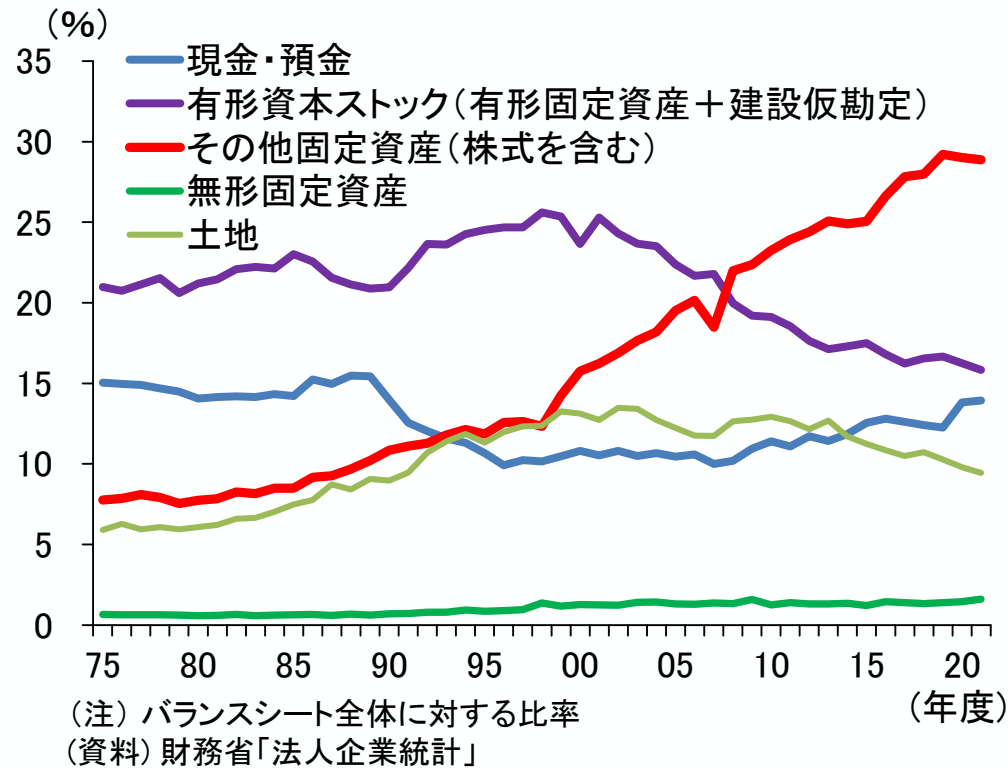


**産業構造審議会 イノベーション・環境分科会
イノベーション小委員会
中間とりまとめ
参考資料**

令和7年4月17日

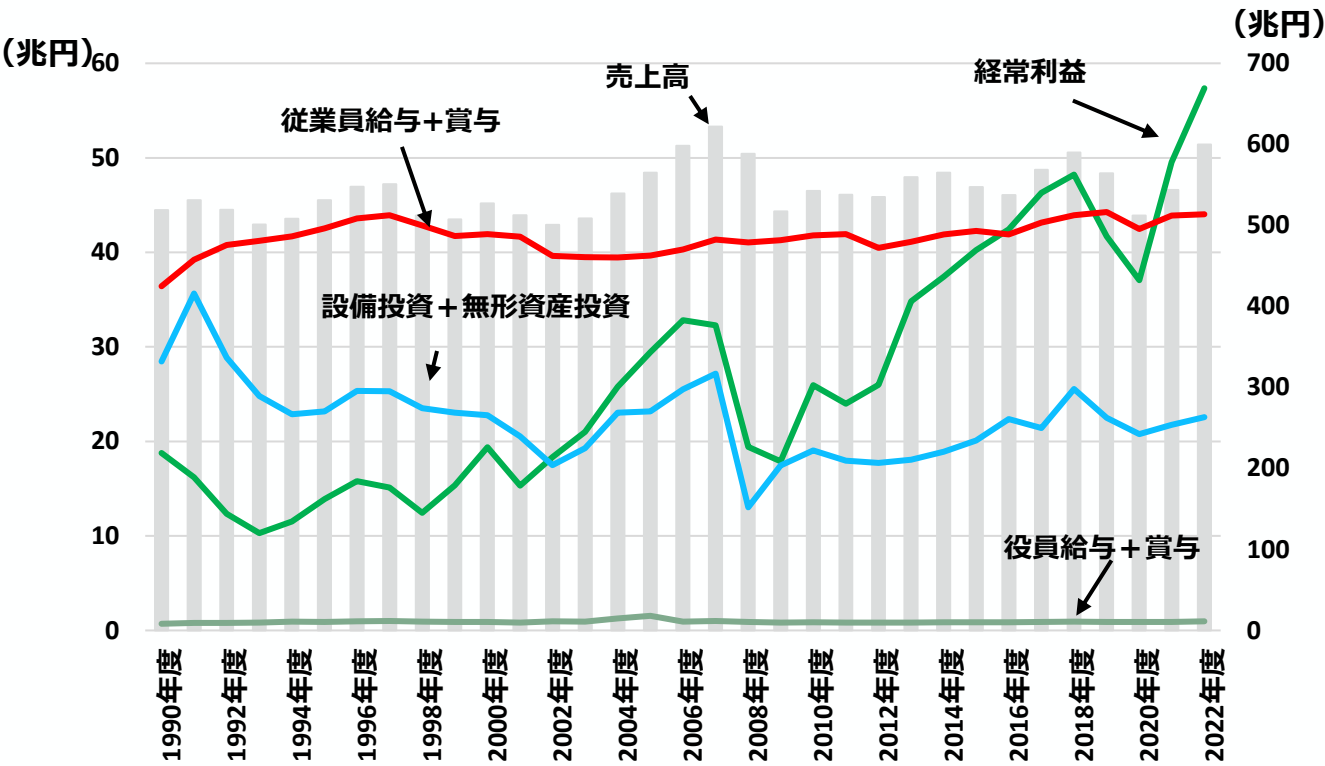
はじめに：日本企業の資産等の推移

企業の資産（構成比）推移



(出典) 第11回新機軸部会 (2023年1月27日) 資料3 「門間一夫氏提出資料」より抜粋・一部加工

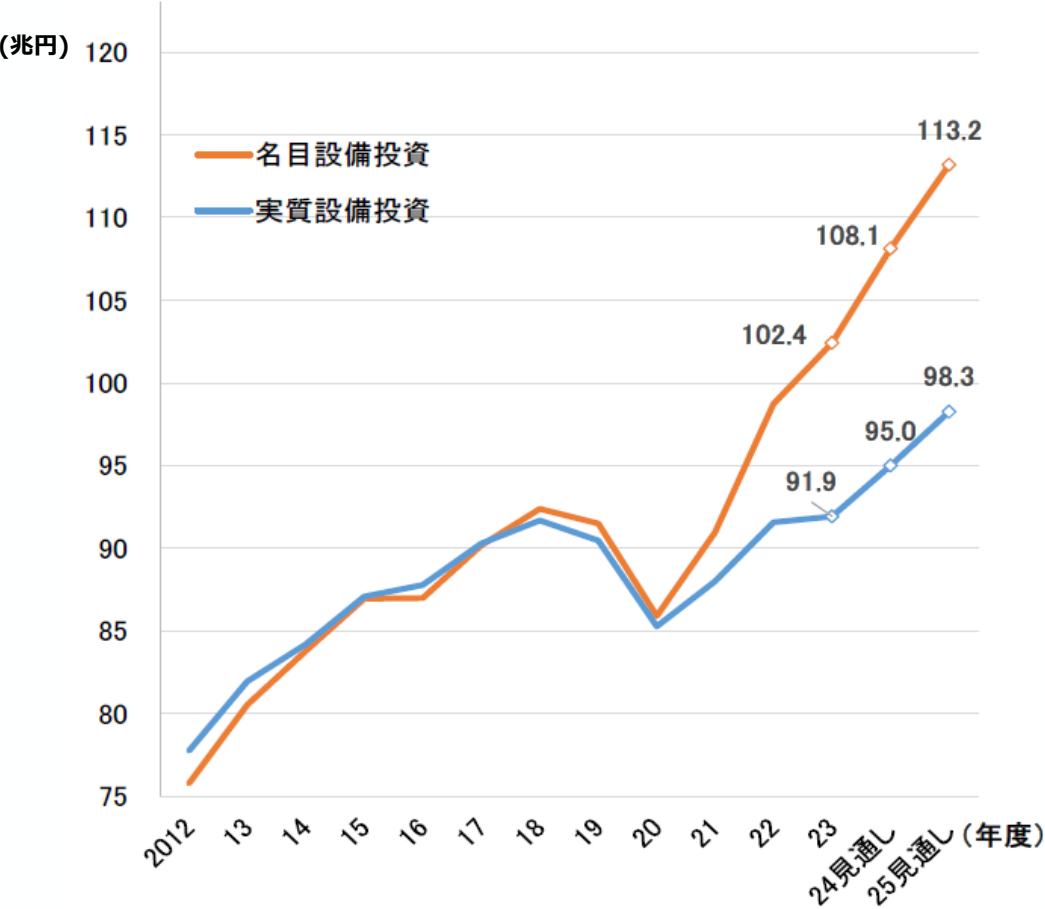
売上高、経常利益、設備・無形資産投資、従業員給与の推移



※全業種（金融・保険業除く）、資本金10億円以上の企業の集計。
設備投資+無形資産投資には、土地を除く有形固定資産、ソフトウェア、ソフトウェアを除く無形固定資産（のれん、特許権等）が含まれる。無形資産投資は、ソフトウェアとソフトウェアを除く無形固定資産について、当該年度の固定資産残高から前年度の固定資産残高を差し引いた値として算出している。
(出典) 財務省「法人企業統計調査」

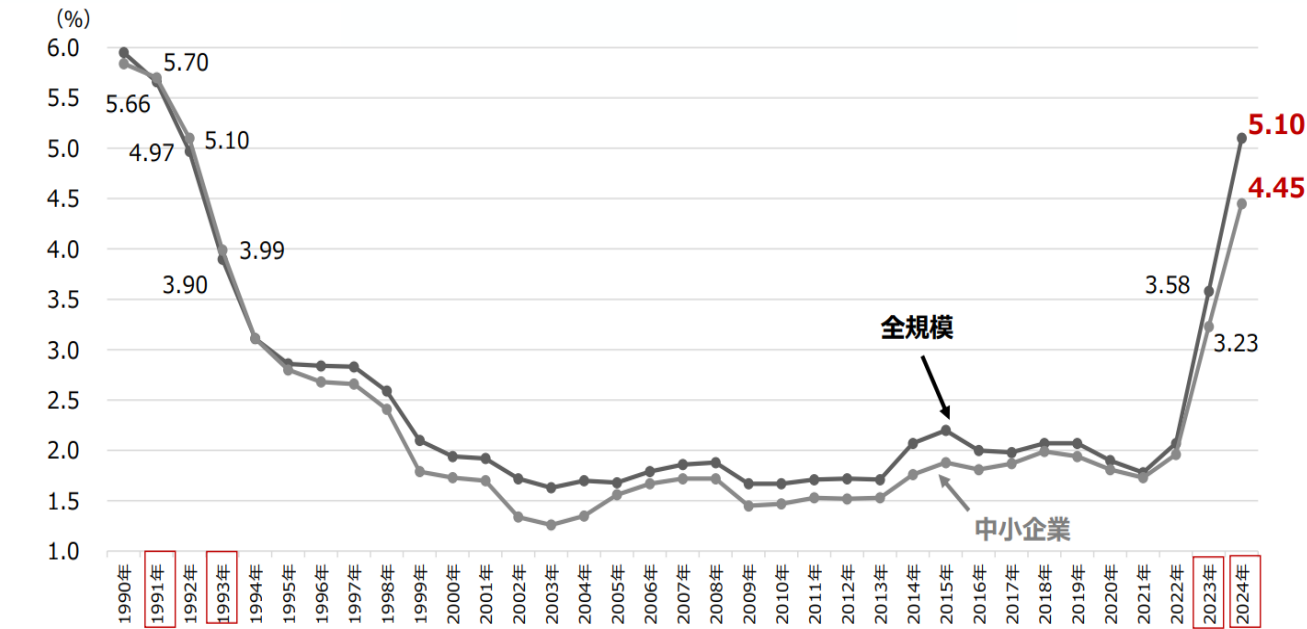
はじめに：日本企業の民間設備投資及び賃上げの推移

民間企業設備投資額の推移



(出典) 内閣府「令和6年度内閣府年央試算について」

春季労使交渉回答集計結果（連合集計）の推移



※ 1：調査対象は、連合加盟企業の組合。中小企業は、組合員数300人未満の中小組合。
※ 2：賞与等を含まない月例賃金ベース。平均賃金方式（集計組合員数による加重平均）の集計。
※ 3：最終回答集計結果。
(出典) 日本労働組合総連合会「春季生活闘争回答集計結果について」

(参考) パートタイム労働者の給与水準も上昇。例えば、厚労省「毎月勤労統計調査 令和5年分結果確報」では、パートタイム労働者の時間当たり給与は1223円(2021年)→1279円(2023年)

1. イノベーションを巡る世界の動向

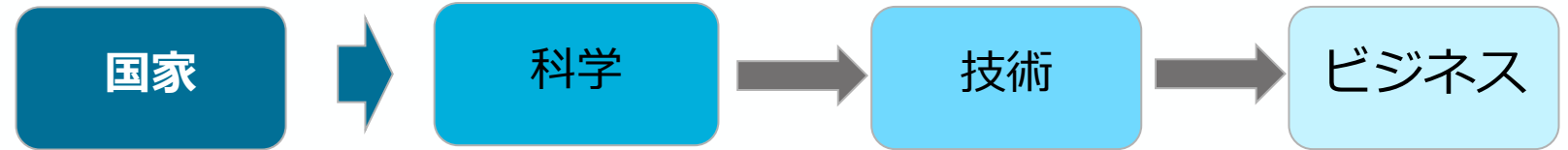
- ①“科学とビジネスの近接化”の時代
- ②“イノベーション拠点競争”と戦略分野への重点投資
- ③成長する大学とグローバルな活力の取り込み
- ④科学技術を社会実装化するメカニズムとしてのスタートアップの重要性
- ⑤研究開発のグローバル化と、経済安全保障とオープンイノベーションの両立

“科学とビジネスの近接化”の時代

イノベーションモデルの変遷

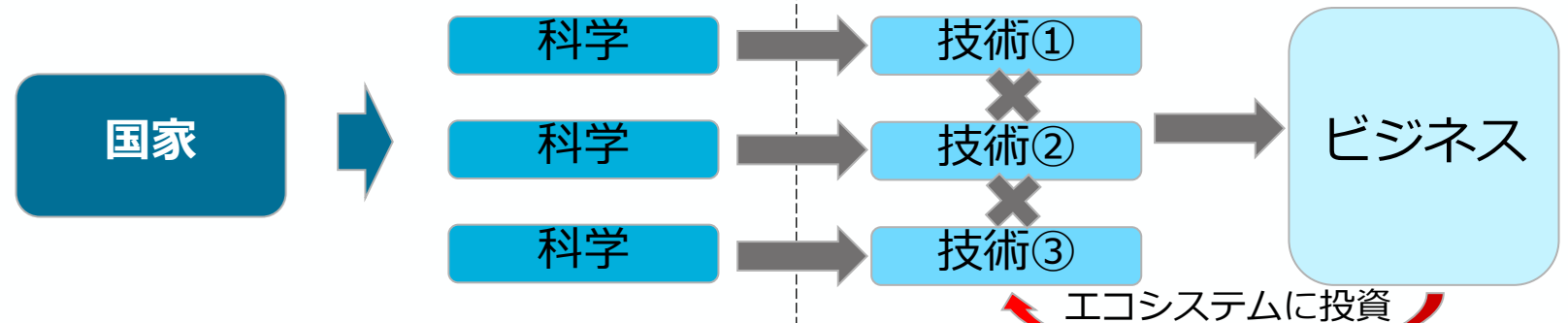
リニアモデルの時代

- 国家的ニーズにより政府が科学に投資および統括



イノベーションエコシステムの時代

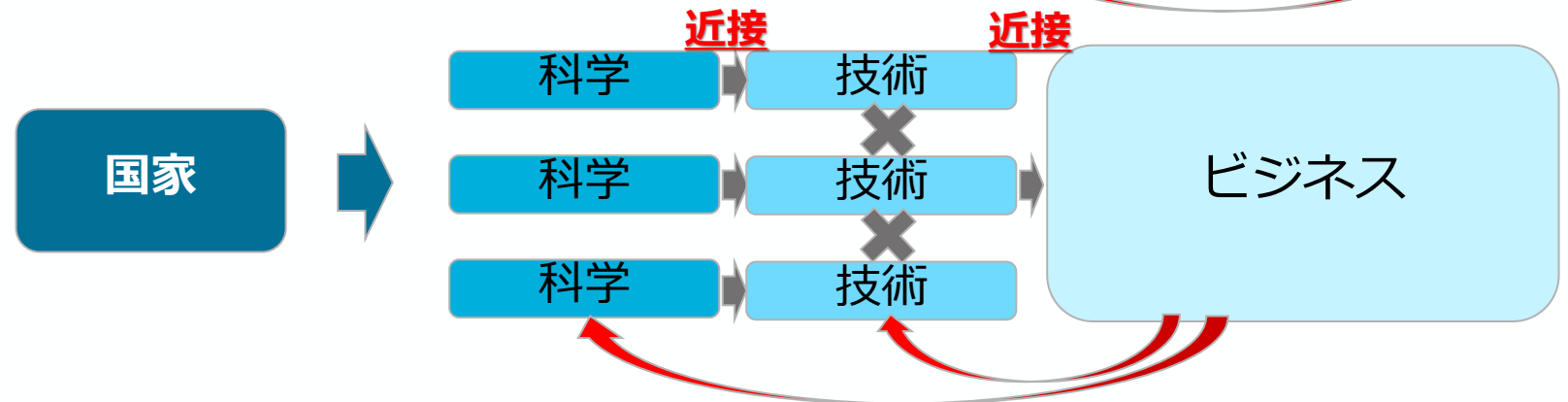
- 国主導で開発した技術は必ずしも花開かない（イノベーションのジレンマ）
- ビジネスは科学よりも技術やそのエコシステムに投資して事業化
⇒基礎科学への投資が自明ではない時代



フロンティア開拓競争

- 「科学とビジネスの近接化」
- 官民による重点科学分野投資
- 技術的に未熟な段階から、青田買い的にビジネス化が急速進展

⇒オープンイノベーションの追求のみならず科学力に官民で再投資しなければ勝てない時代に



“イノベーション拠点競争”と戦略分野への重点投資①

グローバルスタートアップ エコシステムランキング(2024)

順位	都市名	国名
1 (1)	シリコンバレー	米国
2 (2)	ニューヨーク	米国
2 (2)	ロンドン	英国
4 (5)	テルアビブ	イスラエル
4 (4)	ロサンゼルス	米国
6 (6)	ボストン	米国
7 (8)	シンガポール	シンガポール
8 (7)	北京	中国
9 (12)	ソウル	韓国
10 (15)	東京	日本
11 (9)	上海	中国
12 (11)	ワシントンD.C.	米国
13 (14)	アムステルダム	オランダ
14 (18)	パリ	フランス
15 (13)	ベルリン	ドイツ

(出典) Startup genome 「The Global Startup Ecosystem Report 2024」 (注) 括弧内は前年順位

Global Innovation Index 2024 科学技術クラスターランキング

ランキング	クラスター名	経済圏
1	東京-横浜	日本
2	深セン-香港-広州	中国/香港
3	北京	中国
4	ソウル	韓国
5	上海-蘇州	中国
6	サンノゼ-サンフランシスコ(カリフォルニア州)	米国
7	大阪-神戸-京都	日本
8	ボストン-ケンブリッジ(マサチューセッツ州)	米国
9	南京	中国
10	サンディエゴ(カリフォルニア州)	米国
11	ニューヨーク(ニューヨーク州)	米国
12	パリ	フランス
13	武漢	中国
14	杭州	中国
15	名古屋	日本

(出典) WIPO(世界知的所有権機関) Global Innovation Index 2024
※科学技術クラスターは、特許出願活動と発表された科学論文の分析に基づいて定められ、世界の中で発明者と科学論文の著者が最も集中している地理的地域を示す。(特許発明者の所在地と科学論文に掲載されている著者を考慮)

“イノベーション拠点競争”と戦略分野への重点投資②

各国の戦略分野

戦略
文書

重要
技術分野

米国	中国	英国	独国	韓国	豪州
CETsの最新リスト (2024/2)	第14次五か年計画 (2021/3)	英国科学技術フレームワーク (2023/3)	ホワイトペーパー技術主権 (2021)	12大国家戦略技術 (2022/10)	産業科学資源省 (DISR)の定めるクリティカル・テクノロジー(2023/5)
<u>CETs(critical and emerging technologies)</u> ・先進コンピューティング ・先進エンジニアリング材料 ・先進ガスタービンエンジン技術 ・先進ネットワーク型センシング及びシグネチャ管理 ・先進製造 ・人工知能 (AI) ・バイオテクノロジー ・再生可能エネルギーの生成と貯蔵 ・データプライバシー、データセキュリティ、サイバーセキュリティ技術 ・指向性エネルギー ・高度自動化、無人システム (UxS)、ロボティクス ・ヒューマンマシンインターフェース ・極超音速 ・通信・ネットワーク技術 ・位置・ナビゲーション・タイミング (PNT) 技術 ・量子情報技術 ・半導体及びマイクロエレクトロニクス ・宇宙技術・システム	<u>国家実験室の再編や国家科学センターの建設の対象分野</u> ・量子情報 ・フォトンクス ・マイクロナノエレクトロニクス ・ネットワーク通信 ・人工知能 ・バイオメディカル ・現代エネルギーシステム <u>ブレイクスルー強化のための重要な先端科学技術分野</u> ・次世代人工知能 ・量子情報 ・集積回路 ・脳科学と脳模倣型人工知能 ・遺伝子とバイオテクノロジー ・臨床医学と健康 ・深宇宙、深地球、深海、極地探査	<u>将来の革新的技術分野</u> ・ AI ・ 工学的生物学 (engineering biology) ・ 未来のテレコム ・ 半導体 ・ 量子技術 <u>オランダ</u> <u>国家技術戦略 (2024/6)</u> <u>優先すべき主要な支援技術</u> ・ 光学システムと統合フォトリクス ・ 量子技術 ・ プロセステクノロジー (プロセスの強化を含む) ・ バイオ分子および細胞技術 ・ イメージング技術 ・ メカトロニクスおよびオプトメカトロニクス ・ 人工知能およびデータサイエンス ・ エネルギー材料 ・ 半導体技術 ・ サイバーセキュリティ技術	<u>国際競争力、安全保障、経済と社会の強靱化に重要な基盤技術</u> ・ ICT、マイクロエレクトロニクス、ソフトウェア、AI ・ ITセキュリティ ・ HPC ・ フォトリクス、第2世代量子技術 ・ 循環型経済の基盤 ・ 持続可能なエネルギー技術 ・ 材料 ・ バイオ技術 ・ 製造技術 ・ 環境技術 ・ 分析技術、計測技術、光学	<u>韓国経済に波及効果の大きい産業コア技術群</u> ・ 半導体・ディスプレイ ・ 二次電池 ・ 先端モビリティ ・ 次世代原子力 <u>急成長が見込まれる安全保障上重要な技術群</u> ・ 先端バイオテクノロジー ・ 航空宇宙・海洋技術 ・ 水素 ・ サイバーセキュリティ <u>必須基盤技術群</u> ・ AI ・ 次世代通信 ・ 先端ロボット・製造 ・ 量子技術	・ 先進の製造技術と材料技術 ・ AI技術 ・ 高度な情報通信技術 ・ 量子技術 ・ 自律システム、ロボティクス、ポジショニング、タイミングおよびセンシング技術 ・ バイオテクノロジー ・ クリーンエネルギー生成および貯蔵技術

“イノベーション拠点競争”と戦略分野への重点投資③

欧州委員会 ドラギレポート



The future of European competitiveness

通称：ドラギ・レポート（2024年9月）

- EUの産業競争力に関する報告書
- 元ECB総裁で元イタリア首相の**マリオ・ドラギ氏**が、欧州委員会からの依頼を受け作成

➤ 3つの核心的な領域に取り組むべきと言及

- ① イノベーション
- ② 脱炭素化（高いエネルギーコストへの対応）
- ③ 安全保障（不安定な地政学への対応）

➤ R&D投資額の引き上げやスキル対応を含めて提言

- EUのR&D投資額の目標値引き上げ
- 戦略的優先事項により集中
- スキル需要の変化へ対応

EU Horizon Europe

EUはHorizon Europeで域内研究開発の促進を行うとともに、**準参加国**との研究協力により域内の研究開発水準の向上を図る



“イノベーション拠点競争”と戦略分野への重点投資④

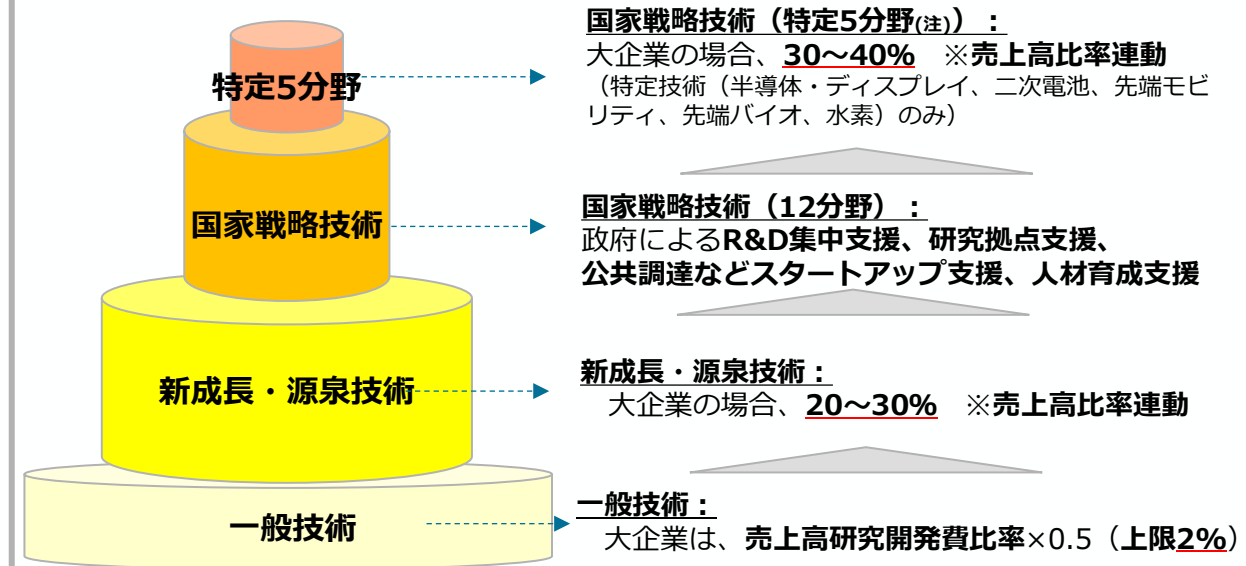
- 韓国では、中国の台頭、米中を中心とした技術覇権争い、米CHIPS法等を背景に、経済、外交、安保の観点から特に重要な特定技術分野に政策支援を集中させる体系を構築。
- 「国家戦略技術の育成に関する特別法」（2023年成立）に基づき、12技術を「国家戦略技術」として設定。研究開発予算の集中、研究開発や設備投資に対する税制支援、大学等の拠点支援、人材育成など、様々な政策で一気通貫で集中支援。
 - 必須基盤： 人工知能、次世代通信、先端ロボット・製造、量子
 - 革新の先導： 半導体・ディスプレイ、二次電池、先端モビリティ、次世代原子力
 - 未来への挑戦： 先端バイオ、宇宙航空海洋、水素、サイバーセキュリティ

【第1次国家戦略技術育成基本計画】（2024年8月）

■国家戦略技術の迅速な事業化支援

- ①事業化連携研究開発の拡大：
 - 5年3.3兆円官民投資のために、政府が3300億円投資（複数年）
 - 中小・ベンチャー向けR&D支援(新規)は50%以上を12分野に
- ②革新拠点・実証支援
 - 特化研究所、特化教育機関、地域技術イノベーション中心地
 - 優秀な大学・企業研究所の高度化支援
- ③戦略技術を有する企業・スタートアップの優遇
 - 国家戦略技術の保有企業に政府金融/公共調達優遇
 - 研究開発や設備投資に対する税制支援、規制改革
- ④オーダーメイド型人材養成
 - 分野別の特性化大学院、在職者支援など

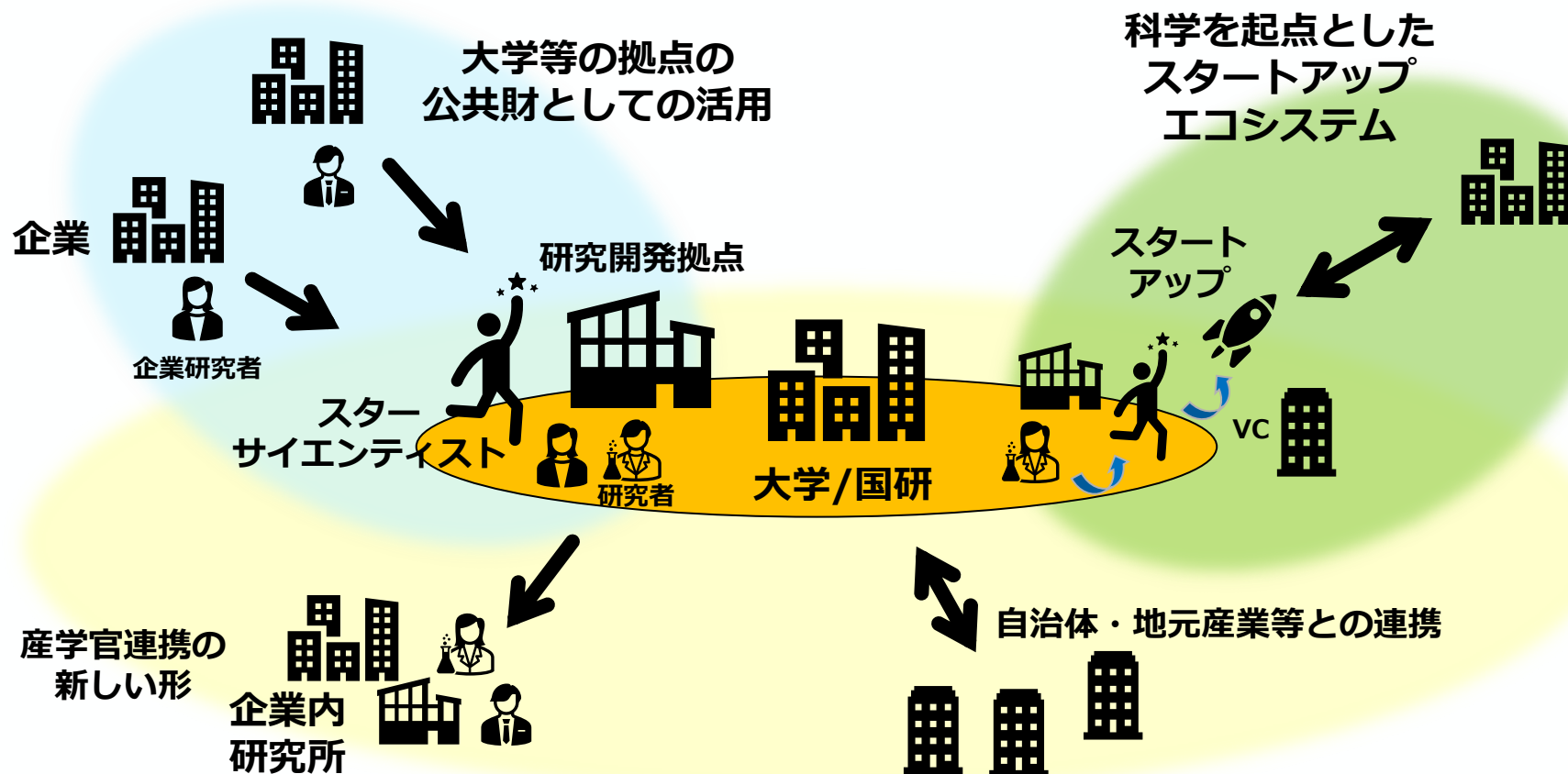
【税制支援施策例（研究開発）】



注：韓国の法令では、「半導体・ディスプレイ」を「半導体」と「ディスプレイ」に、「先端バイオ」を「バイオ医薬品」と「ワクチン」に分け、7分野とカウント

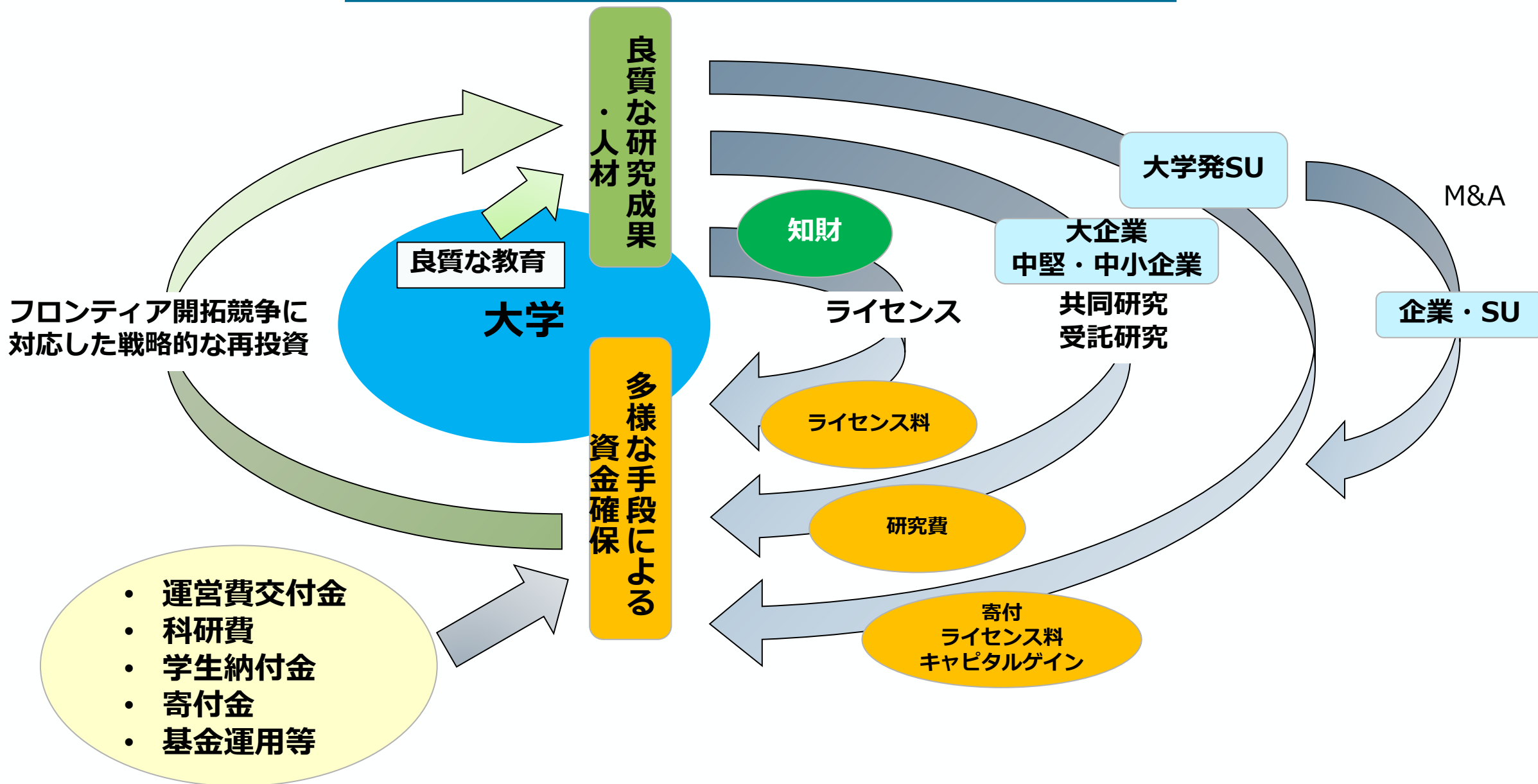
成長する大学とグローバルな活力の取り込み①

- ディープテックの開発においては、最先端の科学的知見が求められ、個別企業だけで必要とされる人材や研究開発基盤を確保することは困難。これまで以上に公共財としての大学や国研との連携が重要に。
- 他方、大学/国研は、産業界からの投資を得て、最先端科学の研究に必要な研究設備・人材等を集積（拠点化）し、公共財としての価値・競争力を向上するという好循環を実現することが必要。
- また、こうした好循環がディープテックスタートアップの成長や、地域の成長の原動力となるように取組を進めることが重要。



成長する大学とグローバルな活力の取り込み②

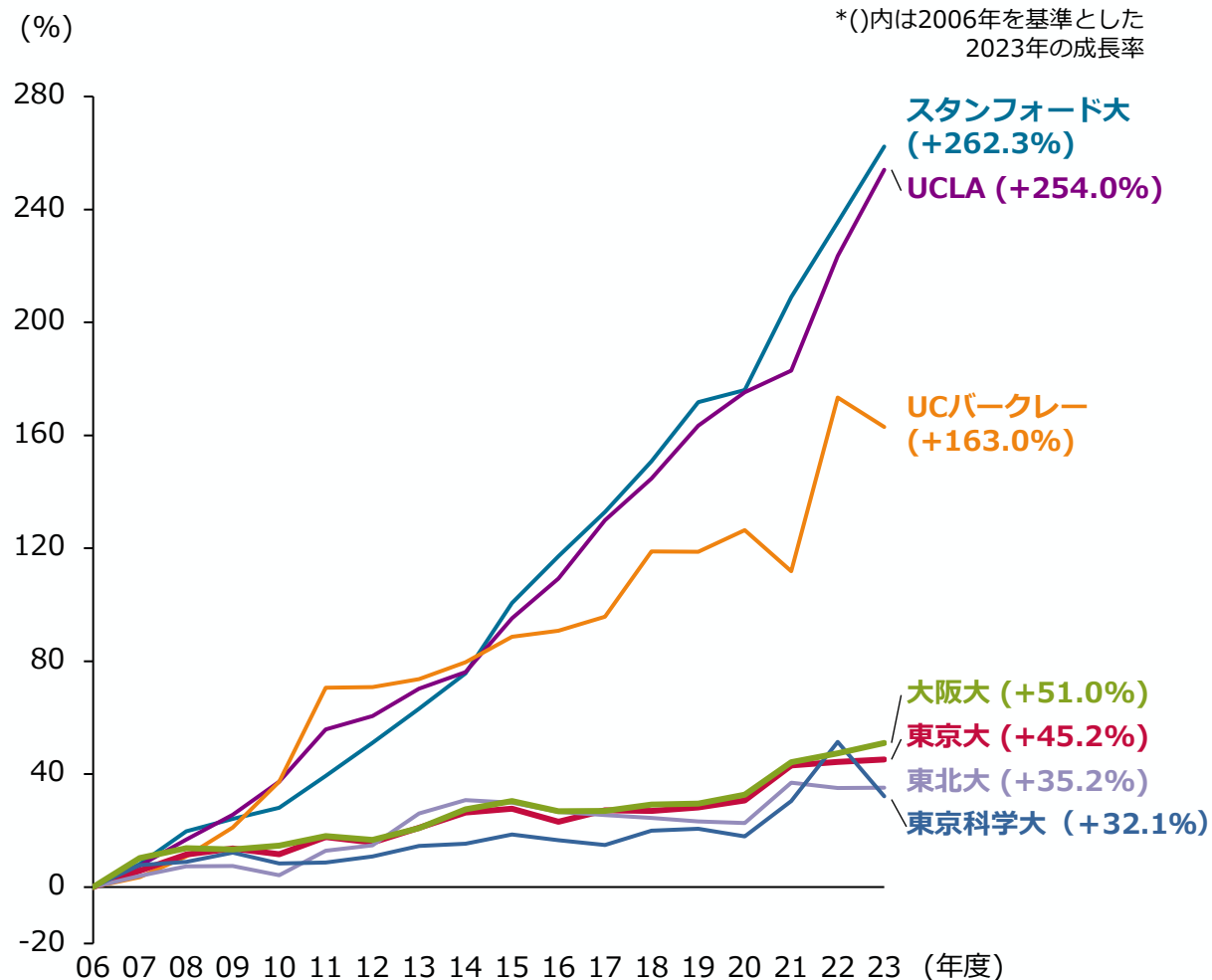
高いレベルの研究・教育と戦略的投資の好循環



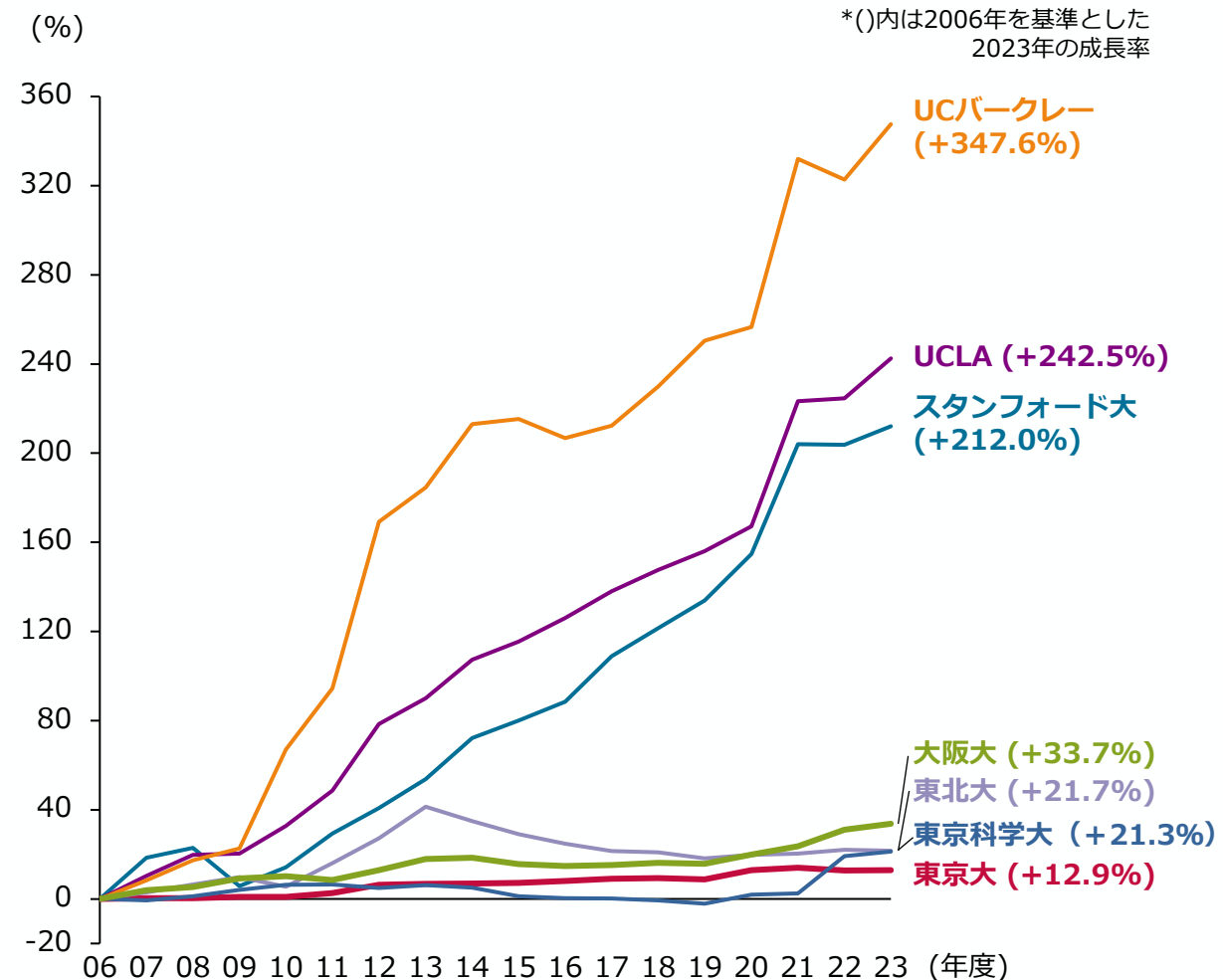
成長する大学とグローバルな活力の取り込み③

日米の大学の財務比較

日米大学の収益規模成長率推移（2006年を基準とした各年の成長率）



日米大学のB/S規模成長率推移（2006年を基準とした各年の成長率）



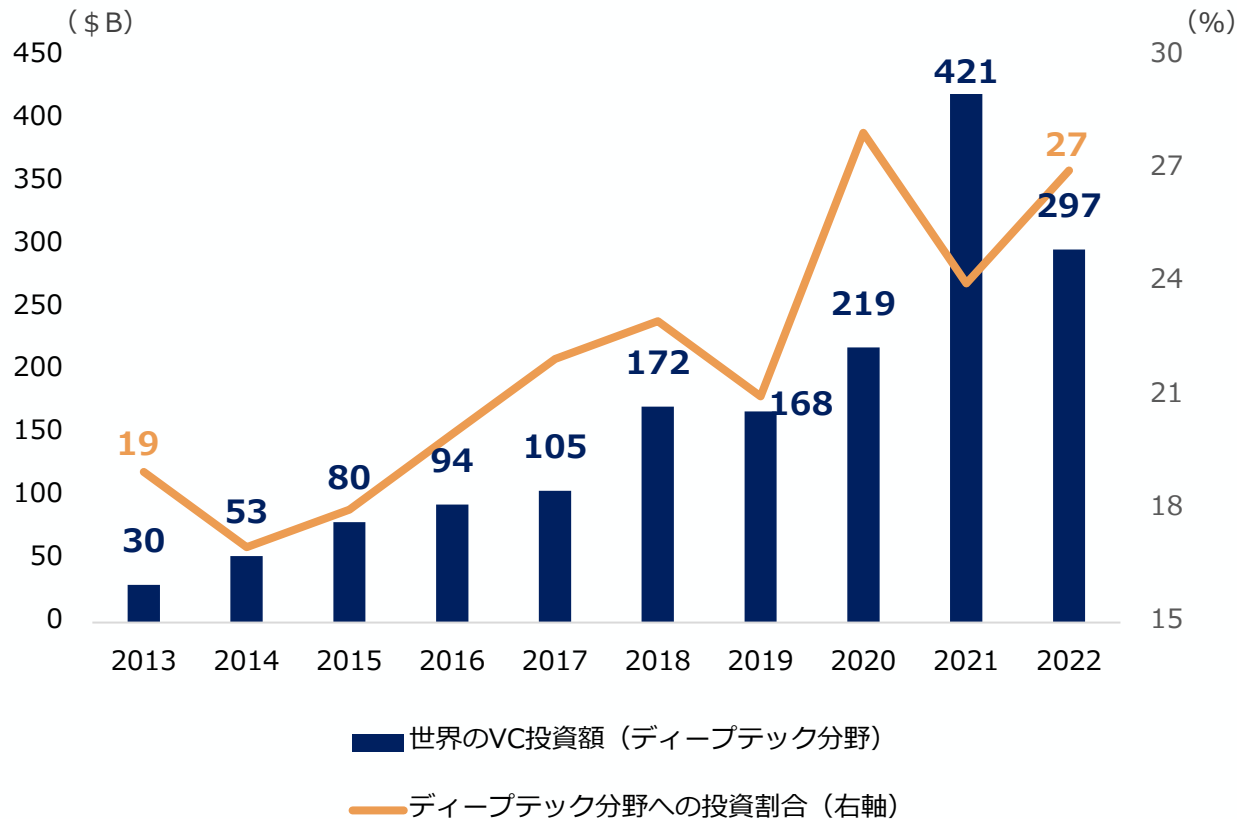
成長する大学とグローバルな活力の取り込み④

大学によるグローバル企業の資金受入れ

大学	企業	期間・合計投資金額	連携内容
テキサスA&M大学 テキサス大学	サムスン電子	2023年 470万USドル (約7.1億円)	- テキサスA&M大の半導体教育や採用プログラム、学部生奨学金、大学院生の研究プログラムなどを支援（100万USドル） - テキサス大と協定を結び、人材育成や奨学金を支援（370万USドル） ※サムスンはテキサス州テイラーの工場新設に400億USドル(6.2兆円) 投資を発表
MIT スタンフォード	トヨタ自動車	2015年から5年 5000万USドル (約76億円)	- トヨタ自動車は、マサチューセッツ工科大学（MIT）およびスタンフォード大学と連携し、人工知能に関する連携研究センターを設立 - 研究センターでは、クルマやロボットへの応用を目指し、物体認識、高度な状況判断、人と機械の安全な相互協調に関する研究を推進
インペリアル・カレッジ・ロンドン	日立、三菱重工、塩野義製薬等	10年間で25社以上と協業 - 総額1700万USドル (約25億円)	- インペリアル・カレッジ・ロンドンは、2023年までの過去10年間で日本の企業や大学と1,400以上の共同論文を発表し、学術的な連携を強化 - 日立などの企業と共同研究センターを設立し、脱炭素化や気候変動に関する技術的解決策を模索することで、産業界との連携を深化
シンガポール国立大学	富士通	2014年から5年 5,400万シンガポールドル (約61億円)	- 富士通、シンガポール科学技術庁（A*STAR）、およびシンガポール管理大学（SMU）が、5年間の包括共同研究契約を締結し先端研究組織を設立 - 高速・大規模計算科学技術（HPC）やビッグデータを活用、交通渋滞の緩和や港湾オペレーションの最適化など
東京大学 シカゴ大学	IBM Google	2023年から10年 - 最大1億USドル (約153億円) (2つのパートナーシップ合算)	- 東京大学－シカゴ大学－IBM、東京大学－シカゴ大学－Google の2つのパートナーシップ。量子技術の研究領域の発展に向けた協力関係を構築する - IBMは東大に対して10年で5000万USドル規模を投資 - Googleは両大学に合わせて10年で最大5000万USドル規模の出資

科学技術の社会実装メカニズムとしてのスタートアップ

世界のvc投資額に占める ディープテック関連の投資額及びその割合



(出典) PitchBook Data, Inc.” (内閣府「グローバル・スタートアップ・キャンパス構想関連調査」、参考資料2 (グローバル・スタートアップ・キャンパス構想に関する有識者会議 (第6回)))
※ “ディープテック関連”は、公的レポート等でディープテック領域とされる産業・技術分野 (AI、コンピュータ、エネルギー・環境、バイオ・医療ヘルスケア、素材・産業、航空・宇宙、食糧農業) に該当する、PitchBook上の各インダストリー・カテゴリを選択 (同有識者会議資料より)

大学発ディープテックスタートアップの事例

ハーバード大学・MIT
×
量子

米国 QuEra

- ・ 研究室からのスピンオフとして、2018年に創業。
- ・ 20名近くの博士号をもつ、世界レベルの科学者・エンジニアのチームを組成。メンバーの半数以上は米国外で教育を受けており、グローバルなメンバーで構成。
- ・ 2025年2月に2億3,000万ドルの資金調達。
- ・ 2025年3月にNVIDIA・他のスタートアップと、量子研究所設立を発表

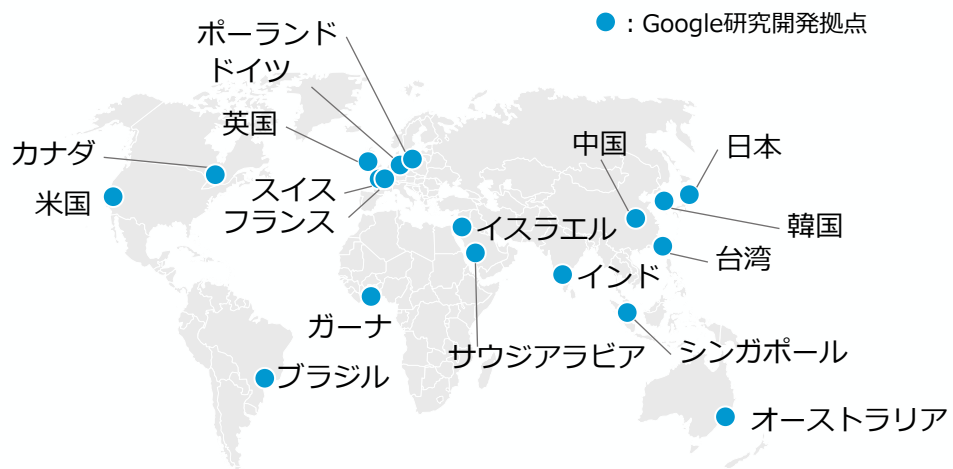
東京科学大学
(東京工業大学)
×
マテリアル

日本 つばめBHB

- ・ 研究室からのスピンオフとして、2017年に創業。
- ・ 約100年前にドイツで開発されたハーバー・ボッシュ法 (HB法) に変わる、触媒技術を活用した小規模型のアンモニア生産設備
※HB法の伝統的なライセンサーは海外企業のみ
- ・ UEAや欧州などの海外企業との協業や出資受け入れなど海外展開対応中
- ・ 2025年には、日本企業として初めて「Global Cleantech 100」に選出

研究開発のグローバル化と、経済安全保障とオープンイノベーションの両立①

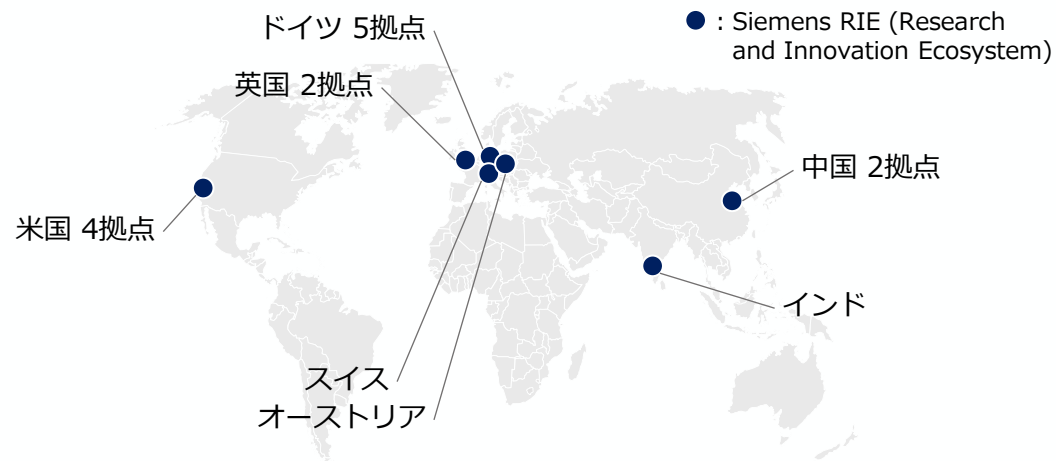
Google



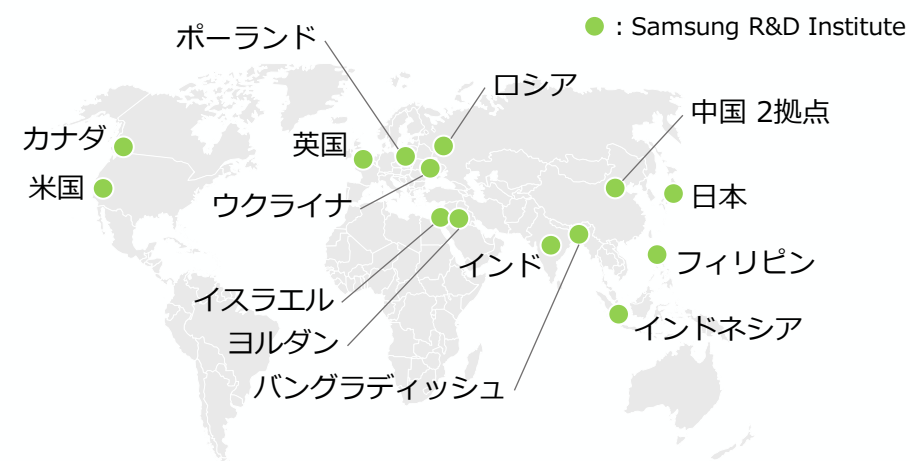
マイクロソフト



シーメンス



サムスン電子



研究開発のグローバル化と、経済安全保障とオープンイノベーションの両立②

グローバルチームによる研究開発

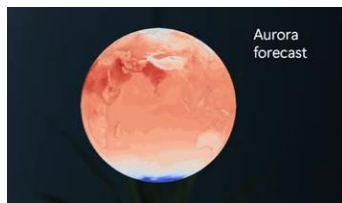
専門家集団による地球規模の課題の研究

- マイクロソフトのグローバルチーム「AI for Science」では、英国、米国、中国、オランダ、ドイツの拠点が協業



- グローバルの研究者の知を統合することで、AIを活用した大気予測モデルの開発等を実施

オーロラ・プロジェクト
(大気予測モデル)



研究者の専門分野例

機械学習

量子物理学

計算科学

分子生物学

ソフトウェア
工学

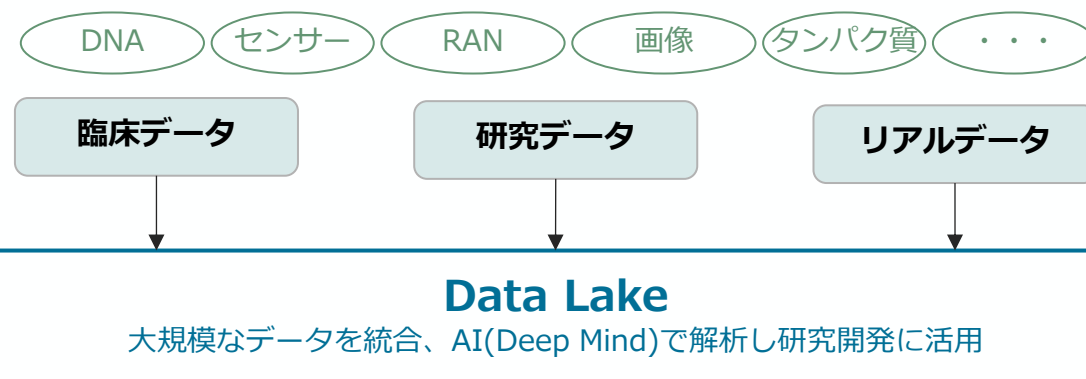
出典) マイクロソフト「Microsoft Research AI for Science」を基に作成

AI 技術を活用した研究開発

Novartis (製薬企業: スイス) data42プログラム

データサイエンスを活用した医薬品開発 (実証中)

課題: 成功確率の向上、市場投入の迅速化、患者体験の改善など



※研究データのインプットだけで20ペタバイト(テラバイトの次の単位)

⇒従来知り得なかった医薬品と疾患の相関関係を発見するなどの効果を期待

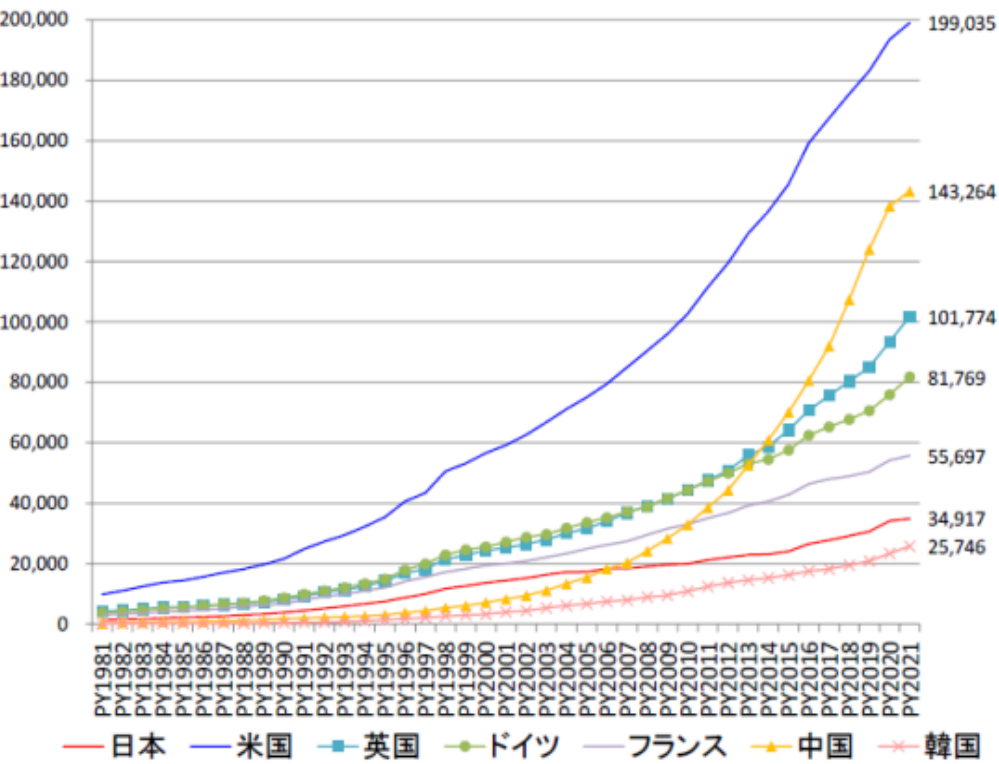


- ・ グローバルチームによる研究開発
- ・ データサイエンティストと研究ラボや臨床現場の科学者との連携強化

出典) Novartis「data42プログラム」を基に作成

研究開発のグローバル化と、経済安全保障とオープンイノベーションの両立③

国際共著論文数の推移（件）



※Article,Reviewを分析対象とし、整数カウント法により分析。単年である。
クラリベイト社 Web of Schience XML (SCIE,2022年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。
※国・地域については、論文の著者所属に記載されている国・地域あり、著者の国籍ではない。
(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学研究のベンチマーキング2023、調査資料-329、2023年8月

米国における主要な国際共著相手国・地域の上位10位（2019-2021年、%）

矢印始点●の位置は、2009-2011年の日本のランク
矢印先頭は、2019-2021年の日本のランク

	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	
全分野	中国 27.6%	英国 14.5%	ドイツ 11.8%	カナダ 11.0%	フランス 7.7%	オーストラリア 7.2%	イタリア 7.2%	日本 5.7%	スペイン 5.6%	オランダ 5.2%	
化学	中国 35.3%	ドイツ 9.7%	英国 8.3%	韓国 5.9%	インド 5.6%	フランス 5.6%	カナダ 5.3%	イタリア 5.0%	日本 4.8%	スペイン 4.2%	
材料科学	中国 49.8%	韓国 8.9%	ドイツ 7.4%	英国 6.5%	日本 4.6%	インド 4.5%	カナダ 4.4%	フランス 4.0%	オーストラリア 4.0%	イタリア 3.1%	
物理学	中国 27.1%	ドイツ 24.2%	英国 21.7%	フランス 16.3%	イタリア 13.1%	日本 11.8%	スペイン 10.4%	カナダ 10.4%	スイス 8.7%	ロシア 8.4%	
計算機・数学	中国 38.6%	英国 9.6%	カナダ 7.8%	ドイツ 7.1%	フランス 5.6%	韓国 4.5%	インド 4.3%	オーストラリア 4.1%	イタリア 4.1%	スペイン 3.1%	日本 12位
工学	中国 46.5%	英国 6.6%	韓国 6.5%	カナダ 5.7%	ドイツ 4.8%	インド 4.3%	イタリア 4.2%	オーストラリア 3.9%	イラン 3.7%	フランス 3.6%	日本 11位
環境・地球科学	中国 32.5%	英国 15.0%	カナダ 12.0%	ドイツ 11.5%	オーストラリア 9.3%	フランス 8.9%	スイス 5.2%	スペイン 5.2%	イタリア 5.0%	オランダ 4.5%	日本 11位
臨床医学	英国 18.6%	カナダ 16.7%	中国 16.5%	ドイツ 13.0%	イタリア 11.1%	オーストラリア 9.4%	オランダ 8.5%	フランス 8.3%	スペイン 7.1%	日本 6.9%	
基礎生命科学	中国 22.4%	英国 14.6%	ドイツ 11.6%	カナダ 10.9%	オーストラリア 7.2%	フランス 7.1%	ブラジル 6.2%	イタリア 6.2%	日本 5.6%	スペイン 5.4%	

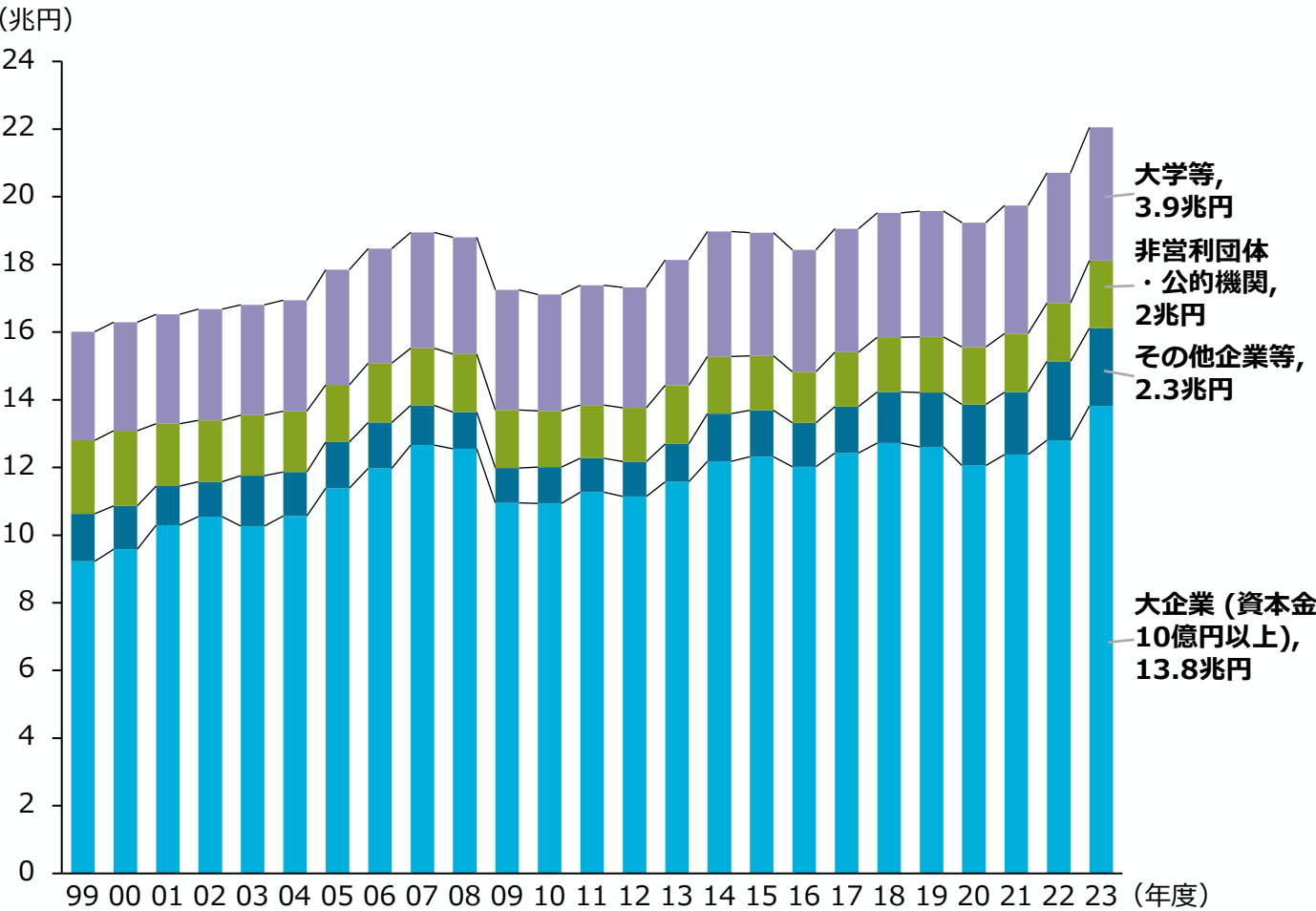
※Article,Reviewを分析対象とし、整数カウント法により分析。3年平均値である。
クラリベイト社 Web of Schience XML (SCIE,2022年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。
※国・地域については、論文の著者所属に記載されている国・地域あり、著者の国籍ではない。
※シェアは、米国における国際共著論文に占める当該国・地域の割合を指す。
(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学研究のベンチマーキング2023、調査資料-329、2023年8月

2. イノベーションを巡る我が国の現状と課題

- ①我が国のイノベーション拠点の強みと課題**
- ②我が国の研究開発インセンティブの現状と課題**
- ③アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性**
- ④人材の高度化、世界からのタレント獲得の遅れ**
- ⑤スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性**

我が国のイノベーション拠点の強みと課題①

日本における部門別研究開発費の推移



(出典) 総務省「科学技術研究調査」2024年

日本における戦後のイノベーション創出事例

事例	概要
内視鏡	東大病院医師団とオリンパスが1960年に製品化
ウォークマン	ソニーが1979年に開発・販売を開始
発光ダイオード	日亜化学工業が1993年に高輝度青色発光ダイオードを発売
ハイブリッド車	トヨタ自動車が1997年にハイブリッド車を世界で初めて量産化
家庭用ゲーム機器、ソフト	- 任天堂が1983年に「ファミリーコンピュータ」を発売 - ソニー・コンピューター・エンタテインメントは1994年に「プレイステーション」を発売
炭素繊維	- 工業技術院大阪工業技術試験所（現 産総研）で基本原理を発明 - 東レが1971年にPAN系炭素繊維の本格量産を開始
裏面照射型CMOSイメージセンサー	ソニーセミコンダクタが2009年に初めて量産化に成功

我が国のイノベーション拠点の強みと課題②

2024年世界トップ15のGII科学技術クラスター(規模別)

ランキング	クラスター名	経済圏
1	東京-横浜	日本
2	深セン-香港-広州	中国/香港
3	北京	中国
4	ソウル	韓国
5	上海-蘇州	中国
6	サンノゼ-サンフランシスコ(カリフォルニア州)	米国
7	大阪-神戸-京都	日本
8	ボストン-ケンブリッジ(マサチューセッツ州)	米国
9	南京	中国
10	サンディエゴ(カリフォルニア州)	米国
11	ニューヨーク(ニューヨーク州)	米国
12	パリ	フランス
13	武漢	中国
14	杭州	中国
15	名古屋	日本

(出典) WIPO(世界知的所有権機関) Global Innovation Index 2024
※科学技術クラスターは、特許出願活動と発表された科学論文の分析に基づいて定められ、世界の中で発明者と科学論文の著者が最も集中している地理的地域を示す。(特許発明者の所在地と科学論文に掲載されている著者を考慮)

Top 100 Global Innovatorsに選出された38社の日本企業
(米国17社、韓国8社、ドイツ7社、フランス6社、中国5社)

※アルファベット順

Brother Industries	Nichia
Canon	Nidec
Daikin Industries	Nitto Denko
Denso	Omron
Disco	Panasonic
Fanuc	Ricoh
FujiFilm	SCREEN
Fujitsu	Seiko Epson
Hitachi	Shimano
Honda	Shin-Etsu Chemical
Kawasaki Heavy Industries	Sony
Kioxia	Sumitomo Chemical
Komatsu	Sumitomo Electric
Konica Minolta	TDK
Kyocera	Tokyo Electron
Mitsubishi Electric	Toshiba
Mitsubishi Heavy Industries	Toyota
Murata Manufacturing	Yamaha
NEC	Yazaki

(出典) Clarivate社 Top100 Global Innovators 2024
※クラリベイト社は世界的な情報サービスプロバイダ。
Top100 Global Innovatorsは、クラリベイト社が保有する特許データと独自の評価基準に基づいて特許動向を分析し、「特許数」、「影響力」、「成功率」、「地理的投資」、「希少性」などの要素でイノベーションを評価し、世界の革新的な企業や研究機関の上位100社を選出したもの。

我が国のイノベーション拠点の強みと課題③

日本企業の主要な中央研究所

業界	企業	中央研究所	所在地	業界	企業	中央研究所	所在地
自動車	トヨタ自動車 (トヨタグループ)	 豊田中央研究所	愛知県 長久手市	通信・ SIer	NTT	 NTT先端技術 総合研究所	神奈川県横 須賀市ほか
	本田技研工業	 本田技術研究所	埼玉県和光市		NEC	 玉川事業場	神奈川県 川崎市
総合 電機	日立製作所	 日立製作所 中央研究所	東京都 国分寺市		富士通	 富士通研究所	神奈川県 川崎市 ほか
	三菱電機	 先端技術総合 研究所	兵庫県尼崎市	総合 化学	三菱 ケミカル	 Science & Innovation Center	神奈川県 横浜市
	東芝	 総合研究所 イノベーション パレット	神奈川県 川崎市	産業用 機械	三菱 重工業	 総合研究所	長崎県長崎市 神奈川県相模原市 兵庫県高砂市 ほか

出典) 各社ウェブサイト、SPEEDA等を基に作成

我が国のイノベーション拠点の強みと課題④

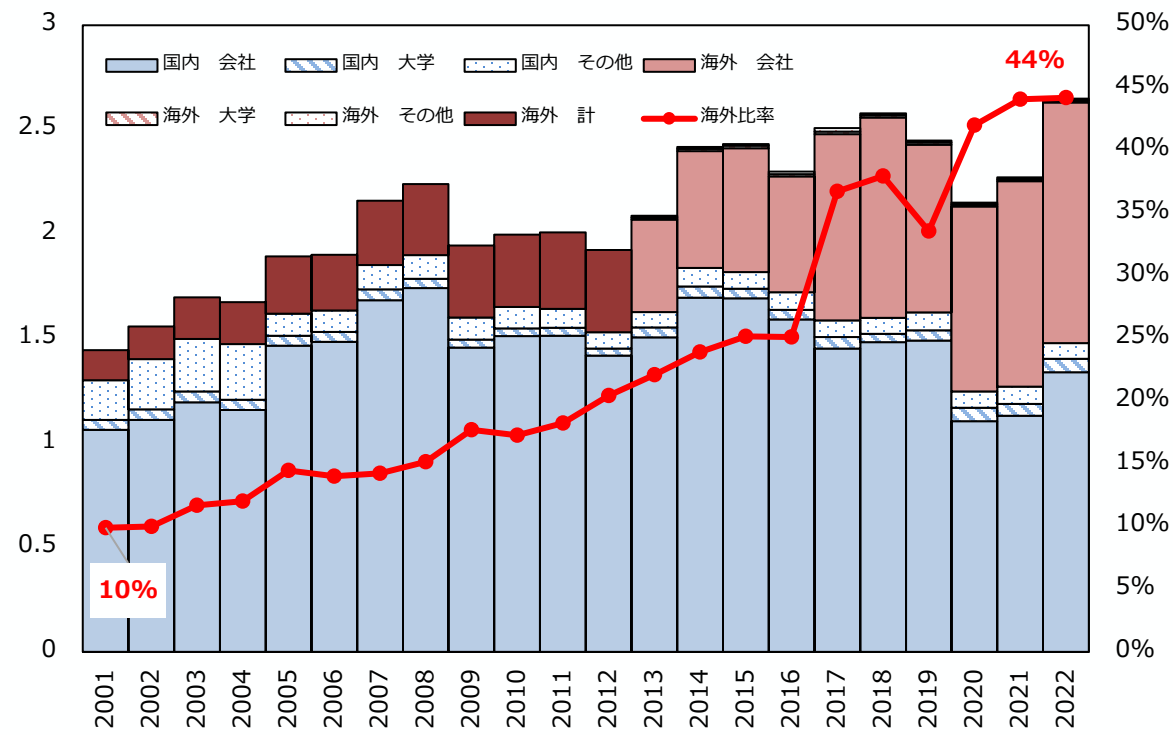
グローバル企業の日本におけるイノベーション拠点新設（※設置予定も含む）

	Microsoft	BOSCH	TSMC	Apple	Samsung	NVIDIA	BASF	DuPont
日本拠点所在地	2024年11月、東京都内に日本初の研究開発拠点を設立	2024年5月、神奈川県横浜市に新たな研究開発拠点を設立 既設のその他拠点 ・北海道大空町 ・栃木県那須塩原市 ・茨城県土浦市 （ほか）	2022年6月、茨城県つくば市に研究開発拠点を設立（台湾以外では初）	2017年3月、神奈川県横浜市に日本初の研究開発拠点を設立	2027年3月に、神奈川県横浜市みなとみらいに新たな日本国内の研究開発拠点を設立予定 既設のその他拠点 ・神奈川県横浜市 ・大阪府箕面市	2023年12月、日本国内への研究開発拠点設立を発表	2021年6月、三重県四日市市に新たな研究開発拠点を設立 既設のその他拠点 ・神奈川県横浜市 ・兵庫県尼崎市 （ほか）	2012年、愛知県名古屋市のオートモティブセンターを刷新し、イノベーションセンターを開設 既設のその他拠点 ・新潟県阿賀野市 ・福島県相馬市 （ほか）
								
主な研究分野	・ロボティクスにAIが組み込まれたEmbodied AI技術 ・ウェルビーイング&ニューロサイエンス ・societal AI ・インダストリーイノベーション	・自動車部品 ・車両制御 ・安全システム ・運転支援／自動運転	・半導体パッケージング(3D IC)技術	・カメラ用光学系を中心とした光学技術の開発 ・光学コーティング技術 ・プロセス開発 ・ディスプレイパネル技術	・素材/材料、デバイス、プロセス等（横浜） ・電池、電子部品（大阪） ・半導体設計、半導体デバイス・プロセスシミュレーション等（みなとみらい）	・AI	・建築用塗料 ・包装用樹脂	・自動車部品 ・パッケージング ・エレクトロニクス ・太陽光発電 ・工業用バイオ ・アグリテック ・栄養・健康食品

（出典）各社HP、プレスリリース

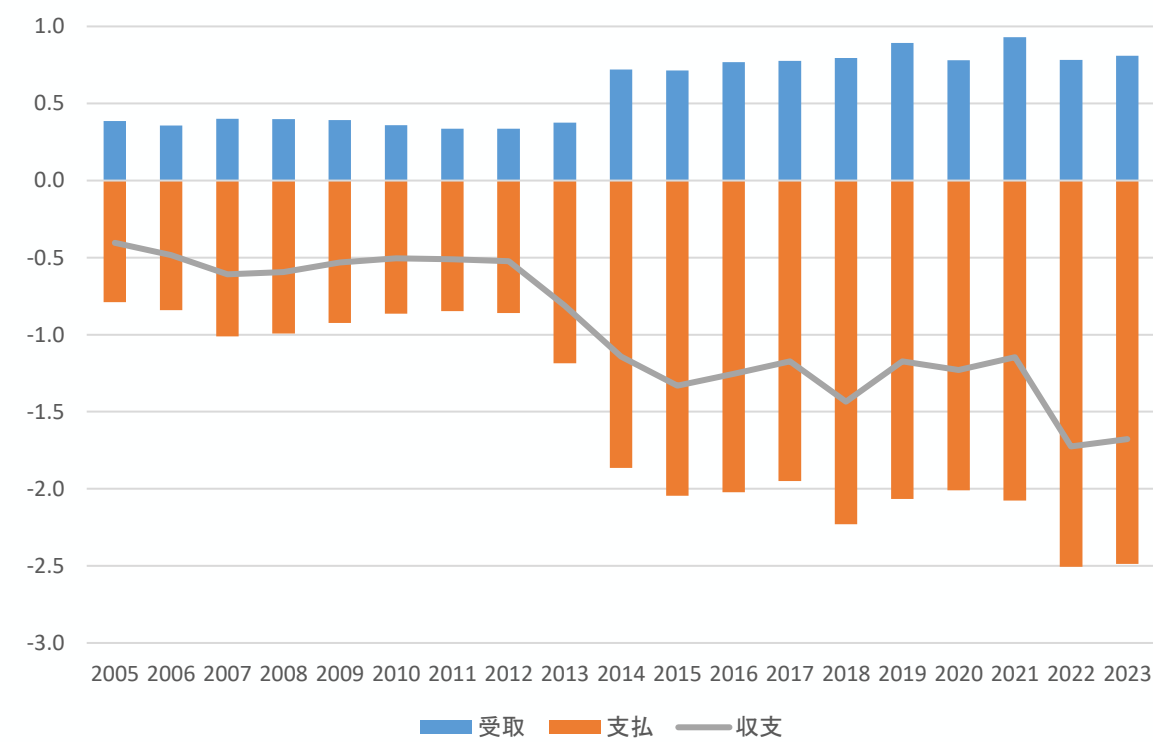
我が国のイノベーション拠点の強みと課題⑤

日本企業の外部委託支出研究開発費の推移（国内・海外）



※国内のその他には国・公営の研究機関、特殊法人・独立行政法人の研究所、公庫・公団、非営利団体などを含む。
（資料）総務省、「科学技術研究調査報告」
（出典）文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2024」を基に、経済産業省が加工・作成。

研究開発サービス収支



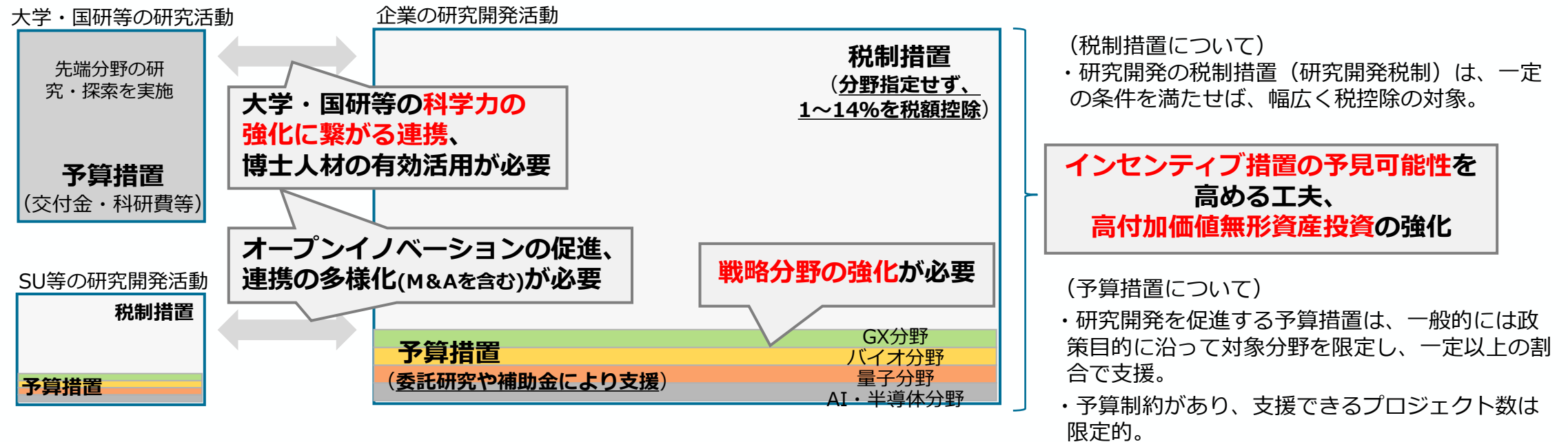
※研究開発サービスは「研究開発（基礎研究、応用研究、新製品開発等）に係るサービス取引のほか、研究開発の成果である産業財産権（特許権、実用新案権、意匠権）の売買を計上」と定義
（出典）日本銀行統計(2024年)より経済産業省作成

我が国の研究開発インセンティブの現状と課題①

公共部門と民間部門の研究開発の施策の状況

- ・ 大学や国研等の研究開発費については、その多くの部分が国の予算措置である交付金・科研費等競争的資金等によって賄われている。
- ・ 企業の研究開発費のうち、国の委託研究や補助金に採択された事業については、一定以上の割合で国の支援が提供されている。国の予算措置の対象外の研究開発活動については、研究開発税制などのインセンティブ措置の対象となっている。

各対象へのインセンティブ施策（イメージ）



予算措置は、例えば、グリーンイノベーション基金やポスト5G基金等の基金により、特定分野の研究開発を、重点的かつ複数年に渡って継続的に支援し、支援の予見可能性を高め、民間投資を呼び込んでいる。

予算措置と税制措置の仕組みの効果や特性の違いを踏まえつつ、双方を適切に組み合わせ、戦略分野の取組を後押ししていくことが重要。

我が国の研究開発インセンティブの現状と課題②

経済産業省における主な研究開発関連基金（R7.3月時点）

基金事業名	予算 (億円)	事業概要
ムーンショット型研究開発基金 (経済産業省分：目標4)	504	本事業ではムーンショット目標4の「2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」というムーンショット目標の実現に向けて、プログラムを統一的に指揮・監督するプログラムディレクターを任命し、プロジェクトマネージャーを公募・選定し、研究開発の委託を実施する。
ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発基金	26,840	第4世代移動通信システム（4G）と比べてより高度な第5世代移動通信システム（5G）は、現在各国で商用サービスが始まっているが、更に超低遅延や多数同時接続といった機能が強化された5G（以下、「ポスト5G」）は、今後、工場や自動車といった多様な産業用途への活用が見込まれており、我が国の競争力の核となり得る技術と期待される。本事業では、ポスト5Gに対応した情報通信システム（以下、「ポスト5G情報通信システム」）の中核となる技術を開発することで、我が国のポスト5G情報通信システムの開発・製造基盤強化を目指す。
グリーンイノベーション基金	27,564	2050年CNに向けて、政策効果が大きく、社会実装までを見据えて長期間の取組が必要な領域にて、具体的な目標とその達成に向けた取組へのコミットメントを示す企業等に対して、革新的技術の研究開発・実証から社会実装までを継続して支援する。
経済安全保障重要技術育成基金 (経済産業省分)	2,500	中長期的に我が国が国際社会において確固たる地位を確保し続ける上で不可欠な要素となる先端的な重要技術について、科学技術の多義性を踏まえ、民生利用のみならず公的利用につながる研究開発及びその成果の活用を推進するもの。具体的には、経済安全保障上の我が国のニーズを踏まえつつ、個別の技術の特性や技術成熟度等に応じて適切な技術流出対策をとりながら、研究開発から技術実証までを迅速かつ柔軟に推進。
バイオものづくり革命推進基金	3,000	バイオものづくりの中核を担う微生物等改変プラットフォームと異分野事業者との共同開発を促進し、廃棄衣服などの不要物を原料に、人工カシミア繊維など多様なバイオ製品の生産への支援を通じて、資源自律や化石資源の依存から脱却することを目指す。
ディープテック・スタートアップ支援基金	1,000	本事業は、ディープテック・スタートアップの行う、リスクの高いものの中長期的な社会課題の解決にも資すると考えられる幅広い研究開発を支援し、事業会社等から高く評価される技術水準の早期の確立を図ることにより、ディープテック・スタートアップの有する革新的な技術の早期の事業化を加速するとともに、ディープテック・スタートアップと事業会社との連携等を促すことを通じて当該技術を利用した製品・サービス等の社会実装の実現に繋げていくことを目的とする。
宇宙戦略基金 (経済産業省分)	2,260	民間企業、スタートアップ、大学・国研等に対する、先端技術開発、技術実証、商業化等の支援を行う。その際、「輸送」、「衛星等」、「探査等」の各分野において、基本方針で示した方向性を踏まえ、非宇宙のプレーヤの宇宙分野への参入促進や、新たな宇宙産業・利用ビジネスの創出、事業化へのコミットの拡大等の観点からスタートアップを含む民間企業や大学等の技術開発への支援を強化・加速し、本事業の目的である宇宙関連市場の拡大、宇宙を活用した地球規模・社会課題解決への貢献、宇宙における知の探究活動の深化・基盤技術力の強化を目指す。加えて、政府によるアンカーテナンシーを確保し、民間企業の事業展開の好循環を実現していく。

我が国の研究開発インセンティブの現状と課題③

予算措置による重点分野支援の国際比較

・例えば、半導体分野では各国において予算措置による重点支援が行われている。

国・地域	政策動向
米国	「The CHIPS and Science Act of 2022」が成立。半導体関連（半導体及び関連材料・装置）のための設備投資等への補助基金（5年で390億ドル(約5.3兆円)）やR&D基金（5年で110億ドル(約1.5兆円)）、半導体製造・装置の設備投資に対する25%の減税等が措置。（2022.8）商務省は目標などを記したVision for Success及び、CHIPS法における半導体関連投資等補助基金（390億ドル）に関する詳細を公開。また、最先端・現世代・成熟ノードの半導体（後工程含む）について、申請受付を開始。（2023.2）また、NSTCのビジョンと戦略を発表。（2023.4）製造装置・材料の3億ドル以上の大規模設備投資について、申請受付を開始。（2023.6）ガードレール条項の最終条項を発表。3億ドル未満の設備投資についても申請受付開始。（2023.9） - 中国向けに輸出される、①AI処理やスーパーコンピュータに利用される半導体、②先進的な半導体製造に利用される半導体製造装置等、に対する新たな半導体輸出管理措置の導入を発表（2022.10）AI関連チップや製造装置の規制をさらに強化した半導体輸出管理措置の最終規則を発表（2023.10）
中国	「国家集積回路産業投資基金」を設置（'14年、'19年）、半導体関連技術へ、計5兆円を超える大規模投資 - これに加えて、地方政府で計5兆円を超える半導体産業向けの基金が存在（合計10兆円超） - 集積回路生産企業に10年間の法人税免除・減免などを含む支援策を設定。（2020.9）法人税免税措置の延長を決定。（2023.3） 「国家車載半導体の標準システム構築のガイドライン」に関するパブリックコメントを実施。（2023.3）
欧州	2030年に向けたデジタル戦略「デジタル・コンパス2030」を発表。次世代半導体の欧州域内生産の世界シェア20%以上を目指すこととしている。（2021.3） - 半導体の域内生産拡大や研究開発強化を図る「欧州半導体法案」を発表。2030年までに累計430億ユーロ（約6.2兆円）規模の官民投資を計画。①ヨーロッパイニシアチブ設置、②安定供給確保のための新たな支援枠組設定、③半導体市場の監視と危機対応の3本柱から構成。（2022.2）2023年9月に施行。②の安定供給確保のための新たな支援枠組の対象を、半導体の生産に必要な設備の製造拠点や設計拠点にも拡大。（2023.9）
台湾	台湾への投資回帰を促す補助金等の優遇策を始動。（2019.1）「台湾投資三大方案」を活用した台湾企業の投資金額は累計で2.1兆台湾元（約9.4兆円）に。（2023.5） - 産業創新条例（台湾版CHIPS法）の改正案が可決。半導体関連のR&D費用に最大で25%の税額控除を適用。（2023.1）
韓国	「半導体超強大国達成戦略」を発表。インフラ支援、規制緩和、税制支援等により、2026年までに、340兆ウォン以上（約35.7兆円以上）の投資を達成する方針。（2022.7） - 半導体関連等の設備投資に対し、追加税額控除を含めると、大企業・中堅企業で最大25%、中小企業では最大35%に税額控除率を引上げること等を盛り込んだ租税特例制限法改正案が可決。（2023.3） ※追加税額控除：国家戦略技術の投資税額控除率から、投資増加分（2023年投資額－直前3年平均投資額）について10%追加で税額控除（2023年1年限り）

第10回半導体・デジタル産業戦略検討会議 資料3
（令和5年11月29日）



2022年8月、バイデン米大統領がCHIPS法に署名し、同法が成立。

（出所）Bloomberg

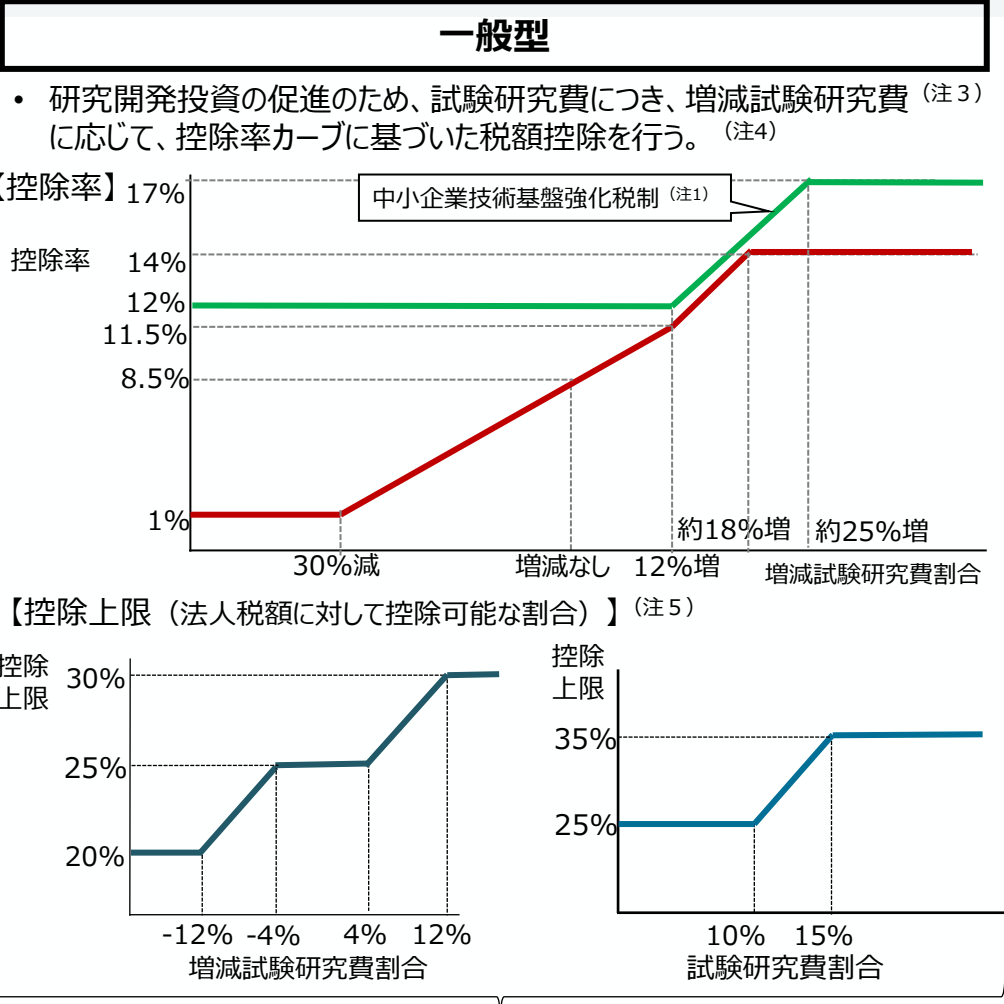
※以下の為替レートで計算
1USD=135円
1ユーロ=145円
100ウォン=10.5円
1台湾ドル=4.4円

（出所）各国政府HP・報道等

我が国の研究開発インセンティブの現状と課題④

研究開発税制の概要

- 研究開発税制は、研究開発投資の維持・拡大や、オープンイノベーションの促進を目的に、研究開発投資額の一定割合を法人税額から税額控除できる制度。
- 研究開発投資の全体額に適用可能な一般型（注1）と、2者以上が関わる共同研究等において適用可能なオープンイノベーション型（注2）が存在。



オープンイノベーション型

- オープンイノベーションの促進のため、共同試験研究・委託試験研究等を実施した際に、特別試験研究費につき税額控除を行う。
- 以下の類型に応じ、一般型とは別枠で法人税額の10%まで税額控除が可能。

制度の類型	控除率
特別研究機関（注6）、大学等との共同・委託試験研究	30%
スタートアップ等との共同・委託試験研究	25%
その他の民間企業等との共同・委託試験研究	20%
中小企業者の知的財産を使用して行う試験研究	
技術研究組合の組合員が協同して行う試験研究	
高度研究人材の活用に関する試験研究	
希少疾病用医薬品・特定用途医薬品等に関する試験研究	

注1 資本金1億円以下等の中小企業は、一般型よりも高い控除率を措置している「中小企業技術基盤強化税制」が適用可能。

注2 オープンイノベーション型を適用した試験研究費の額については、「一般型」及び「中小企業技術基盤強化税制」を適用することはできない。

注3 増額試験研究費の額（試験研究費の額から比較試験研究費（※）の額を減算した金額）の比較試験研究費の額に対する割合
※前3年以内に開始した各事業年度の試験研究費の額を平均した額

注4 試験研究費割合（※）が10%超の場合の控除率
上乗せ適用前の控除率×（試験研究費割合－10%）×0.5を加算
※適用年及び前3年以内の事業年度における売上金額の平均に占める試験研究費の額の割合

注5 設立10年以内等の要件を満たすベンチャー企業においては、より高い控除上限が適用される

注6 特別研究機関とは、以下の①～③が該当
①科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律第2条第8項に規定する試験研究機関等
②国立研究開発法人（日本医療研究開発機構、量子科学技術研究開発機構等）
③福島国際研究教育機構

試験研究費割合が10%超の場合、控除上限の大きい措置を適用

我が国の研究開発インセンティブの現状と課題⑤

研究開発税制国際比較

	日本	米国	英国	フランス	ドイツ	韓国
控除率	一般型：研究開発費×1～14% (増減なしで8.5%) or 中小型：研究開発費×12～17% + OI型：研究開発費×20～30%	標準税額控除法：研究開発費×10% (最大) or 代替簡易税額控除法：(研究開発費－研究開発費の過去3年平均×1/2)×14%	研究開発費×20%	(研究開発費1億ユーロ以下) 研究開発費×30% (研究開発費1億ユーロ超過分) 研究開発費×5% + 中小企業イノベーション税額控除：イノベーション費用×20% (上限40万ユーロ)	研究開発費×25% 中小企業の場合は研究開発費×35%	研究開発費×控除率 (大企業0～2%、中堅企業8%、中小企業25%) or 研究開発費の増加額×控除率 (大企業25%、中堅企業40%、中小企業50%) + 時限措置として重点分野 (半導体等) は研究開発費×控除率 (大企業20～40%、中堅企業20～40%、中小企業30～50%) ※4
控除上限	原則25% (変動型：±5% or 上乗せ型：0～10%+ベンチャー特例：15%) + OI型：10%	上限なし ただし、他の政策減税と合算し最大で約75%	2万ポンド+ 3×(源泉徴収税額と社会保険料の合計支払額)	上限なし	大企業：250万ユーロ 中小企業：350万ユーロ	上限なし ただし、他の政策減税と合算した最低限税率あり※5
海外委託費	○	×	△ (国内でできない研究開発である等の要件あり※1)	△ (EU圏内のみ)	△ (EU圏内のみ)	○
繰越制度	×	20年	無期限※2	3年※3	×	10年
給付付き税額控除	×	×	○	○	○	×

(参照資料) 各国政府等のホームページから情報を整理

※1 R&Dに必要な条件がイギリス国内に存在しない、R&Dが行われる場所に必要な条件が存在する、会社がイギリス国内で条件を再現することが全く不合理である、という3つ状況を満たす。
※2 継続企業の原則を満たす必要あり
※3 3年間で全額相殺されなかった場合給付が可能。
※4 新成長・源泉技術14分野 (ブロックチェーン技術、量子コンピューティング、AI、航空宇宙技術、バイオヘルス、カーボンニュートラル等) の控除率はそれぞれ大企業20～30%、中堅企業20～30%、中小企業30～40%、国家戦略技術7分野 (半導体、二次電池、ワクチン、ディスプレイ、水素、未来型移動手段、バイオ医薬品) の控除率はそれぞれ大企業30～40%、中堅企業30～40%、中小企業40～50%
※5 (租税減免前の課税標準) 100億ウォン以下分10%、100億ウォン超過1,000億ウォン以下分12%、1,000億ウォン超過分17%

我が国の研究開発インセンティブの現状と課題⑥

イノベーション拠点税制（イノベーションボックス税制）の概要

- イノベーションの国際競争が激化する中、研究開発拠点としての立地競争力を強化し、民間による無形資産投資を後押しすることを目的として、イノベーション拠点税制を創設し、2025年4月1日から施行。
- 2000年代から欧州各国で導入が始まり、直近ではシンガポールやインド、香港といったアジア諸国での導入・検討が進むなど、研究開発税制といったインプット等に対するインセンティブだけでなく、イノベーションボックス税制によるアウトプットに対するインセンティブの導入が進んでいる。

イノベーション拠点税制（イノベーションボックス税制）のイメージ



対象となる所得

- イノベーションボックス税制を導入している国では、製品売却益を本税制の対象としている国も多い。
- 日本の本税制の対象範囲の見直しについては、令和6年度税制改正大綱では「制度の執行状況や効果を十分に検証した上で、国際ルールとの整合性、官民の事務負担の検証、立証責任の所在等諸外国との違いや体制面を含めた税務当局の執行可能性等の観点から、財源確保の状況も踏まえ、状況に応じ、見直しを検討する」とされている。

	日本 (2025～)	シンガポール (2018～)	英国 (2013～)	オランダ (2007～)	ベルギー (2007～)	フランス (2001～)
対象となる 所得	・ライセンス所得 ・譲渡所得	・ライセンス所得 ・製品売却益	・ライセンス所得 ・譲渡所得 ・製品売却益 等	・ライセンス所得 ・譲渡所得 ・製品売却益	・ライセンス所得 ・譲渡所得 ・製品売却益 等	・ライセンス所得 ・譲渡所得

我が国の研究開発インセンティブの現状と課題⑦

オープンイノベーション促進税制の概要

- 国内の事業会社が、オープンイノベーションにより新事業開拓・生産性向上を図ることを目的に、スタートアップ企業の株式を取得する場合、取得価額の25%を課税所得から控除。

制度概要

【適用期限：令和7年度末まで】



	新規出資型（R2年度創設）	M&A型（R5年度拡充）
制度目的	スタートアップへの新たな資金の供給を促進し、生産性向上につながる事業革新を図るための事業会社によるオープンイノベーションを促進	スタートアップの出口戦略の多様化を図るため、スタートアップの成長に資するM&Aを後押し
対象株式	新規発行株式	発行済株式 (50%超の取得時)
株式取得上限額	50億円/件	200億円/件
	年間500億円/社	
株式取得下限額	大企業1億円/件 中小企業1千万円/件 ※海外スタートアップの場合、一律5億円/件	5億円/件
所得控除	取得株式の25%を所得控除	
将来の益金算入	3年経過後の株式譲渡等の場合 益金算入不要	5年経過以降も株式譲渡等の場合 益金算入

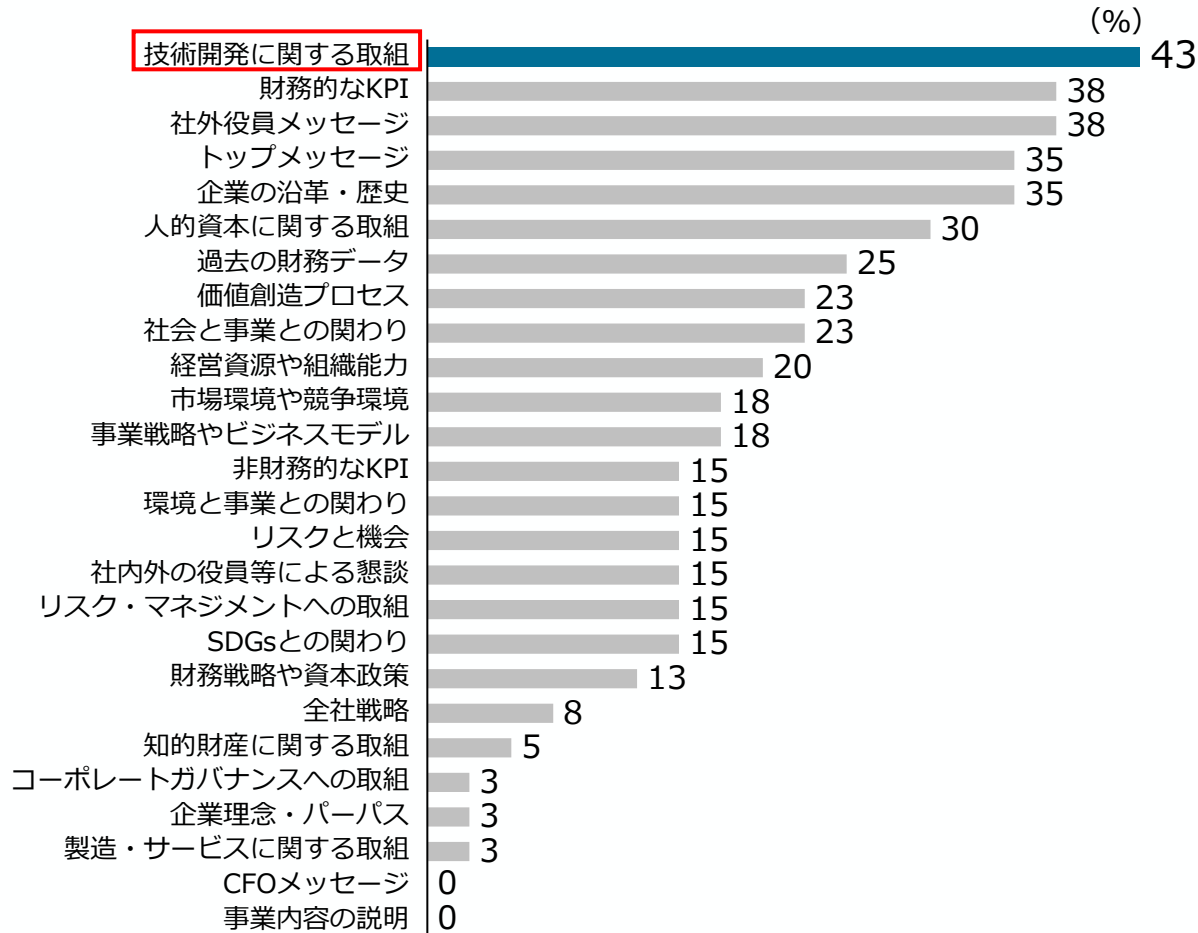
※売上高研究開発費比率10%以上かつ赤字企業の場合設立15年未満の企業も対象
※発行済株式を取得する場合(50%超の取得時)は海外スタートアップを除く

M&A型については、5年以内に成長投資・事業成長の要件を満たさなかった場合等にも、所得控除分を一括取り戻し

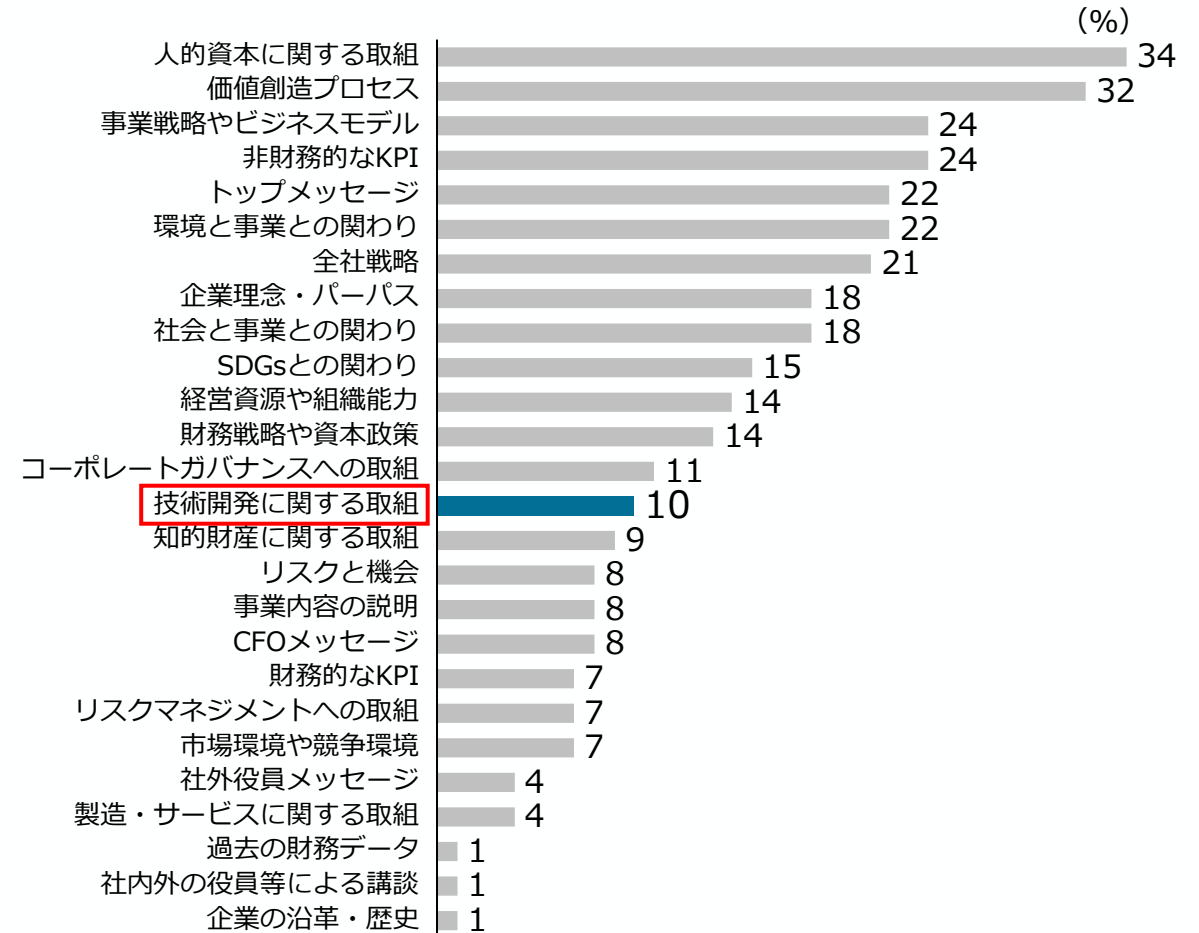
我が国の研究開発インセンティブの現状と課題⑧

イノベーションを促進する資本市場との対話の在り方

投資家が今後充実を期待する統合報告書項目



企業が将来統合報告書作成で注力したい項目



我が国の研究開発インセンティブの現状と課題⑨

成長投資拡大に向けた資本市場との対話等の課題

- 短期的なROE向上を追求し、研究開発費の削減が生じた企業が存在するとの指摘がある。
- 株主還元の伸びと比較して、成長投資の伸びは小さく、資本市場をはじめとするステークホルダーの要求にこたえられていない可能性。

「ガバナンス改革の意図せざる結果 —研究開発投資の削減」

(金融・資本市場リサーチ、一橋大学大学院経営管理研究科野間教授)

…結論を先に述べると、JPX日経インデックス400（以下、JPX日経400）や伊藤レポートをきっかけとして日本企業のROEは向上したが、その背後では研究開発投資が削減されていたのである。

…（中略）

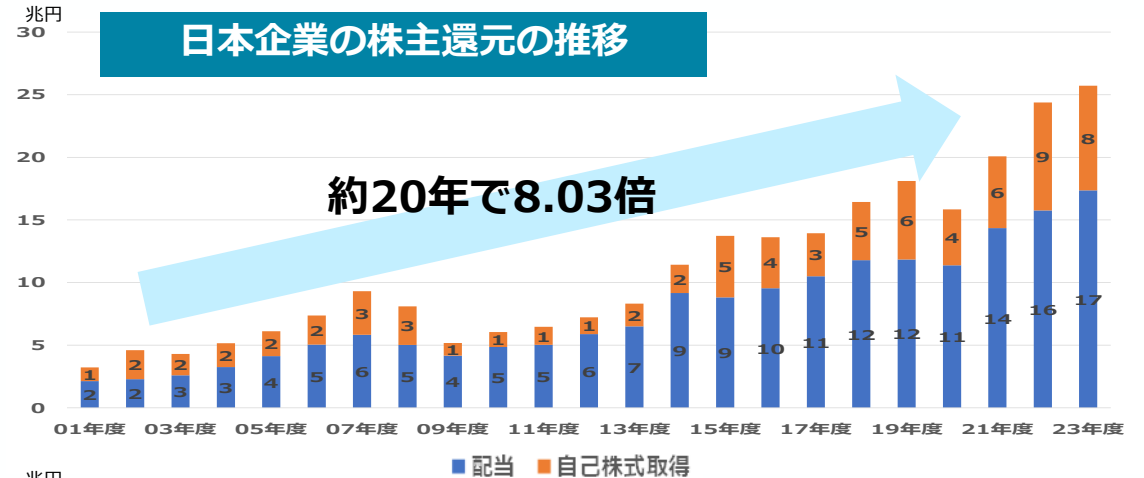
JPX日経400では3年平均のROE、3年の累積営業利益、選定基準日における時価総額などの基準によって指数に含む企業を選ぶことになった。

…（中略）

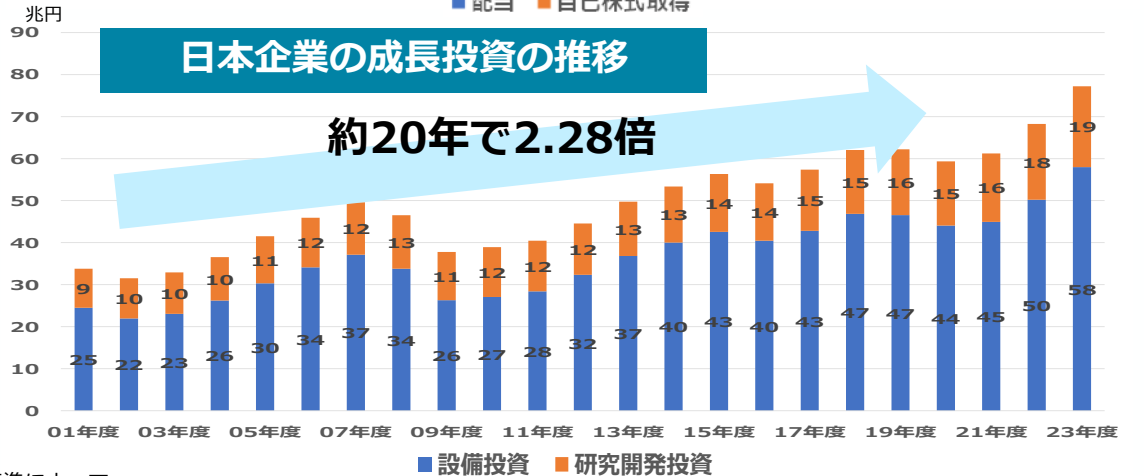
会計発生高やNOA（正味営業資産利益率）、研究開発集中度、従業員数等について分析した結果、JPX日経400策定後に処置グループでは研究開発集中度が低下していた。研究開発集中度とは研究開発費用を売上高で割った比率である。前述したように、売上高成長率に処置グループと比較グループとの間で売上高成長率に差はないことから、処置グループは研究開発費を削減したことを意味する。つまり、JPX日経400に選定される可能性がある企業では、JPX日経400に選定されることを目標として、研究開発費が削減され、その結果、利益率やROEが向上したのである。

注) 論文では、JPX日経400に選定されたいという強いインセンティブを持ったと推測される企業（各年でJPX日経400の選定基準によって企業を順位付けし、301位から500位の企業）を処置グループ、501位から800位の企業を比較グループと定義
出典) 金融・資本市場リサーチ「ガバナンス改革の意図せざる結果 —研究開発投資の削減」(一橋大学大学院経営管理研究科野間教授)
「Governance through shame and aspiration: Index creation and corporate behavior」 Chattopadhyay et al.(2020)を引用

日本企業の株主還元の推移



日本企業の成長投資の推移



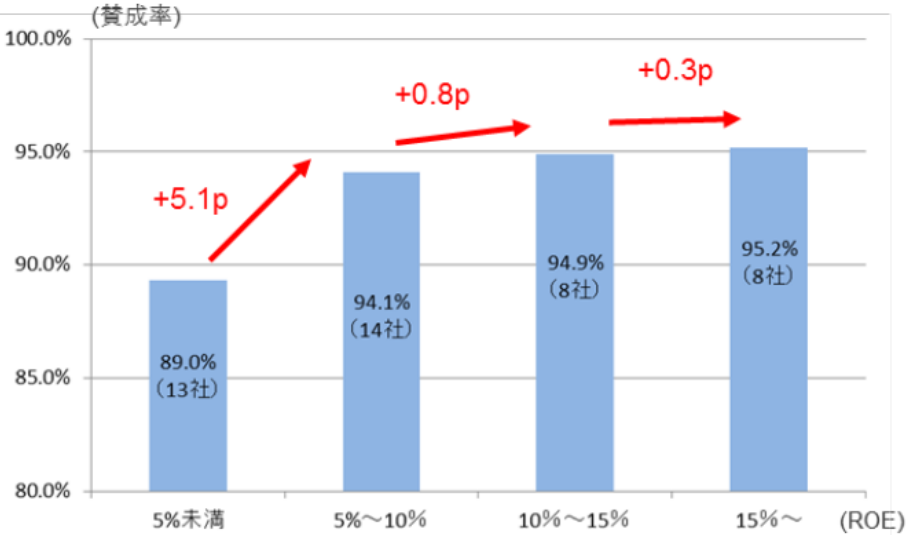
出所) 野間幹晴「成長投資と株主還元—二項対立を超えて」『企業会計』2024年12月、近刊。

我が国の研究開発インセンティブの現状と課題⑩

コーポレートガバナンス・コードと機関投資家議決権行使基準

- コーポレートガバナンス・コードの適用が2015年6月1日から開始されることで、株主総会において、コーポレートガバナンスに対する株主の注目が増加
- 議決権行使助言会社のISS（Institutional Shareholder Services Inc.）等が、2015年2月の株主総会から取締役選任議案において資本生産性基準（ROE5%基準）を適用することを発表

経営トップへの賛成率とROEの相関性(2015年)



(注1) 縦軸が賛成率、横軸がROE (実績)
(注2) 集計対象49社のうち社長等の経営トップに対する取締役選任議案のある43社集計
(出所) 臨時報告書より大和総研作成

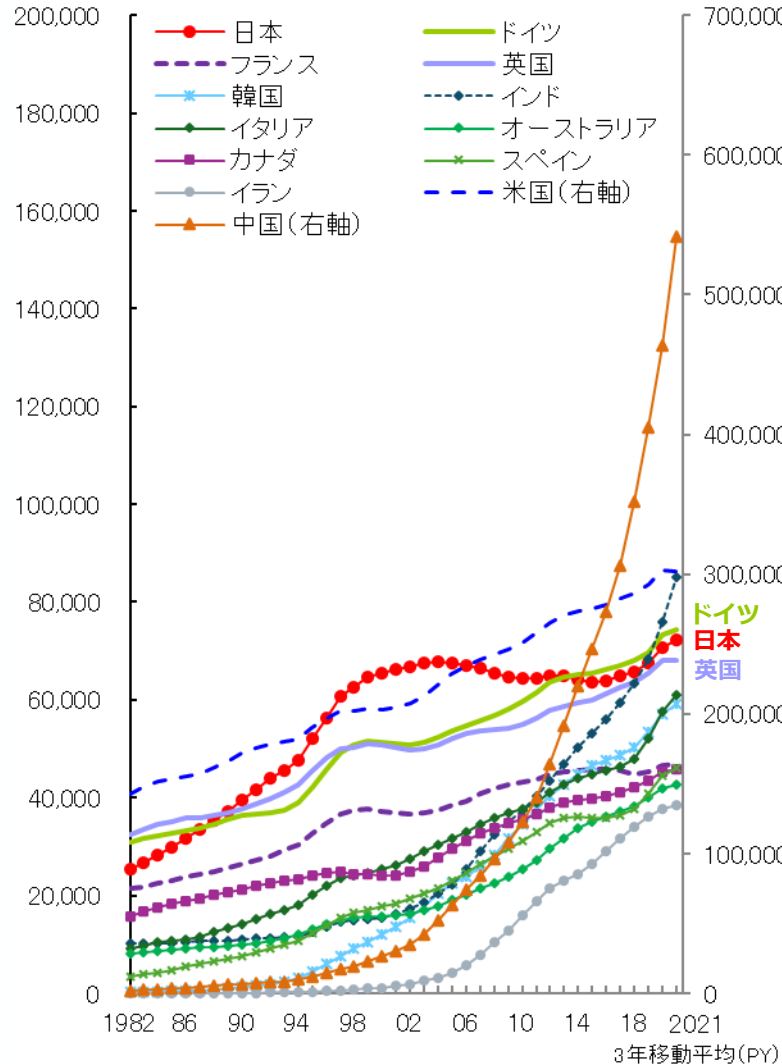
主要機関投資家のROEの考え方(2015年)

機関投資家名	概要
生命保険	継続的に自己資本利益率（ROE）が5%を下回る場合 、課題企業と位置づけて議案を厳しく精査する。対話を通じて企業に改善を求め、改善が見られない場合、最終的にはトップ選任に反対したり株式を売却したりすることも検討する。（出所：日経報道）
信託銀行	ROE基準（3年平均で5%）未満 の企業に対し改善を促す（出所：日経報道）
信託銀行	ROEの基準を 5% に引き上げ、基準を満たさない企業の取締役選任については反対することも検討する。（出所：日経報道）
資産運用会社（日系）	直近及び過去3年のROE実績が一度も資本コスト（各年毎に議決権行使委員会で定める）を上回ることなく、かつ改善傾向にない など、株主価値を損なう経営実績である企業のうち、ROEの改善に向けた合理的かつ説得性のある経営改善策が示されていない場合（社長等経営トップの交代が予定されている場合を除く）は再任取締役候補を含む議案には反対とします。（出所：議決権行使基準）
資産運用会社（日系）	ROEが5%もしくは、上場企業平均を3年連続下回った場合は原則反対する（社外取締役を含む） 。ただし、改善傾向が顕著である場合は賛成することがある。また、外部環境の変化、特殊事情、業界特有の事情等があると認められる場合は個別に精査する。（出所：議決権行使基準）
資産運用会社（アクティビストファンド）	当期実績ROEおよび次期予想ROEがともに8%未満である場合、取締役の再任については、原則として賛成しない 。ただし、中長期的にROE8%以上を目指す方針および当該方針に沿った中期経営計画が開示され、これらに関して合理的な説明が得られた場合には、この限りではない（出所：議決権行使基準）
（ご参考）ISS（議決権行使助言会社）	資本生産性が低く （過去5期平均の自己資本利益率(ROE)が5%を下回り）かつ改善傾向にない場合 、経営トップの取締役に対し反対を推奨する（出所：議決権行使基準）

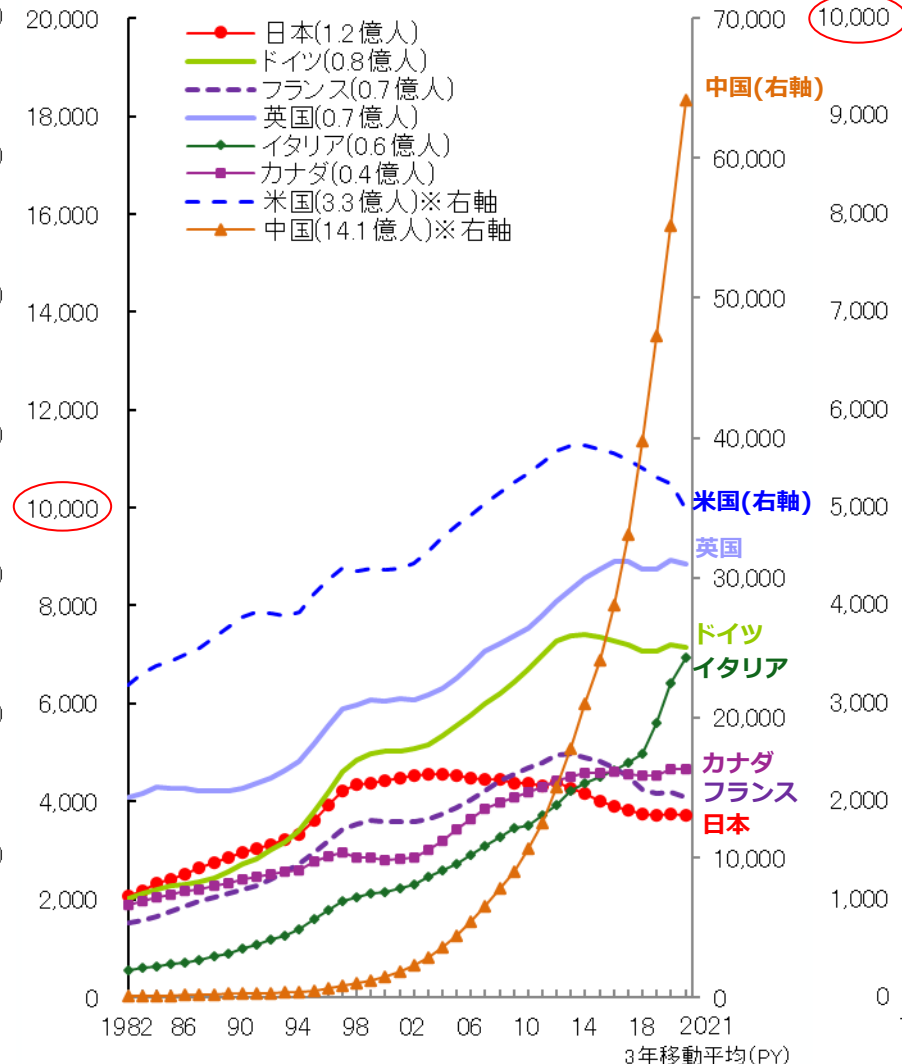
(出所) 各社公表資料及び日本経済新聞等より大和総研作成

アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性①

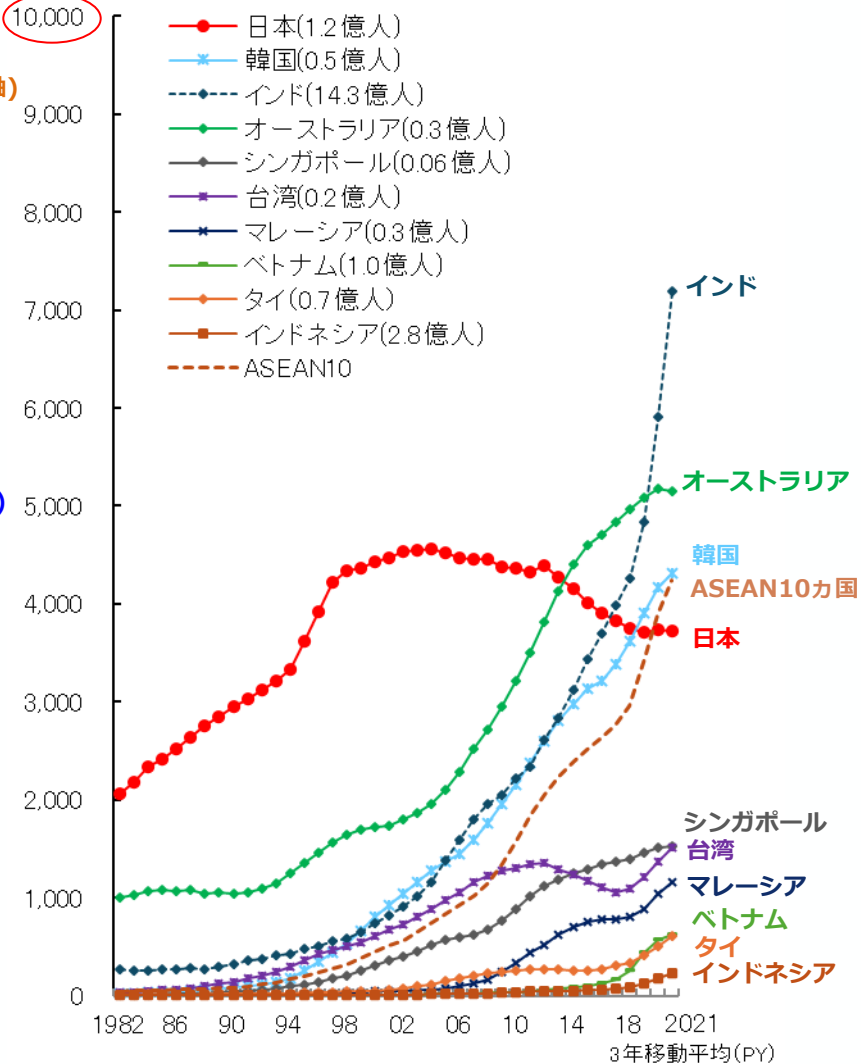
論文数(分数カウント法・全分野)



Top10%補正論文数(分数カウント法・全分野)
G7・中国



Top10%補正論文数(分数カウント法・全分野)
アジア・オセアニア



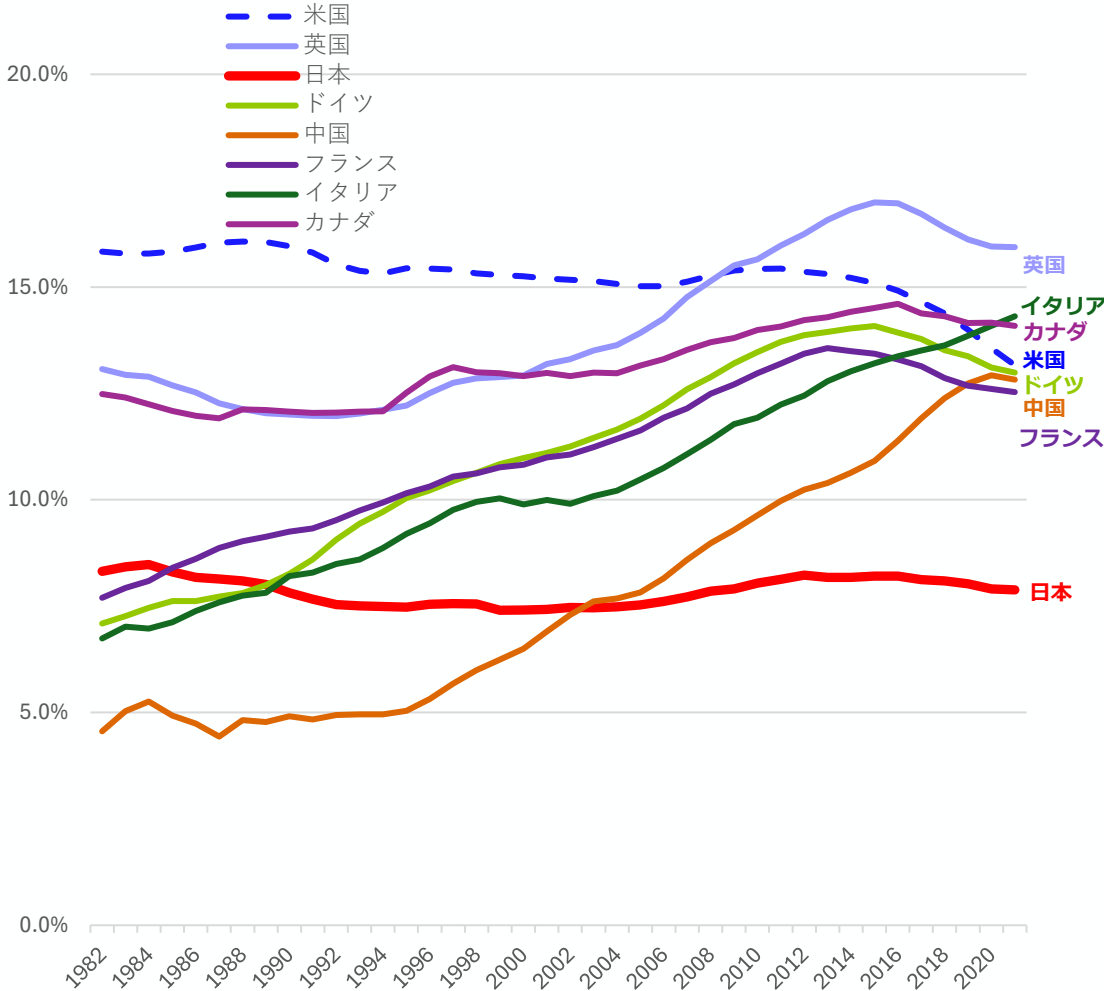
※PYとは出版年(Publicationyear)の略である。Article,Reviewを分析対象とした。分数カウント法による結果。

※論文の被引用数(2023年末の値)が各年各分野(22分野)の上位10%に入る論文数がTop10%論文数である。※ () 内は2023年時点のおおよその人口

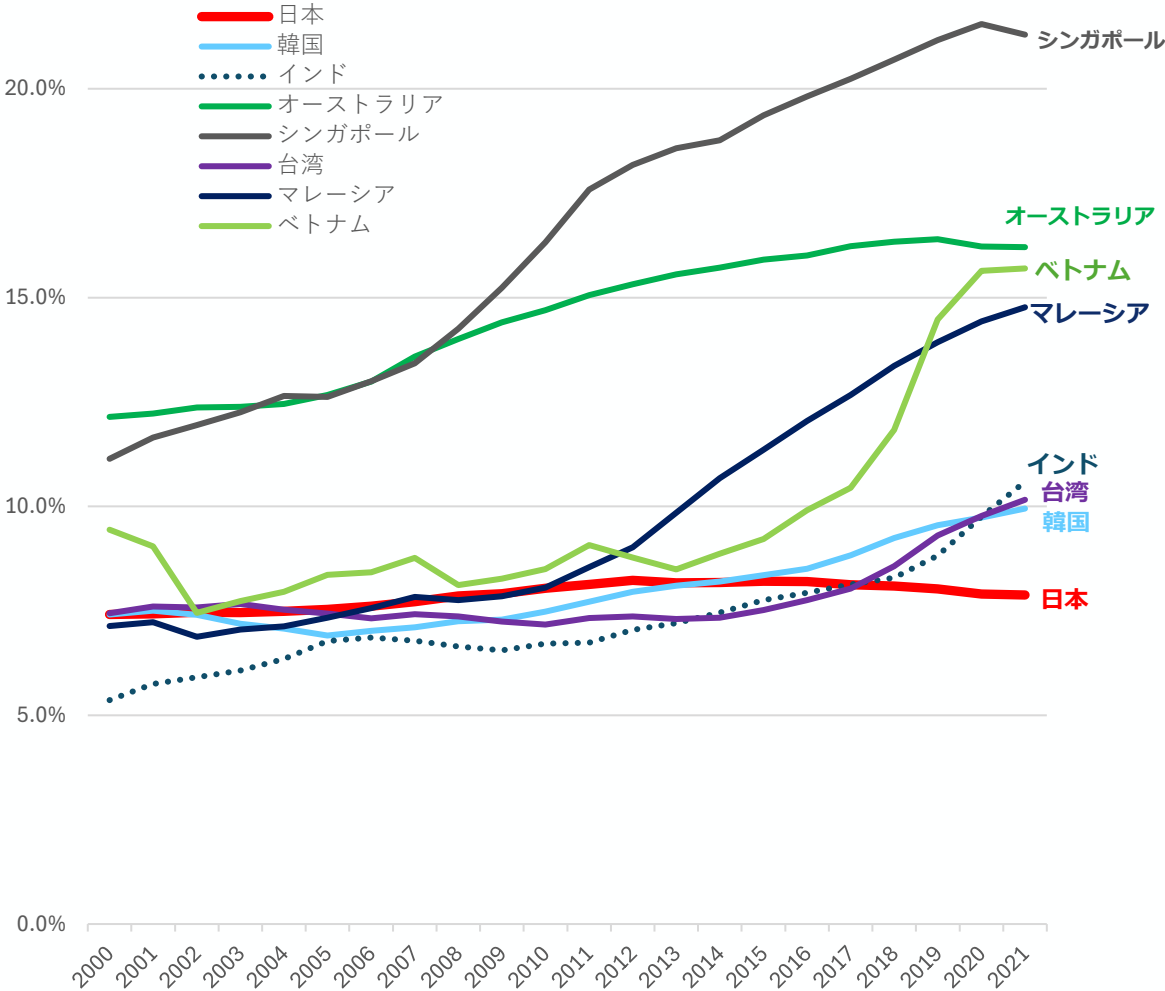
(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所からの提供情報を基に、経済産業省が作成。

アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性②

総論文数に占めるTop10%補正論文数の割合(Q値)
整数カウント・全分野/G7・中国



総論文数に占めるTop10%補正論文数の割合(Q値)
整数カウント・全分野/アジア・オセアニア



注：分析対象は、Article, Reviewである。年の集計は出版年（Publication year, PY）を用いた。全分野での論文数の3年移動平均（2021年であればPY2020、PY2021、PY2022年の平均値）。整数カウント法である。被引用数は、2023年末の値を用いている。
資料：クラリベイト社 Web of Science XML (SCIE, 2023年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。
(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所からの提供情報を基に、経済産業省が作成。

アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性③

豪・戦略政策研究所(ASPI)は、国家安全保障・防衛・技術に関するオーストラリアの独立系シンクタンク。豪州政府をはじめ、緊密なパートナーや同盟国、民間セクターから資金提供や支援を受け、データに基づいたエビデンスに基づく調査・分析を行っている。

重要技術トラッカー(Critical Technology Tracker)は**防衛、宇宙、エネルギー等64の重要技術**について、どの国や機関が革新的で影響ある研究を最も多く発表しているか追跡調査を行う大規模データ駆動型プロジェクト。2023年3月に初版が公開され、各国政府や報道で多数引用。2024年8月28日に規模を拡大した2版が公表。

最新版では、**21年分(2003-2023年)の引用上位10%論文680万件**からなる大規模データセットを分析。以下のような事実を明らかにしている。

①重要技術研究における中国の躍進と米中バランスの逆転

世界トップ技術の数が、**米60:中3→米7:中57**に

②科学技術大国インドの確立

45技術で上位5カ国にランクされている(特にバイオ燃料と高度機械加工)

③韓国は好業績を挙げ、日本と逆転

韓国は、主にAI、環境・エネルギーの分野で**24技術が上位5カ国入り**しているのに対し、**日本は**、ワイド&ウルトラワイドバンドギャップ半導体と原子力エネルギーに強みを持つものの、**わずか8技術にまで減少**。**2003年～07年では、韓国は7技術、日本は32技術**で上位5カ国入りしており、ハイテク産業の強さで似たような歴史を持つ**両国の順位は20年間で多かれ少なかれ逆転**。

④英国の凋落、EUのホライゾンの成功

英国は、上位5カ国入りした技術が47から36に減少
EU加盟国のトップ ドイツ(27技術で上位5カ国入り)、イタリア(同15技術)

⑤独占リスクの高い「高リスク技術」の増加

(14→24。直近ではレーダーなど防衛技術が追加に)



アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性④

日本が2000年代初頭には6 4 分野中 3 2 分野で上位 5 カ国入りしていたが、直近では 8 分野のみ。

カテゴリ	技術分野	順位	日本における 主な機関
高度情報通信技術	先進光通信	2 → 7	NTT
	分散型台帳	1 → 26	会津大学
	高性能コンピューティング	3 → 9	東京大学
AI・コンピューティング・通信	AIアルゴリズムとハードウェア・アクセラレーター	2 → 16	-
	自然言語処理	3 → 12	NTT
先端材料・製造	先進磁石・超伝導体	2 → 5	東北大学
	ワイド&ウルトラワイドバンドギャップ半導体	2 → 3	京都大学
	スマート材料	3 → 18	東北大学
	ナノスケール材料・製造	3 → 15	NIMS
	重要鉱物抽出・加工	3 → 18	NIMS
バイオ・遺伝子工学・ワクチン	合成生物学	5 → 14	-
	遺伝子工学	2 → 5	東京大学
	ゲノム配列決定・解析	4 → 5	東京大学
	新規抗生物質・抗ウイルス薬	5 → 19	東京大学
防衛・宇宙・ロボット・輸送	自律システム運用技術	2 → 11	東京大学
	宇宙打ち上げシステム	2 → 6	JAXA
	ドローン・群ロボット・協働ロボット	5 → 18	-
	先進ロボット工学	2 → 13	東京大学

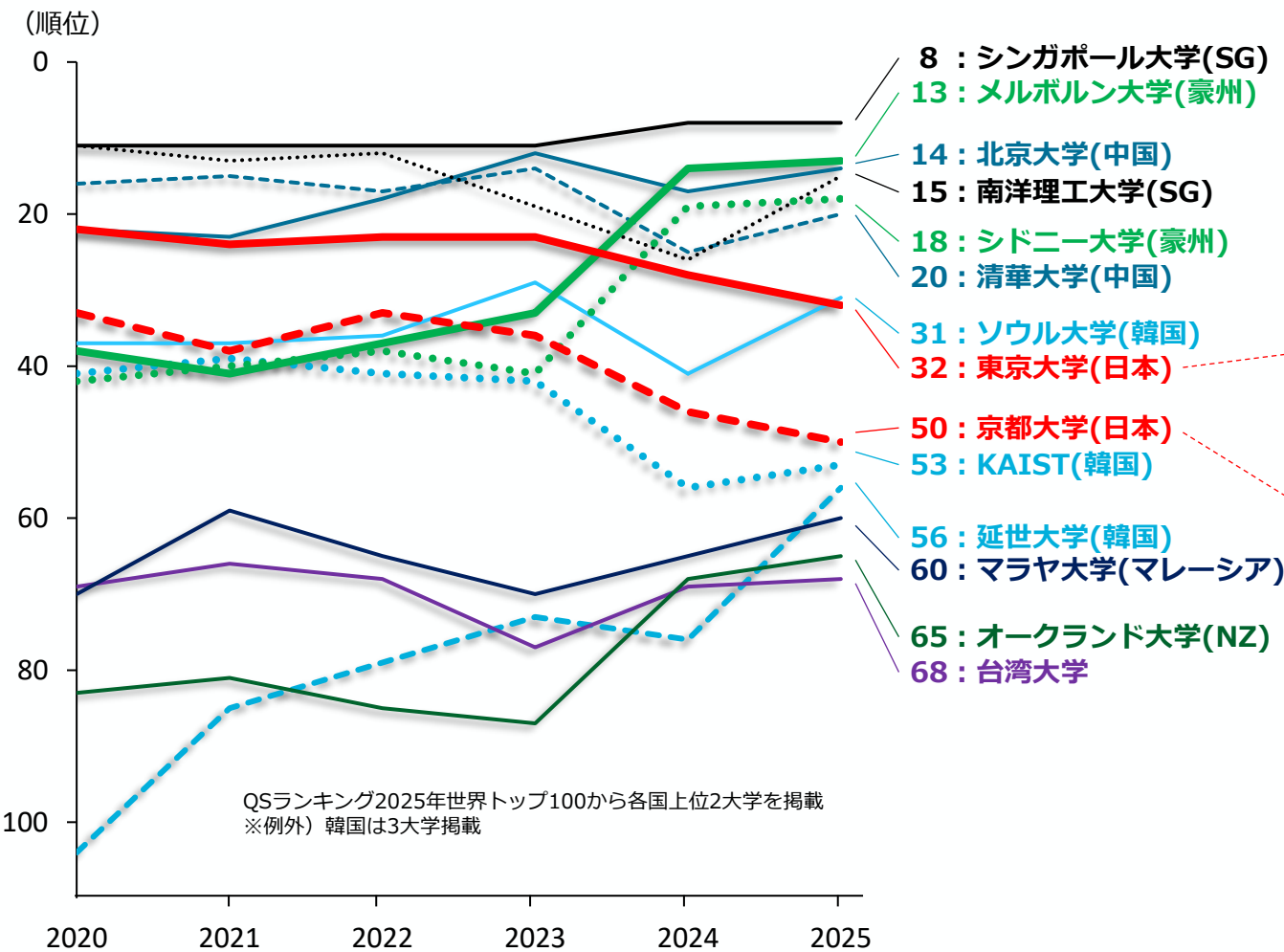
カテゴリ	技術分野	順位	日本における 主な機関
環境・エネルギー	電池	3 → 10	産総研
	太陽光発電	2 → 12	東京大学
	水素・アンモニア燃料	3 → 9	東京大学
	指向性エネルギー技術	3 → 10	東京大学
	核廃棄物管理とリサイクル	4 → 10	JAEA
	スーパーキャパシタ	4 → 12	NIMS
	原子力エネルギー	4 → 3	JAEA
量子技術	量子センサ	4 → 5	東京大学
	量子コンピューティング	5 → 5	理研
計測・計時・航法	慣性航法システム	5 → 13	東京大学
	レーダー	3 → 9	東京大学
	光センサ	3 → 11	東京大学
	原子時計	4 → 5	東京大学
その他AUKUS関連技術	空気非依存推進力	3 → 12	-

凡例	シェアを落とし上位 5 カ国から外れた技術分野
	直近でも上位 5 カ国入りしている技術分野

(出典) 豪・戦略政策研究所「重要技術トラッカー」ウェブサイト及びASPI提供情報より

アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性⑤

アジア・オセアニア各国トップ大学のQSランキング推移



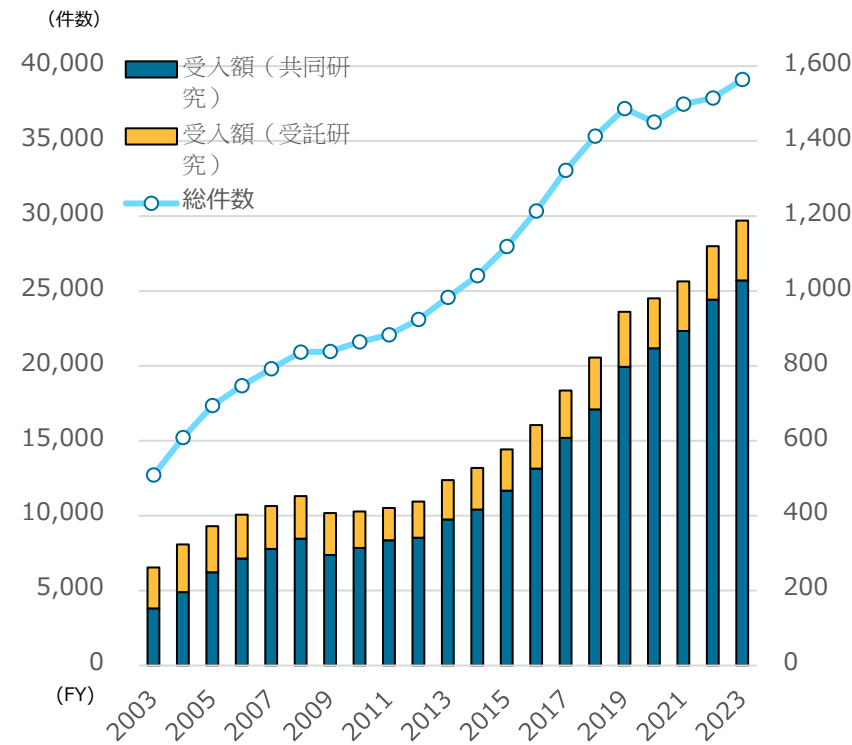
出典) QS World University Rankingsを基に作成

2025年 QS大学ランキング（アジア・オセアニアのみ抜粋）

順位	大学名	国・地域
8	シンガポール国立大学	シンガポール
13	メルボルン大学	オーストラリア
14	北京大学	中国
15	南洋理工大学 (NTU)	シンガポール
17	香港大学	香港
18	シドニー大学	オーストラリア
19	ニューサウスウェールズ大学	オーストラリア
20	清華大学	中国
30	オーストラリア国立大学	オーストラリア
31	ソウル大学	韓国
32	東京大学	日本
36	香港中文大学 (CUHK)	香港
37	モナシュ大学	オーストラリア
39	復旦大学	中国
41	クイーンズランド大学	オーストラリア
45	上海交通大学	中国
47	浙江大学	中国
50	京都大学	日本
53	KAIST (韓国先端科学技術大学院大学)	韓国
56	延世大学	韓国
60	マラヤ大学	マレーシア
62	香港城市大学	香港
65	オークランド大学	ニュージーランド
67	高麗大学	韓国
68	台湾大学	台湾
77	西オーストラリア大学	オーストラリア
82	アデレード大学	オーストラリア
84	東京工業大学	日本
86	大阪大学	日本
88	シドニー工科大学	オーストラリア
98	浦項工科大学	韓国
...	...	...
(107)	東北大学	日本

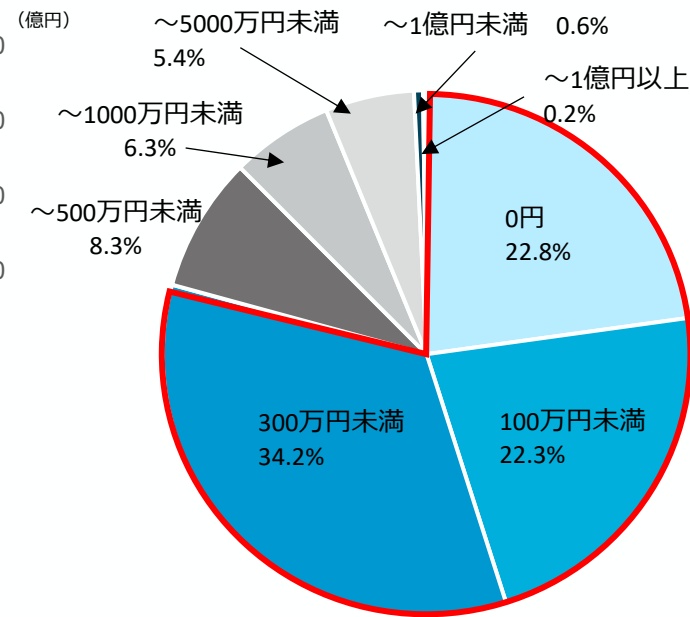
アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性⑥

大学と国内民間企業との共同・受託研究実績



（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」

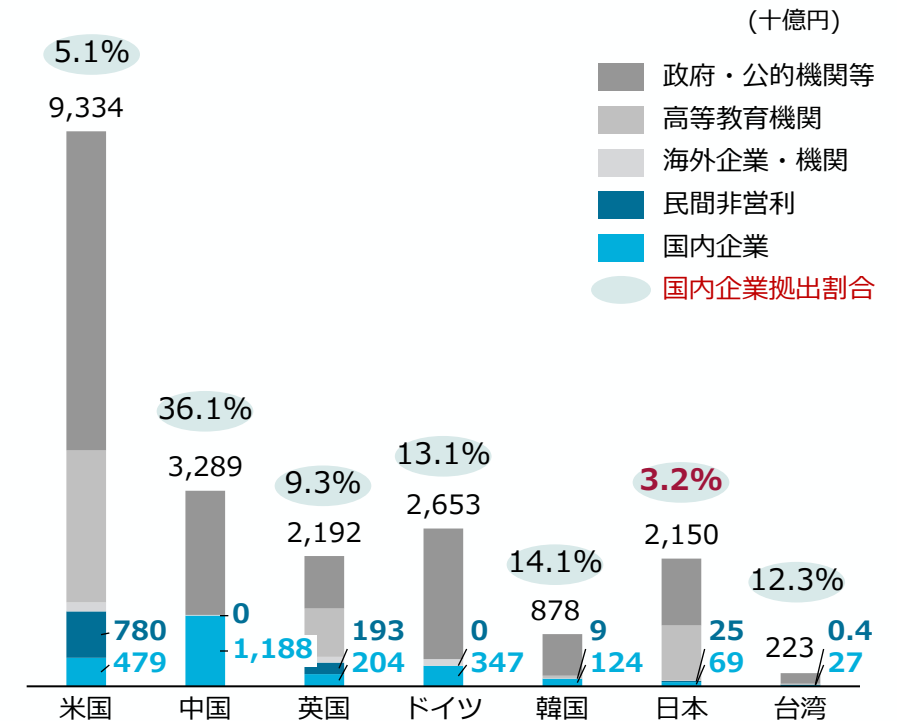
大学等における1件当たり共同研究費



※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」

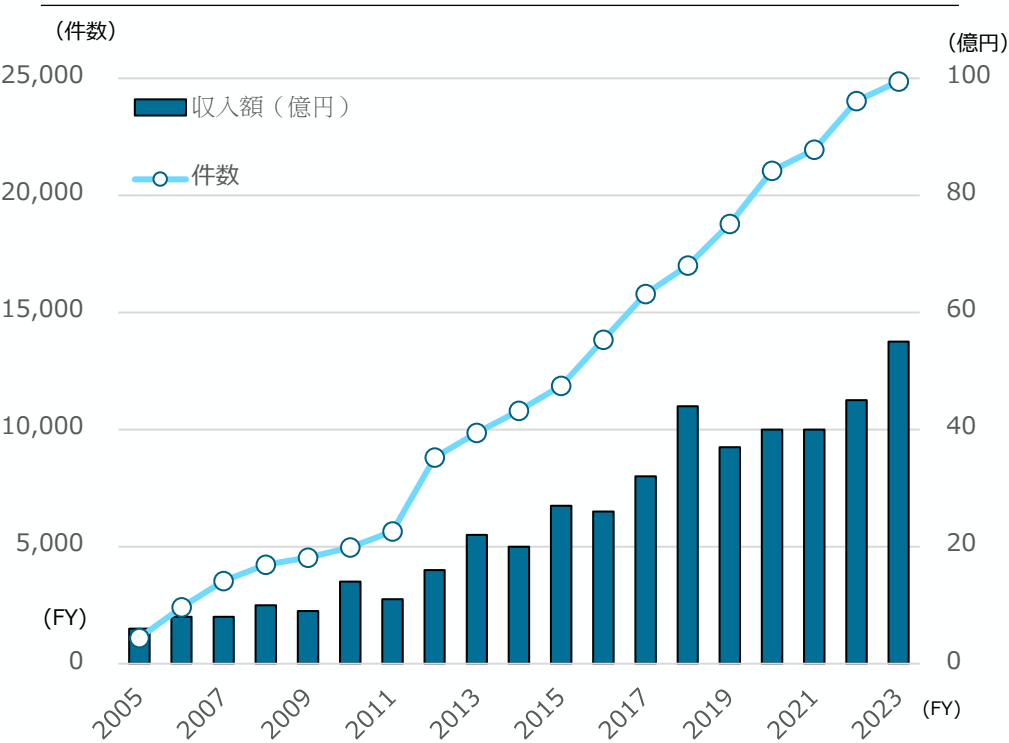
高等教育機関のR&D支出および
国内企業による拠出割合（2021年）



※R&D出資額は2021年の年間平均TTBレートで円換算
（出典）OECD「Research and Development statistics」

アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性⑦

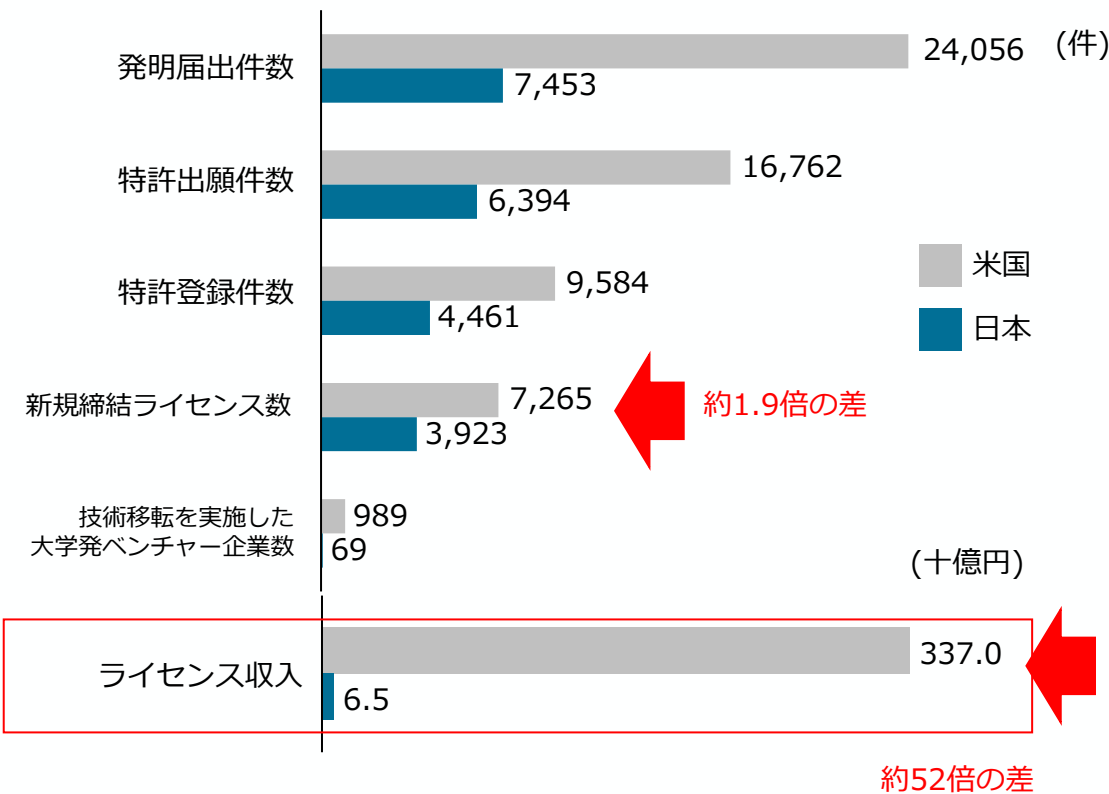
特許権実施等の実績



件数数：2005→2023 約22.5倍

収入額：2005→2023 約9.2倍

日米大学等の産学官技術移転に関するパフォーマンス（2022年）



（出典）文部科学省「令和5年度大学等における産学連携等の実施状況について」

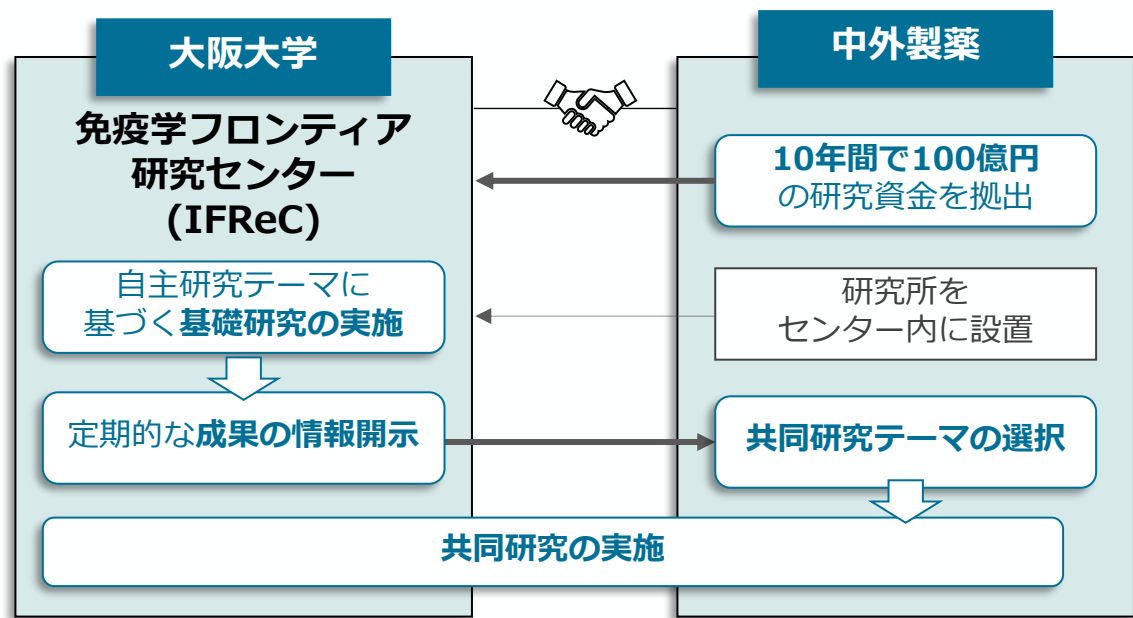
※ライセンス収入は2018年の年間平均TTBレートで円換算
（出典）AUTM「U.S. Licensing Activity Survey2022」を基に作成

アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性⑧

日本の大学で進む産学連携の先進事例

大阪大学

10年間で総額100億円の免疫学研究に関わる**包括連携契約**の締結
※文科省「世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）事業」の成果を引き継ぎ



- 世界最先端の免疫学研究 と 中外製薬の創薬研究のノウハウ
- **基礎研究から臨床応用研究まで**をカバーし、**革新的新薬を創製**

阪大の新しい産学連携 ＝産学協創	・ 基礎研究段階からの包括的な産学連携 ・ 産学共同のイノベーション人材育成
---------------------	--

※2016年締結

信州大学

信州大学や地域企業の**強みを活かした産学連携の実施**
※グローバル展開標榜、スタートアップ創出、県外大手企業との連携なども

水関連研究 ARG：アクア・リジェネレーション	
・ 信州大学の強みである水関連技術 ・ グローバルな課題にアプローチ ・ 地域を実証タウン（松本市・飯田市）	島津製作所 5年間の包括協定 2024年8月
swee 信州大学発スタートアップ コア技術：信州大学が世界をリードする無機単結晶の育成技術による浄水	マイボトルアクアスポット
メディカル 地域の組立加工/精密機器企業と付属病院の 医工産学連携	
✓ 歴史的な経緯から、信州には精密機器産業が集積 ✓ 信州大が事務局を務める“メディカル産業振興会”に50社以上の地元の開発企業が参加	高島産業 地域企業 （精密加工に強み） 革新的脳生検用医療器具の開発
繊維産業 ナフィアス 信州大学発スタートアップ ナノファイバーマスク	スマート農業 クボタ 長野県伊那市の中山間部で実証

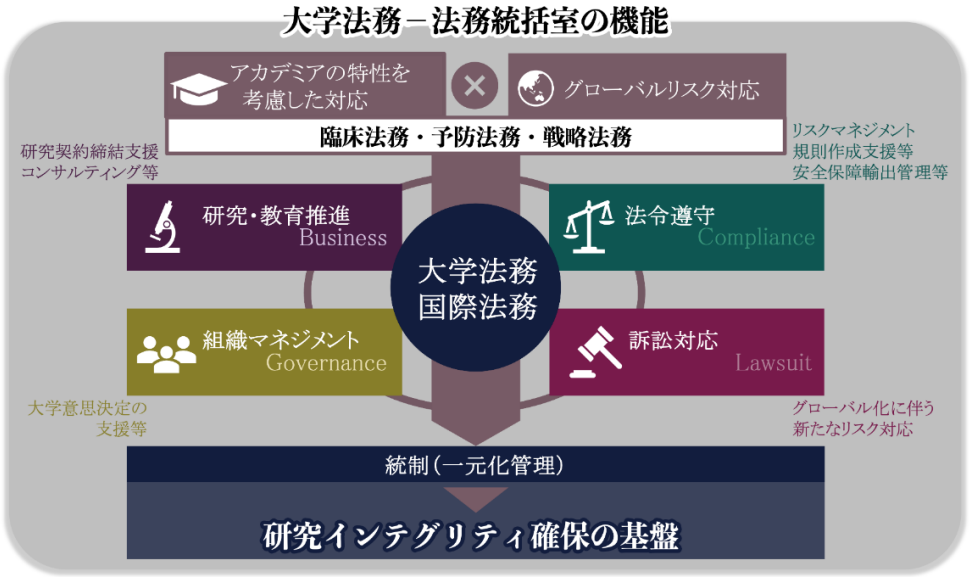
（出典）大阪大学・中外製薬 ニュースリリース、信州大学HP(信州メディカル産業振興会、医療機器等成果事例集、信大クリスタル、ベンチャー企業特集)を参考に作成

アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性⑨

日本の大学における国際化への対応事例

九州大学

- 法務統括室で、国際法務の専門家や企業での経験者も雇用し、国際契約のチェックや研究セキュリティ・インテグリティなどの対応を強化。



- 【対応実績】
- 法務業務が
2019年(コロナ前) 約500件
⇒ 2023年 約850件に急増
 - 安全保障管理業務が
2019年 約400件
⇒ 2023年 約900件に急増

筑波大学

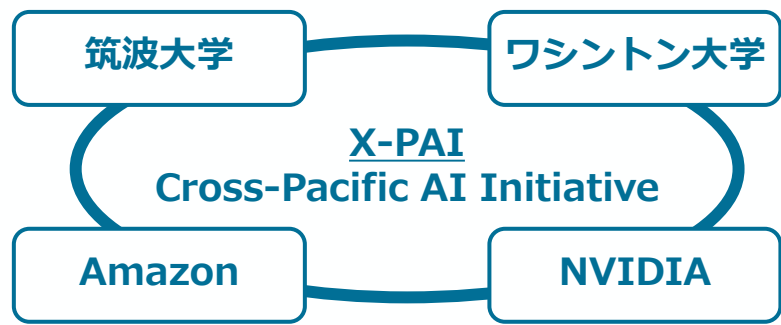
- 組織として安全保障・輸出管理に対応するため、体制を整備。電子申請システムの導入や輸出管理人材の資格取得支援、学内の機微技術保有状況調査、研究インテグリティ対応としてのルール整備等を実施。
- 2024年4月には、NVIDIAやAmazonとの共同研究プロジェクトにも合意

輸出管理手続の事前確認件数急増にも対応

手続種別	申請件数			
	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
海外出張	26	108	1,787	2,972
留学生受入れ	1,028	1,143	1,057	1,038
訪問者・研究者受入れ	110	181	557	610
貨物の輸出	59	71	67	107
技術の提供	74	137	120	132
合計	1,297	1,640	3,588	4,859



10年間のAIに関する国際共同研究プロジェクト



Amazon/NVIDIAが2500万ドル(約38億円)ずつ支援

(出典) 九州大学 法務統括室HPを基に作成
筑波大学 利益相反・輸出管理マネジメント室 (COISEC) 2023年度年報、筑波大学プレスリリース・HPを基に作成

アジアにおいても相対的に低迷する日本の科学力と成長する大学の必要性⑩

産業技術総合研究所のミッションと地域イノベーションの推進

第5期中長期目標（2020年4月～2025年3月）

ミッション	世界に先駆けた社会課題の解決と経済成長・産業競争力の強化に貢献するイノベーションの創出
成果	- 組織横断的な連携・融合研究を部分的導入 - 成果活用等支援法人（(株)AIST Solutions）を設立 - G-QuATのようなグローバルな研究開発拠点の設立 - 冠ラボ設立等による企業との大型共同研究増加、外部資金獲得額増加 - 地域企業の事業化を支援するBILの設置

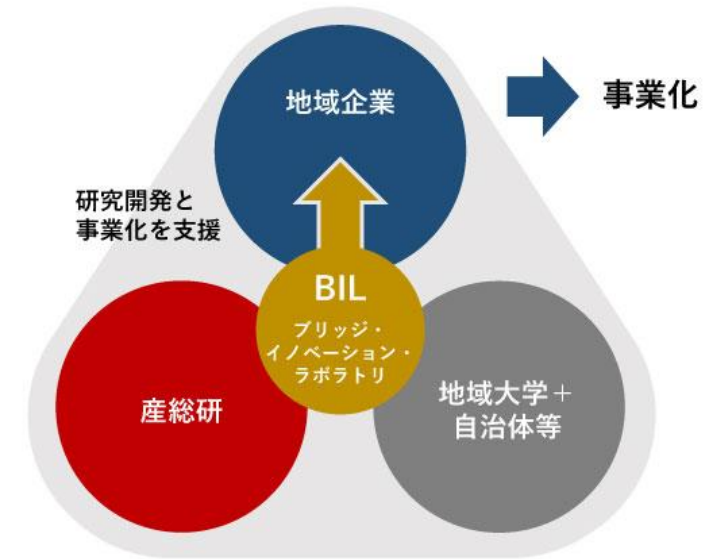
目指す姿：

「我が国のイノベーション・エコシステムの中核」

第6期中長期目標（2025年4月～2032年3月）

ミッション	社会課題の解決と我が国の産業競争力強化に貢献するイノベーションの連続的創出
取組	- 特定国研としてより中長期を見据えた研究開発に注力するため、目標期間を5年から7年に変更 - 領域・分野の枠を超えた融合研究の強化、AI、量子、半導体等の重点政策分野の研究開発の推進、AISOIによる企業との連携の本格化、技術インテリジェンス機能の強化、研究・エンジニアリング人材の確保・育成 - 研究セキュリティ・インテグリティを強化する等、業務運営を改善

産総研を中心とした地方のイノベーション・エコシステム

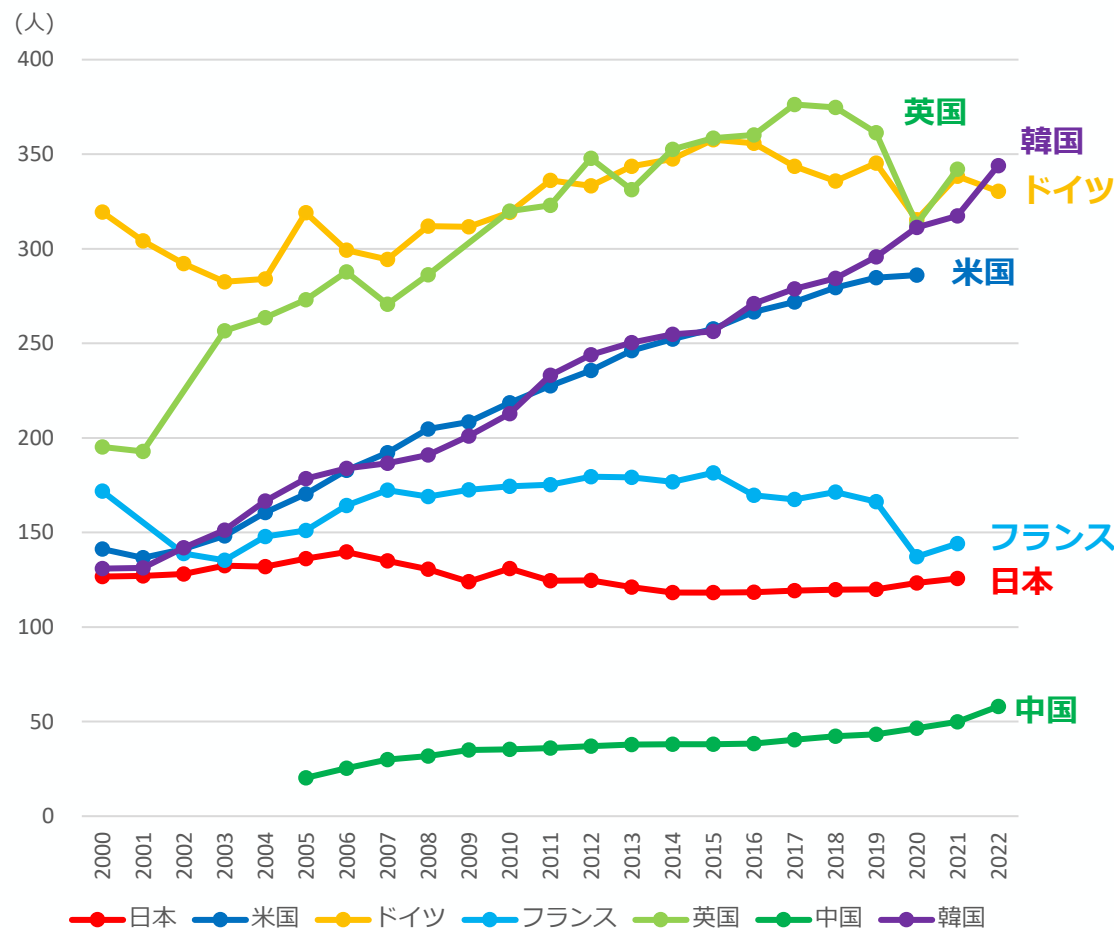


地域経済の活性化/地域社会課題の解決

- 産総研は、2023年7月以降、**3地域（金沢、長岡、滋賀）のBIL（ブリッジ・イノベーション・ラボラトリ）**を設置。**地域企業や大学、自治体（公設試を含む）と連携して、地域の中核的な企業・産業の特色を活かした研究開発を推進**
- 企業ニーズを踏まえた共同研究と人材育成を通じて、**地域企業の事業化を支援し地域経済を活性化**
- 第6期には、取組を拡充**し、産総研がけん引する地域イノベーションを加速化予定

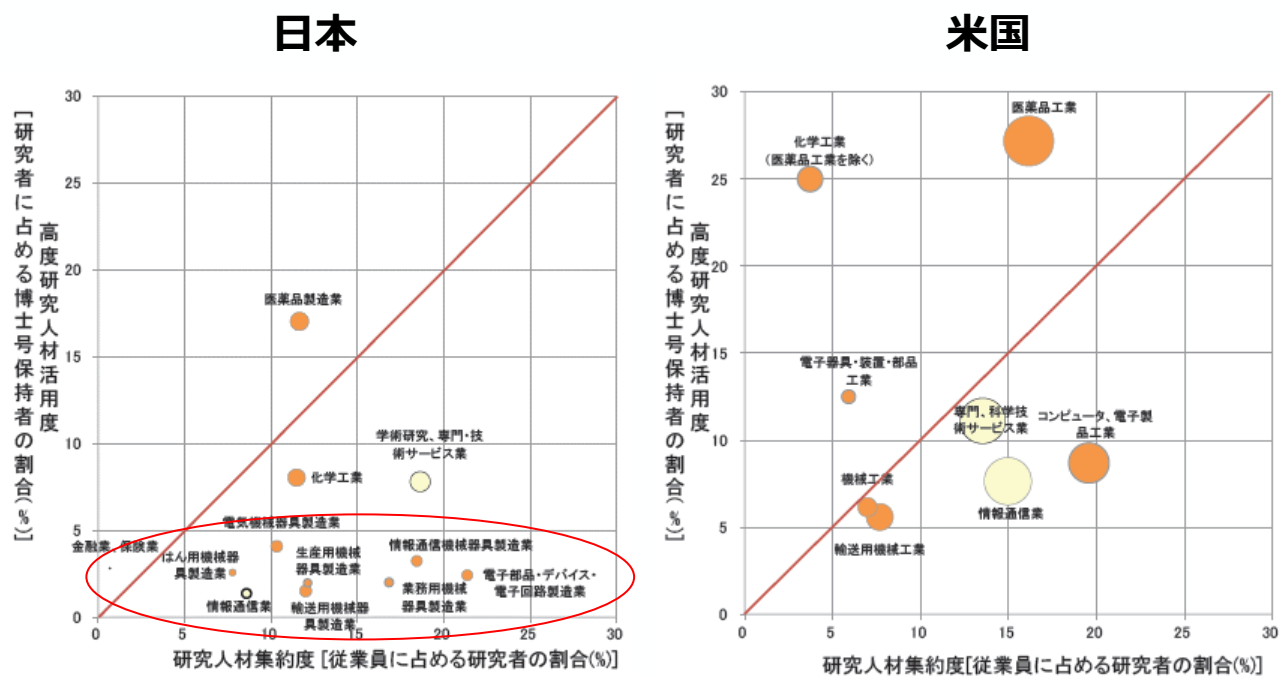
人材高度化とグローバル・タレントの獲得①

人口100万人あたりの博士号取得者の推移



企業の研究者に占める博士号取得者の割合

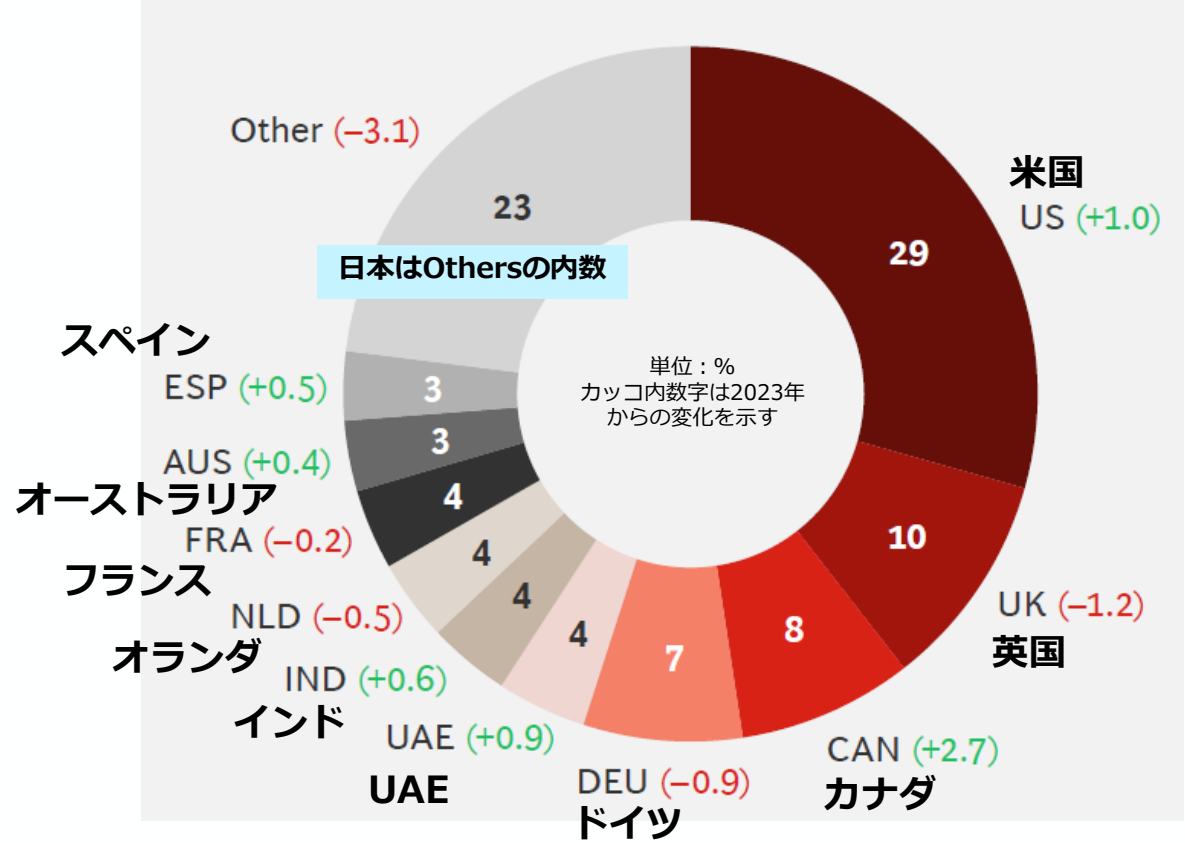
※円の面積は博士号取得者の人数規模を示す



人材高度化とグローバル・タレントの獲得②

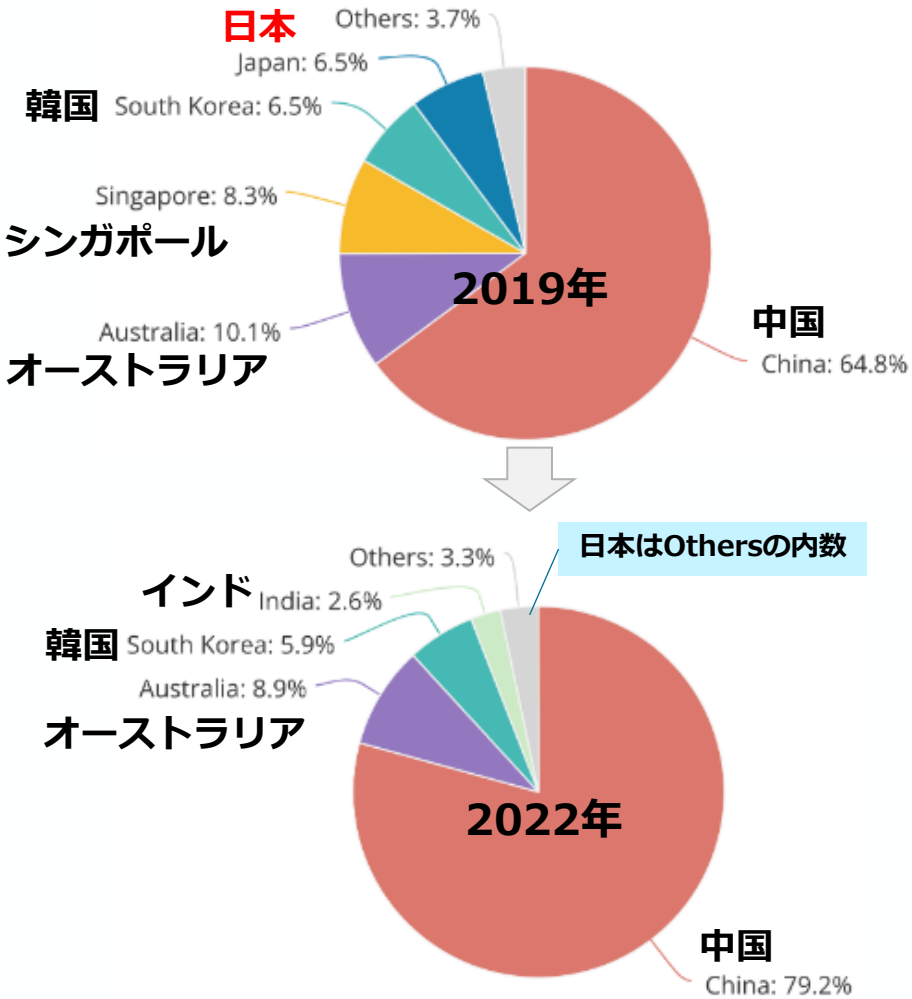
AI人材の流入 国別シェア（TOP10カ国）

2024年



- AI人材は、深層学習、コンピュータビジョン、PyTorch、Hadoop、強化学習、ニューラルネットワーク、MapReduce、または高性能コンピューティングのいずれかのスキルを持つ人々
- 2024年に国際移動した3.1万人の対象者を調査

アジア太平洋地域におけるトップAI人材の勤務地



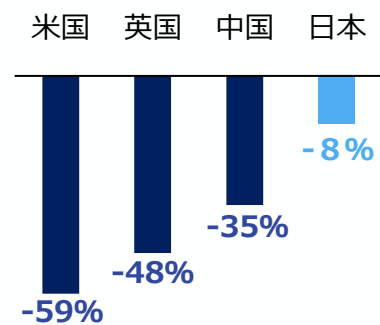
スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性①

- 集中的に政策が充実化。世界的に資金調達環境が厳しくなる中であっても、スタートアップの数などエコシステムの「裾野」は拡大。大型IPOの発生やユニコーンの数も徐々に増えるなど、スタートアップの「芽」は着実に成長。

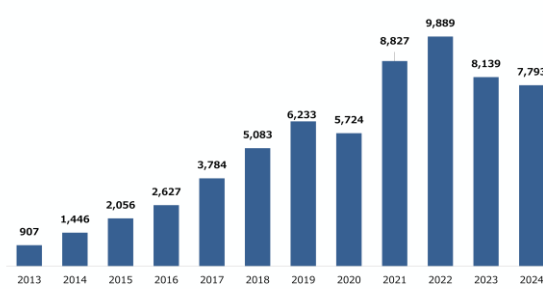
国内スタートアップの資金調達額

海外の主要国は対2021年比で大きく下げる中で堅調に推移

(2021年：8,827億円 →2023年：8,139億円程度*)



(出典) dealroom, スピーダスタートアップ情報リサーチ



(出典) INITIAL 「Japan Startup Finance」 (2025年1月21日時点)

スタートアップ数

対2021年比で約1.5倍に増加

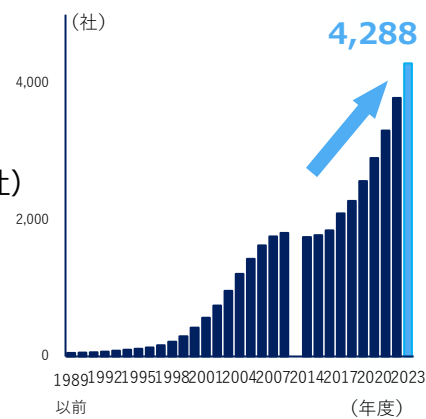
(2021年：16,100社→2023年：22,000社)

大学発スタートアップ数*

毎年増加傾向で、
2023年は過去最高の伸び。

(2021年：3,305社→2023年：4,288社)

(出典) 株式会社ユーザベース「スピーダスタートアップ情報リサーチ」2012年からのスタートアップ創出数の累積として算出。
*2023年10月末日現在で設立されている大学発ベンチャーが対象。(出典) 経済産業省「令和5年度大学発ベンチャー実態等調査」



大型IPOが複数発生

対2021年比でIPO数が減少
する中でも大型IPOは発生

(2021年：125社→2023年：96社)

(出典) 日本取引所グループ
(出典) 株式会社ユーザベース「スピーダスタートアップ情報リサーチ」
(2024年1月23日時点)

2021年～2024年の 主なスタートアップのIPO

年	企業名	初期 時価総額 (億円)
2024	タイミー	1,760
2024	アストロスケール ホールディングス	1,448
2023	ispace	804
2021	ビジョナル	2,545
2021	セーフィー	1,646

国内ユニコーン数

時価総額10億ドル以上の
ユニコーンが増加

(2021年：6社→現在：8社)

上場企業と合計すると、
累計ユニコーンは70社強。
(2022年時点。2013年～2022年の上場スタートアップ
463社中、68社が一時的に時価総額1,000億円超え。)

(出典) CB Insights 「現在」は2024年12月現在の数値。
上場含む累計：JVCA資料(海外機関投資家向けPR資料：急成長を遂げる日本のスタートアップ市場) 次ページ参照

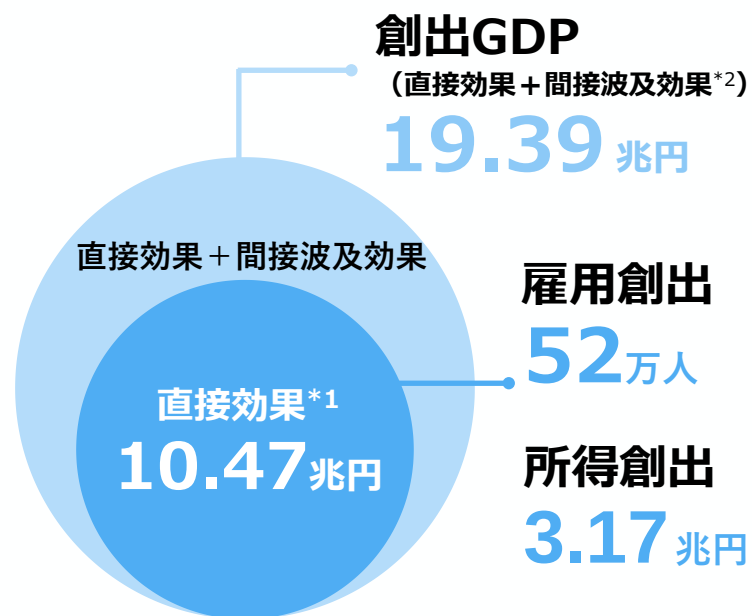
国内のユニコーン企業

-	企業名
1	Preferred Networks
2	スマートニュース
3	Playco
4	SmartHR
5	Spiber
6	Opn
7	GO
8	Sakana AI

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性②

- スタートアップによるGDP創出額は直接効果で10.47兆円、間接波及効果まで含めると19.39兆円（試算）
- スタートアップへの転職者は増加し、人材面でも存在感を発揮。

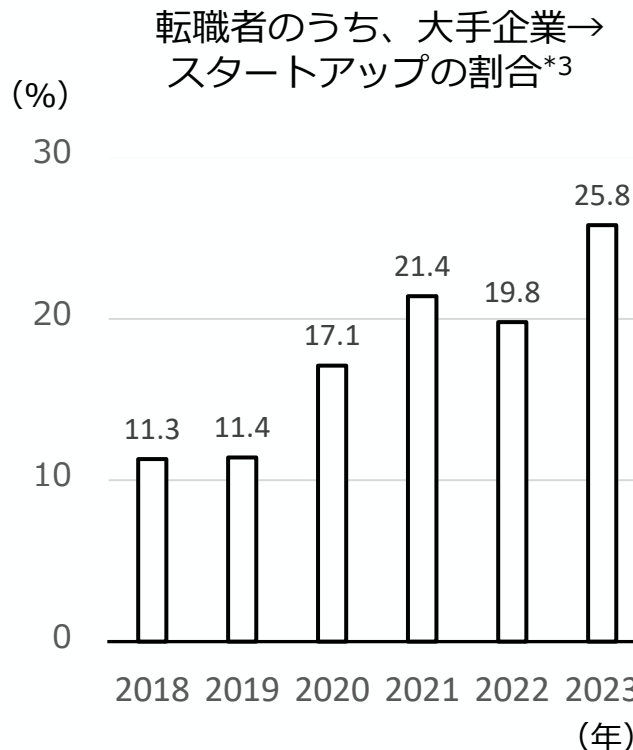
スタートアップによる経済効果



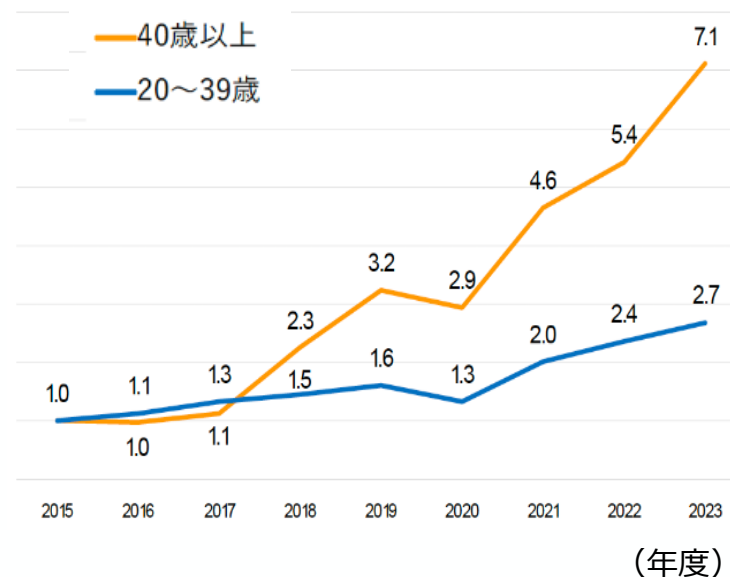
※1.直接効果とは、スタートアップの経済活動により創出される付加価値を指す（産業連関表を用いた数値ではない）

※2.間接波及効果とは、スタートアップに対するサプライヤーの経済活動や所得創出に伴う消費支出が引き金となり連鎖的に創出される経済効果を指す。本調査では産業連関表を用いて2次波及効果まで推計

転職市場でもスタートアップのプレゼンスが高まる



スタートアップへの転職者数の推移
(年代別。2015年度を1) *4



*3. (出典) エン・ジャパンの転職サイト「AMBI」を利用して転職した34歳以下を対象に集計したもの。スタートアップは創業20年未満、大手は創業20年以上かつ従業員1000以上と定義。

*4. (出典) リクルートエージェント スタートアップ（株式未公開、設立10年以内、大企業の関連企業などを除外）への転職に関する動向の調査結果。

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性③

国内スタートアップ資金調達ランキング（2024年）

ランキング	企業名	調達額（億円）
1	Sakana AI（AIソリューション開発）	301
2	newmo（タクシー配車アプリ）	187
3	五常・アンド・カンパニー（途上国小口金融サービス）	175
4	SmartHR（クラウド人事ソフト）	100
5	Spiber（構造タンパク質素材）	79
6	MOON-X（ブランド）	76
7	ティアフォー（自動運転ソフトウェア）	75
8	ログラス（経営管理クラウド）	70
9	Preferred Networks（低消費電力AIプロセッサ）	70
10	アークエッジ・スペース（超小型人工衛星）	60
11	レナリスファーマ（治療薬）	60
12	エネコートテクノロジーズ（ペロブスカイト太陽電池）	58
13	Synspective（衛星データ解析）	57
14	FRDジャパン（陸上養殖）	57
15	URSIDERホールディングス（法人カード）	56
16	ポケットーク（AI通訳機）	56
17	Turing（マルチモーダル生成AI）	54
18	ギフトモール（オンラインギフトサービス）	50
19	アスエネ（クラウドサービス）	50
20	CBcloud（配送プラットフォーム）	49

（出典）株式会社ユーザベース「Japan Startup Finance 2024」

【参考】国内スタートアップ資金調達ランキング（2018年）

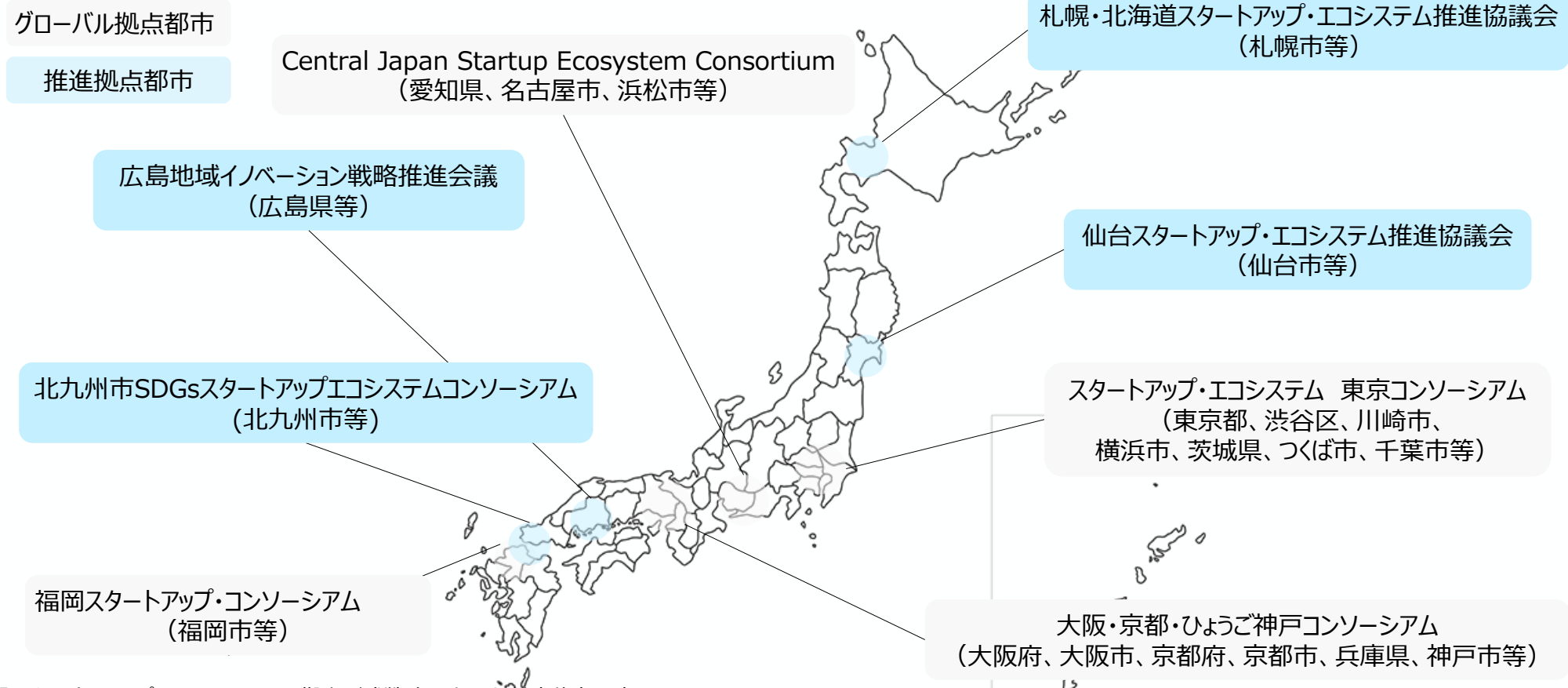
ランキング	企業名	調達額（億円）
1	JapanTaxi（シェアリングエコノミー）	123
2	FOLIO（FinTech）	70
3	freee（FinTech, HRTech）	65
4	Spiber（構造タンパク質素材）	62
5	Finatextホールディングス（FinTech）	60
6	Paidy（FinTech）	59
7	WHILL（HealthTech, AutomotiveTech）	58
8	お金のデザイン（FinTech）	57
9	FiNC Technologies（HealthTech, 人工知能）	57
10	メルカリ（コマース）	50
11	ABEJA（AdTech, 人工知能）	48
12	ティアフォー（Automotive Tech）	33
13	ウェルスナビ（Fintech, 資産運用）	33
14	エルピクセル（ヘルスケア）	32
15	TBM（バイオケミカル）	31
16	Loop（Clean Tech）	31
17	エブリー（レシピ動画）	30
18	Sansan（名刺管理）	30
19	トレタ（飲食DX）	30
20	ココン（クラウドソーシング）	28

（出典）株式会社ユーザベース「Japan Startup Finance 2018」

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性④

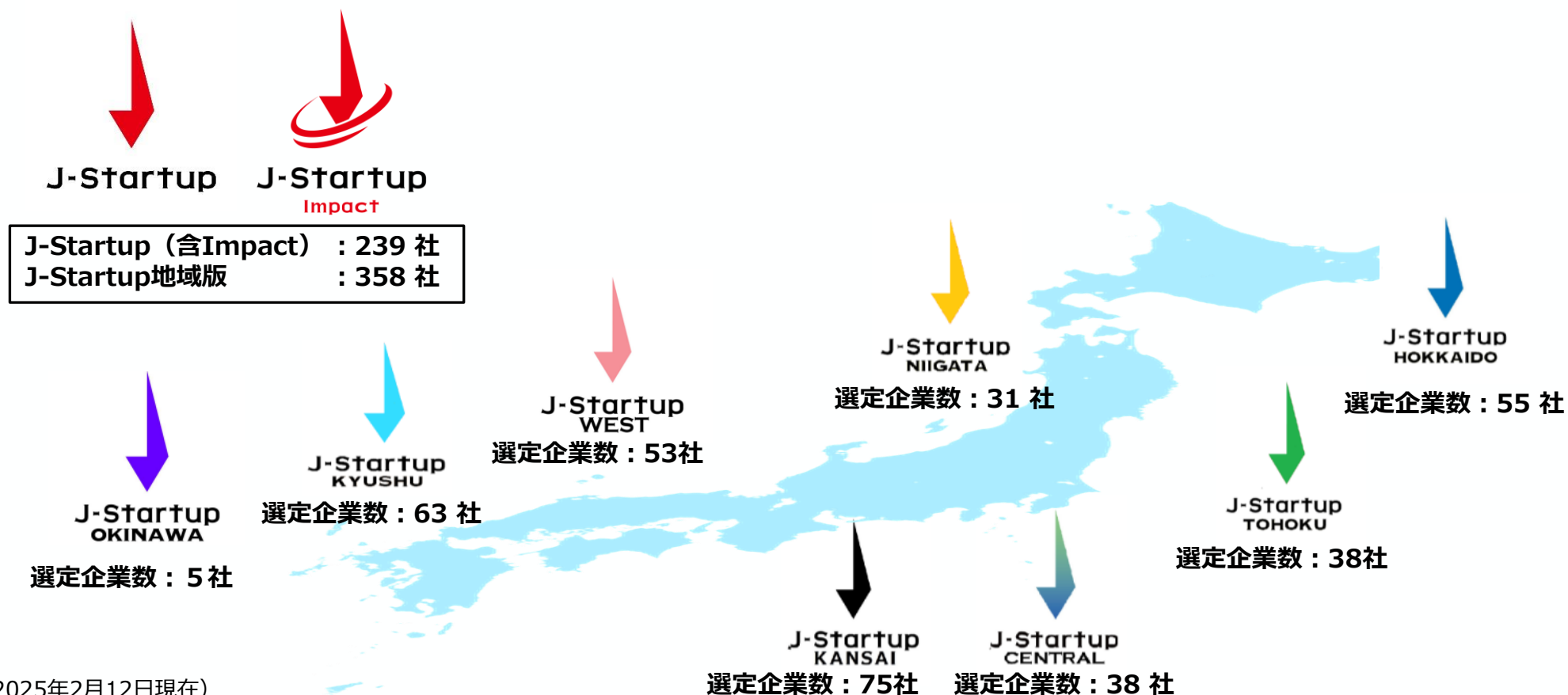
- スタートアップのエコシステムの中核となる**拠点都市**が8つ選定。（内閣府において本年前半に第二期選定予定）
地域によって、地域の大学等の研究開発シーズや産業の集積等の強みを活かした領域・分野に特に注力
（例：札幌・北海道は、一次産業・食、宇宙、環境・エネルギーを3つの重点分野に設定）
- 各拠点都市において、スタートアップを育成する先進的・広域的な取組がスタートしている。

（スタートアップ・エコシステム拠点都市（内閣府等））



スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑤

- 「J-Startup 地域版」：政府と地方自治体、地元企業・団体等が地域の優れた選定スタートアップを連携して支援。2024年に「J-Startup OKINAWA」が新たに設立。



スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑥

- 「J-Startup」：民間の目利き力で選ばれたスタートアップを官民で集中支援し、スタートアップの成功モデルを創出するプログラム。「世界で戦い、勝てる企業を作る」ことを目標に2018年よりスタート。

第1次選定	: 92社 (2018年 6月)
第2次選定	: 49社 (2019年 6月)
第3次選定	: 50社 (2021年10月)
第4次選定	: 50社 (2023年 4月)
Impact選定	: 5社 (2023年10月)

J-Startup は 合計239社 に

※ 選定企業のうち7社については、M&A、解散等

【政府の支援の例】

- ☐ 政府の海外ミッションへの参加
- ☐ 海外・国内大規模イベントへの出展支援
- ☐ J-Startupロゴの使用
- ☐ グローバルアクセラレーションハブ支援
- ☐ 各種補助金等の支援施策における優遇
- ☐ ビジネスマッチング
- ☐ 入札特例等公共調達への支援
- ☐ 規制等に関する要望への対応 等

【民間の支援の例】

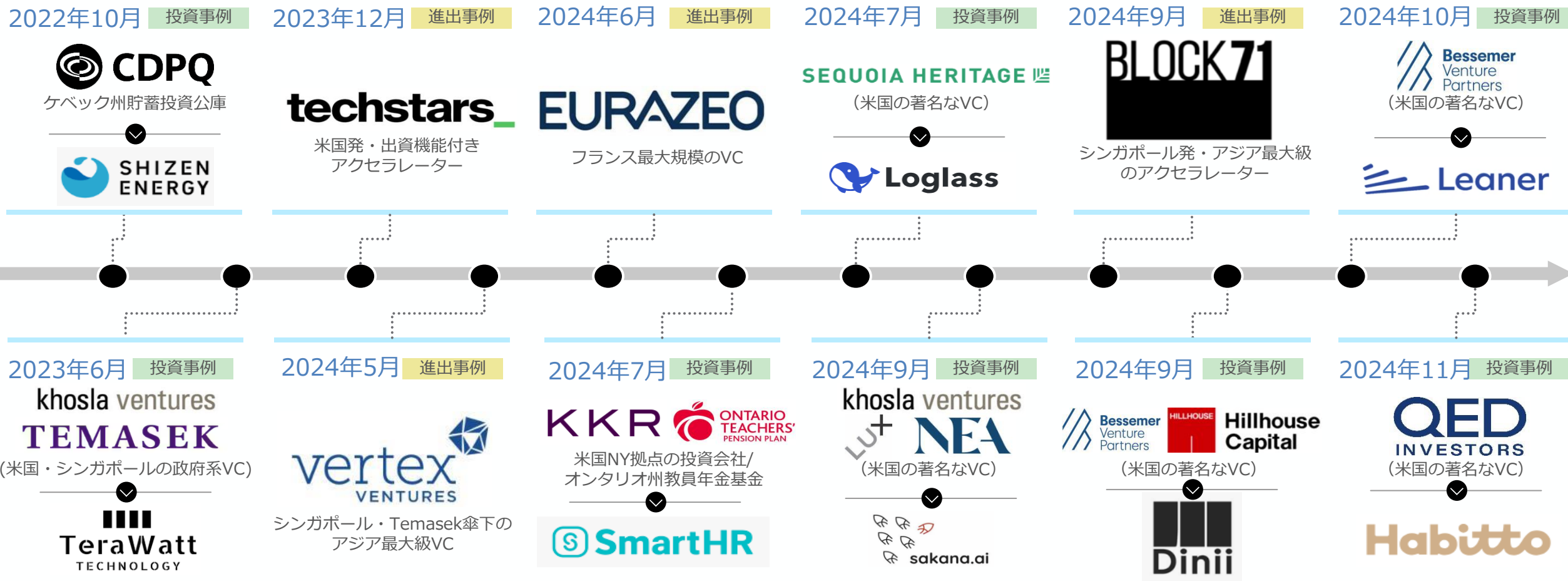
- ☐ 事業スペースの提供・料金優遇
(オフィス・工場空きスペース・研修施設等)
- ☐ ロボット、製品・部品等を使った実証実験への協力
- ☐ 検証環境や解析機器の提供
- ☐ アクセラレーション、モノづくり支援
- ☐ 専門家・ノウハウを持つ人材によるアドバイス
- ☐ 自社顧客・関係会社等の紹介 等



J-Startup

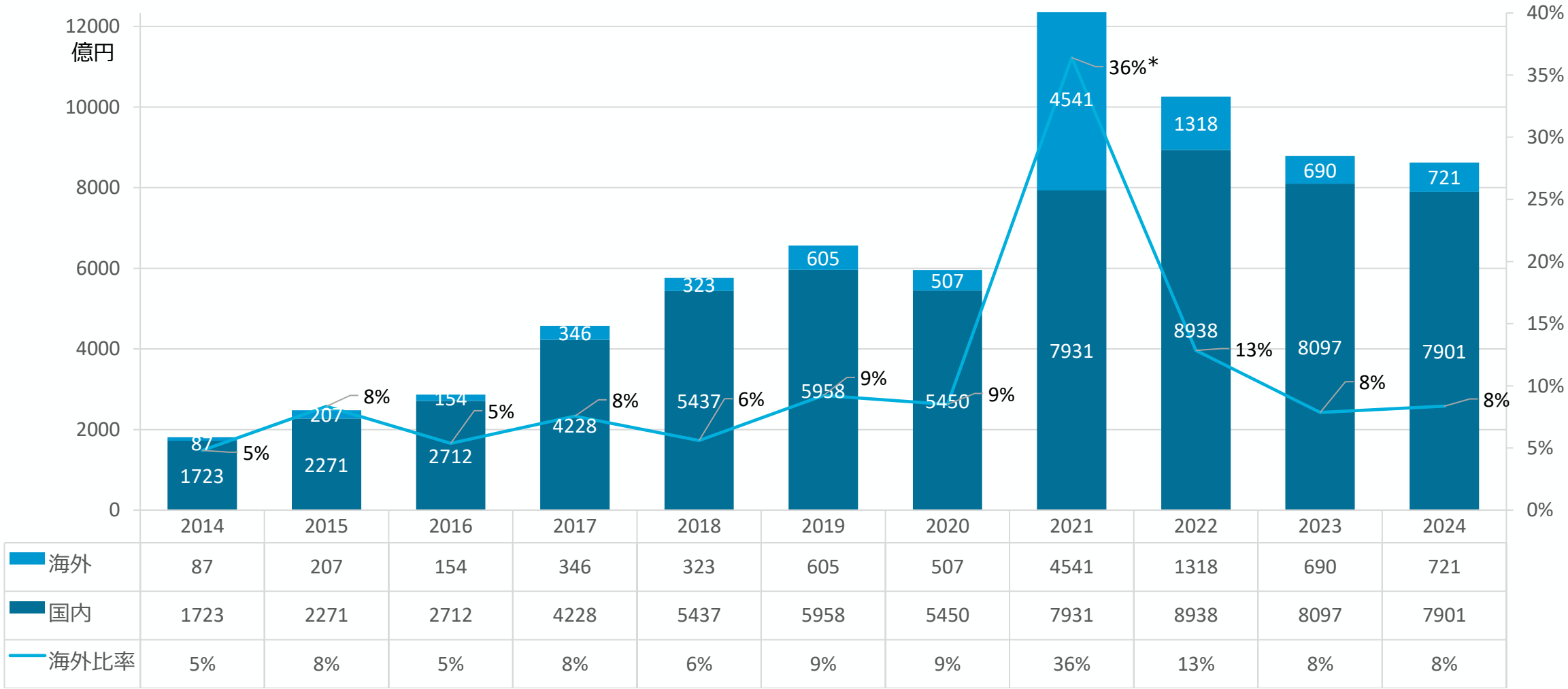
スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑦

- 海外VCや機関投資家による日本のスタートアップへの投資や拠点設立は増加傾向。対日直投拡大の観点からも、この流れを加速させる必要がある。



スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑧

海外からの日本のスタートアップへの投資額の推移

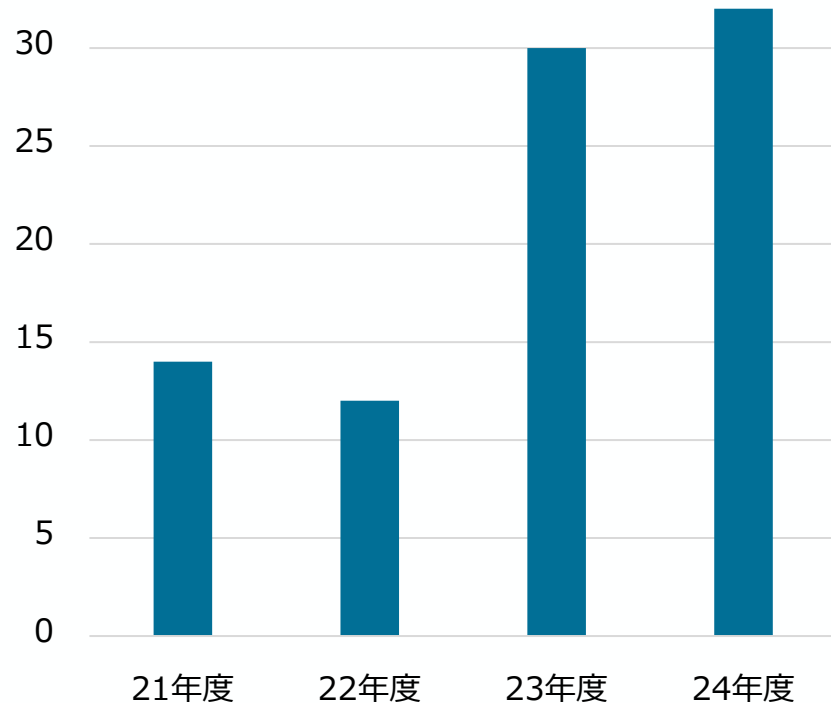


※「投資額」はスタートアップへの「資本参加」を対象とし、第三者有償割当などによる出資だけでなく、「株式の移動」や「企業買収・子会社化」、その後のEXITまでの投資なども含まれる。
※2021年の海外投資はPaidyのPayPal Holdingsによる買収（約3,000億円）が含まれている。当該3,000億円を除いた場合の海外比率は16.6%
（出典）株式会社ユーザベース「Japan Startup Finance 2024」を基に作成

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑨

- 優れた技術やサービスを有する外国人の日本での起業を促すため、外国人起業活動促進事業（スタートアップ・ビザ）により、一定の基準を満たす外国人起業家に対するビジネス・生活面の支援を提供。
- 渋谷区などでは、スタートアップ・ビザを活用した外国人の起業が増加傾向に。

渋谷区で「スタートアップ・ビザ」を活用する
外国人数の推移



■ 渋谷区で「スタートアップ・ビザ」を活用する外国人の
数（24年度は12月まで）

（出典）渋谷区へのヒアリングを基に作成

【参考】 代表的な事例

- 2023年、シンガポール出身のLim Meng Liang氏（シンガポール国立大学卒）は、「スタートアップ・ビザ」を活用して渋谷で起業。
- 2024年には、インク使用量を最大90%削減できる独自の2Dコードを基にしたクリーンテック製品「Eco Q Code」を発売し、「SusHi Tech」へ出展。
- 日本に進出した理由として、世界第3位の経済大国であり、大企業を中心とする潜在顧客が多いことや、クリーンテックの成長可能性の高さを挙げている。



「SusHi Tech Tokyo 2024」での様子
（写真：Aires Investment Holdings）

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑩

- 世界30か所に設置した支援窓口「JETRO Global Acceleration Hub (GAH)」や起業家等の海外派遣プログラム「J-StarX」などを活用し、海外での起業や海外展開やに成功する事例が増えている。

グローバル・チームで起業した Glasp の例



- 米国での起業を目指していた東京大・UC Berkley卒の連続起業家・中屋敷氏は、GAH（シリコンバレー）を活用し、米国での就労ビザ、PMFのためのメンタリング、投資家とのネットワーキングの機会を獲得。
- その後 Glasp 社を起業。開発した「YouTube Summary with Chat GPT」が100万DLを達成したほか、複数の投資家から合計1.5百万ドルを調達。

(出典) 報道記事等より作成

海外展開に成功した TBM の例



- 2021年からのインドネシアへの進出に際してGAHを活用。現地で協業先を確保したのち、22年末にはLVMH傘下の化粧品ブランドへの製品納入に成功。また、J-StarXを活用し、23年には英国でも協業先を確保した他、24年にはVIVATECH（パリ）へ出展。
- これらも相まって、24年の「NEXTユニコーン調査」での推計企業価値は1,361億円（国内6位）に。

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑪

- 「J-StarX」とは、世界で勝てるスタートアップの創出や「Born Global」な起業を促すため、海外のイノベーション拠点人材とのネットワークの構築や、我が国のイノベーション人材の育成を目的に、若手起業家や学生等を欧米やアジアを中心とする世界各地のスタートアップエコシステムに派遣する事業。
- これまでの「始動」を抜本的に拡充し、今後 5 年間で1000人を派遣すべく2023年度に事業を開始。2024年度は、起業家等のステージや産業領域などに合わせた以下を中心とするコースを展開した。2025年度のコースは本年春ごろに公開予定。

		Basic	Intermediate	Advanced
基本情報	目的	海外展開を進めるための成長戦略や基礎知識の習得	海外展開戦略の策定及び初動着手	資金・顧客獲得
	人数	20～30人程度	10人程度	数人程度
	期間	10日～ 3 週間程度	10日～ 3 か月程度	10日～ 2 週間程度
派遣先・プログラム名称	北米	<u>U25 (UC Berkley)</u> <u>女性起業家</u> <u>Local to Global Success</u>	<u>Beyond JAPAN Zero to X</u> (宇宙、バイオ等) <u>HealthTech Gateway</u> (AI Medical in the US) <u>Silicon Valley Extended</u>	<u>Food Frontiers USA</u> <u>Harvest Horizons</u> (Agri/Food tech to North America) <u>Global Growth</u> (Climate Tech、AI、Dual-Use)
	欧州	Local to Global Success	HealthTech Gateway (General in APAC/Europe) <u>Europe Long-term (Paris)</u>	<u>Bio UK Launchpad</u>
	アジア	Local to Global Success <u>インド派遣</u>	<u>インドネシア派遣</u>	

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑫

- 量子技術のテクニカルな内容まで理解した上で投資決定をするべく、海外には量子技術に特化したV Cが存在。
(仏Quantonation、スイスQAI Ventures、米Qubits Venturesなど)

【例】Quantonation

基本情報

概要：初期ステージを対象とするVCファンド
設立年：2018年
本社：フランス パリ／米国 ボストン

運用ファンド情報

運用資産額：€170M（約272億円）
※うち、政府系から€50M（約80億円）
ファンド名：Quantonation I / II

	Quantonation I	Quantonation II
運用総額	€90.1M (約144億円)	€200M (約320億円)
運用開始・期間	2018年・5年	2023年・10年

※1ユーロ = 160円として換算

ポイント

- 量子技術領域特化のファンドとして世界最大級
- 量子コンピューティング分野のノーベル賞受賞者 Alain Aspect 教授が設立に関与し、愛弟子の物理 Ph.D. 保持者が代表を務め、高い目利き力を持つ
- 大学研究室と連携し、創業から支援

ポートフォリオ情報

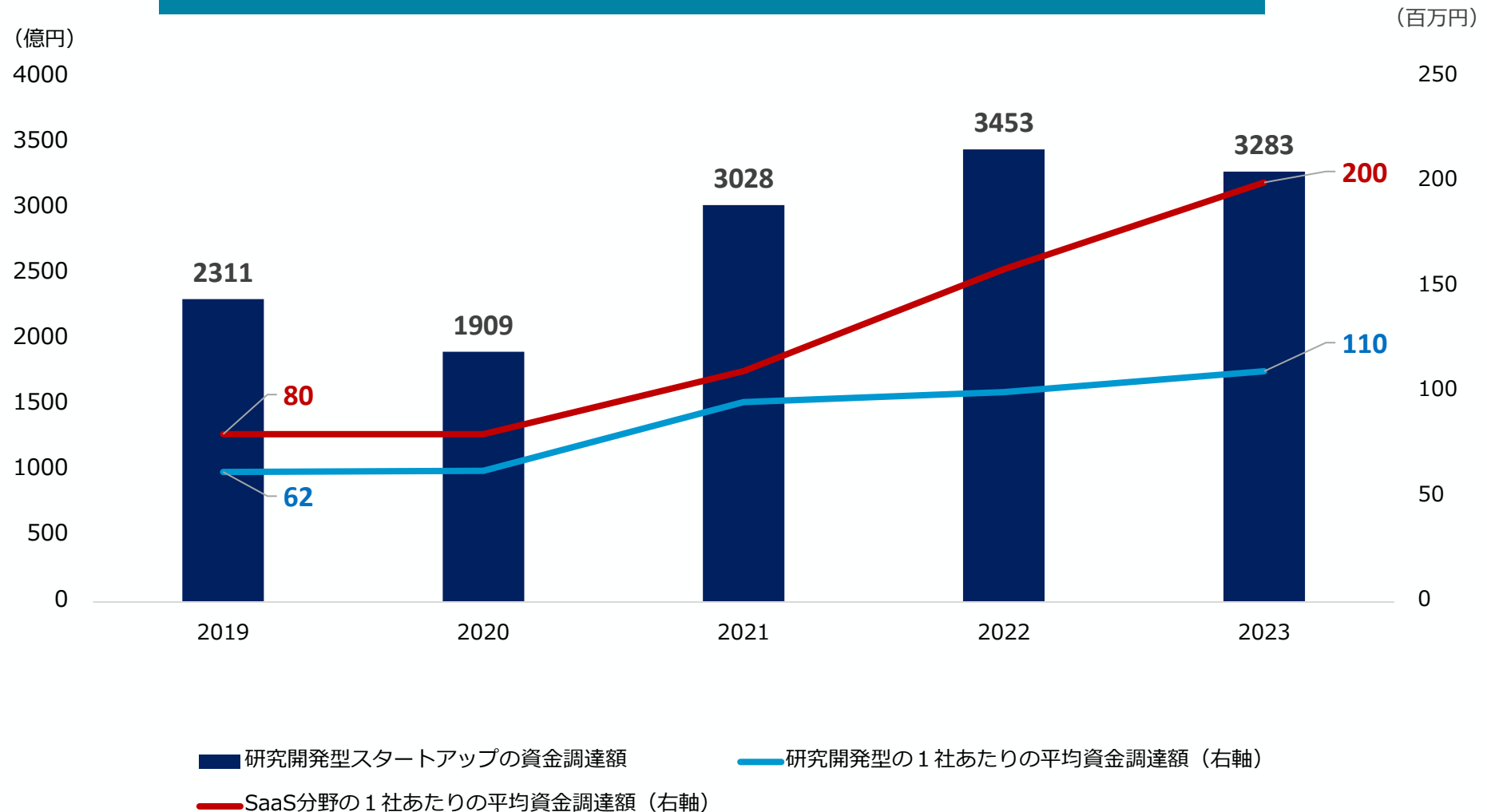
代表例：



領域（企業数）：量子コンピューティング（13）、
量子ネットワーク(8)、量子センシング(5)など
国：フランス(11)、カナダ(4)、ドイツ(4)、米国(4)、
イギリス(2)、オランダ(2)、スペイン(1)、
スイス(1)、オーストラリア(1)

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑬

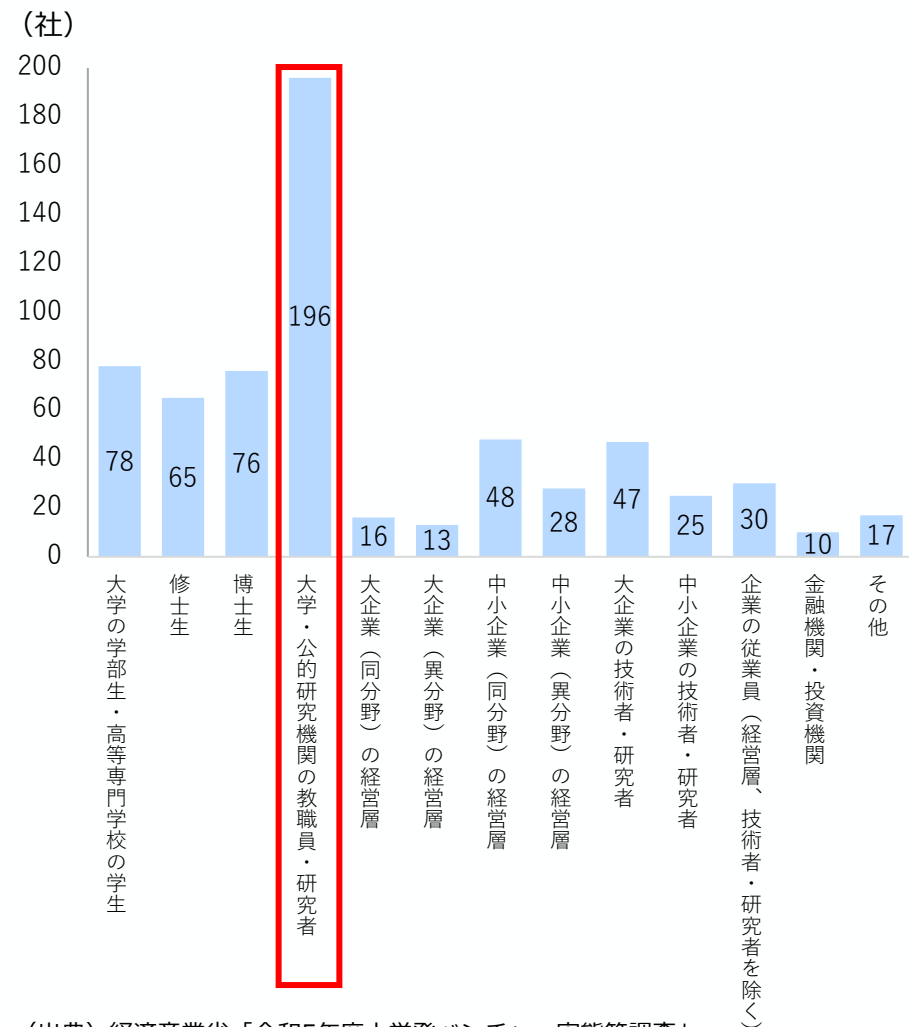
研究開発型スタートアップの資金調達額（国内）及び
1社あたりの調達額についてのSaaSとの比較



(出典) 株式会社ユーザベース「Japan Startup Finance 2023」より経済産業省作成。

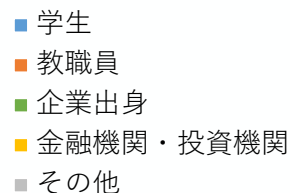
スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑭

- ディープテック・スタートアップの成長には、資金調達や事業開発などビジネス側をリードする経営人材とのチーム組成が必要。
- 大学発スタートアップのCEOの最終経歴は、全体では過半数が研究者(教職員・学生)。これに対しIPOしたSUは70%超が企業出身者等。
- また、CEOの民間企業経験の有無で比較すると、民間企業経験のあるスタートアップの売上高や特許保有件数が多い傾向にある。



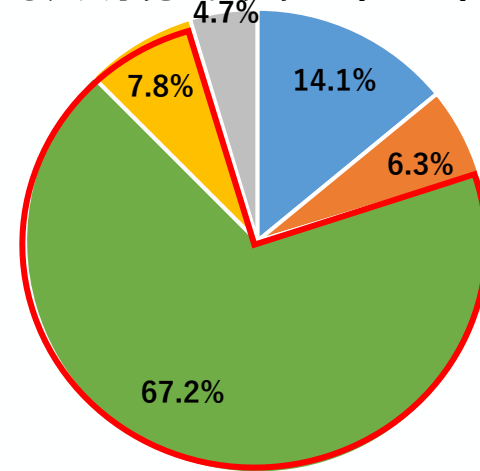
CEOの最終経歴

大学発ベンチャー全体 (n=254)



CEOの最終経歴

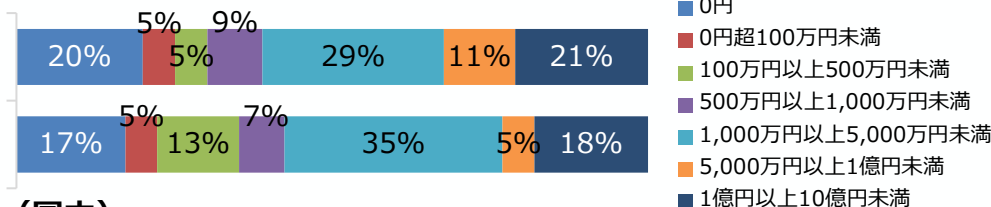
IPOした大学発ベンチャー (n=64)



(出典) 経済産業省「令和3年度大学発ベンチャー実態等調査」

CEOの過去の経歴別 売上高

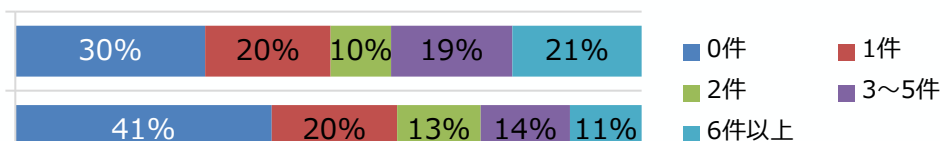
過去に民間企業の経験がある(n=195)



CEOの過去の経歴別 特許保有件数 (国内)

過去に民間企業の経験がある (n=155)

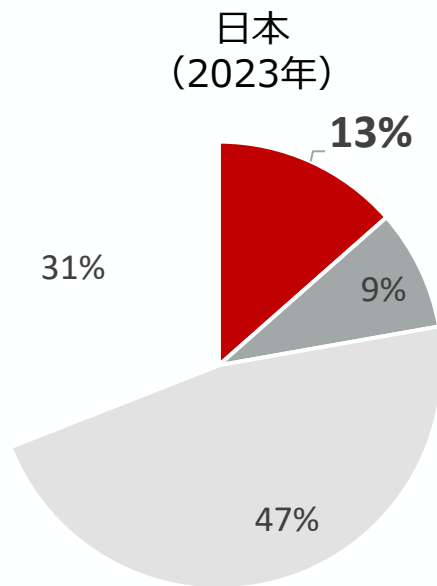
過去に民間企業の経験がない(n=105)



(出典) 経済産業省 令和4年度「大学発ベンチャー実態等調査」

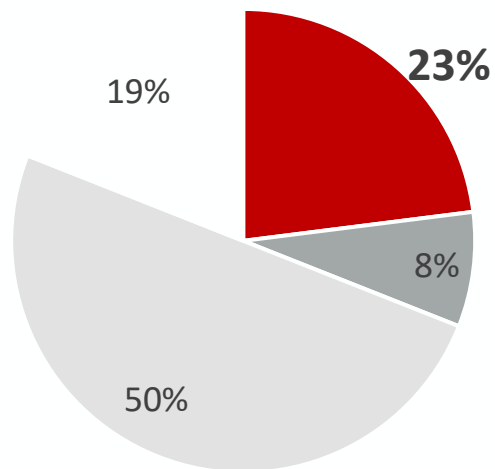
スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑮

規模別のvcファンド数の割合*1



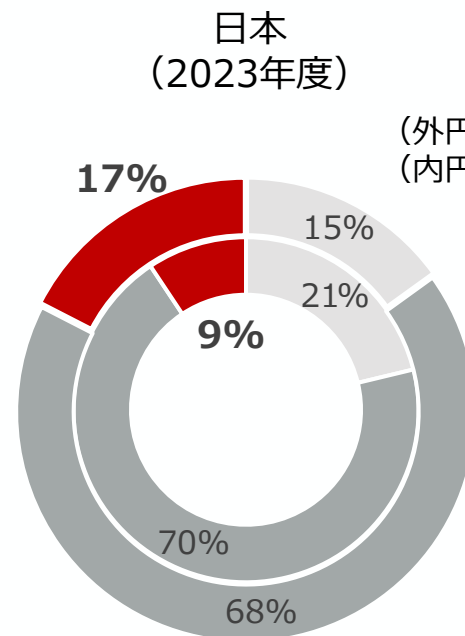
- 100億円以上
- 50億円～100億円
- 50億円未満
- 金額不明

米国
(2023年)



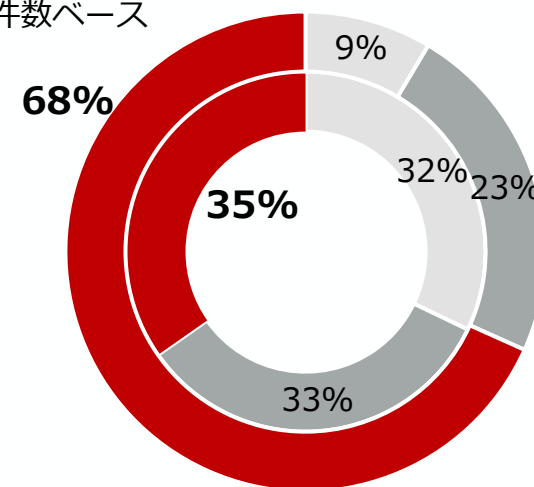
- 1億ドル以上
- 0.5億～1億ドル
- 0.5億ドル未満
- 非公開

ステージ別スタートアップへのvcからの資金供給*2



- シード
- アーリー
- レイター

米国
(2023年)



- シード
- アーリー
- レイター

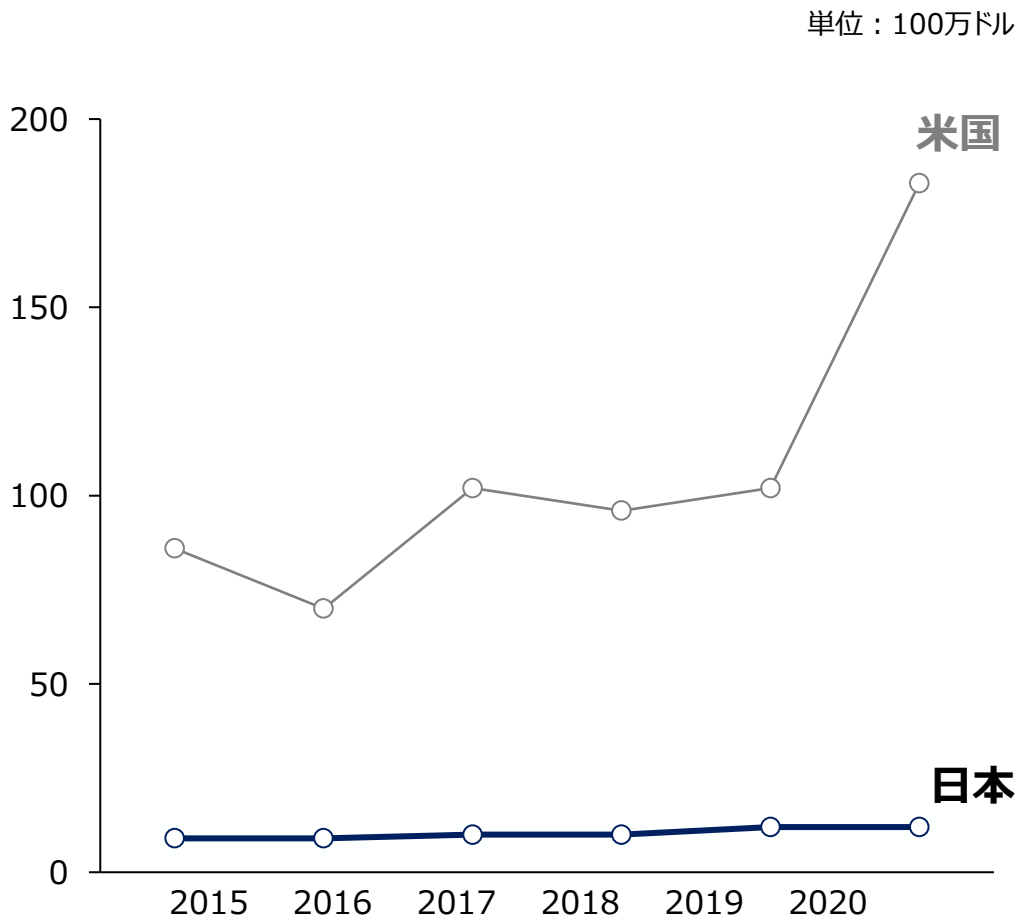
(出典) 株式会社ユーザベース「Japan Startup Finance 2024 上半期」、Q3 2024 Pitchbook-NVCA Venture Monitor, NVCA 2024 Yearbook、一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター「ベンチャー白書2024」

*1：同年に設立されたVCファンドの規模別の割合を指す。それぞれの出典において、日本は計126ファンド、米国は計836ファンドが設立。

*2：日本における「アーリー」には出所の分類における「エクспанション」を含む。米国における「レイター」には出所の分類のうち「ベンチャーグロース」を含む。日米共に国内VCによる海外スタートアップへの投資額は含まない。
日本の投資件数は1,285件、投資金額は1,730億円。米国の投資件数は13,586件、投資金額は1706億ドル。

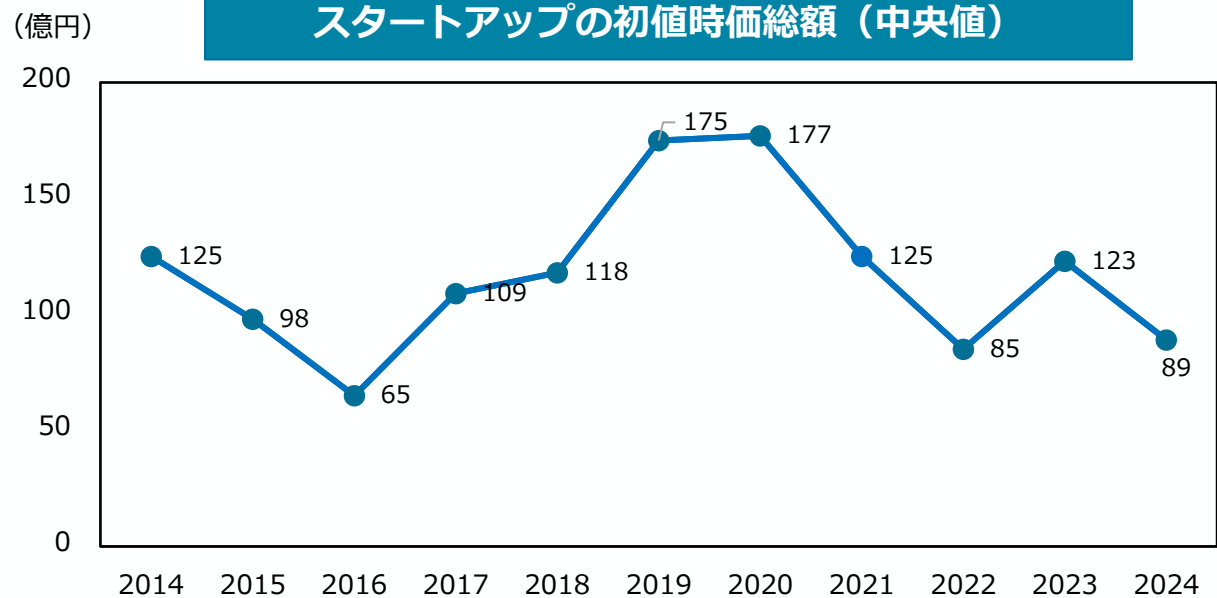
スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性①⑥

日米のIPO調達額の比較（中央値）



（出典）Capital IQ、Dealogic、赤石篤紀「新規株式公開前後の業績パフォーマンスと株式所有構造の変化」

スタートアップの初値時価総額（中央値）



※国内の市場へ上場した企業が対象でテクニカル上場や鞍替えは含まず。
（出典）株式会社ユーザベース「スピーダスタートアップ情報リサーチ」（2025年1月20日時点）

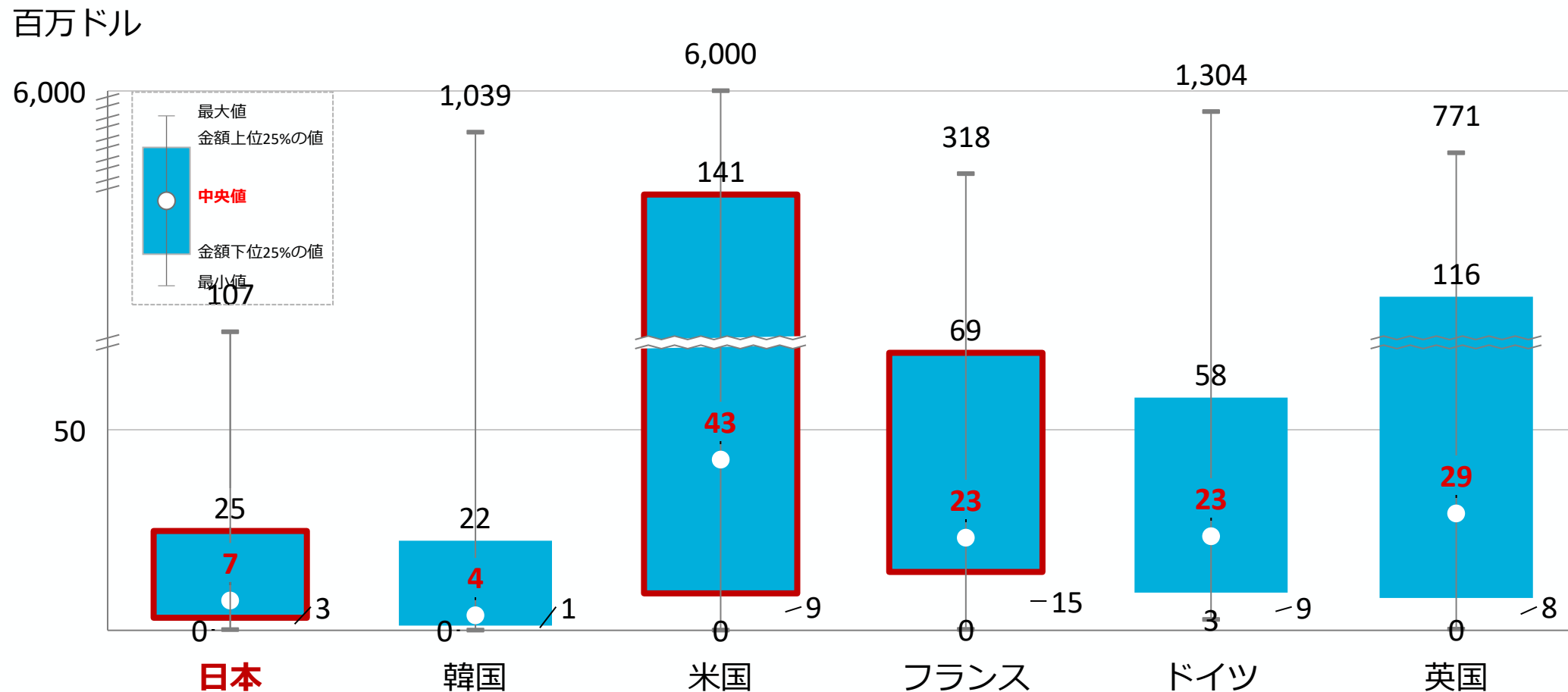
（参考）各都市におけるIPO時の時価総額（平均値、中央値）※億円

- シリコンバレー（8,663、2,515）
- ボストン（1,543、751）
- テルアビブ（1,994、600）
- ベルリン（3,175、4,589）
- ロンドン（998、73）
- シンガポール（3,723、115）
- 東京（237、131）

※調査対象は、2010年以降にIPOを実施したスタートアップ
※国際通貨基金（IMF）の2023年11月7日時点のレート表を参照、各国の通貨を円に統一。
（出典）2024年3月18日 内閣府科学技術・イノベーション推進局
「令和5年度 グローバル・スタートアップ・キャンパス構想関連調査 成果報告書」

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性①⑦

スタートアップ*1のM&A金額の分布（2023年）



（出典）ボストンコンサルティンググループが作成した資料より引用。Reverse MergerやMerger of Equalsは含まない
本データはPitchbookを用いて独自に集計を実施したものであり、引用の際には下記の文言を併記すること。

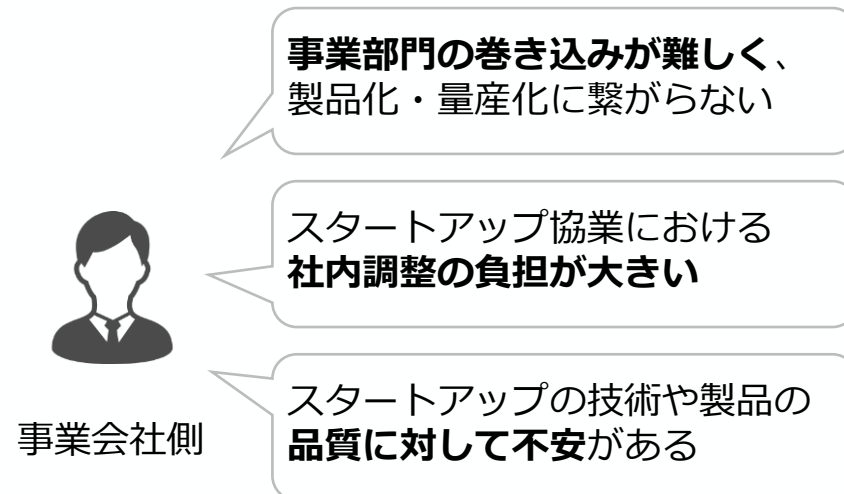
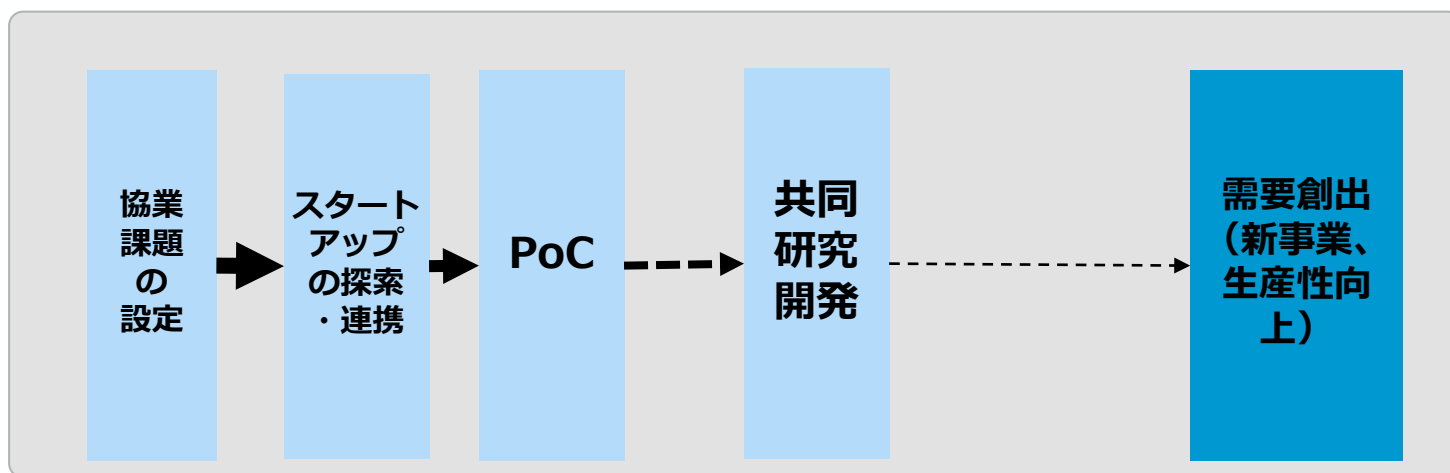
「引用されたデータはPitchBookのアナリストによるレビューを受けておらず、一部PitchBookの方法論と合致しない可能性がある点に留意。」

*1：スタートアップはVCから投資資金支援を受けている企業 出典：PitchBook Data, Inc.

スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性⑮

- 事業会社によるスタートアップの製品・サービスの調達の戦略的活用は、相互に共創パートナーとして大きなメリットもあり、**需要の創出**、**双方の成長**、また、**スタートアップ・エコシステムの発展**にも寄与する可能性。

□ PoCまでは進むが、本格調達・事業化の段階で円滑に進まないケースが見られる



□ 双方にメリットが生まれやすい調達を促進していくことが必要

- ✓ 課題の特定、実現性の検証に必要な量の初期購買を迅速・円滑に実施
- ✓ 双方が、将来的な目線・目標を合わせるためのマイルストーン（目標・達成基準等）を協議・設定、本格的な購買へ



- ① 調達により、協業先の状況を迅速に把握し、効果的な協業の早期の見極め・実現
- ② 出資等にくらべて実施が比較的簡素
- ③ 新事業を生み出す組織構造や文化の醸成



- ① 大企業からの調達：売上の獲得、販売実績の獲得
- ② 顧客候補のフィードバックやその設備等活用により、製品等の性能・品質向上
- ③ 将来的な売上・事業の拡大見込みの向上

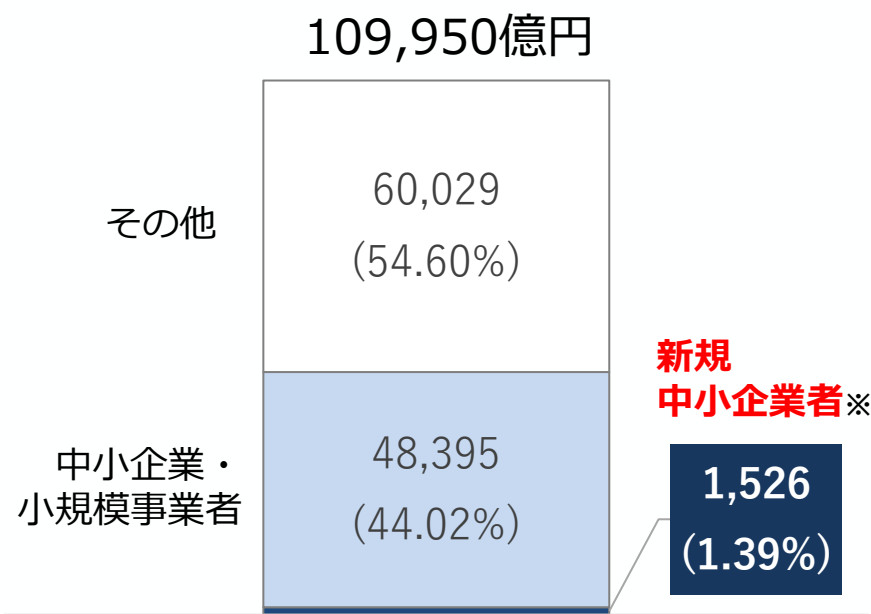
スタートアップのグローバル接続不足と更なる資金供給の必要性①⑨

- 国等の政府によるスタートアップ等からの調達は、スタートアップ育成5か年計画等に基づき一層拡大していく方針。

※5か年計画では「国や独立行政法人などの国の関係機関が調達する物件、工事、サービスについて、創業10年未満の中小企業からの契約比率が**1%程度（777億円（2020年度実績））**にとどまっているところ、**スタートアップからの調達を拡大し、その契約比率を3%以上（3,000億円規模）に早急に拡大する。**」とされている。
2023年度は、1.4%（1,526億円）。

※「令和6年度中小企業者に関する国等の契約の基本方針」（令和6年4月19日閣議決定）において、「**新規中小企業者の契約比率についても、前年度までの実績を上回るよう努め、引き続き国全体として3%以上を目指す**」こととされている。

国等の官公需総実績額(令和5年度)



※ 官公需法第2条第2項に規定される新規中小企業者

（出典）中小企業庁「[令和5年度中小企業・小規模事業者向け契約実績](#)」
「[令和2年度中小企業・小規模事業者向け契約実績](#)」

官公需総実績に占める新規中小企業者契約実績の割合(金額ベース)

