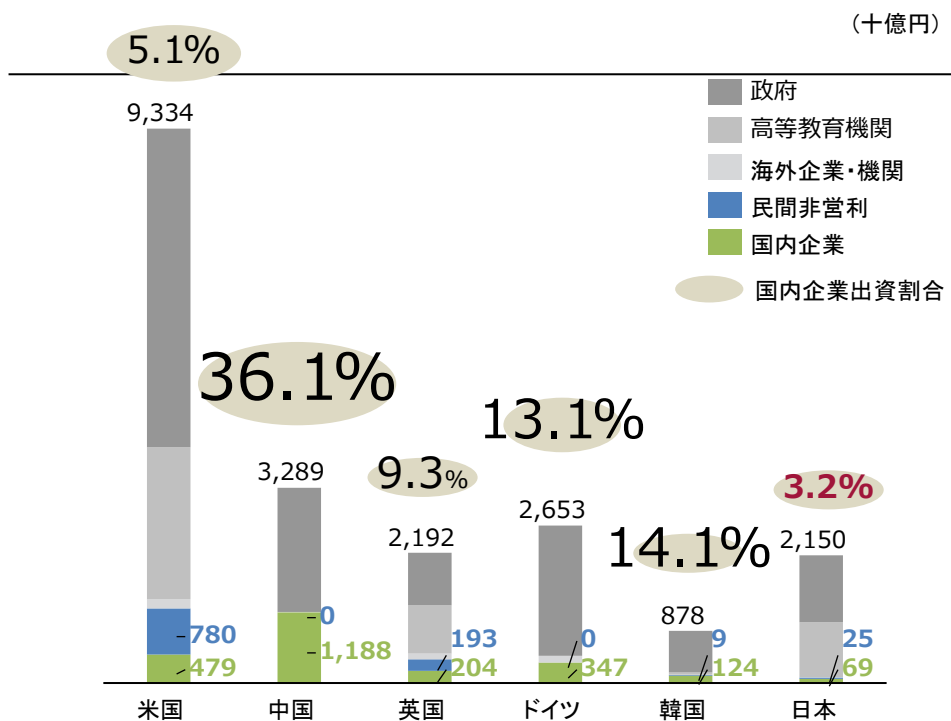
■ 日本における研究者のセクター間の人材流動性



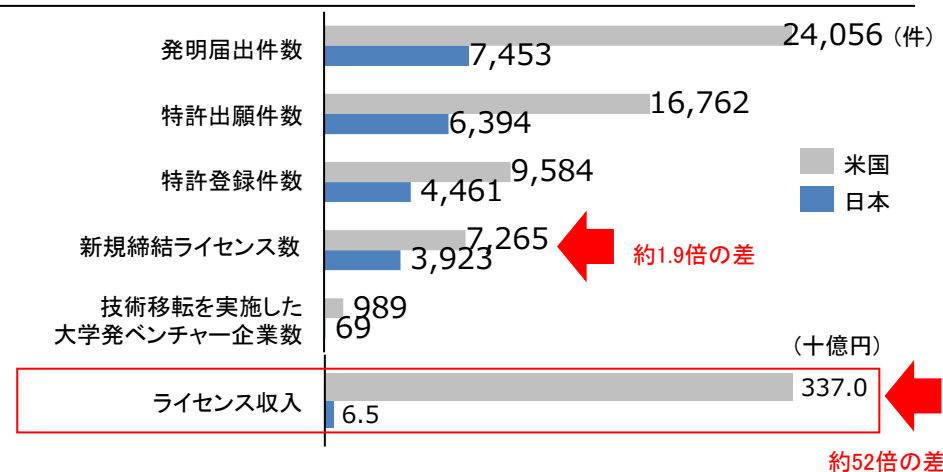
中小企業によるイノベーション創出に向けた課題（産学官連携①）

- 国内企業による大学へのR&D出資は出資額・比率ともに少なく、国内大学のパフォーマンスも相対的に低水準

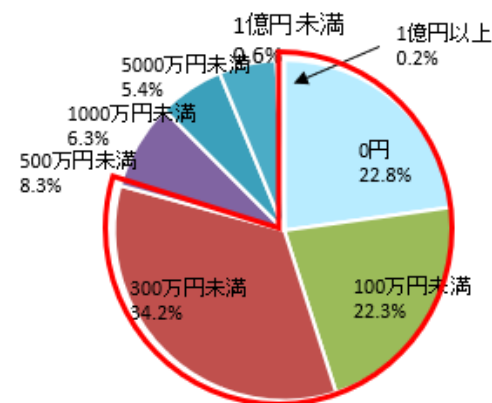
高等教育機関へのR&D予算および国内企業による拠出割合（2021年）



日米大学等の産学技術移転に関するパフォーマンス（2022年）



日本の大学等における1件当たり共同研究費



※300万円未満:79.2%

(出典) 文部科学省「令和5年度大学等における産学連携等実施状況について」

※R&D出資額（左図）は2021年の年間平均TTBLレートで円換算

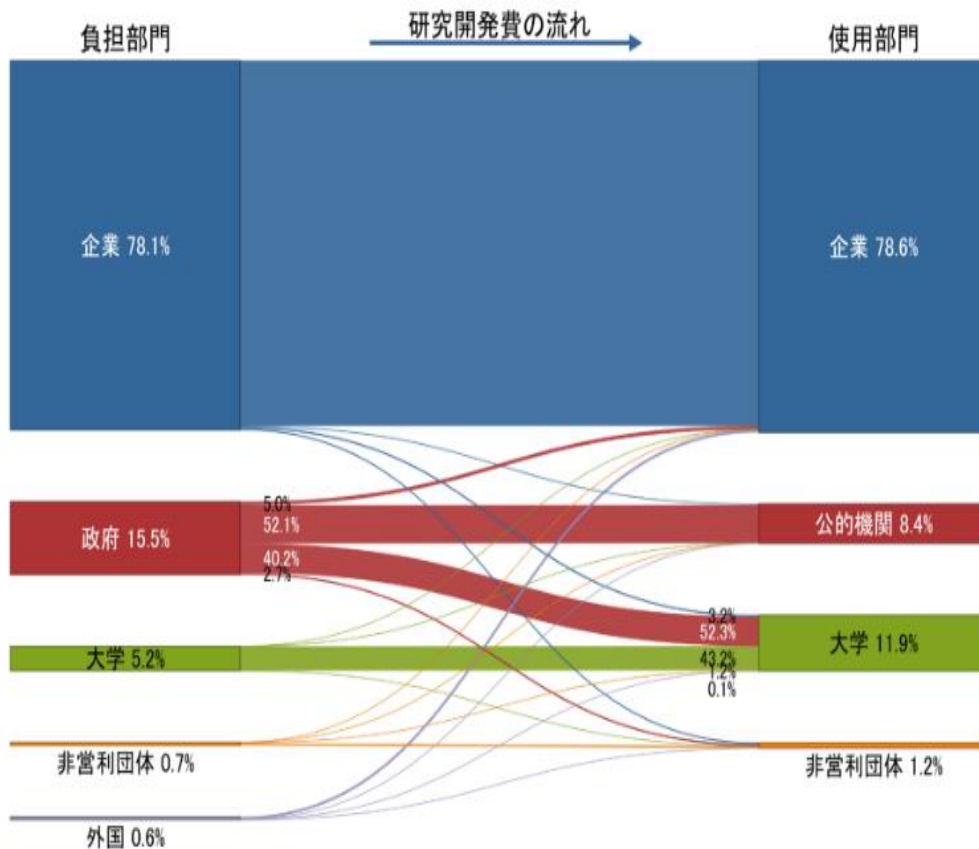
※大学等のライセンス収入（右図）は2018年の年間平均TTBLレートで円換算

（出典）OECD「Research and Development statistics」（左図）および文部科学省「令和4年度大学等における産学連携等実施状況について」、AUTM「U.S. Licensing Activity Survey2022」（右図）を基に作成

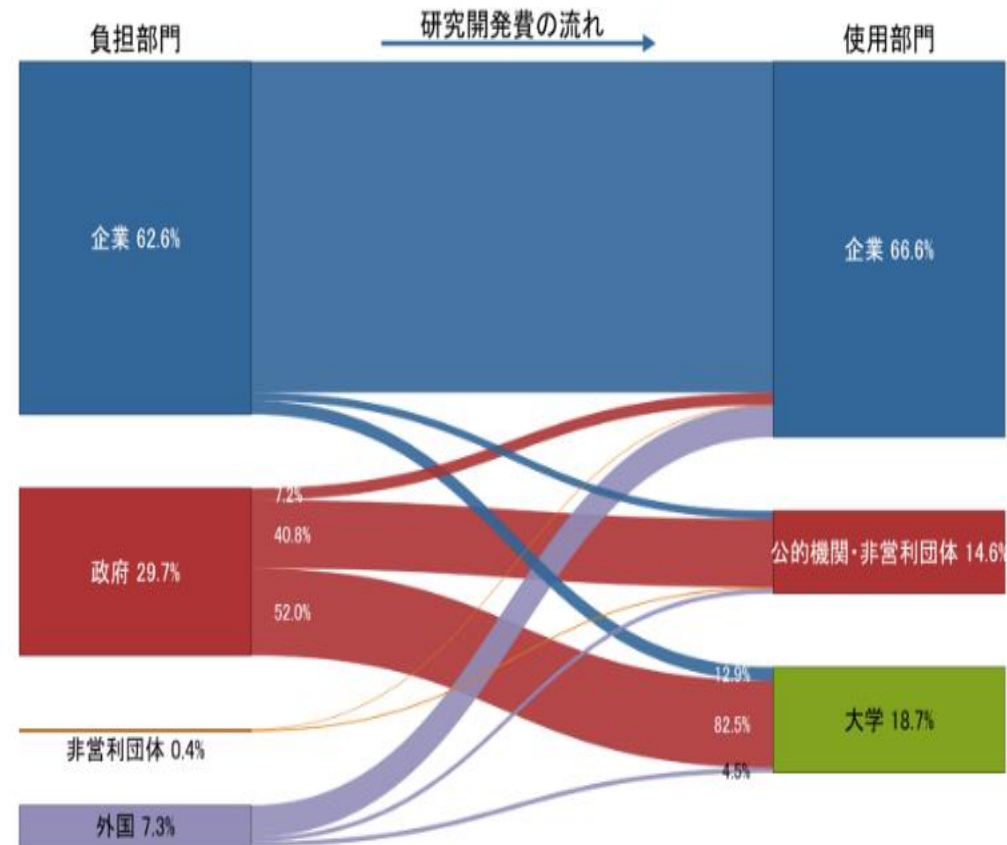
中小企業によるイノベーション創出に向けた課題（産学官連携②）

- 日本においては、**産学官のセクター間の研究費の流動性も極めて低い**。例えば、大学における企業負担の研究費は、**ドイツの1／4の水準**。

■ 日本の研究費の流れ（2021年度）



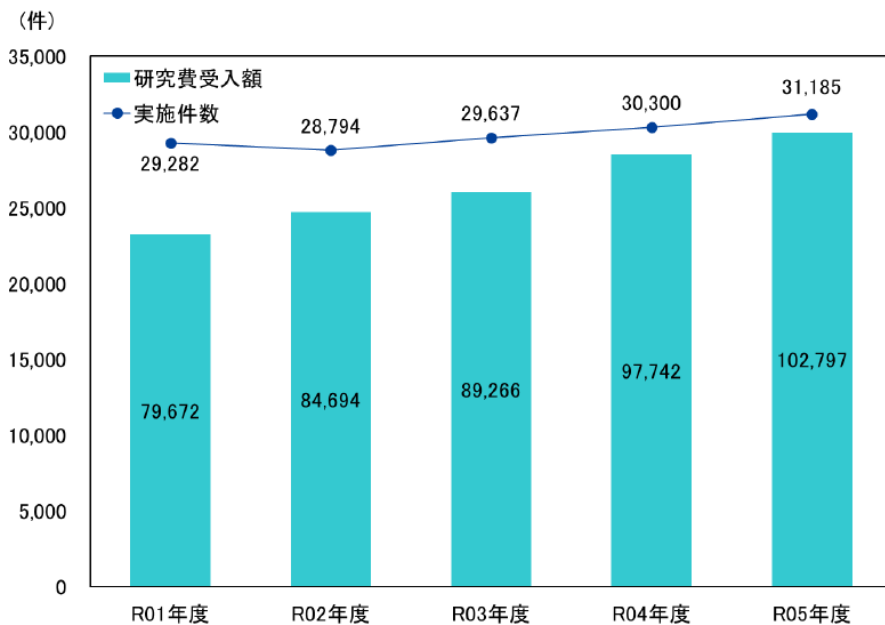
■ ドイツの研究費の流れ（2020年）



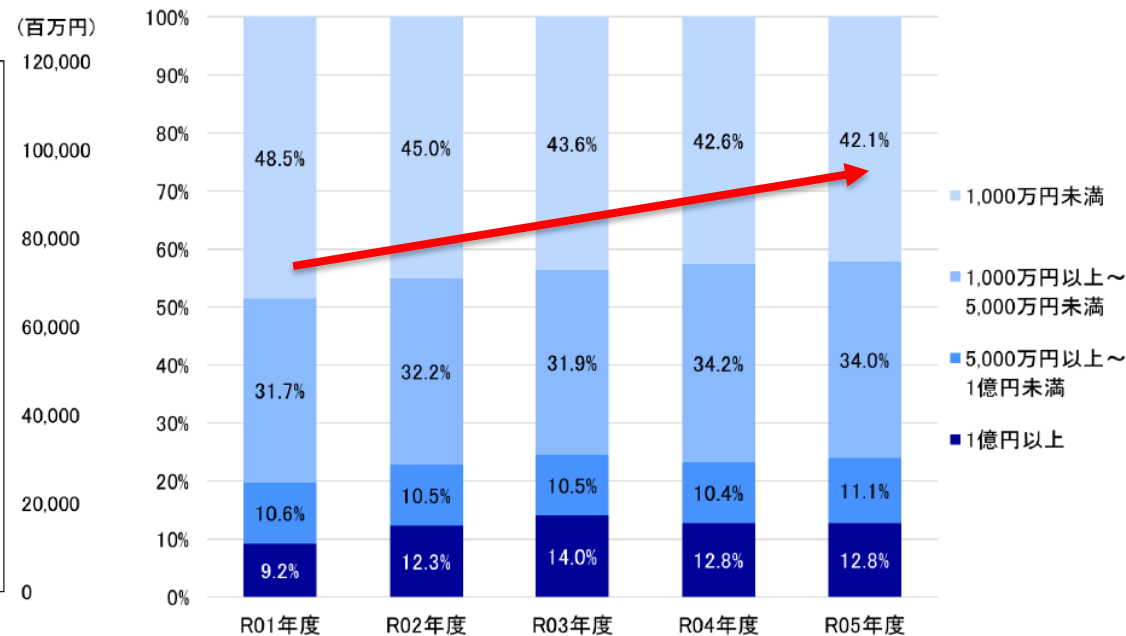
中小企業によるイノベーション創出に向けた課題（産学官連携③）

- 日本の大学において、民間企業からの共同研究受入額は増加している一方で、実施件数は受入額ほど増加しておらず、**産学共同研究は大型化の傾向**。
- **中小企業との共同研究**に多い、1000万円未満の小規模な共同研究の件数は増加しているものの、前述の大型化傾向を受け、割合は**相対的に縮小**。

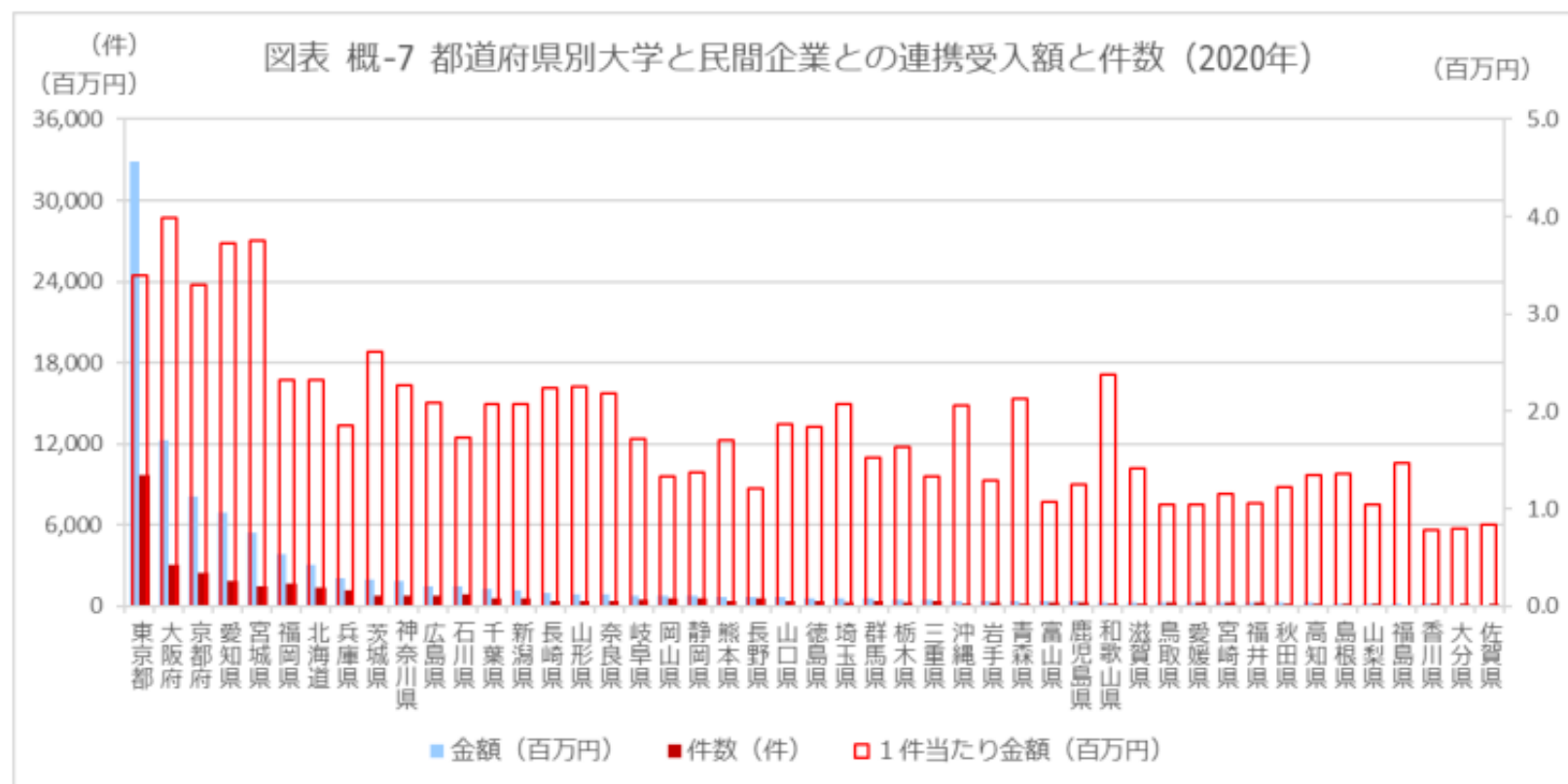
民間企業との共同研究の実施件数及び研究費受入額の推移



民間企業との共同研究費受入額の構成比の推移



- 大学の民間企業からの研究資金等受入額（共同研究、委託研究合計）は、金額で見ると、東京都、大阪府、京都府、愛知県、宮城県、福岡県、北海道などの旧帝国大学が所在している都府県が上位を占めていた。
- 大学の民間企業からの研究資金等受入額は、件数で見ると、東京都、大阪府、京都府、愛知県、福岡県であった。
- 受入金額が少なかったのは、佐賀県、大分県で、受入件数が少なかったのは福島県、和歌山県、佐賀県であった。
- 民間との連携1件当たりの受入金額を見ると、上位6都府県（大阪府、宮城県、愛知県、東京都、京都府、茨城県）の平均値（346万円）と、その他41道県の平均値（160万円）は2.2倍ほどの差があった。



出典：文部科学省科学技術・学術審議会産業連携・地域振興部会（第7回）資料（科学技術・学術政策研究所「地域科学技術指標2022」）

図表 概-8 大企業との連携比率と同一県企業との連携比率の関係【金額】
(2020年)



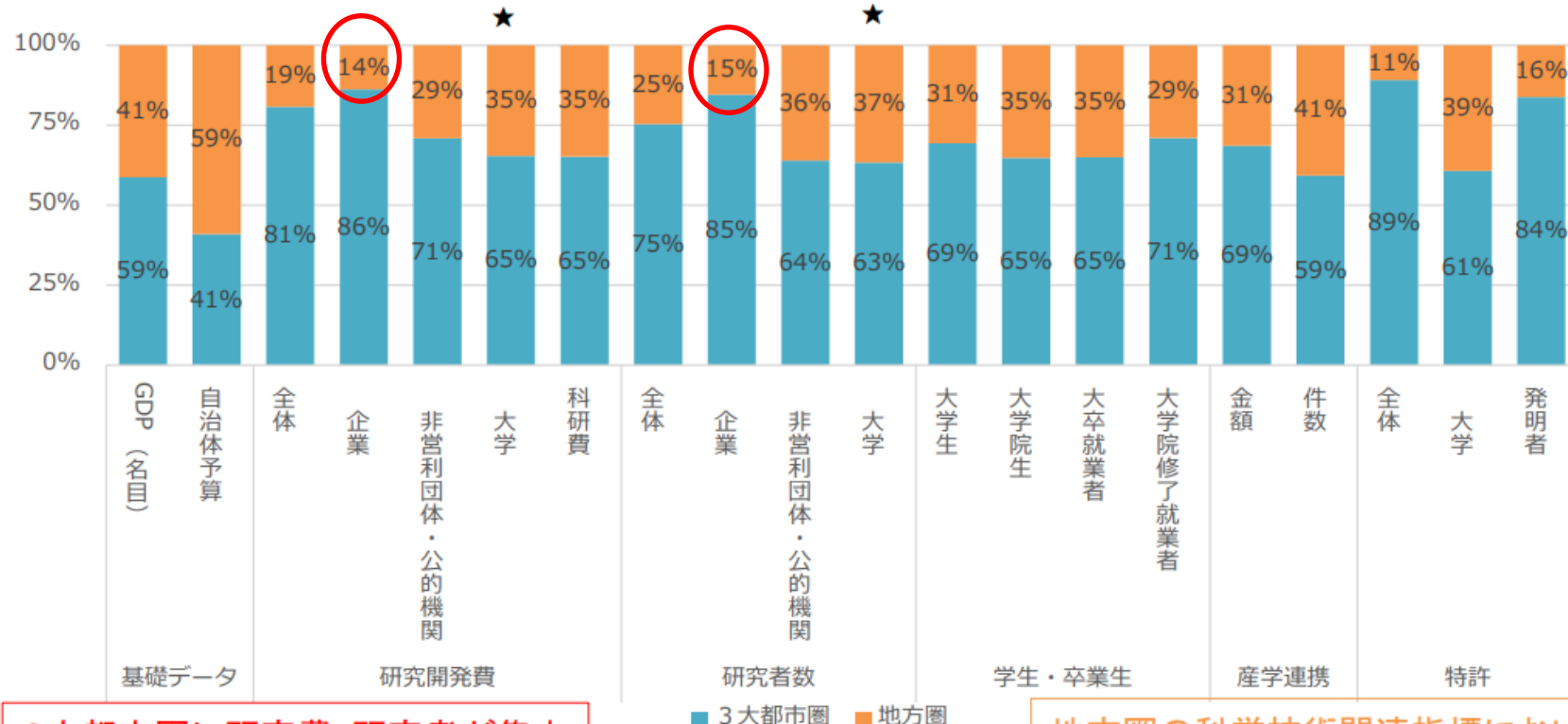
- 各都道府県の産学連携活動の特徴を金額ベースで見ると、全体的に大企業及び他県企業との連携志向が強かった。(全国平均値が大企業比率75%、同一県比率33%)
- 特に大企業及び他県企業との連携志向の相対的に強い地域は和歌山県、長崎県をはじめとして12府県だった。

出典：文部科学省科学技術・学術審議会産業連携・地域振興部会（第7回）資料（科学技術・学術政策研究所「地域科学技術指標2022」）

地域間格差の分析

- 各項目における3大都市圏と地方圏における構成比を見ると、3大都市圏は研究開発費が8割程度、研究者が全体の3/4程度を占めていた。特に企業の研究開発費が86%、特許出願数が89%と企業活動が3大都市圏、特に東京圏に集中している。
- 地方圏の研究開発費、研究者の構成比は全体の1/4程度であった。特に企業活動に係る項目で比率が低く1~2割程度の占有率であった。大学に関する項目の構成比率は比較的高く3~4割を占めていた。つまり、大学の科学技術資源および研究活動は地方圏の科学技術を下支えしていると言える。

図表 都道府県別科学技術指標地域圏構成比（2020）



3大都市圏に研究費・研究者が集中

地方圏の科学技術関連指標において、大学は相対的に存在感

(参考) 令和6年度イノベーション・プロデューサー実証事業の採択について

- 外部有識者による審査の結果、イノベーション・プロデューサー（イノベP）7者、トライアル事業者5者の計12者を選定し、成長志向の中小企業約40社のマーケットインのイノベーションを支援。また、将来イノベPとなり得る人材育成も実施。

イノベP	所属・役職	事業内容	マーケット
 中島 清一	大阪大学大学院 医学系研究科 特任教授	医療機器分野で培ったノウハウを形式知化し、若手医師らをイノベP候補として育成。開発した医療機器について、北米にて「アカデミックセールス」や医師ネットワークを通じたマーケット開拓を行う。	医療機器
 平井 寿敏	熊本県産業技術センター 所長（元 国立研究開発法人産業技術総合研究所 九州センター 所長） （くまもと産業支援財団との共同応募）	半導体・脱炭素関連分野でのイノベーション創出を体系的に支援。また、くまもと産業支援財団職員8名をOJTや研修で育成。	半導体、脱炭素
 大津 留栄佐久	（一社）OSTi 代表理事 （キャンパスクワイエットとの共同応募）	技術マーケティング、新規事業開発を支援しつつ、電磁波シールドや半導体製造装置の開発を目指す。	半導体、産業機器
 田村 大	株式会社リ・パブリック 代表取締役	地域循環経済を目指し、空き家や地域のアセットを活用し、外国人向け中長期滞在サービスビジネスモデル開発を行う。併せて、空き家を簡易かつ安価に改修できるモジュールキットの開発を行う。	インバウンド、空き家改修
 芳賀 啓一	（一社）首都圏産業活性化協会 理事 事務局長	産業機械、建材企業などを対象に、サービス開発やアップサイクル分野への進出を目指す。OJTや研修にてイノベP候補を育成。	アップサイクル （未利用資源活用）
 磯部 晃一	(株)クライシスインテリジェンス イグゼクティブ・ストラテジスト（元陸将）	宇宙、サイバー、電磁波領域等のニーズ収集・海外の動向調査、マッチングを支援。官民融合の安全保障産業の革新を図る。	安全保障
 増山 達也	(株)Revitalize 取締役兼 CBO（元医療系企業社長）	病院と連携した医療機器開発や冷却装置の用途開発等を行う。	医療・福祉

※ トライアル事業者（計5者）：古谷知之・慶応大教授（ドローン）、井熊均・RICH代表取締役（インフラ、エネルギー）、大口二郎・コボGM（一般消費財）、荒谷典利・産学連携研究所パートナー（バイオ）、松本悠嗣・eiiconマネージャー（オープンイノベーション）

(参考) 成長型中小企業等研究開発支援事業 (Go-Tech事業)

令和7年度予算案額 **123億円 (128億円)**

事業目的・概要

事業目的

中小企業が下請け構造から脱却し成長を実現するためには、ものづくり基盤技術及びサービスモデルの高度化を図ることが重要。

中小企業による持続的な成長のため、研究開発及びその成果の事業化を支援するとともに、中小企業が自立的にイノベーションを創出していくためのエコシステムの形成を図ることを目的とする。

事業概要

中小企業が大学・公設試等の研究機関等と連携して行う、研究開発、試作品開発等に係る取組を最大3年間支援する。加えて、採択された事業者を対象に、研究開発成果の販路開拓等についても支援する（旧戦略的基盤技術高度化・連携支援事業（サポイン事業及びサビサポ事業））。

また、中小企業によるイノベーション創出を強力に支援する活動を普及・拡大するための実証事業を行う。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



- 補助事業期間：2～3年
- 補助上限額：（通常枠）単年4,500万円、3年間9,750万円
（出資獲得枠）単年1億円、3年間3億円
- 補助率：（中小企業者等）原則2/3以内（大学・公設試等）原則定額
※課税所得15億円超の中小企業者等は1/2以内
- 委託：補助事業に係る評価・分析、販路開拓支援等

成果目標・事業期間

- 短期的には、事業終了時点での以下の達成を目指す。
 - ・個々のプロジェクトの研究開発達成度50%超
- 最終的には、事業終了後5年経過時点で以下の達成を目指す。
 - ・事業化を達成するプロジェクトが50%超
 - ・補助事業者全体の付加価値額が15%以上向上
 - ・補助事業者全体の給与支給総額が7.5%以上向上
 - ・補助事業の総売上累計額が総予算投入額の150%

② フラウンホーファー研究機構について

ドイツのフラウンホーファー研究機構について

フラウンホーファー研究機構は欧州最大の応用研究機関であり、ドイツ各地に76の研究所を保有。研究費総額の3割が政府からの資金提供、残りを民間からの委託等でまかなっている。



研究所数	76カ所
研究員数	32,000名
年間研究費総額	約34億ユーロ

【研究所例】

- 応用・総合セキュリティ
- 海洋バイオテクノロジー
- 応用ポリマー
- 鋳造・複合材料・プロセス技術
- 集積回路
- セラミック技術
- レーザー技術
- 分子生物学・応用生態学
- 物流・ロジスティクス
- ケイ素塩
- 太陽エネルギーシステム
- 風力エネルギーシステム
- シリコン技術
- 応用工学・精密機械
- 被膜・表面加工
- 物理計算技術
- 交通インフラシステム
- 細胞療法・免疫学
- 医療画像演算
- アルゴリズム・科学計算 等

ドイツ内の研究拠点

