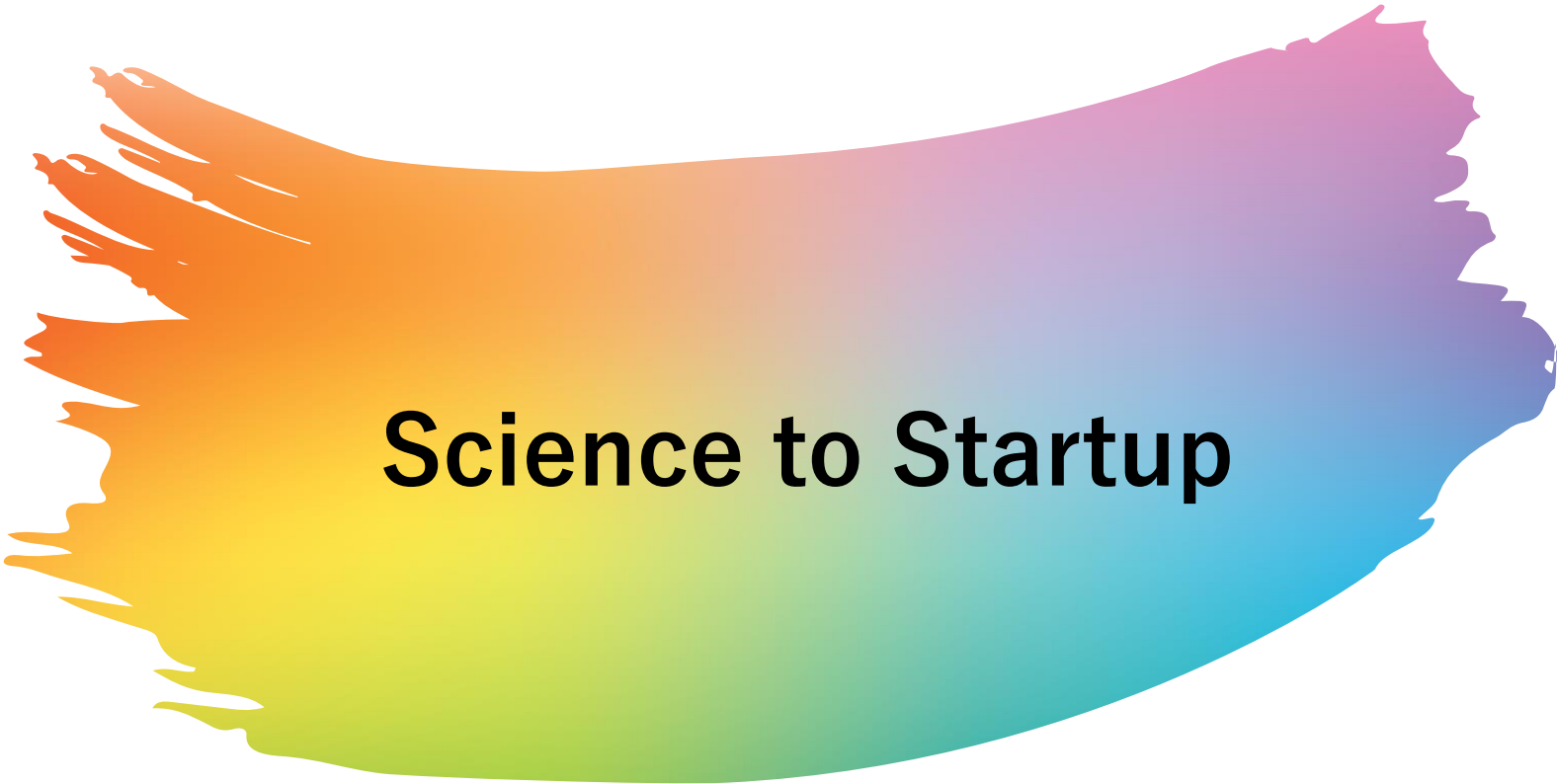
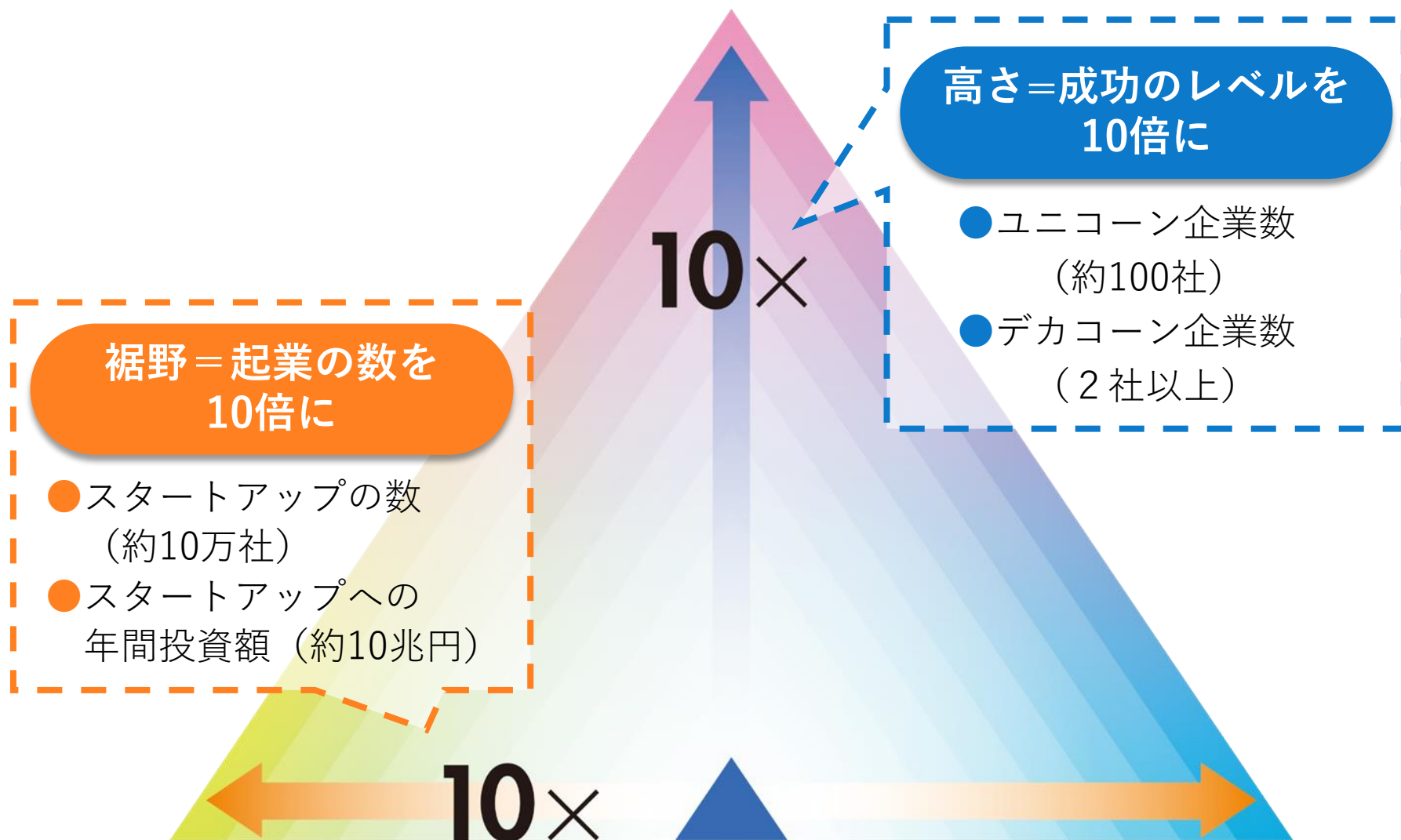




Science to Startup

2024年9月17日
一般社団法人 日本経済団体連合会

スタートアップ躍進ビジョンが掲げた10X10X



目次

I. はじめに

II. Science to Startupのパス整備に向けた具体的施策

1. 大学の知の能動的掘り起こし
2. 大学におけるStoSモメンタムの醸成
3. カスタマーディスカバリーの導入
4. グローバルのパスを活用した成功事例の創出
5. 政府支援の効果最大化
6. より世界に開かれたエコシステムの形成
7. StoSを加速する人材育成

III. 大企業が行うべきアクション

IV. おわりに

I. はじめに

10X10Xの現在地

- 経団連は2022年3月に「スタートアップ躍進ビジョン」を公表。公表後も毎年、10X10Xの実現に向けた政策の進捗状況をレビュー。

- 政府施策がモメンタムを形成し裾野は1.5倍に広がったが、高さはまだ変わっていない。

(出所)
スタートアップの数：
INITIAL データの収録概要
年間投資額：INITIAL
「Japan Startup Finance 2023」
ユニコーン企業数：CB Insights

高さ＝成功のレベルを10倍に

	<u>2021年</u>	→	<u>2023年</u>
ユニコーン企業数	6社		7社
デカコーン企業数	0社		0社

裾野＝起業の数を10倍に

	<u>2021年</u>	→	<u>2023年</u>
スタートアップ数	16,100 社		22,000 社
年間投資額	8,692億円		7,536億円

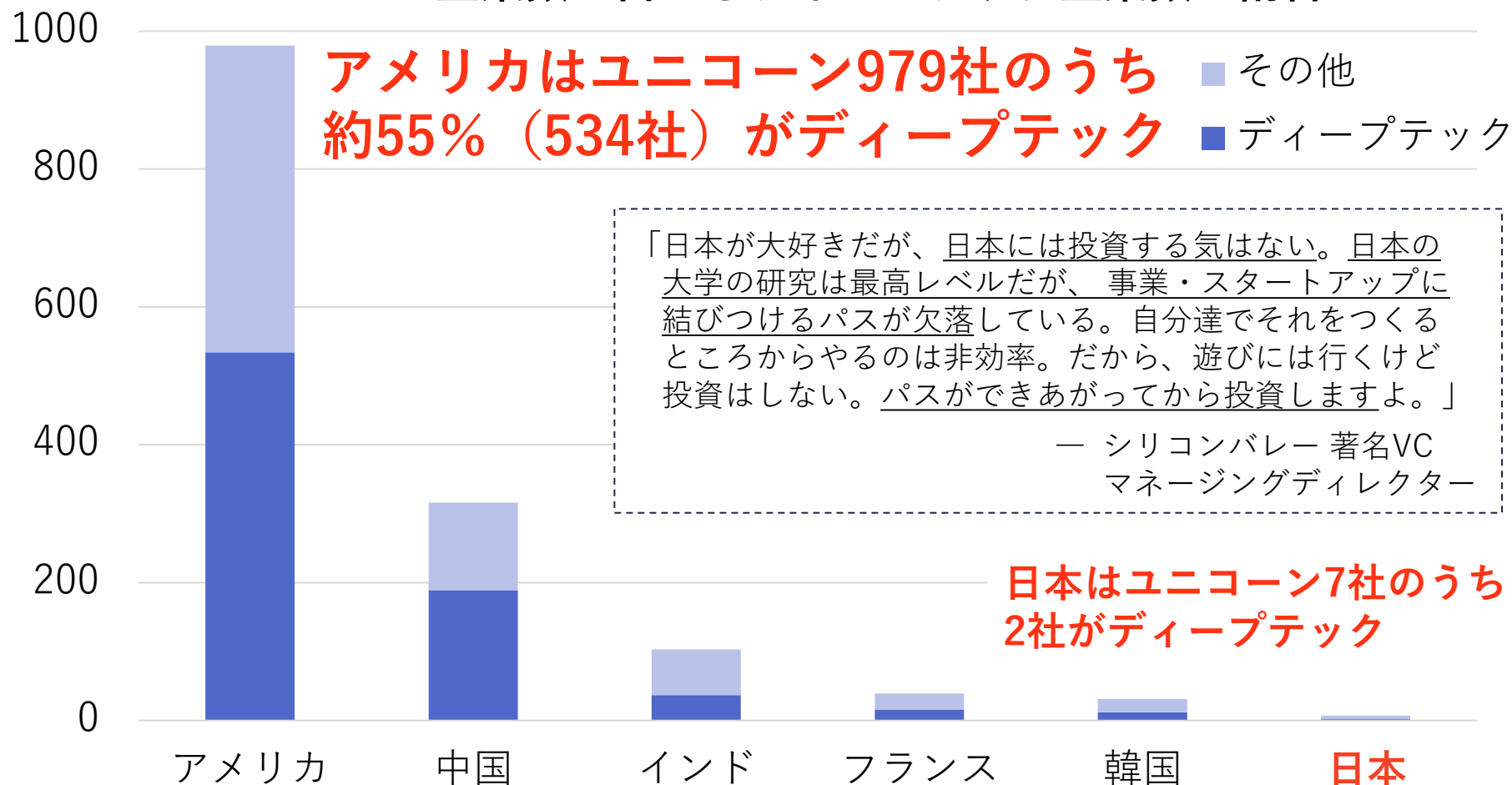
× 1.5

↑ × 1

高さの引き上げのカギはディープテック

- 日本の研究力の低下に対する指摘もあるが、**世界に勝てる研究は多数存在。**
- しかしその強みを**スタートアップ**を通じて**社会実装するパスが未整備。**

ユニコーン企業数に占めるディープテック企業数の割合



Science to Startup(StoS)とは

スタートアップを通じた高水準な研究の社会実装

1. 大学の知の能動的掘り起こし
2. 大学におけるStoSモメンタムの醸成
3. カスタマーディスカバリーの導入
4. グローバルのパスを活用した成功事例の創出
5. 政府支援の効果最大化
6. より世界に開かれたエコシステムの形成
7. StoSを加速する人材育成



優れた研究に資金・人材等のリソースを集中投下



大学発ディープテックスタートアップの成長・拡大により
10X10Xの高さを強力に引き上げる

II. Science to Startupのパス整備に向けた 具体的施策

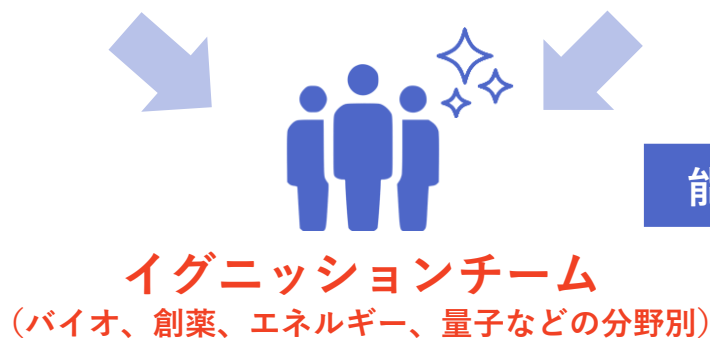
1. 大学の知の能動的掘り起こし

1 大学の知の能動的掘り起こし

- 大学側の自然発生的な起業を待つのではなく、外部からの能動的なシーズ発掘が必須。起業支援・知財戦略・事業戦略等の**プロフェッショナルから構成される支援チーム(イグニッションチーム)**を組成し、**能動的にシーズの発掘を行う**べき。
- イグニッションチームは、日本が競争力を持つ**有望な分野ごと**に組成することが有効。大学横断・地域横断で**全国規模で活動する**ことも一案。卓越した研究業績を輩出する研究者（**スター・サイエンティスト**）の分析・リスト化を試みる取組みの活用も有効。
- **政府は**、既存の枠組みも活用し**民間の支援チーム組成の取組みを支援**すべき。

①深い技術理解に基づく事業構想
(ビジネスデザイン) の組み立て

②知財戦略の
立案と実行



能動的発掘

③フェーズに応じた
人材のスタッフィング

④資金調達計画の
立案と実行



II. Science to Startupのパス整備に向けた 具体的施策

2. 大学におけるStoSモメンタムの醸成

2-1 大学におけるStoSモメンタムの醸成

- 社会実装およびそのための支援活動が、大学による教授・研究者への評価に直結するようにすべき。
- 大胆な人材投資により、外部VCや支援チームと連携して大学シーズの事業化を推進する大学内の支援体制を抜本的に強化すべき。
- 大学とスタートアップ・産業界の間の人材の往来を桁違いに増やすべき。
- 大学にかかる重要KPIとして、研究成果のスタートアップを通じた社会実装に関する指標を加え、社会実装に積極的な大学への加点要素にすべき。



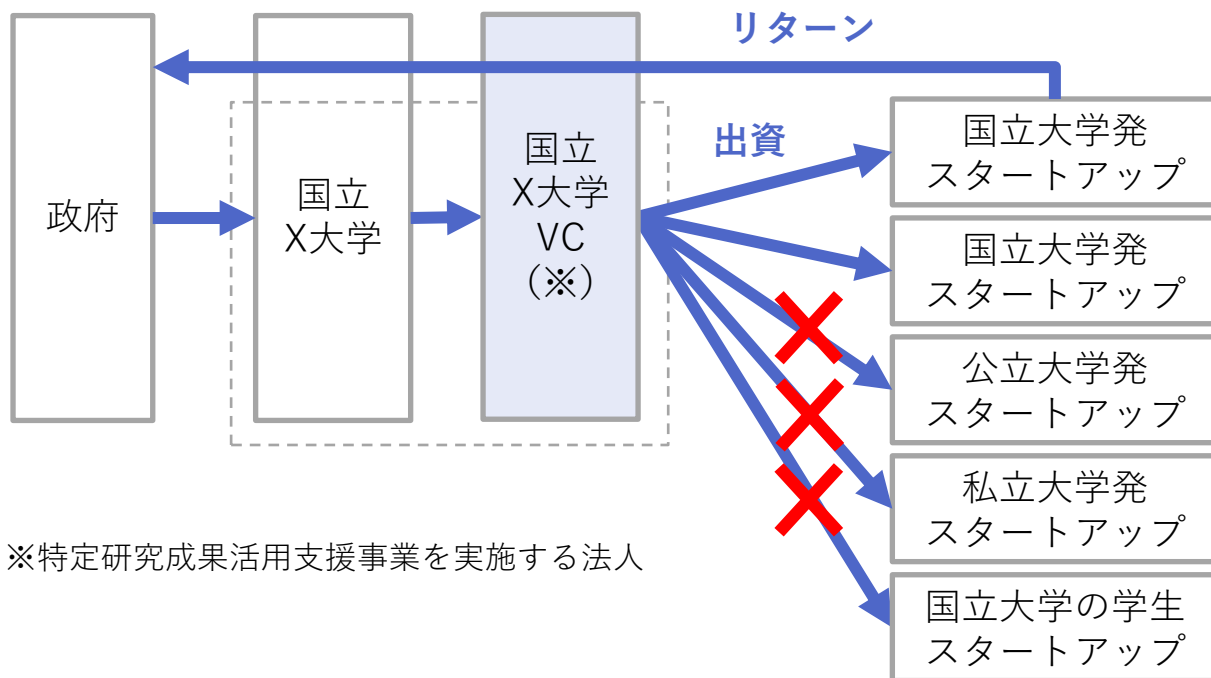
従来、多くの大学で特許出願数や権利取得数を増やしてきたが、なかには戦略性の欠如した特許出願も多くなされてきたことも事実

2-2 大学VC制度の見直し

- 官民イノベーションプログラムに基づく国立大学VCの生み出したキャピタルゲインを大学が自由に活用できることを早急に明確化すべき。
- 国立大学VCの投資対象を公立・私立大学発スタートアップなどに拡大することも検討すべき。

官民イノベーションプログラムに基づき
設置された4国立大学VC（東北大学・東京大学・
京都大学・大阪大学）はキャピタルゲインを含む
全額を国に返納しなければならない可能性がある

大学が自由にキャピタルゲインを
活用できることを早急に明確化



国立大学VCが投資できるのは
厳密に国立大学発の技術を
活用したスタートアップのみ

投資対象の拡大も一案

金融・資産運用特区に
おける公立大学VC設立の
取組を早期に全国展開

2-3 チャンピオン大学の創出

- 集中的支援によりトップ10に入る大学を少なくとも1校生み出し
成功モデルから他大学にもStoSを普及させる大きなモメンタムを醸成すべき。

Pitchbook「起業家を輩出する大学ランキング」

Ranking		University	Founder count	Company count	Capital raised
1		Stanford University	2,731	2,135	\$127.2B
2		Massachusetts Institute of Technology (MIT)	1,914	1,474	\$75.2B
3		Harvard University	1,647	1,406	\$75.9B
4		University of Cambridge	1,156	961	\$29.3B
5		University of California, Berkeley	1,105	906	\$37.2B
6		University of Oxford	981	827	\$29.9B
7		Columbia University	912	821	\$27.2B
8		Carnegie Mellon University	682	559	\$24.1B
9		Imperial College London	678	561	\$11.4B
10		Cornell University	595	507	\$17.9B
48		University of Tokyo	212	170	\$6.0B

(出所) <https://pitchbook.com/news/articles/pitchbook-university-rankings> 赤枠は経団連事務局追記
Undergraduate/Graduate/MBAの分類でランキングを算出 図はGraduateランキング (2023/9/11公表版)

II. Science to Startupのパス整備に向けた 具体的施策

3. カスタマーディスカバリーの導入

カスタマーディスカバリーの導入

- 研究者や最初期のディープテックスタートアップを対象とする**カスタマーディスカバリー特化の支援プログラム**を評価する声が上がっている。
- 米国I-Corpsや国内ASUなどの事例を参考に、**国・地域・大学の支援においてもカスタマーディスカバリーの実施とそのための費用を組み込む**べき。

意義

メリット1：社会実装を見据えた研究へと軌道修正できる

メリット2：起業アイデアやビジネスモデルをブラッシュアップしたうえで
実現可能性調査やPoCに進めることができる

海外事例

- **National I-Corps（全米共通）**

米国SBIR参加に向けたPhD院生・教員のトレーニングプログラム。7週間で顧客候補100名へのヒアリングを義務付けつつ、その活動資金5万ドルを補助金として提供。

- **Regional I-Corps（地域大学群別）**

National I-Corps申請のための地域大学群別トレーニングプログラム。
20-30名へのヒアリングと、そのための座学を提供。

- **各大学のプログラム**

カーネギーメロン大学では、Regional I-Corpsへの参加資格のない学生を支援すべく“Customer Discovery Kickstart Program”を設立。

国内事例

東北大学病院によるプログラム「アカデミック・サイエンス・ユニット（ASU）」

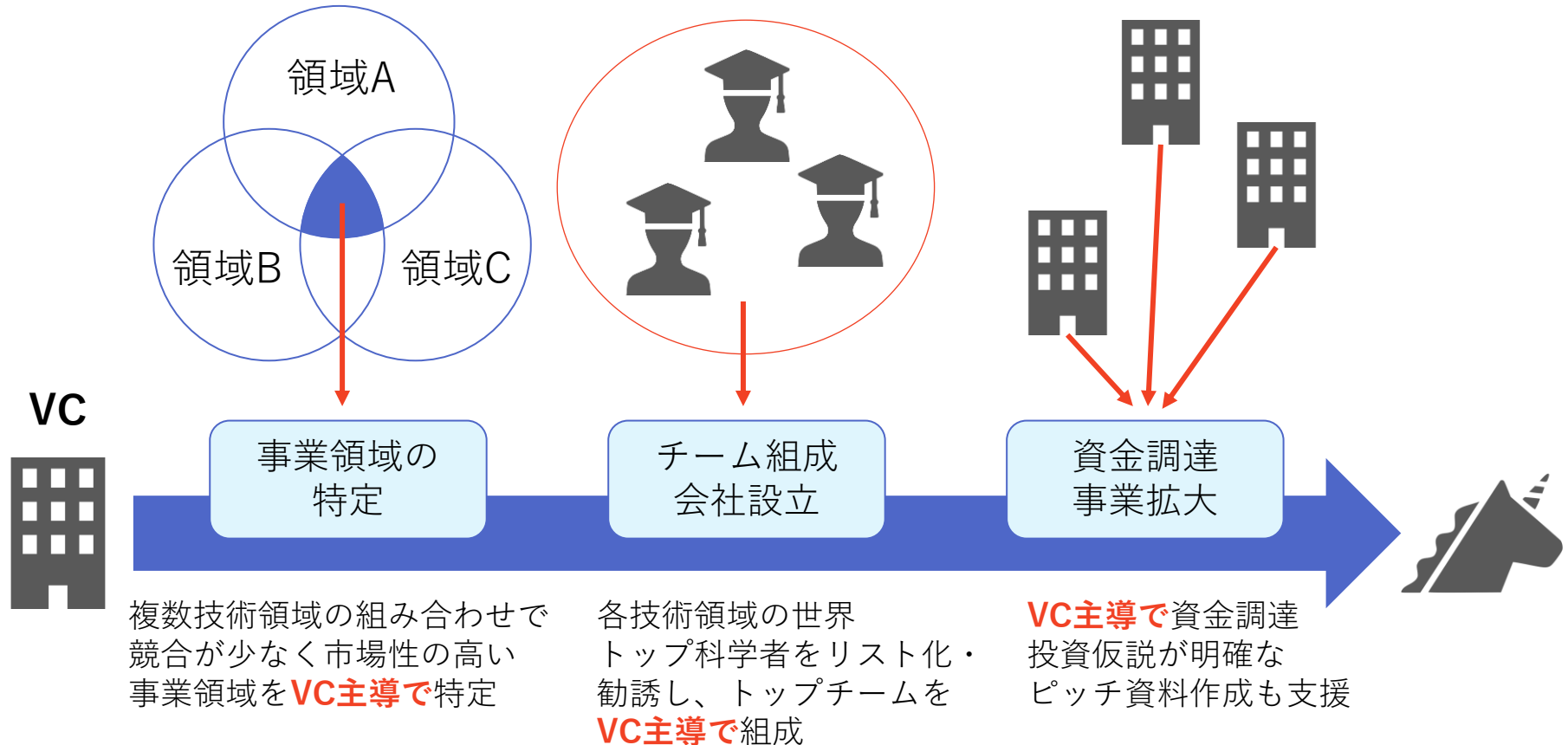
- 2014年の開始以降、10年間で約70社・1700名を全国から受け入れ。
- 半年間のプログラムでニーズの探索や絞り込み、開発ターゲットの特定を行い、企業とともに新たな医療機器や医薬品・システム・サービス等の製品化、事業化を目指す。

II. Science to Startupのパス整備に向けた 具体的施策

4. グローバルのパスを活用した 成功事例の創出

4-1 トップガンアプローチへの日本人研究者の参画

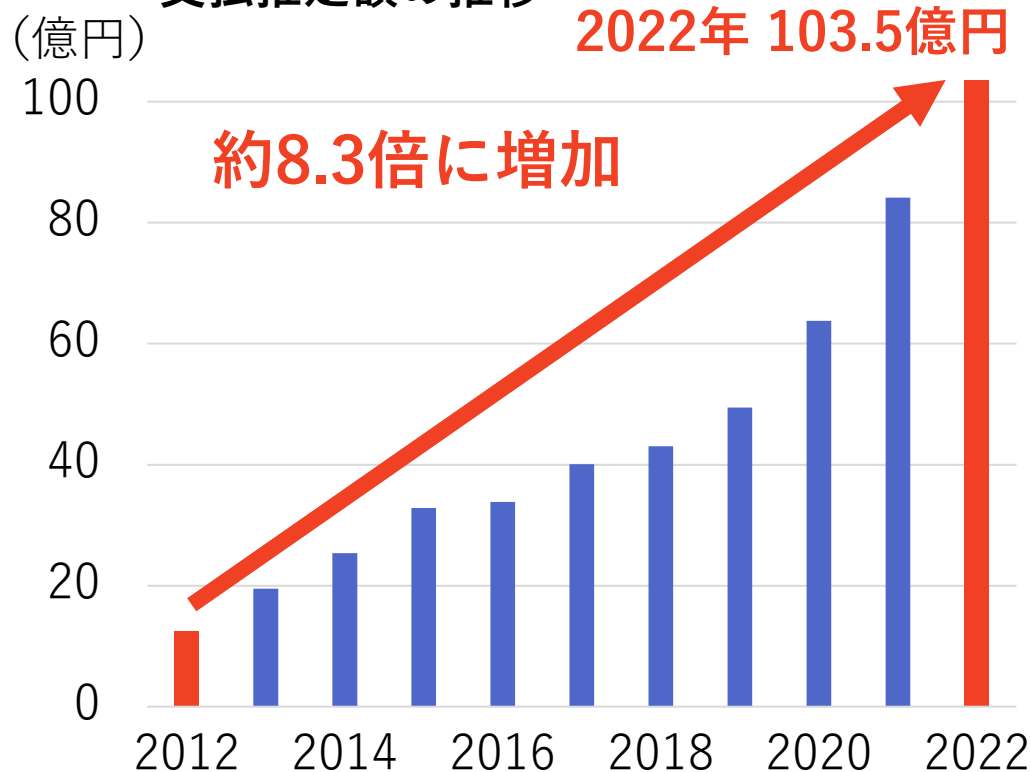
- 米国では、実績豊富なVCが有望な領域を定め、世界的研究者を集めてスタートアップを組成し、自ら事業構想を描いて大きな資金を調達するアプローチ（トップガンアプローチ）も拡大。
- 実績のある海外VCがリードするプロジェクトへの日本人研究者の参画を増やすべき。



4-2 論文掲載公開料等の増加への対応

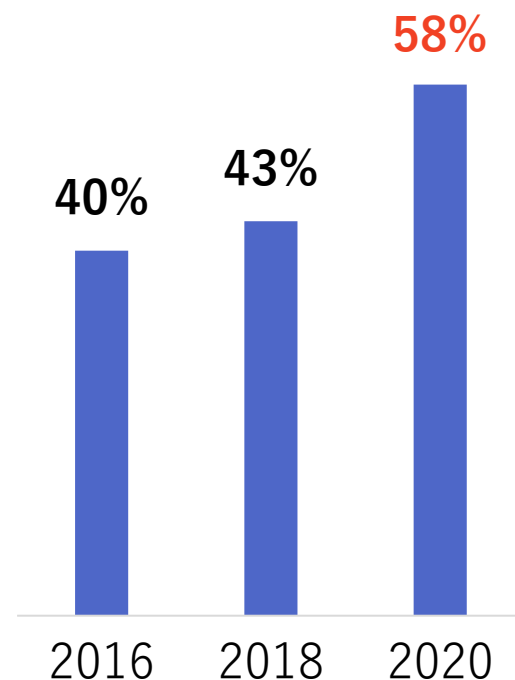
- 論文の公開は、トップガンアプローチへの参画にとどまらず、**日本の優れた研究や研究者の存在を世界へアピール**するうえで不可欠。
- その分野のスペシャリストや、大学が強みを持つ技術等の存在が世界的に認知されるためにも、**研究コストの増加に対する経済的支援**を行うべき。

論文のオープンアクセス掲載公開料
支払推定額の推移



(出所) 大学図書館コンソーシアム連合
「論文公表実態調査報告：2023年度」を基に経団連事務局作成

論文の未公開理由に
「資金がないから」と回答した割合



(出所) 池内有為・林和弘「研究データ公開と
論文のオープンアクセスに関する実態調査2020」
を基に経団連事務局作成

4-3 フェローシッププログラムの参加枠獲得

- 研究者による起業の支援に特化した各国のフェローシッププログラムについて、国内で広く情報共有を行い、有望な国内研究者の参加実績を多数作るべき。
- 実績のある海外プログラムのスポンサーを担うことで、一流プログラムへの日本人参加枠の獲得や、プログラムの日本国内での実施を実現し、日本の研究者がグローバルな起業ダイナミズムを体感する活動を活発化すべき。

海外各国におけるプログラムの例

Activate（米国）

- 100%コミットメントを条件に2年間のフェローシッププログラムの提供
 - 生活費9万～11万ドル
 - 出張手当、健康保険、転勤手当等
 - **10万ドルの研究開発費**
 - エンジニア、投資家、企業等とのネットワーク形成
 - **起業に関心のある研究者向けのカリキュラム・ワークショップ等**
 - IPを守りつつ使える研究設備の提供
- 249名の参加者
- 196社のスタートアップを輩出
- 資金調達総額23億ドル以上

Wilbe（英国）

- 起業に関心のある研究者に向けたノウハウやガイダンスの提供
- **研究場所の提供**
例：Milvus Superlab
（オックスフォード大学・素材領域）、
Expression Edits
（ケンブリッジ大学・バイオ領域）等
- PoCのための資金提供（予定）

NLC（オランダ）

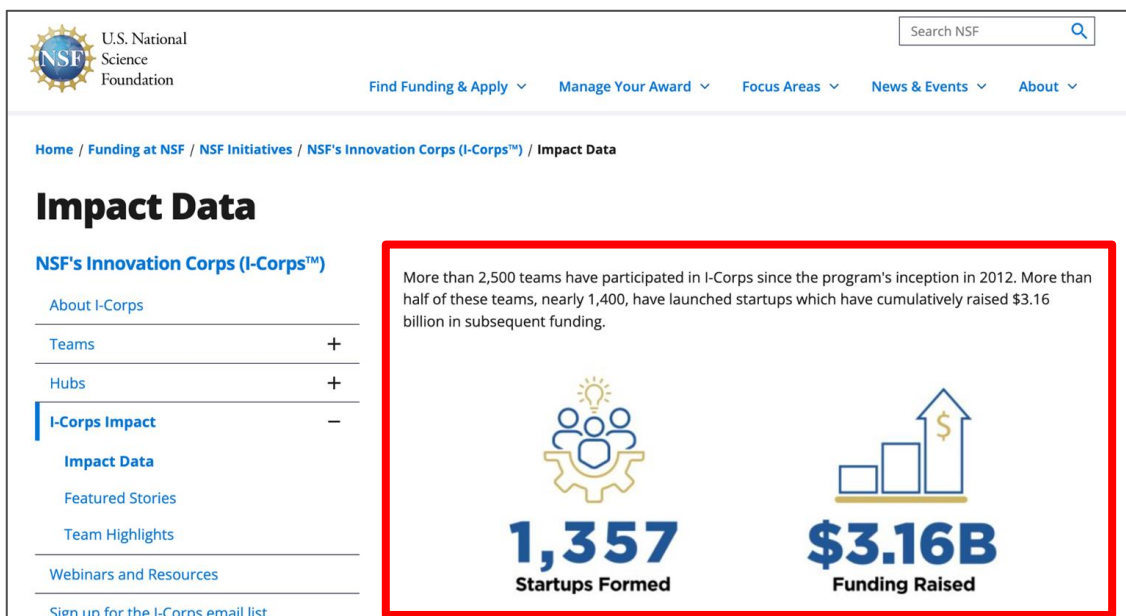
- 毎年約25社のスタートアップを輩出
- 資金調達総額3,620万ユーロ以上
- **起業時や新CEO参画時には事業発展に向けた100日間のプログラムを提供**

II. Science to Startupのパス整備に向けた 具体的施策

5. 政府支援の効果最大化

5 政府支援の効果最大化

- 各種支援策がスタートアップにとって利用しやすいよう政府全体の補助金マップを作成し、省庁を横断して一元的にナビゲーションを行うサポートデスクを早急に構築すべき。
- 支援プログラムの大半は支援対象を日本法人に限定しているが、外国法人であっても海外で活躍する日本人起業家や研究者、日本発の技術等は支援対象とすべき。
- 手続き・提出書類の過大な負荷、審査員の質（専門性の偏り・ビジネス観点の不足）などの運用上の課題を改善すべき。
- 施策の効果は実績値（創出スタートアップ数、累計資金調達額など）を用いて客観的に評価し公表すべき。施策の統廃合も含め常に効果最大化のための改革を行うべき。
- スタートアップからの調達をさらに積極化すべき。



米国国立科学財団（NSF）はSBIRやI-Corpsの利用件数や割合、申請受付から交付決定にかかる時間等のKPIなどを毎年調査。結果に基づき見直しを行っている。

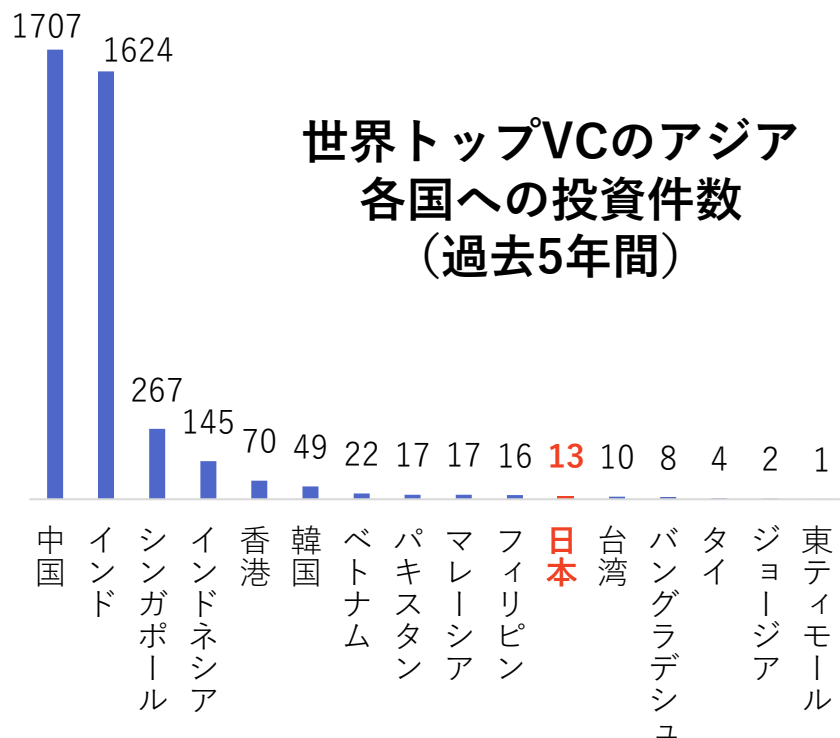
（出所）National Science Foundation (NSF)
赤枠は経団連事務局追記

II. Science to Startupのパス整備に向けた 具体的施策

6. より世界に開かれたエコシステムの形成

より世界に開かれたエコシステムの形成

- 政府は**関連法令等の英語の解説（デラウェア法との違い等）を整理し、常に最新情報で公開**すべき。
- 日本の有責法に対応する、**英語契約ひな型を政府で作成・公表**すべき。
- スタートアップビザ、J-Find、J-Skipなどの**海外向けの施策・制度について、英語で海外に広く広報**すべき。KPIも常に更新し公開すべき。
- 手続き面も含め、**外国組合員に関する課税の特例を見直す**べき。例えば、**持分の25%未満の判定にあたっては期末時点の組合持分を判断基準とすべき**。



- 世界トップVCによる日本への投資は、韓国の約4分の1。
世界の資金を呼びこめていない。
- 現在の日本の特例措置では、一時的でも組合持分が25%以上になると課税対象となる場合がある。
課税の取り扱いについて予見可能性が低く、海外投資家に呼び水として出資してもらうことが困難。

（出所）「グローバル・スタートアップ・キャンパス構想 第2回有識者会議資料」を基に経団連事務局作成
 ※トップVCの定義は、2018～2022年の期間にユニコーン企業にリード投資した上位VC。

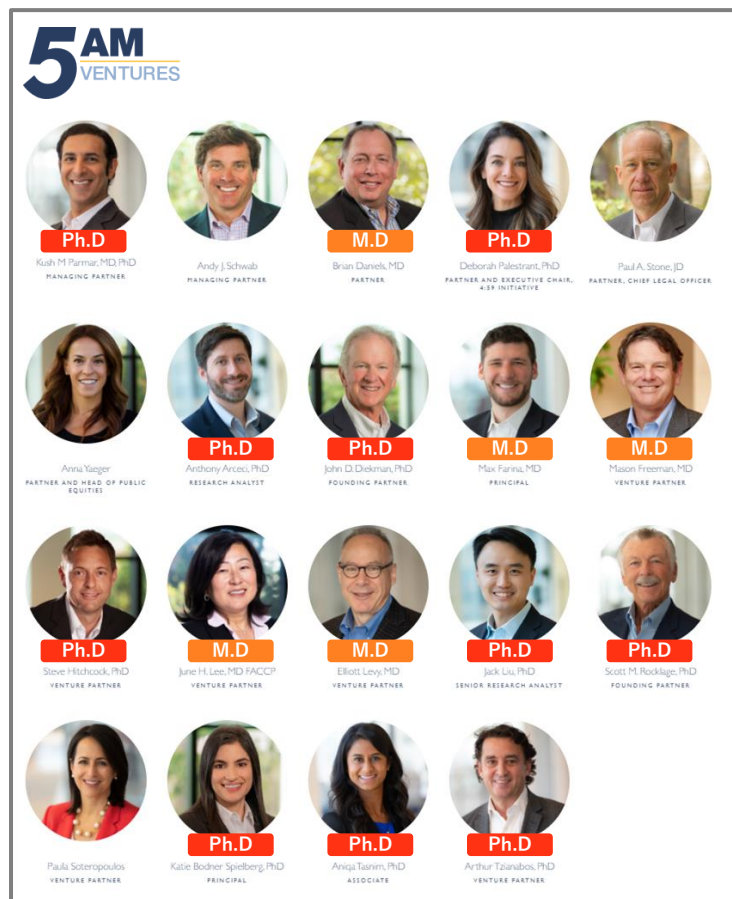
II. Science to Startupのパス整備に向けた 具体的施策

7. StoSを加速する人材育成

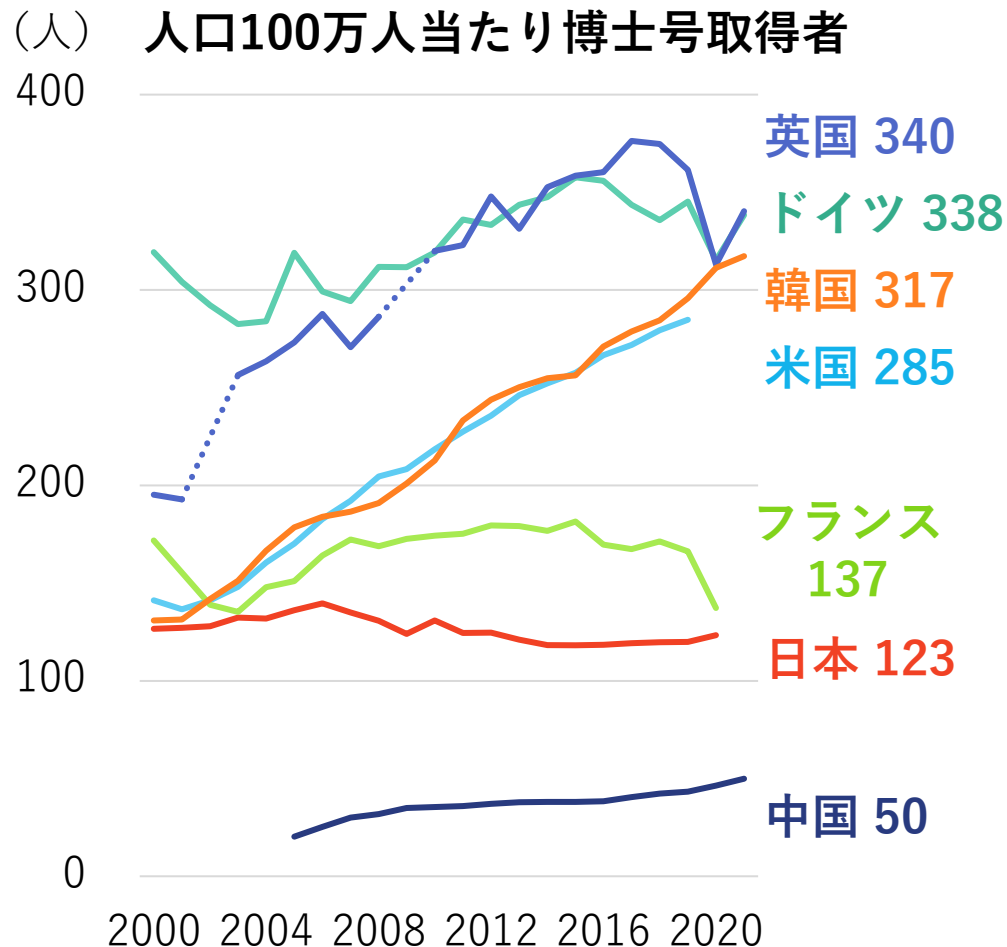
7-1 博士人材の育成

- ディープテック領域のエコシステムの活性化に向けては、スタートアップのみならず、大学内外の**全てのスタートアップ支援組織において博士人材の活躍**が必須。**博士人材育成を加速・拡大**するとともに、**相応の適切な待遇を提供**すべき。

VCにおける博士人材等活躍の例



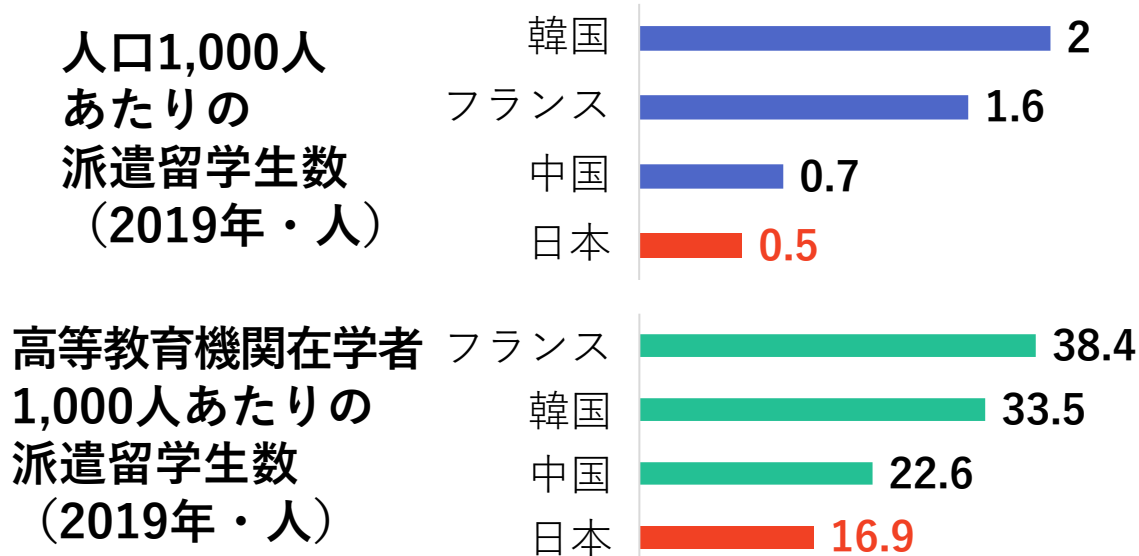
(出所) 5AM Ventures 「5am Investment Team」
(2024年8月29日閲覧) を参照し経団連事務局作成



(出所) 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2023」を基に
経団連事務局作成

7-2 留学の増加

- 研究者自身がStoS先進国の空気を吸い、大学とスタートアップの密結合を目の当たりにすることが有効。**起業家を輩出する大学ランキング上位の大学への留学・赴任を増加**させるべき。
- シンガポール国立大学等の事例も参考に、**海外トップ大学への留学プログラムを日本にも導入**すべく、政府は、海外政府やトップ大学等と積極的に交渉すべき。
- 研究者だけでなく、**大学内外の支援人材の海外派遣や人事交流を促進**し、StoSのあるべき姿を理解した人材がエコシステムの各所に多数存在する状況を作り出すべき。
- 日本人を海外に送り出すだけでなく、**世界からトップレベルの大学院生・研究者・ベンチャーキャピタリスト・支援人材を呼び込む**べき。



具体例：シンガポール国立大学「NOC (NUS Overseas Colleges)」

- ・ 事前審査を通過した学生が1年間、大学が展開する海外拠点で、昼間はスタートアップのインターンとして働き、夜は各拠点の提携大学で学ぶプログラム。
- ・ これまで4,000名を超える学生が参加し、プログラム卒業生は帰国後に1,100社以上を創業。

III. 大企業がとるべきアクション

IV. おわりに

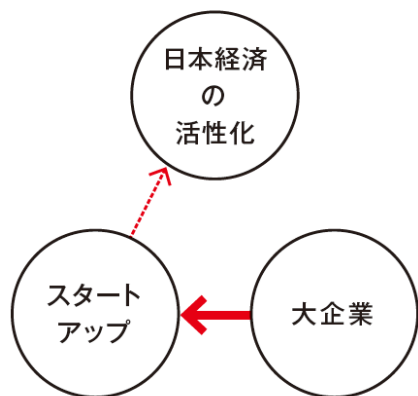
大企業が行うべきアクション

- 大企業も、事業化できていない研究開発成果を引き出すために**カーブアウトを促進**すべき。**未使用特許のスタートアップへの寄付や優遇価格での売却による損金算入**を積極的に検討すべき。
- 大学・企業等の優れた研究からスタートアップが生まれ、大きく成長していくことは大企業にとっても大きなメリット。**優れたスタートアップの製品やサービスの購入、調達や業務提携、M&Aによる取り込み、海外進出支援等を促進**すべき。
- **人材の流動性を高め**、大企業で事業戦略や知財戦略に携わった人材等の**スタートアップ・大学・VC等への参画などを促す**べき。

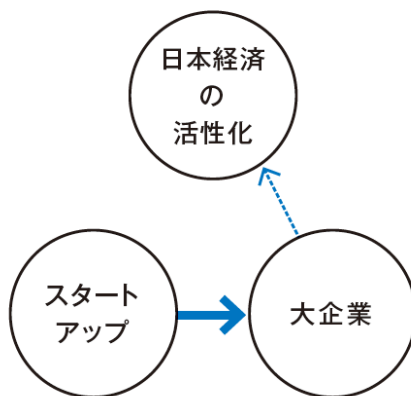
経団連「スタートアップフレンドリースコアリング」の考え方

「リソースの提供」「事業・人材の取り込み」「事業・人材の輩出」の3つの観点から、企業のスタートアップフレンドリー度を可視化

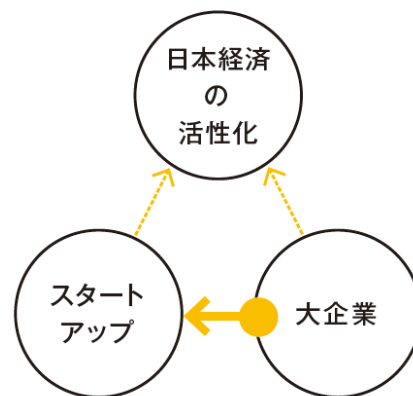
製品・サービスの調達、
人材・資金の提供、業務提携



M&A



カーブアウト・スピノフ、
人材の輩出



おわりに

- Science to Startupの好循環のもとでは、大学の研究からスタートアップや知的財産が生まれ、スタートアップの成長や知的財産のライセンスから利益が生まれ、利益が大学に循環し、潤った研究資金からまた新たな研究が生まれる。
- 日本の優れた研究には、スタートアップの種が多く眠っている。10X10Xの目標とした2027年まで、残り2年半。一刻も早くStoSのパスを整え、10X10X実現およびその後の更なる成長の土台とすべき。

