

LINK-J シンポジウム

3rd **MEDTEC**
INNOVATION

symposium and pitch

コロナが変えた世界をどう発展させるか
～医療のデジタルトランスフォーメーション～
メドテック・イノベーションシンポジウム&ピッチ

プログラム講演録

日時 2020/11/13(金)13:00～18:30

会場 東京会場：日本橋ライフサイエンスハブ
大阪会場：ライフサイエンスハブウエスト
オンライン会場：オンライン配信・オンライン展示会

Contents

主催者/来賓挨拶

澤 芳樹 (LINK-J 副理事長/大阪大学大学院医学系研究科 外科学講座 心臓血管外科 教授)
江崎 禎英 (内閣府 大臣官房審議官* (科学技術・イノベーション担当)) *:当時

基調講演

New Normalの先にある新しい社会

宮田 裕章 (慶應義塾大学医学部 医療政策・管理学教室 教授)

講演 大企業の取組

医療課題解決のための社会実装～オープンプラットフォームによる共創

松葉 香子 (GEヘルスケア・ジャパン株式会社 執行役員 アカデミック本部長 兼 エジソン・ソリューション本部長)

hinotori™ サージカルロボットシステムによる手術のDx

浅野 薫 (株式会社メディカロイド 代表取締役社長)

パネルディスカッション

アフターコロナにおける医療のデジタルトランスフォーメーション

モデレーター

鈴木 寛 (東京大学公共政策大学院、慶應義塾大学政策・メディア研究科 教授)

パネリスト

澤 芳樹 (LINK-J 副理事長/大阪大学大学院医学系研究科 外科学講座 心臓血管外科 教授)

宮田 裕章 (慶應義塾大学医学部 医療政策・管理学教室 教授)

松葉 香子 (GEヘルスケア・ジャパン株式会社 執行役員 アカデミック本部長 兼 エジソン・ソリューション本部長)

浅野 薫 (株式会社メディカロイド 代表取締役社長)

内田 毅彦 (株式会社日本医療機器開発機構 代表取締役 CEO)

メドテックイノベーションピッチ

日本発革新的な医療機器や医療サービス等の誕生を目指すチーム 4 社

高精度二次元電気泳動法と独自AIが作り出すタンパク質の網羅的解析技術 AI Proteomics®

WONG SING YING (aiwell 株式会社 東京工業大学特別研究員、aiwell AI プロテオミクス協働研究拠点研究員)

クライオ電顕を用いた構造ベース創薬研究による新たな創薬アプローチ

中井 基樹 (株式会社キュライオ 代表取締役社長 CEO)

新たなテクノロジーを導入し安心できる未来型急性期医療を創造する

中田 孝明 (株式会社 Smart119 代表取締役)

MR 技術を駆使した最先端 3D リハビリテーションシステム「リハまる」

杉山 崇 (株式会社テクリコ 代表取締役)

出場者

審査員

内田 毅彦 (株式会社日本医療機器開発機構 代表取締役 CEO)

池野 文昭 (MedVenture Partners 株式会社 取締役/チーフメディカルオフィサー)

Kirk Zeller (US-Japan Medtech Frontiers, Board member)

長谷川 宏之 (三菱 UFJ キャピタル株式会社 執行役員)

高宮 慎一 (株式会社グロービス・キャピタル・パートナーズ 代表パートナー)

Introduction

主催者挨拶

第3回となる今回のMEDTEC INNOVATION symposium and pitchは、LINK-J初の東京・大阪2会場とオンラインによる三元開催です。これまで医療機器開発の発展に貢献する機会を持つことができたことを鑑み、新型コロナウイルス感染は未だ収束していませんが、この歩みを止めてはいけないとの思いから今回も開催することにいたしました。本年9月にLINK-J WESTが始動し、大阪にライフサイエンスハブウエストが開設されました。その大阪会場とオンライン配信が加わったことで、より多くの方に参加いただけるようになりました。

我が国では医療費増加が大きな社会問題となっていて、医療機器の輸入超過がその一因と指摘されます。その解決には日本発の医療機器を開発し、世界に発信することが非常に重要です。医療機器は常にneeds-orientedですが、日本ではこれまで医療現場と企業の連携が十分とはいえない状況でした。MEDTEC INNOVATION symposium and pitchが大きな役割を果たして日本の医療のイノベーションを推進し、新たな医療機器が世界に発信されることに寄与したいと願っています。



< 大阪会場 >

澤 芳樹

LINK-J 副理事長/
大阪大学大学院医学系研究科 外科学講座 心臓血管外科 教授

来賓挨拶

本会のテーマにあるように、確かにコロナは世界を変えました。しかし、ただ「大変だ」と言ってやり過ごすのではなく、社会を進化させるきっかけにすべきです。

イノベーションは科学技術を研究すればできるものではありません。従来の常識を変えることが必要です。これまで日本人の多くは病気になれば病院に行けばいいと考えていました。しかしコロナにより家庭での健康管理やマスク・手洗い・うがいなどセルフケアの重要性に気付きました。医療とセルフケアの両面に取り組み、そこに新しい技術を導入すれば、コロナだけでなく今後の新たな感染症に対応することも可能になると思います。そのような取組ができるのは、世界広しといえども日本だけです。我々なら世界に冠たる新しい医療とヘルスケアを生み出せると思います。

本日は新しいものを作り出し社会を進化させるという視点に立った議論となることを祈念しています。



< 東京会場 >

江崎 禎英

内閣府 大臣官房審議官*
(科学技術・イノベーション担当) *：当時

New Normalの先にある新しい社会

コロナが我々の日常生活を一変し、New Normalの社会が始まった。これから我々はどのような未来に向かっていくのかについて考える。

< 東京会場 >

演者 宮田 裕章

慶應義塾大学医学部 医療政策・管理学教室 教授



◆ New Normalの世界はデータで駆動している

コロナは未来を不可逆的に変えました。これから訪れる未来は2019年に我々が思い描いていた未来の先にはありません。その主な要因はコロナが世界中の社会と経済に大きな影響を与えたことです。米国では一時リーマンショックの100倍超の失業者数に上り、経済の停滞によりBlack Lives Matterが起り、大統領選挙は当初の予想を覆す結果となりました。ドイツでは巨額の財政支援を講じ、ベーシックインカムの実証実験をスタートさせました。これまで社会は経済合理性を軸に動いていましたが、命や人権、環境など様々な軸の中で社会を創る時代に転換したといえます。

歴史を振り返ると、農業革命、産業革命、情報革命がありました。インターネットから始まった情報革命はここ数十年が助走

であり、デジタルトランスフォーメーション(Dx)により、これから一気に加速するといわれています。それにより20世紀は石油が世界を駆動する資源でしたが、現在はデータに代わっています。一時世界中でマスクの供給量が減り、日本を含む多くの国がマスク不足による混乱に陥ったことは記憶に新しいことです。しかしこの時、デジタル化が進んだ台湾ではマスクの在庫データを管理し適切に供給することができたので、人々は不安なく生活できました。有限資源であってもデータを利用することで、状況は全く異なってくるのです。マスク着用の有効性をWHOはようやく6月に認めましたが、独自にデータを分析していた台湾では、3月から公共交通機関でのマスク着用を義務付けていました。未来を守るためにもデータの利用は重要ですが、日本ではデジタル化の遅れていることがコロナにより露呈しました。

◆日本におけるデータを活用したコロナ対策

2020年2月に新型コロナウイルス感染が日本で拡大し始めましたが、日本は十分なPCR検査を行える体制ではなく、海外のようなロックダウンやGPSによる経路追跡を行える法的根拠がありません。感染症対策は超急性期の感染症臨床医や封じ込め戦略の専門家を中心に行われますが、臨床段階に入ってからでは手遅れだろうと考え、感染予防に徹底するため、LINEを活用した個別情報提供システム「新型コロナウイルス対策パーソナルサポート(行政)」プロジェクトを3月5日から神奈川県で始めました。このプロジェクトではデータを収集するだけでなく、個別化した有益な情報を一人ひとりにフィードバックすることは可能なのか、それをアンケートで実現可能なのかを科学的に検証しました。その結果ある程度可能だろうと判断できたのが3月末でした。

その頃には首都圏全体に外出自粛が要請され、政府は公共交通機関の人出が減少したことで自粛が実行されていると判断していました。しかしGoogleに依頼してデータを提供してもらったと、繁華街の人出は減少していませんでした。そこで実態把握のため厚生労働省はLINE株式会社と協力して全国のLINEユーザーを対象とする第1回「新型コロナ対策のための全国調査」を3月31日～4月1日に実施しました。その調査結果の解析から感染リスクの高い職種や働き方が分かってきたので、そこへの対策を強化することで第一波を抑えることができました。

第一波ではCOVID-19に関する科学的エビデンスがなく、世界中がロックダウンを余儀なくされましたが、総力をあげて科学的エビデンスを積み上げていく中で、働き方や日常生活のタイプ別にリスク管理すれば感染を防げる可能性のあることが分かってきました。8月12日～13日に実施した第5回の全国調査では、どの職種でも感染予防対策をしっかり行っている職場では発熱者は少なくなっていました。感染予防対策の徹底が効果的と分かったので、Go toキャンペーンでは感染対策をしっかり講じることをキャンペーン認定の条件に組み込みました。

これまで我々は、未来は予測できることを前提にしていますが、現実には予測せぬことが起こり得るものです。そのような時はデータを見ながら一步一步進ん

でいくしかなく、道を照らしていくのが科学の役割ではないかと感じています。

◆Dxの本質は体験価値を捉えること

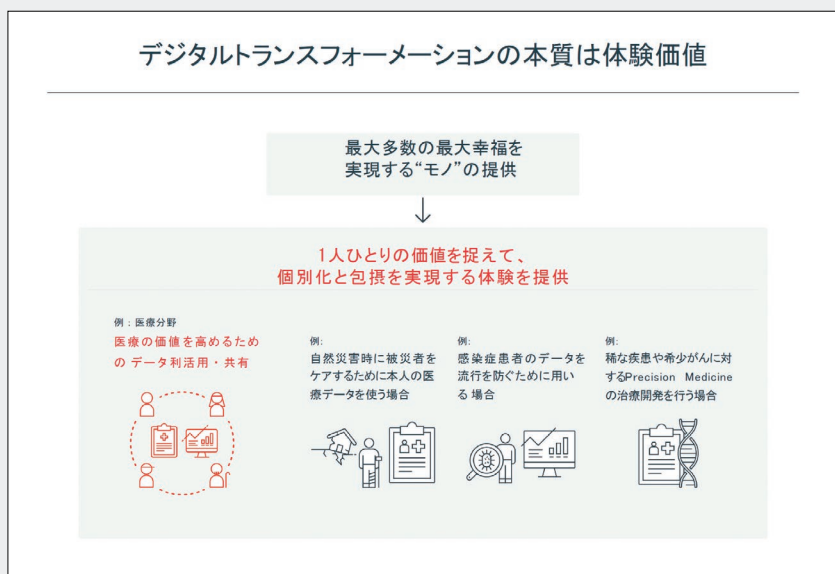
ドイツではコロナにより賃金が減った労働者に対してわずか数日で給付金を振り込み、行動制限がかかる中でも必要な人に困窮の度合いに応じた支援を提供しました。一方、日本では全国民一律で給付するしかなく、それに数か月を要し、多額の経費を要しました。この違いを生んだのはデータ活用です。データを活用すれば個別化が可能で、誰も取り残さない世界を実現することが可能になります。それがまさにNew Normalのコアの1つです。

コロナ下でも結果的に日本の小・中・高校教育ではオンライン授業が普及しませんでした。1クラス全員で同じ授業を受けると習熟度が異なるため、教師

はフォローが大変です。オンライン授業なら生徒の習熟度に応じた個別の授業を進めることができるので誰も取り残されず、教師の負担が軽減できます。それにより教師は本質に踏み込んだ教育に取り組むことが可能となります。

金融業界では既にDxが進んでいて、日本ではFinTechの導入で業務効率化が進み、雇用削減が始まっています。中国では電子決済サービス企業がこれまでの顧客データに公共料金の支払い状況のデータを組み合わせることで返済不能を1/10に激減させ、生命保険会社は顧客のデータを活用して病気になる前から健康維持に貢献する戦略に転換して大きく成長しました。またNetflixは良質であればニッチなテーマの映像コンテンツでも世界中で視聴され、ビジネスとして成立することを示し、コロナ下で大きく成長しました。

Dxの本質は体験価値を捉えることです。データを活用すれ



ば一人ひとりの価値を捉えて、個別化と包摂を実現する体験を提供できます。既に体験価値を軸にした戦略に転換しなければ、大企業といえども生き残れない時代を迎えています。統治者ではなく生活者目線を持ち、データを独占ではなく共有し、短期収益至上主義ではなく持続可能な社会の実現を目指して、「最大多数の最大幸福」ではなく「最大多様の最大幸福」を考える国や企業がこれからの世界のリーダーになると思います。

この潮流は医療も例外ではなく、EBMに加え、禁忌や併存疾患、人種差など患者個々の特徴と、利用可能な医療資源など地域個々の実情を考慮して、個別化した最善の医療を提供する時代に向かっています。AIが注目されて数年が経ちましたが、現時点でビジネスとして成功しているのは人間参加型(human in the loop)といわれます。2017年の米国の医学雑誌JAMAにはAI単独よりAIと人間を組み合わせた方が糖尿病性網膜症の診断精度が高いことが報告されました。いずれはAI単独の時代が来るでしょうが、当分の間は人間参加型でのAI運用が考えられます。また遠隔医療という新たな選択肢が増えた中で、これまでの医療をすべて遠隔医療に置き換えるのではなく、かかりつけ医がどのような役割を担っていくかを考えるべきです。かかりつけ医は地域全体の健康に貢献する役割を担うことを考える時期ではないかと考えています。

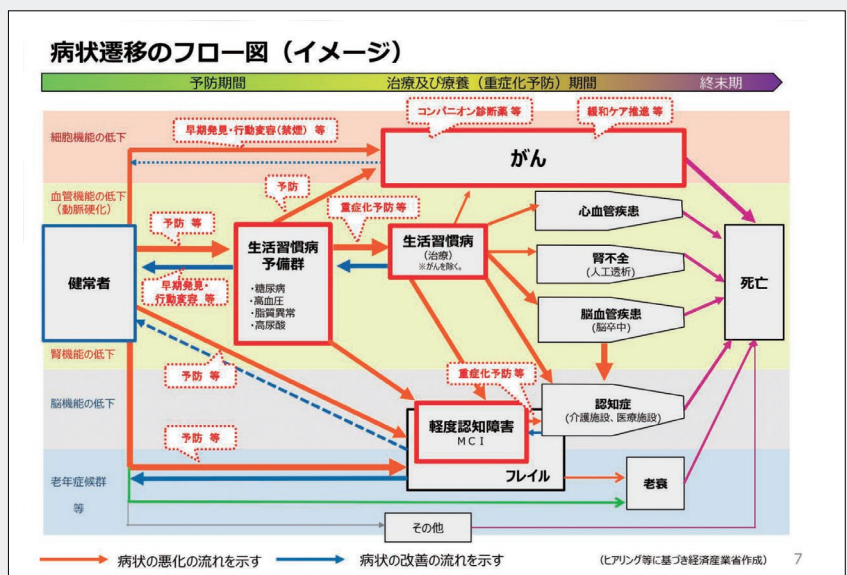
◆新しい社会の日常を共創する

New Normalではデータが大きな役割を担います。これまでデータは国や巨大IT企業が独占していましたが、EUでは個人データ保護を規定する一般データ保護規則(GDPR)を2018年から施行しました。これがブレイクスルーとなり、日本も2019年のG20において「Data Free Flow with Trust」を提唱しました。

石油などこれまでの資源は有限で排他的に所有されてきました。しかしデータは無限に複製することが可能で、しかも共有することで価値の上がる側面があります。日本はデジタル化は遅れているものの、個々の技術には優れたものがたくさんあります。データを共有するための基盤を創ることができれば、日本の新しい可能性が開けると思います。政府では現在マイナポータルを活用して個人の健診データが閲覧できるシステムの整備

を進めていて、将来的には電子カルテとの連動が検討されています。このような取組はWHOでも推奨しており、アメリカでも行われようとしています。

データを活用することで、病気になる以前から健康状態を管理することが可能となり、ヘルスケアの価値が大きく広がります。日本では認知症に対し公的・私的費用を合わせ約15兆円を費やしていますが、中等度以上の認知症になると治療の手立てがありません。しかしフレイルの段階なら自分たちで改善することも可能です。平均歩行速度は身体的フレイルのリスクに相関するといわれます。最近のスマートフォンのバージョンアップでは平均歩行速度が表示されるようになりました。また運動へのモチベーションも重要なので、楽しみながら身体を動かすスマホゲームの開発も進んでいます。一人ひとりのその時の状況に応じたメニューと量での食事の提供や、その時の体調に合わせたオーダーメイド

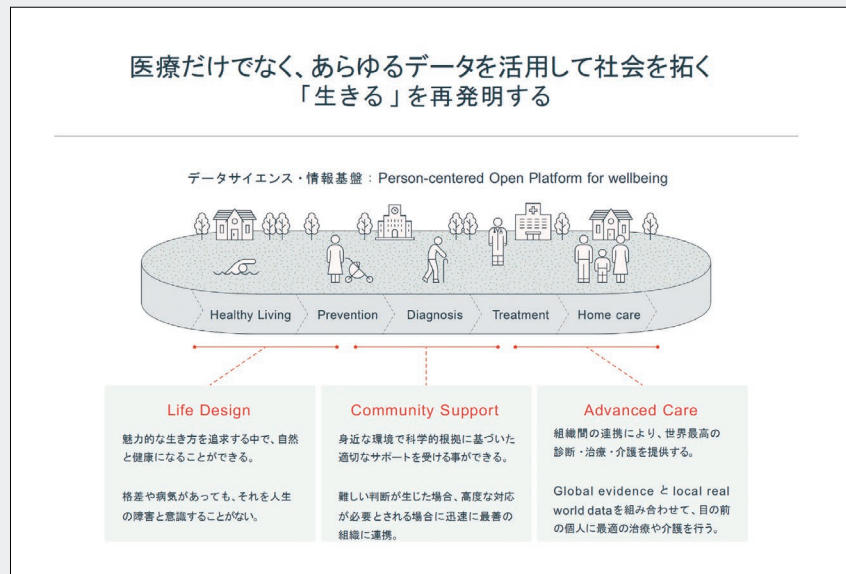


サプリの提供も可能となります。病気を治療するだけでなく、楽しく生きがいを持った魅力的な生き方をしていれば健康を維持できるような時代が到来すると考えています。GAFAMなどでさえGDPR施行など環境の変化により新しいフェーズに進もうとしています。Googleは“AI for Social Good”を掲げ、医療・ヘルスケアが巨大市場になることを見越したAppleは医療・ヘルスケアに貢献することを打ち出しています。

社会の豊かさの考え方も、ものの所有からwell-beingに変わりました。それも一人だけの幸せではなく、Better Co-beingを目指す時代になりました。それには医療だけでなくあらゆるデータを活用して社会、

経済、文化、技術を再構築し、新しい社会を共創することが必要です。それに貢献することで企業も新しい価値を生み出すことができます。これまでは本業がどうであっても社会貢献すれば許されると考える風潮があり

ましたが、本業の中でどのように社会に貢献できるか問われています。事実そのように貢献している企業は成長していることをデータは示しています。



Keynote Speech



医療課題解決のための社会実装 ～オープンプラットフォームによる共創

医療における課題解決のため新たな部署を立ち上げた
GEヘルスケア・ジャパンの社会実装に向けたオープン
プラットフォームの取組について解説。

< 東京会場 >

演者 松葉 香子

GEヘルスケア・ジャパン株式会社 執行役員
アカデミック本部長 兼 エジソン・ソリューション
本部長



◆日本の医療課題とGEヘルスケア・ジャパンの取組

日本の医療課題はコロナにより変わったわけではなく、既存の課題がより一層浮き彫りになりました。日本では少子高齢化に伴い疾病構造が変化し、慢性疾患患者や併存疾患を有する患者が増加していきます。そのため今後より多くの医療や介護に従事する労働者が必要となりますが、労働人口が減少する中ではマンパワーの確保だけでなく、医療の質を保ちながら効率を上げるキャパシティの確保が必要です。そのためITやAI、ロボット技術の活用を推進し、リアルタイム・データに基づく行動変容を実現することが課題です。

GEヘルスケアでは病気になる前から治療が終わった後まで一人ひとりにあった質の高い医療を効率的に提供する「プレジジョン・ヘルス」を掲げています。その実現には様々な研究機関や企業とのパートナーシップとそれぞれの強みを共有できるプラットフォーム

に基づくエコシステムの構築が必要だと考え、様々な取組を進めています。

京都大学と協働で分子イメージングを活用したセラノスティクスを推進し、より多くの患者さんが高精度の診断や分子標的治療、免疫療法などの個別化医療を受けられるようになることを支援しています。東京都八王子市の北原病院グループは我々を含む企業と協働で、健診情報やアプリを使って取得した日常生活のデータを蓄積・分析して、健康や二次予防への行動変容を促したり、異常時にアラートを送信するなどして、患者さん一人ひとりに応じたプレジジョン・モニタリングの導入により地域の健康増進に寄与することが期待されます。また、これらの事例を通して医療分野に関わるAIデータサイエンティスト育成の必要性を実感し、慶應義塾大学の医学部の先生方と工学部の学生、我々のITエキスパートが勉強会を開き、AIデータサイエンティストの育成や研究を促進

し、そこで得られた知見を社会実装につなげるプロジェクトを始めています。

◆オープンプラットフォームによる共創

医療やヘルスケアの提供モデルは現在の病院中心から患者さん中心に変わろうとしています。これからはデータを蓄積・共有するだけでなく、分析・最適化して患者さん一人ひとりにあった質の高い医療を効率的に提供する時代です。コロナ禍の今、データ活用は必須の課題となっていますが、日本は遅れているのが実情です。そこで我々は日本におけるデジタルソリューションを推進するため、新たに「エジソン・ソリューション本部」を2020年7月に立ち上げました。これまで我々が機器の運用効率やワークフローの改善、各種モダリティへのAIアプリケーション搭載などで培ったノウハウを活かし、社会共創基盤の実装を進め、様々な

医療課題の解決に、より一層貢献したいと考えています。

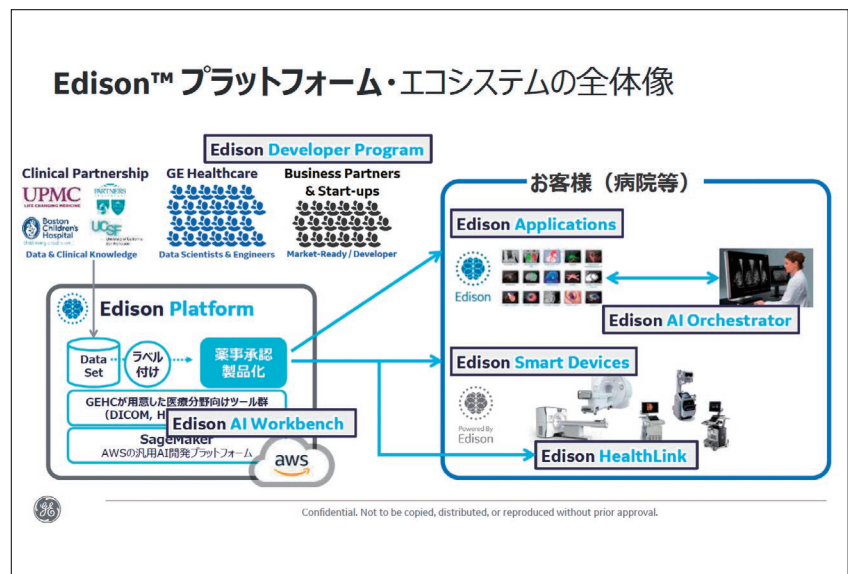
エジソン・ソリューション本部では画像診断AIの社会実装へ向け、我々が開発したEdison™プラットフォームをインテリジェントソフトウェアを開発するためのオープンプラットフォームとしてソフトウェア開発企業と共有するプログラムを進めています。画像診断領域ではAIを活用した画像診断支援が進展し、画像診断AI開発に取り組む企業は世界中で250社を超えました。これからの課題は質の担保です。その課題解決にはAIアプリケーションが正しく作られ、よいワークフローの中で適切に社会実装されることが必要だと考えています。Edison™プラットフォームには開発されたアプリケーションが正しく作られているか精度管理するコンポーネントが整っています。AIはCTの寝台上での患者さんのポジショニングや所見レポートの作成、非専門医の診断支援など様々な場面・目的で活用されますが、検査に最適なAIが自動でワークフローに組み込まれます。国内のAIアプリケーション開発企業がこのプログラムに参加されることを期待しています。

さらにこれまで我々が身をもって学んできたBusiness Intelligenceの知見を活かして、医療現場の皆さまがケアの質を下げずに働き方や効率を改善し、課題を解決して次の成長へつなげていただけるよう、ご提案からPDCAサイクルに沿った改善の推進・継続を支援したい

と考えています。これまで医療施設間での患者情報の共有は患者さん自らがCDなどで持ち運んでいましたが、強固なセキュリティを持つクラウドサービスをご提供して、患者データの共有を安全かつ簡潔化し地域医療連携の進展に貢献したいと考えています。

医療分野でケアの質を保ちながら企業が成長するには、まずは課題をしっかり認識し、体験価値を一緒に作る中で正当な対価を受け取っていくことだと考え

ています。課題は依然として残っていますが、共創や協働により切り開いていきたいと思ひます。



hinotori™サージカルロボットシステム による手術のDx

ロボット大国日本初の医療用ロボットhinotori™には手術のデジタル化を推進し、新たな医療の可能性を開拓することが期待される。

<大阪会場>

演者 浅野 薫

株式会社メディカロイド 代表取締役社長



◆国産初の手術支援ロボットシステム・hinotori™の誕生

株式会社メディカロイドではhinotori™サージカルロボットシステムが2020年8月に国産初の製造販売承認を取得し、9月に泌尿器科で保険適応となりました。hinotori™は大阪大学医学部出身の外科医であった手塚治虫先生の代表作の一つで、永遠の命をテーマにした物語「火の鳥」からネーミングしました。当社は産業用ロボットビジネスで50年以上の歴史と実績を持つ川崎重工株式会社と、臨床検査・診断領域で50年以上の実績と経験値を持つシスメックス株式会社が2013年に設立した会社です。日本はロボット大国として知られ、世界の産業用ロボットの大半を日本で生産していますが、医療用ロボットは海外のものがほとんどで、治療用医療機器は輸入超過となっています。我々は国産の医療用ロボットを作り世界に発信することを目的に事業

を立ち上げました。医療用ロボットを通じて「みんな」が安心して暮らせる高齢社会をサポートすることをミッションとし、従来の産業用ロボットの構造を応用した医療用ロボットシステムの提供と手術支援ロボットシステムの提供を主な事業としています。

ひと昔前の開腹手術に比べ、腹腔鏡下手術は低侵襲で患者さんに優しい手技ですが、モニターを見ながら体内に挿入した鉗子を操作するのは難しく、手首のように動かさないため、医師にとっては難易度の高いのがデメリットでした。その欠点を補うため手術支援ロボットを用いたロボット支援下手術が登場しました。ロボット支援下手術では、ロボット本体が手術を行い、執刀医は少し離れたところから操作します。ロボットのアーム先端は自在に曲がるロボット鉗子になっていて、腹腔内で手首のように動き、手術が容易になります。そのため現在ではロボット支援下手術が普及しています。

hinotori™は精細なフルハイビジョン3D画像で、細かな血管まで鮮明に見ることができます。人間とほぼ同じ太さの4本のアームで構成され、アームはそれぞれ7つのモーターによって人間と同じ7自由度を持ち、人間に近い動きが可能です。狭い場所で肘を折りたたむような動きができるのが特徴の一つとなっています。

◆ネットワークサポートシステム(MINS)による手術のDx

シスメックスでは1999年から顧客の検査機器とシスメックスのサポートセンターをネットワークで接続し、精度の保証や予防保守的なサービスなどを行っていました。この技術を発展させ手術支援ロボットに応用したのがMedicaroid Intelligent Network Support System (MINS)です。検査機器と違い手術支援ロボットでは画像データを送信するため、株式会社オブ

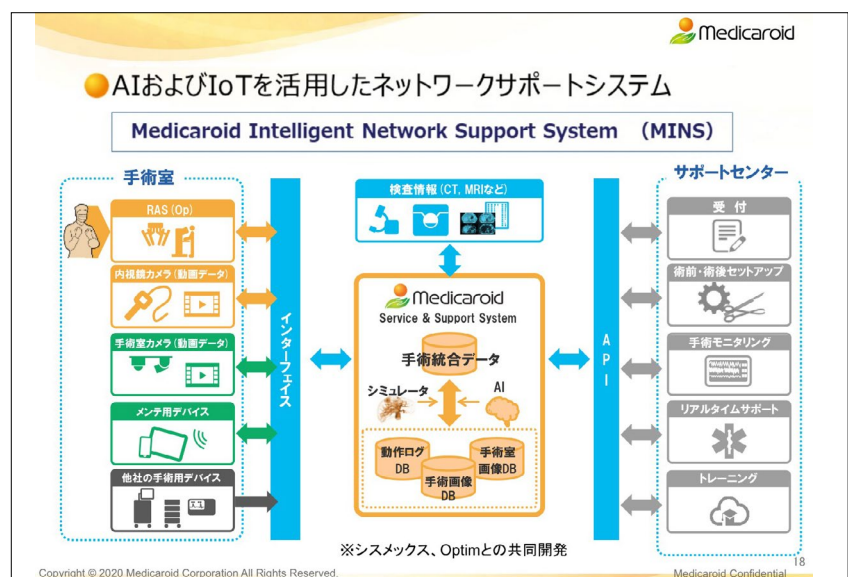
チームと共同開発をしました。このシステムでは、ロボットの操作ログや内視鏡カメラの画像、手術室全体の映像などがネットワークを介してサポートセンターに送信され、サポートセンターでは送られた情報を元に機器のセットアップや手術モニタリングをし、インシデント発生時はリアルタイムかつリモートに適切な指示ができます。さらに手術室から送信されたデータをデータベース化し、AI解析やシミュレーターを用いて更なる付加価値を提供することも可能です。このシステムもオープンプラットフォームになっています。

このシステムを使って、リアルタイムなリモートサポートによるトラブル解決、データ解析による手術全体の効率化、手技のデータ化と各種トレーニングプログラム提供による医療技術の伝承を支援してまいります。リモートサポートはIoT技術を使ってロボットの状態を把握し、医療現場を遠隔サポートするもので、Digital Twin 技術を活用し、hinotori™の稼働状態をサポートセンターのサイバー空間で三次元的に再現することや、術者の操作をサポートセンターで視覚的に把握することができます。逆にサポートセンターから現場にタブレットやスマートグラスを通じて様々な指示を伝えることも可能です。

このシステムで得られたデータをデータベース化し、AI解析やシミュレーションを加えることで、手術のベストプラクティスが

抽出可能です。それにより術前の手術トレーニングや最良のアウトカムを得られる手術のシミュレーションが可能と考えられます。また手術中に注目すべきポイントのナビゲーションができると考えています。さらに手術室での医療スタッフ全体の動きを分析することで、手術を効率化し、手術時間を短縮することも可能になると思います。自動手術については車の自動運転と同様に段階を踏みながら、いずれは可能に

なるでしょう。これまで手術は医師の技量にかかっていましたが、hinotori™ サージカルロボットシステムを使うことで手術のデジタル化ができます。それにより様々な新たな付加価値やサービスを提供して、医療に貢献したいと考えています。



アフターコロナにおける 医療のデジタルトランスフォーメーション

●鈴木 寛氏をモデレータに迎え、3講演の演者とピッチコンテスト審査員の内田 毅彦氏、澤 芳樹先生をパネリストとするパネルディスカッションが、東京会場と大阪会場をつないで展開された。



モデレータ 鈴木 寛 (東京大学公共政策大学院、慶應義塾大学政策・メディア研究科 教授)

パネリスト 澤 芳樹 (LINK-J 副理事長／大阪大学大学院医学系研究科 外科学講座 心臓血管外科 教授)
 宮田 裕章 (慶應義塾大学医学部 医療政策・管理学教室 教授)
 松葉 香子 (GEヘルスケア・ジャパン株式会社執行役員アカデミック本部長兼エジソン・ソリューション本部長)
 浅野 薫 (株式会社メディカロイド 代表取締役社長)
 内田 毅彦 (株式会社日本医療機器開発機構 代表取締役 CEO)

鈴木：「まず最初に3人の講演を聞いた感想をお願いします。」

澤：「宮田先生の宇宙レベルの視点に立った講演から、我々のこれからの課題とそのソリューションの示唆をたくさんいただきました。松葉さんの講演からエジソンの志を脈々と受け継ぐGEヘルスケアが日本のイノベーションの現状を変えてくれることを期待しています。浅野さんはまさに我々の領域にイノベーションを起こし、hinotori™がダヴィンチの牙城に果敢に挑もうとしています。いずれ心臓外科領域でhinotori™が大いに活

躍することを期待しています。」

内田：「デジタルトランスフォーメーションやICT、IoTの活用はコロナ以前から始まっていたものの、どこまで人の役割をテクノロジーが担うのか、どこまでリモート化するのかを我々は真剣には考えていませんでした。しかしそれらの社会実装の必要性を実感させたコロナは大きなターニングポイントになりました。宮田先生の講演では人間の幸せとは何かを考えることが未来に対する我々の責務だと感じました。」



◆オーディエンスから寄せられた質問

鈴木：「ありがとうございます。続いてオーディエンスから質問が届いているので、ご回答をお願いします。まずは松葉さんに『AIを用いた医工連携のお話がありました。開発には技術力や組織力だけでなく、担当者の熱意や泥くさい努力が不可欠ではないでしょうか?』との質問です。」

松葉：「まさにご指摘のとおりです。医工連携では医学部の先生が工学部の学生に集中的に医学の講義を行い、それをものすごいスピードで学生が吸収してフレッシュな発想でアプリを考え、それが臨床でどのような意義があるのかをディスカッションする

というセッションを、コロナの中も時にはオンラインを交え、とにかく真面目に地道に定期的に継続しました。これは関わってくださった皆さまとそれを支える弊社担当者の情熱がなければ成し得なかったと考えています。」



鈴木：「次に浅野さんへの質問は『①例えば北海道の医師が沖縄の患者さんを手術するというような遠隔手術も今後検討されているのでしょうか?、②ロボット手術は現在どれぐらい普及しているのでしょうか?普及する上での課題や見通しは?』です。」

浅野：「①まさに今、外科学会と一緒に取り組むところで、最大の課題は画像の遅延と通信障害時の対応です。それらに対応するガイドラインを示せるよう実証実験しようとしています。ダヴィンチはまだできていませんが、我々は挑戦しようと思っています。②前立腺がんに対するロボット支援手術は既存術式に対する優越性が認められ診療報酬が高得点だったことで一気に普及し、現在では8割程度がロボット支援手術です。しかし現在ロボット支援手術は4診療科の24術式で保険適応ですが、既存術式に対する優越性が認められず、既存術式と同点数です。我々は優越性のエビデンスを示して、加算を目指したいと考えています。加算されれば、多くの領域でロボット支援手術の導入が進むでしょう。」

鈴木：「次は宮田先生に『データ共有の重要性は理解しますが、個人のデータ管理権はどのようにお考えでしょうか?』との質問です。」

宮田：「EUのGDPRでは、個人が自分のデータにアクセスでき、忘れられることも可能で、1つのプラットフォームに独占的に支配されるのではなく、移動できる権利“Right to Access”が唱われています。しかしいちいち同意が必要だと運用が滞るので、データの運用ルール作りについてグローバルで本格的に議論されています。日本でも様々な議論はありますが、広く多くの人々がデータ利用できるルールにしようという方針は理解されてきたと思います。」

◆コロナは世界のどこを最も変えたのか?

鈴木：「この10年で医療は個別化医療に、そして治療よりヘルスケアへと軸足を移しつつありますが、さらにコロナは世界のどこを最も変えたのか、それを今後我々はどのように発展させればいいのかについてディスカッションしたいと思います。」



宮田：「日仏独の公共放送が調査したところ、世界の多くの人々はコロナにより経済合理性より命や人権、環境など大切なものがあることに気づき、それと同時にこの学びが無駄になる危機感も抱いていました。ただし日本人だけは突出してデジタル化が進んでいないことに危機感を抱いていました。すなわちようやく自分たちはデジタル化に遅れていることに気付いたのです。日本では高齢者はスマホを使えないからデジタル化は難しいと考えられていますが、中国ではテンセントが祖父母から孫にお年玉をスマホアプリの電子決済で贈るとポイント付与されるキャンペーンを行ったところ、孫にねだられた祖父母が必至でスマホ操作を覚え、デジタル化が一気に進んだという事例があります。今が大きなチャンスなので、どうやって高齢者をデジタル化させるかという視点で考えなければ、日本のデジタル化は進まないでしょう。」

鈴木：「教育分野でも世界に比べ日本のデジタル化はとて遅れていることが露呈しました。今でも多くの大学はオンライン授業ですが、小・中・高校は6月下旬頃から対面式授業に戻りました。もちろんこれを実現させた教育現場の努力は素晴らしいのですが、デジタル化の進まないことが危惧されます。」

宮田：「グローバルのディスカッションでも低学年の学習はフィジカル面が大切だといわれますが、すべてを対面式に戻すのではなく、オンラインという選択肢を加えた新しい教育の形に組み直すことは小学校においても必要だと思います。」

鈴木：「まさにそのとおりで、日本はアナログ or デジタルの一択で考える傾向がありますが、アナログ and デジタルなら選択肢が増え、組み合わせも増えます。コロナだけでなく災害や病気などを想定すると、アナログ and デジタルの発想に転換すべきで、これは医療でも同じです。」

宮田：「医療もアナログ and デジタルの発想を取り入れ、地域医療やかかりつけ医の役割をポジティブな発想で新たに考えればいいと思います。」

内田：「ビジネス的にはオンライン会議はできますが、不特定多数が集まって、いわゆる“mingling”によりネットワークを築いたり情報交換する機会が減ったことは大きなマイナス要因だと思います。デジタル化で海外が近くなったといわれますが、海外との新しい商談はコロナ以降減ったように感じています。個人的には家族と過ごす時間が増えたのはよかったのですが、人との触れ合いや付き合いが減ることによる子供たちの発達への影響が心配です。」

浅野：「検査機器・試薬を扱うシスメックス株式会社と兼務している立場からは、PCR 検査が日本全国に知れ渡ったことは大きな変化でした。現在 PCR の検査体制が強化されていますが、これをパンデミック収束後もインフラとして活用して、医療の進歩につなげていくことを願って

います。また遠隔診療を進める上で、現在血液検査は医療機関でなければ行えず、ネックとなっていることに気付きました。在宅で血液検査ができる仕組みをつくることはできないかと思います。」

鈴木：「コロナの PCR 検査で整備された社会システムを今後予防医療に活用することができるのではないかと思います。素晴らしい示唆をありがとうございます。」

浅野：「検査体制が整っていれば、予防医療も進展すると思います。そして PCR 検査では感染予防のため医療従事者や検査技師は大変な負担を負っていますので、そこにロボットを投入できれば役割は大きいのではないかと考えています。」

鈴木：「PCR 検査は医療と公衆衛生、経済活動の3つの観点から行われます。それぞれ求められる精度が違うので、コストも違ってくるはずですが、現在は混同されているように思います。それを区別して合理的に検査をすれば、もっと検査を拡充できるのではないのでしょうか。」

宮田：「PCR 検査については精度とコストに加えて、運用や政策も考える必要があります。日本は法律的に中国や台湾、ニュージーランドのように陽性者を強制的に隔離することができません。その点も考慮して PCR 検査を運用していく必要があります。そして何よりもまずは感染予防を徹底することが重要です。いくら検査体制を拡充しても、しっかり感染予防しなければ状況は変わりません。そこは強調したいと思います。」

松葉：「私もコロナにより“mingling”が減ったことは大きな変化だと感じています。既に旧知の関係ならコロナ下でもパートナーシップや共創はできますが、新しい関係を築くことにはハードルがあります。もちろん新しい関係の構築をオンラインで始めていますし、オンラインによってハードルが下がった面もありますが、同じ空気の中で共感できるものがあるかどうかは、辛いことを乗り越えて共創する中で非常に大切で、そ



れをオンラインだけの関係で築くのは非常に難しいと感じています。さらにコロナにより日本の“疑心暗鬼文化”が浮き彫りになったと感じています。医療従事者に感謝しようという呼びかけもありますが、我々のメンテナンスサービス担当者が家族から辞めてくれと頼まれて退職したり、本社の技術者が医療現場に出張できなかつたりしています。“雇ってしまって申し訳ありません”と思わせてしまう風潮を変えていかなければならないと思っています。」

澤：「コロナによる最大の変化は、個人的には時空間の概念を変えたことだと思います。1日で東京、名古屋、九州、大阪での会議に出席するといった“どこでもドア”的な移動が可能になりました。それにより私自身の働き方改革が極めて進みました。ただし世界をみるとコロナに国境はないはずですが、コロナにより国力の差が如実に現れ、その差が政治に利用されたり分断を深める傾向がみられ、コロナだけでなく世界の病んでいく状況を懸念しています。」

◆メドテック業界への参入に必要な心構えとは？

鈴木：「最後に今後メドテック業界に参入するのに必要な心構えについてお聞かせください。」

澤：「医療機器開発では目の付け所、すなわち着眼点が大きなポイントなので、needs-orientedなアプローチがいいと思います。コロナ下でもリモートでの心臓リハビリテーション事業を展開する株式会社リモハブが非常に好調です。心臓リハビリテーション自体は以前から医療施設で行われており特別な技術ではないのですが、それを在宅で行いたいというニーズを見つけ出した着眼点が高く評価されています。」

宮田：「誰を健康に、well-beingにするのかを明確にイメージしていることが一番重要だと思います。医療は命や健康が最優先される分野なので、他の産業より命や健康へのコミットが厳しく問われます。裏を返せば命や健康に貢献する明確なイメージがあれば、信頼が得られ、可能性も広がるでしょう。データを使用する

信頼につなげていくことがこれからは非常に重要です。」

松葉：「特に日本においては、新たなアイデアに対する率直なフィードバックを一度素直に受け入れる心構えが重要だと思います。医療に携わる企業だからこそ、逆にオープンにならなければならないと感じています。例えば大企業では突飛なアイデアでも「そんなのは駄目だ」と決めつけるのではなく、一度はじっくり聞いてみるべきです。新しい技術を開発している企業やスタートアップは、大企業を使い倒すぐらいの気概を持って向かってください。」

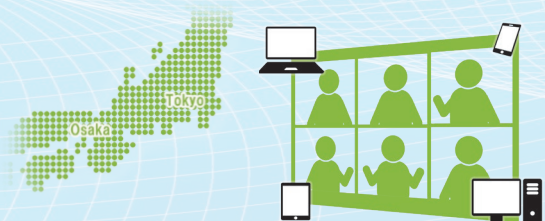
浅野：「医療の最終ゴールは個別化医療だと捉えているので、それにはデジタル化の発展は必須だと思います。医療用ロボットについてはこれまで日本の多くの企業がチャレンジし、いいところまで進みながら最終的にはリスクを考え断念した話を聞いています。ですので、リスクを取る覚悟が必要だと思います。医療業界は社会貢献が最も実感できる業界なので、やりがいがあります。」

内田：「医療機器では当局が基準を定めているなど、通常の機器製品とは追及する品質の基準が異なり、その点も鑑みた上で、スピード感をもって優位性のエビデンスがある製品を開発することが求められると思います。」

鈴木：「それぞれの立場に立った示唆に富むご意見をいただくことができました。今回初めて東京会場、大阪会場、オンラインの三元開催となりましたが、新たな形式でのシンポジウム開催が実証できたと思います。大阪は今、2025年の万博に向かっています。今後大阪が軸となりさらにイノベーションを推進していくことを期待しています。」



Panel Discussion



ー メドテックイノベーションピッチ ー

日本発革新的な医療機器や医療サービス等の誕生を目指すチーム 4社

●2020年8月より登壇企業の募集を開始し、全国から寄せられた応募の中から厳正な書類審査を経て選出された4チームがプレゼンテーションを行った。5名の審査員による審査の結果、株式会社テクリコが優勝した。

出場者	 高精度二次元電気泳動法と独自AIが作り出す タンパク質の網羅的解析技術 AI Proteomics® WONG SING YING (aiwell 株式会社 東京工業大学特別研究員、 aiwell AI プロテオミクス協働研究拠点研究員)	 新たなテクノロジーを導入し安心できる 未来型急性期医療を創造する 中田 孝明 (株式会社 Smart119 代表取締役)
	 クライオ電顕を用いた構造ベース創薬研究による 新たな創薬アプローチ 中井 基樹 (株式会社キュライオ 代表取締役社長 CEO)	 MR 技術を駆使した最先端 3Dリハビリテーションシステム「リハまる」 杉山 崇 (株式会社テクリコ 代表取締役)
審査員	 内田 毅彦 株式会社日本医療機器開発機構 代表取締役 CEO	 長谷川 宏之 三菱 UFJ キャピタル株式会社 執行役員
	 池野 文昭 MedVenture Partners 株式会社 取締役/チーフメディカルオフィサー	 高宮 慎一 株式会社グロービス・キャピタル・パートナーズ 代表パートナー
	 Kirk Zeller US-Japan Medtech Frontiers, Board member	

< 総評 >

4チームともレベルが高く、僅差の激戦となりました。4チームにはここをスタートとして頑張っていたと思います。LINK-Jでのピッチコンテストも4回目を迎え、応募件数も増えています。今回は医療機器、デジタルヘルス、ヘルスケアサービスなど医療・介護領域におけるテクノロジーやアイデアを有する企業、チーム、個人、学生を問わず広く募集しました。過去に参加したスタートアップ企業が大きなビジネスにつながり成長している話も聞きます。このイベントがスタートアップの登竜門になることを期待しています。

内田 毅彦 (株式会社日本医療機器開発機構 代表取締役 CEO)



高精度二次元電気泳動法と独自AIが作り出す タンパク質の網羅的解析技術 AI Proteomics®



aiwell

WONG SING YING

(aiwell 株式会社 東京工業大学特別研究員、
aiwell AI プロテオミクス協働研究拠点研究員)

Pitch Contest

我々は東京工業大学発ベンチャー称号認定企業です。様々な生体変化をタンパク質の特徴を捉えて把握する高精度二次元電気泳動法と独自AIが作り出す「AI Proteomics®」のサービスを提供しています。「AI Proteomics®」は診断精度が高く、データは画像化されるのでAI解析に適しています。デバイスを小さくすることができるので、汎用デバイスを利用でき、それによりビッグデータを蓄積することが可能です。

我々のテクノロジーは生体変化を探るという非常にシンプルなものです。薬を服用する前後や病気の前後などを二次元電気泳動の画像にし、AIで比較します。質量解析までのアプローチを軽減し、状態ごとのタンパク質の特定やバイオマーカー候補の探索を簡便に行います。食品や農業、獣医・畜産、医療・健康・スポーツなど様々な分野でプロテオミクスの利用が可能です。これまでの創薬では仮説を立ててバイオマーカーを探索していました

が、疾患により変異したタンパク質を見出しバイオマーカー候補を探索することは製薬企業のニーズがあります。既に行動による生体の変化や生体の異常時の変化、物質の生体に与える効能・効果を検証したいとの依頼が多くの公的機関や企業からあり、今後もニーズは増えると予測しています。プロテオミクスの市場は1～2兆円で、2024年までに年平均10～15%増加すると予想されています。我々はデータ取得法やデータ取得装置、データ処理に

関する特許を取得しています。

現在一番進行しているのは競走馬の疲労から起こる骨折や胃腸障害などの予兆発見で、この経験を高齢者の骨折予防などに応用することを考えています。また得られた電気泳動画像をデータベース化することで、将来的には細胞レベルでがんや病気を早期発見するビジネスにつなげたいと考えています。3～5年以内には特定疾患の一次スクリーニングサービスの提供を目指しています。



クライオ電顕を用いた構造ベース創薬研究による 新たな創薬アプローチ



中井 基樹

(株式会社キュライオ 代表取締役社長 CEO)



Pitch Contest

我々はクライオ電子顕微鏡を用いて新しいアプローチの創薬事業を行っています。クライオ電子顕微鏡は2017年にノーベル化学賞を受賞したことを皮切りに、非常に高い注目を浴びている電子顕微鏡です。1機5億円前後と非常に高価ですが、電圧サイズの違うものを複数台組み合わせ使用します。X線結晶構造解析と違い、生体構造を染色や結晶化することなく、そのまま凍らせて観察できるのが一番の特徴です。これにより、理論的にはほぼすべてのヒトのタンパク質が解析可能となりました。

我々の新しい創薬のアプローチでは、ターゲットとなるタンパク質の構造を解析し、構造を理解した上でそこに当てはまる化合物を逆算する形で創ります。そのため時間的・経費的に効率的な創薬研究が可能です。この技術を用いて、自社創薬事業、共同研究創薬事業、基盤技術研究を行っています。特に基盤技術研究では独自の基盤解析技術を企業や研究室と共同研究しており、特許化することで我々だけが構造解析可能なものが出てく

ると考えています。2020年10月にはAMEDの新型コロナウイルス治療薬研究開発に採択されました。

クライオ電子顕微鏡はハードがあれば誰でも使えるものではなく、世界的にクライオ電子顕微鏡の技術者は不足しています。国内でもクライオ電子顕微鏡を使いこなせる研究室や組織は限られ、この技術を使っている国内の同業他社は1社のみです。我々は東京大学の濡木理先生の研究室と共同研究を結ぶことで、クライオ電子顕微鏡のノウハウを蓄積・共有しており、

そこが我々の強みの一つです。事業計画としてはこれまでに受託検証期、創薬準備期を終え、創薬加速期に入ろうとしています。2年後には10件の創薬パイプラインを持つことを目標にしています。現在はクライオ電子顕微鏡が有効な、構造解析がなされていないため創薬に辿り着けていない領域やX線結晶構造解析では構造解析が不十分であった領域をメインのターゲットにしており、そこは市場としても魅力的なものがまだまだ多く存在していると考えています。

クライオ電子顕微鏡とは？ What is a cryo-electron microscope?

クライオ電子顕微鏡 (Cryo-EM)は、2017年にノーベル化学賞を受賞したことを皮切りに、非常に高い注目を浴びている電子顕微鏡

The Cryo-EM is an electron microscope that has received a great deal of attention these days after winning the Chemistry Nobel Prize in 2017.

Strictly Confidential

- 1機あたり5~7億円くらいする非常に高価な電子顕微鏡
Costs about \$5-7million/machine
- **世界的に技術者が不足しており、ハードがあっても使いこなすことができる研究室や組織は国内にほとんどなく、同技術を使っている同業他社は1社のみ**
There are not many engineers worldwide. Few laboratories or organization in Japan that are capable of using the machine, only one company in the same industry using the technology
- 生体内の構造を染色することなく、**そのまま凍らせて**観察する方法
A method of freezing the structure of raw sample without staining
- 結晶化による構造解析は、ヒトのたんぱく質の1/3しか解けていなかったが、理論的には**残りの2/3ほぼすべての構造解析**が可能になった
X-ray crystal structure analysis solved only 1/3 of human protein. Theoretically, **the remaining 2/3 can be analyzed by Cryo-EM**

2

新たなテクノロジーを導入し安心できる 未来型急性期医療を創造する



SMART119 inc.

中田 孝明

(株式会社 Smart119 代表取締役)

Pitch Contest

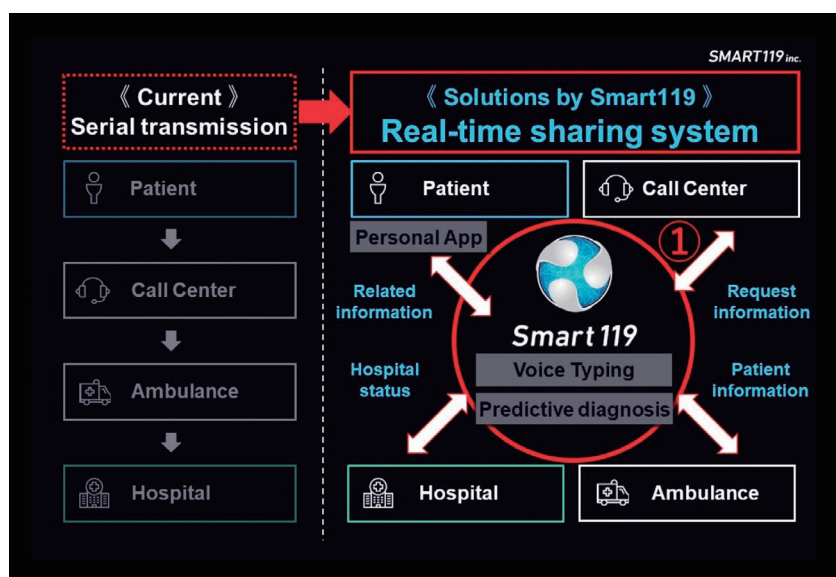
私は救急集中治療領域の現役の医師です。早く正しい救急医療実現のためのスマートな患者情報収集・処理・共有システムの開発が2016年にAMEDの研究開発事業に採択され、そのシステムを社会実装するために株式会社Smart119を設立しました。日本での救急要請件数は年々増加し、搬送時間も年々増加しています。この傾向は全国でみられ、病院に搬送される前の活動を最適化することは日本全体の社会問題です。そこで課題となるのは情報伝達です。従来の救急搬送の手順では、患者さんが119通報すると指令センターにつながり、救急車を配車します。現場に到着すると救急隊はデータを取り、それを紙や手に書き留めて30秒から1分程度でその情報を病院に伝達します。このようなアナログな伝達方法では情報が適切に伝わらず、非効率的でたらい回しの原因になります。

この課題を解決するため、新しい救急医療情報伝達システムを開発しました。我々のシステムではリアルタイムに救急隊や医療機関が情報共有できます。スマートデバイスを用いた変換精度の高い音声入力にしたことで多忙な現場の負担が軽減し、救急隊員はやる

べき作業に集中できます。さらに我々は救急隊員がスマートデバイスに症状を入力すると脳卒中や心筋梗塞の予測確率が表示される予測診断アルゴリズムを開発しています。予測結果に応じて専門病院へ搬送することが可能です。千葉市では予測結果のデータを2018年から蓄積していて、精度は向上しています。また個人の保険証や診察券、受診歴などをデータ化して保存することができる個人向けアプリを開発しています。このアプリは家族とつながり、救急隊や医療機関と情報共有ができるので、様々な緊急時に対応できるように

なっています。

私自身が現役の臨床医であることや、臨床現場の様々なエキスパートやAI・ICTのエンジニアと協力して独創的な発想で新しい課題に取り組んでいるところが我々の強みだと考えています。我々の救急医療情報伝達システムは2020年7月から千葉市で実装されました。2019年に予測診断アルゴリズムがAMEDの研究開発事業に採択され、さらなる研究開発を進めています。救急医療現場の課題を解決し、患者さんの転帰をよくすることで、よりよい救急医療の実現に貢献したいと考えています。



MR 技術を駆使した最先端 3Dリハビリテーションシステム「リハまる」



杉山 崇

(株式会社テクリコ 代表取締役)

Pitch Contest

私は元々主にスマホゲームやVR(仮想現実)アプリなど、エンターテインメント系のソフトウェアを開発するエンジニア社長でした。数年前に知人が脳卒中で倒れ、リハビリの現状を目の当たりにして、VRやMR(複合現実)を使ったリハビリができないかと考え、この事業をスタートしました。

脳卒中や認知症など様々な疾患により起こる脳の障害は高次脳機能障害と呼ばれ、回復のためには辛いリハビリが必要です。その際行われる検査は紙と鉛筆を使った二次元の検査で、患者さんは試験を受けさせられているような気分になり、日常生活空間は三次元であるため不十分だといわれます。また積み木などのトレーニングは屈辱的に感じてドロップアウトすることがあり、多くのトレーニングは効果が定量化されていません。

そこで我々は現実空間の中にCGを浮かび上がらせるMRの技術を用いて、日常生活の中で効率よくリハビリを行うシステム「リハまる」を開発しました。関西医科大学との共同開発により医学的エビデンスを蓄積しています。二次元だった検査を三次元の検査に置き換えたことで、より軽微な症

状が検出できるようになりました。ゲーム感覚で取り組めるトレーニングは既存のものより高い効果が得られ、患者さんも楽しめるのでドロップアウトが少なくなりました。診断結果は即座に点数化され自動的に記録されます。患者さんの視線履歴など行動履歴もデジタル化して定量化されます。見当識や記憶力など認知機能に応じたリハビリコンテンツを揃え、今後もコンテンツを追加する予定です。リハビリテーション医学会では2期連続で受賞し、各種メディアでも紹介され、最先端のリハビリシステムとして注目されています。

VRを使ったリハビリも登場していますが、VRでは完全に別世界になるため、転倒リスクやVR酔いが懸念されます。MRではそのようなことはなく、現場で安心して使用されています。MRを使ったものは他にはなく、特許も申請しています。今後は軽量なデバイスを用いた在宅リハビリも展開する予定です。関西医科大学に加え京都大学との共同研究もスタートし、エビデンスを蓄積し、医療機器として承認・保険適用されることを目指しています。データの蓄積により将来的には認知症の予防につなげていきたいと考えています。



出展企業・団体紹介

企業・団体名 株式会社 iCorNet 研究所

重症心不全と致死的不整脈に対する画期的治療法である心臓サポートネット治療の研究・開発と製造を行うアカデミア発ベンチャー企業（名古屋大学ベンチャー企業 038号）。先駆け審査指定制度の選定を受け、医師主導治験を 2021 年度に予定している。

<http://icor-net.jp>

企業・製品紹介 心不全患者毎に設計製造された心臓サポートネットは心臓に装着後直ちに心機能を改善します。導電性繊維を組込んだネットでは致死的不整脈を従来の2%の低エネルギーで除細動を可能し、無痛性除細動治療に道を開きます。

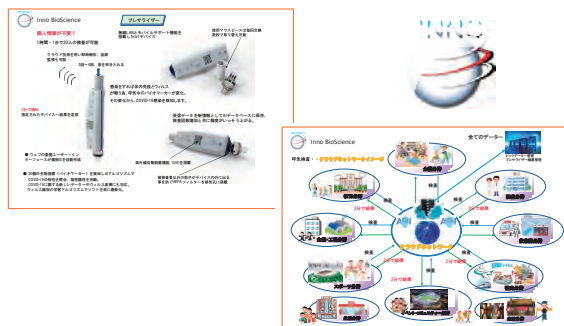


企業・団体名 Inno BioScience 株式会社

肝疾患（NASH/ 肝硬変）に対する細胞治療薬及びアンメットメディカルニーズの高い医療機器の国内導入及び開発を目的にスタートアップした会社。

<http://www.inno-bioscience.co.jp/>

企業・製品紹介 無線 LAN とモバイルサポート機能を搭載した IoT デバイスで AI アルゴリズムによるバイオマーカーと COVID-19 の特性を分析し陽性 / 陰性の検査結果を 2 分以内で判定。



企業・団体名 株式会社クアトロメディカルテクノロジーズ

医療の現場には、たくさんの埋もれている課題があります。私達クアトロメディカルテクノロジーズは、医療現場の本質的なニーズを見つけ出し、その解決策となる医療機器を開発しています。私達の革新的な製品で世界の医療を発展させ、人類社会への貢献を目指します

<https://www.quattromedical.com/jp/>

企業・製品紹介 内頸静脈穿刺時の成功率を高めるために開発した超音波ガイド下穿刺補助器具は、患者の皮膚に補助器具を貼り付ける新しい方法で、低コストかつ直感的な操作により安全で成功率の高い簡易な穿刺を可能とします。

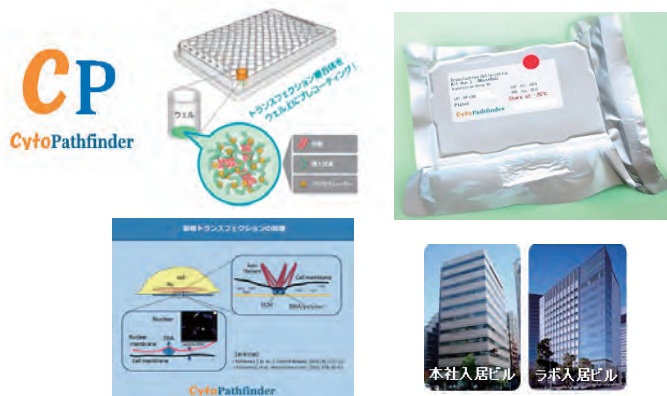


企業・団体名 株式会社サイトパスファインダー

弊社は、遺伝子機能解析ツール開発を通じて、新しい医薬品開発や治療法開発に貢献できる技術開発、研究開発を進めています。基幹技術である固相トランスフェクションを応用した製品開発をビジネスモデルとし、研究開発のお役に立てることを目指しています。

<https://www.cytopathfinder.com>

企業・製品紹介 弊社は産総研技術移転ベンチャーで、siRNA, miRNA, プラスミド DNA などの核酸を培養細胞に導入するための培養容器底面にトランスフェクション複合体を固相したプレート、及び固相プレートを応用した製品を提供しています。



企業・団体名 株式会社志成データム

独自開発の脈波解析アルゴリズムを基に、社会的課題である循環器系疾患の医療精度向上と医療費削減に貢献を目指すデバイスメーカーです。国内外上場企業 (CYBERDYNE、亜洲光学) と連携して事業を展開しています。第二種医療機器製造販売業。

<http://www.shisei-d.co.jp/>

企業・製品紹介 血圧計と同じ簡便さで心血管機能指標 API, AVI の測定を実現した医療機器「全自动型医用電子血圧計 PASESA」は医療施設、職場、公共施設などで生活習慣病の早期予防・診断・治療に威力を発揮します。



出展企業・団体紹介

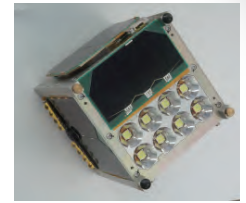
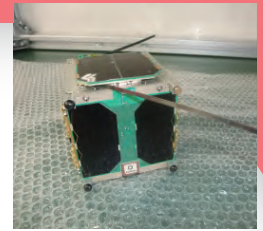
企業・団体名 株式会社スペースス (仮称)

株式会社スペースス

当社は、保有する極小型衛星 Cubesat の開発技術を基に、Cubesat によるコンパクトな宇宙環境に近い暴露空間を提供し、先端医療技術開発や新物質創造等支援、及び低軌道衛星通信網の新規構築と医療情報向けを主とする衛星通信サービスを提供する。

<http://www1.aut.ac.jp/~nishio-lab/index.html>

企業・製品紹介 Cubesat (1辺10cm立方体が基本サイズ)は、既存衛星に比べて製造から維持まで圧倒的に低価格である。低軌道衛星通信網は低価格に地上通信を補完し、AI・IoTを根幹とするグローバル通信を実現する。



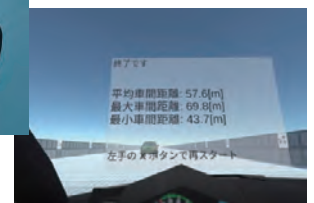
企業・団体名 株式会社 do.Sukasu

doSukasu

人の個性は脳で決まる！ do.Sukasu は脳の情報処理特性を透かしそれを個性と認めることで各個人が社会で活躍することができる「優劣ではなく個性に寄り添う社会」の実現を目指している企業です。

<https://www.dosukasu.co/>

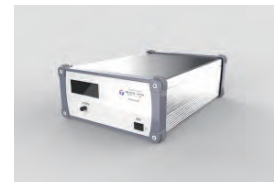
企業・製品紹介 デジタルヘルスケアにおけるオープンイノベーションの一環として立ち上げたスタートアップ。本展では、脳の情報処理特性を考える上で特に重要となる視空間認知特性を把握・提示、すなわち「透かす」プロトタイプ「VR de.Sukasu」のデモを行う。



企業・団体名 株式会社トラステック愛知

商号：株式会社トラステック愛知
所在地：愛知県名古屋市中川区万町 1803 番地
設立：平成 16 年 11 月 25 日
資本金：1525 万円 (資本準備金 525 万)
代表取締役：辻 武彦

事業内容：
・デジタル形保護計測装置 (電源監視装置) 製造・販売
・設備保守 / 管理サービス
・二次電池充放装置の点検校正
・除菌装置製造・販売
従業員数：12 名



<http://tri-n.co.jp/>

企業・製品紹介 ◇除菌装置◆除菌装置

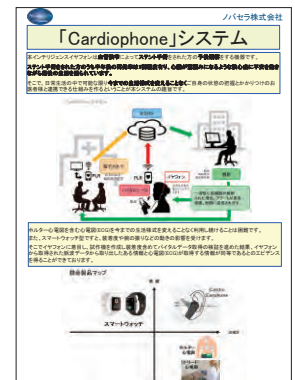
- ・Weraser 計 (けい) 空間除菌の司令塔 二酸化塩素ガスを高精度 0.01ppm の精度で測定
- ・Weraser 隼 (しづく) 安定化二酸化塩素水噴霧器 移動がしやすいワゴン型除菌装置。10 μ m の粒子で噴霧
- ・Weraser 奏 (かなで) ワゴン型除菌装置 計と無線通信を行い二酸化塩素ガス濃度 005ppm から 20ppm に制御

企業・団体名 ノバセラ株式会社

ノバセラ株式会社は、2016 年 8 月にスタートした再生医療を主な事業とするベンチャーです。本業以外に医療ビッグデータを用いた事業があります。その医療ビッグデータの収集方法に高機能イヤフォンを用いて、患者様や使用者の背板情報をクラウドに上げて解析するビジネスを推進いたします。

<https://novumcella.com/>

企業・製品紹介 Cardiophone は、高音質のイヤフォンで元ソニーの技術者が開発しました。これにセンサー技術を取り入れて脈波、体温、酸素分圧濃度等を測定することを可能としました。使用者は上質の音楽を楽しみながら健康管理ができるという優れものが弊社の製品です。



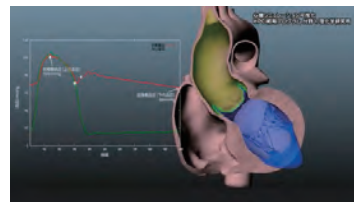
出展企業・団体紹介

企業・団体名 PIA 株式会社

当社は第一種医療機器製造販売業を保有し、コンタクトレンズ、次亜塩素酸水、CBD 製品等を販売しています。現在、心臓シミュレータという技術を活用し、従来にはない新たなプログラム医療機器の開発・事業化に取り組んでいます。

<http://www.pia-corp.co.jp/>

企業・製品紹介 心臓シミュレータとは、スーパーコンピュータの演算能力を活用し、臨床データを元に個人の心臓を忠実に再現する技術。その上で、CRT や先天性心疾患等を対象としたシミュレーションや医療教育コンテンツを研究開発中。



企業・団体名 株式会社フジキン

超精密ながれ(流体)制御システムのトップランナーとして特殊バルブ機器類だけでなく、陸・海・空・宇宙の多彩なフィールドで社会に貢献、ライフサイエンス分野では先端技術を使ったポータブル超音波診断装置や医用画像遠隔読影システム等の事業を推進しています。

<https://www.fujikin.co.jp/lifescience/medical/>

企業・製品紹介 超音波診断装置 MUS シリーズは「いつでも・どこでも使用できる」をコンセプトにしたポータブルエコーです。プローブを弊社指定のパソコンやタブレット機器 (Windows & Android) に接続するだけで画像診断が出来るので、在宅診療や往診でもご使用頂けます。



企業・団体名 株式会社ベアーメディック

創業時は CITIZEN 時計の協力工場として腕時計部品を生産していました。その後、メディカル事業部を発足し縫合材料の製造販売を開始。現在は縫合材料だけでなくチタン製・ステンレス製、プラスチック製などの医療機器を製造販売しております。

<http://www.bearmedic.co.jp/>

企業・製品紹介 当社は国産医療機器メーカーとして約 40 年の実績がございます。特に形成外科、整形外科、脳神経外科の領域で使用する縫合材料やチタン製の骨接合材料などを製造販売しております。



企業・団体名 マイキャン・テクノロジーズ株式会社

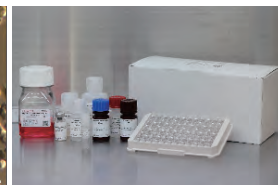
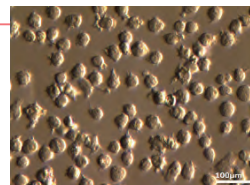
iPS 細胞等から研究用特殊血球細胞を作成し、新型コロナ感染症や免疫系疾患の研究ツールとしてご提供しています。再生医療技術を用いた細胞デザイン力でニーズにマッチした細胞を作り上げ、製薬研究、機能性製品開発研究 (食品、化粧品、化成品等) を進展させるお手伝いをいたします。

<https://www.micantechologies.com/home-2>

企業・製品紹介

■ Mylc 細胞 (未成熟樹状細胞様) および評価キット
 感染症研究用 (新型コロナやデング感染研究など)
 免疫炎症研究用 (創薬研究、食品等評価など)
 安全性評価用 (皮膚感作性動物試験代替アッセイなど)

■ Mpv 細胞
 マラリア研究用
 その他バイオ研究用



MICAN

企業・団体名 株式会社モンキャラメル

心肺蘇生講習用教材開発・販売
 緊急時における患者情報の伝達に関わる資機材・ソフトウェアの開発・販売

qqtag.jp 119aed.jp

企業・製品紹介 救急タグは、救急搬送時にカードおよび IC チップを用いて救急隊あるいはパイスタンダーに情報を伝達するタグ類です。





主 催	一般社団法人ライフサイエンス・イノベーション・ネットワーク・ジャパン (LINK-J)
共 催	株式会社日本医療機器開発機構 (JOMDD)、MedVenture Partners 株式会社、US-Japan Medtech Frontiers
後 援	文部科学省、厚生労働省、経済産業省、東京都 (名刺交換会は後援の対象外)、一般社団法人日本医療機器産業連合会
協 力	一般社団法人日本バイオデザイン学会、国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科・医学部附属病院 産学連携・クロスイノベーションイニシアティブ、独立行政法人 中小企業基盤整備機構、大阪商工会議所