

ビジネスは新結合でもっと輝く

Carbon

No.12

2025.2

いざ、
超高齢社会へ。
ウェルエイジング市場を切り拓く

MESSAGE

「イノベーション」という言葉は、「新結合」とも訳されます。

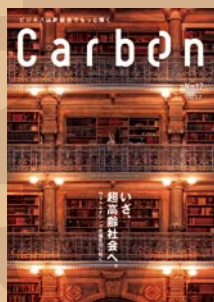
新しいアイデアは既存の何かと既存の何かの新しい組み合わせであるという点にフォーカスを置いた訳語です。

この言葉に従えば、すべての企業はイノベーションに必要なものの片方を既に持っていることになります。

本誌Carbonは、未来を見据えて“非連続的”な変化を求め、ビジネスパーソンの方々と、ベンチャー企業を含む異業種との接点を持つことの面白さを分かち合うために創刊されました。

本誌が、日本の産業界における一社一社の企業の、業種・業界を越えた新しい結合の“触媒”となりましたら幸いです。

Cover Story



ジョージ・ピーボディ図書館

アメリカのメリーランド州ボルチモアに位置する「ジョージ・ピーボディ図書館」は「本の大聖堂」とも称される美しい空間です。19世紀に設立されたこの図書館は、膨大な蔵書と重厚な歴史が織りなす知恵の象徴として人々を魅了してきました。超高齢社会もまた、本棚に並ぶ一冊一冊の本のように、人生経験と深い洞察の積み重ねによって生まれた「知の資産」を内包しています。高齢化は単なる課題ではなく、豊かな知恵や洞察が次世代のイノベーションを支える源泉となる可能性を秘めています。

Carbon

No.12



Publisher
三谷忠照

General Editor
梅崎聡一

Editorial Staff
佐々木美絵
望月 環
谷池宏美

Photographer
宿谷 誠
岡田一也
吉尾大輔
RUI

Writer
北村主税
木戸珠代
名須川竜太
堀 朋子

無断複製・公開・転載・転用を
禁止します。

(誌面には提供写真も含まれます)

CONTENTS

3 プロローグ

特集

4 いざ、超高齢社会へ。 ウェルエイジング市場を切り拓く

超高齢未来観測所 斉藤 徹 所長に訊く

6 超高齢社会ビジネスの現在とこれから

10 テクノロジーで健康寿命の延伸に貢献

■AutoPhagyGO ■TAZ

14 QOL向上を叶えるスマートライフのために

■WHILL ■リンクジャパン

18 医療・介護の現場を変えるテクノロジー

■Magic Shields ■DFree ■Moff ■silvereye

26 コミュニケーションの力でウェルビーイングを実現

■ザ・ハーモニー ■AgeWellJapan

連載

30 オープンイノベーション・成功のカギを探る

■三菱総合研究所

34 AWARD WINNER 特別編 MITANI BUSINESS CONTEST REPORT 2024

■JOYCLE ■Ms.Engineer ■オリゼ ■シーテックヒロシマ ■humorous
■スパイスキューブ ■タレントアンドアセスメント ■Study Valley

連載

40 アトツギベンチャーFILE

■環境大善

About “Carbon”

- 1 「Carbon(カーボン)」=「炭素」は結びつき方次第で、さまざまな性質を発現することから、企業と企業とが協業して結びつき、イノベーションが生み出されることを表しています。
- 2 発行元である三谷産業株式会社は石炭の卸売からスタートし、当時はベンチャー企業でした。今もなお「創業90年を越えるベンチャー企業」として、当時のスピリットを大切にしたいを込めています。

SNSにて情報発信中!



お問い合わせ

ご意見・ご感想、お問い合わせは
右記二次元コードまたはメールに
てお送りください。
✉carbon@mitani.co.jp



12

互いに成長できる未来を目指して

Aiming for a future where we can grow together

私たちは、北陸地域に新たな活力をもたらす
『北陸地域ベンチャーファンド』のゼネラルパートナーとして、
ベンチャー企業の持つ潜在力を支援し、
イノベーションの創出を目指します。

Carbon

VENTURES



株式会社 Carbon Ventures

cv_contact@carbonventures.co.jp

【事業内容】ベンチャー企業の経営サポートおよびコンサルティング

<https://www.mitani.co.jp/ventures>

北陸地域に新たな活力をもたらす

北陸地域ベンチャーファンド

<https://hrv.co.jp>

ITサービス、ソフトウェア、医療機器・ヘルスケア、バイオ・製薬、エネルギー、フィンテックなどの領域を中心にして、北陸地域活性化への貢献が期待されるベンチャー企業に投資します。

運営管理会社 (GP)

株式会社 Carbon Ventures
(三谷産業株式会社 子会社)

株式会社 QR インベストメント
(株式会社北國フィナンシャルホールディングス 子会社)

パートナーカンパニー

三谷産業株式会社 北國銀行

PROLOGUE プロローグ

超高齢社会とは、イノベーションのレベルを高度化させていくことが期待できる社会、かもしれない。

今号は「いざ、超高齢社会へ。」という特集テーマを掲げました。
「いざ」とは、「誘う(いざなう)」の「いざ」です。
超高齢社会に対してネガティブな捉え方に偏ってしまうのではなく、
その可能性やポジティブな側面に光を当てる編集方針を採用しました。

社会の高齢化は、しばしば問題や課題として捉えられがちです。
しかし、超高齢社会そのものは人口動態における一つの現象のことであり、
その現象に問題性が存在しているのです。
その問題性に対して、人類がほとんど未経験であるというだけで、
高齢社会そのものにまでうろたえてしまっているのかもしれませんが、
アカデミアや産業界においても、超高齢社会という現象の〈問題性〉に関する研究ばかりが多く、
その〈利点〉に焦点を当てた言説は非常に少ないように思います。

しかし、超高齢社会において個々人のレベルで起きうることの中には、長い人生経験を通じた
経験の多重化や思考・意識の成熟化があり、これらは社会全体の利益につながる可能性があると考えます。

一人ひとりが長寿化することによって、生産活動における技能の獲得は、習得から習熟へ、
さらに熟達へと至る人も増えていくでしょう。

また、複数の仕事や専門分野を掛け持つマルチキャリアや、再雇用・再配置によって、
一人ひとりの働き方はさらに多様化していきます。
過去の経験を活かしてより適切な判断ができる人、出身分野で培った知識や技能を異分野で
活かすことができる人、そして複数の技能に熟達する人が、より多く存在するようになるでしょう。

さらに、職場の同僚、取引先、知人友人といった人的ネットワークの構築においても、
長く生産活動に従事している人のほうが有利です。

このように考えれば、超高齢社会とは、経験、思考、意識、技能、人間関係が分野を超え、
高いレベルで掛け合わされることによって、
そこから生まれるイノベーションのレベルを高度化させることが期待できる社会、
と言い換えることができるのではないのでしょうか。

ただし、私たちはまだ、超高齢社会を乗り越えることができていません。
年齢的に高齢者となった方々が、生産活動に従事できる範囲を広げ、それに参加したいと思える、
あるいは他の現役世代への支援を担うことができるような環境を整えていくことこそが、
私たち社会参加者が「いざ、超高齢社会へ。」と進むための意図となるはずですが。

特集

いざ、 超高齢社会へ。

ウェルエイジング市場を切り拓く

課題ばかりが注目されがちな超高齢社会も、見方を変えればイノベーションの可能性に満ちています。

今、日本をはじめ、世界中でエイジテックを活用したベンチャー企業が次々と登場し、

健康で豊かな老後を支える新しいサービスや技術が生まれています。

これらの企業の挑戦は、歳を重ねることの不安を活力に変える力を秘め、

未来への可能性を広げています。

本特集では、こうした革新的なベンチャー企業に焦点を当て、

最前線のテクノロジーやサービスとその可能性を紹介します。

超高齢社会の到来は単なる課題ではなく、新たな価値を提供するチャンスでもあります。

ともに市場を切り拓き、超高齢社会の成長を支える一歩を踏み出しましょう。

超高齢社会ビジネスの現在とこれから

日本と世界の高齢社会の現状と課題、現在のシニア市場で高まっているニーズ、成功しているシニアビジネスの共通点などについて、かつて電通で数多くのシニアビジネスを手掛け、現在、「超高齢未来観測所」を主宰する齊藤徹さんに伺いました。



——まず初めに、日本及び世界の高齢化の現状について教えてください。

世界保健機関(WHO)の定義では、人口の7%以上を65歳以上が占める社会を「高齢化社会」、14%を超えると「高齢社会」、21%以上を超えると「超高齢社会」と呼びます。内閣府の『高齢社会白書』によれば、日本は2023年の時点で高齢化率が29.1%と世界トップの座にあります。その後も高齢化率は高まり続け、2040年頃には37%に達すると見られています。アジア圏で日本に次いで高齢化率が高まっているのは韓国、シンガポール、タイ、中国などであり、特に韓国は2040年以降に日本を抜くと予想されます。日本だけでなく、アジア各国においても高齢化は大きな社会課題なのです。

高齢化については人口の観点も重要です。図1は国連のレポート『World Population Prospects 2024』を基に、高齢化が進む主要国の2040年に

おける高齢者人口を予測したグラフです。それぞれの円は高齢者の人口を表しますが、2040年時点で最も多いのは中国で約3.6億人、次がインドで約1.8億人です。それに続くのが米国(約8,100万人)、日本(約4,000万人)であり、この4カ国でグラフ中の主要国の高齢者人口の80%を占めます。

高齢者市場の話題では高齢化率ばかりが目目されますが、市場規模で見ると中国やインドも侮れません。もちろん、両国の国民1人当たりのGDPは成長してはいるものの低く、市場として今後どうなるかは見極めが必要です。その点で言うと、米国は非常に注目すべき市場だと言えます。

——日本の超高齢社会の特徴、課題は何でしょうか？

良い面は圧倒的に健康長寿なことです。日本の平均寿命は2024年時点で女性が87.2歳で世界1位、男性は81.7

歳で2位ですが、健康寿命(健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間)も女性が74.8歳で2位、男性が71.9歳で3位とトップクラスです*。高齢者人口を考慮すると、日本は健康的な高齢者が世界で最も多く存在する国だと言えます。

この高い平均寿命や健康寿命を支えているのは、日本人ならではの食や健康、運動に関する習慣もありますが、何と言っても国民皆保険制度です。日本ではすべての国民が質の高い医療サービスを受けられ、現在は公的介護保険もあります。これらの社会保障施策が健康で長生きな日本人を作ったのです。

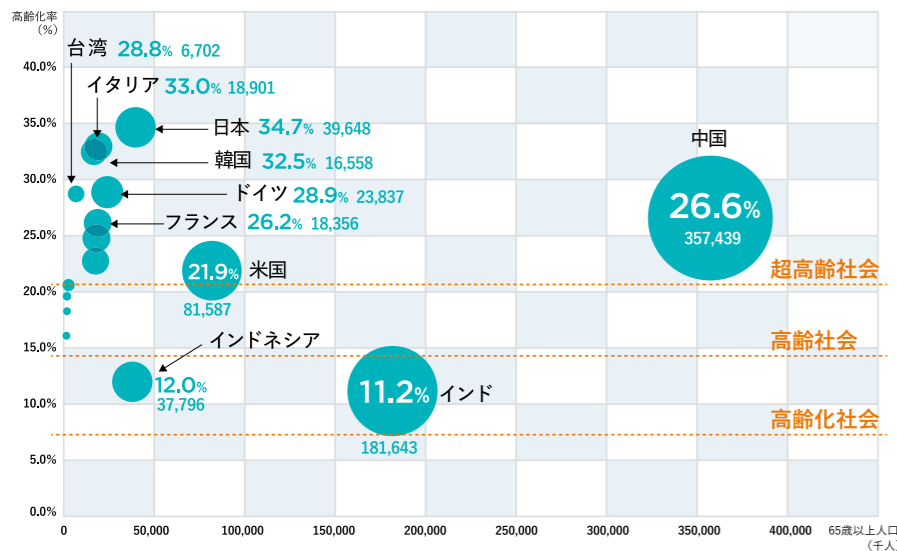
しかしその一方で、この社会保障制度を維持するための経済負担が大きな問題となっています。今後も高齢者の増加に伴い社会保障費が増え続けるのは事実であり、それにどう対応していくのが国としての大きな課題です。

※ 出典:WHO『世界保健統計2024』

——高齢化の進展に伴い、特に注目すべき分野は何だとお考えですか？

大きく2つあります。高齢化の進展に伴って広がった市場の一つは、旅行や趣味、学びの分野です。高齢期になって増えた余暇時間を、それらに使うという人が多いです。コロナ禍の初期にクルーズ船で大規模クラスターが発生しましたが、この船の乗客の大半は高齢者です。8~10日間で日本や韓国、台湾などをクルーズしますが、若い人がこれだけまとまった休みをとるのは難しいでしょう。低山登山もブームですね。私もたまに地元の低山に登りますが、平日

(図1) 2040年の主要国別高齢化率及び高齢者人口の予測



超高齢未来観測所 齊藤 徹 氏

1958年岡山市生まれ。セゾングループを経て1997年電通入社。長年、電通シニアプロジェクト代表として高齢者に関する調査マーケティング、戦略立案、商品開発支援、イベント開発、大学との共同研究などに関わる。担当したクライアントは200社以上に及ぶ。2023年に独立し、超高齢未来観測所を創設。早稲田Life Redesign College(LRC)講師、宣伝会議講師、国際長寿センター客員研究員、社会福祉士、福祉施設第三者評価委員、放送大学大学院文化科学研究科文化学専攻修士(学術)。
<https://ageingfuture.com/>



でも高齢者を結構見かけます。

もう一つは、運動や健康食品、美容などのヘルスケアやアンチエイジングの領域で、これも20年ほど市場が伸び続けています。「カーブス」という女性専用で低料金のフィットネスクラブがありますが、2005年に第1号店がオープンし、現在は2,000店舗を超えました。また、サントリーが「セサミン」で健康食品市場に本格参入したのは2000年以降ですが、サントリーウエルネスの売上高は1,000億円を超えています。元気に日常生活を過ごしたいという人に向けた市場が広がっているのです。

——長寿化のメリットについてどうお考えですか？

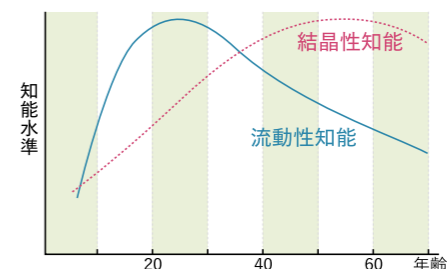
長寿化のメリットを考える上での観点として「知能」に焦点を当ててみましょう。心理学者のレイモンド・キャッテルによれば、知能には「流動性知能」と「結晶性知能」(図2)があります。流動性知能とは、経験により学習される神経生理学的な反応であり、問題解決や空間認知、複雑な関係性の理解などで評価されます。新しい数学の定理や物理法則を発見したり、羽生善治さんや藤井聡太さんのよう

に凄まじいスピードで将棋の指し手を考えたりする能力が流動性知能です。

それに対して、個人的な経験や文化的・教育的な体験により形成されるのが結晶性知能で、語彙や言語知識、作業の習熟などで評価されます。年齢を重ねたからこそ得られる知恵や知能ですね。高齢社会とは、ある意味で結晶性知能が豊かな人が増える社会だと言えます。

ただし、昨今は社会のさまざまな仕組みがドッグイヤーのごとく変化しており、培った結晶性知能がいつまでも通用するとは限りません。結晶性知能だけでやっていけないとしたら、必要なことを学び直すリスキリングが不可欠です。これには本人自身が学び直そうという意識を持ち続けることが大切ですし、企業もリスキリングの機会を与えるなど、現在の仕組みを変えていくことが必要でしょう。

(図2) 流動性知能と結晶性知能



——超高齢社会で新たに生まれるビジネスチャンスにはどのようなものがあるのでしょうか？

先ほどの旅行、趣味、学び、運動、健康、美容などの分野のうち、ヘルスケアやアンチエイジング、エイジテックなど高齢化に伴う課題の解決を目指したテクノロジーにビジネスチャンスがあると思います。高齢期になると困りごとを抱える人が増えますが、従来はそれに福祉などのヒューマンウェアで対処していました。しかし、今後はすべてに人に対応するのではなく、テクノロジーで解決するケースが増えるでしょう。テクノロジーの内容についても、これまでは福祉工学など工学領域が中心でしたが、これからはIoTやAI、インターネットなどのデジタルテクノロジーで解決できる分野が膨大に出てきます。そこにビジネスチャンスが生まれる可能性が一番大きいと思います。

——齊藤さんは電通時代にさまざまなシニアビジネスにかかわってこられました。シニア市場のニーズの変化を教えてください。

私は電通時代、シニアビジネスに関連



齊藤 徹 著 / 翔泳社 刊 / 2019年発行 / 1,870円(税込)
電通で長年シニアビジネスに携わった齊藤氏が、高齢社会の諸問題に取り組むユニークなビジネスを取材。どこが新しく、なぜうまくいっているのか、他の業界・職種に応用する際のヒントなどを紹介している。

した書籍として『団塊マーケティング』（2007年刊行）、『超高齢社会マーケティング』（2013年刊行）、『超高齢社会の「困った」を減らす課題解決ビジネスの作り方』（2019年刊行）の3冊を書きました。これらの刊行年にシニアビジネスの変遷が伺えます。

2007年は団塊世代が60歳になった頃で、シニア市場は団塊ブームでした。戦後生まれの世代が高齢期に入ることによって新たな高齢社会、高齢者市場が生まれるのではないかと、いわゆるアクティブシニア市場が広がるのではないかとという期待が高まりました。

2013年には、その団塊世代が65歳前後になり、いよいよ本格的なリタイアが始まりました。この頃は「今はアクティブでも、後期高齢期に向けた心配もあるよね。いい面もあるけど、課題も出てくるよね」という両睨みの時代です。『超高齢社会マーケティング』は、まさにそのテーマについて書いた本です。市場としては、アクティブから課題解決に徐々にシフトしていきました。

私は当時、電通でアクティブシニアをテーマにしたさまざまな仕事に携わっていました。その中で印象に残っている仕事のひとつが、2012年～2014年に開催したシニア向けイベント「Grand Generations Collection」です。イオンの協賛により、アクティブシニアに向けて衣食住に関するさまざまな商品やサービスを紹介し、好評を得ました。

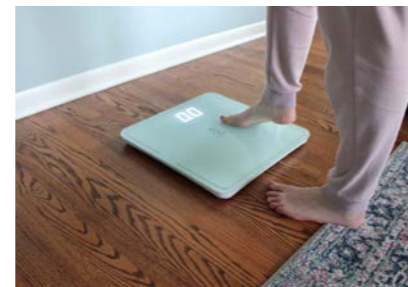
もう一つは、東北大学の川島隆太教授と共同で行った「スマートエイジングラボ」です。これは川島教授が開発した、複数の人の脳血流を同時に計測できる機械を使い、脳が共感する仕組みの調査を通じて新たな商品や広告手法を開発する試みです。十数社の企業の協賛を得て、さまざまな取り組みを実施する中で、介護施設で提供するアクティビティについて高齢者を対象にした実証実験も行いました。

——今現在のシニア市場で最も高いニーズは何でしょうか？

最も大きいのは「健康であり続けたい」というニーズだと思います。従来の製品やサービスは「運動すれば、サプリメントを飲めば健康になれるかもしれない」と、明確なエビデンスもなく、半ば願掛けのようものでした。それが今日では、ヘルスサイエンスやデジタルテクノロジーの発展により、身体のコンディションがある程度リアルタイムに計測可能となり、自

分が今どういう状態かを把握できるようになりました。しかも、それらの膨大なデータからAIアルゴリズムを作成し、「このような状態になったとき、あなたの身体にはこういったリスクがあります」といったことまである程度予測することもできます。

実際にそうした製品も登場しています。米国のテキサス医療センターで活動するメンバーが中心となって開発した「Zibrio」は、転倒確率を予測してくれる測定器です。Zibrioの上に1分間立つとその人の身体のバランス状態を計測し、膨大なサンプルデータから導いたアルゴリズムにより、今後12カ月間で転倒する確率がどれくらいかを予測するのです。転倒による骨折は、高齢者が要介護になる大きな要因の一つです。Zibrioは、それを予防するソリューションとして注目されています。



Zibrio 身体のバランスを測定できる測定器。上に乗って1分間静止している間に、身体がバランスを取ろうとする圧力変化の動きを全て測定し、ディープラーニングによりユーザーの姿勢制御における安定性と不安定性のパターンを識別。ユーザーが今後12カ月間に転倒するかどうかの可能性を予測する。

同じく米国で開発された見守りセンサー「Care Alert」も面白い製品です。日本でも多くの企業が高齢者の見守りに関する製品やサービスを提供していますが、Care Alertがそれらと一線を画するのは、やはりAIアルゴリズムを使っている点です。Care Alertを自宅のコンセントに挿しておく、内蔵する各種センサーで室内の音、温度、湿度、空気、光などの状態を1週間程度モニタリングして学習します。その後は独自アルゴリズムによる検知を開始し、普段と異なる状況を察知すると家族のスマートフォンに通知

するのです。スピーカーも内蔵しており、通知を受けた家族とCare Alertを介して会話することもできます。



Care Alert 自宅のコンセントに差し込むだけで見守りが可能となるデバイス。コンセントに挿入すると内蔵センサーが作動し、室内の音や空気の質などさまざまなデータを収集。独自アルゴリズムで日常行動を推測し、学習データを構築する。その後は日常環境をモニタリングし、異変があれば家族のスマートフォンに通知する。

今後は日本からも、このような製品が数多く出てくるのではないのでしょうか。今、多くの日本企業が介護分野で新たなイノベーションにチャレンジしています。日本企業は工学分野で秀でており、製造技術も優れているため、それをデジタルサイエンスと組み合わせたりハビリティ機器などの製品やサービスで革新的なものを生み出せる可能性があると思います。

——シニアビジネスで特に成功している製品・サービスに共通する点は何ですか？

1つは「価格の手頃さ」です。例えば、サウンドファンが開発した「MIRAI SPEAKER」は、蓄音機のラッパの形状にヒントを得て開発された、聞こえに不安を感じる人に向けたスピーカーです。歳をとって耳が遠くなるとTVなどの音声がよく聞こえなくなりますが、MIRAI SPEAKERは普通のスピーカーと比べて確かにはっきりと聞こえます。当初は10万円以上の価格で売り出され、証券会社や空港の窓口で顧客の呼び出しなどに使われていま

した。それが現在は1万円台の価格のモデルも登場し、一般向けにも広く販売されています。

2つ目に「販売チャネル」も重要です。電動車椅子の「WHILL」(P14,15でも紹介)はスズキ自動車の販売店が取り扱いを開始して売上を伸ばしています。また、MIRAI SPEAKERは家電量販店やネット通販のジャパネットたかたでも販売されています。やはり高齢者が馴染みのあるチャネルで目に付かないと、良い商品を作っても売れません。特にベンチャーは資金力がないため、自前で販売チャネルを構築するのは困難です。既存のチャネルをうまく活用していくことが重要になります。



3つ目は「楽しさ」です。シニアは楽しいことに進んでお金を払います。昨今はサブスクリプション型の製品やサービスが増えていますが、それらを続けるのは楽しさがあるからです。課題解決だけではダメで、その先に楽しさがなければ、多くのシニアはお金を払う気にはならないと思います。

——超高齢社会における課題解決ビジネスの立ち上げで最も重要な視点は何かとお考えですか？

先ほど挙げた価格と販売チャネル、楽しさに加えて、「利用者目線で考える」ことも大切です。例えば、見守りのビジネスは電力会社やガス会社、運送会社、電気メーカーなどが「自社の技術を使えばできるじゃないか」とこぞって参入していますが、大成功を収めるまでには至っていません。なぜなら、高齢者は誰も見守られたいと思っていないからです。週に一度「お母さん元気？」と電話するのが一

番じゃないですか。技術があるからやるというだけの発想では難しいのです。

——今後、エイジテックの領域で高齢者層と若年層の協働が新たな価値創造につながることはあるでしょうか？

エイジテックやデジタルサイエンスの領域について知見と伸び代があるのは、やはり若年層です。その人たちが高齢者の課題解決に寄与するのは意義があることです。ただし、「高齢者だから、こうだろう」と決めるつけるのではなく、深層心理にまで踏み込んで考えないと表層的なサービスで終わってしまう危険性があります。

例えば、「歩くことは健康に良いから促進しよう」という発想から、行動経済学的な視点でスマホを持って歩くポイントが貯まるサービスを開発することが考えられます。しかし、高齢者は本当にポイントが貯まることを喜んで歩くでしょうか。実は人とワイワイ話しながら歩くから楽しいのかもしれない。それなら、ポイントが貯まることよりも、人が集まって歩くことのほうに焦点を当てたほうがよいということになります。

——最後に、これから高齢社会が目指すべき方向性について、齊藤さんの考えをお聞かせください。

皆が社会に参加できることを目指す「社会的包摂(ソーシャルインクルージョン)」の考え方がとても大切だと思います。今後も高齢化が進んでいくと、テクノロジーだけでは解決できない問題がいろいろ出てくるでしょう。社会保障費が上がり、行政だけでは対応できなくなることが増え、民間企業が果たす役割も大きくなっていくはずですが、未婚化や配偶者との死別により単身高齢者が増加し、従来のように家族に頼れない人が増えていきます。各地域で人々がお互いに助け合う仕組みや共同体を再構築していくが必要になると考えています。

※本ページで紹介した製品画像はすべて、プレスリリース、プレスキット等からの引用です。

テクノロジーで健康寿命の延伸に貢献

超高齢社会を迎え、介護・医療費の増大などが社会課題となる中、健康で自立して生活できる期間をいかに延ばせるかということに関心が高まっています。先進技術と科学的アプローチで、健康寿命の延伸を目指す企業を紹介します。

01

AutoPhagyGO

【大阪】

オートファジーゴ

老化防止、
健康寿命延伸の研究・開発



AutoPhagyGOの拠点である大阪大学内の研究室。

オートファジー研究の成果を通じて健康長寿の実現へ。

COMPANY DATA

社名…… 株式会社AutoPhagyGO
設立…… 2019年
代表者…… 石堂美和子
従業員数 7名 ※2024年11月時点
<https://autophagygo.com/>

世界の最先端をゆく 日本のオートファジー研究

人間は約37兆個の細胞からなる。我々の身体を構成している細胞の機能維持や再生をつかさどる主要な分解機構が「オートファジー」だ。2016年には、オートファジーのメカニズムを解明する研究により、大隅良典氏がノーベル生理学・医学賞を受賞。現在ではオートファジーが老化や疾患に大きく関わっていることが明らかになりつつあり、加齢性疾患に伴う現象の治療・予防に期待が高まっている。

大隅氏とともに、日本でオートファジー研究を牽引する大阪大学名誉教授の吉森保氏が立ち上げた大阪大学発ベンチャーがAutoPhagyGOだ。

吉森氏をはじめ日本人によるオートファジー分野の論文の被引用数は世界トップを誇り、基礎研究においては日本が世界をリードする。一方で、社会実装やビジネス化への取り組みは世界に遅れをとっている。その実情に強い危機感を抱くのは、同社代表取締役社長の石堂美和子さんだ。自身もサイエンティストであり、製薬企業やベンチャーでの豊

富な経験を活かして、基礎研究と臨床開発の橋渡し役を担う。

健康長寿に関わるオートファジーの研究成果をビジネスに展開

石堂さんによるとオートファジーとは、「細胞が持っている基本的な機能の一つで、細胞の中身、つまり自分自身の成分を取り囲んで分解してリサイクルする一連の流れのこと」という。主に2つの役割があり、1つ目は、細胞の中のタンパク質などの物質を分解して入れ替える「新陳代謝」。2つ目は、細菌やウイルスなどを除去する「有害物質の排除」だ。多くの病気は、このオートファジー機能の低下によって老化が促進されてもたらされると考えられ、パーキンソン病やアルツハイマー病、脂肪肝といった病気と関連性があると言われている。

同社はMORESCO(神戸市)との共



1_オートファジーの基礎・臨床研究を活用して、多様な企業との製品開発を行い、それによって得られた資金でさらなる研究につなげる「オープンイノベーションプラットフォーム」。プラットフォーム内の企業間マッチングも行い、オートファジー研究活用の産業化を促進する。2,3_対象となる素材のオートファジー活性を高精度に測定する技術を開発。ヒトの培養細胞株「HeLa細胞」を用いたスクリーニングで解析・数値化する。4_現在7名のメンバーが日々研究開発に励む。

同研究で、オートファジーを抑制する原因となるタンパク質「ルビコン」にアプローチする新しい医薬品開発を進めている。現在はリード化合物最適化※1を終えて特許出願中だが、実用化までは7~10年を見込んでいる。

製品開発には、オートファジー活性の正確な測定が欠かせない。同社は世界最高水準の測定コア技術を持ち、さまざまな素材のハイスループットスクリーニング※2を実施することで、オートファジーの働きを高める素材の探索が可能だ。納豆に含まれる「スベルミジン」や、鮭に含まれる「アスタキサンチン」にオートファジーの活性成分が多く確認されていることから、同社では無数にある素材の中から日本古来の身体に良いとされる食材に着目し研究を行う方針だ。同社は、医薬品開発と並行して、老化を抑える食品・サプリメント・化粧品

開発にも注力している。UHA味覚糖や花王、ダイセルなど多くの企業と共同・委託研究を行い、オートファジー活性を促す成分を配合した製品を開発。独自開発にも着手し、徳島県特産の阿波番茶を原料にしたサプリが2025年に初の自社商品として発売予定だ。今後さらにラインアップを増やしていくという。

※1 薬効と安全性を高める化合物改良プロセス。
※2 膨大な化合物を自動化で高速評価する技術。

研究と産業をつなぎ、 社会実装を連続させる仕組みづくり

オートファジー研究の成果が産業界で広く活用されるための仕組みづくりとして、同社は「オープンイノベーションプラットフォーム」を提供している。同社が行う基礎・臨床研究の成果を、連携企業との製品開発に活用し、その開発で得られた資金を再び基礎・臨床研究に

PROJECTS

協業事例

UHA味覚糖との サプリメントの共同開発 プロジェクト



オートファジーを促す成分を 配合したサプリを開発。

単独でもオートファジー活性成分を持つ「レスベラトロール」と「ウロリチンA」について、両方を組み合わせるとより高い活性化がみられることをAutoPhagyGOが発見。この発見に基づき、両成分を配合した「オートファジー習慣PLATINUM」をUHA味覚糖から発売中。

循環させ、蓄積された知見・ノウハウをもって産業界への応用基盤を築く。

自らの力で生活できる健康寿命と、平均寿命との差を短縮する可能性を大いに秘めたオートファジー活性化の本格事業化を目指す同社の取り組みは、まだ始まったばかりだ。

オートファジーの基礎研究だけでなく、実用化へ向けて発展させていくことに面白さを感じています

代表取締役社長
石堂美和子さん
東京大学理学部物理学科、
京都大学大学院卒業。理
学博士。スクリプス研究所
ポスドクフェロー、
アールアンドール株式会
社主任研究員を経て、外
資系製薬会社にてマーケ
ティングとメディカルアフェ
アーズに従事。2020年7
月、AutoPhagyGO代表
取締役社長就任。





TAZが提供している医療機関専売のエイジングケアサプリメント「ラクチールプラス」。



ちしている。両者のベースにあるのが、老化細胞の除去に関する独自の研究だ。

「老化細胞とは、さまざまな生物学的ストレスにより染色体が傷つき、細胞分裂を停止した細胞を指します。老化した細胞は増殖できないばかりか、体内に炎症性物質を拡散することで加齢現象や臓器の機能不全、がんなどの加齢性疾患の原因になることがあります」

マウスによる実験で、老化細胞を除去することで老化を予防し、健康寿命を延ばせることが確認されている。TAZでは、東京大学と共同で安全性の高い食品成分により老化細胞を除去する研究を重ねており、これまでにオリゴ糖による老化細胞の除去効果と、それによる慢性腎臓病の予防改善効果を動物実験で実証し特許を出願している。

食品事業と創薬事業の両輪で幅広く抗老化をサポート

食品事業で力を入れているのは、抗老化関連のサプリメントの企画・開発だ。「現在は医療機関専売品としてサプリメントを提供しています。いくつかの医療機関様とはドクターズサプリメントの企画から行っています」と高橋さん。国内外のOEMメーカーと連携しながら、企画・受託開発を行っている。

一方、創薬事業では、東京大学大学院理学系研究科に「細胞老化制御」の寄付講座を開設。正常細胞と老化細胞の識別法の開発や、細胞間の情報伝達物質であるエクソソームの機能解析と加齢性疾患の治療への応用、新たな老化制御法の研究などを進めている。これらの研究の成果は食品事業でも生かしていく考えだ。

この他、医療機関向けにエビジェネティック年齢^{※3}の受託分析サービスも提供している。

抗老化の研究成果をすべての人に届けるため、積極的に協業を推進

抗老化に関する研究を着々と進めるTAZだが、今後は研究の成果をより広

PROJECTS

協業事例

東京大学大学院に「細胞老化制御」の寄付講座を設置



加齢や関連疾患の予防・治療方法の開発で革新を目指す。

東京大学大学院に代表取締役の高橋祥子さんによる「細胞老化制御」の寄付講座を提供。この講座を通じて、Xプライズ財団主催の「XPRIZE Healthspan」に参加。これは高齢者の認知、免疫、筋肉を少なくとも10年分若返らせる方法を発明したものに賞金総額1億ドル超を与えるコンペティションだ。現在は準決勝を目指し、研究を進める(2024年12月時点)。

範に届けていくことが事業課題だという。老化細胞を除去する成分のサプリメントを開発しても、薬機法ではそのような効能表示は行えない。エイジングケアサプリメントなどと謳うことにとどまり、市販品として販売したとしても飽和状態にあるサプリメント市場では埋もれてしまうだろう。そこで、「研究成果を自社単独で展開するのではなく、健康志向の高い顧客層を抱える、さまざまな業界の企業との協業によって世に広めていきたい」と高橋さんは語気を強める。

その一環として開始したのが、企業が不老長寿社会に適應していくための事業支援だ。「レクチャー(アカデミー)」と「コンサルティング」「協業」から成り、これ

らを通じて不老長寿社会で起きる市場変化やビジネス機会とリスクを明らかにし、個々の企業に必要な事業やマーケティングの変革を支援しながら、TAZの抗老化研究とのシナジーを探る。

抗老化の研究成果を多くの方々に享受していただきたいです



代表取締役
高橋祥子さん
生命科学研究者であり、日本で初めての個人向けの遺伝子解析サービスを開始したジーンクエストの創業者としても知られている。Newsweekの「世界が尊敬する日本人100」にも選出。

「今は莫大な治療費を負担できる人しか遺伝子治療などの先端医療を受けられませんが、経済格差が寿命格差を生むべきではありません。私たちは、抗老化の研究成果を多くの人に享受していただくことを目指しています。その思いを込めた『不老長寿をすべての人に』という企業ミッションのもと、今後も研究活動を進めていきます」

※1 健康上の問題により日常生活が制限されず過ごせる期間。
※2 アフリカ東部などの草原域で主に地中に生息するネズミ。老化に対して高い耐性を有し、ハツカネズミの10倍の約30年の寿命を持つ。
※3 エビジェネティッククロックと呼ばれる数値モデルに基づく生物学的な年齢。誕生年から算出する暦年齢とは異なり、生活習慣や健康状態などによって常に変化する。

独自研究による老化細胞の除去で健康寿命の延伸に挑む。

COMPANY DATA

社名…… TAZ Inc.(株式会社たづ)
設立…… 2020年
代表者…… 高橋祥子
従業員数 6名 ※2025年1月時点
<https://taz-co.jp/>

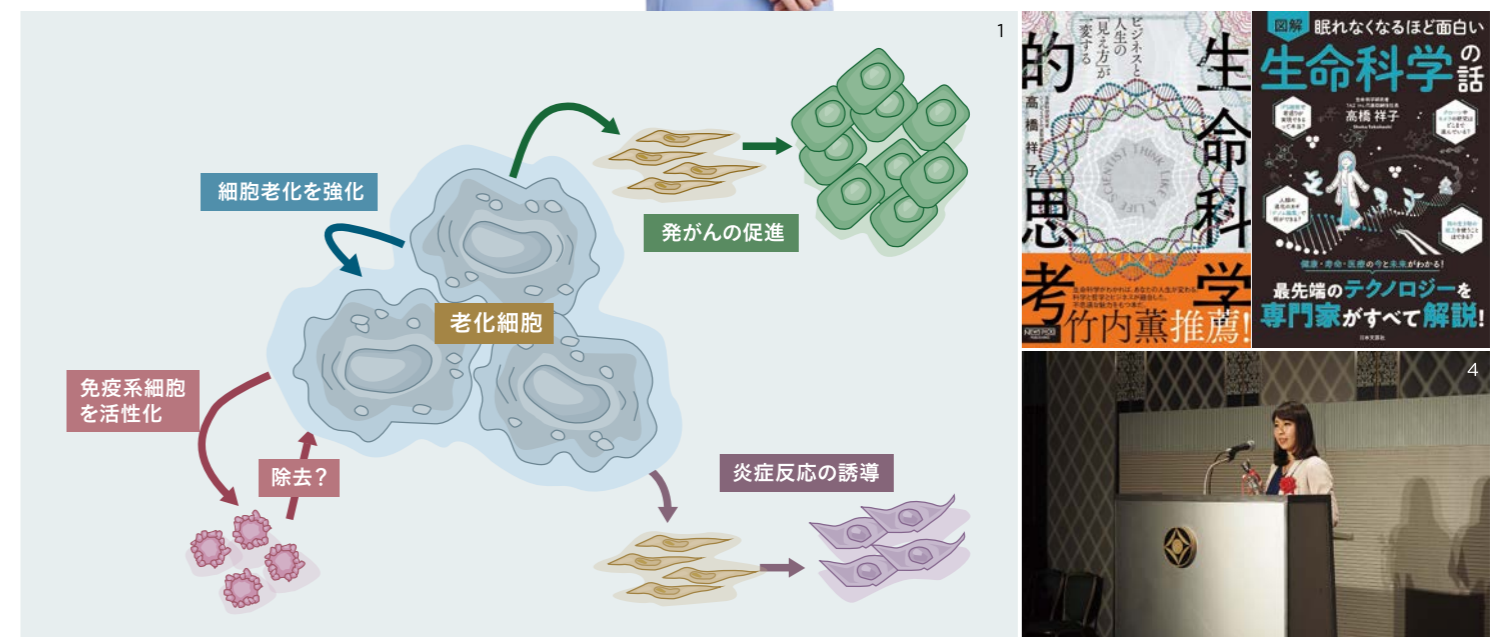
総人口の3割超を65歳以上が占める超高齢社会の日本。課題となっているのが「健康寿命^{※1}の延伸」だ。平均寿命の伸びに伴って健康寿命も上昇しているものの、その差は縮まっていない。健康寿命が終われば福祉や医療のサポートが必要となるが、それにより社会保障の負担が一層増えることが懸念される。

安全な食品成分で加齢性疾患の原因となる老化細胞を除去

「老化細胞の除去」を促す成分を研究

し、この課題に挑んでいるのが、長寿の象徴である鶴の歌語を社名に冠するTAZだ。代表取締役の高橋祥子さんは「将来、人が健康なまま生涯を終えることが技術的に可能になるでしょう。不死の生物はいませんが、例えばハダカデバネズミ^{※2}など、実際に老化しない生物はたくさんいます」と話す。

TAZは現在、健康な人が病気にならないよう健康寿命を延ばす食品事業と、加齢性疾患にかかった人を支援する創薬事業の両輪で不老長寿の実現にアプロー



1_老化細胞とは増殖できなくなった細胞であり、加齢とともに体内に蓄積して老化現象の原因となる。TAZは老化細胞の除去にアプローチし、不老長寿の実現を目指す。2・3_代表取締役の高橋祥子さんは、生命科学に関する書籍をこれまでに複数上梓している。4_高橋さんはTAZの設立前より、「第2回 日本ベンチャー大賞」での経済産業大臣賞(女性起業家賞)など、数々の受賞歴を持つ。

QOL向上を叶えるスマートライフのために

デジタル技術や先進的なテクノロジーの活用により、加齢に伴い引き起こされる生活の課題が解消される可能性が広がっています。生活の質を向上させ、豊かなシニアライフを実現する製品やサービスを提供するベンチャー企業を紹介します。

01

WHILL

【東京】

ウィル

近距離モビリティの開発と販売、
シェアリングサービスの提供



段差5cmをクリアする走破性と回転半径76cmの小回りが魅力のWHILL Model C2。

すべての人の移動を楽しくスマートにするモビリティ。

COMPANY DATA

社名…… WHILL株式会社
設立…… 2012年5月
代表者… 杉江 理
従業員数 350名 ※2024年9月時点
<https://whill.inc/jp/>

物理的・心理的な壁を取り除く 近距離モビリティを世界に展開

高齢化が進むにつれ、利用者の増加が見込まれるのが車椅子だ。しかし、車椅子ユーザーは悪路や段差など物理的なハードルや、「体の不自由な人」として

周囲から見られる心理的なハードルを抱えている。これらの課題をデザインと技術の力で解消する近距離モビリティを提供するのがWHILLだ。

同社は、2012年に日本で創業された。「すべての人の移動を楽しくスマートにする」をミッションに掲げ、近距離モビリ

ティ「ウィル」の開発・販売・関連サービスの提供を行う。約30の国と地域で展開しているが、日本事業を統括する上級執行役員 事業部長の池田朋宏さんによると「65歳以上の日本人の人口は約3,600万人で、そのうち休みなく500m以上歩くことが困難な人は約1,200万人に上ると言われており、歩行に不安を抱えている人は多い」と日本の状況を説明する。

空港や病院、商業施設などでモビリティサービスを導入

ウィルには、椅子型とハンドル型の2タイプ・4モデルがある。いずれも免許不要で歩道を走行することが可能で、介助を必要としない一人乗り用のモビリティだ。手元のコントローラーで直観的に操作でき、段差に強いスムーズな走行性が特徴。ほかにはないスマートなデザイン性も備え、病気が障がいのある人、体力に自信のない人をはじめとする、あらゆる人々の快適な移動をサポートする。

現在、全国の約3,000店舗ある正規販売店で取り扱いがあり、購入者は、遠出をするときには自動車を利用し、近場への買い物や散歩にはウィルで出かけるといった使い分けをする人が多いという。免許返納後の移動手段として検討する人も多く、最近では子から親への贈り物としての購入も増えているようだ。

外出先で一時的にウィルを貸出利用できる「WHILLモビリティサービス」も展開しており、ハウステンボスなどのレジャー施設や商業施設、観光地やホテルなど、全国65施設に導入されている。また、自動運転や衝突の回避機能を搭載したウィルを誰でも利用できる「WHILL自動運転サービス」も、羽田空港をはじめ

PROJECTS 協業事例

東京海上日動火災保険と専用保険を共同開発



メディカルケアも含まれた充実の内容で安心を提供。

ウィル利用者専用の保険サービスを、東京海上日動火災保険と共同開発し提供している。ウィル利用中の事故によるケガや他者への損害に対する補償、故障時の機体の搬送、24時間対応の医療相談などが含まれる。

自動車ディーラーとの協業で販路を拡大



人生100年時代にも対応する「新しいクルマ」として提案。

全国120社の自動車ディーラーと連携し、試乗可能店舗数は1,600店舗を突破[※]。メンテナンスサービスを行う「WHILL認定修理取扱店」も全国に配備し、購入前から購入後まで長期的にサポートする。
※2024年9月時点

国内外の主要空港、国内の病院や文化施設などで導入され、日常生活の利便性を向上させている。

「空港や病院などでは、訪れる方々がエレベーターや動く歩道と同じような感覚でウィルを利用しており、移動や生活に欠

かせないインフラとしての役割を担っていることを実感しています」と池田さんは話す。

イメージの変革を起こし、あちこちにウィルがある世界へ

そして「日本には近距離モビリティの市場がほぼ存在していませんでした。そのため、自動車業界のエコシステムを参考に、製品、ファイナンス、サービスといった仕組みをゼロから構築しました。自動車ディーラーや保険会社をはじめとするさまざまな企業との協業は、日本国内で市場を開拓するために欠かせない重要なもの」と力を込める。

しかし、ウィルのような近距離モビリティに頼ることに躊躇する高齢者がいま

だ多いのも事実。時代の変化とともに、「眼鏡」が視覚補助具からファッションの一つとして位置づけられたのと同じように、人々の近距離モビリティに対するイメージを変えていくことが目下の課題だ。今後はマーケティング活動に注力するとともに、一時的にレンタルできるモビリティサービスの導入先を拡大させる。

同社が目指すのは、単なる製品やサービスの提供にとどまらない。移動に対する意識を変革し、人々がスマートで充実した生活を送れる社会を創造することだ。ウィルが社会に広く浸透すれば、年齢や障がい問わず、誰もが自由に移動できる社会が実現する。その先には、移動制約のない豊かな未来が待っている。

誰もが安心快適に移動を楽しめる社会を目指します

日本事業部
上級執行役員 事業部長
池田朋宏さん

1978年、滋賀県出身。2017年WHILLに入社。モビリティ販売事業およびモビリティサービス事業を統括。近距離移動を当たり前にするエコシステム構築を進めている。



1_前輪がほぼ直角に曲がり、その場での旋回が可能なWHILL Model R。国内最小クラスの小さい回りで、狭い場所でも安心かつスマートに走行できる。2_後輪の回転数を独立して制御することで、高い小回り性能や走行安定性を実現するデュアルモーターシステム。世界的な総合モーターメーカー、ニデックと共同開発した。3_アプリ上の地図から外出先の施設を検索し、機体を予約できる「WHILLレンタル」。



各種サービス

リンクジャパンが提供するスマートホーム統合アプリ「HomeLink」は、家電、住設機器のメーカーや製品ごとに異なるアプリの使い勝手の悪さを解消。アプリ一つで操作できる快適なスマートホームを実現してくれる。さらに、家事代行やオンライン医療など、住宅にまつわるさまざまなサービスとも包括的に連携。ライフステージに合わせて必要なサービスを選び、利用することができる。

生涯住み続けられる スマートホームを実現。

統合アプリで実用性をアップさせ、 スマートホームの普及を推進

IoTスマートホームの専門企業として、国内で先駆けて設立されたリンクジャパン。同社が提唱するのが、住宅に関わるすべてのサービスや家電、住宅設備機器を一つのアプリに統合し、それらを管理するOSの役割を持たせる「Home OS」という概念。その起点となるスマートホーム統合アプリが「HomeLink」だ。

HomeLinkを使えば、エアコンや照明、給湯器などの家電や住設機器を、在宅中はもちろん、外出先からでもスマートフォン1台で操作できる。そのため、加齢

のため体が不自由になったとしても、自分の好きなタイミングで家電などを操作できるので、生活上のストレスを軽減することができる。さまざまな自動操作設定も可能で、例えば夏に室温が28℃を超えたら冷房が入るようにしておけば、熱中症の予防にも役立つ。

また、HomeLinkはオープンプラットフォームを採用しており、アライアンスパートナーであるさまざまなメーカーの家電や住宅設備機器、エネルギー機器に対応。工事不要で、機器の設置や設定が手軽にできる点もメリットだ。

さらに、HomeLinkは家事代行や介護、オンライン医療、薬の配達などの各種

サービスとも連携しているため、一つのアプリから幅広いサービスを包括的に利用することが可能だ。つまり、ライフステージの変化に応じて必要なサービスを取り入れていくことで、住まいの機能をアップデートさせ、まさに生涯住み続けられる100年住宅が実現するというわけだ。

ユーザーの声を取り入れて 直感的な操作を可能に

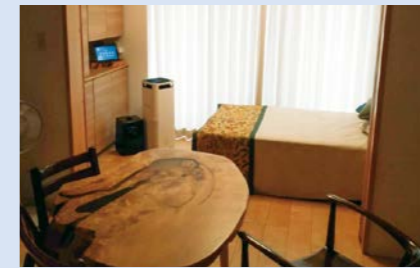
リンクジャパンは、業界のパイオニアとして、他社よりも先行してユーザーを獲得し、そこから得られるニーズを反映することによって、直感的で快適なUXを提供している点にも強みがある。

例えば、トップ画面だけで各機器の基本操作をできるようにしたのは、同社のアプリが業界初だったという。また、テレビを操作する際のインターフェースは、実際のテレビのリモコンに準じたデザインを採用。高齢者でも直感的に操作できるよ

PROJECTS

導入事例

シーラの シニアテックマンション開発 にサービス提供



見守りサービス導入で暮らしに安心感を。

マンション開発を手がけるシーラは、リンクジャパンのサービスであるeMamoを導入し、テクノロジーを活用した見守りによって、高齢者が安心して暮らせるシニアテックマンションを東京都内に建設。



ワンタッチでスマホとつながる「eBell」を設置。

シニアテックマンションには、リンクジャパンのオリジナル製品であるeBellを採用。ワンタッチでいつでも簡単にスマートフォンにつながり、ビデオ通話を開始。家族とのリモート面会などに活用できる。

うに工夫されている。こうした細やかな配慮がユーザーの満足度向上につながり、HomeLinkの累計販売台数は30万台、ユーザー数は40万人に達している。

センシング結果を基に 高齢者の異常をAIが判断

シニアライフに関連する同社のサービ

データを活用し、
医療との連携を
強化していきます

CEO
河千泰進一さん
医療ツーリズム事業やEコマース事業などを経験したのち、スマートホームを広めるため2014年にリンクジャパンを設立。



スをもう一つ紹介しよう。次世代見守りサービス「eMamo」だ。

「eMamo」は、ドアや人の動き、室温などをセンサーで検知し、その結果をAIが解析して、異常があれば家族や介護スタッフに通知する安否確認機能、高齢者と家族や介護スタッフがビデオ通話でつながるスマートナースコール機能、エアコンのリモート操作機能などを搭載する。高齢者はもちろん、介護する側にとっても暮らしの安心につながるサービスだ。家族と離れて暮らす高齢者宅や、介護施設、シニア向けマンションなどで導入が進んでいる。

同社のeMamo事業部ディレクターの大黒さんは「法改正により、今後、高齢者などの住宅確保要配慮者向けの専

用賃貸住宅の改修に対する補助制度が拡充されます。eMamoを導入する住まいも、ますます増えると期待しています」と話す。

生活上のデータを活用し、 精度の高い医療に貢献

同社がこれからの重要なポイントとして考えているのが医療との連携だ。CEOの河千泰進一さんは「スマートウォッチなどのウェアラブル端末や住宅内の各種センサーによって、体温や心拍数、トイレの回数や睡眠の深さなど、日常生活におけるさまざまなデータを取得し、かかりつけ医に提供することで、より精度の高い診療に貢献できます」と話す。

また、HomeLinkの機能は、ヘルスケア分野だけにとどまらない。太陽光発電をはじめ、住宅のエネルギー機器の状況を見える化して家電を最適制御するなど、エネルギー管理分野にも拡張している。これからも幅広い分野の企業とのパートナーシップを結び、オープンイノベーションを推進することで、スマートホームの可能性を広げていく方針だ。

「社会課題を解決し、誰もが必要とする社会インフラになること。それが我々の目指す姿です」と力を込める河千泰さん。その革新的な取り組みは、超高齢社会の日本を明るく照らすに違いない。

HomeLinkによるプラットフォームをベースにして、ライフステージに合わせて住宅をアップデートするHomeOSの概念のイメージ図。



医療・介護の現場を変えるテクノロジー

医療や介護の最前線で生まれるさまざまな課題を新しい技術で解消しながら、介護者と被介護者の双方を幅広くサポートし、被介護者の日常をより豊かにするサービスやツールを提供するベンチャー企業を紹介します。

01

Magic Shields
[静岡]

マジックシールドズ

床・介護福祉用品・安全用品の製造、販売



「歩行快適性」と「衝撃吸収性」の2つの特性を兼ね備えたメカニカルブロック。

歩行時はフローリングと同等の硬さながら、転倒時はクッションのように衝撃を吸収する。車椅子が乗ってもへこまない。メカニカルメタマテリアルによる床材としては世界初の発明品だ。「従来は『歩いたら骨折するから、歩かせないためにどうするか』という発想の製品が主流でした。しかし、歩くのは身体に良いことであり、それを止めるのは本末転倒です。歩いてよい、転んでもよい製品を作るといふ発想で取り組みました」と下村さんは話す。

硬くて柔らかい不思議な床で高齢者の転倒骨折を防止。

COMPANY DATA

社名……株式会社Magic Shields
設立……2019年
代表者……下村明司
従業員数 20名 ※2024年11月時点
<https://www.magicshields.co.jp/>

転倒したときだけ柔らかくなるというユニークな衝撃緩衝床「ころやわ®」を開発するMagic Shields。同社によると、日本では65歳以上の高齢者が年間100万人以上、転倒により骨折しているという。また、転倒して骨折した人の4人に1人が大腿骨を骨折し、生活の自由度を大きく制限されているそうだ。骨折した高齢者の介護費用は年間約2兆円とも推計されており、社会負担の面でも大きな課題となっている。

転倒時に大腿骨にかかる衝撃をフローリングの半分に低減

この課題の解決を目指すころやわは、樹脂素材を用いて独自研究を重ねて設計したメカニカルメタマテリアル※により、「歩行時はフローリングと同じ硬さで安定した歩行を実現しながら、転倒時のみ適度なクッション性を発揮して衝撃を低減。これにより、転倒した際の骨折リスクを大幅に抑えます」と発明者である

代表の下村明司さんは説明する。

ころやわは厚さ1cmの構造体を使った床材であり、上面に市販フロア材を貼付して提供される(フロア材やサイズはオーダーメイドが可能)。基本的には、カーペットと同様に敷くことで設置が完了し、特別な施工やメンテナンスは一切不要だ。荷重センサーを搭載した製品では高齢者の転倒や転落をリモートで検知できる。

ころやわの衝撃吸収性は、数々の実証実験で証明されている。名古屋大学との共同実験では、立った姿勢から転倒した際に大腿骨にかかる衝撃(荷重)をフローリングの半分に抑えられることが確かめられた。また、広島県の11病院230床で1年4か月にわたって検証したところ、通常の床では2,418回の転倒が発生して63回の骨折が生じたのに対して、ころやわを敷いた床では194回の転倒で骨折は0件だったという。

※小さなユニット構造を周期的な配置で構成し、素材そのものにはない特性を実現した人工材料。



1_ころやわは大きな負荷がかかった時だけ潰れる構造体とビニール床・カーペット等表面材の2層から構成される。転倒して頭を床にぶつけた際に脳や頭蓋骨が重傷を負うリスクについて、一般的なフローリングの50%に対して15%(保護着用時と同程度)と大きく低減できることも同社で確認した。構造体は特許取得済み。2_床全面に敷設するフロアタイプのほか、転倒の可能性が特に高いベッド周りなどに敷くためのマットタイプもある。センサー付きは離床を検知する。3_医療従事者も含め、異業種のメンバーから構成されたチーム。

「人を守る発明がしたい」という思いが結実

ころやわは、下村さんの長年の研究活動が結実した発明品だ。かつてはエンジニアとして、ヤマハ発動機でレース用オートバイの研究開発を行っていた。バイク転倒時の衝撃からライダーの身体をいかに守るかが研究テーマの一つであり、衝突試験を繰り返して最適な設計を模索した。その後、新規事業開発に移ると、多くの知人がバイク事故に遭っていた経験から「人を守る発明をしたい」と奮起する。

転機となったのは理学療法士の杉浦太紀さん(同社 現取締役 COO)との出会いだ。転倒骨折で入院した高齢者のリハビリ治療を行っていた杉浦さんから、こんな悩みを聞いた。

「患者さんと二人三脚で訓練して退院しても、翌週には自宅や施設で再び転倒して戻ってきてしまう方が多いというのです。それが2、3回続くとリハビリす

る気力を失い、そのまま寝たきりになってしまいます」

自身の祖母も転倒骨折をきっかけに寝たきりとなる経験をした下村さんは、高齢者を転倒骨折から守る発明に全力を注ぐことを決意。以来、培った知見とノウハウを注いで試行錯誤を繰り返し、忍者の水蜘蛛^{みずぐも}にヒントを得て生み出したのがころやわである。

北米や英国など海外でも販売を開始。夢は「すべての床をころやわに」

ころやわは現在、国内の600を超える医療機関や福祉施設に導入されている。床のみならず壁面にも取り付け、強度行動障害に伴う自傷行為による怪我を防止している施設もある。

下村さんは今後、ころやわを世界中に広めていきたいと意気込む。すでに米国や英国など8カ国で使用されているが、その先にはさらに壮大な目標がある。荷重センサー搭載版を全施設や家屋

に普及させることだ。それにより、屋内の歩行データをすべてころやわで収集できるようになる。

「屋外の歩行データは人工衛星でカバーできるため、地球上のすべての場所の歩行データを集めることが可能になります。それにAIを活用することで、不慮の事故を未然に防ぐことができるでしょう。全世界をすべての人にとって安全な場所にすることが目標です」

忍具になぞらえて海外では「SHINOBI FLOOR」として販売中です!

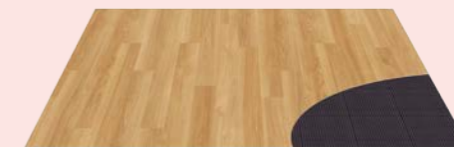


CEO 代表取締役
下村明司さん
ヤマハ発動機にて14年にわたり、バイクの設計・開発やデザイン部門での新規事業開発を行う。また友人を事故で亡くしたことをきっかけに、プライベートでもさまざまな「人を守る」発明活動を行う。その後、世界から事故や暴力をなくすことを志し、2019年にMagic Shieldsを創業。

PROJECTS

協業事例

パナソニック
ハウジングソリューションズが販売する「衝撃吸収フロアクラウドステージ」に、ころやわの「メカニカルブロック」を提供



ころやわのOEM製品として衝撃吸収床材を提供。

ころやわをより広く普及させるために、OEM提供も積極的に行っている。Magic Shieldsが開発した独自の構造体を用いて、パナソニック ハウジングソリューションズは、2024年4月より「衝撃吸収フロアクラウドステージ」の販売を開始。高齢者を転倒骨折から守るために福祉施設や一般家庭への導入を進めている。



DFree

【東京】

ディフリー

排泄予測支援機器の
開発・販売

本体は500円玉を2枚並べたぐらいの大きさで、水洗いも可能。トイレタイミングの通知や、おむつなどの交換目安を知らせるアラート機能も備えている。タブレットには尿の溜まり具合が10段階の数値で表示され、医療・介護施設向けの製品では、複数人の利用者を一括管理できる。



世界初の超音波モニタリングで 排尿時期を高精度に予測。

COMPANY DATA

社名…… DFree株式会社
設立…… 2015年
代表者… 中西敦士
従業員数 30名 ※2024年11月時点
<https://dfree.biz/>

高齢者などの介護で最も負担が大きい排泄ケア。排泄のサポートもさることながら、自力でトイレに行けない方を適切なタイミングで連れて行く排泄誘導が課題だ。ナースコールによる呼び出し時のほか、毎食後などの定時にトイレに誘導するが、タイミングよく排泄できるとは限らない。タイミングを逃して失禁してしまった場合、オムツや衣服の交換が必要となるだけでなく、被介護者の自尊心を傷付けてストレスを高めてしまう、介護の負担が増える、尿汚染のリスクが発生するといった問題が生じる。

超音波で膀胱の状態をモニタリングし、 蓄積したデータから排尿時期を予測

これらの問題の一掃を目指して開発された排泄予測支援機器が「DFree」だ。本体は500円玉2枚程度の大きさ、

重さ26gのウェアラブル機器であり、下腹部に貼り付けて超音波センサーで膀胱の膨らみ具合を常時モニタリングする。「尿の溜まり具合が10段階の数値でわかりやすくスマートフォンやタブレット、パソコンに表示されるだけでなく、尿が溜まって膀胱が一定の大きさになるとアプリに通知が行きます」とDFree 代表取締役の中西敦士さんは説明する。超音波で膀胱の状態をモニタリングする世界初の排泄ケア製品であり、現在20件以上の特許を申請している。

DFreeの大きな特徴は、モニタリングした排尿データを蓄積・集計し、誰でも簡単に排尿時期を予測できるように傾向分析が可視化される点だ。「1、2週間着けていると『この人は朝食前にトイレに連れて行くこと成功しそうだ』といったパターンが見えてきます。これにより排泄誘

導の精度を大幅に高められます」と中西さん。個人向けと医療・介護施設向けの2タイプがあり、後者は複数の利用者の排泄記録を管理できる。

延べ300施設、1万人が利用。 介護負担の軽減など多くのメリット

DFreeは、中西さんが米国留学中に便を漏らしてしまった苦い経験から生まれた。「二度と漏らしたくない」という思いで製品コンセプトを練り上げ、2015年に開発をスタート。介護施設の協力を得て実際に入居者のデータを取得しながら開発を進めた。これまでに約300の介護施設で約1万人（いずれも累計）が利用している。

DFreeを導入した介護の現場では、さまざまな効果が確認されている。被介護者にとってのメリットは「快適性の向上」だ。失禁回数の減少などはQOL(Quality of Life)向上や自立支援の促進につながる。

介護施設などの職員にとっての最大のメリットは、トイレの誘導回数やオムツ、シーツ、衣類の交換回数が減ることによる「介護負担の軽減」である。

PROJECTS

協業事例

長野県伊那市と共同で ウェアラブルデバイスを 活用した 外出機会創出実証事業



市民生活のQOL向上を目指し、DFreeを無料で貸し出し。

2022年度より、長野県伊那市と共同でDFreeを活用した外出機会創出実証事業を進めている。市民のQOL向上を目的としたもので、トイレの不安を理由に外出を控えている市民に対してDFreeを無料で貸し出している。2023年度の実証実験では、参加者のうち71.0%が「外出意欲が向上した」と回答した。

「負担が減ると同時に利用者が元気になるので、働きがいが増すという声もよくいただきます」

介護施設にとっての利点は「経済的負担の軽減」だ。パッドの使用枚数が減り、排尿ケア時間を大幅に圧縮できるほか、施設には平均して月13時間もの余裕が生まれている(DFree調べ)。

排便検知、腸動モニタリングも開発。 心臓など他臓器への適用も視野に

中西さんの下には、これらのメリットを実感した現場から喜びの声が多く寄せら

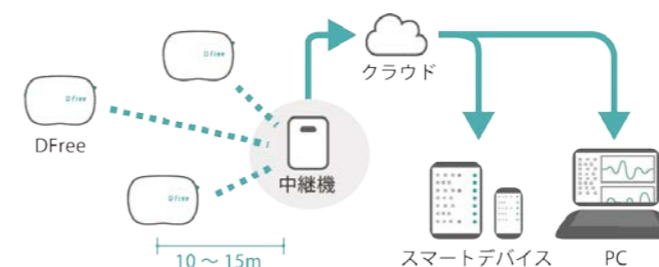
れている。

「ある高齢者の方は、脳卒中で倒れてから3年間一度もトイレに成功しませんでした。そこで、DFreeを着けて尿が溜まったタイミングで排泄誘導したら成功したと、担当職員様が涙を流して喜ばれていました。ご本人も大変元気になったそうです」
ほかにも、障がいのある子どものトイレトレーニングでも活用され、介助する親からも喜ばれているようだ。

DFreeでは、今後もさらなる小型・軽量化に向けて製品の改良を進めるほか、2025年春には新たに「排便検知

サービス」をリリースする準備を進めている。オムツ内に便を検知すると通知し、便汚染を防止するサービスだ。超音波で腸の動きをモニタリングして排便タイミングを予測する「腸動モニタリング機器」の開発も進めている。

「超音波を使う当社のウェアラブル機器は、身体に負担をかけずに長時間モニタリングできる唯一の技術であり、心臓や肺などさまざまな臓器に適用できます。オンライン診療も始まった中、これらのデバイスを広く普及させ、ヘルスケア分野の発展に貢献していきます」

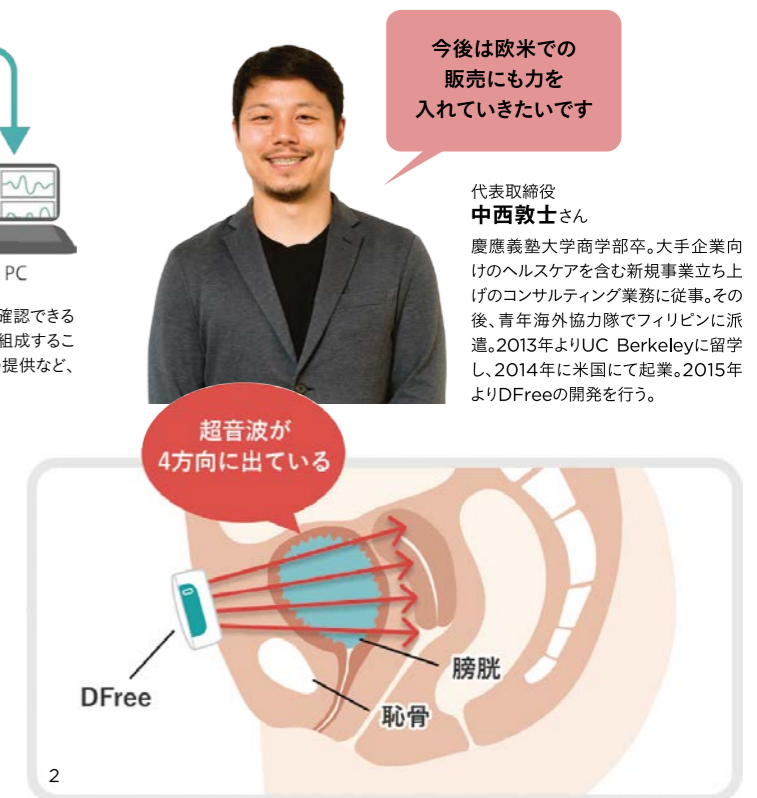


DFree本体が捉えた尿の溜まり具合のデータは、スマートデバイスやパソコンで確認できるため、施設での排尿に関するオペレーションのDX化にも寄与する。専門チームを組成することで、継続的な相談体制の構築や排尿・活動の傾向を詳細に分析したレポートの提供など、ユーザーへの包括的なサポートを実施している。



1

1_DFreeを装着した様子。2_エコー検査にも用いられる人体に安全な超音波センサーを4方向に発し、膀胱の膨らみ具合を常時捕捉する。



2

今後は欧米での販売にも力を入れていきたいです

代表取締役
中西敦士さん

慶應義塾大学商学部卒。大手企業向けのヘルスケアを含む新規事業立ち上げのコンサルティング業務に従事。その後、青年海外協力でフィリピンに派遣。2013年よりUC Berkeleyに留学し、2014年に米国にて起業。2015年よりDFreeの開発を行う。



ウェアラブル端末とタブレットを活用した機能訓練支援サービス「モフトレ」。実施記録やレポートの自動作成も可能。

ウェアラブル端末で見える化し、介護事業者の経営改善にも寄与。

COMPANY DATA

社名…… 株式会社Moff
設立…… 2013年
代表者… 土田泰広
従業員数 15名 ※2024年12月時点
https://jp.moff.mobi/

独自のウェアラブルデバイス「Moff Band」を活用した3次元動作認識や運動能力評価に関する技術を開発し、先進的なヘルスケアソリューションを手掛けるMoff。「家族を生き活きと元気に」をモットーに、高齢者の健康増進や介護予防につながるサービスを展開する企業だ。

子ども向けに開発したおもちゃを介護予防サービスに活用

同社が開発したMoff Bandはもともと、子ども向けのリストバンド型おもちゃとして誕生した。自社開発のセンサーを組み込んだMoff Bandを腕に装着して動かすと、専用アプリ上でさまざまな楽器の音が鳴る仕組みで、遊びながら体を動かすことを楽しめる点が好評だった。この、楽しみながら運動でき、モーションデータを活用できる利点を介護施設などでのリハビリに活用できないかと研究開発を重ねて、Moff社では2017年から介護市場に向けてのサービスを開始した。「子ども向けのスマート玩具市場から介

護市場にピボットする足掛かりとなったのが、三菱総合研究所との業務・資本提携でした。弊社のMoff Bandによる技術や機能を高齢者の介護予防サービスに活用し、より質の高い自立した生活を楽しむことができるウェルネス社会の実現に向けて協業することになったのです」と、当時、取締役CFOとして資金調達や事業開発を担当し、2021年6月から代表取締役社長を務めている土田泰広さんは振り返る。

データに基づく運動プログラムで高齢者の自立支援に貢献

2017年にウェアラブル端末を使った機能訓練支援サービス「モフトレ」をスタートした翌年からは、センサーによって身体機能を計測し、データを見える化することでリハビリテーションの効果を高めるサービス「モフ測」も加わった。モフトレの利用イメージはこうだ。まず、Moff Bandを腕や足に装着し、アプリのプログラムに沿って体を動かすと、Moff

Bandのセンサーが動作データを自動で記録し、そのデータをもとに次のトレーニングを考えたり、反復練習したりして、自立した生活の達成を支援する。

モフトレの強みは大きく分けて3つある。1つ目は、安価で提供できるシンプルな作りのセンサーを組み込んでいること。2つ目はADL(日常生活動作)の改善に直結した50種類にも及ぶトレーニングプログラムを提供していること。個別機能訓練加算^{※1}の取得を想定した、“歩行”“お風呂に入る”“トイレに行く”など、利用者の目的やニーズにあわせたプログラムを用意し、アウトカム評価^{※2}につながる機能訓練やトレーニングが実施可能だ。要介護度の高い方や認知症の方でも無理なく楽しく、運動を継続することができる。3つ目は記録のデータ化がリアルタイムで行えること。自動記録された運動結果を活用して加算取得^{※3}用の書類や利用者ごとのレポートが簡単に作成できるため、介護施設などの事業者にとってもメリットが大きいのだ。

施設側の負担になりがちな機能訓練業務を総合的にサポート

土田さんによると、モフトレの導入によ



理学療法士監修の機能訓練プログラムの中から生活課題に合わせて選択し、誰でも簡単に効果的な機能訓練が実施できる。



実施記録やレポートが自動作成され、個別機能訓練加算の負担軽減と見える化を両立。体力測定や生活機能チェックシートの記録も可能なため、機能訓練評価やPDCA促進にも効果的だ。

り、従来の加算収入の3~4倍を達成している事業者もあるそう。

「モフトレでは、分析データを基に、計画書作成・訓練の実施・記録作成・体力測定など、機能訓練業務を総合的にサポートし、LIFE^{※4}連携もスムーズに行うことが可能です。結果、介護事業者のマンパワー不足の軽減にもつながり、経営収益を上げるためのツールとしても活用されています。何より、楽しく運動できることに喜びを感じる利用者本人の満足度が現場スタッフの皆さんの喜びにも

つながっているようです」

最近では介護事業者や医療機関のみならず自治体や大学との連携も進んでいるというMoff。今春には、Moff Bandの新バージョンが登場予定だ。日本の介護市場を支える動きから目が離せない。

高齢者の自立支援や事業者の負担軽減を支援します



代表取締役社長
土田泰広さん
監査法人トーマツ、A.T.カーニー、日本政策投資銀行グループを経て、2016年Moff入社。取締役CFOとして資金調達や事業開発を担当したのち、2021年6月代表取締役社長に就任。

PROJECTS 協業事例

三菱総合研究所との合同セミナーを定期的開催



事業者向けに利益率向上セミナーを実施。三菱総合研究所と提携し、月に1回のペースで共同セミナーを開催。土田さんが培ったコンサルティングノウハウを基に、収益や業務負担で悩んでいる介護事業者向けに経営アドバイスなどを行っている。

神戸大学と共同で、認知症予防・健康増進プログラムを開発



オンライン型の健康づくりサービスで健康長寿を支援。神戸大学の研究成果に基づく認知症予防・健康増進プログラムにMoffの身体センサー技術を融合し、デジタル体力測定などを加えたサービス「eコグニケア」を展開。異分野融合プロジェクトとして注目を集める。



RehaVRには世界遺産のサグラダ・ファミリアなど、スペインの散歩コースも揃う。映像はsilvereyeが各地でロケを行って制作している。

1_リハビリの介助者はiPadを使ってユーザーと同じ映像をリアルタイムに共有できるので、会話しながらリハビリを進められる。2_RehaVRはVRヘッドマウントとiPad、足漕ぎバイクで構成。VRアプリ以外はすべて市販品で構成することで、提供価格を抑えている。

ペダル漕ぎのリハビリ運動をVR技術で楽しい疑似散歩に。

COMPANY DATA

社名…… silvereye株式会社
 設立…… 2017年
 代表者…… 汲田宏司
 従業員数 10名 ※2025年1月時点
<https://www.silvereye.jp/>

高齢者の手軽なりハビリ器具の一つとして普及している「足漕ぎペダル」。短時間の運動でも、全身の血行促進と血圧降下、筋力の維持や強化など、さまざまな効果が期待できる。だが一方で、「単調な運動であるため楽しく感じられず、リハビリ意欲を維持・向上させるのが難しい」という課題がありました」と語るのはsilvereye代表取締役の汲田宏司さん。そこで、「ペダル漕ぎリハビリに楽しく取り組んでもらおう」とのコンセプトで同社が開発したリハビリVR(仮想現実)キットが「RehaVR」だ。

施設にいながらにして各地の名所をVR散歩

RehaVRは、ペダル漕ぎ運動とVR技術による景色の疑似体験を組み合わせた“VR散歩”によるリハビリキットだ。ユーザーがVRヘッドマウントを装着して

ペダルを漕ぐと、連動して全国各地の名所などの歩行者視点の360°映像が再生される。これにより、「あたかもそれらの場所を実際に散歩しているような感覚で、辛くなりがちなり漕ぎ運動を楽しく行えるようになります」と汲田さんは説明する。

VRヘッドマウントと足漕ぎペダル、iPadで構成されるRehaVRには、大きく4つの特徴がある。1つは、VRヘッドセットを付け、介護施設や自宅にいながらにしてVR散歩ができることだ。国内の主要な観光地や都市など約380の散歩コースを用意している(1コースの再生時間は約5分)。2025年1月からは、映画館にいるかのような雰囲気を楽しめるシアターモード用の約80本の映画コンテンツのほか、「プレミアム散歩」の提供も開始。これは介護施設やユーザー側で撮影した映像を散歩コースとして提供

するものだ。

「自宅周辺など馴染みのある場所を散歩したいというニーズもかなり多く、そのようなご要望に応じて、ご支給いただいた映像を基に、それらの散歩コースを個別提供するサービスも始めました」

ペダル漕ぎと映像再生が連動し、歩くほど新コースを体感できる

2つ目の特徴は、ペダル漕ぎの動作と連動して散歩映像が再生される点だ。VRヘッドマウントのコントローラーは、物体の回転や傾きを測定するジャイロセンサーを内蔵しており、このコントローラーを足漕ぎペダルの軸に取り付けて映像と連動させる。

3つ目はiPadとの連携である。再生する散歩コースはiPadアプリで選択し、再生中の映像はiPadにもリアルタイムに表示される。これにより、ユーザーがどんな映像を見ているのかがリハビリの介助者にも共有されるため、再生される映像について会話をしながらVR散歩が



RehaVRには、日本各地の観光地や自然の景色などの360°映像が散歩コースとして用意されている。オプションで提供されるプレミアム散歩のユーザーは、これらに加えて自分で撮影した映像を散歩コースとして楽しむこともできる。

できるという。

4つ目は、施設において複数のユーザーが利用する際、それぞれにニックネームを付けて管理することができ、ペダルを漕いだ距離に応じて散歩コースが段階的に公開されることだ。10kmごとにRehaレベルが1ランク上がり、新たな散歩コースが開放される仕組みだ。

現実世界の制約をVRで乗り越えさまざまな課題解決を支援

RehaVRは現在、介護施設など40施設に導入されており、ユーザーから好評を得ている。施設職員からの反響も大きく、「レクリエーションとしてリハビリ

に取り組めるようになり、運動を促しやすくなった」といった喜びの声が寄せられている。聖マリアンナ医科大との共同研究により、透析時の下半身の運動にRehaVRを活用する試みも始まった。

silvereyeは、RehaVRのほかにもVR技術を用いた各種のサービスを開発している。これらに共通するのは、安全性などの面から現実には行えないことを、VR技術で仮想的に体験できることだ。

「現実世界の制約から不可能なことも、VR技術なら実現できることが多くあります。今後も伴走型のアプローチで、さまざまな課題の解決をVR技術の活用でご支援していきます」

VRを活用して現実世界の課題の解決を目指します

代表取締役
 汲田宏司さん
 楽天にてCDやDVD、PCソフトなどのパッケージメディア部門を立ち上げ。その後独立して自身で事業を開始し、2017年にsilvereyeを設立した。

PROJECTS 協業事例

日本電気(NEC)との共同開発による「バーチャSS」

横断歩道事故の怖さをVRによって仮想体験。高齢者の横断歩行中の事故防止などを目的としてVR技術を用いた交差点横断シミュレーション「バーチャSS」をNECと開発。横断歩道に進入してくる普通車や大型車の速度を3段階で仮想体験できる。滋賀県警や京都府警の交通安全教室でも活用。



コミュニケーションの力で ウェルビーイングを実現

社会とのつながりが薄まり、自分自身ではできることが減ることで高齢者が感じる孤独感や不安。これらをコミュニケーションサービスで解消するベンチャーを紹介します。



1・2・3_コミュニケーションロボット「だいちちゃん」と会話や歌を楽しむ介護施設利用者の皆さん。だいちちゃんは高齢者たちが感じる不安や孤独感を軽減し、笑顔になれるようにサポート。介護現場の人手不足解消につながることも期待される。4_ザ・ハーモニーは、フクオカベンチャーマーケット大賞2023 優秀賞、Deep Tech Venture of the Year 2023 グロース部門など数々の受賞歴を誇る。5_同社は福岡県の飯塚市、田川市、嘉麻市で認知症に特化したデイサービスや老人ホームを展開。写真はそのうちの一つのローヤルコミュニティ飯塚。

PROJECTS

導入事例

グループホーム トリニテ松崎の だいちちゃん導入事例



ひとときも目を離せない利用者が
だいちちゃんで落ち着きを取り戻す。

グループホーム トリニテ松崎(福岡県)では、異食、興奮、暴言、暴力、徘徊、帰宅欲求などで、ひとときも目が離せなかった認知症の利用者への対応に苦慮し、職員が離職する原因にもなっていた。そこで、彙にもするようないでだいちちゃんを導入。導入後、その利用者は、だいちちゃんとの会話や歌に夢中になり、落ち着いて過ごせるようになったほか、食事の準備中も徘徊せず席に着くようになった。また、外国人の職員でも簡単に操作ができる点も喜ばれているという。

住宅型有料老人ホーム グレイスホームアメリカ香椎下原の だいちちゃん導入事例



「だいちちゃんがいるから」と
笑顔でデイサービスへ行くように。

グレイスホームアメリカ香椎下原(福岡県)では、帰宅願望が強く、併設のデイサービスに来て「もうこんなところに来たくない!」と苛立って職員の話も聞いてくれなかった利用者に、職員が付きっきりで対応していた。しかし、だいちちゃんの導入後は、その利用者は「だいちちゃんがいるから」と、笑顔でデイサービスに行くようになり、苛立つこともなくなったという。利用者の不安を解消して心を安らかにすることができただけでなく、職員の負担も軽減できたという高い評価を得ている。

01

ザ・ハーモニー

【福岡】

The Harmony

コミュニケーション
ロボット

認知症に特化して開発された コミュニケーションロボット

超高齢社会の到来に伴い懸念されるのが、認知症を患う高齢者の増加だ。それと同時に大きな課題として見込まれているのが、生産年齢人口の減少による介護人材の不足である。

こうした社会課題の解決につなげようと、福岡県で介護施設を運営するザ・ハーモ

介護で誰もが
困ることがない
社会にしたいです

代表取締役CEO
高橋和也さん

福岡県出身。東京、イタリアでファッションデザイナーを経験。イタリアから帰国後、介護を地方の基幹産業にすることで社会課題を解決し、地域創生につなげるべく起業した。



独自AI搭載のロボットが 認知症の高齢者を笑顔に。

COMPANY DATA

社名…… ザ・ハーモニー株式会社
設立…… 2012年
代表者…… 高橋和也
従業員数 55名 ※2025年1月時点
<https://the-harmony.net/>

ニーは、自社で蓄積した介護のノウハウと独自に開発したAIを融合させ、認知症ケアに特化したコミュニケーションロボット「だいちちゃん」を開発。2023年4月から販売を開始した。

現在までに、福岡県内を中心に全国各地の福祉施設や病院、個人宅に、トライアル利用を含めて約200台を納入。導入先では、離席や徘徊、興奮といった認知症の周辺症状が軽減するなどの効果が確認されている。

「話すことが難しいとされた認知症高齢者の方が、だいちちゃんとの交流を通じて声を出し始め、一緒に歌を歌って楽しむようになったというケースもありました」。こう話すのは、同社代表取締役CEOの高橋和也さんだ。高橋さんの元には、在宅介護を行う家族から感謝の手紙が届くこともあるという。

「施設と違って在宅では、ご家族が一人だけで介護している場合も多くあります。高齢者がだいちちゃんとの会話に集中してくれていると、介護者はその間に安心して家事などを済ませることができ、心理的な負担も軽減されるのです」

だいちちゃんが会話をリードし 懐かしい思い出を呼び起こす

世の中にいくつものコミュニケーションロボットがある中で、だいちちゃんは認知症を患う高齢者の利用

を前提に、さまざまな工夫が施されている。

例えば、高齢者から話しかけなくても、だいちちゃんから積極的に会話を始め、リードしてくれる機能がその一つだ。これは、スマートスピーカーなどを声だけで起動させる際に使用するような特定のウェイクアップワードを、認知症の人に覚えてもらうことが難しかったためだ。

また、会話には利用者の過去の記憶を呼び起こす回想療法的なアプローチを採用。学校や仕事、家族のことなど、認知症の人が比較的記憶を保っている昔の話聞き出し、会話を弾ませる。

さらに、音声認識技術で利用者の反応を分析。集中力が途切れたと判断すると話題を変えたり、歌を歌ったりするなど、臨機応変に対応する。

介護施設での利用を想定し、周囲の騒音が多い環境においても利用しやすいように集音機能を最適化しているほか、だいちちゃんの声のボリュームも環境に応じて調整できる。また、かわいらしいフォルムと上目遣いに見える表情、抱き心地のよい感触も、高齢者に愛着を感じてもらうための工夫だ。

導入効果の学術的研究を深め、 ドラえもんのような存在を目指す

いろいろな工夫が詰まっただいちちゃんだが、高橋さんは現状をベータ版と位置づけ、今後、継続的に改良を続けていく予

骨折をした祖母の言葉が
新たなビジネスの種に

シニア世代向けのウェルビーイング事業を手がけるAgeWellJapan。起業のきっかけは、代表の赤木円香さんの実体験にある。自身の祖母が骨折により一人で外出ができなくなり、「手伝ってもらってごめんね、長生きし過ぎちゃったかしら」と謝る様子に違和感を覚えたという。長生きはできて長生きしたいと思える社会ではない。これこそが高齢大国日本の最大の課題と考え、傾聴と対話を通じてシニアの本音や知的好奇心を引き出すサービスをスタートさせた。

孫世代の相棒サービス「もっとメイト」では、若い世代のパートナーがシニアの自宅に定期的に訪問し、スマートフォンのレクチャーから話し相手、外出の付き

孫世代の相棒が伴走し、シニアの
日常をポジティブに彩る。

添い、買い物サポート、予防接種の予約代行まで、医療・看護・介護を除く、あらゆる暮らしのお手伝いに対応。サービス実施後には家族にその様子をメールやLINEで報告する。また、横浜・二俣駅直結のコミュニティスペース「モットバ!」も運営。10代から90代までの幅広い世代が集う交流拠点となっている。

同社では、「挑戦と発見を通じてポジティブに歳を重ねる」という超高齢社会に対する新しい価値観として「Age-Well」を提唱。赤木さんは「身体の状態にかかわらず、能動的に社会との関わりを持ち続け、加齢による心身脳の衰えをポジティブに捉えることが重要」と話す。また、シニアの心豊かな生き方をデザインする伴走者として「Age-Well Designer」の認定制度を導入。創業時にはPMF(プロダクトマーケットフィット)検証のため、100人のシニア層に本格的なインタビューを実施し、介護を必要としなくても、できないことが増えて億劫になる「フレイル」状態のシニアが70%を占めることが判明。そんなシニアの相棒役として喜ばれる孫世代のスタッフを、人柄やホスピタリティ能力をチェックする面接審査で厳選する。その採用率は17%と難関だ。Z世代の大学生を中心に150人以上のAge-Well Designer が活躍している。

COMPANY DATA

社名…… 株式会社AgeWellJapan
設立…… 2020年
代表者… 赤木円香
従業員数 20名(業務委託含む)
※2024年12月時点
<https://agewelljapan.co.jp/>

蓄積された9,000時間超の
高齢者との対話データを活用

同社はAge-Well Designerの育成にも注力し、2年をかけて緻密に設計した、96種類150時間の研修プログラムを体系化。プログラムでは個々のスキルだけに頼らず、座学・ロールプレイによるコミュニケーションスキルのほか、シニア理解やリスペクト精神を養える。

実際に「早く迎えが来ないかな」「孤独死が怖い」とネガティブだったシニアが、サービスを受けて前向きに人生を楽しめるようになったとの報告が続々。ポジティブを取り戻したのはシニアだけではない。「若い世代もシニアとの交流によって自己肯定感が高まったことを実感します。豊富な経験や知見を持つシニアと、デジタルネイティブのZ世代が互いに存在価値を認め、感謝し合うことが大事。エイジズム(年齢差別)をなくすことにも結び付く」と赤木さんはAge-Well事業の意義を語る。

Age-Well Designerの活動の場は自宅訪問だけでなく自治体や企業への出張サービスも展開。これまで9,000時間超の傾聴対話データを次なる人材育成や新規事業に活かす。さらにオンラインや大規模イベントも含め、およそ10

同社のAge-Well Designerのメンバー。シニアに伴走し、深い傾聴と対話を通じて、潜在的な本音や知的好奇心を引き出すことで、新たな発見や学びの機会をデザインする。



1_2024年10月には、国内最大級のシニア向けイベント「Age-Well Festival」を開催。2日間で1万人以上が来場し、会場は盛り上がった。2・3・4_独自の研修によりスキルを修得したスタッフがシニアの「WANTSやCAN」をサポートする。

万人のシニアとの接点を持つ同社は、未来の高齢社会を研究するネットワークAge-Well Design Labを立ち上げ、業界の有識者や企業担当者とともに探求・発信も行っている。

シニア支援のノウハウを
企業向けの人材育成に活かす

Age-Well Designer研修制度は、シニア顧客を多く抱える企業向けの人材育成サービス開発へと発展。2024年9月より、15時間の研修プログラムを企業内研修サービスとして提供開始し、すでに通信・金融・医療など10社・3自治体が導入する。今後は福祉・小売などの他業界への拡大を見据える。同社は現在、1都

3県での活動が中心だが、地方展開も準備中。最終的には、サービスの地方展開と企業向け研修事業を通して全国で3.7万人のAge-Well Designerの育成を目指す。海外進出も視野に入れ、ポジティブな超高齢社会の創造を目指して挑戦を続けている。

シニアの市場で最大の
売上を誇る企業へと
成長していきたいです



代表取締役社長
赤木円香さん
慶應義塾大学卒業。2017年、味の素株式会社に入社。2020年に「Age-Well社会の創造」を掲げ、株式会社MIHARU(現・株式会社AgeWellJapan)を創業。Forbes JAPAN「世界を救う希望NEXT100」に選出。



横浜・二俣川駅直結のコミュニティスペース「モットバ!」。スマホ講座、ランチ会の世代間交流が活発に行われている。

PROJECTS

協業事例

東京きらぼし銀行との
シニア顧客に対応する
人材育成プログラム導入
プロジェクトシニア顧客と対面でサポートする
デジタルキャラバン隊を育成。

東京きらぼし銀行では、若手行員の早期戦力化と地域のシニア層の顧客に対するデジタルサービスの支援を目的に「デジタルキャラバン隊」を発足。しかし、自社にシニア層の顧客向けのコミュニケーションやデジタルに関するお困りごと解決についてのノウハウがなく、課題となっていた。そこで同行では、新入社員を対象にAge-Well Designer研修を導入した。デジタルキャラバン隊の若手社員が、シニア層の顧客との関係構築のノウハウやスキルを得られたことで自信につながり、顧客の課題やニーズにも気づけるようになった。その結果、資産運用などの金融ソリューションサービスの提供につながる成果も生まれたという。

JR東日本スタートアップと
アトレとの連携による
イベントアトレ亀戸店にて、シニア世代の
活力あふれる沿線づくりに挑戦。

JR東日本スタートアップとアトレと連携し、AgeWellJapanが持つノウハウを活かして、アトレ亀戸店にてシニア世代向けのイベントを2度にわたって実施した。スマホの使い方を教室とアトレ亀戸内のショップを巡る買い物ツアーを組み合わせたイベントや、三世代で楽しめる体験型アクティビティイベントを開催。いずれもAge-Well Designerが案内し、シニア層と若い世代の自然な交流を促した。

vol.09

Case Studies on Open Innovation

オープンイノベーション成功のカギを探る

異業種のパートナーと手を組み、アイデアを有機的に結合させてビジネスを変革させる

「オープンイノベーション」に取り組む企業が増え続けています。

今回は、大手シンクタンクがさまざまなステークホルダーと連携して挑む、

社会課題解決に向けた共創活動についてお話を伺いました。

三菱総合研究所



三菱総合研究所
未来共創イニシアティブ
CR部 未来共創グループ
シニアコンサルタント
かめい のりお
亀井則夫さん

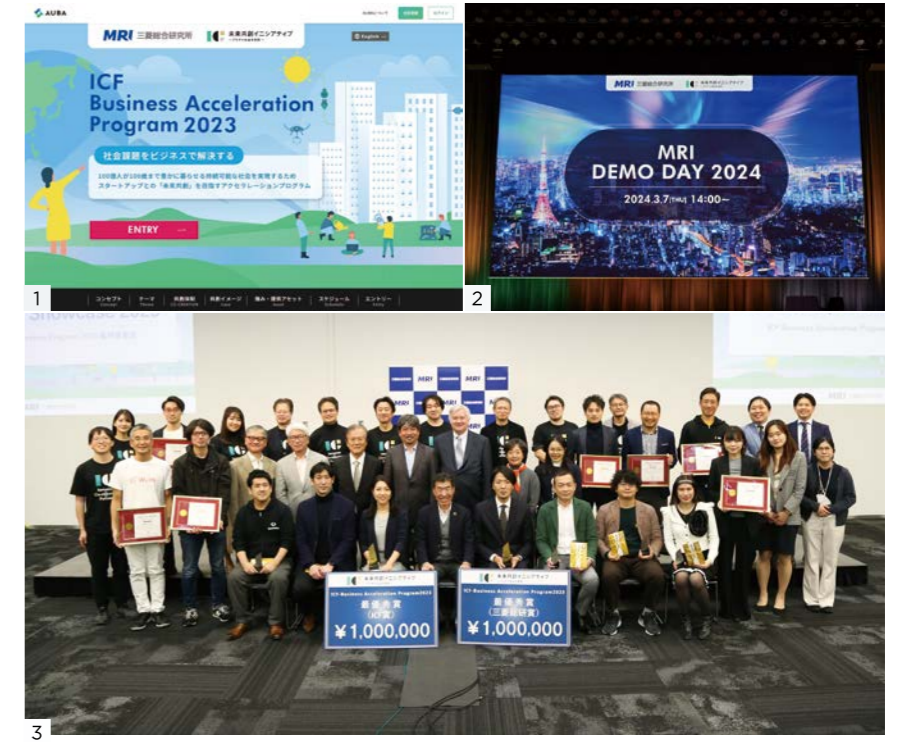
三菱総合研究所
未来共創イニシアティブ
CR部 未来共創グループ 兼
社会イノベーション部門統括室
ヘルスケアビジネスグループ
主任研究員
かとう みき
加藤美季さん

社会課題を起点に、多様な知の結集を通じて解決策を提示。

総合シンクタンクとして社会の変革を提言し、調査研究やコンサルティング、DX戦略など幅広い領域で課題解決に取り組む三菱総合研究所。同社では、国内外の社会課題をイノベーションとビジネスで解決するため、600超の産官学・スタートアップの会員で構成される共創プラットフォーム「未来共創イニシアティブ」(以下、ICF)を運営。革新技術によるオープンイノベーションで、「100億人が100歳まで豊かに暮らせる持続可能な社会」を実現するべく挑んでいる。今回は同社のICFにて事業共創活動を推進する亀井則夫さんと加藤美季さんにインタビューを行い、共創事例を交えながら、シンクタンクならではのオープンイノベーションのアプローチと成功のカギを伺った。

——ICFの設立経緯と、御社がスタートアップや産官学連携で共創に取り組む目的を教えてください。

三菱総合研究所 亀井さん(以下、亀井)
三菱総合研究所(以下、MRI)は三菱の創業100周年記念事業の一環として1970年に設立されました。以来、総合シンクタンクとして、社会とお客さまの課題解決に取り組んできました。日本は課題先進国とも言われ、さまざまな課題を抱えています。



1_3_ICFの中核プログラムの一つである「ICF Business Acceleration Program」。有望なスタートアップの発掘・支援を通じて、MRIおよびICF会員との共創を促進し、社会課題解決・実装を実現することを目的に開催。2_具体的な共創活動が進んだ事例は「MRI DEMO DAY」にて発表し、広く社会に向けて発信している。

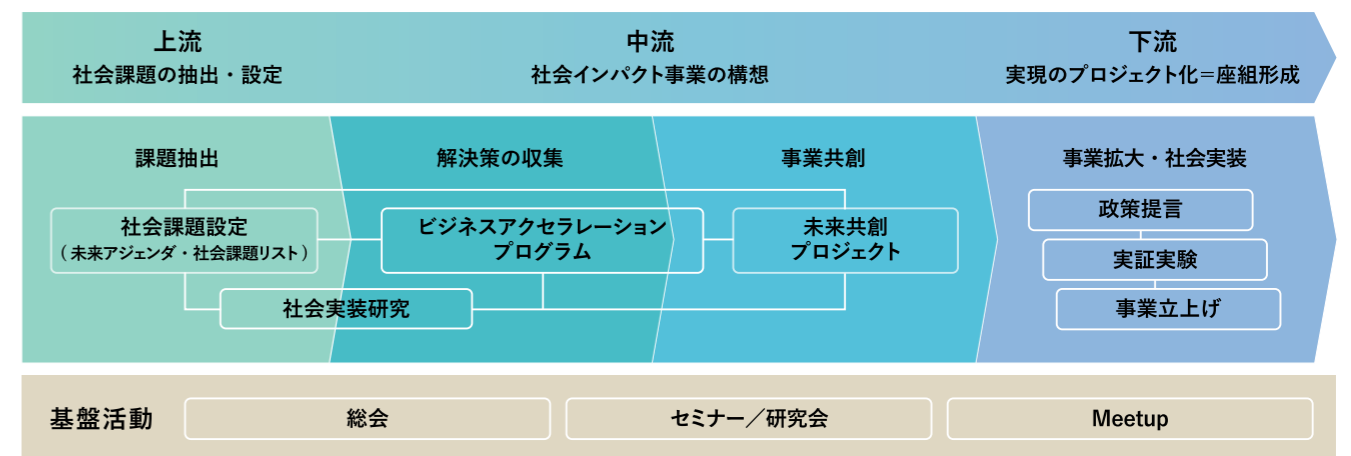
以前は公害問題を始め、比較的原因が明確で解決策も見つけやすい社会課題が多かったのですが、現在の社会課題は多様化、複雑化しています。そのため、当社単独でできることには限界があり、スタートアップや自治体、大企業などと協力しながらノウハウを結集して複雑な社会課題を解決す

るために、ICFを2021年に設立。会員同士の共創活動を通してコレクティブインパクト*の創出を目指しています。

三菱総合研究所 加藤さん(以下、加藤)
当社は2020年に50周年を迎え、これを機に企業パーパスとして「社会課題解決」を掲げて活動しています。社会や市場を分

*異なるセクターから集まったプレーヤーが、それぞれの強みやノウハウを持ち寄り、特定の社会課題解決を目指すアプローチ。

未来共創イニシアティブ活動の全体像





三菱総合研究所 CR部 未来共創グループ 兼
社会イノベーション部門統括室
ヘルスケアビジネスグループ 主任研究員
加藤美季さん
新卒で独立行政法人に入構し、中小・ベンチャー企業の新事業
開発支援に従事。その後、三菱総合研究所に入社。社会課題
解決型スタートアップの支援・共創を目指すアクセラレーション
プログラムの運営責任者を担当。早稲田大学大学院経営管理研
究科 (MBA) 修了。

椋山女学園大学、カランドリエ社との共創事例 「産学連携による女性のための ライフキャリアxヘルスケア講座」を開講

多様な女性の課題解決、社会進出・活躍支援のために。

非正規や非就業のミドルクラス女性向けのリカレント教育が不足していることに着目し、さまざまな理由でキャリアが中断・停滞している女性の就業意欲の向上・就業状態の改善につながる講座を産学連携で開講。通常のキャリア開発授業に加えて、ヘルスケアやソーシャルコミュニケーションを取り入れ、女性がキャリアを築くための支援を行っている。MRIが開発した職業情報データベースを活用し、無償労働スキルも考慮したスキル診断や、カランドリエ社が開発したアプリ「カンテラ」によって女性の生活習慣の記録をサポートし、女性特有の健康課題に向き合うきっかけを作るなどのプログラムを実施した。



本講座の様子。

析して提言する従来のシンクタンク業務にとどまらず、自らが行動して社会課題の解決に取り組むことを明確にメッセージとして打ち出しました。より大きな社会課題解決のために本プログラムを通じてさまざまなステークホルダーと協働し、オープンイノベーションによって未来に向けた事業共創に挑んでいます。

——ICFの活動内容をお聞かせいただけますか。

加藤 私たちは社会課題解決型ビジネスを構築するためのバリューチェーン(P31下図)を整備し、上流から下流まで必要なサービスを会員に提供しています。当該ビジネスを作るためにはまず、社会課題の抽出と設定が必要です。そのため、世の中の重要な社会課題を特定し、それを解決するための方向性を示した「イノベーションによる課題解決が期待されている社会課題リスト」(通称：社会課題リスト)を作成しています。この社会課題リストをビジネス構築のきっかけとして活用し、関心のある会員とのディスカッションイベントを行います。そこで生まれたアイデアを実現するために、スタートアップの力を借りるべく、ビジネスアクセラレーションプログラム(以下、BAP)を実施しています。オープンイノベーションの観点からは、大企業同士の連携だけでなく、スタートアップの先進

的なテクノロジーやサービスも重要です。そのため、有望なスタートアップを発掘し、事業化支援を行いながら協業の可能性を探ります。このプロセスを通じて、当社や会員との事業共創を進めて、共創成果をMRI DEMO DAYなどで発表する流れです。これまでに、BAPは9回開催し、延べ1,100件を超える応募がありました。さらに、「未来共創プロジェクト」や「連携研究会」などの社会課題起点のアイデア検討ワークショップや勉強会を実施しています。これらの一連の活動はまず広範なアイデアや視点を集めて活動を探る「発散」の段階を経て、その中から最も実現可能性が高く、効果的な解決策を絞り込む「収束」のプロセスを通じて行われ、実証実験や政策提言を通じて一つのプロジェクトとして具現化されます。こうした一連のプロセスが活動の全体像です。

——ICFには600以上の法人が加入されているようですが、会員の利点を教えてください。

亀井 シーズではなく、社会課題起点(=ニーズ)で捉え、課題に対して共通認識を持つ大企業やスタートアップ等の多様な会員との共創活動に参加することで、新たな事業機会の創出につなげることができます。例えば、社会課題ディスカッションを通じて課題の構造化や事業アイデアのヒ

ントが得られます。また、社会課題リストを自社の中長期戦略を考える際の参考情報としてご活用いただけます。



MRIの知見を基に2017年からICF事務局が制作、発行している「社会課題リスト」。ICF会員だけではなく、一般公開もしており、Webサイトからダウンロードが可能。

——ICFの活動から生まれた共創事例を教えてください。

加藤 ICF会員である椋山女学園大学(愛知県名古屋市)と同じくベンチャー会員のカランドリエ社とともに、「産学連携による女性のためのライフキャリアxヘルスケア講座」を開講しました。私は「女性の健康や活躍」に関する社会課題をテーマに取り組みで、これまでに共通の問題意識を持つ方々と社会課題ディスカッションを行い、フェムテックや女性の健康領域に関する事業開発をしてきました。今年度は非正規・非就業の女性向けのリカレント教育に着目し、女性がキャリアを築くための支援を行っています。

亀井 私は2023年のBAPで優秀賞を受賞したジオクリエイツ社とともに「バーチャル避難訓練」を進めています。これは避難

ジオクリエイツ社との共創事例 「バーチャル避難訓練」を基点とした 防災ソリューションを実証

避難訓練などの施設防災対策の高度化に向けた取り組みを実施。

ジオクリエイツ社と日建設計で共同開発した、リモートで避難訓練ができるツール「バーチャル避難訓練」。本ツールは視覚脳波等の生体データやAIを関連付けた空間アナリティクスを活用しており、これにより、バーチャル避難訓練の参加者の避難行動の評価や、建築設備の改善・提案も行うことができる。安心安全な場所づくりや防災の観点を重視し、より大きな社会課題解決インパクトにつながる市場形成に向けて、ICFを介した共創活動を進めている。MRIでも「バーチャル避難訓練」を試験導入し、このツールを使った市場開拓の方向性を模索している。



バーチャル避難訓練の様子。

訓練をVRによって実施する仕組みで、リモートワークを行う企業やホテルのような施設での活用が考えられます。ゼネコンや保険会社との提携も視野に入れながら、官公庁に政策面でも働きかけ、市場形成できるように努めています。

——オープンイノベーションを成功に導く秘訣は何だとお考えでしょうか？

加藤 オープンイノベーションの難しさは、最終的なゴールをどこに位置付けるかを決めることや多様な視点を合わせることにあります。「発散と収束」のバランスが重要です。最初は多くの人を巻き込んでアイデアを広げることが求められます。しかし、いつまでも「発散」していると事業が進まないため、適切なステークホルダーを巻き込み、ビジネスとしての課題解決策を考えるメンバーを組織化する必要があります。ずっとオープンなままでは成果が出にくいですね。

亀井 また、複雑化している現代の社会課題の共通認識を関係者に理解していただくことが大切だと思います。さらに、ビジネスを構築する際には収益をどう確保するかも肝になりますので、この仕組み化も重要です。異なる文化を持つ組織によるオープンイノベーションではガバナンスが効かないことがありますから、「収束」段階で業務提携や資本提携など、指示命令系統を

整えて進めることも大切です。

——最後に、社会課題解決型ビジネスの開発のためのポイントを教えてください。

加藤 重要な点は3つあります。1つ目は、社会課題に関連する企業や自治体等を巻き込んでビジネスモデルを設計することです。なぜなら、当該ビジネスは非常に複雑なビジネスモデルだからです。通常のビジネスでは顧客の困りごとにサービスを提供し、その対価として報酬を受け取るのが一般的ですが、社会課題解決型ビジネスではそうはいきません。例えば貧困問題などの課題を抱える人は自力で解決できないため、これが社会課題となっています。このような人々を支援したいと考える人や企業を巻き込み、彼らとともにビジネスモデルを設計しなければ、当該ビジネスは成立しません。2つ目は、目先の利益と長期的なインパクトを両立させることです。大企業のオープンイノベーションでは「5年後や10年後に利益が出る」といった社内説明では賛同を得られないでしょう。大きなインパクトを達成して売上を立てるためには短期的な収支計画を明確にすることが求められます。より多くの人が長年にわたって解決できずにいる大きな社会課題を設定して「だからこそやる意味があるんだ」と説き、経済合理性も重視することが重要です。3つ目は、コレクティブインパクト



三菱総合研究所 CR部 未来共創グループ
シニアコンサルタント
亀井剛夫さん
建設コンサルタントを経て、三菱総合研究所に入社。主な専門は、道路・交通計画策定や災害復興などを通じた地域活性化等の支援。現在は、イノベーションによる社会課題の解決を目指し、スタートアップ等との共創活動を推進している。武蔵工業大学大学院修了。

を創出するために、より多くのステークホルダーを巻き込むことです。社会課題解決型ビジネスは市場が十分に形成されていないことが多いです。当社だけがその重要性を訴えても市場は形成できないでしょう。そこで、多くの企業が「それは重要だ」と賛同し、官公庁やスタートアップ、他のシンクタンクなども参加することで市場ができ、持続可能な資金の循環が生まれると考えています。

亀井 賛同者を増やすのは簡単なことではありませんが、関係者の役割と責任を明確にし、メリットやインセンティブをしっかりと設計することで、より多くの人々の共感と参加を得ることができます。これによって賛同の輪が広がって社会課題解決のための市場が形成され、社会全体にポジティブな変化をもたらす力になると思います。



株式会社三菱総合研究所
設立/1970年
代表者/代表取締役社長 数田健二
従業員数/1,202名(単体)4,573名(連結)
※2024年9月末現在
本社所在地/東京都千代田区永田町
二丁目10番3号
https://www.mri.co.jp/
https://icf.mri.co.jp/



MITANI BUSINESS CONTEST REPORT 2024

ピッチイベントやビジネスコンテストでの受賞者を紹介する本連載。今回は特別編として2024年12月13日に開催された、三谷産業主催の「MITANIビジネスコンテスト2024」の最終選考会の様子と受賞企業・団体8組をご紹介します。先進的なソリューションにご注目ください。

「日本の夜明け」を思わせるユニークな趣向で会場を演出

「MITANIビジネスコンテスト」は、AI、ロボット、ビッグデータといった社会を大きく変革する先端技術や新たなビジネスアイデアを活用し、北陸地区の経済・産業を活性化させることを目指して開催されている。2024年12月13日に行われた最終選考会の会場は「明治維新」をコンセプトに演出され、開会の挨拶では主催者である三谷産業 代表取締役社長・三谷忠照(本誌 発行人)が袴姿にインパネスコートと帽子をまとった粋な装いで登場した。「私たちは、現代の明治維新とっていいほどの大きな変革と躍動の中に生きています。当時の若者たちが進取の精神で世の中を動かし、それが現在の日本につながっています。そして今日はその精神を受け継いで、新しい技術を

生み出し、多様なフィールドで戦っている方々が集まっています」とスピーチした。

審査員は12名で構成され、国立研究開発法人情報通信研究機構 理事長で慶應義塾大学 名誉教授の徳田英幸氏が審査員長を務めた。そのほか、キャスター・事業創造大学院大学 客員教授の伊藤聡子氏、IVS オフィスマネージャーの岡田隆太郎氏、THE CREATIVE FUND,LLP 代表パートナーの小池藍氏、アライアンス・フォーラム財団 理事の丹治幹雄氏、北陸先端科学技術大学院大学学長の寺野稔氏、富山銀行 代表取締役頭取の中沖雄氏、QRインベストメント代表取締役社長の浜野文雄氏、福井銀行 執行役 企画副本部長・事務企画グループマネージャーの前波茂樹氏、Mistletoe Japan,Inc. 代表の宮田人司氏、北陸銀行 執行役員の山口新太郎氏、そして三谷産業取締役の内田大剛が審査員を務めた。

第7回目を迎えた本コンテストでは、人手不足や高齢化といった「企業の課題」、サプライチェーンや製造業の生産管理に関する「業種、業界の課題」、観光や食、教育、福祉などの「地域社会の課題」を解決するための最先端技術や独創的なデザイン・アイデアを用いたビジネスプランを募集。応募総数は81件に達した。

世界に新しい風を吹き込む8組のファイナリストがプレゼン

最終選考会では、既存の常識にとらわれず、新たな技術を駆使してビジネスを開拓する8組のファイナリストが全国各地から選出され、プレゼンテーションを実施。各ファイナリストには6分間のプレゼンテーション時間が与えられ、その後4分間の質疑応答が設けられた。限られた時間ながらも、審査員たちからは、

協賛企業社一覧

- ・ エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
- ・ Angel Bridge 株式会社
- ・ 株式会社絶対そうしょ
- ・ ダイワボウ情報システム株式会社
- ・ DEFTA Partners
- ・ 株式会社富山銀行
- ・ ネットワンシステムズ株式会社
- ・ ビジネスエンジニアリング株式会社
- ・ 株式会社福井銀行
- ・ 富士通 Japan 株式会社
- ・ 株式会社北陸銀行
- ・ 北陸コンピュータ・サービス株式会社
- ・ 国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学
- ・ 株式会社北國フィナンシャルホールディングス

鋭い視点を持つ活発な質疑が次々と飛び交い、会場は熱気に包まれた。

最優秀賞と優秀賞、協賛企業賞のほか、来場者がそれぞれ「一番心に残ったプラン」に投票して決定する優秀賞(オーディエンス賞)も設けられ、来場者の席にも緊張感と期待感が漂い、会場の空気はますます熱を帯びていた。

社会課題解決型のビジネスプランが栄誉ある賞に輝く

「発想の魅力度」「市場成長性」「収益性」「プレゼン評価」「社会的影響力」の観点から選考された結果、小型アップサイクルプラントサービスを展開するJOYCLE 小柳裕太郎さんの「ゴミを『運ばず、燃やさず、資源化する』インフラサービスによる全国のごみ問題の解決」が最優秀賞と優秀賞(オーディエンス賞)に輝いた。ゴミ焼却施設の問題に悩む自治体が多

い中、従来の集中型から分散型のインフラにシフトし、さらに発電・資源化もできる優れた提案と評価された。優秀賞には、女性ITエンジニア育成スクールを展開するMs.Engineerのやまざきひとみ氏によるビジネスプラン「女性ITエンジニア育成を通じた地方人材流出の抑制」が選ばれ、この他、14社の協賛企業から各賞がそれぞれ授与された。

授賞式を終えると、参加者たちの間には新たな挑戦への意欲と期待が満ちていた。三谷産業は、この熱意をさらに高めるべく、応募プランに対して北陸企業とのビジネスマッチングや協賛企業とのタイアップ・ビジネスアライアンスを積極的に推進する。新たなビジネスの芽が育つこの場で、次なる革新が生まれることを期待したい。

なお、次ページ以降で、ファイナリストのビジネスプランの詳細を紹介する。

審査員長からの

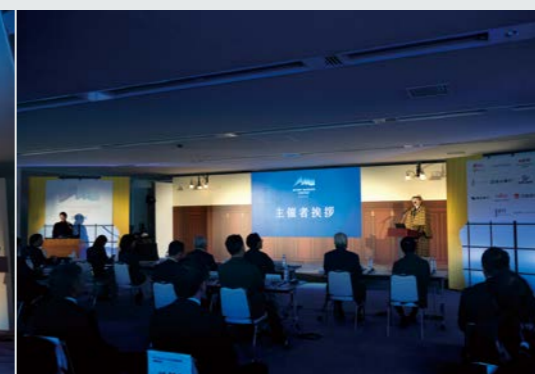
総評

新しい社会を創ろうとする気概あふれる秀逸プランが勢揃い

今回は明治維新の雰囲気漂う会場にて、8人のファイナリストが、世の中を変えていく気概を持って、新しい日本を創造した当時の人たちと同じパッションを持って力強いプレゼンテーションを披露されました。テーマは多岐にわたり、教育・食・環境・企業の人事領域など、多様な社会課題に対して創造的なアイデアで解決策を提示されました。グローバルな視点で世界のマーケットに変革をもたらそうとする方もいれば、日常に根差した具体的な課題を解決して社会の変革を促す方もいらっしゃいました。いずれも新しい技術・サービスは社会に浸透するまでは困難が伴うことあるかと思いますが、新しい社会を牽引する素晴らしいビジョンを示してくれました。



徳田英幸氏
国立研究開発法人
情報通信研究機構 理事長
慶應義塾大学 名誉教授



最優秀賞、優秀賞（オーディエンス賞）、NTTコミュニケーションズ賞



資源と喜びが循環する社会の実現を目指して、起業・IPO経験者20名が当社に参画しています

◆発表者
小柳裕太郎氏 代表取締役CEO
Yutaro Koyanagi

双日に入社し、バブアニューギニアでの勤務を経験。サーキュレーション、電通、U3イノベーションズでの事業開発のキャリアを経て、2022年9月に独立。「死後100年後の社会を変えるビジネスを創る」という想いでJOYCLEを創業。名古屋商科大学MBA在学中に環境エネルギーイノベーションコミュニティを立ち上げる。経済産業省カーボンニュートラル分科会若手有識者。

JOYCLE [愛知 | 小型アップサイクルプラントサービス]

発表テーマ
ゴミを「運ばず、燃やさず、資源化する」
インフラサービスによる全国のゴミ問題の解決

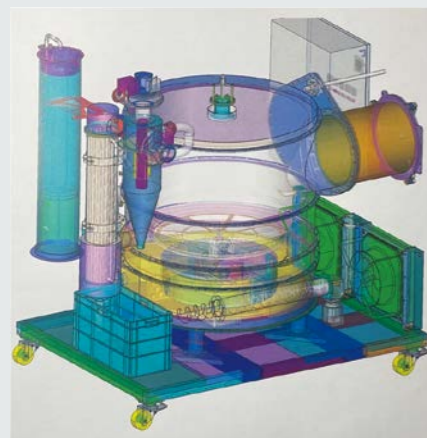
人口減少によって、ゴミの焼却炉を維持できない自治体が増え、遠隔地の焼却炉まで運ばざるを得ない状況が生じている。加えてゴミ処理コストの上昇や運搬ドライバーの不足も深刻化。財政破綻した自治体では、ゴミの焼却炉がダイオキシン対策基準を満たせず、一般廃棄物も産業廃棄物も埋め立てるしかないというケースも存在する。そのようなゴミ処理問題のサステナブルな解決のため、JOYCLEは、ゴミを遠方の大型焼却炉施設に運ばず、燃やさず、資源化もできる小型装置「JOYCLE BOX」を開発。この装置は、ゴミを投入すると火を使わずに電熱線で加熱して分解し、セラミック灰やバイオ炭などの資源を生成できる仕組みだ。セラミック灰はエコタイル建材にアップサイクルできるという。

このプラントにIoTセンサーを取り付け、収集したデータを分析することで、コスト削減効果などの可視化やCO₂の削減によるカーボンプレジットの生成が可能に。ゴミ処理の最適化を行い、AI炭化や発電もできる分散型可搬インフラを群馬大学と共同開発しており、将来的には再エネの利用によるカーボンニュート

ラルを目指す。このアップサイクルに特化したデータ管理プラットフォーム「JOYCLE BOARD」は特許出願済み。沖縄・石垣島の産業廃棄物処理業者や九州大学と連携して実証実験を行った結果、分散型インフラによる高いESG貢献効果が確認されている。

同社は、全国の産廃業者に装置を販売し、その先にいる顧客は月額レンタルサービスを活用することでコストカットを図れるというO&M協業モデルを構想。また、装置を常設できない離島・地方には、小型EVトラックが牽引して装置をデリバリーするアプリも準備中だ。

同社のターゲットは、処理コストの高い感染性廃棄物が出る病院や研究所、焼却炉が置けない地方の工場や離島のホテル、ドライバー不足に悩む地方自治体など。特に、100床以上の病院では年間1,000万円以上の産廃処理コストがかかる中、同社のプラントサービスでは3割から5割のコスト削減が可能だ。全国の病院だけでも1,000億円以上、観光地は海外リゾートを含め8兆円のマーケットが見込まれる。将来的には地方・離島のみならず、世界展開も見据えている。



ゴミを遠方の大型焼却施設に運ぶことなく、ゴミを燃やさず、さらに資源化もできる分散型アップサイクルインフラのJOYCLE BOX。(イメージ図)



JOYCLE BOXによってゴミから生成されたセラミック灰資源は、高強度のエコタイル建材にアップサイクルが可能だ。

IoTセンサーを活用することで、コストカット効果や環境貢献度を可視化できるデータ管理プラットフォームのJOYCLE BOARD。



優秀賞、絶対そうしよ賞、富士通Japan賞



地方女性を高度ITエンジニアに育成することで、女性・企業・国・自治体の「4方よし」を実現させたいです

Ms.Engineer [東京 | 女性ITエンジニア育成スクール]

発表テーマ
女性ITエンジニア育成を通じた
地方人材流出の抑制

日本の女性の就業率は7割を超えるが、そのうち53%以上が非正規雇用で、男女の賃金格差も先進国の中で最低水準だ。IT業界ではエンジニアの人材不足が深刻化しており、2030年には約80万人が不足すると推測される一方で、女性比率の低さが社会的課題となっている。

「ジェンダーの力を解放し、歴史を変える」をミッションに、2021年に創業したMs.Engineerは、高度IT人材と呼ばれる女性ITエンジニア育成に特化した本格プログラムを構築し、オンライン制スクールを展開している。受講者の7割は地方女性だ。ITエンジニアは、「求人ニーズがなくなる」「いつでもどこでも働ける」「プロフェッショナルとして働ける」「給与水準が高い」など、まさに女性の働きやすさが叶う職種だ。「女性をIT人材として育成・活用していくことは、個人にも社会にとってもプラスになる構造改革を起こせると考えています」と代表取締役CEOのやまざきひとみさんは語る。

同社では、米・シリコンバレー発の世界的なエンジニア養成プログラム「コーディングブートキャンプ」形式を導入。全オンラインのアクティブラーニング形式で高難易

度の授業と演習を繰り返すことが特徴だ。それゆえ、未経験でも約半年程度でフルスタックのITエンジニアを育成するプログラムとして、経済産業省から認定されている。手厚いサポートにより挫折しづらく、累計受講生は350名以上、ブートキャンプ卒業率は95%、その後の転職内定率は90%を超える。初心者でも約半年でAIを活用したプロダクトの企画開発やプレゼンテーションができるレベルまで育成可能だ。

女性だけの学習環境は、アンコンシャスバイアス(無意識の偏見)の影響を軽減し、ポジティブな環境でスキルアップできると好評。2024年には厚生労働省・経済産業省の認可を受け、受講料の8割が国から給付される。特に地方の女性には、就業保障プログラムをセットし、地理的な制約を受けずに就労につながりやすい環境を提供する。

受講生は育児中の女性が半数を占め、30代以降でもIT企業などへの転職で収入が大幅アップするケースも。全国の自治体との連携施策も実施しており、「女性が自らの意志で人生を選択できることは、地域格差の解消や地域創生の切り札となる」と意気込んでいる。

◆発表者
やまざきひとみ氏 代表取締役CEO
Hitomi Yamazaki

2007年、サイバーエージェントに入社。「アマーバビグ」など数々の新規事業にプロデューサーやディレクターとして関わり、ヒットに導く。女性向け動画メディア「C CHANNEL」編集長を経て、2016年にPR/マーケティングおよびコンテンツ制作を行うアタラシイビを設立。2021年にMs.Engineerを起業。

女性にエンジニアという新キャリアを
女性のためのコーディングブートキャンプ

- 未経験者率 90%
- 就職成功率 90%
- 最短6ヶ月でエンジニア



「日本の賃金格差を解消する」というビジョンのもと、全国の女性をITエンジニアに育成するMs.Engineer。全国の女性が在宅で開発するエンジニア組織「Team Ms.」も立ち上げた。

「コーディングブートキャンプ」は、経産省認定のITスキル標準レベル4相当の高度IT人材を早期に育成できる女性向けプログラムだ。

絶対そうしよ賞、Angel Bridge賞、富山銀行賞

✿ **オリゼ** [東京 | 米麴発酵甘味料の製造]

発表テーマ
世界の健康寿命が10年延伸する麴菌由来甘味料『オリゼ』

世界の健康寿命の延伸を目指して、同社は麴菌由来甘味料「オリゼ」を開発。この甘味料は米麴を原料とし、独自の発酵製法により最高糖度85度を叶えた天然の甘味料であり、砂糖や蜂蜜の代替として利用できる。血糖値の急激な上昇を抑制し、悪玉コレステロール値の低減や脳の認知機能の改善を促す機能性が

分が含まれる可能性が示唆されており、健康的な食生活を実現する新たな選択肢として注目される。オリゼ入りの製品の販売も行っており、中でも「米麴グラノーラ」は累計販売200万食を突破するヒット商品だ。すでに海外での事業展開も開始し、2050年には売上1兆円のグローバル発酵カンパニーを目指す。



◆発表者
小泉泰英氏
Yasuhide Koizumi
代表取締役

宇都宮大学農学部にて発酵食品の研究をし、日本独自の発酵食「米麴」の可能性に惹かれ、大学ベンチャーとしてオリゼの前身であるアググルを創業。2018年に現職。



米麴の自然な甘みでつくられた「米麴グラノーラ」。

DEFTA Partners賞、ビジネスエンジニアリング賞

✿ **シーテックヒロシマ** [広島 | 汚損生物の防着・除去システム]

発表テーマ
フジツボ絶対取るマンをつくりたいんじゃーフジツボを含む汚損生物の防着・除去システムの構築ー

海の課題にデジタル技術で取り組むスタートアップのシーテックヒロシマ。特に世界共通の課題となっているのは、海洋生物のフジツボだ。船底などに付着すると船の速度やエネルギー効率の低下、故障などの原因に。除去作業は船を陸に上げての手作業のため高コストで時間がかかる。既存の防汚塗料では完全に

防げず、将来的には有害物質として規制される可能性も。同社は、既存の水中ドローンを活用した自律制動型装置を開発し、初期段階のフジツボを除去する実証実験を行い、歯のインプラントに使われる技術を応用した表面処理・加工の研究も進める。船舶全体のCO₂排出削減のため、国内外での実用化を目指す。



◆発表者
今井道夫氏
Michio Imai
共同代表/CEO

ファンド会社、福祉事業所、スタートアップでキャリアを積み、2021年、呉市でシーテックヒロシマを起業。水産業・製造業・造船業が盛んな広島で海の課題解決に挑む。



フジツボを除去する装置を開発し、実用化を目指す。

ネットワンシステムズ賞、北陸銀行賞、JAIST賞

✿ **humorous** [東京 | 高輝度蓄光ツール]

発表テーマ
高輝度蓄光とデザインによる新しい課題解決暗闇を演出する、ナイトコンシェルジュ

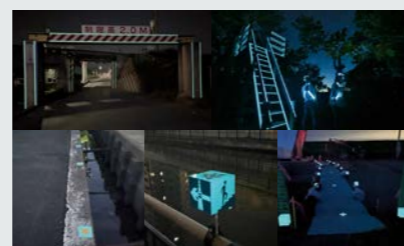
テクノロジーとエンタメを融合させ、独自の課題解決を目指すhumorous。同社が挑む課題は「暗闇」だ。犯罪や交通事故などのリスク対策が照明灯に依存している現状に対し、日中の紫外線を蓄え、暗くなるとほのかに発光する蓄光技術に着目。防災標識に使われる蓄光素材を創造的に活用するプロジェクト「ナイ

トコンシェルジュ」に取り組む。最新技術で12時間の発光が可能な高輝度蓄光素材を用い、電気代・メンテナンス・電気工事が不要で半永久的に使える。用水路への転落防止や鉄道橋衝突防止、災害時の暗闇対策、暗闇を活用したコンテンツ開発、キャンプサイトの案内など、幅広いシーンの空間演出に採用されている。



◆発表者
田村勇氣氏
Yuki Tamura
代表取締役

電通にて映画やドラマなどの制作に携わった後に独立。2022年にhumorousを設立。Plug and Play、東京都、JR東日本などの主要スタートアッププログラムに選出。



安全対策から自然・アミューズメントまで用途は広い。

絶対そうしよ賞、福井銀行賞

✿ **スパイスキューブ** [大阪 | 植物工場の事業化支援]

発表テーマ
DACを利用した植物工場の新たな形

日本の農業人口はこの10数年で200万人減少し、将来の食物自給率低下が危ぶまれる。そんな農業の課題解決のため、スパイスキューブは企業の農業参入支援事業を手がける。具体的には、地域の中小企業が持つ遊休不動産や工場を活用して低コストで小規模植物工場を建設し、生産技術、人材育成、販路開拓

まで6次産業化をトータルサポートする。水と電気で作った野菜は飲食店などに卸すだけでなく、買い取りサポートも。さらに同社は地球温暖化の原因となるCO₂を大気中から回収するDAC(ダイレクトエアキャプチャー)を用いた、環境問題と食糧問題を同時解決する最先端の植物工場の実現を目指している。



◆発表者
吉浦諒平氏
Ryohei Yoshiura
植物工場プランナー

2023年にスパイスキューブ入社。現在は植物プランナーとして、植物工場の立ち上げのための計画立案や、農業コンサルタントとしての現地支援などの役割を担っている。



農地不要の植物工場で、誰もが農業に触れられる社会へ。

北國フィナンシャルホールディングス賞、北陸コンピュータ・サービス賞

✿ **タレントアンドアセスメント** [東京 | 対話型AI面接サービス]

発表テーマ
U・Iターン就職を下支えする遠隔面接の決定版！完全AI版対話型AI面接サービス SHaiN

多くの学生にとって、就職活動における交通費や移動距離、時間は障害と感じられており、Web面接のニーズが高まっている。そうしたUIターン就職を妨げる状況を改善するため、同社は対話型AI面接サービス「SHaiN」を提供。人の代わりにAIがインタビュー、音声認識した回答内容のテキスト化、バイタリティや

ストレス耐性など10項目の資質の評価・評点化まで行う。サマリーを自動作成し、面接終了からわずか15分以内にレポートを納品する。人物評価システムは東京大学と共同開発したAIを搭載しており、人による面接で課題となる評価のばらつきを改善し、合否基準の統一、先入観のない公平公正な選考を実現している。



◆発表者
山崎俊明氏
Toshiaki Yamasaki
代表取締役

大正銀行(現・徳島大正銀行)、アクサ生命保険を経て、2011年、T&Aパートナーズを設立。2014年、タレントアンドアセスメントを設立し、対話型AI面接サービスSHaiNを独自開発。



「SHaiN」は、680以上の企業が導入している。

ダイワボウ情報システム賞

✿ **Study Valley** [東京 | EdTechサービスの開発]

発表テーマ
探求学習支援プラットフォーム「Time Tact」の開発と高校向け探求学習支援サービス

令和4年度に全国の高校で「探求学習」が必修化され、課題解決型の教育が取り込まれている。しかし、多くの教育現場では授業の進め方やテーマ設定の難しさに悩む声も多い。Study ValleyはICTツール「TimeTact」を提供し、教員の負荷軽減、生徒の学びの管理、教室と社会のつなぎ役の役割を果たす。独自

開発した生成AI「探求ロボ」が、学生の課題解決プロセスでのアウトプットに自動的にフィードバックし、質の高い学びをサポートする。全国のテレビ局や地元企業と連携して地域課題を解決する地域密着型プログラムも実施。高校・大学・企業を巻き込んだ探求学習支援は、経済産業省の実証事業にも認定されている。



◆発表者
田中悠樹氏
Yuki Tanaka
代表取締役CEO

東京大学大学院卒業後、ゴールドマンサックス証券に入社。スタートアップCTOを経てリクルートホールディングスにてスタートアップへの出資を担当。2020年、Study Valleyを設立。



探求学習に必要な情報を一元管理する「TimeTact」。

家業でイノベーション
アツギ
ベンチャー
FILE

#03

家業の経営資源を活用しながら新規事業
開発や業態転換などに挑む「アツギベン
チャー」を、一般社団法人ベンチャー型事業
承継の山岸勇太氏をご紹介します。



一般社団法人ベンチャー型事業承継
事業戦略統括 兼 九州エリア責任者
山岸勇太
石川県小松市出身。NTT西日本を経て、2013
年に福岡県庁へ入庁。スタートアップ支援担当
として約6年間活躍する。2022年に一般社団
体法人ベンチャー型事業承継にジョイン。

かんきょうだいぜん
環境大善

[消臭液、土壌改良材等の製造・販売 | 北海道]

牛の尿の秘めたる価値を適切に
伝えるべくリブランディング。

DATA 環境大善株式会社

設立 / 2006年
代表者 / 窪之内 誠
従業員数 / 28名
※2024年12月時点
<https://kankyo-daizen.jp/>



牛の尿を原料にした
天然成分100%のバ
イオ消臭液「きえ〜る」。
用途に応じたライン
アップが揃う。

牛の尿は、水質汚染・土壌汚染につな
がる厄介なものです。今回は、独自の微
生物発酵技術を活かし、この牛の尿を無
害化した液体「善玉活性水」を使って消
臭液や土壌改良材を作る、環境大善をご
紹介します。先代社長で創業者の窪之内
誠さんくぼのうちは、かつてホームセンターの店長を
していました。たまたま牛の尿を微生物で
分解した液体に消臭効果があることを発
見した誠さんは、それを天然成分100%
のバイオ消臭液としてホームセンターで
商品化。そして62歳の時に脱サラし、退
職金代わりにその事業の権利を譲り受け
て独立開業しました。

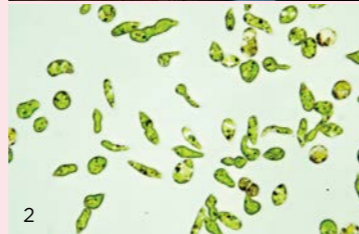
しかし、なぜ消臭効果が生まれるのかと
いう科学的根拠が乏しかったことや、消費
者に商品の価値をしっかりと伝えられてい
なかったことなど、課題も大きかったそう



OA機器販売会社で営業職として働いていた窪之内誠
さんは、2016年に入社。2019年、代表取締役就任。

です。そこで、覚さんのご子息であり、現
在代表を務める窪之内誠さんが入社して
取り組んだのは、研究開発とデザイン経営
でした。研究開発に関しては、地元の北
見工業大学と共同研究を開始し、再現性
のある製造方法を確立。また、デザイン経
営に関しては、外部のアートディレクター
をCDO(チーフ・デザイン・オフィサー)に
据え、リブランディングに取り組みました。
まずは経営理念やビジョンを言語化して
インナーブランディングから始め、ブラン
ドスローガンの策定や社名変更、商品パ
ッケージのリニューアルなどを行って、自
社や商品の価値が分かりやすく適切に消
費者に伝わるようにしたのです。

また、同社は既存の商品とは異なる新た
な用途開発にも積極的です。経産省が日本
の航空燃料使用量の10%をSAF(持続可
能な航空燃料)にすることを義務づける方
針を掲げる中で、同社はSAFの製造コスト
を下げる技術として期待される、微細藻
類増殖促進剤の開発に挑戦。二酸化炭素
を有用物質に変換する微細藻類を活用し
た産業は、これからの発展が期待されます。
環境大善は、日本の環境ビジネスを牽引
して欲しいアツギベンチャーです。



1「アツギアワード2024」イノベーション部門
でグランプリを獲得。2、微細藻類の増殖促進剤
の開発は、Go-Tech事業(成長型中小企業等研
究開発支援事業)にも採択された。

アツギトピックス

第5回「アツギ甲子園」
決勝大会の結果を
公式ホームページにて公開

中小企業庁が主催する「アツギ甲
子園」は、全国の中小企業や小規模
事業者の後継予定者が、既存の経営
資源を活かした新規事業のアイデア
を競い合うビッチイベント。第5回と
なる「アツギ甲子園」の決勝大会が
2月20日、東京・大手町にて開催さ
れた。毎年注目を集める同イベントの
結果は公式ホームページで公開中。
<https://atsugi-koshien.go.jp/>

Back
Number
Carbon
No.1~No.11

デジタル
ブックで
公開中



<https://carbon-innovation.com>



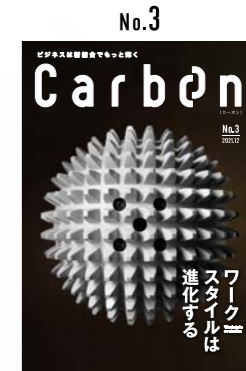
革新は地方から。

地方の環境や資源を活用し
つつ、さまざまな産業に貢献す
る「地方発ベンチャー」を厳選。
地方が秘めるイノベーション
の可能性をお伝えします。



大学発ベンチャーの
潜在力

ますます活躍が期待される
「大学発ベンチャー」の取り組
みと、彼らの挑戦心にフォーカ
スを当て、そのポテンシャルを
紐解いてお届けします。



ワークスタイルは
進化する

多様なワークスタイルを叶え、
ビジネスをアップグレードしてい
く可能性を秘めた、ベンチャー
企業のソリューションや取り
組みなどをご紹介します。



ビジネスにおける
アートとサイエンス

分析・論理・理性といったサイ
エンス性と、感性・直感・美意
識といったアート性との融合
によって、新たなビジネスを
生み出す企業をご紹介します。



眠る未利用資源が
価値を生む

「未利用資源」の潜在的な可能
性を追求し、新たな価値を生み
出す企業をご紹介します。各
社の挑戦は、未来に向けた取
組みのヒントになるはずです。



仮想空間は
新たな現実か？

「メタバース」や「デジタルツイン」
はビジネスに革新を起こすもの
として期待されています。仮想
空間のビジネスでの活用事例
や開発企業をご紹介します。



変容する伝統

日本の伝統産業や伝統文化
に焦点を当て、時流を掴みな
がら不変と変化のバランスを
図り、変革に挑む取り組みを
ご紹介します。



AI | 人類が手にした
新たな知性

人間の本質的な特性である知
性を、人間は今新たに「人工知
能:AI」としてみずから生み出
そうとしています。AIはビジネ
スをどう変えるのでしょうか。



クライメートテックの
新潮流

環境問題の気候変動にフォー
カスし、環境負荷の低減を実
現する技術開発や気候変動に
順応するためのソリューション
開発に挑む企業をご紹介します。



人手不足を
チャンスに変える

人手不足が叫ばれる今こそイ
ノベーションの好機。逆境を
乗り越え、ビジネスを拡大さ
せるためのソリューションを提
供する企業をご紹介します。



革新は地方から。
創発のダイナミズム

地方をフィールドに最新技術
の研究開発に取り組む企業、
地域独自の資源や課題解決
の視点を活かした事業に挑
む企業をご紹介します。

おかげさまで

100 金融機関導入数 機関突破!

業務効率化と生産性向上を実現するDXソリューション



POWER EGGは業務のデジタル化により、
効率的な業務プロセスや迅速な意思決定をサポートし、
日々の業務から得られる気づきを蓄積することで、導入企業のDXを推進します。



2024年4月25日発表プレスリリースにおいて、
「北國銀行さま」「鳥取銀行さま」「朝日信用金庫さま」
「山梨中央銀行さま」「東海労働金庫さま」
「のと共栄信用金庫さま」よりコメントを頂戴しました。

金融業界だけでなく業種を問わず1500社以上が採用。



汎用申請ワークフロー



Webデータベース



グループウェア



CRM

- #ペーパーレス化 #デジタル化 #働き方改革 #情報共有の円滑化
- #決裁時間短縮 #プロセスの可視化 #生産性向上 #コスト削減
- #脱属人化 #人手不足解消 #意識改革 #組織風土改革

DXを成功に導く
3ステップ



無料ダウンロード