

ボストン・ライフサイエンス・イノベーションエコシステム 成長産業を支える多様なステークホルダー



(Photo courtesy of LabCentral.)

Introduction

IT産業の興隆時に失敗した大地としてボストンは有名だ。ボストンはパーソナルコンピューターの興隆時にその波に乗れずにシリコンバレーにはなれなかった。しかし、現在ではライフサイエンス、医療機器、製薬の分野で力強く成長している。

地域がイノベーションハブとして機能するための条件はいくつかあるが、ボストンは次の点で顕著に優れている。優れた研究業績を持つ大学が8校以上あり、そこから輩出される起業家・研究者になる人材のプールが多く、州政府は積極的に規制緩和を行い、多くのリスクキャピタルがある。また、Pfizer や Novartis といった大企業の研究機関も所在している。今回のレポートではライフサイエンス、医療機器、製薬に関するボストンエリアの事業共創エコシステムの一部を紹介したい。

ベンチャーキャピタル

Third Rock Ventures (<https://www.thirdrockventures.com/>)

主にライフサイエンス分野を対象にマルチステージの企業に投資しているベンチャーキャピタル。企業を立ち上げるために、Discover（企業のビジョンと戦略策定）Launch

(必要なリソースの投入) Build (経営陣の確立) Transform (製品提供) の 4 つのステージに分けたアプローチを行っている。Third Rock のポートフォリオからは、5 つの治療薬、3 つの診断薬、2 つの機器を含む 10 の製品が生み出されている。直近の投資事例としては、同じくボストンに拠点を置く **Abata Therapeutics** (<https://abatatx.com/>) がある。Abata は T 細胞の一種を用いて過剰な免疫反応を抑制する細胞療法の確立を目指している。

RA Capital Management (<https://www.racap.com/>)

医薬品、医療機器、診断法を開発しているヘルスケアおよびライフ・サイエンス関連のマルチステージの公営・私営企業を対象に、エビデンスに基づく投資を行っているベンチャーキャピタル。Tech Atlas という、データを用いてアイディアの競合状況をマッピングし、ブレークスルーを見極める専門のリサーチ部門を持ち、その分析結果を用いて投資判断を行っている。

Omega Funds (<https://omegafunds.com/>)

主にライフサイエンス、革新的製薬分野を対象にマルチステージの企業に投資しているベンチャーキャピタル。従来のステージのカテゴリーではなく、人材・製品・アイディアに投資するというスタンスをとる。投資した 150 以上の会社は 39 の製品を送り出している。例えば、ピペット操作を行うロボットである Andrew がポートフォリオの中から誕生している。

コミュニティ/共同ラボ

MassBio (<https://www.massbio.org/>)

MassBio は、1985 年に設立された非営利団体で、世界第 1 位のライフサイエンスクラスターを代表し、会員にサービスとサポートを提供している。1,400 人以上のメンバーで構成され、メンバーへの専門的な能力開発やネットワーキングの機会、州や連邦政府へのライフサイエンス分野での働きかけなどを提供している。

MassMEDIC (<https://www.massmedic.com/>)

MassMEDIC も MassBio と同様の手段で会員に対して医療機器関連のサポートを行っている。また、医療機器メーカーのスタートアップを支援する組織として、ビジネスプランの作成、医療機器メーカーのビジネス開発担当者へのアクセス、医療機器メーカーの起業家へのメンタリングなどのリソースを提供している。

Center for Advanced Biological Innovation and Manufacturing (CABIM)

ボストンはライフサイエンス分野の投資と人材の世界的な中心地であり、ラボスペースの賃料が高騰している。そのため共同のラボを郊外に設ける動きも出ている。CABIM はハーバード大学とマサチューセッツ工科大学を中心とした官民パートナーシップによって実現した。アカデミア、バイオファーマ、医療界のリーダーたちが、新しい治療技術の提供を加速させるために、ボストン郊外のウォータータウンにある 4 万平方メートルの敷地に建設が予定されている。

LabCentral (<https://labcentral.org/>)

マサチューセッツ州の非営利企業で、高いポテンシャルを持つライフサイエンスやバイオテックのスタートアップ企業のためのシェアラボ兼オフィスとして 2013 年に設立された。拡大するスタートアップ企業の需要に対応するため 2017 年に規模を拡大し、2021 年秋にもシェアラボ兼オフィスを追加オープンする予定。

スタートアップ

EQrx (<https://www.eqrx.com/>)

がん治療薬のコストダウンを目指した創薬会社。創薬過程を見直すことで大幅なコストダウンを行うことを目指している。中国のバイオテクノロジー企業である CStone Pharmaceuticals 社と共同で所有する実験的ながん免疫療法薬が、初期の肺がんを対象とした第 3 相臨床試験に成功し、トップセラーの医薬品に代わる低コストの医薬品を市場に投入する可能性が出てきている。

ElevateBio (<https://www.elevate.bio/>)

最高の人材、最先端のリソース、適切な資本を統合することで、細胞・遺伝子治療の研究を加速化させることを目指している。例えば、研究・プロセス開発・製造施設であ

る BaseCamp と呼ばれる施設を提携している研究者や病院に提供することで研究開発を加速化させている。国内有数の医療機関である Massachusetts General Hospital と提携を結んでいる。

Adagio Therapeutics (<https://adagiotx.com/>)

SARS-CoV-2、SARS-CoV-1、およびその他の潜在的なコロナウイルスを広範に中和することができるクラス最高の抗体を開発している。効力、適用範囲、持続的な効力、製造可能性、コスト面で優れた抗体を設計しており、臨床試験を開始した。

Vaxess Technologies (<https://www.vaxess.com/the-science>)

シルクタンパク質の特性と免疫活性化生物学を利用し、ワクチンやその他の治療薬を皮膚にゆっくりと放出するスマートパッチを開発している。季節性インフルエンザと COVID-19 抗原を用いた臨床試験が 2022 年前半に予定されている。

MoMa Therapeutics (<https://momatx.com/>)

分子機械（DNA の複製や修復、生体分子の輸送を行うタンパク質）にフォーカスを当てたスタートアップ。近年の遺伝学の進歩によって分子機械が病気の原因となっていることが明らかになってきている。分子機械に研究開発リソースを完全に集中させることで、疾患の原因となっている分子機械を標的とした次世代の精密医薬品の開発を目指している。

COVID19 関連企業

Moderna (<https://www.modernatx.com/>)

COVID19 のワクチンで一躍世界に名が売れた Moderna もケンブリッジ発祥の企業である。ハーバード大学の研究者であるデリック・ロッシ氏が mRNA を用いた創薬技術を開発し、この技術を商用化するために設立されたのが後の Moderna である。今まで得た資金の多くを研究開発に用いていたためにバランスシート上は赤字であったが、COVID19 ワクチンの供給を機会に今後の業績の好転が期待されている。