

企業・ベンチャー・大学と地球貢献型の事業を創る

創業応援

2024.12
VOL. 36

[特集]

Longevity

不老長寿はビジネスになるか

[対談]

株式会社再春館共創ラボトリー

地域に根ざす中堅・中核企業の、 新時代へ向けた変化の狼煙

～グッドエイジング社会の実現を支える強い根を張る～

[TECH PLANTER]

地球貢献型事業を生み出す大きなうねり
TECH PLANTER 2024シーズン 結果報告



■TECHNOLOGY HUNTING

03 バイオリアクターで廃棄窒素を新たな価値に変換する

■対談

05 地域に根ざす中堅・中核企業の、 新時代へ向けた変化の狼煙

～グッドエイジング社会の実現を支える強い根を張る～

株式会社再春館共創ラボラトリー 代表取締役社長 綾部 隆一

株式会社リバネス 代表取締役社長CCO 井上 淨

■特集

12 Longevity 不老長寿はビジネスになるか

13 破壊的か共創的か：老化関連ビジネスは日本でも動き出すのか？

16 エピジェネティック・クロックの革命前夜は今なのか？

ー「老いを恐れない社会」の実現に挑むー

18 オートファジーがカギを握る、エイジングの本質と健康長寿ビジネス

■テックプランター

20 地球貢献型事業を生み出す大きなうねり

22 TECH PLANTER Southeast Asia 2024実施報告

24 ファイナリスト&受賞結果

28 地域テックプランター

29 DEEP TECH VENTURE of the Year SEA / Japan 2025

■投資育成のはじめかた

32 ジャーミネーション期のベンチャー企業への研究開発投資の効果

■Global Bridge Program(GBP)

33 国地域を超えて知識・技術・人材を橋渡しし、地球貢献に寄与する

■国家政策なめ読み

36 マレーシア新政権の飛躍的な成長に向けた経済とイノベーション関連政策

■Letter from SEA

37 どんな液体でも発射できるドローン:多様な機能で多様な課題の解決を

■超異分野学会

38 HIC Southeast Asia インドネシア大会/タイ大会/ベトナム大会

40 超異分野学会2025 東京・関東大会

■全国知識製造業会議

42 全国知識製造業会議、その先に

■脱成熟への慧眼

44 中堅企業の果敢な未来投資を後押しする

■地域共生型産業フォーラム

46 日本再興の新たな道標「地域共生型産業 -Symbiosis Industry-」

47 ニュース&インフォメーション・ベンチャーHOT TOPICS

STAFF

創業応援 編集部

編集長 塚越光

編集 秋永名美、

イェブジェニ・アスター・デューリヤ、
石澤敏洋、磯貝里子、大坂吉伸、
岡崎敬、川名祥史、環野真理子、
岸本昌幸、藏本齊幸、小玉悠然、
駒木俊、塩川雅貴、瀬野亜希、
高木史郎、武田隆太、田濤修平、
塚田周平、辻野結衣、中島翔太、
西村知也、西山哲史、福田裕士、
前川昇平、松原尚子、宮内陽介

発行人 丸幸弘

発行元 リバネス出版(株式会社リバネス)

東京都新宿区下宮比町1-4

飯田橋御幸ビル6階

TEL 03-5227-4198

FAX 03-5227-4199

表紙・DTP イシイ株式会社



【表紙のひと】

株式会社再春館共創ラボラトリー

代表取締役社長

綾部 隆一 氏

詳細はp5-11へ

発刊によせて

2024年の年の瀬となった。かつて日本で使われた数え年では、元日を迎える度に全員が年齢を1歳重ねる。本誌読者の皆さんならば、きっと来年の計画を意気揚々と練っておられることだろう。「年を重ねることに喜びはない」(旧約聖書 コヘレトの言葉12:1)などと感じる方はまだ少ないかもしれない。今号の特集はLongevity、不老長寿がテーマである。年齢を重ねれば人は老化し死に近づく。誰もが逃れようのない生物学的運命が、実は覆る可能性があるとしたら？そんな未来も存外夢物語ではない、という話をお届けする。2025年、リバネスでは日本と東南アジアの接続へ向けてさらにギアを上げる。本誌を読みながら、日本・地域・世界という水平軸、あるいは現在・過去・未来という時間軸を反復横跳びし、来たる年に思いを馳せてみていただきたい。(編集長 塚越光)

バイオリアクターで廃棄窒素を新たな価値に変換する

北海道大学大学院工学研究院 環境工学部門 教授 石井 一英 氏

私たちの生活を支える畜産業。環境汚染に繋がる「家畜ふん尿」は、管理や資源としての活用が進んではいるが、過剰なふん尿やメタン発酵後の消化液（バイオ液肥）の処理は未だ課題だ。北海道大学の石井一英氏は、「新たな資源循環」の実現により、畜産業の課題を解決すべく取り組んでいる。

過剰な家畜ふん尿による 漁業者との軋轢

近年、バイオガスの原料として注目される家畜ふん尿。ロケットの燃料にも使用され始めている。しかし、畜産の現場にはまだ課題がある。それは過剰なふん尿やメタン発酵後に生じるバイオ液肥の不適切管理による地下水汚染や河川への流出だ。実際、原因が特定された地下水汚染の約40%が家畜ふん尿によるものだ。昨今、ふん尿を原料としてバイオガスを製造するためのプラント建設が進んではいるが、収集されたふん尿やバイオ液肥のすべてが処理されているわけではない。また、河川に流出すると、環境汚染だけでなく下流域の富栄養化により漁業者に悪影響が生じ、両者の間に軋轢が生じる場合も少なくない。そこで長年廃棄物管理の研究をしてきた石井氏は、「畜産業と漁業を繋ぐ」技術の開発を考えた。その結果生まれたのが、バイオ液肥中の、窒素を含む栄養塩類を利用して微細藻類を培養するシステムだ。

地域に根ざした 資源循環の実現

このシステムは、バイオ液肥槽と微細藻類リアクターを精密ろ過膜で繋ぐことで、バイオ液肥中の栄養塩類がリアクター側に自然拡散し、微細藻類の培養が可能になる。拡散する栄養塩類の移動速度と微細藻類の増殖に

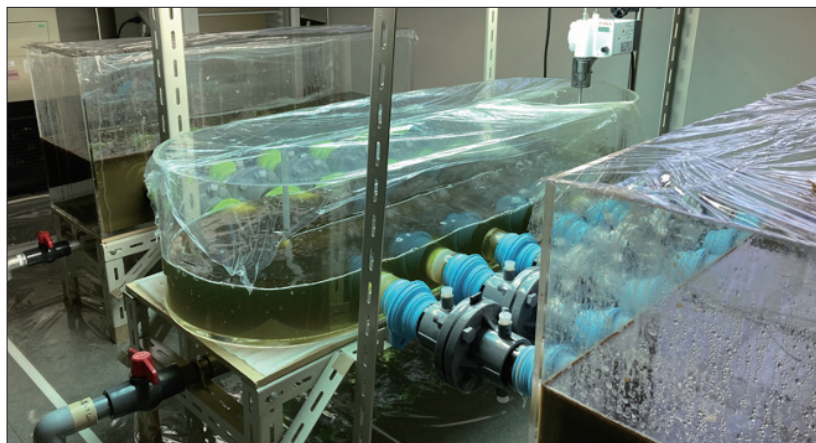
よる消費速度が釣り合うように設計され、膜交換なしで連続40日間の培養が可能だ。これまで微細藻類培養は、この栄養塩類（主に肥料）に高いコストをかけていたが、見過ごされてきたバイオ液肥を活用することで、エネルギーロスを低コストで窒素を回収できる。それを微細藻類培養に活用することで、新たな窒素の循環を生み出せるのだ。現在、短時間で大量にタンパク質を含む微細藻類を回収できる系の確立を目指している。石井氏は培養した微細藻類を、まずは魚粉に練り込み、タンパク源として活用することを構想している。それにより、漁業者にとって有害であった家畜ふん尿を処理しながら漁業者に貢献するスキームを作り、「地域に根ざした資源の循環」を目指す。

廃棄物という言葉をなくす

この技術は他領域や海外への展開

も期待できる。例えば、微細藻類の培養だけでなく、植物の水耕栽培や淡水魚の養殖、究極的には宇宙空間などの閉鎖系でも適応できる可能性がある。また、微細藻類も魚粉だけでなく、化粧品や食品といった使い道もある。さらには、石井氏は海外への展開も見据えている。東南アジアのメタン発酵施設は発展途上であり、バイオガスプラントと同時に微細藻類リアクターを設置することで、過剰なふん尿やバイオ液肥による環境汚染を防げると考えている。ただし、この技術を社会に実装するためには、産業界や地域との連携など、さらなる工夫が必要だ。石井氏が目指すのは、「廃棄物という言葉をなくす」ことだ。「これまでなかった新しい資源循環のパスをつくることで新たな価値をつくりたい」と熱を込めて語った。

(文 塩川 雅貴)



▲バイオ液肥槽と精密ろ過膜で接続された微細藻類リアクター



創業応援プロジェクト

私たち株式会社リバナスは、知識を集め、コミュニケーションを行うことで新しい知識を生み出す、日本最大の「知識プラットフォーム」を構築しました。教育応援プロジェクト、人材応援プロジェクト、研究応援プロジェクト、創業応援プロジェクトに参加する多くの企業の皆様とともに、このプラットフォームを拡充させながら世界に貢献し続けます。

 株式会社 ARK	 江崎グリコ株式会社	 幸福ホールディングス株式会社	 大建工業株式会社	 トヨタ自動車株式会社	 東日本旅客鉄道株式会社	 株式会社メタジェン
 株式会社アオキシントック	 エステー株式会社	 KOBASHI HOLDINGS株式会社	 大日本印刷株式会社	 株式会社ナガト	 BIPROGY 株式会社	 株式会社山田商会
 アークアラ株式会社	 NOK 株式会社	 株式会社再春館共創ラボラトリー	 太陽誘電株式会社	 西日本旅客鉄道株式会社	 株式会社ヒラタ	 株式会社 UR リンケージ
 アサヒグループホールディングス株式会社	 株式会社大林組	 ZACROS 株式会社	 大和リース株式会社	 株式会社ニッポン	 株式会社フォーカシステムズ	 株式会社ユーグレナ
 旭有機材株式会社	 オルパヘルスケアホールディングス株式会社	 三洋化成工業株式会社	 ツネishiホールディングス株式会社	 日本電信電話株式会社	 扶桑化学工業株式会社	 吉岡株式会社
 アステラス製薬株式会社	 株式会社カイコム・バイオサイエンス	 株式会社 J-オイルミルズ	 テイカ株式会社	 日本ハム株式会社	 丸井産業株式会社	 株式会社吉野家ホールディングス
 株式会社安藤・間	 株式会社 CAST	 新明和工業株式会社	 株式会社テラ・ラボ	 日本コークス工業株式会社	 丸善製薬株式会社	 ヨシワ工業株式会社
 株式会社 UnlocX	 キヤノンマーケティングジャパン株式会社	 住友ゴム工業株式会社	 テラル株式会社	 日本たばこ産業株式会社	 三井化学株式会社	 株式会社 Liberaware
 株式会社イノカ	 京セラ株式会社	 綜研化学株式会社	 東海カーボン株式会社	 株式会社パイオニア・コーポレーション	 三菱電機株式会社	 レボックス株式会社
 WOTA 株式会社	 キリンホールディングス株式会社	 ダイキン工業株式会社	 株式会社トーカイ	 長谷虎紡績株式会社	 宮吉硝子株式会社	 ロート製薬株式会社

TERAL

水と空気と環境のプロ集団、若手主導で未来を創る
テラル株式会社



テラル株式会社
代表取締役副社長
菅田 貴之 氏

当社は、100年以上の歴史を持つ流体技術のプロフェッショナル集団です。「水と空気と環境」をテーマに、建物用の揚水ポンプや空調設備内の送風機を中心とした総合設備ソリューションを提供し、都市インフラから一般家庭まで、人々の快適で安全な生活環境を支えてきました。

コロナ禍での売上減少を契機に、既存製品の改善やM&Aによる事業成長に限界を感じました。既存の枠に囚われずに、自社で新たな事業の種を育

てる仕組みづくりが必要だと考え、2024年からテックプランターに参画しました。このプロジェクトは、当社の未来を担う若手社員が主導しています。彼らが未知の分野で新しい技術や考え方に触れ、仮説検証を繰り返し、時には失敗を経験しながらも成長していく姿を楽しみにしています。

自社で事業の種を育て、その過程で人を育てる仕組みを確立することで、次の100年を支える事業の創出を目指します。

株式会社リハネス
代表取締役社長 CCO
井上 浄

株式会社再春館共創ラボラトリー
代表取締役社長
綾部 隆一

地域に根ざす中堅・中核企業の、 新時代へ向けた変化の狼煙

〜グッドエイジング社会の実現を支える強い根を張る〜

創業92年を迎え、熊本を代表する企業である株式会社再春館製薬所が、2024年4月、グループのオープンイノベーションを活性化させる戦略子会社として設立したのが、株式会社再春館共創ラボラトリーだ。母体である再春館製薬所の主力ブランド「ドモホルンリンクル」を中心とした事業が順調な成長を見せる中、変化の激しい新時代にあっても新しいコトを起こすことができる組織へと変化を遂げようとしている。その変化を先導する、株式会社再春館共創ラボラトリー代表取締役社長の綾部隆一氏にお話を伺った。

「薬剤師の免許は捨てなさい」の真意

井上 熊本での活動を通じて綾部さんとお会いした時から、何か根底で通ずるものを感じていました。今回ライフテックグランプリのパートナーとしてご一緒できること、とてもワクワクしています。

綾部 私もです。浄さんの熱(パッション)に呼応しました(笑)。

井上 まずは綾部さんのその熱量やリーダーシップがどこから来ているのか伺いしてみたいのですが、再春館製薬所では様々な業務を経験されて

きたとか。

綾部 実は大学卒業後は病院薬剤師として働き始めたのです。しかし早々に病院での薬剤師の職域の狭さを感じて、社会勉強がしたいと半年後には病院から飛び出していました。そして門を叩いたのが再春館製薬所でした。漢方事業部の薬剤師兼研究開発として入社したはずなのですが、入社早々に西川通子会長(当時社長)から「薬剤師の免許は捨てなさい」と言われ、面食らったことを覚えています。言葉通り、研究・製品開発から始まり、広告広報、事業、海外、製造、経営と、様々な部署を経験させていただきました。

井上 本当に幅広いですね。僕も薬学部出身で薬剤師免許を持っているのですが、薬学って本当に学ぶ範囲が広いので、既存の職域に捉われず、綾部さんのようにリーダーシップを発揮して活躍できる場がもっと沢山あるはずだと日々考えています。いろんな人や環境と関わる際にその幅広い引き出しが生きてくる。次の時代を背負って立つ経営者、アントレプレナーは薬学部からもっと出てきていいんじゃないかとも思っています。

綾部 薬学は、薬や病気についてはもとより、化学、物理学、生物学から公衆衛生、環境、法律まで学ぶ統合学問です。いわゆる薬剤だけでなく体に良い影響を与えるものとして薬の概念を広げた感覚を持って幅広い専門知識を使っていけば、さらに社会を変える力になると思います。私自身も、いわゆる薬剤師として働いてはできない様々な経験をしてきた中で、会長の言葉の真意は「薬剤師という資格に捉われすぎたらいい仕事はできない。視野を広く、視座を高く仕事をするように」ということだったのだと、今でこそよく理解できます。

発揮されるリーダーシップの背景に人あり

井上 全国の伝統薬企業を巻き込んだ「全国伝統薬連絡協議会」の立ち上げも、綾部さんが主導したと聞きました。

綾部 きっかけは2009年の薬事法改正でした。国から医薬品の通信販売を規制する方針が打ち出されました。海外からの安全性の低い医薬品が出回ることを防ぐという目的は正し

綾部 隆一 (あやべ りゅういち)

株式会社再春館共創ラボラトリー
代表取締役社長

1997年 株式会社再春館製薬所に入社。研究開発部に主力商品ドモホルンリンクルをはじめとした各種製品開発に従事。2010年には同社の取締役に就任し、事業部責任者、広告企画部責任者、海外事業部責任者、経営戦略部責任者、製造部責任者を歴任。2022年はグループ会社である株式会社ヒューマンリレーションのCOOに就任。2024年より、再春館製薬所の100%子会社として株式会社再春館共創ラボラトリーを立ち上げ、代表取締役社長に就任し、現在に至る。薬剤師。



いのですが、通信販売を規制してしまうと伝統薬まで規制を受けてしまいます。日本には、岐阜の下呂膏^{げろこう}、京都の六神丸^{ろくしんがん}といったように各地に良い伝統薬がありますが、その多くは通信販売の形で地域外のお客様へお届けしています。再春館製薬所も痛散湯^{つうさんとう}という鎮痛薬を販売しています。こうした伝統薬が無くなってしまふことは問題だと考え、協議会を立ち上げました。

井上 伝統薬を残さなくてはという思いがあったのだと思いますが、なぜ綾部さんは行動に移されたのでしょうか。考えるだけで行動まで至らないことの方が多と思うのですが。

綾部 痛散湯が販売できなくなると困ると思って、熊本県の薬務課に相談に行くと、再春館製薬所単独では太刀打ちできないとアドバイスをもらいました。そこから寝ずに考えて協議会を作ろうと思い至り、全国の伝統薬企業に電話をかけて話をしました。初めは自分達が困るという切迫感からでしたが、色々な伝統薬企業の方とお話しする度に何とかしなくてはいけないという思いが強くなっていったんです。再春館製薬所東京事務所の1階にアンテナショップを作り、全国の伝統薬を集めて販売していたこともありました。最初に相談した県の薬務課の方のアドバイスなど、周りの人に背中を押してもらって立ち上げに繋がったと感じます。

井上 サポートと後押しがありながら、それでも先頭に立つというのはなかなか出来ることではありません。そして、再春館グループのオープンイノベーションを活性化させる戦略子会社とし

て2024年4月に再春館共創ラボラトリーが設立されました。その立ち上げはどのようなものでしたか？

綾部 きっかけは西川正明社長の発案で、社長自身が背中を押してくれました。未知の領域で全く自信はありませんでしたが、変化の時代に外部との共創によりイノベーションを起こす必要性、閉塞的な社内環境を変えなければならない危機感は誰より感じていたと思います。色々な変わった経験もしてきて、多少の無茶もできる自分がやるしかないとも。ですので、社長から立ち上げの相談を受けた際に自分がやることへの迷いはありませんでし

た。ただ、どの立場で関わるかには葛藤がありました。再春館グループの子会社のほとんどは西川社長が代表を務めているのですが、今回は私が代表取締役を担うことを申し出ました。「共創」は一見聞こえはいいですが、文化も価値観も違う会社が共に手を携えていくことは相当難しいことだと思います。お互いのビジョン・目的・思いがあり、その中で共に成長につながる結節点を見出し、手を組む。これは会社の機能的価値を超えた、人と人の信頼関係が重要だと考えたんです。

井上 私も綾部さんとぜひ手を組みたいと思った時、まさに同じことを考



井上 浄
(いのうえ じょう)

株式会社リバネス
代表取締役社長CCO

博士(薬学)、薬剤師。大学院在学中にリバネスを設立。博士過程修了後、北里大学理学部助教、講師、京都大学大学院医学研究科助教、慶應義塾大学特任准教授を経て、2018年より熊本大学薬学部先端薬学教授、慶應義塾大学薬学部客員教授に就任・兼務。研究開発を行いながら、大学・研究機関との共同研究事業の立ち上げや研究所設立の支援等に携わる研究者であり経営者。多くのベンチャー企業の立ち上げにも携わり顧問を務める。



イメージ図

えていました！ 法人を背負った綾部さん自身がスタートアップの起業家たちと向き合うという、その覚悟が伝わります。

藩校「再春館」からの意思を受け継ぐ「グッドエイジング」

井上 組織としての共創ラボトリー立ち上げの背景もお伺いしたいです。

綾部 それでは再春館製薬所の歴史から少し話しますね。「再春館」の名は、肥後の藩校に由来しています。再春館は、土農工商の絶対的な身分の差がある時代に、医療を平等に届けるために立ち上げられた医学校でした。その思想を受け継ぎ、世の中の人々の幸せのために医療を届けていこうと92年前に創業したのが再春館製薬所です。創業当時は漢方薬や生薬製剤の製造販売を行っており、熊本大学との共同研究で新薬を開発しながら

ら地域中心に薬業活動を行ってきました。戦後の痩せた子供達の姿を見て、日本人の体質改善をやっていかないといけないという考えの元、背が伸びる薬や筋肉が増強する薬など、色々と面白い薬を創ってはいましたが、事業としては成長しませんでした。そんな中でちょうど今年で50周年を迎える基礎化粧品ドモホルンリンクルが開発されました。日本人がコラーゲンという言葉をもっと聞いたことがなかった時代に生まれた日本初のコラーゲンを活用した化粧品です。商品力が強く、大きな事業成長を果たしてきました。

井上 ドモホルンリンクルの事業は、研究開発による製品の進化や、海外への展開強化を含め、今も成長を続けていますよね。

綾部 はい。順調な成長の背景には、ドモホルンリンクル一つをとにかく磨き上げていくユニークな姿勢があると

思います。再春館製薬所は長い間、お客様を中心に深く深く事業を掘り下げることを成長戦略として行ってきました。製造から販売まで自社で作りに上げてきているので、お客様からの直接の声が毎日何千件と入ってくる。そこには商品にとって大事なヒントが隠れていて、それを元に常に商品を磨き上げていくんです。結果として順調に事業が成長していることは自信や誇りにもなっている。一方で既存事業が順調なことは、ある意味一番の課題なのかもしれません。

井上 「事業も成長しているし、新しいことになってチャレンジしなくていいじゃん」となってしまいそうですよね。

綾部 けれど会社の成長を考えると、順調なうちに新しいチャレンジを始めておかないといけない。この変化が激しい時代、昔の高度成長期とは違い、色々な価値のものが発想される中から、本当に良いものが残っていきます。

そのためには発想の機会を広げていかなければいけません。社内で新規事業部を立ち上げて取り組んだりもしましたが、同じ環境にいる者同士ではどうしてもアイデアが広がりにくいですし、とにかく沢山動いてみて発想を広げるプロセスも社内にはありませんでした。藩校再春館の意志を継ぎ、医療を含め人々が「明日が楽しみ」と思える人生を提供しよう、「グッドエイジング」な社会へ寄与していこうと掲げつつも、実際はなかなか到達できていないという課題感もあります。

井上 そこで再春館共創ラボラトリーを出島として作って戦略的に活動していこうと踏み切ったというわけですね。

木を大きくするために根を深く強く張る

井上 共創ラボラトリーでの活動内容を教えてください。

綾部 再春館グループは、母体の化粧品・医薬品等の製造販売から、食品・医薬品の各種検査、情報システムの企画開発、コールセンター・通販のコンサルなど多岐に渡る事業展開をしています。「明日を楽しみ」と思える社会を築いていくために、グループの知やアセットを、外部企業や研究機関の知やリソースと組み合わせて、共に新しい価値を創造すること、お互いの事業成長を促進することに取り組んでいきます。これまでやってきた医薬品や食品を通じてのみではなく、住居を含めた環境や、感動体験の提供も事業領域として広げていきたいと考えています。

井上 「明日が楽しみと思える人生を

提供する」ことを幹にして、様々な事業領域に枝を広げていく、という構想図を拝見しました。グッドエイジングという大きな木をつくっていく上で、既存事業で幹を太くしつつ、その先に新しい枝を伸ばし強くしていくことが共創ラボラトリーの役割と捉えると良いのでしょうか？

綾部 実は逆なんです。地面の下にしっかり根を張っていくという役割のイメージが近いですね。大きな木を支えるには同じだけの根っこが必要ですから。出資やM&Aによって栄養を与えていくことも含め、スタートアップ等と共にしっかりと根を張っていく時だと考えています。

井上 なるほど。地上に見えてくる幹や枝を強くするために、今は目に見えない根っこを張っているところだと。こ

れは核心を突いたお話だと思います。もう少し詳しくお聞かせください。

綾部 再春館製薬所では新しいことを考える時に木のフレームワークをよく使います。社内ワークショップなんかでも使う共通言語ですね。根から幹ができ、枝ができ、実を結びますから、根っこにある思いが何かを大事にします。新商品案のような目に見えやすい「実」の話だけをすると、「実の話じゃなくて根の話をしなさい」と私も現会長からよく怒られたものです。根の話はビジネスのスピード上、素早い判断が必要になるので、中途半端にやると逆効果になってしまいますが、長い先を見据えてやっていくには根っこが大事だと考えています。

井上 共創ラボラトリーの取り組みを広げていくための社内での仲間作りも、



根を張る活動の一つですね。

綾部 はい。スタートを一緒に切る仲間は、まず新しい取り組みに乗っかってくれそうな人を、私が必要最低限集めました。もちろん、本業も並行してできる人という観点も踏まえて。ただ、私や現在のメンバーは異質な方で、社内全体ではまだ未知の領域に自ら踏み出そうとする人は多くありません。会社としても、「見たことのない景色を見に行くぞ」と社員の背中を押し始めている段階ですが、全然知らない場所に行って新しい科学技術を見聞きすることが増えさえすれば、お客様からの声とも繋がってアイデアの発想が広がる人は結構いると思うんです。リバネスとの取り組みがそのきっかけになるとも感じています。

井上 もちろんです。どんどんメンバーを増やして根っこを張って、グッドエイジングの枝を増やすことに繋がっていければと思います。

セルフメディケーションが形作るグッドエイジングな社会

井上 藩校時代からの地域に根ざした思想を引き継ぎ現代の課題として捉え直した結果、グッドエイジングな社会への寄与をミッションとされたのだとよく理解できましたが、綾部さんの考えるグッドエイジングとはなんですか？

綾部 年齢を重ねることがネガティブではなく、ポジティブに思える人生だと思えます。年齢を重ねるとできないことは増えていきます。見た目も衰えていきます。けれど、自分の感受性と前向きな気持ち次第でどれだけでも



明日を楽しみに思えるのではないのでしょうか。それをサポートできるような新しい価値を生み出していきたいと思っています。そのためには全人的医療の発想、もっと言うとセルフメディケーションが大事になっていく。その環境を整えることが結果としてグッドエイジングを形作っていくのではないかと考えています。

井上 一人一人が自分の健康を管理・把握できる状態を作ることによってこそ、全人的な医療が実現できるというわけですね。

綾部 例えば腸内細菌叢は個人ごと

に多様性があり、ある人にとって良い腸内細菌が別の人の人にとって良い菌とは限らない。だからこそ、一人一人が自分を知るということを増やしてセルフメディケーションができるようにならないと、全人的医療はうまくいかないと思うんです。その環境作りには、実感を得にくい健康指標の見える化、数値化のための新しい技術が寄与してくるはず。目に見えて変化していくと嬉しいですから、継続する動機になります。ライフテックグランプリはまさにそうした技術を発掘し育てていくところだなと思います。



地元熊本・九州の ヘルスケア・ライフケア 産業発展への貢献

井上 最後に、再春館共創ラボラトリーの設定にあたっての、地域の中核企業としてのお考えもぜひ聞かせてください。

綾部 水がきれい豊富な熊本は、古くからシリコンアイランドの一角として半導体事業が盛んでしたが、近年台湾企業のTSMCが製造拠点を設け、また新たな展開が生まれています。ただ、熊本県としては半導体に次ぐ第2、第

3の柱が必要と考えており、それがヘルスケア・ライフケア領域です。まさに再春館製薬所が取り組んできた領域であり、地元企業として熊本・九州を中心とした地域の経済の柱作りに貢献していきたいと考えています。熊本・九州にしっかりと根付いてヘルスケア・ライフケアの発信地となっていければと。

井上 再春館製薬所が毎年取引先や協力会社などの関係者を集めて熊本の本社で開催されている「御礼の会」に先日僕も参加させていただきました。日本全国からの参加者がおられましたが、やはり地域との繋がりを強く感

じました。

綾部 地元の熊本大学とは複数の共同研究講座を設置し、Angptl2(加齢に関するタンパク質；以下ANL)などの共同研究に取り組んでいます。ANLの研究の中では、地元の植物資源活用に繋がった事例もあります。「不知火しらぬい菊ぎく」という、宇城市の不知火地方でのみ栽培される希少な花があるのですが、ANLの抑制に有用な原料を探す過程で400種以上の植物を調査した結果、辿り着いたのがこの植物でした。地域の方と共に試験栽培を行い生産体制を整えることで、化粧品・機能性食品への配合が可能になりました。製品への導入により不知火菊の栽培量、生産者も増加しています。こうした取り組みが、地域の雇用拡大、耕作放棄地の活用などの地域貢献にも繋がると考えています。

井上 本社のある拠点、再春館ヒルトップには、社員食堂や保育園、印刷・DM封入施設まで併設されていますね。ここでの雇用創出を見るだけでも地域経済への貢献が多分に伺えます。

綾部 熊本の共創ラボラトリーの拠点には、分析・測定設備を併設した空きスペースがあるので、活用方法を構想中です。ライフテックをやるなら、人に体験してもらって実証をしながら分析・測定もできる場所が必要になると思うんです。

井上 いいですね！ 参考にできそうなケースが色々あるので、一緒にライフテックの実証現場を見に行きましょう。地域に根ざすという意味でも、地域で仕掛ける活動も始めていきたいですね。本日はありがとうございました。（構成 瀬野 亜希）



特集

Longevity

不老長寿はビジネスになるか

Longevity(不老長寿)は古来から人類の夢であった。しかし、秦の始皇帝が不老不死の薬を探させたという逸話から2000年以上が経った現代では、ただの夢の世界にとどまる話ではなくなってきている。「抗老化ではなく、若返り」、「健康寿命のデザイン」など、SFのような話の裏にある原理をサイエンスが明らかにし始め、関連するビジネスが今まさに生まれ始めているからだ。一方で、もし私たちの寿命が200歳を超え、そのほとんどの時間を健康に過ごせるようになった時、社会全体もまた大きく変わらなければならないだろう。

本特集では、Longevity分野でサイエンスと社会の間に橋を架け、新たなビジネスを構想・実装している専門家たちに話を伺うことで、当該分野のビジネスの最前線を例示する。また、今後人の寿命の延伸と共に私たちの社会がどのように変わっていくかについてのイメージを読者に持ってもらい、そのような新たな社会の中で現在キャッシュカウとなっているビジネスが社会に貢献できる位置を保ち続けることはできるだろうか、という疑問を自身に問う契機としていただきたい。

Illustration created with the assistance of AI

破壊的か共創的か： 老化関連ビジネスは日本でも動き出すのか？

2022年、老化への介入を通して健康寿命を延伸するための研究開発を行う企業として、米国で Altos Labs が設立された。Facebook への投資で財を成したユーリ・ミルナーが立ち上げに関わり、また Amazon 創業者のジェフ・ベゾスが投資を行ったとも噂されることで話題となったことは記憶に新しい。近年は、膨大な個々人の生体データを解析するためのマシンパワーが向上し、また「使える」生成 AI が登場したことで、研究開発に留まっていた感のある老化関連ビジネスが大きく進む前の転換点に我々はいると言っていいただろう。人類は老化を克服できるのか、そしてこれからどのような関連ビジネスが生まれるのだろうか。

2010年代にエイジング研究で世界をリードするハーバード大学の David A. Sinclair 博士*の元で研究を行い、現在は自身でもアカデミアとスタートアップの双方で当該分野をリードする早野元詞氏に、世界のそして日本の老化関連ビジネスはこれからどう展開していくのかについて考えを伺った。

一般財団法人 ASAGI Labs 代表理事 株式会社 ASAGI Labs 代表取締役
慶應義塾大学医学部整形外科学教室 特任講師 早野 元詞 氏



老化は治療できる ～細胞の老理解と 治療法の開発～

2000年代になり四半世紀が経ち、エイジング研究を取り巻く環境は大きく変わったと言っていいただろう。マウスやヒトでの研究が進み、寿命を制御する因子が DNA やタンパク質などの分子レベルで明らかになってきた。早野氏は「病理学的もしくはバ

イオマーカーを用いて症状を診断できることが『疾患』として認知される主要な条件ですが、老化を分子の機能から理解し、バイオマーカーが生まれてきていることがブレークスルーとなっています」と分野の発展の一因を語る。老化をコントロールするには、臓器特異的に起こる疾患を局所的に治すような手術とは異なり、身体というシステム全体をケアするような考え方が必要になるのだ。

身体全体とリンクし、老化を制御する分子は既にいくつも発見されている。例えば「サーチュイン」や「mTOR」と呼ばれるタンパク質が関与することで、適度なカロリー制限が寿命の延伸につながるものが既に明らかになっている。このような分子を制御する薬やサプリメントが NMN や ラパマイシン、メトホルミンとして有名であり、アンチエイジングの効果がある。一方で、老化によって低下する細胞の機能は、エピゲノムなどを介して改善可能であり、老化そのものを可逆

的に治療することが可能になるという概念が生まれている。このような考え方がエイジング研究の最前線であり、rejuvenation(若返り)であったり、reprogramming と呼ばれ、Altos Labs を含めて世界中で研究者が鎬を削っている領域である。

長寿への挑戦を 誰がドライブするのか

「老化のビジネスは自分で新しいマーケットを創れる。もしくは創りに行かないと成り立たない点が面白い」と早野氏は語る。しかし、そのど真ん中に位置すると予想された製薬企業の関与が現状多くは見られないことは興味深い。「Aging Companies (for profits) **」という関連スタートアップを 200 社網羅したリストがある。どのような大企業や投資家がリスト先のスタートアップに投資しているかを調べたところ、製薬企業の数はいのちの外少なかった。ほとんどのスタートアップは老化の理解を通して、がん

* David A. Sinclair 博士：ハーバード大学医学部教授であり、長寿研究の第一人者。老化に関する基礎的な知見や自身の考え方をまとめた著書である「LIFESPAN(ライフスパン)：老いなき世界」は世界的ベストセラーとなった。

** Aging Companies (for profits) : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1DEjg-1EsbT_ZKxhdcZrLinyqttbxxNJopP_PoCcodw/edit?gid=1481370956&gid=1481370956

や加齢黄斑変性、認知症など既存の疾患を対象とした治療薬開発が主体である。しかし、食品、ペット、フィンテック、美容など、現段階で老化のマーケットが明確でないため、大企業の中で投資検討をする際に、スタートアップによる開拓待ちな側面がある。

それでは、当該分野を開拓するドライバーは誰なのか。早野氏は「米国ではIT分野で成功した人物が大きく貢献している」と考えている。未病やデジタルセラピューティクスなど、製薬企業も創薬以外のビジネス領域を伸ばそうと努力している。年間1,000億円をエイジングへ投資すると意気込むサウジアラビアのHevolutionも「圧倒的な技術と、マーケットの開拓によって人類のヘルスケアを一段階我々が引き上げよう!」と意気込んでいる。「IT企業は顧客のヘルスケアデータを取得したり、オンラインで薬剤を販売するなど、製薬企業と違う動きを見せている」と早野さんは分析する。例えば、Cambrian Biopharmaという企業は、IT関連企業が投資し、製薬企業出身のベテランメンバーを集めて、

研究者をスカウトし、創薬シーズをつくるスタートアップを次々と生み出している。このような稀有なことが起こる要因としては、IT分野では市場が全くないところに新しいビジネスを作った張本人がまだ一線に残っていることがあげられる。もう一度新しくして大きな市場をつくることそれ自体に魅力を感じており、そのための方法論は何でも試すということだろう。

投資者が方法論にこだわらないため、創薬だけでない新しいパターンのビジネスを指向するスタートアップも増えてきた。例えば、自分の体内環境がどれくらいのエイジング度なのかをモニタリングし、日々の生活をサプリメントで変えていくデジタルヘルスとサプリメントの合わせ技のビジネス。さらには10年、20年先の自身の健康状態の予測と保険を組み合わせるビジネスなど、多岐に渡る。ただし、創薬分野と同様に、米国においても大手の食品企業や大手の保険企業がすぐに当該分野に食いつくわけではない。「例えば食品であれば、健康寿命が10年伸びるようなモノが本当に出てきても、FDA(アメリカ食品医薬品局)がすぐにそれを認可はしません」。どの分野においても王道を通るには時間がかかる。それならば、自分たちで道そのものを創ってやろうという考え方が、IT業界の成功者にはあるようだ。つまり、老化関連ビジネスは米国では破壊的イノベーションなのである。

20年後の健康を デザインするために

当該分野でこれから発展するのは、どのような形のビジネスだろうか。老

化細胞を除去する技術は現在開発が進んでおり、市場への導入も今後進むだろうと考えられている。また、老化の原因に対する創薬にも多くのスタートアップが取り組んでいる。このような老化の原因に短期的に対処するアプローチがある一方で、老化を評価するバイオマーカーの確立が創薬やサプリメント等の開発において最もインパクトがある。個々人が暦年齢ではなく、自身の「生物学的な年齢/エイジング・クロック」をコントロールするというSF世界のようなビジネスの構想もあることは注目に値する。

長期的に体に「よい」ことを実行している人の体が若いことは、想像に難くない。「ミュージシャンや俳優で圧倒的に若く見える方は、ライブや映画出演に向けた調整のために老化スピードを遅らせるような習慣を若い時から長く続けているのかもしれない」と早野氏は例をあげる。このような「よい」習慣を、私たち一人一人に個別に対応する形で定義し、具体的に数値化できれば、誰もが中長期的に自分の健康を「エイジング・クロック」と言う観点からデザインすることができるようになるだろう。近未来には「ラーメンを食べて0.01% 20年後の疾患リスクが上がったので、このサプリを飲んでリスクをキャンセルして下さい」と、個別に自身のデータを学習したAIから指示されるかもしれない。また、興味深いことに「健康に関わる商品はサイエンスによって裏付けのあるもの以外は淘汰される」と早野氏は予想する。現在流通しているサプリメ



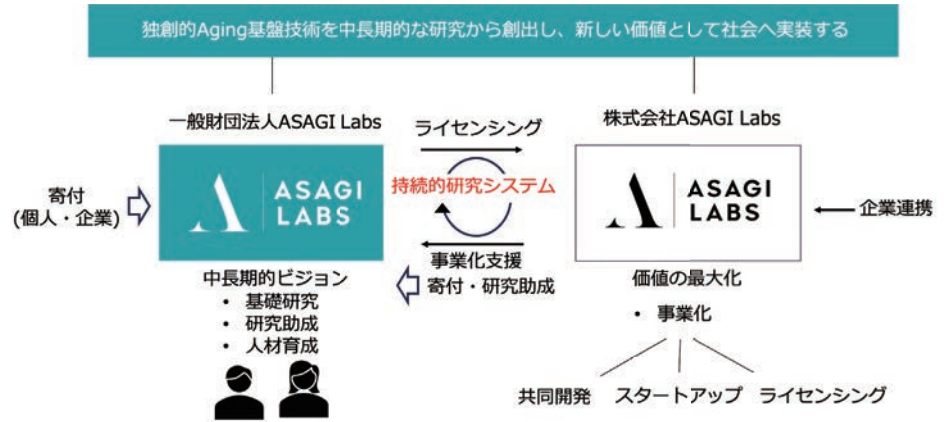
Illustration created with the assistance of AI

ントは個々に最適化されていないため、効く人もいれば効かない人もいるというのが実情だろう。しかし、指標が正確になれば「確実に効く」サプリメントのみを人類は選択するのである。

このような世界観を実現するには、まず10~20年先の自分がどうなるかを予測するモデルが必要となってくる。しかし、今存在するデータを集めて解析するだけでは不十分だ。「生まれてから数十年にわたる行動と行動に対するエイジング関連データの変化を、常に取り続ける仕組みが必要になってくる」と早野氏は構想する。とある個人が、どのような健康ヒストリーを歩み、その前提の元で実行したアクション、さらにはそれに対応するエイジング指標の変化に関する膨大なデータセットが必要だ。生成AIの発展やツールの高度化により、これから10年もあれば、今描いている世界観に現実がだいぶ近づいてくるだろう。しかし、サービスとして通用するほどに精度を高くするためには、新たな、かつ膨大なデータセットをつくらなければならないのだ。

健康寿命延伸に向けた日本からの方法論

我が国はこのような世界の潮流にどのように関与していくべきだろうか。米国においてさえも老化関連ビジネスはまだまだ黎明期であるため、本当に面白いもの、本当に効果的と言いつけるものは数少ない。そのため、日本が当該分野をリードする可能性は大きく残されている。日本が誇るべき価値の一つには、基礎研究の強



画像提供: ASAGI Labs

さが挙げられる。ただし、基礎研究の中から老化関連ビジネス版のCRISPR-Cas9や生成AIのような破壊的なイノベーションの元となるサイエンスを先に発見しない限りは、ビジネスの中心となるポジションを取ることは困難だ。そのような研究結果を出すためには、「中長期的に研究に若い人材が集中できる環境作りが必要」と早野氏は語る。また同時に、多様な事業展開を試せる体制も必要となる。一方で、「現時点で多くの日本の企業がエイジング研究に興味を持っており、様々な研究者と議論は実施されているが、エイジングを専門とする研究者や開発チームがない」という課題は存在する。

このような状況を打破するために、2024年11月、早野氏はエイジングを切り口として、民間型の研究所(一般財団法人)と、研究の社会実装を橋渡しする組織(株式会社)の両者を運営する「ASAGI Labs」を立ち上げた(図)。二つの組織は、独創的Aging基盤技術を中長期的な研究から創出し、新しい価値として社会へ実装する、というビジョンを共有する。財団が基礎研究、研究助成、人

材教育をバックアップし、研究成果や知財を事業会社がすばやくスタートアップや企業へのライセンスング、企業との共同開発など事業へ繋げる体制が特徴だ。基礎研究が生まれる場所が、ビジネスから独立していることで、破壊的イノベーションの種になるサイエンスが生まれることが期待される。また、株式会社ASAGI Labsでは、様々な外部企業とコラボレーションすることも想定している。「民間企業を巻き込んで、破壊的イノベーションをみんなでやっていこうという枠組みをつくりたい」と早野氏はそのユニークな考えを披露した。一般財団法人ASAGI Labsは寄付(個人、企業)だけでなく、株式会社ASAGI Labsの売り上げを研究費として戻すことで、公的な資金とは異なる持続的な研究システムを立ち上げて若い研究者も支援し、破壊的なサイエンスが期待される。また、研究成果の実装は共創的な枠組みでビジネスを試す株式会社が実施する。日本がリードする老化関連ビジネスは破壊と共創の間で行ったり来たりできる新しい形で始まるのかもしれない。(文 武田 隆太)

エピジェネティック・クロックの革命前夜は今なのか？ —「老いを恐れない社会」の実現に挑む—

DNAのメチル化パターンから生物学的な年齢を測定する「エピジェネティック・クロック」。この技術は、人々の「老い」への向き合い方を大きく変える可能性を秘めている。株式会社Rhelixaの仲木竜氏は、日本人に最適化された独自の指標開発を通じて、抗老化ビジネスの実現に挑んでいる。

株式会社Rhelixa 代表取締役CEO/CTO 仲木 竜 氏



予測する分子指標とされているのが、「エピジェネティック*・クロック」である。DNAのメチル化パターンを解析することで、その人の生物学的な年齢を算出する。メチル化とは、DNAに後天的な化学修飾が加わることで、遺伝子の発現を制御する仕組みの一つだ。このパターンは加齢とともに変化することが知られており、その変化を読み解くことで、生物学的な年齢が推定できる。

2013年にSteve Horvath博士が開発したHorvathクロックを皮切りに、現在進行形でエピジェネティック・クロックは進化を続けている。第一世代のクロックは、健康な人の暦年齢との比較、第二世代は死亡リスクや疾患リスクも考慮した評価、第三世代は老化の進行速度までも予測可能な指標へと発展してきた。人々が自身の老化の状態を客観的に把握し、より効果的な健康管理を行うための重要なツールとして注目を集めつつある。

あなたの「生物学的年齢」は何歳？

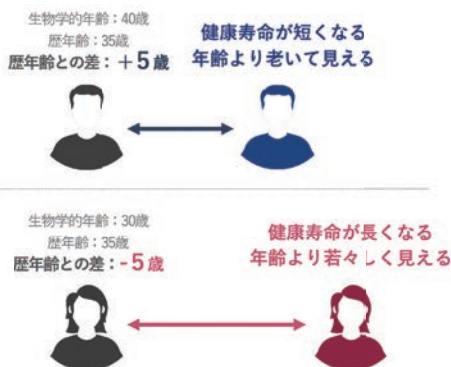
人は誰も歳を重ねていく。我々が普段用いている年齢、つまり生まれてからの経過年数を「暦年齢」と呼ぶ。しかし、同じ暦年齢であっても、その「老

い」の進み方は人によって異なる。70歳で現役のアスリートもいれば、50代で様々な加齢性疾患を発症する人もいる。この違いは、身体の実際の老化度合いを示す「生物学的年齢」との差として表れる(図)。

現在、生物学的年齢を最も正確に

生物学的年齢 (Biological Age)
 身体の細胞や組織の状態に基づく年齢。
 身体の機能や老化の進行具合、加齢関連疾患のリスクを反映する年齢として捉えられる。

暦年齢 (Chronological Age)
 生まれてからの経過年数。暦年齢が同じでも、身体の機能や状態は個人によって大きく異なる。



日本人に最適化された「エピックロック」テストの実現

日本でこの分野の先駆けとなるのが、2015年の創業以来、エピゲノム解析のリーディングカンパニーとして

*エピジェネティクス：「エピ」はギリシャ語で「上」、「ジェネティクス」は英語で「遺伝学」を意味する。ジェネティクス=遺伝学が、DNA上の遺伝子のあり/なしに着目するのに対して、エピジェネティクスは遺伝子に後天的な変化が加わった際にどのように遺伝子が作用するか主に着目する。

成長を続けてきた株式会社 Rhelixa だ。研究支援事業で着実な実績を積み上げてきた同社が、2017年から着手し、独自開発を進めてきたエピジェネティック・クロックが「EpiclockAge™」である。「海外の指標を日本人にそのまま使うと、致命的なズレが生じる」と仲木氏は語る。この課題に対応するため、Rhelixaは日本人のデータを基に独自のアルゴリズムを開発。第二世代のクロックとして、より正確な生物学的年齢の評価を可能にした(図)。測定の精度を支えるのは、数百箇所のDNAメチル化領域を同時に解析する技術だ。各領域の重要度に応じて重み付けを行い、総合的な評価を導き出す。

2024年10月、同社は待望の「エピックロック® テスト 生物学的年齢検査」の提供を開始した。少量の血液サンプルから、現在の老化進行度や身体の老化速度、その他20項目以上の健康指標を可視化して示す。さらには最新の長寿科学の知見に基づき、若返りに向けた具体的なアクションプランまでを提案する。日本人に最適化された第二世代クロックとしてローンチされた、世界初の検査サービスとして期待が集まる。

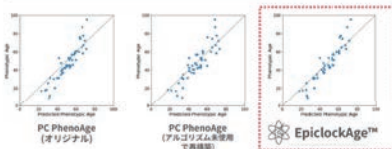
指標ビジネスの現在地

Longevity(不老長寿)分野において、エピジェネティック・クロックが不可欠な指標となることはほぼ確実と見てもよいだろう。しかし日常的にこの指標が活用される世界が到来するまでには、まだ時間を要する。その間、創薬以外ではどのようなビジネスの勝ち筋がありうるだろうか。仲

日本人に最適化された生物学的年齢計算モデル

EpiclockAge™

Models	PC-Horvath			PC-Hannum			PC-PhenoAge		
	RMSE	MAE	PCC	RMSE	MAE	PCC	RMSE	MAE	PCC
Orig	6.60	5.19	0.942	10.43	9.21	0.957	9.19	7.26	0.921
ENet	5.22	4.16	0.954	3.96	3.13	0.963	0.67	6.82	0.888
TENet (Proposed)	3.91	2.93	0.968	3.56	2.89	0.971	7.58	5.55	0.933



効率よく特定の集団に特化したモデルを訓練するため機械学習と回帰分析モデルを組み合わせた独自手法(TENet)により日本人エピゲノムデータを学習

既存の主要クロック (PhenoAge) に対して
日本人の生物学的年齢の予測誤差(RMSE)が17%改善

【応用数学及び数学一般分野の専門誌mathematics誌にて採択】
“Transfer Elastic Net for Developing Epigenetic Clocks for the Japanese Population”
Mathematics 2024, 12, 2716. <https://doi.org/10.3390/math12172716>
【特許: 2024-074544】「特定集団に適合した生物学的年齢測定指標を構築する装置および方法ならびに構築された生物学的年齢測定装置および生物学的年齢測定方法」

- 限られた学習サンプルのみで高精度な計算モデルの構築が可能
- 日本人に限らず、特定の人種に特化させた計算モデルを構築可能

画像提供: 株式会社 Rhelixa

木氏は現時点のビジネスモデルとして3つの方向性があると示す。第一に個人向け検査(BtoC)。これは消費者が直接自身の生物学的年齢を知ることができるサービスだ。第二が企業連携(BtoB)で、Rhelixa自身も2024年2月に「エピックロック® 共創プロジェクト」を立ち上げ、多様なパートナー企業との協業により、抗老化エビデンスとソリューションの構築を目指す。第三が自費診療クリニック向け(BtoBtoC)のサービスだ。「自身の健康に積極的な投資を行う意思がある、いわゆるアーリーアダプター層の方々は、その効果を実感したいという強いニーズをお持ちです」と仲木氏は指摘する。様々な抗加齢医療の効果を確かなサイエンスに基づいて可視化することで、患者のモチベーション維持が期待されており、実際同社の「エピックロック® テスト」は、全国の提携医療機関での導入が急速に進んでいる。

価値あるデータを貯め、まだ見ぬ市場を創る

しかし、「単に“指標を測る”だけでは年間数億円規模のビジネスに留

まってしまう」と仲木氏は危機感を示す。そこで思い描くのは、蓄積したデータを活用した新しい市場の創造だ。例えば、健診データ・病歴データ・治療介入歴データなどと組み合わせることで、5年、10年先の疾病リスクを予測する。そして、その予測に基づいた新しい保険商品や抗老化プロダクト・サービスの開発。そんな未来を実現するには、1万人規模の医療データと紐づいたエピジェネティック・クロックのデータを貯める必要があるだろう。多額の投資と時間も必要になる。だが仲木氏は、「そこまでやらないと、価値あるデータにならない。自分たちでやっちゃう、くらの気持ちが必要かもしれないですね」と笑顔を見せる。

今我々は、エピジェネティック・クロックによる市場創造の“前夜”にいるのかもしれない。かつて腸内細菌研究が新しい市場を創出したように、エピジェネティック・クロックも社会に大きな変革をもたらす可能性を秘めている。「老いを恐れない社会」の実現に向けて、まさに今が踏み出すべき時なのだ。

(文 塚越 光)

オートファジーがカギを握る、エイジングの本質と健康長寿ビジネス

2016年、世界で初めてオートファジーの分子レベルでのメカニズムを解明した大隅良典氏がノーベル生理学・医学賞を受賞した。日本が世界を牽引し続けるオートファジー研究は、エイジング研究に新たな道を切り拓いている一方、どのようにビジネスとして具体化されるのか、その動向にも注目が集まっている。

株式会社AutoPhagyGO 代表取締役社長 石堂 美和子 氏



オートファジー活性とエイジングの関係性

「オートファジー」とは、酵母からヒトに至るまでの真核生物の細胞が有している機能であり、細胞内のタンパク質やミトコンドリアに代表されるオルガネラなどを分解・リサイクルするシステムである。細胞内での異常なタンパク質の蓄積を防いだり、過剰にタンパク質合成したときや栄養環境が悪化したときにタンパク質のリサイク

ルを行ったり、細胞質内に侵入した病原微生物を排除したりすることによって生体の恒常性維持に関与している。このシステムは様々な病気を防いでいることが知られており、オートファジー活性の低下が、生活習慣病、神経変性疾患、がん、感染症、腎症、心不全などの病気の原因の1つであることがわかっている。

また、ショウジョウバエや線虫、マウスなどのモデル生物において、オートファジー活性は「加齢に伴って低下

していく」ことが確認されている。ヒトにおいても、オートファジー関連遺伝子の発現が低下する。これらの事実からいえるのは、オートファジー活性を維持することが健康長寿のカギである、ということだ。つまり、自分のオートファジー活性がどのレベルかを知り、上げるための対策を取ることができれば、健康長寿への道が拓ける。ここに、オートファジーで「不老長寿（健康長寿）をビジネスにする」ためのチャンスがある。

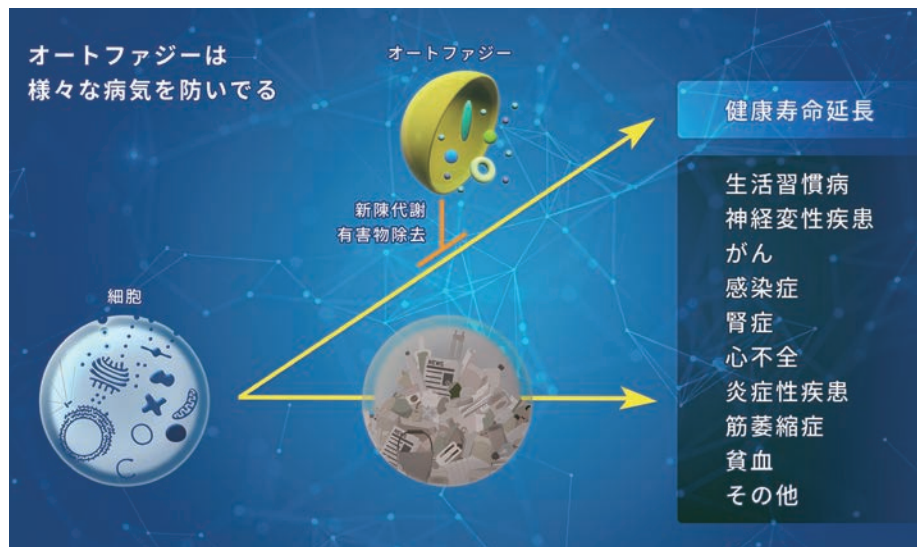
ノーベル賞を受賞した研究に裏打ちされた技術

株式会社AutoPhagyGO(以下、APGO)の創業者であり代表取締役社長を務める石堂氏は、「オートファジー活性の低下を防ぐことがエイジングの本質である」と考えている。そのビジネスモデルも、「従来の病気に対するアプローチである医薬品とエイジングに対する予防的アプローチでは、どうしても合わない」と話す。「医薬品は基本的に、特定の疾患に対する治療効果があるもので、その病気になったときに服用します。一方、エイジングは、生きる過程で積み上げられてきたものが、何年かして結果

として出てくることが多いですね」。そのため、APGOでは、食品やサプリメント、化粧品など、健康な人がすぐ使えるものをターゲットにオートファジー活性の商品開発を進めている。

また、APGOは、一般社団法人日本オートファジーコンソーシアムを通じて、食品において「オートファジー」を訴求・標榜するために表示基準・品質性能評価試験方法等の標準的な指針をガイドラインとして定め、これに適合する素材・製品に対する認証制度の運用も行っている。現在、2素材4製品が承認されている。これにより消費者は、エイジング対策のための適正な商品を選択できるようになり、オートファジーにアプローチする製品の新たな基準を確立し、製品の信頼性を大きく向上させることにもつながる。

この認証の仕組みを支えるのは、ノーベル賞受賞研究に裏打ちされたオートファジーの活性測定技術だ。APGOは、大阪大学の吉森保氏が開発したオートファジー活性測定をコア技術とする。オートファジー活性は、オートファジーによる分解量を単位時間あたりで表した指標「オートファジーフラックス」の数値で表すことができる。オートファジーフラックスの測定を、世界最高水準で、細胞レベル、組織レベル、個体レベルで行なうことができるのがAPGOの強みだ。オートファジーフラックスの測定は難しいが、だからこそ、日本が世界に追随を許さない技術として認証制度を支えている。これにより企業は新たな市場を開拓し、不老長寿ビジネスを推進することが可能になる。



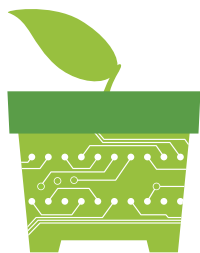
画像提供：株式会社 AutoPhagyGO

不老長寿がビジネスになったら？ その成長と課題

不老長寿ビジネスを加速する動きは、世界規模でも始まっている。2024年8月にAPGOが参加を発表した、「XPRIZE 財団」が主催する「XPRIZE Healthspan」もその1つだ。高齢者の認知、免疫、筋肉を少なくとも10年分若返らせることができた治療介入に対して、総額1億ドル超の賞金が与えられるというコンペティションだ。2024年に治療介入のプランを提出し、その審査を通過することができれば、2025年3月以降、ヒトを対象とした臨床試験を行うことになっている。APGOは、オートファジーを活性化させる食材やサプリメント、有酸素運動などを組み合わせた介入を行い、オートファジーフラックスの測定結果によって若返りを証明する、というプランで挑戦する予定だ。そして、APGOにとって初めての一般人を対象とした臨床試験に臨むことになる。

エイジングビジネスの成長は、単に健康面の課題を解決するだけでなく、社会全体に大きな変革をもたらす可能性がある。この技術が広く普及すれば不老長寿が現実のものとなり、より多くの人々がその恩恵を受けられるだろう。その一方で、健康格差の拡大や倫理的問題が浮上する可能性も否定できない。適切な情報伝達と公共理解の促進が、これらの課題の解決には必要だろう。日本をはじめとする世界中の企業がオートファジー技術を利用した不老長寿ビジネスの次のステップにどのように取り組んでいくか、その動向に注目が集まっている。「不老長寿が広がる未来は、確かに様々な課題を伴うかもしれませんが、しかし、きちんと情報を理解し、望む人にはその手段を提供できる社会をつくるのが大切だと思っています」。技術とその恩恵が一般に広がり、多くの人々が健康で豊かな人生を送ることができる未来が来ることを、石堂氏は信じている。

(文 磯貝 里子)



Exploring Deep Tech & Solving Deep Issue

TECH PLANTER®

地球貢献型事業を生み出す大きなうねり

2024年のテックプランターは、国内外7カ国で合計14回のデモデーを開催した。2024年5月および7月に東南アジア主要6カ国において、そして8月には6カ国の最優秀賞受賞チームが集積する“ASIA FINAL”を開催した。さらに、9月から10月にかけて、日本では7領域（ディープ・エコ・マリン・アグリ・フード・バイオ・ライフ）のデモデーを開催。東南アジアから232チーム、国内7領域には336チームが新規に参加し、プラットフォームはより盤石なものとなってきた。現在は、エントリーチーム、パートナー企業、そしてリバネスのコミュニケーターが議論し、新事業開発に向けた取り組みが始まっている。



未解決の課題を解決するために集めた500を超えるチーム

テックプランターは未解決の課題“ディープイシュー”を科学技術の集合体“ディープテック”で解決することを目指すエコシステムだ。2024年度は解決すべき課題感と解決策を携えた国内外568チームもの当事者たちがエントリーした。パートナーとして参画した企業群は、エントリーチームの課題感をフックに、自社のアセットを組み合わせ、一社では解決できない大きな壁に挑戦する新しいプロジェクトをこれから立ち上げるだろう。

見て見ぬ振りをしてきた課題感への誘い

便利すぎる日本の都市部で一般的な生活をする限り、個人にとって死活問題と感ずるほど深い課題など存

在しないのではないかと勘違いしてしまうこともある。しかし、多くが自分ごととして捉えていないだけで、個人にとって、また社会にとって根深い課題は数多く存在する。日本で開催された各デモデーには、誰もが見て見ぬ振りをしてきた蓋を開けることを決意したチームが集まった。

例えばマリンテックグランプリでは、リップパー株式会社が「ナノテクノロジータイヤで海洋マイクロプラを減らす」というテーマで最優秀賞を受賞した。海洋中のマイクロプラスチック問題は今や誰もが知る世界規模の課題であるが、その課題の大きさと、回収すること自体の難しさ、何よりも人への直接的な健康被害が未だ報告されていないことから、誰もが目を逸らしてきた課題である。そんな課題に対しリップパーは、マイクロプラスチックの主要要因の一つであるタイヤ素材を開発し、マイク

ロプラスチック問題だけでなく、石油由来素材を主とするパラダイムからの脱却を目指している。また本年度より新たに誕生したライフテックグランプリでは、群馬大学発のチームであるChatENTが「メガネ一体型骨導補聴器と次世代VR聴覚リハビリ」というテーマでエントリーし、最優秀賞を受賞した。リハビリテーションという、強く自助努力が求められる世界において、難聴患者に科学技術から歩み寄り、誰もが豊かに生涯を全うできる世界の実現を目指している。

今の当たり前の豊かさを享受するだけでなく、自分たちの想像力では辿り着けなかった深い課題に対し、挑戦し解決するための術を創る。これから先も持続可能に豊かであり続けるために必要となる研究領域・事業領域のヒントは誰かが本気で解決したいと考える課

題の中にしか存在しないのだ。

東南アジア発もしくは 東南アジア宛

一方、課題の宝庫として注目されてきた東南アジアのテクノロジーレベルは年々上がっている。依然、国ごとにレベルの差は大きいですが、国家主導のイノベーション施策の成果として、各国トップ大学の研究者の技術は産業界にとって共同実証可能な切り口のものが多くなり、また大学発ベンチャー群にも厚みがでてきた。再生エネルギーを創出するデバイス、新規マテリアル、宇宙への挑戦、そして新たな食品材料など、東南アジアのテックプランターで触れることができる技術には、自国ではなく海外市場を意識したものも多くなってきた。一方で、従来通りシンプルなテクノロジーの組み合わせで、各国のレベルにあった教育、一次産業支援、そして現地の物価に合った安価な障害者用デバイスや農業機械など、

地域の課題解決に直結する提案にこだわる参加者も半数以上を占める。前者には海外市場への水先案内人が必要であり、東南アジア発のビジネスとしての成長が期待される。また、後者には課題解決策としてのプロダクトやサービスをアップグレードするための技術を加えることが必要とされていると言っているだろう。そんな中、これから先の未来において、海外市場として日本市場は選ばれるのだろうか。そしてメイドインジャパンの技術は求められるのだろうか。日本と接続することで、東南アジアを介する事業は地球貢献型に進化するのかもしれない。

世界への挑戦を加速し、 一歩目を創る

リバネスは本年度の新たな挑戦として、国内のデモデーにおいて最優秀賞を受賞したチームに対し、これまで実施してきた伴走支援に加え、英語でのプレゼンテーションのため

のメンタリングを実施する。2025年3月に実施する超異分野学会での英語ピッチを経て、優秀なチームを東南アジアでのビジネスに誘う。そして、2025年8月にマレーシアで開催されるTECH PLANTER ASIA FINALへ招待され、東南アジアでの課題解決やビジネス開発に向けた最初の一步を踏み出すことになる。

地球規模の未解決の課題を解決するためには立場を超え、集合体となることが重要だ。そのためには国内だけに留まらず、早期に海外を見据えた挑戦が重要となる。未知の挑戦がすぐに事業として成立することは難しい。さらに海外においては、言語や商習慣の違いも立ちはだかる。だからこそ、できるだけ早く世界への入り口となる場に触れ、視野を広げることが重要なのだ。小さな種が世界に触れて、大きなうねりとなることができるのか、新しい挑戦が世界で始まる。

次ページより2024シーズン デモデーの結果を紹介しています。各チームとの議論に関するご相談、またテックプランター2025に参加して、ともに課題を解決する新しい事業の創出を考えたい場合など、ぜひお問い合わせください。

お問い合わせはこちら techplan@Lne.st

◆ 2024年末～2025年上半期の関連イベント、活動

2024年	
12月1日	テックプランター 2025 エントリー受付開始
2025年	
1月16日	Tech Venture Meetup Malaysia 2025 / SEA DEEP TECH VENTURE of the Year 2025 (P29 参照)
1月29日	Tech Venture Meetup Japan 2025 (裏表紙 参照) / DEEP TECH VENTURE of the Year Japan 2025 (P30-31 参照)
2月8日	超異分野学会 インドネシア大会 (P39 参照)
2月15日	超異分野学会 タイ大会 (P39 参照)
2月22日	超異分野学会 ベトナム大会 (P39 参照)
3月7,8日	超異分野学会 2025 東京・関東大会 (P40-41 参照)
5月	TECH PLANTER in the Philippines, Singapore, Malaysia
6月7日	テックプランター 2025 キックオフイベント
7月4日	テックプランター 2025 エントリー締切
7月	TECH PLANTER in Vietnam, Thailand, Indonesia
8月23日	TECH PLANTER ASIA FINAL
9-10月	テックプランター 2025 デモデーシーズン

東南アジアの課題を ディープテックで解決する

TECH PLANTER Southeast Asia 2024 実施報告

東南アジア6か国で開催し、各国ならではの課題やソリューションが集まってくる「TECH PLANTER Southeast Asia」では、急成長する東南アジアの俯瞰する場、日本企業との連携可能性を探索する場として活用されている。8月に行われた「TECH PLANTER Asia Final」では各国で5月と7月に行われた「TECH PLANTER」の最優秀賞受賞者とリバネス賞の受賞者を招待し、日本企業をはじめとする国際的な企業と議論を行った。受賞結果は以下の通りだ。なお、今年から「TECH PLANTER Asia Final」の最優秀賞受賞者とリバネス賞受賞者は3月に開催される超異分野学会東京・関東大会に招待される。

TECH PLANTER Asia Final 2024 登壇チームと受賞結果



フィリピン

Filrobotics Technologies, Inc.

農業トラクター用
ナビゲーションシステム

ヤマハ発動機賞



Dali Innovative Solutions, Inc.

風力発電による気象監視と
緊急対応システム



マレーシア

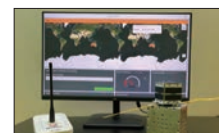
RAA TECH SDN.BHD.

自己修復ゴムの開発



Spaceln SDN. BHD.

The Space Advance Network.
小型衛星システムの開発



JT賞



シンガポール

Altent Renewables Pte. Ltd.

湿った廃棄物を燃料と
鉱物に変える水熱プロセス

三菱電機賞



Spinoff Robotics Pte. Ltd.

高所清掃作業用ドローン

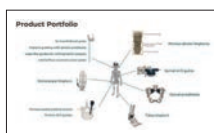
最優秀賞 リコー賞



タイ

Osseolabs

3Dプリンティングによる
個別化インプラント技術



Advanced Greenfarm Co., Ltd.

サステナブルな未来のための
ウキウキ栽培と食品製造

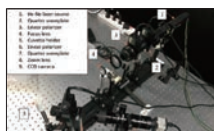
UntroD賞



ベトナム

OpBre-AI

早期診断と早期治療のための
AIと光学的手法による
迅速・正確な乳がんの検知



Wesolife Co., ltd.

化学的手法に代わる、電気化学
を用いた海水からの塩素製造

新明和賞



インドネシア

PT Metafuse Rekacipta Indonesia

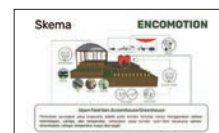
再利用プラスチック素材を
使った3Dプリンティング



BIOPS Agrotekno

灌漑・栄養管理・病虫害予防
のためのスマート農業システム

リバネス賞 みずほ銀行賞



2025年活動始動！さらなる共創を目指して

2024年10月、リバネスグループは東南アジア展開のさらなる強化を目指し、Leave a Nest Malaysia Sdn. Bhd.を東南アジアのヘッドクォーターとした。「マレーシアより東南アジアにおける共創を牽引していく」ミッションと共に、「TECH PLANTER Southeast Asia」も、2024年から始めた新たな取り組みを強化する。

2024年度からの新たな取り組みの1つは、日本と東南アジアの連携の強化である。「TECH PLANTER Asia Final」の最優秀賞受賞者となりリバネス賞受賞者を3月に開催される超異分野学会東京・関東大会に招待する。さらに、2025年度は日本の「TECH PLANTER」の最優秀賞者から2名を「TECH PLANTER Asia Final」に招待する予定である。

もう1つは、フィリピンでの地域テックプランターの開催。マニラで実施するデモデイのほか、ミンダナオ、ビサヤ地区でもイベントを開催し、地域からの発掘や地域ならではの課題解決を加速していく。

これらの活動を通じて2025年度は、東南アジアのスタートアップと日

本企業の連携・交流促進を図る。すでに日本からも毎年、様々な企業が成長する東南アジアのスタートアップエコシステムに参加している。アジアディープテックトレンドやそのプレイヤーを一望し、自社の進出するべき国や領域を見極める、自社の東南アジア進出における連携先を探索する、東南アジアのディープイシューに触れ、課題解決と自社の成長領域の開拓を牽引するグローバル人材を育成する、など様々な活用ができる。

12年目を迎え、1600以上のベンチャーや研究チームが参加する東南アジア最大のベンチャー発掘・育成プラットフォームの進化をぜひ見に来てほしい。

TECH PLANTER Southeast Asia 2025

TECH PLANTER in Thailand

日程 2025年7月19日(土)

特徴 タイはマレーシア同様に、中所得の罫からの脱却を目指して政府もベンチャー支援を進めている。財閥系企業がアクセラレーションプログラムを実施しており、民間からの支援も活発なのが特徴の一つ。

TECH PLANTER in Vietnam

日程 2025年7月12日(土)

特徴 ベトナムは、社会主義国ということもあり、国有企業の影響力が大きく、政府は民間企業を強化する施策の一つとしてベンチャー支援を行っている。ベトナムでは環境問題が注目されている分野のひとつだが、その中でも特に水に関するテーマが多いのが特徴。

TECH PLANTER in the Philippines

日程 2025年5月17日(土)

特徴 フィリピンは、多くの農業水産従事者を抱えているが、生産性は低く、特に主食である米の自給率が低いことが課題。こうした農業にまつわる課題の解決を目標に、現地大学からのテーマが多くみられる。

Mindanao TECH PLANTER

日程 2025年7月19日(土)

TECH PLANTER ASIA FINAL in Malaysia

日程 2025年8月23日(土)

特徴 東南アジア6カ国で行われた DEMODAY の優勝チームを含む12チームが集結。加えて日本からも2チームを招待。各国特有の課題や2025年のディープテックトレンドを一望できる。

Visayas TECH PLANTER

日程 2025年8月9日(土)

TECH PLANTER in Malaysia

日程 2025年5月31日(土)

特徴 マレーシアは、中所得者層からの脱却を目指し、ベンチャー支援に力をいれている。また、他の東南アジア地域と異なり、イスラム圏向けのサービス開発が積極的に行われており、ハラルテックのハブを目指している。

TECH PLANTER in Singapore

日程 2025年5月24日(土)

特徴 シンガポールは、東南アジアのベンチャーエコシステムのハブ。国土が小さく、国外に市場を求めるベンチャーが多いのが特徴だ。食料自給率を30%までに上げるという政府の方針もあり、国としてフードテックに非常に力をいれている。

TECH PLANTER in Indonesia

日程 2025年7月26日(土)

特徴 インドネシアは、東南アジア最大の人口を抱えており、市場として国内外から注目されている。インドネシア発のベンチャーの多くは国内の社会課題(例：インフラや医療等)の解決を目指しており、国内志向の高いベンチャーが目立つ。

2024年シーズン テックプランター ファイナリスト&受賞結果

① ディープテックグランプリ2024

48件のエントリーチームの中から最優秀賞を受賞したのは“エスメムス”。彼らが開発した環境振動発電技術は、わずかな振動でmW級の発電を実現し、センシングや無線通信を可能にする。将来的には素子の小型化、量産化、LSI集積化も実現することができる。

 <p>株式会社AOZORA WSaaS 運輸 金融 小売</p> <p>マイクロ波放射計搭載の小型衛星で異常気象に挑む</p>	 <p>株式会社Planetary Wellness</p> <p>環境解析と自然言語処理AIによる孤独ゼロ社会の実現</p> <p>Liberaware賞</p>	 <p>株式会社マテリアルゲート</p> <p>単分子誘電体メモリによる低消費コンピュータの実現</p> <p>綜研化学賞 太陽誘電賞</p>	 <p>株式会社Deepreneur</p> <p>製造業から単純作業をなくす 独自LLM × 単純作業の効率化</p> <p>生成AIにより日本の製造業を単純作業から解放する</p> <p>DNP賞</p>	 <p>株式会社スペースシーファイブ</p> <p>折紙工学で新規の製品開発や機能向上、プロセス改善</p>	 <p>株式会社Thinker</p> <p>近接覚センサー及びロボットハンドの開発・販売</p> <p>KOBASHI賞</p>
 <p>株式会社Zero To One Lab</p> <p>電波を使わない無線通信の新しいカタチ</p> <p>リアルテックファンド賞</p>	 <p>株式会社BOC Technology</p> <p>電磁弁レスと軽量化実現 ワンシート人工筋肉システム</p> <p>フィルム形状 小型軽量化 制御弁内蔵 薄型化</p> <p>電磁弁不要の安価で使い易いワンシート人工筋肉</p>	 <p>株式会社TAK 薄膜デバイス研究所</p> <p>パワー半導体用e型酸化ガリウム薄膜成長ビジネス</p>	 <p>TouchStar</p> <p>共有する 触覚体験を</p> <p>人類初の触覚体感の継承・共有</p> <p>京セラ賞 BIPROGY賞</p>	 <p>エスメムス</p> <p>電池・配線不要、どこでも置くだけワイヤレスセンサ</p> <p>最優秀賞</p>	 <p>シビオニクス</p> <p>コンクリート内の錆の動きを捉える鉄筋腐食検知技術</p> <p>山田商会賞</p>

② エコテックグランプリ2024

49件のエントリーチームの中から最優秀賞を受賞したのは“エレメントニュートラル”。彼らが開発した反応プロセスは廃棄される太陽光パネルの中に含まれるシリコンとCO2の化学反応でそれぞれを有価物として再資源化することを可能にする。

 <p>amu株式会社</p> <p>編むちからで漁具から価値常識をひっくり返す</p>	 <p>株式会社GYXUS</p> <p>石膏ボード廃棄物を地球に埋めない世界を創る</p> <p>安藤ハザマ賞</p>	 <p>DeepForest Technologies株式会社</p> <p>ドローンとAIで森林の管理と保全に新たな形を</p>	 <p>Tensor Energy 株式会社</p> <p>再生可能エネルギーの効率利用と電力供給の安定化</p> <p>ダイキン賞</p>	 <p>Innovare株式会社</p> <p>天然ゴムの実用化による新たなバイオ原料の創出</p> <p>東海カーボン賞 ZACROS賞</p>	 <p>株式会社colourloop</p> <p>色で素材を循環する Colour Recycle System</p>
 <p>株式会社ハイドロネクスト</p> <p>金属膜分離方式を用いた超高純度水素精製技術の開発</p> <p>旭有機材賞</p>	 <p>Oyster ReUnion</p> <p>二酸化炭素を吸収する高機能カキ殻タイルの開発</p> <p>JR東日本賞</p>	 <p>エレメントニュートラル</p> <p>シリコン還元剤を用いるCO2の変換反応</p> <p>最優秀賞 三洋化成賞</p>	 <p>ユナベス</p> <p>植物と無機物からなる高靱性バイオオマース材料の開発</p> <p>DNP賞</p>	 <p>資源循環イノベーション</p> <p>革新的窒素循環システム：バイオ肥料による藻類生産</p> <p>DAIKEN賞 リアルテックファンド賞</p>	 <p>水加工システム</p> <p>環境と人に優しい水加工システムによる製造現場改善</p>

マリンテックグランプリ2024

43件のエントリーチームの中から最優秀賞を受賞したのは“リップー株式会社”。石油由来のカーボンブラックを代替し、自然由来タイヤ強化剤を実用化することで、環境にやさしいタイヤ素材開発を目指している。

 <p>株式会社UMINeCo</p> <p>水中光カメラ通信による海中測位</p>	 <p>株式会社ウルバ</p> <p>陸上養殖による海藻生産で伝統を繋ぎ未来を切り開く</p> <p>リアルテックファンド賞</p>	 <p>リップー株式会社</p> <p>ナノテクノロジータイヤで海洋マイクロプラを減らす</p> <p>最優秀賞 テラル賞</p>	 <p>株式会社北三陸ファクトリー</p> <p>UNiversal Actionで世界の海を豊かにする</p> <p>三洋化成賞</p>	 <p>株式会社Seaside Consulting</p> <p>低エネルギーコストで水温が管理できる新型養殖水槽</p>	 <p>Hyperspecドローン計測</p> <p>ハイパースペクトルドローンシステムの開発</p> <p>地球未来賞</p>
 <p>OCEAN PGEs</p> <p>海底熱水から貴金属を取り出す</p> <p>ツネシグループ賞</p>	 <p>Mucus Hapiness</p> <p>腸管粘液分泌刺激による陸上養殖魚の糞性状制御</p> <p>旭有機材賞 イノカ賞</p>	 <p>ZIFISH</p> <p>海の豊かさを食卓へ～水産物取引業務デジタル化システムの開発～</p>	 <p>プラズマケル</p> <p>プラズマを用いた養殖魚の成長促進技術の実用化</p> <p>フォーカスシステムズ賞</p>	 <p>モバノロジー</p> <p>光合成細菌と温度応答性ゲルを利用した藻場再生技術</p> <p>日本コークス工業賞</p>	 <p>風水害リスクフォアキャスター</p> <p>気象データを活用した事業障害リスクの可視化</p>

アグリテックグランプリ2024

49件のエントリーチームの中から最優秀賞を受賞したのは“株式会社YAXIE”。自然由来かつ生分解性のあるナノサイズハイドロゲルを世界初で開発。様々な物質を内包・徐放できる新素材を用いて、干ばつなど世界規模の水課題の解決に挑む。

 <p>株式会社YAXIE</p> <p>農業を持続可能にする自然由来ナノハイドロゲル技術</p> <p>最優秀賞 京セラ賞</p>	 <p>株式会社wead</p> <p>「ごみ」を活用したバイオスティミュラント効果資材</p> <p>フォーカスシステムズ賞</p>	 <p>株式会社トクイテン</p> <p>ロボットとAI活用で持続可能な有機農業を実現</p> <p>KOBASHI賞</p>	 <p>株式会社天地人</p> <p>衛星データを活用した農業・漏水リスク評価システム</p>	 <p>株式会社クオンタムフラワーズ&フーズ</p> <p>細胞の無限の可能性を引き出す中性子線育種技術</p> <p>ブランテックス賞</p>	 <p>エリー株式会社</p> <p>廃棄農作物と蚕を用いた「エリートシルク」の量産化</p> <p>長谷虎紡績賞</p>
 <p>株式会社リーフ</p> <p>地域資源を活用した高機能堆肥の開発</p>	 <p>BioPrimer</p> <p>肥料の削減を実現する光合成細菌/バイオフィミング</p> <p>扶桑化学工業賞</p>	 <p>GreenDrop</p> <p>植物のシグナル分子に着目した診断プラットフォーム</p> <p>ニッポン賞</p>	 <p>チキンケアソリューション</p> <p>鶏・食用鴨の個体行動分析プラットフォーム開発</p>	 <p>プラストワフ</p> <p>廃棄プラスチックを肥料に</p> <p>リアルテックファンド賞 新明和工業賞</p>	 <p>eneco株式会社</p> <p>地域未利用資源を活用したバイオガスプラントの開発</p>

F フードテックグランプリ2024

44件のエントリーチームの中から最優秀賞を受賞したのは“DigiTaste”。PCやスマートフォンのヘッドセット端子で液体の味覚を測定できる手法を開発。超低コストで瞬時に味覚のデジタル化を可能にする。



エシカルプロダクツ株式会社

浸透圧による液体変換技術を活用した粒状組成物



株式会社Kinish

イネからミルクを〜植物分子農業で乳製品に革命〜
リアルテックファンド賞



フェルメクテス株式会社

納豆菌タンパク質による持続可能な食文化の創造
キラingroup賞




株式会社ソーイ

UP O TECH®による循環型経済への挑戦



DigiTaste

味をデジタル化し、共有するパーソナル味覚センサー
最優秀賞
UnlocX賞



LipiDream

廃油をその場で精製し再資源化する小型蒸留塔の開発



Shokei Living Labo

見た目から健康に！育毛サプリの開発



アミノチェック

農水畜産・食品分野に貢献するアミノ酸センサの開発
JOYL賞



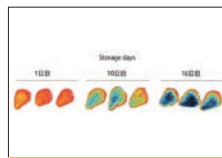
トモ・フード

電気計測で食品製造プロセスの見える化



ニュートリフュージョン

栄養や機能性成分の吸収力を向上する食品の開発
吉野家賞



ビューエイジ

世界のフードロスを改善する画期的な鮮度評価技術



循環不全研究所

この世からむくみを無くす
ニッポン賞
JT賞

B バイオテックグランプリ2024

46件のエントリーチームの中から最優秀賞を受賞したのは“SPHinX”。温度変化に応答して性質が変化するように設計した高分子「スマートポリマー」を活用し、これまで不可能だったC型肝炎の抗原検査を高精度に行う技術を開発した。



株式会社Good Hero Therapeutics

遺伝子治療における革新的モダリティの開発
リアルテックファンド賞



株式会社Applied FUSION Technology

核融合技術を用いたウイルス不活化装置の実証
「ロートは、ハートだ。」賞



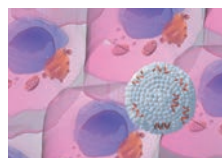
イルミメディカル株式会社

血管内からの光照射で体内深部の光照射を可能に
カイオムバイオサイエンス賞



株式会社NERON

宇宙適応のMental Well-being腸内細菌カクテル
OBAYASHI賞
ユーグレナ賞



Luna RD株式会社

mRNAワクチンに寄与するDDS開発



MatriSurge株式会社

「自己再生を促す」生体適合性ハイドロゲル
SakuLab賞



RMD Sciences, Inc

特定の腸内細菌種のみをターゲットにする創薬



Antibiotic Adjuvant Technology

抗菌剤を耐性から救うアジュバント技術



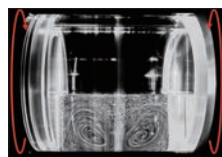
Beyond Optical Technologies

見えない深部を可視化する外科手術用近赤外分光技術
レボックス賞



SPHinX

途上国でも利用可能な感染症簡易診断キットの開発
最優秀賞



ネオミセル

混ぜ棒なし攪拌機で細胞培養に革新をもたらす
DNP賞
フォーカスシステムズ賞



ナノソーム

巨大生体分子の高効率封入を可能にする膜変形リボソーム

ライフテックグランプリ2024

57件のエントリーチームの中から最優秀賞を受賞したのは“ChatENT”。耳鼻科医の知見を活用した次世代VR聴覚リハビリテーションを開発し、補聴器導入時のストレスを解消する。新規骨導補聴器の開発にも取り組み、難聴者の社会との繋がりを持続を目指す。

 <p>センゾフェス株式会社</p> <p>赤ちゃんからの癒しのメッセージを届ける 香料設計</p> <p>JT賞</p>	 <p>株式会社TANSQA</p> <p>尿酸値コントロールによる健康寿命延伸</p> <p>アサヒ賞 太陽誘電賞</p>	 <p>タグル株式会社</p> <p>生体力学センサー技術によるアスリート怪我予防実現</p> <p>artience賞 キリングループ賞</p>	 <p>株式会社アロマジョイン</p> <p>嗅覚ディスプレイ及び嗅覚情報共有プラットフォーム</p> <p>JR東日本賞</p>	 <p>AnEarth G.K</p> <p>音声言語認証による人間ドック健診をもとに健康管理</p>	 <p>ChatENT</p> <p>メガネ一体型骨導補聴器と次世代VR聴覚リハビリ</p> <p>最優秀賞</p>
 <p>Humonii</p> <p>ハンズフリー半自動車いす「Feeling」</p> <p>JT賞</p>	 <p>OptiGut Solutions</p> <p>腸内細菌叢に適したオーダーメイド食提供技術の開発</p> <p>メタジェン賞 「ロートは、ハートだ。」賞</p>	 <p>ReNEW Nature Connection</p> <p>自然が持つ「癒し効果」の定量化と社会実装への展開</p> <p>再春館共創ラボラトリー賞</p>	 <p>Syrinx</p> <p>失われた声を取り戻すウェアラブル電気式人工喉頭</p> <p>リアルテックファンド賞</p>	 <p>Caretech Innovation</p> <p>ケアテックイノベーション</p> <p>社会の孤立を無くす Personal Health Record</p>	

TECH PLANTER 2024シーズン 開催終了の御礼

株式会社リバネスは、未解決の課題“ディープイシュー”を科学技術の集合体“ディープテック”で解決するため、全47社のパートナー企業、8社のプロフェッショナルサポーター、7社のスーパーファクトリーグループと共に、2024シーズンのデモデーを開催しました。ご参加頂きました皆様に、リバネス一同、厚く御礼申し上げます。

2024年度のパートナー企業の皆様

ディープテックグランプリ

京セラ株式会社 / KOBASHI HOLDINGS株式会社 / 綜研化学株式会社 / 大日本印刷株式会社 / 太陽誘電株式会社 / トヨタ自動車株式会社 / BIPROGY株式会社 / 株式会社山田商会 / 株式会社LiberaWare

エコテックグランプリ

旭有機材株式会社 / 株式会社 安藤・間 / 三洋化成工業株式会社 / ダイキン工業株式会社 / 大建工業株式会社 / 大日本印刷株式会社 / 東海カーボン株式会社 / 東日本旅客鉄道株式会社 / 藤森工業株式会社 (ZACROS)

マリントックグランプリ

旭有機材株式会社 / 株式会社イノカ / 三洋化成工業株式会社 / 大建工業株式会社 / 常石商事株式会社 / テラル株式会社 / 日本コークス工業株式会社 / 日本電信電話株式会社 / 株式会社フォーカスシステムズ

アグリテックグランプリ

京セラ株式会社 / KOBASHI HOLDINGS株式会社 / 新明和工業株式会社 / テラル株式会社 / 株式会社ニッポン / 長谷虎紡績株式会社 / 株式会社フォーカスシステムズ / 扶桑化学工業株式会社 / 株式会社プランテックス

フードテックグランプリ

株式会社UnlocX / キリンホールディングス株式会社 / 株式会社J-オイルミルズ / 西本Wismettacホールディングス株式会社 / 株式会社ニッポン / 日本たばこ産業株式会社 / 日本ハム株式会社 / 株式会社URリンケージ / 株式会社吉野家ホールディングス

バイオテックグランプリ

アステラス製薬株式会社 / 株式会社大林組 / 株式会社カイオム・バイオサイエンス / シンクサイト株式会社 / 大日本印刷株式会社 / 株式会社フォーカスシステムズ / 株式会社ユウグレナ / レボックス株式会社 / ロート製薬株式会社

ライフテックグランプリ

artience株式会社 / アサヒグループホールディングス株式会社 / キリンホールディングス株式会社 / 株式会社再春館共創ラボラトリー / 太陽誘電株式会社 / 日本たばこ産業株式会社 / 東日本旅客鉄道株式会社 / 株式会社メタジェン / ロート製薬株式会社

プロフェッショナルサポーター

UntroD Capital Japan株式会社 / 弁護士法人内田・鮫島法律事務所 / 株式会社AGSコンサルティング / EDiX Professional Group 江戸川公認会計士事務所 / 株式会社グローカリック / 司法書士行政書士あゆみ総合法律事務所 / 社会保険労務士法人日本人事 / 株式会社NEST RdLAB

スーパーファクトリーグループ

株式会社浜野製作所 / 株式会社木幡計器製作所 / 成光精密株式会社 / 株式会社アオキシンテック / サンケイエンジニアリング株式会社 / マイスターズグリット株式会社 / 株式会社ヒラタ

地域に産業が生まれ育つエコシステムを創る「地域テックプランター」

リバネスでは、地域の大学や研究機関が生み出す研究成果に着目し、地域からベンチャー企業が生まれ育つ基盤を作り、新たな産業創出を目指す「地域テックプランター」を実施している。2016年の開始以来、リバネスでは独自の指標を用いてエントリーチームの現状を可視化し、本エコシステムの醸成を進めている。

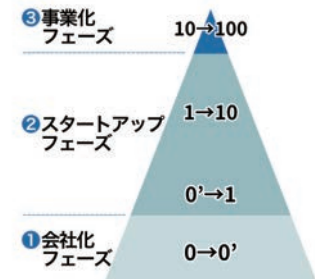
地域エコシステムを可視化することで、その醸成を加速する

2024年度、リバネスでは12地域で地域テックプランターを実施している（下図参照）。これまでに1694チームを発掘・育成し、94社の研究開発型ベンチャー企業が生まれ、発掘した企業の資金調達合計は94億円にも及ぶ。そのなかでリバネスのコミュニケーターは、研究成果の社会実装プランのブラッシュアップから、試作や技術実装のアドバイスなど、エントリーチームの成長を促す伴走支援を多岐に渡り行っている。

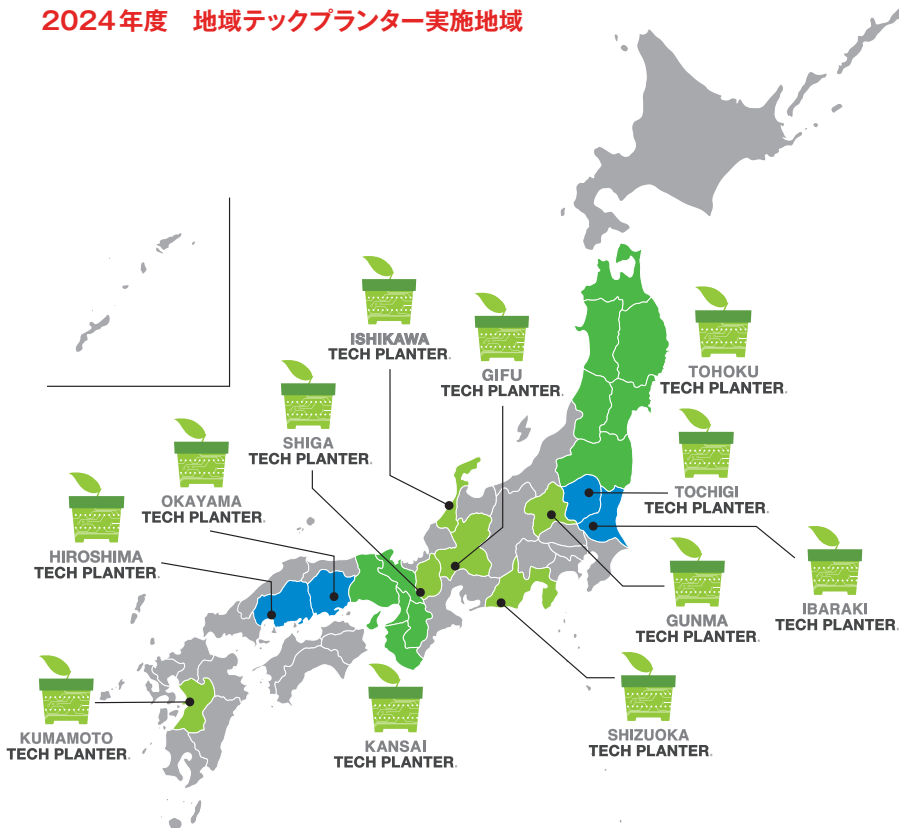
地域のベンチャー企業の成長は、ただ闇雲に支援するだけでは促されない。重要になるのは、企業が掲げる大きな課題解決のビジョンの達成にむけたマイルストーン設計である。リバネスでは、研究開発型ベンチャー企業の上場基準を参考に、組織体制やコア技術、売上規模や資金調達状況など8つの指標を設定し、ベンチャー企業の状況を可視化している。そうすることで、各社が次に目指す目標が明確化され、企業の発展を促しやすくなる。

また、各地のチームの状況を前述の指標の達成度で分類すると、地域エコシステムの状況を表すことが

できる（図）。地域テックプランターの継続年数が長くなれば、IPOを具体的に視野に入れた企業を頂点として、資金調達を目指す企業、起業を目指すチームといった形で三角形が形成される。このように、地域テックプランターでは日本各地でエコシステムの醸成を加速しながら、新産業創出の歩みを進めている。



2024年度 地域テックプランター実施地域



2月シーズン

- 茨城テックプランングランプリ**
 日程 2025年2月8日(土) 会場 つくば国際会議場
 主催 株式会社リバネス
- 岡山テックプランングランプリ**
 日程 2025年2月8日(土) 会場 中国銀行本店3階大ホール
 主催 株式会社リバネス・株式会社中国銀行
- 広島テックプランングランプリ**
 日程 2025年2月15日(土) 会場 ひろぎんホールディングス本社ビル 4F 大ホール
 主催 株式会社リバネス、株式会社広島銀行
- 栃木テックプランングランプリ**
 日程 2025年2月22日(土) 会場 栃木県総合文化センター特別会議室
 主催 株式会社リバネス

地域開発パートナー募集中!

創業の地や拠点があるエリアで構築される地域エコシステムに参画することで、地域貢献と新事業創出を実現することが可能です。

費用：200万円/1地域

問合せ先：LD@Lnest.jp
担当：福田



DEEP TECH VENTURE OF THE YEAR

本制度は、「これから成長しそうなベンチャー」を大成功する前に認定する、未来志向の表彰制度である。次世代の起業家へのロールモデルを提示し、社会全体としてディープテックベンチャーを生み出す意識の高揚を図ることを目的としている。2015年より、リバネスは「ディープテック領域における独自性、新規性、成長性の高い事業を手がけるベンチャー企業」を“Deep Tech Venture of the Year”として、これまで9年にわたり国内外計79社を表彰してきた。2025年は、東南アジア4社、国内12社を表彰する。



SEA DEEP TECH VENTURE of the Year 2025

Qarbotech

代表者 Suraya Abdul Rashid

国名 マレーシア

事業概要 Revolutionizing Agriculture with Nanotechnology



Hydroleap

代表者 Mohammad Sherafatmand

国名 シンガポール

事業概要 Pioneering Innovative Water Treatment Solutions



Alternō

代表者 Hồ Việt Hải

国名 ベトナム

事業概要 Empowering the World to Zero Net Emissions



AniTech Technologies, Inc.

代表者 Mary Gillian Guzman Santos

国名 フィリピン

事業概要 Bringing Tech-Enabled Agriculture to the People





DEEP TECH VENTURE of the Year JAPAN 2025

日本におけるDEEP TECH VENTURE of the Yearの審査を行い、スタートアップ部門(設立3年以内の企業)、グロース部門(3年～15年以内の企業)、ブースト部門(IPOやM&Aを経た企業)において、今回はスタートアップ部門5社、グロース部門4社、ブースト部門3社、合計12社の授賞となった。

日時: 2025年1月29日(水) 10:00~12:00

場所: センターオブガレージ (〒130-0003 東京都墨田区横川1-16-3)

参加形式: 完全招待制

スタートアップ部門

株式会社NERON

NERON

設立日: 2022年10月12日
資本金: 548万円
従業員・役員数: 3人



代表取締役
長崎 恭久

ミッション

マイクロバイオームで世界のWell-Beingを実現する

コア技術

精神的・身体的なウェルビーイング、健康寿命延伸などを目的とした腸内細菌カクテルを抽出する技術



モルミル株式会社

molmir

設立日: 2022年6月21日
資本金: 8004万円
従業員・役員数: 4人

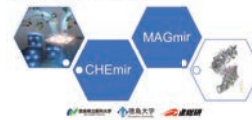


代表取締役
森 英一朗

ビジョン

科学技術で人類の健康に貢献する

分子の動きを捉えて治療薬を開発



コア技術

2つの分子動態評価技術CHEmir(分析化学的手法)及びMAGmir(溶液核磁気共鳴法NMR)

株式会社PITTAN

PITTAN

設立日: 2022年6月9日
資本金: 1億1,900万円
従業員・役員数: 7人



代表取締役CEO
辻本 和也

ビジョン

Lifelong Positivity

コア技術

ごく微量な汗中成分を高精度かつ高速に分析するノウハウ、オンサイト分析装置開発技術及びデータ解析技術



株式会社3DC

3DC

設立日: 2022年2月28日
資本金: 10億7304万円
(資本準備金含む)
従業員・役員数: 29人



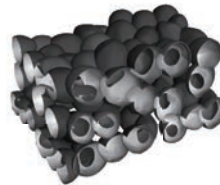
代表取締役CEO
黒田 拓馬

ミッション

材料の力でクリーンエネルギーを将来の世界へ

コア技術

革新的炭素材料グラフェンメソスポンジ



ShrimpTech JIRCAS株式会社



設立日: 2022年2月8日
資本金: 601万円
従業員・役員数: 6人



代表取締役社長

マーシー・ワイルダー

ミッション

先端科学によるエビ養殖技術を届けます

コア技術

屋内型エビ生産システム(ISPS)、眼柄切除によらない成熟制御技術



DEEP TECH VENTURE
OF THE YEAR

グロース部門

株式会社ファイトリピッド・テクノロジーズ



設立日: 2021年4月1日
 資本金: 5,545万円
 (資本準備金含む)
 従業員・役職員数: 8人



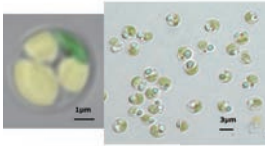
代表取締役CEO
 太田 啓之

ミッション

光合成を行う油脂高生産微細藻類ナノクロロプシスによる有用脂質生産により二酸化炭素の削減に貢献し、地球環境の改善、よりサステナブルな社会を実現する。

コア技術

ナノクロロプシスの高密度培養技術、および代謝改変を含む油脂を高生産する技術



Nannochloropsis oceanica NIES-2145

株式会社CAST



設立日: 2019年9月26日
 資本金: 5,500万円
 従業員・役職員数: 11人



代表取締役
 中妻 啓

ミッション

あらゆる場所にセンサーを: 物理現象のすべてをデータ化し、センサー前提の社会を創造する

コア技術

耐熱・フレキシブル圧電デバイス技術を活用した配管モニタリングシステム



株式会社CULTA



設立日: 2017年11月15日
 資本金: 9,729万円
 従業員・役職員数: 15人



代表取締役CEO
 野秋 収平

ミッション

「未来の適地適作」で、生産者と消費者を幸せにする

コア技術

人工環境での世代促進、ゲノム情報解析、画像解析による高速育種技術



株式会社ハイドロネクスト



設立日: 2015年12月25日
 資本金: 1億7,130万円
 従業員・役職員数: 9人



CEO
 永井 正章

ビジョン

Save the world with Hydrogen

コア技術

様々な水素含有ガスから一度の工程で高純度水素を精製する



ブースト部門

株式会社QPS研究所



設立日: 2005年6月15日
 資本金: 1,939百万円
 従業員・役職員数: 61人
 (2024年11月1日現在、出向者を含む)



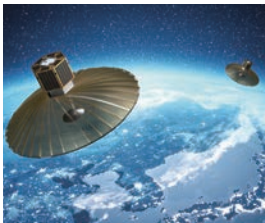
代表取締役社長 CEO
 大西 俊輔

ビジョン

九州から日本を宇宙イノベーションの創生地にする。衛星を通じて、人々を不安から解放し、日々の暮らしを支える。

コア技術

小型衛星の開発・運用



株式会社Liberaware



設立日: 2016年8月22日
 資本金: 20億円(資本準備金含む)

従業員・役職員数: 71人



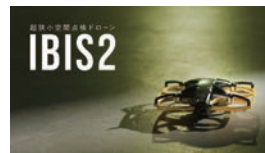
代表取締役CEO
 関 弘圭

ビジョン

見えないリスクを可視化する

コア技術

「狭く・暗く・危険な」かつ「屋内空間」の点検・計測に特化した世界最小級のドローンとインフラDXソリューション



株式会社雨風太陽



設立日: 2015年2月10日
 資本金: 6億2,585万円
 従業員・役職員数: 70人



取締役 人流創出部門長
 大塚 泰造

ミッション

都市と地方をかきまぜる

コア技術

CtoCプラットフォーム「ポケットマルシェ」



▲ DEEP TECH VENTURE of the Year Japan 2024授賞式の様子

ジャーミネーション期のベンチャー企業への研究開発投資の効果

リバネス投資育成研究センターでは、科学技術への「投資育成」を研究対象として、科学技術・イノベーションに関わるさまざまな機関の相互作用と科学技術の発展について、事例の創出・収集・統合を行っている。ジャーミネーション期のベンチャーと事業会社との新たな連携のあり方について、少額出資を通じた研究資本連携が、研究成果の社会実装を加速する可能性が見出されてきた。

研究開発型ベンチャーエコシステムに必要な概念

世界のディープテックを探究し、世界のディープイシューを解決するためのエコシステムとして発展してきたテックプランター。2024年9月時点でのベンチャー企業や研究者からのエントリー数は、国内の領域別、海外、地域の合計で5900を超える。シード期のベンチャーはラボレベルでのプロトタイピング、PoC、PSF、PMFというステップを経て、次のステージへ成長していく。リバネスでは、シード期のPoCから具体的なビジネスモデルやマーケットを見出す手前の特に重要なフェーズのことを、ジャーミネーション期と定義している。この時期のベンチャーは出口戦略が固まり切っていないからこそ、様々な連携可能性があるが、出資や業務提携の検討となると、蓋然性に関する議論が先行してしまい、事業創出・拡張に至らないケースが多い。投資育成研究センターでは、ジャーミネーション期に必要な支

援体制を明らかにするために研究活動を続けている。

研究資本連携がもたらす新たな価値

ジャーミネーション期のベンチャーは、未だマーケットが明確になっていないことが多い。そうした仮説の段階から新しい価値を見出し、連携することが「研究資本連携」の考え方の。経営リソースを共有し競争力を強化して事業領域を拡大する「業務資本連携」とは大きく異なる。資金的なリターンありきではなく、ベンチャー経営者の「人」と「共感」を起点にプロセス重視で連携の検討を進めていく。

事業会社の担当者にとっては、経営に深く関わり、越境経験や新規事業の立ち上げのマインド、ノウハウを学ぶ貴重な機会になる。また、ベンチャーの成長に伴走し、人材交流や共同研究を推し進めることから、新規事業開発のリスクを軽減しつつ、社内の人材育成やアントレプレナーシップ醸成にも繋げることができる。他方、ベンチャーから見てもメリットは大き

い。事業会社からの資金的な支援だけでなく、事業モデルの拡張や創出に資する伴走人材を得ることで事業化を加速することに繋がる。

伴走支援者の新たなエコシステムの構築

現在我々は、研究資本連携の考えの元、ジャーミネーション期の伴走者の人材育成効果を明らかにするために、その変化の可視化に取り組んでいる。ベンチャーの伴走者となった事業会社CVC担当者を対象に、伴走者がベンチャーとコミュニケーションを開始してから投資実行するまでの体験プロセスを紐解き、どのプロセスで人材育成効果がより見られるのか、どのような基礎経験がある人材がより高い効果が得られるのかを解析中だ。これらの知見を元に、ベンチャーと事業会社の垣根を超えた新たなエコシステムを構築していくことで、イノベーション創出の好循環を生み出していきたい。

(文 川名祥史)

◆ジャーミネーション期のベンチャー支援や伴走支援者育成に関心のある方は、ぜひご参加ください

①ジャーミネーションカレッジ CBC コース 2024年度後期

日時：[対面]2025年1月24日(金)、[オンライン]2025年2月6日(木)・2月13日(木) [対面合宿]2025年2月20日(木) PM~21日(金) AM
場所：対面時は(株)リバネス東京本社セミナー室、対面合宿は未定

②日本ベンチャー学会 2024年 第27回全国大会

日時：2024年12月7日(土)、8日(日) ※リバネスの発表は8日(日) 午前 場所：開志専門職大学 紫竹山キャンパス
発表タイトル：「ジャーミネーション期のベンチャー企業への研究開発投資の効果」

③ジャーミネーションサミット 2025

日時：2025年3月(予定) 場所：センターオブガレージ(予定)

お問い合わせ 株式会社リバネス 投資育成研究センター (担当：川名、塚越) FD@Lnest.jp



～国地域を超えて知識・技術・人材を橋渡しし、地球貢献に寄与する～

Global Bridge Program 始動!

株式会社リバネスは、2002年の創業当初からグローバルにネットワークを構築し始め、現在は5カ国に海外子会社を持ち活動している。こうした世界各国での事業経験を基盤に、満を持して「Global Bridge Program」を立ち上げることとした。「国や地域を超えて知識・技術・人材を橋渡しし、地球貢献に寄与する」ことを目指す取り組みだ。本稿では、リバネスのこれまでの取り組みを概説するとともに、ベンチャー企業や地域中核企業の海外展開支援の事例を紹介したい。

創業期から 世界を見据える

リバネスでは、海外子会社設立に至る遥か前から、研究者の専門性や個々のネットワークを活用した様々なプロジェクトを国をまたいで立ち上げてきた。例えば韓国企業との連携によるDNAシーケンス受託解析事業は、2004年から立ち上げ、初期の事業の強力なドライバーとなった。また、祖業である出前実験教室も、米国に所在する学習塾と連携して2007年に国外第1回として実施、2008年には大学生・大学院生を対象としてシリコンバレーのスタートアップ、研究者等と連携した人材育成プログラムを開始している。2009年にはアフリカ南部のレソト王国において、主要産業の一つである衣類産業の課題解決としてセルロース分解菌のスクリーニングを広めるプロジェクトを実施し、翌2010年には東南アジア初の子会社となるリバネスシンガポールを設立した。その後2011年に米国、2013年

にマレーシア、2016年にイギリス、2021年にはフィリピンに子会社を設立し、現在は5カ国に海外子会社を持ち、特に東南アジアを中心にTECH PLANTERや超異分野学会などの主幹プロジェクトを運営している。創業期から「サイエンスブリッジコミュニケーション」を武器として地道にグローバルなネットワークを広げることで、これまでに出会うことのなかった科学技術やビジネスを組み合わせ、新たな仕掛けを産み続けている。

グローバル連携の ハイウェイに

現在、特に子会社を保有する国においてのネットワークは、企業や大学のみならず、政府機関や政府傘下組織も含めた広範なものとなっている。リバネスの個々のスタッフが持つクエストとパッションを起点に行う「サイエンスブリッジコミュニケーション」は、共感を前提として国境を超えてプロジェクトを生み出す強力なハイウェイとなりうる。例えば、世

界の課題解決につながる壮大な理念を掲げるディープテック分野のベンチャー企業は、いち早く海外への展開を目指すべき企業群でもある。経済産業省等の国家戦略でも、そうしたベンチャー企業の育成・増加により日本の国力向上を目指しており、リバネスは、日アセアン経済産業協力委員会(AMEICC)から「日本のスタートアップによるASEAN企業との協業を通じた海外展開促進事業」を受託、シンガポール・マレーシア・タイの3カ国で17社のベンチャー企業の伴走支援を行っている。今年度も既に実績が出始め、環境移送技術を持つ株式会社イノカはInnoqua Asiaを設立しマレーシアの大学との連携を開始、「タタメルバイク」を製造・販売する株式会社ICOMAはタイでの製造パートナーシップの締結に至った。AMEICCの活動の一環として、各国でのイベント参加やネットワークングを通じ、多国籍企業やベンチャー企業との議論・交流を深めている。

ベンチャー企業と共に渡航した東南アジアでの活動の様子



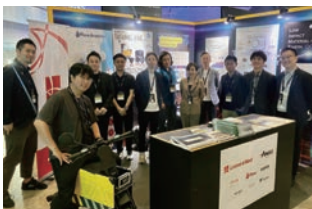
シンガポール

2024/8/26-27の期間に渡航し、政府の製造研究機関やVCなどを訪問した。リバネスシンガポールが主催するGlobal Knowledge Hub Forumに参加し、多国籍企業やベンチャー企業との議論を行った。



マレーシア

2024/8/23-24の期間に渡航し、Center of Garage Malaysiaで開催されたTECH GARAGE Seminarと、ポスターセッションに参加。東南アジア6カ国を代表する12ベンチャーが集まるTECH PLANTER ASIA FINALに参加、参加企業らとネットワーキングを行った。



タイ

2024/8/7-9の期間に渡航し、タイ最大規模の技術展示会Techsauce Global Summitに合同でブース出展した。不動産や電力業界などタイにおける新たな現地企業、財閥、ベンチャー企業等のつながりを増やすことができた。

「日本のスタートアップによるASEAN企業との協業を通じた海外展開促進事業」での各国の活動

東南アジアと共に成長する 地域中核企業の可能性

地域中核企業も、グローバルにいち早く繋がる必要がある。日本国内の企業の99.7%を占める中小企業は、地域経済を支える重要な存在であるが、人口減少と少子高齢化が同時に進行する国内のみでの活動では早期に限界が見えるだろう。各自治体でも地域企業の産業振興に向けて様々な施策を実施しており、なかでも広島県とは「広島県海外スタートアップ等連携実証プロジェクト創出業務」を通じて、3年間で9社の海外展開を支援してきた。本年度のプログラム採択企業のひとつであるト部産業株式会社は、廃棄牡蠣殻を活用した有機石灰の国内トップメーカーだ。採択後の最初の活動で初めてフィリピンを訪れ、農業省や農場、ア

グリテックベンチャーそれぞれに対し連携を提案した。同社の佐藤隆営業部長は、「フィリピンではまだ土壌改良材という概念や、土壌の酸性度を化学的に確かめる習慣がないことを改めて知りました。一方で、日本の農家に対する数十年の普及活動の経験を活かしながら、東南アジアそして世界の農業に貢献していきたいと、強く使命感を感じました」と振り返る。



▲フィリピンのドラゴンフルーツ農園訪問の様子

地域中核企業と東南アジア諸国とが連携し、共に成長していく。これこそ全ての日本企業が持つべきマインドセットだろう。

4D思考で俯瞰し、 橋渡しする

これらの事例のように、これからのグローバル連携には、日本や自社の歴史、連携する国や地域の時間軸も捉える「4D思考」で俯瞰し、各国の政府機関や大学、企業との共感と合意形成のもと新たな活動を生み出すことが求められる。そのためには、自らのアセットと事業、顧客を捉え直し、現地に飛び込む人材を育てることも必要だ。リバネスはGlobal Bridge Programを通じてこれらを促進し、国や地域を超えて知識・技術・人材を橋渡しし、地球貢献に寄与することを目指していく。

2025年度 Global Bridge Program 参加企業募集!



リバネスと共に、海外展開に向けた一歩目を踏み出したい企業は、ぜひご参加ください。

- 日本で培ってきた知識(技術)を再言語化して展開する
- 各子会社に意味を持たせる(機能分化)
- 現地のリーダーシップを尊重する経営のしくみをつくる(現地採用、育成)
- グループ企業としてのブランディング(理念、コア事業)を確立させる etc.

いずれかの現状課題を明らかにし、共に仕掛けながら戦略を立てることができます。

Global Bridge Program プログラム概要

対象国：シンガポール・マレーシア・フィリピン・タイ・ベトナム・インドネシア

①対象：海外展開を考えるあらゆる組織(最大6社)

支援期間：2025年4月-2025年9月

現地渡航：期間内で、2回程度の現地渡航を実施。そのうち1回は、2025年5月・7月に開催するTECH PLANTER Southeast Asiaにあわせ、現地機関との面談および事業化連携を検討します。(※渡航費は各社負担)

②対象：海外展開を考えるスタートアップ(最大6社)

支援期間：2025年10月-2026年3月

現地渡航：期間内で、2回程度の現地渡航を実施。そのうち1回は、2025年11月・2026年2月に開催するHIC Southeast Asiaにあわせ、現地機関との面談および事業化連携を検討します。(※渡航費は各社負担)

支援内容(①②両プログラム共通)



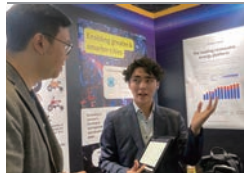
(1) コミュニケーターによるメンタリング

- 国内企業担当者および海外企業・政府等折衝担当者による伴走支援
- 定期的な個別メンタリングにより、現地機関との連携を検討するにあたり、事業課題の明確化、解決に向けたプロセス整理、現地機関との連携に向けた戦略立案、各種法規制に関する調査に係る支援を実施



(2) 現地課題・ニーズに関する情報提供

- 具体的な現地ビジネス展開を見据えて、東南アジアにおける社会課題やビジネスモデルを具体的に把握し、協業・連携先探索等のヒントとするため、一次情報に触れる機会としてTECH PLANTER やHICを活用。



(3) 東南アジア現地機関との個別面談・連携

(1)(2)を経て、海外展開の狙いを明確化したうえで、現地機関との面談を調整。面談に同行、コミュニケーションを支援し、連携の具体化に向け支援。

現地機関の例：政府機関、財閥等大手企業、スタートアップ企業、インキュベーター・アクセラレーター、大学研究者 その他、必要な連携先

*上記対象国および期間以外での支援を希望する場合は、別途ご相談ください。

*展開希望国が未定の場合にも、対象国の絞り込みから支援可能です。

お問合せ：株式会社リバネス 戦略開発事業部(石澤・秋永) gbp@lnest.jp

マレーシア新政権の飛躍的な成長に向けた経済とイノベーション関連政策

新政権となったマレーシアは、GDPで世界トップ30入りを目指している。同国政府は野心的な成長目標と海外の資本や技術を受け入れる政策を掲げた。日本企業がムスリムハブである同国の急激な成長の波に乗ることができれば、同国を中心とする東南アジア市場で新たな成長曲線を描けるに違いない。

新政権の中長期政策が生む成長の兆し

ASEAN、東アジア、中東へのアクセスに優れた位置にあり、ムスリム市場の中心を担うマレーシアで、大きな動きがある。2022年11月にアンワル新政権が発足したのだ。新政権では同国を東南アジア経済のリーダーとすべく、産業の高付加価値部門の活性化や投資誘致などを目的とした、10カ年計画「マダニ(MADANI)経済政策」を2023年7月に発表。GDPで世界トップ30入り、世界競争力指標(GCI)で世界トップ12入りを目指すなど7つの野心的な目標を掲げたのである。このマダニ経済政策の実現のため、同国の投資貿易産業省(MITI)は2030年までに製造業の付加価値の増加、雇用創出、賃金引き上げなどを行うことを折り込んだ産業政策「新産業マスタープラン(NIMP)」を2023年9月に掲げた。これまでも、半導体を中心とした電気電子部品などの製造業やIT・デジタル産業に力を入れてきたが、国家予算と民間投資によりさらなる成長へと踏み込む。

この成長を後押しし、他の東南アジア各国の成長につなげるべく、リバナスはリバナスマレーシアを東南アジアヘッドクォーターに任命した。

高まる日本企業への期待と拠点設置

同国は、1980年代の「ルックイースト政策」として日本の労働規範や集団主義などをお手本とした背景があり、今でも親日国で、英語の普及や寛容な宗教観もあり、日本企業の魅力的な展開先となっている。同国には肥満率の改善、国産品の質と生産性向上、エネルギーの持続可能性など、解決すべき課題が様々あるが、同国の経済成長と所得水準の向上により、消費財や高付加価値製品の販売先として同国の魅力が高まっている。日本の健康食・和食や、ものづくりなどの日本の優れた技術とノウハウを求める声も多い。近年は、東南アジア各国との地政学的な関係性から、同国、特にクアラルンプールを中心にムスリム・ハブとしてASEAN地域統括拠点の設置を検討する日本企業もある。拠点設置時には、グローバルサービス・ハブという税制優遇措置も活用可能だ。首都クアラルンプールから離れた地域ではそれぞれに経済特区の設置、長期開発計画「コリドー開発」が進められ、製造業、農業など広大な土地や天然資源を活かした産業分野開発とそれらを促進するための外資免税政策などが進められている。

東南アジアを牽引するイノベーションハブへ

また、同国政府は、2024年4月にクアラルンプールを世界トップ20のイノベーションハブにする新政策「KL 20」を打ち出した。具体的な目標として、2030年までにスタートアップを2500から3000社増やすこと、年間のベンチャーキャピタル投資額を増額すること、スタートアップ関連雇用を新たに10万人創出すること、スタートアップセクターがGDPの5%を占めて経済成長の後押しとすることを掲げている。資金を集める仕組みとして、スタートアップ向けの政府系ファンドの拡充と資金調達手段の規制緩和、研究開発やエンジェル投資家の税制優遇を実施する。人材を集める戦略として、スタートアップ向けの専用ビザの拡充、政府主導のアクセラレータプログラム、インキュベータの設立、コワーキングスペースなど働きやすい環境整備も急速に進める方針だ。新技術やビジネスモデルに対する規制緩和や行政手続きのデジタル化や簡素化、特許出願プロセスの効率化などスタートアップを後押しするための取り組みが数多く行われる。

新政権になって2年。同国は矢継ぎ早に新政策を打ち出し、うねりが生まれつつある。既存企業のみならず、スタートアップにとっても、同国の魅力は高まるばかりで、目が離せない。

(文 田濤 修平)

- (参考) ・ SPEECH TEXT MADANI ECONOMY: EMPOWERING THE PEOPLE: 「マダニ経済政策: 国民力の強化」(2023年7月27日)
<https://www.pmo.gov.my/2023/07/teks-ucapan-ekonomi-madani-memperkasa-rakyat/>
 ・ NEW INDUSTRIAL MASTER PLAN 2030(新産業マスタープラン2030): 製造業の高度化などによる成長推進政策
<https://www.mida.gov.my/launch-of-the-new-industrial-master-plan-2030-nimp-2030/>
 ・ KL 20 Action Paper: マレーシア政府が発表した2030年にマレーシアを世界20位のイノベーションハブにするための目標と計画
<https://www.kl20.gov.my/wp-content/uploads/2024/04/KL20-Action-Paper.pdf>

どんな液体でも発射できるドローン： 多様な機能で多様な課題の解決を

都市国家シンガポールは、狭い国土に600万人の人が暮らしており、多くの高層ビルが立ち並ぶ。しかし、高層ビルの外壁や窓の清掃が大きな課題となっている。Chee How Tan氏が設立したSpinoff Robotics社は、飛行中の安定性を維持しながら洗浄液を噴射できる清掃用ドローンを開発することで世界中の都市開発に大きなインパクトを与えようとしている。

人力に頼る危険とコスト

建物の外壁清掃は通常、下から登る時ははしご、上から降りる時は板とロープを使っているボサンチェア、をツールとして人力で行われている。しかし、この種の作業は非常に危険で、作業中の落下事故は世界的にも作業現場の死因のトップ2に挙げられている。安全対策が取られているにも拘らず、ヒューマンエラーによる事故は後を絶たない。さらに、シンガポールでは高齢化が進み、人件費も高騰しているため、出稼ぎの外国人労働者さえ雇うことは現実的ではない。そのため、企業はロボットやドローンを使用することを選択せざるを得ない状況にある。Spinoff Roboticsのドローンがシンガポールのガーデンズ・バイ・ザ・ベイにあるスーパーツリーの清掃に使用されていることからわかるように、シンガポールでは既にロボットやドローンの必要性を認識して活用している企業や組織が存在している。



可能な液体には、洗剤、化学薬品、防水液、スプレー塗料、さらには圧縮空気などの気体も含まれる。催涙スプレーや着色液なども使用でき、デモ隊の制圧など公安目的にも活用できるだろう。実際にシンガポールの消防署から高所での消火活動に使えるドローンの開発依頼があった。ただし、現在のところ消防規制が厳しいため、直近での導入は難しい状況にあるが、中国では消火活動にドローンを使用している事例もあることから、他国での導入の可能性は残されていると言えるだろう。

競争ではなく共創で 先進国の課題解決を目指す

日本をはじめとする高齢化と人口減少が進んだ国々では、ロボットやドローンの活用が盛んになっている。日本にも多くのドローン企業があり、競合企業になりそうだが、Chee How氏は逆の発想で行動を起こしている。「既に日本のドローン企業と交渉を進めている。現在、多くの企業は点検サービスを主に提供しており、清掃用ドローンを手がける会社はまだ存在していない」とChee How氏。Spinoff Roboticsの日本展開を視野に入れつつ、他の先進国でも清掃用ドローンの展開を検討している。同社の高精度液体噴射システムを搭載したドローンは、日本や他の先進国の建物メンテナンス市場に大きな変化をもたらす可能性を秘めている。競合プレイヤーとの競争ではなく、共創によって、新たな市場開拓を実現できるかもしれない。

(文 イェブジェニ・アスター・デューリヤ)

多目的に活躍する Spinoff Roboticsのドローン

Spinoff Roboticsのドローンの核となる技術は、水だけでなく、粘度や密度に関係なくさまざまな種類の液体を発射できるというものだ。安定した飛行を維持しながら、正確かつ精密に液体を発射することが可能だ。さらに、ドローンはモジュール式で設計されており、既存のあらゆるタイプのホースに対応できるため、他の用途に転用することもできる。使用

We believe our technologies have synergy with many applications.

We think Japan is a unique market and there is lots of space for collaboration.

We look forward to collaboration with companies from Japan!






From Chee How Tan
Co-Founder/CEO of Spinoff Robotics

起こす、繋げる、深く知る

Hyper Interdisciplinary Conference in Southeast Asia

分野、業種、所属を超えて議論し、新たな知識を生み出す場である「Hyper Interdisciplinary Conference (HIC)」が東南アジアの主要6カ国全てで開催されるようになり、3年目となった。各国トップの研究者・現地政府機関・企業・ベンチャーがどの国においても100名以上集まる稀有なプラットフォームとなり、近年は東南アジア進出を志す日本企業にとっては新規プロジェクト創出に向けた一歩目を担う役割を果たしている。

2024年11月シーズンのHICは、リバネスが海外子会社を設置しているフィリピン、シンガポール、マレーシアの3カ国で実施された。それぞれの大会テーマを「Beyond Borders: Uniting Perspectives for a Symbiotic Society (垣根を超えた共生社会の視点)」、

「Serendipitous or Designed: The Duality of Impactful Innovation (セレンディピティとデザイン：イノベーションの二面性)」、「Leveraging Technologies in the Face of Natural Disasters (自然災害に対するテクノロジーの利用)」とし、合計400名以上の参加者を集めた。



▲11月9日、フィリピン大会の様子。日本からも企業・自治体がパートナーや発表者として多数参加した。

HIC Highlight その1 コトを起こす： 「イグニッション・セッション」を初開催

これまで東京・大阪のHICで開催され、好評であった「知識製造イグニッション」がHICフィリピン大会で東南アジアに初上陸を果たした。異分野の研究者・ベンチャー・大企業が会場内での対話から生まれた連携プロジェクト案を、スライド1枚に具体化してピッチする。Bluetoothビーコンを活用して高齢者のモニタリングを実施するアイデアや、ハエのキトサン由来のビーズを活用して水域から重金属を除去するアイデアが披露され、これからリバネスのコミュニケーターによる伴走支援が始まる。

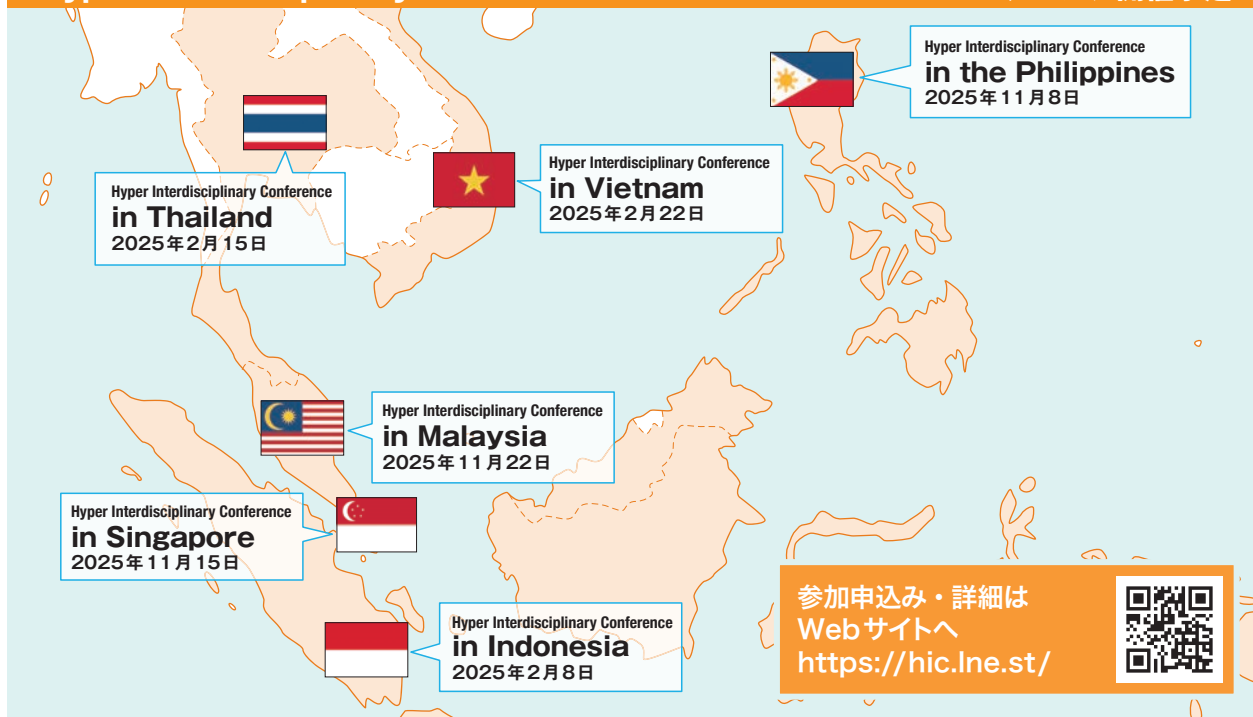
HIC Highlight その2 コトを繋げる： 「Galapagos Guardians」の東南アジアでの実施

シンガポールはグローバルナレッジハブとして、東南アジア圏の活動を越えて、ヨーロッパ、アメリカ、そして南半球の経済圏との知識が繋がる拠点となる。HICシンガポール大会で象徴的だったのは、UK籍ベンチャーIchthion社の「Galapagos Guardians」プロジェクトについて東南アジアでの実施に向けたパートナーシップが発表されたことである。本プロジェクトはIchthion社がエクアドルで進める海ゴミ回収事業だ。河川からゴミを自動で回収し、AIが回収したゴミの種類を分析し、公共政策へのフィードバックを実施する。海洋プラスチックゴミが大きな問題となっている東南アジアへの大きな一手となるだろう。

HIC Highlight その3 課題を深く知る： 「マインドストーム・セッション」を初開催

マレーシアでは地場課題である自然災害に対する対策を徹底的に議論する「マインドストーム・セッション」を世界で初めて開催した。現地の主要産業で極めて重要な役割を担っているステークホルダーやパートナーから課題が定義され、参加者は既存の枠組みを強化する施策や、それを越えた解決策を想起した。鍵となるのは専門家からの課題のインプットだ。それを元に超異分野の参加者が解決策を議論する姿こそがHICらしいと言える。

Hyper Interdisciplinary Conference in Southeast Asia 2025シーズン開催予定



2025年の2月開催の3カ国にも多数の参加者が集まり、超異分野の議論が起きることが期待されている。首都移転を控える人口2億人の強国インドネシア。世界の工場のポジションを脱却し、イノベーションエコノミーを強化したいタイ。そして、大手IT企業や不動産企業を中心にスタートアップエコシステムに注目が集まるベトナム。さらに自国の研究者がどのように技術や考え方を社会に打ち出していくかが、さらなる発展の鍵となるだろう。



超異分野学会インドネシア大会

Hyper Interdisciplinary Conference in Indonesia

日程: 2025年2月8日(土) 会場: Institut Teknologi Bandung (ITB、バンドン市内)



超異分野学会タイ大会

Interdisciplinary Conference in Thailand

日程: 2025年2月15日(土) 会場: Kasetsart University (KU、バンコク市内)



超異分野学会ベトナム大会

Interdisciplinary Conference in Vietnam

日程: 2025年2月22日(土)

会場: University of Social Sciences and Humanities, Vietnam National University, Ho Chi Minh City (USSH-VNUHCM、ホーチミン市内)

HIC SEA 活用のススメ

① 現地固有の研究シーズに触れる

多様な生物資源や現地独自制度の活用、そして未熟な社会インフラの改善など、日本とは異なる研究テーマに出会える。

② 国家戦略や技術動向を理解する

教育、インフラ、通信、農林水産業等々の課題に関して、国がどのような政策を掲げ、企業や大学の研究を推進しようとしているかが分かる。

③ 新たな研究・プロジェクトを立ち上げる

日本企業として現地で実現したいアイデアや独自の技術シーズを持ち込むことで、現地パートナーとの共同研究やプロジェクトの立上げが可能。

超える。つながる。世界を変える。

Hyper Interdisciplinary Conference in Japan

超異分野学会は、研究者、大企業、町工場、ベンチャーといった分野や業種の違いにとらわれずに、議論を通じて互いの持っている知識や技術を融合させ、

人類が向き合うべき新たな研究テーマや課題を捉え、共に研究を推進するための場です。

異分野・異業種の参加者により、これまでになかった研究テーマの創出、

課題解決のアプローチを建設的に議論し、垣根を超えて共に最先端の研究開発を仕掛け続けます。

リバネスが掲げる知識製造の原点がここにあり、知識製造業の最前線の現場がこの超異分野学会です。

HIC2025 シーズン 国内大会 開催予告

超異分野学会2025 東京・関東大会

[大会テーマ]

共感をつくり、領分を広げる



[開催日時] 2025年3月7日(金)・8日(土)
9:30~18:00

[開催場所] ベルサール新宿グランドコンファレンスセンター
(東京都新宿区西新宿 8-17-1 住友不動産新宿グランドタワー 5F)

[参加者] アカデミア、ベンチャー、大企業、町工場、自治体、中学・高校生 etc

超異分野学会は、自らの専門性と情熱を持つ多様な研究者や企業が、単独では描けない未来を描き、そこに向かう異分野チームを形成する、唯一無二の学会です。しかし、次へとつながる一歩はただ集まり異分野を面白がるだけではなかなか生まれません。本大会では、参加者の皆さんが別の誰かと共感をつくり、次の小さなアクションを約束して帰ることができるような仕掛けを用意しています。他者の発表に耳を傾け、その問いや課題に自分ができることはないかと首を突っ込み、領分を広げることで新しい動きを創っていきましょう。



聴講参加、メンバーシップ募集中！

<参加費> アカデミア研究者・学生：無料 企業の方：10万円(税別、手数料別)

<メンバーシップ> 各大会3名まで入場可(1年間有効)、事前レクチャーセッションあり：120万円(税別)

詳細、お問い合わせ：<https://hic.lne.st/>

HIC2025 東京・関東大会内にて

TECH PLANTER 2024 7領域の最優秀賞受賞者による 特別ピッチセッションを開催!



今年9～10月に7領域(ディープ、エコ、マリン、アグリ、フード、バイオ、ライフ)でデモデーを実施したテックプランター。その各領域の最優秀賞受賞者は、各々リパネスのコミュニケーターが引き続き伴走しながら、2025年3月7日に超異分野学会2025東京・関東大会のセッション内で、英語でのプレゼンテーションを行います。

本セッションを通して7社のうち2社が、2025年8月に実施されるTECH PLANTER Asia Finalに日本からの選抜チームとして招待されます。東南アジアは社会の様々な場所に未解決の課題が残っている地です。ここに日本のアカデミアで培われた技術を、課題を解決する事業という形で届けることで、国をまたぐ新しい架け橋を創っていくことを目指します。

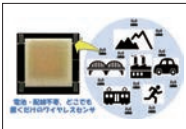
[日時] 2025年3月7日(金) 14:00-16:00

超異分野学会2025 東京・関東大会内にて開催

発表予定チーム



DEEP-TECH

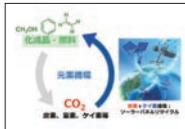


エスメムス

電池・配線不要、どこでも置くだけワイヤレスセンサ



ECO-TECH

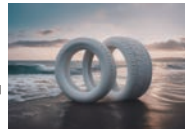


エレメントニュートラル

シリコン還元剤を用いるCO₂の変換反応



MARINE-TECH

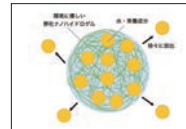


リップパー株式会社

ナノテクノロジータイヤで海洋マイクロプラを減らす



AGRI-TECH



株式会社YAXIE

農業を持続可能にする自然由来ナノハイドロゲル技術



FOOD-TECH



DigiTaste

味をデジタル化し、共有するパーソナル味覚センサー



BIO-TECH



SPHinX

途上国でも利用可能な感染症簡易診断キットの開発



LIFE-TECH



ChatENT

メガネ一体型骨導補聴器と次世代VR聴覚リハビリ

トップ2チームが2025年8月にマレーシアで開催されるTECH PLANTER Asia Finalへ招待!

TECH PLANTER ASIA FINAL 2025

Exploring Deep Tech & Solving Deep Issue
TECH PLANTER.



日本と東南アジア主要6カ国の各国ラウンドから選抜された14チームが集積

超異分野学会の特別ピッチセッションで優秀な成績をおさめた2チームに加え、東南アジア主要6か国(フィリピン、シンガポール、マレーシア、ベトナム、タイ、インドネシア)で2025年に開催されるTECH PLANTER Demo Dayから選抜された12チームが一堂に介する「アジアのテクノロジーとイシューの今が一望できる」会です。



[日時] 2025年8月23日(土) [場所] マレーシア、サイバージャヤ



全国知識製造業会議、 その先に



リバネスが提唱する“知識製造業”は、「知識と知識の組み合わせによって新たな知識をつくりだすこと。そして新たな知識によって未解決の課題を解決すること」を意味する概念です。

今年4月に初開催し、2025年4月に第2回を開催することが決定した全国知識製造業会議は、まさに文字通りに、この知識製造業の概念を社会全体へと拡大するための場です。

全国の中堅企業・中小企業、ベンチャー企業、金融機関が一堂に会し、知識製造業の概念やその実践方法を共有・議論することを通じて、実際に未解決の課題解決に取り組んでいくためのきっかけをつくることを目指しています。

生まれた知識の種から「製品・サービス」をつくるために

全国知識製造業会議の場で生まれた知識の種を芽吹かせるためには、製品やサービスのかたちに落とし込むことが不可欠です。そして、実際に製品化やサービス化にこぎつけるためには、実行可能な体制の構築、製品・サービスの試作開発、フィールドでの実証、各プロセス毎の予算確保などが必要となります。このたびリバネスでは、これらの取り組みを後押しするサービスとして「パイロットスタート」を開始しました。

さらに、製品化やサービス化が実現した先には、それを売るための仕組みも必要ですが、このプロセスに関してもすでに検討を開始しています。

リバネスは全国知識製造業会議によって中堅企業・中小企業の「知識製造業へのシフト」を促すと同時に、ここで生まれた知識の種が実際に社会に実装されるまでのプロセスを一気通貫で行えるような仕組みを構築していきます。

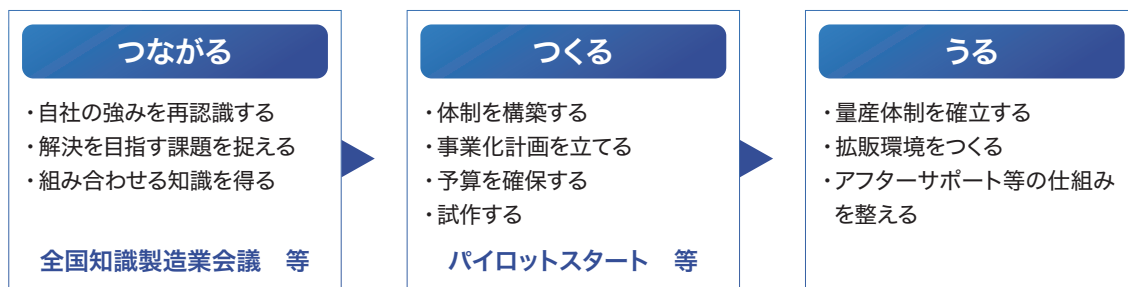
それら全ての起点となる全国知識製造業会議2025は、初開催の2024を礎として、さらなるアップデートを図るべく準備を進めています。詳細につきましては随時ウェブサイトにて情報を公開していますので、ぜひご参照ください。

中堅・中小企業の新規事業創出等を
スタートアップ連携で支援するサービス
「パイロットスタート」
の提供開始



<https://lne.st/2024/09/10/pilotstart/>

パイロットスタートの
詳細はこちら 



「知識製造業へのシフト」の具体的プロセス

ダイジェスト

全国知識製造業会議 2024 パネルセッション

老舗ベンチャーの実践者から学ぶ、 知識製造業へのシフト



2024年4月12日(金)に開催された全国知識製造業会議2024 パネルセッション『創業100年越えの老舗ベンチャーが語る、知識製造業の実践とは』では、長谷虎紡績とKOBASHI HOLDINGS、リバネスの三者が登壇。その時代特有の社会課題を解決することで現在まで事業のバトンを繋いできた老舗ベンチャーが、その知識製造業の実践例を語りました。



「雑巾のレンタル事業で世の中を幸せに」熱意に打たれて組んだタッグ

長谷虎紡績の知識製造業の実践例は、遡ること61年前のことです。ポロポロのタオルをミシンで縫って雑巾にする時代に、「雑巾をレンタルする事業を始めたいので、糸の開発に協力していただきたい」という男性が訪れました。当時の代表であった長谷虎治は、その男性の純粋な想いに感銘を受け、糸の開発に協力。その男性こそがダスキン創業者の鈴木清一さんであり、長谷虎紡績の協力でダスキンの『レンタルクロス』が誕生しました。

◀長谷虎紡績株式会社 代表取締役社長 長谷享治 氏



100年以上積み重ねた製造の知見で、包括的なものづくり支援を実施

KOBASHI HOLDINGSは1910年創業の農業機械メーカーで、田んぼや畑を耕す鋤や鋤などの鉄製の農業器具をつくっていたのが原点です。2020年にはKOBASHI ROBOTICSを新たに設立。100年以上積み重ねた製造の知見や経験をベンチャー企業に提供することで、包括的なものづくり支援を実施。自分たちが蓄積してきた知識をベンチャー企業の開発と掛け合わせることで、知識製造業を促す仕掛けを実践しています。

◀KOBASHI HOLDINGS株式会社 代表取締役社長 小橋正次郎 氏



知識製造業を実践するための3つの心得

中小企業が知識製造業へとシフトするためには、「ベンチャー企業が掲げる課題解決に着目したコミュニケーション」「『待ち』の姿勢ではなく、中小企業からベンチャー企業への積極的な提案」「中小企業ならではのスピード感を持った投資の決断」が重要です。知識製造業によって世界を変えていきましょう。

◀株式会社リバネス 代表取締役グループCEO 丸幸弘 氏



『創業100年越えの老舗ベンチャーが語る、知識製造業の実践とは』のより詳細なダイジェスト記事は左のQRコードからご覧ください。

全国知識製造業会議 2025 出展企業募集中

- 主 催：株式会社リバネス
- 日 時：2025年4月18日(金)
- 場 所：東京都立産業貿易センター 浜松町館 4F 展示室
- 公式サイト：<https://km.lne.st/>

中堅企業の果敢な 未来投資を後押しする

経済産業省 経済産業政策局 産業創造課 課長補佐（総括） 高谷 慎也 氏

日本経済の再興には、地域に根差した中堅企業の成長が不可欠だ。これまでいわゆる大企業と中小企業に2分され、中堅企業は政策の空白地帯とされていた。日本政府は2024年を「中堅企業元年」と位置付け、新たな支援策を打ち出した。経済産業省で中堅企業施策を取りまとめる高谷氏に、施策の狙いと日本企業を支える未来の中堅企業への期待を伺った。



日本を支える 中堅企業向け政策が始動

2024年から日本の「中堅企業政策」が大きく動き始めている。中堅企業とは「中小企業基本法」の中小企業の定義に該当しない従業員2,000人以下の企業を指し、大企業が約1,300社、中小企業が約336万社に対し、中堅企業は約9,000社が該当する。経済産業省の高谷氏は「中堅企業は、海外拠点

の事業を拡大しつつも、国内拠点での事業・投資も着実に拡大し、国内経済の成長に最も大きく貢献している」と話す。大企業は海外拠点で事業を拡大してきた一方、国内に目を向けると中堅企業の存在が大きい。特に中堅企業は地域に本社を置き、その地域の良質な雇用の担い手として大きな役割を果たしている。「過去10年で見ても、従業員数や給与の伸び率は大企業よりも中堅企業のほうが高い」と高谷氏は指摘した。

これまでは中小企業に対しては手厚い支援策があるが、中堅企業は大企業と同様の支援策であったため、中小企業から中堅企業へと成長するインセンティブが働いていない状態になってしまっていた。政府は2024年3月に中堅企業が活用可能な施策を取りまとめた「中堅企業成長促進パッケージ」を公表した。地域経済を牽引する存在の中堅企業の成長促進に向けた第一歩であり、続いて同年6月に関係府省庁の

「中堅企業等支援に関する今後の取組方針2024」を示した。並行して、同年2月に成長意欲のある中堅企業に対する成長を支援する「産業競争力強化法等の一部改正」が閣議決定され、同年5月に成立し、同年9月よりその一部が施行された。高谷氏は「中小企業から中堅企業へ、中堅企業からその先へと、シームレスに成長を支えられる産業政策の体系を整えることを目指した」と説明する。

成長意欲のある企業には大型予算と税制優遇を

新政策の柱となるのが、3つの支援策だ。第一に、3年間で3,000億円規模にもなる大規模成長投資補助金があり、1社あたり最大50億円（補助率3分の1）を支援する。「中堅企業ならではの数十億円規模の設備投資によって生産性向上や省力化、ひいては賃上げができるような地域企業のチャレンジをサポートしたい」と高谷氏は支援策の意図を話す。公募では予想を上回る応募があり、1次公募で7倍、2次公募では10倍以上の競争率となった。今年度は194社が採択され、採択者の平均投資額は約50億円、平均目標賃上げ率の中央値は3年で15.8%と、多くの企業が高い水準の投資と賃上げに踏み切っている。第二に、賃上げ促進税制における中堅企業枠の創設だ。これまでの枠組みでは、中堅企業は大企業向けの基

準が適用され、大企業並みの賃上げをしないと制度を活用できずハードルが高かったという。第三に、中小企業のM&Aを支援する税制を創設。双方の経営資源を効率的に活用するために、中堅企業が中小企業を買収し、グループ一体で成長できるような体制化を支援する。特に人手不足が課題となる中、M&Aを通じて人材や技術を獲得していくことを狙う。複数回のM&Aを実施する企業には、取得価額の最大100%までの損金算入を認めるなど、手厚い税制優遇を用意している。

高谷氏は「中堅企業から大企業への成長割合は国際的に見ても低い状況にあり、国内外の大企業と競争していくための成長投資やM&A等が十分に行えていないといった課題がある」と指摘する。3つの支援策により、中堅企業がリスクを取って投資する環境が整う考えだ。具体的かつ積極的な産業政策をさらに展開することで、中堅企業の不確実性を減らし、予見可能性を高められる。中堅企業の変化が刺激となり大企業が変化することも期待される。

世界で勝てる地域中堅企業へ

中堅企業は日本の研究開発費の約2割を担っており、技術力の高さは世界でも通用するポテンシャルを秘める。首都圏だけではなく、地域の中堅企業が抱える経営課題や支援ニーズに合わせた政策の立案が

重要になる。今回の政策立案にあたり、各地域の経済産業局を基点にしながら中堅企業の経営課題を集めた。各地の支援機関や関係行政機関が連携し、中堅企業の成長を支援する体制を整備している。「成長志向の企業が成長発展段階ごとの経営課題を克服し、価値創造を続けられる環境を作ることが我々のミッションだ」と高谷氏は語気を強める。

地域経済を牽引する中堅企業には強いオーナーシップを保つために現場と経営が近く、研究開発や生産能力増強のために中小企業とは異なる大規模な投資が必要といった企業もある。また、より多くの中堅企業が国内事業基盤を維持・発展させながら、海外展開も含めて持続的に成長できるような自律的な成長環境の構築が求められている。これらの特有の状況や課題に対応した施策、世界で勝てるグローバルニッチトップ企業に成長するための施策は、今後も検討されていく。政府は、各国の中堅企業の施策や動向を参考に中堅企業の役割や課題、官民で取り組むべき事項をまとめた「中堅企業成長ビジョン」の策定に取り組み始めた。

新たな投資や賃上げに積極的に取り組む中堅企業に対して国を挙げて後押しする。新しい挑戦へと踏み出す中堅企業が、地域の、ひいては日本の経済の未来を切り開く。

(文 西村 知也)

日本再興の新たな道標 「地域共生型産業- Symbiosis Industry-」

リバネスでは、2016年から地域の大学や企業に眠る研究成果の事業化を推進する地域テックプランターを26の地域で実施してきた。9年間の取り組みで構築した地域のエコシステムを基盤として、来年度は「産業を創る」という新たな挑戦を始める。

9年間の蓄積から 次の仕掛けへ

「地域に新しい産業を作り雇用を生み出す」。2014年に日本政府が「まち・ひと・しごと創生法」を制定し、各地で地方創生の取り組みが開始されたが、現在でも東京一極集中の状態が続いている。

リバネスでは、この現状を解消すべく、2016年より、地域に科学・技術を起点とした新産業のプレイヤーを発掘・育成する、「地域テックプランター」を熊本県、滋賀県から開始した。これまでに26府県において、地域の行政、金融機関、大学、地元企業、大企業などと連携し、創業前からのゼロイチ支援を通じて、大学発ベンチャーの創出や地域ベンチャー企業の成長促進に取り組んできた。その結果、延べ1694チームを発掘・育成し、94社の研究開発型ベンチャー企業が生まれ、121社の地域内外の民間企業が参画するエコシステムを形成するに至った。この9年間での活動を通じて構築した地域のエコシステムを基盤と

して、次に仕掛けるのは「地域共生型産業を創る」というチャレンジだ。

地域資源を最大限生かして、 産業の旗を掲げる

地域共生型産業では、各地に形成した地域エコシステムをもとに、産業のテーマを設計し、地域企業やベンチャー企業を核としてリバネスのサイエンスブリッジコミュニケーターが産業化における多様なプレイヤーに橋をかけて集合体を形成し、地球規模の課題を解決することを目指す。科学・技術と、自然環境や文化・歴史など地域の中で培ってきた資源を最大限活用しながら、既存の産業構造に捉われない新しい産業を推進する。

例えば、熊本県は、江戸時代の藩校をルーツとして150年の歴史を持ち、約3万種の薬草種子のライブラリーを保有する熊本大学薬学部をはじめとして、漢方の事業を行う地域企業、ヘルスケア分野で独自の技術を持つベンチャー企業が多数存在する。薬用植物の活用はこの地域の特色とも言える。また、岐阜県においては、

130年前に創業し、近代日本の繊維業を支えてきた地域企業を中心として、機能性繊維の独自技術を持つベンチャー企業が集積し、次世代の繊維産業を構築できる可能性が見出された。

県・国を超えて集合体を 形成する場をつくる

このような背景から、リバネスでは、地域共生型産業に向けた集合体を形成する場として、2025年5月に「地域共生型産業フォーラム」を立ち上げる。各地域で掲げた産業の旗に対して、地域内外から研究者、ベンチャー企業、中堅・中小企業、行政、金融機関を集め、ビジョンの策定やバリューチェーンの再考、ミッシングピースの確保、人材育成など、いかに市場を形成し、地域から世界へと発信していくかの議論を深める。

日本再興への道程は、地域のエコシステムが醸成されつつあるいま、いよいよ地域共生型産業を創るという次のフェーズへと歩を進める。

(文 福田 裕士)

地域共生型産業フォーラム2025

コンセプト：地域の新産業を構成する地域企業、
ベンチャー企業の集合体を作る

[開催日時] 2025年5月24日(土) 9:30~18:00

[開催場所] 東京都内

[内容] 基調講演、パネルディスカッション、産業テーマに合わせた展示

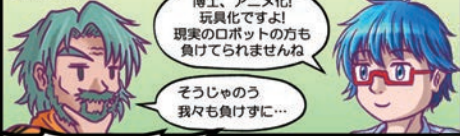


人機って 作者 ソン・ナンナン そんななん!?

人機合体



人機一体のロボットをモチーフとしたロボットがTVアニメのシンカリオンに登場しました! 変形合体して玩具も発売されています!!



博士、アニメ化! 玩具化ですよ! 現実のロボットの方も負けてられませんね

そうじゃのう 我々も負けずに...



変形合体じゃ! 人機マシン番号機

人機マシン式号機

まずは変形じゃ 人機マシン出動!

サポートメカ 人機シヨベル



人機マシン番号機 ドライブモード!!

人機マシン式号機 ワイバーンモード!!

そして合体 グレート人機!!



作ってね

できるかー!!

© 2024 株式会社人機一体 Man-Machine Synergy Effectors, Inc. もっと読みたい → <https://www.jinki.jp/manga>

ニュース&インフォメーション

新たな共同研究や事業提携についてお知らせします

中堅・中小企業の新規事業創出等を支援する「パイロットスタート」の提供開始(9月10日)

リバネスは、「地域テックプランター」等で培ってきた中堅企業・中小企業とスタートアップ連携の知見や成果を日本全国の企業へと展開するべく、「パイロットスタート」のサービス提供を開始します。初期の連携創出だけでなく、その先の製品・サービスの「パイロット版」の開発に必要な外部連携先を含めた体制構築までを一貫サポートし、またリバネスのコミュニケーターが「パイロット=水先案内人」として全体のプロセスを伴走支援します。本サービスの拡大を通じて、中堅企業・中小企業の新規事業創出と地域産業の活性化の促進を目指します。

テックプランター出身ベンチャーのファイトリビッド・テクノロジーズに出資(10月2日)

リバネスグループは、リバネスキャピタルとジャーミネーションファンドを通じて、エコテックグランプリ2023にて最優秀賞を受賞した株式会社ファイトリビッド・テクノロジーズに出資しました。同社は、油脂高生産藻ナンノクロロブシスによる有用脂質生産技術を開発し、CO2排出ゼロの実現に取り組んでいます。今回の資金調達により、同社は大型補助金への申請などを強化し、経営基盤の安定化と事業拡大を目指します。リバネスキャピタルでは、今後も、資金調達が難しいジャーミネーション期ベンチャーへの協調出資を進めていきます。

マレーシアのディープテックベンチャー ADA Biotechと研究資本提携(10月17日)

リバネスは、マレーシアのサーキュラーエコノミーベンチャーADA Biotechと研究資本提携を行い、2024年10月15日に戦略的パートナーシップを締結しました。「研究資本提携」はリバネスが2023年から取り組んでいる新たな出資の形であり、リバネスグループが有する研究開発力との相乗効果を生み出し、ベンチャーの研究開発から技術の社会実装までを加速することを目的としています。今回の提携では、ADA Biotechストローの耐水性を向上させる素材等の研究開発やストロー以外のさらなる商品開発、さらには日本市場の開拓を目指します。

ベンチャーHOT TOPICS

テックプランター関連のベンチャーの活動を紹介します

- 中小機構主催アクセラレーション事業「FASTAR」第11期支援先に、esa、ベホマル、TANSAQなど採択(9月25日)
- ウルバ、令和6年度広島県カーボリサイクル関連技術研究開発支援補助金に採択(9月26日)
- オリイ研究所、分身ロボット「OriHime」の遠隔レクリエーション実証実験を新潟県の高齢者施設にて実施(9月30日)
- フツパー、3D生成AI技術を活用した牛の体重・採食量推定システムの実証実験を丸紅と共同で開始(10月1日)
- ACSL、令和6年度能登半島豪雨に係るドローンでの災害時支援活動を実施(10月4日)
- 農林水産省中小企業イノベーション創出推進事業(フェーズ3基金事業)に、トクイテン、ASTRA FOOD PLAN、ファーマンステーションなど採択(10月8日)
- イノカ、マレーシアに子会社設立、海洋資源保全活動の東南アジア展開を開始(10月15日)
- NEDOのSBIR推進プログラムに、リッジアイ、ElevationSpaceなど採択(10月17日)
- ナチュラニクス、東芝と電動バイクタクシーのドライバー向けバッテリーサブスクリプションサービスに関する実証実験をバンコクで開始(10月31日)
- ICOMA、タイのThai BC Motorsと戦略的パートナーシップを締結(11月1日)

ディープテック形成を加速する

Tech Venture Meet Up JAPAN 2025 開催

(Deeptech Venture of the Year 併催) ※本誌p30-31参照

2025年
1月29日(水)

TECH PLANTER 7領域を代表する
アラムナイチームが一挙に参加!

TECH PLANTERでは、年間のバッチに留まらず、エントリーしたチームを複数年に渡って事業開発、資金調達など多面的に伴走を続けている。TECH VENTURE MEET UPでは、アーリーだけでなく、フェーズの進んだベンチャー企業とのディスカッションの場を提供し、事業会社と研究開発やPoCなど連携プロジェクトの起点をつくる。



日時：2025年1月29日(水) 13:00～18:00

会場：センターオブガレージ

東京都墨田区横川1丁目16-3

主催：株式会社リバネス
対象：TECH PLANTERアラムナイベンチャー、
大手・中堅企業の新規事業や研究開発部
署、VC・CVC 等
参加人数：60名程度



自己紹介ピッチ

参加ベンチャー・参加企業ともに、会の冒頭で参加者全員による1分間の自己紹介プレゼンを行う。



テーブルセッション

30分のショートディスカッションを最大4社のベンチャー企業と行い、自社の注力領域に留まらない連携の方針を検討する。



交流会・ディスカッション

軽食をとりながら、テーブルセッションで対話した以外のベンチャー企業とのフリーディスカッションを実施する。

昨年度の参加ベンチャー企業

株式会社ポーラスター・スペース、株式会社ジャパンモスファクトリー、株式会社Aster、株式会社オファサポート、株式会社Hundred Semiconductors、株式会社メタジェン、大阪ヒートクール株式会社、株式会社ウェルナス、fabula株式会社、Yellow Duck株式会社、株式会社TearExo、株式会社エンドファイト、株式会社ピリカ、ファイバークレーズ株式会社、株式会社ファーマンステーション、株式会社ARK、株式会社コアシステムジャパン、株式会社セシルリサーチ、株式会社ナチュラニクス、株式会社コードミー、株式会社ソティステクノロジーズ、株式会社カーボンフライ、炎重工株式会社、株式会社solafune、ハイラブル株式会社、tonari株式会社

◆ 参加メリット

領域を横断して 技術を俯瞰	限定された領域だけでなく、TECH PLANTERで実施する7つの領域からベンチャーが参加するため、日本国内の技術的な現在地を分野に拘らず俯瞰することが可能
効果的に複数の 連携仮説を立案	事前のヒアリングから当日のセッションまでを通じて、リバネスのコミュニケーターが伴走することで連携案を短時間で複数立案可能
技術連携・ 研究開発の加速	サイエンスバックグラウンドを持ったベンチャー企業のみが参加。技術連携や研究開発面での協業など、より具体的で実効性の高い連携仮説が立案可能

参加企業募集中!

詳細・申し込み

<https://lne.st/tvmujp2025>



お問い合わせ先

株式会社リバネス 創業開発事業部 中島

techplan@lne.st