

バイオ戦略2020（市場領域施策確定版） のポイント



令和3年2月
内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）

＜全体目標＞

2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現

1

国内外から**人材、投資**を呼び込むための戦略へ

2

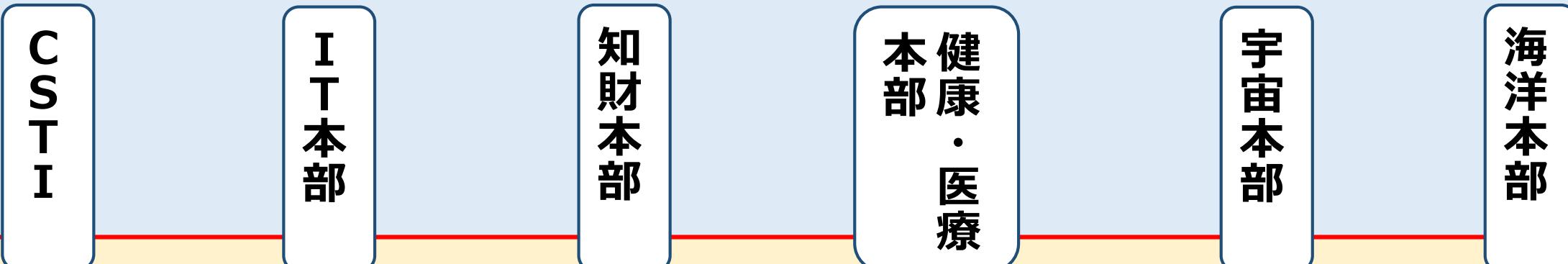
バイオテクノロジーのための戦略から
バイオエコノミー形成のための戦略へ

持続可能性、循環型社会、健康（ウェルネス）をキーワードに

産業界、大学、自治体等の参画を得て推進する
イノベーション戦略

統合イノベーション戦略推進会議

- 統合イノベーション戦略（平成30年6月15日閣議決定）に基づき、イノベーション関連の司令塔機能の強化を図る観点から、**横断的かつ実質的な調整機能**を構築
- 各種会議を有効に機能させ、政策を統合して「全体最適化」を図り、一丸となって、迅速かつ確実に実行



統合イノベーション戦略推進会議 [H30.7.25設置]

議長：官房長官

有識者会議

重要テーマの専門調査
(AI、安全・安心、
バイオ、量子)

提言

強化推進チーム

チーム長：和泉総理大臣補佐官

※AI、バイオ、スマートシティ等個別テーマごとにTFを設置

事務局（イノベーション推進室） [H30.8.1 設置]

室長：和泉総理大臣補佐官

統合イノベーション戦略2019

- 統合戦略策定後、戦略に基づく大学改革などの取組は進展。一部の競争力ランキングにおいて順位上昇の動きも
- 一方、科学技術イノベーションを巡る国外の変化は顕著（イノベーション霸権争いの激化、異質化したデジタル化など）
- 我が国の論文の質・量については国際的地位が大幅低下、創業を通じた社会実装の力は未だ低調
- こうした状況を踏まえ、「社会実装」や「研究力基盤の強化」を中心に、統合戦略2019を策定

統合イノベーション戦略 2019のポイント

1 Society 5.0の社会実装 (スマートシティの実現) 創業/政府事業のイノベ化

2 研究力の強化

3 國際連携の 抜本的強化

4 最先端(重要)分野の 重点的戦略の構築

知の源泉

- Society 5.0データ連携基盤整備の本格化／研究基盤データ整備／EBPMの促進
- スマートシティ等のアーキテクチャー構築

知の創造

イノベーション・エコシステムの創出

戦略的な研究開発の推進

- 破壊的イノベーションを目指したムーンショット型研究開発
- 社会実装を目指した研究開発(SIP、PRISM)

知の社会実装

Society 5.0の実装 (スマートシティ)

創業環境の徹底強化

政府事業・制度等における イノベーション化の推進

- 政府事業イノベーション化拡大(公共事業から他分野への展開)
- 公共調達ガイドラインの普及・実践

知の国際展開

SDGs達成のための 科学技術イノベーションの 推進

- ロードマップ策定の国際議論を主導
- プラットフォームの構築

国際ネットワークの強化

- 国際スマートシティ連合の枠組み構築
- 国際研究開発拠点の形成(バイオ、量子)

強化すべき分野での展開

基礎的技術分野

- AI技術
- バイオテクノロジー
- 量子技術

応用分野

- 環境エネルギー
- 安全・安心
- 農業・宇宙・海洋

第6期科学技術基本計画の本格検討開始 / イノベーション司令塔機能のさらなる強化

バイオ戦略策定の背景 世界の政策の潮流 SDGs・パリ協定

- 経済成長偏重の政策から大きく流れを変えた2015年



持続可能な開発のための「2030アジェンダ」(2015年9月)

- 2030年に向け取り組むべき17の持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) が国連本部にて採択



パリ協定(2015年12月)

- 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする
- そのため、できるかぎり早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21世紀後半には、温室効果ガス排出量と（森林などによる）吸収量のバランスをとる

- 持続可能な循環型社会を意識した政策・投資行動へと世界が転換・バイオ分野への注目が高まる
- アジアを含め世界で少なくとも15カ国強の国々がバイオエコノミー戦略を策定
バイオエコノミーサミット（米・ホワイトハウス(2019)）、新バイオエコノミー戦略（EU、独）

検討体制

C S T I

I T

知財

健康・医療

宇宙

海洋

統合イノベーション戦略推進会議

議長：官房長官、議長代理：科技大臣

チーム会合

○チーム長 和泉補佐官

バイオ戦略
有識者会議

提言・指導

報告 ↑ ↓ 指示

バイオ戦略TF

助言

依頼

シンクタンク連携ボード
(バイオ戦略)

JST/CRDS
NEDO/TSC
AMED
NARO

バイオインダストリー協会
日本バイオ産業人会議
産業競争力懇談会 (COCN)
等

※バイオ戦略TFでは必要に応じて、有識者会議構成員の参加、同構成員以外からのヒアリング等を活用



座長
永山 治
一般財団法人
バイオインダストリー協会
理事長



小林 憲明
キリンホールディングス（株）
取締役常務執行役員



永井 良三
自治医科大学
学長



藤田 朋宏
(株) ちとせ研究所
代表取締役CEO



吉澤 尚
弁護士法人
漆間総合法律事務所
副所長
弁護士、弁理士

有識者会議構成員

バイオ戦略2019

位置づけ

- バイオ戦略2019は戦略の**第一弾**であり、**グランドデザイン**

ポイント

- 基本方針の設定
- **全体目標・社会像**の設定
- **市場領域**の設定
- バイオ戦略は当面の間、毎年更新

課題

1

市場領域設定・バックキャスト・
継続的なコミット

- 過去の戦略は、シーズ発思考に偏重
- 応用分野への対応の不足
- 総花的
- 産学官の連携的コミットの欠如

2

バイオとデジタルの融合

- 分散型研究により、データベースが散在、
ビッグデータとして使える環境がない

3

国際拠点化・地域ネットワーク化・
投資促進

- 「事業化」に必要な規模、機能、分野
の幅広さが不足
- 創業に必要なヒト、モノ、カネの不足

4

国際戦略の強化

- 国際戦略の不足

5

倫理的・法的・社会的問題への対応

- ELSI対応の不足

社会像と市場領域

< 社 像 >

すべ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
未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）**
とりまとめ省庁：経済産業省
 - 軽量強靭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）**
とりまとめ省庁：経済産業省
 - 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**
とりまとめ省庁：農林水産省
 - 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**
とりまとめ省庁：経済産業省
 - 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**
とりまとめ省庁：経済産業省
 - 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**
とりまとめ省庁：健康・医療戦略室
 - 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）>**
とりまとめ省庁：経済産業省
 - 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**
とりまとめ省庁：経済産業省
 - 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**
とりまとめ省庁：林野庁
 - 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

市場領域ロードマップを策定

バイオ戦略2020

バイオ戦略2020のポイント

全体目標：バイオファースト※の考え方を定着させ、2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現

- 市場の拡大に向け、市場領域ごとに目標設定し、バックキャストにより取組策定。2030年時点で総額92兆円の市場規模を目指す
- 人材・投資を呼び込み、市場に製品・サービスを供給するためのバイオコミュニティを形成
- 研究開発・事業化に必要な市場獲得を目的としたデータ連携を促進

※まず、バイオでできることから考え、行動を起こすこと

(参考) バイオ戦略2019：4つの社会像、9つの市場領域を設定

バイオ戦略2020（基盤的施策）（R2.6）：感染症関連の研究開発、遅滞なく取り組むべき基盤的施策（データ連携、コミュニティ形成関連等）を決定

市場の拡大



植物由来の自動車用素材



畑で分解するプラスチック



自動走行トラクター

・2030年時点で総額92兆円の市場規模を目指す

高機能バイオ素材、バイオプラスチック、
バイオ生産システム等
【53.3兆円】 (32.5兆円(2018年))

バイオ関連市場 【2030年市場規模目標】

持続的一次生産システム
【1.7兆円】 (0.3兆円(2018年))

木材活用大型建築、スマート林業
【1.0兆円】 (0.5兆円(2018年))

生活習慣改善ヘルスケア、機能性食品等

【33.0兆円】※1 (25兆円(2016年)) ※2

バイオ医薬・再生医療等関連産業
【3.3兆円】 (1.5兆円(2020年))



デジタルヘルス



トレーニングマシーン

※1: 2025年

※2: 市場規模は公的保険外ヘルスケアサービス



木材活用大型建築



出典：新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)
創薬開発プラットフォームシステム

製品・サービスの供給体制を構築

バイオコミュニティの形成

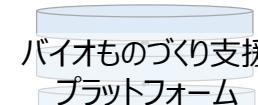
・グローバル・バイオコミュニティ：バーチャルな事業創出の拠点として、研究開発機関、企業等が連携して研究開発から事業化までを推進（東京圏、関西圏を育成中）

・地域バイオコミュニティ：地元の大学等と企業・農業者等との協業により、バイオ関連事業で世界市場に進出、地域経済を活性化

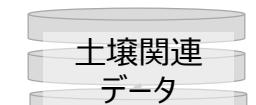


データ連携の促進

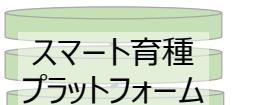
・市場創出を目的に、戦略的に連携。政府全体の共通ルールを前提とし、異分野を含む幅広く、柔軟なデータ連携を可能とする環境を整備



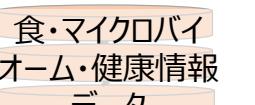
バイオものづくり支援
プラットフォーム



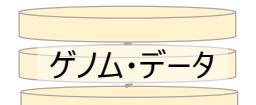
土壌関連
データ



スマート育種
プラットフォーム



食・マイクロバイ
オーム・健康情報
データ



ゲノム・データ

バイオ戦略2020（市場領域施策確定版）の主な取組

市場領域、2030年市場規模目標	課題	主な取組
高機能バイオ素材、バイオプラスチック、バイオ生産システム等 53.3兆円（2018年 32.5兆円） <p>高機能バイオ素材・バイオプラスチック①、②、⑦ (バイオ生産システムを含む) 41.4兆円 (23.1兆円) 有機廃棄物・有機排水処理④ 8.1兆円 (7.7兆円) バイオ関連分析・測定・実験システム⑧ 3.8兆円 (1.7兆円)</p> <p>・素材や資材の原料の化石資源から生物資源への転換により、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現や海洋プラスチックごみ排出削減等に貢献 ・素材技術、プラスチックの適正処理・3Rのノウハウ等に強み</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ バイオ素材の事業化には、スケール アップに必要な技術開発・設備投資・人材育成が必要だが、個社での対応が困難、データ連携も不十分 ・コロナ対応のための非接触等も要求 ○ バイオ由来製品は初期需要の喚起・拡大が必要 ○ バイオ製品の環境負荷低減等の効果の適正な評価手法が未確立 ○ バイオ由来製品開発のシーズの権利化に関する産学での検討の場がない 	<p>【開発・生産体制強化】 ・製造実証拠点の優先的整備、実証の先行的開始【経】 ・開発・生産システムのロボット・AI化等【経】 ・バイオものづくり支援等のためのデータプラットフォームの構築【経】</p> <p>【人材育成】 ・実証設備を活用したバイオ由来製品の生産人材の育成【経】 ・バイオインフォマティクス等の専門・教育人材育成の検討【経】</p> <p>【創業・投資促進】 ・E S G投資等のグリーンファイナンス制度の構築【経】</p> <p>【バイオ素材の需要喚起】 ・環境負荷低減バイオ由来製品の表示の検討【農、経、環】 ・グリーン購入法等を参考にしたバイオ由来製品に係る需要喚起策の検討【農、経、環】 ・海洋生分解性プラスチック評価の国際標準化を目指した評価法開発【経】</p> <p>【知財関連】 ・産学連携における知財に関する協議会の設置【科技・知財・文・経】</p>
持続的一次生産システム③ 1.7兆円（2018年 0.3兆円） <p>・急成長するアジア・アフリカの農業生産性の向上が課題、食ニーズも拡大 ・世界レベルのスマート農業技術、遺伝資源等に強み</p> <p>木材活用大型建築、スマート林業⑨ 1.0兆円（2018年 0.5兆円） <p>・CO2排出削減効果が大きい木造化に欧州・北米中心に着目 ・スマート林業に将来性があり、木造建築技術、美しい設計等に強み</p> </p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 我が国は世界第6位の遺伝資源保有国であるが、品種開発に活用するための環境整備が不十分 ○ 大学・関係機関等が連携して技術開発を行う体制整備が不十分 ○ 農業生産効率化と環境負荷低減の両立が求められる中、肥料、水等の最適利用、廃棄物・排水の堆肥等循環利用が必要 ○ 和牛、植物新品種等の知的財産としての保護が必要 ○ 木材活用大型建築物の普及のためには、高耐力な木質建築資材の開発や設計・施工技術の整備等の環境整備が必要 	<p>【開発・実装体制強化、一次産業のスマート化】 ・民・官共同によるアグリバイオ拠点の構築及び拠点における研究のリモート化等の推進【農】 ・育種データ基盤やAIを活用したスマート育種プラットフォームの整備【科技、農】 ・土壤関係データベースの充実や土壤微生物関連研究の推進【科技、農】 ・スマート農業、スマート林業、スマート養殖の推進【農】</p> <p>【一次生産の環境負荷低減に係る制度整備等】 ・産業副産物の肥料の利用拡大のために肥料配合規制の見直し、原料管理制度の導入【農】 ・農薬の影響評価（対農薬使用者・蜜蜂、生活環境動植物）の充実【農】 ・化学肥料の低減等に向けた土壤微生物機能を解明・発揮【農】</p> <p>【知財関連に係る制度整備等】 ・家畜・種苗などの知的財産・遺伝資源の不正な海外流出の防止【農】</p> <p>【木材活用大型建築に係る環境整備】 ・設計・施工の標準的な手法や、品質・性能の確かな木質建築資材の安定供給体制の整備【農】 ・混構造建築物の設計・施工技術開発及び木材活用中高層建築物の設計技術等の整備【国】 ・E S G投資において木材利用が評価されるための対策を検討、実施【農、国】</p>
バイオ医薬・再生医療等関連産業⑥ 3.3兆円（2020年 1.5兆円） <p>・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</p> <p>生活習慣改善ヘルスケア、機能性食品等⑤ 33兆円※1（2016年 25兆円）※2 <p>※1: 2025年 ※2: 市場規模は公的保険外ヘルスケアサービス ・世界的に生活習慣病が増加する中、世界の健康関連市場が拡大 ・健康長寿国である我が国の健康に関するデータが強み</p> </p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ バイオ医薬・再生医療等の事業化促進には、病院等臨床現場と連携した研究開発・事業化体制の整備が必要 ○ ヘルスケア等の非医療分野と医療分野の連携をより円滑化するよう、データ連携等研究・イノベーションを推進するための環境整備が必要 ○ 機能性表示食品について、さらなる健全な市場の拡大に繋がるような新たな表示の実現のための科学的知見の蓄積が必要 	<p>【開発・生産体制強化】 ・産学官が連携したCROやCDMO等も含めた国際的な開発・製造実証拠点の整備【健康医療、科技、個情委、文、厚、農、経】</p> <p>【人材育成】 ・バイオインフォマティクス人材、データ連携のためのサイバーセキュリティ人材、バイオ医薬品等の製造人材の育成・確保【文、経】</p> <p>【データ基盤整備】 ・PHRの推進に向けたAPI連携や民間事業者向けルール等の検討【IT、健康医療、内、総、文、厚、経】 ・先端的研究開発や新産業創出に資するデータ利活用基盤整備の検討【健康医療、AMED室、個情委、文、厚、経】</p> <p>【事業化促進】 ・CRO、CMO/CDMOやベンチャー等の事業化・新規市場参入の支援制度の検討【経】 ・革新的医薬品等の開発を促進する薬価制度等におけるイノベーションの適切な評価の検討【厚】 ・機能性表示食品等について、科学的知見の蓄積を進め、免疫機能の改善等の保健用途における新たな表示を実現【消費、厚、農、経】</p>

(注) ①～⑨は9つの市場領域に対応

【参考】市場領域合計92.3兆円（2018年※3 59.8兆円）※3: 市場領域⑤は2016年、市場領域⑥は2020年の市場規模

グローバルバイオコミュニティ・地域バイオコミュニティの形成

バイオ戦略2020（基盤的施策）
のポイント（R2.6）より抜粋

- バイオエコノミー拡大に向けたコミュニティ形成促進のため、ネットワーク機関を公募、コミュニティの成熟度を評価・認定
 - バイオコミュニティの活動の見える化により投資を促進、市場領域拡大の取組を促進
 - 政府とコミュニティとの意見交換により、継続的にコミュニティの成長を支援
 - コミュニティの形成の支援の一環として、研究開発・事業化に必要な基盤整備や人材育成を促進



2 地域程度
(東京圏・関西圏が候補)

世界最先端の研究開発機関が中核となり、バイオ生産システム等の開発機能を有する機関や企業等の連携により、シーズを円滑に事業化。世界からバイオイノベーションハブの一つとして認知

プレーヤーの連携を促進するとともに、内外の認知度を高め、投資を呼び込むことが重要



数都市程度

地元企業・農業者等と地方大学等研究開発機関の協業によりバイオ戦略の市場領域が拡大、世界市場進出、雇用創出等により地域経済が活性化

地域の特色を活かした取組実施により、市場領域を拡大、実績を上げていくことが重要

連携促進 【重点】

- コミュニティの将来計画、ネットワーク機関の体制、企業等必要なプレーヤーの集積状況や実績（基盤整備や人材育成含む）を評価（3段階）し、連携促進

政府の支援策 【重点】

- バイオマス産業都市【農】
- 「知」の集積と活用の場【農】
- アグリバイオ拠点の構築【農】
- 地域循環共生圏の形成【環】 等

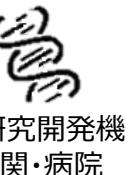
政府の支援策 【不足機能への支援】

- 産学連携拠点の形成（共創の場形成支援）【文】
- バイオ製造実証機関の整備【経】
- アグリバイオ拠点の構築【農】

連携促進 【重点】

- コミュニティの将来計画、ネットワーク機関の体制、企業等必要なプレーヤーの集積状況や実績（基盤整備や人材育成含む）を評価（3段階）し、連携促進

ネットワーク機関によるコミュニティのメンバーの評価、段階的な成長支援



ネットワーク機関※

メンバーを評価
政府のガイドライン
+
自ら設定した要件

市場領域ロードマップの取組への参画状況
オープンイノベーション
E S G等の観点で評価

コミュニティのメンバーが連携してステップアップを目指す

国際的認知
★★★

実績提示
★★

体制構築
★

参画機関（登録）

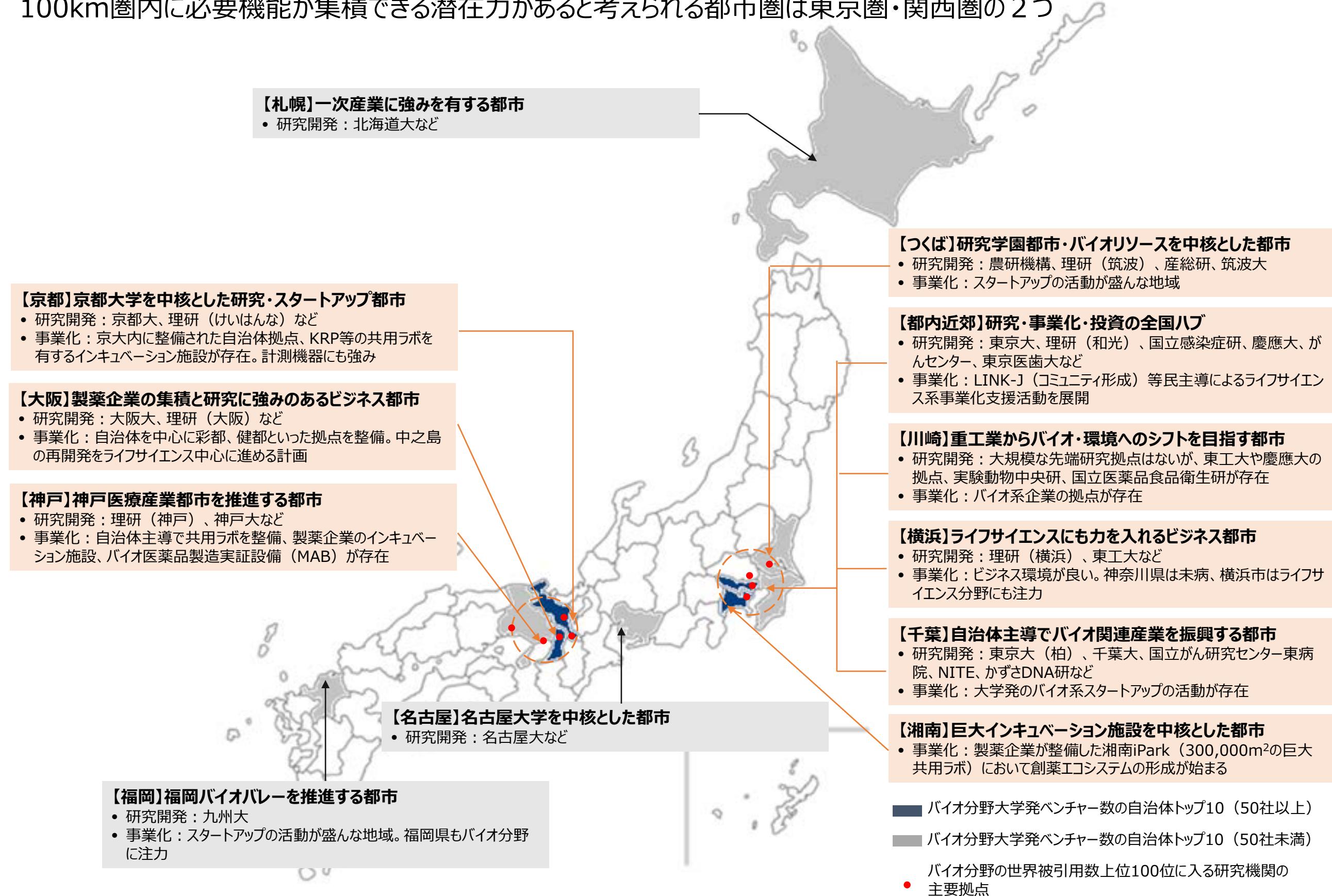
※ コミュニティの将来計画の策定、メンバーの募集・評価、メンバー間の連携支援、広報、国の支援策の誘導等を行う機関

※ バイオコミュニティの形成支援にあたっては、スタートアップ・エコシステム拠点都市に対する支援と連携

【参考】グローバルバイオコミュニティ候補地域のデータ例

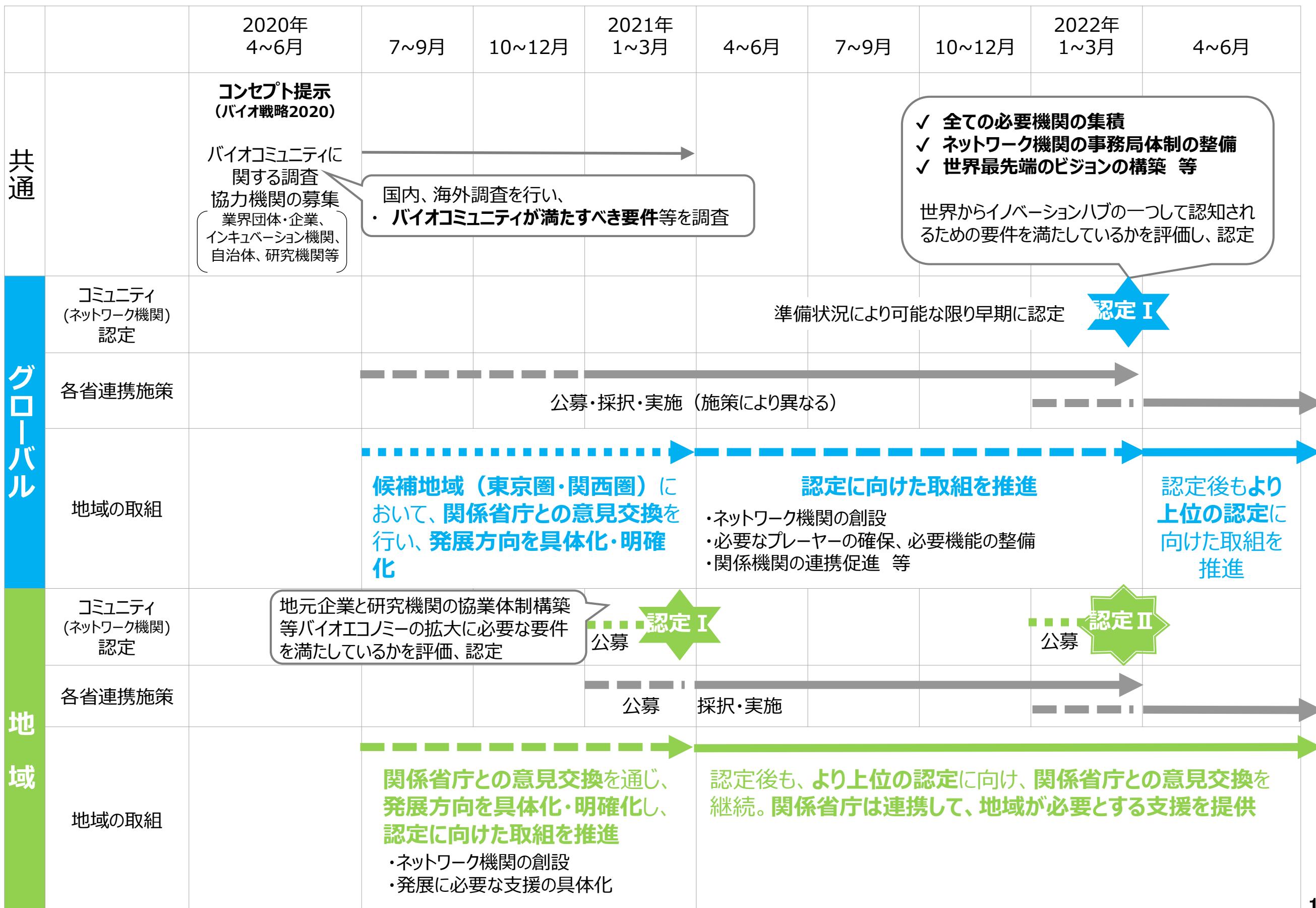
バイオ戦略2020（基盤的施策）
のポイント（R2.6）より抜粋

100km圏内に必要機能が集積できる潜在力があると考えられる都市圏は東京圏・関西圏の2つ



【参考】グローバルバイオコミュニティ・地域バイオコミュニティ形成の工程イメージ

バイオ戦略2020（基盤的施策）
のポイント（R2.6）より抜粋



検索！クリック！



内閣府 Cabinet Office

内閣府ホーム > 内閣府の政策 > 科学技術・イノベーション > バイオ戦略

バイオ戦略

バイオ戦略は、「2030年に世界最先端のバイオエコノミー*社会を実現すること」を目標に、持続可能性、循環型社会、健康（ウェルネス）をキーワードに産業界、大学、自治体等の参画も得て推進しているイノベーション戦略です。

*バイオテクノロジーや再生可能な生物資源等を利活用し、持続的で、再生可能性のある循環型の経済社会を拡大させる概念

バイオ戦略関連資料

- ▷ [バイオ戦略2020\(市場領域施策確定版\)説明資料 \(PDF形式 : 186KB\)](#)
- ▷ [バイオ戦略2020\(市場領域施策確定版\)本文 \(PDF形式 : 193KB\)](#)
- ▷ 市場領域コードマップ
 - 高機能バイオ素材、バイオプラスチック、バイオ生産システム等 (市場領域1,2,4,7,8) (PDF形式 : 172KB)
 - 持続的一次生産システム (市場領域3) (PDF形式 : 313KB)
 - 生活習慣改善ヘルスケア、機能性食品、デジタルヘルス (市場領域5) (PDF形式 : 179KB)
 - バイオ医薬・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業 (市場領域6) (PDF形式 : 213KB)
 - 木材活用大型建築、スマート林業 (市場領域9) (PDF形式 : 141KB)
- ▷ [バイオ戦略2020\(基盤的施策\)説明資料 \(PDF形式 : 318KB\)](#)
- ▷ [バイオ戦略2020\(基盤的施策\)本文 \(PDF形式 : 847KB\)](#)
- ▷ [バイオ戦略2019説明資料 \(PDF形式 : 81KB\)](#)
- ▷ [バイオ戦略2019本文 \(PDF形式 : 603KB\)](#)