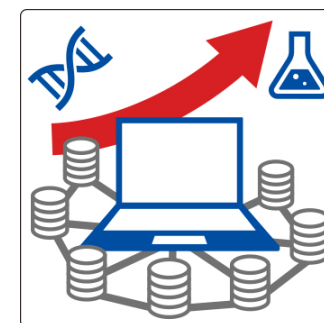


戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)
「マテリアル事業化イノベーション・育成エコシステムの構築」
第4回 推進委員会 報告資料

資料1

マテリアル課題の設計背景について (振り返り資料)

プログラムディレクター 木場祥介



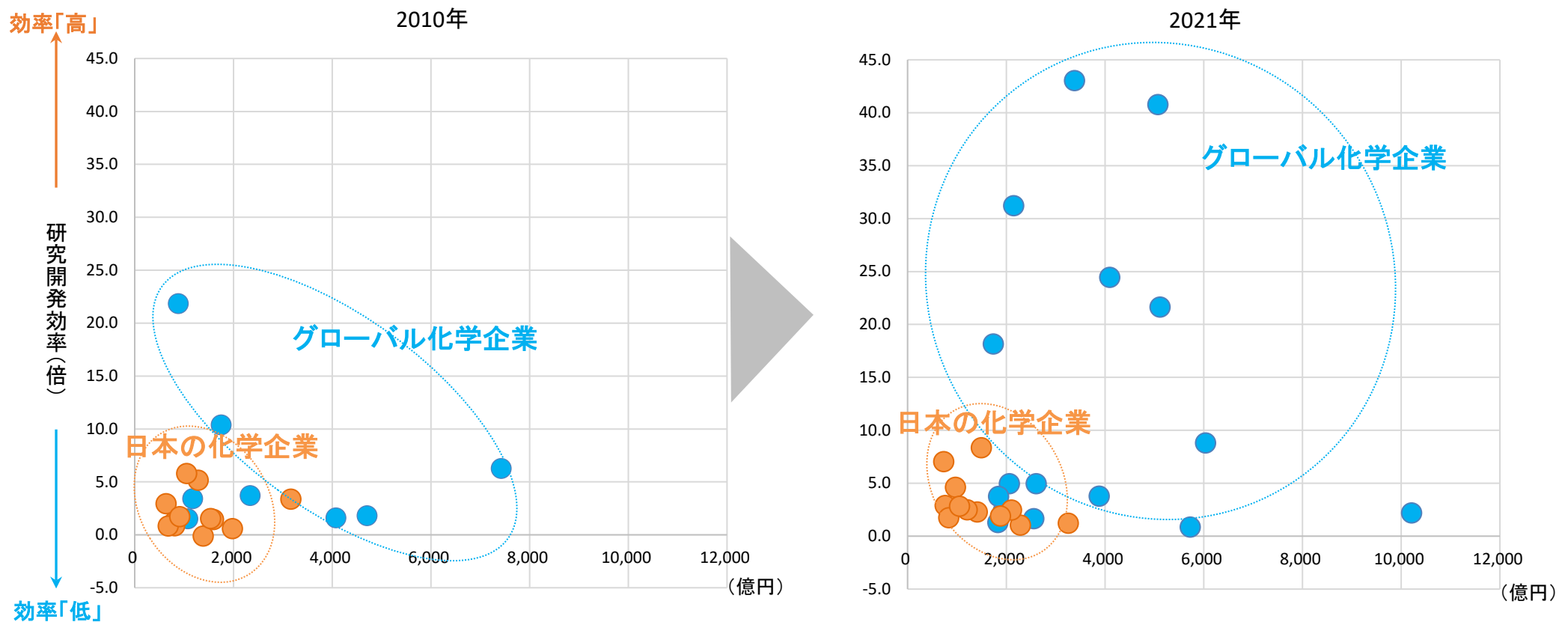
背景①: マテリアル産業の課題・・・研究開発効率を如何に上げるか

DATE 令和7・8/22

No. 2

- マテリアル産業は、我が国初の有望な事業が多く、研究開発のポテンシャルは高いはず→大企業による研究開発効率はグローバル企業と比較すると著しく低い・・・我が国におけるGDP貢献度から考えて打ち手が必要

日本とグローバル化学企業Top25のR&D効率※（左: 2010年→右: 2021年／横軸売上）



※みずほ総研分析による／R&D効率の算出についても同様の手法を用いた(下記)
 2010年度R&D効率＝(2008年～2010年の営業利益の総和)÷(2003年～2005年のR&D費の総和)
 2021年度R&D効率＝(2019年～2021年の営業利益の総和)÷(2014年～2016年のR&D費の総和)
 (出所)SPEEDAよりUMI作成(素材化学セクターのうち、肥料・ガス専門企業を除いて編集)

背景②: マテリアルユニコーン創出の可能性

DATE 令和7・8/22

No. 3

- 我が国でもユニコーンが生まれつつあるが、マテリアル分野の位置づけ・意義は大きく、グローバルに比して劣っているとはいえない・・・マテリアル分野のユニコーン(マテリアルユニコーン)創出こそが有望ではないか

企業価値ランキング(1~10位)

	社名(事業内容)	推計企業価値
1	プリファード・ネットワークス (AI開発)	3561億円
2	スマートニュース (情報収集アプリ)	2017
3	スマートHR (クラウド型人事労務ソフト)	1731
4	TBM(プラスチック・紙代替素材)	1336
5	スパイバー(次世代素材)	1312
6	HIROTSUバイオサイエンス (がんの早期発見検査)	1026
7	アストロスケールホールディングス (宇宙ごみ除去サービス)	818
8	ispace (月面着陸船・探査機の開発)	753
9	ビットキー (スマートロックの開発)	575
10	アタマプラス (AIを活用した教育システム)	510

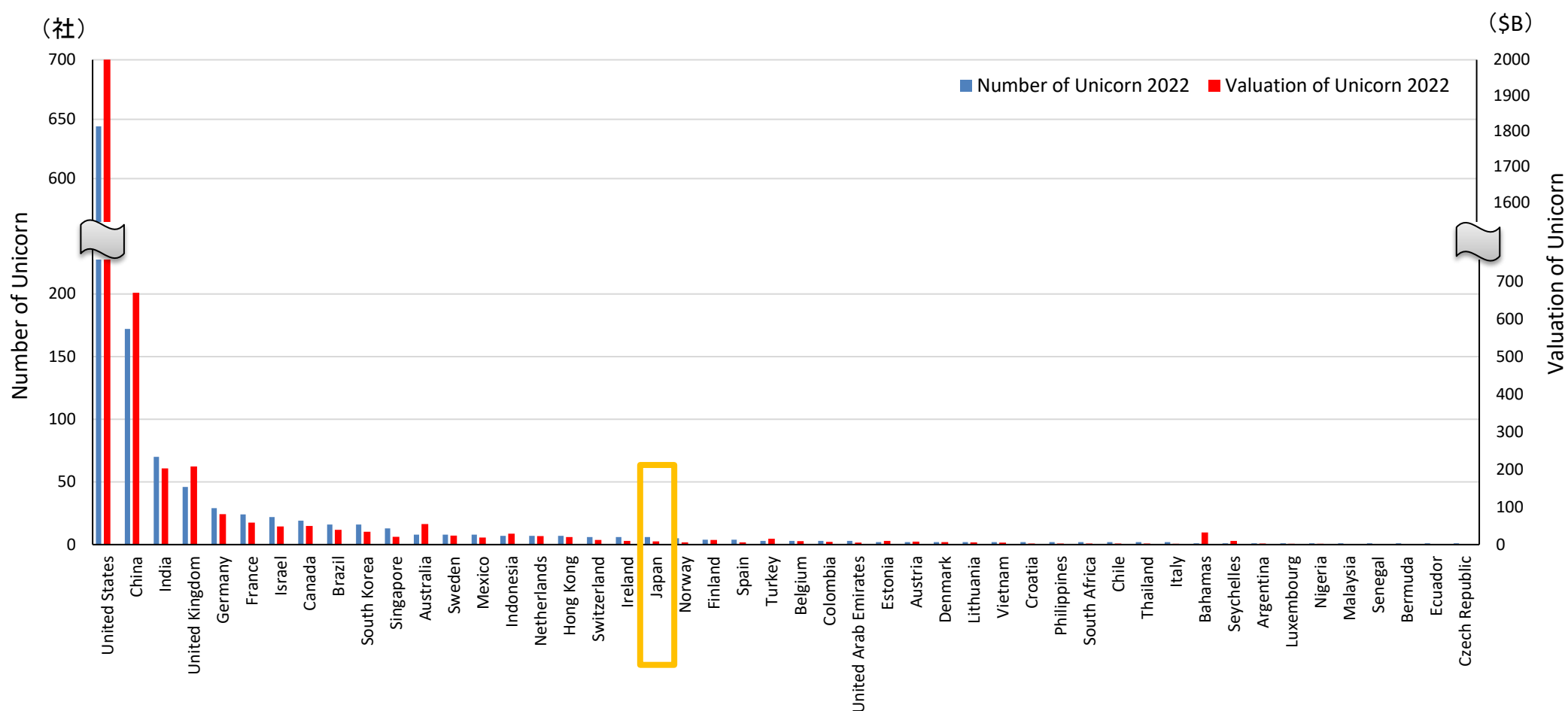
一方で、まだまだ少ない我が国のユニコーン

DATE 令和7・8/22

No. 4

- ユニコーン企業(企業価値1,000億円以上)の数は、米国644社、中国172社、欧州154社に対し、日本は6社
- 日本でユニコーンがGDPインパクトを与えるほどにまで増えるには、余地がある→マテリアル産業こそできないか

国別ユニコーン企業の数と企業価値(2022年)



第3期SIP研究開発方針・・・マテリアルユニコーンを育成する基盤の構築へ

DATE 令和7・8/22

No. 5

★第3期SIPマテリアル課題におけるミッション(SIPにより実現される結果・社会)★

- ✓ マテリアルユニコーンが次々と生まれる、データ駆動開発の基盤をフル活用した「マテリアルユニコーン育成基盤」をベースとしたエコシステムの確立
- ✓ 我が国からマテリアルユニコーンを数多く創出(＝高研究開発効率のインパクトある企業の創出)
- ✓ 上記の結果、「マテリアルの社会実装に必要なプロセスデータは必ず日本を経由しなければならない」状態の創出→以て、我が国マテリアル産業の競争力強化

×実現の為に解決必要な課題×

- 我が国にはマテリアルに関するデータプラットフォームや、開発を推進する評価分析・スケールアップのプラットフォーム等、インフラは複数存在しており、この活用こそが肝要。
- グローバルのスタートアップへの投資環境は益々拡大傾向。我が国には将来ユニコーンとなりそうな有望なテーマが多く存在。

一方で、

- 我が国はユニコーン化するまでのスタートアップへの投資環境が成熟しきっていない&研究テーマからのユニコーン創出環境が無い
- 加速する為のデータ・プロセスインフラが散在(国内に類似インフラが並立傾向)

◎第3期SIPにおける取り組み(研究開発方針)◎

- ✓ 我が国が目指すべきマクロトレンドを意識したボトルネック課題を解決する、我が国マテリアル産業としてGDPの押し上げに繋がる分野における、ユニコーン予備軍の導出と、それを産むエコシステムの形成
＜ロールモデルとしての実例創出＞
 - Stage 2までの引き上げ+SIP終了後速やかに起業+1年以内に10億円以上の調達実現
 - 起業後10年で時価総額1,000億円以上で上場する明確なEquity Story
- ＜エコシステムの核となるプラットフォーム構築＞
 - 上述の実例を加速するデータ駆動開発基盤の構築and自立運営モデルの確立
 - マテリアルユニコーン創出インフラとして強化

マテリアル産業としての第3期SIP取り組み仮説

DATE 令和7・8/22

No. 6

- 命題はマテリアル産業において研究開発効率の高い、ユニコーンベンチャーを如何に効率よく沢山産むか
→FSの結果、ユニコーンに至るまでのバックキャストिंगによる「最初の一步」と「加速する環境」こそ肝要

取組仮説	仮説の概要
打ち手①	
最初の一步	
打ち手②	
加速する環境	

1 (企業価値の) 発射台を上げる	✓ 起業時から最初のファイナンスにおける企業価値を上げる ✓ そのために創業直前時、創業直後時含めて厚めに資金投下し、徹底的にサイエンスとビジネスモデルを磨く・・・人々が共感・納得できるテーマとして最初から作り込む
2 Big Theme を目指す	✓ 大きな資金ニーズ＝世界中の投資家が投資したいと思えるテーマとする ✓ 世界的な社会課題解決や、グローバルで広がりそうな、人々が共感しやすいマクロトレンドに則ったボトルネック課題を解決できるテーマとする
3 データ駆動 開発	✓ 川上産業のためサプライチェーンが長く、ディープテックである為、開発が多岐にわたり、リソース・人手・金がかかるとにかく必要だからこそ、データ駆動開発をフル活用 ✓ ビジネスモデルからのバックキャストिंगにより競争力の源泉にする
4 ソフトインフラ &人材育成	✓ アカデミアのインフラ・資産活用に関する知見が構築され、共有されることで、アカデミアに正当な対価が払われる仕組みへ ✓ 起業のイメージを明確に持たせるアントレプレナー教育を起業候補者だけでなく、様々な人たちに提供
5 リスクマネー 供給量増加	✓ ディープテックである為、資金が多く必要にもかかわらず資金が集まりにくい状況を打破し、Big Themeにして投資家に積極的に魅力度をアピールする仕組みを構築 ✓ 国の他の政策と連動

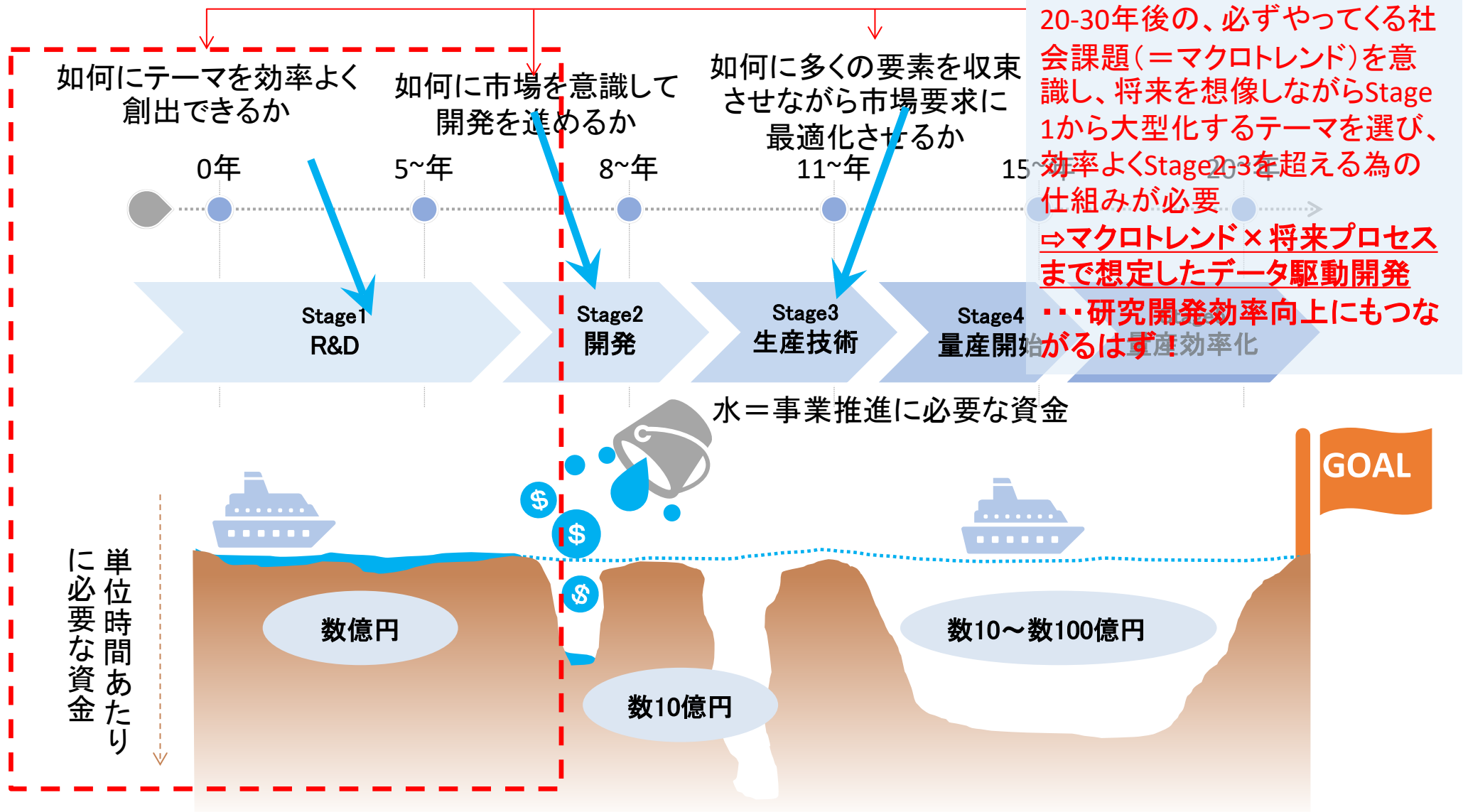
＜情報発信やネットワーキングにより実現＞

マテリアルユニコーンを産む為に: マクロトレンドとデータ駆動開発

DATE 令和7・8/22

No. 7

- 開発に多大な時間がかかるマテリアル産業でユニコーンを生むためには、創業初期からマクロトレンドを意識したBig Theme(=ボトルネック課題の解決)と、プロセスまで想定したデータ駆動開発による加速が肝要



マクロトレンド＝必ずやってくる、ほぼ確定している未来

DATE 令和7・8/22

No. 8

ほぼ確定している未来

人口動態
↕
地球環境
↕
経済

- ✓ 地域別・年齢別人口、所得分布、都市化
- ✓ 地域別地球温暖化、CO2排出量
- ✓ 経済規模・シェア、成長率、労働生産性

ほぼ確定している未来
に強く影響する事項

エネルギー
↕
宗教
↕
水・食

- ✓ エネルギー需要、燃料価格
- ✓ 宗教分布(キリスト教、イスラム教)
- ✓ 水資源、食糧生産

ほぼ確定している未来
に強く影響する事項
に強く影響を受ける事項

政治
↕
社会動向
↕
技術

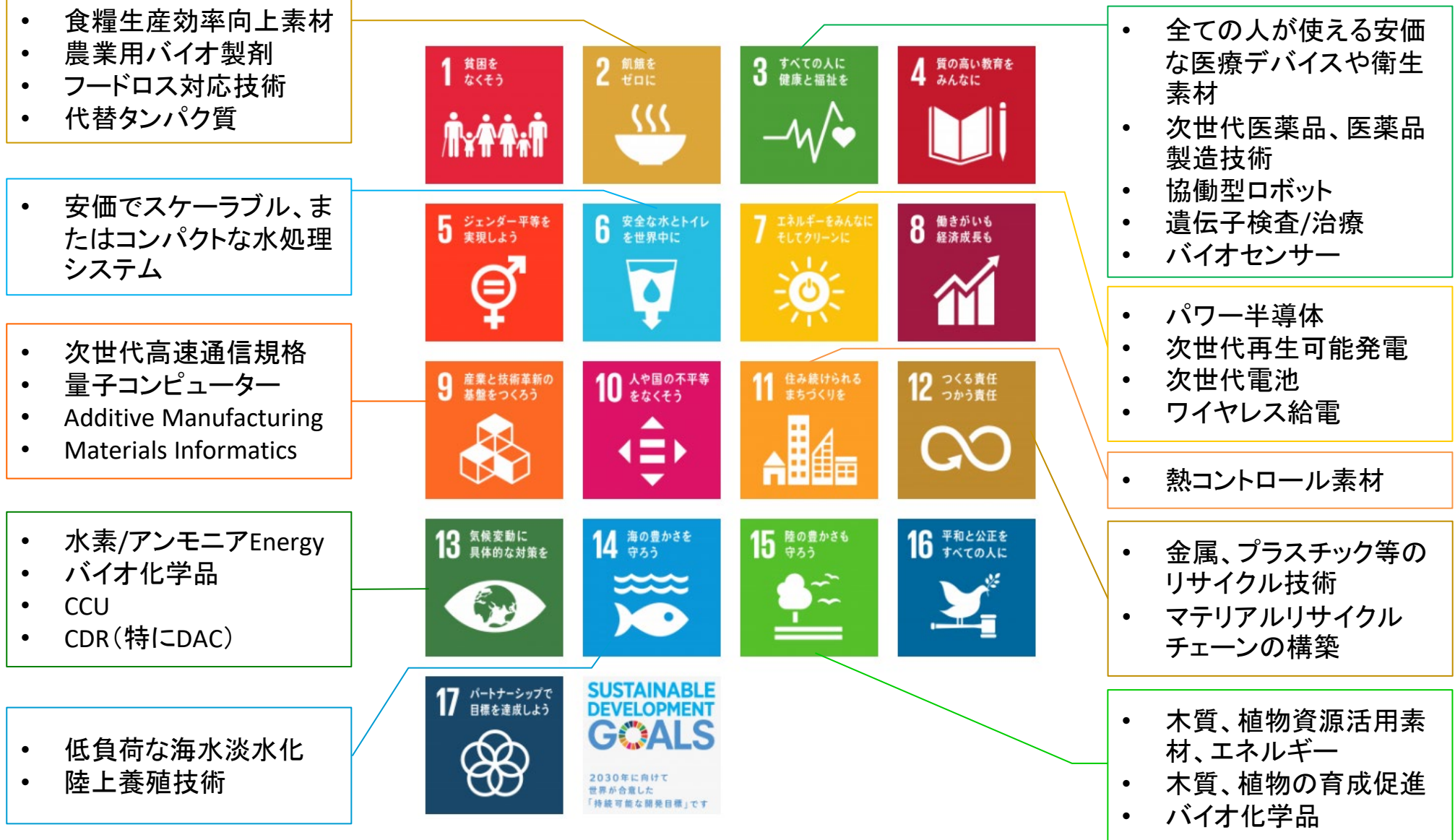
- ✓ 地域統合、覇権国家
- ✓ デジタル化、医療・農業技術、機械化
- ✓ 資本主義、家族構成、個人の価値観

特に重要なことはここから引き起こされる社会課題、
そして、社会課題のボトルネックとなる課題(＝ボトルネック課題)
ボトルネック課題の解決こそが目指すべき目標

SDGsとは？＝「マクロトレンドが引き起こす社会課題」の解決による持続性確保

DATE 令和7・8/22

No. 9

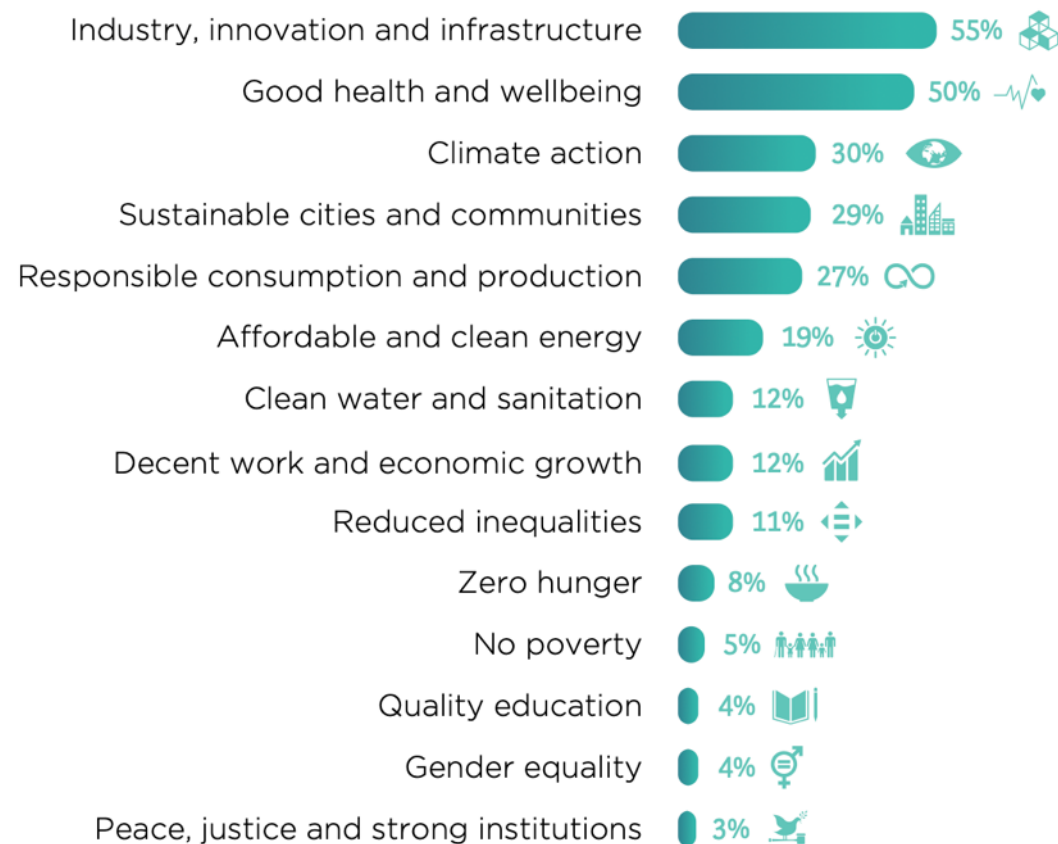


これからのユニコーン・・・世界のDeep TechスタートアップはほとんどがSDGs目指す | DATE 令和7・8/22 | No. 10

Deep tech ventures contribute to addressing big issues such as the Sustainability Development Goals



Share of surveyed deep tech ventures contributing to each SDG (%), one venture can contribute to more than one goal



マテリアル産業としての打ち手

DATE 令和7・8/22

No. 11

マクロトレンドが引き起こす
様々な社会課題



マテリアルによる
ボトルネック課題の解決
(これによる持続可能性確保)
ができる分野



マテリアルがキーとなる市場



「マテリアルがキーとなる市場」判断軸

1

市場拡大にマテリアルの革新が
“不可欠/重要な要素”となる市場

Ex.
次世代電池
(全固体電池)

2

マテリアルが競争力の源泉となるような
プロダクトまたはサービスである市場

Ex.
バイオ医薬品
(医薬品そのもの)

3

マテリアル産業で使われる
“マテリアル向けサービス”の市場

Ex.
マテリアルズ
インフォマティクス

4

マテリアルを製造する“生産技術”が
キーとなるような市場

Ex.
水素還元製鉄
※プラント
低環境負荷市場

マテリアル産業においてユニコーンとはどういうイメージか？

DATE 令和7・8/22

No. 12

- 一般に、上場株式市場においてマテリアル産業はITや創薬などと比較して「収益の確実性」が要求される傾向
・・・相応の市場規模で、意味のあるシェアを獲得し、大きい売上・利益を産めなければユニコーンにはなれない。

これが当面の目標
＝一般的な大企業が目指す新事業の規模感と同じ

ユニコーンとPlayする市場規模の関係

上場株式市場における
企業価値(EV)
1,000億円以上

上場株式市場における
EV/EBITDAマルチプル
20倍以上

利益率(EBITDA Margin)
20%以上

獲得シェア
25%以上

顧客製品に占める比率
50%

顧客市場の規模
2,000億円以上

- ✓ ユニコーンの一般定義・・・下記ロジックから逆算すれば**売上200-300億円規模で初めてユニコーンになり得る**→さらなる企業価値＝株価の向上には1,000億円級の売上を目指せることが必要であり、その為の成長シナリオを明示要。
- ✓ マテリアル産業のEV/EBITDAマルチプルの平均は9.8倍→マテリアルユニコーンは一般大企業より付加価値の高い事業を営む期待値からこの2倍相当が期待。故、想定EBITDAは50億円以上。
- ✓ 材料が競争力の源泉となる事業を前提とした場合、機能性素材において売上に対するEBITDA Margin20%以上は一般的であり、保守的におしなべて20%と推定。故、想定売上は250億円以上。
- ✓ クーパマンの目標値に基づき、「競争状態から抜け出し、市場に一定の影響力を与える」とされるシェア水準値を採用。故、競合含めて1,000億円以上の市場。
- ✓ 材料が競争力の源泉となる製品の場合、製品に占める原材料としての材料の比率が高く、例えばバッテリーの場合70%に至る為、おしなべて50%と推定。
- ✓ ユニコーンを生み出せるポテンシャルがあると想定される、マテリアルユニコーンの顧客市場＝ターゲット市場の規模の下限值。

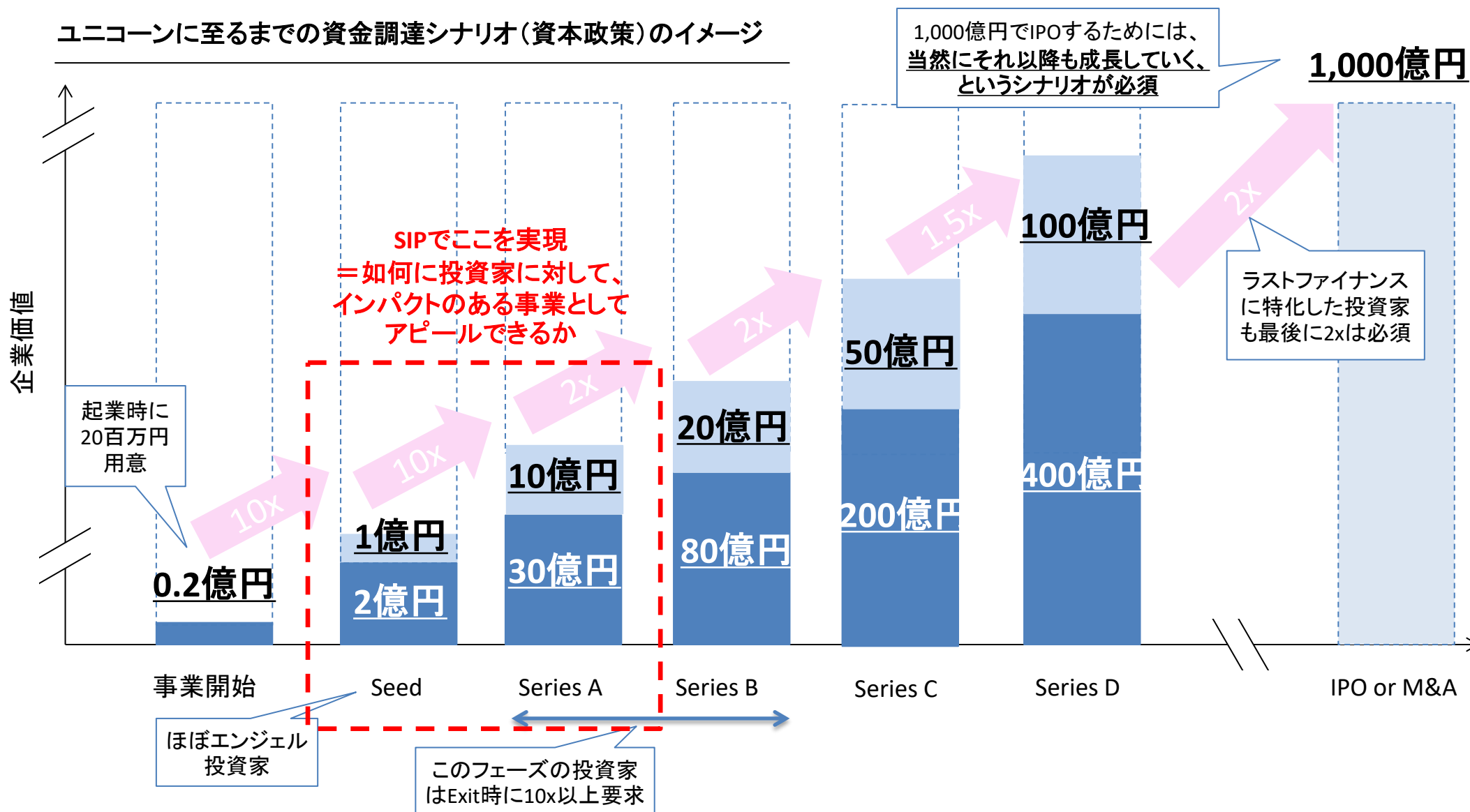
ユニコーンに至るための資金調達シナリオ

DATE 令和7・8/22

No.13

- そもそもユニコーンに至るまでの総資金調達額(=必要額)の定義が必要・・・1,000億円の事業にする為には最低200億円程度～数100億円単位で資金が必要であり、それに応じた企業価値成長が肝要

ユニコーンに至るまでの資金調達シナリオ(資本政策)のイメージ



一般的な日本のディープテックスタートアップのファイナンスイメージと課題

DATE 令和7・8/22

No.14

ファイナンスラウンド	起業からの時期	事業フェーズ	PreMoneyVal.のイメージ	調達額のイメージ感
Series A	1～3年	やっと会社の形に	～10億円	1～3億円
Series B	3～5年	事業(収益の目標)が少しずつ見えてくる	～15億円	3～5億円
Series C	4～7年	量産に向けた取り組み	～30億円	5～10億円
Series D	6～10年	黒字化に向けたラストファイナンス	～100億円	10～億円

北米は概ねこの2倍～3倍くらいの感覚・・・日本のスタートアップは割安 & まだまだ成長余地
※北米水準にならないと、ユニコーン(企業価値1,000億円)にはなれない！

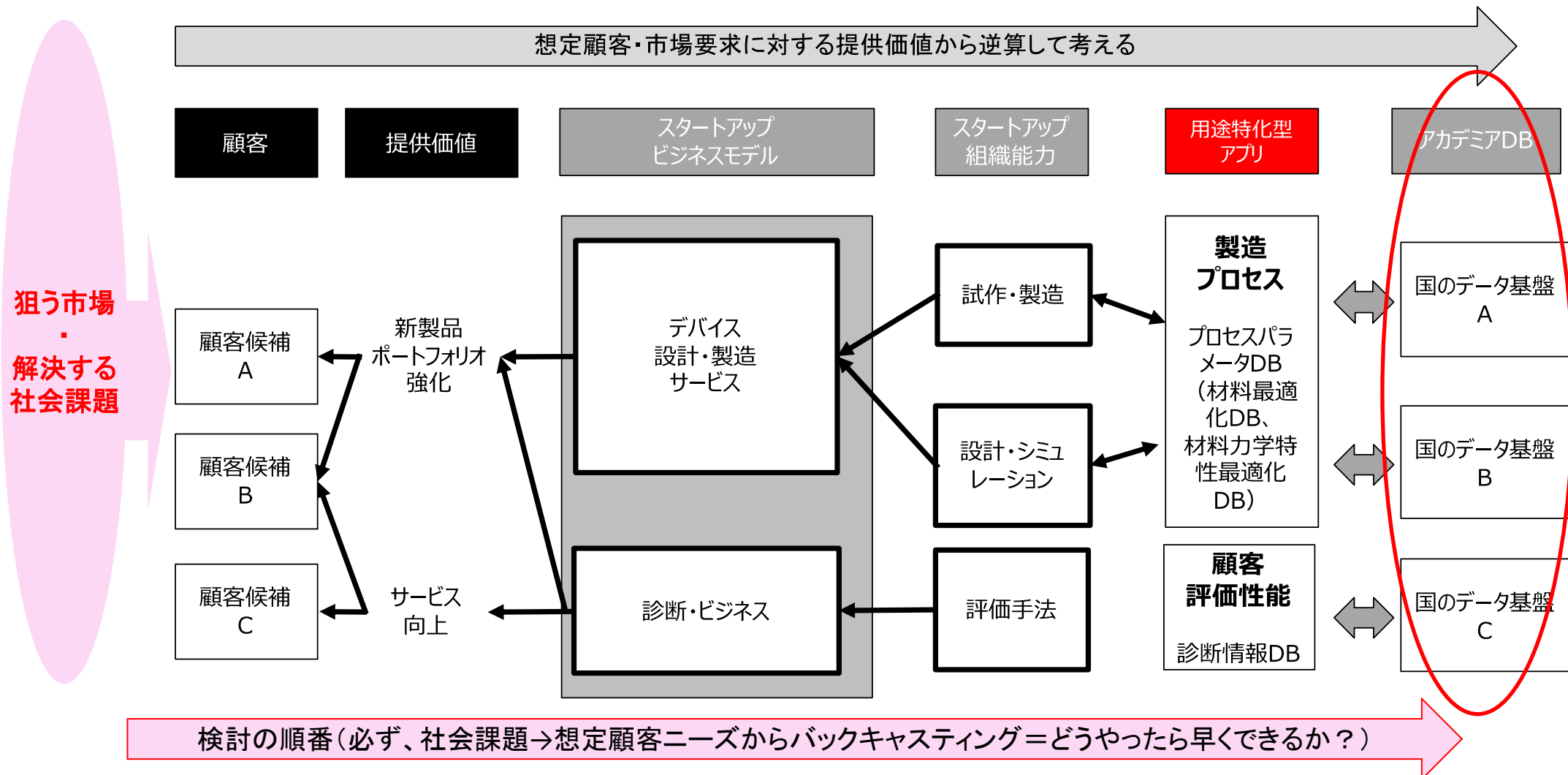
日本の一般的水準でいうと、Series Aファイナンス時点で「Series C」ファイナンス相当の状態を作り出す必要がある→この最初の一步の実現が本SiP課題のミッション

サイバーとリアル融合によるユニコーンを目指せ！・・・「用途特化型アプリ」

DATE 令和7・8/22

No. 15

- 事業化テーマのビジネス面・開発面での加速を大きく促進し、競合に対して一気に優位性を確保する為、国のデータ基盤を活用して、ビジネスモデル・市場ニーズからのバックキャスティングで設計するデータ駆動による加速ツールと定義する・・・データ駆動により、どうやったら誰よりも早くできるか？という観点が肝要



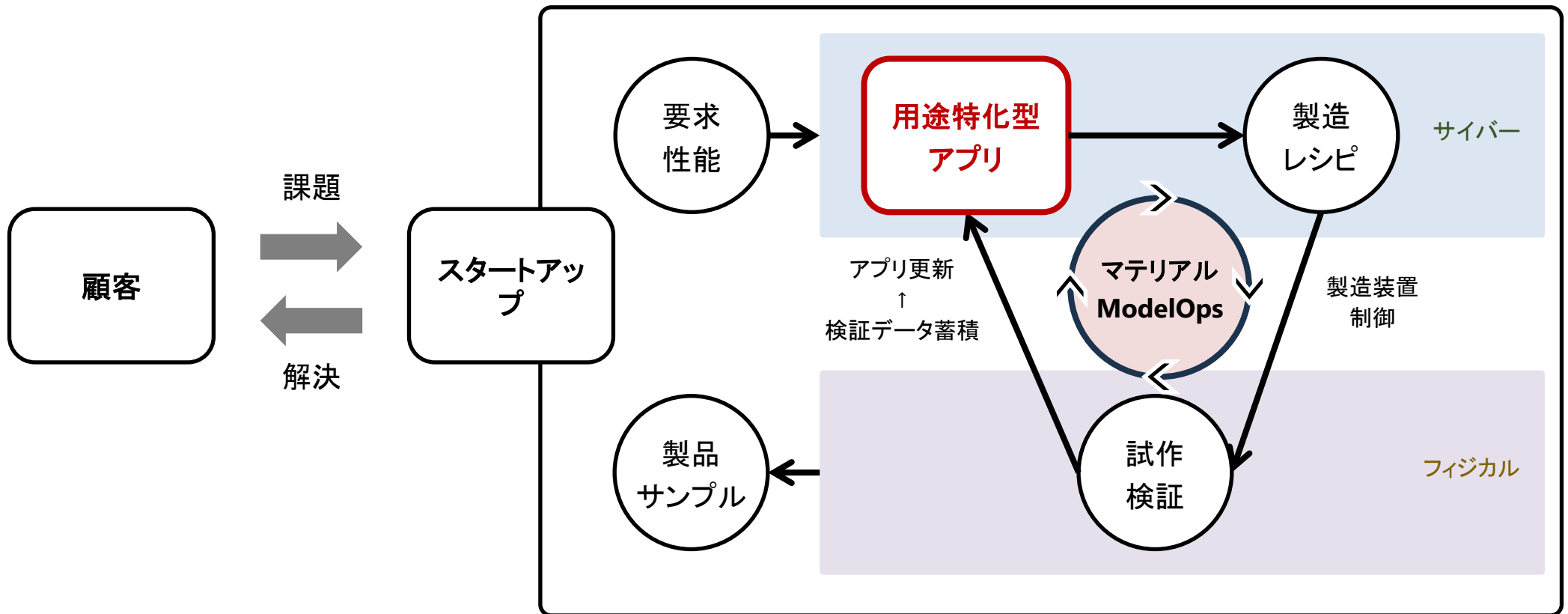
データ中核プラットフォームによる用途特化型アプリの開発支援

DATE 令和7・8/22

No. 16

- 用途特化型アプリ活用でいち早く顧客の課題(要求性能)に応える解決(製品サンプル)を提供
- マテリアルModelOps*: サイバー・フィジカル連携で用途特化型アプリを持続的に更新

* **ModelOps**: 予測モデルの構築・実装・品質管理・運用・更新のライフサイクルを実行(Operation)していく仕組み



データ中核プラットフォームの支援機能＝データ収集蓄積機能・アプリ開発資源・運用/更新基盤

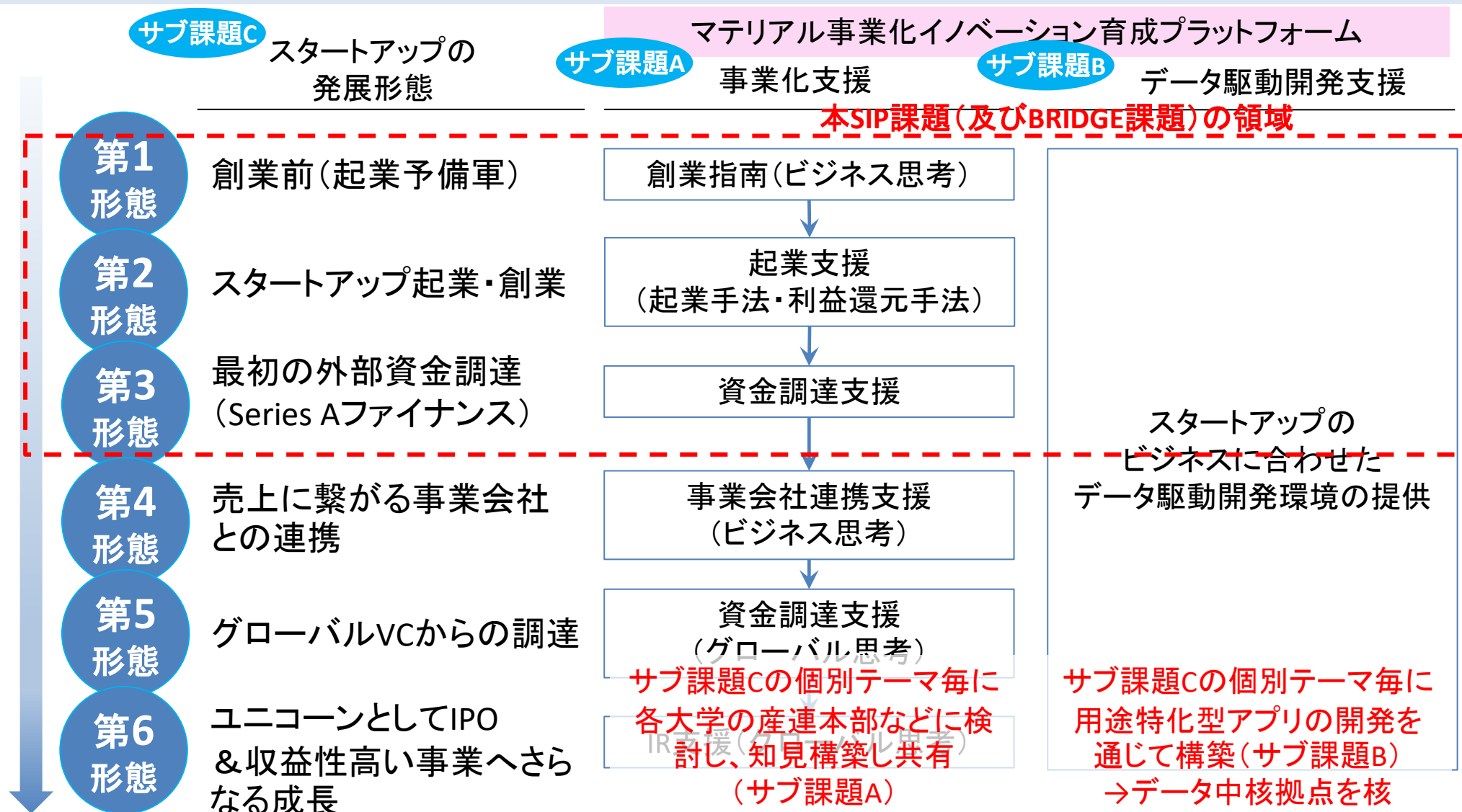
応募にあたり用途特化型アプリについて考えて頂き、中核拠点(NIMS事務局)と事前相談をお願いします。

ユニコーン創出のために求められる育成プラットフォームの機能

DATE 令和7・8/22

No. 17

- スタートアップ(サブ課題C)の発展形態に合わせ、事業化支援(サブ課題A)とデータ駆動開発支援(サブ課題B)をセットで提供できる環境が「育成プラットフォーム」→本SIP課題ではBRIDGEも活用して、第1～3形態の加速化を試みる。

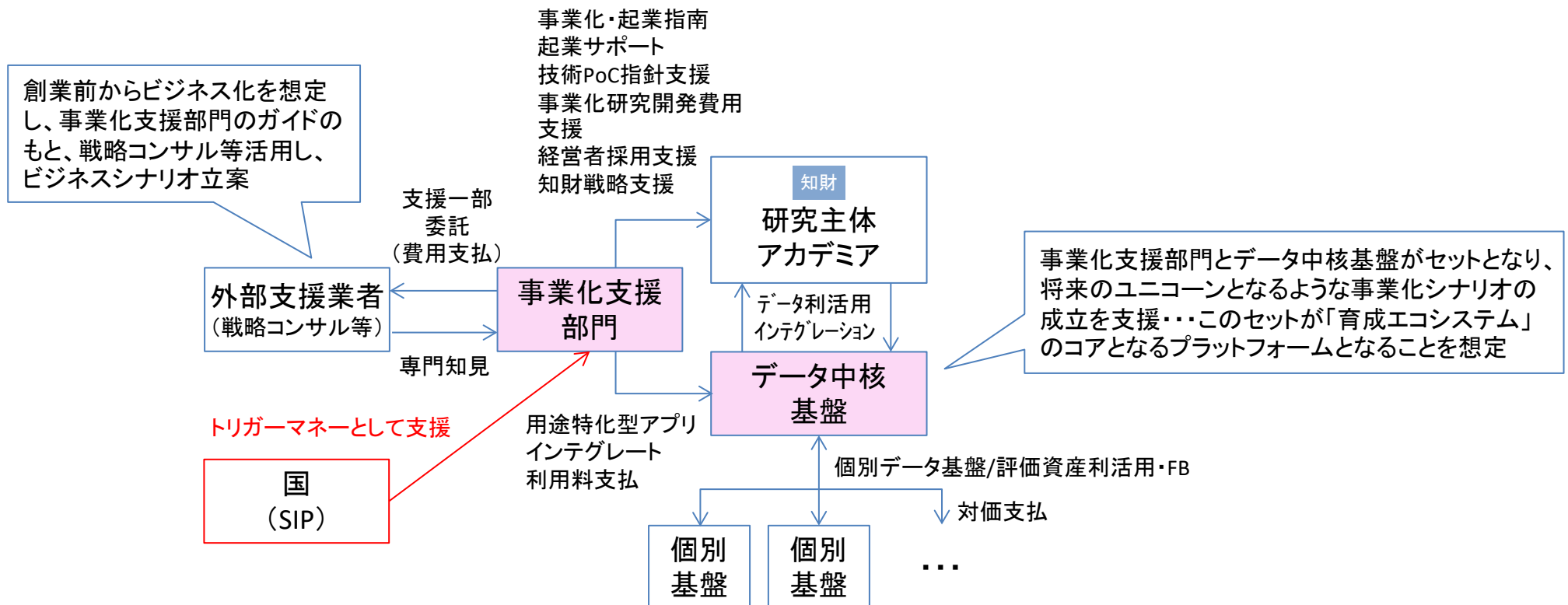


第1形態：創業前（起業予備軍）

DATE 令和7・8/22

No. 18

- データ中核基盤と事業化支援部門が連携し、創業を企図する研究主体となるアカデミアの創業を支援する。
- 最初から、ビジネス・市場を見据え、勝てる技術・ビジネスモデル（含データ駆動開発）を志向し、創業準備行う。

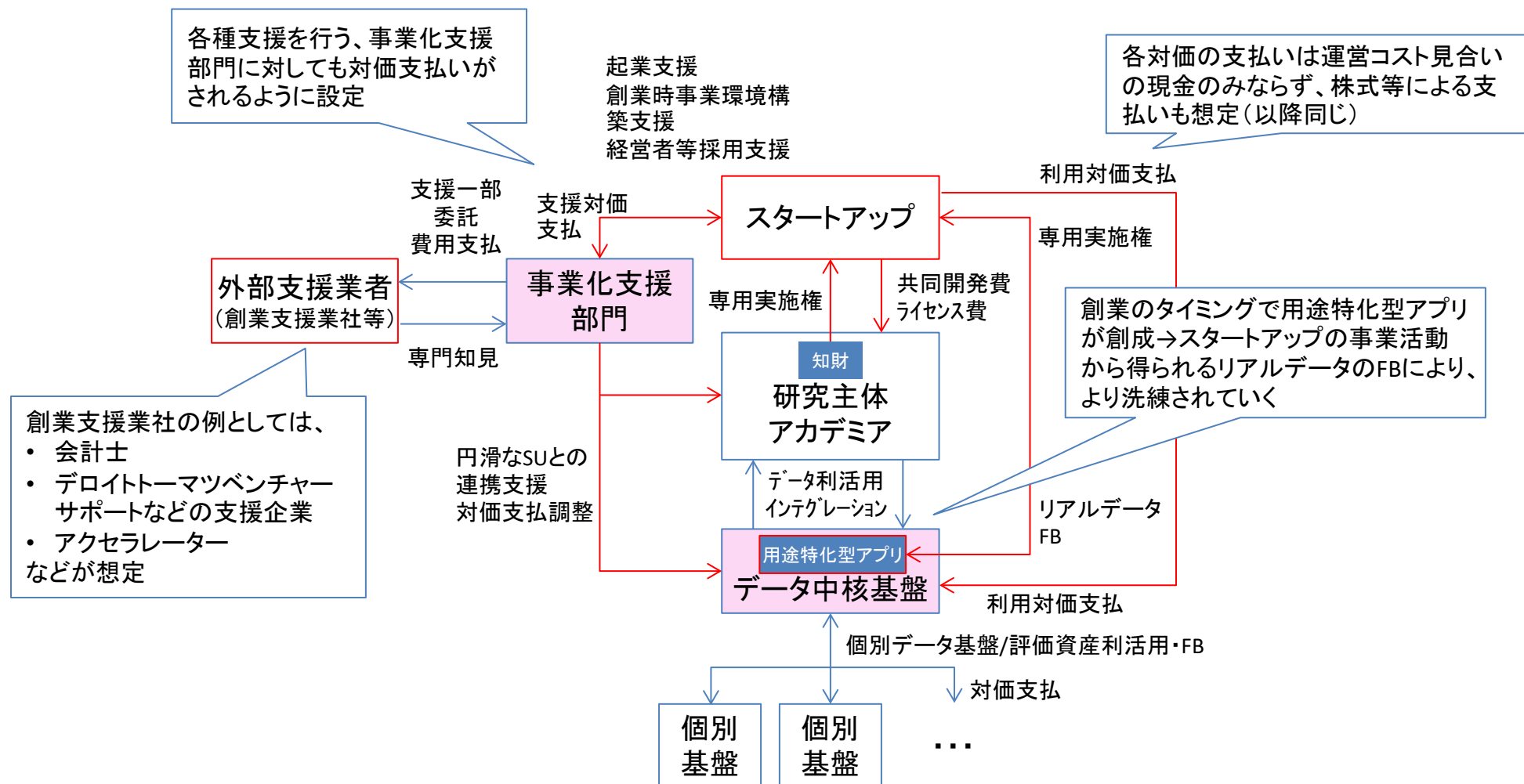


第2形態：スタートアップ起業・創業

DATE 令和7・8/22

No. 19

- 研究主体のアカデミアの特許中心とする知財、データ中核基盤等に帰属する用途特化型アプリを創業時のコア資産としてスタートアップを創業・・・将来にわたり、関連機関に対価が支払われる仕組みを構築。

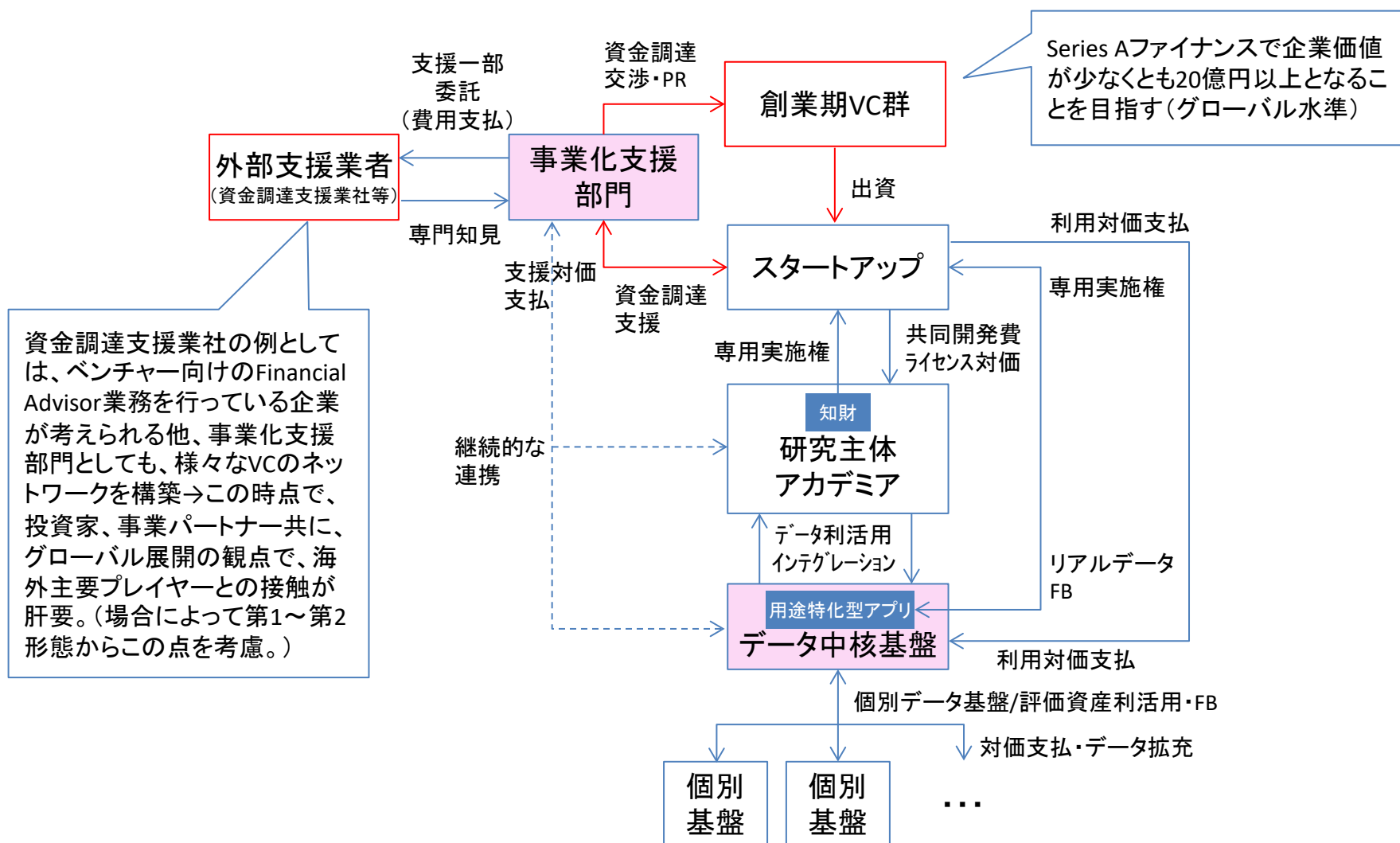


第3形態：最初の外部資金調達（Seed以降→Series Aファイナンス想定）

DATE 令和7・8/22

No. 20

- 創出したスタートアップが将来ユニコーンとなる為の企業価値形成として最初の重要な一歩となる、最初の外部資金調達においては、スタートアップが可能な限り有利な条件となるよう事業化支援部門が資金調達をコミット。

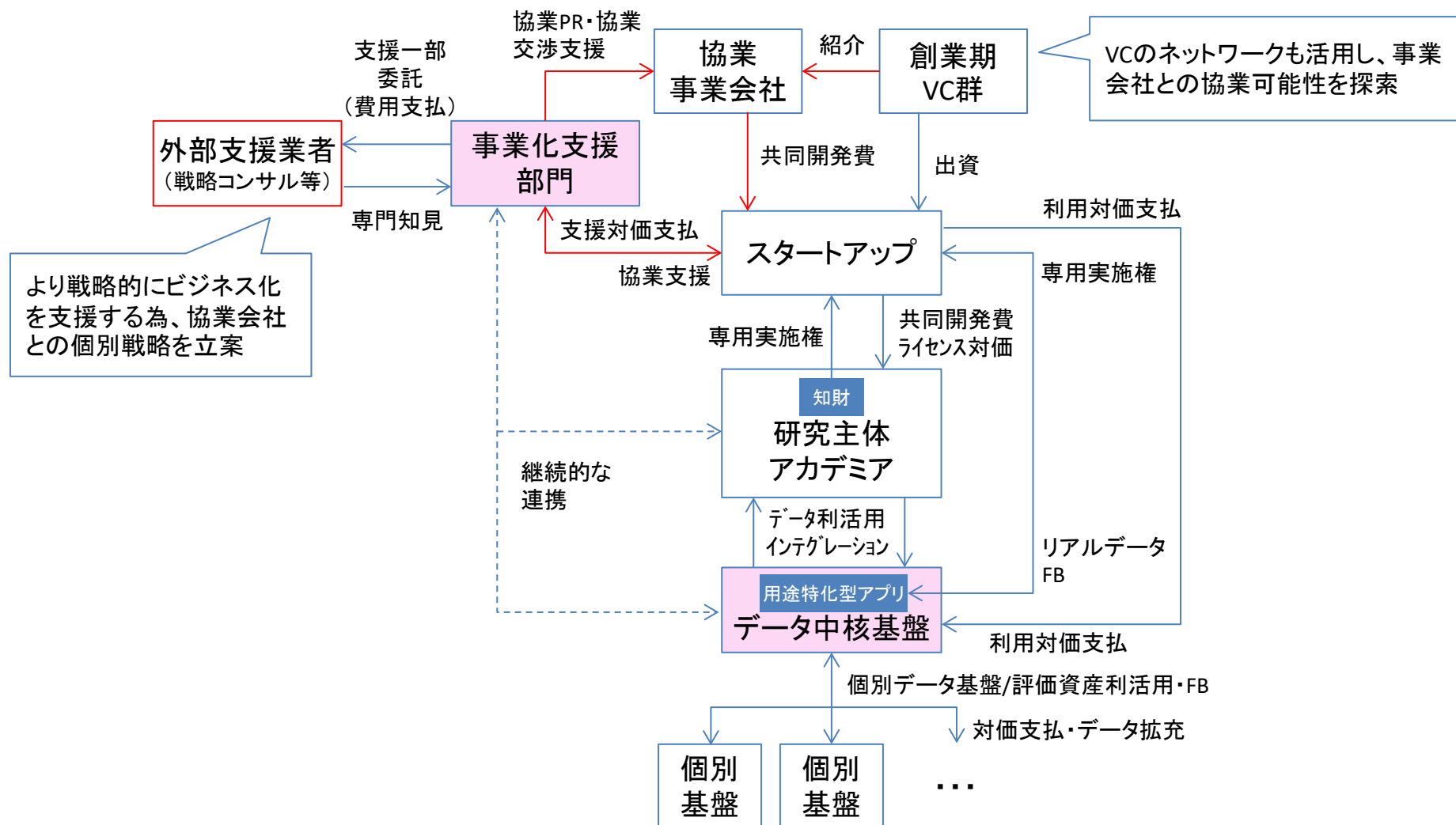


第4形態：売上につながる事業会社との連携

DATE 令和7・8/22

No. 21

- 創業期VCからの資金調達が完遂し、会社体制が安定するタイミングで、売上につながる協業事業会社との協業交渉、大型共同開発費の獲得を目指し、さらなる企業価値向上に繋げる・・・事業化支援部門がこれを支援。

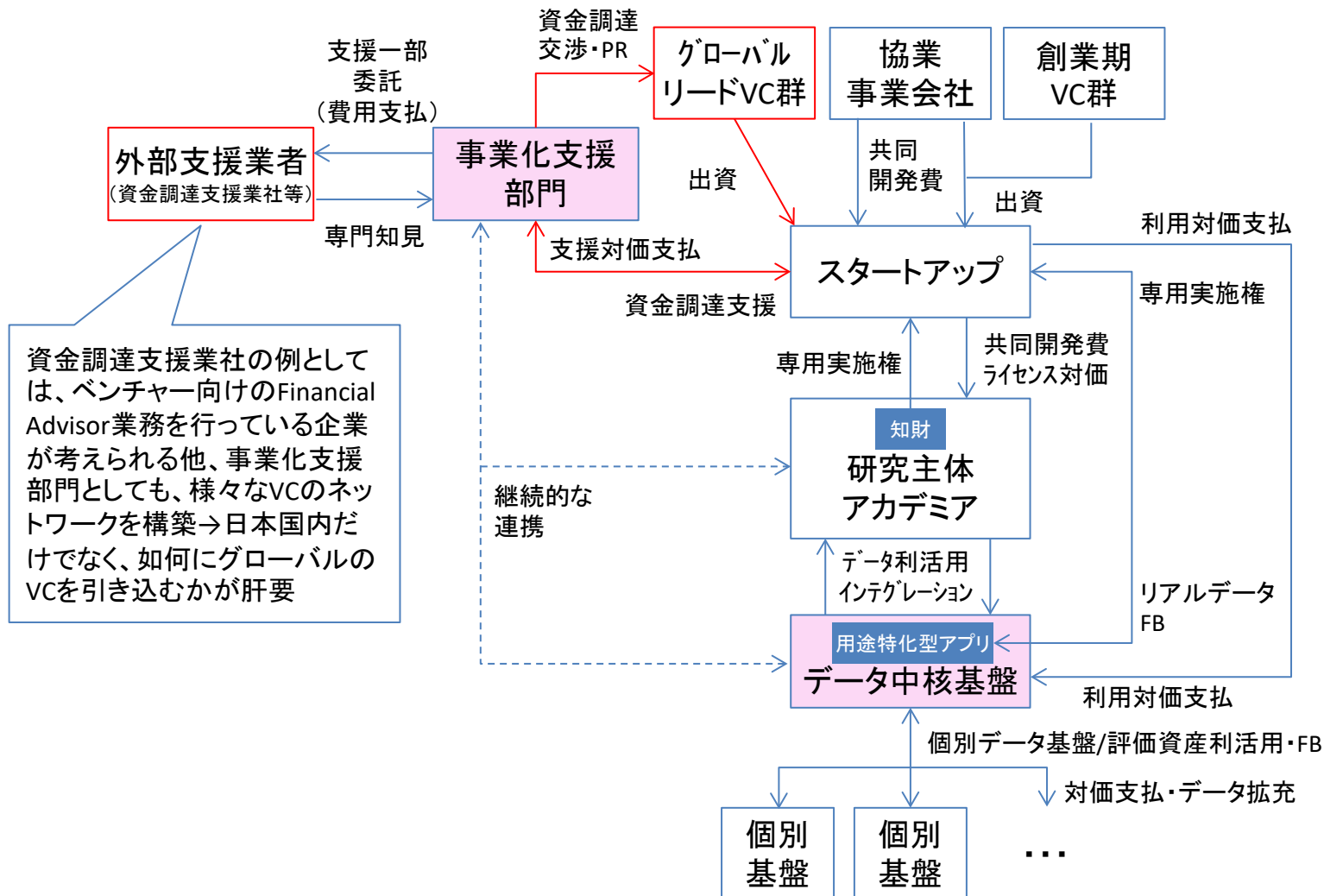


第5形態: グローバルVCからの資金調達

DATE 令和7・8/22

No. 22

- 将来の安定収入につながる事業会社との協業が確定した後、Series Cファイナンス相当でグローバルパスのあるVCから資金調達を実現し、企業価値の飛躍と、ビジネスのグローバル化に繋げる。

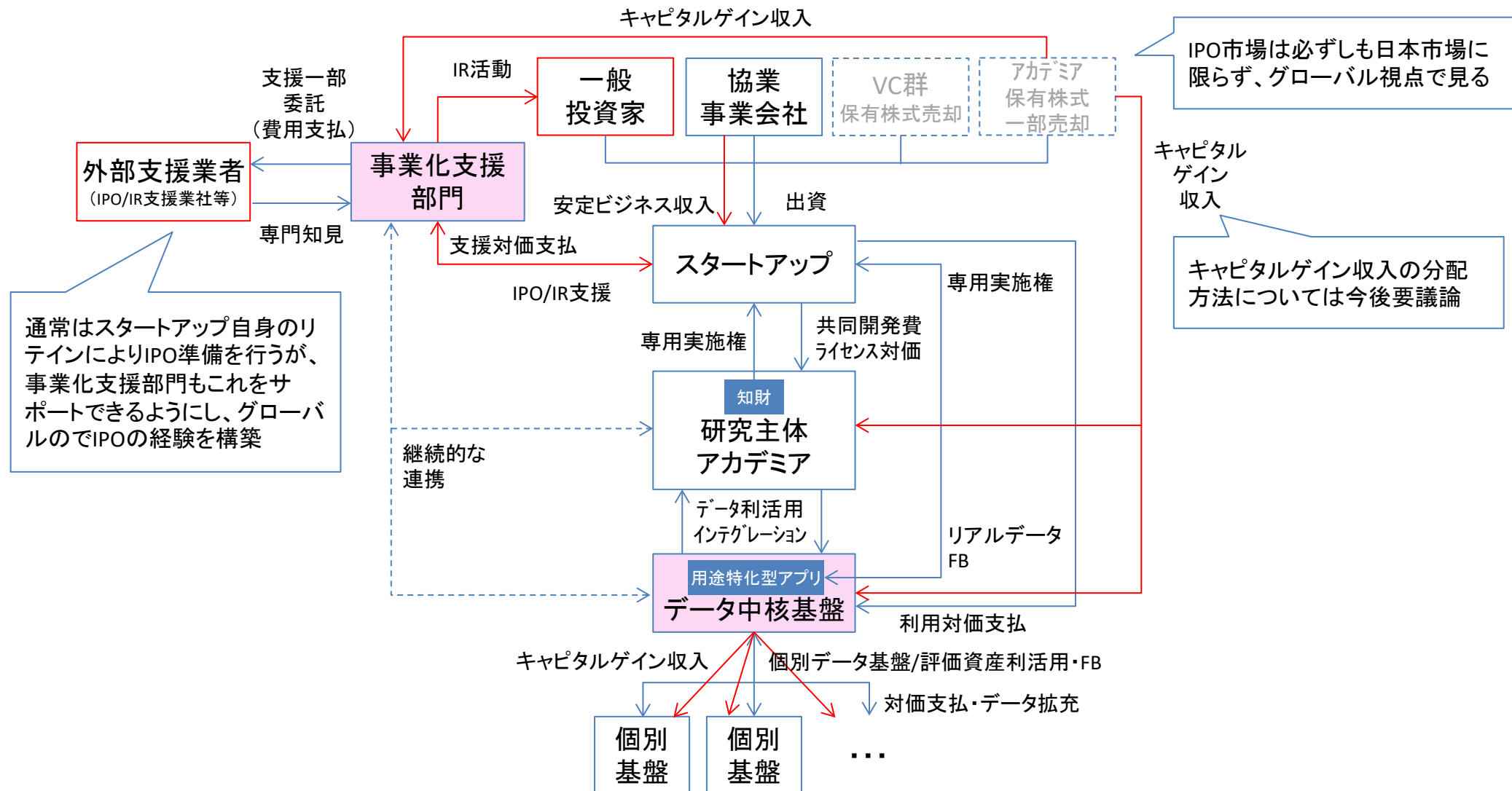


第6形態：株式市場でのユニコーンとしてのIPO

DATE 令和7・8/22

No. 23

- 安定収益につながる事業会社との協業が深化し、さらにグローバルVCが出資参画することでグローバルに戦える会社として黒字化したタイミングで、ユニコーンIPO・・・IPO以降もアカデミアの保有株は維持し収益最大化。

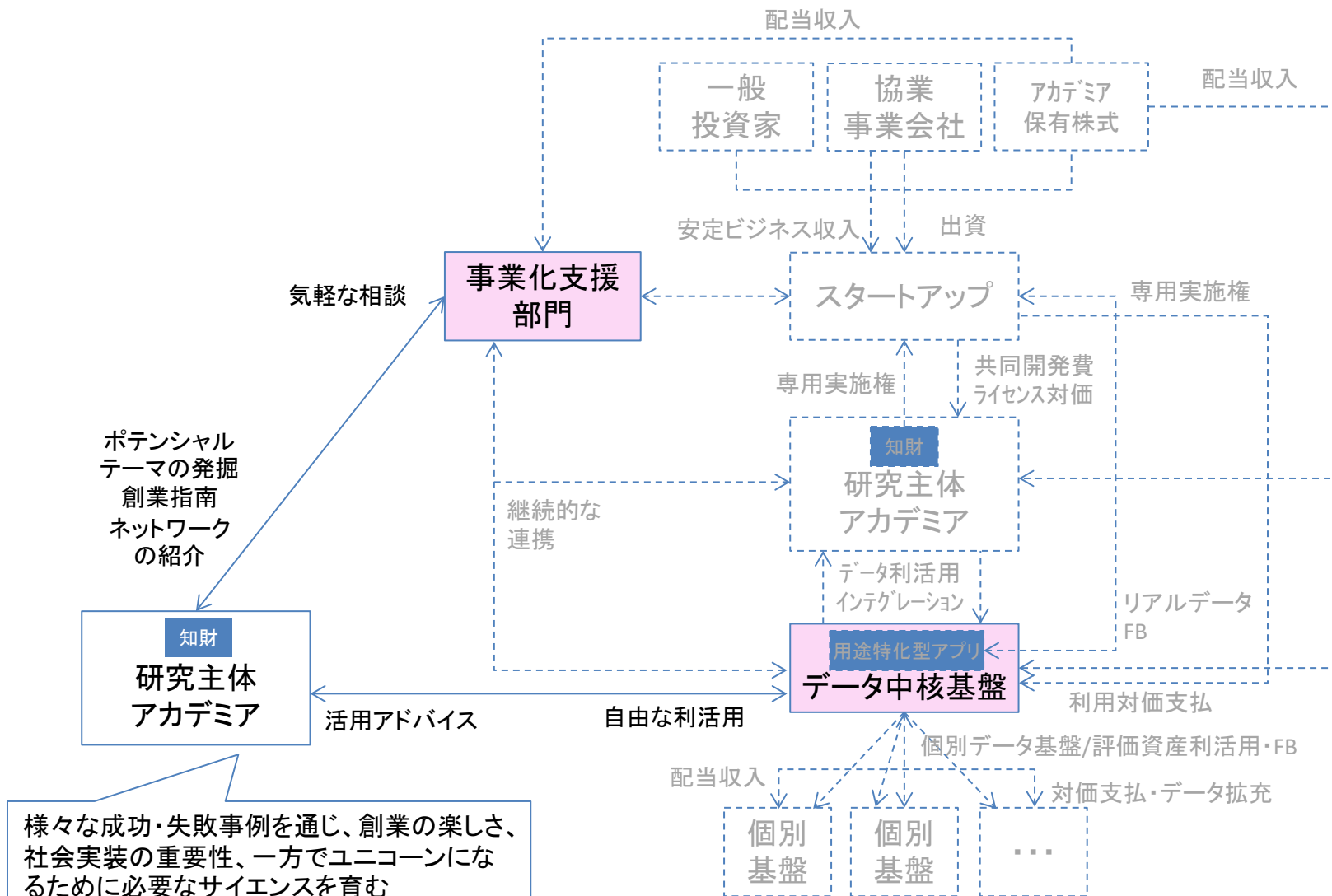


第0形態：将来の創業予備軍（発掘段階）

DATE 令和7・8/22

No. 25

- 第6～7形態の成功事例を見て興味湧いた、次なる将来のユニコーン候補となるテーマを、これまでの成功・失敗様々な事例に基づく知見を活用し、将来のテーマを育む。

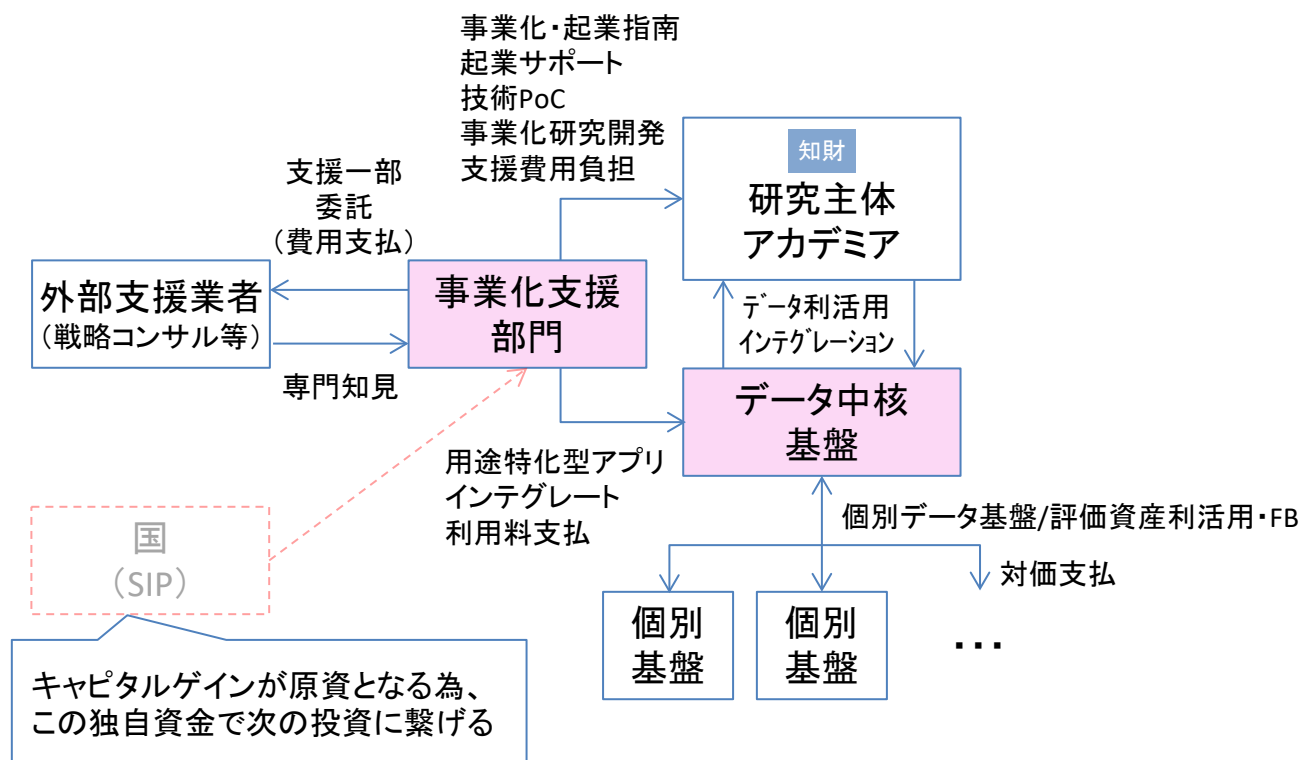


第1形態：創業前（起業予備軍）

DATE 令和7・8/22

No. 26

- 第0形態から触発され、ユニコーンに繋がれそうなビッグテーマを有する案件につき、十分に得られたキャピタルゲインを原資に第1形態から始め、次なる新たなスタートアップ創出に繋げる。



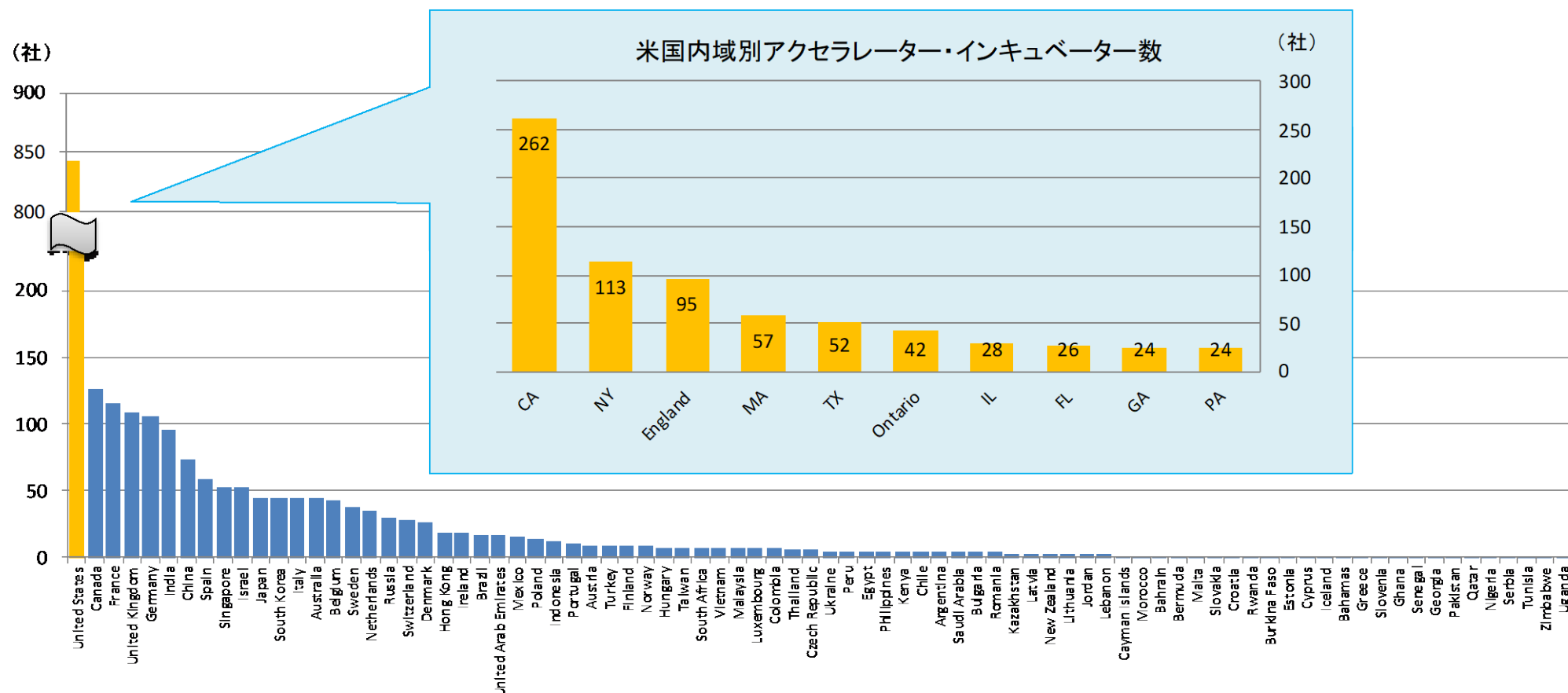
(参考)アメリカにおける起業環境・・・抜きん出ているアクセラレーターの数

DATE 令和7・8/22

No. 27

- 米国ではスタートアップ創業を支援するアクセラレーター・インキュベーターの数が他国と比して抜きん出ている
→我が国における「起業しない理由」の代表である「身近に相談できる人がいない」という状況が米国では少ない

世界のアクセラレータ及びインキュベーターの数(2022年)



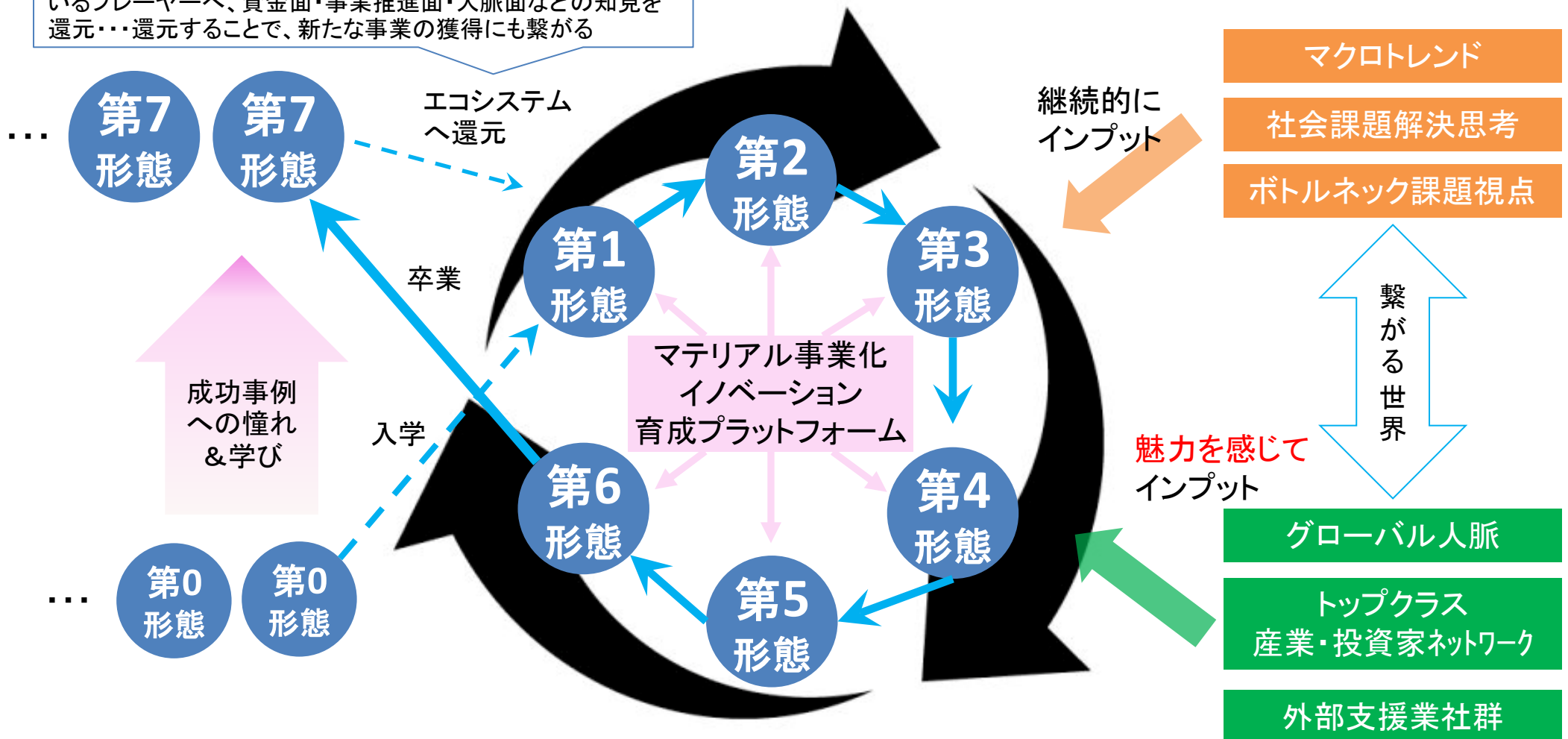
育成プラットフォームを核としたエコシステム循環のイメージ

DATE 令和7・8/22

No. 28

- 育成プラットフォームを核に第1形態から第6形態まで育成し、ユニコーン～デカコーンとなる第7形態を次々に生み出す…このエコサークルを継続的に回し続けられるかが、エコシステム循環としての成功の鍵を握る。

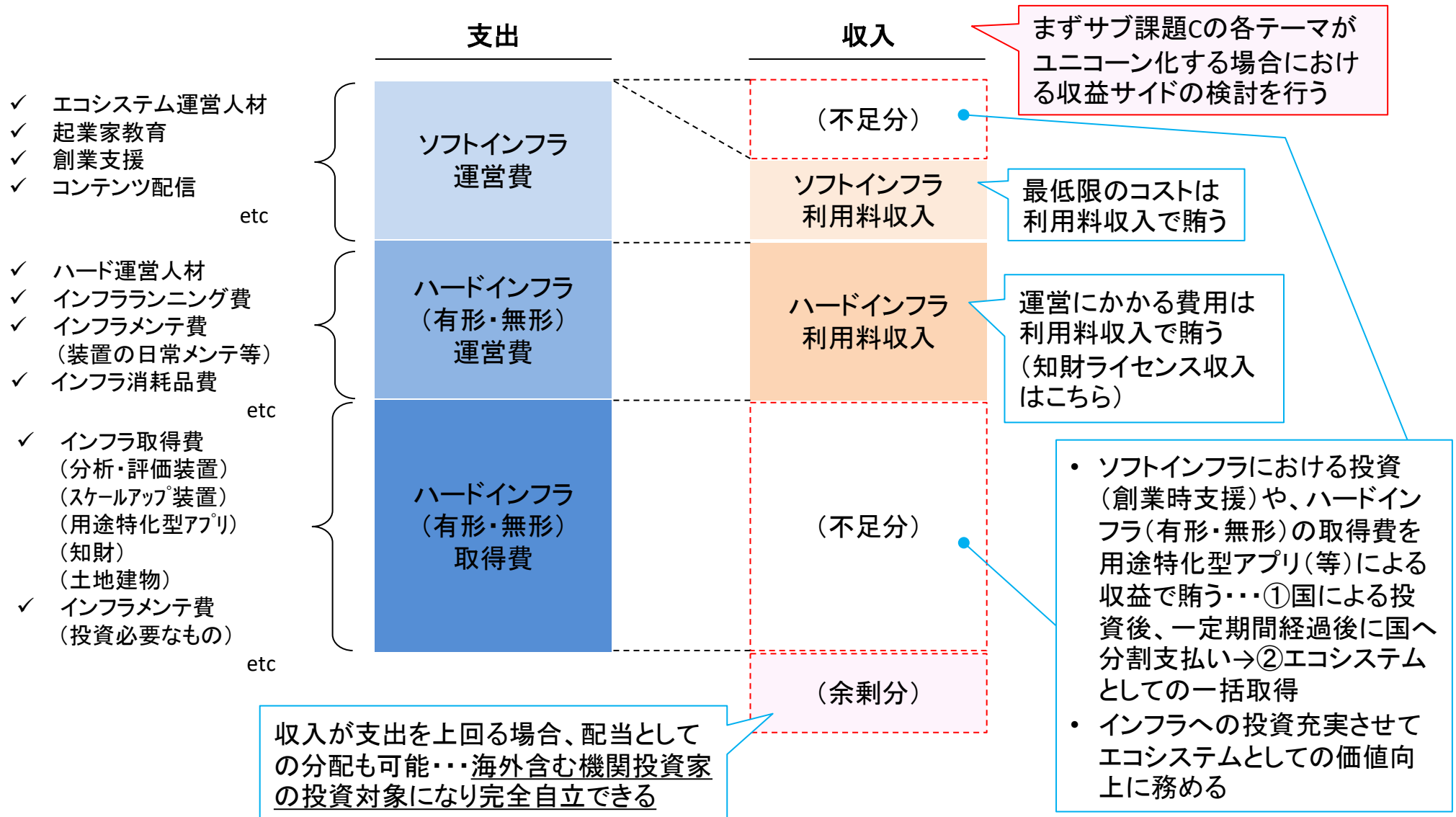
成功事例を元に、事業化支援部門を通じてエコサークルの中
にいるプレイヤーへ、資金面・事業推進面・人脈面などの知見を
還元…還元することで、新たな事業の獲得にも繋がる



エコシステムとしての収益構造のイメージ(理想型としてのゴール)

DATE 令和7・8/22 No. 29

- エコシステムとして成立させるためには、経済的に自立するモデルにする必要・・・ソフトインフラ・ハードインフラの日常利用収益のみならず、スタートアップ支援による株式等による収益が必須→完全自立モデルを目指す。



エコシステム形成の為に・・・「大学知財ガバナンスガイドライン」の順守・運用

DATE 令和7・8/22

No. 30

- 我が国アカデミア資産の有効活用と共に、適切な対価が循環し、我が国インフラとして健全な発展が肝要。
- この趣旨に則り、「大学知財ガバナンスガイドライン」の順守・運用を本課題で求めたい→株式対価の指針とする。



政策会議

[▲ トップページへ](#)[トップ](#) > [会議等一覧](#) > [知的財産戦略本部](#) > [大学知財ガバナンスに関する検討会](#) > 大学知財ガバナンスガイドライン

大学知財ガバナンスガイドライン

大学知財ガバナンスに関する検討会での議論を踏まえ、内閣府、文部科学省及び経済産業省は、「大学知財ガバナンスガイドライン（大学知財GGL）」（2023年3月29日公表）を取りまとめました。大学知財GGLは、大学が有する多くのミッションの中でも、大学の知財の社会実装機会の最大化及び資金の好循環を達成しようとする場合に必要となる、大学における知財マネジメント及び知財ガバナンスに関する考え方を示すものであり、「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」の附属資料として、「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」と一体として大学において活用されることが期待されます。

資料

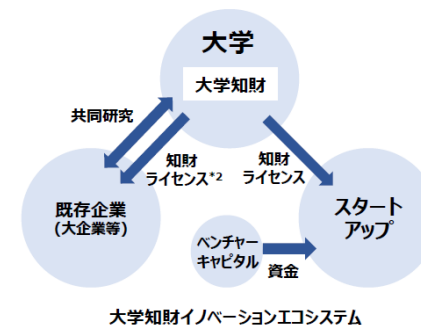
- ・ [大学知財ガバナンスガイドライン（PDF形式／2,386KB）](#)
- ・ [大学知財ガバナンスガイドライン概要資料（PDF形式／1,356KB）](#)

関連リンク

- ・ [産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン【追補版】（文部科学省WEBサイト）](#)
- ・ [産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン（経済産業省WEBサイト）](#)

大学知財ガバナンスガイドラインの狙い

大学・スタートアップ・ベンチャーキャピタル・既存企業（大企業等）のステークホルダーとの協調関係の下、**大学知財イノベーションエコシステム（下図）**を活用し、大学知財*1の**社会実装機会の最大化**及び**資金の好循環**を図る



*1 大学が創出した研究成果のうち、大学知財イノベーションエコシステムのステークホルダーとの協調関係の下で社会実装を目指す知的財産。大学単独保有のもの、大学と既存企業との共有のものを含む。
*2 大学単独保有の大学知財が既存企業が実施する場合。

- ・ 大学知財イノベーションエコシステムを発展させて大学知財の社会実装機会の最大化を図るためには、各ステークホルダーが、大学知財の社会実装に向けて各々果たすべき役割について、他のステークホルダーと説明責任を果たし合う関係を構築することが鍵。
- ・ 大学知財は、大学知財イノベーションエコシステム全体で社会実装機会の最大化、ひいては、社会的・経済的価値の最大化が図られるように取り扱われることが望ましい。
- ・ 大学は、自らの経済的価値のみを最優先としないからこそ、ステークホルダーとの協調関係を構築し、大学知財の社会実装機会の最大化を目指す役割を果たすことができる。

本ガイドラインの位置付け

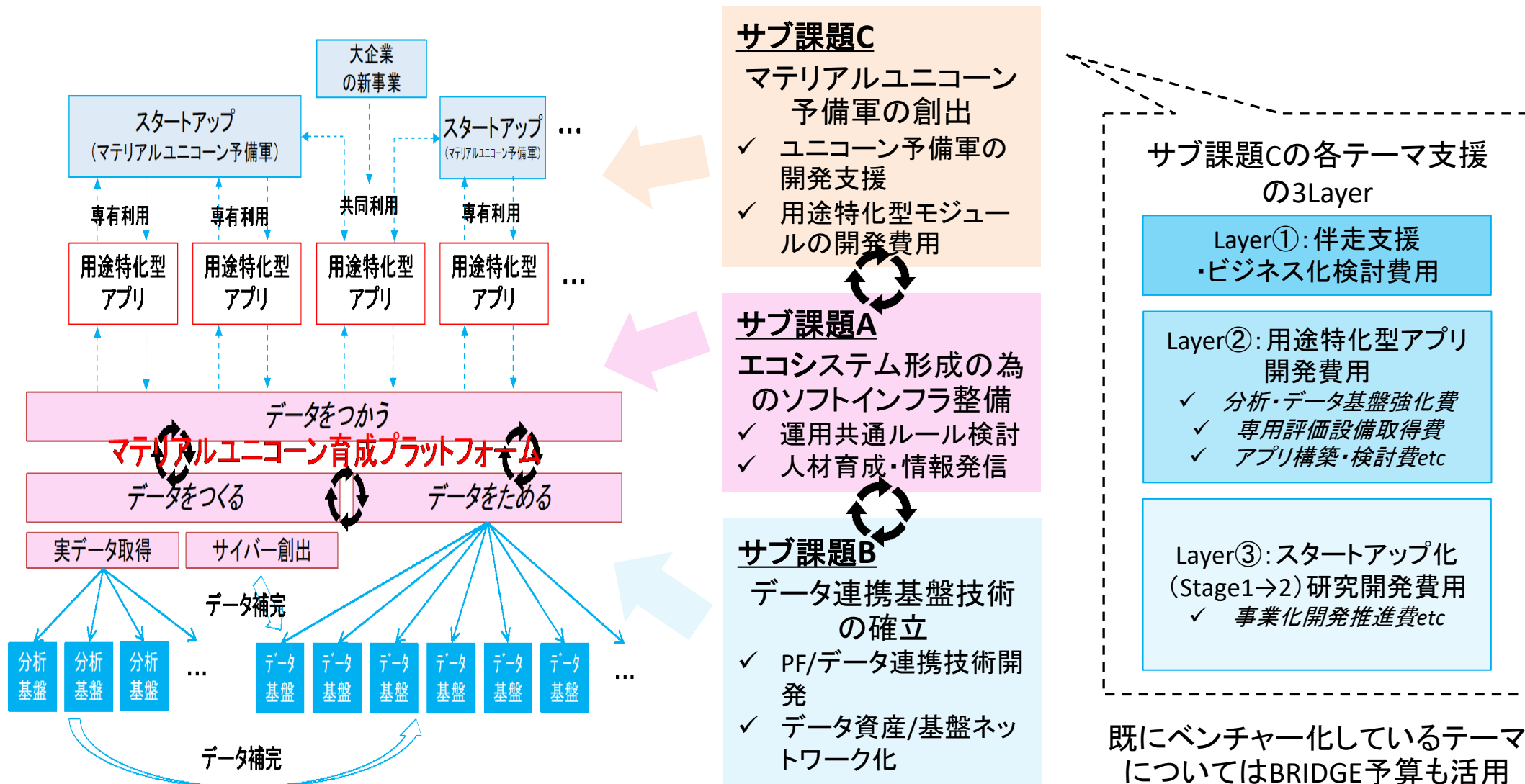
- ・ 本ガイドラインは、「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」（以下、「産学官連携ガイドライン」という。）及び「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン【追補版】」（以下、「産学官連携ガイドライン【追補版】」という。）で示された考え方を踏まえ、大学知財の社会実装機会の最大化及び資金の好循環を達成しようとする場合に必要となる、大学における知財マネジメント及び知財ガバナンスに関する考え方を示すものである。
- ・ 本ガイドラインは、産学官連携ガイドライン及び産学官連携ガイドライン【追補版】の附属資料であり、これらと一体として大学において活用されることが期待される。

本第3期SIPでの課題構成

DATE 令和7・8/22

No. 31

- 本SIPでは用途特化型アプリの開発を核に、ユニコーンとなり得るようなスタートアップ候補シーズを支援することを通じてマテリアルユニコーン育成プラットフォームの構築を図り、もってエコシステムの形成を目指す

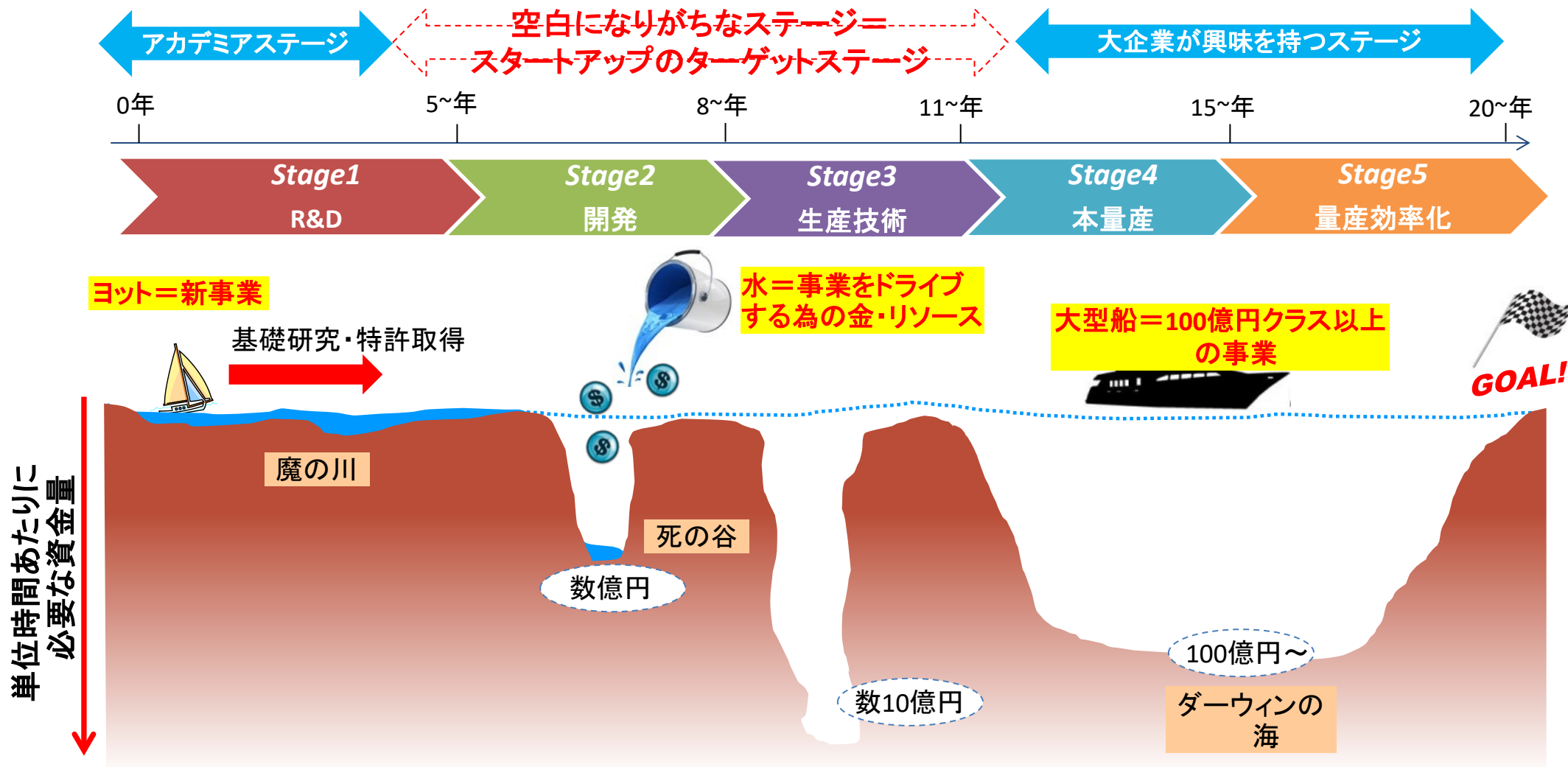


注: 記載の内容は検討中の内容を含んでおり、実施を保証するものではありません。

課題進捗管理(特にサブ課題C): マテリアル産業におけるステージ論

DATE 令和7・8/22

No. 32



マテリアル関連事業における各ステージの解釈(ステージの概念はSiPマテリアル課題共通)

DATE 令和7・8/22

No. 33

ステージの概念

Stage
1基本的なコンセプトを確立するフェーズ

- ✓ Stage 5、すなわち最終形態におけるイメージが共有され、科学的・論理的にそのコンセプトの成立性を確認している。

Stage
2社会実装に向けた具体的な検証を行うフェーズ

- ✓ Stage 1におけるコンセプト確立に基づき、社会実装に向けた具体的課題を特定し、それに向かってロールモデルを一つ以上成立させようとしている。

Stage
3社会実装に向けたスケールアップの方策を検討するフェーズ

- ✓ Stage 2におけるロールモデル仮説(具体事例)の検証から一段進み、Stage 5を見据えた上で、当該ロールモデルがStage 5で定義される如く「回る」為に必要な全ての検証がなされている。

Stage
4社会実装の拡大・浸透に向けグロースさせるフェーズ

- ✓ Stage 2～3で成立したロールモデルの拡大&横展開を積極的に行い、普及を図ろうとしている。

Stage
5最終形態・安定的にシステムが回り、自立成長するフェーズ

- ✓ 安定的なエコシステムや収益モデルが回っており、さらに、自立成長する為に、Stage 1フェーズの技術・アイデアを生み出している。

マテリアル産業の新事業創出における解釈

科学的な理論の確立・PoCの完了

- ✓ 原理原則が同定され、基本特許を取得
- ✓ 想定市場に対するうれしさを確認
- ✓ 初期的な事業シナリオの確立
- ✓ 顧客からの初期的な研究開発費獲得

想定市場・顧客に向けた具体検討

- ✓ Stage 1で想定した市場の具体顧客獲得
- ✓ 想定顧客に向けた開発&スペックイン
- ✓ 顧客からの研究開発費含む数億円の売上

量産の為の生産技術をビジネスモデルの確立

- ✓ 量産の為の生産技術の確立
- ✓ 検証する生産技術に応じたコストに基づく、ビジネスモデル&サプライチェーンの検討
- ✓ 二桁億円の売上が見える

初号ラインからのL/O&キャッシュフロー黒字化

- ✓ 初号量産ラインからの製品L/O
- ✓ はじめて単年ベースでキャッシュフローが黒字化・・・グロース期に突入
- ✓ 二桁億円の半ば以降の売上達成

安定拡大再生産フェーズ

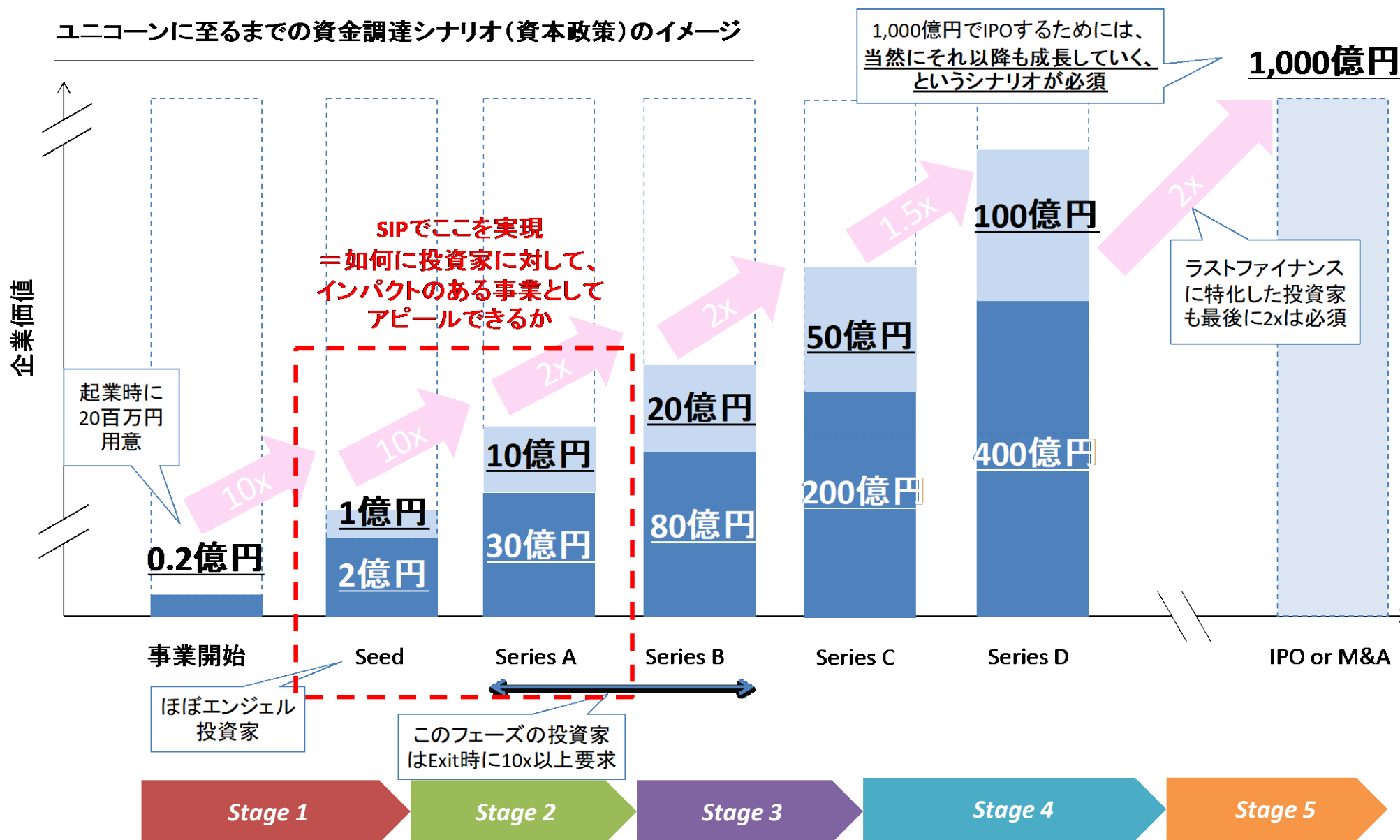
- ✓ 一定程度の資本力をもって拡大再生産
- ✓ さらに新しい事業の柱を検討し始める時期
- ✓ 三桁億円の売上達成

売上200-300億円の事業への資金調達シナリオとステージ論の関係

DATE 令和7・8/22

No. 34

ユニコーンに至るまでの資金調達シナリオ(資本政策)のイメージ



上述でも資金調達総額は200億円弱であるため、上述が最低ラインであることに留意

Readiness Levelモデルに基づくレベル・ステージ整理: Technology (TRL)

DATE 令和7・8/22

No. 35

TRL (Technology Readiness Level) モデル

通し番号33



基礎

応用 (次期S&B主対象)

実装

Stage

各Stageにおける状態

Stage 1: 基本的なコンセプトの確立

- ✓ 圧倒的なサイエンスに基づく、Only 1/No.1技術として特許取得・論文発表されている。
- ✓ 想定市場向けのうれしさを検証するためのPoCが実施されている。

Stage 2: 社会実装に向けた具体的検証

- ✓ 想定顧客と具体的なスペックについての議論がなされている。
- ✓ 想定スペックを満たす為の量産についての生産技術の要素検討が進んでいる。

Stage 3: スケールアップ方策の検討

- ✓ Stage2での検討に基づき、想定顧客との採用を想定した共同検討が開始している。
- ✓ 生産技術開発の為のエンジニアリングデータの取得を開始している。

Stage 4: 拡大・浸透の為のグロース

- ✓ 初号量産ラインにおいてスペックイン完了は当然の事ながら、故障モード予測含め品質の作り込みが完了している。
- ✓ 初号量産ラインでの少量量産が始まる。

Stage 5: 最終形態・エコシステムの回転

- ✓ Stage 4で検出される様々な品質トラブルや流動上の様々な課題に対し解決策を見出し、効率生産・原価低減に向けた取り組みが加速している。

Readiness Levelモデルに基づくレベル・ステージ整理: Business (BRL)

DATE 令和7・8/22

No. 36

BRL (Business Readiness Level) モデル

通し番号34



Stage

各Stageにおける状態

Stage 1: 基本的なコンセプトの確立

- ✓ どの市場を目指すべきかマクロトレンドから入り、初期に想定される顧客候補含め、具体的なターゲットが感じる「うれしさ」を定義できている。
- ✓ 初期的なビジネスモデル仮説が構築できる。

Stage 2: 社会実証に向けた具体的検証

- ✓ Stage 1の仮説に基づき、候補となる顧客からの具体的な引き合いや、商談に進む。
- ✓ サンプル提供を通じ、技術要素だけでなく、事業に必要な要素についての課題出しが完了している。

Stage 3: スケールアップ方策の検討

- ✓ 顧客と量産想定における様々なステップについて合意し、サプライチェーン全体におけるポジショニングを理解した上で、ビジネスモデルが構築される。
- ✓ 様々な納入仕様に関する検討が推進する。

Stage 4: 拡大・浸透の為のグロース

- ✓ 納入仕様・品質使用に関する顧客合意が完了し、Stage 3で構築された収益計画に基づき販売が実行される。
- ✓ 他顧客へ一気に横展開を進める。

Stage 5: 最終形態・エコシステムの回転

- ✓ 顧客需要に応じ、安定的な収益が確保され、顧客との深い関係構築により、確実に関係が外されない強固な絆を構築している。

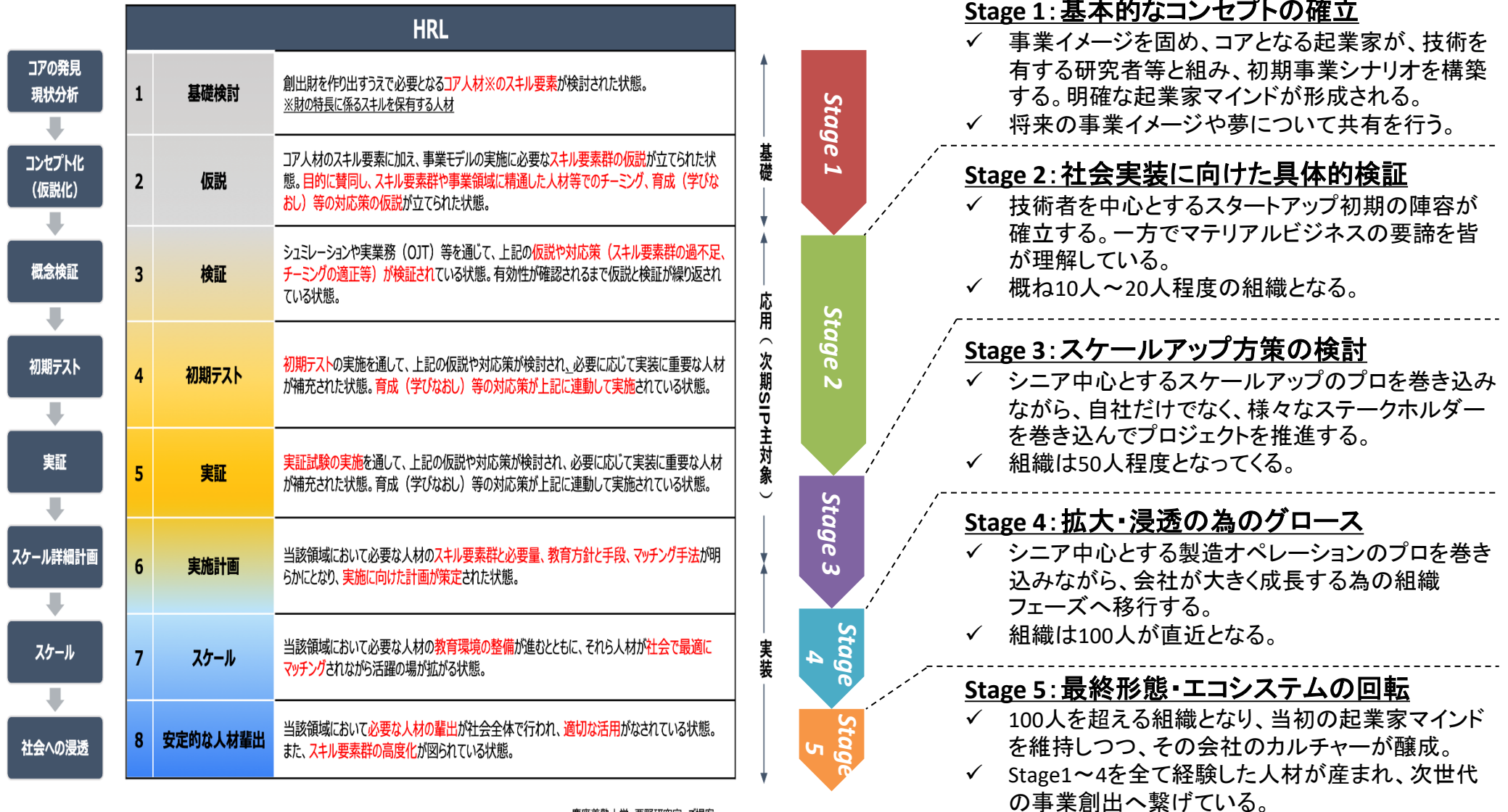
Readiness Levelモデルに基づくレベル・ステージ整理: Human (HRL)

DATE 令和7・8/22

No. 37

HRL (Human Resource Readiness Level) モデル

通し番号37



IPOまでのマイルストーン

	<u>IPO</u> Pre Val. ()億円 ()年	<u>Series C</u> Pre Val. ()億円 ()年	<u>Series B</u> Pre Val. ()億円 ()年	<u>Series A</u> Pre Val. ()億円 ()年
TRL	• XXX	• XXX	• XXX	• XXX
BRL	• XXX	• XXX	• XXX	• XXX
HRL	• XXX	• XXX	• XXX	• XXX
その他	• XXX	• XXX	• XXX	• XXX

定例報告フォーマット

DATE 令和7・8/22

No. 39

	Series A Pre Val. ()億円 ()年	2024年度 目標(計画)	今回報告事項 (前回定例からの進捗及び課題)
TRL	• XXX	• XXX	• XXX
BRL	• XXX	• XXX	• XXX
HRL	• XXX	• XXX	• XXX
その他	• XXX	• XXX	• XXX