

研究開発型スタートアップの 無形資産価値の可視化に係る課題検討 ワーキンググループ (第2回)

経済産業省

産業技術環境局

技術振興・大学連携推進課、大学連携推進室

目次

1. これまでの議論の振り返り

- これまでの研究会並びにWGの振り返り

2. 本日の議論にあたっての論点整理

- 論点全体像
- 「事業会社に係る短期課題」の補足

3. 本日の議論内容

- 本日のWGの進め方
- ご議論いただきたいポイント
- 今後のスケジュール（案）

1. これまでの議論の振り返り

これまでの研究会並びにWGの振り返り

- SUの論点については、第1回研究会の後、WGを1回開催し、その議論に基づき第2回研究会での議論を実施した
- 第2回研究会では大枠への異論はなく、追加で何点かコメントをいただいた

議論の振り返り

研究会#1

- ディープテックSUは成功事例もまだ少なく、人材・事業・資金の循環がまだうまく回っていない
- 上記を背景に、SUの価値を評価するために必要な「事業化の確度」等の判断をする環境が整っていない
 - 研究を事業に昇華し、説明できるSU人材が不足
 - 専門的な内容を理解・評価できる投資家等が不足
 - 過去事例も踏まえたKSFや評価KPIが未発達

SUWG#1

- ディープテックSUは事業化に必要な期間が長い、内容が専門的で不確実性が高い、といった点が特徴で、中長期ではそれらを乗り越えることが必要
 - 不確実性を前提に中長期の事業価値を評価する手法、セカンダリーマーケットの発展、専門性の高いVC等/人材の育成、等
- 一方、短期では事業会社との連携において、特に事業会社側が実務面で抱える課題を解消するのが有益か

研究会#2での主なコメント

- インベストメントチェーン全体を通して評価や計算の考え方、方法論をいかに一貫させるか、を意識すべき
- ディープテックは特殊な点もあるが、一方で産業として投資家や創業者にとって魅力的であることも重要
- 海外にも目を向け、上場後に海外投資家をどう呼び込むかも検討すべき
- ディープテックSUと事業会社の連携においては、事業もしくは連携の目的の目線合わせがまず必要
- 事業会社が取り組むためには、その領域の見通しが一定立っていることも重要
 - 国がしっかり大きな方針を示すことで連携がし易くなる、等

ご参考 - 第1回スタートアップWGにおける主な問題提起

事業会社に係る短期課題

- 事業会社側のスタートアップに対する理解不足の問題は依然根深い
 - 連携の手引きやモデル契約書なども一定出てきているが、個別では未だ課題が多く見受けられる
- 特に、事業会社がSUとの連携や出資を評価し、社内で意思決定するための基準や実務上の方法論が確立されていないことが多い
 - 例えば、事業会社による投資と言えば「設備投資」と「M&A」が中心で、その際の判断基準（IRR、リスク許容度、等）がディープテックSUと馴染まない
 - 提携の方法に応じどのようなリターンがあり得るのか、それを評価、可視化するための観点には何があるのか、が明らかになっていない

⇒これらを整理すれば、事業会社との連携は質・量ともに改善するのではないか

投資家*に係る中長期課題

- 前提として、中長期では成功事例が出てきて、評価と投資のエコシステムが回ることが重要
- ディープテックの特徴である「時間がかかる」と「内容が専門的」に対応する施策が必要ではないか
 - 長期でファイナンスできるセカンダリーの仕組
 - 技術面を評価できる専門性の高いVCの育成
- 上記にも関連し、非財務情報、特に無形資産の価値を更にアピールし、評価する、というサイクルも回すべき
- 米国等の「5年後の黒字化に向けた購入意向が締結できており、それを基に評価し上場する」といった中長期の価値を評価する手法が未だ無い
 - 日本では「1期先の黒字化」等、ディープテックSUにとってはハードルの高い観点での評価が（特に上場時では）根強い

2. 本日の議論にあたっての論点整理

ディープテックスタートアップを取り巻く課題全体像（現時点仮説）

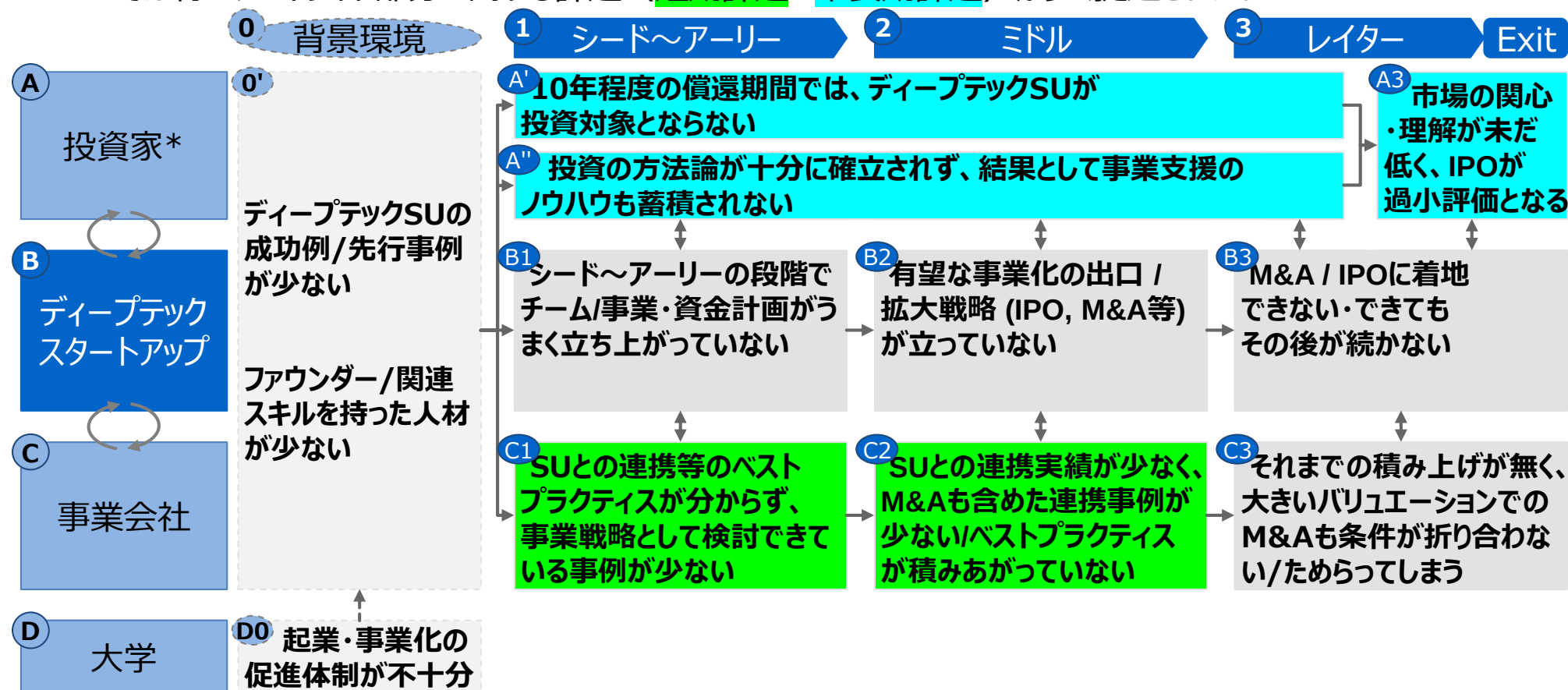
目指す姿

世界と伍するディープテックスタートアップの創出・成長が自律的に繰り返されるエコシステムが構築されている

現状

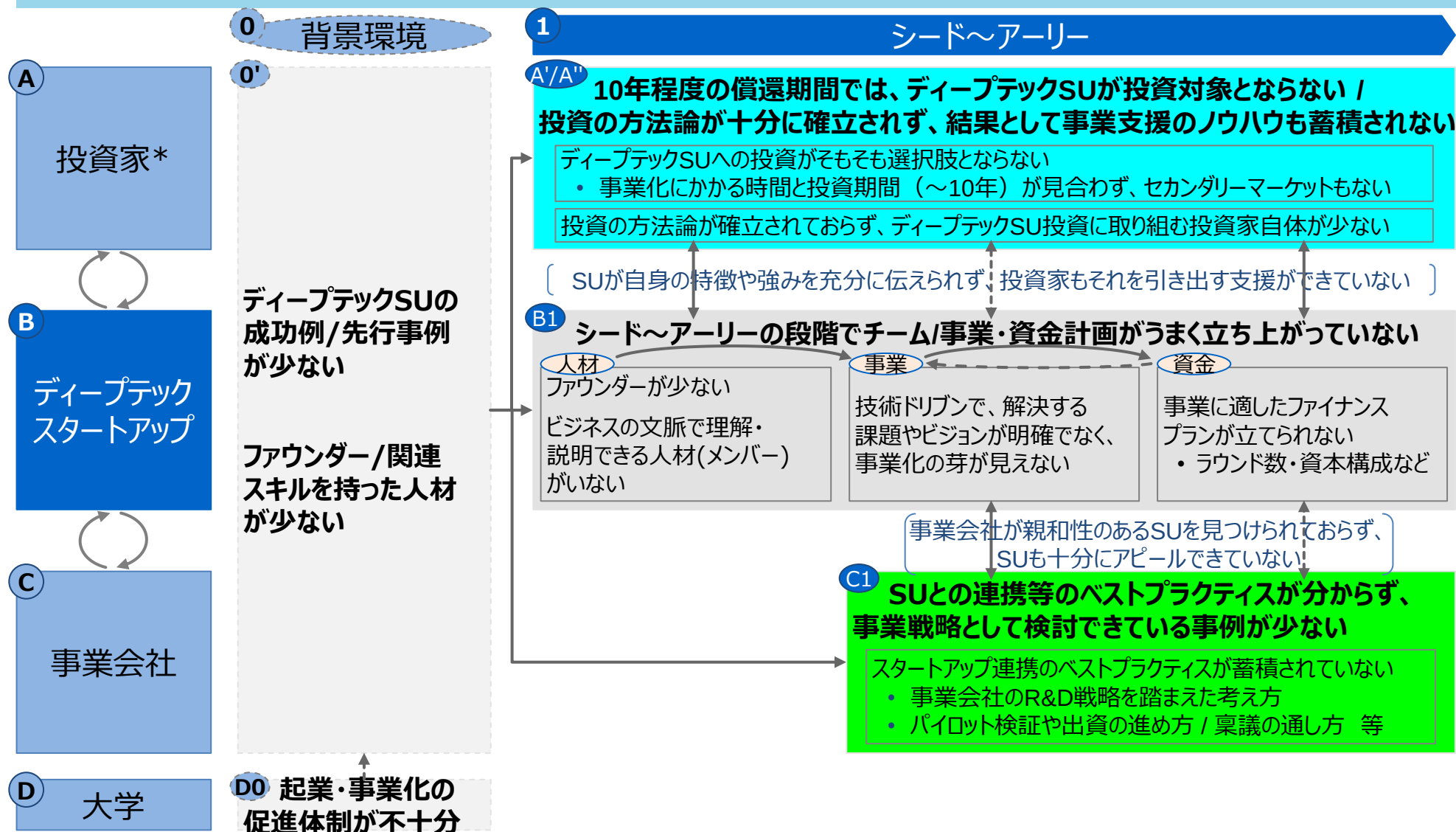
SU自身の課題に加え、投資家や事業会社もSUとwin-winとなる関係性を築けていないという構造課題が存在。

- WGでは特に、ハイライト部分に関する課題（短期課題 / 中長期課題）が多く提起された。



ディープテックSUの課題を取り巻く各ステークホルダー間の関係性 (1/3)

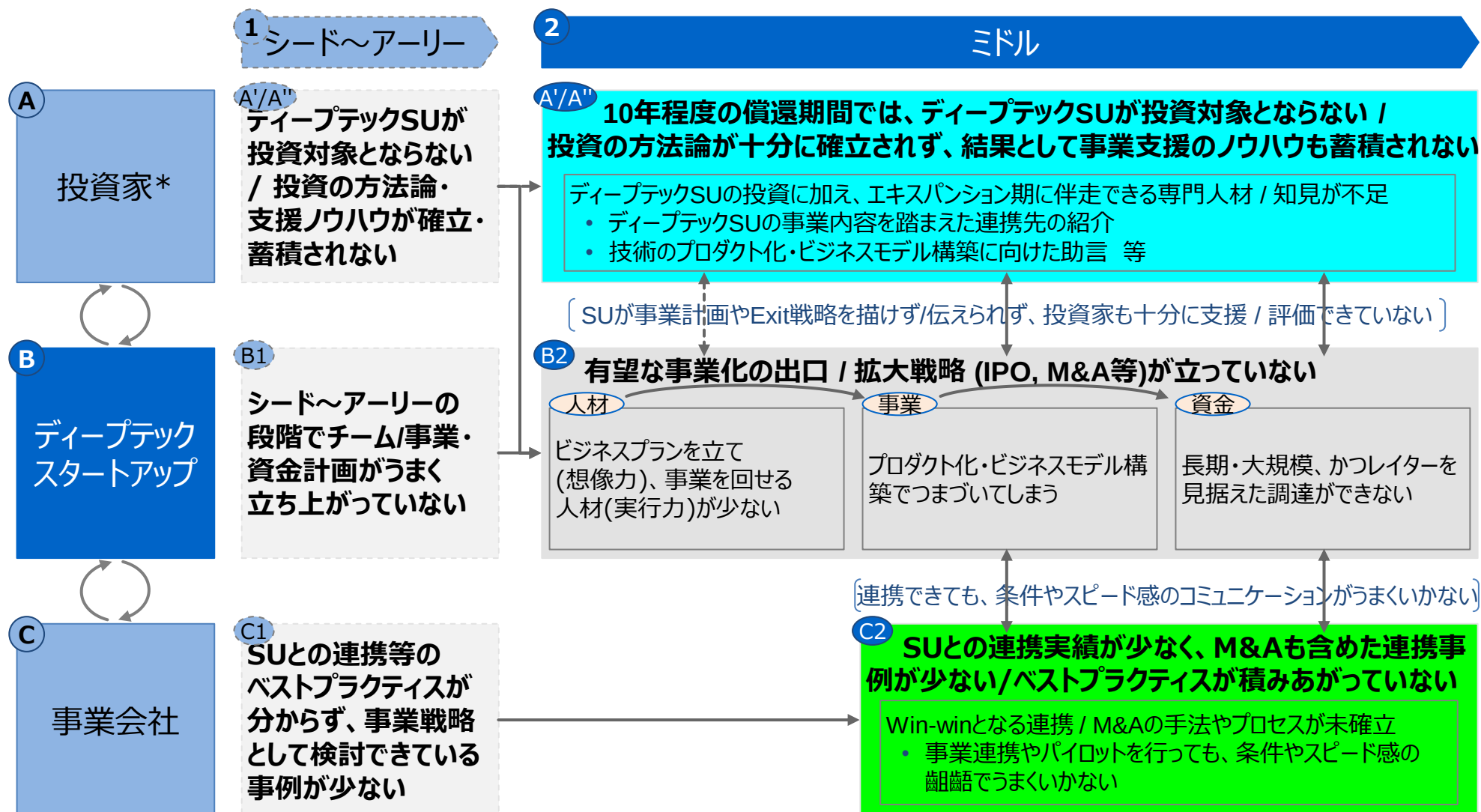
- シード～アーリーでは前提となる人材や事例の不足が影響し、十分な連携が行われていない



*主に上場前のスタートアップ投資を想定、レイターの後半（A3）のみ上場後の投資家（機関投資家、個人投資家）を想定

ディープテックSUの課題を取り巻く各ステークホルダー間の関係性 (2/3)

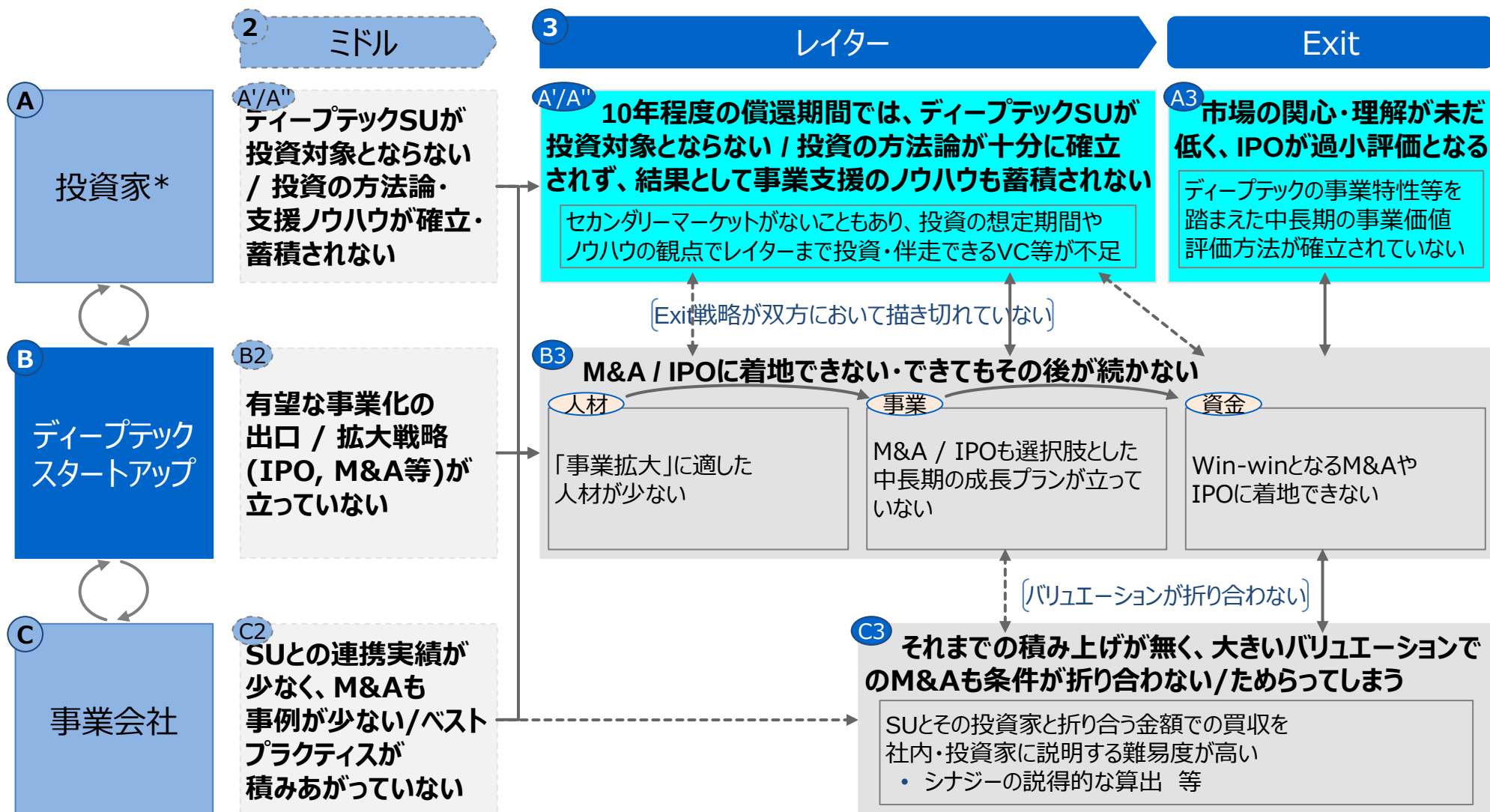
- ミドルでは事業化に向けた具体的な支援や連携のKSFの確立不足が課題



*主に上場前のスタートアップ投資を想定、レイターの後半 (A3) のみ上場後の投資家 (機関投資家、個人投資家) を想定

ディープテックSUの課題を取り巻く各ステークホルダー間の関係性 (3/3)

- レイターではwin-winとなるM&A/IPOを実現するための事例やノウハウの不足が課題



*主に上場前のスタートアップ投資を想定、レイターの後半 (A3) のみ上場後の投資家 (機関投資家、個人投資家) を想定

事業会社とディープテックSUの連携における役割分担（あるべき姿）

- 事業会社とディープテックSUそれぞれの得意分野・苦手分野が、連携における役割分担の前提となる（ただし、事業領域に応じた濃淡は存在）

大企業

得意分野

事業・技術の蓄積を踏まえた既存事業の改善や、自社内の技術を活かした開発が得意

- ・ 生産設備がある
- ・ 人材、技術の蓄積がある
- ・ 取引先等の固定顧客がある

資本力もあり比較的大規模な研究開発も実施可能

苦手分野

既存事業を置き換える課題解決を自ら起こしづらい／「失敗」できない

- ・ 新技術の導入や融合は相対的に遅い（IT・AI等）
- ・ 既存事業を脅かしたり、その固定概念に反する領域には取組みづらい
- ・ リスクテイクに対する説明責任が生じる

ディープテックスタートアップ

固定概念にとらわれず顧客起点で技術や知見を自由に組合せられる

- ・ 最先端の学術成果やIT等を組合せ、新事業領域を創出
- ・ 破壊的で、常識にとらわれない課題解決にチャレンジできる

大数の法則を活かし積極的なリスクテイクが可能

単独では大規模／中長期の取組は難しい

- ・ 人材・技術・大規模な生産設備の蓄積はない
- ・ 資本には限界があり、数年単位で成果が出なければ打ち切り

再掲 - 「ディープテックスタートアップ」とは

- 本研究会においては、「既存の産業や社会における巨大かつ根本的な課題（ビッグアジェンダ）の解決を目指すスタートアップ」として検討を進める
 - 解決に資する要素技術など、部分的な役割を担うものも含む
- 多様な技術・多岐にわたる学問領域の知見を組合せ、各種ステークホルダーとのエコシステムの中での取組むことが多い
- 「最終的に解決を目指す課題」、「活用する技術群の確立度合い」は一定見えている中で、「技術を活かした課題解決に至る道のり」を事業の中で試行錯誤することが多い

活用する技術群の確立度合い

- 個別の技術は研究室環境では実証されている
- 組み合わせる技術の目途がついている

技術を活かした 課題解決に至る道のり

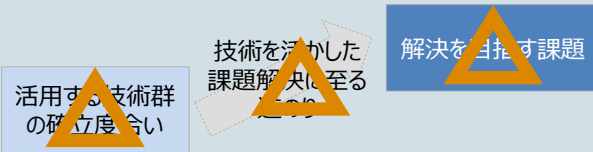
- どのような形で事業化/プロダクト化すればよいかの目途が立っていない
 - 技術の実社会での実証、限界生産コスト、顧客需要度に応じた価格設定、市場規模、等
- 既存産業・社会が合わせて変わるかの目途が立っていない
 - 規制撤廃、既存企業・サービスからの乗り換え、等

解決を目指す課題

- 関連する既存市場が十分に大きい
- 既存の産業や社会の前提や構造を変える、深い課題解決を目指している
 - これに貢献し得る要素技術や途中段階までの成果を目指す取組も含む

事業領域に応じた事業会社における悩み（たたき台）

- 初期的なヒアリングを通じ、該当事業領域における解決を目指す課題やそれに至る道のりの見通しに応じた事業会社の悩みをたたき台として整理



活用する技術群の確立度合い

技術を活かした課題解決に至る道

解決を目指す課題

解決を目指す課題と至る道のりが未だはっきりしていない

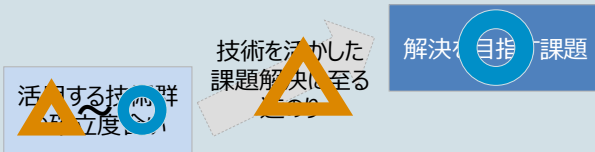
該当領域（イメージ）

- ・ 新興テクノロジー領域における、技術はあっても解決すべき課題やそこへの道のりが確立していない分野 等

事業会社の悩みのイメージ

- ・ 解決を目指す課題が明確でなくても最低限持つべき事業戦略や見通しが描けていない
- ・ その結果、探すべき / 連携すべきSUを考えるうえでの軸が確立されず、探せない / 探せているかが分からない

経営戦略上の悩みが大きいのか？



活用する技術群の確立度合い

技術を活かした課題解決に至る道

解決を目指す課題

解決を目指す課題は見えているが至る道のりの目途は立っていない

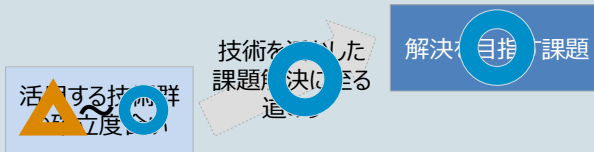
該当領域（イメージ）

- ・ 「サステナビリティ」という目標は見えているが、それに向けた道のりが確立はされていないエネルギーや化学分野 等

事業会社の悩みのイメージ

- ・ 解決を目指す課題に対する自社の事業戦略や位置づけが明確でない
- ・ 結果、イノベーションの商業化/実用化を進めるスキームが描けていない / 必要な要素が定義できていない
- ・ スキームに必要なSUを見つけた際に、適切な評価がしきれない

実務的な要素も含まれ、一定「手引き」が作成可能か？



活用する技術群の確立度合い

技術を活かした課題解決に至る道

解決を目指す課題

解決を目指す課題とそれに至る道のりが見えている

該当領域（イメージ）

- ・ 解決する課題（疾患）と、取り組むスタートアップの成功モデルが比較的確立されている製薬分野 等

事業会社の悩みのイメージ

- ・ 成功モデルは見えているが、それを実行するための人材や体制が整っていない
- ・ ベストなスタートアップに、迅速にたどり着けない
- ・ 連携できてもSUの良さを最大限引き出しきれない

既に一定のベストプラクティスは確立されているか？

3. 本日の議論内容

本日のWGの進め方

- 本日は、事業会社価値付けにかかる評価・算出方法の検討に向けて、先行事例についての理解を深めると共に、事例を踏まえた議論を実施したい。

論点説明

(1) 開会・事務局説明 〈15分〉

プレゼンテーション/ディスカッション

(2) 大重委員プレゼンテーション 〈35分〉

- プレゼンテーション（20分）
- 質疑応答（15分）

(3) 味の素株式会社竹花様 プレゼンテーション 〈35分〉

- プレゼンテーション（20分）
- 質疑応答（15分）

(4) 全体討議/まとめ 〈35分〉

本日で議論いただきたいポイント

- 本日は以下の論点について、ヒアリングと全体討議を通じご議論いただきたい

事業会社に係る短期課題

「事業領域に応じた事業会社における悩み(たたき台)」(P13)について、修正・精緻化すべき点はあるか？

- ・ 事業領域の3分類への整理
- ・ 各分類における該当領域（イメージ）
- ・ 各分類における事業会社の悩みのイメージ

領域のうち2番目の「解決を目指す課題は見えているが至る道のりの目途は立っていない」領域に関する手引き/事例集の作成を想定しているが、違和感はあるか？

- ・ 「ディープテックSUの評価の手引き/事例集」として、事業会社のイノベーション/新規事業担当者（部長・課長）向けに取りまとめるイメージ
- ・ 以下の2点を意識した取りまとめを想定
 - － マネジメントとしてのdo's/don'ts (取締役会と握っておくべきこと、権限や体制の考え方、等)
 - － 実務におけるdo's/don'ts (連携先を探す際の「順番」、DDの位置づけや考え方、等)

投資家*に係る中長期課題

中長期課題の解消に向け以下の論点を深掘り
関連ステークホルダーとの議論を進める想定だが、
追加・修正すべき論点はあるか？

- ・ セカンダリーマーケットの仕組構築
- ・ 専門性の高いVCの育成
- ・ 中長期の価値評価方法

上記論点について、具体的な進め方や参照すべき
議論、巻き込むべきステークホルダーにはどのような
ものがあるか？

本研究会のスケジュール（案）

