

新たなイノベーションエコシステムの 構築に向けて

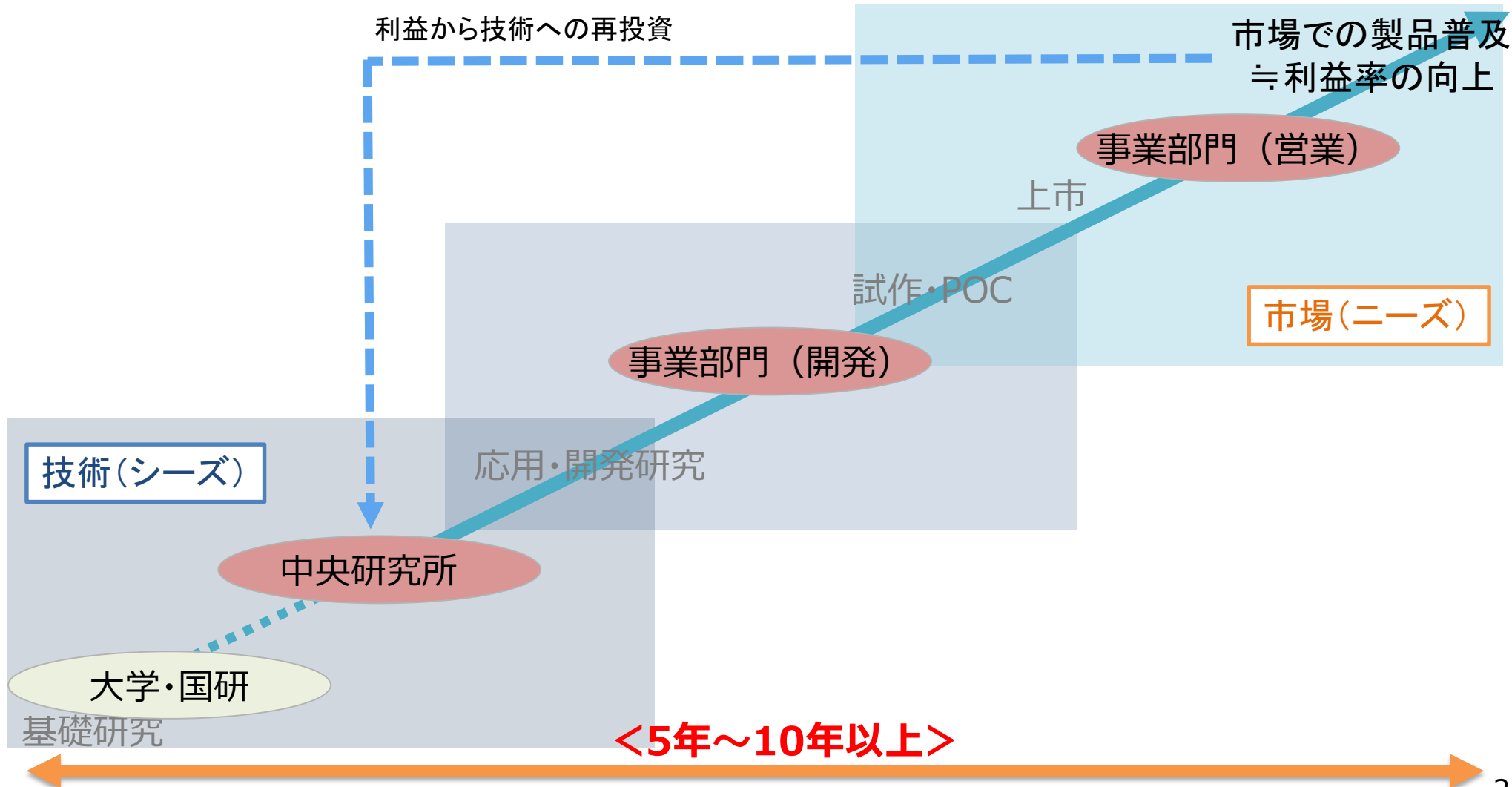
令和元年10月16日

経済産業省 産業技術環境局

目指すべきイノベーションエコシステムの仮説

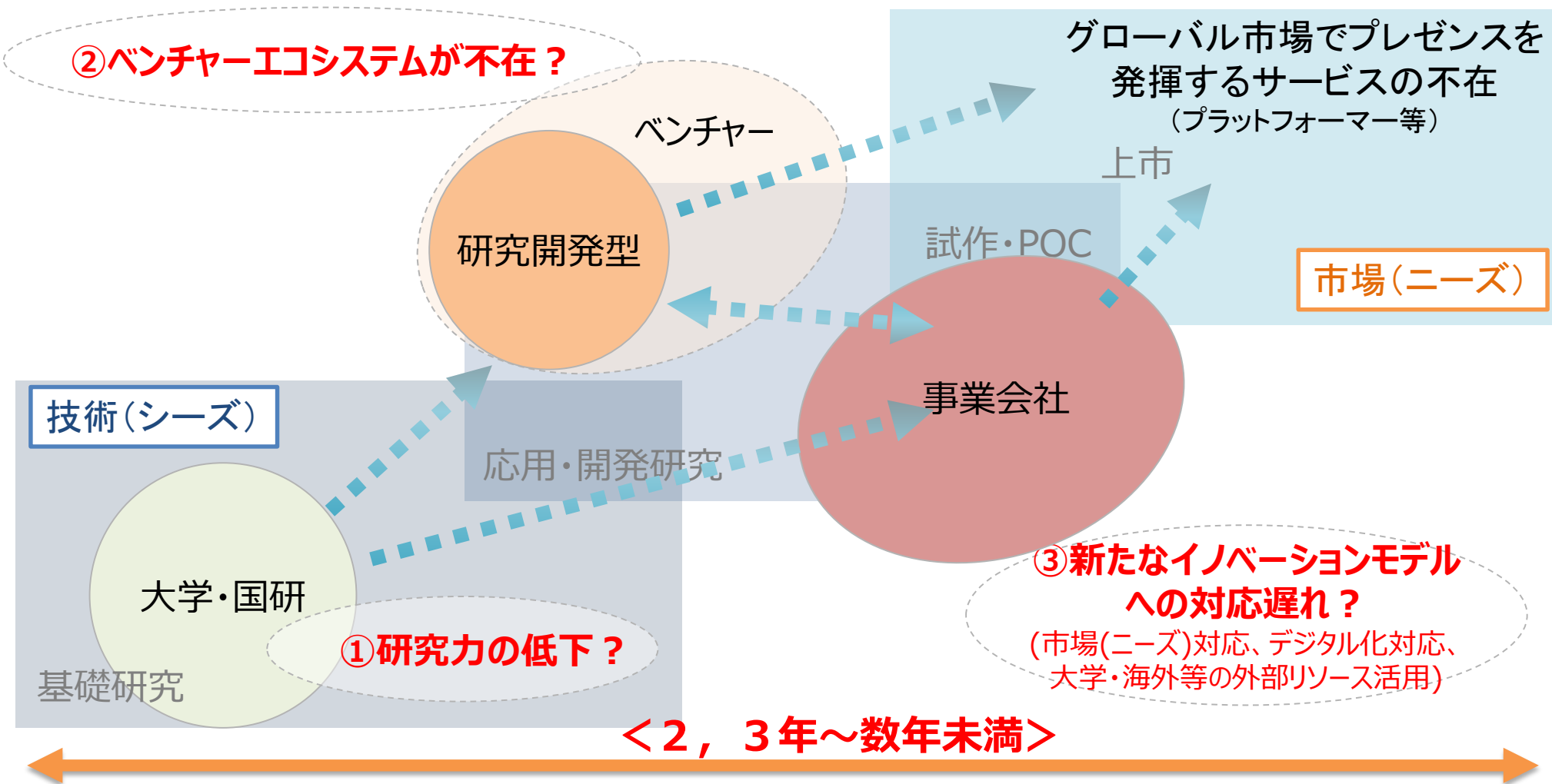
高度成長期のイノベーションエコシステム

- モノ(製品)の性能向上と収益との相関性が高く、市場変化のスピードも緩やかであったため必要な研究開発が相対的に明確。
- 基礎研究から製品普及まで事業会社が内製化し一貫して実施。(垂直統合型)



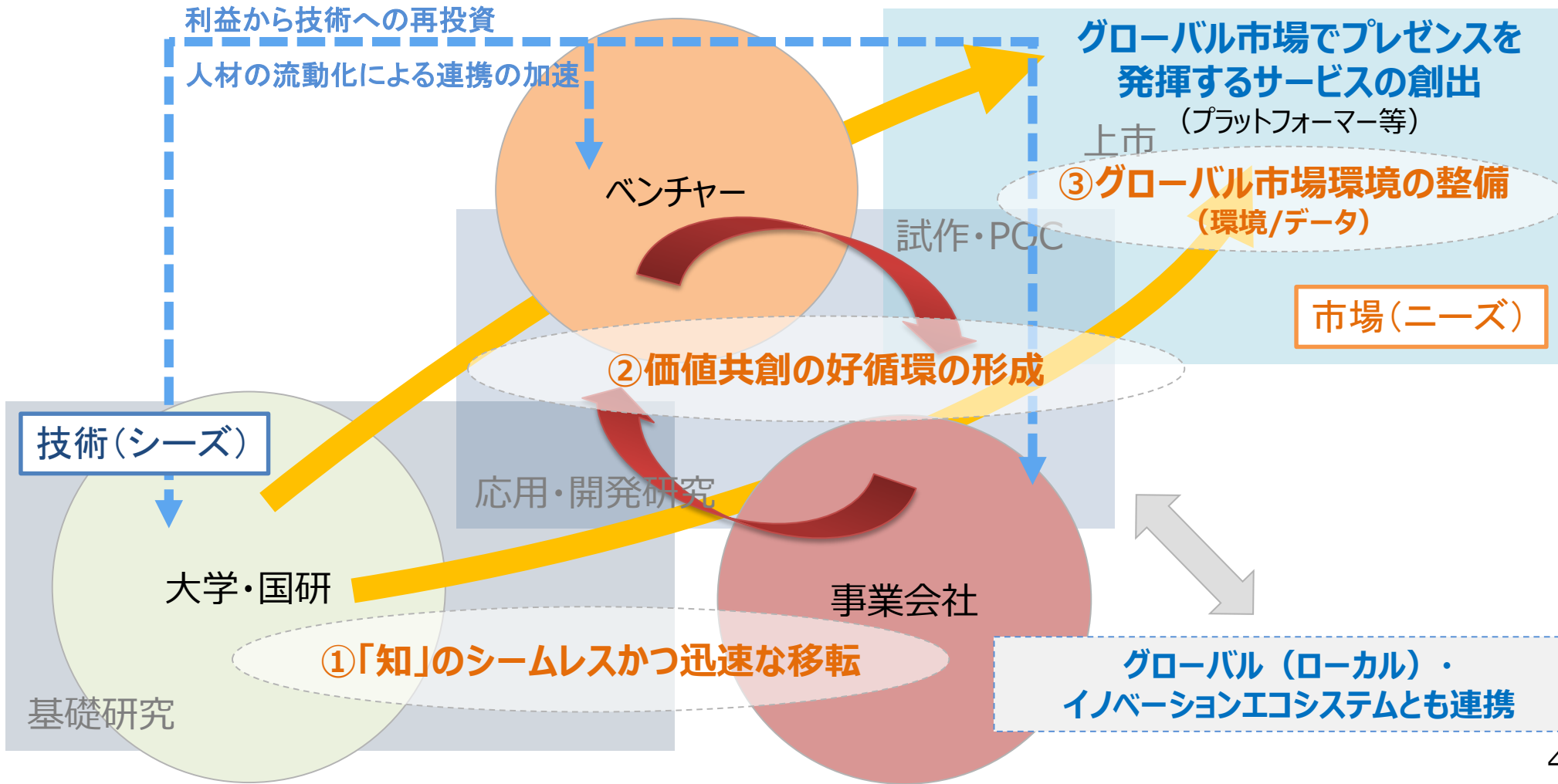
日本のイノベーションエコシステムの現状

- 知識集約型社会に変遷し、デジタル化の中で市場変化スピードが益々増加する中で、従来のイノベーションモデルは機能不全となり、日本企業のプレゼンスは低下。
- 米国を中心に各国がスタートアップ企業を核に、新たなイノベーションエコシステムを構築しつつある中、日本は完全に出遅れ。



目指すべきイノベーションエコシステム（仮説）

- 日本が目指すべきイノベーションエコシステムとは、
 - ①大学・国研の【知】が産学「融合」によってシームレスかつ迅速に市場へと繋がる。
 - ②事業会社とベンチャーによる価値共創によって新たな付加価値を創出。
 - ③これらの結果、グローバルに通用するサービスを創出。その利益や人材を還流。この①～③がシームレスに繋がり、自律的かつ連続的にイノベーションが生み出されるシステムのこと。



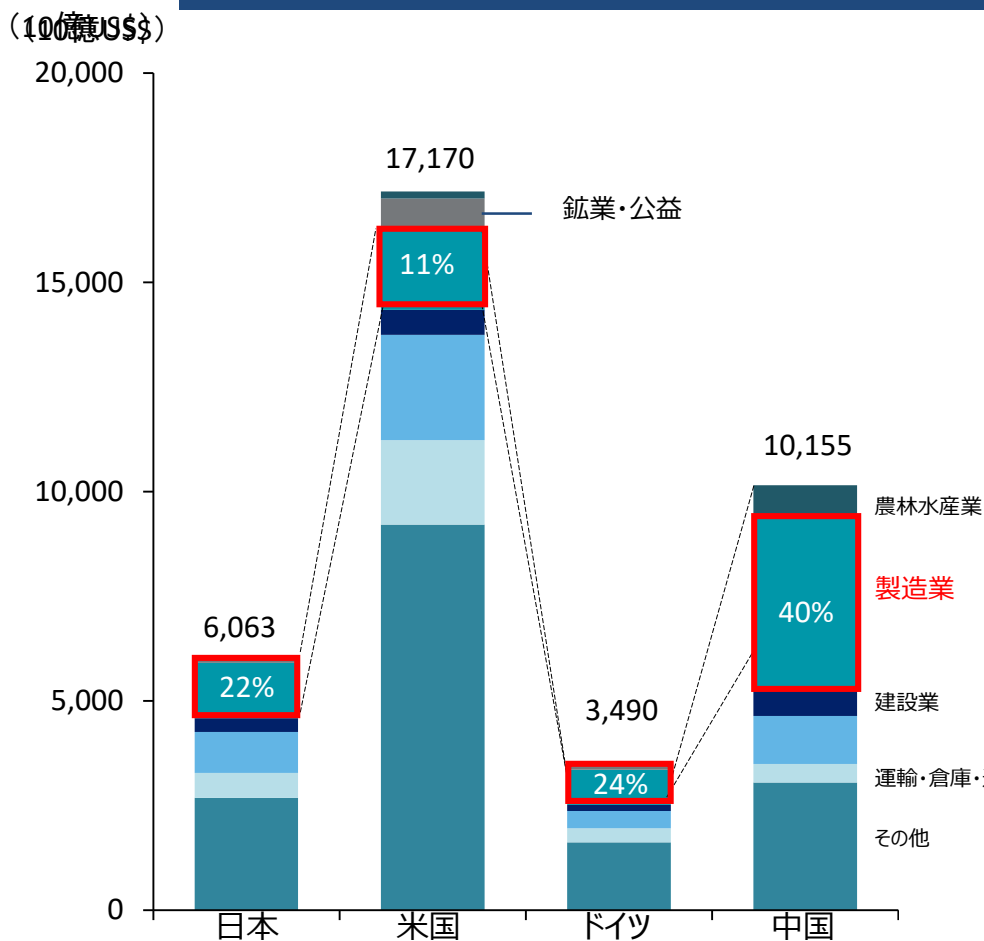
(参考)イノベーションを巡る環境の変化と 日本の現状

イノベーションを巡る環境の変化

デジタル経済が付加価値の中心的存在へ

- G7中、製造業がGDP比20%を超えるのは日独のみ。先進国全体で経済のサービス化が進展
- デジタルサービスによる消費者余剰が生活満足度を押し上げ

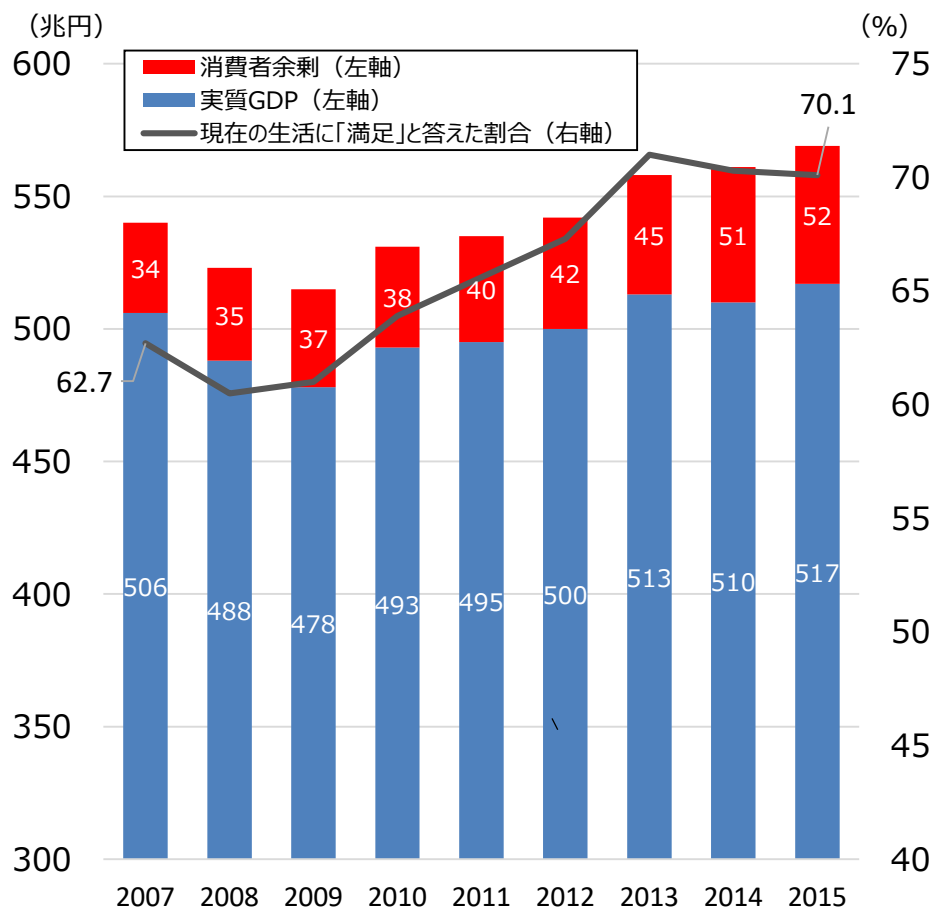
各国の業種別割合（GDP比）



Source : United Nations "National Accounts Main Aggregates Database" : GDP and its breakdown at constant 2010 prices in US Dollarsを元にしたDTC作成資料

*1 : 中国の「製造業」には「鉱業・公益」を含む

実質GDP及びデジタルサービスから生まれた消費者余剰額と生活満足度の推移



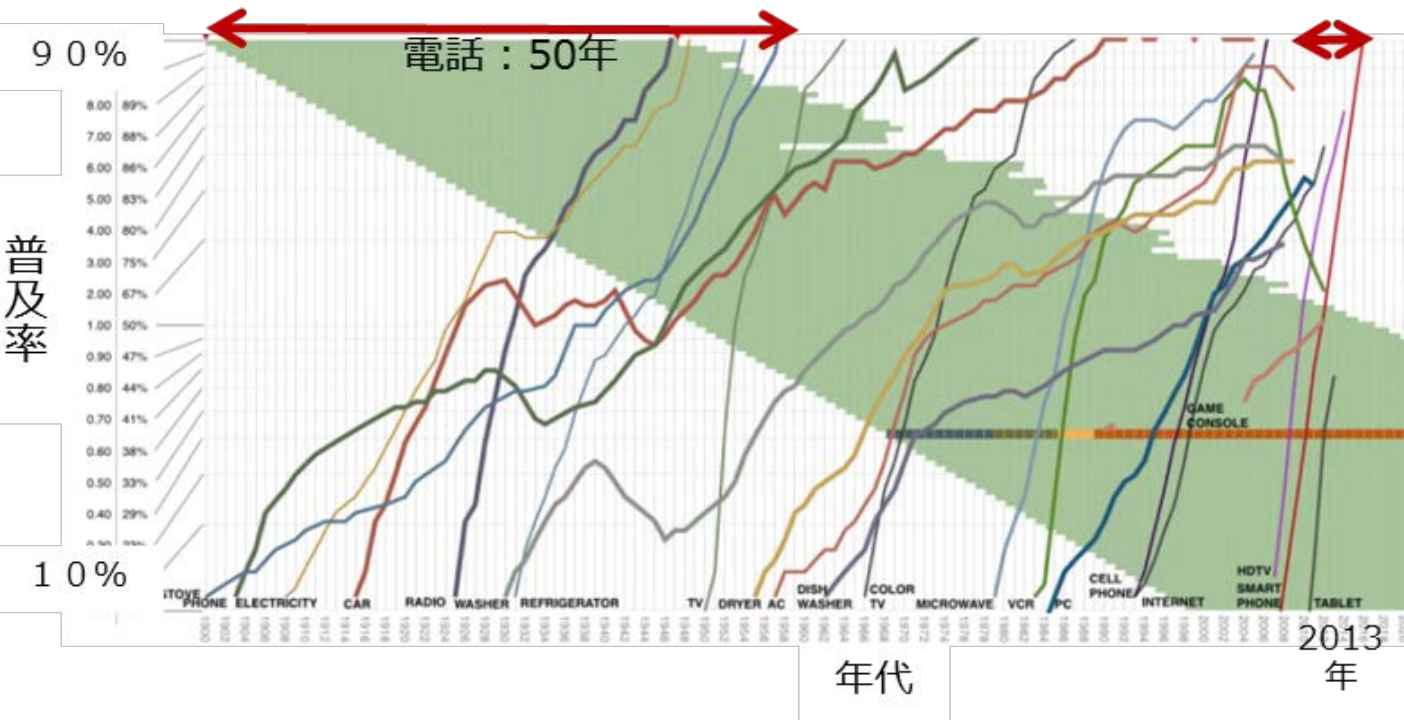
Source: 「デジタル資本主義」(NRI, 2018)

「国民生活に関する世論調査」(内閣府) より経済産業省作成

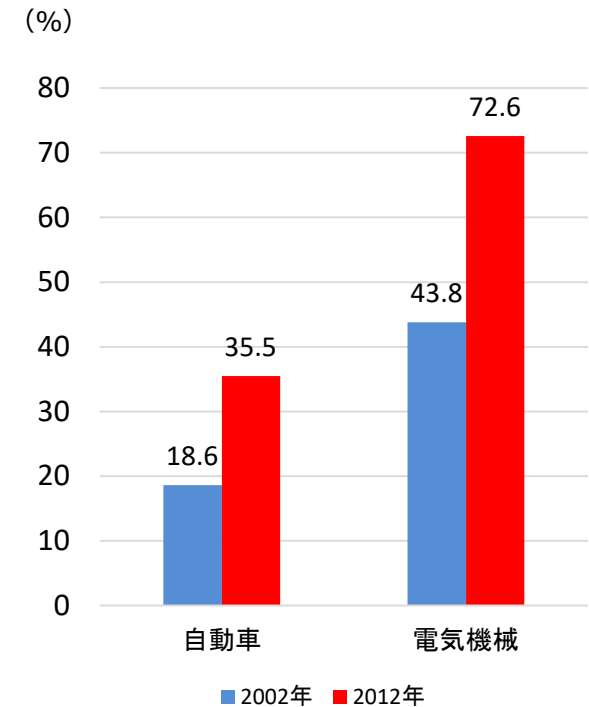
商品の普及速度・ライフサイクルの加速化・短期化

- 新しい技術が普及するまでの期間は短期化しており、製品寿命も短期化。
- その結果、従来からの内製型のイノベーションモデルでは対応困難に。

新技術の普及率が90%になるまでに要した期間 (米国)

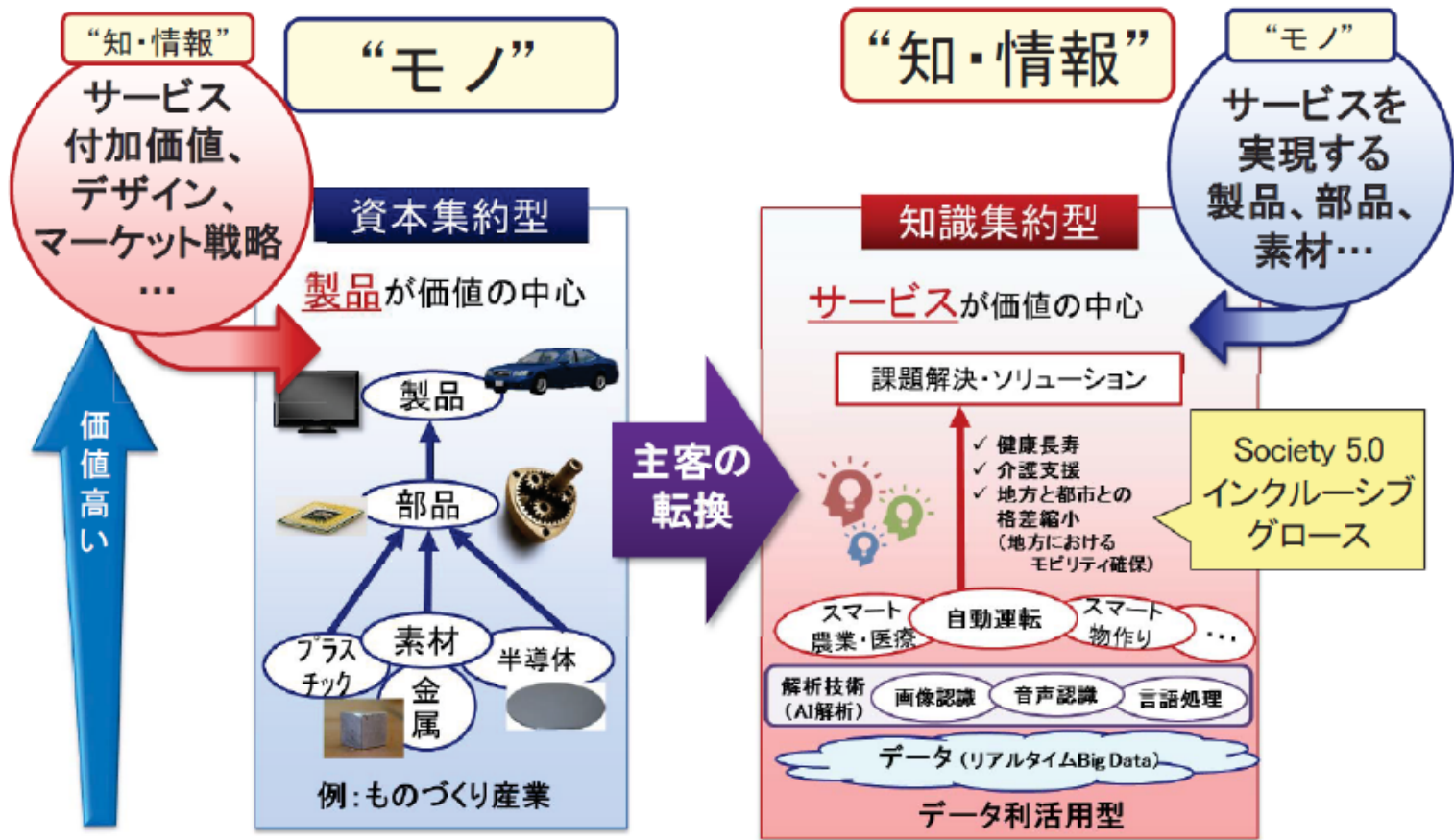


製品寿命が3年以下の 製品割合



資本集約型社会から、知識集約型社会へ

- モノ中心の資本集約型社会から、サービス中心の知識集約型社会へ転換。
- 従来のイノベーションシステムでは対応困難であり、新たなシステム構築が必要。



日本企業のイノベーション力の現状

上場企業時価総額ランキングの推移

- 上場企業の時価総額ランキングにおいて、1980年後半は日本企業が上位を占めていたが、近年はGAFAをはじめとするアメリカ・中国のIT系新興企業が上位を占め、日本企業の存在感は低下。

1989年の上場企業時価総額ランキング

順位	企業名	時価総額 (億ドル)	国名
1	NTT	1638.6	
2	日本興業銀行	715.9	
3	住友銀行	695.9	
4	富士銀行	670.8	
5	第一勧業銀行	660.9	
6	IBM	646.5	
7	三菱銀行	592.7	
8	エクソン	549.2	
9	東京電力	544.6	
10	ロイヤル・ダッチシェル	543.6	



2018年の上場企業時価総額ランキング

順位	企業名	時価総額 (億ドル)	国名
1	アップル	9409.5	
2	アマゾン・ドット・コム	8800.6	
3	アルファベット	8336.6	
4	マイクロソフト	8158.4	
5	フェイスブック	6092.5	
6	バークシャー・ハサウェイ	4925.0	
7	アリババ	4795.8	
8	テンセント	4557.3	
9	JPモルガン・チェース	3740.0	
10	エクソンモービル	3446.5	

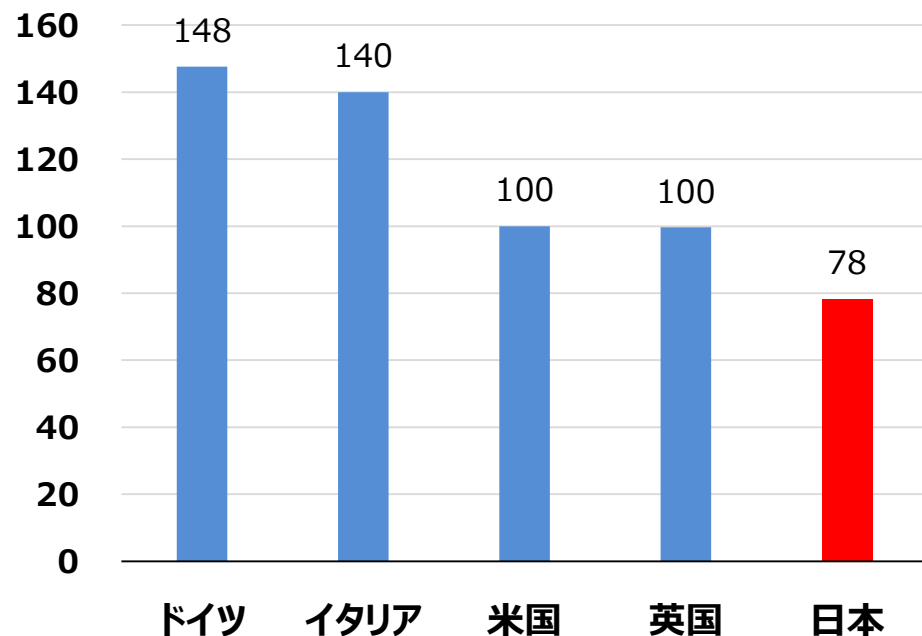
(出所)「週刊ダイヤモンド2018年8月25日号」を基に経産省作成。

企業のイノベーション力の国際比較① 新製品・サービスの割合

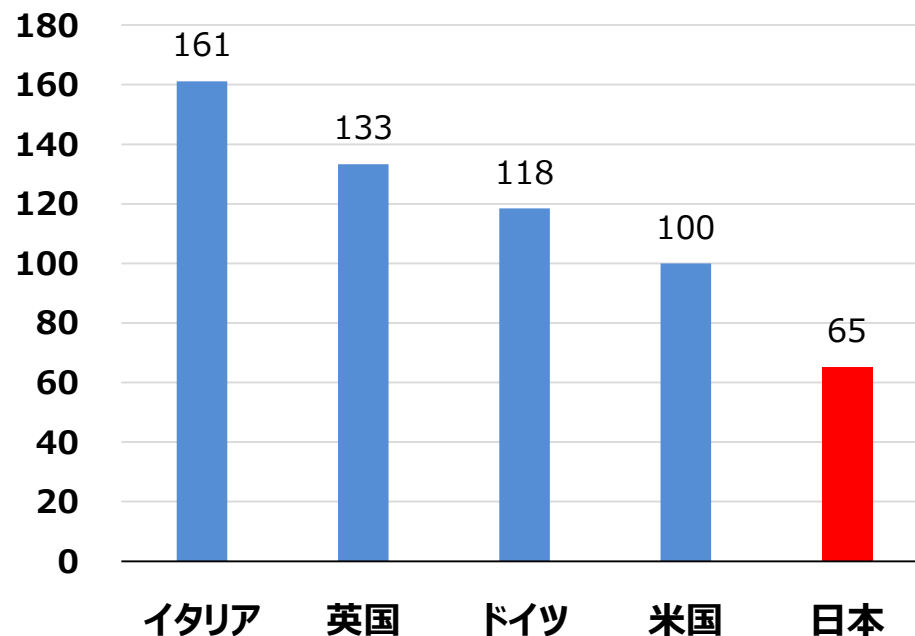
- OECDによると、製造業やサービス業において新製品や新サービスを投入した企業の割合は、先進国で日本が最も低く、米国の7～8割程度の水準。

各国における新製品・サービスの割合（2012-2014）
（米国を「100」で指数化）

製造業



サービス業

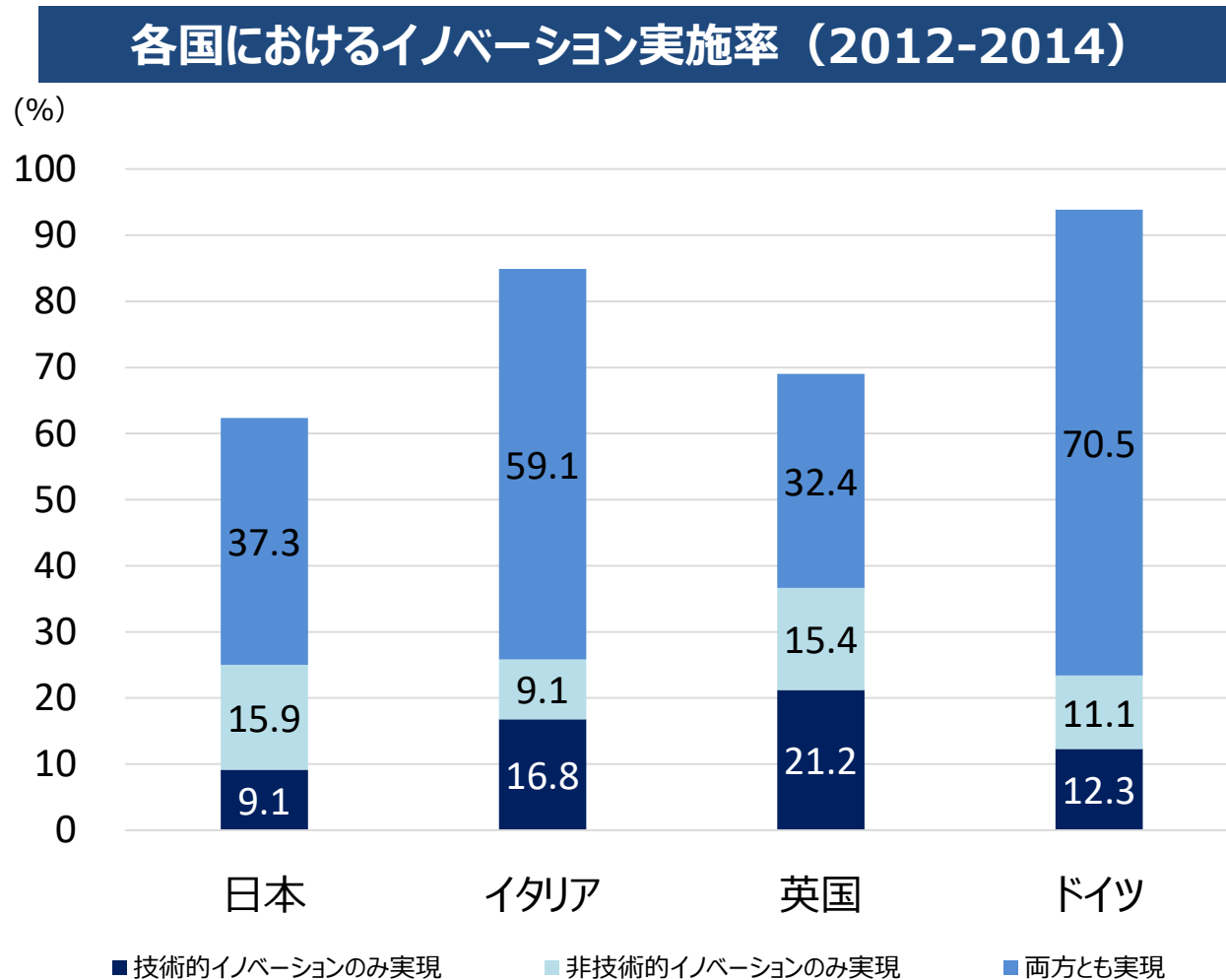


（注） 企業向けアンケートにおいて、「2012-14年に新製品・サービスを導入（新機能の追加や用途の大幅な改善を含む。）を行った」と回答した企業の割合。米国の水準は、製造業で12.7%、サービス業で7.6%。

（出所） OECD（2017）「OECD Science, Technology, and Industry Scoreboard 2017」を基に作成。

企業のイノベーション力の国際比較② イノベーション実施率

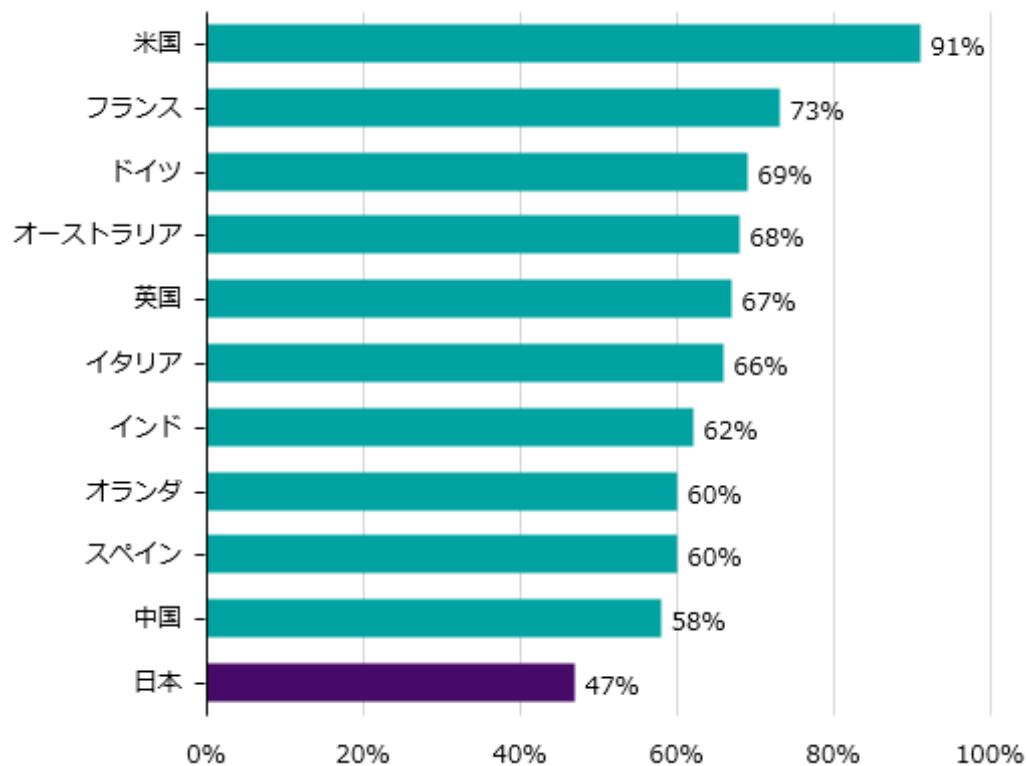
- OECDによると、自社にとって新しいものや方法の導入を実施した割合（イノベーション実施率）について、先進国内で日本は低位。



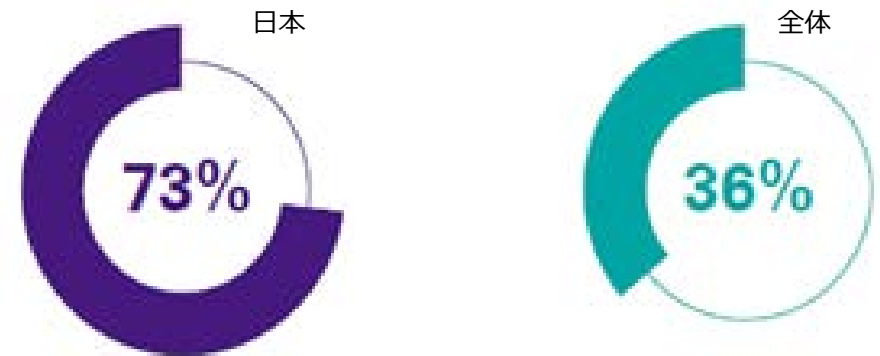
日本企業における多様性やスピードへの対応

- 新たなイノベーションモデルと確立が求められる中、日本企業は経営モデルの抜本的な改革や技術革新のスピードへの対応が不十分。

競争力を維持するため、自社の経営モデルの抜本的な変革を率いていく準備はできていると回答したCEOの割合（国別）



自社は、業界における技術革新のスピードへの対応に苦慮していると回答した割合

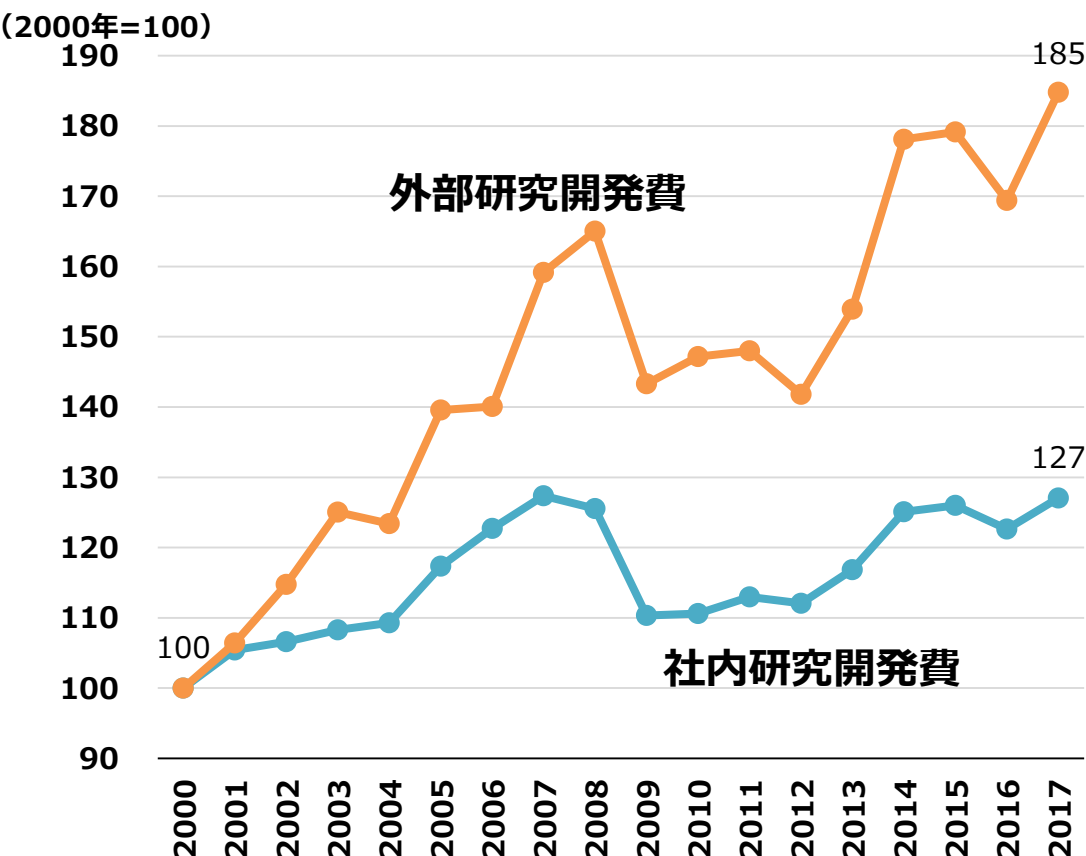


（出典）KPMGグローバル調査2018

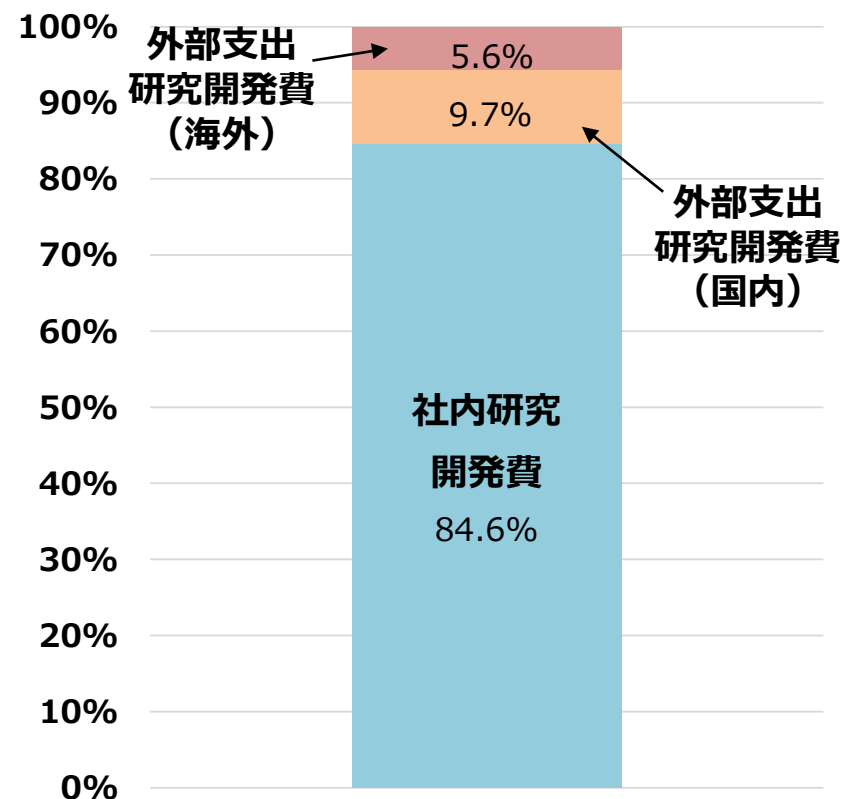
日本企業における外部研究開発費の推移

- 外部と連携した研究開発費は、伸び率としては、社内の研究開発費を上回って増加しているものの、絶対値としては未だ全体の15%にすぎない。

日本企業の研究開発費の動向



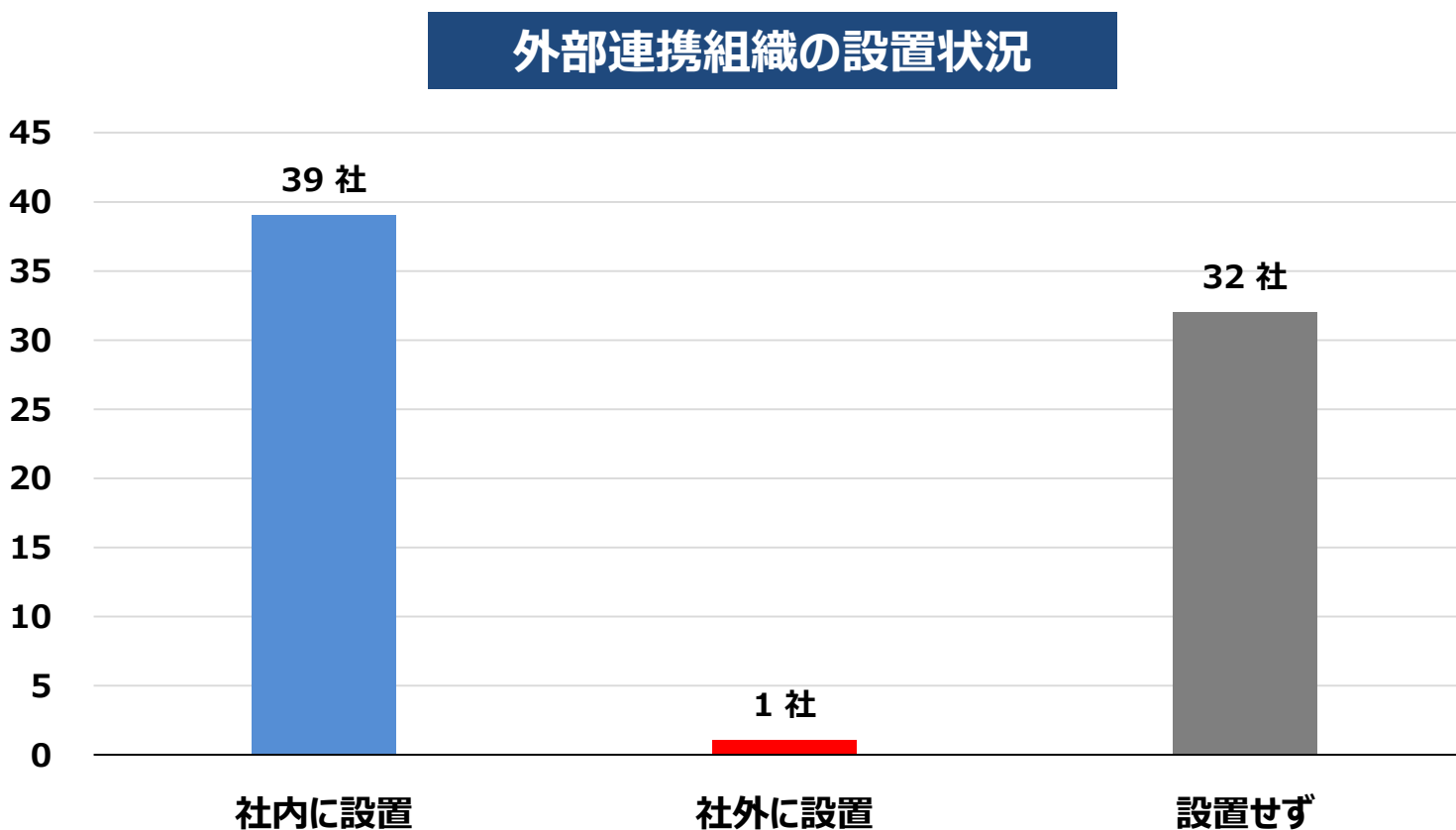
研究開発費の内訳 (2017年度)



(出所) 総務省「科学技術研究調査」を基に作成。

日本企業における外部連携組織の設置状況

- 技術研究組合など、研究開発の外部連携を進めるための組織を社外に設置した企業はほとんどない。



(注) 日本国内の上場企業のうち、年間売上高・研究開発費が100万円以上の企業1,004社（回答数206社）を対象とした分析。

当該206社のうち、売上高研究開発費比率が3%以上の企業72社における外部連携組織の設置状況。

(出所) 経済産業省（2017）「平成28年度産業技術調査事業（我が国企業の研究開発活動の支援のあり方に関する調査）」を基に作成。

我が国ベンチャーエコシステムの現状

経済成長の担い手としてのスタートアップ°

- 米国においては、1990年以降に設立された企業が成長をけん引。
- 日本の時価総額上位企業の、時価総額の上昇トレンドは極めて低調。

企業価値1兆円以上の企業数

1990年

2013年

1990年以降の設立企業
16兆円 (3社)

273兆円
(100社)

2倍

112兆円
(54社)

1990年以降の設立企業
389百億ドル
(121社)

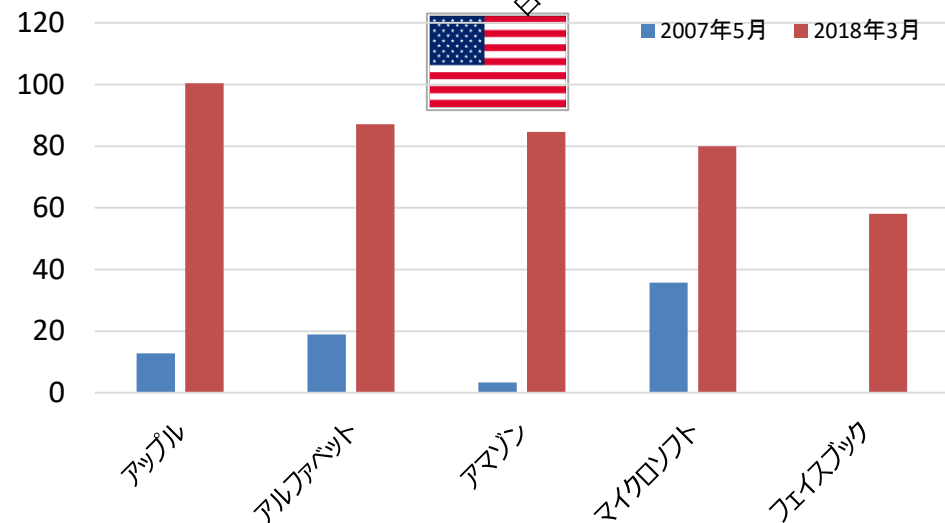
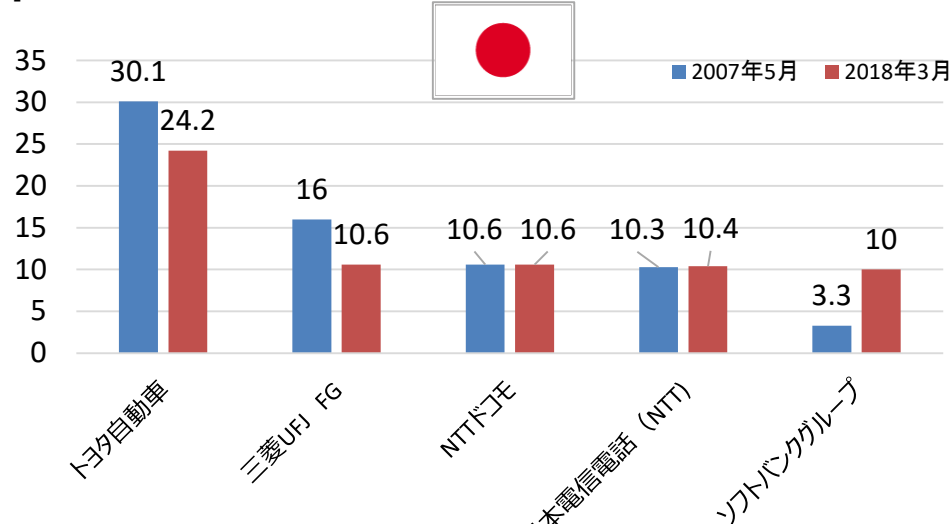
1,754百億ドル
(426社)

25倍

71百億ドル
(28社)

[兆円]

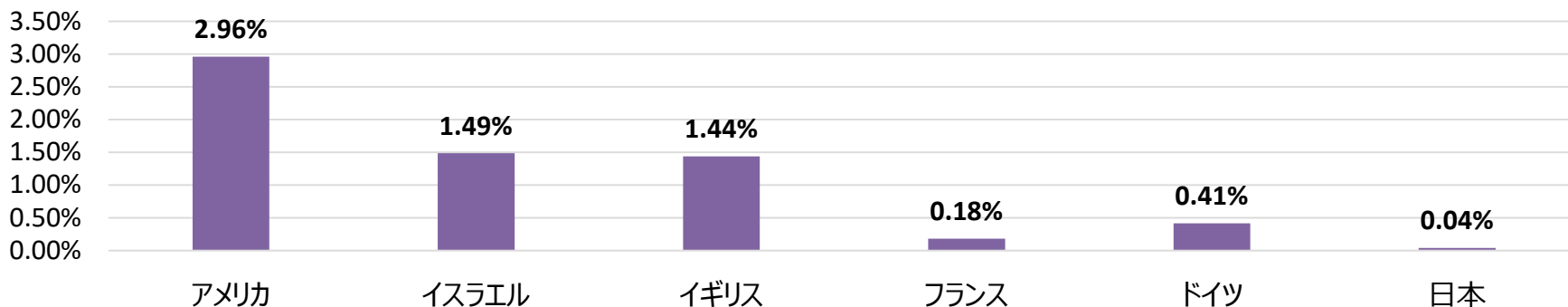
時価総額上位企業の比較 上位5社



ユニコーン創出状況の比較

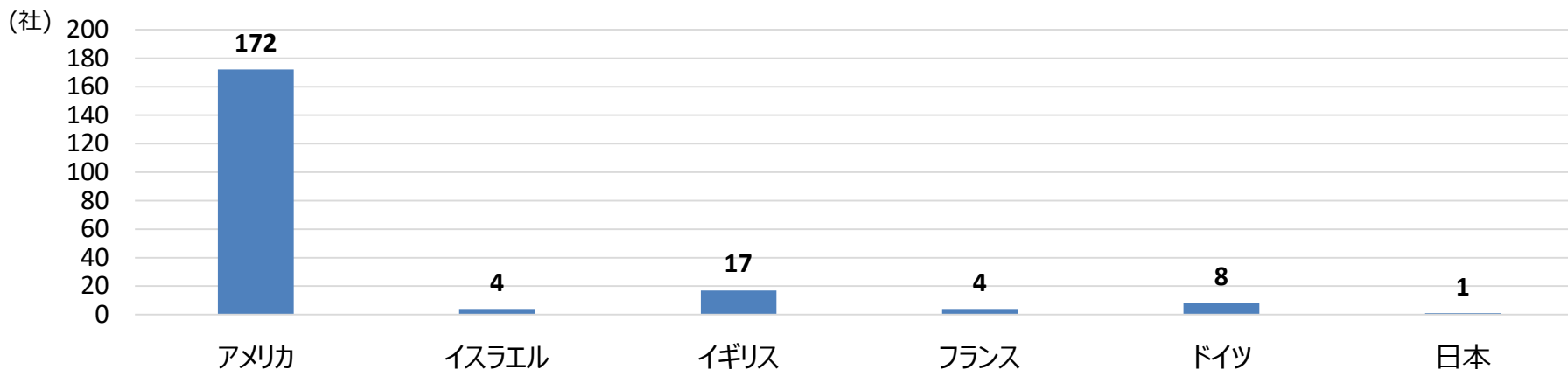
- 我が国のユニコーン創出数及びユニコーン時価総額におけるGDP比いずれも国際的に見劣りする状況。

各国のユニコーン時価総額におけるGDP比 (2018)



(出典) CB-Insights_Global-Unicorn-Club_2019、IMF GDPランキングを基に経産省作成。

各国のユニコーン数 (2018)

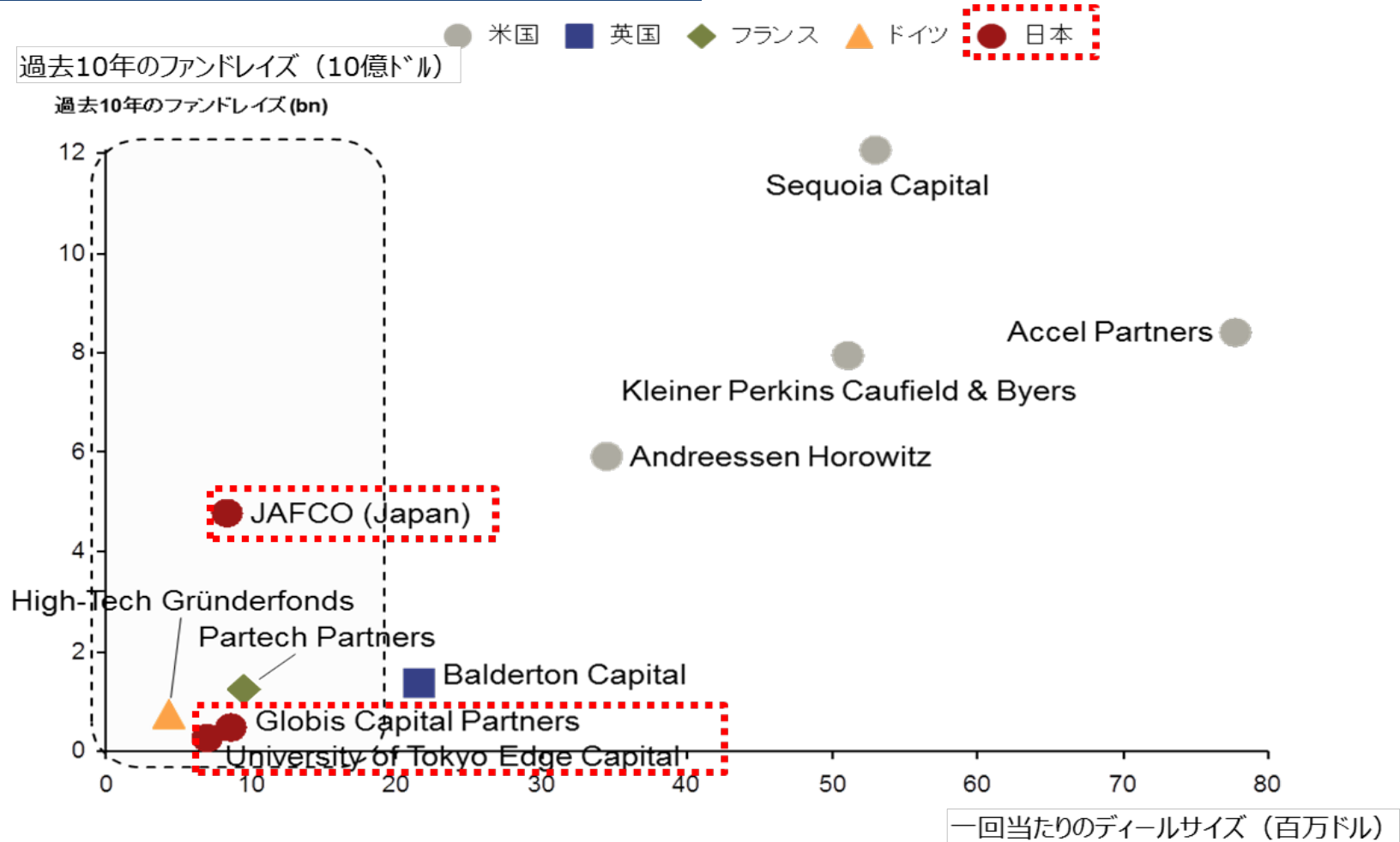


(出典) CB-Insights_Global-Unicorn-Club_2019を基に経産省作成。

ベンチャーキャピタルファンドの規模比較

- 海外（特に米国）と比して、我が国はVCの規模、1回あたりの投資規模いずれも小規模に留まっている。

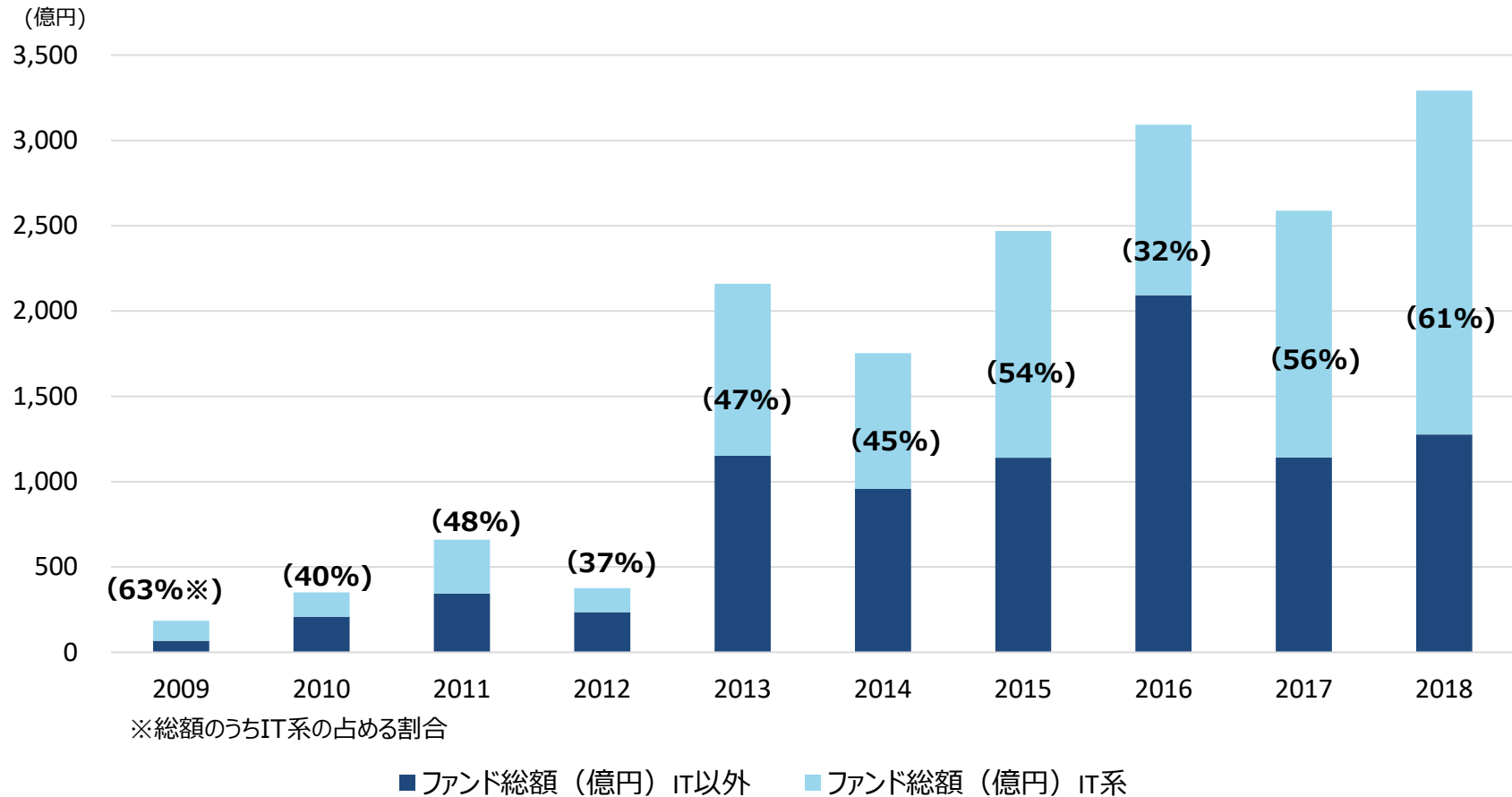
各国主要VCファンドの規模



ベンチャー向けファンドのIT系への偏重

- ベンチャー向けファンド総額は増加傾向にあるものの、IT系向けファンドの占める割合が高い。

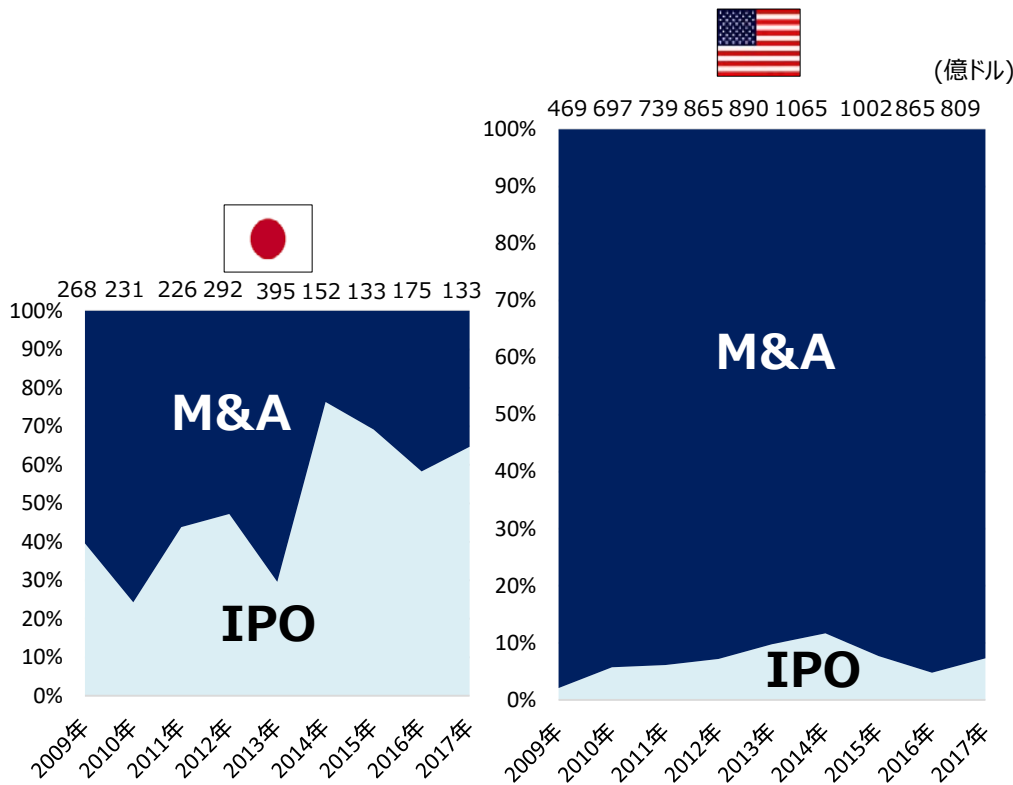
ファンド総額（全体・IT系）



ベンチャーのEXIT方法の日米比較

- 日本ではIPOによるEXITが圧倒的多数である一方で、米国においてはM&Aが主流。
- 米国ではM&AによるEXITを通じて、毎年数百億ドル単位の金額がベンチャー創業者/VCに環流。

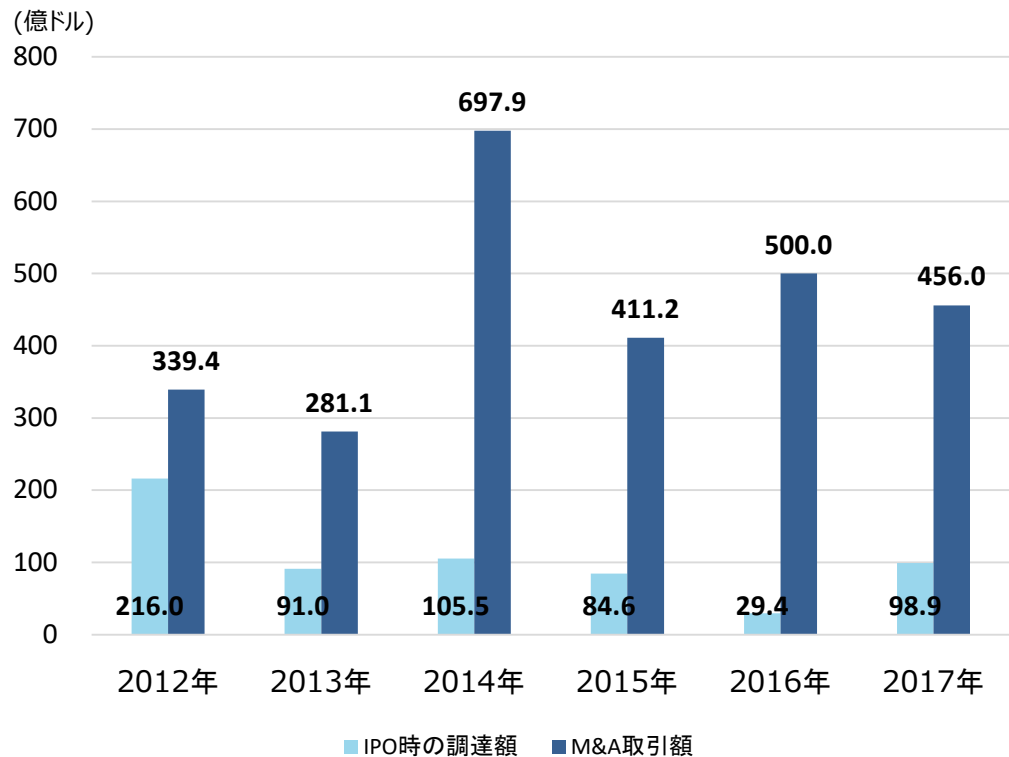
VC投資企業のEXIT方法（件数ベース）



※ 2013年までのM&A数は売却を含む(日本)

(出所) ベンチャー白書より経産省作成

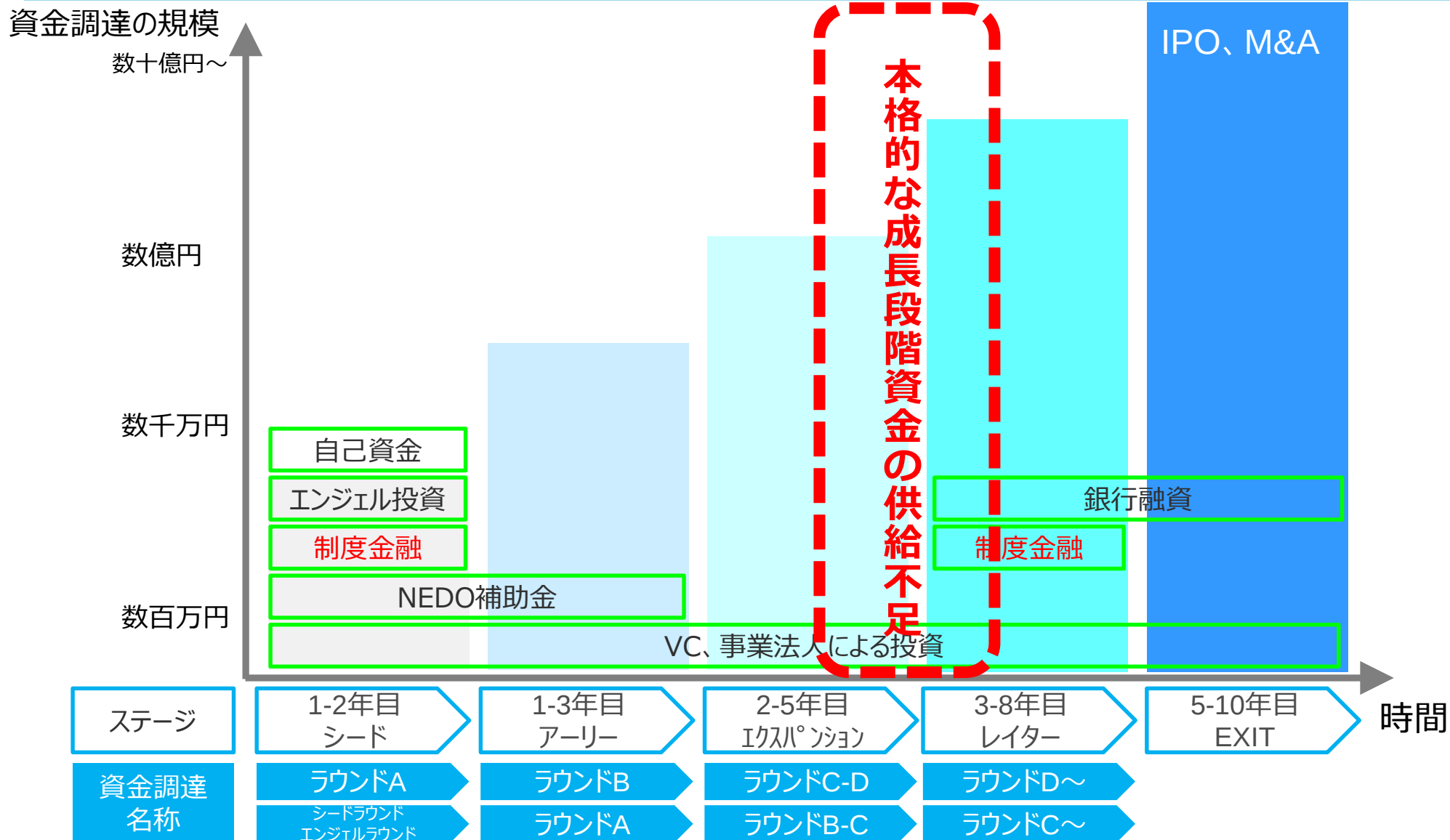
米国におけるM&A及びIPO金額の推移（金額）



(出所) ベンチャー白書より経産省作成

我が国R&Dベンチャーの事業フェーズと資金調達環境

- 研究開発型ベンチャーはIT系と比して、多額の資金が必要。特に資金が必要となる本格的な成長段階（エクспанション～レイター期）における資金供給の担い手が不在。



(参考) 目指すべきベンチャーエコシステム

- 現状では、研究開発型スタートアップの成功事例が一部に留まるため、市場における事業価値の評価(バリュエーション)が十分に機能していない状況。
- その結果として、リスクマネーが過小供給となり、スタートアップの創出・成長を通じた成功事例が蓄積されないという悪循環が生じている。
- そのため、①**ロールモデルとなる成功事例の創出**と同時に、②**資金供給側(VC等)におけるノウハウ・知見の蓄積等、支援環境の整備を進める**ことで、市場における適正な事業価値評価を通じて、自律的なリスクマネーの供給拡大とそれによる更なるロールモデルの創出を実現する好循環の形成を目指す。

