

## 柏の葉スマートシティPJ ウェルネスWG 取組4-2 個人情報提供申請用資料

2021年1月12日

東京大学高齢社会総合研究機構

### 事業背景（国交省スマートシティモデル事業）

「TRY the Future -進化し続けるまち-」というコンセプトのもと、  
4つのテーマを掲げ、3つの戦略に基づき、まちづくりを進める。

**駅を中心とするスマート・コンパクトシティ**



**戦略1**  
民間+公共の  
データプラットフォームの構築  
「民間型データプラットフォーム」と「公共型データプラットフォーム」により、様々なデータを横断的に活用できる仕組みを構築します。

**戦略2**  
公・民・学連携の  
プラットフォームを活用した  
オープンイノベーションの活性化  
柏の葉のまちづくりを推進してきた公・民・学連携の基盤と、多様な市民参加プログラムを活かし、基盤と連携したオープンイノベーションを促進します。

**戦略3**  
分野横断型の  
サービスの創出  
様々なデータや技術を組み合わせることで、個々の分野にとらわれない、個人の多様な嗜好に応じた分野横断型サービスを生み出します。

**Wellness**

今回の対象事業

## 事業概要（AI技術を使ったフレイル予防の可能性検証）

柏の葉キャンスタウン構想では、「健康長寿都市」として、「若者から高齢者まで地域の中で一生健康で暮らすことのできるまち」が挙げられている。

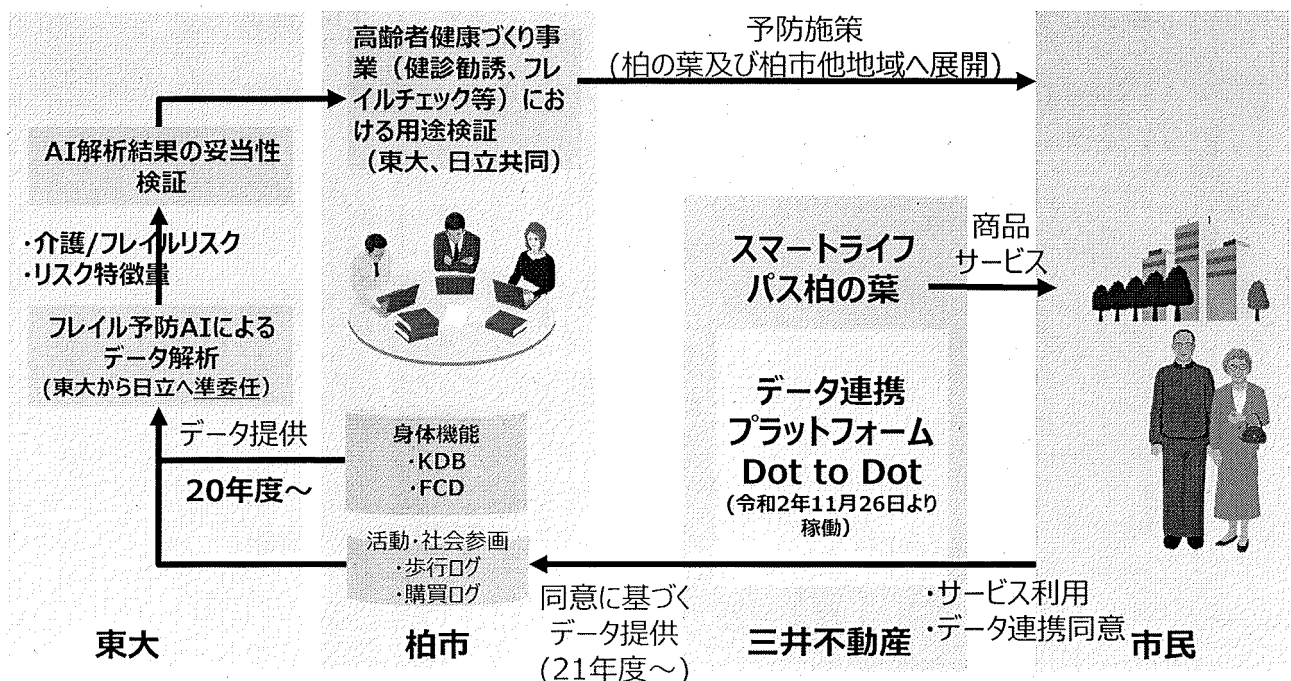
2019年度に策定した柏の葉スマートシティ実行計画では、上述の課題解決のために、「あらゆる世代が、将来にわたり、健康で生き生きと暮らせることのできるまち」を目指すとしている。具体的には、健康に関する行政・民間データの整理と、そのデータに基づく取組の実施により、あらゆる世代の健康に対する意識の向上、社会参加の推進、フレイル予防の推進などを行う。

本事業は、**柏市、東京大学高齢社会総合研究機構（以下、東大IOG）、日立製作所**が共同で実施する、同実行計画ウェルネス分野における取組4-2「**AI技術を使ったフレイル予防の可能性検証**」に関するものである。

2

## 事業概要（AI技術を使ったフレイル予防の可能性検証）

諮問の範囲：赤字/赤線



KDB: 国保データベース  
FCD: フレイルチェックデータ

3

# データ利用目的

柏市の高齢者健康づくり事業の拡充を目的として、早期介護予防、フレイル予防効果が高い施策を打つためのAI(人工知能)を活用した仕組みの実現性を検証する。

具体的には、柏市が保有するKDB（国保データベース）に登録されている情報（特定健診・特定保健指導、医療（後期高齢者医療含む）、介護保険等）、及びフレイルチェックデータを用いた、

**(1)高齢者ひとり一人の介護リスクもしくはフレイルリスク推定の精度検証**

**(2)AIが出力するリスク特徴量（リスク因子）の妥当性検証**

**(3)原課での用途検証**

等を実施する。これらの取り組みを通じて、健診案内への介護/フレイルリスクと因子の封入による受診促進、保健指導における高齢者の健康状態把握支援等、高齢者の健康づくり及び関連する柏市事業KPI改善に資するAI用途の確立を目指す。

なお、本研究の目的以外に、本研究で得られた研究対象者の情報を使用しない。

4

## データ保管・授受・廃棄の方法

### ● 保管場所

東京大学高齢社会総合研究機構に設置された**外部と接続できないパソコン**にて保管。**居室はパスワードにてドアロックされ、高齢社会総合研究機構の事務スタッフのみ開錠できる。**該当のパソコンは**鍵のかかったキャビネットにて保管し、外部記憶媒体へのコピー並びに学外への持ち出しは厳禁**とする。

### ● 授受方法

研究実施に係る情報を取扱う際は、研究対象者の個人情報とは無関係の**符号又は番号を付け**、どの研究対象者の情報であるかが判別できないように**匿名化する**。また、柏市のみ連結可能な対応表の作成・保管する。

### ● データ使用者

- 東京大学高齢社会総合研究機構責任者の許可および「誓約書」を記載した者に**限る**。データ使用時は使用日時・目的等、**記録を取る**。
- 事前に柏市・東京大学が**合意した業者のみ**が東京大学からの準委任契約によりデータ解析ができる。
- データ利用は「柏の葉スマートシティ「AI技術を使ったフレイル予防の可能性検証」事業の連携協力に関する**協定書**」に基づく。

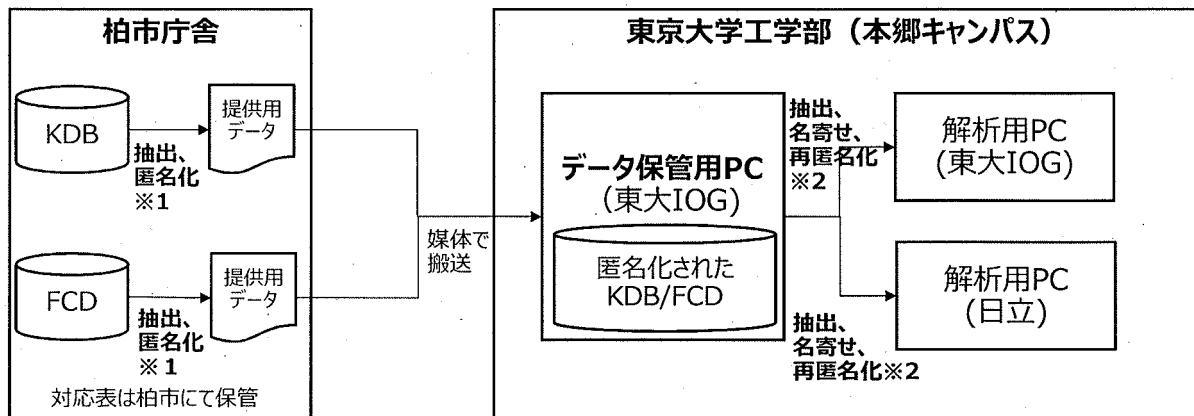
### ● 廃棄の方法

研究責任者は、研究終了後、本研究に関わる情報を、最終の**研究成果報告後5年保管し**、その後は個人情報に注意して**廃棄する**。

5

## データ流通の流れ

- 提供データは柏市庁舎にて抽出、匿名化※1を実施し、東大IOGへ提供
- 提供データは、施錠管理がなされた居室に設置するデータ保管用PC（東大IOG）へ保管。同PCは外部ネットワークには接続しない。
- データ解析は再匿名化※2し、データ保管用PCとローカルネットワークで接続された解析用PCにて実施。解析用PCにデータを複製する際は、利用目的、対象データ、複製実施者等を台帳管理する。



※1 別表に定めるデータ項目一覧のうち、KDB「KDB個人番号」、FCD「ID番号」は共通の別番号に変換、生年月日を年齢に、郵便番号は上3桁に変換、

※2 内閣府「医療分野の研究開発に資するための匿名加工医療情報に関する法律についてのガイドライン（匿名加工医療情報編）」を参考に実施（年齢を5歳刻みに変換する、10人未満の疾病ないしは症例の除去等）。

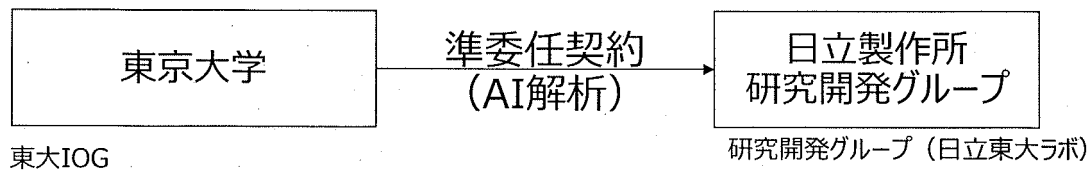
[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/jisedai\\_kiban/ninteisinsei.html](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/jisedai_kiban/ninteisinsei.html)

## データ項目

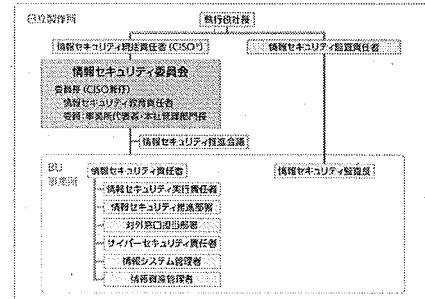
## 別紙

# セキュリティ体制

東大IOGから日立製作所への順に準委任契約及び、両組織の規則に則って情報セキュリティ/個人情報管理を実施



## 情報セキュリティ推進体制



BU: Business Unit CISO: Chief Information Security Officer

日立製作所 情報セキュリティ報告書 2020

<https://www.hitachi.co.jp/sustainability/download/pdf/securityreport.pdf>

8

## 実行計画（策定時）

2020年度から柏市保有データを用いたAIによる解析着手し、後期高齢者75歳以上のデータを段階的に追加し、柏市全域の65歳以上の市民に対する、介護/フレイルリスクを推定するためのAIモデルを東大IOG及び日立製作所にて構築する。並行して2021年度以降の柏市現場活用に向けて、医学的観点での評価方法を東大IOGにて設計する。

2021年度及び2022年度は「柏の葉データプラットフォーム」で取得されるデータを用いて、日常の活動、社会参画の状態を取り込んだAIモデルの構築を実施する

|                                 | 2019 年度        | 2020 年度                | 2021 年度                                                        | 2022 年度～           |
|---------------------------------|----------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| 取組 4-2<br>AI 技術を使ったフレイル予防の可能性検証 | 柏市における健康データの整理 | 柏市所有データによるリスク層別化モデルの確立 | 活動データに着目したリスク層別化<br>AI モデルを柏市他地域へ順次展開<br>AI による予防介入効果の長期評価（予定） | 社会参画データに着目したリスク層別化 |

9

## スケジュール（予定）

| 項目    | 2020/12                                                                                                                                                                                      | 2021/1         | 2021/2 | 2021/3 | 2021年度<br>上期 | 2021年度<br>下期 | 2022年度 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|--------------|--------------|--------|
| 柏市    | ▼提供依頼 ▼ 諮問答申 ▼ 匿名化データ提供(柏市→東大IOG)<br>保護審準備(75歳未満) データ抽出・匿名化※2<br>広域連合申請準備(75歳以上)                                                                                                             |                |        |        |              |              |        |
| 東大IOG | 二者協定・<br>情報提供依頼準備<br>▼東大倫理審査<br>データ受領準備(サーバ室設計、倫理審査等)<br>21年度以降の柏市現場活用に向けた医学的観点での評価方法の設計<br>AI解析結果の評価                                                                                        |                |        |        |              |              |        |
| 日立    | ・柏市-東大IOG 第三者提供手続き<br>・東大IOG-日立契約手続き※1<br>倫理審査<br>統計解析・<br>学習セット構築<br>※1<br>AI予備解析<br>(75歳未満、<br>75歳以上<br>を順次解析)<br>※1<br>活動データに<br>着目した<br>リスク層別化<br>※1<br>社会参画<br>データに着目した<br>リスク層別化<br>※1 |                |        |        |              |              |        |
|       | 解析計画策定                                                                                                                                                                                       | マシン準備・特徴ベクトル設計 |        |        |              |              |        |

※1 東大IOGから日立へ準委任契約し、日立が解析を実施

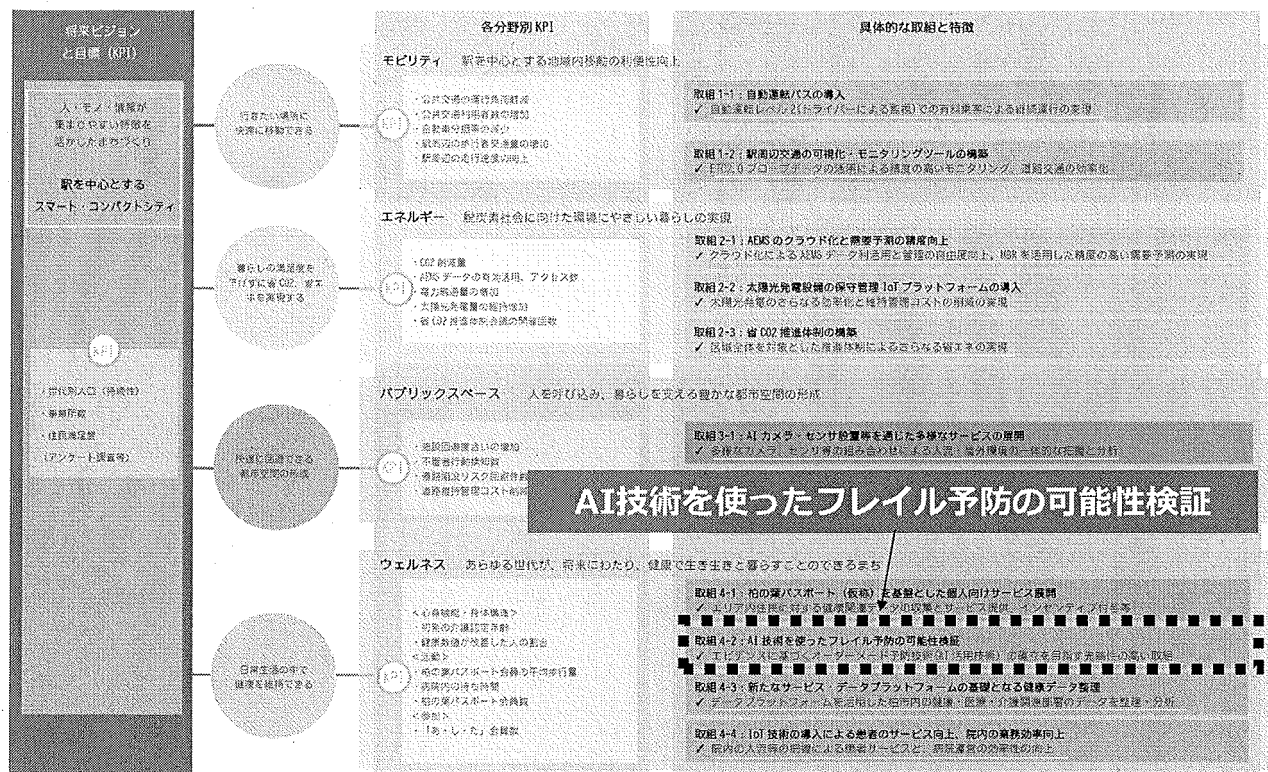
※2 柏市にて匿名化

以降は参考資料



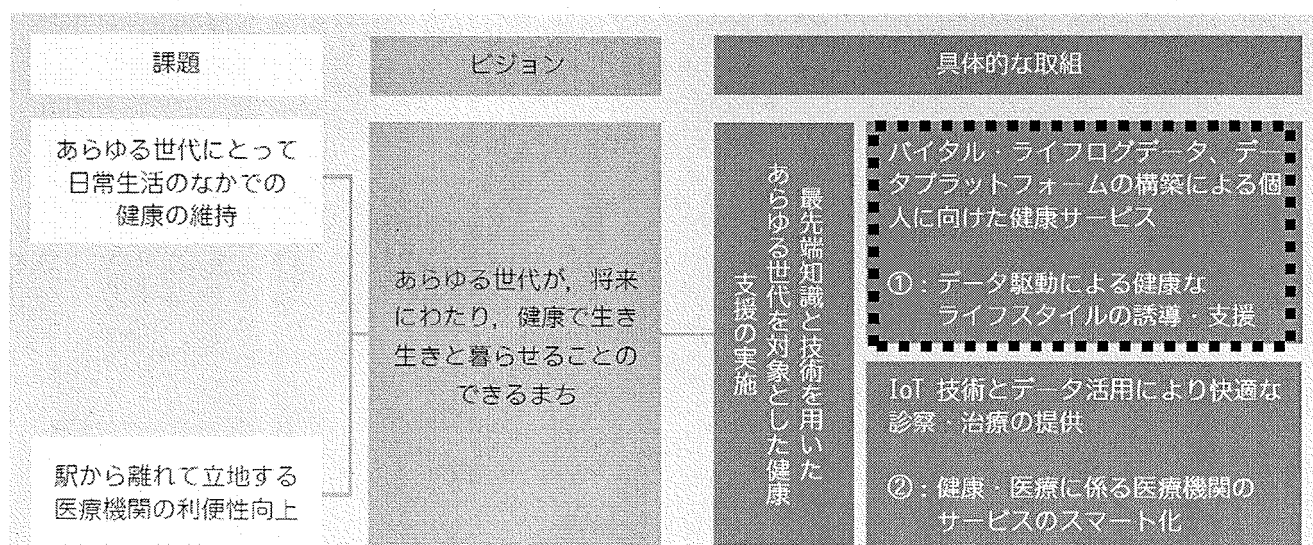
# 柏の葉スマートシティの取組概要（実行計画）

計画全体のコンセプト及び各カテゴリーのビジョンを実現するため、KPIと具体的な取組を包括的に推進する。



12

# 柏の葉スマートシティのウェルネス分野ビジョン（実行計画）



13

# 柏の葉スマートシティのウェルネス分野KPI（実行計画）

「あらゆる世代の人が元気になること」を最終アウトカムとして設定する。元気な人の割合（最終アウトカム）を計測することは現時点では不可能であることから、WHO 国際生活機能分類（ICF）の「心身機能・身体構造＝身体・精神機能や構造」、「活動＝あらゆる生活行為」、「参加＝家庭・社会への関与・役割」を参考に下図のとおり KPI として設定する。

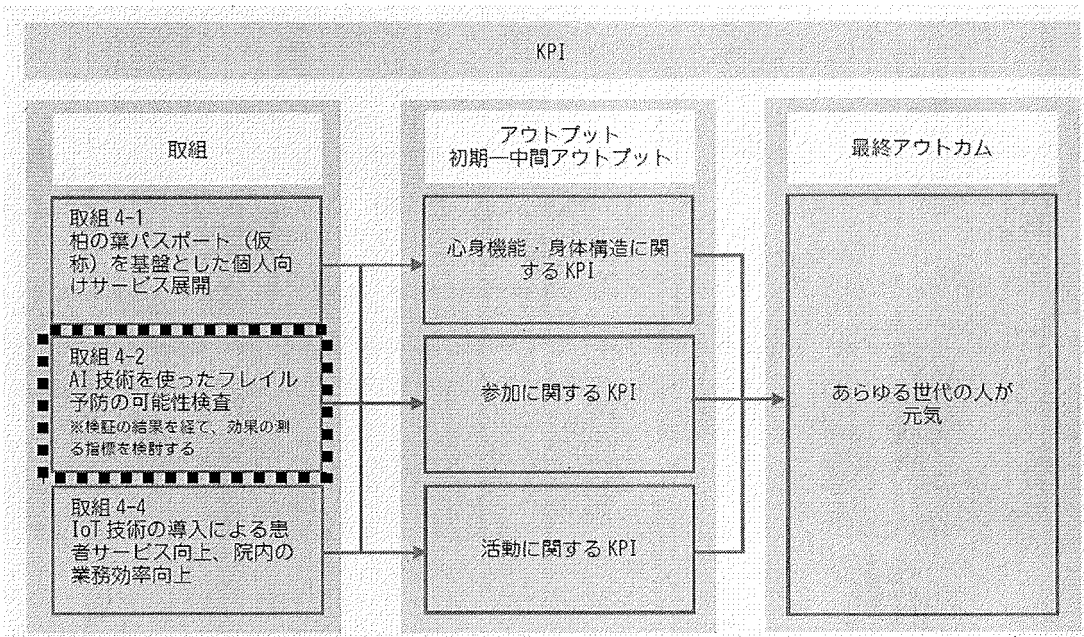
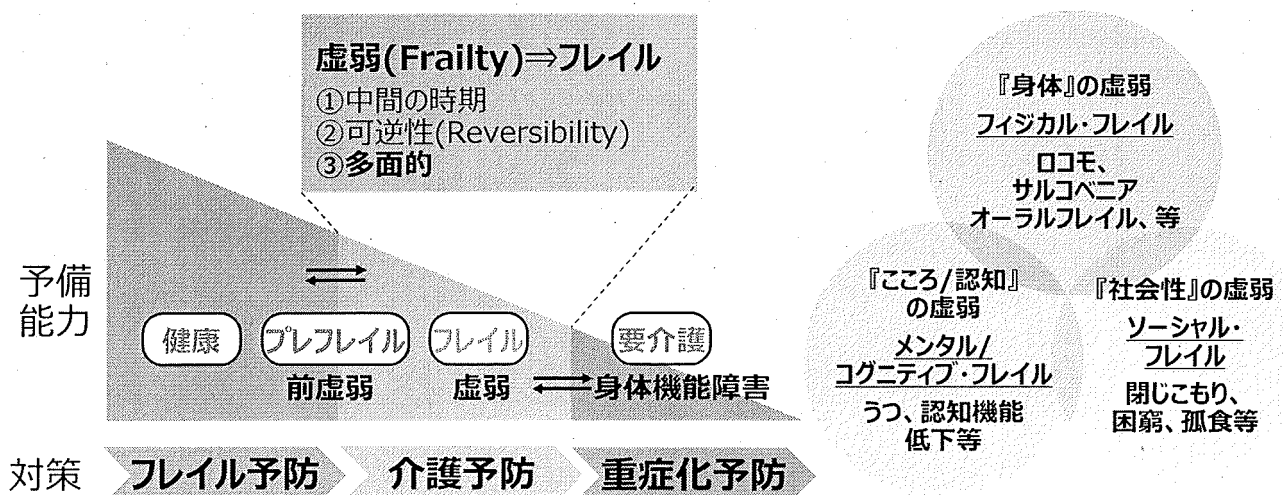


図 6-21 取組と KPI 関係性

14

## フレイルとは

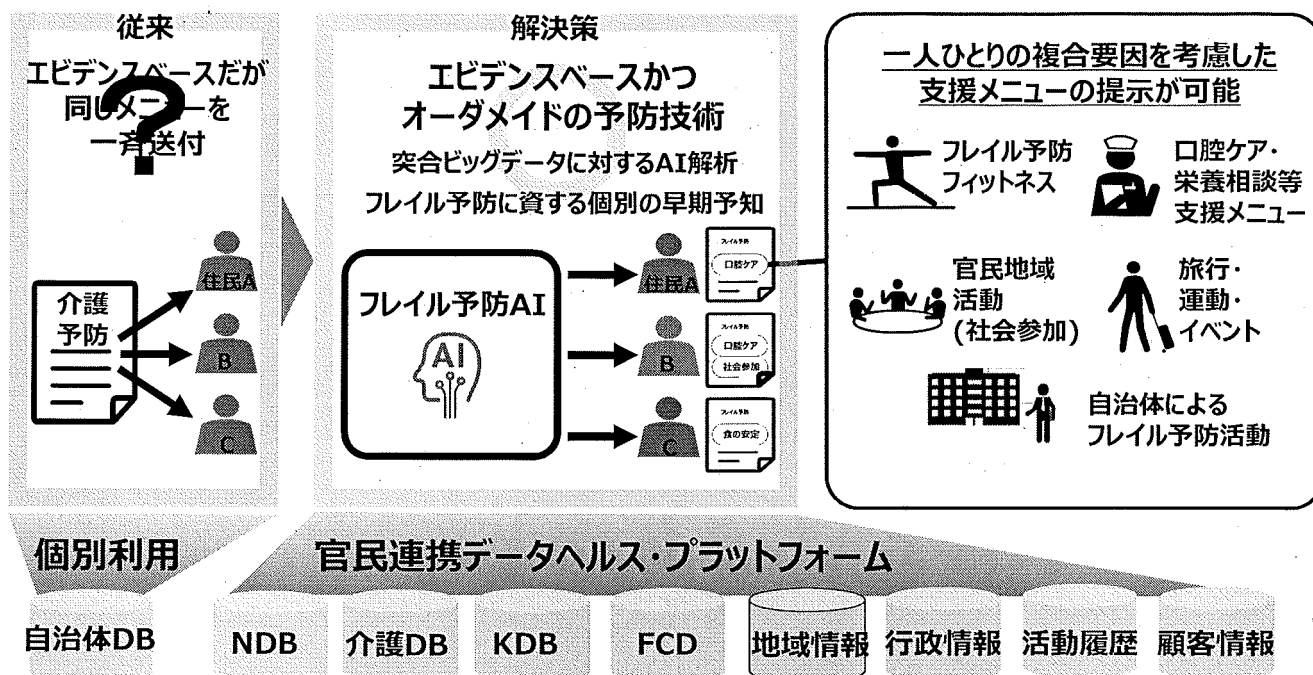
- 健常と要介護状態の中間的段階（生活機能障害や死亡などの転機に陥りやすい状態）
- 2014年に日本老年医学会が提唱、75歳以上の多くがフレイルを経て要介護状態になる
- 外出頻度低下、歩行速度低下等の兆候を有する健常者がハイリスクなフレイル予備群
- 柏市様においても、栄養、身体活動、社会参加を3本柱とするフレイル予防事業を推進



フレイルの多面性



一人ひとりに適した支援メニューを提示するフレイル予防AI技術を研究中



AI: Artificial Intelligence, DB: DataBase, NDB: National DataBase, KDB: Kokuho DataBase, FCD: Frailty Check Data

7月17日 柏の葉スマートシティ オンラインフォーラム

16

## フレイル予防AIの活用イメージ

