



日立東大ラボ 産学協創フォーラム

「第2回 Society 5.0 の実現に向けたハビタット・イノベーションシンポジウム」

課題解決から価値創造の次世代スマートシティへ

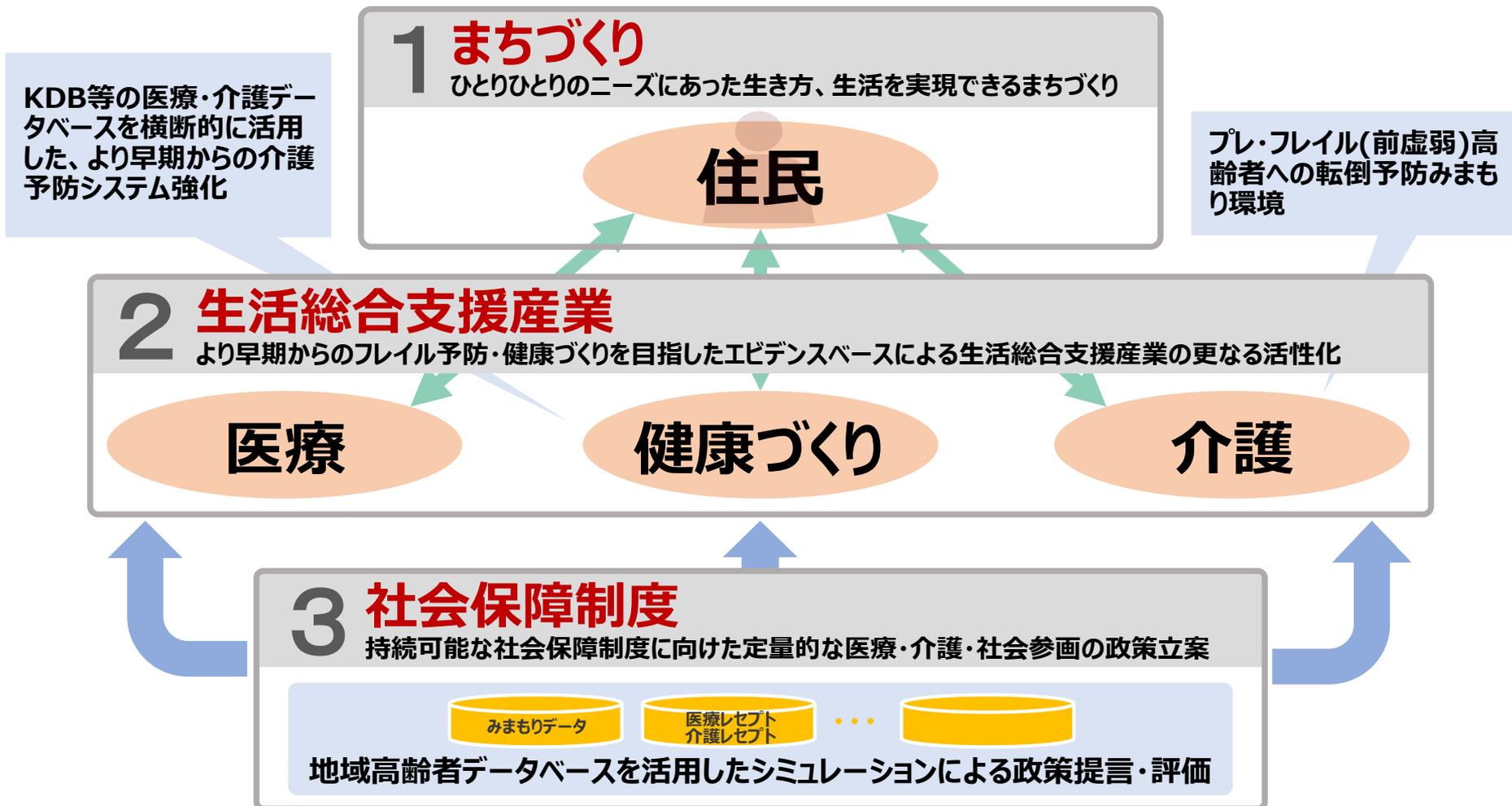
健康長寿社会をめざした “Smart Active Aging”の実現

東京大学高齢社会総合研究機構 教授

飯島勝矢



超高齢社会に向け、生涯現役を可能にする**自立と社会参画**を促し、
誰もが排除されず、幸福な**全世代型地域共生〈共創〉社会**の実現





高齢者一人あたりの医療・介護費を抑制しつつも 元気な高齢者の割合を増やす

持続可能性
(都市の課題)

高齢者の
医療・介護費

高齢者
人口



高齢者一人あたりの
医療・介護費の抑制

人間中心価値
(QoL項)

元気高齢者
人口

高齢者
人口



自立・社会参画可能な
高齢者比率の高い
元気高齢社会の実現

このトレードオフを
どのように解消するか？



GDPあたりの高齢者の医療・介護費を削減する政策目標と、元気高齢者あたりのGDP維持に向けた技術目標に分解することを提案

持続可能性 (都市の課題)	医療・介護費抑制 (政策提言項)	フレイル予防・就労 (技術イノベーション項)	人間中心価値 (QoL項)
$\frac{\text{高齢者の医療・介護費}}{\text{高齢者人口}}$	$= \frac{\text{高齢者の医療・介護費}}{\text{GDP}}$	$\times \frac{\text{GDP}}{\text{元気高齢者人口}}$	$\times \frac{\text{元気高齢者人口}}{\text{高齢者人口}}$
高齢者一人あたりの医療・介護費の抑制	GDPにおける高齢者の医療・介護費の削減	フレイル予防、高齢者の就労・社会参画により、元気高齢者あたりのGDP維持	自立・社会参画可能な高齢者比率の高い元気高齢社会の実現



GDPあたりの高齢者の医療・介護費を削減する政策目標と、元気高齢者あたりのGDP維持に向けた技術目標に分解することを提案

持続可能性 (都市の課題)	医療・介護費抑制 (政策提言項)	フレイル予防・就労 (技術イノベーション項)	人間中心価値 (QoL項)
$\frac{\text{高齢者の医療・介護費}}{\text{高齢者人口}}$	$\frac{\text{高齢者の医療・介護費}}{\text{GDP}}$	$\frac{\text{GDP}}{\text{元気高齢者人口}}$	$\frac{\text{元気高齢者人口}}{\text{高齢者人口}}$





1 転倒予防向けの見守り技術

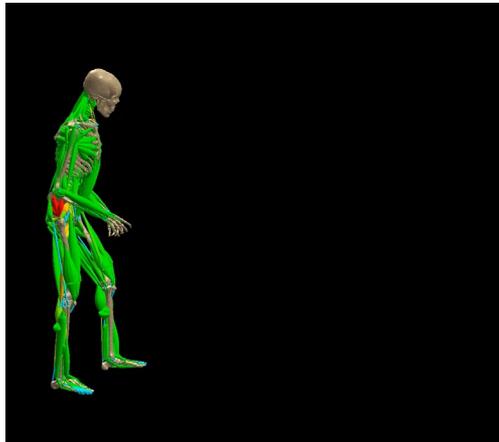
2 シミュレーションによる予防政策立案支援

3 オーダーメイド予防技術による真の健康長寿実現



フレイル状態の一つの特徴である転倒リスクの客観的計測評価と介入

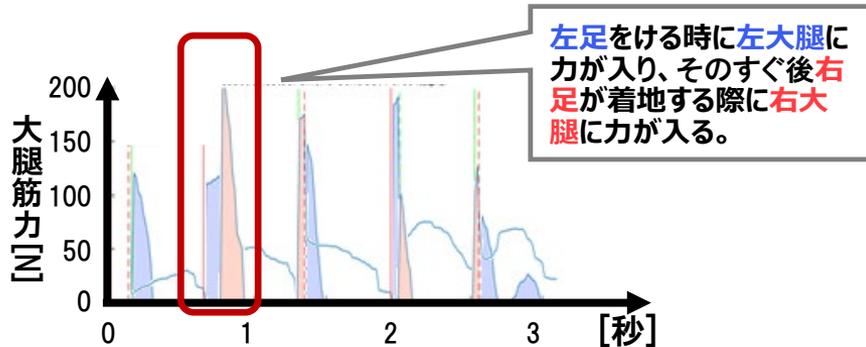
転倒リスク低：転倒経験なし



【足首高さ(右/左)】
156/156mm

【歩幅】
876/823mm

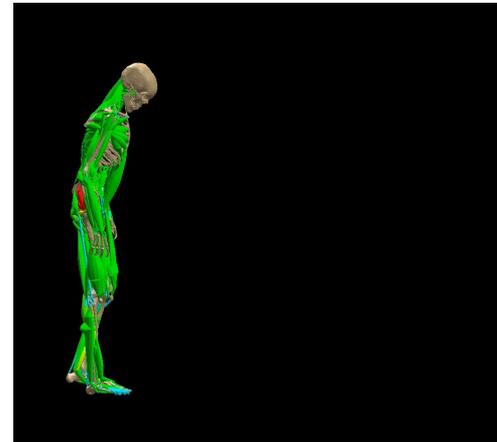
【歩速】
575mm/秒



解釈

左右のバランスがとれ、ほぼスムーズに歩けています。

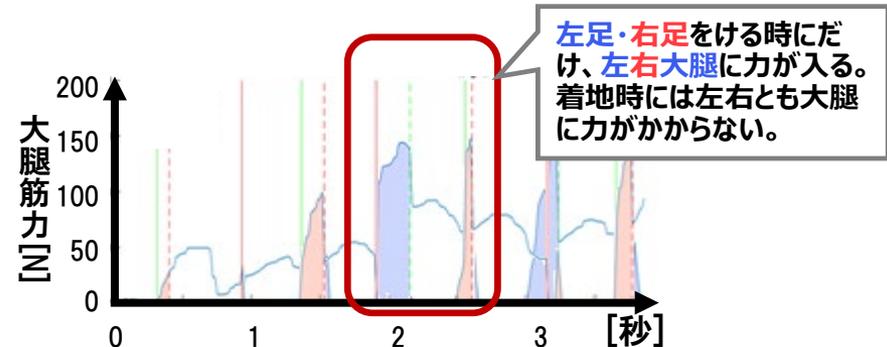
転倒リスク高：転倒5回/年



【足首高さ(右/左)】
90/133mm

【歩幅】
465/423mm

【歩速】
363mm/秒



解釈

歩行が通常より遅く、ぎこちない歩き方です。特に、右足がずり足げみです。転倒に気を付ける必要があります。



Future Elderly Model (FEM)

(笠島先生・橋本先生開発 : Kasajima, Hashimoto, et al. Health Econ forthcoming)

60歳以上の高齢者の年齢・性別・学歴・病状を踏まえた4000万人として

現在

11疾患(糖尿病、がん等)
+
3状態(自立、ロコモ、認知度)

状態推移

未来

11疾患(糖尿病、がん等)
+
3状態(自立、ロコモ、認知度)

柏スタディ

柏市における大規模高齢者
縦断追跡コホート研究データ

2044人 × 7年

未来 (~2045年) の
全国高齢者の自立度を予測

新たな予防政策の立案
(栄養・運動・社会参加)



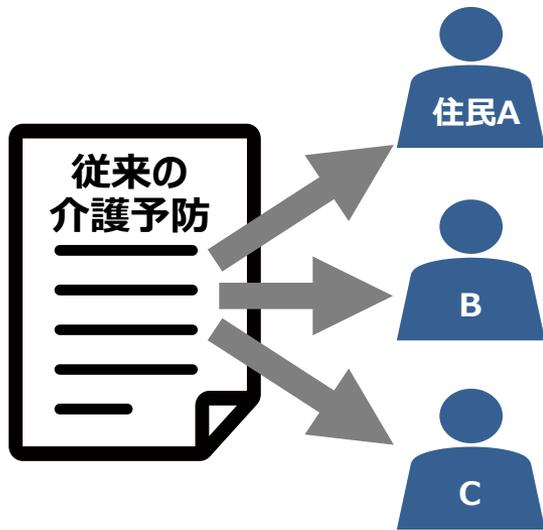
課題

エビデンスベース

効果判定は？

国民にどう見えている？

個別性をどう対応？



解決策

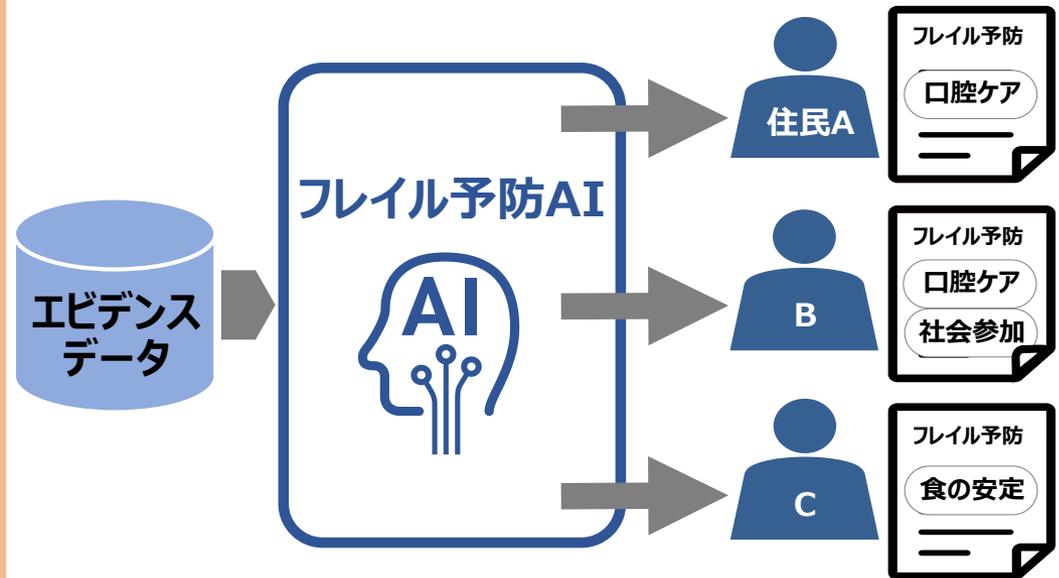
エビデンスベースのオーダーメイド予防技術

フレイルに関する豊富なデータベース

自治体保有の既存データベース

突合ビッグデータに対するAI解析

フレイル予防の資する個別の早期予知



超高齢社会に向け、生涯現役を可能にする**自立と社会参画**を促し、誰もが排除されず、幸福な**全世代型地域共生〈共創〉社会**の実現

1 まちづくり

転倒予防向けの見守り技術

2 生活総合支援産業

オーダーメイド予防技術による真の健康長寿実現

3 社会保障制度

シミュレーションによる政策評価

