経済産業省

資料３

イノベーション循環の実現に向けた政策の方向性

令和６年４月

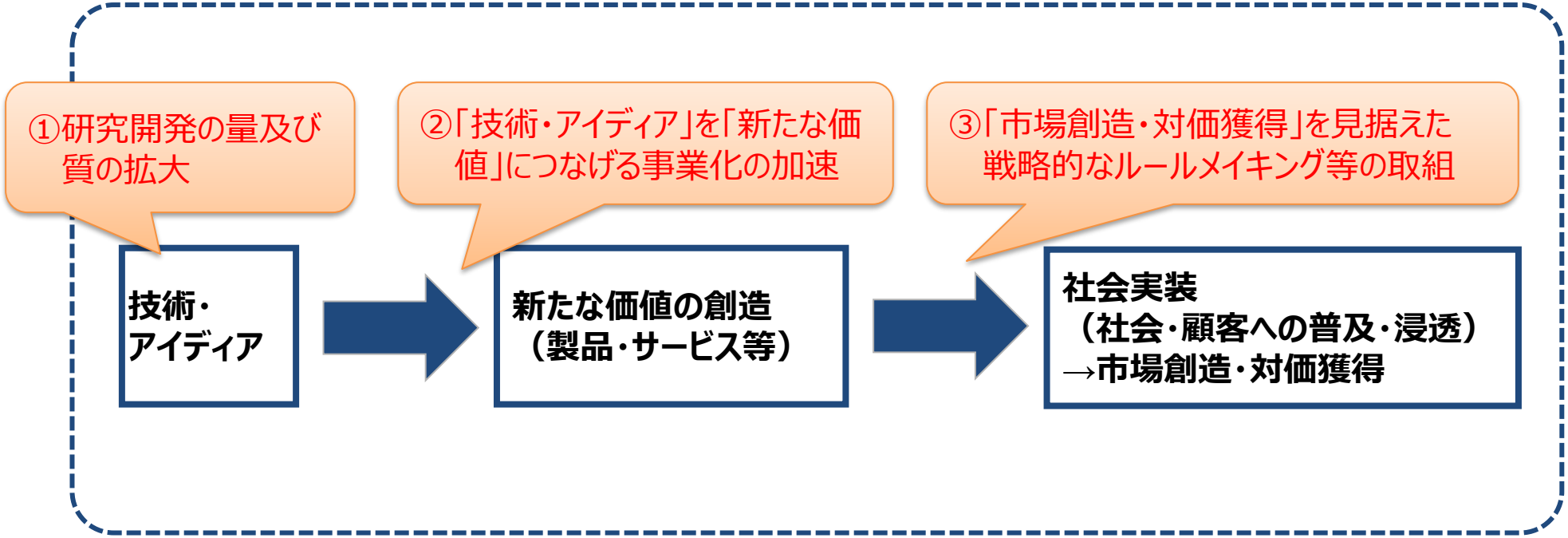
産業技術環境局

１．前回までの議論を踏まえた政策の方向性（案）

２．各論

前回までの議論を踏まえた政策の方向性（概要）

- 日本経済の継続的成長のためには、量と質の高い研究開発投資等を通じて、**①新たな「技術・アイディア」**を生み、**②その事業化による「新たな価値の創造」**を通じて、これを**③「社会実装して市場創造・対価獲得**することで実現した**イノベーションの成功モデルが次なるイノベーションを生むことが重要**。



前回までの議論を踏まえた政策の方向性（案）

- 前回の小委員会では、以下のトピックに従い、スタートアップ政策や博士人材、新たな支援ツールとして「懸賞金型事業」について議論いただいた。
- 今回の小委員会では、以下トピックの中で**前回取り扱わなかった論点について、政策の方向性の妥当性や具体的内容を議論いただきたい**。

1．研究開発の量及び質の拡充

- 企業のR&Dによる価値創造経営の後押し
- 研究開発投資を拡大する制度措置の実施
- 研究開発の質を高める国の支援ツール拡充
- 国によるフロンティア領域の特定・重点支援
- 新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

2．事業化・付加価値創出

- 大企業等保有リソースの流動化（人材、技術、設備、資金・調達）
- リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成
- 新産業・新規事業に挑戦するスタートアップへの支援

3．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

- 高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用
- 早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備
- 知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援
- 新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

今後のスケジュール（予定）

２月９日(金)　第1回 イノベーション循環をめぐる現状と課題

３月６日(水)　第2回 イノベーション循環の実現に向けた政策の方向性①

４月18日(木) 第3回 イノベーション循環の実現に向けた政策の方向性②

５月中下旬　　第4回 とりまとめに向けた議論

５月下旬～６月頃　とりまとめ

1．前回までの議論を踏まえた政策の方向性（案）

2．各論

２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

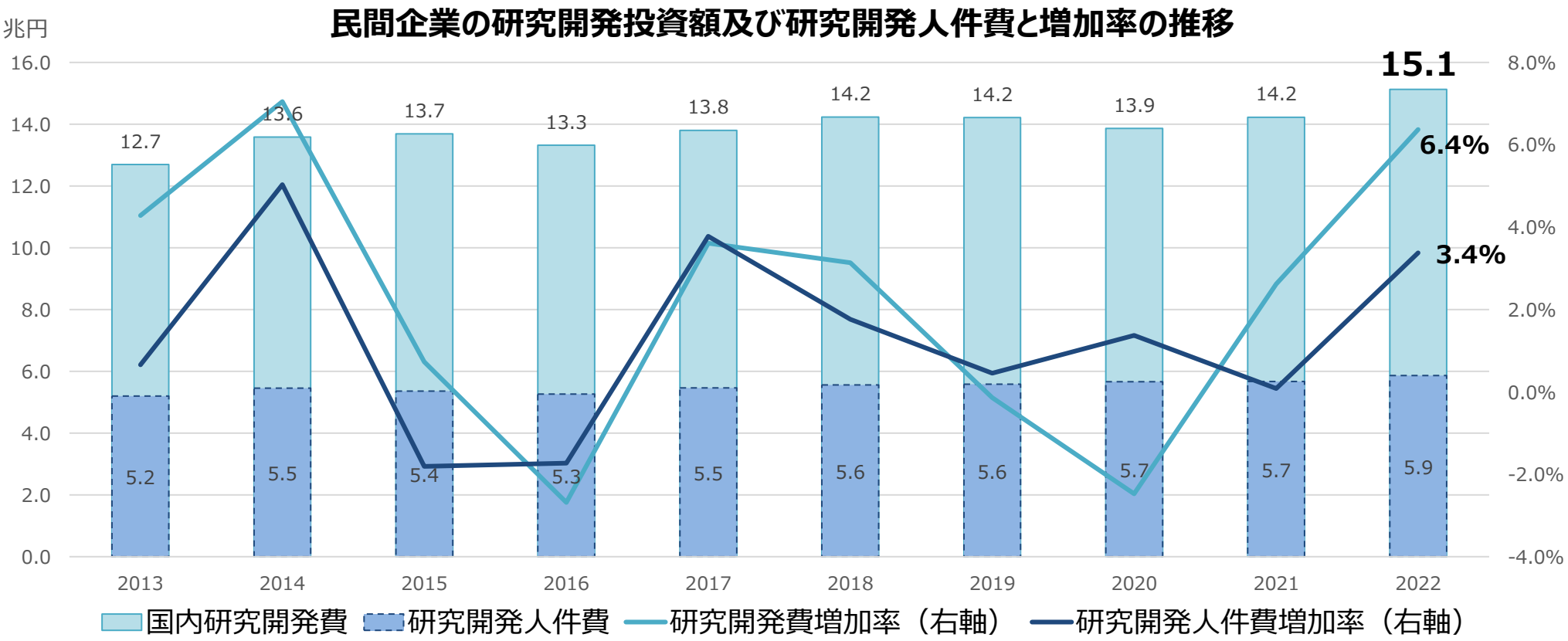
③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

我が国の研究開発投資の傾向

- 民間企業による研究開発投資の額は、直近調査で**15兆円を突破**。また、伸び率は前年度比**＋6.5%**であり、研究開発に係る人件費の前年度比**＋3.4%を上回る**。
- 賃金上昇率を超過して研究開発投資が増加する、このトレンドを更に強くしていく必要がある。

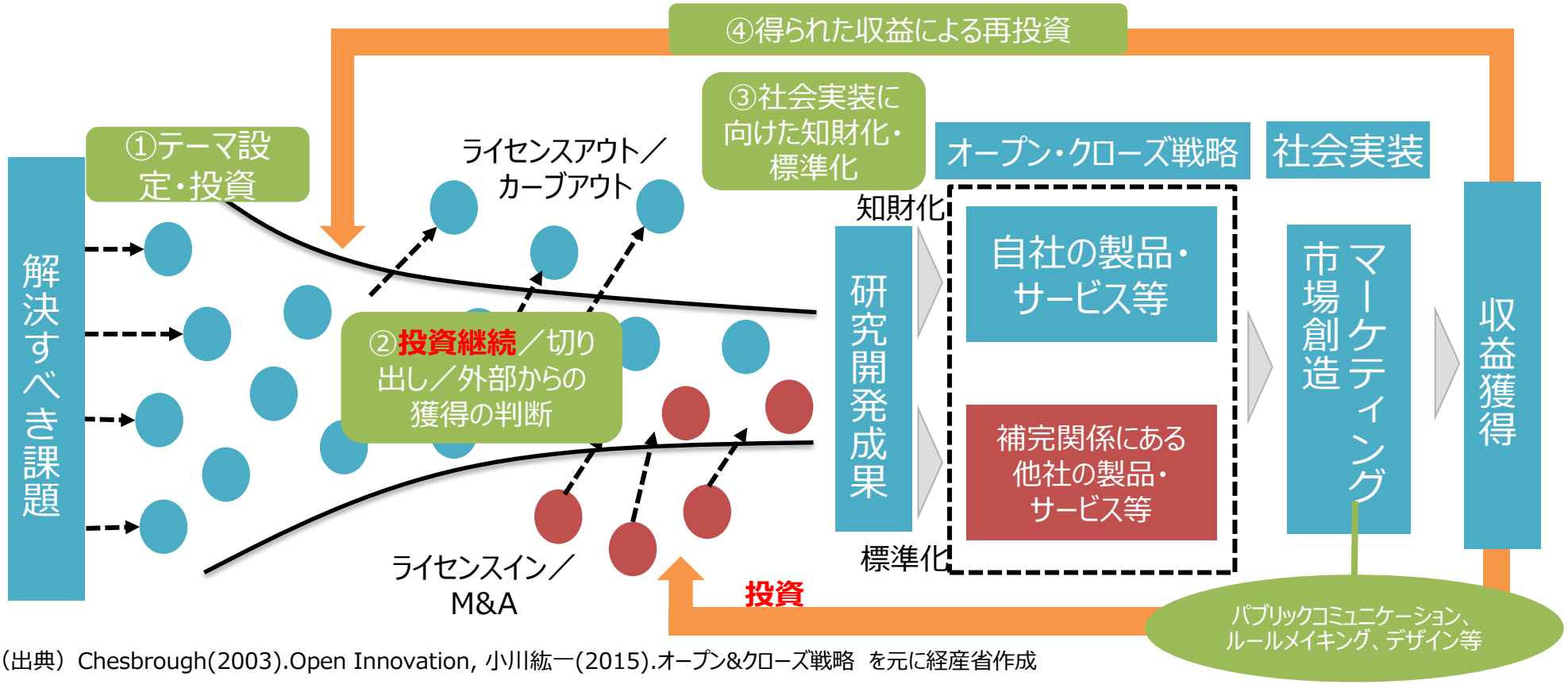
※参考：2022年の賃上げ率は2.2%（厚生労働省令和４年 民間主要企業春季賃上げ要求・妥結状況）



（出典）総務省　科学技術研究調査より経産省作成

企業におけるイノベーションプロセス

- イノベーションとは、研究開発投資を行いながら、その中で有益なものを選択しつつ磨き上げ、知財戦略等のビジネスモデルを構築した上で、製品・サービスとして収益化していく一連のプロセスである。
- イノベーションのインプットの量を増加させるためには、最終的に収益化への道筋やプロセスを明確にしつつ、**<u>研究開発を一定の「費用」として考えるのではなく、富を継続して生み出すための「投資」であるというスタンス</u>**を明確にする必要がある。



（出典）Chesbrough(2003).Open Innovation, 小川紘一(2015).オープン&クローズ戦略 を元に経産省作成

イノベーションの恒等式の考え方と研究開発効果測定の難しさ

- 昨年の研究開発・イノベ小委において提案した、イノベーションの恒等式の概念を踏まえると、**市場創造・対価獲得につながる投資**が効果的な研究開発投資といえる。
- 他方で、研究開発投資においては、**因果関係が複雑**であること、**基礎研究などは成果が中間的なものに止まる**ものもあること、**市場動向等に左右されるため成果が不確実**であること、成果が利益につながるまでタイムラグがあること等が、**投資効率を測定することを妨げている**。
- 以上のように、投資効率が可視化されていないため、投資家の目線がある中で**研究開発投資拡大の判断が慎重にならざるをえない状況**。

イノベーションの恒等式

インプット指標：技術・アイディア

プロセス指標：新たな価値の創造（製品・サービス等）

アウトプット指標：社会・顧客への普及・浸透（社会実装）→市場創造・対価獲得

研究開発アイデア × **新製品・事業 / 研究開発・アイデア** × **イノベーションの実現 / 新製品・事業**

【研究開発等の量】【研究開発等からの新製品・事業】【新製品・事業の成長・市場創造】

＝ **イノベーションの実現（新市場・産業創造）**

（出典）2023年６月２日　研究開発・イノベーション小委員会中間とりまとめ資料を元に作成

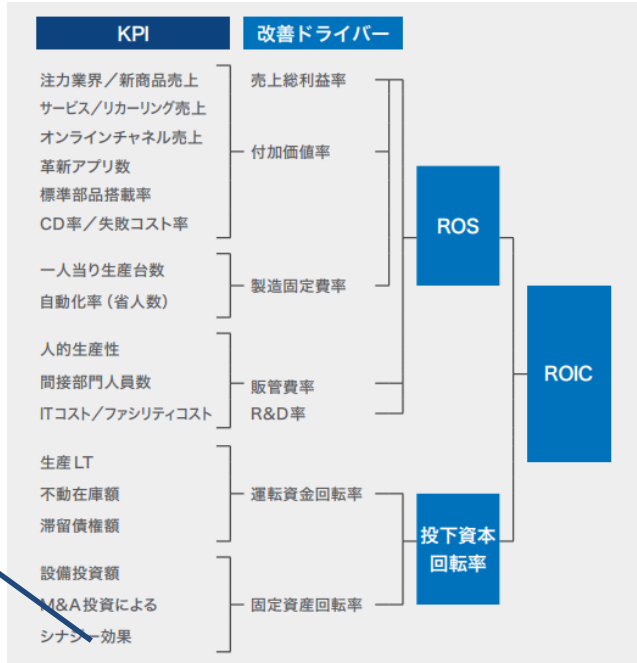
積極的なイノベーション投資を促すための指標のあり方

- 前頁に記載の理由から、定量指標によって研究開発投資の生産性を可視化することは容易ではない。
- しかしながら、研究開発投資に関連する指標を、インプット指標、プロセス指標、アウトプット指標として各要素ごとに整理し、積極的に開示していくことで、**イノベーション投資やプロセスの状況を一定程度可視化する**ことができるのではないか。

投資家への情報開示や対話を通じたイノベーション投資の生産性向上や、**政策的支援における視座の一つ**として、こうした指標を活用し、**投資に対する収益など企業価値向上の効果を明らかにされる**のではないか。

オムロンのROIC逆ツリー展開

ROIC逆ツリーは、経営指標の一つであるROICを 「ROS」と「投下資本回転率」に分解し、かつ各部門のKPIに落とし込んだもので、企業の現在の稼ぐ力をロジックとして理解するのに役立つと考えられる。
生産性の可視化の方法の一つとして、こうした経営指標において、財務価値のみならず非財務価値の指標として知財・無形資産に関連した指標や改善ドライバーをを設定することが考えられる。



さらに、非財務的な側面の**インプット指標、プロセス指標、アウトプット指標**を設定

（出典）オムロン統合報告書2022、内閣府知的財産戦略推進事務局「知財投資・活用戦略の有効な開示及びガバナンスに関する検討会」第13回事務局説明資料

２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

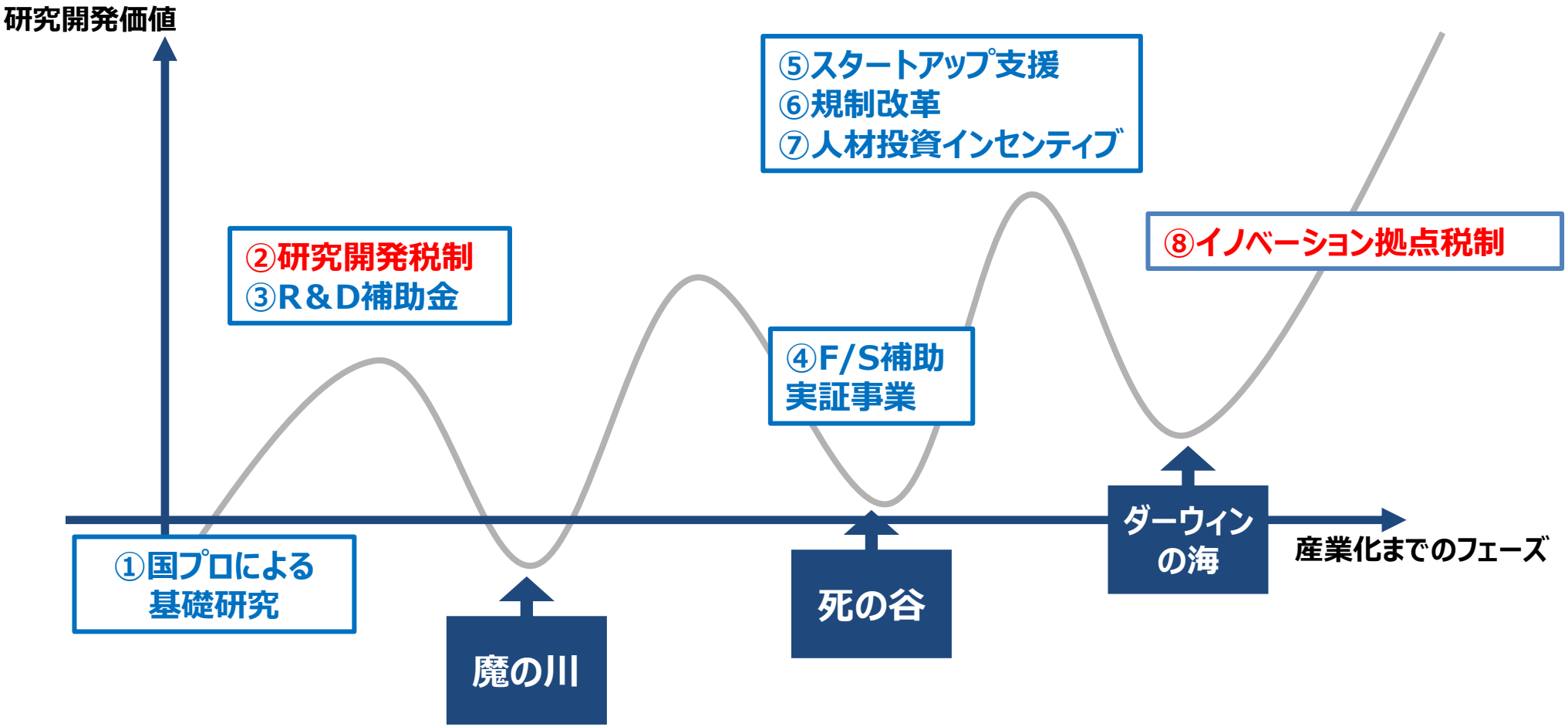
③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

量的拡大に向けた制度的な措置

- 現在の制度では、研究開発の**インプットには研究開発税制**、**アウトプットにはイノベーション拠点税制**が措置されている。

イノベーションのフェーズに応じた政策措置のイメージ



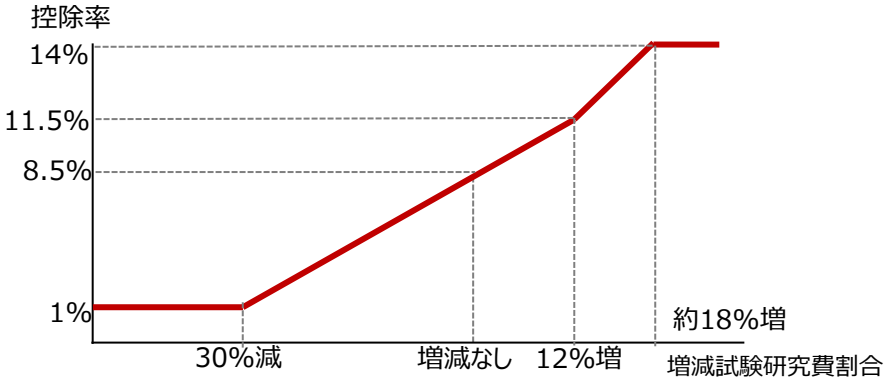
研究開発投資の生産性向上に向けて

- 研究開発投資の生産性向上に向けては、「インプット」に対する「アウトプット」の比など、**生産性を測る一定の指標をベースに、政策的な優遇を行うことが重要**ではないか。
- さらに、研究開発を重点的に行う**ディープテック・スタートアップとの協業や、ディープテック・スタートアップそのものへの支援**のあり方などを幅広く検討すべきではないか。

研究開発税制　一般型

現行の研究開発税制における指標は、研究開発投資の増減率

研究開発投資の増減率によって控除率も増減する仕組み



インプットに係る指標例：研究開発投資額、高度研究人材採用者数

アウトプットに係る指標例：特許件数、売上高、営業利益　等

研究開発税制　オープンイノベーション型

- 共同試験研究・委託試験研究等を実施した際の、特別試験研究費に係る税額控除で以下の類型がある。

制度の類型	控除率
特別研究機関、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	

さらに幅広い検討ができないか

２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

産業技術政策ツールの再整理について

- 世界でのイノベーション競争に勝つための投資を今できるかどうかが、将来の日本のあり方を決する。さらに、GXや経済安保など、**狭義の経済合理性や企業目線の時間軸を超えた評価軸に基づいて、国として必要な投資を促進する必要**も生じている。
- こうした中、国と産学の能力をそれぞれ最大限発揮しつつ、こうした投資が果敢に行われることを確保するため、**国も一層前に出て必要な支援ができるよう、以下のような政策ツールを活用するべき**ではないか。

＜産業技術政策ツールの例＞

・懸賞金　[前回議論済]
（解決したい課題は明確だが、多様なアプローチがあり得る場合）

・操業開始後の利益・コストに着目した税制（イノベーション拠点税制）　[前回議論済]
（操業時の利益・競争力・リターンを支援することで投資を促進する場合）

・１０／１０等の補助金　[今回議論]
（企業の事業として進めるべきだが、資金面では国の全面的な支援が必要である場合）

・アセットの国による保有　[今回議論]
（アセットを抱えること自体が事業者の負担であり、事業構造を変える必要がある場合）

企業の責任で進めるべきだが国の全面的な資金支援が必要な場合

- 従来の研究開発事業や実証事業は、**民間主体の事業を国が側面支援する場合には補助率（１／２や１／３など）を導入した補助事業**として、また、**全面的に国が資金負担するべきと考えられる事業については、委託事業**として行うことが通例であった。
- 他方、委託事業の場合、取得した有形・無形の資産は国の所有になり、その後の活用方法や移転先に制約が生じるなど、**イノベーション促進の観点からは弊害を生じる場合**がある。
- こうした点を踏まえ、産学の創意を最大限活用するとともに、研究開発事業で整備した資産を円滑に活用し、イノベーションに繋げるためには、**民間主導の事業とした上で、国が補助事業として支援することが必要な場合**がある。
- この際、**事業リスク等の観点から、民間の裏負担たる投資が行えない場合には国による支援策として、全額補助を行うことが適切**ではないか。

【事例】 厚労省・「ワクチン生産体制等緊急整備事業」（事業者に対する１０／１０補助）

国内でのワクチンの有効性確認に必要な事業者による大規模臨床試験等の実証研究のための費用を国が全額補助するもの

- 公益性：国民の生命の安全及び健康の確保、経済安全保障の観点により、国内におけるワクチンの研究開発能力と供給能力の強化を図ることが必要
- 企業による投資が進まない理由：日本企業には大規模臨床試験の経験が無く、加えて試験費用も数百億円に上り、研究開発投資の回収見通しが困難

バランスシート負担を国が担うことで企業による活動を支援する場合

（１）製造や実証など

- GXや経済安保の目的の下、**製造や実証など、特定の事業が日本国内で行われることを確保することを政策目的とする場合**がある。
- 設備投資補助等の支援策も、元来は、投資判断におけるキャッシュフローを変化させることで、国内投資判断を支援する効果を狙うものであるが、**設備投資への一部補助では効果が十分でない場合や、そもそも、大きなアセットをバランスシートに抱えること自体を企業が忌避して投資に躊躇する場合が考えられる**。
- このような場合、**国が設備を保有することで、ビジネスモデルを当該設備の上で行うフロー部分のみのものに変容させ、事業性を成立させることが有効ではないか**。

（２）「中央研究所」的な研究活動

- 従来、日本の大企業では「中央研究所」で息の長い基礎的な研究を行い、イノベーションの種としてきた面もあるが、株主を意識した経営が重視され、市場改革により顧客との長期的関係が所与ではなくなる中、**「中央研究所」を従来の姿で維持することが難しくなっている**面があるのではないか。米国で多く見られる**「アセットを国有化し、運営と研究活動を民間に任せる」タイプの国研を参考に、**こうした研究を支援する方策を検討することが有効ではないか。

【事例】米国・連邦政府による活用例

米国・連邦政府の資金で、研究開発等を行う機関を設立・保有しつつ、当該機関の経営や研究開発などを外部委託（GOCO：Government Owned-Contractor Operated）。現在、連邦政府全体で42か所の機関が存在。国防、エネルギー、宇宙、サイバーセキュリティ、AIなど、広範な領域をカバー。

- 利点：政府の調達ルール等に拘束されない効率的な研究開発、民間企業との共同研究を通じた迅速な技術移転、政府が保有するデータ等へのアクセスによる先端的な研究開発の実施など
- 課題：政府による過度な介入、民間企業との競合（デマケがあいまい）など

２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

フロンティア領域に取り組む必要性

- 将来的なポテンシャルが大きい一方で、技術開発や市場の不確実性といったリスクの高さ、巨額の設備投資の必要性などの理由で、**個社だけでは投資が進みにくい「フロンティア領域」が存在**。

- こうした「フロンティア領域」は、**国が旗振り役となり、国を含む多くの者のモメンタムの下で、社会実装につなげ、「新たな価値」を生み出し、国富を拡大していく必要**がある。

- また、将来市場でのシェア獲得、標準化議論のリードなどといった産業面での先行者利益の大きさに加え、当該技術やサービスの導入による日本が抱える迅速な課題解決にも資することから、**他国政府や企業に遅れることなく、或いは先んじて、同領域の振興に取り組む必要**がある。

- 上記観点も踏まえて、国として、

  （１）いま取り組むべきフロンティア領域の特定（量子等）

  （２）次のゲームチェンジとなり得る新たなフロンティア領域の探索・決定

  を通じて、**投資家やサプライチェーンも含む同領域に関するエコシステムを形成しながら、民間企業が取り組む上での不確実性を下げ、民間投資を促し、我が国が抱える社会課題や将来成長につながるイノベーションを起こす**。

（１）いま取り組むべきフロンティア領域の特定と振興

- 下記方向性で、**経済産業省としていますぐに取り組むべきフロンティア領域の特定**と、戦略策定や支援措置といった**振興策の検討**を進める。
  - フロンティア領域について、技術的課題に加え、制度的課題、人材・プレーヤー・資金などの不足など、社会実装に向けた課題解決に向けたロードマップなど、**政府として講ずべき戦略を策定**する。
  - 上記戦略を踏まえ、研究開発や実証、量産のための設備投資支援、制度的措置といった、**社会実装に至るすべてのフェーズにおいて、政府として支援策を講じる**。その後も、当該産業が更に発展していくために伴走する。

    例：研究開発・実証支援、設備投資支援、研究開発インフラ（産総研などの国研が所有する先端設備・施設など）の提供、産業人材の育成、規制改革　など
  - これら取組は、時々の状況を踏まえ、**大規模拡充や中止も含め、柔軟に実施**していく。

＜フロンティア領域に該当し得る要素＞

① **日本が抱える課題を解決する社会インパクトがある**
例：激増する電力消費量の劇的な減少など

② **将来的な経済インパクトがある**
例：産業競争力の抜本的強化など

③ **同領域において、既に競争的優位性を持つ/持ち得るプレーヤーがいる**

（２）次のゲームチェンジとなり得る新たなフロンティア領域の探索・決定

- 次のゲームチェンジとなり得るものについては、下記方向性で、**経産省の技術インテリジェンス強化**と**フロンティア領域の探索・決定**を進める。

① **技術インテリジェンス強化**

– 経済産業省のイノベーション政策の優先順位付けや個別プロジェクトの方針等に反映させるため、主要国のイノベーション政策、研究開発動向、投資状況等を把握・分析する。
– 公開情報の分析に、国内外の人的ネットワークによる分析を加え、インテリジェンス化する。
– NEDOの機能強化を実施しつつ、産総研やジェトロ等の機能も最大限活用する。

② **フロンティア領域の探索・決定**

– 前項の要素（＜フロンティア領域に該当し得る要素＞）も総合的に勘案し、外部有識者の意見を踏まえつつ、大きなインパクトを与えるポテンシャルが大きいと考える領域を、フロンティア領域として決定し、推進する（前述（１）のとおり）。

２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

- フロンティア領域をはじめとする新たな分野でイノベーションを起こすためには、**国が旗振り役となり、国を含む多くの者のモメンタムの下で取り組みを進めていく必要。**
- その際、イノベーションの担い手であるスタートアップをはじめとする新たなプレーヤーの巻き込みが重要であり、従来は当然視されていた**国の研究開発事業におけると検査業務について、簡素化する方向で検討**を行う。

1. 検査業務の改善の方向性

- 検査業務を可能な限りオンライン対応にする、検査項目も最低限度のものに絞りこむなど、検査業務を可能な限り縮減。
- 上記に加えて、委託事業を中心に、確定検査の大幅な簡素化を検討（例えば、一定条件を満たせば、実地検査を書面検査で対応可能にするなど）。

2. 国プロにおける技術評価制度の改善の方向性

- 評価の目的である研究開発成果の最大化を果たしつつ、国の大綱的指針の要求事項を満たしながら、経産省が実施する評価業務の負担を軽減する方向で検討。

※ 現在の経産省おける技術評価制度は、国が定める指針（「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（総理大臣決定））で求める水準を超えた評価内容となっていたり、評価の重複が発生している可能性。結果、事業者にとっても、評価の負担が大きくなり、「評価疲れ」が起きている可能性。

２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

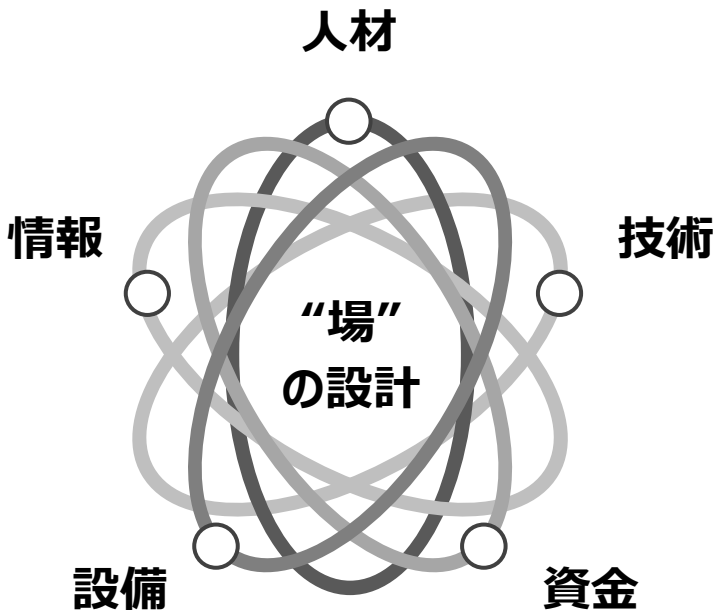
③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

「技術・アイディア」を「新たな価値」につなげるには「組み合わせ」が必要

- **「技術・アイディア」は、社会実装されて「新たな価値」を生み出して、初めて意味**がある。「新たな価値」を生み出す人材・技術・設備・資金などのイノベーション資源について、その“量”を多くする、“質”を高くするのは当然として、さらにそれらの流動性を高めることで**「組み合わせ」の機会を拡大し、新たな価値の生まれる可能性を増やすことが不可欠**。
- 「技術・アイディア」が製品・サービス等の「新たな価値の創造」につながるよう、大企業・大学等に眠る人材、技術、設備、資金等の**イノベーション資源の流動化を図るため制度改革等の環境整備を検討し、日本型の流動化を実行する**。
  - 人材・技術・設備から検討を開始し、資金はスタートアップファイナンス研究会、情報(データ)は商情局の検討と連携していく。

＜参考＞イノベーション資源



日本型の流動化を進めるための制度的課題の例

[人材]
- 流動化を進めるための越境学習ガイドラインの策定
- 出向に当たっての経費等へのインセンティブ措置
- 人材プールの大規模化、越境学習をコーディネートできる人材の育成
- 退職金制度や解雇規制等の労働法制とのバランス

[技術]
- Valuation手法の確立など、技術のValuationの一定のルール整備
- 知財の現物出資の際のガイドライン
- 共同研究時の知財保有の考え方のガイドライン

[設備]
- 設備の流動化に当たっての所有権や契約などのガイドライン
- 独法側の流動化ノウハウの蓄積（産総研ABCIの先行事例）
- 独法側の流動化に当たっての費用負担・利益の取り扱いなどのルール

大企業のイノベーション資源の徹底活用

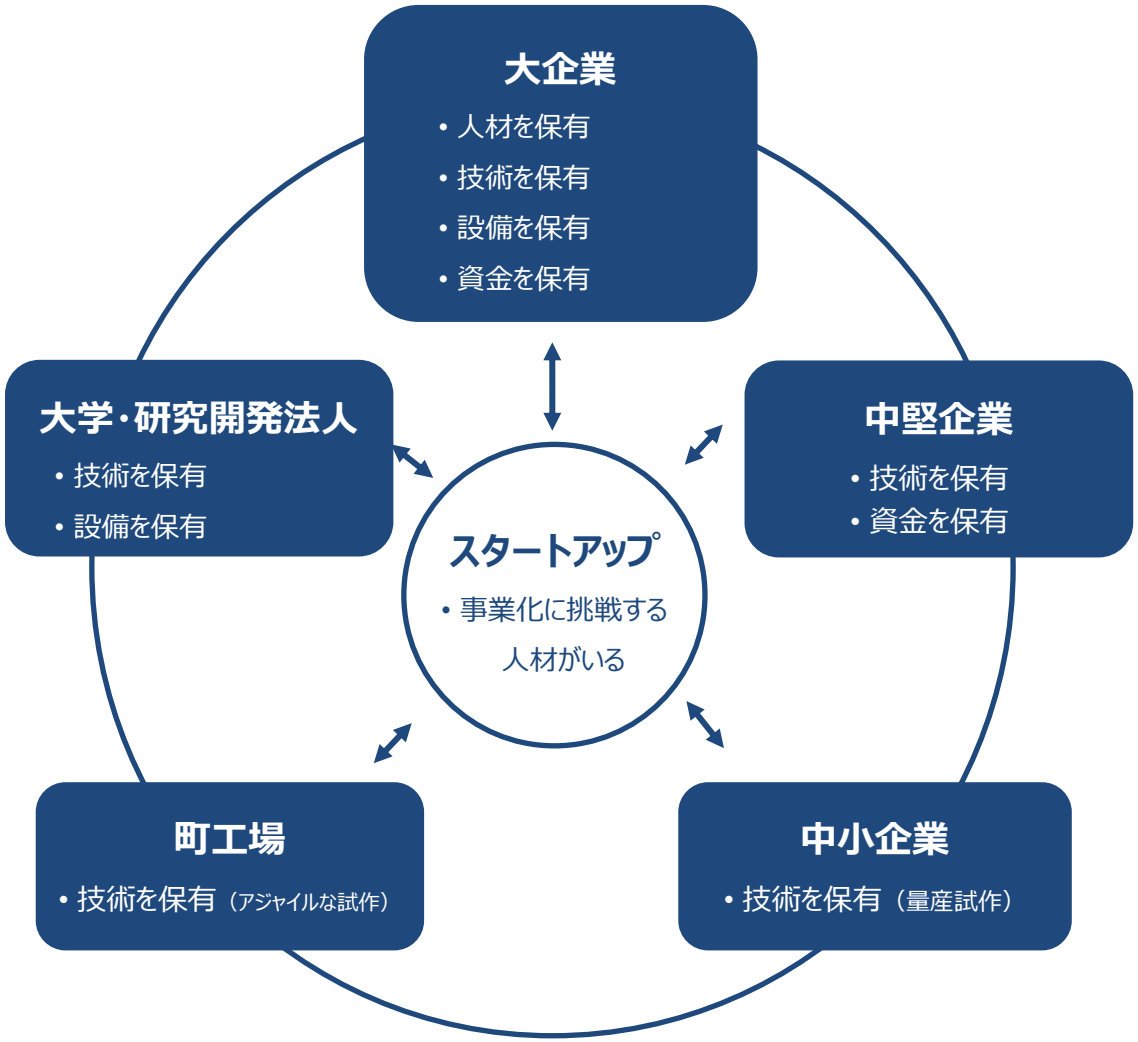
- **これまで日本の産業を支えてきた、大企業のイノベーション資源も徹底活用することが重要**。人材・技術・設備・資金といった大企業のイノベーション資源をより活用していくための方策について検討を進める。
- その際、中央研究所のあり方を含め、**より破壊的なイノベーションを創出するような機能**について、国として、どのようにデザインしていくのかについて検討する。また、**スピードを重視すれば、スタートアップ等の活用は有効**であると考えられ、**特性を踏まえた役割分担に基づき、大企業のイノベーション資源の徹底活用**を図る。

日本企業におけるイノベーションの例

出典：JOIC・NEDO「オープンイノベーション白書 第三版 日本におけるイノベーション創出の現状と未来への提言(概要版)」より作成

流動化したイノベーション資源をスタートアップで活用

- 社会課題が複雑化し、個社での取り組みだけでは課題解決が難しい中で、新規分野にチャレンジしやすくスピーディーに社会実装までつなげられる可能性のある**スタートアップが、流動化させたイノベーション資源を組み合わせて活用**することで、**これまで活用しきれなかった資源からイノベーションを創出する**ことを目指す。



スタートアップ活用による想定される効果

[人材]

- **企業の経営や経理などの経験を持つ人材がスタートアップに一時的に就労**することによって、人が不足する**スタートアップの事業化が加速**できるとともに、企業人材が**越境学習の効果により成長**する。
- **博士人材**（国内や海外の高度人材）が**企業やスタートアップに就労**することにより、ディープテック分野の**事業化が推進**される。

[技術]

- 企業で**活用されていない知的財産**について、**カーブアウト等によりスタートアップ等が有効に活用することで事業化が促進**される。

[設備]

- 企業・研究開発法人等が保有する設備を、**設備を持たないスタートアップが活用**できれば、**スタートアップの研究開発・試作・量産等が円滑に進み、事業化が加速**される。

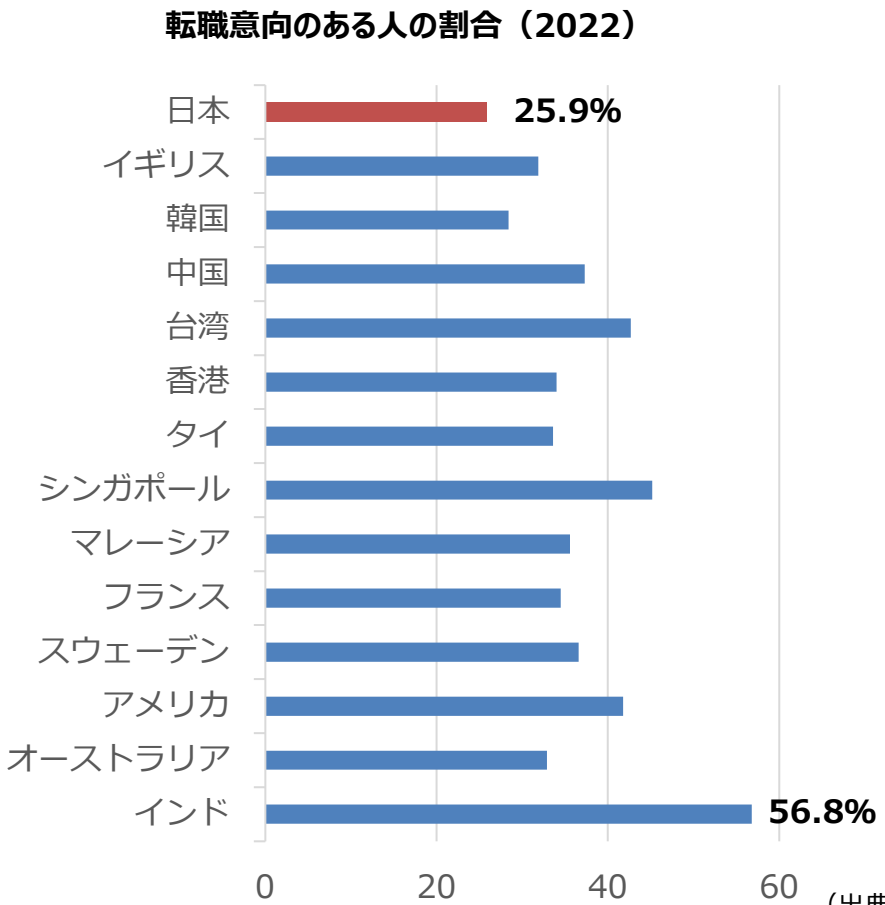
[資金]

- 海外と比べて不足する**スタートアップへの企業・VC等からの支援を増加**させることで、**スタートアップの成長が加速**。
- スタートアップからの**調達を促進**することにより、**スタートアップの予見可能性が高まり、事業化が加速**される。

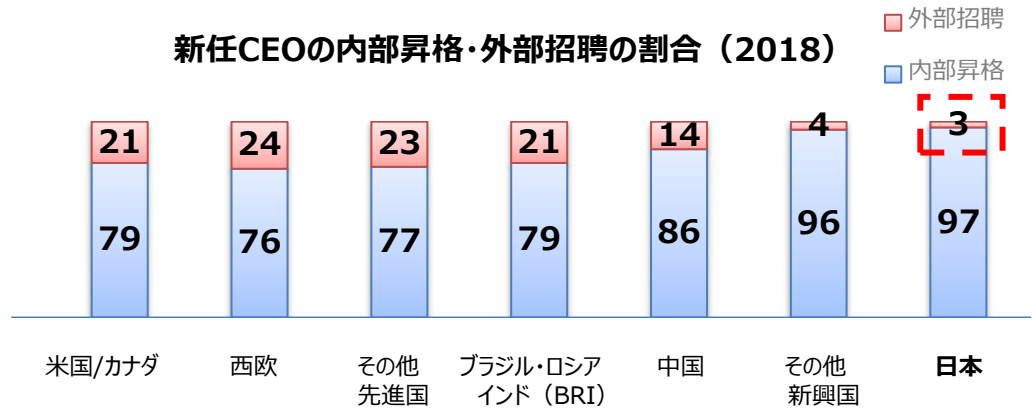
a．人材

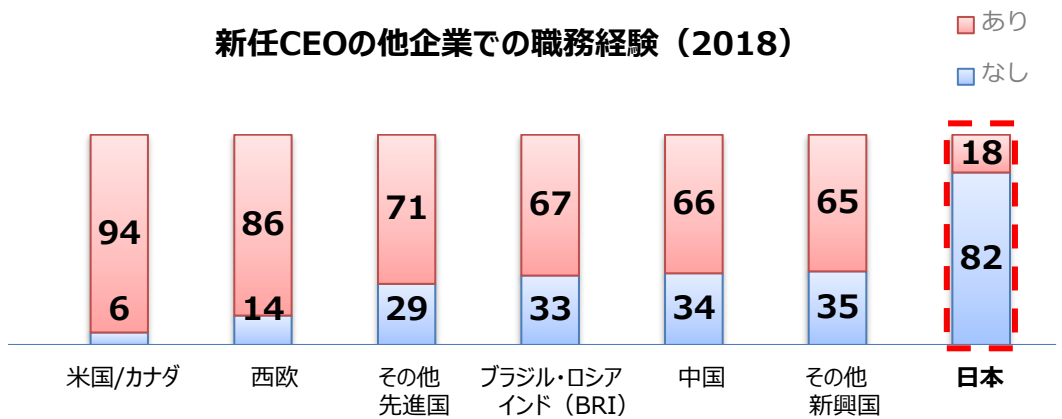
人材 ＜現状と課題＞

- 日本企業では、転職意向のある人の割合や新任CEOの外部招聘率が諸外国と比べて極めて低く、**人材流動性が低い傾向**。
- 出向等により様々な経験を積むことが個人の成長につながるとともに、**イノベーション資源として企業側の活用を高度化**するためにも、イノベーション人材の流動性を高めることが重要。



※調査対象は対象国に3年以上在住する20～69歳の就業している男女（休職中除く）





（出典）左図は パーソル総合研究所「グローバル就業実態・成長意識調査（2022年）」を参考に作成
右図は Strategy& 2018年CEO承継調査 を参考に作成

人材＜具体的な方策：①越境学習の促進＞

- 所属企業の枠を超えた環境に身を置き新たな学びを得る「越境学習」について、その**重要性は認知されつつあるが、大きく拡大するには至っていない**のが現状。
  （2022年実施の調査によると人事部による「越境学習」の重要度の認識は78.1% ※出典『人事白書2022』）
- 海外の「転職が当たり前」の世界観とは異なることを前提に、元の組織に戻る前提で外部に出るような**日本型の人材の流動化を進めることが重要**であり、ガイドライン・事例集の策定や越境者の人材育成などを通じて**「越境学習」の活用**を進める。

「越境」エコシステムの構築

送り手（大企業）

特徴
- 豊富な資本と人材
- ホームとして越境者を後方から支援

メリット
- 人材育成の機会を得られる
- 自社の組織文化を、より「探索」の方向に導くきっかけとなる
- **オープンイノベーションの推進に繋がる**
- スタートアップ等との連携のきっかけとなる

越境者 ＋越境エージェント
- マッチング支援
- 伴走支援(メンターとして良質なリフレクション促進)

特徴
- ホームとアウェイを行き来
- 周りを巻き込みながら、制度や価値観の刷新を試みる

メリット
- 自分の役割について能動的に考える力がつき、**リーダーシップの醸造に役立つ**
- 「自分のやりたいこと」に気づき、**主体的なキャリア形成に繋がる**

受け手（中小企業やスタートアップ）

特徴
- 経営者、顧客、解決すべき課題との距離感が近い；**スピード感**
- 越境者にとってアウェイ、異文化

メリット
- 低コストで人的リソースを得られる
- **大企業で培われたノウハウの介入により、組織活性化に繋がる**
- 社外のネットワーク形成に繋がる

【参考】事例

● SUNDRED株式会社：インタープレナーの発掘・育成・組織化

- 社会起点で目的を共創し、その実現のための新産業をデザインする事業会社。

- 基幹事業のひとつとして、**社会起点の目的のために組織を超えて行動する「インタープレナー」**の発掘・育成・組織化を実施。

- 点在するインタープレナーをつなぎ、育成する場**「インタープレナー協会」**の設立に向け、関係者との最終調整を進めている。

● 三菱UFJ信託銀行：ミドルシニアキャリア拡張コンソーシアム（略称 MSCE）

- 今後拡大する社会課題として**「ミドルシニアのキャリア形成」**を認識し、大企業の人事部等が集い、**意見交換や仮説検証をする場**として2023年4月に発足。

- 月次で全体会を開催し、各社取組み事例の紹介や実証実験の状況を共有しながら、**ミドルシニアに関する人的資本の価値向上に向けた施策の検討を進めている。**

参加企業：大企業25社、事業者10社　※2024年４月時点

● 株式会社ローンディール：side project

- **大企業での稼働時間の20%×３か月**を使い、スタートアップ企業のプロジェクトに参加することで、**個人のキャリア自律や、組織の風土改革を促す**越境プログラム。（2023年6月事業開始）

- 従前、社外研修の幅が限定的であった**コーポレート人材の活躍事例**も多数。大企業で培ってきたスキルを活用しつつ、受け入れ先のスタートアップ企業で活躍することで、モチベーションの向上に貢献。

- 社内業務を担当しながら社外経験を積むことが可能であり、配置転換等を行う必要がないため、**大企業側のコストが軽減。**

導入企業：大企業14社、スタートアップ237社　※2024年４月時点

● 官民人事交流制度（霞が関）

- 交流を通じて、**民間企業の効率的かつ機動的な業務遂行の手法を公務職場に導入することを目的**とする。

- 民間企業等が府省等（国の機関）の職員を従業員として雇用する「交流派遣」と、府省等が民間企業等の従業員を職員として採用する「交流採用」の２つの仕組みがある。

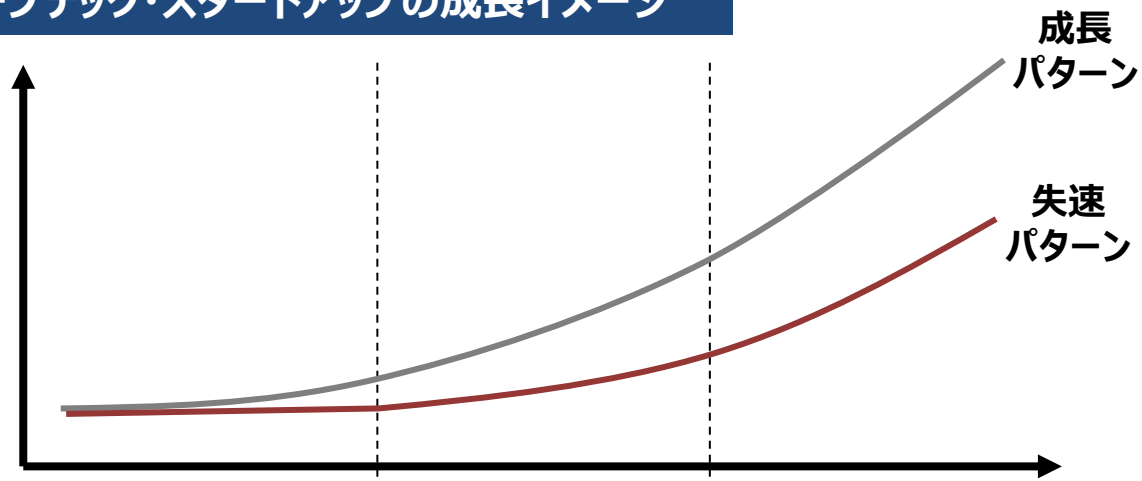
- 人事院は、年間を通じて、国との間で官民人事交流を希望する民間企業等を公募している。

※制度施行（平成12年3月21日）から令和５年末までの間の累積
交流派遣された人数　803人
交流採用された人数　3,574人

人材＜具体的な方策②：包括的な人材確保のスキーム＞

- ディープテック・スタートアップは、**高い事業リスク・技術リスクに対応しながら事業開発や研究開発を進める必要**。加えて、起業・プレシードからシード・アーリー、ミドル以降と事業を成長させていく中で、**必要な能力・知見等を有する人材をタイムリーに獲得していく必要**がある。
- 人材が技術の事業化の律速にならないよう、**ディープテック・スタートアップによる成長段階に応じて必要となる機能を確保し、貴重なイノベーション資源である人材の徹底活用**を検討する。

ディープテック・スタートアップの成長イメージ



フェーズ	0→1	1→10	10→100
必要なケイパビリティ	事業計画の創造、仮説の形成・検証	事業・組織のスケールアップ	事業・組織の安定的な運営・実施
必要なポジション	CEO、CFO、CTOなどのCxO	技術者、エンジニア知財・標準人材など	法務・財務等の管理部門、品質・生産管理、調達など

【０→１】のフェーズ

- **経営人材**の探索・確保・マッチング（経営人材マッチング支援や、カンパニークリエイションに類似した支援）

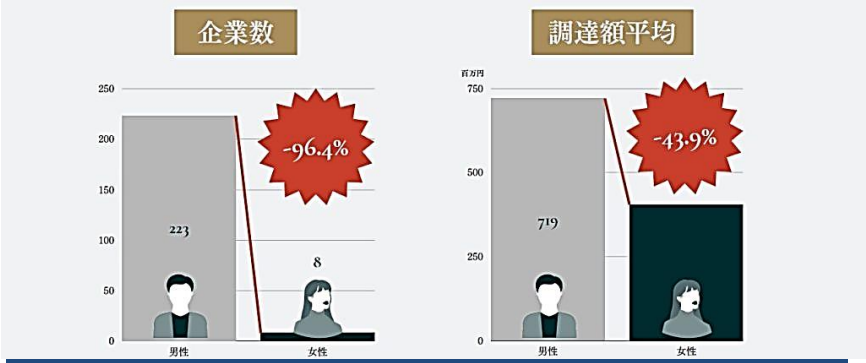
【１→１０】及び【１０→１００】のフェーズ

- **実務人材**（エンジニア、管理部門、品質・生産管理など）のディープテック・スタートアップへの移動（スケールアップや事業の安定的な実施に必要な実務人材の流動化）

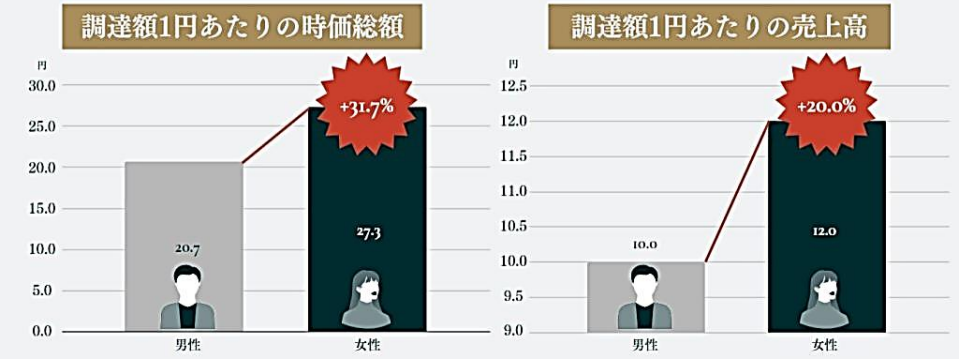
人材＜具体的な方策③：女性起業家支援＞

- **日本で2020年から2021年にIPOしたスタートアップのうち、女性の創業はわずか3%**であり、その**平均調達額は男性が創業したスタートアップより約44%少ない**。
- 日本の女性創業スタートアップは、男性創業に比べて、**累積資金調達額1円あたりのIPO時の平均時価総額は約32%高く、売上高も20%高い**。
- 米国等の研究でも女性起業家の事業は男性のみの事業よりも比較的高い業績を示す等、**女性起業家支援は経済的な側面からも重要である**ことが示されている。

創業数と平均調達額の比較



調達額1円あたりの時価総額と売上高の比較



（出典）Mpower Partners ウェブサイトより抜粋

女性起業家に関する米国の研究結果

●女性創業者への投資はアウトパフォーム

- 女性創業者のいる企業は、男性創業者のみの企業への投資よりも**63%も高いパフォーマンス**を示す。
  （2005年から2015年までの300社以上、600人以上の創業者の分析に基づく）

●長期的に好業績

- 女性が創業したスタートアップの方が長期的には業績が良く、**5年間の累積売上高**は平均63万2000ドルに対して、73万ドルと**10%多い**。
- **1ドルの投資に対する収益率**で、**女性が創業し、共同経営しているスタートアップは1ドルの出資に対して78セントの収益**を上げているのに対し、**男性のみが創業するスタートアップはその半分以下の31セント**しか上げていない。

●女性キャピタリストはパフォーマンスが高い

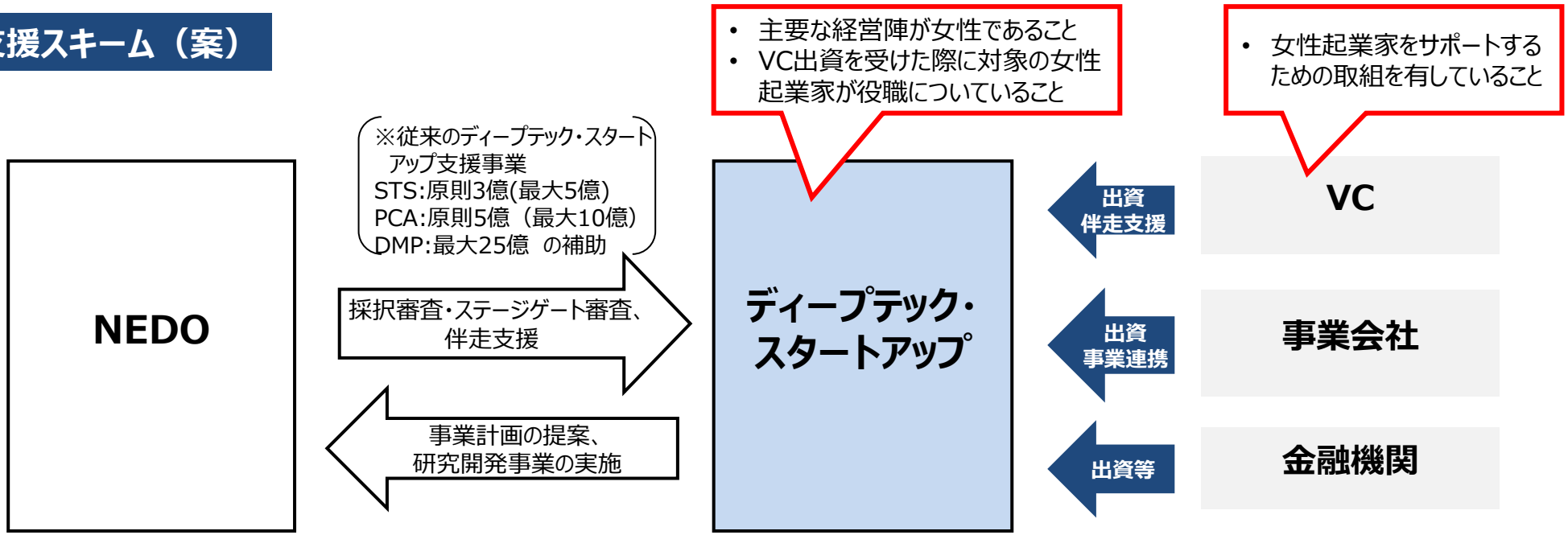
- 1990年から2016年までの42,000のスタートアップに対する14,000件のVC投資に関するデータの分析によれば、**女性パートナー採用の割合を10%増やしたVCファームは、毎年ファンドリターンが1.5%増加し、平均で9.7%より収益性の高いエグジットが発生**する。

（出典）「スタートアップエコシステムのジェンダーダイバーシティ課題解決に向けた提案」金融庁政策オープンラボ（2022年7月）より抜粋・編集

人材＜具体的な方策③：女性起業家支援＞

- **スタートアップに占める女性の割合が少ない**ことから、**ディープテック・スタートアップ支援事業**（NEDO基金：1,000億円）**に女性起業家支援の枠を創設**してはどうか。
- その際、**ディープテック・スタートアップ支援事業の支援スキームを参考に、例えば、以下のような要件を満たす事業者に向けた枠を設定する等の仕組みが重要ではないか**。
  - ✓ 要件①：**主要な経営陣**（例えばCEO、CTO、COOなど）**が女性**であること。
    ※なお、**VC出資を受けた際に、対象となる女性起業家が役職についている**ことが前提
  - ✓ 要件②：ディープテック・スタートアップに対して伴走支援を実施する**パートナーVC側が女性起業家をサポートするための取組を有している**こと

支援スキーム（案）

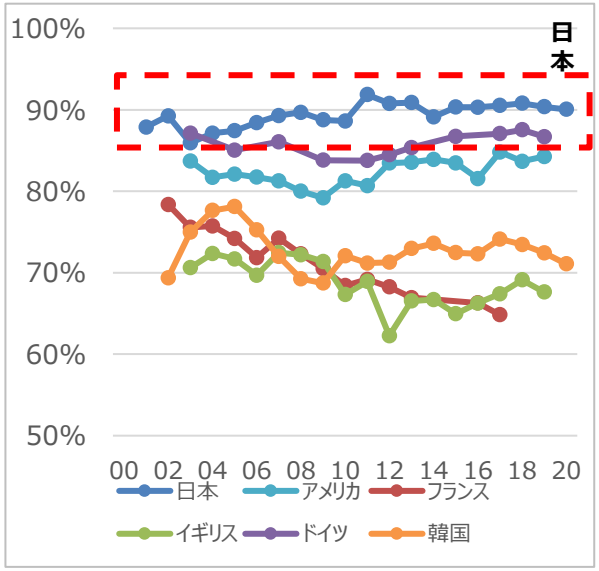


b．技術

技術 ＜現状と課題＞

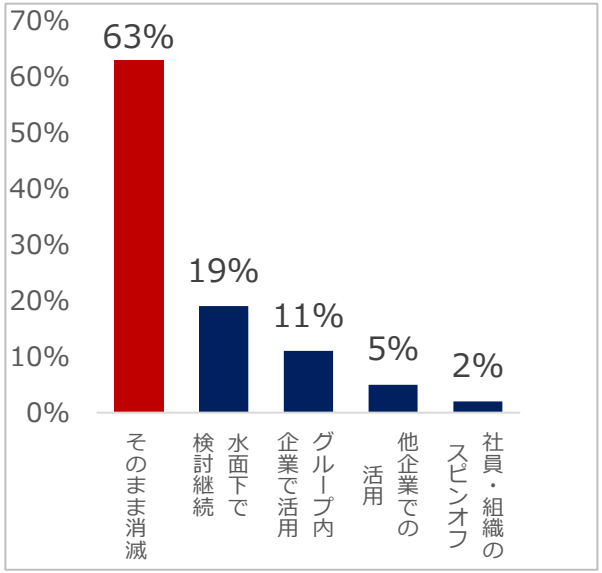
- 国内民間企業の研究開発投資額の約９割を大企業が占めているが、**研究開発により得た技術であって、事業化されないものの６割が消滅**。さらに、国内大学におけるライセンス収入は英米と比較して少なく、**大学の基礎研究も事業化に結び付いていない**。
- 大企業や大学等で活用・事業化につながっていない技術から**イノベーション創出の可能性を生むため、技術の流動性を高めることが重要**。技術の流動性を高めるためには、**①ライセンス、②技術の売却、③カーブアウト**といった手法がある。それぞれの手法について、取り組みを具体化していくこととする。

規模別研究開発費支出の国際比較
従業員500名以上の大企業の研究開発費割合



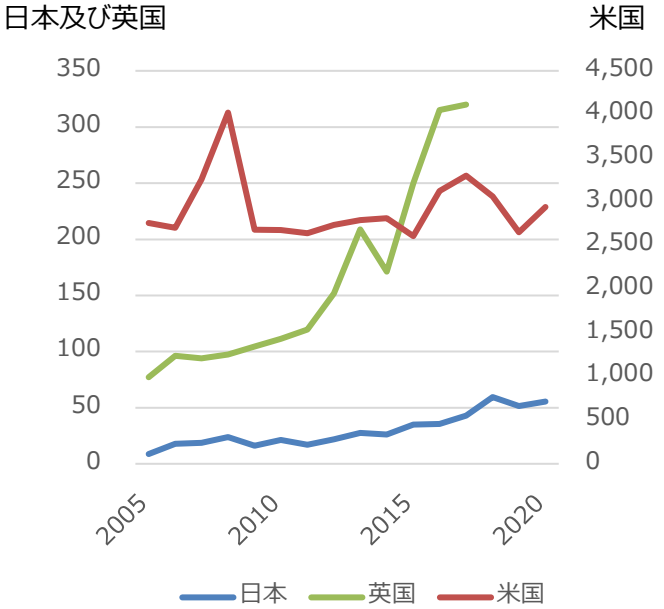
（出典）OECD.Stat Business enterprise R-D expenditure by size class and by source of funds

日本企業で事業化されない技術の顛末



（出典）内閣府「平成30年度 年次経済財政報告 」

日米英の大学におけるライセンス収入の推移（億円）

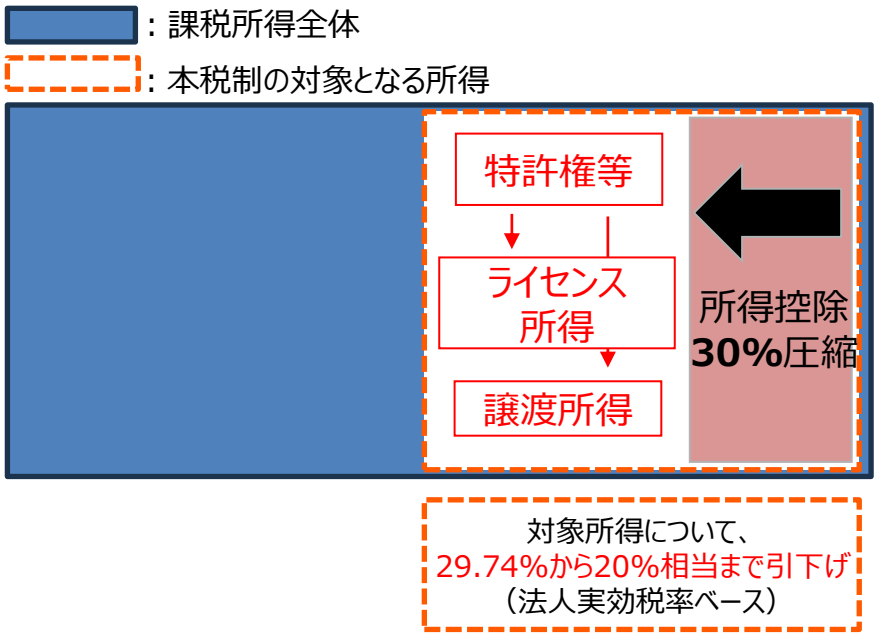


（出典）NISTEP

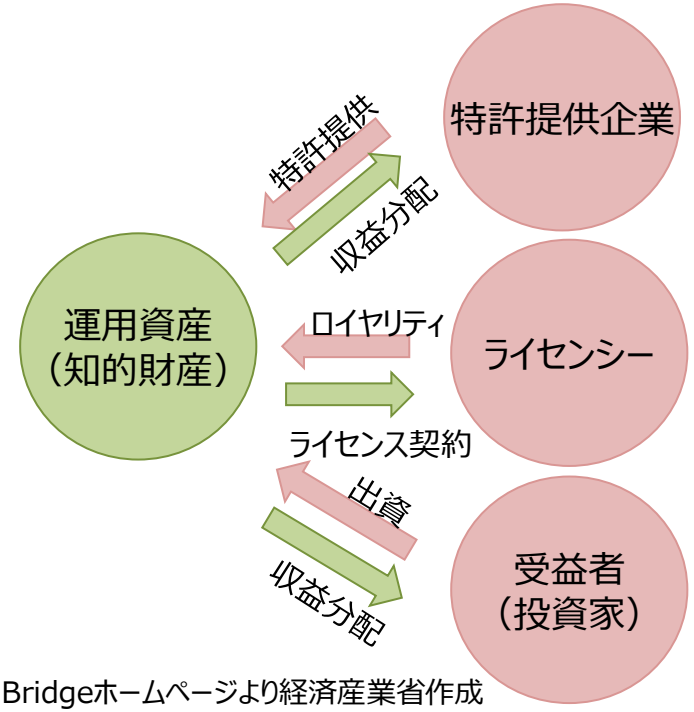
技術＜具体的な方策①：知的財産権のライセンスの促進＞

- 企業などが知的財産権を使用する権利を認可するライセンスを促進し、**企業や大学等の技術の流動性を高める**ことが重要。
- 令和６年度税制改正においては、**国内で自ら研究開発した特許権・AI関連のプログラムの著作権から生じるライセンス等の所得を対象に、所得控除30%**を講じる「**イノベーション拠点税制**」が創設された。
- 上記税制が適用される以前の知的財産権のライセンスの促進についても、知財ファンド等の活用を含めて検討する。

イノベーション拠点税制のイメージ



知財ファンドのイメージ



（出典）IP Bridgeホームページより経済産業省作成

技術＜具体的な方策②：技術のValuation手法の高度化＞

- 技術の流動性を高め、それらを事業化・社会実装につなげるためにビジネス側とマッチングするためには、客観性を持った**技術の値付け（Valuation）手法の確立が重要**。
- 特許情報等と組み合わせることが有効であるデータをAIを用いて総合的に分析するなど、**Valuation手法の高度化に向けた検討**を行っていく。

技術（特許）のValuationの事例

- 引用情報
- 特許ファミリー情報
- 特許存続期間
- 特許取引情報
- 特許紛争情報
- 発明者
- 技術分野と市場規模

→ 分析モデル → 特許の金銭的価値

他のデータの例

- シーズ情報（知財権（関連する他の特許情報など）、論文、研究内容など）
- ニーズ情報（企業ニーズ、社会課題ニーズ、ビジネスモデルなど）、
- リソース情報（人材情報、企業の経営情報）など

（出典）特許庁「オープンイノベーションを促進するための知財活用情報と他の情報との連携の在り方に関する調査研究」

AIを使った知財情報の活用例

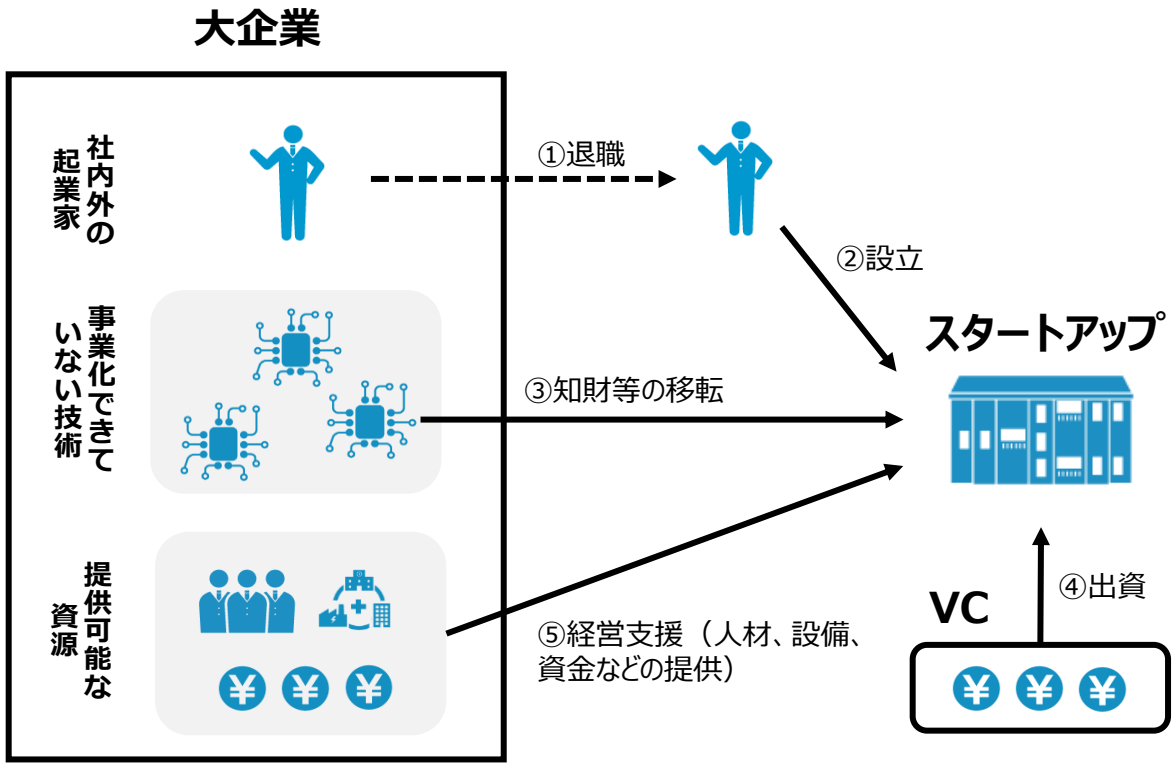
- 日本特許情報機構（Japio）は、特許明細書の脱炭素特許スコアリングを**GoogleのBERT**を使って実現　（資料）Japioウェブサイト
- 特許庁は、令和４年度の調査において、企業が保有する技術に関する自然文をインプット情報として、**当該技術の活用可能性に関するアプトプット情報を利用者に分かりやすい形で表示する分析AIモデル**を構築

（出典）特許庁「人工知能を利用した知財活用可能性分析の有効性に関する調査研究」

技術＜具体的な方策③：カーブアウト実践のガイダンス作成＞

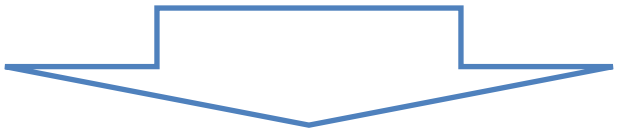
- 事業会社や大学等の保有する技術を流動化させるため、**カーブアウトによるディープテック・スタートアップや大学発スタートアップの創出を促進することが必要**。
- 大企業からカーブアウトを行いディープテック・スタートアップを創出する際の、知財の取り扱いを含めた**ガイダンスや事例集の作成等について検討**を行う。

大企業からのカーブアウトによるスタートアップ創出



カーブアウトにおける知財の取扱い

- 知財等の移転に係るLetter of Intent（LOI）を発出し、それをもってVCが価値評価を行い出資するパターンが存在。
- 知財の譲渡の他、実施権の付与（ライセンスアウト）の方法がある。



ガイダンス等の作成

Ｃ． 設備

設備 ＜現状・課題、検討の方向性＞

＜現状と課題＞

- 国や企業、大学等では**研究開発向けの設備稼働率が低く、有効に活用できていない**。
- 研究を立ち上げる側では、研究立ち上げに必要な設備購入の社内承認が下りず、特にスタートアップでは高額すぎてそもそも購入できないことなどが**大きなハードルとなっている**。
- 余った設備と利用者候補とのマッチングを行う国内事業者も一部いるが、**所有権や契約などのルールが未整備など、マッチング方法自体にも課題**。

＜検討の方向性＞

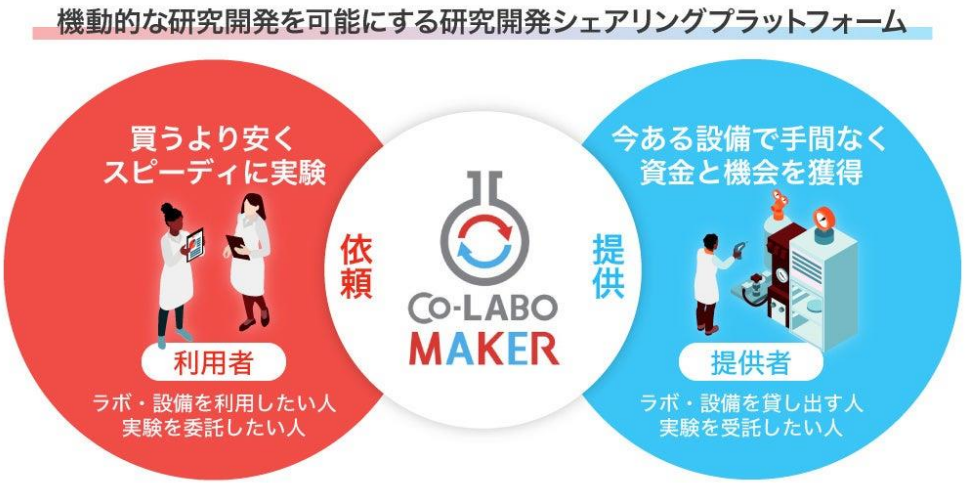
- 日本国内の利用可能な設備の総数を増やし、それらを利用者候補と効果的に繋ぐための仕組みやルールを策定することで、**新たな研究を実施する者が安くかつ早く研究に着手でき、日本国内に存在する設備が有効に活用されるための環境を整備**する。
- そのため、まずは**国が保有する設備について、利用可能な設備のリスト化や公開等を具体化していく**。今後、国以外の主体も巻き込んだ全国大の取組へと拡大するため、**本年夏目処で、経産省内に検討会を立ち上げ、具体的な施策をまとめる**。

設備＜具体的方策①：国研の設備のリスト化・マッチングスキームの検討＞

- 利用可能な設備を見える化するため、**まずは産総研やNITEが所有する設備をリスト化**。
- 設備リストを踏まえ、**利用者候補と繋ぐための事業主体や事業スキーム等を検討**する。**設備と利用者とのマッチングを行う事業者との連携も検討**。所有権や契約などのルールについてもガイドライン等を検討する。

マッチングの取組例：Co-LABO MAKER

- Co-LABO MAKERは、機動的な研究開発を可能にする研究リソースシェアリングプラットフォームを運営
- 利用者は、自社に設備や技術がなくても、早く安く外部の研究開発リソース（ラボ・設備・人材）を活用
- 提供者は、既に保有している設備や人材・技術を活用して、資金獲得・連携先獲得・研究成果獲得の機会を得られる。



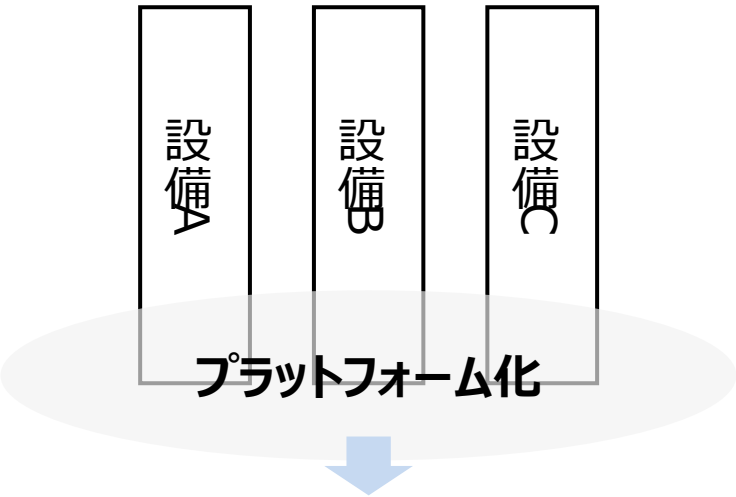
マッチングの取組例：中小・中堅企業とSUの連携

- ディープテックスタートアップの伴走支援等を行う株式会社リバネスは、スタートアップと中小・中堅企業の連携を促進するため、みずほ銀行と共同で「全国知識製造業会議2024」を本年４月に開催。
- スタートアップとの連携で成長する中小・中堅企業の取り組みなどを紹介。

設備＜具体的方策②：設備集約とサービス提供のためのプラットフォーム構築の検討＞

- 設備が有効に活用されるためには、**研究開発のスピードの加速化に資するような形で設備の集約を進めるという視点も重要**。
- すなわち、意図する結果を短期間で得るためには、**実験の試行回数を多くすることで、仮説の検証・修正プロセスを高速で回すことが必要**。そのための**設備の運用ノウハウ（プロセスの自動化等）の蓄積を見据え、集約された設備をサービスとして提供**するプラットフォームの構築等も考えられないか。

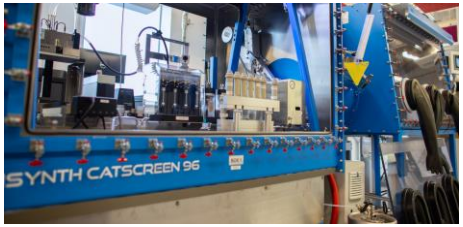
設備のサービス化のイメージ



- ✓ 自動化等の運用ノウハウの蓄積
- ✓ 利用者の研究目的に最も適した形態での提供 等

（参考）海外における研究開発の自動化に関する取組み

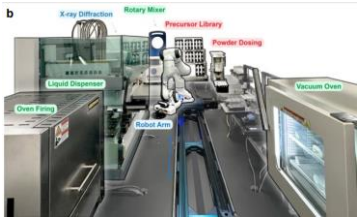
■ カナダ・トロント大学（Acceleration Consortium）



- ✓ AI等を活用した新素材のデザイン→実験の実施→実験結果のAI等へのフィードバック、といったプロセスを自動で実施するラボを構築。

（出典）https://acceleration.utoronto.ca/

■ サムスンなど（ASTRAL）



- ✓ ロボットを活用した無機材料の実験室を構築。
- ✓ 35の物質について合計224回の実験を短期間で実施（人力であれば数年を要するもの）。

（出典）https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2304/2304.00743.pdf

設備＜具体的方策③：設備利用にあたってのルール整備＞

- **企業等が持つ設備について、先進的な事例も活用した実証事業を検討。**
- 実証を通じて、ビジネスモデルの構築や、マッチング事業にあたってのルール整備（所有権や安全管理等）等を含めた課題抽出を行い、文科省ガイドラインも参照しながら、**共用化に向けた環境整備、設備共用のためのガイドライン整備を検討。**

例：武田薬品・湘南ヘルスイノベーションパーク

- 入居企業に対して、シェアラボなどの実験設備の提供や、プレイヤー同士を繋ぐ仕組みを実施。
- 有望なシーズや技術を持つ大学やベンチャー企業に、事業化のための資金、設備、ノウハウ等を提供する取組も実施。

湘南ヘルスイノベーションパーク：外観写真（公式HPより）

例：三菱重工・Yokohama Hardtech Hub

- ハードテック（※）の社会実装に向け、ベンチャーやものづくりに携わる企業、自治体、教育機関などとの共創を生み出すため、熱真空試験装置、温度サイクル試験機、振動試験装置など試作・検証の環境整備と提供を実施。

※「ハードテック」：AI・IoT等のデジタル技術革新と量子・材料設計・微細加工・バイオ等のフィジカル技術革新を組み合わせ、試作と検証の繰り返しが重要となる技術領域

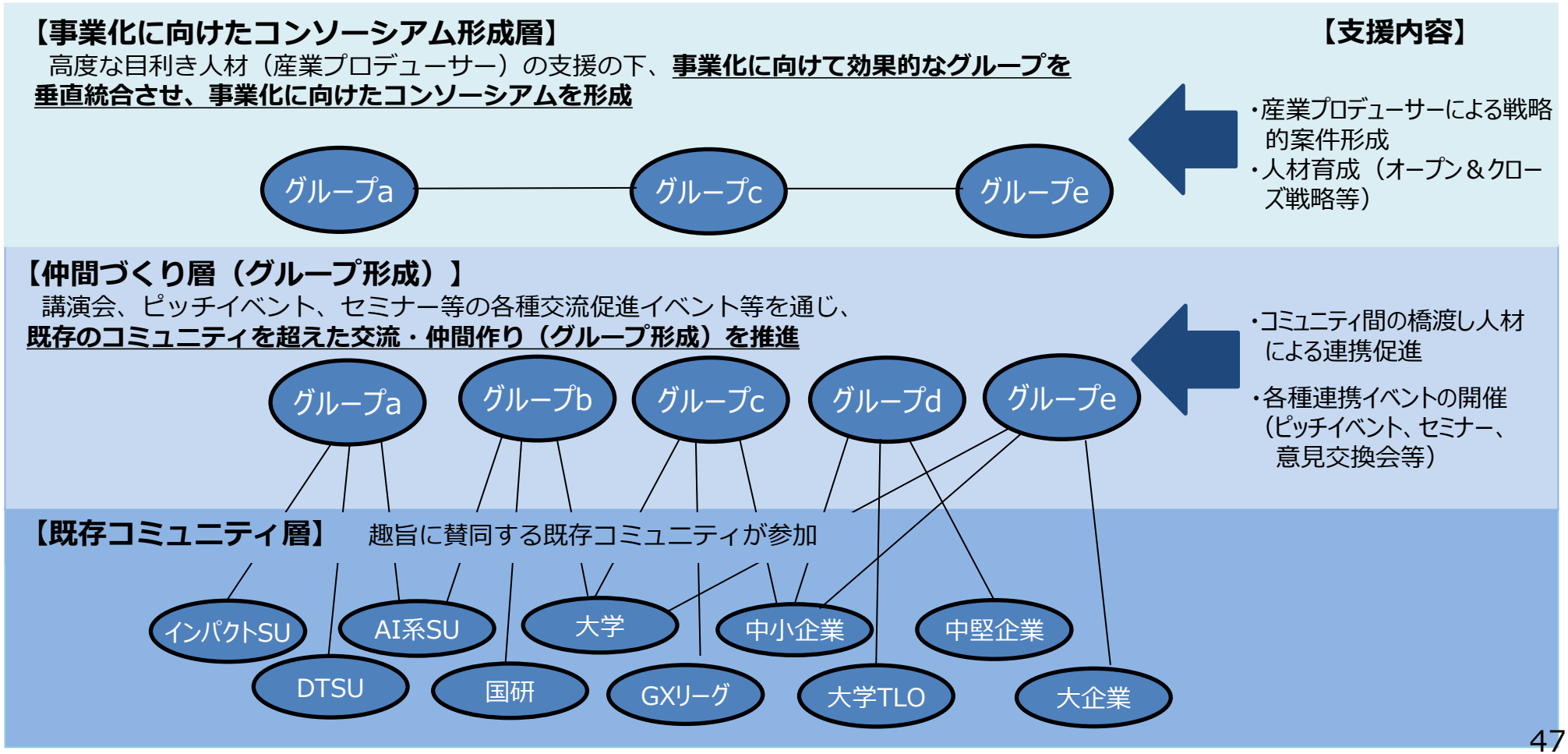
Yokohama Hardtech Hub（経団連　地域協創事例集より）

ｄ．流動化を促す場の設計

流動化を促進する場（プラットフォーム）形成

- 大学・企業・スタートアップ等の**既存の各種コミュニティをつなげ、仲間づくりと事業化を促進**するため、今後、具体の設計を検討。既存の枠組みについても、より積極的な活用を含めて検討する。

流動化を促進する場（プラットフォーム）のイメージ



２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

イノベーション資源流動化の中でのイノベーション・エコシステム構築に向けて

- イノベーション資源の流動化を加速した上で、これらの**イノベーション資源をスタートアップが組み合わせて活用**することで、**イノベーションを創出することを目指す**ために、イノベーション・エコシステムの構築が重要。
- 特に、スタートアップの数がまだ少ない分野においては、スタートアップをゼロから立ち上げる、**カンパニークリエイション的な考え方**も重要となる。その際、**需要側からの政策アプローチ**の深掘りを検討するとともに、**スタートアップ政策との接合**を具体化していく。

【バックキャストでの課題設定】

国が、バックキャストで、課題を特定

⇒事業モデル・技術を発掘（懸賞金型事業を活用）

【手法】

カンパニークリエーション

人材

資金

必要となる人材・資金について
スタートアップ政策との接合

【需要側からの政策立案】

需要創出

規制改革

民需とファイナンスの連動

イノベーションエコシステム バックキャスト型戦略投資のイメージ

- インテリジェンス活動により戦略的に投資すべき領域・課題・技術を特定、懸賞金型事業を最大限活用するなどによりイノベーションに有望な事業や技術を選定、そこに対して資金面に限らず制度的措置を含めた集中支援を実施し、スピード感を持って社会実装を進めるといった、バックキャスト型のイノベーション・エコシステムを検討していく。

イノベーションインテリジェンス

投資すべき **領域**
解決すべき **課題**
実現すべき **事業**
開発すべき **技術**

の特定

事業・技術のスクリーニング

●懸賞金型事業を最大限活用
事業や**技術**の開発を促し、有望なものを**選定(スクリーニング)**
大企業との懸賞金型事業の共催等も想定

導入インセンティブ設計

●予算による導入支援
●多様なファイナンスの実現
-政策金融の活用
-LoI/オフテイク含めた需要創出につなげる環境整備
●規制のデザインによる市場創造

企業 ← **導入** ← **<リスト>**
効果が実証された**技術・製品**

集中支援（社会実装手前まで具体化）

●ステージに応じた集中支援
事業の技術リスクを最小化し、**効果を実証して具体化**

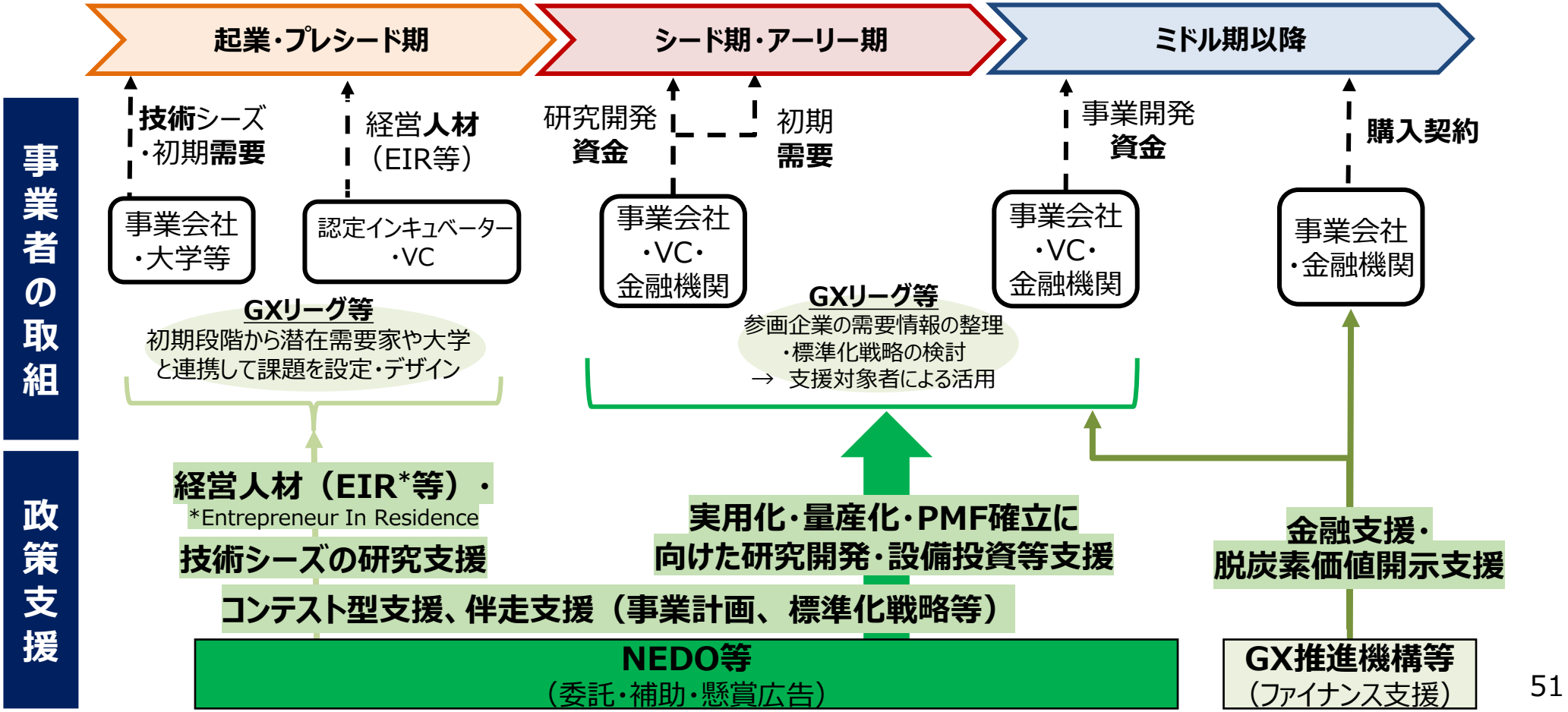
研究開発支援、設備投資支援
導入実証支援、国際共同研究支援
経営人材支援　等

★カンパニークリエイション的な考え方で支援
－ルールメイキング、O&C戦略と連動
－Born Global（海外VC協創etc.）

基盤強化＝流動化

GX関連分野のスタートアップ支援策の全体像

- 研究開発終了後、大規模受注に至るまでには、**需要開拓・資金調達の面で大きな壁**が存在。「技術で勝ってビジネスで負ける」ことの無いよう、スタートアップを活用し、我が国が誇る**幅広い技術の早期実装**を国内外で促進。
- 具体的には、従来のスタートアップ支援策を抜本強化し、今後５年間で2,000億規模の支援を措置。
  ① 既存の研究開発段階における支援と一体的に**設備投資段階の投資を支援**
  ② GXリーグでSU製品サービスへの需要関心情報の整理、**参画企業と連携した需要開拓**を支援
  ③ 海外で多用されるベンチャーデット等の普及に向け、GX推進機構による債務保証等の金融支援を措置



２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

多様な人材育成に向けた施策の検討

- イノベーション政策の推進に当たっては、**将来を担う人材の育成・確保が必要**。その際、産業界、教育機関、行政の個々の取組のみならず、**産学官が連携しながら、地域単位での取組**を促進することが必要。また、マーケットはグローバルであることを鑑みると、当該取組の実施に当たっては、**海外のトップ企業・アカデミアとの連携も重要**となる。
- 具体的な人材像として、**起業家人材**や産業化を見据えた**オペレーション人材**、将来を支える**若手研究者**、**海外市場に挑戦する人材**などが想定される。こうした多様な人材を中途採用・育成すべく、**NEDOプロジェクトにおいて、既存事業の柔軟な運用も含め、人材育成・確保に資するプログラムの拡充を検討**する。

NEDOプロにおける人材育成事業（案）

＜現在実施している事業＞

- 若手研究者支援

「官民による若手研究者発掘支援事業」：R6予算額 13億円
「エネルギー・環境分野の官民による若手研究者発掘支援事業」：R6予算額 9.6億円

- 起業家育成、経営人材マッチング支援

「ディープテック・スタートアップの起業・経営人材確保等支援事業」：R6予算額 15億円

⇒

＜新たに拡充を検討する事業（案）＞

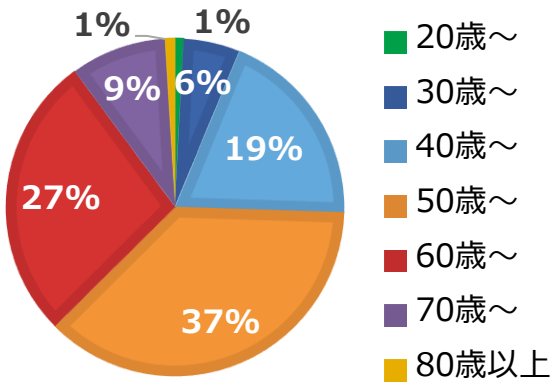
- 産業化に向けたオペレーション人材育成事業
- 若手研究者のマネジメント能力向上支援（若手PDの採用等）
- 共同研究の推進とあわせた博士号取得（リカレント）推進
- 海外研究者を講師として招聘する研修プログラム
- 海外の日本人起業家向けの事業（日本への誘致を目的としたもの）　など

※上記は、既存予算事業の活用を含む

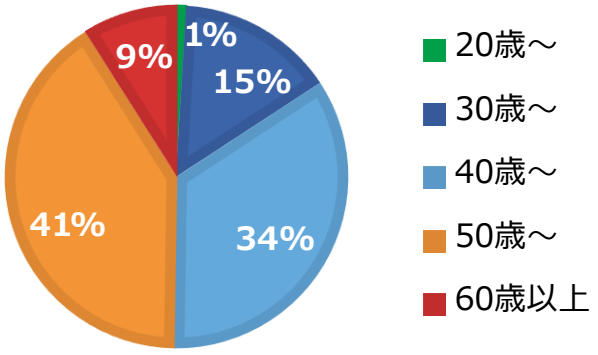
イノベーションを支える標準化人材の育成・確保・活用に向けた論点

- イノベーション・社会実装を進める手段として、標準化活動は重要なツールの一つ。一方で、我が国の**企業内の標準化人材は高齢化傾向**。国際的に活躍できる人材が、将来にわたって確保できる保証はない。ベテラン人材の力を活用しつつ、**若年層の確保と育成を行うことが必要**。
- ISO/IEC等における日本人の議長などにおいては、大学関係者が多く、**アカデミアは標準化活動のリーダーシップの一翼を担ってきた**。しかしながら、本務が学術であるアカデミアにとって、**標準化活動への従事は論文や業績につながりにくく、学術的な議論の場も少ない**。このため、**属人的**になりやすく、**後進の育成にもつながらない**ことが多く、**アカデミアにおける持続的な標準化人材の確保も課題**。

日本における国際標準化活動従事者の年齢構成

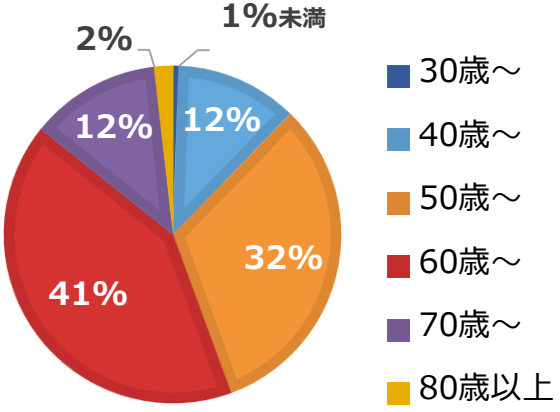


CSO設置企業の標準化活動の従事者の年齢構成



（出典）経済産業省作成（CSO設置企業58社へのアンケート結果）

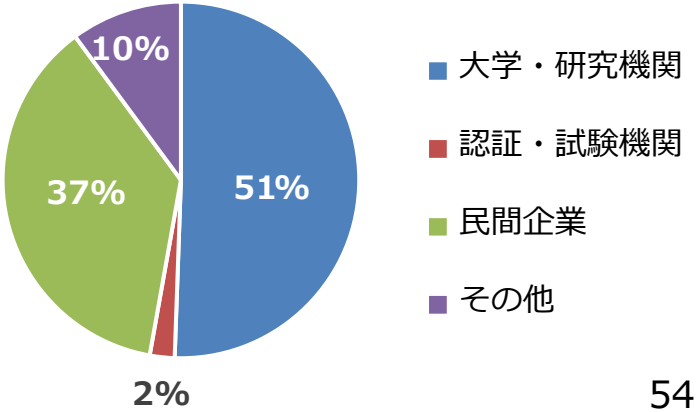
議長・国際幹事・コンビーナの年齢構成（日本）



（出典）JISC(日本産業標準調査会)事務局作成

日本代表者(JISC)における

ISO/IECのTC・SC議長の属性割合（令和4年度）



標準化とアカデミアとの連携：学会との連携の取組

- アカデミアと企業との連携方策（**連携可能な学会、活動内容**等）及びアカデミア含む標準化外部人材の活用等を議論する場として、**「標準化とアカデミアとの連携に関する検討会」**を立ち上げ。令和5年度に３回開催した上で、本年4月に中間取りまとめを公表。
- 学会等との意見交換の結果においては、**アカデミア連携に関する課題**として、**アカデミア等に属する若手の標準化に関する認知の低さ**、**標準化活動への参画に向けたハードル**、**標準化活動の学術的評価**に関する課題等が挙げられた。
- 学会等への働きかけを行った結果、**１０を超える学会等から、標準化に関する連携の取組を実施する意向が示された**。今後、セミナー等学際的な知見共有のための場の形成を、パイロットプログラム的に行っていく。その際、経済産業省は必要な立ち上げ支援や講師派遣支援等を検討する。

・アカデミア連携に関する課題（ISO/IEC国内審議団体を引き受けている学会等へのインタビュー結果）

- ➢ 継続的な国際標準化活動の観点から、若手アカデミアの参加は必要と考えるが、現段階では**標準化活動は学術評価の対象となっていない**。
- ➢ アカデミアの評価の対象として「社会貢献（標準化活動は該当）」があるが、国際規格の制定プロセスは３年以上を要し、国際会議・交渉も頻繁であることから、若手アカデミアの参加を促しにくい。
- ➢ 企業、研究機関の**若年層は「標準化」をほとんど知らない**。
- ➢ 標準化関係の委員会の委員長等の**後継人材は「属人的」**に行われている。
- ➢ 通常の学会経費（会費収入）の範囲では、国際標準化活動の強化は困難である。

・学会による標準化に関する連携の取組

セッション・シンポジウムの開催

【連携学会先想定】
・高分子学会
・地理情報システム学会
・地盤工学会
・日本材料学会
・横断型基幹科学技術研究団体連合
・日本コンクリート学会
・情報処理学会
・日本非破壊検査協会
・日本LCA学会
・電気学会

標準化に係る分科会・研究会の設置検討等

【連携学会先想定】
・研究・イノベーション学会
・エネルギー資源学会
・人工知能学会
・日本品質管理学会

学会誌の特集等への掲載企画

【連携学会先想定】
・日本信頼性学会
・日本義肢装具学会

➢研究・イノベーション学会の取組事例
イノベーションの要素として標準化を研究対象とし、各技術領域や経営学等の横断的な産官学のコミュニティ形成を行う「標準化の科学」研究懇談会を設置済。

（出典）一般社団法人研究・イノベーション学会「標準化の科学」研究懇談会HP（https://sites.google.com/view/jsrpimsciofstd/home）

標準化とアカデミアとの連携：大学におけるパイロットプログラムの開始

- 標準化人材を①専門人材及び②戦略人材に分け、それぞれの教育プログラム構築を想定。両プログラムを橋渡しすることで、広く深い知識を一体的に身に付けられることを構想。
- **令和６年度**は、**筑波大学**及び**長岡技術科学大学**において、モデル事業として**パイロットプログラムを実施**。
- 検討会の議論では、以下の点に留意してパイロットプログラムを開始するべき、との意見が挙げられた。

  ①適切な講師の確保（単体の大学で標準化・無形資産プロセスに関する講師の確保はハードル高。他大学・他機関との連携が必要。）

  ②正規課程への引き込み（大学の持続的な運営のために、受講者との継続的関係構築やフォローアップ体制構築が必要。）

  ③受講者ニーズの把握・プロモーション施策（集中的な広報先や、プロモーションの観点の検討）
- 実際の教育プログラムの組成及び検証の中で、**受講ターゲットとなる層の探索**（例：企業の経営企画部、大学の産学連携センター、独法等支援機関）、**講習の持続的な継続や、正規課程への引き込みに向けた課題と解決策、大学として自走するために必要な検討（資金、体制等）を実施**。

※専門人材（システム安全分野）は長岡技術科学大学がパイロットプログラム実施予定

専門人材：
各分野の専門人材となるための知識習得（規格作成等）

分野ごとの標準化人材育成						
例	モビリティ	食品	医療	農業	通信	システム安全

戦略人材：
標準化人材の基盤知識（標準化だけではなく規範形成を主導するために必要な周辺知識も含む）

標準化も含めた無形資産の価値活用に関するプロセスを実践するために知っておくべき社会規範及び知識（規範形成を主導するために必要な学問）

※戦略人材は筑波大学がパイロットプログラム実施予定

→ パイロットプログラムを実施し、そこで得られるノウハウを蓄積しつつ、並行してプログラム普及に向けた課題解決の方策を検討し、他大学への標準化に関する教育プログラム構築の働きかけを進める。

- **これらの取組により、アカデミアとの連携を促進し、標準化人材の裾野を拡大させることにより、標準化人材の育成・確保を図る。加えて、企業が外部人材も含めて標準化活動を進めやすい環境整備を図る。さらに、知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略を策定・遂行する人材の供給を図り、企業の戦略的な標準化活動・研究開発成果の社会実装の推進を促し、企業収益力の向上にもつなげていく。**

２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

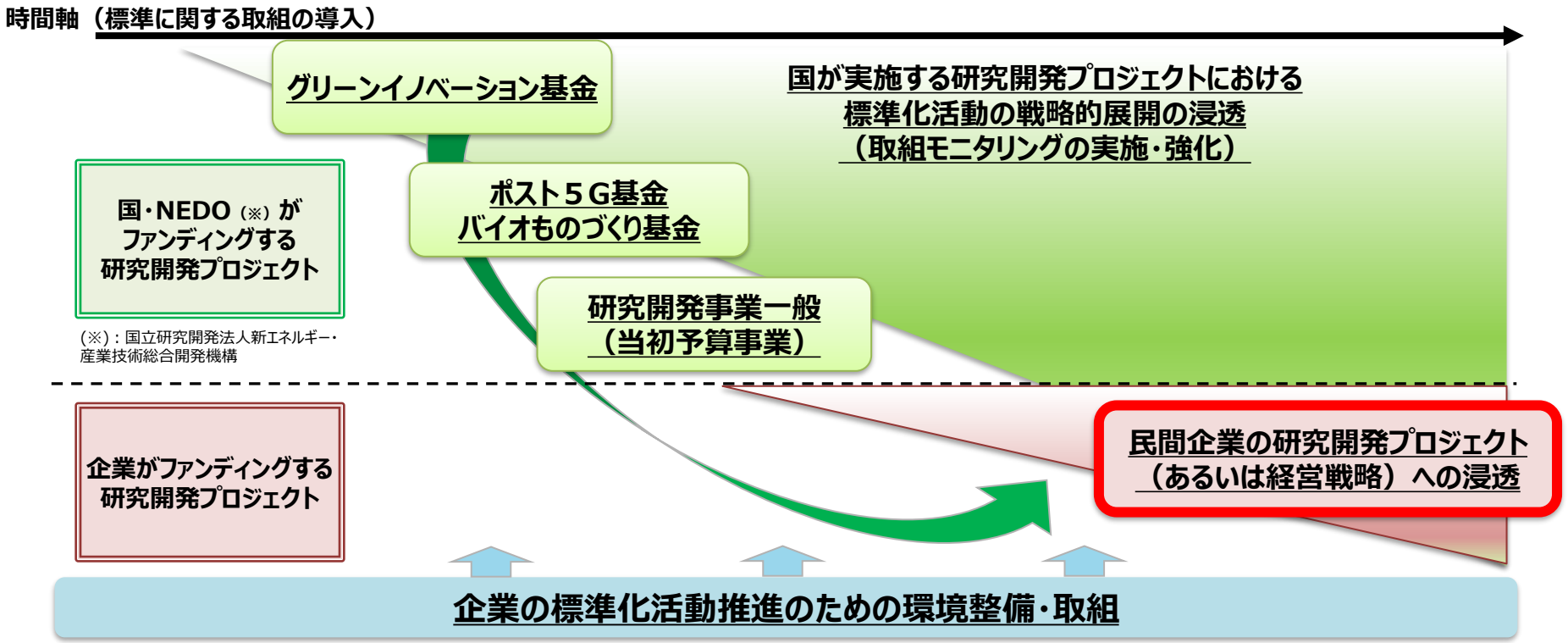
③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

グリーンイノベーション基金の取組と横展開

- 国が実施する研究開発プロジェクト（※）について、プロジェクト参加企業の標準化戦略をしっかりとモニタリング・フォローアップすることで、**社会実装の確度を可能な限り高める**ことが重要。
- 経済産業省では、まずはグリーンイノベーション基金事業において、標準化の戦略的展開と体制整備に着目したフォローアップの取組の強化に着手。これを皮切りに、経済産業省における、研究開発事業一般（当初予算事業）、大型の研究開発基金にも、**その取組を拡大している**。

（※）国の資金により研究開発の委託を行う独立行政法人を含む



研究開発段階からの標準化戦略の展開
GI基金採択企業における標準化体制構築・標準化戦略進捗の状況

- GI基金採択企業への当省の**ヒアリング実施件数**は、1巡目実施済：**154件**、2巡目実施済：**110件**（合計264件、本年2月時点）。ヒアリング結果等を踏まえ、GI基金の採択各社の本年2月時点での標準化体制構築及び標準化戦略進捗の状況を定量的にまとめると、下記の通り。
- 各社の**標準化体制の構築状況**を分類すると、**単一の担当者または担当部署が標準化を担っている**企業が**46社**、研究開発系部署のみならず**事業部門・経営企画部門等も関与し、社内横串連携**が進んでいる企業が**62社**、**CSO等の役員クラスも標準化戦略に関与**している企業が**46社**となっている（本年2月時点）。
- **標準化戦略の進捗状況**は、**調査・検討が進行中**の企業が**77社**、**一定の標準化戦略の立案**が済んでいる企業が**61社**、戦略立案が済んでおり、**戦略実行が進行中**の企業が**16社**となっている（本年2月時点）。

標準化体制構築状況	件数
単一の標準化担当者・部署が担当	46社（30%）
横串連携	62社（40%）
役員クラスが関与	46社（30%）

標準化戦略進捗状況	件数
調査・検討中	77社（50%）
一定の戦略立案済	61社（40%）
戦略実行中	16社（10%）

「戦略実行中」企業の戦略実行例

- 国際的な標準化団体における議論への参画
- 海外の標準化の議論への参加を見据えた活動
- 海外の標準化団体の議論への参画
- 国際標準化に向け、海外主要企業を含めた国際的な座組を形成
- 業界内他社や協会と連携し、規格開発を推進
- 標準化を見据えたプロジェクトの内部での立ち上げ

グリーン成長のための国際標準の必要性

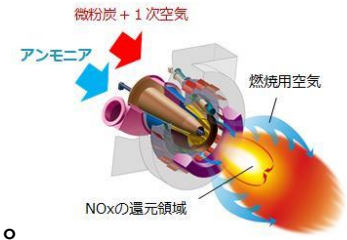
●カーボンニュートラル関連産業は、我が国にとって有望な成長分野。他方で、各国の企業もこぞって参入している分野であることから、**国際競争を勝ち抜き、競争優位を確保できる新市場を創造**しなければならない。

●そのため、**単体の技術開発だけでなく、国内外の標準化を同時に手がけ、いち早く社会実装を実現**する必要あり。
（「グリーン成長戦略」では、イノベーションの社会実装に向け、標準化を主要な政策ツールの一つとして位置づけ。）

⇒グリーンイノベーション基金においても、フォローアップの中で、標準化にフォーカスすることで、**企業の経営戦略において標準戦略を位置づけ、日本技術の強みを的確に捉え、市場を先取りするような規格が策定される必要**がある。

（例）燃料アンモニア分野の取組の方向性

◆新製品・市場であることから、ハードローとソフトローの双方を活用し、国内外の環境を整備する必要あり。
⇒【ハードロー】 国内での制度設計（非化石価値の顕在化、流通時の規制対応等）
⇒【ソフトロー】 **国際的な標準整備（燃料仕様、燃焼技術の国際標準化）**



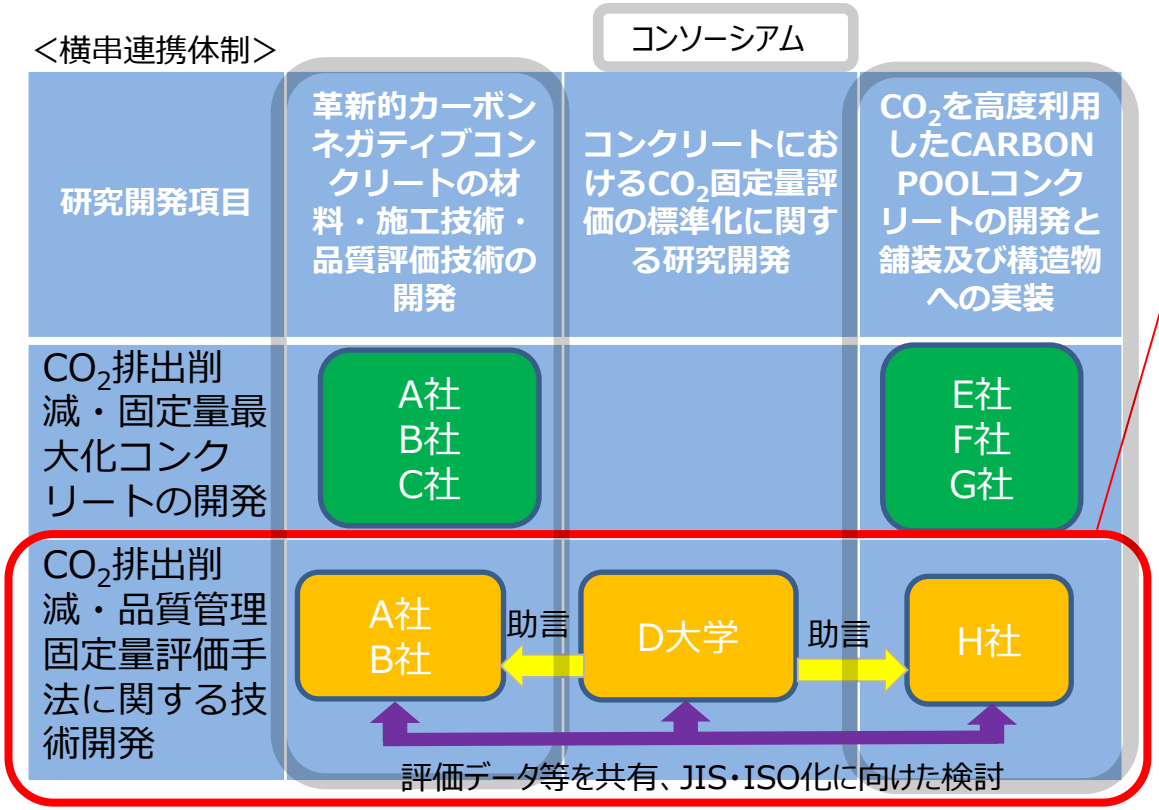
◆新市場のターゲットを仮設定した上で、そのために必要な標準化要素を検討する必要あり。
⇒【新市場の設定】 例えば、東南アジアの電力市場に向けた輸出拡大を目指すことを設定。
（グリーン成長戦略；「仮に東南アジアの１割の石炭火力に混焼技術を導入できれば、約5,000億円の投資が見込まれる」）
⇒【必要な設備】 バーナー、ローディングアーム、ガスタービン、タンク・・・・・・。
⇒【そのために必要な標準化要素】 **燃焼時の窒素酸化物の排出基準、アンモニアの燃料仕様等**。
（こうした要素の国際規格は、そのまま政府調達基準になる可能性がある。）

◆日本企業の強みが発揮され得る技術は何か。
⇒【技術の強み】 （バーナーも含む）**ボイラシステム全体での低Nox化技術**であり、ここから手がける。

◆具体的な検討の場において、標準化戦略を検討。
⇒【クリーン燃料アンモニア協会（CFAA）】 **標準・基準に関する専門 WG を立ち上げ。業種横断的に連携**。

プロジェクト内での横串での標準化検討事例 【CO_2コンクリPJ】

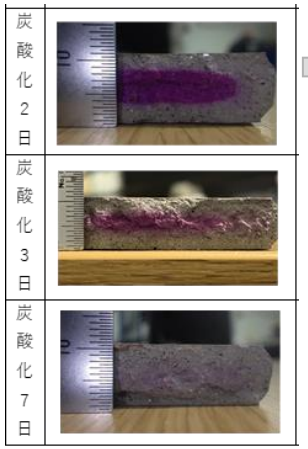
- CO_2排出削減・固定量最大化コンクリートの研究開発を推進し、社会実装するためには、その品質管理やCO_2固定量評価手法を確立していく必要がある。
- そのため、各研究開発コンソーシアムで、これらの開発を併せて進めると共に、**CO_2固定量評価の標準化に向け、大学による標準化に関する研究開発を採択し、他のコンソーシアムに対して助言を実施**。
- 更に、各コンソーシアムの**競争領域と協調領域を明確にし、協調領域の標準化を連携**して推進するため、**NEDOは評価技術および標準化検討委員会を設置**。**研究開発成果が適切に評価されるよう、評価データや国内外動向調査情報等の共有をしつつ、標準化戦略を検討・実施中**。



＜評価技術および標準化検討委員会＞

- 学識経験者、各コンソの代表者、国交省、経産省が参画。
- 各コンソ間の情報共有、国内外動向調査の共有、固定量評価に関する標準化の検討を実施。

＜品質・CO2固定量評価・技術標準化＞



CO_2固定化（炭酸化：$CaO \rightarrow CaCO_3$）によりpHがアルカリから中性・酸性に低下し、赤紫色から無色(コンクリ色)に変化

ドームへの適用

写真：鹿島建設提供

２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

市場創出のためのオープン＆クローズ戦略

- 戦略的な市場創出の取組手法の１つとして、「オープン＆クローズ戦略」が重要。
- 例えば、国際的な標準化競争が活発化する中、他国にオープン戦略で先んじられると、市場そのものから閉め出される可能性もある。また、クローズ戦略だけでは、市場シェアが獲れたとしても、市場そのものが広がらず、売上げが限定的になる場合もある。

普及による市場拡大効果【大】

オープン戦略

- ルールの強制（規制等）
- **標準化（規格）**
- 知財の公開（ライセンス）

<オープン戦略>
標準の活用等により、
積極的・強制的に市場拡大させる

戦略的に、両立や選択を行うことが重要だが、知財やノウハウに比べて、企業における標準化戦略への意識は、十分とは言えない

クローズ戦略

- 技術の知財化（独占）
- ノウハウや技術の秘匿

<クローズ戦略>
技術を囲い込むことで、
市場シェアを確保

独占による市場獲得効果【大】

研究開発段階におけるオープン＆クローズ戦略の重要性

- **「オープン＆クローズ戦略」**とは、自社製品・サービスに含まれる技術について、協調領域と競争領域を見極めた上で、どのように公開・秘匿するかについて、**市場獲得の最大化に向けて最適な対応**を検討するもの。
- 市場獲得の最大化のためには、市場化シナリオを早期に検討し、立ち後れないようにする必要がある。そのためには、知財・標準化などのオープン＆クローズ戦略への着手が前倒しを通じ、資金獲得の円滑化や、市場化の予見可能性・確度の向上を図るべき。

基礎研究開発におけるオープン＆クローズ戦略の理想型

成功の果実を再投資（資金・新たな研究の種）

基礎研究 → 応用・実用化研究 → 製品化 → 市場化・産業化

・オープン＆クローズ戦略や、市場化シナリオの情報収集を早期に開始。

・オープン＆クローズ戦略に則って、市場獲得を最大化する形での特許取得、技術移転、標準化などを実施。
・市場化シナリオを早期に検討することで、資金獲得の円滑化や、消費者ニーズにマッチした製品化が実現。

市場化に向けた予見可能性・確度の向上を通じ、社会実装≒市場獲得を早期に達成

現在、研究開発で取り組まれている「オープン＆クローズ戦略」では、単に市場化に向けた各段階で知財取得・標準化に取り組むに留まっており、**「市場獲得の最大化」という本質を捉えていない例が散見**されている。

※基礎研究～市場化までの各段階の間に、**障壁（いわゆる「死の谷」）**として、**①資金面の不足**、**②オープン＆クローズ戦略の不足**、**③ ②を含む市場化シナリオ全体の不足**が存在する。

基礎研究
- 「**標準化は企業が行うもの**」「仕様が固まってから手がけるもの」との意識あり。
- **市場化戦略の情報・シナリオは基本的に企業が保持**。大学側から自発的に市場化検討を行うインセンティブは少ない。
- 次のフェーズ（実用化研究）の**資金を得る上では、市場化シナリオの検討が必要**。

応用・実用化研究
- **特許取得**や**技術移転**を単純に実施。
- 製品化のための資金を獲得するためには、**マーケティング**が必要。
- 知財取得しても、**知財公開**によりライセンス収入を狙う例が少ない。

製品化
- **標準化**を含む市場拡大戦略が意識・検討されていないため、**限定されたマーケットでの製品化**に留まる。

市場化・産業化
- **製品仕様が固まり、マーケティングが現実化してから単純な規格化**に着手。
- その間に、**他社製品をベースとした国際標準化**がなされ、**他社製品が市場を席巻。**

国外他社は、研究開発段階からO&C戦略を検討 → 国外他社は、研究開発成果を能動的に市場化・産業化

特定新需要開拓事業計画の認定制度の創設

- **標準化や知的財産によるルール形成競争が国際的に活発化する一方で、日本の企業や大学等の研究機関は、標準化や知的財産を一体的に活用した戦略（オープン＆クローズ戦略）を、十分に構築・活用できていない。**
- **このため、産業競争力強化法において、企業と大学等が共同で実施する研究開発**について、**標準化と知的財産を一体的に活用**する戦略（オープン＆クローズ戦略）の策定・活用を促進するための**計画認定制度（特定新需要開拓事業計画）等を創設**。認定した企業・大学等の活動に対して、**INPIT、NEDOによる助言を措置する。**
- これにより、**研究開発成果の社会実装・市場化を推進**し、**企業の収益力の向上**につなげる。

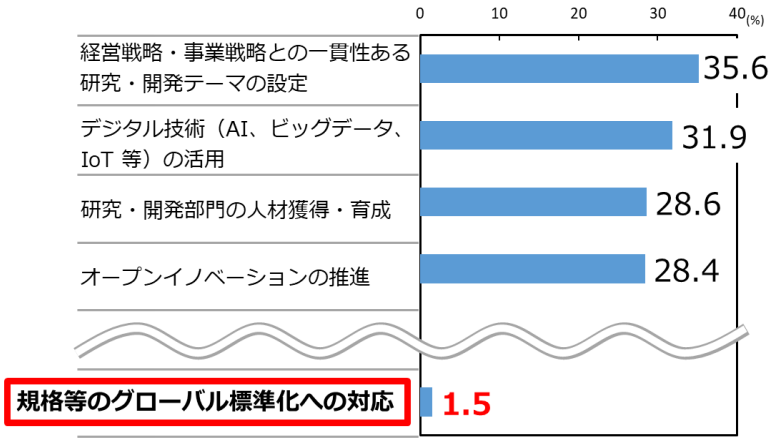
（※）INPIT：独立行政法人 工業所有権情報・研修館　NEDO：国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

大学発SUから見た課題（アンケート結果）

✓大学発特許を活用しているが、**知財戦略・財源の不足**により外国出願が十分カバーされていなかった。
✓大学からの特許実施許諾に係る対象エリアが日本だけに限定されているものもあり、もっと**先を見越した特許戦略が必要**だった。
✓当社は大学発ベンチャーであるため出願は大学が主体となることがあるが、権利を譲り受けても**権利範囲や各国移行が不十分**である。

（出典）スタートアップが直面する知的財産の課題に関する調査研究報告書　（令和3年度）（経済産業省一部加工）

企業の研究開発領域で重視されている要素



（出典）　一般社団法人日本能率協会（JMA）「日本企業の経営課題2021」（経済産業省一部加工）

（参考）産業競争力強化法の改正

- 「特定新需要開拓事業計画」の認定制度を盛り込んだ、「産業競争力強化法等の一部を改正する法律案」を本年2月16日に閣議決定。今通常国会で審議中。

新たな事業の創出及び産業への投資を促進するための産業競争力強化法等(※)の一部を改正する法律案の概要

※産業競争力強化法（産競法）、投資事業有限責任組合契約に関する法律（LPS法）、独立行政法人工業所有権情報・研修館法（INPIT法）、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法（NEDO法）

背景

- ✓ 我が国経済では、地政学的リスクの拡大といったマクロ環境の変化と、気候変動やデジタル化といった人類や社会の課題解決に資する大規模・長期・計画的な支援を行う新たな産業政策（経済産業政策の新機軸）により、**30年ぶりの高水準の賃上げ・国内投資という「潮目の変化」**が生じている。
- ✓ 足下のインフレは輸入物価上昇を中心とするインフレだが、**こうした潮目の変化を持続化することで賃上げ・経済活性化を伴うインフレ**となるよう、**国内投資により供給力を強化し、日本経済を成長軌道に乗せていく**ため、**「戦略的国内投資の拡大」と「国内投資拡大に繋がるイノベーション及び新陳代謝の促進」といった新機軸の取組強化**を通じて、我が国経済の構造改革を実現することが必要。

法律の概要

1. **戦略的国内投資の拡大**に向けて、**戦略分野への投資・生産に対する大規模・長期の税制措置**及び**研究開発拠点としての立地競争力を強化する税制措置**を講じる。
2. **国内投資拡大に繋がるイノベーション及び新陳代謝の促進**に向けて、我が国経済のけん引役である**中堅企業・スタートアップへの集中支援等の措置**を講じる。

1．戦略的国内投資の拡大

① 国際競争に対応して**内外の市場を獲得すること等が特に求められる商品を定義**し（電気自動車等、グリーンスチール、グリーンケミカル、持続可能な航空燃料（SAF）、半導体）、これを**生産・販売する計画を主務大臣が認定**した場合、以下を措置

- ➢ **戦略分野国内生産促進税制**（物資毎の生産・販売量に応じた税額控除）
  - EV40万円/台、グリーンスチール２万円/トン等の生産・販売量に応じた税額控除
- ➢ 日本政策金融公庫による大規模・長期の金融支援（ツーステップローン）

② **政府が事業活動における知的財産等の活用状況を調査できる規定を新設**し、**一定の知的財産を用いていることを確認**できた場合には以下を措置

- ➢ **イノベーション拠点税制**（イノベーションボックス税制）
  - 対象知財：国内で自ら研究開発して生み出した、特許権及びAI関連ソフトウェアの著作権
  - 対象所得：対象知財のライセンス所得及び譲渡所得
  - 30%の所得控除（法人実効税率ベースでは、29.74%を約20%相当まで引下げ）

2．国内投資拡大に繋がるイノベーション及び新陳代謝の促進

（１）中堅企業関連措置

③ 常用従業員数2,000人以下の会社等（中小企業者除く）を**「中堅企業者」**、特に賃金水準が高く国内投資に積極的な中堅企業者を**「特定中堅企業者」**と定義。

特定中堅企業者等について、成長を伴う事業再編の計画を主務大臣が認定し、以下を措置

- ➢ **中堅・中小グループ化税制**（特定中堅企業者又は中小企業者が、複数回のM&Aを行う場合の税制優遇）
  - 株式取得価額の最大100%・10年間、損失準備金として積立可能に
- ➢ 日本政策金融公庫による大規模・長期の金融支援（ツーステップローン）
- ➢ 知財管理に関するINPITの助成・助言　等

※別途、**特定中堅企業者**が地域未来投資促進法の計画承認を受けた場合に、**設備投資減税を拡充**（最大６%の税額控除　※現行は最大５%）

（２）スタートアップ企業関連措置

④ **産業革新投資機構（JIC）**が有価証券等の処分を行う期限を**2050年３月末までに延長**（現在の期限は2034年３月末）

⑤ NEDOによる**ディープテック・スタートアップの事業開発活動への補助**業務の追加

⑥ **LPS（投資事業有限責任組合）**の取得可能資産への**暗号資産の追加**　等

⑦ スタートアップが**ストックオプションを柔軟かつ機動的に発行できる仕組み（ストックオプション・プール）の整備**（株主総会から取締役会に委任できる内容・期間を拡大）

（３）企業横断的措置

⑧ 企業・大学等の共同研究開発に関する、**標準化と知的財産を活用した市場創出の計画を主務大臣が認定し、INPIT・NEDOが助言**

※その他、事業適応計画における成長発展事業適応の廃止や特定新事業開拓投資事業計画の廃止等の措置を講ずる。

※産競法については、平成25年制定時に規定された同法第23条第５項第４号について、表現の適正化を行う。

２－１．研究開発の量及び質の拡大

①企業のR&Dによる価値創造経営の後押し

②研究開発投資を拡大する制度措置の実施

③研究開発の質を高める国の支援ツール拡充

④国によるフロンティア領域の特定・重点支援

⑤新たなプレーヤーの参画を促すための研究開発制度の改善

２－２．事業化・付加価値の創出

①大企業等保有リソースの流動化

②リソース流動化の中でのイノベーション・エコシステム形成

２－３．「技術・アイディア」を「新たな価値」「市場創造・対価獲得」につなげる

①高付加価値分野を開拓できる国内外の高度化人材の育成・活用

②早期段階から戦略的な市場獲得の手法を尽くすためのルール整備

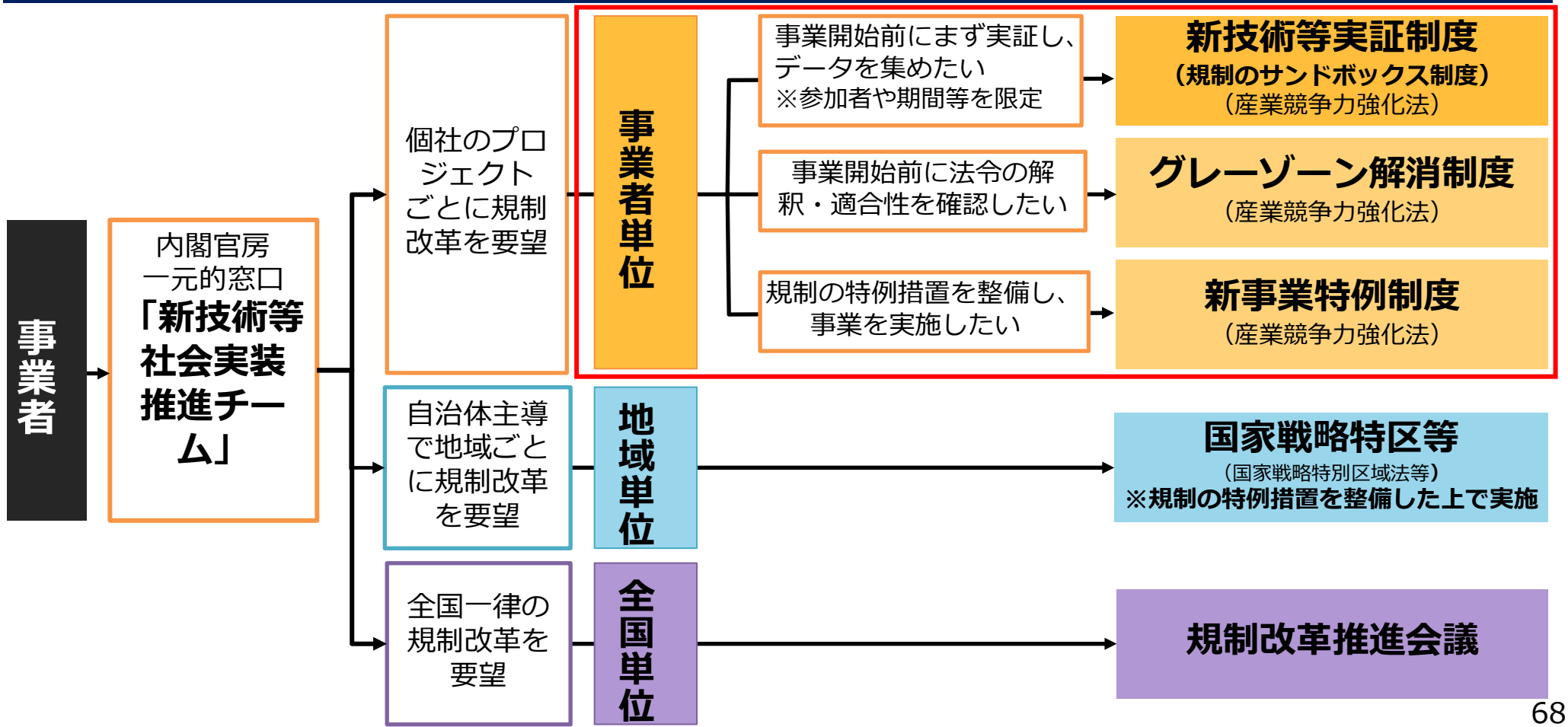
③知財・標準化を一体的に活用したオープン＆クローズ戦略の取組支援

④新規事業にチャレンジする際の規制面のハードルの解消

「三層構造」の規制改革の推進体制

- 規制改革は、民需主導の持続的な経済成長の実現に向けた重要な政策課題。
- ①規制改革推進会議等での検討を通じた「全国単位」の改革
  ②国家戦略特区など特区制度による　「地域単位」の改革
  ③規制のサンドボックス制度、グレーゾーン解消制度、新事業特例制度による「事業者単位」の改革
  といった、三層構造の仕組みを活用し、規制改革を推進。

各規制改革のスキームの関係



制度利用事例①：　電動キックボード

- **電動キックボードは、「原動機付自転車」（道路運送車両法、道路交通法）に該当。**
  ①30km/h以下　②車道のみ走行可　③ヘルメットの着用義務あり　④要運転免許 等
  ⇒ これらに適合しない車両の利用は、法令に違反。

サンドボックス実証

- 規制のサンドボックス制度の認定を受けて、**大学構内の一部を非公道と整理して、実際に電動キックボードを走らせる実証を実施**【2019年12月～2020年4月】

規制の特例措置創設

- 実証終了後「新事業特例制度」を活用して**新たな規制の特例措置を創設**。

特例第1弾(2020年9月～)
- **最高時速20km以下に制限**
- **普通自転車専用通行帯走行可**

特例第2弾(2021年4月～)
- **最高時速15km以下に制限**
- **普通自転車専用通行帯、自転車道走行可**
- **ヘルメット着用は任意 等**

自転車レーン

普通自転車専用通行帯　　自転車道

- 電動キックボードのシェアリングサービスを提供する９事業者が、規制の特例措置の適用を受けて公道で事業実施。【2020年10月～】

道路交通法改正（2022年4月）

- 道交法改正により、「特定小型電動機付自転車」という新区分創設。【2023年7月1日施行】

- **運転免許不要(16歳未満の運転は禁止)**
- **最高速度20km/hに制限されている電動キックボードは、自転車レーン走行可**
- **ヘルメット着用は努力義務**

制度利用事例②： ブロックチェーンを用いた治験改革

- 医薬品開発の現場では、臨床データを薬機法の承認申請に転記する際、**実施医療機関を訪問し「提出用データ」と「原資料等」の照合を行う治験モニタリングを実施**すべきとされ、**多大な費用がかかっている**。（1件当たり数十億円のモニタリングコスト）
- **例外的に訪問によらない方法も認められるが、その方法が明らかでない状況**。このため、**実証を行った上で、データの改ざんが困難なブロックチェーン技術を活用可能であることを確認。**

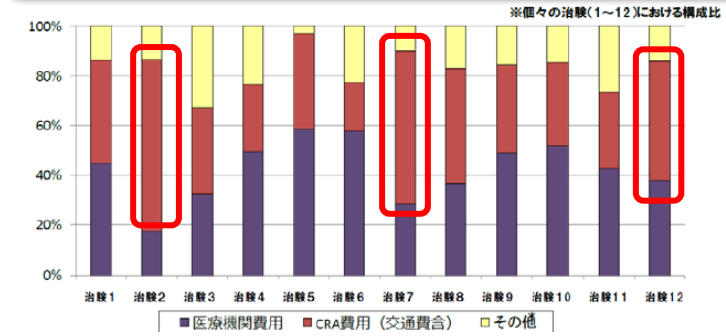
サンドボックス実証

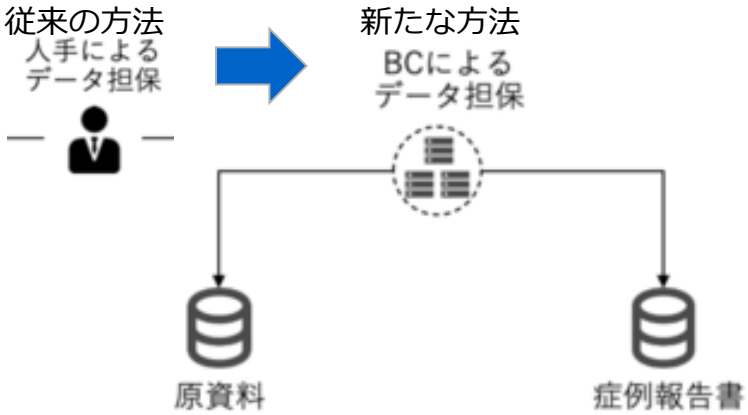
- ✓ 国立がん研究センターとサスメド社が共同で実施する**臨床研究**において、**データの改ざんが困難なブロックチェーン技術を活用し、人が介在しない新たなモニタリング手法を実証（2019年4月～）。**
- ✓ 医療機関で得られた原データと症例報告書(提出用データ)を同期させ、改ざん検知等の機能を備えたシステムの場合は、**適切なモニタリングが可能であることを確認**。

グレーゾーン解消制度

- ✓ 実証後、グレーゾーン確認制度を活用し、実際の**治験でも実証と同様の手法で実地モニタリングを代替可能であることを厚労省から回答（2020年12月）**。サスメド社の技術を活用することで医薬品開発のコストを低減。

治験費用の内訳は、医療機関費用以外にモニタリング費用が必要。これが半分以上占めるケースも。





スタートアップの新市場創出のためのタスクフォースの創設（2022年4月26日）

- **新市場の創出においてスタートアップは重要な担い手。新たな事業に挑戦するスタートアップにとって、既存の規制への対応は重要な課題。しかし、事業者単位で規制を乗り越えるための支援制度があっても**、経営資源に限りがある**スタートアップにとってはハードルが高く**、活用に至らないことも多かった。
- こうした状況を踏まえ、**自ら規制改革に取り組むスタートアップの新市場創出を法律面から支援するためのタスクフォースを創設**。規制に係る関係法令の特定を行い、各種支援制度の活用を支援。

【スタートアップ新市場創出タスクフォース】（第一線の専門の弁護士が支援）

- **スタートアップ支援を専門とする中堅・若手弁護士**を経済産業省がタスクフォースメンバーとして任命。
- **スタートアップから新規事業に関する相談**を受け、障害となる**規制法令を特定し、法律上の論点整理**を行い、「**企業単位の支援制度※」の活用**につなげる。

  ※ **規制のサンドボックス制度 ・ グレーゾーン解消制度 ・ 新事業特例制度**
- 定期的に**案件レビュー**を行い、その蓄積を通じて **規制改革提案**につなげる。

⇕ **連携**

【サポートコミュニティ】
（幅広い有志による支援ネットワーク）

- **スタートアップによる新市場創出のための規制改革や新しいルール作りを志向するオープンなコミュニティを形成**。
- 交流イベント、調査事業、インターンシップ等人材育成事業、メディア発信。
- 今後必要となる規制改革項目や経済社会効果を検討、要望、発信。

新市場創出タスクフォースの相談対応状況

- **53件相談対応**。うち**9件**がグレーゾーン解消制度等に移行。（2024年2月末時点）
- 主な相談内容は、新事業（製品、サービス）展開に伴う法的論点の整理。

【設立年数】

年数（設立年）	起業前	0年（~2023）	1年（~2022）	2年（2021）	3年（2020）	4年（2019）	5年（2018）	6年（2017）	7年（2016）	8年（2015）	10年（2013）
事業者数	9	9	4	5	6	5	8	2	1	2	2

【所在地】

都道府県	北海道	福島	神奈川	東京	千葉	埼玉	愛知	京都	大阪	兵庫	香川	岡山	福岡	宮崎	海外	不明
事業者数	1	1	2	28	1	1	4	1	1	2	2	1	2	1	1	4

【相談概要】

事業概要	関係法令
医療、医療機器、訪問看護、ヘルスケアサービス、建機、住宅、賃貸借、不動産、理容・美容、トリマー、リーガルテック、運送、マッチングサービス（人材、ペット、スポンサー）、AI、ブロックチェーン等	個人情報保護法、薬機法、建設業法、建築基準法、宅建業法、医師法、歯科医師法、理容師法、美容師法、歯科衛生士法、弁護士法、派遣法、労働基準法、貨物自動運送事業法、道路運送法、道路交通法、景品表示法、著作権法、廃棄物処理法、介護保険法