



# バイオコミュニティ関西 (BiocK)

～「集積」から「連携」へ～

05/26/2022  
CSA Japan Summit 2022



# 内閣府バイオ戦略の概要

# 「バイオ戦略フォローアップ」のポイント

- ◆ 全体目標として「2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現」するため、「バイオ戦略2019」・「バイオ戦略2020」を策定し、**市場領域**の拡大に向け、市場領域ごとに目標を設定し、**バックキャスト等の基本方針**に基づき取組を推進
- ◆ 第6期基本計画のほか、**気候変動問題**への対応の更なる加速や**ワクチン・治療薬**等の開発競争の激化に代表される情勢変化など、最新動向を踏まえ、具体的な取組を充実させ、**戦略の実行構想を示す**べく、これまでの戦略をブラッシュアップした「**バイオ戦略フォローアップ**」を策定し、目標達成を目指す

## バイオ関連市場の拡大

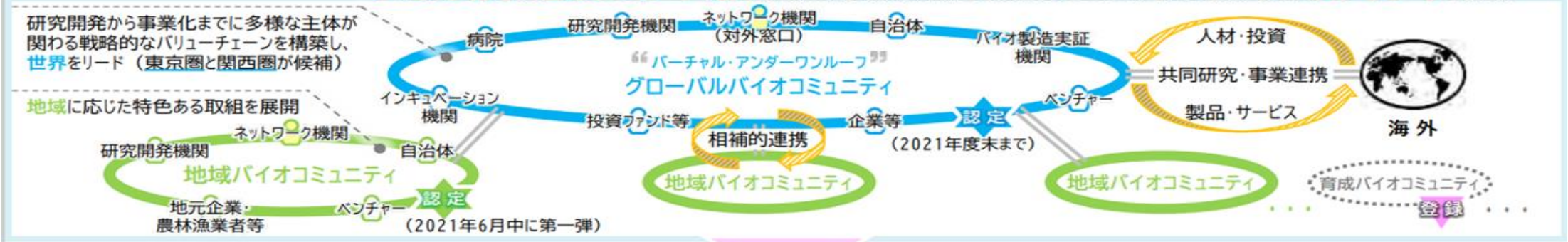
2030年時点で**総額92兆円**の市場規模を目指し、**市場領域施策**を推進

※1 2025年 ※2 市場規模は公的保険外ヘルスケアサービス **【2030年の市場規模目標】**

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>バイオ製造</b><br>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<br><b>[53.3兆円] ← 32.5兆円 (2018年)</b><br>> バイオものづくりの実践に向けた開発・生産体制の整備<br>> バイオプラスチック導入ロードマップに基づく生産設備・技術開発支援、政府率先調達等の取組の推進 | <b>一次生産等</b><br>持続的・一次生産システム<br><b>[1.7兆円] ← 0.3兆円 (2018年)</b><br>木材活用大型建築、スマート林業<br><b>[1.0兆円] ← 0.5兆円 (2018年)</b><br>> 「 <b>みどりの食料システム戦略</b> 」に基づく生産から消費までの各段階の取組やカーボンニュートラル等のイノベーションの推進<br>> <b>木材活用大型建築</b> の設計技術等の整備 | <b>健康・医療</b><br>生活習慣改善ヘルスケア、機能性食品等<br><b>[33.0兆円※1] ← 25兆円 (2016年) ※2</b><br>バイオ医薬品・再生医療等関連産業<br><b>[3.3兆円] ← 1.5兆円 (2020年)</b><br>> 「 <b>ワクチン開発・生産体制強化戦略</b> 」に基づく取組の実施を含む <b>バイオ医薬品等の開発・生産体制の強化</b><br>> 3大バイオバンクの成果による <b>大規模ゲノム・データ基盤</b> の構築 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## バイオコミュニティの形成

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体制  
**全国に多様で個性的なコミュニティ群**を形成し、継続的に成長を支援することで、各市場領域で**バリューチェーン**を構築



## データ基盤の整備

研究開発・事業化に必要なデータ基盤  
 デジタル庁等の政府全体の共通の取組を前提に、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構築

|                    |         |                |                     |         |   |                                             |
|--------------------|---------|----------------|---------------------|---------|---|---------------------------------------------|
| 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 | + | バイオデータの連携・利活用に関するガイドライン（仮称）<br>（2022年度中に策定） |
|                    |         |                |                     |         |   |                                             |

# 社会像と市場領域

参考

## 〔 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）<br>取りまとめ省庁 経済産業省             | <ul style="list-style-type: none"> <li>軽量強靱なバイオ素材市場の拡大が予測</li> <li>素材技術・利用領域（車等）に強み</li> </ul>                          |
| ② バイオプラスチック（汎用プラスチック代替）<br>取りまとめ省庁 経済産業省             | <ul style="list-style-type: none"> <li>海洋プラスチックごみによる環境汚染等が世界的課題</li> <li>プラスチックの適正処理・3Rのノウハウ等に強み</li> </ul>             |
| ③ 持続的・一次生産システム<br>取りまとめ省庁 農林水産省                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>世界レベルのスマート農業技術等に強み</li> </ul>          |
| ④ 有機廃棄物・有機排水処理<br>取りまとめ省庁 経済産業省                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>世界最高レベルの廃棄物・排水処理に強み</li> </ul>           |
| ⑤ 生活習慣改善ヘルスケア、機能性食品、デジタルヘルス<br>取りまとめ省庁 経済産業省         | <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>健康長寿国である健康データに強み</li> </ul>             |
| ⑥ バイオ医薬・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業<br>取りまとめ省庁 健康医療戦略室       | <ul style="list-style-type: none"> <li>バイオ医薬品等の本格産業化と巨大市場創出が期待</li> <li>伝統的基礎研究基盤、細胞培養技術に強み</li> </ul>                  |
| 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））<br>取りまとめ省庁 経済産業省 | <ul style="list-style-type: none"> <li>生物機能を利用した生産技術が米国を中心に急成長中</li> <li>微生物資源・生物資源、発酵技術に強み</li> </ul>                  |
| ⑧ バイオ関連分析・測定・実験システム<br>取りまとめ省庁 経済産業省                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>バイオ産業の基盤として、大幅拡大が期待</li> <li>先端計測技術、ロボティクス等要素技術に強み</li> </ul>                    |
| ⑨ 木材活用大型建築、スマート林業<br>取りまとめ省庁 林野庁                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul> |

市場領域ロードマップを策定

# 戦略のポイント① バイオ関連市場の拡大

- バイオ関連市場の中でも、我が国の強みを活かしつつ、**大きな成長が見込める分野**について、市場領域ごとに**2030年時点の目標を設定**
- 具体的には、以下のような**市場領域施策を推進**

## バイオ製造

**32.5兆円 → 53.3兆円**

- 合成生物学の実用化を含むバイオものづくりの開発・生産体制の整備
- バイオプラスチック導入に向けた技術開発支援 など



植物由来の  
自動車用素材



畑で分解する  
プラスチック

## 一次生産等

**0.8兆円 → 2.7兆円**

- 農業の自動化、ゲノム編集など最先端のテクノロジーを駆使した育種
- 木材活用大型建築の設計技術の整備 など



高機能食品、  
安全安心な食品



木材活用大型建築

## 健康・医療

**26.5兆円 → 36.3兆円**

- ワクチンを含むバイオ医薬品の開発・生産体制の強化
- 大規模ゲノム・データ基盤の構築 など



革新的バイオ製品

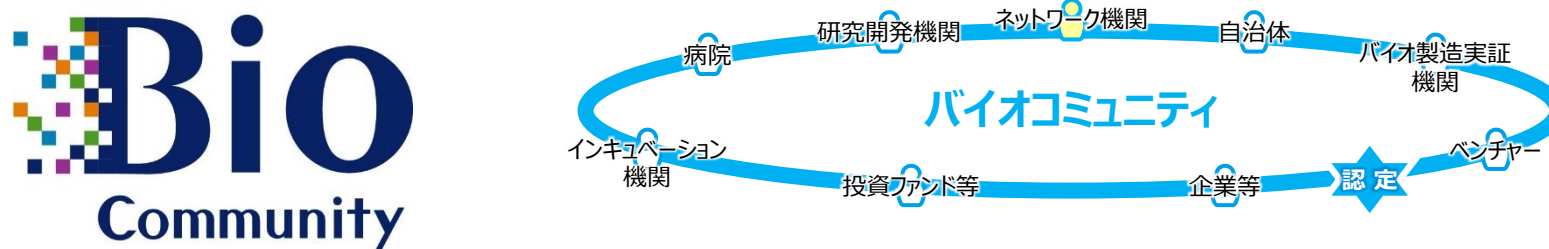


デジタルヘルス

2030年時点で現在の約5割増の**総額92兆円**の市場規模を目指す

## 戦略のポイント② バイオコミュニティの形成

- **研究開発から事業化までを投資と迅速につなげる**ためには、大企業やスタートアップ、投資家が一つ屋根の下にある「**アンダーワンルーフ**」が必要
- このため、**国による認定制度**を通じ、**バーチャル・アンダーワンルーフ型のバイオコミュニティ**を形成し、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体制を構築



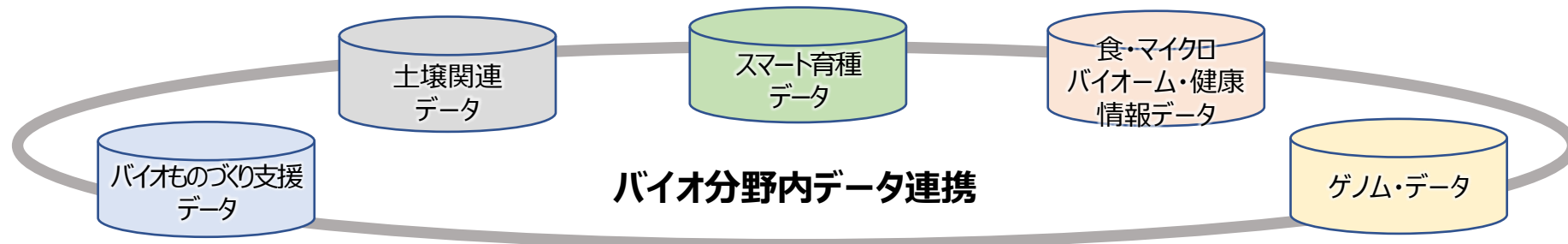
- 2022年度までに、日本を代表する大規模な「**グローバルバイオコミュニティ**」を東京圏と関西圏に形成する予定
- また、2021年6月には、地域に応じた特色ある取組を展開する「**地域バイオコミュニティ**」を全国4か所に形成（北海道、鶴岡、長岡、福岡）しており、更に拡大する予定



全国にバイオコミュニティ群を形成することで、各市場領域で**バリューチェーン**を構築

## 戦略のポイント③ データ基盤の整備

- **バイオインフォマティクスの進展**は著しく、バイオ分野の研究開発・事業化における**データ収集・分析の重要性は増している**（コロナ禍で世界的に認識）
- 他方、食品、健康・医療、農業、バイオマスなど、**バイオ分野は多岐にわたる**ため、データは数多く存在するものの、**統一的な連携が困難**な状況
- このため、政府全体の共通の取組を前提に、2022年度中に、**バイオデータの連携・利活用に関するガイドラインを策定**し、研究開発・事業化に必要なデータ基盤を構築



研究開発プロジェクトにおけるデータ利活用プラットフォームの構築・拡充

**+** バイオデータの連携・利活用に関するガイドラインの策定



**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構築**

- コロナ禍や気候変動といった情勢変化を踏まえ、バイオ分野が世界的にも大変注目される中、**バイオエコノミーの推進は一層重要**
- 日本のバイオ戦略は、「**2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現**」することを全体目標として、以下の三つの中核的な取組からなる
  - バイオ製造、一次産業等、健康・医療の各分野における**市場領域施策を推進**し、2030年時点で**総額92兆円の市場規模**を目指す
  - 日本を代表する大規模な**バイオコミュニティを2022年度までに形成**し、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体制を構築
  - **バイオデータの連携・利活用に関するガイドラインを2022年度中に策定**し、研究開発・事業化に必要なデータ基盤を構築
- バイオ分野の推進には**国際連携が不可欠**であると同時に、OECD加盟国をはじめ基本的価値観を共有する国との間で**協力を発展させる高いポテンシャル**がある



# 関西の地域特性、強みと課題

## 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、医療機器の開発製造など、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

## 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
- ✓ iPS 細胞やがん免疫療法など、再生医療や免疫の分野で先端的な研究開発が進展している
- ✓ スーパーコンピューターなどにおいても、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

## 地域の魅力

- ✓ 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
- ✓ 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
- ✓ オフィス賃料や工業団地借料なども比較的安価であり優れたコスト競争力を有する

## 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

## 課題

- ✓ ベンチャー化のマインド、人材、資金が不足
- ✓ スタートアップの認知度が低い
- ✓ 経営を担うCXO人材の不足
- ✓ 関西としてのまとまりがない

# 集積から連携へ



バイオ関連産業の集積

研究拠点と知の集積

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  
公立大学法人大阪  
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」

連携・連鎖の加速

連携

支援

集積

幅広い市場領域において  
バイオエコノミー社会を実現

BiocKの取組みにより  
連携・連鎖をさらに加速させる

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



# バイオコミュニティ関西について

# バイオコミュニティ関西について



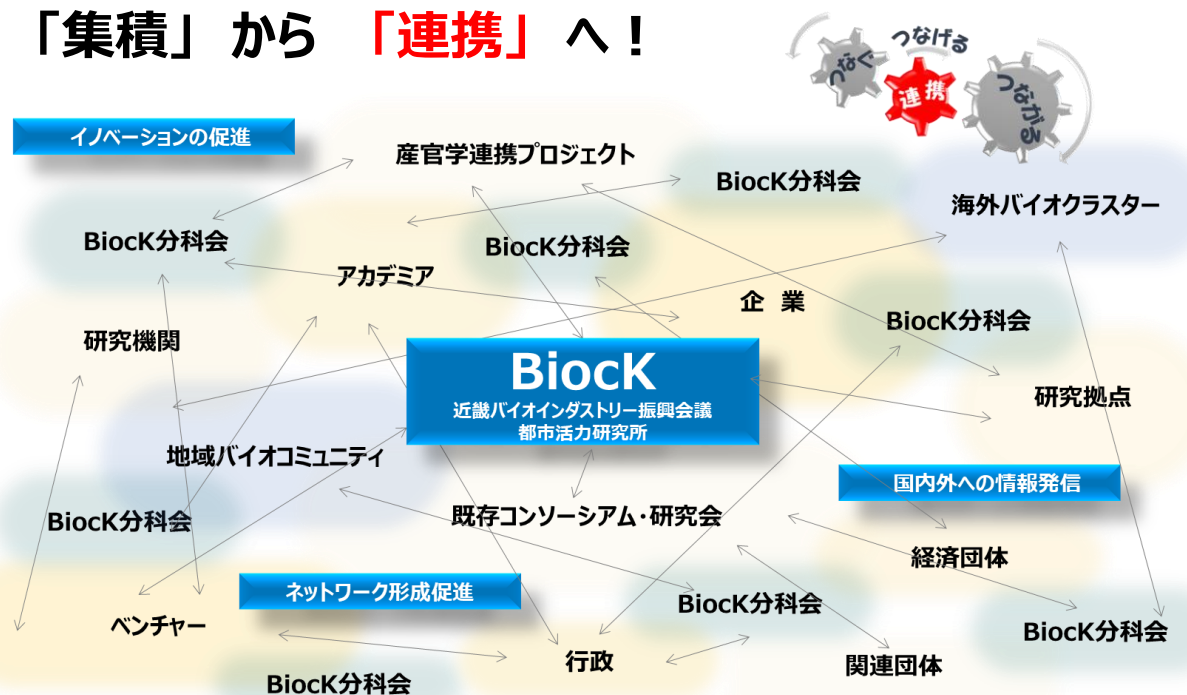
|       |                                                   |
|-------|---------------------------------------------------|
| ビジョン  | 持続可能な社会実現のため、バイオフィーストの発想を広げ、グローバルバイオコミュニティの形成をめざす |
| ゴール   | 関西を拠点にバイオ分野における究極のエコシステムをつくる                      |
| キーワード | 「集積」から「連携」へ つなぐ、つなげる、つながる                 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

## 「連携」が意味すること

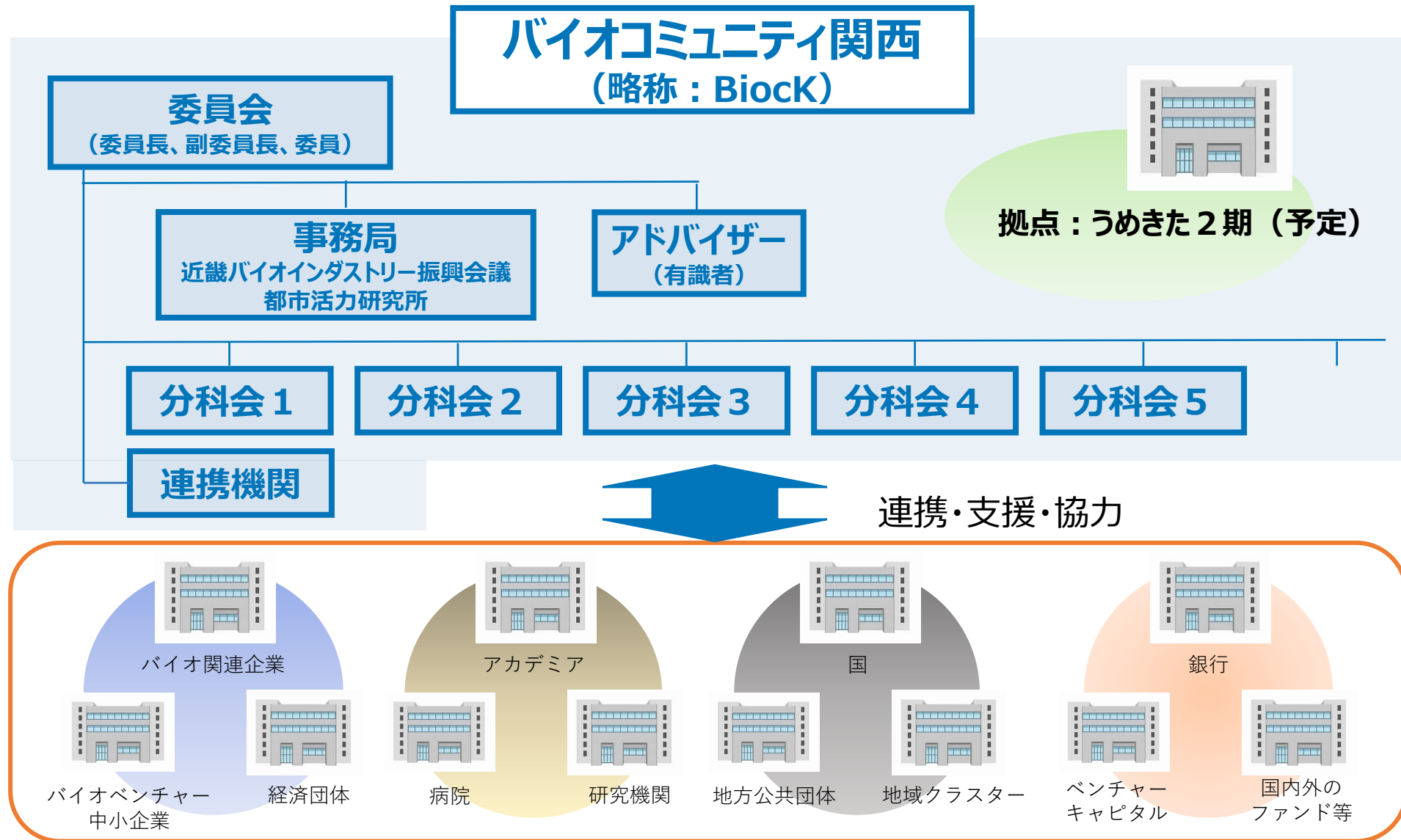
ネットワーク機関が中心となって、コミュニティ内の人と情報の交流を促進することにより、各機関がお互いの状況を深く理解し、適切な情報共有が進む状態をつくり出し、必要なパートナーと協力し、人・モノ・金・情報の好循環が進み、経済的な成長を達成するとともに、グローバルな存在感を増している状態

|            |                                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ バイオコミュニティ関西</li> <li>✓ Biocommunity Kansai</li> <li>✓ 略称 BiocK (バイオック)</li> </ul> |
| 設立・認定      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2021年7月1日設立</li> <li>✓ 2022年4月22日 内閣府よりグローバルバイオコミュニティに認定</li> </ul>               |
| アクションプラン   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ イノベーションの促進</li> <li>✓ ネットワーク形成促進</li> <li>✓ 国内外への情報発信</li> </ul>                  |
| コミュニティのあり方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 「産業界」中心のコミュニティとする</li> <li>✓ バイオ界全体の連携を強化する</li> <li>✓ 新たなイノベーションにつなげる</li> </ul> |

## 「集積」から「連携」へ！



# バイオコミュニティ関西の組織



# バイオコミュニティ関西 委員構成

2022年2月1日現在



|     |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----|-----------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 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<br>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<br>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<br>大阪商工会議所ライフサイエンス振興委員会 副委員長<br>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                    |       | <p>           関西経済連合会<br/>           関西経済同友会<br/>           大阪商工会議所<br/>           京都商工会議所<br/>           神戸商工会議所<br/>           国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所<br/>           国立研究開発法人国立循環器病研究センター<br/>           国立研究開発法人産業技術総合研究所関西センター<br/>           国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構<br/>           国立研究開発法人理化学研究所<br/>           独立行政法人製品評価技術基盤機構<br/>           公益財団法人地球環境産業技術研究機構<br/>           株式会社国際電気通信基礎技術研究所<br/>           関西健康・医療創生会議         </p> <p>           大阪大学<br/>           京都大学<br/>           神戸大学<br/>           徳島大学<br/>           公立大学法人大阪<br/>           関西医薬品協会<br/>           日本貿易振興機構大阪本部<br/>           独立行政法人中小企業基盤整備機構近畿本部<br/>           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<br/>           一般財団法人バイオインダストリー協会         </p> <p>           大阪府 大阪市<br/>           兵庫県 神戸市<br/>           京都府 京都市         </p> |  |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

# 分科会構成

2022年5月1日現在



| 分科会名称              | 社会課題分野        | 取組内容                      | リーダー機関                   | 備考                |
|--------------------|---------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| バイオメタン分科会          | 環境・エネルギー      | エネルギーのカーボンニュートラル化         | 大阪ガス株式会社                 | 産官学から多くの研究機関が参画予定 |
| プラスチック分科会          | 環境・エネルギー      | バイオプラスチック                 | サライ株式会社                  |                   |
| メンタルヘルス分科会         | ヘルスケア         | 社会生産性の向上                  | 塩野義製薬株式会社                |                   |
| パーソナルデータ分科会        | ヘルスケア         | パーソナルデータの利活用              | 西日本電信電話株式会社              |                   |
| 麹菌（国菌）ウェルビーイング分科会  | 生活習慣改善ヘルスケア   | 麹菌の健康効果、美容効果の解明           | 月桂冠株式会社                  |                   |
| スマートカルチャー分科会       | 持続的・一次生産システム  | 一次産業におけるバイオ機能の最大限活用       | ヤンマーホールディングス株式会社         |                   |
| バイオファウンドリ・クラスター分科会 | モノづくりバリューチェーン | バイオモノづくり                  | 株式会社バックス・バイオイノベーション      |                   |
| スタートアップ分科会         | スタートアップ支援     | 関西におけるスタートアップ支援           | 株式会社三井住友銀行               |                   |
| ビッグデータヘルスケア分科会     | 全般            | バイオデジタル                   | NPO法人バイオグリッドセンター関西       |                   |
| デジタルバイオヘルス分科会      | ヘルスケア         | 総合健康産業都市                  | 国立循環器病研究センター研究所          |                   |
| フォトニクス生命工学分科会      | ヘルスケア         | フォトニクス生命工学                | 大阪大学                     |                   |
| フードロス分科会           | 持続的・一次生産システム  | 革新的低フードロス共創拠点             | 大阪大学                     |                   |
| 未来型都市分科会           | 持続可能社会        | 未来型知的インフラモデル発信            | 大阪大学                     |                   |
| バイオマス分科会           | カーボンニュートラル    | バイオマス技術によるカーボンゼロエミッションの実現 | 東京農工大学                   |                   |
| 細胞製造分科会            | 再生医療          | 細胞製造エコシステムの構築             | 大阪大学                     |                   |
| モダリティ分科会           | ヘルスケア         | 抗体・遺伝子治療製品・ワクチン製造         | 次世代バイオ医薬品製造技術研究組合(MAB組合) |                   |
| ホワイトバイオ分科会         | ホワイトバイオ関連     | バイオファウンドリ事業               | 大阪大学(代表世話人)              |                   |

新たな分科会の中核機能を担う「企業」・「産学官連携プロジェクト」募集中

# 社会課題への貢献

2022年5月1日現在



| 分科会名称              | バイオ戦略2020における市場領域 |     |     |     |      |     |     |     |     | SDG s  |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------|-------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | ①素材               | ②プラ | ③一次 | ④廃棄 | ⑤ヘルス | ⑥医療 | ⑦生産 | ⑧分析 | ⑨林業 |        |    |    |
| バイオメタン分科会          |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |    |
| プラスチック分科会          |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |                                                                                       |
| メンタルヘルス分科会         |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |    |
| パーソナルデータ分科会        |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |    |
| 麹菌（国菌）ウェルビーイング分科会  |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |                                                                                       |
| スマートカルチャー分科会       |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |    |
| バイオファウンドリ・クラスター分科会 |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |    |
| スタートアップ分科会         |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |                                                                                       |
| ビッグデータヘルスケア分科会     |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |    |
| デジタルバイオヘルス分科会      |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |    |
| フォトニクス生命工学分科会      |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |                                                                                       |
| フードロス分科会           |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |        |    |    |
| 未来型都市分科会           |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |       |   |   |
| バイオマス分科会           |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |      |  |  |
| 細胞製造分科会            |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |      |  |                                                                                       |
| モダリティ分科会           |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |      |  |                                                                                       |
| ホワイトバイオ分科会         |                   |     |     |     |      |     |     |     |     |      |  |                                                                                       |

分科会名称 : ビッグデータヘルスケア分科会  
社会課題分野 : 全般  
取組内容 : バイオデジタル  
リーダー機関 : NPO法人バイオグリッドセンター関西

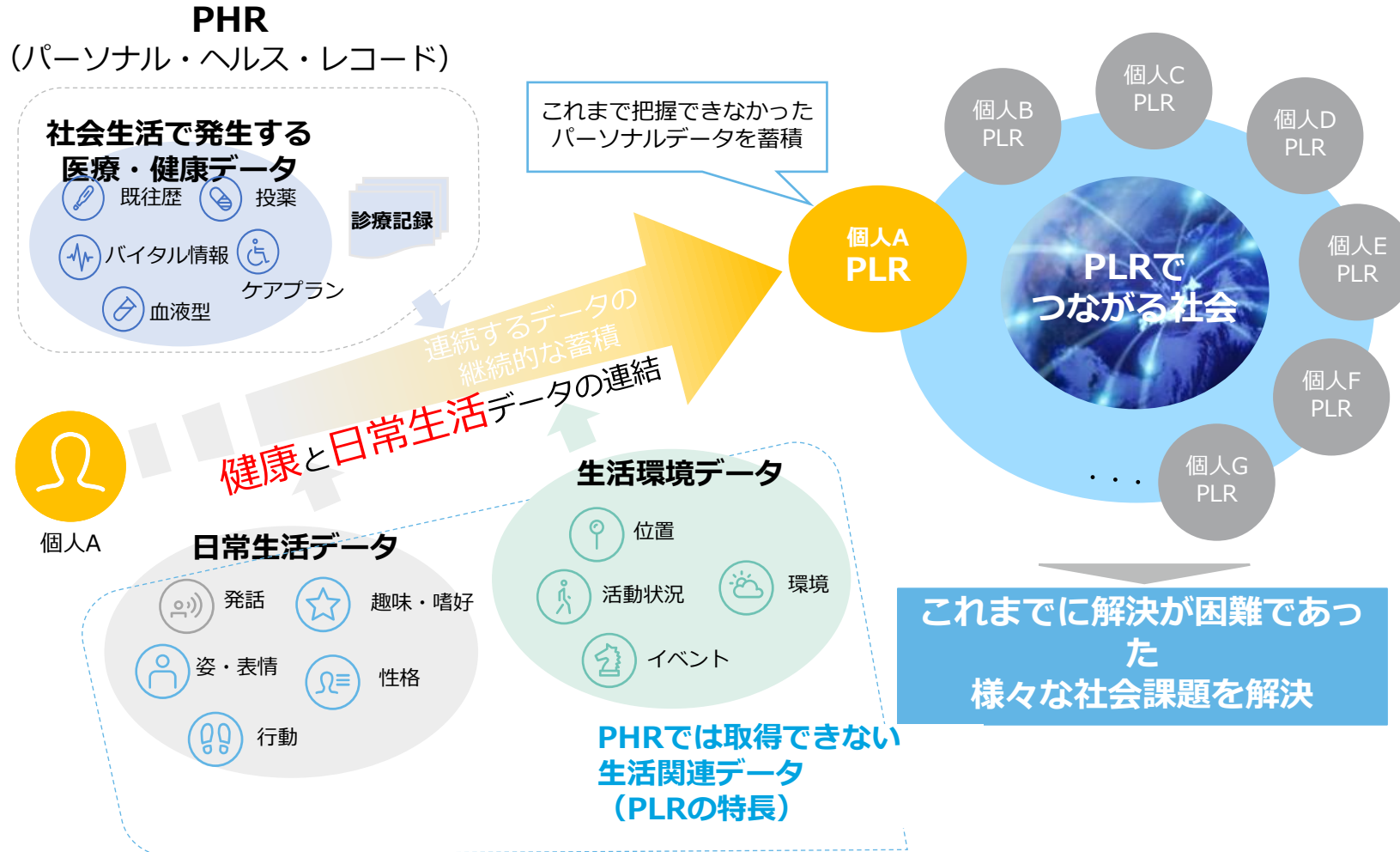
NPO法人バイオグリッドセンター関西  
(大阪大学サイバーメディアセンター)  
理事長 下條 真司

2022年2月1日

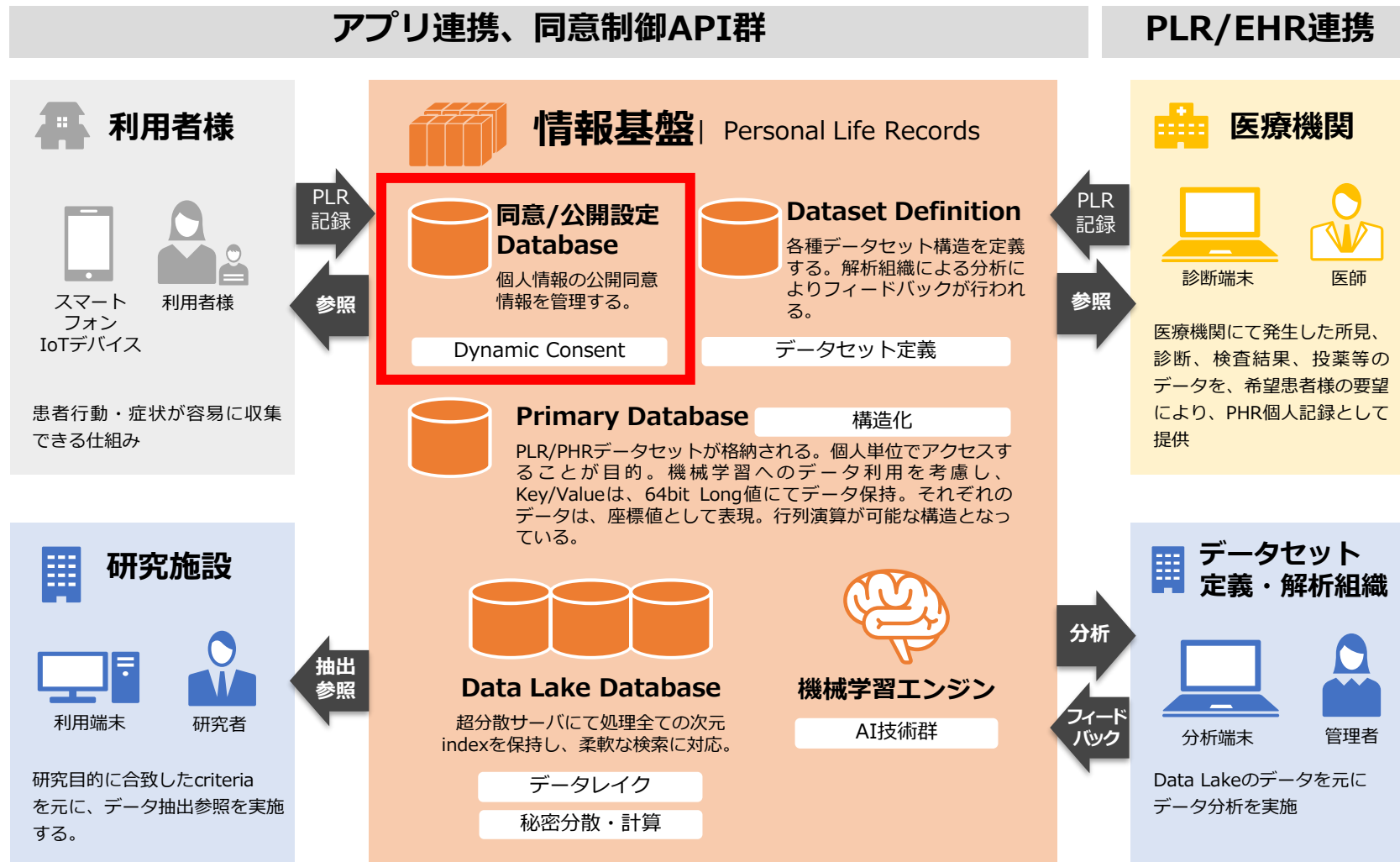
# 高付加価値ヒューマンデータ=PLR(パーソナル・ライフ・レコード)

## 1. 拠点概要

### ■ 健康データと日常生活データの継続的な蓄積を可能にする基盤がPLR



# PLR基盤の仕組み（情報システム基盤）



# BiocK

分科会

分科会

分科会

## ビッグデータヘルスケア分科会

バイオグリッド

・データ管理・提供事業者

LINC

・計測事業者

・各社健保組合など

連携する分科会の中期・5か年計画と連携、討議しながら進めていく予定。  
万博、うめきた2期、ordenへの展開を目指す

|          | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度            | 2025年度 | 2026年度 |
|----------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 健康DXサービス |        | スキーム構築 | 事業会社設立 | 学習データ収集<br>プレ事業開始 | サービス開始 |        |
|          |        |        |        |                   |        |        |
| 分科会連携    |        | 連携内容検討 | 連携PJ発足 | 連携PJ推進            |        |        |
|          |        |        |        |                   |        |        |

# 健康DXサービス

・発症予測サービス事業・行動変容サービス

受益者

個人（来街者、沿線住民）

各社健保組合

入力：個人の健診データ  
出力：発症予測

お金の流れ

想定事業者

サービス提供事業者

ソリューション提供

- ・疾患予防による医療費削減
- ・健康関連食品の販売
- ・健康関連グッズの販売
- ・その他行動変容サービス 運動、旅行、買い物

ファウンドリー

LINC

予測モデル開発  
データ関連コンサル

システム開発事業者

阪大S5関係事業者

データ管理、提供

学習データの流れ

神戸リサコン関係事業者など

測定事業者

データ提供者

PHR  
健保組合・個人

# パーソナルデータ分科会

**社会課題分野：ヘルスケア**

**取組内容：パーソナルデータの利活用**

**リーダー機関：西日本電信電話株式会社**

**【代表者】**

・NTT西日本 執行役員 ビジネス営業本部 エンタープライズビジネス営業部長 北山 泰三

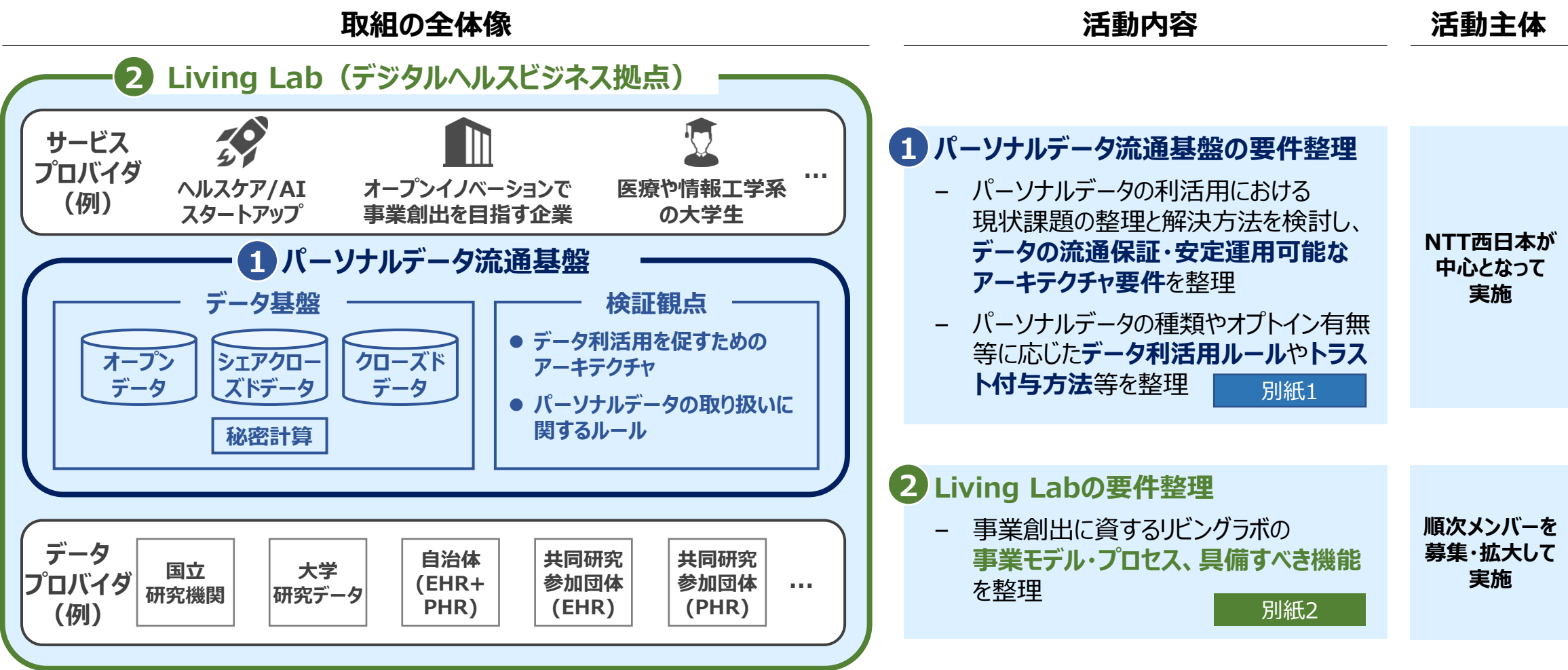
**【リーダー】**

①NTT西日本 ビジネス営業本部 エンタープライズビジネス営業部  
エンタープライズビジネス推進部門 地域プロデュース担当 部長 寺田 雅人

②NTT西日本 ビジネス営業本部 エンタープライズビジネス営業部  
エンタープライズビジネス推進部門 地域プロデュース担当 スマートシティ推進グループ 担当部長 滝本 泰士

# パーソナルデータ分科会のめざす姿

- パーソナルデータ分科会では、ヘルスケア領域でのグローバルスタートアップ や 新サービス創出 に資する「パーソナルヘルスデータの利活用環境」に必要な要件を整理し、関西における新たなデジタルヘルスビジネス拠点の整備に貢献



# 【別紙1】① パーソナルデータ流通基盤の要件整理

- 関西に散在する様々なヘルスケア・医療データをつなぎ合わせる仕掛けとなる「**パーソナルデータ流通基盤**」について「**技術**」・「**運用ルール**」の両観点から要件を整理し、要件の精緻化、社会実装に向けた示唆抽出を図る

パーソナルデータ分科会の取り組み <期間：1年程度>

社会実装/運用

技術

アーキテクチャ要件整理

- ✓ パーソナルデータ利活用における現状の課題整理
- ✓ 課題解決や利活用促進に必要となる要件の整理

(実証環境)

- ✓ クイックかつスモールに実証環境を整備し  
フィジビリティスタディを実施

パーソナル  
データ  
流通基盤  
要件整理

パーソナルデータ流通基盤の  
社会実装/運用

- ✓ 要件整理を踏まえたパーソナルデータ  
流通基盤構築  
(要件定義/設計/開発)
- ✓ ルールに基づく運用

ルール

パーソナルデータの取り扱いに  
関する現状棚卸

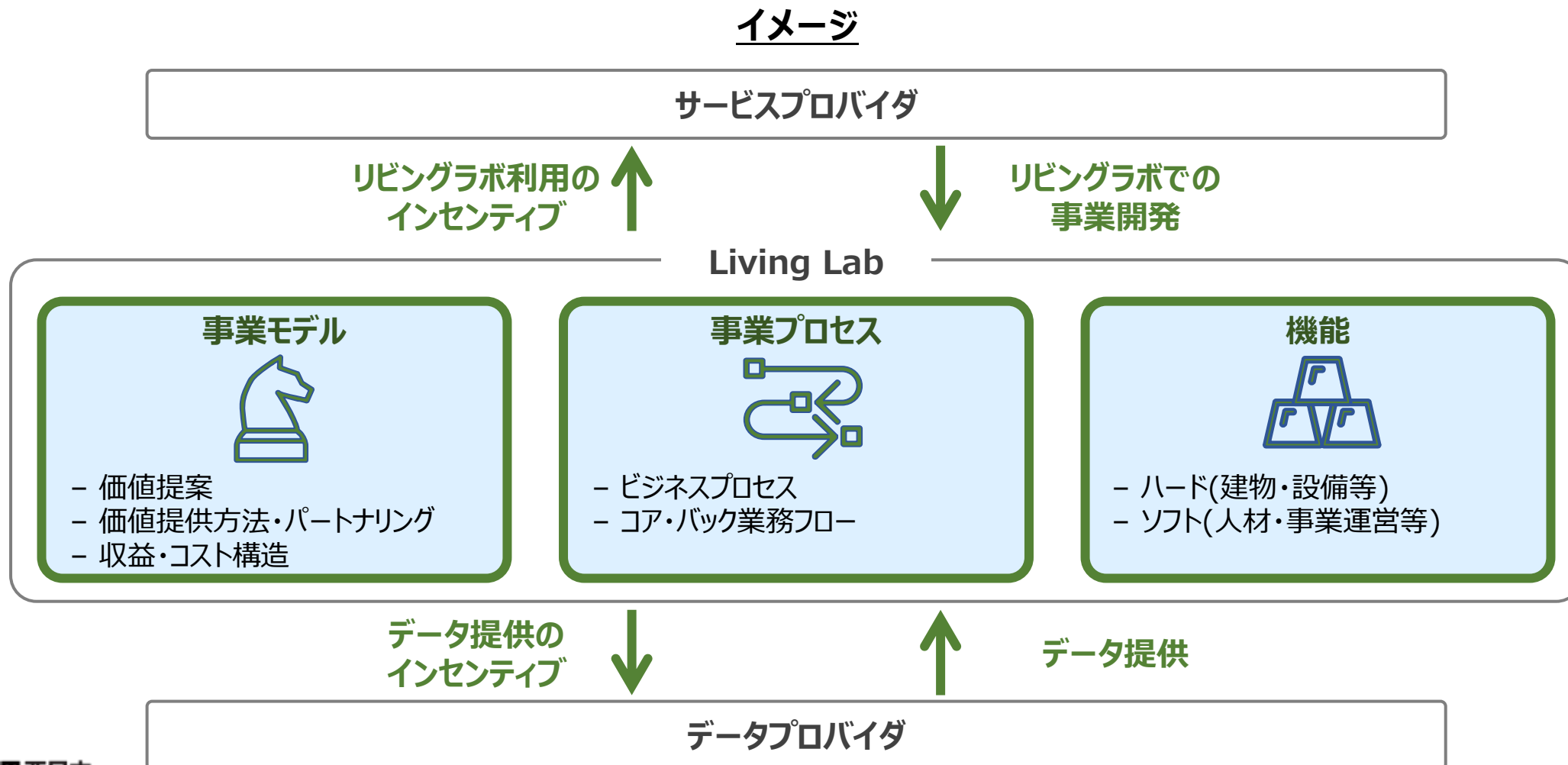
- ✓ 医療・ヘルスケアに関する「パーソナル  
データ」取り扱いルールの調査
- ✓ 現行ルールを踏まえた実証環境での  
パーソナルデータの取り扱い方針整理

パーソナルデータの取り扱いに  
関する要望整理

- ✓ 実証環境でのフィジビリティスタディを  
通じて洗い出されたパーソナルデータの  
取り扱いに関する課題を取り纏め
- ✓ 個人情報の取り扱いについて、  
他分科会と連携して整理を実施

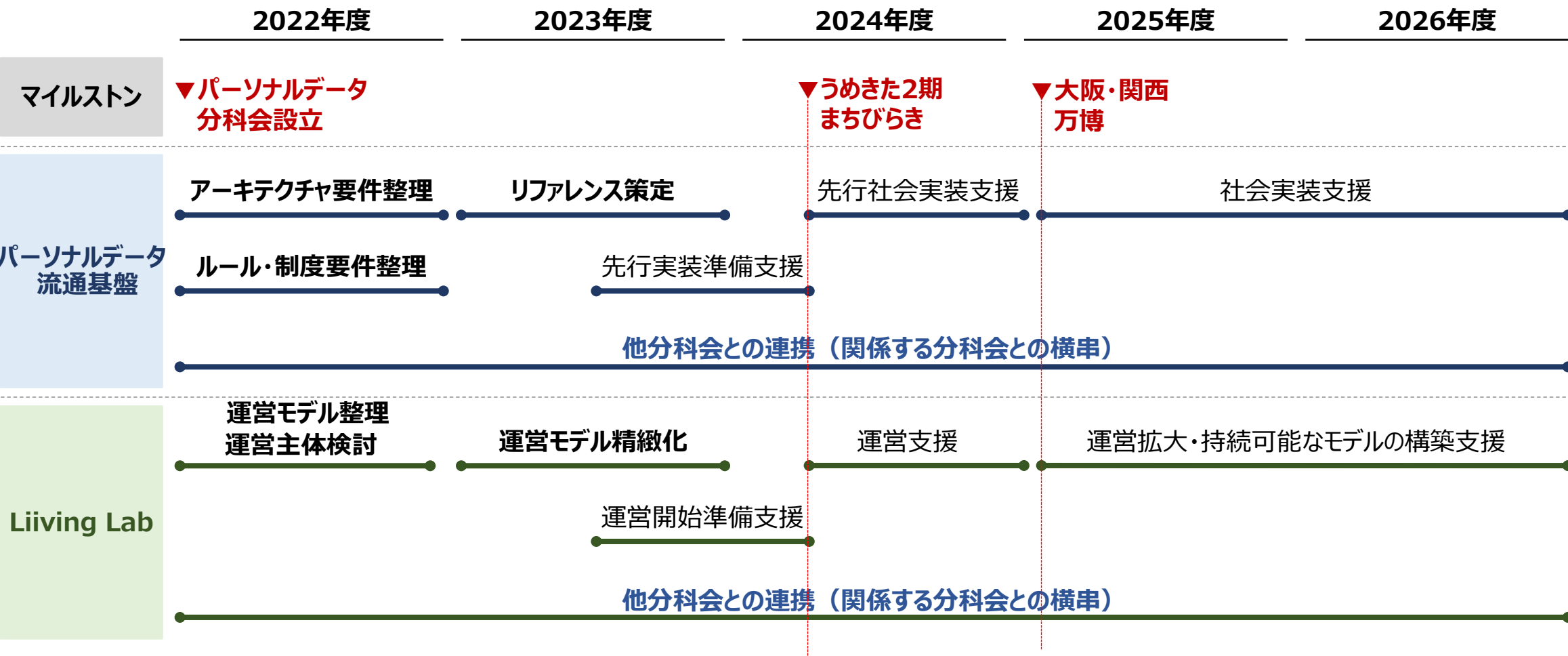
## 【別紙2】② リビングラボ（デジタルヘルスビジネス拠点）の要件整理

- 関西発グローバルスタートアップの創出に向けて、**分科会に参画する新たなメンバーとともに「リビングラボの事業モデル」、「プロセスや具備すべき機能」、「サービスプロバイダ・データプロバイダへのインセンティブ」等の検討を行い、リビングラボの方向性を整理する**



# 5カ年計画（案）

- 「パーソナルデータ分科会」では、“うめきた2期まちびらき”、“大阪・関西万博開催”を見据え、パーソナルデータ流通基盤とLiving Labの社会実装に向けて、他分科会と連携しながら支援を実施



# BiocK 分科会

## デジタルバイオヘルス分科会

社会課題分野 ヘルスケア

取り組み内容 総合産業都市（共創の場 COI-NEXT）

リーダー機関 国立研究開発法人国立循環器病研究センター



北大阪健康医療都市  
健都

国立循環器病研究センター

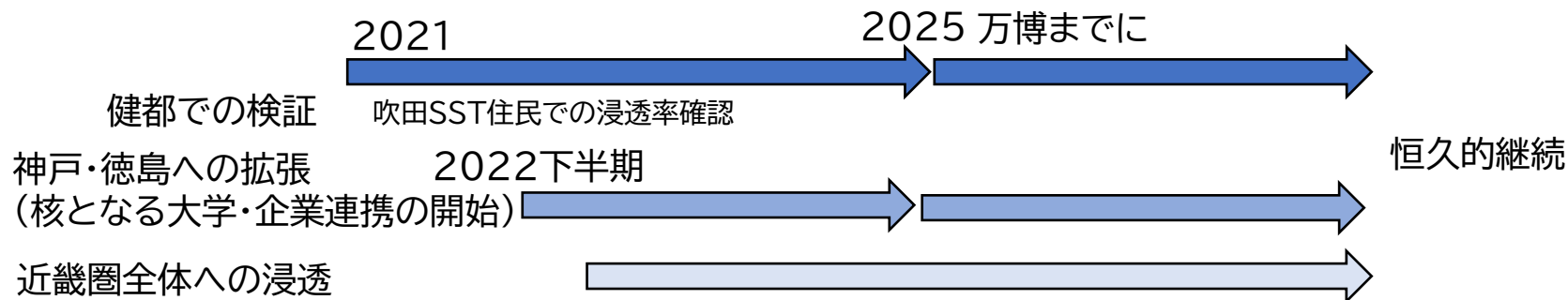


### 目標

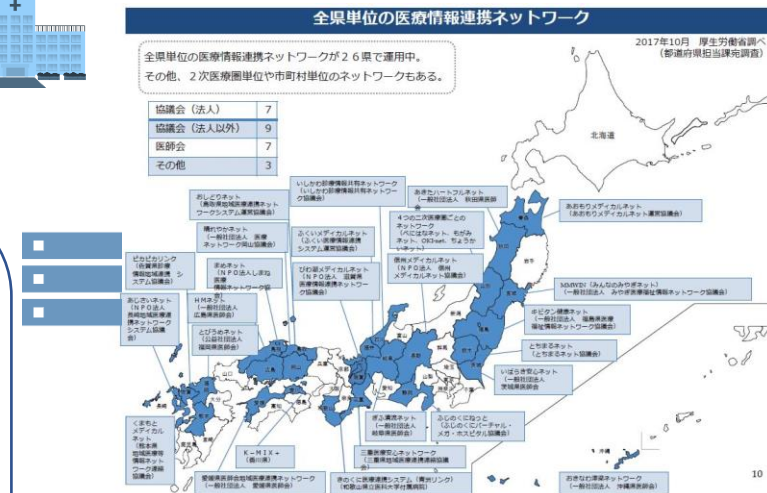
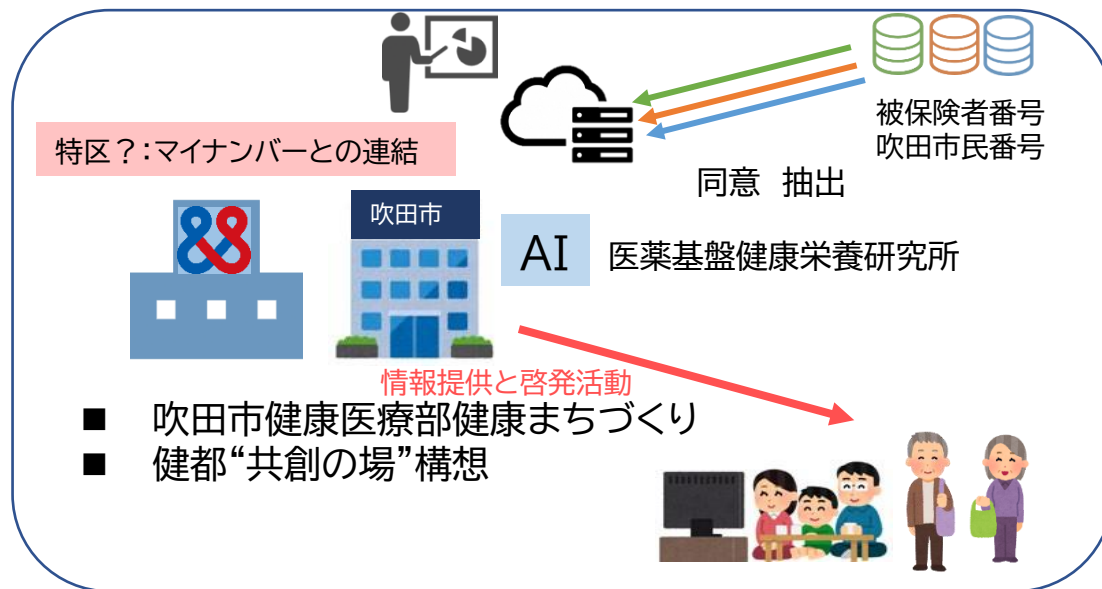
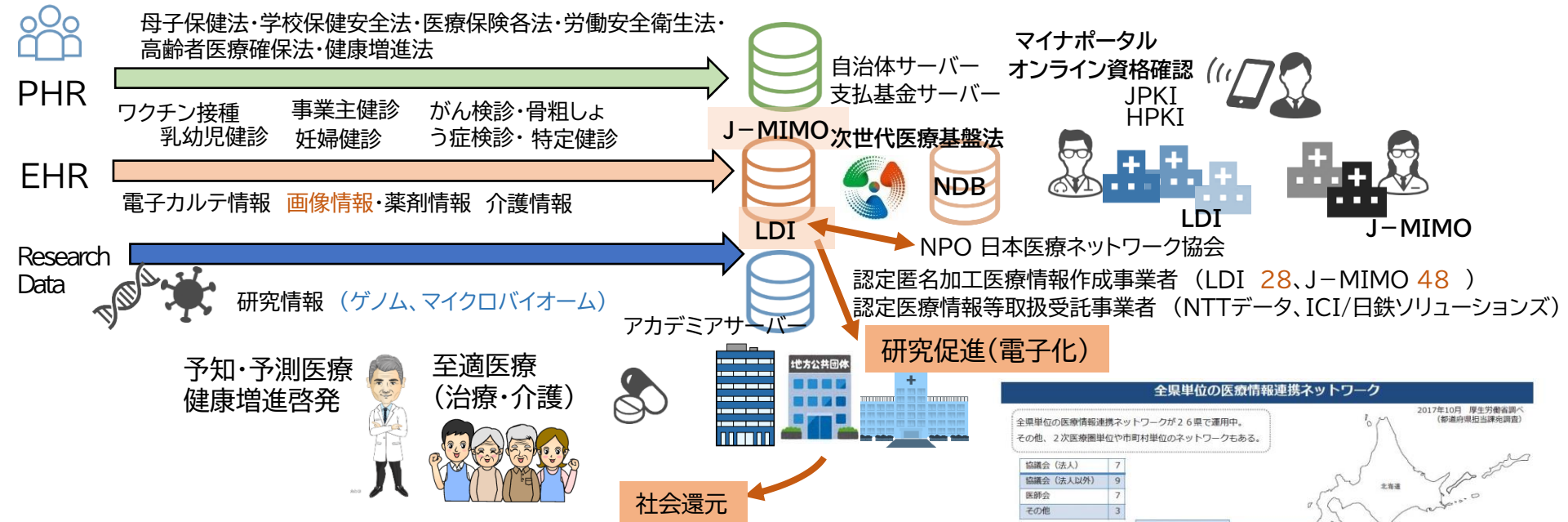
- 近畿圏のPersonal health record (PHR) と electronic health record (EHR)を産業化につなげる取り組みを推進できる体制の構築

### 方針

- JST共創の場支で支援されている ”世界モデルとなる自律成長型人材・技術を育む総合健康産業都市拠点”の健都(北大阪健康医療都市)をモデルケースとして近畿圏企業との連携を拡張していくことにより近畿圏の産業活性化と住民への還元を促進する。



# デジタルヘルスケア構想(住民のための健康・医療・研究データ管理と2次利用)



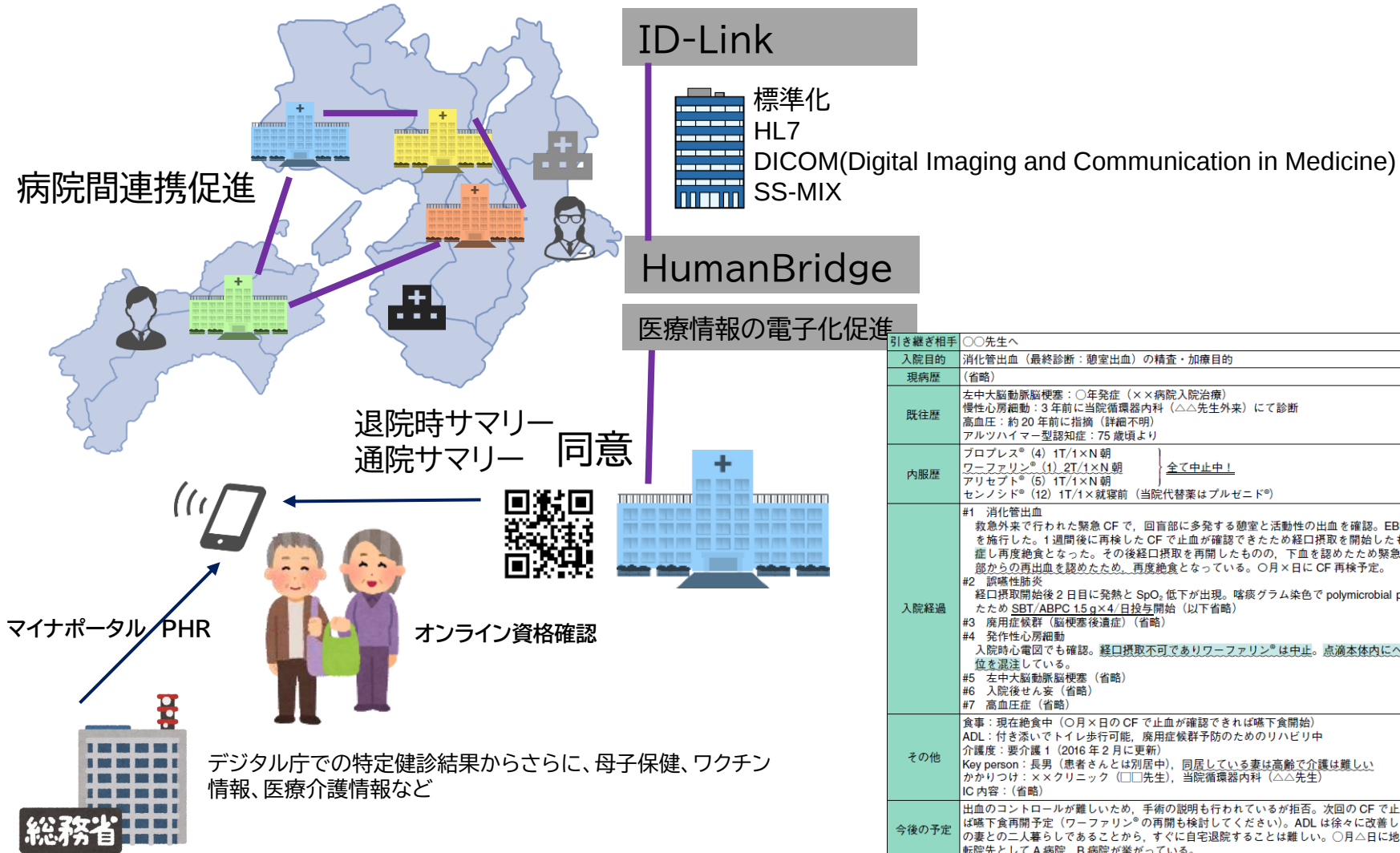
## 保健医療情報の利活用

成長戦略フォローアップ (令和元年6月21日閣議決定) 規制改革実施計画・デジタル・ガバメント実行計画(12月20日閣議決定)

PHRの推進に関する検討会 (永井座長) 厚労省 内閣官房 総務省 文科省 経産省

# デジタルヘルスケア構想(充実した迅速な医療提供と健康増進)

## 医療データ共有システムと患者住民自身の意識改革



|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 引き継ぎ相手 | 〇〇先生へ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 入院目的   | 消化管出血（最終診断：憩室出血）の精査・加療目的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 現病歴    | (省略)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 既往歴    | 左中大脳動脈脳梗塞：〇年発症（××病院入院治療）<br>慢性心房細動：3年前に当院循環器内科（△△先生外来）にて診断<br>高血圧：約20年前に指摘（詳細不明）<br>アルツハイマー型認知症：75歳頃より                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 内服歴    | プロブレス® (4) 1T/1×N 朝<br>ワーファリン® (1) 2T/1×N 朝<br>アリセプト® (5) 1T/1×N 朝<br>センノシド® (12) 1T/1×就寝前（当院代替薬はプルゼニド®）<br>全て中止中！                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 入院経過   | #1 消化管出血<br>救急外来で行われた緊急CFで、回盲部に多発する憩室と活動性の出血を確認。EBLとRCC4単位を施行した。1週間後に再検したCFで止血が確認できたため経口摂取を開始したものの、#2を発症し再度絶食となった。その後経口摂取を再開したものの、下血を認めたため緊急CFを施行、同部からの再出血を認めたため、再度絶食となっている。〇月×日にCF再検予定。<br>#2 誤嚥性肺炎<br>経口摂取開始後2日目に発熱とSpO <sub>2</sub> 低下が出現。喀痰グラム染色でpolymicrobial patternを確認したためSBT/ABPC 1.5g×4/日投与開始（以下省略）<br>#3 廣用症候群（脳梗塞後遺症）（省略）<br>#4 発作性心房細動<br>入院時心電図でも確認。経口摂取不可でありワーファリン®は中止。点滴本体内にヘパリン4000単位を混注している。<br>#5 左中大脳動脈脳梗塞（省略）<br>#6 入院後せん妄（省略）<br>#7 高血圧症（省略） |
| その他    | 食事：現在絶食中（〇月×日のCFで止血が確認できれば嚥下食開始）<br>ADL：付き添いでトイレ歩行可能、廣用症候群予防のためのリハビリ中<br>介護度：要介護1（2016年2月に更新）<br>Key person：長男（患者さんとは別居中）、同居している妻は高齢で介護は難しい<br>かかりつけ：××クリニック（□□先生）、当院循環器内科（△△先生）<br>IC内容：（省略）                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 今後の予定  | 出血のコントロールが難しいため、手術の説明も行われているが拒否。次回のCFで止血が確認できれば嚥下食再開予定（ワーファリン®の再開も検討してください）。ADLは徐々に改善しているが、高齢の妻との二人暮らしであることから、すぐに自宅退院することは難しい。〇月△日に地域連携室依頼。転院先としてA病院、B病院が挙がっている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



# バイオコミュニティ関西 メンタルヘルス分科会 紹介資料

社会課題分野 : ヘルスケア  
中項目 : 社会生産性の向上

|         |                       |       |
|---------|-----------------------|-------|
| リーダー機関  | 塩野義製薬株式会社             |       |
| 分科会代表者  | 取締役副社長 ヘルスケア戦略本部長     | 澤田 拓子 |
| 分科会リーダー | 医薬研究本部 先端医薬研究所長       | 水川 貴史 |
|         | DX推進本部 デジタルインテリジェンス部長 | 小林 博幸 |

# メンタルヘルス、精神疾患に関する課題

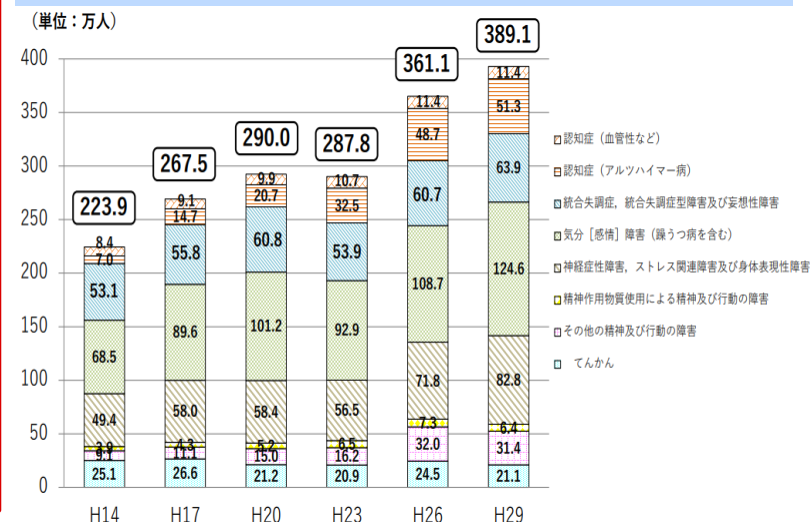
予防～治療、治療後のサポートまで、  
すべての段階に課題が多数存在

3 すべての人に  
健康と福祉を



- 患者自身が「病気である」と認識できず受診まで時間を要してしまい悪化する
- 早期診断が確立しておらず、治療しても再発してしまう可能性があり、社会復帰が難しい
- 多様な症状が混在し、診断が難しい
- 働き盛りの40代に患者さんが多く、経済損失も大きい(経済的便益の推計で約2兆7000億円)
- COVID-19の影響による患者数増加が予想される

精神疾患を有する外来患者数の推移<sup>1)</sup>  
(疾病別内訳)

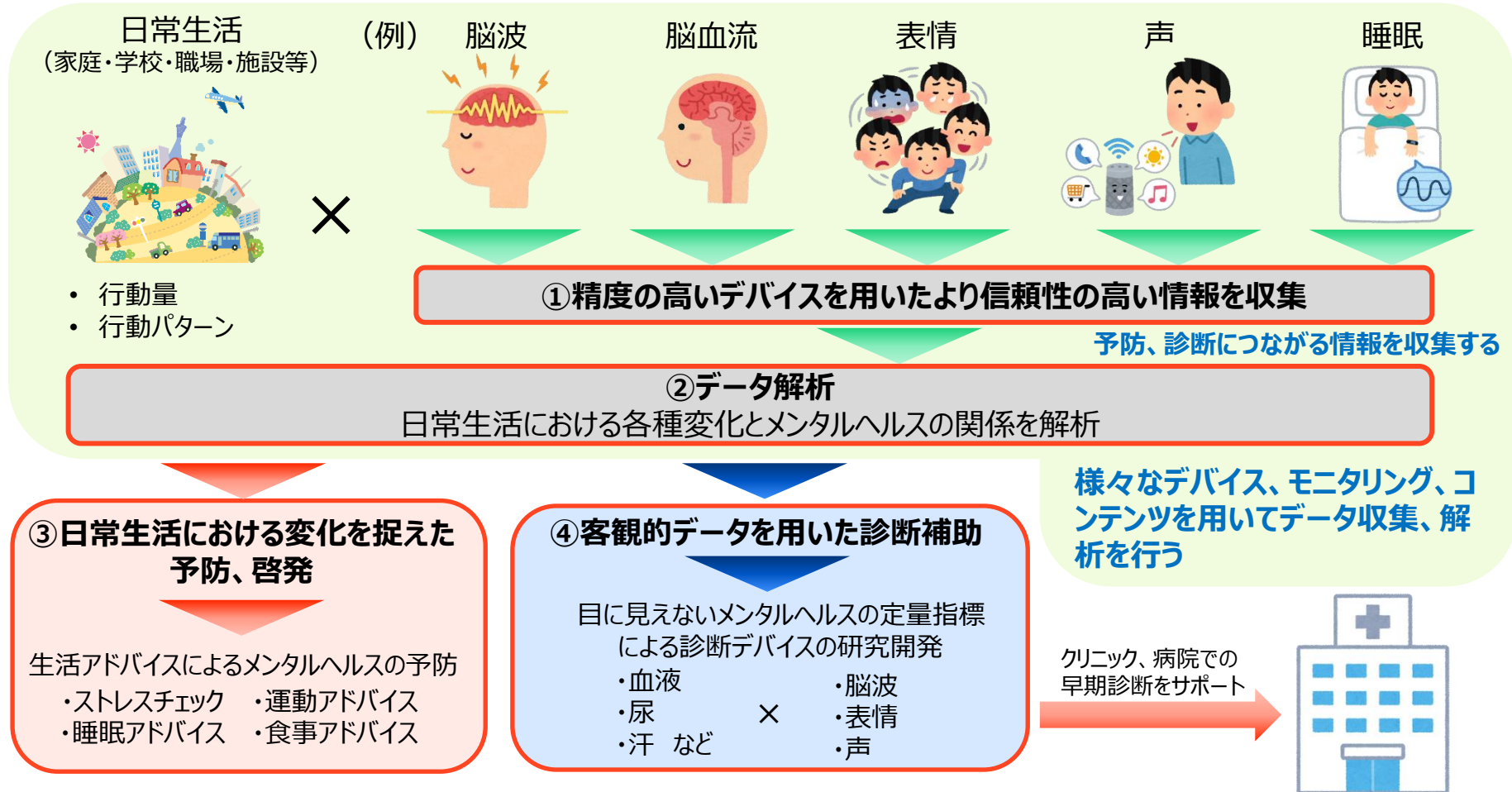


資料: 厚生労働省「患者調査」より作成

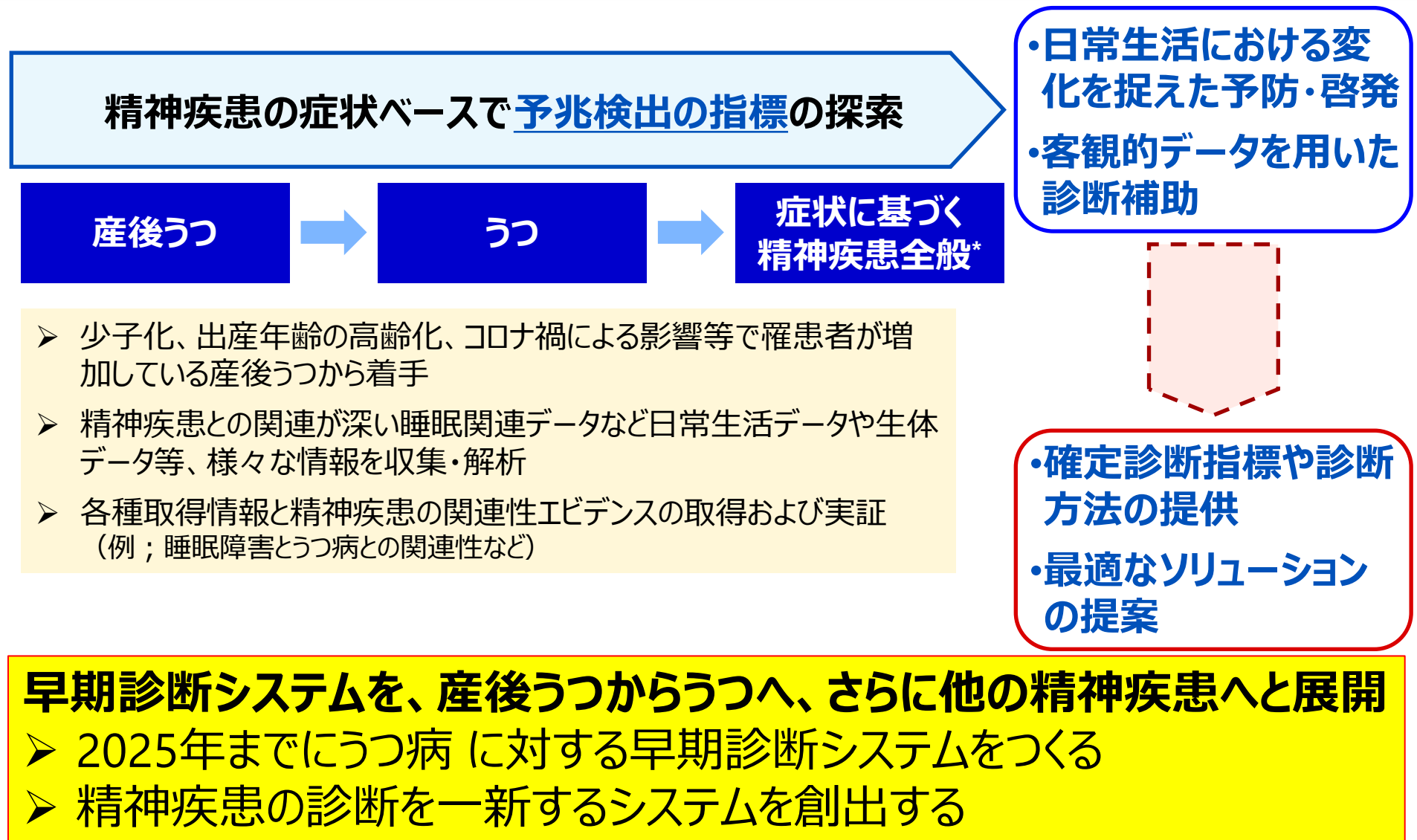
- 精神疾患は患者さんだけでなく、患者さんの周囲(家族・社会)にとっても影響が大きい
- 精神疾患患者は増加しており、課題解決が必要である

# BiocKでの取り組みイメージ

日常生活データ（行動量、行動パターン等）や生体データ等、様々な情報を収集・解析



得られた情報から、メンタルヘルスの予防、啓発、診断ソリューションを開発



# 2025年までのアクションプラン

|             | 2022年度                                                                                                                                                         | 2023年度                                                                                                                        | 2024年度                                                                                                                         | 2025年度                                                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アクション       | <ul style="list-style-type: none"> <li>研究開始に向けた基盤整備・プランニング</li> </ul>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>妊産婦を対象とした研究</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>うつ病患者を対象とした研究</li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>治療の早期介入を可能にする手法開発</li> <li>他の精神疾患への展開準備</li> </ul>                                    |
| アクション<br>詳細 | <ul style="list-style-type: none"> <li>データ取得が可能なデバイスの選定</li> <li>研究パートナーの選定</li> <li>研究協力者の募集<br/>(研究協力者がメンタルヘルスの不調をきたした際には、医療関連施設(セラピスト含む)への紹介を行う)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>出産前後の被験者データの取得</li> <li>産後うつの症状の有無・重症度とバイタル変化の解析の実施</li> <li>うつ病患者の研究協力者の募集</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>うつ病患者のデータ取得</li> <li>産後うつで見出した指標のうつへの展開性検証</li> <li>うつ症状の有無・重症度とバイタル変化の解析の実施</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>うつの発症を予兆できる手法の開発</li> <li>プロトタイプ版によるモニターの実施</li> <li>他の精神疾患・症状を有する研究協力者の募集</li> </ul> |

**精神疾患の予兆検出の指標探索・手法の開発を行い、  
2025年の大阪万博での研究成果の発表・実証を目指す**

# 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挑戦する**

- ① 企業発オープンイノベーションの促進
  - ✓ 関西企業を中心にテーマを募集し、中核企業が経営層のコミットメントを得て責任あるリーダーとなる
  - ✓ リーダー企業が中心となって関西にとどまらず国内外の関連機関を巻き込んで分科会を組成し、運営する
- ② 産学官連携プロジェクトとの連携
  - ✓ 国や地方自治体が推進している産学官連携プロジェクトと連携し、必要に応じて分科会に位置づける
  - ✓ 他の分科会との連携を図るなど、BiocKのネットワークを活用して全体としての成果の向上をめざす

**全ての活動のベースとなる以下の課題については特に注力し、分科会を立ち上げて取り組む**

| カテゴリ      | 課 題                                                           | 取組みの方向性                                                                                                |
|-----------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スタートアップ支援 | ベンチャー化のマインド、人材、資金が不足<br>海外からの認知度が低い<br>特に開発後期を担うベンチャー数が極端に少ない | CXO人材の育成(事業計画策定、知財確保など)<br>シリーズB以降の資金調達<br>大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム、KSAC、KSIIと協力<br>既存の枠組みにとらわれない資金提供の仕組の提案 |
| 人材確保      | スタートアップの経営を担う CXO人材の不足<br>バイオ製造にかかわる人材の不足                     | 人材交流によるCXO人材発掘プログラムの立ち上げ<br>起業家マインド育成のための高校生へのアプローチ<br>バイオ製造人材育成プロジェクトとの連携                             |
| バイオフアウンドリ | バイオ製造技術の確立には、技術開発と先行投資が必要<br>バリューチェーンを構築できれば大きな強みとなる          | バイオ製造技術、細胞製造技術に関するプロジェクト強化<br>CDMO、CMO、事業会社のバイオ製造拠点の利活用                                                |
| データ連携と津活用 | バイオ関連データの収集・統合・利用のルール作り<br>持続的に運用可能なシステムの構築                   | 関西発のデータ連携システム構築<br>Society 5.0の実現                                                                      |

# アクションプラン (2) ネットワーク形成促進



## バイオエコシステムの形成にむけて

### 国内連携

- ✓ 連携強化  
東京圏(GTB\*)  
地域バイオコミュニティ  
関西圏バイオ関連機関  
全国バイオ関連機関
- ✓ 連携機関登録

相乗効果創出  
人材・投資の呼び込み  
新産業創出

### 海外交流

- ✓ 海外バイオイベント\*\*への参加
- ✓ BioJapan の活用
- ✓ 個別交流
- ✓ 海外交流イベントの実施
- ✓ 海外ビジネス展開支援

### これまでの活動

- ✓ 100以上の機関と面談
- ✓ 連携機関への登録推進
- ✓ バイオ戦略トークセミナーの実施
- ✓ 関連セミナーの共催、後援、協力
- ✓ バイオ戦略トークセミナー
- ✓ 異分野融合促進セミナー、交流イベント
- ✓ 連携機関との共同事業の実施
- ✓ バイオエコシステム形成にむけての議論

\* Greater Tokyo Biocommunity

\*\* Bio International(米)  
Bio Europe(欧)  
Bio Asia(日)



# 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

- ✓ 関西の活動・ポテンシャルの情報発信
- ✓ 市民を巻き込んだ情報発信
- ✓ 経済安全保障に関する情報発信

## 関西ブランドの構築

- ✓ 大阪・京都・神戸の認知度は高いが、関西の認知度は低い
- ✓ バイオ情報を関西全体として発信することにより、関西ブランドの価値向上、認知度向上につなげる

## 大阪・関西万博2025

- ✓ 世界にアピールする大きなチャンスであり、BiocKとして実証実験に参画する
- ✓ これを契機として、社会実装を実現していく



ロゴ、ホームページ、パンフレット、動画、セミナー、シンポジウム、個別面談、他

## これまでの活動

- ✓ ロゴの制定(2021年12月)  
商標登録準備中
- ✓ ホームページ開設(2022年1月)
- ✓ 記者発表(2022年2月1日)
- ✓ 10数回にわたって種々のセミナーに登壇し、  
バイオコミュニティ関西の活動を紹介

英文ページ作成予定  
(2022年度)

