

Greater Tokyo Biocommunity



令和5年9月

一般財団法人バイオインダストリー協会

Greater Tokyo Biocommunity (概要)



8つのバイオイノベーション推進拠点等で、既に多様な主体が集積している東京圏の実力の可視化と発信に取り組みつつ、国内のバイオコミュニティはもとより、諸外国との連携を含め、人材育成や拠点整備を促進し投資活動を活発化することで、幅広い市場領域における産業のポテンシャルの最大化を図り、世界最高峰のイノベーションセンターを目指す

【体制】

ネットワーク機関：一般財団法人バイオインダストリー協会
〈問合せ先〉 TEL: 03-6665-7950 E-mail: gtb@jba.or.jp

主な構成主体：東京都, 神奈川県, 千葉県, 埼玉県, 茨城県, 横浜市, 川崎市, つくば市, 東京大, 東工大, 筑波大, 慶應大, 早稲田大, 東京理科大, 東京医科歯科, 横浜市大, 千葉大, 理研, 産総研, NITE, 農研機構, 国がん研, かずさD研, JBA, JABEX, TLSK, LINK-J, KIIP, 木原財, iPark, 千葉バイオ会議, 製薬協, FIRM, 日本バイオテック, JATAFF, BiocK, AMED, NEDO, JST, 中小機構, ジェトロ, 政投銀, JICインベ

【重点的に拡大を目指す対象市場領域】

- ① 高機能バイオ素材
- ② バイオプラスチック
- ③ 持続的・一次生産システム
- ④ 有機廃棄物・有機排水処理
- ⑤ 生活習慣改善ヘルスケア、機能性食品、デジタルヘルス
- ⑥ バイオ医薬・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業
- ⑦ バイオ生産システム
- ⑧ バイオ関連分析・測定・実験システム
- ⑨ 木材活用大型建築、スマート林業

【現状と課題】

- 論文数、特許数、開発品等の比較から世界に伍する大学・研究機関・企業群を有する
- 世界における日本のGDP比率 や世界の医薬品市場における日本の市場比率の凋落に課題が有る
- バイオベンチャー投資総額が欧米・中国より小さい
- 大企業・中堅企業・ベンチャーのすべてが成長できるようなエコシステムができていない（世界の先進的なボストン、ロンドンなどに比べエコシステム形成が遅れている）
- 新しい産業エコシステムに対応する人材が不足している

【あるべき姿】

- 国内外との連携や人的交流が活発化され、新ビジネスが円滑に創出されている
- GTBと関連する国プロジェクトにおける企業への技術移転や社会実装が活発・円滑になされている
- 世界市場を対象とするバイオベンチャーが活発化され、バイオベンチャー（東京圏）へのVC投資が現状年間330億円（推定）のところ、年間3,500億円以上（うち1,700億円は海外から）となる
- 国内の製造施設（バイオ医薬・ワクチンデュアルユース施設、バイオものづくり施設）が多く稼働し、専門人材が豊富な状態となる

【あるべき姿の実現に向けた具体的な方策】

- 1) 研究開発から社会実装までの円滑化
 - 1-1) 先端的な共同研究の形成促進（現行のGTBと関連するPJ含む）
 - 1-2) ベンチャー育成の促進、VCの活性化
 - 1-3) 生産設備の投資促進、金融支援
 - 1-4) 基盤の強化（ネットワーク形成促進、人材育成・活用促進、推進拠点の整備、規制・制度に関する対策）
- 2) 国際活動
 - 2-1) イノベーション拠点としての認知度向上
 - 2-2) 海外からの投資拡大、海外への展開支援

【指標】

- 147兆円(バイオ関連企業売上高) (2030年)
- 5件以上(新規大型共同研究数) (2030年)
- 3,500億円(バイオベンチャーへの投資額)(2030年) 海外1,700億円
- 5位以内(ゲノムSUランク)

I. グローバルバイオコミュニティの全体構想	… 3 ページ
1. 対象とする市場領域	
2. コミュニティの現状と課題	
3. コミュニティのあるべき姿	
II. グローバルバイオコミュニティの推進体制	… 14ページ
1. 組織構成と役割分担	
III. グローバルバイオコミュニティの実施計画	… 18ページ
1. あるべき姿の実現に向けた具体的な方策	
2. データの共有・利活用に関する考え方	
3. 環境（インフラ）整備に関する考え方	
4. 倫理や経済安全保障の確保に関する考え方	
5. 実施計画工程表	
IV. 参考資料	… 31ページ
ネットワーク機関や構成主体の取組み	
8か所のインキュベーション推進拠点の取組み	
2022年度活動計画 等	



グローバルバイオコミュニティの全体構想

1. 対象とする市場領域

「バイオ戦略2019」において設定した4つの社会像と9つの市場領域

〔 社 会 像 〕

全ての産業が連動した
循環型社会

多様化するニーズを満たす
持続的・一次生産が
行われている社会

持続的な製造法で
素材や資材を
バイオ化している社会

医療とヘルスケアが連携した
末永く社会参加できる社会

〔 市 場 領 域 〕

- | | | |
|---|---|---|
| ① | 高機能バイオ素材（軽量性、耐久性、安全性）
取りまとめ省庁：経済産業省 | <ul style="list-style-type: none"> 軽量強靱なバイオ素材市場の拡大が予測 素材技術・利用領域（車等）に強み |
| ② | バイオプラスチック（汎用プラスチック代替）
取りまとめ省庁：経済産業省 | <ul style="list-style-type: none"> 海洋プラスチックごみによる環境汚染等が世界的課題 プラスチックの適正処理・3Rのノウハウ等に強み |
| ③ | 持続的・一次生産システム
取りまとめ省庁：農林水産省 | <ul style="list-style-type: none"> 急成長するアジア・アフリカの農業生産性の向上が課題、食ニーズ拡大 世界レベルのスマート農業技術等に強み |
| ④ | 有機廃棄物・有機排水処理
取りまとめ省庁：経済産業省 | <ul style="list-style-type: none"> アジア等の成長により廃棄物処理・環境浄化関連市場の拡大が予測 世界最高レベルの廃棄物・排水処理に強み |
| ⑤ | 生活習慣改善ヘルスケア、機能性食品、デジタルヘルス
取りまとめ省庁：経済産業省 | <ul style="list-style-type: none"> 生活習慣病増加。健康関連市場が拡大。デジタルヘルスに各国が着目 健康長寿国である健康データに強み |
| ⑥ | バイオ医薬・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業
取りまとめ省庁：健康・医療戦略室 | <ul style="list-style-type: none"> バイオ医薬品等の本格産業化と巨大市場創出が期待 伝統的基礎研究基盤、細胞培養技術に強み |
| ⑦ | バイオ生産システム（工業・食料生産関連（生物機能を利用した生産））
取りまとめ省庁：経済産業省 | <ul style="list-style-type: none"> 生物機能を利用した生産技術が米国を中心に急成長中 微生物資源・生物資源、発酵技術に強み |
| ⑧ | バイオ関連分析・測定・実験システム
取りまとめ省庁：経済産業省 | <ul style="list-style-type: none"> バイオ産業の基盤として、大幅拡大が期待 先端計測技術、ロボティクス等要素技術に強み |
| ⑨ | 木材活用大型建築、スマート林業
取りまとめ省庁：林野庁 | <ul style="list-style-type: none"> 木造化は温室効果ガス削減効果が高く、欧州、北米中心に着目 スマート林業に将来性、木造建築技術、美しい設計、施工管理に強み |

東京圏においては、対象とする9分野に関する国際競争力を有する数々の製品が生み出されてきた。（P7,8,9を参照）

2. コミュニティの現状と課題

現状

- (1) 世界を代表する都市圏の比較では、発表論文数（2位）、引用論文数（3位）、パイプライン数（2位）、特許出願数（2位）と科学的基盤については強みを有している。



（12都市圏の比較：東京圏、関西圏、ボストン、ロンドン、パリ、ストックホルム、ミュンヘン、シンガポール、サンディエゴ、コペンハーゲン、バーゼル、テルアビブ／経済産業省調べ、2022年）

- (2) また、インパクトの高い論文数分析の結果、日本に強みがある分野として分子生物学（8位）、植物・動物学（8位）、生物学・生化学（8位）、免疫学（7位）があげられており、GTBに参画する大学・研究機関が上位を占めている。

<分子生物学> 世界8位

- 1 理化学研究所
- 2 東京大学
- 5 東京医科歯科大学
- 6 東京都医学総合研究所
- 8 慶応義塾大学
- 10 筑波大学

<植物・動物学> 世界8位

- 1 理化学研究所
- 2 東京大学
- 3 農業・食品産業技術総合研究機構
- 6 国際農林水産業研究センター
- 9 千葉大学

<生物学・生化学> 世界8位

- 1 東京大学
- 3 理化学研究所
- 6 慶応義塾大学
- 7 産業技術総合研究所
- 9 国立精神・神経医療研究センター

<免疫学> 世界7位

- 2 東京大学
- 3 理化学研究所
- 5 慶応義塾大学
- 6 千葉大学
- 8 順天堂大学
- 9 東京医科歯科大学

2. コミュニティの現状と課題

現状

- (3) 次に産業的基盤に関しては海外の主要な都市に比べGDP及びバイオ産業雇用者数が数倍規模であり、既存産業の集積は極めて高いといえる。実際、GTBに参画するバイオ関連団体の会員企業は1500社におよびバイオ戦略の重点9分野をすべてカバーしている。

主要都市の産業規模比較

	GTB	Massachusetts	Greater London
人口 (2018年, 百万人)	39.78 (2020)	4.44	12.43
GDP (2018年, 十億ドル)	1,828	541	686
バイオ産業雇用者数 (R & D雇用者数)	347,000+	79,972 (46,000)	193,000

バイオ戦略9市場領域に関連するバイオ関連5団体*) 加盟主要東京圏企業

市場領域	主要企業
①高機能バイオ素材	三菱ケミカル, カネカ, 東洋紡, 東レ, クレハ, 住友化学, 三井化学, 日油
②バイオプラスチック	
③持続的・一次生産システム	井関農機, カゴメ, カルビー, キューピー
④有機廃棄物・有機排水処理	栗田工業
⑤生活習慣改善ヘルスケア, 機能性食品, デジタルヘルス	日本水産, アサヒ, 明治, キリン, 味の素, アステラス, サスメド, DeNAライフサイエンス, ロート製薬, 持田製薬
⑥バイオ医薬・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業	中外製薬, 協和キリン, 第一三共, アステラス製薬, 帝人, テルモ, ヘリオス, アンジェス, サンバイオ, MabGenesis, カイオムバイオサイエンス, キッズウェルバイオ, レナセラピューティクス
⑦バイオ生産システム	三井化学, 協和発酵バイオ, 味の素, 花王
⑧バイオ関連分析・測定・実験システム	日立製作所, プレシジョン・システム・サイエンス
⑨木材活用大型建築・スマート林業	鹿島建設, 清水建設

*) バイオインダストリー協会, 再生医療イノベーションフォーラム, 日本製薬工業協会, 農林水産・食品産業技術振興協会, 日本バイオテック協議会

2. コミュニティの現状と課題

現状

(4) 近年GTB関連の企業、大学等が創出した製品事例を下記に示すが、各々の市場領域でグローバルに競争力を有する製品が多く創出されている。

東京圏発のバイオ製品の事例(1/3)

No.	市場領域	バイオ製品等事例	開発者(東京圏のみ記載)
①	高機能バイオ素材 (軽量性、耐久性、安全性)	MPCポリマー「Lipidure」	中林 宣男 (東工大), 石原 一彦 (東京大), 日油
		植物由来高機能エンジニアリングプラスチック「DURABIO™」	三菱ケミカル
②	バイオプラスチック (汎用プラスチック代替)	生分解性ポリマー(PHBH™)「Green Planet」	土肥 義治 (東工大), カネカ
		セルロース複合樹脂 セルブレンEC(天然セルロース原料)	ダイセルミライズ
		植物由来合成繊維「エコディア®PLA」、「エコディア®PET」	東レ
		バイオマスプラスチック	三井化学
		生分解性樹脂「BioPBS™」	三菱ケミカル
③	持続的・一次生産システム	農業データ連携基盤WAGRI	事務局:農研機構
		IT利用安心安全農産物の提供「スマートアグリフード」	オプティム
		代替肉「NEXT焼肉シリーズ」	ネクストミーツ
		ゲノム編集育種植物(トマト)「シシリアンルージュハイギャバ」	江面 浩 (筑波大), サナテックシード
④	有機廃棄物・有機排水処理	生物膜式活性汚泥法、膜分離式活性汚泥法 等	栗田工業
		流動担体活性汚泥処理、膜分離活性汚泥処理 等	クボタ化水
⑤	生活習慣改善ヘルスケア、 機能性食品、デジタルヘルス	ゲノム編集育種植物(トマト)「シシリアンルージュハイギャバ」	江面 浩 (筑波大), サナテックシード
		機能性表示食品	ファンケル (39件), 伊藤園 (37件), アサヒグループ食品 (36件), 森永乳業 (24件), 富士フイルム (18件), 明治 (15件), 花王 (14件), 日本水産 (13件), アサヒビール (13件), 森永製菓 (13件), 味の素 (13件), [()内は各社の現在販売されている製品数。製品数が多い上位10社を記載]
		ニコチン依存症治療アプリ	福永 興壱ら (慶應大), CureApp

2. コミュニティの現状と課題

現状

東京圏発のバイオ製品の事例(2/3)

No.	市場領域	バイオ製品等事例	開発者(東京圏のみ記載)
⑥	バイオ医薬・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業	膠芽腫・髄芽腫等治療薬(天然型ヒトインターフェロン)「フェロン」	東レ
		好中球減少症治療薬(遺伝子組換えヒトG-CSF)「ノイトロジン」	中外製薬
		血友病治療薬(二重特異性抗体医薬)「ヘムライブラ」	
		関節リウマチ・新型コロナウイルスに伴う肺炎治療薬(抗IL-6抗体医薬)「アクテムラ」	
		視神経脊髄炎治療薬(pH依存的結合性抗IL-6抗体医薬)「エンズプリング」	
		気管支喘息治療薬(抗CD125抗体)「ファンセラ」	協和キリン
		成人T細胞白血病治療薬(抗CCR4抗体医薬)「ポテリジオ」	松島綱治(東京大), 協和キリン
		抗悪性腫瘍剤(抗体薬物複合体)「エンハーツ」	第一三共
		悪性神経膠腫治療薬(腫瘍溶解性ウイルス)「デリタクト」	藤堂具紀(東京大), 第一三共
		デュシェンヌ型筋ジストロフィー治療薬(核酸医薬)「ビルテプソ」	小牧 宏文, 青木 吉嗣(国立精神・神経センター)
		重症心不全治療用ヒト自己骨格 筋由来細胞シート(細胞医薬)「ハートシート」	テルモ
⑦	バイオ生産システム <工業・食料生産関連(生物機能を利用した生産)>	遺伝子組換えカイコ技術応用ヒト骨型酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ測定キット「オステオリンクスTRAP-5b」	ニッポーメディカル
		遺伝子組換え微生物を利用したアミノ酸	味の素(37品目*), 協和発酵バイオ(11品目*), 武蔵野化学GEI(1品目*)
		遺伝子組換え微生物を利用した食品用酵素	長瀬産業・ナガセケムテックス(11品目*), 日本食品化学(1品目)

*高度精製品またはナチュラルオカレンスのため遺伝子組換え食品等には非該当

注: 医薬品はバイオ医薬品のための事例を記載した。

2. コミュニティの現状と課題

現状

東京圏発のバイオ製品の事例(3/3)

No.	市場領域	バイオ製品等事例	開発者(東京圏のみ記載)
⑧	バイオ関連分析・測定・実験システム	等温遺伝子増幅技術LAMP法	栄研化学
		磁気利用DNA抽出技術Magtraction	プレジジョン・システム・サイエンス
		新型コロナウイルス抗原定性検査キット「Rapiim SARS-CoV-2-N」	梁 明秀(横浜市大)
		卵巣がん新規血清バイオマーカー「Eテスト TOSOH II (TFPI2)」	宮城 悦子(横浜市大)他, 東ソー
		がん遺伝子パネル検査「OncoGuide NCCオンコパネルシステム」	国立がん研究センター
		医療用画像診断支援システム(内視鏡検査)	EndoBRAINシリーズ: 工藤 進英(昭和大)・サイバネットシステム, EW10-EC02: 富士フイルム, WISE VISION: 日本電気
		医療用画像診断支援システム(胸部CT検査)	FS-AI688型・FS-AI691型・FS-AI693型: 富士フイルム, Ali-M3: MICメディカル
		医療用画像診断支援システム(胸部X線)	EIRL X-ray Lung nodule: エルピクセル, LU-AI689型: 富士フイルム
	医療用画像診断支援システム(その他検査)	EIRL aneurysm(脳MRI): エルピクセル, FS-CM687型(類似画像症例検索): 富士フイルム, RN-デカルト(乳房超音波診断): CESデカルト	
⑨	木材活用大型建築、スマート林業	神奈川県自然環境保護センター	桐生工務店
		埼玉県宮代町新庁舎	三ツ和総合建設業協同組合・中村建設(株)特定建設業共同企業体
		春日部市東部地域振興ふれあい拠点施設「ふれあいキューブ」	銭高組
		スマート林業実践対策の実施地域	西川地域スマート林業協議会(埼玉県) とうきょう次世代林業推進協議会(東京都)

注: 大型木造建築は東京圏にある建造物で施工者が東京圏の企業のみ的事例を記載した。

2. コミュニティの現状と課題

課題

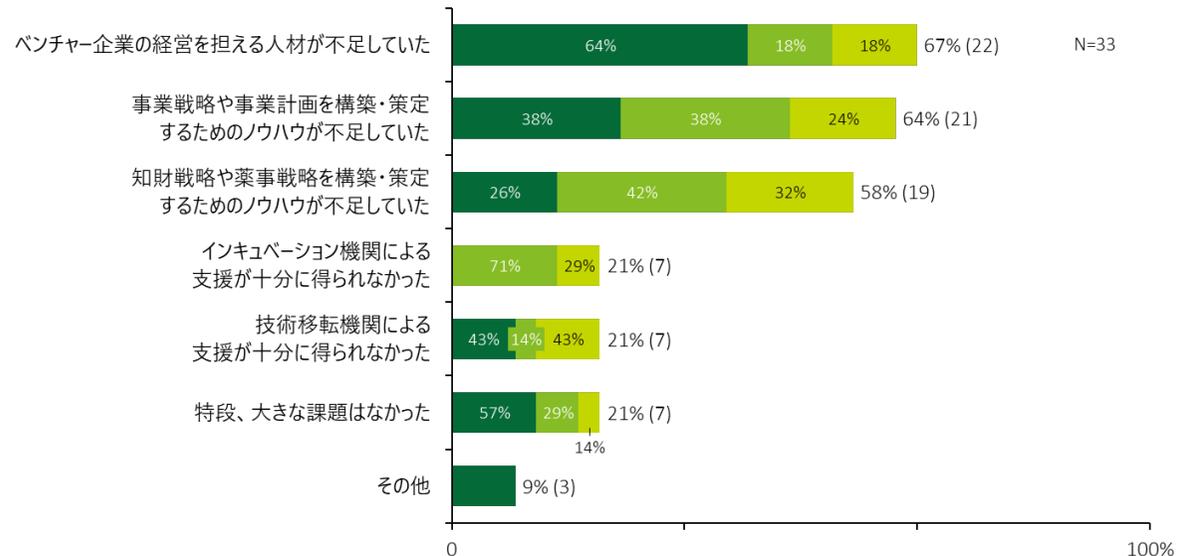
- 世界における日本のGDP比率の凋落
- 世界の医薬品市場における日本の市場比率の凋落
- バイオベンチャー投資総額が欧米・中国より小さい
- 大企業・中堅企業・ベンチャーのすべてが成長できるようなエコシステムができていない
(世界の先進的なボストン、ロンドンなどに比べエコシステム形成が遅れている)
- 新しい産業エコシステムに対応する人材が不足している

都市圏別バイオベンチャー投資額
(ベンチャー側の資金調達額の累計)



(東京圏、関西圏、ボストン、ロンドン、パリ、ストックホルム、ミュンヘン、シンガポール、サンディエゴ、コペンハーゲン、バーゼル、テルアビブの12都市圏の比較のうち、トップ6のみを記載、経済産業省調べ、2022年)
(参考値：中国における2020年のバイオベンチャーへのVC投資額は約8,800億円、Statista)

創業時における資金調達・事業活動に関する課題
(バイオベンチャーへのアンケート調査)



(経済産業省調べ、2022年)

3. コミュニティのあるべき姿

GTBのビジョン

東京圏を世界最高峰のイノベーションセンターにすることにより
「2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現」の達成に貢献する

GTBのミッション

1. 東京圏の実力を可視化し、海外に発信する
2. 参画機関や関連団体との連携を強化し、交流を促進する
3. 国内及び海外からの投資（研究開発・生産・人材育成・インキュベーションなど）を促進する
4. 規制・制度に関する提言・提案をする
5. 研究開発と生産の両方のサプライチェーンを見直し強化し、9市場領域を含む産業のポテンシャルを最大化する

ゴール

バイオフィースト、異分野融合

- 毎年5～10件の新たな大型共同研究を形成する（SDGsに貢献する国プロジェクトの形成を含む）
- GTBと関連する国プロジェクトにおける企業への技術移転、社会実装が活発・円滑になされる状態となる

持続可能で強靱なコミュニティ

- 国内の製造施設（バイオ医薬・ワクチンデュアルユース施設、バイオものづくり施設）が多く稼働し、専門人材が豊富な状態となる
- GTBの提言を通して規制や制度の改革が進み、世界最先端のバイオエコノミー社会の実現へと繋がっている

ヒト・モノ・カネの好循環

- 拠点の情報が可視化され、定期的に更新されている。
- 情報の共有や人的ネットワーク交流が活発に行われている
- 多数の新ビジネスが円滑に創出されている
- 世界市場を対象とするバイオベンチャーが活発になっている
- バイオベンチャー（東京圏）へのVC投資が現状年間330億円（推定）のところ、年間3,500億円以上（うち1,700億円は海外から）となる
- スタートアップエコシステムランキングで東京圏が5位以内に入る。（現状25位）
- 人材が流動し、新規事業に貢献している
- 新しいニーズに対応できるスキルを獲得した人材が活躍している
- バイオの産業集積地として海外レポート、メディアに採り上げられるようになる

3. コミュニティのあるべき姿

関西圏を始めとした日本のバイオコミュニティ機関と連携しながら、諸外国へ情報を発信し、国内外からの人材や投資を呼び込む



投資、人材、研究、技術、製品これらの交流を活発にし、東京圏をイノベーションセンターに！



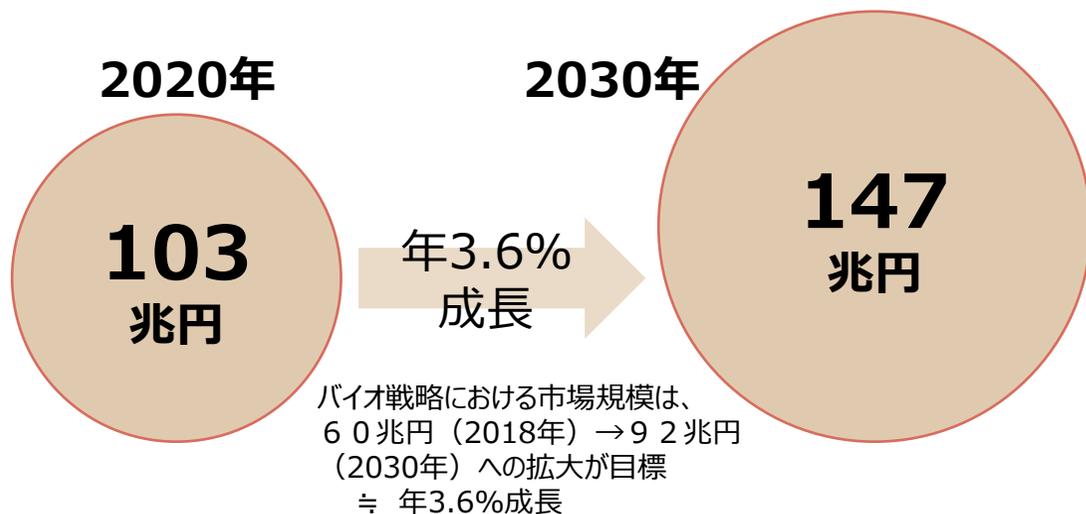
バイオコミュニティ関西や各地域コミュニティとの連携

諸外国との連携（投資、人材、研究、技術、製品等）



3. コミュニティのあるべき姿

最上位のKPI（東京圏の企業の売上高）



バイオ関連5団体*の加盟企業（上場および非上場）の売上高合計

= 東京圏103兆円（2020年）
（参考：全国156兆円）

*）バイオインダストリー協会、再生医療イノベーションフォーラム、日本製薬工業協会、農林水産・食品産業技術振興協会、日本バイオテック協議会
売上高：各社の直近の通期決算情報に基づく（2022年1月末時点）

以下の項目については、引き続き指標化可能性を検討する

- 雇用者数
- 企業（全体、バイオベンチャー）の株式時価総額

サブKPI

新規大型共同研究の形成件数
年5～10件（2030年）

バイオベンチャーへの投資額
推定330億円（東京圏）/年
→ **3,500億円/年（2030年）**

うち、海外からバイオベンチャーへの投資額

推定20～30億円/年
→ **1,700億円/年（2030年、上記投資額の半分を海外から）**

スタートアップエコシステムランキング
（ライフサイエンス分野）

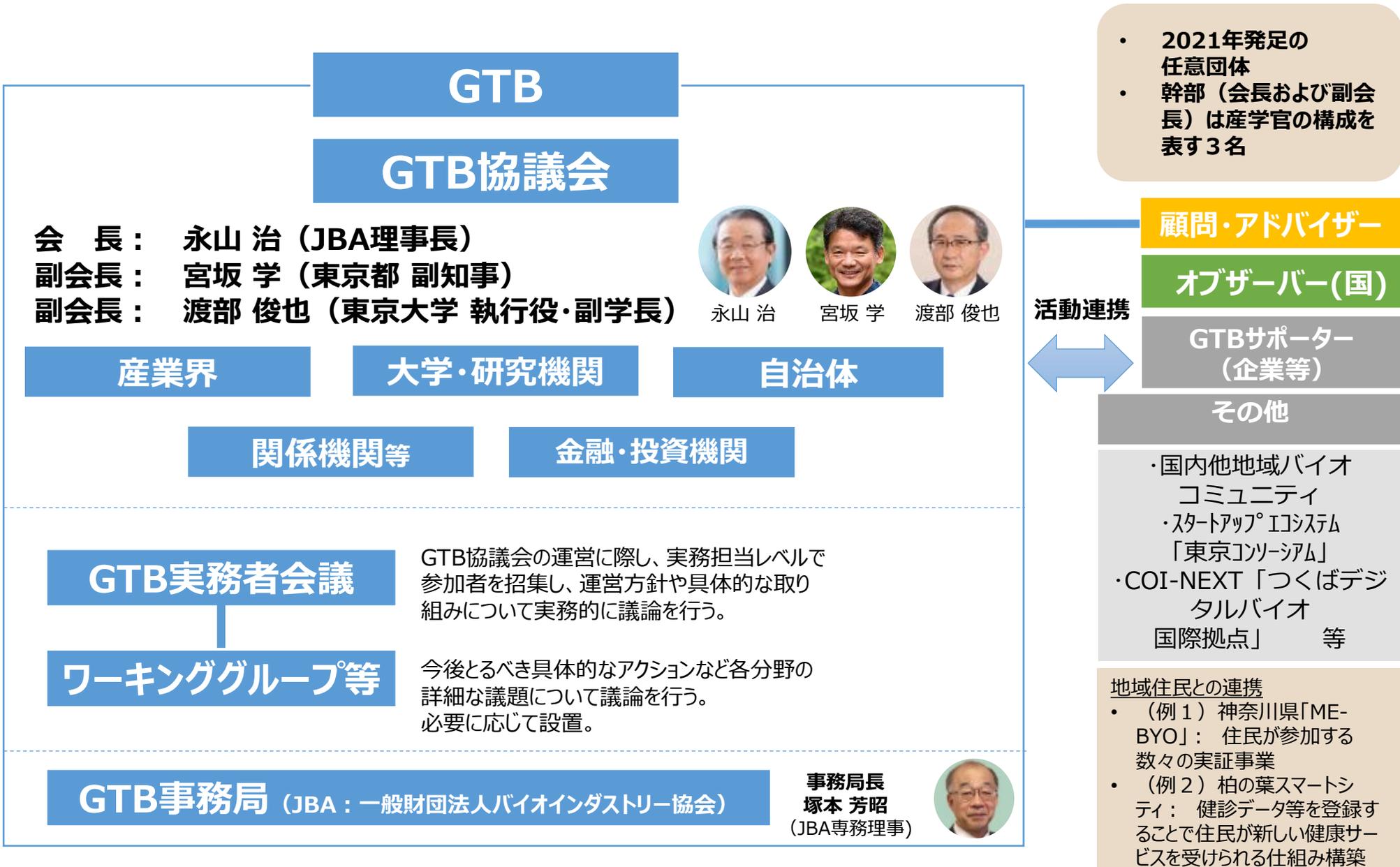
25位（2021年）
→ **5位以内（2030年）**

ランキング詳細はP56を参照



グローバルバイオコミュニティの推進体制

1. 組織構成と役割分担



1. 組織構成と役割分担

GTB 協議会 委員

2023/8/10時点

会長：永山 治 (JBA理事長)

自治体：副知事、副市長クラス

副会長：1. 宮坂 学 (東京都 副知事)

2. 首藤 健治 (神奈川県 副知事)
3. 黒野 嘉之 (千葉県 副知事)
4. 堀光 敦史 (埼玉県 副知事)
5. 大竹 真貴 (茨城県 産業戦略部長)
6. 城 博俊 (横浜市 副市長)
7. 加藤 順一 (川崎市 副市長)
8. 松本 玲子 (つくば市 副市長)

大学・研究所：副学長、理事クラス

副会長：9. 渡部 俊也 (東京大学 執行役・副学長 未来ビジョン研究センター 教授 (副センター長))

10. 林 宣宏 (東京工業大学 副学長(国際連携))
11. 金保 安則 (筑波大学 副学長(産学連携))
12. 天谷 雅行 (慶應義塾大学 常任理事(研究(主管)、他))
13. 若尾 真治 (早稲田大学 理事)
14. 樋上 賀一 (東京理科大学 常務理事)
15. 東條 有伸 (東京医科歯科大学 理事・副学長(理事・副学長(官学連携・教員人事担当))
16. 石川 義弘 (横浜市立大学 学長補佐、研究・産学連携推進センター長)
17. 藤江 幸一 (千葉大学 理事(研究担当))
18. 四方 順司 (横浜国立大学 副学長/研究推進機構長)
19. 宮園 浩平 (理化学研究所 理事)
20. 田村 具博 (産業技術総合研究所 生命工学領域長)
21. 紺野 貴史 (製品評価技術基盤機構 理事)
22. 門脇 光一 (農業・食品産業技術総合研究機構 理事(研究推進担当 II))
23. 間野 博行 (国立がん研究センター理事(研究・国際・がん対策担当)、国立がん研究センター研究所長)
24. 田畑 哲之 (かずさDNA研究所 副理事長兼所長)

バイオ関係団体：会長・理事長クラス

25. 永山 治 (バイオインダストリー協会 理事長)
26. 永山 治 (日本バイオ産業人会議 世話人代表)
27. 浅島 誠 (つくばライフサイエンス推進協議会 会長)
28. 土井 俊彦 (柏の葉ライフサイエンス協議会)
29. 岡野 栄之 (LINK-J 理事長)
30. 堺 美夫 (Tokyo Marunouchi Innovation Platform 代表)
31. 吉澤 尚 (ライフサイエンスインキュベーション協議会 所長)
32. 三浦 淳 (川崎市産業振興財団 理事長)
33. 大野 泰雄 (木原記念横浜生命科学振興財団 理事長)
34. 藤本 利夫 (アイパークインスティテュート 代表取締役社長)
35. 大石 道夫 (千葉県バイオ・ライフサイエンス・ネットワーク会議 会長)
36. 上野 裕明 (日本製薬工業協会 会長)
37. 志鷹 義嗣 (再生医療イノベーションフォーラム 会長)
38. 山田 英 (日本バイオテック協議会 会長)
39. 石川 文保 (農林水産・食品産業技術振興協会 会長)
40. 澤田 拓子 (バイオコミュニティ関西 委員長)

産業支援機関：理事クラス

41. 三浦 明 (日本医療研究開発機構(AMED) 理事)
42. 西村 知泰 (新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 理事)
43. 森本 茂雄 (科学技術振興機構(JST) 理事)
44. 平泉 洋 (中小企業基盤整備機構 理事)
45. 中澤 克典 (日本貿易振興機構(ジェトロ) 理事)

金融・投資機関：取締役・執行役員クラス

46. 野澤 昌史 (日本政策投資銀行 企業金融第6部 課長兼ヘルスケア室長)
 47. 丹下 智広 (JICベンチャー・グローブス・インベストメンツ 取締役CIO)
- 他、オブザーバーとして (公財) 東京都医学総合研究所、(国研) 海洋研究開発機構、(公財) がん研究会、関係省庁 (内閣府、文部科学省、厚生労働省、経済産業省、環境省)



グローバルバイオコミュニティの実施計画

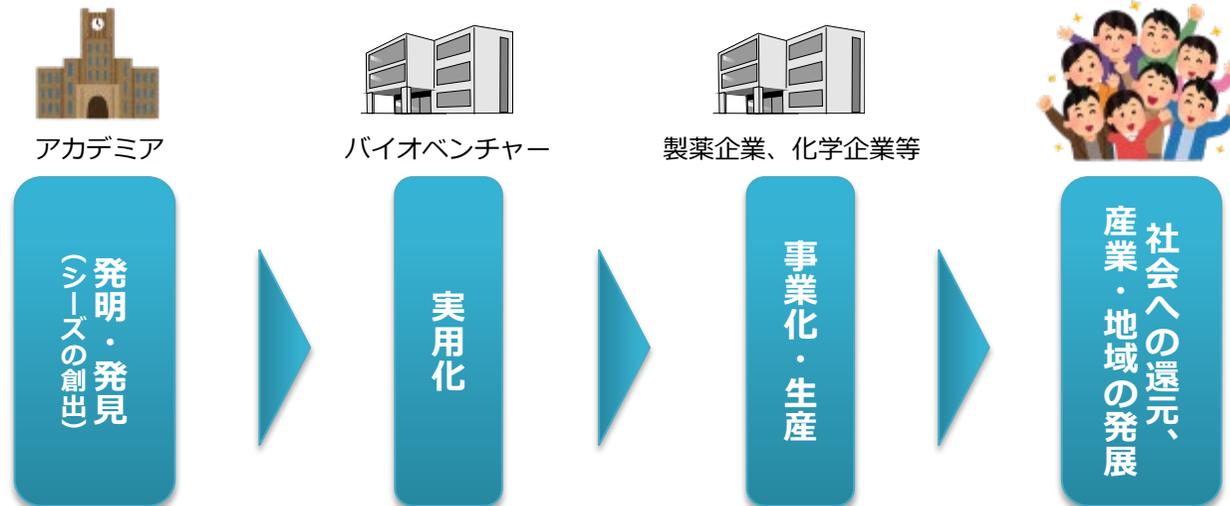
1. あるべき姿の実現に向けた具体的な方策

GTBの目標と手法

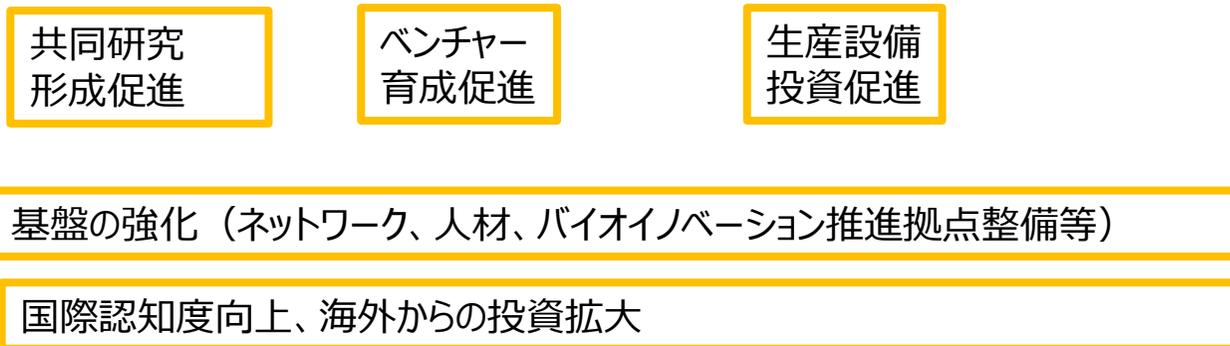
目標

東京圏を世界最高峰のイノベーションセンターにすることにより「2030 年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現」の達成に貢献する

バリューチェーン



手法



1. あるべき姿の実現に向けた具体的な方策

特に次の1年間で重点的に取り組むべき事項

(1) 研究開発から社会実装までの円滑化

(1-1) 先端的な共同研究の形成促進（現行のGTBと関連するプロジェクト含む）

ゴール：

- GTB参画機関により、**毎年5～10件の新たな大型共同研究**を形成する
- GTBと関連する国プロジェクト（詳細は次ページ）における企業への技術移転、社会実装が活発・円滑になされる状態となる

GTBの
取組

- BioJapan、ヘルスケアベンチャーサミット等を活用したビジネスマッチングの実施
- 分野別ビジネスマッチングの実施
- 個々の協議会メンバーによる草の根的ビジネスマッチングの実施
- 国家プロジェクト間の連携促進の継続実施

(1-2) ベンチャー育成の促進、VCの活性化

ゴール：

- 世界市場を対象とするバイオベンチャーが活発になっている
- バイオベンチャー（東京圏）へのVC投資が現状年間330億円（推定）のところ、**年間3,500億円以上**となる
- Startup Genomeの**スタートアップエコシステムランキングで東京圏が5位以内に入る**

GTBの
取組

- 域内の起業家育成やベンチャー支援活動の効果の最大化
(例)バイオベンチャーデータベース掲載企業(現状240社)を倍増
- バイオイノベーション推進8拠点、産業支援機関等の取り組みの有効化
- 政府の創薬ベンチャー育成策（500億円+3000億円）の利用加速
- 国内外VCとの活動連携の推進
- BioJapan、ヘルスケアベンチャーサミット等を活用したビジネスマッチングの実施

2019年の
マサチュー
セッツ州と同
程度

1. あるべき姿の実現に向けた具体的な方策

特に次の1年間で重点的に取り組むべき事項

(1) 研究開発から社会実装までの円滑化

(1-3) 生産設備の投資促進、金融支援

ゴール：
多様な製品分野について国内の**製造施設が多く稼働し、専門人材が豊富な状態**となる

GTBの
取組

- 政府のバイオ医薬・ワクチンデュアルユース生産設備導入促進策（2,300億円+1,000億円）のGTB域内での利用加速。
- バイオものづくり（NEDO）の活動の利用促進。
- バイオ医薬・ワクチンデュアルユース生産を支える人材の育成策の検討。
- 日本への工場立地に関心をもつ海外企業への、GTB圏の説明。

(1-4) 基盤の強化（ネットワーク形成促進、人材育成・活用促進、推進拠点の整備、規制・制度に関する対策）

ゴール：**ネットワーク形成促進**

- 東京圏におけるバイオイノベーション推進拠点の**情報が可視化され、定期的に更新**されている
- 情報の共有や**人的ネットワーク交流が活発**に行われている

GTBの
取組

- 情報発信：バイオイノベーション推進8拠点の継続的情報発信（日・英）
- 情報発信：JBA機関誌「B&I」における、GTB、BiocK、認定地域バイオコミュニティの紹介。
- ネットワーク形成活動：拠点間の連携促進（対面交流促進：実務者会議など）
- 協議会メンバーの人材育成策の相互利用の促進。
- バイオイノベーション推進8拠点ごとの整備計画の具体化と実行予算の確保。
- BioJapanの更なる国際化と規模拡大。

ゴール：**人材育成・活用促進**

- 産学および公的セクターにおける**人材が流動し、新規事業に貢献**している
- デジタル対応等、**新しいニーズに対応できるスキルを獲得した人材**が活躍している

ゴール：**推進拠点の整備**

- 各拠点で目指す姿・強みが実現、認知されており、**関連ベンチャー等が集積**している
- 拠点間の強みの連携が進み、多数の新ビジネスが円滑に創出されている

ゴール：**規制・制度に関する対策**

GTBの提言を通して規制や制度の改革が進み、世界最先端のバイオエコノミー社会の実現へと繋がっている

1. あるべき姿の実現に向けた具体的な方策

(2) 国際活動

(2-1) イノベーション拠点としての認知度向上

ゴール：

- バイオの産業集積地として海外レポート、メディアに採り上げられるようになる
- Startup Genomeのスタートアップエコシステムランキングで**東京圏が5位以内**に入る

GTBの
取組

- バイオ産業イベントでの海外企業の日本進出・日本企業との提携支援
BIO(6月), BIO-Europe (11月), BioJapan (10月) 等
- バイオ産業イベントを通じた日本のアカデミア・ベンチャーの実力アピール
- Startup Genome「Startup Ecosystem Ranking (Life Science版)」発行元との継続対話、日本の情報提供

(2-2) 海外からの投資拡大、海外への展開支援

ゴール：

- **海外投資家からのバイオベンチャー出資が年1,700億円を超える**
(すなわち年3,500億円(目標)の投資の半分を海外から)

GTBの
取組

- 世界のイノベーション拠点開発状況の調査(ボストンなど)
- ジェトロ等と連携した国内バイオベンチャーの海外進出支援
- アカデミアの国際連携支援
- (継続) 米国のインキュベーション機能の誘致検討

2. データの共有・利活用に関する考え方

デジタル技術の急速で応用を伴った進展により、世界はデジタル化に向け大きく動いている。日本でもそのデジタル化が進んだ未来社会としてSociety 5.0が定義されるなど、データの重要性を伴ったデジタル社会への変革への機運が飛躍的に高まっている。こうしたデジタル化への流れはバイオ産業でも進んできているが、これまでは特定の研究データを除き、広範なデータ利活用は十分に進んでいない。その背景には、バイオ分野が、健康・医療、ヘルスケア、農林水産業、食品、工業製品、環境など多くの専門領域に関連しているため、領域間のデータ連携から入ることになり、データの価値創造/利活用に資する取り組みにまで至らなかった点が挙げられる。

そこで、**本バイオコミュニティでは、コミュニティ内のプロジェクトの活動（共創の場 つくばデジタルバイオ、独立行政法人 製品評価技術基盤機構）と連携しながら次の取り組みを考えている。**

1. ビジョン、ターゲットからバックキャスト

持続可能な社会・経済の実現、国民のウェルビーイングをサポート。社会課題を含めたニーズを深掘した明確なプロジェクトをサポート。圈内には数多くのIT企業も含まれる強みを生かしつつ、あくまでもニーズ主導型の共同開発。

2. 横ぐし(領域横断)と縦ぐし(情報の流れ)を通すテーマ設定

領域横断の取り組みに加え、情報/データの流れを意識し課題を解決していくプロジェクトをサポート。例えば、医と食、健康、環境など領域を超えて取り組むことで、**参加者個人への情報還元/価値創造**のニーズの掘り起こしに加え、**広範囲の領域リソース⇒PHR-測定/センシング⇒デジタル化-解析⇒AI-付加価値/個人への情報還元**とそれぞれの個別の課題も解決していく事が重要。また、バイオものづくりにおいては、我が国の強みとされる**微生物等の生物資源に関するオミクスデータを含めた多様な情報**を集約した横断的データプラットフォームの構築と利活用により、**育種の効率化、生産プロセス条件の最適化等**を実現することが重要。

3. 実証実験から、スモールスタート

日本の緻密な健康データなどを率先して活用するためにも、行政のデジタル化への取り組みは不可欠である。マイナンバー取得や電子カルテ/健康医療データと民間側のデータの共有の推進をしていく。しかしながら、バイオデータは多様であり複雑な権利関係も有することから、小規模の実証実験で確かめながら成功事例を積み上げていく。

Small Start
ニーズドリブン x 実証実験

行政のデジタル化
マイナンバー活用
電子カルテ促進⇒健康医療データ統合

事例1 共創の場 つくばデジタルバイオ



事例2 製品評価技術基盤機構

バイオ産業におけるイノベーション創出や実用化促進に貢献



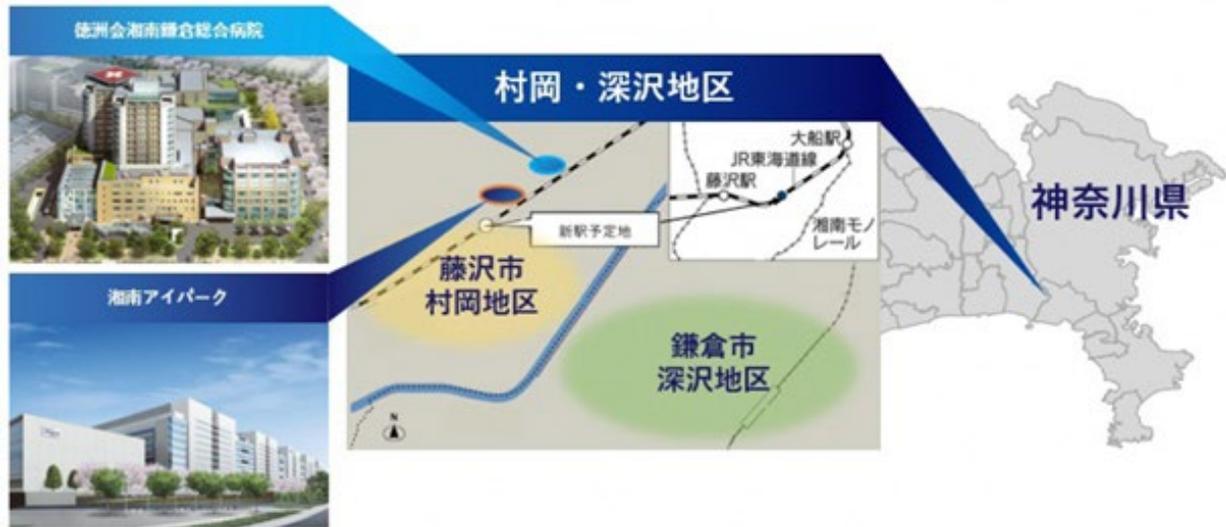
3. 環境(インフラ)整備に関する考え方

1. 羽田空港のアクセス改善／「多摩川スカイブリッジ」で殿町と羽田が「直結」

第三ターミナル稼働および新飛行経路の運用開始により、離発着可能便数が増加。

JR東日本が申請していた「羽田空港アクセス線」事業を国土交通省が許可。(2021年1月20日)

川崎市殿町(キングスカイフロント)と羽田空港地区(羽田グローバルウイングズ)をつなぐ新しい橋「多摩川スカイブリッジ」が2022年3月12日に開通。キングスカイフロントと羽田空港が「直結」し、海外への製品輸出等や人材交流などに非常に有利な立地に。



多摩川スカイブリッジ案内図【殿町と羽田を直結】 村岡・深沢地区のヘルスイノベーション最先端拠点地図【産学官医民の連携強化】

2. 湘南ヘルスイノベーションパークの拡張／村岡・深沢ヘルスイノベーション拠点構築の推進

神奈川県、藤沢市、鎌倉市、湘南鎌倉総合病院と、湘南アイパークの5者連携協定により、村岡・深沢ヘルスイノベーション拠点構築が推進される。これにより、持続可能な地域社会のリーディングエリアの構築を図るとともに健康寿命の延伸やヘルスケア分野の産業創出を図ることについて研究を進められる。

4. 倫理や経済安全保障の確保に関する考え方

バイオ分野では、研究開発を進める上で、初発の資源/材料から最終産物に至るまでそれらに伴う高度で多様なデータを必要とし、それら先端の情報や技術を海外と密接にやり取りをする場面が増えている。そうした研究開発活動における国際ネットワークの強化が進められる一方で、近年、国際的な利益相反・責務相反、科学技術情報の海外流出等の問題が顕在化しつつある。また、経済安全保障の観点からも、高度技術や先端技術を伴う最終製品の輸出管理に関しても法規制に加え、より慎重に判断すべき事案が増えつつある。

そうした状況を鑑み、**本コミュニティの参加には高い倫理性を有する事を条件とし、もし不適切な活動があった場合にはコミュニティから強制的に退会させることができるように、規約を制定**している。

高度な倫理性

先端技術・機微技術の国外流出阻止
個人 / 組織・機関 / コミュニティ段階での
チェック

バイオは多様で広範囲なデータ/モノを扱う

GTB運営規程 第9条

2 参加する機関は、倫理的に正しい行動をとると共に、研究インテグリティ、機微技術の流出防止や輸出管理強化等の経済安全保障に対し配慮しなければならない。

3 2の行動が伴わない参加機関は、自主的に退会するか、もしくは、複数の参加機関の合意による退会の提議を持って総会に諮り、総会の承認を持って退会させることができる

5. 実施計画工程表

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
経済・社会 インパクト			バイオ関連5団体の加盟企業（上場および非上場）の売上高 年3.6%成長					バイオ関連5団体の加盟企業（上場および非上場）の売上高合計147兆円			
								バイオベンチャーへの投資額 年3,500億円 （うち海外から 年1,700億円）			
								スタートアップエコシステムランキング （ライフサイエンス分野）5位以内			
共同研究の 形成促進		【見える化】 先端的な技術シーズを発信、国プロの社会実装支援						研究会活動などを通じ共同研究形成			
								毎年5～10件の 新たな大型共同研究を形成			
ベンチャー育 成促進		各推進拠点におけるバイオベンチャー設立支援、インキュベーション設備の整備促進						世界市場を対象とするバイ オベンチャーが活発に活動			
								バイオベンチャー投資を欧米並みに引き上げる環境の整備			
生産設備の 投資促進		新規モダリティを含めた生産設備投資の促進活動、バイオファウンドリー拠点の整備						国内の製造施設が多く稼働し、専門人材が 豊富な状態			
								製造人材育成、高度人材の流動性強化			
基盤の強化		ネットワーク形成促進、人材育成・活用促進						交流が活発で、新しいニーズに応じた人材が活躍し、 多数の新ビジネスが円滑に創出されている状態			
								域内イノベーション推進拠点の整備、規制・制度に関する対策			
東京圏の国 際認知度向 上		【見える化】 バイオ産業集積地としての東京圏の魅力の海外発信						海外レポート、メディアに採り上げられるようになる状態			
								【見える化】 メディア対策			
海外からの 投資拡大		国内外イベントにて海外企業の日本進出や日本企業との提携を支援						海外からのバイオベンチャー投資が活発な状態			
								バイオベンチャーの海外進出を支援			