

レポート

バイオベンチャーの形成手法の整理と、日本のバイオベンチャーが目指すべき戦略とは

コンサルティング事業本部 ヘルスケアコンサルティング室
 コンサルタント 金澤 瑞月
 プリンシパル 外石 満

ライフサイエンス市場において、バイオベンチャーの創設・成長は世界的なトレンドである。この傾向は日本でもみられ、毎年、先進的なシーズ(技術の種)を持つバイオベンチャーが国内で創設されている。しかし、スタートアップ企業にとって非常に重要な要素である資金調達に苦しむ国内のバイオベンチャーが多く、たとえ株式公開(IPO)しても十分に事業規模を拡大できないケースが散見される。

日本のバイオベンチャーは、厳しい投資環境に身を置いている。日本の投資家は、欧米よりも慎重かつ消極的な傾向にある。投資からリターンまでの成功率が低く、期間も長くなりがち。ライフサイエンス領域への投資はなおさら限定的となる。一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会のレポート¹⁾によると、日本のベンチャーキャピタル(VC)の投資状況として、投資の50%強がIT関連で、バイオ・医療・ヘルスケア分野への投資は20%にも満たない。また最近のトレンドとして、IPO自体が目的化しており、企業として十分に成熟しきる前に上場する「スモールIPO」が頻発している²⁾。そのため、上場できても企業として成長・拡大していく体力やさらなる資金調達を行えるだけの魅力に欠け、上場後に伸び悩む現象が起きている。国内では、ライフサイエンス領域向けに国からの支援制度や補助金も設定されており、注力領域の1つではある。しかし、研究開発に莫大な資金がかかることを加味すると、その規模は十分ではない。またスタートアップ企業の資金調達候補となり得る大手製薬企業も国内に数多く存在するが、グローバルメガファーマに比べると資金力は十分ではない。さらに、一般に欧米企業や海外にコーポレートベンチャーキャピタル(CVC)を持つ一部の内資系製薬企業の方が、創薬におけるオープンイノベーションにより積極的で、スタートアップに対する感度も高い。ゆえに、国内のバイオベンチャーが成長するポイントは、海外からの資金調達にかかっていると考えられる。

バイオベンチャーが大規模な資金調達を果たすにはさまざまな要素が影響する。中でも、その会社がどのように立ち上がっているかが重要な鍵を握っている。そこで本稿ではバイオベンチャーの組成に着目して、国内のバイオベンチャーが海外の投資家からの投資を受けるための戦略を考察していく。

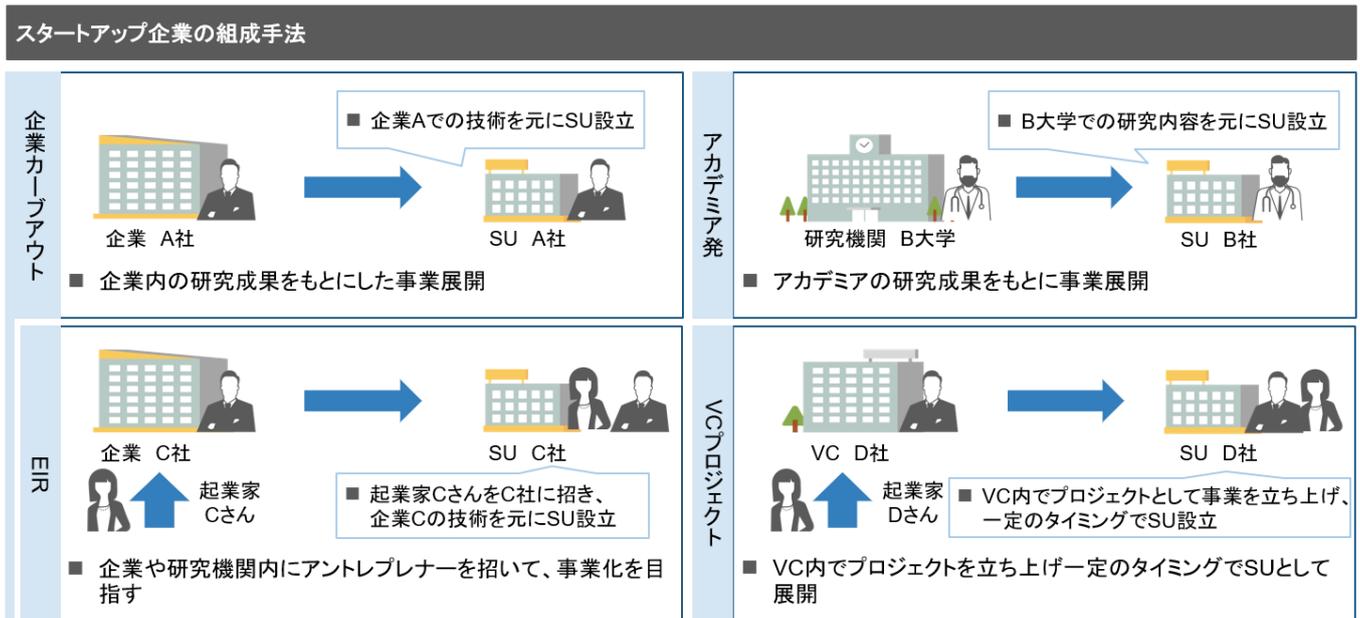
¹⁾ 一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会「ベンチャーキャピタル最新動向レポート(2023年度)」
<https://jvca.jp/research/43554.html> (発行年 2024年、最終確認日:2025/8/1)

²⁾ 大和総研「上場後の高い成長を見据えたIPOの推進に求められるものは グロース市場改革の一環として、東証内のIPO連携会議で経営者向け情報発信を検討」
https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/securities/20250610_025149.pdf (発行年 2025年、最終確認日:2025/8/12)

1. バイオベンチャーの組成方法

バイオベンチャーには大きく分けて 3 種類の組成手法がある(図表 1)。企業内の研究成果をベースにした事業展開を行う企業カーブアウト型ベンチャー、アカデミア(大学や研究機関)での研究成果を基に事業展開をするアカデミア発ベンチャー、VC 内でプロジェクトとして事業を立ち上げて一定のタイミングでスタートアップとして展開する VC プロジェクト型ベンチャーの 3 つである。

図表 1 バイオベンチャーの組成手法



(出所) 当社作成

それぞれの組成の特徴について、ヒト・モノ・カネの視点から整理をする。ヒトの面では、アカデミア発の企業の場合、企業は研究者が自分たちの研究を形にする場や機会という位置付けであり、研究者のみをメンバーとして構成されることが多い。一方で、バックに企業や投資家がいる EIR (Entrepreneur in Residence) や VC プロジェクト型では、まずは組織としての体をなせるよう、研究者だけではなく、経営人材なども含んだ人員構成となることが多い。カネ、すなわち資金調達の面では、EIR や VC プロジェクト型のベンチャーでは、設立段階から資金調達先となり得る企業や投資家とのコネクションがあるため、資金確保がある程度保証されている。一方、アカデミア発の企業にはこうしたバックがないのが大きな違いである。ただし、EIR や VC プロジェクト型では、組成元となった企業や投資家の思惑の影響を受けやすいため、モノの面で制約を受けやすい。例えば資金提供元のプレイヤーが「採算に合い、成功する確率も高い」と判断したテーマや技術の研究開発が最優先される傾向がみられる。逆に資金提供者との関係に乏しいがゆえに、しがらみなく研究ができるアカデミア発では、研究者自身が強みを持つ技術を育てることができる。これによって、組織の中からは生まれにくいアイデアや、科学技術の観点に立てばより“面白い”と思われるシーズを創出できる可能性がある。杓子定規のアイデアではないからこそ、アンメットメディカルニーズの解決につながるものも生み出し得る。ただし、このようなシーズが必ずしも実用化に向いているとは限らないため、投資家の興味をうまく引くことができない可能性は残っている。

2. 日本におけるバイオベンチャー組成の傾向

前章で整理したバイオベンチャーの組成手法の観点から日本の状況を俯瞰すると、アカデミア発のバイオベンチャーが多いという特徴がある。アカデミア発の企業は投資家や VC などのコネクション形成が難しく、ゆえに資金面での行き詰まりが起きやすい。そのようなスタートアップ企業が多いからこそ、日本のバイオベンチャーが一般的に苦戦している見え方が生じていると考えられる。

また、日本のアカデミア発ベンチャーは、創業以来、ベンチャーを創設したアカデミアの研究者が一貫して研究・経営双方の中核を担い続けることが多い。一方で、アメリカをはじめ海外のバイオベンチャーでは、IPO 前後などある程度企業基盤が形成された段階で、MBA 出身者などの経営のプロに会社の経営の核を明け渡すケースが多い。このような文化の中にいる海外投資家からすると、日本のバイオベンチャーのように経営の専門家ではない研究者が長く会社経営の中心にいる企業に対して懐疑的な視線を向けるのも自然なことで、これが日本のバイオベンチャーが海外投資家からの投資を十分に受けられない要因の 1 つとも考えられる。

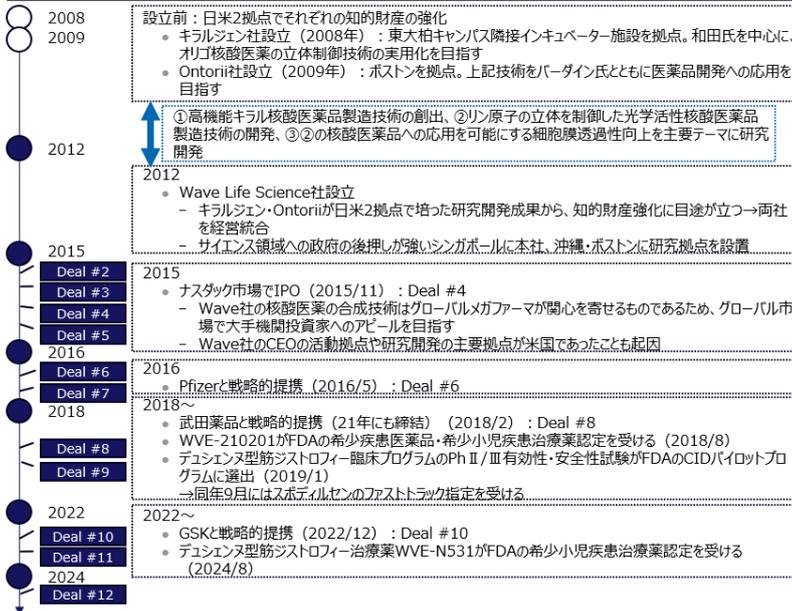
ただし、国内においても早期から経営のプロを仲間と呼び込み、また海外進出によって投資家とのコネクションづくりに成功した事例も存在する点には触れておきたい。ハーバード大学のグレゴリー・バーダイン教授と東京大学の和田猛准教授（現・東京理科大教授）のアイデアと実用化技術により起業された Wave Life Sciences 社がその一例である（図表 2）。同社は、日本と米国の企業を前身とする。1 つは、日本のアカデミア発ベンチャーのキラルジェン社である。バーダイン氏のアイデアに基づき、和田氏の RNA 医薬の立体制御技術の実用化を目指して立ち上がった。もう 1 つは、両氏がこの技術を医薬品開発に応用するために米・ボストンで設立した Ontorii 社である。2012 年に両社を統合し、シンガポールで Wave Life Sciences 社が創業された。ここで注目すべきなのは、設立間もないタイミングの 2013 年に、ポール・ボルノ氏が CEO に就任していることだ。同氏は自身も医学博士でありながら MBA ホルダーとして製薬企業の研究ディレクターや、個別事業領域の副社長・開発責任者等を歴任してきた人物である。いわば研究のことも理解しているビジネスのプロで、Wave 社では IPO の推進を担当した実績も持つ。

ボルノ氏は、ステージ A の資金調達を行うよりもはるか前の段階で CEO に就任し、かなり早い時期から IPO など企業マネジメントに詳しい人物を社内に取り込むことに成功していたとわかる。ボルノ氏以外にも、製薬企業出身の経営企画担当副社長が、前職とのコネクションから資金調達や共同研究スキームの構築に貢献したり、証券アナリストを CFO として迎えたりするなど、経営面に強い面々を経営陣の中核に据えていることがわかる。一方、コアテクノロジーの開発者であるバーダイン氏と和田氏の 2 人は経営の表舞台から身を引き、前者は取締役、後者は科学顧問として同社に関与するにとどまっている。

図表 2 Wave Life Sciences 社の沿革と現在の主要メンバー

Wave Life Sciences の設立前後からの拡大の流れ

設立前後の海外進出に関する動き



資金調達実績

	資金調達詳細	投資家情報 ※太字でリードを記載	備考
#2	2015/2/2 (\$18M /Series A)	Kagoshima Shinsangyo Sosei Investment, RA Capital Management, Shin Nippon Biomedical Laboratories	資金調達目的： 複数の治療領域にわたる疾患の治療薬として開発されているアンチセンスやエクソスキッピング候補薬を含む立体純核酸治療薬パイプラインの発展
#3	2015/8/14 (\$66M /Series B)	Clough Capital Partners, Cormorant Asset Management, Fidelity Management & Research Company, Foresite Capital , Jennison Associates, Joyance Partners, Kagoshima Shinsangyo Sosei Investment, New Leaf Venture Partners, RA Capital Management, Takeda Ventures	資金調達目的： ステレオビュ核酸治療薬のパイプラインの発展のため、当社の化学プラットフォームを進化させること
#5	2015/12/14 (\$30M /PIPE)	Teva Pharmaceutical Industries	
#6	2016/05/05 (\$40M /PIPE)	Pfizer	
#8	2018/2/20 (\$110M /PIPE)	Takeda Pharmaceutical Company	
#10	2022/12/13 (\$3.7B /PIPE)	GlaxoSmithKline	資金調達目的は以下： 新規遺伝子標的に焦点を当てたオリゴ核酸治療薬の開発

主要メンバー

	ポール・ポルノ	クリス・フランス	エリック・インゲルソン	カイル・モラン	チャンドラ・ヴァルギース
役職	■ 社長 ■ CEO	■ 経営企画担当副社長 ■ 新規領域責任者	■ 最高科学責任者	■ CFO	■ CTO
学位	博士（医学）・MBA	博士（生化学・生物物理学）	博士（医学）	修士（国際経済・金融）	博士（有機化学）
概要	<ul style="list-style-type: none"> Two River LLCの研究デレクターを経て、GSKにオンコロジー事業開発担当副社長として入社。ワールドワイド事業開発担当副社長、グローバル神経科学事業開発責任者を歴任 2013年からWave社社長兼CEOを務める。同社を大手RNA医薬品企業に成長させ、PRISMの開発を監督、パイプラインの構築を行ったほか、2015年のIPOを主導した 	<ul style="list-style-type: none"> GSKの免疫腫瘍学部門で戦略、事業開発等を指揮。Two River LLC、IMS Healthでのキャリア経験もあり PRISM関連の知的財産の共同発明者 2014年にWave社に参画。同社では民間/公的資金調達に貢献するとともに、武田薬品やGSKとの共同研究等の外的研究連携の構築を主導 	<ul style="list-style-type: none"> 医師。カロリンスカ研究所やスタンフォード大学医学部等で教授を歴任 心臓代謝性疾患に重心を置いた、大規模なヒト遺伝学的研究と綿密な前臨床検証を組み合わせた研究を中心に行う 2024年にWave社CSOに就任。同社では治療薬ポートフォリオ戦略の推進を担い、革新的なRNA医薬品の開発に取り組む 	<ul style="list-style-type: none"> 公認証券アナリスト。チューリッヒ・スカター・インベストメンツ等を経て、VerohaのCFO兼COO、Context Financial Servicesの設立パートナーの経験をもつ 2014年に財務担当副社長として入社、2020年にCFO就任 <ul style="list-style-type: none"> 財務および経理機能の確立を担い、IPOにおける首席財務責任者を務める。当社でのサプライチェーンオペレーション担当副社長時代には、cGMP製造施設の建設監督・業務確立を担う 	<ul style="list-style-type: none"> マクゼン（ベガブタニブ）の共同発明者 NeXstar Pharmaceuticalsなどを経て、メルクのRNAセラピューティクス部門のsiRNAの責任者、ノバルティスのRNA治療薬部門のクミストリーデリバリー担当のエグゼクティブ・ディレクターを歴任 2014年にシニアバイスプレジデント兼研究責任者として入社、2020年にCTO就任。PRISMプラットフォームの開発を担う

(出所) 企業 HP、Pitchbook、「パラダイムシフト胎動の年-Wave Life Sciences Ltd.の米国ナスダック市場上場」（2016年1月2日、日経バイオテック）、Beyond Next Future「アカデミア発核酸ベンチャーの軌跡 / Wave Life Sciences 科学顧問 和田猛先生」（2018年9月3日）を基に当社作成

日本発のバイオベンチャーの成功例として比較的認知されている Shinobi Therapeutics や Braizon Therapeutics も、現在ではコアテクノロジーの開発研究者とは別に CEO を据えており、研究と経営の分離が進められているとみられる。米国企業で事業マネジメントなどを担ってきたビジネスパーソンを経営の代表者に据え、早期から米国に進出できている点は、前出の Wave Life Sciences 社とも共通している。日本国内でゆっくと成長していくのではなく、いち早くバイオテクノロジーの本拠地の米国へ進出し、米国の投資家たちからの資金提供を受け事業拡大に成功している点は特徴的である。もちろん早くから米国に進出することは、必要条件ではなく、企業にとって適切な海外進出のタイミングを見極めることは重要だ。なお、ここで取り上げた 3 社はもともとバック

クグラウンドとしてアメリカとのコネクションがあったため、早期からの米国進出が成長の成功につながったことは留意すべきである。

3. 日本のバイオベンチャーが海外からの資金調達を成功するために求められる組成とは

投資家たちが関心を持ち、投資したくなるスタートアップ企業とは、「有望そう」と思える会社である点と言うまでもない。スタートアップ企業には投資家が出資した資金を元手に経営基盤を整え、事業を拡大し、リターンをもたらす「成長」が期待されている。本章では、成長を有望視される企業となるため、スタートアップが持ち合わせるべき要素を整理していく。

第一段階として求められるのは、投資家に会社の存在を知ってもらうことである。海外投資家に話を聞くと、日本のバイオベンチャーの知名度の低さがしばしば指摘される。その原因として、まず自社サイトが日本語のみであることが多く、言語的な障壁がある。さらに「ライフサイエンスの主戦場はアメリカ」というイメージが強く、一般的に日本のスタートアップに目を向けるモチベーションは生じにくい。また、アカデミア発が主流であり、そもそも投資家とのコネクションが弱い。これらが知名度不足の要因である。

この壁を打破するためには、国内外の補助金などのアクセラレータプログラムやピッチイベント、学会への参加や論文、特許の発表を積極的に行うことが必要だ。ことライフサイエンス業界は、出資者であるVCやCVCのメンバーが製薬企業出身者であることが多く、業界内のつながりが強い。このような投資家同士の強固な関係性を逆手にとって、どこか一社にでも印象を残すことができれば「この間、〇〇の分野の研究をしている面白い企業があって…」というように、その存在を口コミで広めてもらう期待はできる。

認知獲得の次に考えるべきは、投資家たちを「投資したい・投資すべきだ」と駆り立てられるような材料を提供することである。せっかく会社と技術が伝わっていても、投資家が「投資したい」と思わなければ、資金調達はままならない。投資家にとって資金出資はある種のリスクであるため、それに見合うだけの判断材料が必要である。ゆえに、シーズ・コアテクノロジーの確立～事業化～事業拡大といったビジネスの将来的な絵姿を早期から描いておくことが肝要となる。

ビジネスのプロである投資家たちにとっては、企業の立ち上げからその成長に至るまでのストーリーが非常に重要な投資判断材料となるが、これらは簡単に作り上げられるものではない。研究のプロである研究者たちにとっては、「自分たちのシーズをどう育てていきたいか」は考えられるとしても、それを具体的な事業化までの戦略に落とししていくのは難しい。それゆえ、欧米では研究と経営の分離がなされているのだと考えられる。研究者は研究に、ビジネスパーソンは経営に、それぞれが得意分野に集中することで、企業としての魅力度を高めているのである。欧米では研究と経営が分離し、ビジネスのプロが経営の中心になることが多い。研究者が経営の核となっている日本のバイオベンチャーが、懐疑的な目を向けられがちであるのは前述の通りであるが、それはまさにこの文脈に関わってくる。

スタートアップ企業は、その存在とシーズを投資家に知ってもらい、また納得感が得られる事業成長ストーリーが描けて、初めて投資を十分に集める土俵に立てる。前述のように投資家同士のつながりは非常に強いので、投資が投資を呼ぶ世界だ。特にここで海外企業からの投資を受けていると、それだけ呼び込みの強い企業として国内投資家の注目を得やすくなるだろう。

国内外の投資家が投資したくなり、かつ投資家たちとのコネクションを構築できる会社となるには、まず大前提として、これまで述べてきた研究と経営の分離は必要不可欠だろう。アカデミア発ベンチャーが早期から経営人材をその経営体制に招き入れ、研究者がコアシーズを育成する傍ら、経営者が海外進出などの拡大戦略を明確に描きながら投資家などにアピールしていくべきである。アカデミア発ベンチャーの弱みである投資家との関係性構築を経営のプロに託すことで、研究者が研究に集中するというあり方が求められる。

上述した体制が構築された上で、ようやく拡大戦略が検討できる段階となる。その具体的な方法は、2 パターン考えられる。

1 つは独立したアカデミア発のベンチャーとしての立ち位置を継続し、企業との共同研究やライセンスインを通して事業を拡大していく方法だ。「2030 年問題」とされるブロックバスターの特許切れなどのパテントリスクの問題や、そもそものビジネスモデルの観点から、製薬企業は大規模な利益を継続して得るために新たなシーズやモダリティの探索が重要課題となっている。もちろん製薬研究開発のプロが集まる製薬企業でも数えきれない研究はなされるが、外部からの新たなアイデア導入によってさらなるイノベーションが期待できる。そのため多くの製薬企業では、研究者向けに共同研究テーマをオープンに開示して、新規性のある開発を狙っている。例えば武田薬品では、研究者主導の創薬・育薬につながる医科学研究や疾患啓発をサポートする取り組みの 1 つとして、研究者主導研究 (IIR) の支援を行っている。この取り組みに際して、IIR における重点領域を企業ホームページに掲載しており、どういった領域のどのような研究を後押しするのかを明記している。このような取り組みは、他の製薬企業も行っていることである。バイオベンチャーはこうした取り組みに手上げをしていくという道がある。単体では難しい海外からの資金調達も、グローバルでの知名度が一定ある大手製薬企業との共同研究という文脈があれば、欧米の投資家たちの目が向きやすくなるだろう。

もう 1 つは、共同研究やライセンスにとどまらず、製薬企業の傘下に入ることで“半 EIR 的”なベンチャーを目指す方法だ。このパターンは、ある程度、元のシーズが製薬企業の関心に近いことが条件とはなるが、企業の監修の下、当該スタートアップの持つコアシーズの確実な実用化と強力な資金力を得ることが可能になる。また、失敗率が比較的低いベンチャーを育成するためには、製薬企業とベンチャーのさらなる連携強化も必要である。企業から大学に特任教授のような形で派遣されることは少なくないが、大学側から企業に「特別研究員」のような形で派遣される柔軟なスキーム・働き方を、アカデミア側・企業側双方で整備していく道もあり得る。

ライフサイエンス業界がより熾烈な国際競争の場となりつつある今、日本の科学者たちもその中心である欧米の“標準的なやり方”に目を向けながら、日本の手法を昇華させていくことが求められている。

【関連サービス】

[ヘルスケアセクター](#)

－ ご利用に際して －

- 本資料は、執筆時点で信頼できるとされる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。
- また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一的な見解を示すものではありません。
- 本資料に基づくお客さまの決定、行為、およびその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客さまご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所:三菱 UFJリサーチ&コンサルティングと明記してください。
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当社までご連絡ください。