

科学技術フォーラム

(ME-BYOシンポジウム：生活習慣 / 脳梗塞等)

開催記録

最先端ヘルスイノベーション拠点

新湘南から「いのち輝く」共創・共生物語！

神奈川から実践する「サイエンス力にあふれる生活習慣の未病改善」

2026. 1/23 金

会場

湘南ヘルスイノベーションパーク 講堂

藤沢市村岡東二丁目 26 番地 1



主催 神奈川県

共催



後援



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

事務局：神奈川県政策局いのち・未来戦略本部室 問合せ先：045-285-0187
地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所（KISTEC）
運営事務局：ファンメディケーション株式会社

CANAGAWA

※本開催記録は、シンポジウムにおける登壇者の発言を主催者が記録、編集したものであり、内容に関する一切の責任は主催者にあります。

Program/Opening Remarks

プログラム

13:10-13:20 開会挨拶

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

13:20-13:40 特別講演1

テーマ 湘南ヘルスイノベーションパークの
取組について

藤本 利夫 アイパークインスティテュート株式会社代表取締役社長

13:40-13:55 講演1

テーマ AIを活用した血圧・動脈硬化管理と
生活習慣改善

矢野 裕一朗 順天堂大学医学部総合診療科学講座教授

13:55-14:10 講演2

テーマ 血管年齢の科学的な価値と可能性

石上 友章 横浜市立大学付属病院循環器内科診療教授

14:20-14:35 講演3

テーマ 私たちが目指す医療・介護・ヘルスケアとは

中村 雅也 慶應義塾大学医学部整形外科教室教授

14:35-14:50 講演4

テーマ 人生100年時代の
ヘルスリテラシーから考える未病と未来

玉井 孝直 ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社代表取締役社長

講演5

テーマ 新湘南地域等における
科学技術コミュニケーション
&未病データ/フィールド等の展開

14:50-14:55

モデレーター：牧野 義之 神奈川県未病推進ディレクター

14:55-15:05

下野 誠通 横浜国立大学大学院工学研究院准教授/学長補佐

15:05-15:15

成松 宏人 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教授

15:25-15:45 特別講演2

テーマ 湘南鎌倉総合病院の取組について

小林 修三 湘南鎌倉総合病院院長

15:45-16:20 視座

テーマ 予防と治療のハザマを埋める
未病のポテンシャル(脳梗塞)
いつもの朝がICUに終わる激変の1日

[モデレーター]

山田 憲彦 神奈川県非常勤顧問、元空将

[パネリスト]

伊藤 美奈子 横浜市立みなと赤十字病院健診センター長

長谷川 泰弘 聖マリアンナ医科大学脳神経内科学特任教授

16:20-16:40 鼎談

テーマ 日本の未来に向けた未病の取組の重要性

黒岩 祐治・中村 雅也・玉井 孝直

16:40-16:50 閉会挨拶

松本 洋一郎

ME-BYOサミット神奈川実行委員会実行委員長、東京大学名誉教授

大谷 泰夫

神奈川県立保健福祉大学理事長、神奈川県顧問



司会者：勝野みなみ
フリーアナウンサー/リポーター

開会挨拶



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

圧倒的な超高齢社会が到来する中で、健康と病気を連続的に捉える概念である「未病コンセプト」を提唱してきました。未病に賛同するあらゆる企業が参加する未病産業研究会に参加する企業は現在1200社を超えています。また、様々な国や地域、WHO等と連携し、世界にも未病コンセプトを広げています。

声の分析で心の未病状態が分かる、という新しいテクノロジーも出てきており、県内のシニア合唱団や、演劇団体、団地とも連携し、様々な測定を行っています。測定の結果、未病改善に取り組む方は平均と比べて良い結果が出ることも明らかになってきました。

今のSDGsが2030年にゴールを迎えますが、BEYOND SDGsこそ、我々が目指す「Vibrant INOCHI (いのち輝く)」であり、大きな野望を持って進めていきます。来年度秋のサミットを前にした今回のシンポジウムが、非常に充実したものになることを祈り、私の挨拶とさせていただきます。

特別講演 1

湘南ヘルスイノベーションパークの取組について

湘南iParkで描いたイノベーションの夢

本日はようこそ湘南iParkにお越しくださいました。湘南iParkを開所したのは2018年4月でした。当時、これからどういふ世界を描いていくかを表すためにアニメーションを作りました。まず、多くの会社様が集い、多くの研究者が会社を超えてイノベーションが起きる場所にしていく。さらに地域の方々にも開放して、一緒にサイエンスを語り合うという絵です。次は、湘南iParkで育った企業が街に繰り出していき、この湘南で多くの企業が成長してヘルスイノベーションの街にしていく絵。そして、海を越えて、湘南で生まれたイノベーションが世界に届いていく絵。こんな夢を8年前に語らせていただきました。

当初から目指すのは中立。製薬企業やスタートアップにとって研究開発は本丸ですから、いろいろな会社様が自由に集っていただく場所にならなきゃいけないと思っております。そして一線の研究者、科学者が集う研究者にとっての憧れの場所になっていくということを目指しております。

地域とつながり地域のための活動を

そんなiParkも今現在 138の企業・団体が入居し、約 3,500名が毎日来館してくる、おそらく日本最大の産業クラスターに成長しました。世界でも有数のレベルになっていると思います。地域とのつながりも大事にし、年に2回、健康をテーマにした『iParkフェスタ』を行っています。3,000人から5,000人ほどが来場され、化学の実験などでお子様を楽しんだり、健康に関するワークショップ体験や高齢の方の健康測定などを行っています。

実はコロナ禍にiParkのグラウンドを開放しました。中等症のための仮設病棟が建設され、そこで湘南鎌倉総合病院の先生や看護師さんたちが日夜ケアに当たってくださいました。

その地域とのつながりの一環で、2019年に神奈川県、藤沢市、鎌倉市、湘南鎌倉総合病院、そしてiParkによる連携の覚書を交わしております。それは、この村岡深沢地区に住む方々、働く方々、訪れる方々の誰もが最先端の技術を楽しみながら、健康で安全安心に暮らすことができる社会として描いております。それが発展して、2024年、新湘南ウェルビーイングコンソーシアムを設立し、実装フェーズに入っております。次世代健康管理、次世代の移動（自動運転等）、アクティブライフデザイン。こういったことをテーマに、地域に開かれたイベントなどでご紹介しています。

世界に開かれたiParkに

世界とつながるサイエンスパークということで、今後、世界と



藤本 利夫
アイパークインスティテュート
株式会社
代表取締役社長

のつながりをどんどん強化していきたいと。一昨年から韓国の省庁、中小ベンチャー企業庁や産業団体と提携をし、今10社ほど韓国のスタートアップが入居しております。実は韓国には、大手の製薬企業がない。そのため若手の研究者たちが起業して、今非常に勢いがあります。こうしたアジアの勢いを日本に取り込んで、日本の企業とも結びつけて、そして産業活性化させたいという思いで活動しております。

そして、アメリカの投資家とつなぐこと。一昨年からボストンで年1回大きなイベントを行っています。アジアから 20程度のスタートアップを連れていき、アメリカの代表的な投資家、ベンチャーキャピタル、コーポレートベンチャーキャピタルといった方々のマッチングイベントを行っています。厳選されたスタートアップがあちらのインベスターたちと会って、有意義な提携に結びつく会談をしてきたところでございます。

国の協力も得て未病から健康に向かう社会の実現へ

さらに、神奈川県の協力で『創薬クラスターキャンパス整備事業』を厚労省に申請していましたが、昨年、厚労省の基金がiParkに提供されることになりました。また、昨年開かれた『第1回創薬力向上のための官民協議会』では、石破前首相が「湘南ヘルスイノベーションパークのような創薬クラスター集積地を整備強化するための新たな基金を造成した」と。私どもがクラスターの代表として言及されるような場所になってきたと改めて実感した日でした。こうした国の資金も得て、大学の研究とか早期のスタートアップにもこちらに集まっていただきたいと思っております。

湘南iParkもキャパシティがいっぱいになってきており、2027年に神戸三宮のポートアイランドにウェットラボを開設することになり、神戸のネットワークも今後広げていく予定です。

こんな形でiParkは、研究・産業・地域・世界を結びつけて、健康で豊かな社会、未病から健康に向かう社会を実現してまいります。今後とも皆様方と協力して、健康な未来に向けて努力していきたいと思っております。

講演 1

AIを活用した血圧・動脈硬化管理と生活習慣改善

人工知能と融合しながら動脈硬化を予測

動脈硬化の予測にAIを活用するプロジェクトに関して、お話をさせていただきます。健診では、特殊な機械を使って動脈硬化を評価することが全ての方にはできませんので、人工知能と融合しながら、測定データから動脈硬化を予測できないか研究してきました。

私どもはChatGPTやGEMINIのような大規模言語モデル(LLM)を使用しました。従来のディープラーニングは、数値データを入力して最適なモデルを作るものです。それに対してLLMは、例えば78歳男性、糖尿病なし、血圧の状態はこうで、動脈硬化は……というようなデータから文脈を捉えて結果を出します。医療従事者の頭の中に起こっていることに近く、測定データなど複雑な関係性を文脈として捉えところが非常にユニークです。記録をそのまま入力できるので、将来的に音声入力が可能になれば現場導入がスムーズだろうと思います。さらに、数値データ以外に医者のお見、あるいは既往歴画像などのマルチモーダルと言われる複雑な情報、多種類の情報を一つにまとめ、総合的な支援ができる。これが現場に適しているかもしれないと考える理由です。

高次元のマッピングで 健診現場で脳梗塞を予測

LLMというのは、インターネット全体を巨大な数学的構造体に圧縮したものです。高次元の空間には非常に意味の似ている単語、例えばテーブルの近くには椅子がというふうに位置しているわけです。このマッピングというのが、今、医学領域においても話題を呼んでいる。特に私が20年近く取り組んできた研究においても、高次元でマッピングするということが非常に注目を集めています。

その一つのシグナルが、昨年NATUREに掲載された、UKバイオバンクのデータを使った高次元のマッピング化という発想です。我々の人生の中で、10歳で盲腸になったとか、20歳で肺炎になったとか、30歳でインフルエンザになったとか、ある程度テキスト化でき、そういったテキストをLLMが解釈し、その結果この人は将来こうなるよねというふうなことができるかもしれない。

実際、UKバイオバンクの40万人のデータを使って、このLLMを使って高次元マッピングをしてみました。一つ一つの丸がその個人個人を表しており、こちらの世界は一見2次元に見えますが、実際は120次元ということです。そうしますと糖尿病、アルツハイマー病など、似た疾患の人たちは似たような高次元の空間にプロットされますし、さらに距離が近いところは疾患同士が関係しているということになります。



矢野 裕一朗
順天堂大学医学部
総合診療科学講座教授

これは、ヘルスという側面から、過去と現在と未来を数学的につなげることができるかもしれない、そういった可能性を示唆するデータではないかと考えています。そこで2年前から神奈川県をサポートいただき、横浜国立大学とコラボレーションをして、健診の現場で動脈硬化を予測するのに大規模言語モデルで高次元でマッピングしてはどうかと、進めてまいりました。我々の研究では、日本全国の健診データ約12万人のセットを使っています。

健康だけではなく 生き方そのものもマッピングできる!?

もう一つ、将来いろんなデータがLLMに集約され、そこで解釈され、そこでインタラクトするような世界が来るんじゃないかと感じており、LLM研究を進めています。

そう考えると、我々個人のヘルスという人生の流れは、LLMという高次元空間の頭脳の中にマッピングできるかもしれない。さらに、UKバイオバンクやゲノムデータ、ウェアラブルデバイスのデータ、あるいは空間のデータ、文化、その人の信仰など、いろんなものを組み込んでいくと、ひょっとするとこれは我々の健康だけではなくて、生き方そのものもある程度マッピングできるかもしれないということです。そうすると、いわゆる究極の予防医療が可能になるかもしれませんし、隠された病気の連鎖の発見も可能になるかもしれない。

また、ある種合成データとしても利用できますので、デジタルツインなどの構築にも役立つかもしれず、今どこで何が起きているということがマッピングできるので、ひょっとすると社会全体の医療資源の最適化にもつながるかもしれないということです。

そうすると、次のクエスチョンは、一体これを誰が管理するのか、病院なのか政府なのか、あるいは企業なのかと。仮にそういったことが実現したとして、それはユートピアなのか、監視社会のディストピアなのか。それは使い方と目的によるということですが、我々ヘルスケアの一員としては、黒岩知事がおっしゃったVibrantいのち、これを実現できるように、こういったものを活用していきたいと思っております。

講演 2

血管年齢の科学的な価値と可能性

プラーク破綻より前に 医療の介入はできないか

私も循環器系の医師にとって、動脈硬化を医療化するの、長年の課題。私たちは、神奈川県の未病ブランドの一つである『多機能血圧計パセーサ』の価値・性能を研究してまいりましたが、その可能性をご紹介したい。副題はエイジギャップ（デルタエイジ）で、暦年齢と生物学的に推測した年齢の差、これこそが人間の未病の状態に近いのではないかと、それがリアルアンチエイジングになり、未病ブランドを社会実装に導くのではないかと思います。

がん、感染症、認知症など、人間の寿命を脅かす病気がいろいろある中で、血管病というのは、まさに老化と一体となった病気であると考えられているわけです。まさにウィリアムオスラーの有名な言葉「人は血管と共に老いる」であると。

日本の平均寿命は世界に冠たるものですが、残念ながらその約十年前に健康が尽きている。実は、これは非常に問題。プラークが破綻した瞬間から医療が介入する急性期の医療は、ある意味コストが非常に高いわけです。でも、命を救うためにはやらなきゃいけない。そういう使命感でみんなやってるわけですが、その考え方を少し変えたい。

プラーク破綻より前に、なんとか医療を提供することで二次予防に至らない状態を作りたい。そういうことです。

喫煙、高血圧、脂質、運動不足といったものがリスクになっているわけですが、現実にはこのリスクで説明できる血管病は、30～40%ぐらいしかない。60～70%はリスクがわからない。このわからない「残余リスク」が何なのかというのが、私の研究テーマです。

『多機能血圧計パセーサ』で 血管年齢を予測

危険因子が重積すると当然リスクが上がるわけですが、その中で共通しているのは年齢。年齢は増えていく一方で減らせない、変えられないリスクです。ここをなんとか医療化できないか。

『多機能血圧計パセーサ』は、病院でなくても自宅でも、一人でも、何回でもできる、とても優れたモダリティだと思います。客観指標としては他の血管指標より優れているわけです。

自分のところの病院の患者さんにご協力いただいてパセーサが動脈硬化指標として科学的に優れていると証明してきました。Nature Medicineにも昨年掲載されました。あらゆるデータを機械学習させて、LLMで解析して、臓器年齢を求めようと。肝臓



石上 友章

横浜市立大学附属病院
循環器内科診療教授

にも年齢があるだろう、心臓にも年齢があるだろう、肺にも年齢があるだろうと。私たちは、自分たちの大学で集めたコホートに対して、この技術を応用してみました。パセーサで測定してAI血管年齢を予測しました。

私の外来の患者さんですが、病気を持っている二次予防の患者さんが多い。暦年齢では若い人でも、実は血管年齢は歳をとっていたとか、暦年齢では歳をとってる人が、実は実年齢よりも血管年齢が若かったということが、血管年齢を測ることでわかりました。これを論文にして報告しています。

年齢Gapを測定し、 医療への応用を実現する

今回こういったAI血管年齢を導出して、新戦略、ステージングを提案したい。従来は遺伝的な要素、暦年齢など古典的なリスクは絶対変えられないとされ、残りは残余リスクだったわけです。従来、一次予防とされているリスクの状態をステージ1、ステージ2、ステージ3と段階を設け、プラーク破綻から始まるものをステージ4としていました。ここにデルタエイジを導入してしっかり評価することで、ステージ4への進展が抑制できるのではないかと。

今私が考えているのは、一つは生命保険。生命保険会社というのは暦年齢で保険料を決めますが、仮に生物学的年齢（AI年齢）で決まれば、生命保険会社にとってはコストダウンができ、患者さんにとっても正規の価格で保険を買うことができるわけです。

暦年齢と血管年齢の差を医療化すると、それによって残余リスクを解消するチャンスが出てくると考えますが、今まで日本でもたくさんの血管指標を使われてきたリソースがありますから、そういうものを再活用することもできますし、いろんな形でチャンスが生まれるのではないかと考えています。

こういう考え方はいろいろあって、エピソードエネティッククロックとかバイオロジカルクロックとか海外でも言われていて、その一つに私たちは血管老化に着目した AI 血管年齢というものを応用し、その新指標で血管や臓器を健やかに保ち、リアルアンチエイジングを実現することを考えております。

講演 3

私たちが目指す医療・介護・ヘルスケアとは

5人の高齢者を1人の就労者が支える社会に 都市型ヘルスコモンズ共創拠点を

今目指している医療、介護、ヘルスケアがどうなっていくのかという、我々の取り組みをご紹介したいと思います。

ご存じのとおり日本の総人口は減り、2020年には1人の高齢者を2人の就労者が支えるように、2040年にはなんと5人对1人になるようです。健康寿命と平均寿命の乖離も男性で9年、女性で12.5年あるという状況。その結果、要介護の方が2020年には676万人、2040年になると925万人になります。

じゃあ、何が必要かという健康寿命の延伸、生活習慣の改善や社会環境の改善。その中で、我々が採択をいただいたのが、このCOI-next・共創の場形成支援プログラムというプロジェクトで、誰もが参加しつながることでウェルビーイングを実現する都市型ヘルスコモンズ共創拠点です。

後病者に必要な 介護と医療の連携

COI-next・共創の場形成支援プログラムは、約5年を迎えて参加数は360人。さらに若い学生さんが600名を超えています。アカデミアとしては弊学と東京科学大学、理化学研究所、そして自治体として神奈川県、東京都、川崎市等の皆さんにも入っていただいています。

どんなことをやろうとしているか。超高齢社会の中で取り残されているのが、後病者。例えば、整形外科で大腿骨が折れて手術しますと、医者は骨がつけば治りましたと言います。でも、その患者さんが家に戻ったか、施設に行ったか、その後どういう生活をしているか、本当にウェルビーイングなのか。

そういった方には、介護と医療の連携などが重要なのですが、それができない。なぜかという、情報の分断があるからです。医療は医療情報、介護は介護情報、生活情報は生活情報。これを何とか解決したい。それが我々の目指すヘルスコモンズ共生社会、このプロジェクトの最終ビジョンになります。

サイエンスに紐付いたデータで 早期発見・早期介入

中心はあくまで生活者。ヘルスコモンズネットワークケアのコミュニティには一人暮らしの高齢者が多いのですが、その方々と離れて暮らす家族や、地域のコミュニティ、あるいはヘルスケアサービスセンターや医療機関、介護ケアセンターなどとネット



中村 雅也
慶應義塾大学医学部
整形外科教室教授

ワークを作る。そしてもう一つ重要なのが、ここのサイエンスナレッジデータ基盤。単なるデータの寄せ集めではなくて、アカデミアの持つサイエンスに紐付いたデータです。

患者さん方がこのサービスを受けたいとなったら、介護情報や医療情報がこのネットワークに入る。そして様々なデバイス、センシングデバイス、ウェアラブルデバイスなどで何気ない日常生活動作の情報が名寄せされます。

そのデータをサイエンスに基づくアルゴリズムで解析したフィードバックが、早期発見、早期介入による行動変容を促す。ただし、いくらデジタルだAIだといっても、必要なところはやっぱり人の寄り添いです。これを可能にするのが、我々の考えるヘルスコモンズ共生社会ということになります。

いのち輝く世界のために 社会システムや制度の変換も必要

これを数年かけて、セオリーオブチェンジをやりました。最後は社会が変わらなきゃいけないんですね。社会システムや制度の変化につながらなければいけません。

今は病気になった人に保険やお見舞金で、介護になったら介護保険で手当てをしましょうということです。これが悪いとは言いませんが、介護度3の人が4になっても悲しまないんです。それは手厚い介護が受けられ、サービスする側も収入が増えますから。介護度を下げようとする努力にベクトルが向かないんです。

病気にならないように一生懸命運動したり、食生活を頑張っている人にもインセンティブが働きません。これじゃあ、その方向に向かないんです。今までの保険制度の大きな転換期に来ていると思っています。民間保険、公的保険による予防によって、新しい資金の流れ、新たなサービスを作っていきたいと思っています。それこそが、我々が考えている「誰もが参加しつながることで、ウェルビーイングを実現するヘルスコモンズ共生社会」。

これによって医療、介護、生活情報に基づく一人一人に寄り添うサービスを提供して、安心と生きがいを持っていのち輝く世界だと思っています。

講演 4

人生100年時代のヘルスリテラシーから考える未病と未来

未病への取り組みは 待ったなしの段階

ジョンソン・エンド・ジョンソンでは、経営理念でもあります「我が信条 (Our Credo)」に基づき、病気の予防や早期発見、治療、治療後のQOL まで、人々のウェルビーイングの向上を目指しております。

2023年に、「My Health, Myself」というプロジェクトを立ち上げました。このプロジェクトは、一人一人がヘルスリテラシーを身につけ、主体的に健康と向き合い行動をすることで人生100年時代を誰もが自分らしく生きられる社会になっていくように、という思いで立ち上げました。ヘルスリテラシーを身につけることは、まさに未病の段階で自ら気づき、改善していく行動につながるのではないかと考えております。

本日手元に配布させていただいた資料にもありますように、日本を含めた6カ国で、ヘルスリテラシーに対する自己評価調査を2023年に行いました。日本は、ヘルスリテラシーの自己評価が最低の5.4点。また、「体調不良の時に、適切な医療受診をしたり、医師に自分の症状を正しく伝えたりすることができますか?」という問いに「できる」と回答した割合は、日本は最下位でした。

さらには、予防という観点でも、「病気の予防や健康維持のために行っていることがある」と回答した人は5割以下で、6カ国中最下位でした。これは、日本人の病気の予防に対する意識が低いことを示唆しています。

では、なぜ日本人はヘルスリテラシーの自己評価が低いのか。日本は国民皆保険、質の高い医療などの素晴らしいシステムがあります。「病気になっても先生にかかればいい」という思いが、自分も含めてあるのではないかなと思います。

しかし、これからは支えられる側が支える側よりさらに多くなる。例えば医療従事者も大きく減少して、医療自体がもたなくなる可能性もあるのです。すなわち、神奈川県が進められている未病への取り組みは、待ったなし行わなければならないことだと感じています。

社員一人一人が健康であることが サステナブルな世界につながる

では、どのようなソリューションがあるか。もちろん健康診断は、自身の健康状態を知る身近な方法です。基準値内であっても、前回と比べて変わり始めていたら注意するなど、自分の将来のリスクに気づいて、行動に移すことができます。

ただ、それだけでは十分ではありません。身近なツールを活用



玉井 孝直
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
代表取締役社長

してパーソナルヘルスレコードを日常的にとり、数値の変化に応じた適切な対応や行動をしていくことも重要と考えます。

社員が健康でいられるよう弊社が社内で行っている取り組みも少しご紹介します。健康意識を高めるため、アプリを活用して楽しみながら運動する機会をつくったり、エネルギーマネジメントを身につける研修を取り入れたりしています。社員一人一人が元気になることやりがいを持って働くことができる。健康な社員がいる会社というのは、やはり生産性も上がります。それが最終的には社会に還元され、サステナブルな社会につながっていくのではないのでしょうか。

ヘルスリテラシーは 若い世代にこそ重要

ヘルスリテラシーは、若い世代にこそ重要だと考えております。そこで、2024年には中学生向けに出張特別授業を行いました。中学生に患者役になってもらい、先生との対話を通じて、健康のために自分の思いを伝えることについて考えるワークショップです。

また昨年は、医療人材を志す高校生向けのシンポジウムを行いました。実際の医療機器を使った手技体験やワークショップなどを通じて、医療への思いを深め、ヘルスリテラシーの大切さについて学んでもらう機会となりました。『親子で話す骨のこと』というテーマのプレスセミナーでは、若い世代から骨密度を考えることが重要ということ、先ほどご登壇された中村先生に講師としてお話しいただきました。また、未来の医療人材を支援する活動として、子ども向けの手術体験セミナーを医療機関との共催で実施しています。参加者には、外科医となって活躍している方も多くいらっしゃいます。

健康への投資はコストではなく、未来への投資だと考えています。私たちはこれからも、健康・医療を支えるエコシステム全体で、持続可能な世の中を共に作っていきたいと思います。

講演 5

新湘南地域等における科学技術コミュニケーション& 未病データ／フィールド等の展開

2016年から、新湘南地域に携わってきました。かつて旧科学技術庁に出向したときにお世話になった奈良さんという方に、「地図を見ながら科学技術をちゃんと考える」「地域にしっかりと足をつける中で世界を見る」と言われました。その言葉を胸に、神奈川の中央に位置する新湘南をヘルスイノベーションの最先端拠点にしたいという思いで取り組んできました。

県では、体と心と脳の全体バランスを、スマートフォンで測定できる「未病指標」の取組を推進しており、現在は未病指標を用いた、未病改善効果の測定やデータ利活用を進めています。年齢が上がるにつれてスコアに幅が出ることや、音楽療法の前後で、例えばミモシの「元気圧」が向上することを確認しています。これらは、この新湘南地域等で、成松先生や下野先生とも連携しながら取り組んでいるものでもあります。



モデレーター
牧野 義之
神奈川県
未病推進ディレクター

研究の成果をまちでの実証につなげていく 湘南アイパークの未来

現在湘南アイパークは、多くの企業団体が研究開発に従事している、一大サイエンスパークになっています。すぐ隣は、湘南鎌倉総合病院という日本有数の研究機能を持つ病院。アイパークの正門には、7年後に新駅が開設される予定で、100ヘクタール規模の新しいまちが作られようとしています。

私も横浜国立大学も2年前、アイパークの中にサテライトキャンパスを構えました。ここでは教室で学ぶというスタイルではなく、研究者も学生も一緒にまちへ出て、市民対話や現場・まちの中での実践教育、研究成果の普及や改良につなげる実証実験、そんな場を作っていこうと。

またこの地に、牧野さんの話にも出たように私も教職員宿舎の跡地があり、今、湘南鎌倉総合病院の母体である徳洲会様と健康長寿に資する施設群を作ろうと、準備を進めています。それができたら、大学で開発した研究成果の実証実験や、住環境に近い施設群で介護福祉の実証実験ができるだろうと。さらにはアイパークや病院から出て、まちの中で学生と一緒に、研究成果が役立てる未来をどうしたらいいかを考えていく。そういったまちごととキャンパスの取組を進めています。



下野 誠通
横浜国立大学大学院
工学研究院 准教授/学長補佐

長期スパンの結果を集めながら 短いスパンで地域に実装

神奈川県全体で『神奈川県みらい未病コホート研究』をしております。我々のコホート研究の特徴は、この研究を使いながら未病対策にしていこうと。コホート研究というのは、30年40年かかってやっと成果が出るような、非常に息の長い学術研究ですが、それを追いつながらも、2、3年ぐらいのスパンで成果を出して、それを地域に実装していく、そういうコンセプトでやっています。

コホート研究の中で未病指標を測定し分析したところ、未病指標が本当に健康に関係する概念だと科学的に証明することができました。未病指標には未来を予測する機能もあり、今の生活習慣を入れていただくと、未来の点数もわかります。企業や検診事業者とも連携し、我々が持っている医療のノウハウとコホート研究で培ったデータ、そしてそのプラットフォームを使って、今まさに結果が出ようとしています。ぜひ今後とも我々の活動にご注目いただいで、ご支援いただければ幸いです。



成松 宏人
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 教授

特別講演 2

湘南鎌倉総合病院の取組について

幸せがある医療を目指し音楽療法を導入

当院では2000人が働いており、湘南iParkといろいろなイベントを一緒にやらせていただいています。

国連発表の『世界幸福度ランキング』で日本はなんと55位。それには「昨日楽しかったか」という設問もありますが、そういった「幸せがある医療」をしていかなきゃいけないというのが今日のテーマです。

黒岩知事のご指導を受けながら、国際未病医療センター(IMCE(International ME-BYO Center of Excellence))を開設しました。未病を健康に近づける、改善していくということを様々な取組を通じて実践しています。

私は音楽が大好きですから、音楽を通して生きる勇気と希望とで地域に貢献したいと、2か月に1回院内コンサートをやり、あの病院なら行ってもいいかな、この病院に来てよかったなと思えるようにしたいと思っています。鎌倉の建長寺と組んで禅とピアノを組み合わせる催しもやっています。今年4月にはタイに招かれていますので、バンコクでも音楽療法の立ち上げをしようと思っています。音楽療法は様々なエビデンスがあり、音楽療法士を国家資格にしたいということで取り組んでおり、まもなく実現できるんじゃないかということです。

病院がどれだけ質の高い医療を提供しているかということについては、外部が証明してくれています。当院は、ESQR(欧州品質向上協会)から「質の高い施設」ということで2年連続で表彰されていますし、ニューズウィーク誌のWORLD'S BEST HOSPITALSの賞も7年連続で頂いております。また、JCI(Joint Commission International:世界の中で最も厳しい基準を持つ国際的医療施設評価機関)の5回目の認定も受けました。

世界中の医療と切磋琢磨すること

結局、人間は命だけが平等ですから、来る患者さんを断らない。アジア、中東、アフリカ、いろんなところから来られます。イスラム教の方向けにお祈りの部屋を整えたり、ハラール認証のために調理場のアレンジをしたりと様々な取組をした結果、2016年には日本で最初にJMIP(Japan Medical Service Accreditation for international Patients:外国人患者受入医療機関認証制度)の認証も受けました。

また、台湾の新光病院やITRIという工業技術研究院とMOUを結んでいます。現在はジャカルタに徳洲会のカルディオバスキュラーセンターを作り、日本の心臓外科医があちらに行き一緒にやっています。いろんな外国人が混じって切磋琢磨することは大事です。カンボジアには救急車を寄贈しています。

先週訪問したのが、BARMというミンダナオ島にある自治区



小林 修三
湘南鎌倉総合病院院長

です。内戦が続いて医療が荒廃し、500万人の人口の中に17ぐらいしか病院がなく、CT3台でお医者さんも170人ぐらいしかいないと。なんとかお手伝いしたいと思います。

アフリカにも20か国行っています。向こうの方々が1か月我々の病院でトレーニングして、今度我々が1か月行ってというふう

に指導をしています。さらに、日米にヘルスケア外交がないということを何とかしたいと、オハイオ州立大学と覚書を結び、米国人医師が我々の病院に来て一緒に働く、我々も向こうの病院に行き一緒に働くことになりました。法的な問題も臨床教授制度等を用いてやると。

新しい医療機器の導入と 芸術・文化でかがやく命を守る

当院は研究も盛んで、『湘南先端医学研究所』(sRIIM)では、特許も6件になり共同研究もあります。科研費もいただき、中国、カザフスタン、イラン、スウェーデンからの20名が基礎研究をやっています。臨床研究、特定臨床研究も14本走っています。

ダヴィンチVが去年入り、日本で初のロボットによる腎臓移植手術をやりました。日本に入った5台のうちの1台です。

陽子線も19台目が当院に入っています。ホウ素中性子捕獲療法(BNCT)も今年導入し、頭頸部だけではなく内臓深部への応用という特定臨床研究が進みます。全ての放射線装置がありますので、IAEAのアジアのハブ病院の指定をいただきました。民間では初です。

移植は神奈川県一です。また、GMP準拠のセルプロセッシングセンターもあります。

私どもは真夜中でも救急を断りませんから、患者さんが来たときに前のデータがわからない。神奈川県と鎌倉市と協力し、電子カルテ医療施設共有化(さくらネット)をスタートし、クラウドの電子カルテにしました。現在13,000人が登録して、始めて1年半で300近い施設がこれに登録しています。

人々の幸福度を上げるためには、生きる命だけではなく、芸術や文化やスポーツを入れて、より良くVibrantないのちを作っていく。そのために私たちの医学研究があり、社会経済という基盤があって、医学と政治、行政が一体化しないと、幸福度ランキングを上げることができないというのが私の結論でございます。

視座

視座1 防衛医学も未病も脳梗塞も 知識の学習と運用体制の仕組みを制度化

私はかつて、航空自衛隊の医官として勤務しており、内科医で、災害医療危機管理（自衛隊では防衛医学と呼びます）が専門です。退官する直前に脳梗塞に罹り、それ以後、脳梗塞対応の改善に少しでも貢献できたらと思っています。

まず、防衛医学的視座。ベトナム戦争では死亡率が約20%で、救われているのは病院にたどり着いた方だけ。近年では専門知をいかに皆に普及するかがポイントで、教育訓練、運用体制の整備、継続性を持った仕組みを制度化する。これは未病の改善と重なるところがあります。逆にいうと、今神奈川でやってらっしゃる未病の改善に、より専門家がコミットして、より制度化を意識することで、急性期の問題について一歩踏み出せるのではないかと示唆するものであります。

私の脳梗塞について、祖父祖母が脳卒中で亡くなっていますし、血圧が非常に高い。自身は医師であるにもかかわらずリスク管理が甘く、発症前後は惨めな対応でした。それを考えますと、専門知の普及と運用を広めることが大事で、本日、そのヒントがつかめればと思います。



モデレーター

山田 憲彦
神奈川県非常勤顧問、
元空将

視座2 生活習慣への見直しのために 子供の頃から健康リテラシーを高める

私の専門は予防医療と消化器病で、神奈川県未病スタイルアンバサダーもしており、未病がテーマの執筆など啓発活動に尽力する傍ら、ジャズのシンガーソングライターとしても活動しています。

予防医療に携わって20年近いですが、講演会に来る方たちは健康への意識が高い。問題は、講演会に来ない人たちの生活習慣が悪いこと。そんな方の意識をどう上げていくかが重要だと思います。

毎年健診しても体脂肪が落ちないとか、健康データの改善の兆しがない方もおり、これは子供の頃から健康の大切さを知ることが大事だと、子供対象の啓発活動などを行っています。横浜市のスポーツセンターでプロによるテニス教室を行い、その後、健康の大切さを運動と結びつけてお話ししたり、中学生、高校生に健康講和をしたりしました。子供たちに対する啓発や教育については、文部科学省と連携して行えばいいと思っていますが、大人に対してはどうしていけばいいのか。皆さん健康になる権利がありますし、これを保障することで、意識、その健康の底上げにつながると考えております。



パネリスト

伊藤 美奈子
横浜市立みなと赤十字病院
健診センター長

視座3 脳梗塞後に歩いて帰り、再発しないために かかりつけ医との連携を

脳卒中は寝たきりとなる原因の第1位。私たちは、脳梗塞が発症しても治療後歩いて帰れる、再発しないという方策を考えなければなりません。現在は脳梗塞が起こったら1分でも早くt-PA 静注か血栓回収療法を行っています。しかし、脳梗塞で運ばれてきた人には脳の血管が細くなっていたり、心房細動を起こしたり、隠れ脳梗塞の症状が進んでいるなどのリスクがある場合もあります。

こういったところも含めて対応しないと脳卒中の撲滅はできません。そこで、かかりつけ医、専門医向けの診断、対応ツールの作成、連携モデルの構築を行いました。またこのような連携の妥当性を明らかにするTIA（一過性脳虚血発作）実態調査であるCOMBAT-TIA studyを今から15年前に開始し、その成果を公表しています。そして医療と介護の専門職同士の連携基盤を強化して、地域の健康指導における新たな指導的役割を作り出し、脳卒中の撲滅に努めようと。このように神奈川から新しくACVS（急性脳血管症候群）のコミュニティベースでのトライアージュの効果を発信しようとしております。



パネリスト

長谷川 泰弘
聖マリアンナ医科大学
脳神経内科学特任教授

視座

予防と治療のハザマを埋める未病のポテンシャル 脳梗塞 いつもの朝がICUに終わる激変の1日



脳梗塞のサイン、気づきを 医療関係者以外にも広める働きが大切

モデレーター 山田 憲彦 パネリスト 伊藤 美奈子、長谷川 泰弘

山田 憲彦 それではディスカッションを始めさせていただきます。3人とも一応医師ですが、私が脳卒中の患者で、伊藤先生は予防から診ていらっしゃる医師、そして長谷川先生は脳卒中の専門家という、極めて異色の組み合わせですが、こういうディスカッションが成り立つところが、未病というコンセプトの素敵なところ。予防については、伊藤先生が歌まで歌って、あの手この手で専門知のアウトリーチを図っていらっしゃる。それにも関わらず、健診とか、教育の場に来ない人をどうするか。来ても改めない人、続かない人をどうするかで、抜本的な改善はなかなか難しいなと感じていらっしゃるって受け止めているんですが、いかがでしょうか。

伊藤 美奈子 人間ドックに来た方には、継続的に受けていただきたいので、10か月ぐらい経った時にリマインダーを発行しています。結構リピーター率は上がっていますね。すごい運動をやって半年で10キロ減らすみたいな方もいらっしゃいますが、元に戻ってしまって1年後にはもっと体重が増えている方もいる。工夫しながらアドバイスしていますが、なかなか難しい。そこに遺伝子検査の情報を入れても上手くいかないというのは、イギリスとかアメリカでも実証されていますし、本当に行動変容とその持続というのは難しいなと思っています。

山田 憲彦 長谷川先生、ご専門は違うかもしれませんが、行動変容が難しいというところ、何かアドバイスは？

長谷川 泰弘 脳卒中の一次予防を考える時に、中リスク低リスクの人も現状維持でいいやと思う人が結構おられると。さらに、健康にあまり関心を持たない人に、どうやって健康診断を受けてもらうか。ジャズを聴く券がもらえるとかですね、インセンティブがあると出てきていただけるのかもしれないなと思っています。

山田 憲彦 AIを使ってリスクを見える化するとか、特に血管年齢をポピュレーションで管理をすることがいち早く普及すれば、少しは伊藤先生のお仕事を後押しできるような形になるんじゃないかと思っています。

第2の論点ですが、脳梗塞の前触れや、隠れ脳梗塞があるか等、きちっと丁寧に光を当てれば、早期発見がある程度見えてくるのかなと。麻痺に至る前の前触れの発作について、介護をしている方も気づけるようなツール開発等、それは脳梗塞という病気を未病コンセプトで診てるが故に出てくる発想ですね。こういった取り組みは他県の脳卒中の先生方はどこまでやっていらっしゃる？

長谷川 泰弘 まだまだ。まずは他職種の方が脳卒中と診断す

るツールをこれから作っていく予定です。そのキーワードはACVS（急性脳血管症候群：Acute Cerebrovascular Syndrome）という考え方なんですが、その考え方は世界中のかなりの方が言い始めてはいるけれども、本当にいい始めたのは私たちで、10年ぐらい前に神奈川県から発信しました。実際に患者さんを介護している介護士の方たちが、「あの時これを気づいてやっていればよかったな」という声がいろいろ聞こえてきました。そういう議論を見ていると、神奈川県には実は未病の取り組みで使えるものがいっぱいあるなと。それで、これから、神奈川県で多職種の連携システムを作り上げようとしております。

山田 憲彦 来月には介護の方も集めて、この件について話し合われるということですが、そんな動きは他の県では？

長谷川 泰弘 全くないですね。これはもう神奈川県から世界に向けて配信したいと思います。

山田 憲彦 テクノロジーと比べたら地味ではあるけれど、脳卒中の急性期の起こり方を未病的に捉えることによって、早期診断に相当しますね。ただ、症状が非特異的になればなるほど、一般のドクターや介護の方たちにいかに正確に気づいてもらうかというツール作りが課題。それは今、長谷川先生たちが他県に先駆けて作っていらっしゃる。ただ、しびれだったり眩しいと感じたりする症状は、脳梗塞以外にも当然あるので、一般のドクターがしびれだけで脳梗塞を疑いなさいと言われると困るのでは。どんな感じのツールを開発されているのですか？

長谷川 泰弘 脳卒中は突発で、急性じゃない。ある一瞬を境にして起こります。したがって、介護の人でも一般の人でもわかることとして、あなたの症状は何をしている時に起こりましたか？どのように起こりましたか？と聞いていた。このことだけです。こういったことを共通の概念にして、広く取り上げていこうということをやろうとしています。

山田 憲彦 神奈川では専門医の方々が、もうすでにかかりつけのドクターにこういったことを普及するために青ツールと呼ばれているものを発行していらっしゃいます。今長谷川先生が述べられたのは、BE-FAST (Balance, Eye, Face, Speech, Time)、この概念を脳梗塞の特徴として広げていければと。

神奈川は先進的と言いましたが、まだ介護者や医療者にプロバイドするだけで、なかなか一般の人全員というふうには道筋が立っていません。神奈川県で教育を担当している立場の方等とも近い将来、ぜひ進めていきたいと思っています。

鼎談

日本の未来に向けた未病の取組の重要性



黒岩 祐治 未病がこんなに浸透して、深く掘り下げられ、次のステージを見据えているなど感じ、すごいことが起きていると身の震える思いがしています。私は政府の健康医療戦略参与会合で、毎回「未病」と言い続けてきましたが、当初は相手にされませんでした。それが、当時日本医師会長だった横倉さんが「さっき黒岩さんが言った未病とは大事なこと」「そもそも医師会とは、地域を健康にするのが仕事」と言ってくださいました。あれから未病という言葉が、政府の健康医療戦略に掲載されました。

診療報酬体系は、従来の健康と病気を二分するモデルですが、未病コンセプトに基づいた社会システムの構築について議論を始めたいと思います。地域等が未病を改善するためにどのように努力したら報われる、お金が流れてくる仕組みができるのかについて、どのようにお考えになりますか。

玉井 孝直 早く取り組まないと、将来の日本が厳しい状況に直面するということは皆さんわかっていますよね。神奈川県この未病の取り組みを、企業でも病院でもできるところから始めていき、さらにはメディアを通じてより多くの人が気づき、広がっていくことが重要じゃないかなと思います。

黒岩 祐治 未病サミット第1回目の時、東京海上日動の当時の副社長が参加され、今日と同じような議論になりました。病気になった方が得するみたいな医療保険って逆じゃないか、未病型の保険が必要ではと。今や、ほとんどの保険会社で、健康のために頑張っている人は安くなるという未病保険ができてますよね。しかし、そこから先なかなか進まない。次のステージは？

中村 雅也 まず個人のヘルスリテラシーが大事です。次に医療や介護の現場が変わって、最終的には社会の制度を変え、インセンティブ設計を変えていくということが必要です。病気にな

らないために努力している人が報われる仕組みが必要なのでは。それを社会実装していき、エビデンスを出していけば企業も参入してくると考えます。

黒岩 祐治 医療機器は国が認証する等、既存のシステムが整っていますが、未病やヘルスケア等に関しては、認証が整っていない。どのようにシステムを作っていけばいいと思いますか。

中村 雅也 アカデミアの立場から言うと、サイエンティフィックなエビデンスは極めて重要ですが、ヘルスケアで行う場合は少し変えてもいいと思っています。ヘルスケアの場合には、視点が生活者にあるということが大きく異なる点です。生活者起点で、自身がサービスを受けて、良いものだと認める声が増えることで、広がっていくと思います。

黒岩 祐治 未病コンセプトを学んだ神奈川県立保健福祉大学大学院の卒業生が、ベンチャー企業を起こしたんです。それで、歯科医を保険者にして、虫歯にしない人を増やしていくと歯科医が得をするという保険を作った。これって、まさに未病改善報酬システムですよ。

中村 雅也 その歯科の取り組みは素晴らしいと思うんですよ。保険も含めて、パラダイムシフトを起こさない限りは、今の医療制度も社会制度もサステナブルじゃないと思うので、ぜひそういった形で進めていけたらなと思います。

黒岩 祐治 まずは民間で、そんな保険のようなモデルを神奈川県から作りたいと思います。ここから議論が始まると思うんですけども、ぜひ知恵を貸していただきたいと思います。ありがとうございました。

閉会挨拶



松本 洋一郎
ME-BYOサミット
神奈川県実行委員会実行委員長、
東京大学名誉教授

本日の議論を通して、個人のPHRのデータを保険に活かすような、データサイエンスも含めたシステムが動き出せば、我々が考えている行動変容が社会の変容に繋がるといったエビデンスが出てきて、政策形成にも繋がるのではないかと考えました。

また、自分事として地球環境の変化なども捉えられるようなマインドセットで、Vibrant INOCHIを実現するために、その示唆となるシンポジウムを今後も開催できればと思っています。



大谷 泰夫
神奈川県立保健福祉大学理事長
神奈川県顧問

本日は、技術的なことや、音楽療法等の魅力的な方法、インセンティブの問題等、多様な視点からの議論がありました。これまで、未病はグラデーションで、将来に備えて主体性を持って努力しようということ発信してきましたが、行動変容の動機には、魅力的な方法に加えて、病気への一種の恐怖心のような、未病の差し迫ったところではそうした視点もあるということが今日の新たな気づきでした。そのような新たな切り口も出てきた中で、今後の開催にも期待したいと思います。

