



セッション  
3  
未病の産業化戦略

# 未病への「ビジネス・産業」からのアプローチ



モデレーター  
**辻野 晃一郎**  
アレックス株式会社代表取締役社長

**私** は長くソニーにいて、その後グーグルの日本代表を務め、今は日本を世界に発信するという理念の下、アウトバウンド型のECプラットフォームを開発して運営したり、海外に向けチャレンジする方々の資金調達を、インターネットを使い支援するクラウドファンディングの事業を行っています。

未病の産業化は大変裾野が広いテーマであり、本日は未病産業の役割、可能性、課題、環境整備、事業戦略などを考えていきたいと思います。今、本当にすごい勢いでテクノロジーが進化しており、シンギュラリティ(技術的特異点)や人工知能、ロボット、ビッグデータなど、さまざまな新しいテクノロジーの流れが産業モデルや社会システムを変えていきつつあります。その中で未病の産業化は新しいテクノロジーを応用していく分野として、非常に有望な領域になるのではないかと考えています。



**医療、医学のトピックスについて**  
パネリスト **池田 康夫**  
一般社団法人日本専門医機構理事長

**超** 高齢社会においては、医療における役割分担と、協調を基本とした構造改革が必要です。私は今、専門医制度改革を進めており、患者さんがそれぞれの医師像をつかめるように、見える化に取り組んでいます。同時に各医療施設の果たすべき役割を考え、医療の集約化を進めていくことも重要で、医療人(医師以外で広く医療に携わる人々)という概念を確立し、人を育てて行くことが求められています。

もう一つ重要なのがレギュラトリーサイエンスという考え方で、リスクベネフィットやコストベネフィットを科学的に評価し、それを学問体系としてつくっていくことが大事。未病段階において疾病の発生を防ぐには、環境の評価やサンプルバンクの創設、格差の是正等も考えていかねばなりません。コホートや疫学分析等を通じ、国を挙げたエビデンスづくりが急がれています。



**次世代ヘルスケア産業の育成**  
—個人の行動変容に向けた環境整備—  
パネリスト **江崎 禎英**  
経済産業省商務情報政策局ヘルスケア産業課長

**人** は人生最後の数年間ではほぼ一生分の医療費を使い、その半分以上は入院費です。超高齢社会は、我々の健康長寿社会の追求の成果ではありますが、自分の力で生きられなくなってから、平均でさらに男性は9年、女性は13年生きなければならない。技術の発展と経済の豊かさがもたらした、幸福であり、不幸でもあります。社会保障費は100兆円を超え医療費は40兆円を超えました。

その40兆円の用途は感染症型、老化型、生活習慣病型に大別されます。医療費を効率的に使うには、早く見つけて早く対応すること、また健康の大切さを社会に根付かせることが大切です。新たな産業の創出においては、無関心な人々に行動変容を起こさせることにビジネスの基本があると考え、本人同意の下で医療情報を活用した健康サービス創出事業も検討していきます。



**重介護ゼロ®社会**  
パネリスト **山海 嘉之**  
筑波大学大学院システム情報工学研究科教授

**私** たちは「重介護ゼロ」をキーワードに、重く厳しい介護の世界をなくしていく取組みをしています。例えば未病というものをポイントに、ロボット技術を生かして、人とテクノロジーがともに支え合うテクノピアサポート(注7)を実現させる。そのための一つの方法として、人間の神経系から生理に至る包括した分野づくりを進め、最終的なビジョンを描いています。

それは、人間の脳神経系の情報とロボットがつながり、自分の意思でロボットが動く技術によって治療へと展開していくのです。脳卒中、ポリオなどで脳神経系の機能が頭打ちになっても、こうした技術を使って、治療によって自分でトイレに行ったり、仕事にも行けるようになればと願っています。介護する方々に対してもこうした技術を応用し、新たに連携していく。基礎の部分から社会実装まで連動して進めていくことにより、最終的に一つの経済システムをつくりあげたいと考えています。

(注7)テクノロジーと人が共生する仲間支援



## ディー・エス・エムの 未病への取組み

パネリスト 中原 雄司  
ディー・エス・エムジャパン株式会社代表取締役社長

**デ**ィー・エス・エムはオランダの元国営炭鉱会社だったのですが、時代の要請に応じ石油化学、基礎科学に進出し、ライフサイエンス領域に入りました。ビタミン、DHAなど微量栄養素の世界最大の供給会社であり、バイオメディカルの素材など化学産業を通じ未病を素材面からサポートしています。

現在、オープンイノベーション<sup>(注8)</sup>で未病に取り組んでおり、栄養面ではネスレやロシュ、ファイザーおよびEUと共に、高齢化に伴う五つの症状(骨、筋肉系、心臓、脳、免疫系)に対する複数の事象の臨床試験を行っています。パーソナライズドニュートリション(個別栄養処方)も視野に入ってきており、バイオメディカル分野では世界の人工骨の約60%をBtoBで供給しており、今後もオープンイノベーションを通じ未病の産業化を加速させていきたいと考えています。

(注8) 社外さまざまなアイデア、サービスなどを組み合わせることで、革新的で新しい価値を創り出す手法



## ベンチャー企業の 未病の産業化戦略

パネリスト 永守 知博  
エルステッドインターナショナル株式会社代表取締役社長

**我**々は電気電子関連の新製品・新技術のコーディネートを行っており、電力使用量が見える化することにより人々の意識が高まり節電が実行されることから、健康においても同じことを実現できないかと考えました。

未病の見える化については二つの取組みを行っており、一つは家庭に置くことができる低価格なコミュニケーションロボットの開発です。さまざまな生活パターンが見える化し、ビジネスにつなぐ起点になると思います。もう一つが7分間で簡易的な人間ドックができるマシンの開発です。もともと宇宙船内で宇宙飛行士の健康状態を把握するために開発されたマシンで、これを企業に配備して従業員の健康を見える化し、法人の健康経営に、そして新たな産業の創出につなげます。また一人ひとりの未病への意識が高まれば、フィットネスや旅行など既存産業の活性化にもつながります。



## 公衆衛生を支える知財戦略

パネリスト Steven M. Ferguson  
(スティーブン フェーガソン)  
NIH(米国立衛生研究所)技術移転オフィス副部長

**私**たちは米国の公的機関として医療行動に関する研究活動を行っております。NIHの知財戦略は、「健康増進」「疾患軽減」「寿命延長」という三つのミッションをサポートするものです。さまざまな企業や研究機関がアイデアを臨床開発プログラムにつなげるよう、我々と共同で研究開発を行う。そこに知財(IP)が生まれ、公衆衛生に利益をもたらすこととなります。研究機関に対する多くの支援も行っており、中小企業に対する試験共用、商業化支援なども行っています。

NIHは研究機関ですから、企業のように知財権を得ることが目的でなく、パートナーが研究を促進することができるようにIPをとったり、開発のごく初期段階に将来の商業化を目指すサポートのためにとったりします。経済的なインパクトは大きく、雇用も多く生まれていますが、目的は財政的なものより、公衆衛生に寄与することにあります。

## パネルディスカッション

*panel discussion*

## イノベーションと、ベンチャー育成

**辻野** 多様なビジネスを未病というキーワードでくり直すことにより、新たにどんな可能性が生まれるでしょうか。

**山海** 病院医療と職場環境を含む生活空間との間、つまりこのグレーゾーンが新産業そのものになってくると思います。

**池田** ただ、医療の領域でさえまだレギュラトリーサイエンスははっきりした形になっていないので、未病とはもっと距離がある。もう少しはっきりした分野から始めながら、少しずつ未病に移していく。そのためには時間がかかります。

**山海** これまでになかったものが出てきた場合、自分たちで新しい評価軸をつくりながら、次へ次へと進まないと、社会が回っていかない。レギュラトリーに関しては、臨床的な部分でも、機械安全などにおいても、新領域を「開拓をする」というマインドを持った評価軸をつくりあげる必要があります。

**辻野** 日本の場合、どうしてもコンプライアンス優先でイノベ



ーションが起きにくいといわれます。

**江崎** 公的なお金を対象とするか、プライベートなお金かというところが、まだあいまいですね。私がいいなと思ったのは、施設に入所しているお婆ちゃんにお化粧するサービスで、お化粧をしたお婆ちゃんは街に出たがる。こういったところがビジネスのポイントになるはず。運動のプログラムより、常識を変えるサービスをつくる。マーケットからものを考えるということです。

**中原** 当社ではイノベーションとR&D（研究開発）の違いがはっきりしていて、R&Dはお金を使ってノウハウやIPをつくり出すところ、イノベーションはIPやノウハウを使ってビジネス、お金をつくり出すことです。R&Dはエビデンスやレギュラトリー、クリティカルリサーチが本業、イノベーションはビジネスモデル、チャネル、マーケットづくりなど、それぞれ違う人間が、違う頭の働かせ方をする。オープンイノベーションの場合、IPが鍵、疑似的な通貨の役割を果たすので、まずはIPのポジショニングをしっかりとる、その中でできる領域、できない領域を切り分けて外に出ていく、というやり方をする、ある程度スムーズです。

**ファーガソン** 我々の政策では、小さな企業が一度失敗しても構わない、玉石混交でもいいと、小規模なイノベーション企業がIPを所有することができ、試作したり、企業を拡大できるようにしています。アメリカでは、特に生命科学、医療の分野で、そのようにしてたくさんの小規模なバイオテクノロジー企業がスタートアップしています。

**永守** 実際に日本のベンチャーは3年で8～9割がつぶれてしまいます。そのときに、伸びていくマーケットはと考えると、明らかに医療費はものすごく増えているわけで、そこに乗るやり方もあるし、医療費を減らしていくイノベーションのやり方もあると思います。

**江崎** 「日本は決してベンチャーが起きない国ではない、社会が欲していれば出てくる」とアメリカのファンド関係者がいっていました。医療の世界は安全性の要求レベルが極めて高いのでベンチャーが難しかったが、高齢化に伴う薬については治療薬ではなく診断薬が大事。体に入れない

診断薬は、即、薬になる。そこにベンチャーが起きる可能性があります。

**山海** これまで治療効果があるロボットというものがなく、許認可をとり医療機器になるプロセスに非常に時間がかかり大変だった。しかし、チャレンジャーははじめて

いるので、大きな挑戦が繰り返される原動力になるよう、セーフティーネットをつくり、プラットフォームを整備していくことが重要。私は今、そうした組織を川崎に準備中です。

### 未病産業をグローバル化させる

**江崎** 欧米では今、盛んに「エコシステムが必要だ」といわれます。企業のステージが上がるごとに要求されるものは変わる。シーズはプランクトン、安全検査が通る段階がオキアミで、応用検査の段階はイワシ、最後にクジラが食べエコシステムとして成立する。ところが日本はシーズでは負けなのに、太ったプランクトン止まりになってしまう。

**ファーガソン** やはりインセンティブは重要だし、成長をサポートするエコシステムも重要です。

**江崎** 日本はプランクトンに愛情がありすぎるのかな。

**中原** 欧米と日本企業の違いは、ダイバーシティ（多様性）にあります。異質なものとのおつかり合いがイノベーションだとすると、この違いは大きい。違いがあると認識するだけでも、強さが変わってきます。

**辻野** 未病をグローバルに発信するための課題は？

**池田** 行政や産業界、アカデミアが一体となり、ある集団をコホートにして観察研究する仕組みをあちこちで展開することが重要。前向きにプランを持って疫学研究することです。

**山海** グローバル展開をしようとすると、医療機器であれば国際認証が必要。そのためには臨床評価の海外データも必要となり、世界の大きな医療産業を担うために世界戦略の観点からも許認可取得が不可欠となります。

**永守** しかし、グローバルを考える前に、日本のマーケット、大企業はベンチャーに厳しい。結局一番難しいのは日本のマーケットではないかという気もします。

**ファーガソン** 医療と生命科学はグローバルな市場で、疾病も、人間が置かれている難しい状況も世界共通なので、グローバルベースの製品を考える必要は常にあります。

**辻野** 未病の産業化は大きなテーマであり、少子化対策も絡んでくるので、今後も幅広い年齢層の方々、女性も巻き込んだ大きな議論をしていければと思います。

セッション  
4  
新たな  
社会システム

# 未病と新たな社会システム

## ——新たなヘルスケアシステムの構築に向けて



モデレーター  
塩澤 修平  
慶應義塾大学経済学部教授

これまでの3セッションと基調講演を基に、ある意味総合的なセッションを行いたいと思います。まず、「個人の望ましい生き方・価値観に基づいた生きがいのある社会へ」ということで、個人、企業・NPO、政府・自治体になすべきことを考えます。すでに3セッションで議論された未病に対応する医学・看護学、未病を前提とした価値創造、関連する財・サービスの開発、社会システムの構築などに加え、人材育成・人的資源の有効活用も挙げられます。

新しい社会の実現のために「個人の持つ潜在的需要」をいかに顕在化していくかについては、それぞれの個人がなすべきこと、そして個人を超えたシステムの中でどういったことをするのか、市場の中で行うもの、市場を超えた政治システムや狭義社会システム、それを誰がどのように負担するかなど、さまざまな観点から話し合っていきたいと思います。



未病対策実現の取組み  
パネリスト 小松崎 常夫  
セコム株式会社常務執行役員 IS研究所所長

未病において、あるいは安全を守るということにおいて、大切なのは、第1に小さな変化を的確にとらえること、第2にその変化の意味を知り理解すること、第3に迅速に対応することです。私たちはこれまで、椅子に座るだけで体重や心電図、血圧が自動的に分かる生体計測システムや、継続的なモニタリングとデータ蓄積に取り組んだことがあります。

未病というものは、健康から病気に連続的に変化してくるわけで、生活の中で、毎日の流れを見つけていくことがとても大切。私たちはすでにデータセンター事業者としては日本最大級で、非常に多くの蓄積があります。ビッグデータやIoTの取組みから、医療情報、生活情報などさまざまな情報が入ってくると、変化の発見が容易です。それを社会に役立てるために、関係者が連携し、未病対策に必要な3要件のプロセスが実現し、対策が出来上がっていくと考えています。



保険を使い、  
健康への意識を高める  
パネリスト 北沢 利文  
東京海上日動火災保険株式会社取締役副社長

民間の保険が人々の健康意識を高めるために役立つのではないかと考えて当社は、病気にならないための保険やサービスの開発に取り組んでいます。

例えば死亡時に1000万円を支払う長生き支援終身保険では、要介護2以上になれば1000万円全額お支払いします。これをリハビリ費用に使うことで、介護の進行を防ぎ未病の状態に戻ることに役立ちます。また、死亡時の1000万円に加え、80歳で50万円、85歳で50万円、90歳で200万円の祝金が支払われ、長生きすれば300万円の得というインセンティブがある保険でもあります。

企業の健診データ等を分析し、従業員が病気にならないための情報提供や健康経営計画の策定支援も行っています。東京大学と共同で従業員の健康状態と労働生産性に関する研究を行っており、企業経営者にも役立つものと考えています。



高齢化と健康に関する  
ワールドレポート  
パネリスト Islene Araujo de Carvalho  
(イズレネ・アラウジョ・デ・カルヴァーリョ)  
WHO(世界保健機関)高齢化・ライフコース部政策戦略シニアアドバイザー

高齢者と健康についてのワールドレポートが、2015年10月に発表されました。高齢化は先進国だけの問題でなく、やがてどの国も高齢化に悩むようになります。

高齢化が悪いもので、社会システムが破たんすると思いがちですが、そうではありません。未病は高齢者だけのものではありません。重要なのは健康ですが、健康は多くのものに依存します。未病のアプローチは、栄養、運動、社会参加が大事。レポートでは高齢者のゴールとして「機能的能力を最大限にする」ことを設定しています。機能的能力とは、精神的、身体的能力と環境との関係のこと。最終的に病気になるかもしれないが、自分で大切なことができるうちは健康だと考えられる、これが健康的加齢。未病コンセプトが重要です。自己管理して、支援や介護のシステムを整え、エイジフレンドリーな環境を創出していく必要があります。



## 新しい社会システムの創出 —オウル市における挑戦と解決策

パネリスト **Kirsti Ylitalo-Katajisto**  
(キルスティ・ウリタロ・カタユイスト)  
フィンランド オウル市副市長

**黒** 岩知事が2014年10月に来訪されたのを機に、神奈川県とオウル市はライフサイエンス分野などでの協力に関する覚書を締結しました。オウル市は人口20万人、スカンジナビア半島最大の都市で、急速に発展しており、高齢者も増え、社会保障のコストが増大して、対策が必要となっています。

2007年にはオウルセルフケアの取組みを開始。一次医療や歯科治療、検査、処方箋の更新など、緊急でないサービスに対しインターネットを介して応えるもので、2012年から2015年に登録ユーザーは7万6000人、利用は毎月1万4000件。これにより100万ユーロの件数が削減できました。最も積極的なユーザー層は65歳以上で、大半が女性。人気があるのは小児クリニックと学校の医療ケア予約です。今後は歯科、検査、電子予約が増えていくと考えられるが、医師の診療予約が困難になってきています。



## 医療イノベーション 大学院構想

パネリスト **鈴木 寛**  
文部科学大臣補佐官

**今**、神奈川県のリダーシップの下、さまざまな関係者の皆さまのご協力を得て、医療イノベーション大学院を構想しているところです。技術的なイノベーションもありますが、人間の幸福とは何かを考え、それを実現していくソーシャルイノベーションも重要。最先端ロボット技術やIoTなどとも結びついた文理一体型の取組みで、人材を育成し、神奈川県が抱える社会問題を解決する。そのためのプラットフォームとして医療イノベーション大学院構想を進めていければと思っています。

神奈川県は約2兆5000億円。国民健康保険だけでも1兆円の規模があります。これが1%改善されれば医療費250億円、国民健康保険100億円が出てくる。生活習慣が変わり、未病のための社会支援システムができ、コミュニティができれば、決して不可能な数字ではありません。

## パネルディスカッション

### panel discussion

## 民間の知恵を生かした未病へのアプローチ

**塩澤** まず、皆さんのお話を聞き、補足をお願いしたいと思います。未病に対し、ビッグデータはどう使えるのでしょうか。

**小松崎** ビッグデータもIoTも流行語になっているが、実はよく分からない状況です。人々の幸せにどう役立てるか。黒岩知事のおかげで「未病のため」と考えたたん、意味がはっきりしました。成すべきことが鮮明に心に描かれている人同士が集まり、データを生かすことだと思います。

**塩澤** 健康意識を高めるインセンティブについては？

**北沢** 自動車保険では、事故を起こした人は保険料が割り増しになり、安全運転するほど保険料は安くなります。同じように、民間の医療保険でも、健康のために努力している人ほどメリットがあるような保険であれば、自分の健康に留意する人が増えるのではないのでしょうか。

**塩澤** フィンランドの取組みについてはいかがですか。

**カタユイスト** フィンランドの社会健康保険は税金で賄われており、税率は非常に高く20~40% (教育も含む)。コスト軽減のためにセルフケアを始めました。オウル市の社会健康サービスの予算は6億ユーロほどで、セルフケアに要するコストは2万ユーロ程度。それを実際に実践していけば1億ユーロぐらいのメリットが出る投資です。

**塩澤** どういった教育が望ましいのか。心の在り方、文化とも密接に関連してくるという議論がありました。

**鈴木** 特定健診の受診率は5割に満たず、特定保健指導は1割程度といった状況が続いています。未病というコンセプトで受診率を上げるには、行動経済学のアプローチを取り入れたり、コミュニケーションデザインを変えるなど、民間の知恵を入れるだけで、人々の理解や関心が変わっていきます。ラグビーワールドカップ (横浜で決勝戦) と東京オリンピック (湘南でヨットレース競技) を機に、神奈川県民のスポーツを楽しむ比率を一気に高めていきたいですね。

## 未病データを集める、生かす

**塩澤** ビッグデータをどう使うかについてお考えを。

**小松崎** 体に良いと分かっているけど、人は行動しません。酒・たばこをやらず毎日運動すれば健康になれるといっても、誰

もやらないのは、一般論だからです。それを「自分にとっての意味」「自分の判断」という流れに持っていけないと。

**カタユイスト** フィンランドでは、マイデータという概念が出てきています。そこに将来があると思うのです。自分のデータと

公式なデータを組み合わせることができ、自己チェックできると同時に、医師や看護師、セラピストも両方のデータを見ることができます。あと3、4年で全土をカバーする新しい情報システムを構築しようとしています。

**鈴木** SFC（慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス）には禁煙マラソンというコミュニティがあります。健康に良いことは、一人だと三日坊主になるが、一緒にやるコミュニティがあると続いていく。未病コミュニティ、健康や食事についても一緒にやっていくコミュニティが必要だし、神奈川県にはすでにその萌芽がたくさんあるのではないのでしょうか。

**アラウジョ** 医療システムのコストを上げているのは高齢化なのか、モデルなのか。医療システムは疾患を治療するためにつくられましたが、50年前は感染症が中心だったのに、今は慢性疾患が出て、複数疾患を持つ人もいます。古い問題に、古いモデルで対応している状況です。アメリカでは終末ケアに最もコストがかかっていますが、そういうものを受けず、自宅で死にたいという人もたくさんいます。

**北沢** 病気の3分の1を生活習慣病が占めるといわれていますが、個人の生活習慣を変えることは容易ではありません。それを支えるインセンティブの仕組みづくりが大切です。

**鈴木** インセンティブの設計は非常に重要です。地方税の減免や、CHO（健康管理最高責任者）を置いてがんばっている事業所を表彰するなど、地方自治体にできることはたくさんあります。

**カタユイスト** 健康増進は一人ひとりと、全体の問題。地方自治体も国も責任があります。フィンランドでは地方自治体が健康増進プログラムを設け、毎年代表者が決められ、評議会で細かく評価されます。自らの健康に積極的に取り組むためには教育も重要で、企業経営でも健康増進が評価されます。上に立つ人はロールモデルにならないといけない。社会はそこからしか変わっていかないと思います。



## 全員参加型で未病に取り組む

**質問1** 身体に加え、心の問題が大切ではないでしょうか。

**鈴木** モチベーションは自分のことだと減少していき、人のためだと強まっていきます。これは非常に重要で、どうやってソーシャルグッツ、ソーシャルジャスティスを実現し、共感をもって、心身共に健全な個人と社会とコミュニティをつくっていくか。居場所と出番、誰かのために貢献しているという感覚が大事だと思います。

**アラウジョ** 社会的に孤立するとサルコペニア（筋肉量の低下）が起きるように、認知、筋肉、気分は非常に強くつながっていると思います。セッションではマインドフルネスセラピー<sup>(注9)</sup>や禅の話は出なかったが、多くの人がこうした瞑想に非常に良い効果があると知っており、科学的に実証されています。答えは皆さんの中にあると思っています。

**質問2** オウル市のe サービスにおける民間企業参加は？

**カタユイスト** 事業会社と組んでいますし、将来は複数社に増えると思っています。オウルヘルスラボでは新しいソリューションをどのようにつくって医療に使うか検討しています。将来はこういったアプリケーションを消費者が必要とするかも考えていかねばなりません。公的部門でも必ず科学的な研究が必要で、大学とも連携しています。

**北沢** 大人になってから生活習慣を変えることは容易ではありません。だからこそ教育が大切です。子どものうちから、自分の健康を考えながら、生活することが大切だと教えることが重要です。

**鈴木** IT革命の本質はベストエフォート（最善努力）主義。医療はギャランティ（品質保証）でやらざるを得ないが、未病の世界はベストエフォートでいけるのではないのでしょうか。総動員で頑張るときに、理解して支えてくれる県民のリテラシーというのも非常に重要です。

(注9)マインドフルネス(気づき)を基にした心理療法の一つ。統合認知行動療法



総括  
セッション

# 未病サミット神奈川宣言

## 未病社会へのダイナミックな変化

**黒岩** 未病サミットと銘打って国際会議を行うに当たっては不安もありました。未病という言葉自体がまだ一般的ではなく、まして海外では誰も知りません。それでも、強引に走っていこう、走りながらつくっていこう、なぜならそこに課題があるから、スピード感を持って乗り越えねばならないと突っ走ってきました。そんな中で行われた議論は多岐にわたり、問題の本質を鋭く突いており、感動し、発見しました。

**塩澤** 私は社会システムを担当しました。持続的に機能する社会システムを検討する場合、参加主体にいかんインセンティブを与えるかが大事で、インセンティブには利他的なものもあり、人の役に立つことが満足度を高める一面もあります。インセンティブを与えるためには人々や社会の行動を正しく評価する必要があります。そのためにはデータ収集と分析が重要であり、また、広い意味でインセンティブを与えるには地域とのつながりも重要です。

**池田** 私は長く臨床医として医学教育に携わってきました。知事が推進する新たな社会像を形成するには、社会の構成員が共通の理解を持つことが重要ですが、その前に主要なプレーヤーを育成すること、文理融合の仕組みをつくるとともに、未病のエビデンスをつくりあげないといけません。また、中学高校の教育において未病を意識することも必要です。

**黒岩** 医療関係者だけの議論と異なり、さまざまな分野の人が、さまざまな立場から議論を展開したことに手応えを感じました。鈴木教授からは医療イノベーション大学院をつくらせて人材育成をすべきという提言をいただきました。エビデンスをしっかりとって、グローバルな展開をしていくことも課題として浮かび上がりました。未病を治すために、「食、運動、社会参加」といつてきましたが、神奈川県の子どもの運動能力が実に低くて衝撃を受けています。食生活にも問題があります。子どもの頃から未病対策を進めなくてはならないと、子どもキラキラプロジェクトを始めました。

モデレーター  
黒岩 祐治



**辻野** 未病の産業化を担当いたしました。私は個人的経験の中で西洋医学の限界を感じ、神奈川県の子どもの取組みに関心を持ちました。今、ものすごい勢いでパラダイム転換が起こっています。あらゆる産業モデルや社会モデルの再定義が始まっており、今後は人工知能、ロボティクス、医療や未病の進展でさらなる大きな転換が世界中で起こるでしょう。一番重要なことは、人類を救うことにつながる新しいチャレンジだと思っています。

## 未病という、古くて新しい知恵

**黒岩** 病気になったらすぐ病院で医療を受けられるようになったのはつい最近。それ以前の時代は、病気にならない生活の知恵、自然と調和した生き方で未病を治すのは当たり前で、そこに戻るといことなのかもしれません。

**松本** 未病が提起する社会的問題はさまざまです。今は安い費用でプログラムシーケンスも可能になっており、ゲノム情報に加えて、マイクロバイーム（微生物集合体）も生活習慣のパラメーターとして使えます。これらを組み合わせ、エビデンスベースで個別化予防、未病のコントロールを行う動きは世界中で起きています。日本でも医療イノベーションを進めていける基盤を国につくらせていただき、未病が提起するさまざまな社会問題の解決に乗り出すことが重要です。

**黒岩** 行動変容は、確かに難しい。県では私がCHOになって、歩数計でポイントをためるとプレゼントがもらえる取組みをしていますが、なかなか広まらない。医療イノベーションをしっかりと支えた上で、未病の改善をセットでやっていくことが重要な考え方になります。

パネリスト  
池田 康夫



パネリスト  
塩澤 修平



パネリスト  
竹内 正弘



パネリスト  
辻野 晃一郎



パネリスト  
中村 丁次



パネリスト  
松本 洋一郎



**竹内** セッション2では、未病をいかに科学的に評価するかに焦点を当てました。再生医療でパラダイムシフトが起きています。未病としては、病気になる前に予測するか、代用マーカーを使ったときにどのような問題があるかを議論し、重要なのはレギュラトリーサイエンスをどのように教育していくかだという議論も行いました。

**黒岩** セッション2はすごく難しく、理解できないこともたくさんありましたが、健康から病気へのグラデーションモデルのうち、病気に寄った部分は規制が強く安全性が求められるが、健康寄りの未病を治すステージに来たときには、少し違うのかなと感じました。

**中村** セッション1では「食、運動、栄養」をテーマに幅広く議論を行いました。現代社会は人のつながりが希薄になったため、食習慣のひずみ、運動不足、肥満の増加が起こっており、問題解決のためには、地域と連携した対策をとる必要があるという貴重な意見が出ました。未病の見える化、未病指標の作成、社会的連帯感の醸成などの指摘もありました。課題は無関心層をいかに抱き込むことができるかです。

**黒岩** 中村学長は栄養学の権威で、さまざまな議論をさせていただいてきました。食によって未病を改善していく話と、管理栄養学とは似ていて違うという印象を持っていましたが、今回のお話では一致しています。どうしてでしょう。

**中村** 数カ月悩んだ結果です。

**黒岩** 栄養素がそろっていればいいというものではない。美味しいということは大切な要素、一人で食べるか皆と食べるかも含めて、未病を治すときに食というのは重要なメッセージであると思いました。「心」というキーワードが出ました。神奈川県のME-BYO BRAND第1号に、声の分析により

心の未病状態が分かるMIMOSYS (ミモシス) という技術があるのですが、心が落ち込むことでどんどん悪くなることがあります。心の未病スケール、循環器系のスケールなどが複雑にリンクしていくものではないかと思いました。

私の父親は8歳を過ぎて末期の肝臓がんが見つかり、寝たきりでしたが、セッション1の天野先生のアドバイスで長芋を蒸して食することにより胃に気を送って、がんから回復、ステーキを食べビールも飲み、ゴルフもするようになりました。そのとき天野先生から、「お父さんの表情は淡々としてきましたね」といわれました。人生の最後の段階で風が通り過ぎるように淡々とした心境に至る、それが大事なのだと、父親の例からも感じました。

### 世界に向けた、未病サミット神奈川宣言

**黒岩** それではこれまでの議論を含めて、ここで未病サミット神奈川宣言をまとめてみたいと思います。未病サミット神奈川宣言案について、皆さんと内容を詰めさせていただきました(読み上げ)。

この宣言案にご賛同いただけます方は、拍手をお願いいたします(拍手)。ありがとうございました。それではこの宣言案に署名したいと思います(署名)。

皆さんの署名をいただきました。本当にありがとうございました(盛大な拍手)。未病サミット神奈川宣言が見事にまとまりました。最後に一言ずつ、これからの課題や意気込みについてご発言いただきたいと思います。

**塩澤** 宣言の丸の3番目にあるように、個人は受益者であり、負担者です。個人の負担については、ミクロのレベルの誘因両立性(インセンティブ・コンパティビリティ)をどう実現するか、マクロ的にみれば全体の医療費の削減につながるということで、ミクロとマクロの間でいかに調和をとるかが重要だと思っています。

**池田** 教育の現場にいるので、文系の学生に医療を教えたり、社会学部などの学生にデータサイエンスの意味を教えながら、行動変容を起こしたいと考えています。

**辻野** 未病領域は日本発で世界にイノベーションを起こせる可能性に満ちた分野だと思います。今回関わったことをきっかけに、企業家として未病の活動にコミットすることを、個人的な宣言とします。

**竹内** サミットではコミュニケーションが大切だという話が出ました。実際にパラダイムシフトが起こっている中で、もっ







とコミュニケーションを良くすることを考えていきたい。

**中村** 欧米の権威ある雑誌から衝撃的な報告が出ました。人間の最初の栄養状態が、一生の健康を決めるというのです。妊娠中の10カ月と2歳までの約1000日です。エビデンスもそろい始めています。子どもの頃の栄養が未病の原点になるのではないかと思っています。

**松本** 未病という概念は、人間がもっているホメオスタシス（恒常性）の上に成り立っています。医療の長い歴史とどうコラボするかが大きなポイントであり、その中で未病という概念をさらに科学していくことが重要だと思っています。

**黒岩** 私は政府の健康医療戦略室の参与であり、政府で閣議決定された健康医療戦略に未病という概念を入れるべきだといいつづけた結果、「神奈川県が推進する健康未病産業の創出」と表記されました。次の要望として「神奈川県」を外してほしい、未病戦略を国家戦略として位置付けてほしいと、新しいアクションを始めています。

海外から参加くださった皆さま、ありがとうございます。「ME-BYO」という言葉を世界中で位置付けていくことに

## 未病サミット神奈川宣言

神奈川県は世界でも例を見ない程のスピードで進む超高齢社会に直面しており、私たちは、これまでの社会システムでは立ち行かないという共通の危機感を有している。

この大きな課題を乗り越えるために、私たちはここ神奈川・箱根の地で、健康と病気の間で連続的に変化する状態である未病を基軸に、新たなヘルスケア・社会システムのあり方について議論を行い、次の取組みを推進し、世界に向けて発信することで一致した。

- 病気になって初めて行動を起こすのではなく、将来の自己のために、日常生活の中で自分の未病状態をチェックし、心身の状態の改善・維持に主体的に取り組むという行動変革を起こす。
- こうした個人の行動変革を、学術・医療・産業・行政など多様な分野の主体が積極的に支えらるとともに、これらを担う人材育成を行う。また、新たなヘルスケア・社会システムを実現する様々な先進技術の追求や未病の科学的なエビデンスの確立により、この動きを加速させる。
- そして、個人の未病状態の改善・維持に取り組むための行動の選択権と決定権は、受益者であり負担者でもある自己に帰属するという考えを基本とした、持続性ある新たな社会システムの形成を目指す。

我々は、未病を基軸としたこれらの取組みこそが、超高齢社会という人類共通の課題を乗り越えるモデルであることを、世界に向けて、ここに宣言する。

2015年10月23日

池田 康夫 黒岩 祐治 塩澤 修平 竹内 正弘 辻野 晃一郎 中村 丁次 松本 洋一郎  
未病サミット神奈川2015 in 箱根 実行委員会

ご協力いただきたい。そして、今後も未病への取組みを継続していきたいと考えています。仮に2年後、また箱根で未病サミットが開かれたらと考えると、どこまで前を進めるか、想像するだけでワクワクします。2日間、未病について一緒に考えていただき、誠にありがとうございました。

### 閉会挨拶

## 未病サミットを転機に 新たな社会を築く

未病サミット神奈川2015in箱根 副実行委員長 箱根町長 山口 昇士



2日にわたるシンポジウムを通じて、各界の有識者の皆さまの専門的見地からのご意見を拝聴できたことは、この上ない機会であり、素晴らしい時間をいただいたと思っています。日本では誰もが保険医療を受けられるという、恵まれたシステムに支えられ、現在に至っていますが、間近に迫る2025年問題をはじめ、超高齢化をこれまでの社会制度では支えきれない状況です。

本サミットを転機と捉え、未病をキーワードに健康についての意識改革や、新しい社会の仕組みを構築していかなければならないと、改めて感じています。誰もが心身共に健康でポジティブな毎日を送ることができる社会を形成していくという大きな課題にどう取り組むべきか、本サミットで出た貴重なご意見を参考に、今後の行政に生かしていきたいと思っております。

# ME-BYO Japan2015

平成27年10月14日(水)～16日(金)  
10:00～17:00

パシフィコ横浜  
(BioJapan 2015 World Business Forum)

## 開催実績

### ■出展数

企業・団体	28
アカデミア	6
市町	11

### ■来場者数

14,153名(BioJapan2015来場者)



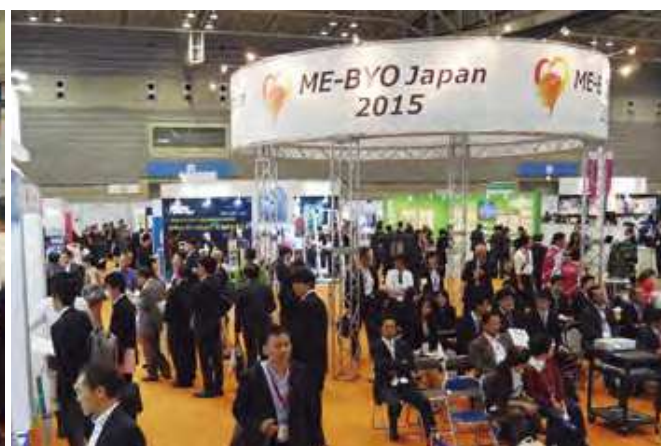
オープニングセレモニー 知事挨拶



テープカット



プレゼンテーション



会場の様子

## 出展企業

味の素(株)  
アルケア(株)  
アレックス(株)  
イオン(株)  
ウイングアーク1st(株)  
(株)ABC Cooking Studio  
(株)LSIメディエンス  
(株)門倉組  
神奈川県ライフイノベーションセンター  
(株)クレディセゾン  
(株)ケイエスピー  
KDDI(株)  
サントリーコーポレートビジネス(株)  
サントリーフーズ(株)  
湘南ロボケアセンター(株)  
大日本印刷(株)  
大和ハウス工業(株)  
(株)DeNAライフサイエンス

TOTO(株)  
(株)ドクターズ・マン  
凸版印刷(株)  
(株)ファンケルヘルスサイエンス  
富士ソフト(株)  
富士フイルム(株)  
(株)ブルックスホールディングス  
(株)UBIC MEDICAL  
(株)ルネサンス  
未病産業研究会

## アカデミア

国立研究開発法人理化学研究所  
神奈川県立保健福祉大学  
東京工業大学  
横浜薬科大学総合健康メディカルセンター  
東海大学大学院医学研究科ライフケアセンター  
東京大学COI

## 市町

横須賀市  
小田原市  
南足柄市  
中井町  
大井町  
松田町  
山北町  
開成町  
箱根町  
真鶴町  
湯河原町



## 未病月間の取組み

未病サミットを開催する10月を「未病月間」、その前後の9月、11月を「プレ未病月間」、「フォローアップ月間」とし、未病に関する普及啓発イベントや広報を集中的に実施し、未病の概念や未病産業の動向等、未病に関する様々な取組みについて普及を図りました。

### ME-BYOキャラバン

市町村や企業と連携して、健康関連イベントや産業まつり等に未病関連ブースを出展するとともに、県と包括協定を締結しているデパート等において、未病関連イベントを実施しました。



ポスター チラシ

動画による広報  
(電車の車内広告、主要駅や街頭の大型ビジョン、WEB等)



健康に関するトークショーイベント



未病産業の紹介  
(ヘルスケアロボット)

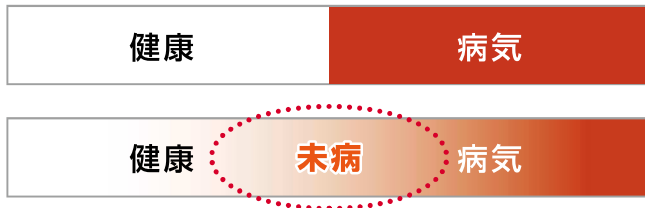


市町の健康イベントに出展

### ME-BYOキャラバン 実施箇所

日時	イベント名称	会場
5月23日(土)	未病を治すかながわフェア	西武東戸塚店
6月6日(土)~14日(日)	開成町あじさいまつり	開成町あじさい公園
7月31日(金)~8月2日(日)	第1回ファーマシーフェア	パシフィック横浜
8月2日(日)	第39回足柄金太郎まつり	富士フィルム辻下グラウンド
9月19日(土)・20日(日)	未病を知るかながわフェア	西武東戸塚店
9月22日(祝)	本庁舎公開	神奈川県本庁舎
9月23日(祝)	仙石原すすき祭り2015	仙石原文化センター
9月26日(土)	健康応援かながわフェア	イオンスタイル湘南茅ヶ崎店
9月30日(水)	箱根町健康・福祉フェスティバル	箱根町総合保健福祉センターさくら館
10月4日(日)	大磯チャレンジフェスタ2015	大磯運動公園など
10月4日(日)	世界一長い板かまぼこ作り	かまぼこ通り
10月9日(金)	秋の「ヘルシー&ビューティフェア」	ピアゴ大雄山店
10月10日(土)	星槎箱根 Festival 2015	星槎箱根キャンパス
10月12日(祝)	かながわ健康イベント	神奈川県立花と緑のふれあいセンター花菜ガーデン
10月12日(祝)	未病を考えよう。かながわフェア	西武小田原店
10月17日(土)	箱根元気市	箱根湯本
10月18日(日)	美・緑なかいフェスティバル2015	中井中央公園
10月20日(火)	神奈川県・WHO(世界保健機関)共催シンポジウム	横浜シンポジア
10月24日(土)	大井町文化祭	大井町生涯学習センター
10月24日(土)	神奈川再発見フェア	イオン相模原店
10月25日(日)	2015あつぎマラソン	厚木市荻野運動公園競技場
10月25日(日)	ふれあい広場産業まつり	湯河原町教育センターグラウンド
10月25日(日)	歴史の里 芦刈まつり	芦之湯集会場
11月1日(日)	座間市健康まつり	座間中学校体育館など
11月1日(日)	サイクルスポーツフェスタ	開成町水辺スポーツ公園
11月7日(土)・8日(日)	よこすか産業まつり	三笠公園
11月7日(土)・8日(日)	海のまち豊漁豊作祭 真鶴龍宮祭	真鶴町岸壁広場
11月15日(日)	「健康都市やまとフェア2015 ~未病を治そう」	大和市保健福祉センター
11月17日(火)~23日(月)	Limited Edition beauty24・冬	そごう横浜店
11月21日(土)・22日(日)	第17回城下町おだわらツーデーマーチ	小田原城址公園銅門広場等
11月22日(日)	まつだ産業まつり	JR松田駅北口広場・町営臨時駐車場周辺
11月28日(土)	生涯現役講座	神奈川県立保健福祉大学
11月28日(土)	健康チャレンジフェアかながわ2015	クイーンズサークル
11月29日(日)	丹沢湖ハーフマラソン大会	旧三保中学校
11月29日(日)	健康応援!フェア~みんなで「健康寿命」を考えよう!~	イオン海老名店

# What's “ME-BYO (未病)” ?



「未病」とは、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です。

## 「未病」をコンセプトに進める県の取り組み ～ヘルスケア・ニューフロンティア～

ヘルスケア・ニューフロンティアとは、超高齢社会の到来という急激な社会変化を乗り越え、誰もが健康で長生きできる社会を目指す神奈川の新たなプロジェクトです。

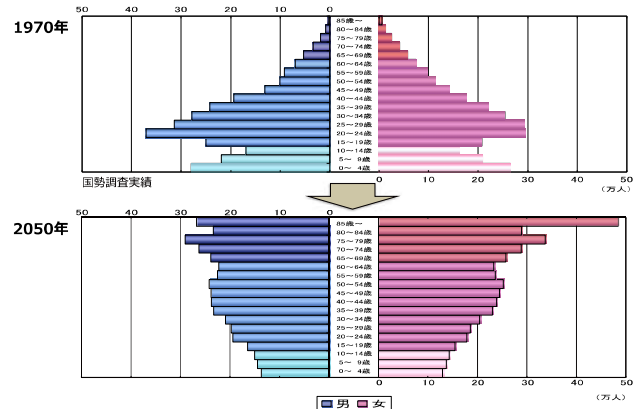
### 超高齢化という急激な社会構造の変化

#### ● 超高齢社会に向かう神奈川

日本は世界で最も高齢化が進んでおり、特にこの神奈川は全国でも一・二を争うスピードです。そして、速度の違いこそあれ、先進国はすべてこの超高齢社会に向かっています。

#### ● 中長期的な改革が必要

このようなかつて経験したことのない社会構造変化の波が押し寄せる中で、現在の社会システムを今後も維持していけるかが試されています。こうした変化を乗り越えるためには、中長期的な改革が必要です。



### 超高齢社会という課題を解決するための二つのアプローチ

#### ① 「未病を治す」

心身の状態には、健康と病気、その間に未病という状態（グラデーショナル部分）があります。健康でありつづけるためには、この未病を治していく取り組みが重要です。

#### ② 「最先端医療・最新技術の追求」

iPS細胞のように、日本には世界をリードする基礎研究が多くあり、これを革新的な医療として実用化していくことが重要です。



### 国家戦略特区の活用

また、国家戦略特区を活用し、この二つのアプローチを融合することにより、個別化医療を実現し、健康寿命を延ばし、誰もが健康で長生きできる社会を目指します。また、最先端の医療の分野を切り拓き、未病産業や最先端医療関連産業など新しいビジネスモデルを生み出して世界に発信します。

こうした新たなプロジェクトが「ヘルスケア・ニューフロンティア」の取り組みです。



## 未病産業の創出に向けた取組み

### 未病産業とは

従来の予防・診断に加え、心身全体の状態を最適化する「未病を治す」ことに繋がる商品やサービス等、健やかに生きる「価値」を創造する産業を「未病産業」とし、神奈川県発の産業として確立していきます。

### グローバルに未病産業をリードするトップランナー 「ME-BYO® BRAND」認定制度

神奈川県が優れた未病産業関連の商品やサービスを「ME-BYO® BRAND」として認定する制度。



- グローバルな市場展開と社会システムの変革が期待でき、未病産業を創出するトップランナーとなる商品・サービスを県が認定します。
- 認定により、未病産業の魅力を広め、産業化の牽引を図ります。

#### ME-BYO® BRAND認定 第1号

### MIMOSYS (ミモシス)

PST株式会社

スマートフォンでの通話を通じて、声から情動、ストレス、抑うつ状態といった心の状態をリアルタイムに認識できるAndroid®向けソフトウェア開発キット。

この商品の開発により、人々が日常生活の中で、自己のメンタルヘルスの状態を簡単に把握できるようになり、心の健康を保つよう自ら行動を起こすことによって、未病を治すことが期待できます。



#### ME-BYO® BRAND認定 第2号

### アミノインデックス®

味の素株式会社

少量の採血で血液中のアミノ酸濃度を測定し、健康状態やさまざまな病気の可能性を明らかにする2種類(AICS及びAIMS)の解析サービスの総称です。

#### AICS® (アミノインデックス®・がんリスクスクリーニング)

がんであるリスクを評価する検査です。平成27年8月24日より、従来の6種類のがん※に加え、早期発見が難しい「膵臓がん」についてもリスクスクリーニング検査が可能となっています。

※胃がん、肺がん、大腸がん、前立腺がん(男性のみ)、乳がん(女性のみ)、子宮・卵巣がん(女性のみ)

#### AIMS® (アミノインデックス®・メタボリックリスクスクリーニング)

栄養状態と生活習慣に起因する複数のリスク※を評価する全く新しい検査で、現在医療機関を限定して販売されています。

※栄養不足のリスク、内臓脂肪蓄積リスク、脂肪肝リスク、食後高インスリンリスク

AminoIndex<sub>®</sub> Certified as ME-BYO BRAND No.2

少量 (5ml) の採血で  
**がん**のリスクを早期に発見!  
Early detection of Cancer with small amount of blood sample(5ml)

健康 Healthy	未病 ME-BYO	病気 Sick
---------------	--------------	------------

低 low      高 high

がんのリスク  
Probability of cancer

#### ME-BYO® BRAND認定 第3号

### Plant Plant™

三菱化学株式会社

一般の野菜に比べビタミンA、ビタミンK、カリウム、葉酸などの栄養素を多く含むベビーリーフを、安定的かつ効率的に生産可能な完全人工光型植物工場。

さらに、同社グループの企業が提供する簡易血液検査「じぶんからだクラブ※」と組み合わせることにより、運動習慣の見直しや食事メニューの効果的な改善に繋がり、未病を治すことが期待できます。

※じぶんからだクラブ

ドラッグストア・薬局の店頭で簡単な採血キットを用いて利用者自身が採血、生活習慣病に関連する13の検査項目のセルフチェックが一度にできるサービスです



## 未病サミット神奈川 2015 in 箱根 協賛企業


Eat Well, Live Well.  
**AJINOMOTO**

**AEON**

**CCC**

**ZÉNSHO**

**FUJIFILM**

 生命科学インスティテュート

**TOTO**

**BROOK'S**  
おいしさのその先へ

**ALCARE**

**WingArc 1ST**

**ABC Cooking Studio**

 門倉組

 川本工業

**SAISON CARD INTERNATIONAL UC**  
Credit Saison Co., Ltd.

**KSP 新ケイエスピー**

**KDDI**

**SUNTORY**

**JTB**  
感動のそばに、いつも。

**DNP**  
大日本印刷

**Daiwa House**

**DeNA Life Science**

 ドクターズ・マン

**TOPPAN**

**FANCL**  
ヘルスイエンス

 富士ソフト

**UBIC MEDICAL**

**OMRON**

**Curves**

**KAO**  
自然と調和する。こころ豊かな明日をめざして

**kikkoman**

医療法人  健育会


  
あたたかい心  
をカタチにする  
小林製薬

 CYBERDYNE

**TRUbank Sagami**  
さがみ信用金庫

**CTCLS** Life Science  
One step ahead.

**鈴廣みまご**

 スルガ銀行

一生のパートナー  
**第一生命**

**Takanashi**  
タカナン乳業

**DeSC**  
Healthcare

**ZEON**

 HAKUHODO

**FUJITSU**

**VENEX**

**UG**  
UNIVERSAL GIKEN

 横浜銀行

 rinshin 予防医学研究所

**RBS**  
Richtige Business Solution

お問い合わせ

「未病サミット神奈川 2015 in 箱根」実行委員会事務局  
神奈川県ヘルスケア・ニューフロンティア推進局  
TEL 045-210-2715 FAX 045-210-8865