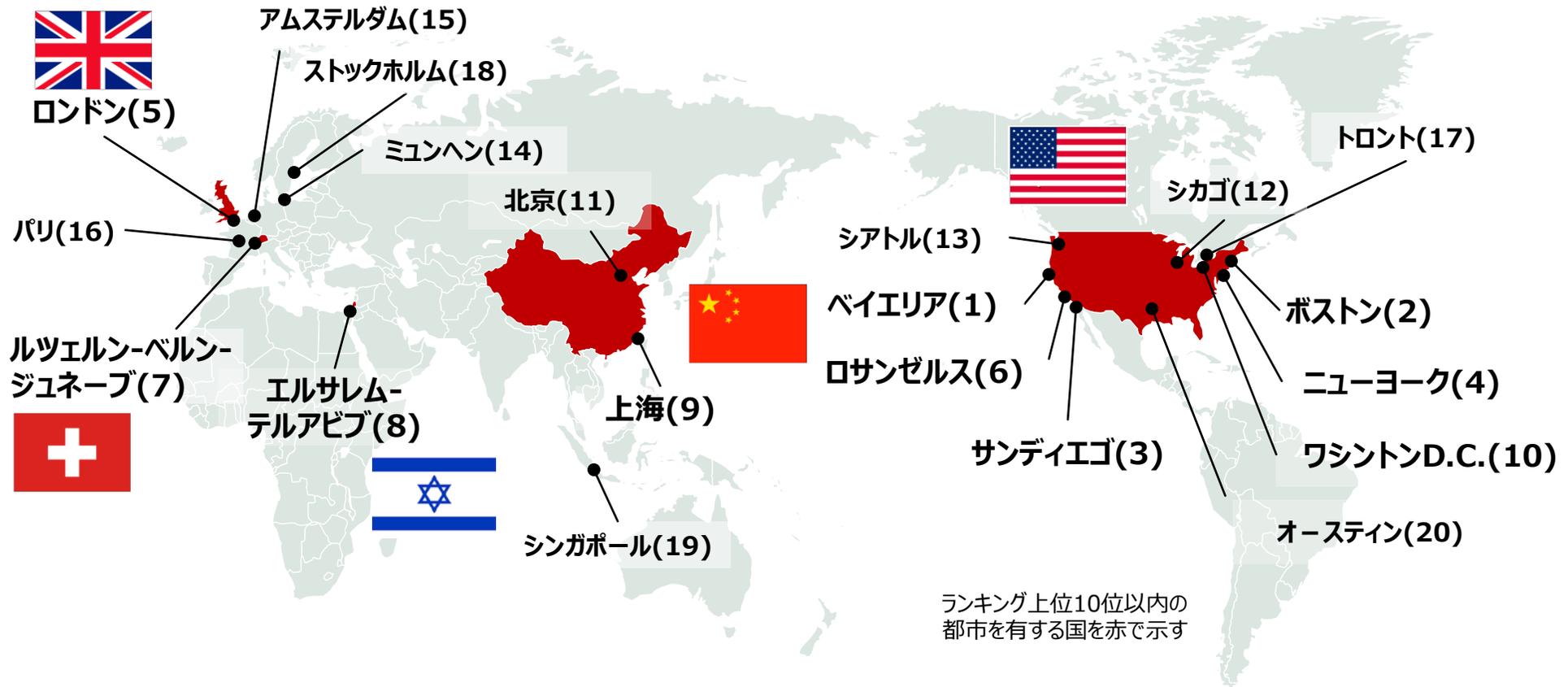


バイオコミュニティの形成

世界の主要なバイオクラスター

- ライフサイエンス分野のスタートアップ・エコシステムの都市ランキング* では**米中欧の都市が上位10位の多くを占める**。エルサレム、ストックホルム、シンガポールなどが上位20位にランクインするなかで、**日本の都市はランキング外**。

*評価項目は、スタートアップの創出、投資環境、地域内外との連携、市場性、人材、研究開発力、インフラ、政策など。



(資料) カッコ内の数字はStartup Genome 2019 Life Science Global Startup Ecosystem Rankingの順位

海外クラスターの特徴①：ボストン・ケンブリッジ（米国・東海岸）

- ハーバード大学、MIT等、世界有数の大学や橋渡し研究に力を入れる中核病院も複数立地する中で、世界トップクラスの高度人材が集積。80年代頃から多数のバイオベンチャーが輩出され、これに伴ってVCによる投資も拡大。2000年代以降は複数のメガファーマの拠点設置が進展。
 - さらに、ライフサイエンス法*の制定やインキュベーションセンターの設立がこうした動きを加速。
- * マサチューセッツ州政府による法律（2008年施行）。中高における教育・人材から学術研究及び商用化・グローバル規模での事業育成支援まで、10年間で10億ドルを拠出。
- 2020年時点で、500社のライフサイエンス系の企業が立地、ライフサイエンス関連で約9万人を擁する。ベンチャー投資は、2017-2019年平均で34億ドル（ケンブリッジ）、9.2億ドル（ボストン）を集めた。

		1970年代後半～1980年代	1990年代	2000年以降
クラスター 形成の経緯		<ul style="list-style-type: none"> ■ 遺伝子工学研究の実施を米国で初めて企業に許可。 ■ バイドル法の制定もあり、ハーバード大学、MIT、タフツ大学の研究者らによってBiogen、Genzyme等のスタートアップが設立。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 大学の研究に対してボストン周辺のベンチャーキャピタルによる投資が開始。 ■ 企業と大学の共同研究が進むようになった。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ グローバル製薬企業がボストンに拠点を設置。 ■ マサチューセッツ州政府によるライフサイエンス法の制定など、行政や支援機関もイノベーション創出を後押し。
	プレイヤー	大学・研究機関 マサチューセッツ工科大学、ハーバード大学、レズリー大学、タフツ大学、ボストン大学、ブロード研究所、ホワイトヘッド研究所 病院 マサチューセッツ総合病院、ブリガム・アンド・ウィメンズ病院、ダナ・ファーバー癌研究所 等	大手グローバル製薬会社 バイオテクノロジースタートアップ	Takeda、Sanofi、Novartis、Pfizer、Biogen、Genzyme Biogen、Genzyme、Moderna

（資料）1)情報処理推進機構 ニューヨークだより2018年9月「世界最大のライフサイエンス・バイオクラスター ボストン」、2)JETRO 地域・分析レポート2019年11月22日「世界最大規模のバイオテック・クラスターとして成長を続ける米ボストン」、3)医薬産業政策研究所 政策研ニュース No.59 2020年3月「新薬を生み出し育てるライフサイエンスクラスターとは～ボストンのイノベーション・エコシステムからの示唆～」、4)CBRE “BOSTON LIFE SCIENCES 2020”

海外クラスターの特徴①：ボストン・ケンブリッジ（米国・東海岸）

- ボストン・ケンブリッジエリアでは、地理的な集積度が他のクラスターよりも高く、**大手製薬会社とスタートアップが互いの事業を持続・成長させる上で連携を図りやすい環境**になっている。
- 民間のイノベーション・インキュベーション創出の取組とともに、行政もインフラ整備を整備し支援に取り組む。

研究開発機関

- 世界有数の研究機関が集積し優れた人材が輩出される。ディープテクノロジーなど技術力がある成熟したスタートアップも多い。
- バイオテクノロジー分野を専攻する学生数は2.1万を超える。

ベンチャー育成拠点：LabCentral

- 非営利NPOが運営。バイオラボのスペースやシステムが揃い、レンタル料のみで研究開発の着手をサポート。
- 入居には厳しい審査があり、入居することが企業のステータスにつながる。

イノベーションハブ：ケンブリッジ・イノベーション・センター（CIC）

- コワーキングスペースを提供しており、700社以上が入居する
- スタートアップのみならず、協業を模索する大企業やVC、土業事務所、アクセラレーター、行政機関も入居しており、イノベーションが起きやすい
- ベンチャーカフェの開催によりイノベーター同士の交流を促す

（資料）1) 情報処理推進機構 ニューヨークだより2018年9月「世界最大のライフサイエンス・バイオクラスター ボストン」、2) JETRO 地域・分析レポート2019年11月22日「世界最大規模のバイオテック・クラスターとして成長を続ける米ボストン」、3) 医薬産業政策研究所 政策研ニュース No.59 2020年3月「新薬を生み出し育てるライフサイエンスクラスターとは～ボストンのイノベーション・エコシステムからの示唆～」

医療機関

- トランスレーショナル・リサーチを推進する中核病院が充実。全米トップクラスのNIH研究資金を獲得している。

アクセラレーター：マスチャレンジ

- 世界最大級のアクセラレーターであり、株式の提供を受けない非営利の活動を行っている。

インキュベーション組織：MassBio

- 民間の非営利インキュベーション組織であり、イベントの開催や業界情報の発信、教育プログラムの提供、政策推進等の幅広い活動を行う。
- 会員企業はボストン中心に1,200社を超える。

行政（マサチューセッツ州・ボストン市・ケンブリッジ市）

- 1978年にケンブリッジ市議会が遺伝子工学実験に関する許可を米国で初めて企業に許可。
- 2008年マサチューセッツ州ライフサイエンス法を施行。人材育成やインフラ整備、税制優遇等を進める。
- ボストン市もイノベーション地区開発やスタートアップコミュニティを発展させるための情報提供などに力を入れる。

海外クラスターの特徴②：サンフランシスコ・ベイエリア（米国・西海岸）

- **スタンフォード大学、カリフォルニア大学バークレー校及びサンフランシスコ校等の有力大学が集積。**スタンフォード大学の遺伝子組み換え技術をもとに、世界初のバイオテック企業であるGenentech社が成功を収め、バイオ企業の先例となった。さらに**シリコンバレーの資金力、投資ネットワークがバイオ分野にも波及し、こうした動きを加速。**
- **1,480以上*のライフサイエンス系企業が立地（2020年）、全米最多の14.5万人近くがライフサイエンス関連産業に従事（2019年）。経済規模は約1,400億ドル（2019年）。**

* 1つの企業が複数の拠点の有する場合は1とカウント。

クラスター形成の経緯

1970年代後半～1980年代

- Herbert Boyer（分子生物学者）とRobert Swanson（ベンチャーキャピタリスト）がGenentech社を設立。
- スタンフォード大学の技術移転機関整備やバイドール法制定により、技術移転が活発化。

1990年代

- Genentech社から独立した技術者などがスピノフ企業を多数設立。
- バイオ産業を中心としたリサーチパークを建設するMission Bay Projectが開始。

2000年以降

- アクセラレーション、インキュベーションプロジェクトが活発化。

プレイヤー

大学	スタンフォード大学、カリフォルニア大学バークレー校、カリフォルニア大学サンフランシスコ校	大手グローバル製薬会社	Genentech（現Roche子会社）、Gilead Sciences、BioMarin Pharmaceutical、Nektar Therapeutics
研究機関	ローレンス・リバモア国立研究所、ローレンス・バークレー国立研究所、グラッドストーン研究所	バイオテクノロジースタートアップ	BridgeBio、Maze Therapeutics、Perfect Day
病院	大学附属病院		

（資料）1)日本政策投資銀行ロスアンジェルス事務所「米国ベイエリアに見られるバイオクラスター形成のための新たな取り組み（ミッションベイプロジェクト）～シリコンバレーモデルの再構築に向けて～」(2002年3月)、2)Biocom「2020 California ECONOMIC IMPACT REPORT DATA BOOK」

海外クラスターの特徴②：サンフランシスコ・ベイエリア（米国・西海岸）

- ベイエリアでは、最先端の研究者のみならず、VC、弁護士、会計士、コンサルタント、NPO等の**企業育成サポート体制が充実**しており、**企業設立コストが低減**。
- シリコンバレーは情報技術の集積地でもあるため、**バイオインフォマティクスのような新分野の開拓も進んだ**。

研究開発機関

- 有力な研究開発型大学が多数存在。

ベンチャーキャピタル：Mission BioCapital

- アーリーステージの企業へも積極的に資金提供を行う。
- MBC BioLabs等のインキュベーション施設提供を通じて研究環境面の支援を行う。

公共（州・市）

- 2000年前後よりサンフランシスコ市はMission Bay Projectを進め、サンフランシスコ湾に面してリサーチパークを建設し、カリフォルニア大学サンフランシスコ校を中核にバイオ産業を集積した。
- サンフランシスコ州立大学はCLSAとパートナーシップを結びバイオテクノロジー専門家のためのMBAプログラムを提供。
- サウスサンフランシスコ市は空室率が低く、ライフサイエンス産業向けに特化した不動産投資信託会社と連携して研究・オフィス用キャンパス開発を進める。

ベンチャー支援

- シリコンバレーはベンチャーを育成するシステムやネットワークが成熟している。ベンチャーキャピタルが集積しており、バイオ関連への投資も活発。

カリフォルニア・ライフサイエンス協会（CLSA）

- ライフサイエンス産業の業界団体であるCLSAでは、政策提言やビジネス支援に取り組んでいる。

カリフォルニア・ライフサイエンス研究所（CLSI）

- CLSIでは、起業支援、ライフサイエンス教育、キャリア開発のサポートを行っている。

アクセラレーター：IndieBio

- サンフランシスコに拠点を置く、ライフサイエンス領域に特化した世界初のアクセラレーター。
- 各社に\$250,000のシードファンディングを行うとともに、ラボスペースやメンター、ネットワーキング支援等を提供。

海外クラスターの特徴③：サンディエゴ（米国・西海岸）

- 生物工学分野でノーベル賞受賞者を多数輩出する世界有数の研究機関（ソーク研究所、スクリプス研究所等）やカリフォルニア大学サンディエゴ校を中心として、大手製薬企業の立地が進展。
- 2019年時点で、**960社のライフサイエンス関連企業が立地、約6.8万人がライフサイエンス関連産業に従事**、経済効果は410億ドル。バイオクラスターとして米国で3番目の規模である。

クラスター形成の経緯

1970年代後半～1980年代前半

- 1978年、UCサンディエゴ医学部の研究成果を基に、がん診断薬メーカーのハイブリテック社が設立。
- ハイブリテック社は株式上場の後、Eli Lillyに売却。

1980年代後半

- ハイブリテック社の創設者、研究者らが連続してバイオベンチャーやライフサイエンス系VCを設立。
- さらに、その企業から次々とスピノフ企業が設立される。
- 1985年、産学連携支援機関CONNECTが形成された。

1990年代以降

- イノベーションハブとしてBiocomやSan Diego Biotechnology Networkが設立
- ベンチャーキャピタル、CRO、CMO、弁護士事務所、パテント事務所、コンサルタント等が集まり、成熟したエコシステムを形成。

プレイヤー

大学・研究機関	カリフォルニア大学サンディエゴ校、スクリプス研究所、サンフォード・バーナム・プレビス医学研究所、ソーク研究所	製薬会社	Eli Lilly、Pfizer、GlaxoSmithKline (武田薬品、協和発酵キリン等の日系製薬も立地)
医療機器研究機器	Illumina(遺伝子解析) Becton Dickinson(医療機器)	バイオベンチャー	Samumed (再生医療、2008年) Human Longevity (2013年、ゲノミクス) Gossamer Bio (2015年、バイオ医薬品) Impact Biomedicines (2016年、製薬) ResMed (2019年、医療機器)

(資料) 1)Regional Economic Development Corporation「SAN DIEGO'S LIFE SCIENCES CLUSTER」
2)Biocom's 2020 CALIFORNIA ECONOMIC IMPACT REPORT (San Diego Country)
3)富岡一明「製薬分野におけるバイオテクノロジー産業の実証分析ー米国・サンディエゴの産業発展過程と地域的发展メカニズムー」

海外クラスターの特徴③：サンディエゴ（米国・西海岸）

- サンディエゴではカリフォルニア州が幹細胞の研究活動を強力に推進。
- 産学連携、オープンイノベーション、ネットワーキング等の交流活動も盛ん。
- 温暖な気候やシリコンバレーと比較して生活コストが低いことも、人を惹きつける要因。

研究開発体制：サンフォード再生医学コンソーシアム

- 2004年にカリフォルニア州が拠出した資金によって設立された非営利の研究コンソーシアム。サンディエゴの**5つの研究機関が共同で再生医学の研究**を行う。

起業家支援機関：Connect

- 1985年にUCサンディエゴの技術の商用化を推進する目的で設立。2019年にサンディエゴベンチャーグループと合併。起業家向けに教育、メンタリング、資金調達などの支援を行う。

コミュニティハブ：Biocom

- 1995年にサンディエゴに設立された**世界最大級のバイオコミュニティ**。米国内の他都市や東京にも拠点を構える。

行政（カリフォルニア州）

- 2004年にカリフォルニア州が住民投票を行い、**州が幹細胞研究に対して10年で最大約30億ドルを拠出**することを決定。カリフォルニア再生医療機構（CIRM）を創設した。

インキュベーション組織：LaunchBio

- コワーキングスペースのネットワーク機関「BioLabs」の支援を受けて2016年に設立した非営利団体。
- コワーキングスペースの提供、ビジネス教育、ネットワーキング支援、専門家へのマッチング、資金提供者への紹介などを行う。
- **教育・ネットワーキングプログラム「Larger Than Life Science」は1年間で1万人以上が参加。**

オープンイノベーション拠点：

Johnson & Johnson Innovation, JLABS

- 2012年、J&Jの研究所の一部にインキュベーション施設として設立。J&Jとの提携や外部リソースの活用機会を得られる。
- 60以上のバイオテックスタートアップが入居、70以上が卒業。

コミュニティハブ：San Diego Biotechnology Network

- 2008年に設立。バイオテックの専門家たちの**オンラインとface to face両方のネットワーク**を構築。

(資料) 1)情報処理推進機構 ニューヨークだより2020年4月「南カリフォルニアのスタートアップ・エコシステム（ロサンゼルス（シリコンビーチ）、サンディエゴ、アーバイン）」、
2)UC San Diegoグローバル政策・戦略大学院 Japan Forum for Innovation and Technology 「カリフォルニア州サンディエゴのIoTイノベーション・エコシステム」、
3)Regional Economic Development Corporation「SAN DIEGO'S LIFE SCIENCES CLUSTER」、4)Biocomホームページ<https://www.biocom.org/>
5)Launchbio ホームページ <https://launchbio.org/>、 6)JLABSホームページ <https://jllabs.jnjinnovation.com/locations/jllabs-san-diego>
7)JST「ライフサイエンス分野におけるオープン・イノベーションの現状と課題」 8)Connectホームページ <https://connect.org/>

海外クラスターの特徴④：ロンドン

- 2014年、ロンドン市長主導のもと、ライフサイエンス分野の産業化を推進する組織「**Medcity**」を設立。世界有数の大学・研究機関を有するロンドン・オックスフォード・ケンブリッジの三角地帯にまたがる**広域のライフサイエンスクラスター**が構築される。
- 2010年代に大型基礎研究所や商業化拠点も設立され、バイオ産業の成長が加速。

クラスター 形成の経緯

2000年代

- 2004年、イギリス政府が世界で初めてライフサイエンス担当の政務次官を任命。
- 2014年、ロンドン市長主導のもと、ライフサイエンス分野の産業化を推進する組織「Medcity」を設立。

2010年代前半

- 2010年、英国首相が4年間に2億ポンドを投じ、英国全土に産学連携の研究開発拠点「カタパルト」を設置する計画を発表。
- 2012年、細胞・遺伝子治療の商業化拠点として「Cell and Gene Therapy Catapult」を設立。

2010年代後半

- 2016年、異分野連携で基礎研究を行うフランス・クリック研究所をロンドンに設立。GlaxoSmithKlineやAstraZenecaと非競争領域のオープンサイエンスを実施。

プレイヤー

大学	インペリアル・カレッジ・ロンドン ケンブリッジ大学 オックスフォード大学 ロンドン大学ユニバーシティカレッジ	製薬会社	AstraZeneca GlaxoSmithKline
研究機関	サンガー研究所 フランス・クリック研究所 オックスフォード幹細胞研究所 がん研究協会	バイオベンチャー	Oxford Nanopore Technologies (シーケンサー、2005年) Babylon Health (遠隔医療、2013年) BenevolentAI (AI創薬、2013年)

(資料) 1)JOIC「主要国のイノベーション・エコシステムの概要」

2)JST CRDS「研究力向上に資する大学・国研における研究システムの国際ベンチマーク～生命科学・生物医学分野を例に世界で活躍する日本人研究者に聞く～」

海外クラスターの特徴④：ロンドン

- 英国のライフサイエンスの歴史は古く、**世界トップクラスの研究開発機関や民間財団**が大きな役割を果たしてきた。
- 2010年代以降、イギリス政府とロンドンの主導のもと、**基礎研究機関や産業化推進拠点**が設立し、研究開発機能をより一層加速。

財団：ウェルカムトラスト

- バイオ・医学分野の研究に対して**年間で約10億ポンドを助成する、世界最大規模の非営利民間財団**。
- 1930年代に、製薬起業家であるヘンリー・ウェルカムの残した財産をもとに創設された。英国ロンドンに拠点を置く。

行政（英国政府）

- 世界最大級のバイオバンクであるUK Biobankを構築し、50万人規模の検体・ゲノム情報・活動記録等を蓄積。
- 英国全土で産学連携を推進する「カタパルト構想」を展開。
- 2016年、フランシス・クリック研究所をロンドンに設立。

行政（ロンドン・ケンブリッジ・オックスフォード）

- 2014年に3地域が協動的に、NPO法人“**Medcity**”を設立。ロンドン周辺の5つの大学が連携して、ヘルスケア分野の実用化・産業化を推進する体制を構築。

研究開発機関

- インペリアル・カレッジ・ロンドン、ケンブリッジ大学、オックスフォード大学、ロンドン大学ユニバーシティカレッジなど**世界トップクラスの大学が立地**。
- サンガー研究所、フランシス・クリック研究所、MRC分子生物学研究所など大型の研究機関も集積。2016年に設立された**フランシス・クリック研究所は欧州最大規模の研究機関**で、**異分野連携で生物医学の研究**を行う。

開発支援機関：細胞・遺伝子治療カタパルト

- 2012年、細胞治療と再生医療研究の優れた基礎成果を応用することを目的に、ロンドン中心部のガイズ病院に設置。
- 活動規模としては、2019年時点で108本のプロジェクトが進行、230名以上の専門家、1,200m²の面積。2018年にはGMP基準施設を有する7,200m²の製造センターを備えた。

(資料) 1)ロンドン市振興機構（ロンドン&パートナーズ）「ケンブリッジ・ロンドン・オックスフォードでの細胞・遺伝子治療」
2)ウェルカムトラスト財団「Annual Report and Financial Statements 2019」
3)Cell and Gene Therapy Catapult「Annual Review 2020」

国内のバイオ拠点の特徴①：神戸医療産業都市

- 1998年、阪神・淡路大震災後の神戸市経済の復興事業として開始。2020年3月末時点で**369**の企業・団体が進出、**雇用者数11,700人**の**日本最大級のバイオメディカルクラスター**に成長。
- 成長要因は、①事業化・ネットワーキングを強力に牽引する**中核機関の存在**（神戸医療産業都市推進機構）、②**多様なプレイヤーの参画・異分野との融合を促す仕掛けの存在**（研究機関、スパコン、病院、レンタルラボ等）、③自治体等による域内での**継続的な研究開発・実証・その他支援策の実施**が挙げられる。

神戸医療産業都市



<特徴>

- **神戸医療産業都市推進機構**が、**事業化・ネットワーキング**（交流会の開催、展示会への出展等）**を促す中核機関として機能**。
- クラスター内には、**バイオ関係の研究機関**（大学、理研等）、**バイオ以外の研究機関**（スパコン「富岳」等）、**高度専門病院、企業等、多様なプレイヤー**が集積し、**神戸医療産業都市推進機構の支援、PMDA**等を活用し、**実用化に向けた研究開発を実施**。
- 地元自治体が整備した**レンタルラボ、インキュベーション施設**が高い稼働率で活用されるとともに、クラスター内での**研究開発・実証も継続的に実施**。
- 関西圏国家戦略特区の一地域として、規制、税制、財政、金融上の支援措置の適用が可能。

<主な成果>

- 医療機器関連では2018年までに**49件の製品が上市**。バイオ分野では、**iPS細胞由来網膜シートの移植手術やCAR-T細胞医療の治験薬製造などの成功事例を創出**。

国内のバイオ拠点の特徴②： 殿町国際戦略拠点キングスカイフロント

- 2011年度の特区制度を機にキングスカイフロントが設立され、2020年3月末時点で**69の企業等が立地し、約1,500人のライフサイエンス分野の就業者**を擁するバイオメディカルクラスターに成長。
- 新薬の品質・安全性・有効性を評価するための試験・研究等を行う**国立医薬品食品衛生研究所**や、基礎研究から臨床への橋渡しに必要な実験動物を提供できる**実験動物中央研究所**が立地していることにより、研究の円滑化が可能に。

<特徴>

- 2011年に「国際戦略総合特区」、2012年「特定都市再生緊急整備地域」、2014年に「国家戦略特区」の指定を受ける。
- 羽田空港と近接しており、国内外とのスピーディなアクセスが可能。現在、キングスカイフロントと羽田空港を直結する連絡道路が整備が進められている。
- クラスター内には、医薬・再生・細胞医療関連の企業、大学・研究機関やこれらの研究等を加速する**国立医薬品食品衛生研究所**及び**実験動物中央研究所**が立地。
- ドイツ ミュンヘンのバイオクラスターマネジメント組織 **BioM**と、健康・医療・福祉分野を中心とした経済交流に関する覚書を交換。双方の企業・大学・研究機関の橋渡しにより、国際的な連携を図る。



国内のバイオ拠点の特徴③：湘南ヘルスイノベーションパーク

- 再生医療、希少疾患、認知症、未病を注力領域とし、**最新かつ大規模な研究設備**や**製薬人材の豊富さ**を魅力に、**71の入居企業**と**32のメンバーシップ企業**、**2,000超の人員**を擁する（2020年10月1日時点）。
- 製薬企業研究所が基盤の湘南ヘルスイノベーションパークが、**組織間のコラボレーションを加速させるエコシステムの構築**や**研究サポート**、**コミュニケーションスペースの企画**、村岡深沢ヘルスイノベーション拠点実現のための神奈川県・藤沢市・鎌倉市・湘南鎌倉総合病院との**五社連携**を実施。



<特徴>

- 2018年に、多様な人材が集まる場所にこそ研究拠点を置く意味があると、**武田薬品工業株式会社が湘南研究所を開放することにより設立**した、企業発のサイエンスパーク。
- クラスタ内には、**製薬/創薬企業、大学・研究機関、総合病院のほか、研究開発支援企業、ベンチャーキャピタル、法律特許事務所、商社、保険等**、多様な企業が集積。
- 中核機関である湘南ヘルスイノベーションパークは、上記のネットワークの他にも、創薬環境の変化や、iPS細胞活用の可能性の観点から、**iPS細胞提供プラットフォーム構築プロジェクト**を実施。
- 2020年7月には、**ライフサイエンス業界の投資の活性化**のため、「日本VCコンソーシアム」が発足。
- 2020年10月には、**民間企業による社会課題解決を意図した共創の場である第三期湘南会議**（テーマ：周産期うつ病）が開始。

国内のバイオ拠点の特徴④：LINK-J

- 2016年、「オープンイノベーションの促進」と「エコシステムの構築」を目的に、幅広いライフサイエンス領域の産官学プレイヤーの交流プラットフォーム（研究～事業）として設立。
- 組織や人をつなぐイベントや、人々がいつでも集まれるラウンジ、情報発信のためのカンファレンスルーム、コワーキングスペース、スタートアップ向け共用ウェットラボなどの提供により、**450の特別会員**を擁する（2020年10月12日時点）。
- LINK-J施設でのイベント開催数は年518回（2019年）。



<特徴>

- ボストン、バイエリアに次ぐ規模のバイオクラスターであるサンディエゴにおいて中核的な機能を果たす **Biocomをモデル**としている。
- クラスター内には、**製薬/創薬企業、大学・研究機関、医療機関**のほか、**研究開発支援企業、ベンチャーキャピタル、インキュベーター、アクセラレーター、中央省庁・地方自治体**等、多様な企業が集積。
- **海外から日本、日本から海外の双方向の連携を活性化**するため、国内外のライフサイエンスエコシステム中核組織と提携。
- 2020年9月には、**大阪にも拠点**を開設。

バイオコミュニティの形成における5つの要素

- 国内外の成功事例から成功のポイントを抽出すると、世界レベルの研究機関等を中心としつつ、①中核機関のリーダーシップ、②多様なプレイヤーの呼び込み、③異分野融合を促す仕組みの構築、④継続的・重点的なプロジェクト実施、⑤分かりやすい情報発信の5つの要素を揃えることが重要だと言えるのではないか。
- 「バイオ戦略」で示されたバイオコミュニティ形成においては、この5つの要素が反映されるよう、関係府省や自治体等と密に連携しつつ施策展開を図ることが重要ではないか。

＜バイオコミュニティ形成に重要な5つの要素と具体的なアクション例＞

①中核機関のリーダーシップ強化

例) 下記②から⑤の活動をリードする中核機関を決定 等

②多様なプレイヤーの呼び込み

例) 行政機関、大学、研究機関、民間企業（情報系等バイオ以外も含む）、医療機関、金融機関・投資家 等

③異分野融合を促す仕組みの構築

例) 共用ウェットラボ・製造実証拠点・コワーキングスペース等の整備、AI・デジタル拠点の併設 等

④域内における継続的・重点的なプロジェクト実施

例) 認定コミュニティ内で研究開発・実証事業等を重点的に実施 等

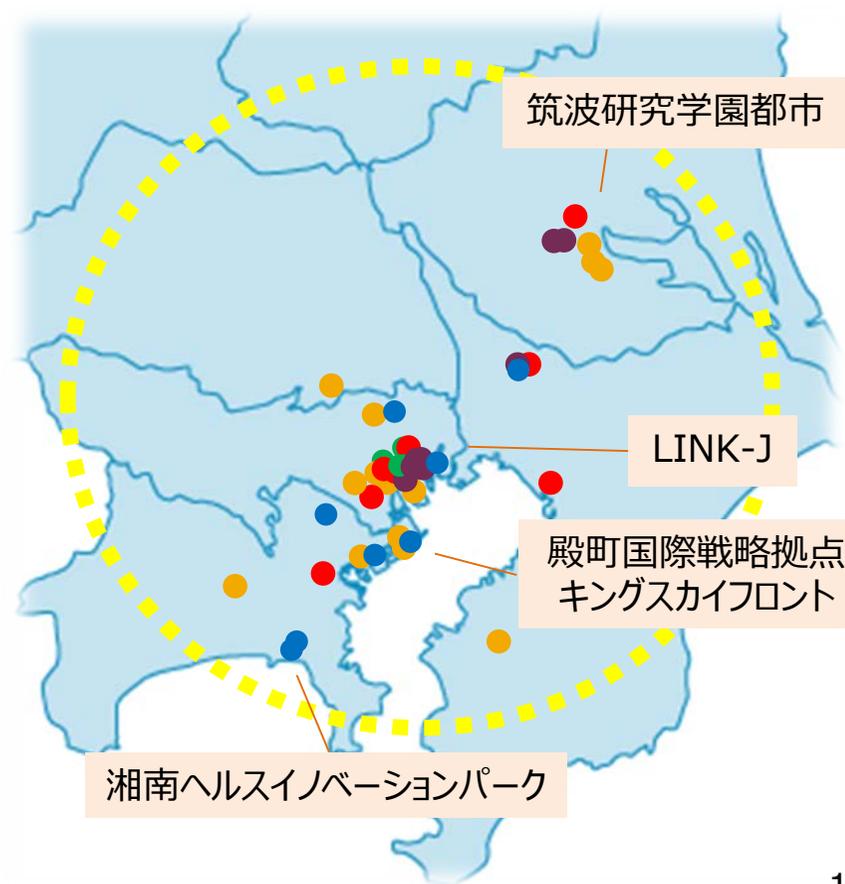
⑤国内外の政府、研究機関、投資家等への分かりやすい情報発信

例) 展示会・マッチングイベント等を通じた情報発信、投資家向けガイダンスの作成・配布 等

東京圏のバイオコミュニティの潜在力

- 他方、バイオ戦略で示された東京圏について俯瞰すると、世界に勝るとも劣らないバイオコミュニティ形成の潜在力を有することが再認識される。
- 具体的には、湘南・川崎～つくば等も含めた地域には、**日本有数の研究機関や製薬企業の拠点が多数立地**するほか、前述の殿町国際戦略拠点キングスカイフロントや湘南ヘルスイノベーションパーク、LINK-J等、**エリア単位のバイオクラスターも複数存在**しており、関東圏のバイオ産業発展のポテンシャルは高い。

分類	関東圏の主なバイオ関連機関	凡例
大学	東京大学（本郷、柏）、東京工業大学、筑波大学、横浜国立大学、千葉大学、慶應大学、東京医科歯科大学	●
研究機関	理化学研究所（和光、つくば、横浜）、 産業技術総合研究所（AIST）、 農業・食品産業技術総合研究機構 国立感染症研究所 神奈川県立産業技術総合研究（KISTEC） 国立医薬品食品衛生研究所 実験動物中央研究所 かずさDAN研（かずさアカデミアパーク） 製品評価技術基盤機構（NITE） 東京都医学研究機構、東京都老人総合研究所、 東京都産業技術研究所	●
製薬企業・ バイオベンチャー	武田薬品工業、アステラス製薬、第一三共、 中外製薬、協和発酵バイオ、ペプチドリーム、 ちとせグループ、ナノキャリア、ユージェナ	(本社) ● (研究所) ●
医療機関	東京大学医学部附属病院、慶應義塾大学病院、 東京慈恵会医科大学附属病院、国立がん研究センター	●



今後の具体的な取組（案）

- バイオコミュニティ形成に必要な5つの要素を念頭に置きつつ、また、バイオ戦略においても示された東京圏におけるバイオコミュニティ形成の潜在力を勘案し、バイオコミュニティ形成のための具体的なアクションが必要である。
- このため、例えば、産学官が連携して、「**Greater Tokyo Biocommunity（GTBイニシアティブ）（仮称）**」を打ち出し、**バイオエコノミー実現に向けた取組を加速するとともに、その取組をグローバルに発信**することを通じて**国際的なプレゼンスの向上**を図ることとしてはどうか。

<GTBイニシアティブを通じた具体的なアクションとして、以下のような活動を想定。>

（1）中核機関のリーダーシップ強化

- **GTB事務局（仮）による協議体を設立し、GTBマスタープランの策定・提示 等**

（2）多様なプレイヤーの呼び込み

- **金融機関・投資家も含めた多様なプレイヤーを対象とする報告会・連絡会の定期的開催 等**

（3）異分野融合を促す仕組み

- **GTB内へのバイオファウンドリ実証拠点、人材育成拠点等の優先的整備・共用化 等**

（4）域内における継続的・重点的プロジェクト実施

- **国プロにおいて、GTB内での研究開発・実証事業等の優先的評価 等**

（5）国内外の政府、研究機関、投資家等への分かりやすい情報発信

- **BioJapan等、国内外の大型イベントへの共同出展・開催 等**