



アカデミア関連の取組について

産学官連携担当役員等説明会

2014年2月28日

株式会社 産業革新機構

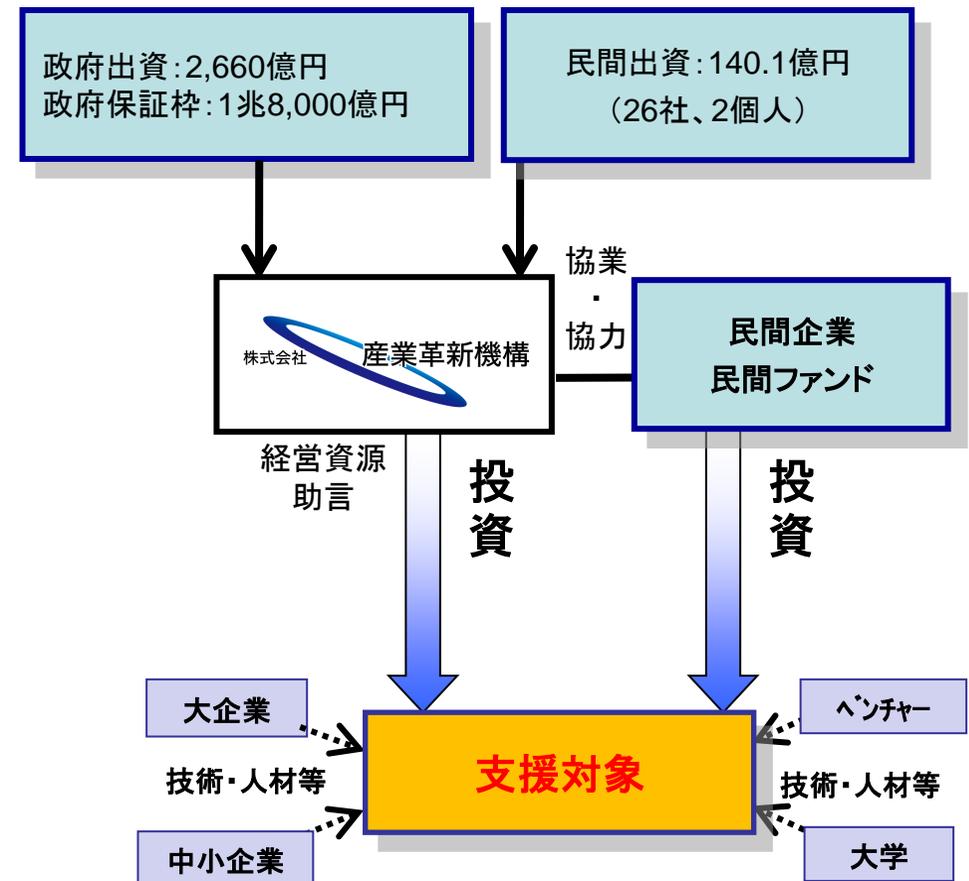
戦略投資グループ（寺崎・松藤）

(株)産業革新機構の概要

産業革新機構の仕組みと基本方針

【イメージ図】

- 産業競争力強化法***に基づき、2009年7月より運営開始。法令に基づき、運営期間は15年間と定められている。
- 総額約2兆円の投資能力を有し、新たな付加価値を創出する革新性を有する事業に対して投資を行う。
- 15年という運営期間の中で、比較的中長期のリスクマネーを提供し、投資事業の価値最大化につながる投資倍率(Multiple)を重視する。
- 投資に際しては、アウトソースによる徹底した調査を行う。
- 投資に際しては、民間企業、民間ファンドと協業・協力を行う。
- 投資先には取締役派遣などを通じた経営参加型支援を実践する。



* 2014年1月20日施行

** 設立当時の名称は「産業活力の再生及び産業活動の革新に関する特別措置法(産活法)」

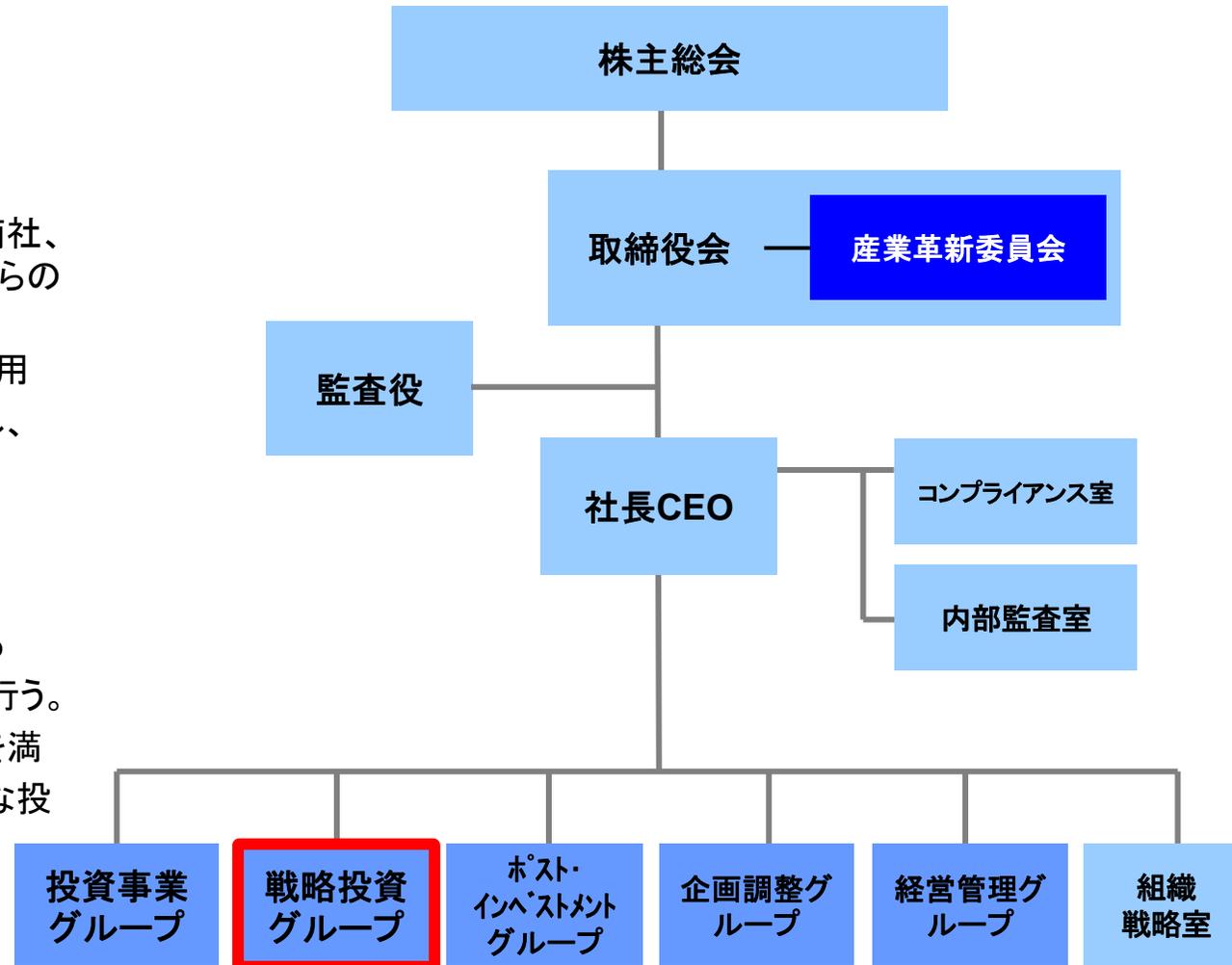
執行体制と投資決定プロセス

■ 執行体制

- 簡素でフラットな執行体制
- 従業員数 114人、平均年齢 約37.4歳
(2013年3月31日現在)
- プライベートエクイティファンド、ベンチャーキャピタル、商社、メーカー、銀行、研究所等の出身者、官庁からの出向者など多様な人材を確保
- 外部プロフェッショナル人材も弾力的に活用
- 投資活動の成果を役職員の報酬に反映し、執行責任を明確化
- 適切なコーポレートガバナンスの徹底

■ 客観的で迅速な投資決定プロセス

- 産業競争力強化法に基づき設置されている産業革新委員会が、最終的な投資決定を行う。
- 産業競争力強化法に基づき、一定の要件を満たすベンチャー案件については、より迅速な投資決定プロセスを設定。



2012年6月に設置した
ベンチャー投資部門

投資対象となる事業化ステージ

① 知財ファンドによる先端的な基礎技術の事業展開

- 事業化されていない企業や大学に眠る特許、先端技術の知的財産を集約・有効活用

② ベンチャー企業等の事業拡大

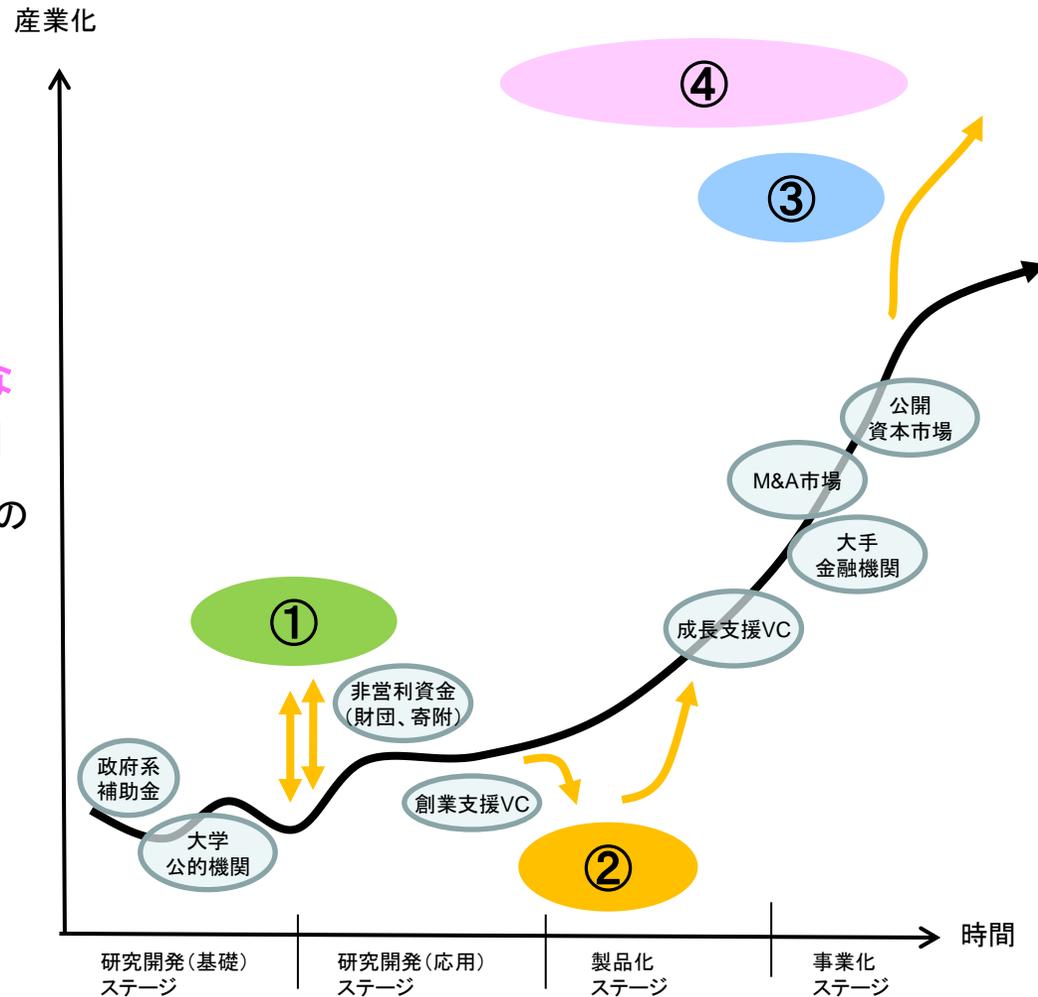
- ベンチャー企業等が保有する技術・資産の有効活用を促進
- 大企業との協働を念頭に、新たな枠組みを構築

③ 事業部門・子会社を切り出し・再編

- 大企業・中堅企業の有望な事業部門・子会社の切り出しや再編を支援
- グローバル競争力強化につなげる

④ 積極的な海外展開

- 海外企業の買収等



産業革新機構が投資活動を行う投資セグメントの選択に当たっては、「投資インパクトが必要、且つ、可能である産業、企業、事業」を対象に幅広く検討する。

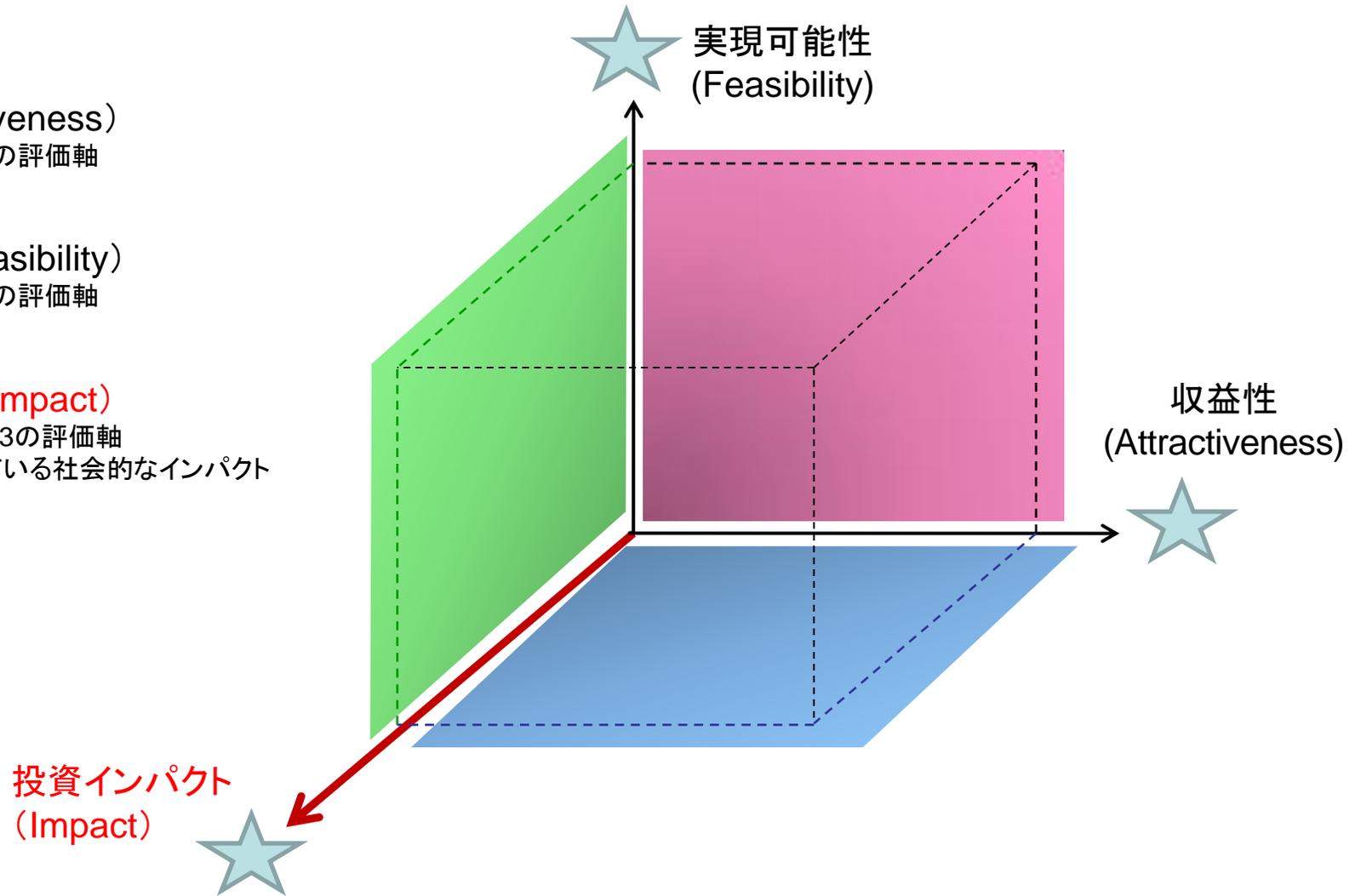
【代表例】

素材・化学	消費財・小売(サービス含む)
電子デバイス	ライフサイエンス(サービス含む)
産業機械	IT・ビジネスサービス・コンテンツ
エネルギー	知的財産
輸送・自動車	インフラ(サービス含む)

【ライフサイエンス領域(例)】



- 1 収益性 (Attractiveness)
民間のファンドと同一の評価軸
- 2 実現可能性 (Feasibility)
民間のファンドと同一の評価軸
- 3 投資インパクト (Impact)
INCJの特徴である第3の評価軸
INCJが起こそうとしている社会的なインパクト

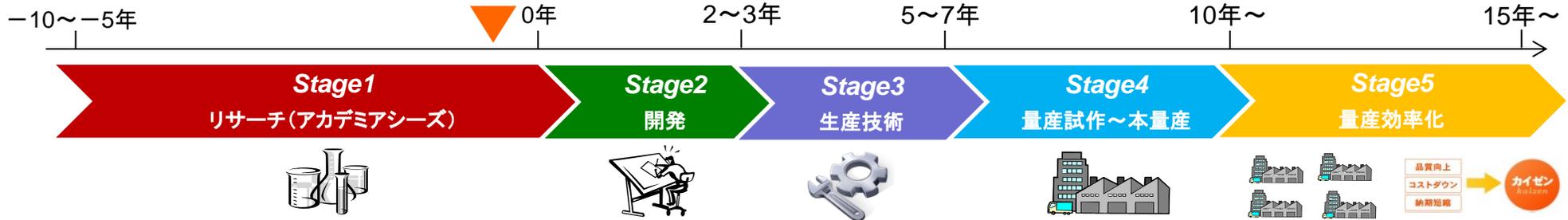


アカデミア発技術の実用化に向けた課題

アカデミアシーズから量産までのイメージ(素材・化学関係)

特にモノ作りの観点ではStage2~4に「生産技術」という大きな死の谷があり、大企業のリソースを如何に上手く使いこなすかが重要

ベンチャー起業するポイント



ヨット=ベンチャー

基礎研究・特許取得

水=ベンチャーをドライブする為の金・リソース

大型船=大企業

GOAL!

魔の川

死の谷

ダーウィンの海

- 最初の魔の川が非常に長い
- 金(=水の量)よりもアイデア探索の為の時間がかかる

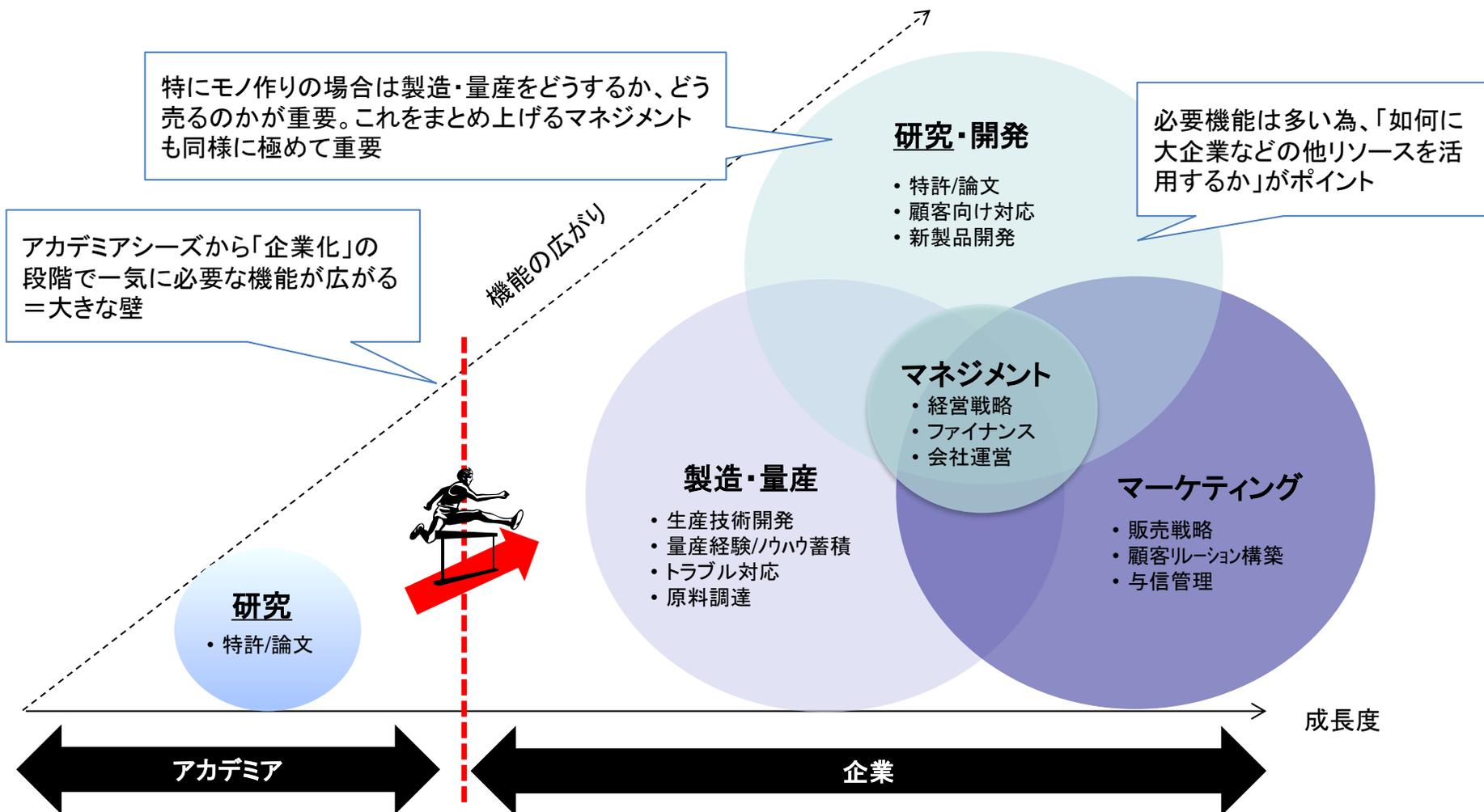
- モノ作り系においては概ねStage1→2とStage2→3に大きな死の谷
- 特にStage2→3は大きく、高い技術的難易度(=谷の深さ)の上、金(=水量)もかかる

- この先の量産を睨んだパートナー探索ができる人材が欠如していることも大きな「谷」を乗り越えられない要因

- 量産は技術的難易度は下がる(深さ浅くなる)ものの、莫大な金(=水)と時間が必要=ベンチャーではやり切れず、大手企業に任せる部分(大型船へ乗り換え)

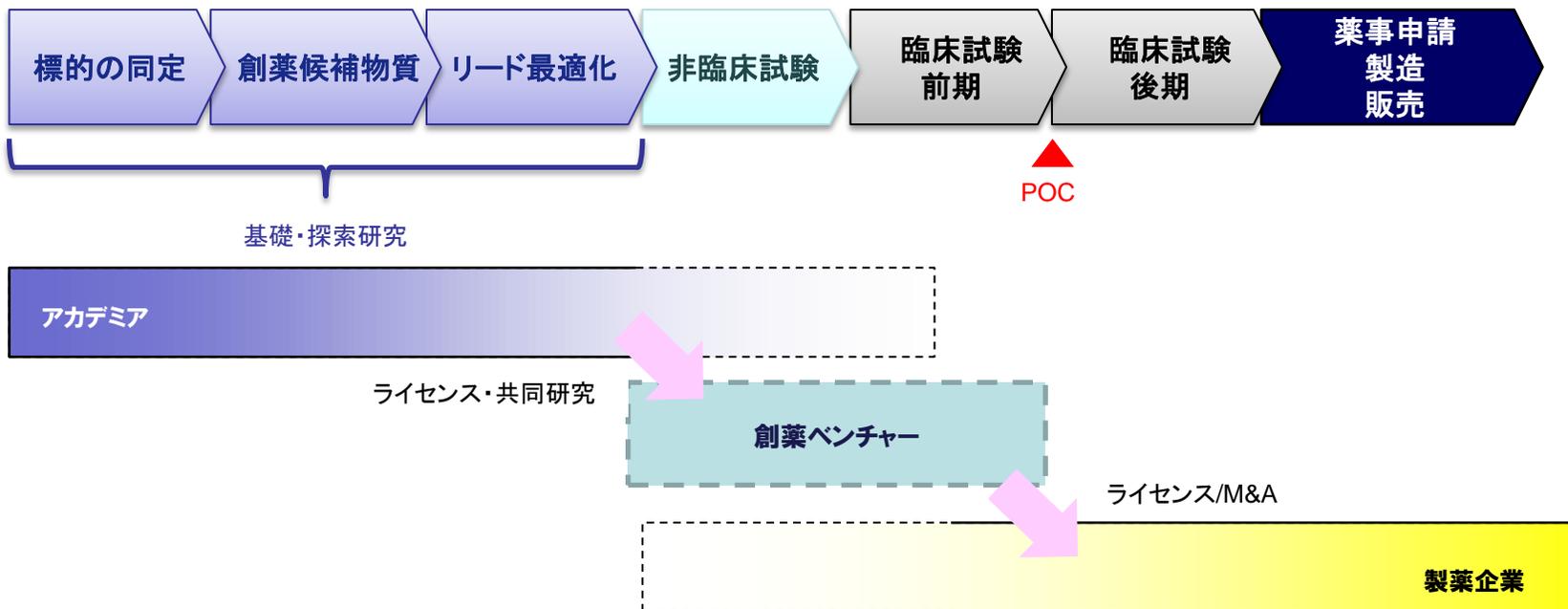
技術的難易度

特許/研究こそが資産であるアカデミアシーズから企業としてのベンチャー化の為には「マーケティング」「研究開発」「製造量産」「マネジメント」の4要素が揃うことが必須



アカデミアシーズの事業化に係る課題 (創薬)

創薬においては、標的の同定から薬事申請・承認までの期間が非常に長く、非臨床試験・臨床試験において莫大な研究開発資金と製薬企業につなぐ仕組みが必要



<創薬における課題例>

- 必要な役割が不在
- 連携不足
- 人材不足
- 仕組みの未構築

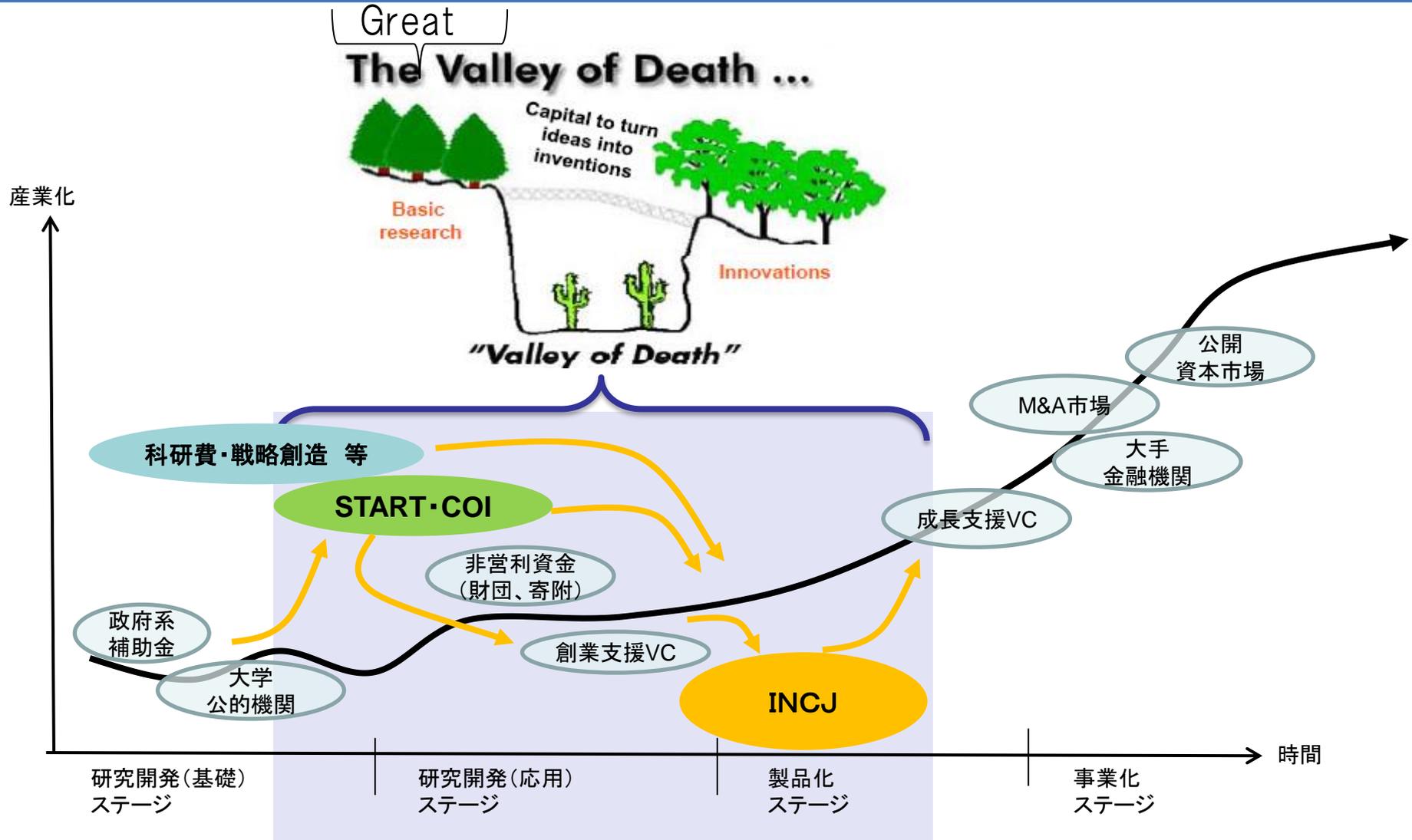
「Incubation機能」、「技術の橋渡しをする機能」、「EXITの橋渡し機能」が脆弱

VC間や企業間でのオープンな連携が不十分

事業を成功へと導くための人材が不足(経営人材、薬事関係人材等)

起業促進の仕組み・ベンチャー創出の仕組みが不十分

シームレスな大学発ベンチャーの支援に向けて



アカデミア関係の具体的な取組例

大学等アカデミア分野の技術シーズに係る取組みの強化について

大学等アカデミア分野の革新的技術の事業化は、次世代産業の創出及び育成を考える上で極めて重要である一方、技術がシード段階のものが多く、特にライフサイエンス・素材・もの作りの領域では事業化までに時間や資金等がかかることにより、たとえ有望な技術であっても、研究成果が死蔵されてしまう傾向にありました。

INCJは、今年に入り、オープンイノベーションの推進を通じた次世代産業育成の観点から重要な**大学等アカデミア分野の革新的技術の事業化への投資を強化**して参りました。

大学等アカデミア分野の革新的技術の創出にあたっては、文部科学省においても重点的に取り組まれていることから、**INCJは、文部科学省とも連携を強化しながら、次世代産業の創出にとって重要な大学等アカデミア分野の革新的技術の事業化への投資を更に進めてきます。**

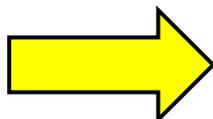
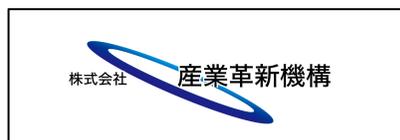
(平成25年)投資決定を行った大学等アカデミア分野の一覧(2013年10月7日現在)

会社名	事業内容	アカデミア
 アドバンスド・ソフトマテリアルズ株式会社	高分子材料「スライディングマテリアル」を用いた製品開発・販売	東京大学
 株式会社Orphan Disease Treatment Institute	ENAオリゴヌクレオチドを有効成分とするデュシェンヌ型筋ジストロフィー治療薬の開発	神戸学院大学
 株式会社 アクアセラピューティクス	ペリオスチンをターゲットとする日本独自の次世代核酸医薬品の開発	九州大学 東京医科大学 佐賀大学
 株式会社 エクビジョン	高速画像処理技術とその応用システムの研究開発及びライセンスング	東京大学
 株式会社 メガカリオン	ヒト由来人工多能性幹細胞(hiPS細胞)を用いた血小板製剤の開発(献血に依存しない①安定供給が可能な、②安全性の高い、③医療コストの低い輸血実現のための血小板製剤技術)	京都大学 東京大学
 ユニゼオ株式会社	SDAフリーゼオライト合成技術を用いたゼオライトの研究開発及び製造販売	東京大学

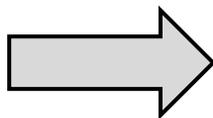
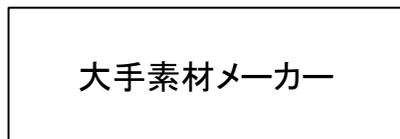
投資対象: ユニゼオ株式会社

事業内容: 東京大学・日本化学工業が開発したSDAフリーゼオライト合成技術を用いたゼオライトの研究開発及び製造販売

投資金額: 6億円(上限)



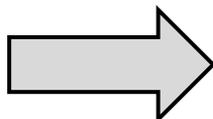
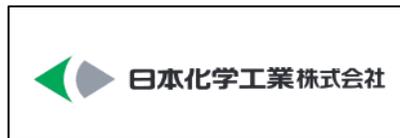
出資、提携先開拓等の
経営上のサポート



生産技術、量産受託



共同研究



開発責任者独立、
知財等譲渡

- 従来必要とされたSDA(有機物鑄型)を使わないゼオライト合成技術のR&D

SDAフリーゼオライト合成の特徴

安価

高い組成自由度

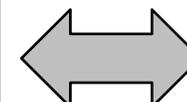
高品質

- 大手素材メーカーと生産技術を共同開発し、量産段階では生産委託し商業化

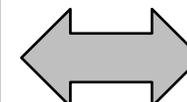
<用途例>

- 自動車排ガス処理触媒
⇒排ガス吸着・分解性能を向上
- 石油化学分野向け触媒
⇒石油精製・化成品合成効率を向上

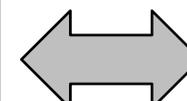
(出所)触媒学会HP



共同研究



共同研究



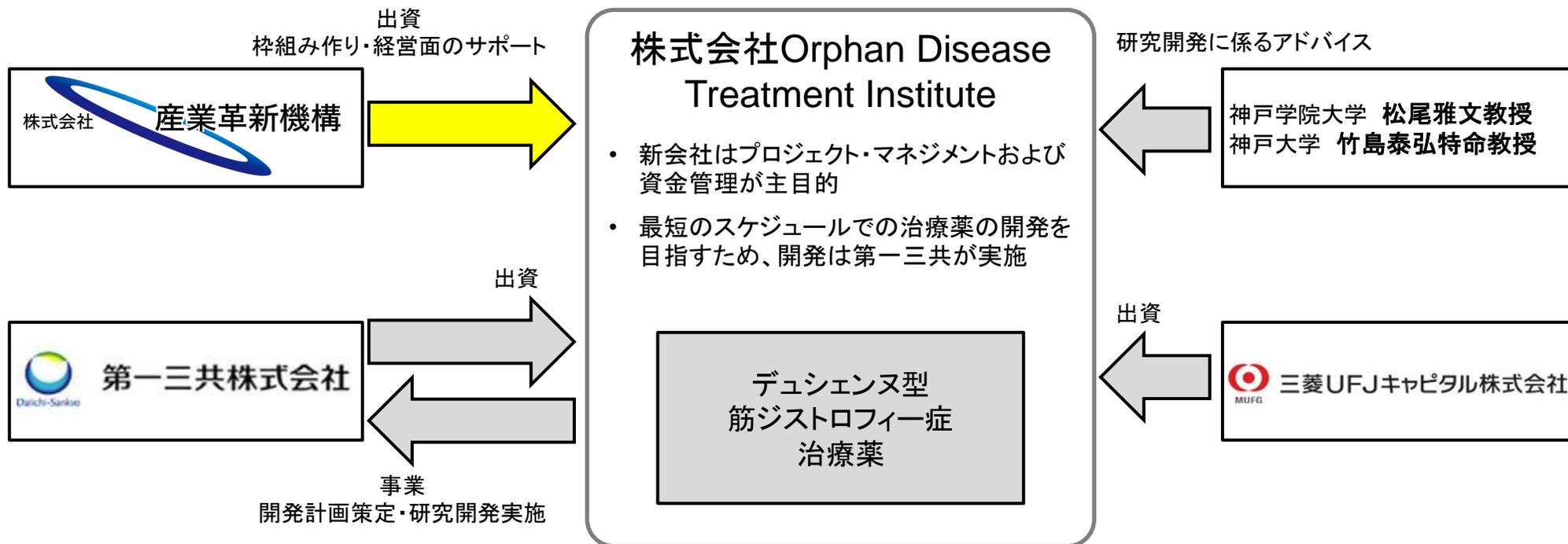
共同研究



- アカデミアで研究されたユニークなプラットフォーム素材技術を大企業のスケールアップ支援を得て事業化
- さまざまなゼオライトの触媒利用可能性を高め、広範なグリーンイノベーションの実現を目指す

Orphan Disease Treatment Institute

投資対象: 株式会社Orphan Disease Treatment Institute
事業内容: ENAオリゴヌクレオチドを有効成分とするデュシェンヌ型筋ジストロフィー治療薬の開発
投資金額: 16.5億円(上限)



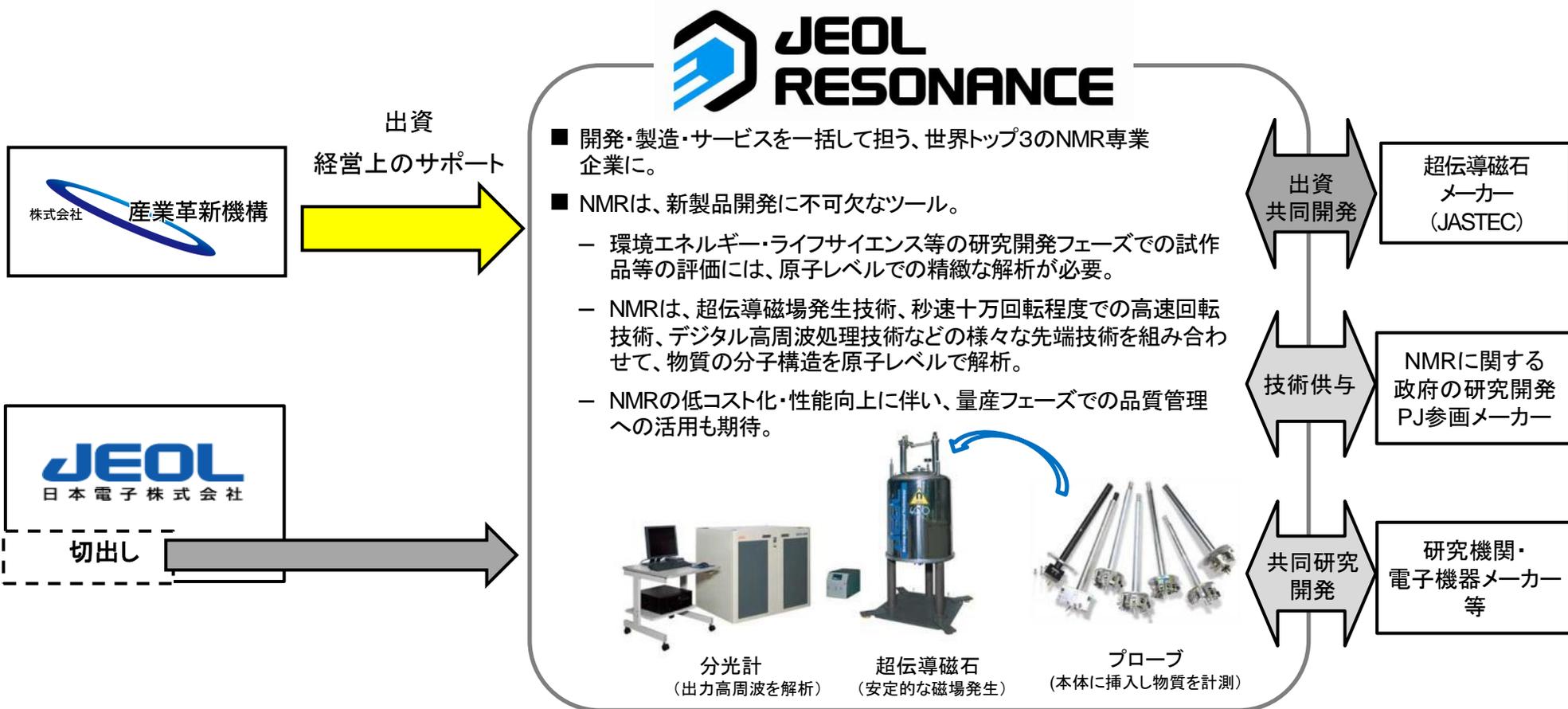
- 基礎研究から開発研究の間の魔の川に陥っているアカデミアシーズの発掘と製薬企業への橋渡し
- 日本の製薬企業に対して希少疾病用医薬品の開発を積極化させる契機
- 希少疾病用医薬品シーズへの投資に対する民間VCへの呼び水効果

JEOL RESONANCE (売却済み)

投資対象: 株式会社JEOL RESONANCE (ジオル・レゾナンス)

事業内容: 物質の分子構造を原子レベルで解析する「核磁気共鳴装置 (NMR: Nuclear Magnetic Resonance)」に関する事業

投資金額: 15億円



- INCJは、政府が中心となり出資し、次世代の国富を担う産業を創出することを基本理念としています。
- INCJは、設立の基本理念に基づき、特に、本年度に入りアカデミア発の革新的研究成果の事業化にかかる支援に力を入れてきました。
- 新たな日本型のモデルを創るべく、アーリー段階の革新的な技術においても積極的に弊社のリソースを活用し、投資を検討してまいります。
- INCJは、イノベーション・エコシステムの構築に貢献するため、関係者と密接なコミュニケーションのもとで進めさせていただく予定です。
- ベンチャーがすでに設立されているかにかかわらず、事業化の進め方等も含め、お気軽に弊社に御相談いただければと存じます。