資料１
総合科学技術・イノベーション会議
基本計画専門調査会（第５回）
2025.4.25

イノベーション力の向上に向けて

2025年４月25日

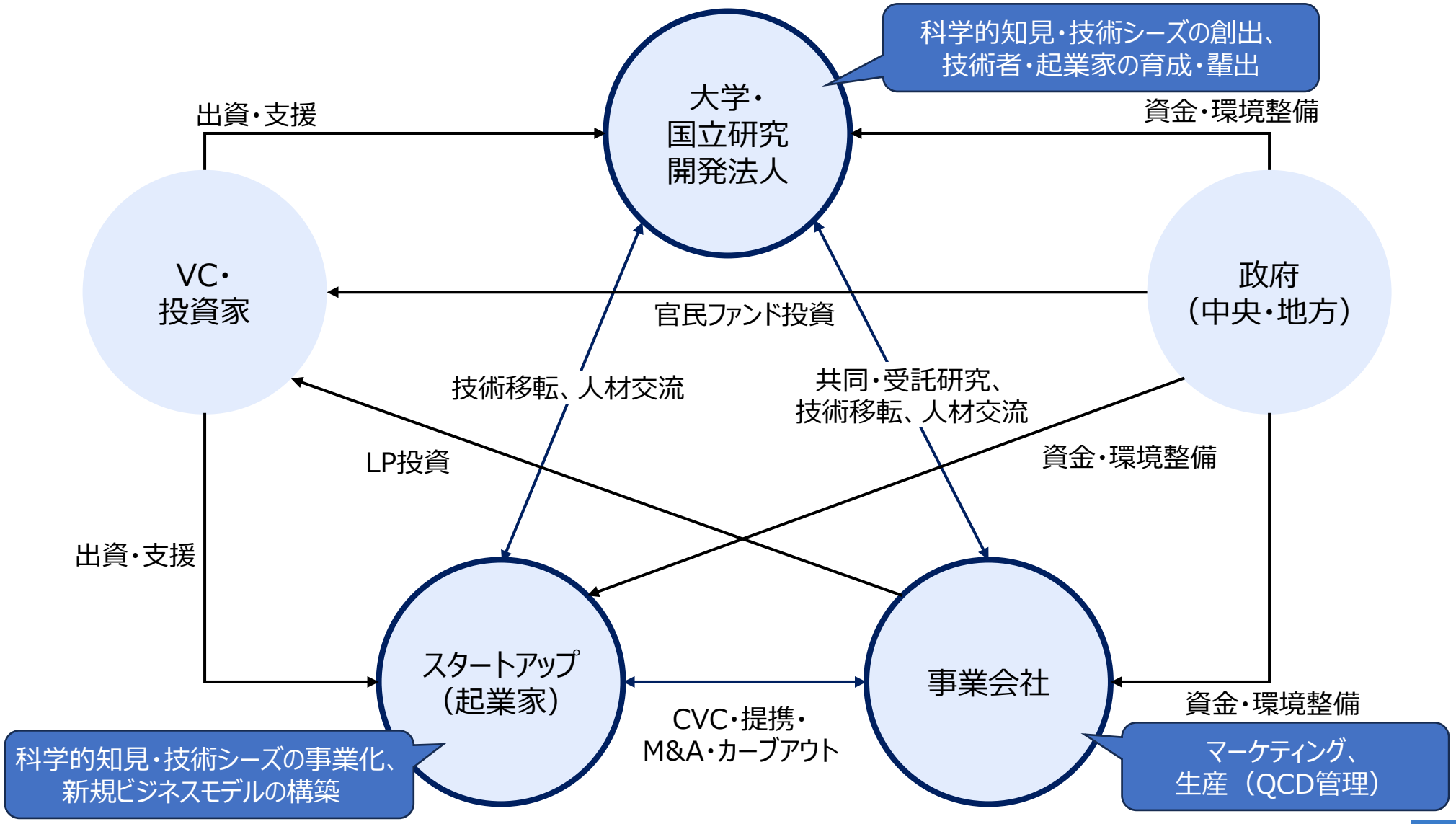
内閣府　科学技術・イノベーション推進事務局

目次

イノベーション・エコシステムの構造	P.2
イノベーションの現状	P.3
大学・国立研究開発法人	P.10
スタートアップ	P.13
事業会社	P.21
イノベーション力の向上に関する主な課題と論点	P.31

イノベーション・エコシステムの構造

- イノベーション・エコシステムとは、大学・国立研究開発法人（国研）、スタートアップ、事業会社、VC・投資家、政府が相互につながり、協力関係を保ちながら、継続的にイノベーションを創出するネットワーク。



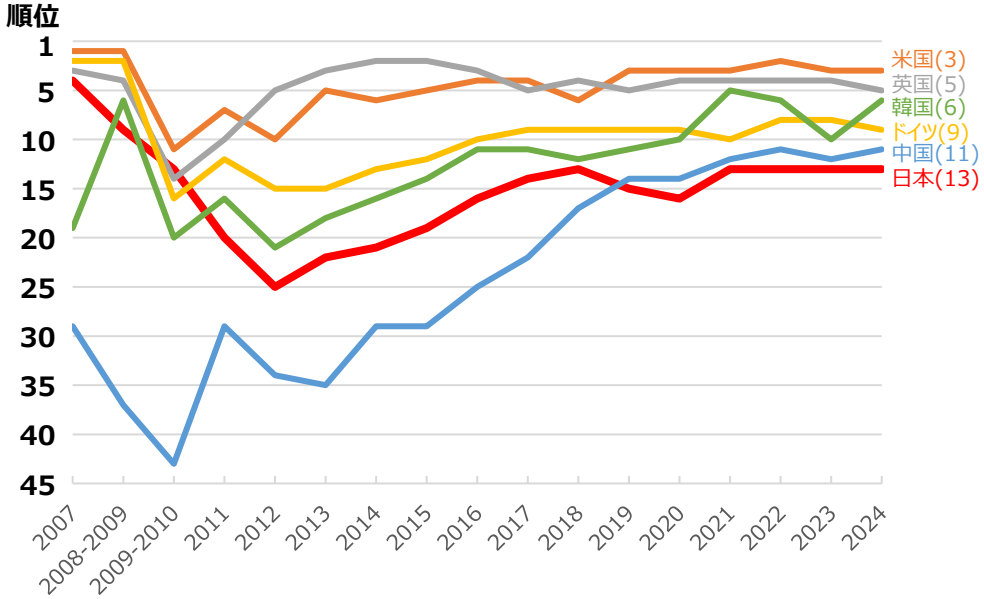
出典：MIT's Stakeholder Framework for Building & Accelerating Innovation Ecosystems（https://innovation.mit.edu/assets/MIT-Stakeholder-Framework_Innovation-Ecosystems.pdf）を基に作成

イノベーション、競争力に関するランキング

- 日本のイノベーション力について、GIIを見ると、2007年は４位であったが、2024年は13位と低迷。
- 日本の競争力について、IMDの世界競争力ランキングを見ると、1996年以前は5位以内であったが、2019年以降は30位台と低迷。

グローバル・イノベーション・インデックス（GII）

- 132の国・地域（2023年）のイノベーション力を、「組織」「人的資本と研究」「インフラ」「市場の洗練度」「事業の洗練度」「知識および技術の産出」「創造的産出」に関するデータを基に評価したもの。

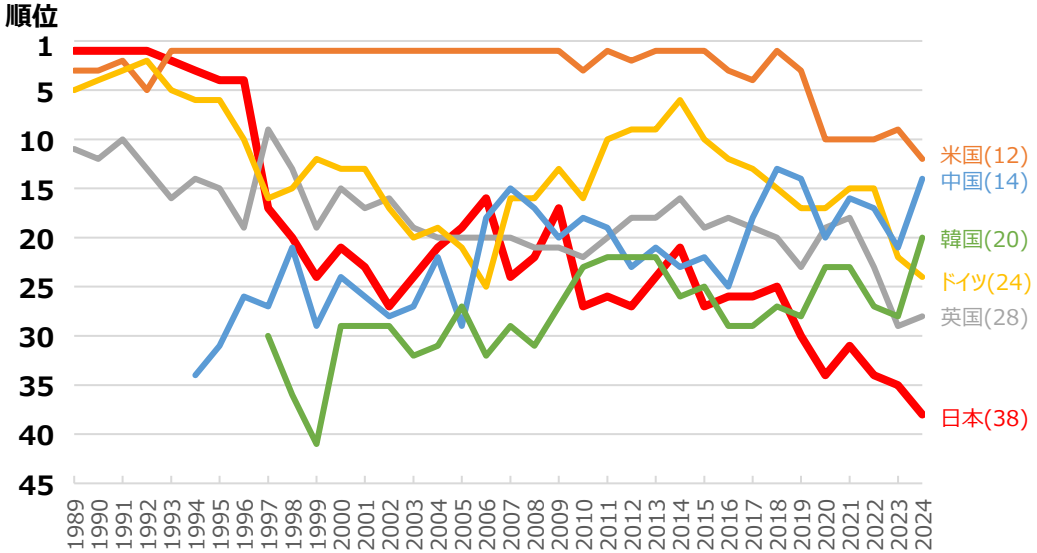


出典：WIPO（世界知的所有権機関）, Global Innovation Indexを基に作成

IMD世界競争力ランキング

- 67の国・地域（2023年）の競争力を、「経済状況」「政府の効率性」「ビジネスの効率性」「インフラ」に関するデータを基に評価したもの

第６期基本計画参考指標

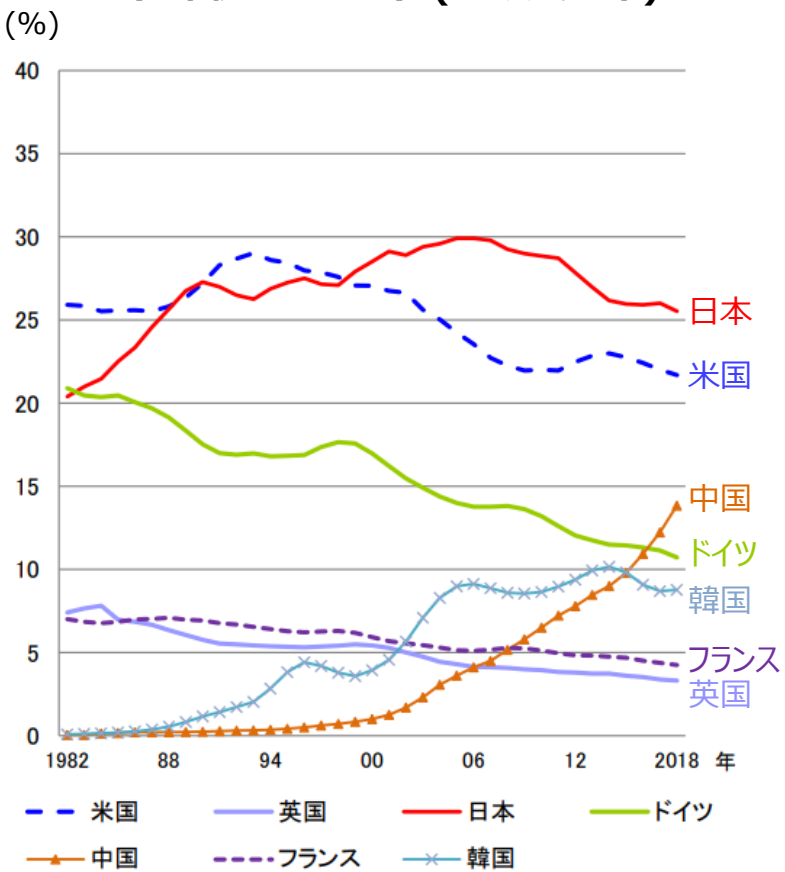


出典：IMD（国際経営開発研究所）, WORLD COMPETITIVENESS ONLINEを基に作成

特許出願の状況

- 日本は、パテントファミリー数シェアにおいて1999年以降、世界１位を維持している。一方、近年、特許のシェアが低下傾向にある先端技術分野もある。

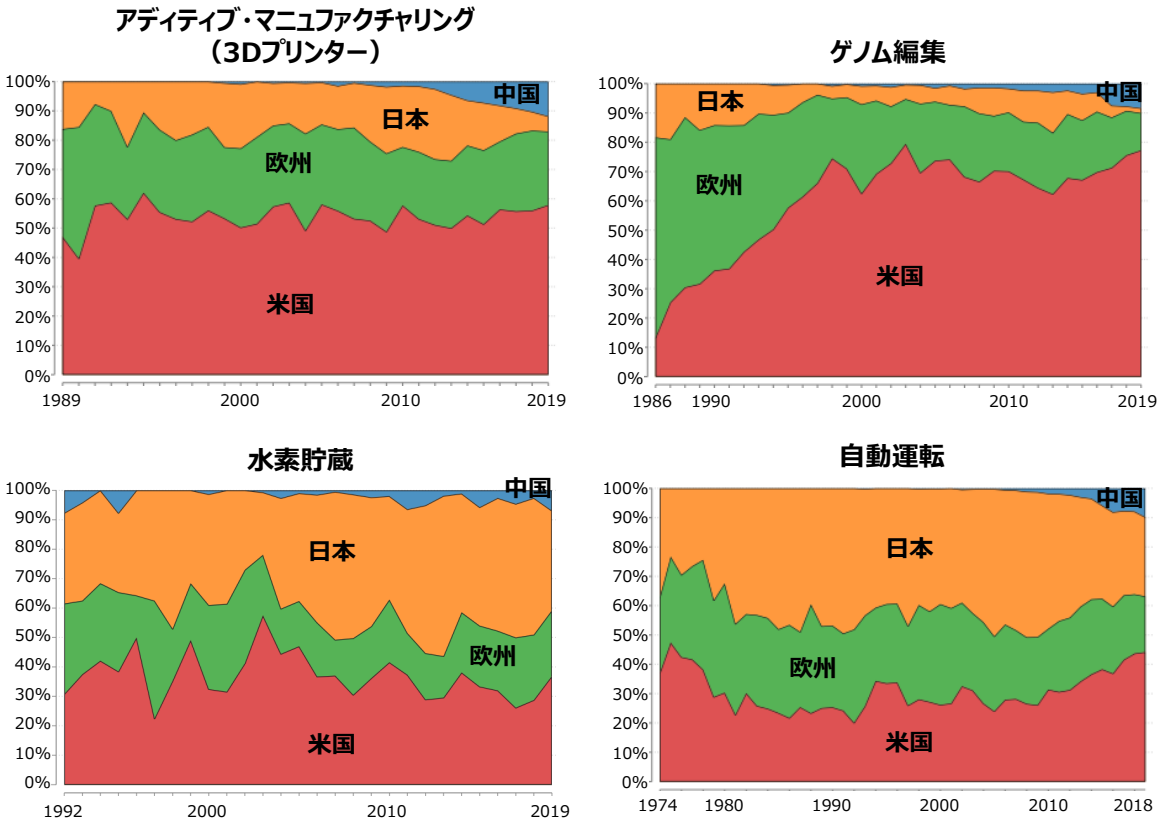
パテントファミリー数シェア（3年移動平均%）（整数カウント）



（注）パテントファミリーとは優先権によって直接、間接的に結び付けられた2か国以上への特許出願の束を指す。

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、調査資料-341、2024年8月、を基に作成

先端技術に関する国際出願シェアの推移（日米欧中の比較）



（注）特許庁（日本）、USPTO（米国）、CNIPA（中国）、EPO and European national patent offices（欧州）のうち少なくとも2つで特許が公開されているパテントファミリーに限定

出典：Antonin Bergeaud, and Cyril Verluise (2022) “The rise of China’s technological power: the perspective from frontier technologies,” Centre for Economic Performance, を基に加工

各国のイノベーション・エコシステム

- 主要各国では、基礎研究を社会実装に確実につなげるために、国・地域の状況、強みを有する分野、指向するミッションに応じてそれぞれに独自のエコシステムを構築している。

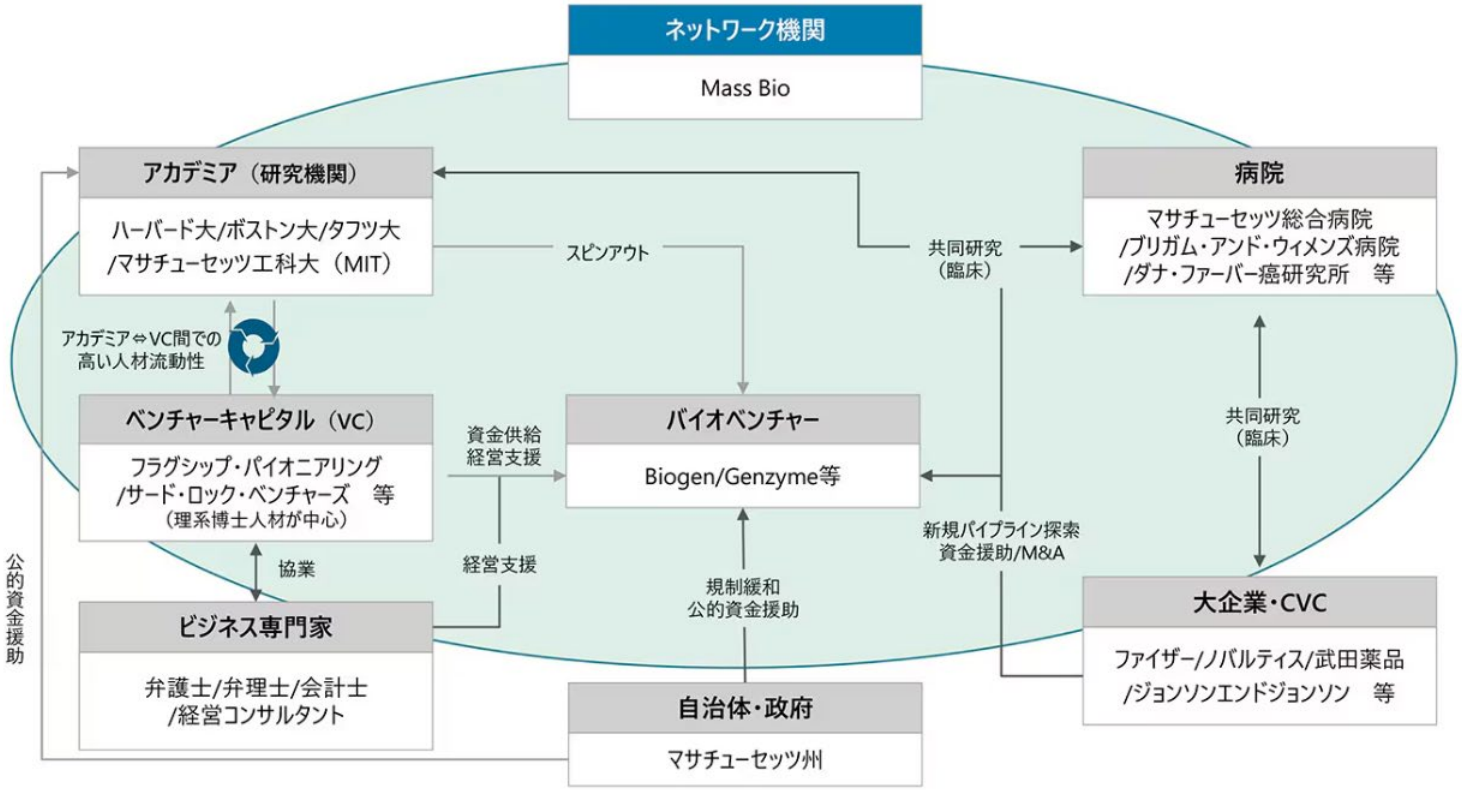
	基礎研究（大学）と社会実装（産業界）がどのように繋がって回っているか
米国	• IT分野・医薬分野では基礎研究シーズを持つ強力な研究機関から、スタートアップ・ベンチャーがスピンアウトし、イノベーションエコシステムの核となってイノベーションを推進 • イノベーションエコシステム全体のハブ機能をネットワーク機関（非営利組織MassBio）が担い、VC、自治体・政府、大企業・CVC、需要家の連携を促して技術シーズのビジネス化を推進（例：ボストンバイオコミュニティ） • 将来の国防上必要な能力（Capability）を実現するのための技術的課題、ボトルネックとなるものを対象に研究プログラムを設計。基本的に、研究プログラムではプロトタイプ開発や概念実証までを行い、その後、関連産業や民間企業やベンチャーに技術を移転。プログラムを通じて技術の将来ビジョンを有するネットワークを構築することも特徴（例：米国国防高等研究計画局（DARPA））|
中国	• 有力大学の出資により、大学発の研究成果の事業化をシード期からIPOまで一貫して支援する体制を整備。スタートアップと大企業・投資家をつなぐプラットフォームとして機能し、金融界や需要家を巻き込んだアクセラプログラムも実施（例：清華大学サイエンスパーク）
ドイツ	• 国内各地にある研究所において、最先端技術の研究開発と、その成果の産業界への移転を目的した委託研究を実施。地域の産業政策、高等教育政策とも密接に連携しながら技術移転を推進（例：フラウンホーファー研究機構）
韓国	• 主力産業である半導体・バッテリー分野等において、サムスン・LG・SKなどの企業がソウル大など主要上位大学と密接に連携し、人材育成から採用、共同研究を推進。最近ではAI、量子・宇宙分野などでの産学連携も進展

- 出典：JST CRDS、2021、「多様なイノベーションエコシステムの国際ベンチマーク」（https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2021/WR/CRDS-FY2021-WR-03.pdf）、MassBio（https://www.massbio.org/about/）、TUS Holdings（http://en.tusholdings.com/h/incubation/）、FhG（https://www.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/2019/maerz/70-jahre-fraunhofer-70-jahre-zukunft.html）、JST APRC、2024、「韓国における主要大学と企業の協力動向」（https://spap.jst.go.jp/investigation/downloads/2024_tp_02.pdf）を基に作成

（参考）米国のイノベーション・エコシステム事例：ボストンバイオコミュニティ

- ボストンのバイオコミュニティは、スタートアップ型のイノベーションエコシステムの典型例。
- 1980年代以降、BiogenやGenzymeなど、アカデミアから研究者がスピンアウト・創業するケースが増加し、大手製薬企業やベンチャーキャピタル、法律・会計・特許事務所、行政機関が集積するようになった。
- 1985年に設立された非営利組織MassBio（1700以上の企業が会員）が、起業家支援プログラムやアクセラレーションプログラム、インキュベーション施設等の提供し、コミュニティ企業の成長やメンバー間のネットワーキングに寄与。海外向けの積極的なアウトリーチも実施。

図：ボストンのバイオコミュニティの全体像

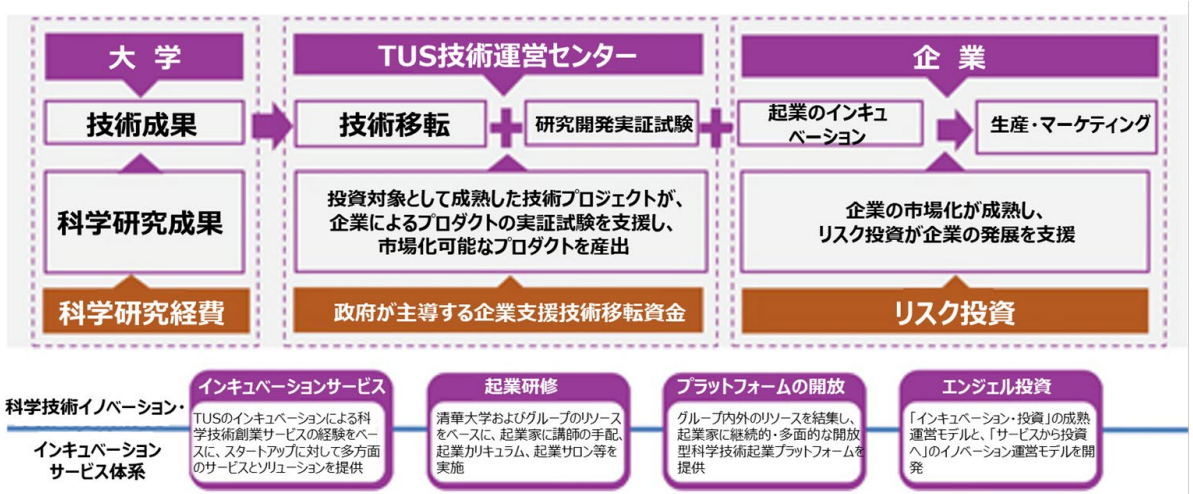


- 出典： MassBio（https://www.massbio.org/about/）、デロイトトーマツ、2022、「バイオコミュニティを束ねるネットワーク期間」（https://www2.deloitte.com/jp/ja/blog/science-and-technology/2022/bio-venture-ecosystem2.html）を基に作成

（参考）中国のイノベーション・エコシステム事例：清華大学サイエンスパーク（TUS）

- 清華大学の研究開発成果の事業化のために設立されたTUS Holdingsは、シード期から成熟期、上場まで、企業の成長段階に応じて一貫して支援。
- これまでに約800社以上に出資し、10社以上が上場。

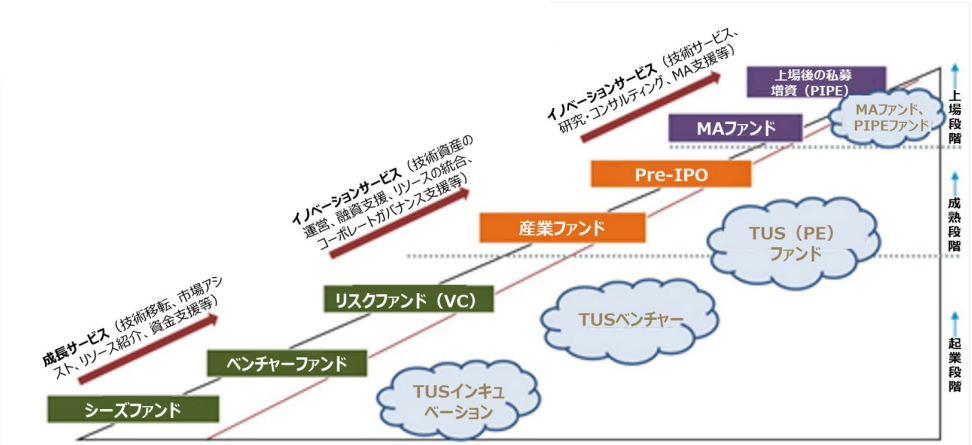
図：大学シーズと企業を結ぶTUS Holdingsのエコシステム



TUS Holdings

- 1994年、同大学の研究成果の事業化のために設立
- 清華大学発のサイエンス＆テクノロジーサービスを中心とする持ち株会社。同大学の100%子会社が株式の40%以上を所有

図：TUS HDによる、シード期からIPOまで一貫した支援体制



TUS Holdings の成果

- 約800社以上の企業（うち上場企業は10社以上）に出資しており、管理するファンドは60、ファンド規模は8,000億円以上
- スタートアップと大企業・投資家をつなぐプラットフォームとしても機能
- アクセラプログラムをAWS、北京銀行、CIMC、CRRC、英国BPなどと組んで実施

- 出典： TUS Holdings（http://en.tusholdings.com/h/incubation/）、日本貿易振興機構、2024、「大学が育成から投資まで多様な役割を担う北京のエコシステム」（https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2024/0301/94388781e0936777.html）を基に作成

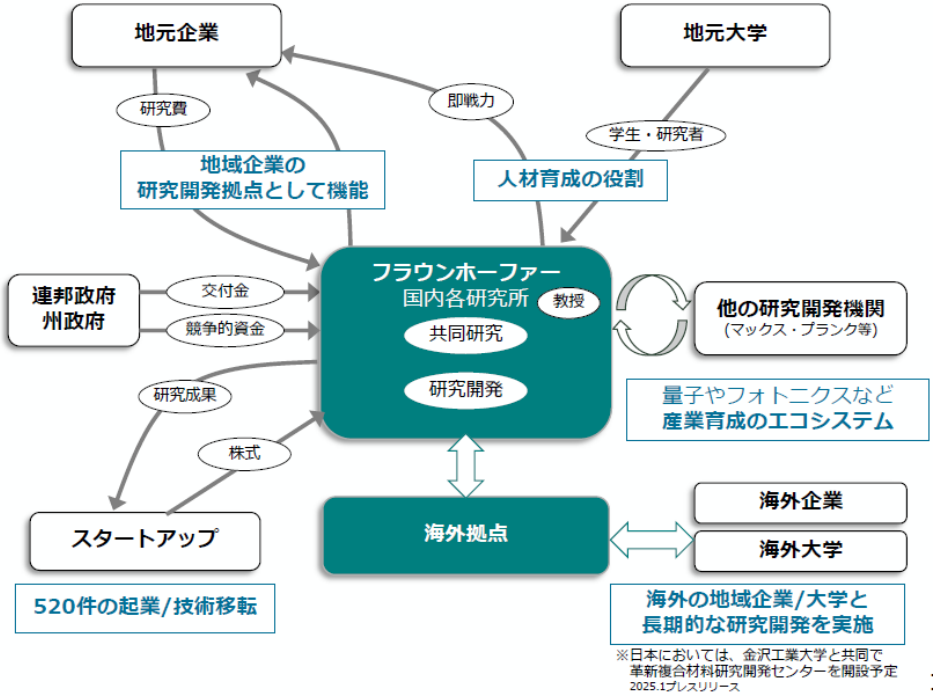
（参考）ドイツのイノベーション・エコシステム事例：フラウンホーファー研究機構（FhG）

- ドイツの産業基盤の強化等のための、最先端技術の研究開発と、その成果の産業界への移転がミッション。
- ドイツ各地に76の研究所・研究ユニットを構える。研究所長の95%が大学教授職を兼任。FhGでの博士号取得者は7割が産業界に就職し、1割が起業。
- 2023年の研究予算約34億€のうち、約９割が受託研究収入（企業から約25%、公的研究プロジェクトから約40%、基礎予算による非競争的研究から約25%）。

- **地域の産業・教育と密接に連携**
  - 教育と研究に加え、産業政策にも各州の独立性が強く表れ、地域によって産業の特徴は大きく異なる。
  - FhGの研究所は研究分野と地元産業の関係性、全国の地域的バランスを考慮して立地。
  - 州立大学等の地元高等教育と密接に連携。FhG研究所長の大部分が大学教授を兼ねる。

- **FhGのビジネス・人材モデル**
  - 所内研究で有望分野を開拓・知財化し、受託研究を通じて民間に技術移転。
  - 大学等からは博士課程学生を受け入れ、その後は大部分が産業界に就職・起業。FhGの潜在顧客に。
  - 上記のような技術・人材の循環の中で、民間企業からの「リピート受注」も多い。

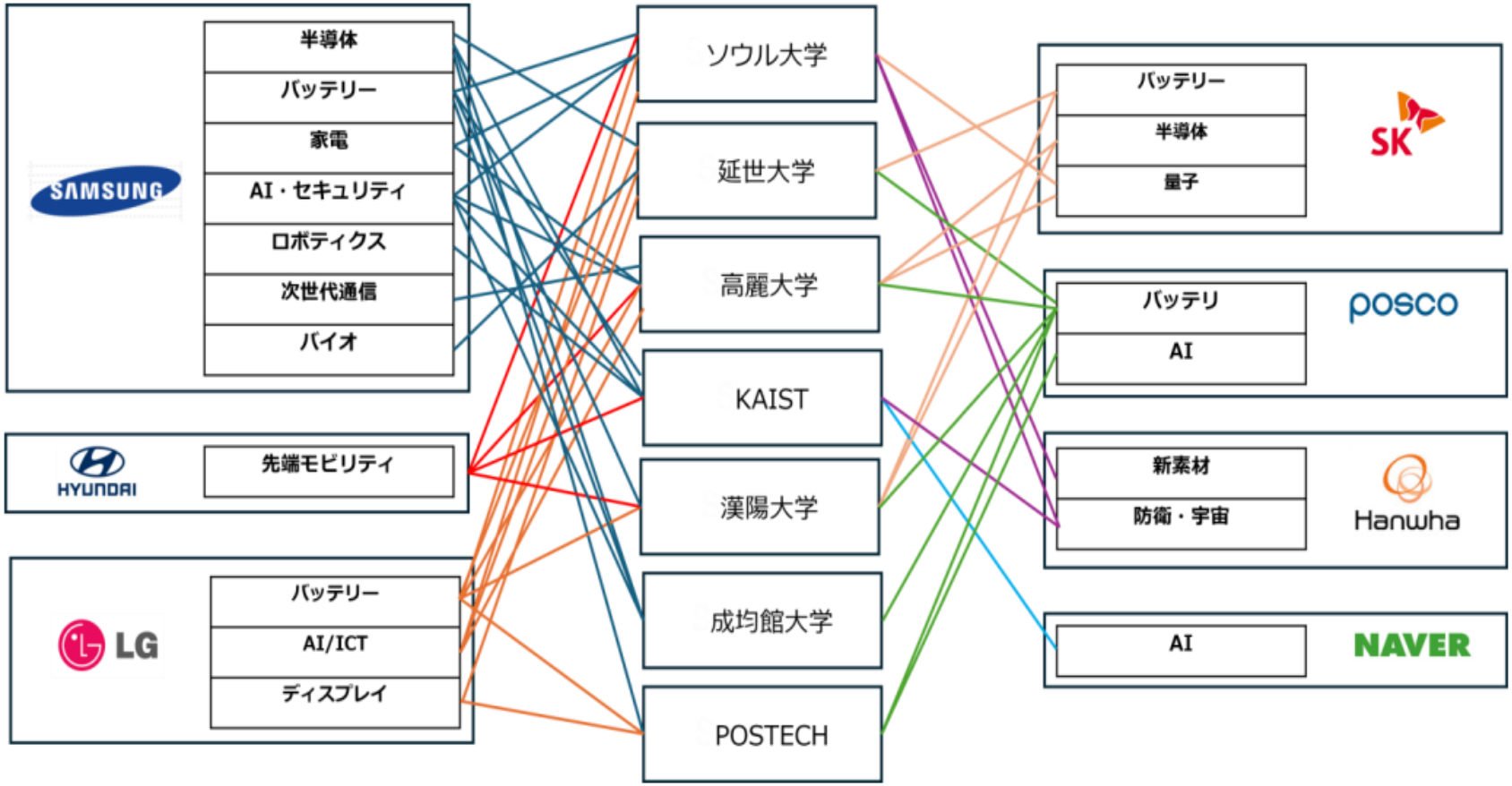
図：FhGを中心としたエコシステム



出典：FhG, 2024, MONITORINGBERICHT 2024（https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/ueber-fraunhofer/wissenschaftliche-exzellenz/pakt-f%C3%BCr-forschung-und-innovation/Fraunhofer-Monitoringbericht%202024.pdf）、経済産業省、2025、「産学官連携に関する課題と対応の方向性について」（イノベーション小委員会　第7回　資料3）（https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/innovation/pdf/007_03_00.pdf）を基に作成

（参考）韓国のイノベーション・エコシステム

- 韓国の主力産業である半導体・バッテリー分野では、サムスン・LG・SKといった企業がソウル大など主要な上位大学と連携して人材育成から採用、共同研究を実施。
- 最近ではAI分野の産学協力が増えており、量子・宇宙など先端技術分野の産学協力も進展。



- 出典：JST ARPC、2024、「韓国における主要大学と企業の協力動向」（https://spap.jst.go.jp/investigation/downloads/2024_tp_02.pdf）を基に作成

大学等における研究開発費の推移・研究開発費の部門間の流れ

大学・国研

- 日本においては、科学的知見や技術シーズを創出する場である大学や国研等における研究開発費は伸び悩んでいる。
- その要因として様々考えられるが、例えば、各国の負担部門から使用部門への研究開発費の流れを見ると、国により傾向は異なるものの、ドイツや英国は、企業から大学等への研究開発費の流れが大きい一方、日本においては企業からの大学等への研究開発費の流れが比較的小さい。

主要国における大学、国研等の研究開発費（実質額）（2000年を1とした場合の2022年の指数）

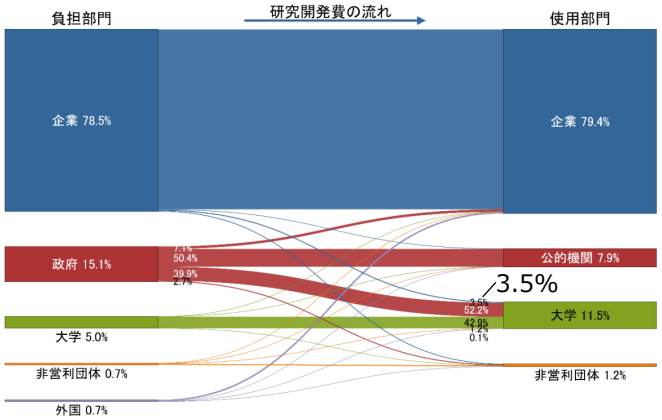
	中国	韓国	米国	ドイツ	フランス	日本	英国
大学	14.2	4.3	1.9	1.8	1.5	1.3	-
国研等	7.6	3.6	1.6	1.5	0.9	1.1	1.0

注：
- 大学部門、公的機関部門（国研等）の定義は国によって違いがあるため国際比較の際には注意が必要。
- 日本の公的機関部門は、国営研究機関、特殊法人・独立行政法人、公営研究機関
- 日本の研究開発費（公的機関部門）：総務省、「科学技術研究調査報告」、その他の研究開発費：OECD，“Main Science and Technology Indicators March 2024”
- 研究開発費は実質額（2015年基準）。計算はGDPデフレータによる。
- 中国、英国の研究開発費は2021年の指数

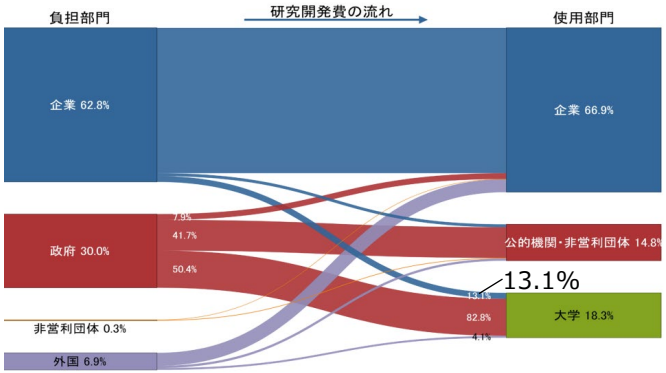
出典：文部科学省　科学技術・学術政策研究所、科学技術指標2024、調査資料-341、2024年8月、を基に作成

日本、ドイツ、英国の負担部門から使用部門への研究開発費の流れ

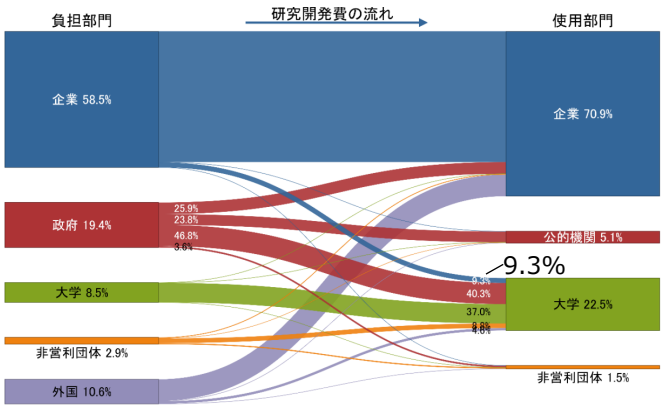
日本（2022年）



ドイツ（2021年）



英国（2021年）



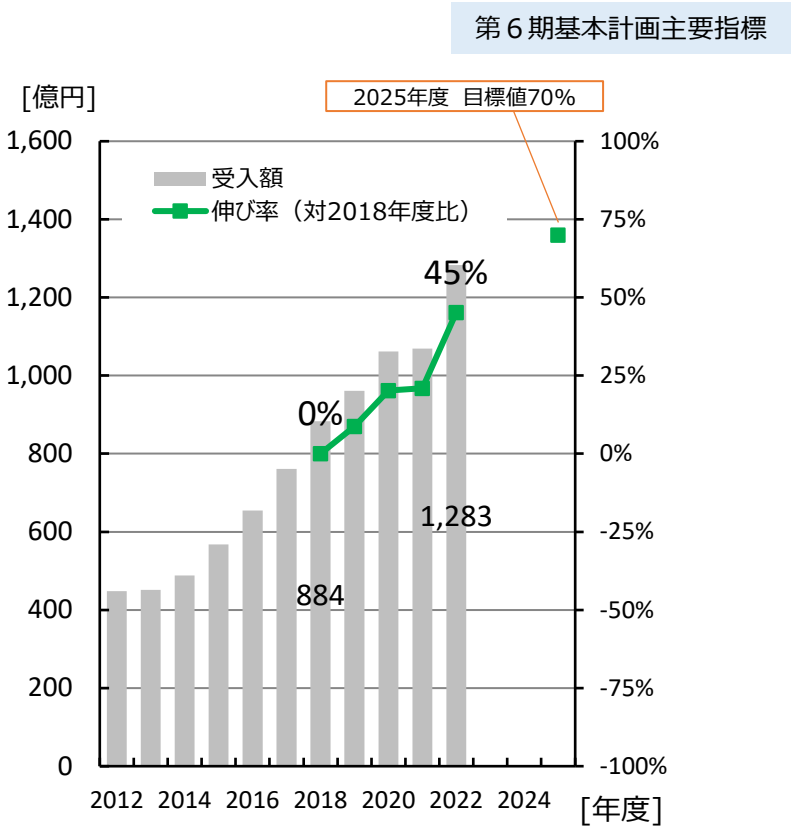
注：
- 資料：OECD，“Gross domestic expenditure on R&D by sector of performance and source of funds”
- 日本の負担側の政府、大学は見積り値である。負担側の大学は国公私立大学である。ただし、政府から大学への負担は、国・公立大学の自己資金を含む。

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、調査資料-341、2024年8月、を基に作成

大学・国研等の産学連携の状況

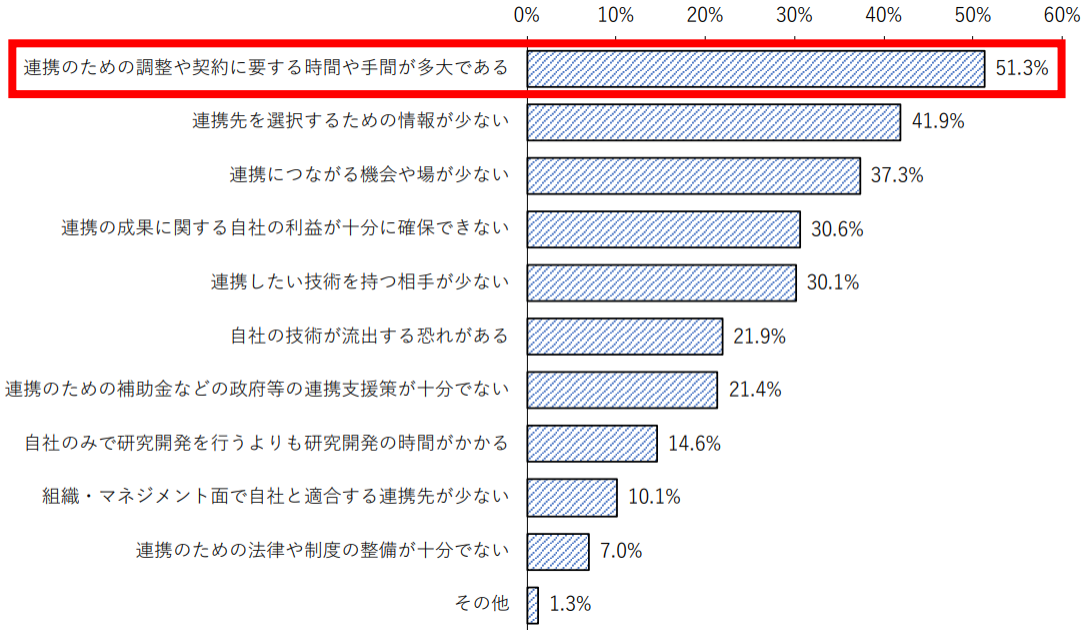
- 大学・国研における民間企業からの共同研究の受入れ額は増加傾向。
- 他方、民間企業からの受入れ額を更に拡大していくうえで、企業と大学・国研等との連携における問題点（調整や契約に要する時間や手間が多大であること等）が存在。

大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入れ額



（出典）大学等：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」、研究開発法人：内閣府科技による「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」を基に作成

国内大学・公的研究機関との連携における問題点



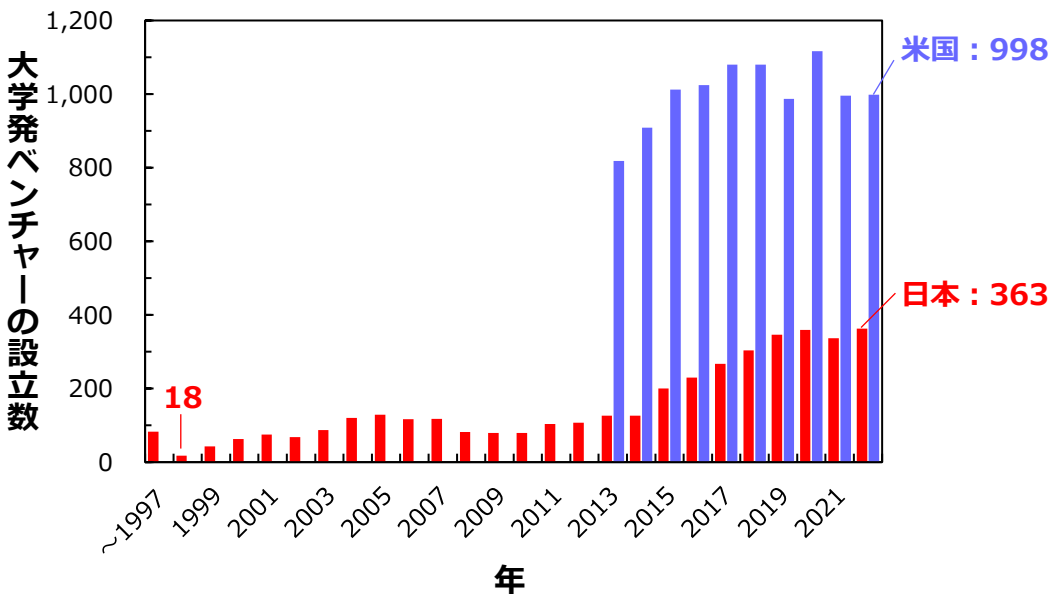
出典：「民間企業の研究活動に関する調査報告 2023」，NISTEP REPORT，No.203，文部科学省科学技術・学術政策研究所，2024、を基に作成

大学・国研におけるイノベーション創出の取組

- 米国に比べると水準は低いが、日本における大学発ベンチャーの数は近年増加している。また、国研においてもイノベーション創出に向けた多様な取組が進んでいる。

日米の大学発ベンチャーの設立状況

第６期基本計画参考指標



（注）米国のデータは2013年以降。
日本と米国で定義が完全には一致していないため、比較する際には注意が必要。

出典：経済産業省 「産業技術調査（大学発ベンチャー実態等調査）報告書」を基に作成

国立研究開発法人における取組事例

- **成果活用等支援法人の設立**
  2023年４月、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律における**「成果活用等支援法人」として、(株)AIST Solutionsが設立**。2023年度より、同社は産総研の研究成果を用いて事業を行うスタートアップ企業の創出、成長支援活動を担う。

- **産総研発ベンチャーの事例**
  - 株式会社イーディーピー
    （2009年設立、2022年東証グロース市場上場）
  - 事業内容： 気相合成法によるダイヤモンド種結晶、関連素材の製造・開発

- **理研発ベンチャーの事例**
  - インテグレーションテクノロジー株式会社
    （2011年設立、2024年株式会社IDAJにより買収される）
  - 事業内容： 自動車分野のモデルベース開発・販売、ガラスモールド成型シミュレーションの開発・販売

出典：各社HPを基に作成

スタートアップ投資の規模

- 日本のVC投資額の対GDP比は、2016年の0.03%から2022年では0.06%に伸びているものの、米国やカナダ、英国には劣後。
- また、ステージ別にみると、日本においては全体の７割の資金がアーリーステージのスタートアップに供給され、スタートアップが大きく成長を遂げるレイターステージのスタートアップには２割弱の資金が提供されている。

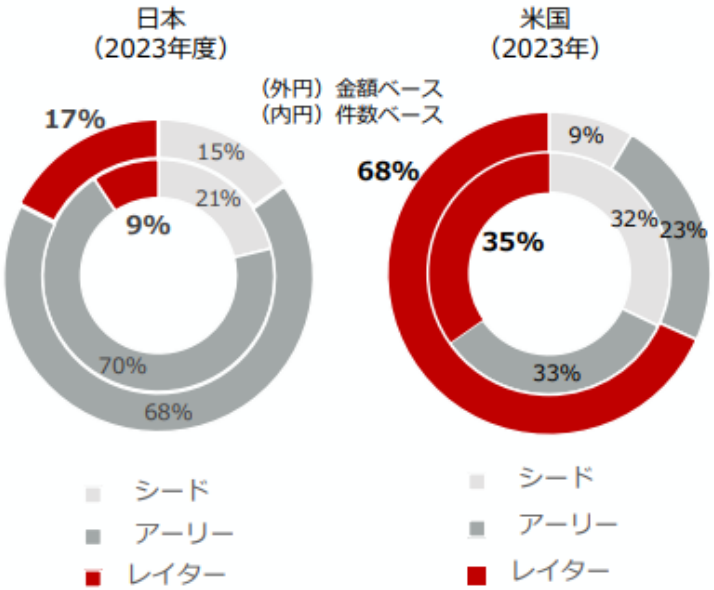
ベンチャーキャピタル投資額（対GDP比）の推移

	2016年	2022年
米国	0.40%	0.47%
カナダ	0.18%	0.22%
英国	0.08%	0.12%
フランス	0.06%	0.06%
ドイツ	0.03%	0.06%
日本	0.03%	0.06%
イタリア	0.01%	0.03%

注）日本以外の各国はそれぞれ2017年、2023年の数値。

出典：OECD「Data explorer」、Venture capital investments (market statistics)（https://data-explorer.oecd.org/ 2025/4/21アクセス）

ステージ別スタートアップへのVCからの資金供給*



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」を基に作成
*日本における「アーリー」には出所の分類における「エクスパンション」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。

出典：経済産業省, 2025,「我が国のイノベーション・エコシステムの現状と課題」（第5回 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 資料3）を一部加工

世界トップVCとその投資先

- 世界の高成長スタートアップの輩出において大きな役割を果たすトップVCの多くが米国に集中。それらトップVCの投資先をアジアの国別に見た際、日本は大きく劣っている。

世界トップVC
（2018～2022年にユニコーン企業にリード投資した上位VC）

	VC Firms	ユニコーン企業へのリード投資件数
1	Andreessen Horowitz（米国）	26
2	Lightspeed Venture Partners（米国）	22
3	Sequoia Capital（米国） General Catalyst（米国）	18
4	Y Combinator（米国）	15
5	DST Global（ロシア、ケイマン諸島）	14
6	Altimeter Capital Management（米国）	10
7	Accel（米国）	9
8	Thrive Capital（米国） New Enterprise Associates（米国） Prosus Ventures（オランダ）	8
9	Founders Fund（米国） Greenoaks Capital Partners（米国） Sequoia Capital India（インド）	7
10	Venrock（米国） Spark Capital（米国） TCV（米国） IVP（米国）	6

世界トップVCのアジア各国への投資件数
（2018～2022年の合計）

	国	投資件数
1	中国	1,707
2	インド	1,624
3	シンガポール	267
4	インドネシア	145
5	香港	70
6	韓国	49
7	ベトナム	22
8	パキスタン	17
9	マレーシア	17
10	フィリピン	16
11	**日本**	**13**
12	台湾	10
13	バングラデシュ	8
14	タイ	4
15	ジョージア	2
16	東ティモール	1

出典：内閣官房, 2023,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2回）（令和5年12月13日）資料4を基に作成

スタートアップのグローバル展開

- 海外のエコシステムと連携した事例としては、日本の創業者が海外で創業した後日本に展開した例や、創薬スタートアップの例が見られる。

日本の創業者が米国で創業し、日本にも展開した事例

企業名	事業	創業・日本展開	創業者
VLP Thearapeutics	医薬品開発 （ウイルス様粒子）	2013年、米国にて創業。 2020年、日本に100%子会社を設立。	赤畑渉（元　米国立衛生研究所ワクチン研究センター）
SUN METALON Inc.	金属リサイクル	2021年、米国と日本の2拠点にて創業。	西岡和彦（元　日本製鉄） 景山宏治（元　日本製鉄）
Treasure Data （被買収済）	ビッグデータ分析	2011年、米国にて創業。 2018年、ARM（ソフトバンクグループ）が約6億ドル（約660億円）で買収。	芳川裕誠（元　Mitsui Ventures） 太田一樹（元　Preferred Infrastructure） 古橋貞之（元　筑波大学大学院）
Oishii Farm	植物工場による イチゴ生産	2016年、米国にて創業。2025年内に研究開発拠点を日本国内に設立予定。	古賀大貴（元 McKinsey） Brendan Somerville

出典：以下の各社ウェブサイト掲載情報を基に作成
VLPセラピューティクスジャパン,（https://vlptherapeutics.co.jp/, 2025/04/02）、東京大学エッジキャピタルパートナーズ（UTEC）（https://www.ut-ec.co.jp/portfolio/sunmetalon,2025/04/03）、TECHBLITZウェブサイト（2021.03.30記事）（https://techblitz.com/startup-interview/svjapan_kazukiohta/,2025/04/03）、Oishi Farmウェブサイト（https://oishiifarm.co.jp/pages/company-overview,2025/04/03）

国内発創薬スタートアップの海外エコシステムとの連携事例

MODALIS

- ゲノム編集技術を活用した遺伝子治療薬を開発
- 2016年設立、2020年東証マザーズ上場
- 米国エコシステムで採用した人材で研究・事業開発を推進して、日本で株式上場。

SHINOBI THERAPEUTICS

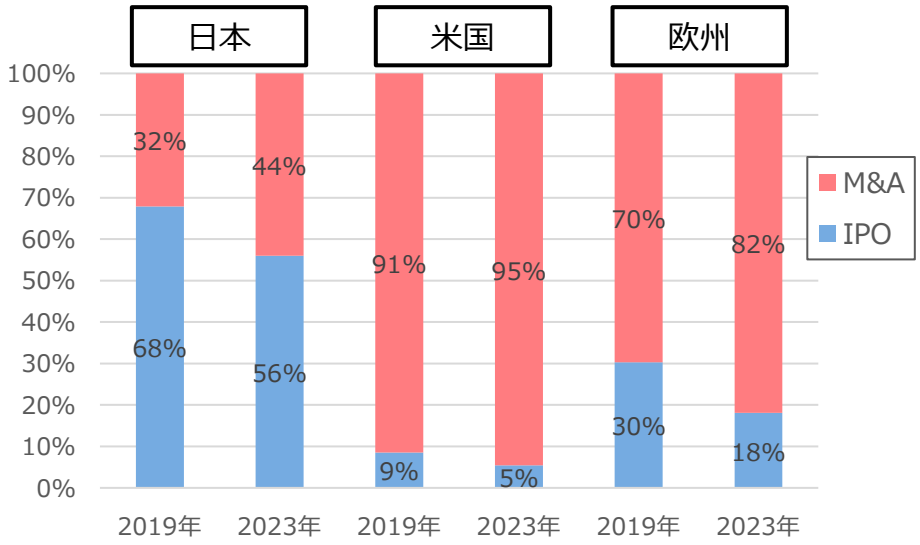
- iPS細胞由来免疫細胞を活用したがん免疫療法開発
- 2015年設立、2023年Series Aで51mUSDを調達
- 海外投資家からの資金調達を期に本格的に米国へと展開し、強力なマネジメントチームを組成。

出典：内閣官房, 2024,「拡大する創薬スタートアップの役割とエコシステム間連携」（創薬力の向上により国民に最新の医薬品を迅速に届けるための構想会議　第3回資料2）を基に作成

スタートアップの成長モデル（IPO,M&A）

- 日本のスタートアップのエグジットは欧米と比べて、IPOの割合が高いものの、M&Aの割合が増加傾向。
- また、グロース市場に上場した会社の約半数は、直近の時価総額が新規上場時を下回っている。

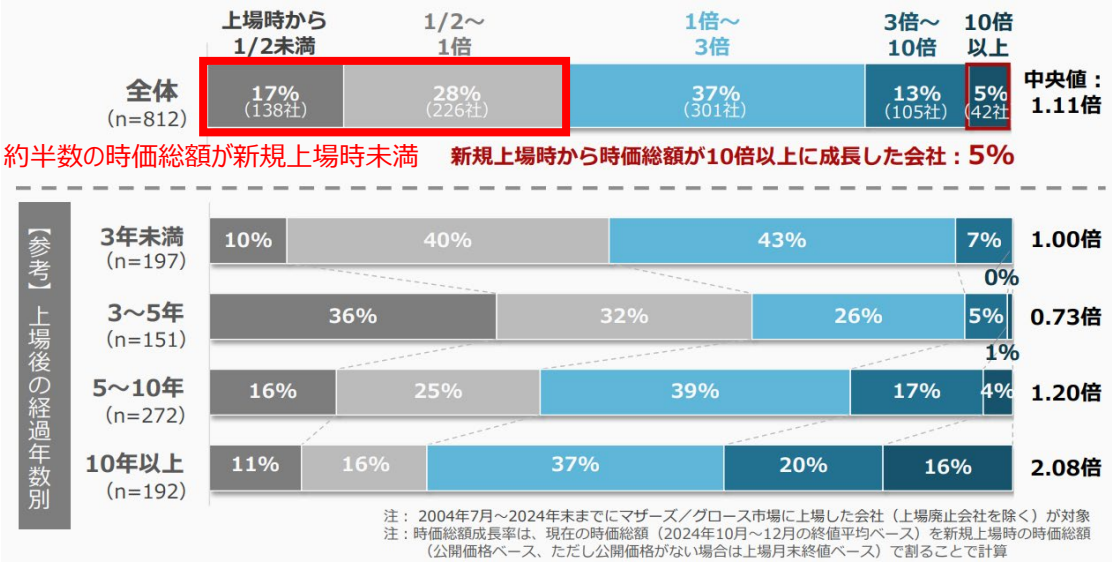
日米欧のIPO及びM&Aの状況



注）
- 米国ではSOX法対応の負担等によりIPOのハードルが高い点にも留意
- 日本の数値は年度、米国、欧州は暦年

出典：一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター, ベンチャー白書を基に作成

グロース市場上場会社の時価総額成長率



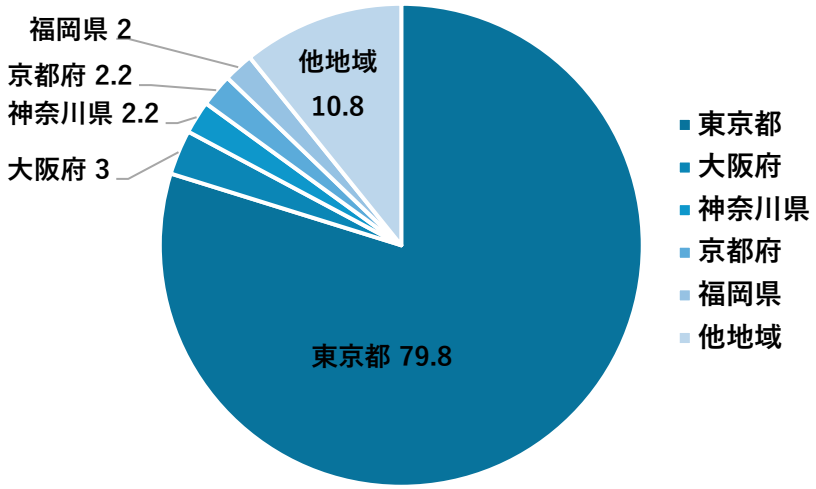
出典：東京証券取引所.2025,「グロース市場における今後の対応」（第21回 市場区分の見直しに関するフォローアップ会議　資料3）を一部加工

地方圏の企業とスタートアップの連携

スタートアップ

- 日本のスタートアップにおける資金調達の８割が東京に集中している。一方で、政府においては、地方起点でエコシステムを形成する観点から、スタートアップ・エコシステム拠点都市の取組等を進めている。

スタートアップにおける資金調達額の地域割合（2023年、%）



出典：経済産業省イノベーション・環境局, 2025,「スタートアップ政策について～現状認識・課題、今後の方向性～」（第6回産業構造審議会 イノベーション・環境分科会 イノベーション小委員会資料5／原データは株式会社ユーザベース「Japan Startup Finance 2024）（https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/innovation/pdf/006_05_00.pdf, 2025/02/13）より抜粋

スタートアップ・エコシステム拠点都市の概況

- **エコシステムの中核となる拠点都市を８つ選定（2020年7月）**

【グローバル拠点都市】

①スタートアップ・エコシステム東京コンソーシアム
（東京都、渋谷区、川崎市、横浜市、茨城県、つくば市、千葉市等）

②Central Japan Startup Ecosystem Consortium
（愛知県、名古屋市、浜松市等）

③大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム
（大阪市、京都市、神戸市等）

④福岡スタートアップ・コンソーシアム
（福岡市等）

【推進拠点都市】

⑤札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会
（札幌市等）

⑥仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会
（仙台市等）

⑦広島地域イノベーション戦略推進会議
（広島県等）

⑧北九州市SDGsスタートアップエコシステムコンソーシアム
（北九州市等）

（参考）スタートアップ・エコシステム拠点都市

スタートアップ・エコシステム拠点形成戦略（令和元年６月内閣府・文部科学省・経済産業省決定）に基づき、
エコシステムの中核となる拠点都市を８つ選定（2020年7月）

【グローバル拠点都市】

①スタートアップ・エコシステム東京コンソーシアム

（東京都、渋谷区、川崎市、横浜市、茨城県、つくば市、千葉市等）

スタートアップやVC・大企業等の支援者が圧倒的に集積する東京都心部（渋谷、六本木・虎ノ門、大手町・丸の内、日本橋）を核に、ハブ＆スポークの連携で研究開発拠点を有する各都市（川崎、つくば、横浜、千葉）と連結。東京大、慶応大、早稲田大など有力大学連携で研究開発成果の事業化を促進。各自治体を中心としてスタートアップの新技術・新サービスの実証フィールドを提供。「新しい日常」に対応するデジタル・トランスフォーメーションも推進。

虎ノ門ヒルズインキュベーションセンター「ARCH」

②Central Japan Startup Ecosystem Consortium （愛知県、名古屋市、浜松市等）

日本を代表する製造業の集積とスタートアップとの繋がりでイノベーション創出を加速。モビリティ、AI・デジタル、インフラ、ヘルスケア、アグリ、光などを重点分野に協創プロジェクトを推進。名古屋大学を中心とする大学群で起業家教育・デジタル教育を強化。日本最大級のスタートアップ支援拠点「STATION Ai （フランスのSTATION Fと連携）」を整備。

NAGOYA INNOVATOR'S GARAGE

③大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム （大阪市、京都市、神戸市等）

三都市の強みを融合（大阪：大企業、資金、人材、京都：研究シーズ、製品化支援、神戸：社会実証実験・公共調達）。
ヘルスケア、ものづくり、情報通信分野に重点。大阪大学、京都大学、神戸大学を中心に大学・研究機関、企業が連携。
「大阪・関西万博」に向け経済界を含め京阪神一体となった支援体制を構築し、スタートアップの新技術・新サービスの機会創出を実施。

Hack Osaka

④福岡スタートアップ・コンソーシアム （福岡市等）

2012年「スタートアップ都市宣言」以降、スタートアップカフェやFukuoka Growth Nextの設置など、官民共働でスタートアップ支援を実施。九州大学を中心としたアントレプレナー教育の充実や、独立系VCの活躍、大型スタートアップイベントの開催、海外との連携強化などエコシステム形成が加速中。国家戦略特区などの国の支援策に、市独自の施策を合わせることで、一気通貫型のスタートアップ支援を実施。

Fukuoka Growth Next

【推進拠点都市】

⑤札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会（札幌市等）　**⑥仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会（仙台市等）**
⑦広島地域イノベーション戦略推進会議（広島県等）　**⑧北九州市SDGsスタートアップエコシステムコンソーシアム（北九州市等）**

※各拠点都市において、2020年度～2024年度の間で達成すべきKPIを独自に設定。

（参考）SBIR制度の概要

■ SBIR（Small/Startup Business Innovation Research）制度とは

- スタートアップ等による研究開発の促進及び成果の円滑な社会実装を目的として、内閣府が司令塔となって省庁横断的に実施する制度。
- 政策課題と技術シーズに基づいて「研究開発課題」を設定し、スタートアップ等に対して公募を行い、審査を経て採択したスタートアップ等に対して支援を提供。
- SBIR制度は、かつては公共調達を見据えた中小企業の技術開発支援であったが、日本においても、スタートアップに対する研究開発支援に移行。（改正科技・イノベ法が令和３年4月1日施行）

スタートアップ・研究者

応募

革新的な新技術を対象とした研究開発テーマの公募

採択

公募

フェーズ1 POC・F/S支援	フェーズ2 実用化開発支援	フェーズ3 大規模技術実証支援	事業化・政府調達フェーズ
事業期間：1年以内	事業期間：1年～2年程度	事業期間：最長5年以内	事業期間：事業に応じた期間（設定せず）
支援規模：300～3000万円程度	支援規模：1000万円～数億円程度	支援規模：技術分野に応じた規模	支援内容：政府調達、技術調査事業、民間企業とのマッチング、テストマーケティング等

ステージゲート審査

ステージゲート審査

出口

政府調達

民間市場での事業化

各政府ニーズ・社会課題・技術シーズに基づいて策定

スタートアップ・研究者等に助言

PM ：政府機関等と研究開発テーマを執筆

政府機関等： 政府ニーズ・社会課題を提示

スタートアップ等 ： 技術シーズ情報を提示

PM

下記の形で伴走支援を行う場合がある
支援内容(例)：メンタリング、企業マッチング、資金調達マッチング等

用語説明

PM（プログラムマネージャー） それぞれの省庁に配置され、先端技術への知見と研究開発プロジェクト等に関するマネジメント

ステージゲート審査 フェーズ1からフェーズ2への移行時に、フェーズ1の成果を技術面や事業面で評価し、さらなる支援の要否を、その分野に知見のある審査委員が審査する。

（参考）SBIR制度における主要な技術実証プロジェクトの例

【民間ロケットの開発・実証】
国際競争力を持ったロケットの開発・飛行実証を行うスタートアップ企業を支援する。

＜開発項目（例）＞
宇宙機の一部を構成するサブシステム開発試験、サブシステムの実機サイズの製作・試験、飛行実証

実用衛星打上げシステム技術

【防災技術】
＜先進デジタル技術を用いた自治体ニーズに応える防災システム構築プロジェクト＞
災害対応の要となる自治体の人的資源について、デジタル技術を用いて自動化・効率化を行うこととし、各技術を組み合わせて自治体の業務負荷の軽減と情報基盤の統一化、住民向けにリアルタイムでの情報発信等の実証を目指す。

＜開発項目（例）＞
自治体ニーズに応じた各センシング技術の開発・検証、避難所運営システム開発、データ連携技術の開発・検証、自治体向けインターフェースの再構築、市町村・都道府県レベルの検証・実証

センシング技術、統合・解析技術、UIUX等の開発、自治体での実証

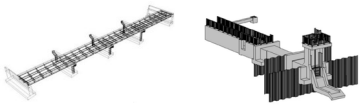
【核融合技術群の実証】
＜将来の核融合原型炉等に向けた核融合技術群の実証＞
国内外の核融合関連装置への実装を目指す、核融合発電の実現に必要な要素技術群の実証を行うスタートアップ企業を支援する。

＜開発項目（例）＞
ベリリウム低温精製技術の実証、高温超伝導導体の開発、リチウム回収技術の開発、熱サイクルシステム開発

核融合関連装置への実装

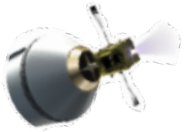
【デジタルツイン】
＜デジタルツインを活用した公共構造物（道路・河川）の維持管理の検討＞
構造物の３次元データを取得し状態把握を行うとともに、それらデータを活用してデジタルツインを構築し、効率的な維持管理の実現に向けて検討を行う。

＜開発項目（例）＞
構造物のデジタルツイン構築及びデジタルツインを活用した維持管理の技術開発（状態把握・デジタルツイン構築等の要素技術開発、デバイス・アプリの開発、個別環境下・標準的環境下での検証・実証）


構造物管理のデジタルツインのイメージ

【スペースデブリ低減に必要な技術開発・実証】
軌道上でスペースデブリとなった衛星等の除去を行うために不可欠となる革新技術・システム開発・実証や、小型衛星等が運用終了後に速やかに軌道離脱することを促進するための技術・コンポーネント開発・実証を行い、これらを利用したサービスの事業化の世界展開を目指すスタートアップ企業を支援する。

＜開発項目（例）＞
軌道上の衛星等除去技術・システムの開発・実証、衛星等の軌道離脱促進のための技術・コンポーネント開発・実証


スペースデブリ除去

【空飛ぶクルマ】
＜空飛ぶクルマの社会実装に向けた技術実証＞
機体開発メーカーである、株式会社SkyDrive、テトラ・アビエーション株式会社の2者を採択。
株式会社SkyDriveは、2025年大阪・関西万博での二地点間飛行に向けたマルチコプタータイプの機体開発や、機体の量産に必要な型式証明取得のための試験等を実施する。
テトラ・アビエーション株式会社は、固定翼を備えたリフト・クルーズタイプの空飛ぶクルマを開発し、米国の制度を活用した早期の認証取得を目指して、飛行試験等を行う。

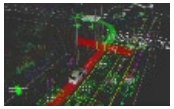
機体イメージ

株式会社SkyDrive

テトラ・アビエーション株式会社

【自動運転（公共交通）】
＜地域公共交通に対応した自動運転技術実証＞
スタートアップ等からなるコンソーシアムを形成し、SIPの成果や各社の強みを活かして自動運転技術の開発を進めるとともに、地域公共交通における自動運転実証等を開発にフィードバックすることで自動運転技術の開発を加速化し、自動運転移動サービスの普及実現を推進。

＜開発項目（例）＞
地域公共交通に対応した自動運転車の開発（自動運転ソフトウェアの開発、大型車の制御技術の実証等）


自動運転プログラム

大型車の制御

【SAR衛星活用】
＜SAR衛星を活用した道路管理、河川管理の監視・観測＞
今後のSAR衛星の新規打ち上げ計画、利用技術の進捗を見据え、必要に応じＬＰ等の地上のデータと組み合わせることを行いつつ、直轄国道や直轄河川・砂防での現場等における実証を通じ、それらの技術の適用可能性を検証し、現場のニーズに対応したSAR衛星画像解析の活用を推進。

＜開発項目（例）＞
ノイズ除去技術（重ね合わせ、平均化）、小型リフレクターの開発（1m→数十cm規模）、リフレクターも活用した複数センサーの組合せ　判定（画像、SAR、サーモグラフ等）

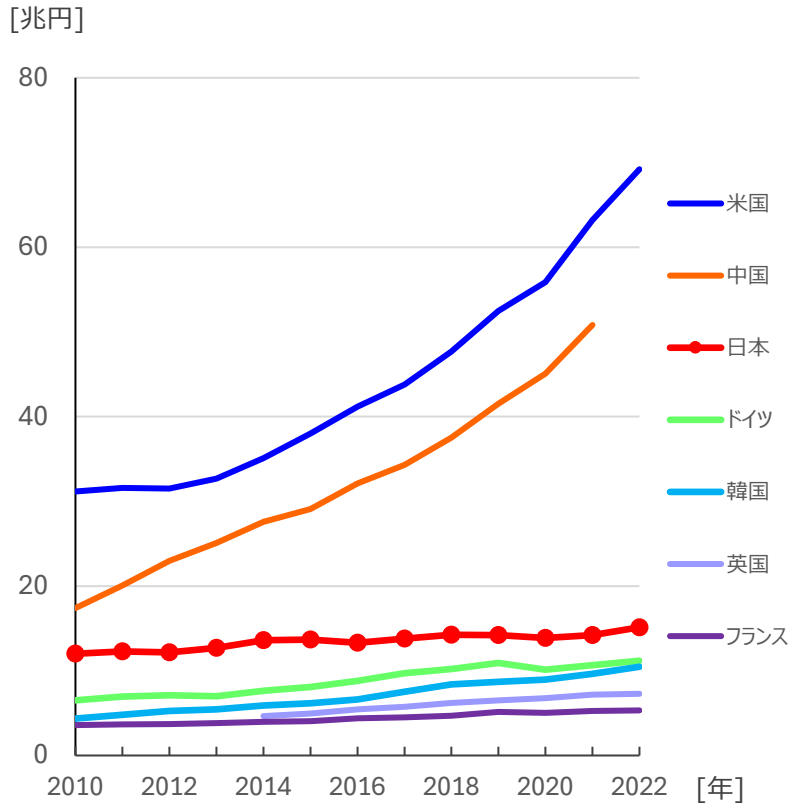
道路の沈下状況の把握検証例

企業における研究開発の状況

事業会社

- 日本の企業の研究開発費の伸びは主要国と比べて低調。
- 政府の研究開発投資額は第６期基本計画の目標を上回って達成しているものの、官民合わせた研究開発投資額は第６期基本計画の目標を下回って推移している。

主要国における企業の研究開発費　推移（名目額）



（注）各データには、連続性の無い領域、定義が異なる部分、見積り値・暫定値・過小評価されている値を含んでいる。また、国によって定義や測定方法に違いがある場合を含むため、比較する際には注意が必要。

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、調査資料-341、2024年8月、を基に作成

日本の研究開発投資額の推移

第６期基本計画主要指標

（単位：兆円）

		2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	合計	第６期基本計画数値目標（2021～2025年度）
政府の研究開発投資額（科学技術関係予算額）		8.1	9.5	9.5	8.4	5.1	40.5＊	30
官民の研究開発投資額（実績額）		19.7	20.7	22.0	－	－	62.5	120
	企業	14.2	15.1	16.1	－	－		
	大学等	3.8	3.8	3.9	－	－		
	非営利団体・公的機関	1.7	1.7	2.0	－	－		

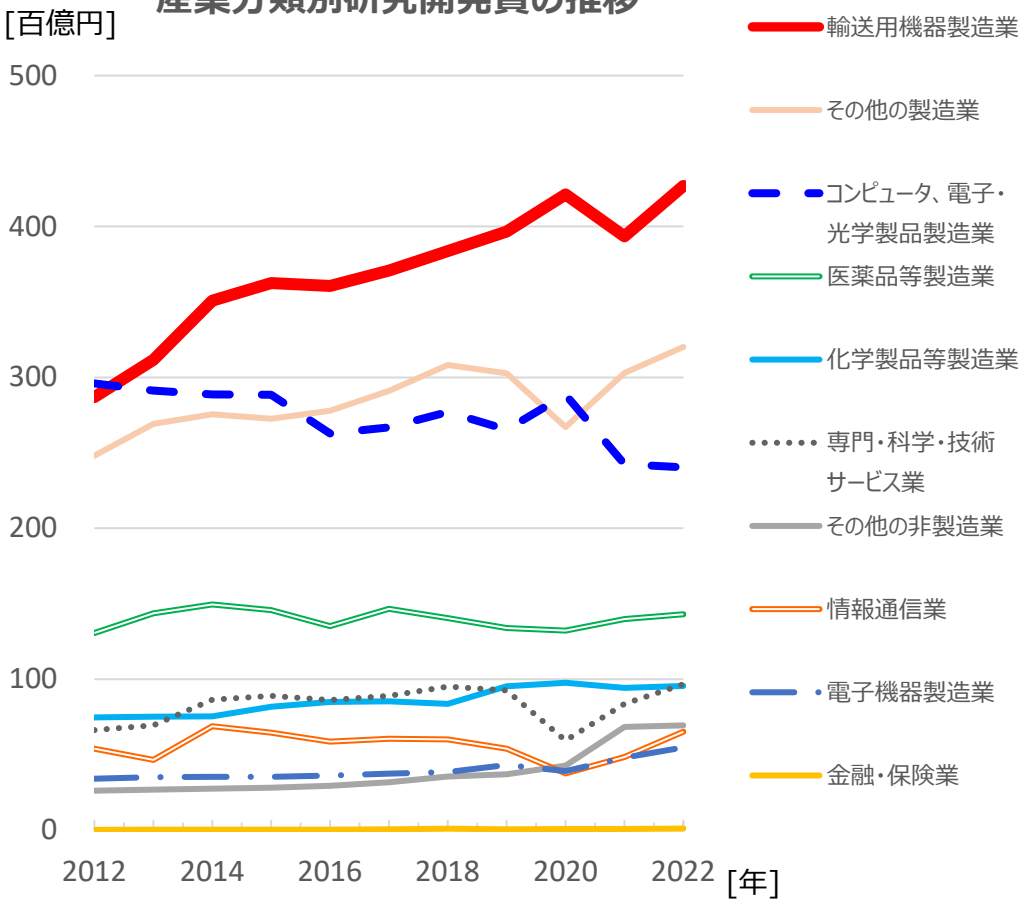
＊基金のように実際の支出が長期間に亘る事業も含む。

出典：総務省「2024年科学技術研究調査」、内閣府「科学技術関係予算　令和７年度当初予算案　令和６年度補正予算の概要について」を基に作成

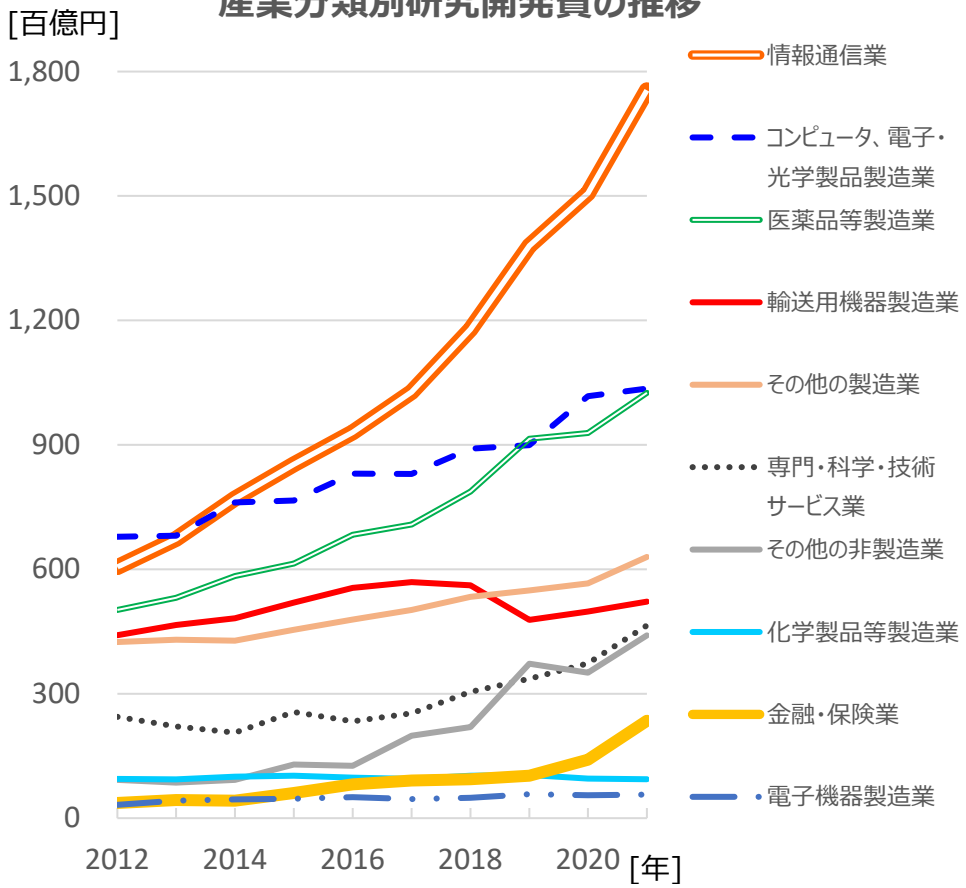
（参考）企業の産業分類別研究開発費の推移

- 日本は、2012年から2022年までの10年間で、輸送用機器製造業は約1.5倍に増加し、コンピュータ、電子・光学製品製造業は約0.8倍に減少。
- 米国は、コンピュータ、電子・光学製品製造業は1.5倍、医薬品等製造業は約2.9倍に増加。非製造業においても、情報通信業は約2.9倍、金融・保険業は約6.4倍に増加。

日本における企業の産業分類別研究開発費の推移



米国における企業の産業分類別研究開発費の推移



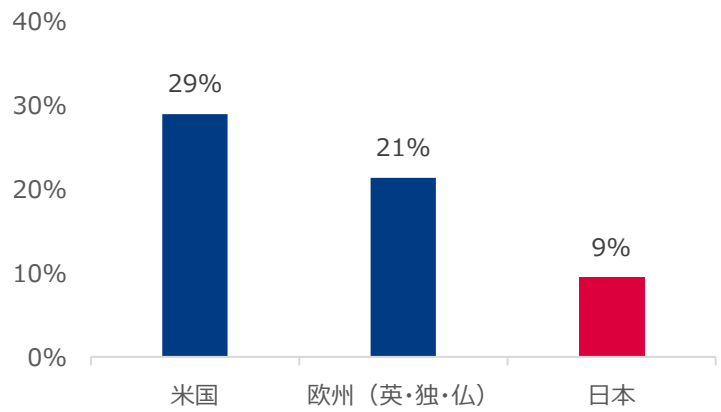
出典：文部科学省　科学技術・学術政策研究所、科学技術指標2024、調査資料-341、2024年8月、を基に作成

中堅企業の成長

事業会社

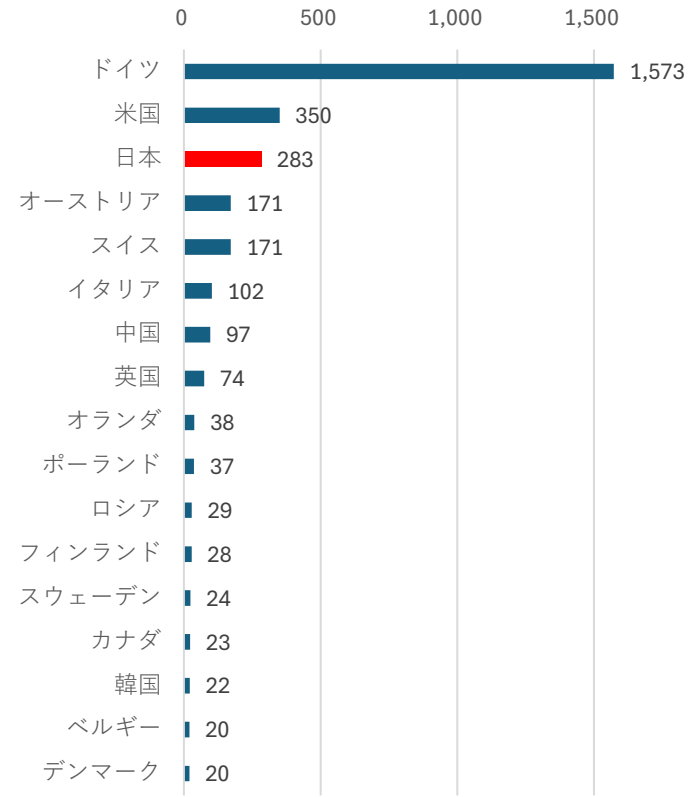
- ポテンシャルのある中堅企業が大企業へ成長する割合は欧米と比べて低く、研究開発投資もドイツと比べて低調。ドイツでは売上50億ユーロ以下の「隠れたチャンピオン企業」がイノベーションを牽引していると見られる。

過去10年間で中堅企業から大企業へと従業員規模が成長した企業の割合



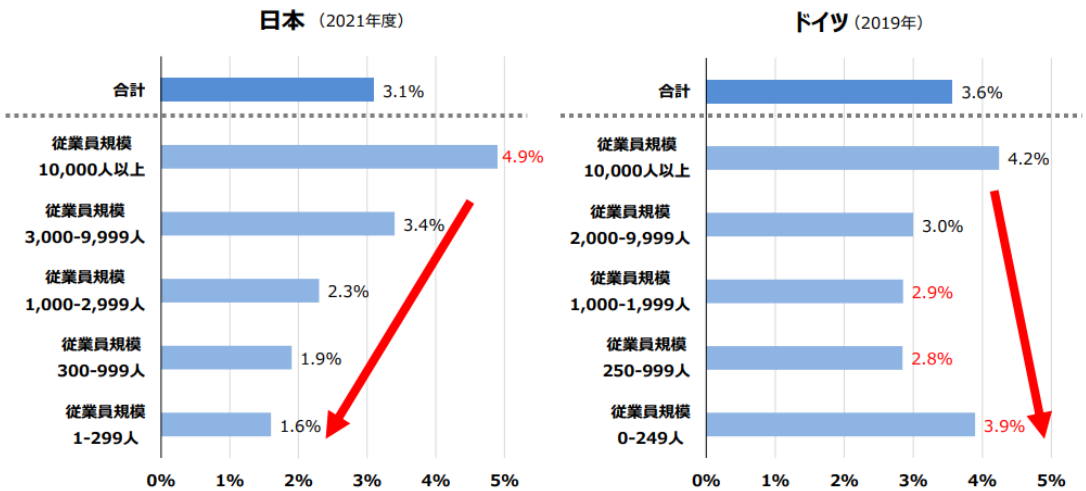
注：中堅企業：従業員数301~2,000人、大企業：従業員数2,000人超 2013年度時点で中堅企業であった上場企業のうち、2023年度に大企業（従業員数2,000人超）となった企業の割合

「隠れたチャンピオン企業」の数（2020年）



注：「隠れたチャンピオン企業」の定義は、①特定の分野における上位3位までのマーケットシェア、②年間売上50億ユーロ以下、③一般的に周知されていない企業

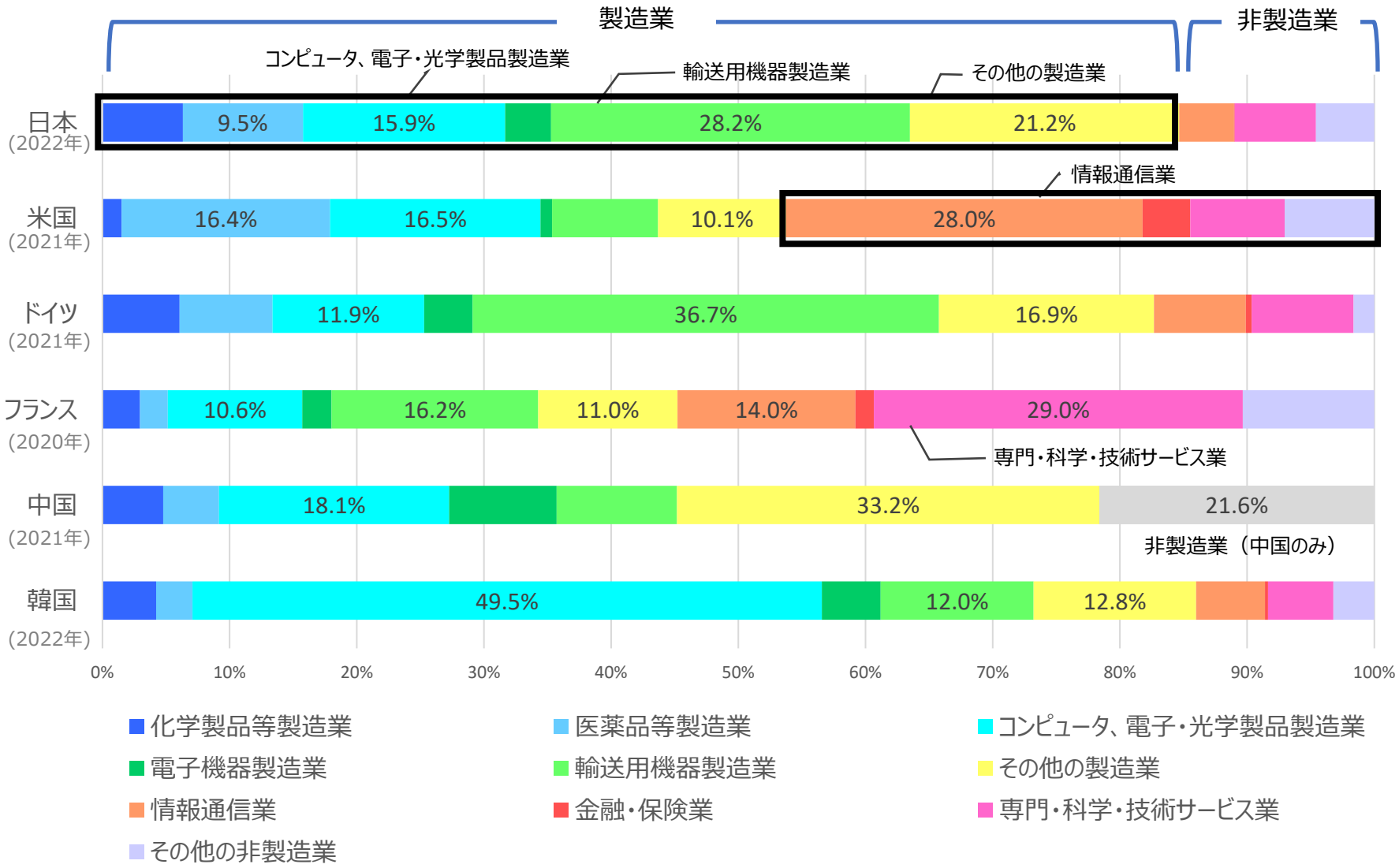
企業規模別　企業による研究開発投資額（対売上高）



出典：SPEEDAデータベース（https://jp.ub-speeda.com/）、内閣官房 新しい資本主義実現本部事務局、2025、基礎資料（https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii_sihonsyugi/kaigi/dai31/shiryou1.pdf）、Institut der deutschen Wirtschaft、2022、Hidden Champions（https://www.iwd.de/fileadmin/iwd_Archiv/2022_Archiv/iwd202022.pdf）を基に作成

（参考）主要国における企業の研究開発費の産業分類別割合

- 日本は、輸送用機器等、コンピュータ、電子・光学製品等の製造業の割合が高い。
- 米国は、情報通信業等の非製造業の割合が高い。



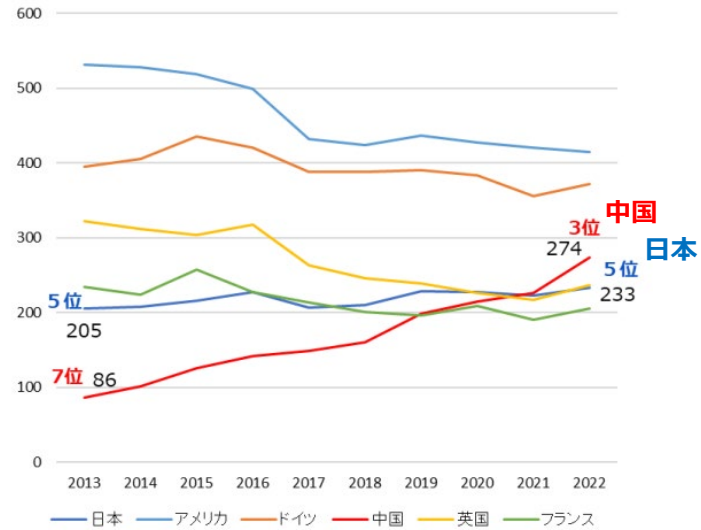
出典：文部科学省　科学技術・学術政策研究所、科学技術指標2024、調査資料-341、2024年8月、を基に作成

標準化の取組状況

事業会社

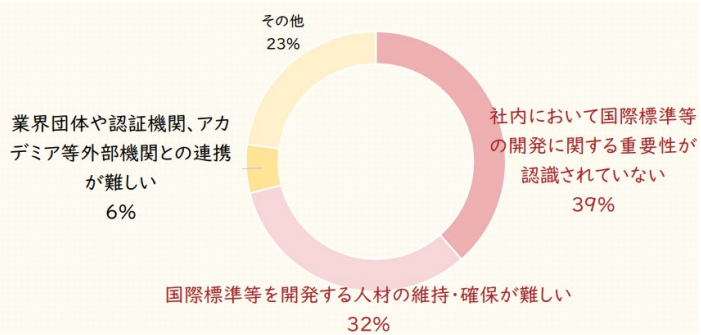
- 各国では標準化活動を政策の中核に据えるなど、標準化活動の重要性が増しているが、日本では、重要性が認識されていない等、標準化活動に取り組めていない企業が多い。
- 政府においては国際標準戦略を策定し、民間団体と連携しながら取組を進めてきた。

ISO・作業部会（WG）の議長ポスト数



出典：日本産業標準調査会基本政策部会取りまとめ-日本型標準加速化モデル-（令和５年６月）を一部加工

国際標準の開発ができていない理由



国際標準戦略に関するこれまでの主要な取組

2003-
国際標準化活動への注目

- 知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画（知的財産推進計画2003）（2003年 知的財産戦略本部）
  ⇒国際標準化活動の支援を位置付け（**取組例（1）**）

2006-
国際標準化戦略に基づいた活動

戦略の深化

- **国際標準総合戦略**（2006年12月6日 知的財産戦略本部）
  ⇒総合的な国際標準戦略の立案（5つの戦略）
  - 「国際標準化戦略」(2011年3月 知的財産戦略推進事務局）（非公表）
    ⇒7分野(先端医療、水、次世代自動車、鉄道、エネルギーマネジメント、コンテンツメディア、ロボット)の戦略を策定
  - 知財人財育成プラン（2012年1月 知的財産による競争力強化・国際標準化専門調査会）
  - 経産省等より標準戦略に係る政策や報告書が公表
    （例）標準化官民戦略（2014年 標準化官民戦略会議策定）、今後の基準認証の在り方（2017年産業構造審議会 産業技術環境分科会 基準認証小委員会）

2020-
司令塔機能の強化

- 標準活用推進タスクフォースの設置（2020年12月）**（取組例（2））**
  ⇒関係省庁局長級の会合、事務局は知的財産戦略推進事務局(知財事務局)
- 標準活用加速化支援事業の開始（PRISM・BRIDGE事業）（2021年）**（取組例（3））**
- 日本型標準加速化モデル（2023年6月 日本産業標準調査会基本政策部会取りまとめ）
- 国際標準戦略部会の設置（2024年5月知的財産本部構想委員会座長決定）

出典：内閣府国際標準戦略部会（第２回）資料２

出典：日本経済団体連合会,2024年, グローバルな市場創出に向けた国際標準戦略のあり方に関する提言

（参考）知的財産戦略推進事務局の取組：IPトランスフォーメーション

◆ 技術・知財の力でイノベーションを牽引し**国内外の社会課題の解決を図る「IPトランスフォーメーション」の実現**を目指す。

課題と方向性

■知的財産の「創造」を巡る課題

1．知財・無形資産の価値化・可視化による投資促進

○ 日本企業は米国企業に比べて時価総額に占める無形資産の割合が低迷。知の創出拠点である大学も、研究開発の資金獲得に課題。創造活動を力強く継続していくため、**知財・無形資産の価値化・可視化による投資促進**を進めていく必要。

2．AIと知的財産権

○ 人口減少下においても、強靭な知的創造サイクルを構築していくため、**知的創造サイクルの各段階において、AIの利活用を進めていく必要**。このため、「AI時代の知的財産権検討会　中間とりまとめ」（2024年5月）に基づき、**法・契約・技術の組み合わせによって、知的財産権の保護が両立するエコシステムの実現を目指す**。

■知的財産の「保護」を巡る課題

1．国際的に求心力のある知財制度・システムの実現

○ **AI・DX時代において、イノベーションハブを支える制度インフラとして、国際的に遜色ない求心力ある知財制度・システムを検討する必要**。また、技術流出への対応、海賊版対策・模倣品対策を強化。

■知的財産の「活用」を巡る課題

1．産学連携による知財の社会実装の促進

○ 大学が創出した知財の社会実装機会の最大化及び資金の好循環の達成に向けて、**「大学知財ガバナンスガイドライン」（2023年3月）**や、**「大学研究者の転退職時の知財取り扱い指針」（2025年3月）**の浸透を図る。

2．国際標準化の推進

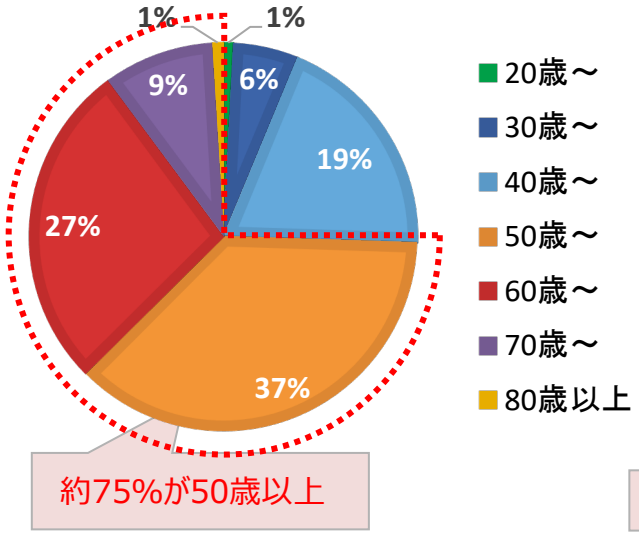
○ 経済安全保障や先端技術など、我が国産業へのインパクト等を踏まえ、**戦略的な国際標準化**を推進（※次頁）。

出典：内閣府知的財産戦略推進事務局提供

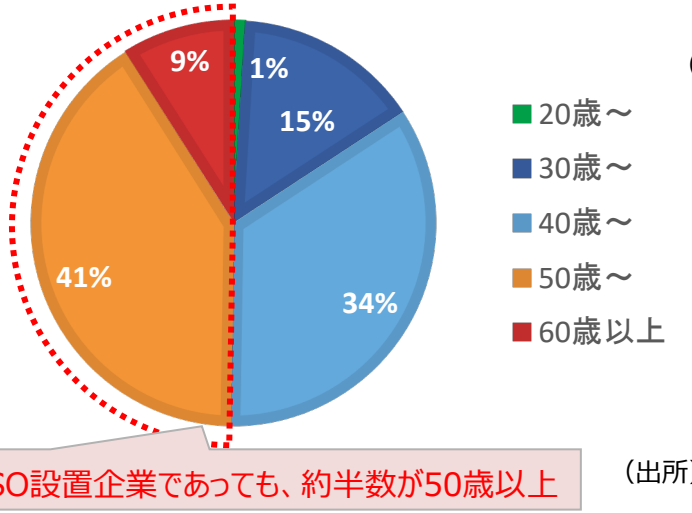
（参考）新たな国際標準戦略策定の背景

【標準化人材の高齢化・若手人材不足】

標準化業務に携わる者の年齢構成



CSO（※）設置企業における標準化業務に携わる者の年齢構成



（※）最高標準化責任者：
Chief Standardization Officer

（出所）JISC(日本産業標準調査会)事務局作成

【米欧中は重要領域を設定】

欧州

【欧州標準化のための2024年作業計画】

- ✓ ハイパフォーマンス・コンピューティング及び量子通信インフラ技術
- ✓ 永久磁石のリサイクル及び重要原材料の開発・採掘・精製・リサイクル
- ✓ 欧州信頼できるデータフレームワーク（Trusted Data Framework）
- ✓ 欧州デジタルIDフレームワーク
- ✓ エアコン・ヒートポンプのエコデザイン
- ✓ デジタル要素を有する製品に対するサイバーセキュリティ要件
- ✓ 水素技術およびコンポーネント
- ✓ 電気自動車の充電インフラ

出典：内閣府知的財産戦略推進事務局提供

米国

【重要・新興技術に関する国家標準戦略】

■重要・新興技術（CET）

- ✓ 通信ネットワーク技術
- ✓ 半導体・マイクロエレクトロニクス
- ✓ AI・機械学習
- ✓ バイオテクノロジー
- ✓ 測位・ナビゲーション・タイミングサービス
- ✓ デジタルIDインフラ・分散台帳技術
- ✓ クリーンエネルギー生成・貯蔵
- ✓ 量子情報技術　等

中国

【2024年国家標準プロジェクト策定ガイド】

- ✓ 消費財、製造設備
- ✓ 材料分野（熱間圧延形鋼、太陽光発電ガラス、レアアース精錬、EVバッテリリサイクルなど）
- ✓ 新興技術分野（EDAツール、人工知能、IoTデバイス、仮想現実など）
- ✓ 新エネルギー貯蔵（貯蔵設備の運転・保守、電力網へのアクセス、水素技術、自動運転、インテリジェントコネクテッドカー技術など）
- ✓ 省エネ・汚染防止（エタノール燃料、省エネ基準、有害物質の基準、自動車のグリーン製造など）
- ✓ グリーン・低炭素分野（EV充電設備の省エネ基準、製品のエネルギー効率・水利用効率など）
- ✓ 農業分野、サービス分野、安全分野 等

（参考）新たな国際標準戦略（案）の概要①（担い手の強化）

- 国際標準活動をリードしていくため、我が国の国際標準活動のステークホルダーの認識や行動変容、専門性強化等を図っていく。

経済界・学術界

経済界や金融界への働きかけ
（官民連携の場を通じた経営層へCSOの設置や投資家理解促進等）

学術界への働きかけ
（国研等における職員の国際標準活動の適正な評価の促進等）

研究開発段階の標準化支援
（国の研究開発事業における標準化支援の組み込み等）

専門人材・サービス

人材育成システム強化
（各省庁による人材育成・デジタルプラットフォームによる育成・データベース整備等）

専門サービスの育成・強化
（企業とのミスマッチ解消、分野横断的な連携の促進等）

標準・認証の積極活用
（産業政策としての規制・規格・認証の一体推進（ニューアプローチ）の検討、国内規格や独自規格の策定の拡充、公共調達における標準・認証の活用等）

国際連携・ネットワーク

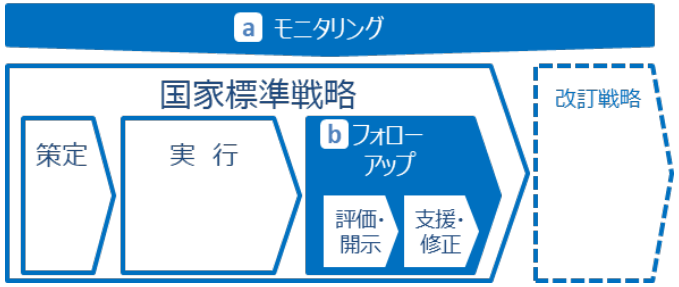
国際的な人材育成・ネットワーキング
（国際連携による人材育成や、現地とのネットワーク強化、国際会議への積極参加等）

各国との連携強化
（ISO・IEC・ITUや各領域におけるアジア域での連携、国際相互承認の促進による認証機関の育成・強化等）

国際会議の招致
（国際標準に係る国際会議の日本招致、日本で開催される国際会議での国際標準アジェンダ化等）

司令塔の設置（戦略モニタリング・フォローアップ）

・司令塔として官民連携の場を新たに設け、モニタリングやフォローアップを実施
（標準化ニーズ・シーズや重要領域、海外動向をモニタリングし、毎年度戦略のフォローアップを実施。2027年度に中間点検、2029年度に最終点検を行い、適宜戦略を改定）



官民連携の場を司令塔として、モニタリング・フォローアップや戦略見直し

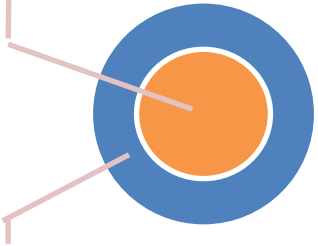
出典：内閣府知的財産戦略推進事務局提供

（参考）新たな国際標準戦略（案）の概要②（戦略領域・重要領域選定）

・国際社会にとって重要であり、かつ、国際標準が重要成功要因となり得る17の重要領域を選定、官民で取組を強化。
・対応の緊要性を踏まえ、重要領域の中からさらに8つの戦略領域を選定。
・選定された重要領域・戦略領域は固定されるものではなく、適宜その加除修正、バージョンアップを実施。

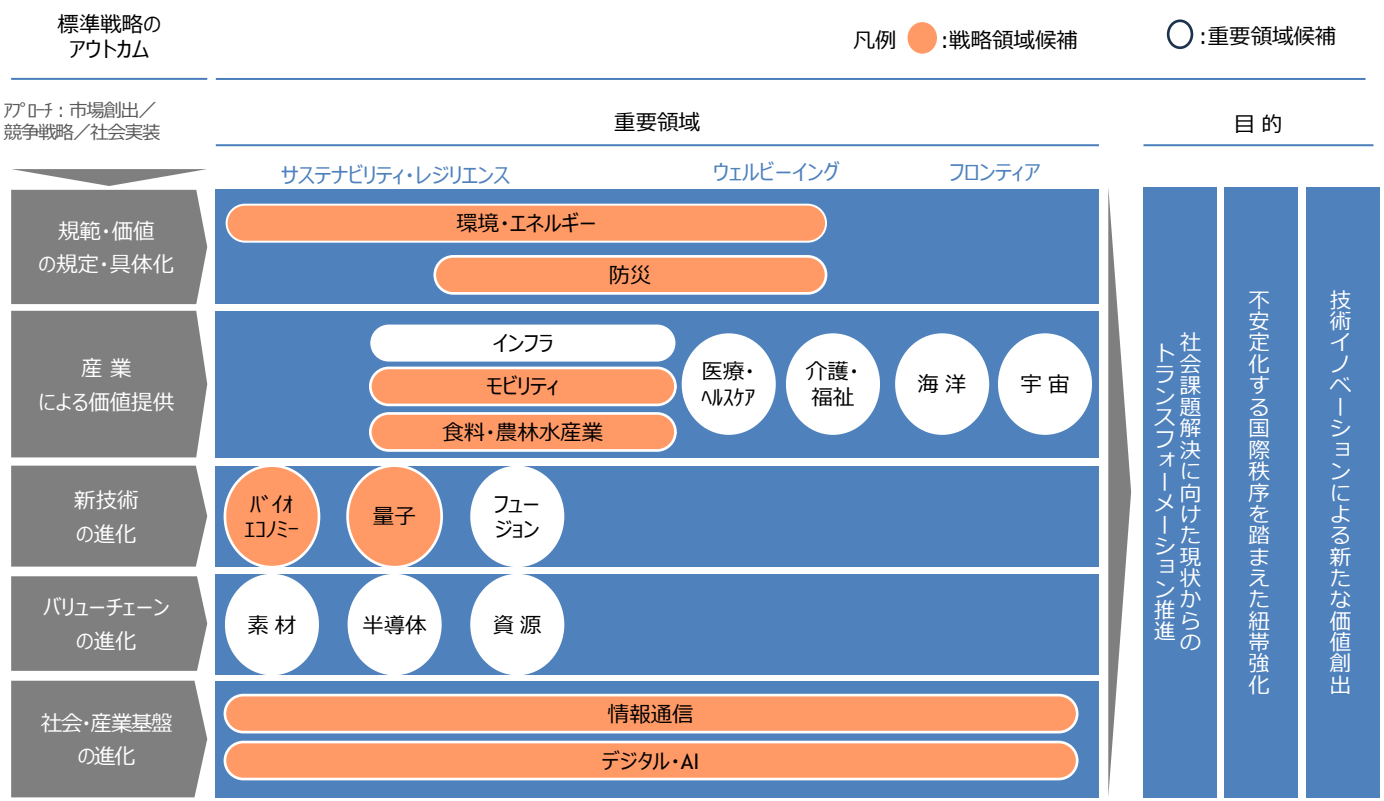
戦略領域

➡重要領域の中でも、現在国内外の国際標準活動が動いており、対応の緊急性が認められ、追加支援、あるいは現在と同等の支援の継続が必要な領域
➡各省庁や内閣府による優先支援対象／官民連携の上でのアクションプラン・ロードマップ作成支援の対象／モニタリング・フォローアップ対象



重要領域

➡我が国の強みや実現可能性、一定の市場規模が認められ、我が国にとって重要な領域と判断されるもの。
➡中長期的な観点から支援



出典：内閣府知的財産戦略推進事務局提供

（参考）新たな国際標準戦略（案）の概要③（経済安全保障）

- 国際情勢の複雑化、社会経済構造の変化等に伴い、経済活動に関して行われる国家及び国民の安全を害する行為を未然に防止することの重要性が増大。
- 国家標準戦略においても、国際標準活動全体における視点及び領域選定の視点において、経済安全保障を組み込んでいく。

国際標準活動全体における経済安全保障の視点

自律性の確保、優位性・不可欠性の確保・維持・強化、国際秩序の維持強化の観点を踏まえ、国際標準を活用。

- 自律性確保・サプライチェーン強靭化の観点から、国際標準の活用により、重要物資の安定供給の確保に資する。
- 国外の認証活動を通じた情報流出の懸念への対応を進める。また、我が国に流入するデジタルアーキテクチャや財・サービス等について国内の規制や認証を通じてリスクを防ぐ。
- 一方で、国際標準化による技術優位性の喪失・技術流出の懸念にも留意。
- 同志国との連携という観点からも、国際標準を活用。
- この際、ISO・IEC・ITUといったデジュール標準だけではなく、フォーラム標準等を含む国際標準活動全体で対応。
- SEP（標準必須特許）やパテントプールの運用状況についても注視。

重要領域選定の視点

領域選定の中に我が国において経済安全保障上、重要な領域を柔軟に組み込む

- 国家標準戦略の領域選定基準の「技術・産業・社会」の重要性の観点から選定された領域は、特定重要技術、特定重要物資、基幹インフラの多くを包含。
- 経済安全保障の議論の進展を踏まえながら、適宜重要領域も見直していく。

出典：内閣府知的財産戦略推進事務局提供

イノベーション力の向上に関する主な課題と論点

＜大学・国研＞

- 大学や国研等の産学連携をいかに推進していくか。
- 大学・国研におけるイノベーション創出の取組は進んでいるが、取組を加速するにはどのような施策が考えられるか。

＜スタートアップ＞

- 日本においてVC投資が促進される環境整備をいかに進めていくべきか。
- 日本のスタートアップをいかに海外のエコシステムにつないでいくか。
- スタートアップのエグジットにおけるM&Aの拡大と、IPO後の成長促進が必要ではないか。
- 全国のスタートアップと地方の有力企業の連携をどのように進めるべきか。

＜事業会社＞

- 企業の研究開発投資をいかに促進するか。
- ポテンシャルを有する中堅・中小企業の研究開発投資をいかに促進するか。
- 国際標準化活動に取り組む個社のインセンティブが働く仕組みの整備を促すほか、どのような施策が考えられるか。