

ビジネスは新結合でもっと輝く

Carbon

[カーボン]

No.5

2022.6



眠る
未利用資源が
価値を生む

「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”な変化を求める
ビジネスパーソンの皆さまと、
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。

Carbon No.5 Cover Story

— 琥珀 —



数千万年から数億年前の樹木の樹脂が化石化した「琥珀」。天然資源として活用されるだけでなく、当時の昆虫や植物が自然に入り込んだものは研究対象でもあり、自然科学への貢献が期待されています。テクノロジーの進化で地球上のあらゆるものに活路が見出される時代。古くからあるものへの探求心が、私たちの未来をつくる重要なきっかけになるかもしれません。

About “Carbon”

- 「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。
- 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。

CONTENTS

- 3 島田亨のベンチャー・スタートアップ審美眼
■弘栄ドリームワークス

4 特集
眠る未利用資源が価値を生む

6 **原料や素材、そしてプロダクトへ。
さまざまに活用される未利用資源。**

■バイオマスレジジンホールディングス ■AlgaleX ■バイオアバタイト
■エコシステム ■リナイス ■アミカテラ

18 **アイデアが価値を生む。
遊休資産に新たな活路を。**

■VPP Japan ■REQREA

22 **海洋生物資源シーズを探索する
オーピーバイオファクトリーとは。**

■オーピーバイオファクトリー

25 **AWARD WINNER**
■SUN METALON

26 **オープンイノベーション・成功のカギを探る**
■ENEOSホールディングス × ■OpenStreet

31 **PICK UP EVENT**
■NEDOピッチ

CarbonNo.1~No.5をデジタルブックで公開中

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

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



Publisher 三谷忠照

General Editor 木下浩之

Editorial Staff 梅崎聡一、佐々木美絵、寺島瑛子

Photo 萩原靖、福島健一
(誌面には提供写真も含まれます)

Writer 高橋秀典、木戸珠代
無断複製・公開・転載・転用を禁止します。

MITANI BUSINESS CONTEST

2022

最優秀賞
賞金100万円

ファイナリスト8社は、
ビジネスマガジン「Carbon」にて
ご紹介させていただきます。

募集内容 デジタルテクノロジーの活用によるビジネスイノベーションに寄与する取組みや、独自のUI/UXなどの優れたデザインを活用したサービス*により、北陸地区の地域課題の解決や社会の発展に寄与するビジネスプランを募集します。

(※2021年6月以降に提供開始、またはこれから開始予定のものであること)

募集対象

- ICT、IoT、AIといった先進技術を活用し、北陸地区の企業のビジネスの加速や、地域の生活者や企業にとって有益なサービスの創出に意欲がある法人・個人
- 北陸でビジネスチャンスを増やしていきたい、または起業を検討している法人・個人
- 先進的で実用的なデザインを活用したビジネスアイデアを有するクリエイター、学生等の個人・グループ

エントリー方法などくわしくはWEBサイトをご覧ください。
(※WEBサイトは7月1日(金)に今年度の情報に更新予定です。)

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



募集締切 2022年9月30日(金)まで

お問い合わせ



〒920-8685 金沢市玉川町1-5 三谷産業株式会社 情報システム事業部
MBC 事務局(管波・小泉) ☎076-233-2982 ✉mbc@mitani.co.jp

島田 亨の ベンチャー・スタートアップ 審美眼

05



島田 亨 (しまだ・とある)

インテリジェンス創業メンバー。元・楽天 代表取締役副社長、元・楽天野球団 代表取締役社長。現在、三谷産業をはじめ複数社の社外取締役などを務めながら、エンジェル投資家として活躍している。

企業経営の豊富な経験を持ち、その一方で、創業して間もない起業家たちを支えるエンジェル投資家としても知られる島田亨氏が、いま注目するベンチャーやスタートアップを語ります。

この企業をPICK UP!

弘栄ドリームワークス 建設業プラットフォーム運営 | 山形

「配管のプロがロボット技術を活用し、業界の課題解決に挑む姿勢に感銘。」

今回ご紹介するのは、山形県に本社を置く総合設備エンジニアリング企業である弘栄設備工業の社内ベンチャーとして生まれ、2019年に子会社として設立された弘栄ドリームワークスです。同社の社外取締役の一人は、タリーズコーヒージャパン創業者で元参議院議員の松田公太さん。昨年、彼から紹介され、代表取締役会長の船橋吾一さんにお会いしました。船橋さんは、親会社である弘栄設備工業の代表取締役をはじめ、同社グループの複数の企業の社長も兼務されています。

弘栄ドリームワークスは、パイプ探査ロボット「配管くん」の開発・販売を行っています。古い建物は、所有者が変わるうちに配管の図面がなくなってしまい配管の位置が分からなくなり、そのため水漏れなどの修理の際に、本来は故障箇所だけの簡単な工事で済むはずが、必要以上に大がかりな工事になってしまうことがよくあるそうです。この「配管くん」は、そのような課題を解決するロボットで、配管の中を自在に動き回りながら探索し、高性能カメラで中の様子を確認することができます。配管の老朽箇所をモニタリングし、位置センサーによって配管全体の図面も作成できるというものです。

このロボットのアイデアを発想した船橋さんは、その実直な人柄も印象的でした。大変誠実に家業である建築設備業を手

堅く経営されている一方で、業界の課題である配管調査・検査の問題に対し、テクノロジーを使って挑戦しているお話伺い、感銘を受けました。ロボットの技術を持つ企業が、たまたま配管マーケットに進出したのではなく、配管をはじめ建築設備のことを知り尽くしたプロが、ロボットという手段によって課題解決をしようというアプローチの仕方が、至極真っ当であると感じました。ロボットの技術ももちろん大切ですが、お客様のニーズを本当に満たすためには、まず配管設備のノウハウが重要であると理解できました。

同社は、「配管くん」を核にした建設業界のプラットフォームの構築にも取り組んでいます。同業者同士のネットワークをつくり、「配管くん」をはじめ、専門知識や技術情報を共有しています。元請会社から下りてくる仕事を待つだけではなく、設備業者が協力し合い、自分たちで顧客をつくり、仕事を生み出していくという志のもと、約20社(※2022年4月時点)がパートナー企業として参画。全国へとネットワークを広げています。

そして「配管くん」に関しては、大手ガス会社をはじめ、鉄道会社、デベロッパー、保険会社など、さまざまな業界の企業からオファーを受け、共同プロジェクトをスタートさせています。同社は、今後さらなる新しい市場の広がりが期待される注目企業です。



1_2_パイプ探査ロボット「配管くん」は、配管の口径などに応じて3タイプ4機種を揃える。写真は、直径100~150mmの配管内を自走可能な「配管くんI型」。高性能カメラやジャイロセンサーを搭載。配管の老朽化などの見える化や、計測データを基にした走行経路のマッピングを行う。3_代表取締役会長の船橋吾一さん。

Data

株式会社弘栄ドリームワークス

設立/2019年

代表者/船橋吾一(代表取締役会長)
菅原康弘(代表取締役社長)

従業員数/12名

※2022年4月時点

<https://koeidreamworks.jp>



特集

眠る未利用資源が 価値を生む

企業活動におけるサステナビリティの重要性が高まる昨今、

限りある資源を無駄なく有効利用することは、私たちの責務でもあります。

今回の特集では、製造工程で排出される廃棄物や副産物をアップサイクルする取り組みや

耕作放棄地や放置森林、遊休スペースなどを利活用するプロジェクト、

まだ機能が解明されていない生物資源に着目した研究開発など、

「未利用資源」の潜在的な可能性を追求し、新たな価値創出に挑む企業をご紹介します。

サーキュラーエコノミー（循環型経済）への転換に注目が集まる今、

各社の挑戦は未来への取り組みのヒントになるはずです。



原料や素材、そしてプロダクトへ。 さまざまに活用される未利用資源。

廃棄物やこれまで注目されなかったものを始めとした「未利用資源」。自社技術を活用して価値を付加し、燃料や食品、医薬品、化粧品、日用品など、さまざまな産業に役立つ原材料を提供する企業を紹介します。

バイオマスレジンホールディングス 【バイオマスプラスチック | 東京】

非食用コメ由来の国産バイオマスプラスチックで社会課題解決に挑む。

廃棄される米を活用して 環境にやさしいプラスチックに

温室効果ガスの排出や海洋汚染などの地球環境問題が深刻化している背景から、2022年4月に「プラスチック資源循環法」が施行された。多くの事業者がプラスチック製品削減への対応を求められる中、脱・プラスチックへ向けた資源活用が大きな注目を集めている。



代表取締役CEOの神谷雄仁さん。商業施設開発のコンサルタント、食品商社で化粧品・健康食品原料の開発などを経て2005年に前身となるバイオマステクノロジー社創業。2020年3月、バイオマスレジンホールディングスを設立。

日本におけるバイオマス関連事業の創生期である2005年に事業をスタートさせたのが、バイオマスレジンホールディングスだ。創業者である代表取締役CEOの神谷雄仁さんが構想から20年に及ぶ技術開発を経て辿り着いた新素材が、コメ由来の国産バイオマスプラスチック「ライスレジン」である。食用に適さない古米や米菓メーカーで発生する破砕米など、家畜飼料としても処理できず廃棄されてしまうコメをバイオマスプラスチックにアップサイクルしている。

一般的にバイオマスプラスチックの原料といえばトウモロコシやサトウキビだが、そのほとんどはアメリカやブラジルなどからの輸入に頼らざるを得ず、確保できる量に制限がある。そこで着目したのが日本古来の資源であるコメだった。国産の原料ゆえ国際情勢による為替変動の影響を受けにくく安定的に資源調達できるほか、輸送時の環境負荷やコストの低減、CO₂排出削減、フードロス削減

につながるなど、非食用のコメを利用することは多くの利点を兼ね備えている。

独自の混練技術による高品質を誇る 純国産ライスレジン製品が需要増

「ライスレジン」は、ポリプロピレンやポリエチレンといったオレフィン系樹脂と合わせ、コメを最大70%まで含有することができ、長年にわたり培った独自の混練技術とノウハウを強みに、石油系プラスチックと同等の高品質を確保し、顧客のニーズに応じた小ロット生産も可能にしている。近年は、企業や消費者の環境意識の高まりとともに問い合わせが急増し、レジ袋やアメニティ、幼児用の玩具など、生み出された製品は800アイテムを超える。

米どころの新潟県南魚沼市で2017年に設立したバイオマスレジン南魚沼は、年間3,000～4,500tのライスレジンの製造・販売を行い、同社グループの中核を担う。ライスレジンの地産地消化を目指し、すでに熊本と福島に工場を整備。



1_地元の生産組合らの協力のもと、休耕田等を活用してバイオマスプラスチックの原料となる資源米の生産を行っている。収穫した資源米は現地に建設された樹脂製造工場で使用し、原料生産と樹脂製造を一体化した「資源の地産地消」を実現。2_福島県浪江町で実施した農地炭素貯留のための施肥(せひ)の様子。農地土壌が貯留する炭素量をカーボンクレジットとして取り引きできれば地域農家の新たな財源を生み出せる可能性があり、そのための取り組みを推進している。



1_非食用コメ由来のバイオマスプラスチック「ライスレジン」。色味は植物由来の生成り色がベースで、色素を入れるとやわらかな印象の色合いになる。2_3_4_5_製品加工事例。知育玩具や歯ブラシなどのアメニティ商品、カトラリー、ゴミ袋などさまざまなジャンルの製品に採用されている。射出成形、シート成形、インフレーション成形によって多様な形状への加工が可能だ。

2025年までに国内生産拠点を10カ所に増やし、年間10万tの供給を目標としている。さらにコメ食文化が根付く東アジアや東南アジアで新たに5カ所の海外生産拠点の稼働計画があり、その第1弾となるベトナム工場が6月に稼働する。

メーカーの枠を超え日本の農業を守る 循環型社会の仕組みづくりに着手

ライスレジンの普及と需要増にともない、2020年に福島県浪江町なみえちやうに設立したグループ企業であるスマートアグリ・リレーションズが休耕田や耕作放棄地を活用して原料用の米づくりを開始し、4ヘクタールの水田を復活。バイオマスレジン福島と連携し、資源米からライスレジンまでの一貫生産体制を整えた。

農業従事者の減少や耕作放棄地の増加、食用米需要減少といった日本の農業・食糧問題の解決のために、米づくり以外にもさまざまな取り組みに着手している。農家の資源米転換の支援や、CO₂排出

を抑制する農地炭素貯留の実現、収穫後のもみ殻を利用したバイオマスエネルギー生産、米ぬかなどの副産物を活用したヘルスケア商品の開発、水耕栽培と陸上養殖を掛け合わせたアクアポニクスなど多岐にわたる。AIやIoTを導入した稲作モデルも構築中だ。

また、脱炭素社会に向けた知識を伝える啓蒙活動として、小中高生から大学生、社会人までの幅広い層を対象にした環境教育にも力を入れ、出前授業も実施。企業の環境教育の一環として社員食堂にライスレジン製の箸やスプーンを導入するケースも増えている。

コメ由来のバイオマスプラスチック製造を起点に、海洋汚染や地球温暖化、フードロス、地域活性化など、農業や自然環境を取り巻く社会課題に多様なアプローチで解決を目指す同社。サステナブルな社会の実現に日本のコメ文化が寄与する、サーキュラー・エコノミーのビジネスモデルがここにある。



グループ会社のスマートアグリ・リレーションズ社長執行役員を務める齊藤三希子さん。同社は環境・社会価値が毀損されない持続可能な社会の構築に向けて経済合理性のり・デザインを図るため、次世代型のアグリ・フードテック、バイオテックに取り組んでいる。

DATA	
株式会社バイオマスレジンホールディングス	
設立	2020年
代表者	神谷雄仁
従業員数	80名 ※2022年4月時点 HD傘下各社含む
https://www.biomass-resin.com	

PROJECTS — 導入事例

企業連携によるバイオマス資源活用が活発化。

同社では、顧客のニーズに応じてコーヒーや木、竹など、コメ以外の資源を使ったバイオマス製品や生分解性プラスチックの製造も手がける。新潟のへぎそばの老舗・小嶋屋総本店では、そばの実を自家製粉する工程で出たそば殻を活用した「そばレジン」による創業100周年記念のオリジナルエコ箸を共同開発。次の100年に向け

たサステナブルな社会への思いを、バイオマス箸を通じて発信している。また、カップ式自動販売機の飲料開発を手掛けるアベックスでは、回収したコーヒーの残渣を活用したバイオマスプラスチックを使用し、オリジナルのSDGsピンバッジを作成。社内や取引先とのコミュニケーションツールとして活用している。



▲アベックスが回収したコーヒー残渣を活用したSDGsピンバッジ

◀小嶋屋総本店のそば殻を活用したエコ箸



沖縄県最古の蔵元である新里酒造の泡盛粕を利用して培養されたDHA藻「UMAMO」のサプリメント。同社Webサイトで7月末に発売予定。

アルガレックス

AlgaleX 【フードテック | 沖縄】

食品残渣を栄養分に藻類を培養し、魚に代わるDHA供給源へアップサイクル。

世界的な人口増加が続く中、食糧不足やフードロスへの取り組みは一般消費者のみならず国や地方自治体、事業会社が取り組まなくてはならない重要な課題である。

食品製造業においては、加工の過程で原材料の規格外品や残渣、副産物が排出される。これらの一部は肥料や飼料などに再資源化されるものの、多くは産業廃棄物として処理されている。企業によっては処理コストが利益を圧迫してしまうケースがあり、また、焼却処理に

よるCO₂排出が及ぼす環境負荷も昨今の課題になっている。

海洋汚染や乱獲によって 海洋生物の生態系が破壊されている

海に目を向ければ、また別の課題がある。海洋環境の変化による漁獲量の減少や天然魚の乱獲による水産資源の枯渇だ。この問題を防ぐための解決策として魚の養殖技術が発達してきたが、養殖が万能な解決策というわけではない。実はクロマグロやタイのような肉食性養殖

魚の餌とされているのは、アジやサバなどの天然魚から製造される魚粉だという。人が食するための養殖魚の生産は増加し続けている一方で、その餌となる天然の小魚は乱獲されて減少しているという矛盾が発生しているのだ。

この他にもDHAサプリメントの製造には、カタクチイワシなどの青魚から抽出される魚油が必要になるが、同じように漁獲量は減少傾向にあり、取引価格が上昇しているという。魚粉や魚油の世界最大の輸出国であるペルーでは資源保護の



同社ラボは沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター内にある。「UMAMO」の開発には、有機物を分解して増殖する特殊な微細藻類を使用。泡盛の製造過程で排出される酒粕を混ぜ合わせて、特殊機械の中で大量に培養する。その後、湿った藻と有効成分を失った泡盛粕を分離させる。「UMAMO」は同社の企業秘密である独自技術で高い回収率を実現している。

ために漁獲規制や輸出規制が出されたこともあり、原料調達に携わっている商社は代替品がないかと模索しているのが実態だそうだ。

水産資源の持続性のために 特殊培養技術でDHA藻粉末を開発

こうしたフードロス問題や水産業界の現状に危機感を覚え、海の生態系を崩さない方法で魚粉や魚油の代替原料を開発しようと立ち上がったのが、AlgaleXの代表・高田大地さんとCTOの多田清志さんだ。高田さんはかつて、総合商社で養殖魚の餌となる魚粉の輸入チームで新規事業の発掘に携わっていた人物。多田さんは日本における藻類培養の第一人者で、共同研究先の筑波大学で研究開発を続けており、その成果を沖縄県うるま市のラボへ還元している。

AlgaleXは、廃棄処理されている泡盛の酒粕を引き取って、従属栄養藻類（光合成をせず有機物を吸収して増殖する藻類）に属する微細藻類に与えて培養することに成功。DHAやたんぱく質を高濃度を含む粉末藻体を「UMAMO」と名付けて、植物性DHA原料として市場販売を開始していく。

アミノ酸を豊富に含む泡盛粕を活用して生まれた「UMAMO」は、サバの10倍のDHAと、昆布の2倍の旨味成分（グルタミン酸）を含んでいる。「粉末状なのでさまざまな加工ができます。まずは自社製



AlgaleXが開発した高DHA藻粉末「UMAMO」。DHAだけではなくグルタミン酸を多く含むため、旨味があって美味しいのもポイント。植物性の魚介出汁の原料として、海鮮塩ラーメンや魚介出汁醤油を試作中。食料品の高付加価値化の原料としても注目だ。



代表の高田大地さん。大手総合商社にて事業再生案件やスタートアップ支援を担当した後、出資先のインドネシアベンチャー企業にCFOとして転職。代表取締役の逝去をきっかけに独立し、CTOの多田清志さんとともにAlgaleXを立ち上げる。

品として7月末に植物性DHAサプリメントを発売する予定です。今後のフェーズとしては、天然魚由来の魚粉の代わりとしてUMAMOが水産飼料の原料になれるよう、培養効率を上げて生産コストを下げたいと考えています」と高田さんは話す。

あらゆるフードロスを サステナブルな原料開発につなげる

「UMAMO」の生産に活用している廃棄資源は現在、泡盛の粕をメインにしているが、他にもビールや日本酒、焼酎といった酒類や大豆、豆腐、お麩などの製造過程で排出される残渣を使用した実験も進行中。飲料メーカーの伊藤園とお茶の茶殻や野菜ジュースの残渣の

活用に関する協業を進めているそうだ。

「我が社の藻類特殊培養技術で、あらゆるフードロスを魚に代わるDHA供給源へアップサイクルしたい。そして養殖魚の餌やDHAサプリメントなど、人の嗜好のために乱獲されている魚をゼロにするのが我々のミッションです」と力強く語る高田さん。環境負荷の低減と、海や魚、食の未来を守るために果敢に挑戦している。

DATA 株式会社AlgaleX

設立		2021年
代表者		高田大地
従業員数		5名 ※2022年5月時点
https://algalex.com		

PROJECTS — 協業事例

メーカー各社から排出される 食品廃棄物を活用した藻類培養を実証実験中。

植物性油脂や大豆加工素材などの食品素材を世界で展開する不二製油グループ本社は、大豆加工の中で排出される搾りかすの有効活用に向けて実証実験を行っている。また、飲料メーカーの伊藤園とは、お茶製品の製造工程で排出される茶殻や野菜ジュースの製造工程で排出される搾りかすなどを活用した実証実験を行っている。他にも焼酎メーカーとの協業が進行中だ。

各社にとっては廃棄物が価値化され、AlgaleXにとっては培養のための資源を安価で買い取ることができ、食品や原材料メーカーにとっては環境負荷の少ない新しい機能性素材が手に入るという、三者にとって価値ある事業を目指して、協業による取り組みを進めている。



アジア上位20か国で産出される卵殻は410万トン、国内だけでも25万トンといわれ、そのほとんどは廃棄されているという。処理費用は日本だけでも年間20億円以上に達するそうだ。

バイオアパタイト 【バイオ資源 | 滋賀】

産業廃棄物の卵殻を資源化して新たな価値を創出する。

卵は栄養価が高く、料理や加工品に幅広く使われている。しかし、卵殻のほとんどは廃棄されている。日本国内で回収可能な卵殻は年間25万トンにのぼり、廃棄費用に20億円が投じられている。この卵殻の資源化に取り組んでいるのが、滋賀県のベンチャー企業、バイオアパタイトである。

創業者の中村弘一さんは環境分析の事業を手がけたことから廃棄物を活用するサーキュラーエコノミーに着目し、廃棄物を素材にしたイノベーションを模索してきた。当初は北海道の帆立の貝殻から人工骨を生成することを目指したが、品質がバラバラだったことと、貝殻が中国に輸出されるようになったことで事業化にブレーキがかかった。

そんな中で出会ったのが卵殻だった。

「4年前に鶏卵加工メーカーの社長さんから卵殻の廃棄が大きな負担になっていると聞いたのがきっかけでした。話をしているうちに意気投合して、一緒に卵殻の資源化に取り組んだのです」と語る。この取り組みによって誕生した素材が「バイオアパタイト」だ。

アパタイトを合成するために必要な装置を独自に開発

バイオアパタイトは「バイオ」と「アパタイト」を合わせた造語であり、人体の骨や歯と似た化学組成を持つアパタイト(リン灰石)を、卵の殻から作り出したものだ。鉱物から作られる一般のアパタイトに比べて、より人体の骨や歯に近い組成になり、安全性や生体活性が高まるとされる。

同社がバイオアパタイトを合成できる

ようになった鍵は、独自のバイオアパタイト合成法を編み出したことにある。「緩衝剤や溶解剤を使用せずに卵殻の成分のみで作るのが特徴で、ナノレベルの微粒子で構成され、骨に近い構造で安全性が高く、優れた吸着性能と生体活性を持っています」と中村さんは話す。

同社では、卵殻から卵殻膜を剥がす「卵殻・卵殻膜剥離装置」、それらを乾燥して細かく砕く「乾燥粉砕機」、そしてバイオアパタイトを合成する「アパタイト合成装置」などバイオアパタイトの合成に必要な装置をすべて自社開発してきた。これが同社の強みになっている。

さまざまな分野での活用が期待され研究開発が進む

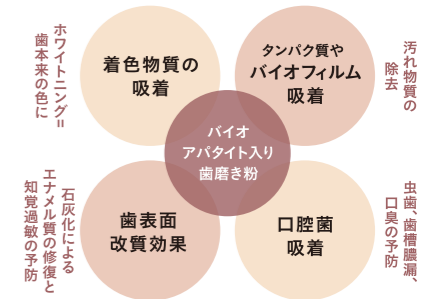
一般的なアパタイトに比べ粒子が細か

PROJECTS — 協業・導入事例

自社ブランドで歯磨き粉を発売。

バイオアパタイトの良さを実感できるものとして同社ではバイオアパタイトを42%配合した歯磨き粉「LANBRAN」を発売している。取引先である化粧品OEM会社と製品企画の段階から協業し、自社ブランド商品として開発した。タンパク質やバイオフィルムといった汚れの除去、虫歯や歯槽膿漏を防ぐための口腔菌の吸着、黄ばみ物質を吸着するホワイトニング、石灰化

によるエナメル質の修復と知覚過敏を予防する歯表面改質といった4つの効果をもたらす歯磨き粉は他にはないという。これらの効果は鶴見大学歯学部との共同研究の中で実証されたもので、主要素材を自社で生産していることで収益性が高いというメリットは大きい。今後は歯磨き粉以外にも石鹸、クレンジングに対象を広げていく計画だ。



く、マグネシウムの含有量が高く生体親和性が高いというバイオアパタイトは、化粧品、工業製品、食品、機能性繊維などさまざまな分野での活用が考えられる。

実際に活用に向けた共同研究も進んでいる。国立感染症研究所とは口腔細菌の吸着、鶴見大学とは色素吸着や歯の再生、インプラントへの適用、慶應義塾大とは基礎物性評価を行ってきた。滋賀県工業技術総合センターとは、白く固く透過性に富むという特性を活かした「バイオアパタイトポーンチャイナ信楽焼」の研究と商品化に取り組んでいる。

バイオアパタイトに加えて、生産工程

の副産物でもある卵殻膜自体も化粧品原料として注目されている。中村さんは「18の amino 酸を持つタンパク質でできていて、擦り傷に卵殻膜を貼るという民間療法もあるほど人体への親和性が高いのです」という。

医療や美容などの分野で伸び代があるアパタイト市場

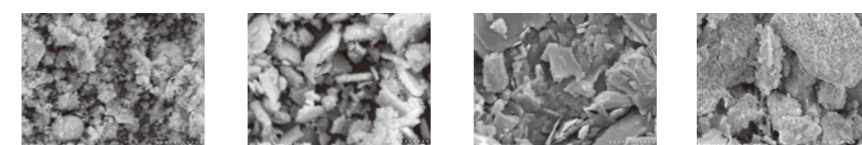
現在、アパタイト自体の市場は世界的に急速に拡大している。2019年には24億6,000万ドルだったが、2027年には36億ドルになると予測されている。適用分野としては口腔ケア、アンチエイ

ジング、整形外科、形成外科などだ。

バイオアパタイトは再生医療分野での広がりも期待できる。インプラントだけではなく、人工骨の生成や細胞を培養して骨などの構造を強化するスキャフォールドの領域でも利用できる。同社では現在商品化を目指しているところだ。

バイオアパタイトの結晶粒子

バイオアパタイトの特徴の一つは、微結晶粒子であること。粒子が非常に細かいため表面積が広くっており、優れた吸着効果を得る要因の一つとなっている。以下の写真はバイオアパタイトと、その他のアパタイトを電子顕微鏡で3,000倍に拡大したもので、バイオアパタイトの粒子が細かいことがわかる。



バイオアパタイト 水酸ナノ粒子アパタイト 動物骨原料アパタイト 鉱物由来アパタイト

バイオアパタイトの用途



DATA 株式会社バイオアパタイト

設立	2017年
代表者	中村弘一
従業員数	10名 ※2022年5月時点

<https://bioapatite.jp>



石川県小松市にある木場湯公園の周遊園路は、すべてエコシステムの瓦舗装材を使用している。ソフトな歩行感が特徴だ。

エコシステム 【土木・舗装工事、産業廃棄物中間処理 | 石川】

廃瓦を活用した、透水性や保水性のあるエコ舗装材を製造。

1_陶磁器メーカーのニッコーとの協業による製品「N-グランドコート」。廃棄されるボンチャイナを細かく粉砕し、真っ白な塗料に活用した。歩道や外壁、駐車場のラインなどに使用。2_エコシステムの廃瓦置き場。破砕前の廃瓦が山のように積み上げられている。3_2020年に行われた金沢城公園鼠多門の復元工事でも、エコシステムの瓦舗装材が採用された。4_IoT活用による自動制御システムなど、機能性を高める車載式コンクリートプラント「モバコン」。写真は産学官連携により開発した3号機。5_「モバコン」を活用して現場で舗装材を作り、施工を行っている様子。



PROJECTS — 協業事例

ベトナムで調査や試験施工を実施。

エコシステムは、大手建設コンサルタント会社のオリエンタルコンサルタンツの協力によって、2020年からベトナムでの廃レンガ・廃瓦のリサイクル可能性調査を実施。三谷産業がベトナムに展開するAureoleグループや、ハノイ建設大学などもサポートを行っている。2021年には試験施工を開始し、2023年には事業化をスタート予定だ。また、Aureoleグループは、現地法人の設立などについても支援していく。写真左はベトナムのレンガ廃材。右はハノイ建設大学構内での試験施工の様子。



家屋の解体時などに発生する廃瓦の量は、国内では年間約100万tにもおよぼると言われる。これまで埋め立て処分されていた廃瓦やレンガなどの窯業系廃棄物をリサイクルし、歩道や公園、広場などに使用する舗装材として提供するのが、石川県能美市にあるエコシステムだ。

廃瓦の持つ多孔質の特性を活かして透水性・保水性舗装材にリサイクル

瓦やレンガは多数の微細な穴を有する多孔質のため、透水性、保水性、断熱性といった機能を併せ持つ。こうした特徴を活かした舗装材は、雨水などを浸透させて保水し、水分が蒸発する際の気化熱による放熱効果を長続きさせることで、路面の温度上昇を抑制。夏場の暑さを和らげることはもちろん、ヒートアイランド現象の緩和に貢献する。路面温度の上昇によって起こるとされる、ゲリラ豪雨を抑える効果なども期待できる。

同社は、瓦廃材を再利用した透水性特殊舗装製品などを複数ラインナップし、それらを活用した施工や販売などのノウハウを提供する「K-グランドシステム」をフランチャイズ展開。全国の約20社（※2022年4月時点）が加盟し、現地で瓦廃材を受け入れてリサイクルする地産地消型ネットワークを形成している。

これを可能にしたのが、同社が開発する車載式コンクリートプラント「モバコン（モバイルコンクリートプラント）」だ。特殊なコンクリート舗装材である瓦舗装材は、

一般的な生コン工場では製造が難しい。また、生コン工場で製造した生コンは、凝固が始まってしまうため、製造後1時間半から2時間以内に使用しなければならないというネックもある。エコシステムの「モバコン」は、さまざまな種類のコンクリートを製造することができ、なおかつ中型トラックに載せて移動できるので、時間の制約から解放され、全国各地でも瓦舗装材の提供を可能にしたのだ。

インフラ老朽化の問題に対しても活躍が期待される「モバコン」

生コンの需要は高度経済成長期に増大し、全国に多くの生コン工場が設けられたが、現在は減少傾向にある。しかし一方で、これまで作られた橋梁やトンネルなど膨大な数のコンクリート構造物のインフラは老朽化が進み、メンテナンスが必要になってくる。そこで、建設業界におけるインフラの維持管理の効率化という課題解決のためにも、移動できる車載式コンクリートプラントである「モバコン」の必要性は高まっている。未利用資源を活用した瓦舗装材のノウハウと、車載式コンクリートプラント開発を組み合わせることで社会課題を改善する同社のサービスは、さまざまなビジネスコンテストでも高い評価を受けている。

実は、ヨーロッパやアジア、南米にも瓦を多用している国は多く、瓦と似た素材であるレンガとなれば、さらに多くの国々で使用されている。エコシステムは、

世界の都市を「循環型未来都市」にしたというビジョンのもと、ベトナムやポリビアを皮切りに、海外でのマーケティングリサーチを進めており、いよいよ世界へと展開していく。

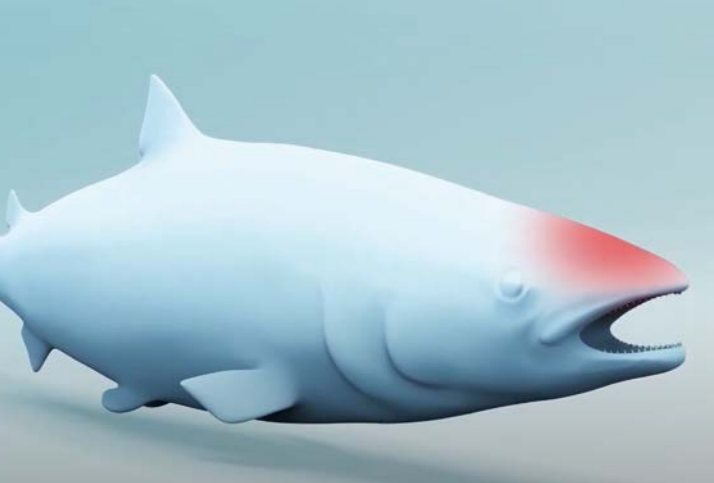


6_代表取締役の高田実さん。大学在学中から環境問題に関心を持ち、環境NGOのスタッフとして活動。7_ポリビアで、瓦やレンガを活用したリサイクル舗装材についてプレゼンする高田さん（写真右から2番目）。

DATA 株式会社エコシステム

設立	1994年
代表者	高田治也(取締役会長) 高田実(代表取締役)
従業員数	7名(パート含む) ※2022年4月時点

<https://www.eco-system.ne.jp>



同社の強みは鮭の産地に拠点があり、新鮮な状態から高品質な原料製品を作り出せること。代表取締役の中野さんは「北海道は日本有数の食糧生産地。その北海道の資源を有効活用し、北海道産業の力になっていきたい」と語る。

リナイス 【原料製造、製品企画・製造 | 北海道】 加工工程で廃棄される鮭の鼻軟骨から希少な成分を抽出。

鮭は切り身で販売されるために頭部や内臓といった部位が大量に廃棄されている。その鮭の頭部にある鼻軟骨から独自技術で抽出した機能性素材の「プロテオグリカン」と「非変性II型コラーゲン」を健康食品や化粧品用途に製品化しているのが、北海道に拠点を構えるリナイスだ。リナイスは北海道出身の中野英春さんと鳴海正樹さんが、北海道の活用されていない資源を見つけだし、北海道産業の力になりたいと立ち上げた会社だ。

プロテオグリカンとコラーゲン、人体に必須な2つの成分を抽出

身体のあらゆる組織や臓器には、「細胞外マトリックス」と呼ばれる、細胞同士を繋ぎ、体の強度や柔軟性を作り出すなど重要な物質が存在している。この細胞外マトリックスにとってプロテオグリカンとコラーゲンはなくてはならない成

分だ。

人体の関節軟骨における細胞外マトリックスの構成成分には非変性II型コラーゲンとプロテオグリカンが多く含まれている。非常に高い保水力と粘り気をもつプロテオグリカンと弾力性が特徴の非変性II型コラーゲンは、関節軟骨がその機能を果たすための重要な性質を備えている。

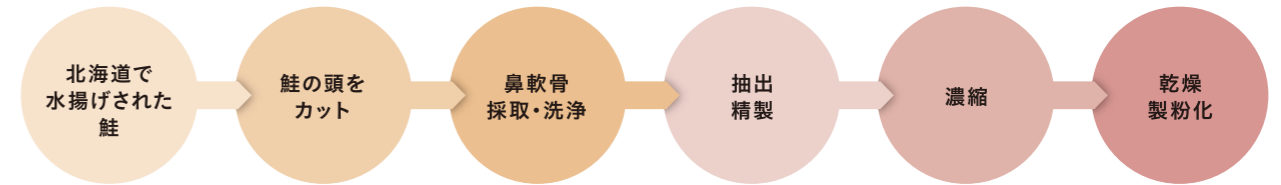
プロテオグリカンと非変性II型コラーゲンを口から摂取することにより加齢による膝関節の不快感を緩和する効果が期待できる。本来はウイルスなど人体に害のある異物を攻撃したり排除したりするはずの免疫細胞が、関節軟骨や関節内にある滑膜をも異物として攻撃し、炎症と軟骨の破壊を引き起こしていることが原因の一つと言われている。ここで有効に作用するのがプロテオグリカンと非変性II型コラーゲンだ。プロテオグリカンと

非変性II型コラーゲンは経口摂取した後、ほとんど胃で消化されることなく構造を維持したまま小腸まで届き、免疫システムの要となる組織に到達する。

プロテオグリカンが細胞に取り込まれるとその情報が免疫システムの司令官役となる細胞に届けられ、免疫細胞による攻撃を抑制する作用が働く。これにより、過剰な免疫活動が抑えられ、関節軟骨や滑膜への攻撃がストップするという仕組みだ。非変性II型コラーゲンについても同様の作用があり、攻撃のブレーキ役である制御性T細胞が活性化される。これらの働きにより、過剰な免疫活動がストップし、炎症が抑制されるのだ。

こうした抗炎症作用は膝関節だけに留まらず、肌の炎症を抑え、肌を良好な状態に保つ効果も期待されている。また、これらの成分は体内に吸収されにくく、ほとんどが対外へ排出されるため、副作

【提携水産加工会社工場】



水揚げされる新鮮な鮭から鼻軟骨を採取し、自社プラントでプロテオグリカンと非変性II型コラーゲンを抽出・精製するまでの工程。

【リナイスプラント】

用のリスクが少ないと考えられている。

粉末タイプや液状タイプなど、用途に合わせて3種類の製品を用意

リナイスでは鮭の鼻軟骨から抽出したプロテオグリカンと非変性II型コラーゲンをを用いた3種類の原料製品を提供している。両成分を合わせて膝関節の保護に効果的な「SCPコンプレックス-LS」、プロテオグリカンの純度を極限まで高め、飲料やゼリーといった食品に活用しやすい粉末状の「プロテオグリカン-LS」、化粧品原料として美容液などに最適ナリキッドタイプの「プロテオグリカンAQA-LS」だ。一匹の鮭の鼻軟骨は約23グラム。ここから精製されるSCPコンプレックス-LSのパウダーは約1gという希少さだ。

北海道の水産会社と協力体制を築き独自のルートを確立する

プロテオグリカンや非変形性II型コラーゲンを含む原料製品の品質を高めるには、その原料となる鮭の鮮度が重要だ。そこでリナイスは、鮭の産地である北海道に

拠点を構えている。鮮度に加え、行き届いた管理や独自の抽出方法により、高品質な製品原料を世に送り出している。

代表取締役の中野英春さんは「水産会社で魚を加工する一連の流れは仕組みとして出来上がっている。その中で頭だけ取り出して提供していただくようになるまでには、諦めずに細かな配慮を重ね、独自ルートで調達できるよう苦心しました」と言う。産地に拠点を構えるメリットは、産業に携わるの現場の人々とのコミュニケーションの取りやすさにもあると言える。現在は食品や化粧品へ活用されている同社の製品だが、今後は医療分野への活用も期待されている。例えば手術の傷口を修復するために使われるというヒアルロン酸と同様の活用方法も考えられるのだという。また、北海道大学と北海道科学大学との共同研究も進行中だ。人の身体になくはならない「プロテオグリカン」と「変性II型コラーゲン」。その活用を場を広げるため、同社の研究はまだまだ続いていく。



ゼリーを用いたプロテオグリカンの形状維持性能(保水性)実験の様子。右はゼラチンが1.4%含まれているゼリー。左はゼラチン1.4%にプロテオグリカン0.4%を加えたゼリーで、プロテオグリカンの形状維持の性能の高さがわかる。



代表取締役の中野英春さんと鳴海正樹さん。北海道出身の二人が共同で設立したリナイス。プロジェクトの管理を中野さんが、技術研究を鳴海さんが担当している。

PROJECTS — 協業事例

地元大学や試験機関と連携。

北海道で水揚げされる新鮮な秋鮭の鼻軟骨を主原料に、自社プラントで独自の製造方法によりプロテオグリカンと非変性II型コラーゲンを抽出・精製しているリナイスは、北海道大学や北海道科学大学、民間受託試験機関と連携し、プロテオグリカンと変性II型コラーゲンの機能性に関するエビデンスを蓄積している。そこで得た知見を活かし、健康食品や化粧品の企画提案今後行っていく予定。



DATA 株式会社リナイス

設立	2011年
代表者	代表取締役 中野英春、鳴海正樹
従業員数	30名 ※2022年5月時点

<https://linise.co.jp>



「modo-cell」を使ったストローやカトラリー類。ストローの主原料には竹を使用している。竹には抗菌効果があることも特長。

アミカテラ 【バイオマスプラスチック | 東京】

さまざまな植物残渣からプラスチック代替素材を開発。

1_「modo-cell」ストローの生分解実証試験の写真。土壌に埋設して2カ月後から微生物による分解が見られ、6カ月後には原形をとどめないほどになっている。2_やなか珈琲で導入されている「modo-cell」ストロー。3_「modo-cell」のペレット。国内でのペレット製造開始後は、原料としての提供に力を注いでいく。4_「modo-cell」は既存のプラスチック成形設備が使用可能なので、食器や容器、カトラリーをはじめ、プラスチックで作られていた幅広い製品を作ることができる。5_「modo-cell」の主原料として多く使用されているのは、放置竹林の竹。



PROJECTS — 導入事例

国内生産拠点である熊本では県庁でも「modo-cell」製品を導入。

熊本県庁内で来客用に使用されているくまモン食器は、「modo-cell」を使った製品。台湾にある協力工場で作られたものだ。くまモンのプリント部分のように、食紅などを使った着色仕上げも可能だ。アミカテラは、国内の第一工場を熊本県の益城町に設立。第二工場も熊本県の水俣市にて2022年夏以降に稼働開始予定で、国内ではまず熊本県で地盤を固めていく。

「modo-cell」の原料としては、竹の植物繊維が最も多く使用されているが、九州は国内でも竹林が多いエリアとして知られている。また、製材業も盛んであり、そこで生じる木の皮なども「modo-cell」の原料として使用することができる。熊本県は九州の中央に位置しているため、国内工場の設立にあたって、原料調達の手でも熊本県は理想的であったという。



放置された竹林の竹をはじめ、稲わら、トウモロコシの芯などの植物繊維を主原料にしたプラスチック代替素材「modo-cell[®]」。これは、食品メーカーや飲料メーカーが製品を製造する過程で排出する原料の殻やくず、地域で発生する農業廃棄物など、さまざまな植物残渣を原料として活用できるサステナブルな素材だ。

「大量の植物残渣を何とかしたい」新素材を生んだ開発者二人の想い

この素材を台湾で開発したのが、アミカテラの代表取締役会長の増田厚司さんと、取締役の王正雄さんだ。もともと竹製割り箸の製造機械の開発エンジニアであった王さんは、成形される割り箸の量よりも多く発生する竹くずを有効活用できないかと考えていた。また、稲わらやサトウキビの搾りかすなどの農業廃棄物の植物繊維からエタノールを抽出する事業に携わっていた増田さんも、抽出工程で大量に発生する粉末状の植物繊維を何とかしたいと思っていた。この二人が出会い、さまざまな植物繊維を使って新素材の研究を進め、「modo-cell」が生まれた。王さんが経営する台湾の工場では「modo-cell」を使った製品の製造・販売を行っていたが、日本での展開のため、増田さんは2016年にアミカテラを設立した。

「modo-cell」は広範囲にわたる種類の植物繊維を原料として使えるほか、植

物由来のため生分解性がある。そのため、常温の土壌で分解され、環境に負荷をかけず自然に還すことができるのだ。また、成形の際には特別な専用設備を必要とせず、既存のプラスチックの成形設備をそのまま使用することができる。そのため成形加工メーカーにとっては、追加の設備投資が不要なため導入障壁が低く、カトラリー類や容器、包材をはじめ、これまでプラスチックで作られていた幅広い製品を同様に作るができる。

2022年に国内第二工場が稼働し、ペレットの国内製造を開始予定

アミカテラは2021年、熊本県益城町に国内第一工場を設立し、「modo-cell」を使ったストローの生産を開始した。さらに同社は、大手企業7社からの出資を受け、2022年夏以降には熊本県水俣市で国内第二工場の稼働を予定。第二工場では「modo-cell」ペレットの国内製造を開始し、この提供に注力していく。すでに食品系メーカーからは、自社で生じる残渣を使って「modo-cell」ペレットを作りたい、という問い合わせが多いという。

また、原料の提供だけでなく、顧客企業からのニーズに応じ、成形加工メーカーと連携して「modo-cell」を使ったオリジナル製品を提案することも可能だ。さらに、今後は食品メーカーや自治体とコラボレーションして一緒に工場を作り、そこにアミカテラが人員を派遣するという協業のかたちも模索していく。

同社は将来的に、使用後の食器や容器などの「modo-cell」製品を回収して、それをもう一度粉砕してペレット化し、次の製品に生まれ変わらせるというアップサイクルシステムの構築を目指している。植物資源を無駄なく活用していくための価値ある挑戦だ。



2021年6月に稼働をスタートした、熊本県益城町にある国内第一工場。ここでストローの国内生産を行う。



代表取締役会長の増田厚司さん。約30年に亘り、日本と台湾を行き来しながら多様な事業分野の企業で活躍してきた経験を持つ。

DATA	
設立	2016年
代表者	増田厚司(代表取締役会長) 古賀縁(代表取締役社長)
従業員数	11名 ※2022年5月時点
https://amica-terra.com	

アイデアが価値を生む。 遊休資産に新たな活路を。

有効利用できていない土地や建物のスペースなどの遊休資産。独自のアイデアでそれらを活用し、新たな価値を生み出すサービスを提供している注目企業をご紹介します。

フイービージャパン
VPP Japan [電力供給サービス | 東京]
施設の屋根を活用して再生可能エネルギーを生み出す。

遊休資産

- 商業施設や物流倉庫などの屋根
- 商業施設駐車場や従業員駐車場

新たな活用 太陽光発電

国際情勢の変化や資源価格の高騰などによる電力コストの変動は、大きな経営リスクにもなりかねない。そこで、投資負担をかけずに電力コストを削減することができる「オフグリッド電力供給サービス」を提供するのがVPP Japanだ。

クリーンエネルギーへの転換を 推進する注目のベンチャー企業

同社は、エネルギーマネジメント事業や電力供給事業などを通して、GX(グ

リーン・トランスフォーメーション)ソリューションを統合的に展開するアイ・グリッド・ソリューションズの子会社だ。「オフグリッド電力供給サービス」とは、企業が保有する店舗や工場などの施設の「屋根」という未利用資産を活用して、太陽光発電システムを設置し、そこで発電した電力を施設に直接供給するというもの。この太陽光発電システムは、施工者ではなく電力の利用者でもないVPP Japanが設置費用を負担し、運用管理を行うという

「オフグリッド電力供給サービス」の太陽光発電システムを、スーパーマーケットの屋根に導入した事例。写真はフレッシュイイ棟東新井店。



PPA(Power Purchase Agreement / 第三者所有型)モデルのサービスだ。導入企業は、毎月、発電供給分の電気料金を支払う。この太陽光電力は、一般送配電事業者から供給される電力よりも安価なので、トータルの電力コストを削減できる。

2017年にこのサービスを開始し、3年後には総額100億円の資金調達に成功。2022年4月末時点での累計契約は70社600施設となり、太陽光発電システムの設置面積の合計は約150万㎡、実に東京ドーム約32個分の規模に。スーパーマーケットを展開するパローホールディングスやヤオコー、物流施設開発のCRE、名鉄運輸といった流通・物流企業を中心に全国で導入が進み、国内最大規模の太陽光PPA契約実績を積み上げている。



VPP Japanの代表取締役であり、親会社のアイ・グリッド・ソリューションズの代表取締役社長も務める秋田智一さん。再生可能エネルギーへの転換を推進するソリューションを展開し、持続可能なエネルギー社会の実現を目指す。

電力コストの削減だけではなく、 多様なメリットがある太陽光発電

再生可能エネルギーである太陽光電力は、化石燃料を使う火力発電と比較して、発電時にはほとんどCO₂を排出しない。企業価値の向上を目指して脱炭素経営に取り組む企業が増えている中、このCO₂排出量削減効果も、太陽光発電導入のメリットとなっている。さらに、太陽光発電と蓄電池などを組み合わせ、災害時のBCP対策にもなることや、



1_施設の屋根だけでなく、駐車場に設置可能なソーラーカーポート型のPPAサービスも展開。2_東京都千代田区にあるVPP Japan、アイ・グリッド・ソリューションズの本社オフィス。3_アイ・グリッド・ソリューションズは、2021年に環境省「第9回グッドライフアワード」環境大臣賞 最優秀賞を受賞。4_太陽光電力を利用したEV充電ステーションのサービスも提供。

屋根を覆う太陽光パネルの遮熱効果により、建物内の空調負荷の低減も可能だ。

そしてVPP Japanならではの強みは、親会社のアイ・グリッド・ソリューションズと連携した「余剰電力循環モデル」。従来の自家消費型太陽光発電においては、発電した電力が余ってしまう場合は電力のロスにつながるため、発電設備を小さくする必要があった。しかし、VPP Japanの「余剰電力循環モデル」では、消費しきれない太陽光余剰電力をアイ・グリッド・ソリューションズが買い取り、他の電力利用者に供給できる。そのため、屋根全面に太陽光パネルを設置し、太陽光導入量を最大化して活用可能なのだ。

同社が目指すのは、屋根などの未利用資産を活用した太陽光発電や蓄電池と

いった分散型エネルギー源の設備と、電力の需要を管理するネットワークシステムの最適制御。つまり、国内での再生エネルギー利用率を高め、災害時でも安心して電気を使えるエネルギープラットフォームとしての「VPP(Virtual Power Plant/仮想発電所)」を構築することだ。社名にも込められた未来の実現は、そう遠くないのかも知れない。

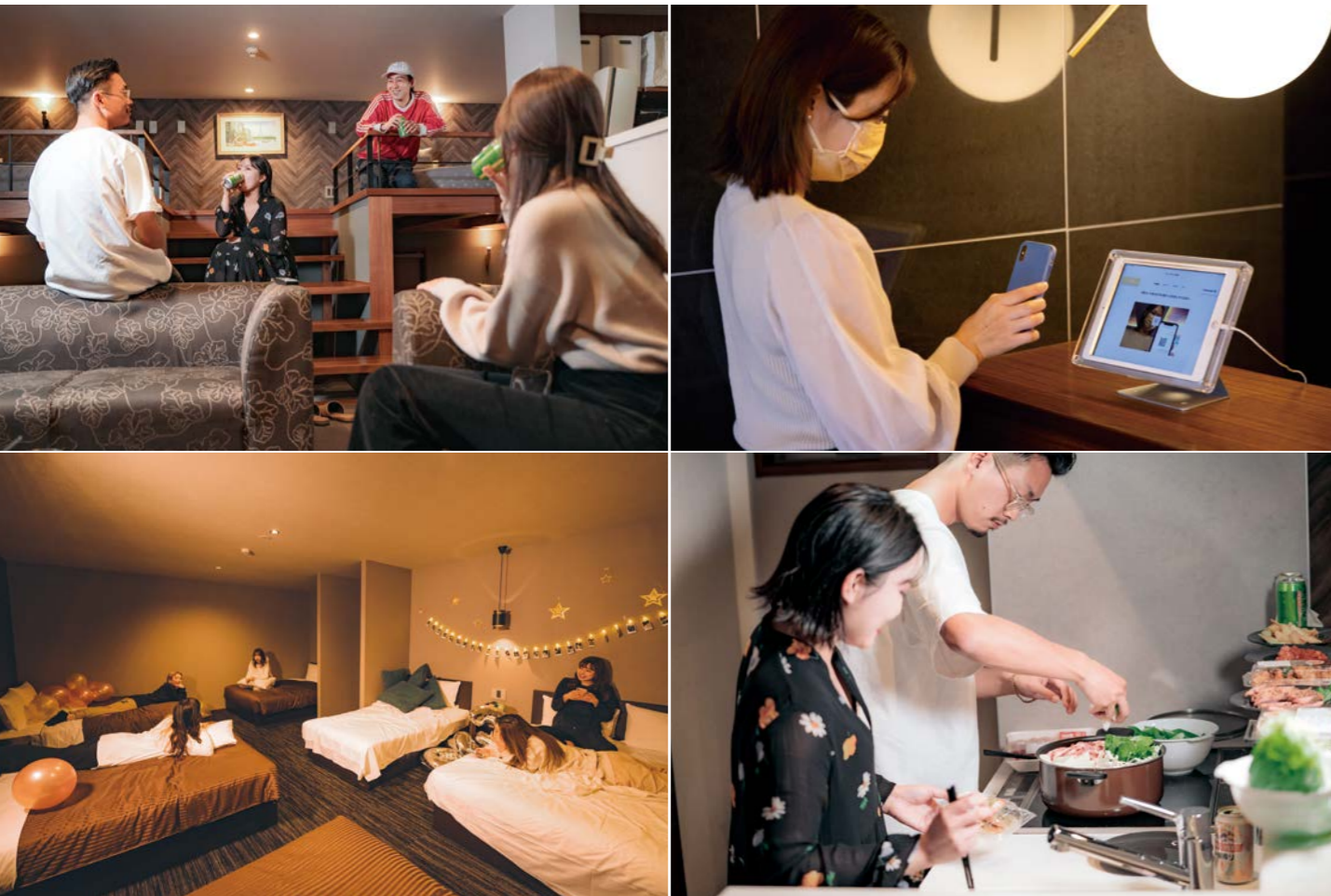
DATA 株式会社VPP Japan	
設立	2017年
代表者	秋田智一
従業員数	100名(グループ会社含む) ※2022年4月時点
https://www.vppjapan.co.jp	

PROJECTS 協業プロジェクト

複数のEPC事業者との強力な パートナーシップで全国展開。

「オフグリッド電力供給サービス」は、営業活動からEPC(設計・調達・工事)事業までを担っている、複数の施工パートナー企業と協業しながら全国に展開している。VPP JapanがPPA事業者として工事費等を負担し、施工パートナー企業に発注するスキームなので、顧客企業は初期費用なしで太陽光発電システムを導入することができる。





リクリエが運営するホテルブランドのGRAND BASEは「省人化運用×プライベート空間重視」と「新しい発見、変わらない生活。」をコンセプトに自宅のようにリラックスして安心できる場所を提供。ホテルが立地するエリアの条例次第では無人ホテルを実現している。同社が開発するタブレット型のチェックインシステム「Tabiq」も使用している。

リクリエ
REQREA [ホテル事業 | 福岡]

テクノロジーを武器に、空地で常識を覆すホテルを運営。

遊休資産

- 区画整理で残った土地や狭小地
- 活用できていない駐車場

新たな活用
ホテル運営

ホテルといえばフロントがあり、スタッフがいて、それなりに部屋数があることが当たり前だろう。収益性を考えるとそれなりの規模が求められる。こうした今までの概念をテクノロジーの力で覆し、

遊休資産を活かして新たな価値を生みだそうと挑戦する企業がある。2016年に設立された株式会社リクリエである。

創業者である代表取締役の中西孝行さんは、過疎化していく大分県の地元に関心を持ちたいと考え、当時登場してきたAirbnbという民泊ビジネスを知り、増えていく空き家を活用するために民泊の運用代行事業を開始した。ホテル事業はその延長線上で誕生する。

同社が展開している省人化運営ホテル事業「GRAND BASE」が始まったのは2018年のことだ。本社がある福岡に第一号となるGRAND BASEが建設され、現在では全国に60棟を展開するまでになった。

省人化、無人化の機能と
大人数での宿泊への対応

ホテルとしてのGRAND BASEの特徴は大きく二つある。テクノロジーを駆使した省人化、無人化を図ったことと、広いリビングがあり、大人数で泊まれることだ。家族や友人で訪日することが多いインバウンドの観光客を狙ったものだが、ちょっと贅沢な「アパートメントホテル」として日本人旅行者からも高評価を受けている。

自社開発によるシステム化をリードしてきた取締役の橋本将崇さんは「創業当初からテクノロジーの活用を前提にしてきました」と同社のビジネスにおけるテクノロジーの位置付けを語る。その橋本さんが開発

してきたのがSaaSサービスの「Tabiq」である。

Tabiqは紙ベースで管理されてきた宿泊者名簿を電子化するもので、チェックイン時に必要な記帳業務をタブレット上で行い、社内資産として蓄積できる。多言語に対応し、テレビ電話による本人確認など、各自治体の条例にも準拠している。

チェックインにかかる
スタッフの負担を軽減

このTabiqのメリットは地域によってはフロントの無人化を実現できることだ。導入することでチェックイン対応というホテルのルーチン業務の省力化を図り、余剰時間を売上アップのための施策の立案やより細やかなゲスト対応に充てるのが可能になる。

「システムを自社で開発し、それを使ってホテルを運営してきたことで、PDCAを回しながら機能を高度化させていくことができています。有人のフロントでも利用できますし、利用者の満足度アップのための改善を日々実施しています」（橋本さん）。

GRAND BASEが当初ターゲットとしてきたインバウンド向けのホテルビジネスは、コロナ禍で影響を受けたが、これ

PROJECTS 協業プロジェクト

積水ハウスとの包括業務提携でホテルビジネスに乗り出した。

同社のターニングポイントとなったのは2018年7月の積水ハウスとの包括業務提携だ。同社のホテルシステムを利用すれば、賃貸アパート向けの狭小地でもホテルを建設できることが決め手となった。これによって積水ハウスが設計し、施工した耐震・耐火性の高い建物が作られ、ハード面も強化された。

までになかったアパートメントホテルへのニーズはそれなりにあり、2020年1月からSaaSモデルを開始したTabiqの利用は2020年後半から大きく増えているという。

地元企業と協業を図って
北海道や東京に進出を

これからの展開について橋本さんは「これまでは西日本中心だったので、今後は北海道、東京エリアにも進出したい」と話す。そのための鍵となるのは土地などの不動産情報に強い、ネットワークを持った地元企業との協業である。具体的には不動産ファンド、デベロッパー、鉄道会社などが有力なパートナー候補だ。

「当社がテクノロジーを活用して、オペレーション、宿泊販売、プロダクトをカバーします。各都道府県の条例の対応もお任せください」と橋本さんは話す。敷地面積

が限られるためこれまで活用が難しく活用されていなかった狭小地であってもホテルが建てられて運営できるだけにメリットを感じる地元企業も多いはずだ。

また別の展開も考えられる。橋本さんは「非接触でチェックインができるというTabiqの機能はホテル以外にも活用できると考えています」と話す。貸し会議室やシェアオフィスなどにも対応できる可能性はある。発想を広げて、ホテル以外での協業についても検討できる余地がありそうだ。

DATA
株式会社リクリエ

設立	2016年
代表者	中西孝行
従業員数	35名 ※2022年5月時点

<https://reqrea.co.jp>

リクリエは2016年に創業。日本にある資産を「Re-Create」し日本のポテンシャルを国内外に発信していくという思いからスタートした。



取締役の橋本将崇さん。コンシューマー向けを主としたサービスを提供するベンチャー企業の立ち上げ、ソーシャルゲームやメディアといった自社サービスの統括、人材の採用から評価業務、HR/SaaSサービスの立ち上げ等の経験を持つ。





海洋生物資源シーズを探索する「オービーバイオファクトリー」とは。

地球上にはまだ数多くの未知なる資源が眠っている。中でも、地球面積の約7割を占める海洋には多様な生物が生息し、イノベーションの宝庫として存在感を増している。沖縄県うるま市にあるオービーバイオファクトリーは、海洋を中心に2万もの生物資源を収集してライブラリーを構築しているバイオベンチャーだ。国内でも珍しい彼らの取り組みを紹介したい。

豊かな海に囲まれた国、日本。日本の海洋面積は世界6位と広大で、南北に長く亜熱帯から亜寒帯の気候帯に属し、複雑な海底地形の影響を受けることから世界屈指の生物多様性を持っている。しかし、陸上生物の探索研究に比べると、海洋探査は海中へのアプローチの難易度が高いため、資源の探査や活用が十分にされていなかった。だが近年、海洋生物資源は製薬や化学、食品やエネルギーなどのさまざまな分野の素材として非常に有望と考えられており、各社が活用に取り組み始めている。

資源採集から生産プロセス提案までトータルに対応できるベンチャー

オービーバイオファクトリーは、日本の海域の中でも特に生物多様性に富む沖

縄県にて2006年に創業した。代表の金本昭彦さんは大学で海洋生物学を学んだ後、海洋調査会社で環境アセスメントに携わり、海洋生物を収集・調査してきた経験を持つ。収集の専門技術や知識を有し、全国のダイバーや漁業者とのネットワークを活かしながら専門機関や大学との共同研究により、これまでに全国各地でさまざまな海洋生物資源を採集してきた。魚やイソギンチャクなどの生物個体のほか、海底の泥や海水に含まれる微生物などのサンプルを採集し、そのエキスや抽出物からライブラリーを構築。その数は約2万サンプルに及ぶ。「製薬会社や食品会社の研究機関など、ご要望に応じてライブラリーを販売することが事業の一つですが、当社の事業の強みは生物資源を活用した製品開

発の上流から下流までをトータルに対応できる体制を築いていることです」と金本さん。例えば「アンチエイジング系の健康食品を作りたい」、「美白活性を示す化合物を探したい」といった企業の要望に応じてライブラリーの提供から受託研究・分析、また化合物の精製や商品化に向けた原料のスケール化、供給まで、社内にいる各分野の経験豊富なスタッフがフレキシブルにサポートしている。

直近3年では、製薬、食品、化粧品、科学、環境・エネルギー分野の企業、83社からの受注実績があり、現在も右肩上がり

今、注目すべき資源は微細藻類。スケール化できるかが事業化の鍵

「最近注目度が高まっているのは微細

藻類。これまであまり研究されてこなかったジャンルですが、微細藻類は光合成をしてCO₂を吸収しますし、培養して増やすことができますから、カーボンニュートラルを目指す一つの策として大きな期待感があります」と金本さんは語る。

ただし、微細藻類の生育は複雑だ。「微細藻類を活用した開発で課題になるのはスケールアップなんです。大量に培養するには光合成をさせるために屋外の広大な場所が要ります。ですが屋外空間ですからいろんな生物が入ってクラッシュ(全滅)してしまうことがあります。世の中には約数十万種類の微細藻類があるけれど、事業化に至るほどにスケールアップして活用できている微細藻類は10種に満たない」(金本さん)

そこで会社ではEUで技術開発が進む培養設備「フォトバイオリアクター」を新たに導入し、微細藻類関連商品の開発プラットフォームを整備。需要増に応える体制を構築した。

沖縄の海で採取した「Pavlova」の大量培養に世界で初めて成功

会社では、保有しているライブラリーのうち、植物プランクトンコレクション約

1,000株の中から沖縄産の微細藻類「Pavlova」の機能性に着目。培養が難しいと言われる種だが、会社が培ってきた培養ノウハウにより世界で初めて高密度大量培養に成功。3年間の開発期間を経て2021年にサプリメントをリリースした。「Pavlova」はクロレラやユーグレナを上回る栄養成分数を持つという。

*

海洋生物資源が持つ計り知れない可能性を追求し続けてきた同社。「さまざまな海の恩恵を社会に届けるために、ゲノム編集などの先端技術も活用していきたい」とさらなる意気込みを見せる。今後もアカデミアや産業界と連携しながら、海洋に潜むイノベーションの探求に挑み続ける。

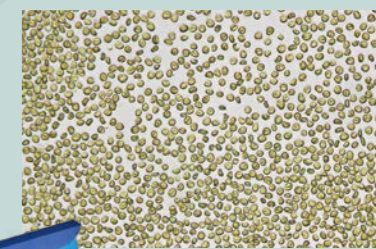
DATA

オービーバイオファクトリー株式会社

設立	2006年
代表者	金本昭彦
従業員数	13名 ※2022年5月時点
http://www.opbio.com	



代表取締役の金本昭彦さん。鹿児島大学で海洋生物学を学んだ後、環境アセスメントに携わり、海洋調査会社の海洋プランニング社からスピンアウトして、2006年にオービーバイオファクトリーを設立した。



微細藻類の「Pavlova」から新たな機能性を見出し、その研究成果を反映したサプリメント「Pavlova MCT+」を2022年2月に新パッケージでリニューアル発売した。



1_沖縄県うるま市にある同社ラボ。化合物探索のための分析機器が並び、熟練した創業経験者が受託研究を行う。2_放射菌や糸状菌、乳酸菌などの抽出物ライブラリー。約2万サンプルを保有している。3_微細藻類は1,000株以上のコレクションを保有。この中からアンチエイジング系で機能が期待される成分を多数生産している有用株として「Pavlova」を発見した。

4_同社が保有する国内最大規模のガラスチューブ型フォトバイオリアクター。これによりこれまで培養困難とされてきた有用微細藻類の大量培養や商業利用が可能になった。2022年2月にはロート製薬と共同で藻類研究拠点「AMU LABORATORY」を設立。微細藻類の培養検討から製品応用などの研究を行っている。5_微細藻類の培養実験の様子。



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

V E N T U R E S

2022.3.1 設立



株式会社 Carbon Ventures

石川県金沢市玉川町1-5

【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>

2022.4.21 組成

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



ピッチコンテストでトップの座に輝いた
注目のベンチャー企業を紹介します。

超高速の金属3Dプリンターで 世界のものづくり変革を目指す。

SUN METALON (カリフォルニア, 神奈川)

MONOZUKURI HARDWARE CUP 2022
優勝

金型が不要で、造形できる部品の形状の自由度が高いという利点がある金属3Dプリンター。欧米ではすでに宇宙・航空、医療、自動車分野を中心に導入が進む。とはいえ造形スピードが遅く材料・製造コストが高額になるなど、まだまだ量産のハードルが高く、市場拡大が進んでいないのが実情だ。

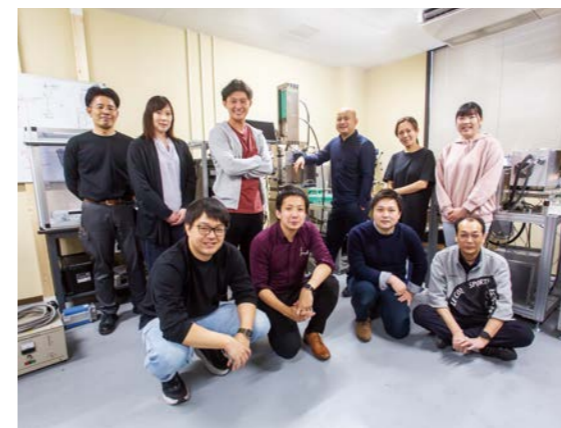
日本製鉄出身者らで2021年に創業したSUN METALONは、完全独自技術で飛躍的に生産性を高めた金属3Dプリンターを開発中。独自の面加熱による積層造形技術を駆使することで、レーザーや電子ビームといった既存技術の金属3Dプリンターと比べ、500倍もの速度での生産が実

現可能になるという。原料にはプリンター専用粉末以外にも、粒子の形状が均一でない安価で入手しやすい粉末、さらには製造過程で発生した金属廃棄物のリサイクル利用も可能。装置の生産性向上と合わせて90%のコストカットを見込め、CO₂排出量を軽減でき、環境負荷の削減にも結びつく。

現在は、マサチューセッツ工科大学、オックスフォード大学、東京大学の教授らをアドバイザーに迎え、最先端の知識と技術を活用しながら、複数の大手企業との共同研究を進めている段階。2023年にも第1世代機種種の販売開始を予定している。

「例えばアフリカなど、戦争やコロナの影

響を受けて、グローバル・サプライチェーンが分断される地域が世界中に多くあります。そこで暮らす子どもたちの未来を守るためにも、現地の人々が現地の資源を使ったものづくりができ、誰もが経済活動を行える世界にしたい」と語るCEOの西岡和彦さん。氏が思い描く将来ビジョンは、材料となる金属粉末を金属原石から直接製造する装置の開発、つまり装置と地場の鉱石があれば、誰もがいつでもどこでも必要な金属パーツを手にすることができる、いわば「金属製品の地産地消」の実現だ。同社が掲げる「全宇宙のものづくりの変革」に向けて今、走り出したばかりである。



同社が開発している金属3Dプリンターで製造した金属パーツ。既存技術とまったく異なる手法を採用した同社の製品は、特許を申請しており、造形できる材料の幅、デザインの制限、コスト面など従来のプリンターの課題を解決して市場拡大を目指している。

代表の西岡さんは学生の頃、アフリカの孤児院でボランティア活動を経験。現地で産業を興さないと真の自活につながらないと感じた当時の思いが事業立ち上げの原動力に。米国に本社を置き、川崎市を拠点に各分野のスペシャリストが集結して開発を行っている。

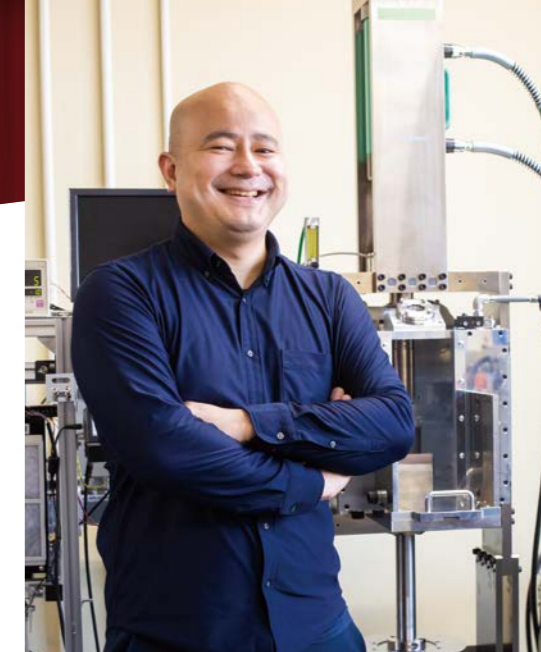


MONOZUKURI HARDWARE CUP 2022とは

世界で活躍する日本のものづくり
スタートアップ企業の登竜門。



モノづくり起業推進協議会が主催するピッチコンテスト。上位3チームに米国の「Hardware Cup Final」への出場権または出展権が与えられるが、今年は国内開催のため、米国のベンチャーキャピタリストを審査員に迎え、例年よりもグローバルなイベントとなった。



にしおか かずひこ
Profile 西岡和彦氏 SUN METALON 代表取締役CEO

世界的鉄鋼メーカーの日本製鉄にて、11年間エンジニアとして勤務し、技術企画、新商品開発、プロセス開発等を手がける。2021年にSUN METALONを設立し、超高速・超安価な、革新的な金属3Dプリンターの開発・販売に取り組む。米国ノースウェスタン大学博士課程(材料力学)に在籍中。

vol.04

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、環境負荷を軽減しながら街の回遊性向上を目指す「マルチモビリティステーション」プロジェクトの事例から、協業活動を軌道に乗せるための秘訣を伺いました。

ENEOSホールディングス × OpenStreet



澤田拓朗さん
ENEOSホールディングス株式会社
未来事業推進部 事業推進3グループ

工藤智彰さん
OpenStreet株式会社
代表取締役社長CEO

2040年の未来予想図を共に描き、世界観を一致させて走る。

ENEOSホールディングスは、アジアを代表するエネルギー・素材企業グループ。同グループでは2040年の長期ビジョンにおいてカーボンニュートラルを目指すことを表明し、環境負荷の低い事業の強化・拡大や事業変革への挑戦を推進している。2019年に新設された未来事業推進部は、2040年の世界を見据えて次の柱となる事業を開発することをミッションとしており、同年、CVC(コーポレート・ベンチャーキャピタル)を立ち上げて、ベンチャー企業とタッグを組みながら新規事業開発を加速。スピーディーな意思決定体制を築き、3年間で約30社のベンチャー企業への出資や協業実績を積み重ねてきた。

そうしたコラボレーションによるプロジェクトの一つが、「HELLO CYCLING」や「HELLO SCOOTER」などのシェアリングサービスで知られるOpenStreetとの「マルチモビリティステーション」の実現である。本プロジェクトは、モビリティと密接な関わりを持つENEOSグループにとって、小型EV(電気自動車)のような次世代

モビリティのインフラ提供を目指すものだ。両社はどのようにコラボレーションを進めているのか、ENEOSホールディングスでモビリティ領域の事業開発を進める澤田拓朗さんと、OpenStreet代表取締役社長の工藤智彰さんにお話を伺った。

未来を創造するために手を組む

——協業・共創活動を始めることになったきっかけを教えてください。

ENEOSホールディングス澤田さん(以下、澤田) 私は社内公募で未来事業推進部に来ましたが、以前は燃料油販売に携わっていました。時代の変化と共にガソリンや軽油の需要が下がっている状況下であり、当社としては全国12,000カ所超のサービスステーションを燃料供給だけでなく、まちの生活サービスを提供する場所になりたいという思いを持っています。しかしサービスステーションはロードサイドにあるので、自動車を持っていない人は行きづらいですね。その課題を解消するために交

通インフラを作れば良いのではないかと考えて、パートナー探しをしていたところ、OpenStreetさんとお会いしました。

OpenStreet工藤さん(以下、工藤) 我々はWeb上の告知でENEOSさんのアクセラレータープログラムを拝見したのがきっかけです。紹介ページにENEOSグループの2040年ビジョンを基にした注力領域が掲げられていました。その中の「モビリティ」や「低炭素社会」といったテーマは、まさに我々が進めているIoTを使ったシェアサイクルやシェアスクーター、その先にあるモビリティのエネルギーマネジメントと合致する領域でした。また、ENEOSさんは全国にサービスステーションという「場」のネットワークをお持ちなので親和性があるのではとの期待もありました。ビジョンが一致しているなど感じまして、人づてにご紹介いただいたんです。

澤田 私たち未来事業推進部ではまず、どういう世界や社会を目指したいかというビジョンを起点に事業化の検討を始めます。その取り組みは社会的・経済的に

ENEOSグループのオープンイノベーション戦略

2040年のカーボンニュートラル社会の実現に向けて、既存事業の延長線上にはない非連続的な新規事業を創出するために2019年に未来事業推進部を新設。同年設立したCVCのENEOSイノベーションパートナーズとの両輪で、事業ノウハウと資本の両面でオープンイノベーションの創出に取り組んでいる。6名でのスタートから現在は24名体制になり、将来的には30名体制を目標として、東京都大手町にあるオープンイノベーションのためのコラボスペース「Inspired.Lab」を拠点に活動中だ。

大きな特徴は、CVCで独立決裁権限を持っている点。親会社の経営会議に答申する必要はなく、億円単位の投資決裁を同社役員が行っている。このことにより、スピード感を持って事業創出に向けた取り組みを推進。3年間の累計で投資先は30社超、総額は約100億円にのぼる。

また、注力領域を明確に掲げているの

も特徴。「まちづくり」「モビリティ」「低炭素社会」「循環型社会」「データサイエンス&先端技術」の5つの領域で事業創造に取り組んでいる。提携先は国内・国外の企業を問わず、チーム内のキャピタリストがアプローチをかけてスカウティング。この他、常時募集型のアクセラレータープログラムを実施しており、スタートアップからのアイデアを募集している。スタートアップとのさまざまな接点を持つが、技術が優れているだけで採択するのではなく、お互いに描いた世界観が合致しているかが提携先の選定基準となる。

5つの注力領域

2 モビリティ
あらゆる人に快適な移動を提供する次世代モビリティインフラの構築

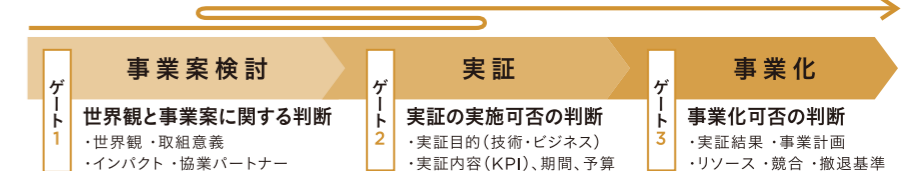
4 循環型社会
捨てる素材ゼロを実現する持続可能なリサイクルモデルの確立

1 まちづくり
クリーンなエネルギーが支える安心・安全・便利なまちづくり

3 低炭素社会
二酸化炭素排出量削減とビジネスの両立に向けた取り組み(カーボン・オフセット含む)

5 データサイエンス&先端技術
データ収集・分析、未活用エネルギー探索など先端技術を通じた新たな価値の創出

>> 事業化判断に向けたゲートプロセス



オープンイノベーション・成功のカギを探る



ENEOSホールディングス株式会社
未来事業推進部 事業推進3グループ
澤田拓朗さん

2014年、ENEOS入社。経理部門で主に製油所原価計算を担当した後、販売部門で関西地区の燃料油販売に従事。燃料油需要の変化と新規事業の必要性を肌で感じ、2019年より現職。モビリティ領域の事業開発を推進。

どんなインパクトがあるのか、実現のためにどんなパートナーが最適なのか、という検討をしています。今回は、さまざまな小型の電動モビリティを街に配備してあらゆる人々が便利に移動できる世界を実現したいと考えていました。OpenStreetさんは通信やIoTを活用したシェアリングシステムのプラットフォームを提供されていて、データ分析において秀でた技術をお持ちです。ENEOS内には無い重要な要素(ミッシングパーツ)を持っているOpenStreetさんと組んで、新しい世界を作っていきたいと思いました。——協業のゴールはどのように定めていったのでしょうか?

澤田 目指す世界観を具体化するためにOpenStreetのデザイナーさんがイラストに落とし込んでくださったんです。打ち合わせを重ねて、要素を整理してアップデートしていただきました。

工藤 よく、協業開始時に「何をやりましょうか?」というテーマ設定からのスタートになることがありますが、ENEOSさんとの

ケースでは、アクセラレータープログラムの中でテーマとやりたい要素が言語化されていたので非常にスムーズでした。次はそれを具体化するために絵にしました。考えやイメージというものは人それぞれ微妙に違うことがありますが、視覚的に表現することで皆さんとビジョンを共有できましたし、非常に良かったです。

澤田 このプロジェクトは長くても3年で一つの成果を出そうという計画で進めています。この「マルチモビリティステーション」に関しては2021年3月からさいたま市と共同で実証実験を行うことができました。大宮やさいたま新都心エリアで電動アシスト付自転車2,500台、スクーター50台、超小型EVを10台配備して、専用アプリで検索や利用予約、決済まで一連の手続きを行うことができます。今は収集したビッグデータを活用しながら事業性の検証をしている段階です。また、スクーターの電動化を見据えて、ENEOSが国内二輪4社と設立したGachacoとも連携していく予定です。描いた未来図に向けて着実に前へ進んでいます。

工藤 超小型EV「FOMM ONE」の配備やBaaS(Battery as a Service)は大きなプロジェクトでしたが、最初の実証実験としてはスムーズに進みましたね。これ



両社が作り上げたい世界観を落とし込んだ未来図。視覚化することで互いの意思統一ができ、担う役割も明確になったという。組織横断的なプロジェクトを進める際に参考にしたい手法だ。

からは検証したモデルをスケール化することに挑んでいます。

——これまでプロジェクトがスムーズに進んだ要因は何だとお考えでしょうか?

澤田 両社のやりたい方向性、世界観が一致していたことが大きな理由ですね。それから、工藤社長はソフトバンクで新規事業開発を担当していた経験をお持ちで、事業会社のCVC側とベンチャー企業側の両方の立場で押さえるべきポイントを理解していらっしゃいました。ENEOSがオープンイノベーション活動を開始したのは世間的には後発で我々も素人でしたから、工藤社長に色々なノウハウを教えてくださいながら進められた点も非常に大きいです。

工藤 大企業とベンチャー企業とのオープンイノベーションって、ベンチャー企業のやりたいことを大企業のリソースでサポートする形になるか、大企業側のやりたいことにベンチャー企業を振り回す形になるか、どちらにしてもアンバランスな状態になりやすいんですね。少し生々しく言うと、ベンチャー企業の場合は協業の結果が企業全体の収益や損失にダイレクトに繋がります。一方で大企業の場合は担当者のMBO(Management by Objectives/目標管理)や社内評価が成果軸になっていて企業の収益にはほとんど連動しないケース

がままあります。この場合、目指す方向や優先順位にズレが起きやすいと思います。ですから、お互いの事情を理解し合って、ベンチャー企業側は大企業がなぜその取り組みをしたいのか、それによって何が得られてどんな未来を描けるのかを理解してチームに浸透させる必要があります。大企業側はベンチャー企業との人的資源やリソースの違いを理解して、ベンチャー企業のモチベーションを上げるような提供価値を考えなければ協業スピードが出ませんし、止まってしまうこともあると思います。

澤田 これだけ加速度的に変化する世の中で自社だけで事業を興して利益を得るのは難しい時代ですから、オープンイノベーションは大事な活動だと感じています。そういう中でベンチャー企業の皆さんは、社会にまだ無い新しい価値創出に100%のリソースを注いでいらっしゃいますから、リソース泥棒になってしまわないように気を付けています。

——今回の協業で得た気づきや、今後の抱負をお聞かせください。

澤田 色々な学びがありますが、「世の中

にこんなものがあると良いよね!」と描く未来に向かって取り組むのはワクワクしますし、楽しいですね。今後、モビリティ市場のメガトレンドの中で車両のEV化やシェアリングサービスの成長は加速していきますから、そうしたサービスを提供する立場になっていきたいです。そのためには収益性を検証して事業のアウトプットを見据えたいといけません。今後の取り組みに掛かってくると思います。

工藤 シェアサイクルやシェアバッテリー技術は根本的には人の移動とかエネルギーといった長い歴史の中で積み上げられてきた世界の上に成り立っています。私たちはエネルギー領域では素人でしたから、ENEOSさんとの連携でエネルギー業界の動向や商慣習、今後のトレンドなどの深い知見をご共有いただけたことが、これからの我々のビジネスロードマップにも非常に大きな影響を与えてく



さいたま市と三者協定を締結し、実証実験を開始している。電動アシスト付自転車とスクーターに加えて、超小型EVのシェアリングサービスを実施。各車両に利用する電力の一部は再生可能エネルギー由来の電力で供給している。



OpenStreet株式会社
代表取締役社長 CEO
工藤智彰さん

通信系商社を経てソフトバンク入社。ソフトバンクアカデミアの企画、運営やソフトバンクイノベーションの新規事業開発および会社設立推進を支援。2016年にOpenStreetに参画。CFO、CMOを歴任し、2021年より現職。

ださっています。ベンチャー企業はある業界の文化・慣習における課題解決に挑むことも多いですが、大企業さんが持っている業界の専門性やノウハウとベンチャー企業とがうまく掛け合わされると、ビジネスの成長が加速するんだと感じています。

ENEOSさんが掲げる2040年ビジョンまで20年弱。この取り組みを社会的な交通インフラとして定着しているサービスにしていきたいですね。「街中にあるマルチモビリティステーションはあの時の澤田さんとの出会いから生まれたんだ」と振り返られる未来を目指したいと思います。



ENEOSホールディングス株式会社

設立/2010年
代表者/代表取締役会長 グループCEO 杉森 務
代表取締役社長 社長執行役員 齊藤 猛
従業員数/ENEOSグループ連結40,753人
(2021年3月末時点)
本社所在地/東京都千代田区大手町一丁目番2号
<https://www.hd.eneos.co.jp>



OpenStreet株式会社

設立/2016年
代表者/代表取締役社長 CEO 工藤智彰
従業員数/77人(2022年5月時点)
本社所在地/東京都港区海岸1-7-1
東京ポートシティ竹芝
オフィスタワー35F
<https://www.openstreet.co.jp>

常識を変えれば、主役が変わる。



クラウドなので
面倒なシステム管理・更新作業も
必要なし!

連携のための開発が
不要になり、3日程度で、
月額1万円から
利用可能に!

クラウドサービスが連動し、
必要な作業に
気づかせてくれるので
安心です!

顔認証と勤怠管理が
連動し、申請漏れも
残業超過も心配なし!

連携させるサービスを
メニューから選ぶだけ。
専門知識がなくても大丈夫!

製造部からも
最新の商談状況が見えて
タイムリーに
生産調整できます!

最新の生産計画・在庫状況が
見えてお客様への納期回答が
正確・スピーディーに!

Chalaza

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

さまざまなクラウドサービスを連動させ、新しい価値を生み出す。ビジネスの未来をローコスト・スピーディーに変革します。

FaaSインテグレーター「Chalaza[®] (カラザ)」

クラウドサービス同士がシームレス、スピーディー、ローコストに連携。新しい気づきや発見が、イノベーションを誘発します。さあ、クラウド連携革命のはじまりです。

- | 業務の効率化 | 社員の「気づき」の促進 | ローコスト | スピーディー |
|---|---|--|---|
| 複数のクラウドサービス上のデータ同士を連携させ、さまざまな業務を効率化。生産性を高めます。 | 各クラウドサービスから、必要な情報を適切なタイミングで通知。「気づき」「ひらめき」を与えます。 | 月額1万円から利用可能。OS・ブラウザ等の変化に伴うメンテナンスコストも不要に。 | クラウドサービスの連携インターフェース開発が不要。最短3営業日で利用開始できます。 |

お申し込み・お問い合わせ 三谷産業株式会社 ICTソリューション事業部 TEL 03-3514-6010 E-MAIL chalaza_contact@mitani.co.jp

※「Chalaza」は特許出願中です。

PICKUP vol.5 EVENT

研究開発型ベンチャーを支援する団体が主催するピッチコンテスト

持続可能な社会の実現に必要な技術開発の推進を通じて、イノベーションを創出することを目的とした国立研究開発法人・NEDOが運営するピッチコンテストを紹介します。

2015年からスタートした NEDO運営のピッチコンテスト。 NEDOピッチ

開催日時 不定期 (2~3か月に1回)

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下NEDO)が運営事務局を務める「オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会(以下JOIC)」が主催するNEDOピッチは2015年にスタートした。「2015年は現在ほどスタートアップの活性化や地位向上への取り組みはなされていませんでした。オープンイノベーションの文脈でも、スタートアップと大企業との加速促進というところも含めて、技術シーズのマッチングの機会を創造するためにスタートしました」と話すのはNEDOピッチの立ち上げに携わったJOICの橋詰さん。当初は会場に集まる形で開催されていたが、新型コロナウイルス感染拡大の影響でオンライン開催へ変更。今後はハイブリッドでの開催も検討しているという。

毎回テーマを変えて開催しているNEDOピッチ。テーマはNEDOが支援しているベンチャー企業の取り組みや、大企業へのアンケート、ビジネストレンドを参考に選んでいる。登壇するベンチャー企業はNEDOが支援しているベンチャー企業はもちろん、研究開発の内容が先進的で実用的かといった観点で選ばれている。JOICではスタートアップに関する経済産業省の施策の紹介や、オープンイノベーションに関する調査報告をWebサイトで公開しており、今後はこれらの情報発信を強化していく予定。スタートアップ支援とオープンイノベーションの推進のため、時代にあわせさまざまな施策に取り組んで行く。



NEDOピッチのオンライン開催のアーカイブはNEDOの公式Youtubeチャンネルで公開されている。
<https://www.youtube.com/channel/UCd40TUB8A9PiDns-vx5Ft8g>

ゲストがテーマを解説

毎回変わるテーマに精通したゲストを招き、ベンチャー企業のプレゼンテーションの前に各テーマについて解説している。



過去のテーマ例

- IoT、AI (2022年3月4日)
- スマートシティ (2022年2月4日)
- デジタルコンテンツ (2021年12月7日)
- アグリテック (2021年11月2日)
- 医療、ヘルステック (2021年10月8日)
- 次世代バッテリーTech (2021年9月6日)
- サイバー&次世代セキュリティ (2021年8月10日)
- Mobility (2021年7月1日)

Data

主催 / オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会 (JOIC)
運営委託先 / 株式会社角川アスキー総合研究所、ASCII STARTUP
形式 / オンライン開催
費用 / 無料 (Webサイトより事前登録)
開催日時 / 不定期 (1~2か月に1回程度開催。Webサイトに要確認)
問い合わせ / ☎044-520-5173またはopen_innovation@nedo.go.jp
(イノベーション推進部 JOIC担当 青木)
<https://www.nedo.go.jp>



あなたのビジネスを動かそう。

— 私たちは創業期のクラウド事業者を支援します —

革新的なウェブサービスの企画がある。

新たなデジタル技術でDXにチャレンジする。

あなたの考えるビジネスには信頼できるクラウド基盤が必要です。

私たちクラウド基盤の専門家が、

創業期のビジネスをワンストップで支援します。

Carbon No.1~No.4を デジタルブックで公開中

Back Number

No.1



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。

No.2



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。

No.3



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。

No.4



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。

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



Carbonの
SNS公式アカウントが
できました!

Facebook >



twitter >





2022.2.28

最新バージョン Ver3.3c リリース！

なんだか、仕事が 楽しくなってきた。

最近、職場に新しいシステムが導入されました。

それまでは、会議の前に何枚もの書類を提出したり、
事前に根回しをしたり、ハンコをもらいに社内を走り
回ったりしていたのに、それがぜんぶ無くなって。

仕事のムダから解放された私は、
浮いた時間で新しいアイデアの企画を練ったり、
同僚と意見交換をしたり、そんな時間が増えてきて。

え、そんないいシステムって何って？
何かが生まれそうな名前だったような。

ペーパーレスのノウハウがここに。

POWER EGG

