

未病指標について

—その必要性と活用に向けた考え方—

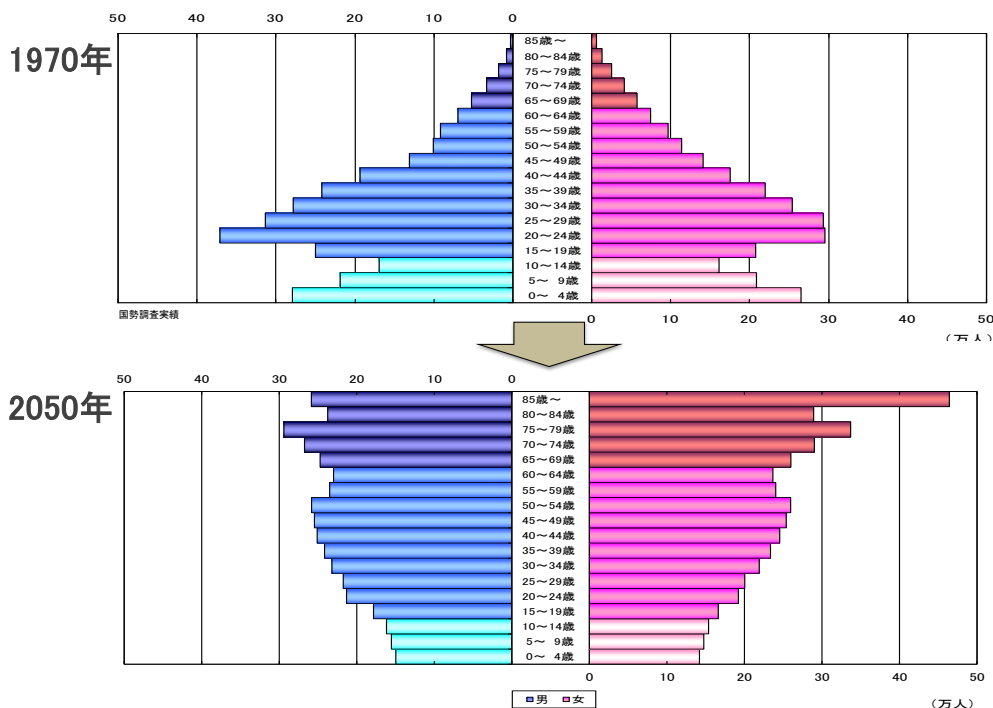
- 超高齢社会が進展する中で、持続可能な社会を創りあげるためには、一人ひとりが未病を改善しながら、高齢になっても活躍の場を持ち、笑いあふれるコミュニティの中でお互いに支えあう「健康長寿社会」を実現しなければならない。
- そのためには、自分が「健康」と「病気」のグラデーションのどこにいるのか、具体的な数値などで「見える化」することが必要である。
- 県では自分の現在の未病の状態や将来の疾病リスクを数値で見える化する「未病指標」の構築を関係機関と連携して進めている。

1 未病 (ME-BYO) コンセプト

(1) 超高齢社会と人生 100 歳時代

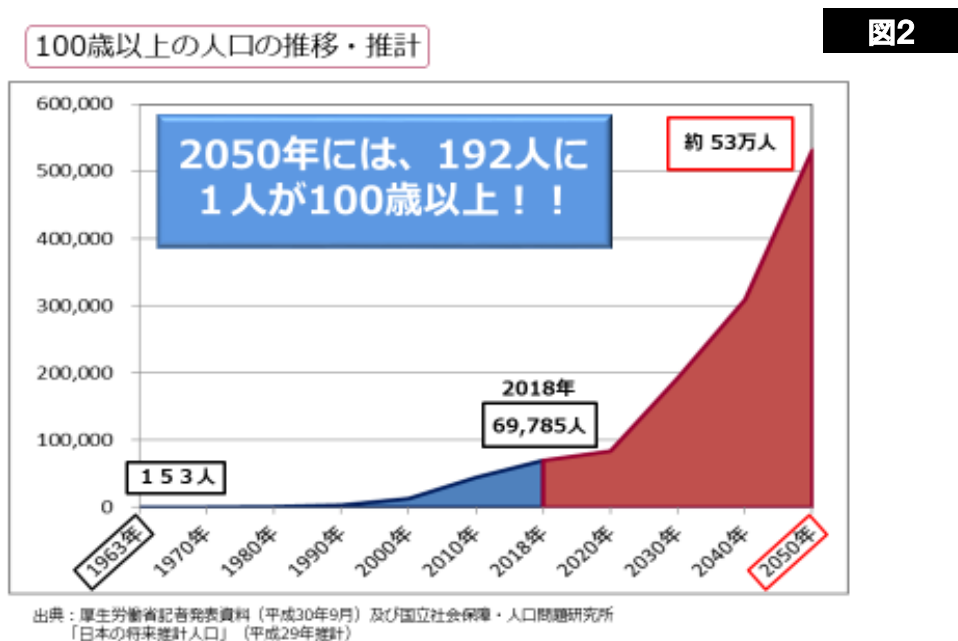
我が国は、人類がかつて経験したことのない超高齢社会を迎えている。神奈川県
の人口分布を見ると、1970年のきれいなピラミッド型が、2050年には完全に逆
転する。(図1)

図1



1970年に25.6万人の65歳以上の老年人口は、2050年には約295万人と10倍以上、1970年に4.7%の高齢化率(老年人口が全人口に占める割合)は、2050年には35%と、神奈川県は全国屈指のスピードで高齢化が進むと見込まれており、社会保障制度など現行の社会システムを継続させることは困難になると見込まれる。

また、1963年に全国で153人であった我が国の100歳以上の高齢者は、2018年には69,785人となり、2050年には約53万人、192人に1人となることが見込まれる。100歳まで生きることが当たり前の時代では、自立して生活ができる健康寿命を伸ばし、生活の質の維持・向上を図り、生きがいと笑いあふれる健康長寿社会を実現する必要がある。(図2)



(2) 未病コンセプト

超高齢社会を乗り越えていく上で、最も重要なコンセプトは「未病」という考え方である。

未病とは、健康と病気を「二分論」の概念で捉えるのではなく、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して捉え、この全ての変化の過程を表す概念であり(図3)、2017年2月に閣議決定された国の「健康・医療戦略」においてもその重要性が盛り込まれた。



「健康・医療戦略」(抜粋)

健康か病気かという二分論ではなく健康と病気を連続的に捉える「未病」の考え方などが重要になると予想される。その際には、健康・医療関連の社会制度も変革が求められ、その流れの中で、新しいヘルスケア産業が創出されるなどの動きも期待される。(中略)

(注2)未病とは、健康と病気を「二分論」の概念で捉えるのではなく、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して捉え、この全ての変化の過程を表す概念である。

高齢者になっても、元気で自立した生活を送るためには、一人ひとりが心身に関する正しい知識を持ち、ライフスタイルを見直し、現在の未病の状態や将来の疾病リスクを把握しながら主体的に行動し、社会参加も含めた人生設計を描いていくべきである。

これまでのように、行政や専門家の提供するサービスを受動的に選択するのではなく、行政やかかりつけ医などの専門家の幅広いサポートを受けながら主体的に選択し、自ら行動変容を起こしていくことにより生活の質を高めていくことが必要になる。

2 未病指標の構築

(1) 定義

個人の行動変容を促進していくためには、自分が「健康」と「病気」のグラデーションのどこにいるのか、具体的な数値などで「見える化」することが必要である。そこで、ICTやビッグデータを活用し、エビデンスに基づいて、自分の現在の未病の状態や将来の疾病リスクを数値で見える化する「未病指標」の構築について検討を進めてきた(図4)。



【定義】

個人の現在の未病の状態や将来の疾病リスクを数値で見える化するもの

【要件】

- 1 未来予測が可能であること
- 2 個別化されていること
- 3 連続的かつ可変的であること
- 4 使い易く費用対効果が高いこと
- 5 一定の科学的根拠があること

【開発に向けて】

健康長寿社会の実現に不可欠な「未病の見える化」を可能にするため、まずは使いやすいモデルを示して実際に活用し、その中で一層のエビデンスを積み上げ、精緻化を図っていく必要がある。

SDGs(主としてGOAL 3「すべての人に健康と福祉を」)に対してもソリューションを提供する可能性あり。

また、各重点領域の有識者で構成される「未病指標の社会システム化に向けた研究会」を平成 29 年度から開催し、未病指標の定義、要件そして社会実装に向けた議論を行った（図 5）。

未病指標の社会システム化に向けた研究会 (H29.9.29設置)

図5

<趣旨>

未病状態を評価する仕組みを構築するとともに、産業への展開を図ることで、個人が主体的に未病を改善することができる社会システムの創出を目指す。

<メンバー>

座長：松本洋一郎

（東京理科大学 学長）

統括：鄭雄一

（神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科 科長、
東京大学大学院工学系研究科・医学系研究科 教授）

構成員：アカデミア、企業、保険者、国、市、県等

<議論の内容>

- 未病指標の定義・要件の確定
- 個別指標の分類（ドメイン）の確定
（WHOの内在的能力との関連性を考慮）
- 総合的指標の測定項目・算出式の確定
- 総合的指標の開発に向けたロードマップの提示 等

（2） WHO 等との連携

構築に当たっては、東京大学 COI 及び神奈川県立保健福祉大学と連携するとともに、WHO の臨床的・コンソーシアムに参加し、WHO が構築する「内在的能力（Intrinsic Capacity）」を参考に検討を進めている。

WHO が構築する「内在的能力（Intrinsic Capacity）」は、高齢者の機能的能力の低下を防ぎ、最大限に伸ばせるように開発している指標である。

WHO が構築した「内在的能力」における 5 つ能力（活力、認知能力、運動能力、感覚器能力、心理的能力）は、県の 4 つの重点領域（生活習慣、認知機能、生活機能、メンタルヘルス・ストレス）とも整合しており、WHO と連携し、国際的な枠組み中で未病指標の構築を進めていく（図 6）。

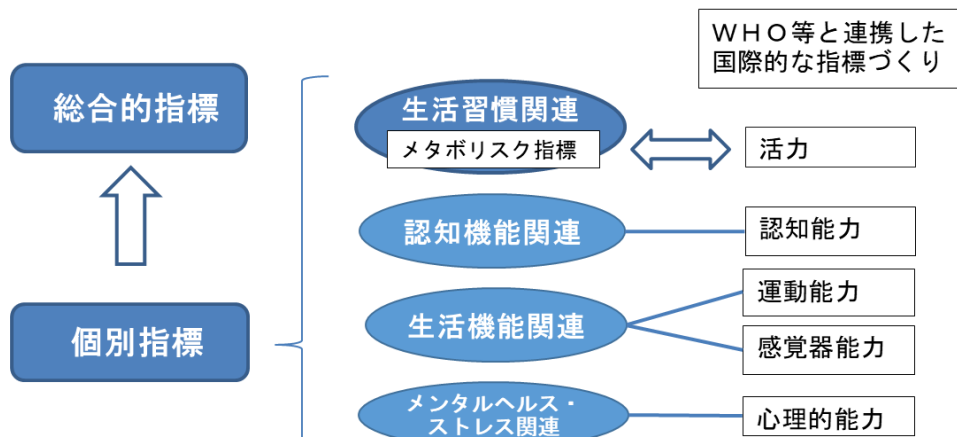


図6

(3) 未病指標のエビデンス

未病指標が社会の中で活用され、個人の行動変容を促進するためには、スマートフォン等、身近な手段を用いて気軽に活用し、費用も手間もあまりかけずに測定できることが求められており、科学的根拠の重視と測定の容易さを両立することが不可欠である。

そこで、未病指標の測定にあたっては、数多くある健康関連指標の中から、システマティックレビューや有識者のヒアリング等の調査・研究を踏まえ、簡易に個人の能力をスクリーニングできる測定項目を15選定した(図7)。これらの測定項目から生活習慣、認知機能、生活機能、メンタルヘルス・ストレスの各領域ごとに点数化をした上でそれぞれの領域を重み付けし、総合的な心身の状態として未病指標の値を算出する。

測定項目の選定や各領域への重み付け等については、先行研究や和歌山県で実施されているコホート研究(ROAD)等のデータを活用して設定し、指標の妥当性等についても検証を行った。今後、指標の妥当性・信頼性等をさらに向上させるため、前向きコホート研究を実施し、未病指標の精緻化を図る(図8)。

総合的指標の算出項目

図7

システマティックレビュー及び先行研究により総合的指標に重要な測定項目を15項目を選定

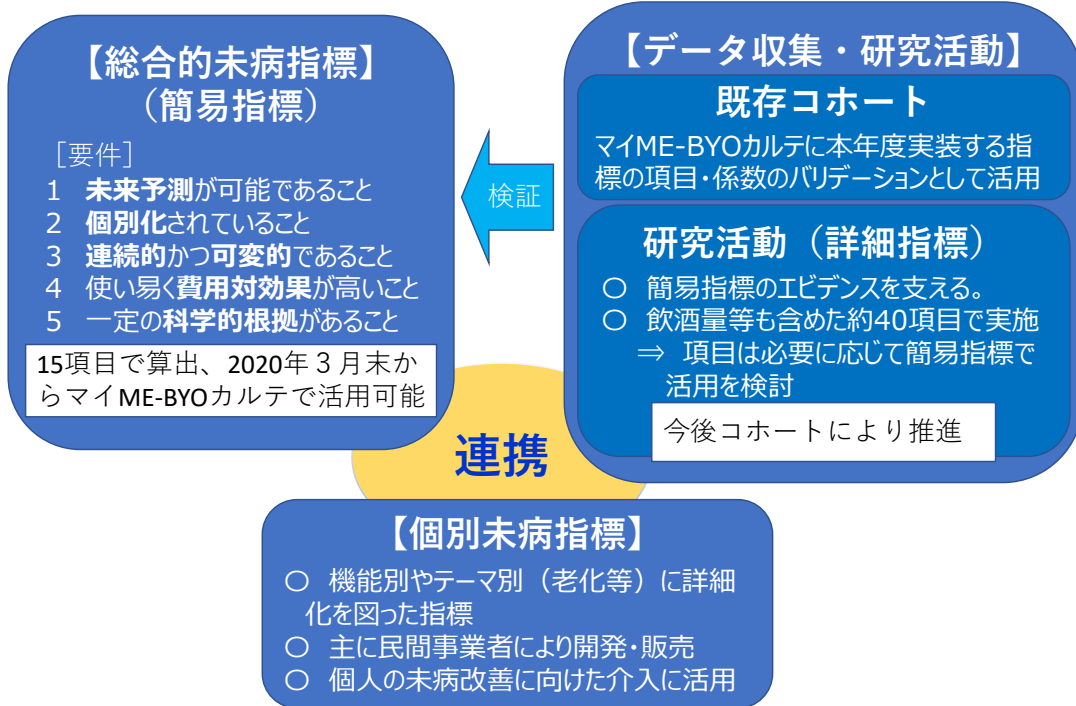
領域	測定項目の候補 83項目	R1採用案 15項目
①生活習慣 (D1)	BMI(身長・体重)・腹囲、空腹時血糖・HbA1c・中性脂肪・総コレステロール、HDL・LDL、収縮期血圧・拡張期血圧、血色素量、AST・ALT・γ-GTP、尿糖、尿蛋白、血清クレアチニン、服薬(血圧、血糖、脂質) 全22項目	性別 年齢 BMI(身長・体重) 血圧
②認知機能 (D2)	見当識、記憶力、計算力、言語的能力、図形的能力を含む11項目	Mini-Cog(3問) (将来的:MIMOSYS)
③生活機能 (D3)	立ち上がりテスト、2ステップテスト、ロコモ25(25項目の問診)の27項目	ロコモ5(5問) 歩行速度
④メンタルヘルス・ストレス (D4)	仕事、最近の状態、周りの人に関する23項目 音声	音声(MIMOSYS)

総合的指標 = 各ドメイン(D1~D4)のスコアに重み付けをして性別(Xs)・年齢(Xa)を調整

$$= \alpha \cdot D1 + \beta \cdot D2 + \gamma \cdot D3 + \delta \cdot D4 + \epsilon \cdot Xs + \zeta \cdot Xa$$

未病指標の精緻化

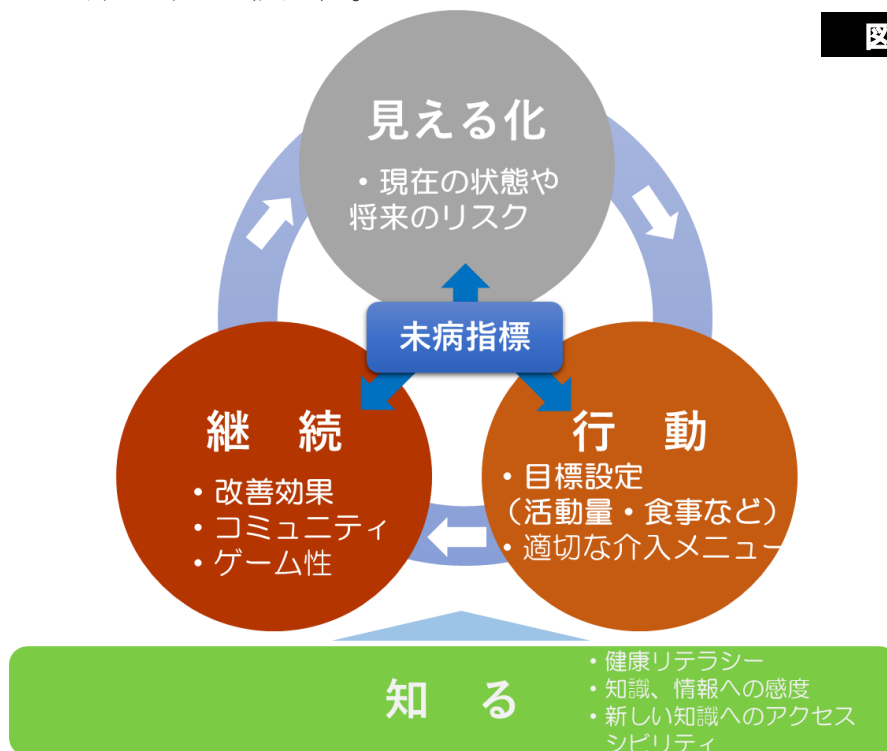
図8



(4) 未病指標の活用 —行動変容を促す仕組みづくり—

一人ひとりの行動変容を促すためには、「見える化」、「行動」及び「継続」のサイクルを回していくことに加えて、このサイクルを支える「知る」が重要となる。未病指標は、このサイクルの全ての局面に寄与し、個人の行動変容を大きく促進する（図9）。

図9



未病指標を活用する主体は個人に限られず、企業や自治体などにおいても様々な活用が考えられる（図 10）。

ア 個人

未病指標が提供されることにより、自分の未病状態が具体的な数値などで「見える化」され、個人に対する主体的な未病改善を支援することで行動変容が促進される。

イ 企業

未病指標を実装した様々な商品・サービスを開発し、安全性を担保し有効性を明らかにして、個人のライフステージのニーズに応じて提供する。

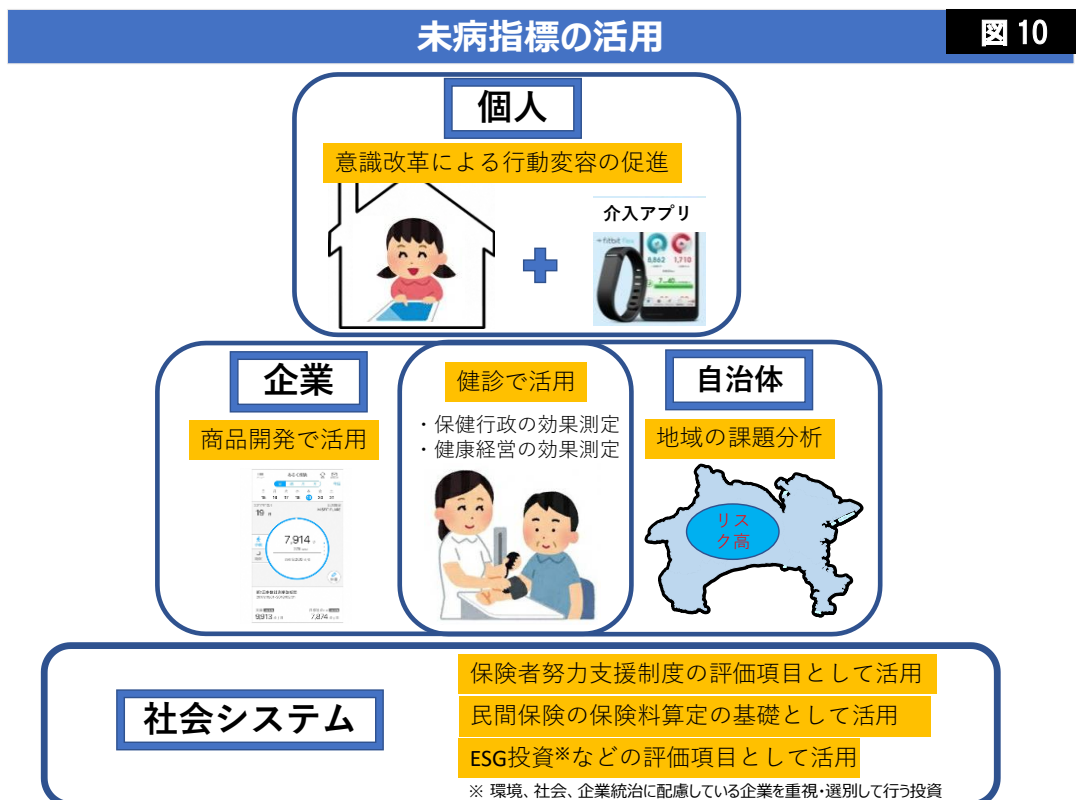
また、従業員やその家族の状態を把握して、健康経営を進める上での課題を明確にするとともに、その評価と推進を支援する。

ウ 自治体

個人の未病指標のスコアを集約することで、地域の健康課題・ニーズを把握するとともに、未病指標の活用や未病改善行動へのインセンティブ提供等の健康づくりの取組みを推進する。

エ 社会システム

未病指標の活用や未病改善行動に対するインセンティブを組み込んだ保険制度改革の推進、ESG 投資の評価など、次世代社会システムの創出につながる商品・サービスの社会実装の実現に必要な制度改革を実施する。



3 未病コンセプトや未病指標が実現する社会

これまでの社会では、社会の価値は経済的価値が主体であり、利益の追求や財産の私的な所有が目的とされてきた。一方、情報が価値を持つ社会では、情報を共有し結びつけることに意義が生まれ、利用することや、よりよく生きることが目的とされるようになる。

未病コンセプトは、健康や心の豊かさ、他者との交流など、これまで潜在的に存在していた価値を、技術や情報を活用して可視化し、顕在化された価値につなげることができる（図 11）。

経済的価値ではない価値を可視化し、交換することが成長戦略

図11

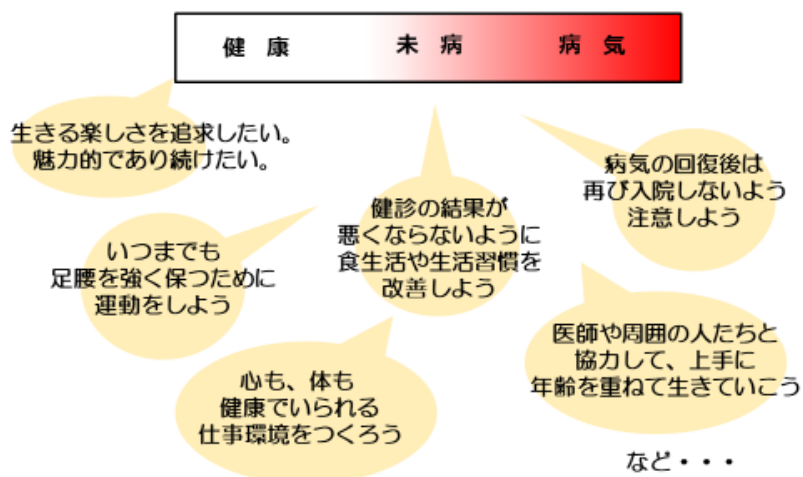


未病コンセプトが広がることで、健康に関する様々なイメージが広がり（図 12）、個人が専門家の幅広いサポートを受けながら、民間サービスを主体的に選択して生活の質を高めていくことで、未病に関わるサービスの市場が広がり、新たな産業分野（未病産業）の創出・拡大につながることも期待される（図 13）。

未病指標は、個人が行動変容を起こすための大きな動機づけや、商品やサービスの評価基準となるだけでなく、企業や地域における健康課題を明確にして解決に導くための重要なツールとなることが期待される。

図 12

「未病」の考え方が広げる様々なイメージ



「未病」に関わる民間サービス

