開 催 記 録

ME-BYO サミット神奈川 2017 in 箱根

ME-BYO Summit Kanagawa 2017 in Hakone

2017.10.20-21

ME-BYO サミット神奈川 実行委員会
ME-BYO Summit Kanagawa Executive Committee

ME-BYO サミット神奈川 2017 開催概要

名称　国際シンポジウム「ME-BYO サミット神奈川 2017 in 箱根」

会期　2017年 10日20日(金)～21日(土)

会場　湯本富士屋ホテル

主催　ME-BYO サミット神奈川実行委員会

後援　内閣府、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、公益社団法人神奈川県医師会、一般社団法人神奈川県歯科医師会、日本経済新聞社、読売新聞社、神奈川新聞社、tvk（テレビ神奈川）、一般財団法人バイオインダストリー協会

名誉実行委員長		神奈川県 知事	黒岩 祐治
名誉顧問		横浜市長	林 文子
		相模原市長	加山 俊夫
実行委員長		国立研究開発法人理化学研究所 理事	松本 洋一郎
副実行委員長		箱根町長	山口 昇士
		神奈川県 副知事	首藤 健治
監 事		横須賀市長	上地 克明
		小田原市長	加藤 憲一
実行委員	行政	平塚市長	落合 克宏
		鎌倉市長	松尾 崇
		藤沢市長	鈴木 恒夫
		逗子市長	平井 竜一
		三浦市長	吉田 英男
		秦野市長	古谷 義幸
		厚木市長	小林 常良
		大和市長	大木 哲
		伊勢原市長	髙山 松太郎
		海老名市長	内野 優
		南足柄市長	加藤 修平
		綾瀬市長	古塩 政由
		葉山町長	山梨 崇仁
		大磯町長	中﨑 久雄
		二宮町長	村田 邦子
		中井町長	杉山 祐一
		大井町長	間宮 恒行
		松田町長	本山 博幸
		山北町長	湯川 裕司
		開成町長	府川 裕一
		真鶴町長	宇賀 一章
		湯河原町長	冨田 幸宏
		愛川町長	小野澤 豊
		清川村長	大矢 明夫
	アカデミア（大学･団体）	横浜国立大学 学長	長谷部 勇一
		神奈川県立保健福祉大学 学長	中村 丁次
		横浜市立大学 学長	窪田 吉信
		慶應義塾大学 経済学部教授	塩澤 修平
		東海大学 学長	山田 清志
		横浜薬科大学 学長	江崎 玲於奈
		（一社）日本健康生活推進協会 理事長	大谷 泰夫
		（一財）バイオインダストリー協会 専務理事	塚本 芳昭
	企 業	味の素（株）取締役常務執行役員	木村 毅
		富士フイルム（株）取締役副社長	戸田 雄三
		イオンリテール（株）専務執行役員 南関東カンパニー支社長	井出 武美
アドバイザリーメンバー		アレックス（株）代表取締役社長	辻野 晃一郎
オブザーバー		川崎市長	福田 紀彦
		茅ヶ崎市長	服部 信明
		寒川町長	木村 俊雄

ME-BYO Summit Kanagawa 2017 in Hakone
Opening remarks

Kanagawa

ME-BYO Summit Kanagawa 2017 in Hakone
「未病」とは？
◆これから：「病気か健康か」という二択ではない新たな領域
「生き方」の変革につながる新しい考え方

ME-BYO Summit Kanagawa

Summit Kanagawa

プログラム

第1日目　2017年10月20日（金）

10：00～10：35	**開会**		
	開会挨拶	松本 洋一郎	実行委員長 国立研究開発法人理化学研究所理事
		黒岩 祐治	名誉実行委員長 神奈川県知事
	来賓挨拶	佐藤 光	神奈川県議会議長
	ビデオメッセージ	加藤 勝信	厚生労働大臣
	ビデオメッセージ	横倉 義武	公益財団法人日本医師会長
	ビデオプレゼンテーション	Ronald G. Pearl	スタンフォード大学医学部麻酔科部長
10：40～11：00	**基調講演**	大谷 泰夫	実行委員会委員 神奈川県参与 元内閣官房参与 一般社団法人日本健康生活推進協会理事長
11：00～11：30	**特別講演**		
	座長	松本 洋一郎	実行委員長 国立研究開発法人理化学研究所理事
	演者	Anarfi Asamoa-Baah	前 WHO 事務局次長
11：30～12：00	**特別講演**		
	座長	土屋 了介	地方独立行政法人神奈川県立病院機構理事長
	演者	向井 千秋	東京理科大学特任副学長 宇宙飛行士 医師・医学博士
12：00～12：20	**WHOエイジフレンドリーシティ参加承認証明書授与セレモニー**		
12：20～13：30	**ランチタイムプレゼンテーション**		
		①光吉 俊二	東京大学大学院 医学系研究科音声病態分析学講座 特任研究員
		②徳野 慎一	東京大学大学院 医学系研究科音声病態分析学講座 特任準教授
13：30～14：00	**特別講演**		
	座長	竹内 正弘	北里大学薬学部臨床医学（臨床統計学）教授 ハーバード大学公衆衛生大学院アジャンクトプロフェッサー
	演者	山海 嘉之	筑波大学大学院 システム情報工学研究科 教授 筑波大学 サイバニクス研究センター センター長 CYBERDYNE 株式会社 代表取締役社長／ CEO 内閣府 ImPACT 革新的研究開発推進プログラム プログラムマネージャー
14：00～16：00	セッション①	**「ME-BYO の可視化と科学的エビデンス」**	
	モデレーター	鄭 雄一	東京大学大学院工学系研究科・医学系研究科教授
	パネリスト	阿部 啓子	東京大学名誉教授・大学院農学生命科学研究科特任教授 （地独） 神奈川県立産業技術総合研究所グループリーダー
		小林 弘幸	順天堂大学医学部教授
		森 妹子	味の素㈱アミノサイエンス統括部アミノインデックスグループ長
		山崎 力	東京大学医学部附属病院臨床研究支援センター長（教授）
		Islene Araujo de Carvalho	WHO エイジング・アンド・ライフコース部政策戦略シニアアドバイザー
		Lee Jen Wei	ハーバード大学公衆衛生大学院 生物統計学教授
16：00～16：20	**休憩**		
16：20～18：20	セッション②	**「ME-BYO と人材育成」**	
	モデレーター	鈴木 寛	文部科学大臣補佐官 東京大学公共政策大学院教授 慶應義塾大学教授
	パネリスト	木曽 誠一	株式会社生命科学インスティテュート代表取締役社長
		國領 二郎	慶應義塾常任理事
		日色 保	ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社代表取締役社長
		Sarah Louise Barber	WHO 健康開発総合研究センター（WHO 神戸センター）所長
		Vish V. Krishnan	カリフォルニア州立大学サンディエゴ校教授
18：40～20：30	**レセプション**		

第2日目　2017年10月21日（土）

9：30 ～ 11：30	セッション③	**「IoHH でつくる ME-BYO ヘルスケア」**	
	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
	パネリスト	**遠藤 謙**	株式会社 Xiborg 代表取締役社長 ソニーコンピュータサイエンス研究所アソシエイトリサーチャー
		久野 譜也	筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学専攻教授 株式会社つくばウエルネスリサーチ代表取締役社長
		渋谷 闘志彦	総務省情報流通行政局情報流通振興課情報流通高度化推進室長
		水野 敬	国立研究開発法人理化学研究所 健康生き活き羅針盤リサーチコンプレックス推進プログラム 健康計測解析チーム・新規計測開発チーム チームリーダー
		山本 雄士	株式会社ミナケア 代表取締役社長
		Mayoran Rajendra	ゼネラル・エレクトリック・インターナショナル・インク ソリューションアーキテクト
11：30 ～ 13：00	**ランチタイムプレゼンテーション**		
		①堀口 賞一	株式会社NTTドコモ サービスイノベーション部
		②岸 暁子	東京大学医学部付属病院 臨床研究支援センター 糖尿病・代謝内科特任助教
13：00 ～ 15：00	セッション④	**「ME-BYO と行動変容」**	
	モデレーター	**塩澤 修平**	慶應義塾大学経済学部教授
	パネリスト	**梅原 薫**	静岡県三島市副市長
		桜井 洋二	東京海上日動あんしん生命保険株式会社常務取締役
		佐原 康之	厚生労働省大臣官房審議官
		中村 丁次	神奈川県立保健福祉大学学長 公益社団法人日本栄養士会名誉会長
		Finbarr Martin	EU 老年医学会（EUGMS）次期会長 ガイズ・アンド・セントトーマス NHS 財団トラスト名誉コンサルタント キングスカレッジロンドン名誉教授
15：00 ～ 15：30	**休憩**		
15：30 ～ 16：30	総括セッション	**「ME-BYO 未来社会の創造に向けて」**	
	モデレーター	**黒岩 祐治**	名誉実行委員長 神奈川県知事
	パネリスト	**塩澤 修平**	慶應義塾大学経済学部教授
		鈴木 寛	文部科学大臣補佐官 東京大学公共政策大学院教授 慶應義塾大学教授
		辻野 晃一郎	アレックス株式会社代表取締役社長
		鄭 雄一	東京大学大学院工学系研究科・医学系研究科教授
		松本 洋一郎	実行委員長 国立研究開発法人理化学研究所理事
		宮田 俊男	神奈川県顧問 日本医療政策機構理事 厚生労働省参与
16：30 ～ 16：40	**閉会**		
	閉会挨拶	**山口 昇士**	副実行委員長 箱根町長

開会挨拶

「ME-BYOサミット神奈川2017in箱根」開催にあたって

松本 洋一郎 ME-BYO サミット神奈川実行委員会実行委員長
国立研究開発法人理化学研究所理事

2015年、前回の未病サミット開催当時はまだ未病とは何かが定着していませんでした。今やさまざまな場面で人生100年、120年、未病という言葉を聞くようになり、未病サミット神奈川宣言として発信したME-BYOコンセプトが着実に広がっていることを実感しています。

同宣言の下、新しいヘルスケアに基づく社会システム構築のための課題解決に向けて、アカデミア、産業界、行政、地域の団体等が連携して取り組みつつありますが、一層強力に進めることが重要です。

そうした中で未病サミット神奈川宣言の実現に向けては、エビデンスに基づいた未病指標の構築、人材の育成、情報の活用、個人の行動の変容が大事であると考え、今回はこの４つのテーマを設定して、さまざまな立場から議論いただくことにしています。

国内外の第一線で活躍しておられる皆さまにより活発な議論が行われ、次世代の新しい社会システムの構築に向けて市町村、アカデミア、企業など多様な主体が一体となって取り組むための具体的な提案が示されることが期待されます。そしてその成果を、超高齢社会を乗り切る神奈川発のモデルとして国内外に発信していきます。

開会挨拶

「ME-BYO」は世界の言葉に

黒岩 祐治 ME-BYO サミット神奈川実行委員会名誉実行委員長 神奈川県知事

ME-BYOは、今や超高齢社会を乗り越えるための世界のキーワードになりつつあります。今年２月に閣議決定された政府の健康・医療戦略にも、未病がしっかりと位置付けられました

真っ白な健康があって真っ赤な病気があるのではなく、白と赤はグラデーションで連続的に変化する、この連続的な変化の部分が未病です。病気になってから治すのではなく、グラデーション中で日常的に少しでも白い方へ持ってこようとすることが大事なのです。非常にシンプルな訴えかけですが、そうしなければこの超高齢社会を乗り越えていくことはできません。

今回のサミットの最大のテーマは「未病の指標化」です。自分がグラデーションモデルの一体どこにいるのか分かればコントロールできます。エビデンスをしっかり取り、科学的なアプローチにより国際的な枠組みの中で指標化できれば、非常に大きな未病改善、健康寿命延伸の力になるだろうと思います。未病の指標化という大きな取組の中でどんどん世界に発信されるME-BYOコンセプトは、やがて世界共通の価値観になると私は信じています。

来賓挨拶

神奈川県全体に広がるME-BYOコンセプト

佐藤 光 神奈川県議会議長

黒岩知事がME-BYO（未病）という概念を発信した時に、県議会の中で「未病とは何か」について何度も議論しました。また、今年7月にはWHOの高齢者健康担当であるジョン・ベアード部長が来日される機会を捉え県議会との意見交換を行い、未病という概念の大切さを改めて認識しました。

県内の市町村はそれぞれ高齢者の健康維持プログラムを持っていると思いますが、各市町村が個別に進めるのではなく、意見交換をしながらME-BYOコンセプトの下に進めていくことが大変重要だと考えています。

神奈川県には３つの政令市と１つの中核市、２つの保健所政令市があり、県の人口の８割については県ではなく、市が保健衛生行政を司ることになっています。そうした地域にお住まいの方々に、どのようにしてME-BYOコンセプトをしっかり理解していただくかが、これからの黒岩知事の腕の見せ所です。県議会としても未病を県民に周知すると同時に、県内の市町村議会でもしっかり議論していただくよう働きかけを行いたいと思います。

WHOエイジフレンドリーシティ参加承認証明書授与

エイジフレンドリーシティは、WHO（世界保健機関）が主導する、高齢者に優しい地域づくりに取り組む市町村のグローバルなネットワークで、現在、世界37カ国、約500の自治体が参加しており、国内でも、２つの自治体が参加している。今回このネットワークに、新たに神奈川県内の19市町が一斉に参加することになった。

サミットの場で参加承認証明書を授与した、WHOでエイジフレンドリーシティを担当するイズレネ・アラウジョ氏は「今回参加された神奈川の各市町は高齢者が健康で充実した人生を送れる場にしようとコミットメントを強くしています」と挨拶。授与された19市町を代表して上地克明 横須賀市長は、「このグローバルなネットワークを通じ、19市町の取組を世界に発信をするとともに、世界の先進事例を収集し、県と19の市町が一緒になって高齢者に優しいまちをつくっていきたい」と挨拶した。

エイジフレンドリーシティ参加19市町

横須賀市、鎌倉市、逗子市、三浦市、葉山町、大和市、藤沢市、伊勢原市、大磯町、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

ビデオメッセージ ビデオプレゼンテーション

ME-BYOサミット神奈川2017in箱根に期待を寄せて

～各界からビデオメッセージ・ビデオプレゼンテーションをいただきました～

厚生労働大臣

加藤 勝信

ニッポン一億総活躍プランで健康寿命の延伸の重要性について明記し、未来投資戦略2017や骨太の方針でも予防・健康づくりの取組の重要性を訴え、健康・医療戦略には未病の考え方を盛り込みました。ME-BYOサミット神奈川はこれら政府や社会全体の取組と軌を一にする重要なシンポジウムです。

健康長寿の先には生涯現役社会があり、多くの方々が地域や社会の一員として活躍する社会を作っていきたいと考えています。少子高齢化、人口減少という課題を前に、人生100年時代を見据えて予防・健康づくりを推進し、一つ一つの課題に真正面から取り組んでいきます。

公益社団法人日本医師会長

横倉 義武

神奈川県は健康寿命の延伸を目指してME-BYOコンセプトに基づくさまざまな取組を進めておられます。疾病の予防、重症化予防の啓発は医師会の基本的活動の1つであり、一人ひとりが病気になってから行動を起こすのではなく、日常生活の中で健康状態をチェックし、主体的に取り組むことが大変重要だと考えております。

今回のME-BYOサミットは国内外の多くの分野の専門家が一堂に会し、エビデンスに基づく議論が幅広く交わされると伺っています。これを契機に産学公の連携がさらに深まり、住民や働く方々が身近な場所で安心して健康に取り組める地域づくりが進むことを期待しています。

スタンフォード大学医学部麻酔科部長

Ronald G. Pearl（ロナルド・パール）

昨年、スタンフォード大学と神奈川県は、ME-BYOコンセプトに基づく新技術サービスの分野で協力、連携を推進するための覚書を締結しました。

アメリカは今、未病に関わる３つの問題を抱えています。１つ目が慢性疾患、２つ目が急性期の疾患後や術後の回復期、３つ目が急性・慢性の疼痛です。

スタンフォードでは新薬、新しい機器、新しい技術の開発研究によって未病を改善できるように取り組んでいます。医学において、未病の課題が今ほど大きくなっている時代はありません。スタンフォードでは引き続き神奈川県とパートナーシップを続けることによって、この課題に対するより良いアプローチを開発したいと思っています。

基調講演

生き方の問題にまで広がる未病

大谷 泰夫 ME-BYO サミット神奈川実行委員会委員 神奈川県参与
元内閣官房参与 一般社団法人日本健康生活推進協会理事長

老化に伴う体の変化もME-BYOコンセプトの示す心身の状態の連続的変化の一部であり、人生100年時代になると、人間は数十年間そうした連続的変化のゾーンにいて、人口の６～７割がそこに属することになります。また、健康から未病を経由して病気に一方向一直線に行くのではなく、行ったり来たりします。未病は予防でもあり、病気の後の生活でもあるわけです。

これからは病気になってからお医者さんへ飛んでいくというのではなく、個人個人がこういう生き方をしたいから、こういう健康状態を維持したい、だから何をしようかと考える。そのサポートは自らもしますが、企業の情報やサービス、商品を活用し、医師等の専門家の支えも受けながら人生を送っていく。行政はその後方支援をしていくということではないでしょうか。

未病には、生活習慣病、認知症、生活機能向上などいろいろな要素があります。高齢者対策に限らず若い頃から、あるいは母子の問題までも含まれるでしょう。

2年前の未病サミット神奈川宣言では、個人の行動変革を提唱し、人材の育成、社会システムの形成に対して問題提起をしました。そして神奈川県としていろいろな政策に取り組んできました。未病という考え方は、今年の２月に政府の閣議決定にも取り入れられて国策のレベルまで高まってきています。成長戦略の中で、中高年が持っている巨額な資産を使ってヘルスケア産業を創出することは重要であり、国の将来の海外発展にもつながっていくのです。ME-BYOコンセプトは、国策を超え世界をリードするエネルギーを持ってきています。

未病は健康医療領域からスタートし、だんだん生き方の問題にまで踏み込んでコンセプトを広げています。多くの人に気付きを与え、健康行動、絶えざる未病の改善活動が日常生活の中で自然に行われなければならない。こうした考え方を、社会全体のシステムとして支えていく発想が重要だと思います。そのためのエビデンスに基づく未病指標の構築や人材育成、行動変容が今回の重要なテーマになります。

特別講演

ME-BYO概念は真にグローバルな考え方

Anarfi Asamoa-Baah（アナルフィ・アサモア=バー） 前WHO事務局次長

高齢化の問題には様々なミスマッチがあり、今やすべての国で高齢化が進み、中にはスピードが速い国もあります。医療制度、国家の発展を寿命で測る考え方からすれば、これはサクセスストーリーであるはずです。

しかしその反面、社会が高齢化に伴って十分に進化していません。政策、戦略、制度、サービスもそうです。

理由の１つに高齢化という現象を型にはめ、高齢者を「社会の負担」とする誤った見方があります。高齢者には価値があるという見方に変わっていかねばなりません。２つ目の理由は、我々は高齢化のプロセス、健康への影響についてきちんと理解していないことです。疫学的なアプローチによる死亡率や疾患にフォーカスするのではなく、機能的な能力にフォーカスしていく必要があります。

この機能的な能力というのは静的な状態ではなく、動的に変化するものです。ME-BYOコンセプトを用いれば、具体的に示すことができます。個人によっても異なる機能・能力をどのように連続的に最大限生かしていくことができるかを、考えていくことが重要なのです。

そのための方策は、大きく４つあります。１つ目は一人ひとりが栄養や身体活動を通じ自分の健康に対して責任を持つように、適切なライフスタイル・行動を推奨すること。２つ目は健康の機能的な能力を培っていくシステムをつくる。３つ目に長期的なケアが必要な人たちに対する、長期ケアが完全に統合された形のサービス制度設計と財政的な支援。４つ目は学習・社会貢献・経済的安定・適切な居住・個人の安心・移動手段など、高齢者に優しい環境の提供です。

この４つの領域をつくっていくことが、まさに未病であると思います。これを真にグローバルな考え方とするためには、さまざまなアクションを起こし、活動を通じて認識を高めることが必要です。変化を起こすためには、具体的なサクセスストーリー、ガイドラインを提供していくことが重要です。今回の会議を通じて、我々がこの観点を具体的に考えていくことで、ME-BYOコンセプトが必ずや世界に広がっていくと思っています。

特別講演

人生100歳時代、環境の健康への影響を考える

向井 千秋　東京理科大学特任副学長 宇宙飛行士 医師・医学博士

今、地球の温暖化など気候変動が我々の健康に非常に影響してきています。人口が都市に集中してきているため、感染症や災害が起こった場合の脆弱性も高まっている状況にあります。そこで我々は、宇宙医学における医療技術を地上の超高齢社会や個人レベルに反映していくことに加え、人工衛星に蓄積された地球データを分析して予測・介入を行い、災害が起こらないよう、感染症が広がらないようにすることを目指しています。

例えば、オゾンや窒素系、硫化水素、PM2.5・PM10という粒子等の大気汚染だけでなく黄砂など、大気中のエアロゾールやダストの状況、温室効果ガスの大気マッピングが、濃度差を含めて詳細に宇宙から分かります。病気を媒体する動物が生息している地域や感染経路、広がりもマッピングできます。地球環境は生物や人間の健康にものすごく大きな影響を及ぼすため、人工衛星が非常に有力な手段になるのです。

未病の取組では、健康と病気を２つに分けるのではなく連続的に考えるという捉え方が、本当に素晴らしいと思います。従来は診断基準が明確な境界線による不連続なデジタルのアプローチだったのが、未病では健康、未病、病気と連続する線上のアナログなアプローチになっています。私は未病の可視化や科学的なエビデンスでのグラデーションモデルの指標化に期待しています。デジタルアプローチの間の１点１点のリゾリューション（点の分析）を限りなく細かくしていくことによって、点の集合のデジタルアプローチを線のアナログなアプローチにしていく、そういう時代になってきています。

近年、遺伝子の発現で調べるトランスクリプトームや、蛋白質等を分析するプロテオームなどの学問が非常に進んでいますし、糖尿病等いろいろなことを含めた体の細胞の中の代謝を全体的に測定していくメタボロームという分析手法ができてきています。ビッグデータやオーミクス(注)などの手法を上手く使うことによって、グラデーションモデルである未病の分野での指標化が進んでくる、それにより我々一人ひとりが健康に生きていくためのベネフィットが出てくるのではないかと思います。

特別講演

健康長寿社会を支える革新的サイバニックシステム

山海 嘉之　筑波大学大学院 システム情報工学研究科 教授 筑波大学 サイバニクス研究センター センター長
CYBERDYNE 株式会社 代表取締役社長／CEO 内閣府 ImPACT 革新的研究開発推進プログラム プログラムマネージャー

私は今、人・ロボット・情報系の融合複合新領域「サイバニクス」を駆使することにより、先進諸国が直面する超高齢社会の課題解決のための革新技術創生・新産業創出・人材育成を同時展開し、イノベーションによる未来開拓を推進しています。

人が身体を動かそうとすると、脳から身体を動かしなさいという信号が脳、脊髄、運動神経、筋肉へと伝わっていきます。この脳神経系の経路にひとたび問題が起きてしまうと、脳からの命令がしっかりと届かなくなり体が動かなくなる、あるいは動きにくくなってしまいます。その時に「医療用HAL」による機能改善のためのサイバニクス治療を行うと、脳から末梢へ届く信号が非常に弱くても、その信号をいったん人間からロボットに取り出し、ロボットの中で適切な状態に信号を整え直し、HALの動きとしてもう一度人間の体に戻すことにより、人とロボットの間で神経の情報をやり取りしながら機能を改善させていくループが動き始めます。これを繰り返すことで脳・神経・筋系のつながりが強化・調整され、身体機能を改善することが促進されていきます。神奈川県は今、この新領域開拓に非常に熱い県になっています。

現在、身体機能を改善・再生する革新的ロボット治療機器「医療用HAL」と再生医療とを組合せ、融合した革新的な複合治療の研究開発にもチャレンジしています。腰にかかる負荷を軽減し、腰痛を防ぎながら安心して重作業や介護作業ができ、身体機能の維持・改善のための自立支援を行える「HAL腰タイプ」を作っています。また、動脈硬化、不整脈等を捉える医療機器として来春には出荷できるよう準備を進めています。このようにME-BYO（未病）という観点からHALやバイタルセンサーなど様々な取組を行っています。

今、神奈川県の国家戦略特区に新挑戦ができる場の準備を進めており、一方、サンフランシスコでは世界経済フォーラムが第４次産業革命センターを作るために、参加を呼びかけられ加わることにしました。日本も、〝Society 5.0〟の実現に向け、産業・社会変革をもたらす「イノベーション推進」に共に挑戦し続けてほしいと思います。

（注）ゲノムやたんぱく質などの生物データのすべてを集約し、生命現象を俯瞰的に理解する研究領域

セッション 1

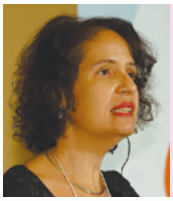
ME-BYOの可視化と科学的エビデンス

●モデレーター 鄭 雄一
東京大学大学院 工学系研究科・
医学系研究科教授

セッション１のテーマは、個人の未病の状態や疾病リスクを見える化する「ものさし（指標）」の構築です。そして未病に関わる商品・サービスの安全性や効果を明らかにする仕組みづくりもテーマとなります。

未病の指標はポピュレーションベースの疫学手法をとりつつも、個人の評価系が必要で、それには正確な未来を予測する機能がなければいけません。最終的に未病のインデックスは、パーソナルエビデンスによって裏付けられる必要があります。社会の中でどんどん回していきながら、エビデンスの科学的妥当性を確認し、精緻化していくというプロセスが大切です。

本セッションの狙いは３つ、第１にどんな「ものさし」をつくるのか。第２にどのような科学的エビデンスをとるのか、第３にそうやったできた指標をどのように利活用するのかを話し合っていきたいと思います。



高齢者の内在的能力を高め未病を改善する取組

●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 エイジング・アンド・ライフコース部
政策戦略シニアアドバイザー

健康な高齢化の目標は「高齢でも満足な生活を可能にする機能的能力を発達及び維持する過程」です。機能的能力は、内在的能力と環境との相互作用であり、内在的能力は個人の身体及び精神能力の組み合せです。内在的能力とは、運動、認知、感覚器（視力、聴力等）、心理社会的（気分や愛情等）、活力の５つの能力に分かれます。

内在的能力に対しては、臨床的なアプローチ、ポピュレーションベースのアプローチの両方が同時に成り立ちます。コミュニティでのケアを促進し、専門家がお互いに目標を設定して、未病を改善することが重要です。個人に対しても自己モニタリングし、個別化ケアすることを考えていきます。

未病は「健康な高齢化」を実現していくのに非常に重要です。私たちは先進的なベストプラクティスを一緒になってつくり、世界に発信していきたいと思います。

トランスレーショナル医療と個別化医療の試み

●パネリスト Lee Jen Wei（リー・ジェン・ウェイ）
ハーバード大学公衆衛生大学院
生物統計学教授

基礎科学研究の結果を臨床で使えるようにしていくトランスレーショナル医療の例を紹介しましょう。

患者さんは心臓弁が狭窄して弁の置換が必要になった高齢者で、平均年齢は85歳。治療の選択肢は、普通の内科的治療、外科的な弁の置換手術、外科的な手技を最小限にした新たな弁の挿入の３つがあります。結果を５年生存率で見ると、弁の置換手術は、内科的治療よりも約21カ月長く生存できるのですが、最小限の外科的な手技と比べると１カ月しか差がありません。

どういう外科的手技を使うべきなのか、個人の情報を整理しながら決めていくのが個別化医療です。アメリカの血圧の管理に関する研究でも、高齢者に対して一律の管理が必要なのか個別化医療が問題になりました。臨床試験後のオペレーションで、どういうサブグループを対象に検証していくのか、議論していく必要があります。

健康を支える自律神経と腸内環境の働きを知る

●パネリスト 小林 弘幸
順天堂大学医学部教授

健康とは何かと言われたら、細胞の１つ１つにいかに質の良い血液を充分に流せるかであり、そのために外せないテーマが自律神経と腸内環境です。自律神経については、交感神経と副交感神経のバランスが大事ですが、約９割の方が交感神経優位で、副交感神経は高齢化とともに下がって、免疫機能のナチュラルキラー細胞の活性が落ち、癌になりやすくなります。腸内環境は体調や身体能力にも影響し、第２の遺伝子と言われます。

例えば慢性便秘の患者さんと一般の日本人の違いを見ると、便秘の方は肥満菌と呼ばれるファーミキューテスが大変多いこともわかっています。腸内環境に重要なのが菌の餌となる食物繊維です。また、機能アップに一番重要なのは呼吸です。腸は内からと外から鍛えろといいます。内からが食事、唯一外から触れる臓器というのは大腸で、ストレッチにより刺激を与えていきます。

未病の評価に欠かせない エビデンス取得の条件

●パネリスト **森 妹子**

味の素株式会社 アミノサイエンス統括部
アミノインデックスグループ長

私たちは血液中のアミノ酸のパターンで健康状態を測り、未病の可視化を目指しています。個々のアミノ酸濃度を多変量解析し、インデックス技術を開発、最初の実用化はがんの領域で、2011年に「アミノインデックス® がんリスクスクリーニング」のサービス提供を開始しました。

未病を評価する上での大きな課題は、医薬品等と比べより複雑なエビデンス取得が必要なことです。実用化にあたって最も重要なのが、最後の検査提供スキームの確立に必要なエビデンスです。例えば血液中のアミノ酸の日内変動を考慮し、採血は午前中と決めたり、血漿を採るにも抗凝固剤は何を選ぶかといった細かいエビデンス取得が必要になってきます。短時間で大量に行える検査技術の開発、分析装置や試薬の開発も必要です。いつ、どこで、誰が、何を、どのように実行するか、検査を実用化していくにはこれら全てを満たす必要があります。

未病マーカーを用いた 科学的エビデンスの構築

●パネリスト **阿部 啓子**

東京大学名誉教授・大学院農学生命科学研究科特任教授・
（地独）神奈川県立産業技術総合研究所グループリーダー

人々が未病を改善するためにはどんな食生活をしたらいいのか、食べることによって自分のクオリティを上げていくというのが機能性表示食品の趣旨です。その際に未病をどういうものさしで測ったらいいのか、その科学的エビデンスは何かという問題があります。

数年前から神奈川県の未病改善国際評価技術センターでは、未病改善にふさわしい食生活の評価と検証に取り組んでいます。血液中のマイクロRNAや、あるいはメッセンジャーRNAとの関係を調べることが容易にできるようになり、良い未病マーカーになっています。

基礎研究の過程で出てきたマーカーを用いてヒト介入試験によって効果のエビデンスを出すもので、マーカーの開発とマーカーを使った商品開発の両面がとても重要であり、ロールモデルをつくり未病社会システムを発信することが、近い将来のゴールだと思っています。

未病指標を活用した メタボの行動変容促進モデル

●パネリスト **山崎 力**

東京大学医学部付属病院
臨床研究支援センター長（教授）

年間医療費を解析すると、メタボリックな人々は毎年9万円、医療費が余分にかかっています。しかし特定健診をしていながら、メタボは増えているのが現状です。さらにメタボな方々は毎年半数が入れ替わります。1年経つと半数のメタボは改善されるのですが、実は健康とされた群にもかなりリスクの高い集団がいて、メタボになってしまうのです。

そういった中で、データベースから、脂質、血糖値等のリスクファクターを寄与度によって積み上げ、個人の点数をつけ、リスクで分類して示し、かつAR・VRを利用して将来の姿を見せます。今後はさらに詳細なデータベースづくりと個別化医療に取り組みます。これまでのクラシカルファクターに加えて、睡眠、運動、ストレス、食事などのファクターを数百人単位で集め、研究をしながらバージョンアップしていこうと考えています。

パネルディスカッション

未病の状態を定量化する

鄭　アラウジョ先生、未病指標とWHOが検討している「内在的能力」との共通点は何だと思われますか。

アラウジョ　未病指標も内在的能力も個別化しており、人生の中で連続的で動的なもの。また、多職種が参加でき、社会の変革が必要という戦略も似ている。未病概念の国際化は、高齢者の健康にプラスとなることを実証することが重要です。そのためにも、未病が計測できれば重要なアウトカムとなるでしょう。それを世界に示していけば、多国間での研究もWHOから提案できます。

ウェイ　米国でつくられた心疾患の指標をすぐに、日本人にあてはめられるかは疑問です。未病の指標化はとてもハードルが高い。それぞれの能力をどのように定量化するのかは難しい。全ての情報を一緒に組み合わせて指標を作っていく必要があると思います。

鄭　その一方で、科学的な活動にしてくためにはある程

度のカテゴリー化も必要ではないでしょうか。

アラウジョ　内在的能力では５つの領域を決めて評価しています。老人医学で実際に指標化されているものもあり、これを今改良しています。どのようにテクノロジーを盛り込んでやっていくかということだと思います。

可視化に向けたさまざまなアプローチ

小林　私が慶應大学のラグビー部のチームドクターをしていた時に、一番のポイントはオーバートレーニングにならないようにすることでした。オーバートレーニングだとパフォーマンスが落ちるだけではなく、怪我をしやすくなるのです。その指標のためにいろいろなホルモンを調べたり、ストレスの問診試験をしましたが、案外相関があったのが、自律神経のトータルパワーです。

鄭　小林先生はR波の心拍間隔を用いた自律神経系の評価系をつくられましたね。

小林　全国の病院は患者さんの転倒問題を抱えています。私がつくったデバイスは普通に歩かせると傾きがわかって転倒スコアが出るもので、第三者的な指標になります。

森　メタボロームやプロテオームの技術の発展に基づいて新しいマーカーが、特にがんに関してはアメリカ中心に多く出ています。一方でそういったものが、実はなかなか日本に導入されていないという課題もあります。

鄭　国や人種の壁があって、そこでまたもう一回色々アジャストメントしなければいけないというところですね。ポピュレーションをサブグループに分けるとか、そういうアプローチはありますか。

森　その方が実際データを取る上でクリアになるのは確かです。因果関係が見えてきますし、カテゴライズすることによって仮説が検証しやすくなります。

鄭　サブグループのエンリッチメント(注)はいかがですか。

ウェイ　先ほど弁の置換手術の話をしましたが、最小限の外科的手技と比べて、ポピュレーションとしては似ていたけれどもサブグループの患者で見ると弁の置換手術の方がベネフィットがあった、これがサブグループのエンリッチメントです。臨床試験のデータと観察研究のデータを使い、効果の高いサブグループを特定し解析すれば、個別化医療にもつながると思います。

未病の科学的エビデンスのつくり方

阿部　マーカーを探す際に、血液の場合だったらメッセンジャーRNA、マイクロRNA、そして便からもある種のメタボライトを測ることができます。今のところはまだ商業ベースではないのですが、数千円で調べられるところまではいっています。

鄭　そうしたテクノロジーは、より原因に近いマーカーの開発に役立ちますね。

阿部　例えばスマートフォン等で他の生活指標も加えながら、未病マーカーでチェックをすることができる時が、間もなく来ると予想しています。

鄭　個別の指標を活用し、将来リスクを個別に予測し、ARやVRを使って「自分ごと化」させることが、行動変容には一番重要ではないでしょうか。

山崎　こういった取組は、企業と連携し、回しながら改良していく姿勢が大事になってくると思います。

ウェイ　WHOを含めて欧米社会では血圧や血糖値などの新しいガイダンスをコンスタントに出しています。そういったガイダンスを日本に持ってきても、スタディには時間がかかりすぎる。しかし患者レベルでは電子カルテ等があるから、間接的な研究をして個々に取り入れられるのではないか、ぜひ一度考えてみるべきだと思います。

山崎　この20年間、臨床試験でエビデンスをつくって血圧を幾ら下げたら心筋梗塞が何％減るとか、そんなことを行っていたわけです。これはあくまでもポピュレーションアプローチでして全員が当てはまるものではないのに、全員に薬を飲ませているが現状です。今後は疫学のビックデータをいかに活用していくかということに尽きると思います。観察研究のデータをAIなどを活用しながら、いかに実用化していくかでしょう。

鄭　観察研究のビッグデータ活用と、クリニカルスタディを組み合わせてやっていく。その時にサブポピュレーションを解析し、エンリッチメントをしたりという新しい方法も使っていかなければいけない。これに関しては今後コラボレーション等が必要になると思います。

(注)患者特性を利用して試験集団を選択することで効果検出を高める手法

セッション 2

ME-BYOと人材育成

●モデレーター **鈴木 寛**

文部科学大臣補佐官 東京大学公共政策大学院教授
慶應義塾大学教授

神奈川県は未病の改善という非常に大事なコンセプトを推進するとともに、最先端医療・最新技術の追求というゴールを目指しています。そのためのソーシャルなプラットフォームのオーガナイザーとして、神奈川県立保健福祉大学が中心となり、新しいヘルスイノベーションスクールの先頭に立ち新しい教育を展開していきます。

日本で初めて、世界でも最先端のヘルスイノベーションスクールの役割は、人材育成はもちろん、県の政策のシンクタンクになり、社会貢献事業として企業の人材育成あるいは市民の育成も進めていきます。県を中心としてアカデミア、医療機関、公的機関、グローバルネットワークがハブとなり活動を広げていくことが、国家戦略特区、さがみロボット産業特区、ライフイノベーション国際戦略総合特区のエンジンになり、次世代の新しい健康社会システムに結びついていくと考えています。

未病産業を担う 学問体系整備と人材育成

●パネリスト **木曽 誠一**

株式会社生命科学インスティテュート
代表取締役社長

生命科学インスティテュートは三菱ケミカルホールディングス(MCHC)のヘルスケア事業を担うグループ会社です。未病に関連する事業として自己採血検査で健康を見える化するじぶんからだクラブ事業を展開しています。

MCHCグループでは階層別の研修プログラムに加えて目的別プログラムで概念化能力、対人関係能力、業務遂行能力などを磨く機会を設けています。

我々が社内で新規ビジネスを立ち上げる時に求める人材は、専門性、戦略的思考を持った上でチャレンジ精神を持ち、コミュニケーション能力の高い人です。

未病産業を担う人材育成を考える場合には、未病の学問体系をきちんと構築し、未病の概念を確立すると共に周辺の研究を発展させる場が必要です。その中で経営的なセンスを持った人を育てることが未病産業の興隆に結びつくと考えます。

殿町タウンキャンパスから 新しいヘルスケア科学を発信

●パネリスト **國領 二郎**

慶應義塾 常任理事

2017年３月より慶應義塾の殿町先端研究連携スクエア、通称殿町タウンキャンパスにウェルビーイングリサーチを設置し、取組を推進しているところです。川崎市、神奈川県等の自治体、同エリアに集積する多様な大学研究機関、企業と共同しながら再生細胞医療動物実験、AIと連携するヘルスケアオペレーションシステム、ロボティクス医療機器、分子設計ナノファブリケーションの4分野を中心としながらデータサイエンス基盤を構築し、異分野融合研究や事業化を推進しています。それに加えヘルスケア分野のアントレプレナーやデータサイエンス人材の育成等を行っています。この地に集う多くの大学とネットワークを形成してクリティカルマスをつくり、全体のパワーを出していく、そうして生み出す付加価値を社会と連携して、いかに還元していくかが、今後非常に重要になってくると思います。

イノベーションを起こす 人材とネットワークの活用

●パネリスト **日色 保**

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
代表取締役社長

当社の製品群のうち一般消費者向け売上割合は２割弱で、医療用医薬品と医療機器がメインです。2016年世界全体の売上は約８兆円。研究開発型企業のため、毎年その約11～12%位を研究開発費として使っています。

我々が求めているのは、市場を良く知り、深い洞察力を持って、俊敏に判断し、選択と集中によりイノベーションを起こせる人材。外に向けては世界各地にイノベーションセンターをハブとして設け、そこを中核にいろいろな会社とネットワークをつくり、エコシステムの中心として機能するという体制を敷いています。

自前でできることが少なくなってくる中で大切なのは、いかにネットワークを密にするか、そのネットワークに対してアクセスする仕組みを作っていくかということ。そのためには、深い経験を持っている人材が、組織間を行き来できるモデル作りが大事になると思っています。

寿命を延ばすとともに命を吹き込んでいく試み

●パネリスト Vish V. Krishnan
（ビッシュ・V・クリシュナン）
カリフォルニア州立大学サンディエゴ校教授

トヨタの生産システム「カイゼン」が20世紀の世界を変えたように、「ME-BYO」も実際に21世紀を変える可能性があります。

私の出身国インドのヨガには、寿命を延ばしていくコンセプト、アーユルヴェーダと生命を吹き込むオージャスがあります。高齢化が進む中、寿命を延ばすことも大事ですが、その一方で生きている年数に命を吹き込んでいくことも大事。今後は、生物学的、行動学的、経済学的見地から、生活の質を改善する研究が重要になります。絶食するとQOLが良くなり、寿命も延びるという研究がありますが、ビジネスモデルとしての実践は難しい。ヘルスイノベーションスクールがパイオニアになって、そうした新しいコンセプトのビジネスモデルを検証して広げることもできます。また、医療サービスのコストを下げていくことも期待しています。

個人のエンパワーメント(注)を高める保健と公共政策

●パネリスト Sarah Louise Barber
（サラ・ルイーズ・バーバー）
WHO 健康開発総合研究センター
（WHO 神戸センター）所長

WHOでは、基本的な保険サービスには誰でもアクセスできるユニバーサルヘルスカバレッジに取り組んでいます。未病のテーマとしては、個人のエンパワーメントが重要であり、そのためには保険システム、公共政策が欠かせません。自分の健康状態を計る手法があっても、薬剤の紹介システムなど保険体系の能力がなければ、個人の主体的な行動につながりません。また、公共政策が関与して、健全な製品を、買える値段で手に入れられるようにする必要があります。

また、日本国内の人材だけではなく、地域そしてグローバルにME-BYOコンセプトを普及し、健康な老後を推進していくことが必要です。そのために神奈川県と協力して、UHCリーダーシッププログラム、ASEANシニアポリシーダイアログ、エイジフレンドリーシティに関するキャパシティビルディングに取り組んでいます。

パネルディスカッション

ヘルスイノベーションスクールに求められるもの

鈴木　今、神奈川県が進めているヘルスイノベーションスクールは、神奈川県立保健福祉大学と、東京大学、慶應義塾大学、早稲田大学をはじめ多くの大学の関係者の皆さんと協力していこうと考えています。海外では最初にカリフォルニア州立大学サンディエゴ校と深いコラボレーション関係をつくっていきたいと思っています。

ビッシュ　米国のNIH（国立衛生研究所）は、４年前にセンターフォーアクセレイティングイノベーションというセンターを設立しました。私はここで共同PI（研究室のヘッド）の仕事をしています。このセンターはさまざまなメディカルスクールや研究機関と協力し合っています。健康寿命という非常に複雑な問題を解決するには、数多くの専門家が一堂に会すことはとても重要です。

日色　多様な人材にアクセスするエコシステムがとても大事ですが、神奈川県立保健福祉大学はインプットとアウトプットの割合をどうお考えでしょうか。インプット中心だとエコシステムに合う人材がなかなか集まらない。メディカルイノベーションの大学と位置付ければ、アウトプットを期待した人材が来るでしょう。

鈴木　WHOが期待をするのは、どういう人材ですか。

バーバー　イノベーションを幅広く捉えると３つの活動が考えられます。１つ目はイノベーションを通じて解決すべき問題提起。２つ目は安全性、有効性の評価。３つ目は採択とスケールアップ。国を超えて異なる社会経済、発展度合いにある国々に広げていくことです。特に３つ目が重要で、中低所得国において革新を進めるためには合理的でないとならないし、価格もそこそこでなければいけません。ヘルスシステムの開発に携わる人たちには、さまざまな制約を理解して進める能力が求められます。

鈴木　木曽さんはバイオビジネススクールを関西で手掛けられましたね。今後の専門性をどう考えていますか。

木曽　まず、未病を学問として体系立てることが必要だと思います。現時点では、未病という定義そのものも曖昧です。例えば、あるマーカーが高いと重篤な疾患を引き起こすことが証明された一方で、全く自覚症状のない場合、それは高血糖症や高血圧症等とするのか、それとも未病と捉えるのか。それは医療の中で治療するのか、

(注)自発的に目標の達成を目指そうという考え方

生活の中で改善するのか。

未病のグラデーションモデルは良いコンセプトだと思います。未病の定義を確立し、疾患との関係やその対策等、周辺研究を発展させることが必要と考えています。

鈴木　もう少し広く捉えて、ウェルビーイング、ウェルネスのソサイエティをつくるためのヘルスソーシャルイノベーションも含めた時の専門性というのは。

木曽　その場合は、むしろ専門家を集め、マネジメントする人材が必要と思います。そのためには、イノベーションを起こすような人材の話を理解できる程度の専門性と経営的な視点を養うような教育の場があれば、事業化、産業化に役立つと考えます。

國領　慶應義塾がこのエリアに持ち込む専門性の分野として、再生医療、実験動物、AI、ロボティクス、医療機器、分子設計、ナノファブリケーション。それをベースとしながら共通部分として統合的なデータサイエンス基盤があります。もう１つ掲げているのは、異文野融合研究とその成果に基づく事業化の促進です。

鈴木　事業創造のためにやはり経営学的な共通言語、ベースが必要ですね。医療というのは規制、許認可が外せない。さらに保険システム、保険収載など広い意味での健康医療政策の理解と、そこに革新をもたらす素養も重要です。ELSI（倫理的・法的・社会的問題）も大事ですし、神奈川県民が抱えている健康上のQOLも含めた医療ニーズについて、すべて応えていく姿勢も非常に重要です。そして積極的かつ深く地域医療体制の現場に入っていく。そのことが、課題となっている観察研究データを集めうるプラットフォームにもなります。

これからのヘルスケア産業を支えていく人材

ビッシュ　どんなカリキュラムにするべきなのかという話がありました。インプットとアウトプットに関しては、非常に良い議論だと思います。加えて、イノベーションとは発明×応用×採択です。発明がすぐ受け入れられるわけではありません。エンジニアリングも必要ですし、非常に賢くやっていかなければ事業拡大はできません。

木曽　ビジネスというものは仕組みで支えなければならず、その仕組みを考えられるかどうかについては経営的な視点、事業化の視点が大事です。その中では、事業を通じ、どう世の中に貢献していくのかの絵を描くことも必要です。それらの能力や夢や価値観を共有するための発信力、マネジメント能力等を育成できる場があれば、これからのヘルスケア産業に貢献できるものと考えます。

日色　行動変容という意味では、大事なのはデータとベンチマーク、そしてコミュニケーションだと思います。例えば、神奈川県の大きな会社や学校で、健康状態のデータをいろいろなパラメータで取ってみてベンチマークする。それに対して何らかのアクションを起こした結果、どのようなリターンがあったか、いうデータが出ると非常に面白いと思います。そういったことをドライブできる人材を大学で育成することも考えてみると、面白いのではないでしょうか。

鈴木　会場の山海先生、黒岩知事はいかがでしょうか。

山海　アントレプレナー養成においては、プロセスよりも出口のビジョンをどう描けるかが重要で、それ自体は教えることが難しい。例えばジョブスやビル・ゲイツ、ザッカーバーグにしても経営は全くの素人でしたが、今は名経営者となり成果を出しています。彼らは未来開拓をしていくプロセスの中で、一つ一つ学習してきました。

今世界では、イノベーション・エコシステムが競争モードに入ろうとしていますが、日本はまだ「どこにつくろうか」というレベルです。アントレプレナーというのは、通常の道筋からすると元々生まれにくい上、育ちにくく、潰れやすいのですが、そこがうまく育つ環境をつくろうと、本日のこの場も含めてだんだん動いてきています。周囲が潰れないように温かく見守り、育ててあげることを、どんどん行っていくべきだと思います。

黒岩　ヘルスイノベーションスクールは、医療だけではだめだという発想の中で、遺伝子の専門家、ICTの専門家、ビッグデータ、ロボティクス、社会システム、金融、コミュニティ、経済、全部に精通した人材をつくろうとしているわけです。全部わかった先生がいて、その人が教える教育は不可能です。教える人は何かの専門家で、学生とのやり取りの中でいろいろと気づきが出てくるだろう。先生と学生が一緒になって新しいものを作っていく、それがヘルスイノベーションスクールの一番の面白いところで、まさに革新だと思っています。

セッション 3

IoHHでつくるME-BYOヘルスケア

●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

我が国は2025年には団塊の世代がすべて後期高齢者になるわけで、長寿時代への備えという意味においてまさに課題先進国です。この長寿時代を支えている非常に大きな要素としてテクノロジーがあるわけですが、インターネットの普及、あるいはデジタルトランスフォーメーションの進展によって世の中まさに様変わりしました。今後は人工知能やロボティクスなど、イノベーションがイノベーションの連鎖を生むような形で、更に大きく技術革新が進んでいくだろうと予測されています。

今回の会議の重要なところは、第１回目の未病サミット神奈川宣言から２年で、具体的に何が進化したのかを明確にすることです。２年前の議論のフレームワークを踏まえ、最終的には未病に関わる技術革新、あるいはそこから生み出される新産業を描き、海外とも協力しながら、世界に広めていく取組が重要です。

インセンティブとICT、口コミで社会を変える

●パネリスト **久野 譜也**
筑波大学大学院 人間総合科学研究科スポーツ医学専攻教授
株式会社つくばウエルネスリサーチ 代表取締役社長

これから75歳以上の人口が増える社会の中で、介護をどれくらい本当に抑制できるのか。新潟県見附市と一緒に実践しているデータの中で見ていくと、継続的に運動プログラムをやる方の要介護の発生率は60%くらい低くなっています。ずっと追いかけてデータを取り続けていけば、投資効果も明確にできると考えています。

私たちがここ７、８年徹底的にやっているのは無関心層対策で、調査をした結果、約７割が非常に健康に対するライフスタイルが悪いと出てきました。これをどうやって解決するかという戦略は３つあり、１つ目はインセンティブ、もう１つはIT・ICTの活用、さらにもう１つは口コミ戦略です。口コミマーケティングでコミュニティ、地域単位に人の心に火をつけられるような仕掛けとして、健幸アンバサダーと名付けたインフルエンサーを、全国に200万人くらいつくる取組を昨年度から始めています。

Society5.0の1丁目1番地 健康寿命延伸に向けた取組

●パネリスト **渋谷 闘志彦**
総務省情報流通行政局 情報流通振興課
情報流通高度化推進室長

国はIoT・ビッグデータ・AIなどを活用して変わっていく社会を未来投資戦略でSociety5.0と位置付けており、その１丁目１番地に健康寿命の延伸が位置付けられています。問題意識として、健康・医療・介護データがばらばらで、縦割りである、個人のレセプト・健診データが生活習慣の改善などの取組に十分つながっていない、遠隔医療やAIの活用に対するインセンティブやルールが設定されていない、といったことが挙げられます。

総務省は、医療情報のEHR（Electronic Health Record）を標準化してコストを下げていく、PHR（Personal Health Record）を整備しサービス等に活用していく、試験放送が始まった８Kの技術を内視鏡手術や遠隔医療などに医療応用していくことに取り組んでいます。

今後は標準化、モデルづくり、セキュリティ・プライバシー保護等を進めて課題解決を図っていきます。

健康組合を支援して 個人の健康投資を推進

●パネリスト **山本 雄士**
株式会社ミナケア 代表取締役社長

今の医療はトラブルシューティング型で後手に回り過ぎています。我々は健康に投資するというタイプの医療を提唱しています。今、保健事業に使われているお金がが数千億円。この規模の健康づくり事業の成果は42兆円の医療費。全く費用対効果があっていません。

我々がやらなくてはいけないのは、いかに医療のフォーカスを健康管理側にシフトさせるかです。創業以来、①健康保険組合の業務負担９割改善、②手付かずであったリスク者へのアプローチ開始、③医療費や発症率の減少を推進してきました。保険者の業務進化の支援ツールとして「元気ラボ」を開発し、歯科保健のパラダイムシフトとして「デンタルIQチェック」というサービスも行っています。健診データを使い、BMIの変化と血圧の短期での相関を研究発表しました。こうしたエビデンスも皆さんの健康投資を後押しできると考えています。

「健康生き活き羅針盤」で個別健康の最大化を目指す

●パネリスト **水野 敬**

国立研究開発法人理化学研究所・健康生き活き羅針盤リサーチコンプレックス推進プログラム健康計測解析チーム・新規計測開発チーム

私たちは、２年前の未病サミット開催後のタイミングで、リサーチコンプレックス推進プログラム採択の機会を得て、個別健康の最大化を目指すプロジェクト「健康生き活き羅針盤」を開始しました。未病評価にはさまざまな切り口がありますが、私たちが着目したのは慢性疲労・倦怠感であり、国民の４割が６カ月以上続く慢性疲労状態です。大人だけでなく子どもたちの疲労もまた近年非常に大きな問題となっています。

私たちは現状の健康診断では明らかにすることができない疾病発症の前段階、未病状態を数値化するために、新たな健康計測項目を加えて新規健康指標・未病指標の開発を目指しています。酸化ストレス、エネルギー修復力、炎症や脳機能低下は疲労のコアメカニズムを構成し、これらのデータを多世代から収集することで、子どもから高齢者にかけての未病可視化の研究を進めています。

データ活用により医療現場改革を支える

●パネリスト **Mayoran Rajendra**（マヨラン・ラジェーンドラ）

ゼネラル・エレクトリック・インターナショナル・インクソリューションアーキテクト

当社のヘルスケア部門は、CTスキャンやMRI、PETという画像診断装置をメインに、そこからのデータを可視化、画像化するヘルスケアITやデジタルを扱っています。いわゆる装置メーカーやシステムメーカーに依存しないデータの仕組みも、最近は意識して進めています。

日本では超高齢社会への対応として、在宅医療に関しては携帯型の超音波診断装置や、絆創膏の中にセンサーを入れてスマホで歩行を可視化するアプリ、コミュニケーションロボット・ペッパーを活用し高齢者の孤立を減らす取組も行っています。さらに我々が強みとしている病院の中の機械、人、データをどう統合的に扱って課題解決に貢献できるかを考え、医療ビッグデータを使ったアプリケーションの提供を始めています。いかにデータを活用して医療業務の無駄を省き、アクションにつなげるかに、取り組んでいるところです。

義足開発を通じスポーツと健康を結ぶ

●パネリスト **遠藤 謙**

株式会社Xiborg代表取締役社長／ソニーコンピューターサイエンス研究所株式会社 アソシエイトリサーチャー

私はエンジニアとして義足を開発しています。従来、モーターが使われている義足は世の中にほとんどなくて、パラ競技もパッシブな義足で成り立っています。我々は2020年、東京オリンピック・パラリンピックでは、自分たちの義足を使ってもらい、パラ陸上のタイムを健常者のオリンピック・タイムと逆転させたいという思いで開発を続けています。今はまだ、パラのトップ選手の義足は海外メーカーが主流ですが、今年の世界陸上では私たちの義足をつけた選手が３位でメダルを獲りました。

その一方でクラウドファンディングを使い、障がいのある子どもたちが気軽に走れるグランドや装具、技術者などの環境整備も進めています。障がい者のテクノロジー開発やデータ解析など科学的な活用を地道にやりながら、スポーツが盛り上がるだけではなく、人間の身体に関する科学の究明につなげていきたいと考えています。

パネルディスカッション

データヘルスとイノベーションを考える

辻野　現在、データ分析やデータヘルスの取組はどこまで進んできているのでしょうか。

久野　国がデータヘルスを推進することは非常に良い方向ですが、各保険者、自治体、健保等のデータヘルス計画を見ると、非常に残念なことにほとんど内容が同じような状態です。データを解析して読み取る力を持つ人材も、それを政策に生かせる人材も不足しています。現場の人手不足、統計技術の高度化などを考えると、もはやAIしかないと思います。AIは学習機能を持ちますから、解析や政策提案まで行わせ、最後に人が判断すべきです。

山本　人材育成やエビデンスづくりなど、皆さん言葉は大好きなのですが、今日明日からできるのに全く進まず、やる準備が急にロングタームになってしまいます。アプローチと成果のタイムラインがちぐはぐです。

水野　エビデンスを早く出すことはもちろん、しっかり

としたサイエンスの上でさまざまな物を見ていくことが私たち理化学研究所の役割だと思っています。インフラとしては日本は国民１人当たりのMRI数が世界一多い。MRIで認知症の原因となるアミロイドβなどが抽出できれば、スクリーニングが進む可能性も大です。

マヨラン　私たちは病院を出た後のリハビリに向け、絆創膏の中に加速度センサーを入れたアプリをつくりましたが、その絆創膏型センサーを持ってきたのはシリコンバレーのスタートアップ企業です。アメリカの西海岸の人たちは、標準化は後にして、とりあえず、組立て可能な形にしたアプリをどんどんつくろうとします。日本だとたぶん準備段階で延々と議論しているはずです。

渋谷　エビデンスづくりに時間がかかるとの指摘の一方で、今、政府ではEBPMという根拠データ重複の政策を進めています。自治体、企業のトップや幹部に刺さる具体的な事例と数字をしっかり出して、それにより物事を動かしていくことが大事なのです。

久野　我々は日本で初めての国保と協会健保のデータの一元化に苦労しました。うまく動かないのは情報の取り扱いを自治体が嫌がるからです。個人情報なので洩れたらどうするという批判が、議会で必ず出るのです。

辻野　個人情報が洩れたら、という指摘については、私もGoogleにいた時に感じたことがあります。向こうと違って日本はどうしてもコンプライアンス優先で、事前準備を整え過ぎることがスピードを遅らせています。

遠藤　日本はガバナンスや実行面に課題があると思います。初めに年次計画を出して予算契約して、それに従ってやっていく。当然スピード感に欠け、ガバナンスのコストが大きい割に軽視されています。ベンチャーは皆リスクを恐れていません。動きが全然違います。

働き方改革と健康促進を結ぶ

辻野　今、働き方改革が盛んに進められています。未病への取組は働き方改革にも直接貢献していくのでは。

渋谷　テレワークは働き方改革の非常に重要な柱なのですが、先日、大手食品メーカーの会長に「テレワークをやるとGDPは上がるのか」とシンプルに問われましたが、生産性の向上や経済効果等を常に意識しながらやっていくことが重要だと思いました。

マヨラン　日本の企業を相手にしていて日々痛感しているのが、データヘルスにも通じると思いますが、データ漏洩に対する過剰な恐怖感です。働き方改革の一番簡単な方法はテレワークだと思いますが、社員が外から電話会議に入れるか、データにアクセスできるかというと、日本の大企業はほとんどできません。私たちは７～８割の仕事がモバイルでできている。ミーティングに行くのは日本の企業だけです。メリットとリスクのバランスをどう取るかが重要で、イノベーションにも直結します。

久野　エビデンスベースでは、心臓病や脳卒中、心筋梗塞の患者さんの予後で、血管の中にステントを入れた人たちよりも、スポーツ・運動療法の方が効果が高いというのが出ています。ところが日本のフィットネスクラブなどでは、心筋梗塞を起こした人は基本的に事前チェックで受け入れ拒否です。そうした面で健康格差をなくし、日本のどこに住んでも同じようなサービスを受けられる仕組みをつくっていくことも大事です。

山本　働き方改革と関連して、健康経営、健康自治というキーワードがあります。発症していても認識がない、医療へのアクセスがない、治療がきちんと始まっていないのも未病です。これを踏まえた健康経営となると、例えば通院にかかる時間、保健指導にかかる時間は勤務時間なのか否かという話も含めてパラダイムシフトを進めていかねばなりません。

水野　実際に私たちも計測会を行っていますが、来ていただいた時のデータは同意取得でいただけても、普段の生活のデータは同意取得範囲外で、うまくデータ連携できません。マイナンバー制度に非常に期待していたところもありますが、そこもなかなか浸透してきてません。

　ですから、今、神奈川県が行っているマイME-BYOカルテで電子母子手帳からそれをやっていく意味は大きく、そういう記録の習慣が皆さんにリテラシーとして入っている可能性を評価したいと思います。

遠藤　私がやっていることは今までは社会福祉のサービスを受ける側であった障がい者の方々が、もっと大きな納税者になっていくというようなプロセスを生み出していく過程の１つになるのではないかと思っています。

ランチタイムプレゼンテーション

10月20日

音声から感情や病気の状態を知る技術

光吉 俊二
東京大学大学院 医学系研究科音声病態分析学講座
特任研究員

音声から感情、病気の状態を可視化するという技術を紹介します。私たちは最初に、感情単語223をラベリングし、４つの色に分け、縦軸に脳内伝達物質及びホルモン等を記し、横軸に心と体に関係する図を描き、関係マトリックスを構築しました。脳内伝達物質がどのように動けば感情が生成されるのかも調査していきました。

次に声からの識別は、試行錯誤の上、本音と建前を声から分離することにより、その人の感情状態と、抑制されている状態を見るように試みました。

これを工学技術に落とし込み、声からコンピュータが発話者の感情、特に脳の状態がどうなっているかをビジュアルにする研究をしました。現在はこうした技術は、ソフトバンクのペッパーというロボットや、任天堂DS、宇宙ステーションなど、JAXAの研究にも応用されています。

ストレス状態を可視化するMIMOSYS（ミモシス）

徳野 慎一
東京大学大学院 医学系研究科音声病態分析学講座
特任準教授

先ほどの光吉先生の技術を応用し、MIMOSYS（ミモシス）というストレス状態を可視化する技術を一緒につくりました。昨今ストレスが問題になって、いろいろなスクリーニング技術があります。例えば針を刺されて血を採られるのは皆さん嫌ですよね。我々が使っている声の評価は、全く痛くない、非常に簡単、しかも遠くから監視ができます。特徴はまず声から感情を拾い、そこからバイタリティ、メンタルアクティビティなど人間的なジャッジができるようになっていることです。

実はこのシステムはもう、一部事業展開が始まっています。MIMOSYSアプリはスマートフォンにもすぐにダウンロードでき、安い。さらにリポーティングバイアスという、人間特有の嘘も入りません。しかも医学的なエビデンスに基づいています。Google Playからダウンロードできるので、興味のある方はぜひ使ってみてください。

10月21日

IoTを駆使して新しいスマートハウスをつくる

堀口 賞一
株式会社ＮＴＴドコモ
サービスイノベーション部

今、私たちが考えている「IoTスマートホーム　住むことで生活・暮らしをサポートしてくれる家構想」は、家中のさまざまなIoTセンサーや家電等をクラウドと直接接続し、収集したデータを元に、家自身が快適な暮らしをサポートするものです。技術の核にしている「デバイスWebAPI」は、さまざまなデバイスから得た情報を汎用的なWeb技術で扱えるようにするものです。オープンソースで提供していますので、お手元のデバイスをクラウドにつなぐとすぐに、ご活用いただけます。

もう１つドコモが進めているのが「ドコモAIエージェント基盤」です。あらゆるモノに対話型AIサービスを提供し、さまざまなパートナーの方々と一緒にサービスをつくっていくものです。今、新たなプロジェクトを公開しておりますので、ぜひSEBASTIEN（セバスチャン）で検索してみてください。

メタボ指標で健康群の中にいるメタボ高リスク群にもアプローチ

岸 暁子
東京大学医学部付属病院臨床研究支援センター
糖尿病・代謝内科特任助教

東京大学COI（センターオブイノベーション）自分で守る健康社会拠点のプロジェクトについて紹介します。

日本医療データセンターのデータを2011年から2015年まで解析したところ、健康群の中でも半分くらいはすぐにメタボリックシンドロームを発症することが分かりました。さらに、2012年にメタボでなかった健康群が2015年にどのくらいメタボになったかを調べたところ、メタボ群と健康群を行ったり来たりし、その結果メタボだった方だけを対象にするのは難しく、やはり両方の群を対象にしないと底上げにはならないと考えています。

私達が考えているカラダ予想図は、医療の専門家が将来の健康をサポートするプログラムであり、個人ごとの現在・将来の健康リスクを可視化するとともに、個人の生活習慣や嗜好に基づき、AI等を活用しアドバイスを自動化するものです。

セッション 4

ME-BYOと行動変容

●モデレーター **塩澤 修平**
慶應義塾大学 経済学部教授

本セッションは「未病改善に取り組むほど報われる社会の構築」を目指し、議論していきます。個人にとって健康寿命の延伸、積極的な社会参加は長期的な幸福感の最大化の基礎となり、一方で社会参加によって広い意味で生産者としての役割が果たせます。企業にとってはビジネスチャンスの拡大であり、潜在的な需要を顕在化させることが経済全体の活性化につながります。政府・自治体にとっては医療・介護費用の削減、産業の創出・育成、雇用、税収の増加などが利点となります。

課題として、誘因の付与があります。経済的あるいは非経済的な誘因が、人々の行動、努力も含めた取組に、どう影響を与えるか。人々の行動の変化がどのような医学的な効果、経済的な効果を持つか。市場と政治と社会の3つのシステムにおける行動原理を踏まえた上で、誘因の行動への影響を考えていこうと思っています。

加入者、保険者それぞれにインセンティブ推進の取組

●パネリスト **佐原 康之**
厚生労働省大臣官房審議官

予防健康づくりについては、特定健診、特定保健指導が行われていることに加え、今、国をあげて立ち上げ中の新プロジェクト、データヘルス計画があり、全国約3000の保険者ごとににレセプトを集積、ビッグデータ解析を行って効率的な保険事業計画を立てています。保険者から個人へは、予防や健康づくりの行為を行った場合、ヘルスケアポイントを付与できることになり、全国でさまざまな工夫が始まっているところです。

国から保険者への支援については、2年前からデータヘルス・予防サービス見本市を開催し産学官連携を進めるとともに、特定健診、保健指導の実施率の公表ほか、保険者への経済的・経営的なインセンティブ付与を推進しています。また、民間主導の日本健康会議により、いわゆる横展開で、職場や地域でのより具体的な対策を推進していくことを目指しています。

健康寿命延伸に向けた三島市のウエルネス事業

●パネリスト **梅原 薫**
静岡県三島市副市長

三島市では平成23年度から「スマートウエルネスみしま」の取組を始めました。

この取組には3つのキーワードがあります。1つ目の「エビデンス」では、筑波大学の研究から生まれたe-wellnessを導入し「健幸運動教室」を実施、すべての参加者の体力年齢の若返りが確認されています。2つ目の「スマート」は健康無関心層へのアプローチで、楽しみながら結果が出せる企画「脂肪燃えるんピック」を実施。体脂肪の減少量をチームで競います。3つ目は事業所との協働を進める「コラボレーション」で、「出張！健幸鑑定団」として多くの人が集まる場所に出向きます。

こうして運動・スポーツを一定期間継続することでさまざまな面から有効な結果が得られました。これを習慣化することで生活習慣病の改善や予防、医療費の抑制や健康寿命の延伸につなげていきたいと考えています。

未病改善の行動変容を起こさせる物語

●パネリスト **中村 丁次**
神奈川県立保健福祉大学学長
公益社団法人日本栄養士会名誉会長

行動変容とは、知識があって、意識が動いて、実践すること（KAP＝Knowledge, Attitude, Practice）。しかし現代人の悩みはわかっている、意識している、しかし行動に移せないところにあります。私たちの大学では、未病を改善する栄養サポートセンターをつくり、認知行動療法を使って、効果があがっています。

未病を改善するための行動変容を起こすには、提案があります。1つ目は正しい科学的エビデンスを適正に発信、伝達する、受け取ること。2つ目は、正しい情報と個人に適正な情報のマッチングで、ビッグデータとAIを使って未病対策の個別化をすること。3つ目は情動的共感を付け加えること。脳が納得し、心が揺さぶられ、そして筋肉が動き、体が動き、さらに環境が動く。このような心に訴える物語を、産官学連携で創出する必要があるのではないかと私は考えます。

歩き続けると保険料が安くなる医療保険

●パネリスト 桜井 洋二

東京海上日動あんしん生命保険株式会社
常務取締役

東京海上グループでは社員の健康増進で培ったノウハウを活用して、健康経営に取り組む企業を支援し、地域経済の活性化に取り組んでいます。そしてこの度、個人の健康増進を支援する「あるく保険」を開発しました。この保険に加入いただくと、ウェアラブル端末を追加料金を頂くことなくお貸しします。毎日の歩数をカウントし、達成状況に応じて２年後に所定の金額をキャッシュバックします。また、アプリで体重や睡眠等の管理、将来の生活習慣病の発症確率のシミュレーションもできます。

「あるく保険」はウェアラブル端末とモバイル端末と保険の組み合わせによって誕生しました。今後、ウェアラブル端末はテクノロジーの進化に伴い、心電波形や血糖値といったバイタルデータの常時計測も可能になると考えられ、個々人の健康状態に応じた効果的な未病改善アドバイスもできるようになると想定されます。

未病と結びつくICOPEガイドライン

●パネリスト Finbarr Martin（フィンバー・マーティン）

EU老年医学会（EUGMS）次期会長／ガイズ・アンド・セントトーマスNHS財団トラスト名誉コンサルタント／キングスカレッジロンドン名誉教授

WHOが先ごろ発表したICOPE（高齢者のための総合ケア）ガイドラインは、エビデンスベースの高齢者ケアの方向性を示したもので、高齢者の健康状態の包括的な評価の方向性と、高齢者に対する総合ケアの提供についてまとめています。総合ケアは３つのモジュール（５つの内在的能力を維持するための介入、老年性の症候群に対する介入、介護者の役割と介護者への支援）に分かれ、食事、運動など具体的に推奨されるケアが付されています。包括的な評価は医療従事者と高齢者が共有し、複数の要素からなるプランをつくり、プランの実施には自己管理も入ります。家族や地域が協力し、高齢者ができることを支え、内在的能力を維持できるようにしていきます。

エビデンスは非常に厳密なもので、実現可能性も評価されています。それに基づき推奨されるケアは、未病に対する取組にも重要だと思います。

パネルディスカッション

この2年間の社会の進化のスピード

塩澤　２年前の第1回サミットで話題となった、未病への取組が報われる保険が本当に実現しましたね。

桜井　はい、「あるく保険」には２つ新しい点があります。1つはウェアラブル端末で取ったデータを使うこと、もう1つは歩行という行動に対してキャッシュバックをする点です。アプリの不正使用対策については先進技術を持つ企業と連携し、開発しました。歩数と健康状態についての関係も統計的な分析に基づいて、キャッシュバックの金額の妥当性を算出しました。保険の開発には主務官庁の認可がいりますから、この保険の意義等をしっかりとご説明して、相当時間がかかりましたが認可を取ることができました。

佐原　これはとても新しい試みで、我々としてもどのように進んでいくのか非常に興味を持っているところです。加入後の健康効果も、ぜひ検証していただきたい。

中村　この２年間に私の領域では著しく変わったことが２つあります。研究においてはRCT（ランダム化比較試験）の限界が見えてきて、ビッグデータの観察研究の方が有効であると分ってきました。保険に関するエビデンスも観察研究の中から導き出していけば良いと思います。

教育では、連携教育で未病に対応できるとわかってきました。連携教育とはいろいろな専門職が手をつないで1人の患者さんに連携して対応していこうという概念です。

マーティン　私が感銘を受けたのは、２日間のディスカッションで何度も「ビッグデータが使える」という話が出たことです。インセンティブを与えて保険会社が保険料を下げていくのも賞賛すべきことです。

佐原　データヘルスに向け、全国から集まってくるレセプトや健診の膨大なデータは、今までは上手く使えていなかったのですが、ビッグデータの解析技術が整備されてきましたので、来年度から本格稼働します。

梅原　三島市も国民健康保険の被保険者の健康状態のデータは持っています。今後は分析結果を積極的に利用して政策を打ち出すことが必要だと思っています。

中村　ただ、健康情報のデータというのは非常に巨大になって多様化しています。使う前に解釈がきちんとできる専門家が必要です。

佐原　厚労省を見ても、こうした情報系のデータを扱える人はそんなにいなかったし、今は順次増やしていますが、多くはありません。恐らく県庁や自治体、市町村も同じ状況のはずです。アカデミアの人や産業界の人とうまく連携していかないと、差し迫ったニーズに的確に対応していくことはできないと思います。

行動変容に結びつく「物語」とは

塩澤　中村学長は「心に訴える物語」と言っておられましたが、三島市の取組も非常にユニークです。

梅原　「健康は大事ですよ、健康になることが社会貢献になります」といくらお話ししても、行動変容にはつながりません。やはり最大のテーマは、健康というものに関心がない方にどうやって関心を持っていただくかという点を工夫しています。

マーティン　英国で行われているものに、似たものがあります。プールや公園、レジャーセンター等で行われる運動に当局からインセンティブが出ます。自治体はそうしたレジャー会社などと契約を結びます。今まで入れないと思っていた人も参加できるようにするわけです。

梅原　高齢者が単身で健康づくりイベントに参加するのはハードルが高い。家族が誘う、隣近所の付き合いで行くといったきっかけが、大事な要素になります。

佐原　厚労省は地域包括ケアにおいて、地域単位で高齢者を中心にして支える仕組みづくりを呼びかけています。介護のこともありますが、健康づくりと居場所づくり、まちづくりとの連携も必要です。

マーティン　英国では高齢者の転倒を防ぐ運動を進める際に、強度の高いトレーニングのエビデンスはあるが、それを指示できる十分なインストラクターはいませんでした。ローカルの市町村グループでもっと強度の低い、簡易な運動は行われていますが、それではエビデンスがないと、揉めた経緯があります。

中村　科学的エビデンスがあるとかないとかというのは、実は確率論で有意差があるかないかを見ているのです。現象をより正確に分析しているだけで、世の中の真実を解明しているのではないのです。

マーティン　もちろんその通りです。戦略的に、そうした運動がどれくらい受け入れられやすいか、どの程度の変化のスケールが実現できるかを見るべきです。

佐原　すべて同じことをやる必要はないので、それぞれの地域で合った取組を、できることからやっていくことが非常に大切だと思っています。

中村　ぜひ地方自治体や行政の政策担当部署に、神奈川県立保健福祉大学がつくるヘルスイノベーションスクールの卒業生を活用していただきたい。科学は普遍不動なものではありません。最新の科学をマスターしている人たちを行政の中に入れていくのは、とても大事だと思います。

塩澤　知事にも一言、コメントをお願いします。

黒岩　インセンティブについては、私もさまざまに考えてやっているのですが、なかなか上手くいきません。やらなかった場合には損をするような、逆インセンティブは付けられないものでしょうか。

梅原　知事がおっしゃるように、インセンティブを与えることが難しければ、自然に歩いてしまう仕掛けを工夫する考え方もあります。「ガーデンシティみしま」といって、三島は水と緑が非常に多いのですが、それに花を加えて都市の品格を上げよう、いろいろな人に来てもらい交流を深めて活性化につなごうと取り組んでいます。現実に今、中心市街地の商店街でシャッターを下ろしている商店はほとんどありません。そんな状況の中で、歩いて買い物に行ける魅力ある店舗が増えてきており、そこに行って買い物したいという気持ちを起こさせる、その結果歩くということにつながっています。

中村　数年前から世界のリーダーが提唱している「最初の1000日の栄養」という運動があります。妊娠10カ月を含んだ２歳の誕生日までの栄養で、一生にわたり健康になるか不健康になるか決まるというのが、ほぼわかってきました。健康の問題というのは生まれてから死ぬまでではなく、命は連続している。健康維持は自分自身のためでもあるし、次の世代の問題でもあるのです。

マーティン　私も中村先生のおっしゃることに賛成です。この人生を通じてのアプローチということです。

　私はエイジングライフチームコースの代表としてWHOから来ていますが、このチームは非常に積極的に神奈川県と協力をしたいと望んでいます。特に内在的能力の評価に関しまして、ぜひ未病プロジェクトを結び付けてやっていきたいと思います。

総括セッション

ME-BYO未来社会の創造に向けて

●モデレーター
黒岩 祐治
名誉実行委員長
神奈川県知事

黒岩　今回、２回目のME-BYOサミットは非常に質の高い、そして深い議論が行われて、進化を痛感しました。これを次につなげていくことが非常に重要です。統括セッションでは、まず松本実行委員会委員長、宮田神奈川県顧問から発表していただき、続いて各セッションから報告をいただきます。

「未病」で健康・医療イノベーションへ

松本　少子高齢化の下、増え続ける高齢者を減り続ける生産人口でどう支えていくかが問題視されていますが、2025年、団塊の世代が後期高齢者になっても、前期高齢者（元気高齢者と考えても良い）がきちんと働けば、3.7人で１人支えれば良い計算で、決して日本がどんどん困難な状況になっているわけではありません。

今後は健康投資と個別化医療のせめぎ合いの中で、未病をどう考えていくかです。我々は今、未病指標を構築しようとしています。そこには、レギュラトリーサイエンスの考え方をきちんと持ち込むことが必要ですし、WHOと一緒にオープンなディスカッションをすることも重要です。未病の改善は社会を変えます。重要なのは医療関連データ等から得られる科学的な知見を活用したモバイルヘルスや未病産業をどう育成していくかで、これを社会システムとして成熟させていくことが必要です。

国の方向性と国保改革について

宮田　私は神奈川県の顧問に加え、今月から厚生労働省参与にも任命されました。そうした中で人工透析の問題を例に出しますと、年間総額で1.5兆円の医療費がかかっており、国保改革が非常に重要になってきています。厚生労働省の中に重症化予防（国保・後期広域WG）ができ、市町村レベルにまで落とし込んだ糖尿病対策が議論され、神奈川県でも推し進めているところです。

未病という健康と病気のグラデーションを見える化していく過程と、こうした政策は矛盾しませんから、関係団体と連携をしながら、健診データと合わせビッグデータの解析もし、保険者データを活用していこうとしています。熱意をカタチにしていく。そうした中でしっかりとプログラムを策定してやっていく。神奈川県では未病指標も将来的には保険者努力支援制度に何とか盛り込もうということで、提言していきたいと考えております。

ME-BYOの可視化と科学的エビデンスについて

鄭　セッション１では次の３つのことを議論しました。

まず第１の、どのような未病指標をつくるかについては、個人ごとのもので、連続的で、健康から病気まですべてを含み、ダイナミックかつ、学際的な観点が入ってなければいけない。指標の指向するところは社会変革であるといった特徴が出されました。

第２に科学的エビデンスには従来の統計手法だけでは足りずビッグデータをうまく活用する必要がある、さらに新しい統計手法の開発が必要だという話になりました。

３番目に、未病指標の利活用として、基本的には個人ごとの将来予測をしていく。それに基づきAIやビッグデータ等を用いて個々にアドバイスする。また、個人化されたインセンティブや、フィードバックも必要です。そうして初めて健康が自分ごと化されて、最終目標の行動変容により効率よくつながるだろうということでした。

ME-BYOと人材育成について

鈴木　セッション２は県立保健福祉大学にヘルスイノベーションスクールの設立準備が進展したことを踏まえ、スクールの役割と教育内容について議論しました。

来ていただける学生さんの研究・教育に加えて、患者の皆さん、県民、コミュニティ、そうした人たちをエンパワーしていくことが大事だ。インプットよりもアウトプットに重きを置き、具体的なイノベーションを起こして先に進めていくという人材像を明確にした教育プログラムが良いのではないかという議論がありました。

そうして神奈川からグローバルに通用する研究成果、

●パネリスト
松本 洋一郎
実行委員長 国立研究開発法人理化学研究所
理事

●パネリスト
宮田 俊男
神奈川県顧問
日本医療政策機構理事
厚生労働省参与

●パネリスト
鄭 雄一
東京大学大学院工学系研究科・医学系研究科教授

●パネリスト
鈴木 寛
文部科学大臣補佐官
東京大学公共政策大学院
教授 慶應義塾大学教授

●パネリスト
辻野 晃一郎
アレックス株式会社
代表取締役社長

●パネリスト
塩澤 修平
慶應義塾大学経済学部
教授

教育を世界中に広げていけるのではないか。エコシステムを意識した人材育成、オープンに国内外の企業、アカデミア、国際機関などとの連携が必要ではないか。社会的な課題と技術的、科学的なイノベーションを目指す人材育成を行おうということが話し合われました。

IoHHでつくるME-BYOヘルスケアについて

辻野　セッション３では２年前に未病サミット神奈川宣言を採択してからの発展にフォーカスした具体的な発表の後で議論をしました。大変活発に自由闊達な議論があり、とても全体を網羅できませんが、データヘルスの進捗については久野さんから、方向性は良いが人材が足りない、人材育成の余裕がないといった指摘があり、ソリューションとしてAI活用しかない、政策提案までできるAIの開発を行っているといった話がありました。

イノベーションを切り口にした議論も盛り上がり、山本さんからは、「やるやる詐欺、やれやれ詐欺、あれ俺詐欺」というワードも飛び出し、起業家としての苦労がしのばれるエピソードも出ました。最後に働き方改革と絡めた活発なご意見をいただき、会場の土屋先生からは子どもの教育の重要性と、医者や教育者の働き方改革こそ優先すべきだといったご指摘をいただきました。

ME-BYOと行動変容について

塩澤　セッション４ではどういったことをすれば人々の行動は変わるのかを、それまでのセッションの議論等を踏まえて議論しました。目的は少子高齢化対策、Society 5.0にあって、一人ひとりが幸福に生きることができ、持続可能な社会の構築を目指すことです。

最初は国の取組として、「健康日本21」や「スマート・ライフ・プロジェクト」を紹介、自治体からは三島市における取組、アカデミアの立場からは行動変容段階モデルを示していただき、具体的な提案や議論の問題提起がありました。また２年前のセッションで、人々の行動に対して何か誘因に当たる保険をつくりたいという議論が出たのですが、この２年間でそれが具体化して、「あるく保険」の試みが紹介されました。WHOのICOPEについても詳しく説明していただき、行政とマーケット、アカデミアとの関係について議論いたしました。

未病の指標化で行動変容を起こす

黒岩　今回のこのME-BYOサミットの大きなテーマは「未病の指標化」ですが、指標化はゴールではありません。人々に行動変容を起こさせるための手段です。

健康から病気までグラデーションになっている状態を見える化すると、自分で自分の健康がコントロールできる。今までは依存型だったものを独立型に変えていこうという、パラダイムシフトが起きます。そのためには、まず一人ひとりが未病指標を使って、どのようにして自分で自分の行動を変えていくかという、ここが一番の本質的なところです。しかし、これを実際にやっていこうとすると大変難しいわけです。

ですからこれをどう動かしていくのか、今日もいろいろな議論の中で確かにそうだなと思ったのが、未病指標の数字だけでは人はなかなか動かないということです。皆で何かをやるとか、皆で頑張ろうとか、そういうコミュニケーションの中で物事は進んで行くのではないか。

鄭　未病指標を連続的なスケールの中で数字としてはじき出すのは、第一段階だと思います。その上でこれを自分ごと化していくためには、VRやARを使って、例えば３年後の未来はどうか、このようにしたらどれだけ良くなるのかといったことを、その人にとって一番心に訴える画像などを使って示す必要が出てきたと思います。

単にスマートフォンから数字が出るだけでは人は納得せず、SNSを使いながらでも専門家からきちんとアドバイスがくるということ、さらに志を同じくする仲間づくりリテラシー、リスクを予測する、いろいろなインセンティブを与える、これらすべてをやらないとたぶんうまくいかないと思っています。

エンターテインメント性を盛り込む

辻野　楽しくなければ未病は広がらないのではないでしょうか。ポケモンGOはGoogleの地図開発を下地として生まれましたが、開発責任者は自分の子どもが家にこもってゲームばかりやっている、何とか外に連れ出せないかということで、ああいうスマホ上のゲームを考え出したのです。結果的に孫がおじいさん、おばあさんを外に引っ張りだして、ずっと家にいて歩けなくなっていたお年寄りが、そういう形で健康を取り戻した事例等もあるそうです。テクノロジーの未病領域に関する貢献には、こんなやり方もあるのでは。

黒岩　ポケモンGOとの合体で、皆で歩こうというのは神奈川県はすでに行っています。実際にアプリを使ってポケモンを探し回って歩くものです。

鈴木　エンターテインメントも含めたコミュニケーションデザインをどのようにつくっていくのかには、環境をつくる側の知恵とノウハウ、それを実行するリーダーの存在に加え、市民の主体性、リテラシーが重要で、やはり最後は市民が行動変容していかないといけません。こういう新しいコミュニケーション、そしてそこから生まれる行動変容のサイエンスというのは、今はまだないのです。そういうチャレンジを我々ができるというのは、非常に楽しみだと思います。

塩澤　やはり一人ひとりが変わっていかないといけないのですが、何によって人が変わるかということを考えないといけないと思います。金銭的な物もあるし、生きがいや楽しみ等もありますが、無関心層を取り込むのは自治体や国だけではだめですし、民間企業だけでも、アカデミアだけでもだめです。それぞれの持つ強みを生かして、連携して個人の行動を変えていく。

宮田　まさに個人の行動をどう変容していくのかというのは非常に重要な視点で、単に100歳まで生きるというだけではなく、そこに生きがいや楽しさが必要であろうと思います。知事のおっしゃるように、県庁だけではなく、企業もなかなかやらないのですが、とある上場企業では各部局で玉入れ競争をさせたら、お互い競争して楽しく健康になる効果が上がったそうです。人間のそういった認知行動療法的な科学とアナログを組み合わせて、ぜひスマイル100歳社会を目指してほしいと思います。

未病指標の実現に向けた次なる一歩

松本　非常に包括的な議論ができたと思っています。ただ未病指標をどうつくっていくかというところで、どの指標を超えたら病気だと認定するのかというところは、かなり慎重に議論をしながら決めていかないといけません。単なる健康診断の値だけではないわけです。やはり個人の特性に根差した指標というものまで踏み込んでいかないと、合理性のあるものにならないのではないか。

それから人材育成については、日本の教育は18歳から22歳で教育が終わり、後はOJTでやってください、社会人は知りませんということになるのですが、今回つくられるイノベーションスクールは、常に社会とインタラクティブに回っているような形で、当然e-Learningも使いますし、リカレント教育もきちんとやっていくオープンスクールであって、どう作り込んでいけるかが大きな問題であるとともに、楽しみにしています。

行動変容というのは非常に大きな問題で、実は理研にAIのセンターができましたが、そこで一番重要視しているのはAIと社会の関連の問題です。極めて悪く言うと、洗脳の方向まで議論は進んでいきます。その辺りをどのようにコントロールしていくのかも重要になってくるでしょう。未病ということを考えた時に、やはり私益と公益の競合まできちんと考えていかないといけない。だからこそME-BYOサミットで議論した方向で、神奈川県がきちんと引っ張って行くことの重要性が出てきたのではないかと思っています。

鄭　少し補足しますと、今回、未病指標の要求特性のようなものは、ある程度明確に決まったと思います。その一方でどのようにつくるかについてはWHOのこれまで

の経験が非常に重要で、彼らは内在的能力を５つのドメインに分けています。実はこれは我々が今までやってきたこととともかなり共通するところがあるので、ここはしっかりとWHOとタッグを組んで、研究段階から一緒にやって、ともに結果を出していきたい。そういう関係性が今回しっかりとつくられたのではないかと思っています。

黒岩　私も話を聞きながら、ME-BYOのコンセプトというのは1つだけではなくて、いろいろな要素が複合していると実感しました。例えば気持ちが落ち込むと具合が悪くなってくる、本当は具合が悪いけれどおいしいものを食べてゲラゲラ笑ったら良くなってくる。内在的能力が５つに分けられるという話がありましたが、全部リンクして動いているのではないだろうか、それが人間なのではないのかなと思いました。

鄭　先ほどマーティン博士もおっしゃったように、それぞれは独立したドメインですが、それぞれにインタラクションがある。１つは他のものに影響するので、１つでも良くすれば他のものも良くなる、そういうネットワークがあるというふうに考えてよろしいかと思います。

「スマイル100歳社会」の実現に向けた総力の結集

黒岩　このME-BYOサミット全体を総括して、「ME-BYO未来 戦略ビジョン」の案を取りまとめました。会場の皆さまにもお配りいたしますので、ご覧ください。こういった形でとりまとめたいと思いますが、皆さま、ご賛同いただけますでしょうか。ご賛同いただければ拍手をお願いします。（拍手）それでは壇上の皆さんとサインをしたいと思います。（署名）

「ME-BYO 未来 戦略ビジョン」、皆さんの署名が揃いました。ご協力ありがとうございました。

閉会挨拶

健康長寿社会の実現に向けて

山口 昇士　ME-BYO サミット神奈川実行委員会 副実行委員長 箱根町長

２日間にわたるME-BYOサミットにご参加をいただき、ご登壇いただいた皆さまの大変熱の入ったご議論に感謝申し上げるとともに、ご来場いただきました多くの方々にお礼を申し上げます。

本サミットにおいては、100歳になっても健康な生きがいと笑顔あふれる健康長寿社会の実現に向けて、個人や企業、そして我々行政などがどのように行動していくかを議論してまいりました。共通認識を得ることができた貴重な時間であったことはいうまでもありません。

先ほど「ME-BYO 未来 戦略ビジョン」として承認いただいた本サミットの成果を超高齢社会が加速する2025年に向け、神奈川をフィールドに展開していかなければならないと改めて感じています。

具体的には健康に関心が薄い方々に個人のライフスタイルをどうやって見直していただくかという最大の課題について、未病指標の活用を含めて、この場の皆様とともに一つ一つ取り組んでいきたいと考えています。それには関係するすべてのプレーヤーが一体となった取組が重要であり、今後とも皆さま方のお力添えを賜りますようお願い申し上げます。

ME-BYO 未来 戦略ビジョン

日本は、現在、人類がかつて経験したことのない「超高齢社会」を世界に先駆けて迎えています。

超高齢社会は、グローバルな課題になっており、今後、日本がどのように対応していくか世界中の注目が集まっています。

今の時代を生きる私たちが、しっかりと未来に向けた行動を起こし、持続可能な新たな社会システムを創り出すことで、次の世代に明るい未来をもたらしていくことができるはずです。

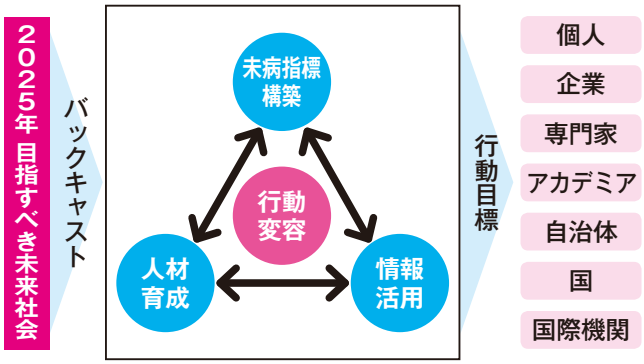
私たちは、２年前、ここ神奈川・箱根の地で、未病の考え方を基軸とした新たなヘルスケア社会システムのあり方について議論を行い、「未病サミット神奈川宣言」をとりまとめ、具体的な取組を進めてきました。そこで提唱された「未病コンセプト」は、本年２月、国の「健康・医療戦略」にも盛り込まれ、社会のあり方を変えようとするところまで広がってきました。

まさに、今こそ、私たち一人ひとりはもちろん、企業、アカデミア、行政をはじめとした多様な主体が、それぞれの役割をしっかりと考え、具体的な行動を起こしていくときです。

私たちは、再びこの神奈川・箱根の地に集い、これまでの２年間の取組の進展を踏まえ、100歳になっても健康で生きがいと笑顔あふれる健康長寿社会（「スマイル100歳社会」）を2025年の目指すべき未来社会に位置づけ、エビデンスに基づき、個人の行動変容を促す「未病指標」のあり方や未病改善を支える社会システムについて議論を行いました。

そして、各プレーヤーの役割と行動目標を定め、共通の認識を持って行動していくための戦略ビジョンをとりまとめ、実行していくことを確認しました。

持続可能な新たな社会システムの創出



1 目指すべき未来社会

いわゆる団塊の世代が75歳以上の後期高齢者となることに伴う「2025年問題」が迫ってきています。超高齢社会の課題が一気に顕在化し、現在の社会システムを据え置いたままでは、医療や介護などの基幹的制度の崩壊が危惧されます。

未来社会を、現在の社会システムを据え置いた場合の「懸念される未来」と、新たな社会システムを創出した場合の「あるべき未来」の２つに分けて描いてみました。

私たちは、この「あるべき未来」を「目指すべき未来社会」として行動していかなければなりません。

あるべき未来（2025年の目指すべき未来社会）

・すべての世代が元気で自立したライフスタイルを実践し、100歳になっても健康で生きがいと笑顔あふれる健康長寿社会（「スマイル100歳社会」）

ライフステージの転換

高齢者という概念（年齢による区分）が変わり、生涯にわたる学びと社会参加を通じてアクティブな人生を送ることができる。

個人・生活の場が主役に

未病の状態や将来の疾病リスクなどが見える化でき、専門家や行政のサポートのもとで、個人が未病改善に向けたサービス等を主体的に選択している。

切れ目ないサービスの提供

健康・医療情報等の活用により、生涯を通じて切れ目のない医療・介護・健康づくりサービス等を受けられる。

最先端の医療や技術が身近に

最先端の高度な医療や技術が身近になり、気軽に活用でき、自立した生活機能の確保に役立つことで、健康生活の質の向上につながっている。

生活の利便性の向上

IoT、AI、ロボットなどの技術革新により、人口減少の中で不足する労働力が補われることで、支える世代の負担も軽減され、生活全体の利便性も高まっている。

2 新たな社会システムの創出に向けて

2025年の目指すべき未来社会を実現するためには、既存のシステムに加えて、健康行動がコストではなく、

未来への投資との考え方を基本に、専門家や行政のサポートを受けながら、個人が日常生活の中で多様な商品・サービスを主体的に選択して未病を改善する、行動変容を支える持続可能な新たな「未病改善システム」を構築する必要があります。そのためには、個人、企業、専門家、アカデミア、自治体、国、国際機関など、多様な主体が一体となって行動していかなければなりません。

そこで、そのために必要な取組を特に重要な４つの視点から検討しました。

2025年の目指すべき未来社会に向けた4つの視点

視点1：未病指標構築
視点2：人材育成
視点3：情報活用
視点4：行動変容

3 プレーヤーの役割と行動目標

未病改善システムの構築に向けて、それぞれの主体（プレーヤー）が自分ごとと認識し、取り組んでいくべき役割と行動目標を整理しました。

●個人＝健康に関するリテラシーの向上と主体的な未病改善の実践

（行動目標）

・健康に関するリテラシーを高め、未病指標を実装した商品・サービスを活用して主体的に未病を改善

・人生100 歳時代を見据えて、社会参加を含めたライフデザインを実践

●企業＝商品・サービスの質と企業マインドの向上

（行動目標）

・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

・生産性と健康満足度を向上させる健康経営を進め、従業員やその家族の未病改善やライフデザインの実践を支援

●専門家（医療関係者等）＝専門的知識で個人をサポート

（行動目標）

・企業の商品やサービスの活用も含め、個人に身近なアドバイザーとして、未病指標に基づいて、生活全般にわたり幅広に関与し、指導

●アカデミア＝イノベーションの創出と次世代の担い手づくり

（行動目標）

・未病指標の構築や社会を変革する様々なイノベーションを持続的に創出するための研究を深化

・次世代を担う人材育成プログラムを構築し、地域における健康づくりやヘルスイノベーションのリーダーとなる人材を輩出

●自治体＝個人の未病改善をサポートする環境の整備

（行動目標）

・住民が地域の中で未病指標を活用して自然と未病改善の取組に参加できる場づくり

・企業等の商品・サービスの積極的活用により個人に最適な未病改善メニューを提供

●国＝次世代社会システムの創出

（行動目標）

・個人の行動変容を促進するインセンティブを組み込んだ保険制度改革の推進、ビッグデータの積極的活用に向けた環境整備などを通じて持続的な社会システムを構築

・技術や商品・サービスの開発の促進に向けて、国家戦略特区やサンドボックス制度などの規制緩和を推進

●国際機関＝世界的に進む高齢化への対応と情報発信

（行動目標）

・国際社会で活躍する人材の育成を支援し、未病に関する取組を積極的に情報発信

・未病指標の国際標準化に向けたエビデンス研究と社会実装の促進

4 神奈川県のなすべきこと

神奈川県は、「スマイル100歳社会」の実現に向け、新たな仕組みづくりをリードするとともに、このビジョンを実現するためのエンジンとして、以下の取組を進めます。

取組の方向性

・目指すべき未来社会の実現に向けた県としての戦略の策定

・各プレーヤーに対する働きかけと連携の強化

具体的な手法

・県のネットワークの活用による未病指標の構築

・新たな商品等の開発促進に向けたネットワークの強化

・地域（市町村）や職域（企業等）に最適な商品・サービスを導入するためのリビングラボなどの仕組みづくり

・ライフデザインの実践を促進する情報基盤の構築

・未病コンセプト及び未病産業の国際展開に向けたグローバルな連携の促進

・次世代を担う人材の育成やシンクタンク機能を担う教育機関の設置・運営

ME-BYO Japan 2017

2017年 10月11日(水)～13日(金)
10:00～17:00　パシフィコ横浜
(Bio Japan 2017 World Business Forum)

開催実績

出展数
企業・団体……23
アカデミア……6
市町……21
来場者数…約16,000名
(BioJapan2017来場者)

●出展企業等

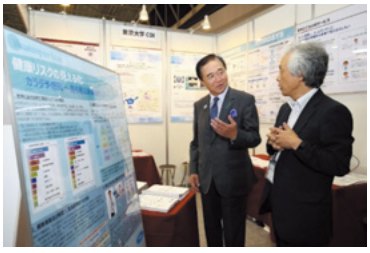
味の素(株)
イオン(株)
(株)ブルックスホールディングス
(株) NTTドコモ
(株)ファンケル
アルケア(株)
(株)日本医療データセンター
(株)白寿生科学研究所
(株)三菱ケミカルホールディングス
日本調剤(株)
(株)エムティーアイ
損保ジャパン日本興亜ひまわり生命保険(株)
TOTO (株)
富士通(株)
アンファー (株)
(株)クレディセゾン
(株)ディー・エヌ・エー
(株)カネカ
アサヒ飲料(株)
湘南ロボケアセンター (株)
富山県
さがみロボット産業特区
神奈川県未病産業研究会

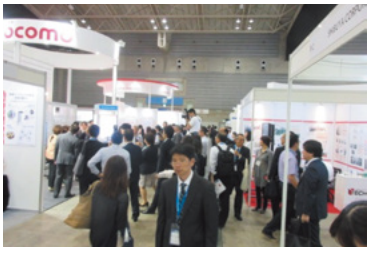
●アカデミア

神奈川県立保健福祉大学
東海大学
東京大学
横浜市立大学
横浜薬科大学
国立研究開発法人 理化学研究所

オープニングセレモニー

ME-BYO BRAND 認定授与
(アルケア(株)・(株)ファンケル・(株)疲労科学研究所)





未病月間の取組

未病月間とは

ME-BYOサミットを開催する10月を「未病月間」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について普及を図りました。

県民フォーラム・ME-BYOキャラバン

未病月間を中心に、県内各所で市町村と協働で講演会や体験型イベントを実施する「県民フォーラム」を開催するとともに、市町村等が開催する健康・産業関連イベントに、未病の概念をPRするブースを出展する「ME-BYOキャラバン」を実施しました。

県民フォーラム・ME-BYOキャラバン実施箇所

県民フォーラム

日 時	イベント名	会 場	市町村
9月2日(土)、3日(日)	未病を改善!! 目指そう生涯現役 健康フェアin横須賀	イオン横須賀店	横須賀市
9月30日(土)	ME-BYOサミット 神奈川2017県民フォーラムin川崎	川崎商工会議所	川崎市
11月25日(土)	健康チャレンジフェアかながわ2017	クイーンズスクエア横浜	横浜市
11月26日(日)	健康都市やまとフェア2017×未病を改善する県民フォーラム	文化創造拠点シリウス	大和市
3月17日(土)	未病改善 スポーツイベント(仮称)	県立花と緑のふれあいセンター「花菜ガーデン」	平塚市

ME-BYOキャラバン

日 時	イベント名	会 場	市町村
5月13日(土)、14日(日)	大和市民まつり	引地台中学校等	大和市
6月4日(日)	健康フェスタあいかわ2017	健康プラザ、文化会館	愛川町
7月4日(火)	清川村健康まつり	保健福祉センターやまびこ館	清川村
7月30日(日)	サンスターファミリーミュージカル	文化創造拠点シリウス	大和市
8月6日(日)	足柄金太郎まつり	富士フイルムグラウンド	南足柄市
9月5日(火)	こころの健康セミナー	大磯町保健センター	大磯町
9月16日(土) ~ 18日(祝)	ヨガフェスタ横浜	パシフィコ横浜	横浜市
10月1日(日)	チャレンジフェスタ	大磯町運動公園	大磯町
10月7日(土)	ピンクリボンかながわin鎌倉2017	大船観音寺	鎌倉市
10月8日(日)	かいせいスポ・レクフェスティバル	開成水辺スポーツ公園	開成町
10月9日(祝)	えびなニュースポーツフェスタ2017	海老名市運動公園小体育室	海老名市
10月9日(祝)	体力テスト会	逗子アリーナ	逗子市
10月14日(土)	HAKOJO MARCHE 2017	箱根やすらぎの森	箱根町
10月27日(金)	横浜マラソンEXPO2017	横浜赤レンガ倉庫イベント広場	横浜市
10月28日(土)	健康・スポーツフェスティバル	保健福祉プラザ	綾瀬市
10月28日(土)、29日(日)	国際未病フェスタ ~ International ME-BYO Festa~	me-byo valley BIOTOPIA (ブルックスホールディングス大井事業所)	大井町
11月3日(祝)	市民の日	カルチャーパーク	秦野市
11月11日(土)、12日(日)	よこすか産業まつり	三笠公園	横須賀市
11月11日(土)、12日(日)	真鶴龍宮祭	真鶴港　岸壁広場	真鶴町
11月18日(土)	「健康バス」測定会	市役所分室	伊勢原市
11月18日(土)、19日(日)	城下町おだわらツーデーマーチ	小田原城址公園ほか	小田原市
11月19日(日)	三浦市民まつり	潮風アリーナとその周辺	三浦市
11月19日(日)	座間市健康まつり	座間中学校	座間市
11月19日(日)	湘南にのみやふるさとまつり	ラディアン	二宮町
11月23日(祝)	山北町産業まつり	山北健康福祉センター	山北町
11月23日(祝)	大磯町歯及び口腔の健康づくり推進条例PRイベント	大磯町保健センター	大磯町
11月25日(土)	生涯現役フォーラム2017	県立保健福祉大学	横須賀市
11月26日(日)	まつだ産業まつり	松田駅北口広場	松田町
12月3日(日)	健康フェスタ	市保健医療福祉センター	南足柄市
2月4日(日)	保健福祉センターフェスティバル	保健福祉センター	秦野市
3月2日(金)	「女性の健康週間」イベント(仮称)	湘南モールフィル	藤沢市

目指すは、「スマイル100歳社会」

健康 | 病気

健康 | 未病 | 病気

What's "ME-BYO(未病)"?

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です。

「未病」をコンセプトに進める県の取組　～ヘルスケア・ニューフロンティア～

私たちは、人類がかつて経験したことのない超高齢社会を迎えようとしています。神奈川県では、「最先端医療・最新技術の追求」と「未病の改善」という2つのアプローチを融合させた取組を進めることで、超高齢社会を乗り越える「ヘルスケア・ニューフロンティア」という政策を進めています。

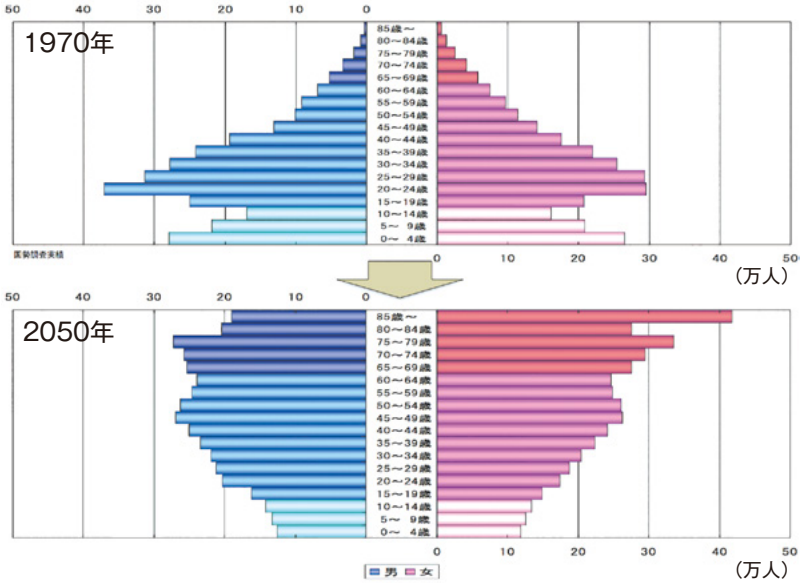
超高齢化という急激な社会構造の変化

● 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

❶「 未病の改善」

心身の状態には、健康と病気、その間に未病という状態(グラデーション部分)があります。健康でありつづけるためには、この未病を改善していく取組が重要です。

❷「 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めざします。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」の取組です。

ME-BYO サミット神奈川 2017 協賛企業
Official Sponsors

Eat Well, Live Well. AJINOMOTO
AEON
NTT docomo
BROOK'S おいしさのその先へ
BIOTOPIA me-byo valley
その感動を、わかちあう。 Asahi SOFT DRINKS
ALCARE
予防医学のアンファー 7th
CARADA 母子手帳アプリ 母子モ
kaneka
川本工業
SAISON CARD INTERNATIONAL UC Credit Saison Co., Ltd.
損保ジャパン日本興亜 ひまわり生命
DeNA
TOTO
Japan Medical Data Center
日本調剤
白寿生科学研究所
FANCL 正直品質。
FUJITSU
三菱ケミカルホールディングス THE KAITEKI COMPANY
inet 株式会社 アイネット
足柄グリーンサービス
Wellup
AIG
OMRON
カーブス
kao 自然と調和する こころ豊かな毎日をめざして
KDDI
医療法人 健育会
CYBERDYNE
社会医療法人社団 三思会
感動のそばに、いつも。JTB
鈴廣かまぼこ
スルガ銀行
信頼される安心を、社会へ。SECOM
Daiwa House
Takanashi タカナシ乳業
T-POINT
TOKIO MARINE NICHIDO 東京海上日動
FUJIFILM
VENEX
YAHOO! JAPAN
横浜銀行 CONCORDIA

お問い合わせ
「ME-BYOサミット神奈川」実行委員会
神奈川県政策局ヘルスケア・ニューフロンティア推進本部室
TEL 045-210-2715　FAX 045-210-8865