

# 神奈川県認知症未病改善の取組と今後の展望 ～科学技術（科学のエビデンスと技術の介入）の活用強化～

南国の楽園：パラオ



私たち一人ひとりの行動が、  
未来につながる。

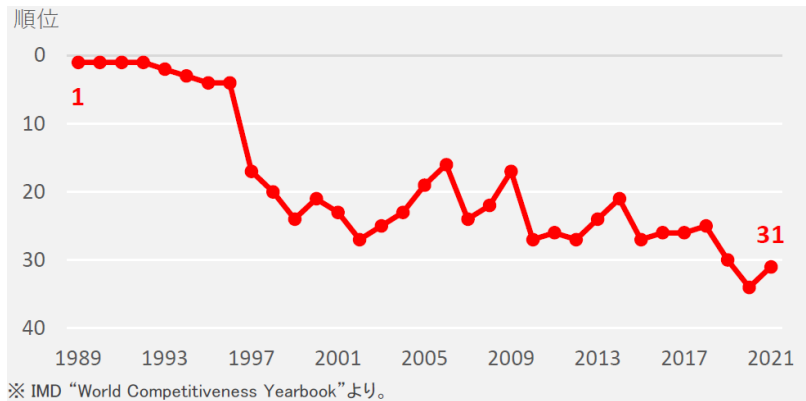
SDGs 未来都市 神奈川県

神奈川県政策局いのち未来戦略本部室  
未病産業担当部長  
横浜国大客員教授／科学技術イノベーションエコシステム  
牧野 義之

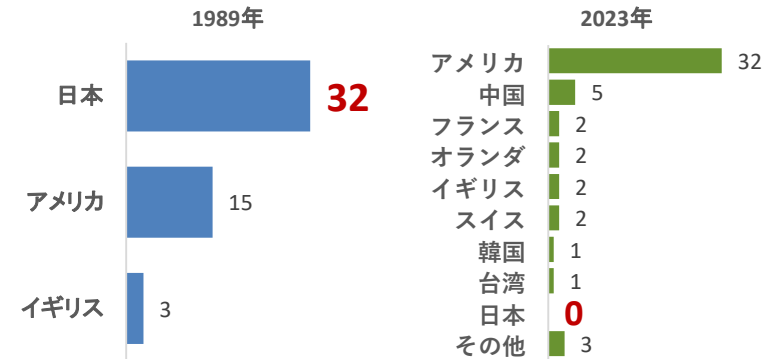
# 日本の危機①：産業競争力の低下

日本の国際産業競争力は過去30年間で壊滅的に低下！

日本の国際競争力の推移



世界の上場企業時価総額トップ50の企業数



STARTUP DB「2023年世界時価総額ランキング。世界経済における日本の存在感はどう変わった？」  
<https://startup-db.com/magazine/category/research/marketcap-global-2023>

(参考)2022.2.21 内閣府総合科学技術・イノベーション会議資料「スタートアップ・エコシステムの現状と課題」より

国際競争力は1990年代以降大幅に下落

日本企業の競争力も急速に低下

資源のない日本は、科学技術イノベーション力で

**基幹産業の創出・育成が急務！**

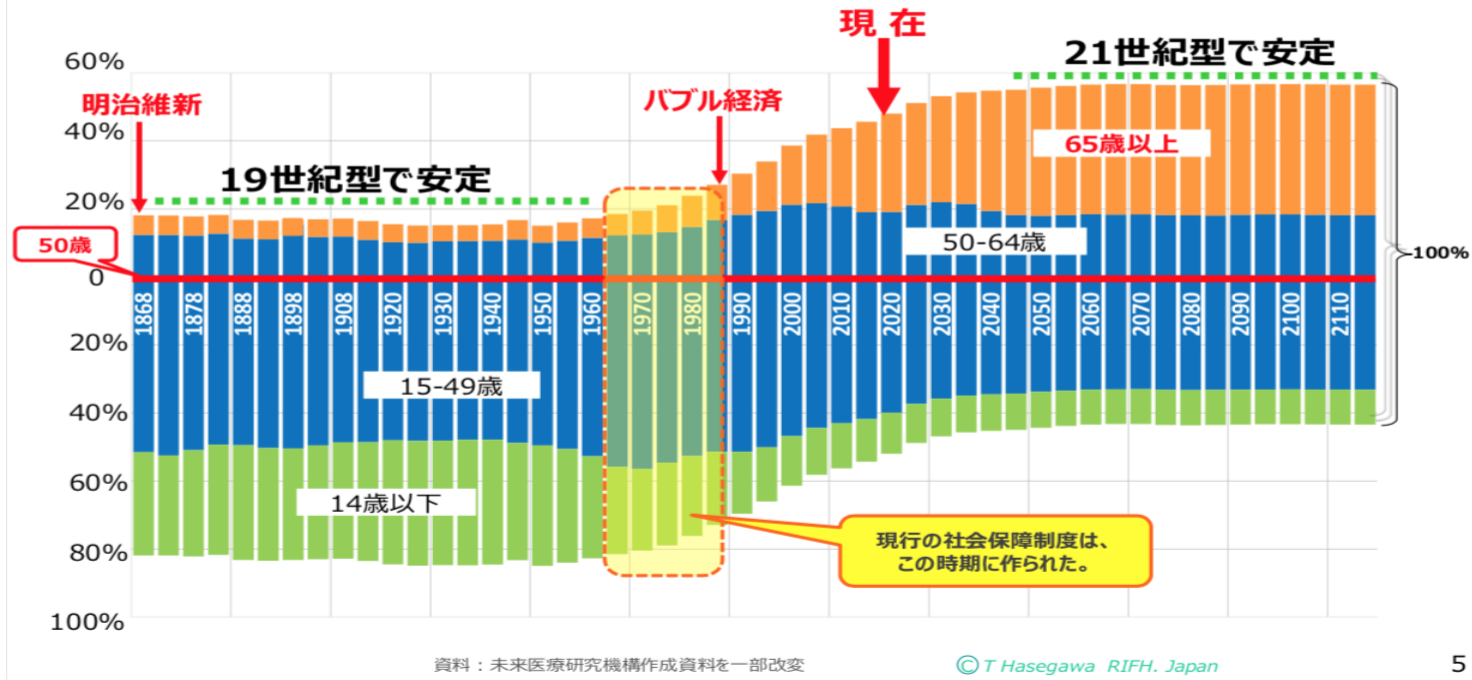
科学技術政策大綱で未病の新産業創出を明記！

科学のエビデンス提供と技術による介入が重要<sup>2</sup>！

# 日本の危機②：新社会システム

## 日本の人口構造（年齢層別人口割合の遷移）

人口遷移 50歳を基準とした日本の人口構成 250年間の推移



1950年から2050年の100年の人口構成推移の中で  
**高齢者もバリューの人生100歳時代**

時代転換期の今、未病社会システムで未来を築く！

# 1970年代のオイルショック／産業空洞化の激動期から、 未来に向けた社会課題に対し、常に全国を先陣してきた 神奈川の科学技術イノベーション活動を未病へ！

平成当初に、首都圏と神奈川の結節点の武蔵溝ノ口に  
アジア初のインキュベート施設かながわサイエンスパークの新設

平成15年11月25日  
県と理研の研究協力協定

最近8年間は、殿町で、  
ライフサイエンスの  
科学技術活動を活発化

2013年、KAST(現KISTEC)の殿町LiSE進出  
2016年、ライフイノベーションセンターの開所  
2017年、KISTEC誕生(KASTと産技センター統合)  
2019年、県立保健福祉大学のヘルスイノベーション  
研究科(SHI)を殿町に設置

2018年度から、大企業ポテンシャルを活用した  
民間主導のオープンイノベーションとして、湘南  
アイパークの戦略・活動で連携・協働

2018年4月、県と武田薬品㈱で覚書を締結  
2019年5月、県・藤沢市・鎌倉市・湘南アイパーク・湘南鎌倉総合病院で5者覚書を締結

～首都圏との連携拠点～

KSP

～国内外との連携拠点～

殿町

KISTEC溝ノ口支所

KISTEC  
海老名本部

理研横浜

～世界のホットスポットへ～

湘南アイパーク

県立保健福祉大学  
(横須賀)

県立保健福祉大学  
ヘルスイノベーション研究科



KISTEC殿町支所  
川崎生命科学・環境  
研究センター (LiSE)



再生・細胞医療の産業化を促進  
ライフイノベーションセンター  
(4階で㈱ケイスピーがベンチャー支援  
KISTEC事業化プロジェクトの実施)



H28年4月供用開始 延床16,000㎡  
県が土地を事業者は無償貸与し  
公民協働事業で展開

# ヘルスケア・ニューフロンティア

科学技術・産業・保健医療の政策を融合した横断的組織で強力に推進  
科学技術活動の社会実装と個人の行動変容で新社会を創造



## 最先端医療・最新技術の追求

iPS細胞研究



生活支援  
ロボット



マイME-BYO  
カルテ



医食農同源



運動習慣奨励



等

個別化医療の実現

ライフスタイルの見直し

2つのアプローチを融合

未病・・・

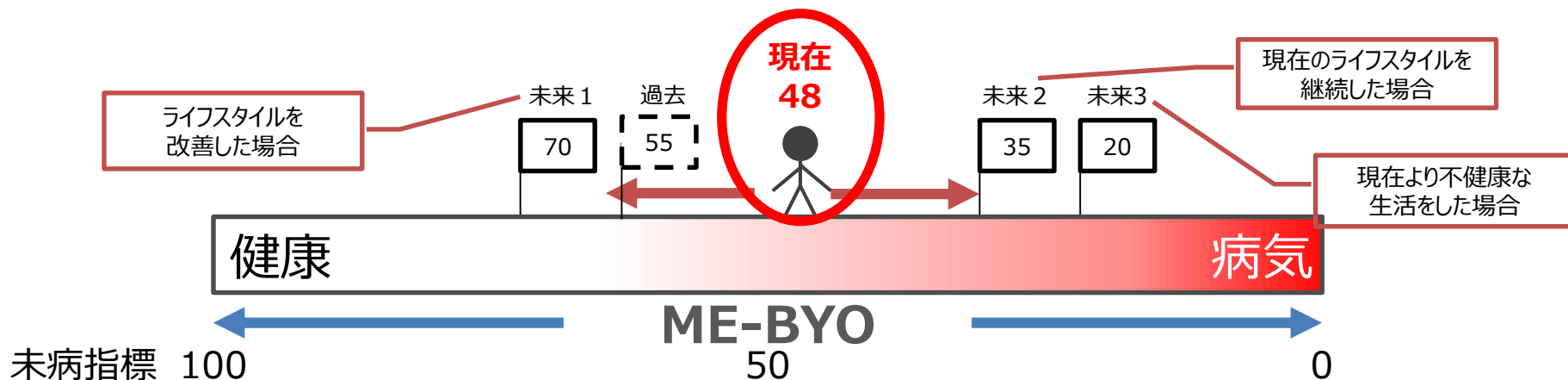
健康と病気を2つの明確に分けられる概念として捉えるのではなく、心身の状態は健康と病気の間を連続的に変化するものと捉え、このすべての変化の過程を表す概念

未病の改善・・・

心身の日々の状況を確認（可視化）し、将来の自分への投資をかねて、あらゆる段階で「健康側」に少しでも近づけること

健康寿命延伸 新たな市場・産業の創出

# 科学技術イノベーション・エコシステム (未病×異分野融合)



**未病の見える化＝未病指標(数値化、リスクアラート)と未病改善(最先端技術・サービス介入)の一体展開！**

**未病産業の拡大(未病産業研究会→未病リビングラボ→未病ブランド)**

**未病社会の普及／実装(健康経営、未病キャラバン、未病スタイル等)**

**テーマに着目し層別化アプローチを戦略的に取り組む必要性**

# 地域の健康課題に未病改善で取組強化 寝たきり・歩行困難の三大要因へ挑戦

**①転倒・フレイル、②認知症、③脳血管疾患**による要介護状態等に繋がるリスクを**未病改善(見える化と介入)**し、社会活動参加を促進

(単位：%)

2019(令和元)年

現在の要介護度	第1位		第2位		第3位	
総数	認知症	17.6	脳血管疾患(脳卒中)	16.1	高齢による衰弱	12.8
要支援者	関節疾患	18.9	高齢による衰弱	16.1	骨折・転倒	14.2
要支援1	関節疾患	20.3	高齢による衰弱	17.9	骨折・転倒	13.5
要支援2	関節疾患	17.5	骨折・転倒	14.9	高齢による衰弱	14.4
要介護者	認知症	24.3	脳血管疾患(脳卒中)	19.2	骨折・転倒	12.0
要介護1	認知症	29.8	脳血管疾患(脳卒中)	14.5	高齢による衰弱	13.7
要介護2	認知症	18.7	脳血管疾患(脳卒中)	17.8	骨折・転倒	13.5
要介護3	認知症	27.0	脳血管疾患(脳卒中)	24.1	骨折・転倒	12.1
要介護4	脳血管疾患(脳卒中)	23.6	認知症	20.2	骨折・転倒	15.1
要介護5	脳血管疾患(脳卒中)	24.7	認知症	24.0	高齢による衰弱	8.9

注：「現在の要介護度」とは、2019(令和元)年6月の要介護度をいう。

脳血管疾患(脳梗塞)は、2021年度から着手  
今後認知症(軽度認知障害)と転倒・フレイルの取組着手

# 神奈川県未病指標（4領域15項目）

生活習慣・認知機能・生活機能・メンタルヘルス  
の個別領域評価と体・心・脳を総合的に評価

県の無料の健康管理アプリ「マイME-BYOカルテ」で測定

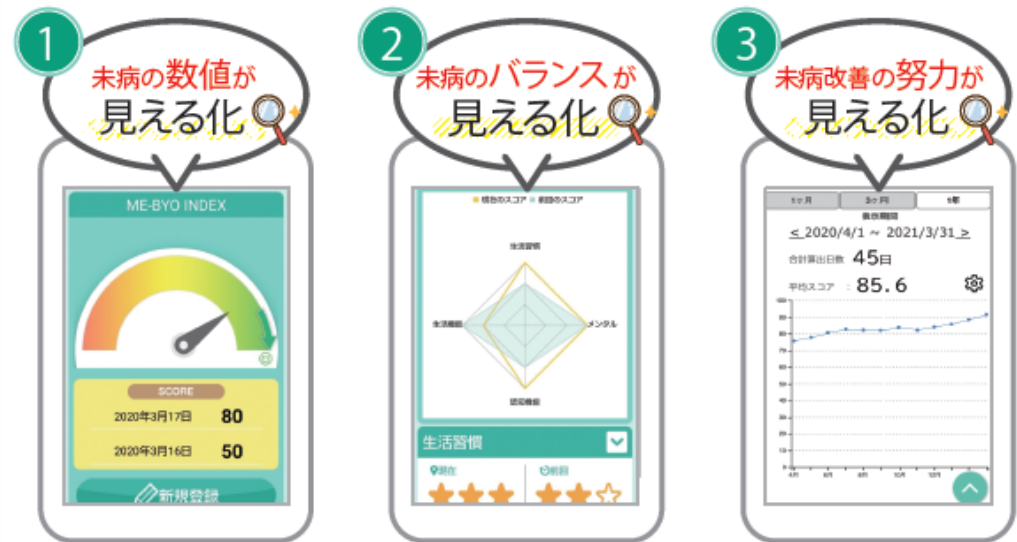
入力



15項目

性別	生活習慣領域
年齢	
BMI（身長・体重）	
血圧（収縮期）	
	認知機能領域
Mini-Cog（3問）	
	生活機能領域
ロコモ5（5問）	
歩行速度	
	メンタルヘルス・ストレス領域
音声（MIMOSYS）	

結果



④さらに、結果に応じたアドバイスを表示



# 未病指標の今後の展開(検討中)

## 基盤未病指標を軸に、アカデミア・企業との連携強化 健康経営や認知症モニタリング等で利活用促進予定

未病指標 = 未病の見える化 <プラットフォーム化>

大体どこが良かったのかな？  
悪かったかな？

良かった点・悪かった点についてもっと詳しく見てみよう。

悪かった点を改善するために、自分に合った商品・サービスを利用してみよう！



基盤未病指標

神奈川県



詳細未病指標

アカデミア



商品未病指標

企業

未病の改善行動



行動変容の  
効果的誘因

悪化時でも  
希望提供



最先端医療  
介入サービス・技術

# 未病産業研究会とは

## 定期的な情報配信

- 県や国の施策の情報
  - 連携展示会情報
  - 連携各機関のイベント情報
- などをメールマガジンとして配信

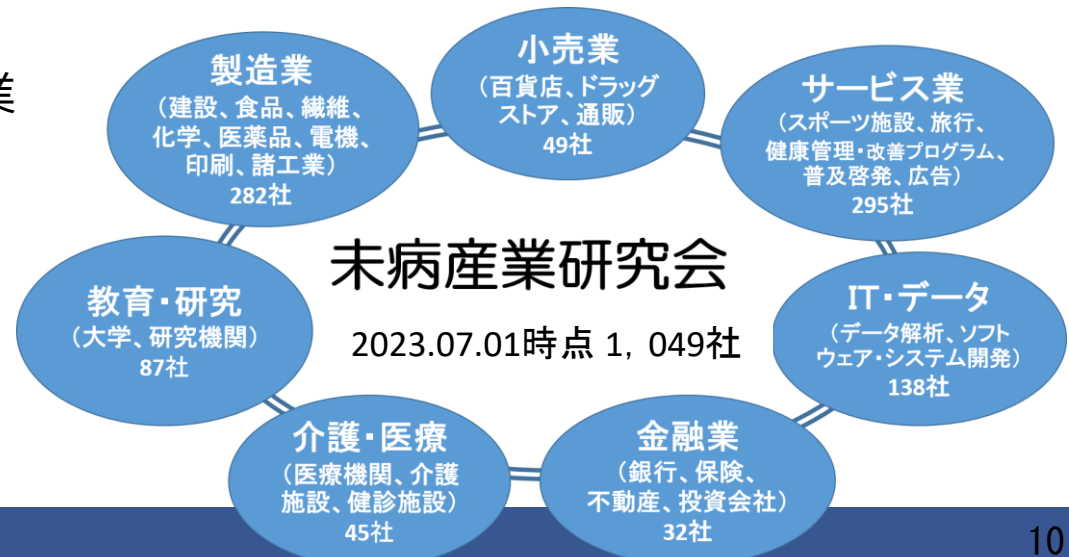
## 全体会・交流会・講座など

- 未病分野の最新知見に関する情報提供
- 交流会での情報交換
- 未病ビジネス構築に資する講座、ワークショップの開講

## 分科会・プロジェクト

- テーマ別分科会活動  
**フレイル、睡眠、休養**  
「共創」による未病産業振興を目的としたプロジェクト構築、マッチング等のコーディネート活動

未病産業研究会はヘルスケア・未病産業の創出、発展に取り組む皆様を応援します。



# ME-BYOリビングラボ

県民が安心して未病改善に取り組むとともに、未病産業の持続的発展を促すため、県民参加の「実証フィールド」を創出し、未病関連商品・サービスの検証・評価を行う仕組み

医療



治験(実証)



病院・薬局



社会システム

未病



リビングラボ



日常生活



# ME-BYO BRAND

未病商品・サービスのブランド認定制度（体内侵襲・食等は対象外）

**ME-BYO BRAND** は最新技術を活用して、  
未病改善に貢献します！

令和3年5月に新たに6件の商品・サービスが認定され、合計23件になりました。

近視チェックシリーズ  
近視進行チェック・近視遺伝子チェック  
横浜近視予防研究所株式会社



KANAGAWA  
**ME-BYO**  
BRAND

**未病の見える化**  
皆さんの心身の健康状態を見える化し、具体的な改善の取組みにつなげていきます。

**未病の改善をサポート**  
より効果的・効率的に未病改善の取組みが行えるようにサポートしていきます。未病改善を促進する保険商品もあります。

健康をサポートする医療保険  
「健康のお守り」  
SOMPOひまわり生命保険株式会社



医用電子血圧計  
「PASESA」  
(血管硬化指標 AVI、API)  
株式会社志成データム



健康経営支援サービス  
「健康社食」  
エームサービス株式会社



三日坊主防止アプリ  
「みんチャレ」  
エーテンラボ株式会社



ヘルスケアアプリ  
「kencom」  
DeSCヘルスケア株式会社



# ヘルシーエイジングプロジェクト (認知症未病改善)の取組みについて

## ① 認知症未病改善の推進

認知症発症前の「**軽度認知障害(MCI)**」の兆候の見える化・介入を具体化し、**認知症の早期発見・診断・対応までをシームレスに展開**することで、**認知機能の低下を抑制**

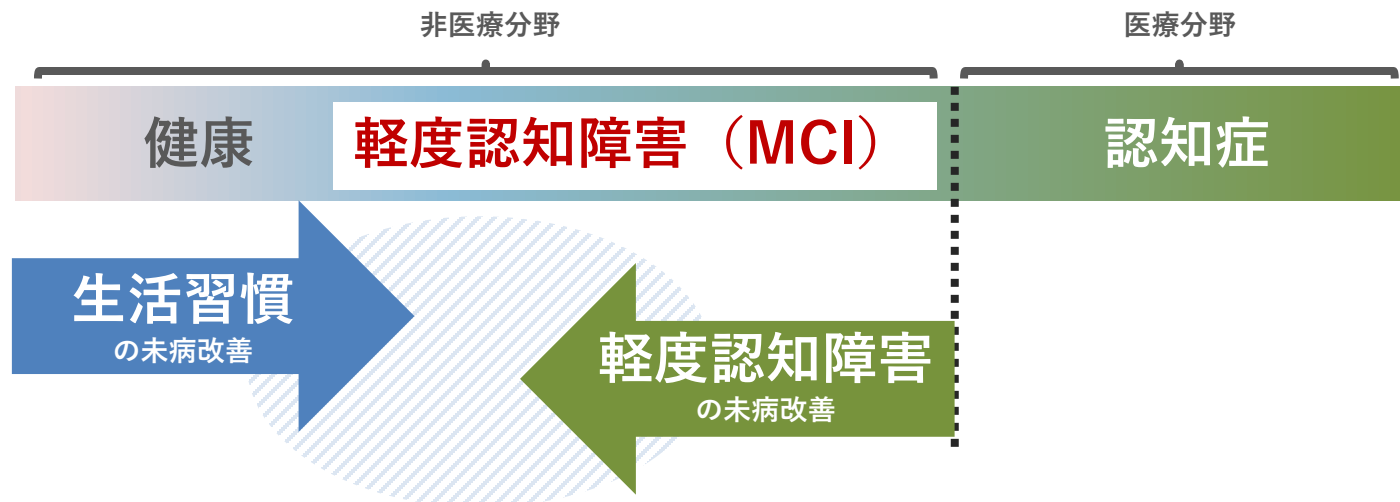
## ② 認知症とともに生きる社会づくり

認知症への偏見やスティグマ(※ネガティブなレッテル)を払拭し、**認知症疾患医療センターでの相談につなげるなど、県民の認知症への意識変容・行動変容を促進**

- 認知症未病改善に関する先行的な取組を全県で展開
- 神奈川ならではのポジティブなメッセージや希望を発信

# 認知症未病改善プロジェクト

- 軽度認知障害（MCI）は、生活習慣等の複合要因から徐々に進行
- 認知機能低下の兆候が現れる場面も多様で、一つの評価系のみでは測定困難



- 課題①：MCIの評価法は複数あるが、どの場面で誰がどう使うことが適切か、共通的な検証がなされていない
- 課題②：MCIの可能性がある場合、投薬や生活習慣改善以外の具体的な対策が分かりづらく、不安だけが膨らむ
- 課題③：MCIの方が、どんな行動変容を起こし、その後どうなったかを中長期にモニタリングする仕組みが構築されていない

# これからの認知症未病改善の三本柱

1



評価系の確立

「MCIの見える化」の総合的な検査体制の構築

- ①個別の評価法と「使う人・場面と精度」との関係
- ②MCIの評価の分類(機能・形状・物質)

2



介入モデル  
の構築

評価と連携した介入モデルの構築

MCIの疑いの際に、有効で効果的な商品・サービスの  
選択肢を示す

3



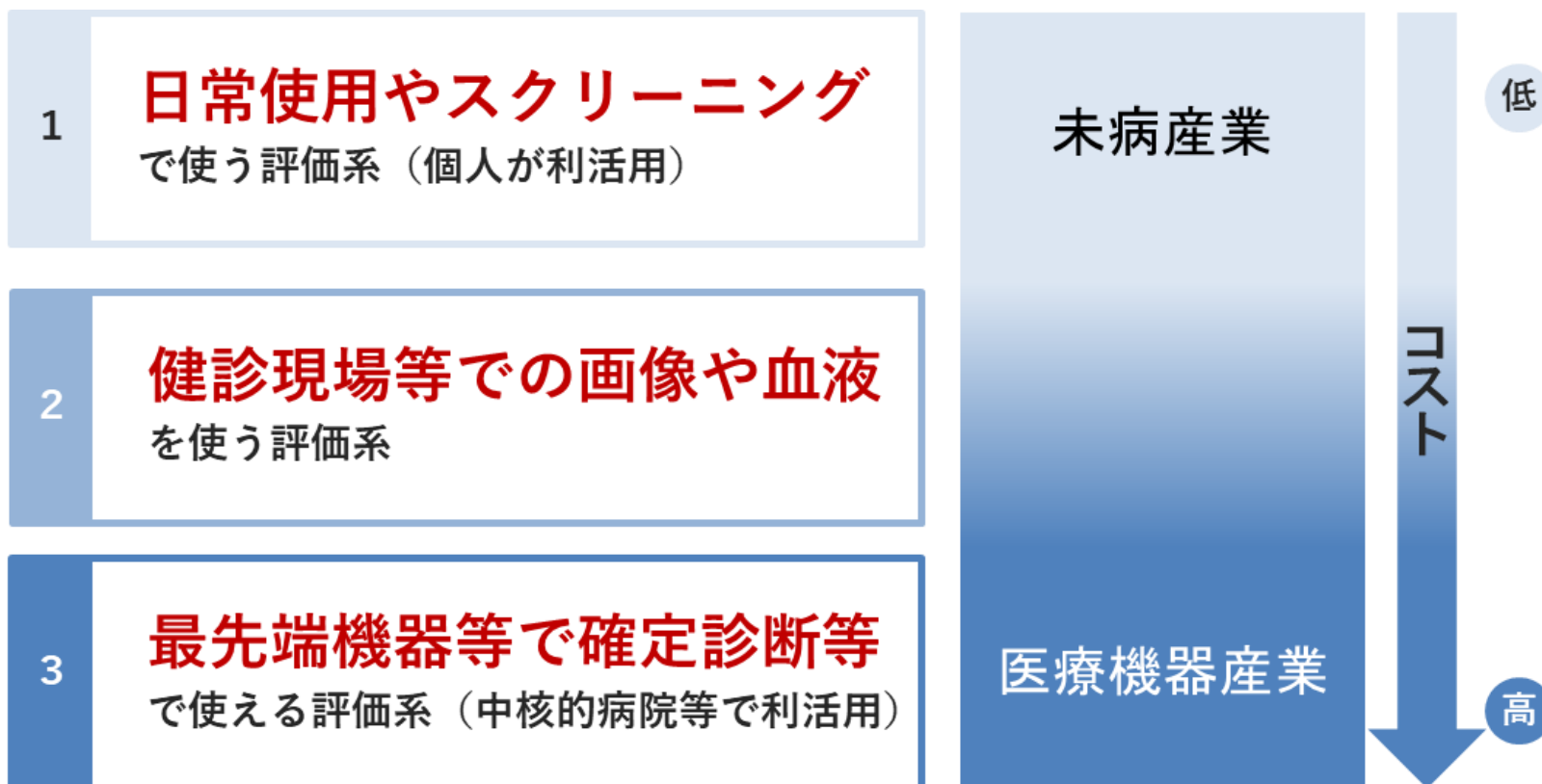
データ収集  
プラットフォーム

パーソナルエビデンス (※) をモニタリング・  
蓄積するプラットフォームの整備

※一人ひとりの未病改善の情報を蓄積し、エビデンスを構築

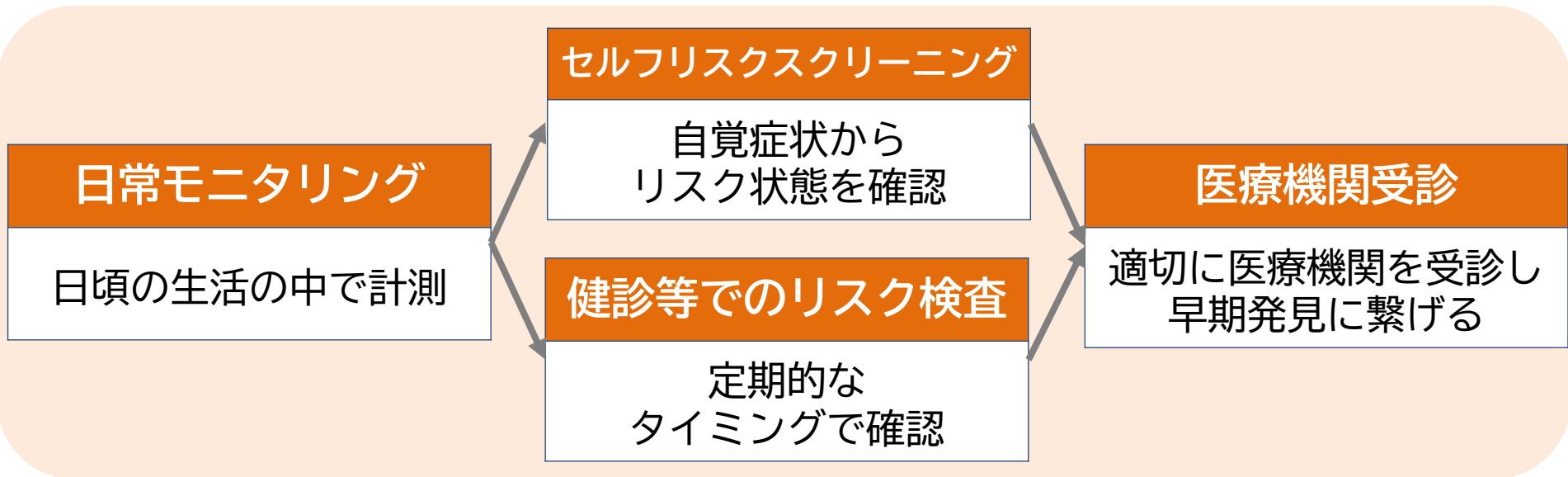
# MCIの個別の評価法と「使う人・場面と精度」との関係

評価系の特性を踏まえ、活用現場にあわせた技術の適正化と「MCIの見える化」の総合的な検査体制が必要



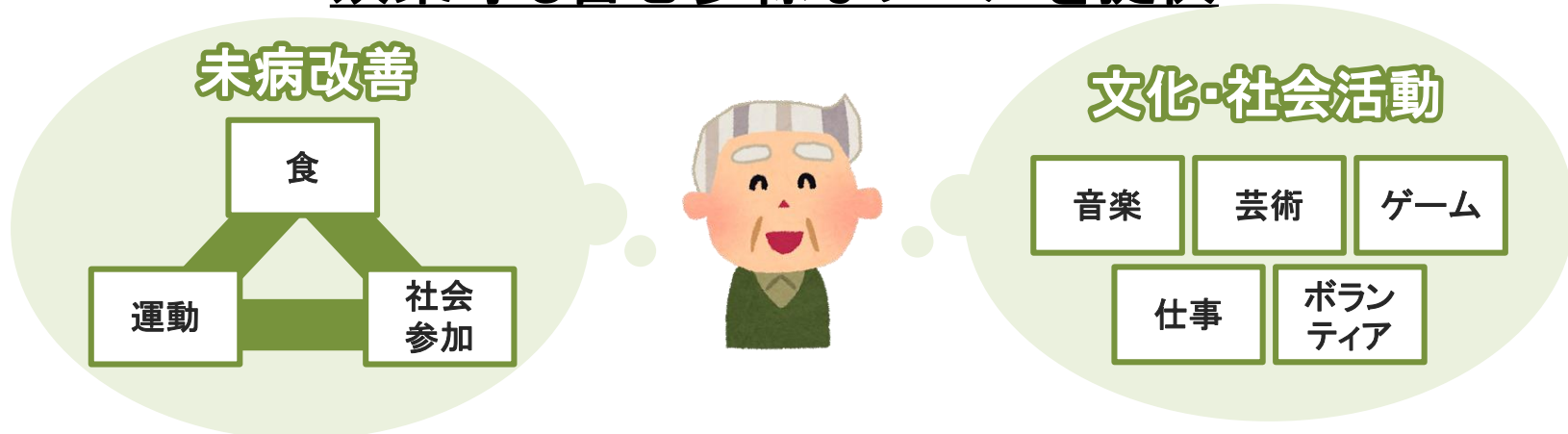


# 「MCIの見える化」の総合的な検査体制



## MCIの多様な介入・サービス

娯楽等も含む多様なツールを提供



# データプラットフォーム

レギュラトリーサイエンスとレギュレーションの構築には、介入効果の中長期的に追跡することができるデータプラットフォームが必要

神奈川県みらい未病コHORT



みらい未病コHORT\*

ゲノムを含む身体情報から疾患リスクを  
明らかにし、未病対策に役立てる

県立がんセンター・県立保健福祉大学

全国規模の認知症コHORT



J-MINT

認知症予防を目指した多因子介入  
によるランダム化比較研究

横浜市立大学・国立長寿医療研究センター

MCIモニタリングコHORT



介入実証コHORT\*



評価系



介入  
モデル

神奈川県みらい未病コHORTを基盤に、全国規模の認知症コHORTと連携し、

**個人の未病改善に着目した介入実証コHORTを構築**

\*コHORT: 同のような属性を持つ集団、あるいは集団を継続して観察・分析する研究のこと