

## ニューヨークのライフサイエンス・エコシステム

### 1. はじめに

ニューヨークは、金融、ファッション、メディア、観光など多様な産業と新興企業（以下、スタートアップ）の相互作用によってユニークなエコシステムを形成し、シリコンバレーに次ぐ、世界第二位のスタートアップ都市として成長を遂げている。そして近年、ライフサイエンス産業が成長を加速させており、ライフサイエンスの地域エコシステムがニューヨークで形成されつつある。

ニューヨークとその周辺には、世界トップクラスの学術機関、大型大学病院、大手製薬会社が集積し、ライフサイエンス産業が発展する要素が数多くみられるが、自然とエコシステムが形成されてきたわけではない。産業の多様化、テック・スタートアップのエコシステム構築、ライフサイエンス不動産の進出など、徐々に醸成されてきたスタートアップ環境をベースに、行政のイニシアティブがライフサイエンス・エコシステムの発展を後押ししている。そこで、本レポートでは、ニューヨークのライフサイエンス・エコシステムを取り巻く環境や行政施策などを通して、エコシステム発展の背景や特徴を概観する。

### 2. ライフサイエンス・エコシステムとクラスターへの評価

#### (1) スタートアップ・エコシステム・ランキング

##### a. 民間調査会社 Startup Genome によるランキング<sup>1</sup>

毎年、世界のスタートアップ・エコシステム・ランキングを発表している米国の民間調査会社 Startup Genome が、2021 年にスタートアップ・エコシステム・ランキングのライフサイエンス版を発表した。同社のスタートアップ・エコシステム・ランキングで、世界第 2 位を連続して獲得しているニューヨークは、ライフサイエンス版では、3 位という結果となった。同レポートは、ニューヨークのライフサイエンスの特徴として、市政府によるライフサイエンス支援プログラム「LifeSci」、インキュベーション施設の整備とそれに伴うスタートアップの誘致策などを紹介している。また、ニューヨークがスタートアップを引き付ける要素として、ニューヨークには、ロサンゼルス、サンフランシスコ、フィラデルフィア、ワシントン DC、ボストンの合計を上回る約 320 万人の学位取得者がいること、そして、多くの大学や 150 カ国以上からの移民が、広範囲に及ぶスキルや視野を雇用主にもたらしていることを挙げている。

なお、本ランキングにおけるライフサイエンスには、ヘルスケアサービスや病院などのサービスが含まれる。同ランキングは、対象企業のエグジット数やバリュー、資金調達総額、特許数、大学の研究力、アクセラレーター・インキュベーター数、R&D への公的資金投入額などによってスコア付けされている。

#### 【Startup Genome のランキング】

Ranking	Factors are tiered from 10-1					
	Performance	Funding	Knowledge	Talent	Infrastructure	Policy
Silicon Valley	#1	10	10	10	10	10
Boston	#2	10	10	8	9	10
New York City	#3	10	10	8	7	10
London	#4	9	10	7	10	6
San Diego	#5	10	9	8	4	9
Los Angeles	#6	7	7	8	8	10
Washington DC	#7	8	8	7	4	8
Philadelphia	#8	9	8	5	5	7
Shanghai	#9	9	9	10	5	4
Research Triangle	#10	8	6	4	9	5

出典：[Startup Genome](#)

## b. 民間調査会社 StartupBlink によるランキング<sup>2</sup>

毎年世界のスタートアップ・エコシステムのランキングを発表しているイスラエルの民間調査会社 StartupBlink は 2022 年、ヘルステック分野のエコシステム・ランキング「The State of Healthtech Startups in 2022」を発表した。同社のスタートアップ・エコシステム・ランキングで、世界第 2 位を獲得しているニューヨークは、ヘルステック分野では 3 位となった。同レポートによると、2 位のボストンエリアと 3 位のニューヨークは、1 位のサンフランシスコ・ベイエリアとの差を、昨年よりも縮めている。

なお、本ランキングにおけるヘルステックは、ヘルスケア(40%)、バイオテクノロジー(33.5%)、フィットネス(7%)、メドテック(5.9%)などを含む 10 のサブ・インダストリーによって構成されている。また、本ランキングは、同社の基準によってカウントされたスタートアップ数、資金調達総額、アクセラレーター数、ユニコーン数などのデータから独自のアルゴリズムによってスコア付けされている。

【StartupBlink のランキング】

Industry Rank	City	Country	Rank Difference from Global	Total Score
1	San Francisco Bay	United States	--	197.99
2	Boston Area	United States	+3	145.78
3	New York	United States	-1	125.12
4	San Diego	United States	+17	44.49
5	Los Angeles Area	United States	-1	35.01
6	Denver	United States	+28	32.4
7	Seattle	United States	+4	31.69
8	London	United Kingdom	-5	27.01
9	Dallas - Fort Worth	United States	+17	25.42
10	Miami Area	United States	+23	22.78

出典：[StartupBlink](#)

## (2) クラスタ・ランキング

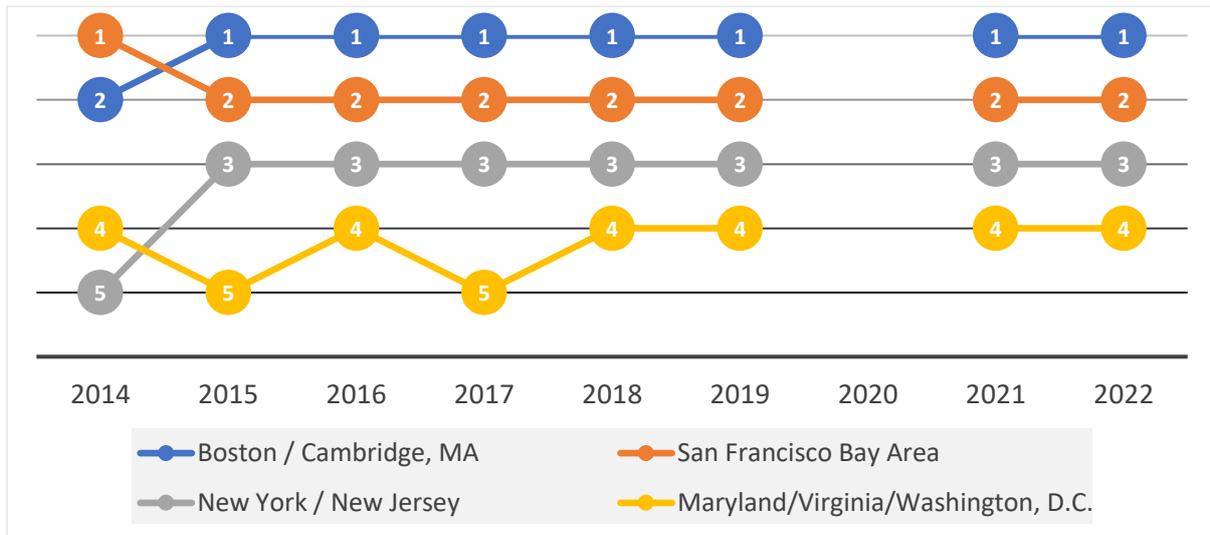
### a. バイオテクノロジー・ニュースメディア GEN によるランキング<sup>3</sup>

遺伝子工学・バイオテクノロジー関連ニュースメディア GEN による全米バイオフィーマ・クラスタ・ランキング「Top 10 U.S. Biopharma Clusters」では、ニューヨークとニュージャージーが一つの地域として分類され、ニューヨーク・ニュージャージー地域は、2015 年以来、7 回連続 3 位を獲得している\*。

同ランキングは、国立衛生研究所(以下、NIH)の資金提供額、ベンチャーキャピタル(以下、VC)投資額、特許数、ラボスペース、雇用者数をもとに算定され、2022 年版では、ニューヨーク・ニュージャージー地域が、NIH 資金獲得額で 1 位、バイオ分野の雇用者数で 3 位、研究施設面積で 4 位、VC 資金総額と特許数で 5 位であることがハイライトされている。

\*2014 年は、「ニューヨーク・ニュージャージー」ではなく、「ニューヨーク」で分類。2020 年は、調査が実施されなかった。

【GEN のランキング】



Top 10 U.S. Biopharma Clusters 2014~2022 を元に作成

b. 不動産サービス会社によるランキング<sup>4</sup>

ライフサイエンスは商業不動産においても大きな市場であり、不動産サービス会社各社が米国のライフサイエンス・クラスター・ランキングを発表している。例えば、2021 年の Newmark のランキング、2022 年の JLL のランキング共に、ニューヨーク市は 8 位に位置している。JLL のレポートによると、ニューヨーク市の状況として、生物科学者の人材プールの大きさや過去数年間の VC 資金の積み上げがプラス要因、人材の密集度の低さやそれほど大きくないインフラ規模がマイナス要因として挙げられている。

なお、Newmark のランキングでは、市場の成熟度 30%(ラボスペース、空室率、VC 投資額等)、市場の勢い 30%(賃料成長率等)、市場イノベーション 30%(ライフサイエンス従事者数、人材密集度等)、将来成長性 10%(新規ラボスペースの建設予定等)によって総合スコアが算定されている。JLL のランキングでは、人材スコア 35%(R&D 従事者数、人材密集度等)、資金スコア 30%(NIH 資金、VC 資金等)、商業不動産スコア 35%(供給量、賃料の伸び等)によって総合スコアが算定されている。

【2021 年 Newmark ランキング】

1	グレーター・ボストン
2	サンフランシスコ・ベイエリア
3	サンディエゴ
4	リサーチ・トライアングル(ノースカロライナ州)
5	フィラデルフィア
6	ピュージェット湾(ワシントン州)
7	メリーランド
8	ニューヨーク市
9	ロスアンゼルス/オレンジ郡
10	デンバー/ボルダー

[Newmark レポート](#)を元に編集

【2022 年 JLL ランキング】

1	ボストン
2	サンフランシスコ・ベイエリア
3	サンディエゴ
4	グレーターDC & ボルチモア
5	フィラデルフィア
6	ローリー・ダーラム(ノースカロライナ州)
7	ニュージャージー
8	ニューヨーク市
9	シアトル
10	ソルトレイクシティ

[JLL レポート](#)を元に編集

ランキングの実施主体によって、目的やターゲットが異なるものの、いずれのランキングも、1位と2位は、ボストン、又は、サンフランシスコ・ベイエリア/シリコンバレーとなっている。ニューヨークは、Startup Genome、StartupBlink、GEN の調査では3位であるが、Newmark と JLL の調査では8位であった。これらの順位の違いは、対象地域の範囲、指標の種類や重みの違いによって起こっていると考えられる。

### 3. エコシステムを取り巻く環境

次に、ライフサイエンスのエコシステムを取り巻く環境、特に、市場性、人材、資金、スペースに着目し、各要素のニューヨークの状況と競争力を概観する。

#### (1) 市場性

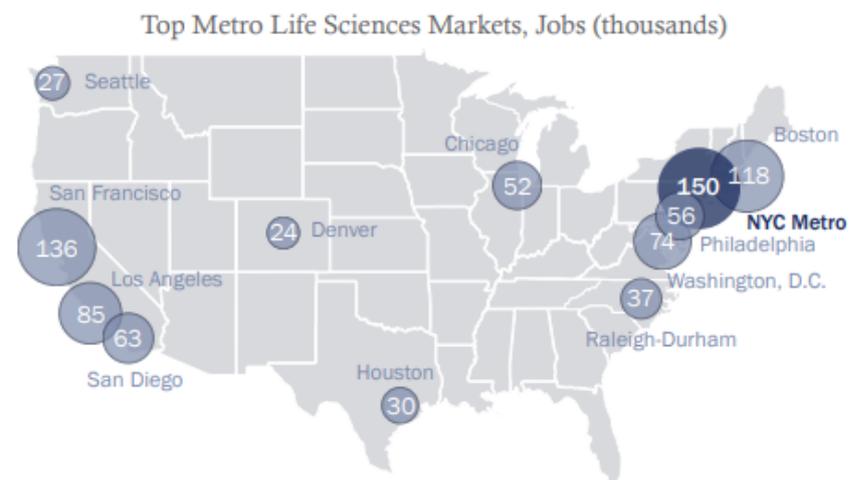
##### a. ニューヨーク都市圏

ニューヨーク市の人口は 840 万人以上、周辺都市を含む都市圏となると、およそ 2000 万人で、いずれも全米 1 位の人口規模である。<sup>5</sup> また、ニューヨーク都市圏の総生産 (Gross Metropolitan Product) は 2 兆ドル近くあり、世界各国の国内総生産と比較しても上位に入る規模となっている。<sup>6</sup>

ニューヨーク市経済開発公社 (以下、NYCEDC) が 2022 年 6 月に公開した調査レポートによるとニューヨーク市、及び、周辺の 26 の郡 (ニューヨーク州、ニュージャージー州、コネチカット州の一部) から成るニューヨーク都市圏は、15 万以上のライフサイエンス関連の職 (jobs) を創出しており、2 位の都市圏 (サンフランシスコ) よりも 1.4 万多く、全米最大のライフサイエンス市場規模となっている。<sup>7</sup> また、およそ 5,100 のライフサイエンス関連企業が同都市圏に立地しており、2 位の都市圏 (ボストン) を 30% 上回る。<sup>8</sup>

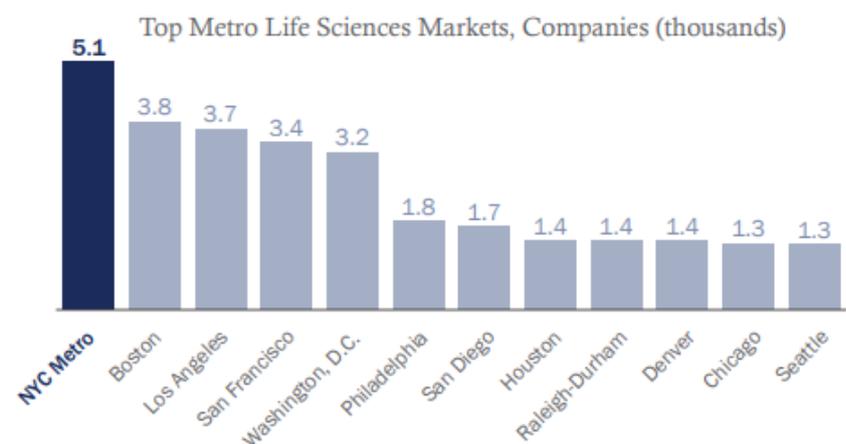
同調査レポートでは、ライフサイエンスを 3 つのビジネス活動、研究開発 (R&D)、製造 (Manufacturing)、診断検査 (Diagnostic Labs) に分類している。研究開発型企業はバイオテクノロジーなどの研究・実験を行っており、同都市圏のライフサイエンス関連職の最も大きな割合を占める。また、同分野の企業数は過去 10 年で 600 以上増加し、半数近くをニューヨーク市が呼び込んでいる。ライフサイエンス製造業に

【米国都市圏のライフサイエンス関連職数】



出典: [NYCEDC](#)

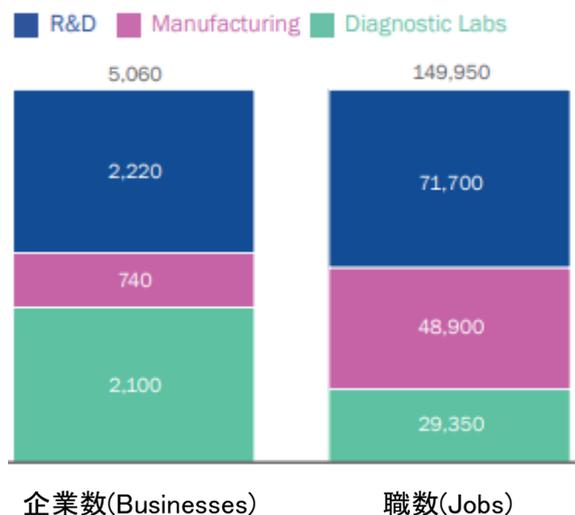
【米国都市圏のライフサイエンス関連企業数】



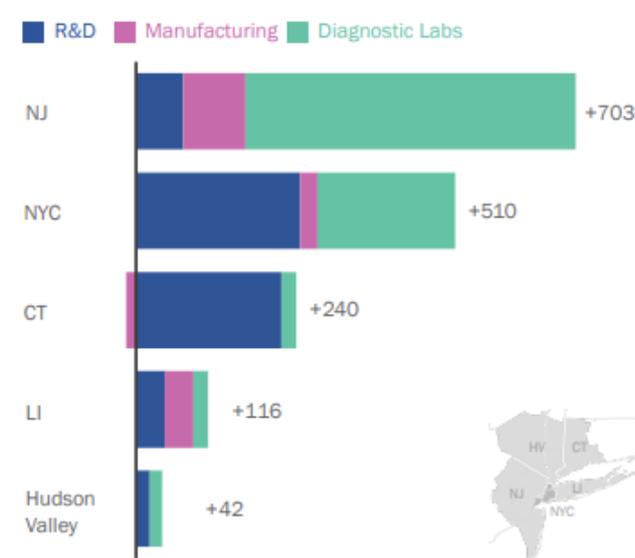
出典: [NYCEDC](#)

は、医薬品や医療機器などの生産が含まれる。診断検査機関は、主にヘルスケア部門にサービスを提供する施設であり、機関数は研究開発と同規模である。また、同分野の機関数は、過去 10 年で 800 以上増加し、ニューヨーク市の人口集中地区やニュージャージーの製薬会社旧施設などに集まっている。

【ライフサイエンス企業の内訳】



【過去 10 年(2010-2021)の企業数増減状況】

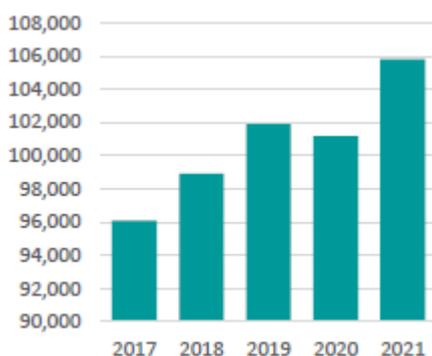


出典: [NYGEDC](#)

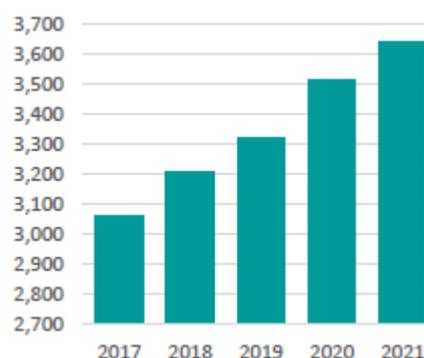
## b. ニューヨーク州

州単位で見ると、ニューヨーク州の人口は、およそ 2000 万人であり、カリフォルニア州(3900 万人)、テキサス州(3000 万人)、フロリダ州(2200 万人)に続き、全米 4 位の規模である。<sup>9</sup> 州内の 2021 年の実質総生産(GDP)は 1.5 兆ドルであり、全米 3 位に位置する。<sup>10</sup> また、同州 GDP は米国全体の 7.7%を占める。<sup>11</sup> ニューヨーク州のライフサイエンス・イニシアティブにかかる 2022 年版年次報告書によると、2021 年時点で、州内に 10 万 5 千以上のライフサイエンス関連の職があり、3,600 以上のライフサイエンス企業が立地している。<sup>12</sup> また、2017 年から 2021 年にかけてのライフサイエンス雇用の伸び率は 10.1%となっており、州内の民間セクターの雇用伸び率を 14.8%上回り、全米を 10.1%上回る。<sup>13</sup>

【ニューヨーク州のライフサイエンス関連職】



【ニューヨーク州のライフサイエンス企業数】



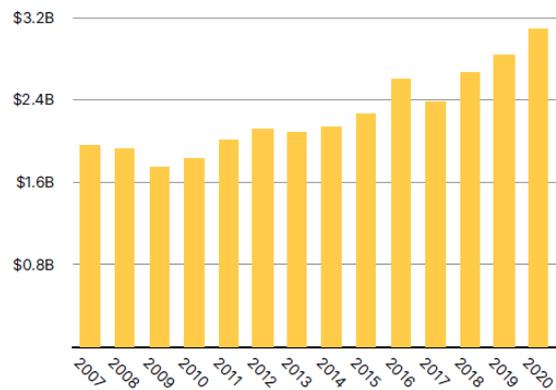
出典: [Empire State Development](#)

## c. ニューヨーク市

ニューヨークのベンチャー企業を支援する投資機関 Partnership Fund for New York City によると、

ニューヨーク市におけるライフサイエンス産業の生産高は、2011年から2016年にかけて年平均5%上昇し、2016年から2020年にかけて年平均4%上昇している。<sup>14</sup> 特に、2020年、COVID-19により全産業の市内総生産が減少した中において、ライフサイエンスにおいては前年を9%上回る成長を見せた。<sup>15</sup> ライフサイエンス企業は、2011年から2016年にかけて毎年平均28社、2016年から2020年にかけて毎年平均54社増え、2020年3月時点で990社に達している。<sup>16</sup>

【ニューヨーク市のライフサイエンス生産高】



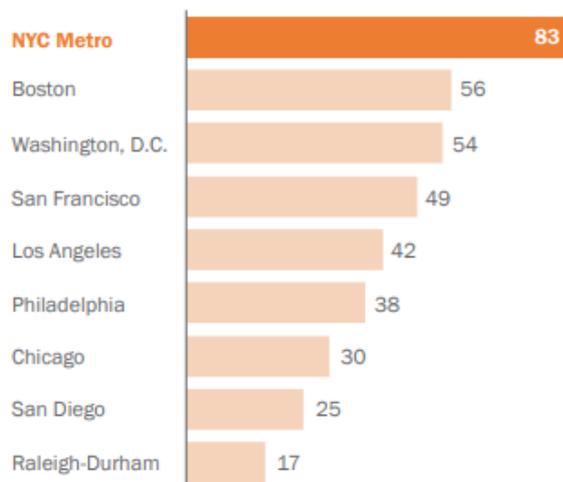
出典: [Partnership Fund for New York City](#)

## (2) 人材

NYCEDCによると、ニューヨーク都市圏は、1185万人という全米最大規模の人材プール(労働人口)を有し、過去10年間で労働人口は44万人以上増加している。<sup>17</sup> 同都市圏におけるライフサイエンス関連の職種には、およそ8万3千人が従事しており、全米で最も多い。<sup>18</sup> また、毎年2,700人のライフサイエンス関連の学位取得者を輩出し、こちらも全米1位となっている。<sup>19</sup>

【ライフサイエンス従事者数】

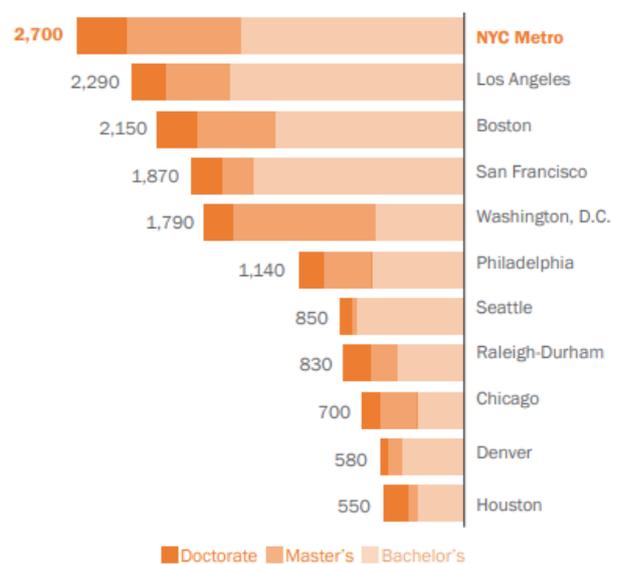
単位:千人



【ライフサイエンス関連の学位取得者数】

(2016-2020 平均)

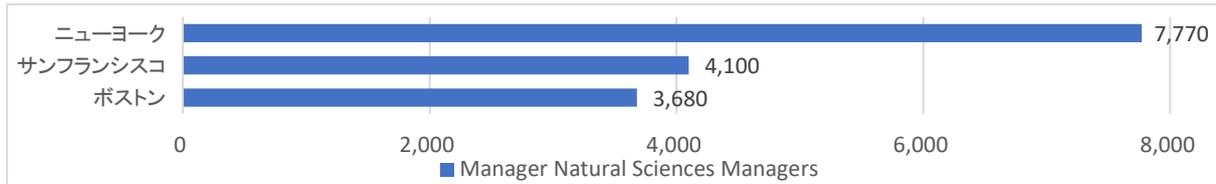
単位:人



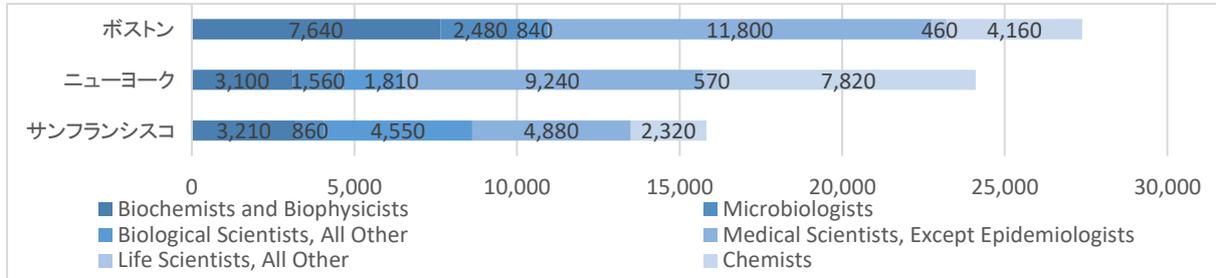
出典: [NYCEDC](#)

人材力は、地域エコシステムの源泉であると考えられるが、当該地域が有する人材を測る際、対象とする地域や職種の範囲によって得られる数値が変わってくる。ライフサイエンスにかかる対象職種は、主にマネジャー、サイエンティスト、エンジニア、テクニシャンに分類することができ、各職の中に細分化された職種が存在する。ここでは、米国労働統計局の統計で定義されている、ニューヨーク<sup>20</sup>、ボストン<sup>21</sup>、サンフランシスコ<sup>22</sup>の各都市圏を対象に、ライフサイエンスに関連する職種別従事者数のデータを比較する。<sup>23</sup>

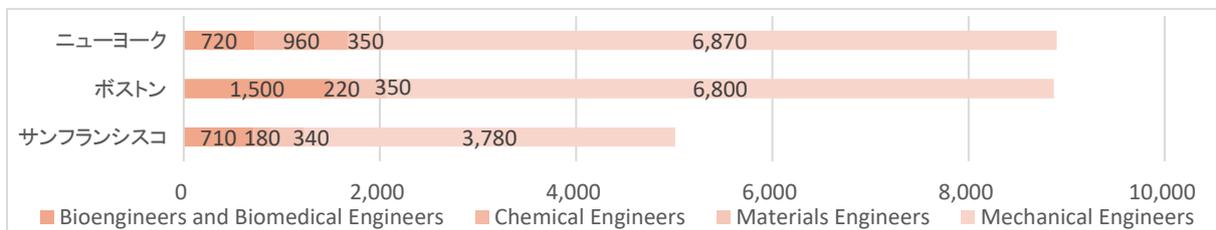
【マネジャー<sup>24</sup>】



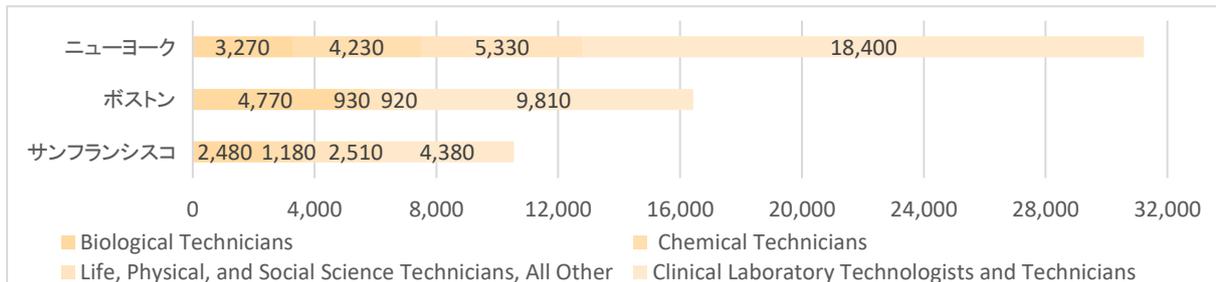
【サイエンティスト<sup>25</sup>】



【エンジニア<sup>26</sup>】



【テクニシャン<sup>27</sup>】



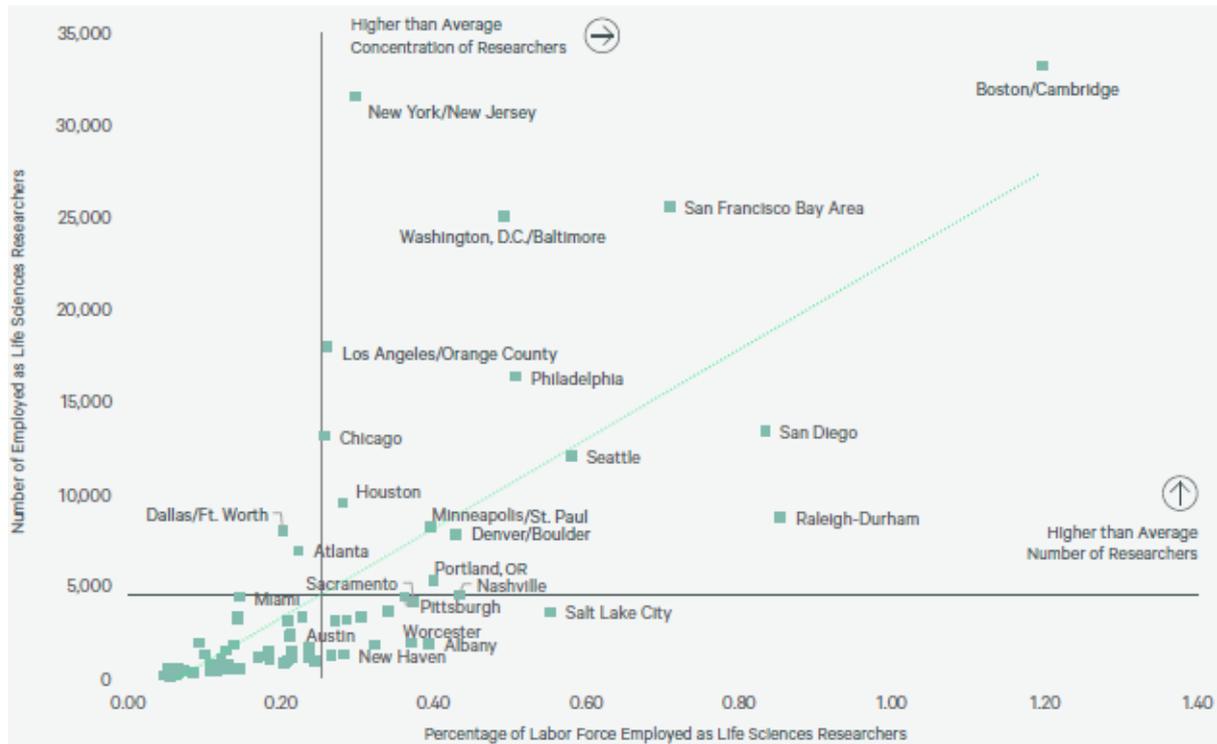
[U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS](#) を元に作成

上記分類と対象範囲において、マネジャー、サイエンティスト、エンジニア、テクニシャンの合計で、ニューヨークがボストン、サンフランシスコを上回る。サイエンティストのみを見ると、ボストンがニューヨークを上回るが、上記グラフには含めていないデータ・サイエンティストを追加すると、ニューヨークが逆転する。<sup>28</sup> 近年、ライフサイエンスにビッグデータや AI プラットフォームなどが取り入れられるようになり、また、大手テクノロジー企業のライフサイエンス/ヘルスケア分野への積極的な参入が続いているなど、業界間の垣根が曖昧になりつつある。

不動産サービス会社の CBRE が 2022 年 6 月に発表した、米国の研究人材クラスター・ランキングでは、ニューヨーク・ニュージャージーは全米 4 位となっている。<sup>29</sup> 同レポートでは、ニューヨーク・ニュージャージーは、ライフサイエンス人材の規模が大きい一方で、地域内労働人口に占めるライフサイエンス研究者の割合が平均以上であるものの、他の上位地域と比べると低いことが示されている。<sup>30</sup>

ボストンは人口規模に対してバイオ系のサイエンティストが多く、密集度が高いことが特徴であるが、ニューヨークは、テック系人材も含め、総合的に人材が豊富であることが特徴といえる。

【ライフサイエンス研究者数(縦軸)と労働人口に対する研究者数の割合(横軸)】



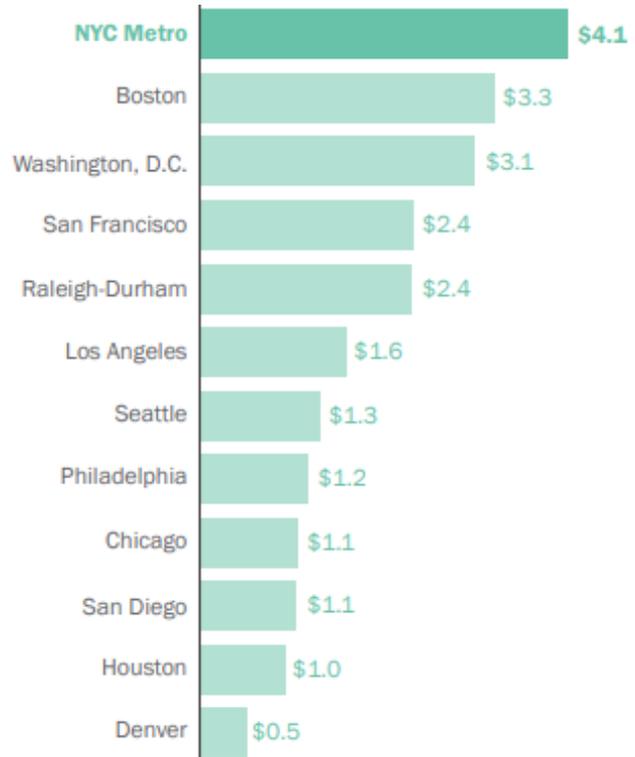
出典: [CBRE](#)

### (3) 資金

#### a. NIH 資金

ニューヨークは NIH 資金の獲得でも、存在感を発揮している。NYCEDC によると、2021 年、ニューヨーク都市圏は、全米 1 位となる 41 億ドルの NIH 資金を獲得した(右図)。このうち 20 億ドル以上は、ニューヨーク市内にあるコロンビア大学(Columbia University)、マウントサイナイ医科大学(Mount Sinai)、ニューヨーク大学(NYU School of Medicine)、ワイルコーネル医科大学(Weill Cornell Medical College)の 4 機関が占めるが、市外からも 96 の機関が 2,100 以上の助成金を獲得している。<sup>31</sup> また、ニューヨーク都市圏の 200 以上の企業やスタートアップが NIH の助成金を複数回獲得しており、これらの企業は、高等教育・医療機関の近くに集まっていることが多く、研究力の高い学術機関が、NIH 資金獲得を狙う企業・スタートアップを引き寄せていることが示唆される。<sup>32</sup>

【都市圏 NIH 資金(単位:10 億ドル)】

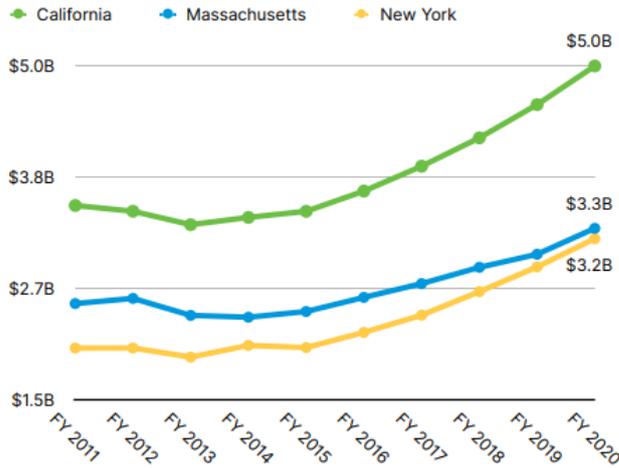


出典: [NYCEDC](#)

州単位で見ても、ニューヨーク州の NIH 資金獲得額は、過去 10 年で大きく伸びている。2016 年以降、ニューヨークの NIH 資金は、マサチューセッツ州(6%)やカリフォルニア州(8%)を上回る、年率 10%で増加しており、2020 年には、同州過去最高の 32 億ドルの NIH 資金を獲得し、マサチューセッツ州との差を縮めている。<sup>33</sup>

また、不動産サービス会社の CUSHMAN & WAKEFIELD によると、過去 5 年(2018 年から 2022 年)の NIH 資金総額で、ニューヨーク市はボストンに次いで 2 位となっている。<sup>34</sup>

【NIH 資金調達額の推移(カリフォルニア、マサチューセッツ、ニューヨーク)】



出典: [Partnership Fund for New York City](#)

【2018-2022 の NIH 資金調達総額】

1	Boston	\$16.2 B
2	New York City	\$13.1 B
3	Baltimore / Suburban MD (I-270)	\$10.5 B
4	San Francisco Bay Area	\$10.4 B
5	Raleigh / Durham	\$8.5 B
6	Seattle	\$6.8 B
7	Los Angeles	\$6.7 B
8	Philadelphia	\$6.4 B

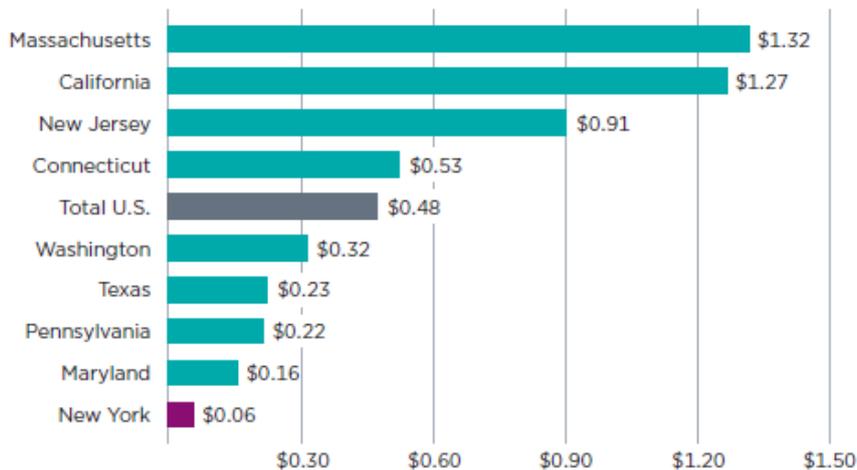
Source: U.S. National Institutes of Health, Cushman & Wakefield Research 2022 as of June 30, 2022

出典: [CUSHMAN & WAKEFIELD](#)

## b. VC 資金

ニューヨークは、NIH 資金の獲得において、長年にわたり全米トップクラスの実績を残してきたが、VC 資金の獲得に大きな課題があった。2015 年度時点で、ニューヨーク州における NIH 資金 1 ドルに対する VC 資金額はわずか \$0.06 ドルであり、マサチューセッツ州やカリフォルニア州といった上位の州だけでなく、米国平均にも満たない水準であった。<sup>35</sup> このことから、ニューヨークにおけるライフサイエンスは、研究力が高く評価されるも、商業化に結びついていなかったことが伺える。

【NIH 資金 1 ドルに対する VC 資金(2015 年度)】

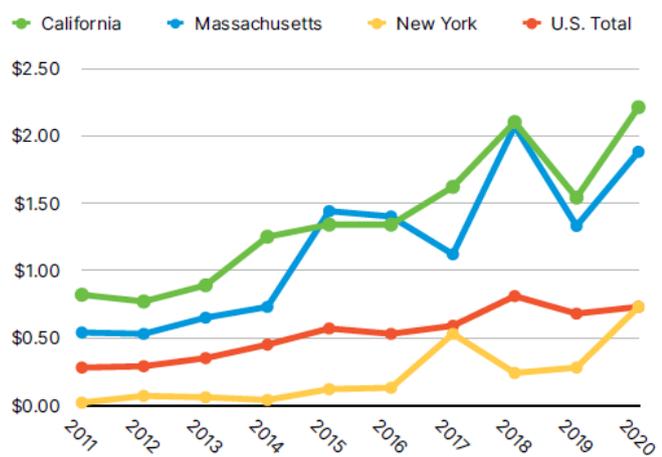


出典: [Partnership Fund for New York City](#)

近年、ニューヨーク州へのVC資金は著しく増加し、2015年時点で全米9位だったVC資金調達額は、2020年までに全米3位にまで上昇した。<sup>36</sup> 2020年には、NIH資金1ドルに対するVC資金は0.75ドルとなり、カリフォルニア州やマサチューセッツ州とは依然として差があるものの、米国平均水準にまで改善した。<sup>37</sup>

また、ニューヨーク都市圏におけるVC資金調達額も都市圏比較で全米3位であり、2015年から2020年までに3倍の増加が見られた。<sup>38</sup>

【NIH資金1ドルに対するVC資金(推移)】



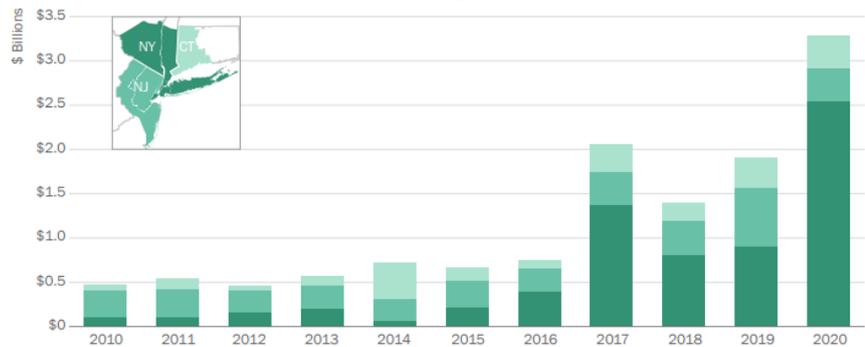
出典: [Partnership Fund for New York City](#)

(右図の2017年のVC資金の急激な増加は、Roivant Sciences が11億ドルを調達したことによる。<sup>39</sup>)

JLLの「2021 Life Sciences Real Estate Outlook」を見ると、VC資金額で、ポストンやサンフランシスコ・ベイエリアに及ばないものの、過去5年間のVC資金の増加率では、ニューヨーク・ニュージャージー都市圏は、ボストン、サンフランシスコ・ベイエリアを上回っていることが分かる。<sup>40</sup>

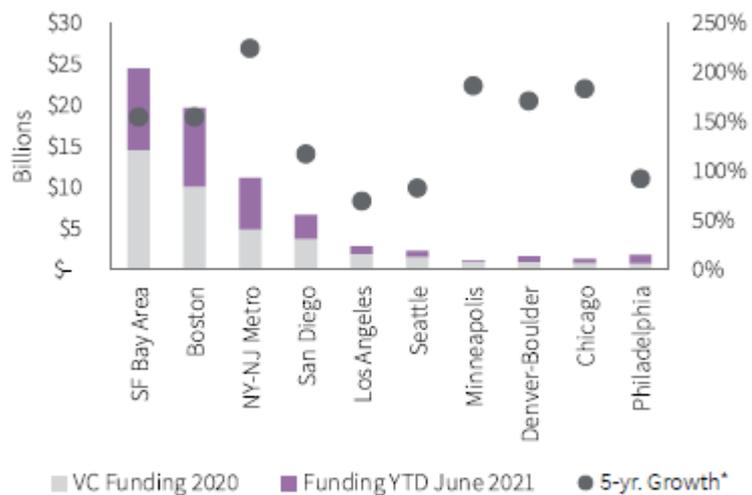
なお、Silicon Valley Bankの年次レポートによると、セクター別の投資状況で、ニューヨークは、バイオファーマで4位、ヘルステックで2位、Dx/ツールで3位となっている(次頁参照)。<sup>41</sup>

【ニューヨーク都市圏ヘルスケア・バイオテックにかかるVC資金の推移】



出典: [NYCEDC](#)

【ライフサイエンス VC 資金 2020-2021 & 5 年間成長率】



\*Growth based on 5-year rolling average funding by market, 2020 vs. 2015

出典: [JLL](#)

## 【セクター別 VC 投資状況】

(バイオフィーマ)

Top Cities	2019	2020	2021
Boston Area	\$3.2B (80)	\$6.8B (140)	\$12.3B (162)
Bay Area	\$3.7B (84)	\$4.5B (75)	\$5.7B (109)
San Diego	\$715M (17)	\$2.1B (39)	\$2.8B (50)
New York	\$567M (13)	\$2.6B (25)	\$1.2B (35)
Seattle	\$540M (9)	\$941M (16)	\$792M (20)
Philadelphia	\$680M (11)	\$242M (4)	\$458M (11)

(ヘルステック)

Top Cities	2019	2020	2021
Bay Area	\$2.6B (123)	\$4.8B (132)	\$11.2 (209)
New York	\$1.8B (84)	\$4.9B (117)	\$8.3B (169)
Boston Area	\$812M (47)	\$2.0B (59)	\$4.9B (95)
Chicago	\$325M (23)	\$156M (14)	\$1.1B (11)
San Diego	\$153M (17)	\$255M (6)	\$654M (13)
Austin	\$100M (10)	\$295M (10)	\$391M (22)

(Dx/ツール)

Top Cities	2019	2020	2021
Bay Area	\$1.1B (50)	\$3.3B (72)	\$3.5B (85)
Boston Area	\$1.1B (32)	\$1.6B (36)	\$2.4B (54)
New York	\$188M (16)	\$369M (16)	\$1.1B (23)
Baltimore	\$2M (1)	\$7M (1)	\$205M (3)
Seattle	\$56M (5)	\$83M (3)	\$154M (8)
Durham	\$2M (1)	\$5M (1)	\$125M (7)

(デバイス)

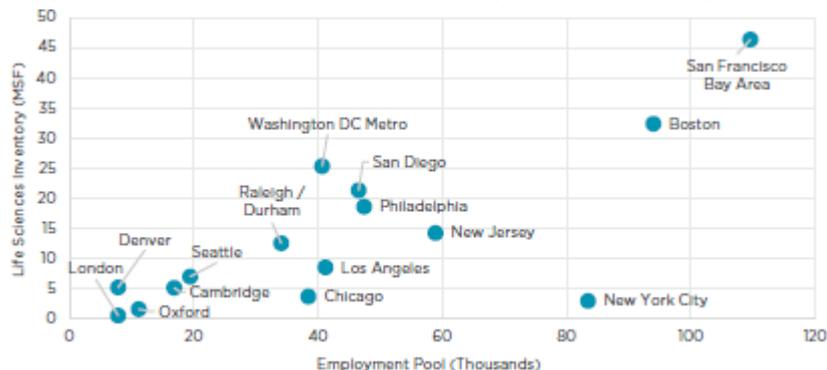
Top Cities	2019	2020	2021
Bay Area	\$1.1B (54)	\$2.1B (71)	\$2.2B (83)
Boston Area	\$590M (29)	\$474M (28)	\$635M (44)
San Diego	\$101M (10)	\$44M (5)	\$165M (9)
Houston	\$30M (1)	\$137M (1)	\$158M (8)
Seattle	\$95M (6)	\$87M (5)	\$158M (10)
Los Angeles	\$38M (4)	\$4M (1)	\$157M (7)

出典: [Silicon Valley Bank](#)

## (4) スペース

VC 資金の増加は、投資家がニューヨークを魅力的なライフサイエンス市場であると認識するようになってきていることの表れと言える。それでも現時点で、総合的にボストンやサンフランシスコ・ベイエリアに及ばないのは、ラボスペースの供給力と無関係ではない。NYCEDC によると、ニューヨーク都市圏にあるラボスペースは26.3百万平方フィートであり、サンフランシスコ・ベイエリアの32.7百万平方フィート、ボストン・ケンブリッジエリアの42.2百万平方フィートを下回る。なお、ニューヨーク市は3百万平方フィートに満たない。CUSHMAN & WAKEFIELD のレポート(右図)から、ニューヨーク市は、豊富なライフサイエンス人材に対し、ラボスペースが相対的に少ないことが読み取れ、サンフランシスコ・ベイエリアやボストンの状況を踏まえると、ニューヨーク市におけるラボスペースの増加への潜在ニーズが示唆される。<sup>42</sup>

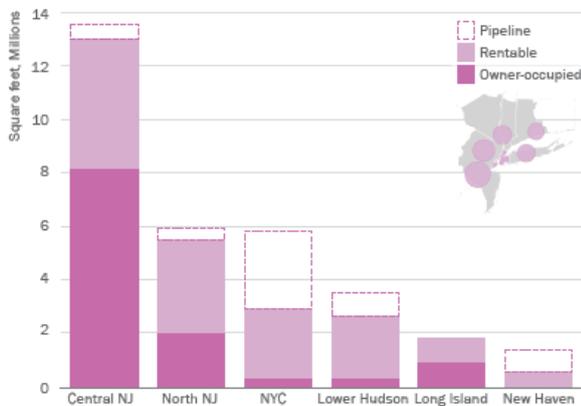
【人材プール(横軸)とラボスペース面積(縦軸)との相関関係】

出典: [CUSHMAN & WAKEFIELD](#)

現状、ニューヨーク都市圏のラボスペースの多くはニュージャージーに立地し、この大部分は、ジョンソン&ジョンソンやファイザーといった製薬企業が所有している。<sup>43</sup>しかし、同都市圏で建設中の5.6百万平方フィートを超える新規ラボスペースの半分以上はニューヨーク市内の物件(次頁左図)であり、ライフサイエンスビルの新設や既存オフィスビルのライフサイエンス施設への転換・再開発が次々と進められ、ラボスペースが倍増する勢いとなっている。<sup>44</sup>ただし、CBRE の2022年第三四半期レポート(次頁右図)によると、ボストンやサンフランシスコなど複数の地域で、ニューヨーク市を上回る面積のラボス

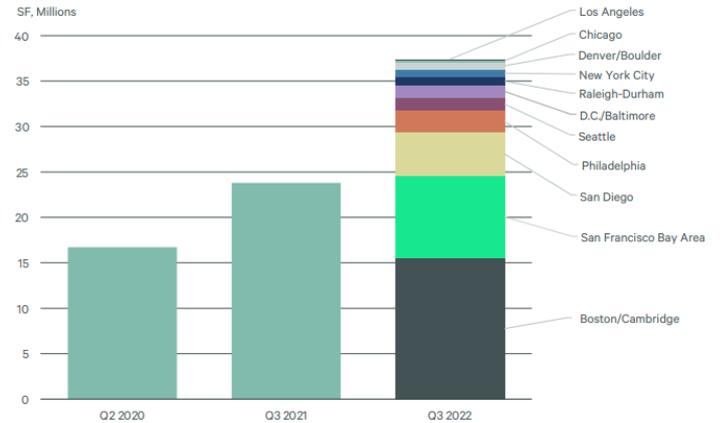
ペースが建設中となっており、米国全体で、近年、ライフサイエンス関連の商業不動産市場全体が活況を呈していることが伺える。<sup>45</sup> この状況は、パンデミックによるオフィス離れを受け、ビルオーナー/デベロッパーが、オフィスビルのラボ施設への転換・再開発に舵を切り出したことも背景にある。

【ニューヨーク都市圏のラボスペース内訳】



出典: [NYCEDC](#)

【建設中のラボスペース】



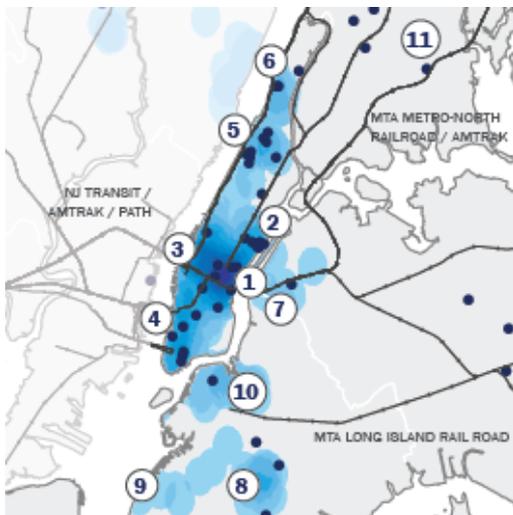
出典: [CBRE](#)

ライフサイエンスにかかるニューヨークの市場性、人材力、資金力、スペース供給力を概観すると、ニューヨーク市を中心とした市場規模の大きさやライフサイエンス人材の豊富さに加え、近年になって、ライフサイエンスの商業化を加速させ得る、民間資金の増加やラボスペースの拡大が見られることが分かる。VC 資金の集まりやラボスペースの拡大は、行政のイニシアティブとも大きく関係している。次項では、ライフサイエンス・エコシステムの形成における行政のイニシアティブを見るための前段として、ニューヨークのライフサイエンス・クラスターを整理する。

#### 4. ニューヨークのライフサイエンス・クラスター

NYCEDC が 2022 年 6 月に公開した調査レポート「Life Sciences in the NYC Metro」には、ニューヨーク市のマンハッタン周辺に 11 のライフサイエンス・クラスター、そして、ニューヨーク市外やニュージャージー州、コネチカット州の一部を含めたニューヨーク都市圏では 16 のクラスターが示されている。<sup>46</sup>

【ニューヨークのライフサイエンス・クラスター】



- ①Kips Bay (キップス・ベイ)
- ②Upper East Side (アッパー・イーストサイド)
- ③Midtown West (ミッドタウン・ウェスト)
- ④Hudson Square (ハドソン・スクエア)
- ⑤West Harlem (ウエスト・ハーレム)
- ⑥Upper Manhattan (アッパー・マンハッタン)
- ⑦Long Island City (ロングアイランド・シティ)
- ⑧Central Brooklyn (セントラル・ブルックリン)
- ⑨BioBAT at Industry City (バイオバット)
- ⑩Brooklyn Navy Yard (ブルックリン・ネイビーヤード)
- ⑪Morris Park (モリス・パーク)

出典: [NYCEDC](#)

【各クラスター内の主な施設】(●商業施設/インキュベーター/アクセラレーター、●学術・研究・医療施設)

①Kips Bay	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alexandria Center for Life Sciences (2010年, 2014年, 2024年予定)</li> <li>● Alexandria Launch Labs Incubator (2017年)</li> <li>● CURE at 345 Park Avenue South (Deerfield Management) (2021年)</li> <li>● Cure Innovation Labs (Deerfield Management) (2022年)</li> <li>● ● Science Park and Research Campus (SPARC) Kips Bay (2031年予定)</li> <li>● The New York Life Sciences and Biotechnology Center(未定)</li> <li>● Bellevue Hospital</li> <li>● CUNY Brookdale Campus</li> <li>● NYU Langone Medical Center</li> </ul>
②Upper East Side	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coler Hospital</li> <li>● Hospital for Special Surgery</li> <li>● Lenox Hill Hospital</li> <li>● Memorial Sloan Kettering Cancer Center</li> <li>● Metropolitan Hospital</li> <li>● Mount Sinai</li> <li>● New York Blood Center</li> <li>● Rockefeller University</li> <li>● Tri-Institutional Therapeutics Discovery Institute (Tri-I)</li> <li>● Weill Cornell Medicine</li> </ul>
③Midtown West	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hudson Research Center (Silverstein, Taconic) (2017年買収)</li> <li>● IndieBio New York (2022年※) ※プログラムは2020年から開始</li> <li>● 125 West End Avenue (Taconic Partners)(2023年予定)</li> <li>● Mount Sinai West</li> <li>● Mount Sinai's Icahn School of Medicine</li> <li>● New York Stem Cell Foundation</li> </ul>
④Hudson Square	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JLABS@NYC (2018年)</li> <li>● BioLabs@NYULangone (2019年)</li> <li>● NY Genome Center</li> </ul>
⑤West Harlem	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Harlem Biospace, Sweets Building (2013年)</li> <li>● Taystee Lab Building (Janus Property Group) (2022年)</li> <li>● Harlem Biospace, Mink Building (2023年予定)</li> <li>● Columbia University</li> <li>● CUNY Advanced Science Research Center</li> <li>● New York Structural Biology Center</li> <li>● NYC Therapeutic Validation Center</li> </ul>
⑥Upper Manhattan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alexandria LaunchLabs at Columbia (2022年)</li> <li>● Columbia University Irving Medical Center.</li> </ul>
⑦Long Island City	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Bindery Building (Alexandria) (2018年買収)</li> <li>● 47-50 30th Street (Alexandria) (2019年買収)</li> <li>● 24-02 Queens Plaza South (Botanic Properties) (2020年買収)</li> <li>● Innolabs (King Street Properties, GFP) (2021年)</li> </ul>
⑧Central Brooklyn	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SUNY Downstate Biotechnology Incubator (2004年)</li> <li>● Kings County Hospital</li> <li>● SUNY Downstate Medical Center</li> </ul>
⑨BioBAT at Industry City	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BioBAT at Brooklyn Army Terminal (2015年)</li> <li>● Industry City (複合施設、バイオ企業が入居)</li> </ul>
⑩Brooklyn Navy Yard	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Brooklyn Navy Yard(施設の一角にバイオ企業が入居)</li> </ul>
⑪Morris Park	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einstein Incubator</li> <li>● Albert Einstein College of Medicine</li> <li>● Jacobi Hospital</li> <li>● Montefiore-Einstein Accelerated Biotechnology Research Center</li> <li>● Montefiore Medical Center</li> </ul>

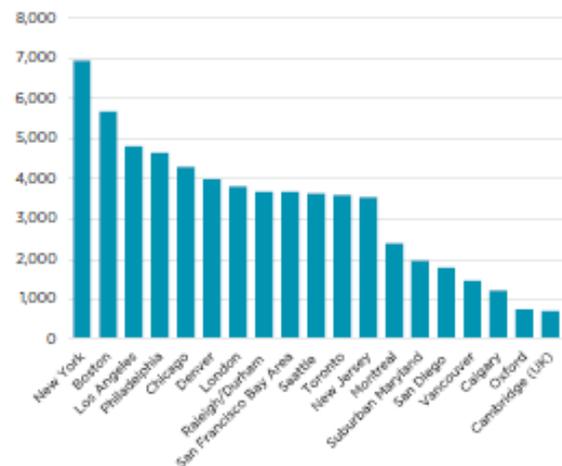
ニューヨークのライフサイエンス・クラスターを構成する施設の分布から、マンハッタンとその周辺には、コロンビア大学(Columbia University)、ワイルコーネル医科大学(Weill Cornell Medical College)、ニューヨーク大学(New York University: NYU)、ロックフェラー大学(The Rockefeller University)をはじめ、大型大学病院や研究機関が集積していることが分かる。また、ニューヨークは米国都市の中で、臨床試験の実施回数が最も多く(右図)、大学病院等がニューヨークに集積していることを物語っている。

一方で、民間商業施設は、ライフサイエンス不動産最大手のアレキサンドリア(Alexandria)が2010年に、ニューヨークにおける民間ライフサイエンス施設の象徴ともいえるライフサイエンス・センター(Alexandria Center of Life Science)をキップス・ベイ地区に開設して以降、比較的近年になってから開発が進みだした。特に2018年以降、民間のラボスペース、インキュベーション施設、アクセラレーター拠点が次々と開設され、今後も、ライフサイエンスビルの新規開発や既存ビルの転換が続くことが予定されている。2022年10月には、ニューヨーク州のホークル知事とニューヨーク市のアダムス市長が、16億ドルを投じ、キップス・ベイ地区に、官民連携のライフサイエンス・ハブ「サイエンス・パーク・アンド・リサーチ・キャンパス(SPARC)」を建設することを発表した。市及び州当局は、今後30年間で、2,000人の正規雇用を含む1万人の雇用創出と約250億ドルの経済効果を見込む。<sup>47</sup>

キップス・ベイ地区は、マンハッタンの東側に位置する、ライフサイエンス・エリアである。ニューヨーク大学ランゴーン医療センターや米国最古の公立病院ベルビュー病院など大学・医療機関に加え、アレキサンドリアの開発以降、近年では、投資マネジメント会社のディアフィールド・マネジメントが既存ビルの再開発によるライフサイエンス拠点 CURE を開設するなど、同地区周辺での民間投資も進んでいる。同地区にはヘルスケアやライフサイエンス関連企業がおよそ750社、5つの医療機関、4万4千以上のライフサイエンス関連の職、11の高等教育機関、2万7千人以上の大学生・大学院生が所在する。

キップス・ベイ地区をはじめとした、ニューヨーク各地でのライフサイエンス開発ラッシュはなぜ起こり、ニューヨークのライフサイエンス・エコシステムの形成といかに結びついているのであろうか。

【市場別臨床試験数】

出典: [CUSHMAN & WAKEFIELD](#)

【キップス・ベイ・サイエンス地区】

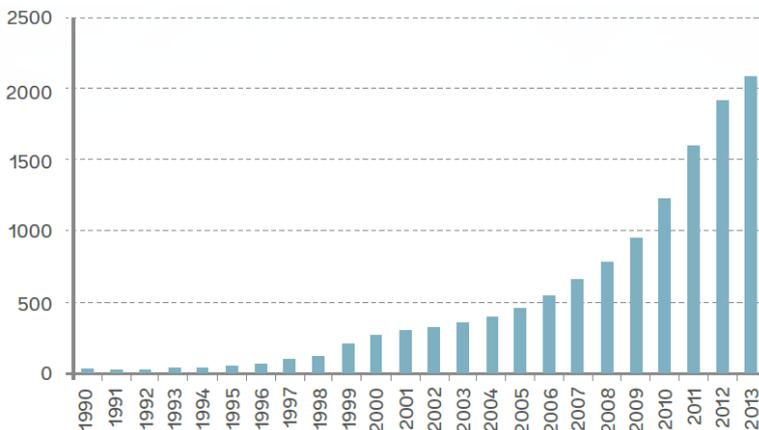
出典: [NYCEDC](#)

## 5. 行政のイニシアティブ

### (1) スタートアップの興隆

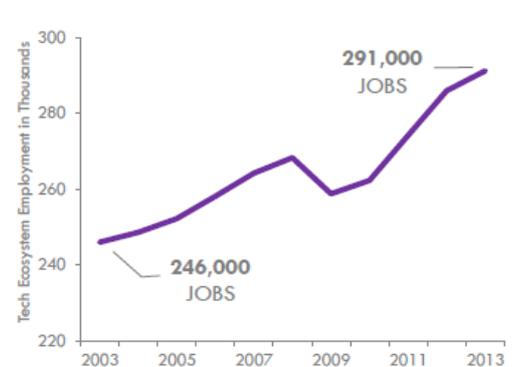
ニューヨークは、2000年代に入ってから、産業の多様化とスタートアップ振興に力を入れはじめ、今や世界第二位のスタートアップ都市として評価されるまでになった。スタートアップ都市への変貌の過程で、エンジニア人材、シード資金、安価なオフィススペースなどの課題に直面したが、行政と民間のイニシアティブがうまく絡み合い克服してきたという経緯がある。<sup>48</sup> エンジニア人材についてはコーネルテックの誘致、コロンビア大学やニューヨーク大学でのエンジニア人材育成強化、資金についてはシードステージへの官民連携ファンド、オフィススペースについてはインキュベーターへの支援などの手が打たれた。市政府による振興策以前から存在した、スタートアップ・シーンの芽生えも相まって、ニューヨーク市内でスタートアップが急増し、民間投資、雇用創出といった具体的な形で成果が見られるようになった。

【ニューヨーク市のスタートアップ累積数】



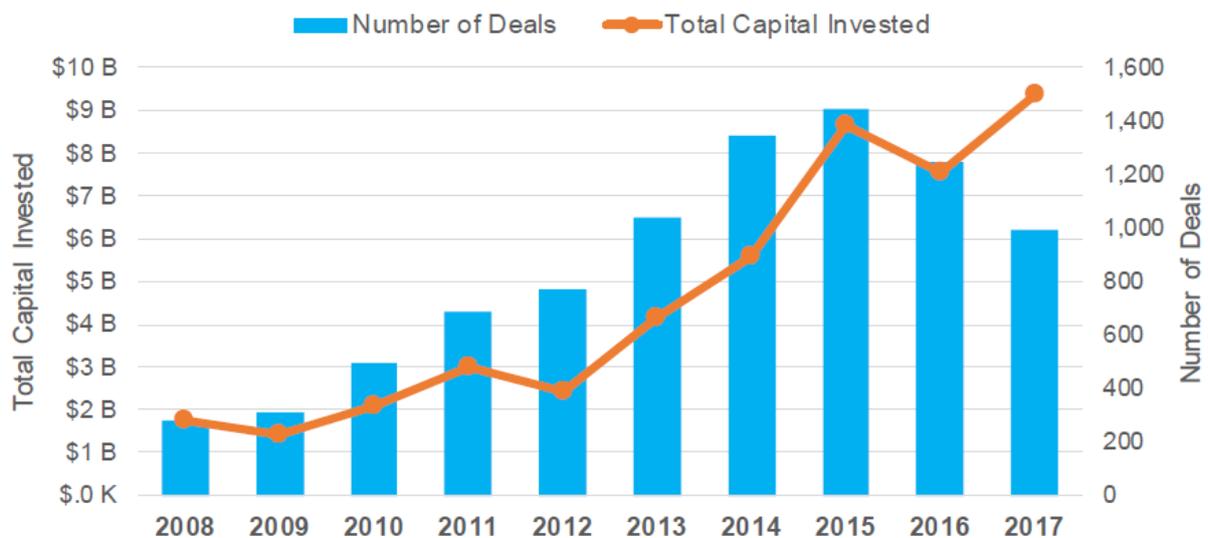
出典: [World Bank](#)

【ニューヨーク市におけるテック職数】



出典: [HR&A Advisors, Inc.](#)

【ニューヨーク市内企業への VC 投資】

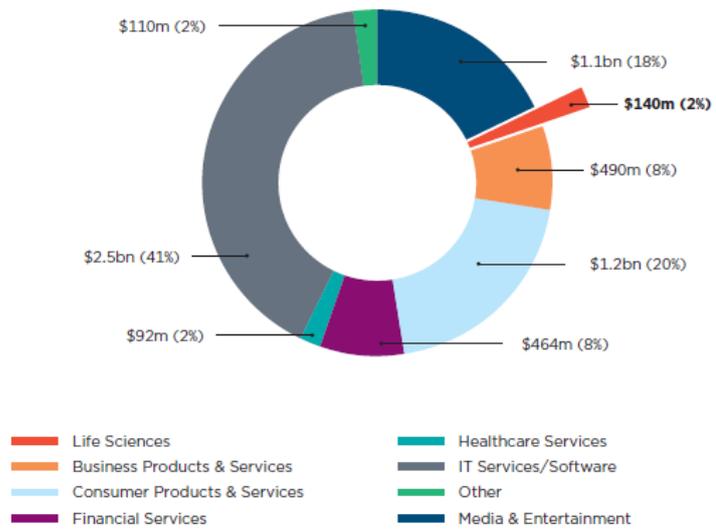


出典: [NYC Comptroller's Office](#)

当時のニューヨーク市の一連の施策は、インキュベーター支援など一部バイオテックに関する支援にもつながっていたが、ライフサイエンス産業に関しては、テック系全般に見られたような成長曲線にはならなかった。2015年、ニューヨーク州ダウンステート(ニューヨーク市を含むニューヨーク州の南部地域)

のベンチャー投資のうち、ライフサイエンス企業への投資はわずか2%であり、2006年から2015年の10年間でニューヨーク市のライフサイエンス企業に投資されたエンジェル資金は900万ドル、シード資金は1100万ドルに過ぎなかった。これに対し、ボストン・ケンブリッジとシリコンバレーの、エンジェル・シード資金は、2006年から2015年の間で、それぞれ1億1000万ドルと1億8400万ドルであった。<sup>49</sup>

【ニューヨーク州ダウンステートの産業別 VC 投資(2015年)】



出典：[Partnership Fund for New York City](#)

## (2) ライフサイエンスの商業化への課題

Partnership Fund for New York City は、2016年に発表したレポートで、ニューヨーク市とニューヨーク州のGDPはそれぞれ全米の4%と8%を占めているが、ライフサイエンス領域の生産高は全米の1%と5%にとどまっており、臨床研究への投資が、地域雇用や商業化につながっていないことを指摘している。<sup>50</sup> そして、同レポートでは、ニューヨークにおけるライフサイエンス産業振興にかかる課題や機会を、以下の8つの点に要約している。<sup>51</sup>

- ① 適切な場所で安価なウェットラボの不足がライフサイエンスの発展の障壁となっている。
- ② 起業家、投資家から、ニューヨークがスタートアップの短期成長ニーズを受け入れる場所であるとは思われていない。
- ③ 教育機関での起業家精神の文化の醸成にかかる資金やインフラが十分とは言い難い。
- ④ ニューヨークには、新興のライフサイエンス企業を管理し、成長させることができる経験豊富なミドル・シニア人材が比較的少なく、このような人材がいたとしても、容易に特定、アクセスできるものではない。
- ⑤ アーリーステージのライフサイエンス活動へのリスクの高い投資資金が十分ではない。
- ⑥ 個別化医療の出現とライフサイエンスと他のテクノロジー分野との融合は、ニューヨークにとって大きなチャンスを生み出す。
- ⑦ マサチューセッツ州の10年にわたる10億ドルのライフサイエンス構想の成功は、人材と不動産をめぐる地元での激しい競争を生み、コストを押し上げ、ニューヨークのような他の市場にも機会を与えている。
- ⑧ ニューヨークにはライフサイエンスに関する膨大な組織的・人的資産があるが、それらは断片的であり、集団的な行動による利益の享受には至っていない。

### (3) 課題への対応

当時のニューヨークは、学術・研究の実力に対し、起業や事業拡大のためのソフト・ハード環境の不足が明らかであり、それは同時に、ライフサイエンス産業のさらなる成長のポテンシャルを示すものでもあった。そこで、ライフサイエンス領域のビジネス及び雇用拡大を果たすため、ニューヨーク州のクオモ知事(当時)とニューヨーク市のデブラシオ市長(当時)はそれぞれ、2016 年 12 月に大規模なライフサイエンスのイニシアティブを発表した。その後、イニシアティブの中身や規模の更新を経ながら、2022 年現在、同イニシアティブは、ニューヨーク州と市を合わせ、総額 15 億ドルを超える規模で継続されている。

ニューヨーク州とニューヨーク市のプログラムを見ると、主に、①大学等研究の商業化への移行強化、②ライフサイエンス人材・起業家育成、③スタートアップ振興、④事業拡大環境整備、⑤ライフサイエンス・キャンパス整備、にかかる支援に分類できる。アイデア/シーズ段階から事業化、事業拡大に至るまで、各段階の間で分断が起らないように、人材、資金、スペース、ネットワークという事業に必要なアセットに関する重層的な支援メニューが設計されている。

#### a. ニューヨーク州の Life Science Initiative

2016 年 12 月、クオモ前知事は、ライフサイエンス企業への税控除、ラボスペースへの助成金、スタートアップ支援などを含む 6 億 5000 万ドルのイニシアティブを発表した。その後、総予算と中身の更新を経て、2022 年現在、ライフサイエンス事業や助成金 3 億 2000 万ドル、税控除 2 億ドルなどから成る、総額 6 億 2000 万ドルのイニシアティブとして継続されている。以下、ニューヨーク州の主なプログラムを紹介する。<sup>52</sup>

#### ①大学等研究の商業化への移行強化

(Empire Discovery Institute)<sup>53</sup>

エンパイア・ディスカバリー・インスティテュート(EDI)は、トランスレーショナル R&D 活動を促進する外部資金の不足と、商業化するための専門知識の不足に対処するため、バッファロー大学、ロチェスター大学、ロズウェルパーク総合がんセンターの連携で設立された。これら設立機関が行った研究を基に、価値の高いバイオテクノロジー企業のスピンアウト、雇用、医薬品ライセンス取引の創出を通じて、ニューヨーク西部およびフィンガーレイク地域のライフサイエンス・エコシステムを強化することを目標としている。EDI が設立した Medicines Discovery Award Program (MDAP) は、有望な早期創薬を促進し、製薬パートナーへのライセンス取引またはスタートアップすることを目標に、プロジェクト開発のためのリソースを提供するものである。2019-2020 年の公募から 5 つのプロジェクトが支援対象として承認され、2021 年にはさらに 3 つのプロジェクトが承認された。EDI が支援する各プロジェクトは、最低 25 万ドルの資金を受け取れ、商業化に向けた研究の進捗状況に応じて、5 年間で最大 750 万ドルの資金を受け取れる可能性がある。この資金は、2018 年にニューヨーク州から EDI に行われた 3540 万ドルの助成金と、EDI が確保した外部資金などから拠出される。現在までに、EDI の活動により、14 名の直接雇用と 1 社のスピンオフ企業が誕生しており、EDI の継続的な支援により、さらに多くの企業が誕生することが期待されている。

(New York Fund for Innovation in Research and Scientific Talent (NYFIRST))<sup>54</sup>

NYFIRST は、ニューヨーク州の医学部での優れたトランスレーショナル・ライフサイエンス研究者の採用や維持を奨励し、同州のトランスレーショナル・リサーチを強化するために設立された。商業的に実現可能な発見を生み出し、投資資金を呼び込み、スタートアップを生み出すために必要な知的バックボーン

ンをさらに強化することを目的としている。NYFIRSTは1500万ドルの助成金制度で、医学部に対し、申請1件につき最高100万ドルの助成金を授与する。主要機器の購入や研究所建設などの資本支出を支援するほか、新規雇用研究者を支援するための運転資金や、高額な消耗品の購入資金も提供する。助成対象者は、NYFIRSTの支援金1ドルにつき、2ドルのマッチング資金を投資することが義務付けられている。現在までに9件、総額870万ドルの助成が決定している。2022年9月時点で、NYFIRSTの助成先が調達した公的・民間資金は約5900万ドル、113の直接雇用、NYFIRSTの採用者から5件の特許出願、100以上の科学論文、スピンオフ企業1社設立といった成果が上がっている。トランスレーショナル・リサーチに焦点を当てた優れた科学者を採用することで、ニューヨークの研究機関に存在する専門知識を拡大し、特許性のある発見を増やし、追加のベンチャー資金を呼び込んでいる。

## ②ライフサイエンス人材・起業家育成

(Life Science Entrepreneur Development Grant Program)<sup>55</sup>

2020年、ニューヨーク州は、ライフサイエンスの商業化を妨げている人材ギャップを解消するため、ライフサイエンス起業家育成助成金プログラムを創設した。同プログラムは、ビジネススクールとライフサイエンス大学院の合同カリキュラムでのトレーニングを通じて、起業家精神を持った人材を劇的に増やすことを目的としている。本プログラムが本格実施されれば、毎年約250名のライフサイエンス分野の起業家が卒業する予定となっている。ニューヨーク州は、州内の5つのビジネススクールに最大50万ドルの資金を提供する。対象校は、コーネルSCジョンソン経営大学院、レンセラー工科大学ラリー経営大学院、ロチェスター工科大学サンダースビジネススクール、ストーニーブルック大学ビジネススクール、バッファロー大学スクール・オブ・マネジメントの5校で、うち4校はすでにプログラムを開始し、2022年9月時点で合計60名の学生が在籍している。

## ③スタートアップ振興

(アクセラレーター誘致: IndieBio)<sup>56</sup>

2018年、クオモ前知事は、ベンチャーキャピタルSOSVのアクセラレータープログラム「IndieBio」のニューヨークでの実施を発表した。<sup>57</sup> ライフサイエンス・アクセラレータープログラムを通じて、ニューヨーク州へVC資金を呼び込むことを目的としている。IndieBio New Yorkは、年に2回、数百の応募の中から10社程度を選び、4か月間の集中トレーニングを実施する。採択企業は27万5,000ドルの投資、無料のラボスペース、メンターや投資家のグローバルネットワークへのアクセスを得ることができる。2020年5月の第1期スタート以来、4期(コホート)終了時点で、合計36社のスタートアップ企業を輩出し、うち12社はニューヨークを拠点に事業展開している。採択企業の中には、治療薬や診断薬だけでなく、食品技術、合成生物学、気候変動技術などのスタートアップも含まれる。2022年9月22日現在、参加企業は、4700万ドルのVC投資と1200万ドル以上の公的資金を含む、5900万ドル以上の外部資金を獲得している。また、Partnership Fund for New York Cityとの連携で、6500万ドルのサイドカー・ファンドを設立し、ニューヨークで事業を計画しているプログラム卒業生に対する追加資金の提供の仕組みも構築した。同プログラムは当初ロックフェラー大学をベースにスタートしたが、2022年末までに、ニューヨーク市内の7 Penn Plazaビルに、25,000平方フィートの規模で新拠点を開設することになっている。ニューヨーク州は同プログラムの運営に5年間で2500万ドルの支援を行っている。

(インキュベーター誘致: JLABS@NYC)<sup>58</sup>

2018年、ジョンソン・エンド・ジョンソン イノベーションとニューヨーク・ゲノム・センターが協力するイン

キュベーション施設 JLABS @ NYC が開設された。ニューヨーク州は、ニューヨーク・ゲノム・センターに対し、JLABS @ NYC のスペースを準備するための改修、機械、設備に 1700 万ドルを支援し、当初 26 名の入居者でスタートした。JLABS @ NYC は、モジュール式ラボユニット、オフィススペース、共有のコアラボ機器、ビジネス施設の提供に加え、資金調達機会、教育イベント、科学、産業、資本調達の専門家とのアクセスなどのリソースを提供する。また、入居企業同士がつながり、早い段階で重要な業界ネットワークを形成することができる。2018 年のオープン以来、合計 37 社のライフサイエンス企業が同施設を卒業し、うち 25 社は、卒業後もニューヨークを拠点としている。入居企業によって、合計 346 の新規の直接雇用が生まれ、開設以来、入居企業が獲得した外部資金は 203 件、総額およそ 12 億ドルに達する。現在 28 社が入居している。

#### (Life Sciences R&D Tax Credit Program)<sup>59</sup>

ライフサイエンス研究開発税額控除プログラムは、ニューヨーク州に立地し、発明、商業化、生産を行う新しいライフサイエンス企業を支援するために設計された、合計 1 億ドルの税控除プログラムである。年間 1000 万ドルのプログラム・クレジットを割り当て、新規企業に、州内で研究開発を行うことを奨励する。認定された企業は、州内で発生した認定研究開発費に基づき、全額還付される可能性がある。この控除は、従業員 10 人以上の企業では対象費用の 15%、10 人未満の企業では対象費用の 20%となっている。控除は、連続 3 年間まで認められ、その間に適格なライフサイエンス企業が適格基準を満たした場合、控除が認められる。控除額の上限は年間 50 万ドル、生涯上限は 150 万ドルとなっている。設立から 2022 年 9 月までに、50 の申請企業に税額控除が発行された。

#### ④事業拡大環境整備

##### (Excelsior Jobs Program)<sup>60</sup>

エクセルシオール・ジョブズ・プログラムは、ニューヨークでの事業拡大や移転を奨励する合計 1 億ドルの税控除プログラムである。対象企業は、5 つのプログラム(ジョブズ・タックス・クレジット、投資税額控除、研究開発税額控除、不動産税額控除、チャイルドケアサービス税額控除)で最長 10 年間、税額控除を申請することができる。設立から 2022 年 9 月までに、6 件が採択され、合計で 4,420,000 ドルのクレジットを獲得している。これらの企業は、203 の純新規雇用を創出すると予想されている。

##### (START-UP NY Program)<sup>61</sup>

START-UP NY は、ニューヨーク州内の大学やカレッジのキャンパス内またはその周辺で、10 年間無税で事業を展開する機会を新規および拡大企業に提供する。現在州内 80 の大学・カレッジが同プログラムに登録されており、これらの学校と提携することで、企業は最先端の研究所や開発リソース、主要産業の専門家を直接利用できるようになる。海外企業との連携の採択実績もある。<sup>62</sup>

#### b. ニューヨーク市の LifeSci NYC(ライフサイ・エヌ・ワイ・シー)

2016 年 12 月、デブラシオ前市長は、応用生命科学キャンパスの建設、学術・医療機関の R&D 施設への助成、インキュベーターへの助成、民間ラボスペースへの税控除、スタートアップ支援、インターンシップ・プログラムなどを含む、総額 5 億ドルのイニシアティブ LifeSci NYC(ライフサイ・エヌ・ワイ・シー)を発表した。同イニシアティブは当初、10 年間で 1 万 6 千人のライフサイエンス関連の雇用創出、1,000 人の有給インターンシップを目標とし、毎年 25 億ドルの経済生産高、65 億ドルの追加民間投資、10 億ドルの税収入を見込んだ。<sup>63</sup> 2021 年には、計 10 億ドルのイニシアティブに拡大することを発表し、雇用

創出目標を 4 万人に引き上げた。<sup>64</sup> 以下、Life Sci NYC の主なプログラムを紹介する。

### ①大学等研究の商業化への移行強化

#### (コロンビア大学、モンテフィオーレ医療センター、ニューヨーク幹細胞財団、ロックフェラー大学)<sup>65</sup>

ニューヨーク市は LifeSci NYC の立ち上げ時に、最大 8 つの学術・医療機関の R&D 施設のネットワーク拡大に 5000 万ドルを投資する計画を立てた。2021 年、デブラシオ前市長は 4 機関(コロンビア大学、モンテフィオーレ医療センター、ニューヨーク幹細胞財団、ロックフェラー大学の応用研究開発施設)へ、総額 3800 万ドルの助成金の提供を発表した。コロンビア大学のセラピューティック・バリデーション・センターは、スタートアップを加速させるための研究施設を設立する。所属に関係なく、市中の科学者や起業家に開放される予定となっている。モンテフィオーレ医療センターは、アルバート・アインシュタイン医学校と共同で、細胞・遺伝子・抗体療法の製造に特化したバイオ製造事業を立ち上げるため、アインシュタイン・モンテフィオーレ・バイオテクノロジー加速化研究センター(EMBARC)を設立する。新施設は、こうした科学的施設を必要とするアールリーステージの企業や既存企業に開放される予定となっている。ニューヨーク幹細胞財団は、研究所を拡張し、研究を臨床に役立つ新薬や治療法に転換できるようにする。ロックフェラー大学は、学術研究施設を商業ライフサイエンスのためのインキュベーターである Tri-Institutional Translational Center for Therapeutics に転換する。この新しい施設は、メモリアル・スローン・ケタリングがんセンターとワイル・コーネル・メディスンの知見を、地元の高成長企業へと転換させることも目的としている。

#### (シティカレッジ(CCNY)、マウントサイナイ・ヘルスシステム)<sup>66</sup>

2022 年、アダムス市長は、シティカレッジ(CCNY)に 1500 万ドル、マウントサイナイ・ヘルスシステムに 1160 万ドルの助成金を発表した。CCNY は、Taystee Lab Building にインキュベーター「City Innovations Collaborative」をオープンさせ、アールリーステージのライフサイエンス企業に、最先端のウェットラボ・ドライラボのスペースを提供する。この共同施設は、最初の 10 年間で、100 以上の新規ライフサイエンスベンチャーの創出および誘致、150 の新しい医療技術製品の開発促進、2 億 9000 万ドル以上のシード資金/ベンチャー資金の導入を目指す。マウントサイナイは、国内唯一の医療機器プロトタイプング施設 Comprehensive Center for Surgical Innovation を病院内に建設し、スタートアップ、エンジニア、医師が新しい医療機器を設計、試験、商品化するのを支援する。画像処理およびラピッド・プロトタイプング施設を備えた 7000 平方フィートの研究施設となる予定で、毎年、10~12 社のスタートアップ、50~60 社のプロトタイプ、10~12 社の医療機器を支援することを見込んでいる。

### ②ライフサイエンス人材・起業家育成

#### (LifeSci NYC Internship Program)<sup>67</sup>

ニューヨーク市は 2016 年の LifeSci NYC 立ち上げ当初から、有給インターンシップ 1000 人を主要目標の一つに掲げ、製薬企業のファイザーやロシュ、研究機関のニューヨーク・ゲノム・センター、投資会社のディアフィールド・マネジメントなどの協力を得て、ライフサイエンスの夏期インターンシップ・プログラムを開始した。ニューヨーク市は本プログラムに 500 万ドルを投じ、これまで 120 以上のライフサイエンス企業が 440 人以上の市内大学学生を受け入れた。2021 年には、夏期プログラムから年間通じて参加機会を作るよう拡大したところ、およそ 2,400 人の申請があった。現在までに、インターンシップの約 50%で、期間延長や本採用につながっている。

**(New York Bioforce)<sup>68</sup>**

ニューヨーク・バイオフィースは、生物医学研究の実技から、科学コミュニケーションやネットワーキングのスキルなどを含む、4か月にわたる120時間の高校生向けライフサイエンス研修プログラムである。トレーニング終了後には、学生はコロンビア大学、ワイルコーネル医学部など最先端研究室で、メンターの指導のもと、さらに160時間のインターンシップを行う。

**(Entrepreneurship Lab NYC (ELabNYC))<sup>69</sup>**

アントレプレナーシップ・ラボ・NYC (ELabNYC) は2012年にニューヨーク市とNYCEDCによって開始された、起業家育成プログラムである。ライフサイエンスやヘルスケア技術の新たなベンチャーに関心のある科学、エンジニアリング、医療系の大学院生、ポスドク、医療従事者などを対象としている。当初6か月のプログラムであったが、現在は、臨床開発やデューデリジェンスなどテーマごとに、ニューヨーク・エリア全域で初めて起業した人たちがベンチャーを継続的に発展させるための数日間の集中トレーニング「マスタークラス」を提供している。関連して、ELabNYCの運営を手掛けるDesign Technologiesは、ニューヨーク都市圏で実施されている三つのプログラム(ニューヨーク州立大学ダウンステート・バイオテクノロジー・インキュベーターとBioBATによるNext Milestone、コネチカット州機関CTNextによるAccelerator for Biosciences in Connecticut (ABCT)、ウェストチェスター群によるWestchester County Biosciences Accelerator (WCBA))も支援している。<sup>70</sup> これまで、ELabNYCを卒業した155のベンチャーが250人以上の雇用創出と8億ドルの資金調達、Next Milestoneを卒業した38のベンチャーが348人の雇用創出と13億ドルの資金調達、ABCTを卒業した45のベンチャーが107人の雇用創出と6700万ドルの資金調達、WCBAを卒業した30のベンチャーが22人の雇用創出と300万ドルの資金調達に成功している。<sup>71</sup> 2019年に発行されたELabNYCのインパクトレポートによると、プログラム参加時点で参加者の62%が法人化しており、プログラム終了までに92%の参加者が法人設立に至っている。<sup>72</sup> また、周辺のインキュベーション施設にはELabNYC卒業生が多く入居している(下図)。<sup>73</sup>

**【インキュベーター入居者に占めるELabNYCの卒業生の割合(2019年時点)】**

出典: [ELabNYC](#)

### ③スタートアップ振興

#### (インキュベーター誘致: BioLabs@NYULangone)

2017 年、デブラシオ前市長は、ニューヨーク大学ランゴーン医療センターとパートナーを組んだインキュベーター BioLabs へ LifeSci NYC 初めての助成金 500 万ドルの支援を発表した。<sup>74</sup> BioLabs は入居者が共有で使用できる機器を備えたライフサイエンス・スタートアップのためのメンバー制のコワーキングスペースであり、全米各地と欧州の一部で展開している。大手製薬企業がスポンサーとなり、スポンサー企業の支援を受けたスタートアップ/サイエンティストが入居できる仕組みもある。スタートアップ 35 社程度の入居を想定した BioLabs@NYULangone は 2019 年に開設され、これまでにメンバー企業は、シードラウンドから 2 年以内に 200 以上のシリーズ A 資金調達に成功している。<sup>75</sup>



BioLabs@NYULangone

#### (Early-Stage Life Sciences Funding Initiative)<sup>76</sup>

アーリーステージ・ライフサイエンス・ファンディング・イニシアティブは、NYCEDC とベンチャーキャピタルによる公民連携ファンドである。アーリーステージのライフサイエンス企業に投資することで、ニューヨーク市での研究開発を確実に拡大し、雇用創出に拍車をかけることを目指している。2019 年、NYCEDC は同プログラムの第一件目として、がんの再発・転移を予防する治療法を開発するライフサイエンス企業 HiberCell 社への 120 万ドルの出資、及び、他の複数の投資家による最大 6075 万ドルの資金提供を発表した。<sup>77</sup>

### ④事業拡大環境整備

#### (ラボスペースの拡大: BioBAT)<sup>78</sup>

2021 年 7 月、NYCEDC は、ブルックリン・アーミー・ターミナルにある BioBAT に新しいラボを建設するための 5000 万ドルの支援を発表した。BioBAT は、ニューヨーク州立大学ダウズステート・ヘルスサイエンス大学の研究財団と NYCEDC のパートナーシップによって設立されたラボスペースであり、有望な研究企業を誘致して維持し、熟練した労働力を開発することを目的としている。BioBAT には、スイス発の再生医療製品の製造企業 Regen Lab の米国法人、コーネル大学発の次世代シーケンサーと人工知能を活用した迅速で正確な感染症発見を目指す Biotia、3D バイオプリンティングによる培養豚肉の開発を行う Fork & Goode など多様なベンチャー企業が入居している。<sup>79</sup> また、デブラシオ前市長は、かつて軍事施設であったブルックリン・アーミー・ターミナルに 1 億 1500 万ドル以上を投資し、近代的な製造業とアクセスしやすい雇用の拠点に変貌させた。400 万平方フィートのキャンパスには 100 以上の企業が入居し、4,000 以上の雇用が創出されている。



ブルックリン・アーミー・ターミナル

**(Life Sciences Expansion Space Fund)<sup>80</sup>**

NYCEDC は LifeSci NYC のメニューの一つとして、ライフサイエンス企業の事業拡張への支援を目的とした助成制度「ライフサイエンス・エクспанション・スペース・ファンド」を提供している。NYCEDC は、2018年に、同プログラムの最初の助成金支援として、がん治療のための免疫療法を開発するバイオテクノロジー企業 Quentis Therapeutics への100万ドルの助成を発表した。<sup>81</sup>

**(NYCIDA Life Science Program)<sup>82</sup>**

ニューヨーク産業開発局(NYCIDA)は、ニューヨーク市内で成長または拡大を目指すライフサイエンス企業やライフサイエンス施設の開発事業者向けに、不動産税の軽減、売上税の免除、抵当権設定税の減免のプログラムを用意している。

**⑤ライフサイエンス・キャンパス整備**

ライフサイエンス・キャンパスの整備は LifeSci NYC の目玉事業の一つである。2018年1月、NYCEDC は、事業者に対し、①大規模 R&D 機能、②成長ステージにあるライフサイエンス企業向けの拡張スペース、③コラボレーション・スペースと交流プログラムを含む、応用生命科学キャンパス(Applied Life Sciences Hub)の整備への関心表明リクエスト(Request for Expression of Interest (RFEI))を公表した。<sup>83</sup>

**(CURE at 345 Park Avenue South)**

2019年9月、NYCEDC は、投資マネジメント会社のディアフィールド・マネジメント(Deerfield Management)とのパートナーシップで、12階建て既存ビルのライフサイエンス・キャンパスへの再開発を発表した。<sup>84</sup> 同ビルは、ライフサイエンス・クラスターのキップス・ベイ地区に近く、テック企業集積地域「シリコンアレー」として知られるフラットアイロン地区に位置し、2021年に CURE として生まれ変わった。<sup>85</sup> CURE 内には、成長企業向けのテナントスペースがある他、2022年には、アーリーステージ企業向けの非営利のインキュベーターCURE Innovation Labs が設置された。<sup>86</sup> 2022年11月から Tuesday Talks という交流イベント・シリーズがスタートし、入居者間やゲストとの交流が図られている。<sup>87</sup>

出典: [The Cure](#)**(Innolabs)**

イーストリバーを挟んだマンハッタン東の対岸にあるロングアイランド・シティでも、NYCEDC の支援を受けた King Street Properties によるライフサイエンスビルの開発が2019年に始まった。<sup>88</sup> 6階建てのラボ&オフィススペース Innolabs には、2021年に最初のテナントとなるピペッティングロボット技術を開発するオープトロンズとその子会社の入居(47,790平方フィート)が発表された。<sup>89</sup> Innolabs は2022年に完成し、2022年12月現在、全26万7千平方フィート中、18万6千平方フィートでテナントが入居している。<sup>90</sup>

出典: [Innolabs](#)

**(Science Park and Research Campus (SPARC))<sup>91</sup>**

2022年10月、ニューヨーク州のホークル知事とニューヨーク市のアダムス市長は、共同で記者会見を開き、16億ドルを投じ、キップス・ベイ地区に、ニューヨーク市立大学(CUNY)とのパートナーシップで、官民連携のライフサイエンス・ハブ「サイエンス・パーク・アンド・リサーチ・キャンパス(SPARC)」を建設することを発表した。SPARCは、ハンターカレッジ School of Nursing and School of Health Professions、ニューヨーク市立大学(CUNY)

出典: [ニューヨーク市](#)

Graduate School of Public Health and Health Policy、マンハッタン・コミュニティ・カレッジの複数のヘルスケアプログラムから4,500人以上の学生が通う施設を中心に、次世代の科学研究および医療従事者を育成し、ニューヨーク市教育局(DOE)、医療・バイオテクノロジー企業、公衆衛生機関のためのスペースを持つ単一のキャンパスとなる予定である。市及び州は、今後30年間で1万人の雇用創出と約250億ドルの経済効果を見込む。2026年着工、2031年の完成を予定している。

**(4) 小括**

ニューヨーク市の LifeSci NYC とニューヨーク州の Life Science Initiative が本格始動したのは2017年だが、それまでライフサイエンスに関するイニシアティブがなかったわけではない。

2004年 ニューヨーク州、ニューヨーク市、ニューヨーク州立大学(SUNY)の連携で、インキュベーション施設「SUNY Downstate Biotechnology Incubator」が開設。<sup>92</sup>

2009年 民間組織 Partnership Fund for New York City は、バイオ・アクセラレート・プログラム「BioAccelerate NYC Prize」を設立、学術研究の商業化のための概念実証資金として8000万ドル以上を調達、2015年末の最後の投資で、20人の科学者に500万ドルを出資。<sup>93</sup>

2010年 ライフサイエンス不動産のアレキサンドリアによるライフサイエンス・センターが開設。<sup>94</sup>

2010年 ニューヨーク市がバイオテック税額控除プログラムを開始(2019年まで)。<sup>95</sup>

2012年 ニューヨーク市のイニシアティブで、ライフサイエンス起業家育成プログラム「アントレプレナーシップ・ラボ・NYC(ELabNYC)」が開始。

2013年 NYCEDC の支援で、民間ラボスペース「ハーレム・バイオスペース」が開設。

2015年 NYCEDC が VC と連携し Early Stage Life Sciences Fund を立ち上げ。

元来ニューヨークが有するアカデミアの実力と初期における官民のイニシアティブの中で明確になった課題と成長可能性が、ニューヨーク市の LifeSci NYC 及びニューヨーク州の Life Science Initiative につながっている。個別のベンチャー企業や事業の足跡を辿ると、市内大学のシーズを公的資金やアクセラレーター/インキュベーターの支援を受けながら事業化させるというケースがみられる。また、アクセラレーター/インキュベーターを卒業したスタートアップの多くがニューヨーク市内/州内で成長を続けている。これらのイニシアティブは、ニューヨーク地域のライフサイエンス人材がニューヨークで事業を起こし成長できる環境を整えるための事業パッケージと言える。LifeSci NYC と Life Science Initiative は前知事、前市長の下で立ち上げられた政策だが、ホークル知事、アダムス市長に代わってからも、SPARC の共同発表に見られるように、継続・強化されている。

## 【ニューヨーク州とニューヨーク市のイニシアティブの体系(執筆者作成)】

	事業化前	事業化	事業拡大
ニューヨーク州	<b>①大学等研究の商業化への移行強化</b> ▶ Empire Discovery Institute ▶ NYFIRST  <b>②ライフサイエンス人材・起業家育成</b> ▶ Life Science Entrepreneur Development Grant Program  <b>⑤ライフサイエンス・キャンパス整備</b> ▶ サイエンス・パーク・アンド・リサーチ・キャンパス (SPARC)	<b>③スタートアップ振興</b> ▶ アクセラレーター誘致: IndieBio ▶ インキュベーター誘致: JLABS@NYC ▶ Life Sciences R&D Tax Credit Program	<b>④事業拡大環境整備</b> ▶ Excelsior Jobs Program ▶ START-UP NY Program
	<b>①大学等の研究開発力・商業化への移行強化</b> ▶ コロンビア大学、モンテフィオーレ医療センター、 ニューヨーク幹細胞財団、ロックフェラー大学 ▶ シティカレッジ (CCNY)、マウントサイナイ  <b>②ライフサイエンス人材・起業家育成</b> ▶ LifeSci NYC Internship Program ▶ New York Bioforce ▶ ELabNYC  <b>⑤ライフサイエンス・キャンパス整備</b> ▶ The Cure, サイエンス・パーク・アンド・リサーチ・キャンパス (SPARC) 等	<b>③スタートアップ振興</b> ▶ インキュベーター誘致: BioLabs@NYULangone ▶ Early-Stage Life Sciences Funding Initiative	<b>④事業拡大環境整備</b> ▶ ラボスペースの拡大: BioBAT ▶ Life Sciences Expansion Space Fund ▶ NYCIDA Life Science Program
ニューヨーク市			

## 6. 日本の都市への示唆

かつてのニューヨークは、アカデミアの実力と人材プールは全米トップクラスであったことに対し、サイエンスと商業化との間にギャップが見られた。そして、このギャップを埋めるために、行政施策が大きな役割を果たしてきた。アイデア/シーズから事業化、事業拡大への流れの中で、人材、資金、スペース、ネットワークの各要素の不足を補う、いくつもの手が打たれ、それらの成果が見え始めている。

ニューヨーク市とニューヨーク州のイニシアティブは、合わせて10年で16億ドルを超える大規模で野心的なイニシアティブであるが、ニューヨークだけが特別というわけではない。ニューヨークのイニシアティブが立ち上がる10年近く前、ボストン・ケンブリッジのあるマサチューセッツ州で、10年間で10億ドルのライフサイエンス・イニシアティブが立ち上げられた。<sup>96</sup> Partnership Fund for New York City のレポートでもマサチューセッツ州の取組が意識されており、ニューヨークのイニシアティブの規模や内容からも、マサチューセッツ州の先例がニューヨークの政策デザインの参考になっていたことが伺える。<sup>97</sup>

ある投資会社関係者に話を聞くと、「スタートアップの生存率は10%であり、ある会社が失敗すると、別の会社に移ることになるが、若い起業家も、経験豊富な起業家も、他に飛びつく会社がないような地域にはやってこない。ボストンやサンフランシスコでは、結果を出し続けるフライホイール効果が見られ、ニューヨークにおいては、まだしばらく時間がかかるだろうが、そういった効果が始まりつつある。」と言う。エコシステムの形成には時間がかかると同時に、ニューヨークの政策が機能し始めていることが示唆される。また、ニューヨーク州政府のライフサイエンス施策関係者は、「イニシアティブはしっかりとリサーチと多額の資金に基づいているが、研究者や企業など、ライフサイエンス関係者の協調的な関係が州全体、産業全体の成長を後押ししている。そのような協力関係を作るのが重要であり大変で、長い年月がかかった。」とこれまでのイニシアティブの道のりを振り返る。良い施策を打つためにも、施策を機能させるためにも、人と人をつなげるカタリストの重要性が示唆される。

大都市ニューヨークと云えども、自然とライフサイエンス・エコシステムが発展したわけではない。ボストン・ケンブリッジ、サンフランシスコ・ベイエリアを追う立場にあり、成長の途上にあるニューヨークの過去10年、20年の足跡を辿ることから得られる学びは多い。かつてニューヨークのテック・エコシステム形成のプロセスがそうであったように、ライフサイエンスにおいても、長年にわたる官民のイニシアティブの積み重ねと大胆な政策によって、それらの効果が出始め、強靱なエコシステムが形成されつつある。

執筆者:横浜市米州事務所 谷澤 寿和

#### 【免責事項】

本レポートの内容に関して、その有用性、正確性、知的財産権の不侵害等の一切について、執筆者及び執筆者が所属する組織がいかなる保証をするものではなく、読者が本レポート内の情報の利用によって損害を被った場合も、執筆者及び執筆者が所属する組織がいかなる責任を負うものではありません。

参照リンクの最終確認:2022年12月15日

- 1 The Global Startup Ecosystem Report 2021: Life Sciences Edition <https://startupgenome.com/report/lifesciences2021>
- 2 The State of Healthtech Startups in 2022 [https://www.startupblink.com/blog/the-state-of-healthtech-startups-in-2022-2/?utm\\_source=StartupBlink+General+%26+Government+Newsletter&utm\\_campaign=19ea6d9a86-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2020\\_07\\_13\\_11\\_35\\_COPY\\_01&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_0197cde362-19ea6d9a86-331514517&mc\\_cid=19ea6d9a86&mc\\_eid=40bf2ab831](https://www.startupblink.com/blog/the-state-of-healthtech-startups-in-2022-2/?utm_source=StartupBlink+General+%26+Government+Newsletter&utm_campaign=19ea6d9a86-EMAIL_CAMPAIGN_2020_07_13_11_35_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_0197cde362-19ea6d9a86-331514517&mc_cid=19ea6d9a86&mc_eid=40bf2ab831)
- 3 Top 10 U.S. Biopharma Clusters <https://www.genengnews.com/topics/drug-discovery/top-10-u-s-biopharma-clusters-9/>(同ページから過去ランキングへのリンクあり)
- 4 Newmark <https://www.nmrk.com/insights/thought-leadership/2021-year-end-life-science-overview-market-clusters>  
JLL <https://www.us.jll.com/en/trends-and-insights/research/life-sciences-real-estate-outlook>
- 5 米国統計局 <https://www.census.gov/popclock/>  
米国統計局 <https://www.census.gov/library/visualizations/interactive/2020-population-and-housing-state-data.html>
- 6 ニューヨーク都市圏の総生産推移 <https://fred.stlouisfed.org/series/NGMP35620>  
米国都市圏の総生産マップ <https://ssti.org/blog/useful-stats-2020-metro-and-micropolitan-area-gdp-industry>  
国内総生産 [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_GDP\\_\(nominal\)](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GDP_(nominal))
- 7 Life Sciences in the NYC Metro (5 頁) <https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/planning-level/region//nyc-metro-life-sciences.pdf>
- 8 Life Sciences in the NYC Metro (5 頁) <https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/planning-level/region//nyc-metro-life-sciences.pdf>
- 9 米国統計局 <https://www.census.gov/quickfacts/geo/chart/ID/PST045221>
- 10 ニューヨーク州 2022 Financial Condition Report <https://www.osc.state.ny.us/reports/finance/2022-fcr/economic-and-demographic-trends>
- 11 人口比率 [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_U.S.\\_states\\_and\\_territories\\_by\\_population](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_U.S._states_and_territories_by_population)  
ニューヨーク州 2022 Financial Condition Report <https://www.osc.state.ny.us/reports/finance/2022-fcr/economic-and-demographic-trends>

- 
- <sup>12</sup> Life Science Initiative Annual Report 2022 (2 頁) <https://esd.ny.gov/sites/default/files/2022-Life-Science-Annual-Report.pdf>
- <sup>13</sup> 同上
- <sup>14</sup> New York's Life Sciences Industry Enters High-Growth Phase for Investment & Job Creation (7 頁) <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2021/04/New-Yorks-Life-Sciences-Industry-Enters-High-Growth-Phase-for-Investment-Job-Creation-Partnership-Fund-for-New-York-City-April-2021.pdf>
- <sup>15</sup> 同上
- <sup>16</sup> 同上
- <sup>17</sup> Life Sciences in the NYC Metro (11 頁) <https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/planning-level/region//nyc-metro-life-sciences.pdf>
- <sup>18</sup> Life Sciences in the NYC Metro (12 頁) <https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/planning-level/region//nyc-metro-life-sciences.pdf>
- <sup>19</sup> Life Sciences in the NYC Metro (14 頁) <https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/planning-level/region//nyc-metro-life-sciences.pdf>
- <sup>20</sup> New York-Newark-Jersey City, NY-NJ-PA [https://www.bls.gov/OES/current/msa\\_def.htm#35620](https://www.bls.gov/OES/current/msa_def.htm#35620)
- <sup>21</sup> Boston-Cambridge-Nashua, MA-NH [https://www.bls.gov/OES/current/msa\\_def.htm#71650](https://www.bls.gov/OES/current/msa_def.htm#71650)
- <sup>22</sup> San Francisco-Oakland-Hayward, CA [https://www.bls.gov/OES/current/msa\\_def.htm#41860](https://www.bls.gov/OES/current/msa_def.htm#41860)
- <sup>23</sup> May 2021 Metropolitan and Nonmetropolitan Area Occupational Employment and Wage Estimates <https://www.bls.gov/OES/current/oessrcma.htm>
- <sup>24</sup> 11-9121 Natural Sciences Managers <https://www.bls.gov/OES/current/oessrcma.htm>
- <sup>25</sup> 19-1021 Biochemists and Biophysicists, 19-1022 Microbiologists, 19-1029 Biological Scientists, All Other, 19-1042 Medical Scientists, Except Epidemiologists, 19-1099 Life Scientists, All Other, 19-2031 Chemists <https://www.bls.gov/OES/current/oessrcma.htm>
- <sup>26</sup> 17-2031 Bioengineers and Biomedical Engineers, 17-2041 Chemical Engineers, 17-2131 Materials Engineers, 17-2141 Mechanical Engineers <https://www.bls.gov/OES/current/oessrcma.htm>
- <sup>27</sup> 19-4021 Biological Technicians, 19-4031 Chemical Technicians, 19-4099 Life, Physical, and Social Science Technicians, All Other, 29-2010 Clinical Laboratory Technologists and Technicians <https://www.bls.gov/OES/current/oessrcma.htm>
- <sup>28</sup> Data Scientist: New York-Newark-Jersey City, NY-NJ-PA 10,240 人、San Francisco-Oakland-Hayward, CA 5,290 人、Boston-Cambridge-Nashua, MA-NH 2,470 人 <https://www.bls.gov/OES/current/oes152051.htm>
- <sup>29</sup> Life Sciences Research Talent 2022 (17 頁) <http://cbre.vo.llnwd.net/grgservices/secure/Life-Sciences-Talent-2022.pdf?e=1668991032&h=4d6fbb918c64e3fd29df39f61fb68be8>
- <sup>30</sup> Life Sciences Research Talent 2022 (19 頁) <http://cbre.vo.llnwd.net/grgservices/secure/Life-Sciences-Talent-2022.pdf?e=1668991032&h=4d6fbb918c64e3fd29df39f61fb68be8>
- <sup>31</sup> Life Sciences in the NYC Metro (15 頁) <https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/planning-level/region/nyc-metro-life-sciences.pdf>
- <sup>32</sup> 同上
- <sup>33</sup> New York's Life Sciences Industry Enters High-Growth Phase for Investment & Job Creation (4 頁) <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2021/04/New-Yorks-Life-Sciences-Industry-Enters-High-Growth-Phase-for-Investment-Job-Creation-Partnership-Fund-for-New-York-City-April-2021.pdf>
- <sup>34</sup> Life Sciences Update October 2022 <https://cushwake.cld.bz/2022-October-Life-Sciences-Update>
- <sup>35</sup> New York's Next Big Industry: Commercial Life Sciences (11 頁) <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2020/02/New-Yorks-Next-Big-Industry-Commercial-Life-Sciences-Partnership-Fund-for-New-York-City.pdf>
- <sup>36</sup> New York's Life Sciences Industry Enters High-Growth Phase for Investment & Job Creation (3 頁) <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2021/04/New-Yorks-Life-Sciences-Industry-Enters-High-Growth-Phase-for-Investment-Job-Creation-Partnership-Fund-for-New-York-City-April-2021.pdf>

- [Phase-for-Investment-Job-Creation-Partnership-Fund-for-New-York-City-April-2021.pdf](#)
- 37 New York's Life Sciences Industry Enters High-Growth Phase for Investment & Job Creation (5 頁)  
<https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2021/04/New-Yorks-Life-Sciences-Industry-Enters-High-Growth-Phase-for-Investment-Job-Creation-Partnership-Fund-for-New-York-City-April-2021.pdf>
- 38 Life Sciences in the NYC Metro (16 頁)  
<https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/planning-level/region//nyc-metro-life-sciences.pdf>
- 39 New York's Life Sciences Industry Enters High-Growth Phase for Investment & Job Creation (3 頁)  
<https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2021/04/New-Yorks-Life-Sciences-Industry-Enters-High-Growth-Phase-for-Investment-Job-Creation-Partnership-Fund-for-New-York-City-April-2021.pdf>
- 40 2021 Life Sciences Real Estate Outlook (15 頁)
- 41 Healthcare Investments & Exits Annual 2022  
<https://www.svb.com/globalassets/library/managedassets/pdfs/silicon-valley-bank-healthcare-investments-and-exits-annual-2022-report.pdf>
- 42 Life Sciences Update October 2022 (7 頁) <https://cushwake.cld.bz/2022-October-Life-Sciences-Update>
- 43 Life Sciences in the NYC Metro (17 頁)  
<https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/planning-level/region//nyc-metro-life-sciences.pdf>
- 44 同上
- 45 Life Sciences Market Normalizes in Q3 After Record-Setting 2021 (5 頁)  
<http://cbre.vo.llnwd.net/grgservices/secure/Q3%202022%20U.S.%20Life-Sciences-Figures.pdf?e=166922214&h=2072e10e022a6d1e8a0c05fb10639c82>
- 46 Life Sciences in the NYC Metro <https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/planning-level/region//nyc-metro-life-sciences.pdf>
- 47 <https://edc.nyc/press-release/mayor-adams-governor-hochul-unveil-plan-first-its-kind-job-and-education-hub>
- 48 NEW YORK CITY TRANSFORMING A CITY INTO A TECH INNOVATION LEADER  
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25753/110616-WP-P158681-PUBLIC-ABSTRACT-SENT-NYCTransformingaCityintoaTechInnovationLeaderFINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 49 New York's Next Big Industry: Commercial Life Sciences (12 頁) <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2020/02/New-Yorks-Next-Big-Industry-Commercial-Life-Sciences-Partnership-Fund-for-New-York-City.pdf>
- 50 New York's Next Big Industry: Commercial Life Sciences (4 頁) <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2020/02/New-Yorks-Next-Big-Industry-Commercial-Life-Sciences-Partnership-Fund-for-New-York-City.pdf>
- 51 New York's Next Big Industry: Commercial Life Sciences (18–25 頁) <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2020/02/New-Yorks-Next-Big-Industry-Commercial-Life-Sciences-Partnership-Fund-for-New-York-City.pdf>
- 52 Life Sciences Initiative Annual Report 2022  
<https://esd.ny.gov/sites/default/files/Life-Science-Initiative-Annual-Report-2022.pdf>  
Empire State Development  
<https://esd.ny.gov/industries/biotech-and-life-sciences>
- 53 Life Sciences Initiative Annual Report 2022 (13 頁)  
<https://esd.ny.gov/sites/default/files/Life-Science-Initiative-Annual-Report-2022.pdf>
- 54 Life Sciences Initiative Annual Report 2022 (10–11 頁)  
<https://esd.ny.gov/sites/default/files/Life-Science-Initiative-Annual-Report-2022.pdf>
- 55 Life Sciences Initiative Annual Report 2022 (14–15 頁)  
<https://esd.ny.gov/sites/default/files/Life-Science-Initiative-Annual-Report-2022.pdf>
- 56 Life Sciences Initiative Annual Report 2022 (7–8 頁)  
<https://esd.ny.gov/sites/default/files/Life-Science-Initiative-Annual-Report-2022.pdf>
- 57 <https://medium.com/sosv/governor-cuomo-announces-sosvs-indiebio-expanding-to-new-york-city-177237753183>
- 58 Life Sciences Initiative Annual Report 2022 (8–9 頁)  
<https://esd.ny.gov/sites/default/files/Life-Science-Initiative-Annual-Report-2022.pdf>

- 
- 59 Life Sciences Initiative Annual Report 2022 (19 頁)  
<https://esd.ny.gov/sites/default/files/Life-Science-Initiative-Annual-Report-2022.pdf>  
<https://esd.ny.gov/life-sciences-tax-credit-program>
- 60 Life Sciences Initiative Annual Report 2022 (19 頁)  
<https://esd.ny.gov/sites/default/files/Life-Science-Initiative-Annual-Report-2022.pdf>  
<https://esd.ny.gov/excelsior-jobs-program>
- 61 <https://esd.ny.gov/startup-ny-program>  
[https://esd.ny.gov/university-directory?tid\\_cd\\_region=All&tid\\_cd\\_industry=All&tid\\_cc\\_startup\[0\]=1](https://esd.ny.gov/university-directory?tid_cd_region=All&tid_cd_industry=All&tid_cc_startup[0]=1)
- 62 海外企業との連携実績は執筆者が Empire State Development に聞き取り
- 63 <https://www.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/943-16/better-jobs-higher-wages-mayor-de-blasio-secure-thousands-good-jobs-new-yorkers-the#/0>
- 64 <https://www.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/414-21/recovery-all-us-new-york-city-invests-1-billion-life-sciences>
- 65 <https://www.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/047-21/state-the-city-preview-new-york-city-invests-38-million-new-biotech-centers>
- 66 <https://www.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/617-22/mayor-adams-invests-27-million-accelerate-growth-life-sciences-ny>
- 67 <https://lifesci.nyc/students>
- 68 <https://www.hypothekids.org/new-york-bioforce/>  
<https://www.hypothekids.org/ny-bioforce-application-info-page>
- 69 <https://www.elabnyc.com/program/mission-of-elabnyc/>
- 70 Design Technologies <https://designtechnologiesllc.com/programs/>
- 71 Pitch Day 2022 より <https://www.youtube.com/watch?v=S52fDUSrFHI>
- 72 Entrepreneurship Lab Impact Report 2019 (5 頁)  
[http://d24wuq6o951i2g.cloudfront.net/img/events/2961653/assets/a4f9994b.elab\\_impactreport2019.pdf](http://d24wuq6o951i2g.cloudfront.net/img/events/2961653/assets/a4f9994b.elab_impactreport2019.pdf)
- 73 Entrepreneurship Lab Impact Report 2019 (4 頁)  
[http://d24wuq6o951i2g.cloudfront.net/img/events/2961653/assets/a4f9994b.elab\\_impactreport2019.pdf](http://d24wuq6o951i2g.cloudfront.net/img/events/2961653/assets/a4f9994b.elab_impactreport2019.pdf)
- 74 <https://www.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/434-17/new-york-works-mayor-de-blasio-5-million-grant-lifesci-nyc-incubator>
- 75 2022 年パンフレット(4 頁)  
[https://www.biolabs.io/files/ugd/749f3d\\_29dd8d04b352440190d1d1ca7a41be59.pdf](https://www.biolabs.io/files/ugd/749f3d_29dd8d04b352440190d1d1ca7a41be59.pdf)
- 76 <https://edc.nyc/program/nyc-early-stage-life-sciences-funding-initiative>
- 77 <https://edc.nyc/press-release/nycedc-awards-12-m-nyc-based-biotechnology-firm-hibercell>
- 78 <https://lifesci.nyc/press-release/biobat-receive-50m-citys-expanded-lifesci-nyc-investment>
- 79 <https://www.biobat.nyc/tenants>
- 80 <https://lifesci.nyc/life-sciences-expansion-space-funds-application>
- 81 <https://lifesci.nyc/press-release/nycedc-grants-1m-quentis-therapeutics-expansion-lifesci-space-west-harlem> ただし 2022 年時点で Quentis Therapeutics の存続は確認できなかった。(執筆者調べ)
- 82 <https://edc.nyc/program/ida-life-sciences-program>
- 83 <https://lifesci.nyc/press-release/new-york-works-nycedc-launches-global-challenge-create-new-applied-life-sciences-hub>
- 84 <https://lifesci.nyc/press-release/nycedc-and-deerfield-management-partner-create-life-sciences-campus-matter-create>
- 85 <https://cure.345pas.com/>
- 86 <https://advantiumhealth.org/cure-innovation-labs.html>
- 87 <https://cure.345pas.com/initiatives/>
- 88 [http://kingstreetproperties.com/wp-content/uploads/2019/12/innolabs-groundbreaking\\_12.06.19.pdf](http://kingstreetproperties.com/wp-content/uploads/2019/12/innolabs-groundbreaking_12.06.19.pdf)
- 89 <https://rew-online.com/innolabs-life-science-building-welcomes-first-tenants/>
- 90 2022 年完成 <https://www.cityrealty.com/nyc/market-insight/features/future-nyc/as-mayor039s-office-announces-27m-investment-life-sciences-nyc-see-17-new-upcoming-projects/56101>  
約 8 万平方フィートでテナント募集中 <https://innolabslic.com/availability/>  
266,800RSF <https://innolabslic.com/wp->

- 
- [content/themes/innolabs/ content/ebrochure/ksp\\_innolabs\\_ebrochure.pdf](#)
- 91 <https://www.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/747-22/mayor-adams-governor-hochul-plan-first-of-its-kind-job-education-hub-growing#/0>
- 92 <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2022/10/2022-Life-Sciences-Timeline.pdf>
- 93 <https://partnershipfundnyc.org/programs/bioaccelerate-nyc-prize/>
- 94 <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2022/10/2022-Life-Sciences-Timeline.pdf>
- 95 <https://www.nyc.gov/nycbusiness/description/nyc-biotech-tax-credit>
- 96 <https://www.cga.ct.gov/2009/rpt/2009-R-0471.htm>
- 97 New York's Next Big Industry: Commercial Life Sciences 8 頁 <https://pfnyc.org/wp-content/uploads/2020/02/New-Yorks-Next-Big-Industry-Commercial-Life-Sciences-Partnership-Fund-for-New-York-City.pdf>