



バイオコミュニティ関西 (BiocK)



令和4年6月

NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議
公益財団法人都市活力研究所

バイオコミュニティ関西(概要)



グローバルバイオコミュニティ
(令和4年4月認定)

医薬品、医療機器、発酵等のバイオ関連産業と研究拠点の集積に加え、大阪、京都、神戸の国際的な認知度の高さといったポテンシャルを生かし、企業中心の分科会活動を通じてスタートアップ支援や大学・研究機関間の連携を加速させることで、ライフサイエンスのみならず幅広い市場領域を対象に、バイオの力による社会課題の解決を目標としたエコシステムを構築

【体制】

ネットワーク機関： NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議
〈問合せ先〉 TEL: 06-4963-2107
公益財団法人都市活力研究所
TEL: 06-6359-1322
バイオコミュニティ関西WEBサイトからのお問い合わせ
<https://bioclock.jp/contact/>

主な構成主体： 経済団体:5団体、大学:5大学、国立研究機関等:9機関、自治体:6団体、
産業支援機関:5機関、合計:30団体（詳細は委員構成参照）

【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】

- | | |
|---|--|
| 現状 <ul style="list-style-type: none">● バイオ関連産業の集積● 研究拠点・知の集積● 地域の魅力● 将来への期待 | 課題 <ul style="list-style-type: none">● 創業期の資金不足● 創業期の人材不足● スタートアップ企業のビジネス環境が未整備● 関西としてのまとまりがない |
|---|--|

【あるべき姿】

- ビジョン： 持続可能な社会実現のため、バイオファーストの発想を広げ、グローバルバイオコミュニティの形成をめざす
- ゴール： 関西を拠点にバイオ分野における究極のエコシステムをつくる
- キーワード： 「集積」から「連携」へ つなぐ、つなげる、つながる
- コミュニティのあり方：
- 「産業界」中心のコミュニティとする
 - バイオ界全体の連携を強化する
 - 新たなイノベーションにつなげる

【あるべき姿の実現に向けた具体的な方策】

- アクションプラン（１）イノベーションの促進
社会課題解決のためのコンソーシアム（分科会）を組成しオープンイノベーションを推進する
①企業発オープンイノベーション、 ②産学官連携プロジェクトとの連携
特に注力する課題：スタートアップ支援、人材確保、バイオファウンドリ、データ連携と利活用
- アクションプラン（２）ネットワーク形成促進
国内連携および海外交流を進めることにより、相乗効果の創出、人材・投資の呼び込み、新産業創出を促進する
- アクションプラン（３）国内外への情報発信
関西バイオ情報の発信、関西ブランドの構築、大阪・関西万博2025への参画

【指標】

- 以下の5項目について、2021年度の1.5倍に向上（2030年）
1. 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
 2. 未上場バイオベンチャーに対する投資額（海外DB）
 3. 未上場バイオベンチャー企業数（海外DB）
 4. 未上場バイオベンチャー企業数（国内DB）
 5. Bioclock分科会におけるプロジェクト数

目次

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	・・・ 11ページ
1. 組織構成と役割分担	
2. ネットワーク機関の取組	
3. バイオコミュニティ関西(BioCK)の取組	
【研究開発機関】	
【病院・インキュベーション機関】	
【投資ファンド等の資金提供機関】	
【企業・ベンチャー】	
【バイオ製造実証機関】	
【自治体】	
【経済団体】	
【産業支援機関】	
III. グローバルバイオコミュニティの実施計画	・・・ 32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	・・・ 48ページ

I

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
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)
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 |

重点的に拡大を目指す

外部との連携・協働等を通じてカバーし拡大を目指す

2. コミュニティの現状と課題

関西の特徴

バイオ関連産業の集積

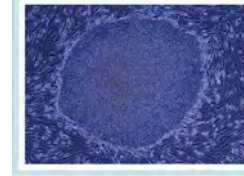
✓ 早くから医薬品、医療機器、醗酵などの産業が発達し、現在も多くのバイオ関連企業が集積

研究拠点と知の集積

✓ iPS細胞やがん免疫療法など、再生医療や免疫の分野で質の高い研究開発活動を推進
✓ スーパーコンピュータ「富岳」やSPring-8の稼働に取り組むなど、先端分野の研究開発をリード

地域の魅力

✓ 深い歴史と文化を有し、大阪・京都・神戸は魅力的な都市として国際的な認知度が高い
✓ 三大都市を中心に30分程度で移動できる利便性が特徴
✓ 関西国際空港は関西の玄関口、特にアジアからの就航数は国内最多



● 医薬品産業の関西地域の国内シェア



出所：経済産業省「平成 30 年工業統計調査」
(令和 2 年 1 月 15 日現在)

● 医療機器産業の関西地域の国内シェア



出所：経済産業省「平成 30 年工業統計調査」
(令和 2 年 1 月 15 日現在)

● 医薬部外品産業の関西地域の国内シェア



出所：厚生労働省「平成 30 年薬事工業生産動態統計年報」
(令和元年 10 月 23 日現在)

● 再生医療産業の細胞加工施設（許可、届出）の関西地域の国内シェア



出所：厚生労働省「再生医療等安全性確保法の施行状況について」
(令和元年 11 月 30 日現在)

出典：「令和 2 年度内外一体の経済成長戦略構築にかかる国際経済調査事業(ライフサイエンス分野を事例とした関西への対日投資促進のための方策調査)報告書」(近畿経済産業局)

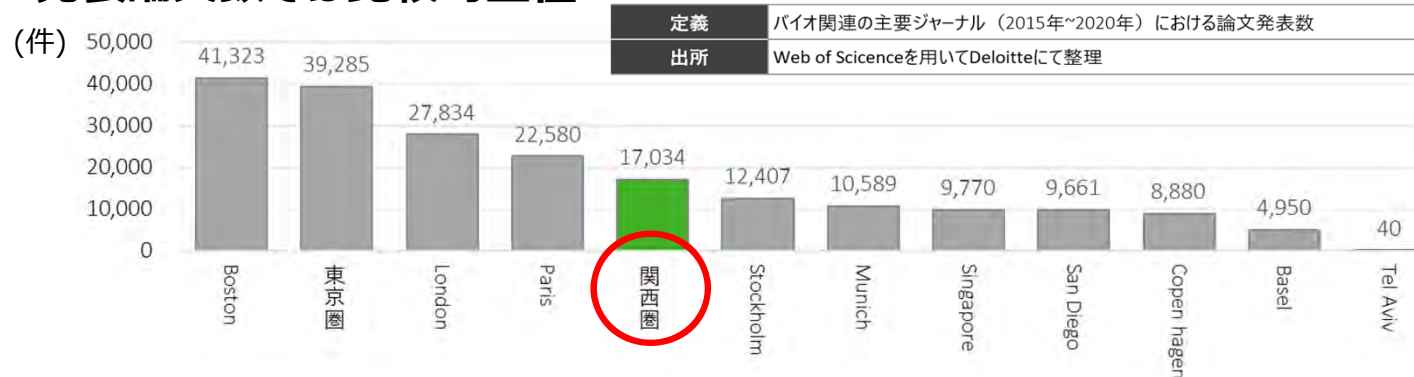
2. コミュニティの現状と課題

関西の強みと課題

バイオ関連の研究は集積しているが、ベンチャー創出、資金調達に大きな課題がある

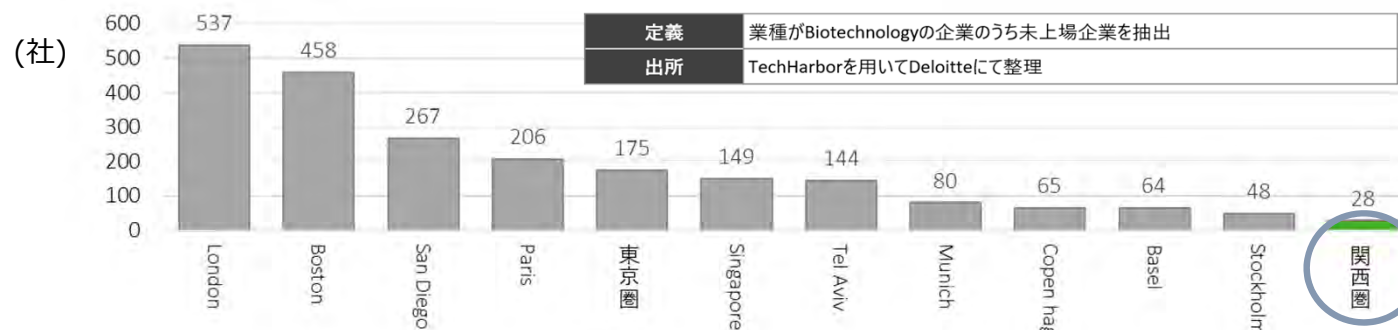
バイオコミュニティ形成に向けた調査(経産省委託事業)における調査データ
国際比較ベンチマーク(Deloitte)より
関西圏：大阪府、京都府、兵庫県

■ 発表論文数では比較的上位



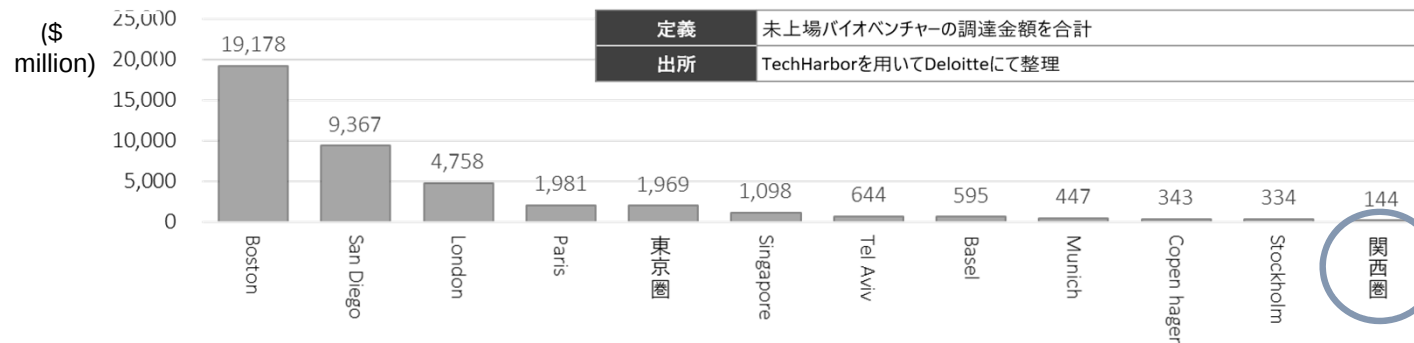
ボストンの41.2%
東京の43.4%

■ 海外データベースに登録されている未上場バイオベンチャー企業数では下位



ロンドンの5.2%
東京の16.0%

■ 海外データベースに登録されている未上場バイオベンチャーに対する投資額では下位



ボストンの0.8%
東京の7.3%

2. コミュニティの現状と課題

関西の強みと課題

バイオ関連の産業や研究開発機関の集積があり、質の高い研究が行われているものの、それを事業化する**スタートアップが十分に育っていない**ことがバリューチェーン上の大きな課題となっている。また、多くのスタートアップ支援策が自治体やアカデミアで実施されているが、それらの**取組みに関西としてのまとまりがない**ため大きな力に結び付いていない

強み	課題
バイオ関連産業の集積 ✓ 歴史的に、医薬品、医療機器、醗酵などのバイオ産業が集積している ✓ 東部大阪を中心に高度な技術を持つものづくり中小企業が集積している ✓ バイオ関連のCMO(受託製造)やCDMO(受託開発製造)事業が近年積極的に拡大されている	創業期の資金不足 ✓ 研究成果の事業化に向けた資金が不足している ✓ 海外に比べギャップファンドの数及び規模ともに小さい ✓ 関西圏におけるバイオ領域を投資対象とする投資家が少ない ✓ 投資家当たりの平均投資額が極端に少ない
研究拠点と知の集積 ✓ 高度な研究機関や質の高い研究者が集積している ✓ 再生医療や免疫の分野で質の高い研究開発活動を推進している ✓ スーパーコンピュータ「富岳」など、先端分野の研究開発をリードしている ✓ 研究開発型の民間企業が多く存在する ✓ 幅広い分野の多様なクラスターが発達しておりコンパクトに集積している ✓ 海外との共同研究や研究交流が活発に行われている	創業期の人材不足 ✓ ビジネスマインドや経営視点を持った人材が不足している ✓ 事業戦略や知財戦略の構築、ビジネスプラン策定などのスキル不足のため投資家に対する投資提案力に欠ける ✓ 外部専門家へのアクセス、成熟企業との連携不足 ✓ 次世代のCXO人材育成が不十分 ✓ バイオ製造を担う人材が不足している
地域の魅力 ✓ 深い歴史と文化を有し、特に大阪・京都・神戸は魅力的な都市として国際的な認知度が高い ✓ 三大都市を中心に30分程度で移動でき利便性が高い ✓ 関西国際空港は関西の玄関口であり、海外、特にアジアとのつながりが強い ✓ オフィスや工業団地の借料が比較的安価であり優れたコスト競争力を有する	スタートアップ企業のビジネス環境が未整備 ✓ 関西発バイオベンチャーの数が少ないうえに、国際的認知度が低い ✓ 関西発でありながらも事業活動を東京で行っているケースが存在する ✓ ベンチャー企業が利用できる製造設備の不足など、設備やインフラ面の課題 ✓ 製造技術の確立はスタートアップ企業にとってハードルが高い
将来への期待 ✓ 研究開発型産業振興のための大型プロジェクトが多く推進されている ✓ スタートアップ企業輩出の素地があり期待されている ✓ 大阪・関西万博2025が予定されており、未来志向が醸成されつつある	関西としてのまとまりがない ✓ 自治体やアカデミアごとにとり組が行われる傾向が強かった ✓ 大学や研究機関、企業間のオープンイノベーションがクラスター内のプロジェクト単位にとどまるなど小規模であることが多い

2. コミュニティの現状と課題

関西のポテンシャル

これまでの産業および研究の集積に加え、近年では政府系の大型プロジェクトが進みつつある。これらを活かすことができれば、ライフサイエンスだけでなく、環境、エネルギー、バイオ素材、廃棄物、食品、第一次産業など、幅広い市場領域を対象としたバイオエコノミー社会を実現できるポテンシャルが十分に備わっている

連携・連鎖の加速

幅広い市場領域において
バイオエコノミー社会を実現

連携

支援

BiocKの取組みにより
連携・連鎖をさらに加速させる

集積

バイオ関連産業の集積

研究拠点の集積

地域の魅力

京都大学
京都大学iPS細胞研究所(CiRA)
京都大学iPS細胞研究財団 (CiRA_F)
理化学研究所(けいはんな)
地球環境産業技術研究機構 (RITE)
京都リサーチパーク(KRP)

大阪大学
大阪公立大学
医薬基盤・健康・栄養研究所
国立循環器病研究センター
産業技術総合研究所(関西センター)
理化学研究所(吹田)
彩都、健都、中之島
関西医薬品協会、道修町
近畿バイオインダストリー振興会議
都市活力研究所、LINK-J WEST

神戸大学
理化学研究所(神戸)
神戸医療産業都市(KBIC)/スーパーコンピュータ「富岳」
先端バイオ工学推進機構(OEB)
次世代バイオ医薬品製造技術研究組合(MAB)
バイオリジクス研究・トレーニングセンター(BCRET)
播磨科学公園都市/大型放射光施設「SPring-8」

KSAC*、KSII**などの取組みにより
大学や研究機関の連携が進みつつある

* 京阪神スタートアップアカデミア・コアリション/文科省

** 関西イノベーションニシアティブ/経産省

大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム*の
取組みによりスタートアップ支援が始まっている

* スタートアップ・エコシステム拠点都市/内閣府

3. コミュニティのあるべき姿

バイオコミュニティ関西のあるべき姿

社会課題の解決を目標とした活動をととして究極のエコシステムをつくることにより、バイオエコノミー社会を実現し、世界から認知されるバイオコミュニティを形成する

ビジョン	持続可能な社会実現のため、バイオファーストの発想を広げ、グローバルバイオコミュニティの形成をめざす
ゴール	関西を拠点にバイオ分野における究極のエコシステムをつくる
キーワード	「集積」から「連携」へ つなぐ、つなげる、つながる

コミュニティのあり方

- ✓ 「産業界」中心のコミュニティとする
- ✓ バイオ界全体の連携を強化する
- ✓ 新たなイノベーションにつなげる

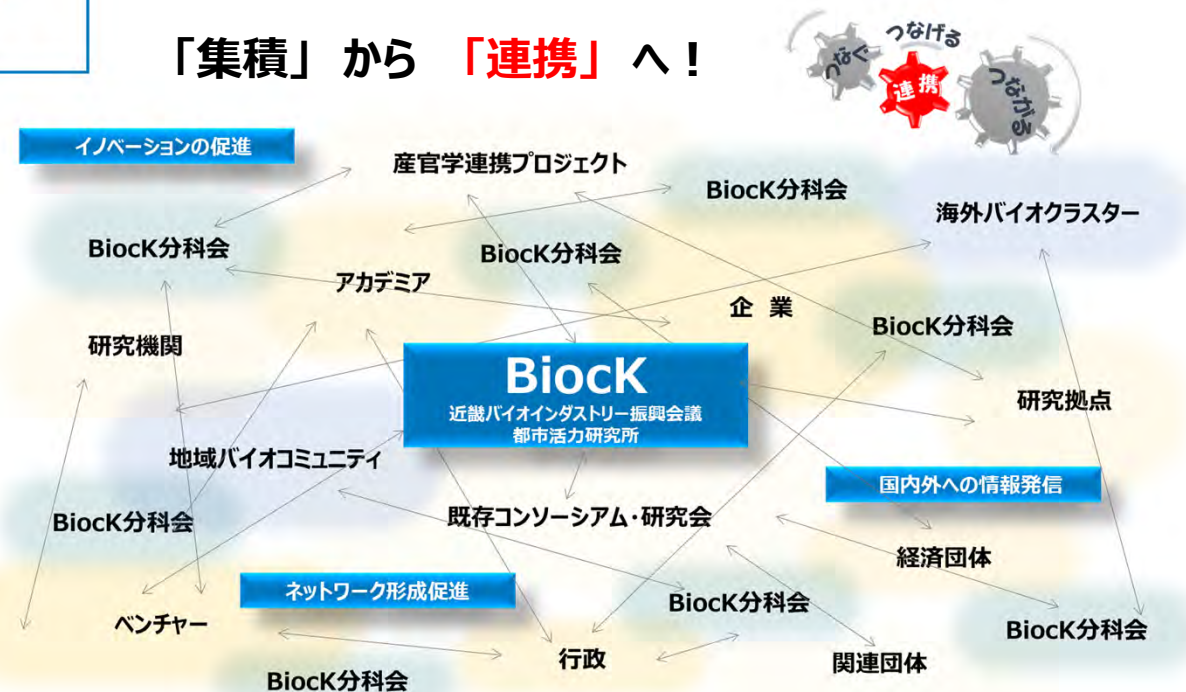
アクションプラン

- ✓ イノベーションの促進
- ✓ ネットワーク形成促進
- ✓ 国内外への情報発信

「連携」が意味すること

ネットワーク機関が中心となって、コミュニティ内の人と情報の交流を促進することにより、各機関がお互いの状況を深く理解し、適切な情報共有が進む状態をつくり出し、必要なパートナーと協力し、人・モノ・金・情報の好循環が進み、経済的な成長を達成するとともに、グローバルな存在感を増している状態

「集積」から「連携」へ！



3. コミュニティのあるべき姿

解決に取り組む社会課題

バイオエコノミー社会の実現に向けた幅広い社会課題に取り組む

環境・エネルギー

食料問題

医療・ヘルスケア

- ✓ 脱炭素社会の実現
- ✓ プラスチック等の環境問題解決
- ✓ バイオ素材による持続化社会の実現
- ✓ 持続的・一次生産システムの確立
- ✓ 健康寿命の延伸

成長指標

ビジョン・ゴールおよび地域の課題を踏まえ、コミュニティの成長を評価する5項目を成長指標として設定

成長指標 ¹⁾	2021年	2030年 ⁶⁾
バイオ関連5団体 ²⁾ の加盟企業(上場および非上場)の売上高 ³⁾ 合計	22.2兆円 (全国161兆円)	30.5兆円 (全国221兆円)
未上場バイオベンチャーに対する投資額(海外DB ⁴⁾)	145M\$	218M\$
未上場バイオベンチャー企業数(海外DB ⁴⁾)	34社	51社
未上場バイオベンチャー企業数(国内DB ⁴⁾)	92社	138社
BiocK分科会におけるプロジェクト数 ⁵⁾	14件	21件

1. 関西圏を、大阪府、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、滋賀県、徳島県、鳥取県、福井県を含む地域と定義
2. 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
3. 売上高は2020年9月期～2021年5月期の通期決算情報に基づく
4. バイオコミュニティ形成に向けた調査(経済産業省委託事業)における調査データ
5. BiocK事務局データ
6. バイオ戦略における市場規模拡大の目標値が、60兆円(2018年)→92兆円(2030年)となっていることから、売上高については年3.6%成長として計算、その他の項目については2021年の値の1.5倍に設定

ロゴの制定

あるべき姿をロゴで表現



SDGsの17色を採用したカラフルなエレメントは、多彩な知識・技術・好奇心・異なるルーツを持つ人材を表しそれらが連携し組み合わせることで、「B」という一つのモチーフを形成。さらに、関西の頭文字Kをバイオックブルーを用いて強調し、しなやかさの中にもバイオコミュニティ関西の強さを表現しています。新たなバイオ技術によって、社会課題の解決を目指すBiocKの姿勢を強く打ち出します。様々な「知」が集積し、つながりあうことで新たな価値を生み出すイノベティブな組織として持続的に発展していく思いをロゴデザインに込めました

形

バイオ関連拠点であることを、バイオ(Bio)の「B」で表します

カラー

持続可能な社会の実現という大きな目標を掲げる私たちにとってSDGsは大切な指針となります。そこで起用されている17色を用い、多様性や未来への可能性を示します

K

BiocKの「K」は、関西(Kansai)発信の組織であることをアピール。関西は、青々とした山脈、広大な湖や豊かな海、水の都と言われる都市を擁します。また、青の中でも赤みを帯びた色調で、落ち着きある中にも情熱を感じられるBiocKの野心的かつ先進的な取組みを表現しています

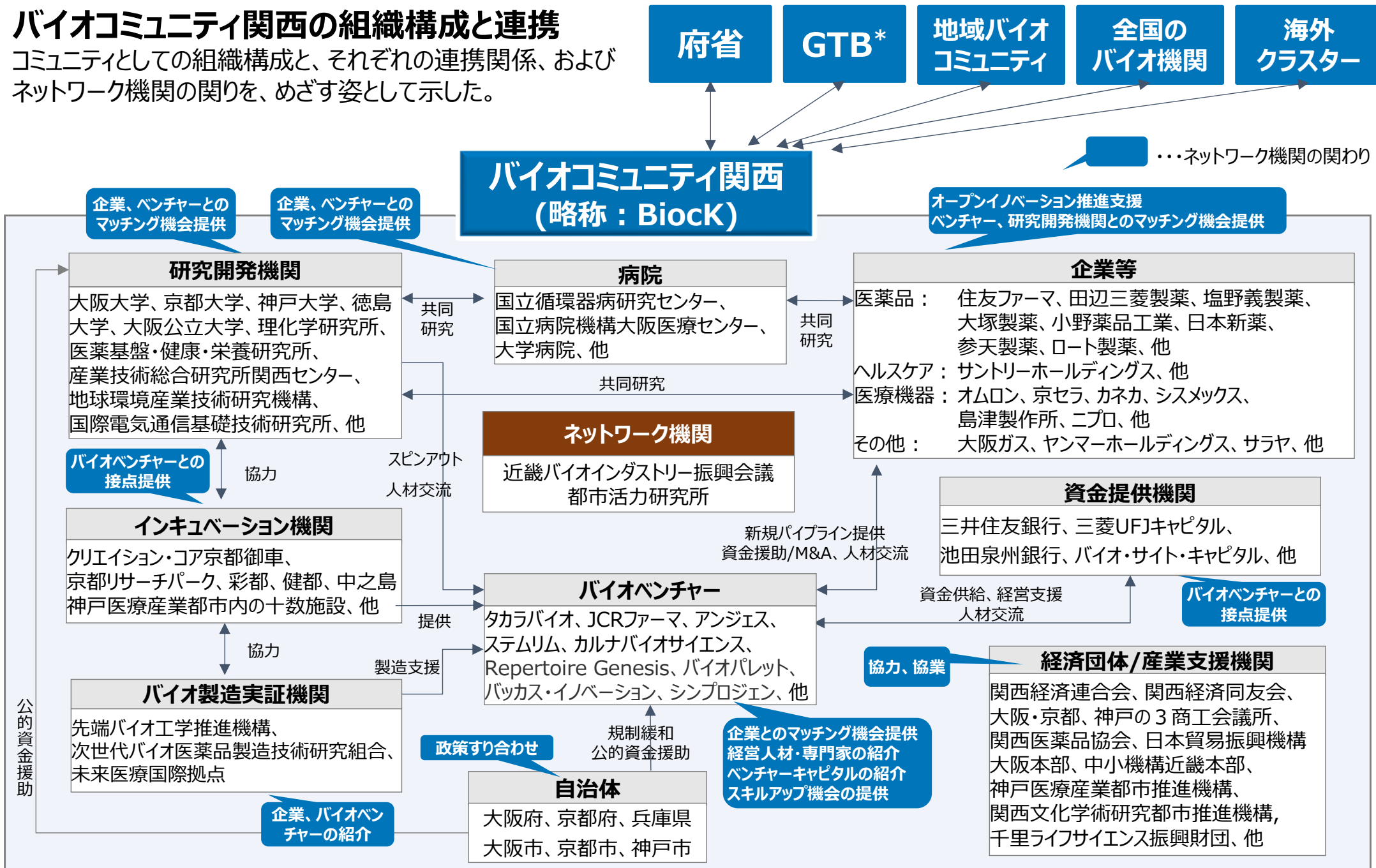


グローバルバイオコミュニティの推進体制

1. 組織構成と役割分担

バイオコミュニティ関西の組織構成と連携

コミュニティとしての組織構成と、それぞれの連携関係、およびネットワーク機関の関りを、めざす姿として示した。



1. 組織構成と役割分担

バイオコミュニティ関西の運営体制

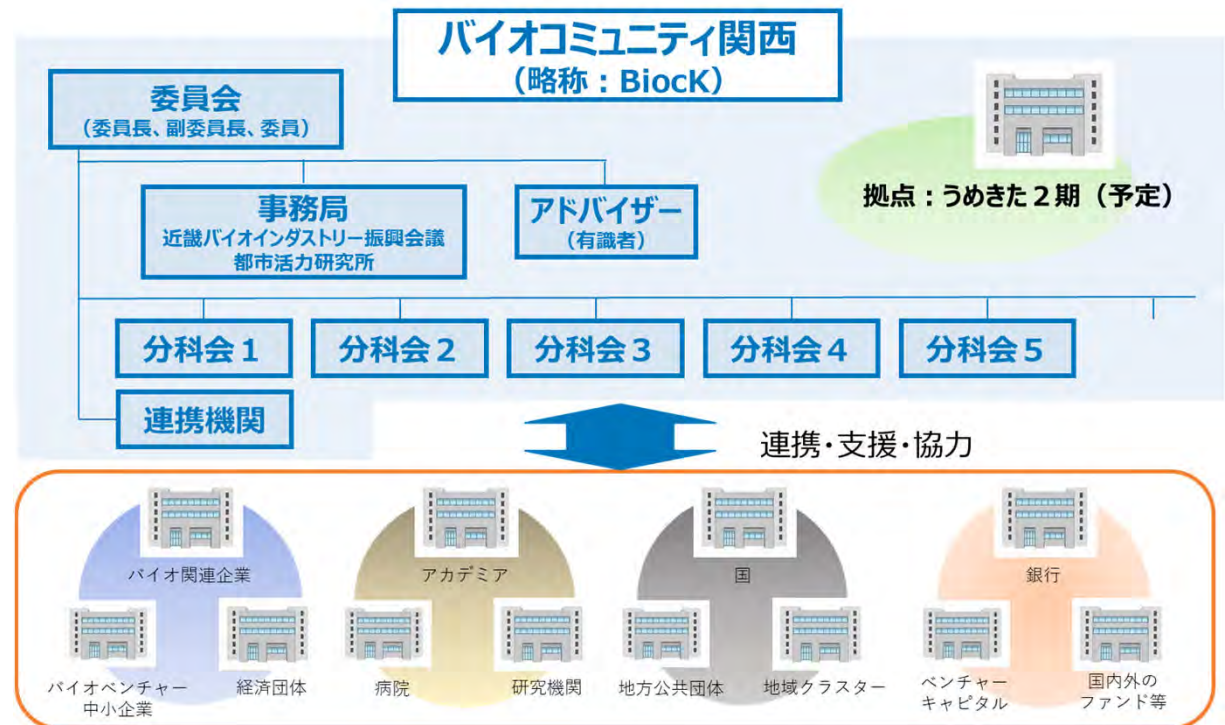
関西における産官学の法人及び団体を代表する者からなる「委員会」を中心にコミュニティを運営し、その事務局はNPO法人近畿バイオインダストリー振興会議と公益財団法人都市活力研究所が共同して担う

また、最も重要な活動であるイノベーションの促進を確実に実行するため、「分科会」を設置しているさらに、ネットワーク形成促進のベースとして活用するため「連携機関」を設けているこれらの連携・連鎖を促し、アンダーワンルーフの下、相乗効果を高めていく

活動の拠点として「うめきた2期」を予定している大阪梅田は関西圏からのアクセスが良く、関西のビジネスコミュニティ拠点として最適地である新たなライフデザイン・イノベーションの創出を目指して、2024年度に「まちびらき」が予定されている

これまでの活動

- ✓ バイオコミュニティ関西設立(2021年7月1日)
- ✓ 第1回委員会(2021年7月15日)
- ✓ 第2回委員会(2022年2月1日)
- ✓ 内閣府よりグローバルバイオコミュニティの認定取得(2022年4月22日)
- ✓ キックオフセミナー開催(2022年5月27日)



委員構成

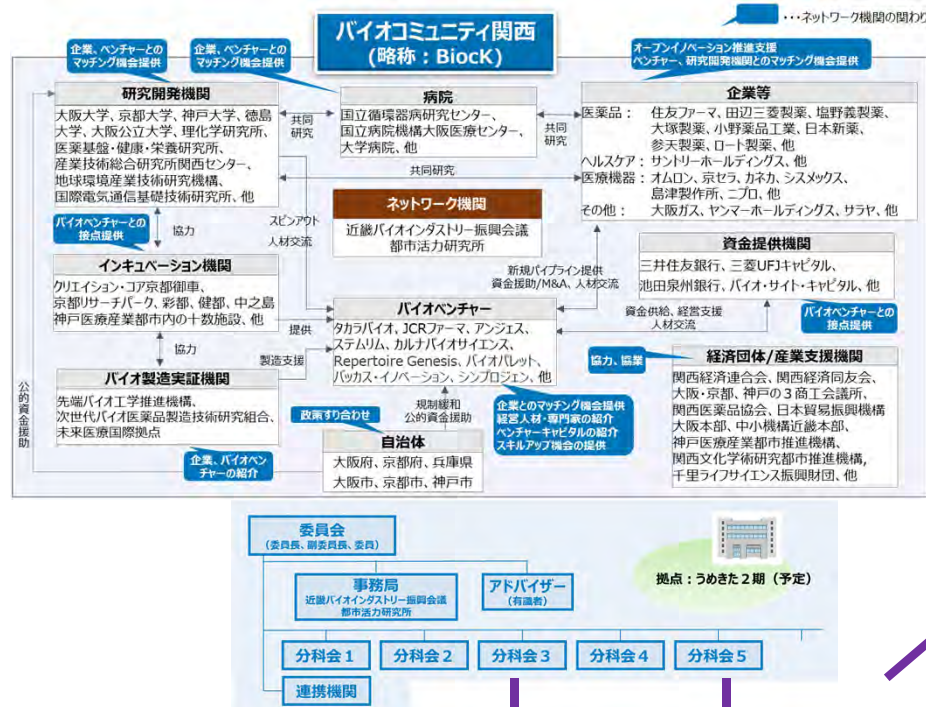
2022年5月末現在

役員	委員長	澤田 拓子	関西経済連合会ベンチャー・エコシステム委員会 委員長
	副委員長	諸富 隆一	関西経済連合会ベンチャー・エコシステム委員会 副委員長 関西経済同友会関西ブリッジフォーラム委員会 委員長
	副委員長 統括コーディネーター	坂田 恒昭	NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議 副理事長 大阪商工会議所ライフサイエンス振興委員会 副委員長 全国バイオコミュニティ連絡会 会長
	事務局長	高田 清文	NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議 専務理事
	事務局次長	生井 昌樹	公益財団法人都市活力研究所 専務理事
委員	関西経済連合会 関西経済同友会	大阪商工会議所 京都商工会議所 神戸商工会議所	大阪大学 京都大学 神戸大学 徳島大学 大阪公立大学
	国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立研究開発法人国立循環器病研究センター 国立研究開発法人産業技術総合研究所関西センター 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 国立研究開発法人理化学研究所 独立行政法人製品評価技術基盤機構 公益財団法人地球環境産業技術研究機構 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 関西健康・医療創生会議	関西医薬品協会 日本貿易振興機構大阪本部 独立行政法人中小企業基盤整備機構近畿本部 一般社団法人ライフサイエンス・イノベーション・ネットワーク・ジャパン 一般財団法人バイオインダストリー協会	
事務局	NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議		公益財団法人都市活力研究所

1. 組織構成と役割分担

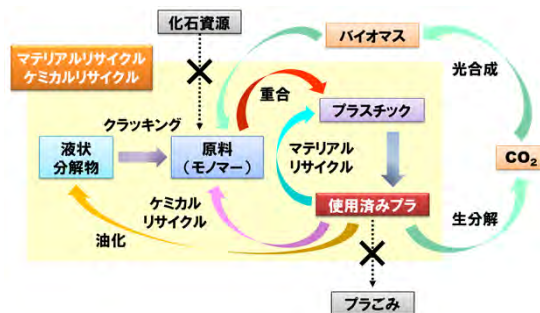
バイオコミュニティ関西の役割

国際的なイノベーションハブとしての機能を果たしながら、分科会においては市民を巻き込んだ活動も実施する

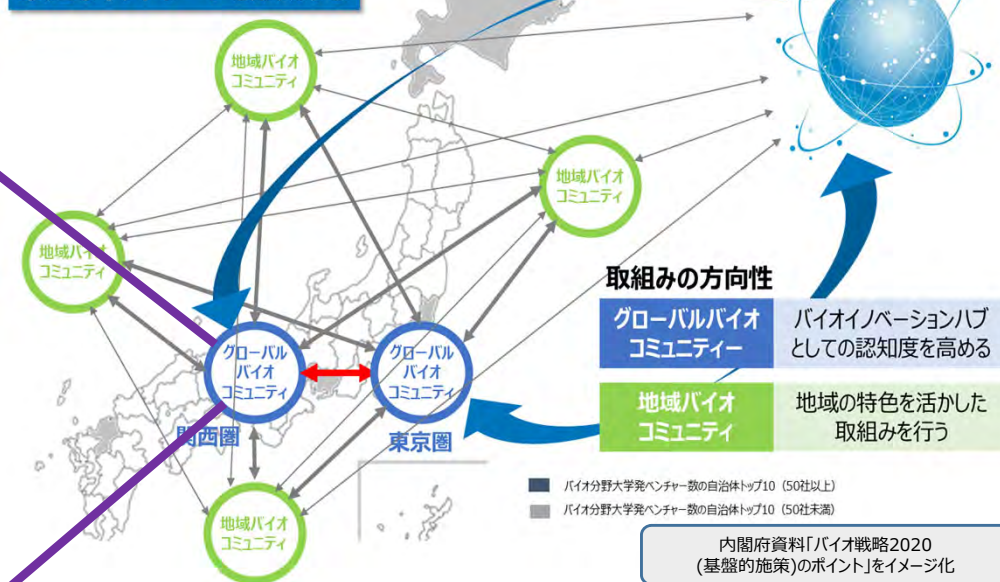


市民の参画事例(1)プラスチック分科会

バイオプラスチック等の技術課題のみならず、リサイクルやクリーンアップといった社会課題も取り上げる(一財)ブルーオーシャンファンデーションや(一社)加太・友ヶ島環境戦略研究会等と連携する計画であり、市民視点からプラ問題に取り組むプラスチック愛プロジェクトや関西圏自治体とも連携する

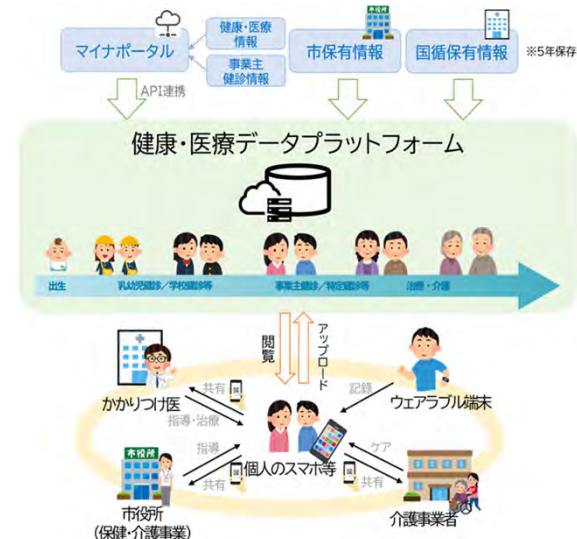


課題に応じて最適なネットワークを形成する



市民の参画事例(2)デジタルバイオヘルス分科会

北大阪健康医療都市『健都』においてデジタルヘルスを推進し、「未来型総合“健康”産業都市モデル」を構築する住民全ての健康と福祉を達成するため、大阪府、吹田市・摂津市の住民がステークホルダーとなる住民参加型連携を実践する場を目指す



2. ネットワーク機関の取組

事務局のリーダーシップのもと、両組織の強みを活かし、相乗効果を発揮する

	NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議	公益財団法人都市活力研究所
(1) 活動意義	バイオインダストリー振興の飛躍的な推進 当法人の目的は、近畿におけるバイオインダストリーの振興を産学官が一体となりより効果的に推進することであり、これまで多様なバイオ分野において様々な活動を行ってきた。BiocKの目的は当法人の目的をさらに強化拡張したものであり、大きな相乗効果をあげることが可能である	バイオエコノミー社会実現への貢献 当法人の目的は、都市と産業の活性化を図り地域社会の健全な発展に寄与することであり、これはBiocKの活動を通じて、関西の強みを活かしつつ国内外のバイオ関連機関と連携し、各市場領域での研究開発から事業化までの戦略的バリューチェーンを構築することで社会課題の解決の一助を担うという方向性と合致するものである
(2) 必要な機能と取組	関係者間の調整役を果たし、課題解決 現在所有する、広範なネットワークを拡大し、4つのローカルバイオコミュニティをはじめ、全国のバイオ関連機関を「BiocKの連携機関」として登録し、連携機関間の調整役を果たす。また、社会課題解決のために活動する分科会を組成し、分科会間の連携を促進する 情報発信・啓蒙活動・バリューチェーン形成及び人材育成 課題解決のための施策の一環として、情報発信及び啓蒙を目的とした、広報活動及びセミナーを実施する また、ネットワークの中から、企業・アカデミア及び研究者等の人材を含めたバリューチェーンを形成し、さらに、必要な人材の発見及び育成を行う	同左 (当法人はNPO法人近畿バイオインダストリー振興会議と共同でBiocKの事務局を担い、共にネットワーク機関として機能し取り組む)
(3) リソースと実績 ①体制	理事 ：23名、 会員機関 ：124機関(海外団体約20を含む) 事務局担当者 ：4名 キーパーソン ：田中隆治理事長(JBA 評議員)、坂田恒昭副理事長(全国バイオコミュニティ連絡会会長)、高田清文専務理事	理事 ：6名、 評議員 ：6名、 出捐機関 ：10機関 事務局担当者 ：16名 キーパーソン ：木戸洋二理事長、坂田恒昭顧問(全国バイオコミュニティ連絡会会長)、生井昌樹専務理事
②施設・設備	保有なし (BiocK構成主体の施設・設備は後述)	保有なし (BiocK構成主体の施設・設備は後述)
③これまでの実績及び 未来志向の 取り組み	1985年の設立以来、多くの事業を実施してきた。BiocKの取り組みと、類似の方向性の事業の実績を以下に記載する ベンチャー設立サポート 近畿経済産業局のバイオクラスター形成計画の推進に協力し、30数社のベンチャー(アンジェス、タカラバイオ等)の創生及び育成に関与 今後は、スタートアップ分科会にて、本活動を継続	1989年に設立、2009年に改名、2011年に公益法人に移行し、産業振興とまちづくりを事業の柱として活動している ベンチャー創業支援 創業前に経営相談会を無償で実施、創業後の廉価でのレンタルオフィスの提供、人的ネットワーク構築支援などの支援を実施 今後は、大学や研究機関との交流の場としての活用を検討する

2. ネットワーク機関の取組

	NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議	公益財団法人都市活力研究所
(3) リソースと実績 ③これまでの実績及び未来志向の取り組み	関西バイオベンチャーDB作成 HP内にバイオベンチャーのDBを掲載し、情報発信を行うとともに、ベンチャー情報の検索、連携及びバリューチェーン形成を容易にした 今後、GTBの事務局であるJBAと共同で、両者の有するバイオベンチャーDBと統合する予定 連携の場の設定、産業振興 関西のシーズとニーズをマッチングさせるための技術シーズ公開会実施。 さらに、企業・ベンチャー間のマッチングを活発化するイベント、関西バイオビジネスマッチングを実施 2021年度はKSIIと共催し、アカデミアシーズの社会実装に貢献、今後も継続する。また、BiocK連携機関として、世界的レベルの研究者が多数存在する研究機関や産業支援機関を多数登録した コンソーシアムの組織・運営 生活習慣病予防のための機能性食品開発に関する研究会や毛細血管ラボ・社会実装コンソーシアムといったコンソーシアムを組織し、運営 BiocK設立後は、2030年の社会課題解決のため、オープンイノベーションを推進する責任あるコンソーシアム(分科会)を組成し、1企業、1研究機関では解決できないテーマを取り上げて、バリューチェーン形成に挑戦 さらに、それら分科会間の連携を促進し、社会課題解決に資する 情報発信及び啓蒙活動 活動の情報発信及び啓蒙活動のために、HPの充実及びセミナーを実施 BiocK設立後は、上記分科会の活動の発信を目的として、BiocKのHPを作成、バイオ戦略トークセミナー実施。今後も継続 人材育成 未来のバイオ産業の発展のため、各分野を牽引する、関西のバイオニューリーダーの英知の結集が必要と考え、関西バイオの未来を考える会を発足させ、最先端のバイオ技術について議論するとともに、広く産業界への普及を推進した 今後、OJTを目的とした事業会社とバイオベンチャー企業・ベンチャーキャピタルとの人材交流を進め、若手CXO人材等の育成を図る	関西バイオベンチャー調査 近畿経済産業局の委託事業にて関西におけるバイオベンチャーの実態調査を実施。主に知財の活用についての課題、問題点などを整理した 今後、分科会活動などでの企業ニーズに応える技術シーズとのマッチングなど関西におけるバイオベンチャーとのネットワークの拡大に活用していく 連携の場の設定、産業振興 創薬シーズ相談会：MedUnetと連携し全国からの創薬シーズを育成する事業。関西医薬品協会の協力を得て、製薬企業から助言・指導 また、左記のイベントを共催し、ビジネスマッチングを支援している。さらに国際イノベーション会議Hack Osakaの代表機関として大阪市、大阪産業局等と共に海外の起業家や投資家を招聘しマッチングイベント開催 同左 コンソーシアムの組織・運営 1)一般社団法人日本マイクロバイオームコンソーシアム 2017年に製薬企業を中心に設立し事務局として支援。現在33団体 2)一般社団法人ライフインテリジェンスコンソーシアム 情報系、ライフサイエンス系企業など50団体以上。事務局として支援してきた 同左 情報発信及び啓蒙活動 活動の情報発信及び啓蒙活動のために、HPの充実及びセミナーを実施 同左 人材育成 ライフサイエンス分野のアントレプレナー育成のための講座を神戸大学と共同主催で10年間開催している。また、同分野の最先端の研究紹介セミナーを年間数回開催し10年間継続している。最近ではスマートヘルスやデジタルヘルス分野のセミナーも実施している 今後、バイオ分野の技術者の育成のみならず、起業促進のため経営者の育成も視野にいれて、若手CXO人材の育成に注力していく

3. BioCの取組【まとめ】



**構成主体が基盤研究～実用化・事業化まで連携し、
バイオエコシステムを形成する**

3. BiocKの取組【キーパーソン構成】

2022年5月末現在

澤田 拓子	関西経済連合会ベンチャー・エコシステム委員会	委員長
諸富 隆一	関西経済連合会ベンチャー・エコシステム委員会 (1) 関西経済同友会関西ブリッジフォーラム委員会 (2)	(1)副委員長 (2)委員長
坂田 恒昭	NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議 (1) 大阪商工会議所ライフサイエンス振興委員会 (2) 全国バイオコミュニティ連絡会(3)	(1)副理事長 (2)副委員長 (3)会長
高田 清文	NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議	専務理事
生井 昌樹	公益財団法人都市活力研究所	専務理事
関 総一郎	公益社団法人関西経済連合会	専務理事
廣瀬 茂夫	一般社団法人関西経済同友会	常任幹事 事務局長
宮城 勉	大阪商工会議所	専務理事
稲垣 繁博	京都商工会議所	常務理事
関口 幸明	神戸商工会議所	理事・事務局長
金田 安史	国立大学法人 大阪大学	理事 副学長
室田 浩司	国立大学法人 京都大学	産官学連携本部長
河端 俊典	国立大学法人 神戸大学	理事 副学長
佐々木 卓也	国立大学法人 徳島大学	理事 (研究担当) 副学長
藤村 紀文	公立大学法人大阪 大阪公立大学	副学長・研究推進機構 副機構長・学術研究推進本部 副本部長
中村 祐輔	国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所	理事長
大津 欣也	国立研究開発法人国立循環器病研究センター	理事長
辰巳 国昭	国立研究開発法人産業技術総合研究所関西センター	関西センター所長
門脇 光一	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構	研究担当理事
西田 栄介	国立研究開発法人理化学研究所	生命機能科学研究センター センター長
木井 保夫	独立行政法人製品評価技術基盤機構	理事
本庄 孝志	公益財団法人 地球環境産業技術研究機構	専務理事
川人 光男	株式会社国際電気通信基礎技術研究所	脳情報通信総合研究所 所長
宮口 美範	関西健康・医療創生会議	事務局長
小林 宏行	大阪府	商工労働部長
岡本 圭司	大阪市	経済戦略局長
上林 秀行	京都府	商工労働観光部長
石田 洋也	京都市	産業・文化融合戦略監 (産業観光局長)
竹村 英樹	兵庫県	産業労働部長
藤原 政幸	神戸市	企画調整局 医療・新産業本部 本部長
國枝 卓	関西医薬品協会	理事長
根本 裕之	日本貿易振興機構 大阪本部	大阪本部長
中島 康明	独立行政法人 中小企業基盤整備機構 近畿本部	近畿本部長
曽山 明彦	一般社団法人ライフサイエンス・イノベーション・ネットワーク・ジャパン	常務理事
塚本 芳昭	一般財団法人バイオインダストリー協会 Greater Tokyo Biocommunity協議会	専務理事 事務局長

キーパーソンとなるメンバーを、経済団体・自治体・アカデミア・研究機関・ネットワーク機関など、多様な分野から委員として招聘

3. BiocKの取組 【研究開発機関・大学】

バリューチェーン

基盤研究

実用化研究

開発

実用化・事業化

研究開発機関・大学

(1)活動意義

- ✓ 各大学独自の取り組みに加え、KSAC・KSII等の連携を通じた機能強化
- ✓ 京阪神をコアとした関西圏全体の大学がバイオ分野での様々な連携を通じ、世界最先端の研究開発を推進

(2)必要な機能と取組

- ✓ 世界に伍するバイオ分野の研究開発機能、人材育成機能
- ✓ 産産連携、産学連携、官学連携、産官学連携等を通じた基礎研究～実用化研究までのシームレスな研究開発体制

京阪神スタートアップ アカデミア・ コアリション(KSAC)	京都大学および大阪大学で実施してきた官民イノベーションプログラムの経験とネットワークを参画機関(大学・自治体・金融機関等)と共有し、グローバルインパクトのある研究シーズを対象とする関西広域のGAPファンドプログラムを運営 また、本プログラムと連動して、起業化支援人材や起業化教育指導人材の育成を行う
関西イノベーションイニシアティブ (KSII)	近畿2府4県の23大学を含む、全69機関の参画を得て、近畿圏の強みである特色ある大学群と企業群の集積を最大限に活かしたイノベーション創出活動(社会実装・人材ネットワーク形成・人材育成等)を推進 国内外の多様な主体の参画を可能とする交通至便な京阪神都心部における交流・情報発信拠点づくりを目指す

(3)リソースと実績

- ①体制：上記表を参照
- ②施設・設備等
 - ✓ 各大学に産官学連携機能、研究機能、人材育成機能といった機能が充足
- ③これまでの実績
 - ✓ ノーベル賞をはじめとする世界的に認められる賞を受賞した質の高い研究者が在籍
 - ✓ 特許数で世界の大学の上位に位置(大阪大学16位、京都大学30位)*

関西圏の大学の連携による研究開発機能の強化を推進

*WIPO Statistics Database, March 2020.

3. BiocKの取組 【研究開発機関・国研等】

バリューチェーン

基盤研究

実用化研究

開発

実用化・事業化

研究開発機関・国研等

(1)活動意義

✓ 最先端の設備や装置を備える研究施設が集積しており、これを用いたバイオ分野での世界最先端の研究開発を推進

(2)必要な機能と取組：下記・次ページの表を参照

(3)リソースと実績：①体制・キーパーソン ②施設・設備等：下記・次ページの表を参照

(国研)理化学研究所 生命機能科学研究センター	個体の発生・誕生から死までのライフサイクルの進行を、分子・細胞・臓器の連関による調和のとれたシステムの成立とその維持、破綻に至る動的な過程として捉え、個体の一生を支える生命機能の解明に取り組む 関西では、神戸市と吹田市に拠点を持つ
(国研)理化学研究所 計算科学研究センター	わが国の計算科学および計算機科学の先導的研究開発機関として、スーパーコンピュータ「京」を運用(2012～2019年)。2014年からはその後継機となる「富岳」を開発・運用(2021年3月から共用開始)。社会的・科学的課題の解決に貢献し、ビッグデータや人工知能など新たなIT分野も加速するシステムの構築と研究を行う
(国研)理化学研究所 放射光科学研究センター	世界最高水準の放射光を提供する大型放射光施設SPring-8とX線自由電子レーザー施設SACLAの安定した運転に責任を持ちながら、最先端の光源・利用テクノロジーの開発および高エネルギー光科学の創出を行う
(国研)産業技術総合研究所 関西センター	健康長寿社会の実現に向けて、生体機能を解明、計測、応用することによるバイオ関連技術の社会実装を目指している
(国研)医薬基盤・健康・栄養研究所	医薬品等の開発に資することとなる共通的な研究、民間等において行われる研究開発の振興等の業務を行い、医薬品等の開発技術向上のための基盤整備を図るとともに、国民の健康の保持・増進並びに栄養・食生活に関する調査・研究等を行うことにより公衆衛生の向上及び増進を図り、もって国民保健の向上に資する
(国研)国立循環器病研究センター	循環器疾患の究明と制圧を理念に掲げ、病院・研究所・オープンイノベーションセンターが一体となり、高度先進的医療の提供をはじめ研究開発や臨床応用に取り組む
(国研)農業・食品産業技術総合研究機構	『1.食料の自給力向上と安全保障』、『2.農業・食品産業の競争力強化と輸出の拡大』、『3.生産性の向上と環境保全の両立』の3つを掲げ、農業・食品産業におけるSociety5.0の深化と浸透により、科学技術の面から目指すべき姿の実現を進め、持続的な農業の実現及び地方創生、ひいてはSDGsの達成に取り組む

3. BiocKの取組 【研究開発機関・国研等】

バリューチェーン

基盤研究

実用化研究

開発

実用化・事業化

研究開発機関・国研等

(公財)地球環境産業技術研究機構 バイオ研究グループ	微生物を利用したバイオリファイナリー技術、即ち再生可能資源(バイオマス)を原料としてバイオ燃料やグリーン化学製品を製造する技術に関して、国家プロジェクトにて基盤技術開発を行うと共に、企業と共同で事業化を進めている
(株)国際電気通信技術基礎研究所	脳機能の理解とそれに基づくブレイン・マシン・インタフェース(BMI)や精神疾患バイオマーカーの開発等に取り組む脳情報通信総合研究所、および、医工分野横断型サイエンスBioMEC-Xを展開する佐藤匠徳特別研究所を有する
(独法)製品評価技術基盤機構(NITE)	現在、製品安全分野、化学物質管理分野、バイオテクノロジー分野、適合性認定分野、国際評価技術分野の5つの分野において、経済産業省など関係省庁と密接な連携のもと、各種法令や政策における技術的な評価や審査などを実施し、わが国の産業を支えています

(3)リソースと実績

③これまでの実績



関西圏には世界に伍する研究機関が集積しており、
さらなる連携を進める

3. BiocKの取組 【病院・インキュベーション機関】



(1)活動意義

- ✓ ヘルスケア研究開発の拠点となり基盤研究～臨床までのシームレスな研究・開発を推進し、ヘルスケア産業の創出
- ✓ 京阪神のインキュベーション機関によるオープンイノベーションも活用した研究開発活動の促進によるコラボレーションの活性化

(2)必要な機能と取組

- ✓ BiocKのネットワーク、各病院の産学連携本部との連携を活用した共同研究・臨床開発の推進
- ✓ 従来の市民・患者に対する個別的な健康増進・医療ではなく、基礎・臨床研究によるPoC*に立脚したデジタルヘルスの推進

(3)リソースと実績

①体制②施設・設備等

- ✓ 各大学の附属病院(大阪大学医学部附属病院**、京都大学医学部附属病院**、神戸大学医学部附属病院**、大阪公立大学医学部附属病院、徳島大学医学部附属病院等)
- ✓ 大阪府・京都府・兵庫県のインキュベーション機関
 - 健康・医療関連産業のクラスター形成(大阪府)：創薬などの研究開発拠点「彩都」、健康・医療をコンセプトにした「健都」、未来医療の拠点となる「中之島」の3つの拠点形成を推進
 - 京都リサーチパーク：新事業・研究開発などのイノベーションに向けた挑戦を行う場として、500の企業・団体、6,400人のプレイヤーが集う
 - クリエイション・コア京都御車：ライフサイエンス分野の研究開発を目的としたウェットラボを提供
 - 神戸医療産業都市：376団体参画(2022年4月末現在) 理化学研究所や大学等の研究機関および中央市民病院をはじめとした高度専門病院群、医療関連企業・団体が集積

*Proof of Concept
**臨床中核拠点病院

3. BiocKの取組 【病院・インキュベーション機関】

バリューチェーン

基盤研究

实用化研究

開発

実用化・事業化

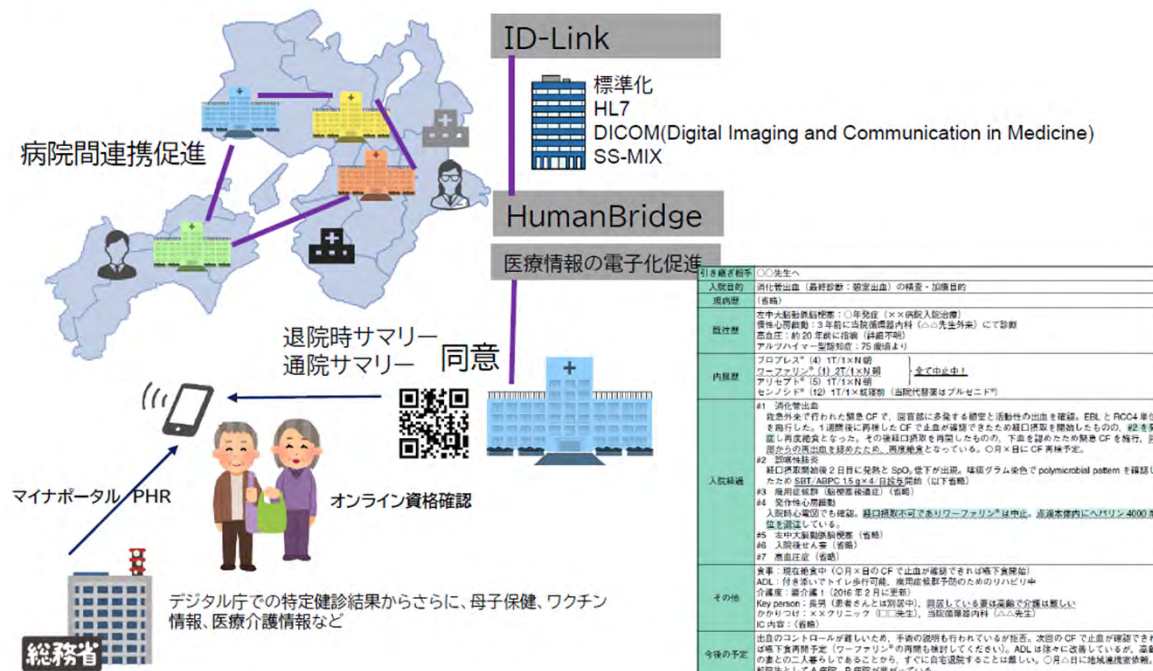
病院

インキュベーション機関

③これまでの実績

- ✓ デジタルヘルス分科会(共創の場 COI-NEXT)活動開始(2021年7月): 国立研究開発法人国立循環器病研究センター
 - ・ 住民が直面する四大疾病の克服とレジリエントな社会の実現を目指す『未来型総合“健康”産業都市モデル』の構築

医療データ共有システムと患者住民自身の意識改革



病院・インキュベーション機関のネットワークに加え、 分科会活動も活用した医療変革への挑戦

3. BioCの取組 【投資ファンド等の資金提供機関】

バリューチェーン

基盤研究

実用化研究

開発

実用化・事業化

投資ファンド等の資金提供機関

(1)活動意義

- ✓ バイオ分野の新事業を継続的に創出し、社会課題の解決に貢献するため企業によるオープンイノベーションや産学連携事業を促進
- ✓ スタートアップ支援を実施する仕組みの構築

(2)必要な機能と取組

